



法と経済学会

2004年度

第1回全国大会

研究発表梗概集

2004.07.03～04

学術総合センター

法と経済学会

Japan Law and Economics Association

目次

‘2004-001	公共交通機関と地域環境への影響	小祝 慶紀	..... 1
‘2004-002	国内競争政策・競争法と貿易収支	本領 崇一	..... 12
‘2004-003	都市計画・建築規制に関する規制緩和施策の経済分析	山下 英和	..... 24
‘2004-004	法の経済分析におけるパターンリズム的規制の位置	瀬戸山 晃一	..... 35
‘2004-005	法と社会的意味に関する予備的考察	飯田 高	..... 46
‘2004-006	Optimal Liability Rule under Moral Hazard	座主 祥伸	..... 47
‘2004-007	運輸契約の形態と拡張責任の有効性	境 和彦	..... 63
‘2004-008	製造物責任法と国際取引の経済分析	福山 博文	..... 88
‘2004-009	利益管理の重要性と会計基準の国際的統一について	中野 雅史	.....106
‘2004-010	企業金融と担保・保証	木下 信行	.....132
‘2004-011	税制の制度分析	小山 光一	.....147
‘2004-012	R&D and Labor Market Policies in an Equilibrium Unemployment Model	宮本 弘暁	.....172
‘2004-013	生産物市場の規制緩和と労働市場	酒井 正	.....187
‘2004-014	日本の製造業における垂直統合	三好 向洋	.....188
‘2004-015	民事訴訟利用者における訴訟利用の 意思決定に際しての費用と時間の問題の分析の試み	藤田 政博	.....198

‘2004-016	著作権における権利保護期間の最適化	中泉 拓也	.....209
‘2004-017	職務発明について	島並 良 / 荒井 弘毅	.....237
‘2004-018	企業の有限責任問題と報酬支払い方式	後藤 大策	.....238
‘2004-019	米国破産法改革の政治経済学	内野 耕太郎	.....262
‘2004-020	倒産処理法制改革のインパクト	広瀬 純夫 / 秋吉 史夫	.....276
‘2004-021	Pharmacoeconomicsからみた医師法22条	長澤 道行 / 津谷 喜一郎	.....277
‘2004-022	医療専門家組織の事業者団体としての検討	荒井 弘毅	.....278
‘2004-023	民事紛争の解決：理論及びフロリダ医療過誤データを用いた構造推定	渡辺 安虎	.....295

‘2004-001

論文要旨説明書

報告論文のタイトル：『公共交通機関と地域環境への影響』

報告者氏名：小祝慶紀（こいわいひろのり）

所属：法政大学大学院社会科学研究所博士後期課程3 年

論文要旨（800 字から1200 字，英文の場合は300 から450 語）

環境問題をめぐっての裁判は、裁判終了に至るまで期間が長期にわたることがしばしばである。また、環境訴訟では受忍限度という基準によって当事者間に違法性の基準を示すことが多い。裁判によって示された受忍限度が、その後の当事者間に影響を与えることがしばしばである。さらにその後当事者間で和解を進める場合には、受忍限度による権利配分の問題から、和解が成立するまで、長い取り組みが始まることも少なくない。これは、裁判所が受忍限度の決定のため、比較衡量にかかる時間、そして受忍限度によって示された基準、さらに権利配分の問題が影響していると考え、本研究を進めることとした。

このような問題を検討するため、受忍限度とコースの理論をもとにモデルを示し、実証的研究を行った報告を行う。実証研究として、鉄道事業の環境訴訟に対する判例を取り上げる。判例は名古屋新幹線事件を取り上げ、その内容を検証し、受忍限度と責任ルール決定と、モデルとの相違を検証する。また、原告団へのヒアリングを元にその後の解決実施に向けた交渉と周辺環境へどのように影響を及ぼしているか検証する。これにより、環境訴訟における受忍限度と責任ルールが、交渉と環境へどのように影響していったのかを明確にしたい。最後に今後の課題を提示し、次ぎの研究へと繋げたい。したがって、本報告は損害賠償、差止めについて分析するものではない。

公共交通機関と地域環境への影響
法と経済学からのアプローチ

法政大学大学院社会科学研究所
経済学専攻博士後期課程
小祝 慶紀 (KOIWAI Hironori)

目次

はじめに

1. 「法と経済」とコースの定理

2. 環境訴訟の地域環境への影響 - 名古屋新幹線事件を事例として

3. 今後の課題

おわりに

謝辞

はじめに

環境問題をめぐっての裁判は、裁判終了に至るまで期間が長期にわたることがしばしばである。また、環境訴訟¹⁾では受忍限度²⁾という基準によって当事者間に違法性の基準を示すことが多い。さらに、裁判の結審した後から長い取り組みが始まることも少なくない。これは、裁判所の受忍限度の決定のための比較衡量にかかる時間、受忍限度によって示された基準と、権利配分³⁾の問題でその後の交渉が長引くのではないか。

このような問題を検討するため、本稿では、受忍限度とコースの理論をもとにモデルを示し、実証的研究を行う。実証研究として、鉄道事業の環境訴訟に対する判例を取り上げる。判例は名古屋新幹線事件を取り上げ、その内容を検証し、受忍限度と責任ルールの決定と、モデルとの相違を検証する。また、原告団へのヒアリングを元にその後の解決実施に向けた交渉と周辺環境へどのように影響を及ぼしているか検証する。これにより、環境訴訟における受忍限度と責任ルールが、交渉と環境へどのように影響していったのかを明確にしたい。最後に今後の課題を提示し、次ぎの研究へと繋げたい。

したがって、本稿は損害賠償、差止めについて分析するものではない。

1 「法と経済学」とコースの定理

ロナルド・H・コースの論文『社会的費用の問題』によって示されたのが「コースの定理」⁴⁾である。この定理が法と経済学の原点といえる。

(1) コースの定理

コースの定理は、「取引費用がゼロの場合には、当事者間の自由な交渉によって資源の効率的な配分が達成できる。このとき、権利の初期配分には影響されない。」というものである⁵⁾。

簡単な図1をつかって説明すると次のようになる。

図は、横軸に列車の騒音をとる。鉄道会社の利益は、騒音が増大するに従って増加する。鉄道会社が一単位余計に騒音を発生させたときに生じる限界利益は騒音の減少関数として右下がりの曲線となる(AB線)。一方、騒音が一単位増大したときに生じる騒音による限界的被害は騒音の増加関数となり、右上がりの曲線(OD線)となることを示している。なお、騒音はスピードによって生じるものとする。

¹⁾「環境訴訟」の概念は、小賀野(2001)参照。

²⁾受忍限度については、民法の権利侵害を巡って、受忍限度の特徴と系譜(原島(1976))、相関関係説に基づく受忍限度(例えば内田(1997)、加藤(1957))などがあり、「故意・過失および違法性」を一元的に判断する「新受忍限度」(野村(1969))がある。また、「新受忍限度」への批判については(藤岡(1977))に詳しい。

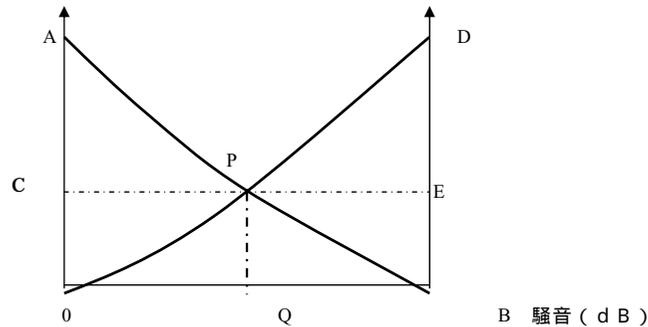
³⁾本稿でいう権利配分とは厳密な法的権利だけを意味するのではなく、被害者の利益というような利益を含む「権利」である。したがって広義の「権利」ととらえ論を進めていくこととする。

⁴⁾のちにスティグリッツのよって名づけられた(植田(1996))。

⁵⁾小祝(2003)では、コースの『社会的費用の問題』から抽出された「損害を与えている事業者が、発生した損害に対して法的責任を負っているか否かが分かっていることが必要である。というのは、この権利関係についての初期設定(this initial delimitation of right)が確立していないと、権利関係を移転し、組み替えるための市場の取引が成立しないからである。仮に、価格システムが費用なしで機能しているならば、生産の価値を最大化するような権利の再調整(資源の配分)は、権利の初期設定の影響は受けない。」とコース自身によって導き出された点を指摘している。

図 1

鉄道会社（被告）の限界便益（AB）
沿線住民（原告）の限界被害（OD）



コースの定理によれば、取引費用がゼロで、当事者間の自由な交渉が可能なお場合には、鉄道会社に騒音を出す権利を与えても、沿線住民に静かな環境を享受する権利を与えても、OQ だけの騒音を出し列車を運行することになり、資源配分上の効率性には影響をうけない。

沿線住民に静かな環境を享受する権利が与えられている場合、図 1 において、騒音が出ていない状態 O 点から交渉が始まる。この場合、鉄道会社は沿線住民に OCPQ だけの損害賠償を支払い、沿線住民は OCP の余剰を得る。鉄道会社も CPA (ODB - OCPB) の余剰を得ることができ、社会的余剰も OPA となる。

鉄道会社に騒音を出す権利が与えられている場合、交渉は B 点から始まる。騒音のレベルは OQ であるので、今度は沿線住民が QPEB のお金を鉄道会社へ支払い、騒音を OQ にしてもらふことになる。この場合でも、お互いの余剰は同じになる。

仮に、同じ条件の元で裁判を行っても、最終的な資源配分（この場合「騒音」）には影響を及ぼさない。したがって、裁判所の決定は当事者間の資源配分には何ら影響しないことになる。いずれにしても、沿線住民は CPO の余剰を得、鉄道会社は CPA の余剰を得て、社会的余剰（三角形 OPA）は最大となる⁶⁾。

コースの定理は、政府の過大な介入や法律によらなくとも、当事者間の自由な交渉によって、効率的な資源配分が達成されることがあることを示している。

このことは、交渉が不可能が多大な取引費用がかかる場合には、「権利関係についての初期設定（this initial delimitation of right）⁷⁾の確立」が重要になる。つまり、政府の介入や裁判所の判断が重要になることをまた逆説的にわれわれに示している。

⁶⁾ さらに、交渉ではなく住民の自助努力も考えられる。しかしこれは、住民が一人というような場合にのみ有効となる。というのも多数の住民が一致して自己防衛を行うとは考えにくい（柴田 2003）pp.193-199）

⁷⁾ これをカラブレイジ、ムラメドは「権原（entitlement）」と呼んだ。

(2) 取引費用とコースの定理

鉄道会社と住民との例でみたように、取引費用がかからず直接交渉が容易なお場合には、当事者間での直接交渉によって効率的な解決がなされることをみた。しかし、交渉が複雑または、直接交渉が不可能で、多大な取引費用がかかる場合は、単純にコースの定理が当てはまることは少ない。コース自身も「取引費用が大きく、そのために法律によって設定された権利配置を変更することが困難な場合」(『社会的費用の問題』p.136)が重要であり、「取引費用がゼロと仮定された世界」は「予備的仕事にほかならない」(『企業、市場、そして法』pp.17-18)と述べている。このような場合、裁判所の決定が経済的帰結に対して影響を与えることになる。交渉が不可能で、取引費用がかかる場合には、裁判所は取引費用、交渉への障害を低減させるような権利配分を決定することが重要になる。

さらにコースは、「有害な影響」(『社会的費用の問題』)を与える行為者を抑えることで済むものではなく、裁判所が決定すべきは、「有害な影響を除去することで得られるはずの利得を、その継続を容認することで得られるはずの利得と比較衡量することである」(『社会的費用の問題』p.147)と述べている。

重要なのは、交渉が不可能で、取引費用がかかる場合、裁判所は取引費用、交渉への障害を低減させるような権利配分を決定することになり、そのための方法は「単純で明快な所有権を規定する⁸⁾」ことにある。なお、取引費用について考察を行うことは重要であるが、本稿では取引費用の内容については立ち入らない。というのは、本稿の目的は、取引費用が多にかかるとを前提に、裁判によって決定された権利配分がその後の経済的帰結にどのような影響を及ぼしているかにあるからである。

(3) 受忍限度とコースの定理

コースは、交渉が不可能な場合には、責任ルール、所有権が重要となることを強調し、権利の配分は当事者の交渉を容易にするように定めることが、資源の最適配分の見地から望まれることを主張している。つまり裁判所が問うべきなことは、どちらに責任を負わせればその後の交渉へ障害が少なくなるのかということに他ならない。そのためには、単純で明快な権利配分を決定することが重要であることは前述の通りである。しかし、裁判所が常に効率的な判断基準を示すことが出来るとは限らない。

コースは判断基準を示すため、比較衡量を行うことの重要性を指摘している。つまり「問題の所在はすべて、有害な影響を除去することで得られたはずの利得を、その継続を容認することで得られるはずの利得と、比較衡量すること」(『社会的費用の問題』p.147)であるという。このことは、単に有害な影響を及ぼしている主体を抑制すれば済むということではなく、「実際の配置をうまく工夫する」(『社会的費用の問題』p.158)ことである。そしてコースは自身の理論に基づき、訴訟事件における裁判所の前提条件の検証を若干行っている⁹⁾。その結果、裁判所の比較衡量によって決定された権利配分は常にはっきりと示すことが出来るとは限らないが、それでも「より満足のいく経済的效果をもたらすだろう。」(『社会的費用の問題』p.163)として、比較衡量することの意義を述べている。すなわち、

⁸⁾ ケーター = コーレン 『法と経済学』 p.144 参照。

⁹⁾ 『社会的費用の問題』第 7 章参照。

裁判所当事者間への権利配分を決定すべきだということになる。

その上で、比較衡量によって決定された権利配分によって、個人の権利に制限が課されたとしてもそれは認めるべきであるとして、「個人の権利に制限を課さない制度とは、そもそも獲得できる権利など存在しない制度のことである。」(『社会的費用の問題』p.172)と、コースは“受忍限度”を認めていると解される。コースのいう受忍限度とは、裁判所によってその後の影響を十分考慮、比較衡量され、決定した権利配分によって、個人の権利が制限されることを言う。なにより重要なのは、受忍限度による権利配分の基準を一つ決定することである。

2.環境訴訟の地域環境への影響 -名古屋新幹線事件(一審)を事例として

(1)名古屋新幹線訴訟の概要

名古屋新幹線訴訟の概要は次の通りである。東海道新幹線は、名古屋駅付近では沿線の中で最も人家の密集している地域の一つである名古屋市南区、熱田区、中川区内の7キロメートルの区間を通過する。この区間では、1964年の開業直後から騒音・振動の被害が拡がっていった。このため、地域住民たちは、住民団体を組織して、日本国有鉄道(当時、現JR東海)に被害対策を要望してきた。さらに、上記区間の新幹線軌道の両側100メートル以内に居住する住民たちが、当時の日本国有鉄道(以下「旧国鉄」という)を被告として1974年に「名古屋新幹線訴訟」を提起した。そして、1980年に一審判決が言い渡された¹⁰⁾。

(2)一審判決の受忍限度の比較衡量要素

差止めの場合の比較衡量要素

a 侵害行為の態様・程度、b 被害利益の性質・内容、c 侵害行為の公共性、d 加害回避の可能性及び防止措置、e 行政指針のあり方、f 被害回避の可能性、g 当事者間の折衝の経過、h 地域性、を挙げている。

その結果以下のように判断をした。

差止めによる被告の損害及び社会的損失 > 原告に生じる損害、不利益

その判断に至る比較衡量で最大に考慮されたのが、cの公共性である。差止めを認めないのは、「たゞ一つ、新幹線の公共性に対する配慮に基づくもの」として「未だ受忍限度を超えていると認めがたく」と判断している。

¹⁰⁾ 詳細は、名古屋地判昭55.9.11判時976号40-427.を参照。

損害賠償の場合の比較衡量要素

a 侵害行為の態様・程度、b 被害利益の性質・内容、d 加害回避の可能性及び防止措置、e 行政指針のあり方、f 被害回避の可能性、h 当事者間の折衝の経過、g 地域性

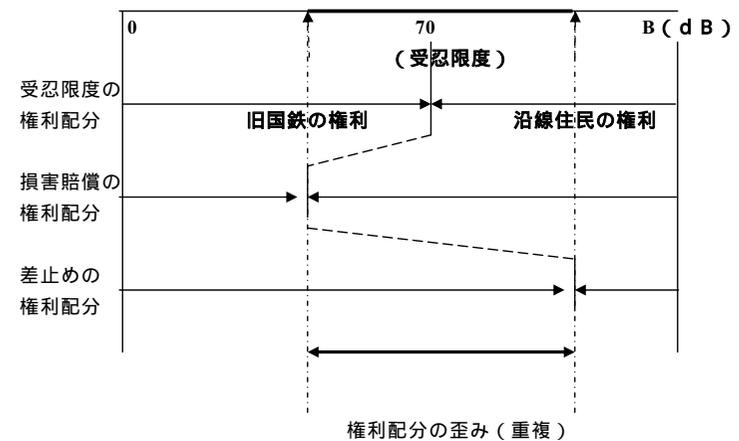
被告の損害及び社会的損失 < 原告に生じる損害、不利益

比較衡量によって「原告らが被っている被害は受忍限度を超えるものと評価されねばならない。」としている。

差止めの場合に最大限考慮されていた、「c侵害行為の公共性」という要素が損害賠償の比較衡量では「損害賠償の関係では公共性という衡量要素は受忍限度の判断に影響しないものと解するのが相当」として衡量要素から外されている。

特に衡量要素のうちで、新幹線騒音についての行政指針のあり方については、「受忍限度を画するうえでの重要な利益衡量要素である」として、新幹線騒音に係る環境基準を元に、70dBを概ね基準としている¹¹⁾。しかし、差止めでは公共性によって騒音基準を認めていない。ところが、損害賠償については、騒音の最低数値を58dBとして、受忍限度の環境基準より厳しくしている。このような判断基準を図で示すと次のようになる(図2)。

図2



¹¹⁾ この70dBを受忍限度の基準とする。名古屋新幹線訴訟弁護団の高木弁護士のヒアリングによる。

(3) 権利配分の歪みの結果

このように、比較衡量を行い受忍限度という判断基準を決定したにも関わらず、損害賠償と差止めそれぞれに違う権利基準を示したことは、権利配分の歪みを生み出したことにもなる。本来、受忍限度による基準で判断することで、権利配分を明確化することが出来たのも関わらず、歪みが生じたことで、その後の交渉や周辺環境に大きな影響を与えることになった。このことを具体的に見ておきたい。

当事者間の交渉

1980年に一審判決、その後1985年に控訴審判決が言い渡された。上告を行ったがそれと並行して、和解に向けての交渉が始まった。1986年に和解が成立し、現在に至っている。一審判決後6年、裁判の提起からは12年という歳月が経っている。

周辺環境の変化

騒音については、和解協定書では「75ホン以下とするよう最大限の努力をするものとする。」となっているが、「あくまでも、緊急的な数値であり、目標値は70dB」（高木弁護士）である。その75ホンの和解条項の騒音レベルを達成したのも1990年である（表1）。最終的な目標値である70dBを達成したのは1999年と、和解が成立してから13年、一審判決から実に19年も掛かっている。さらに、せっかく達成された70dBという数値も騒音の発生源である新幹線のさらなるスピードアップによって、2003年には騒音が大きくなってしまっている¹²⁾。

(4) 考察

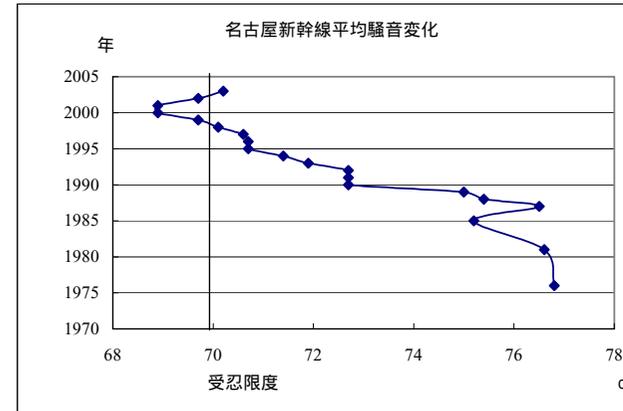
裁判所は単純で明快な権利配分を決定することが重要であることは前述した通りである。コースは、比較衡量を行い、権利配分を決定することが裁判所の役割だといい、そのためには受忍限度を認めた。しかし、本稿にける事例では、裁判所が最も重要である権利配分に失敗したことが明らかになった。3つの基準という権利配分の失敗がその後の交渉や周辺環境に大きな影響を与えることになったのである。

権利の効率的な配分を裁判所は行うことのみが重要だというコースの主張の真実が改めて確認できた。

一審判決、二審判決さらには和解と、一見すると事件は解決されたかのようであるが、周辺環境はその後も影響を受けている。そういう意味では、まだ名古屋新幹線公害は終わっていない。

¹²⁾ 2003年10月1日のダイヤ改正で東海道新幹線は最高速度270km/hとなった。しかし、当該区間の速度は変化せず、すべて軽車両で運行するとしている（世話人会総会資料より）。しかし、ダイヤ改正後すぐの騒音監視（2003年10月15日～10月24日）では、基準を超える地点が出てきた（名古屋環境局公害対策部資料より）。

表1 名古屋新幹線平均騒音の変化



3. 今後の課題

本稿では、モデルによって示された権利配分の効率性と、実際の裁判における権利配分の歪みが環境訴訟における受忍限度と其後の環境に与える影響について考察を行った。そのなかで次の1.ストックモデルの構築という重要な課題と、2.社会的厚生を最大化の検討。3.権利配分の効率性と公平性を両立の問題。4.比較衡量の要素のさらなる検討。5.取引費用の軽減と権利配分の関係。という課題が残った。

おわりに

本稿では、環境問題をめぐっての裁判の受忍限度と権利配分について考察をしてきた。特にコースの主張した、比較衡量と権利の制限について検証を行った。その結果、環境訴訟において、裁判後の周辺環境に与える影響は、裁判所の決定した受忍限度という権利の制限の基準と、比較衡量をした権利配分との乖離によって影響を受けることが分かった。本稿では、名古屋新幹線事件の一審判決を検証したに過ぎない。したがって、これをもって規範的評価はできない。また本稿の分析も必ずしも十分とは言えない。

受忍限度という違法性の基準を示しながら、権利配分は違うということになれば、公平性という点からも問題があろう。さらに、比較衡量評価を効率的に行うことによって社会的厚生を最大にするという「法と経済学」における目的からも問題が残る。今後多くの環境訴訟について、裁判所の比較衡量の要素をさらに検討をすることで、権利配分に関する効率性の理論が明確にできれば、それは同時に公平性も達成できることになるかもしれない。さらに、詳細に受忍限度と権利配分との検討をしていくことは意味があると思われる。

謝辞

本稿をまとめるにあたって、永井 進先生と松波淳也先生(法政大学経済学部)からは、本研究のアイデア段階より、経済学からのアプローチについて、ご指導と貴重なご助言を頂くことができた。大森正之先生(明治大学政治経済学部)には「コースの定理」について貴重なご示唆を頂いた。法学からのアプローチでは、安田道孝氏(法政大学大学院)から多くのご指導を頂いた。調査・資料整理等では吉野貴寛氏(法政大学大学院)に多大なご協力を頂いた。事例研究では、名古屋新幹線訴訟弁護団の高木輝雄弁護士、原告団の中野雄介事務局長には貴重なお話と資料のご提供を頂いた。また、沖縄県土木部の与那覇義博副参事、池間つとむ業務班班長、那覇市役所の友利博幸氏計画係技査、新里吉弘氏、沖縄都市モノレールの金城也治氏にも貴重なお話と資料のご提供を頂くことが出来た。さらに、本研究を進める過程で多くの方々のご助言・ご指導を得ることができた。

最後に、このような貴重な機会を得、研究を行うことが出来たのは、財団法人安藤記念奨学財団からの研究助成を頂いたことに他ならない。ここに記して感謝の意を表する次第である。

もちろん、本稿に含まれる誤謬については、全て筆者に帰する事は言うまでもない。

【判例】

名古屋地判昭 55.9.11 判時 976号 40-427 .

名古屋高判昭 60.4.12 判時 1150号 30-169 .

【参考文献】

植田和弘(1996)『環境経済学』岩波書店.

内田貴(1997)『民法 債権各論』東京大学出版会.

浦川道太郎(1994)別冊ジュリスト No.126, 116-119.

小賀野晶一(2001)「環境民事訴訟の新たな動向」人間環境問題研究会編『特集 最近の重要環境判例』有斐閣, 83-112.

加藤一郎(1957)「第三節 権利侵害と違法性」『法律学全集 22- 不法行為』有斐閣, 30-40.

小祝慶紀(2003)『コースの定理と汚染者支払い原則 コースの定理の内包と系(コロラリィ)』法政大学比較経済研究所.

柴田弘文(2002)『環境経済学』東京経済新報社.

名古屋市環境局公害対策部資料(昭和62年~平成15年)『新幹線鉄道騒音・振動定期監視結果について』.

名古屋新幹線公害訴訟世話人会総会資料(2003)『主な活動の経過と今後の方針について』.

名古屋新幹線公害訴訟弁護団(1996)『静かさを返せ 物語・新幹線公害訴訟』風媒社.

浜田宏一(1977)『損害賠償の経済分析』東京大学出版会.

原島重義(1976)「わが国における権利論の推移」『法の科学 4』日本評論社, 54-100.

藤岡康弘(1977)「公害」『民法講義 6 不法行為等』有斐閣, 291-309.

野村好弘(1969)「故意・過失および違法性」加藤一郎編『公害法の生成と展開』岩波書店, 387-414.

R. D. クーター, T. S. ユーレン著 太田勝造訳(1990)『法と経済学 第2版』商事法務研究会.

Calibers.G. & A. D Melamed, :”Property Rules, Liability Rules and inalienability : One View of the Cathedral”85Harvard Law Review(1972) (松浦似津子訳「所有権ルール、損害賠償ルール、不可譲な権原ルール：大聖堂の一考察」松浦好治編訳『不法行為法の世界』木鐸社, 1994年)

Coase,Ronald H.:“The Problem of Social Cost”J.Law&Econ.1(1960)R・H・コース、宮沢健一・後藤兎・藤垣芳文訳『企業・市場・法』東洋経済新報社, 1992年, R・H・コース(松浦好治編訳 新澤秀則訳「社会的費用の問題」『法と経済学の原点』木鐸社, 1994年)

Robert Cooter, Thomas Ulen “Law and Economics” - 3rd ed.Addison Wesley Longman, Inc(2000). Varian,Hal.R. ”Intermediate Microeconomics A Modern Approach Fifth Edition” (1999)590-601.

(佐藤隆三監訳『入門ミクロ経済学』勁草書房, 2000年)

論文要旨説明書

報告論文のタイトル : Trade Imbalance and Domestic Market Competition Policy: a Extension

報告者・共著者 (大学院生は所属機関の後に院生と記入してください。)

報告者氏名 : 本領崇一

所属 : 慶応義塾大学経済学研究科院生

共著者 1 氏名 :

所属 :

共著者 2 氏名 :

所属 :

論文要旨 (800 字から 1200 字, 英文の場合は 300 から 450 語)

In a recent paper Yano (2001)¹ initiates the study of the effect of a country's anticompetitive policies in its domestic service sector supplying the final consumption good. He demonstrates that if competition is suppressed in a small country, the country's trade surplus may increase in the short run and decrease in the long run. This effect is called a short-run trade surplus creation effect. Because his study is motivated by Japan's anticompetitive policies² that are imposed uniformly on all part of its service sector, modifications must be made to examine the effect of a policy imposed selectively on a particular part of the service sector.

The purpose of this study is to re-examine the short-run trade surplus creation effect by developing a model with two consumption good; in contrast, Yano focuses on a model with a single consumption good. This setting makes it possible to analyze a policy that is imposed on a particular part of the service sector and compare the effect of such a policy with that of a policy imposed uniformly over the service sector as a whole.

This study shows that the effect may be different between the policies that are imposed uniformly and partly on the service sector. If competition is suppressed in a particular part of the service sector, it may create a trade deficit in the short run, unlike Yano's result. The key factor leading this result is in the intensity ranking in consumption good. If such a policy is imposed, the price of the particular consumption good increases and the demand will shift to the other consumption good. If these other consumption good requires internationally traded products intensively, the country's import may increase and results in trade deficit.

¹ Yano, Makoto, "Trade Imbalance and Domestic Market Competition Policy," International Economic Review 42 (2001): 729-50

² Such a policy is, for example, reflected in the Large Store Law, which regulates equally all large-size retail stores, either domestic or foreign.

Domestic Markets and the Current Account in a Small Open Economy

Takakazu Honryo¹
Keio University Japan

June 19, 2004

¹I am grateful to my adviser Professor Makoto Yano for his advice and suggestions.

Abstract

This study investigates the effect of a country's suppression of competition in the domestic non-tradable sector on its trade balance in a small open economy. Extending the model of Yano (2001) in such a way that non-tradable good is divided into two goods, this study demonstrates that we can obtain short run trade deficit creation effect as well as short run trade surplus creation effect.

1 Introduction

In a recent paper Yano (2001) initiates the study of the effect of a country's anticompetitive policies in its domestic service sector supplying the final consumption good.¹ He demonstrates that if competition is suppressed in a small country, the country's trade surplus may increase in the short run and decrease in the long run. This effect is called a short-run trade surplus creation effect.² His study is motivated by Japan's anticompetitive policies that are imposed uniformly on all part of its service sector³. Although this form of domestic anticompetitive policies are important characteristic of the Japanese case⁴, besides, as the United States has criticized Japan, domestic anticompetitive policies that serves as entrance barriers geared selectively towards foreign product are also important. To examine the effect of such anticompetitive policies that are imposed selectively on a particular part of the service sector, modifications must be made on his study.

The purpose of this study is to re-examine the short-run trade surplus creation effect by developing a model with two consumption good; in contrast, Yano focuses on a model with a single consumption good.⁵ This setting makes it possible to analyze a policy that is imposed on a particular subsector of the service sector and compare the effect of such a policy with that of a policy imposed uniformly over the service sector as a whole.

This study shows that the effect may be different between the policies that are imposed uniformly and partly on the service sector. If competition is suppressed in a particular part of the service sector, it may create a trade deficit in the short run, unlike Yano's result. The key factor leading this result is in the intensity ranking in consumption good. If such a policy is imposed, the price of the particular consumption good increases and the de-

¹Subsequently, a number of studies have grown up on the problem. Yano and Dei (2003), Takahashi (2003), Ota (2003), Ikeda (2004), and Kenzaki (2004) are examples.

²Some studies demonstrate that different policies, such as an increase in a tariff rate, a rise in productivity, a reduction in a corporate tax rate, also have the similar effect. (See Sen and Turnovsky (1989), Ono and Shibata (1992) and Ikeda (2003)).

³These policies are represented by famous Large-Scale Retail Store law that regulates equally all mid- to large-size retail stores, either domestic or foreign.

⁴See Yano and Dei (2000) for a detail.

⁵Following Yano's model, this study adopts input trade framework. This view of international trade is first provided by Sanyal and Jones (1982) which noted that the addition of distribution services to a traded good makes all final consumable goods nontradable.

mand will shift to the other consumption good. If these other consumption good requires internationally traded middle products intensively, the country's import may increase and results in trade deficit. In contrast, in the case the price of consumption good that requires internationally traded products intensively increases, for example domestic wholesale prices of foreign product are raised, short-run trade surplus creation effect is obtained as in Yano (2003). This means that the effects are the same when policies are imposed uniformly over the service sector as a whole and selectively towards foreign product.

This study is not the first to reexamine Yano's short run trade surplus creation effect. For example, Ota (2003) constructs a model which can capture more short run effect than in Yano's model, and showed that the effect depends on the intensity ranking between domestic and traded goods; in contrast, this study focuses on intensity ranking in consumption good. Thus, he has already found a case in which short run trade surplus creation effect is reversed. Another related study is provided by Yano (2003), which shows that exogenous change that suppresses present and future demand for traded goods uniformly over time leads short run trade surplus creation effect. My result doesn't contradict this study, for my study corresponds a case in which the demand for traded goods are stimulated uniformly over time.

This paper is organized as follows. Section 2 provides basic structure of the model. In section 3, the effect of competition policy on the trade balance is analyzed.

2 Model

Following the model of Yano (2001), this study uses a dynamic model with infinitely lived representative consumer in which trade balance issues can be related to non-tradable good's market. Assume that there are two non-tradable consumption goods C and Z. In order to produce these non-tradable goods, tradable middle product M must be purchased one period prior to that period. A surplus in a country's trade account in a particular period is equal to the value of good M output minus the value of good M input in that period. Non-tradable goods C and Z are produced from input of labor and good M. Although both non-tradable sectors use labor and good M as an input, good C sector uses good M intensively, and good Z sector uses labor

intensively. Call the period between time $t-1$ and time t period t . The markets opens and clears at time $t = 0, 1, \dots$

Take a small open economy and call it home country. The behavior of home country's consumers is described by that of a representative agent. The representative agent gains utility from consumption of good C and Z. His period-wise utility function is described as $u(c_t, z_t) = \alpha \ln(c_t) + (1-\alpha) \ln(z_t)$, where c_t and z_t are the aggregate consumption demands for good C and good Z respectively, at time t . His decisions are made by solving the following intertemporal optimization problem;

$$\begin{aligned} \text{Maximize } U &= \sum_{t=1}^{\infty} E^{tD1} u(c_t, z_t) \\ \text{subject to } &\sum_{t=1}^{\infty} (p_t^c c_t + p_t^z z_t) \leq W \end{aligned}$$

where p_t^i is the present price of good i at time t and W represent the wealth which will be explicitly defined below. E is a discount factor and $0 < E < 1$. The first order condition of this optimization problem are,

$$E^{tD1} \frac{\partial}{\partial c_t} u(c_t, z_t) = \tilde{Z} p_t^c \quad E^{tD1} \frac{\partial}{\partial z_t} u(c_t, z_t) = \tilde{Z} p_t^z \quad (1)$$

where \tilde{Z} is the associated Lagrangian multiplier.

Let q_t and w_t be the present value price of tradable middle product and wage rate at time t in the world market. Producing tradable middle product M require labor only, with a_{LM} denoting fixed unit requirement. The market for M is perfectly competitive. Thus, the profit maximization of an individual good M producer implies

$$q_t = a_{LM} w_t \quad (2)$$

In non-tradable goods sector, the technology of individual firm is described by a standard neoclassical production function that does not vary across firms. Thus, marginal cost of an individual firm is constant and equal to $MC_{it} = a_{Yit} q_{tD1} + a_{Lit} w_t$, $i = C, Z$, where (a_{Yit}, a_{Lit}) is the cost minimizing combination of good M and labor inputs for producing one unit of output, given $\frac{q_{tD1}}{w_t}$. Home country's government controls the degree of competition in its market for good C and Z. To do this, the government controls the number of sellers in these markets, N_C and N_Z . In these markets the sellers behave as a Cournot-Nash competitor. The profit maximization of good C and

good Z producer implies that the marginal revenue is equal to the marginal cost; i.e.,

$$\mu_i \cdot \frac{\mu_C}{z_{ct}} p_t^c = a_{Yc} q_{tD1} + a_{Lc} w_t \quad (3)$$

$$\mu_i \cdot \frac{\mu_Z}{z_{zt}} p_t^z = a_{Yz} q_{tD1} + a_{Lz} w_t \quad (4)$$

where $\mu_i = \frac{1}{N_i}$, and z_{it} is a market elasticity of demand for good i at time t . Home country owns \bar{L} unit of labor, which will be used by sectors C, Z and M. Let y_t be the output level of good M at time t . The full employment condition in labor market can be written as

$$a_{LM} y_t + a_{Lc} c_t + a_{Lz} z_t = \bar{L} \quad (5)$$

Let x_{tD1} be the home country's aggregate demand for middle product M at time $t-1$, which is the sum of the input demand for sector C and that of Sector Z; i.e.,

$$x_{tD1} = a_{Yc} c_t + a_{Yz} z_t \quad (6)$$

Production function for good C and Z differ in relative usage of good M and Labor. Assume that good Z is relatively labor intensive sector, and factor intensity reversal will not occur.

$$\frac{a_{Yc}}{a_{Lc}} > \frac{a_{Yz}}{a_{Lz}} \quad \text{for all } (q_{tD1}, w_t) \quad (7)$$

At time $t=0$, the home country is endowed with a fixed amount of good M and a historically determined foreign credit, \bar{C} . The representative consumer's wealth constraint becomes

$$\sum_{t=1}^{\infty} (p_t^c c_t + p_t^z z_t) = \bar{C} + q_0 \bar{y}_0 + \sum_{t=1}^{\infty} w_t \bar{L} + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{\mu_C}{z_{ct}} p_t^c c_t + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{\mu_Z}{z_{zt}} p_t^z z_t = W \quad (8)$$

The current value of the home country's trade surplus at time t is defined as

$$s_t = q_t (y_t - x_t) / E^{tD1} \quad (9)$$

for $t=0,1,\dots$. With this definition, the wealth constraint (8) can be transformed into the intertemporal external balance equation,

$$\sum_{t=0}^{\infty} E^{tD1} s_t = \bar{C} \quad (10)$$

In the general equilibrium model, we are free to fix the price of one good. Because it proves convenient, I normalize the sequence of present value price by setting $q_0 = E^{D1}$. This completes the description of the model.

3 Dynamic Effect on the Trade Balance

In this section, I make a local characterization of the effect of country's suppression of competition in its non-tradable markets on the present and future trade balances. As in Yano (2001), this paper assumes that the initial equilibrium path to be sectionally, and thereby the current value prices, p_t^c / E^{tD1} , p_t^z / E^{tD1} and w_t / E^{tD1} are time invariant. As a result, activities of agents are also time invariant and can be denoted as $(c_t, z_t, x_{tD1}, y_t) = (c, z, x, y)$, $a_{ijt} = a_{ij}$, $t = 1, 2, \dots$ and $\bar{y}_0 = y$. Since $q_0 = 1/E^{D1}$ by price normalization, $q_t = 1/E^{tD1}$ in the initial stationary equilibrium.

The home country's suppression of competition in good C and Z markets are captured by $d\mu_c > 0$, $d\mu_z > 0$. Under the small country assumption, the home country's policy does not affect the price path of tradable. Since price path of tradable does not change, by (2), also the path of wage rate does not change; i.e.,

$$\hat{w}_t = \hat{w}_t = 0 \quad (11)$$

for $t=1,2,\dots$, where the hat operator denotes the relative change of a variable, $\hat{x} = dx/x$.

As in Yano (2001), this paper assumes that the producers know the shape of utility function and believe that even if they change their own production levels, the marginal utility of wealth \bar{Z} does not affect. For simplicity, moreover, assume that $u(c_t) = \log c_t$ and $u(z_t) = \log z_t$. In these settings, the market elasticity is perceived to be one.

If the degree of imperfect competition in good C and Z are increased by $d\mu_c > 0$, $d\mu_z > 0$, by (3) and (4), the profit maximization in each market implies that

$$\frac{dx_t}{dt} = d\mu_c / (1 - \mu_c) \quad \frac{dy_t}{dt} = d\mu_z / (1 - \mu_z) \quad (12)$$

for $t=1,2,\dots$

The change in price of non-tradable goods affect economic activities. On the production side, (11) implies a_{ij} does not change. Therefore totally differentiate equation (5) and (6) implies

$$dx_{tD1} = a_{YC}dc_t + a_{YZ}dz_t \quad \text{and} \quad a_{LM}dy_t + a_{LC}dc_t + a_{LZ}dz_t = 0 \quad (13)$$

On the consumption side, it follows from (1) and (2) that

$$dc_t = c(\tilde{x} + d\mu_c / (1 - \mu_c)) \quad \text{and} \quad dz_t = z(\tilde{x} + d\mu_z / (1 - \mu_z)) \quad (14)$$

We can see by (13) and (14) that the changes in c_t, z_t, x_{tD1}, y_t are all time invariant and can be denoted as

$$dx_{tD1} = dx^S \quad \text{and} \quad dy_t = dy^S \quad (15)$$

for $t=1,2,\dots$. In contrast, changes in trade account differs between $t=0$ and $t=1,2,\dots$. Since $q_t = 1/E^{tD1}$ in the initial equilibrium, (9) implies

$$ds_0 = dx_0 \quad \text{and} \quad ds_t = dy_t - dx_t \quad \text{for } t=1,2,\dots \quad (16)$$

These facts lead to the next theorems.

Theorem 1 Suppose that a small country raises the degree of imperfect competition in its market for good C, say, $d\mu_c > 0, d\mu_z = 0$ once and for all. Then the path of trade balance changes as follows:

$$\frac{ds_0}{d\mu_c} = \frac{E(a_{YC}a_{LZ} - a_{LC}a_{YZ})CZ}{E(a_{LC}C + a_{LZ}Z) + a_{LM}a_{YC}C + a_{LM}a_{YZ}Z} \frac{\mu}{1 - \mu_c} > 0 \quad (17)$$

$$\frac{ds_t}{d\mu_c} = \frac{1 - E}{E} \frac{ds_0}{d\mu_c} < 0 \quad (18)$$

Proof. By using (14), (13) can be transformed as

$$dx^S = (a_{YC}C + a_{YZ}Z)\tilde{x} - a_{YC}C \frac{d\mu_c}{1 - \mu_c} \quad (19)$$

$$a_{LM}dy^S = (a_{LC}C + a_{LZ}Z)\tilde{x} + a_{LC}C \frac{d\mu_c}{1 - \mu_c} \quad (20)$$

Since $q_t = 1/E^{tD1}$ in the initial equilibrium, by (10), (15) and (16), it must hold that $dx^S = E dy^S$. By using this expression, (19) and (20) become a simultaneous equation system for \tilde{x} and dx^S . Solving this system provides equation (18). The numerator is positive by (7).

Theorem 2 Suppose that a small country raises the degree of imperfect competition in its market for good Z, say, $d\mu_z = 0, d\mu_c > 0$ once and for all. Then the path of trade balance changes as follows:

■

$$\frac{ds_0}{d\mu_z} = \frac{E(a_{YC}a_{LZ} - a_{LC}a_{YZ})CZ}{E(a_{LC}C + a_{LZ}Z) + a_{LM}a_{YC}C + a_{LM}a_{YZ}Z} \frac{\mu}{1 - \mu_z} < 0 \quad (21)$$

$$\frac{ds_t}{d\mu_z} = \frac{1 - E}{E} \frac{ds_0}{d\mu_z} > 0 \quad (22)$$

Proof is the same as in theorem1.

