



法と経済学会

2006年度
第4回全国大会
研究発表梗概集

2006.07.22～23
政策研究大学院大学

法 と 経 済 学 会

Japan Law and Economics Association

目 次

‘2006-001	医薬品の研究開発と法制度	若杉 隆平・若杉 春枝	…… 1
‘2006-002	公立学校における「混合教育」の容認 －教育機会均等化のために－	八代 尚宏・鈴木 亘	…… 25
‘2006-003	日本経済の象徴、政財官の結束は変わったのか －変質する鉄の三角形－	古賀 純一郎	…… 46
‘2006-004	複数の不確実性を考慮した民事訴訟の価値評価	酒井 雅弘	…… 71
‘2006-005	国際慣習法の成立要件の考察 －国際公法への法と経済学の適用の試み－	森 大輔	…… 90
‘2006-006	裁判所における解雇事件	神林 龍・浜田 宏一	…… 91
‘2006-007	自然公園法における環境被害の回復と費用負担	小祝 慶紀	…… 109
‘2006-008	Expectation Damage of Consumer Contract	内野 耕太郎	…… 125
‘2006-011	介護保険制度の帰着分析	酒井 正・風神 佐知子	…… 155
‘2006-012	「法と経済学」に関する進化思想の可能性	戸田 宏治	…… 178
‘2006-013	コンプライアンス・プログラムの促進と 予防活動のインセンティブのトレード・オフ	座主 祥伸	…… 195
‘2006-014	Endogenous Price Leadership and Technological Differences	小松原 崇史・矢野 誠	…… 215
‘2006-015	銀行監督者の私的利益と銀行行政	下田 真也	…… 252
‘2006-016	法と経済学からみた銀行の自己資本比率の機能	木下 信行	…… 270
‘2006-017	銀行企業関係と中小企業の法的整理方法の選択	鶴田 大輔・胥 鵬・袁 媛	…… 290
‘2006-018	特許権の存続期間及び登録における特許料に関する経済学的考察	北田 透	…… 314
‘2006-019	特許制度における消尽理論について －民法における任意規定的理解－	打越 隆敏	…… 335
‘2006-020	職務発明の「相当の対価」と発明報償制度について	後藤 信之	…… 364
‘2006-021	Optimal copyright length for media content: A Gundam approach	絹川 真哉	…… 385

報告論文のタイトル：医薬品の研究開発と法制度

報告者氏名：若杉 隆平

所属：慶應義塾大学経済学部

共著者1氏名：若杉 春枝

所属：横浜栄共済病院診療部

論文要旨

医薬品の研究開発から市場での新薬の供給に至るまでのプロセスには薬事法や健康保険法による規制が存在する。臨床試験、承認審査、薬価基準収載、市場で供給される新薬のチェックは薬事法に基づく規制の対象とされ、医薬品の患者への投与の対価の支払い健康保険法による健康保険制度の対象となるため、医薬品の価格は政府が決定する。このように医薬品の研究開発においては、発見された化学物質の製品化の段階から市場で供給されるとき薬価に至るまで、政府による規制の対象となる。このような規制は、当然のことながら発明や新薬開発に要するコスト、新薬の市場での供給から得られる利潤に大きな影響をもたらし、結果として新薬の研究開発を左右する。特に、日本における新薬開発の減少・開発期間の長期化・開発の海外シフトなど、新薬の研究開発上の諸問題が指摘されている今日、薬事法の規制や健康保険制度下での薬価決定が新薬の研究開発にどのような影響を与えているかを検証することは重要な課題である。

しかしながら法規制がイノベーションに与える影響を経済学的視点から分析する試みはこれまで必ずしも行われてこなかった。その理由として、研究開発は不確実性を伴うため、法規制が果たしてどの程度の影響を与えてきたかを特定化することが困難であること、特に医薬品については、規制が個別具体的であり、一般化した議論を行うことが困難であることが一因である。しかし、近年、医薬品に関する諸規制が国際的に標準化されるに伴い、医薬品に関する法規制がもたらす効果を諸外国と比較することが多少とも可能となりつつある。こうした視点を踏まえて、この論文では法規制が医薬品の研究開発に与える影響を経済学的観点から分析する。

分析の結果は、薬事法による治験、審査は研究開発におけるコストを高めることにより、発明者へのディスインセンティブとなっていることに加え、研究開発へのインセンティブにおいて最も重要なのは薬価の設定であることを指摘する。その上で、薬事法の下で新薬の研究開発の促進と効率的な供給を実現するための制度改善が行われたとしても、現行の健康保険法の下で決定される新薬とジェネリック医薬品の相対価格は、新薬の研究開発を阻害し、消費者利益の実現の点でも目標を達成し得ないものとなっていることを指摘する。治験・承認審査のためのインフラストラクチャーの整備、治験の効率性の向上とインセンティブ付与に加えて、ジェネリック医薬品に対する新薬の相対価格の高さが日本での新薬の研究開発を促す上での必要条件であることを示す。

医薬品の研究開発と法制度

若 杉 隆 平*

若 杉 春 枝**

要 旨

近年、日本では新薬開発の減少・開発期間の長期化・開発の海外シフトなど、新薬の研究開発の「空洞化」が指摘されている。新規化合物の合成から市場での供給に至るまでの新薬の研究開発のプロセスには、薬事法に基づく法規制や健康保険法に基づく薬価基準が大きな影響を有する。新規化合物の発明段階に対して法や制度が影響を与えることは少ないが、薬事法の規制が関わる治験・承認審査や健康保険制度下での薬価決定が新薬の発明に与える影響は小さくない。この論文では、日本の法制度が新薬の研究開発にどのような影響を与えているかを国際比較し、経済学の立場から検証する。分析の結果は、治験・承認審査のためのインフラストラクチャーの整備、治験の効率性の向上とインセンティブ付与に加え、ジェネリック医薬品に対する新薬の適切な相対価格が日本での新薬の研究開発を促す上での必要条件であることを示す。

* 慶應義塾大学経済学部教授

** 国家公務員共済組合連合会横浜栄共済病院診療部長

1. はじめに

科学技術に関わる活動は、市場における財・サービスの供給以前の活動であることから、他の経済活動に比較すると相対的に法や制度上の規制を受ける度合いは低い。しかし、新たな知識の発見・発明から財・サービスの市場での供給が実現するまでの過程には規制がないわけではない。その一例は、新たな医薬品の研究開発と市場での供給に至るプロセスでの法規制である。健康を維持したいと願う我々にとって、新たな医薬品の出現は、我々がイノベーションに期待する最も大きなものの1つであるが、この医薬品の研究開発から市場での新薬の供給に至るまでの間には、薬事法や健康保険法による規制が存在する。

新薬が生み出されるイノベーションのプロセスは次のような段階を経る。

- (i) 医薬品のもとになる新規化合物の発見¹と創業のための基礎研究
- (ii) 新規物質の有効性と安全性を確かめるための非臨床試験（薬効薬理試験・安全性試験・毒性試験）
- (iii) ヒトを対象として有効性と安全性を確認するための臨床試験（治験）
- (iv) 新薬として生産・販売することに関する承認審査
- (v) 医療保険の対象となる医薬品の薬価の決定（薬価基準収載）
- (vi) 市場で供給された新薬の安全性・使用方法に関する事後チェック

こうした段階のうちで、臨床試験、承認審査、薬価基準収載、市場で供給される新薬のチェックは、医薬品特有のものであり、これらは薬事法に基づく規制の対象とされている。

また、医療行為として行われる医薬品の患者への投与の対価の支払いは、健康保険法による健康保険制度の対象となる。このため、医薬品の価格設定に対しても公的関与が行われる。

このように医薬品の研究開発においては、発見された化学物質の製品化の段階から市場で供給されるとき薬価に至るまで、政府による規制の対象となる。このような規制は、当然のことながら発明や新薬開発に要するコスト、新薬の市場での供給から得られる利潤に大きな影響をもたらし、結果として新薬のイノベーションを左右するであろう。科学技術による発見・発明が製品化のプロセスを経て、市場に供給されるまでの間は、渡りきらなければならない「ダーウィンの海」が横たわっている。この海には、不確実性、競争者の存在、市場の不完全性に加えて、医薬

¹ ここでは「新規化合物の発見」という表現を用いているが、これは新規化合物を生み出す過程の総称として用いることにする。新規化合物は、いわゆる発見によるものだけでなく、理論に基づく合成・抽出など様々な方法によって生み出される。

品にかかわる多くの法規制が存在し、発明者に対して立ちはだかっている²。

法規制がイノベーションに与える影響を経済学的視点から分析する試みはこれまで必ずしも行われてこなかった。この理由として、イノベーションの実現には不確実性が伴うため、法規制が果たしてどの程度の影響を与えてきたかを特定化することが困難であることがあげられる。特に医薬品については、規制が個別具体的であり、一般化した議論を行うことに困難があることも一因である。しかし、近年、医薬品に関する諸規制が国際的に標準化されるに伴い、諸外国における医薬品に関する法規制がもたらす効果との比較を行うことが多少とも可能となりつつある。こうした視点を踏まえて、この論文では法規制が医薬品の研究開発に与える影響を経済学的観点から分析する。

2. 新規化合物の発見と研究開発投資

医薬品産業は研究開発投資集約度の極めて高い産業であると言えよう。総務省『科学技術研究調査報告』によれば、売上高に占める研究開発費の製造業平均が 3 パーセントであることに對して、医薬品産業の売上高に対する研究開発費の比率は 8 パーセントに達している。この水準は電気機械産業、精密機械産業の 5 パーセントに比べても著しく高い。アメリカの製薬企業の売上高研究開発費の比率 10 パーセントを幾分下回るものの、日本の医薬品産業の研究開発費集約度は低い水準ではない。また、人的資源の構成においても医薬品産業は研究開発資源集約的である。全従業員に占める研究者の比率 10 パーセントは他の産業に比較しても高い水準であり、こうした傾向は近年変化していない。

医薬品産業の研究開発費において特徴的であるのは、基礎研究費の比率が高いことである。民間部門（製造業）の研究開発費の平均では、基礎研究、応用研究、開発研究の割合は 5%、20%、75%であるのに対して、医薬品産業では 25%、20%、55%となっている³。医薬品の開発には、新規の化学物質の発見のみならず、有効性・毒性等の試験が不可欠であるが、こうした分野での研究開発は基礎研究を必要とするものであることをこの数値は意味している。

基礎研究の比重の高い医薬品の研究開発は、基礎研究の比重の高い政府の研究開発投資との間で関連性を有している。すなわち、医薬品開発に投入される研究開発費は企業による直接的なも

² Branscomb and Auerswald (2002).

³ 出所は、総務省『科学技術研究調査報告』および日本製薬工業会『データブック 2005』による。

のだけではない。新薬の開発は、幅広い分野からの新たな知識のスピルオーバーを得て実現する。第 2 期科学技術基本計画に引き続いて第 3 期科学技術基本計画においても「ライフサイエンス」分野は政府の研究開発投資を重点的に配分する分野の 1 つとして位置づけられ、政府の研究開発費の重点的配分が行われている。この結果、ライフサイエンス分野に投入される資源配分のウェイトは年々高まりつつある。政府の基礎研究への研究開発資金の多くは、大学・公的研究機関において支出され、その成果の一部は、公共財として新薬の研究開発への知識のインプットとなる。もし医薬品を開発する企業が大学や公的研究機関における研究開発費によって生み出される新たな「知」を得ることがなかったとしたら、企業が行う研究開発の費用はさらに高いものとなったであろう。このように考えると、ライフサイエンス分野での近年の政府の研究開発費の増加は、医薬品の研究開発に対して少なからずスピルオーバー効果を与えてきたと言える。医薬品の研究開発には、民間部門と政府部門の両方で多額の研究開発費が投入されており、これらが日本企業の新たな医薬品の発見・発明を促進してきたと考えられる。

この段階の研究開発活動に対しては、特許制度に関わるものを除けば、法制度が直接的な影響を与えることは少ない。発見された新規化合物は特許出願によって権利保護が行われるのが通例である。このため、特許出願件数は、研究開発投資に対する成果を評価する上での一つの指標となりうる。日本におけるライフサイエンスに関連した特許出願件数は、1991 年から 2000 年の 10 年間において 24,000 件である。これに対して、イギリス・フランス・ドイツを合計すると 14,000 件である。アメリカの 46,000 件には及ばないが、日本企業の出願はヨーロッパ諸国のそれに対して遙かに多い。新規化合物の発見の段階においては、日本の研究開発投資は、政府による投資を含めて大きなインプットが投入されているが、同時に、アウトプットとしての新規化成品の発見・発明においても成果が見られており、国際的に必ずしも非効率であるとは言えない。

もちろんこの新規化合物の発見・発明から医薬品の製品化に至る成功確率は必ずしも高いものではない。日本企業の研究開発投資の成果を、発見された合成（抽出）化合物の数、前臨床試験の開始対象となった化合物の数、臨床試験の対象となった化合物の数、承認申請の行われた医薬品の数、承認を取得した医薬品の数の推移によって評価する試みが行われている。国際比較や他産業との比較を行うのに十分なデータは見当たらないが、表 1 は、2000 年から 2004 年の 5 年間における日本企業の製品化までの過程での成功確率を示したものである。最終的に新薬として承認される医薬品の成功確率を発見された化合物に対する承認医薬品数の比率によって定義すると、

その成功確率は 13,000 分の 1 と試算される⁴。

表 1. 新薬開発の成功確率

3. 治験のコスト

新薬の承認申請に先立ち、医薬品としての有効性・安全性に関する臨床試験（治験）が薬事法によって義務づけられる。具体的には、ヒトを対象とした安全性試験（フェーズ 1）、投薬量・投薬方法に関する試験（フェーズ 2）、有効性・安全性の試験（フェーズ 3）の一連の試験を通じて、必要なデータを作成することが求められる。この治験に要する費用の大きさ・期間の長さにおいて、日本は欧米に比較して非効率であることが指摘されている。仮に非効率であるとすれば、新薬を発明しようとする者の限界費用を高める要因になる。この点に注目して、治験制度が新薬のイノベーションにどのような影響を与えているか議論してみよう。

日本における治験が行われる 1 施設あたりの件数は欧州の 3 分の 1、米国の 18 分の 1 と言われており、1 施設あたりの治験の症例数が著しく少ないことが特徴である。1 施設で十分な症例数を得ることが出来なければ、必要な症例数を確保するためより多くの施設において治験を行うことが必要とされる。このことは、治験に関する固定的費用を高めるだけでなく、治験経験の蓄積による学習効果を実現することを困難にする。この結果、日本における治験の規模経済性の実現を妨げる要因となり、治験の費用を高める結果となる。

また、治験期間の長さも研究開発費用に影響を与える要因である。フェーズ 1 の開始からフェーズ 3 の終了までの間に要する期間（臨床開発期間）は、2004 年時点では平均で 90 ヶ月に達しており、この期間は長期化する傾向にあることが指摘される。また、こうした治験が開始されてから終了までの期間が長いことに加えて、実際に治験が開始されるまでに要する準備期間の長さを無視することは出来ない。日本では事前の準備期間も長いと言われる。試験開始に至るためには、事前に行政当局への治験相談の申込み・受付・相談の実施が行われるが、日本では、この事前準備に要する期間が長いことが指摘されている。実際に治験が開始されてから終了するまでの期間が長くない場合でも、治験の準備段階にある潜在的な医薬品の待ち時間を考慮すると、治験を終了するまでに要する実質的な時間は日本では長いと見るべきであろう。

⁴ 出所は日本製薬工業会『てきすとぶっく製薬産業 2006』より。

治験に関する法規制は日米欧で共通化され、治験水準は国際レベルで標準化の方向にある。それにもかかわらず、日本における治験費用の増加と期間の長期化が見られる原因にはいくつかのことが指摘される。第 1 は、治験をサポートする体制が未整備なことである。治験は、医療機関・製薬企業・患者の協力の 3 者によって行われる。症例数を確保するためには、より多くの医療機関・製薬企業が治験に参加することが必要である。一方、日本では、治験を行うことが可能となる施設は、多くの重症・急性期の患者に対して日々の診療サービスを提供する立場にあり、治験に不可欠とされる患者との間での十分な事前説明と理解を得るだけの時間と費用を負担する余力がないのが実情である。こうした問題を緩和するには、医療機関の治験業務の一部を行う治験施設支援機関や製薬企業の業務の一部を分担する医薬品開発業務受託機関の存在が欠かせない。しかしながら、日本におけるこのような支援機関の数は米国の 5 分の 1 にすぎない。日本における治験に関する制度的・組織的なインフラストラクチャーは十分に整備されているとはいえない。

第 2 は、治験に参加する者のインセンティブである。治験は参加する患者がいなければ成立しない。日本では、患者が治験に参加する上でのインセンティブは極めて低いと考えられる。医療保険が充実し、本人の直接的な医療費負担が低くて比較的高度な医療を受けることが可能とされる日本の医療保険制度の下では、ある程度の危険が伴う治験に参加する患者は多くない。当然ながら、参加者の危険をカバーするために十分な措置がない限り、参加者の増加は期待できない。それに対して、米国では、治験は少ない自己負担で高度な医療を受けることを可能とする道を開いている。このように、患者にとって治験に参加するインセンティブは日米では大きく異なるが、医療保険制度の差異がこうしたことに大きな影響を有している。この意味で、健康保険法が新薬の開発に結果として少なからず影響を及ぼしていることには、留意すべきである。

日本における治験に関する環境が十分でないことは、日本での治験件数の低さに反映されている。近年、日本における治験の対象となる医薬品数は 1993 年の 1200 件から 2003 年には 360 件と 3 分の 1 に激減している⁵。また、新規化合物の初回の臨床試験も 1993 年の 100 件から 2003 年の 60 件に減少している⁶。他方で、海外における治験データを国内で使用することが可能となるに伴い、日本の製薬企業が治験を海外で行う例が増加している。海外のみで治験を行う件数、国内と海外を並行して治験を行う件数、国内のみで治験を行う件数の比率は、1993 年には、それ

⁵ 日本製薬工業協会調査による。

⁶ 日本製薬工業協会医薬産業研究所(2005)。

それ 18%、46%、36%であったが、2000 年には 43%、36%、20%となり、明らかに治験の国内実施から海外実施へのシフトが生じている⁷。前節で見たように新規の化学物質の発見において日本の研究開発の成果は低くはないが、新薬としての製品化に不可欠な治験の段階においては、日本では高コストと低インセンティブから、十分な成果が得られていないことに注目すべきである。

4. 新薬の審査・承認

治験により新薬としての有効性と安全性に関するデータを得た後に、製薬企業は厚生労働省に対して新薬の製造販売の承認を求める申請を行う。厚生労働省は医薬品医療機器総合機構において審査を行い、その結果に基づき、薬事・食品衛生審議会に諮問する。厚生労働省は、審議会での審査を終えたものに製造販売の承認を与える。この承認がない限り、医薬品としての製造販売を行なうことはできない。この段階は、医薬品のイノベーションに対して法規制が最も強く関与する部分である。

治験計画の作成、治験の実施、治験データを基礎とした審査、承認の各段階を経る一連の新薬の審査手続きは、日米欧で共通化されつつある。しかしながら、実際に審査に要する期間など、運用においては国際的に差異がある。日本の医薬品医療機器総合機構による審査期間は、最も頻度が多いケースとして、通常審査では 17.9 ヶ月、優先審査品目で 7.8 ヶ月である。一方、米国では通常審査品目では 12.9 ヶ月、優先審査品目では 6.0 ヶ月である⁸。米国に比べて、審査期間が長いことが指摘されるが、審査に要する期間だけを見る限りは、近年その差は縮小している。しかし、注意しなければならないのは、審査期間は、実際に審査の対象となった新薬の審査期間をもとにしたデータであり、潜在的に審査を待つ医薬品を対象としていない点である。この点で、審査対象となった医薬品の審査期間だけを観察することは実態を必ずしも捉えていない可能性がある。より重要であるのは、実際に審査対象となった医薬品に関する審査期間に潜在的に審査を受ける可能性のある医薬品が事前準備に要する期間を加えて観察するとき、日本の制度にどのような特徴が存在するかに留意することである。

審査に至る過程では、規制当局との間で治験結果の評価を踏まえて審査書類を提出するまでの間にさまざまな事前相談が行われる。この段階で、審査書類の相談を希望する製薬企業が短期間

⁷ 厚生労働省『「生命の世紀」を支える医薬品産業の国際競争力強化に向けて』2002 年。

⁸ （出所）安積織衛『日本における新医薬品の承認審査期間と臨床開発期間—2004 年承認取得品目に関する調査—』医薬品産業政策研究所リサーチペーパーシリーズNo.30, 2005.8

に相談を開始できるとは限らない。審査を担当する体制が十分でない場合には、待ち時間が多くなる。また、医薬品によっては優先的に治験相談や審査を受けることの出来るルートがある。欧米においても同様の Fast Track が存在する。しかし、ここには規制当局の裁量の働く余地が存在し、日本ではどのような場合に優先審査が適用されるのかに関する基準が明確でないことが指摘されている。その結果、新薬の開発者にとっては、日本における新薬の承認に至るまでのプロセス、とりわけ、治験相談の申込から審査実施までの時間が米欧に比べて長いだけでなく、不透明である可能性がある。

このような差異が生ずる原因にはいくつかのものが考えられる。その 1 つに、審査を担当する医薬品医療機器総合機構における審査体制が十分な規模ではないことがあげられる。日本では医薬品医療機器総合機構の人員が約 300 名であるのに対して、米国において審査を担当する Food and Drug Administration (FDA), Center for Drug Evaluation and Research (CDER) では約 2,200 名のスタッフを擁している。また、希少疾病や重篤な疾病に対して有用性の高い新薬に対して適用される優先審査制度の適用基準が米欧に比較して明快ではないことが指摘される。こうした審査体制の未整備が優先審査制度の基準の作成・運用に対して影響を与えている可能性がある。

治験および新薬の審査が効率的に行われるか否かは、承認申請を得ようとする製薬企業の新薬開発の費用を高め、研究開発のインセンティブにマイナスの効果を有することを考えると、現行の法規制の運用が新薬の製品化の環境を国際的にみて相対的に悪化させ、日本から海外に製品化のための研究開発をシフトさせる効果を有しているように考えられる。このような日本における新薬の研究開発における「空洞化」は、国内市場への新薬の供給を遅らせ、さもなければ実現出来たかも知れない新薬の消費者への供給機会を失わせることになる。

5. 薬価と発明のインセンティブ

5.1 薬価基準

新たに発明された製品の価格が政府によって規制される点で、医薬品は他の製品と大きく異なる。これは、健康保険法に基づき保険診療の対象となる医薬品の価格を厚生労働省が事前に「薬価基準」として決定することに伴うものである。新薬の研究開発投資を行うか否かは、将来その成果によって回収される期待利益をもとに意思決定がなされるため、将来生み出される新製品が

市場でどのように評価されるかは研究開発投資を決定する上で極めて重要な要因となる。このため、新発明がもたらす財の価格を政府が決定することは、結果として研究開発投資を政府が規制することに他ならない。その意味で薬価基準は、新薬のイノベーションに極めて重大な影響を与えることになる。

厚生労働省は薬価を決定する際の考え方として次の2つを示している。その一つは、新薬に類似した効能や薬理作用を有する既存の医薬品が存在する場合には、既存の医薬品からどの程度の革新性が存在するか、どの程度有用か、どの程度稀少であるか、などの要因に基づき既存医薬品の薬価に加算する方式（類似薬効比較方式）である。もう一つは、比較可能な類似医薬品が見当たらない場合には、新薬の製造コストをもとに薬価を決定する方式（原価計算方式）がある。

類似薬効比較方式においては、加算の種類と基準となる加算率は表2のように定められている。

表2. 新薬に対する加算

この基準が具体的にどのような根拠に基づくものであり、実際の薬価の決定がどのようなプロセスを経て行われてきたかについて明らかにされているわけではないが、2000年から2004年までの5年間の統計データによれば、類似薬効比較方式によって薬価が決定された97品目のうち、画期性加算を基準に加算が行われたものは3品目であり、多くは、有用性加算として算定されたことを示すデータがある⁹。画期性加算がかなり限定的に適用されてきたことを考えると、この方式に基づく価格決定が新規性のあるイノベーションを促進する上でポジティブな影響を有していたかどうかは疑わしい。

他方、原価計算方式により算定された品目数は、2000年から2004年の間では、40品目である¹⁰。この方式は、製造原価、販売費・一般管理費、営業利益、流通経費等の費用項目を加算し、製造コストを試算し、それに見合った価格を設定する方式である。新薬を生産する原価に、新薬を生み出すまでに要した研究開発・治験の費用を適切に反映することは容易ではない。その結果、原価計算方式によって決定される対価に発明の新規性・革新性を生むための努力が反映されることは考えにくい。さらに、この方式がイノベーションに与える影響に関して注意すべきであるのは、

⁹ （出所）日本製薬団体連合会保険薬価研究委員会資料

¹⁰ （出所）日本製薬団体連合会保険薬価研究委員会資料

製造コストをもとにした価格決定では、価格を決定する政府と生産者との間の情報の非対称性によって、モラルハザードが発生する危険性のある点である。すなわち、生産者が非効率な生産方法を提示すればするほど薬価は高く設定され、画期的な発明により効率的な生産方法を発明すればするほど逆に適用される薬価が低い水準に設定されることになる危険性がある。こうしたことを第3者が薬価を決定する際に見抜くことは容易ではない。原価計算方式が効率的に新薬を製品化しようとする発明に対してディスインセンティブとなる可能性のあることに留意すべきであろう。

5.2 公定薬価と市場価格の乖離

一旦決定された薬価はこれまでの間は、概ね2年ごとに見直され、厚生労働省が決定した薬価（保険者が医療機関・薬局に支払う価格）と市場の実勢価格（医療機関・薬局が医薬品を購入する際に支払う価格）とに乖離がある場合には改訂されてきた。こうした薬価改定は、厚生労働省が決定した公定価格を市場で取引される価格によって評価する上で、有益な情報を提供する。実際に取引される価格が公定価格を下回することは十分に有り得る。新薬は、特許権などによって独占的に供給されるが、市場で独占的な価格を設定することまでを可能としているわけではない。薬効・安全性において類似する他の代替品との競争関係にあることが公定薬価と市場実勢価格との乖離を生む一つの理由である。ただし、市場実勢価格といっても、市場における自由な取引の下で決定される価格を意味するわけではなく、あくまでも市場取引のベンチマークとなるのは薬価基準であり、薬価基準から数%程度低い価格で市場の実勢価格が決定されているのが実態である。従って価格改定によって調整された価格が発明の新規性を事後的に市場で評価した結果と考えることは適当ではない。実際に、1990年代の薬価改定率を見る限り、平均で5%前後の引き下げが行われているに過ぎない¹¹。

他方、新薬の価格改定には、外国ですでに供給されている医薬品がある場合、その薬価と算定価格との差異を調整するケースが見られる。具体的には日本の薬価が外国で供給されている医薬品の価格を50%上回る場合又は25%下回る場合には、価格改定が行われる。2004年度において収録された30品目の医薬品の中では、外国価格に比較して算定価格が低いために引き上げが行われたものが12品目ある一方、外国価格に比べて高いことから引き下げが行われたものは1品目に

¹¹ 厚生労働省大臣官房調査統計部『国民医療費』

過ぎなかった¹²。こうした価格改定における上方修正は、新薬に対する価格算定が日本では過小評価されていた可能性のあることを意味する。

5.3 新薬発明のインセンティブ

開発された新薬は特許権や商標権によって独占権が付与される。特許権は製造方法に対して付与される製法特許と物質そのものに対して付与される物質特許とがあるが、物質特許が設定された 1976 年の特許法改正は、医薬品の権利保護を強め、研究開発を行うインセンティブ高める効果を有したと言える。新規の化合物が特許出願されると、出願日から 20 年間は先に出願した者に独占的な権利が付与される。また、医薬品は薬事法に基づく製造販売承認に一定の時間を必要とすることを考慮し、最長 5 年間の特許権利期間の延長が認められる。さらに、医薬品の販売名は商標登録の対象となる。類似の医薬品販売名を用いて異なる企業の医薬品や異なる種類の医薬品が販売される場合には誤った使用がなされる危険性があることから、販売名を商標登録することが一般的である。この権利付与期間は 10 年間であり、更新が可能である。

発明企業が独占的価格を設定するケースを図示しよう。図 1 において、横軸に新薬の需要量・供給量を示し、市場の需要関数 $p = a - bx$ （図 1 の DD）、新薬を供給するときの限界費用(MC)を OE とするとき、新薬発明者の利潤を最大化する供給数量は発明者の限界費用(MC)と限界収入(MR)とが一致する $(a - c)/2b$ であり、図 1 の OX に決定される。この時の市場の価格水準は $(a + c)/2$ (図 1. の OP_m) である。このときの特許権によって保護される新薬を生産・販売する者は $(a - c)^2/4b$ (図 1 の CFEP_m) の利潤を獲得する。この利潤は発明者の独占的地位が特許権・商標権によって保護される限り毎期間発生する。

図 1. 新薬の価格と供給量

特許権・商標権によって新薬の独占的な販売権が発明企業に与えられることと発明者が市場で医薬品価格を決定するときその価格水準を自己の利潤を最大化するように独占価格に決定することとは必ずしも一致しない場合がある。医薬品の場合には、類似した薬効・安全性を有する代替的医薬品が存在し、それらとの間に競争的関係が存在するからである。こうした不完全代替

¹² 日本製薬工業協会『てきすとぶっく製薬産業 2006』

的な医薬品の種類が多くなるに従って、医薬品の間での価格競争が生じ、市場で取引される価格は独占的価格よりも低い水準になる。すなわち新薬を発明するインセンティブとなる利潤は、市場の大きさ、代替的医薬品の数によって決定される。最終的に市場が独占的競争の状態となる場合には、代替的医薬品の数は市場の規模によって内生的に決定され、価格は研究開発費を含む平均費用と一致する。

ここで、每期 CFEP_m の利潤が発生し、特許権が権利設定期間である T 期間継続すると仮定すれば、発明者が得る利益の割引現在価値の合計 Π は以下のように決定される。

$$\Pi = \left[\frac{1}{b} \left(\frac{a - c}{2} \right)^2 \right] \sum_{t=1}^T \left(\frac{1}{1 + r} \right)^{t-1} \tag{1}$$

ここで r は、割引率である。

このように、発明者が得る利益の割引現在価値の合計は、各期に実現する利潤と特許期間の長さによって決定される。各期の利潤が高ければ高いほど、また、特許期間が長ければ長いほど、利潤額の割引現在価値は大きくなる。他方、発明には費用を要する。新規の化合物の発見から新薬の承認審査を取得するまでに要する総費用を研究開発費と定義すると、発明者は研究開発に着手すべきかどうかを判断する際に、研究開発の成果が将来において生み出す予想利潤の割引現在価値と投資する総研究開発費を比較する。前者を後者が上回る場合には、発明者はその新薬の研究開発を行う。逆の場合には、発明には着手しないであろう。

特許期間が消滅した後に後発企業が供給する同等の薬効を有する医薬品は「ジェネリック医薬品」と称される。発明された医薬品は特許によって保護されているため、特許期限内にある医薬品は市場で利潤を得ることが可能となる。しかし、新薬の独占的販売期間（有効性・安全性を検証する再審査期間及び特許期間）が消滅すると、新薬と同じ有効成分で効能・効果、用法・用量が同一の医薬品であればジェネリック医薬品として、新規参入者が製造・販売の承認を得て、市場で供給することが可能となる。ジェネリック医薬品が生産・販売を始めるために受ける審査は、「規格及び試験方法」「安定性試験」「生物学的同等性試験」において新薬と同等であることを示すことにより承認されるため、要する参入費用は新薬と比較すると大きなものではない。このため、特許権消滅後での市場への参入は、新薬開発に比較すると遙かに競争的である。ジェネリッ

ク医薬品がどのような価格で市場に供給されるかは、新薬かジェネリック医薬品かの選択、あるいは市場で競争関係にある新薬の価格に影響を与え、結果的に新薬の研究開発に対するインセンティブに大きな影響を与える。

ジェネリック医薬品が競争的に供給され、図 1 で示すようにジェネリック医薬品の価格が限界費用と等しい水準(OE)となれば、発明者の利潤はゼロとなる。この結果、新薬の発明者の利潤は消失するが、一方で、消費者余剰は図 1 の JGE に相当する分に拡大する。この結果、特許期間が消滅したときの総余剰は特許期間が存続しているときの総余剰 JCFE に比較して CGF の増加となる。社会全体の経済厚生はこの段階で最も高くなる。このことは、医薬品の発明に与えるインセンティブが、薬価基準、特許期間、新薬の開発に要する研究開発コストの 3 者によって決定されると同時に、それらの決定は、最終的には消費者余剰を含めた経済全体の厚生水準を決定することを意味している。

ここで、ジェネリック医薬品が供給されるまでの間に発明者に独占権を付与する特許期間と社会的余剰との関係を取り上げてみよう¹³。図 2 においてALは発明者が得る利益(図 1 における P_mCFE)の割引現在価値の合計IIを表し、CKは特許権が付与された状況の下での発明者の利潤と消費者余剰の合計(図 1 における P_mCFE と JP_mC との合計)の割引現在価値を表し、FJは特許権が消滅した後における価格での社会的余剰(図 1 における P_mCFE と JP_mC とCGFの合計)の割引現在価値を表す。

図 2. 新薬とジェネリック医薬品の社会的余剰

図 2 が示すように、ジェネリック医薬品の製造販売の時期が T から t に遅くなると、DEHG だけの経済厚生が失われる。その場合には、発明者の利潤が増加するために研究開発に着手するインセンティブ ABTO は AJtO に増加する。逆に、ジェネリック医薬品の製造販売の時期が t から T に早まると、DEHG だけ経済厚生が増加し、発明者の研究開発のインセンティブは BJtT だけ減少する。その結果、研究開発費が多額に上るときには研究開発が着手されない可能性がある。ジェネリック医薬品の供給される市場では、大きな消費者余剰が発生するため、研究開発費を賄うだけの利潤額を生む期間が終了する時点でジェネリック医薬品の製造販売が行われることが、

¹³ ここでの分析は特許権の権利期間と経済厚生に関して分析した矢野誠(2001)に基づいている。

最も望ましいことになる。ただし、現実には、特許権は 20 年(薬事法による審査期間を考慮して延長される場合には、最大 25 年)とされており、研究開発に多額の費用を要したからといって特許期間が長くなったり、逆に回収すべき研究開発費が少ないからといって特許期間が短くなったりすることはない。ジェネリック医薬品の製造・販売は新薬の特許権が消滅した時点で可能となる。

ところで医薬品は特許期間内であっても厚生労働省が独自に価格を決定しており、発明者が自己の利潤を最大化する水準に価格を決定する通常の財とは異なる。すなわち、研究開発費を回収するための利潤を確保する上で重要な特許期間と価格の両方が、新薬を開発する者にとっては外生的に与えられている。図 1 に示すように、公定価格が利潤最大化の独占価格を下回る P_nP' の水準に決定されると仮定しよう。この場合には、図 1 において新薬の発明者に帰属する利潤額 P_mCFE は $P_nC'F'E$ に縮小し、消費者余剰 JP_mC は JP_nC' に拡大する。その結果、図 2 のALは下方の AL' に、CKは上方の $C'K'$ にそれぞれシフトする。新薬開発によって得られる利潤が発明者の研究開発費用を十分に賄うものである場合には、低い公定価格を設定することは経済厚生を高める。そうでない場合には、研究開発に着手されないか、あるいは、利潤を確保するために特許期間を長くすることが必要となることを意味する。最適な特許期間の終了時点(ジェネリック医薬品の供給が開始される時点)の長短と薬価基準の高低とはトレードオフの関係有している¹⁴。

5.4 ジェネリック医薬品の選択と薬価基準

これまでの議論ではジェネリック医薬品の価格は競争価格であることを想定してきたが、実際には、ジェネリック医薬品であっても価格は健康保険法に基づく薬価基準に収録される公定価格が適用される。これまでのジェネリック医薬品の価格決定を見る限り、「新薬の薬価に 0.7 を乗じたもの」とされ、他に類似のジェネリック医薬品が存在する場合には、「最も低い薬価のものと同じ」とされてきた。すなわち、新薬の独占的供給価格(P_m)、新薬の公定価格(P_n)、ジェネリック医薬品価格(P_g)、限界費用(MC)の 4 者は以下のような関係にある。

$$MC \leq P_g \leq 0.7P_n < P_n \leq P_m \quad (2)$$

¹⁴ 異なる価格水準の下での経済厚生の比較については、Tandon (1982), Gilbert and Shapiro (1990), Maurer and Scotchmer (2002), Scotchmer (2004) を参照。

ジェネリック医薬品は参入自由な市場に近づいているため、新薬に比較すれば遙かに競争的に供給されるが、依然として公定価格である。その価格水準が $0.7P_n$ であるとしても、新薬の特許期間が終了した後のジェネリック医薬品の価格水準は図 1 における MC（限界費用）まで低下している保証はない。この時期には、新薬とジェネリック医薬品が薬効において差異がないが、実際には両方が異なった価格で市場に併存している。消費者が新薬に対して副作用や未知のリスクに対して保険プレミアムを支払っていると理解することが出来る。しかし、ジェネリック医薬品の市場参入が、それまでの新薬とジェネリック医薬品の実勢価格を低下させ、そのことが両方の薬価に反映されることは確実である。ジェネリック医薬品に対する評価が消費者に定着し、同時に、価格調整のための一定期間を経過するうちに、同一成分・薬効の薬剤の価格は競争価格に収束することになる。しかし、価格が制度的に決定されるため、そのための調整期間は長いものと予想される。

新薬が他の財との関係でどのような価格水準であるかは新薬の研究開発インセンティブに影響を与えるが、それだけではなく、新薬とジェネリック医薬品との相対価格も新薬の研究開発へ大きな影響を与える。開発コストの低いジェネリック医薬品に相対的に高い価格が設定されているならば、医薬品生産者にとっては、新薬を開発するインセンティブに乏しく、その特許期間が終了するのを待ってジェネリック医薬品を生産するインセンティブを有する。ジェネリック医薬品の市場での供給が可能となる時期まで市場に参入することを見合わせ、新薬の研究開発を行わないとすれば、それは、

- (1) ジェネリック医薬品の価格が競争価格よりも高く設定されていること、
- (2) ジェネリック医薬品の限界費用が独占的供給期間を終了した時点における新薬の限界費用よりも低いこと、
- (3) ジェネリック医薬品の参入費用が低い一方で、新薬の発明者が研究開発に要する費用を十分に回収できない水準に新薬の公定価格が設定されていること、

による。こうした環境の下では、ジェネリック医薬品の供給が可能となる環境が整うまで待つという選択をする。そうでない場合には発明者として新薬の研究開発を選択することが合理的となる。新薬やジェネリック医薬品の供給の限界費用、新薬の研究開発費用、ジェネリック医薬品の新規参入費用が市場において決定され、これらが新薬発明者やジェネリック医薬品供給者にとつ

て所与であるならば、新薬の研究開発の選択に影響を与えるのは、新薬の公定価格の水準およびジェネリック医薬品との相対価格である。

このことから、特許期間が消滅した時点に供給されるジェネリック医薬品をニューメーラール財とした新薬の相対価格を国際的に比較することにより、新薬への価格付けと研究開発のインセンティブを国際的に比較し、評価することが可能となる。個々の医薬品に関するマイクロデータの利用が可能でないため、ここでは、新薬とジェネリック医薬品の価格に関する平均的な数値を国際間で比較することによって日本における新薬の研究開発へのインセンティブを評価してみよう。表 3 は、米国の医薬品を 1 とするときの各国の特許期間中の医薬品とジェネリック医薬品のそれぞれの価格水準を示している¹⁵。新薬の価格水準については、アメリカ以外の国々ではともにアメリカと比較して相対的に低いことが特徴である。一方、ジェネリック医薬品の価格水準はアメリカとその他の国の間で大きな差異は見られない。この結果、ジェネリック医薬品を基準とした新薬の公定価格を国際的に比較すると、米国の新薬の価格は高く、新薬開発のインセンティブはアメリカでは大きく、その他の多くの国では新薬の相対的な価格付けは低く、開発のインセンティブが低いことが示される。

表 3. 医薬品の価格水準比較

さらに、米国の特許期間内の医薬品価格を P_n^{US} 、ジェネリック医薬品価格を P_g^{US} とし、日本における特許期限内の医薬品価格を P_n^J 、ジェネリック医薬品を P_g^J とすると、両者の平均的な相対価格は次のように表される。

$$\frac{P_n^J}{P_g^J} = \frac{0.33P_n^{US}}{0.9P_g^{US}} \cong \frac{1}{3} \frac{P_n^{US}}{P_g^{US}}$$

すなわち、新薬のジェネリック医薬品に対する相対価格は、米国を基準にしたとき、日本は米国の 3 分の 1 に過ぎないことを意味している。表 3 に示すように、多くの OECD 諸国でも米国に比

¹⁵ U.S. Department of Commerce, “Pharmaceutical Price Control in OECD Countries,” 2004 による。

較して新薬の相対価格は低い。しかし、日本の新薬の相対価格はドイツ、イギリス、フランス、カナダと比較しても際だって低いことが示される。こうした日本の価格体系は、新薬の開発よりもジェネリック医薬品の生産販売の方が相対的に魅力的な価格体系となっていることを物語る。

研究開発を促進する観点から見る限りは、医薬品の価格を高めることは研究開発のインセンティブを高め、研究開発を促進する。他方で、消費者の利益を高めるためには医薬品価格は市場での競争を反映した競争的価格で消費者に供給されることが望ましい、この両者の組み合わせが適切に行われれば、新薬の開発を促進すると共に、開発された医薬品の便益を消費者に還元することが可能となる。日本での新薬の開発が停滞していることは、現在の特許保護期間と公定薬価の下では研究開発費を賄うに足る利潤が確保されていない可能性のあることを示唆する。所与の特許期間の下で研究開発の利潤と消費者利益の両方を実現する上での望ましい方法の一つは、新薬の価格について、研究開発に要する費用を回収するまでの間は新薬の開発者に研究開発のインセンティブを確保するだけの価格付けを容認し、研究開発費を回収し得た時期以降はジェネリック医薬品の新規参入を促し、競争により価格が限界費用と等しくなるような市場の制度を設計することである。

6. 需要選択と研究開発インセンティブ

日本の医薬品の価格構造は、平均価格で見ると、国際的に比較して、新薬の研究開発に対しては相対的に低く、ジェネリック医薬品の価格は相対的に高いインセンティブを与えるものとなっている。このことは、新薬の研究開発の促進を犠牲にしつつ、ジェネリック医薬品の相対価格を高めることによって供給のインセンティブを高め、ジェネリック医薬品の市場を拡大することを目的とした誘導的政策と解釈できないわけではない。しかし、そのように解釈したとしても、日本におけるジェネリック医薬品の使用量の全医薬品使用量に占めるシェアは 16%であり、米国の 53%、イギリスの 55%、ドイツの 41%に比較して大幅に低い水準に留まっている。この結果は、新薬とジェネリック医薬品との価格差が小さいため、需要者がジェネリック医薬品を購入するインセンティブに乏しいことが一つの理由となっていると解釈できる。

さらに、ジェネリック医薬品の使用の障害となる制度的要因が存在することも原因であるように思われる。ジェネリック医薬品を処方するための制度は、「代替調剤」を有する米国に比較して日本では整備されていない。また、最近においてもこの制度の整備が見送られていることを考え

ると、ジェネリック医薬品に対して、処方の普及により消費者利益を実現するという整合性ある政策が展開されているとは解釈しにくい。

価格が政府によって規制されている下では、価格の設定は新薬の研究開発を左右する最も重要な要因である。新薬の価格付けが、高い対価を支払っても新薬を使用することを希望する消費者と高い研究開発費を投入して見返りに得られる利益を期待して研究開発を行う者との間で設定されることが可能であれば、新薬の開発のインセンティブは確保され、消費者は革新的な医薬品を利用する機会を増やすことが期待できる。ジェネリック医薬品に関しては、新規参入を促進し、競争的価格の形成を促すことが、需要側にジェネリック医薬品の選択を促すことになる。現在の新薬とジェネリック医薬品に関する価格決定は、研究開発を促進することと低価格の医薬品供給により消費者利益を実現することのいずれの目標を達成する上でも、有効に機能しているとは思えない。

他方、薬価の決定は健康保険法によって規制されている。健康保険法と薬事法とは異なる法制度である。仮に、薬事法の下で新薬の研究開発の促進と効率的な供給を実現するための制度改善、言わば「サプライサイド」での改善が行われたとしても、それとは異なる目的を有する健康保険法の運用、言わば「ディマンドサイド」での制度運営の下で、整合的でない薬価が決定されることになれば、結果として、薬価が研究開発の促進と消費者利益の実現のどちらの目標も中途半端にしか実現し得ないものとなる。異なる規制目的が同一財の政策目的に対してトレードオフの関係にあることのあらわれである。こうしたことを回避するには、薬価決定を市場における評価に委ねることが望ましい。そのためには、保険診療に関する制度の改善が必要となる。

7. 結び

革新的な医薬品が発明され、それが多くの人々に速やかに、効率的に供給されるための道を開くことは、健康を望む万人の強い願いである。こうした人々の厚生を最大にする最適な法や制度の設計は極めて重要な課題である。医薬品の発明から製品化へのイノベーションの過程は、法や制度による規制が大きな影響を有し、その結果、経済厚生に大きな影響を与えることを示す典型的な例である。この論文はこうしたメカニズムに関して経済学の観点から分析を試みた一例である。

医薬品の発明・製品化には薬事法と健康保険法の 2 つの法規制が大きな影響を与えている。日

本で医薬品の研究開発に投入される資源は国際的に見ても少なくない。しかし、治験・審査に要する費用の高さ、新薬に対する価格の相対的低さから、日本での新薬開発は停滞し、新薬開発が海外にシフトする動きが見られている。承認された新薬が市場にどのようなタイミングで、どれだけ供給され始めたかを国際的に比較することは、こうしたことが現実のものかどうかを判断する上で、また、新薬の研究開発に関わる制度・インフラストラクチャーを評価する上で重要な材料を提供する。新薬の開発と審査に関する規制が国際的に共通化されつつあることに伴い、新薬の開発がどの国において最も効率的に行われるかを比較することは、その国の法制度を評価する上で一つの判断基準となる。

世界のどこかの市場で最初に供給が始まった新薬が、他の国ではどのような時期に供給が開始されたかを検証することは、新薬の研究開発環境を比較する材料となる。新薬供給の平均的タイムラグを国際間で比較した結果によれば、米国、イギリスが1年半以内であるのに対して、日本は4年のタイムラグがあることが指摘されている。日本市場での新薬の製品化は他の先進国に比較してより多くの時間を要している。また、1998年から2003年の6年間において、新規の医薬品が最初に供給された国のシェアでは、米国が42%に対して日本は17%であるとの結果がある¹⁶。新規化合物の特許申請件数のシェアでは日本はアメリカの2分の1であることに比較すると、製品化におけるシェアは低いと言わざるをえない。また、この数値は1993年から1997年の時期には日本が30%であったことを考えると、近年の日本での新薬の開発は国際的な競争の中で相対的に低下しているように思われる。

日本は米国と比較して、治験に要する費用が高いこと、治験・審査に要する時間が長期化していることが指摘される。さらに、こうした研究開発費用の高さに加えて、ジェネリック医薬品と比較して新薬の価格は相対的に低い評価を受けている。研究開発コストが高く、見返りに期待される収益性が低いとすれば、新薬の研究開発を行うインセンティブは低い。企業が多国籍化し、新薬開発に関わる法規制が国際的に標準化されつつある環境の下では、医薬品の研究開発のロケーションがグローバル化し、最適条件を満足する地域が選択されることは不思議なことではない。日本において、多額の研究開発費を投入して新規の化学物質を創出し、その特許を獲得したとしても、医薬品としての製品化のプロセスが海外で行われ、海外において新薬として最初に供給されるという現象は、新薬の開発に関する法規制と密接に関係している。科学技術やイノベーション

¹⁶（出所）日本製薬工業協会(2005)。

ンへの取り組みが法規制による影響を受けることの少なくないがことを考えれば、この分野での望ましい制度設計に向けての更なる検討が求められる。

表 1. 新薬開発の成功確率

研究開発の段階	化合物の数	前段階の化合物に対する比率	累積比率
合成化合物の抽出	463,961		
非臨床試験	215	0.00046	1/2000
臨床試験	127	0.59060	1/3600
承認申請	69	0.54330	1/6700
承認取得	36	0.52170	1/13000

日本製薬工業協会開発委員会に所属する国内企業を対象として 2000～2004 年の例をもとに算出。

(出所) 日本製薬工業協会『てきすとぶっく製薬産業 2006』

表 2. 新薬に対する加算

加算の種類	基準加算率
画期性加算	40～100%
有用性加算Ⅰ	15～30%
有用性加算Ⅱ	5～10%
市場性加算Ⅰ	10%
市場性加算Ⅱ	3%

(出所) 厚生労働省

表 3. 医薬品の価格水準比較

	特許期限内の医薬品	ジェネリック医薬品	相対価格(米国の相対価格=1)
ポーランド	0.39	0.6	0.65
ギリシャ	0.47	0.8	0.59
オーストラリア	0.49	0.9	0.54
ドイツ	0.52	1	0.52
イギリス	0.47	1.1	0.43
フランス	0.49	1.2	0.41
カナダ	0.54	1.4	0.39
日本	0.33	0.9	0.37
スイス	0.59	1.7	0.35

(注) 特許期限内の医薬品、ジェネリック医薬品の価格は、米国におけるそれぞれの価格を 1 とした場合の各国における価格を示す。

(出所) US Department of Commerce, Pharmaceutical Price Controls in OECD Countries, 2004

図 1. 新薬の価格と供給量

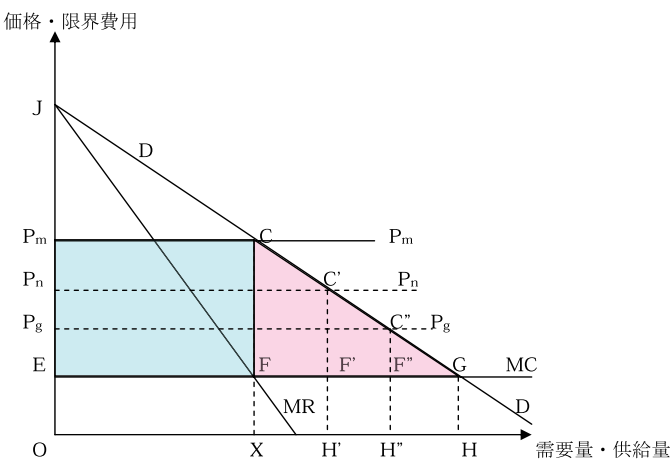
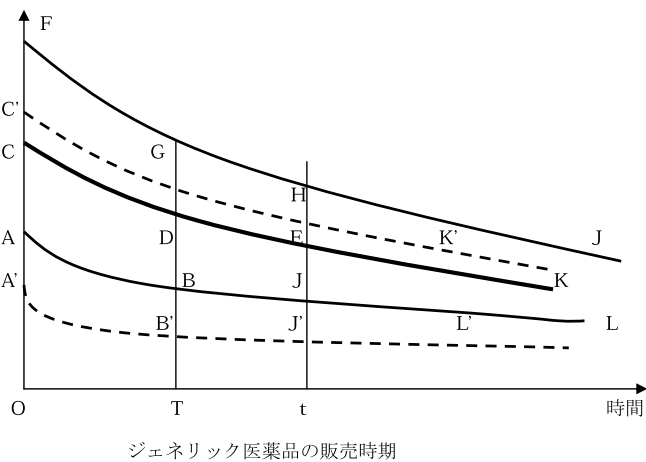


図 2. 新薬の公定価格・ジェネリック医薬品の供給と社会的余剰

私的便益、社会的便益の割引現在価値



【参考文献】

- Branscomb, Lewis M. and Philip E. Auerswald (2002) “Valleys of Death and Darwinian Seas: Financing the Invention to Innovation transition in the United States,” in Vicki Norberg-Bohm, ed. *The Role of Government in Energy Technology Innovation: Insights for Government Policy in the Energy Sector*.
- Gilbert, R. and C. Shapiro (1990) “Optimal Patent Length and Breadth,” *Rand Journal of Economics* 21, 106-112.
- Maurer, S. and S. Scotchmer (2002) “The Independent Invention Defense in Intellectual Property,” *Economica* 69, 535-547.
- Scotchmer, S. (2004), *Innovation and Incentives*, The MIT Press.
- Tandon, P. (1982) “Optimal Patents with Compulsory Licensing,” *Journal of Political Economy* 90, 470-486.
- US Department of Commerce (2004), *Pharmaceutical Price Controls in OECD Countries*.
- 安積織衛 (2005) 『日本における新医薬品の承認審査期間と臨床開発期間－2004 年承認取得品目に関する調査－』医薬品産業政策研究所リサーチペーパーシリーズ No.30
- 厚生労働省 (2002) 『「生命の世紀」を支える医薬品産業の国際競争力強化に向けて』
- 総務省『科学技術研究調査報告』各年.
- 内閣府総合科学技術会議 (2006) 『第 3 期科学技術基本計画』
- 日本製薬工業協会医薬産業研究所 (2005) 『「創薬の場」としての競争力強化に向けて－製薬産業の現状と課題－』
- 日本製薬工業協会 (2005) 『データブック 2005』
- 日本製薬工業協会 (2006) 『てきすとぶっく製薬産業 2006』
- 矢野誠(2001) 『ミクロ経済学の応用』岩波書店

報告論文のタイトル：公立学校における「混合教育」の容認
～教育機会均等化のために

報告者氏名：八代 尚宏
共著者 1 氏名：鈴木 亘

所属：国際基督教大学
所属：東京学芸大学

論文要旨

公立学校の大きな目的は、保護者の所得水準の差にかかわらず、平等な教育機会を提供することであり、とくに義務教育段階では教育費用を無償とすることが定められている。しかし、現実には、利用者の多様なニーズを反映して、学校外での全額自己負担での学習塾へのニーズが拡大しており、学校のうちと外との間で「二重教育市場」が顕著となっている。このため、実質的な教育機会の格差はむしろ拡大している。

これに対して、最近では、公費で学習塾の講師や教員OBを活用した補習教育を学校内で行う自治体が現われているが、こうした画一的な教育サービスの量的な拡大では利用者の多様なニーズには応えられず、公費の有効な活用とはならない。

このため、医療における公的保険と民間保険とを組み合わせた混合診療と同様に、公的な学校教育と学習塾との組み合わせを、利用者が適正な負担で学校内で自由に選択できる「混合教育」を容認することで、個々のニーズに沿った最適な教育サービス需要が満たされるとともに、実質的な学習塾のコストが軽減され、幅広い層が利用できる。この潜在的なニーズを「仮想市場法」を用いて推計し、こうした教育サービスの規制緩和で消費者余剰の増加が確認された。

JCER DISCUSSION PAPER
No.93

公平な教育機会と「混合教育」の提唱

八代尚宏 (国際基督教大学)
鈴木 亘 (東京学芸大学)

2006 年 7 月

社団法人 日本経済研究センター
Japan Center For Economic Research



公平な教育機会と「混合教育」の提唱*

八代尚宏 (国際基督教大学)
鈴木 亘 (東京学芸大学)

要約

本論文では、教育社会学等で大きな関心がもたれている「教育機会の公平性」に関し、法と経済学の視点から考察し、教育における効率性と公平性をどのように調和させるかについて、消費者主権を前提とした経済学の考え方を整理し、それに基づく提案を行った。

具体的には、義務教育段階での公立学校における利用者のニーズに反した「平等主義」が、逆に、学校の内外を含めた教育機会の格差を拡大させることの大きな要因となっていることを指摘した。また、これを是正するためのひとつの手段として、公立学校における公的教育と学習塾による補習教育とを組み合わせた「混合教育」を提言するとともに、仮にそれが実現したとした場合の消費者余剰や潜在的な市場規模の大きさを推計した。

※ 本論文は、社団法人日本経済研究センター平成 17 年度「社会的規制改革の計量分析」研究会の一環であり、そのフォローアップとしてとりまとめたものである。日本経済研究センターに感謝を申し上げます。

1. はじめに

構造改革が進めば経済は効率化するが、その影の部分として格差が拡大しているという見方がある。しかし、仮に市場競争で格差が拡大するという論理であれば、逆に競争を制限すれば格差は縮小する筈であるが、むしろ日本の教育界では、利用者や事業者間の競争を制約しようとすることで、逆に過大な競争を誘引している面も少なくない。教育機会の均等化は、教育政策の大きな課題のひとつであり、国公立大学の授業料が低い水準に抑制されていることもそのためのひとつの手段である。しかし、すでに義務教育段階で、親の学歴や所得階層が、生徒の学習意欲や学習時間に反映され、その結果、努力する生徒としない生徒との格差が固定化されれば、高等教育段階での教育機会の均等化が成立せず、「格差社会」が広がるひとつの大きな要因となる。

本論文では、教育社会学等で大きな関心がもたれている「教育機会の公平性」に関しての具体的な教育政策の争点について、法と経済学の視点から考察した。これは、教育市場における競争は、格差を拡大させるという教育社会学等からの批判に対して、経済学からの十分な反論は少なく、教育政策にかかわる意見のすれ違いが生じているためである。このため、教育における効率性と公平性をどのように調和させるかについて、消費者主権を前提とした経済学の考え方を整理し、それに基づく提案を行うことが、本論文のひとつの目的である。

以下では、義務教育段階での公立学校における利用者のニーズに反した「平等主義」が、逆に、学校の内外を含めた教育機会の格差を拡大させることの大きな要因となっていることを指摘する。また、これを是正するためのひとつの手段として、公立学校における公的教育と学習塾による補習教育とを組み合わせた「混合教育」を提言するとともに、仮にそれが実現したとした場合の消費者余剰や潜在的な市場規模の大きさを推計する。

2. 「教育機会の均等」の意味

2.1 教育学と経済学との暗黙の前提の違い

教育社会学、特に義務教育の公共性を重視する立場からは、「教育の経済学」に対して多くの批判があるが、これは以下のような前提の違いが大きいと考えられる。

第1に、経済学では、消費者主権が基本的な前提となっており、消費者が選択できる範囲が広がれば広いほど良いと考える。他方で、「情報の非対称性」が大きな教育や医療の分野の専門家は、消費者の選択肢自体が成り立ちにくく、特に義務教育の分野では、そうした自由な選択ができる能力自体を「公共財」として形成することが必要とされ、そのためには何らかの形で国による「強制力」が必要と考える場合が多い。

第2に、義務教育の大きな役割としては、単に基礎的な学力を身に付けるだけでなく、社会階層の統合化という目的が重要とされる。これは、若年期に生じた教育面の「格差」は、より上級の学校段階では是正することがいっそう困難であり、高等教育段階では大きな差が生じるためである。この結果、下の方では、能力も意欲も欠く階層を生み出し、社会的に大きな損失となるという見方である。例えば、荻谷（1995）では、義務教育段階での学力低下が、階層間の格差拡大をともなって生じていることに、また山田（2004）では、それが能力面だけでなく

意欲面の格差の拡大に結びついていることを指摘している。こうした視点では、義務教育段階における「形式的な平等性」を確保することが、高等教育段階での実質的な平等性を実現するために、最低限、必要な手段とされる。

第3に、家族と児童との一体性の前提である。経済学では、親は子供のために最適な判断を行う善意の代理人であることが当然の前提となっている。しかし、子供の利益を前提に行動しない、あるいは所得等の制約から、そうできない家庭の子供は、大きなハンディキャップを背負っている。その意味で、「義務教育は無償」という憲法の規定や、義務教育国庫負担金制度の論理は、地域や家庭環境の違いに基づく義務教育の格差を防ぐために設けられているとする。

このように義務教育における国の強制力が必要なことの根拠としては、①社会に大きな外部経済性を有すること、②後でやり直しの効かない価値財であること、③消費者主権の限界と機会の平等性を確保するために、家父長的な政策が必要なこと、等があげられる。もっとも、経済学でもこうした目的のための最低限度の介入の必要性を否定するものではないが、個人の選択肢をどこまで制約するかは、厳格な規制を行うことにともなう「政府の失敗」との比較考慮が必要と考えることが、その大きな違いである。

2.2 教育における家族の役割の意味

教育は、個人の潜在的な能力を向上させるものであるが、それは同時にその生来の能力格差をさらに拡大させるとともに、親から子への社会階層を再生産させるという「影の部分」がある（小塩 2003）とされている。これに対して、誰にとっても基礎的な教育機会を保障し、多様な所得階層の子弟が公立学校で共に学ぶことが義務教育の理想である。しかし、仮に同じ公立学校で学んだとしても、両親の教育水準等、児童の家庭環境の差によって、実質的な教育機会の格差が生じることは避けられない。

米国の公立学校の生徒の学力差の要因を分析した「コールマン報告」（Office of Economic Opportunity、1972）によれば、政府の学校への公的支出よりも、家族環境（family background）と級友効果（peer effect）の影響が特に大きかった。ここで家族環境とは、両親のIQや学歴、教育に対する関心等を総称したものである。親の所得水準や学歴の違い、家庭にある本の数、子供のために親が使う時間の長さや愛情の度合いに至るまで、児童を取り巻く環境には、すでに多くの格差が現に存在しているが、これが教育投資の差を通じて、次の世代に継承されることは避けられない。

とくに、少子化の時代には、子供に出来るだけ高い教育を受けさせたいと考える親はいっそう多くなる。これは少子化自体が、少ない数の子供を手厚く育てるという、子供に対する需要の「量から質への転換（Becker、1981）」を反映したものと考えられるためである。現に家計支出に占める教育費の所得弾性値は高く、高所得層の家計はその収入格差以上の支出を教育に向けている。これがあとに述べる私立学校へのシフトや学習塾等への需要拡大となって現れている。

2.3 公立学校の役割

公立学校には私立学校と比べてどのような役割の違いがあるのだろうか。経済学では単に経営主体の差に過ぎないと考えられることが多いが、教育学では、個人の学力の格差は正は、教育政策の重要な目標であり、とくに義務教育段階では、授業について行けない生徒が脱落し、結果的にフリーター等になることで、雇用・所得面の格差が拡大することの大きな要因となる（畑谷、2003）。その意味では、公立学校では、学力の高い生徒よりも、低い生徒の学力を平均並みに引き上げることを重視し、教員等の人的資源の配分やクラス編成は、個人の学力の向上よりも、その格差は正に重点が置かれるべきことになる。たとえば、後に触れるような習熟度別学級の導入が、仮に生徒の学力向上に有効であったとしても、それが学力の高い生徒にとってより効果的であれば、生徒間の格差は正のためには望ましくないことになり、むしろ他の生徒に好影響を及ぼすと見られる優秀な生徒を各クラスに配分することが望ましい。

他方で、こうした生徒間の格差は正に重点を置いた教育政策が公立学校において行われた場合、その負担を事実上担うことになる生徒やその保護者にとっては、より生徒個人の能力を高めるために効率的な教育を行う、いわば教育サービスの生産性の高い学校を選択したり、学習塾のサービスを購入するインセンティブが働き易い。これまで私立学校は、とくに義務教育段階では、公立学校の補完的な役割にとどまっていたが、最近では、子供数の減少にもかかわらず、逆にその数が増えている。これは、より質の高い教育を求める家族が、一部の高所得層だけでなく、中所得層にも広がっていることを示唆している。

2.4 「級友効果」の重要性

特に義務教育段階では、共に学ぶ生徒の能力や資質が個々の生徒に与える「級友効果」という外部性の効果が大きい。良い学友を持つことは、学校における健全な競争環境や学習面での助け合いから、個人の学力を高めるための相乗効果を持っている。逆に、教師の権威や家庭の教育機能の低下から学級崩壊に象徴される問題児の多い学校では、正常な授業環境が維持されず、学習意欲の低下だけでなく非行やいじめ等の被害に合うリスクも大きく、学校の秩序さえ維持される保障はない。また特定の不適応児への対応に担任教師が忙殺される場合も珍しくないが、この場合、他の生徒はさもなくば受けていた質の高い教育サービスを失うという機会費用を蒙っている¹。こうした場合に、所得に余裕のある家族が、子弟を避難させる場所として私立学校を選択する場合も少なくないが、それが公立学校から私立学校への生徒の流出を通じて、いっそうの級友効果の格差を生むという悪循環が生じる。

仮に、私立学校への需要が、単に教育の質の高さだけでなく、公立学校にはない（問題児の排除という）生徒の選別機能に基づくものとすれば、それは一種の「クリームスキミング」効果を活用していることになる。しかし、これに対して私立学校を規制するというよりも、こうした公立学校における形式的な平等性が、教員だけでなく一般の生徒にも大きな負担を課している現状の改革が必要とされる。さもなくば、教育サービス消費者にとって、高コストの私

¹ これは新約聖書の 99 匹の羊を放置して 1 匹の迷える子羊を探しに行く羊飼いの譬えそのものである。

立学校への需要を促進することで、結果的に所得格差が学力差に及ぼす影響が強まり、教育機会の実質的な公平性を損なう可能性が大きいためである²。その意味では、公立学校においても、消費者の選択肢を反映した学校運営をより重視することが、教育サービスの効率化と公平化の双方に貢献するものといえる。

3. 教育機会の公平性に関する個別の論点

上記の議論を踏まえて、以下では、①公立学校の選択制（就学指定地域の緩和）、②学校の公的助成について利用者補助（教育切符）、③習熟度別学習、④不登校児童のための学校の 4 点に関して検討する。

3.1 公立学校の選択制

これまで生徒の居住地で指定されている公立学校以外には、私立学校を選択肢しかなかったものが、最近では指定校以外の学校を選択が一定の範囲で可能な自治体も増えている。これまで公立の小中学校は、児童の居住地域を基準として定められ、それ以外の地域の学校への就学は原則として容認されなかった。このため、指定された学校に問題があると考える家庭は、住民票を親戚等の家に移したり、私立学校を選択するしかなかった。これに対して 2000 年 4 月に指定地域外の学校も選択できる学校選択制が、東京都品川区で導入されたのをきっかけに、全国に広がっている。ここで学校選択性の範囲は、市町村全域から隣接する学区に限定されるなど多様であり、既存の学校定員の余剰部分に限定したものである。これは、従来、いわば地域独占の状況にあった公立学校にも競争圧力をかけるものである。すなわち、より多くの児童を惹きつけるようとする学校間の競争が、教育の質を高めようとするインセンティブが生じ、そこに健全な競争が展開されるならば、全体としての教育の質が向上することが期待される。

他方で、様々な問題も指摘されている。これは第 1 に、教育サービスを選択する家族の行動が十分な情報に基づいた適切なものとなっているか、という消費者主権の制約である。仮に、保護者が風説やうわさに惑わされて、特定の学校を選択する（あるいは忌避する）とすれば、大きな混乱が生じる可能性である。第 2 に、「良い学校」にいっそう良い生徒が集中することで、残された「悪い学校」の生徒数が減少し、学校間に序列が生じ、格差が拡大することで、地域コミュニティ拠点としての役割も低下するとされる。第 3 に、保護者の経済・文化的水準の差にかかわらず、平等な教育環境を提供するという公立学校の役割が、競争原理にさらされることで崩壊するという見方である。とくに少数者しか選択しなかった学校の維持や、児童の処遇などの問題も生じる。

これらの批判に共通する点として、供給側の行動が不変という暗黙の前提がある。これに対して、仮に学校側が利用者に選択されるための改善努力を行い、その結果、学校の教育の質が向上するならば、結果的に各々の地域の公立学校で利用者が満足することも可能である。しかし、他方で、学校側が教員の人事面等で、十分な裁量性を有していないというガバナンスの

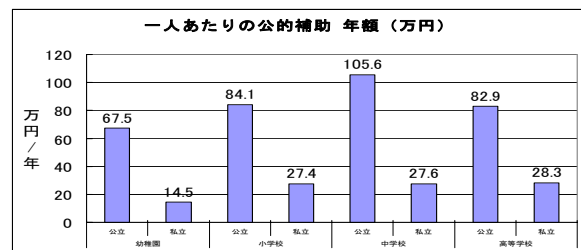
²これに対しては、公立学校でも、他の生徒に外部不経済を及ぼす生徒を放置するのではなく、特別のク

問題がある。学校間の競争が可能なためには、学校運営のあり方を画一的に縛るのではなく、個々の学校に創意工夫の余地があることが前提となる。このように考えれば、公立学校選択制をめぐる議論は、単に現行制度を所与とした部分的な競争に対する批判と、公立学校のガバナンスの改善も含めたより根本的な競争原理の導入を前提とした論理との前提の差と考えられる。

3.2 教育切符制の導入

現行の設置基準に基づく学校への公的支援のあり方を、利用者支援に置き換えることが「教育切符（バウチャー）」の考え方である。すなわち、私立学校と比べて、国が公立学校にかけている公的支援の大幅な格差（図 1）を考慮すれば、児童一人当たりの費用相当分を私立学校やNPO学校を選択した家庭に払い戻すという教育切符の発想が生まれる。すなわち、現行の「公立学校を選択する限り無償」という制度は、公立学校という特定の経営主体への助成金（機関補助）であり、「教育サービス市場」における私立学校との対等な競争環境を妨げる要因となると考える。また、私立学校の利用者の視点からは、税を通じて公立学校の費用を負担する上に私立学校の授業料を個人で負担という「二重の負担」を防ぐという趣旨もある。国が基礎的な教育サービスの提供を保証する公的責任を負うことは自明であるが、それは国や地方自治体による教育サービスの「公的生産」である必要はなく、公私の対等な競争条件の下で利用者が選択すべきという、消費者主権を前提とした論理である。

図 1 国公立学校と私立学校との公的支援の格差



注）規制改革・民間開放推進会議資料（2004 年 11 月 8 日）。施設建設費等は含まず。小・中・高の公立学校は、東京都の平成 15 年度予算数値。私立学校は平成 15 年度実績。幼稚園のみ平成 14 年度予算数値。

これに対して、公私の学校の間の公費負担の差は、費用の全てを公費で賄う公立学校は公の政策に基づき運営されるが、私立学校は自由な建学の理念で運営されるという役割分担の違いに基づくという考え方がある。これは、公立学校では、家庭的な環境の違いにかかわらず、平等な教育環境を提供し、社会階層の統合という公益的な役割を担っているが、それに反して私立学校を選択した場合には、義務教育への国庫負担の対象とならないことはむしろ当然であ

ラスに集めて再教育するという、一種の習熟度別教育の応用が考えられる。

るという論理となる。ここでの暗黙の前提は、公立学校と私立学校とは、その社会的な役割が異なるというものである。

しかし、教育切符の役割は、単に公私学校間の負担の公平性だけでなく、公立学校が私立学校との対等な競争状況に晒されることを通じて、より消費者主体の教育サービスを提供する方向へと転換することが期待されることである。その結果、仮に、公立学校への満足度が私立学校と大差ない状況になれば、本来の理想となる社会階層にかかわらず、同じ学校で学べるという状況が実現することになる。教育切符を通じた、教育市場での競争は、それ自体が「目的」ではなく教育サービスの効率化と公平化を実現するための「手段」に過ぎないことが重要である。

3.3 習熟度別学習

義務教育は、同一年齢の児童に対して同一内容の教育を行うものであるが、現実には、修学前教育や家庭環境の差等により、個々の児童の学習能力には大きな差がある。こうした前提の下で、学校教育のあり方を考える場合に、以下のような視点がある。

第 1 に、個々の児童にとって授業内容が難し過ぎたり、易し過ぎたりすることなく、能力に応じた学習の効率性を維持するためには、同一レベルの児童を集めることが学力を向上させるために効果的である。また、これをさらに進めれば、欧米の学校のように、義務教育段階でも能力の低い生徒の留年や高い生徒の飛び級を容認することにもつながる。

第 2 に、習熟度別クラスにおける学力格差の拡大である。習熟度クラスでは低いレベルでも、それに合った授業が行われることから学力の全般的な向上に貢献する半面、高いレベルのクラスでは、より大きな学力の向上が可能となることで、学力向上と格差の拡大が同時に生じる可能性がある。これをもっとも学力の低い層における学力向上が実現すれば良いと考えるか、それとも格差の縮小自体に価値を置くかの違いである。

第 3 に、仮に、生徒の学力が「級友効果」に大きく依存するならば、習熟度別クラスは、既存の学力差を級友の外部効果によって、いっそう拡大させる方向に働く可能性が大きい。そうであれば、逆に、異なる学力の生徒を混在させることによる「級友効果の再分配」が、教育機会の公平性の観点からは、より望ましいことになる。

もっとも、上記の点は、例えばホームルームのメンバーは無作為に選ぶ一方で、学科別のクラスは各々能力に応じて選択するというような多様な組み合わせも可能である。

3.4 不登校児のための学校

「無償の義務教育」が形骸化していることを示す好例のひとつが、不登校児童の増加である。学校を 30 日以上欠席した不登校児童生徒数は、2000 年度調査で約 13 万人（小学生 2.6 万人、中学生 10.4 万人）に達している。これは最初に調査が実施された 2002 年の 7.2 万人と比べて大幅増となっている。現行の制度では、国が定めたカリキュラムの学校に通学するという既存の枠組みの内では教育費が無償となるが、そうした枠の外にある生徒に対しては何らかの支援策も設けないという、事実上の二者択一の仕組みとなっている。

これに対して、不登校児童のために正規の学校と比べて弾力的なカリキュラムを設けた授業を行っているNPO運営の学校を正規の学校として認める構造改革特区が 2003 年度に認定された。また、これが具体的な弊害がないとして、2005 年度からそれを特区以外でも実施できるような法律改正も実施された。もっとも、公立でも学校法人でもないNPO立の学校には、私学助成金等、国からの公的な支援はなされないという、いぜん不公平な状況が続いている。このように、国が定めた基準を満たす「学校」以外は、利用者の必要に応じた教育サービスを実施している教育機関であっても「学校」として認めないという、いわば「仕様基準」に基づく行政のあり方は、多様な教育ニーズに応えないだけでなく、義務教育の無償制の実質的な意味を損なう大きな要因となっている。

4. 義務教育の無償制の形骸化と混合教育

4.1 学習塾の費用と義務教育の無償性の実質的な意味

憲法 26 条では「義務教育は無償とする」と記されている³。しかし、基礎的な教育サービスに公共性があるため公的な支援が必要なことと、その費用がすべて公的に負担されること（個人にとって無償）とは同じではない。限られた公的財源の制約の下で、形式的な無償原則を厳格に適用すれば、教育サービスの質の低下は避けられない。たとえば、日本では公費で賄われる薄い内容の貧弱な教科書しか支給されないために、教科書だけでは不足する知識を補う目的で、高価な参考書等の購入や学校外での補習を受ける家庭が大多数である。そうであれば、豊富な内容の教科書を個人が購入することへの公的助成や、低所得層への貸与制の方が、家庭の実質的な負担を減らし、より機会の平等に資するものとなる。

さらに、生徒数の減少トレンドの中で、中学段階での私立学校の数は逆に増えており、私立学校の選択が必ずしも特定の階層に限定されたものではないことを示している（表 1）。これは国や地方自治体が、無償ではあるが画一的な内容の教育サービスを提供することに対して、満足できない消費者が、費用の 9 割近い負担で、より質の高い教育サービスを求める傾向を反映したものといえる。

表 1 中学校における公私比率の推移

	公立学校数	私立学校数	私立比率(%)
1994	10568	643	5.7
1999	10473	669	6.0
2004	10317	709	6.4

注）出所：文部科学省「学校教育基本調査」

³ もっとも、この具体的な内容は不明であり、公立学校の授業料だけを意味するという多数説に対して、教科書をはじめとする様々な関連する教育経費も含むという少数説もある。また、その根拠としては、国が国民に就学義務を課すことの見返りとするものから、教育を受けることの利益が個人にとどまらず、社会的にも大きな「公共財」であることを根拠とするものがあげられている。

また、学習塾への需要も傾向的に増えており、小中学生平均でほぼ 4 割に達している（表 2）。これは質の高い教育サービスを得るためには、公立学校の教育内容だけでは不十分と考える保護者が多いためである。これを教育学の立場から、好ましくないという批判はあるが、現の多くの保護者が学習塾を選択している事実と、それが生徒の学習能力の向上に貢献しているとすれば、学校内での教育は無償であっても、学校外での有償の教育サービスを合わせれば、すでに義務教育の無償制の形骸化が進んでいるといえる⁴。

表 2 小中学校における補習教育

	学習塾	家庭教師	その他補習	何もしていない [→]
小学校4年生	23.0	0.0	36.8	40.2
小学校5年生	37.1	0.0	13.9	49.0
小学校6年生	32.7	1.9	23.7	41.7
中学校1年生	33.5	2.6	22.5	41.4
中学校2年生	47.9	4.6	16.0	31.4
中学校3年生	62.4	5.7	5.7	26.1
全体	40.8	2.8	18.5	37.9

注）本稿アンケート調査により計算

一般に学習塾の費用は全額自己負担であり、小中学生について、5000 円から 2 万円（月額）となっている。また学校から離れた場所へ通学するための時間コストも大きい。これを仮に生徒が塾に通う際に親が送り迎えすると、親の時間費用（年収を年間 250 日、1 日 8 時間労働として導出）に塾へ通う時間に乗じると、一人当たりの年間費用は平均 9.85 万円となる⁵。例えば、これを既存の塾に通っている人々の人数（小学校 4 年生から中学校 3 年生の総人数×学習塾に通う割合 40.8%）に乗じると、日本全体で 2990 億円となる。

これに対して、仮に、政府が費用を全額負担する学校内での基礎的な教育に加えて、大部分の家庭が満足する水準の教育サービスを学校内で選択的に提供し、その費用を利用者の自己負担することが「混合教育」の考え方である。これは、①多様な教育サービスを求める家庭のニーズに対応すること、②既存の学校施設を活用できることで学校外教育の費用を大幅に軽減できること、③児童の移動時間や交通費の節約にもなること、等の大きな利点がある。

これは基礎的な医療費が公的保険でカバーされる一方で、選択的な追加費用を自由診療で賄う「混合診療」と共通した考え方である。この結果、仮に、公立学校の現状に満足している家庭にとっては何の変化もない一方で、現に大きなコストを負担して学校外教育を選択している家庭には大きなメリットとなることから、「パレート最適」の観点からも効率性を改善することになる。

⁴ これは低い自己負担率の国民皆保険の下で、医療機関へのフリーアクセスの制度があっても、現実には長い待ち行列があり、大きな非金銭的費用がかかる日本の病院と類似した現象である。

⁵ この通学の時間価値の試算には含まれていないものの、児童が一人で通学する場合の負担は大人よりも大きいことや、安全性、様々なリスクを考慮すれば、はるかに大きな額となる可能性が大きい。

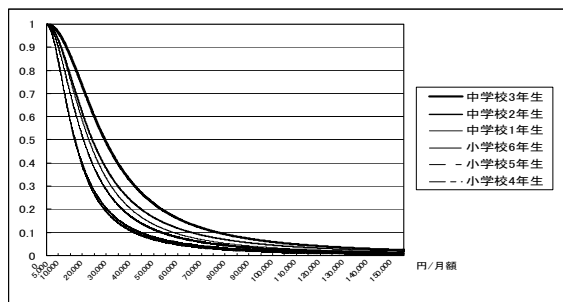
義務教育の無償制は、教育の実質的な機会均等の観点からも非効率的な所得再分配の手段である。これに対して、仮に、現行の学校外での教育支出の一部が学校内に移されれば、それを原資に低所得層への一定の範囲内での教育支援も可能となる。これは最近の公立学校の警備員配備の費用を有志であるPTAが負担することが、義務教育の無償制と矛盾しないことと共通した面がある。しかし、それにもかかわらず、こうした利用者の選択に基づく「混合教育」が公立学校の内々で実施されることに対する懸念は大きい。現に一部の自治体で行われている補習教育としての学習塾の活用は、市町村がその費用をすべて負担する形で、全員平等に実施されている。

4.2 混合教育の需要規模

混合教育を実施した場合の需要規模や消費者余剰を推計するために、仮想市場法を用いたアンケート調査を実施した。アンケート調査は、著者らが独自に実施した「義務教育に関する意識調査」であり、2006年3月20日から23日にかけて、インターネット調査専門の社会調査会社に委託して実施した⁶。調査対象は、調査会社が登録しているモニターであり、そのうちの小学校4年生から中学校3年生の子供がいる世帯を全国から抽出した。回答サンプルは、は936サンプルである。

仮想市場法によるアンケート、WTPの推定方法、推定結果は補論に示しているが、3段階2項選択モデルを用いて、生存時間分析を応用した推計方法によって回答者のWTPを推計し、それに基づいた需要曲線を導出した(図2)。なお、生徒の年齢・学年によって学習塾への需要が異なると考えられるため、推計は各学年毎に分けて行った。なお推計結果は全て有意である。ここでは、通常とは逆に、横軸に値段、縦軸が必要(確率)であることに注意する必要がある。需要曲線から求められたWTPの平均値と中央値をみると、ほぼ学年が高まるほど高まることがわかる(表3)。

図2 需要曲線



⁶ 調査会社「(株) エルゴ・ブレインズ」(<http://www.t-research.net/service/index.html>)

表3 WTP 値

単位:円		
	中央値	平均値
小学校4年生	11,942	18,953
小学校5年生	11,729	18,118
小学校6年生	15,466	23,331
中学校1年生	17,730	25,030
中学校2年生	19,183	28,445
中学校3年生	24,467	34,145

次に、混合教育が行われた場合の潜在的な需要の大きさを推計する。このための手順は、①混合教育の価格(授業料)を設定し、②それに応じた需要量を求め、既存の需要量を差し引いて新規需要の増加分の推計、③新規需要に授業料を乗じて潜在的な需要規模とする。

第1に、混合教育の価格の設定について、文部科学省の平成16年子供の学習費調査によれば、生徒の年齢別に見た1円以上の学習塾費を支払っている世帯の人々の平均月謝は以下の通りで、学年が高まるとともに、月謝も増えている(表4の左の欄)。他方、厚生労働省・平成14年「サービス業就業実態調査」によれば、学習塾の売上高に対する人件費比率の平均は42%程度で、教室等の賃貸料等の設備費用が相対的に大きいことが分かる。このため、仮に、学習塾が学校の設備を無料で借りて教員を派遣すれば、平均学習塾費の6割程度の月謝で20%程度の利益率が確保されると見られる。この結果、混合教育を行えば、既存の平均学習塾費の6割程度の月謝で、運営が可能と仮定する(表4の真ん中の欄)。

表4 学習塾費の平均費用

単位:円			
	月額	コスト(月額の6割)	コストに対する需要(%)
小学校4年生	5,067	3,040	92.6
小学校5年生	7,396	4,438	86.6
小学校6年生	9,349	5,610	87.5
中学校1年生	9,598	5,759	90.3
中学校2年生	13,097	7,858	84.8
中学校3年生	20,862	12,517	79.8

注) 文部科学省「平成16年子供の学習費調査」より学習塾費

この学習塾による公立学校での補習教育の費用（表４の真ん中の欄）に基づき、図２の各学年別の需要曲線から、混合教育の需要（率）を求める（表４の右欄）。ただし、各学年全体の需要（率）は、これに、混合教育に対して中立、どちらかといえば賛成、全面的に賛成等の人々（全体のほぼ９割）の比率を乗じて求められる（表５の（b）欄）。なぜならば、図２の需要曲線は中立以上の人々に対して求められたものだからである。もっとも、混合教育に対して全面的に反対の人々でも、塾需要は既に存在している(c)ため、混合教育開始後の学習塾需要は、(b)+(c)で求められる。

ところで、すでに学習塾に通っている人々の割合を既存の需要率として、これを新規需要から差し引き、需要の増加分（新規需要、表５の(d)）とした。中学校３年生は新規需要率が 15.5%と少ないが、これは既に学習塾に通っている子供の割合が高いため、そのほかはかなりの増加となっていることがわかる。この新規需要（率）に１ヶ月あたりのコストをかけ、各学年の日本全体の人口を乗じると、新規需要創出額となる。総額は 2048 億円（年額）である。

表５ 新規需要の算出

	(a)現在の学習塾需要 (率)	(b)中立以上の人々の 需要(率)	(c)反対者の現状 の需要(率)	(d)新規需要(率): (b)-(a)+(c)
小学校4年生	23.0	86.2	2.3	65.5
小学校5年生	37.1	75.1	5.3	43.3
小学校6年生	32.7	76.8	3.0	47.1
中学校1年生	33.5	81.3	2.6	50.4
中学校2年生	47.9	74.7	3.6	30.4
中学校3年生	62.4	69.6	8.3	15.5

(つづき)

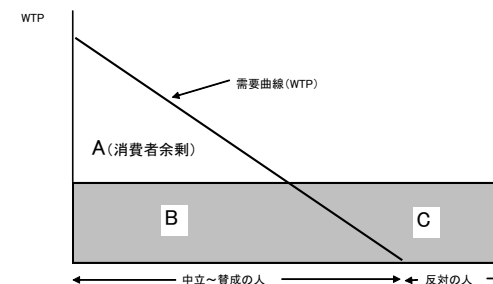
	新規需要(率)	1ヶ月あたり費用(円)	各学年の人数(千人)	新規需要創出額(10億円)
小学校4年生	65.5	3,040.4	1,190	28.5
小学校5年生	43.3	4,437.9	1,211	28.0
小学校6年生	47.1	5,609.6	1,211	38.4
中学校1年生	50.4	5,758.7	1,240	43.2
中学校2年生	30.4	7,858.2	1,265	36.2
中学校3年生	15.5	12,517.1	1,315	30.5
合計			7,432	204.8

ただし、この計算は混合教育が進むと、既存の家庭教師や通信教育の代替需要が縮小する可能性があるために、日本全体としてネットで純増する市場規模ではないことに注意が必要である。

4.3 混合教育を全ての公費で賄った場合のコストとベネフィット

保護者のニーズの高まりを考慮して、一部の公立学校では、公費で学習塾のサービスを購入した補習教育を行っている。こうした状況を考慮して、本論文で提唱した混合教育とのコストとベネフィットを比較する（図３）。

図３ 需要曲線のイメージ（１）



①総費用額

混合教育を全て公費で賄って、誰もが利用できるものとした場合のコストベネフィットを計算する。したがって、総費用額は日本にいる各学年の全員の人数分に、月謝を乗じて計算する。その費用額は、5,919 億円（年間）である（図３の B+C の面積）。

②総便益の計算

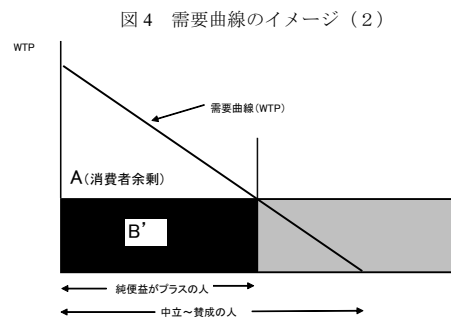
WTP の総額は需要曲線を積分することになるため、費用を差し引いた純便益は「消費者余剰」である。WTP は表２の通り、平均値と中央値の２種類があるため、それぞれ計算を行う。ここで純便益の計算は、混合教育で学習塾を利用することに反対と答えた人々も含む(ただし、反対者の WTP は 0 としている)。これは公費で賄えば、公平性の問題は発生しないためである。こうして、各学年別に、総人数×中立以上の割合×（WTP－費用）を計算して純便益額（消費者余剰）を求めると、それぞれ 1 兆 4417 億（WTP 平均値）、8125 億円（WTP 中央値）となる（図の A の面積）。

ところで、公共事業などの決定では、コストに対するベネフィットの割合（B/C 比）を計算して 1 以上が基準となる。今、それを計算すると（（純便益+費用）/費用=A+B/B+C）、それぞれ 3.44、2.37 となり、いずれも 1 を大きく上回る。混合教育反対者や、中立以上の人々の中には、純便益がマイナスの人々が含まれるにもかかわらず、B/C 比が 1 を大きく上回るということは、如何に、純便益額が大きいかを示すものである（A の面積が C に比べて大きい）。

上記のように、学習塾を活用した補習授業は、公共事業一般と比較すれば、費用対効果で優れているものの、本来、義務教育のための教員は、公費で十分に賄われている筈である。それ

にもかかわらず、既存の公立学校教育では満足できない人々が、あえて学習塾を選択すると考えれば、個人の評価の高低にかかわらず、その費用をすべて公費で賄うことは、（公立学校教員の稼働率低下に反映される）過剰な供給となる。

このため、仮に、学校の施設・設備を授業時間以外に提供することで、その限界費用を全て利用者負担としても、学習塾に対する評価の高い人々にとっては消費者余剰が発生することになる。この場合の費用と便益は、以下の通りである（図4）。



③総費用額

純便益がプラスであり、混合教育を使う人々だけの分の総費用額を計算する。混合教育を需要する人数（国内の各学年の学生人数×需要（率））に月謝を乗じて計算する。その費用額は、市場創出額と同じ 2048 億円（年間）である（上図の B'）。

④B/C 比の計算

純便益は A の面積で上と同様であるため、これを用いたコストに対するベネフィットの割合（B/C 比）を計算すると（（純便益+費用）/費用=A+B'/B'）、それぞれ 8.04、4.97 となり、全てを利用者とする場合を倍程度上回る。混合教育をニーズの高い人々へのみ利用が行われるものにするによって、効率的な供給となることがわかる。このように、学習塾による補習授業への需要の多様性を考慮すれば、その費用をすべて公費で賄うのではなく、高い便益を持つ人々の選択的な需要として顕在化させるための仕組みが必要とされる。

5. 結論

本論文の主要な課題は、「教育市場における選択の自由化は、教育格差の固定化・拡大をもたらす」という論理を、様々な角度から検討することで、その暗黙の前提を明らかにすることである。すなわち、経済学に比べて教育学では、①消費者が自らにとって何が最適な選択であるか判断できるという消費者主権の制約、②個人の教育を受ける能力や意欲における家族の役割、③良い学友と学ぶことによりプラスの影響を受ける「級友効果」の配分、等を重視してい

ると考えられる。これらの要因についての経済学との評価の違いが、教育市場に対する政府の介入の大きさをめぐって政策提言が異なることの要因と考えられる。これらについて経済学では、消費者主権の制約は認識しつつも、多様な選択が可能となるような学校の情報提供や第三者評価の充実で消費者主権の制約を克服するとともに、消費者のニーズに沿った方向での公立学校の改革が、私立学校への需要を相対的に減らすことで、結果的に教育機会の均等化にも貢献すると考えられる。

この考え方のひとつの応用として、公立学校で学習塾のサービスを選択的に購入することで、平等な公的教育と選択的な私教育とを組み合わせる「混合教育」を提言し、その潜在的な需要規模を推計した。こうした提案は、一見すると「平等な公立学校教育に格差を持ち込む」という批判を受けるが、完全な市場原理に基づく学校の外の世界の格差が大きければ、仮に公立学校の内だけが形式的に平等であっても、実質的な教育機会の平等は達成されない。ここで提唱する「混合教育」は、そうした格差を少しでも縮小するためのひとつの現実的な手法といえる。

Becker, Gary S. (1981) *A Treatise on Family*, Harvard University Press

$s=0$ は学習塾を利用しない場合、 $s=1$ は学習塾を利用している場合である。 y_i は回答者 i の所得、 x_i は回答者 i の属性ベクトル、 ε_i^s はガンベル分布（第一種二重指数分布）をとる互いに独立で

同一の分布に従う誤差項を表している。そこで、回答者に s^0 から s^1 に増加する状況を想定し、学習塾のサービスに対して、提示 B_i を支払ってもよいのかどうかをたずねたとする。回答者 i は次式で表される効用の大小関係 $V(1, y_i - B_i; x_i) > V(0, y_i; x_i)$ が成立すれば、YES と答えることとなる。

回答者が YES と答える確率は、

$$\begin{aligned} \Pr[\text{YES}] &= \Pr[V(1, y_i - B_i; x_i) > V(0, y_i; x_i)] \\ &= \Pr[W(1, y_i - B_i; x_i) + \varepsilon_i^1 > W(0, y_i; x_i) + \varepsilon_i^0] \\ &= \Pr[\Delta W_i > \varepsilon_i^1 - \varepsilon_i^0] \quad (\text{ただし、}\Delta W_i = W(1, y_i - B_i; x_i) - W(0, y_i; x_i)) \end{aligned}$$

ガンベル分布の分布関数 $\exp[\exp(-\eta)]$ を用いて展開すると、

$$\Pr[\text{YES}] = 1 - F(-\Delta W_i) \tag{2}$$

となる⁷。NO と答える確率 $\Pr[\text{NO}] = F(-\Delta W_i)$ 。ただし $-\Delta W_i$ は観測可能な効用関数の差、F は YES と答えた人の分布関数である。ここで F が標準ロジスティック分布に従うと仮定すると、(2) 式は次式の通りになる。

$$\Pr[\text{YES}] = [1 + e^{-\Delta W_i}]^{-1} \tag{3}$$

ここで ΔW_i は次のように設定される。

$$\Delta W_i = a + b \log(x_i) \tag{4}$$

ここでは、所得 y_i は属性ベクトル x_i の中に含まれている。a は定数項、b は $\log(x_i)$ の係数を表している。提示額 B(WTP) は正であるとし、対数が取られている。この定式化により、WTP は対数ロジスティック分布をすることが仮定されている。(4) 式から係数を条件付けた各回答者の尤度が得られるので、それらを掛け合わせたものを対数変換して対数尤度関数を作り、最尤法によって係数の推定を行う。 $\theta = (a, b)$ とすると、対数尤度関数 $L(\theta)$ は次のように表せる。

$$\ln L(\theta) = \sum_{i=1}^N (d_i^{YY} \ln P_{YY} + d_i^{YN} \ln P_{YN} + d_i^{NN} \ln P_{NN} + d_i^{NY} \ln P_{NY} + d_i^{NX} \ln P_{NX} + d_i^{NX} \ln P_{NX})$$

Y は YES の時、N は NO の時を示している。最尤推定量 $\hat{\theta}$ は $\partial \ln L(\theta) / \partial \theta = 0$ の解となっている。 d^{YY} は、2万円の提示に対して YES、4万円の提示に対して YES と答えた者のダミー変数、 P^{YY} はその時の確率である。 d^{YNY} は、2万円の提示に対して YES、4万円の提示に対して NO、3万円の提示に対して YES と答えた者のダミー変数であり、以下同様である。ここで、平均値は(4) 式を別途記入式で回答された最低額(5千円以下の場合の回答額)から最高額(5万円以上の場合の回答額⁸)まで積分することによって計算される。中央値はロジスティック分布を仮定しているので、 $\exp(a/b)$ で計算される。

各学年ごとに学習塾への需要が異なると考えられるため、推計は各学年ごとで行った。推計結果は全て有意である。

⁷ 詳細な式の展開については、寺脇(2002)、伊藤ほか(2003)を参照。

付表1 混合教育需要の推計結果

小学校4年生			小学校5年生		小学校6年生	
	係数	t値	係数	t値	係数	t値
A0	17.2	8.1	17.8	10.8	18.5	11.0
B0	1.8	8.1	1.9	10.8	1.9	10.6
サンプル数	81		131		137	
Log likelihood	149.2		232.9		261.9	
注) 本文の尤度関数により推計。						

中学校1年生			中学校2年生		中学校3年生	
	係数	t値	係数	t値	係数	t値
A0	19.5	11.6	18.8	11.5	20.6	11.7
B0	2.0	11.2	1.9	10.9	2.0	11.0
サンプル数	172		171		137	
Log likelihood	342.9		357.2		298.4	
注) 本文の尤度関数により推計。						

付表2 混合教育への賛否

	全面的に賛成	どちらかといえば賛成	中立	どちらかといえば反対	全面的に反対	(再掲) 中立以上
小学校4年生	19.5	42.5	31.0	5.8	1.2	93.1
小学校5年生	13.9	42.4	30.5	9.9	3.3	86.8
小学校6年生	14.7	43.0	30.1	9.0	3.2	87.8
中学校1年生	15.2	42.9	31.9	7.3	2.6	90.1
中学校2年生	19.1	38.1	30.9	7.7	4.1	88.1
中学校3年生	13.4	47.8	26.1	8.3	4.5	87.3
合計	15.8	42.6	30.1	8.1	3.3	88.6

⁸ このアンケート場合、最高額は15万円であったため、15万円まで積分をしている。

報告論文のタイトル：日本経済の象徴、政財官の結束は変わったのか —変質する鉄の三角形—

報告者： 古賀 純一郎

所属：共同通信社

論文要旨説明書

戦後60年が経過した。敗戦で生産基盤がことごとく破壊された日本。その後、懸命な努力の結果再建に成功、世界第2の経済大国にのし上がった。この過程で大きな役割を果たしたとされるのが政財界の絶妙な連携である。その強靱な結束力がゆえに欧米から日本株式会社論の基盤を成す戦後復興の立役者との指摘も出た。その関係の変化がバブル崩壊後、急速に顕在化し始めている。政官の中での政策決定過程の変質、財界の変容、グローバル化、規制緩和による法体系の変化、企業不祥事頻発に伴うCSR（企業の社会的責任）の興隆などが反映したためとみてよいだろう。政財官の関係者などに対する広範に及ぶインタビューなどを踏まえ、小泉内閣の最後の年としてこの変化を総括した。

論文要旨

戦後復興の立役者とされるのが“政財官の結束”である。絶妙ともいえるこの3者の連携が戦後復興を演出したというのは日本株式会社論など内外の共通認識である。バブル期以降も基本的にはこれが基盤となっているのだが、崩壊後の90年代以降、変化が顕著となっている。政財官の実務者に対するインタビューなどを踏まえ、この変質を考察した。

明治期から昭和初期の間にも3者の連携はみられた。だが、この時期は、政財は財閥・政商が軸であり、財閥は閥閥などを通じて政・官との絆を強めた。一種の縁故主義である。官界は政界へ主たる人材供給源であり、政官は表裏一体の関係にあった。

戦後、これが大きく変化する。占領政策による財閥解体、公職追放で旧体制が一掃された。財閥とは無縁の若手経営者が経済の主たる担い手となり、新タイプの財界が生まれる。統制経済が教訓となり、新しい3者の関係が形成される。政界が大きな戦略を打ち出し、官界が詳細な設計図を描く。行政指導の下、財界・経済界は実働部隊として動く。欧米へのキャッチアップを目指す法体系が整備された。行政指導を中心としたきめの細かい官主導の規制が敷かれ、奇跡の復興への原動力となる。

だが、バブル崩壊後、この関係に変化が生じる。これは93年の政権交代が画期となった。官、財が連立新政権との連携を強め、これに下野した自民党が猛反発。政権復帰後、3者の関係がギ

クシヤクし、自民党は政策立案での官依存を大幅に修正した。変質がスタートする。財界にも変化が生じていた。自民党が下野した時点で政界への神通力とされた政治献金の斡旋を財界・経団連が止め、シンクタンク化路線に転換。この結果、カネを軸とした旧体制への回帰はなく、政策立案を中心とした連携に変化する。

一心同体だった財界と官界の関係にも軋みが生じていた。規制緩和の推進で、従来主流だった事前の規制の法体系が事後チェック体制に変化する。官は行政指導を主体とした手法をあらためる。戦後、行政指導の受け皿となった業界団体・財界に官離れが始まる。政界では議員立法が増え、官界・官僚に頼らない政策立案の動きが顕著となる。財界・経団連の政策立案能力が重宝され、従来とは異なる様式の政財の連携が形成される。

政府の部内の政策決定の手法にも変化が生じる。霞ヶ関省庁の隠れ蓑とされる各省庁の審議会とは一線を画した首相直属の諮問機関が次々に創設される。経済戦略会議、産業競争力会議、経済財政諮問会議などがそれである。財界の要人が会議のメンバーに名を連ねる。官僚抜きで政府の大きな方針が決定する傾向が強まる。一方、この頃から企業不祥事が頻発する。官からの介入を防衛する手立てとして自己責任原則を前面に押し出したCSR（企業の社会的責任）論が財界で湧き上がる。この辺の変質過程を、中心に法と経済を軸にスポットを当て、鉄のトライアングル論を展開する。

変わったか政財官のトライアングル―首相主導、CSRなどを踏まえて

古賀 純一郎

1.はじめに

戦後の経済再建・発展に多大な貢献をした政財官のトライアングル。政府と財界が緊密に結びつくこの関係は「日本株式会社」(Japan Inc.)との名称で海外でもつとに知られている。システムは一般にはこう理解されている。「政」が大きな方針を打ち出す。「官」はそれに沿って産業政策などの青写真を描き、行政指導などによって「財」を誘導する。「財」は一丸となって目標達成＝経済成長に尽力する。連携強化の促進剤となるのが「財」の「政」に対するヒト・モノ、カネの支援。「財」と「官」では天下りなど。その見返りに「財」は発展に資する各種措置を享受できる。論文では日本の経済システムの象徴でもある鉄のトライアングルは相変わらず健在なのか、変化したとすれば、どう変化したのか、考察を試みた。結論から言えば、バブル崩壊後も今なお健在だが、顕著な変化が見られる。背景には首相主導という「政」の手法の変化、規制緩和による「官」の権限の縮小、「財」は企業の強大化が進展、民主導の体制にシフトしつつあることなどが指摘できる。これが今後の日本経済全体の構造変化につながるのかもあわせて予想した。

(登場人物の敬称は略)

キーワード 首相指導、経済財政諮問会議、規制緩和、事後規制、CSR

2.歴史

1) 明治期から戦前まで

鉄のトライアングルと言われるこの関係はいつ頃形成されたのだろうか。江戸時代は選挙を通じて選出される政治家という概念は存在しなかった。政財官の概念が未分化の中で現在の意味でのトライアングルは存在しなかった。「政」の概念は明治期に形成された。1990年に帝国議会在野が衆議院に絡む近代化策の一環として「財」に当

たる経済団体が1877年に設立された。ほとんどが中小の手工業者、財閥を中心とする産業資本家の利益代表とはなりえなかった。産業資本家の利益擁護を目指した日本工業倶楽部が創設されたのは1917年。これも現在のような経済界を代表する財界という概念までには至らなかった。政商がルーツの財閥は既に政党、官僚らと結びつき、閥閥などを通じて力を振るっていたからである。昭和に入ると、戦争への道を歩み始める。日本工業倶楽部から衣替えした日本経済連盟会にも統制の波が押し寄せ、重要産業統制団体協議会に再編され、革新官僚の描いた設計図を基に戦時統制へ向かう。政党は解散、戦時体制に突入、そして敗戦を迎える。

2) 戦後復興から高度成長期まで

戦後は財閥が解体され、政財官のトライアングルが形成される契機となる。占領政策の下、経済民主化が一気に推進される。新興企業が乱立、公職追放で企業経営の中核から幹部は退任を余儀なくされる。対象企業が200社を超え、人員は2000人に及んだ。これによって40代を中心とする「中堅経済人」岡崎(1996)が誕生。若手経営者が中心の経済同友会に代表される経済団体などが形成される。労務が主眼の日経連は急増した労働組合対策として1948年創設される。既に創設されていた経団連、日本商工会議所と併せ財界の4団体体制が構築される。これによって「財」の外枠が整備された。

トライアングルは戦後復興で重要な役割を担った傾斜生産方式による復興計画(1947年)あたりから本格稼働したとみてよからう。猛威を振るうインフレ退治のため経済安定本部・物価庁が設立され、財界も幹部級に人材を供出した。鉄鋼と石炭増産のため資源を集中的に投下、これを起爆剤に経済再建を目指した。資金を工面するための復興金融公庫も設立した。いずれも「政」「官」主導による産業政策である。青写真は「石橋湛山氏が蔵相就任直前の昭和21年5月、同趣旨を『インフレ対策特別委員会に対する答申案』として、時の渋沢敬三蔵相に提出」勝又(1995)が基点となった。49年には超均衡予算、ドッジラインが敷かれ、インフレが急速に収束。朝鮮戦争(50年)に

よる特需景気で日本経済は戦前の水準まで回復を遂げた。この辺りから政府主導の産業政策が目白押しとなる。

目標としたのは「電力、海運などインフラストラクチャー整備と国際競争力の弱い重化学工業や新産業の育成であった」中村・宮崎(2003)。鉄鋼業および石炭鉱業合理化施策要綱(1950年)、電力長期計画(52年)、外航船拡充4カ年計画(53年)、外国為替及び外国貿易管理法(49年)、輸入貿易管理令(50年)などが整備される。その後は、所得倍増計画(60年)などを通じて高度経済成長を実現、トライアングルが磐石なものとなっていく。

3) 日本株式会社論の登場から現在

政財官のトライアングルと同列で呼ばれる日本経済システムの異名に「日本株式会社」がある。強靱な日本経済を読み解く鍵として欧米発で70年代に登場した。一種の日本異質論で奇跡の復興にとどまらず、「驚異的な成長を続けているのは我々と別のルールで行動。政府と経済界が強い連携でまとまっているため」とした。

この異質論が指摘する「政府と経済界の連携」は政財官のトライアングルとほぼ同じと考えてよからう。要は政財官の「政」「官」をどうみるかによる。日本株式会社論の原点となったのは72年の米商務省報告「JAPAN, The Government — Business Relationship」。報告書は「経済界と政治家」「官僚と経済界」「官僚と政治家」の関係について分析。日本株式会社論の概念を規定。政財官の関係を解き明かしている。これは正に政財官のトライアングルの分析であった。政府を「政」「官」の集合体とした背景には日本の議院内閣制にあると推定される。首相、閣僚は政界から送り込まれ、行政・官僚の上に座る。政権党の総裁は内閣総理大臣としてやはり行政のトップに君臨。派閥の領袖などの実力者も同様で閣僚に就く。「政」「官」は一体として政府として認識されたといえよう。トライアングルとはこうした実力者を巻き込んだ政府と財界の連携である。

日本株式会社という用語は最近国内ではあまり聞かなくなった。だが、Business Week, The Economistなどの欧米の経済誌などには依然として、「Japan Inc.」という文字が頻繁に登場している。日本を見つめる海外の目はほとんど変わっていないということであらうか。

3,トライアングルとは

1) 定義

では、この中身は一体何なのか、それぞれの定義、権力関係について迫ってみよう。

①官僚が規制、行政権限を用いて業界をコントロール②業界が政治献金や票集めの見返りに族議員を動かす③族議員が大臣の人事権や法案の国会通過への協力などを用いて官僚に対し影響力を行使一。金本(1996)は3すくみの関係とした。政策形成のためのこの3者から成る政府と企業との関係と規定。「政」は族議員、「財」は業界、「官」は官僚である。

「政」は「政権党」に長らく政権に君臨し続けている「自民党」と解す向きもある。「『政』と『官』すなわち自民党と官僚機構はその経済すなわち『財』を『擁護』するというよりは単純に『保護』した。保護の見返りに『政』は利権を、『官』は権益を獲得した。そして、保護されるがゆえに『財』は規制に縛られた」宮本(1997)はそのひとつである。ただ、この論法だと自民党が下野した93年夏の時点でトライアングルは崩壊したことになる。現実はそのようではない。こうした観点から「政」は「政権党」と幅広く解釈した方が適切であろう。

論文では以下のように定義したい。「政」は首相や閣僚を含めた政権党。「政」が大きな方針を打ち出す。「官」は官僚。方針に沿って詳細な計画を策定、業界を誘導する。「財」は実行に移す。財界・経済界が受ける利益は政策面での各種優遇策、補助金、政府系金融機関からの融資など。恒常的な資金不足が続いていた高度成長期は政策金融を受けられる恩恵は特に大きかった。「財」は経団連。2002年以降は旧日経連と旧経団連が統合して誕生した日本経団連を主に指す。政治献金に関与、経済団体の中でダントツの力を持つからである。

2) 構成要素

トライアングルをつなぐ要素としてさまざまなものがある。代表的なのが政治献金、行政指導、天下り。ここではそれぞれの権力関係をつなぐ要素に光をあて分析してみよう。

▼政治献金 「政」「財」をつなぐ古典的な潤滑油が政治献金である。戦前はこれが財閥だった。戦後は一変する。旧体制を支えた財界人は財閥解体、公職追放で一掃され、リーダー達の顔ぶれが様変わりする。時の最高権力者である吉田茂首相の活動資金を工面したのは主に、日本工業倶楽部理事長を務めていた日清紡会長の宮嶋清次郎のほか財界4天王といわれた桜田武、小林中ら旧日経連、経済同友会系の経営者だった。個別の政治家と強いつながりを持ち、影響力を行使していた。田原総一郎・田原(1986)によると、宮嶋は第3次吉田内閣の組閣の際に1年生議員の池田勇人を蔵相に押しした。吉田は党内の反対を押し切り、アドバイスに従った。当時の財界人は閣僚の人事にも口をはさんだ。

戦後復興の過程で政治献金をめぐりスキャンダルが頻発した。復金融資をめぐり贈賄工作が発覚した昭和電工疑獄、造船疑獄などがその筆頭で、有力政治家、経済界の重鎮が多数逮捕された。財界はこれを機に「見返りを求めないクリーンマネー」である企業献金制度を創設する。企業からカネを集め、いったんプール、献金した。“経団連幹旋”の登場である。自民党の活動資金の面倒を恒常的にみることで、安定的な連携関係の樹立に成功。バブル崩壊直後まで続く。この間、経団連はさまざまな要望を自民党に要求、一部が採用された。

経団連の政策決定の手法はこうだ。傘下に政策委員会を設け、議論。政権党への申し入れを日常的に続けている。喫緊の要望があれば首相官邸を訪問、直に首相に申し入れる。首相、派閥の領袖など実力者を囲む定例会もある。閣僚との交流も欠かさない。昭和30年代の資本自由化で、外貨割当権限喪失による権限縮小を懸念した通産省がフランスに範を求めた官民協調によるいわゆる特振法の上程を試みる。だが、経団連は自主調整

論を主張.最終的には、「自民党政調会,金融界等に反対意見があったこともあり,審議未了のまま廃案になった」内田(1996).政財界のコンピネーションが利いたということであろうか.