Theorem 1 implies that a small country's suppression of competition in the market for tradable intensive good's market changes its trade balance in the surplus direction at the present and deficit direction at every future moment of time. This is what Yano (2001) calls short run trade surplus creation effect. In contrast, theorem 2 implies that if competition in labor intensive good's market is suppressed, we have a opposite result, short run trade deficit creation effect.

These result are explained as follows. If competition is suppressed in one non-tradable good's market, the price of that good will rise. As a result, the shift in demand and supply for the other non-tradable good will occur. Because factor intensity differs between two sectors and total labor supply is fixed, total demand for tradable middle product as a whole economy has to adjust to establish new equilibrium. This changed demand combined with slow adjustability in production process lead to these result.

Obviously, foreign products are traded good intensive because itself is traded. Entrance barriers geared selectively towards foreign product will raise

the domestic retail price of the foreign product⁶. From this study's result, such policies will lead to short-run trade surplus creation. This means that the effects are the same when policies are imposed uniformly over the service sector as a whole as in Yano (2001) and selectively towards foreign product and thus, supports his result.

References

- [1] Caves, R., J. Frankel and R. Jones, 2002, *World Trade and Payments: An Introduction*, 9th edn, New York: Addison Wesley.
- [2] Ikeda, Y., 2004, "The Dynamic Effects of Trade Policy and Production Adjustment," unpublished.
- [3] Jones, R., 1965, "The structure of Simple General Equilibrium Models," *Journal of Political Economy*, vol. 73, pp. 557-572
- [4] Kenzaki, J., 2004, "Domestic Anti-competition Policy and Trade Policy in a Vertical Production Model," unpublished.
- [5] Ono, Y., and A. Shibata, 1992, "Spill-over effects of supply-side changes in a two-country economy with capital accumulation," *Journal of International Economics*, vol. 33, pp. 127-146
- [6] Ota, R., 2003, "Adjustability in Production and Dynamic Effects of Domestic Competition Policy," unpublished.
- [7] Sanyal, K. and R. Jones, 1982 "The Theory of Trade in Middle Products," *American Economic Review* 72, pp. 16-31
- [8] Sen, P., and S. Turnovsky, 1989, "Trade, Capital Accumulation, and the Current Account in a Small Open Economy," *International Economic Review*, vol. 30, pp. 811-831.
- [9] Takahashi, R., 2003, "A Comparison of Domestic Competition Policy and Trade Policy in a Trade Model With Vertical Production Chain," unpublished.
- [10] Yano, M., 2001, "Trade imbalance and domestic market competition policy," *International Economic Review*, vol. 42, pp. 729-750.
- [11] Yano, M., 2003, "Short-Run Trade Surplus Creation," unpublished.

⁶Retail and wholesale market can be regarded as non-tradable goods market.

- [12] Yano, M. and F. Dei, 2003, "Trade, Vertical Production Chain, and Competition Policy," *Review of International Economics* 11, pp. 237-252.

論文要旨説明書

報告論文のタイトル：都市計画・建築規制に関する規制緩和施策の経済分析
- 総合設計制度における外部効果の計測 -

報告者・共著者（大学院生は所属機関の後に院生と記入してください。）

報告者氏名： 山下 英和

所属：国土交通省住宅局住宅生産課

共著者 1 氏名：

所属：

共著者 2 氏名：

所属：

論文要旨（800字から1200字、英文の場合は300から450語）

本研究は、建築行為を制限することにより、外部不経済の発生を抑制するための手法である都市計画・建築規制において、これまでに講じられてきた規制緩和施策に関して、外部効果の制御の観点から、その有効性及び合理性を検証することを目的とする。外部効果の計測に当たっては、敷地内での公開空地の整備を条件に容積率割増等の規制緩和を行う総合設計制度に着目することとし、ヘドニック法を用いて、空地整備や規制緩和による外部効果をもたらす周辺地価への影響を計測する。具体的には、総合設計制度の適用を受けた建築物が地価計測点の近隣に存在する場合において、公開空地の状況や規制緩和の程度の影響を表す説明変数を追加した地価関数を推計し、近隣の総合設計制度の適用建築物の有無に着目して、地価の変化を比較する。また、総合設計制度による公開空地がもたらす外部効果を計測すると同時に、通常の公園緑地による外部経済も計測して、両者を比較することにより、単位面積当たりの両者の外部効果は同等とする仮定の下、規制緩和による外部不経済を推計することを試みる。

本研究の結果、建築物の敷地内における公開空地の整備は、周辺に外部経済をもたらすものであり、空地整備を条件として規制緩和を行うことは、一定の妥当性を有することが確認された。また、総合設計制度による公開空地がもたらす外部経済は、規制緩和による外部不経済を上回ることから、現在の総合設計制度における規制緩和の程度は、公開空地の整備状況とのバランスにおいて、外部効果を制御する観点から、概ね合理的なものであると考えられる。さらに、公開空地による外部経済は、空地面積に応じて大きく、空地から離れるほど小さくなり、100mを超えると有意に計測できない一方、床面積の増加による外部不経済の影響範囲は、相対的に局地的なものとなった。このほか、都市内の立地条件に応じて、同規模の床面積の増加がもたらす外部不経済の程度は異なるものであり、例えば、都心部等の広幅員道路に囲まれた大規模敷地が連続して街区を形成する地域等においては、床面積増加による外部不経済は、相対的に小さなものとなることを確認された。

都市計画・建築規制に関する規制緩和施策の経済分析
- 総合設計制度における外部効果の計測 -

山下 英和¹

国土交通省
住宅局住宅生産課

要旨

本研究は、外部効果制御の観点から、都市計画・建築規制に関する規制緩和施策を評価するため、ヘドニック法を用いて、千代田区における総合設計制度による外部効果を計測する。その結果、総合設計制度による公開空地等がもたらす外部経済は、規制緩和による外部不経済を上回ることが確認された。また、この外部不経済の影響範囲は、公開空地による外部経済と比べ、相対的に局地的なものとなることを推計された。

キーワード：外部効果、総合設計制度、公開空地、ヘドニック・アプローチ

1. はじめに

1.1 研究の背景

都市計画・建築規制は、市街地内での建築行為に制限を加え、外部効果を制御するための手法である。建築物の更新が頻繁に行われ、かつ、社会的に共有できる市街地像が不明確な我が国の市街地においては、社会的合意の得られる規制水準を初期値とした上で、具体の建築行為に際して、外部効果を適切に制御しつつ、一般的規制を修正する仕組みは重要な意義を有しており、一層の充実が求められている。

この際、こうした規制緩和施策の適用による効果や、特に周辺地域に及ぼす影響に関して、客観的な検証を行う必要がある。

1.2 研究の位置付け

近年、都市計画・建築規制に関する規制緩和施策を対象として、その適用地区に関する詳細な分析を行い、施策の効果を検証する研究が増えつつある。

例えば、和泉(1998)及び和泉(1999)は、ヘドニック・アプローチにより、千代田区における用途別容積率地区計画と街並み誘導型地区計画を併用した地区計画による土地資産価値増大効果を計測している。また、佐々木(2003)は、仙台市における総合設計制度の適用例を基に、公開空地の供給価格と割増容積率との関係を分析している。しかし、これらの研究は、特定の施策が講じられた地区内における効果等を論じるものであり、その周辺地域への影響について分析を行ったものではない²。そこで、本研究は、容積率割増等の規制緩和による周辺地域への影響について分析し、特に規制緩和の代替措置としての空地整備の有効性について検証する。

1.3 研究の目的と方法

本研究は、建築規制の絶対的水準ではなく、周辺地域の規制水準との相対的な格差を生み出す規制緩和施策の影響を検証することを目的とする。また、規制緩和がもたらす外部不経済の大きさや影響範囲を定量的に把握し、外部不経済に対する代替措置を講ずることを基本とする施策の妥当性を検証する。具体的には、ヘドニック法を用いて、空地整備や規制緩和による外部効果をもたらす周辺地価への影響を計測し、これらの外部効果を定量的に把握する。

2. 総合設計制度に着目した外部効果の計測方法

¹ 本稿は、筆者が平成15年度行政官国内研究員として、政策研究大学院大学政策研究科博士前期課程在籍時に提出した修士論文を基に加筆修正したものであり、当時、指導教官として、丁寧な御指導と貴重な御助言を頂いた福島隆司教授、黒澤昌子教授に、深く感謝を申し上げます次第である。なお、当然ながら、本稿における誤り等は、すべて筆者のみの責任に帰するものである。また、本稿は、現在、筆者が所属する組織とは一切関係がなく、意見等に関する部分は個人的見解であることをお断りしておく。

² 大野(1997)は、ヘドニック・アプローチを用いて、総合設計制度におけるオープンスペースのアメニティ効果の定量評価を行っ

2.1 規制緩和施策による外部効果の計測

規制緩和施策の適用により、一般的に、周辺地域の規制水準と比較して突出した規模の建築物が許容されることから、外部不経済が顕在化することが想定される。しかし、規制緩和施策においては、市街地環境を悪化させないよう、外部経済をもたらし措置が制度化されており、それが有効に機能する限り、規制緩和による外部不経済自体は必ずしも顕在化しないものと考えられる。

我が国の都市計画・建築規制においては、市街地環境の整備改善を図る観点から、空地を整備することが重視され、敷地内での空地整備を条件に、容積率割増し等の規制緩和を行う制度が、数多く創設されてきた。このうち、総合設計制度は、敷地内に公開空地を整備することを条件に、個別の建築計画を特定行政庁が審査、許可することにより、容積率制限及び斜線制限等を緩和するものであり、法令上、明示的に空地整備を規制緩和の要件としている。一方、特定街区や高度利用地区等は、法令上は空地が要求されるものではないが、空地整備を容積率割増しのための基本的要件とした運用がなされている。いずれの場合も、空地率に応じて割増容積率が定められ、空地率と割増容積率の関係は、許可基準や運用指針等に明記されている。

本研究においては、次の理由から、総合設計制度に着目して、空地整備による外部経済と規制緩和による外部不経済を計測する。

第一に、総合設計制度は、空地整備を条件とする規制緩和施策の中で、創設年度が比較的古いことや、特定行政庁の許可という比較的簡便な手続きにより敷地単位で適用されること等から、適用事例が最も多い⁴。

第二に、建設省の通達である「総合設計制度許可準則」等を参考に各特定行政庁において許可基準が定められ、それに基づく運用がなされてきたが、空地面積と増加床面積との関係が定式化され、比較的定型的運用がなされている。

次に、本研究においては、ヘドニック法を用いて、規制緩和施策による外部効果を計測する。ヘドニック法は、投資の便益は土地価格に帰着するというキャピタリゼーション仮説に基づき、環境条件の異なる地点の住宅価格や地価を比較し、それによって環境価値を計測するものである。地価を被説明変数とし、それを説明する環境条件を説明変数とする地価関数を推計した上で、そのパラメーターから環境価値を評価する。近隣における規制緩和施策の適用事例の有無を説明変数に追加した地価関数を推計することを通じて、近隣にそれが存在する場合と存在しない場合の地価を比較することにより、規制緩和施策による外部効果を計測する。

2.2 千代田区における地価関数の推計

総合設計制度は、東京都心三区（千代田区、中央区、港区）や大阪市、横浜市等の大都市における許可件数が際立って多い。そこで、総合設計制度の適用実績が豊富な東京都心三区において、地価公示を基にして地価関数の推計を行った。その結果、千代田区において、高い説明力を有する地価関数が得られた⁵ことから、本研究においては、総合設計制度の許可件数も多く、説明力の高い地価関数が得られた千代田区を対象として、外部効果の計測を行う。

また、地価関数の推計に当たって、被説明変数とする地価に関しては、実際の行動に現れた評価が反映することから、市場における取引事例を用いることが、推計結果の信頼性を高める上で望ましい。しかし、現実には十分な量の取引事例を収集することが困難であることから、取引事例に準ずるものとして地価公示及び都道府県地価調査を用いる。不動産鑑定士の評価による地価公示等は、近隣の取引事例との比較も踏まえて設定されていること等から、おおよそ取引価格と同一水準であるものと考えられる。また、地価公示と都道府県地価調査では調査時点が半年ずれるが、時点の相違

ているが、大阪市内の住宅地におけるメッシュデータを活用した推計結果については、統計的に十分な有意性は得られていない。

³ 総合設計制度の根拠となる建築基準法第59条の2は、昭和51年に創設された規定であるが、これは、昭和45年の法律改正時には、容積率制限や斜線制限等の個々の規定ごとに設けられていた空地整備による緩和条項をまとめたものである。

⁴ 国土交通省資料によると、平成14年3月末現在の総合設計制度の許可件数は2,469件である。

⁵ 平成15年の地価公示を用いて、標準地の地価及びその属性等を基に地価関数を推定すると、自由度調整済み決定係数は、千代田区の0.91に対し、中央区は0.66、港区は0.71と相当程度低い値になり、地価関数の説明力に相当の差が見られる。これは、千代田区に比べ、中央区や港区は、道路網の整備状況や建物用途の混在状況等の、標準地の属性等には現れていない要因が、相当程度、地価に影響を与えていることによるものと考えられる。

を示すダミー変数を導入して検証した結果、そのダミー変数は有意なものとはならなかったことから、本研究では、地価データを増やすために、同一年次における地価公示及び都道府県地価調査のデータを区別することなく用いる。

まず、平成15年の千代田区の地価公示及び都道府県地価調査を基に、標準地及び基準地の地価を被説明変数とし、当該標準地等の属性（地積、形状、前面道路の状況法令上の制限等）から、説明変数の選択を行う。このとき、特記すべき事項は次のとおりである。

第一に、地価公示に示される「最寄駅、距離」を基に、東京駅又は大手町駅から当該最寄駅までの最短時間と、当該最寄駅から標準地までの距離を説明変数として導入したが、いずれの変数も有意なものとなり得なかったことから、説明変数から除外した。千代田区内での都心業務地への近接性の相違は、地価には有意な影響を与えないものとなった。

第二に、容積率に関しては、用途地域に関する都市計画で指定される指定容積率に、前面道路幅員による容積率制限を加味した実効容積率とした。なお、斜線制限や日影規制等による実効容積率の低減は、千代田区は大半が商業地域であること等から、考慮しないこととした。

第三に、前面道路幅員も、説明変数として有意なものとはなり得なかったことから、説明変数から除外した。なお、幅員12m未満の道路については、前面道路幅員による容積率制限を通じて、その影響は、実効容積率において反映されている。

第四に、用途地域による地価への影響を反映し、住居系用途地域と非住居系用途地域との差を表すため、「住居系用途地域ダミー」を導入したところ、有意な正の値となった。これは、千代田区内では、非住居系用途地域に対して、住居系用途地域の方が、有意に地価が高いことを示している。

第五に、特定の地区におけるブランドイメージや特に優れた環境条件等を表す観点から、恣意的にならないよう留意して、地区ダミーを導入した。日本経済の中心地であり、近年、大規模再開発が進められている大手町、丸の内、有楽町に存在することを表す地区ダミーとして、高い説明力を有する「大手町・丸の内・有楽町ダミー」を導入した。次に、本研究では、公園緑地等の影響を計測する必要が生じることから、大規模公園への近接性を表す説明変数として、道路を挟んで日比谷公園に面する標準地等を対象に「日比谷公園隣接ダミー」を導入した。

また、分析の精度を向上させる観点から、さらに地価データを増やすため、平成15年の地価データの他、過去の地価データを追加し、各々の年次ごとに、時点の相違による経済情勢等の影響を表すものとして時点ダミーを導入する。追加する年次の組合せを変更しつつ、推計を繰り返した結果、各々の時点ダミーも有意なものとなり、かつ、決定係数も高い値が得られた平成12年及び平成9年の地価データを追加して、地価関数を推計する。

このときの地価関数における変数をまとめると表1のとおりとなる。

⁶ 平成12年及び平成9年時点での単年度の地価関数を推計し、平成15年の地価関数と比較したところ、説明変数の有意性や符号条件等も含め、地価関数は概ね整合の取れたものとなった。また、三時点を通じて継続して採用されている標準地等における地価変動を比較したところ、大手町、丸の内及び有楽町地区を除いて、一貫して下落傾向にあった。これらの地区は、既に導入した「大手町・丸の内・有楽町ダミー」の対象地区と一致する。時点間の地価変動を表すため、このダミー変数を時点ごとに三区分することも考えられるが、地価関数の説明力向上に対する寄与は僅かなものである一方、任意にダミー変数を増やすことより、変数選択における恣意性が高まることが懸念されることから、一つのダミー変数とすることとした。

名称	単位	概要
地価	万円 / m ²	
地積	m ²	
奥行 / 間口	-	奥行 / 間口の比率として算出
実効容積率	%	用途地域に関する都市計画で定められた指定容積率と、前面道路幅員による容積率制限とのいずれか小さい方の数値
不整形敷地ダミー	-	敷地の形状が「台形」又は「不整形」であるときは 1
住居系用途地域ダミー	-	住居系用途地域内では 1
大手町・丸の内・有楽町ダミー	-	所在地が「大手町」、「丸の内」又は「有楽町」内では 1
日比谷公園隣接ダミー	-	日比谷公園に隣接する場合は 1
平成 12 年時点ダミー	-	平成 12 年の地価データは 1
平成 9 年時点ダミー	-	平成 9 年の地価データは 1

出典は、『地価公示(2003)』及び『都道府県地価調査(2003)』

表1.地価関数における変数一覧

次に、関数型については、理論的に特定することはできず、統計的な手法を用いて、最も当てはまりの良い関数型を探す必要がある。被説明変数及び説明変数について、各々線形及び対数形を試行した結果、被説明変数と説明変数の双方を線形とし、切片有りとする場合に、符号条件も適切で、最も説明力の高い地価関数を得た。

3. 規制緩和による増加床面積に着目した外部効果の計測

総合設計制度による外部効果を説明変数として地価関数に導入するため、その規制緩和の程度と地価計測点までの距離の二つの指標に着目する。規制緩和の程度に関しては、緩和の程度を表す最も一般的な指標となる割増容積率に着目して、制度適用後の容積率と指定容積率との差に敷地面積を乗じて得た値である「増加床面積」を用いる。なお、総合設計制度の適用を受けた建築物に関する容積率等のデータは国土交通省資料によるほか、住宅地図において場所を特定した上で、近接する地価計測点までの距離を図上計測した。

この場合、増加床面積及び距離に関する変数としては、具体的数値を変数とすること、または各々の数値を段階毎に区分し、個々の区分に属することを示すダミー変数を導入することの二通りの方法が考えられ、さらに、面積と距離についての様々な組合せが想定される。変数の組合せを変えつつ、地価関数の推計を繰り返した結果、距離区分毎のダミー変数と面積の交差項を導入する場合に、当該変数の値も有意な値となり、かつ、最も説明力が高い地価関数が得られた。このとき、総合設計制度以外の特定街区等の適用を受ける建築物についても、都市計画図等から特定して、可能な限り、増加床面積等を反映させた。

また、総合設計制度の適用を受けない大規模な建築物による外部不経済の有無を検証するため、地価計測点が存する地区の指定容積率と比べ、相対的に高い指定容積率となる地区が近接している場合について、高容積率地区への近接の影響を表す説明変数を導入して地価関数を推計した。しかし、単純なダミー変数や指定容積率の格差を表す変数等を用いてみたが、有意な結果を得ることはできなかった。

表2.近接する総合設計適用建築物における増加床面積に着目した地価関数

被説明変数 = 地価 (万円)

	係数	標準誤差	t 値	
切片	-322.692	33.379	-9.7	***
地積	0.049	0.007	7.3	***
奥行 / 間口	-20.835	10.916	-1.9	*
実効容積率	0.935	0.051	18.3	***
不整形敷地ダミー	-53.043	21.805	-2.4	**
住居系用途地域ダミー	159.226	22.957	6.9	***
大手町・丸の内・有楽町ダミー	475.721	31.676	15.0	***
日比谷公園隣接ダミー	323.986	57.246	5.7	***
平成 12 年時点ダミー	28.711	14.371	2.0	**
平成 9 年時点ダミー	71.922	13.859	5.2	***
50m 以内での増加床面積	0.013	0.004	3.0	***
50m を超えて 100m 以内での増加床面積	0.008	0.004	2.3	**
決定係数	0.915			
自由度調整済み決定係数	0.912			
観測数	291			

***, **, * は両側検定の結果が 1%, 5%, 10%水準で統計的に有意であることを示す。

この時の地価関数の推計結

果は、表2.に示すとおりである。総合設計制度の適用を受けた建築物が近隣に存在する場合、増加床面積 1 m²当たり、50m 以内では約130円、50m を超えて100m 以内では約80円、周辺の地価を上昇させる。規制緩和の適用を受けた大規模な建築物に近接するほど、また、規模が大きくなるほど、周辺地域に対し、大きな外部経済がもたらされる。これは、総合設計制度における容積率割増の程度は公開空地の規模に対応し、大幅な緩和を受けるほど、大規模な公開空地を整備していることに起因するものである。市街地環境の整備改善を図るための措置である公開空地の整備が有効に機能している結果、規制緩和による外部不経済は計測されず、空地による外部経済が有意に計測されたものと考えられる。

4. 空地に着目した外部効果の計測

4.1 外部効果の計測方法

総合設計制度における外部効果の制御の有効性及び合理性を検証するためには、公開空地の整備がもたらす外部経済と規制緩和による床面積の増加がもたらす外部不経済を、それぞれ把握する必要がある。このため、総合設計制度による公開空地がもたらす外部経済の計測と併せて、オープンスペースとしての通常の公園緑地がもたらす外部経済について計測して、両者を比較することにより、規制緩和による外部不経済を推計する。

総合設計制度による公開空地に関しては、本来、多様な機能を有しており、個々の事例毎に整備内容や規模等には幅があることから、その定量的評価は困難であるが、定性的評価を行った先行研究⁷⁾においても、良好な市街地環境の形成に寄与するものも多い。

そこで、公開空地についても、次のような観点から、都市内のオープンスペースとして、一定程度の機能は有しているものと考えられる。

第一に、空地の公開性に関して、総合設計制度によって整備される公開空地は、敷地所有者等に限らず、誰もが利用できるよう、常時、開放すること等が義務付けられており⁸⁾、これが許可条件とされる場合も多い。

第二に、空地の形状等に関しては、許可基準等において、規模や形状等に関する基準⁹⁾が定められて公表されているほか、公開空地の平面計画や植栽、地域性や周辺環境との調和に関しては、設計者の設計時点での重視の程度も高く、

⁷⁾ 例えば、加藤隆一・野中徳子(1997)による。

⁸⁾ 「東京都総合設計許可要綱」では、公開空地の定義として、「計画建築物の敷地内の空地又は開放空間のうち、日常一般に公開される部分」としている。

⁹⁾ 「東京都総合設計許可要綱」では、公開空地の基準として、最低幅員や最低規模、道路等への接道状況等が規定されている。

ほぼ意図通りに実現しているとされている¹⁰⁾。

第三に、空地の管理に関しては、管理者である建築主等において、維持管理に関する深刻な問題は生じておらず¹¹⁾、概ね適切に行われているものと考えられる。

一方で、都市内の通常の公園緑地に対しても、立地条件や形状等から、必ずしも有効に機能していないものも見受けられることから、公開空地との比較において、通常の公園緑地の方が常に優れたものであると断ることはできない。そこで、本研究においては、空地の有する定性的な要因は捨象した上で、空地面積と地価計測点からの距離のみに着目し、単位面積当たりの外部効果は、総合設計制度による公開空地も通常の公園緑地も同等のものであると仮定する。

その結果、図1.に示すように、総合設計制度による外部経済と、通常の公園緑地による外部経済との差を求めることにより、公開空地による外部経済と通常の公園緑地による外部経済とは同等とする仮定の下、集積の利益等の公開空地以外の要因による外部経済を控除した、総合設計制度の適用による規制緩和がもたらすネットの外部不経済を推計することができる。

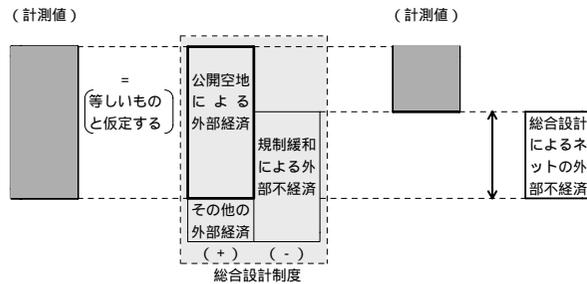


図1.総合設計制度に関する外部効果計測の考え方

果計測の考え方

それでも、公開空地の外部効果を過大に評価している可能性は否定できないが、通常の公園緑地と比較して、公開空地による外部経済は相対的に小さなものとなる場合には、このネットの外部不経済の推計値は、規制緩和による外部不経済として想定される最大値として捉えることができ、外部効果を制御する観点からは、安全側に評価していることになる。

そこで、本研究は、規制緩和による外部不経済を計測し、定量的に把握することを通じて、規制緩和施策のあり方を論じるための基礎を構築するものである。都市計画・建築規制に関して、規制緩和を行う際には、その結果生じるであろう外部不経済をどう扱うかということが重要な課題となり、その規模を定量的に把握した上で、それを相殺しう程度の外部経済をもたらす代替措置を検討する必要がある。具体的には、市街地環境の整備改善を目的とする総合設計制度に着目して、敷地内に公開空地を整備することは、規制緩和がもたらす外部不経済を上回る外部経済をもたらしているのかを確認することにより、外部効果制御の観点から、現行制度の妥当性を検証する。

4.2 空地の外部効果を反映した地価関数の推計

近隣に存在する空地の状況を説明変数として表すため、4.1のとおり、定性的要因は捨象して、空地の面積及び空地から地価計測点までの距離に着目する。この場合、面積及び距離の説明変数への表し方は、増加床面積の場合と同様に、距離区分ごとのダミー変数と面積の交差項を導入する場合に、当該変数のt値も有意な値となり、最も説明力が高い地価関数が得られた。このときの地価関数は表3のとおりとなる。

公開空地による外部経済は、空地1㎡当たり、50m以内では約310円、50mを超えて100m以内では約220円、周辺地価を上昇させ、通常の公園緑地による外部経済は50m以内では約680円、50mを超えて100m以内では約210円上昇させる。両者ともに、外部経済は空地面積に応じて大きくなり、空地から離れるほど小さくなることを示している。この場合においても、総合設計制度の適用により、周辺地域に公開空地の面積に応じた外部経済をもたらすことが確認された。

表3.近接する公開空地及び公園緑地に着目した地価関数

被説明変数 = 地価 (万円)	係数	標準誤差	t 値	
切片	-323.148	32.629	-9.9	***
地積	0.052	0.007	7.9	***
奥行 / 間口	-23.782	10.653	-2.2	**
実効容積率	0.933	0.050	18.6	***
不整形敷地ダミー	-45.820	20.823	-2.2	**
住居系用途地域ダミー	160.726	22.485	7.1	***
大手町・丸の内・有楽町ダミー	465.494	30.927	15.1	***
日比谷公園隣接ダミー	266.376	58.373	4.6	***
平成12年時点ダミー	28.945	14.003	2.1	**
平成9年時点ダミー	70.042	13.570	5.2	***
50m以内での公開空地面積	0.031	0.012	2.7	***
50mを超えて100m以内での公開空地面積	0.022	0.007	3.2	***
50m以内での公園緑地面積	0.068	0.018	3.7	***
50mを超えて100m以内での公園緑地面積	0.021	0.012	1.7	*
決定係数	0.920			
自由度調整済み決定係数	0.916			
観測数	291			

***, **, * は両側検定の結果が 1%, 5%, 10%水準で統計的に有意であることを示す。

また、表3.において、「50m

以内での公開空地面積」のパラメーター(α_1)と「50m以内での公園緑地面積」のパラメーター(β_1)との差、「50mを超えて100m以内での公開空地面積」のパラメーター(α_2)と「50mを超えて100m以内での公園緑地面積」のパラメーター(β_2)との差の有意性を検証する。 $t_1 = \beta_1 - \alpha_1$, $t_2 = \beta_2 - \alpha_2$ とし、パラメーター α_1 及び α_2 を消去して、地価関数を再推定すると、 t_1 は値が1.7となり、10%水準で有意であるが、 t_2 は値が0.1となり、有意ではないことが判明した。この結果、50m以内では、公開空地と公園緑地による外部経済には、空地1㎡に対し、約360円となる有意な差異が確認できたが、50mを超えて100m以内では、公開空地と公園緑地による外部経済の差は有意なものではなく、概ね同程度であると考えられる。

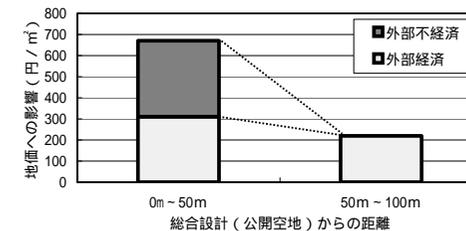


図2.総合設計制度による外部効果

このとき、通常の公園緑地による外部経済と総合設計制度による外部経済の差が、総合設計制度の適用による床面積の増加がもたらす外部不経済となるものとして、空地の単位面積当たりの地価への影響は図2.のとおりとなる。空地

¹⁰⁾ 嶋田勝次・安田丑作・三輪康一(1988)における設計者に対するアンケート調査の分析結果による。

¹¹⁾ 同様に、嶋田勝次・安田丑作・三輪康一(1988)による。

による外部経済の影響範囲に比べ、規制緩和による外部不経済の影響範囲は、50m以内という局地的なものとなっている。公開空地の外部効果が、通常の公園緑地の外部効果を上回るものでない限り、50mを超えた範囲では、規制緩和による外部不経済は計測されないこととなる。

なお、外部不経済の大きさを表す指標として、3.で求めた増加床面積を用いることとし、距離区分毎に、公開空地と通常の公園緑地とを合わせた空地面積に加えて、規制緩和による増加床面積を説明変数とする地価関数を推計したが、増加床面積は有意な説明変数とならなかった。この結果は、規制緩和による外部不経済の大きさは、単純に割増容積率に対応した増加床面積だけで表されるものではなく、斜線制限の緩和等の影響も含めた建築物の形態を総合的に考慮する必要があることを示しているものと考えられる。

5. 立地条件による外部効果の格差の計測

立地条件の差異によって生じる外部効果の格差を計測するため、立地条件に着目して地域を区分し、各々の地域において、総合設計制度による外部効果を計測する。

4.2で推計した千代田区の地価関数を用いた計測の結果、指定容積率に着目して、容積率 900%以上の地域と容積率 900%未満の地域に区分したとき、その外部効果に有意な格差が計測された。

東京都の指定基準においては、900%以上の容積率が指定される地域は、都心部等で広幅員の幹線道路が整備されている場合等とされている¹²。千代田区内で900%以上の容積率が指定されているのは、大手町、丸の内、有楽町地区とその周辺の一部に限られる。なお、条件を細分化することにより、個々の条件に適合するデータ数が減少することから、距離区分に応じた公開空地の外部経済や指定容積率の区分に応じた通常の公園緑地の外部経済は有意な結果が得られなかった。

このときの地価関数は表4のとおりである。

これより、総合設計制度による外部効果は、公開空地 1㎡に対して、100m以内で、指定容積率が900%以上の地域では約470円、指定容積率が900%未満の地域では約240円、周辺地価を上昇させる。これは、高い容積率が指定されている都心部等においては、床面積の増加による外部不経済相当分を控除した後でも、公開空地の整備等によって、大きな外部経済が生じていることを示すものである。

なお、この差が生じる原因は、都心部等においては、公開空地による外部経済が大きい、その他の外部経済（建築物の更新や集積の利益等）が大きい、または規制緩和による外部不経済が小さいのいずれによるものかは本研究のみからは特定することはできず、今後の研究課題である。

表4.指定容積率による地域区分を反映した地価関数

被説明変数 = 地価 (万円)

	係数	標準誤差	t 値	
切片	-319.126	32.431	-9.8	****
地積	0.053	0.006	8.3	****
奥行 / 間口	-24.879	10.500	-2.4	**
実効容積率	0.929	0.049	18.8	****
不整形敷地ダミー	-45.620	20.670	-2.2	**
住居系用途地域ダミー	160.283	22.321	7.2	****
大手町・丸の内・有楽町ダミー	452.928	31.229	14.5	****
日比谷公園隣接ダミー	230.476	61.916	3.7	****
平成 12 年時点ダミー	28.863	13.926	2.1	**
平成 9 年時点ダミー	69.291	13.474	5.1	****
900%以上の地域の 100m 以内での公開空地面積	0.047	0.023	2.0	**
900%未満の地域の 100m 以内での公開空地面積	0.024	0.006	3.9	****
50m 以内での公園緑地面積	0.070	0.018	3.9	****
50m を超えて 100m 以内での公園緑地面積	0.023	0.012	1.9	*
決定係数	0.921			
自由度調整済み決定係数	0.917			
観測数	291			

****, **, * は両側検定の結果が 1%, 5%, 10%水準で統計的に有意であることを示す。

6. まとめ

本研究の結果、建築物の敷地内において、公開空地を整備することは、周辺地域に外部経済をもたらすものであり、空地整備を条件に規制緩和を行うことは妥当性を有することが確認された。また、現行の総合設計制度における規制緩和の程度は公開空地面積とそれに対応する増加床面積とのバランスにおいて、外部効果を制御する観点からは、概ね合理的なものであると考えられる。

公開空地の整備による外部経済は、空地の面積に応じて大きく、空地から離れるほど小さくなり、100mを超えると有意に計測できない。一方、空地整備による外部経済の影響範囲に比べ、床面積の増加による外部不経済の影響範囲は、相対的に局地的なものとなる。

また、都市内での立地条件に応じて、同規模の床面積増加がもたらす外部不経済の程度は異なり、例えば、広幅員道路に囲まれた大規模敷地が連続して街区を形成する地域等においては、床面積増加による外部不経済は、相対的に小さくなる。

次に、今後の研究課題として、中心業務市街地の他、住宅市街地等においても、空地整備や規制緩和等による外部効果を計測して、より一般的かつ普遍的な分析を行う必要がある。特に、追加的な空地整備の必要性が相対的に低い地域においても、本研究と同様に、有効性や合理性を有するものとなり得るか検証する必要がある。

また、本研究においては、総合設計制度による公開空地と通常の公園緑地がもたらす外部効果は同程度のものと仮定したが、より詳細な実証分析等を通じて、この仮定の妥当性に関する検証を行うとともに、空地の定性的要因に着目して、空地の形状や緑化の有無等による外部効果への影響を計測する必要がある。

さらに、空地が整備される地域特性を踏まえた詳細な分析が必要であり、例えば、既に公園緑地が整備されている地域に比べ、オープンスペースもなく、建築物が建ち詰まる地域においては、相対的に大きな効果をもたらすと考えられる。一方、空地の防災機能等は十分に認識されておらず、地価に現れない可能性があることから、こうした外部効果の把握も含めた真の外部効果の計測方法を検討する必要がある。

参考文献

荒秀 (1994) 「総合設計制度批判 - 建築基準法の一断面 - 」『獨協法学』No.39,29-50.

¹² 「用途地域等に関する指定方針及び指定基準」（平成14年7月東京都）においては、1000%以上が指定されるのは「都心部で、周囲が四車線以上の主要幹線道路網により区画され、複数の鉄道が結節するなど、公共施設の整備水準が極めて高く、一定規模の以上の敷地が連続して街区を構成している区域」である。

和泉洋人 (1997) 「容積率緩和型制度の体系と用途別容積率地区計画制度の意義」 『都市住宅学』 No.18,78-89.

和泉洋人 (1998) 「地区計画策定による土地資産価値増大効果の計測」 『都市住宅学』 No.23,211-220.

和泉洋人 (1999) 「地区計画による容積率緩和がもたらす土地資産価値変動効果の計測」 『都市住宅学』 No.27,143-152.

和泉洋人 (2002) 『容積率緩和型都市計画論』 信山社.

大野泰資 (1997) 「都市におけるオープン・スペースの環境・アメニティ効果 - 総合設計制度を中心に - 」 『環境と経営』 3巻2号, 63-78.

加藤隆一・野中徳子 (1997) 「都市の中のオープンスペースの現状分析」 『福岡大学工学集報』 No.58 , 77-92

金本良嗣・中村良平・矢澤則彦 (1989) 「ヘドニック・アプローチによる環境の価値の測定」 『環境科学会誌』 2巻4号,251-266.

金本良嗣 (1992) 「ヘドニック・アプローチによる便益評価の理論的基礎」 『土木学会論文集』 No.449,47-56.

佐々木公明(2003) 『都市成長管理とゾーニングの経済分析』 有斐閣.

嶋田勝次・安田丑作・三輪康一 (1988) 「都市景観形成手法としての総合設計制度とその評価に関する研究 - 大阪市・神戸市における適用事例を通じて - 」 『日本都市計画学会学術研究論文集』 No.23,217-222.

中村良平 (1992) 「ヘドニック・アプローチにおける実証分析の諸問題」 『土木学会論文集』 No.449,57-66.

西村清彦 (2002) 『不動産市場の経済分析』 日本経済新聞社.

肥田野登 (1992) 「ヘドニック・アプローチによる社会資本整備便益の計測とその展開」 『土木学会論文集』 No.449,37-46.

肥田野登 (1997) 『環境と社会資本の経済評価』 勁草書房.

室田昌子・中井煥裕 (2001) 「開発事業と周辺住宅地整備における外部効果の計測」 『都市住宅学』 No.33,92-100.

矢澤則彦・金本良嗣 (1992) 「ヘドニック・アプローチにおける変数選択」 『環境科学会誌』 5巻1号, 45-56.

矢澤則彦・金本良嗣 (2000) 「ヘドニック・アプローチによる住環境評価」 『住宅土地経済』 No.36,10-19.

Rosen, S. (1974) "Hedonic Prices and Implicit Markets ; Product Differentiation in Pure competition," Journal of Political Economy, Vol.82, 34-55.

Economic Analysis of Deregulation Measures
in the City Planning and the Building Regulation System
- Evaluation of the Externalities
affecting the Comprehensive Building Design System -

Hidekazu Yamashita
Housing Production Division, Housing Bureau,
Ministry of Land, Infrastructure and Transport

Abstract

The purpose of this study is to evaluate the effects of deregulation measures from the standpoint of externalities control. In this study, the method of evaluation is to estimate the externalities of the Comprehensive Building Design System (CBDS) in Chiyoda Ward using a hedonic approach. The results of this study are as follows. The positive externalities of the public open space improved by the CBDS can sufficiently compensate for the negative externalities of the deregulation by the CBDS. The negative externalities influence urban environment in limited areas compared with the positive externalities of the public open space

Keywords: Externalities, The Comprehensive Building Design System, Public Open Space, Hedonic Approach.

2004-004
論文要旨説明書

報告論文のタイトル：法の経済分析におけるパターナリズム的規制の位置 Behavioral Law and Economics の洞察とパターナリスティックな法介入の経済的効率性

報告者・共著者

報告者氏名： 瀬戸山 晃一

所属：大阪大学大学院法学研究科

共著者 1 氏名： なし

所属：

共著者 2 氏名：

所属：

論文要旨 (800 字から 1200 字, 英文の場合は 300 から 450 語)

自己決定や選好充足が、その本人（行為者）自身の客観的利益や福利を減少させたり、自己危害を惹起する場合に、これらの帰結を回避することを、あるいは当該行為者の利益を増進させることを法的規制や介入の根拠（目的）とする「パターナリズム」が法の経済分析においてどのように位置づけられるかということを経験的に考察することが本報告の主たる目的である。

まず、伝統的な「法と経済学」においては、パターナリスティックな法規制は一般に否定的に位置づけられ、若干の例外を除きほとんど論じられてきていないことを示す。そしてその原因が、法の経済分析の理論アプローチの前提である合理的人間像（ホモ・エコノミクス）と、選好充足として規定される効率性概念の想定にあることを米国での諸論文に依拠しながら示す。そしてこれらの理論前提では、行為者が自己の利益を損なう決定や行動をするなど、パターナリズムの配慮が必要と考えられる余地が理論上極めて限定されることになり、伝統的「法と経済学」においては、パターナリズムは一般的に効率性概念に反するとみなされ、重要な位置づけを与えられてこなかったことを指摘する。

次に、近年米国で活発な議論が展開されてきている Behavioral Law and Economics の理論枠組みと議論主張をたどることによって、パターナリズムが法の経済分析において極めて重要な考察領域とみなされはじめてきていることを示す。すなわち Behavioral Law and Economics の”Bounded Rationality,” ”Bounded Willpower,” ”Bounded Self-interest”といった現実の人間一般が有する認知や選択・判断上の諸バイアスや規範を内面化した人間行動などの経験的洞察が、伝統的な「法と経済学」における合理的人間像や効率性概念などの基本想定に修正を迫り、人間の行動や決定は、自己危害を惹起したり、自己利益・福利を増進しない場合が従来想定されてきた以上に多くシステムティックに存在し不可避的な現象であることを示唆していることをみる。そして、Behavioral Law and Economics アプローチの知的洞察と、そのパターナリズムの正当性の是非を認知バイアスなどの観点から経験的に検証することによって評価していく反-反パターナリズム (Anti-antipaternalism) の規範的姿勢は、パターナリスティックな法規制と経済的効率の両立可能性を示すものであり、パターナリズムを法の経済分析において考察する理論的枠組みを提供するものであることを指摘したい。

最後に、以上のパターナリズムの視角からの考察を通し、法の経済分析アプローチにおいて、その方法論的前提である「合理性」の想定と「効率性」概念の修正と再構成の必要性が問われはじめていることを指摘する。

以上

法の経済分析におけるパターナリズム的規制の位置
Behavioral Law and Economics の洞察と
パターナリスティックな法介入の経済的効率性¹

瀬戸山 晃一

大阪大学大学院法学研究科

要旨

本報告は、伝統的な「法と経済学」において、パターナリズム的規制がほとんど論じられておらず、反パターナリズムという否定的評価が与えられている原因を、その方法論的前提である人間行動における合理性仮説と効率性概念の規定の仕方に着目することによって明らかにするものである。この検討は、近年米国で盛んに研究が進展してきている Behavioral Law and Economics という認知心理学と行動経済学・実験経済学の知的洞察を法の経済分析に応用するアプローチの理論枠組みとその「反パターナリズム」という主張に依拠しながら進める。これらの考察を通し、法の経済分析における合理性モデルと効率性概念の再考が方法論上の重要課題であることを示すことが、本報告の最終目的である。

キーワード：Behavioral Law and Economics, パターナリズム, 限定合理性, 選好

1. はじめに

現代法には、いわゆる「パターナリズム」²を主たる規制や介入の正当化根拠とする立法や法解釈・法運用が多々みうけられる。法が人間行動に与える影響と予測、そしてそれに基づいた法政策の提言に関する有益な方法論である法の経済分析は、法的パターナリズムをどのように評価し位置づけているのか。この問いの考察は、第一に、法の経済分析理論をリベタリアンにその正当性を与えるイデオロギーとして機能させるのではなく、法律学一般の汎用性の高い方法論とするためにも、そして第二に、日本の法科大学院における法学教育や法政策研究で法の経済分析的な手法や方法論がますます重要視されるようになってきている現状にあって、方法論上の重要な検討課題のひとつであるように思われる。

本報告は、法理学・法哲学の立場から「パターナリズム論」を研究してきた者として、パターナリズムが法の経済分析においてどのように位置づけられるのかという問いに法理論的に考察を加えるものである。この検討は、近年米国で活発な議論が展開されてきている Behavioral Law and Economics の理論枠組みと議論主張をたどることによって進めるが、それは以下に見るように、これまでの「法と経済学」の方法論の基本的前提となっている合理的人間という人間モデル仮説と効率性の概念に密接に関わるものである。その意味で、伝統的「法と経済学」の方法論への懐疑と修正という契機を有しているとともに、今後「法の経済分析」が法学方法論の中でどれだけの影響力を及ぼし、受容されていくかというより大きな問題に究極的には関わるものであると考える。本報告ではこれらの問題を十分検討する用意はなく、また 20 分間の報告では、到底考察しきれものではないが、パターナリズムがどのように位置づけられるのかについて「合理性」や「選好充足」の観点から検討を加えることによって、法の経済分析の方法論的特質についての一定の示唆を汲み取り洞察を深める一つの契機になればと考えている。

2. 伝統的「法と経済学」³のパターナリズムに対する態度：反パターナリズム

伝統的「法と経済学」においてパターナリズムはどのように捉えられてきたのかを「法と経済学」の文献を辿ることによって明らかにすることは容易ではない。というのもこれまで膨大な法律の文献を生産してきた法と経済学において、法的パターナリズム自体を考察している文献は、後ほど本稿で取りあげる近年の諸文献に至るまでほとんど見受けられないからである。2004年6月26日現在、Westlaw の Database: Journals & Law Reviews で検索したところ、アメリカのロー・ジャーナル及びロー・レビューに掲載された論文で、タイトルに“LAW AND ECONOMICS”の用語が含まれているものが 304 文献、“ECONOMIC ANALYSIS”が含まれている文献は 356 に及んでいる。しかしながら、法的パターナリズム自体についての考察は、現在までの伝統的「法と経済学」の膨大な文献においてほとんど見受けられない。例えば、リチャード・ボズナーの『法の経済分析』(1998)では、浪費者信託 (Spendthrift Trust) を考察する文脈で「パターナリスティック」の用語を二カ所使っているにすぎず、パターナリズム自体の考察は本書の中で全く行われていない (Posner, 1998, at 559-560)。若干の

² 「パターナリズム」は、自由や行動への法的介入・規制の主要な正当化原理の一つとされ、自己決定や選好充足が、その本人(行為者)自身の客観的利益や福利を減少させたり、自己危害を惹起する場合に、これらの帰結を回避することを、あるいは当該行為者の利益を増進させることを法規制や介入の目的・根拠とするものである(瀬戸山, 1997)。しばしばパターナリズムと言う場合、本人自身の利益のために介入が正当化されるものをさす場合があるが、本稿で「パターナリズム」と言う場合、正当化されるパターナリズムや、或いは反対に否定されるべきパターナリズムといった評価的含意を付与せず、記述概念として用いている点に留意頂きたい。

³ 本稿では「伝統的」法と経済学あるいは「主流派」、「標準的」法と経済学という場合、法の経済分析手法を非市場領域などのあらゆる法領域にまで大胆に拡大し、効率性追及をより徹底化している R ポズナー流のシカゴ学派を念頭においている。なぜなら、本稿で取り上げる Behavioral Law and Economics が主として批判の対象とする「法と経済学」が、ボズナー流のそれであるからである。

¹ 本報告原稿は、参考文献にあげた既発表のいくつかの拙稿と重複した内容や箇所が多くある。

例外として、シカゴ学派にしばしば対置されるイェール(ニュー・ヘブ)学派の創始者のガイド・カラブレイジは、強制的社会保険の存在根拠を説明する文脈で「本人自身によるパターナリズム」をあげている(Calabresi, 1985, at 12-3, 132, カラブレイジ「多元的社会的理想と法」32-34)。そして、注において「もし全員がその保険に入れば経済的により効率的になるとか、そうすることが広く認められた価値に明らかに合致するとか、明らかに誤りといえるほどの判断の結果そのような保険に加入していないと思われる場合」があるとして、強制保険の存在根拠としての妥当なパターナリスティックな理由がありうることは認めている(Calabresi, at 132, 邦訳 60)。しかし、パターナリズム自体を法と経済学の視点から分析してはいない。また A.T.クロンマンは、契約の自由に対するパターナリスティックな制限の正統性を、経済的効率性・分配的公正・人格的統合性の観点から考察しているが、ここでも法と経済学理論におけるパターナリズム自体の評価・位置付けを行ってはいない(Kronman, 1983)。

「法と経済学」が生まれたアメリカにおいて、法的パターナリズムは法全般に浸透しているのに、これまで法の経済分析がその莫大に及ぶ文献の中でパターナリズムを論じてこなかったのはなぜなのか。P.ビュロースは、これは一つには主な「法と経済学」学者達のリバタリアンの態度と、二つには経済分析がパターナリスティックな干渉の正当化根拠を提供することに對する経済学者の伝統的な躊躇に起因していると考えている(Burrows, 1995)。また E.ザミールも、法と経済学理論がパターナリズムと効率性は原理上相矛盾するものであると暗黙のうちに捉え、したがってパターナリズムの拒絶を一般的に共有していることを指摘する。彼はこの法と経済学に広がっている知的態度を「原理的反パターナリズム(principled antipaternalism)」と呼んでいる(Zamir, 1998)。また Behavioral Law and Economics の主要論客であるサンステインは、伝統的「法と経済学」の規範的態度を「反-反パターナリズム(Anti-antipaternalism)」と位置づけている(Sunstein, 1997, ed., 2000)。

次に何故このように伝統的「法と経済学」において「反パターナリズム」という評価や位置づけが与えられているのかについて、これらの論客達の議論を抛り所に、法の経済分析の前提にある仮説と効率性の想定に着目することによって検討を加えることにしたい。

3. 「法と経済学」における合理性モデル・効率性の想定と「反パターナリズム」

伝統的「法と経済学」における「反パターナリズム」という知的態度や評価的位置づけの理由は、その方法論の前提にある人間行動モデルとしての「合理人仮説」と選好充足として規定される「効率性概念」という二つの基本的想定に由来していると考えられる。

周知のように、ポズナー判事に代表されるシカゴ学派の標準的「法と経済学」においては、人間は自己の利益(効用)を最大化するように決定し行動するという「合理的」な存在(ホモ・エコノミクス)として想定されている。この人間行動モデルでは、人間は情報を合理的に解釈し評価する能力を有し、自己利益が何かを知っており、自己の効用計算において「最良の判断者」であると想定されている(Sunstein ed., 2000)。このような前提の下では、そもそも人間は自己の欲求充足や利益を最大化しない行動や自己利益を損なうような決定をすることは理論上あり得ない。従ってパターナリズムを論じる余地がいわばアプオリに除外されてしまっていると考えられるのではなからうか。しかし、後にもするようにこの合理性の想定自体を疑問視し再考を迫る主張が法の経済分析内部で近時おきはじめている。

パターナリズムが伝統的「法と経済学」において否定的に評価されているもう一つの主たる理由は、その効率性の規定の仕方にあると考えられる。例えばビュロースは、従来の法と経済学の議論ではパターナリスティックな目的(動機)と効率性は相容れないものと考えられており、それは法と経済学における「選好」概念が狭すぎたためであると分析している。すなわちビュロースによれば、法と経済学は、**固定化された選好(fixed preference)**の想定の上に成り立っているため、パターナリスティックな干渉の評価に馴染まなかったとしている。つまり、

「法と経済学」は、以前の経済学理論において採用された、狭い合理性概念を採用したため、パターナリズムをその考察の射程内に収めることができなかったと分析しているのである。その狭い概念とは、人々の選好は内的一貫性の要求を満たすものであるとする合理性に関する「**論理的概念(logical conception of rationality)**」である。この概念のもとでは、人々は自らの選好が何であるのかを知っていて、その選好は安定したものであるという想定の上に立っており、また選好の内容自体は、論理的合理性のテストとは関係ないものとされる。つまり、他人からみて非合理的な選好を有していても、その選好を満たすために本人が行動していれば、合理的とみなされるのである。したがって、人々の行動や選択が本人自身の利益に与える影響(帰結)を問題にするパターナリズムの議論と馴染まないものとされたのである。これに対し「**実質的合理性概念**」は、人々の行動が各々の利益の追求という点で成功しているかどうかということに焦点を当てたものである。したがって、ここにおける行動の合理性は、例えばその行動が実際に快楽的効用を生み出すかといった、行動の帰結によって評価される。ビュロースは、この実質的合理性概念こそが、法的パターナリズムの考察枠組みの構築を可能ならしめるものであるとしている(Burrows, 1995)。

またザミールも、伝統的「法と経済学」アプローチに一般化している反パターナリズムの態度の根底にあるパターナリズムと効率性の原理的反反性という認識を批判するとともに、パターナリズムが原理上効率的でありうるということを描き出すことによって、パターナリズムと効率性の両立可能性を主張している(Zamir, 1998)。ザミールによれば、規範的経済学は、帰結主義道徳理論であって、行為やルールの道徳性評価にあたって、行為やルールが人々の福祉(well-being)の総和あるいは平均に与える結果のみを考慮にいれるものであり、行為やルールが生み出す福祉(効用)の総計が、そのコストの総計を上回る場合に効率的とみなされる。そして、その福祉の中身については、(1) **主観的な幸福と快楽(倫理的快楽主義)**、(2) **選好の充足(選好理論)**、(3) **客観的利益(good)理論**の三つの異なった立場があるとしている。選好理論は、さらに(a) **現実的選好理論**と、(b) **理想的選好理論**に分けられる。前者は、人々が現に有している選好を「選好」とみなすというものであるが、後者は、人々が外的な圧力や偏見なしに全ての関連する情報を考慮したうえで、冷静に合理的に問題を分析した場合に有するであろう選好である。これらの中で、伝統的な「法と経済学」が採用しているのは、現実的選好理論であるとザミール分析はする。そして、まさにこの法と経済学における現実的選好理論の想定が、パターナリズムと効率性を相容れないものという支配的な認識を生んでいるとみているのである。すなわち「理想的選好理論」に立脚するならば、現実的選好が様々な要因によって理想的選好から乖離している場合には、パターナリスティックな介入(現実的選好充足の阻止)が本人の福祉増進において効率的とみなされることになるので、原理的に反パターナリズムを支持する理由はない。これに対し、「現実的選好理論」を採用するならば、パターナリズムを正当化することは困難をきたすことになる。なぜならば、現実的選好理論にあっては、実際に有する選好を充足することのみが、本人の福祉増進と言う観点で効率的とみなされ、客観的利益の増進のために為される、現実的選好の充足を阻害するパターナリスティックな制約は、効率性の観点から正統性を与えられないことになるからである。そして、これが当に法と経済学の「原理的反パターナリズム」を生み出しているとザミールは分析している。しかし、ザミールは、このように効率性概念を規定することは、現在の経済学の分野においては一面的であることを指摘している。さらに彼は、二次的選好概念や事後的選好、適格選好概念などに着目することによって、たとえ現実的選好理論に立脚するとしてもパターナリズムと効率性の両立可能性がなおあり得るという議論を展開している。その詳細については、他稿で発表予定であり、ここではこれ以上立ち入らない。

ここで確認しておきたい点は、法の経済分析における効率性概念は、決定の際に有している「**顕示選好(revealed preference)**」の充足の総和である一般にみなされているので、その顕示選好がどのように形成されたのかという過程

や選好充足が本人自身に与える実際の帰結は問題とされない。従って顯示選好充足が本人の客観的利益を損なうことを防ぐために法的介入を行なうことは反効率的とみなされることになる。以上のような前提と想定が、しばしば指摘される「法と経済学」における反パターナリズムという規範的態度となって現れていると理解できるのではなかろうか。

4. Behavioral Law & Economics の洞察 認知的偏りバイアスと三つの限定性

このような従来の「法と経済学」の方法論の前提となっている合理人モデルを疑問視し、様々な経験的洞察に基づき「現実の人間」により即した行動モデルを法の経済分析に導入しようと企てるのが「Behavioral Law and Economics」あるいは「Behavioral Economic Analysis of Law,」「New Law and Psychology,」「Behavioral Decision Theory,」「Legal Decision Theory,」「New Empirical Legal Realism,」などと呼ばれる米国で主として1990年代後半以降に活発な議論が展開されはじめている一連の新たな理論潮流である。その中心的論客であるサンステイン (Cass Sunstein)、ジヨルス (Christine Jolls)、サーラー (Richard Thaler) らによれば、Behavioral Law and Economics は経済学を応用し人間行動の予測の観点から法を分析することによって規範的提言を行なうという「法と経済学」のアプローチ自体を否定するものではなく、人間の決定や行動についての認知心理学の洞察を経済学に導入した実験経済学や行動経済学の知見を様々な法現象を説明し分析するツールとして応用し、現実の人間の認知・判断のパターンを反映したより正確な行動モデルを採用することによって、洗練化された「法の経済分析」という理論を構築していこうとする企てであるとされる (Sunstein ed., 2000)。ここでは、サンステインらが主流派「法と経済学」の合理性モデルと効率性概念の見直しを迫る認知的バイアスや心理的諸要因として提示している三つの洞察を主としてパターナリズムの観点から整理しておくことにする⁴。

(A) 限定合理性 (Bounded Rationality)

これは人間の認知や情報処理・判断能力を歪める様々なバイアスに注目することにより、現実の人間は正確な情報を与えられ、かつ任意であっても一定の状況では自己利益に適った合理的な判断や行動からしばしばシステムティックに逸脱するという洞察である。合理的に判断し決定したつもりが、実は自己利益追求にとって合理的でない場合が一定の割合で見受けられるという経験的洞察で、伝統的「法と経済学」の合理性仮説に修正を迫り、パターナリスティックな法的配慮の必要性の根拠とされるものである。パターナリズムとの関係で重要なバイアスは、例えば煙草を吸い続けても自分は肺癌にならないであろうと実際にそうであるよりも強く思い込みがちである傾向など、客観的な安全評価や危険判断を歪める楽観性向 (optimistic) バイアスや、2001年の米国での同時多発テロの直後などに飛行機を利用することを極端に恐れる一方で、自分が交通事故や海水浴で死ぬ可能性は低いと統計的確率に反し思い込む認知的傾向である利用可能性ヒューリスティック (availability heuristic) などである。消費者の安全保護規制や強制的保険制度などのパターナリスティックな法政策は、この限定的合理性からその存在根拠が説明できよう。

(B) 限定意志力 (Bounded Willpower)

二つ目の重要な洞察は、健康のためには禁煙やダイエットをすべきだと分かっていても、それがなかなかできないように、現実の人間の多くは、ある行動をとることが自己の長期的利益に反することを十分承知した上でなお意志力の弱さのために近視眼的行動をとってしまう傾向が無視しがたく存在するという経験的洞察である。これは自己利益 (効用) 最大化追及者としての行動モデルと顯示選好の充足をもって効率的であるとする伝統的「法と経済学」の想定に修正を迫る洞察といえよう。そしてパターナリズムを根拠とする強制的年金制度などの各種福祉立法、私的賭博や麻薬の私的利用に対する法的禁止などの根拠となるものである。

⁴ 以下の Behavioral Law and Economics の洞察の記述は、Sunstein (1997, 2000) を主として参照した上でパターナリズムの観点から筆者が整理したものであり、瀬戸山 2003 の一部とほぼ同じものである。

(C) 限定自己利益 (Bounded Self-interest)

三つ目の洞察は、例えば米国人が二度と訪れないもりの旅行先のレストランでチップを払うなどマナーを気にしたり、抗議のために不買運動をするなど、現実の多くの人々は、一定の状況においては金銭的な自己利益のみならず他者に配慮したり、利己心よりも公正さに従い、あるいは道徳や社会規範などを内面化しているが故に反利己的な行動をする存在であるという洞察である。これは伝統的「法と経済学」の自己の効用を最大化する行動をとるというホモ・エコノミクス仮説の神話性を振り崩す根拠とされる。パターナリズムとの関連では、宗教上の理由による輸血拒否のように、ある信条へ強くコミットしているために自己の生命や健康を著しく害する危険性のある行動をとる場合などがこの洞察の現れとして問題となろう。

これらの知的洞察は、従来の「法と経済学」や合理的選択理論においても全く無視されていたものではなく、一定の考慮を受けてきたものである。しかし、ポズナーなどの伝統的な法と経済学者は、認知的なバイアスによる合理性から逸脱現象や規範の内面化などは、総体の多い全体の中で相殺される誤差として無視でき、わざわざ方法論の前提となっている合理性概念を修正しなくとも従来の法の経済分析の理論枠組みで対処できるものと捉えている (Posner, 2001)。それに対し、Behavioral Law and Economics の論客達の主張の斬新さは、たとえ情報を正しくかつ十分与えられ、また強迫などの外部的圧力が存在しなくても、我々の判断は様々な心理的バイアスによって歪められるということを描き出しているだけでなく、このような任意的状況下であっても人々が合理的に判断・行動しない一定の無視しがたいバイアスがあることを指摘し、標準的「法と経済学」の合理性モデルからの乖離が誤差に解消し得ないシステムティックな現象であり、合理性モデルを修正する必要性があることを、実験経済学などの豊富な実証データをもとに例証しているところにあるといえる。この実質的含意は、一般的に合理性逸脱が著しい場合には、任意的な状況下での自己決定や行動への法的制約や介入を求める、いわゆる「強い(硬い)」パターナリズムの正当化に根拠を提供するものであるといえる。また、このように任意的状況下での認知や判断の合理性からの逸脱が、無視しえない不可避的な現象として存在するという実証的洞察を真剣に受け止めるならば、選好のフレーミング効果、選好の可変性や多重性、そして顯示選好充足がもたらす自己危害や自己利益減少という帰結を無視することは恣意的であり、顯示選好の充足をもって「効率的」とする従来の法と経済学の効率性概念は再考の余地が十分あり一定の修正を施す必要があるのではないと思われる。

5. Behavioral Law & Economics におけるパターナリズムの位置づけ

：反 - 反パターナリズムと経験主義アプローチ

Behavioral Law and Economics は、パターナリズムをドグマ的に否定する伝統的「法と経済学」の反パターナリズムという知的態度を批判し、上述の洞察に依拠することでパターナリスティックな法的規制が必要かつ効率的である場合があるという規範的主張を展開している。このアプローチを採用するならば、より多くの法介入や法規制に正当性が与えられ、しばしば指摘される法の経済分析のリバタリアニズム的傾向を払拭させる可能性をもっていよう。しかし、ここでパターナリズムの正当化との関連で注意したい点は、Behavioral Law and Economics はパターナリズム一般を積極的に擁護するものではないという点である。すなわち、バイアスにより自己利益追求の合理的判断や行動が歪曲されている場合に直ちにパターナリスティックな法介入が正当化されるとはせず、その意味でサンステインらは、Behavioral Law and Economics の規範的主張は「**反 - 反パターナリズム**」(anti-antipaternalism) であるとしている (Sunstein ed., 2000)。なぜならば Behavioral Law and Economics の洞察は、パターナリスティックな法介入の主体である政府の政策決定者や専門家集団側の判断の合理性をも経験的に検証していく視座を有しているからである (裁判員制度などの司法への市民参加の意義もこのような観点から分析することが可能であろう。) そして Behavioral Law and Economics にあっては、法的パターナリズムの是非は、アプリアリに決定されるのではなく、被介入者の利益追求

に関し本人自身と介入者側のどちらの方がバイアスからより免れた合理的な判断ができるかということで評価され、従って正当化は個々の事例ごとに統計的データや心理的実験結果に依拠しながら経験的に検証されるべき問題とされる。このように Behavioral Law and Economics のアプローチは、介入者側と被介入者側のどちらがベター・ジャッジ(よりバイアスからフリーな判断者)であるのかを個別の事例ごとに検証していくとする「**経験主義アプローチ**」を採っているといえる。

6. おわりに：Behavioral Law & Economics の法と経済学への受容可能性

周知のように、Behavioral Law and Economics の洞察は、経済学理論の中では決して新しいものではない。Bounded Rationality の概念は、四半世紀前にノーベル経済学賞を受賞したサイモン (Herbert A. Simon) が既に約半世紀前に主張し始めたものである。また、認知心理学等を経済学に導入し、実験経済学や行動主義経済学の発展に多大な貢献をしたことで2001年にアカロフ (George Akerlof) が、そして2002年にはカーネマン (Daniel Kahneman) が、それぞれノーベル経済学賞を受賞したことは我々の記憶に新しいが、実際にそれらの学問上の知的貢献が為されたのは、近年の話ではない。他方これらの知的洞察が Behavioral Law and Economics という名のもとによりやく「法と経済学」の分析ツールとして活発に応用されはじめたのは、20世紀最後の十年になってからのことである。学問の田舎町 (A. メンガー)と揶揄されることもある法律学は、他の学問分野の知的成果を取り入れるのには、やはり大きなタイムラグがあるのか。私は次のような方法論上の拒絶反応が一つの理由であるのではないかと考えている。行動主義経済学や認知心理学の洞察を法の経済分析に積極的に取り入れ、その方法論を洗練化させようとしている Behavioral Law and Economics に対しては、ポズナー判事を初め多くの伝統的な法と経済学者達から強い批判や拒絶反応が寄せられはじめている。ポズナーは、『法の経済分析』(第五版1998年)の序文で、第四版が出版された1992年以降の主要な方法論上の革新は、ゲーム理論を法の経済分析に大幅に取込んだことであるとしている (Posner 1998a, Preface)。しかし オープン・マインドでプラグマティックであることを自称するポズナーは、他方で Behavioral Law and Economics には頑固として拒絶反応を示している (Posner, 2001)。それは、ポズナーが、ゲーム理論の取り入れを高く評価する一方で、Behavioral Law and Economics を拒絶するのは、前者が合理的人間モデルを強固に堅持しているのに対し、後者は合理性仮説自体を抜本的に見直そうとしている点にあるからではなかろうか。

そこで最後に、これまでの考察を踏まえ、伝統的な「法と経済学」と Behavioral Law and Economics アプローチの理論的対立と受容可能性、及びその含意について若干の検討を加える予定であった。すなわち、この新たなアプローチが法の経済分析を洗練化させるものとして受容されていくのか、或いは根本的に違うアプローチとして拒絶されていくのか、若干私見を述べさせていただき会員の方々のご教示を頂く予定であったが、残念ながら当日の発表時間内に言及することができなかった。この問いは法の経済分析アプローチの意義と限界に関わり、今後の方法論のあり方に関する根本的な重要問題であると思われるので、Behavioral Law and Economics のアプローチへの賛否両論の議論主張を近年の諸文献をたどることによって丹念に考察した上で他日発表させていただきたいと考えている。

以上、本稿で Behavioral Law and Economics の洞察としてみてきたように、顕示選好の充足をもって効率性の指標とすること、つまり、バイアス等により合理性が逸脱していることが明らかな場合であっても、また選好形成過程や選好充足がもたらす自己危害や自己の客観的福利減少などの帰結を問題にしないという想定は、少なくともパターナリズムとの関連で言うならば、規範的に議論されなければならない一つの価値判断を含む方法論上の未だオープンな問いに他ならないのではなかろうか。Behavioral Law and Economics の洞察と知見をパターナリズムとの関連で真剣に受け止めるならば、効率性の概念そのものの再構成が、人間行動の合理性仮説の再定位とともに法の経済分析の方法論において広く議論されなければならない重要課題のひとつであると言えな

いだらうか。

参考文献 (紙幅の関係上最小限にとどめさせていただいた)

- 川濱昇 (1999) 「法と経済学の限界と可能性：合理的選択と社会規範をめぐって」井上達夫・嶋津格・松浦好治編『法の境界 II：秩序像の転換』東京大学出版会、209-234。
- 瀬戸山晃一 (1997) 「現代法におけるパターナリズムの概念 その現代的変遷と法哲学的含意」阪大法第 47 巻第 2 号、233-261。
- 同 (2001a) 「法のパターナリズムと人間の合理性 行動心理学的「法と経済学」の反-反パターナリズム論 (1)」阪大法第 51 巻第 3 号、33-57。
- 同 (2001b) 「法のパターナリズムと人間の合理性 行動心理学的「法と経済学」の反-反パターナリズム論 (2・完)」阪大法第 51 巻第 4 号、55-77。
- 同 (2003) 「自己決定の合理性と人間の選好 Behavioral Law & Economics の知的洞察と法的パターナリズム」日本法哲学会編『宗教と法 生と俗の比較法文化 (法哲学年報 2002)』有斐閣、131-140。
- Burrows, P. (1995) "Analyzing Legal Paternalism," 15 International Review of Law & Economics, 489-508.
- Calabresi, G. (1985) *Ideals, Beliefs, Attitudes, and the Law: Private Law Perspectives on A Public Law Problem*, Syracuse University Press. ガイド・カラブレージ (松浦好治・以津子訳『多元的社会的理想と法』木鐸社、1989年)
- Jolls, C., Sunstein, C. R., and Thaler, R. H. (2000) "A Behavioral Approach to Law and Economics," 50 Stanford Law Review 1471-1550, in C. R. Sunstein ed., (2000) *Behavioral Law and Economics*, Cambridge: Cambridge University Press, 13-58.
- Kronman, A. T. (1983) "Paternalism and the Law of Contracts," 92 *Yale Law Journal*, 763-798.
- Langevoort, D. C. (1998) "Behavioral Theories of Judgment and Decision Making in Legal Scholarship: Literature Review," 51 Vanderbilt Law Review 1499-1540. (Behavioral Law and Economics の約 140 文献の一覧が掲載)
- Posner, R. A. (1989) "The Future of Law and Economics: A Comment on Ellickson," 65 Chicago-Kent Law Review 57.
- (1998a) *Economic Analysis of Law*, 5th ed.
- (1998b) "Rational Choice, Behavioral Economics, and the Law," 50 Stanford Law Review 1551-1575, in Posner, R. A. (2001) *Frontiers of Legal Theory*; Harvard University Press.

(2001) *Frontiers of Legal Theory*, Harvard University Press.

Rostain, T. (2000) "Educating Homo Economicus: Cautionary Notes on the New Behavioral Law and Economics Movement," 34 *Law & Society Review* 973-1006. (脚注でBehavioral Law and Economicsの約70文献が掲載)

Sunstein, C. R.. (1997) *Behavioral Analysis of Law*, 64 *University of Chicago Law Review* 1175-1195.

----- ed. (2000) *Behavioral Law and Economics*, Cambridge: Cambridge University Press.

Symposium (1998) "The Legal Implication of Psychology: Human Behavior, Behavioral Economics, and the Law," 51 *Vanderbilt Law Review* 1497-1788.

Symposium (2001) *ASU-Gruter Conference on Law, Behavioral Biology, and Economics*, 41 *Jurimetrics J.*, 287-384.

Symposium (2002) *Research Conference on Behavioral Law and Economics in the Workplace*, 77 *New York University Law Review*, 1-134.

Symposium (2003) *Empirical Legal Realism: A New Social Assessment of Law and Human Behavior*, 97 *Northwestern University Law Review*, 1075-1392.

Symposium (2003) *Preference and Rational Choice: New Perspective and Legal Implications*, 151 *University of Pennsylvania Law Review*, 707-1290.

Zamir, E. (1998) "The Efficiency of Paternalism," 84 *Vanderbilt Law Review* 229-286.

Title: Evaluating Legal Paternalism in Economic Analysis of Law: Insights of Behavioral Law and Economics, and the Efficiency of Paternalistic Intervention

By Koichi SETOYAMA

Osaka University, Graduate School of Law and Faculty of Law

Abstract: This paper starts by pointing out that Legal Paternalism has not been analyzed in "traditional" Law and Economics scholarship. The reasons of the widespread anti-paternalism in the traditional scholarship are explored by focusing on the premise of rationality and efficiency in the approach. In so doing, I examine the theoretical framework and its arguments of anti-antipaternalism presented by "Behavioral Law and Economics," a newly emerging approach in recent US legal scholarship which adapts the insights of cognitive psychology and behavioral economics. The final goal of this paper is to assert that if the insights of the new approach would be taken seriously, it is one of the important agenda to reexamine and rearticulate the premises of rational assumption and efficiency in traditional Law and Economics.

Keywords: Behavioral Law and Economics, Paternalism, Bounded Rationality, Preference

論文要旨説明書**報告論文のタイトル**：法と社会的意味に関する予備的考察**報告者・共著者****報告者氏名**：飯田 高**所属**：成蹊大学法学部**論文要旨**（800字から1200字，英文の場合は300から450語）

法律の役目は、不利益を課したり利益を与えたりして人々に所期の行動をとらせることだけでない。たとえば、人々がとっている行為などの意味を変えて、行動上の変化をもたらすという作用もある。特定の文脈において、何らかの作為・不作為・状態に付与された意味を「社会的意味」(social meaning)と呼ぶ。そのような社会的意味の変更を政策として利用しうるか否かはともかくとして、法律が社会的意味を変えてしまう可能性を考慮しなければ、意図せざる結果を引き起こして望ましくない均衡を招来するおそれがある、とは少なくとも言えるだろう。

本研究発表では、行為の意味の変化を「主観的に認識されたゲーム構造」の変化として解釈し、事例を挙げながらごく初歩的なモデル化を行い、その含意を述べる。モデル化にあたって留意すべきなのは次の2点である。

社会はさまざまなゲームから構成されており、それらのゲームのそれぞれが密接に関わっていたり、複数の小さなゲームが大きなゲームに包含されるという構造になっていたりする。そうした場合には、ある1カ所のゲームでの結果は別のゲームの結果に影響を及ぼすかもしれない。

国家も私人と同様にプレーヤーの一員だと考えるのが適切なケースもある。つまり、法と経済学（特にゲームを用いた分析）で想定されがちな「ゲーム外部からのコントロール」が常に実行可能だとは限らないのである。「法律が存在している」という事実自体、あるいは政府のとり行動そのものが、認識されるゲーム構造を変化させてしまうかもしれない。

社会的意味が人々の行動を変化させるというプロセス、そして、人々の行動が社会的意味を変化させるというプロセスが並行して進んでいく。以上の点を踏まえながら、法意識との関係、個人の持っている選好構造との関係についても簡単に言及する。最後に、残された課題と今後の展望について触れる。

論文要旨説明書**報告論文のタイトル**：Optimal Liability Rule under Moral Hazard:

Strict Liability as a Complement of Negligence Rule

報告者・共著者（大学院生は所属機関の後に院生と記入してください。）**報告者氏名**：座主祥伸 **所属**：大阪大学大学院経済学研究科博士後期課程（院生）**共著者1氏名**：**所属**：**共著者2氏名**：**所属**：**論文要旨**（800字から1200字，英文の場合は300から450語）

An accident makes parties bear both losses and costs of risk and society needs precautionary costs to prevent from the accident. We have two devices to reduce losses and costs of risk bearing in an accident. That is, liability rules and insurance. Liability rules take mainly two forms: negligence rule and strict liability.

Negligence rule is employed as a fundamental principle of torts rules in many countries. In addition, strict liability governs some torts areas, for example, environmental liability (air pollution and water contamination), product liability and nuclear disaster.

The function of liability rules is to minimize social cost or to maximize social welfare related to an accident. Similarly to liability rule, insurance affects incentive to reduce an accident's cost and risk sharing among the parties in the accident and insurer.

The present paper considers the accident problem, in which risk averse parties act under asymmetric information (moral hazard) between insurers and an injurer and/or between courts and the injurer. Examining the different asymmetry, we show when negligence rule and/or strict liability are justified.

Negligence rule and strict liability have the different characteristics.

If negligence rule is employed in an accident, courts need know information about an injurer or whether there is the injurer's fault. Additionally, courts have to be aware of a victim's losses if the injurer is negligent. In contrast, strict liability requires information about the victim's losses.

Strict liability is characterized in saving information for legislators (courts).

When legislators design legal rules and insurers supply insurance policy under asymmetric information, they have moral hazard problem. We use the linear contract model following to Holmstrom and Milgrom (1987) to take the problem into consideration.

We summarize as follows. When insurance is not available, a liability rule has functions that give a party incentive to induce care and share risk between an injurer and a victim.

When insurance is available, in either case that legislators (courts) can observe accurately a victim's losses (or an injurer's action) or that insurers can, a first best outcome is achieved.

That is, negligence rule leads to a first best outcome when courts can observe the injurer's action, and strict liability leads to a first best outcome when insurers can observe the injurer's action.

When both legislators and insurers cannot observe it, we obtain the second best outcome under strict liability. We take an injurer as a common agent of legislators and insurers and consider asymmetric information between insurers and the injurer and/or between courts and the injurer.

According to these considerations, we show that what conditions give an explanation for negligence rule and/or strict liability.

Optimal Liability Rule under Moral Hazard: Strict Liability as a Complement of Negligence Rule*

Yoshinobu Zasu[†]

Graduate School of Economics, Osaka University

June, 2004

Abstract

The present paper examines optimal liability rules with or without insurance when risk averse parties act under moral hazard. Liability rules mainly have two forms: strict liability and negligence rule. Strict liability serves as a complement of negligence rule in many countries. The paper explains this reasons by asymmetric information between courts and injurers and/or between insurers and injurers. Additionally we show that we have to consider the effect of risk sharing in a liability rule making when no insurance is available. Even when insurers cannot observe injurers' actions, we show that strict liability with full liability is socially desirable.

JEL classification: D82, K13, K32

Key words: Negligence Rule, Strict Liability, Insurance, Moral Hazard

*I appreciate valuable comments and encouragement from Atsushi Tsuneki. I also thank Takeshi Goto, Miki Kohara and Toshihiro Matsumura for helpful comments. The author is grateful for a financial support from Research Fellowships of the Japan Society for the Promotion of Science for Young Scientists. All remaining errors are mine.

[†]e-mail: zasuyoshinobu@srv.econ.osaka-u.ac.jp

1 Introduction

An accident makes parties bear both losses and costs of risk and society needs precautionary costs to prevent from the accident. We have two devices to reduce losses and costs of risk bearing in an accident. That is, liability rules and insurance. Liability rules take mainly two forms: negligence rule and strict liability.

Negligence rule is employed as a fundamental principle of torts rules in many countries. In addition, strict liability governs some torts areas, for example, environmental liability (air pollution and water contamination), product liability and nuclear disaster.

The function of liability rules is to minimize social cost or to maximize social welfare related to an accident. Brown (1973) and Diamond (1974) formally analyze the effect of liability rules first. Shavell (1980) and Polinsky (1980) compares strict liability with negligence rule. Those articles study liability rule in an accident in the case that parties (injurers and victims) are risk neutral. If parties are risk averse, however, social cost includes not only the primary cost in Calabresi (1970) and Hamada (1977) but also the secondary cost of risk allocation in them. The premise that parties are risk averse seems to be plausible by observation of that many persons buy insurance coverage at a significant rate, for example, in traffic accidents. Therefore, our purpose changes to minimize 'the social cost' when parties are risk averse. In other words, we must consider risk sharing as well as minimization of the primary cost on the analysis of liability rules.

Considering of the risk aversion of parties, insurance has a very important role. Similarly to liability rule, insurance affects incentive to reduce an accident's cost and risk sharing among the parties in the accident and insurer. For example, Shavell (1982, 1986), Jost (1996), Polborn (1998) and Nell and Richter (2003) analyze the problem given liability and insurance. Jost (1996) and Polborn (1998) examine compulsory insurance and liability rules under judgment-proof problem (limited liability).

It is well known that insurance faces the problem of moral hazard. After conclusion of a contract, insurers cannot observe the action of insured. As with insurance, legal rules, which legislators or courts make, also have the similar characteristics. If courts or insurers can observe the action of parties, the present paper shows that the first best outcome is achieved. When either courts or insurers cannot observe it, courts need to take account of liability rules under moral hazard given the insurance policy parties choose. Nell and Richter (2003) show the conditions that negligence rule is superior to strict liability when parties are risk averse. They analyze only under symmetric information. Shavell (1982) considers the accident problem under asymmetric information between insurers and an injurer, but does not explicitly consider asymmetric information between courts and an injurer.

The present paper considers the accident problem with risk averse parties to analyze risk sharing in a liability rule. Moreover, for investigating the moral hazard problem that insurance contracts and liability rule making face, we con-

sider the situation that insurers and/or courts cannot observe a party's action. The paper divides and examines the cases under asymmetric information between insurers and an injurer and/or between courts and the injurer. Examining the different conditions with asymmetric information, we show when negligence rule and/or strict liability are justified.

Negligence rule and strict liability have the different characteristics. If negligence rule is employed in an accident, courts need know information about an injurer or whether there is the injurer's fault. Additionally, courts have to be aware of a victim's losses if the injurer is negligent. In contrast, strict liability requires information about the victim's losses. Strict liability is characterized in saving information for legislators (courts).

When legislators design legal rules and insurers supply insurance policy under asymmetric information, they have moral hazard problem. We use the linear contract model following to Holmstrom and Milgrom (1987) to take the problem into consideration.

We summarize as follows. When insurance is not available, a liability rule must two functions that give a party incentive to induce care and share risk between an injurer and a victim whether courts can observe an injurer's action or not. We show an efficient liability rule is not 'all-or-nothing' type like negligence rule and strict full liability. If courts cannot observe that, we face the trade-off between incentive and risk sharing.

When insurance is available, in either case that legislators (courts) can observe accurately an injurer's action or that insurers can, negligence rule and/or strict liability achieve a first best outcome. There exists moral hazard problem when both legislators and insurers cannot observe an injurer's action. Then only imposing strict liability on an injurer is what legislators need to do. In this paper, we take an injurer as a common agent of legislators and insurers and consider asymmetric information between insurers and the injurer and/or between courts and the injurer. According to these considerations, we show that what conditions give an explanation for negligence rule and/or strict liability.

The paper proceeds as follows: in section 2 we set up the model and the notations, in section 3 we examine an efficient liability rule when insurance is not available, in section 4 we justify negligence rule and strict liability as an efficient liability rule when insurance is available and section 5 provides concluding remarks.

2 The Model

The present paper considers, so called, unilateral accident model, where an injurer in an accident affects accident risk but an victim does not. That is, it is assumed that activities of both the injurer and the victim and the victim's care are as given. We can think of these variables as something optimally set. In this paper there are three parties, or legislators (or courts), the injurer and the victim. Legislators

design a liability rule and the victim suffers losses after an accident happened. The number of injurers is assumed to be identical with that of victims¹.

We use the linear contract model by Holmstrom and Milgrom (1987) to consider our problem. We denote verifiable accident losses by L . This losses depends on the injurer's precautionary care and chance. That is, $L = l(t) + \epsilon$. $l(t)$ is average losses in accidents given the level of care t , which the injurer chooses, where $l'(t) < 0, l''(t) > 0^2$. Legislators (courts) or insurers can or cannot observe $l(t)$. If courts can observe $l(t)$, it means that courts can observe the injurer's action (care) t . ϵ is a disturbance term which the injurer cannot control, and is following the normal distribution: $\epsilon \sim N[0, \sigma^2]$. The injurer, namely, chooses level of care and controls average losses. Verifiable accident losses L , therefore, is following the normal distribution: $L \sim N[l(t), \sigma^2]$. When the injurer makes precautionary care, she must bear care cost $c(t)$ given t , where $c'(t) > 0, c''(t) > 0$.

We assume that the injurer and the victim are risk averse (we can also consider risk neutral parties). Following Holmstrom and Milgrom (1991) and Nell and Richter (2003), the parties' (the injurer and the victim) utility functions are given by the exponential form, that is $u(w) = -exp\{-r(w)\}$, where w is wealth and r is constant absolute risk aversion. The reason why we use the utility function with constant absolute risk aversion (CARA) is, similarly to Nell and Richter, to avoid the following problems. Alren (1992) argues wealth-dependent liability rule. Miceli and Segerson (1995) criticize Alren (1992) for non-separation from efficiency and distribution. Using the CARA function solves the problem that liability rules must be dependent on parties' utility functions when parties are risk averse. If liability rules depend on parties' utility functions, legislators or courts would have to have knowledge of the utility functions. Legislators or courts, however, would not be able to do that. The use of the CARA utility function makes us avoid to design the optimal liability rule depends on wealth and the injurer's and/or the victim's utility functions.

Following Shavell (1987), let us define about strict liability and negligence rule. Under strict liability, an injurer must have the magnitude of liability (α) for accident losses that she causes. That is, if $\alpha = 1$ then she must have full liability for accident losses and if $\alpha = 0$ then she has no liability for the accident in question. Under Negligence rule, an injurer pays for accident losses only if her level of care is less than a due care standard \bar{t} decided by courts. Here let us take t^* as the level of care an injurer chooses. If she chooses $t^* \geq \bar{t}$, then she has no liability (i.e. $\alpha = 0$). If she chooses $t^* < \bar{t}$, then she must be held fully liable (i.e. $\alpha = 1$).

¹See Nell and Richter (2003), for analyses of the effect of the number of victims on liability rule

²In many literatures of law and economics, the level of care affects the probability of occurrence of an accident. However, whether the level of care affects the probability of an accident or affects losses, the two are equivalence in essence.