▼行政指導 戦後復興で日本は「追い付き、追い越せ」政策にまい進してきた.そのツールとなったのがつとに知られる行政指導である.主に中央省庁などの行政機関が企業,業界に対し助言,勧告などをする.法的な根拠のある許認可などではない.「通産省が確立した,慣行を法律以外の手段を用いて継続するもの」ジョンソン(1982)との評もある.実質的にはかなり強制力があり,役所の権限の源泉でもあった.企業の役所に対する要望は経済団体・業界団体に吸い上げられ役所に伝えられる.バブル崩壊直前まで経団連は「大蔵省の大手町分室」「通産省の大手町出張所」古賀(2000)と呼ばれ,下請けの様な役割を果たした.

▼審議会 業界と財界の連携は政策立案にも及ぶ.その舞台となったのが役所の隠れ蓑と言われる審議会・調査会である.新たな政策の立案を検討する役所の組織である.メンバーは企業経営者のほか学者,労組・消費者団体の代表,ジャーナリストなど.こうしたメンバーが役所の要請を受けて協議する.公開の場で決定した体裁を一応保えているが実態はそうではない.事務局は当該役所の担当部局.資料,原案はそこで作成する.役所のコントロールがかなり利いていると思ってよい.最近でこそ議事録を公表するようになった.だが,それまでは「発言者が特定されると自由な発言が阻害される」という理屈で伏せられていた.役所の意向に沿わないメンバーはほどなくして除外される.

霞ヶ関省庁の審議会の委員などを多数務めた経験のある政策大学院大学教授の大田弘子大田(2006年)は審議会についてこう語っている.「それぞれが一通りの発言をするだけで,結論に向けて相互に討論を重ねていくわけではない.時間が来れば,『きよ

うは貴重なご意見をありがとうございました』で終わり,何が決まったのか,何が決まらなかったのか,自分の意見が採択されるのか,採択されないのか,委員には分からない.委員は言いっぱなしで,それを事務局が取捨選択して,最終段階でつくるというプロセスが多い」.

批判の多いこうした審議会・委員会は削減の方向.それでもその数は2005年9月末で104.今なお役所の力の源泉である.そして,このメンバーの中に,財界の利益代表が指定席を確保している.最近の例だと,政府税制調査会では20人の委員のうち日本経団連から,傘下の二十一世紀政策研究所理事長の田中直毅,伊藤忠商事会長丹羽宇一郎が就いている.財政制度等審議会だと29人のメンバーのうち経団連からは評議会議長の東芝元会長の西室泰三,副会長で住友商事会長の宮原賢次,日本ガイシ会長の柴田昌治が送り込まれている.経済産業省の産業構造審議会では30人の委員うち,経団連会長の御手洗富士夫,東京商工会議所副会頭で三菱商事会長の佐々木幹夫らだ.これは高度成長期を通じて同様である.役所からの要請に応じてそれぞれの経済団体が推す形で決定する.

なぜ,財界の利益代表をメンバーに入れるのか.それは役所が政策の立案作業の中で財界つまり業界,企業の意向の聴取が可能となるからである.意見聴取することで業界が受け入れ可能な政策を立案することができる.財界にすればその過程で意見の反映が可能となる.いずれにせよ両者の関係の緊密化が実現する.旧経団連の国際経済部長などを務めた居林はその著書居林(1999)で語っている.「ニクソン大統領時代に石川島播磨重工がドルの大幅切り下げで数百億円の為替差損を蒙った時,大蔵省企業会計審議会の幹事として,石川島が潰れないよう『企業会計原則』の手直しに加わって,税法の取扱いで無税と定め,株主総会の決算では配当もできる制度を確立した」.持ちつ持たれつの関係なのである.

▼天下り 役所ではピラミッド型のポストを維持するため40代を過ぎた頃から官僚

の選別が始まる。そのための受け皿が企業、業界団体などの天下り先である。監督官庁の持つ許認可、職務権限など有形無形の力を盾に人事担当部門が早期退職する官僚の第2の人生の生活を支える働き場所について打診、企業などに押し込むことである。財務省(旧大蔵省)だと公的金融機関、特殊法人、業界団体、民間金融機関など。経済産業省(旧通産省)は石油公団などの公社公団などの特殊法人、日本鉄鋼連盟などの業界団体、重化学工業を筆頭とする製造業のほか電力、ガスなどの公益事業関係の企業など。日本銀行だと地方銀行、第2地銀、信用金庫など金融機関。人事院によると、国家公務員が民間企業に再就職した状況をまとめた報告書によると、人事院の承認を受け、退職前の役職と関係が深い企業に天下りしたのは2005年が66人、各省庁の承認分は648人。象徴的なのが、先の防衛施設庁工事の官製談合に見られるように発注工事の見返りに天下りの受け入れを強要するケース。06年に発覚した防衛施設庁談合では発注規模に応じてポスト、報酬などが決められていた。

天下りに関連し面白い論文がある。日本研究家のアドリアン・ファン・リクステルが1995年に発表した「日本の銀行業界の天下り」というレポートである。その中で、天下りを受け入れるメリットについて①行政指導のチャンネル②ライバルへの対抗や支援を受けるため③インフォーマルな形で必要な当局との合意形成の促進剤—などが通説となっているがリクステルの調査では天下りとの相関性はみられない、と指摘。天下りには現役時代の働きに報いるためにポストを確保、官僚のための報酬組織に貢献した職員を厚遇するためのキャリアマネジメントの面があると断じている。最近の霞が関官僚にも共通することであろう。

▼事前審査制 自民党と官僚の緊密さが深まったのは1960年代、官僚の立案した法律、政策のすべてを自民党の政調会、総務会で事前に審議することが慣例化したことによる。これは「与党の事前審査制」と呼ばれる。きっかけは62年、自民党の総務会長が官房長官宛に内閣提出法案について、事前に党に連絡するよう要望したこと。これを機に各

省庁が自民党本部や議員会館に出向き、提出法案の中身を説明。70年代に入ると党が当初の段階から役所の政策立案、法案作成に関与する体制が完成。族議員を生み出す現行の制度に発展した。

「事前審査制は役所や業界ににらみを利かす自民党・政調会の力の源泉である。族議員の跳梁跋扈を支えるシステム」古賀(2002)、「(自民党は)高度成長期までは、官僚機構の応援団的役割にとどまってきたが、財政危機がとりざたされ、国際的には首脳外交の時代をむかえたところから変わり始めた」日経編(1983)との評価がある。自民党・族議員の力が官僚=政府を超えるようになってきた政治状況を表す表現として「党高政低」という言葉が70年代に登場した。「党」は自民党、「政」は政府・官僚を指す。調整役として族議員が業界と官僚の間を闊歩するようになる。官僚が地盤沈下した背景について①経済の低成長によって官僚制が社会的利益に対して財政的テコを使いにくくなってきた②「追いつき、追い越せ」心理の減退による影響力減退③経済自由化の加速に伴う影響力低下—猪口・岩井(1987)などが挙げられている。

▼政界進出 官僚にとって国会議員は天下りと同様、有力な再就職先の一つである。国会議員の4分の1は官僚出身議員ともいわれる。「政」の狙いは官僚の持つノウハウを取り込むこと大きい。「自民党が数多くの官僚出身者をその中に取り込んできたという事実は、(略)逆の見方をすれば、自民党が官僚出身者議員を通じて官僚制コントロールのノウハウを蓄積してきたとみることもできる」猪口・岩井(1987)。確かに、明治以来、基本的に官僚は政治家の大きな供給源であり、戦後もそれは変わらない。戦後の首相では外務省出身の吉田茂を筆頭に、外務官僚の芦田均、商工省出身の岸信介、大蔵省出身の池田勇人、福田赳夫、宮沢喜一、鉄道省出身の佐藤栄作、内務省出身の中曽根康弘などと目白押しだ。

高度成長期は官僚の時代であった。「政」が「官」の判断を追認する局面も少なくなかった。危機感を抱いた政界、特に党人派の田中角栄首相が官僚を大量にスカウト。70

年代後半から族議員を梃子に田中派の政策立案能力が強化され、自民政調会の地位も飛躍的に向上した。この頃から物品税などの引き上げで政府税制調査会より自民党税制調査会が実質的な権限を持つようになった。トライアングルの中でのパワーシフトがあったのである。

▼人事権 政治家の官僚への影響力は人事権を通じ行使される。霞ヶ関の閣僚に就いた政治家は官僚操縦の意味もあって局長級の人事異動に独白色を出すのが常だ。目の色は違ってくるし、官僚を手なずけることもできる。霞ヶ関官僚の掟を書いた文献西村(2002)にこんな記述がある。「何よりも大きいのは有力議員の怒りを買うことである。『あんな奴飛ばしてしまえ』議員センセイがどこかで一言そう言えば、彼の官僚人生はまず確実に“終わり”である。どれだけ次官レースのいい地位につけていたとしても、次の異動先は十中八、九、閑職。そしてそこから再び、レースに復帰するのは並大抵のことではない。おそらくこれで『脱落者の仲間入り』と諦めたほうが“現実的”だ」、「出世レースに勝ち残るには有力“族議員”やOBを中心にした、複雑な人脈と友好関係を保っていなければ難しいからだ」。

4. 変容する三角形—バブル崩壊以降

バブル崩壊後、三角形は転機を迎えた。引き金となったのは政財官での不祥事である。トライアングルの制度疲労が明らかになる。現在、この見直しが進行中で権力関係をつなぐパイプが変質、三角形が変化しつつある。日本経済が新たな飛躍の段階に突入したと表現してよいかもしれない。ここでは、それぞれ繋ぐ関係がどのように変化したのかを考察する。

1) 変化

▼政界 バブル崩壊と相前後して表面化したリクルート事件は政権を直撃した。内閣は総辞職、直後の参院選で自民党は大敗。冷戦構図の崩壊も手伝って、「それまで政党政治の構図が動揺を始めたことを示すものとなった」佐々木(1999)。東京佐川急便事件などで政治家と暴力団の密接な関係が明らかになる。金権体質の是正を含めた政治改革の必要性が叫ばれる。この手法を巡って自民党が分裂。直後に反自民で結集した連立政権が樹立された。トライアングルの中核にあった自民党が下野、「官」「財」は連立与党との連携を模索する。この間の動きが後に政権党に復帰する自民党との関係をギクシャクさせる要因となる。

特に、1994年2月の国民福祉税構想は下野した自民党に痛打となる。構想は結局、つぶれたのだが自民党の目には永年の戦友と信じ込んでいた大蔵省の変節と映った。政権復帰後に自民党が「官依存からの脱却」を唱えはじめ官僚とりわけ、大蔵省との一定の距離を置く遠因となる。政権党との連携強化の必要から連立与党になびいた財界・経団連も同様。しかも、政治献金の斡旋を廃止、自民党は塗炭の苦しみを味わい、恨みが募る。

政権復帰後自民党は従来の官僚依存の政策立案・形成の手法をがらりと変えた。出入り禁止の大蔵省に対しては特に辛らつで、過剰接待も手伝って相手もされず「脳死状態」(自民党幹部)とさえ言われた。財界への姿勢も変えたのだが次第によりを戻す。だがカネを通じた連携とはならなかった。ここに政策面での協力が浮上する。「官」という知恵袋を失った自民党が補完のため、シンクタンク化の動きを強める経団連の頭脳を活用し始めた。

▼財界 財界の変化は①日本経団連誕生②企業の強大化③CSRの興隆一である。バブル後日本経団連の誕生で財界は総主流体制に移行した。従来は日三井財閥を軸とする保守本流、重厚長大企業が中心。大企業のすべてが経団連の重要ポストである正・副会長に名を連ねてはいなかった。バブル後はトヨタ自動車、NTT、松下電器産業、キヤノン、

武田薬品工業などが加わる。旧日経連に力を入れていた旧三菱系企業も統合後は顔を出すようになる。

企業不祥事も頻発した。長期の景気低迷にともなうリストラなどで忠誠心が薄れ、内部告発などの増加が発覚の引き金となっている。この抑止策としてCSRが脚光を浴びる。不祥事を奇貨とした規制を企業が役所からかけられる前に自らが襟を正すことでこれを封じ込めようとする狙いがある。グローバリゼーションの影響も大きい。海外進出が進み、企業の力が一段と強化化する。売上高が小規模の国を凌ぐような企業が続出。企業が政府の規制を嫌い、自由化を求めた規制緩和要求が一段と苛烈化する。政治献金については後述する。

▼官界 バブル崩壊後の官界、特に大蔵省(後の財務省)は地盤沈下が進んだ。不祥事で官僚バッシングが続く。権限喪失につながる大蔵省改革、省庁再編などの動きが進行した。70年代後半から「官」の地盤沈下が徐々に進んでいたが、バブル崩壊後はそれに拍車がかかる。それは天下りの先細り、転職組の増加などの形で跳ね返ってくる。

不祥事は政界と同様、リクルート事件が初端。タニマチ的発想から通産省幹部、大蔵省幹部などが贈答や過剰接待を受けていたことも判明。官僚の倫理観に疑問の声が上がる。

矛先は行政手法にも及ぶ。都市銀行、証券会社の大蔵省担当が金融行政情報を取るため巨額のカネを使い日常的に接近。大蔵官僚が風俗店まがいの飲食店などで過剰な接待を受けていることも判明。接待漬けの現状や金融機関らの体質が批判を浴びる。95年夏には大和銀行ニューヨーク支店の巨額損失事件が発覚。事前に報告を受けていながらも公表せず、米当局にさえも伝達していなかったことも明らかになり、内部で穏便に処理しようとする裁量行政の密着性が表面化。地価高騰の元凶となった住宅金融専門会社では多数の大蔵省出身者が天下っていたことも判明。さらには破綻処理で農水省との間に密約があったことも分かった。中小金融機関を中心とした経営破たんも続出す

る。一連の不祥事で過度の権限が集中する組織に問題があるとの判断が強まり、大蔵省改革、省庁再編へと発展する。

省庁再編では大蔵省の絶大な権限の基になっている予算立案、配分権、いわゆる主計局の内閣府への移管が議論される。大蔵省は猛烈な抵抗を試みるが最終的には予算編成への基本方針を決める経済財政諮問会議の設置が決まる。この会議が小泉政権下で改革の司令塔として絶大な力を発揮し始める。官僚の地盤沈下が一段と進む。

2)変質

ここでは、「政」「財」「官」を結ぶ行政指導、天下り、政治献金などの考察に移る。

i)規制緩和一裁量行政、行政指導に歯止め

「官」の地盤沈下の背景には規制緩和の流れがある。規制緩和自体は1981年の第2次臨時行政調査会(第2次臨調)を皮切りに臨時行政改革推進審議会(第2次行革審、83年～86年)、新行革審(86年～90年)、第3次行革審(90年～93年)、行政改革委員会(94年～97年)、行政改革推進本部規制緩和委員会(98年～2001年)、総合規制改革会議(01年)などにつながっていく。行政のスリム化に力点を置いた前半に対し規制緩和は後半に集中討議した。第3次行革審の最終答申は「官主導から民自律への転換」を基本理念として打ち出す。当時の細川護熙内閣が政治改革の柱の一つに規制緩和を盛り込んだのが大きい。背景には「バブル崩壊と政財界の不祥事の多発の中で、官僚機構が許認可や行政指導を通じて産業の育成や経済成長を促す手法に対する有効性に疑問が提起され、従来の官僚機構と財界の関係を改め、規制緩和を推進することが景気回復のため必要であるとの認識が広く流布」中川(2000年)したことがある。94年施行の行政手続法では法的裏付けのない行政指導に強制力のないことを明記、歯止めが掛けられる。これによって企業の自由度が拡大、円高による海外進出の加速、グローバリゼーション

も相まって企業の力が一段と強化化する。

外圧も見逃せない。金融関連では83年に設置された日米円ドル委員会で金利自由化が進展。90年代初頭には日米構造協議(SII)、それに続き日米包括協議などスタートする。

バブル崩壊後はプラザ合意を受けて円高が進展、内外価格差の是正が政府の大きなテーマとなる。90年代中盤から高コスト構造の是正のに向けた規制緩和計画がスタートする。

官僚の地盤沈下の核心は事前規制から事後チェック体制への行政手法の移行である。前提となったのは閣議決定された94年度行政改革大綱「今後における行政改革の推進方針について」に盛り込まれていた「経済規制は原則的に自由、社会規制は自己責任を原則に最小限に」である。経済規制とは主に需給調整要件に基づく参入規制などに代表される事業規制と供給義務、料金認可などの業務規制をいう。こうした大方針に基づき規制が行政指導を中心とした事前規制から事後規制に移行する。「行政指導の時代には責任は政府にあった。だが事後チェック体制となった今、責任は企業にある」

(経済産業省局長)と様変わりした。法律の中身がこれに沿って大きく見直される。金融関係では98年4月から実施されている「早期是正措置」が典型。銀行法26条に組み込まれたが、金融機関の経営の健全性を確保するため、一定の基準に従って当局が経営に注文を付け、その改善や業務停止を命じる。「明示的なルールを設けることによって民間金融機関に対する行政当局の恣意的な介入を防止できること、そして、悪名高い『先送り政策』を防止し、銀行、金融機関の破たん処理の社会的費用を抑制できる」中川(2000)。アジアの金融センターと比べても立ち遅れが目立つ東京市場をニューヨーク、ロンドンと並ぶ金融センターとしての再生を目指した橋本龍太郎内閣は96年に金融システムの改革(日本版ビッグバン)を打ち出した。その一環として外為法が改正される。平時の為替管理を撤廃し、資本取引・外為業務を自由化。対外決済や資本取引に関する許可・事前届出制も廃止。事後報告制に移行するなど抜本的な見直しを図った。

電力関係では一連の電気事業法改正で事業規制を見直し、卸電気事業にかかわる参入許可が原則撤廃され、発電部門の新規参入が可能となったほか、高コスト構造は正に向けて電力料金を従来の認可制から届出制に改めた。これによって各社の自主的な経営努力が反映できるようになり料金引き下げに貢献した。

ii) 首相主導一族議員、官僚の弱体化

「政」の手法も様変わりした。官僚抜きで方針を決めるムードが強まる。首相が政策決定で指導力を大いに発揮する新段階に突入する。「官庁の中の官庁」川北(1999)といわれた絶大な大蔵省権限にもメスが入る。

98年7月スタートした小渕恵三内閣は景気回復を目指し経済戦略会議と産業競争力会議を設置。「政策作りを官僚の力を借りるのではなく、学者や民間企業の経営者の知恵を借りながら、バブル崩壊後の日本経済を立て直すための処方箋を探った。役所や自民党の族議員らに頼らず、首相自らがシーダーシップを発揮してトップダウンで決めるため活用することを狙った会議」今藤・古賀(2001)である。特に、産業競争力会議は経団連が提案、首相を議長に経団連会長、旧日経連会長ら第一線の経営者十数人が集結した。首相・官邸と経済界の連携であった。森喜朗内閣も同様で、戦略会議と再生会議を一つにして産業新生会議とし、経営者を中心としたIT(情報技術)戦略会議も設置した。これも首相主導の会議である。

低支持率にあえいだ森内閣の後継として登場した小泉内閣では経済財政諮問会議が本格始動する。首相主導の改革路線が一段と鮮明になったばかりか族議員が強く関与していた政府・自民党一体の政策形成システムが変化、トライアングルがさらに変質する。

大統領型首相を目指す小泉首相は経済財政諮問会議を政策決定の中核に据える。諮問会議を政策の“司令塔”清水(2006)と位置付けることによって、初めて首相主導の政策決定が実現する。これにより政府と二人三脚で政策を決定してきた自民党政調会、族

議員が弱体化、「政」の中での政策決定に構造変化が生じる。

中央省庁等改革基本法などによると、諮問会議は経済全般の運営の基本方針、財政運営の基本、予算編成の基本方針、その他の経済財政政策に関する重要事項等について調査審議するのが役割。その眼目は「首相官邸のリーダーシップの発揮」岡田(2000)である。

メンバーは議長の総理、官房長官、関係大臣、有識者など10人以内。すべて非常勤。テーマを毎回設定、民間議員が書いた報告書を軸に関係閣僚を交え議論する。議長役である首相が会議を仕切る。これが首相主導を明確にする推進剤となる。「最高権力者の首相が会議に議長として出席、発言する。それは政府の最高の意志決定である」(外務省幹部)。

民間議員は2人の大学教授のほか大物財界人の経団連会長、元経済同友会代表幹事の4人。これによって財界・経団連と首相の距離が一段と縮まる。財界総理らが民間議員に就く「政」と「財」の蜜月体制は小泉首相の退任まで5年間続いた。

月3回程度のペース開催される会合は当初、事務方の出席が制限されていた。自然と出席した閣僚の間での「丁々発止の議論」(経済産業省局長)となった。民間議員のペーパーがたたき台となることで、「難易度の高い改革案が提示」大田(2006)され、同時に、官僚や自民党政調会の関与が封じ込まれた。大きな変化であった。

最大の変化は年末の予算編成にかかわる内閣の政策方針を諮問会議が議論、6月の「骨太方針」で決定したことである。従来は大蔵省が年末の予算編成の際に決めていた。これが首相主導によって半年前倒しされ、実質的な権限を諮問会議に移管させたわけである。まさに、財務省(旧大蔵省)主導からの脱却である。社会保障制度改革、三位一体改革などの一連の改革もこの場で協議し、一定の方向性を出し、首相に対する求心力を強めた。

政策論議が諮問会議を軸に進むことによって官僚の関与する余地が従来に比べ格段に減った。このため各省庁は民間議員のまとめる「骨太方針」に自らの省庁の考え方を

反映させる手法に血道をあげる」(内閣府)方向に転換した。民間議員の報告書作成に関与する内閣府への接近が目立ち出した。この結果霞ヶ関の中での内閣府の地位が相対的に向上、財務省、経済産業省の地盤沈下が進んだ。自民党からも不満が漏れ、巻き返しに出る。だが、2006年春までは司令塔の地位を突き崩すまでには至らなかった。

iii) 政治献金—廃止後復活

旧経団連が企業献金の斡旋を94年から止め、衣替えした日本経団連が2004年に政策評価による企業献金の積極関与を再開したことがポイントである。

旧来の献金は企業の横並び、「護送船団方式による経団連主導の献金」古賀(2004)と表現できる。これに対し、新型献金は主要政党の政策について経団連の考え方と合致するかなどを評価。それを企業に伝達、独自の判断で献金する。影響力の行使を念頭に置いているのはもちろんである。政権交代を念頭に献金先の政党を限定していない。各企業の判断の自由としているが実際は経団連が深く関わり、企業に対し献金を要請している。従来、献金していなかった企業が仲間入り、企業献金の総額は05年で40億円台まで回復している。このほか、参院自民党比例区へ財界代表を擁立、自民党機関紙に企業広告を掲載。ヒト、モノ、カネで支援している。広告代金を政党に支払うことで実質的に政治献金と同じ効果がある。献金は政治資金規正法で上限が規制されているが広告は規制外である。

iv) 天下り—細る経済官庁の再就職先

再編などで省庁全般にメスが入ったことは既に触れた。矛先は主要な天下り先である政府系金融機関、特殊法人にも及ぶ。各省庁が特定の事業をするため設けられ、公益法人などの天下り先に資金供給する特別会計も例外ではない。「天下り先が細り出した」「昇進が遅くなった」(財務官僚)との不満が聞こえる。行政指導が封じ込められ、権限が剥奪されたことと無縁ではない。企業が育ち、天下りをもはや必要としなくなった

ことも関連している。

旧通産省の事務次官のケースをみると明らかだ。天下り一覧表(堤和馬、2000)によると、昭和30年代の事務次官は天下り後、おおむね企業のトップに就いていた。玉置敬三は東芝社長・会長、平井富三郎は八幡製鉄社長、松尾金蔵は日本鋼管会長、熊谷典文は住友金属工業社長・会長という具合である。だが、昭和50年代あたりから変化する。トップに就任するのはアラビア石油、石油公団、商工組合中央金庫理事長などの政府系に限定されている。民間企業だと副社長クラスがせいぜいである。地盤沈下は否めない。

財務省(旧大蔵省)だと様相がやや異なる。日本政策投資銀行(旧日本開発銀行)、日本国際協力銀行(旧輸出入銀行、海外協力基金)などの政府系金融機関のトップ、副総裁などに天下るケースが多かった。だが、最近では政府系金融機関の再編で数が減少していることに加え、総裁に民間人を充てるケースが出始めた。かつては事務次官経験者の天下り指定席だった東京証券取引所理事長のポストも民営化とともに民間企業のトップが就いている。

興味深いのはこうした現状を憂慮した官僚のエース級が国政の場に転身するケースが増えていることである。かつては役所の出世に見切りをつけた人がほとんどだったのに対し、最近では役所の出世頭となっている。05年夏の総選挙でも公募に応募した財務省などの官僚が多数当選した。都道府県の知事への転身が経産省では新しい動きとなっている。

かつては転職などほとんどみられなかった30代前後の官僚が天下りを待たず、自分の意志で転職するケースも目立つ。海外留学後の転職組に多い。背景には霞ヶ関に蔓延する閉塞感が指摘できる。元官僚が書いた著書西村(2002)によると、若手職員の不満として①雑務の処理に追われ、政策をじっくり考え、勉強する余裕がない②国会議員から要求された資料の作成等が膨大なほか、質問通告が遅いため深夜(早朝)に及ぶ超過勤務や休日出勤せざるを得ない③政治主導の名の下、本来あるべき政策の立案・実施がゆがめられるが、改めることができず虚しい④時代の変革に対応した政策が立案でき

ないなどを挙げている。長時間労働で、行き先に希望が持てなくなれば見切りをつける官僚が増えるのも当然だろう。

5. 結論

小泉政権下では首相の突出した指導力と「財」との蜜月ぶりが目立った。90年代半ばの政治制度改革で政治資金の流れが党に一本化、小選挙区制への移行で首相権限の強化が制度的に整っていたのであるがそれを肌で感じさせたのはとりもなおさず小泉首相であった。それは2005年夏の総選挙で郵政民営化法案に反対した派閥の領袖をはじめとする実力者の公認を拒否、党外に放逐したことを想起すれば分かりやすい。求心力は一気に高まり首相の意向にほとんど逆らえない状況となった。首相主導の原点にはこれがあると指摘してよい。「1990年代以降、日本の政治の仕組みが大きく変わった。このため、現在の首相は、以前に比べ大きな権力を保持するようになっている」竹中(2006)との評価もある。

政策面では諮問会議の活用で、族議員介入の排除に成功。諮問会議は改革の司令塔となる。民間議員を前面に出し、官僚の妨害を徹底的に排除、大胆な改革に着手した。日本道路公団改革では抵抗勢力に徹底的に反対され、中途半端で終了。最終的には全線の建設が決まり、改革の名に値するようなものだったのか疑問視される事態になった。抵抗勢力の介入を許したため改革が不十分に終わったとの反省から首相は改革に向けた政策協議を諮問会議に集約し、一段と力を込めるようになったといわれている。

小泉首相は財界の巨頭を民間議員のメンバーに加えることで「財」との緊密な連携の構築にも成功した。諮問会議に対する財界の批判を封じ込めるとともに財界の持つシンクタンク機能を十二分に活用。新たな経済政策の策定から選挙に向けたマニフェスト(政権公約)の作成でも財界・経団連に依存するまでになった。05年の総選挙で小泉首相の要請に応じて経団連が自民党を初めて応援したのもこうした蜜月時代抜きでは考えられない。背景には政治献金の復活もあった。「財」は企業の強化が進

み、役所にもはや頼らない企業が増加した。CSRを声高に主張することで「官」の規制を封じ込めることに成功している。

政財官のトライアングルは形成された直後から必ずしも正三角形ではなかった。戦後間もなくから昭和40年代ころまでは官僚の力が絶大で政治家や企業もほとんど育っていなかった。企業はおおむね官僚の描いた構図に沿って動いていた。政界も同様だ。官僚を頂点とした、いびつな三角形だったといえる。

高度成長を通じて企業が成長、族議員が育ち始める。トライアングルは力を付けた「政」と「官」を左右の頂点とした逆三角形に「財」がぶら下がる形に変わった。そこには「官」の行政指導を受け、族議員の世話になる一方で、政治献金に精を出す「財」の姿があった。

バブル崩壊後はこれが一変した。「財」が力をつけ、「政」が官依存からの脱却を主張する中で首相が俄然力を発揮し始める。財政再建で打ち出の小槌を失った「官」は相次ぐ不祥事も相まって急速に力を失う。小泉首相の登場後は力関係が大きく変わる。政策決定の中軸が自民党政調会・族議員から首相・諮問会議にパワーシフトする。首相と「財」の蜜月時代は続き、三角形は「政」「財」の二つが左右の点とする逆三角形に変わった。

小泉首相の退陣を前に、2005年秋の内閣改造後に揺れ戻しが散見される。官僚の力を封じ込めていた諮問会議の政策形成過程に異変が生じた。政策立案過程で官僚、特に財務官僚の関与が目立ちだした。首相が党・政調会に急速に接近したほか、経済財政担当相が財務省寄りで、しかも、党との調整の重視派に交代したためだと受け止められている。族議員は今のところ平穏だ。

地盤沈下の進む「官」は手をこまねいているだけではない。事後規制時代を見据え、検査制度の充実・強化などの徹底で巻き返しに出ている。奏功すれば規制を軸に天下りが持ち直す可能性を残している。金融機関、企業不祥事をビシビシ摘発しはじめた金融庁、公正取引委員会はそのモデルケースといえよう。官庁の地盤沈下が進行したの

はあくまで相対的で完璧に無力化したわけではない。ある一定の権限、権力を保持しているのは変わらない。

首相主導が今後とも続くのかはもちろん首相のリーダーシップ、運営方針などによる。財界はこの5月末に経団連会長が交代。政治との「緊張関係を保つ」「癒着はいけない」などと発言、路線変更の予感もある。若干の揺れ戻しは想定されるが、「財」の相対的な優位に変化はないだろう。「官」が事後チェック態勢への移行を武器にどこまでその力を盛り返すことができるか。政策決定をめぐる「政」と「官」との関係が変化するのか。それが今後の帰趨を決定しそうである。

参考文献

- 岡崎哲二(1996)「戦後日本経済と経済同友会」岩波書店。
 勝又壱良(1995)「戦後50年の日本経済」東洋経済新報社。
 中村隆英、宮崎正康(2003)「岸伸介政権と高度成長」東洋経済新報社。
 金本良嗣(1996)「日本の企業システム」東大出版会。
 宮本光晴(1997)「日本型システムの深層」東洋経済新報社。
 内田公三(1996)「経団連と日本経済の50年」日本経済新聞社。
 チャルマーズ・ジョンソン(1982)「通産省と日本の奇跡」TBSブリタニカ。
 古賀純一郎(2000)「経団連」新潮選書。
 大田弘子(2006)「経済財政諮問会議の戦い」東洋経済新報社。
 居林次雄(1993)「財界総理側近録」新潮社。
 古賀純一郎(2002)「40代宰相論」東洋経済新報社。
 日本経済新聞社編(1983)「自民党政調会」日本経済新聞社。
 猪口孝・岩井奉信(1987)「族議員の研究」日本経済新聞社。
 西村健(2002)「霞ヶ関残酷物語」中央公論新社。
 佐々木毅(1999)「政治改革1800日の真実」講談社。
 中川淳司・橋本寿朗編(2000)「規制緩和の政治経済学」有斐閣。

川北隆雄(1999)「官僚たちの縄張り」新潮選書

今藤悟,古賀純一郎(2000)「いっきにわかる小泉構造改革」こう書房.

清水真人(2006)「官邸主導」日本経済新聞社.

岡田彰(2000)「中央省庁改革」日本評論社.

古賀純一郎(2004)「政治献金」岩波書店.

堤和馬(2000)「巨大省 庁天下り腐敗白書」講談社.

竹中治堅(2006)「首相支配」中公新書.

山脇丘志(2002)「日本銀行の深層」講談社 (終)

報告論文のタイトル：複数の不確実性を考慮した民事訴訟の価値評価

報告者氏名：酒井雅弘

所属：東京大学大学院法学政治学研究科総合法政専攻博士課程院生

論文要旨

本稿は、段階的な手続を経て行われる民事訴訟の価値を、民事訴訟手続に存在する複数の不確実性を考慮して、モンテカルロ・シミュレーションを用いて評価することを目的とする。

モンテカルロ・シミュレーション・モデルの構築にあたっては、民事訴訟手続内に存在する複数の不確実性を考慮している。主には、費用の不確実性、当事者の主張・立証活動の不確実性、裁判所の心証の不確実性、証拠内容の不確実性を考慮している。特徴的なのは、訴訟の結果に直接的に影響を与える要素が訴訟に与えた影響を「プロバティブ・レベル」と呼び、民事訴訟の価値を評価するために用いている点である。

モンテカルロ・シミュレーションの実行にあたっては、プロバティブ・レベルが認容レベル、和解レベル、取下げ・放棄レベル、棄却・却下レベルのいずれかのレベルに到達した場合か、一定期間の経過した場合に訴訟が終了という、訴訟の終了条件を設定し、また、各パラメータの値は、司法統計[平成13年から平成17年]の内容に合うように設定した。

本稿では、民事訴訟の価値を評価するための基本的なモデルを示したが、本稿で検討したモデルに交渉手続を組み込む、訴訟の終了条件をより現実に近い形で設定するなどにより、個別の訴訟の価値の予測や訴訟戦略の立案のみならず、裁判迅速化法や訴訟費用の敗訴者負担制度等といった、訴訟に関する立法制定の効果の予測するために用いること、勝ち目のない訴訟や不確実性の高い訴訟がなぜ提起されるのかといった問題を分析するために用いることができるだろう。

立法制定の効果を始めとする、法的問題の影響を分析するには、直接的か間接的かを問わず、関連する複数の要素について、それらが相互に与え合う影響も考慮する必要があるだろう。本稿で用いたモンテカルロ・シミュレーションの手法は、複数の要素が相互に影響を与えあう複雑な問題を分析する際に容易に適用できるだけでなく、問題の内容に応じて柔軟に対応させることができるため、今後、立法手続きなどの法的問題の効果分析のための手法として、モンテカルロ・シミュレーションは有効な手段となるだろう。

キーワード：民事訴訟の価値評価、法と経済学、不確実性下における意志決定

複数の不確実性を考慮した民事訴訟の価値評価

酒井 雅 弘*

2006年6月

1. はじめに

わが国における民事訴訟の第一審手続(民事訴訟法第二編)は、訴えの提起によって始まり(民事訴訟法133条)、口頭弁論(法148条以下)、争点及び証拠の整理手続(法164条以下)、証拠調べ(法182条以下)、判決言渡し(法243条以下)という複数の段階的な手続を経て行われる。

そして、多くの民事訴訟は、判決や和解によって金銭の支払いを受けたり、不動産の明渡しを受けたりするなど、何らかの資産の取得に向けてなされるのが通常である(被告の側から見れば、原告による資産の取得の回避となる)。

さらに、民事訴訟手続には、相手方当事者の主張・立証活動にともなう不確実性、裁判所の心証にともなう不確実性、訴訟の結果にともなう不確実性、訴訟が終了するまで期間にともなう不確実性、訴訟費用の不確実性といった、複数の不確実な要素が存在する。

このような民事訴訟を原告の立場から見ると、民事訴訟は、原告が将来のある時点で資産を取得するための、段階的な手続を経て行われる、複数の不確実性を持つプロジェクトと捉えることができる。そして、原告が訴えを提起することは、そのような民事訴訟というプロジェクトへの投資といえることができる。一方、被告の立場から見ると、民事訴訟は、被告が将来のある時点で負担する可能性のある損失を回避するための、段階的な手続を経て行われる、複数の不確実性を持つプロジェクトと捉えることができよう。そして、被告が原告の訴えに対応することは、そのような民事訴訟というプロジェクトへの投資と捉えることができる。

本稿は、段階的な手続を経て行われる民事訴訟の価値を、民事訴訟手続に存在する複数の不確実性を考慮して、モンテカルロ・シミュレーションを用いて評価するための基本モデルを構築することを目的とする。

モンテカルロ・シミュレーションの手法は、不確実性下における意思決定を評価するために用いられているが、民事訴訟の価値を評価するための手法としては用いられていないのが現状である。しかし、モンテカルロ・シミュレーションの手法は、複数の不確実な要素を持つ、複雑な意思決定の問題に容易に適用できるだけでなく、問題に応じて柔軟に変化させて分析を行うことができるという利点をもっている。そこで、本稿では、民事訴訟という複雑な意思決定の問題を、モンテカルロ・シミュレーションを用いて分析することを試みる。

* 東京大学大学院法学政治学研究科総合法政専攻博士課程
E-mail:sakahiroff@able.ocn.ne.jp

本稿の構成は、第2章では先行研究の概観、第3章ではわが国の民事訴訟手続の概要、第4章では民事訴訟のモンテカルロ・シミュレーション・モデルの構築、第5章ではモンテカルロ・シミュレーションの実行及び結果、第6章では結論と課題を論じる。

2. 先行研究概観

2.1 民事訴訟の評価に関する先行研究¹

民事訴訟の評価に関する研究は、法と経済学の分野において発展し、多くは、アメリカの訴訟制度を前提にしている。近年、わが国でも、法と経済学の分野に対する関心が高まってきているが²、わが国の民事訴訟制度を前提に、民事訴訟の価値を評価する研究はなされていないという良い状況である。

経済学的に訴訟を分析する研究は、1970年代にLandes[1971]、Posner[1973]、Gould[1973]らによって行われるようになった。Landes[1971]らのモデル(LPGモデルと呼ばれている)³は、訴訟の期待費用と期待利益を算出して、両者を比較するものであり、後に行われる訴訟の評価に関する研究の基礎となった。

LPGモデルを基礎にした民事訴訟の評価に関する研究の多くは、期待値が負の訴訟や濫訴に関するものであり、様々な分析のアプローチがある。Bebchuk[1984,1988]やKatz[1990]は情報の非対称性の存在による分析を行い、Rosenberg and Shavell[1985]やBebchuk[1996]は訴訟費用による分析を行い、Bebchuk and Guzman[1997]やHuang[1998]は成功報酬と弁護士報酬の取決めによる分析を行い、Farmer and Pecorino[1996]やMiceli[1993]は反復行動と評判による分析を行い、Cornell[1990]やGrundfest and Huang[2004]は訴え取下げを原告の有するオプションと捉えた分析を行い、Rosenberg and Shavell[2004]はトライアルに進むか否かを被告の有するオプションと捉えた分析を行った。

2.2 不確実性を考慮した投資の意思決定に関する研究⁴

不確実性を考慮した投資の意思決定に関する研究は、ファイナンスの分野で既に数多くなされている。Pindyck[1992]はプロジェクトの完成までにかかる費用の不確実性を考慮してプロジェクトの価値を評価し、Schwartz and Moon[2000a]、Schwartz[2003]、Miltersen and Schwartz[2003,2004]、Hsu and Schwartz[2003]はリアル・オプション・アプローチを基礎にして製薬業界の新薬開発に関する研究開発プロジェクトの価値を評価した。また、Schwartz and Zozaya[2000a,b,2003]はリアル・オプション・アプローチを基礎にしてIT投資の価値を評価し、Schwartz and Moon[2000b,2001]はリアル・オプション・アプローチとモダン・キャピタル・パジャッティングを用いてインターネット・カ

¹ 民事訴訟に関する先行研究については、Bebchuk[1998]、Bone[2003]、細野敦訳、第1章、第2章]、Cooter and Ulen[1997]、太田勝造訳、第6章]、Grundfest and Huang[2004]、Huang[2003,2004]、Miceli[1997]、細江守紀監訳、第8章、第9章]、が参考になる。

² 近年、わが国でも、Bone[2003]、細野敦訳、第1章、第2章]、Cooter and Ulen[1997]、太田勝造訳、第6章]、Miceli[1997]、細江守紀監訳、第8章、第9章]を始めとする、法と経済学の分野の翻訳書が出版されてきていることは、この分野への関心が高まっていることの一つの表れといえるであろう。

³ LPGモデルは、後にShavell[1982]のモデルへと発展する。

⁴ 不確実性下における投資の意思決定に関する研究としては、本稿で紹介するもの以外にも、Brennan and Trigeorgis[2000]、Dixit and Pindyck[1994]、Hull[2005]、Schwartz and Trigeorgis[2001]、Trigeorgis[1996]などがあるので参照されたい。

ンパニーの企業価値を評価した。

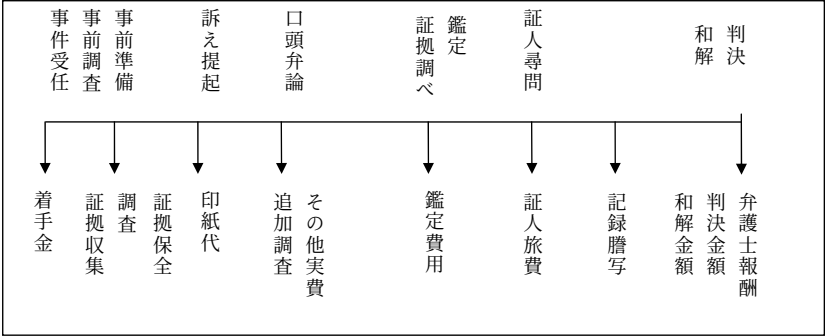
3. 民事訴訟手続の概要

3.1 わが国における民事訴訟第一審手続の概要⁵

わが国における民事訴訟第一審手続は、原告が、訴状を裁判所に提出し、裁判所に訴えを提起することによって始まる（法 133 条 1 項）。原告の訴状が提出されると、裁判官による訴状審査（法 137 条）、訴状の送達（法 138 条 1 項、98 条）の手続を経て、第 1 回口頭弁論期日が指定される（法 139 条）。その後の手続は、被告の対応によって異なるが、被告が答弁書その他の準備書面を提出せず、指定された最初の口頭弁論にも出廷しない場合は、弁論は終結され、いわゆる欠席判決で訴訟が終了する（法 254 条 1 項 1 号）。一方、被告が答弁書その他準備書面を提出して、原告の訴状に記載されている請求の趣旨及び請求の原因に対する認否や反論を行う場合は、第 1 回口頭弁論及び以降の弁論手続や弁論準備手続において、両当事者は主張・立証を繰り返す。その後、証拠調べ手続きで、証人や本人に対する尋問が行われる。当事者は、訴訟のいずれの段階においても和解をすることができる。証拠調べ手続前の和解期日や弁論準備期日において和解が成立することもあれば、証拠調べ手続を経た後に行われる裁判官からの和解勧告後に和解が成立することもある。和解が成立しない場合、裁判所は判決を言渡す。

3.2 民事訴訟において発生するキャッシュ・フロー

一般的な民事訴訟手続において発生するキャッシュ・フローは、次のようになる。



横軸は時間の経過である。上段の記載は、民事訴訟の一般的な手続の内容であり、下段の記載は、民事訴訟手続の過程で一般的に発生するキャッシュ・フローの具体例である。

3.2.1 訴え提起前及び訴え提起時点で発生するキャッシュ・フロー

原告は、訴え提起前の段階では、証拠収集、関係者との打合せ、訴状等の書面の作成を行い、これらに付随する費用を負担する。原告が弁護士に訴訟を依頼したならば、弁護士に対する着手金を負担する。また、原告は、訴え提起段階では、訴訟物の価額に見合った印紙代を負担する。

⁵ 民事訴訟手続及び民事訴訟法の詳細を論ずることは本稿の目的ではないので、民事訴訟の第一審手続の概要については司法研修所[平成 13 年 3 月]を、民事訴訟法の詳細については司法協会[平成 11 年 6 月]を参照されたい。

一方、被告は、訴えが提起された以降に、訴訟に向けての準備を行うのが通常であるので、原告から訴えが提起された以降に、原告と同様の費用を負担することになるだろう。

3.2.2 訴え提起後、訴訟終了までに発生するキャッシュ・フロー

当事者は、訴え提起後の口頭弁論や弁論準備等の段階でも、追加調査、証拠収集、打合せ、準備書面等の書面の作成を行い、これらに付随する費用を負担するほか、裁判所に出廷するための実費等の費用を負担する。また、必要に応じて、鑑定費や証人の旅費等の費用を負担することがある。通常、訴訟が終了するまでの段階では、正のキャッシュ・フローは発生しない。

3.2.3 訴訟終了後に発生するキャッシュ・フロー

原告は、訴訟の終了後に、判決の認容額や和解金額を取得する。被告は、判決の認容額や和解金額を負担する。しかし、訴訟終了後に発生するキャッシュ・フローには、金銭が支払われる場合や不動産が明け渡される場合のように、訴訟の終了時あるいは終了後、直ちに 1 回で受け取るものもあれば、貸室明渡し完了の後に別の賃借人から得られる将来発生する賃料のように、訴訟の終了後、将来にわたり継続的に受け取るものもある。

当事者は、訴訟の結果に応じて、弁護士に対して報酬を支払う。当事者が負担する弁護士報酬の金額は、弁護士と依頼者との間で定められる。

3.3 民事訴訟に影響を与える要素

3.3.1 事前調査の結果

原告が訴え提起前に行った事前調査の結果は、訴え提起の時点では確定的なものとなり、原告が民事訴訟を提起するか否かの意思決定に影響を与える要素となる。

3.3.2 費用

訴えを提起する段階で発生する費用は確定的である。裁判所に支払う印紙代は、訴訟物の価額に応じて決まり、弁護士に支払われる着手金は、依頼者との間で既に締結された契約に従うことになる。一方、訴訟の途中で発生する費用や訴訟の終了時に発生する弁護士への成功報酬は不確定的である。特に弁護士への成功報酬は、通常、訴訟の結果によるので、事前に確定をすることはできない。

3.3.3 当事者の主張・立証活動⁶

訴訟のいずれの段階においても、当事者は相互に相手方の主張・立証活動の内容を確定的に予測できないため、当事者の主張・立証活動は、訴訟上の不確実な要素となる。とはいえ、原告は、被告に対する請求が認容されるように主張・立証活動を行い、被告は、原告の請求が棄却あるいは却下されるように主張・立証活動を行うことになろう。

当事者の主張・立証活動は、当事者が和解をするか否かの意思決定や判決を求める意思決定を行う際に影響を与える要素となる。

3.3.4 裁判所の心証

裁判所は、弁論の全趣旨及び証拠調べの結果から、自由な心証で事実を認定するが⁷、当事者は、裁判所が形成する心証を確定的に知ることにはできないため、裁判所の心証は、訴訟上の不確実な要素である。

⁶ 当事者の主張・立証活動の具体的内容は、司法研修所[平成 9 年 11 月、平成 11 年 11 月補正、平成 11 年 3 月]を参照されたい。

⁷ 自由心証主義の内容については司法協会[平成 11 年 6 月]を参照されたい。

裁判所の心証は、当事者が和解をするか否かの意思決定や判決を求める意思決定を行う際に影響を与える要素となる。

3.3.5 期間

当事者は、訴訟が将来のいつの時点で終了するかを予測することはできないため、訴訟の終了時期は、訴訟上の不確実な要素である。

訴訟が終了するまでに要する期間は、当事者の主張・立証活動の影響を受ける。欠席判決となる場合、訴訟は最も短期間に終了する。欠席判決とはならなくても、被告が原告の請求を認めるとの答弁や主張を行った場合や当事者の主張・立証活動が訴訟の初期段階で尽くされる場合は、比較的短期間で訴訟は終了する。一方、被告が原告の請求を否認する場合や抗弁を主張する場合や多数の論点を含む訴訟である場合などは、当事者の主張・立証活動が尽くされるまでに時間がかかり、訴訟期間が長くなる。

3.3.6 訴訟の終了原因及び終了金額（訴訟の結果）

訴訟が終了する原因には、判決、和解、取下げ等があるが、当事者は、訴訟の終了原因を事前に予測することができない。また、当事者は、訴訟が判決によって終了する場合、認容判決、棄却判決、却下判決のいずれになるかを事前に予測することができない。さらに、いずれの終了原因で訴訟が終了するにせよ、訴訟の終了金額を予測することはできない。そのため、訴訟の終了原因及び終了金額（訴訟の結果）は、訴訟上の不確実な要素となる。

一般的に、民事訴訟は、当事者の主張・立証活動、裁判所の心証等の影響を受けながら、判決、和解、取下げなど、何らかの結果によって終了する。つまり、民事訴訟の結果は、当事者の主張・立証活動、裁判所の心証等の、訴訟の結果に影響を与える要素によって形成されることになる。

例えば、原告が行った主張・立証活動の結果、裁判所の心証が原告の請求を認める方向に動けば、訴訟は、認容判決か原告の勝訴的な和解で終了するだろう。一方、被告が行った主張・立証活動の結果、裁判所の心証が原告の請求を認めない方向に動けば、訴訟は、棄却判決か原告の敗訴的な和解、あるいは訴えの取下げなどで終了するだろう。

3.3.7 その他

被告の支払能力等の判決の執行可能性、土地の地価等の訴訟物の対象となっている権利の価額の変化、貸室の明渡し後に発生する将来の賃料収入等の、判決主文には記載されないが訴訟の終了後に発生するキャッシュ・フローは、民事訴訟手続外の不確実な要素となる。これらは、当事者が和解などの意思決定を行う際に影響を与える要素となる。

4. モンテカルロ・シミュレーション・モデルの構築

本章では、民事訴訟手続における複数の不確実性を考慮した、民事訴訟の価値を評価するための基本モデルを構築する。

民事訴訟に影響を与える要素のうち、費用、当事者の主張・立証活動、裁判所の心証、訴訟の結果、及び期間という民事訴訟手続内の要素を考慮し、事前調査の結果、判決の執行可能性、訴訟物の対象となっている権利の変動、将来キャッシュ・フローといった民事訴訟手続外の要素は考慮しなかった。

なお、詳細は、後述するが、当事者の主張・立証活動、裁判所の心証といった、訴訟の

結果に直接的に影響を与える要素については、これらが訴訟に与える影響を「プロウパティブ・レベル」と呼び、プロウパティブ・レベルの変化として考慮した。また、訴訟の結果は、複数の訴訟の終了条件及び終了条件ごとの終了金額を設定することによって考慮した。

4.1 費用(Cost)

4.1.1 費用の種類

訴訟に要する費用には、弁護士費用、申立費用、変動費がある。

弁護士費用には、訴訟の開始時点に発生する着手金(*Seed Money*)と訴訟の終了時点に発生する成功報酬(*Contingent Fee*)がある。申立費用は、裁判所に支払う印紙代である。変動費は、訴訟の開始後に支出する、証拠収集費用、証人の出廷旅費、弁護士の出廷費用等の実費、その他の費用が考えられる。

4.1.2 モデル

訴訟に要する総費用は、弁護士費用、申立費用、変動費の合計であり、次式で表すことができる。

$$\textcircled{1} \quad Cost(t) = \gamma(t) + I + SeedMoney + ContingentFee$$

ここで $Cost(t)$ は総コスト、 $\gamma(t)$ は変動費、 I は印紙代、 $SeedMoney$ は着手金、 $ContingentFee$ は成功報酬である。

本稿では、着手金は、依頼者と弁護士との間で締結された契約に従って、訴訟の開始時に一括で支払われるものとする。弁護士報酬は、終了金額がゼロ以上の時に、訴訟の終了時に一括で支払われるものとし、その金額は終了金額に一定割合を掛けた金額とする。印紙代は、訴訟の開始時点で全額が支払われるものとする。変動費は、毎期発生するものであり、訴訟の終了以降は発生しないものとする。また、変動費は、基本となる変動費に加えて、期毎の変動費の予期せぬ変化（プラスの変化、マイナスの変化）も許容するものとする。

変動費 $\gamma(t)$ は、以下の過程に従うと仮定する。

$$\textcircled{2} \quad d\gamma(t) = \gamma dt + \sigma dz$$

ここで γ は期毎の基本変動費、 σ は変動費の標準偏差、 dz はウィナー過程の増分である。

4.2 プロウパティブ・レベル[Probative Level, $P(t)$]

4.2.1 概念

民事訴訟は、当事者の主張・立証活動、裁判所の心証などの、訴訟の結果に影響を与える要素が相互に影響を与え合いながら、和解や判決などの結果へと向かうことになる。

ここで、当事者の主張・立証活動、裁判所の心証などの訴訟の結果に直接的な影響を及ぼす要素が、訴訟に与える影響を「プロウパティブ・レベル」[*Probative Level, P(t)*]と呼び、このプロウパティブ・レベルという概念を用いて、民事訴訟の結果について、次のように考察する。

原告が、原告の請求が認容されるのに十分な主張・立証活動を行い、裁判所の心証も原

告の請求を認める方向に動く場合には、プロウパティブ・レベルは上昇する。この場合、訴訟は、原告の請求を認容するか、あるいは勝訴的な和解で終了することとする。逆に、被告が、原告の請求が棄却されるのに十分な主張・立証活動を行い、裁判所の心証が原告の請求を認めない方向に動く場合には、プロウパティブ・レベルは下降する。この場合、訴訟は、原告の請求を棄却するか、あるいは敗訴的な和解で終了することとする。

そうすると、当事者の主張・立証活動、裁判所の心証とプロウパティブ・レベルの関係は、次のように表現することができるだろう。

当事者の主張・立証活動については、原告は、プロウパティブ・レベルを上昇させるように主張・立証活動を行い、被告は、プロウパティブ・レベルを下降させるように主張・立証活動を行うと表現できる。また、裁判所の心証については、裁判所が、原告の請求を認めるとの心証を持てば、プロウパティブ・レベルは上昇し、原告の請求は認められないとの心証を持てば、プロウパティブ・レベルは下降すると表現できる。

本稿では、このようなプロウパティブ・レベルという概念を用いて、民事訴訟の価値を評価する基本となるモデルの構築を試みる。

4.2.2 モデル

プロウパティブ・レベル $P(t)$ は、以下の過程に従うと仮定する。

$$\textcircled{3} \quad dP(t) = \mu P(t)dt + \eta P(t)dw$$

ここで、 μ はプロウパティブ・レベルのドリフト率である。これは、原告が適切な訴訟活動を行った場合のプロウパティブ・レベルの上昇率を意味している。原告が訴えを提起するのは、訴え提起時点において、原告がある程度勝てる見込みがあると判断した場合であるのが通常である。従って、原告が適切な訴訟活動を行えば、訴訟は原告の請求を認める方向へと向かう、つまりプロウパティブ・レベルは上昇することになるだろう。 η はプロウパティブ・レベルの標準偏差であり、プロウパティブ・レベルの予期しない変化を意味している。被告の主張・立証活動や裁判所の心証をプロウパティブ・レベルの予期しない変化と考えることができるだろう。 dw はウィナー過程の増分である。

4.3 訴訟の終了条件(終了原因)

4.3.1 期日の経過による終了の場合

一定期間が経過した場合、訴訟は判決をするのに熟したものとして、判決により終了するものとする。判決の内容については、後述の判決による終了の場合に準じて取り扱うことにする。

4.3.2 判決による終了の場合

4.3.2.1 認容の場合

原告の請求を認容する基準(裁判所が、原告の請求を認めるに足りる主張・立証がなされていると判断し、訴訟が原告の請求を認容する判決により終了する基準)を設け、訴訟の終了条件とする。

この基準を認容レベル(*Win Level*)と呼び、プロウパティブ・レベルが認容レベルを上回った場合、訴訟は認容判決によって終了するものとする。当然ながら、認容レベルは、プロウパティブ・レベルの初期値よりも高いレベルにあるものとする。

また、一定期間が経過したことにより訴訟が終了する場合で、かつ一定期間経過時点のプロウパティブ・レベルが認容レベルに到達している場合、訴訟は原告の請求を認容する判決によって終了するものとする。一方、認容レベルに到達していない場合は、訴訟は原告の請求を棄却する判決によって終了するものとする。

4.3.2.2 棄却・却下の場合

原告の請求を棄却・却下する基準(裁判所が、原告の主張・立証活動が不十分であり、訴訟を継続しても原告の請求が認容されることがないと判断し、訴訟が原告の請求を棄却または却下する判決により終了する基準)を設け、訴訟の終了条件とする。

通常、裁判所は、原告の請求が認められるか否かを判断すればよく、原告の請求が認められるだけの主張・立証がなされていないと判断すれば、原告の請求を棄却または却下することになる。つまり、プロウパティブ・レベルが認容レベルに到達しない場合を棄却とすれば足りるかも知れない。しかし、プロウパティブ・レベルが、訴え提起の段階よりも下降し、以後、訴訟を続けたとしても、プロウパティブ・レベルが認容レベルには到達しないと予測される場合も存在するだろう。そこで、このような場合を訴訟の終了条件とする。

この基準を、棄却・却下レベル(*Lose Level*)と呼んで、プロウパティブ・レベルが棄却・却下レベルを下回った場合、訴訟は判決によって終了するものとする。この棄却・却下レベルは、プロウパティブ・レベルの初期値よりも低いレベルにあるものとする。

また、一定期間が経過したことにより訴訟が終了する場合で、かつ一定期間経過時点のプロウパティブ・レベルが認容レベルよりも低ければ、訴訟は原告の請求を棄却または却下する判決によって終了するものとする。

4.3.3 訴えの取下げ・請求の放棄による終了の場合(敗訴的な和解を含む)

原告が訴えを取り下げるか、請求を放棄する基準(原告の主張・立証活動が不十分で、原告の請求が認容される可能性が低くなったが、裁判所が棄却判決をするには熟していない段階において、原告が訴えを取り下げるか、請求を放棄することにより、訴訟が終了する基準)を設け訴訟の終了条件とする。

プロウパティブ・レベルが、訴訟を提起した段階よりも低下し、棄却・却下レベルに到達する前のレベルにある場合、訴訟を続けても原告の請求は棄却または却下される可能性が高く、さらに被告が一定の金員を支払うことによる和解も困難となっていることが予測される。そのため、原告は、費用を支出して訴訟を継続し、最終的に棄却判決を取得するよりも、直ちに訴訟を終了させた方が良いと判断するだろう。そこで、このような場合を訴訟の終了条件とする。

この基準を取下げ・放棄レベル(*Discontinue Level*)と呼んで、プロウパティブ・レベルが、棄却・却下レベルには到達していないが、取下げ・放棄レベルを下回った場合、訴訟は、訴えの取下げ、または請求の放棄によって終了するものとする。

ところで、原告が訴訟継続後に訴えを取り下げる場合には、被告の同意が必要となり、もし被告が原告の訴えの取下げに同意しなかった場合、訴訟はそのまま続けられることになる。しかし、原告は、敗訴の可能性の高い訴訟を続けることを望まないだろうし、むしろ、金銭を取得しない敗訴的な和解でも訴訟を終了させても良いと判断するであろう。そこで、取下げ・放棄レベルを下回ったことによる訴訟の終了には、訴えの取下げ、請求の

放棄に加えて、敗訴的な和解による訴訟の終了も含まれていると考えることにする。

4.3.4 和解(勝訴的な和解)による終了の場合

原告が、被告から一定の金員を取得する内容の和解を行う基準(原告の主張・立証活動が成功し、原告の請求が認容される可能性が高くなったが、裁判所が認容判決をするには熟していない段階において、被告が一定金額を原告に支払う内容の和解により、訴訟が終了する基準)を設け訴訟の終了条件とする。

この基準を和解レベル[Settlement Level, $S(t)$]と呼び、プロウパティブ・レベルが、認容レベルには到達していないが、和解レベルには到達している場合、訴訟は和解によって終了するものとする。

プロウパティブ・レベルが一定レベルに上昇したとしても、認容レベルまでは到達していない段階では、訴訟は原告の勝訴で終わる可能性が高くなるが、原告は、将来下される判決内容の不確実性を考慮し、請求金額よりも低い金額での和解に応じることもあるだろう。一方、被告も請求金額よりも少額であるならば和解を望むであろう。和解レベルは、このような場合を表している。

この和解レベルは、一定ではなく、プロウパティブ・レベルの影響を受けると仮定する。具体的には、ある時点における和解レベルは、ある時点の1期前におけるプロウパティブ・レベルの変化の影響を受けることとする。換言すると、ある時点におけるプロウパティブ・レベルの変化は、翌期の和解レベルに影響を与えるということである。

例えば、 t 時点におけるプロウパティブ・レベルが、 $t-\Delta t$ 時点におけるプロウパティブ・レベルよりも高ければ、原告の請求が認容される可能性が従前よりも高くなったことを考慮して、原告は従前よりも高い金額での和解を希望し、被告も従前よりも高い金額での和解もやむをえないと判断するだろう。その結果、翌期である $t+\Delta t$ 時点における和解レベルは、 t 時点における和解レベルよりも上がることになる。逆に、 t 時点におけるプロウパティブ・レベルが、 $t-\Delta t$ 時点におけるプロウパティブ・レベルよりも低ければ、原告の請求が認容される可能性が従前よりも低くなったことを考慮して、原告は従前よりも低い金額での和解もやむをえないと判断し、被告も従前よりも低い金額での和解を希望するだろう。その結果、翌期である $t+\Delta t$ 時点における和解レベルは、 t 時点における和解レベルよりも下がることになる。

そこで、 t 時点における和解レベル $S(t)$ は、 $t-\Delta t$ 時点における和解レベル $S(t-\Delta t)$ に、 $t-\Delta t$ 時点と $t-\Delta 2t$ 時点におけるプロウパティブ・レベルの変化 $[P(t-\Delta t)-P(t-\Delta 2t)]$ を考慮したものとして表すことにする。もし、プロウパティブ・レベルの変化がそのまま和解レベルに影響を与えるとすると、和解レベルは次式のように表すことができる。

$$④ \quad S(t) = S(t-\Delta t) + [P(t-\Delta t) - P(t-\Delta 2t)]$$

もっとも、プロウパティブ・レベルの変化が和解レベルに与える影響は、当事者によって千差万別であろう。当事者によっては、プロウパティブ・レベルが変化しても、和解レベルを全く変えないという場合も当然ありうる。ここで、プロウパティブ・レベルの変化が和解レベルに与える影響の程度を α とすると、プロウパティブ・レベルの変化が和解レベルに与える影響は、 $\alpha [P(t-\Delta t) - P(t-\Delta 2t)]$ となる。そうすると、 t 時点における和解

レベル $S(t)$ は、次式のように表すことができる。

$$⑤ \quad S(t) = S(t-\Delta t) + \alpha [P(t-\Delta t) - P(t-\Delta 2t)]$$

ここで α はプロウパティブ・レベルの変化が和解レベルに与える影響の程度である。

なお、この和解レベルでは、原告が被告から一定水準以上の金員の支払を受ける内容の和解、すなわち勝訴的な和解についてのみを考慮する。上述のように、敗訴判決を得たのと同視しうる程度の金額による和解、すなわち敗訴的な和解については、取下げ・放棄レベルにおいて考慮している。

4.4 終了金額[Final Value, $FV(t)$]

訴訟の終了金額[Final Value, $FV(t)$]は、訴訟物の価額(Max Value)にプロウパティブ・レベルを100で除した値を掛けた金額とし、訴訟の終了時に直ちに1回だけ発生するものとする。終了金額は次式のように表すことができる。

$$⑥ \quad FV(t) = \text{Max Value} \times P(t)/100$$

但し、終了金額が訴訟物の価額を超える場合には、終了金額は訴訟物の価額とする。もちろん、請求の趣旨を拡張したと仮定することも可能ではあるが、ここでは、請求の趣旨の拡張は無いものとする。そして、 t 時点での終了金額の現在価値は、ある割引率で、 t 時点での終了金額をゼロ時点に割り引いた値となる。

$$⑦ \quad FV(0) = [\text{Max Value} \times P(t)/100]e^{-rt}$$

但し、もし割引前後の終了金額がゼロ未満の場合には、終了金額はゼロとする。これは、被告による反訴が無ければ、原告は終了金額を受け取ることができないというだけで、被告に対して金員を支払うことにはならないからである。

4.5 訴訟価値[Litigation Value, $LV(t)$]

終了金額から、費用を引いた金額を訴訟価値[Litigation Value, $LV(t)$]とする。

$$⑧ \quad LV(t) = FV(t) - \text{Cost}(t)$$

5. 数値例

本章では、前章までに示したモデルに、「基本ケース」として具体的な数値例を適用する。

なお、本章で行う基本ケースのモンテカルロ・シミュレーションの実行にあたっては、司法統計[平成13年から平成17年]の内容におおよそ合うように、パラメーターの値を設定した。具体的には、司法統計[平成13年から平成17年、第19表：事件の種類及び終局区分別、第20表：終局区分及び審理期間別]によれば、全地方裁判所の第一審通常訴訟既

済事件数の内容は以下のとおりとなっている⁸。

- 1) 第19表によれば、民事第一審通常訴訟の終局区分のうち、認容は32万8702件で全体の42.16%（認容と同視できる認諾は6071件で全体の0.78%であり、これを加えると33万4773件で全体の42.93%となる）、和解は25万7910件で全体の33.08%、請求の放棄及び訴えの取下の件数は合わせて10万8978件で全体の13.98%、棄却は5万4794件で全体の7.03%、却下は3123件で全体の0.4%（棄却・却下を合わせると7.43%となる）となっている。
- 2) 第20表によれば、民事第一審通常訴訟の終了件数は、1ヶ月以内が4万4871件で全体の5.75%、1ヶ月以上2ヶ月以内が18万573件で全体の23.16%、2ヶ月以上3ヶ月以内が11万6169件で全体の14.90%、3ヶ月以上6ヶ月以内が14万283件、6ヶ月以上1年以内が13万4160件、1年以上2年以内が10万9798件、2年以上3年以内が3万2195件、3年以上4年以内が1万1781件、4年以上5年以内が4994件、5年を超える場合が4898件となっている。3ヶ月以降は、月ごとのデータの掲載はないが、1ヶ月以上2ヶ月以内に終了する件数が最も多く、その後減少していることは伺える。

そこで、本章で行う基本ケースのモンテカルロ・シミュレーションの実行にあたっては、この司法統計の内容、すなわち、1)終了結果の割合が、多い順に、i)認容、ii)和解、iii)放棄・取下げ、iv)棄却・却下となり、2)終了時期及び終了件数は、初期の段階では終了件数が増え、数期日後には終了件数が減る、という内容におおよそ合うようにパラメーターの値を設定した。

5.1 費用(Cost)

5.1.1 離散化式

モンテカルロ・シミュレーションの実行の際、②式を離散化した次の式を用いる。

$$\textcircled{2} \quad \gamma(t) = \gamma(t - \Delta t) + \gamma \Delta t + \sigma \varepsilon(\Delta t)^{1/2}$$

ここで ε は、標準正規分布（平均0、標準偏差1）からのランダム無作為抽出である⁹。

5.1.2 初期値等

訴訟の開始時点で発生する費用には、弁護士に対する着手金、訴え提起に要する印紙代等がある。従来の日本弁護士連合会の報酬基準によれば、訴訟物の価額が1000万円の訴訟を提起する際、弁護士に支払われる着手金は59万円（報酬金は118万円）となるが、現在はこの報酬基準はなくなり、弁護士と依頼者との間の契約に従うことになる。また、訴訟物の価額が1000万円の訴訟を提起する際、裁判所に支払う印紙代は5万円となる。本稿の基本ケースのシミュレーションにおける着手金及び印紙代は、合計50万円とする。

訴訟の終了時点では、終了金額が正であれば、弁護士に対する成功報酬が発生する。成功報酬も、弁護士と依頼者との間の契約に従うことになるが、本稿では弁護士報酬は割引前の終了金額の2割とする。

⁸ 結果の件数は、平成13年から平成17年の合計の数値を表している。結果の割合は、結果の件数を平成13年から平成17年の総件数の合計で除した数値を表している。

⁹ 標準正規分布からのランダム無作為抽出は、大野[2005]に示されているVBAコードを参照した。

訴訟の係属中に発生する変動費（追加の調査、鑑定費用、証人の出頭旅費、弁護士に対する日当等）は、個々の事案によって異なるが、本稿では、基本変動費を1万円、変動費の標準偏差を5000円とする。

5.2 プロウパティブ・レベル

5.2.1 離散化した式

モンテカルロ・シミュレーションの実行の際、③式を離散化した次の式を用いる。

$$\textcircled{3} \quad P(t) = P(t - \Delta t) \exp[(\mu - 0.5\eta^2)\Delta t + \eta \varepsilon(\Delta t)^{1/2}]$$

ここで ε は、標準正規分布（平均0、標準偏差1）からのランダム無作為抽出である。

5.2.2 初期値等

原告が訴えを提起するのは、事前調査の結果、プロウパティブ・レベルが一定レベルに到達していた場合だろう。このような場合、原告は、勝訴の可能性があると判断し、あるいは一定額の和解を成立させることができるかと判断するからである。逆に、事前調査の結果、プロウパティブ・レベルが低い場合には、原告は訴えを提起しないだろう。このような場合、原告は、勝訴の可能性も和解の可能性も無いと判断し、費用を支払う実益がないと判断するからである。

また、原告が勝訴の可能性があると判断した結果、訴えを提起するのであるから、原告が適切な主張・立証活動を行えば、訴訟は原告の請求を認める方向に向かうと考えられる。すなわち、プロウパティブ・レベルは上昇する（プラスのドリフト率をもつ）だろう。

しかし、原告が勝訴の可能性があると判断した訴訟であっても、裁判所の心証や被告の主張・立証活動などの不確実性は存在するので、プロウパティブ・レベルの予期せぬ変化は存在することになる。

当然、個別の訴訟によって、プロウパティブ・レベルの初期値、ドリフト率、標準偏差は異なるだろうが、本稿では、プロウパティブ・レベルの初期値は50、プロウパティブ・レベルのドリフト率は5%、プロウパティブ・レベルの標準偏差は20%とする。

5.3 訴訟の終了条件（終了原因）

司法統計[平成13年から平成17年]の第20表によれば、全地方裁判所の民事第一審通常訴訟既済事件の約99.37%が5年以内に終了している。そこで、訴訟が終了するまでの期間（満期）を5年（60月）とする。

本稿では、裁判所が原告の請求を認容するのに熟した段階を認容レベルと呼んだが、現実の訴訟では、原告の請求が100%認められるというレベルまでの立証は要求されていないので、本稿では、認容レベルは90とする。

本稿では、裁判所が原告の請求を棄却または却下するのに熟した段階を棄却・却下レベルと呼んだ。棄却・却下レベルは、プロウパティブ・レベルが訴え提起の段階よりも下降し、訴訟を続けたとしても、プロウパティブ・レベルが認容レベルには到達しないと予測される基準であるので、本稿では、棄却・却下レベルは25とする。

取下げ放棄レベルは、プロウパティブ・レベルの初期値よりも低く、棄却・却下レベルよりも高いレベルで、原告の敗訴に等しいものであるため、本稿では、取下げ・放棄レベルは30とする。

和解レベルは、プロウパティブ・レベルの初期値よりも高く、認容レベルよりも低いレベルで、原告の勝訴的な和解についての基準である。本稿では、和解レベルの初期値は 80 とし、プロウパティブ・レベルが和解レベルに与える影響は 25% とする。

5.4 訴訟物の価額、終了金額

満額すなわち訴訟物の価額は 1000 万円とする。これは認容額の最高額が 1000 万円であることを意味する。また、割引前の終了金額が 1000 万円よりも低い場合は一部判決がなされたものとする。さらに、終了金額がゼロ未満の時、終了金額はゼロとする。なお、請求の趣旨に利息の請求は含まれていないものとする。

5.5 割引率

民法上の法定利率は年 5% である（民法 404 条）。そこで、割引率は 5%（連続複利、固定）を用いる。

5.6 パラメーターとその値のまとめ

本稿の基本ケースをシミュレーションする際のパラメーターを表 1 に示す。

表 1：パラメーターとその値

期間(月)	t	60 月
1 期間(月)	dt	1 月
割引率(年)	r	5%
着手金、印紙代(円)	$SeedMoney, I$	500,000 円
基本変動費(円)	γ	10,000 円
変動費の標準偏差(円)	σ	5,000 円
報酬割合	$ContingentFee$	20%
訴訟物の価額(円)	$MaxValue$	10,000,000 円
プロウパティブ・レベルの初期値	$P(0)$	50
プロウパティブ・レベルのドリフト率	μ	5%
プロウパティブ・レベルの標準偏差	η	20%
認容レベル	$WinLevel$	90
和解レベルの初期値	$S(0)$	80
取下げ・放棄レベル	$DiscontinueLevel$	30
棄却・却下レベル	$LoseLevel$	25
和解レベルへの影響	α	25%

5.7 トライアルの実行

5.7.1 結果

上記の前提のもとで、10 万回のトライアルを行った結果を表 2 に示す。

表 2：基本ケースの結果

P(t)	FV(t)	Cost(t)	LV(t)	T	和解	認容	棄却・却下	放棄・取下げ
75.540	6,355,188	1,906,639	4,448,549	9.387	29.73%	41.85%	5.61%	22.81%

終了結果の割合をグラフで表したものが図 1 であり、終了結果の割合は、多い順位に、1)認容、2)和解、3)放棄・取下げ、4)棄却・却下となった。終了結果ごとの終了時期の件

数をグラフで表したものが図 2 である。終了件数は、最初の数期日は増加し、数期日後をピークに減少する結果となった。

トライアルの結果から得られた終了結果の割合及び終了結果ごとの終了時期は、図 2 を見れば分かるように、初期の段階では終了件数が増え、数期日後には終了件数が減るという司法統計[平成 13 年から平成 17 年]の内容に近い結果となった。このことから直ちに、本稿で構築したモデルの妥当性、特にプロウパティブ・レベルという概念の妥当性を断定できるものではないことは当然である。しかし、「プロウパティブ・レベル」という概念には全く有効性がないという仮説に対して否定的なデータを示しているとみることや、本稿で構築したモデルに対して一つのサポートを提供しているとみることある程度可能であろう。とはいえ、基本モデルによるシミュレーションの結果は、この概念を用いることによる民事訴訟の分析の方向性が有益であることを示唆しているといえよう。

5.7.2 考察

本稿は、段階的な手続を経て行われる民事訴訟の価値を、民事訴訟手続内に存在する複数の不確実性を考慮して評価するための基本モデルを構築することを目的とした。

既に述べたように、民事訴訟は、複数の不確実な要素による影響を受けながら手続が進められ、しかも民事訴訟の手続の過程で当事者が行う意志決定も状況に応じて異なるものとなる。そのため、民事訴訟の価値を評価する際も、関連する複数の不確実な要素及び当事者が行う複数の意志決定を考慮した方が、より現実的な分析となるはずである。本稿で用いたモンテカルロ・シミュレーションの手法は、複数の要素を持つ複雑な意志決定の問題に容易に適用できるだけでなく、問題に応じて柔軟に対応させて分析することができるという利点をもっている。そのため、民事訴訟という複雑な意志決定の問題を分析するにも、モンテカルロ・シミュレーションの手法は適しているといえるだろう。

また、本稿では、民事訴訟の価値を評価するための基本モデルを構築するにあたり、「プロウパティブ・レベル」という概念を用いた。そして、本稿では、このプロウパティブ・レベルという概念を、当事者の主張・立証活動、裁判所の心証などの、訴訟の結果に直接的な影響を与える要素が訴訟に与えた影響と捉え、民事訴訟の結果をプロウパティブ・レベルという概念を用いて説明した。プロウパティブ・レベルは、現実の訴訟手続、判決文の記載内容、司法統計などをとおして、直接的に観測することができるものではなく、あくまでも仮想の概念であり、また、当事者の主張・立証活動などがどの程度の影響を訴訟に与えたかについても、直接的に観測できるものではない¹⁰。

¹⁰ 仮に原告の請求が認容されたならば、原告の主張・立証活動は、原告にとってプラスの影響を与えたとみることができるだろうが、プラスの影響の程度を観測することはできないだろう。

図1 終了結果の割合

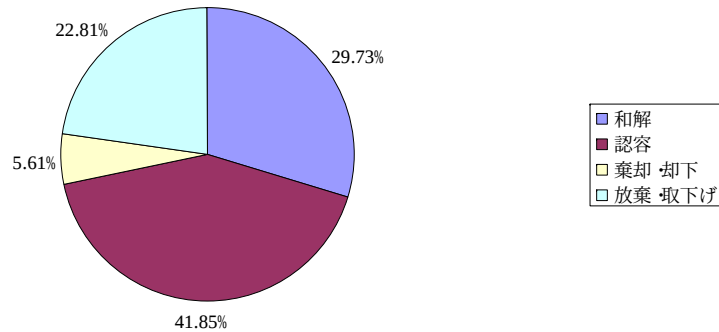
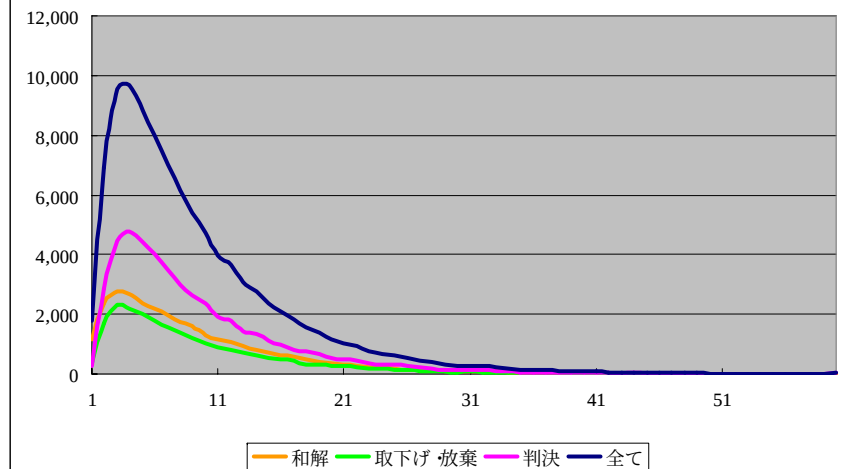


図2 終了結果及び終了時期



6. 結論と課題

本稿は、段階的な手続を経て行われる民事訴訟の価値を、民事訴訟手続内に存在する複数の不確実性を考慮して、モンテカルロ・シミュレーションを用いて評価するための基本モデルを構築することを目的とした。

本稿で検討した基本モデルに、次のような追加条件を設定すれば、より現実的な分析を行うことができ、個別の訴訟価値の予測や訴訟戦略の立案に用いることが可能だろう。

まず、本稿では、訴訟の終了条件に至れば、直ちに訴訟は終了するとした。しかし現実の訴訟においては、被告が支払期日を遅らせるために直ちに和解をせず、訴訟を長期化させることもありうる。そこで、本稿とは異なる訴訟の終了条件、具体的には、ある状態が連続した場合に訴訟が終了するなどのように修正すれば、より現実的なモデルになるだろう。また、本稿では、勝訴的な和解レベルのみを考慮し、敗訴的な和解は取下げ・放棄レベルにおいて考慮したが、敗訴的な和解レベルを訴訟の終了条件として設定することも可能である。原告の立場からすれば、敗訴の可能性が高くなった場合、訴えを取り下げて何も得ずに訴訟を終了するよりも、少額であっても金員を取得した方が良いと考えるだろう。そのため、少額の金員を原告が取得するといった内容の敗訴的な和解レベルも訴訟の終了条件として設定した方が、より現実的なモデルになり、訴訟価値もより正確に把握できるはずである。この他にも、訴訟手続きに関連する他の複数の要素を考慮すれば、裁判迅速化法や訴訟費用の敗訴者負担制度などの、訴訟に関する立法手続きの効果を予測することもできるだろう。

法律の制定の効果を始めとする、法的問題の影響を分析するには、直接的か間接的かを問わず、関連する複数の要素について、それらが相互に与え合う影響も考慮する必要があるだろう。本稿で用いたモンテカルロ・シミュレーションは、複数の要素が相互に影響を与えあう複雑な問題に容易に適用できるだけでなく、問題の内容に応じて柔軟に対応させて分析を行うことができる。そのため、今後、立法手続きなどの法的問題の効果を分析するための手法として、モンテカルロ・シミュレーションは有効な手段となりうる。

参考文献

1. 日本の民事訴訟制度に関する参考文献

司法研修所（平成9年11月、平成11年11月補正）『三訂 民事弁護における立証活動（補正第二版）』

司法研修所（平成13年3月）『4訂 民事訴訟第一審手続の解説 別冊記録に基づいて』

司法研修所（平成11年3月）『紛争類型別の要件事実 民事訴訟における攻撃防御の構造』

司法協会（平成11年6月）『民事訴訟法講義案』

司法統計（平成13年6月から平成17年5月）

2. 訴訟の評価に関する参考文献

Bebchuk, L. A., (1984), “Litigation and Settlement under Imperfect Information,” *Rand Journal of Economics*, 1984, 15, 404.

Bebchuk, L. A., (1988), “Suing Solely to Extract A Settlement Offer,” *Journal of Legal Studies*, 1988, 17, 437.

Bebchuk, L. A., (1996), “A New Theory Concerning The Credibility and Success of Threats to Sue,” *Journal of Legal Studies*, 1996, 25, 25-.

Bebchuk, L. A., (1998), “Suits with Negative Expected Value,” *The New Palgrave Dictionary of Economics and the Law*, 1998, Vol. 3, 551-554.

- Bone, R. G., (2003), "CIVIL PROCEDURE: THE ECONOMICS OF CIVIL PROCEDURE,"2003,(細野敦訳『民事訴訟法の法と経済学』木鐸社、2004)
- Cooter, R. D., and T. S. Ulen., "LAW AND ECONOMICS,2nd ed,"(太田勝造訳『新版法と経済学』商事法務研究会、1997)
- Cornell, B., (1990), "The Incentive to Sue: An Option-Pricing Approach," *Journal of Legal Studies*,1990,19,173.
- Farmer, A., and P. Pecornio., (1998), "A Reputation for Being A Nuisance: Frivolous Lawsuits and Fee Shifting in A Repeated Play Game," *International Review of Law and Economics*,1998,18, 147.
- Gould, J. P., (1973), "The Economics of Legal Conflicts," *Journal of Legal Studies*,1973,2,279-
- Grundfest, J. A., and P. H. Huang., (2004), "The Unexpected Value of Litigation," Stanford Law and Economics Olin Working Paper No. 292; Minnesota Legal Studies Research Paper No. 04-18,2004
- Huang, P. H., (1998), "A New Options Theory for Risk Multipliers of Attorney's Fees in Federal Civil Rights Litigation," *N.Y.U.L.Review*,1998,73,1943.
- Huang, P. H., (2003), "Real Options in Law: (Possibly, Frivolous). Litigation and Other Applications," 2003.
- Huang, P. H., (2004), "Lawsuit Abandonment Options in Possibly Frivolous Litigation Games," *Review of Litigation*,2004,23.
- Katz, A., (1990), "The Effect of Frivolous Lawsuits on The Settlement of Litigation," *International Review of Law and Economics*,1990,10,3.
- Landes, W. M., (1971), "An Economic Analysis of the Courts," *Journal of Law and Economics*,1971,14,61-.
- Miceli, T. J., (1993), "Optimal Deterrence of Nuisance Suits by Repeat Defendants," *International Review of Law and Economics*,1993,13,135.
- Miceli, T. J., (1997), "ECONOMICS OF THE LAW," Oxford University Press,1997.(細江守紀監訳『法の経済学』九州大学出版会、1999)
- Posner, R. A., (1973), "An Economic Approach to Legal Procedure and Judicial Administration," *Journal of Legal Studies*,1973,2,399-
- Rosenberg, D., and S. Shavell., (1985), "A Model in Which Suits are Brought for their Nuisance Value," *International Review of Law and Economics*,1985,5,3.
- Rosenberg, D., and S. Shavell., (2004), "A Solution to The Problem of Nuisance Suits: The Option to Have The Court Bar Settlement," Discussion Paper No.489, 2004.
- Shavell, S., (1982), "Suit Settlement and Trial: A Theoretical Analysis under Alternative Methods for the Allocation of Legal Costs," *Journal of Legal Studies*,1982,11,55-.

3. 不確実性を考慮した投資の意志決定に関する参考文献

- Brennan, M. J. and L. Trigeorgis., (2000), "PROJECT FLEXIBILITY, AGENCY, AND

- COMPETITION," Oxford University Press, 2000.
- Dixit, A. K., and R. S. Pindyck., (1994), "INVESTMENT UNDER UNCERTAINTY," Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1994.(川口有一郎他訳『投資決定理論とリアルオプションー不確実性のもとでの投資』エコノミスト社、2002)
- Hsu, J. C., and E. S. Schwartz., (2003), "A Model of R&D Valuation and The Design of Research Incentives," NBER Working Paper No. 10041, 2003.
- Hull, J.C.,(2003), "OPTIONS, FUTURES, AND OTHER DERIVATIVES," Fifth Edition, Prentice Hall. (三菱証券商品開発本部訳『ファイナンシャルエンジニアリング』第5版、金融財政事情研究会、2005)
- Miltersen, K. R., and E. S. Schwartz., (2003), "R&D Investments with Competitive Interactions," EFA 2003 Annual Conference Paper No.430, February 27, 2003.
- Miltersen, K. R., and E. S. Schwartz., (2004), "R&D Investments with Competitive Interactions," NBER Working Paper No.10258, January 2004.
- Pindyck, R. S., (1992), "Investments of Uncertain Cost," NBER Working Paper No. 4175, September 1992.
- Schwartz, E. S., (2003), "Patents and R&D as Real Options," NBER Working Paper No. 10114, November 2003. (鈴木公明訳『リアルオプションとしての特許と研究開発』2003.4)
- Schwartz, E. S., and C. Zozaya-Gorostiza., (2000 a), "Valuation of Information Technology Investments as Real Options," Feb 29, 2000.
- Schwartz, E. S., and C. Zozaya-Gorostiza., (2000 b), "Valuation of Information Technology Investments as Real Options," Nov 18, 2000.
- Schwartz, E. S., and C. Zozaya-Gorostiza., (2003), "Investment Under Uncertainty in Information Technology: Acquisition and Development Projects," Management Science 2003, Vol.49, 57-70.
- Schwartz, E. S., and L. Trigeorgis., (2001), "REAL OPTIONS AND INVESTMENT UNDER UNCERTAINTY," MIT Press 2001.
- Schwartz, E. S., and M. Moon., (2000 a), "Evaluating Research and Development Investments," in *Project Flexibility, Agency, and Competition*, chap. 6,85-106. Oxford University Press, 2000.
- Schwartz, E. S., and M. Moon., (2000 b), "Rational Pricing of Internet Companies," 2000,2,29.
- Schwartz, E. S., and M. Moon., (2001), "Rational Pricing of Internet Companies Revisited," 2001.
- Trigeorgis, L., (1996), "REAL OPTIONS," MIT Press 1996. (川口有一郎他訳『リアルオプション』エコノミスト社、2001)
- 大野薫 (2005)『海外生産拠点確立プロジェクトにおける柔軟性の評価：プロトタイプ・モデル』(『CGSA フォーラム』第4号掲載予定)

報告論文のタイトル：国際慣習法の成立要件の考察

—国際公法への法と経済学の適用の試み—

報告者氏名：森 大輔 **所属：**東京大学法学部政治学研究科助手

論文要旨

慣習法は国際社会では、条約と並ぶ主要な法源である。しかし、慣習法がどのような場合に成立しているとするべきかという成立要件の問題については、理論的に様々な問題を抱えたままである。例えば、国際慣習法の成立には慣行と法的確信が必要であるといわれるが、法的確信の具体的な内容に関しては争いがある。法的確信は、「国家が法的義務だと認識していることである」、と一般には定義される。しかし、これを慣習法の成立要件にしてしまうと、法が成立する前に国家は法的義務であるとそれを思い込んでいることが必要になってしまうという問題が指摘される。本報告では、慣習法が国際社会で果たす機能という観点から、このような国際慣習法に関する問題を簡単な非協力ゲーム理論を使って説明することを試みる。

国際慣習法には次のような特徴がある。立法機関なしに自然発生的に成立し、さらに国際社会に特有の限界のためサンクションの形で強制を行うことができない。このような慣習法の役割を考えるにあたっては、1つの注意点がある。それは、慣習法は国家間の行為から自然に発生するという面のみを強調してしまうと、慣習法が国家の行為に影響を与える過程が説明できない。なぜなら、自然に発生してきたのであるから、そこに法が何らかの影響を与える余地は無いように見えるからである。しかし逆に、国家の行為に影響を与えるという方面から見ただけでは、慣習法が慣行から生まれてくるという面が捉えきれない。よって両者を併せ持つ見方が必要である。

このような注意を踏まえたうえで、法が果たすことのできる1つの役割は、調整ゲーム的な状況において基準を提供してフォーカルポイントを作り出したりすることであることを指摘する。そして、これを慣習法の機能と考えると、その成立要件（慣行・法的確信）は次のように捉えなおすことができることを説明する。慣行は、国家間の戦略的な相互行為のことである。そして法的確信は、相互行為を行っている当事者が、相互行為の調整が必要な状況だと実際に認識しているということである。

また、近年ではこの他に、公共財的な利益の保護を目的とした慣習法が求められている。しかし現実には、調整ゲームの状況のための慣習法を、環境・人権・人道法等の社会的ジレンマ状況に対応させようとするために様々な法的に困難な問題が生じていることを指摘する。社会的ジレンマ状況においてはモニタリング・サンクション等の履行確保装置が必要な場合が多いにも関わらず、本来の慣習法は自然発生的な基準に過ぎないからである。

国際法においては、国際経済の分野を除いて、それほど法と経済学的な研究が進んでいるわけではない。その理由の1つは国内法と国際法における法の性質や役割に差があるからであると考えられる。本報告は、国際法の基礎部分である慣習法の性質を捉えなおして、今後のさらに精緻な法と経済学の研究につなげることを意図している。

報告論文のタイトル：裁判所における解雇事件

報告者氏名：神林 龍

所属：一橋大学経済研究所

共著者氏名：浜田 宏一

所属：イェール大学経済学部

論文要旨

労働紛争を法的にどのように解決するかは、一国の労働市場の機能を定める極めて重要な問題である。日本においては、いわゆる解雇権濫用法理として形成された解雇ルールが労働市場の効率的な運用を阻害するという主張とともに、労働に関わる法と経済活動との関係が注目されるようになった。そして近年、整理解雇事件に焦点を絞ったいくつかの研究が公表されつつある。それらの研究によって、いくつかの重要な知見が明らかにされたものの、残念ながら、過去の紛争経験が現在の雇用調整行動に及ぼす影響についてはいまだ不確かな点が多く残されている。

その原因のひとつにデータの未整備がある。

先行研究では、主に、独自のアンケート調査やヒアリング調査を通じてデータを取得する方法と、「判例体系」などいわゆる労働判例集に掲載された情報をもとにデータを構築する方法がとられている。前者は、重要な情報を収集できる可能性がある有力な手段で、実際に貴重な知見が得られている。しかし、単純なランダムサンプリングでは紛争当事（体験）者を拾うことができず、そのため弁護士会や労働組合などを経て調査票を配布する手法がとられる。このとき、守秘義務やプライバシーの問題から紛争当事（経験）者に直接聞くのではなく代理人の記憶・記録に依存することもあり、結果の解釈にあたっては考慮しなければならない点が多い。後者は、比較的サンプルサイズを大きくできる点や、過去にさかのぼって系統的にデータを収集できる点、事件の内容を詳細に把握できる点などの利点が多い。ただし、判決文を情報化するので判決文に記載された情報しかとらえることができない、どのような裁判例が雑誌に収録されるのか基準がはっきりしないなどの難点もある。

以上のような個別の紛争に関するデータのみならず、日本全体で解雇に関する紛争がどの程度頻発しているのか、個別紛争なのか集団紛争なのかといった基礎的な情報も不足している。これらのデータの改善を目指して、日本労働政策研究研修機構では、研究会を組織して現在裁判資料の収集に当たっている最中である（今井亮一・江口匡太・奥野寿・神林龍・川口大司・原ひろみ・原昌登・平澤純子）。その一環として、解雇事件の全国的な傾向を把握するために、最高裁判所事務総局にお願いして事件票の特別集計を行った。本稿は、その中間報告であり、既存統計や特別集計で得られたデータを用い、日本における解雇紛争の趨勢をまとめ、基礎的な情報を提供することを目的とする。具体的には、第2節および第3節で既存公表統計データから解雇に関わる紛争の趨勢を類推する。そして第4節でより詳細に、労働紛争のうち裁判所が関わった解雇事件に関する集計データをまとめ、1980年代後半から2000年代前半までの趨勢を、時系列的な特徴と地域的な特徴にわけて報告する。

解雇権濫用の法理 判例法理と経済のメカニズム)

2006 年法と経済学会報告資料
未定稿につき引用・配布はご遠慮ください

一橋大学経済研究所
神林龍

イェール大学経済学部
浜田宏一

0. はじめに

日本の法制は、基本としては大陸法的な影響下にあり、成文法制度の下にある。しかし、そこでも裁判例が法の解釈を助けて、現実の社会経済に大きな役割を果たしている。

労働法の「解雇権濫用の法理」は、成文法と判例法との関係が微妙なかたちをとっていることを示しているよい題材である。具体的には、裁判所が裁判例のなかで民法にはない「解雇権濫用の法理」を打ち出し、最高裁判例として確立した¹。これを国会が法制化し、それと平行して一部ではあるが裁判所の判決がやや異なった方向性を見せたという興味ある現象が生じている。本稿は、成文法主義をとる日本において、判例・成文法がいわば「はじれ構造」をとる解雇権濫用の法理を題材に、経済論理と法的プロセスがどう関係しているかを明らかにすることを目的とする。

具体的論点としては、次の 2 種類の法的プロセスと経済論理との関係を念頭に置く。ひとつは判決文・学説における法的枠組みと経済論理との関係である。もうひとつは提訴行動、和解行動などと経済論理との関係である。ただし、両者ともにデータが揃っておらず、不明な点が多い。

1. 日本における解雇法制の整備と解雇権濫用の法理の成立

(1) 解雇権濫用法理

契約自由の原則のもと、民法第 627 条は使用者が労働者を自由に解雇することを認めている。

すなわち、『当事者が雇用ノ期間ヲ定メザリシトキハ各当事者ハ何時ニテモ解約ノ申入ヲ為スコトヲ得但其事由カ当事者ノ一方ノ過失ニ因リテ生シタルトキハ相手方ニ対シテ損害賠償ノ責ニ任ス』と記され、同条 1 項によれば解約申し込み後 2 週間をもって契約が解除される。労働者側からの一方的な契約解除である辞職権の行使も同条に服し、同様に 2 週間の予告のみが必要とされるのみである。民法上、期限の定めのない雇傭契約の解消に課される制約は、手続的な要件のみを要求し、使用者・労働者に対称的であることに特徴がある。

もちろん、民法制定時と比較すると経済状況や社会的規範の変化は著しい。それ

¹ 一般に「判例」は他の事件への適用可能性・規範的拘束力をもつ場合をさし、「裁判例」は規範的拘束力をもたない場合を指すが、本稿では両者を区別しない。

に付随して、解雇に際して労使の個別事情が勘案されるようになり、民法の原則に労働基準法など成文法による修正が様々に加えられるようになった。たとえば、傷病休業、産前産後休業、育児介護休業の期間ないし休業直後の解雇は労基法第 19 条および育児介護休業法第 10・16 条で制限されている。また、男女雇用機会均等法第 8 条は女性労働者に対する差別的解雇を、労働組合法第 7 条は不当労働行為による解雇をそれぞれ禁止している。そのほか、労基法第 20 条は手続き的制限として、解雇予告期間を民法上の 14 日より増やし 30 日とするなど、民法の原則から離れた成分法上の解雇制限も一定程度存在するといつてよい。

ただし、日本において事実上解雇を規制する法的原理は、以上に紹介した成文法だけではなく、一般に解雇権濫用法理と呼ばれる判例法理である。特に戦後において重ねられた裁判例を通じ、使用者の解雇権のみを制約する判例法理が发展し、辞職権と比較して、契約解除に関して使用者により強い制約を与えていると考えられているのである²。

まず労働者の側に解雇事由が存在する普通解雇の場合、最高裁判所は 1975 年に使用者の解雇権の行使も、それが客観的に合理的な理由を欠き社会通念上相当として是認することができない場合には、権利の濫用として無効になる』日本食塩製造事件[最二小判昭 50・4・25])と判示し、さらに 2 年後の 1977 年に、普通解雇事由がある場合においても、使用者は常に解雇し得るものではなく、当該具体的な事情の下において、解雇に処することが著しく不合理であり社会通念上相当なものとして是認することができないときには、当該解雇の意思表示は、解雇権の濫用として無効になる』高知放送事件[最二小判昭 52・1・31])と重ねた。解雇事由が存在しない場合のみならずそれが存在する場合でも、解雇権の行使には合理性と相当性が必要であることが明示され、解雇権濫用法理が確立した。この場合、举证責任は本来権利濫用として無効を訴える労働者側にあるはずが、裁判所は釈明権を利用することで事実上使用者側に举证責任を負わせ、実質的な法過程としては解雇には正当事由が必要であるとす理論構成とほぼ同一の運用になったことには注目すべきであろう。

また、労働者に懲戒事由などの責任がない解雇（整理解雇、経済的解雇）に関しても、同様の枠組みが適用された。東京高等裁判所は 1979 年に「特定の事業部門の閉鎖に伴い同事業部門に勤務する従業員を解雇するについて、それが就業規則にいう「やむを得ない事業の都合による」ものと言い得るためには、(1)同事業部門を閉鎖することが企業の合理的運営上やむを得ない必要に基づくものと認められる場合であること、(2)同事業部門に勤務する従業員を同一又は遠隔でない他の事業場における他の事業部門の同一又は類似職種に充当する余地がない場合、あるいは同配置転換を行ってもなお全企業的にみて剰員の発生が避けられない場合であって、解雇が特

² 解雇権濫用法理の内容については菅野(2006)など労働法の教科書を参照のこと。またこの法理の形成過程を諸外国との比較を含めて簡単にまとめたものに野川(2003)がある。

定事業部門の閉鎖を理由に使用者の恣意によってなされるものでないこと、(3)具体的な解雇対象者の選定が客観的、合理的な基準に基づくものであること、以上の 3 個の要件を充足することを要し、特段の事情のない限り、それをもって足りるものと解するのが相当である』東洋酸素事件[東京高判昭 54・10・29])と判示し、解雇権濫用法理の一類型として整理解雇法理を確立させたといわれている。最高裁判所は 1983 年にも「事前に、(原告)を含む(被告)の職員に対し、人員整理がやむをえない事情などを説明して協力を求める努力を一切せず、かつ、希望退職者募集の措置を採ることもなく、解雇日の 6 日前になって突如通告した本件解雇は、労使間の信義則に反し、解雇権の濫用として無効である』あさひ保育園事件[最一小判昭 58・10・27])と述べて、さきの東京高裁の判断を踏襲し、いわゆる整理解雇の四要件（人員削減の必要性、解雇回避努力義務、被解雇者選定の客観性・妥当性、手続きの妥当性）が確立した。

ここで、今井など(2004)(2005)は 1975 年以降の整理解雇に関する裁判例を分析し、それぞれの事件で裁判所がどのような行動をどのように評価されているかをまとめている。以下、これを用いて、整理解雇の四要件（要素）について、具体的な内容を確認しておこう。

第一に、「人員削減の必要性」は人員削減措置が企業経営上の十分な必要性に基づいていることを要求する。1980 年代前半までの裁判例では、人員整理を行わなければ倒産必至という客観的状況があるか否か（小倉地区労働者医療協会事件[福岡地小倉支判昭和 50・3・31])、当該解雇を行わなければ企業の維持存続が危殆に瀕する程度に差し迫った必要性があるか否か（伏村野上事件[長崎地大村支判昭和 50・12・24]、細川製作所事件[大阪地堺支判昭和 54・4・25]、三和運送事件[新潟地判昭和 59・9・3]、西日本電線事件[大分地判昭和 59・4・25])を判断基準としたものが散見されたが、大部分あるいは 1980 年代後半以降の事件においては、人員削減の必要性の判断は使用者の経営責任においてなされるべきものであり、裁判所は判断自体に不合理な点がないかをチェックする態度をとっているとまとめられる。

第二の「解雇回避努力義務」は、他に解雇回避の策を期待できないような場合のみ、解雇が正当化され、最後の手段原則とも称されている。裁判例では、希望退職を募集したか、配置転換によって雇用が確保できないか追及したかなどが具体的な行動として審査される。しかし、どのような行動をどれほど解雇回避努力義務が満たされたと判断されるかは事例によりばらついている。この点を、たとえば希望退職の募集についてみてみよう。今井など(2004)で分析対象とした 1975～1984 年に終局した 54 件の整理解雇事件のうち、解雇回避努力義務がなされていないと判断された事例は 16 件ある³。そのうち 8 件は希望退職の募集が行われたのにも関わらず努力が認められてい

³ 分析対象となった整理解雇裁判例は、『判例体系 CD-ROM』第一法規)に収録されている裁判例のうち、判決年月日が 1975 年 1 月 1 日から 1984 年 12 月 31 日の間のもので、米軍基地勤務者（国が「間接雇用主」の立場に立つ）に関する事件（米軍立川基地事件・東京地判昭和 53・12・1 労働 309 号 14 頁 24）、及び地公法、地公労法適用下の事案（北九州市病院局長事件・福岡地判昭和 57・1・27 労民集 33 卷 1 号 66 頁 49）を除いた 61

ない。逆に、希望退職の募集を行わなかった33件のうち15件では、希望退職を行わなかったにも関わらず解雇有効と判断されている(そのうち12件では解雇回避努力義務を満たしたことが判決文で明示されている)。このように、解雇回避努力義務の代表例として考えられている希望退職の募集をとっても、裁判所の判断はばらばらであることがわかる。

第三の「被解雇者選定の客観性・妥当性」は、被解雇者選定に際しての恣意性を排除することが目的である。たとえば、「既婚女子社員で子供が二人以上いる者」という基準(パル事件[東京地判昭和50・9・12])や人選の経緯が不明である場合(細川製作所事件[大阪地判支判昭和54・4・25])などで、人選の客観性・妥当性がないと判断されている。

また、「手続きの妥当性」は、労働協約上の規定がなくとも、労働組合または労働者個人に対して整理解雇の必要性などについて説明を行い、協議すべき信義則上の義務を負うことを示している。ただし、裁判例ではまったく協議・説明を行わなかった場合に、妥当性が無いと判示されることが多く(伏村野上事件[長崎地大村支判昭和50・12・24]、八戸鋼業事件[青森地判昭和52・2・28]、あさひ保育園事件[福岡地小倉支判昭和53・7・20][最一小判昭和58・10・27]など)、具体的な協議内容や回数が確定しているわけではない。

以上のように、解雇権濫用法理のなかでは比較的要件を明示している整理解雇法理であっても、具体的な行動を要件として指し示しているわけではない。多くの場合、使用者の行動・説明に不合理な部分があるかどうか、判断の分かれ目になる。

(2) 各事件の具体的な内容

以上のように、解雇に関わる判例法理は一般原則を打ち立てるものの、個々の行動が裁判規範と一致するかを列挙して示しているわけではない。Case Lawに基づく法体系であれば、ある事件を判断するにあたっては過去の裁判例のなかでもっとも当該案件に酷似しているものを探し出す。そしてその裁判例の判断結果(比成分法)を重要な参考として、当該案件に対して判断を下す(田中(1980))。これに対して、日本における判例法理は、過去の裁判例のなかで最も酷似した事例を探すわけではない。目下審理している案件と同類型と考えられる事件が裁かれたときにどのような法的概念の枠組みが採用されたかが参考にされる。したがって、個々の判例法理で是認される個々の行動が裁判例を通じて確定するには長い時間が必要となる。さらに、同一の類型と判断された裁判例であっても、その具体的な内容がまったく異なる例も発生する。

とくに後者の点を確かめるために、解雇権濫用法理、整理解雇法理を確立したといわれている各事件について、その具体的な内容と判断の分かれ目をまとめておきたい。

件。

まず日本食塩製造事件であるが、これは実際には、組合による除名処分によって組合員資格を喪失した原告をユニオンショップ協定に基づいて解雇した事例であった。除名処分自体は原告が立場の違いから組合の運動方針を公然と批判したことから生じた問題で、裁判所は、まず除名処分に合理性・相当性がないと判断した。そして、それに基づく解雇も是認できないと結論した。しかし論理的にそのような判断を導くためには解雇自体にも合理性・相当性をもとめねばならない。高知放送事件は放送事故を繰り返した労働者を懲戒解雇した事例である。しかし、当該放送事故に関しては原告だけが責任を負うべきではないこと、会社の前例としても放送事故によって解雇された事例がないことなどから、処分に平等性がなく、当該解雇は社会的相当性に欠けると判示した。

東洋酸素事件は典型的な事業閉鎖による整理解雇が争われた事例である。整理解雇の舞台となったアセチレン工場は同社のガス部門の一工場であったが、技術革新から工場自体を閉鎖する経営判断が行われた。このとき、解雇発生時好調であった酸素・窒素工場への配置転換の可能性が争われ、地裁と高裁での判断が分かれている。地裁では、新規採用停止による全体的な人数縮減の努力は認めたものの、定年退職者の嘱託としての再雇用が行われていたことを重く見て、配置転換による解雇回避が可能であったので解雇無効と判断された。それに対し高裁では、定年延長策である嘱託による再雇用があったとしても、それを新規採用と同一視することはできないとし、配置転換の可能性を否定、解雇は回避できなかったため解雇有効と示した。ただし、実際にはアセチレン工場では他の工場で組織されていた第一組合とは一線を隠した(第二)組合活動が行われており、アセチレン工場の閉鎖と第二組合の実質的排除が外見上区別できなかったところが問題となった。あさひ保育園事件は、児童定員の削減に伴って正規職員を解雇した事例である。解雇発生後1年以内に2名の退職者がでたことを考慮すれば、人員整理の方針を決した段階で、何らかの有利な退職条件を付した上で希望退職を募っていれば、この募集に応ずる保母が存在し、当該解雇を回避できた可能性が充分にあると指摘された。以上の2件については、今井ほか(2004)に詳しい経過がまとめてある。

以上をまとめると、事件の実質的内容が労働運動のもつれから生じた指名解雇的要素が強いことがわかる。実際、さきにもとりあげた1975年から1984年までに終局した整理解雇事件のうち54件をみると、その産業別内訳は鉱業1社(1%)、運輸・通信業5社(10%)、サービス業13社(25%)、製造業34社(64%)と、製造業が7割弱をしめる。運輸・通信業のなかには外資系航空会社が2社、サービス業13社のなかには教育関係5法人、医療福祉関係4法人が含まれ、全体として、オイルショック以降激しく雇用調整を行った化学・機械・鉄非鉄金属業界での紛争、雇用形態が比較的公務員に近い教育機関や医療福祉機関での紛争が目立つ。

これらの訴訟に参加した労働者は総計469名で、事件あたり平均は8.7名。1名で

の提訴が 21 例と半数近くに及ぶが、10 名以上での集団訴訟も 11 例と少なくない。多数が関わったものとしては 70 名の北斗音響事件、128 名の広島硝子工業事件があげられる。さらに、54 件中 28 件で不当労働行為が主張され、18 件で原告が総評系労組に加入し、組合の支援を受けている。

また、労働者に責任がある解雇についても、経済的解雇においても処分を公平に保つ義務が使用者にはあることが示唆されており、実際、日本食塩製造事件、高知放送事件ともに、処分の公平性についての証明が足りないとされている。整理解雇については、裁判所では最後の手段原則が明確に意識されていると考えられる。労働者に責任のない解雇については、企業経営上の必要性を考慮したうえで、労働者（全体）に求める負担を最小限にとどめるように努力する義務があることが示唆される。実際に負担を最小限にとどめたかどうかは測定できないので、希望退職の募集などの解雇回避行動、労組との協議や説明会などの協議行動をその表れと解釈する場合が多い。ただし、負担を評価・分担すべき単位である労働者（全体）を、企業全体で評価するのか、事業所・部門で評価するのかなど、どのように設定するかは裁判例によって様々である。つまり、労働者に負担を求める場合、社内での負担の平等化をどの範囲で求めるかについては、定見はない。

日本における判例法理は、とくに解雇権濫用法理の形成過程の場合、ケースの内容自体を比較するのではなく、過去のケースから抽出される法的概念の枠組みを制定法の Focal Point として用いているのがわかる。

(3) 成文化

2004 年 1 月 1 日に施行された改正労働基準法には第 18 条の 2 が新設され、解雇は、客観的に合理的な理由を欠き、社会通念上相当であると認められない場合は、その権利を濫用したものとして、無効とする』と成文化された。

その立法趣旨は日本食塩製造事件などの裁判例および裁判実務を通じて確立した解雇権濫用法理を周知徹底させるために成文化するところにあるとされたが、政府原案には「使用者は、この法律又は他の法律の規定によりその使用する労働者の解雇に関する権利が制限されている場合を除き、労働者を解雇することができる」という文言の記載があった。しかし、この部分は国会審議の過程で削除された。労働側にとっては、この部分は「使用者が労働者を解雇する権利の発生、創設、又は、付与を定める法条として解釈される可能性」があり、解雇が自由である印象を与えるという理由からである。ただし、この削除に関しては、日本経団連の労働法規委員会も反対はしていない。

この改正論議の際の実質的な議論は次の 2 点に集約される。まず、立証責任の負担について、裁判実務では使用者側に濫用ではない旨立証する責任があったが、政府原案では立証責任が労働者側に移ると議論された。次に、裁判例では就業規則に

解雇事由がある場合、それ以外の理由での解雇は認められないという立場がとられるが、政府原案ではこのような裁判実務も変更が迫られることが議論された。結局、現在の裁判実務を変更するものではないという立法趣旨からは、政府原案の前段が削除されるのが望ましいとして委員会にて修正された。以上、2004 年労基法改正については東京大学労働法研究会(2003)を参照のこと。

実は、この間、主に 1998 年から 2000 年に、東京地裁において、それまでと異なる判断枠組みを提示する裁判例が続出している。

たとえば、角川文化振興財団事件[東京地決平 11・11・29]、東京魚商業協同組合葛西支部事件[東京地判平 12・1・31]では「解雇は本来自由になし得るものであることに照らし、被告らは単に解雇の意思表示をしたことを主張立証すれば足り、解雇権の濫用を基礎づける事実については原告がこれを主張立証すべきことになる」として、労働者側が権利濫用を基礎づける事実を立証しなければならないとする判断がなされた。

また、ナショナルウエストミンスター銀行事件（第 3 次仮処分）[東京地決平 12・1・21]では、部門閉鎖にともなう整理解雇について、「いわゆる整理解雇の四要件は、整理解雇の範疇に入ると考えられる解雇について解雇権の濫用に当たるかどうかを判断する際の考慮要素を類型化したものであって、各々の要件が存在しなければ法律効果が発生しない」という意味での法律要件ではなく、解雇権濫用の判断は、本来事案ごとの個別具体的な事情を総合考慮して行うほかないものである』と判示した。実際には、整理解雇の必要性について「基本的に、株主によって選任された執行経営陣等、企業の意思決定機関における決定を尊重すべきものである」としたほかは、配置転換の可能性の有無、労働組合との協議の有無、特別退職金の上乗せ・就職斡旋会社の世話の有無が判断材料として取り上げられており、判断に用いられる要素が大きく変化したわけではない。

これらの判断に対して日本労働弁護団などは、「解雇権濫用法理と整理解雇法理を变质させる」ものとして声明を出したりしている。しかし、現在のところこれらの東京地裁判決・決定が踏襲される傾向はなく、解雇を有効とすることもやむをえないと思われるケースがたまたま続いたという面があった⁴。可能性は強い⁴。

ここで重要なことは、2004 年の労働基準法が政府原案のまま改正された場合には、これらの東京地裁の判断（とくに挙証責任に関して）がリーディングケースとなった可能性は否定できないことである。成文化の議論の中で、挙証責任などの現行の裁判実務を変更する意図がないことが明確に議論され、解雇自由の原則が削除されたことは、裁判所の判断に対しても一定の影響を与えた可能性がある。実際、その後東京地裁の一連の判決を踏襲する裁判例は管見の限りでておらず、東京地裁において徐々に進められようとした解雇権に関する判例法理の修正が、成文化によって押しとどめたと

⁴ 大竹・大内・山川(2004)所収の座談会「解雇ルールの立法化をめぐって」における大内伸哉氏の発言(p.276)

考えることもできる。

2. 労働市場の変化

前節にのべた東京地裁の判断枠組みの変化の試みは、近年進みつつあるといわれている労働市場の変化と平行しているかもしれない。

具体的には、1980年代以降は労働組合運動そのものが退潮し、集団紛争が激減した。労働争議統計調査」によれば、労働組合の推定組織率は1980年30.8%だったのが1990年25.2%、2000年21.5%と減少しており、争議数も1980年の4376件と比較すると、1990年2071件、2000年958件と不況期にもかかわらず急減しているのがわかる。産業構造も、1980年代とは変化しつつあり、とくに生産運輸関係職業の構成比が低下した。国勢調査」によれば、当該職種は1980年の就業者のうち36.4%をしめていたのが、1990年には35.1%、2000年には32.9%と、趨勢的に低落している。他方、事務・技術・管理関係職業の構成比は上昇しており、1980年に29.8%だったのが、1990年に34.4%、2000年には35.5%となっている。解雇権濫用法理が確立した時点で多くの事件を構成していた、製造業における労使紛争は、現在ではあまり起こっていないことが予想できる。

雇用管理も変化している。就労条件総合調査」によれば、専門型裁量労働制を採用する企業の割合は1990年にはわずか0.8%だったのが、2005年には3.4%に増加しており、専門職制度のある企業の割合は1981年に7.1%だったのが2002年には19.5%にまで増え、専門職的雇用が増大している様子がわかる。それと平行して、職種限定・勤務地限定など集団全体を規制する就業規則とは別個の個別労働条件を設定し、契約上勤務条件を特定化した採用も普及している。たとえば、日本労働政策研究・研修機構の「労働条件の設定・変更と人事処遇に関する実態調査」では、個別労働条件を設定した労働者がいる企業は、2004年に32.1%（1000人以上の大企業に関しては55.9%）に達している。ちなみに、特別に条件を設定するのは、賃金・労働時間に関する取り決めが多い。あらかじめ職種を限定した採用をしている企業は2004年に49.3%、あらかじめ勤務地を限定した採用をしている企業は同年37.4%である。

以上の労働市場や個別企業の雇用管理政策の変化は、少なくとも解雇権濫用法理・整理解雇法理が成立してきた1970年代と比較すると、労働者の働き方として解雇紛争の内実が変化していることを示唆している。

3. 経済学の見た雇用法制

以上のように発展してきたと考えられる解雇権濫用法理にどのような経済的メカニズムが存在するかを考えるのが本稿の課題のひとつである。そのために、本節ではいくつか考えられる仮説を提示したい。

(1) 市場原理～契約自由の原則 仮説A)

古典的な価格理論は、個別経済主体の自主性に任しておけば、資源の効率的な配分が達成され、経済厚生が高まることを示している。換言すれば、生産者余剰と消費者余剰の和が均衡価格によって最大化され、その後の分配は、適当な所得再分配政策によって任意に達成することができる。このとき、設定されるルールは交渉にコストがかからないのであれば、パイの大きさに影響を与えない。Coaseの定理は、どんなルールでも、ルールさえ決めておけば当事者の交渉が行われ、交渉に費用がかからない場合にはパレート効率的な資源配分を達成することを示している。このとき、ルールは達成された資源配分の分配を指定するに過ぎない。この考えからすれば、解雇権を制約することは資源配分の効率性を阻害するものではなく、事実上労使の分配に影響を与えるだけである。

(2) 分配の修正 仮説B)

ここで、労働者は使用者と比較すると本来的に弱者だとすれば、契約自由の原則のもとでは、労働者の分配が小さくなる可能性があり、公正上の考慮が必要になることもありえる。ただし、達成すべき分配は社会厚生関数に依存し、通常は所得再分配政策を通じて目標となる分配は達成できると考えられる。

もちろん、再分配政策に信用がおけないとき、あらかじめルールを労働者有利に設定することで事後的に労働者に厚い分配を達成できる。この立場に立てば、法は弱者である労働者の福祉（分配）を守らねばならないから、解雇権濫用を阻止するのが当然ともいえる。たとえば公害に関しては、社会厚生の評価としてRawles-CalabresiのMaxmin原理を採用し、また将来世代の環境享受者の効用も考慮すると、汚染者に対して事前に規制をかけるのが効率的な場合がありえる（浜田(1977)）。ただし、公害問題と労働問題を比較すると、汚染（解雇）行動によって外部性が発生するか否か、将来世代への影響を考慮するべきか否かについて、隔たりがあることには注意するべきである。

また、労働法が市民法に修正を加えるものとして生成・発展した理由として教科書にあげられるのは、「労働者と使用者の経済的実力の違い（取引の実質的不平等性）」であり（菅野(2006)p.2）、分配上の不正義を修正する手段として労働法的事前規制が存在していることを示唆している。ただし、そこで念頭におかれている現実、工場法など労働者保護法制が生成された頃の歴史的事実であり、たとえば、女性・年少者の

酷使、長時間労働による労働災害の発生と健康の破壊、恣意的な解雇による失業の発生、営利職業紹介業などによる中間搾取、経済的および非経済的手段による強制労働（拘束労働）といった労働問題であった。これらの労働問題は歴史的な事実ではあるが、現在もこのような状況が潜在的に起こりえるとは通常は考えられていないだろう。だとすると、労働法を市民法から独立させる根拠は少なくとも別のところに求める必要があり、すでにそのような時代ではないので、労働者保護法制は必要ではない」という主張が可能かもしれない。

(3) 労働市場の独占モデル 仮説 C)

Coase の定理が成立せず、事前のルールが効率に影響を及ぼすことも考えられる。たとえば、労働市場において企業が独占力を持つ場合、競争均衡と比較して労働需要が過小になる。それゆえ、不況期に労働需要が減少したときに解雇権を制限し、労働需要を競争均衡点のより近くに維持するのが、より効率的な資源配分を達成させる。

(4) 情報の非対称性の労働市場に与える影響(1) 仮説 D : 効率賃金仮説)

非対称情報理論に基づく効率賃金理論は、労働者が怠けるかどうかは使用者にはわからないという仮定から出発する。このとき、使用者は怠けることを完全に観測できないので、市場賃金よりある程度高い賃金を支払って、怠けないようにさせるという考え方である(Shapiro and Stiglitz (1984)など)。ただし、このようなメカニズムを採用したい使用者と労働者が個別に契約を結ばよいため、法的に一律に取り決める必要はないと考えられる。

(5) 情報の非対称性の労働市場に与える影響(2) 仮説 E : 不完備契約)

効率賃金仮説が成立するために重要なのは、使用者が労働者にペナルティを課すときに用いる指標（シグナルと呼ぶことが多い）が、労働者と使用者そして第三者との間で完全に共有できることが必要である。この指標が第三者に立証不可能な場合、契約が不完備となるという。そして、使用者は勤勉に働いていた労働者を恣意的に解雇することができ、かつ使用者が事前に提示する約束も事後的には守るインセンティブがなくなる。したがって、労働者と使用者の二者だけでは効率賃金的労働契約を結ぶことができず、社会的効率性が達成されない可能性が生じる。実際、このような不完備契約が想定する状況は現実にも存在していた可能性もある。たとえば、従来の典型的な人事考課は労働者本人にすら知らされておらず、怠業を示す指標は第三者に立証可能ではなかったかもしれない。また、企業内でのみ通用する人的資本が十分な生産性を発揮し、したがって長期雇用・終身雇用制度にメリットがある場合には効率賃金的契約を結ぶメリットが存在する。しかし、そのような場合には人的資本蓄積に関する

取り決めについて、契約が不完備になることがありえる（中馬(1998)、江口(2004)、今井ほか(2005)）。

もちろん、このような場合でも、少なくとも労働者と使用者の二者間では指標について同一見解が成立している場合、二者間の長期的な取り決めを通じて効率的な資源配分を達成できることも知られている（Bull(1987)、MacLeod and Malcomson (1989)）。すなわち、労使の長期的関係が維持できる状況であれば、裁判所など第三者の介入は、効率性を達成するために必ずしも必要ではない。

ところが、巨大化し日々変転を余儀なくされる経済のなかで特定労使間の関係が長期的に維持することは必ずしも簡単ではない。また、労使でシグナルについての主観的評価が異なる場合はやっかいである。例えば、労働者は自分の会社はそれほど業績が悪いわけではないと考え、他方使用者はかなり業績が悪化してきていると考えているような場合である。それでも、Levin (2003)、MacLeod (2003) は、労使で見ているシグナルに何らかの相関がある場合、やはり二者間の長期的な関係を通じて比較的効率的な資源配分を達成できることを示した。ただし、このような場合、両者のシグナルの相関がなくなるほど、二者間の取り決めだけで成立する均衡の効率性は悪化することには注意が必要である。したがって、第三者が介入し、少なくとも両者でみているシグナルを一致させることができれば、二者のみにまかせるよりは効率性が改善する余地が生まれる。

実際、1970～1980 年代前半の整理解雇事件では、企業全体の経営動向は必ずしも個々の労働者に共有される情報ではなく、労使でまったく別のシグナルを見ていたことが紛争の原因のひとつとなった可能性が指摘できる。1980 年代の整理解雇の裁判例では、企業の経営状況についての解釈が労使でまったく異なる事例が散見される(サンドビック・ジャパン事件[札幌地決昭和 57・3・1]、日本鍛工事件[神戸地尼崎支判昭和 53・6・29]、東洋酸素事件[東京高判昭和 54・10・29]など)。また、今井ほか(2004)では 1970～1980 年代前半に整理解雇を行い裁判になった企業にヒアリングをかけ、当時の状況や当該企業が 1990 年代にどのように雇用調整に望んだかをまとめており、いかに労使のコミュニケーションの落差が激しかったかを示している。これらの企業は、労使のコミュニケーションを日常的に図るようになった結果、1990 年代にはほとんど摩擦らしい摩擦を起こさずに人員削減に成功している。たとえば、1970 年代に整理解雇事件のリーディングケースのひとつとなった A 社では、2001 年に全従業員 190 名のうち 39 名を削減する希望退職の募集を実行している。このプロセスにおいて、弁護士は介入しなかったが、担当者は過去に激しい裁判闘争を経験しているにも関わらず、裁判になることは「全く考えなかった」という。「全く(決算や売上などの経営状況を)オープンにしているので納得してくれるとおもっていた」からである。実際に A 社では毎月部門毎に売り上げや利益を発表しており、希望退職募集前に受注・利益が減少してきていたのは「従業員なら誰でもわかっていた」。同時に、役員報酬の水準・

増減についても周知させ、希望退職募集やむなしと説得することができると考えられ、現実には摩擦は起こっていない。

以上のように、労働者・使用者以外の第三者が解雇ルールをつくり執行すれば社会的効率性が達成される場合も理論的には考えられる。

(6) 広範な人事権とのトレード・オフ 仮説 F)

日本においては、実定法上の規定がないにもかかわらず一般に広い人事権（労務指揮権）が認められている（山田(1999)）。たとえば、転居を伴った配置転換についても労働者の同意を必要としないとされることが多い。また、労働契約の内容である就業規則を、ある労働者にとって不利益に変更する場合、変更の内容が合理的で社会的に相当であるときには、当該労働者が「不同意」を明示した場合でも変更内容は当該労働者を拘束するとする。就業規則変更法理も存在する（内(1999)）。

結果として、欧米において顕著に認められる名目賃金の下方硬直性が、とりわけ1990年代後半の日本のフルタイム労働者には認められない。たとえば黒田・山本(2003)では、潜在的な賃金変化率が-7.7%を超えたときにはじめて、男性の所定内月給の名目賃金が調整されると推定されている。同様の計測方法によったアメリカの結果が-65.4%を超えてはじめて、スイスの結果が-30.0%を超えてはじめて調整されることと比較すると、わが国におけるフルタイム男性・女性の名目賃金は、下方硬直性の度合いが小さいと判断することができよう」と結論している(p.94)。

そして実際にも、たとえ労働契約上事前に職種や勤務地を限定したとしても、事後的にはその約定は頻繁に覆されている。たとえば、ある労働者を職種限定で採用したとしても、予定外の職種への配置転換がある企業は 25.8%、勤務地限定で採用したとしても、予定外の地域への配置転換がある企業は 14.0%（1000人以上の大企業では28.7%）あった（前出日本労働政策研究・研修機構の「労働条件の設定・変更と人事処遇に関する実態調査」）。

労働契約の内容変更が使用者に一方的にまかせられるのであれば、解雇権を制約して、労使のコミュニケーションを図ることは効率のかもしれない（荒木(2001)）。

(7) まとめ

以上のように、解雇権濫用法理を用いた裁判所の介入を正当化する経済学的論理はいくつか存在する。具体的には、分配上の正義を実行する（仮説 B）、労使での見解不一致を是正する（仮説 E）、労働条件の質的変更を認める代償（仮説 F）である。次に、判例法理の内容がこれらの仮説と整合的かを見てみよう。

4. 判例法理（解雇権濫用法理・整理解雇法理）と経済的論理との関係

(1) 民法上の解雇権の規制

労使に対称的なので、労働者が本来的に弱者であるので保護するべきであるという（仮説 B）の状況への対応としては合理的ではない。また、単なる手続き要件を定めているだけで解雇行動の内容を審査しないので、（仮説 E）の状況への対応としても合理的ではない。

(2) 解雇権濫用法理

解雇権濫用法理は、解雇に際して合理性と社会的相当性を要求している。解雇権のみに制約を課すという意味では、（仮説 B）と整合的である。また、解雇に合理性を要求する点では、解雇理由に関する精査を行っていることになり（仮説 E）と整合的であろう。ただし、社会的相当性の要求は、効率性の観点よりは社会的な公平性の観点が強いと考えられる。

(3) 整理解雇法理

整理解雇法理の四要件（要素）についても、解雇権のみに制約を課すという意味では、（仮説 B）と整合的である。四要件（要素）のうち、人員削減の必要性、解雇回避努力義務・被解雇者選定の客観性・妥当性については、被解雇者の負担を最小限にとどめるべきであるという点では、（仮説 B）から正当化が可能であろう。また、事件の内容として労使紛争があり、政治的信条を理由とした解雇との区別がつきにくいという現実の事件内容を考慮すると、（仮説 E）の状況であれば合理的であるといえる。

以上のように、（仮説 B）または（仮説 E）の状況が現実成立していることを前提とすれば、解雇権濫用法理・整理解雇法理は、当該法理が成立したとさせる1970年代後半までの事件の内容を考慮すると、一定の経済的論理の裏づけがあったとも考えられる。

(4) 近年の変化

ところが、さきにもみたように、解雇を巡る環境は近年変化がはなはだしい。経済状況の変化によって、（仮説 B）や（仮説 E）の前提に変化がきたされた可能性はある。

たとえば、雇用保険・社会保険制度、資産市場の発展などによって、労使の取引の実質的不平等性が軽減されたかもしれない。また、政治思想的に不平等が容認されるようになってきたとすれば、（仮説 B）の前提は、1970年代後半までは成り立っていたかもしれないが、近年変化したとも考えられる。

また、目標管理制度の普及、成果主義の導入など、個人レベルで客観的に立証可能な指標を用いた雇用管理の進展し、労使のコミュニケーション・ギャップが小さくなってきているかもしれない。さらに、企業特殊熟練の相対的重要性が減少したり、労働運動

など政治的信条を理由とした紛争が減少したりすれば、仮説 E)の前提も失われつつあると考えられる。

(5) 判例と成文法のよじれ

日本の判例法理は、事件の個別の内容と遊離して行動規範を定める傾向がある。仮にこれらの行動規範が定まった時点で十分な経済合理性をもっていたとしても、事件の内容が変化したときに、これらの行動規範が経済合理性を維持する必然性があるとは限らない。その意味で、労基法第 18 条の 2 は、成文化によって却って裁判所の判断枠組みの柔軟性を奪うことになる可能性がある。大方の労働法学者の意見は、その程度の柔軟性は 18 条の 2 そのものがもっているので大きな変更は起こらないだろうというものであるが、判例法と成文法、そしてその背後の経済合理性との関係を考える上では興味深い題材であろう。

5. 濫用法理の周辺の問題 ⑤とめにかえて

英米法では、制定法の規定は Common Law の不備を正すこともあり 規定の内容は具体的ではっきりしている。また制定法が Common Law を Overrule することも多い。Equity が「衡平法」と呼ばれるのも、そもそも Common Law を正すためでもある。

ところが、成文法の国では(たとえば日本の民法 720 条をみよ)あらゆるケースについて裁判が条文を解釈で補わねばならない。結局裁判所で法を作っている度合いは成文法の国の方が大きいかもしれない。

そう考えると、日本では平井宜雄教授の提唱する「法政策学」のほうが法の経済分析にもまして重要と言えう考え方には問題がないでもない。また Ramseyer-Nakazato 教授のように、日本法もまったく判例法分析の形で分析できると言えう考え方も成立する。労働法に関しては、判例法分析は有効な手段だと考えられる。

労基法 18 条の 2 の改正論議で何度も登場してくるのが、現行の裁判実務に変更を加えるものではない」という立法意図であり、成文法が判例法に変更を加えることを(少なくとも表面上は)意図していないことである。この点が、雇用環境の展開と法的規制との相互関係をどのように形成していくのか、興味深い点である。

(6) 参考文献

荒木尚志(2001)『雇用システムと労働条件変更法理』、有斐閣
今井亮一・江口匡太・奥野寿・神林龍・原昌登・平澤純子(2006)「整理解雇法理と経済活動(3)」2005 年度(財)統計研究会労働市場委員会報告書
今井亮一・江口匡太・奥野寿・川口大司・神林龍・原昌登・平澤純子(2005)「整理解雇法理と経済活動(2)」2004 年度(財)統計研究会労働市場委員会報告書
今井亮一・江口匡太・奥野寿・川口大司・神林龍・原昌登・平澤純子(2004)「整理解雇法理と経済活動」2003 年度(財)統計研究会労働市場委員会報告書
江口匡太 (2004)「整理解雇規制の経済分析」大竹・大内・山川編『解雇法制を考える 法学と経済学の視点』(増補版)勁草書房
大内伸哉(1999)『労働条件変更法理の再構成』、有斐閣
大竹文雄・大内伸哉・山川隆一編(2004)『解雇法制を考える(増補版)』勁草書房
黒田祥子・山本勲(2003)「我が国の名目賃金は下方硬直的か? (Part II)」『金融研究』、第 22 巻第 2 号、71-114
菅野和夫(2006)『労働法』第 7 版補正版、弘文堂
田中英夫(1980)『英米法総論(下)』、東京大学出版会
土田道夫(1999)『労務指揮権の現代的展開』、信山社
東京大学労働法研究会(2003)『註釈労働基準法 上巻』、有斐閣
野川忍(2003)「解雇ルールの過去・現在・未来」『季刊労働法』203 号、pp.9-39
浜田宏一(1977)『損害賠償の経済分析』、東京大学出版会
中馬宏之(1998)「『解雇権濫用法理』の経済分析:雇用契約理論の視点から」三輪他編『会社法の経済学』東京大学出版会、pp.425-452

Levin, Jonathan (2003) “Relational Incentive Contract,” *American Economic Review*, vol.93, 835-857.

MacLeod, Bentley (2003) “Optimal Contracting with Subjective Evaluation,” *American Economic Review*, vol.93, 216-240.

Shapiro, Carl and Joseph E. Stiglitz (1984) “Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device,” *American Economic Review*, vol.74, 433-444.

報告論文のタイトル：

「自然公園法における環境被害の回復と費用負担」

報告者氏名：小祝慶紀（こいわい ひろのり）

所 属：国土館大学法学部非常勤講師

論文要旨

今日、ここ数年の中高年の登山、百名山登山等のブームによる自然公園の過剰利用の問題が、再び取りざたされている。人気のある自然公園の特定地域への集中的な利用により、自然環境の享受を目的としながら、その自然を破壊しかねない状況が続いている。

本報告は、「自然公園の保護と利用という法制度の目標から、環境被害の回復と費用負担と現実とのギャップを明確にし、望ましい法制度はどうあるべきか。」という問題を検討する。自然公園法では、第43条から第48条で公園事業の執行に関する費用負担等についての規定がある。また、特別保護地域等での行為許可に関して、許可を得られなかった等の理由による損失補償が第52条で規定されている。しかし、自然公園の環境保全という目標から、環境被害に対する回復と費用負担に関する規定が整備されているとは言い難い。たとえば、山小屋等の民間の宿泊施設による環境汚染が発生した場合、行政がどのように対処し、原状回復がどのような経緯で行われ、実質的な費用負担者は誰なのかといった問題は議論されてこなかった。

そこで本報告では、まず、現状の整理と問題の抽出を行う。そのなかで費用負担についての規制を整理する。次に具体的な事例を取り上げ、最後に、今後の研究へ繋げる問題点を示す。

国立公園法の保護と土地利用規制に関する制度分析 —行為許可と不許可補償の経済分析—

小祝慶紀 (KOIWA Hironori) *

はじめに

自然公園制度の目的は、「優れた自然風景地の保護と利用の増進を図ることによって、国民の保健、休養及び教化に資することである（自然公園法（以下「法」という）1条）。」この目的を達成するため、公園内に地域や地種区分を設け開発行為の規制を行ってきた。しかし、一方では、利用の増進を図るため、開発が推進され、自然破壊をもたらしてきたのも事実である。

さらに、わが国の自然公園は、地域制公園のため国有地、公有地だけではなく私有地も含まれている。自然風景保全のため、私有地に対する土地利用の制限という問題も抱えている。

そこで本報告は、自然公園内の土地所有者は、自分の土地を好きなように開発してもよいのか。それとも、自然公園法の制限に従わなくてはならないのか。という前提となる問題を基に、「国は、自然風景の保護のためには、土地所有者の財産権の行使をどこまで規制できるか。」という問題を、損失補償制度との関係から検討する。

具体的には、まず、自然公園法では、国立公園内等の特別地域内において行為を実施する場合、環境大臣の許可を得なければならないが、私有地で行う行為に対する許可と不許可に関する自然公園法の現状と、法の制度の分析を行う。次に、

行為の不許可と損失補償の問題を、裁判事例を基に、コースの定理との関係から検討する。そして、不許可による損失補償制度を有効に活用することが、自然公園の風景の保護には重要であることを明らかにする。

1. わが国の自然公園制度の概要

1-1. 自然公園法の概要

わが国の自然公園に関する法制度は、1931年に国立公園法が制定されたのが始まりである。その後1957年に国定公園、都道府県立自然公園を包括した自然公園法が成立した。さらに幾度の改正を経て、2002年に一部法改正され現在に至っている。

1-2. 自然公園の概要

自然公園とは、優れた自然の風景を保護し、その利用の増進を図り、国民の保健、休養及び教化に資することを目的（法1条）として設立された、国立公園、国定公園、都道府県立自然公園の三種をいう。

それぞれ、国立公園は、わが国の風景を代表する傑出した自然の風景地（法2条2項）、国定公園は、国立公園に準ずる優れた自然の風景地（法2条3項）、都道府県立自然公園については、優れた自然の風景地であって、都道府県が指定するもの（法2条4項）というように定義されている。

以下では、国立公園における、自然公園法に基づく許認可等について取り上げる。

2. わが国の国立公園

2-1. 国立公園の概要

わが国の国立公園は、現在28地域が指定されている。国立公園の総面積は約

* 国土館大学法学部非常勤講師

206 万 ha で、国土面積の約 5.5%を占める。その面積はわずかつつではあるが拡大している。

わが国の国立公園は、土地の所有権に関わらず、公園となる地域を指定し、開発行為規制を設定して管理されている地域制公園である。したがって、国有地、公有地だけではなく、多くの私有地も含まれている（表1）。これに対し、例えばアメリカの国立公園は、土地の所有権、使用権を国が取得して、一元的に管理されている営造物公園である。

国立公園土地所有別面積総括表 表 1)*

	国有地	うち環境省 所管地	公有地	私有地	所有区分不明
面積 (ha)	1,280,070	4,599	260,125	520,805	40
比率 (%)	62.1	0.2	12.6	25.3	0.0

*国立公園内環境省所管地 所管換等によるもの（集団施設地区、地区）

出所：『2005 自然公園の手引き』より作成

2-2.国立公園の保護と利用の計画

(1) 公園計画及び公園事業の体系

国立公園の風景保護又は利用のため、公園計画（法2条5項）と、それに基づいて執行する公園事業（法2条6項）とを決定する。

公園計画は、規制計画と施設計画に大別され、さらに規制計画が保護規制計画と利用規制計画とに、施設計画は、保護施設計画と利用施設計画とに区分される。

(2) 公園計画の規制計画

①保護規制計画

国立公園の風景保護のため、公園計画に基づき公園内に特別地域、海中公園地

区、普通地域とに区分することが保護規制の中心である。特別地域における規制の程度によって、第1種特別地域、第2種特別地域、第3種特別地域とに地種区分している。そして、表2のように、特に必要のあるときは、特別地域内に特別保護地区を指定できる（法14条）。

表2 国立公園内の地域

公園数	公園面積 (ha)	国土面積 に対する 比率 (%)	内訳			
			特別 地域 面積 (ha)	比率 (%)	普通地域 面積 (ha)	比率 (%)
28	2,061,040	5.45	1,470,686	71.4	590,354	28.6
			特別保護地区面 積 (ha)	率 (%)		
			273,853	13.3		

出所：『2005 自然公園の手引き』より作成

②利用規制計画

利用規制計画とは、「利用に際しての一定の行為を禁止・制限する措置を定める等、公園利用態様の調整を行う」¹⁾ものである。利用規制計画として、2002年の法改正で、利用調整地区の指定制度が導入された。利用調整地区とは、国立公園の風致又は景観の維持とその適正な利用を図るため、特別地域内に指定する地域である（法15条）。利用調整地区では、環境大臣が定める期間内の公園利用者の立入りを認定制とするのが特徴である（法16条）。しかし、法改正以降実際に指定された地区はまだない。

¹⁾ 加藤 [2004] p.282.

(3) 公園計画の施設計画

施設計画とは、利用促進のため施設として道路、駐車場、宿舎、ビジターセンターなどの配置と、保護のための施設として、自然再生施設などの配置の計画である。

3.自然風景の保護と適正な利用

わが国の国立公園は、規制計画と利用計画によって自然風景の保護と適正な利用との管理が行われてきた。規制計画によって地域指定と保護が、利用計画によって利用施設等の適正配置が示されているが、例えば、地域指定による保護と利用のための施設設置との関連性が明確でないため、保護と利用との関連がわかりづらいという問題がある。自然公園法でも、法13条3項で特別地域における行為規制を明確にしているが、法13条9項では、公園事業の執行として行う行為は3項の規定が適用されないと規定している。

3-1. 自然風景の保護と土地利用

地域指定がなされた地域で、環境へ影響を与える行為（例えば、宿舎の新築や増築等）について、特別地域での行為の実施は原則禁止である。したがって、特別地域内において行為を実施する場合、環境大臣の許可を得なければならない（法13条3項）（以下、保護規制計画の実施を「行為許可」という）。

行為許可を受けるためには、自然公園法施行規則11条による審査基準をクリアする必要がある。しかし現実には、申請に対して不許可となった事例はほとんどない（例えば、宿舎を含む工作物の場合を表3に示した）。

国立公園許可申請件数（環境省許可分）表3)

年度/許可区分	1998	1999	2000	2001	2002	2003
工作物の新・改・増築	505 (75)	556 (92)	1188 (78)	1246 (107)	1107 (46)	1185 (30)

()内は特別保護地区にかかる件数で内数。

出所：『平成17年版 環境統計集』より作成

4. 国立公園の自然風景の保護と土地利用規制の経済分析

(1) 問題の所在

国は、自然風景の保護のためには、土地所有者の所有権の行使をどこまで規制できるか。

この問題を分析するにあたり、土地所有者は自分の土地を好きなように開発してもよいのか。それとも、自然公園法の制限に従わなくてはならないのか。という問題をまず検討する。

(2) 自然公園法による土地利用制限

自然公園法における、国立公園内での行為に関する規定を抜粋したのが下記条文である。

(特別地域)

第十三条

3 特別地域（特別保護地区を除く。以下この条において同じ。）内においては、次の各号に掲げる行為は、国立公園にあつては環境大臣の、国定公園にあつては都道府県知事の許可を受けなければ、してはならない。ただし、当該特別地域が指定され、若しくはその区域が拡張された際既に着手していた行為（第五号に掲げる行為を除く。）若しくは同号に規定する湖沼若しくは湿原が指定された際既に着手していた同号に掲げる行為若しくは第七号に規定する物が指定された際既に着手していた同号に掲げる行為又は非常災害のために必要な応急措置として行う行為は、この限りでない。

一 工作物を新築し、改築し、又は増築すること。

二 木竹を伐採すること。

三 鉱物を掘採し、又は土石を採取すること。

四 河川、湖沼等の水位又は水量に増減を及ぼさせること。

五 環境大臣が指定する湖沼又は湿原及びこれらの周辺一キロメートルの区域内において当該湖沼若しくは湿原又はこれらに流水が流入する水域若しくは水路に汚水又は廃水を排水設備を設けて排出すること。

六 広告物その他これに類する物を掲出し、若しくは設置し、又は広告その他これに類するものを工作物等に表示すること。

七 屋外において土石その他の環境大臣が指定する物を集積し、又は貯蔵すること。

八 水面を埋め立て、又は干拓すること。

九 土地を開墾しその他土地の形状を変更すること。

十 高山植物その他の植物で環境大臣が指定するものを採取し、又は損傷すること。

十一 山岳に生息する動物その他の動物で環境大臣が指定するもの（以下この号において「指定動物」という。）を捕獲し、若しくは殺傷し、又は指定動物の卵を採取し、若しくは損傷すること。

十二 屋根、壁面、塀、橋、鉄塔、送水管その他これらに類するものの色彩を変更すること。

十三 湿原その他これに類する地域のうち環境大臣が指定する区域内へ当該区域ごとに指定する期間内に立ち入ること。

十四 道路、広場、田、畑、牧場及び宅地以外の地域のうち環境大臣が指定する区域内において車馬若しくは動力船を使用し、又は航空機を着陸させること。

十五 前各号に掲げるもののほか、特別地域における風致の維持に影響を及ぼすおそれがある行為で政令で定めるもの。

9 次に掲げる行為については、第三項及び前三項の規定は、適用しない。

一 公園事業の執行として行う行為

二 第三十一条第一項の規定により締結された風景地保護協定に基づいて同項第一号の風景地保護協定区域内で行う行為であつて、同項第二号又は第三号に掲げる事項に従つて行うもの

三 通常の管理行為、軽易な行為その他の行為であつて、環境省令で定めるもの

(特別保護地区)

第十四条

3 特別保護地区内においては、次の各号に掲げる行為は、国立公園にあつては環境大臣の、国定公園にあつては都道府県知事の許可を受けなければ、してはならない。ただし、当該特別保護地区が指定され、若しくはその区域が拡張された際既に着手していた行為（前条第三項第五号に掲げる行為を除く。）若しくは同号に規定する湖沼若しくは湿原が指定された際既に着手していた同号に掲げる行為又は非常災害のために必要な応急措置として行う行為は、この限りでない。

一 前条第三項第一号から第六号まで、第八号、第九号、第十二号及び第十三号に掲げる行為

二 木竹を損傷すること。

三 木竹を植栽すること。

四 家畜を放牧すること。

五 屋外において物を集積し、又は貯蔵すること。

六 火入れ又はたき火をすること。

七 木竹以外の植物を採取し、若しくは損傷し、又は落葉若しくは落枝を採取すること。

八 動物を捕獲し、若しくは殺傷し、又は動物の卵を採取し、若しくは損傷すること。

九 道路及び広場以外の地域内において車馬若しくは動力船を使用し、又は航空機を着陸させること。

十 前各号に掲げるもののほか、特別保護地区における景観の維持に影響を及ぼすおそれがある行為で政令で定めるもの

8 次に掲げる行為については、第三項及び前二項の規定は、適用しない。

一 公園事業の執行として行う行為

二 第三十一条第一項の規定により締結された風景地保護協定に基づいて同項第一号の風景地保護協定区域内で行う行為であつて、同項第二号又は第三号に掲げる事項に従つて行うもの

三 通常管理行為、軽易な行為その他の行為であつて、環境省令で定めるもの

(海中公園地区)

第二十四条

3 海中公園地区内においては、次の各号に掲げる行為は、国立公園にあつては環境大臣の、国定公園にあつては都道府県知事の許可を受けなければ、してはならない。ただし、当該海中公園地区が指定され、若しくはその区域が拡張された際既に着手していた行為、非常災害のために必要な応急措置として行う行為又は第一号、第四号及び第五号に掲げる行為で漁具の設置その他漁業を行うために必要とされるものは、この限りでない。

一 第十三条第三項第一号、第三号及び第六号に掲げる行為

二 熱帯魚、さんご、海藻その他これらに類する動植物で、国立公園又は国定公園ごとに環境大臣が農林水産大臣の同意を得て指定するものを捕獲し、若しくは殺傷し、又は採取し、若しくは損傷すること。

三 海面を埋め立て、又は干拓すること。

四 海底の形状を変更すること。

五 物を係留すること。

六 汚水又は廃水を排水設備を設けて排出すること。

8 次に掲げる行為については、第三項及び前二項の規定は、適用しない。

一 公園事業の執行として行う行為

二 通常管理行為、軽易な行為その他の行為であつて、環境省令で定めるもの

(3) 不許可補償

申請した行為が、不許可となった場合、下記の法 52 条の 1 項～3 項によって、損失補償を請求できる。

(損失の補償)

第五十二条 国は国立公園について、都道府県は国定公園について、第十三条第三項、第十四条第三項若しくは第二十四条第三項の許可を得ることができないため、第二十五条の規定により許可に条件を付せられたため、又は第二十六条第二項の規定による処分を受けたため損失を受けた者に対して、通常生ずべき損失を補償する。

(4) 行為許可と不許可補償の裁判事例

損失補償をめぐる裁判として、「自然公園法不許可補償事件―自然公園法旧 17 条の不許可処分と損失補償（東京高騰裁判所昭和 63 年 4 月 20 日判決）」がある。本件は、原告が、国定公園内の原告所有地での岩石採取を計画し、昭和 50 年、改正前の自然公園法（以下「旧法」という）17 条 3 項に基づき許可申請を行った。これに対して、三重県知事（当時）は拒否の処分を行い、原告が旧法 35 条に基づき環境庁長官（当時）に対して不許可処分の損失補償を求めて訴訟を提起した裁判の高裁判決がある。

判決では、「土地の制限は一般的な制限である」²⁾として、不許可処分の損失補償を認めず、控訴を棄却した。

²⁾ 詳しくは高橋 [2004] pp.168-169 参照

(5) 自然公園法の法制度と許可、不許可

自然公園法の、行為許可に関しては、次の三つのケースがある。

・ ケース 1.

許可（損失補償なし）…法 13 条 3 項の行為が許可の基準を満たしている。したがって、自然の風景の形状を維持する範囲での行為ということになる。

・ ケース 2.

不許可で損失補償あり…自然の風景の形状に、軽度な影響を及ぼす場合。

・ ケース 3.

不許可で損失補償なし…自然の風景の形状に、多大なる影響を及ぼす場合。

現実には、不許可になった場合、ケース 3 の不許可で損失補償なしとなるが、表 3 の通り、不許可となった事例はほとんどなく、採用されるのはケース 1.である。これは、許可基準に合致するよう事前に行政指導が行われるからである。その結果、表 3 の通り、工作物に限って見ても、年間 1,000 件以上の申請が許可されることになる。

このことは、短期的にみれば、許可基準に合致していることで、自然風景が維持されるが、長期的にみれば、年間 1,000 件以上の行為許可により、徐々に自然風景へ影響を及ぼし、形状の変化をもたらすことになる。したがって、自然公園法の 3 パターンをきちんと運用する必要がある。

(6) 許可、不許可の基準

ケース 1. 許可（補償なし）

土地所有者の財産権 > 国民の財産権

ケース 2. 不許可で補償あり（土地所有者の財産権を尊重し、自然風景の保護も実現）

土地所有者の財産権 = 国民の財産権

ケース 3. 不許可で補償なし

土地所有者の財産権 < 国民の財産権

上記の、土地所有者の財産権とは、行為許可によって生じる便益（例えば宿舍営業による利益）であり、国民の財産権とは、自然風景の保全による環境の価値³⁾（＝オプション価値+存在価値）である。また、「不許可で補償あり」とは、不許可による土地所有者の財産権、つまり機会費用を認めることである。

おわりに

本報告の目的は、「国は、自然風景の保護のためには、土地所有者の財産権の行使をどこまで規制できるか。」という問題を、損失補償制度との関係から検討することであった。

今後は、中高年の登山、百名山登山等のブームに加え、世界遺産への登録による知床地域等の特定地域への過剰利用との関連からも、不許可による損失補償制度を有効に活用することが、自然公園の風景の保護には重要であり、行為規制の側面から厳正な態度で臨む必要がある。

【参考文献】

- ・加藤峰夫 [2004] 「第VI章 自然環境とアメニティーの保全」阿部泰隆・淡路剛久編『環境法 [第3版]』pp.279-309.有斐閣ブックス
- ・環境省『日本の国立公園』

- ・環境省総合環境政策局編『平成 17 年版環境統計集』
- ・(財) 国立公園協会編『2005 自然公園の手びき』
- ・高橋滋 [2004] 「自然公園法不許可補償事件—自然公園法旧 17 条の不許可処分と損失補償」『別冊ジュリスト』No.171 pp.168-169

³⁾ 植田和弘[1997]『環境経済学』p.78.を参考にした。

報告論文のタイトル：Expectation Damage of Consumer Contract

報告者氏名： 内野 耕太郎 所属：神戸大学（CDAMS）

論文要旨

英米法でも日本の民法でも、契約当事者の一方が契約に違反（債務不履行）したとき、もう一方の当事者は、契約が履行されていれば得られたであろう利益、つまり履行利益を請求できると考えられている。本論文は、この原則が消費者契約については変更されていることを主張したうえで、それが当事者の契約違反等に及ぼす誘因を検討する。

消費者契約において事業者が契約に違反し、消費者が金銭で損害賠償を請求する場合、消費者にとっての履行利益とは、経済学上は消費者余剰に該当する。だが、英米法でも日本の民法でも、判例・多数説は消費者に対して消費者余剰の請求までは認めておらず、信頼利益の請求しか許していない。つまり、事業者が契約に違反したとしても、金銭賠償に関する限り、消費者は契約前の状態に引き戻されるだけで、契約から得べかりし利益は請求できないことになる。英米の契約法学では、消費者余剰は測定が困難であること等を理由にこのルールを正当化する議論が主流のようであるが、場合によっては消費者余剰の請求を認めるべきとする学説もある。

本論文では、この問題を契約法の経済分析の手法に当てはめて、効率性の点からの分析を試みる。例えば、事業者が契約を履行するかしないかを決定し、消費者は契約の履行を信頼して支出を行うとする。この場合、信頼利益ルールは事業者の契約違反の水準を過大にするが、履行利益ルールは効率的な契約違反をもたらず。信頼支出の水準については、信頼利益ルールは履行利益ルールよりも過大な支出を行わせてしまう。したがって、この設定においては、契約違反の誘因についても、信頼支出の誘因についても、履行利益ルールは信頼支出ルールよりも望ましい。本論文では、消費者の履行利益（消費者余剰）の測定誤差等、消費者契約に特有の問題を導入して、上述の基本モデルによる分析を修正する。最後に、特定履行との比較等を行い、政策的含意をまとめる。

Expectation Damage of Consumer Contract

Kotaro Uchino*

August, 2006

Abstract

In case of consumer contract, if the firm breaches, expectation interest of the consumer corresponds to the consumer surplus. This paper dicusses whether it is desirable to award consumer surplus as epectation interest, if the court cannot measure it accurately. A model is presented, where a consumer buys some goods from a firm, and the consumer cannot observe the firm's risky behavior. Due to this asymmetric information, settlement can fail and costly litigation can occur. The court is assumed to observe the consumer surplus with some error. In this setting, incentives on pre-caution of the firm and reliance of the buyer is analyzed under some breach remedies. It is shown that awarding expectation interest can be desirable even if the court's error and litigation cost is present.

*Kobe University, Graduate School of Law, Center for Legal Dynamics of Advanced Market Societies(CDAMS), Research Associate. Address: Rokkodai2-1, Nada-Ku, Kobe 657-8501, JAPAN, e-mail: kuchino@kobe-u.ac.jp

1 Introduction

In case of breach of contract, the breachee is 'entitled to recover an amount that will put one in as good a position as one would have been in had the contract been performed' (Farnsworth (1990)p186). That is, the basic principle of breach remedies is to award expectation damage. There are many other rules which limit to award expectation damage. Legal sholarship of contract (of common law region at least) sometimes seem to follow a criterion that the court should award expectation damage if it is relatively easy to verify, and only reliance interest should be awarded if it is not. For example, the expectation damage of intra-firm contracts is relatively simple to measure because it corresponds to the lost profit. So the award in the case of these contracts is, in principle, expectation damage. In case of consumer contract, contrary to intra-firm contract, the expectation damage of consumer is normmally quite difficult to measure, because it corresponds to the consumer surplus. In the case of consumer contracts, typical breach remedies for consumer is, either only reliance interest by explicitly denying to claim the expectation damage due to measurement difficulty, awarding specific performance, or other measure other than consumer surplus. As we later see, there are some cases where expectation damage were awarded, but these cases are relatively rare. Moreover, the concept of consumer surplus (or any other measures like equivalent variation or compensating variation) was never explicitly used in actual cases and it is normally understood that the court does not award consumer surplus

explicitly as expectation damage of consumer.

In this paper, a model is presented, where a consumer buys some goods from a firm, and the consumer does not know the firm's risky behavior. Due to this asymmetric information, settlement can fail and costly litigation can occur. The court is assumed not to be able to measure the consumer surplus properly. In this setting, effects of awarding consumer surplus as expectation damage will be discussed. Here, two strands of law and economics, that is, economic analysis of breach remedies and game-theoretic analysis of settlement-litigation decision, are analyzed in an unified framework. Modern studies on breach remedies is often integrated with incomplete contract theory. Numerous important findings were derived from this direction as summarized in Edlin (1998) etc. On the other hand, incomplete contract theory (in most standard form at least) rules out the possibility of ex-post inefficient bargaining so as to focus on the ex-ante incentives of investment. All disputes are settled in an efficient way, though it induces inefficient ex-ante behavior. This is of course not the case in reality. Though most of the contract disputes are settled, some portion of them go to trial, even it seems to be efficient to avoid costly, time-consuming civil procedure. Law and economics has long provided a standard explanation on the reason of these phenomena: Bargaining whether to settle or go to trial sometimes fails due to asymmetric information. Contract dispute with ex-post inefficient bargain seem to be less analyzed in formal way, and this paper intends to fill this gap. As the game-theoretic analysis of litigation is such a vast field, almost systematic tools

are present. Bebchuk (1984) proposed a screening model where an uninformed defendant proposes settlement offer of damage to a plaintiff with private information, Reinganum and Wilde (1986) proposed a signaling model where an informed plaintiff makes a settlement offer to a likewise uninformed defendant, Daughety and Reinganum (1994) proposed two-sided asymmetric information. Though this literature has mainly focused on tort cases at the outset, now it is rapidly expanding the area of applications too. Spier (1998, 2002) analyze bankruptcy law, Spier (2003a, 2003b), Daughety and Reinganum (2004) examine the effects of most-favored-nation clauses. This paper attempts to apply settlement-litigation model to the problem of breach remedies of contract.¹

In the next section, a model is presented which is based on Spier (1997) and precaution model of contract law (like Cooter and Eisenberg (1985)). It analyzes the effect of awarding expectation damage (consumer surplus) when the firm breaches the contract. It is assumed that the firm can lower the probability of breach by his precaution, and the level of precaution is private information of the firm. If breach occurs, the consumer proposes a settlement offer which the firm accepts or rejects. If the offer is rejected the case goes to trial. It is shown that the expectation damage rule even with court error, or punitive damage rule can be more efficient than reliance damage rule. In the third section, cases and

¹ There are many papers which deal with the problem of asymmetric information on contract in different ways. Aghion and Hermalin (1990), Chung (1992) and Stole (1992) discuss the effects of the regulation of liquidated damage.

discussions on the consumer surplus as expectation damage are presented. In the forth section some concluding remarks are made.

2 The Model

It will be assumed that a contract is made between a risk netutral buyer (a consumer) and a risk neutral seller (a firm). The seller will produce a good or a service and deliver it in exchange of the contract price T . After signing the contract and before the seller produces the good, the buyer makes reliance expenditure r , which enhances the value of the good to the buyer, $v(r)$ and it is assumed that $v'(r) > 0$, $v''(r) < 0$. After the reliance expenditure was made, the seller chooses two levels of precaution (reasonable skill and care, or due care), $e \in \{0, 1\}$.² The variable r and the function $v(r)$ are common knowledges to the players. But the level of precaution e is private information of the seller, although it will be observed by the court in case of trial. High precautions cost the seller K , while low precautions cost zero. The level of precautions determines the probability of breach. If the breach of contract occurs, the good or service is not delivered and the buyer will sustain the additive damage H (like injury in a surgery operation). If the breach does not occur, then the game ends, the

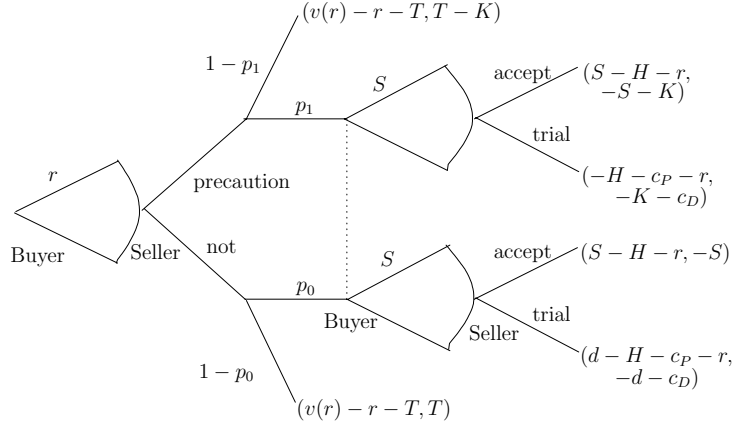
² The contract is assumed to be not completely contingency-specified and the contracted price T is just a constant (the parties cannot agree on the level of precaution due to transaction cost).

buyer receives the payoff $v(r) - T - r (> 0)$ and the seller receives $T - K$ if he takes precaution and T if he is negligent. The probability of breach is p_e , where $p_1 < p_0$.

If the seller breaches, then the players make decision whether to settle the case or go to trial. In this stage, the buyer (the plaintiff, the breaced party) moves first. The buyer forms Bayesian beliefs about the seller's level of precautions and proposes a settlement offer S . If it is accepted by the seller (the defendant, the breaching party), the game ends, and the buyer receives the payoff $S - H - r$, the seller receives the payoff of $-S$ in case of no precaution ($e = 0$) and $-S - K$ in case of precaution ($e = 1$). If the seller rejects the offer, then the buyer sues the seller based on breach of contract, and the players receive the payoff according to the court-imposed breach remedy denoted as d . Let c_P and c_D denote expected litigation cost for the the buyer (the plaintiff) and the seller (the defendant), respectively. So the payoff of the buyer is $d - H - c_P - r$ if the seller takes precaution and $-H - c_P - r$ if the seller does not take precaution. The seller receives $-d - c_D$ if he takes precaution and $-K - c_D$ if he does not take precaution. The court cannot observe $v(r)$ precisely, and it is assumed that the court observes this term as $av(r)$, where a indicates the error, and $a \in [T/v(r), \infty]$ (so that $av(r) - T \geq 0$). An alternative interpretation of a is that the court has some discretionary power in deciding how much amount should be awarded. The court-imposed breach remedy is either expectation damage rule, $d = av(r) + H - T$, or reliance damage rule, $d = H + r$. The time sequence can

be shown as a following extensive form representation.

Figure: Contract and Litigation Game



Now, we assume as follows:

Assumption 1

$$(1 - p_1)v(r) - p_1(H + c_P + c_D) - K > (1 - p_0)v(r) - p_0H.$$

The expected social net benefit of due care, even if all cases were to go to trial, is larger than the social net benefit of negligence.

Assumption 2

$$p_0H + (p_0 - p_1)(T + c_D) > K > (p_0 - p_1)(T + c_D).$$

The first inequality means that the court-imposed damage (which is always larger than H) can deter the seller from negligent behavior. The second inequality

means that litigation cost and (incremental) contract price alone would not serve to deter the seller from negligent behavior.³

Assumption 3

$$H > c_P + c_D.$$

This means the additive harm for the buyer is larger than the sum of litigation costs. Thus, here we deal with contract with risk to the buyer (like plastic surgery operation).

Now we solve the game. Assuming that the reliance level of the buyer is optimally chosen, we solve the settlement and litigation game first. Based on the equilibrium of the game, we define the social welfare function explicitly, and analyze which damage measure (expectation damage or reliance damage) is desirable to make the seller take precaution. Then the incentives on reliance of the buyer will be analyzed.

2.1 Incentives on Settlement, Litigation and Precaution

In this subsection, we derive the equilibrium of the game beginning from the decision node of the seller, where the choice between taking precaution or not is made. The buyer forms Bayesian belief about whether the seller had taken

³ The payoff for a seller is $(1 - p_1)T - p_1c_D - K$ if he takes precaution, and it is $(1 - p_0)T - p_0(d + c_D)$ if he is negligent. To make the seller take precaution, $p_0d + (p_0 - p_1)(T + c_D) > K$ must hold, which is always satisfied if $p_0H + (p_0 - p_1)(T + c_D) > K$. (Note that d is either $av(r) - T + H$, or $r + H$, and $d > H$ always holds.)

precaution and choose the level of S . The seller decides whether to accept or reject the offer.

First, observe that S is either ‘Low’, where $S = c_D$, or ‘High’, where $S = d + c_D$. The offer S between c_D and $d + c_D$ would only be accepted by the negligent seller and could be raised. If S is more than $d + c_D$, it would be rejected by both types of the sellers. Second, the equilibrium of the game must be in mixed strategies where the seller randomizes between taking precaution and not, and the buyer randomizes between high or low settlement offer. If the seller always takes precaution in equilibrium, the buyer forms Bayesian beliefs that care has been taken and the settlement offer consistent with the belief is $S = c_D$. The seller expect this and never takes precaution, which is a contradiction. If the seller is always negligent in equilibrium, the buyer believes that the seller is negligent, and offers $S = d + c_D$. Anticipating this, the seller is better off taking precaution from the first inequality of Assumption 2.

Now we construct the mixed strategy equilibrium. Suppose that the buyer will offer $S = d + c_D$ with probability β and $S = c_D$ with probability $1 - \beta$. The seller’s payoff if he takes precaution is $(1 - p_1)T - (K + p_1c_D)$ and it is $(1 - p_0)T - p_0(\beta d + c_D)$ if he is negligent. In mixed strategy equilibrium, the seller must be indifferent between taking precaution and not. Taking $(1 - p_1)T - (K + p_1c_D) = (1 - p_0)T - p_0(\beta d + c_D)$, we obtain

$$\beta = \frac{K - (p_0 - p_1)(T + c_D)}{p_0 d}. \quad (1)$$

Next, suppose that the seller takes precaution with probability α and is negligent with probability $1 - \alpha$. From Bayes’ Rule, the posterior probability that the seller took precaution conditional on breach is α^* , where

$$\alpha^* = \frac{p_1 \alpha}{p_1 \alpha + p_0(1 - \alpha)}.$$

The buyer’s payoff from offering $S = c_D$ is $c_D - H - r$ because it is always accepted by both types of the seller. The payoff from offering $S = d + c_D$ is $(1 - \alpha^*)(d + c_D) + \alpha^*(-c_P) - H - r$. The buyer must be indifferent between these two offers. Taking $c_D - H - r = (1 - \alpha^*)(d + c_D) + \alpha^*(-c_P) - H - r$ and substituting the above expression of α^* , we obtain

$$\alpha = \frac{p_0 d}{p_0 d + p_1(c_P + c_D)}. \quad (2)$$

Based on this mixed strategy equilibrium, we can define the social welfare function. Expected payoff for a seller, U_S , is

$$U_S = \alpha((1 - p_1)T - p_1c_D - K) + (1 - \alpha)((1 - p_0)T - p_0(\beta d + c_D)), \quad (3)$$

and expected payoff for a buyer, U_B , is

$$\begin{aligned} U_B = & \alpha[(1 - p_1)(v(r) - T) - p_1(H + \beta c_P - (1 - \beta)c_D)] \\ & + (1 - \alpha)[(1 - p_0)(v(r) - T) - p_0(H - c_D - \beta d)] - r. \end{aligned} \quad (4)$$

We define the social welfare function as the sum of the expected payoffs of the seller and the buyer.

Definition 1

$$\begin{aligned}
SW &= U_S + U_B = (\alpha(1 - p_1) + (1 - \alpha)(1 - p_0))v(r) \\
&\quad - [\alpha(K + p_1H + p_1\beta(c_P + c_D)) + (1 - \alpha)p_0H] - r.
\end{aligned} \tag{5}$$

As $p_0 - p_1 > 0$ and from Assumption 1, SW is increasing in α and decreasing in β . From (2), α is increasing in d . From (1), β is decreasing in d . Thus, SW is increasing in d . Comparing two breach remedies, expectation damage where $d = av(r) + H - T$ and reliance damage where $d = r + H$, we can claim as follows.

Theorem 1 *If $a \geq \frac{T+r}{v(r)}$, expectation damage rule is desirable. Otherwise, reliance damage rule is desirable.*

If a is interpreted as the measurement error by the court, this theorem claims that if the court error is biased to estimate the gross benefit for the buyer too large, expectation damage rule is desirable. This result seems counterintuitive, but the object of the breach remedy here is to deter the negligent behavior of the seller, so more damage award is desirable for that purpose. To see the policy implication in a different way, suppose that a is not an error term but some discretionary power of the court to impose punitive damage. As a increases under expectation damage rule, d increases too, resulting that α increases and approaches to 1, that is, the seller always takes precaution, which is desirable from the Assumption 1. And as a and d increase, β decreases and approaches to zero, that is, the buyer always offers low amount $S = c_D$, which is always

accepted and litigation cost can be saved for the both parties. In the limit, when a approaches to infinity, deterrence is achieved at zero litigation cost. As stressed in Spier (1997), this is a variation of Gary Becker's enforcement result.

2.2 Incentives on Reliance

Now we turn to the incentives on reliance expenditure by the buyer. As discussed earlier, SW is increasing in α and decreasing in β . In the limit it is maximized if α approaches to 1 and β approaches to 0. Substituting $\alpha = 1$ and $\beta = 0$ into (5),

$$SW = (1 - p_1)v(r^*) - [K + p_1H] - r.$$

Therefore, at the optimal level of $r = r^*$,

$$v'(r^*) = \frac{1}{1 - p_1}. \tag{6}$$

Next we analyze the effect of breadth remedy. Here we discuss the effect of $d = d(r)$ on SW , not distinguishing expectation damage and reliance damage at the outset. Defining the gross benefit of the buyer (payoff of the buyer without reliance expenditure) as

$$\begin{aligned}
V(r) &= U_B(r) + r = \alpha((1 - p_1)(v(r) - T) - p_1(H + \beta c_P - (1 - \beta)c_D) \\
&\quad + (1 - \alpha)[(1 - p_0)(v(r) - T) - p_0(H - c_D - \beta d)],
\end{aligned} \tag{7}$$

the property of $V(r)$ will be checked. As shown in Appendix 1, $\alpha'(r) > 0$, $\alpha''(r) < 0$ and $\beta'(r) < 0$, $\beta''(r) > 0$. It can be shown that $V'(r) > 0$ (See Appendix 2). To

ensure the interior solution, we further assume $V''(r) < 0$. The precise condition of this assumption is relegated in the Appendix 2.

The buyer chooses the reliance level so as to maximize $U_B = V(r) - r$. It is achieved if and only if $V'(r) - 1 = 0$. Thus,

$$\begin{aligned} V'(r) &= (\alpha(1 - p_1) + (1 - \alpha)(1 - p_0))v'(r) - 1 \\ &\quad + \alpha'(r)[(p_0 - p_1)(v(r) - T + H) - p_1(\beta c_P - (1 - \beta)c_D) - p_0(c_D - \beta d)] \\ &\quad - \alpha p_1 \beta'(r)(c_P + c_D) \\ &= 0. \end{aligned} \tag{8}$$

Denoting the sum of the second and the third line in the above expression as A , $A > 0$. Rearranging (8), we obtain

$$v'(r) = \frac{1 - A}{\alpha(1 - p_1) + (1 - \alpha)(1 - p_0)} \tag{9}$$

Comparing with (6), if the right hand side of (9) is larger than that of (6), underreliance occurs and if it is smaller, overreliance occurs. As $\alpha(1 - p_1) + (1 - \alpha)(1 - p_0) < 1 - p_1$ and $1 - A < 1$, it is undetermined which can occur.

Theorem 2 *If $\frac{1-A}{\alpha(1-p_1)+(1-\alpha)(1-p_0)} > \frac{1}{1-p_1}$, underreliance occurs.*

If $\frac{1-A}{\alpha(1-p_1)+(1-\alpha)(1-p_0)} < \frac{1}{1-p_1}$, overreliance occurs.

The intuition of this result is as follows. As shown in the socially optimal condition (6), the buyer should take the probability of breach conditional on the

precaution of the seller (p_1), into account. If some court-imposed damage can be awarded, and this award is increasing in reliance expenditure, the buyer can overrely. The term A represents this overreliance effects. This is a conventional discussion since Shavell (1980). In this model, if deterrence is not perfect ($\alpha < 1$), the buyer takes the possibility of negligence into account, and may discount the return from reliance too much by $\alpha(1 - p_1) + (1 - \alpha)(1 - p_0)$ rather than $1 - p_1$. So the underreliance can also occur.

These deviations can be mitigated if $\alpha = 1$ and $\beta = 0$, in which case the condition (8), (9) coincides with the socially optimal condition (6). It can be achieved under expectation damage rule, and if a approaches to infinity. Interpreting a as the punitive damage multiplier, and combining discussion of the preceeding subsection, we can claim as follows.

Theorem 3 *Under expectation damage rule, as the punitive damage multiplier, a , approaches infinity, the socially optimal level of reliance and precaution can be achieved at zero litigation cost in the limit.*

The result is in contrast to the conventional result on expectation damage rule. Conventional argument claims that this rule can induce desirable performance (or precaution) and overreliance because the buyer (the breached party) is always awarded the expected interest regardless of breach or perform (Shavell (1980)). Therefore, limiting damage award can induce desirable reliance (Cooter and Eisenberg (1985)). In this paper, the buyer cannot be awarded any damage

if the seller takes precaution. So the buyer takes the breach probability into account. To ensure that this breach probability is the socially optimal level (p_1), the seller should take precaution. To ensure that the seller takes precaution, the damage award should be large, in the limit, approaches to infinity in this model. Though it is off course not a practical solution but it illustrates some rationale for awarding consumer surplus as expectation damage, even if the measurement error would be present.

3 Consumer Surplus as Expectation Damage

As explained in the introduction, in case of consumer contract (a contract between firm and consumer), if a firm breaches the contract, expectation interest of consumer corresponds to consumer surplus. Expectation interest rule is a principle of contract law, but consumer surplus as expectation damage is not awarded in principle. As we can see, even if expectation interest for the consumer is awarded, the judgement seems a little unpredictable. In any event, the concept of consumer surplus is seldome referred to in the actual cases.

3.1 Damage Measures of Consumer Contracts

3.1.1 Damage Measures of Consumer Contracts in the. U.S.

Restatement Second 351(3) states “A court may limit damages for foreseeable loss by excluding recovery for loss of profits, by allowing recovery only for loss

incurred in reliance, or otherwise if it concludes that in the circumstances justice so requires in order to avoid disproportionate compensation.” The leading case of the U.S., which is understood to lend support to this approach is Sullivan v. O’Conner (1973). Plastic surgery operations were contracted between a surgeon and a woman, but her nose was misshapen, an additional operation was necessiated, and caused her pain and suffering. The Supreme Judicial Court of Massachusetts explained that in such a case “an expectancy recovery may well be excessive” and said that the facts “suggests moderation as to the breadth of recovery that should be permitted.” It noted that “the fee paid by the patient to the doctor would usually be quite disproportionate to the putative expectancy recovery”; and it concluded that there was much to be said for limiting recovery to the patient’s reliance interest, including “her out-of-pocket expenditures,” damages “for the worsening of her condition, and for the pain, suffering and mental distress resulting from additional operation.” However, it was not required to decide whether the patient could “recover the difference in value between the nose as promised and the nose as it appeared after the operations,” since she waived her claim for that element of damage. (See Farnsworth (1990)p272-274.) In short, the court found expectation damage is excessive and awarded only reliance damage. Though the plaintiff waived the claim for expectation damage in this case, Farnsworth (1990)p274 understands the court in this case is ‘frank in discussing this possibility of limiting recovery’. (See also Birmingham (1998). Although not in the context of consumer contract, Craswell (2000) deals with

these aspects of expectation and reliance damage.)

3.1.1.2 Damage Measures of Consumer Contracts in England

Harris, Ogus and Philips (1979) claims that the common law systems have traditionally been hesitant to award non-pecuniary damages for breach of contract. They further claims that it can be explained by the fact that in most situations it is assumed that the promisee can avoid the loss by obtaining equivalent satisfaction from substitute. Alternatively, granting specific performance can bring the consumer to the same position as consumer surplus was awarded. In case such substitution is not available, and specific performance seems difficult to enforce, there are two leading cases.

In *Diesen v. Samson*, the defendant employed to take photographs at the plaintiff's wedding failed to appear. The Sheriff-Substitute recognised that the photographs would have been valuable only for the family and friends of the bridal couple, and had no market value. He nevertheless awarded a sum of 30 pounds for "being permanently denied" the "pleasure in the years ahead". In *Jarvis v. Swans Tours Ltd.* the plaintiff's holiday, arranged under a contract with the defendant travel agency, was disappointing in several significant respects compared with what had been promised. The Court of Appeal rejected the argument that the plaintiff should be limited in damages to the difference between the market value of the holiday as promised and that in fact experienced. It awarded a sum for the "loss of entertainment and enjoyment," presumably intended to represent

the difference between the entertainment and enjoyment reasonably expected and that (positive or negative) actually provided. (See Harris, Ogus and Philips (1979)pp595-596.) In these cases, although without referring to consumer surplus, the benefits enjoyed by the consumers were awarded.

A recent influential case is *Ruxley Electronics and Construction Ltd v Forsyth* (1995).⁴ This case is important because one judge has made explicit reference to consumer surplus. Defendant had built a swimming pool for plaintiff with a diving area only between 6 feet and 9 inches in depth rather than 7 feet and 6 inches clearly specified in the contract. The court faced a choice between two measures of damages, though their relationships to expectation damage and reliance damage are ambiguous: the measure based on the cost to complete, and measure based on the difference between market value of defendant's performance in its defective or incomplete state and the market value of the performance if it had been properly completed (Harris, Campbell and Halson (2002)p212). As the pool remained perfectly suitable for the type of diving contemplated, this breach had no effect on the market value of the property. But the cost to complete measure was very large. The trial judge chose a third alternative, which was uncommon in such a building contract case: awarding the owner 2,500 pounds general damages for loss of amenity. The case was appealed by the owner, and the Court of Appeal awarded 21,560 pounds as the cost to complete (by completely

⁴ 3 All E. R. 268 (H.L.).

rebuilding the pool, the original price of which was 17,797 pounds).

At the Court of Appeal, Lord Mustill made explicit reference to the consumer surplus analysis developed by Harris, Ogus and Phillips (1979). I quote parts of his opinion.

“I add some observations of my own on the award by the trial judge of damages in a sum intermediate between on the one hand the full cost of reinstatement and on the other the amount by which the malperformance has diminished the market value of the property on which the work was done: in this particular case, nil. . . . In my opinion there would indeed be something wrong if, on the hypothesis that cost of reinstatement and the depreciation in value were the only available measures of recovery, the rejection of the former necessarily entailed the adoption of the latter; and the court might be driven to opt for the cost of reinstatement, absurd as the consequence might often be, simply to escape from the conclusion that the promisor can please himself whether or not comply with the wishes of the promisee which, as embodied in the contract, formed part of the consideration for the price. Having taken on the job the contractor is morally as well as legally obliged to give the the employer what he stipulated to obtain, and this obligation ought not to be devalued. In my opinion, however, the hypothesis is not correct. There are not two alternative measures of damages, at opposite poles, but only one: namely the loss truly suffered by the promisee. . . .the law must cater for those occasions where the value of the promise to the promisee exceeds the financial enhancement of his position which full performance

will secure. This excess, often referred to in the literature as the ‘consumer surplus’ (see eg the valuable discussion by Harris, Ogus and Phillips, ‘Contract Remedies and the Consumer Surplus’ (1979) 95 LQR 581) is usually incapable of precise valuation in terms of money, exactly because it represents a personal, subjective and non-monetary gain. Nevertheless, where it exists the law should recognise it and compensate the promisee if the misperformance takes it away. . . . the test of the reasonableness plays a central part in determining the basis of recovery, and will indeed be decisive in a case such as the present when the cost of reinstatement would be wholly disproportionate to the non-monetary loss suffered by the employer. But it would be equally unreasonable to deny all recovery for such a loss. The amount may be small, and since it cannot be quantified directly there may be room for difference of opinion about what it should be. But in several fields the judges are well accustomed to putting figures to intangibles, and I see no reason why the imprecision of the exercise should be a barrier, if that is what fairness demands.”⁵

The judgement of the Court of Appeal to award the whole amount of cost to complete, was reversed by the House of Lords because of the obvious disproportion between the high cost to the defendant of conferring a small benefit on the plaintiff. The first judgement of the trial judge was restored and 2,500 pounds for loss of amenity was awarded (Harris, Campbell and Halson (2002)p214-216).

⁵ Text is based on the OUP Companion WebSite

(<http://www.oup.com/uk/booksites/content/0406924058/resources/cases/ruxley.pdf>).

3.2 Discussions on Breach Remedies for Consumers

This topic seems much debated especially in England. Harris, Ogus and Phillips (1979) presented the first famous argument. They claimed that expectation interest for consumer corresponds to consumer surplus, and, though very carefully, implied there are cases where this should be awarded. Their paper was quoted by a judge of Ruxley case. Following these arguments, Harris, Campbell and Halson (2002) use the concept of consumer surplus in discussing breach remedies for consumers. For example, they justify specific performance because it can bring the consumer to the same position as consumer surplus was awarded, without measuring it exactly (Harris, Campbell and Halson (2002)p210). Still, Harris, Ogus and Phillips (1979) raise some possible shortcomings of specific performance. First, it is uncertain for the plaintiff (the consumer in this case) as to whether specific performance will be decreed. Second, it makes the plaintiff's

⁶ Harris, Campbell and Halson (2002)p214n7 note another concern regarding Ruxley and related cases. The loss of the plaintiff is particularly hard to identify in Ruxley, which would appear to be either a case of the plaintiff wishing to stand on his rights or, more likely, in bad faith to attempt to avoid paying the contract price. On the other hand, O'Sullivan (1997) has warned against letting the unworthiness of the plaintiff in Ruxley and the similar cases, weigh too heavily against the merits of 'compensating the unfulfilled personal preference', especially where plaintiff is a consumer who may well not be able to guard effectively against incomplete performance.

(consumer's) bargaining power too strong. The absolute nature of the promisee's right, following a specific performance, may lead to the problem of 'hold-out'. He may be tempted to extort from the promisor a sum which approaches as the firm's cost of performing the duty of the contract. (In modern contract theory, this second problem may correspond to 'hold-up' rather than hold-out, though it is not discussed in the context of consumer contract. See Edlin and Reichelstein (1996) and Edlin (1998).)

Harris, Campbell and Halson (2002) interpret the cases of contract of taking wedding photos and holidays as awarding consumer surplus. Still, there remain many ambiguity in which case the consumer surplus should be awarded. They claim that "The paradigm examples of contracts for the provision of pleasure involve holidays and weddings(p597)". In term of economics, all consumer contracts are designed to increase utility of consumer, in normal word, all consumer contract for some pleasure. Harris, Campbell and Halson (2002)p596-597n14 quote cases where non-pecuniary damages have been recovered for the breach of contracts for the sale of a car. It is straightforward and consistent to award consumer surplus in all cases of consumer contract, at least in principle. But they calim "This is a possibility that must be handled with *extreme* caution" because this can raise the prices of consumer goods because of increased liability of firms. If this reasoning matters, one can question why it is not problematic to award it in case of some contracts like photo-taking, tourism, and pool-building.

In general, British and Wales legal scholars tend to regard this matter an

important legal issue. Also in the U.S, Posner (1997) referred to the Ruxley case. He claims the real loss of the consumer in this case was the difference between the consumer surplus that the desired pool would have conferred and the consumer surplus that the substituted pool conferred. The difficulty he mentions on the consumer surplus as damage award is that it is too difficult to measure, and what can be measured is merely the aggregation of all consumers, and it may vary greatly among consumers. Still, he finds that the undercompensation of this damage for consumers problematic, and suggests restitution interest (profit earned by the breaching firm) instead, because it is much easier to measure, and its amount is normally between the expectation interest and reliance interest.

In England, expectation damage seems to be awarded in case there are no substitutes in the market and/or the purpose of contract is enjoyment or amenity of consumer. This trends can be justified also by the present model. Still, the cases where these damages are awarded, are limited and it is unpredictable when the firm is obliged to such liability. Moreover, except one judge in Ruxley case, no explicit reference to the concept of consumer surplus is made in actual cases. The court resorts to concepts such as pleasure, enjoyment, and so on. Consumer surplus, or any other economic concepts measuring the net benefit of the consumer, can give useful information in assessing the damage, apart from effects on incentives analyzed in the model.

4 Concluding Comments

In this paper, a model is presented which can give some rationale for awarding consumer surplus as breach remedies of consumer. Even in the presence of measurement error and litigation cost, if a firm's behavior is its private information and if it is desirable to deter some risky activity, awarding consumer surplus as expectation damage can be desirable. Supplementarily, some rationale for punitive damage was presented. Some U.S. and English legal rules are presented, where it seems, though with some important exceptions in England, expectation damage of consumer is not always awarded, and the concept of consumer surplus is not introduced to solve the actual cases. It was discussed that both from the deterrence and consistency of the argument, this trend should be reconsidered so that future consumer contract dispute could be handled with efficiency and clear prediction.

The important limit of this model is that only private information of firm's behavior was discussed. Most of consumer contract disputes come from the fact the firms have much more information about the technology, this assumption can be relevant in many cases. Still, for a balanced argument, different models should be analyzed. Consumer surplus as expectation interest of consumer is not only difficult to verify to the court, but it is private information of consumer. If this can be awarded, then the trial probability can rise considerably. Classical analysis like Reinganum and Wilde (1986) claims that trial probability is increasing

function of damage award (in tort case), contrary to the model of this paper and Spier (1997). On the other hand, if the court denies to award expectation interest of consumer categorically, the real benefit of contract is not at all internalized in firm's breach decision. So there can be a trade-off between too many breaches and too many litigation. Such a problem could be analyzed by a model which integrates Shavell (1980)'s model with settlement-litigation model other than Spier (1997). Depending on relevant information structure and property of consumer contracts, policy implications can differ.

Appendix 1

It is shown that $\alpha'(r) > 0, \alpha''(r) < 0$ and $\beta'(r) < 0, \beta''(r) > 0$. In case of expectation damage, $d'(r) = av'(r) > 0, d''(r) = av''(r) < 0$ and in case of reliance damage, $d'(r) = 1, d''(r) = 0$. Thus,

$$\alpha'(r) = \frac{p_0 p_1 d'(r)(c_P + c_D)}{(p_0 d(r) + p_1(c_P + c_D))^2} > 0,$$

$$\begin{aligned} \alpha''(r) &= \frac{p_0 p_1 (c_P + c_D)}{(p_0 d(r) + p_1(c_P + c_D))^4} \\ &\times [d''(r)(p_0 d(r) + p_1(c_P + c_D))^2 - 2(d'(r))^2(p_0 d(r) + p_1(c_P + c_D))] < 0. \end{aligned} \quad (10)$$

From the second inequality of Assumption 2 ($K > (p_0 - p_1)(T + c_D)$),

$$\beta'(r) = -\frac{d'(r)(K - (p_0 - p_1)(T + c_D))}{p_0(d(r))^2} < 0,$$

$$\beta''(r) = \frac{(K - (p_0 - p_1)(T + c_D))(-d(r)d''(r) + 2(d'(r))^2)}{p_0(d(r))^3} > 0.$$

Appendix 2

It is shown that $V'(r) > 0$.

$$\begin{aligned} V'(r) &= (\alpha(1 - p_1) + (1 - \alpha)(1 - p_0))v'(r) \\ &+ \alpha'(r)[(p_0 - p_1)(v(r) - T + H) + B] \\ &- \alpha p_1 \beta'(r)(c_P + c_D), \end{aligned} \quad (11)$$

where B denotes $-p_1(\beta c_P - (1 - \beta)c_D) - p_0(c_D - \beta d)$. As $p_0 > p_1$, $B > -p_0\beta(c_P + c_D - d)$. As $d > H$, from Assumption 3 ($H > c_P + c_D$), $B > 0$. Thus, $V'(r) > 0$.

It is assumed that

$$\begin{aligned} V''(r) &= (\alpha(1 - p_1) + (1 - \alpha)(1 - p_0))v''(r) \\ &+ \alpha''(r)[(p_0 - p_1)(v(r) - T + H) + B] \\ &- \alpha p_1 \beta''(r)(c_P + c_D) \\ &+ \alpha'(r)(2(p_0 - p_1)v'(r) - p_1 \beta'(r)(c_P + c_D)) < 0. \end{aligned} \quad (12)$$

In the above expression, only the fourth line is positive and the first, second and the third lines are all negative. In the text, it is assumed that these effects prevail.

References

- Aghion, P. and Hermalin, B. E. (1990) "Legal Restrictions on Private Contracts Can Enhance Efficiency", *Journal of Law Economics and Organization*, vol. 6.
- Bebchuk, L. (1984) "Litigation and Settlement under Imperfect Information" *Rand Journal of Economics* vol. 15.
- Birmingham, R. "Reliance" in Newman, P. ed. *The New Palgrave Dictionary of Economics and the Law*, Macmillan.
- Chung, T. Y. (1992) "On the Social Optimality of Liquidated Damage Clauses: An Economics Analysis," *Journal of Law, Economics, and Organization*, vol. 8. no. 2.
- Cooter, R. and Eisenberg, M. A. (1985) Damages for Breach Contract" *California Law Review* vol. 73.
- Craswell, R. (2000) "Against Fuller and Perdue" *University of Chicago Law Review*, vol. 67.
- Daugherty, A. F. and Reinganum, J. F. (1994) "Settlement Negotiation with Two-Sided Asymmetric Information: Model Duality, Information Distribution, and Efficiency" *International Review of Law and Economics* vol. 14.

- Daugherty, A. F. and Reinganum, J. F. (2004) "Exploiting Future Settlements: A Signaling Model of Most-Favored-Nation Clauses in Settlement Bargaining. *RAND Journal of Economics*, Vol. 35, No. 2, pp. 467-485.
- Edlin, A. S. (1998) "Breach Remedies" in Newman, P. ed. *The New Palgrave Dictionary of Economics and the Law*, Macmillan.
- Edlin, A. S. and Reichelstein, S. (1996) "Holdups, Standard Breach Remedies, and Optimal Investment" *American Economic Review* vol. 86.
- Farnsworth, E. A. (1990) *Farnsworth on Contracts volume 3*, Little, Brown and Company.
- Harris, D., Campbell, D. and Halson, R. (2002) *Remedies in Contract and Tort*, Butterworths.
- Harris, D., Ogus, A. and Phillips, J. (1979) "Contract Remedies and the Consumer Surplus" *The Law Quarterly Review* 95.
- Hay, B. and Spier, K. E. (1998), "Settlement of Litigation," In *The New Palgrave Dictionary of Economics and the Law*, London: Macmillan Publishers; New York: Stockton Press.
- Posner, R. (1997) *Economic Analysis of Law*, 5th edition, Little, Brown.
- O'Sullivan, J. (1997) "Loss and Gain in Great Depth: The Implication of *Ruzley* Decision", in *Failure of Contracts*, Rose, F. D. eds.

- Reinganum, J. and Wilde, L. (1986) “Settlement, Litigation, and the Allocation of Litigation Cost”. *Rand Journal of Economics* vol.17.
- Shavell, S. (1980) Damage Measures for Breach of Contract” *Bell Journal of Economics* vol.11.
- Spier, K. E. (1997) “A Note on the Divergence between the Private and Social Motive to Settle under Negligence Rule” *Journal of Legal Studies* vol.26.
- Spier, K. E. (2002), “Settlement with Multiple Plaintiffs: The Role of Insolvency,” *Journal of Law, Economics, and Organization* Vol.18.
- Spier, K. E. (2003a), “The Use of Most-Favored-Nation Clauses in Settlement of Litigation,” *Rand Journal of Economics*, Vol. 34 No.1.
- Spier, K. E. (2003b), “Tied to the Mast: Most-Favored-Nation Clauses in Settlement Contracts,” *Journal of Legal Studies*, Vol. 32 No.1.
- Stole, L. A. (1992) “The Economics of Liquidated Damage Clauses in Contractual Environments with Private Information,” *Journal of Law, Economics and Organization*, vol.8 no3.