3 The optimal liability rule when insurance is not available

Let us consider the accident problem with liability alone to analyze an injurer's incentive to take care and risk sharing between the injurer and the victim. The magnitude of liability is represented by α . The injurer and the victim's expected utilities are

$$EU_I = \int -\exp(-r_I\{w_I - \alpha L - c(t)\}) f(\epsilon) d\epsilon \\ = -\exp\left(-r_I\{w_I - \alpha l(t) - c(t) - \frac{1}{2}r_I\alpha^2\sigma^2\}\right) \text{ and} \quad (1)$$

$$EU_V = \int -\exp(-r_V\{w_V - (1 - \alpha)L\}) f(\epsilon) d\epsilon \\ = -\exp\left(-r_V\{w_V - (1 - \alpha)l(t) - \frac{1}{2}r_V(1 - \alpha)^2\sigma^2\}\right), \quad (2)$$

respectively, where w_i is agent i 's initial wealth and r_i is agent i 's absolute risk aversion coefficient ($i = I, V$) and $f(\epsilon)$ is the density function of the normal distribution on ϵ . Notations I and V denote the injurer and the victim, respectively. The injurer's certainty equivalence (CE) and the victim's one is respectively:

$$\text{Injurer's CE} = w_I - \alpha l(t) - c(t) - \frac{1}{2}r_I\alpha^2\sigma^2 \quad (3)$$

$$\text{Victim's CE} = w_V - (1 - \alpha)l(t) - \frac{1}{2}r_V(1 - \alpha)^2\sigma^2. \quad (4)$$

The fourth term in (3) and the three term in (4) indicate risk premium of each party or costs of bearing risk. Social welfare (SW) is the sum of the injurer's CE and the victim's one:

$$SW = w_I + w_V - l(t) - c(t) - \frac{1}{2}\{r_I\alpha^2 + r_V(1 - \alpha)^2\}\sigma^2. \quad (5)$$

Since $w_I + w_V$ does not depend on liability α , we focus on the following social costs (SC).

$$SC = l(t) + c(t) + \frac{1}{2}\{r_I\alpha^2 + r_V(1 - \alpha)^2\}\sigma^2. \quad (6)$$

We find that social costs is the sum of the direct losses of the accident, costs for precaution and costs in risk bearing of each party. The sequence of decision making is the following:

1. Legislators set out the magnitude of liability (α) under strict liability rule or negligence rule;
2. An injurer chooses her level of care under the above rule; and
3. Legislators (or courts) observe losses (L) and transfer from the injurer to the

victim following the rule.

Legal rule making has, as is seen, characteristics of moral hazard (hidden action). After making a legal rule, legislators (or courts) cannot observe the injurer's action (level of care).

First we take the following problem into account under symmetric information.

$$\min_{t, \alpha} SC.$$

These first best solutions, given that no insurance is available, are denoted by t^{fb}, α^{fb} .

$$t^{fb} = \{t : l'(t) + c'(t) = 0\} \\ \alpha^{fb} = \frac{r_V}{r_I + r_V} \quad (7)$$

This indicates the following.

Proposition 1 *Suppose that legislators (courts) can observe the level of care an injurer chooses and insurance is not available. Then the optimal liability rule is the following hybrid rule between strict liability and negligence rule: due care standard $\bar{t} = t^{fb}$ and $\alpha = \alpha^{fb}$ in equations (7), unless the injurer chooses due care standard she has to bear $\alpha = 1$. Given that liability rule, the injurer chooses the due standard \bar{t} . That is, t^{fb} . In other words, socially efficient level of care is chosen and socially efficient risk sharing is achieved, given that no insurance is available.*

Proof: We show that the injurer chooses due care standard. Suppose not. The injurer chooses level of care $\hat{t} < \bar{t}$. Then the injurer bears all the losses after an accident and the injurer's certainty equivalence is

$$l(\hat{t}) + c(\hat{t}) + \frac{1}{2}r_I > \frac{r_V}{r_I + r_V}l(t^*) + c(t^*) + \frac{1}{2}r_I \left(\frac{r_V}{r_I + r_V} \right).$$

The injurer, therefore, does not choose \hat{t} .

Suppose that the injurer chooses level of care $\hat{t} > \bar{t}$. Then the injurer bears only her care cost $c(\hat{t})$. If the injurer, however, reduces care by a little δ , she bears $c(\hat{t} - \delta) < c(\hat{t})$. This process continues to $\hat{t} = \bar{t}$. Thus the injurer chooses level of care \bar{t} . ■

Proposition 1 indicates that legislators set the due care standard to achieve the appropriate care and decide the magnitude of liability for risk sharing when legislators can observe the injurer's level of care. That is,

under symmetric information due care standard functions as a device for efficient incentive and liability functions as a device for risk sharing. Two goals of efficient incentive and risk sharing are realized by two tools, i.e. the standard of due care and the magnitude of liability. When parties are risk averse and no insurance is available, liability rules of ‘all-or-nothing’ type such as either negligence rule or strict liability do not achieve a socially desirable outcome. This provides the reason why there is comparative negligence or fault offsetting discounts liability for the accident losses in some countries.

This first best magnitude of liability (7) is the same under the condition that the number of victims is one in Nell and Richter (2003). We acquire directly the following result by proposition 1.

Corollary 1 *If the injurer is risk neutral agent ($r_I \rightarrow 0$), then under strict liability the first best outcome is achieved, given that no insurance is available. If the victim is risk neutral ($r_V \rightarrow 0$), then under negligence rule the first best outcome is achieved, given that no insurance is available.*

Proof: If the injurer is risk neutral ($r_I \rightarrow 0$) or the victim is risk neutral ($r_V \rightarrow 0$), by (7) it is shown similarly to proposition 1. ■

Corollary 1 is similar to proposition 2 and 3 in Shavell (1980). He shows that strict liability does not achieve a first best outcome when an injurer is risk averse (in proposition 2) and shows that negligence rule does not achieve a first best outcome when a victim is risk averse (in proposition 3). We can see the reasons by our proposition 1. Strict liability or negligence rule induces efficient care level but not efficient risk sharing when an injurer and/or a victim are risk averse. Proposition 1 tells us that under symmetric information when parties are risk averse the function of optimal liability is not to give an injurer incentive to take care but risk sharing between the injurer and the victim. If an injurer is risk neutral, the magnitude of liability which equals accident losses can achieve appropriate incentive and risk sharing.

We next consider the optimal liability under the situation legislators face moral hazard problem. Legal rule making faces moral hazard in nature as well as insurance. Once legislators design a liability rule, they cannot observe an injurer’s level of care and cannot directly control it. Consequently, we cannot achieve the first best care and socially desirable risk sharing for such asymmetric information. There is, as seen in the following result, trade-off between incentive and risk sharing. Under moral hazard,

legislators solve the problem:

$$\begin{aligned} & \min_{t, \alpha} SC \\ & \text{subject to } t = \arg \min_t \left(\alpha l(t) + c(t) + \frac{1}{2} r_I \alpha^2 \sigma^2 \right). \end{aligned} \quad (8)$$

Eq.(8) is incentive compatibility constraint, which derives $\alpha = -c'(t)/l'(t)$. From this we take t as $t(\alpha)$. Substituting this for (8), we obtain:

Proposition 2 *Suppose that legislators cannot observe an injurer’s level of care.*

(a) *The optimal magnitude of liability satisfies the following:*

$$\begin{aligned} \alpha^* &= \frac{r_V \sigma^2 - l'(t) \frac{dt}{d\alpha^*}}{(r_I + r_V) \sigma^2 - l'(t) \frac{dt}{d\alpha^*}}, \\ \text{where } \frac{dt}{d\alpha^*} &= \frac{(l'(t))^2}{c'(t)l''(t) - c''(t)l'(t)} > 0 \end{aligned} \quad (9)$$

Then the injurer chooses $t^(\alpha^*) \leq t^{fb}$.*

(b) *The smaller the term that the injurer cannot control in losses, the larger is the magnitude of liability and the closer the injurer’s care approaches the first best level. That is, $\alpha \rightarrow 1$ as $\sigma^2 \rightarrow 0$, and then the injurer chooses $t^* \rightarrow t^{fb}$. $\alpha \rightarrow \frac{r_V}{r_I + r_V}$ as $\sigma^2 \rightarrow \infty$, and then the injurer chooses $t^* < t^{fb}$.*

Proof: Liability α^* in (a) is obtained by straightforward calculation and we find $t^*(\alpha^*) \leq t^{fb}$ from incentive compatibility constraint and $0 < \alpha^* \leq 1$. (b) is obtained from (a). ■

Thus, when there is informational asymmetry between legislators (courts) and injurer, strict liability with the above α^* is justified and the optimal magnitude of liability depends on the size of the term which an injurer cannot control. Under moral hazard, legislators cannot use the standard of due care. They cannot achieve the first best level of care and socially desirable risk sharing. In analogy with proposition 1, the discounted liability in the real world is justified even under asymmetric information.

Proposition 2 (b) means that the liability rule is asked for only the function of risk-sharing when the size of the term the injurer cannot control is extremely large and the rule is asked for only the function of efficiency when the term is zero. When an accident is uncontrollable or ‘inevitable’ for an injurer, liability is discounted but is not zero for risk sharing.

From proposition 2, the familiar following result is obtained.

Corollary 2 *If the injurer is risk neutral agent ($r_I \rightarrow 0$), under strict liability the first best level of care and socially desirable risk sharing, given that no insurance is available, are achieved.*

When an injurer is risk neutral, strict liability induces the first best level of care and socially desirable risk sharing. It is well known in the contract theory, that we do not have moral hazard problem when an agent is risk neutral.

From proposition 1 and proposition 2, whether there is moral hazard problem or not, liability rules need the function of risk-sharing as well as efficient incentive when no insurance is available and parties are risk averse.

4 The accident problem with liability and insurance

Now consider the effect of insurance in addition to liability. The sequence of events is following:

1. Legislators set out a liability rule;
2. An injurer and a victim decide whether or not to purchase insurance coverage;
3. The injurer chooses her level of care under the above rule and insurance policy; and
4. Legislators (courts) and insurers observe losses (L). Legislators transfer from the injurer to the victim and insurer pays insurance to the insured(s).

There are two types of asymmetry, between legislators and an injurer and between insurers and an injurer. We divide four cases according to when legislators can observe or not, or when insurers can or not. We analyze the effect of asymmetric information given liability and insurance by the four cases. In the present paper we assume, as with Shavell (1980), that insurance market is competitive and the injurer (the victim) can purchase third party (first party) insurance at actuarially fair rate.

We first consider the accident problem in which legislators and insurers can observe average losses $l(t)$ or an injurer's action t as a benchmark. When an injurer's insurers can observe the injurer's action, the injurer solves the following problem:

$$\begin{aligned} \max_{q_I, t, \pi_I} w_I - (1 - q_I)\alpha l(t) - c(t) - \frac{1}{2}r_I(1 - q_I)^2\alpha^2\sigma^2 - \pi_I, \\ \text{subject to } \pi_I = q_I\alpha l(t), \end{aligned}$$

where q_I is the level of coverage and π_I is the insurance premium. The injurer chooses $q_I = 1$ and $t : \alpha l'(t) + c'(t) = 0$. It is assumed here that insurance contracts are performed even if courts cannot observe t . Whether

a victim's insurers can observe the injurer's action or not, the victim buys his insurance coverage q_V as follows:

$$\begin{aligned} \max_{q_V, \pi_V} w_V - (1 - q_V)(1 - \alpha)l(t) - \frac{1}{2}r_V(1 - q_V)^2(1 - \alpha)^2\sigma^2 - \pi_V, \\ \text{subject to } \pi_V = q_V(1 - \alpha)l(t). \end{aligned}$$

This derives $q_V = 1$. Since the victim does not affect the accidental losses, the victim's insurers have no moral hazard problem. The purpose of legislators' problem is to minimize the social costs given the above. We obtain the following proposition:

Proposition 3 *Suppose that insurers can observe accurately an injurer's action (level of care). Then the injurer purchases full coverage.*

(a) *Suppose that legislators can observe accurately the injurer's action. Then strict liability with $\alpha = 1$ and negligence rule with $\bar{t} = t^{fb}$ are optimal and the injurer chooses the first best level of care t^{fb} under the insurance policy and the rules. The victim purchases zero coverage under strict liability and does full coverage under negligence rule.*

(b) *Suppose that legislators cannot observe the injurer's action. Then strict liability with $\alpha = 1$ is optimal rule. Under the insurance policy and the liability rule injurer chooses the first best level of care t^{fb} .*

Proof: (a): The purpose of legislators is to minimize the social costs under the case where they can observe an injurer's action. If strict liability with $\alpha = 1$ is employed, then following $\alpha l'(t) + c'(t) = 0$ the injurer chooses $t^{fb} = t : l'(t) + c'(t) = 0$. Now let us consider that legislators employ negligence rule with due care standard $\bar{t} = t^{fb}$: the injurer has no liability if she takes $t \geq t^{fb}$, otherwise, she has full liability about accident losses $\alpha = 1$. In this case proof is similar to proposition 1 (a). Suppose that the injurer takes $\hat{t} < t^{fb}$. She bears $l(\hat{t}) + c(\hat{t}) > c(t^{fb})$. Thus she does not choose such \hat{t} . In the case that injurer takes $\hat{t} > t^{fb}$, the proof that she does not choose such \hat{t} is the same as proposition 1 (a).

(b): When legislators cannot observe an injurer's action, the problem is as follows:

$$\min_{\alpha} l(t) + c(t), \quad \text{subject to } \alpha l'(t) + c'(t) = 0.$$

The optimal magnitude of liability is obviously $\alpha = 1$ and the injurer chooses t^{fb} . ■

The results of proposition 3 are familiar in the literatures of law and economics. In the above cases, an injurer and a victim bear no risk. We can

find that they are the same as risk neutral parties. Proposition 3 (a) is correspond to corollary 1 and (b) is equivalent to the result of that $r_I \rightarrow 0$ and $r_V \rightarrow 0$ in proposition 2 (a). When insurers can observe an injurer's action, whether legislators can or not, the injurer and the victim do not bear the risk and under the proper liability rule social cost is minimized. We refer to the situation (a) in Proposition 3, in which legislators and insurers can observe the injurer's action, as a first best outcome when insurance is available. In other words, both the injurer and the victim do not bear risk and the injurer chooses the first best level of care in a first best outcome.

Next let us consider the situation where legislators can observe losses, which an injurer chooses, and insurers cannot observe it. Under the situation, the injurer solves the following problem given α :

$$\max_{q_I, \pi_I} w_I - (1 - q_I) \alpha l(t) - c(t) - \frac{1}{2} r_I (1 - q_I)^2 \alpha^2 \sigma^2 - \pi_I, \quad (10)$$

subject to

$$\pi_I = q_I \alpha l(t) \quad \text{and}, \quad (11)$$

$$t = \arg \min_v \left((1 - q_I) \alpha l(t') + c(t') + \frac{1}{2} r_I (1 - q_I)^2 \alpha^2 \sigma^2 + \pi_I \right). \quad (12)$$

The reason why this problem includes equation.(12) is that insurers cannot observe the injurer's action. π is a exogenous variable in equation (12), for insurers cannot make a contract depending on t and increasing t does not reduce the injurer's premium. We obtain

$$q_I^* = \frac{r_I \sigma^2}{r_I \sigma^2 + l'(t) f(t)} (< 1), \quad (13)$$

$$\text{where } f(t) = \frac{-(l'(t))^2}{c'(t) l''(t) - c''(t) l'(t)} < 0.$$

Since insurers cannot observe the injurer's action, insurers must give the injurer risk to make her take the proper care given liability. Note that q_I^* does not depend on α .

We have acquired $q_V^* = 1$ and legislators' problem is as follows:

$$\min_{\alpha, t} l(t) + c(t) + \frac{1}{2} r_I (1 - q_I^*)^2 \alpha^2 \quad \text{subject to eq.(13)}. \quad (14)$$

Solving the problem, we achieve the following:

Proposition 4 *Suppose that legislators can observe an injurer's action and insurers cannot. Then negligence rule is the optimal liability rule. The injurer purchases no insurance coverage and the victim does full coverage. A first best outcome is achieved.*

Proof: The above problem of legislators leads the due care standard $\bar{t} = t^{fb}$ and $\alpha = 0$. This is negligence rule. As is the case with Proposition 3 (a), the injurer chooses $t = t^{fb}$ and has no liability under negligence rule. Since the injurer has no liability, she purchases no insurance coverage. It is summarized as that the level of care is the first best and both parties bear no risk. ■

Proposition 4 is a contrast to proposition 3 (b). That is, a victim bears liability for the accident in the equilibrium. Since risk of a victim is fully covered by his insurance, he is the same as risk neutral. Proposition 4 is equivalent to corollary 1 in essence. If legislators set up strict liability, the first best level of care is achieved. However, the injurer bears the residual risk $(1 - q_I^*) l(t^{fb}) + 1/2 r_I (1 - q_I^*)^2 \sigma^2$ comparing to the case of negligence rule. Thus a first best outcome is not achieved. This is why strict liability is not optimal. Since legislators can observe an injurer's action, negligence rule can be employed. Under negligence rule the injurer chooses the first best care and does not bear the risk. Hence the injurer does not buy insurance. Following the above discussion, we find if legislators or insurers can observe an injurer's action then a first best outcome is achieved.

Now let us examine the situation when legislators and insurers cannot observe an injurer's action. In this case the injurer's problem is identical with the last case. Level of coverage and care that the injurer selects are seen in (12) and (13). Legislators' problem is as follows:

$$\begin{aligned} & \min_{\alpha} l(t) + c(t) + \frac{1}{2} r_I (1 - q_I^*)^2 \alpha^2 \sigma^2, \\ & \text{subject to } (1 - q_I^*) \alpha l'(t) + c'(t) = 0 \quad \text{and} \\ & q_I^* \quad \text{in equation.(13)}. \end{aligned}$$

This implies:

Proposition 5 *Suppose that legislators and insurers cannot observe an injurer's level of care. Then strict liability with $\alpha = 1$ is the optimal liability rule. The injurer purchases partial coverage q_I^* and the victim buys no ones.*

Proof: We show $\alpha = 1$ in the legislators' problem. First order condition is :

$$\begin{aligned} & l'(t) \frac{\partial t}{\partial \alpha} + c'(t) \frac{\partial t}{\partial \alpha} + r_I (1 - q_I^*)^2 \alpha \sigma^2 = 0, \\ & \text{where } \frac{\partial t}{\partial \alpha} = -(1 - q_I^*) f(t). \end{aligned}$$

Substituting $c'(t) = -(1 - q_I^*)\alpha l'(t)$ for this equation and it is summarized as:

$$l'(t)\frac{\partial t}{\partial \alpha} + \alpha\{-l'(t)\frac{\partial t}{\partial \alpha} + q_I^*l'(t)\frac{\partial t}{\partial \alpha} + r_I(1 - q_I^*)^2\sigma^2\} = 0,$$

where

$$\begin{aligned} & q_I^*l'(t)\frac{\partial t}{\partial \alpha} + r_I(1 - q_I^*)^2\sigma^2 \\ &= q_I^*l'(t)(1 - q_I^*)(-f(t)) + q_I^*l'(t) \\ &= (1 - q_I^*)\{-q_I^*l'(t)f(t) + r_I(1 - q_I^*)\sigma^2\} \\ &= (1 - q_I^*)\left\{-\frac{r_I\sigma^2 l'(t)f(t)}{r_I\sigma^2 + l'(t)f(t)} + r_I\sigma^2 \frac{l'(t)f(t)}{r_I\sigma^2 + l'(t)f(t)}\right\} = 0. \end{aligned}$$

Therefore, we acquire $\alpha = 1$.

Since full strict liability is imposed on an injurer, an victim does not bear risk and he purchases no insurance coverage. ■

Since the injurer chooses $t^* < t^b$ and bears $(1 - q_I^*)l(t^*) + 1/2(1 - q_I^*)\sigma^2$, a first best outcome is not achieved in general. If the injurer is risk neutral, then a first best outcome is achieved, as seen in Proposition 4 of Shavell (1980). When legislators cannot observe an injurer's care and insurance is available, all they need to do is imposing strict liability with full liability on the injurer. As compared with the incentive term of equation (9) except for the terms r_V (because the victim is covered with his insurance), the magnitude of the term is the same as $1 - q^*$. That is, when liability is full ($\alpha = 1$), the term $(1 - q^*)\alpha$ leads the second best outcome. This is why strict full liability is optimal when insurance is available.

By discussion of this section, it depends on legislators' observability whether negligence rule or strict liability is efficient when insurance is available. That is, negligence rule is optimal when legislators can observe an injurer's care accurately and strict liability is efficient when legislators cannot observe an injurer's care accurately. Therefore, we can use strict liability as a complement of negligence rule. Additionally, we find it is different from the accident problem without insurance to examine the socially desirable liability rule of this section, legislators do not have to consider the risk-sharing effect of liability rules when insurance is available.

5 Concluding Remarks

The present paper examines optimal liability rules under asymmetric information (moral hazard) using the simple linear contract model. Especially,

we consider a socially desirable liability rule under asymmetric information not only between insurers and an injurer but also between legislators (courts) and the injurer.

When insurance is not available, under symmetric information the socially desirable outcome is achieved by the appropriate liability rule. Under asymmetric information, however, the socially desirable liability faces the trade-off: incentive to prevent from accidents versus risk sharing between an injurer and a victim. In result, the socially desirable magnitude of liability is partial. These results justify that liability rules, which are not 'all-or-nothing' types, tend to be employed in the real world.

When insurance is available, the optimal liability has different forms depending on whether legislators and insurers can observe an injurer's action or not. Strict liability induces a first best outcome in an accident, where legislators can or cannot observe and insurers can. Negligence rule brings about a first best outcome in an accident, where legislators can observe and insurers can or cannot. When legislators and insurers cannot observe an injurer's level of care, only strict liability with full liability leads to the second best outcome under moral hazard.

Many countries employ negligence rule as the fundamental torts rule. Strict liability is applied to specific tort areas. The present paper provides an explanation about the reason. In the accident where courts easily observe an injurer's action, for example, property damage accident, negligence rule is justified, whether insurers can observe or not. In the accident such as a nuclear accident and one, which gives physical harm to persons, it might be difficult for courts to observe an injurer's action. Strict liability is justified in such accidents.

References

- [1] Arlen, J.H. (1992), "Should Defendants' Wealth Matter?" *Journal of Legal Studies* 21, pp.413-429.
- [2] Brown, J. (1973), "Toward an Economic Theory of Liability." *Journal of Legal Studies* 2, pp.323-350.
- [3] Calabresi, G. (1970), *The Costs of Accidents*. Yale University Press.
- [4] Diamond, P. (1974), "Single Activity Accidents." *Journal of Legal Studies* 3, pp.107-164.
- [5] Hamada, K. (1977). *Economic Analysis of Liability (Songaibaisho no keizai bunseki)*. (In Japanese). Tokyo University Press.

- [6] Holmstrom, B and Milgrom, P. (1987), "Aggregation and Linearity in the Provision of Intertemporal Incentives." *Econometrica* 55, pp.303-328.
- [7] Holmstrom, B and Milgrom, P. (1991), "Multitask Principal-Agent Analyse: Incentive Contracts, Asset Ownership, and Job Design." *Journal of Law, Economics and Organization* 7 pp.24-52.
- [8] Jost, P.J. (1996), "Limited Liability and the Requirement to Purchase Insurance." *International Review of Law and Economics* 16, pp.259-276.
- [9] Miceli, T. and Segerson, K. (1995), "Defining Efficient Care: The Role of Income Distribution." *Journal of Legal Studies* 24, pp.189-208.
- [10] Nell, M. and Richter, A. (2003), "The Design of Liability Rules for Highly Risky Activities-Is Strict Liability Superior When Risk Allocation Matters?" *International Review of Law and Economics* 23, pp.31-47.
- [11] Polborn, M.K. (1998), "Mandatory Insurance and the Judgment-Proof Problem." *International Review of Law and Economics* 18, pp.141-146.
- [12] Polinsky, A.M. (1980), "Strict Liability vs. Negligence in a Market Setting." *American Economic Review* 70, pp.363-367.
- [13] Shavell, S. (1980), "Strict Liability versus Negligence." *Journal of Legal Studies* 9, pp.1-25.
- [14] Shavell, S. (1982), "On Liability and Insurance." *Bell Journal of Economics* 13, pp.120-132.
- [15] Shavell, S. (1987). *Economic Analysis of Accident Law*. Harvard University Press.

‘ 2004-007

運輸契約の形態と拡張責任の有効性

九州大学 境 和彦

要旨

本稿では、原料の運搬を必要とする企業、運送業者、そして政府からなる経済を考え、運送業者が事故を起こした際に発生する環境損害を、企業、運送業者にどのように負担させることが望ましいのかという問題を考える。すなわち、事故を起こした当事者である運送業者のみならず、原料の運搬を依頼した企業に対しても賠償責任を拡張することの有効性、またその望ましい負担率とはどのようなものになるのかという問題を考えることが本稿の目的である。また、現実世界を考えた場合、運送業者にも様々なタイプが存在するはずである。環境問題を重要視しており損害賠償にきちんと応じようとする運送業者もいれば、環境のことを全く考えず事故を起こした際には逃亡してしまうような（悪質な）運送業者もいるはずである。そして、運送業者と運輸契約を結ぶ企業に責任を拡張することは、企業が運送業者の事故予防の水準を高めるような運輸契約、また、悪質な運送業者を排除するような運輸契約を結ぶインセンティブを高めるという効果が期待されるわけである。すなわち、企業への責任拡張は運輸契約を通じ、事故抑止のメリットが二重にも三重にも期待されるわけである。ただし、現実世界を考えた場合、運輸契約も様々な形態をとっていると考えられる。事前に参加料金（保証金）を取ることが可能な場合もあれば、運送業者の初期資産等の問題で参加料金を取ることができず、よって、成功報酬のみに依存するような運輸契約が結ばれている場合もあるであろう。このような運輸契約の形態が、拡張責任の有効性、また、その最適な負担率にどのような影響を及ぼすのかという問題を考えることも重要なはずであり、本稿では、その点に関して議論している。最後に、運輸契約を結ぶ際に、企業が自ら負担率を決定した場合どういう負担率が採用されるのかという問題も考え、どういう場合に政府が負担率を設定すべきか、また、どういう場合であれば企業に決定させてもよいのかという問題に関して言及している。

本稿が得た結論として、事前に参加料金を十分とするような運輸契約が結ばれている状況では、拡張責任は有効とはならないが、参加料金を事前に取りることができず、成功報酬のみに依存するような運輸契約が結ばれている状況では、拡張責任は有効となり得ること、また、その場合には政府が法体系を整備してやることが重要となることを示した。

運輸契約の形態と拡張責任の有効性

九州大学大学院

境 和彦*

2004年7月3日

1 はじめに

環境に有害な物質、例えば油のような原料をタンカー等で運搬している際に、タンカーが座礁する等の事故を起こし、その際流出した原料が環境を汚染してしまい、その損害賠償金額は莫大なものになったというような話を世界各地でしばしば耳にする¹。また、その際に運送業者の賠償能力(資力)不足や、逃亡してしまう等の理由により、その損害がきちんと賠償されないような事態も起こり、そのような場合に誰が責任を負うべきかという問題に多くの関心がよせられている。

このような問題を解決するために、これまでにたくさんの法律や条約が制定されてきた。例えば、油濁汚染に関して言えば、「油による汚染損害についての民事責任に関する条約」(一般に「民事責任条約」(CLC)と呼ばれている)という国際条約があり、その中の第3条において、原料運搬中に起こった事故により生じた環境損害に対しては、運送業者がその責任を全て負うものとされている²。また、運送業者の資力不足の問題を解決するために、運送業者は保険に入るなどの処置をとることが義務付けられている。このように、賠償資力を確保するための条約に関してはいくつか言及されている部分もあるが、事故を起こした当事者が逃亡してしまった場合に誰が責任を負うのかという問題に関しては特に言及されておらず、そういった場合に誰が損害を負担すべきか、また、どうすればそういった事態を防げるのかといった問題への関心が高まっている。

このような問題を解決する一つの手段として、近年「法と経済学」の分野において、環境事故によって生じた損害に対する賠償責任を事故を起こした当事者以外の主体に対しても拡張すること(extended liability)により、上述したような損害賠償ができないような事態を解決しようという問題が非常に脚光を浴びており、その有効性に関して様々な議論がかわされている。この拡張責任という制度は、現実社会において既に導入されている

*九州大学大学院経済学府博士後期課程 E-mail:sakaikaz@yc4.so-net.ne.jp

¹例えば、1997年に起きたロシア船籍タンカー・ナホトカ号の事故においては、約230億円の賠償金がかかったといわれている。

²環境損害に対しては、通常は原因者主義の原則に基づき、事故を起こした当事者が厳格責任を負うものとされている。また、事故により失われてしまう原料そのものに対する責任、すなわち、危険負担に関しては、FOB、CFR、CIF条件と呼ばれる取引条件の中で規定されているが、通常は荷主が危険負担を負うものとされている。

もの、またその導入を検討されているものも多々あり、現在非常に注目されているものである。

では、この拡張責任という制度はどのようなケースで導入されているのであろうか。実際に拡張責任が導入されているものとして一番有名なものとしては、貸手責任(Lender Liability)というものが挙げられるであろう³。これは、事故を起こした企業に融資を行っていた銀行に対しても賠償責任を拡張させようというものであり、アメリカの環境法であるCERCLA(Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act)の規定により、土壌汚染を浄化するために必要となる莫大な費用を、汚染者に融資を行っていた銀行が負担させられたという事例が実際にある。このような貸手責任問題を扱った先行研究としては、Pitchford(1995)がある。これは、環境事故を引き起こした企業が資力不足に陥ったとき、その事故の賠償責任を資金の貸し手である銀行まで拡張したときの社会厚生について議論を行い、結論として、銀行に対する責任強化は環境事故の発生を増加させ、社会厚生を悪化させるということが示されている。このような貸手責任はアメリカ等では実際に導入されているが、わが国ではまだ導入されるには至っていない。しかし、実際に導入すべきかについての議論がなされているのも見受けられるところであり、関心も高いものと思われる。では、わが国で導入されている拡張責任にはどのようなものがあるのであろうか。一例としては、廃棄物処理法の2000年の法改正により、産業廃棄物については、その処理業者のみならず、排出事業者に対しても、不法投棄および不適正処理の間接的な原因者として責任を負わせているというものが挙げられるであろう。このような適正な拡張責任モデルを廃棄物処理問題に応用した研究として、Helm(2003)がある。これは、廃棄物の処理水準に依存して事故が生じるようなモデルにおいて、廃棄物の輸出業者に対しどこまで責任を負わせるかについて議論を行い、結論として、拡張責任を課すことは望ましいことを示している。また、被使用者がもたらした損害に対する責任を使用者が負うという使用者責任という制度も、拡張責任の一例として捉えることができるであろう。使用者責任を扱った文献としては、後藤(2002)がある。これは、使用者と被使用者の間で分担される責任ルールが、使用者が採用する最適契約、また被使用者が選択する生産方法といったものに与える影響を理論的に考察し、結論としては、現行の民法で定められているような使用者に全責任を負わせるという制度は社会的に非効率であるということを示している。

このように、拡張責任の有効性に関しては賛否両論といったかたちになっているが、拡張責任を課すことにより、事故により生じた環境損害がその経済活動に携わっていた人々の中で賠償されるという意味においては、より原因者主義に基づいた被害者救済手段といえるであろう。したがって、拡張責任制度を導入すべきかという問題を様々なケースで考えてみることは非常に有意義なことであると思われる。すなわち、上述したような原料の運輸中に起こった事故に対して拡張責任を導入すべきかという問題を理論的に考察してみることが重要であると思われる。

そこで、本稿では、原料の運搬を必要とする企業、運送業者、そして政府からなる経済を考え、運送業者が事故を起こした際に発生する環境損害を、企業、運送業者にどのように負担させることが望ましいのかという問題を考える。すなわち、賠償責任を企業に拡張することの有効性、またその望ましい負担率とはどのようなものになるのかといった問題

³詳細については、小林秀之編著(2000)を参照。

を考慮することが本稿の目的である。

また、現実社会を考えた場合、運輸契約も様々な形態をとっていると考えられる。例えば、事前に参加料金（保証金）を取るような運輸契約もあれば、運送業者の初期資産の制約等の理由により、事前に参加料金をとることができず、よって、成功報酬のみに依存するような運輸契約の形態もあるであろう。その運輸契約の形態が最適な負担率に影響を与えてくるかどうかという問題を調べてみることは非常に重要なことだと思われる。そこで、本稿では、成功報酬と固定報酬の組み合わせで与えられる運輸契約と、成功報酬のみに依存しているような運輸契約の2ケースを分析することとする⁴。

さらに、現実世界を考えた場合、運送業者にも様々なタイプが存在するものと考えられる。前述したように、環境のことを全く考えず事故を起こした場合に逃亡してしまうような者もいれば、環境を重要と考え、事故を起こした場合にはきちんと賠償に応じるような者もいるであろう。そういった状況をふまえるために、本稿では、事故を起こした際にきちんと賠償に応じるような運送業者と、逃亡してしまうような運送業者の二つのタイプが存在するものとし、前者をタイプ1、後者をタイプ2の運送業者と呼ぶこととする。また、運送業者のタイプに関しては、企業、政府ともに事故が起こった場合にのみ把握することができるような状況を考える。これが意味することは、事故を起こす前の段階で結ばれる運輸契約に関してはタイプごとに区別することはできないが、事故を起こした場合に課す責任ルールに関してはタイプごとに設定してやるのが可能だということである。また、本稿で拡張責任が有効となっているという状況は、事故を起こした運送業者がきちんと賠償に応じるようなものであった場合においても、さらに企業に対しても責任が課されているような状況のことをいっている。すなわち、タイプ1の運送業者が事故を起こした場合に企業も責任を負っている状況を、拡張責任が有効となっていると呼ぶこととする。

最後に、負担率を運輸契約の中で企業が自由に決定した場合を分析し、政府が負担率を決定した場合との比較を行うことにより、政府が法体系（負担率）を整備することの重要性についても議論する。

以上より、本稿の構成は次のようになる。まず、2節において、基本モデルが構築され、ファースト・ベストが説明される。次に、3節において、まず、事前に参加料金を取ることが可能な運輸契約における最適負担ルールが導出される。そして、4節において、成功報酬のみに依存するような運輸契約における最適負担ルールが分析される。さらに、5節において、負担率を運輸契約の中で企業が決定する場合を考え、3,4節と比較することにより、政府が負担率を設定することの効果について分析される。最後に、6節でまとめと今後の課題について提示する。

2 モデル

ここでは、環境損害に対する拡張責任の有効性はいかなるものになるのかという問題を考えるために、次のような状況を取り扱う。

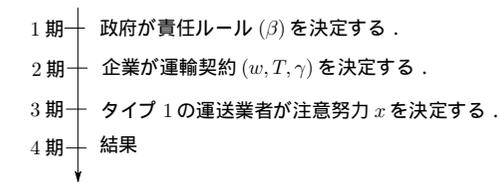
原料の運搬を伴うような経済活動を行おうと考えている企業が存在する。ただし、企業には原料を運搬する能力がなく、そのため、運送業者と運輸契約を交わし原料の運搬を委

⁴本稿では、成功報酬と固定報酬の組み合わせで与えられる運輸契約のことを一般的な運輸契約と呼ぶこともある。

任しなければならない。ここでいう運輸契約とは、固定報酬と成功報酬で構成されるような最も単純な報酬体系のことである。運輸契約の締結に際しては、企業が完全に交渉力をもち、それゆえ、企業が運送業者に take-it-or-leave-it の形式で契約をオファーするものとする。また、運送業者には、タイプ1、タイプ2の二つのタイプが存在するものとする。タイプ1の運送業者は、環境のことを重要と考えており、原料の運搬にあたって私的情報である努力を行うことで事故発生確率を下げようとする技術をもち、また、事故を起こした場合には、きちんと損害賠償にも応じようとする運送業者である。一方、タイプ2の運送業者は環境のことを全く考慮しないようなものであり、よって、事故発生確率を下げようとする技術ももたず、さらに、事故を起こした場合には逃亡してしまい賠償をさせようとしてそれがかなわないような運送業者である。運送業者のタイプは、事故が起こった場合のみ企業、政府は知ることができるものとする。事故が発生した場合、原料が流出し失われてしまうため企業収益は実現せず、さらに環境にも損害を与えてしまう⁵。損害額に関しては、立証可能であり、不法行為法に基づいた法的処理がなされる。さしあたって、ここでは法的処理の社会的費用は考えない。ここで考えている事故は法が厳格責任を適用するような事故であり、運送業者、企業は必ず賠償の義務を負う⁶。また、懲罰的な損害賠償は課されることはなく、したがって損害額と賠償額は等しい。

以上の状況を、図1のように定式化する。モデルは、政府、企業、そして運送業者から構成され、企業、運送業者はいずれもリスク中立的であり利得最大化を目的とし、また、政府は企業の利得の和で定義される社会厚生を最大化を目的とするものとする。

図1：タイムライン



1期に、政府が賠償責任の負担率 (β) をアナウンスする⁷。ここで、 $\beta \in [0, 1]$ はタイプ1の運送業者が事故を起こした場合に運送業者自身が負担する賠償額の割合（負担率）である。また、ここでは懲罰的な賠償は考えていないので、企業の負担率は、 $1 - \beta$ で表される。一方、タイプ2の運送業者が事故を起こした場合には運送業者は逃亡してしまうため企業が全額賠償することとなる。

2期に、企業が運送業者に運輸契約 (w, T, γ) を take-it-or-leave-it の形式でオファーす

⁵この場合、失われた原料に対する責任、すなわち、危険負担を誰が負うべきかという問題も生じることとなるが、本稿では環境損害に焦点を絞るために、一般的な取引条件で定められているように、危険負担は企業が負うものとして分析をすすめることとする。

⁶環境損害に関しては、通常厳格責任が採用される。

⁷本稿では、負担率 (β) のことを、責任ルールと呼ぶこともある。

る⁸。ここで、 $w \in [0, 1]$ は原料が無事に届いた場合に実現する企業収益の中から運送業者へ与える分配率、すなわち成功報酬率を表し、 T は固定報酬を表わす⁹。また、 $\gamma \in [0, 1]$ は、固定報酬 T のうち事後（原料を運搬した後）に与える割合を表す。すなわち、企業は事前（原料を運搬する前）において運送業者に固定報酬 T のうち $(1 - \gamma)$ の割合を与え、事後に残りの γ 分を与えるというのである。また、留保効用は全企業ともに 0 である。運輸契約が拒否された場合、あるいは、運送業者に受け入れられるような運輸契約がすべて負の利得を企業にもたらすときゲームは終わり、全企業ともに 0 の利得を得る。

3 期に、運送業者が原料を運輸する。タイプ 1 の運送業者が事故を起こす確率は、運送業者の私的情報である注意努力 $x \in R_+$ に依存して決まり、これを $p(x) \in [0, 1]$ で表す。 $p(x)$ に関しては、 $p'(x) < 0$ 、 $p''(x) > 0$ 、 $p'''(x) \geq 0$ 、 $\lim_{x \rightarrow 0} p'(x) = -\infty$ 、 $\lim_{x \rightarrow \infty} p'(x) = 0$ 、を仮定する。また、注意努力のコストも、 x そのもので表されるものとする。一方、タイプ 2 の運送業者は、事故発生確率を下げるような技術はもたず、よって、 $p(0)$ に対応するような一定の確率 p_2 で事故を起こすものとする。ここで、タイプ 1 の運送業者の存在確率を $\nu \in [0, 1]$ で表すこととする。したがって、タイプ 2 の存在確率は $1 - \nu$ で表わされる。また、運送コストに関しては、両タイプともにゼロに基準化しておく。

4 期に、タイプ 1 は $p(x)$ 、タイプ 2 は p_2 の確率で事故を起こす。まず、事故が発生せずに原料が無事に運搬された場合には、 $b > 0$ の企業収益が実現する。逆に事故が発生した場合には、原料は失われ、よって、企業収益も実現しない。さらに環境に対して $h > 0$ の損害が発生する。そして事故が起こった場合には運送業者のタイプがわかるため、政府はタイプに応じて定められた責任ルールのもとに、企業、運送業者に賠償を命じる。

2.1 ファースト・ベスト

ここでは、社会的に最適な注意努力水準を考える¹⁰。

タイプ 1 の運送業者が x という注意努力を用いて原料を運輸した場合に達成される社会厚生は、

$$SW_1(x) \equiv \{1 - p(x)\}b - p(x)h - x \quad (1)$$

で与えられる。すなわち、社会厚生は事故が起こらなかった場合に生み出される企業収益と、事故が起こった場合に発生する環境損害、そして運送業者の注意努力コストで構成されるものと定義する。ファーストベストな注意努力水準を x^{FB} で表すことにすると、それは、一階条件より、

$$-p'(x^{FB})(b + h) - 1 = 0 \quad (2)$$

を満たすように決定される。また、社会厚生の最大値は、

$$SW_1^{FB} \equiv SW_1(x^{FB}) = \{1 - p(x^{FB})\}b - p(x^{FB})h - x^{FB} \quad (3)$$

⁸事故が発生した場合にのみ企業は運送業者のタイプが分かるため、原料を運搬する前の段階で結ばれる運輸契約に関しては、タイプに応じたものではなく、両タイプに共通のものをオファーするという状況を考える。

⁹ T が負となる場合には、運送業者が企業に対して参加料として T を支払うことを意味している。

¹⁰ここでいうファースト・ベストな世界とは、運送業者のタイプ、また、タイプ 1 の運送業者の注意努力水準が政府にとって完全情報であるような世界のことをいう。

で与えられる。

一方、タイプ 2 の運送業者が原料を運輸した場合に達成される社会厚生は、

$$SW_2 \equiv \{1 - p_2\}b - p_2h \quad (4)$$

で与えられる。

ここで、社会厚生に関して、

$$SW_1^{FB} > SW_2 > 0 \quad (5)$$

を仮定しておく。すなわち、タイプ 1 の運送業者がファーストベストな注意努力水準を用いるならば、タイプ 1 が原料を運搬する方が社会的に望ましいこと、また、どちらのタイプが原料を運搬した場合でも正の利益を社会的にもたらすことを仮定しておく。また、この仮定が成り立つためには、

$$p_2 > p(x^{FB}) + \frac{x^{FB}}{b + h} \quad (6)$$

が成り立てば十分ではあるが、以降の分析の簡単化をはかるために、 p_2 に関してはさらに強い条件、

$$p_2 > \frac{b + h}{b} p(x^{FB}) + \frac{x^{FB}}{b} \quad (7)$$

が成り立つことを仮定しておく。

3 拡張責任の有効性

ここでは、賠償責任の負担率に関しては政府が設定し、企業は運送業者に対し成功報酬と固定報酬で構成される報酬体系のみを運輸契約としてオファーするようなケースを考える。バックワードで考えていくため、まずは 3 期での運送業者の行動から分析していく。

3.1 運送業者の行動：注意努力水準の決定 (1)

ここでは、ある運輸契約 (w, T, γ) のもとでの、3 期における運送業者の行動を考える。まず、タイプ 1 の運送業者の注意努力水準の決定問題を考える。

タイプ 1 の運送業者の期待利得は、

$$V_1(x; w, T, \beta) \equiv \{1 - p(x)\}wb - p(x)\beta h - x + T \quad (8)$$

で与えられる。すなわち、タイプ 1 の運送業者の期待利得は、企業から受け取る報酬と、事故を起した場合に支払う賠償額、そして注意努力コストで構成されるものと定義する。また、タイプ 1 の運送業者に関しては、事故を起こした場合にも逃亡するようなことはなく、事後の固定報酬である γT を受け取るようになるため、 γ の影響はない。タイプ 1 の運送業者が選択する注意努力水準 x は、一階条件より、

$$-p'(x)(wb + \beta h) - 1 = 0 \quad (9)$$

を満たすよう決定され、上式を満たす x を以下 $x(w, \beta)$ と表すこととする¹¹。 $x(w, \beta)$ に関しては、陰関数定理より、

$$\begin{aligned} \frac{\partial x(w, \beta)}{\partial w} &= -\frac{p'(x)b}{p''(x)(wb + \beta h)} > 0 \\ \frac{\partial x(w, \beta)}{\partial \beta} &= -\frac{p'(x)h}{p''(x)(wb + \beta h)} > 0 \end{aligned} \quad (10)$$

という性質が成り立つ。すなわち、成功報酬、賠償額の増加は運送業者の注意努力水準を高めることを意味している。これは、成功報酬が上がった場合には運送業者はその報酬を得るために、また、賠償額が上がった場合には運送業者はその賠償を避けるために事故を抑止しようというインセンティブが高まるためと考えられる。

ここで、 x^{FB} 、 $x(w, \beta)$ の決定式はそれぞれ (2)、(9) 式で与えられていたので、 $x(w, \beta)$ に関する性質 (10) より次の補題が成り立つ。

補題 1 タイプ 1 の運送業者が選ぶ注意努力水準は、ファーストベストな注意努力水準を上回ることはない。すなわち、

$$x^{FB} \geq x(w, \beta)$$

が成り立つ。ただし、等号が成り立つのは $w = \beta = 1$ のときのみ。

また、 $x(w, \beta)$ を読み込んだ上での運送業者の期待利得は、

$$\begin{aligned} \hat{V}_1(w, T, \beta) &\equiv V_1(x(w, \beta); w, T, \beta) \\ &= \{1 - p(x(w, \beta))\}wb - p(x(w, \beta))\beta h - x(w, \beta) + T \end{aligned} \quad (11)$$

で与えられ、運送業者は $\hat{V}_1(w, T, \beta)$ が非負の利得をもたらすときのみ運輸契約に応じることとなる。ここで、 $\hat{V}_1(w, T, \beta)$ に関しては、包絡線定理より、

$$\begin{aligned} \frac{\partial \hat{V}_1(w, T, \beta)}{\partial w} &= \{1 - p(x(w, \beta))\}b > 0 \\ \frac{\partial \hat{V}_1(w, T, \beta)}{\partial T} &= 1 > 0 \\ \frac{\partial \hat{V}_1(w, T, \beta)}{\partial \beta} &= -p(x(w, \beta))h < 0 \end{aligned} \quad (12)$$

という性質が成り立つ。したがって、固定報酬 T を減少させていけば $\hat{V}_1(w, T, \beta) = 0$ を満たすような T が存在することとなり、それを $T_1(w, \beta)$ とする、すなわち、

¹¹最大化の二階条件は明らかに成り立つ。

$$T_1(w, \beta) \equiv -\{\{1 - p(x(w, \beta))\}wb - p(x(w, \beta))\beta h - x(w, \beta)\} \quad (13)$$

とすると、タイプ 1 の運送業者の参加条件は、

$$T \geq T_1(w, \beta) \quad (14)$$

で与えられることとなる。また、 $T_1(w, \beta)$ に関しては、

$$\begin{aligned} \frac{\partial T_1(w, \beta)}{\partial w} &< 0 \\ \frac{\partial T_1(w, \beta)}{\partial \beta} &> 0 \end{aligned} \quad (15)$$

という性質が成り立つことが確認できる。

一方、タイプ 2 の運送業者の期待利得は、

$$V_2(w, T, \gamma) \equiv (1 - p_2)(wb + \gamma T) + (1 - \gamma)T \quad (16)$$

で与えられる。ここで注意する点は、タイプ 2 の運送業者は事故を起こした際に逃亡してしまうため、損害を賠償させられることはないが、同時に、事後の固定報酬 γT も受け取ることもできないという点である。したがって、タイプ 1 とは異なり、タイプ 2 にとっては γ が影響してくることとなる。タイプ 2 の運送業者は $V_2(w, T, \gamma)$ が非負の利得をもたらすときのみ運輸契約に応じることとなる。また、 $V_2(w, T, \gamma)$ が w, T の増加関数であり、 γ の減少関数であることがすぐに確認できる。ここで、 $V_2(w, T, \gamma) = 0$ を満たす T を $T_2(w, \gamma)$ とする、すなわち、

$$T_2(w, \gamma) \equiv -\frac{1 - p_2}{1 - p_2\gamma}wb \quad (17)$$

とすると、タイプ 2 の運送業者の参加条件は、

$$T \geq T_2(w, \gamma) \quad (18)$$

で与えられることとなる。また、 $T_2(w, \gamma)$ に関しては、

$$\begin{aligned} \frac{\partial T_2(w, \gamma)}{\partial w} &< 0 \\ \frac{\partial T_2(w, \gamma)}{\partial \gamma} &< 0 \end{aligned} \quad (19)$$

という性質が成り立つことが確認できる。

ここで、

$$\begin{aligned} \Delta T(w, \beta, \gamma) &\equiv T_1(w, \beta) - T_2(w, \gamma) \\ &= p(x(w, \beta))(wb + \beta h) + x(w, \beta) - \frac{1 - \gamma}{1 - p_2\gamma}p_2wb \end{aligned} \quad (20)$$

とすると,

$$\frac{\partial \Delta T(w, \beta, \gamma)}{\partial \gamma} = \frac{1 - p_2}{(1 - p_2 \gamma)^2} > 0 \quad (21)$$

が成り立つ.