報告論文のタイトル：介護保険制度の帰着分析

報告者氏名：酒井 正

所属：国立社会保障・人口問題研究所

共著者氏名：風神 佐知子

所属：慶應義塾大学大学院商学研究科（院生）

論文要旨

名目上、事業主が一定割合を負担することになっている社会保険料も、賃金の引き下げというかたちで実際には労働者の負担となっている可能性が指摘されてきた。海外では、社会保険料の帰着問題について様々な実証分析が蓄積されつつある。日本でこのような実証分析が必ずしも多くない理由の一つとして、自然実験となりうるような制度変更が少なかったことが挙げられる。「全国一律・同時タイミング」の制度改変では、制度適用に地域や時間による差異が生じず、賃金や雇用量に対する事業主負担の影響を定量的に識別することが困難であった。2000年度に導入された介護保険制度では、40歳以上65歳未満の医療保険加入者についてのみ事業主が労働者と折半で保険料負担をすることが義務付けられている。もし社会保険料の事業主負担の増加が労働者の賃金削減というかたちで帰着しているとしたら、40歳以上の労働者のみ介護保険制度の導入によって賃金低下を被っていることが予想される。40歳以上の者と40歳未満の者の賃金変化を2000年前後で比較することで、介護保険料負担の帰着を実証的に確かめることができる（差分の差分法）。

本研究では、まず、社会保険料の事業主負担がどのような場合に賃金もしくは雇用量等を変化させるのか整理する。労働者が社会保険から得られる便益を高く評価すれば、社会保険料の事業主負担が賃金削減によって賄われることを受け容れ、賃金の低下幅は大きなものとなる。介護保険制度は、介護を現実のものとして認識し始める年齢層に負担を義務付けているので、（雇用量よりも）賃金へ影響する可能性が大きいことが考えられる。次に、「賃金センサス」を用いて、40歳以上をトリートメント・グループ、40歳未満をコントロール・グループとして、介護保険の導入がトリートメント・グループの賃金のみを低下させたかどうかを検証する。推計の結果、様々な要因をコントロールしても尚、介護保険料の事業主負担が賃金低下に結びついていた可能性が示唆された。

介護保険制度の帰着分析*

酒井正

国立社会保障・人口問題研究所

風神佐知子

慶應義塾大学大学院商学研究科後期博士課程

要旨

日本で社会保険料の事業主負担の帰着に関する実証分析が少ない理由の一つとして、適切な自然実験となるような制度変更が無かったことが挙げられる。2000年に導入された介護保険制度では40歳以上の労働者についてのみ企業に保険料負担が課されるので、40歳以上と40歳未満の労働者の制度導入前後の賃金変化を比較することで、事業主負担が賃金低下という形で労働者に帰着していたかどうか確かめることができる。「賃金構造基本統計調査」の公開データを用いた推計より、様々な要因をコントロールしたうえで、40歳以上の労働者についてのみ2000年以降の賃金下落が大きかったことが示された。結果の頑健性について検討を行ったところ、この年齢層特有の賃金下落が本当に新たに課された事業主負担によるものであったかどうかについては、本分析の枠組みからは明確な結論が得られなかった。

キーワード：介護保険，事業主負担，帰着

1. はじめに

多くの国では、賃金の一定割合を企業が社会保険料として支払う仕組みが採用されている。我が国でも、原則として事業主が社会保険料の半分¹を負担することになっている。だが、標準的な経済学が予測するところによれば、名目上は事業主が負担しているとされる社会保険料も、実際には賃金の引き下げというかたちで労働者の負担となっている可能性がある（太田, 2004）。事業主負担が労働者に帰着している可能性について、海外では比較的早い時期から多くの実証研究が積み重ねられてきた。それらの研究では、事業主負担が増えることで賃金や雇用量が減少する

* 本稿は、酒井（2005）の補論部における分析を中心に大幅に修正・拡張を行ったものである。法と経済学会2006年度全国大会においては討論者である小原美紀氏（大阪大学大学院国際公共政策研究科）より大変有益なコメントを頂いた。また、八代尚宏氏（国際基督教大学教養学部社会科学科）からも分析上の指摘を頂いた。鶴田大輔氏（政策研究大学院大学）の指摘も重要であった。本稿の初稿段階で、安部由起子（北海道大学大学院経済学研究科）、篠崎武久（早稲田大学理工学部）、別所俊一郎（一橋大学国際・公共政策大学院）の諸氏との議論が有益であった。以上の方々にも記して感謝したい。言うまでもなく、本稿に残された誤りは筆者らに帰属するものである。尚、本稿に記された内容は筆者らの所属する機関・大学の見解を表すものではない。

¹ 労災保険については全額、事業主負担。また、健保組合の場合には事業主負担の割合を多くすることができる。

ことが見出されている。しかしながら、日本においては事業主負担が賃金や雇用量の減少につながっていることを実証的に確かめた研究は極めて少ない。日本で社会保険料の帰着に関する定量的な分析が少ない理由の一つとして、自然実験としてふさわしい「設定」が見出しにくかった事情がある。負担率と賃金・雇用の関係を検証するためには負担率について外生的な変化(variation)が必要になるが、日本では社会保険料に関わる制度変更は、たとえ行われても全国一律の割合で同時タイミングに行われることがほとんどであり、計量分析になじみにくかった。帰着の実態を精確に把握するには、地域間の差に代わるような自然実験の設定が要請される。

2000年から導入された介護保険制度は、40歳以上についてのみ負担を課しており、この年齢階層の違いによる事業主負担の有無を自然実験とみなせば、2000年前後の賃金変化を40歳以上の労働者グループと40歳未満の労働者グループで比較することによって介護保険制度が労働者に帰着していたかどうか調べることができる。

本稿では、「賃金構造基本統計調査」の公開データに基づいた単純な differences-in-differences estimation によって、介護保険料の事業主負担の帰着に関する実証分析を行った。その際、最近の研究動向を踏まえ、労働者の種類別に賃金調整の難易や介護保険制度への評価が異なる可能性を考慮した。また、従来、明らかにされてきた入職タイミングが賃金水準に対して及ぼす影響にも配慮した分析を行った。

分析の結果得られた主な結論は、次の通りである。年齢、学歴、勤続年数、企業規模、入職年といった要因をコントロールしても、2000年以降、40歳以上の労働者の賃金下落が有意に大きかった。この結果は、賃金指標を様々な換えても概ね同様であった。介護保険制度の導入による新たな事業主負担の発生は、賃金の抑制という形で労働者に帰着していた可能性がある。但し、更に子細に検証を行うと、2000年以前から40歳以上労働者の賃金が低下し始めていた可能性があり、この年齢階層特有の賃金下落が本当に介護保険の影響と言えるかどうかははっきりしなかった。少子高齢化によって社会保険給付が増加し、それに伴って社会保険料率が高まる傾向にある中で、事業主負担が企業の国際競争力を阻害しているといったことが言われる。帰着の実態を明らかにすることは、これらの主張の真偽を確かめるのにつながると同時に、望ましい社会保険料負担のあり方を考える上でも重要と思われる。

本稿の構成は以下の通りである。2節で簡単な理論的整理を行い、先行研究を概観する。3節で介護保険制度について説明し、4節で今回用いるデータを紹介する。5節で推定方法を述べた後、6節で推定結果を整理する。7節で前節までの結果について検討を加え、8節をまとめとする。（9節で補論として、DD推定における系列相関の問題への対処を考える。）

2. 理論的な整理と先行研究

本節では、社会保険料の事業主負担が労働者の受け取る賃金や雇用量にどのような影響を与えるのか、その理論的な背景を簡単な労働需給モデルによって説明した後、既存研究と本稿の位置付けについて整理する²。

まず、社会保険料の事業主負担が無い時、均衡は労働需要と労働供給が一致するところで決まるので、

$$D(w_0) = S(w_0),$$

が成立する。 $D(\cdot)$ 、 $S(\cdot)$ は、それぞれ労働需要関数、労働供給関数を表し、 w は1時間あたりの賃金率を表す。

いま単純化のため、新たな社会保険の導入によって、労働時間1時間あたりの賃金に対して一律 τ 円の事業主負担が課せられるものとする³。事業主は社会保険料の100%を負担すると仮定すると、新しい均衡は、

$$D(w_1 + \tau) = S(w_1), \quad (1)$$

を満たすことになる。(1)式を全微分することで、

$$\frac{\partial w}{\partial \tau} = \frac{D'}{S' - D'}, \quad (2)$$

が得られる。ここで $D' = \partial D / \partial w$ 、 $S' = \partial S / \partial w$ なので、(2)式は次のように書き直すと直観的にわかりやすくなる。

$$\frac{\partial w}{\partial \tau} = \frac{\eta_D}{\eta_S - \eta_D}. \quad (3)$$

但し、 η_D は労働需要の弾力性を、 η_S は労働供給の弾力性を示している。 η_D は非正、 η_S は非負の値をそれぞれとるので、 $\partial w / \partial \tau \leq 0$ となり、事業主負担が増加することで賃金が低下することがわかる。

このことを図でも確認してみることにする。図1では、横軸に雇用量をとり、縦軸に時間あたりの賃金をとっている。社会保険料負担がない場合の均衡における賃金率は w_0 、その時の雇用量は e_0 となる。労働需要曲線は時間当たり総人件コストと企業が雇いたい雇用量の関係を表しているともみなせるので、上記のような設定で社会保険料負担が課された時、労働者が実際に受け取る賃金と企業が雇いたい雇用量の関係は、 $D(w_0)$ を下方シフトさせた $D(w_0 + \tau)$ で表されることに

² 本節の理論的な整理に関する記述は、Borjas(2004)やKotlikoff and Summers(1987)等を参考にした。尚、この節で扱うのは短期の事業主負担の影響である。

³ より現実的に、事業主が賃金の一定割合を保険料として負担する場合でも、本稿に関わる部分のインプリケーションについては基本的に変わらない。事業主負担が報酬比例のケースについては、たとえば太田(2004)を参照のこと。

なる。つまり、 $D(w_0)$ の各点から τ 円マイナスした各点を結んだものとなる。労働需要曲線が下方シフトした結果、均衡賃金率は w_0 から w_1 に低下し、均衡雇用量も e_1 まで減る。留意すべきなのは、企業が実際に負担している人件コストは $(w_1 + \tau)$ 円であり、この額は初期の w_0 よりも高いということである。事業主の社会保険料負担が導入されることで、労働者は賃金の低下を経験し、企業のほうは以前より高い人件コストを負担することになっているのである。名目上、事業主が100%負担している社会保険料であっても、実質的には労働者と企業で分担(share)していることがわかる。

図1からも簡単に類推できるように、労働供給が賃金に対して非弾力的であるケース(労働供給曲線が垂直になる場合)や労働需要が賃金に対して無限に弾力的なケース(労働需要曲線が水平になる場合)では、事業主負担は全額、労働者が負担することになる。事業主負担が賃金の低下をもたらす程度は、労働供給または労働需要の賃金弾力性に依存するのである。このことは(3)式によっても確認することができる。すなわち、労働需要の弾力性 η_D が大きいほど、また労働供給の弾力性 η_S が小さいほど、賃金の低下幅が大きいたることが見てとれる。より一般的に言えば、労働供給と労働需要のうち賃金率の変化に対してより敏感でないほうが、実際の負担は重くなる。

Summers(1989)は、社会保険のような給付と負担の関係が明確な制度では、この対応関係が労働者にはっきりと認識される限りにおいて労働供給の右方シフトが生じるとし(図1の S')、税負担との違いを明確にした⁴。その場合、雇用量は必ずしも減少せず、代わりに賃金の低下幅が大きくなる。図1の $S(w_0)$ を「将来の社会保険給付(からの便益)まで含んだ総報酬」と労働供給量の関係とみなすならば、一方、 S' を「社会保険給付(からの便益)を含まない賃金」と労働供給量の関係とみなすこともできよう。労働者が将来の社会保険給付を賃金の一部とみなすことで、その分だけ賃金の減額を受け入れると解釈される。どの程度の労働供給シフトが生じるかは、労働者が社会保険からの便益をどのくらい評価するかに依存する。給付の便益が労働者によって評価されず、十分な労働供給シフトが生じなければ、事業主負担の増加は雇用量の減少につながることになる。

以上で行ってきた考察を整理すると、1) 事業主の社会保険料負担が増えることは労働需要曲線を下方シフトさせ、労働者の賃金低下につながる。2) 事業主負担の増加がどの程度、賃金の低下をもたらすかは労働供給(及び労働需要)の弾力性に依存し、労働供給が賃金に対して非弾力的であるような場合には減少幅が大きい。しかし、3) 労働者が社会保険給付からの便益を賃金の一部として評価するならば、労働供給曲線が右方シフトすることで雇用減少は小さくなる。その場合には(賃金低下が制度要因などによって妨げられないかぎりにおいて)賃金の低下幅が

⁴ 正確に言えば、Summers(1989)は、福利の給付義務(mandated benefit)と租税の違いを説明するのにこのロジックを用いている。

大きくなる。

海外では、事業主負担の帰着（incidence of payroll tax）に関して、多くの実証分析の蓄積がある。初期の実証分析では集計度の高いデータを用いて、総負担率と賃金や雇用量との関係を見ていた（Vroman, 1974, Beach and Balfour, 1983, Holmlund, 1983）。だが、たとえばマクロ時系列データを用いた場合、総負担率が緩やかに変化していたとすれば、賃金や雇用量に関する時系列トレンドと切り分けることが困難になる。また、負担率自体が雇用や賃金の状況と同時に決定されているようなことがあると、負担率をそのまま説明変数においただけの推定では同時性バイアスを含んでいる可能性がある。その後、実証研究は分析の土台をマイクロ・データに移し、個別制度に焦点を当てるが多くなっていった。個々の制度に着目するのは、その変更などを自然実験とみなすことで上のような内生性の問題を回避するためでもある。自然実験アプローチによる実証分析の例として、法律によって定められた雇用者補償保険のカバレレッジや導入時期が州ごとに異なることを利用した Gruber and Krueger(1991)や、チリにおける社会保険の民営化に伴う保険料負担の大幅な軽減の影響をみた Gruber(1997)、米国ワシントン州の雇用保険料が経験料率方式に移行した際の変化を検証した Anderson and Meyer(2000)などがある。それらの研究では概して、事業主負担の100%が賃金低下という形で労働者に帰着しているわけではないことを見出している。

日本における事業主負担の帰着に関する数少ない実証研究として、Tachibanaki and Yokoyama(2004)とKomamura and Yamada(2004)が挙げられる。Tachibanaki and Yokoyama(2004)では性別・産業別のマクロ時系列データ（1970—1997年）を用いることで、賃金を社会保険料率に回帰した分析を行っている⁵。性別・産業ごとに推計を行った結果、社会保険料率の係数は有意な負値を全く示さなかった。よって、日本では社会保険料は賃金減少という形で労働者には帰着していないと結論付けている。だが、マクロ・レベルでの保険料率の差異が何によってもたらされているかについては注意が払われていない。

一方、Komamura and Yamada(2004)は、組保管掌健康保険の事業主負担割合と賃金の関係を検証している。健康保険組合連合会から刊行されている『健康保険組合の現勢』と『健康保険組合事業年報』に掲載されている組合ごとの情報（負担率、被保険者数、被保険者の平均年齢及び平均与給与等）をリンクさせることで、1670組合について7年間（1995—2001年度）のデータを得ている。パネル分析の結果、健康保険の事業主負担は大半が賃金低下の形で帰着していたと結論付けている。しかし、安部（2000）が明らかにしているように、組合健保の保険料率は一人当

⁵ ここで用いられた社会保険料負担の変数は、厚生年金・健康保険・雇用保険・労災保険すべてを含んだもの。

たり老人医療費が高い組合ほど高くなる傾向にある。老人医療費が高ければ老人保健拠出金が多くなるので、それを補うために健康保険料が高く設定されているものと解釈できる。同じ論理で、所得が高ければ保険料率を抑えても保険料収入が確保できるということが考えられる。その意味で、Komamura and Yamada(2004)はfixed-effect modelに依拠することで個別組合の観察されない属性によるバイアスを回避してはいるが、やはり保険料率の変化は外生的とは言えず、推計結果の解釈には注意を要する。尚、Komamura and Yamada(2004)は介護保険料率についても同じように分析し、賃金低下という形での労働者への帰着はほとんどなかったと結論している。医療保険に比べて、介護保険では給付と負担の関係が明確に認識されていなかったと解釈しているが、その場合には雇用量の削減が起きていたのか⁶。いずれにせよ、ここでも介護保険料率の変化が何によってもたらされているか明確にされていない。本稿では、同じ介護保険料の帰着を扱うが、制度変更前後の賃金変化について負担グループ（40歳以上）と非負担グループ（40歳未満）を比較するという自然実験アプローチを採用する。

ところで、厳密に言えば「社会保険料」ではないが、労働者へ付加給付を行うことを義務付ける施策も雇用にとまなうコストを企業に課しているという意味において、その帰着が問題となりうる事例のひとつである。米国の各州では1970年代の半ば以降、企業が提供する医療保険から妊娠・出産を除外することを禁じる法律が相次いで導入された。これは企業にとって、妊娠・出産の可能性が高い年齢層の女性を雇うことのコストが相対的に上昇することを意味する。特定の労働者グループにターゲットを絞った給付義務付け策は、皮肉にも彼らの雇用機会を奪う可能性がある。Gruber(1994)はこの法施行を自然実験とみなし、特定労働者への帰着が起きていたのかDDD推定(differences-in-differences-in-differences estimation)という手法によって確認した。まず、法律が導入された州（実験群）と導入されていない州（非実験群）の変化の差分(difference-in-difference)をとることで、実験群固有の影響を抽出する。更に、実験群固有の影響が当該州だけに生じたその他の影響である可能性を排除するためにリスク・グループ（＝トリートメント・グループ：ここでは20～40歳の既婚女性）と非リスク・グループ（＝コントロール・グループ：ここでは40歳以上の男女と20～40歳の男性）の差を取る(differences-in-differences-in-differences)。そのような推定の結果、給付の主なターゲットとなる層、すなわちリスク・グループの賃金を低下させる形で帰着が起きていたことを見出す一方で、雇用量の減少には結びついていなかったとしている⁷。

⁶ 但し、介護保険制度の導入は2000年であり、論文中ではデータは2年分しか得られていない。賃金の調整過程にあった可能性もある。

⁷ 同じような問題意識から森田（2005）は、日本で1992年に施行された育児休業法が女性の労務コストを高めることで、女性の雇用を抑制していた可能性について検証を行っている。「雇用動向調査」（厚生労働

本稿の分析は、企業内の特定年齢階層の労働者についてのみ、その法定福利負担が増すことで（当該労働者グループに対する）企業の報酬戦略が変わるかどうか確かめるという点で、Gruber(1994)らの問題意識に近い。本稿では介護保険制度の影響を分析するにあたり、Komamura and Yamada(2004)のように介護保険料率と賃金水準の関係を直接的に見るのではなく、介護保険制度の導入を離散的な変化として扱い、帰着の実態の検証を行うことにする。次節で、介護保険の制度について説明する。

3. 介護保険制度⁸

介護保険制度は2000年4月に始まった。要介護認定を受けることで、ホームヘルパーに来てもらったり、介護施設を利用したり、各種のサービスが介護保険で利用可能となった⁹。介護保険制度の被保険者には、第1号被保険者と第2号被保険者の2種類がある。前者は65歳以上の者を対象とし、保険料は所得段階別の定額保険料を市町村が徴収する。後者の対象は、40歳以上65歳未満の医療保険加入者であり、保険料も医療保険と同様の仕組みで算定・徴収される。つまり、被用者に関して保険料は報酬比例であり、事業主がその約半分を負担している。但し、1日または1週間の所定労働時間、1ヶ月の勤務日数が通常の労働者の3/4未満であるような短時間労働者は被保険者から除外される。本稿では、被用者における第2号被保険者を分析の対象とする。事業主の保険料率は組合管掌健康保険で4.82%¹⁰となっており、平均的な労働者にかかる事業主負担額は1ヶ月で男性2340円、女性1290円¹¹となっている。

4. 推計方法

本稿の分析が依拠するのは、政策評価に広く用いられてきた「差分の差分法」（differences-in-differences estimation, 以下DD推定）と呼ばれる方法である¹²。ある年のある年齢階層の平均賃金を $E[w_i|age, year]$ で表すと、政策の影響が無い場合（＝コントロール・グループ）の賃金と政策の影響がある場合（＝トリートメント・グループ）の賃金はそれぞれ、次のような形で表されるものとする。

省）を用いたDDD分析の結果、92年の法施行が（法の適用対象となった事業所においてのみ）女性の採用を抑制した事実は観察されなかったが、95年の改正では、新たに適用対象となった小規模事業所（5～29人）で前職未就業の女性や35～44歳の女性転職者の雇用が抑制されていたことを確かめている。尚、Lai and Master(2005)も、台湾の労働基準法で育児休暇が義務付けられたことで、若年女性の賃金と雇用が共に減少したことを見出している。

⁸ 本節の記述は、掠野・田中（2005）等を参考にした。

⁹ もちろん、それまでも老人介護に公的な支援が受けられなかったわけではなく、老人保健制度と社会福祉制度によって別々に対応していた。

¹⁰ 健康保険組合連合会『健康保険組合の現勢』による2004年3月末現在の平均数値。

¹¹ 2号被保険者の平均標準報酬月額に事業主の保険料率を掛けた値。

¹² DD推定法の労働市場への応用については、たとえばAngrist and Krueger(1999)を参照。

$$E[w_{0i}|age, year] = \beta_i + \gamma_a, \quad (w_0; \text{政策の影響が無いグループの賃金})$$

$$E[w_{1i}|age, year] = \beta_i + \gamma_a + \delta. \quad (w_1; \text{政策の影響があるグループの賃金})$$

すなわち、政策の影響が無い場合の賃金はある年齢階層固有の効果（ β_i ）とある年次固有の効果（ γ_a ）の和で表され、政策の影響（ δ ）がある場合には更にそれに加算されることになる。本分析では介護保険料負担の影響を見たいので、40歳以上の被用者をトリートメント・グループ、40歳未満の被用者をコントロール・グループとして扱う。政策の影響（ δ ）を抽出するには、制度導入後と制度導入前でそれぞれコントロール・グループとトリートメント・グループの差分を取り、更にその制度導入前後の差分を取ればよい。

$$\{E[w_i | age = over 40, year = after 2000] - E[w_i | age = under 40, year = after 2000]\}$$

$$- \{E[w_i | age = over 40, year = before 2000] - E[w_i | age = under 40, year = before 2000]\} = \delta$$

もし介護保険料の事業主負担が賃金を抑制するという形で労働者に帰着しているならば、制度施行後、40歳以上の労働者グループだけが賃金の低下を経験しているはずである。

DD推定の考え方は、もし政策の効果が無ければ、政策の適用対象と非適用対象の差が政策施行の前後で同じになっているはずということである。つまり、賃金を決める要因には時点固有の効果と年齢階層固有の効果以外のものがあっても、それらは全ての労働者で等しいと前提していることになる。

しかし、実際の平均賃金は年齢階層効果と時点効果以外の様々な要因によっても影響を受ける。たとえば、学歴構成は同一年齢階層であっても時間を経れば異なりうる。同時に、同じ時点であっても年齢階層によって異なりうる。すなわち、学歴構成は時点効果でも年齢効果でもない別のものなので、これらをコントロールする必要がある。そこで具体的な推計では、「差分の差分」を単純に確認することに加えて、次式による回帰分析を行った。

$$\ln w_{it} = X'_{it} \beta_0 + \beta_t + \delta DD_{it} + \varepsilon_{it}$$

w_{it} は t 年における i 年齢階層の賃金指標。 X_{it} は t 年における i 年齢階層の説明変数。具体的には、年齢、年齢二乗、学歴、当該企業での勤続年数及び企業規模である。 β_t は時点特有の切片を示し、 DD_{it} は2000年以降40歳以上の年齢階層について1をとるダミー変数である。介護保険制度の導入によって、2000年度以降、40歳以上の労働者についてのみ新たに事業主負担が加わったため、 DD_{it} の係数 δ はマイナスの値をとることが予想される。

5. データ

本稿では介護保険制度の保険料の事業主負担が賃金低下という形で労働者に帰着していた可能性を確かめるために、厚生労働省の「賃金構造基本統計調査」の公開データを用いて分析を行

う。「賃金構造基本統計調査」は、全国の常用労働者 5 人以上の事業所に雇用される常用労働者¹³ 約 140 万人を対象に、賃金の実態に関して聞いている指定統計調査である。

「賃金構造基本統計調査」では、6 月分として支給された給与に関して「所定内給与額」と「きままって支給する現金給与額」（以下、「きま賃」と呼ぶ。）を聞いているが、いずれも「手取り額でなく、所得税、社会保険料などを控除する前の額」である。「年間賞与その他特別給与」（以下、「ボーナス」と呼ぶ。）についても情報が得られるが、これについては昨年一年間のものを聞いている。

本稿の推計では、次のように作成した 4 つの賃金指標を被説明変数として用いた。

- ・所定内賃金率 = 所定内給与額 ÷ 所定内実労働時間
- ・「きま賃」賃金率 = 「きま賃」÷（所定内実労働時間 + 超過実労働時間 × 1.3 ¹⁴）
- ・ボーナス
- ・総報酬（年間収入）= 「きま賃」× 12 + 年間賞与その他特別給与額（前年）

*以上について、すべて対数をとった値。

「賃金構造基本統計調査」の公開データからは、一般労働者¹⁵について労働者の種類別（生産労働者／管理・事務・技術労働者）のデータや都道府県別のデータが得られる。本稿では、生産労働者と非生産労働者で賃金への帰着程度が異なるとする Kugler and Kugler(2003)の問題意識を踏襲して¹⁶、基本的には製造業について労働者の種類別に推計を行い、後に都道府県別の推計も行いうことにする。但し、公開されている「賃金構造基本統計調査」から都道府県別の賃金情報を得る場合、学歴の別になっておらず、賃金関数を測る際には難点となるので、都道府県別データによる推定は補足的な扱いとする。1996～2003 年の期間について、20～59 歳の賃金を調べた。表 1 に、今回用いるデータの基本統計量を示した。尚、高専・短大卒以上の生産労働者については、サンプル数が少なかったために除外してある。

¹³ 但し、数値は企業規模 10 人以上について載せている。

¹⁴ 割増賃金率を考慮した。

¹⁵ 「賃金構造基本統計調査」では、パートタイム労働者以外の常用労働者を一般労働者と言う。ここでパートタイム労働者とは、「1 日の所定労働時間が一般の労働者よりも短い又は 1 日の所定労働時間が一般の労働者と同じでも 1 週の所定労働日数が一般の労働者よりも少ない労働者」を指す。従って、本稿の分析対象となる介護保険制度の適用対象はこの一般労働者にほぼ該当すると考えられる。

¹⁶ Kugler and Kugler(2003)ではコロンビアの製造業の事業所データをパネル化して用い、1980 年代及び 90 年代の事業主負担の上昇が賃金・雇用へ及ぼした影響を、低賃金グループ（生産労働者）と高賃金グループ（非生産労働者）に分けて検証している。その結果、事業主負担による賃金の減少程度は生産労働者のほうが非生産労働者より小さかったことが見出された。これは生産労働者の元々の賃金が最低賃金に近傍しており賃金調整が行われにくかったことと、生産労働者においては負担と給付の関係が十分に評価されていなかったことによるものと解釈している。

6. 推計結果

表 2a・2b は、介護保険制度導入前後の 2001 年と 1999 年について賃金の差分をとっている。男性の生産労働者では、2000 年以降、35～39 歳層と 40～44 歳層で所定内賃金率の格差が縮小しているように見える（表 2a）。すなわち、40 歳以上の労働者についてのみ賃金の下落幅が大きいように見える。女性の生産労働者についても、所定内賃金率の上昇は 40～44 歳層のほうが 35～39 歳層よりも小さい。このことから、40 歳以上の年齢層において新たに加わった事業主負担が賃金低下をもたらしているように思われるが、そもそも賃金水準自体が女性では 40～44 歳層よりも 35～39 歳層のほうが高くなっている。この傾向は、「きま賃」賃金率についても同様に見出される（表 2b）。35～39 歳の女性で働いている人は、結婚や出産によって離職を経験しておらず、勤続年数も長いものに対して、40～44 歳の女性労働者には子育て後の再就職者が多く、勤続年数が短いといったこともありうる。表 2a・2b で見る限り、所定内賃金率についても「きま賃」賃金率についても、性別・労働者の種類に関わらず 40 歳以上の労働者の賃金が下げ圧力を受けているといった形跡は認められなかった。

以上の観察では、労働者の学歴や当該企業における勤続年数、企業規模等は考慮していなかった。平均でみる賃金変化はこれら異なる属性を持つ労働者の構成変化によってもたらされている可能性もある。より精緻に確かめるには、労働者の種類以外についても勤続年数等、様々な要因をコントロールする必要がある。以下では、それらの要因をコントロールした回帰分析の結果を見る。

表 3a と表 3b では、それぞれ所定内賃金率と「きま賃」賃金率を被説明変数とした場合の賃金関数の推計結果を表示している。DD の係数値はいずれの推計においても有意にマイナスの値を示し、40 歳以上の年齢階層においてのみ、2000 年以降、賃金下落していることがわかる。年齢・学歴・勤続年数・企業規模・当該年固有の影響を調整したうえでも尚、40 歳以上の労働者の賃金だけが相対的に大きく下落していたことから、介護保険制度の導入によってその事業主負担分が賃金低下という形で労働者に帰着していた可能性がある¹⁷。賃金の下落幅は、男性の管理・事務・技術労働者においてもっとも大きく、男性の生産労働者においてもっとも小さい。生産労働者のほうが事務系労働者よりも労働需要の賃金弾力性が大きいとすれば、この結果は説明しにくい。しかし、生産労働者の賃金はもともと最低賃金の近傍に位置するために賃金を下げにくいとする Kugler and Kugler(2003)の解釈とは合致する。だが、日本において本当に最低賃金が生産労働者の賃金の下支えとなっているかどうか確かめられない限り、この解釈の妥当性は未知

¹⁷ 尚、年齢と年齢自乗に代えて、年齢階級ダミーによる推計も行ったが、基本的な結論に相違はなかった。また、超過実労働時間に 1.3 をかけず、そのまま足しあわせて総労働時間とした場合の推計でも結果に大きな違いは見られなかった。

数である（事実、後のいくつかの推計においては必ずしも生産労働者のほうで大きく賃金が低下しているわけではない）。

表 4 以降では、賃金関数のパターンを変化させた結果を載せている（*DD* の係数値のみを掲載した）。近年、労働市場には「世代効果」が強く働くことが知られるようになっている。ここで「世代効果」とは、入職年や学卒年の違いが、その後の賃金・離転職率といったものに対して長期にわたって与える影響を言う。学卒時・入職時の景気がよければ、その後の賃金は（景気が悪いときに就職した者に比べて）一貫して高い傾向にあり（大竹・猪木, 1997）、また離転職率も低い（太田, 1999）。賃金に入職時点や過去の労働市況の影響がある事実は、海外の研究においても確認されている（たとえば Beaudry and DiNardo, 1991 等）。賃金に関してこのような過去の時点の影響があると、2000 年以降に 40 歳以上になった者には、実は景気の悪い時期に就職した者が多かったためにそれまでの 40 代以上に比べて賃金が低くなっているといったことも考えられる。そこで入職時特有の影響を処理するために、当該企業における勤続年数の変数から入職年を計算し、コーホート・ダミーとして説明変数に加えた（表 4）。入職時コーホートの効果を考慮しても、2000 年以降、40 歳以上では賃金が有意に低くなる傾向にある。係数の大きさも、若干ではあるがコーホートをコントロールしたときのほうが大きい値を示した。

次にサンプルの年齢幅を 30 歳から 49 歳に狭めて推計を行う。年齢が近ければ労働力としては同質性が高いと思われるので、制度適用対象の境界である 40 歳前後のサンプルに絞ることで、ここまでの結果が本当に制度による効果であるかどうかより明確になると考える。結果を表 5 に載せた。*DD* の係数はやはりマイナスに有意の値を示し、2000 年以降に 40 歳以上の賃金がそれより若い年齢層に比べて下落していたことがわかる。但し、有意水準は低下する傾向にあった。先に紹介した Summers(1989)の論考に従えば、もし労働者が制度を「評価」すればするほど賃金低下は大きなものになるはずだが、介護保険制度への評価は年齢によっても異なる可能性がある。同じ 40 歳以上といっても、40 代と 50 代では介護保険の適用対象となる疾患のリスクも異なり、制度への認識・評価も前者では後者に比べて低いといったことも考えられる。

表 6a—6c に企業規模別の推計結果を載せた。大企業では労働組合の影響力が強く、賃金削減は受け容れられにくい、中小企業では賃金調整が行いやすいといったこともあるかもしれない。表 6a—6c の結果は、基本的に 2000 年以降 40 歳以上の賃金が相対的に大きく下落していたことを示しているが、大規模企業における男性生産労働者や、中規模企業における女性事務系労働者については有意な値をとっていない。

ここまで、制度導入前後の 8 年間について、所定内賃金率と「きま賃」賃金率を見ることで、介護保険料の事業主負担が賃金に帰着していたかどうか調べてきた。本来、賃金の調整には時間がかかることなどを考えると、制度導入直後には他の生産要素に代替して対応するが、以降、徐々

にその影響が賃金に現れ始めると言ったことも想定されうる。制度導入前の 4 年間と導入後の 4 年間でそれぞれまとめて扱うのは必ずしも適当でないかもしれない。そこで、制度導入前の 1 時点（98 年もしくは 99 年）に対する、2000 年以降の各時点について推計を行った。また、新たな法定福利負担によって労働コストが重くなった場合の企業の対応は、（所定内賃金や「きま賃」に対してよりもむしろ）ボーナスといった可変性の高い部分に影響が大きく現れていることも予想される。そこで、2 時点の推計では、ボーナスや総報酬を被説明変数にしたケースについても検討した¹⁸。表 7a—7d が推計結果である。いずれの労働者グループにおいても、*DD* の係数はマイナスの値を示している。しかし、全般的に女性では係数の統計的有意性が失われている。男性では、特にボーナスや総報酬に関して、1999 年以前と比較した 2000 年以後の 40 歳以上層における下落が大きい。男性では年によって有意性が違うといった傾向は見られなかったが、女性では生産労働者について 2003 年に限って有意な値を示した。

尚、「賃金構造基本統計調査」の都道府県別の情報も利用して、上と同じように様々な推計パターンを試した。ボーナスについての推計を除けば、*DD* の係数がマイナスに有意な値を示すことは少なかった。労働者の種類別の推計と、都道府県別の推計の結果が著しく異なる訳は、後者では学歴情報がとれず、労働者の教育水準をコントロールできないことにあると思われる。労働者の種類別の推計においても、学歴をコントロールしないと *DD* の係数はマイナスに出ないことが多かった。

7. 頑健性の検討

前節で、2000 年以降、40 歳以上の労働者において相対的に大きな賃金下落があったことを確認した。だが、それらが本当に介護保険制度の導入によって新たに発生した事業主負担によるものであるか定かではない。この節では、幾通りかの反事実的な（counterfactual）推計を行うことで、前節までの推計結果の頑健性について検討したい。

まず、40 歳以上の労働者の賃金だけが下がっているように見えたが、これはなんらかの経済環境の変化によって中高年層が相対的に大きな賃金低下を経験しているだけであり、40 歳以上／未満という「境界」は関係ないということもありうる。そこで、2000 年以降に 35 歳以上で 1 をとる *DD* 変数と、2000 年以降に 45 歳以上で 1 をとる *DD* 変数を作成し、反事実的な推計を行った。もし 40 歳以上／未満という年齢の境界が本当に意味を持つならば、これら反事実に基づく推計では、*DD* の効果が消えるか、薄まって観察されるはずである。同じように、2000 年以降

¹⁸ 期間を 8 年間とった推計でボーナスや総報酬に関する分析を行わない理由は、「賃金構造基本統計調査」が聞いているボーナス情報は前年のものであり、制度変更の直前と直後のデータの混在を避けると、ブランクになる年が出てくるためである。尚、総報酬を被説明変数にした推定では、労働時間も説明変数に加えた。

に下落しているように見えた賃金も、実際はなんらか他の原因によって既に徐々に始まっていた趨勢に過ぎないかもしれない。そこで、これについても、2000 年以降ではなく、1999 年以降や 2001 年以降を 1 とする反事実的な *DD* 変数による推計を行い、前節までの推計結果に変化が見られるか確かめた。

まず、35 歳以上の年齢層について 2000 年以降を 1 とした *DD* での推計では、そのようにして作成した *DD* の係数はいずれも非有意となった（表 8a）。45 歳以上の年齢層について 2000 年以降を 1 とした *DD* での推計では、生産労働者は非有意となったが、事務系労働者は有意なままだった（表 8b）。但し、これは先にも触れたように、同じ 40 歳以上といっても制度への評価が異なることや、賃金調整の難易に差があることによるものかもしれない。概ね、40 歳を境として賃金の下落が異なっていたと言えそうだ。

1999 年以降及び 2001 年以降を 1 とした推計を行ったところ、事務系の女性労働者については有意性を下げたが、他については有意なままであった（表 8c・8d）。2000 年という年を境に 40 歳以上層の賃金低下が始まったわけではないことになる。実は介護保険制度は 1999 年時点では既に導入が決まっており¹⁹、企業がそれを予測して制度前から対応を始めたならば、少なくとも 2000 年より前から下がり始めていたということも考えられる。同じように、労働組合との交渉の必要性などから企業が賃金調整を行うのに時間がかかるとすれば、2000 年の制度導入後すぐに完全な賃金調整がなされたというより、時間を経て徐々に 40 歳以上の賃金が低下し始めたと考えたほうがいいかもしれない。以上より、40 歳以上の労働者の賃金が近年下落していることは事実だが、それは介護保険制度の導入時点で突然生じたのではなくそれ以前からの趨勢であったように見える。しかしながら、この事実をもつてのみ、介護保険制度の事業主負担は労働者に帰着していなかったと結論することはできない。

8. まとめに代えて

本稿では、*DD* 推定法を用いることで、40 歳以上について課せられることになった介護保険の事業主負担が 賃金の低下という形で労働者に帰着していたかどうか、「賃金構造基本統計調査」の公開データに依拠して確認を行った。その結果、労働者の種類・性別によらず、概して 40 歳以上の賃金には近年、低下の傾向が見られた。入職年特有の効果などを考慮した推計においてもこの傾向が見られた。しかし、2000 年より前から 40 歳以上層の賃金低下が始まっていた事実も確認され、この年齢階層に顕著に観察される賃金低下が介護保険制度の事業主負担によるものかどうか特定するには至らなかった。最後に、本稿の分析に残された課題とありうべき批判につい

¹⁹ 介護保険法案は 1996 年 11 月に国会に提出され、1997 年に 12 月に成立している。尚、介護保険制度の創設経緯については田近・菊池（2006）に詳しい。

て若干の検討を加えたい。

まず、推計方法に関することであるが、今回の分析では、留保賃金を下回った労働者をサンプルに加えないことから発生するバイアスに対処していない。そのことに加え、勤続年数によるコントロールも人びとの離転職理由が同定できない以上、どのような効果を見ているのかわからないといったことや、婚姻状況もなんらかの経路で賃金に影響を及ぼしているといったことが考えられるが、「賃金構造基本統計調査」から以上の問題に適切に対処できるような情報を得ることはできない。このように、今回用いたデータで賃金関数を測ることは大きな制約が存在する。ただ、公表されている他の統計調査を使用することを考えたとしても、たとえば総務省統計局の「就業構造基本調査」では賃金に関する質問が階級値でなされているといった問題がある。また、家計経済研究所の「消費生活に関するパネル調査」にしても、40 歳以上の年齢層が 2000 年前後ではまだ極めて少ないなど、今回のような研究には適切でない。以上のような日本の状況を鑑みれば、「賃金構造基本統計調査」の公開データでも比較的細かい情報が得られ、それを用いて日本全体のマクロ・レベルでの帰着の実態を確かめてみることはこの分野に関する研究の端緒として重要と思われる。

もう一点、考察が必要となると思われるのは、事業主負担がもたらす様々な企業行動の変化である。本稿では事業主負担が賃金の低下をもたらしと仮説設定したが、これは労働者の賃金がある程度スポット・マーケット的に決まっていることを暗黙の前提としている。もし労働者の賃金が必ずしもスポット・マーケット的に決まっていなかったら、賃金は調整されない代わりにたとえばそれ以降の中高年の中途採用を抑えるといった行動をとる可能性もある。また、将来の長期勤続者を減らすために新規採用においては正規労働者を少なくするといった緩やかな対応をすることも考えられる。ただ、その場合も生産構造に年齢間の不完全代替があることを想定すると、更に単純ではないかもしれない。このように、実際には事業主負担の増加が生じた際の企業の対応は単線的なものではないことが予想される。その意味で、本稿の分析は企業行動の一面を見ていたに過ぎないのかもしれない。しかし、それら様々な可能性について具に検討することは本稿の分析フレームワークとデータの制約を超えてしまうので、稿を改めて考察することにした。

9. 補論：系列相関への対処

最近、Bertrand *et al.*[2004]は、*DD* 推定を用いた多くの実証研究が連続する複数年のデータに依拠しているにも関わらず、その誤差項の系列相関については十分に注意を払っていないとして、州ごとの実際には存在しない制度変更を“偽薬(placebo law)”として無作為に作ることで、既存研究が制度変更の効果を過大に評価していた可能性を指摘している。そして、様々な対処法を検討

した結果、制度変更の前と後にサンプルを分けてそれぞれの平均をとって推計することが（クロスセクションのサンプル数が少ない場合でも）consistent な標準誤差を計算する 簡単且つ強力な方法であることを示した。

表 9a・9b に、所定内賃金率と「きま賃」賃金率について 2000 年より前の期間と後の期間をそれぞれ平均して DD 推定を行った結果を載せた。それによれば、DD ダミーの係数はいずれもマイナスのままであるが、女性については生産労働者・事務系労働者ともに統計的な有意性を失い、男性についても有意性を下げている。複数年のデータをそのまま利用する通常の推計では、系列相関によって標準誤差が過小に推定されていた可能性がある。しかし、少なくとも男性については 様々な要因をコントロールしたうえでも 2000 年以降、40 歳以上の労働者の賃金低下が観察され、介護保険制度導入によって新たに生じた事業主負担が賃金低下という形で労働者の負担となっていたことが窺える。

参考文献

太田聰一, 1999, 「景気循環と転職行動」中村二郎・中村恵編『日本経済の構造調整と労働市場』日本評論社

太田聰一, 2004, 「社会保険料の事業主負担は本当に『事業主負担』なのか」『日本労働研究雑誌』525: 10-13

大竹文雄・猪木武徳, 1997, 「労働市場における世代効果」浅子和美・吉野直行・福田慎一編『現代マクロ経済分析－転換期の日本経済』東京大学出版会

酒井正, 2005, 「社会保険料の事業主負担は本当に労働者が負担しているのか？」*IPSS Discussion Paper Series* 2005-06

田近栄治・菊池潤, 2006, 「介護保険の何が問題か ー制度創設過程と要介護状態改善効果の検討ー」『フィナンシャル・レビュー』80: 157-186

椋野美智子・田中耕太郎, 2005, 『はじめての社会保障〔第3版〕』有斐閣

森田陽子, 2005, 「育児休業法の規制側面 ー労働需要への影響に関する試論」『日本労働研究雑誌』536: 123-136

Anderson, P., and B. Meyer, 2000, “The Effects of the Unemployment Insurance Payroll Tax on Wages, Employment, Claims and Denials,” *Journal of Public Economics* 78: 81-106

Angrist, J., and A. Krueger, 1999, “Empirical Strategies in Labor Economics,” In *Handbook of Labor Economics*, vol. 3A, edited by O. Ashenfelter and D. Card. Elsevier

Beach, C. and F. Balfour, 1983, “Estimated Payroll Tax Incidence and Aggregate Demand for

Labour in the United Kingdom,” *Economica* 50(197): 35-48

Beaudry, P., and J. DiNardo, 1991, “The Effect of Implicit Contracts on the Movement of Wages over the Business Cycle: Evidence from Micro Data,” *Journal of Political Economy* 99(4): 665-88

Bertrand, M., Duflo, E. and S. Mullainathan, 2004, “How Much Should We Trust Differences-in-Differences Estimates?” *Quarterly Journal of Economics* 119(1): 249-75

Borjas, G., 2004, *Labor Economics 3rd ed.* McGraw-Hill/Irwin

Gruber, J., 1994, “The Incidence of Mandated Maternity Benefits,” *American Economic Review* 84(3): 622-641

Gruber, J., 1997, “The Incidence of Payroll Taxation: Evidence from Chile,” *Journal of Labor Economics* 15(3): S72-S101

Gruber, J., and A. Krueger, 1991, “The Incidence of Mandated Employer-Provided Insurance: Lessons from Workers’ Compensation Insurance.” In *Tax Policy and the Economy*, vol. 5, edited by D. Bradford. Cambridge, MA: MIT Press

Holmlund, B., 1983, “Payroll Taxes and Wage Inflation: The Swedish Experience,” *Scandinavian Journal of Economics* 85(1): 1-15

Komamura, K., and A. Yamada, 2004, “Who Bears the Burden of Social Insurance? Evidence from Japanese Health and Long-term Care Insurance Data,” *Journal of the Japanese and International Economies* 18: 565-581

Kotlikoff, L., and L. Summers, 1987, “Tax Incidence,” In *Handbook of Public Economics*, vol. 2, edited by A. Auerbach and M. Feldstein. Elsevier

Kugler, A., and M. Kugler, 2003, “The Labor Market Effects of Payroll Taxes in a Middle-Income Country: Evidence from Colombia,” *CEPR Discussion Paper* No. 4046

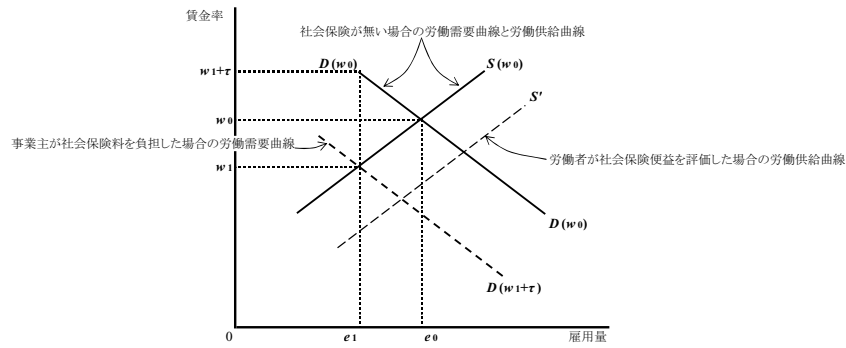
Lai, Y., and S. Masters, 2005, “The Effects of Mandatory Maternity and Pregnancy Benefits on Women’s Wages and Employment in Taiwan, 1984-1996,” *Industrial and Labor Relations Review* 58(2): 274-281

Summers, L., 1989, “Some Simple Economics of Mandated Benefits,” *American Economic Review* 79(2): 177-183

Tachibanaki, T., and Y. Yokoyama, 2004, “The Estimation of the Incidence of Employer Contribution to Social Security in Japan,” *mimeo*

Vroman, W., 1974, “Employer Payroll Taxes and Money Wage Behaviour,” *Applied Economics* 6:189-204

図1 社会保険の事業主負担によって、労働需要の下方シフトが生じる



事業主負担は、企業と労働者によってshareされることになる。
労働者が社会保険からの便益を評価すると、労働供給シフトが生じ、
雇用量の減少は小さくなる(Summers, 1989)。

表2a. 介護保険制度導入の賃金に及ぼす影響:「差分の差分」の計算(所定内賃金率)

	1999年 (i)	2001年 (ii)	[2001年]－[1999年] (iii)
男性－生産労働者			
(1) 40歳－44歳	1891.1	1857.8	-33.3
(2) 35歳－39歳	1739.7	1753.4	13.7
(3) [40歳－44歳]－[35歳－39歳]	151.4	104.5	-47.0
女性－生産労働者			
(4) 40歳－44歳	1002.0	1004.8	2.9
(5) 35歳－39歳	1063.9	1098.6	34.6
(6) [40歳－44歳]－[35歳－39歳]	-62.0	-93.7	-31.7
男性－管理・事務・技術労働者			
(7) 40歳－44歳	2542.8	2561.2	18.4
(8) 35歳－39歳	2211.0	2217.2	6.2
(9) [40歳－44歳]－[35歳－39歳]	331.7	344.0	12.3
女性－管理・事務・技術労働者			
(10) 40歳－44歳	1434.0	1531.2	97.1
(11) 35歳－39歳	1482.6	1559.4	76.8
(12) [40歳－44歳]－[35歳－39歳]	-48.6	-28.2	20.4

製造業、所定内賃金率について

表2b. 介護保険制度導入の賃金に及ぼす影響:「差分の差分」の計算(「きま賃」賃金率)

	1999年 (i)	2001年 (ii)	[2001年]－[1999年] (iii)
男性－生産労働者			
(1) 40歳－44歳	1905.0	1878.4	-26.6
(2) 35歳－39歳	1755.5	1770.0	14.5
(3) [40歳－44歳]－[35歳－39歳]	149.5	108.4	-41.0
女性－生産労働者			
(4) 40歳－44歳	1000.9	1002.6	1.7
(5) 35歳－39歳	1062.2	1099.7	37.5
(6) [40歳－44歳]－[35歳－39歳]	-61.3	-97.2	-35.9
男性－管理・事務・技術労働者			
(7) 40歳－44歳	2515.4	2531.8	16.4
(8) 35歳－39歳	2182.9	2193.1	10.2
(9) [40歳－44歳]－[35歳－39歳]	332.5	338.7	6.2
女性－管理・事務・技術労働者			
(10) 40歳－44歳	1426.4	1528.5	102.1
(11) 35歳－39歳	1480.6	1552.0	71.4
(12) [40歳－44歳]－[35歳－39歳]	-54.2	-23.5	30.7

製造業、「きま賃」賃金率について

表1. 記述統計表

		生産労働者				管理・事務・技術労働者			
		男性		女性		男性		女性	
		Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
所定内賃金率(千円)		1.717	0.391	1.013	0.147	2.355	0.721	1.337	0.296
決まって支払う賃金率(千円)		1.735	0.406	1.011	0.150	2.333	0.719	1.333	0.298
ボーナス(千円)		951.276	405.212	446.713	200.806	1647.445	800.457	762.908	368.220
年齢		39.778	11.435	42.935	11.582	40.914	10.153	34.640	10.788
勤続年数		14.456	8.321	10.861	4.552	16.514	9.258	9.552	6.137
		人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
学歴	中学	433473	19.275	217274	26.114	85297	4.584	16535	2.873
	高校	1815361	80.725	614739	73.886	707748	38.037	323631	56.223
	短大	0	0	0	0	149130	8.015	155063	26.938
	大学	0	0	0	0	918523	49.364	80395	13.967
企業規模	大	677379	30.121	119671	14.383	858111	46.118	170467	29.614
	中	796472	35.417	339820	40.843	660440	35.494	216367	37.588
	小	774983	34.462	372522	44.774	342147	18.388	188790	32.797
サンプル数		384		384		767		768	

ボーナスは1997年から2004年のデータ。他は1996年から2003年のもの。
サンプル数には人数が掛かっていない。

表3a. 賃金開散の推計結果(所定内賃金率)									
生産労働者				管理・事務・技術労働者					
男性		女性		男性		女性			
Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.		
年齢	0.0426	0.0018	***	-0.0159	0.0014	***	0.0175	0.0030	***
年齢自乗	-0.0004	0.0000	***	0.0001	0.0000	***	-0.0002	0.0000	***
学歴	0.0867	0.0032	***	0.0817	0.0036	***	0.1431	0.0070	***
(レファレンス: 高校卒)							0.2551	0.0086	***
(レファレンス: 高専・短大卒)							0.4042	0.0084	***
(レファレンス: 大学卒)							0.0537	0.0021	***
勤続年数	0.0195	0.0018	***	0.0421	0.0022	***	-0.0006	0.0000	***
勤続年数自乗	-0.0001	0.0000	***	-0.0005	0.0001	***	0.0076	0.0051	#
企業規模	0.1356	0.0060	***	0.1752	0.0075	***	0.0089	0.0063	***
(レファレンス: 小)							0.0062	0.0058	***
(レファレンス: 中)	0.0266	0.0041	***	0.0419	0.0038	***	0.0082	0.0068	***
年ダミー	0.0163	0.0036	***	0.0255	0.0044	***	0.0077	0.0058	***
(レファレンス: 1996年)							0.0211	0.0059	***
1997年	0.0233	0.0036	***	0.0347	0.0045	***	0.0091	0.0059	***
1998年	0.0221	0.0037	***	0.0366	0.0046	***	-0.0017	0.0072	
1999年	0.0221	0.0040	***	0.0440	0.0057	***	-0.0191	0.0048	***
2000年	0.0212	0.0041	***	0.0410	0.0057	***	-0.0113	0.0068	*
2001年	0.0194	0.0041	***	0.0498	0.0058	***	-0.2257	0.0406	***
2002年	0.0077	0.0041	*	0.0428	0.0060	***	0.9936	0.9858	
2003年	-0.0105	0.0034	***	-0.0145	0.0048	***	0.9452		
DD	-0.8167	0.0296	***	-0.0053	0.0218		384	384	
定数項							767	768	
Adj R-squared									
Nobs									

***<1%、**<5%、*<10%、#<15%。
労働者数をウェイトとする最小二乗法による推計。
被説明変数: 所定内賃金率の対数。

表4. 賃金開散の推計結果 コーホートダミーを用いた場合									
生産労働者				管理・事務・技術労働者					
男性		女性		男性		女性			
被説明変数	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	
所定内賃金率	-0.0208	***	-0.0180	***	-0.0140	**	-0.0153	*	
「きま賃」賃金率	0.0045		0.0061		0.0068		0.0085		
	-0.0187	***	-0.0209	***	-0.0119	*	-0.0144	*	
	0.0042		0.0042		0.0067		0.0085		
***<1%、**<5%、*<10%、#<15%。 労働者数をウェイトとする最小二乗法による推計。 DDの係数の値のみを表示。下段は標準誤差。 被説明変数: それぞれの対数。									

表5. 賃金開散の推計結果 30～40歳に年齢幅を狭めた場合									
生産労働者				管理・事務・技術労働者					
男性		女性		男性		女性			
被説明変数	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	
所定内賃金率	-0.0095	**	-0.0287	***	-0.0122	*	-0.0159	*	
「きま賃」賃金率	0.0043		0.0062		0.0068		0.0095		
	-0.0104	**	-0.0305	***	-0.0117	*	-0.0157	*	
	0.0041		0.0063		0.0066		0.0094		
***<1%、**<5%、*<10%、#<15%。 労働者数をウェイトとする最小二乗法による推計。 DDの係数の値のみを表示。下段は標準誤差。 被説明変数: それぞれの対数。									

表6a. 賃金開散の推計結果 企業別規模<大>									
生産労働者				管理・事務・技術労働者					
男性		女性		男性		女性			
被説明変数	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	
所定内賃金率	-0.0042		-0.0246	***	-0.0094	*	0.0259	**	
「きま賃」賃金率	0.0035		0.0082		0.0046		0.0109		
	-0.0020		-0.0278	***	-0.0071	#	0.0253	**	
	0.0038		0.0081		0.0046		0.0107		
***<1%、**<5%、*<10%、#<15%。 労働者数をウェイトとする最小二乗法による推計。 DDの係数の値のみを表示。下段は標準誤差。 被説明変数: それぞれの対数。									

表6b. 賃金開散の推計結果 企業別規模<中>									
生産労働者				管理・事務・技術労働者					
男性		女性		男性		女性			
被説明変数	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	
所定内賃金率	-0.0169	***	-0.0173	**	-0.0264	***	-0.0024		
「きま賃」賃金率	0.0034		0.0077		0.0039		0.0127		
	-0.0198	***	-0.0191	**	-0.0250	***	-0.0014		
	0.0037		0.0080		0.0041		0.0126		
***<1%、**<5%、*<10%、#<15%。 労働者数をウェイトとする最小二乗法による推計。 DDの係数の値のみを表示。下段は標準誤差。 被説明変数: それぞれの対数。									

表6c. 賃金開散の推計結果 企業別規模<小>									
生産労働者				管理・事務・技術労働者					
男性		女性		男性		女性			
被説明変数	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	
所定内賃金率	-0.0137	***	-0.0101		-0.0238	***	-0.0135	*	
「きま賃」賃金率	0.0050		0.0076		0.0059		0.0074		
	-0.0141	**	-0.0122	#	-0.0227	***	-0.0144	*	
	0.0048		0.0076		0.0057		0.0075		
***<1%、**<5%、*<10%、#<15%。 労働者数をウェイトとする最小二乗法による推計。 DDの係数の値のみを表示。下段は標準誤差。 被説明変数: それぞれの対数。									

表3b. 賃金開散の推計結果(「きま賃」賃金率)									
生産労働者				管理・事務・技術労働者					
男性		女性		男性		女性			
Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.		
年齢	0.0403	0.0017	***	-0.0155	0.0014	***	0.0141	0.0029	***
年齢自乗	-0.0004	0.0000	***	0.0001	0.0000	***	-0.0001	0.0000	***
学歴	0.0817	0.0030	***	0.0797	0.0037	***	0.1411	0.0068	***
(レファレンス: 高校卒)							0.2498	0.0084	***
(レファレンス: 高専・短大卒)							0.4033	0.0082	***
(レファレンス: 大学卒)							0.0542	0.0021	***
勤続年数	0.0192	0.0017	***	0.0421	0.0023	***	-0.0006	0.0000	***
勤続年数自乗	-0.0001	0.0000	***	-0.0005	0.0001	***	0.0076	0.0051	#
企業規模	0.1894	0.0057	***	0.1838	0.0076	***	0.0692	0.0074	***
(レファレンス: 小)							0.0062	0.0058	***
(レファレンス: 中)	0.0511	0.0039	***	0.0443	0.0038	***	0.0077	0.0058	***
年ダミー	0.0147	0.0034	***	0.0249	0.0045	***	0.0064	0.0050	
(レファレンス: 1996年)							0.0172	0.0051	***
1997年	0.0243	0.0035	***	0.0340	0.0046	***	0.0084	0.0051	#
1998年	0.0210	0.0035	***	0.0359	0.0047	***	0.0187	0.0064	***
1999年	0.0209	0.0038	***	0.0458	0.0057	***	0.0063	0.0057	
2000年	0.0225	0.0039	***	0.0426	0.0058	***	0.0079	0.0057	
2001年	0.0192	0.0039	***	0.0519	0.0059	***	0.0196	0.0058	***
2002年	0.0096	0.0039	**	0.0450	0.0061	***	0.0067	0.0058	
2003年	-0.0097	0.0033	***	-0.0171	0.0049	***	-0.0175	0.0047	***
DD	-0.7780	0.0282	***	-0.0159	0.0221		-0.4916	0.0531	***
定数項							0.9865	0.9454	
Adj R-squared							767	768	
Nobs									

***<1%、**<5%、*<10%、#<15%。
労働者数をウェイトとする最小二乗法による推計。
被説明変数: 決まって支払う賃金率の対数。

表7a. 賃金開散の推計結果(1999年との比較)											
比較年		生産労働者									
		男性				女性					
被説明変数		2000年	2001年	2002年	2003年	2000年	2001年	2002年	2003年		
所定内賃金率		-0.0083	#	-0.0143	**	-0.0068	-0.0122	#	-0.0070	-0.0068	-0.0053
決まって支払う賃金率		0.0056		0.0042		0.0078	0.0074	0.0088	0.0092	0.0087	
ボーナス		-0.0079	#	-0.0125	**	-0.0065	-0.0137	*	-0.0066	-0.0092	-0.0198
総報酬		0.0054		0.0058		0.0068	0.0074	0.0074	0.0088	0.0096	0.0089
		-0.0415	***	-0.0469	***	-0.0481	**	-0.0569	**	-0.0575	*
		0.0149		0.0163		0.0190	0.0225	0.0317	0.0317	0.0355	0.0375
		-0.0248	***	-0.0215	***	-0.0435	***	-0.0124	-0.0124	-0.0135	-0.0270
		0.0066		0.0075		0.0076		0.0118	0.0116	0.0118	
***<1%、**<5%、*<10%、#<15%。 労働者数をウェイトとする最小二乗法による推計。 DDの係数の値のみを表示。下段は標準誤差。 被説明変数: それぞれの対数。総報酬の際には説明変数に総労働時間を加えた。											

表7b. 賃金開散の推計結果(1999年との比較)																
比較年		管理・事務・技術労働者														
		男性				女性										
被説明変数	2000年	2001年	2002年	2003年	2000年	2001年	2002年	2003年	2000年	2001年	2003年					
所定内賃金率	-0.0109	-0.0064	-0.0231 **	-0.0190 **	-0.0114	-0.0102	-0.0180	-0.0149	-0.0090	-0.0093	-0.0095	-0.0106	-0.0131	-0.0138	-0.0132	
決まって支払う賃金率	-0.0112	-0.0071	-0.0214 **	-0.0149 #	-0.0115	-0.0080	-0.0181	-0.0142	-0.0087	-0.0092	-0.0093	-0.0092	-0.0106	-0.0131	-0.0139	-0.0132
ボーナス	-0.0308	-0.0532 *	-0.0450 #	-0.0268	-0.0011	0.0068	-0.0135	-0.0219	-0.0278	0.0289	0.0280	0.0291	0.0397	0.0415	0.0393	0.0377
総報酬		-0.0115	-0.0463 ***	-0.0319 ***		-0.0118	-0.0113	-0.0157	-0.0094	0.0084	0.0084	0.0098	0.0165	0.0173	0.0159	

表7c. 賃金関数の推計結果(1998年との比較)

被説明変数	比較年	生産労働者							
		男性				女性			
		2006年	2001年	2002年	2003年	2006年	2001年	2002年	2003年
所定内賃金率		-0.0079	-0.0137 **	-0.0064	-0.0117	-0.0083	-0.0081	-0.0060	-0.0184 *
		0.0040	0.0065	0.0076	0.0081	0.0098	0.0101	0.0096	
決まって支払う賃金率		-0.0074	-0.0116 *	-0.0058	-0.0129 *	-0.0100	-0.0125	-0.0110	-0.0232 **
		0.0059	0.0062	0.0073	0.0077	0.0095	0.0099	0.0105	0.0098
ボーナス		-0.0394 **	-0.0450 **	-0.0461 **	-0.0558 **	-0.0406	-0.0103	-0.0391	-0.0696 *
		0.0151	0.0174	0.0204	0.0244	0.0322	0.0329	0.0389	0.0401
総報酬			-0.0193 ***	-0.0210 **	-0.0389 ***		-0.0164	-0.0206 *	-0.0337 ***
			0.0071	0.0088	0.0096		0.0124	0.0122	0.0125

***<1%, **<5%, *<10%, #<15%。

労働者数をウェイトとする最小二乗法による推計。

DDの係数の値のみを表示。下段は標準誤差。

被説明変数: それぞれの対数。総報酬の際には説明変数に総労働時間を加えた。

表7d. 賃金関数の推計結果(1998年との比較)

被説明変数	比較年	管理・事務・技術労働者							
		男性				女性			
		2000年	2001年	2002年	2003年	2000年	2001年	2002年	2003年
所定内賃金率		-0.0152 #	-0.0108	-0.0269 ***	-0.0229 **	-0.0136	-0.0126	-0.0200	-0.0156
		0.0100	0.0102	0.0104	0.0105	0.0144	0.0161	0.0164	0.0160
決まって支払う賃金率		-0.0147 #	-0.0107	-0.0244 **	-0.0180 *	-0.0139	-0.0107	-0.0204	-0.0152
		0.0098	0.0101	0.0102	0.0102	0.0160	0.0160	0.0163	0.0158
ボーナス		-0.0420 #	-0.0649 **	-0.0566 **	-0.0377	-0.0152	-0.0078	-0.0271	-0.0352
		0.0281	0.0294	0.0287	0.0301	0.0406	0.0420	0.0401	0.0387
総報酬			-0.0253 ***	-0.0628 ***	-0.0474 ***		-0.0248	-0.0177	-0.0248
			0.0093	0.0087	0.0101		0.0224	0.0223	0.0216

***<1%, **<5%, *<10%, #<15%。

労働者数をウェイトとする最小二乗法による推計。

DDの係数の値のみを表示。下段は標準誤差。

被説明変数: それぞれの対数。総報酬の際には説明変数に総労働時間を加えた。

表7a. 賃金関数の推計結果一制度変更前後の平均値による推計(所定内賃金率)

被説明変数	比較年	生産労働者				管理・事務・技術労働者			
		男性		女性		男性		女性	
		Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
年齢		0.0419	0.0031 ***	-0.0188	0.0023 ***	0.0158	0.0056 ***	-0.0057	0.0040
年齢自乗		-0.0004	0.0000 ***	0.0001	0.0000 ***	-0.0002	0.0001 ***	0.0000	0.0000
学歴		0.0868	0.0053 ***	0.0855	0.0059 ***	0.1453	0.0132 ***	0.1052	0.0177 ***
レファレンス:	高校卒					0.2611	0.0163 ***	0.2377	0.0189 ***
	中学校卒					0.4095	0.0159 ***	0.4747	0.0206 ***
勤続年数		0.0199	0.0031 ***	0.0472	0.0038 ***	0.0551	0.0040 ***	0.0557	0.0039 ***
勤続年数自乗		-0.0001	0.0001 **	-0.0006	0.0001 ***	-0.0006	0.0001 ***	-0.0007	0.0001 ***
企業規模		0.1282	0.0102 ***	0.1566	0.0126 ***	0.0469	0.0144 ***	0.0678	0.0130 ***
レファレンス:	大					0.0230	0.0069 ***	0.0328	0.0063 ***
	中					-0.0563	0.0114 ***	-0.0002	0.0087
年ダミー	2000年以降					0.0002	0.0042	0.0070	0.0065
		-0.0100	0.0058 *	-0.0069	0.0078	-0.0173	0.0091 *	-0.0134	0.0109
定数項		-0.7807	0.0505 ***	0.0720	0.0361 **	-0.4939	0.1023 ***	-0.1646	0.0670 **
Adj R-squared		0.9954		0.9782		0.9874		0.9617	
Nobs		96		96		192		192	

***<1%, **<5%, *<10%, #<15%。

労働者数をウェイトとする最小二乗法による推計。

被説明変数: 所定内賃金率の対数。

表7b. 賃金関数の推計結果一制度変更前後の平均値による推計(「きま賃」賃金率)

被説明変数	比較年	生産労働者				管理・事務・技術労働者			
		男性		女性		男性		女性	
		Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
年齢		0.0393	0.0030 ***	-0.0182	0.0023 ***	0.0122	0.0055 **	-0.0056	0.0041
年齢自乗		-0.0004	0.0000 ***	0.0001	0.0000 ***	-0.0001	0.0001 **	0.0000	0.0000
学歴		0.0819	0.0051 ***	0.0836	0.0060 ***	0.1429	0.0130 ***	0.1050	0.0178 ***
レファレンス:	高校卒					0.2554	0.0159 ***	0.2371	0.0190 ***
	中学校卒					0.4087	0.0156 ***	0.4767	0.0207 ***
勤続年数		0.0199	0.0029 ***	0.0470	0.0038 ***	0.0558	0.0040 ***	0.0558	0.0039 ***
勤続年数自乗		-0.0001	0.0001 **	-0.0006	0.0001 ***	-0.0007	0.0001 ***	-0.0007	0.0001 ***
企業規模		0.1312	0.0096 ***	0.1654	0.0127 ***	0.0557	0.0141 ***	0.0747	0.0130 ***
レファレンス:	大					0.0464	0.0065 ***	0.0352	0.0063 ***
	中					-0.0522	0.0112 ***	0.0021	0.0088
年ダミー	2000年以降					0.0004	0.0040	0.0093	0.0065
		-0.0085	0.0055 #	-0.0091	0.0078	-0.0166	0.0089 *	-0.0133	0.0110
定数項		-0.7371	0.0477 ***	0.0590	0.0363 #	-0.4415	0.1003 ***	-0.1739	0.0672 ***
Adj R-squared		0.9961		0.9785		0.9879		0.9622	
Nobs		96		96		192		192	

***<1%, **<5%, *<10%, #<15%。

労働者数をウェイトとする最小二乗法による推計。

被説明変数: 決まって支払う賃金率の対数。

表8a. 賃金関数の推計結果

被説明変数	比較年	適用年齢を35歳以上に想定した場合			
		生産労働者		管理・事務・技術労働者	
		男性	女性	男性	女性
所定内賃金率		-0.0032	-0.0018	-0.0009	0.0087
		0.0033	0.0052	0.0050	0.0069
「きま賃」賃金率		-0.0035	-0.0020	-0.0015	0.0075
		0.0031	0.0053	0.0048	0.0069

***<1%, **<5%, *<10%, #<15%。

労働者数をウェイトとする最小二乗法による推計。

DDの係数の値のみを表示。下段は標準誤差。

被説明変数: それぞれの対数。

表8b. 賃金関数の推計結果

被説明変数	比較年	適用年齢を45歳以上に想定した場合			
		生産労働者		管理・事務・技術労働者	
		男性	女性	男性	女性
所定内賃金率		-0.0017	0.0067	-0.0199 ***	-0.0228 ***
		0.0039	0.0050	0.0053	0.0072
「きま賃」賃金率		-0.0035	0.0047	-0.0192 ***	-0.0232 ***
		0.0038	0.0051	0.0052	0.0072

***<1%, **<5%, *<10%, #<15%。

労働者数をウェイトとする最小二乗法による推計。

DDの係数の値のみを表示。下段は標準誤差。

被説明変数: それぞれの対数。

表8c. 賃金関数の推計結果

被説明変数	比較年	制度導入を1999年に想定した場合			
		生産労働者		管理・事務・技術労働者	
		男性	女性	男性	女性
所定内賃金率		-0.0092 ***	-0.0180 ***	-0.0156 ***	-0.0094 #
		0.0034	0.0049	0.0049	0.0065
「きま賃」賃金率		-0.0073 **	-0.0199 ***	-0.0145 ***	-0.0100 #
		0.0033	0.0049	0.0048	0.0065

***<1%, **<5%, *<10%, #<15%。

労働者数をウェイトとする最小二乗法による推計。

DDの係数の値のみを表示。下段は標準誤差。

被説明変数: それぞれの対数。

1995年から2002年のデータを用いた比較。

表8d. 賃金関数の推計結果

被説明変数	比較年	制度導入を2001年に想定した場合			
		生産労働者		管理・事務・技術労働者	
		男性	女性	男性	女性
所定内賃金率		-0.0100 ***	-0.0101 *	-0.0150 ***	-0.0125
		0.0040	0.0053	0.0056	0.0082
「きま賃」賃金率		-0.0095 **	-0.0135 **	-0.0124 **	-0.0114
		0.0038	0.0054	0.0055	0.0082

***<1%, **<5%, *<10%, #<15%。

労働者数をウェイトとする最小二乗法による推計。

DDの係数の値のみを表示。下段は標準誤差。

被説明変数: それぞれの対数。

1998年から2003年のデータを用いた比較。

報告論文のタイトル:「法と経済学」に関する進化思想の可能性

報告者: 戸田 宏治

論文要旨

1. 新古典派経済学と進化経済学との間に切断線を入れることは容易である。つまり「新古典派/反新古典派」となるからだ。R. ポズナーに代表される「シカゴ学派」の分析方法には、以下のような特徴がある。まず第1に、社会を基礎的な構成単位に還元できるとする要素還元主義。経済学の場合、この単位は「個人」となる。第2に、この基礎的な単位は外部環境から独立した内的属性を持っていると仮定される。経済学では「経済人仮説」となる。第3に、外部環境を知るための主要な手がかりとなるのは「市場価格」であり、経済外部性・情報の非対称・取引費用などが存在せず、すべてのプレーヤーがプライス・テーカーであると仮定する完全競争市場モデル。そして第4に、「パレート最適」を「望ましい」状態と評価する規範理論。これらを「構築主義」と総称しておく。
2. 「法をつくりだす」と「進化する」ことは、一見すると矛盾しているかもしれない。なぜなら、前者は人間の意図的な行為として理解されうるのに対し、後者は自然発生的なものと認識されうるからである。しかし、これらは相互補完的であると考えられる。なぜなら、市場原理に基づき「規制緩和」を強く主張する人々は、政府による意図的な制度設計には批判的であるが、「自生的秩序」のごとき市場メカニズムを土台とした制度設計は望ましいと考えるからである。
3. 進化経済学は、構築主義と異なるアプローチを模索している。その特徴は、第1に、社会には常に不確実性があり、経済主体にとって、どのような行動が効率的(パレート最適)なのか自明ではないと見なす。第2に、社会に生きる人々の情報収集・分析能力には限界があるため、すべてを完全に計算し尽くすのではなく、慣習・ルーティン行動が常に存在する。そして第3に、構築主義が「方法論的个人主義」であるのに対して、進化経済学は「ミクロ・マクロ・ループ」を提唱する。ただ、これはミクロとマクロの相互補完性を強調しているだけでなく、それらの関係が1対1の因果律で保証されていない複雑性を有していると考えられる。この部分は「メゾ領域」というが、「法と経済学」で注目されている「社会規範」はこれに当てはまると考えられる。
4. ポズナーによれば、裁判官が利潤最大化をさほど強く意識していなくても、アメリカ社会においては財産権の取得と移転、契約の締結と履行などの領域で「社会的富の最大化」が広範なコンセンサスとなっているため、より妥当な判決を考えることは、より合理的な社会規範を考えることに等しいという。だが、ここで重要な点は「合理的な社会規範」を新古典派の枠組みだけで理解するのではなく、そこに異なる視点を導入することではないか。例えば、M. ウェーバーは「目的合理性」と「価値合理性」を区別した。「メゾ領域」の分析には、こうした視点が不可欠であると思われる。加えて、今日ではゲーム理論や制度論、心理学的アプローチ等が多方面で応用されており、これまで扱うことが困難であった価値合理的な行為も対象となっており、社会規範理論の新しいフレームワークが形成されつつある。

「法と経済学」に関する進化思想の可能性

戸田宏治(福岡大学経済学部・非常勤講師)

1. はじめに

人々は自分の効用を増やすために効率的なコモン・ローを選択した、と考えるのは主知主義の立場である。これに対し、繰り返される裁判のなかで、効率性原則に合致したコモン・ローが生き残った、とするのが進化主義の発想である。

一方、制度を「つくりだす」と制度が「進化する」ことは、相対立する視点であると見なされることがある。なぜなら、前者は人間の目的合理的な行為として理解されうるのに対し、後者は非目的・自然発生的なものと認識されるからである。しかし、これらは同じ地平の上にある。なぜなら、市場メカニズムの観点から「規制緩和」を強く主張する人々は、政府による意図的な制度設計には批判的であるが、「自生的秩序」による制度設計は望ましいと考えるからである。

これらの経済モデルには以下のような共通項がある。まず第1に、社会を基礎的な構成単位に還元できるとする要素還元主義。経済学の場合、この単位は「合理的な個人」となる。第2に、この基礎的な単位は外部環境から独立した内的属性を持っていると仮定される。これは「経済人仮説」となる。経済人仮説の場合、外的環境が不変であれば、主体の行動はあらかじめ予測可能となる。第3に、経済主体が外部環境を知るための主要な手がかりとなるのは「市場価格」であり、すべてのプレーヤーはプライス・テーカーであると仮定する完全競争市場モデル。そして第4に、希少資源の最適な配分基準として、「パレート最適」が「望ましい」状態であると評価する規範理論。これらを「構築主義」と総称しておく。¹

¹ 西部忠編著『進化経済学のフロンティア』日本評論社、2004年。第1章。

これに対し、進化経済学は第1に、社会には常に不確実性があり、経済主体にとって、どのような行動が最適なのか自明ではないと見なす。第2に、社会に生きる人々の情報収集・分析能力には限界があるため、すべてを完全に計算し尽くすのではなく、慣習・ルーティン行動が常に存在する。そして第3に、構築主義が「方法論的個人主義」であるのに対して、進化経済学は「メゾ領域」を伴った「ミクロ・マクロ・ループ」を提唱する。これはミクロとマクロの相互補完性を強調しているだけではなく、それらの関係が多層的な構造を持っているため、1対1の因果律で保証されていないと考える。

本報告では、進化経済学の先駆的な研究に学びながら、そのアプローチが「法と経済学」研究のどのような領域で貢献できるのかを検討してみたい。

2. 進化主義の先駆～A.アルチアン

この節では、A.アルチアンがなした「最大化論争(maximization debate)」への貢献を出発点とし、彼が新古典派経済学の領域の内部にあって尚且つ従来の新古典派とは異なる主張を展開したことに注目してみたい。アルチアンの仕事は今日の「制度派経済学」「進化経済学」あるいは「法と経済学」にとって先駆的な研究となっただけではなく、「新古典派経済学」自体にとっても、従来の方法では扱うことが困難であった事象へ視座を開拓する契機となったのではないかと思われるからである。

1946年の American Economic Review 誌において、L.レスターはアメリカの民間企業を調査した結果、伝統的なミクロ経済学の常識である“ $MC=S$ ”は現実には妥当できないものだと主張した。² 伝統的なアプローチの場合、市場は完全競争が実

² R.A.Lester, 'Shortcomings of Marginal Analysis for Wage - Employment Problems', American Economic Review, vol. XXXVI, March, 1946.

また、塩沢由典「複雑系と進化」(進化経済学会編『進化経済学とは何か』所収)、特に第8章を参照。

現されており、その状況のなかで競争に参加する主体は利潤を最大化するために利用可能なあらゆる情報を駆使してもっとも合理的な行動を取ろうとし、しかも、それら競争参加者には情報の非対称が存在しないことを前提とする。これに対し、レスターの調査では、現実活動している企業の限界費用曲線は、ほとんど水平が生産能力限界まで低下し続けていた。利潤獲得をめざす企業の限界費用が水平もしくは逓減しているとすれば、各企業は生産能力を最大限発揮するはずである。しかし、調査によれば、生産能力をフルに発揮している企業は、調査対象のわずか数パーセントでしかなかった。ということは、企業の産出量に影響を与えているのは需要の大きさであると考えられる。レスターによると、企業経営者は生産技術、生産方法、賃金率よりも、その企業が対象とする需要によって産出量と雇用量を決定しており、限界費用が経営判断に与える影響は極めて限定的であった。このことからレスターは、今後の経済学の研究方法は大幅に見直されるべきであると結論付ける。

こうしたレスターの実証研究によって、限界費用アプローチは反証されたかに見えた。その後、'American Economic Review' 誌上においていくつかの論争が続くことになったが、それらはいずれも実証的な観察に基づく限界費用アプローチの有効性に対する疑念と、それに対する理論の重要性の強調であった。

このような論争が続いた後、アルチアンは1950年『不確実性、進化、そして経済理論』において、新古典派経済学の伝統的なアプローチとは全く逆の方向から、その正当性を主張した。³ 彼は、競争市場を前提とするものの、たとえ不完全な情報と動機付けられていない非合理的な行動が存在するなかでも最適化行動は説明できるという。アルチアンによれば、この不確実性は、最適化が定義できるときでも複雑な問題を解決することに対する不完全な見通しと人間の不完全な能力に由来するという。

³ A.Alchian, 'Uncertainty, Evolution, and Economic Theory', Journal of Political Economy, vol. LVIII, June, 1950.

そこでアルチアンが持ち出したのが「生物進化論 (biological evolution)」と「自然選択 (natural selection)」という概念であった。そして、企業が不完全で不確実な競争市場のなかで存続できる条件は、企業家の特別な理念や知覚に基づくものではなく「正の利潤 (positive profits)」を生み出していることである。市場の参加者達は教科書的な動機付けや見通しには依存していない。なぜなら、不確実性の下での「選択」は利潤最大化を保証しないからである。厳密な意味での利潤最大化は、人々が合理的計算に基づく行動をとると仮定するが、計算に不確実性が含まれる場合、自己の効用関数のみを基準とすることはできない。その際に考慮しなければならないのが「外部環境=経済システム」である。そして、より大きな利潤を生み出している企業ほど環境の変化に対応しやすいため、「結果として」競争の市場で生き残る確率は高くなる。アルチアンはこれを経済システムによる「環境適応 (environmental adoption)」と呼ぶ。

では、不確実性の下で競争する場合、人々は競争に勝つためのモデルをどこに求めるのか。アルチアンによれば、それは正の利潤を獲得することによって競争に生き残り、成功している企業の「行動様式 (modes of behavior)」であるという。不確実性に対応するためには、過去に成功した行動様式を参考にしながら試行錯誤を繰り返さなければならない。つまり、経済システムのなかでしばしば見出される定型化された行動は、競争の市場が決定していくわけである。このような理由で、アルチアンは企業経営者が利潤最大化を日常的に意識しているかどうかを問題としない。生き残る企業は市場が選択するのであって、企業の意志ではないからである。

正の利潤への適切な要求—適切な効率性をつうじた—は、「極大利潤」よりも弱い概念であり、不幸にも、これまで混同されてきた。正の利潤は、たとえ競争相手が無学であろうが、知的であろうが、熟練した者などであろうが、彼らよりもbetterであれば手に入れることができる。決定的に重要なことは、現実存在する競争者との関係であり、仮説的な完全競争ではない。競争において

は、たとえすべての競争者がノロノロ走っていても、そのなかでもっとも速い者が賞を得ることになるのだ。世界でもっとも愚かな人間でも利益を得ることができるだろう。また、世界の不確実性がより大きくなればなるほど、論理的で慎重に事実を収集する個人よりも、冒険好きで幸運な人が利益を得ようになるかもしれない。⁴

ここで重要なことは、不確実性の下における企業の存続条件は、その企業が利潤最大化をめざしているかどうかではなく、少なくとも正の利潤を生み出していることであり、「選択」する権利は企業ではなく、競争の市場にあるという指摘である。さらに重要な点は、彼にとっての競争的市場は、決して規範概念ではないということだ。なぜなら、競争市場で生き残る者は、他者と比べて知的で高度な技能を身に付けているとは限らないからである。アルチアンは『不確実性、進化、そして経済理論』の最終節で、「生物学者のように経済学者は現に生存している有機体が活動している環境変化を予言するが、経済学者は自らの費用と需要を誰でも知って行動していると仮定する。これらは経済学者が用いる概念であるが、個別の関与者にとっては必要なものではなく、他の分析的あるいは習慣的な考察のほうが有用かもしれない」と結論をまとめている。⁵

新古典派の「合理的選択」モデルは常に論争となってきた。今日、「新制度派経済学」と呼ばれる学派は、最適化モデルを否定し、H.サイモンのいう「満足化」モデルに置き換える。この学派の一般的な特徴は、従来の新古典派のアプローチでは人間行動の多様性、特に、非経済的動機を説明することができない、しかも「均衡状態」を特権化し、「利潤最大化仮説」は完全競争と完全情報という非現実的な前提を承認しており、現実の人間行動を解明する場合、前提条件と結論との間に論理的な整合性がない、と考える点にあらう。アルチアンは「成功は動機付けではなく、

⁴ Alchian, Idem, Ibid, 213p.

⁵ Alchian, Idem, Ibid, 221p.

結果を基礎とする」と述べ、それらを解明する方法は、経済システムの方がそれを形成した諸個人よりも重要な基準になる、と指摘した。⁶

3. D.ノースの制度論

D.ノースは、『経済史における構造と変化』のなかで、社会的価値(イデオロギー)の修正は制度変化の大きな要因となるため、新制度派経済学には「イデオロギー論」が不可欠であると指摘した。⁷ このなかでノースは、長期的に見て、法、市民の権利、国家や支配者の権威に対する人々の支持は社会制度の維持には不可欠の要素であるが、支配者階級は教育制度や政治宣伝(プロパガンダ)等をつうじてこれらの制度を維持、強化することができる。イデオロギーの作用によって人々が効率的な制度を選考しない場合は、人々の誤りは系統的となる。そうなれば、人々の財・サービスに関する行動は合理的モデルでは説明がつかない。新制度学派は非市場的な領域においても競争を制約する要因が存在すると考えるため、以上のようなノースの主張は一般に受け入れられていると思われる。

さらにノースは、同書において、社会制度が効率的であるという新古典派の見解を否定した。その要点は、各時代の支配者階級は自分達に有利な所有権制度を設定するため、経済効率性を損ねる場合が生じ、取引費用が高くなる。それ故、経済成長を阻害するような非効率的な所有権制度が今日まで存在してきた。もし、新古典派の考えが正しいのならば、社会は競争原理によって導かれ、長期的には国や地域の相違を越えて1つの体制へと収斂していくはずである。にもかかわらず、現代でも諸社会に様々な相違があるのは効率的ではない制度があるからで、こうした事実を

⁶ Alchian, Idem, Ibid, 213p.

⁷ D.C.North, 'Structure and Change in Economic History', New York: W.W.Norton, 1981. (中島正人訳『文明史の経済学: 財産権、国家、イデオロギー』春秋社、1989年) イデオロギー論に関しては、特に第5章を参照。

新古典派の体系ではうまく説明できていない、というものである。加えてノースは、アルチアンが主張する進化論的議論に意義を唱えたが、それに対する具体的な理由是不明確であった。そこでノースは『制度・制度変化・経済効果』(1990)においてアルチアン批判の具体的な理由を述べている。⁸

制度と組織の相違と、制度変化の方向を形づくる制度と組織との相互作用に依存する。制度は、経済理論の標準的な制約と合わさって、社会における諸機会を決定する。組織はそうした機会を利用するために創造される。そして、組織は生成発展しながら制度を改める。結果として生ずる制度変化の経路は、

- (1) 制度と、そうした制度によって提供されるインセンティブ構造の結果として生成発展してきた組織との間の相互依存関係から生ずる閉塞(lock-in)と、
- (2) 人間がそれによって機会集合の変化を知覚し反応するフィードバック・プロセスとによって、形成される。⁹

ここで重要な点は、ロック・イン現象と知覚のフィードバック効果を強調したことであろう。従来の新古典派経済学では、完全競争市場での限界費用曲線をU字型とみなすことから「収穫逓減」が正当化されてきた。しかし、ノースは結果として生ずる組織が制度的な枠組みに依存し、そこからネットワークの外部性が生成されと考えることから「収穫逓増」が起こる可能性を強調した。

では、人々が効率的な制度を求めるときはどのようなインセンティブが働いているのだろうか。そして、それは一般化できるのだろうか。先にみたように、アルチアンは、人々が効率的でない制度(例えば、「企業」)を求めたとしても、競争的

⁸ D.C.North, 'Institutions, Institutional Change and Economic Performance', Cambridge University Press, 1990. (竹下公視訳『制度・制度変化・経済効果』晃洋書房、1994年)

⁹ ノース、同上書、邦訳、9ページ。

市場のなかで選択されていくため、効率性原則を一般化した。これに対して、ノースは次のように述べている。

制度は諸経済の成果を決定するが、しかし何が効率的な制度を創造するのか。明らかに、世界のどこかに相対的に生産的な制度が存在することと、そうした制度の成果特性に関する低コストの情報は、成果の貧しい経済にとって変化のための強力なインセンティブである。それが1989年における東欧社会の印象的な変化の真相であったように思われる。

しかし、そうした変化を促進する諸力に関してわれわれは一般化できるのだろうか。特定の制度的基盤の収穫逦増特性をどのようにして逆転させるのか。これまでの分析は、経済の制度的基盤の2つの相互に関連する特性に対して、すなわち政治プロセスに内在するインフォーマルな制約と取引費用に対して、たくさんの手がかりと論点を与えると、私は思う。¹⁰

収穫逦増の経済システムは「一人勝ち」を意味する。その場合、「勝ち残った者＝制度を支配する者」は自己利益を最大化するために効率性に反する制度を人々に与えようとするかもしれない。特にそれが国家権力と結びついたならば「政治プロセスに内在するインフォーマルな制約」となり、取引費用を増加させる。一方、この種の制約は、社会的価値を当該社会に伝達し、浸透させる役割を担っている。勤勉、正直、誠実といった諸価値が社会に浸透すると取引費用を引き下げる。このような諸価値はそれを支持するイデオロギーによって強化されるが、そのイデオロギーは「精神的構成物によってフィルターにかけられた経験によって継続的に修正されて」いる。それ故、「相対価格における基本的変化は規範とイデオロギーを徐々

¹⁰ ノース、同上書、邦訳、183ページ。

に改め、そして情報の費用が下がれば下がるほど、その変化はますます急速に」なる。¹¹

ところで、ノースは『制度・制度変化・経済効果』のなかで、社会主義およびユートピア社会について言及しているところがある。ノースによると、これらの社会について、イデオロギーに関するもっとも顕著な根拠は、フリー・ライダー問題を克服したり、革命の幹部を養成したり、あるいは人々をさまざまな形で動かしたりする力がいかに強力であっても、「それが個人的な富の極大化という行動の基本に反するとき、最近の東欧の事象が証明しているように、やがてそれは時間とともに色あせる傾向がある」という。¹² つまり、たとえ収穫が逦減しようが逦増しようが、あるいは、効率性を前進させようが後退させようが、結局は「個人的な富の極大化という行動の基本」が社会存続のキー・ポイントとなっていることがわかるだろう。

では、なぜこのような結論にたどり着いたのであろうか。ノースの次のような見解に注目したい。

制度分析を静態的な新古典派理論に統合することは、既存の理論体系の修正を必要とする。しかし、経済的变化のモデルを考案することは、理論的枠組み全体の構築を必要とする。なぜなら、なんらそうしたモデルが存在しないからである。経路依存性は、長期的な経済的变化を分析し、理解することにとっての鍵である。このアプローチの見込みは、このアプローチが新古典派理論のほとんどの構成要素—希少性／競争の仮定と推進力としてのインセンティブ—を拡張するが、不完全情報、現実に関する主観的なモデル、および制度の収穫

¹¹ ノース、同上書、邦訳、183ページ。

¹² ノース、前掲書『制度・制度変化・経済効果』、邦訳、187ページの脚注2)。

通増の特性を組み入れることによって、その理論を修正すること、である。¹³

つまり、ノースの制度論は、「取引費用」、「情報の非対称」、「収穫通増」といった比較的新しい道具を用いているものの、「個人」から「システム」を説明する新古典派的な枠組みは変更せず、その「修正」に努めていることが理解できる。制度の経済学は「一般均衡理論」の非現実性に対する批判からはじまって不完全競争、ゲーム理論、限定合理性を導入する方向へと発展してきた。ノースは明らかにこうした流れのなかにおり、だからこそ、新古典派に近い人々にも彼の仕事は広く支持されたのであろう。

しかし、現在の、そして今後の経済状況を考慮すると、以下の点で留意しておく必要があると思われる。第1に、ノースの主張ではロック・インが起きると収穫通増につながりやすいとされているが、製造業における製品のライフ・サイクルは短期化されつつあり、たとえある企業がデファクト・スタンダードを握ったとしても、その企業が経験曲線の恩恵によって巨大な利益を得るとは限らないのではないか。今後はそうしたスタンダードを握ることや特許を取得することではなく、既存の技術を組み合わせ、市場に投入するスピードの速さが利益に直結すると考えられる。そして第2に、ソフト部門におけるロック・イン現象はこれからも繰り返し生じるであろうが、今後はオープン・ソースが主流になると考えられるため、これも収穫通増に結びつくとはいえない。

4. 進化と限定合理性

「法と経済学」では、研究者によって規範の効率性に対する認識に差異があるも

の、法制度を経済学、特に新古典派の方法によって解釈しようとするところはほぼ共通している。そこでは、各主体は合理的に振る舞い、自己の効用水準を高めようとするであろうと前提され、必然的に効率性の追求が法制度を設計する際の基準となる。このような「法と経済学」、特に、R.ポズナーの「法と経済分析」は、新古典派の合理的選択理論を核とすることで極めて汎用性の高い認識を獲得することができたのだが、その一方で、道徳的な規範概念は重視されず、法の改廃によるインセンティブの変化と、その結果としての「社会的富」の増減が評価の対象となるため、「法と経済学」の内部のみならず、「批判的法学研究」や「法社会学」の領域からも「非現実的」あるいは「経済学帝国主義」といった批判が繰り返されてきた。

ポズナーは、正気の人間であれば、自己の効用を実現しようとするときはできるだけ合理的にそれを達成しようとするはずで、それは市場の内でも外でも違いはない、という前提に立つ。こうした観点から、ポズナーは、R.H.コース、O.E.ウィリアムソンらの新制度派の経済理論に対して、彼らの議論は特に新しい学説というわけではなく、新古典派経済学の枠内で十分説明のつくものだとして批判した。¹⁴ なぜなら、新制度学派が主張する限定合理性は、情報の獲得に費用がかかることを強調しているだけであり、それは伝統的なミクロ経済学でも扱うことができる、情報の費用や非対称といった問題は「市場の失敗」というより不完全な「市場の結果」なのであって、理論的な欠陥ではないからだ、という。そして、合理的選択理論では説明のつかない事象を扱うからといって、合理的選択理論自体から逸脱することは科学からの逸脱に等しい、と主張する。

裁判官がつくりだす「法＝コモン・ロー」の変化を見ていくことは、制度変化の実証研究の一つとなるが、ポズナーによれば、裁判が繰り返されるたびに不合理な

¹³ ノース、同上書、邦訳、148ページ。

¹⁴ R.Posner, 'The New Institutional Economics Meets Law and Economics', *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 1993.

部分が批判され、排除されていくため、裁判官に効用最大化への選好が少なかったとしても、「結果として」資源の最適な配分がコモン・ローの目標となりやすいという。¹⁵ というのは、裁判官が効用最大化をさほど強く意識していなくても、アメリカ社会においては財産権の取得と移転、契約の締結と履行などの領域で「社会的富の最大化」が広範なコンセンサスとなっているため、より妥当な判決を考えることは、より効率的な社会規範を考えることに等しいからだ、という。

このような主張に対して、国家が効率性を追求するのは、代価を支払う人に限定することなく便益を与える財、つまり「公共財」ではないかとする見方がある。いわゆる「公益理論」であるが、ポズナーはこれを「理論というよりは記述的説明に過ぎない」と一蹴する。なぜなら、この理論は、個人が効用を最大化することがどのように公衆、消費者、納税者、あるいはその他の広いカテゴリーに拡散した集団の利害を促進する政府の活動に結びつくかを示していないからである、という。¹⁶

このように、ポズナーは制度の進化を「効率性の発展」ととらえているが、『正義の経済学』において、彼はそのような過程を「未開社会」における情報費用、取引費用の観点から次のように論じている。¹⁷ すなわち、未開社会の人々は、自然法則をよく理解していないし、魔術や妖術への信仰はほぼ普遍的に見られる。また、記述のシステムを持たないし、近代的なコミュニケーション技術も持たない。このような事実は、未開社会において、先進社会におけるよりも情報を得るための費用が高いことを示唆している。加えて、多くの未開社会には、取引される財について、当事者間の交渉によって決定される価格ではない「習慣的」価格がある。習慣的価格は、需要・供給条件に従って敏速には変化しないから、結果的には非効率な価格

¹⁵ R.Posner, 'The Economics of Justice', 2nd ed, Harvard University Press, 1983.
(馬場・国武監訳『正義の経済学 - 規範的法律学への挑戦』木鐸社、1991年)
邦訳、104～109ページ参照。

¹⁶ ポズナー、同上書、邦訳、106～107ページ参照。

になりやすい。しかしながら、取引が行われる限りにおいて、習慣的価格は、価格についての多数当事者交渉の必要性を除去して取引費用を減らすことを通じて、取引を促進する、と。

つまり、未開社会に存在していた情報費用や習慣的価格は、技術が進歩し、取引が活発になるにつれて次第に消え去り、取引はより効率的になっていく、というのがポズナーの進化論である。先にもふれたように、人々の合理性はあらゆる領域に妥当すると考えるポズナーは、市場における合理性の進化が明白であれば、コモン・ロー裁判官が社会規範のなかにそれを見出すことは当然ありうる、ということになるだろう。

これに対して、例えばノースには次のような見解がある。

もし、実際に、多くの現代の法学者と経済学者が主張してきたように、コモン・ローが効率的であるならば、それは競争の過程が実際に司法の行為者にモデルを修正させるからであろう。しかし、もし、司法の意思決定者が不完全な情報と、世界がどうあるべきかに関する主観的でイデオロギー的に条件付けられた見解に基づいて仕事をしているならば、そのときには何らそうした主張はなされるべきでないだろう。われわれが司法過程をいかに説明しようとも、諸問題を法廷に提起する諸組織の目的活動によって、制度的枠組みは漸進的だが継続的に修正されつづけている。¹⁸

¹⁷ 以下、ポズナー、同上書、邦訳、145～163ページ参照。

¹⁸ ノース、同上書、邦訳、127ページ。

ノースは1つの具体例として19世紀のアメリカにおける「北西条令」について言及し、土地所有権、遺産相続のルールがどのように形成されていったかを記述している。それによると、条令によって新たな組織や企業家が生まれ出され、彼らの利害に従った制度の修正が漸進的に行われたのだという。

アルチアンやポズナーのような「新古典派制度論」は、社会を合理性の進化過程と見なし、それは競争圧力が保証しているという点で一致している。従って、現在でも経験的に見出される非効率的な社会制度があるという事実を提示されても、効率性原則と異なるベクトルを持つ制度はやがて淘汰されていくと理解するために、新古典派の理論体系には市場原理とは独立の制度を解明しようとする問題意識は希薄であった。だが今日、ゲーム理論の応用などによって「罪」や「恥」といった観念も説明されつつある。これらは、新古典派の特徴であった「主体均衡アプローチ」を必要としない。

では、進化経済学や制度派経済学はどのような課題を克服すべきなのだろうか。一つは、新古典派が立脚する「方法論的個人主義」をどうするか。社会学の歴史を見てもわかるように、単純に「全体主義」を対置することはできないだろう。とすると、「個人」の概念を変革することが考えられる。この点について、新古典派の「経済人(Economic man)」を否定して「経営人(Administration man)」仮説に基づく「限定合理性(bounded rationality)」を提示したのはサイモンであった。むしろ、この概念を用いることで新古典派を超越することにはならない。なぜなら、限定合理性を認めつつ、方法論的個人主義を扱うことも可能であるからだ。

例えば、ウィリアムソンは、人間が合理的に行動しようとしても、その合理性は限定的であるために、契約には必ず不完全性が生じると指摘した。¹⁹ 彼によれば、契約が不完全ならば取引費用が生じる可能性が否定できないため、内部組織によって逐次的意思決定を行い、そうした費用を節減しなければならない、さらに、情報の非対称が存在すると契約相手が機会主義的な行動に出る危険性があるため、それも内部組織によってモニターされなければならない、という。このように、企業組織と市場の関係を取引費用の節減の問題とするウィリアムソンのアプローチでは、市場における何らかの制度を与件とし、それよりも費用の少ない制度があればそちらに移行すると考えられる。

¹⁹ O.E.Williamson, 'Markets and Hierarchies', Macmillan, 1975. (浅沼・岩崎訳『市場と企業組織』日本評論社、1980年)

しかし、そこには大きな矛盾がある。ウィリアムソンは人間の合理性に限界があると主張する一方で、どのような制度が選択されるかについては合理性に信頼をおく。むしろ、限定合理性が威力を発揮するのは「認知エラー」に関わる点であろう。新古典派の学説では、人間が意思決定をするときにエラーが生じて、その都度利用可能なあらゆる情報を駆使して計算を行っていると思なすため、エラーが系統的に続くとは考えない。一方、進化経済学では、新古典派が前提とするような主観的な確率分布に従った行動では系統的なエラーが発生するために制度や慣習が不可欠だと考える。それゆえ、制度の選択・移行がなされる過程にも何らかの限定合理性があるとすべきだろう。

この点については、結果として利潤最大化をめざした企業が生き残ると主張したアルチアンや、コモン・ローは効率的であるというポズナーもまた同様の問題を抱えている。アルチアンは新古典派の枠組みのなかにあって、ルーティン化された企業の行動を重視した点で先駆的であった。しかし、市場で生き残る企業が「正の利潤」を実現している企業であるとしても、そのことが直ちに利潤最大化行動をしているという主張につながるわけではない。さらに、アルチアンのいう「成功した企業」は何故成功したと見なされるのか。経済主体に対するその時々、あるいは市場における評価はどこから生じているのか。また、ポズナーの主張する効率的というのは「効用関数」で示すことができるとしても、それが評価の基準となるのは何故なのか。こうした「認知」に関わる領域を解明していく必要がある。

5. おわりに

進化経済学では「ミクロ・マクロ・ループ」を提唱する。この「ミクロ・マクロ・ループ」では、制度を二つの側面で捉えようとする。一つは、制度が人々の行動に一定のパターンを与える点、もう一つは、その制度は人々の行動の結果として生じるという点。これらはどちらか一方に還元することができない。

限定合理性を前提条件とすると、必然的に人間の能力の不完全さを指摘することになるか、もしくは市場の「外部」にもう一つの最適化を設定せざるを得ない。しかし、これらの問題はすでに新古典派の研究対象として確立されており、それだけではミクロ・マクロ・ループを主張する積極的な理由にはならないだろう。そのため、ミクロとマクロの間に「メゾ領域」を設定する。この領域は人々のルーティン化された行動、社会規範などが重層的に存在するため、ミクロ・レベルでの変化とマクロ・レベルでの動態が1対1の因果法則によって結びついていない。²⁰ 現実の世界で複雑な構造を持つメゾ領域は、企業組織、通貨制度、社会規範、商慣習、国際金融市場、国際政治等、様々な領域に存在する。これらは何らかの合理性をもっているからこそ存在しているものの、その合理性は決してパレート最適を保証しない。M. ウェーバーの場合、「目的合理性」と「価値合理性」を区別した。「メゾ領域」の分析には、こうした視点が不可欠であると思われる。今後の研究課題として、パレート最適が保証されないときに、どのような制度的補完プロセスが機能するのかを実証的に解明していく必要があるだろう。

²⁰ 植村・磯谷・海老塚『社会経済システムの制度分析』名古屋大学出版会、1998年。磯谷明德『制度経済学のフロンティア』ミネルヴァ書房、2004年。

報告論文のタイトル：コンプライアンス・プログラムの促進と
予防活動のインセンティブのトレード・オフ
報告者氏名：座主 祥伸 **所属：**神戸大学大学院法学研究科 CDAMS

論文要旨

近年、企業による犯罪・不祥事が相次いで発覚している(雪印乳業の集団食中毒事件・米エンロンやワールドコムのスキャンダル等)。このような企業犯罪は、単に消費者や投資家に対して被害・損害を与えるだけではなく、被害発覚後の刑事罰等によって不祥事を起こした企業自身に対しても多大な損害を生じさせる。

このような企業犯罪に対してひとつの有効な対策として、「コンプライアンス・プログラム」が注目されている。川崎(2005)によると、コンプライアンス・プログラムとは「企業ごとに自主的に実施される法令を遵守するためのシステムティックな取り組み」である。特にアメリカ合衆国における90年代以降のコンプライアンス・プログラムの発展は、1991年に合衆国量刑委員会によって作成された「組織体に対する連邦量刑ガイドライン」によるところが大きいとされる。その理由は、一方で従来以上に高額な罰金刑を科し、他方において企業において効果的なコンプライアンス・プログラムが運用されている場合には罰金額を軽減することを明示したことによって、企業のプログラム導入のインセンティブを高めた点とされる点である。

本稿では、企業による不祥事を題材として損害賠償や罰金による政府・企業間の外部コントロールが雇用者・被雇用者間の企業の内部コントロールにどのように影響を与えているのかを経済モデルを通して考察する。本稿で考察する企業内部でのコントロールは、被雇用者の注意のインセンティブを与える賃金スケジュールと被雇用者がより不祥事・事故の予防活動をしやすい労働環境の整備・コンプライアンス・プログラム取り組みの努力である。プログラム努力によって望ましい労働環境を得た企業では、同じ賃金スケジュールを所与とすると、より高い予防活動を実現できる。このような望ましい労働環境は、プログラム導入による被雇用者のモラル(士気)向上、あるいは不正をゆるさないという企業文化の実現と考えることができる。このような環境の促進を目的に米国「量刑ガイドライン」は作成されたとされている。たとえ企業による不祥事が生じたとしても、その企業において適切なコンプライアンス・プログラムが運用されている場合には罰金額の軽減が認められている。本稿では、このような「ガイドライン」の効果として(事前的な)企業のプログラム導入のインセンティブを強める一方、賃金スケジュールの変更に伴う(事後的な)労働者の注意行動のインセンティブを弱める効果があることを示す。すなわち、事前の企業のプログラム導入と事後の労働者の注意行動にはトレード・オフがある。

Corporate Culture versus Preventive Activity*

Yoshinobu Zasu[†]

Abstract

The guidelines by US sentencing commission provide incentives for the organizations or corporations to establish internal mechanism and good organizational or corporate cultures. The present paper examines the effects of the sanctions imposed on the corporations on the efforts by the corporations to promote corporate culture for safety and preventive activity by the workers. The paper shows that the US sentencing guidelines type of sanctions to promote good corporate cultures that encourage preventive activity results in the under level of preventive activity by the employee with good corporate culture and in the over level of preventive activity with bad culture under judgment-proof.

*Preliminary and incomplete. Comments are welcome.

[†]CDAMS Graduate School of Law, Kobe University. E-mail: yzasu@kobe-u.ac.jp

1 Introduction

For a last decade, many corporate scandals have been appearing in the United States and also in other countries. As responses to these scandals, some policies have been designed. The organizational guidelines by US sentencing commission are one of them. The organizational guidelines are intended to encourage organizations including corporations, labor unions, pension funds and the like to develop organizational cultures that discourage criminal act. The guidelines give organizations incentive to prompt the organizational cultures by mitigating the potential fines if an organization can reveal that it had put an effective compliance program in place.

There are some internal measures against misconducts by workers in firms. One of the internal measures is the preventive measure through wage scheme or compensation (Arlen and Kraakman. 1997, Polinsky and Shavell. 1993 and Shavell. 1997). Arlen (1994) studies the firm's efforts in detection of workers' misconduct under pure strict liability and shows that there is conflicting in sanction between inducing efficient level of activity and inducing efficient efforts in detection. Another measure by firms is to develop environments in the workplace or corporate cultures that prevent misconduct or promote preventive activity. To enhance such corporate cultures, firms have to make efforts or put in place compliance program. Workers employed in a firm are affected not only by compensation but also by corporate cultures. Higher induce higher safety activity and better cultures also lead to higher safety activity. For the firm, since good corporate cultures lead workers to choose higher safety activity given a compensation, there is an incentive to make efforts or invest to attain such good corporate cultures.

On the other hand, there are external measures by government or State against misconducts. Vicarious liability is one measure and fines are another one. Vicarious liability is used to compensate victims and to prevent the firm from corporate miscon-

duct or insufficient level of preventive activity. Fines are intended to promote the firm to prompt corporate cultures that encourage sufficient level of preventive activity. The organizational guideline is considered to be designed for this purpose.

The present paper studies the effects of vicarious liability and fines on the investment by the firm to attain the good corporate culture and the preventive activity by the worker. Fines imposed by the organizational guidelines to encourage compliance program are examined. Surely such fines facilitate corporate cultures induce the organization to promote the preventive activity of workers. However, a “perverse effects” can arise. We show that US sentencing type of sanction, which the firm with good corporate culture is exempt from fines, can be consistent with social welfare maximization policy to the firm with the judgment-proof workers. US sentencing type of sanction can distort the preventive activity in firms with judgment-proof workers. On the other hand, sanction which induces the first best preventive activity has larger variation on the preventive activity than US sentencing type.

In common with Polinsky and Shavell (1993), Pitchford (1995) and Shavell (1997), the reason why the worker commits misconduct or chooses the insufficient level of preventive activity is due to the “judgment-proof” problem of the worker in this paper. That is, because of the worker’s insufficient assets or that negative incentives are legally prohibited, the firm cannot give the worker sufficient incentive.

The remainder of the article is organized as follows. In section 2 we set up the model that incorporates the standard principal-agent model into environments in workplace or corporate culture, and identify the inefficiency of judgment-proof problem but show that the appropriate policy can solve the problem. In section 3 we examine the investment to encourage good corporate cultures for prevention against misconduct and demonstrate that there is tradeoff between the optimal investment and the optimal

preventive activity. Section 4 briefly provides concluding remarks.

2 The Basic Model

This section formulates a standard principal-agent model of preventive activity against misconduct (Polinsky and Shavell. 1993, Pitchford. 1995, Shavell. 1997 and Balkenborg. 2001), and examines the effect of vicarious strict liability with mitigation on the investment in corporate culture and the preventive activity. We consider that a firm hires an identical worker with no initial wealth, in order to perform an business which possibly occurs an accident. Both of the firm and the worker are risk neutral. The worker chooses a level of care or preventive activity $p \in [0, 1]$. This is unobservable by both the firm and courts. Given the preventive care, the accident occurs with probability $1 - p$. The worker’s cost of selecting the care is $c(p, \theta)$, where $c(\cdot)$ is a strictly increasing and convex function such that $c(p, \underline{\theta}) > c(p, \bar{\theta})$, $c'(p, \underline{\theta}) > c'(p, \bar{\theta})$ for any p and $c(0, \theta) > 0$, $c'(0, \theta) = 0$, $\lim_{p \rightarrow 1} c(p, \theta) = +\infty$ for any $\theta \in \{\underline{\theta}, \bar{\theta}\}$. Given the same level of care, the (marginal) cost of the worker with $\underline{\theta}$ is higher than that of the worker with $\bar{\theta}$. θ is a state of the firm and can be interpreted as a kind of culture in the workplace or the organization. For example, under corporate or organizational culture where workers almost could not misconduct themselves, they bear higher technological or mental costs than under the workplace where they could easily. We refer to θ as corporate culture and to $\underline{\theta}$ and $\bar{\theta}$ as bad and good corporate culture, respectively. We will omit θ hereafter if the state is not important factor and just indicate, for example, $c(p)$ not $c(p, \theta)$. The state of the firm is observable by both the firm and government. The corporate culture will be good state $\bar{\theta}$ with probability $q \in [0, 1]$ which the firm exerts as an effort. The firm’s cost function $m(q)$ is strictly increasing and convex with $m(0) = m'(0) = 0$. The firm which employs the worker yields fixed gross benefit b but

might cause an accident that harms h to anonymous victims by an accident. Victims are also assumed to be risk neutral, and receive damages d from the firm if the accident occurs.

No efforts of either the worker or firm (p, q) will be spared for the safety unless liability and/or fines by the government since those efforts are unobservable. The firm is assumed to be strictly liable for an accident caused by the worker. The firm requires damages d and fines f if an accident occurs. In this paper, d is assumed to be a given fixed level since damages are not conditioned on state of a firm in reality. The liability payment is used to compensate for the victims, and the fine is imposed to encourage good corporate culture or promote compliance program in an organization just like US sentencing guidelines. The government can impose fines contingent on whether $\underline{\theta}$ or $\bar{\theta}$, i.e. $f(\theta)$. Let us denote $f(\underline{\theta}) = \underline{f}$ and $f(\bar{\theta}) = \bar{f}$. Damages are transfer from the firm to victims, and fines are transfer from the the firm to the government. For the firm, both damages and fines perform a part as sanction. We focus on incentives inside the organization, and consider damages plus fines as total sanction s . We denote $(d + \underline{f}, d + \bar{f})$ just as $(\underline{s}, \bar{s})$.

The time structure of the model is as follows: (1) A social planner sets the strict vicarious liability d and fines $\{\underline{f}, \bar{f}\}$, i.e. $(\underline{s}, \bar{s})$. (2) The firm decides the level of effort q to attain good corporate culture $\bar{\theta}$. (3) The state of the firm or corporate culture is realized and observed by the firm. (4) The firm offers wage scheme which is accepted by the worker. (5) The worker chooses the level of care p . (6) The corporate and social benefit of business (b, B) are realized. (7) Finally, an accident may or may not occur. The firm has to pay damages and fines if an accident occurs. The sequence of events is summarized in Figure 1

The model is solved by backwards induction. First let us consider the optimal con-

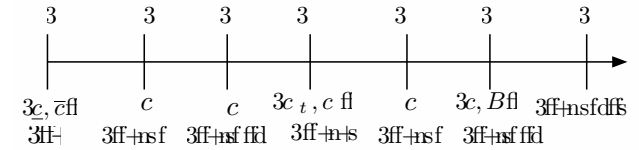


Figure 1: The sequence of events

tract between the firm and worker after θ is realized. In order to examine a worker's preventive activity against misconduct and the compensation by the firm, we will employ the standard moral hazard model like Pitchford (1995) and Shavell (1997) in this section. The Firm cannot observe the worker's level of care p but can make wage contract depending on whether an accident occurs or not. Following Balkenborg (2001), we denote wages if an accident occurs and if no accident occurs by $w_a \geq 0$ and $w_a + w$, respectively¹. The reason why w_a is nonnegative is that the worker has no initial asset. $w_a \geq 0$ is the worker's limited liability constraint. w is interpreted as bonus for no accident. Given the wage scheme and the state of the firm, the worker's optimal level of care p maximizes his expected payoff $U = w_a + pw - c(p, \theta)$ and is determined by the first-order condition

$$c'(p, \theta) = w. \quad (1)$$

This has the interpretation that the marginal cost of care equals the marginal benefit (as bonus) due to a reduction in the likelihood of an accident. This is the worker's incentive compatibility constraint. Let us denote by $p^*(w, \theta)$ or just by p^* the privately

¹Balkenborg (2001) shows that under judgment-proof the social optimal damages depend on the bargaining power between the principal and agent, and examines the relationship between Pitchford (1995) and Shavell (1997).

optimal level of care given w and θ . The worker will accept the wage scheme if his payoff is greater than reservation payoff, which here is assumed to be zero without loss of generality:

$$U = w_a + pc'(p, \theta) - c(p, \theta) \geq 0 \quad (2)$$

This equation is the worker's participation constraint.

Given the corporate culture or state θ , the firm chooses wage contract that maximize the gross profit (excluding $m(q)$) $\pi = b - (1-p)s - w_a - pc'(p)$, subject to the constraints listed above.

PROPOSITION 1 *Given the state of the firm θ .*

(i) *Suppose that $s \in [0, s_1)$ such that $s_1 = c'(p^t)$, where p^t is given by $c'(p^t) = c(p^t)/p^t$. Then the rent the worker receives is zero. The optimal wage contract is $(w_a, w) = (c(p^f) - p^f s, s)$, and the induced level of care is $p^* = p^f$, where p^f is given by $c'(p^f) = s$.*

(ii) *Suppose that $s \in [s_1, s_2]$. Then the rent the worker receives is positive and fixed in s . The optimal wage contract is $(w_a, w) = (0, s_1)$, and the induced level of care p^t is given by $c'(p^t) = c(p^t)/p^t$.*

(iii) *Suppose that $s > s_2$ such that $s_2 = c'(p^t) + p^t c''(p^t)$. Then the rent worker receive is positive and increases in s . The optimal wage contract is $(w_a, w) = (0, \hat{w})$, where $\hat{w}$ is $s - p^* c''(p^*)$, and the induced level of care is $p^* = p^j$, where p^j is given by $c'(p^j) + p^j c''(p^j) = s$.*

PROOF: (i) we show first that $w_a > 0$. Keep w such that $w = c'(p)$ fixed, the firm can raise her profit by setting new $w'_a < w_a$. This continues until the participation constraint is binding or until $w_a \geq 0$ is binding. When $s < s_1$, by the worker participation

constraint there exists $w_a > 0$. Since $w_a > 0$ and the worker participation constraint is binding, the firm's problem is:

$$\max_{w, p} \pi = b - (1-p)s - c(p), \quad (3)$$

subject to the incentive compatibility constraint. The first-order condition on p and the incentive compatibility constraint lead to $w = c'(p) = s$. Additionally by $U = 0$, we acquire that $w_a = c(p) - ps$.

(ii) By the above proof in (i), when $s > s_1$, the participation constraint is not binding. Thus, we get $w_a = 0$. Next we claim that the firm chooses $w = s_1$. The firm's new problem is

$$\max_w b - (1-p(w))s - p(w)w, \quad (4)$$

where $p(w)$ is implicitly defined by $w = c'(p)$. The derivative of (4) with respect to w is

$$p'(w)(s - w) - p. \quad (5)$$

If s is sufficiently close to s_1 , (5) is negative for $w \in [s_1, s]$. Thus, the firm chooses $w = s_1$ as the corner solution. Given $w = s_1$, the worker chooses p^t such that $s_1 = c'(p^t)$. It is clear that the rent is fixed in s since the firm chooses s_1 for such s . On the contrary, if s is sufficiently large, (5) is positive when evaluated at $w = s_1$. This indicates that for such a larger s the firm chooses w^* which is larger than s_1 . $w^* > s_1$ chosen by the firm satisfies that (5) equals zero. Therefore, there exists $s_2 > s_1$.

(iii) If $s > s_2$, then $w_a = 0$ by the proof of (ii). The firm's new problem is

$$\max_{w,p} b - (1-p)s - pc'(p), \quad (6)$$

subject to the incentive compatibility constraint. The first-order condition on p and the incentive compatibility constraint result in $c'(p) + pc''(p) = s$ and $\hat{w} = s - pc''(p)$. Since $p^j > p^t$, the relevant threshold s_2 is determined by $s_2 = c'(p^t) + p^t c''(p^t)$. Finally, we show the relation between the rent and sanction. The rent the worker receives increases in s because of the incentive compatibility condition (1) and of that the derivative of U with respect to p is positive. Q.E.D.

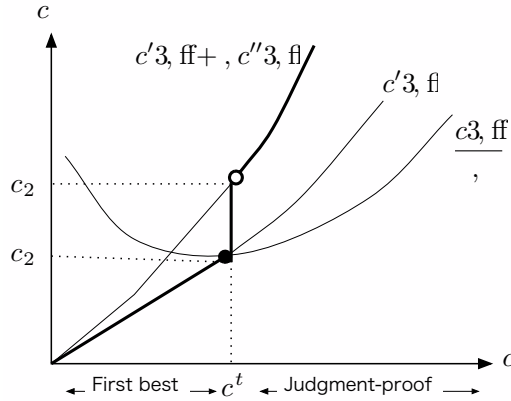


Figure 2: The result of proposition 1

This result is attained by Shavell (1997) and illustrated in Figure 2. This is the basis on the following analysis. For $p < p^t$, where p^t is such that $c(p^t)/p^t = c'(p^t)$, the

firm can induce the level of care without the rent for the worker. This is the first best case. On the other hand, for $p > p^t$ the firm must pay the worker the rent to induce the level of care since the limited liability constraint is binding. This is the judgment-proof case.

Now let us consider (ex post) socially optimal sanction (liability plus fines) given θ . We refer to after and before θ is realized as ex post and ex ante, respectively. We denote by $\{\underline{s}, \bar{s}\}$ liability plus fines for the firm which realizes $\theta, \bar{\theta}$, respectively, i.e. $\underline{s} = d + \underline{f}$ and $\bar{s} = d + \bar{f}$. We have ex post social optimal sanction s^{*post} as follows.

PROPOSITION 2 *Given the state of the firm θ .*

(i) *Suppose that $h \leq s_1$. Then ex post socially optimal sanction (damages plus fines) $s^{*post} = d + f$ equals harm h , and the worker's induced level of care is $p^f(h)$ with $p^f(h, \bar{\theta}) > p^f(h, \underline{\theta})$.*

(ii) *Suppose that $h > s_1$. Then ex post socially optimal sanction s^{*post} exceeds harm h , and the worker's induced level of care is $p^j(s^{*post}) = p^f(h)$.*

PROOF: A social planner maximizes social welfare $B - (1-p)h - c(p^f)$, subject to the worker's induced care $p^*(s)$, where B is social benefit from business and consists of consumer surplus plus gross benefit. Note that $p^*(s) = p^f(s)$ if $s < s_1$, $p^*(s) = p^t$ if $s \in [s_1, s_2]$ and $p^*(s) = p^j(s)$ if $s > s_2$. The first-order condition is $p'(s)h = c'(p)p'(s)$ or $h = c'(p)$. That is, the induced level of care satisfies the first best level of care, regardless of the first best or judgment-proof case.

(i) When $s < s_1$, by proposition 1-(i), $s^{*post} = c'(p^f) = h$ for any θ have to be satisfied. The ex post social optimal sanction s^{*post} equals harm whenever any θ is realized. Note that $\bar{p}^f(h) > \underline{p}^f(h)$ since $c'(p, \bar{\theta}) < c'(p, \underline{\theta})$ for all p , where $(\bar{p}^f(h), \underline{p}^f(h))$ denotes $(p^f(h, \bar{\theta}), p^f(h, \underline{\theta}))$ given $s = h$, respectively.

(ii) When $s \in [s_1, s_2]$ or $s > s_2$, s^{*post} must satisfy $h = c'(p^j(s^{*post}))$. This leads $s^{*post} > h$ and $p^j(s^{*post}) = p^f(h)$. Q.E.D.

In the case of the first best (i), if the social planner sets $d = h$, fines are not needed to induce the social optimal care. On the other hand, in the case of the judgment proof (ii), if $d = h$, fines are required to induce the social optimal care. Fine $f(\theta)$ is determined by $p^j c''(p^j, \theta)$ when $d = h$. If $\underline{p}^j c''(\underline{p}^j, \underline{\theta}) - \bar{p}^j c''(\bar{p}^j, \bar{\theta})$ is positive, when $d = h$, $\underline{f} - \bar{f}$ is positive and the policy that allows of palliation is justified. After the state of the firm θ is realized, the ex post social optimal sanction equals harm if the firm need not pay the rent for the worker, and exceeds harm when the firm need pay the rent. The care chosen by the judgment-proof worker is less than one by non-judgment-proof worker given the same sanction. This is why fines which imposed on the firm with the judgment-proof worker is larger than ones imposed on the firm without when d does not depend on θ . Given the ex post social optimal sanction, the level of care by the judgment-proof worker and one by the non-judgment-proof worker is same, i.e. the first best level of care would be induced.

3 Investment to Promote the Good Corporate Culture

Now let us describe the firm's decision of investment q to promote good corporate culture or state $\bar{\theta}$. Investment q can be interpreted as efforts for "compliance program" or measures against misconduct. The firm's problem is to maximize

$$q\pi(\bar{\theta}) + (1 - q)\pi(\underline{\theta}) - m(q), \quad (7)$$

subject to the worker's induced level of care p , where $\pi(\theta)$ is gross profit (excluding $m(q)$) given θ . The (privately) optimal investment q^* is determined by the first order condition

$$\pi(\bar{\theta}) - \pi(\underline{\theta}) = m'(q^*), \quad (8)$$

which has the interpretation that the marginal profit equals the marginal cost of the investment. This is the incentive compatibility constraint on q . We can observe that the investment q increases with a increase in the ex post profit $\pi(\bar{\theta})$ or a decrease in $\pi(\underline{\theta})$.

Given the above analysis, next let us consider the (ex ante) socially optimal sanction $(\underline{s}^*, \bar{s}^*)$ or $(d + \underline{f}, d + \bar{f})$. A social planner maximizes (ex ante) social welfare SW

$$q[B - (1 - p)h - c(p, \bar{\theta})] + (1 - q)[B - (1 - p)h - c(p, \underline{\theta})] - m(q), \quad (9)$$

subject to the incentive compatibility constraints on p and q . We solve the above problem and have the following.

LEMMA 1

Social optimal sanctions $(\underline{s}^, \bar{s}^*)$ are characterized by the following equation:*

$$\begin{aligned} & [\{(1 - \underline{p})h + c(\underline{p})\} - \{(1 - \bar{p})h + c(\bar{p})\}] + \frac{1}{\partial q(\underline{s}^*, \bar{s}^*) / \partial \underline{s}} (1 - q) \underline{p}'(\underline{s}^*) (h - c'(\underline{p})) \\ &= [\{(1 - \underline{p})h + c(\underline{p})\} - \{(1 - \bar{p})h + c(\bar{p})\}] + \frac{1}{\partial q(\underline{s}^*, \bar{s}^*) / \partial \bar{s}} q \bar{p}'(\bar{s}^*) (h - c'(\bar{p})) \\ &= m'(q(\underline{s}^*, \bar{s}^*)). \end{aligned} \quad (10)$$

Note that $p(s)$ is $p^f(s)$ which is implicitly determined by $c'(p^f) = s$ when the firm em-

plays the first best worker, is $p^j(s)$ which is implicitly determined by $c'(p^j) + p^j c''(p^j) = s$ when the firm employs the judgment-proof worker or is p^t such that $c'(p^t) = c(p^t)/p^t$ when $s \in [s_1, s_2]$ for each θ .

PROOF:

Let us denote incentive compatibility conditions on p and q as $\underline{p} = p(\underline{s}), \bar{p} = p(\bar{s})$ and $q(\underline{s}, \bar{s})$, respectively. Note that $\partial q / \partial \underline{s} > 0, \partial q / \partial \bar{s} < 0$ by the envelop theorem. Substituting these conditions $p(\underline{s}), p(\bar{s})$ and $q(\underline{s}, \bar{s})$ into social welfare function (9), and we maximize the function on $(\underline{s}, \bar{s})$. We have the following first-order conditions:

$$\frac{\partial q}{\partial \underline{s}} [\{(1 - \underline{p})h + c(\underline{p})\} - \{(1 - \bar{p})h + c(\bar{p})\}] + (1 - q)\underline{p}'(\bar{s}^*)(h - c'(\underline{p})) = m'(q)\frac{\partial q}{\partial \underline{s}} \quad (11)$$

$$\frac{\partial q}{\partial \bar{s}} [\{(1 - \underline{p})h + c(\underline{p})\} - \{(1 - \bar{p})h + c(\bar{p})\}] + q\bar{p}'(\bar{s}^*)(h - c'(\bar{p})) = m'(q)\frac{\partial q}{\partial \bar{s}}. \quad (12)$$

Solving equations (11) and (12), we have the condition (10). Q.E.D.

Condition (10) tells us the information on socially optimal sanctions and investment. Using the condition and let us check the impact of US sentencing guideline on the level of care by the worker and investment by the firm. US sentencing guideline allows the firm with good corporate culture to be exempt fines. Now suppose that the firm has to pay the damages which equals harm and additionally be imposed on fines, and suppose that the firm has to just pay the damages which equal harm when the firm achieves the good culture, i.e. $\underline{s} = h + \underline{f}, \bar{s} = d = h$. The following proposition demonstrates the impact of US guideline type of sanctions on organization activities.

PROPOSITION 3

(i) Suppose that $h < \bar{s}_1$ and set $\bar{s}^* = h$. Then social optimal sanction $\underline{s}^*$ is equal to harm h . the induced levels of care are $(\underline{p}^* = \underline{p}^f(h), \bar{p}^* = \bar{p}^*(h))$.

(ii) Suppose that $h > \bar{s}_2$ and set $\bar{s}^* = h$. Then the worker with $\bar{\theta}$ chooses $p^* < p^f(h)$. Moreover, if the worker with $\underline{\theta}$ is first best under $\underline{s} = h$, then $\underline{s}^*$ is more than harm which induces the first best level of care. If the worker with $\underline{\theta}$ is judgment-proof or chooses $\underline{p}^t$ under $\underline{s} = h$, then $\underline{s}^*$ is more than harm and is more than the sanction which induces the first best level of care.

PROOF:

(i) The worker with $\bar{\theta}$ chooses $\bar{p}^* = \bar{p}^f$, and $h - c'(\bar{p}^f) = 0$. By condition (10), $\underline{p}^*$ such that $h - c'(\underline{p}^*) = 0$ need be induced, i.e. $\underline{p}^* = \underline{p}^f(h)$.

We first show that either worker with $\underline{\theta}$ or $\bar{\theta}$ is first best when $[\underline{s}, \bar{s}] \in [0, \bar{s}_1]^2$, where $\bar{s}_1 = c(\bar{p}^f, \bar{\theta})/\bar{p}^f = c'(\bar{p}^f, \bar{\theta})$, and next demonstrate $\underline{s}^* = h$. Since $c(p, \bar{\theta}) < c(p, \underline{\theta}) \forall p$ and $\frac{dc(p)/p}{dp} = (c'(p)p - c(p))/p^2 = 0$, we acquire that $c(\bar{p}^f, \bar{\theta})/\bar{p}^f < c(\underline{p}^f, \underline{\theta})/\underline{p}^f$. Note that $c(p^t, \theta)/p^t = c'(p^t, \theta)$. When $s < \bar{s}_1$ is set, the both workers with either $\underline{\theta}$ or $\bar{\theta}$ are first best and the induced care is $(\underline{p}^f(s), \bar{p}^f(s))$. The firm's gross profit π equals $b - (1 - p^f)s - c(p^f) \forall \theta$ since the firm need not pay the rent. Therefore, given the above conditions, $\underline{p}^* = \underline{p}^f(h)$ is induced if $\underline{s}^* = h$.

(ii) The worker with $\bar{\theta}$ is judgment-proof and $h - c'(\bar{p}^f) > 0$. This requires $\underline{p}$ such that $h - c'(\underline{p}) < 0$ by condition (10). That is, $\underline{s}^*$ such that $\underline{p}^*(\underline{s}^*) > p^f(h)$ is required. The social planner have to induce either worker with $\underline{\theta}$ or $\bar{\theta}$ to choose $p^* > p^f(h)$. Here denote the sanction which induces $p^f(h)$ as s^f . When the worker is first best under $\underline{s} = h$, $\underline{s}^*(> s^f = h)$ is required. When the worker is judgment-proof or chooses $\underline{p}^t$ under $\underline{s} = h$, $\underline{s}^*(> \underline{s}^f > h)$ is required. Q.E.D.

When harm is sufficiently small, by setting sanction, which consists of damages plus fines, equaling harm, the first best outcome is achieved. Each worker with any θ is not judgment proof and the firm does not pay the rent. Sanction which equals harm results

in the first best level of care and investment. If damages are equal to harm, fines are not needed in this case.

When harm is sufficiently large, given sanction which is imposed on the firm with good corporate culture equals harm, social optimal sanction imposed on the firm with bad corporate culture is larger than harm. Especially when the firm employs the judgment-proof worker, the required magnitude of sanction is larger than the non-judgment-proof worker. In this case sanction imposed on the firm with good culture is smaller than that without good culture, i.e. $\underline{s} > \bar{s}(=h)$.

Proposition 3 (i) demonstrates that unless the firm employs judgment-proof worker, the fine depending on corporate culture is not needed. Fine just should be set to be equal to harm in this case. In proposition 3 (ii), social optimal sanction does not result in the first best level of care, i.e. $(\underline{p}^* > \underline{p}^f(h), \bar{p}^* < \bar{p}^f(h))$. Sanction of the US sentencing guideline type can induce over or under level of care. If the restriction that $\bar{s} = h$ is eased, we have social optimal sanction which induces the first best level of care.

PROPOSITION 4

Suppose that $h > \bar{s}_2$ and set $\bar{s}$ such that $\bar{p}^(\bar{s}) = \bar{p}^f(h)$, where $\bar{s} > h$. If the worker is first best under $\underline{s} = h$, then $\underline{s}^*$ equals harm, and the first best level of care is induced. If the worker is judgment-proof or chooses p^t under $\underline{s} = h$, then $\underline{s}^*$ is more than harm, and the first best level of care is induced.*

PROOF:

By condition (10), $\underline{p}^* = \underline{p}^f$ such that $h - c'(\underline{p}) = 0$ is required. When the worker with $\underline{\theta}$ is not judgment-proof under $\underline{s} = h$, setting $\underline{s}^* = h$ leads to $h - c'(\underline{p}^*) = 0$. When the worker is judgment-proof under $\underline{s} = h$, given the conditions, setting $\underline{s}^* > h$ leads to $h - c'(\underline{p}^*) = 0$. Q.E.D.

The relationship between sanctions is as $\underline{s}(=h) < \bar{s}$ when the worker with $\underline{\theta}$ is first best given s . This is not sanction of US sentencing guidelines type (like $\underline{s} > \bar{s}$). When the worker is judgment-proof given s , whether $\underline{s}$ is higher than $\bar{s}$ or not depends on the relation between cost functions of $\underline{\theta}$ and $\bar{\theta}$.

Now let us denote the level of cares and socially optimal sanctions in proposition 3 (ii) and in proposition 4 as $(\underline{p}^U, \bar{p}^U)$, $(\underline{s}^U, \bar{s}^U)$, $(\underline{p}^F, \bar{p}^F)$ and $(\underline{s}^F, \bar{s}^F)$, respectively. We focus on judgment-proof cases. In proposition 3 (ii), when good corporate culture $\bar{\theta}$ is achieved, the induced level of care is insufficient. When bad culture $\underline{\theta}$ is achieved, the induced level of care is excessive. On the other hand, in proposition 4 either state attains the first best level of care. Comparing proposition 3 and 4, however, we can observe that US sentencing guidelines type of sanction (proposition 3) has smaller variance on level of cares, i.e. $\underline{p}^F < \underline{p}^U$, $\bar{p}^F < \bar{p}^U$. Therefore, if social welfare function is risk averse, US sentencing type of sanction might be superior to the sanction which induces the first best level of care. This might be one of reasons why US sentencing commission promotes good corporate culture by mitigating fines if the firm attains the culture.

We have attained socially optimal sanctions under judgment-proof; $(\underline{s}^U, \bar{s}^U)$ in proposition 3 (ii) and $(\underline{s}^F, \bar{s}^F)$ in proposition 4. The difference between sanctions under good and bad corporate cultures in US sentencing guidelines type of sanction (in proposition 3) is larger than the one in proposition 4, i.e. $|\underline{s}^U - \bar{s}^U| > |\underline{s}^F - \bar{s}^F|$. Thus, we can obtain the following result from the incentive compatibility constraint on q ; $q^U > q^F$, where q^U and q^F denote the induced investment in proposition 3 and 4, respectively. In proposition 4, the level of cares or preventive activities under both good and bad corporate cultures are first best but the investment to promote good culture is smaller. In proposition 3, US sentencing guidelines type of sanction induces larger

investment but non-first best preventive activities. In other words, sanction which intends to induce the first best preventive activity might not be able to achieve good corporate culture. There is trade-off between promoting good corporate culture and inducing the first best preventive activity.

Additionally, the left side of the incentive compatibility condition on q (8) and $(\underline{s}^F, \bar{s}^F)$ lead to

$$\underline{p}(c'(\underline{p}) - \underline{s}^F) + \bar{p}(\bar{s}^F - c'(\bar{s}^F)) + (\underline{s} - \bar{s}).$$

The sign of first and second terms is negative and positive, respectively. The sign of third term depends on the cost functions as described. If the first term dominates second and third terms, then the government cannot induce positive investment promoting corporate culture, i.e. $q^* = 0$. In that case, sanction inducing the first best preventive activity leads to zero efforts to encourage corporate culture against misconduct and results in smaller level of preventive activity, i.e. $\underline{p}^F$. Therefore, Sentencing guidelines type of sanction can be superior to the sanction just inducing the first best activity in some circumstances.

4 Concluding Remarks

This article has examined the effect of damages and fines (as sanction) on the corporate culture or environment and the preventive activity of the worker through the wage scheme in the firm. When harm is not so large and the firm employs non judgment-proof worker, damages plus fines (sanction) which equal harm lead to social optimal investment to attain good culture and the first best preventive activity. When harm is extremely large and the firm employs judgment-proof worker, if the government employs

US sentencing type of sanction, the sanction which intends to promote socially desirable investment result in insufficient or excessive level of preventive activity by the worker. On the contrary, the sanction which intends to induce the first best preventive activity cause the firm to encourage little investment. There is trade-off in efforts between to enhance corporate culture and to induce the preventive activity.

The organizational guidelines by US sentencing commission are consider to be a device to encourage organization including firms to put in place “effective compliance program” or promote the good corporate culture against misconduct. Briefly saying, fines can be mitigated in the guidelines if an organization has put in place an effective environment that prevent the worker from acting illegally. In this article, the investment to promote good corporate culture can be interpreted as the effort of the firm to put in place the compliance program. We demonstrate that US sentencing type of sanction can be consistent with social welfare maximization policy and can achieve larger investment and smaller variation on the preventive activity when harm is large.

References

- [1] Arlen, Jennifer H. 1994. The Potentially Perverse Effects of Corporate Criminal Liability. *Journal of Legal Studies* 23: 833–863.
- [2] Arlen, Jennifer H. and Reinier Kraakman. 1997. Controlling Corporate Misconduct: An Analysis of Corporate Liability Regimes. *New York University Law Review* 72: 687–779.
- [3] Balkenborg, Dieter. 2001. How Liable Should a Lender Be? The Case of Judgment-Proof Firms and Environmental Risk: Comment. *American Economic Review* 91 no. 3: 731–738.

- [4] Pitchford, Rohan. 1995. How Liable Should a Lender Be? The Case of Judgment-Proof Firms and Environmental Risk. *American Economic Review* 85 no. 5: 1171–1186.
- [5] Polinsky, A. Mitchell and Steven Shavell. 1993. Should Employees Be Subject to Fines and Imprisonment Given the Existence of Corporate Liability? *International Review of Law and Economics* 13: 239–257.
- [6] Shavell, Steven. 1997. The Optimal Level of Corporate Liability Given the Limited Ability of Corporations to Penalize Their Employees. *International Review of Law and Economics* 17: 203–213.

報告論文のタイトル

: Endogenous Price Leadership and Technological Differences

報告者氏名：小松原 崇史 **所属**：慶應義塾大学大学院経済学研究科院生
共著者氏名：矢野 誠 **所属**：慶應義塾大学経済学部

論文要旨

本研究では、価格競争における先導者と追随者が、どのように決定されるかを検討する。とくに、本研究では企業間の技術格差に注目し、より優位の技術を持っている企業が先導者になりやすいことを示す。先導者と追随者の決定要因として、企業間の限界費用の違いで表される技術格差を考慮する点に、本研究の特徴がある。本研究の結論は、技術水準が、価格競争におけるリーダーシップの獲得に有利な影響をもたらすことを示唆している。

本研究のモデル分析は、2期間の2企業からなるモデルによって行われる。各企業の技術は、限界費用曲線の位置によって表され、限界費用曲線がより下方に位置する企業が技術優位の企業であり、より上方に位置する企業が技術劣位の企業である。

各企業は、同じ財を生産する。1期目に先導者になるか追随者になるかを選択し、その選択に応じて、2期目に価格競争が行われる。1期目に、一社が先導者になることを選択し、もう一社が追随者になることを選択する場合、2期目には、先導者、追随者の順に価格を設定する価格競争が行われる。一方、1期目に、両社が先導者になることを選択するか、あるいは両社が追随者になることを選択する場合、2期目には、両社が同時に価格を設定する価格競争が行われる。

本研究では、このモデルにおいて、1期目に技術優位の企業が先導者になることを選択し、技術劣位の企業が追随者になることを選択する組み合わせが、安定的な組み合わせとなることを示した。このことは、上で述べたように、技術優位の企業が先導者になる可能性が高いことを意味する。

さらに、この研究では、企業間の先導者と追随者のすみわけが、価格の維持にとって、重要であることを示した。すなわち、両企業は、同時に価格を選ぶ場合と比べて、先導者、追随者の順に価格を選ぶことによって、市場で成立する価格を高めることができるのである。これは、先導者、追随者という役割の分担が、価格維持のための結託を可能にするはたらきを持っていることを意味している。

Endogenous Price Leadership and Technological Differences

Makoto Yano¹

Takashi Komatsubara²

Faculty of Economics

Graduate School of Economics

Keio University

Keio University

May 26, 2006

¹This paper is dedicated to Professor Jean-Michel Grandmont, who has made a number of seminal contributions to the microeconomic analysis of price formation in a market without the Walrasian auctioneer (see, for example, Grandmont (1977)). Influenced by his work, this study looks at this issue from the viewpoint of price competition. We are grateful to Krishnendu Ghosh Dastidar, Fumio Dei, and Noritsugu Nakanishi for useful conversations and, in particular, Toshihiro Matsumura for insightful comments on an earlier version of this paper.

²Corresponding Author: Makoto Yano, Faculty of Economics, Keio University, 2-15-45 Mita, Minato-ku, Tokyo 108-8345, Japan. Tel.: +81-3-3453-4511; fax: +81-3-5427-1578. Email: myano@econ.keio.ac.jp.

Abstract

This study constructs a two-stage game of price leadership in a duopolistic market for a homogeneous product. In the first period, the two firms determine a price leader; they set a price for the product in the second period. It demonstrates that the technologically superior firm tends to become a price leader. This result reveals that price leadership is determined by the interaction of “competitive force,” which prevents the price leader from choosing too high a price (like the joint profit maximizing price or the cartel price), and “collusive force,” which prevents a price from falling to a Bertrand price.

JEL Classification Numbers: D21, D43, L11, L13.

Keywords: Price Leadership, Technological Differences, Competition, Antitrust Law.

1 Introduction

Since Stackelberg (1934), it has been widely believed that in an oligopolistic market, the largest firm tends to act as the price leader. Ono (1978) provides an interesting explanation for this belief by focusing on the technology difference between firms in a duopoly setting. That is, both firms can make larger profits in the case in which the technologically superior firm acts as the price leader than it acts as the price follower.¹ This result provides a nice intuition for price leadership, explaining that a duopolistic structure in which the technologically superior firm plays the price leader is stable. This stability on price leadership has, however, not yet been examined in a concrete game theoretic framework.²

The present study builds a two-period game of duopoly in a market for a homogenous product and demonstrates that the state in which the technologically superior firm acts as the price leader tends to be stable in a sense similar to that of Ono. Towards this end, we adopt what Hamilton and Slutsky (1990) call an extended game with observable delay. That is, in the first period, two firms choose their roles (either to act as the price leader or to act as the price follower) in the second-period competition. If the two firms choose different roles, in the second period, each of them will take the role that it chooses. If they choose the same role, they will engage in Bertrand price competition.

We demonstrate that the state in which the technologically superior firm acts as the price leader is not just a Nash equilibrium but, somewhat surprisingly, a Pareto efficient Nash equilibrium. In the present setting, the state in which the technologically inferior firm acts as the price leader can also be supported as a Nash equilibrium, but it is Pareto inferior. From these results we may conclude that

¹Also see Ono (1982) for an extension.

²Matsumura (2002) extends Ono's result in a game of quantity-competition and demonstrates that such a relationship is unstable.

the state in which the technologically superior firm acts as the price leader is more stable.

Our model reveals the interaction between collusive force and competitive force in the endogenous determination of price leadership. Collusive force enables the two firms to avoid too low a price, which could result from engaging in Bertrand price competition. Competitive force, in contrast, prevents a price leader from setting too high a price. If two firms could collude in the second stage game, it is optimal for them to adopt a cartel price by jointly acting as a simple monopolist. Under a leader-follower relationship, however, the price leader cannot set the cartel price, for it opens the opportunity for the follower to undercut the leader's price if the leader sets the cartel price. Our result demonstrates that it is more difficult for the follower to undercut the leader's price in the case in which the technologically superior firm is the leader than in that in which the technologically inferior firm is the leader. This explains why the state in which the technologically superior firm is the leader is a Pareto efficient Nash equilibrium.

In short, without the presence of collusive force, competitive force would drive the price down to the Bertrand equilibrium level. Such a price collapse is avoided by the presence of collusive force. Whether or not implicit collusion can be facilitated by forming a leader-follower relationship has long been debated (see Markham (1951) and Posner and Easterbrook (1981)).³ Our game theoretic approach reveals that implicit collusion can be facilitated by the presence of a price leader to the extent to which collusive force is not exceeded by competitive force.

In the solution concept we adopt, the second period equilibrium is described by a non-cooperative solution (Nash equilibrium) whereas the equilibrium selection from multiple Nash equilibria in the first period is based on a cooperative idea (that is, a Pareto efficient Nash equilibrium is highlighted over a Pareto inefficient Nash

³For a more recent study, see Rotemberg and Saloner (1990), who treat collusive price leadership in a repeated game setting.

equilibrium). This may be justifiable in several respects. It is natural that firms compete at the time of selling their products in their market; given the antitrust law, which prohibits horizontal restraints of competition most strictly, it may even be unrealistic to assume that firms collude in selling their products.⁴ This, however, does not imply that implicit collusion (or collaboration) in other respects never take place. It is conceivable that firms behave cooperatively in the formation of a leader-follower relationship even if they are to engage in price competition. Such a possibility is captured by adopting Pareto efficient Nash equilibrium.

In describing second-period price competition, we follow Dastidar (1995). That is, we assume that once a price competing firm sets a unit price, it is committed to supply as much as the consumers desire to purchase at that price from that firm. In real-world markets, this is a standard practice. For example, it is a usual understanding that once a firm puts a unit price on a catalog, it is willing to sell any quantity at that catalog price unless it announces a price change; this is why a catalog price is often associated with a specific period in which that price continues to be valid. If, under this setting, one firm sets a price below the other firm, it will have to supply as much as the market demand.⁵ If the two firms set an identical price, it is assumed that each will face half of the market demand. As Dastidar (1995) shows, this assumption makes it possible to obtain a pure strategy equilibrium under Bertrand price competition, thereby overcoming Edgeworth's criticism against

⁴Under the antitrust law, as is well known, most horizontal restraints of competition are treated as per se illegal, while usual anticompetitive actions are regulated under the rule of reason.

⁵In his textbook, Yano (2001) assumes that a firm can sell an amount smaller than the demand it faces and characterizes price leadership. Because of technical difficulties arising from that assumption and because of its nature as an undergraduate textbook, the book provides only a sketch of a proof for the result that the state in which a technologically superior firm is a price leader is a Nash equilibrium. Unlike this study, no characterization is made with respect to the state in which a technologically inferior firm is a price leader. See Remark 1 on a related point.

Bertrand in the case of variable marginal costs.⁶

Since Gal-Or (1985) and Dowrick (1986), the role of a decision leader in a market has been studied extensively. Deneckere and Kovenock (1992) examine the determination of price leadership in a homogeneous good market, with which this study is concerned. Unlike this study, they build a game in which each firm chooses the timing at which it announces its price (timing game) and emphasize the capacities of firms. Their framework is extended by Van Cayseele and Furth (2001) and Tasnádi (2003). Dastidar and Furth (2005) analyze a model like that of Robson (1990), in which the firm that announces a price first becomes the leader.⁷

In what follows, we present the basic framework of the model in Section 2. Section 3 is concerned with the subgames in the second period in which the two firms sell the product to consumers. In Section 4, we establish the main result, i.e., that the state in which the technologically superior firm becomes the price leader is a unique Pareto efficient Nash equilibrium. Section 5 is for remarks on the assumptions of this study. Results are proved in Appendix.

2 Basic Structure of the Model

There are two firms: S and I . Both firms produce a homogeneous product. Let $C_j(y)$ be the total cost function of firm $j = S, I$. It is continuous and differentiable in $y \geq 0$. There is no fixed cost, $C_j(0) = 0$. The marginal cost, $C'_j(y)$, is strictly

⁶For related studies, see Yano (2005a, 2005b), who demonstrates that in a market with free entry, a consequence of Bertrand price competition can be supported as a pure strategy equilibrium.

⁷The endogenous determination of Stackelberg leadership has extensively been studied in the contexts of both Cournot competition and price competition in differentiated product markets. For example, see Saloner (1987), Pal (1991), Matsumura (1999, 2002), Amir and Grilo (1999), and van Damme and Hurkens (1999) for Cournot competition and Furth and Kovenock (1993), Matsumura (1998), van Damme and Hurkens (2004), and Amir and Stepanova (2004) for price competition in differentiated product markets.

increasing. Assume $C'_S(y) = \alpha C'_I(y)$ for all y where $0 < \alpha \leq 1$. If $\alpha < 1$, firm S 's marginal cost curve always lies below that of firm I on $y \geq 0$; we call firm S a technologically superior firm and firm I a technologically inferior firm, even though the two firms have identical technologies in the case of $\alpha = 1$.

Our model is based on an extended game with observable delay. There are two periods. In the first period, the two firms play a game in which each firm chooses either to act as a price leader or to act as a price follower in the product market that will open in the second period. If, in the first period, one of the firms chooses to act as a leader and if the other firm chooses to act as a follower, the firms will play a subgame of Stackelberg price leadership, i.e., the firm that chooses to act as a leader will set its price before the other firm. Either if both firms choose to act as leaders or if they choose to act as followers, the firms will play a subgame of Bertrand price competition, in which they will choose their respective prices simultaneously.

In describing the product demand in the second-period market, we follow the specification of Dastidar (1995). For the sake of explanation, let $D(p)$ be the market demand in the case in which both firms choose an identical price, p . Assume that $D(p)$ is continuous and differentiable in $p > 0$ and that $D'(p) < 0$. Denote as $D_k(p_k; p_j)$ the demand that firm k faces in the case in which firms j and k choose prices p_j and p_k , respectively. Assume that if firm k sets a price above firm j 's price, firm k 's demand is zero. If firm k sets a price equal to firm j 's price, firm k 's demand is one half of the market demand at that price. If firm k sets a price below firm j 's price, firm k 's demand is equal to the market demand at firm k 's price. This can be summarized as follows:

$$D_k(p_k; p_j) = \begin{cases} 0 & \text{if } p_k > p_j \\ D(p_k)/2 & \text{if } p_k = p_j \\ D(p_k) & \text{if } p_k < p_j. \end{cases} \quad (1)$$

Following Dastidar (1995), assume that each firm must satisfy completely the demand that comes to that firm. This is a standard practice in real-world markets. For

example, as is discussed in the Introduction, it is a usual understanding that once a firm puts a unit price on a catalog, it is willing to sell any quantity at that catalog price unless it announces a price change.

Let

$$\pi_k(p) = pD(p) - C_k(D(p))$$

and

$$\pi_k^{1/2}(p) = pD(p)/2 - C_k(D(p)/2),$$

which are, respectively, firm k 's profit functions in the case in which it monopolizes the entire market and in the case in which it can keep one half of the entire market. For the sake of simplicity, assume that these profit functions, $\pi_k(p)$ and $\pi_k^{1/2}(p)$, are unimodal and strictly concave.

In the Stackelberg subgames, as in the standard Bertrand model, it sometimes becomes "optimal" for the follower to monopolize the market by setting its price "slightly below" the leader's price. The closer to the leader's price the follower sets its price, the larger its profit becomes. Strictly speaking, in that case, the follower's optimal strategy is not well defined. In order to overcome this difficulty, we assume that both firms must choose their respective prices from the set $\mathbb{P} = \{p : p = n\varepsilon, n \in \mathbb{N}\}$, where $\mathbb{N}$ is the set of positive integers; ε can be interpreted as the minimum accounting unit, which can be assumed to be ignorably small.

In the present setting, it may be demonstrated that a price follower and a firm engaging in Bertrand price competition behave in exactly the same way. Their optimal strategy is characterized by three critical price levels p_k^* , p_k^{**} , and p_k^M defined in the following manner:

(1) $p_k^* \in \mathbb{P}$ is the minimum of all prices $p \in \mathbb{P}$ satisfying

$$\pi_k^{1/2}(p) \geq 0.$$

(2) $p_k^{**} \in \mathbb{P}$ is the maximum of all prices $p \in \mathbb{P}$ satisfying

$$\pi_k^{1/2}(p) \geq \pi_k(p - \varepsilon).$$

(3) $p_k^M \in \mathbb{P}$ is the price maximizing profit function $\pi_k(p)$ (or, in the case in which there are two profit maximizing prices, the smaller of the profit maximizing prices); i.e.,

$$p_k^M = \min [\arg \max_{p \in \mathbb{P}} \pi_k(p)].$$

The possibility of multiple profit maximizing prices emerges because a price is assumed to be chosen from set $\mathbb{P}$, which is discrete.

For the sake of explanation, Figure 1 depicts the graphs of profit functions $\pi_k^{1/2}(p)$ and $\pi_k(p - \varepsilon)$ for $k = S, I$ for the case of $\alpha < 1$. It may be demonstrated that curve $\pi_k^{1/2}(p)$ lies above curve $\pi_k(p - \varepsilon)$ to the left of p_k^{**} , that the former lies below the latter to the right of p_k^{**} , and that $p_k^* < p_k^{**}$, given that the minimum accounting unit ε is ignorably small. Moreover, the profit curves of S , $\pi_S^{1/2}(p)$ and $\pi_S(p - \varepsilon)$, are illustrated above the corresponding profit curves of I , $\pi_I^{1/2}(p)$ and $\pi_I(p - \varepsilon)$, respectively. This reflects the assumption that firm S 's marginal cost curve lies below that of firm I .

The next lemma characterizes the best-response correspondence of a follower. Under the present setting, it is possible that firm k is indifferent between setting its price equal to the other firm's price and setting it ε below the other firm's price. It is also possible that the firm is indifferent between setting its price equal to the other firm's price and setting it ε above the other firm's price. In those cases, in order to break a tie, we assume that firm k sets its price equal to the other firm's price.

Lemma 1 Suppose that firm k is the follower in a Stackelberg subgame. Then, its best-response correspondence, $P_k(p_j)$, and the amount that the firm sells, $Q_k(p_j)$, are described by

$$P_k(p_j) = \begin{cases} \{p_k^M\} & \text{if } p_j > p_k^M \\ \{p_j - \varepsilon\} & \text{if } p_k^{**} < p_j \leq p_k^M \\ \{p_j\} & \text{if } p_k^* \leq p_j \leq p_k^{**} \\ \{p_j + n\varepsilon, n \in \mathbb{N}\} & \text{if } p_j < p_k^* \end{cases} \quad (2)$$

and

$$Q_k(p_j) = \begin{cases} D(p_k^M) & \text{if } p_j > p_k^M \\ D(p_j - \varepsilon) & \text{if } p_k^{**} < p_j \leq p_k^M \\ D(p_j)/2 & \text{if } p_k^* \leq p_j \leq p_k^{**} \\ 0 & \text{if } p_j < p_k^* \end{cases}, \quad (3)$$

respectively.

Proof. See the Appendix. ■

As (3) shows, the follower (firm k) monopolizes the market if the price of the leader (j) is above p_k^{**} . If the price of the leader (j) is between p_k^* and p_k^{**} , the follower (k) evenly shares the market with the leader (j). If it is below p_k^* , the follower (k) chooses not to sell any. This in turn determines the demand that the price leader (j) faces, $D_j^L(p_j)$, as follows:

$$D_j^L(p_j) = \begin{cases} 0 & \text{if } p_j > p_k^{**} \\ D(p_j)/2 & \text{if } p_k^* \leq p_j \leq p_k^{**} \quad k \neq j. \\ D(p_j) & \text{if } p_j < p_k^* \end{cases}, \quad (4)$$

Figure 2 illustrates the leader's demands by $D_S^L(p_S)$ and $D_I^L(p_I)$ for the cases in which S is the leader and in which I is the leader, respectively; the figure focuses on the case of $\alpha < 1$. As the figure shows, a leader's demand consists of three parts. Given that k is the price follower, by (4), the price leader (j) can monopolize the market if it sets its price below p_k^* but cannot sell any if it sets its price above p_k^{**} ; this fact is captured by the top and the bottom parts of the three part demand curve. If the price leader (j) sets its price between p_k^* and p_k^{**} , it shares the market with firm $k \neq j$. In Figure 2, p_I^* and p_I^{**} are illustrated above p_S^* and p_S^{**} , respectively. That is,

Lemma 2 $p_I^* \geq p_S^*$ and $p_I^{**} \geq p_S^{**}$, which hold with strict equality if and only if $\alpha = 1$.

Proof. See the Appendix. ■

This result reflects the assumption that firm S 's marginal cost curve lies below (or in the case of $\alpha = 1$ coincides with) that of firm I .

3 Second-Period Equilibrium

In the second period, as is discussed at the beginning of the previous section, either a Bertrand equilibrium or a Stackelberg equilibrium holds. We characterize these equilibria in this section.

3.1 Bertrand Equilibrium

First, suppose that the two firms engage in Bertrand competition. In this case, the strategies of firms S and I are characterized by the best-response correspondences $P_S(p_I)$ and $P_I(p_S)$, derived in Lemma 1; a Bertrand equilibrium is determined by $p_S = P_S(p_I)$ and $p_I = P_I(p_S)$. Figure 3 illustrates the graphs of these correspondences, given $\alpha < 1$. Since a Bertrand equilibrium is at their intersection, the next lemma is obvious from Figure 3.

Lemma 3 *If $p_I^* < p_S^{**}$, both firms sell positive amounts in a Bertrand equilibrium.*

The condition for this lemma, $p_I^* < p_S^{**}$, holds if $\alpha = 1$. However, the condition may not hold if $\alpha < 1$. In order to focus on a Bertrand equilibrium in which both firms sell positive amounts, we assume the following:

Assumption 1: $p_I^* < p_S^{**}$ if $\alpha < 1$.

Under Assumption 1, the following result holds:

Lemma 4 *If and only if (p_S, p_I) is a Bertrand equilibrium,*

$$p_I^* \leq p_S = p_I \leq p_S^{**}.$$

Proof. It is clear from Lemma 1. ■

In a Bertrand equilibrium, the profits of firms S and I are given by

$$(\pi_S, \pi_I) = (\pi_S^B(p^B), \pi_I^B(p^B))$$

with

$$\begin{cases} \pi_S^B(p^B) = P_S(p^B)Q_S(p^B) - C_S(Q_S(p^B)) \\ \pi_I^B(p^B) = P_I(p^B)Q_I(p^B) - C_I(Q_I(p^B)), \end{cases} \quad (5)$$

where $p_I^* \leq p^B \leq p_S^{**}$. Note that, as Lemma 4 shows, multiple Bertrand equilibria exist.

3.2 Stackelberg Equilibrium

Next, suppose that one of the two firms behaves as a Stackelberg price leader and that the other behaves as a Stackelberg price follower. Since, as (4) shows, the demand of a leader, j , is $D_j^L(p_j)$, the leader chooses its price so as to maximize

$$\pi_j^L(p_j) = p_j D_j^L(p_j) - C_j(D_j^L(p_j)).$$

As Figure 2 indicates, the graph of this profit function, $\pi_j^L(p_j)$, consists of three parts. Figure 4 illustrates the graph of the profit function for $j = S$ by focusing on the case of $\alpha < 1$. In the figure, all the dotted curves except for π_S are copies of those in Figure 1. If firm S sets its price above p_I^* , as Figure 2A shows, no customers will come to firm S , which will have no profit. If firm S sets its price below p_I^* , all customers will come to firm S , which will have profit $\pi_S(p_S)$. If firm S sets its price between p_I^* and p_I^{**} , half of the market demand will come to firm S , which will have profit $\pi_S^{1/2}(p_S)$.

In general, as Figure 4 shows, the leader's optimal price is uniquely determined. In certain cases, however, there may be two optimal prices, because we assume that the strategy space of a firm, $\mathbb{P} = \{n\varepsilon : n \in \mathbb{N}\}$, is discrete. Such a pathological case emerges when the maximum profit of the leader, L , can be achieved at $p^L = \hat{n}\varepsilon$ as well as $p^L = (\hat{n} + 1)\varepsilon$. In order to simplify the analysis below, we assume that the leader chooses the lower price if both $p^L = n\varepsilon$ and $p^L = (n + 1)\varepsilon$ are optimal. (Although the results below can be established without this assumption, a proof would become significantly more complicated, which is avoided here.)

Let $p_k^{M^{1/2}} \in \mathbb{P}$ be the smaller of the prices $p \in \mathbb{P}$ that maximize $\pi_k^{1/2}(p)$, i.e.,

$$p_k^{M^{1/2}} = \min [\arg \max_{p \in \mathbb{P}} \pi_k^{1/2}(p)].$$

$p_k^{M^{1/2}}$ is firm k 's monopoly price in the case in which the firm monopolistically faces one half of the market demand curve, $D^{1/2}(p) = \frac{1}{2}D(p)$. Assume the following:

Assumption 2: $p_S^{**} < p_S^{M^{1/2}}$.

This is an assumption that guarantees that the technologically superior firm has a certain incentive to engage in price competition. That is, Assumption 2 implies $\pi_S^{1/2}(p_S^{M^{1/2}}) < \pi_S(p_S^{M^{1/2}} - \varepsilon)$ under the present setting (see Figure 1). Moreover, $p_S^{M^{1/2}}$ is the profit maximizing price for the technologically superior firm if 50 percent of the entire market share is guaranteed to the firm. These facts imply that if the technologically inferior firm chooses price $p_I = p_S^{M^{1/2}}$, the technologically superior firm chooses to undercut that price even if 50 percent of the market share is guaranteed to that technologically superior firm.

Let $p_I^L = p_S^{**}$ and $p_S^L = \min\{p_S^{M^{1/2}}, p_I^{**}\}$. Then, the next lemma characterizes Stackelberg equilibria.

Lemma 5 *If $\alpha < 1$, $p_I^L < p_S^L$. In the case in which I is the leader, p_I^L is the leader's optimal price. In the case in which S is the leader, p_S^L is the leader's optimal price. In either case, the follower sets the same price as the leader; i.e., $p_S = P_S(p_I^L) = p_I^L$*

and $p_I = P_I(p_S^L) = p_S^L$. If $\alpha = 1$, $p_I^L = p_S^L$. In this case, either if S is the leader or if I is the leader, the leader sets its price at $p_I^L = p_S^L$, which the follower sets as well.

Proof. See the Appendix. ■

Given that firm j is the leader and that firm k is the follower, the profits of the leader and the follower, π_j^L and π_k^F , are determined as follows:

$$\begin{cases} \pi_j^L = \pi_j^L(p_j^L) \\ \pi_k^F = P_k(p_j^L)Q_k(p_j^L) - C_k(Q_k(p_j^L)). \end{cases} \quad (6)$$

The profits in the Stackelberg equilibria, (π_S^L, π_I^F) and (π_S^F, π_I^L) , satisfy the following relationship.

Lemma 6 *Let p^B be a Bertrand equilibrium price. If $\alpha < 1$,*

$$\begin{cases} \pi_S^L > \pi_S^F \geq \pi_S^B(p^B) \\ \pi_I^F > \pi_I^L \geq \pi_I^B(p^B). \end{cases}$$

If $\alpha = 1$, $\pi_S^L = \pi_S^F = \pi_I^F = \pi_I^L \geq \pi_S^B(p^B) = \pi_I^B(p^B)$.

Proof. See the Appendix. ■

4 Price Leadership Game

In this section, we demonstrate that the technologically superior firm (S) tends to become the price leader. Price leadership is determined by a game in the first period, which we call a price leadership game.

The set of strategies in the first period is $\{L, F\}$; that a firm chooses strategy L means it chooses to act as a leader (strategy L); that it chooses strategy F means it

chooses to act as a follower.⁸ Denote by x_S and x_I , respectively, the strategies of the technologically superior and inferior firms, S and I . In an extended game with observable delay, if the two firms choose different strategies ($x_S \neq x_I$) in the first period, they will play a Stackelberg subgame in the second period. If they choose the same strategy ($x_S = x_I$), they will play the Bertrand subgame in the second period.

Each firm's payoff in this game is the profit that it obtains in a second-period subgame. Its payoff matrix is summarized by Table 1.

$S \setminus I$	L	F
L	$\pi_I^B(p_I^*) \leq \pi_I \leq \pi_I^L$ $\pi_S^B(p_I^*) \leq \pi_S \leq \pi_S^F$	$\pi_I = \pi_I^F$ $\pi_S = \pi_S^L$
F	$\pi_I = \pi_I^L$ $\pi_S = \pi_S^F$	$\pi_I^B(p_I^*) \leq \pi_I \leq \pi_I^L$ $\pi_S^B(p_I^*) \leq \pi_S \leq \pi_S^F$

Table 1

If $(x_S, x_I) = (L, F)$, they engage in the Stackelberg subgame in which firm S is the leader. In this case, the Stackelberg equilibrium is determined uniquely, and the payoffs of firms S and I are $(\pi_S, \pi_I) = (\pi_S^L, \pi_I^F)$. This explains the upper-right-hand-side off-diagonal box in the payoff matrix. If $(x_S, x_I) = (F, L)$, they engage in the Stackelberg subgame in which I is the leader. In this case, the Stackelberg equilibrium is determined uniquely, and the payoffs of firms S and I are $(\pi_S, \pi_I) = (\pi_S^F, \pi_I^L)$. This explains the lower-right-hand-side off-diagonal box in the payoff matrix. If $(x_S, x_I) = (L, L)$ or (F, F) , they engage in the Bertrand subgame. In this subgame, as (5) shows, the equilibrium profits of firms S and I are $(\pi_S, \pi_I) =$

⁸Because the second-stage subgame involves a leader-follower game, the strategy space in the two-period game becomes rather messy. It is not explicitly specified in this study, for it can be formulated in a straight-forward fashion.

$(\pi_S^B(p^B), \pi_I^B(p^B))$ where $p_I^* \leq p^B \leq p_S^{**}$. This gives rise to the diagonal boxes in the payoff matrix.

The next theorem characterizes Nash equilibria of the price leadership game.

Theorem 1 *The price leadership game has two (pure strategy) Nash equilibria $(x_S, x_I) = (L, F)$ and $(x_S, x_I) = (F, L)$.*

Proof. It is clear from Lemma 6. ■

To be precise, it may be more appropriate to call either Nash equilibrium obtained in this theorem a “generalized Nash equilibrium.” In a standard (normal-form) game, each strategy profile is assumed to be associated with one particular return profile. In the present study, in contrast, a strategy profile corresponds to more than one return profile in each diagonal box in Table 1. It may, however, be demonstrated that in either Nash equilibrium, $(x_S, x_I) = (L, F)$ and $(x_S, x_I) = (F, L)$, the return of each firm is uniquely determined and larger than any possible return which that firm can obtain by changing its strategy.

Theorem 1 implies that the firms choose not to engage in Bertrand price competition in the second stage game. As Lemma 4 shows, under Bertrand price competition, a price is not set above p_S^{**} . In contrast, by forming a leader-follower relationship, the firms can avoid a price lower than p_S^{**} . As is noted in the Introduction, it may be concluded that behind this process implicit collusion is at work, enabling the firms to avoid Bertrand price competition.

The theorem implies that both the state in which firm S becomes the price leader and that in which firm I becomes the price leader can be supported as a Nash equilibrium. The next theorem, however, shows that the state in which S becomes the price leader is a Pareto efficient Nash equilibrium.

Theorem 2 *If $\alpha < 1$, $(x_S, x_I) = (L, F)$ is the unique Pareto efficient Nash equilibrium of the price leadership game.*

Proof. It is clear from Lemma 6. ■

Theorem 2 demonstrates that the state in which the technologically superior firm, S , acts as the price leader is more “stable.” Ono (1978) proves a similar result; that is, he demonstrates that if the technological difference between two firms is sufficiently large (but not “too” large), both firms can obtain larger profits in the case in which the technologically superior firm acts as the price leader than in that in which the technologically inferior firm acts as the leader. This study, in contrast, demonstrates that the technologically superior firm tends to become a price leader even if the technological difference is small.⁹ This difference between the present study and Ono’s study is attributable to the fact that Ono assumes that a firm is allowed to sell an amount smaller than the demand while we assume that a firm is required to sell as much as the existing demand.

This difference between the present study and that of Ono can be captured more clearly in the case of identical technologies ($\alpha = 1$).¹⁰ In Ono (1978), on the one hand, it is demonstrated that both firms prefer becoming followers to becoming leaders; he concludes from this that a stable leader-follower relationship will not be formed without a technological difference. In the present study, on the other hand, it is demonstrated (see Theorem 1) that the state in which one of the two firms acts as the price leader is a Nash equilibrium, which enables the two firms to avoid Bertrand price competition.

⁹If the technological difference is too large, there is no Bertrand equilibrium in which both firms sell positive amounts. That case is excluded in this study (Assumption 1).

¹⁰In the present setting, as Lemmas 5 and 6 show, the leader and the follower obtain the same profit by setting the same price if they have identical technologies. This result makes an interesting contrast with that of Dastidar (2004), who studies a Stackelberg model in the case of identical technologies ($\alpha = 1$) and demonstrates that the leader and the follower achieve the same profit by setting different prices. Note that the possibility that a firm sells only the amount it desired to sell is allowed for in Dastidar while it is not in the present study.

By analyzing the determination of price leadership in a formal game theoretic framework, which is lacking in Ono (1978), this study reveals that price leadership, i.e., what firm serves as a price leader, is determined by collusive force and competitive force. By collusive force we mean the force that enables firms to avoid price competition in the second period through the formation of a leader-follower relationship; it is due to this collusive force that even if the two firms have identical technologies, one of the firms acts as a price leader in a Nash equilibrium.

In Hamilton and Slutsky’s setting of observable delay, it is assumed that two firms will enter into a leader-follower relationship if one firm chooses to act as a leader and if the other firm chooses to act as a follower. Even if, at the first period, the formation of a leader-follower relationship is made in a non-cooperative fashion (i.e., whichever Nash equilibrium is to be formed in the first period), the effect is to eliminate Bertrand price competition in the second period, which is undesirable for both firms (see Theorem 1). We view this effect as a consequence of collusive force.

The leader-follower relationship formed in this way is not literal collusion but implicit collusion, which cannot be sustained if the leader sets too high a price. If, for example, the leader sets the cartel price maximizing the joint profit of the two firms, it may be demonstrated that the follower undercuts the leader’s price so as to monopolize the market. Knowing this fact, the price leader chooses a price lower than the cartel price.¹¹ We view this effect, preventing the price leader from setting too high a price, as a consequence of competitive force.

Acting as the price leader, the technologically inferior firm is more susceptible to the follower’s price cut than the technologically superior firm, given $\alpha < 1$; as Lemma 5 shows, $p_S^L > p_I^L$, where p_j^L is the price of firm j ($j = S, I$) acting as the leader. This explains why the state in which the technologically superior firm acts

¹¹As Lemma 5 shows, the price leader does not choose a price above $p_I^{**} (> p_S^{**})$. This is to avoid its price undercut by the follower. It may easily be demonstrated that the cartel price is above p_I^{**} .

as the price leader is a unique Pareto efficient Nash equilibrium.

As is demonstrated in Theorem 1, the state in which the technologically inferior firm acts as the price leader is a Nash equilibrium, which is Pareto inferior. We eliminate that Pareto inferior equilibrium by focusing on a Pareto efficient Nash equilibrium (see Theorem 2). This is intended to capture aspects of cooperation that may exist in the process in which firms form a leader-follower relationship. It is natural that firms compete at the time at which they sell their products in the market. Firms may, however, behave cooperatively in the formation of a leader-follower relationship even if they know that they will engage in price competition after such a relationship is established.

The first stage game of our model can be interpreted as describing a process in which a rule is adopted for competition (non-cooperative strategic choice) that will take place in a market in the future. It is natural that the determination of such a rule is influenced by the cooperative considerations of players.

5 Remarks on Assumptions

Remark 1: Yano (2001) focuses on the case in which Assumption 1 ($p_I^* < p_S^{**}$) is not satisfied; i.e., that study assumes that there is no Bertrand equilibrium in which both firms sell positive amounts. If Assumption 1 is not satisfied, in the present setting as well as Yano's setting, given $\alpha < 1$, the profit of firm S is not uniquely determined in the case of $(x_S, x_I) = (F, L)$, i.e., in the lower left-hand-side box of Table 1. For the sake of explanation, suppose $p_I^* \geq p_S^{**}$. In this case, it can be demonstrated that firm I 's profit is zero or negative. Hence, the optimal price of I acting as the leader cannot uniquely be determined. Since the leader firm's price is not determined uniquely, the profit of S acting as the follower cannot uniquely be determined either. This study adopts Assumption 1 in order to determine the profits of the firms in all the boxes of Table 1.

Remark 2: In the case in which Assumption 2 ($p_S^{**} < p_S^{M^{1/2}}$) is not satisfied, the price leadership game fails to have a meaningful solution, given $\alpha < 1$. If, in particular, $p_S^{**} = p_S^{M^{1/2}}$, the price that the leader chooses is the same in the case in which I is the leader as in the case in which S is the leader.¹² In this case, both S and I have the same profits whether S acts as the leader or I acts as the leader; it may be demonstrated that both states are supported as a Pareto efficient Nash equilibrium. If $p_S^{**} > p_S^{M^{1/2}}$, the price that the leader chooses in the case in which I is the leader is higher than that in the case in which S is the leader. In this case, the clear ordering cannot be established for a firm's profit between the case in which a Stackelberg subgame is played in the second period and that in which the Bertrand subgame is played in the second period. This makes it difficult to characterize a Nash equilibrium of the price leadership game in a meaningful manner.

¹²This statement, as well as the statement below on the case of $p_S^{**} > p_S^{M^{1/2}}$, may be proved in much the same manner as in the proof of Lemma 5.

Appendix

Proof of Lemma 1

Note that $P_k(p_j) = \{p_k^M\}$ if $p_j > p_k^M$, which establishes the top expression of (2).

This is because, if firm j sets p_j above firm k 's monopoly price p_k^M , it is optimal for firm k to monopolize the market by setting its monopoly price. In this case, $Q_k(p_j) = D(p_k^M)$, which establishes the top expression of (3).

If $p_k^{**} < p_j \leq p_k^M$, by the definition of p_k^{**} , it holds that

$$(p_j - \varepsilon)D(p_j - \varepsilon) - C_k(D(p_j - \varepsilon)) > p_j D(p_j)/2 - C_k(D(p_j)/2) \quad (7)$$

and that

$$p_j D(p_j)/2 - C_k(D(p_j)/2) > 0. \quad (8)$$

These inequalities, (7) and (8), imply that it is better for firm k to set $p_k = p_j - \varepsilon$ and to sell $D(p_j - \varepsilon)$ than to set $p_k = p_j$ and to sell $D(p_j)/2$. Hence, if $p_k^{**} < p_j \leq p_k^M$, firm k sets $p_k = p_j - \varepsilon$ and sells $D(p_j - \varepsilon)$. This shows $P_k(p_j) = \{p_j - \varepsilon\}$ and $Q_k(p_j) = D(p_j - \varepsilon)$, which establish the second expressions of (2) and (3).

Let $p_j = p_k^{**}$. First, take the case in which the following condition holds:

$$(p_k^{**} - \varepsilon)D(p_k^{**} - \varepsilon) - C_k(D(p_k^{**} - \varepsilon)) \neq p_k^{**} D(p_k^{**})/2 - C_k(D(p_k^{**})/2). \quad (9)$$

In this case, by the definition of p_k^{**} , it holds that

$$(p_k^{**} - \varepsilon)D(p_k^{**} - \varepsilon) - C_k(D(p_k^{**} - \varepsilon)) < p_k^{**} D(p_k^{**})/2 - C_k(D(p_k^{**})/2) \quad (10)$$

and that

$$p_k^{**} D(p_k^{**})/2 - C_k(D(p_k^{**})/2) > 0. \quad (11)$$

These inequalities, (10) and (11), imply that it is better for firm k to set $p_k = p_k^{**}$ and to sell $D(p_k^{**})/2$ than to set $p_k = p_k^{**} - \varepsilon$ and to sell $D(p_k^{**} - \varepsilon)$. Hence, we have $P_k(p_k^{**}) = \{p_k^{**}\}$ and $Q_k(p_k^{**}) = D(p_k^{**})/2$ for the case of (9). Second, take

the case in which the following condition holds:

$$(p_k^{**} - \varepsilon)D(p_k^{**} - \varepsilon) - C_k(D(p_k^{**} - \varepsilon)) = p_k^{**} D(p_k^{**})/2 - C_k(D(p_k^{**})/2). \quad (12)$$

In this case, firm k is indifferent between setting $p_k = p_k^{**} - \varepsilon$ and setting $p_k = p_k^{**}$.

By assumption, if firm j sets such p_k^{**} , firm k sets its price equal to p_k^{**} . Hence we have $P_k(p_k^{**}) = \{p_k^{**}\}$ and $Q_k(p_k^{**}) = D(p_k^{**})/2$ for the case of (12).

If $p_k^* < p_j < p_k^{**}$, it holds that

$$(p_j - \varepsilon)D(p_j - \varepsilon) - C_k(D(p_j - \varepsilon)) < p_j D(p_j)/2 - C_k(D(p_j)/2) \quad (13)$$

and that

$$p_j D(p_j)/2 - C_k(D(p_j)/2) > 0. \quad (14)$$

These inequalities, (13) and (14), imply that it is better for firm k to set $p_k = p_j$ and to sell $D(p_j)/2$ than to set $p_k = p_j - \varepsilon$ and to sell $D(p_j - \varepsilon)$. Hence, we have $P_k(p_j) = \{p_j\}$ and $Q_k(p_j) = D(p_j)/2$ if $p_k^* < p_j < p_k^{**}$.

Let $p_j = p_k^*$. First, take the case in which the following condition holds:

$$p_k^* D(p_k^*)/2 - C_k(D(p_k^*)/2) \neq 0. \quad (15)$$

In this case, by the definition of p_k^* , it holds that

$$(p_k^* - \varepsilon)D(p_k^* - \varepsilon) - C_k(D(p_k^* - \varepsilon)) < p_k^* D(p_k^*)/2 - C_k(D(p_k^*)/2) \quad (16)$$

and that

$$p_k^* D(p_k^*)/2 - C_k(D(p_k^*)/2) > 0. \quad (17)$$

These inequalities, (16) and (17), imply that it is better for firm k to set $p_k = p_k^*$ and to sell $D(p_k^*)/2$ than to set $p_k = p_k^* - \varepsilon$ and to sell $D(p_k^* - \varepsilon)$. Hence, we have $P_k(p_k^*) = \{p_k^*\}$ and $Q_k(p_k^*) = D(p_k^*)/2$ for the case of (15). Second, take the case in which the following condition holds:

$$p_k^* D(p_k^*)/2 - C_k(D(p_k^*)/2) = 0. \quad (18)$$

In this case, firm k is indifferent between setting $p_k = p_k^*$ and setting $p_k > p_k^*$. By assumption, if firm j sets such p_k^* , firm k sets its price equal to p_k^* . Hence we have $P_k(p_k^*) = \{p_k^*\}$ and $Q_k(p_k^*) = D(p_k^*)/2$ for the case of (18). The above results establish the third expressions of (2) and (3).

Finally, if $p_j < p_k^*$, by the definition of p_k^* , it holds that

$$p_j D(p_j)/2 - C_k(D(p_j)/2) < 0. \quad (19)$$

This implies that, if $p_j < p_k^*$, firm k 's profit when it sets $p_k = p_j$ becomes negative. Hence it is optimal for firm k to set $p_k > p_j$ and not to sell the product. This implies $P_k(p_j) = \{p_j + n\varepsilon, n \in \mathbb{N}\}$ and $Q_k(p_j) = 0$, which establish the last expressions of (2) and (3). This completes the proof.

Proof of Lemma 2

Take the case of $\alpha < 1$; in the case of $\alpha = 1$, the lemma follows immediately from the definitions. Take the value $p_k \in \mathbb{R}$ ($k = S, I$) such that

$$p_k D(p_k)/2 - C_k(D(p_k)/2) = 0. \quad (20)$$

Since the minimum accounting unit, ε , is ignorably small, $p_I^* > p_S^*$ can be proved by showing $p_I > p_S$. Let $y_k = D(p_k)/2$. This implies $p_k = D^{-1}(2y_k)$, where D^{-1} is the inverse of function D . Then, (20) is equivalent to

$$D^{-1}(2y_k) = C_k(y_k)/y_k. \quad (21)$$

Since $C_S(y) = \alpha C_I(y)$ and $0 < \alpha < 1$ by assumption, (21) implies $y_I < y_S$. Thus, $p_I = D^{-1}(2y_I) > D^{-1}(2y_S) = p_S$ since D^{-1} is strictly decreasing.

Next, take the value $p_k \in \mathbb{R}$ ($k = S, I$) such that

$$p_k D(p_k)/2 - C_k(D(p_k)/2) = p_k D(p_k) - C_k(D(p_k)). \quad (22)$$

As in the first part of the proof, $p_I^{**} > p_S^{**}$ can be proved by showing $p_I > p_S$. Let $y_k = D(p_k)$. This implies that $p_k = D^{-1}(y_k)$. Then, (22) can be written as

$$D^{-1}(y_k) = 2 \frac{C_k(y_k)}{y_k} - \frac{C_k(y_k/2)}{y_k/2}. \quad (23)$$

Since $C_S(y) = \alpha C_I(y)$ and $0 < \alpha < 1$ by assumption and since $2C_I(y)/y - C_I(y/2)/(y/2) > 0$, it holds that

$$2 \frac{C_I(y)}{y} - \frac{C_I(y/2)}{y/2} > \alpha \left(2 \frac{C_I(y)}{y} - \frac{C_I(y/2)}{y/2} \right) = 2 \frac{C_S(y)}{y} - \frac{C_S(y/2)}{y/2} \quad (24)$$

for any y . Since D^{-1} is strictly decreasing in y , the value y_k satisfying (23) is larger in the case of $k = S$ than in the case of $k = I$, i.e., $y_S > y_I$. This implies $p_I > p_S$.

Proof of Lemma 5

Let $\alpha < 1$. Since, by Assumption 2, $p_S^{**} < p_S^{M^{1/2}}$ and since, by Lemma 2, $p_S^{**} < p_I^{**}$, it holds that $p_I^L = p_S^{**} < \min\{p_S^{M^{1/2}}, p_I^{**}\} = p_S^L$. Thus, in order to prove this lemma, it suffices to show that $p_S^L = \min\{p_S^{M^{1/2}}, p_I^{**}\}$ and $p_I^L = p_S^{**}$, respectively, are unique Stackelberg equilibrium prices in the cases in which S is the leader and in which I is the leader.

First, take the case in which firm I is the leader. In this case, I chooses its price p_I so as to maximize its profit

$$\pi_I^L(p_I) = p_I D_I^L(p_I) - C_I(D_I^L(p_I)). \quad (25)$$

By setting $j = I$ in (4), firm I 's demand, $D_I^L(p_I)$, can be written as

$$D_I^L(p_I) = \begin{cases} 0 & \text{if } p_I > p_S^{**} \\ D(p_I)/2 & \text{if } p_S^* \leq p_I \leq p_S^{**} \\ D(p_I) & \text{if } p_I < p_S^*. \end{cases} \quad (26)$$

Thus, in order to prove that $p_I^L = p_S^{**}$ is firm I 's optimal price, it suffices to show that for all $p_I \neq p_S^{**}$,

$$\pi_I^L(p_S^{**}) > \pi_I^L(p_I). \quad (27)$$

Towards this end, suppose $p_I = p_S^{**}$. Then, (25) and (26) imply

$$\pi_I^L(p_S^{**}) = p_S^{**} D(p_S^{**})/2 - C_I(D(p_S^{**})/2). \quad (28)$$

Since $p_I^* < p_S^{**}$ by Assumption 1, by the definition of p_I^* , (28) is positive. Next, suppose $p_I > p_S^{**}$. Then, (26) and (25) imply $D_I^L(p_I) = \pi_I^L(p_I) = 0$. Thus, (27) holds if $p_I > p_S^{**}$. Suppose $p_S^* \leq p_I < p_S^{**}$. Then, (25) and (26) imply

$$\pi_I^L(p_I) = p_I D(p_I)/2 - C_I(D(p_I)/2). \quad (29)$$

Since $p_S^{**} < p_S^{M^{1/2}}$ by Assumption 2, and since $p_S^{M^{1/2}} < p_I^{M^{1/2}}$ by the assumption of $C'_S = \alpha C'_I$ and $0 < \alpha < 1$, it holds that $p_S^{**} < p_I^{M^{1/2}}$. This implies that (29) is strictly increasing in $[p_S^*, p_S^{**}]$. Therefore, (27) holds if $p_S^* \leq p_I < p_S^{**}$. Finally, suppose $p_I < p_S^*$. Then, (25) and (26) imply that

$$\pi_I^L(p_I) = p_I D(p_I) - C_I(D(p_I)). \quad (30)$$

Since $p_S^* < p_S^M$ by definition, and since $p_S^M < p_I^M$ by assumption, $p_S^* < p_I^M$. Hence, by the definition of p_I^M , (30) is strictly increasing in $p_I < p_S^*$. Hence it holds that for all $p_I < p_S^* - \varepsilon$,

$$(p_S^* - \varepsilon) D(p_S^* - \varepsilon) - C_I(D(p_S^* - \varepsilon)) > p_I D(p_I) - C_I(D(p_I)). \quad (31)$$

By definition, $p_S^{**} > p_S^*$. As is shown above, (29) is strictly increasing in $[p_S^*, p_S^{**}]$.

Hence $p_S^{**} > p_S^*$ implies that

$$p_S^{**} D(p_S^{**})/2 - C_I(D(p_S^{**})/2) > p_S^* D(p_S^*)/2 - C_I(D(p_S^*)/2). \quad (32)$$

Moreover, since $p_I^{**} > p_S^{**}$ by Lemma 2, $p_S^{**} > p_S^*$ implies that $p_I^{**} > p_S^*$. Therefore, by the definition of p_I^{**} , it holds that

$$p_S^* D(p_S^*)/2 - C_I(D(p_S^*)/2) > (p_S^* - \varepsilon) D(p_S^* - \varepsilon) - C_I(D(p_S^* - \varepsilon)). \quad (33)$$

It follows from (32), (33), and (31) that for all $p_I < p_S^*$,

$$p_S^{**} D(p_S^{**})/2 - C_I(D(p_S^{**})/2) > p_I D(p_I) - C_I(D(p_I)), \quad (34)$$

which implies that (27) holds if $p_I < p_S^*$.

In summary, (27) holds for all $p_I \neq p_S^{**}$. This implies that $p_I^L = p_S^{**}$ is firm I 's optimal price in the case in which I is the leader. Moreover, by the definition of p_I^L and by (2), it holds that $P_S(p_I^L) = p_I^L$. Hence firm S sets the same price as firm I .

Next, take the case in which firm S is the leader. In this case, S chooses its price p_S so as to maximize its profit

$$\pi_S^L(p_S) = p_S D_S^L(p_S) - C_S(D_S^L(p_S)). \quad (35)$$

By (4), firm S 's demand, $D_S^L(p_S)$, can be written as

$$D_S^L(p_S) = \begin{cases} 0 & \text{if } p_S > p_I^{**} \\ D(p_S)/2 & \text{if } p_I^* \leq p_S \leq p_I^{**} \\ D(p_S) & \text{if } p_S < p_I^*. \end{cases} \quad (36)$$

In order to prove that $p_S^L = \min\{p_S^{M^{1/2}}, p_I^{**}\}$ is firm S 's optimal price, we will show that p_S^L is the minimum price that maximizes $\pi_S^L(p_S)$ for all p_S .

Towards this end, suppose $p_S = p_S^L$. Since, by Assumption 1, $p_I^* < p_S^{**}$ and since, as is shown above, $p_S^{**} = p_I^L < p_S^L$, it holds that $p_I^* < p_S^L$. Thus, by the definition of p_S^L , it holds that

$$p_I^* < p_S^L \leq p_I^{**}. \quad (37)$$

Hence, by (35), (36), and (37), it holds that

$$\pi_S^L(p_S^L) = p_S^L D(p_S^L)/2 - C_S(D(p_S^L)/2). \quad (38)$$

Since, by Lemma 2, $p_S^* < p_I^*$, (37) implies that $p_S^* < p_S^L$. Hence, by the definition of p_S^* , (38) is positive. Suppose $p_S > p_I^{**}$. Then, (36) and (35) imply $D_S^L(p_S) = \pi_S^L(p_S) = 0$. Hence, it holds that $\pi_S^L(p_S^L) > \pi_S^L(p_S)$ if $p_S > p_I^{**}$. Next, suppose $p_I^* \leq p_S \leq p_I^{**}$. Then, (35) and (36) imply

$$\pi_S^L(p_S) = p_S D(p_S)/2 - C_S(D(p_S)/2). \quad (39)$$

Since, by Assumption 1, $p_I^* < p_S^{**}$ and since, by Assumption 2, $p_S^{**} < p_S^{M^{1/2}}$, it holds that $p_I^* < p_S^{M^{1/2}}$. This implies that (39) is strictly increasing in $[p_I^*, \min\{p_S^{M^{1/2}}, p_I^{**}\}] = p_S^L$. If $p_S^{M^{1/2}} \geq p_I^{**}$, (39) is strictly increasing in $[p_I^*, p_I^{**}] = p_S^L$. Hence $\pi_S^L(p_S^L) > \pi_S^L(p_S)$ if $p_I^* \leq p_S < p_I^{**}$. If $p_S^{M^{1/2}} < p_I^{**}$, by the definition of p_S^L , $p_S^L = p_S^{M^{1/2}}$. Moreover, by the definition of $p_S^{M^{1/2}}$, for all p_S such that $p_I^* \leq p_S < p_S^{M^{1/2}}$, $\pi_S^L(p_S^L) > \pi_S^L(p_S)$; for all p_S such that $p_S^{M^{1/2}} < p_S \leq p_I^{**}$, $\pi_S^L(p_S^L) \geq \pi_S^L(p_S)$. Thus, p_S^L is the minimum price that maximizes $\pi_S^L(p_S)$ for all p_S such that $p_I^* \leq p_S \leq p_I^{**}$. Finally, suppose $p_S < p_I^*$. Then, (35) and (36) imply that

$$\pi_S^L(p_S) = p_S D(p_S) - C_S(D(p_S)). \quad (40)$$

By Assumption 1, $p_I^* < p_S^{**}$. By definition, $p_S^{**} < p_S^M$. Hence it holds that $p_I^* < p_S^M$. By the definition of p_S^M , this implies that (40) is strictly increasing in $p_S < p_I^*$. Hence it holds that for all $p_S < p_I^* - \varepsilon$,

$$(p_I^* - \varepsilon)D(p_I^* - \varepsilon) - C_S(D(p_I^* - \varepsilon)) > p_S D(p_S) - C_S(D(p_S)). \quad (41)$$

Moreover, by the definition of p_S^{**} , $p_I^* < p_S^{**}$ implies that

$$p_I^* D(p_I^*)/2 - C_S(D(p_I^*)/2) > (p_I^* - \varepsilon)D(p_I^* - \varepsilon) - C_S(D(p_I^* - \varepsilon)). \quad (42)$$

Since (39) is strictly increasing in $[p_I^*, \min\{p_S^{M^{1/2}}, p_I^{**}\}] = p_S^L$, $p_S^L > p_I^*$ implies that

$$p_S^L D(p_S^L)/2 - C_S(D(p_S^L)/2) > p_I^* D(p_I^*)/2 - C_S(D(p_I^*)/2). \quad (43)$$

It follows from (43), (42), and (41) that for all $p_S < p_I^*$

$$p_S^L D(p_S^L)/2 - C_S(D(p_S^L)/2) > p_S D(p_S) - C_S(D(p_S)). \quad (44)$$

Hence, $\pi_S^L(p_S^L) > \pi_S^L(p_S)$ if $p_S < p_I^*$.

In summary, p_S^L is the minimum price that maximizes π_S^L for all p_S . Thus, p_S^L is firm S 's optimal price in the case in which S is the leader. Moreover, by (37) and (2), it holds that $P_I(p_S^L) = p_S^L$. Hence firm I sets the same price as firm S .

Much the same proof holds for the case of $\alpha = 1$. Thus, the lemma is proved.

Proof of Lemma 6

Take the case of $\alpha < 1$. In order to prove $\pi_S^L > \pi_S^F \geq \pi_S^B(p^B)$ and $\pi_I^F > \pi_I^L \geq \pi_I^B(p^B)$ for any Bertrand equilibrium price p^B , recall that $p^B \in [p_I^*, p_S^{**}]$. Hence, the profits in a Bertrand equilibrium, $\pi_S^B(p^B)$ and $\pi_I^B(p^B)$, are, by (5), (2), and (3),

$$\begin{cases} \pi_S^B(p^B) = p^B D(p^B)/2 - C_S(D(p^B)/2) \\ \pi_I^B(p^B) = p^B D(p^B)/2 - C_I(D(p^B)/2). \end{cases}$$

First, take π_I^L and π_S^F , i.e., the profits in the Stackelberg subgame in which firm I is the leader. By Lemma 5 and (28), firm I 's price and profit are characterized as $p_I^L = p_S^{**}$ and $\pi_I^L = p_S^{**} D(p_S^{**})/2 - C_I(D(p_S^{**})/2)$. Since $p_S^{**} < p_S^{M^{1/2}}$ by Assumption 2 and since $p_S^{M^{1/2}} < p_I^{M^{1/2}}$ by the assumption of $C_S' = \alpha C_I'$ and $0 < \alpha < 1$, it holds that $p_S^{**} < p_I^{M^{1/2}}$. Hence, by the definition of $p_I^{M^{1/2}}$, $p D(p)/2 - C_I(D(p)/2)$ is strictly increasing in $p \leq p_S^{**}$. Hence, $p_S^{**} \geq p^B$ implies that

$$\pi_I^L = p_S^{**} D(p_S^{**})/2 - C_I(D(p_S^{**})/2) \geq p^B D(p^B)/2 - C_I(D(p^B)/2) = \pi_I^B(p^B).$$

By (6), (2), and (3), firm S 's profit is $\pi_S^F = p_S^{**} D(p_S^{**})/2 - C_S(D(p_S^{**})/2)$. Since, by Assumption 2, $p_S^{**} < p_S^{M^{1/2}}$, by the definition of $p_S^{M^{1/2}}$, $p D(p)/2 - C_S(D(p)/2)$ is strictly increasing in $p \leq p_S^{**}$. Hence $p_S^{**} \geq p^B$ implies that

$$\pi_S^F = p_S^{**} D(p_S^{**})/2 - C_S(D(p_S^{**})/2) \geq p^B D(p^B)/2 - C_S(D(p^B)/2) = \pi_S^B(p^B).$$

Second, take π_S^L and π_S^F , i.e., the profits in the Stackelberg subgame in which firm S is the leader. By Lemma 5 and (38), firm S 's price and profit are characterized as $p_S^L > p_S^{**}$ and $\pi_S^L = p_S^L D(p_S^L)/2 - C_S(D(p_S^L)/2)$. Since, by the definition of p_S^L , $p_S^L \leq p_S^{M^{1/2}}$, by the definition of $p_S^{M^{1/2}}$, $p D(p)/2 - C_S(D(p)/2)$ is strictly increasing in $p \leq p_S^L$. Hence, $p_S^L > p_S^{**}$ implies that

$$\pi_S^L = p_S^L D(p_S^L)/2 - C_S(D(p_S^L)/2) > p_S^{**} D(p_S^{**})/2 - C_S(D(p_S^{**})/2) = \pi_S^F.$$

By (6), (2), (3), and (37), firm I 's profit is $\pi_I^F = p_S^L D(p_S^L)/2 - C_I(D(p_S^L)/2)$. Since $p_S^{**} < p_S^L = \min\{p_S^{M^{1/2}}, p_I^{**}\} \leq p_S^{M^{1/2}}$ and since $p_S^{M^{1/2}} < p_I^{M^{1/2}}$ as is noted above,

it holds that $p_S^{**} < p_S^L < p_I^{M^{1/2}}$. By the definition of $p_I^{M^{1/2}}$, $pD(p)/2 - C_I(D(p)/2)$ is strictly increasing in $p \leq p_S^L$. Hence, $p_S^L > p_S^{**}$ implies that

$$\pi_I^F = p_S^L D(p_S^L)/2 - C_I(D(p_S^L)/2) > p_S^{**} D(p_S^{**})/2 - C_I(D(p_S^{**})/2) = \pi_I^L.$$

Much the same proof holds for the case of $\alpha = 1$. Thus, the lemma is proved.

References

- Amir, R., and I. Grilo (1999), "Stackelberg versus Cournot equilibrium," *Games and Economic Behavior* **26**, 1–21.
- Amir, R., and A. Stepanova (2004), "Second-mover advantage and price leadership in Bertrand oligopoly," CORE discussion paper.
- van Damme, E., and S. Hurkens (1999), "Endogenous Stackelberg leadership," *Games and Economic Behavior* **28**, 105–129.
- van Damme, E., and S. Hurkens (2004), "Endogenous price leadership," *Games and Economic Behavior* **47**, 404–420.
- Dastidar, K. G. (1995), "On the existence of pure strategy Bertrand equilibrium," *Economic Theory* **5**, 19–32.
- Dastidar, K. G. (2004), "On Stackelberg games in a homogeneous product market," *European Economic Review* **48**, 549–562.
- Dastidar, K. G., and D. Furth (2005), "Endogenous price leadership in a duopoly: Equal products, unequal technology," *International Journal of Economic Theory* **1**, 189–210.
- Deneckere, R. J., and D. Kovenock (1992), "Price leadership," *Review of Economic Studies* **59**, 143–162.
- Dowrick, S. (1986), "von Stackelberg and Cournot duopoly: choosing roles," *Rand Journal of Economics* **17**, 251–260.
- Furth, D., and D. Kovenock (1993), "Price leadership in a duopoly with capacity constraints and product differentiation," *Journal of Economics* **57**, 1–35.
- Gal-Or, E. (1985), "First mover and second mover advantages," *International Economic Review* **26**, 649–653.

- Grandmont, J. M. (1977), "The logic of the fix-price method," *Scandinavian Journal of Economics* **79**, 169–186.
- Hamilton, J. H., and S. M. Slutsky (1990), "Endogenous timing in duopoly games: Stackelberg or Cournot equilibria," *Games and Economic Behavior* **2**, 29–46.
- Markham, J. W. (1951), "The nature and significance of price leadership," *American Economic Review* **41**, 891–905.
- Matsumura, T. (1998), "A Two-stage price-setting duopoly: Bertrand or Stackelberg," *Australian Economic Papers* **37**, 103–118.
- Matsumura, T. (1999), "Quantity-setting oligopoly with endogenous sequencing," *International Journal of Industrial Organization* **17**, 289–296.
- Matsumura, T. (2002), "Market instability in a Stackelberg duopoly," *Journal of Economics* **75**, 199–210.
- Ono, Y. (1978), "The equilibrium of duopoly in a market of homogeneous goods," *Economica* **45**, 287–295.
- Ono, Y. (1982), "Price leadership: A theoretical analysis," *Economica* **49**, 11–20.
- Pal, D. (1991), "Cournot duopoly with two production periods and cost differentials," *Journal of Economic Theory* **55**, 441–448.
- Posner, R. A., and F. H. Easterbrook (1981), *Antitrust*, 2nd edn. Minnesota: West Publishing Company.
- Robson, A. J. (1990), "Duopoly with endogenous strategic timing: Stackelberg regained," *International Economic Review* **31**, 263–274.
- Rotemberg, J. J., and G. Saloner (1990), "Collusive price leadership," *Journal of Industrial Economics* **39**, 93–111.

- Saloner, G. (1987), "Cournot duopoly with two production periods," *Journal of Economic Theory* **42**, 183–187.
- Tasnádi, A. (2003), "Endogenous timing of moves in an asymmetric price-setting duopoly," *Portuguese Economic Journal* **2**, 23–35.
- Van Cayseele, P., and D. Furth (2001), "Two is not too many for monopoly," *Journal of Economics* **74**, 231–258.
- von Stackelberg, H. (1934), *Marktform und Gleichgewicht*, Wien: Springer.
- Yano, M. (2001), *Mikurokeizaigaku no Ouyou*, [Applications of Microeconomics], Tokyo: Iwanami Shoten.
- Yano, M. (2005a), "Coexistence of large firms and less efficient small firms under price competition with free entry," *International Journal of Economic Theory* **1**, 167–188.
- Yano, M. (2005b), "A price competition game under free entry," *Economic Theory*, forthcoming.

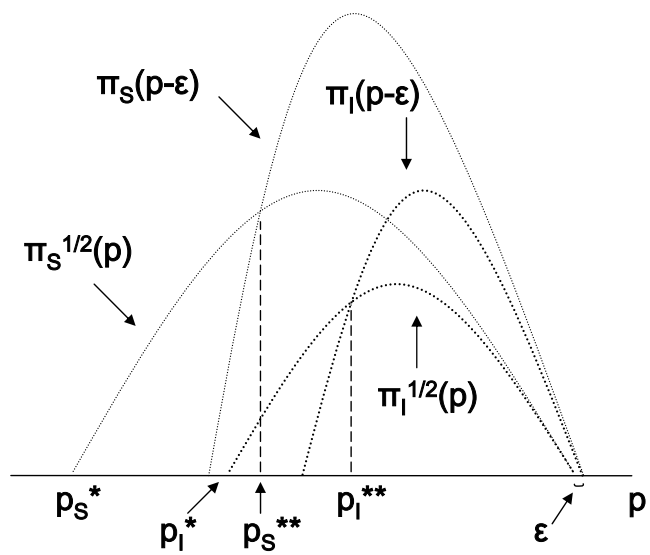
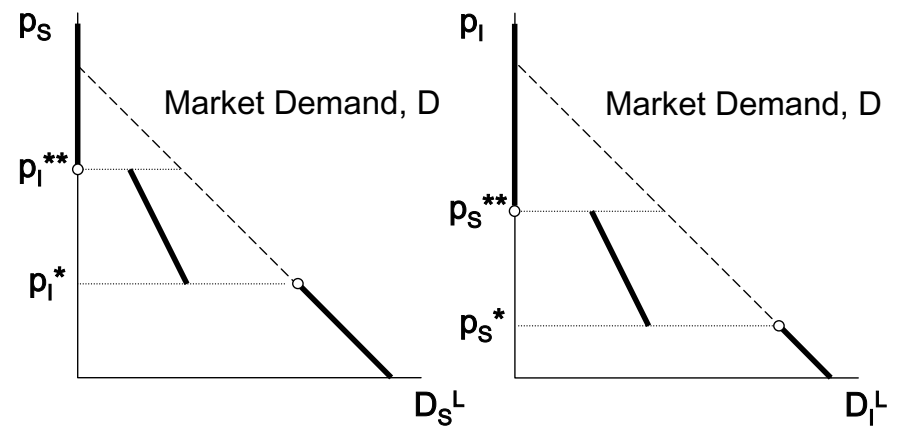


Figure 1



The demand firm S faces as the price leader.

The demand firm I faces as the price leader.

Figure 2A

Figure 2B

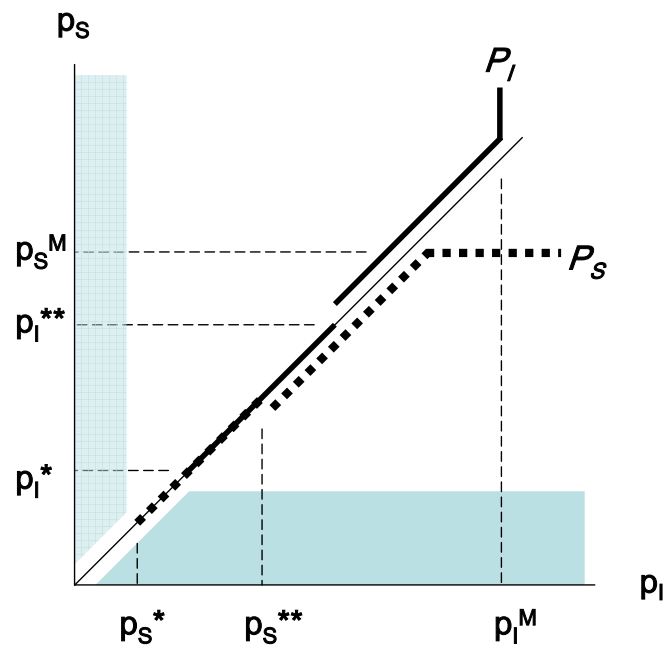


Figure 3

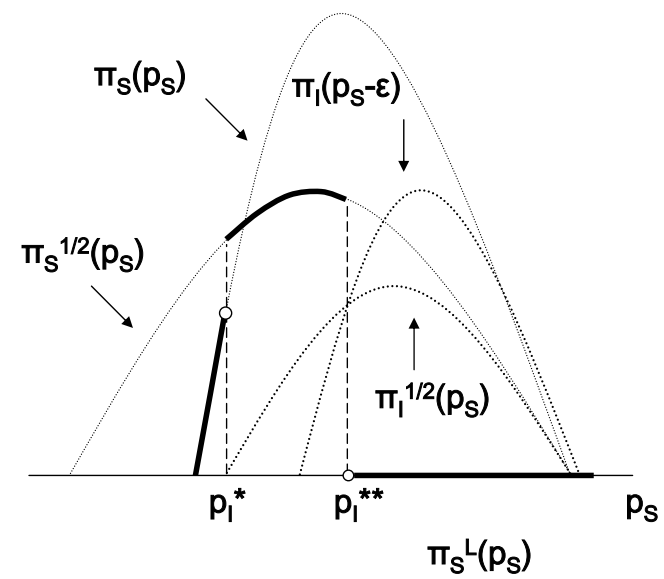


Figure 4

報告論文のタイトル：銀行監督者の私的利益と銀行行政

報告者氏名：下田 真也

所属：九州大学

論文要旨

本稿では、銀行に対する指導や監督を担う行政当局が、社会厚生のみならず自らの私的利益も考慮して政策の決定を行う場合に、銀行に対する監督水準にどのような影響があるのか、及び、行政当局である銀行監督者自身に不利益をもたらすような銀行の経営状態に関する情報を、銀行監督者が市場に対して公表しない可能性について、モデル分析を行う。さらには、銀行の経営者自身に対して不利益をもたらす可能性がある情報を、経営者が銀行監督者に対して虚偽報告を行う可能性についても検討する。

本稿のモデルにおいて銀行監督者は、銀行に対する監督水準と銀行を閉鎖するかどうかの政策を決定することができ、銀行監督者が選択する監督水準が高いほど高いコストが必要となるが、銀行の経営状態が良好である確率も高くなる。また、銀行の経営状態が良好であれば銀行監督者は私的利益を得られるが、銀行の経営状態が悪化すると銀行破綻が発生することによって社会的な損失が生じる可能性と、さらに私的利益が得られなくなる可能性がでてくる。

一方で銀行経営者にとっては、銀行が存続すれば経営者としての報酬が得られるものの、銀行の経営状態が悪化すると銀行監督者によって強制的に銀行が閉鎖されて、自らの私的利益が得られなくなる可能性があるため、銀行監督者に対して銀行の経営状態に関する虚偽報告を行うインセンティブが生じてくる。

以上のような条件のもとでは、本稿のモデルにおける銀行監督者が選択する監督水準が、社会的に最適な水準よりも過大になることが示される。また、銀行の経営状態悪化の事実が銀行経営者によって虚偽報告される可能性と共に、銀行監督者が自己の私的利益を得るために、銀行の経営状態が悪化しているという事実を市場に対して公表しないケースが出てくることも示す。

銀行監督者の私的利益と銀行行政

九州大学大学院経済学研究院

下田 真也*

平成 18 年 7 月 23 日

1 はじめに

前世紀の後半以降に各国において発生した各種金融機関の破綻や経営危機に対しては、その原因と考えられる問題について、さまざまな分析がなされてきている。金融機関が破綻した場合の経済に与える影響が非常に大きいため、多くの国で金融機関が連鎖的に危機にさらされないよう何らかの規制や保護がなされているが、一方で、それらの政策ゆえに金融機関の経営者がモラルハザードに陥る危険性は常に指摘されてきている。例えば Aghion et al. [1999] が銀行の経営に関する粉飾と、政府による銀行への非効率的な資本注入を分析しているし、また、Cordella and Yeyati [2002] や Osano [2002] でも、銀行サイドのモラルハザードを政府がいかに防ぎつつ効率的な銀行救済を行うか、という点について分析がなされている。

しかしながら金融機関の破綻については、それらに対して指導・監督を行う行政当局にもその原因の一端が存在するのではないか、という点についても考える必要があるだろう。改めて例を挙げるまでもなく、公職を担う者が自分自身の利益を追求するあまり社会的に大きな損失をもたらすという問題は、さまざまな分野で常に指摘されているところであり、特に銀行のように、経済的にも重要な役割を持つ企業を指導・監督する立場の者が私的利益を追求することの弊害は大きいと考えられるため、この点に関する分析は、金融の分野においても重要なテーマの一つといえるであろう。

行政当局の私的利益と社会厚生との関係についての研究としては、例えば Boot and Thakor [1993] がある。Boot and Thakor [1993] では、行政当局が銀行をモニタリングする際の能力に対する市場の評価が行政当局の利得に含まれるモデルとなっており、行政当局が市場評価を考慮するために、よりハイ・リスクな投資行動を行って存続することが望ましくない銀行の閉鎖が先送りされて、社会的な損失が増大する可能性を指摘している。また、永田 [2005] では銀行監督者の能力に対する評価（名声）によって、銀行監督者の私的利益が増減するモデルを設定しており、銀行を閉鎖することによる名声の低下を避けるために、銀行監督者の銀行閉鎖政策に歪みが生じるケースがあることを示している。

一方藤原 [2000] は銀行監督の問題の中でも公務員制度に着目し、行政組織の主体を大臣・キャリア・ノンキャリアに分類して、各々が違った任期や能力・給与・権限を有しているモデルを設定している。そのうえで、銀行から各行政主体への賄賂（行政主体の私的利益）が政策の歪みを生じさせる可能性について比較分析を行っている。

以上の内容を踏まえて本稿では、銀行の経営者自身に対して不利益をもたらす可能性がある銀行の経営状態

* 九州大学大学院経済学研究院専門研究員 E-mail:shimoda@en.kyushu-u.ac.jp

に関する情報を、行政当局に対して虚偽報告を行う可能性について分析するとともに、銀行業界に対する指導・監督を担う行政当局が、社会厚生のみならず私的利益も考慮してその監督の水準を決定する場合に、社会的にどのような影響が出て、監督水準がどのように歪められるのかという点についての分析もおこなっていく。さらに銀行監督者の問題については、Boot and Thakor [1993] や永田 [2005] が銀行閉鎖政策の歪みを指摘しているのに対し、行政当局の銀行に対する監督水準そのものがどのように歪むのかという点に焦点をあてて、問題の分析を行っていくこととする。

2 モデル

本稿のモデルには、銀行行政を担う銀行監督者（以下、「監督者」という）及び銀行とその経営者（以下、「経営者」という）が存在し、各経済主体は全てリスク中立的であるとする。

本稿における監督者とは、金融庁のように銀行業界に対して法規等を背景とした指導・監督を行う権限をもつ行政機関やそこに勤める公務員であって、銀行に対する指導・監督をどの程度厳しく行うのかという水準の決定、及び経営状態が悪化している銀行を閉鎖するのか継続するのか、継続するのであれば経営状態が悪化していることを公表するかどうかを決定について権限を持っている。

また本稿における銀行は、経営状態が悪化しかけていて将来破綻する可能性があるものとする。そのため、監督者が適切な指導・監督を行って経営状態を改善する必要がある。

なお、銀行はその株式が多数の小株主に分散して保有されているため株主によるガバナンスが機能しておらず、行動の決定は全て経営者が行うと仮定する。さらに本稿では、預金保険が存在しており銀行預金は保護されると仮定している。そのため、預金者の行動については特に考慮しない。

具体的なタイムラインについては次のとおりである。

- 第1期** 監督者が、銀行に対する監督水準を決定する。
- 第2期** 監督水準に応じて銀行の経営状態が実現し、銀行経営者が経営状態を監督者へ報告する。
- 第3期** 監督者が、銀行の経営状態が状態Bであるという報告を受ければ、銀行を閉鎖するかどうか、および状態Bであると報告されたことを市場へ公表するかどうかを決定する。
- 第4期** 第3期で閉鎖されていなければ銀行の企業価値が実現するが、企業価値が0となった銀行は破綻する。監督者と経営者は、銀行が存続していれば私的利益を得る可能性がある。

2.1 第1期：監督者による監督水準の決定

第1期では、監督者は銀行に対する監督水準 e を決定する。

監督水準 e とは、融資等の銀行の各種業務に対してどの程度の指導・監督を行うのかを示すものである。例えば監督水準が高い場合とは、監督者が各融資案件に対し様々な制約を課してその実行の可否まで左右するような、銀行の業務に対して事細やかに干渉するような状況であろう。逆に低い監督水準とは、監督者が銀行の

業務内容にそれほど注意を払わず、あまり関わろうとしない状況だと考えることができる^{*1}。また、銀行に対する監督を行うには当然行政コストがかかってくるわけであるが、銀行に対してより高い水準の監督を行うには、多くのコストがかかると考えられるので、 e の水準の監督に対しコストも同じく e であるものとする。

監督者がこの監督水準 e を決定することによって銀行の経営状態が第2期に決まる。具体的には確率 $p(e)$ で健全な経営状態（状態G）に改善するが、確率 $1 - p(e)$ で将来破綻する可能性がある、経営が悪化した状態（状態B）になる。つまり、監督者が高い行政コストをかけてでもより厳しい監督を行うことによって、銀行業務の中から銀行にとってリスクが高い案件が排除される等して、健全な状態Gになる可能性が高くなるということである。なお $p(e)$ については、 $p' > 0, p'' < 0, p'(0) = \infty, p'(\infty) = 0$ を仮定する。

虚偽報告とは、銀行の経営状態について事実と違う状態を監督者へ報告することである。つまり経営者が監督者へ、銀行の経営状態が状態Gのときに状態Bである、もしくは状態Bのときに状態Gである、と報告することを指す。さらに虚偽報告に関するペナルティー φ とは、経営者に対して科せられる何らかの罰であると考えられ、本稿のモデルでは司法機関もしくは立法機関によって決定されていると仮定する。^{*2}

2.2 第2期：銀行の経営状態の決定と経営者の報告

第2期においては、第1期で監督者が決定した監督水準に応じて銀行の経営状態が状態Gもしくは状態Bに決定する。状態Gとは、不良債権等が上手く処理されて銀行の融資先のほとんどが優良な借り手になったというような、今後の経営上特に不安を感じないような経営状態である。一方状態Bとは、経営改善が進まず銀行の融資先に貸し倒れのおそれがあるような企業が残っており、状況によっては融資額の回収ができずに銀行が破綻する可能性がある経営状態と考えられる。

銀行の経営状態については経営者のみが観察可能であり、監督者は経営状態を知るために経営者に報告を行なわせる。経営者は銀行の経営状態について、状態Gもしくは状態Bのどちらかを必ず監督者へ報告しなければならない。

2.3 第3期：監督者による銀行閉鎖政策と情報開示の決定

第2期での経営者からの報告を受けた上で、第3期では監督者は銀行を閉鎖するのか存続させるのか、また状態Bが報告されていた場合は、その事実を市場に対して公表するかどうかを決定しなければならない^{*3}。

銀行の経営状態が状態Gであったときには、銀行は第4期において確実に正の企業価値を生じるが、状態Bであったときには企業価値が0となって銀行が破綻する可能性がある。

経営者が、銀行の経営状態が状態Bであることを正直に報告する場合には、監督者は、銀行を存続させかつ状態Bが報告されたことを公表する、銀行を継続させかつ状態Bが報告されたことを公表しない、銀行を閉鎖する、のいずれかを選ぶことになる。

監督者が銀行を存続させ、かつ状態Bであることを公表する場合、銀行は引き続き業務を継続するが、市場は当該銀行の破綻ショック等に備える猶予を与えられたことになり、仮に銀行が破綻した場合でも追加的なコ

^{*1} 行政当局が銀行に対して行う規制や指導・監督については、その多くが無駄・無益であって不要なものだとする考えもあるが、本稿のモデルにおける「監督」とは、数多くある指導・監督のうち銀行にとって有益なものを指すと考えられるので、以下の分析ではその多寡が社会厚生に与える影響を論じていく。

^{*2} このペナルティーは必ずしも金銭的なものとは限らないので、本稿においては経営者に関する資産制約問題は生じないものとする。

^{*3} 監督者は、経営者から報告される銀行の経営状態についての情報を改ざんすることはできないものとする。つまり市場に対しては、銀行の経営状態について経営者から報告された内容をそのままアナウンスすることになる。

ストが生じることはない。また、監督者が銀行を存続させるが状態Bであることを公表しない場合、市場には当該銀行の経営悪化を知らされないまま銀行は業務を継続することになる。この場合に万が一銀行が破綻すると、当該銀行の取引先企業が資金繰りに行き詰まったり他の銀行との決済システムが機能しなくなる等、市場は大きな影響を受けることになるので、そのときは破綻による社会的なコストが生じることになる。なお、第3期において銀行閉鎖を監督者が選択した場合、監督者が公表するかどうかに関わらず、当然市場は銀行の経営状態が状態Bであったことを知る。さらに、閉鎖時における銀行の企業価値は保有する資産を流動化することで δV となるが、監督者は銀行を閉鎖する前に市場に対する悪影響を防ぐ準備をすることができると考えられるので、閉鎖に伴う社会的なコストは生じない。

また、銀行が状態Bであるにも関わらず経営者が第2期で状態Gと報告した場合は、監督者も市場も銀行の経営悪化を知らされないことになるので、監督者が経営悪化の情報を公開しないケースと同様に、銀行が破綻したときには社会的なコストが生じる。

2.4 第4期：企業価値と社会的コストおよび私的利益の実現

第3期で銀行が閉鎖されなかった場合、第4期において最終的な銀行の企業価値が実現して、監督者と経営者が私的利益を得る可能性がある。

まず第2期において状態Gが実現していた場合は、銀行の企業価値は確実に $V(>0)$ となる。一方、第1期で状態Bが実現して監督者が銀行の業務継続を決定していた場合、もしくは経営者が状態Gであると虚偽報告を行って銀行の業務が継続していた場合、銀行は確率 σ で業務運営が上手くいったことになり、企業価値は V となる。しかしながら $1-\sigma$ の確率で銀行は何らかの業務に好ましくない結果が生じ、その企業価値は0になって銀行は破綻してしまう^{*4}。

また、第3期において監督者が銀行の経営状態が状態Bであることを公表していなかった場合、もしくは経営者が状態Gであると虚偽報告を行っていた場合、銀行破綻によって生じる市場の混乱のために $c(>0)$ の社会的コストが生じるものとする。なお、第3期における銀行の企業価値 (V もしくは0) 及び銀行が状態Bであることを市場に知らされずに銀行が破綻したときに生じる社会的コスト c は、全主体にとって立証可能であるが、監督者と経営者の私的利益については立証不可能であるとする。

監督者は、第3期において銀行が正の企業価値を保持していた場合（つまり銀行が閉鎖されることも破綻することもない場合）は、銀行に対して良好な経営状態を導くことができたわけであり、その政策に関する手腕が高く評価されたものと考えて私的利益 $I(>0)$ を得る^{*5}。この監督者の私的利益は、銀行の経営状態が実際は状態Bであるのに経営者が状態Gであると虚偽報告を行い、その上で企業価値 V が実現したケースにおいても得ることができる。ただし、第2期において銀行の経営状態悪化を公表していた場合には、一時的であっても銀行の経営状態を悪化させてしまった行政責任を監督者が負うことになり、たとえ銀行が第3期において存続していても監督者は私的利益を得ることはできない。

最後に、経営者は銀行が最後まで存続していた場合に私的利益を得る。これについては、第2期で状態Gであった場合と状態Bであっても状態Gと監督者に虚偽報告を行って企業価値 V が実現した場合には $\bar{\theta}V$ を、状

態Bを監督者に報告した上で企業価値 V が実現した場合には θV を得るものとする。ただし、 $0 < \theta < \bar{\theta} < 1$ ^{*6}である。一方、経営者は第2期において銀行の経営状態が状態Bとなった際に監督者へ虚偽報告を行っていたならば、第4期で銀行が破綻したときにその虚偽報告が明るみに出て、ペナルティ φ を科せられる。

2.5 各主体の目的と社会厚生

本稿において経営者は、自分の私的利益の最大化を目的として銀行の行動を決定する。一方監督者は、社会厚生と自己の私的利益 (PB) を考慮に入れて行動するが、私的利益に対するウェイトを λ とおく。つまり監督者の目的関数となる期待利得 (EW) は、

$$EW = SW + \lambda PB, \quad (\lambda > 0)$$

となる。

なお本稿における社会厚生 (SW) とは、最終的な銀行の企業価値と社会的な破綻コスト及び監督コストの合計である。

3 私的利益を考慮しない監督者

本節ではベンチマークとして、まず最初に監督者が社会厚生のみを考慮して行動し ($\lambda = 0$)、経営者が常に正直な報告を行うケースを、次に監督者は社会厚生のみを考慮するが、経営者が虚偽報告を行う可能性があるケースをそれぞれ分析する。

3.1 正直な報告を行う経営者

このケースではまず、第2期において状態Bが生じて第3期に監督者が銀行の業務継続を選択する場合に、監督者は銀行の経営状態が状態Bであることを公表するかどうかを選択しなければならない。このとき監督者が銀行の経営状態悪化を公表すれば、第4期において企業価値は確率 σ で V となり確率 $1-\sigma$ で0となるので、期待企業価値は σV となる。また、監督者が銀行の経営状態が状態Bであることを公表しなければ、企業価値が0になって破綻したときにさらに社会的コスト c がかかるので、期待企業価値は $\sigma V - (1-\sigma)c$ となる。両者を比較すると、明らかに公表するケースが期待企業価値が高くなるので、監督者は必ず状態Bであることを公表することになる。

次に、状態Bが生じた銀行に対して監督者が業務継続を認めるか強制的に閉鎖するかの選択について考える。第2期における銀行の期待企業価値が σV で清算価値は δV であるので、 $\sigma \geq \delta$ が成立するときに監督者は銀行の業務継続を認めることになる^{*7}。よって第1期において監督者が決定する監督水準については、監督者が銀行の業務継続を認めるケースと銀行を閉鎖するケースに場合分けをして分析を行う。なお本節では経営者は必ず正直な報告を行うので、どちらのケースにおいても経営者の行動を考慮せずに監督者の監督水準を決定することができる。

監督者が銀行の業務継続を認めるケース ($\sigma \geq \delta$)

^{*6} 経営者の私的利益とは、経営者の任期中に銀行を破綻させることなく経営したことに対する名誉や退職金であると考えることができる。よって、途中で経営状態が状態Bに陥ったことを少なくとも監督者が知っている場合は、その価値が幾分かは減少した利益を得ることになるであろう。

^{*7} 分析の簡単化のため、銀行の業務継続と閉鎖が無差別の時には、監督者は業務継続を選択するものとする。

^{*4} 状態G（例えば、銀行の融資先が優良企業である状態）が生じる可能性を高めるためには、銀行行政当局の監督水準 e を高める必要があるため確率 p は e の変数となるが、状態B（例えば、銀行の融資先が貸し倒れの可能性が高い企業である状態）から V の企業価値を得られるかどうかについては、融資先企業が成功するかどうかに左右され、銀行行政当局が影響を及ぼす余地は少ないと考えられるので、 σ は e とは独立に与えられている。

^{*5} 監督者の私的利益とは、監督者が高い人事評価を受けたことによる出世の可能性や、将来における金融業界への再就職の可能性が高くなったことを示すと考えることができる。

監督者が銀行の業務継続を認める場合の期待利得は、

$$EW = p(e)V + (1 - p(e))\sigma V - e$$

となる。従って、監督者が決定する監督水準は、その一階条件より

$$\begin{aligned} \frac{dEW}{de} &= p'(e)V - p'(e)\sigma V - 1 = 0 \\ p'(e)\{(1 - \sigma)V\} &= 1 \\ p'(e) &= \frac{1}{(1 - \sigma)V} \end{aligned}$$

と求められる。

監督者が銀行を閉鎖するケース ($\sigma < \delta$)

監督者が銀行を閉鎖する場合の期待利得は、

$$EW = p(e)V + (1 - p(e))\delta V - e$$

となり、監督者が決定する監督水準は、前のケースと同様にその一階条件より

$$\begin{aligned} \frac{dEW}{de} &= p'(e)V - p'(e)\delta V - 1 = 0 \\ p'(e)\{(1 - \delta)V\} &= 1 \\ p'(e) &= \frac{1}{(1 - \delta)V} \end{aligned}$$

と求められる。

ここで、

$$p'(e) = \begin{cases} \frac{1}{(1 - \sigma)V} & , \text{ if } \sigma \geq \delta \\ \frac{1}{(1 - \delta)V} & , \text{ if } \sigma < \delta \end{cases} \quad (1)$$

を満たす e 、つまり社会的に最適な監督水準を表す e を e^{FB} とおく。

式 (1) からは、 σ もしくは δ が大きくなるほど、銀行の経営状態が状態 B になったときの期待企業価値が大きくなるため、期待企業価値の減少が社会厚生を減少させる影響よりも、監督コストの減少が社会厚生を増加させる影響が大きくなり、社会的に最適な監督水準がより低くなることがわかる。またそれとは逆の理由により、 V が大きくなるほど社会的に最適な監督水準が高くなることもわかる。