ここで, $w = \beta = 1$ の場合を考える¹². $\Delta T(1, 1, \gamma)$ に対しては, $\gamma = 0$ の場合には p_2 に関する仮定 (7) 式より,

$$\Delta T(1, 1, 0) = p(x^{FB})(b + h) + x^{FB} - p_2 b < 0 \quad (22)$$

となり, $\gamma = 1$ の場合には,

$$\Delta T(1, 1, 1) = p(x^{FB})(b + h) + x^{FB} > 0 \quad (23)$$

となることが確認できる. したがって, 性質 (21) より,

$$\Delta T(1, 1, \gamma^*) = p(x^{FB})(b + h) + x^{FB} - \frac{1 - \gamma^*}{1 - p_2 \gamma^*} p_2 b = 0 \quad (24)$$

を満たすような γ^* が一意に存在することとなる.

よって, $0 \leq \gamma < \gamma^*$ の範囲では, $\Delta T(1, 1, \gamma)$ は負となり,

$$T_1(1, 1) < T_2(1, \gamma) \quad (25)$$

が成り立ち, 逆に, $\gamma^* < \gamma \leq 1$ の範囲では, $\Delta T(1, 1, \gamma)$ は正となり,

$$T_1(1, 1) > T_2(1, \gamma) \quad (26)$$

となることが確認できる.

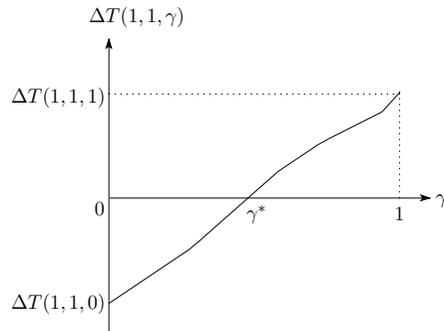


図 2: $\Delta T(1, 1, \gamma)$ の γ による変化

¹²補題 1 より, $w = \beta = 1$ のとき $x(1, 1) = x^{FB}$ となる点に注意する.

3.2 企業の行動: 運輸報酬の決定 (1)

2 期での企業の運輸報酬の決定問題を考える.

まず, $T_2(w, \gamma) > T_1(w, \beta)$ が成り立っていると仮定した上で, $T_2(w, \gamma) > T \geq T_1(w, \beta)$ を満たすような T をオファーした場合を考える. この場合タイプ 1 の運送業者のみが参加することとなり, 企業の期待利得は,

$$\Pi_1(w, T; \beta) \equiv \{1 - p(x(w, \beta))\}(1 - w)b - p(x(w, \beta))(1 - \beta)h - T \quad (27)$$

で与えられる. すなわち, 企業の期待利得は, 事故が起これなかった場合に実現する企業収益と, 運送業者に支払う報酬, そして, 事故が起こった場合に支払う賠償額で構成されるものと定義する.

よって, 企業の最大化問題は,

$$\begin{aligned} \max_{w, T} \Pi_1(w, T; \beta) &= \{1 - p(x(w, \beta))\}(1 - w)b - p(x(w, \beta))(1 - \beta)h - T \\ \text{s.t.} \quad T_2(w, \gamma) &> T \geq T_1(w, \beta) \end{aligned} \quad (28)$$

で与えられる. また, この問題の最適解を (\hat{w}_1, \hat{T}_1) としておく.

まず, T に関しては目的関数より出来るだけ下げることが望ましいので,

$$\hat{T}_1 = T_1(w, \beta) \quad (29)$$

となり, これを目的関数に代入すると最大化問題は次のようになる.

$$\max_w \Pi_1(w; \beta) = \{1 - p(x(w, \beta))\}b - p(x(w, \beta))h - x(w, \beta) \quad (30)$$

ここで, w に関しては,

$$\frac{d\Pi_1(w; \beta)}{dw} = \frac{p'(x(w, \beta))\{p'(x(w, \beta))(b + h) + 1\}b}{p''(x(w, \beta))(wb + \beta h)} > 0 \quad (31)$$

が成り立つため,

$$\hat{w}_1 = 1 \quad (32)$$

となる. ここで, $\partial T_1(w, \beta) / \partial \beta > 0$ という性質より,

$$T_2(1, \gamma^*) > T_1(1, 1) \geq T_1(1, \beta) \quad (33)$$

が成り立つため, 任意の β に対して $T_2(1, \gamma) > T_1(1, \beta)$ を満たすような γ が存在することとなり, $\hat{w}_1 = 1, \hat{T}_1 = T_1(1, \beta)$ は企業にとって実行可能である.

また, $\hat{w}_1 = 1, \hat{T}_1 = T_1(1, \beta)$ のもとでの企業の期待利得は,

$$\hat{\Pi}_1(\beta) \equiv \Pi_1(1; \beta) = \{1 - p(x(1, \beta))\}b - p(x(1, \beta))h - x(1, \beta) \quad (34)$$

となる.

3.3 政府の行動：負担率の決定 (1)

1期での政府の最適負担率の決定問題を考える。

$T_2(w, \gamma) > T \geq T_1(w, \beta)$ のケースでは、企業は $\hat{w}_1 = 1$ を選択することになるため、政府は $\beta = 1$ とすることで、

$$x(1, 1) = x^{FB} \quad (35)$$

とすることができる。そして、企業の期待利得は、(31) 式より、

$$\begin{aligned} \hat{\Pi}_1(1) &= \{1 - p(x^{FB})\}b - p(x^{FB})h - x^{FB} \\ &= SW_1^{FB} \end{aligned} \quad (36)$$

となり、タイプ1の運送業者が原料を運輸した場合に達成される社会厚生 of 最大値に一致する。また、この場合、 T に関する制約 $T_2(1, \gamma) > T \geq T_1(1, 1)$ を満たす γ の条件は、(25) 式で確認したように、 $0 \leq \gamma < \gamma^*$ で与えられる。

ここで、 $\hat{w}_1 = 1, \beta = 1$ の場合には、 $\hat{T}_1 = T_1(w, \beta)$ は、(13) 式より、

$$\begin{aligned} T_1(1, 1) &= -\left[\{1 - p(x^{FB})\}b - p(x^{FB})h - x^{FB}\right] \\ &= -SW_1^{FB} \end{aligned} \quad (37)$$

となり負となっている点にも注意しておく。これは、企業が運送業者に報酬として T を与えるのではなく、逆に運送業者は参加料金、あるいは保証金のようなものを企業に支払うということを意味している。

以上より、次の命題1が成り立つ。

命題1 事前に参加料金を十分に取るような運輸契約が結ばれている経済では、タイプ1の運送業者のように環境を重要と考えている運送業者に全責任を課すことでファースト・ベストを達成できる。

4 成功報酬のみに依存した運輸契約における拡張責任の有効性

前節では、事前に参加料金を取ることが可能な経済を考えた。しかし、運送業者の初期資産の問題で、運輸契約を結ぶ際に、事前に参加料金（保証金）を運送業者が支払うことができず、よって、成功報酬のみに依存するような運輸契約の形態がとられている場合もあるであろう。したがって、本節では、成功報酬のみに依存するような運輸契約が結ばれている経済を想定し、その場合に政府はどのような責任ルールを構築していけばよいのかという問題を考える。

4.1 運送業者の行動：注意努力水準の決定 (2)

ここでは、成功報酬のみに依存した運輸契約 (w) のもとでの、3期における運送業者の行動、すなわち、注意努力水準の決定問題を考える。

タイプ1の運送業者の期待利得は、

$$V_1^c(x; w, \beta) \equiv \{1 - p(x)\}wb - p(x)\beta h - x \quad (38)$$

で与えられる。前節との違いは固定報酬 T がなくなっただけであり、かつ、タイプ1の運送業者が選択する注意努力水準 x は固定報酬 T には依存していなかったため、タイプ1の運送業者が選択する注意努力水準 x は前節同様 (9) 式を満たす $x(w, \beta)$ で与えられることとなる。

また、 $x(w, \beta)$ を読み込んだ上での運送業者の期待利得は、

$$\hat{V}_1^c(w, \beta) \equiv V_1^c(x(w, \beta); w, \beta) = \{1 - p(x(w, \beta))\}wb - p(x(w, \beta))\beta h - x(w, \beta) \quad (39)$$

で与えられ、運送業者は $\hat{V}_1^c(w, \beta)$ が非負の利得をもたらすときのみ原料運輸契約に応じることとなる。ここで、 $\hat{V}_1^c(w, \beta)$ に関しても前節同様、

$$\begin{aligned} \frac{\partial \hat{V}_1^c(w, \beta)}{\partial w} &= \{1 - p(x(w, \beta))\}b > 0 \\ \frac{\partial \hat{V}_1^c(w, \beta)}{\partial \beta} &= -p(x(w, \beta))h < 0 \end{aligned} \quad (40)$$

という性質が成り立つ。よって、 w を減少させると $\hat{V}_1^c(w, \beta) = 0$ を満たすような w 、すなわち、運送業者が運輸契約に応じる下限となる w が存在することとなり、それを $\underline{w}_1(\beta)$ とすると、タイプ1の運送業者の参加条件は、

$$w \geq \underline{w}_1(\beta) \quad (41)$$

で与えられることとなる。

また、 $\underline{w}_1(\beta)$ に関しては陰関数定理より、

$$\frac{d\underline{w}_1(\beta)}{d\beta} = \frac{p(x(w, \beta))h}{\{1 - p(x(w, \beta))\}b} > 0 \quad (42)$$

が成り立つ。また、 $\beta = 0$ のとき $\underline{w}_1(0) = 0$ となるため、

$$\underline{w}_1(\beta) \geq 0 \quad (43)$$

が成り立つ（等号が成り立つのは $\beta = 0$ のときのみ。）

一方、タイプ2の運送業者の期待利得は、

$$V_2^c(w) \equiv (1 - p_2)wb \quad (44)$$

で与えられ、 $V_2^c(w)$ は常に非負となるため、次の補題が成り立つ。

補題 2 成功報酬のみに依存するような運輸契約においては、タイプ 2 の運送業者は常に運輸契約に応じることとなる。

すなわち、成功報酬のみの運輸契約では、タイプ 2 の運送業者は常に運輸契約に応じてくることになるため、企業の選択肢は、タイプ 2 のみが応じようとする運輸契約をオファーするか、もしくは両タイプが応じようとする運輸契約をオファーするかの 2 つになる。では、ある負担率 β のもとで企業がどのような運輸契約をオファーすることになるのかという問題を次に考えていく。

4.2 企業の行動：運輸報酬の決定 (2)

2 期での企業の運輸報酬の決定問題を考える。

まず、 $\underline{w}_1(\beta) > w \geq 0$ を満たすような w をオファーした場合を考える。この場合タイプ 2 の運送業者のみが参加することとなり、企業の期待利得は、

$$\Pi_2^c(w) \equiv (1 - p_2)(1 - w)b - p_2h \quad (45)$$

で与えられ、企業の最大化問題は、

$$\begin{aligned} \max_w \Pi_2^c(w) &= (1 - p_2)(1 - w)b - p_2h \\ \text{s.t.} \quad \underline{w}_1(\beta) &> w \geq 0 \end{aligned} \quad (46)$$

となる。この問題の最適解を \hat{w}_2^c とすると、明らかに、

$$\hat{w}_2^c = 0 \quad (47)$$

である。

また、 $\hat{w}_2^c = 0$ のもとでの企業の期待利得は、

$$\begin{aligned} \hat{\Pi}_2^c &\equiv \Pi_2^c(0) \\ &= (1 - p_2)b - p_2h \\ &= SW_2 \end{aligned} \quad (48)$$

となり、タイプ 2 の運送業者が原料を運搬した場合に達成される社会厚生に一致する。

次に、 $w \geq \underline{w}_1(\beta)$ を満たすような w をオファーした場合を考える。このケースでは両タイプの運送業者が参加することとなり、企業の期待利得は、

$$\begin{aligned} \Pi_1^c(w; \beta) &= \nu \left[\{1 - p(x(w, \beta))\}(1 - w)b - p(x(w, \beta))(1 - \beta)h \right] \\ &\quad + (1 - \nu) \left[(1 - p_2)(1 - w)b - p_2h \right] \end{aligned} \quad (49)$$

で与えられ、企業の最大化問題は、

$$\begin{aligned} \max_w \quad &\Pi_1^c(w; \beta) \\ \text{s.t.} \quad &w \geq \underline{w}_1(\beta) \end{aligned} \quad (50)$$

となる。また、この問題の最適解を \hat{w}_1^c としておく。

ここで、 $w = 1$ とした場合、明らかに $\Pi_1^c(1; \beta) < 0$ となるため、 \hat{w}_1^c は必ず 1 より小さくなる。よって、次の補題が成り立つ。

補題 3 成功報酬のみに依存するような運輸契約においては、タイプ 1 の運送業者が選ぶ注意努力水準は、常にファーストベストな注意努力水準より過小なものとなる。すなわち、

$$x^{FB} > x(w, \beta)$$

が成り立つ。

ここで、制約条件を無視した状態で $\Pi_1^c(w; \beta)$ を最大にする w を w_1^{foc} とすると、 w_1^{foc} は一階条件より次式を満たすように決定される¹³。

$$\begin{aligned} \frac{d\Pi_1^c(w; \beta)}{dw} &= \frac{\nu \{p'(x(w, \beta))\}^2 \{(1 - w)b + (1 - \beta)h\}b}{p''(x(w, \beta))(wb + \beta h)} \\ &\quad - [\nu \{1 - p(x(w, \beta))\}b + (1 - \nu)(1 - p_2)b] = 0 \end{aligned} \quad (51)$$

ここで、 w_1^{foc} は β に依存するので $w_1^{foc}(\beta)$ と表すこととすると、陰関数定理より、

$$\frac{dw_1^{foc}(\beta)}{d\beta} < 0 \quad (52)$$

が成り立つ¹⁴。

ここで、制約条件の $\underline{w}_1(\beta)$ に関しては β の増加関数であったので、

$$w_1^{foc}(\beta) = \underline{w}_1(\beta) \quad (53)$$

を満たす β が存在することとなり、それを β_{crit} とすると、最適解 \hat{w}_1^c も β_{crit} を境に変わってくる。すなわち、 β_{crit} よりも小さな範囲では制約条件 $\underline{w}_1(\beta)$ は問題とならないが、 β_{crit} より大きな範囲では制約条件 $\underline{w}_1(\beta)$ がきいてくることとなる。すなわち、最適解は β_{crit} 、また β 自身の大きさに依存して決まることとなり、それを $\hat{w}_1^c(\beta)$ と表すこととすると、最適解 $\hat{w}_1^c(\beta)$ は次のようにまとめられる。

¹³ 最大化の二階条件は成り立つ。付録参照。

¹⁴ 付録参照。

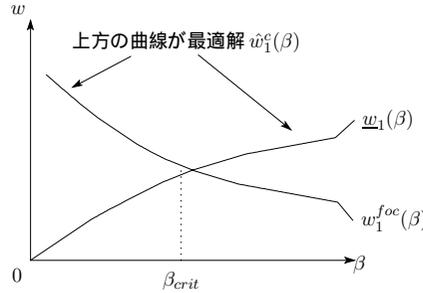


図3：最適解 $\hat{w}_1^c(\beta)$

補題 4 最適解 $\hat{w}_1^c(\beta)$ ：

- (1) $\beta < \beta_{crit}$ のとき、 $\hat{w}_1^c(\beta) = w_1^{foc}(\beta)$.
- (2) $\beta_{crit} < \beta < 1$ のとき、 $\hat{w}_1^c(\beta) = \underline{w}_1(\beta)$.

ただし、ここで分析の簡単化のために、

$$\beta_{crit} < 1 \quad (54)$$

を仮定する。すなわち、最適解 $\hat{w}_1^c(\beta)$ が企業の一階条件を満たすような $w_1^{foc}(\beta)$ となるような範囲に絞って分析することとする¹⁵。

また、 $\hat{w}_1^c(\beta)$ のもとでの企業の期待利得は、

$$\begin{aligned} \hat{\Pi}_1^c(\beta) &\equiv \Pi_1^c(\hat{w}_1^c(\beta); \beta) \\ &= \nu \left[\{1 - p(x(\hat{w}_1^c(\beta), \beta))\} (1 - \hat{w}_1^c(\beta))b - p(x(\hat{w}_1^c(\beta), \beta))(1 - \beta)h \right] \\ &\quad + (1 - \nu) \left[(1 - p_2)(1 - \hat{w}_1^c(\beta))b - p_2h \right] \end{aligned} \quad (55)$$

となり、 $\hat{w}_1^c(\beta) = w_1^{foc}(\beta)$ のとき、 $\hat{\Pi}_1^c(\beta)$ に関しては、

$$\begin{aligned} \frac{d\hat{\Pi}_1^c(\beta)}{d\beta} &= \nu \left[\frac{-p'(x(w_1^{foc}(\beta), \beta))h \{1 - w_1^{foc}(\beta)\}b + (1 - \beta)h}{p''(x(w_1^{foc}(\beta), \beta))(w_1^{foc}(\beta))b + \beta h)} \right. \\ &\quad \left. + p(x(w_1^{foc}(\beta), \beta))h \right] > 0 \end{aligned} \quad (56)$$

が成り立つ。

ここで、

¹⁵最適解が $\underline{w}_1(\beta)$ となるような範囲、すなわち、 β_{crit} よりも大きな β の範囲では β を大きくすることで w も大きくなり、 $x(w, \beta)$ は単純に β の増加関数となってしまふ。本稿では、 β を小さくすること、すなわち、企業の負担率を高めることで w が高まることにより、間接的に $x(w, \beta)$ を高める効果があるような範囲、すなわち、 $w_1^{foc}(\beta)$ が最適解となるような範囲に絞って分析するために、 $\beta_{crit} < 1$ を仮定する。

$$\Delta \hat{\Pi}^c(\beta) \equiv \hat{\Pi}_1^c(\beta) - \hat{\Pi}_2^c \quad (57)$$

とすると、企業は $\Delta \hat{\Pi}^c(\beta)$ が非負のときに、両タイプの運送業者が参加するような $\hat{w}_1^c(\beta)$ を選択することとなる。ここで $\hat{\Pi}_2^c$ は β に依存しないので、 $\Delta \hat{\Pi}^c(\beta)$ の β に関する性質は $\hat{\Pi}_1^c(\beta)$ の β に関する性質と一致する。すなわち、 $\Delta \hat{\Pi}^c(\beta)$ も β の増加関数となる。よって、問題となるのは、 β の最小値、すなわち、 $\beta = 0$ の場合に $\Delta \hat{\Pi}^c(0)$ の符号がどうなっているかということである。 $\Delta \hat{\Pi}^c(0)$ が正であれば、全ての β の範囲で $\Delta \hat{\Pi}^c(\beta)$ は正となり、よって、企業は $\hat{w}_1^c(\beta)$ を選択することとなる。逆に、 $\Delta \hat{\Pi}^c(0)$ が負となるような場合には、 $\Delta \hat{\Pi}^c(\beta) = 0$ を満たす β を $\underline{\beta}$ とすると、 $\underline{\beta}$ より小さな範囲では企業はタイプ 2 のみが参加するような $\hat{w}_2^c = 0$ を選択することとなる。

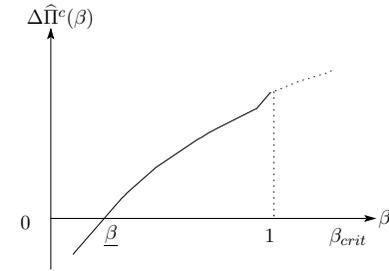


図4： $\Delta \hat{\Pi}^c(\beta)$ の例

最終的に企業が選択する w は次のようにまとめられる。

補題 5 企業の決定する運輸契約：

- (1) $\Delta \hat{\Pi}^c(\beta) > 0$ なら、 $\hat{w}_1^c(\beta)$ を選択する。
- (2) $\Delta \hat{\Pi}^c(\beta) < 0$ なら、 $\hat{w}_2^c = 0$ を選択する。

4.3 政府の行動：負担率の決定 (2)

1期での政府の最適負担率の決定問題を考える。

タイプ 2 のみが参加した場合の社会厚生 SW_2 は、

$$SW_2 = \hat{\Pi}_2^c = \{1 - p_2\}b - p_2h \quad (58)$$

であり、 β には依存しない。

一方、両タイプの運送業者が参加した場合の社会厚生 $SW_1^c(\beta)$ は、

$$\begin{aligned} SW_1^c(\beta) &\equiv \nu \left[\{1 - p(x(\hat{w}_1^c(\beta), \beta))\}b - p(x(\hat{w}_1^c(\beta), \beta))h - x(\hat{w}_1^c(\beta), \beta) \right] \\ &\quad + (1 - \nu) \left[\{1 - p_2\}b - p_2h \right] \end{aligned} \quad (59)$$

となり、政府の最大化問題は、

$$\begin{aligned} \max_{\beta} \quad & SW_1^c(\beta) \\ \text{s.t.} \quad & \Delta \hat{\Pi}^c(\beta) \geq 0 \end{aligned} \quad (60)$$

となる。また、この問題の最適解を $\hat{\beta}_1^c$ としておく。

ここで、 $SW_1^c(\beta)$ を β で微分すると、

$$\frac{dSW_1^c(\beta)}{d\beta} = \nu \left[\frac{p'(x(\hat{w}_1^c(\beta), \beta))\{p'(x(\hat{w}_1^c(\beta), \beta))(b+h)+1\}}{p''(x(\hat{w}_1^c(\beta), \beta))\{\hat{w}_1^c(\beta)b+\beta h\}} \left(\frac{d\hat{w}_1^c(\beta)}{d\beta} b+h \right) \right] \quad (61)$$

となり、その符号は、

$$G(\beta) \equiv \frac{d\hat{w}_1^c(\beta)}{d\beta} b+h \quad (62)$$

によって決定されることとなる。

ここで、 $\hat{w}_1^c(\beta) = w_1^{foc}(\beta)$ であったため、 $dw_1^{foc}(\beta)/d\beta$ の符号は負である。これは、運送業者の負担率 β を高める、すなわち、企業の負担率を低くすることは、企業が運送業者に与える成功報酬を低くするという効果を通じ間接的に運送業者が選択する事故予防水準 $x(w, \beta)$ を小さくするという効果を表している。一方、第二項目の環境損害 h は、運送業者の負担率 β を高めることで直接運送業者が選択する事故予防水準 $x(w, \beta)$ を高める効果を表している。よって、第一項目（間接効果）は負、第二項目（直接効果）は正であるため、 $G(\beta)$ の符号は決定しない。また、 $d^2 w_1^{foc}(\beta)/d\beta^2$ に関しても符号は決まらず、よって、 $SW_1^c(\beta)$ に関しては、直接効果が十分大きいような場合には $G(\beta)$ は正となり、最適負担率は $\beta = 1$ となる。逆に間接効果が十分大きいような場合には $G(\beta)$ は負となり、最適負担率はゼロ、もしくは企業が両タイプの運送業者を参加させる下限となる $\underline{\beta}$ となる。また、

$$G(\beta) = \frac{dw_1^{foc}(\beta)}{d\beta} b+h=0 \quad (63)$$

を満たすような内点解 β^{foc} が存在する場合も考えられる。

例えば、図5のケースでは、内点解 β^{foc} が政府にとって最適な負担率ということになる。そして、このケースでは β は1より小さくなる、すなわち、企業に対しても責任を拡張することが社会的に望ましいということになる。

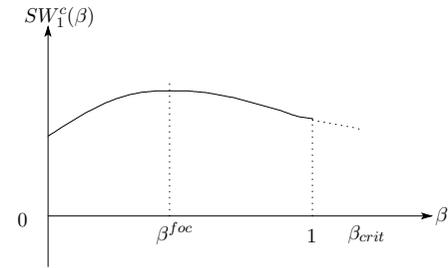


図5: $SW_1^c(\beta)$ の例1

逆に、図6のようなケースでは、 β^{foc} が存在しようとも $\beta = 1$ が社会的に最適な負担率となり、よって、このケースでは企業に責任を拡張することは社会的に望ましくないということである。

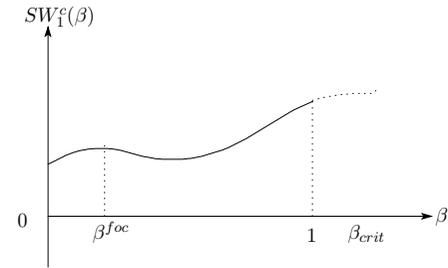


図6: $SW_1^c(\beta)$ の例2

また、図7のように、 β^{foc} が存在しようとも企業に責任を集中させることが望ましい状況も考えられる。ただし、この場合にも、企業が両タイプの運送業者を参加させる下限となる $\underline{\beta}$ が $\in [0, 1]$ の範囲に存在するかどうかの問題となる。仮に、図6のように $\underline{\beta}$ が $[0, 1]$ の範囲に存在するようであれば、 β は $\underline{\beta}$ までしか下げることができず、よって、最適負担率は $\underline{\beta}$ となる¹⁶。

¹⁶最適負担率の厳密な場合分けに関しては、付録に補題6としてまとめておく。

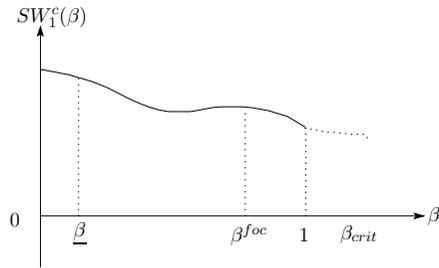


図7: $SW_T^f(\beta)$ の例3

命題2 成功報酬のみに依存するような運輸契約が結ばれている経済では、たとえ運送業者に十分な賠償能力がある場合でも、運送業者に責任を集中させずに、企業に対しても責任を拡張させることが社会的に望ましい状況も存在する。

5 負担率を運輸契約を結ぶ当事者間で決定させるケース

本節では賠償額の負担率を1期に政府が決定するのではなく、2期に企業、運送業者間で結ばれる運輸契約の中で自由に決定させる場合を考える¹⁷。すなわち、2期において、企業は報酬体系 (w, T, γ) に加え負担率 (β) も運送業者にオファーするような運輸契約を考える。ただし、タイプ2が事故を起こした場合には、企業が全責任を負うものとする。そして、政府が負担率を決定した場合と比較することにより、政府が負担率を設定することの有効性を議論する。

まず、固定報酬 T に何の制約もないような運輸契約のケースを考える。

3期での運送業者の行動(期待利得)に変化はなく、よって、タイプ1の選択する注意努力水準は(9)式を満たすような $x(w, \beta)$ で与えられる。

次に2期において、企業は報酬体系 (w, T, γ) に加え負担率 (β) も自ら決定することとなる。

まず、 $T_2(w, \gamma) > T \geq T_1(w, \beta)$ を満たすケースを考える。このケースではタイプ1のみが参加することとなり、企業の最大化問題は、

$$\begin{aligned} \max_{w, T, \beta} \Pi_1(w, T, \beta) &= \{1 - p(x(w, \beta))\}(1 - w)b - p(x(w, \beta))(1 - \beta)h - T \\ \text{s.t.} \quad T_2(w, \gamma) &> T \geq T_1(w, \beta) \end{aligned} \quad (64)$$

となる。また、この問題の最適解を $(\hat{w}_1, \hat{T}_1, \hat{\beta}_1)$ としておく。

まず、 T に関しては3節同様、

¹⁷本節は、2004年度の日本経済学会春季大会のうちに大阪大学の草川孝夫先生にいただいた貴重なコメントをもとに作成させていただいた。草川先生にはその他にも貴重な意見を多くいただいた。ここに記して感謝の意を表したい。

$$\hat{T}_1 = T_1(w, \beta) \quad (65)$$

となり、これを目的関数に代入すると最大化問題は次のようになる。

$$\max_{w, \beta} \Pi_1(w, \beta) = \{1 - p(x(w, \beta))\}b - p(x(w, \beta))h - x(w, \beta) \quad (66)$$

ここで、

$$\frac{\partial \Pi_1(w, \beta)}{\partial w} = \frac{p'(x(w, \beta))\{p'(x(w, \beta))(b + h) + 1\}b}{p''(x(w, \beta))(wb + \beta h)} > 0 \quad (67)$$

$$\frac{\partial \Pi_1(w, \beta)}{\partial \beta} = \frac{p'(x(w, \beta))\{p'(x(w, \beta))(b + h) + 1\}h}{p''(x(w, \beta))(wb + \beta h)} > 0 \quad (68)$$

が成り立つため、最適解は、

$$\hat{w}_1 = 1, \hat{\beta}_1 = 1 \quad (69)$$

となる。また、この場合も、 T に関する制約 $T_2(1, \gamma) > T \geq T_1(1, 1)$ を満たす γ の条件は、(23)式で確認したように、 $0 \leq \gamma < \gamma^*$ で与えられる。

よって、次の命題が成り立つ。

命題3 事前に参加料金を十分に取るような運輸契約が結ばれている状況では、当事者間で負担率を決定させようとファースト・ベストが達成される。

5.1 成功報酬のみの運輸契約のケース

次に、運送業者の初期資産制約により、事前に参加料金を取ることができず、よって、成功報酬のみに依存するような運輸契約が結ばれているケースを考える。

このケースでも、3期における運送業者の行動に変化はない。

次に2期での企業の行動を考える。

まず、 $\underline{w}_1(\beta) > w \geq 0$ を満たすような w をオファーした場合、企業の期待利得は、

$$\Pi_2^k(w) \equiv (1 - p_2)(1 - w)b - p_2h \quad (70)$$

で与えられ、最適解 $\hat{w}_2^k = 0$ のもとでの企業の期待利得は、

$$\hat{\Pi}_2^k \equiv \Pi_2^k(0) = (1 - p_2)b - p_2h \quad (71)$$

となる。

次に、 $w \geq \underline{w}_1(\beta)$ を満たすような w をオファーした場合、企業の期待利得は、

$$\begin{aligned} \Pi_1^k(w, \beta) &= \nu \left[\{1 - p(x(w, \beta))\}(1 - w)b - p(x(w, \beta))(1 - \beta)h \right] \\ &+ (1 - \nu) \left[(1 - p_2)(1 - w)b - p_2h \right] \end{aligned} \quad (72)$$

で与えられ、企業の最大化問題は、

$$\begin{aligned} \max_{w, \beta} \quad & \Pi_1^k(w, \beta) \\ \text{s.t.} \quad & w \geq \underline{w}_1(\beta) \end{aligned} \quad (73)$$

となる。また、この問題の最適解を $\hat{w}_1^k, \hat{\beta}_1^k$ としておく。

ここで、制約条件を無視した状態で $\Pi_1^k(w, \beta)$ を最大にする w に関しては、4 節同様、

$$\begin{aligned} \frac{\partial \Pi_1^k(w, \beta)}{\partial w} = \quad & \frac{\nu \{p'(x(w, \beta))\}^2 \{(1-w)b + (1-\beta)h\}b}{p''(x(w, \beta))(wb + \beta h)} \\ & - [\nu \{1 - p(x(w, \beta))\}b + (1-\nu)(1-p_2)b] = 0 \end{aligned} \quad (74)$$

を満たすような $w^{loc}(\beta)$ で与えられる。

次に、 β に関しては、

$$\frac{\partial \Pi_1^k(w, \beta)}{\partial \beta} = \nu \left[\frac{\{p'(x(w, \beta))\}^2 \{(1-w)b + (1-\beta)h\}h}{p''(x(w, \beta))(wb + \beta h)} + p(x(w, \beta))h \right] > 0 \quad (75)$$

より、 $\beta = 1$ が最適となる。

よって、最適解は、

$$\hat{w}_1^k = w^{loc}(1), \quad \hat{\beta}_1^k = 1 \quad (76)$$

となる。

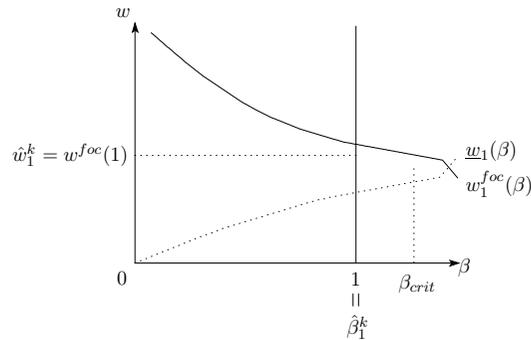


図 8: 最適解 $\hat{w}_1^k, \hat{\beta}_1^k$

すなわち、企業に負担率を決定させる場合には、必ず $\beta = 1$ を選択するというのである。したがって、補題 6 の (2),(4),(7),(9) で示したように、 $\beta = 1$ が社会的に望ましいケー

スでは、負担率を企業に決定させようとも社会的な効率性は失われないことになる。ただし、補題 6 の (1),(3),(5),(6),(8),(10) で示したように社会的に望ましい負担率が 1 より小さなケースでは、企業に負担率を決定させることは社会的に望ましくない。したがって、政府が負担率を決定する、すなわち、政府が法体系を整備してやることが重要となるのである。

以上の議論を次の命題にまとめる。

命題 4 成功報酬のみに依存するような運輸契約が結ばれているような経済では、負担率を運輸契約を結ぶ当事者間で自由に決定させることは、社会的に非効率な結果をもたらす可能性があり、よって、政府が負担率を決定する、すなわち、政府による法体系の整備が重要となるケースも存在する。

6 おわりに

本稿では、事故を起こした運送業者に逃亡してしまうような者が存在する状況で、原料の運輸を依頼した企業に対しても責任を課するという政策、すなわち、拡張責任という政策の有効性と、その最適負担率はどうなものになるのかという問題について議論を行った。さらに、運輸契約の形態が拡張責任の有効性、また、最適負担率にどのような影響を与えるのかという問題を考えるために、固定報酬を何の制約もなく決定できる場合とそうでない場合、また、負担率を運輸契約の中で自由に決定させるようなケースと政府が負担率を決定するケースを分析した。

結論としては、まず、固定報酬に何の制約もないような状況では、タイプ 1 の運送業者のように資力を十分にもっている運送業者に全責任を課することでファースト・ベストを達成できることを示した(命題 1)。また、この場合、企業に負担率を決定させた場合にも同様にファースト・ベストが達成されることも示した(命題 3)。次に、固定報酬を自由に決定することができず、成功報酬のみに依存するような運輸契約が結ばれている場合には、たとえ運送業者に十分な賠償能力がある場合でも、運送業者に責任を集中させずに、企業に対しても責任を拡張させることが社会的に望ましいケースも存在することを示した(命題 2)。さらに、この場合、企業に負担率を決定させた場合には常に運送業者に全責任を課するような運輸契約が結ばれ、結果として社会的に非効率な負担率が選択される可能性があり、よって、政府が負担率を決定する、すなわち、政府による法体系の整備(負担率の決定)に関しては、運輸契約の形態が重要な要素となっているということ、本稿の結論は導き出したこととなる。

本稿が残した課題として、まず、保険という制度が責任ルールを決定する際にどのような影響を与えるかという問題を分析してみたい。また、本稿では一國モデルを分析したが、国際的な法体系のあり方を考えるためにも、二國モデルへの拡張というものも考えられるであろう。こういった分析を今後の課題として分析していきたい。

7 付録

・脚注 13 (企業の最大化の二階条件)
企業の期待利得 $\Pi_1^c(w; \beta)$ を w で二階微分すると,

$$\begin{aligned} \frac{d^2 \Pi_1^c(w; \beta)}{dw^2} = & \frac{\nu p' b \{(1-w)b + (1-\beta)h\} \{wb + \beta h\} \{2p''^2 - p' p'''\} \frac{\partial x(w, \beta)}{\partial w}}{\{p''(wb + \beta h)\}^2} \\ & - \frac{\nu p'^2 p'' b \{(1-w)b + (1-\beta)h\} \{wb + \beta h\} \frac{\partial x(w, \beta)}{\partial w}}{\{p''(wb + \beta h)\}^2} \\ & + \nu p' b \frac{\partial x(w, \beta)}{\partial w} \end{aligned} \quad (77)$$

となり, 仮定により上式は負となる. よって, 最大化の二階条件は成り立つ.

・脚注 14 の説明
 w_1^{foc} の決定式である (48) 式において陰関数定理より,

$$\begin{aligned} \frac{dw_1^{foc}}{d\beta} = & - \left[\frac{\nu p' b \{(1-w)b + (1-\beta)h\} \{wb + \beta h\} \{2p''^2 - p' p'''\} \frac{\partial x(w, \beta)}{\partial \beta}}{\{p''(wb + \beta h)\}^2} \right. \\ & - \frac{\nu p'^2 p'' h \{(1-w)b + (1-\beta)h\} \{wb + \beta h\} \frac{\partial x(w, \beta)}{\partial \beta}}{\{p''(wb + \beta h)\}^2} \\ & \left. + \nu p' b \frac{\partial x(w, \beta)}{\partial \beta} \right] / (77) \text{ 式} \end{aligned} \quad (78)$$

となり, 仮定より上式は負となる.

補題 6 最適負担率:

- ・ $\Delta \hat{\Pi}^c(0) > 0$ かつ $0 < \beta < 1$ に β^{foc} が存在するとき,
 - (1) $SW_1^c(\beta^{foc}) > SW_1^c(0)$ かつ $SW_1^c(\beta^{foc}) > SW_1^c(1)$ なら, $\hat{\beta}_1^c = \beta^{foc}$.
 - (2) $SW_1^c(1) > SW_1^c(\beta^{foc})$ かつ $SW_1^c(1) > SW_1^c(0)$ なら, $\hat{\beta}_1^c = 1$.
 - (3) $SW_1^c(0) > SW_1^c(\beta^{foc})$ かつ $SW_1^c(0) > SW_1^c(1)$ なら, $\hat{\beta}_1^c = 0$.
- ・ $\Delta \hat{\Pi}^c(0) > 0$ かつ $0 < \beta < 1$ で $G(\beta) > 0$ のとき,
 - (4) $\hat{\beta}_1^c = 1$.
- ・ $\Delta \hat{\Pi}^c(0) > 0$ かつ $0 < \beta < 1$ で $G(\beta) < 0$ のとき,
 - (5) $\hat{\beta}_1^c = 0$.
- ・ $\Delta \hat{\Pi}^c(0) < 0$ かつ $\underline{\beta} < \beta < 1$ に β^{foc} が存在するとき,
 - (6) $SW_1^c(\beta^{foc}) > SW_1^c(\underline{\beta})$ かつ $SW_1^c(\beta^{foc}) > SW_1^c(1)$ なら, $\hat{\beta}_1^c = \beta^{foc}$.
 - (7) $SW_1^c(1) > SW_1^c(\underline{\beta})$ かつ $SW_1^c(1) > SW_1^c(\beta^{foc})$ なら, $\hat{\beta}_1^c = 1$.
 - (8) $SW_1^c(\underline{\beta}) > SW_1^c(\beta^{foc})$ かつ $SW_1^c(\underline{\beta}) > SW_1^c(1)$ なら, $\hat{\beta}_1^c = \underline{\beta}$.
- ・ $\Delta \hat{\Pi}^c(0) < 0$ かつ $\underline{\beta} < \beta < 1$ で $G(\beta) > 0$ のとき,
 - (9) $\hat{\beta}_1^c = 1$.
- ・ $\Delta \hat{\Pi}^c(0) < 0$ かつ $\underline{\beta} < \beta < 1$ で $G(\beta) < 0$ のとき,
 - (10) $\hat{\beta}_1^c = \underline{\beta}$.

また, 図 5,6,7 でみた例は, それぞれ補題 6 の (1),(2),(8) に対応している.

参考文献

- [1] 阿部泰隆・淡路剛久編 (1998) 『環境法』(第 2 版), 有斐閣.
- [2] 後藤剛史 (2002) 「環境ダメージと使用者責任」, 『南山大学経営研究』第 16 巻第 3 号, 227-236
- [3] Helm, C. (2003), "How Liable should an Exporter be? The Case of Trade in Hazardous Goods," Twelfth Annual Conference of European Association of Environmental and Resource Economists.
- [4] 小林秀之編著 (2000) 『金融サービス法と貸手責任』, 一粒社.
- [5] Kolstad, C.D. (2000), *Environmental Economics*, Oxford University Press
- [6] 松村弓彦 (2000) 『環境法』(第 2 版), 成文堂.
- [7] Miceli, T.J. (1997), *Economics of Law*, Oxford University Press (細江守紀 監訳 『法の経済学』九州大学出版会, 1999 年.)
- [8] Pitchford, R. (1995), "How Liable Should a Lender Be? The Case of Judgment-Proof Firms and Environmental Risk," *The American Economic Review*, Vol.85, 1171-1186.
- [9] 東京海上火災保険株式会社編 (1992) 『環境リスクと環境法』(米国編), 有斐閣.
- [10] 東京海上火災保険株式会社編 (1996), 『環境リスクと環境法』(欧州・国際編), 有斐閣.
- [11] 吉川栄一 (2002) 『企業環境法』, 上智大学出版会.

'2004-008

報告論文のタイトル： 製造物責任法と国際取引の経済分析

報告者氏名： 福山 博文 **所属：**九州大学大学院経済学研究院
日本学術振興会特別研究員

論文要旨

本稿は、わが国における製造物責任法についてミクロ経済理論、特に契約理論の手法を用いて分析を行ったものである。平成7年(1995年)7月に製造物責任法(PL法)が施行されてからおよそ9年の月日が経とうとしているが、この間に製品関連事故に係る訴訟は2003年12月31日時点で54件に上っており、わが国においても製造物責任制度が定着しつつあると言える¹。ところが、製品の製造業者が外国企業である場合、製品事故の責任を外国企業に負わせることは困難であることから、その責任は製品の輸入業者に負わされることになる²。

本稿では、買手、輸入業者、外国の製造業者で構成される経済モデルを考え、外国の製造業者に製品事故の責任を問えない状況下における望ましい製造物責任ルールについて考察している。具体的には、製造物責任法を導入しないケース(消費者が責任を負う)、厳格責任のケース(輸入業者が責任を負う)、寄与過失を認める厳格責任のケース(消費者の注意水準に依存して、消費者もしくは輸入業者が責任を負う)、の3つの法ルールのもとでの各経済主体の行動について分析し、望ましい法ルールについて言及している。

主要な結論として、正常な商品を消費した際に買手が得る便益が十分小さければ、寄与過失を認める厳格責任ルールは、輸入業者の品質検査を誘導し、買手の注意水準、外国の製造業者の努力水準ともに社会的に効率的な水準に一致させることができる。しかしながら、寄与過失を認める厳格責任ルールのもとで、買手が得る便益が十分大きければ、欠陥商品であったときに輸入業者が買手に支払わなければならない賠償金も大きくなり、品質検査を行うケースでの欠陥商品の発生確率よりも品質検査を行わないケースでのその方が小さいことから、賠償金の増加は、輸入業者の品質検査に対しディスインセンティブを与えることになる。したがって、買手が得る便益が十分大きければ、寄与過失を認める厳格責任ルールは、輸入業者の品質検査を誘導できず、外国の製造業者の努力水準も社会的に非効率的な水準に導いてしまう。そして、このとき、輸入業者の品質検査を誘導できる厳格責任ルールが社会的に望ましくなることを示している。

¹ 国民生活センター、2004、「製造物責任法施行8年目の製品関連事故に係る消費生活相談の動向と訴訟の概要」を参照。

² 梶中薫里、1996、「製造物責任法の貿易に及ぼす影響」、『世界経済評論』9月号、52-59を参照。

製造物責任法と国際取引の経済分析

福山 博文*
(九州大学・日本学術振興会)

1 はじめに

製造物責任法について平成7年(1995年)7月に製造物責任法(PL法)が施行されおよそ9年の月日が経とうとしているが、この間に製品関連事故に係る訴訟は2003年12月31日時点で54件¹に上っており、わが国においても製造物責任制度がある程度定着してきていると言ってもよいであろう。

製造物責任法とは、製品の欠陥によって生命、身体又は財産に損害を被ったことを証明した場合に、被害者は製造会社などに対して損害賠償を求めることができる法律である。製造物責任法が施行される前までは、消費者は企業の製品安全化の努力が十分でなかったことを立証しなければならず、アメリカとは違いわが国では情報の開示請求が認められていないことから被害者が企業の内部情報を入手し過失を立証することは困難であった。しかしながら、施行後は製品に欠陥があったことを被害者は立証しさえすればよいことから訴訟を起こし易くなったと言える。

輸入業者と製造物責任法 近年、「伝達性牛海綿状脳症(狂牛病)」等がメディアにおいて大々的に伝えられ消費者の食の安全性に対する意識が向上する中で、外国の商品を輸入しそれを販売する輸入業者の役割は非常に重要であると思われる。製造物責任法が施行されたとはいえ、外国の商品によって消費者事故が生じた場合、一般の消費者が外国の製造業者に対し責任を追及することは困難である。この場合、製造物責任法第2条3項1号において「この法律において「製造業者」とは、次のいずれかに該当する者をいう。・当該製造物を業として製造、加工又は輸入した者」とあり、商品を輸入した輸入業者にその責任が課されることになる。なぜならば、輸入業者に責任を課すことは、輸入業者の十分な品質検査の実施を促進し、外国商品による消費者事故を未然に防止することができ、輸入業者が外国の製造業者と契約する際に消費者事故が生じた際に求償できることを約束することで外国の製造業者に対し安全な商品を製造させるインセンティブを高めることができるからである。

本論文の目的 これまで消費者と製造業者の間での製造物責任問題に関する研究としては、浜田(1977)、Landes and Posner(1987)、Shavell(1987)、Cooter and Ulen(1988)、

*address: 〒812-8581 福岡市東区箱崎6-19-1, tel: 092-642-2461, e-mail: fukuyama@en.kyushu-u.ac.jp
¹国民生活センター(2004)を参照。

Miceli(1997)等すでに多くの文献が存在するが、外国商品の輸入業者を導入し、輸入業者による品質検査行動を明示的に導入した研究はあまり存在しない²。

以上を踏まえて、本論文では、外国の製造業者、輸入業者、買手（消費者）で構成される簡単な経済モデルを用いて、外国の製造業者に消費者事故の責任を問えない状況下における望ましい製造物責任ルールについて考える。具体的には、

1. 製造物責任法を導入しない（買手が責任を負う）
2. 厳格責任ルール（輸入業者が責任を負う）
3. 寄与過失を認める厳格責任ルール（買手が十分な注意を払っていたとき輸入業者が責任を負う、買手が十分な注意を払っていなかったとき買手が責任を負う）

の3つのルールの下での輸入業者による品質検査実施の有無や事故発生確率を減少させるための買手の注意水準、欠陥商品の発生を減少させるための輸入業者の努力水準が社会的に効率的な水準になるかどうかについて検討する。

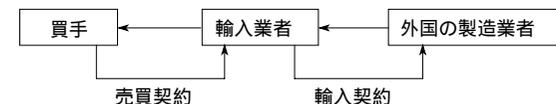
2 モデル

買手、輸入業者、そして外国の製造業者で構成される経済を考える。

タイムライン

1. 買手は外国で製造されている商品の購入を考えており、その売買契約（売買代金、賠償金）を輸入業者にオファーする。
2. 輸入業者は売買契約を受け入れるか否かの決定を行い、もし売買契約を受け入れた場合、輸入業者は外国の製造業者に輸入契約（輸入代金、輸入賠償金）をオファーし、商品の品質検査を行うか否かをアナウンスする。もし売買契約を拒否した場合、そこでゲームは終了する。
3. 外国の製造業者は輸入契約を受け入れるか否かの決定を行い、もし輸入契約を受け入れた場合、外国の製造業者は商品の生産を行い、欠陥商品となる確率を減少させるための努力水準の決定を行う。もし輸入契約を拒否した場合、そこでゲームは終了する。
4. 外国の製造業者の決定した努力水準に依存して、商品が欠陥商品になるか否かが決まる（商品が欠陥商品であるか否かはすべての主体にとってわからないものとする）
5. 輸入業者は外国の製造業者から商品を受け取った後、もし第2日において品質検査を行うとアナウンスしていたならば、輸入業者はその商品の品質検査を行い、欠陥商品を見つけたならば外国の製造業者から輸入賠償金を受け取り、欠陥商品が見つからなければ買手に商品を引き渡す。もし第2日において品質検査を行わないとアナウンスしていたならば、輸入業者は品質検査を行わず、買手に商品を引き渡す。
6. 商品を受け取った買手は商品を使用する際に注意水準の決定を行い、もしそれが欠陥商品でなければ便益を得ることになるが、もしそれが欠陥商品であれば輸入業者から賠償金を受け取り、注意水準に依存して買手事故が生じて身体的な損害を被る可能性

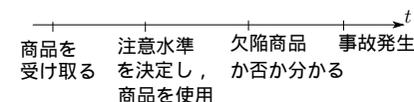
² 畠中 (1996) は製造物責任法と国際貿易の関係について分析した数少ない研究の一つであり、外国の製造業者の行動として、国内市場に対し、輸出を行うべきか、直接投資を行うべきかの選択問題について言及している。



がある。

記号の説明

1. 買手について



- b : (欠陥商品でない正常の) 商品を使用することによって得る便益³ (定数)
- x : 事故を防止するための注意水準⁴ (買手の私的情報、ただし、裁判所は観察可能)、また簡単化のため注意コストは x そのものとする
- $p(x)$: 欠陥商品の使用によって事故が発生する確率 ($p' < 0$, $p'' > 0$, $p'(0) = -\infty$, $p'(\infty) = 0$, $0 < p(x) < 1$)
- D : 事故発生時に買手が被る損害の大きさ (定数)
- t : 商品が欠陥商品であったとき、もしくは買手に商品が届かなかったときの輸入業者が支払う買手への賠償金⁵
- T : 買手が輸入業者に事前に支払う売買代金

2. 輸入業者について

- $\pi \in (0, 1)$: 品質検査によって欠陥商品を発見する確率 (定数)
- c : 検査コスト (定数)

3. 外国の製造業者について

- y : 欠陥商品になる確率を減少させるための努力水準 (製造業者の私的情報)、また簡単化のため努力コストは y そのものとする
- $q(y)$: 欠陥商品になる確率 ($q' < 0$, $q'' > 0$, $q'(0) = -\infty$, $q'(\infty) = 0$, $0 < q(y) < 1$)

³ 一般的に、欠陥商品であっても消費者事故が起こらなければ、欠陥商品を使用することで買手は便益を得ることができるかもしれない。しかしながら、本稿では分析の簡単化のため欠陥商品でない正常の製品を使用することでしか便益は生じないものとする。

⁴ 仮定として、買手は商品を使用する前、それが欠陥商品であるか否かわからないものとする。そして、これを使用する際に注意水準 x を決定した後で、それが欠陥商品であるか否かがわかり、使用した商品が欠陥商品であるとき、注意水準 x に依存して事故が発生するか否かが決まるものとする。

⁵ 賠償金について、受け取った欠陥商品によって事故が生じたとき、それによって事故が生じなかったとき、買手に商品が届かなかったときの3ケースにおいて、それぞれ異なる賠償金を設定することは可能である。しかしながら、現実において、詳細な契約を結ぶことは取引コストを大きくしてしまうことから、本稿においては、これら3つを1つにまとめて考えることにする。

- w : 商品が欠陥商品であったときの外国の製造業者が支払う輸入業者への輸入賠償金
- W : 輸入業者が外国の製造業者に事前に支払う輸入代金
- 商品の生産コストは分析の簡単化のためゼロとする

2.1 社会的最適解

本節において、社会的に効率的な買手の注意水準 x 、外国の製造業者の努力水準 y 、そして輸入業者の品質検査行動の導出を行う。ここで、社会的に効率的な水準とは（正常な製品を消費することによって生じる期待便益）から（欠陥商品の使用によって生じる期待損失）（買手の注意コスト）、そして（外国の製造業者の努力コスト）を差し引いた期待社会厚生を最大にするものである。また、品質検査を行うか否かで上の社会厚生は変わってくる。すなわち、品質検査を行えば欠陥商品を事前に発見することで社会厚生期待損失額を減少させることができるが（検査コスト）が社会的にかかることになる。したがって、品質検査を行うことが効率的であるかどうかは、検査コスト c や欠陥商品の発見確率 π に依存して決まるであろう。

ここで、品質検査が実施される場合の社会厚生最大化問題は、

$$\max_{x,y} SW(x,y) \equiv (1-q(y))b - q(y)(1-\pi)p(x)D - x - y - c,$$

のように表され、最適化の一階条件は、

$$\frac{dSW_1}{dx} = -q(y)(1-\pi)p'(x)D - 1 = 0, \quad (1)$$

$$\frac{dSW_1}{dy} = -q'(y)(b + (1-\pi)p(x)D) - 1 = 0, \quad (2)$$

となる。これを満たすような解を (x^*, y^*) とする。

ここで、欠陥商品の発見確率 π の減少は、(1) 式と (2) 式から注意水準 x^* 、努力水準 y^* をともに増加させるが、期待損失額 $q(y^*)(1-\pi)p(x^*)D$ は増加することから社会厚生を減少させることがわかる。また、検査コスト c の減少は社会厚生を増加させる。したがって、品質検査を行うことが社会的に効率的であるとは、欠陥商品の発見確率 π が十分大きく、検査コスト c が十分小さいようなケースのときである。よって、本稿では、欠陥商品の発見確率 π が十分大きく、検査コスト c が十分小さいことを仮定し、品質検査の実施が社会的に効率的であるようなケースを想定する。

3 製造物責任法を導入しないケース

本節においては、製造物責任法を導入しないケース、すなわち、事故が生じた際に被る損失を買手が負担するケースについて分析を行う⁶。

⁶このとき、もし買手が製造業者の過失を立証できるならば、製造業者に対し損害賠償請求を行うことができるが、本論文では、製造業者は外国企業であることから過失を立証することは困難である。したがって、このケースでは事故が生じた際に被る損失は買手が負担するものとする。

買手の行動 買手は、売買契約 (T, t) 、輸入業者が品質検査を行うか否かを所与とし、そして外国の製造業者が選択する努力水準 \hat{y} を予想して、期待効用を最大にするように x を決める。まず、輸入業者が品質検査を行うことをアナウンスしているときの買手の問題を考える。

$$\max_x (1-q(\hat{y}))b + q(\hat{y})(1-\pi)t + q(\hat{y})\pi t - q(\hat{y})(1-\pi)p(x)D - x - T.$$

第1項は買手が商品を使用することによって得る期待便益を表しており、第2項は買手の購入した商品が欠陥商品であったことから輸入業者から支払われる期待賠償金であり、第3項は輸入業者の品質検査により欠陥商品であることがわかったため買手に商品が届けられなかったことから輸入業者から支払われる期待賠償金である。第4項は欠陥商品の使用による期待損失を表しており、第5項は買手の注意コスト、第6項は輸入業者に支払う売買代金を表している。この問題を解くと、

$$-q(\hat{y})(1-\pi)p'(x)D - 1 = 0, \quad (3)$$

となる。これは、輸入業者が品質検査を行うときの外国の製造業者の選択する努力水準 \hat{y} に対する買手にとって望ましい注意水準 x を表すもので、買手の反応関数 $R_1(\hat{y})$ と呼ばれるものである。この反応関数より、買手は外国の製造業者の努力水準 \hat{y} が高くなるにつれ、欠陥商品である確率が低くなることから注意水準 x を低くすることになる。

次に、輸入業者が品質検査を行わないことをアナウンスしているときの買手の問題を考える。

$$\max_x (1-q(\hat{y}))b + q(\hat{y})t - q(\hat{y})p(x)D - x - T.$$

この問題を解くと、

$$-q(\hat{y})p'(x)D - 1 = 0, \quad (4)$$

を得る。これは、輸入業者が品質検査を行わないときの買手の反応関数 $R_2(\hat{y})$ である。なお、任意の \hat{y} に対して、輸入業者が品質検査を行うときは、品質検査を行わないときより買手の期待損失は小さくなっていることから、品質検査を行うときの方が買手の注意水準 x は小さくなると言える。

外国の製造業者の行動 外国の製造業者は、輸入契約 (w, W) を所与として、期待利得を最大にするように努力水準 y を決定する。

$$\max_y W - q(y)w - y,$$

第1項は輸入業者から受け取る輸入代金、第2項は欠陥商品であったことから輸入業者に支払う期待輸入賠償金⁷、第3項は努力コストをそれぞれ表している。ここで、外国の製造業者の問題は、輸入業者が品質検査を行うか否かや買手の注意水準には関係なく決定されることに注意されたい。この問題を解くと、

$$-q'(y)w - 1 = 0, \quad (5)$$

⁷第2項をより詳細に分類すると、欠陥商品で輸入業者にそれが発見されたときに支払わなければならない期待輸入賠償金 $q(y)\pi w$ と欠陥商品で輸入業者に発見されず消費者に発見されたときに支払わなければならない期待輸入賠償金 $q(y)(1-\pi)w$ の和として総期待輸入賠償金は表されることになる。

となる。この式より、賠償金 w が増えるにつれ外国の製造業者の努力水準 y は上昇することがわかる。なお、努力水準 y は買手の注意水準 x には依存せず決まり、これを $y(w)$ で表す。

均衡 まず、輸入業者が品質検査を行うことをアナウンスしているときの均衡解は (3) 式と (5) 式より求めることができ、それを $(x_1(w), y(w))$ とおく。次に、輸入業者が品質検査を行わないことをアナウンスしているときの均衡解は (4) 式と (5) 式より求めることができ、それを $(x_2(w), y(w))$ とおく。(3) 式、(4) 式、(5) 式より、輸入賠償金 w の上昇は外国の製造業者の努力水準 $y(w)$ を上昇させることから、輸入賠償金 w の上昇は買手の注意水準 $x_1(w), x_2(w)$ を減少させることがわかる。

輸入業者の行動および輸入契約 輸入業者は、売買契約 (T, t) を所与として、これらの外国の製造業者の行動を読み込んだ上で輸入契約 (w, W) と検査を行うか否かの決定を行う。ここで、本ケースでは事故の期待損失は買手が負うため、事故の注意水準 $x(w)$ は輸入業者の行動には関係しないことに注意されたい。まず、品質検査を行うときの輸入業者の期待利得 Π_1 を最大にするような輸入契約 (W, w) は次式より求められる。

$$\max_{W, w} \Pi_1 = T - q(y(w))t + q(y(w))w - W - c, \quad (6)$$

$$s.t. \quad W - q(y(w))w - y(w) \geq 0.$$

目的関数の第 1 項は買手から受け取る売買代金であり、第 2 項は欠陥商品であったときの買手に支払う期待賠償金、第 3 項は欠陥商品であったときの外国の製造業者から受け取る期待輸入賠償金を表している。第 4 項は外国の製造業者に支払う輸入代金、第 5 項は検査コストを表している。制約式は外国の輸入業者が輸入契約を承諾するための参加条件である。ここで、輸入代金 W は、外国の製造業者の期待利得がゼロになるまで減少させることが輸入業者にとって望ましいことから、 $W = q(y(w))w + y(w)$ となり、これを目的関数に代入することで問題を書き換えると、

$$\max_w T - q(y(w))t - y(w),$$

となる。最適化の一階条件は、

$$-q'(y)t - 1 = 0, \quad (7)$$

となり、(5) 式を用いることで輸入業者にとって望ましい輸入賠償金 $w_{n1}(t)$ は、

$$w_{n1}(t) = t, \quad (8)$$

で表される。すなわち、輸入業者は、輸入賠償金 w をより大きくすることで外国の製造業者のより高い努力水準を引き出すことができるが、輸入賠償金 w をより大きくすることは努力コスト $y(w)$ が上昇し、外国の製造業者に支払わなければならない輸入代金 W を大きくしてしまうことから、その限界的な変化が等しいところで w は決まることになる。

次に、品質検査を行わないときの輸入業者の期待利得 Π_2 を最大にするような輸入契約 (W, w) は次式より求められる。

$$\max_{W, w} \Pi_2 = T - q(y(w))t + q(y(w))w - W, \quad (9)$$

$$s.t. \quad W - q(y(w))w - y(w) \geq 0.$$

品質検査を行うか否かに関わらず、輸入業者は買手の行動 $x(w)$ を考慮しないことから、品質検査を行うときと行わないときは同じ結果をもたらすことになる。したがって、 $w_{n2} = t$ が得られる。

以上のことから、売買契約 (T, t) を所与として、 $w_{n1} = w_{n2} = t$ を輸入業者の期待利得 Π_1, Π_2 に代入したとき、調査コスト c の分だけ、 Π_2 の方が Π_1 より大きくなる、すなわち品質検査を行わないときの方が品質検査を行うときより期待利得が大きくなることから、輸入業者は品質検査を行わないことをアナウンスすることになる。

売買契約 買手は、これらの輸入業者および外国の製造業者の行動を読み込んで期待効用を最大にするように売買契約 (T, t) を決定する。

$$\max_{T, t} (1 - q(y(t)))b + q(y(t))t - q(y(t))p(x(t))D - x(t) - T,$$

$$s.t. \quad T - q(y(t))t - y(t) \geq 0.$$

売買代金 T は、輸入業者の期待利得がゼロになるまで減少させることが買手にとって望ましいことから、 $T = q(y(t))t + y(t)$ となり、これを目的関数に代入することで問題を書き換えると、

$$\max_t (1 - q(y(t)))b - q(y(t))p(x(t))D - x(t) - y(t),$$

となる。一階条件を求め、(4) 式と (7) 式を用いることで買手にとって望ましい賠償金 t_n は、

$$t = b + p(x(t))D, \quad (10)$$

を満たすものとなる。すなわち、買手は、輸入業者からの賠償金 t を上昇させることにより外国の製造業者の輸入業者に対する輸入賠償金 w を間接的に上昇させることによって努力水準 y を高め、欠陥商品である確率を低下させることができる。しかしながら、輸入業者からの賠償金 t を上昇させることは、外国の製造業者の努力コスト $y(w)$ を上昇させ、輸入業者が外国の製造業者に支払わなければならない輸入代金 W を大きくしてしまうことから、それが輸入業者に支払わなければならない売買代金 T を大きくしてしまう。したがって、その限界的な変化が等しいところで t は決まることになる。なお、この買手にとって望ましい賠償金 t_n は、欠陥商品であったときに得ることができなかった便益 b と直面する期待損失 $p(x(t))D$ を輸入業者に補償してもらうことを意味している。

社会的効率性の観点からの分析 まず、 $t_n = b + p(x(t_n))D = w$ で評価した (x, y) を (x_n, y_n) とすると、(4) 式より、

$$-q(y_n)p'(x_n)D - 1 = 0, \quad (11)$$

が成り立つ。次に、(5) 式に $w = t_n$ を代入すると、

$$-q'(y_n)(b + p(x_n)D) - 1 = 0, \quad (12)$$

が成り立つ。

ここで、社会的最適解を表わす (1) 式, (2) 式と (13) 式, (14) 式を比較すると,

$$x_n > x^*, y_n > y^*,$$

が言える。したがって、次の命題が成り立つ。

命題 1 製造物責任法を導入しないケースでは、輸入業者の品質検査を誘導することはできず、買手の均衡注意水準 x_n 、外国の製造業者の均衡努力水準 y_n は、ともに社会的に効率的な水準より過大になる。

4 厳格責任のケース

本節においては、厳格責任のケース、すなわち、事故が生じた際に被る損失を製造業者と輸入業者に負担してもらうルールについて考察を行う。ただし、本稿においては、製造業者は外国企業であることから訴訟を提起することが困難であるため、その損失を輸入業者に負担してもらうようなケースを分析する。

買手の行動 本ケースでは、事故が生じた際の損失はすべて輸入業者が補償してくれることから、輸入業者が品質検査を行うか否かには依存せず、売買契約 (T, t) を所与として、外国の製造業者が選択する努力水準 \hat{y} を予想して、期待効用を最大にするように注意水準 x を決定する。

$$\max_x (1 - q(\hat{y}))b + q(\hat{y})t - x - T.$$

この問題を解くと、

$$x = 0,$$

が得られる。すなわち、 x は事故発生確率にのみ影響を与えることから、買手が事故発生によって被る損失を負担しなくてもよい本ケースでは、買手は製品を取り扱う際、全く注意を払わないことになる。

ここで、外国の製造業者の選択する努力水準 y は、前節の製造物責任法を導入しないケースと同様、消費者事故に関する責任を問われることはないから、輸入業者が品質検査を行うか否か、買手の注意水準には関係なく決定され、(5) 式を満たすような $y(w)$ となる。したがって、均衡解は $(x = 0, y(w))$ となる。

輸入業者の行動と輸入契約 売買契約 (T, t) を所与として、これらの買手の行動 $(x = 0)$ および外国の製造業者の行動 $(y(w))$ を読み込んだ上で、まず、輸入業者が品質検査を行うことをアナウンスするときの望ましい輸入契約 (W, w) を求める。

$$\max_{w, W} T - q(y(w))t + q(y(w))w - W - q(y(w))(1 - \pi)p(0)D - c,$$

$$s.t. \quad W - q(y(w))w - y(w) \geq 0.$$

前節同様、輸入代金 W は、外国の製造業者の期待利得がゼロになるまで減少させることが輸入業者にとって望ましいことから、 $W = q(y(w))w + y(w)$ となり、これを目的関数に代入することで問題を解くと、輸入業者にとって望ましい輸入賠償金 w_{s1} は、

$$w_{s1}(t) = t + (1 - \pi)p(0)D, \quad (13)$$

となる。この $W = q(y(w_{s1}(t)))w_{s1}(t) + y(w_{s1}(t))$ 、 $w_{s1}(t) = t + (1 - \pi)p(0)D$ で評価した輸入業者の期待利得は、

$$\Pi_{s1}(t) \equiv T - q(y(w_{s1}(t)))t - y(w_{s1}(t)) - q(y(w_{s1}(t)))(1 - \pi)p(0)D - c, \quad (14)$$

で表される。

次に、輸入業者が品質検査を行わないことをアナウンスするときの望ましい輸入契約 (W, w) を求める。

$$\max_{w, W} T - q(y(w))t + q(y(w))w - W - q(y(w))p(0)D,$$

$$s.t. \quad W - q(y(w))w - y(w) \geq 0.$$

この問題を解くと、輸入業者にとって望ましい輸入賠償金 w_{s2} は、

$$w_{s2} = t + p(0)D, \quad (15)$$

となる。この $W = q(y(w_{s2}(t)))w_{s2}(t) + y(w_{s2}(t))$ 、 $w_{s2}(t) = t + p(0)D$ で評価した輸入業者の期待利得は、

$$\Pi_{s2}(t) \equiv T - q(y(w_{s2}(t)))t - y(w_{s2}(t)) - q(y(w_{s2}(t)))p(0)D, \quad (16)$$

で表される。

ここで、品質検査を行うことをアナウンスしたときの期待利得 (15) 式と品質検査を行わないことをアナウンスしたときの期待利得 (17) 式を比較し、期待利得が大きい方を輸入業者は選択する。包絡線定理を用いると、 $\Pi_{s1}(t)$ 、 $\Pi_{s2}(t)$ はともに賠償金 t に対する減少関数であり、 $|\frac{d\Pi_{s1}}{dt}| > |\frac{d\Pi_{s2}}{dt}|$ であることから、 $\Pi_{s1}(t) = \Pi_{s2}(t)$ を満たすような賠償金 t を \bar{t} とおくと、

$$\begin{cases} \text{品質検査を行う} & \text{if } t < \bar{t} \\ \text{品質検査を行わない} & \text{if } t > \bar{t} \end{cases}$$

が成り立つ。すなわち、賠償金 t の上昇は、欠陥商品であったときに輸入業者が買手に支払わなければならない期待賠償金を上昇させ輸入業者の期待利得を減少させるが、欠陥商品になる確率は品質検査を行っているときの方が品質検査を行っていないときよりも高い ($q(y(t + (1 - \pi)p(0))) > q(y(t + p(0)))$)。したがって、賠償金 t の上昇による品質検査を行うときの輸入業者の期待利得の減少分の方が品質検査を行わないときの輸入業者の期待利得の減少分より大きいことになる。

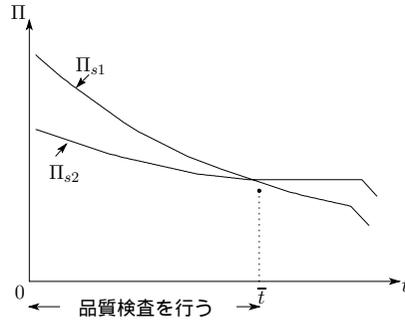


図 1: 品質検査を行う賠償金の範囲

売買契約 買手は、これらの輸入業者および外国の製造業者の行動を読み込んで期待効用を最大にするように売買契約 (T, t) を決定する。このとき、賠償金 t の決定において、輸入業者に品質検査を行わせる場合の賠償金 t についての制約式 $(t < \bar{t})$ 、もしくは輸入業者に品質検査を行わせない場合の賠償金 t についての制約式 $(t > \bar{t})$ を考慮しなければならない。まず、輸入業者に品質検査を行わせる場合の買手の問題を考える。

$$\max_{T,t} (1 - q(y(w_{s1}(t))))b + q(y(w_{s1}(t)))t - T,$$

$$s.t. \quad \Pi_{s1}(t) \geq 0, \quad t < \bar{t}.$$

売買代金 T は、輸入業者の期待利得がゼロになるまで減少させることが買手にとって望ましいことから、 $T = q(y(w_{s1}(t)))t + y(w_{s1}(t)) + q(y(w_{s1}(t)))(1 - \pi)p(0)D$ となり、これを目的関数に代入することで問題を書き換えると、

$$\max_t (1 - q(y(w_{s1}(t))))b - q(y(w_{s1}(t)))(1 - \pi)p(0)D - y(w_{s1}(t)),$$

$$s.t. \quad t < \bar{t}.$$

となる。制約式を無視して、この問題を解くと、買手にとって望ましい賠償金 t_{s1} は、

$$t_{s1} = b, \quad (17)$$

となる。すなわち、厳格責任ルールのもとでは、買手にとって、欠陥商品であったときの消費者事故の期待損失は補償してもらえることから、欠陥商品であったときに得ることができなかった便益 b を輸入業者に賠償金として補償してもらうことが買手にとって望ましいことになる。ここで、この賠償金 $t_{s1} = b$ が成り立つには、制約式 $t_{s1} = b < \bar{t}$ を満たしていなければならないが、本稿では、 $b < \bar{t}$ を満たすような便益 b を想定しているものとする。

次に、輸入業者に品質検査を行わせない場合の買手の問題（制約式 $t > \bar{t}$ ）を考える。このとき、買手が決定する賠償金 t_{s2} は輸入業者に品質検査を行わせないケースと同様、

$$t_{s1} = t_{s2} = b,$$

となる。なぜなら、厳格責任ルールのもとでは、買手は消費者事故が生じた際の損失を輸入業者に補償してもらえることから、買手にとっては、輸入業者が検査を行うか否かに関わらず、欠陥商品を受け取ったときに得ることができなかった便益 b を賠償金として支払ってもらえればよいからである。いま、 $t_s = b < \bar{t}$ を想定していることから、輸入業者に品質検査を行わせない場合の制約式 $t > \bar{t}$ は満たされていないことになる。したがって、厳格責任ルールのもとでは、買手の注意水準 x_s は $x_s = 0$ となってしまうが、輸入業者に品質検査を行わせることは可能となる。

社会的効率性の観点からの分析 まず、買手の注意水準については、明らかに、 $x^* > x_s = 0$ が成り立つ。次に、外国の製造業者の努力水準について、(5) 式に、 $t_{s1} = b$ 、 $w_{s1} = t_{s1} + (1 - \pi)p(0)D$ を代入すると、

$$-q'(y)(b + (1 - \pi)p(0)D) - 1 = 0, \quad (18)$$

となり、これを満たすような努力水準を y_s とすると、社会的最適解を表わす (2) 式と比較することで、

$$y_s > y^*,$$

が得られる。したがって、次の命題が成り立つ。

命題 2 厳格責任ルールのもとでは、輸入業者の品質検査を誘導することが可能であるが、買手の均衡注意水準 x_s 、外国の製造業者の均衡努力水準 y_s について、社会的に効率的な水準と比較すると、 $x_s = 0 < x^*$ 、 $y_s > y^*$ となる。

5 寄与過失を認める厳格責任のケース

本節においては、寄与過失を認める厳格責任のケース、すなわち、買手の注意水準に関する法的義務水準を買手が遵守していれば、事故が生じた際に被る損失を輸入業者が負担し、合法的水準を買手が遵守していなければ、その損失は買手が負担するルールについて考察を行う。

買手の行動 売買契約 (T, t) 、輸入業者が品質検査を行うか否かを所与として、そして外国の製造業者が選択する努力水準 \hat{y} を予想して、買手は期待効用を最大にするように注意水準 x を決める。ここで、法的義務水準を社会的に効率的な水準である x^* に設定すると、輸入業者が品質検査を行うことをアナウンスしているときの買手の期待効用は次のようになる。

$$\begin{cases} (1 - q(\hat{y}))b + q(\hat{y})t - x - T & \text{if } x \geq x^* \\ (1 - q(\hat{y}))b + q(\hat{y})t - (1 - \pi)q(\hat{y})p(x)D - x - T & \text{if } x < x^* \end{cases}$$

輸入業者が品質検査を行わないことをアナウンスしているときの買手の期待効用は次のようになる。

$$\begin{cases} (1 - q(\hat{y}))b + q(\hat{y})t - x - T & \text{if } x \geq x^* \\ (1 - q(\hat{y}))b + q(\hat{y})t - q(\hat{y})p(x)D - x - T & \text{if } x < x^* \end{cases}$$

まず、買手が注意水準 x を法的義務水準を満たす ($x \geq x^*$) ように選択するときを考える。このとき、買手は事故の損失を負担しなくてもよく、注意コスト x は増加関数であることから、買手が選択する注意水準 x は $x = x^*$ となる。

次に、買手が注意水準 x を法的義務水準を満たさない ($x < x^*$) ように選択するときを考える。このとき、買手は事故の損失を自ら負担しなくてはならないことから、製造物責任法が導入されていないケースと同様の分析になる。命題 1 より、買手の注意水準 x_n は $x_n > x^*$ となることから、これは制約式 $x < x^*$ を満たさないことから、買手が注意水準 x を $x < x^*$ を満たすように選択することはあり得ないことがわかる。したがって、寄与過失を認める厳格責任ルールのもとでは、買手が法的義務水準を満たす ($x \geq x^*$) ケースのみを考えればよいことになる。

前節までの分析同様、本節においても外国の製造業者の選択する努力水準 y は、消費者事故に関する責任を問われることはないから、輸入業者が品質検査を行うか否かや買手の注意水準には関係なく決定され、(5) 式を満たすような $y(w)$ となる。したがって、均衡解は $(x^*, y(w))$ となる。

輸入業者の行動と輸入契約 売買契約 (T, t) を所与として、これらの買手の行動 ($x = x^*$) および外国の製造業者の行動 ($y(w)$) を読み込んだ上で、まず、輸入業者が品質検査を行うことをアナウンスするときの望ましい輸入契約 (W, w) を求める。

$$\max_{w, W} T - q(y(w))t + q(y(w))w - W - q(y(w))(1 - \pi)p(x^*)D - c, \\ \text{s.t. } W - q(y(w))w - y(w) \geq 0.$$

この問題は、厳格責任ルールのもとでの買手の行動 $x = 0$ が $x = x^*$ に変わっただけであるから、同様の手法で問題を解くと、輸入業者にとって望ましい輸入賠償金 w_{cs1} は、

$$w_{cs1}(t) = t + (1 - \pi)p(x^*)D, \quad (19)$$

となる。この $W = q(y(w_{cs1}(t)))w_{cs1}(t) + y(w_{cs1}(t))$, $w_{cs1}(t) = t + (1 - \pi)p(x^*)D$ で評価した輸入業者の期待利得は、

$$\Pi_{cs1}(t) \equiv T - q(y(w_{cs1}(t)))t - y(w_{cs1}(t)) - q(y(w_{cs1}(t)))(1 - \pi)p(x^*)D - c, \quad (20)$$

で表される。

次に、輸入業者が品質検査を行わないことをアナウンスするときの望ましい輸入契約 (W, w) を求める。

$$\max_{w, W} T - q(y(w))t + q(y(w))w - W - q(y(w))p(x^*)D, \\ \text{s.t. } W - q(y(w))w - y(w) \geq 0.$$

この問題を解くと、輸入業者にとって望ましい輸入賠償金 w_{cs2} は、

$$w_{cs2} = t + p(x^*)D, \quad (21)$$

となる。この $W = q(y(w_{cs2}(t)))w_{cs2}(t) + y(w_{cs2}(t))$, $w_{cs2}(t) = t + p(x^*)D$ で評価した輸入業者の期待利得は、

$$\Pi_{cs2}(t) \equiv T - q(y(w_{cs2}(t)))t - y(w_{cs2}(t)) - q(y(w_{cs2}(t)))p(x^*)D, \quad (22)$$

で表される。

ここで、品質検査を行うことをアナウンスしたときの期待利得 (20) 式と品質検査を行わないことをアナウンスしたときの期待利得 (22) 式を比較し、期待利得が大きい方を輸入業者は選択する。包絡線定理を用いると、 $\Pi_{cs1}(t)$, $\Pi_{cs2}(t)$ はともに賠償金 t に対する減少関数であり、 $|\frac{d\Pi_{cs1}}{dt}| > |\frac{d\Pi_{cs2}}{dt}|$ であることから、 $\Pi_{cs1}(t) = \Pi_{cs2}(t)$ を満たすような賠償金 t を \underline{t} とおくと、

$$\begin{cases} \text{品質検査を行う} & \text{if } t < \underline{t} \\ \text{品質検査を行わない} & \text{if } t > \underline{t} \end{cases}$$

が成り立つ。ここで、(15) 式と (17) 式から導出される \bar{t} , (20) 式と (22) 式から導出される \underline{t} の大小関係は、

$$\bar{t} > \underline{t}, \quad (23)$$

となる。なぜなら、厳格責任ルールのもとでは買手の注意水準は $x = 0$ であるのに対し、寄与過失を認める厳格責任ルールのもとでは買手の注意水準は $x = x^*$ であることから、消費者事故が発生する確率については厳格責任ルールのもとでの事故発生確率の方が寄与過失を認める厳格責任ルールのもとでの事故発生確率よりも大きくなっている ($p(0) > p(x^*)$) ことにより、輸入業者の検査を行うときと行わないときの期待利得を等しくするには、厳格責任ルールのもとでの外国の製造業者の努力水準を、寄与過失を認める厳格責任ルールのもとでの努力水準よりも大きくすることで欠陥商品になる確率をより減少させなければならない。したがって、欠陥商品であるときに支払わなければならない賠償金 t は厳格責任ルールの方が大きくなると言える。