3.2 虚偽報告を行う可能性がある経営者

次に、監督者は社会厚生のみを考慮するが経営者が虚偽報告を行う可能性があるケースを分析する。

経営者が行う虚偽報告には、銀行の経営状態が状態 G であるときに状態 B であると報告を行うことと、状態 B であるときに状態 G であると報告を行うことが含まれる。しかしながら、銀行の経営状態が状態 G であるときに正直な報告を行った経営者の期待利得は、 $\bar{\theta}V$ であるのに対し、状態 B と虚偽報告を行った場合の期待利得は、ペナルティーを考慮しなくても仮定より θV *8 となり明らかに減少している。これらの期待利得は、監

*8 報告内容は状態 B であるが、現実には状態 G が生じており銀行は確実に第 4 期で V の企業価値を生じるので、経営者の期待利得も $\sigma\bar{\theta}V$ ではなく θV となる。

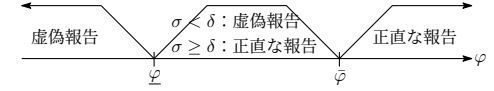


図1 ペナルティーの大きさと経営者の選択（社会厚生のみを考慮する監督者）

督者の戦略に左右されることなく決定されるので、経営者にとって銀行の経営状態が状態 G であるときに状態 B であると虚偽報告を行うインセンティブはない。したがって以降では、経営者が行う虚偽報告とは銀行の経営状態が状態 B であるときに、監督者へ状態 G であると報告を行うことを指すものとして分析を行う。

さてこのケースにおいては、銀行の経営状態が状態 G になったときには虚偽報告を考える必要はないが、状態 B が実現したときには、経営者が虚偽報告を行う可能性があることを考慮して分析する必要がある。

まず、監督者の第 3 期における決定を検討すると、銀行の経営状態が状態 B となって経営者が正直な報告を行った場合は、前のケースと同様の分析となる。つまり、 $\sigma \geq \delta$ が成り立つときは監督者は銀行の業務継続を選択し、経営者から銀行の経営状態について状態 B が報告されたことを市場へ公表する。また、 $\sigma < \delta$ が成り立つときは監督者は銀行を閉鎖する。

次に、第 2 期における経営者の報告について考えるが、ここでも前のケースと同様に場合分けを行う。

監督者が銀行の業務継続を認めるケース ($\sigma \geq \delta$)

監督者が銀行の業務継続を認める場合、経営者の期待利得は正直に報告を行えば $\sigma\bar{\theta}V$ となり、虚偽報告を行えば $\sigma\bar{\theta}V - (1 - \sigma)\varphi$ となる。よって、両者を比較して

$$\begin{aligned} \sigma\bar{\theta}V &\geq \sigma\bar{\theta}V - (1 - \sigma)\varphi \\ \varphi &\geq \frac{\sigma}{1 - \sigma}(\bar{\theta} - \theta)V \end{aligned} \quad (2)$$

より、式 (2) を φ が満たせば経営者は正直に報告を行う。なお、 $\underline{\varphi} = \frac{\sigma}{1 - \sigma}(\bar{\theta} - \theta)V$ とする。

監督者が銀行を閉鎖するケース ($\sigma < \delta$)

監督者が銀行を閉鎖する場合は、経営者が正直に報告を行ったときの期待利得が 0 となり、虚偽報告を行えば $\sigma\bar{\theta}V - (1 - \sigma)\varphi$ である。したがって、

$$\begin{aligned} 0 &\geq \sigma\bar{\theta}V - (1 - \sigma)\varphi \\ \varphi &\geq \frac{\sigma}{1 - \sigma}\bar{\theta}V \end{aligned} \quad (3)$$

となるような φ であれば経営者は正直に報告を行うことになる。また、 $\bar{\varphi} = \frac{\sigma}{1 - \sigma}\bar{\theta}V$ とする。

以上の内容と図 1 から、経営者の報告戦略について補題 1 を得る。

補題 1

銀行の経営状態について、経営者が虚偽報告を行ってそれが明るみに出た場合のペナルティー φ が、

1. $\varphi < \underline{\varphi}$ を満たせば、経営者は常に虚偽報告を行う。
2. $\underline{\varphi} < \varphi \leq \bar{\varphi}$ を満たして、かつ $\sigma < \delta$ であれば経営者は虚偽報告を行い、 $\underline{\varphi} < \varphi \leq \bar{\varphi}$ かつ $\sigma \geq \delta$ であれば経営者は正直に報告を行う。
3. $\varphi \leq \bar{\varphi}$ を満たせば、経営者は常に正直に報告を行う。

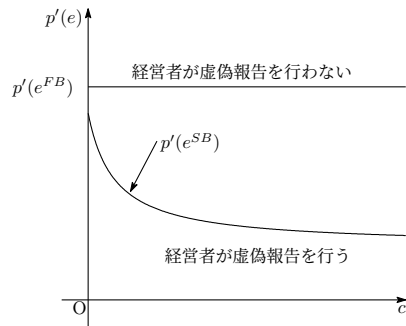


図2 社会厚生のみを考慮する監督者の選択

最後に、第1期で監督者が選択する監督水準について検討する。

まず、第2期で経営者が正直な報告を行うのであれば、前の節と同様の分析内容となり、監督者が選択する監督水準は式(1)で求められる。次に経営者が虚偽報告を行う場合、監督者の期待利得は

$$EW = p(e)V + (1 - p(e))\{\sigma V - (1 - \sigma)c\} - e$$

となり、監督者が選択する監督水準についてはその一階条件から

$$\begin{aligned} \frac{dEW}{de} &= p'(e)V - p'(e)\{\sigma V - (1 - \sigma)c\} - 1 = 0 \\ p'(e)\{(1 - \sigma)(V + c)\} &= 1 \\ p'(e) &= \frac{1}{(1 - \sigma)(V + c)} \end{aligned} \quad (4)$$

と求められる。 $0 < \sigma < 1, c > 0$ の仮定より明らかに式(1)>式(4)であり、経営者の虚偽報告が行われるときには、監督者が社会的に最適な監督水準よりも過大な監督水準を選択することがわかる。なお、式(4)を満たす e を e^{SB} とする。

以上の内容、および $dp'(e^{SB})/dc < 0$ から、次の命題1を得る。

命題1

監督者が社会厚生のみを考慮し、経営者が虚偽報告を行う可能性がある場合、

1. 経営者が虚偽報告を行わないときには、監督者が選択する監督水準は社会的に最適な監督水準 (e^{FB}) となる。
2. 経営者が虚偽報告を行うときは、監督者が選択する監督水準は社会的に最適な監督水準よりも過大な水準 (e^{SB}) となる。また、銀行の経営状態が状態Bであることを市場が知らずに銀行が破綻した場合の社会的コスト c が大きくなると、監督水準はより社会的に最適な水準からより乖離していく。

4 私的利益を考慮する監督者

本節では当初の仮定のとおりに、社会厚生と私的利益をともに考慮して政策を決定する監督者と、虚偽報告を行う可能性がある経営者が存在するケースを分析する。

4.1 第3期における監督者の選択

本節のケースにおいてもまずは、経営者から銀行の経営状態について報告を受けた上での第3期における監督者の決定を考える。

第3期で監督者が銀行の業務継続を選択し、かつ銀行の経営状態が状態Bであることを公表する場合、 σ の確率で第4期に銀行の企業価値が V になると考えられるので、期待社会厚生は σV となるが、監督者は私的利益を得ることができない。よって監督者にとっての期待利得は社会厚生と同じく σV となる。一方、監督者が状態Bであることを公表しない場合、銀行が破綻した場合に社会的コストが生じるので、期待社会厚生は $\sigma V - (1 - \sigma)c$ となるものの、監督者自身の私的利益は σI となるので、期待利得は $\sigma V - (1 - \sigma)c + \lambda \sigma I$ と求められる。

また監督者が銀行を閉鎖することを選択した場合、期待社会厚生は銀行の清算価値である δV であり、私的利益は0であるので期待利得も δV となる。

以上の内容から、第3期における監督者の決定は前節と同様に、 σ と δ との大きさによる場合分けをした分析を行う。

$\sigma \geq \delta$ のケース

このケースでは監督者にとって、銀行の業務継続を選択して、かつ状態Bであることを公表する場合の期待利得 σV が、銀行を閉鎖する場合の期待利得である σV よりも常に大きくなっているため、監督者は状態Bであることを公表する場合としない場合の期待利得を比較することになる。つまり、

$$\begin{aligned} \sigma V &\geq \sigma V - (1 - \sigma)c + \lambda \sigma I \\ c &\geq \frac{\sigma}{1 - \sigma} \lambda I \end{aligned} \quad (5)$$

が成り立てば、監督者は銀行の経営状態が状態Bであることを市場に公表することで、より高い期待利得を得ることができる。すなわち、式(5)が成立すれば監督者は状態Bであることを市場へ公表し、そうでなければ公表せずに銀行の業務継続を認めることになる。

$\sigma < \delta$ のケース

このケースでは、前のケースとは逆に銀行を閉鎖する場合の期待利得のほうが、銀行の業務継続を認めて、かつ状態Bであることを公表する場合の期待利得を上回るため、監督者は状態Bであることを公表しないで業務継続を認める場合と、銀行を閉鎖する場合を比較することになる。このとき、監督者の期待利得が銀行を閉鎖することでより高くなるには

$$\begin{aligned} \delta V &\geq \sigma V - (1 - \sigma)c + \lambda \sigma I \\ c &\geq \frac{\sigma}{1 - \sigma} \lambda I + \frac{\sigma - \delta}{1 - \sigma} V \end{aligned} \quad (6)$$

が条件となる。よって、式(6)が成立すれば監督者は銀行を閉鎖し、そうでなければ銀行の経営状態が状態B

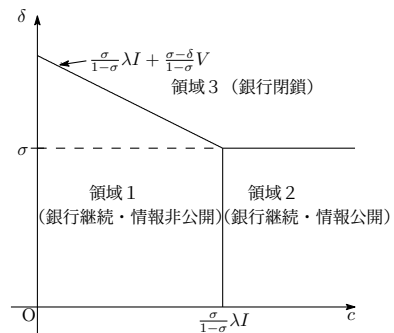


図3 社会的コストと政策の決定

であることを市場に知らせずに業務継続を認める。

以上の内容から、経営者から銀行の経営状態が状態Bであるとの報告を受けた監督者が第3期において決定する政策と、監督者が状態Bであることを市場に公表せずに銀行が破綻した場合の社会的コスト c との関係が得られ(図3)、次の補題2を得る。

補題2

$$\hat{c} \equiv \begin{cases} \frac{\sigma}{1-\sigma} \lambda I & , \text{ if } \sigma \geq \delta \\ \frac{\sigma}{1-\sigma} \lambda I + \frac{\sigma-\delta}{1-\sigma} V & , \text{ if } \sigma < \delta \end{cases}$$

とすれば、銀行の経営状態が状態Bであることを公表しないで銀行が破綻した場合に生じる社会的なコストが、十分小さい c である ($c < \hat{c}$) と監督者が判断した場合(領域1)、第2期において状態Bとなった銀行の経営状態を市場に公表することなく、監督者は銀行の業務継続を認める。

また、そうでなければ ($c \geq \hat{c}$)

1. 経営者から報告された銀行閉鎖時の清算企業価値割合について、($\sigma \geq \delta$) が成り立つと監督者が考えるならば(領域2)、監督者は状態Bであることを市場へ公表した上で銀行の業務継続を認める。
2. 経営者から報告された銀行閉鎖時の清算企業価値割合について、($\sigma < \delta$) が成り立つと監督者が考えるならば(領域3)、監督者は銀行を閉鎖する。

4.2 第2期における経営者の選択

次に、第2期における経営者の選択について分析を行う。

経営者については3.2節における分析と同様に、第2期で状態Gが実現すれば監督者に対して虚偽報告を行うインセンティブはなく、第4期での銀行の企業価値は確実に V になるので特に行動を考える必要はない。しかしながら第2期で状態Bが実現したときには、状態Bとなったことを正直に監督者へ報告するかどうかを

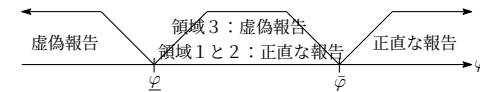


図4 ペナルティーの大きさと経営者の選択(私的利益も考慮する監督者)

選択することになる。

本節の分析は、第3期における監督者の銀行閉鎖政策が違うだけで、経営者の選択については3.2節と同様の分析となるので、補題1および補題2をつかって、図4および補題3を直ちに導くことができる。

補題3

第2期において銀行の経営状態が状態Bとなったとき、経営者が監督者へ行う報告について、銀行の経営状態について、経営者が虚偽報告を行ってそれが明るみに出た場合のペナルティー φ が、

1. $\varphi < \underline{\varphi}$ を満たせば、経営者は常に虚偽報告を行う。
2. $\underline{\varphi} \leq \varphi < \bar{\varphi}$ であるときには、 $\sigma < \delta$ かつ $c \geq \frac{\sigma}{1-\sigma} \lambda I + \frac{\sigma-\delta}{1-\sigma} V$ であれば(図3の領域3)経営者は虚偽報告を行い、 $\sigma \geq \delta$ 、もしくは $\sigma < \delta$ かつ $c < \frac{\sigma}{1-\sigma} \lambda I + \frac{\sigma-\delta}{1-\sigma} V$ であれば(図3の領域1および領域2)経営者は正直に報告を行う。
3. $\bar{\varphi} \leq \varphi$ を満たせば、経営者は常に正直に報告を行う。

4.3 第1期における監督水準の決定

本節では、前節までの内容を監督者が合理的に予測することによって、第1期においてどのような監督水準を決定するのかについて分析する。

これまでの分析から、第2期における経営者の報告が σ と δ の大小関係、および虚偽報告が明るみに出たときのペナルティーの大きさ φ に応じて変わってくることがわかっている。そこで、以下ではペナルティーの大きさに応じて場合分けをして分析を行う。

4.3.1 ペナルティーの大きさが小さいケース

これは、ペナルティーの大きさについて $\varphi < \underline{\varphi}$ が成り立つケースである。このケースでは σ と δ の大きさに関わりなく、銀行の経営状態が状態Bとなったときに経営者が常に虚偽報告を行うので、監督者にとっての期待利得は

$$EW_1 = p(e)V + (1-p(e))\{\sigma V - (1-\sigma)c\} + \lambda\{p(e)I + (1-p(e))\sigma I\} - e$$

となる。したがってこのときの最適な監督水準は一階条件から

$$\begin{aligned} \frac{dSW_1}{de} &= p'(e)V - p'(e)\{\sigma V - (1-\sigma)c\} + p'(e)\lambda I(1-\sigma) - 1 = 0 \\ p'(e)\{(1-\sigma)(V + c + \lambda I)\} &= 1 \\ p'(e) &= \frac{1}{(1-\sigma)(V + c + \lambda I)} \end{aligned} \quad (7)$$

と求めることができる。なお、式(7)を満たす e を e_1 とする。

4.3.2 ペナルティーの大きさが中程度のケース

このケースでは、ペナルティーの大きさについては $\underline{\varphi} \leq \varphi < \bar{\varphi}$ が満たされている。この条件のもとでは、銀行の経営状態が状態Bとなったときに、図3の領域3では経営者は虚偽報告を行い、図3の領域1および領域2では正直に報告を行う。

ところが、経営者が虚偽報告を行わないで監督者が状態Bであることを市場に公表しないときの監督者の期待利得と、経営者が虚偽報告を行うときの監督者の期待利得は、ともに

$$p(e)V + (1-p(e))\{\sigma V - (1-\sigma)c\} + \lambda\{p(e)I + (1-p(e))\sigma I\} - e$$

で等しくなる。したがってこのケースにおける監督者の期待利得は、領域1および領域3では

$$EW_2 = p(e)V + (1-p(e))\{\sigma V - (1-\sigma)c\} + \lambda\{p(e)I + (1-p(e))\sigma I\} - e \quad (8)$$

であり、領域2では

$$EW_2 = p(e)V + (1-p(e))\sigma V + \lambda p(e)I - e \quad (9)$$

となる。最適な監督水準については、領域1と領域3が

$$\begin{aligned} \frac{dEW_2}{de} &= p'(e)V - p'(e)\{\sigma V - (1-\sigma)c\} + p'(e)\lambda I(1-\sigma) - 1 = 0 \\ p'(e)\{(1-\sigma)(V+c+\lambda I)\} &= 1 \\ p'(e) &= \frac{1}{(1-\sigma)(V+c+\lambda I)} \end{aligned} \quad (10)$$

であり、領域2が

$$\begin{aligned} \frac{dEW_2}{de} &= p'(e)V - p'(e)\sigma V + p'(e)\lambda I - 1 = 0 \\ p'(e)\{(1-\sigma)V + \lambda I\} &= 1 \\ p'(e) &= \frac{1}{(1-\sigma)V + \lambda I} \end{aligned} \quad (11)$$

となる。式(10)および式(11)を満たす e を e_2 とする。

4.3.3 ペナルティーの大きさが大きいケース

このケースは、ペナルティーの大きさについて $\bar{\varphi} \leq \varphi$ の条件が満たされており、経営者は銀行の経営状態が状態Bになったときに常に正直な報告を監督者に対して行うことになる。

したがって領域1においては、前の分析と同様に監督者は状態Bであることを市場に公表せずに銀行の業務継続を認めるので、監督者の期待利得が式(8)で、そのときの最適な監督水準が式(10)で求められる。さらに領域2では、監督者は状態Bであることを市場に公表して銀行の業務継続を認めるので、監督者の期待利得が式(9)で、そのときの最適な監督水準が式(11)で求められる。

しかしながら領域3では、前の分析と違い監督者は銀行を閉鎖することになる。よって、そのときの期待社会厚生は

$$EW_3 = p(e)V + (1-p(e))\delta V + \lambda p(e)I - e \quad (12)$$

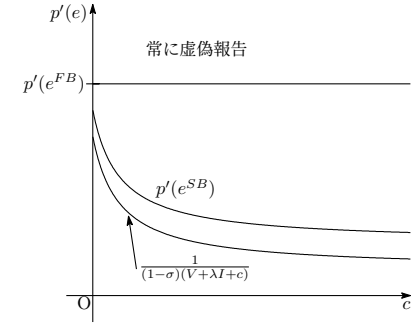


図5 ペナルティーの大きさが小さいケース

と求められ、一階条件から最適な監督水準が

$$\begin{aligned} \frac{dEW_3}{de} &= p'(e)V - p'(e)\delta V + p'(e)\lambda I - e = 0 \\ p'(e)\{(1-\delta)V + \lambda I\} &= 1 \\ p'(e) &= \frac{1}{(1-\delta)V + \lambda I} \end{aligned} \quad (13)$$

として導かれる。式(10)と式(11)および式(13)からなる e を e_3 とする。

4.4 監督水準の比較

前節において、経営者が虚偽報告を行ったことが明るみに出たときのペナルティー φ の大きさと、銀行の経営状態悪化の情報を公表しないことによる社会的なコスト c の大きさに応じて、監督者が選択する監督水準 e が決まることを導いたが、本節ではこれらの監督水準 (e_1, e_2 および e_3) と社会的に最適な水準 e^{FB} との関係について、前節の場合分けに従って分析を行う。

4.4.1 ペナルティーの大きさが小さいケース

このケースで監督者が決定する監督水準は e_1 で与えられていたが、これは仮定 ($\lambda > 0, I > 0$) より、

$$\begin{aligned} p'(e_1) &= \frac{1}{(1-\sigma)(V+c+\lambda I)} < \frac{1}{(1-\sigma)V+c} = p'(e^{SB}) \\ &< \frac{1}{(1-\sigma)V} = p'(e^{FB}) \end{aligned}$$

であることがわかる。

したがってこのケースにおいて監督者が選択する監督水準については、図5で表されるとおり c の増加に伴って e^{FB} や e^{SB} の水準からより高い水準へ乖離していくことになる。これは、経営者が常に虚偽報告を行うため監督水準 e を上げることによって、銀行の経営状態が状態Bになって銀行が破綻する確率をより低く、また自分の私的利益が得られる確率をより高くできるためである。

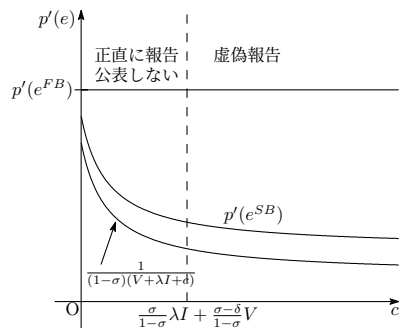


図6 ペナルティーの大きさが中程度で $\sigma < \delta$ のケース

4.4.2 ペナルティーの大きさが中程度のケース

このケースでは σ と δ の大きさによって場合分けを行う。

まず $\sigma < \delta$ の場合には領域1と領域3が含まれるため、監督者が決定する監督水準 e_2 は式(10)で与えられる。実はこれは e_1 と等しくなるので、監督者が決定する監督水準については、先のペナルティーの大きさが小さいケースにおける e_1 の分析と同じとなる。しかしながら、先のケースと違って領域1、すなわち $c < \frac{\sigma}{1-\sigma}\lambda I + \frac{\sigma-\delta}{1-\sigma}V$ の範囲では、経営者は監督者に正直に報告をするが、監督者は銀行の経営状態が状態Bであるとの報告を受けたことを市場へ公表しないことになる。したがって図6を導くことができる。

一方 $\sigma \geq \delta$ の場合では、領域1と領域2が含まれており、監督者が決定する監督水準 e_2 は式(10)と式(11)から導かれ、経営者は必ず正直な報告を行い、銀行の経営状態が状態Bであると報告を受けたことを、監督者が市場へ公表する可能性が出てくる。

したがってこのときの e_2 については、図7のように $c < \frac{\sigma}{1-\sigma}\lambda I$ の範囲では e_1 と同様に c の増加に伴って、 e^{FB} よりも高い水準へと乖離していくものの、 $c \geq \frac{\sigma}{1-\sigma}\lambda I$ の範囲で c に関わらず一定となる。これは経営者が正直な報告を行うときに、銀行の経営状態が状態Bであることを市場へ公表しないで銀行が破綻したときにかかる社会的コスト c が十分に大きくなると、そのコストの発生を避けるために、監督者が銀行が破綻しないときに得られる私的利益をあきらめて状態Bであることを市場へ公表するようになるためである。

4.4.3 ペナルティーの大きさが大きいケース

このケースでも σ と δ の大きさによって場合分けを行う。ただし、このケースでは経営者は常に正直に報告を行う。

まず $\sigma \geq \delta$ の場合には領域1と領域2が含まれ、監督者が決定する監督水準 e_3 も式(10)と式(11)で求められるので、ペナルティーの大きさが中程度のケースと同様の分析となり図7が導かれる。

一方、 $\sigma < \delta$ の場合には領域1と領域3が含まれるが、監督者が決定する監督水準 e_3 は今度は式(10)と式

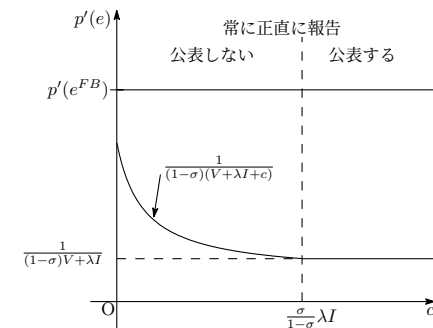


図7 ペナルティーの大きさが中程度で $\sigma \geq \delta$ のケース

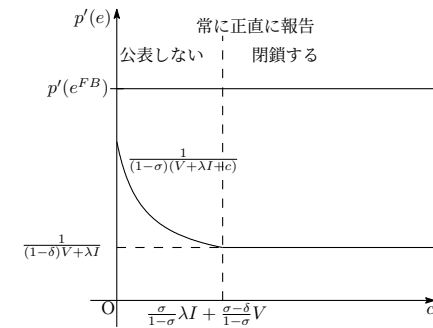


図8 ペナルティーの大きさが大きくて $\sigma < \delta$ のケース

(13) で求められる。 e^{FB} については、式(1)のとおり

$$p'(e^{FB}) = \frac{1}{(1-\delta)V}, \text{ if } \sigma < \delta$$

であったので、これまでと同様に常に $e_3 < e^{FB}$ である。また、図8に示されるとおり $c < \frac{\sigma}{1-\sigma}\lambda I + \frac{\sigma-\delta}{1-\sigma}V$ の範囲では c の増加に伴って e_3 は e^{FB} や e^{SB} から乖離していくが、 $c \geq \frac{\sigma}{1-\sigma}\lambda I + \frac{\sigma-\delta}{1-\sigma}V$ になると大きくなった社会的コスト c を回避するために、監督者は銀行を閉鎖することを選択するようになり、 c に関わらず e_3 は一定となる。

本節におけるこれまでの分析から、次の命題2を得る。

命題2

社会厚生と私的利益の双方を考慮する監督者である場合、

1. 監督者は常に社会的に最適な水準 (e^{FB}) よりも過大な監督水準を選択し、その乖離の程度は、銀行の経営状態が状態 B であるが市場に知られずに銀行が破綻したときに生じる社会的コスト c の増加とともに大きくなる。しかしながら、経営者の虚偽報告が明るみになったときに科せられるペナルティー (φ) がある程度大きければ ($\varphi \geq \bar{\varphi}$)、監督水準の乖離は一定の水準で抑えられる可能性がある。
2. ペナルティー (φ) が十分に大きくないときには ($\varphi < \bar{\varphi}$)、銀行の経営状態が状態 B となったときに経営者は監督者へ虚偽報告を行う可能性がある。
3. 社会的コスト (c) とペナルティー (φ) が小さくなるほど、銀行の経営状態が状態 B である情報は市場に知られにくくなる。
4. 社会的コスト (c) とペナルティー (φ) が十分大きければ ($c \geq \frac{\sigma}{1-\sigma}\lambda I + \frac{\sigma-\delta}{1-\sigma}V, \varphi \geq \bar{\varphi}$)、監督者は経営状態が状態 B であると報告を受けた銀行を閉鎖する。

5 監督者のタイプおよび私的利益の大きさに応じた監督水準の変化

本節においては、監督者が私的利益を重視するウエイト (λ) や私的利益そのもの (I) の変化が、監督水準にどのような影響を与えるのかについて考えてみる。

例えば、私的利益をより重視するような監督者であるということは、 λ はより大きな値をとると考えられる。そのような監督者が $\bar{\lambda}(> \lambda)$ を持つとすれば、社会的に最適な監督水準は $p'(e^{FB}) = \frac{1}{(1-\sigma)V}$ もしくは $p'(e^{FB}) = \frac{1}{(1-\delta)V}$ で与えられていたため変化はないものの、 $p'(e_1)$ と $p'(e_2)$ および $p'(e_3)$ については

$$\frac{1}{(1-\sigma)(V+c+\bar{\lambda}I)} < \frac{1}{(1-\sigma)(V+c+\lambda I)} \tag{14}$$

$$\frac{1}{(1-\sigma)V+\bar{\lambda}I} < \frac{1}{(1-\sigma)V+\lambda I} \tag{15}$$

$$\frac{1}{(1-\delta)V+\bar{\lambda}I} < \frac{1}{(1-\delta)V+\lambda I} \tag{16}$$

から、いずれも監督水準はより社会的に最適な水準から乖離して過大になっていくことがわかる ($p'(\bar{e}_1) > p'(e_1), p'(\bar{e}_2) > p'(e_2), p'(\bar{e}_3) > p'(e_3)$)。

さらに、銀行の経営状態を公表するかどうかの閾値についても、

$$\frac{\sigma}{1-\sigma}\bar{\lambda}I > \frac{\sigma}{1-\sigma}\lambda I \tag{17}$$

から明らかなように、より私的利益を重視する監督者である場合には、経営者から銀行の経営状態が状態 B であるとの報告を受けても、その事実を市場へ公表しない領域が大きくなることになる。

さらに式 (14) から式 (17) までの式については、 $\bar{\lambda}$ を $\bar{I}(> I)$ に変えても明らかに成立するので、監督者が得る私的利益が大きくなると、監督者が選択する監督水準はより過大に乖離していき、銀行の経営状態が状態 B であると報告を受けたときにその事実を公表しない可能性も大きくなるといえる。

以上の内容をまとめると、命題 3 を得る。

命題 3

より私的利益を重視する監督者であるほど、また私的利益がより大きくなるほど、監督者が選択する監督水準はより過大となる。さらに、銀行の経営状態が状態 B であると経営者から報告を受けたとき、その事実を公

表しない可能性もより大きくなる。

6 終わりに

本稿においては、銀行行政を担っている監督者が社会厚生とともに自己の私的利益も考慮するような場合に、決定される監督水準がどのように社会的に最適な水準から乖離するのか、及び市場に対して悪い情報が行政によって開示されるかどうかという問題と、銀行の経営者が監督者に対して虚偽報告を行う可能性についての分析を行った。その結果、経営者の虚偽報告に対するペナルティーが十分に高くないと、監督者に対して虚偽報告が行われる可能性があることが示された。また、監督者が決定する監督水準については、「監督者が銀行に関する情報を公表しないことによる社会的なコストが大きくなる場合」や「監督者が私的利益をより重視する場合」に、より過大な水準の政策が選択されること、及び「監督者が銀行に関する情報を公表しないことによる社会的なコストが相対的に小さい場合」や「監督者が私的利益をより重視する場合」に、市場に対して悪い情報が公表されないことが示された。これらの内容は、例えば、かつて日本において金融行政当局が情報を十分に公表していないと批判されていた要因を後者が、そして近年の銀行に対する厳しい政策が行われている要因を前者が説明していると考えられることもできるであろう。

しかしながら、本稿で扱っているのは非常に簡単なモデルであり、現実性をより反映したモデルに拡張すること必要であろう。例えば監督者の私的利益を、行政機関退職後の銀行等への再就職によるものと考えれば、そのような再就職を受け入れる見返りとして、銀行経営者がより自身にとって望ましい政策が採用されるように働きかけることも可能となる。また、近年公務員の人事評価に能力給を導入すべきとの論もあるが、本モデルでは監督者の能力については均一としている。そこで、監督者の能力にタイプがあるモデルを構築したうえで、監督者の能力差がどのように政策に反映するかと点についても興味深い分析が行えるであろう。他にも検討の余地は多いと思われるが、これらの拡張については今後の研究テーマとしていきたい。

参考文献

[1] Aghion, P., P. Bolton and S. Fries, 1999. Optimal design of bank bailouts: The case of transition economies, *Journal of Institutional and Theoretical Economies*, 155, 51-70.
[2] Boot, W.A., A.V. Thakor, 1993. Self-intersted bank regulation, *American Economic Review*, 83, 206-212.
[3] Campbell, T.S., Y.S. Chan and A.M. Marino, 1992. An incentive-based theory of bank regulation, *Journal of Financial Intermediation*, 2, 255-276.
[4] Cordella, T., E.L. Yeyati, 2002. Bank bailouts: moral hazard vs value effect, *Journal of Financial Intermediation*, 12, 300-330.
[5] 藤原賢哉, 2000. 「銀行監督行政の問題点」, 小佐野広・本多佑三 編著, 『現代の金融と政策』第 11 章, 日本評論社
[6] 永田邦和, 2005. 「銀行監督者の名声重視のもとでの銀行閉鎖政策と銀行監督」, 西日本理論経済学会 128 回例会報告論文
[7] Osano, H., 2002. Managerial compensation contract and bank bailout policy, *Journal of Banking and Finance*, 26, 25-49.

報告論文のタイトル：法と経済学からみた銀行の自己資本比率の機能

報告者氏名：木下 信行 所属：埼玉大学経済学部（客員教授）、
財務省（九州財務局長）

論文要旨

本稿では、法と経済学の立場から、銀行の自己資本比率が銀行経営や金融市場に対して果たす機能を検討する。

銀行の自己比率規制については、行政庁に対する義務付けや預金保険財政の保護のための基準という目的がしばしば言及されるが、破綻金融機関の債務超過の状況を見ると、預金者や預金保険の損失を防止するに足る高い水準に設定することは非現実的である。これは、金融機関の破綻に伴って、主要資産である貸出金に関するレモン費用が顕在化するからである。

そうした規範論ではなく、経済学的観察をする場合には、自己資本比率は、負債による経営の規律付けが開始される境界が、銀行では一般企業とは異なるものとなっているとみることができる。即ち、銀行は、要求払い預金の受け入れを基本としているので、経営困難に陥った場合には早期に流動性危機に陥り、流動性確保のために資産売却を行えば損失が生じるので、資産超過の段階から、債権者が潜在的に残余請求者の立場に転ずることになる。また、預金保険制度が存在することから株主のリスク選好度が高くなるという歪みもある。投資家からみれば、銀行と一般企業の発行する株式と負債は裁定対象であるため、以上のような銀行の特性を織り込んだ場合には、一般企業に倒産法が適用されるよりも高い水準で、株主から債権者へ経営に関する権能が移行することが市場メカニズムと整合的な枠組みとなる。

その際、市場均衡を規定する要因としては、事業の不確実性、情報の非対称性といった経済的なものに加え、債権の譲渡可能性や倒産制度の整備状況等の法律的なものが重要となる。特に、銀行の自己資本比率に直接関連するものとしては、株式と負債の区分に関わる法制度がある。上記のように、自己資本比率を債権者による経営関与が開始される境界として整理する場合には、議決権制限株式や取得請求権付株式等の資本性は小さなものと評価されようし、普通株式についても、買収を制約するような定めをもつ銀行であれば資本性をより小さく評価されることとなる。

こうした評価は、市場において、個別の銀行毎に行われるものであり、監督当局も、こうした市場メカニズムと整合的な形で、個別の金融機関に応じた措置を講じていくことが必要である。しかし、投資家等の情報処理能力は限られているので、国際的な金融市場においては、ヒューリスティック現象が生じ、バーゼル委員会による自己資本比率は、この現象において、投資家と監督当局が共有する指標として用いられているものとみられる。

バーゼル委員会において今回実施された精緻化は資産のリスクに関するものであって、資本については今後の課題となっている一方、今般の会社法の改正等により、株式と負債の相対化は一層進展する見込みである。これを考える際には、市場メカニズムと整合的なかたちで処理していくことが必要であり、その基本的考え方は、上記のような経営の規律付けを切り口とすることが適当である。具体的には、配当利回りや返済期限等からみて、投資家にとって普通株よりも有利である度合いをオプション価値により評価し、資本性を評価するためのウェイトとして援用していくことなどが考えられる。

法と経済学からみた銀行の自己資本比率（梗概）

木下 信行

はじめに

銀行の自己資本比率は、わが国では、バーゼル銀行監督委員会による「自己資本の測定と基準に関する国際的統一化」の1988年の受け入れに対応し、銀行監督上の制度として導入され、いわゆるBIS基準として、その功罪が論じられてきた。現時点においては、その後の銀行業務の変革に対応し、バーゼル銀行監督委員会において6年間の議論が積み重ねられた結果、いわゆるバーゼルIIとして、より精緻な体系が構築され、2007年からの実施に向けた準備がすすめられている。

しかし、筆者は、銀行の自己資本比率を専ら銀行監督上の制度として論ずることは、一面的な考察に陥る危険があるものと考えている。これはまず、銀行監督は、それ自体より多面的かつ相対的なものであって、自己資本比率規制はその一部と位置づけられるからである。また一方で、自己資本比率は、企業一般について、経営の健全性を判断するための基本的な指標であり、銀行については、その特性に応じて機能が異なるものとみることでもできるからである。

そこで、本論においては、銀行の自己資本比率の機能を、銀行に関わる人々のインセンティブイオに着目して整理する。法と経済学の理論を踏まえれば、銀行の自己資本比率の機能は、私的整理を通じたガバナンスのための触媒であるところにある。

筆者は、銀行の自己資本比率の機能に関するこうした理解を前提とすれば、自己資本比率規制に関しても、従来の静学的なとらえかたに加え、より動学的なとらえかたが可能となると考える。

1 銀行規制における自己資本比率

(1) 銀行監督の客観基準

自己資本比率は、まず、銀行の監督にあたり、その経営の健全性の状況を判断するための客観基準として位置づけられる。わが国では、その旨が銀行法第14条の2に定められており、銀行が自己資本比率により自らの経営の状況を判断して自己規正を行うことに応じ、監督当局が監督上の措置を検討することとされている。監督当局は、預金者の代表として、預金の安全性を確保することを使命とする一方、銀行が健全経営を行うためには経営の自主性が必要であることから、最も総合的な財務指標である自己資本比率を手掛かりとして銀行監督を行うことが両者のバランスに資するという考え方によるものである。

しかし、銀行監督において財務指標を用いることは、BIS基準が導入される以前から広く行われていた。わが国では、まず、昭和金融恐慌時における現行銀行法の制定に際し、最低資本金制度が導入され、財務基盤の脆弱な銀行が多数整理されている。また、1984年の金利自由化方針の決定に際しては、いわゆる財務諸比率指導として、自己資本比率を含む多くの指標を目安に行政指導を行うことが表明されている。さらに、現在においては、モニタリングシステムにおいて、財務指標のみならず、多様なリスク指標の報告を求めたうえで、市場リスク、流動性リスク等に関し監督上の措置を講ずる早期警戒制度が設けられている。

米国でも、1863年における国法銀行法制度の導入に際し、銀行券発行残高の1割増しの国債保有を義務付けることにより、間接的に自己資本比率規制が導入されている。現在においても、Canary Systemという報告徴求システムが導入されており、金融リスクの諸指標に加え、監督当局内外のリスク評価を用いて、監督上の措置を検討することとされている。

銀行監督を客観的に行うための制度は、こうした定量的な指標に拠るものばかりではない。銀行監督においては、経営管理等の定性的な事項がより重要であるとい

うこともできる。わが国では、こうした仕組みとして、金融検査マニュアルがすでに定着しており、現在ではさらに、これを基礎とする検査評定制度の導入がすすめられている。米国でも、かねてより、資本のみならず、資産の質、経営管理の状況等を総合的に評価するCAMELSという制度が運用されている。

銀行監督をできるだけ客観的に行おうとすることは、監督上の措置に関する予測可能性の確保や法的リスクの削減を目指すものである。また、米国のように監督当局が分立している国においては、監督の整合性を保つ手段でもある。しかし、現実の監督上の措置は、客観的な基準によるもの以外にも、個別の銀行の状況に応じて多様な形態で実施されている。このような銀行監督の多様性に鑑みれば、自己資本比率はその一部として位置づけられる。

以上からすれば、銀行経営の健全性に対する自己資本比率の機能に関し、より掘り下げた検討が必要と考えられる。

(2) 預金保険財政の保護

自己資本比率については、米国の経済学にみられるように、銀行の破綻により預金保険財政に過度の損失をもたらさないための制度として論じられることも多い。預金は無担保の債権であって、銀行の破綻に際しては、預金保険が最大の一般債権者としてカットを受けることになるので、一定の自己資本をバッファとして求めておくことにより、保全を図るというものである。

しかし、現実の銀行破綻をみれば、自己資本による保全効果は全く不十分なものとなっている。わが国について、近年に破綻して預金保険から金銭贈与を受けた178先の債務超過幅の総資産に対する比率をみれば、平均で25%という高率のものとなっている。この点については、かつてのわが国の銀行会計や検査における資産査定のかたが反映していることも否めないが、こうした問題が対処済みとされている近年の米国においても、問題の本質に変わりはない。FDICによれば、1986年～2003年に破綻した1351先の債務超過率は、平均で13%となっている。こうした実績からは、自己

資本比率規制が預金保険財政の保全に関して果たす役割は不十分なものと考えざるをえない。

一方、最低自己資本比率を預金保険財政の保全に十分な水準に設定しようとするとは、総資産の額がBIS比率の分母であるリスクアセットの額より大きいことを考えると、最低自己資本比率を現在の数倍とすることを意味する。これは、銀行の株式収益率を他産業に比して著しく低いものとなることにつながるので、金融市場から受け入れられることは極めて困難である。

また、預金保険財政の保全手段は他にも多く存在する。まず、預金の保護範囲を限定したうえで、これに対応した保険料を的確に算定することが保険財政を均衡させるための基本的な方法である。ただし、保険については、一般にモラルハザードを引き起こすという副作用があるので、制度設計にあたっては、これを制御するための工夫も必要となる。預金保険制度は社会的インフラであるため、加入制限等は困難であるが、例えば保険料をリスク感応的なものとすることは可能であり、米国においては簡素ながら導入されており、わが国でも預金保険機構により検討が行なわれている。

さらに、政府として金融システムの安定性維持等のために必要があると認められる異例の場合には、財政資金を投入することで預金保険財政を保護するということも行われる。近年のわが国においては、出資国債制度を利用して13兆円の補助が行われ、米国においてもS&L危機に際して財政資金が投入されている。

以上からすれば、預金保険制度の運営からみた自己資本比率の機能について、より掘り下げた検討が求められる。

（3）監督当局に対する規律付け

監督当局の行動に関しては、経済学等において、エージェンシー問題の存在が指摘される。これは、監督当局の職員は、自らのリスク回避等のために、客観的にみて措置が必要な場合であっても、実行を先送りする等の弊害が生ずるとするもので

ある。わが国と米国では、こうした問題に鑑み、自己資本比率が一定の基準値を下回った場合に監督当局に措置を義務付ける早期是正措置制度が導入されている。

しかし、国際的にみれば、こうした制度は一般的ではなく、欧州諸国においては早期是正措置制度が存在しない。

また、早期是正措置の現実的な効果をみると、銀行の破綻を予防するための実効性は低いものとなっている。わが国において早期是正措置の対象となった金融機関のその後の状況をみると、破綻と再建が相半ばするものとなっている。また米国においても、FDICに対する監査結果によれば、近年に早期是正措置対象となった金融機関のサンプル11行中8行が破綻している。

さらに、そもそも銀行の経営破綻を予防するために監督上の措置がどの程度有効かという問題もある。わが国においては、自己資本比率が基準値を下回った場合には、監督当局が業務改善命令の発出を義務付けられる。しかし、その内容は、リスクを回避し収益を挙げることによって自己資本を増強すべしというものであって、対象となる銀行からみれば、命令を受けずとも可能であれば実行する筋合の事柄である。米国においては業務改善命令という制度はなく、業務停止命令と行政契約等の組み合わせであり、経営者等の個人に対する命令権能の存在等の他の手段はあるものの、実効性に本質的な差異は無く、少なくとも、即効性はないものと考えられる。

以上を踏まえて、早期是正措置の効果を考えると、措置を行なうこと自体よりは、その枠組みを公表することに意味があると考えられる。これによって、経常時から銀行経営の自己規正を促すとともに、銀行監督に目安を与えることによって、監督当局の運営を効率化することができる。

以上からすれば、監督当局のみならず、金融市場による規律付けに対する自己資本比率の機能について、より掘り下げた検討が求められる。

2 金融市場における自己資本比率

(1) 銀行の流動性リスク

自己資本比率は、企業一般について、その経営の健全性を判断するために重視される指標である。

一般的な経済理論によれば、企業の資金調達においては、自己資本によるシグナリングが重要とされる。すなわち、企業の営む事業の将来については、経営者が最も多くの情報を有しており、事業の実施に要する資金を供給するか否かを判断すべき債権者との間には、情報の非対称性が存在する。債権者は、企業が倒産すれば自らの供給した資金が毀損する信用リスクを負うが、それを的確に判断するに足る情報を経営者から得ることは不可能である。また、大数の法則に従った金利設定により信用リスクを管理しようとしても、より高い金利での資金調達手段にはよりリスクの高い企業が応ずるという逆選択が生ずることにより、問題を解決することはできない。そこで、資金調達にあたっては、開示される情報が歪んでいないことを示すシグナリングが大きな意義をもち、自己資本は、担保や保証とならんで、そのための手段として重要な役割を果たすこととなる。

銀行の資金調達においては、こうした自己資本比率の機能が、その事業の特性に対応したものとなる。

企業としてみた銀行の特性は預金を受け入れていることである。預金は、決済手段として経済社会のインフラの役割を担っており、そのための基本的性格として、要求払いであること、全ての銀行の共通商品であることがあり、これに伴って、原則として無担保という性格も付け加わる。

また、銀行の特性としては、資産の大宗が企業向けの債権であり、その価値には評価の問題が付きまとうことがある。とりわけ中心となる貸出については、本来的に企業の事業に関する私的情報に基づくものであること、銀行の当事者に賦存効果(Endowment Effect)がはたらくことから、第三者とは評価が食い違うこととならざるをえない。また、銀行に対する債権者の殆どを占める小口預金者は、銀行の資

産の状況をモニタリングするために大きな費用を投入することに経済合理性がない。従って、銀行については、情報の非対称性の問題がより深刻なものとなる。

このことは、銀行における流動性均衡を極めて不安定なものとする。銀行の経営の健全性やこれに関する情報開示に対する信認が崩れれば、速やかに取り付けに移行する。個別の預金者からすれば、他の預金者よりも早期に引き出すことが一方的な選択肢となり、預金が無担保かつ要求払いであることから、こうした行動を抑制するために有効な仕組みは存在していない。従って、銀行においては、自己資本によるシグナリングが特に重要な意義を有している。

(2) 銀行の情報生産機能と企業価値

銀行が窮境に陥った際に存続するか清算されるかは、最終的には、存続に値するだけの企業価値があると債権者が判断するか否かによって定まる。

銀行の企業価値は、基本的にはその情報生産機能をどれだけ発揮しているかによる。すなわち、銀行は、貸出先について他の債権者にはない私的情報を蓄積することで有利な運用機会を得るとともに、そのための資金調達を預金で行なうことで金融仲介サービスを提供している。またその際、基本的に要求払いである預金で調達した資金を基本的に期限付きである貸出に運用することにより、期間転換による流動性の供給という機能を併せ発揮している。

しかし、こうした銀行の企業価値は、流動性リスクに晒されれば著しく下落する。銀行は、流動性確保のために、主要資産である貸出を売却せざるをえなくなるかである。私的情報の蓄積に基づく運用手段である貸出は、その情報を有しない者に売却しようとするれば、レモン費用の顕在化により、大きなディスカウントを余儀なくされる。その水準について米国で行われた実証研究によれば、ディスカウント幅は30%に達するものとされている。また、貸出先の立場からすれば、継続的な取引関係にある当該銀行から資金を調達することに意義があるので、債権者を変更するためには法的な保護手続を求めることとなる。その水準について米国で行われた

実証研究によれば、貸出の売却に伴う費用は10%に達するものとされている。

こうしてみれば、経営の健全な銀行であっても、流動性危機が止まらなければ、預金残高の40%に当たる純資産を有していない限り、最終的には債務超過に陥らざるを得ないことになる。銀行にとっては、流動性危機の回避の手段を、自己資本によるシグナリングのみに頼ることは十分とはいえないことになる。

このため、銀行については、預金者による引き出しに円滑に対応するための枠組みとして、銀行間市場及び中央銀行が存在している。ここでは、個別の銀行の状況を他の銀行や中央銀行が綿密にモニタリングするとともに、一時的な流動性不足に対応して資金供給を行う。とりわけ中央銀行は、流動性危機に陥った個別銀行に対し、企業価値を有している限り資金供給を行うことを本来的機能のひとつとしている。

しかし、こうした受動的な対応の有効性には限界がある。これは、預金者の信認確保に直接働きかけることができないからである。また、銀行が連鎖して経営破綻に陥る恐慌時においては、中央銀行等自体が自らの経営の健全性確保を優先するため、流動性供給を忌避した例もあった。そこで、銀行経営については、政府によるセーフティネットが設けられる。すなわち、監督当局は、預金者の代表として銀行を常に監督することにより、預金者の信認を確保し、預金保険制度は、仮に銀行の経営が破綻した場合にも、一定金額の返還を保証することとなる。

(3) セーフティネットとモラルハザード

銀行経営に対するセーフティネットは、必然的にモラルハザードを伴う。

まず、銀行が資金調達を行う金融市場においてモラルハザードが生じる。預金者等の債権者は、セーフティネットに依存することによって、銀行に対するモニタリングの費用を節約し、表面的な利回りにのみ着目することとなる。この結果、リスクの高い銀行が高い利回りを提示することによって資金調達を行なうという現象が顕在化する。また、銀行の株主は、このように資金調達が容易であることから、セ

ーフティネットが存在しない場合に比して、よりリスクの高い運用を行うことを求めることとなる。こうしたリスク選好は、銀行が過少資本に陥れば、より顕著なものとなる。

次に、銀行の経営者にも、モラルハザードが生じる。これはまず、企業の経営者として株主のリスク選好に沿った運営を行なう必要があるからである。また、銀行経営に監督当局が介入することも経営者にモラルハザードをもたらす可能性がある。経営者としては、自ら創意工夫を行うよりも、監督当局の指導に従う方が、個人的な費用を節約することができる場合があるからである。

以上のような特性は、銀行が市場から求められる自己資本比率に影響を与える。すなわち、銀行が事業に要する追加的資金を調達しようとする場合、株式等の資本によれば、財務状況の情報開示や個別の募集のために大きな取引費用を要するし、既存の資産の売却等によれば、さらにレモン費用を支払う必要も生ずるのに対し、預金により資金を調達するのであれば、追加的な取引費用が極めて小さくて済む。このことは、銀行の自己資本比率を低いものとさせる効果をもつ。

一方、銀行に対する資金供給者からみれば、銀行の自己資本比率が低下した場合には、経営破綻に伴う損失を蒙るリスクが高まるのみならず、既存株主及び経営者がモラルハザードを強めるので、より高い利回りを要求すべきものとなる。このことは、限界的な資金調達費用の上昇を通じて、銀行の自己資本比率の低下を防ぐ効果をもつ。

以上の両者の効果を銀行の経営からみれば、追加的資金を株式等の資本によるべきか否かという均衡点が存在することとなる。自己資本比率規制が明示的に導入される以前の米国の銀行の歴史をみると、こうした金融市場から求められる自己資本比率は低下を続けてきており、その傾向は預金に対するセーフティネットが整備されるに伴って、強まってきたとされている。

3 銀行経営と自己資本比率

(1) 銀行経営に対する規律付け

規制と市場の両面からみた銀行の自己資本の機能については、法と経済学の議論を踏まえて、銀行経営に対する規律付けという一元的な観点から検討することが有効だと考えられる。

まず、銀行経営に歪みを与える要因を概観すると、前述のモラルハザード問題のほかに、エージェンシー問題の存在を指摘することができる。これは、株主等と経営者の間におけるインセンティブの差異と情報の非対称性が異なることに伴う企業一般の現象であるもの、銀行については、資産の中心となる貸出について、本来的に私的情報に基づくものであること等により、情報の非対称性が著しいことが特性となる。

また、株主による規律付けに関しては、銀行においては、監督当局と株主のインセンティブが抵触することに伴う問題がある。具体的には、監督当局は、銀行の収益機会の確保よりも、経営破綻のリスク縮小や預金者等の利用者保護に重点を置いており、銀行の経営者は、状況に応じて監督当局から命令を受ける可能性があることを常に念頭に置かざるを得ない。また、株主による規律付けに関しては、一般企業で大きな役割を果たす大口株主について、主要株主規制が課されている。さらに、その結果、業務を見直そうとしても、銀行には業務範囲等は制限されているという問題がある。

さらに、企業一般においては、債権者による規律付けは、最終的には倒産制度が適用されることを通じて機能するが、銀行においては、これにも限界がある。すなわち、倒産制度を適用しようとする場合、手続期間中の資金繰り確保が最も重要であるが、早期に流動性リスクが激しく顕在化することから、銀行では大きな困難がある。仮に資金繰りが確保されたとしても、資産の売却に際してレモン費用や取引費用が高いこと、企業価値においてブランドバリューが占める割合が大きいこと、銀行が支払い停止をすれば融資先が連鎖的に資金繰り倒産をすることから、再建型

の倒産制度を適用することは極めて困難である。以上から、倒産手続を通じた規律付けに関しても、債権者にとってのコストが非常に高くなるので、経営者に対する実効性が小さくなるという問題がある。

(2) 銀行経営の決定権の移動

銀行経営の規律付けに関し、その経営状況に対応させてみると、まず経常時には、残余請求権が帰着する株主と投資家により、議決権や株価の変動を通じたガバナンスが働く。一方、企業価値が負となっている場合には、残余請求権が帰着する預金者と銀行間市場により、資金流出の引き金を握ることを通じたガバナンスが働くが、多くの場合、取り付けを経て企業清算に至る。

この中間の段階では、一般の企業においては企業再建の試みが行われる。銀行においても、残余請求権が帰着する可能性のある預金保険、監督当局及びスポンサーによるガバナンスが機能すべきものではあるが、前述のように、銀行に再建型倒産制度を適用することが困難である。

とりわけ監督当局と銀行の経営者の間では、チキンゲームの状況が発生する。これは、監督当局が倒産手続の引き金を引こうとする場合には、そのこと自体が企業価値下落を引き起こして損失の自己実現という弊害を生ずるという問題を抱えるうえ、場合によっては他の銀行に流動性リスクをもたらす、連鎖倒産につながるのではないかという懸念をもつからである。銀行の経営者は、情報優位にあるうえ、監督当局のこうしたインセンティブを認識しているため、窮境にある一般の企業の経営者よりも強い交渉力をもつこととなる。

(3) 銀行の倒産と自己資本比率

こうした銀行の決定権の移動を、事業のサイドからみた場合には、窮境に陥った企業の整理のプロセスをどうすすめるかという問題となる。

まず、法的整理についてみると、一般企業のための再建型倒産制度は、前述のよ

うに、銀行に適用することが極めて困難である。そこで、わが国や米国においては、監督当局による手続開始の申立てや預金保険機関による倒産銀行の管理等、銀行については特別の定めが置かれている。しかしそれでもなお、銀行については、残余請求者である債権者がガバナンスを行う一方で、損失を蒙るという法的整理本来の機能を果たすことは極めて困難である。預金のカットは、わが国においては戦後一度も行われておらず、米国においても、銀行の再建につながる例は稀なようである。

このため、窮境に陥った銀行については、極力、私的整理による企業再建をめざすこととなる。すなわち、預金カットが必要となる前に、銀行の経営者に事業の再構築を策定させるとともに、これに対応した資本政策を実施させ、監督当局はその強制と監視等を行うという枠組みである。

しかし、私的整理においても、損失の自己実現や連鎖倒産の懸念を巡って監督当局と銀行の経営者がチキンゲームの状況に陥ることを念頭におけば、こうした私的整理を、監督当局による個別事例毎の判断で開始することは極めて困難である。金融市場、経営者及び監督当局に共通のスターティングガンの枠組みが必要である。

こうしたスターティングガンは、非常に多数の関係者が共有するものであるため、比較可能であること、公表されること、銀行の破綻可能性に関する情報が的確に縮約されていること等が必要である。自己資本比率は、こうした要件を満たすものとして形成された指標であると考えられる。

4 自己資本比率規制の設計

(1) 自己資本比率の基準値

自己資本比率規制は、バーゼル銀行監督委員会において国際的に共通の枠組みが議論されるが、現実の銀行監督は、個別の国における金融市場や関連の法制度という環境で行われる。銀行の自己資本比率の機能を以上のように考えることにより、個別の国における自己資本比率規制の設計に関しても一定の示唆がえられるものと

考える。

まず、自己資本比率規制の基準値の設定に関しては、金融市場から求められる自己資本比率と規制上の自己資本比率が、銀行の経営に各々どのようなインセンティブを与えるかという観点からの整理が必要である。

金融市場から求められる自己資本比率は、既に述べたように、流動性危機への対応に伴う銀行の企業価値の下落幅をベースとして、均衡点が定まってくる。この幅は、企業の倒産制度、債権のレモン費用と譲渡性、銀行のブランドイメージと情報開示の信頼性、銀行間市場及び中央銀行の機能等、国により異なる要因に影響される。

一方、規制上の自己資本比率は、既に述べたように、監督当局の有するインセンティブと、預金保険機関の有するインセンティブに影響される。監督当局からみた自己資本比率については、監督上の措置がそれ自体としてどの程度有効かということと、措置を実施するための基礎として、公表情報と監督当局の私的情報とをどのように組み合わせるかということが基本的な要因となる。すなわち、監督上の措置のみで銀行経営の歪みを是正することが可能であれば、流動性リスクの顕在化懸念を犯してまで、公表指標を用いて金融市場による規律付けを援用する必要はないはずである。しかし、監督上の措置の実効性は、国により異なるうえ、とりわけ健全経営の確保という面に関しては、あまり高くないとみざるをえない。また、預金保険からみた自己資本比率については、預金保険の保護範囲と預金保険財政に対する政府保証が基本的な要因となる。これらは、経済や財政の状況に応じ、国により異なっている。

こうしたなかで、自己資本比率規制の基準値は、その国の状況に応じ、関係者のインセンティブに異なる影響を与える。すなわち、基準値が金融市場から求められる比率より高いものとなっている国では、銀行の株主が一般企業と同等の収益率を求める結果、銀行のリスクテイクの拡大をもたらす、金融市場から求められる比率が上昇する一方、監督当局が基準値に基づいて措置を講ずる可能性が小さくなると

いうメカニズムが働く。また、基準値が金融市場から求められる比率より低いものとなっている国では、基準値に達した銀行の企業再建が困難であることから、銀行のリスクテイクの縮小をもたらし、金融市場から求められる比率も低下する一方、監督当局は基準値に達する以前から措置を講ずる可能性が大きくなるというメカニズムが働く。こうしたメカニズムの作動には一定の期間を要するので、自己資本比率の基準値については、具体的水準そのものよりも、安定的に設定することが重要である。

他方、これまで述べてきたような国毎の法制度の差異は永続的ではない。例えば、債権のレモン費用や流動性に関し、わが国と米国の法制度を対比してみると、企業会計の体系と実効性、債権者に対する情報開示、融資に関する契約慣行、債権譲渡と登記制度、担保制度、倒産制度等、様々な面で大きな差異があったが、金融市場のグローバル化に伴って、こうした諸制度も収束しつつある。自己資本比率については、他方でこうした制度変化がすすむなかで、実効的な基準値が中長期的に収束するものとする。

(2) リスクアセットの構成

自己資本比率の分母となるリスクアセットの構成については、バーゼルⅡにおける自己資本比率規制の見直しの主要な対象であった。具体的には、規制全般について、最低自己資本比率、監督当局による検証、自己資本に関するディスクロージャーという3本の柱の組み合わせとして整理を行ったうえで、自己資本比率の計算方法に関し、リスクのカバー範囲の拡大、アセットに対するリスクウェイトの緻密化を行ったものである。他方、自己資本の構成と基準値について特段の変更が加えられていない。

これは、米国を中心とする銀行がリスク管理革命ともいわれる大幅な業務革新を行ってことに対応し、銀行のポートフォリオ構築等に対する歪みを小さくするものとなるように自己資本比率規制を見直したものである。この考え方は、わが

国においても、当初から監督当局において整理が行われ、提案がなされてきたものである。

自己資本比率が私的整理のスターティングガンであるという理解からすれば、銀行経営に対してバーゼルⅡがもたらす機能は、私的整理に追い込まれる懸念を通じて、経常時の経営規律に影響を与えるところにあると考えられる。バーゼルⅡにおける精密化によって、金融市場における経済合理性と規制への対応の双方が、銀行の経営に対しより整合的な規律付けを与えるものとなるとみられる。

(3) 資本政策に対する規制

自己資本比率規制の設計については、基準値やリスクアセットの構成に加え、資本政策等を含む企業の整理手続の整備が本質的に重要なものと考えられる。

銀行の私的整理に関しても、一般企業の再建と同様の措置を行っていくことが必要である。すなわち、窮境に陥った現状に関し、的確な情報開示を行うとともに、問題点を解明することが出発点となり、そのうえで、既存の経営者の責任を明確化し、必要に応じ、経営刷新を行ない、さらに、企業を再建するに足る実効的な事業再構築計画を策定し、外部に対して提示せねばならない。

ただし、銀行においては、資本政策を講ずることによって金融市場に対して有効なシグナリングを行うことがとりわけ重要となるという特性がある。これは、再建に要する資本を確保するとともに、再建過程の経営規律を確保するという企業再建に共通の要素に加え、流動性危機の予防のために自己資本によるシグナリングが不可欠だという側面があるからである。預金等の資金流出が加速して取り付けに移行することを防ぐためには、迅速かつ確実に実施する資本政策を適時に公表せねばならない。

その際、資本政策が金融市場に対するシグナリングの効果をもつためには、特定の投資家が、他の債権者等とは異なる判断を行うものでなければならない。個別の投資家がそうした資本政策に応ずるか否かを判断するためには、十分な情報を入手

したうえで、その投資の合理性を念入りに検討することが必要である。そこで、窮境にある銀行に関しては、そうした特定の投資家と一般債権者等との間でどの程度情報開示に差を設けてよいか問題となる。とりわけ上場している銀行に関しては、重要な情報の適時開示が義務付けられていることとの兼ね合いが問題となる。

また、企業再建に対して出資する特定の投資家は、そこから特別な利益を得ようとするのが自然である。しかし、銀行に関しては、主要株主規制等により、自らの資金調達を行なうために出資を利用することが規制されている。これは、かつての機関銀行の弊害等に対応するものであるが、投資を検討する企業のインセンティブを減殺するとともに、結果として大口株主による銀行経営の規律付けを弱くする副作用をもつものでもある。

このように、銀行の資本政策においては、取り付けの防止や企業再建と、一般投資家の保護やモラルハザードの防止という二方向の要請が存在している。そこで、これを調整するために、優先株式や劣後債務等のハイブリッド商品が用いられる。こうした商品は、残余請求権に工夫を加える一方で、オプションプレミアムを勘案した利回り等を設定すること等により、特定の投資家に対しても、一般投資家と同等の経済合理性を提供しようとするものである。わが国においては、銀行のみならず一般企業の資本政策についても、程度の差はあれ、こうした金融技術の活用が行われており、会社法の改正等においても、これを容易にする制度変更が盛り込まれている。

しかし、このように資本と負債の相対性が高まることは、銀行の自己資本比率規制の基礎的となるメカニズムをも相対化するものでもある。こうした投資判断に基づく資本政策によっては、銀行経営に対する規律付けや金融市場に対するシグナリングの効果も弱いものとならざるをえない。従って、自己資本比率規制の実効性を確保するためには、こうした商品の資本性について、市場利回りと同該商品の実行利回りの乖差等に着眼し、より精密なウェイト付けを行うことが必要となると考えられる。

以上みてきたように、筆者は、自己資本比率規制に関して、従来のような静学的な検討のみならず、より動学的な検討が必要となるものと考えている。具体的には、基準値に抵触した銀行の資本政策に関し、その自己資本の構成をどのように規制するか、投資家に対する募集の方法と対象をどうするか、基礎となる情報開示のタイムスケジュールをどう設定するか等が重要な課題となる。こうした課題を検討する際には、銀行監督の実務や金融工学に関する識見に併せ、法と経済学に基づく十分な考察が不可欠となろう。

＜参考文献＞

- ・ 木下信行「銀行の機能と法制度の研究」（東洋経済新報社、2005年12月）
- ・ 木下信行「改正銀行法」（日本経済新聞社、1999年7月）
- ・ 金融監督庁「リスク管理モデルに関する研究会報告書」（1999年6月）
- ・ 預金保険機構「平成金融危機の研究」（預金保険研究、2005年9月）
- ・ 氷見野良三「BIS規制と日本」（金融財政事情研究会、2005年8月）
- ・ 私的整理に関するガイドライン研究会「私的整理に関するガイドライン」（全国銀行協会、2002年）
- ・ 川村義則「負債と資本の区分問題の諸相」（日本銀行金融研究所、Discussion Paper No. 2004-j11）
- ・ R&I「ハイブリッド証券などで複雑さ増す自己資本評価」（レーティング情報特別レポート、2005年12月）
- ・ Macey, Jonathan R. & Miller, Geoffrey R. & Carnell, Richard S. 'Banking Law and Regulation' (Aspen Publishers, 2001)
- ・ FDIC 'Failed Bank Cost Analysis 1986-2003' (Federal Deposit Insurance Corporation, Division of Finance, 2004)
- ・ FDIC, Office of Inspection General 'The Role of Prompt Corrective Action as Part of Enforcement Process' (Federal Deposit Insurance Corporation, Audit Report, 2203, No.03-038)
- ・ Berger, Allen N. & Herring Richard J. & Szegoe Giorgio P. 'The Role of Capital in Financial Institutions' (Journal of Banking and Finance, June 1995)
- ・ Bernauer, Thomas & Koubi Valley 'Regulating Bank Capital: Can Market Discipline Facilitate or Replace Capital Adequacy Rules?' (Eidgenössische Technische Hochschule Zuerich, Working Paper

3-2002)

- ・ Calomiris, Charles W. & Kahn Charles M. 'The Role of Demandable Debt in Structuring Optimal Banking Arrangements (NBER Working Paper, Vol. 6892)
- ・ Calomiris, Charles W. 'Blue Print for a New Global Financial Architecture' (American Enterprise Institute Short Publication, 1998)
- ・ Macey, Jonathan R. & Miller, Geoffrey R. 'The Corporate Governance of Banks' (Economic Policy Review, April 2000)

報告論文のタイトル：銀行企業関係と中小企業の法的整理方法の選択
報告者氏名：鶴田大輔 **所属：**政策研究大学院大学
共著者1氏名：胥 鵬 **所属：**法政大学経済学部・経済産業研究所
共著者2氏名：袁 媛 **所属：**法政大学大学院（院生）

論文要旨

銀行は中小企業に対して担保付融資を行うことが多く、貸し手が法的整理に陥った場合にはほとんどの銀行債権は担保で保全される。そのため、銀行は企業の情報を収集するインセンティブ（誘引）が乏しく、貸し手の経営危機が起こっても債権を引き上げるタイミングが遅い。その結果、担保付銀行借入比率が高い企業は、業績が悪化しても長く放置され、倒産に追い込まれる時点で既に再生見込みがほとんどない。また、債権者コーディネーション仮説(coordination failure)やホールドアウト(hold-out)仮説から、銀行借入比率が高い中小企業において、残高維持やリスケジュールや債権放棄といった大口債権者同士の私的交渉は容易である要因を加えると、大口債権者の銀行に強く依存する中小企業ほど、法的整理の早期適用が見送られることが考えられる。いずれにして、銀行借入に強く依存する中小企業は法的整理の早期適用が難しく、いったん法的整理になると再生よりも破産（本文では「清算」と意味同じ）を選ぶ傾向が強い。本論文は、こういった銀行融資の特徴を踏まえて、倒産直前の銀行企業関係、とりわけ、負債合計に占める銀行借入の割合などの債務構成と取引銀行の不良債権の担保保全割合が企業の法的整理方法の選択に与える効果を分析することを目的とする。東京商工リサーチの倒産企業調査データと倒産直前財務データに基づいて分析した結果、銀行借入比率、取引銀行の不良債権のうち担保保全比率、銀行借入比率と取引銀行の不良債権の担保保全比率との交差項が高ければ高いほど、倒産企業が破産で清算される傾向が強い。実証分析結果は銀行貸出の特徴を裏付けけるものである。われわれの研究は、近年に中小企業向け無担保無保証融資が広がりつつあるリレーションバンキングのリスク管理に重要な示唆を与えることになる。

銀行企業関係と中小企業の法的整理方法の選択

胥 鵬
RIETI・法政大学経済学部
鶴田大輔
政策研究大学院大学
袁 媛
法政大学大学院

要 旨

銀行は中小企業に対して担保付融資を行うことが多く、貸し手が法的整理に陥った場合にはほとんどの銀行債権は担保で保全される。そのため、銀行は企業の情報を収集するインセンティブ（誘引）が乏しく、貸し手の経営危機が起こっても債権を引き上げるタイミングが遅い。その結果、担保付銀行借入比率が高い企業は、業績が悪化しても長く放置され、倒産に追い込まれる時点で既に再生見込みがほとんどない。また、債権者コーディネーション仮説(coordination failure)やホールドアウト(hold-out)仮説から、銀行借入比率が高い中小企業において、残高維持やリスケジュールや債権放棄といった大口債権者同士の私的交渉は容易である要因を加えると、大口債権者の銀行に強く依存する中小企業ほど、法的整理の早期適用が見送られることが考えられる。いずれにして、銀行借入に強く依存する中小企業は法的整理の早期適用が難しく、いったん法的整理になると再生よりも破産（本文では「清算」と意味同じ）を選ぶ傾向が強い。本論文は、こういった銀行融資の特徴を踏まえて、倒産直前の銀行企業関係、とりわけ、負債合計に占める銀行借入の割合などの債務構成と取引銀行の不良債権の担保保全割合が企業の法的整理方法の選択に与える効果を分析することを目的とする。東京商工リサーチの倒産企業調査データと倒産直前財務データに基づいて分析した結果、銀行借入比率、取引銀行の不良債権のうち担保保全比率、銀行借入比率と取引銀行の不良債権の担保保全比率との交差項が高ければ高いほど、倒産企業が破産で清算される傾向が強い。実証分析結果は銀行貸出の特徴を裏付けけるものである。われわれの研究は、近年に中小企業向け無担保無保証融資が広がりつつあるリレーションバンキングのリスク管理に重要な示唆を与えることになる。

1. はじめに

90年代後半から、旧和議法・会社更生法・民事再生法の適用申請や破産申立などの企業倒産が急増している。これを反映して、Xu (2004a, 2004b)は大企業の会社更生法と民事再生法による債務整理の結果を比較し、胥 (2005)は公開企業の私的整理と法的整理の選択を分析した。中小企業については、倒産確率を推定した白田 (2003)、斉藤・橘木 (2004)が挙げられる。このほかに多くの先行研究が企業の債務構成に注目し分析を行ってきた。たとえば、Helwege and Packer (2003)は日本の中小企業のデータを使って、系列銀行と密接な関係を持っている倒産企業ほど、和議や会社更生よりも破産を選択することを示し、系列銀行が適切に企業を選別することを主張している。また、銀行の貸出行動と企業業績の関係を分析した論文は、Kang and Stultz (2000)など、数多くの論文が存在する。最近、胥・鶴田(2006)は負債合計に占める買入債務の割合は経営不振中小企業の法的破綻に陥る確率を高め、企業間信用の割合は法的破綻数年前から大幅に減少する傾向が見られることを示している。

中小企業の場合には、債務免除が稀であり、リスケジュールや残高維持などの再生支援が多少散見される程度である。このことから、中小企業の企業再生において法的整理は重要な役割を果たす。法的整理は、倒産した中小企業の再生もしくは清算を決定することと同時に、リレーションバンキングで築いてきた銀行と中小企業の間にも大きな影響を及ぼすことになる。債権者集会において、取引銀行が仮に破産を選択した場合の配当額と再生案に盛り込まれた弁済額を見極めながら、破産と再生をめぐって債務者企業との交渉に臨む。交渉にあたって、取引銀行が再生案を拒否すると威嚇して弁済を増額するように再生案修正を求める。最終的に銀行が再生案に同意する条件は、再生案が提示した弁済額の割引現在価値が仮に破産を選択した場合の配当額や担保の処分価値、すなわち、債権の清算価値を上回ることである。このように、債権の清算価値は、再生と清算の選択だけでなく、再生における弁済額にも大きく影響する。

民事再生法の適用を申請して負債契約の再交渉を試みる倒産企業に対して、銀行の交

渉力は担保の処分価値に大きく依存する。Diamond and Rajan(2000, 2001)で、再交渉における銀行に対する弁済額が銀行担保債権の担保の処分価値に等しいとされる。極端に言えば、再交渉の事態が生じれば無担保銀行債権に対する弁済率はほぼゼロに近い。近年、民事再生で再生（無担保）債権の額面の10%を10年間に分割して弁済することが多く見られる事実は、Diamond and Rajanの理論と整合する。このような有事が生じた場合の交渉のあり方は、銀行が企業と密接な関係を築くリレーションバンキングの平時にあらかじめ想定される。有事時の無担保債権の価値がゼロに近いことから、平時においてあらかじめ債権価値を保全するために銀行が担保付融資に徹する方針をとる。これは多くの理論分析で仮定されている。

担保付融資中心の銀行貸出行動は、銀行の平時における行動にも影響を及ぼす。有事時に銀行債権が担保で保全される割合が高ければ、平時に情報を収集するインセンティブ（誘引）が乏しく、債権を引き上げるタイミングが遅い。この仮説をlazy bank 仮説と呼ぶ(Manove, Padilla, and Pagano, 2001)。その結果、担保付銀行借入比率が高い企業は、業績が悪化しても長く放置され、倒産に追い込まれる時点で既に再生見込みがほとんどない。また、債権者コーディネーション仮説(coordination failure)やホールドアウト(hold-out)仮説から、銀行借入比率が高い中小企業において、残高維持やリスケジュールや債権放棄といった大口債権者同士の私的交渉は容易である要因を加えると、大口債権者の銀行に強く依存する中小企業ほど、法的破綻にいたる期間が長くなると考えられる（胥・鶴田，2006）。いずれにして、銀行借入に強く依存する中小企業は法的整理の早期適用が難しく、いったん法的整理になると再生よりも破産を選ぶ傾向が強い。このような企業が破産で清算されることと共に銀行企業関係も終焉する。

本論文は、上述した銀行融資の特徴を踏まえて、倒産直前の銀行企業関係、とりわけ、負債合計に占める銀行融資債務の割合などの債務構成と取引銀行の担保保全割合が企業の法的整理方法の選択に与える効果を分析することを目的とする。東京商工リサーチの倒産企業調査データと倒産直前財務データに基づいて分析した結果、銀行借入比率、取引銀行の不良債権のうち担保保全比率、銀行借入比率と取引銀行の不良債権の担保保全比率との交差項が高ければ高いほど、倒産企業が破産によって清算される傾向が強い。

実証分析結果は銀行貸出の特徴を裏付けるものである。

近年、大手銀行は企業融資に個人保証と不動産担保をとる慣行を見直している。たとえば、大手銀の無担保融資が年七兆円規模に急拡大してきた。根保証制度の廃止などの法律改正を受けて、経営破綻時に経営者の生活基盤を壊し再起を阻むとされる個人保証にも見直しの動きが及んできた。2005 年 10 月、東京三菱銀行は 2006 年 5 月をめどに、担保も経営者個人の保証も求めない中小企業向けの無担保無保証新型融資を大手銀行で初めて導入する方針を決めた。こういった無担保無保証企業融資の拡大は、銀行の情報生産インセンティブ、法的整理方法の選択にも大きく影響すると予想される。経営危機や法的整理の有事に陥った時に、無担保無保証債権者の交渉力が著しく低く弁済額がゼロに近いことを考えると、大手税理士団体、T K C 全国会の税理士や会計士とともに決算書を作っていることが融資の条件になる「会計参与制度」、財務制限条項などの活用も広がりつつあり、金融機関の与信管理ノウハウが一層と要求される。この意味で、今後の日本におけるリレーションバンキングの展開にとって、われわれの研究は大きな意義を持つといえよう。

本稿は次のように構成される。まず、次節でわれわれは文献をレビューする。第 3 節で法的整理方法の選択、とりわけ、民事再生法と破産法の特徴について概説する。引き続いて、第 4 節ではサンプル、仮説、記述統計と実証分析結果を説明し、第 5 節は分析結果をまとめ、リレーションバンキングとの関連を述べる。

2. 文献レビュー

企業金融の文献で、社債や企業間信用に対して銀行の企業融資は以下のように特徴付けられている。まず、Diamond (1993)、Gertner and Scharfstein (1991)は銀行融資を担保付短期貸出中心と位置づけている。また、Welch (1997) では、銀行融資が無担保であれば融資先企業が倒産したら銀行は自分の融資を優先に回収できるように必死に金融当局に働きかけ、膨大な資源を非生産的なロビー活動に費やすことになるため、担保付短期貸出中心の銀行融資は効率性を高めるとの新しい論点が展開されている。最近、Diamond and Rajan (2000, 2001)は、リレーションバンキング(relationship banking)とは

銀行が私的情報を生産するゆえに借手企業の担保物件を有効に保全・処分することができると具体化すると同時に、借り手のモラルハザードを抑制する担保の役割も強調している。ただし、銀行と比べて取引先企業は他の業者とのネットワークが存在するため、債務者企業の信用情報を低いコストで獲得できるので、担保を保有していない企業に対しても相対的に多くの信用を供与できるとの考え方も挙げられる (Petersen and Rajan, 1997; Tsuruta, 2006)。

銀行債権が担保によって保全されるため、銀行は簡単に法的整理による債権カットに応じない。また、担保付融資中心の銀行貸出行動は、銀行の平時における行動にも影響を及ぼす。これは、有事時に銀行債権が担保で保全される割合が高ければ、平時に情報を収集するインセンティブ（誘引）が乏しく (Manove, Padilla, and Pagano, 2001)、債権を引き上げるタイミングが遅い。その結果、担保付銀行借入比率が高い企業は、業績が悪化しても長く放置され、倒産に追い込まれる時点で既に再生見込みがほとんどない。

銀行融資のもう一つの特徴として、銀行が大口債権者だという側面が挙げられる。公募社債や企業間信用の債権者数に代表される多数の小口債権者が中心であると、私的整理のための残高維持、返済猶予、債権放棄といった債権者同士の調整が困難である (von Thadden, Berglof, and Roland, 2003)。その結果、債権者数が多い企業において、法的整理以外の方法による債務リストラは難しい。大口債権者の銀行と密接な関係を持つ経営不振中小企業は、残高維持やリスケジュールなどを銀行と交渉することがありうる。その結果、銀行融資に依存する企業に対する法的整理の早期適用の可能性が低く、いったん法的整理に追い込まれると既に再生のタイミングを逸している。

上述した銀行債権の特徴に着目して、企業の債務整理に関する研究が数多く行なわれてきた。まず、米国の上場企業については、Gilson (1990)、James (1995, 1996)で金額あたりの負債契約の数が少ないことが私的整理の可能性を高めると報告されている。日本の上場企業については、胥 (2005)で負債合計に占める社債残高割合が高ければ高いほど法的整理を選択する傾向が強いと報告されている。しかし、Gilson (1997)で報告されたように、私的整理で債務リストラを試みた問題企業はその後私的整理や法的整理で再度債務を整理することが多い。最近、日本でも三度目の債務免除を金融機関に要請す

る企業が数社見られる。この事実を私的整理と法的整理の選択に関する実証研究結果とあわせると、経営不振に陥った企業の法的整理の適用が遅いと、法的整理になった時点で既に事業内容が大幅に悪化し再生の見込みが薄いと推察される。

最近、胥・鶴田(2006)は、Credit Risk Database (CRD) の大規模なマイクロデータを用いて、連続債務超過かつ経常赤字に陥った中小企業が法的破綻にいたるまでの存続期間の決定要因を分析している。とりわけ中小企業の債務構成に注目し、企業間信用比率やその動きが法的破綻のタイミングに与える影響について明らかにしている。分析結果は以下の通りである。まず、負債合計に占める買入債務の割合は経営不振中小企業の法的破綻に陥る確率を高める。また、企業間信用の割合は法的破綻数年前から大幅に減少する傾向が見られる。かつ、企業間信用の減少率が大きい企業ほど、経営不振に陥ってから法的破綻にいたるまでの存続期間が短くなる。これらの結果は、企業間信用と銀行融資の特徴と整合する。胥・鶴田(2006)は、経営不振に陥った中小企業も銀行依存度が高ければ法的整理の早期適用が見送られる可能性が強いことを示唆する。

中小企業の場合には、債務免除が稀であり、リスケジュールや残高維持などの再生支援が多少散見される程度である。中小企業の法的整理における選択は、中小企業再生にとって最も重要な課題の一つだといえよう。Helwege and Packer (2003)は 1988 年から 1997 年の間に倒産した日本の中小企業のデータを使って、いわゆる系列銀行の融資先中小企業がその他の倒産企業と比較して、どのような法的整理方法を選択するかを分析した。系列銀行の融資先企業が和議や会社更生の適用よりもむしろ清算される傾向が強いという結論から、系列銀行が必ずしも倒産企業を延命させないと主張している。ただし、長銀、日債銀の経営破綻、三井住友銀行、みずほフィナンシャルグループの誕生などから、そもそも曖昧な系列銀行の概念はますます曖昧になっている。さらに、民事再生法の導入によって、中小企業の法的整理のあり方も大きく変化している(Xu, 2004a, 2004b)。2000 年以降の民事再生企業と破産企業データを用いて、倒産企業の債務構成が法的整理方法の選択に及ぼす影響を分析することは、中小企業の再生のみならずリレーションバンキングにとっても重要な研究課題である。

本論文は、銀行融資の特徴を踏まえて、民事再生法が導入された 2000 年以降に倒産

した中小企業データを用いて、倒産直前の銀行企業関係、とりわけ、負債合計に占める銀行融資債務の割合などの債務構成と取引銀行の担保保全割合が企業の法的整理方法の選択に与える効果を分析することを目的とする。東京商工リサーチの倒産企業調査データと倒産直前財務データに基づいて分析した結果、銀行借入比率、取引銀行の不良債権のうち担保保全比率、銀行借入比率と取引銀行の不良債権の担保保全比率との交差項が高ければ高いほど、倒産企業が破産で清算される傾向が強い。実証分析結果は銀行貸出の特徴を裏付けるものである。

3. 民事再生法と破産法

債務者企業が地裁に民事再生法、会社更生法の適用を申請したり、破産を申立てたりすることは法的整理と呼ばれる。2000 年改正前会社更生法(以下、旧会社更生法)の適用を申請すると、会社の資産処分などの経営コントロール権限は、既存の経営陣から裁判所に選任される管財人へシフトされる。通常、管財人の下で会社更生案が作成され、債権者集会で承認されてから裁判所に認可されることになる。旧会社更生法の下で、担保債権が厳格に保護される。更生案の承認には四分の三以上の担保債権を有する担保債権者の同意、担保権を変更する更生案の場合には担保債権者全員の同意が必要である。改正後には、会社更生案の承認に二分の二以上の担保債権を有する担保債権者の同意に緩和された。旧会社更生法の下で、既存経営陣を管財人に選任することが可能かどうかに関して特に明確な規定はなかった。実務上、管財人にほとんど弁護士が任命される。改正会社更生法は、明確に既存経営者を管財人に任命することが可能だと規定する。2000 年 3 月以前は、主に十四社の大企業が会社更生を利用していた。

2000 年 4 月以降は、会社更生法の適用申請はごく稀で、大企業も中小企業も主に民事再生法の適用を申請して法的整理による企業再生を試みる。迅速な企業再生を促すために、裁判所の強制介入が弱い和議法は廃止された代わりに民事再生法が制定され、2000 年 4 月に施行されるようになった(図 1 を参考)。民事再生法は経営不振に陥った中小企業に対し法的整理の早期適用を促進することを目的とする。まず、債務者が経済的に窮境にあれば、破産原因がなくても民事再生手続を開始することができる。また、債務者に破産手続開始の原因となる事実の生ずるおそれがあるときは、債務者、債権者は裁判

所に対し再生手続開始の申立てをすることができる(民事再生法 21 条)。裁判所は、破産などの手続が係属し、その手続によることが債権者の一般の利益に適合するとき、再生計画案の作成若しくは可決の見込み又は再生計画の認可の見込みがないことが明らかであるとき、再生手続開始の申立てを棄却しなければならない(民事再生法 25 条)。裁判所は、再生手続開始の申立てがあった場合において、他の手続中止やすべての再生債権者に対し、再生債務者の財産に対する再生債権に基づく強制執行等の禁止、再生債務者の業務及び財産に関し、仮差押え、仮処分その他の必要な保全処分、再生債務者の財産につき存する担保権の実行手続の中止を命ずることができる(民事再生法 25 条、27 条、30 条、31 条)。米国倒産法第 11 条と違って、自動中止 (automatic stay) でなく裁判所が強制執行等の包括的禁止命令等を命ずることができる。

民事再生法による法的整理は、従前の経営者による事業の継続を原則とする。これは米国倒産法の第 11 条の債務者占有(DIP, debtor in possession)を取り入れた法的再生手続である。ただし、裁判所は、既存経営者の財産の管理又は処分が失当である等の必要がある場合には、利害関係人の申立てにより又は職権で、管財人による管理を命じ、管理人を選任しなければならない(民事再生法 64 条)。通常、再生企業の既存経営者は再生計画案を提出する(民事再生法 163 条―168 条)。再生計画案の作成の見込みがないことが明らかになったとき、再生債務者の義務違反があったとき、再生計画認可の決定が確定した後に再生計画が遂行される見込みがないことが明らかになったときは、裁判所は再生手続廃止の決定をしなければならない(民事再生法 191-195 条)。

民事再生法のもう一つの特徴は、担保債権者が原則として民事再生手続に参加しないことである。再生手続開始の時ににおいて再生債務者の財産につき存する担保権を有する者は、その目的である財産について別除権を有する。別除権は、再生手続によらないで行使することができる(民事再生法 53 条)。別除権者は、担保権によって担保される債権については、その別除権の行使によって弁済を受けることができない債権の部分についてのみ、再生債権者としてその権利を行うことができる(民事再生法 88 条)。換言すれば、担保債権契約は債務カットの対象外であり、担保権の行使によって弁済を受けるか、引き続き担保資産を提供して従来通りに返済を受けることになる。このように、

担保債権者の利益を保護することによって、民事再生手続きが著しく簡素化される。ただし、再生手続開始の時ににおいて、担保財産が再生債務者の事業の継続に欠くことのできないものであるときは、再生債務者等は、裁判所に対し、当該財産の価額に相当する金銭を裁判所に納付して当該財産につき存するすべての担保権を消滅させることについての許可の申立てをすることができる(民事再生法 148 条―153 条)。

担保債権者が民事再生手続に参加しないため、再生債権は主に無担保債権で構成される。再生計画案を可決するには、再生債権の議決権者の過半数の同意と議決権者の議決権の総額の二分の一以上の議決権を有する者の同意のいずれも得なければならない(民事再生法 169―173 条)。再生計画案が可決された場合には、裁判所は、再生見込みがないなどの場合を除き、再生計画認可の決定をする(民事再生法 174 条)。裁判所は、再生計画が遂行されたとき、又は再生計画認可の決定が確定した後三年を経過したときは、再生手続終結の決定をしなければならない。

破産法を説明する前に、再生手続と破産手続との間の移行について触れておこう。民事再生法と破産法との破産者に再生手続開始の原因となる事実があるときは、破産管財人による民事再生の申立てで、裁判所は再生手続によることが債権者の一般の利益に適合すると認める場合に限り、再生手続の開始の許可をすることができる(民事再生法 146 条, 147 条)。また、破産手続開始前の再生債務者について再生手続開始の申立ての棄却、再生手続廃止、再生計画不認可又は再生計画取消しの決定が確定した場合において、裁判所は、当該再生債務者に破産手続開始の原因となる事実があると認めるときは、職権で破産法に従い破産手続開始の決定をすることができる(民事再生法 250 条)。このように、民事再生法は名実ともに企業の最後のリゾートである。

破産法は、企業や法人の清算手続きである(図 2 を参考)。別除権は破産手続によらないで行使することができる。担保権の目的である財産が破産管財人による任意売却その他の事由により破産財団に属しないこととなった場合において、当該担保権がなお存続するときにおける当該担保権を有する者も、その目的である財産について別除権を有する(破産法 65 条)。最近、破産管財人の換価権限を強化するため、破産管財人が担保権付物件を任意売却する際に、担保権を消滅させることができる制度を設けた。ただし、

破産管財人は、売却によってその相手方から取得することができる金銭額から破産財団に組み入れようとする金銭について、あらかじめ、当該担保権を有する者と協議しなければならない。担保権者は異議を申立て、財産を買い受ける旨の申出をすることができる。

担保権の消滅があるにしても、民事再生法にしても破産法にしても、担保債権者の利益が厳格に保護される点は共通している。米国でも第 11 条による再生手続で無担保債権者と株主の間に優先順位が侵されることがあっても、担保債権者の優先順位が侵されることはまれである(Weiss, 1990)。ただし、土地、工場などの担保資産はともかく、企業の現預金が銀行融資の担保に供されている場合には、銀行は引き続き現預金を再生企業に提供することが考えられない。このため、銀行融資の担保に供される現預金が多い倒産企業は、再生よりも破産で清算される公算が大きい。いずれにしても、銀行が法的整理に持ち込まれてもほぼ確実に担保付融資を全額回収できるため、平時に情報を収集するインセンティブ（誘引）が乏しく、債権を引き上げるタイミングが遅い (Manove, Padilla, and Pagano, 2001)。その結果、担保付銀行借入比率が高い企業は、業績が悪化しても長く放置され、倒産に追い込まれる時点で既に再生見込みがほとんどない。

4. 実証分析

4.1 データと記述統計

本研究のサンプル企業は、2000 年以降 2003 年までに民事再生法の適用、破産を申し立てた企業のうち、東京商工リサーチの倒産直前の財務データと取引銀行などの属性データが入手可能な倒産企業である。サンプル数は 934 社である。取引銀行の不良債権の保全状況・担保保証などの金融再生法に基づくデータも入手可能な倒産企業数は 853 社である。取引銀行の担保保全比率は日経 NEEDS Financial Quest の銀行財務データに収録されているものである。会社更生法企業はわずか 14 社に過ぎないためサンプルから除外した。

破産企業サンプル、民事再生企業サンプルにおける各変数の値が 99%以上である企業

を除いた平均値、中央値と標準偏差は表 1 に示されている。借入金負債合計比率については、破産企業サンプルの平均値と中央値はそれぞれ 0.611 と 0.639 であり、民事再生企業サンプルの平均値と中央値はそれぞれ 0.611 と 0.633 である。民事再生グループと破産グループに顕著に異ならない。問題は、倒産直前に総負債に占める借入金の割合が増えている点が挙げられる。平均値は有意に異ならないが、中央値は 5%レベルで破産企業が民事再生企業を上回る。すなわち、銀行の破産企業におけるステークが増加したことに対して、民事再生企業におけるステークが減少した。では、その理由はいったい何であろうか。

既に強調しているが、原因の一つとして、担保で融資を保全することができれば、担保を重視する融資政策を取る銀行は追加融資や残高維持に応じる可能性が高いと考えられる。ただし、個別企業に対する融資の担保保全比率や担保に提供することができる資産の価値などのデータが入手できない。ここで、われわれは主に取引銀行が担保保証を重視する度合いの影響に注目する。本論文では東京商工リサーチ調べの取引銀行のうちの最初に記載されている銀行を取引銀行とする¹。取引銀行が担保保証を重視すればするほど不良債権の担保保証等によって保全される割合が高い。担保保証等のほかに、貸倒引当金、特定債務者支援引当金による保全が挙げられる²。具体的には不良債権の保全率×（不良債権の担保・保証による保全額/不良債権の保全額合計）として定義される。担保を重視する程度を測るために、われわれは担保保全率の代わりに担保保全率が全サンプルの 75%パーセンタイル以上であれば 1、それ以外であれば 0 とする担保保全率ダミーを用いる。

平均的に、担保を重視する銀行は、融資が担保によって保全される割合が比較的に高いと推測できる。だとすれば、担保を重視する銀行が担保保全比率の高い融資先に融資する傾向が強いため、このような融資先の経営業績が悪化しても、銀行が追加融資や残

¹ メインバンクとの関係を重視する点から、最初に挙げられた取引銀行はメインバンクだと考えられる。従来、企業銀行関係を捉えるには、メイン行との取引継続年数やメイン行の融資シェアなどのデータは最も望ましいが、中小企業に関してはこういったデータが入手できるものではない。

² 日本銀行副島氏から不良債権に担保保証によって保全されたものが含まれると貴重な示唆をいただいた。

高維持などでステークを増やすと考えることは決して無理のあるシナリオではない。他方、担保保全比率の低い融資先にも信用を供与する銀行は慎重に与信を審査したり早い段階で融資を引き上げるモニタリングを行ったりするインセンティブを持つ。その結果、経営業績が悪化した融資先に対して早期に融資を引き上げ、すなわち、担保を重視する銀行の融資先と比べて、平均的に融資の担保保全比率が低い融資先は、経営業績が悪化すると総負債に占める銀行借入れの割合が低下する。

民事再生サンプルと破産サンプルの取引銀行担保保全率ダミーを見ると、破産サンプル企業の取引銀行が民事再生サンプル企業の取引銀行よりも担保を重視することがわかる。破産サンプル企業の取引銀行の担保保全率が上位 25%以上の割合は 29%に対し、民事再生サンプル企業の割合は 20.9%程度である。平均値も中央値も 1%レベルで破産サンプルが民事再生サンプルを上回る。担保保全によって保全される銀行融資の割合目安として、担保保全率と負債合計に占める借入比率の交差項を用いる。担保保全率ダミーと負債合計に占める借入比率の交差項を見ると、破産企業サンプルの平均値 0.19 は、民事再生企業 0.126 より 6%も高い。破産企業サンプルと民事再生企業サンプルの平均値も中央値も 1%レベルで有意に異なる。このことから、平均的に民事再生企業と比べて、破産企業の借入に対する依存度が高いだけでなく極端に担保依存で銀行から借りていたことが浮き彫りにされている。資産合計に占める現預金の割合という流動性の代理変数については、破産企業サンプルの平均値 0.224、中央値 0.140 は、民事再生企業サンプルの平均値 0.1626、中央値 0.096 をそれぞれ 1%水準で有意に上回る。この点から、現預金の多い企業は倒産すると金融機関の借入債務と相殺され再生が難しいと考えられる。

利子支払税引減価償却前利益率 EBITDA を見ると、破産企業サンプルの平均値-0.002 に対し、再生企業サンプル平均値は-0.058 であり、1%レベルで有意に異なる。中央値はほぼ同じ 0.023 である。倒産直前の 2 期平均は直前期の EBITDA も、破産企業サンプルの平均値が 1%レベルで有意に再生企業サンプル平均値-0.019 を上回る。ただし、二

サンプルの中央値は、10%レベル有意に異ならない。中小企業の場合には利子支払税引減価償却前利益率 EBITDA よりも売上高と資産合計の比率が経営業績を的確にあらわすことも考えられる。売上高資産合計比率について、再生企業サンプルの平均値 1.203 と中央値 1.0068 は、いずれも破産企業の平均値 1.384 と中央値 1.172 を下回る。差はいずれも 1%レベルで有意である。3 つの指標はいずれも破産企業サンプルの中に、経営業績が相対的に良いサンプルが多く含まれていることを示す。

破産企業と比べて、民事再生企業の平均 EBITDA がむしろ低い。企業再生にあたって、収益性、すなわち、継続価値(going concern value)と清算価値(liquidation value)の比較によって決められる。収益性が高くても、担保資産の価値や現金保有の合計が継続価値を上回れば、倒産企業が清算されることになる。他方、収益性が低くても、継続価値が清算価値を上回れば、再生が選ばれることになる。破産サンプル企業の EBITDA が高い一因として、担保保全率や現預金率などの清算価値が相対的に高いことが挙げられる。したがって、担保を重視する融資政策が融資先の長期不振をもたらすだけでなく、経営不振先の再生確率を低める側面を持ち合わせている。

コントロール変数を見ると、破産企業サンプルの平均規模(対数変換後資産合計)が 13.567 であり、再生企業サンプルの 14.427 より小さい。同様に、破産サンプル企業規模の中央値 13.601 は民事再生企業の規模中央値 14.398 より 1%レベルで小さい。この結果より、小規模の企業は破産で処理されることが多いことが分かる。

4.2 仮説

本節では法的破綻に陥った企業が倒産直前の経営業績の決定と民事再生法による破綻処理を選択する確率をロジット(Logit)モデルにより推計する。まず、倒産直前の経営業績に対して、借入金総負債比率、総資産回転率、企業規模、売上高成長率がどのような効果を及ぼすかをテストする。次に、民事再生法による破綻処理を選択する確率をロジットモデルにより分析する。本稿で着目している変数は、取引銀行担保保全率ダミー、借入金負債合計比率と取引銀行担保保全率ダミーとの交差項、EBITDA、借入金負債合計比率、EBITDA と取引銀行担保保全率の交差項、売上高資産合計比率である。コント

ロール変数として、企業規模、産業ダミーが含まれる。検証する仮説は以下の通りである。

Lazy Bank 仮説

銀行の債権が担保で保全される割合が高ければ、銀行が貸し手の情報を収集するインセンティブを持たず、債権を引き上げるタイミングが遅くなる。したがって、倒産直前の業績に対して、銀行借入金総負債比率が負の効果を与える。また、倒産処理方法の選択に対して、Manove, Padilla, and Pagano (2001)が主張している Lazy Bank 仮説が正しければ、担保融資を重視する銀行は貸出先が法的破綻に陥っても担保により債権を回収できるので、担保権を放棄してまで企業を存続させようとしなない。そのため、銀行の借入れに大きく依存している企業や取引銀行が担保重視の行動をとっていると、破綻企業が民事再生法により処理される確率が低くなる。つまり、借入金負債合計比率と借入金負債合計比率と取引銀行の不良債権担保保全比率との交差項は有意にマイナスとなるはずである。

Moral Hazard 仮説

一般的に EBITDA などの再生価値が高い企業は継続価値(going concern value)が高いため、民事再生法を選択する確率が高い。しかし、担保がモラルハザードを抑制する効果を持つのであれば、担保保全比率が高いほど銀行の法的整理における交渉力が強く、継続価値が高くても銀行は高い弁済率を要求する。その結果、銀行借入に依存しかつ担保融資を重視する銀行と取引している企業が民事再生法を選択する確率は低くなると考えられる。借入金負債合計比率と EBITDA などの再生価値との交差項が有意にマイナスに働くはずである。

借入金負債合計比率は法的破綻直前期の決算における、企業の負債合計に占める短期借入金と長期借入金の合計の比率である。取引銀行担保保全比率は東京商工リサーチの各企業のデータベースにおいて、第1番目に記載されている取引銀行の担保保全比率である。取引銀行の担保保全比率は日経 NEEDS Financial Quest の銀行財務データに収

録されているものである。具体的には不良債権の保全率 $\times$ (不良債権の担保・保証による保全額/不良債権の保全額合計)として定義される。EBITDAは税引き前利益+支払利息+減価償却費であり、資産合計で基準化している。

コントロール変数は現預金比率(現預金/資産合計)、対数変換後企業年齢、対数変換後企業規模(資産合計)、産業申請年次ダミーである。現預金を多く保有しているほど企業を清算したときの弁済額が多くなるため、債権者は清算を選択する確率が高くなると考えられる。また、現預金は担保として保全されていることが多く、法的整理を察した銀行が事前に債務と相殺するため、破綻企業が清算される確率が高くなる。企業年齢が高いほど、のれんなどの企業固有の価値があるので、民事再生法に持ち込まれやすいと予想される。また、規模が大きい企業はさまざまな業務をおこなっており、不採算部門を切り離すことで企業が再生できる可能性が高くなる。そのため、企業規模が大きいほど、民事再生法を選択する可能性が高くなる。

4.3 分析結果

分析結果は表2、3である。表2のすべての回帰式において、倒産直前期の EBITDA または倒産直前 EBITDA の二期平均に対して、借入金負債合計比率や借入金負債合計比率二期平均の効果は統計的に5%または1%の水準で有意にマイナスである。このことは、銀行に強く依存する融資先が倒産に陥ると継続価値がすでに大幅に落ち込んでおり、再生の見込みが少ないことを示している。ただし、取引銀行担保保全率や担保保全率ダミーと借入金負債合計比率との交差項はいずれも有意ではない。

表3には民事再生法ダミーを被説明変数とした結果が示されている。民事再生と破産の選択に対して、借入金負債合計比率、借入金負債比率ダミーと取引銀行担保保全率の交差項は概ね統計的に有意にマイナスである(列(1)、(3))。また、取引銀行担保保全率ダミーの係数についても、法的破綻直前期の EBITDA を説明変数に含めると、有意に10%の水準でマイナスとなる(列(2))。銀行からの借入金に強く依存し、担保保証を極端に重視する銀行と取引している企業ほど清算される確率が高いという結果は、Lazy Bank 仮説を支持する結果となっている。倒産直前の EBITDA や倒産直前の EBITDA (二期

平均)の係数は5%の水準で有意にマイナスである。ただし、(4)列で示されているように、EBITDAと借入金負債合計比率の交差項を加えると、10%の有意水準でEBITDAの効果が確認されず、符号もプラスとなる。また、法的破綻直前期のEBITDAの変わりに二期平均のEBITDAを説明変数として加え、EBITDA(二期平均)と借入金負債合計比率の交差項の効果を推計すると、交差項の係数は有意にマイナスとなる(列(8))。この結果は担保付銀行融資に依存していると、企業のパフォーマンスが比較的良好であっても清算される可能性が高くなることを示している。つまり、担保がモラルハザードを抑制する役割を果たすため、企業の再生価値が相対的に高くても担保付借入金に依存する企業は清算される確率が高くなる。売上高資産合計比率については、どの推定式においても10%の水準で有意な結果が確認できなかった。同じように、すべての推定式において、現預金資産合計比率の符号は予測と一致してマイナスかつ1%レベルや5%レベルで有意である。この結果から、倒産企業の民事再生と破産の選択にあたって、倒産直前のEBITDAなどよりも、銀行に対する依存度、担保保全率や現預金比率に強く依存する。

企業規模はすべてのケースにおいてプラスであり、1%の水準で有意である。つまり、規模が大きい企業はさまざまな業務をおこなっており、不採算部門を切り離すことで企業が再生できる可能性が高くなる。そのため、企業規模が大きいほど、民事再生法を選択する可能性が高くなる。総資産回転率について、符号がマイナス、10%レベル有意ではない。また、取引銀行の地銀・第二地銀ダミーはいずれも有意ではない。

5. 結び

法的整理に担保付融資中心の銀行債権が担保で保全される割合が高いだけでなく、日頃銀行は情報を収集するインセンティブ(誘引)が乏しく、債権を引き上げるタイミングが遅い。その結果、担保付銀行借入比率が高い企業は、業績が悪化しても長く放置され、倒産に追い込まれる時点で既に再生見込みがほとんどない。また、債権者コーディネーション仮説(coordination failure)やホールドアウト(hold-out)仮説から、無担保銀行借入比率が高い中小企業において、残高維持やリスケジュールや債権放棄といった大口債権者同士の私的交渉は容易である要因を加えると、大口債権者の銀行に強く依存する中小企業ほど、法的破綻にいたる期間が長くなると考えられる。いずれにして、銀行借

入に強く依存する中小企業は法的整理の早期適用が難しく、いったん法的整理になると再生よりも破産を選ぶ傾向が強い。

本論文は、こういった銀行融資の特徴を踏まえて、倒産直前の銀行企業関係、とりわけ、負債合計に占める銀行融資債務の割合などの債務構成と取引銀行の担保保全割合が企業の法的整理方法の選択に与える効果を分析することを目的とする。東京商工リサーチの倒産企業調査データと倒産直前財務データに基づいて分析した結果、銀行借入比率、取引銀行の不良債権のうち担保保全比率、銀行借入比率と取引銀行の不良債権の担保保全比率との交差項が高ければ高いほど、倒産企業が破産で清算される傾向が強い。実証分析結果は銀行貸出の特徴を裏付けるものである。とりわけ、担保付短期融資のものが多いため、銀行は経営不振に陥った企業を清算する傾向が強いという仮説を、われわれの結論は支持する。

近年、大手銀行は企業融資に個人保証と不動産担保をとる慣行を見直している。たとえば、大手銀の無担保融資が年七兆円規模に急拡大してきた。根保証制度の廃止などの法律改正を受けて、経営破綻時に経営者の生活基盤を壊し再起を阻むとされる個人保証にも見直しの動きが及んできた。2005年10月、東京三菱銀行は2006年5月をめどに、担保も経営者個人の保証も求めない中小企業向けの無担保無保証新型融資を大手銀行で初めて導入する方針を決めた(2005/10/28, 日本経済新聞 朝刊, 1ページ)。こういった無担保無保証企業融資の拡大は、銀行の情報生産インセンティブ、法的整理方法の選択にも大きく影響すると予想される。経営危機や法的整理の有事に陥った時に、無担保無保証債権者の交渉力が著しく低く弁済額がゼロに近いリスクを考えると、企業の倒産リスクに関する情報を迅速に収集することは不可欠である。たとえば、東京三菱銀行は大手税理士団体、TKC全国会の税理士や会計士とともに決算書を作っている「会計参与制度」を前掲の中小企業向けの無担保無保証新型融資の条件としている。また、シンジケートローンで貸し倒れリスクを分散することも重要である。いずれにしても、銀行の与信管理ノウハウが一層と要求される。

無担保無保証融資が拡大するリレーショナルバンキングは、景気後退時の中小企業の法的整理方法の選択にも大きな影響を及ぼすと予想される。担保付融資中心の銀行貸出政

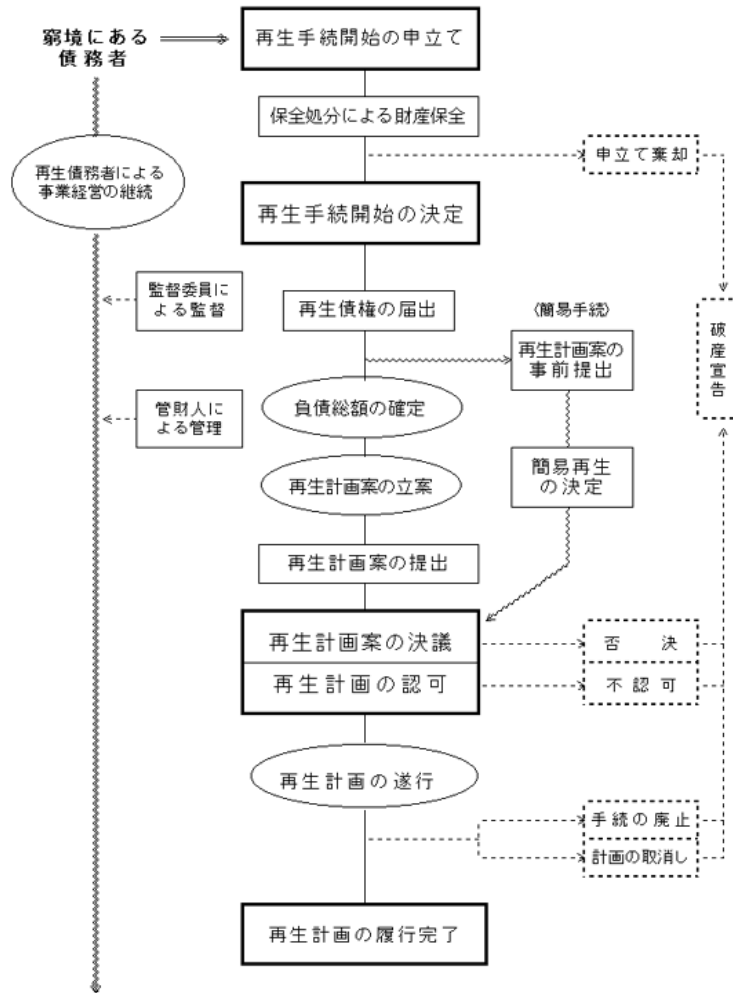
策の下で、銀行借入に強く依存する中小企業は法的整理の早期適用が難しく、いったん法的整理になると再生よりも破産を選ぶ傾向が強い。このような企業が破産で清算されることと共に銀行企業関係も終焉する。しかし、無担保無保証融資が広がると、経営不振に陥った中小企業に法的整理が早期に適用され、事業内容等が著しく悪化する前に民事再生法による再生を遂げる可能性が高い。法的整理の早期適用の結果、リレーショナルバンキングで築かれてきた企業銀行関係は DIP ファイナンスで継続される。あるいは、一時中断することがあるものの、終焉せずに再度復活することも考えられる。この意味で、われわれの研究はリレーショナルバンキングのリスク管理に重要な示唆を与えることになる。

参考文献

- Diamond, Douglas W.(1993). Seniority and Maturity of Debt Contracts, *Journal of Financial Economics* 33, 341-68.
- Diamond, Douglas W.; Rajan, Raghuram G.(2000).A Theory of Bank Capital; By Diamond, Douglas W.; Rajan, Raghuram G.; *Journal of Finance* 55, pp. 2431-65
- Diamond, Douglas W.; Rajan, Raghuram G.(2001) Liquidity Risk, Liquidity Creation, and Financial Fragility: A Theory of Banking; *Journal of Political Economy* 109, pp. 287-327
- Gertner, Robert, and Scharfstein, David (1991). A theory of workouts and the effects of reorganization law, *Journal of Finance* 46, pp.1189-1222.
- Gilson, Stuart C. (1990). Bankruptcy, boards, banks, and block holders, *Journal of Financial Economics* 27, 355-387.
- Gilson, Stuart C. (1997). Transactions Costs and Capital Structure Choice: Evidence from Financially Distressed Firms, *Journal of Finance*, March 199752, 161-196.
- Gilson, Stuart C., Kose John and Lang, Larry, H.P. (1990). Troubled debt restructurings, *Journal of Financial Economics* 27, 315-353.
- Helwege, Jean and Frank Packer. (2003) Determinants of the choice of bankruptcy procedure in Japan, *Journal of Financial Intermediation*, 12, 96-120.
- James, Christopher (1995), When do banks take equity? An analysis of bank loan restructuring and the role of public debt, *Review of Financial Studies* 85, 567-585.