売買契約 買手は、これらの輸入業者および外国の製造業者の行動を読み込んで期待効用を最大にするように売買契約 (T, t) を決定する。このとき、賠償金 t の決定において、輸入業者に品質検査を行わせる場合の賠償金 t についての制約式 ($t < \underline{t}$)、もしくは輸入業者に品質検査を行わせない場合の賠償金 t についての制約式 ($t > \underline{t}$) を考慮しなければならない。

まず、輸入業者に品質検査を行わせる場合の買手の問題を考える。

$$\max_{T, t} (1 - q(y(w_{cs1}(t))))b + q(y(w_{cs1}(t)))t - T, \\ \text{s.t. } \Pi_{cs1}(t) \geq 0, \quad t < \underline{t}.$$

厳格責任ルールのケース同様、制約式 $t < \underline{t}$ を無視して、この問題を解くと、買手にとって望ましい賠償金 t_{cs1} は、

$$t_{cs1} = b, \quad (24)$$

となる。ここで、この賠償金 $t_{cs1} = b$ が成り立つには、制約式 $t_{cs1} = b < \underline{t}$ を満たしていなければならないが、前節において、商品を使用することによって得られる便益 b の大き

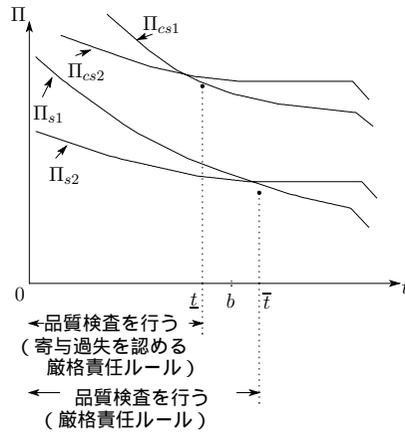


図 2: 2つの責任ルールのもとでの品質検査を行う賠償金の範囲

さについて、 $b < \bar{t}$ を満たすことを想定した。もし、便益の大きさについて、 $b < \underline{t}$ が成り立つのであれば、この問題の解 $t_{cs1} = b$ は制約式を満たすことになり、輸入業者に品質検査を行わせることが可能となる。しかしながら、便益の大きさについて、 $\underline{t} < b < \bar{t}$ が成り立つ場合は、この問題の解 $t_{cs1} = b$ は制約式を満たさないことになる。

ここで、輸入業者に品質検査を行わせない場合の買手の問題（制約式 $t > \bar{t}$ ）を考えたとき、その解 t_{cs2} は輸入業者に品質検査を行わせるケースと同様、

$$t_{cs2} = b,$$

と求められる。このとき、便益の大きさについて、 $\underline{t} < b < \bar{t}$ が成り立つ場合には、輸入業者に品質検査を行わせない場合の制約式 $t > \underline{t}$ を満たすことになる。以上のことから、寄与過失を認める厳格責任ルールのもとでは、便益の大きさについて、 $b < \underline{t}$ が成り立つならば、買手は輸入業者に対し品質検査を誘導させることが可能となるが、 $\underline{t} < b < \bar{t}$ が成り立つならば、買手は輸入業者に対し品質検査を誘導させることは不可能となることがわかる。

なぜなら、 $\underline{t} < b < \bar{t}$ を満たすように便益 b が大きいとき、欠陥商品であるときに輸入業者が買手に支払わなければならない期待賠償が大きくなってしまい、もともと品質検査を行うときに欠陥商品になる確率の方が品質検査を行わないときに欠陥商品になる確率よりも大きいことから、便益 b が大きいときには輸入業者は品質検査を行わない方が期待利得が大きくなるからである。

社会的観点からの分析 まず、買手の注意水準については $x_{cs1} = x^*$ となる。次に、外国の製造業者の努力水準については、 $b < \underline{t}$ が成り立つならば、買手は輸入業者に対し品質検査を誘導することができることから、(5)式に、 $t_{cs1} = b$ 、 $w_{cs1} = t_{cs1} + (1 - \pi)p(x^*)D$

を代入すると、

$$-q'(y)(b + (1 - \pi)p(x^*)D) - 1 = 0, \quad (25)$$

となり、これを満たすような努力水準を y_{cs1} とすると、社会的最適解を表わす (2) 式と比較することで、

$$y_{cs1} = y^*,$$

が得られる。したがって、 $b < \underline{t}$ が成り立つケースでは、

$$x_{cs1} = x^*, y_{cs1} = y^*,$$

が成り立ち、社会的に効率的な水準が達成されることになる。

また、 $\underline{t} < b < \bar{t}$ が成り立つならば、買手は輸入業者に対し品質検査を誘導することができないことから、(5)式に、 $t_{cs2} = b$ 、 $w_{cs2} = t_{cs2} + p(x^*)D$ を代入すると、

$$-q'(y)(b + p(x^*)D) - 1 = 0, \quad (26)$$

となり、これを満たすような努力水準を y_{cs2} とすると、社会的最適解を表わす (2) 式と比較することで、

$$y_{cs1} > y^*,$$

が得られる。したがって、 $\underline{t} < b < \bar{t}$ が成り立つケースでは、

$$x_{cs1} = x^*, y_{cs1} > y^*,$$

が成り立ち、外国の製造業者の努力水準については社会的に非効率的な水準が実現することになる。以上のことから、次の命題が成り立つ。

命題3 寄与過失を認める厳格責任ルールのケースでは、便益 b の大きさについて、 $b < \underline{t}$ が成り立つような十分小さな便益 b については、輸入業者の品質検査を誘導することが可能で、買手の注意水準、外国の製造業者の努力水準ともに社会的に効率的な水準を達成することができるが、 $\underline{t} < b < \bar{t}$ が成り立つような十分大きな便益 b については、輸入業者の品質検査を誘導することは不可能で、買手の注意水準については効率的な水準が達成されるが、外国の製造業者の努力水準は効率的な水準より過大になる。

最後に、社会的に望ましい法ルールについて考察を行う。便益 b について、もし $b < \underline{t}$ が成り立つのであれば、寄与過失を認める厳格責任ルールが輸入業者の品質検査を誘導でき、注意水準、努力水準ともに効率的な水準を達成できることから望ましい法ルールと言える。しかしながら、もし $\underline{t} < b < \bar{t}$ が成り立つのであれば、2.1節で仮定したように品質検査コスト c が十分小さいことを考慮すると、注意水準、努力水準はともに非効率的な水準となっても、輸入業者の品質検査を誘導可能である厳格責任ルールが、品質検査を誘導できない寄与過失を認める厳格責任ルールよりも望ましい法ルールとなる。

命題 4 $b < \underline{t}$ が成り立つような十分小さな便益 b については、寄与過失を認める厳格責任ルールが最適な法ルールであるが、 $\underline{t} < b < \bar{t}$ が成り立つような十分大きな便益 b で、検査コスト c が十分小さいならば、厳格責任ルールが望ましい法ルールである。

6 おわりに

本稿では、外国の製造業者、輸入業者、買手で構成される経済モデルを想定し、外国の製造業者に消費者事故の責任を問えない状況下における望ましい製造物責任ルールについて考えた。3 節では製造物責任法を導入しないケース、4 節では厳格責任ルール、5 節では寄与過失を認める厳格責任ルールのそれぞれのもとでの輸入業者による品質検査実施の有無や事故発生確率を減少させるための買手の注意水準、欠陥商品の発生を減少させるための輸入業者の努力水準について検討を行った。主要な結論として、正常な商品を消費した際に買手が得る便益が十分小さければ、寄与過失を認める厳格責任ルールは、輸入業者の品質検査を誘導し、買手の注意水準、外国の製造業者の努力水準ともに社会的に効率的な水準に一致させる。しかしながら、寄与過失を認める厳格責任ルールのもとで、買手が得る便益が十分大きければ、欠陥商品であったときに輸入業者が買手に支払わなければならない賠償金も大きくなり、品質検査を行うケースでの欠陥商品の発生確率よりも品質検査を行わないケースでのそれの方が小さいことから、賠償金の増加は、輸入業者の品質検査に対しディスインセンティブを与えることになる。したがって、買手が得る便益が十分大きければ、寄与過失を認める厳格責任ルールは、輸入業者の品質検査を誘導できず、外国の製造業者の努力水準も社会的に非効率的な水準に導いてしまう。そして、このとき、唯一、輸入業者の品質検査を誘導できる厳格責任ルールが社会的に望ましくなることを示した（命題 4）。

最後に、本稿に残された課題として、まず、輸入業者と外国の製造業者が結ぶ輸入契約において、消費者事故が生じた際に輸入業者が外国の製造業者に対し求償できることを契約の中に盛り込むことが可能なケースについて分析する必要がある。また、買手が事故の損失額を知らないケースやその逆で製造業者がその損失額を知らないケースなど、情報の非対称性を考慮した分析を行うことが考えられるであろう。また、製造業者が国内企業であったときの製造物責任法の影響について分析を行い、本稿における製造業者が国外企業であるときの分析と比較することも興味深いものである。

参考文献

- [1] Cooter,R.D., and T.S.Ulen, 1988, *Law and Economics*, Addison-Wesley Educational Publishers Inc. (太田勝造 訳『法と経済学』商事法務研究会, 1997 年.)
- [2] 浜田宏一 著, 1977『損害賠償の経済分析』, 東京大学出版会.
- [3] 畠中薫里, 1996『製造物責任法の貿易に及ぼす影響』, 『世界経済評論』9月号, 52-59.
- [4] 国民生活センター, 2004『製造物責任法施行 8 年目の製品関連事故の係る消費生活相談の動向と訴訟の概要』, 報道発表資料, 2004 年 2 月 5 日.

- [5] Landes,W.M. and R.A.Posner, 1987, *The Economic Structure of Tort Law*, Cambridge(MA), Harvard University Press.
- [6] Miceli,T.J., 1997, *Economics of Law*, Oxford University Press. (細江守紀 監訳『法の経済学』九州大学出版会, 1999 年.)
- [7] 三井住友海上火災保険株式会社, 2002『輸入業者と製造物責任 (PL)』, MSI Cargo News 4 月 10 号.
- [8] Shavell,S., 1987, *Economic Analysis of Accident Law*, Cambridge(MA), Harvard University Press.

論文要旨説明書

報告論文のタイトル：利益管理の重要性と会計基準の国際的統一について
報告者・共著者（大学院生は所属機関の後に院生と記入してください。）

報告者氏名：中野雅史 **所属：**明治大学大学院商学研究科博士後期課程（院生）

論文要旨（800字から1200字、英文の場合は300から450語）

会計基準の国際的統一(convergence)はしばしば会計処理の画一化(uniformity)と混同される。言いかえれば、異なる各国の会計基準によって認められた会計処理の複数選択性を排除し、会計処理そのものを単一にすることと捉えることである。会計処理そのものが単一であれば経営者の裁量可能性もなく財務諸表の国際比較性が得られることは容易に理解できる。総論でいえば、国際的に統合された資本市場の要請に対してはある程度の会計基準の統一は望ましい。ただし、この会計基準の統一が行き過ぎて会計処理の画一化に陥ってしまうと会計情報の作り手である経営者に対するインセンティブ機能を失い、投資家や株主に対する会計情報の意思決定有用性を減じてしまう。つまり、会計基準の国際的統一の議論に対しては短絡的な会計処理の画一化の議論に陥るのでなく、利益管理の視点から各国の会計基準を多角的に反映していくということが重要である。これまでの利益管理を排除し財務報告の透明性を確保するという議論に対して、米国では「裁量可能性がない利益は株主に対して常に有効か？」という Arya, et al.(2003)が公表されている。財務報告の透明性はある程度犠牲にしても利益管理を行うことができる財務報告制度の方が望ましいことを不完備契約理論のアプローチによって示した画期的な論文である。この新たなアプローチは、会計情報の有用性という視角から利害関係者のインセンティブのコントロールに対して会計基準をいかに設定していくかという問題に対しての成果が期待できる。現在のアングロ・サクソン主導型の会計基準の国際的統一の議論に大きな影響を与えるものである。つまり、各国の会計基準の多元性を無視して会計処理の画一化に陥ることは結果的に会計情報の有用性の点において全体最適から外れてしまう道を選択することを示唆している。近年の会計基準の国際的統一における制度デザインの議論においては、会計情報の経営者インセンティブにおける役割を無視した議論が散見される。そもそも会計基準の国際的統一の目的は、投資家や株主の意思決定に役立つ会計情報を提供することだったはずである。しかし、利益管理の視点と各国の会計基準の多元性を無視すると本来の目的とは反して役に立たない会計情報を提供するという結果につながりかねない。会計基準の国際的統一には、利益管理の視点が重要な役割を果たすのである。

利益管理の重要性と会計基準の国際的統一について

中野 雅史

明治大学大学院商学研究科

要旨

会計基準の国際的統一の議論においては、利益管理の重要性を無視した議論の展開が散見される。会計基準の国際的統一には、会計情報における利益管理の重要性をふまえ、短絡的な会計処理の画一化の議論に陥るのでなく、各国の会計基準を多角的に反映していくことが求められる。

キーワード：利益管理、会計基準の国際的統一、情報の非対称性、不完備契約理論

108

1. はじめに

近年、会計基準の国際的統一が喫緊の課題となっている。この会計基準の国際的統一の議論においては、利益管理の重要性を無視した議論の展開が散見される。その具体例としては、会計基準の国際的統一(convergence)がしばしば会計処理の画一化(uniformity)と混同されることがあげられる。言い換えれば、会計基準を国際的に統一するとは、異なる各国の会計基準によって認められた会計処理の複数選択性を排除し、会計処理そのものを単一にすることと捉えてしまうことである。確かに、会計処理そのものが単一であれば経営者の裁量可能性もなく財務諸表の国際比較性が得られることは容易に理解できる。国際的に統合された資本市場の要請に対してはある程度の会計基準の統一は望ましい方向にある。ただし、利益管理の重要性を無視して会計処

理の画一化に陥ってしまうと会計情報の作り手である経営者に対するインセンティブ機能を失い、投資家や株主に対する意思決定有用性を減じてしまう。つまり、会計基準の国際的統一の議論に対しては短絡的な会計処理の画一化の議論に陥るのでなく、各国の会計基準を多角的に反映していくことが必要となる。本稿は従来の手法とは異なる不完備契約理論という新しいアプローチをもとに利益管理の重要性と会計基準の国際的統一について検討を行なっている。

不完備契約理論は近年になって研究が進展している分野である。まず第2節では、従来の価格理論の限界から不完備契約理論が進展し、なぜ注目を浴びているかについて概観する。また、不完備契約理論の会計基準の国際的統一への応用によってどのような成果が期待できるかについて述べる。続く第3節では、会計学において不完備契約理論がどのように展開されているかを整理するとともに、Schmidt(1996)で提示された民営化の問題のモデルを参考にしながら不完備契約理論の基礎についてその具体的な検討を行う。第4節では、会計基準の国際的統一において重要な意義を持つ利益管理について、不完備契約理論を応用した論文として位置付けられる Arya, et al.(2003)について検討を行う。私心のない経営者と自己の目標を持つ経営者の大きくふたつに分けて不完備契約理論の視点から分析を行なっていく。最後に、第5節で利益管理の重要性と会計基準の国際的統一へのインプリケーションのまとめを行い、むすびにかえる。

2. 会計基準の国際的統一と不完備契約理論の視座

利益管理の重要性と会計基準の国際的統一というきわめて動学的な問題を検討するにあたっては、契約理論によるアプローチがきわめて有効である。市場取引が議論の中心であった近代経済学に対し、契約理論は取引をコントロールする道具としての

契約によって経済主体に対して適切なインセンティブをいかに与えるかについて分析するものである。その応用範囲は、企業内組織の理論、労働経済学、金融理論、公共経済学、規制理論など応用ミクロ経済学の全般だけでなく、最近では契約関係を明示的に取り入れたマクロ経済分析にまで及んでいるとされる¹。

新古典派経済学の価格理論と呼ばれるアプローチにおいては、市場で取引される商品はきわめて均質化しており、またそのような商品を扱う市場も十分に完備していることも暗黙のうちに前提となっている。そうした市場においては、どのような市場価格が成立すればよいかのみを議論すればよいことになる。しかし、現実においてはそのような商品取引も市場も存在していない。つまり、取引される商品の品質については売り手と買い手の間で情報の非対称性があり、市場における個人についても画一化された市場で商品と商品を交換し、自己の欲求を満たす完全に合理的な主体ではない。

取引を市場取引として全体的に捉え、完全な市場を前提にする価格理論の限界に対して、個々の取引について契約を中心にどのような契約を結んで取引を行うかに着目するのが契約理論である。契約理論はこれまでの経済学が前提した市場取引に対して、取引単位、契約単位を前提としていく。この契約理論のなかで完備契約理論は、情報の非対称性から生じる問題についてどのような契約を書けば情報の非対称性をクリアできるかが中心的な議論であった。特に、契約を結ぶ以前に経済主体が私的情報をもつ逆選択や契約を結んだ後に経済主体が私的情報をもつモラル・ハザードの問題である。

ただ、現実にはこのような情報の非対称性をクリアする最適契約を書くこと自体が困難である。つまり、契約を書くことはコストがかかり、契約そのものが書かれてい

¹ Brousseau, E., and J.-M. Glachant, (2002), pp.4-5. 玉田康成・遠藤妙子(1999), 1頁。柳川範之(1995), 1頁 2頁。伊藤秀史(2003), 3頁。

ない場合も多い。このことは、取引費用の存在として知られている²。不完備契約理論と呼ばれる新しい契約理論はこの事実をふまえ、契約が書かれていない、あるいは複雑な契約が書かれていない状況を出発点としている³。契約がうまく書かれていない場合に、制度や法律、組織といったものが、どのように契約を補完しているのか、さらにいえばどのように補完すべきかが課題となっている⁴。すなわち、不完備契約理論は、完全契約が結ばず情報の非対称性による非効率が存在する場合、制度、法律、組織の設計によって経済主体のインセンティブをいかにコントロールするかを分析するものであるといえる。

会計基準の国際的な動向と利益管理の分析にはこの不完備契約理論を応用した新たなアプローチが欠かせない⁵。会計基準はそもそも価格メカニズムが十分に機能しない不完全・不完備な市場があるがゆえに成立するとされる。つまり、資源配分にあって契約のコストを節約するうえで会計情報が利用され、会計基準はその集団的な利用によって市場のルールとして生まれるという見方である⁶。言い換えれば、市場の外部性として会計基準が成立とすると捉える見方である。したがって、不完備な市場を

² Tirole(1988)には、Coase(1937)と Williamson(1975)において次の4種類の取引費用があると紹介されている。第一に、契約当事者は契約日において将来に起こることのうちのいくつかは予測できないこと。第二に、たとえ予測できたとしても契約を書くには予測できないことが多いこと。第三に、契約がきちんと履行されるかどうかをモニタリングするにはコストがかかりすぎること。第四に、契約の履行を強制するには裁判所などかなりの法的なコストを要することの4種類である。

³ 不完備契約理論については、Grossman and Hart(1986), Hart and Moore(1990), Hart(1995), Tirole(1999)が基本文献としてあげられる。また、不完備契約理論の理論的基礎付けに関する論文として、Maskin and Tirole(1999), Segal(1999), Hart and Moore(1999)などがある。

⁴ 柳川(2002), 1頁 - 5頁。松井彰彦(2002), 19頁 - 20頁。玉田康成・遠藤妙子, 前掲注(1), 2 6頁。加藤(2003), 23頁。

⁵ 我が国における会計基準の基礎概念についての最近の研究に斉藤静樹編(2002)がある。

⁶ 斉藤静樹編, 前掲注(5), 30頁。

前提として成立している会計基準の分析にあたっては、不完備契約理論の応用による新たなアプローチが必要となっている。この新たなアプローチは、不完備な市場を前提にしつつ利害関係者のインセンティブのコントロールを問題として扱う。この新たなアプローチによって、はじめて会計情報の有用性という視座から会計基準をいかに設定していくかに対する成果が期待できるのである。

本稿はこの不完備契約理論の応用による切り口から、現実にもまさに生じようとしている利益管理の重要性と会計基準の国際的統一という動学的なテーマ迫ろうとする試みである。

3. 会計学における不完備契約理論の展開

1. 会計学における不完備契約理論の展開

会計学における契約理論アプローチを展開したものとしてまず知られるのが、Sunder(1997)である。Sunder(1997)では、会計とコントロールという枠組みのなかで、利益とその操作や投資家と会計などの個別テーマにおいて不完備契約理論の応用が見られる。

次に、Lambert(2001)は、会計学の問題に対するエージェンシー理論とその応用についての研究を行ったものである。Lambert(2001)のなかで議論されている顕示性の原理(Revelation Principle)⁷と利益管理(earnings management)⁸の問題はまさに不完備契約理論

⁷ 顕示性の原理(Revelation Principle)は Myerson(1979)によって提唱されたとされる。顕示性の原理について、佐藤(1993)では「効用が無差別であって虚偽を報告する積極的な誘引がなければ真実が報告されるとするとプリンシパルはつねに隠されている知識なり情報を顕示させることが可能となる」と説明し、いたずらを黙秘しようとする子供に対して「叱らないから、

によるアプローチそのものである。また、利益管理の問題に対する不完備契約理論アプローチの研究としては、Demski and Frimor(1999)が注目される。Demski and Frimor(1999)では利益管理のエージェンシーモデルとして2期間から多期間まで拡張した不完備契約理論アプローチによるモデルを展開している。

Christensen and Demski(2002)は、会計の問題を情報経済学の視点から捉え直したものであるが、このなかでもやはり不完備契約理論によるアプローチが中心的な役割を果たしている。会計情報を企業価値評価(valuation)と契約理論(contracting)の二元的な側面からの分析を行い、特に経営者が私的情報を持つ場合における不完備契約理論の応用が新鮮である。Christensen and Demski(2002)では、多期間にわたって会計情報が作り出す情報の意味が重要であることが示されている。その意味では利益平準化(income smoothing)も同じ文脈で語ることができる。

この利益平準化(income smoothing)に関して不完備契約理論によるアプローチを行った代表的な論文として、Fudenberg and Tirole(1995)があげられる。Fudenberg and Tirole(1995)では、利益平準化について経営者が自らの立場を維持するために会計情報を操作するモデルを検討している。本当の利益情報を隠すというところに不完備性が見られる。内川(1998)はこのFudenberg and Tirole(1995)をベース・モデルとして、利益平準化が監査で軽視されるのはなぜかを経済合理性の視点から検討した論文である。同じく不完備契約理論の応用として位置付けられる。以上のように、会計学の

本当のことをおっしゃい」という母親の常套句はこの顕示性の原理を利用しているものとして
いる。理論的な詳細は岡田(2001), 180頁 - 186頁を参照。また、この顕示性の原理が機能しなくなっている点については Arya, Glover, and Sunder(1998)においても同様の議論がある。

⁸ earnings management の訳語については、岡部(2001)では「利益数値制御」、山本(2003)では「利益管理」など定まっていない。ここでは山本(2003)に従うものとする。

分野においても不完備契約理論の応用による研究がようやく萌芽しつつある。

2. 不完備契約理論の基礎⁹

不完備契約理論の具体的なイメージを捉えるための例として国営企業の民営化の問題を考える。民営化をするかしないかの違いは、国営企業と民間企業では民間企業の方が競争のなかで利潤最大化を追求し効率的とのイメージがある。しかし、民営化しても独占であれば競争にはさらされることはなく、国営企業でも競争のなかで独立採算制であれば厳しい環境におかれる。理論的には国営企業と民営企業の違いは、所有者が政府であるか民間であるかの違いとされる。ただ、契約が完備であれば所有者が政府であるか民間であるかの違いは企業の行動に影響を与えないと考えられる。つまり、契約が完備であれば所有者が政府であっても、民間企業と全く同じ契約を結んでおけば民間企業の行動と全く同じとなるからである。このように契約が完備であれば民営化のメリットはない。しかしながら、民営化の議論においては、このような完備契約を国営企業が結べることは現実的であるといえず、契約に何らかの不完備性があると考えられる。では、契約に一体どのような不完備性があるのであろうか。

民営化をするかしないかの大きな違いは、企業内の情報は私的情報であるとする、政府が企業の内部情報にどれだけアクセスできるかにあるとされる。すなわち、国営企業であれば政府は企業の内部情報を得やすくなるが、民間企業になると内部情報を得にくくなるのが考えられる。このことは、民営化のメリットは政府が情報を得ない方が望ましい場合ということになり、イメージをするのが直感的に難しい。政府が民間企業の情報に十分にアクセスできない場合とは、逆にいえば、経営者にすべて任

せられている状態ともいえる。つまり、民営化のメリットは政府が意図的に企業内の情報にアクセスできなくすることによって、権力をふりかざした過度の介入を防いで経営者の努力を引き出していることにあるといえる。

このことを Schmidt(1996)では不完備契約のモデルを用いて分析を行っている。Schmidt(1996)で提示されている民営化のメリットは、要約すれば政府の企業の私的情報に対する不完備性が事後的な生産量の非効率性を生じさせ、それが結果として経営者の努力インセンティブを高めたことにより得られるものであるとされる。

この民営化のメリットの例はきわめて会計の制度デザインの議論に対して示唆に富んだものである。つまり、契約が完備な状態よりも非効率性が生じ不完備な状態の方が経営者インセンティブには有効な可能性があるということである。このことは、会計基準の国際的統一において制度デザイン上の示唆として重要な意義を持つものであるといえる。

4. 利益管理の重要性と会計基準の国際的統一

4.1. 利益管理と財務報告

会計基準の国際的統一においては、利益管理と財務報告についての検討が重要な意義をもつ。この利益管理と財務報告の問題に対して、米国では「裁量可能性がない利益は株主に対して常に有効か？」という Arya, et al.(2003)が公表されている。この Arya, et al.(2003)は、不完備契約理論を応用したものとして捉えることができる。つまり、財務報告が完全に透明であるというのは情報の非対称性が存在しない完全・完備市場の

⁹ 柳川, 前掲注(4), 89頁 - 111頁を参考にしている。

状態をさすが、現実的には財務報告を行う経営者と財務報告を利用する株主や投資家の間には情報の非対称性が存在する不完全・不完備市場となっており、経営者による利益管理はシグナリング行動としてこの不完備性を利用して行われるものといえる。したがって、利益管理と財務報告の研究には不完備契約理論のアプローチがきわめて有効となる。

Arya, et al.(2003)では、2002年に起きたエンロン(Enron)やワールドコム(WorldCom)の事件を背景にして、財務報告における透明性の向上とコーポレート・ガバナンスの強化こそが株主の利益を守るために必要であるとする意見が強まったとしている。財務報告の透明性の欠如はしばしば資本市場の弱点として指摘されていたが、先のふたつの事件はまさにこの弱点が露見したものであり、市場関係者や会計基準設定者などに利益管理の排除と財務報告における透明性を求める意見が強まるのは当然のことといえる。しかし、財務報告における透明性を強調しすぎるとかえって株主の利益が損なわれる結果につながる事が指摘されている。つまり、極端な例でいえば、企業の行動を監視するために企業のオフィスにモニター用のカメラを備え付けるようなものであるとしている。オフィスがモニター用のカメラで監視されるとすれば動機付けにならないばかりか株主に対してよりよい行動をしようとする意欲を失ってしまうとしている。

別の例では、医学的な研究によればコレステロールは動脈硬化の悪玉でなく人体に複雑で欠くべからざる生理学的な働きをしている。これと同様に会計学研究によれば、利益管理はまぎれもない悪玉でなく、規制の範囲内であれば効果的な意思決定を促進する。Arya, et al.(2003)では、利益管理や経営者の裁量行動は多くの機能をもち複雑に絡み合っており、それ自体が価値があるとする立場に立つ。さらに、この点を無視した会計改革は「薬」でなくむしろ「毒」を処方する可能性があることを指摘している。

利益管理が財務報告の透明性の妨げになっているという考えは短絡的な考えであ

るとされる。分権型の組織では人々の間で情報の散乱される現象が見られ、それぞれの人はそれぞれのことしか知らないために、結果として誰もすべては知らないということが起こりうる。このような状況のもとでは、利益管理がされていない情報よりも利益管理がされている情報の方がより多くの情報をもたらすといえる。スムーズな車の運転は快適なばかりでなくドライバーの専門的な技術についての乗客の信頼を得ることが可能である。Arya, et al.(2003)では、以上のことを(1)私心のない経営者と(2)自己の目標を持つ経営者に分けて論じている。

4.2. 私心のない経営者

経営者が行う利益管理は、企業評価(valuation)の視点からも欠くことのできないものであるとされる。すなわち、経営者は株主に対して企業評価の際の誤りを減らすために一時的な影響を除いた期間損益を報告することが求められる。いま、一時的な影響が除かれた利益を恒久的な利益と呼ぶこととする。例えば、この恒久的な利益が10ドルで割引率が12%であれば、企業価値Aは次のとおり83.33ドルと計算できる。

$$\text{企業価値 A} = 10 \text{ドル} \div 12\% = 83.33 \text{ドル}$$

ところが、一時的な影響により利益が11ドルになったとする。この場合の企業価値Bは次のとおり91.67ドルとなる。

$$\text{企業価値 B} = 11 \text{ドル} \div 12\% = 91.67 \text{ドル}$$

企業価値 B は企業価値 A の 83.33 ドルより 83.33 ドルだけ多く評価されてしまい、株主は誤った企業評価を行ってしまう。したがって、株主にこのような企業評価上の誤りを生じさせないためにも経営者の利益管理が必要とされるのである。

実際の企業の利益は一時的な影響により決算期ごとに変化してしまう。経営者はより多くの内部情報に接することができるという点において、株主よりも恒久的な利益から一時的な影響を除きやすい環境にあるといえる。一時的な影響が統計的に予測可能でかつ排除可能であれば、経営者は平滑に連続した恒久的な利益を報告することができるはずである。その意味では、Arya, et al.(2003)では、利益管理は株主利益の保護のために認められているだけでなく、株主によってその実施が期待されているものであるとしている。

4.3 . 自己の目標を持つ経営者

(1) コミュニケーションのための専門的な技術

Demski(1998)は、利益管理は利益平準化(income smoothing)を通じたコミュニケーションのための専門的な技術のひとつであるとしている。重要な前提は、経営者は企業経営を改善し将来の利益をより良く予測できるように懸命に努力するということである。経営者は所有者に対して利益平準化によって利益の予測力を示すものとされる。利益平準化には豊富な情報があり、経営者に対する動機付けのコストも減らすことができる。所有者は利益平準化を避けるために多大なコストをかけて監査を行うより利益平準化を認容している方が経済的に得であるといえる。

Demski のモデルは、利益平準化は利益実現のために懸命に働く経営者にのみあてはまるということである。特に、Demski は Sunder(1997)における利益保存の法則(Law of Conservation of Income)を前提としている。この利益保存の法則とは、企業の全生涯に

わたるすべての利益の合計は財務報告のための会計方法を変更することでは変化しないというものである。すなわち、利益がクリーン・サープラスに基づいて計算される限り、会計方法の変更があってもある期間から他の期間に利益を移すだけで総額は変わらない。経営者が利益操作を行えば、結果的に経営者の首を絞めることにつながりかねない。例えば、ある期に利益を出そうとして無理に費用を削減すれば翌期以降にその反動によって利益が圧迫される。つまり、利益管理を行うには経営者は利益をよく見通さなければならないし、予測した利益を実現するためにより懸命な努力が求められる。所有者からみれば、この経営者が懸命に努力するという利益管理のメリットを期待すればあえて利益管理を放置しておく方が得策となる。したがって、規制当局からすれば、利益管理を行うことが難しく挑戦的なものにする規制を行なえばよいといえる。近年の財務報告の透明性への要求の高まり自体は利益管理を行うことをより挑戦的なものにする効果があるともいえる。

Demski のモデルにおいては、顕示性の原理は機能しなくなっているとされる。なぜならば、経営者は現在の利益と将来利益の予測の両方について報告することはできないというコミュニケーション上の制限があるからとされる。わかりやすくいえば、経営者が専門的な技術によって将来利益の予測が可能であれば、全く利益管理されていない利益が最適なものとなるためである。しかし、実際に経営者は専門的な技術があったとしても完全に将来利益の予測はできるわけがなく、現在の利益も利益管理がまぬがれないものとなる。

Arya and Glover(2001)でも Demski のモデルに近い議論が展開されている。Arya and Glover(2001)では多数の業績測定方法が用いられるときに生じる選択の誤りの問題を議論している。経営者のこのような業績測定方法の選択はチェリー摘み行動(cherry picking)と呼ばれる。例えば、このチェリー摘み行動とは学生が試験の際に簡単な問題から解くという行動があてはまる。簡単な問題から解いた方が難解な問題から解くよ

り良い試験結果が得られ、最適になっているというものである。このことは、経営者に裁量可能性があつてどの業績測定方法を用いるのが一番良い結果になるのかを経営者自身に選択させるのと同じことである。すなわち、Demski のモデルと同様にある程度なら利益管理ができる余地があつた方が経営者のインセンティブが生じるといえる。

(2) 所有者による介入の制限

「事前(*ex ante*)」と「事後(*ex post*)」の効率性を考える。例えば、学生に対して学期末に最終試験を行うことは「事後」的に非効率である。なぜならば、教授は成績をつけなければいけない負荷があり、学生にとってもすでに習ったことを再び答案用紙に書かなければならないという負荷がある。しかしながら、「事前」の視点からは最終試験があることはより一所懸命に学ぼうとするという努力インセンティブを学生に与えるといえる。同様に、利益管理も財務報告が提出された時は所有者にとっては「事後」的には利益を最大化しないかもしれないが、「事前」の段階では経営者の経営への参画を促し、適正な利益を出そうとするインセンティブを与えるものといえる。

利益管理は所有者が経営者の意思決定に介入することをさける役割がある。例えば、短期の業績が悪いことを所有者が知って経営の意思決定に介入しようとするれば、日々全身全霊で経営に取り組んでいる経営者の努力インセンティブを阻害してしまうことになる。これは既述の最終試験の例のように経営者に対する事前の動機付けを失わせる結果につながりかねない。また、この事例では顕示性の原理は成立していない。なぜならば、所有者の介入が制限されてしまっているからである。Demski and Frimor(1999)でも利益管理が再交渉を制限してしまうという同様の議論がある。

利益操作(manipulation)と利益管理(earnings management)の違いは、利益操作が一般に

公正妥当と認められた会計原則(Generally Accepted Accounting Principles - 略称 GAAP)の規制の範囲外で粉飾決算や不正経理において情報を隠すために利益が管理されるのに対して、利益管理は GAAP の規制の範囲内で適正に行われるものである。財務報告において真の利益ではないが平準的な利益と経営者の専門的な所見を表現するものであり、「事前」の経営者インセンティブに対して役に立つものであるといえる。

(3) ポーズ行動

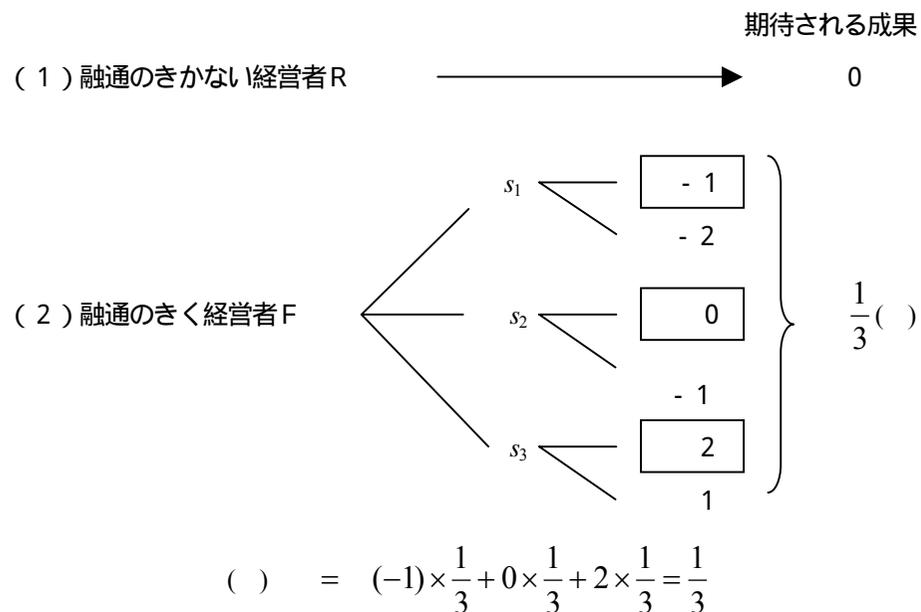
Arya, et al. (2003)では、利益管理について被写体と写真家の例を用いながら説明を行っている。財務報告が企業のビジネスの状況を忠実に表現する写真とするならば、ビジネスとそれを写しとる財務報告は「風景」と「写真家」の関係というよりは「モデル」と「写真家」の関係でより説明できる。被写体が風景であれば写真家は一定の位置にカメラをセットして写真を撮るが、被写体がモデルである場合にはモデルがカメラの前で微笑んだり、ポーズをとるのに応じて写真家はカメラの角度や位置をモデルの動きに合わせて変える必要がある。つまり、モデルのように様々な変化をする企業の状況に対して利益管理を排除した画一的な財務報告よりも利益管理を反映させた多面的な財務報告の方がより望ましい。

以上のことは Arya, et al.(2003)ではポーズ行動(posturing)としてモデル化されている。このポーズ行動のモデルは、2 期間のプリンシパルとエージェントのモデルとして叙述されている。第 1 期にプリンシパルである企業の所有者は、エージェントである経営者を雇用し企業を運営させる。第 2 期のはじめに、企業の所有者は経営者を引き続き雇用するか解雇するかを決定する。成果が 0 であれば経営者の解雇を行い、0 以外であれば引き続き雇用するものとする。

この経営者のタイプには、融通のきかない経営者 R と融通がきく柔軟な経営者 F と

いう2種類のタイプが存在する。それぞれの期間において、企業はそれぞれ $1/3$ の確率で s_1, s_2, s_3 という独立した状況になる。融通がきく経営者と融通がきかない経営者の割合はわからないので半々の割合の $1/2$ の確率であると仮定する。 s_1, s_2, s_3 というような状況にあっても、融通のきかない経営者Rは0という唯一の成果しか出せない。それに反して、融通がきく経営者Fは、 s_1 の時は - 2 もしくは - 1, s_2 の時は - 1 もしくは 0, s_3 の時は 1 もしくは 2 という成果を出し得るものとする。融通のきく経営者Fはできるかぎり高い成果を出すものとするとき期待される成果は $1/3$ となる。

図表 1



融通のきく経営者Fの期待される成果は $1/3$ となっており、これは融通のきかない経営者Rの期待される成果0よりも大きいものとなる。したがって、企業の所有者から見れば融通のきかない経営者Rよりも融通のきく経営者Fの方が好ましい。

企業の所有者は経営者が0の成果を出した時、財務報告の透明性によってそれが企業の成果であると信じて既述のように経営者の解雇を行うとともに融通のきかない経営者Rの存在の確率を $1/2$ から $3/4$ に上方修正するものとする。

融通のきく経営者Fが第1期の s_2 の時に第2期の雇用継続を目論み、実際の第1期の企業の成果とは異なる報告を行うというポーズ行動をとるためには、財務報告の透明性はある程度犠牲にして利益管理ができるようにすることが望ましい。つまり、財務報告の透明度が低ければ利益管理としてポーズ行動をとることができ、経営者の雇用が継続されるために第1期と第2期を通じた期待される成果は $1/3$ となる。財務報告の透明度が高ければ利益管理ができない。その結果、企業の所有者は成果が0の経営者の解雇を行うため、融通のきかない経営者Rの存在の確率が $1/2$ から $3/4$ と高まり、第1期と第2期を通じた期待される成果は $1/4$ となる。したがって、利益管理を行うことができる財務報告制度の方が利益管理を行うことができない財務報告制度よりも第1期と第2期を通じた期待される成果は大きい。

Arya, et al.(2003)は、これまでの利益管理を排除し財務報告の透明性を確保するという議論に対して財務報告の透明性はある程度犠牲にしてもシグナリング行動として利益管理を行うことができる財務報告制度の方が最適(optimal)であることを示した画期的なものである。Arya, et al.(2003)は、会計基準の国際的統一においても経営者の裁量可能性と会計処理の複数選択性の議論に大きな影響を与える。つまり、各国の会計基準の多元性を無視して会計処理の画一化に陥ることは結果的に全体最適から外れてしまう道を選択してしまうことを示唆しているのである。

図表2

(1) 利益管理(シグナリング行動)ができる財務報告制度

第1期の成果	第2期の成果	第1期と第2期の成果の合計
経営者Rの確率×成果 + 経営者Fの確率×成果	経営者Rの確率×成果 + 経営者Fの確率×成果	第1期の成果 + 第2期の成果
$\frac{1}{2} \times 0 + \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$	$\frac{1}{2} \times 0 + \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$	$\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{3}$

(2) 利益管理(シグナリング行動)ができない財務報告制度

第1期の成果	第2期の成果	第1期と第2期の成果の合計
経営者Rの確率×成果 + 経営者Fの確率×成果	経営者Rの確率(修正) × 成果 + 経営者Fの確 率(修正) × 成果	第1期の成果 + 第2期の成果
$\frac{1}{2} \times 0 + \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$	$\frac{3}{4} \times 0 + \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$	$\frac{1}{6} + \frac{1}{12} = \frac{1}{4}$

5. むすびにかえて

利益管理の重要性と会計基準の国際的統一は、会計の本質的な役割とは何かという

問題を惹起しているといえる。短絡的な会計処理の画一化は、ある程度までは経営者の裁量可能性を減じることにより財務諸表の国際的比較性に優れるという面がある。しかし、行き過ぎると会計情報の作り手である経営者のインセンティブを喪失させ、結果として投資家や株主の意思決定有用性を阻害してしまう結果につながりかねない。本稿ではこの問題に対して従来型の研究手法でなく不完備契約理論という新たなアプローチでの展開を試みた。本稿から示唆されたことは次のとおりである。

第一に、会計基準の国際的な動向と利益管理の分析には不完備契約理論を応用した新たなアプローチが有効であるということである。会計基準はそもそも不完備な市場があるがゆえに成立するとされる。したがって、不完備な市場を前提として成立している会計基準の分析にあたっては、不完備契約理論の応用による新たなアプローチが必要となっている。また、この新たなアプローチは、会計情報の有用性という視角から利害関係者のインセンティブのコントロールに対して会計基準をいかに設定していくかに対する成果が期待できるものである。