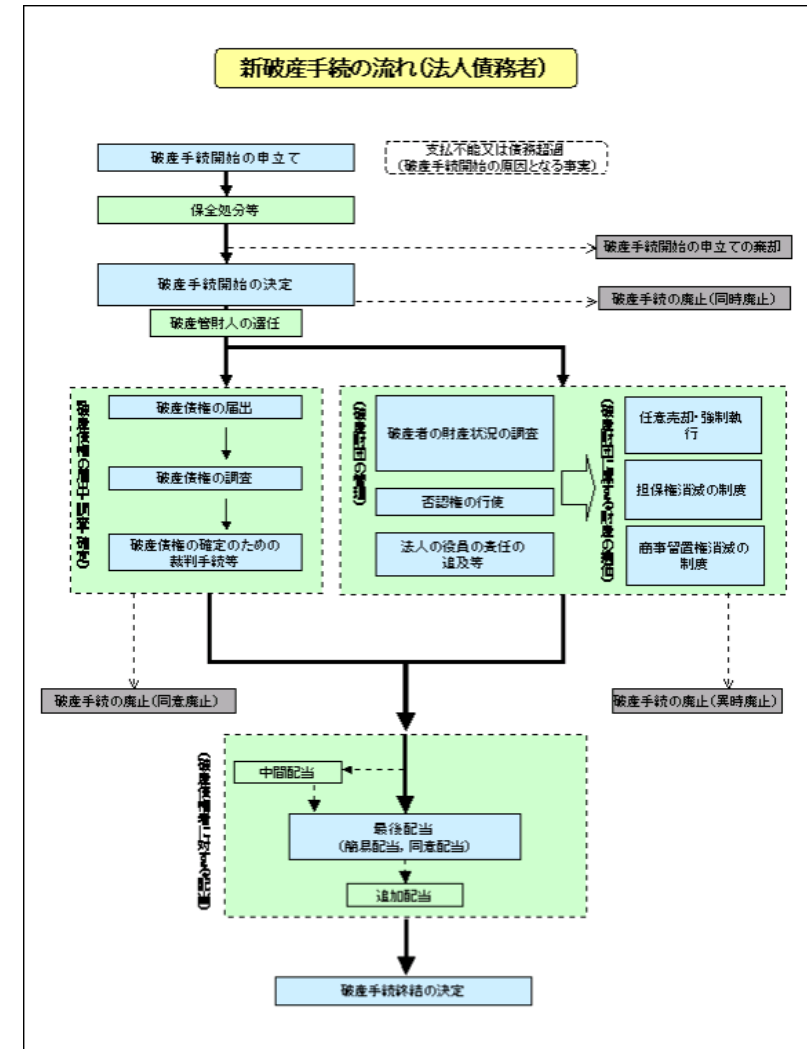
- James, Christopher, (1996), Bank debt restructuring and composition of exchange offers in financial distress, *Journal of Finance* 51,711-727.
- Kang, Jun-Koo and Rene M, Stultz (2000). Do banking shocks affect borrowing firm performance? An analysis of the Japanese experience, *Journal of Business*, 73, 1-23.
- Manove, Michael; Padilla, A. Jorge and Pagano, Marco (2001), Collateral versus project screening: a model of lazy banks, *RAND Journal of Economics*, 32, 726-744.
- Petersen, Mitchell A.; Rajan, Raghuram (1997), Trade Credit: Theories and Evidence; *Review of Financial Studies* 10, pp. 661-91
- von THADDEN, Ernst-Ludwig VON; BERGLOF, Erik; ROLAND, Gerard (2003), Optimal Debt Design and the Role of Bankruptcy; Discussion Paper, Université de Lausanne, Ecole des HEC, DEEP, Cahiers de Recherches Economiques du Département d'Econométrie et d'Economie politique (DEEP)
- Tsuruta, Daisuke. (2006), Bank Information Monopoly and Trade Credit: Do Only Banks Have Information of Small Businesses?, *Applied Economics*, Forthcoming.
- Weiss, Lawrence A.(1990), Bankruptcy resolution, *Journal of Financial Economics* 27, 285-314.
- Welch, Ivo (1997), Why Is Bank Debt Senior? A Theory of Asymmetry and Claim Priority Based on Influence Costs; *Review of Financial Studies* 10, 1203-36
- Xu, Peng (2004a). Bankruptcy Resolution in Japan: Corporation Reorganization vs. Civil Rehabilitation, RIETI Discussion Paper 04-E-010
- Xu, Peng (2004b), Increasing Bankruptcies and the Legal Reform in Japan, *Journal of Restructuring Finance*, Vol.1, No. 2, 417 – 434, 2004
- 斉藤隆志、橘木俊詔(2004)「中小企業の存続と倒産に関する実証分析」、RIETI Discussion Paper Series 04-J-004
- 白田佳子(2003)『企業倒産予知モデル』、中央経済社
- 胥 鵬(2005)「企業債務リストラにおける私的整理と法的整理の選択」、RIETI Discussion Paper Series
- 胥 鵬・鶴田大輔(2006)「経営不振に陥った中小企業の存続期間と債務構成」、RIETI Discussion Paper Series

図1 民事再生手続きの流れ



出所：法務省民事局ホームページ <http://www.moj.go.jp/>

図2 破産手続きの流れ



出所：法務省民事局ホームページ <http://www.moj.go.jp/>

表1 記述統計

Variable	サンプル数	民事再生			サンプル数	破産		
		平均値	中央値	標準偏差		平均値	中央値	標準偏差
借入金総負債比率	361	0.611	0.639	0.186	573	0.611	0.633	0.199
借入金総負債比率変化分	322	-0.002	0.001	**	535	0.012	0.009	0.114
取引銀行担保保全率ダミー	339	0.209	0.000	0.408	514	0.290	0.000	0.454
借入金総負債比率×取引銀行担保保全率ダミー	339	0.126	0.000	0.261	514	0.190	0.000	0.311
EBITDA	361	-0.058	0.023	0.406	573	-0.0002	0.023	0.128
EBITDA(二期平均)×借入金総負債比率	322	-0.023	0.025	0.227	535	0.008	0.013	0.088
EBITDA(二期平均)	322	-0.019	0.013	0.175	535	0.005	0.023	0.062
現預金比率	361	0.162	0.096	***	573	0.224	0.140	0.258
対数変換後総資産	361	14.427	14.398	***	573	13.567	13.601	1.282
総資産回転率	361	1.203	1.006	***	573	1.384	1.172	0.883

表2：EBITDAと借入金総負債比率

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	EBITDA (二期平均)	EBITDA (二期平均)	EBITDA (倒産直前)	EBITDA (倒産直前)	EBITDA (二期平均)	EBITDA (二期平均)
借入金総負債比率	-0.081*** (0.027)		-0.153*** (0.050)		-0.081*** (0.030)	-0.070 (0.046)
借入金総負債比率 二期平均)		-0.085*** (0.028)		-0.167*** (0.053)		
借入金総負債比率 ×取引銀行担保保全率					-0.006 (0.019)	
借入金総負債比率 ×取引銀行担保保全率ダミー						-0.000 (0.001)
総資産回転率	-0.001 (0.004)	-0.001 (0.004)	-0.002 (0.008)	-0.002 (0.008)	-0.002 (0.004)	-0.002 (0.004)
売上高/総資産)						
対数変換後総資産	-0.025*** (0.006)	-0.025*** (0.007)	-0.040*** (0.012)	-0.041*** (0.012)	-0.027*** (0.007)	-0.027*** (0.007)
売上高成長率	0.007 (0.011)	0.005 (0.011)	0.031 (0.020)	0.027 (0.020)	0.004 (0.011)	0.004 (0.011)
Observations	888	888	888	888	802	802
R-squared	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04

Standard errors in parentheses

* significant at 10%; ** significant at 5%; *** significant at 1%

産業ダミー、年次ダミーを加えて、計算した結果。

表3：ロジット分析 推計結果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
被説明変数	民事再生法ダミー							
借入金総負債比率	-1.208*** (0.449)	-1.194*** (0.463)	-1.054** (0.469)	-1.251*** (0.450)	-0.912* (0.470)	-0.893* (0.486)	-0.752 (0.492)	-0.921* (0.471)
取引銀行担保保全率ダミー		-0.336* (0.195)				-0.295 (0.195)		
借入金総負債比率 ×取引銀行担保保全率ダミー			-0.614** (0.296)				-0.564* (0.296)	
EBITDA	-1.106** (0.444)	-1.148** (0.467)	-1.146** (0.470)	0.708 (1.580)				
EBITDA ×借入金総負債比率				-2.781 (2.361)				
EBITDA(二期平均)					-1.643** (0.677)	-1.726** (0.711)	-1.734** (0.718)	3.579 (3.102)
EBITDA(二期平均) ×借入金総負債比率								-7.523* (4.441)
現預金比率	-1.226*** (0.404)	-1.015** (0.408)	-1.012** (0.408)	-1.244*** (0.404)	-1.062*** (0.411)	-0.837** (0.414)	-0.833** (0.413)	-1.101*** (0.411)
(現預金/借入金)								
対数変換後総資産	0.402*** (0.063)	0.386*** (0.065)	0.386*** (0.065)	0.407*** (0.064)	0.402*** (0.068)	0.382*** (0.070)	0.382*** (0.070)	0.411*** (0.069)
総資産回転率	-0.040 (0.111)	-0.059 (0.113)	-0.058 (0.113)	-0.036 (0.110)	0.015 (0.113)	-0.004 (0.116)	-0.003 (0.115)	0.018 (0.113)
売上高/総資産)								
地銀ダミー	-0.059 (0.169)	-0.001 (0.182)	0.009 (0.181)	-0.051 (0.170)	0.037 (0.184)	0.081 (0.197)	0.092 (0.197)	0.043 (0.185)
第二地銀ダミー	-0.144 (0.217)	0.098 (0.246)	0.116 (0.244)	-0.131 (0.218)	-0.047 (0.232)	0.172 (0.260)	0.193 (0.258)	-0.036 (0.233)
Observations	934	853	853	934	857	776	776	857
Pseudo R-squared	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11
Log Likelihood	-548.77	-504.60	-503.91	-548.04	-505.20	-461.41	-460.72	-503.62

Standard errors in parentheses

* significant at 10%; ** significant at 5%; *** significant at 1%

報告論文のタイトル：

特許権の存続期間及び登録における特許料に関する経済学的考察

報告者氏名：北田 透 所属：秋田県建設交通部建築住宅課

論文要旨

現行特許法では、発明者に対してその発明の中身を公開することを条件に独占的な権利を保証することで発明を奨励し産業の発展を促すことを目的としている。しかしながら、独占的な利益を保護することは効率的な市場経済を歪めることを意味し、かならずしも発明の権利保護を強化することが社会全体の利益に結びつくとは限らない。そこで特許法では、特許権の存続期間の限度を20年とし、特許の設定登録には登録料を徴収するなどして、独占の放置に一定の制限を加えている。

発明といっても、莫大な収益を生むものから直ちに陳腐化してしまうもの、社会にとって非常に有益であれば一部の人にしか必要のないものまでさまざまな性質のものが混在している。こうした特性を一切考慮することなく一律の存続期間と特許料による特許制度で権利を制限することは、それだけで経済的な非効率性を内在化させてしまうと考えられる。

筆者は、こうした現行特許制度が内包している課題について特に関心を持ち、経済学的な観点から効率的な特許制度について模索した結果、市場での価値に連動した特許制度（「累進的特許料制度」）が最も効率的であるとの政策的提言を得るに至った。併せて、現行制度においても、事前に一律に規制するという前提のものでは、現行特許料を廃止すべきとする改善点を見出した。

特許制度の枠組みに関する既往研究は、発明の中身による分類や特許権の存続期間の最適性に関するものが中心であり、存続期間と特許料の組み合わせについて議論したものはこれまで見あたらない。そこで本論文では、特許によって特許権者にもたらされる市場での収益に着目し、存続期間と特許料の組み合わせもしくはそのどちらを採用することが望ましいかについて検討を行っている。

さらにこれらの検討において、登録期間に対して増加する特許料に対して、特許付与製品に対する需要は時間と共に減少すると仮定して、時間軸を導入した余剰分析モデルを開発した。また、このモデルを利用して特許権者の特許登録の取り下げ時期を特定し、そこから社会的余剰を求めるなどすると共に上記検討においても活用した。

特許権の存続期間及び登録における特許料に関する経済学的考察

北田 透

秋田県建設交通部参事兼建築住宅課長

要 旨

現行特許制度は、発明者に対してその発明の中身を公開することを条件に独占権を認める一方、独占の放置に対しては特許権の存続期間や特許料の徴収制度を設けるなどして制限している。その仕組みは特許の収益性などとは一切無関係であり、一律に規制することが経済的な非効率性を内在化させていると考えられる。本論文では、余剰が時間に対して変化する分析モデルを開発し、現行制度の改善点について指摘するとともにさらに効率的な特許制度の提案を行った。

キーワード：存続期間、特許料、累進的特許料制度、余剰分析

1. はじめに

現行特許法（以下「法」）では、発明者に対して、その発明の中身を公開することを条件に独占的な権利を保証することで発明を奨励し産業の発展を促すことを目的としている。しかしながら、独占的な利益を保護することは、その特許製品が形成している市場を歪めることを意味し、かならずしも発明の権利保護を強化することが社会全体の利益に結びつくとは限らない。そこで特許法では、特許権の存続期間の限度（この期間を以下 **存続期間**）を20年¹とし、特許の設定登録には登録料を徴収²（この料金を以下 **特許料**）するなどして、独占の放置に一定の制限を加えている。

発明といっても、莫大な収益を生むものから直ちに陳腐化してしまうもの、社

¹ 法第67条ほか。ただし一定の特許については、5年に限り延長登録の出願が可能。

² 法第107条。

会にとって非常に有益であれば一部の人にしか必要のないものまでさまざまな性質のものが混在している。このように発明の特性を一切考慮することなく一律の存続期間と特許料による特許制度（以下 **特許制度**）で権利を制限することは、それだけで経済的な非効率を内在化させてしまうと考えられる。

本論文は、こうした現行特許制度が内包している課題について焦点を当て、経済学的な観点から効率的な特許制度について模索した結果、市場での価値に連動した特許制度（以下「**累進的特許料制度**」）が最も効率的であるとの政策的提言を得るに至った。併せて、現行制度においても、事前に一律に縛るという前提のもとでは、特許料を全廃すべきという改善点を見出した。

知財政策の重要性が叫ばれる中、発明の中でも特に重視すべきは社会的に重要な発明であり、そのような発明は必ず高収益を生むはずである。そして、こうした発明に関する重要特許は、広く利用がなされることによって、後発発明の誕生や技術伝播の可能性を高めることにもつながるため、発明者の独占を長く認めず一刻も早く社会に開放されるべきである。収益を生まない発明に関しては、独占を放置したとしても社会的な影響は少ない。もちろん、単に重要特許の独占期間を短くすることだけが望ましいのではなく、発明を生み出させるためにある程度のインセンティブが発明者に保証される必要があるだろう。従って、特許制度の枠組みを論じるには以下のトレードオフの存在を常に念頭おく必要がある。

特許政策において意識すべき特許制度に内在するトレードオフとは、
独占の弊害を避けるために重要特許は早く社会に開放させるべき⇔
重要特許を発明するインセンティブを保持

収益以外にも、発明の性質に対する別の切り口として、例えば医薬品のように独立的研究の成果により誕生するものや電子機器のように既存技術の積み上げによってもたらされ発明同士が決して無関係といえないものなど、発明の性質に応

じて最適な特許制度を分けて論ずべきとするものもあるが³、本論文では、特許の価値は、それから得られる収益で測れるものと定義する。

また、特許の独占を弱める仕組みは、世界的にみても存続期間と特許料が主流であることから、この組み合わせもしくはどちらか一方の採用を中心に検討を行う。

最初に特許登録の現状について調べ、本論文の目的を精査する。

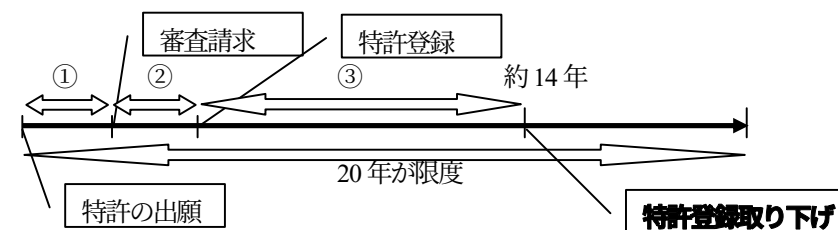
1.1 現行制度の特徴及び登録状況

法に基づく特許料と登録状況を比較することにより、現行制度に内在する課題について検討する⁴。

1.1.1 特許権の平均的な保有期間

特許権の誕生から消滅までのプロセスを、①特許の出願から審査請求期間、②審査期間、③登録期間の3つに分け、それぞれの平均期間を加重平均により求めると特許権の平均的な保有期間は以下のように算出される。

$$2.30 \text{ 年 (①特許の出願から審査請求期間)} + 2.17 \text{ 年 (②審査期間)} + 9.47 \text{ 年 (③登録期間)} = \text{約 14 年}$$



これから、特許権の平均的な登録寿命は約 14 年であることが示される。また、特許権の存続期間の限度である 20 年目の特許現存率は約 3.9%であり、9 割以上

³ 1.3 参照

⁴ データは全て特許年次報告 2005 による。

の大部分の特許は、存続期間を満了しないまま取り下げられている。

1.1.2 特許料との関係

特許権者が特許を登録するのに政府に支払わねばならない特許料は、法により請求項及び年ごとで一定額が定められている。

この特許料を時間による関数 $F(t)$ として以下に図示した⁵。法に定められた特許料を図示すると $F(t)$ は階段状の通増するステップ関数となる。その際、1.1.1 で得られる平均期間特許権を保有する特許権者がその特許により得られる使用料を同じく時間による関数 $R(t)$ と仮定して併せて図示した⁶。

特許料 $F(t)$ 、使用料 $R(t)$

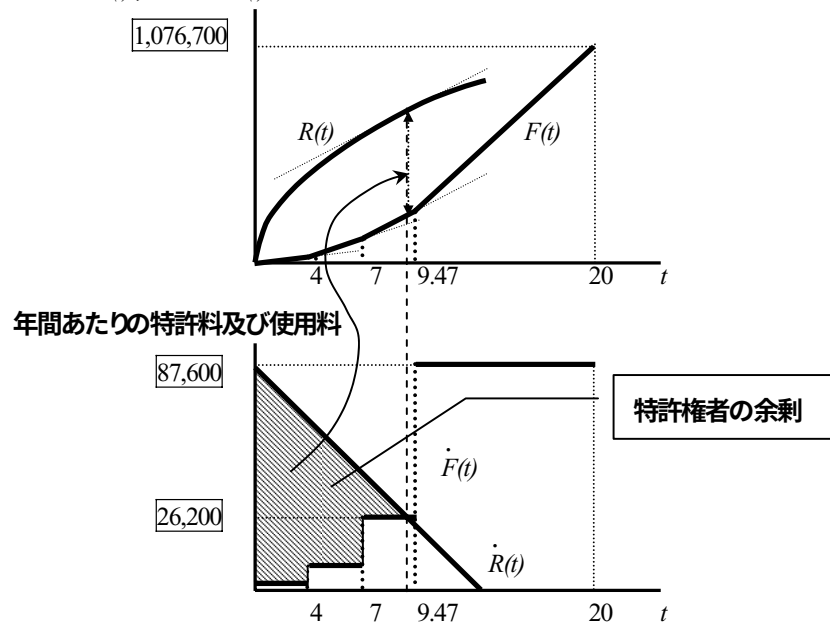


図1 特許料及び使用料の関係

収入曲線のカーブは時間の経過に伴い特許が陳腐化し収益の上昇が見込まれな

⁵ 特許料は1請求項についてのみの金額。

⁶ 特許料収入は登録より前に得られている可能性もあるが、ここでは収入が得られるのと登録が同時と仮定している。

くなることを仮定している。割引率は考慮に入れない。

この使用料関数 $R(t)$ は、平均9.47年で特許登録の取り下げが行われているので、その時点で年間あたりの収入はおそらく26,200と87,600円の間にあると想定でき、合計収入もそこで最大化されると想定できる。すなわち、取り下げが行われた時点(t^*)では次式が成り立っていないと仮定してはならない。

$$26,200 \leq R(t^*) < 87,600$$

t^* : 特許登録の取り下げ時期⁷。 $R(t^*)$: 単年度あたりの使用料 (1)

これが意味するところは、平均的な特許は26,200円程度の年間維持手数料をまかなえないために特許登録が取り下げられており、特許権を存続期間一杯まで保持した場合に支払わなくてはならない総額100万程度の特許料すら支払うことがないという状況が示される⁸。

1.2 本論文の目的

ほとんどの特許が僅かな特許料すら払うことが出来ずに独占の恩恵を全て享受しきれないまま、特許権者が自ら権利を消滅させていることが分かった。さらに、存続期間一杯まで登録しつづけるごく少数の特許⁹に対してしては、高収益を生む重要特許であるにも係わらず、その独占期間が長すぎて実は社会的余剰を損なっているかも知れないといった重要な問題には一切無関心なまま存続期間が一律に設定されている。本来、特許政策がターゲットとすべきは、こうした存続期間一杯まで独占権を行使する重要特許でなくてはならない。もちろん前述の通り、収

⁷ ここでは9.47年

⁸ 諸外国と比較したものとして、知財研紀要(2003)によれば、10年間維持すると仮定した場合には、米国はクレーム数に関係なく約40万円で、ドイツは約60万、日本は1クレームで約10万円、8クレームで約30万円、14クレームだと約40万である(日本のみ筆者調べ)。

⁹ 1.1.1によれば、約3.9%。

益を上げる特許といえどもある程度のインセンティブを確保しないことには発明が誕生し得ないというトレードオフがあることも無視されてはならない。

以上から、本論文の目的は次のように設定される。

**本論文の目的：発明者のインセンティブを損なわずに収益の高い特許を早く
社会に解放させる特許制度を検討**

特許の収益は時間と共に変化する。これを検討するためには、特許の市場価値に時間軸を取り入れたモデルを構築しなくてはならない。そこで、社会的余剰と特許の市場価値の時間変化を一度に見て取れるモデルについて以下検討を行う。

1.3 既往検討及び手法

特許権の経済分析を行う際には、何か特許権の強さなのかを定義しなくてはならない。絹川 (2005)によれば、それは存続期間の「長さ」と特許の「広さ」であるとしている¹⁰。また、技術革新が独立に行われる離散的技術（例えば医薬品）や従来技術の継続的な改良や基礎技術の応用として成り立つ累積的技術（例えば電子機器）などでそれぞれ最適特許制度を区別して議論されるべきとしている。神 (1984)は、発明が独占的になされるケースと競争的になされるケースについて分析をしている。

一方、存続期間のみに着目したものとしては、Nordhaus (1972)が最適な特許期間のあり方について論じ Schere (1972)がそれに検討を加えている。

これらのように、特許権の強さに関する既往研究は、特許の性質による分類や特許権の存続期間の最適性に関するものが中心であり、存続期間と特許料の組み合わせについて議論したものは見あたらない。本論文の検討の中心は、特許の収益に着目した特許制度についてであり、その制度は、存続期間と特許料の組み合わせもしくはそのどちらかを採用して如何に決めるかというこれまでに検討がな

¹⁰ 「広さ」とは絹川(2005)によれば利益の大きさ、主に特許の claim（範囲）と doctrine of equivalents（均等性）とされる。

されてこなかった視点である。

2. 余剰分析からみた現行特許制度について

2.1 特許権者の余剰

ある企業が自社製品に対して研究開発を行った結果発明に成功し、それを付加価値として独占的に販売することによって他の競合関係にある製品との間に差別化を図ることができるとする。しかし、この発明によって未来永劫、独占的な利益を得つづけることはできずやがては陳腐化し、さらに良い製品を他社が開発するなどしていずれは価値を失って行くだろう。従って、需要曲線が時間の経過に伴って左へシフトする（陳腐化する）モデルを構築する¹¹。

下図における余剰は、時間に対して連続かつ単位時間あたりのものと定義（以下同じ）。

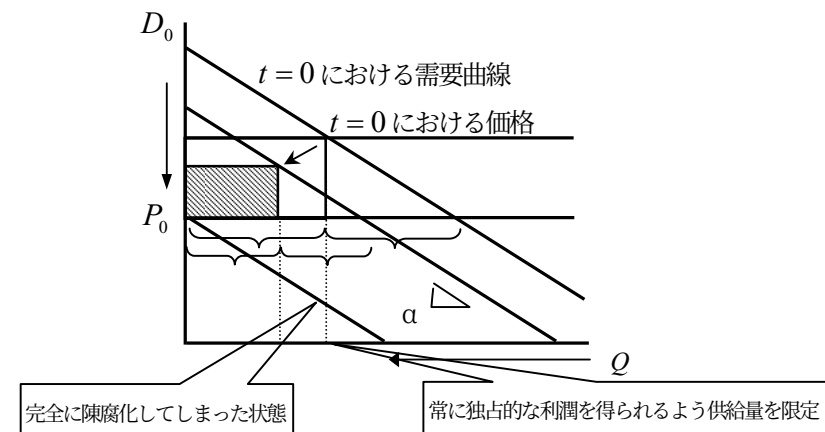


図2 特許が陳腐化する余剰分析モデル

需要曲線の傾きを α 、陳腐化による需要の減少速度を D と置くと需要曲線は以下で定式化できる。

$$P(Q, t) = D_0 - Dt - \alpha Q \quad (2)$$

¹¹ その前に存続期間の到来や、特許料が支払えなくなるなどして登録を取り下げざるを得ない事態もありうる（2.2 にて検討）。

この製品の付加価値取得前の価格は、限界費用により P_0 であるが、特許が付与されていることにより企業は独占的な価格付けを行うことができる。その結果、特許権者が利潤を最大化できる独占価格は次式で示される¹²。

$$P_0 + \frac{(D_0 - P_0 - Dt)}{2} \quad (3)$$

時間 t における特許権者の利潤 π 及び死荷重 dwl を単位時間あたりで示すと、

$$\frac{d\pi}{dt} = \frac{(D_0 - P_0 - Dt)^2}{4\alpha} \geq 0, \quad \frac{d(dwl)}{dt} = \frac{(D_0 - P_0 - Dt)^2}{8\alpha} \geq 0 \quad (4)$$

さらにこれを時間で微分することにより、

$$\frac{d^2\pi}{dt^2} = -D \frac{(D_0 - P_0 - Dt)}{4\alpha} \leq 0, \quad \frac{d^2(dwl)}{dt^2} = -D \frac{(D_0 - P_0 - Dt)}{8\alpha} \leq 0 \quad (5)$$

(4)から、特許が登録されてから時間 t までにおける特許権者の利潤及び死加重は次式となる。

$$\pi = \int_0^t \frac{(D_0 - P_0 - Dt)^2}{4\alpha} dt, \quad dwl = \int_0^t \frac{(D_0 - P_0 - Dt)^2}{8\alpha} dt \quad (6)$$

これらによれば、時間に対する特許権者の単位時間あたりの利潤は逓減し、トータルの利潤は逓増するもののそのうち収束に向かうことが示される。

実際には、この収入が全て特許権者の余剰になるのではなく、そこから特許登録に必要な特許料を政府に支払わなくてはならない。ここではこの特許料を一切考慮入れてないが、仮に入れたとしてもそれによって曲線が影響を受けることは一切無い。すなわちこのモデルでは、特許権者が独占的な利潤を上げようとして

¹² 独占価格 P_m は利潤を最大化する供給量 Q_m から決定できる。

$$\frac{d(P - P_0)Q}{dQ} = \frac{d(D_0 - P_0 - Dt - \alpha Q)Q}{dQ} = D_0 - P_0 - Dt - 2\alpha Q = 0, \Leftrightarrow Q_m = \frac{D_0 - P_0 - Dt}{2\alpha}, P_m = \frac{D_0 + P_0 - Dt}{2\alpha}$$

入の時間に対する変化は常に同じ軌跡をたどることを意味する¹³。

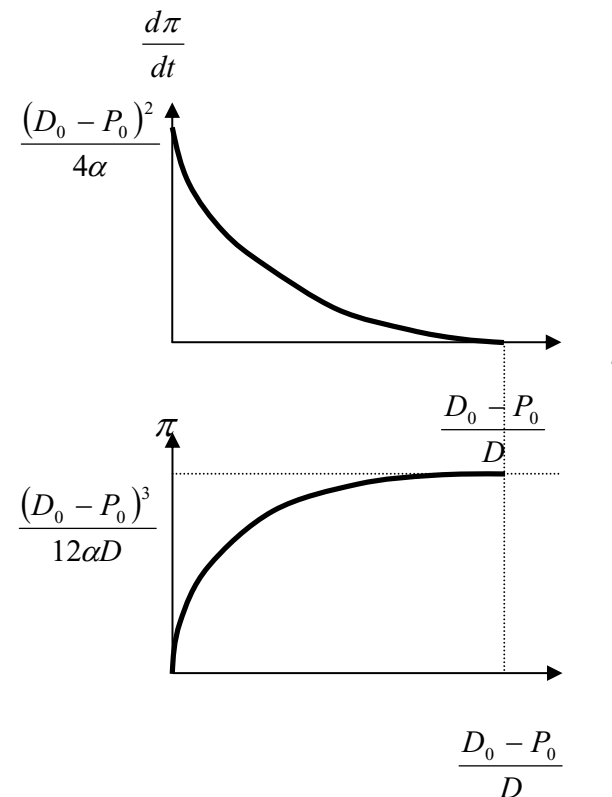


図3 特許権者の単位時間あたりの余剰 (上)及び余剰 (下)

2.2 特許の取り下げ時期と社会的余剰の関係

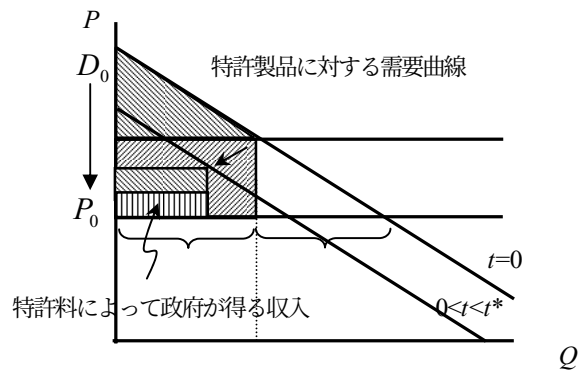
特許の出願がなされてから特許権者は市場で独占権を享受することができるものの、20年の存続期間や特許料の支払いがもはや出来なくなるなどして特許を取り下げざるを得なくなる時期（取り下げる理由とはともかく、以下「**取り下げ時期**」）がやがては到来する。この取り下げ時期と社会的余剰の関係について以下考察を

¹³ すなわち、特許料の多寡に関わらず販売戦略を変えることはしないという意味である。

する。

取り下げ時期を t^* として、特許の登録から、取り下げ時期、特許の完全な陳腐化までの過程は以下のように示される。

特許登録 ($t=0$) → 発明を取り下げざるを得なくなる 取り下げ時期 ($t=t^*$) まで



取り下げが行われて 取り下げ時期 ($t=t^*$) → 完全に陳腐化するまで

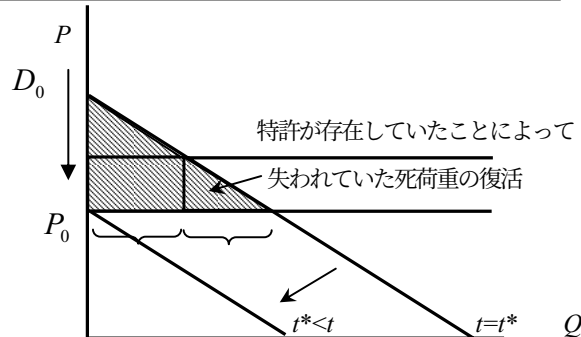


図4 特許権の登録から完全陳腐化するまでの社会的余剰

この二つの余剰に示された斜線部分を足し合わせたものが取り下げ時期 t^* に対する社会的余剰であり、以下で定式化できる。

$$\pi(t^*) = \int_0^{t^*} \frac{3(D_0 - P_0 - Dt)^2}{8\alpha} dt + \int_{t^*}^{\frac{D_0 - P_0}{D}} \frac{(D_0 - P_0 - Dt)^2}{2\alpha} dt$$

$$= \frac{(D_0 - P_0)^3}{8\alpha D} + \frac{(D_0 - P_0 - Dt^*)^3}{24\alpha D} \quad (7)$$

これを t^* で微分すると、

$$\frac{d\pi(t^*)}{dt^*} = -D \frac{(D_0 - P_0 - Dt^*)^2}{8\alpha D} \leq 0 \quad (8)$$

従って、特許の取り下げ時期に対しては右下がりとなり以下の命題が導けた。

命題1 特許の取り下げ時期によって社会的余剰は決まり、早く取り下げさせるほど社会的余剰は高まる。

社会的余剰 $\pi(t^*)$

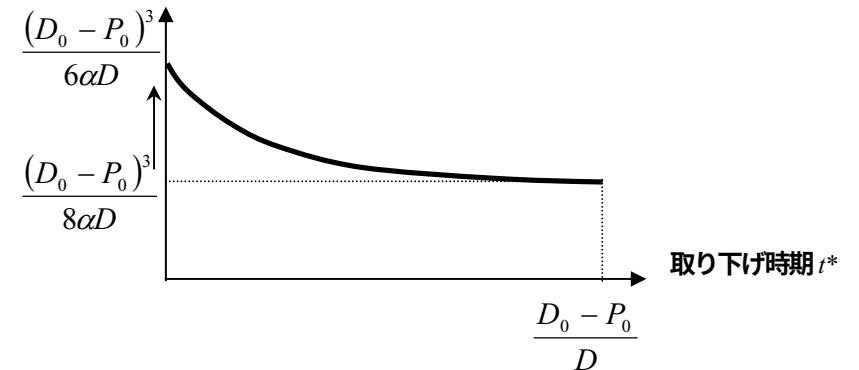


図5 取り下げ時期によって決まる社会的余剰

2.3 取り下げ時期に対する諸関係

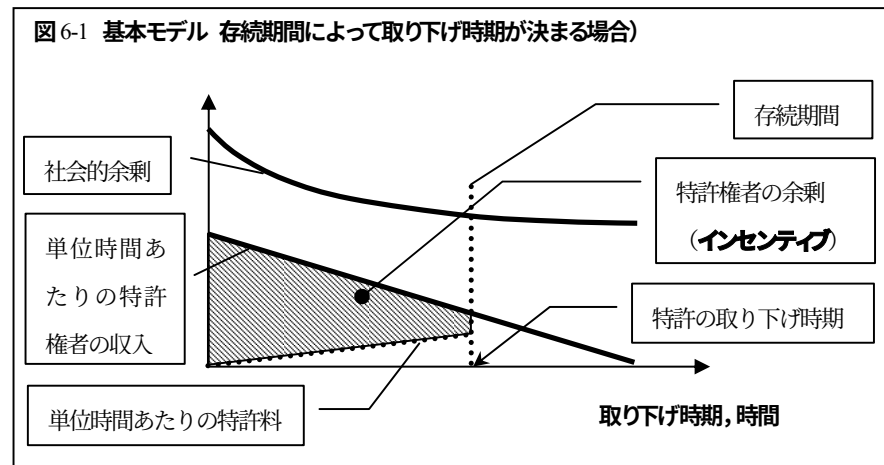
「存続期間」や「特許料」により「取り下げ時期」が決まれば、それらに対する「社会的余剰」及び「特許権者の余剰」が決定される。これらの関係は1つの図で全て示すことができ、以下基本モデルとする¹⁴。

特許料のパターンは、1. で見たように実際には逓増するステップ関数であるが、

¹⁴ 図は、存続期間が先に到来することによって取り下げ時期が決まる場合を図示した。単位時間あたりの特許料関数が線形ということ。すなわち、支払わなくてはならない累積特許料は2次関数となる。

ここでは単位時間あたりの特許料の増分が時間と共に逓増しているイメージした。

横軸は、取り下げ時期と時間軸の二つの変数を有している。「社会的余剰」に対しては、「取り下げ時期」が変数であり、「存続期間」や「特許料」に対しては、時間が変数となる。



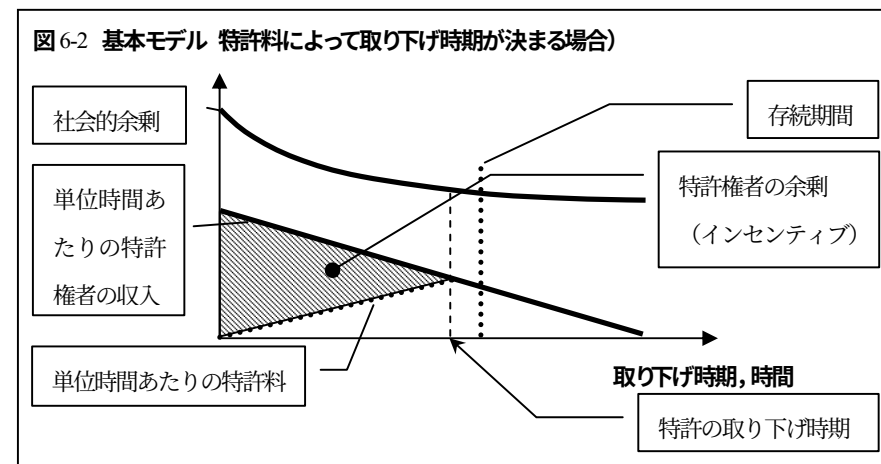
図中の斜線部分の面積は、特許の使用料収入から政府に支払った特許料を差し引いた、まさに特許権者が手にする余剰に他ならない。この面積の大きさこそが発明のインセンティブそのものと見なされる。図からも明らかな通り、存続期間を延ばしてインセンティブを大きくすれば、社会的余剰は逓減することが明らかであって、いわゆる特許の内含するトレードオフの関係が明示されている¹⁵。

上図では、毎年の特許料よりも使用料収入のほうが上回るため、本当は登録をそのままにしておきたいところ、そのうち存続期間の方が先に到来して特許の登録を取り下げざるを得なくなる場合をイメージした。実際のところ、1. で見たように大部分の特許は、使用料収入が特許料を上回らなくなりそのうち特許料が払いきれなくなって特許の登録を取り下げている¹⁶。そこでこのような場合に、特

¹⁵ ただし、特許料による取り下げ時期が到来するまでの間である。

¹⁶ 防衛出願のように採算度外視である製品の周辺特許を抑えておくような場合はここで

許の存続期間がまだ残っているにもかかわらず、特許権者自らから特許の登録を取り下げる場合のモデルは次のように示される¹⁷。



2.1 で示したように、特許の収入は独占的に決定されることから特許制度がどのように設定されていても収入曲線がなんら影響を受けることはなく、存続期間と特許料を外性的に決めることでこのインセンティブが調節しうる。これにより以下の命題が導かれた。

命題 2：特許権者にもたらされる収入は、発明を生み出すインセンティブであり、それは存続期間と特許料で調節可能である。

3. 最適な特許制度に向けた考察

2. の基本モデルから示されたように、社会的余剰と特許権者の余剰は常にトレードオフの関係にある。このモデルを使用して、当初からの目的を検討する。

発明者のインセンティブを損なわずに収益の高い特許を早く社会に解放させ

は想定しない。

¹⁷ 特許料の増分が一定の場合などの場合でも同様の議論が可能。

る特許制度を検討（再掲）

それには、市場の価値に応じて特許を取り下げさせる特許制度を構築すべきであり、一律に縛った現行特許制度に比べて当然効率的な特許制度たりうる。すなわち、命題 2 においてもともと外性変数であった存続期間と特許料を内性変数化する試みである。この新たな制度を①として現行制度を②とする。①と②についてそれぞれ次のように課題を整理し、以下その枠組みについて検討する。

① 特許の市場価値と連動させた特許制度（特許の取り下げ制度）とはどのようなものか。

本論文の目的に従って、具体的に望ましい仕組みを検討。→3.1

② （現行制度）特許の市場価値を取り入れず、全て事前に一律に決定している制度に改善点は無いのか。

本論文の目的に従って、改善すべき点はないのかを検討。→3.2

3.1 特許の価値に連動した特許制度

これまでの検討では、特許の登録を取り下げさせる手段として存続期間と特許料の 2 種類を想定しているが、このうち、事後に市場価値が分かったとしてそれを元に存続期間を決めるのは現実的ではない。なぜなら、さらにそこから先の価値は誰にも予測がつくものではないし、個別に審査して期間を算出するのは余計なコストがかかり現実的ではない。

累進的特許料制度の導入

考えられるのは特許料を用いる場合である。しかも特許の収益に関係なく現行制度のように一律に導入するのではなく、収益に連動させて収益が高いものには増分が高くなる特許料を、低いものには増分が低くなる特許料を徴収すれば最終的には特許料を支払えずに取り下げざるを得なくなり、収益が高く社会的に有益な特許ほど早く社会に開放される。このような特許料制度を**累進的特許料制度**と呼ぶこととし、その増分（図中における特許料曲線の傾き）を当初の市場価値で

線形に決めてしまう場合のイメージを 2. のモデルを用いて図示した。ここでは、特許料によって取り下げ時期がきまる図 6-2 の基本モデルがベースになりうる。

次図のように、累進的特許料制度では、発明者のインセンティブは、単位時間あたりの収入曲線と特許料曲線の間にある三角形の面積であり、両者が等しくなるように初期の市場価値に応じて特許料の増分を設計することが可能である。この仕組みにより、実は、最初はインセンティブが同じ（投資する研究開発コストが同じ）であったとしても、思いがけず高い収益が上げられたとすればそれはやはり社会に開放されるし、思ったより収益が上げられなくても、その分特許料が安いので長く特許権を保持していただける（そしてそのような特許は独占させておいても社会的な弊害は少ない）。

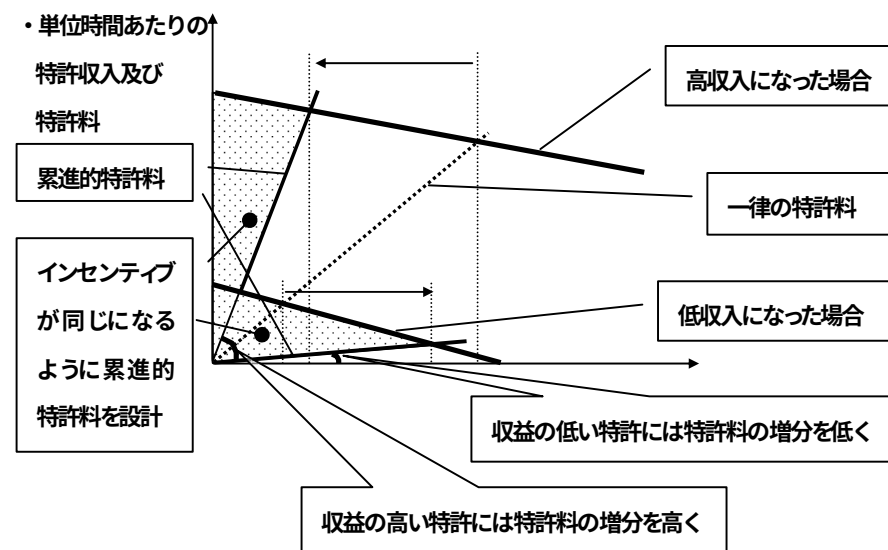


図 7 事後の評価として、累進的特許料を導入した場合の特許権者の余剰分析

つまり、事前に発明のインセンティブが全くそがれることなく、一律の特許料に比べて、価値の高い特許を早く社会に開放できる。現実的には、特許収入だけを分離して累進的に課税するなどの仕組みが考えられるだろう

以上のような、累進的特許料制度の特徴は、本論文の目的から以下の命題の形にまとめられる。

命題 3 収益に応じて特許料の増分を設定する累進的特許料を徴収することによって、インセンティブを損なうことなく価値のある特許を早く社会に開放することが可能。

図における累進的特許料制度は、前述の通り、その増分を当初の市場価値で最初に一律に決めてしまうことをイメージしているが、画期的な医薬品の発明などのように陳腐化するどころか収益が増加の一途をたどる場合には¹⁸、特許料の増分を特許による収入の増分よりつねに高くなるように単年度ごとに設定すれば、単年度あたりの収入が高くなる分、取り下げ時期を常に早めることになり、こうした特許の発明者に対しても独占的な利益が集中することがないように制度設計を行うことも可能である。また、当初の市場価値は低くても後に重要特許であることが判明して高収益を上げた場合でも、同様に特許の取り下げを促すことが可能になる。これらの場合において、累進的特許料曲線は図 7 のような線形ではなく非線形な特許料曲線となる。現実問題として、特許の収益をその他の収益から正確に分離して捕捉した上で申告させることが可能かどうかといった課題がある。さらに、複数の特許が関与して製品が出来上がっているのが一般的であって、それぞれの寄与分を切り分けて算定することが可能かどうかといった問題もある。

3.2 現行制度における特許制度の改善

次に、市場での評価を一切取り入れずに事前に一律に決めている現行制度の改善点についても検討する。

収益の高い特許 A と収益の低い特許 B（寿命も短い特許）の 2 種類が混在している市場を想定し、インセンティブを一定にしたまま社会的余剰を最大化する存

続期間及び特許料の組み合わせについて解く。この場合は、存続期間で取り下げ時期が決まる図 6-1 の基本モデルがベースになる。

取り下げ時期が長くなるほど、**命題 1** により社会的余剰は通減する。また**命題 2** により、特許 A に対して発明者のインセンティブ（図中塗りつぶしの台形）を損なわないように特許料と存続期間を変更することも可能であり、特許料を少なくして存続期間を短くするのと、特許料を多くとって存続期間を長く設定するのとは、発明者のインセンティブにとって同値であることが導かれる。

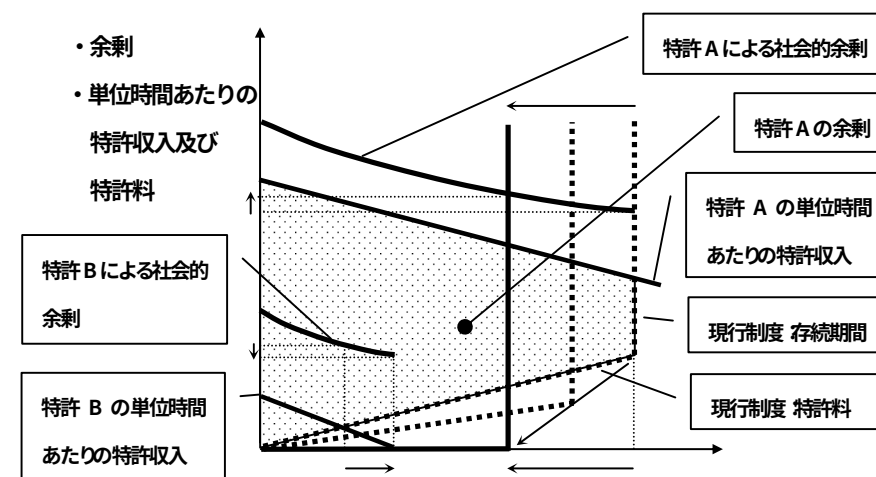


図 8 現行特許制度の改善モデル

また、特許 A による社会的余剰が最大化される制度は、特許料を取らずに存続期間だけで取り下げ時期を決める場合であることが分かる。この時、特許 B は登録期間が延びて特許 B による社会的余剰を損なってしまうが、最初から述べているようにこのような特許の社会的な重要性はもともと小さく、特許 A を早く開放してやることのほうが社会的意義は大きい。

本論文の目的から、同じインセンティブを維持したまま特許料と存続期間の組み合わせを変えると、特許料を取らずにその分特許期間を短くしてはやく取り下

¹⁸ このような場合はモデルの想定外にあたるが、陳腐化のスピードを正から負、つまりモデルでは単位時間あたりの特許の収入曲線が、右上がりであるような場合にあたる。

げさせることが社会的にみて望ましいという以下の命題が導けた。

**命題 4 特許料を廃止し、その分存続期間を短くすることでインセンティブを損
なわずに価値ある特許を早く社会に開放することが可能。**

4. むすび

本論文の結論をまとめる。

特許制度に内在するトレードオフの問題と現行の特許登録状況を鑑みて、本論文の目的は、発明者のインセンティブを損なわないで収益の高い特許を早く社会に開放させる特許制度を検討することと定めた。

検討をするにあたって、余剰分析に時間軸を導入したモデルを構築した。このモデルを利用して、存続期間と特許料の組み合わせで、発明者のインセンティブと取り下げ時期が決定され、これから社会的余剰を導く基本モデルを導いた。

このモデルを利用して、本論文の目的である社会的な効率性の観点から望ましい特許制度についての検討を行った結果、現行特許制度とは全く異なる、累進的特許料制度を導入することが効率的であることが示された。

さらに、現行特許制度についても本論文の目的により、改善点を示した。

一連の制度設計の検討により、効率性の序列とその特徴を下表にまとめる。

ここで、①と②では結論が全く異なることに留意したい。①は特許料で決めるべきとし②では存続期間で決めるべきとしているからである。これは、情報の扱いに原因がある。すなわち①では事後の情報を採用しており②では全く採用していないモデルを考えていることに起因する。

②は、存続期間が特許料制度の一類型であり、存続期間で決めることが事前に一律に決める方法としては最適であるという結論を導いている。その特許料制度とは、最初は無料で存続期間の到来時に無限大の特許料を徴収するという性格のものである。

以上が本論文の結論であるが、累進的特許料の具体的な決め方、例えばインセンティブの取り方や収益に応じた特許料の増分をどれくらいにすればよいのかといったことは本論文の中では一切議論していないのでこれからの課題となる。しかし、モデルには陳腐化のスピードや価格弾力性に係る要因も変数として含んでいることから、発展した議論につなげることも可能である。

① 累進的特許料制度の導入

- ・収益の高い価値ある特許ほど早く社会に開放することが可能。
- ・研究開発投資のインセンティブも保持することが可能。
- ・特許料制度を内性変数化する試み。

② 特許料を廃止して存続期間のみで設定

- ・存続期間は、特許料制度の一類型として最適な特許料制度となる。

③ 現行制度

- ・存続期間、特許料を事前に一律に決定。

社会的な効率性から望ましい順は、①>②>③

参考文献

- 絹川真哉 (2005)「プロパテント政策は産業に何をもたらすのか？米国特許制度改革からの示唆」 研究レポート No.222 March 2005 富士通総研(FRI)経済研究所
- 神 隆之 (1984)『技術革新と特許の経済理論』
- 特許年次報告書 2005 年版〈統計・資料編〉 特許庁 第 2 章 主要統計
- 知財研 (2003) 「諸外国の産業財産権の料金政策及び財産運用に関する調査研究」
- 知的財産研究所平成 14 年度調査研究
- http://www.iip.or.jp/summary/pdf/detail02j/14_05.pdf

Nordhaus, W.D. (1972) The Optimum Life of Patent:

Reply, The American Economic Review, Vol.62, No.3 (Jun., 1972), 428-431

Schere, F.M. (1972) Nordhaus' Theory of Optimal Patent Life:

A Geometric Reinterpretation

The American Economic Review, Vol.62, No.3 (Jun., 1972), 422-427

Patent life, Maintenance fee, Progressive maintenance fees, Surplus analysis

報告論文のタイトル：特許制度における消尽理論について

～民法における任意規定的理解～

報告者氏名：打越 隆敏

所属：佐賀県農林水産商工本部企画・経営グループ

論文要旨

近年、特許製品の一部を加工・置換するなどして再生されたりサイクル製品が特許権侵害を構成するかどうかという事案が発生してきた。

このような事案については、消尽理論の範囲の問題と捉えるのか、それとも修理と再生産の問題と捉えるのかといった問題や、特許権者が消尽に反対の意思表示をした場合にどのように判断するのかといった様々な論点が絡み合うため、何が侵害に該当するかについて、判例・学説ごとに議論が錯綜している状況下であり、これまで典型的な事例でのみ語られていた消尽理論が、現実の限界的な事案の発生を受けて、にわかに注目されはじめた。

本稿では、問題の中心的論点として法解釈学的な視点からのみ議論されてきた消尽理論について、法と経済学的な観点、特に二者間での契約時における取引費用を簡単にモデル化して分析し、以下の３点を導き出した。

第一に、取引費用が存在する場合には、購入者側に初期権利を配分する、つまり、契約内容に従わない権利を与える場合、特許権者は、契約そのものを諦めてしまい、経済的非効率な状況となり、逆に特許権者に初期権利配分を与えておけば、特許権者は、合理的な行動をとり、資源配分を効率化することになり、後は特許権者の選択に委ねられることになるという理解から、消尽理論とは、判例・学説の説明するような、当事者の意思表示とは無条件に発生する強行規定的・物権的なルールではなく、任意規定的なルールである。

第二に、侵害品であろうと、実施許諾契約に違反した結果の侵害品であろうと、特約に違反した製品であろうと、第三者にとっては、外見上の違いはなく、また、判例・学説のような、第一譲渡時に常に無条件の譲渡を前提に、最大の対価を回収しなければならぬとする考えは、かえって特許権者の対価回収の機会を奪うことにも繋がるものであり、また、購入者の購入を妨げることもなることから、侵害品の場合と特約違反の場合には、大きな違いはなく、特約違反に対しては、債権的請求のみならず、特許権侵害による請求も認められる余地がある。

第三に、特約の存在を明らかにする責任は特許権者にあり、適切な明認方法が施された結果、特約に違反して転々流通した製品を取得した第三者については、悪意が推定され、また、明認方法がない場合であっても、状況的に第三者が悪意と判断される場合には、第三者に対しても、特許権侵害を主張し得るということが導けるものである。

このように、消尽論の本質を任意規定的に理解し、さらに特約違反についても、特許権侵害を問い得るという見解は、現在懸案となっている、修理や部品の取替と再生産の問題や消耗品の取替などの問題について、有効な議論の礎になるものであると考える。

特許制度における消尽理論について
～民法における任意規定的理解～

＜要旨＞

近年、使い捨てカメラやプリンターカートリッジなど、その製品の一部を加工・置換するなどして再生されたりサイクル製品が特許権侵害を構成するかどうかという事案が発生し、これまで余り深い議論がなされていなかった特許権の消尽理論について、にわかに注目が集まっている。

この消尽理論については、判例・学説とも、一旦譲渡がなされたならば、特許権者の意思には無関係に生じるものとして、強行規定的・物権的に捉えている。

しかしながら、本稿では、法解釈学的な視点からのみ議論され、強行規定的・物権的に捉えられてきた消尽理論について、法と経済学的な観点、特に契約時における取引費用に着目してコースの定理から分析し直し、民法における任意規定的な性質と類似の法理であることを導き出している。

政策研究大学院大学知財プログラム MJ105042

打越隆敏

平成18年2月

目次

1 問題の所在	1
2 知的財産権制度について	1
2-1 知的財産と知的財産権制度	1
2-2 知的財産権制度の余剰分析	2
3 特許法について	3
3-1 特許法の趣旨	3
3-2 特許権の「実施」とは	4
4 消尽理論について	5
4-1 学説の状況	5
4-2-1 所有権説	5
4-2-2 黙示的实施許諾説	5
4-2-3 消尽理論	6
4-3 判例の状況	6
4-4 消尽と制限特約との関係	8
5 消尽理論についての法と経済学的な分析	9
5-1 消尽理論への疑問	9
5-2 コースの定理からのアプローチ	10
5-2-1 取引費用	10
5-2-2 コースの定理	10
5-2-3 契約における取引費用	11
5-2-4 コースの定理からの分析	12
5-3 消尽理論の本質	13
5-3-1 任意規定的理解	13
5-3-2 消尽理論と強行規定	14
5-4 特約違反の取扱い	15
5-4-1 製品の外観に関する第三者の視点	15
5-4-2 対価回収の機会とは	16
5-5 特約違反と第三者との関係	18
6 まとめ	19
補論】	20

1 問題の所在

近年、特許製品の一部を加工・置換するなどして再生されたリサイクル製品が特許権侵害を構成するかどうかという事案が発生してきた。

このような事案については、消尽理論の範囲の問題と捉えるのか、それとも修理と再生産の問題と捉えるのかといった問題や、特許権者が消尽に反対の意思表示をした場合にどのように判断するのかといった様々な論点が絡み合うため、何が侵害に該当するかについて、判例・学説ごとに議論が錯綜している状況下であり、これまで典型的な事例でのみ語られていた消尽理論が、現実の限界的な事案の発生を受けて、にわかに注目されはじめた。

このように、侵害の判断が判例・学説ごとに錯綜しているような状況では、関係者の予測可能性が害され、経済活動が縮小する虞があり、社会的に非効率な状態ではないかと考える。

本稿では、問題の中心的論点として法解釈学的な視点からのみ議論されてきた消尽理論について、法と経済学的な観点、特に契約時における取引費用に着目してコースの定理から分析し直し、よりよい特許制度を構築するための一助となるような考察を行うものである。

2 知的財産権制度について

2-1 知的財産と知的財産権制度

特許制度における消尽理論の理解のために、まず知的財産権制度について概観することとした。

現在「知的財産権法」という用語で語られる法分野については、多岐にわたるが、その対象となる「知的財産」について、紋谷[2003] 1~2頁は、大まかに2つに分類している。

第1の類型としては、産業、文化における精神的な創造活動であり、人間はこれらの精神的な創造活動を通じて、産業及び文化の発展に寄与してきたのである。これらを保護する法制としては、特許法や著作権法が挙げられる¹。

第2の類型としては、産業活動における識別標識等として分類されるものであり、これらは営業や営業主体、あるいは商品や役務を個別化し、他と識別するためのものであり、第1の類型とは異なり、それ自体は精神的な創造活動とまでは言い難いが、産業活動に使用されることを通じて、顧客の信用を獲得し、顧客吸引力を有するようになり、財産的な価値を持ち得ることになった。これらを保護する法制としては、商標法や不正競争防止法

※ 本稿作成にあたっては、政策研究大学院大学において、藤田政博助教授（主査）、加藤浩助教授（副査）、安藤至大客員助教授（副査）並びに知財プログラム教員、学生の各氏から多大なる示唆をいただいた。記して感謝申し上げたい。もちろん、本稿にあり得べき誤りは、全て筆者のみに帰する。

1 中山[2000a] 11~17頁では、保護対象を、人間の知的・精神的活動による創作物と営業上の標識であると考え、前者を保護する法制を創作法、後者を標識法と分けて分類し、別に、対象の性質ではなく、保護方法による分類として、権利付与法と行為規整法とに分類している。また、田村[2003a] 10~13頁では、知的財産権法について、「インセンティブ支援型」と「インセンティブ創設型」に区分し、前者については、基本的には、市場に事実として存在するインセンティブの作用に委ね、それが自律的に機能しない場合に限り法的に規律するものであり、後者については、外部経済や過少投資が発生する場合に、成果開発のインセンティブを人工的に創設する形での作用を持つものと区分している。

の標識に関する部分などが挙げられる。

そして、中山[2000a] 5頁、竹田[2003] 1頁では、その保護法制の共通点として、知的創造活動によって生み出された成果のうち、財産的価値を有するものについて、他者の不当な利用を排除し、創作した人の財産として保護するという点にあると説明している。

ここで、知的財産は無体物たる「財産的価値を有する情報」であるため、容易に模倣されるという性質を持っており、しかも利用されることにより消費されるということがないため、多くの者が同時に利用することができる点で、有体物たる「もの」とは異なっている。

こうした知的財産の「情報」としての特徴から、他者の「ただ乗り」が行われやすくなり、コストを負担する創作者が、それに見合った社会的な効用を得ることが妨げられ、新たな創作へのインセンティブが損なわれてしまい、「情報」が社会的に望ましいレベルまで、生産されなくなるという状況も容易に予想される場所である。

このため、人工的に他者の情報利用を禁止する権利を設定し、コスト回収の機会を与えることにより、知の創出と公開のインセンティブを生み出すための制度として、第1の類型に係る知的財産権制度が発展してきたものと思われる（田村[2004] 9~13頁）。

2-2 知的財産権制度の余剰分析

知的財産は「情報」であることから、ある人が消費しても、他の人が消費することを妨げないという「非排他性」を持ち、ある人が消費しても、他の人の消費量が減ることはないという「非競合性」を持っている。

また、一旦「情報」としての知的財産が創出されれば、追加的1単位あたりの費用は必要なく、限界費用はゼロということになり、他者はコストを負担することなく「情報」としての知的財産を利用すること（いわゆる「ただ乗り」）が可能になってしまう²。

このような状況は社会的に非効率な状況であるが、それを防ぐための知的財産権制度については、どのように設計されるべきか、余剰分析してみる。

図1は、非競合性のある財を独占的に供給する企業が、自らの余剰を最大化するように行動した場合の余剰分析である。企業は、自らの限界費用曲線と限界収入曲線の交わる点である Q_0 で生産し、この場合の価格は P_0 となる。

この場合、過少供給の状態になり、 $\triangle CQ_0B$ の死重の損失が発生し、社会的余剰は最大化されない。

図2は、同じく、非競合性のある財を価格ゼロで供給する場合の余剰分析である。企業は、 Q_1 まで生産し、社会的余剰は $\triangle AOB$ となり、図1で生じた死重の損失は解消されることになる。

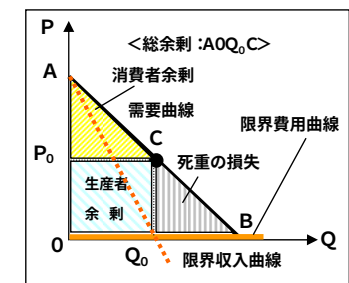


図1 価格 P_0 での供給

2 なお、知的財産が化体された媒体の性質により、追加的費用がかかるように見えるが、知的財産自体の追加的費用は、やはりゼロである。

しかしながら、当然固定費である、開発費をはじめとする投下資本分は、マイナスとなってしまうし、新しく創り出した知的財産が、ただで他者に利用されてしまうことは、当該知的財産を創り出す動機を失わせて過少供給をもたらし、また有用な情報が世の中に公開されなくなるなど、市場に非効率を発生させてしまうことになる。

このように、非競合財である知的財産は、価格ゼロで公共財として供給することが、社会的余剰を最大化することになる（八田 [2005]）にも係らず、コストを負担する創作者が、それに見合った社会的な効用を得ることにより、新しい知的財産を創出するインセンティブが失われないようにするために、創出者に一定の排他的独占権を認める仕組みが必要となり、田村 [2004] 9～13 頁によれば、図 3 のとおり、創出者に一定の独占権を与え、市場の需要を自ら排他的に利用して利益を獲得するか、一定の対価と引き換えに、利用を許諾するかということを排他的に決定し得る機会を与えたものが、インセンティブ創設型の知的財産権制度であるとされている。

ただし、このような法的な規制は、例外的な措置であり、知的財産について、他者の「ただ乗り」が行われることにより、創出者に損害が生じており、その損害があるために開発のインセンティブが損なわれているという実態があり、さらにそうした場合に、公共財であるはずの知的財産を他者が利用することを禁止してまで成果開発のインセンティブを確保する必要があるという価値判断が介在する場合にのみ認められるとされている。

このことは、図 3 のとおり、開発のインセンティブを創出するために、独占を認め、固定費をペイできるだけの生産者余剰を発生させることができる価格 P^* のもとでは、図 2 の価格 0 のもとでの社会的余剰に比べて、三角形 $E Q^* B$ の分だけ死重の損失が発生してしまうことから、説明される。

3 特許法について

3-1 特許法の趣旨

2-2 のとおり、創出者の新たな創出へのインセンティブを人工的に作出するために設定された知的財産権制度には、文化に関するものとして著作権法があり、産業に関するものの代表としては、特許法がある。

このうち、特許法では、第 1 条において、「この法律は、発明の保護及び利用を図ること

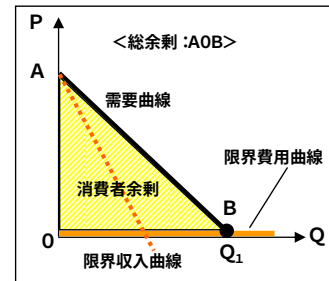


図 2] 価格 0 での供給

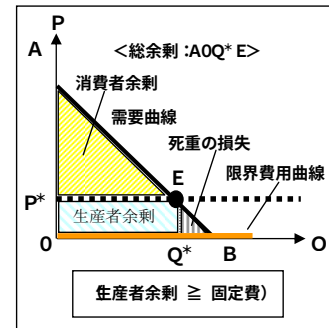


図 3] P^* での供給

により、発明を奨励し、もって産業の発達に寄与することを目的とする。」として、特許法の目的が、産業の発展であることを明らかにし、第 6 4 条第 1 項において、「特許庁長官は、出願の日から 1 年 6 月を経過したときは、…出願公開をしなければならない。」として、他人の重複研究や重複出願を防止するとともに、新しい技術の公開により、産業の発達に寄与するために、出願公開の制度を定め、さらに、第 6 8 条において、「特許権者は、業として特許発明の実施をする権利を専有する。」と定め、発明の公開の代償として、一定期間、特許発明を実施することを排他的に独占する権利を付与することにより、発明の創出と当該発明を公開するインセンティブを付与している。

3-2 特許権の「実施」とは

3-1 のとおり、特許法では、第 6 8 条により、特許発明の実施について、特許権者に排他的独占権を与えており、他者が無断で特許発明を業として実施することを禁じている。

そして、当該「実施」については、同法第 2 条第 3 項各号に定義規定が置かれており、例えば第 1 号では、物の発明の実施とは、「生産、使用、譲渡等（譲渡及び貸渡しをいい、その物がプログラム等である場合には、電気回線を通じた提供を含む。以下同じ。）若しくは輸入又は譲渡等の申出（譲渡等のための展示を含む。以下同じ。）をする行為」と定義されている。

このため、条文を形式的に解釈すると、特許製品の生産、使用、譲渡等の実施権は特許権者が専有しているため、特許権者から特許製品を適法に購入した者であっても、自由に使用収益できず、実施するためには、特許権者の許諾が必要になってしまうことになる。

さらに最終消費者にまで届ける過程に存在する流通業者や、最終使用者である消費者（但し、業として実施する場合に限る。以下同じ。）についても、特許権者の許諾が必要になり、許諾を得ていない場合には特許権を侵害するような外観を呈す。

しかしながら、一旦特許権者が特許製品を譲渡した後に、適法に特許製品を購入した流通業者の売買や消費者の使用に対して、特許権者の権利行使を認めないとするとは、極めて常識的であると考えられている。

このように外観上は特許権侵害に見えるが、特許権者又は実施権者が生産したものを適法に購入した者の使用、譲渡等が特許権の侵害とならない理由として考え出された法理論が「消尽理論³」と呼ばれるものであるが、法的な理論構成はともかく、結論については、学説上も異論はなく⁴、判例⁵においても認められている。

3 消尽理論や用尽理論とも呼ばれる。消尽理論は、特許権者又は実施権者が生産した後の流通の場面での理論であるため、その適用は購入者の使用・譲渡等に限られ、「生産は」含まれない。なお、他国の関連法理に尽き、玉井[2001a]、特許第 2 委員会第 5 小委員会[2002] 9 号 1288～1290 頁、10 号 1489～1492 頁、角田[1998] 84～85 頁、小島[2002] 30～43 頁など

4 竹田[2003] 192～193 頁、中山[2000a]361 頁、中山[2000b] 667 頁、吉藤＝熊谷[1998] 431 頁、小島[2002] 17 頁、渋谷[2004] 226 頁、羽柴[1989] 47 頁、増井＝田村[2005] 245 頁

5 最判平成 9 年 7 月 1 日民集 51 卷 6 号 2299 頁 [B B S 特許並行輸入事件]

4 消尽理論について

4-1 学説の状況

消尽理論について、半導体集積回路の回路配置に関する法律第 12 条第 3 項や著作権法第 26 条の 2 第 2 項などには明文の規定があるが、特許法上は明文の規定が置かれていないため、その法的根拠が明らかにされる必要があるはずであるが、我が国においては、国内における消尽論については、当然成立するものとされ（中山〔2002a〕364 頁）、その根拠については、余り深くは議論されず、議論の中心は専ら国際消尽の成立に注がれていた。

その後、いわゆる[BBS 特許並行輸入事件]（最判平成 9 年 7 月 1 日民集 51 卷 6 号 2299 頁）の判決中で示された、「取引の安全保護を通じた市場における商品の自由な流通の阻害防止」と「特許権者の二重利得の防止」に基づく利益衡量が示されることはあっても、それ以上に法律上の根拠が示されることは少ないようである。

以下、[BBS 特許並行輸入事件] までに唱えられた学説について整理する。

4-2-1 所有権説

最初に登場したのは、特許製品を譲り受けるに際して、適法に取得した所有権の効力から説明する説である。

つまり、所有権は有体物を全面的に支配する権利であり、その特許製品に化体された特許権についても、その効力を及ぼすことになり、その意味で、特許権は所有権に従属すると考えるものである⁶。

しかし、中山〔2000a〕361 頁では、この説について、特許権と所有権を混同したものであり、また、所有権さえあれば、侵害品についても特許権の効力が否定される結論になり不合理であるという批判がなされ⁷、現在この説を支持するものは少ない⁸。

4-2-2 黙示的実施許諾説

所有権説とは別に、特許権者の再度の権利行使が認められない理由として、特許製品を販売した以上、特許権者はその取得者が特許製品を使用、譲渡することを黙示的に許諾していると考えられる点に求める説がある。

しかしながらこの説については、以下のような問題点が指摘されており、主流とはなっていない。

第一に、契約法理をベースにするため、特許権者の意思が転得者に到達していないにも拘わらず、実施自由となるのはなぜかという疑問である（田村〔2005〕6 頁）⁹。

6 大審判大元 10 月 9 日民録 18 輯 827 頁

7 他に、中山〔2000b〕667 頁、吉藤＝熊谷〔1998〕431 頁、小島〔2002〕44～46 頁、渋谷〔2004〕228 頁、羽柴〔1989〕50 頁

8 田村〔2005〕6 頁では、消尽理論の目的が特許製品の所有権を取得した者の保護にあることから、所有権説は問題の核心の一端を捕捉しているとして、その点については評価しており、また、吉田〔2005〕77 頁では、無体物に排他権を観念する場合も、その実現のためには有体物を通さざるを得ないことから、両者に何らかの調整が必要であるという問題意識から唱えられた説であり、一面の真理を反映していると評価している。

9 この点について、田村〔2005〕6～7 頁自身、また吉田〔2005〕79 頁では、請求権の黙示的放棄としたり、第三者のためにする契約（民法 537 条）の理論を援用することなどが説明されているが、羽柴〔1989〕52

第二に、特許製品の譲受人や譲受人から譲り受けた以後の者は、特許権者の承継人に効力を主張できないという問題である（中山〔2000b〕52 頁）^{10・11}。

なぜなら、特許法第 99 条第 1 項によれば、通常実施権の登録がない以上、特許権が譲渡された場合に、新権利者に実施権の効力を主張できないからである。（いわゆる「地震売買問題」¹²）

第三に、特許権者が反対の意思表示をなせば、実施許諾があると擬制することが困難となり、転々流通する製品について、特許権者が権利行使することを防ぎえなくなる、という問題点である（中山〔2000a〕361 頁）。

4-2-3 消尽理論

現在、一応のところ多数説とされているのは、特許製品については、国内において特許権者もしくはその許諾を得た者により適法に流通に乗せられた時点で特許権は使い尽くされて、消えてしまったのであり、それ以降、その製品に特許権の効力が及ばなくなるという消尽理論である（中山〔2000a〕361～362 頁）¹³。

その中でも、権利者が特許に係る物を適法に拡布したということは、当該物に関する限り、特許権はすでにその目的を達成しており、権利は消尽するとする目的到達説（中山〔2000a〕361 頁）が多数説とはなっている¹⁴が、これだけでは未だ循環論法の域を脱し得ず、権利濫用法理の具体化の一つとして位置付けるとする説（田村〔2005〕6～7 頁）や信義側の定型化として説明する説（玉井〔2001a〕255 頁）なども唱えられている。

4-3 判例の状況

国外で拡布されたタイヤホイールの輸入差止に係る[BBS 特許並行輸入事件]（最判平成 9 年 7 月 1 日民集 51 卷 6 号 2299 頁）の中で、最高裁は、国内における消尽を認め、その根拠について、

- （1）特許法による発明の保護は社会公共の利益との調和の下において実現されなければならないものであるところ、
- （2）一般に譲渡においては、譲渡人は目的物について有するすべての権利を譲受人に移転し、譲受人は譲渡人が有していたすべての権利を取得するものであり、特許製品が市場での流通に置かれる場合にも、譲受人が目的物につき特許権者の権利行使を離れ

頁は否定的であり、玉井〔2001b〕238 頁も技巧的な構成を必要とするとして否定的である。

10 他に、羽柴〔1989〕52 頁、小島〔2002〕48・150～151 頁、田村〔2005〕7 頁

11 さらに、羽柴〔1989〕52 頁では、共有特許の特分権者の一人による特許製品の販売をもって、他の特分権者の承諾があったとは、直ちには結論付けることはできない（特許法第 73 条第 3 項）という批判もなされている。

12 この点につき、田村〔2005〕16 頁注(23)では、地震売買問題について、特許権の非競合性を挙げて、特許権における問題を、所有権と賃借権の関係と同様に扱う必要はないのではないかと指摘している。

13 他に、中山〔2000b〕667 頁、増井＝田村〔2005〕245 頁、竹田〔2003〕193～194 頁、吉藤＝熊谷〔1998〕431 頁

14 他に、中山〔2000b〕667 頁、小島〔2002〕54～55 頁。豊崎〔1980〕217 頁では、消尽理論について、所有権説や黙示的実施許諾を含めて、いずれもすっきりしたものとは言えず、そこで、「その特許品については、目的の到達による権利の消滅と解し得られるであろうか。」と消尽理論を修正している。

て自由に業として使用し再譲渡等を行うことができる権利を取得することを前提として、取引行為が行われるものであって、仮に、特許製品について譲渡等を行う都度特許権者の許諾を要するというになれば、市場における商品の自由な流通が阻害され、特許製品の円滑な流通が妨げられて、かえって特許権者自身の利益を害する結果を来し、ひいては「発明の保護及び利用を図ることにより、発明を奨励し、もって産業の発達に寄与する」（特許法 1 条参照）という特許法の目的にも反することになり、（3）他方、特許権者は、特許製品を自ら譲渡するに当たって特許発明の公開の対価を含めた譲渡代金を取得し、特許発明の実施を許諾するに当たって実施料を取得するのであるから、特許発明の公開の代償を確保する機会は保障されているものといえることができ、特許権者又は実施権者から譲渡された特許製品について、特許権者が流通過程において二重に利得を得ることを認める必要性は存在しないからである。

として、消尽論の根拠を、①取引の安全保護を通じた市場における商品の自由な流通の阻害防止②特許権者の二重利得の防止、の 2 点に求めている¹⁵。
つまり、特許製品の購入者からすれば、一度特許製品に対する対価を支払ったにも係らず、いつ何時特許権者から特許権侵害を問われるかわからない状態では、安心して取引関係に入ることができずに購入を控えるなど、製品の流通が著しく害されることが予想され、また、特許権者は、特許製品を販売する時点で、特許使用料相当分上乗せして特許の対価を得ているのにも係らず、流通のあらゆる時点で再度特許の対価の請求が認められるとすると、特許権者に二重三重の利益を与えることを認めることになり適切ではなく、この点からも、また適切ではないとして、消尽理論の成立を根拠付けている¹⁶。

その後、下級審レベルでも、
① 実用新案権の考案実施品である紙管に、他者が薬剤の分包紙を巻きつけて再度販売したことが侵害には当たらないとした判決（大阪高判平成 12 年 12 月 1 日平成 12（ネ）728 判タ 1072 号 234 頁〔薬剤分包機用紙管事件第 2 審〕）
② 特許製品である製剤から特許発明の実施対象となる化学物質を取り出し、これに他の成分を付加して製剤を製造する行為が、化学物質自体に何らかの変化があったわけでも、新たに生成したわけでもないため侵害とはならないとした判決（東京地判平成 13 年 1 月 18 日平成 11 年（ワ）第 27944 判時 1779 号 99 頁〔アシクロビル事件第 1 審〕）
③ 東京高判平成 13 年 11 月 29 日平成 13（ネ）959 判時 1779 号 89 頁〔同 2 審〕）
④ 特許権者から購入した実施品である赤外線放射球を、そのまま組み込んだヒーターの製造・販売が侵害に当たらないとした判決（東京地判平成 13 年 11 月 30 日平成 13（ワ）6000〔遠赤外線放射球事件〕）
など、権利者が製造販売した実施品について、消尽の効果を認めて、他者の侵害を否定した裁判例が続いている。

逆に、使用済みの特許製品であるインクタンクに注入孔を開けて、インクを再充填した

15 なお、この点につき、吉田[2005] 76 頁では、同判決は、国内消尽については傍論である上、「消尽」の外縁や、細かい部分での法的効果について十分に説明してないことから、当該判決をもって、国内用尽に関する学説の当否優劣を議論することについて疑問を呈している。
16 竹田[2003] 195～196 頁、渋谷[2004] 227 頁、田村[2003a] 248 頁

製品を輸入・販売する行為が特許権の侵害にあたるか否かという事案について、特許製品につき第三者により特許製品中の特許発明の本質的部分を構成する部材の全部又は一部につき加工又は交換がされた場合には、消尽の効果は否定されるとして、輸入・販売業者の特許権侵害を認定した判決（知財高判平成 18 年 1 月 31 日平成 17 年（ネ）10021）もある。

4-4 消尽と制限特約との関係

判例・学説とも、消尽理論が必要とされる積極的理由として、適法に取得した特許製品を使用、譲渡等する行為の特許権の侵害としてしまうと、「経済取引は混乱に陥り、適正な経済秩序を維持することができない」（竹田[2003] 193 頁）、「流通は混乱し、正常な経済活動は不可能となる」（中山[2000 a] 361 頁）ため、取引の安全性を確保する必要性があることに、その根拠を見出しており、また、消極的理由として、特許権者に二重の利益を与える必要がないことを挙げている（中山[2000 b] 667 頁）¹⁷。

中山[2000 a] 362 頁では、この積極的理由から、特許権者が反対の意思表示、つまり特許製品の譲渡等契約において、数量制限、転売禁止等を内容とする特約を交わしたことのみによって、消尽の効果が妨げられることがあってはならず、また、消尽理論の物的な効力、つまり無条件に生じる法的効果を権利者の意思で変更することはできないと説明されている¹⁸。

判例においては、前出の[BBS 特許並行輸入事件]において、国際消尽については、販売地から日本を除外することを合意するとともに、その旨を明確に表示した場合には、日本への輸入行為には、特許権を行使することが認められるという解釈を採用しているが、国内消尽については、その種の言及をなしていない。このため、最高裁は、国内消尽について、制限契約の合意と明確な表示がなされたとしても権利行使を許さないとする解釈を前提としているものと指摘する意見もある（田村[2005] 17 頁）¹⁹。

もっとも、学説においては、契約自由の原則の観点から、また、直接の販売相手（契約当事者）との間の契約は、当事者間に限り発生するに止まるのが原則であることから、公序良俗や、独禁法など政策上定められた規定に反しない限り、使用回数の制限や転売禁止等の条項を含む制限契約も当事者間では、有効に成立するとされている（羽柴[1989] 63～66 頁）²⁰が、中山[2000 a] 363 頁では、このことが消尽の效果に影響することではなく、外観的には権利が消尽するように見えようとも、それは、消尽の效果とは関係ないものとしており、当事者間の契約には債権の效果しか持ち得ず、契約により転売禁止などを定めた場合に、直接の販売相手（契約当事者）がその契約に反した場合でも、債務不履行責任を発生させるだけであり、特許権侵害を構成することはないと解している²¹。

17 他に、増井＝田村[2005] 245 頁、田村[2005] 5 頁、[BBS 特許並行輸入事件]
18 他に、渋谷[2004] 230 頁、田村[2005] 6 頁、吉田[2005] 72 頁、増井＝田村[2005] 245 頁
19 法曹会[2000] 793 頁
20 他に、中山[2000a] 362～363 頁、田村[2003b] 158～160 頁、吉野[2002] 7～8 頁
21 他に、田村[2005] 8 頁、吉田[2005] 82 頁、増井＝田村[2005] 245 頁。なお、羽柴[1989] 67～68 頁は、悪意の第三者については、取引の安全性を確保する必要がないことから、消尽の效果は否定されるとする。吉野[2002] 9 頁では、さらに踏み込んで、特許権の物権的效果を残存させる方向性を模索し、善意無過失の譲受人の譲渡行為を権利侵害としない立法の可能性を著作権法第 113 条の 2 を引いて指摘して

この点について判例では、前出の「遠赤外線放射球事件」において、「本件ヒーターの用途を限定する旨の上記原告主張に係る合意があったことを認めるに足りる証拠はない。」と認定したにも係らず、さらに「原告の主張する上記合意が存在していたとしても、原告から被告に販売された本件ヒーターについて、本件特許権は、その目的を達したものであるとして消尽し、被告が原告から買い受けた本件ヒーターを組み込んだ本件乾燥機の製造を委託し、それを販売する行為には、本件特許権の効力は及ばないと解するのが相当である。」として、特約によっても消尽の効果に影響を及ぼさないことを明らかにしているが、かかる特約違反の債権の効力については言及していない。

このことについて、吉野〔2002〕3 頁では、判決に不必要な傍論判断までして譲受人を勝訴させていることから、特約違反の債権の効果についても認められない可能性が高かったのではないかと指摘している。

以上のように、消尽の効果については、判例・学説とも、特約によってもその効果には影響を及ぼさず、当事者の意思表示とは無条件に発生するととして、消尽を強行規定的に捉えている。

5 消尽理論についての法と経済学的な分析

5-1 消尽理論への疑問

上記のように、その成立根拠には、いくぶんの違いはあれども、判例や学説において、消尽理論の結論自体は肯定されている。

さらに、適法に取得した特許製品を使用、譲渡等する行為を特許権の侵害としてしまうと、取引の安全性が確保されず、流通は混乱し、正常な経済活動が不可能となるといった理由から導き出される結果として、当事者間の契約によっても、消尽の効果を制限することはできず、その効果については、強行規定的な理解がなされているが、これらの意見には、若干の疑問をはさむ余地があると考ええる。

つまり、消尽を特約により制限できるとしても、仮に売買の際に特許権者が適正な使用をも許さないような契約を提示するならば、誰もこの商品を買わないという市場の原理で解決されるであろうことは十分に予想できるからである。

そして、消尽理論に期待される効果について、特許権の実施権のうち、「購入者は何ができるのか」を事前に「契約」で明確化すれば、上記指摘のような経済の混乱は生じないのではないかと考える。

ここで、消尽を制限する特約を否定するような制定法や法理論があるのならば、それに従わざるを得ないが、特許法の条文にそのような条文を見つけることはできず、かえって法第 77 条第 2 項や第 78 条第 2 項では、実施権設定契約について、地域、期間、実施数量、実施行為の態様などについて、契約により制限を付すことが認められていることが見て取れる。

いる。

また、消尽理論は、譲渡時に特許権が消え尽くすという理を認めただけであり、消尽を制限する特約を否定するような法理を内在させているわけではなく、特約を否定する結果は消尽理論から直接導き出されるものではないと考える。

以下、このことについて、詳解することとしたい。

5-2 コースの定理からのアプローチ

5-2-1 取引費用

市場において、取引を実行するためには、様々な費用がかかる。例えば、自動車を買うためには、ディーラーに出向いたり、情報誌・インターネットなどで探したりして、欲しい自動車の情報を得る必要がある。

この場合、情報誌を買ったり、インターネットの接続料金を支払ったりすることは、取引に直接的に掛かった費用であるし、また、いろいろな自動車を見て歩くために労力と時間を費やしているし、情報誌やインターネットをくまなく詳細に見て、欲しい自動車を選ぶためには同じように労力と時間を費やしており、値段交渉やオプションをつけるための交渉などもしている。これらも取引に必要とされる間接的な費用とみることができる。

これらの諸費用は、自動車を買うという取引のために費やした費用であり、市場で売り手と買い手が出会うことに関連した費用で、一般に取引費用と呼ばれる。取引費用は、殆どの取引に生じるものである。

この取引費用が、取引から得られる利益よりも大きい場合は、取引自体が生じないことになり、一般に当事者の数が多いほど高くなるとされている（林田〔1997〕48 頁）。

5-2-2 コースの定理

中島＝谷口＝長谷川〔2002〕によると、この取引費用の概念は、1937 年と 1960 年に発表された R.H.コースの論文（「企業の本質」と「社会的費用の問題」）で論じられた概念であり、コースの論文は、企業内での生産と市場からの調達の違いを選択するかは「取引費用」によって決定されること、そしてどのような制度が選択されるかは取引費用の大きさによって決まることを明らかにした。取引費用の理解とその把握が決定的に重要であることを主張したわけである。

その後、シカゴ大学の G.J.スティグラーマーは、「取引費用ゼロの世界では、どのような財産権構造のもとでも、当事者同士の交渉を通じてパレート効率的な資源配分が達成される」ことを「コースの定理」と名付けた。

コースの定理の具体的な内容については、Coase／宮澤＝後藤＝藤垣訳〔1992〕245～246 頁によれば、「権利の所在についての明白な社会的合意がある場合で、取引費用がゼロならば、当事者間の自発的交渉によって資源配分は最適化され、しかも実現する配分は、初期における権利の所在がいかなるものであるかに依存せず一定である。しかし取引費用が存在する場合には、権利の配分が、到達される資源配分の結果を左右する。」と定義されている²²。

22 他に、林田〔1997〕52 頁

5-2-3 契約における取引費用²³

ここで、特許権者 A と購入者 B だけが存在し、特許製品 X の限界費用を MC、交渉のコストや契約条項の遵守状況のための確認のための 1 単位あたりの点検コスト（取引費用）を k 、購入者 B の特許製品 X から受ける便益を MB として、以下の 1) ～ 4) のような内容を内容とする契約を締結する場面を考える²⁴。

- 1) n 回使用するたびにライセンス料 r を払う
- 2) 転売は不可能
- 3) 廃棄処分をする際には権利者に連絡する
- 4) 100 回使ったらメンテナンスを受ける

なお、ここでは、2) ～ 4) に係る購入者 B の負担増は考えないこととする。

i) 取引費用 k が 0 か小さい場合

特許権者 A は、契約条項の遵守状況のための確認のための点検コスト k を勘案し、その分の費用を負担しても、十分にベネフィットが得られると判断するならば、このような契約内容を選択するであろう。

例えば、特許製品 X に内蔵されたカウンターで、使用回数が容易に把握できるような場合などは、特許権者 A の取引費用 k は、ゼロか限りなく小さくなるだろう。

このような場合、特許権 A が、市場規模を拡大したいならば、初期販売価格を抑え目にして、使用量に応じたライセンス料を取るという販売戦略を取ることで、特許製品の市場規模を拡大できる。

また、購入者 B も、一定の制限が課された契約内容であって、そこにライセンス料 r という費用がかかったとしても、十分なベネフィットが確保されるのであれば、当該契約内容を選択するであろう。

例えば、特許製品 X が物を製造する機械で、特許製品 X の価格 P^* が既製品の価格 P_0 よりも高く設定 ($P^* > P_0$) されているような場合であっても、購入者 B の生産規模が q 個で、特許製品 X を使用する 1 個あたりのベネフィット（既製品からのコスト縮減による利益など）が α 円であった場合、購入者 B が特許製品 X から得る利益の合計は、 q 個 $\times \alpha$ 円となり、購入者 B は、この場合、 $P^* - P_0 + r \leq q \times \alpha$ ならば、契約に合意するであろう。

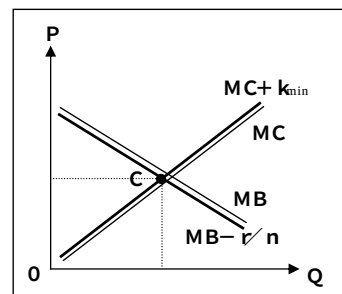


図 4) 取引費用 k がゼロか小さい場合

23 消尽理論の分析として契約における取引費用に着目することについては、政策研究大学院大学の福井秀雄教授及び安藤至大客員助教授からの示唆による。

24 なお、Coase/宮澤＝後藤＝藤垣訳 [1992] 131 頁によれば、取引費用には、①交渉相手を見つけ出すこと ②交渉をしたいこと及び条件を相手に伝えること ③成約に到るまでに様々な駆け引きを行うこと ④契約を結ぶこと ⑤契約条項の遵守状況の確認のために点検を行うことなどがあるとされるが、ここでは⑤の費用のみを考えることにする。

したがって、特許権者 A と購入者 B はそれぞれ、 $MC + k_{\min}$ と $MB - r/n$ をそれぞれ、比較考慮して契約締結を検討し、図 4 の点 C で契約することになる。

ii) 取引費用 k が大きな場合

特許権者 A にとって、契約条項の遵守状況のための確認のための点検コスト k が非常に高い場合は、図 5 のとおり、契約が成立しないことになる。

このような場合、特許権者 A は、購入者 B に対して、使用・譲渡等の権利をまとめて販売することが、合理的な行動になってくる。

例えば、特許製品であるデジタルカメラを「100 回まで使うことができる」という契約を仮に結んだとしても、その履行を確認するためには大きなコストがかかることになる。

そこで、特許権者は、「デジカメを 100 回まで使うことができる権利」ではなく、何回使っても金額は同じになるようにデジカメそのものを、それなりに高い価格を付けて販売することが合理的な行動になる。

また、第三者への転売を禁止する場合で、その行為を監視するコストが非常に高い場合には、権利者にとっても許可してしまった方が良く、というか禁止しても意味がないことになる。

つまり、特許権者 A は、当該特許製品 X について購入者 B のモラルハザード（権利がコピーされたり、無断で承継されたりすること）を前提として値付けすることを選択し、そのための危険負担費用を m とした場合、特許権者 A と購入者 B はそれぞれ、 $MC + m$ と MB をそれぞれ、比較考慮して契約締結を検討し、図 6 の点 E で契約することになる。

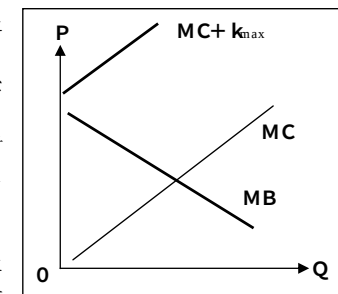


図 5) 取引費用 k が大きな場合

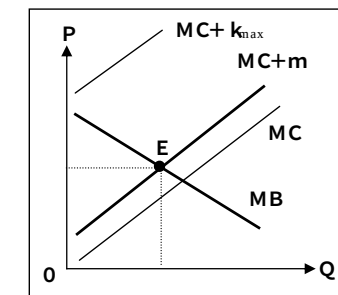


図 6) 危険負担コスト m を上乗せした場合

5-2-4 コースの定理からの分析

上記のような契約について、コースの定理から分析すると、i) の場合は、取引費用ゼロ（又は小さい場合）なので、特許権者 A、購入者 B どちらに、初期権利配分を定めても、余剰は最大化することになる。

しかしながら、実際の取引の場合、原初的当事者間（上記例では特許権者 A と購入者 B）のみで物の取引が終了せず、B から C、C から D と転々流通する場合も多く存在する。

このように、原初的契約当事者間 A・B で決めた条件を、事後の権利承継者たる第三者（C、D）に強制するための実体法の規律や実効性確保手段を講じることが困難である場合、取引費用が非常に大きくなってしまい、コースの理論の前提たる「取引費用がゼロで

ある場合」が成り立たず、初期権利配分をどちらに与えるか、という判断が資源配分を決定してしまうことになる。

ここで、ii) の場合のように、契約条項の遵守状況のための確認のための点検コスト k が非常に高い場合、購入者 B に初期権利配分を与える、つまり、特許製品 X について、上記 1) ～ 4) の契約内容に従わない権利を認めてしまうと、特許権者 A は、契約そのものを諦めてしまい、経済的非効率な状況となる。(図 5)

したがって、取引費用が存在する場合には、特許権者に初期権利配分を与えておけば、後は、購入者 B が第三者に無断で承継したり、コピーしたりすることを前提として特許製品 X にその分の危険負担コスト m だけ上乗せして値付けを行い、使用・譲渡等の権利もまとめて売ってしまう契約を選択するという合理的な行動がなされ(図 6)、資源配分は効率化されるであろう。

5-3 消尽理論の本質

5-3-1 任意規定的理解

上記の議論を前提とすると、特許製品の譲渡については、特許権者に初期権利配分を与えることが資源の効率性を達成することとなり、後は特許権者の選択に委ねられることになる。

取引費用が小さければ、特許権者が細かくいろいろなところから使用料を取りたい場合は、そのような内容の契約を選択するだろうし、そうでないならば、ある程度値段を高くしたうえで、購入者に対して、使用・譲渡等の権利をまとめて譲渡するような契約を選択するだろう。

ここで、必要なことは、譲渡の際に「購入者は何ができるのか」を明記した契約を結ぶことである。

それでは、細かな契約がきちんと結ばれていなかったらどうなるのかという問題が生じるが、このような場合、どうなるかをあらかじめ法律できちんと決めておいた方が便利であるし、その手続等は、コースの定理の含意として、取引費用を極小化するような手続等である必要がある。

このように考えると、以下のような段階的理解により取引費用を極小化する手続が導かれると考える。

- 1) 初期権利配分は、特許権者に与えられており、どのような契約内容にするかは、特許権者が選択する。

2) そして、特許権者が特許製品の使用・譲渡等に細かい内容の契約を結ばなかった場合には、

3) 特許製品の使用・譲渡等の権利について、まとめて売ってしまったと見なし、後から権利の移転や改変に対して当初権利者が口出しできないということにする。

4) そのような結果を望まない特許権者は、1) で契約しておく必要がある。

このような段階を踏んで理解すると、実は、この手続的效果を定式化したものが特許制度における消尽理論ではないかと考えられる。

ここで、法規のなかには、当事者がそれと異なる合意をしたい場合にも、それを認めず、無効にしてしまうものと、当事者の意思によって排斥され、法規と異なる当事者の意思が法規より優先することを承認するものがあり、一般に、前者を強行規定、後者を任意規定と呼んでいる²⁵。

また、民法第 91 条では、任意規定と異なる意思表示について、「法律行為の当事者が法令中の公の秩序に関しない規定と異なる意思を表示したときは、その意思に従う。」として、民法の原則の一つである、「契約自由（私的自治）の原則」を規定している。

つまり、消尽理論を上記のような手続的效果を定式化したものと捉える場合、それは、民法における任意規定と同様の効果を持つものと考えられるのではないだろうか。

加えていうならば、このようなルールの存在は、実際には「何に使っても良い、転売自由」という契約をわざわざ書く必要がなくなり、コースが指摘するところの取引費用である「契約を作り上げる」コストの削減にも繋がるものである。

5-3-2 消尽理論と強行規定

法律行為は原則として自由であるが、民法第 91 条中「法令中の公の秩序に関する規定」は、当事者の意思によっても、これを制限することはできず、違反した場合に、当該法律行為を無効とする当該規定のことを強行規定と呼んでいる。

そして、我妻＝有泉＝川井 [2003] 131～134 頁によれば、強行規定に反する行為は、他の代替手段を用いて、これを回避しても、脱法行為として、やはり無効であるとされる。

ここで、消尽理論の強行規定性の当否について譲渡と使用許諾におけるエッセンスを比較して、考えてみる。

譲渡の場合、譲渡の結果、「特許権者」から「譲受人」に「特許製品」が「移動」し、「特許権者」は、「譲受人」からその「対価」を「受け取る。」となり、使用許諾の場合も、使用許諾の結果、「特許権者」から「被許諾者」に「特許製品」が「移動し」、「特許権者」は、「被許諾者」から、その「対価」を「受け取る。」となる。

つまり、両方とも「特許製品」が「移動」する結果、「対価」を「受け取る。」というエッセンスを持ちながら、譲渡の場合には消尽し、一方、使用許諾の場合には、そもそも消尽理論は、譲渡が前提とされているので、所有権が留保された使用許諾や貸与の場合には、適用されないとされており、消尽しないことになる(渋谷 [2004] 227頁)²⁶。

それでは、このような使用許諾契約は、脱法行為であり、無効であるかということ、「法令中の公の秩序に関する規定」に違反しない限り有効であり、例えば、コンピュータソフトウェアの世界などでは、ソフトについては、販売契約ではなく、使用許諾による契約形式が一般化し、使用許諾、再使用許諾、再々使用許諾という方式で転々流通している実態があり、一般消費者から見て、譲渡と使用許諾について、外観上どれだけの違いがあるのか疑問が呈されている(吉野 [2002] 8頁)。

つまり使用許諾契約によって、譲渡契約と同様の効果を生じさせることができるにも係らず、譲渡契約の場合は、消尽理論により特許権の効力は消滅し、使用許諾の場合は、特

25 我妻＝有泉＝川井 [2003]128 頁、131 頁

26 他に、田村[2005]9 頁。判例では、大阪地判平成 12 年 2 月 3 日平成 10 年(ワ)薬剂分包機用紙管 1 審)ただし、第 2 審では、実質は売買契約であるという理由付けで消尽の効果を認めた。

許権の消尽理論は適用されず、特許権の効力は消滅しないとすると、消尽を強行規定として捉えることに疑問が生じるのである。

強行規定であるならば、他の代替手段を用いて、これを回避しても、やはり無効であるとされるべきであろう。しかしながら、上記のとおり、使用許諾により同様の効果を生じさせる方法がある以上、特許権の消尽を強行規定的に捉えることはできないのではないだろうか。

そもそも、強行規定の存在は、当事者の合理的判断を一般的には阻害し、法と経済の観点からは、本来極めて例外的にしか認められるべきものではないことから、法理論に過ぎない消尽理論に、そこまでの効果を認めるのはいかなものかと考える。

このように考えると、判例・学説において、本来、上記私見のように契約当事者間の持続きの効果であり、任意規定的な意味合いを持つに過ぎない消尽理論について、第一譲受人以降の取引予定者という、未だ契約時には現れていない第三者の取引の安全性確保を考慮する目的として、消尽理論を強行規定的に捉え、そのことをもって、本来的な契約当事者間の関係性にまで拘束を与えるのは、行き過ぎた解釈ではないかと考える。

端的に言えば、前出の「遠赤外線放射球事件」で裁判所が傍論において、「特約の有無に係らず、まず消尽在りき」として、特許権の効力を否定し、特約の債権的效果についても否定的な構成を取っているのは、言いすぎであったのではないかと考える²⁷。

確かに、第三者の取引の安全性を確保することも充分考慮しなければならないが、それについては、消尽論を強行規定として捉えるような方法で行うべきものではなく、別に法的な手当てを考えるべきである。

5－4 特約違反の取扱い

それでは、消尽の効果を制限する内容の特約を、当事者間で合意がある限り有効であるとしたならば、契約当事者が当該特約に反する行為を行った場合、権利者はどのように救済されるのか。

論点は、当該特約違反に対し、（１）債権的主張のみが許されるのか、（２）特約の結果、特許権の排他的効力も消尽しないことになり、特許権に基づく主張も可能となるのか、ということになる。

私見によれば、消尽の制限を特約で認めることから、債権的請求のみならず、特許権侵害による請求も認められる可能性はあると考える。

ここで以下、3つの事例の違いについて、侵害品と特約違反の製品の相違点を分析する。

5－4－1 製品の外観に関する第三者の視点

i) 侵害品が流通した場合

まず、侵害品が流通した場合については、消尽の範囲外の問題として、侵害行為を行った者に対して、特許権侵害の責任を問い得ることに争いはなく²⁸、当該侵害行為者から侵

27 なお、特約の存在を認めるに足る証拠がないことを理由として特許権の効力を否定した本論部については、異論はない。

28 明示的に指摘するものとして、田村[2003a] 248 頁。他の学説でも特許権者などの正当な権原を有するものの「適法な拡布」、つまり真正品であることを前提としている。

害品を購入し、業として実施する第三者も特許権侵害を問われることになる。

ii) 実施権許諾契約違反の場合

特許法第77条第2項では、専用実施権について、「専用実施権者は、設定行為で定めた範囲内において、業としてその特許発明の実施をする権利を専有する。」とし、第78条第2項では、通常実施権について「通常実施権者は、この法律の規定により又は設定行為で定めた範囲内において、業としてその特許発明の実施をする権利を有する。」（強調、筆者）として、地域、期間、実施数量、実施行為の態様などについて、契約により制限を付すことが認められている。

この「設定行為」で定められた範囲を逸脱した実施権者の行為は、特許権侵害であり、特許権者は実施権者に対して、特許権侵害の責任と債務不履行責任の両方を問うことができ、また、当該実施権者が契約に違反して譲渡等した物は侵害品となるため、当該侵害品を購入し、業として実施する第三者についても、特許権侵害に問われるとされている（羽柴[1989] 64頁）。

iii) 譲渡に際して、消尽を制限する特約を結んだ場合

契約当事者たる第一譲受人が特約（例えば転売禁止条項）に反して当該特許製品を第三者に譲渡したような場合、前述のとおり、判例では、第三者の取引安全の確保と権利者が一度は対価を得る機会があったという事情を考慮した上で、まず消尽在りきの前提に立ち、特約による消尽の制限を認めていないため、特許権侵害を問うことはできず、債権的效果についても、はっきりと判断した判例はないが、前出の「遠赤外線放射球事件」では、否定的な見解のようである。学説においても、同様に消尽の制限を認めず、契約自由の原則を考慮して、当事者間の債権的效果のみを認めるに止まっている。

それでは、以上の3つの事例に挙げられた「製品」は、第三者の視点で捉えた場合に、何か違いを見せているのであろうか。答えは否である。侵害品であろうと、実施許諾契約に違反した結果の侵害品であろうと、特約に違反した製品であろうと、実は第三者にとっでは、外見上の違いを見せないのである。

5－4－2 対価回収の機会とは

3つの事例において、違いを見せるのは、特許権者が一度は対価を得る機会があったか否かという事情である。

つまり、判例・学説によれば、特許権者は、i) の特許権侵害の場合には、全く対価を得る機会がなく、ii) の実施許諾契約の場合も実施許諾契約の範囲内の対価しか得ていないため、i) 、ii) の侵害品の場合には、特許権侵害を問い得るのである。

しかしながら、契約自由の原則によれば、特許権者は、特定の取引を行わない自由もある中で、譲渡する場合には、第一譲渡時に常に無条件の譲渡を前提に、最大の対価を回収しなければならないとすると、かえって特許権者の対価回収の機会を奪うことにも繋がりがかねない。

例えば、第一譲渡時に常に最大の対価を回収しないとならないとするならば、特許権者、購入者両方にとって不利益となることを、羽柴〔1989〕59～61頁の説例3をもとに説明する。

特許権者A、製造業者B（生産能力3,000個）、製造業者C（生産能力10,000個）が存在し、特許製品Xが、物を製造する機械であり、既存の機械よりも、製造コストを1個当たり、1,000円削減する能力を持っていた場合を仮定する。

特許権者Aが、自ら13,000個を生産する場合、特許製品Xから得られる利益は、（コスト削減額1,000円×13,000個）＝1,300万円となる。

次に、特許権者Aが、当該特許製品Xを販売する場合、製造業者Bが特許製品Xに支払う価格の上限額は、（既製品価格＋1,000円×3,000個）＝（既製品価格＋300万円）であり、製造業者Cの上限額は、（既製品価格＋1,000円×10,000個）＝（既製品価格＋1,000万円）となる。

ここで、特許権者Aの利益を最大化する行動は、製造業者Bに対しては、（既製品価格＋300万円）で販売し、製造業者Cに対しては、（既製品価格＋1,000万円）で販売することであり、この場合Aは1,300万円の利益を得る。

ところが、特許権者Aは、製造業者BとCの生産能力、つまり特許製品Xによるコスト削減の利益を把握することは困難であり、また、判例・学説によれば、第一譲渡時に常に無条件の譲渡を前提に、最大の対価を回収しなければならないため、BとCに同一の価格で売ることを選択せざるを得ない。

仮に、特許権者Aが特許製品Xの販売価格を（既製品価格＋500万円）に設定するならば、Xについては、製造業者Cしか購入せず、製造業者Bは購入をあきらめるであろう。このため、特許権者Aは、製造業者Cの支払上限額よりも500万円安く売ってしまったことと、製造業者Bへの販売で得られたであろう利益を失ってしまったことにより、500万円の利益しか得られないことになり、上記の場合と比べて、800万円も少なくなってしまう。

それでは、特許権者Aが、特許製品Xによる対価を満額回収するためには、どうすればよいのか。それは、特許製品Xを製造業者BとCに既製品価格と同額で販売し、BとCの生産高に応じたライセンス料を課すという契約を結ぶことである。

こうすることにより、特許権者Aは、特許製品Xを売らずに自ら生産した場合と同額の利益を得ることができるのであり、このような方法は、B、Cにとっても、自らの生産能力に応じた費用のみを支払うことになり、合理的な行動となるのである。（表1参照）

このように考えると、判例・学説のような、第一譲渡時に常に無条件の譲渡を前提に、最大の対価を回収しなければならないとする考えは、かえって特許権者の対価回収の機会を奪うことにも繋がるものであり、また、購入者の購入を妨げることにもなる。

そして、ライセンス料を後から課す場合には、特許権者Aは、後にライセンス料を回収できるからこそ、譲渡時には、既製品価格と同額という、いわば「特許権による価格上乗せ」を行わなかったのであり、そのような場合に、転売禁止等の特約に違反して、第一譲受人が転売したような場合には、特許権者は未だ、特許権の対価の回収は行っていないと評価できるのではないだろうか。

つまり、5－4－1において、i）ii）の侵害品の場合とiii）の特約違反の場合には、

大きな違いはなく、消尽を制限する内容の特約に違反した場合には、債権的請求のみならず、特許権侵害による請求も認められる可能性はあると考える²⁹。

表 1〕売買方法による特許権者Aの利益

売買方法	特許製品価格	購入者	Aの利益	備考
①A自ら 13,000個）生産した場合	なし	なし	1,300万円	
②B、Cの生産能力に応じて別々の価格で販売	B 既製品価格＋300万円 C 既製品価格＋1,000万円	B、C	1,300万円	生産能力の把握が困難で非現実的
③一定の価格 既製品価格＋500万円）で販売	既製品価格＋500万円	C	500万円	
④既製品価格で販売し、後からライセンス料を課す場合	既製品価格	B、C	1,300万円	

5－5 特約違反と第三者との関係

特約による消尽制限の有効性について、侵害品との比較において検討したが、特約による消尽の制限が通常の経済活動を行っている第三者の取引の安全を害し、取引縮小を引き起こすことは避けなければならない、特許権者の契約方法選択の自由とともに、第三者の安全保護という2つの利益の調和が必要とされる。

このため、特約の有効性を第三者に主張するためには、最安価リスク回避者である特許権者に、特約の存在を第三者において認知できる適当な告知を行うことを求め、このような明認方法をとらなかった場合には、特許権者にその不利益を負わせることにより両者の調和が図られることになるのではないだろうか。

また、明認方法が適切になされていれば、第三者の悪意が推定できることになるが、当該明認方法がない場合であっても、状況から第三者側が悪意であると判断できる場合には、特約の有効性は主張できるものと考えられる。

なお、特約が成立し、明認された以上、消尽は制限されているので、第三者の過失の有無は、問題にはならないと考える³⁰。

このような考え方には、第三者の取引安全性を害するという反論もあるかもしれないが、明認が適切になされることが前提であり、適切な明認がなされた以上、善意ということはありえず、逆にいうならば、特許権者は適切な明認方法が施せない場合には、前もって第

29 田村[2005] 18 頁注(40)では、貸与した製品を横流しされた場合には、貸与と譲渡では質的に対価の金額が異なり、特許権の再度の行使を否定するほどの十分な利潤獲得の機会が与えられているとは言えないとして、従来の裁判例・学説の延長線上で当該問題を捉えることの困難性を指摘し、また、ライセンスの自己使用を前提とした製造ライセンスでは、製造に対する対価は得ているものの、当該対価は、転々流通することを前提とした対価ではないので、転売された場合には、「用尽」を否定すべきものと主張している。

30 羽柴[1989] 67 頁では、明認方法について、立木の公示方法や転得予定者へ通知などの例を挙げた上で当該明認方法が業界で熟しておらず、法律上も一律の扱いになり、結果の具体的妥当性を失う虞があると指摘しており、吉野[2002] 7～9 頁では、適切な公示を要求するとともに、著作権法第 113 条の 2 を例に挙げ、善意無過失の転得者の保護を設けることも提案している。

三者の過失を期待するような非合理的な行動を選択しないため、消尽を制限する特約を選択しないであろう。

よって、第三者への適用については、極めて限定的な範囲に限られるものとなり、そう酷な結果にはならないと考える。

6 まとめ

本稿は、これまで法解釈学的な観点のみから説明されてきた特許制度における消尽理論について、法と経済学的な視点により、取引費用をそのツールとして簡単なモデルを利用して分析した。

その結果として、第一に、取引費用が存在する場合には、購入者側に初期権利を配分する、つまり、契約内容に従わない権利を与える場合、特許権者は、契約そのものを諦めてしまい、経済的非効率な状況となり、逆に特許権者に初期権利配分を与えておけば、特許権者は、合理的な行動をとり、資源配分を効率化することになり、後は特許権者の選択に委ねられることになる。

このような理解から、消尽理論とは、判例・学説の説明するような、当事者の意思表示とは無条件に発生する強行規定的・物権的なルールではなく、任意規定的なルールであることが導かれる。

第二に、侵害品であろうと、実施許諾契約に違反した結果の侵害品であろうと、特約に違反した製品であろうと、第三者にとっては、外見上の違いはなく、また、判例・学説のような、第一譲渡時に常に無条件の譲渡を前提に、最大の対価を回収しなければならないとする考えは、かえって特許権者の対価回収の機会を奪うことにも繋がるものであり、また、購入者の購入を妨げることもなることから、侵害品の場合と特約違反の場合には、大きな違いはなく、特約違反に対しては、債権的請求のみならず、特許権侵害による請求も認められる余地がある。

第三に、特約の存在を明らかにする責任は特許権者にあり、適切な明認方法が施された結果、特約に違反して転々流通した製品を取得した第三者については、悪意が推定され、また、明認方法がない場合であっても、状況的に第三者が悪意と判断される場合には、第三者に対しても、特許権侵害を主張し得るということが導けるものである。

このように、消尽論の本質を任意規定的に理解し、さらに特約違反についても、特許権侵害を問い得るという見解は、現在懸案となっている、修理や部品の取替と再生産の問題や消耗品の取替などの問題について、有効な議論の礎になるものであると考える。

補論】

リサイクル製品と消尽の関係については、平成18年1月31日に知的財産高等裁判所大合議において、重要な判決がなされた。

リサイクル製品と消尽の関係について、知財高裁大合議で判断された、初めての案件であり、内容的にも今後の判決の指針となり得る、重要な論点を含むことから、補論として触れることとする。

1 事実関係

当該判決は、使用済みの特許製品であるインクタンクに注入孔を開けて、インクを再充填した製品を輸入・販売する行為が特許権の侵害にあたるか否かという事案の控訴審（知財高判平成18年1月31日平成17年（ネ）10021）である。

2 原審の判決内容

東京地判平成16年（ワ）第8557号では、以下のとおり、インクを再充填して被告製品としたことが新たな生産に当たると認めることはできないから、日本で譲渡された原告製品に基づく被告製品について、国内消尽の成立を認めた。

- ① 特許権の効力のうち生産する権利については、もともと消尽はあり得ないから、特許製品を適法に購入した者であっても、新たに別個の実施対象を生産するものと評価される行為をすれば、特許権を侵害することになる。

② しかし、本件のようなリサイクル品について、新たな生産か、それに達しない修理の範囲内かの判断は、特許製品の機能、構造、材質、用途などの客観的な性質、特許発明の内容、特許製品の通常の使用形態、加えられた加工の程度、取引の実情等を総合考慮して判断すべきであり、特許製品に施された加工又は交換が「修理」であるか「生産」であるかにより、特許権侵害の成否を判断すべきものである。

③ 本件については、インクタンク本体は、インクを使い切った後も破損等がなく、インク収納容器として十分再利用することが可能で、消耗品であるインクに比し耐用期間が長い関係にあり、本件発明を形成する毛管力が高い界面部分の構造は、インクタンクを使い切った後もそのまま現存しており、インクの充填行為は構成要件の一部を構成しているが、インク自体は特許された部品ではない。

④ リサイクルされた安価なインクタンクへの指向が高まり、平成16年4月のアンケートでも8.8%に達しており、今後さらに高まることが予想される。

3 知財高裁の判決内容

これに対して、知財高裁は、BBS事件最高裁判決を引用して、一般的には、譲渡による国内消尽を認めた上で、消尽しない場合について以下の2つの類型を示した。

(1) 消ししない場合の類型

1) 第 1 類型

(i) 適用場面

特許製品としての本来の耐用期間を経過してその効用を終えた後に再使用又は再利用がされた場合

(ii) 理由

- ① 譲受人は、特許製品について、自由に業として使用し再譲渡等を行うことができる権利を取得することを前提として取引行為を行うが、当該使用ないし再譲渡等は、特許製品がその作用効果を奏していることを前提とするものであり、年月の経過に伴う部材の摩耗や成分の劣化等により作用効果を奏しなくなった場合に譲受人が当該製品を使用ないし再譲渡することまでをも想定しているものではないから、その効用を終えた後に再使用又は再生利用された特許製品に特許権の効力が及ぶと解しても、市場における商品の自由な流通を阻害することにはならない。
- ② 特許権者は、特許製品の譲渡に当たって、当該製品が効用を終えるまでの間の使用ないし再譲渡等に対応する限度で特許発明の公開の対価を取得しているものであり、効用を終えた後に再使用又は再生利用された特許製品に特許権の効力が及ぶと解しても、特許権者が二重に利得を得ることにはならず、他方、効用を終えた特許製品に加工等を施したものが使用ないし再譲渡されるときには、特許製品の新たな需要の機会を奪い、特許権者を害することとなる。

(iii) 詳解

○ **本来の耐用期間が経過してその効用を終えた場合**

＜特許製品について、社会的ないし経済的な見地から決すべきもの＞

- a) 当該製品の通常の用法の下において製品の部材が物理的に磨耗し、あるいはその成分が化学的に変化したなどの理由により、使用が実際に不可能となった場合
- ⇒ ただし、以下のようなものを交換し、あるいは損傷した一部の部材に尽き加工又は交換したとしても、当該製品の通常の用法の下における修理と認められるときは、その効用を終えたということとはできない。
- ・ 消耗部材（例えば、電気製品における電池やエアコンにおける集じんフィルターなど）
 - ・ 製品全体と比べて耐用期間の短い一部の部材（電気機器における電球や水中用機器における防水用パッキングなど）を交換し、
- ⇒ これに対し、以下のような場合は、耐用期間を不当に伸長するものというべきであるから、当該加工又は交換がされた時点で当該製品は効用を終えたものと解するのが相当
- ・ 製品の主要な部材に大規模な加工を施し又は交換
 - ・ 部材の大部分を交換

⇒ なお、主要部、大部分の判断は、特許発明を基準とするのではなく、製品自体を基準として、当該部材のしめる経済的な価値の重要性や量的割合の観点から判断すべき

⇒ そして、(BBS 事件最高裁判決参照) に照らせば、特許権者の意思によって消尽を妨げることはできないというべきであるから、消耗部材や耐用期間の短い部材の交換を困難とするような構成 (eg. 電池ケースの蓋が溶着により封藏されているような場合) であっても、

- ・ 当該構成が特許発明の目的に照らして不可避の構成
- ・ 特許製品の属する分野における同種の製品が一般的に有する構成

でない限り、部材の交換行為が通常の用法の下における修理に該当すると判断されることは妨げられない。

b) 物理的ないし科学的には複数回ないし長期間にわたっての使用が可能であるにもかかわらず保健衛生等の観点から使用回数ないし試用期間が限定されている製品にあっては、当該使用回数ないし試用期間を経たもの (eg. 使い捨て注射器や服用薬など)

⇒ 使用回数ないし使用期間が一定の回数ないし期間に限定されることが、以下のような場合

- ・ 法令等により規定されている
- ・ 社会的に強固な共通認識として形成されている

⇒ したがって、単に特許権者等が使用回数或使用期限を制限して製品にその旨を表示し、当該制限に達することだけでは、製品がその効用を終えたことにはならない。

2) 第 2 類型

(i) 適用場面

特許製品につき第三者により特許製品中の特許発明の本質的部分を構成する部材の全部又は一部につき加工又は交換がされた場合

(ii) 理由

特許製品中の特許発明の本質的部分を構成する部材の全部又は一部につき加工又は交換がされた場合には、特許発明の実施品という観点からみると、もはや譲渡に当たって特許権者が特許発明の公開の対価を取得した特許製品と同一の製品ということができないのであって、これに対して特許権の効力が及ぶと解しても、市場における商品の自由な流通が阻害されることはないし、かえって、特許権の効力が及ばないとすると、特許製品の新たな需要の機会を奪われることとなって、特許権者が害されるからである。

(iii) 詳解

○ 本質的部分」

＜特許請求の範囲に記載された構成のうち、当該特許発明特有の解決手段を基礎付ける技術的思想の中核を成す特徴的部分＞

- ⇒ 特許権者の独占権は、上記解決手段を具体的構成をもって公開したことの代償として与えられる。
- ⇒ 本質的部分を構成する部材の全部又は一部の加工又は交換により、もはや特許製品と同一の製品ということはできない。
- ⇒ したがって、特許権に基づく権利行使は許される。

(2) 原審の判断手法の否定

そして、知財高裁は、特許権侵害の成否を「修理」又は「生産」のいずれかに当たるかによって判断すべきものとする原審の考え方については、

- ① 特許製品に物理的な変更が加えられない場合に関して、生産であるか修理であるかによって、特許権侵害を判断することは困難であり、
- ② このような見解は、「生産」の語を特許法 2 条 3 項 1 号にいう「生産」と異なる意味で用いるものであって、生産の概念を混乱させるおそれがある上、特許製品中の特許発明の本質的部分を構成する部材の全部又は一部につき加工又は交換がされた場合であっても、当該製品の通常の使用形態、加えられた加工の程度や取引の実情等の事情により「生産」に該当しないものとして、特許権に基づく権利行使をすることが許されないこともあり得るという趣旨であれば、判断手法としては是認することはできない。

として、原審の考え方を否定した。

(3) 知財高裁の判断

そして、先に示した判断基準に基づき、知財高裁独自の判断を下した。

1) 第一類型該当性

- ① インクタンク本体にインクを再充填する行為は、インクタンクとしての通常の用法の下における消耗部材の交換に該当するし、
- ② インクタンク本体の利用が当初に充填されたインクの使用に限定されることが、法令等において規定されているものでも、
- ③ 社会的に強固な共通認識として形成されているものでもないから、
- ④ 当初に充填されたインクが費消されたことをもって、特許製品が製品としての本来の耐用期間を経過してその効用を終えたものということとはできない。
- ⑤ したがって、本件において、特許権が消尽しない第一類型には該当しないと言わざるを得ない。

2) 第二類型該当性

- ① インクを再充填する行為は、本件発明の本質的部分を構成する部材の一部である圧接部の界面の機能を回復させるとともに、インクの量を再び備えさせるものであり、
- ② 開封時のインク漏れの防止という発明の目的達成の手段に不可欠の行為として、
- ③ 特許発明の本質的部分を構成する部材の一部についての加工又は交換にほかならないといわなければならない。

3) その他の判断

また、被控訴人は、環境保全の観点からも被控訴人リサイクル品の輸入・販売を禁止すべきではなく、控訴人のビジネスモデル（本体を安く売り、インカートリッジで利益を出す）が不当であり、権利の濫用であると主張したが、知財高裁は、控訴人の回収・補助燃料としての使用という熱回収も循環資源の循環的な利用であるとして、被控訴人の主張を認めなかった。

4) 結論

当初に充填されたインクが費消されたことをもって、特許製品が製品としての本来の耐用期間を経過してその効用を終えた後に際しよう又は再生産がされた場合（第 1 類型）に該当するということとはできないが、発明の構成要件を再充足させる工程により、製品化されたことで、**特許製品につき第三者により特許製品中の特許発明の本質的部分を構成する部材の全部又は一部につき加工又は交換がされた場合（第 2 類型）に該当する**から、本件発明に係る本件**特許権は消尽しない**。

4 判決の評価

本判決で示された、「消尽しない場合」の類型は、これまで下級審で示されてきた内容を総括的に纏め上げたものであるが、その内容は、基本的には、東京地判平成 12 年 8 月 31 日平成 8 年（ワ）第 16782 号〔レンズ付きフィルムユニット事件〕と同じ構成となっている。

本判決については、特許製品の一部を加工・置換する行為について、どのような場合に特許権の侵害となるのかという類型が明示され、また、それぞれの類型について、注釈を加えるなど、これまで曖昧だった侵害の判断について、一定の尺度を与えたことについては、評価できるものであると考える。

しかしながら、これまでの判例と同様に、消尽理論を強行規定的に捉えている点で、本稿と意見を異にしている。

このため、一旦は、強行規定的に消尽した製品について、第 1・2 類型に該当する場合には、消尽したはずの権利の効力が再び発生することになり、元々本稿中 3-2 で述べた典型例のような場合に「消え尽くす」という意味で考えだされたはずの理論との差に違和感を覚えてしまう。

本稿によれば、キャノン側は、実施権中譲渡及び一回きり使用が可能であり、また使

用後は空のインクカートリッジは回収する旨の契約を結んでおけば、今回のような問題は発生しなかったという結論を導くことになる。

本判決については、判例評釈、論文が多数書かれるものと思われるが、今後の議論に注目したい。

【参考文献】

- ・小島庸和（2002）『特許権消耗の法理』（五紘社）
- ・渋谷達紀（2004）『知的財産法講義Ⅰ』（有斐閣）
- ・角田政芳（2002）「リサイクルと知的財産権」『日本工業所有権法学会年報 22 号』（有斐閣）
- ・竹田稔（2003）『知的財産侵害要論』[特許・意匠・商標編] 第 4 版（発明協会）
- ・玉井克哉（2001 a）「アメリカ特許法における権利消尽の法理（１）～（２）」『パテント 54 巻 10 号～11 号』（日本弁理士会）
- ・玉井克哉（2001 b）「日本国内における特許権の消尽」牧野利秋＝飯村敏明編『新・裁判実務大系 4 知的財産関連訴訟法』（青林書院）
- ・田村善之（2003 a）『知的財産法』第 3 版（有斐閣）
- ・田村善之（2003 b）『市場・自由・財産』（有斐閣）
- ・田村善之（2005）「用尽理論と方法特許への適用可能性について」『特許研究 No.39』
- ・特許第 2 委員会第 5 小委員会（2002）「リサイクル品と特許権との関係の検討（その 1）～（その 2）」『知財管理 52 巻 9 号～10 号』1288～1290 頁・1489～1492 頁（日本知的財産協会）
- ・豊崎光衛（1980）『工業所有権法』新版・増補（有斐閣）
- ・中島正人＝谷口洋志＝長谷川啓之（2002）【監訳】『取引費用経済学—最新の展開』（原書名：『TRANSACTION COST ECONOMICS : Recent Developments』（Menard、Claude）（文真堂）
- ・中山信弘（2000a）『工業所有権法（上）特許法』第 2 版増補版（弘文堂）
- ・中山信弘（2000b）『注解特許法上巻』第 3 版（青林書院）
- ・羽柴隆（1989）「特許消耗理論の特約による制限」『日本工業所有権法学会年報 12 号』
- ・八田達夫（2005）「入門ミクロ経済学、政府と市場」（<http://www3.grips.ac.jp/~hatta/>より）
- ・林田清明（1997）『法と経済学』（信山社）
- ・法曹会（2000）[判解]『最高裁判所判例解説 民事編 平成 9 年度＜中＞』
- ・増井和夫＝田村善之（2005）『特許判例ガイド』（有斐閣）
- ・紋谷暢男（2003）『無体財産権法概論』第 9 版補訂第 2 版（有斐閣）
- ・吉田広志（2005）「用尽とは何か—契約、専用品、そして修理と再生を通して—」『知的財産法政策学研究 Vol. 6』（2005 年）
- ・吉藤幸朔＝熊谷健一（1998）『特許法概説』第 1 3 版（有斐閣）
- ・吉野正己（2002）「特許権、著作権の国内消尽と譲渡制限特約の効力について」『民事法情報 191 号』
- ・R.H. Coase 著／宮澤健一＝後藤晃＝藤垣芳文訳（1992）『企業・市場・法』（東洋経済新報社）
- ・我妻榮＝有泉亨＝川井健（2003）『民法 1 総則・物権』（勁草書房）

報告論文のタイトル:職務発明の「相当の対価」と発明報償制度について**報告者氏名:**後藤 信之**所属:**東京ガス株式会社 技術戦略部 知的財産室**論文要旨**

本発表では、職務発明の「相当の対価」の法的性格を発明の権利譲渡で発生する従業者の機会費用への対価と位置づけ、使用者が得べき将来利益からの配分や研究者へのインセンティブと切り離した場合の、定額型の「相当の対価」の支払いが、発明者および企業の行動に及ぼす影響について、ゲーム理論を用いて実績報酬制度ならびに発明の段階別評価定と連動した定額報酬制度と比較検討し、企業および発明者の研究開発に対するインセンティブの設定について考察を行った。さらに、企業が負っているリスクを発明者に認識させる仕組みとして、発明者が保有する特許群（出願群）全体による評価・報酬制度を検討した。

相当の対価を、権利承継時での発明の市場価値をもとに権利化・事業化リスクの反映、および当該業界における発明の平均的な価値から対価を算定することで、対価の予測可能性の向上が期待できる。

なおここで提示した相当の対価の算定モデルのような定額型の対価の支払いが、発明者および企業の行動に及ぼす影響について、ゲーム理論を用いて実績報酬制度ならびに発明の段階別評価定と連動した定額報酬制度と比較検討し、その結果から法定請求権としての「相当の対価」から切り離した企業および発明者の研究開発に対するインセンティブの設定について考察を行った。さらに、企業が負っているリスクを発明者に認識させる仕組みとして、発明者が保有する特許群（出願群）全体による評価・報酬制度を検討した。

発明の段階評価に連動した定額報酬制度は、実績報酬型と比較して発明者が研究開発終了後のリスクを負担しないため、インセンティブ機能として優れており、また評価別の報酬の差を大きくすることでインセンティブ機能が高まると考えられる。

発明者が保有する特許群（出願群）全体による評価・報酬制度については、発明者が特許権成立および事業化のリスクを一部分担することで、出願数増加へのインセンティブは急減し、その傾向はリスク分担が大きい場合により著しい。これは発明者に、数少ない特許に注力することで特許権成立および事業化成功の確率を高めようというインセンティブが働くからである。

企業にとって、上記発明者の行動は、特許の品質向上に資するものであり、さらに人事制度としては、発明者の特許をポートフォリオで管理することにより、各々の発明者ごとの企業への貢献度に関する情報／データの蓄積が可能になる。このことは発明報酬規定を作成し、従業者と契約する場合の両者の納得性を高めるとともに、万が一訴訟が発生した場合においても企業側の貢献度を訴求する材料となり得る。

以上

職務発明の「相当の対価」と発明報償制度について**ー法定請求権と切り離した報償制度の設定ー**

後藤 信之

東京ガス株式会社 知的財産室

要旨

本発表では、職務発明の「相当の対価」を発明の権利譲渡で発生する従業者の機会費用への対価と位置づけ、使用者が得べき将来利益からの配分や研究者へのインセンティブと切り離した場合の、定額型の「相当の対価」の支払いが、発明者および企業の行動に及ぼす影響について、ゲーム理論を用いて実績報酬制度ならびに発明の段階別評価定と連動した定額報酬制度と比較検討し、企業および発明者の研究開発に対するインセンティブの設定について考察を行った。さらに、企業が負っているリスクを発明者に認識させる仕組みとして、発明者が保有する特許群（出願群）全体による評価・報酬制度を検討した。

発明の段階評価に連動した定額報酬制度は、実績報酬型と比較して発明者が研究開発終了後のリスクを負担しないため、インセンティブ機能として優れており、また評価別の報酬の差を大きくすることでインセンティブ機能が高まると考えられる。

発明者が保有する特許群（出願群）全体による評価・報酬制度については、発明者が特許権成立および事業化のリスクを一部分担することで、出願数増加へのインセンティブは急減し、その傾向はリスク分担が大きい場合により著しい。これは発明者に、数少ない特許に注力することで特許権成立および事業化成功の確率を高めようというインセンティブが働くからである。

企業にとって、上記発明者の行動は、特許の品質向上に資するものであり、さらに人事制度としては、発明者の特許をポートフォリオで管理することにより、各々の発明者ごとの企業への貢献度に関する情報／データの蓄積が可能になる。このことは発明報酬規定を作成し、従業者と契約する場合の両者の納得性を高めるとともに、万が一訴訟が発生した場合においても企業側の貢献度を訴求する材料となり得る。

キーワード：職務発明、相当の対価、発明報償制度

1. はじめに

特許制度において、研究開発時の発明者の意欲を引き出すことは重要であり、これは産業の促進および社会の発展を促すものである。この視点から、職務発明においては、特許法は、発明者と使用者等の相互の利益を保護し、組織内発明を促進するために、発明の権利は従業者に原始的に帰属するという前提（発明者主義）の下で、無償の通常実施権を使用者等に与えると共に、特許を受ける権利や専用実施権の設定権を事前の取り決めによって一方的に使用者が得られる代わりに、その対価を従業者に支払わなくてはならない旨35条で定めている。

近年、発明・商標・ブランドなど、知的財産が使用者にもたらす利益の大きさが意識されるようになり、また、企業と従業者の関係の変化に伴って、従業者が以前より高額な請求を行うようになった。その結果、巨額の「相当の対価」を認める判決が相次いだため、職務発明規定が注目を浴び、特許法35条の改正案も04年5月に国会を通過した。しかし、改正案についても、従来問題点とされていた①35条が強行規定であることに由来する、企業から見た「相当の対価」の予見不可能性の問題、②「相当の対価の算定」に当たって発明者以外の事業貢献者や企業自身の貢献、事業リスクや特許リスクへの配慮が不足しているため、発明者貢献度を過大評価、③企業・業界の実情に応じた、柔軟な発明者へのインセンティブ設定を阻害 といった問題点を解決しているとは必ずしも言い難い。

筆者は、従来指摘されてきた職務発明制度の問題点は、相当の対価の法的解釈と対価の対象の設定にあったと考え、相当の対価の法的性格を、発明の権利譲渡で発生する従業者の機会費用への対価と位置づけて、使用者が得べき将来利益からの配分や、研究者へのインセンティブと明確に区別するとともに、権利承継時の発明の市場価値をもとに権利化・事業化リスクの反映、および当該業界における発明の平均的な価値から対価を算定し、定額で支払いを行う補償制度を提案した。¹

本報告では、このような定額型の「相当の対価」の支払いが、発明者および企業の行動に

及ぼす影響について、ゲーム理論を用いて実績報酬制度ならびに発明の段階別評価と連動した定額報酬制度と比較検討し、企業および発明者の研究開発に対するインセンティブの設定について考察を行う。さらに、企業が負っているリスクを発明者に認識させる仕組みとして、発明者が保有する特許群（出願群）全体による評価・報酬制度を検討する。

2. 相当の対価の算定モデル

ここでは、筆者が提案した「相当の対価の算定モデル」の概要を述べる。

（1）相当の対価に関する提案

①法定請求権としての対価の位置づけと算定の考え方（特許法35条3項の解釈）

特許法35条3項の「相当の対価」請求権は、発明者が持っている発明に関する権利（独占権）を使用者に優先的に譲渡することで発生するものである。従って、「相当の対価」の対象は、従来考えられている「使用者が発明から受ける利益」ではなく、従業者が当該発明を自己実施し、または使用者等以外に実施許諾すること等によって得られる利益への対価と考えることが相当なのではないかと考えられる。従って相当の対価は、「事後的に確定した事業利益の内、発明者が権利承継時に配分されるべきだった分への補償」ではなく、「発明者が発明に関する権利の自分の持ち分を自由に処分出来たならば得られた利益（機会費用）の期待値、つまり権利承継時点での発明の使用（市場）価値から、使用者等の貢献度分を差し引いた額」となる。この解釈に立つことで、「職務発明の権利調整」と、「研究開発へのインセンティブ誘引、または事業成果への貢献に対する報酬」を明確に区別することが可能となる。

②「発明者の機会費用」の算定について（図1）

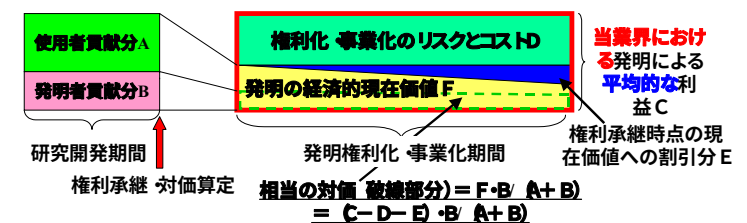


図1 本算定方法の概念図

（a）「相当の対価」の算定期間の基準：発明の権利承継時とし、権利化および事業化の成功確率も考慮した権利承継時の市場価値で計算すべきである。また、対価請求権の発生・消

¹ 資産評価政策学会会誌13号(2006)

減時効の起算日は最終支払い時となる。

- (b) 「相当の対価」の算定基準：前述の通り、発明者の機会費用（自己実施および他社へのライセンス供与、譲渡）の権利承継時の市場価値とする。
- (c) 「相当の対価」の算定に関する考慮事項：発明の使用価値（市場価値）に対する対価であることから、当該業界での発明の経済価値を考慮して算定することが望ましい。業界の平均的なデータの利用によって個々の発明に由来する不確実性を回避することで対価算定の透明性が向上し、使用者と従業者間の、情報の非対称性に係る問題の改善が可能となる。また、対価算定基準の妥当性が向上することで、訴訟時の裁判所の判断との乖離の低減、対価の予測可能性の向上も期待できる。

③「発明者および使用者の貢献度」の算定について

研究開発において、リスクと費用負担の対価の一部として従来通り企業が通常実施権を無条件で得ることは、他国の制度との比較の上からも相当である。

使用者等の貢献度は、あくまで発明が成されるまでの諸事情を考慮すべきであり、発明後の事情（事業化のリスク、コストなど）は貢献度の算定には用いるべきではないと考えられる。

(2) 相当の対価の算定モデル

図1に示した算定方式に従って、以下のような算定モデルを作成した。

1) モデルの仮定

- ①対象期間：研究開発期間 T_{rd} 、権利化期間 T_l 、事業期間 T_b の連続する3期間を設定
- ②期間 T_{rd} に発明者は自己の払うコストに見合った報酬（賃金、賞与） w を受領する
- ③使用者等は、研究開発が成功した場合には必ず特許を出願すると仮定する。この仮定を用いて、期間 T_{rd} における使用者の研究開発リスクは、使用者等の出願1件当たりの平均研究開発費 Cr_{dm} で代替する
- ④期間 T_{rd} における使用者の貢献度 $\alpha_{rd} = (Cr_{dm} + \alpha_c) / (Cr_{dm} + \alpha_c + w)$ とする（ α_c ：賃金以外の処遇等による貢献度）
- ⑤期間 T_b は、産業別特許価値保有期間（特許の有効期間、または産業別技術陳腐化率 ε により、技術価値が当初価値の1/2になるまでの期間）の内、短い期間とする
- ⑥期間 T_b における事業コスト C_b と期間 T_l における権利化コスト C_l は期間中一定に発生する

2) 算定モデル

上記の仮定から、相当の対価 π は以下の算定式で表される。

$$\pi = \left\{ \phi_b \phi_l \left(\sum_{\tau=T_l}^{T_l+T_b} \frac{(V_{\tau} - C_l)}{(1+r)^{\tau}} \right) - \left(\sum_{\tau=1}^{T_l} \frac{(C_l)}{(1+r)^{\tau}} \right) \right\} (1 - \alpha_{rd}) \leftarrow (1)$$

ただし、

- ・ π ：相当の対価（ライセンス収入から算定）
- ・ V_{τ} ：各期 τ で発生する事業利益
- ・ C_l ：権利化コスト、 C_n ：交渉コスト、 C_p ：特許維持コスト、 C_t ：期間 T_b の年間平均総コスト（ $=C_n+C_p$ ）
- ・ r ：産業別平均資本化率
- ・ ϕ_l ：特許権成立確率、 ϕ_b ：ライセンス交渉成約確率

なお、発明を自己実施する場合の相当の対価も上記の事業利益とライセンス交渉確率を自己実施に置き換えることで同様に算定出来る。

(3) 試算結果

平成15年度特許庁知的財産活動調査結果等の公表データを用いて1式により相当の対価を試算した結果を表1に示す。なお、比較対照として、「味の素アステルパーム事件」の東京地裁判決額を取り上げた。

表1 相当の対価試算結果

記号	内容	単位	味の素判例	食品 資本金 百億円以上)	食品 業界	化学 業界	電機 業界
α_{rd}	研究開発期間における使用者の貢献度		0.91	0.61	0.82	0.87	0.76
V_{τ}	各期 τ のライセンス収入 特許1件当たり	百万円/件 /年	93.8	13.22	13.96	28.72	17.25
ϕ_l	特許成立確率		0.29				
ϕ_{b1}	ライセンス交渉成約確率		0.030	0.030	0.033	0.027	0.093
ϕ_{b2}	所有特許の自社実施率		—	0.367	0.294	0.130	0.100
π	ライセンス料を用いて算定した 相当の対価	百万円	0.19	-0.01	-0.04	0.06	0.21

相当の対価の算定値を見ると、食品業界ではマイナスの値となっている他、他業界でも6万～21万円と、判例と比較してもかなり低い額となった。これは、ライセンス交渉の成約確率 ϕ_{bl} が、電機業界を除き概ね3%前後と低く、特許成立確率 ϕ_l (約30%)を乗じて求める事業利益の期待値が非常に低くなるためである。本算定方式で味の素アステルパームの事例について試算すると、1件当たりの相当の対価は約19万円(対象特許10件で190万円)となり、和解金の1億5000万円がリスクを考慮しないことで、本来の発明の価値と比較して非常に高額となっていることが推察される。

3. 「相当の対価」算定モデルが企業・発明者の行動に及ぼす影響の検討

本報告で提示した相当の対価の算定モデルは、業界毎の研究開発・事業化リスクを反映した一定額を、特許を受ける権利の承継時に支払うものであった。ここでは、このような定額型の対価の支払いが、発明者および企業の行動に及ぼす影響について、ゲーム理論を用いて実績報酬制度ならびに発明の段階別評価定と連動した定額報酬制度と比較検討し、その結果から法定請求権としての「相当の対価」から切り離れた企業および発明者の研究開発に対するインセンティブの設定について考察を行う。さらに、企業が負っているリスクを発明者に認識させる仕組みとして、発明者が保有する特許群全体による評価・報酬制度を検討する。

(1) ゲーム理論による事象のモデル化と各プレイヤー（企業、発明者）の戦略

①事象＝研究開発～事業化までの流れ

ここでは簡単のため、特許出願～特許権取得の段階は事業化の段階にまとめ、特許取得のコストやリスクも事業化リスクの中に織り込んで分析を行うものとする。

(a)契約時：企業と研究者がある研究開発テーマに関して研究を行うという事に対して（明示的、黙示的に）合意する。この時点ではテーマの方向性だけが決まっており、研究の成功は不確定である。

(b)研究開発

・発明者は発明報酬の期待値と自身の払うコストによって、研究開発の期間において高努力 H （コスト $C(H)$ ）を払うか、低い努力 L （コスト $C(L)$ ）を払うかを決定する。なお、常に $C(H) > C(L)$ とする。

・企業は、発明者の行動にかかわらず、一定の研究開発コスト K_r を払う

(i)研究開発成功

発明者が高い努力 H を払った場合に ϕ_H の確率で、発明者の努力が低い L の場合に ϕ_L の確率で、研究開発に成功するものとする。なお、常に $\phi_H > \phi_L$ とする。

(ii)研究開発失敗

発明者の支払う努力によって、 $(1 - \phi_H)$ 、または $(1 - \phi_L)$ の確率で研究開発は失敗し、その場合は以降の段階にも進まないものとする

(c)事業化

・発明者は、特許出願以降の段階には原則として関与しないものと仮定する。

・企業は、一定の特許取得および事業化のコストとして K_b を払う

(i)事業化成功： θ の確率で事業成功し売上高 π

(ii)事業化失敗時： $(1 - \theta)$ の確率で事業失敗し、売上高0

②報酬制度のモデル：本検討に用いた2つの報酬制度案を以下に示す。

(a)相当の対価：研究開発成功時に R_{11} 円を払う。

(b)実績報酬型：研究開発成功時に相当の対価として、 R_{11} 円を、事業化成功時点で、実績報酬として $R_{22} = \text{当該特許利用製品売上高} \pi \times \alpha_1$ を支払う。

(2) 各プレイヤーの利得

表2に企業、発明者の利得を示す。

ここで企業の営業利益は、売上高営業利益率を α_0 （一定）として、売上高 $\times \alpha_0$ －発明者への支払いとし、発明者の利益は企業の支払い R_{ij} －努力コスト C とする。また、両者のリスクプレミアムは、ここでは0とする。

表2 各プレーヤーの利得

報酬制	発明者の開発 時努力	期待利得	
		企業	発明者
価値相当の対価	高努力	$\phi_H \{ \alpha_0 \theta \pi - (Kb + R_{11}) \} - Kr$	$\phi_H R_{11} - C(H)$
	低努力	$\phi_L \{ \alpha_0 \theta \pi - (Kb + R_{11}) \} - Kr$	$\phi_L R_{11} - C(L)$
型実績報酬	高努力	$\phi_H \{ (\alpha_0 - \alpha_1) \theta \pi - (Kb + R_{11}) \} - Kr$	$\phi_H (\alpha_1 \theta \pi + R_{11}) - C(H)$
	低努力	$\phi_L \{ (\alpha_0 - \alpha_1) \theta \pi - (Kb + R_{11}) \} - Kr$	$\phi_L (\alpha_1 \theta \pi + R_{11}) - C(L)$

(3) 発明者の行動への影響

①相当の対価のみ支払い型報酬制度

$$C(H) - C(L) < \{ \phi_H - \phi_L \} R_{11} \tag{2}$$

ならば発明者は高努力Hを選択する。ただし、右辺第1項 $\{ \phi_H - \phi_L \} < 1$ であり、前章の結果から1年当たりの2式の右辺の最大値は下表の通りとなる。

この結果から、2式は発明者の高努力と低努力のコストの差 $C(H) - C(L)$ が年間数万円以下でないと成立しないが、発明者の努力差を勤務時間換算で月間10時間程度としても、時給1,000円で金額換算すれば年間12万円となって2式は成立しない。従って発明者は殆どの場合低努力を選択すると考えられる。

表3 各業界における相当の対価の期待値の最大値 (単位: 万円/年)

	味の素	データ 業界平均値				
		食品 資本金100億円以上)	化学 資本金100億円以上)	食品 (繊維、パルプ、紙業界)	化学業界	電機業界
研究開発期間 T_{rd}	13	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
R_{11}	19.1	-0.8	9.0	-4.3	5.5	21.0
2式右辺	1.5	-0.3	3.5	-1.7	2.1	8.1

②実績型報酬制度

$$C(H) - C(L) < \{ \phi_H - \phi_L \} \{ \alpha_1 \pi \theta + R_{11} \} \tag{3}$$

ならば、発明者は高努力Hを選択する。

ここで、 $\{ \phi_H - \phi_L \} = 1$ として、売上高 π の代わりに、2章のライセンス収入 $= V_{\tau 1} \cdot T_b$ を用い、 α_{11} に代わってライセンス収入に対する報酬額比率を α_2 、 θ を $\phi_1 \times \phi_{bl}$ (特許成立確率 $\times$ ライセンス交渉制約確率) とすると、3式右辺は、

$$\alpha_2 V_{\tau 1} T_b \phi_1 \phi_{bl} + R_{11} = Y \alpha_1 + R_{11} \tag{3}'$$

となる。ここで①と同様に、2章の検討に用いた数値を用いてパラメータYを推定すると下表の通りとなる。

表4 各業界における実績報酬額のパラメータ (*>単位: 万円)

	味の素	データ 業界平均値				
		食品 資本金100億円以上)	化学 資本金100億円以上)	食品 (繊維、パルプ、紙業界)	化学業界	電機業界
ϕ_1	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
ϕ_{bl}	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.09
T_b 特許有効期間、年)	8.50	6.91	7.91	6.75	7.91	6.30
$V_{\tau 1}$	9,381	1,322	3,937	1,396	2,872	1,725
π ライセンス収入総額)	79,740	9,138	31,143	9,423	22,717	10,870
R_{11}	19.1	-0.8	9.0	-4.3	5.5	21.0
Y	680.1	77.9	177.5	89.1	175.1	288.0

上記の結果から、業界毎の平均的な報酬額の期待値の最大値 (年間) を推定すると、種々の α_2 の値に対して表5の通りとなる。

表5 各業界における実績報酬額(年間)の期待値の最大値(*>単位:万円/年)

α_2	味の素	期待値 $=Y\alpha_2+R_{11}$				
		データ 業界平均値)				
		食品 資本金 100億円以上)	化学 資本金 100億円以上)	食品 繊維、パル プ、紙業界)	化学業界	電機業界
0	1.5	-0.3	3.5	-1.7	2.1	8.1
0.001	1.5	-0.3	3.5	-1.6	2.2	8.2
0.005	1.7	-0.1	3.8	-1.5	2.5	8.6
0.01	2.0	0.0	4.1	-1.3	2.8	9.2
0.05	4.1	1.2	6.9	0.1	5.5	13.6
0.1	6.7	2.7	10.3	1.8	8.9	19.1

上記2つの報酬制度を比較すると、発明者の研究開発に関するインセンティブとしては、相当の対価は、殆ど機能しないと考えられる。また、実績報酬制度では、報酬の売上高比率 α_1 または特許成立および事業成功の確率 θ が高いほど、報酬の期待値は大きくなるが、 θ が非常に小さい(事業利益を生む発明の割合が非常に低い)ため、実績報酬制度でも発明者の研究開発努力に対するインセンティブは不十分であることが予想される。さらに、上記モデルでは、特許取得や事業化までにかかる期間(報酬が発生しない期間)やその後の利益発生期間の報酬を現在価値に換算するための割引率を考慮していないため、実際の期待値およびインセンティブ機能はさらに低いものと考えられる。

上記2つの報酬制度を比較すると、発明者の研究開発に関するインセンティブとしては、相当の対価は、殆ど機能しないと考えられる。また、実績報酬制度では、報酬の売上高比率 α_1 または特許成立および事業成功の確率 θ が高いほど、報酬の期待値は大きくなるが、 θ が非常に小さい(事業利益を生む発明の割合が非常に低い)ため、実績報酬制度でも発明者の研究開発努力に対するインセンティブは不十分であることが予想され

る。さらに、上記モデルでは、特許取得や事業化までにかかる期間(報酬が発生しない期間)やその後の利益発生期間の報酬を現在価値に換算するための割引率を考慮していないため、実際の期待値およびインセンティブ機能はさらに低いものと考えられる。

またこの結果は、長岡²、特許価値の分布(対数正規分布)データ等から、事業利益実現の不確実性が高いために実績報酬制度のインセンティブは不十分であるとした結論とも一致する。

以上の検討では、発明者、企業ともリスク中立の前提を置いているが、このように事業利益実現の不確実性が高いと、発明者の行動予測においてはリスクプレミアムも考慮する必要があると思われる。その際には、両制度のインセンティブはさらに低いものとなる。

(4) 企業側の行動への影響

相当の対価のみの報酬制度の下では、常に発明者が低努力を選ぶ結果、期待利得は常に等しくなる。実績報酬型では、発明者の高努力、低努力による企業の期待利得の差は、

$$(\phi_H - \phi_L) \theta \{ (\alpha_0 - \alpha_1) - \theta \pi - (Kb + R_{11}) \} \quad (4)$$

となり、必ず高努力時の期待利得が低努力時よりも高くなる。

しかし、前述の通り実績報酬型の場合でもライセンス収支の1割近い報酬額を設定しなくては発明者の高努力を引き出すことは出来ないため、別の報酬制度を検討する必要があると思われる。

(5) 出願時の段階別評価報酬制度

上述の通り、相当の対価のみでも実績報酬でも、発明者の研究開発努力を引き出すことは難しいと考えられるので、現在多くの企業で行われている、研究開発完了時または出願時にその発明を数段階別(通常5段階程度)に評価し、その評価に従

² [研究開発のリスクと職務発明制度] 長岡貞男 知財管理 Vol.54-6 2004

って報酬を与える制度について検討を行う。なお、分析の簡易化のために、以下の検討ではモデルを2段階評価型とし、このときの報酬は一時金だけでなく、昇格や研究開発環境の整備など金銭的価値に評価可能な報酬総てを含む³ものとして以下の検討を進める。

①事象＝研究開発・事業化までの流れ

(a)研究開発

- ・発明者は発明報酬の期待値と自身の払うコストによって、研究開発の期間において高努力H(コストC(H))を払うか、低い努力L(コストC(L))を払うかを決定する。
なお、常に $C(H) > C(L)$ とする。
- ・企業は、発明者の行動にかかわらず、一定の研究開発コスト Kr を払う。

(i)研究開発成功

研究開発の成功確率を $\phi = \phi_1 + \phi_2$ とし、発明者が高い努力Hを払った場合には ϕ_{1H} の確率で優秀な発明(事象S)、 ϕ_{2H} の確率で並みの発明(事象M)を行い、発明者の努力が低いLの場合に ϕ_L の確率で優秀な発明S、 ϕ_{2L} の確率で並みの発明Mを行うものとする。

なお、常に $\phi_{1H} \geq \phi_{1L}$ とする(優秀な発明が出る確率は高努力の方が高い)。

(ii)研究開発失敗

発明者の支払う努力によって、 $(1 - \phi_H)$ 、または $(1 - \phi_L)$ の確率で研究開発は失敗し、その場合は以降の段階にも進まないものとする(事象F)

なお、常に $(1 - \phi_H) < (1 - \phi_L)$ とする(研究開発が失敗する確率は、低努力の方が高い)。従って常に $\phi_H = \phi_{1H} + \phi_{2H} > \phi_L = \phi_{1L} + \phi_{2L}$ である。

(b)事業化

- ・発明者は、特許出願以降の段階には原則として関与しないものと仮定する。
 - ・企業は、一定の特許取得および事業化のコストとして Kb を払う
- (i)事業化成功：優秀な発明の場合は $\theta(S)$ の確率、並みの発明の場合は $\theta(M)$ の確率で事業は成功し、売上高 π を得るものとする。

- (ii)事業化失敗時： $(1 - \theta(S))$ または $(1 - \theta(M))$ の確率で事業失敗し、売上高は0となる

ここで、常に $\theta(S) > \theta(M)$ とする(優秀な発明の方が事業成功確率も高い)

②報酬制度のモデル：本検討に用いる報酬制度を以下に示す。

発明評価別定額型：研究開発成功時に発明の評価を行い、優秀な発明Sには R_{2S} 、並みの発明Mには R_{2M} ($R_{2S} > R_{2M}$)を払う。さらにどちらの場合も別途相当の対価として R_{11} を払う。

③各プレーヤーの利得

表6に企業、発明者の利得を示す。

表6 各プレーヤーの利得

報酬制度	開発時努力	期待利得	
		企業	発明者
評価別定額型	高努力	$\{\alpha_0(\phi_{1H}\theta(S) + \phi_{2H}\theta(M))\pi - (\phi_{1H} + \phi_{2H})(Kb + R_{11}) - \phi_{1H}R_{2S} - \phi_{2H}R_{2M}\} - Kr$	$\phi_H R_{11} + \phi_{1H} R_{2S} + \phi_{2H} R_{2M} - C(H)$
	低努力	$\{\alpha_0(\phi_{1L}\theta(S) + \phi_{2L}\theta(M))\pi - \phi_L(Kb + R_{11}) - \phi_{2L}R_{2S} - \phi_{2L}R_{2M}\} - Kr$	$\phi_L R_{11} + \phi_{1L} R_{2S} + \phi_{2L} R_{2M} - C(L)$

(a)発明者の行動への影響

表6より、

³ 「わだちう職務発明制度」 紋谷 暢男 パテントVol.55 No.12 2002 等

$$C(H)-C(L) < \{\phi_H - \phi_L\} R_{1L} + \{\phi_{1H} - \phi_{1L}\} R_{2S} + \{\phi_{2H} - \phi_{2L}\} R_{2M} \quad (5)$$

ならば、発明者は高努力を選択する。

ここで、仮定 $\phi_H > \phi_L$ および $\phi_{1H} > \phi_{1L}$ から、常に $\{\phi_{1H} - \phi_{1L}\} > \{\phi_{2H} - \phi_{2L}\}$ であり、さらに $R_{2S} > R_{2M}$ であるため、評価別定額報酬に起因する5式の右辺第2項と第3項の和は常に正となる。

また、 ϕ_H に占める ϕ_{1H} の割合が高く、 ϕ_L に占める ϕ_{1L} の値が小さいほど、5式の右辺の値は大きくなり、インセンティブは増加する。

今、評価別定額報酬の原資を一定($R_{2S} + R_{2M} = \text{一定}$)とすると、上述の議論より、 R_{2S}/R_{2M} が大である(発明の評価による報酬の差が大きい)ほど、インセンティブ機能は高まると考えられる。

ここで、5式を2式と比較すると、当然ながら、評価別定額報酬の分だけ、評価別定額報酬制度の方が、発明者の研究開発努力に対するインセンティブが高くなっている。また、5式を3式と比較すると、定額報酬は発明者が関与しない段階のリスク θ (特許権利化リスク+事業化リスク)が入らない分、発明者にとって低リスクとなり、かつ発明完了後すぐに報酬が支払われるため、研究開発に対するインセンティブが高くなる。

(b)企業行動への影響

発明評価別定額報酬制度の下では発明者の高努力、低努力による企業の期待利得の差は、

$$\alpha_0 [\{\phi_{1H} - \phi_{1L}\} \theta(S) + \{\phi_{2H} - \phi_{2L}\} \theta(M)] - \pi \cdot \{\phi_H - \phi_L\} (Kb + R_{1L}) - \{\phi_{1H} - \phi_{1L}\} R_{2S} - \{\phi_{2H} - \phi_{2L}\} R_{2M} \quad (6)$$

となる。

発明の品質の差が、事業成功率に及ぼす影響が大きい($\theta(S)$ と $\theta(M)$ の差が大)ほど、発明者の努力差による企業利益の期待値の差は大きくなる。

以上より、発明の段階評価に連動した定額報酬制度は、実績報酬型と比較して発明者が研究開発終了後のリスクを負担しないため、インセンティブ機能として優れており、また評価別の報酬の差を大きくすることでインセンティブ機能が高まると考えられる。

さらに報酬の形態についても、一時金以外の処遇など、金銭的に評価しうる報酬に代えることで各企業の実状に応じた柔軟な制度設計が可能になる。

なお、以上の検討において、発明者が就職時、あるいはこの研究開発テーマの設定時に企業と明示的あるいは暗黙に契約を結ぶか否かを定める条件については考慮していない(=必ず発明者は企業と契約を結び、研究開発を行う)。これは、現在の日本の状況では、米国のように流動性の高い、契約主体の企業文化とはかなり事情が異なると考えた為である。なお、発明者のリスク対応行動が、企業内研究開発に与える影響を分析するうえで、就職時の契約行動よりも個別の研究開発テーマの設定に研究者が関与する際の行動に注目した分析の方が、我が国の実情にあっていと思われる。

4. 発明者の保有する特許全体での評価／報酬制度

本節では、企業が負っている研究開発リスク、事業化リスクの一部を発明者が負担することで、発明者の研究開発努力および研究開発の効率化努力へのインセンティブを与える方策の一つとして、発明者が当該企業で発明した特許全体(以後「発明者関連特許群」と呼ぶ)の実績評価をもって発明報酬を行う施策について検討を行う。

①発明者特許群による評価方法の概要

発明者の係わった特許全体での実績評価を実際に設計するに当たっては、多様な制度が考えられるが、ここでは、以下の2モデルに単純化して検討を進める。

(a)評価項目と報酬設計(モデル1)：評価項目を特許登録率(=登録件数/出願件数)と、保有特許の実施率(ライセンス供与や社内実施によって実際に売上げが発生している特許件数/登録件数)、総ライセンス収入、関連事業におけ

る独占の利益（推定値）とし、毎年各々の項目を実績評価して当初定めた規定（定率計算＝各評価項目の数値×各項目毎に設定した定数）に基づき算定した金額の総額を、実績報酬としてその年度に支払う。

(b) **評価項目と報酬設計（モデル2）**：評価項目は通常の実績評価と同様の総ライセンス収入、関連事業における独占の利益（推定値）とし、モデル1と同様の定率計算で算定した金額の総和から、**発明者関連特許群全体の維持コスト+事業化コストに、所定の定数を乗じた金額を差し引いた額**を実績報酬として、その年度に支払う。ただし、上記コストを差し引いた金額がマイナスとなった場合は、0として扱う。

(c) **その他（共通事項）**：各発明者があるテーマについてR&Dを行った場合、その総てのテーマについて、特許出願を行う（出願率100%）とする。発明者の各々の発明における貢献度は均一とする。また、発明者が研究開発および特許出願～実施において払う総コスト（時間、労力）と出願件数の関係は、報酬制度の影響を受けないものとする。

上記2モデルは、それぞれ現在企業が負担している特許とその事業化に係わるリスクの一部を発明者にも負担させることを意図したものである。

2つのモデルの違いは、モデル1があくまで加算方式で特許権取得や事業化の効率を発明者の評価に反映するのに対して、モデル2では、このリスクを減算方式で発明者に課するため、より発明者の報酬についてよりリスク感応度が高い制度となっている。

②発明者特許群による評価の検討

発明者と企業の行動予測から本モデルの利点を考察する。

(a) 発明者の行動予測

図2に、発明者の行動の変化が特許出願数に及ぼす影響を示す。図中のD1は従来の実績報酬型発明報酬制度において、発明者が受け取る報酬、D2、D3はそれぞれモデル1、モデル2のもとで発明者が受け取る報酬、Cは発明者が支払うコスト（時間、労力）である。

Cの特許出願件数Xに対する弾力性は1より低い（出願件数が増えれば、個々の案件毎に投入するコストは低減する）。なお、D1が右上がりの曲線となっているのは、特許出願件数が増えることで報酬は単調増加するからである。ただし、個々の案件に投入する労力が低下することから、特許の成立確率や事業化確率が低下するため、出願件数増大による限界効用は低減する。

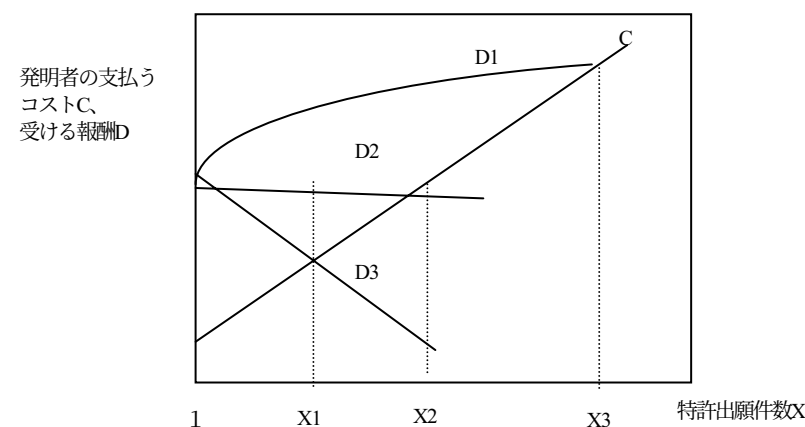


図2 特許ポートフォリオ評価が発明者に与える影響

図から明らかなように、発明者が特許権成立および事業化のリスクを一部分担することで、出願数増加へのインセンティブは急減し、その傾向はリスク分担が大きいモデル2においてモデル1よりも著しい。これは発明者に、数少ない特許に注力することで特許権成立および事業化成功の確率を高めようというインセンティブが働くからである。

なお、図には明示されないが、単に出願数を押さえるだけでなく、先行技術

調査などのリスク管理行動へのインセンティブも向上することが予想される。
従って、「大化け」するような大発明に限らず、品質の高い（権利として強く、
事業に貢献する）特許の割合が高い発明者ほど報われる制度となるため、発明
者にとっても利点は大きいと考えられる。

(b)企業にとっての利点

企業にとって、上記発明者の行動は、明らかに特許の品質向上に資するものであ
り、さらに人事制度としては、発明者の特許をポートフォリオで管理することによ
り、各々の発明者ごとの企業側貢献度に関する情報／データの蓄積が可能になる。
このことは発明報酬規定を作成し、従業者と契約する場合の両者の納得性を
高めるとともに、万が一訴訟が発生した場合においても企業側の貢献度を訴求す
る材料となる。

(c)本評価方式の課題

本評価方式を導入する際の課題としては、企業にとって、発明者とその持ち分毎
に特許を管理する項目・機能を、既存の特許データベースに追加する投資が生じる。

また、研究者のリスク負担が大きすぎると、ハイリスクな研究を避ける行動を取
る可能性があるため、リスク負担の度合い（評価時の定数）の設定には注意が必要
である。

なお、表7に産業別研究者一人当たりの所有特許件数を示すが、食品業界のよう
に、個々の発明者が係わる特許件数が少ない業界では、発明者にリスクを認識させ
る効果は低減すると考えられるため、本評価方式は、電機業界のように、各発明者
が多くの特許に係わるような企業において効果を発揮するものと思われる。

表7 産業別研究者一人当たりの所有特許件数

	味の素	データ 業界平均値				
		食品 資本百億 円以上)	化学 資本金 百億円以上)	食品（繊維、パ ルプ、紙業界)	化学業界	電機業界
産業別企業当たり の研究者数 人)	282.0	143.4	347.9	8.4	30.1	43.4
一社当たり特許所 有数 件)	608.0	377.0	1,684.0	99.0	540.7	1,372.6
研究者当たり所有 特許件数 件/人)	2.2	2.6	4.8	11.8	18.0	31.6

5. おわりに

対価の算定以外に、職務発明にまつわる課題としては、他の職務創作との整合性
の確保、LLCなど個人に近い新しい法人組織への対応、などがある。また、発明によ
り発生するコストの予測可能性が低く、さらに大発明を成した発明者が訴訟に訴え
るのは職務発明が企業業績への多大な貢献につながる確率が低いことも原因の一つ
と考えられる。これは当該研究分野の技術的難度だけでなく、事業化の難度が非常
に高いこと（いわゆる「死の谷」や「ダーウィンの海」）が要因の一つであり、産
業政策の観点からは、「死の谷」克服のための政策的支援を進めることで、発明が
企業業績向上に結びつく確率を上げて企業リスクを低減し、もって研究開発へのイ
ンセンティブを高めることが、国際競争力向上の点からも有益であると考えらる。

以上

参考文献

資産評価政策学会学会誌13号 2006

- 「特許四季報 No.2」株式会社 アイ・ピー・ピー 2003
- 「企業内における知的財産活動の評価—評価指標に関する一つの提案—」秋元浩 知財管理vol49-51999
- 「職務発明の「相当の対価」の算定方法に関する試論」飯田秀郷、早稲本和徳 知財管理vol53-12 2003
- 「工業所有権審議会企画小委員会報告書」経済産業省 経済産業省HP 1998
- 「特許流通市場における特許価値評価システムに関する調査」社団法人発明協会特許流通促進事業センター 平成14年度特許庁調査報告書2003
- 「特許流通成約事例に基づく特許価値評価システムの検証」社団法人発明協会、特許庁HP 2004
- 「職務発明の対価について」竹田 和彦 知財管理vol54-6 2004
- 「特許法における発明者主義(1・2)」玉井克哉 法学協会雑誌111巻11号、12号1994
- 「日本の職務発明制度(現状と将来)」玉井克哉 AcTeB Review 01 2002
- 「日本の職務発明制度・再論—立法論的検討—」玉井克哉 AcTeB Review 05 2003
- 「職務発明制度改正案の検証」玉井克哉 知財管理vol54-6 2004
- 「知的財産権の活用について」知的財産管理委員会第2小委員会 知財管理vol47-11 1997
- 「知的財産を活用した資金調達の手法」寺本振透 知財管理vol49-6 1999
- 「産業構造審議会知的財産政策部会第5回特許制度小委員会 参考資料1」特許庁 2003
- 「平成15年度特許庁知的財産活動調査結果」特許庁 特許庁HP 2004
- 「研究開発のリスクと職務発明制度」長岡貞男 知財管理vol54-6 2004
- 「職務発明に対する補償金の設計思想に関する一考察」中山一郎 特許研究 No.33 2002
- 「注解特許法(第三版)上巻」中山信弘 編著 青林書院 2001
- 「企業における職務発明の管理のあり方」日本知的資産研究会国際問題分析委員会 左記第一期報告書(概要) 2004
- 「知的財産の経済価値評価法」藤枝純、森信夫 知財管理vol47-11 1997
- 「企業の立場から見た特許法35条職務発明の問題点」松居祥二 AIPPI Vol.48 No.8 2003
- 「特許法35条発明者への対価支払い条項と企業の定めるべき職務発明規定」松居祥二 知財管理 Vol.54-11 2004
- 「職務発明対価請求訴訟における基本的疑問」松居祥二 AIPPI Vol.49 No.5 2004
- 「職務発明規定作成の実務」松本司 知財管理vol51-7 2001
- 「知的財産活動の経済性評価」丸島儀一 知財管理vol47-11 1997
- 「インタビュー職務発明制度」紋谷暢男 パテントVol.55 No.12 2002
- 「知的財産権の経済的価値評価とライセンス実務」ライセンス委員会第1章委員会 知財管理vol53-12 2003
- 「特許価値評価と特許統計」ロバート・ピットケスリー 知財権フォーラムVol.39
- 「H15統計でみる日本の科学技術研究」総務省 統計局 2004
- 「職務発明制度における構造的な問題1-10」知的財産制度研究会 日経BP知財Awareness 2004
- 「続・職務発明制度の立法論と問題点」帖佐隆 パテントVol.55、No.12 2002
- 「職務発明に対する対価について」提言」日本知的財産協会 2004
- 「職務発明制度の在り方について」報告書(案)に対する意見 2003年11月25日」日本弁理士会特許委員会 日本弁理士会HP 2003

報告論文のタイトル: Optimal copyright length for media content: A Gundam approach
報告者氏名: 絹川 真哉 **所属:** 株式会社富士通総研 経済研究所

論文要旨

The optimal length of copyright protection for media content such as movies or “anime” is explored based on a formal economic model. A characteristic of the media content business is that content can create demand for various associated products such as action figures, video games, trading cards, and so on. The popularity of such associated products and profits from them can continue for a long time after the content is introduced. It has been argued that the optimal copyright length should be limited to balance the incentive effects on creators and social welfare loss due to monopoly. However, if media content can keep bringing profits to its creator by creating the demand for various associated products, extending copyright term may provide incentive to invest in new content with higher quality enough to compensate the welfare loss. A successful example of such media content is a Japanese Sci-Fi anime TV series *Mobile Suits Gundam*, which was originally aired in 1979. *Gundam*’s creators succeeded in creating continued demand for its associated products by introducing innovative anime that appealed to young adults rather than young children.

This paper constructs a simple economic model incorporating the demand-creating characteristic of media content, and examines the effects of extending copyright terms on social welfare. More specifically, the linear demand function of the associated products of content specifies that (i) the shift parameter of the demand is a stochastic variable following a first order autoregressive process (AR(1)), and (ii) the drift parameter of the AR(1) process depends on a firm’s investment in media content. The media content firm decides the amount of the investment in the initial period so that the expected total profits from the associated products during the copyright term are maximized. It is numerically shown that as long as positive investment is optimal, an infinite copyright term can maximize social welfare.

Optimal copyright length for media content: A Gundam approach*

Shinya Kinukawa

Economic Research Center, Fujitsu Research Institute, and

Global Security Research Center, Keio University

E-mail: shinya.kinukawa@jp.fujitsu.com

Last updated: August 28, 2006

Abstract

The optimal copyright length for media content such as movies and TV programs is examined. A characteristic of the media content business is that profits from content can continue for long periods due to the sale of various products associated with the content such as DVD and video games. A successful example is the Japanese anime TV series *Mobile Suits Gundam*, whose associated products have remained popular since it was first broadcast in 1979. An economic model is built incorporating this characteristic of media content, and it is numerically shown that infinite copyright terms can maximize social welfare.

JEL classification: K11, L82, O34

Key words: Copyright length, Media content, Demand-creating TV shows

*I am grateful to Koichiro Hayashi and Tatsuo Tanaka for valuable discussions. I would also like to thank participants in the 2006 annual meeting of Japan Law and Economics Association and colleagues at Fujitsu Research Institute for useful comments. As usual, all errors are my own.

1 Introduction

In 1998, the U.S. Congress passed the Copyright Term Extension Act, which included extending copyright terms for works for hire from 75 to 95 years. In 2006, the Japanese Diet passed a revision of copyright law extending the copyright terms for “movies,” which includes live-action film, animation, game software, and so on, from 50 to 70 years. While these two major content-exporting countries made copyright terms longer, there has been a widely accepted argument that copyright length should be limited for economic efficiency. This argument is well expressed in Akerlof et al. (2002), an amicus curiae brief submitted by seventeen economists including five Nobel laureates. They argue that the present value of incremental revenue of creation due to copyright term extension is so small that it has little incentive effect on creating new works.¹

Several scholars, however, criticize such conventional argument. Landes and Posner (2002) point out that the need to invest in copyrighted works to maximize its value is not exhausted in the initial creation, and longer copyright length can provide incentive for investment to maintain and improve the initial works, illustrating an example of Disney’s Mickey Mouse.² Liebowitz and Margolis (2005) argue that there is a possibility that a small revenue increase in present value could make an important difference for some creators. For example, the small increase in revenue may reach a point where some part-time writers switch to full-time.

This paper explores the possibility that copyright term extension provides an incentive to invest into new works focusing on media content such as movies and TV programs. Media content creates demand for various products associated with it such as DVD, video games, action figures, or trading cards, whose popularity can continue after the original media content is introduced. In fact, Japanese toy companies have developed such popular toys to be associated with “demand-creating TV shows” (Cross and Smits (2005)).

¹They also argue that retroactive extension of copyright makes little economic sense.

²Adilov and Waldman (2005) examined this argument using a formal economic model and found that infinite copyright terms can maximize social welfare.

The Japanese anime TV series *Mobile Suits Gundam*, a sci-fi anime first aired in 1979, is a successful example of such content.³ The series was not popular when it started. However, after several re-runs of the series its popularity exploded, and the action figure kits of the series' characters became a big hit in the early 1980s in Japan. The series is still popular today and benefiting the supplier of the action figure kits, Bandai, the toy company that bought the series' merchandising rights.⁴

If media content can create demand for various associated products and keep bringing profits to its creator in the long-run, extending copyright term may provide enough incentive effects for investment into new content. This paper builds an economic model incorporating this demand-creating nature of media content, and examines the effects of extending copyright terms on social welfare. More specifically, the shift parameter of the linear demand function of associated products of content is specified as a stationary autoregressive process whose drift parameter depends on the amount of investment into the content. The media content firm decides the amount of investment into the creation of new content in the initial period so that the total profits from the sale of associated products during the copyright terms are maximized. The model shows that copyright term extension increases investment into content, though there also can be cases in which copyright term extension does not affect a firm's investment decision. A numerical analysis of the model also shows that as long as positive investment into content is optimal, copyright term extension can be welfare improving, and thus the infinite copyright terms can maximize social welfare.

This paper is organized as follows. Section 2 explains the brief history of *Mobile Suits Gundam*. Section 3 explains the model. Section 4 solves the optimal investment problem. Section 5 examines the effects of extending copyright length on social welfare. Section 6 discusses policy implications of the results,

³See the official website <http://www.gundamofficial.com/> for details of the series.

⁴See Bandai's annual report, which is available on the website of NAMCO BANDAI Holdings (<http://www.bandainamco.co.jp/en/index.html>).

referring to and evaluating the effects of extending copyright length on social effects that are not incorporated in the model.

2 *Mobile Suits Gundam* and the associated product business⁵

Mobile Suits Gundam (*Gundam*, hereafter) is a big hit Japanese anime TV series that is still popular after more than a quarter of a century since its first introduction in 1979. *Gundam* is an original anime TV series that was created by the animation production company Sunrise, which was established in 1972. When Sunrise entered the animation industry, most Japanese anime TV series provided by incumbent anime production companies were created based on popular comics (manga). However, Sunrise started as an animation production company focusing on providing original anime series. This was not because of a creative passion of the company's creators but rather for business reasons. Since buying licenses of popular manga was financially difficult, Sunrise needed to create their original anime series that were not based on existing manga. In order to sell such original anime series to TV networks, Sunrise allied with toy manufacturers that bought TV advertisement and sold the associated products of Sunrise's original anime series.

Gundam was created after Sunrise's success with several other original anime series. The toy company that had teamed with Sunrise for those previous anime series expected a similar series that would appeal to young children, who were the targeted consumers of the associated products and the major audience of anime TV series. However, Sunrise and its creators, though compromising with the toy company's demands, planned to create an innovative new anime series that would appeal to young adults. Sunrise realized that creating such an anime series was essential for the company's long term growth because young children

⁵This section refers to *Gundam-mono: the men who made gundam*, a Japanese book published by Kodansha in 2002, which includes long interviews with the creators of *Mobile Suits Gundam*.

would eventually stop watching anime as they grew up, while young adults would keep watching anime once they became anime fans.

The most distinguished feature that made *Gundam* an innovative anime series was its story line. *Gundam* belongs to the genre of so-called "mecha" anime, where "mecha" refers to a large sci-fi robot manipulated by a human operator. The typical story line of previous mecha anime was to have leading characters and their mecha fight evil enemies for justice. The creators of *Gundam*, however, wrote a future space war story, where both leading characters and enemies fought against each other for their own sense of justice. This theme was mixed with an element of human drama that was hard to follow for young children. The other feature of *Gundam* was the design of mecha. Before *Gundam*, mecha were usually described as heroic semi-characters whose designs appealed to young children because the action figures of mecha were major associated products of mecha anime. In accordance with the story line, however, *Gundam*'s creators introduced militaristic mecha designs that were not as heroic as the previous ones.

Contrary to the toy company's expectations, but just as Sunrise's creators intended, the series was not popular among young children when it was first aired in 1979. *Gundam* was originally planned as a series consisting of 50 episodes, but it was shortened to 43 episodes because both viewer ratings and the action figure sales targeting young children were low. However, it did appeal to young adults. Due to the demand of enthusiastic fans of *Gundam*, most of whom were high school and college students, the series was re-run several times and its popularity grew dramatically. Another factor that boosted *Gundam*'s popularity growth was the sale of action figure kits (plastic models) provided by Bandai, a toy company that bought *Gundam*'s merchandising rights during the series' first broadcasting. Compared to the action figures that were provided by the original series sponsor, Bandai's action figure kits were cheaper and more faithful to *Gundam*'s various mecha designs. Although Bandai's action figure kits were introduced after the series' first broadcasting, they became a big hit in the

early 1980s in Japan. The popularity of *Gundam* and its associated products, including the action figure kits, is still benefiting Bandai and Sunrise.⁶

3 Model

In the initial period ($t = 0$), a media content firm decides the amount of investment into new content and creates it. In the next period ($t = 1$), the content is broadcast (or released), and the associated products are introduced into the market. The sale of the associated products continues after broadcasting the content ($t > 1$) as long as there is the demand for the associated products. For simplicity, it is assumed that the media content firm exclusively supplies the associated products during the copyright terms T .⁷ Moreover, the revenue from broadcasting content is zero and all the profits come from the sale of the associated products. After the copyright expires, the market of the associated products becomes competitive, and the profits become zero.

The demand for the associated products of content can continue after the introduction of the content for several reasons. Hardcore fans may keep buying all new associated products. People who viewed shows but could not buy the associated products when they were children may buy them when they grow up. New fans who view shows through a rerun or video after the shows' first introduction may buy associated products too. If a "revival boom" occurs after the first introduction, such new fans may increase.

Because there are various types of consumers and their timing of purchase is likely different, the aggregate demand for associated products would be not only continuous but also stochastic. These characteristics of the demand for associated products is incorporated into the inverse demand function

$$p_t = A_t - bq_t, \quad b > 0,$$

⁶ Sunrise has been an affiliated company of Bandai since 1994.
⁷ This includes the case that both content and products producers are affiliated to the same company. In the case that they are independent, if the information is symmetric between content and products producers, the (ex post) trade between them is efficient (Tirole (1988), p. 22). Thus, whether or not the two producers are integrated does not affect social welfare.

where q_t is the quantity and p_t is the price (or index of prices) of the associated products. The shift parameter of the demand function, A_t , is assumed to be a stochastic process changing in each period, and specified as the following stationary autoregressive process of order one (AR(1)):

$$\begin{aligned} A_1 &= \alpha + \epsilon_t, \\ A_t &= \alpha + \beta A_{t-1} + \epsilon_t, \quad t \geq 2, \end{aligned}$$

where $\alpha > 0$, $0 < \beta < 1$, and $\epsilon_t \sim i.i.d. (0, \sigma_\epsilon^2)$. If $A_t \leq 0$, then $q_t = 0$. This specification of demand shift parameter can emulate continued but fluctuating demand for associated products, which can include several instances of revival periods after the introduction of content. The expectation of A_t is given as $E[A_t] = \alpha / (1 - \beta)$.⁸ Thus, larger α and/or β give a larger expectation of A_t . It is assumed that the media content firm knows the demand function.

The parameter β is the effects of current demand shock on the future demands since $\partial A_{t+k} / \partial \epsilon_t = \beta^k$.⁹ Thus, the effects of a demand shock in year t continues longer as β is larger. β can be determined by many factors including consumers' preferences. For example, Japanese adults tend to view anime more often compared to other countries' adults, and thus β may be higher in Japan than in other countries. For simplicity, it is assumed that β is constant and given to the media content firm exogenously.

The parameter α is assumed to depend on the media content firm's investment into content creation such that $\alpha(0) = 0$, and for $i > 0$, $\alpha(i) > 0$, $\alpha'(i) > 0$, and $\alpha''(i) < 0$. The demand for the associated products increases as the initial investment i increases, and thus $\alpha(i)$ can be interpreted as the quality of content that is controlled by the media content firm's investment.

⁸ $E(A_t) = \alpha + \beta E(A_{t-1}) + E(\epsilon_t)$. Let $E(A_t) = E(A_{t-1}) = \mu$. Then, $\mu = \alpha / (1 - \beta)$.

⁹ Using the lag operator L ,

$$\begin{aligned} A_t &= (1 - \beta L)^{-1} (\alpha + \epsilon_t) \\ &= (1 + \beta L + \beta^2 L^2 + \cdots) (\alpha + \epsilon_t) \\ &= \alpha + \epsilon_t + \beta (\alpha + \epsilon_{t-1}) + \beta^2 (\alpha + \epsilon_{t-2}) + \cdots \end{aligned}$$

Thus, $\partial A_t / \partial \epsilon_{t-k} = \beta^k$.

However, the increase in α diminishes as the investment increases due to, for example, limited resources of talented creators.

When the media content firm invests in content creation in the first period, it incurs the investment cost $F(i)$ where $F(0) = 0$, and for $i > 0$, $F(i) > 0$, $F'(i) > 0$, and $F''(i) > 0$. The investment cost is increasing because there can be financial constraints on the content production due to great uncertainty about the demand for content and its associated products. On the other hand, the production cost of the associated products, $c(q_t)$, is assumed to have constant marginal cost and to be the same for all the periods.

In the following analysis, AR(1) drift parameter $\alpha(i)$, the investment cost $F(i)$, and the production cost $c(q_t)$ are specified as following:

$$\alpha(i) = \sqrt{i}, \quad F(i) = i + \gamma i^2, \quad \text{and} \quad c(q_t) = cq_t.$$

where $\gamma > 0$ and $c > 0$.

4 Optimal investment

To solve the optimal investment, the optimal production level of the associated products in each period is first solved. In the periods 1 to T , the media content firm decides the price and quantity of the associated products as a monopolist:

$$\max_{q_t} \pi_t \equiv q_t p_t - cq_t = q_t (A_t - bq_t) - cq_t, \quad t = 1, \dots, T.$$

The profit maximizing quantity of the associated products in year t is

$$q_t^* = \begin{cases} \frac{1}{2b} (A_t - c) & \text{if } A_t > c \\ 0 & \text{if } A_t \leq c. \end{cases}$$

The media content firm provides a positive amount of associate products only if A_t is larger than the marginal cost. In this case, the media content firm's profit in year t is $\pi_t^* = (A_t - c)^2 / 4b$.

In the period 0, the media content firm determines the amount of investment into content in order to maximize total profits from content and its associated products, that is, the profits from associated products in copyright terms minus investment cost. If investment is zero, the total profits are also zero because there is no content and thus no associated products.

It is assumed that in $t = 0$, the media content firm evaluates π_t ($1 \leq t \leq T$), which is stochastic due to A_t , at $E(A_t | i)$ given that

$$E(A_t | i) - c = \frac{\sqrt{i}}{1-\beta} - c > 0$$

$$\therefore i > c^2(1-\beta)^2 \equiv \underline{i}. \quad (1)$$

If $i \leq \underline{i}$, associated products may not be provided in most periods because the demand for them is expected to be too small to make profits in most periods. Since producing content incurs investment cost, the total profits from content and its associated products can be negative if $i \leq \underline{i}$.

Given that $i > \underline{i}$, the profits from associated products in each period evaluated at $E(A_t | i)$ is

$$\begin{aligned} \pi(i) &\equiv \frac{1}{4b} (E(A_t | i) - c)^2 \\ &= \frac{1}{4b} \left(\frac{\sqrt{i}}{1-\beta} - c \right)^2. \end{aligned}$$

Let $\lambda \equiv 1/(1+r)$ be the discount rate, where $r > 0$ is the real interest rate.

Then, for $i > \underline{i}$, the objective function to be maximized in $t = 0$ is defined as

$$\begin{aligned} \Pi(i) &\equiv \sum_{t=1}^T \lambda^t \pi(i) - (i + \gamma i^2) \\ &= \frac{1}{4b} \left(\frac{\sqrt{i}}{1-\beta} - c \right)^2 \left(\frac{\lambda - \lambda^{T+1}}{1-\lambda} \right) - (i + \gamma i^2). \end{aligned}$$

Thus, the media content firm's problem is

$$\max \left\{ 0, \max_{i > \underline{i}} \Pi(i) \right\}.$$

The first and second derivatives of $\Pi(i)$ are

$$\Pi'(i) = \frac{1}{4b(1-\beta)} \left\{ \frac{1}{(1-\beta)} - \frac{c}{\sqrt{i}} \right\} \left(\frac{\lambda - \lambda^{T+1}}{1-\lambda} \right) - 1 - 2\gamma i$$

$$\Pi''(i) = \frac{c}{8b(1-\beta)(\sqrt{i})^3} \left(\frac{\lambda - \lambda^{T+1}}{1-\lambda} \right) - 2\gamma.$$

Since $\Pi(\underline{i}) < 0$ and $\Pi'(\underline{i}) < 0$, $\Pi(i)$ starts from some negative value, and it decreases at first as i increases. Let $\bar{i}$ satisfy $\Pi'(\bar{i}) = 0$. Then, it can be shown that $\Pi''(i) > 0$ if $i < \bar{i}$, and $\Pi''(i) < 0$ if $i > \bar{i}$, implying that depending on parameters, $\Pi'(i)$ and $\Pi(i)$ can be positive. Moreover, for sufficiently large i , $\Pi'(i) < 0$. Then, if $\Pi'(i) > 0$ in some interval, there exists $i^* > \bar{i}$ such that $\Pi'(i^*) = 0$. Therefore, the optimal investment i^{opt} is

$$i^{opt} = \begin{cases} i^* & \text{if } i^* \text{ exists and } \Pi(i^*) > 0 \\ 0 & \text{if either } i^* \text{ exists but } \Pi(i^*) \leq 0, \text{ or for all } i > \underline{i}, \Pi'(i) \leq 0. \end{cases}$$

Since i^* satisfies $\Pi'(i^*) = 0$ and $\Pi''(i^*) < 0$, the implicit function theorem can be used to examine the effects of copyright terms extension on the (positive) optimal investment. Holding other parameters fixed, it follows that

$$\frac{di^*(T)}{dT} = \frac{-\frac{\partial \Pi'(i^*, T)}{\partial T}}{\frac{\partial \Pi'(i^*, T)}{\partial i^*}} = \frac{\left\{ \frac{c}{\sqrt{i^*}} - \frac{1}{(1-\beta)} \right\} \left\{ \frac{1}{4b(1-\beta)} \right\} \left(\frac{-\log \lambda}{1-\lambda} \right) \lambda^{T+1}}{\Pi''(i^*)} > 0 \quad (2)$$

since $c/\sqrt{i^*} - 1/(1-\beta) < 0$ from equation (1), $0 < \lambda < 1$, and $\Pi''(i^*) < 0$. Therefore, if the positive investment into content is optimal, marginal extension of copyright terms always increases investment, though di^*/dT approaches zero since $\lambda^{T+1} \rightarrow 0$ as $T \rightarrow \infty$. When the optimal investment is zero but there exists i^* , sufficiently long copyright term extension may be able to induce positive

investment depending on other parameters.

In the followings, four examples of the objective functions $\Pi(i)$ are shown. For each example, the objective functions $\Pi(i)$ are calculated for different copyright length: $T = 50, 70$, and infinite.¹⁰ The only difference in the parameter settings between the four examples is the investment cost parameter γ . All other parameters are the same among the four examples: $\beta = 0.3, b = 1, c = 1$, and $r = 0.07$ ($\lambda = 0.935$). A relatively high interest rate, 7%, is used because the high degree of uncertainty about the profits from media content requires high returns from the investment into it (Akerlof et al. (2002)).

The first example is the total profit functions when $\gamma = 0.5$. The optimal investment is positive for all three copyright lengths as shown in Figure 1. The optimal investment increases as T increases: 3.347 for $T = 50$, 3.535 for $T = 70$, and 3.599 for infinite T .

[Figure 1]

In the second example, with $\gamma = 0.51$, the optimal investment is zero for $T = 50$ but positive for $T = 70$ and for infinite T as shown in Figure 2. With this parameter setting, if copyright terms are extended longer than some $\bar{T} (> 50)$ such that $\Pi(i^*, \bar{T}) = 0$, copyright term extension changes the optimal investment from zero to some positive amount. As in this case, a small increase in profits due to copyright term extension could make an important difference in creative output, which is pointed out by Liebowitz and Margolis (2005).

[Figure 2]

Final two examples, Figures 3 and 4, are cases where the optimal investment is zero. The investment cost parameters are $\gamma = 0.54$ (Figure 3) and 0.74 (Figure 4), respectively. When $\gamma = 0.54$, there exists i^* for all three copyright lengths but the total profit is negative even for infinite copyright length. When $\gamma = 0.74$, i^* does not exist for all three copyright lengths. For either case,

¹⁰ $T = 50$ and 70 are the length (years) of the Japanese copyright protection for "movies" before and after the 2004 copyright reform, respectively.

extending copyright terms never affects the media content firm's investment decision.

[Figure 3]

[Figure 4]

In Figures 1 to 3, holding copyright length (and other parameters) fixed, an decrease in investment cost parameter γ increases i^* . This is easily confirmed in the same way as $di^*/d\gamma > 0$. Holding other parameters fixed and using the implicit function theorem,

$$-\frac{di^*(\gamma)}{d\gamma} = \frac{-2i^*}{\Pi''(i^*)} > 0. \quad (3)$$

Reducing γ also improves the investment climate where i^* does not exist as in Figure 4 since $-\partial\Pi'(i)/\partial\gamma > 0$. When the investment cost is too high to create new content as in Figures 3 and 4, policy tools to improve investment climate such as financial support for media content firms are needed to induce a positive amount of investment.

5 Social welfare

Let producer and consumer surplus in t be PS_t and CS_t , respectively. Social welfare W is defined as the sum of PS_t and CS_t over infinite periods:

$$W \equiv \sum_{t=1}^{\infty} PS_t + \sum_{t=1}^{\infty} CS_t.$$

Since W includes a stochastic term A_t , it is evaluated at $E(A_t | i^*)$, given that the optimal investment is positive. Then,

$$\begin{aligned} \sum_{t=1}^{\infty} PS_t &= \sum_{t=1}^T PS_t = \Pi(i^*) \\ &= \frac{1}{4b} \left(\frac{\sqrt{i^*}}{1-\beta} - c \right)^2 \left(\frac{\lambda - \lambda^{T+1}}{1-\lambda} \right) - (i^* + \gamma i^{*2}), \end{aligned}$$

and

$$\begin{aligned}\sum_{t=1}^{\infty} CS_t &= \left\{ \frac{1}{8b} \sum_{t=1}^T \lambda^t + \frac{1}{2b} \sum_{t=T+1}^{\infty} \lambda^t \right\} (E(A_t | i^*) - c)^2 \\ &= \frac{\lambda + 3\lambda^{T+1}}{8b(1-\lambda)} \left(\frac{\sqrt{i^*}}{1-\beta} - c \right)^2.\end{aligned}$$

Let $PS \equiv \sum_{t=1}^{\infty} PS_t$ and $CS \equiv \sum_{t=1}^{\infty} CS_t$. Then, holding other parameters fixed, the effects of copyright term extension on social welfare W is

$$\frac{dW(T)}{dT} = \frac{dPS(T)}{dT} + \frac{dCS(T)}{dT}.$$

For producer surplus,

$$\begin{aligned}\frac{dPS(T)}{dT} &= \frac{\partial \Pi(i^*, T)}{\partial T} \text{ (the envelope theorem)} \\ &= \frac{-\lambda^{T+1} \log \lambda}{4b(1-\lambda)} \left(\frac{\sqrt{i^*}}{1-\beta} - c \right)^2 > 0.\end{aligned}$$

For consumer surplus,

$$\frac{dCS(T)}{dT} = \frac{\partial CS(i^*, T)}{\partial T} + \frac{\partial CS(i^*, T)}{\partial i^*} \frac{di^*(T)}{dT}. \quad (4)$$

The first term of (4) is an increase in dead weight loss due to extended monopoly period:

$$\frac{\partial CS(i^*, T)}{\partial T} = \frac{3\lambda^{T+1} \log \lambda}{8b(1-\lambda)} \left(\frac{\sqrt{i^*}}{1-\beta} - c \right)^2 < 0.$$

The second term of (4) is an increase in consumer surplus due to an increase in investment, which increases the quality of content and the demand for the associated products since

$$\frac{\partial CS(i^*, T)}{\partial i^*} = \frac{\lambda + 3\lambda^{T+1}}{8b(1-\lambda)} \left(\frac{\sqrt{i^*}}{1-\beta} - c \right) \frac{1}{\sqrt{i^*}(1-\beta)} > 0$$

by equations (1) and $di^*(T)/dT > 0$ (equation (2)). Thus, copyright term extension increases W as long as the sum of an increase in profits and an increase

in consumer surplus due to higher quality of content is larger than an increase in dead weight loss, that is,

$$\frac{\partial \Pi(i^*, T)}{\partial T} + \frac{\partial CS(i^*, T)}{\partial i^*} \frac{di^*(T)}{dT} > \left| \frac{\partial CS(i^*, T)}{\partial T} \right|.$$

Figure 5 shows two numerical examples of W as a function of T , each of which has different demand parameters, the slope of the inverse demand function (b) and the effect of current demand shock (β). Unlike in the case of di^*/dT , demand parameters b and/or β may affect the sign of dW/dT since they directly affect consumer surplus. In one example, $b = 1$ and $\beta = 0.3$, and in the other example, $b = 1.5$ and $\beta = 0.5$. In both examples, the two demand parameters are set so that the optimal investment is positive. Other parameters are the same as in the example in Figure 1 ($c = 1$, $\gamma = 0.5$ and $r = 0.07$). For both W s, copyright length starts from $T = 50$.

[Figure 5]

Both W s increase as T increases, implying that the optimal copyright length is infinite in these cases. Even if the demand shock is less persistent (β is low), copyright terms extension improves social welfare when demand in each period is sufficiently large (b is low). Or, even if the demand in each period is small (b is high), copyright terms extension improves social welfare when demand shock is sufficiently persistent (β is high).

In practice, the infinite copyright length can be approximated by some large but finite length since W approaches some constant values as T increases. In the above examples, as T increases, W approaches 5.593 when $b = 1$ and $\beta = 0.3$, and 30.092 when $b = 1.5$ and $\beta = 0.5$. The difference from the largest W (T is infinite) is less than 0.01 when $T \geq 105$ in the former case and $T \geq 107$ in the latter case.

Next, dW/dT at different investment cost parameter γ is examined: $\gamma = 0.5$ and $\gamma = 0.4$. Other parameters are the same as in the example in Figure 1 ($b = 1$, $\beta = 0.3$, $c = 1$, and $r = 0.07$). An increase in the optimal investment

due to lower investment cost, which is shown by equation (3), also increases the dead weight loss, but W increases as T increases for lower investment cost ($\gamma = 0.4$), approaching 10.827 (Figure 6).

[Figure 6]

To further explore the effects of copyright term extension on social welfare in different investment climates, define the rate of increase in W when copyright length is extended for another term from T :

$$\frac{\Delta W(T)}{W(T)} \equiv \frac{W(T+1) - W(T)}{W(T)}.$$

Then, $\Delta W(T)/W(T)$ for $\gamma = 0.5$ is compared with $\Delta W(T)/W(T)$ for $\gamma = 0.4$, where the former is higher than the latter (Figure 7).

[Figure 7]

$\Delta W(T)/W(T)$ can be larger in poorer investment climates for the following reason. As shown by equation (3), the optimal investment is smaller with higher investment cost parameter. Smaller investment implies that total profits from content and its associated products are also small as shown in Figures 1 and 2. Thus, with poorer investment climates, a profit increase due to marginal copyright term extension can have larger incentive effects on increasing investment into content, relative to its level. Since W is increasing with the optimal investment ($dW(i^*)/di^* = \partial CS(i^*)/\partial i^* > 0$), the above result can follow. This result implies that copyright term extension can be more socially desirable when the media content firms face poorer investment climates.

6 Discussion

The optimal copyright length should balance the incentive effects on creating new works and the welfare loss due to monopoly in copyright terms. This argument has been the rationale behind limited copyright terms. On the other

hand, some scholars have argued that longer or even infinite copyright terms can improve social welfare. This paper explored the latter argument focusing on an economic situation where media content creates demand for various associated products.

The demand for the associated products can continue for a long time, like in the case of the Japanese sci-fi anime *Gundam*, and may bring long-term profits to the content creators. In such a case, extending the length of copyright protection may stimulate investment into new creation, and consumers may be able to enjoy higher quality content and its associated products. An economic model incorporating such a characteristic of the media content business shows that copyright term extension can increase investment into content. Moreover, a numerical analysis of the model shows that infinite copyright terms can be socially optimal. In practice, since the effects of copyright term extension on social welfare decreases, approaching zero as copyright terms become longer, finite but sufficiently long copyright terms can approximate infinite ones.

In economic situations where investment into content is less profitable, marginal extension of copyright terms can have larger effects on social welfare in the sense that an increase in social welfare relative to its level is larger in such situations. Thus, copyright term extension can be more desirable for small content firms, which are more likely to face stronger financial constraints than large firms. However, if an economic situation is too severe to invest, the optimal investment can be zero even for infinite copyright terms. In such situations, copyright term extension has no effect on social welfare, and other policy tools, such as reducing financial constraints on the media content firms, is necessary to improve social welfare. These policy tools to improve investment climates are also effective in further improving social welfare when firms invest positive amounts into new creation. An example of such a policy is the MEDIA Plus Programme of the European Union, which includes providing European independent production companies with financial support for the development of

production projects.¹¹

The source of welfare loss in the above model is only the dead weight loss due to monopoly. However, there can be another source of welfare loss that longer copyright terms may create. Extending copyright terms retards the entry of new works into the public domain. If there is little high quality content in the public domain, creating new content might be costly and difficult. Thus, longer copyright terms may decrease social welfare. However, this negative effect of longer copyright terms on social welfare may be limited.

First, as both Landes and Posner (2003) and Liebowitz and Margolis (2005) point out, copyright protects expression but not ideas. New works using ideas from other works do not necessarily infringe on original works even if there are some similarities between the new works and the original works. Thus, consumers can enjoy various works using the same idea of the original work during the periods in which it is copyright-protected. For example, after *Gundam* was introduced, many sci-fi anime series that are similar to *Gundam* were created, which are often categorized as “real robot anime” by anime fans.¹² Thus, extending copyright terms does not necessarily prevent the creation of new content.

Second, if the profits from the original content and its associated products are large, the original content creator may also create derivative works seeking more profits. For example, Sunrise, the creator of *Gundam*, has introduced many derivative anime series of the original *Gundam* such as *Z Gundam* (1985), *Gundam Wing* (1995), and *Gundam Seed* (2002).

Since a creator of the original content has also copyright for derivative works, the original content creator can prevent others from creating derivative works without licenses, which may reduce social welfare. However, as Landes and Posner (2003) and Liebowitz and Margolis (2005) point out, limited use of the original work might improve social welfare if there exists congestion externality

¹¹See http://ec.europa.eu/comm/avpolicy/media/index_en.html.

¹²“Real robot” is a term used by anime fans to describe fictional robots that are treated as realistic tools such as industrial machinery or weapons rather than heroic semi-characters as in old Sci-Fi anime.

of overuse of the original work. For *Gundam*, the congestion externality seems to be already occurring. Although all the derivative works of *Gundam* have been introduced by the company that created the original *Gundam*, some fans of the original *Gundam* have expressed dissatisfaction that recent derivative works are too different from the original *Gundam* and do not deserve to be named as *Gundam*.¹³ Thus, encouraging more derivative works of *Gundam* by throwing it into the public domain may enlarge the congestion externality and reduce social welfare. Because of the above two reasons, it is possible that the negative effects of longer or infinite copyright terms on social welfare is minor compared to its positive effects, at least for media content.

References

- [1] Adilov, N. and Waldman, M. (2005) “Optimal copyright length and ex-post investment: a Mickey Mouse approach.” Working paper, Department of Economics, Cornell University.
- [2] Akerlof, G., et al. (2002) “Amicus curiae brief in support of petitioners in *Eldred v. Ashcroft*.” United States Supreme Court, May 20, No. 01-618.
- [3] Cross, G. and Smits, G. (2005) “Japan, the U.S. and the globalization of children’s consumer culture.” *Journal of Social History*, Summer, pp. 873-890.
- [4] Landes, W.M. and Posner, R.A. (2003) “Indefinitely renewable copyright.” *University of Chicago Law Review*, 70, pp. 471-518.
- [5] Liebowitz, S. and Margolis, S. (2005) “Seventeen famous economists weigh in on copyright: the role of theory, empirics, and network effects.” *Harvard Journal of Law and Technology*.
- [6] Tirole, J. (1988) *The theory of industrial organization*, MIT press.

¹³The dissatisfaction of Japanese fans regarding derivative works of the original *Gundam* is expressed in “Customer Reviews” on amazon.co.jp about DVDs of the newest derivative work *Gundam Seed Destiny* (2004).

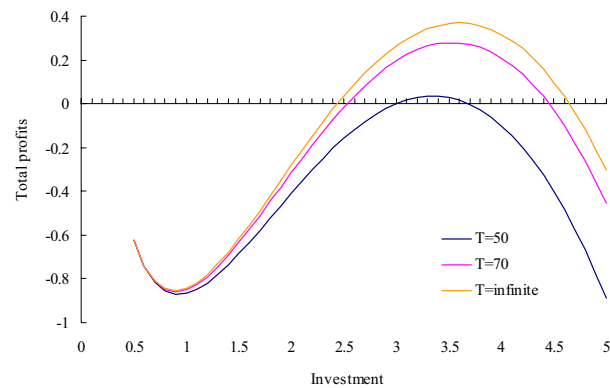


Figure 1. Total profit function: $\gamma = 0.5$

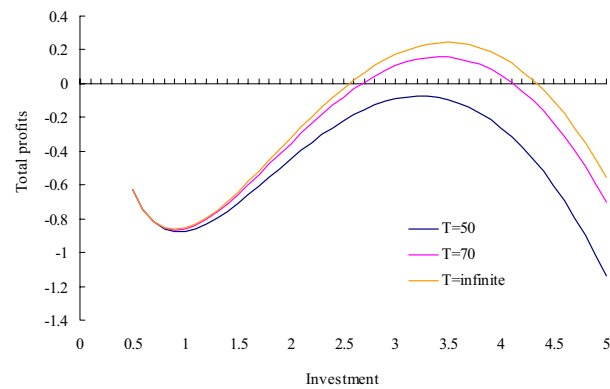


Figure 2. Total profit function: $\gamma = 0.51$

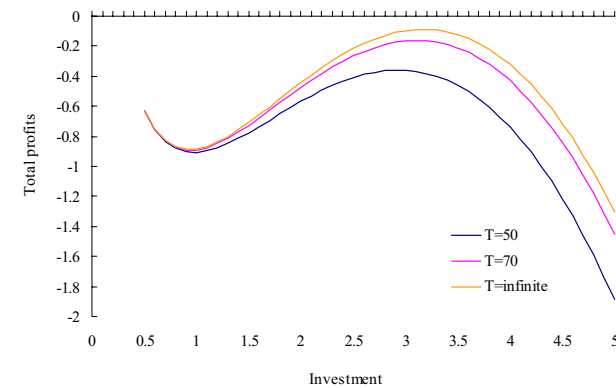


Figure 3. Total profit function: $\gamma = 0.54$

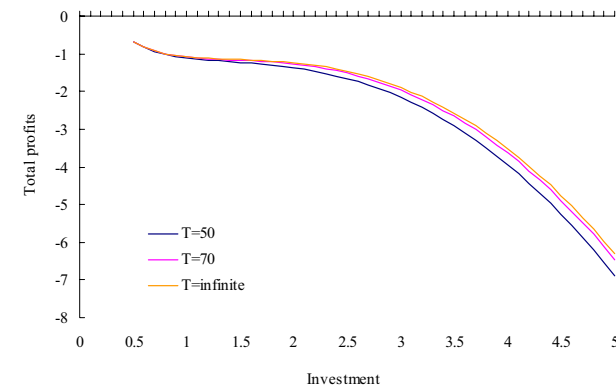


Figure 4. Total profit function: $\gamma = 0.74$

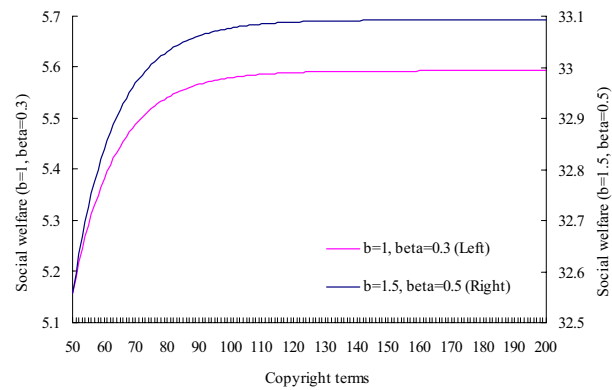


Figure 5. Level of social welfare, different demand parameters

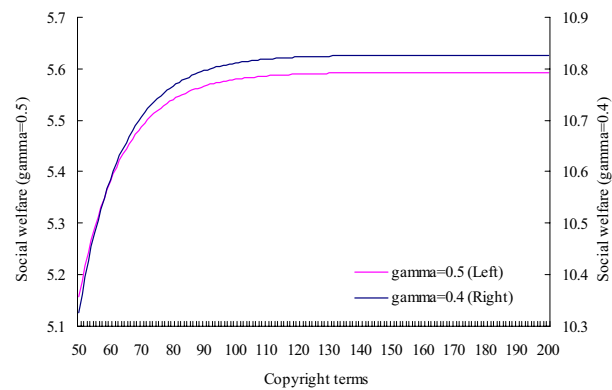


Figure 6. Level of social welfare, different investment cost parameters

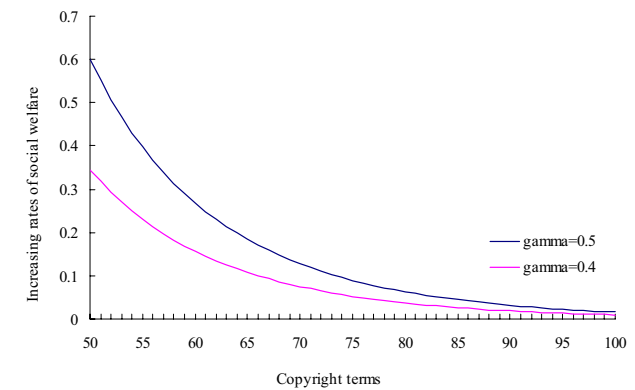


Figure 7. Increasing rates of social welfare, different investment parameters