第二に、会計学における不完備契約理論の展開はようやく萌芽したばかりで今後の研究の動向が注目される。また、不完備契約理論の具体的な例として Schmidt(1996)で提示された民営化のメリットは政府の企業の私的情報に対する不完備性が事後的な生産量の非効率性を生じさせ、それが結果として経営者の努力インセンティブを高めることを示したものである。すなわち、契約が完備な状態よりも非効率性が生じ不完備な状態の方が経営者インセンティブには有効な可能性があるということである。このことは、会計の制度デザインに対して優れて示唆に富んだものである。会計基準の国際的統一において重要な意義を持つものであるといえる。

第三に、会計基準の国際的統一においては、利益管理と財務報告についての検討が欠かせない。Arya, et al.(2003)は、これまでの利益管理を排除し財務報告の透明性を確保するという議論に対して、財務報告の透明性はある程度犠牲にしてもシグナリング

行動として利益管理を行うことができる財務報告制度の方が最適(optimal)であることを不完備契約理論のアプローチから示した画期的なものである。財務報告の透明性は企業の行動を監視するための企業のオフィスに備え付けられたモニター用のカメラであり、経営者のインセンティブを喪失させてしまう。また、利益管理はコレステロールのようなものであり、コレステロールが悪玉ばかりでなく人体に複雑で欠くべからざる働きをしているのと同様に利益管理も規制の範囲内であれば効果的な意思決定を促進する。この点を無視した会計改革は「薬」でなくむしろ「毒」を処方すると指摘している。

まず、経営者に私心のない場合でも、経営者が行う利益管理は企業評価(valuation)の視点からも欠くことのできないものであることが明らかにされた。企業評価の誤りを防ぐためには常に的確に企業の状況を知らねばならず、そのためには多くの内部情報に接することが必要である。経営者は株主より多くの内部情報に接することができるという点において、一時的な影響を除いた企業評価のための恒久的な利益を会計情報として提供しやすい環境にあるといえる。したがって、利益管理は株主利益の保護のために認められているだけでなく株主によってその実施が期待されているものである。

次に、経営者が自己の目標を持つ場合、ある程度なら利益管理できる機会があった方が経営者のインセンティブが生じることが示された。つまり、利益管理は適正に行われれば経営者インセンティブに対して役に立つものであることが明らかにされた。特に、利益管理について財務報告が企業のビジネスの状況を忠実に表現する写真とするならば、ビジネスとそれを写しとる財務報告は「風景」と「写真家」の関係というよりは「モデル」と「写真家」の関係でより説明できる。つまり、「風景」のように一定ではなく「モデル」のように刻々と変化をする企業の状況に対しては利益管理を排除した画一的な財務報告よりも利益管理を反映させた多元的な財務報告の方がよ

り望ましい。現在のアングロ・サクソン主導型の会計基準の国際的統一の議論に大きな影響を与えるものである。つまり、各国の会計基準の多元性を無視して会計処理の画一化に陥ることは結果的に会計情報の有用性の点において全体最適から外れてしまう道を選択することを示唆している。

近年の会計基準の国際的統一における制度デザインにおいては、会計情報における利益管理の重要性を無視した議論が散見される。投資家や株主の意思決定に役立つ会計情報を提供することが目的であるはずの会計基準の国際的統一も、各国の会計基準の多元性を無視すると本来の目的とは反して役に立たない会計情報を提供するという結果につながりかねない。会計基準の国際的統一には、利益管理の重要性をふまえた新たな会計理論の展開が求められる。

引用文献

- Arya, A., J.C. Glover , “Aggregate Performance Measures as a Response to One-sided Error Correction”, *Working paper*, Carnegie Mellon University (2001), pp.1-17.
- Arya, A., J.C. Glover, and S. Sunder, “Earnings Management and the Revelation Principle”, *Review of Accounting Studies* Vol.3, No.1 and 2 (1998), pp.7-34.
- Arya, A., J.C. Glover, and S. Sunder, “Are Unmanaged Earnings Always Better for Shareholders?”, *Accounting Horizons* 17 (Supplement 2003), pp.111-116.
- Brousseau, E., and J.-M. Glachant, *The Economics of Contracts: Theories and Applications* (Cambridge, United Kingdom; Cambridge University Press, 2002).
- Coase, R., “ The Nature of the Firm,” *Economica* n. s. 4(1937) ,pp.386-405.
- Christensen J. A., and J.S. Demski, *Accounting Theory: An information Content Perspective*

- (New York, NY: McGraw-Hill/Irwin, 2002).
- Demski, J.S., "Performance Measure Manipulation", *Contemporary Accounting Research*, Vol.15, No.32 (Fall 1998), pp.261-285.
- Demski, J.S., H. Frimor., "Performance Measure Garbling under Renegotiation in Multi-Period Agencies", *Journal of Accounting Research*, Vol.37 (Supplement 1999), pp.187-214.
- Fudenberg, D., and J. Tirole, "A Theory of Income and Dividend Smoothing Based on Incumbency Rents," *Journal of Political Economy*, Vol.103, No.1 (1995), pp.75-93.
- Grossman, S. and O. Hart, "The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration", *Journal of Political Economy*, Vol.94, No.4 (1986), pp.691-719.
- Hart, O., and J. Moore, "Property Rights and the Nature of the Firm," *Journal of Political Economy*, Vol.98, No.6 (1990), pp.1119-1158.
- Hart, O., *Firms, Contracts, and Financial Structure*(New York: Oxford University Press,1995).
- Hart, O., and J. Moore, "Foundations of Incomplete Contracts," *Review of Economic Studies*, Vol.66, No.1 (January 1999),pp.115-138.
- Lambert, R., "Contracting theory and accounting," *Journal of Accounting and Economics*, Vol.32, No.1 (December 2001), pp.3-87.
- Maskin, E., and J. Tirole, "Unforeseen Contingencies and Incomplete Contracts," *Review of Economic Studies*, Vol.66, No.1 (January 1999), pp.83-114.
- Myerson, R, "Incentive Compatibility and The Bargaining Problem," *Econometrica*, Vol.47, No.1 (January 1979),pp.61-73.
- Schmidt, K.M., "The Costs and Benefits of Privatization: An Incomplete Contracts Approach," *Journal of Law, Economics, & Organization*, Vol.12, No. 1(April 1996), pp.1-24.
- Segal, I, "Complexity and Renegotiation: A Foundation for Incomplete Contracts," *Review of Economic Studies*, Vol.66, No.1 (January 1999),pp.57-82.
- Sunder, S, *Theory of Accounting and Control* (Cincinnati, OH: South-Western College Publishing, 1997). (山地秀俊・鈴木一水・松本祥尚・梶原晃訳『会計とコントロールの理論 契約理論に基づく会计学入門』勁草書房, 1998年。)
- Tirole, J, "Incomplete Contracts: Where do we stand?," *Econometrica*, Vol.67, No.4 (July 1999),pp.741-781.
- Tirole, J, *The Theory of Industrial Organization* (Cambridge, Massachusetts; Massachusetts Institute of Technology Press, 1988).
- Williamson, O., *Markets and Hierarchies : Analysis and Antitrust Implications*(New York: Free Press,1975).
- 伊藤秀史『契約の経済理論 A Course in Contract Theory』有斐閣, 2003年。
- 内川正夫「利益平準化の経済合理性：図による分析 利益平準化が監査で軽視されるのはなぜか - 』『会計』第153巻第5号, 1998年5月, 97頁 - 109頁。
- 岡田章『ゲーム理論』有斐閣, 2001年。
- 岡部孝好「利益数値制御行動としての持分プーリング法の適用」『会計』第159巻第3号, 2001年3月, 86頁 - 102頁。
- 加藤達彦「監査人の損害賠償責任と監査の品質」『明治大学商学論叢』第85巻第4号, 2003年3月, 21頁 - 44頁。
- 斉藤静樹編『会計基準の基礎概念』中央経済社, 2002年。
- 佐藤弘光『業績管理会計』新世社, 1993年。
- 玉田康成・遠藤妙子『契約理論の基礎』財団法人三菱経済研究所, 1999年。
- 松井彰彦『慣習と規範の経済学』東洋経済新報社, 2002年。
- 柳川範之『不完全契約理論の基礎』財団法人三菱経済研究所, 1995年。

柳川範之『契約と組織の経済学』東洋経済新報社，2002年。

山本昌弘「企業の財務報告と利益管理 - P.Healy の任意開示理論と日本企業の実証分析 - 」『明治大学商学論叢』第85巻第2号，2003年2月，185頁 - 199頁。

山本昌弘『多元的評価と国際会計の理論』文眞堂，2002年。

報告論文のタイトル：企業金融と担保・保証

報告者・共著者（大学院生は所属機関の後に院生と記入してください。）

報告者氏名： 木下信行

所属：金融庁

共著者 1 氏名：

所属：

共著者 2 氏名：

所属：

論文要旨

我が国の企業金融については、担保・保証に過度に依存しており、企業の事業展開や銀行の金融仲介に弊害をもたらしているという指摘がなされている。

筆者は、この問題については、担保・保証のみならず、債権と株式、企業の整理、企業会計等の広範な分野において、制度と実務が相互に絡み合ったものとして、現状の全体像を認識し、変革の方向と今後の展望を検討すべきものとする。また、その際には、当事者のインセンティブと情報処理コストとを中心に論ずることが現実に適合するものとする。この観点から、本論においては、まず、関連する法制度について、当事者の経済合理性の切り口から概観する。すなわち、企業の整理から経常時をみることで、株式と債権を典型とする金融商品について、資金供給者の権利内容の変動と企業の経営に対する関与とのトレードオフの枠組みとして整理を行う。また、担保・保証についても、それが企業の整理において有する機能の切り口から整理する。

次いで本論では、企業と銀行等との間の情報の非対称性に関し、当事者の情報処理コスト及び節減のインセンティブ、企業の経営規律について検討する。担保・保証がこれらに対して有する効果については、情報処理コストの節減の一方、事業の状況変化に能動的に対応するインセンティブを弱めるものと述べる。

さらに本論では、こうした担保・保証に依存した企業金融のシステムは、現在の我が国においては十分に機能しておらず、変革がすすみつつあることを論ずる。具体的には、民事法制や銀行制度の変革や、それを踏まえた実務の浸透により、企業の状況把握、銀行へのタイムリーな情報発信、銀行からのフィードバック、企業の事業革新について、より早かつ緻密な情報処理が行われるようになってきている。

最後に、今後の展望として、情報技術の発展に伴って、よりタイムリーな情報処理につながる担保システム、企業の整理と等価の経済的機能をもつ金融商品の発展が見込まれることを指摘する。

木下信行
(金融庁)

< 要旨 >

我が国の企業金融システムについては、担保・保証に過度に依存しており、企業の事業展開や銀行の金融仲介に弊害をもたらしているという指摘がなされている。筆者は、この問題については、担保・保証のみならず、債権と株式、企業の整理、企業会計等の広範な分野において、制度と実務が相互に絡み合ったものとして分析すべきものとする。また、その際には、当事者の情報処理コストを中心に論ずることが現実適合的だと考える。

この観点から、本論においては、まず、関連する法制度について、当事者にとっての経済的機能という観点から概観する。すなわち、株式と債権を典型とする金融商品について、資金供給者の権利内容の変動と企業の経営に対する関与とのトレードオフの枠組みとして整理を行う。また、担保・保証についても、それが企業の整理において有する機能の切り口から整理する。

次いで本論では、企業と銀行等との間の情報量の格差に関し、当事者の情報処理コスト及び企業の経営規律について検討する。担保・保証がこれらに対して有する効果については、情報処理コストの節減の一方、状況変化に応じた能動的な事業革新や、経営困難に対する機動的な事業再構築には悪影響があると論ずる。

さらに本論では、こうした担保・保証に過度に依存した企業金融システムは、現在の我が国においては十分に機能しておらず、変革がすすみつつあるとしている。具体的には、民事法制や金融行政の変革等により、企業の状況把握、資金供給者への情報の伝達、資金供給者からの情報のフィードバック、企業の事業革新について、より早いタイミングでの情報処理が行われるようになってきていることを論ずる。

最後に、今後の展望として、ITの革新に伴って、企業整理の市場化、流動的な資産担保の活用などのビジネスの発展が見込まれることを指摘する。

< キーワード >

権利の縮減と経営関与

企業の経営困難への対応については、株主は、経常時から権利の価値が変動する一方で議決権を有するのに対し、債権者は、契約通りの弁済が行われない場合、自らの権利を縮減させる一方で事業に関与することとなる。

情報量の格差

企業金融では、企業経営者が個別情報の整理や資金供給者への伝達に要するコストを、資金供給者が情報の分析や企業経営者へのフィードバックに要するコストを各々節減しようとする等から、情報量の格差が存在する。

経営者の個人保証

経営者の個人保証は、事業に関する情報の整理を阻害するほか、倒産によって企業の債務が免責された後も責任が存続することを通じ、事業再構築の判断をより長期的かつ防衛的なものとするという弊害がある。

流動的な担保

売掛金や在庫等の流動的な担保は、資産価値によって債権が保全される不動産等の固定的な担保と異なり売上げの減少が直ちに担保不足につながることで、企業金融におけるタイムリーな情報処理をもたらす。

企業整理の市場化

企業の整理の機能は権利内容の縮減に応じTS債権者の経営関与であるが、議決権制限株式の利用等により金融商品の設計にこの機能を盛り込むことは可能でありITの革新によって、その有効性が高まるとみられる。

< 本文 >

はじめに

近年のわが国の企業金融については、担保・保証への過度の依存が指摘されることが多い。とりわけ、銀行の中小企業向け融資について、事業の状況ではなく不動産担保の有無によって融資判断を行ったり、過度の包括根保証を求めたりすることが批判されている。また、その経済に与える弊害については、担保があまりない企業の可能性を摘んでいるという指摘、個人保証の責任への懸念が中小企業経営者の早期再生着手を阻害しているという指摘、銀行が自らの事業機会を狭めているという指摘等がみられる。

こうしたことから、政策面でも、担保・保証に過度に依存した資金調達のは正等が図られている。具体的には、金融行政の分野でリレーションシップバンキングの機能強化の一環として、中小企業金融の新たな手法が促進されたり、政府全体としての産業金融機能強化の一環として、関連する諸制度の改正や政策金融面での措置等が講じられたりしている。

筆者は、この問題について検討する場合には、担保・保証のみならず、債権と株式、企業の整理、企業会計等の広範な分野において、制度と実務が相互に絡み合ったものとして、現状の全体像を分析し、その変革の方向と今後の展望を考察すべきものとする。企業金融と担保・保証に関しては、倒産制度を含む法制度面で、近年、大幅な見直しが行われているほか、経済学では情報の非対称性に関する理論の蓄積が存在している。筆者は、こうした議論を踏まえて、我が国の企業金融の実務を概観すれば、この問題については、当事者の情報処理コストを中心に論ずることが現実適格的と考える。

本論においては、この観点から、まず、関連する法制度について、当事者にとっての経済的機能の観点から概観する。次いで、企業と銀行等との間の情報量の格差に関し、当事者の情報処理コスト及び企業の経営規律について検討する。さらに、こうした担保・保証に過度に依存した企業金融システムは、現在の我が国においては十分に機能しておらず、変革がすすみつつあることを論ずる。最後に、今後の展望として、ITの発展に伴って、よりタイムリーな情報処理につながる企業金融システムの発展が見込まれることを指摘することとしたい。

企業金融に関わる法制度

1 債権と企業の整理

企業の事業活動には必ずリスクが伴う。これが顕在化して経営困難に至った場合、事業面で、再構築や清算を行う一方、財務面でも、資産の状況に応じて負債と資本の整理を行う必要が生ずる。

経常時における資金供給者の法的な権能をみれば、株式では、企業の業績に応じて配当や元本が変動することが当初から予定されているのに対し、債権では、企業の業績如何に関わらず、利子や

元本は契約により確定されている。一方、経常時における経営への関与については、株主は議決権を有しているのに対し、債権者はそうした公式の権能を有していない。

債務者が経営困難に陥り、当初の契約通りの弁済が行われないと見込まれる場合には、債権者は自らの権利を実態に応じて縮減させる一方で、債務者の事業に関与せざるをえなくなる。権利縮減の最初の形態が個別債権の返済猶予や金利減免等の条件緩和であって、これに対応して債権者は、債務者に事業再構築を求めるとなる。また、債務者の経営困難がさらに進行した場合には、個別債権の条件緩和にとどまらず、関係する債権者全体が、債務者の事業再構築計画に対応する権利縮減に応ずるかどうかを判断することとなるが、権利縮減の内容としては、条件緩和のみならず、株式や劣後債権への転換のほか、状況によっては債権元本の減額も行わざるをえなくなる。さらに、事業を再構築することに経済合理性がみられない場合には、債権者は、債務者の事業を清算して事業用資産を処分し、その対価を現預金で受け取ることとなる。

こうした合意形成に向けた手続きを、当事者のみで行うものが私的整理、裁判所が関与して行うものが法的整理である。後者については、事業を再構築する再建型手続きとして民事再生、会社更生の両制度があり、資産を処分する清算型手続きとして破産制度がある。また前者については、再建型の処理手続きとして私的整理に関するガイドラインがあり、合意形成の円滑化に向けた手続きとして特定調停制度がある。

こうした企業整理の手続きにおいては、債権者平等の原則が基調となっているが、合意形成の円滑化や債務者の事業の経済的価値の維持といった別途の観点から、具体的な処理においては、厳密な平等とは異なる結論となることが多い。また、株主と債権者の対比においては、株主が劣後することが原則であるが、再建型手続きの具体的な処理においては、必ずしも株主が全面的に損失を引き受けた後で初めて債権者の権利が縮減されるという絶対的な優先劣後の扱いとされるのではなく、株主も若干の権利を留保することがある。このように、企業の整理においては、権利義務の実現という法的な要請と並んで、迅速・円滑な処理による事業の価値保存という経済的な要請が重要な意義を有している。

なお、我が国の中小企業においては、従来、こうした手続きが整然と行われるよりも、手形の不渡りによって銀行取引停止処分を受け、混乱のうちに事実上清算に追い込まれる資金繰り破綻が多い。この点に関しては、仮に正確な情報開示が行われ、法的整理における保全関連の諸措置が迅速・的確に行われるのであれば、関係者全体にとって無用のコストとなる混乱は回避されるはずのものであることが指摘できる。

2 債権と担保・保証

債権者からみた担保・保証は、こうした企業整理が行われる際に、他の一般債権者よりも有利な取扱を受けるための制度であり、その機能については、手続き面でこれを担保するための手段が設けられていることが重要である。

まず、破産制度における担保権の扱いをみると、実体法の面での優先的弁済とともに、手続法の

面でも簡易で独立した換価手段が認められている。後者に関しては、抵当権や質権等の担保権について、破産法で別除権として独立して実行できると規定されているほか、譲渡担保等についても契約に基づき私的に実行できるものと考えられている。その実行の時期については、実務上、早期の手續き完了の必要があること等から、破産手續の終了以前とされることが通常である。こうした扱いは、再建型手続きである民事再生制度でも同様である。会社更生制度においては、担保権の実行も更生手続き内とされているが、更生計画の成立要件において担保権者の発言権が重視されることによって均衡が図られている。

一方、保証の扱いについては、主債務者が破産制度の適用を受けた場合、債権者は、手續き開始時点では主債務者と保証人の双方に権利行使が可能であり、手續き終了により主債務者が免責された以降も、非弁済額について保証人に対する請求権が存続する。こうした扱いは、民事再生制度や会社更生制度でも同様である。

このように、担保と保証は、債権者の権利保全の手段としては類似の機能をもっているが、倒産手續きとの時期的前後をみれば、一般に、担保は手續き終了前に実効性があるとみられているのに対し、保証は手續き終了後においても実効性があるとみられていることに留意を要する。

3 株式及び債権と経営関与

資金供給者の立場から株式をみると、債権のように特定の事象が生じた際にのみ権利の性格が変動するのではなく、決算等による状況認識と議決権による経営関与を経常的に行うこととなっている。逆に、企業の整理を株式と対比すれば、債権者は再建計画の認否について議決権を有し、その限りで株主と同様の権利を保有することとなっている。これは、権利の縮減と経営関与が経済的に対応関係にあることを反映したものである。

このような債権と株式の関係について、議決権制限株式を考えると、経常時は経営関与が行えないが、議決権発生要件に該当する事態が生じた場合には経営関与が可能となっており、議決権発生が債権における企業整理とパラレルな位置にある。もっとも、議決権がない段階で元本変動のリスクがある点は異なるが、これについては、実務上、普通株式への転換価格の調整によってカバーされることも多い。また議決権が発生した段階における経営関与の権利内容が既存株主と同等であることについても、倒産制度の要件よりも財務上の困難が軽微な場合にも議決権が発生することと均衡がとれているとみることができる。このように、議決権制限株式を用いることにより、債権について私的整理の手続きを予め定めることと概ね等価の商品設計が可能となっている。

なお、嘗ての優先株式に関する規定では、配当が行われないうことと議決権の発生とが関連づけられていたが、最近の改正により、議決権制限株式の設計について、こうした配当と議決権の関連付けは必要でなくなっている。この点も、配当の有無によって株主の経済的利益が本来的には影響されないことを踏まえれば、より経済合理性に即した制度とされたものと捉えることができる。

4 株式と担保・保証

株式の価値を保全するために担保・保証を付すことは想定されていない。これは、担保・保証は債権保全のための制度であるからとされるが、前述のような債権と株式の関係に鑑みれば、例えば償還株式を用いることにより、経済的にみて類似の機能をもつ仕組みを法律構成することは考えられない訳ではない。

むしろ、株式の価値保全のために担保・保証が付されない理由は、それが個別の金融商品の設計としては成立しえても、資金供給者と企業との関係を全体としてみれば内部矛盾を生ずることになることにあるのではないかと考えられる。即ち、他の普通株主からすれば、上記のような議決権制限株式は、自らの権利の価値が下落した際に、さらに特定の株主のために追加的な負担を被るものであって、合意し難いものである。

5 デット・エクイティ・スワップ

最近においては、とりわけ私的整理のプロセスにおいて、債務を株式と交換するデット・エクイティ・スワップが多く用いられている。これも、資金供給者が権利の縮減に応じる一方で経営に関与することとなる点で、私的整理の手続きに経済的に準ずるものとみることが可能である。

ただし、私的整理の債権者会議における議決や議決権制限株式における議決権発生と比べれば、デット・エクイティ・スワップにより株主となった場合には、以後継続的に経営関与が可能となる点が異なる。このことから、デット・エクイティ・スワップは、私的整理で金融支援を受ける債務者に対し、条件緩和や債権放棄のみでは継続的な改善努力に向けた規律付けに乏しいことに対応し、再建計画のフォローアップの手段として機能することとなる。逆に、債権者が継続的に経営に巻き込まれることを嫌う場合には、債務と交換する株式を議決権制限株式とすることも多い。

企業金融における情報処理

1 情報量の格差

企業金融のプロセスにおいては、当事者である企業経営者と資金供給者が、各々のインセンティブに基づき、以上で述べてきたような法制度を用いることとなる。

これまで論じてきたように、資金供給者は、自らの権利内容が変動するのであれば経営に関与することを求めるが、経営者は、これと対称的に、事業に困難が生じた場合、弾力的な条件緩和を受け一方で経営には関与されたくないと考え、こうした経営者と資金供給者のインセンティブの差異は、事業の再建による権利保全の見込みと金融支援の大きさにより調整されるものであって、そのメカニズムは、投資額が負であるという差異はあるものの、出資の引き受けと同様である。

一方、決定の基礎となる情報については状況が異なる。事業の状況については、条件緩和の際に限らず、常に企業経営者が資金供給者よりも多くの情報を有している。

この点についてやや詳しく述べれば、事業の現場においては常に様々な出来事が生じており、経営者は、自らの情報処理能力が限定されているなかで、そうした出来事の情報をも的確に分析し、対応しなければならない。情報の内容としては営業、技術、総務といった様々なものがあるが、資金調達に関しては、計算書類や管理会計等、財務に関わる個別情報を整理するためのオペレーションを要することとなる。また、その結果を資金供給者に伝達するためにも、説明等に相当の能力を割かねばならない。経営者としては、こうした情報処理と他の分野の情報処理との間で厳しいトレードオフに直面することとなる。

また、経営者は、場合によっては、発信する情報を操作することにより資金供給者の判断を歪めようとすることも考えられる。この点については、かねてより情報の非対称性の問題として論じられている。

さらに、資金供給者も、自らの権利内容に影響がない範囲であれば、受信した情報の分析や経営者に対するフィードバックに要するコストを節減することが合理的である。

こうしたことから、企業経営者と資金供給者の間では、情報量の格差が常に存在せざるをえない。

2 情報量の格差と担保・保証

情報量の格差及び情報処理コストは、債権による資金供給において、とりわけ大きな問題となる。

これは、まず、資金供給の以前の段階においては、情報処理にかかるコストは当事者双方にとって前払いとなるものであって、そのことに伴う利益は、資金供給が行われ、それをういた事業が収益を生み、それに基づいて資金供給者に弁済がなされて初めて実現されるからである。特に新たな事業を開始するような場合は、情報処理コストが大きな問題となる。担保・保証は、こうした情報処理コストを削減するための手段であり、その情報の非対称性に関する経済的機能については、スクリーニングやシグナリングという概念で論じられている。経営者による自己資金の出資も、これに準じた機能を有している。

また、資金供給の実施後においては、経営者からすれば、情報の処理にはコストがかかる一方、資金は既に調達済みなので、情報の整理や伝達に要するコストを削減することが合理的となる。他方、資金供給者からしても、契約通りの弁済に支障をもたらすような出来事であれば、情報処理コストを支払う必要性は小さい。担保・保証は、こうした情報処理コストに関する当事者の必要性に対応する機能を果たす。即ち、資金供給者にとっては、担保・保証によって債権の弁済が確保されれば、情報を受信し分析するコストを省略しうることとなり、企業にとっても、担保・保証を提供さえしておれば、自らの事業の状況について整理し、その結果を伝達するためのコストを節約しうることとなる。

なお、こうした情報処理コストについては、銀行と企業の間では、こうした資金供給と返済が多数かつ反復して行われることによって、個別の資金供給に関するコストが軽減されている。特に中小企業とそのメインバンクの間では、銀行が企業の資金繰りを分析することも含め、長期継続的な取引関係が構築されている。しかし、この場合にも、さらに担保・保証を用いて情報処理コス

トの節約が図られていることに留意が必要である。具体的には、根抵当や包括根保証がその手段となっており、企業と銀行の間では、こうした手段に供された不動産等の価格と与信残高とを確認しておけば、個別の資金の使途についてはもとより、企業の事業の状況についても、情報処理コストを支払わずにすむこととなる。

3 情報量の格差と株式

株式による資金供給では、情報量の格差の問題は以上と異なる。

資金供給の実施前では、情報処理コストが前払いであるという問題点は同じであるうえ、担保・保証によりこれを緩和することも困難である。他方、資金供給の実施後においては、情報処理に関する経営者と資金供給者の対応の差異は比較的小さなものとなる。これは、株主には経営者の任免に関する議決権があり、経営者は、その地位にとどまるためには、定期的に情報発信を行わざるを得ないからである。

なお、こうしたことから、資金供給者からみれば、株式の購入は情報処理コストが相対的に高いものとなっている。とりわけ、起業段階の中小企業にとっては、有効な情報の発信は極めて困難であり、このことが、経営者の家業意識とあいまって、中小企業の過少資本の原因のひとつとなっていると考えられる。

4 情報処理と経営者の規律付け

資金取引に伴う情報の伝達は、資金供給者の意思決定の基礎となるのみならず、資金供給者からのフィードバック及びその予測を通じ、企業経営者の規律付けにつながる機能を有している。

この点に関し、株式と債権とを対比すれば、まず、情報の伝達のインターバルやタイミングが異なることを指摘できる。株式においては、企業経営者は、各事業年度終了後の可及的速やかな時点で、事業状況に関する情報を決算として整理し、その結果を発信しなくてはならない。とりわけ上場企業の場合は、タイムリーディスクロージャー等を含め、情報開示の強い要請がある。他方債権においては、相対的借入を行っている場合、そうしたスケジュールは定まっておらず、返済に支障がない限り情報発信は必ずしも必要でない。

また、伝達すべき情報についても、株式であれば、アップサイド、ダウンサイドの両方向の情報が必要であるが、債権であれば、ダウンサイドに関する情報が重要である。

さらに、株式と債権では、資金供給者からのフィードバックの性格が異なる。株式の場合は、規律付け効果が明らかであるが、債権の場合は、返済に支障が生じうるか否かで大きく異なる。即ち、返済に支障を生じうる場合は、経営関与を受けることを余儀なくされ、最終的には事業の清算も念頭に置かねばならないが、返済が可能でさえあれば、同様の経営体制を継続することが可能となる。返済が可能であるという情報の発信を行っている限り、規律付け効果は顕在化しない。

もっとも、以上は、いわば類型化した対比を行ったものであって、実務上は、こうした差異はかな

り相対化されていることにも注意を要する。即ち、債権については、使途からすれば長期の資金とすべき場合であっても、短期資金のローリングとする等により、情報の伝達のインターバルが短縮されているほか、資金供給者からのフィードバックについても、コベナンツを付けることで株式に準じたものとする例がみられる。他方、株式についても、議決権制限株式等では、資金供給者からのフィードバックの効果は債権に近いものとなっている。

5 担保・保証と経営者の規律付け

前述のように、十分な担保・保証を提供して債権で資金を調達している場合には、企業金融における情報処理の合理性は小さくなる。特に根抵当・包括根保証が供与されているような場合、企業経営者と資金供給者の間で情報を交換する機会自体が減少する。この場合には、事業の状況悪化が資金繰りの窮迫として顕在化するまで、事業再構築の着手に向けた契機が生じないこととなる。経営者の個人保証については、企業と家計の未分離への備えという意義はあるとしても、状況に応じて事業の革新を行っていくための情報処理に対しては悪影響をもつものと考えられる。

次に、経営困難に直面した場合における経営者の判断について考えると、担保と保証では大きな相違がある。経営者が早期の事業再構築に踏み切るためには、資金繰りの安定化といわゆるリストラコストの捻出とが不可欠であり、そのためには、場合によって法的整理を行うことも必要となる。その際の担保・保証の効果を考えれば、前述のように、担保に供された不動産等は倒産手続き終了までに換価され、担保権も消滅するのに対し、個人保証に伴う責任は倒産手続きによって企業の債務が免責された後も存続する。

中小企業では、経営者が、自宅等を担保に供するとともに、関係者も含め個人保証を行っていることが多い。経営者としては、不動産担保のみであれば倒産手続きまでに視野を限定した機動的な判断が可能であるのに対し、個人保証が行われている場合では、経営者や関係者の個人破産までを視野に入れることが必要となり、より長期的かつ防衛的な判断とならざるを得ない。また、資金供給者においても、債務者へのフィードバックや再建計画の検討に際し、個人保証は、視野に入れる期間を長期にする効果をもつ。経営者による個人保証は、経営困難に陥ることを予防するための規律付けとしては有効である面もあるが、事業環境の変化等、経営者本人にとっての不可抗力によって経営困難に陥った場合には、機動的に対応することに対して悪影響をもつと考えられる。

企業金融システムの変革

1 企業金融システムの現状

不動産担保や個人保証に依存した企業金融システムは、嘗ては有効に機能していたものと考えられる。これは、右肩上がりの経済成長や不動産価格の継続的上昇などの環境によるものである。しかし、最近においては、従来のような企業金融システムは有効に機能しなくなっている。

事業環境の変動がより激しいものとなっているなかで、売上げ不振や資産価格の下落から、過剰債務に陥る企業も多い。事業の再構築は、状況が悪化しはじめてから時間が経過すればするほど加速度的に困難になると言われているが、不動産担保や個人保証への依存は、早期の事業再構築の着手を阻害する要因のひとつとなっている。資金供給者からみても、不動産担保は資産価格の下落によって保全手段としての実効性が低下しており、個人保証も弊害が目立ってきている。

こうした担保・保証に過度に依存した企業金融システムは、当事者の情報処理に関するオペレーションと一体のものとなっており、一朝一夕に変化するものではない。システム全般にわたる変革が必要であり、とりわけより早いタイミングでの情報処理をもたらし、枠組みが重要である。その具体的なステージとしては、企業経営者における自らの事業の状況の認識、事業の状況に関する情報の資金供給者への伝達、資金供給者による情報の分析とフィードバック、企業経営者による事業の革新が挙げられる。

2 事業の状況認識

わが国の企業金融においては、前述のように事業の状況認識に要するコストは過大なものと評価されてきた。とりわけ中小企業については、計算書類の作成等は、経営者では税務対応、銀行でも金融検査対応等のためにやむをえず負担するものと考えられがちであった。

しかし、銀行に関しては、厳格な債務者区分に基づく資産査定の実施を求める金融検査が行われ、実務レベルでの認識の変革にもつながってきている。また、経営者の限定された情報処理能力を巡るトレードオフについても、現在では、ITの革新により、計算書類の作成等に係るコストが相対的に小さいものとなっている。銀行においても、最近では、計算書類の的確な作成が行われる企業に対し、より優遇された条件で融資を提供する例がみられる。なお、法制度面では、中小企業の計算書類の正確性を担保するため、監査人より簡易な枠組みを設けることが検討されている。

3 資金供給者への情報の伝達

企業から債権者に伝達する情報としては、とりわけ銀行の場合、資金繰りに関する情報が最もインパクトが強く、タイムリーに伝達される。しかし、これについては、事業の状況悪化が資金繰り悪化につながるまでのラグが長く、資金供給者がその情報を受信した段階では、事業の再生が困難な段階にまで達していることが多いという問題点がある。とりわけ、十分な不動産担保が提供されているような場合には、資金の返済に懸念が小さく、状況が悪化し始めた後も、長期にわたり資金繰りに支障がないままに、再建困難なまでの過剰債務状態に陥ることもある。

他方、情報の非対称性への対応という観点からすれば、スクリーニングの手段として、何らかの保全手段の提供を求めることはいずれにせよ必要である。こうしたことが行われなければ、特に小規模な資金取引においては、相対的な情報処理コストが禁止的にまで高くなることもありうる。

この点に関しては、売掛金や在庫等の流動的な担保を用いることが考えられている。即ち、不動

産等の固定的な担保の場合は、事業の状況に関わりなく、資産価値によって債権が保全されるが、流動的な担保の場合は、売上げの減少が直ちに担保不足につながることで、資金供給者に情報がタイムリーに伝達されることとなる。法制度の面では、こうした流れに対応し、動産やこれに関連する将来債権について、公示制度の対象とするための検討がすすめられている。

もっとも、こうした流動的な担保に関わる制度が整備されたからといって、従来の不動産等の固定的な担保が用いられなくなるわけではない。不動産担保については、債権額と対比した場合の重要性が低下するとともに、資産価額の評価がDCF法等により、事業の状況をより敏感に反映するものとされるなどの変化が生じている。

4 資金供給者によるフィードバック

資金供給者からのフィードバックに関しては、銀行における不良債権額の開示が重要な効果を有している。この制度は、信用リスクに対応した返済条件を下回る水準まで条件緩和を行った債権や、破綻の懸念が高い債務者に対する債権について、担保等による保全の如何を問わず、その額を開示対象とするものであり、銀行は、市場からの信認確保のために、不良債権額が資産に占める割合を抑制する必要がある。

銀行は、嘗ては、企業が資金繰り困難や債務超過に陥った場合にはじめて、経営に対する厳しい関与を行っていたが、不良債権額の開示の徹底によって、条件緩和というより早いタイミングで、事業の再構築を求めるべき動機が生ずることとなった。また、このことは、保全の状況如何に関わらず、企業の状況把握等に必要の情報処理を行うことにもつながっている。

なお、私的整理が行われた場合等では、再建計画の実施をより確実とするためにフィードバックを強化する手段が設けられることも多い。具体的には、前述したデット・エクイティ・スワップによって株主となることのほか、財務状況等に関するコベナンツを結び、これに反する事態が生じた場合には、金利引き上げ等のペナルティが講じられるものとすることもある。

5 事業の革新

現状においては、前述の通り、個人保証等によって、企業経営者による事業再構築の着手が遅れがちになっているという問題点が指摘されている。一方、銀行等の資金供給者からすれば、とりわけ家計と経営が未分離なこともある中小企業については、経営者から個人保証を徴することの必要性は大きい。個人保証によるシグナリングを用いない場合、情報処理コストが極めて高くなり、円滑な企業金融が行われなくなる恐れもある。

こうしたなかで進められている制度の見直しにおいては、包括根保証が焦点とされ、保証額の限度を定めるとともに、債務が保証対象となる期間についても限定することが考えられている。これは、保証契約の更改のタイミング毎に、企業経営者に事業状況の認識を求め、早期の対応を促す効果を有するものと考えられる。

また、資金供給者の行動において、企業整理の制度が早期の事業再構築を促すこともみられる。即ち、経営危機に陥った企業に対する資金供与の保全手段として、倒産手続きを進める際のいわゆるDIP融資が共益権として優先弁済されることを利用することである。ここでは、倒産手続きの開始が担保・保証の供与を代替する機能を果たしていることとなっており、米国においては、こうしたDIP融資に付された担保に既存の担保に優先する効果が与えられていることもあり、事業再構築の間の資金繰りをつけるために法的整理を開始するという現象も見受けられる。

今後の展望

担保・保証に過度に依存した企業金融システムは、企業経営者と資金供給者という当事者が、情報処理コストを巡って、あたかも囚人のディレンマに陥っているものであり、これを全般的に変化させるためには、まず法制面の措置が有効である。こうしたことから、企業金融システムの変革については、従来、どちらかといえば法制度の改正等により政府が主導的な役割を果たすものが多かったと見受けられる。

しかし、今後については、こうした変革に向けたサービスの提供が、ビジネスとして発展していくものと予測される。これは、企業金融システムの変革が当事者に利益をもたらすものであること、そのためのサービスについてはITを活用した開発の可能性が大きいことによるものである。また、事態の変革的進展は、こうしたビジネスとしての取り組みみによって初めて期待しうものと考えられる。

その具体的な分野としては、まず、企業整理の市場化が挙げられる。企業の整理については、前述のように私的整理と法的整理のふたつの形態があるが、その機能は、債権者が権利内容の縮減に応じて経営に関与することであると整理できる。また、議決権制限株式の利用等により、こうした機能を金融商品の設計に盛り込むことも可能である。これを前提とすれば、企業の整理については、裁判所が法的整理の手続き等により事後的に関与するシステムと、投資銀行等が事前に金融商品として設定するシステムとのふたつが競合することが考えられる。法的整理に際し事前に想定されたスポンサーを優先するか否かという、いわゆるプレパッケージ処理をどう取り扱うか等の課題も、こうした競合に伴うものであると考えられる。

この競合に関しては、裁判所を利用することに伴うレピュテーション等のコストと、金融商品の設計の不備に伴う損失などのコストとの対比によって、選択が行われることとなる。この点に関し、ITの革新の効果を考えると、後者のコストの見積もりをより確度の高いものとすることや、事業再構築におけるスポンサーの探索をより迅速とすること等によって、投資銀行等によるシステムの優位性を高めるものと考えられる。

企業金融システムの変革に向けたサービスのもうひとつの例としては、在庫等の動産や売掛金等の流動的な資産を担保として活用することが考えられる。流動的な資産の担保は、前述のように、事業の状況変化が直ちに担保のオペラビリティに反映することから、情報のタイムリーな伝達を通じて過剰債務を予防する機能を有している。しかし、実務からみれば、動産等の現在高の把握

と価格の評価について大きな管理コストを要する点に困難がある。

ITの革新は、この点についてもブレイクスルーをもたらすものと考えられる。すでに、貿易取引に関する金融については、EDI (Electronic Data Interchange) を用いた電子化が実務化されている。これは、貿易においては、取引のロットが大きいこと、倉庫業者等の関連インフラストラクチャがかねてより確立していることなどを反映したものであるが、国内取引においても、その有効性には基本的な差異がないものと考えられる。今後、ICタグにみられるような技術革新を用いた情報処理コストの削減と、動産の評価とリクイデートを行う事業者の発展とが進展すれば、動産担保を活用した金融のシステムが一般的なものとなることも予測される。

筆者は、こうした流れが加速していくことを期待している。

< 参考文献 >

- 1 金融庁「新しい中小企業金融の法務に関する研究会報告書」(2003年7月16日)
- 2 木下信行「企業再建と金融市場」(「ジュリスト」NO.1232,2002年10月15日)
- 3 小林秀之「破産から民法がみえる」(日本評論社,2003年10月)
- 4 日本銀行金融研究所「デットとエクイティに関する研究会報告書」
(「金融研究」2001年9月)
- 5 池尾和人,瀬下裕之「日本における企業破綻処理の制度的枠組み」
(「会社法の経済学」第8章,東京大学出版会,1999年11月)
- 6 山本和彦「倒産法改正と理論的課題」(「NBL」,NO.751,2002年12月15日)
- 7 柳川範之「契約と組織の経済学」(東洋経済新報社,2001年6月)
- 8 岩村充,鈴木淳人「企業金融の理論と法」東洋経済新報社,2001年11月)
- 9 J.E. スティグリッツ,B.グリーンワルド「新しい金融論」第2章
(東京大学出版会,2003年10月)
- 10 F.S.Mishkin「The Economics of Money, Banking, and Financial Markets」Chapter 9 & 10
(Addison Wesley, 1997)
- 11 藪下史郎「金融システムと情報の理論」(東京大学出版会,1995年10月)
- 12 「中小企業金融の新しいあり方と法務」(「金融法務事情」NO.1690,2003年11月5日)
- 13 事業再生研究機構「事業再生ファイナンス」(商事法務,2004年3月)
- 14 経済産業省「新しい企業金融に関するアンケート調査」
(法制審議会保証部会提出資料,2004年3月)
- 15 法制審議会「動産・債権譲渡に係る講じ制度の整備に関する要綱中間試案」
(2004年3月3日)
- 16 法制審議会「保証制度の見直しに関する要綱中間試案」(2004年6月1日)
- 17 高木新二郎「不良債権処理の加速と事業再生実務の変化」.
(「NBL」NO.751,2002年12月15日)
- 18 事業再生研究機構「プレパッケージ型事業再生」(商事法務,2004年3月)
- 19 八尾晃「電子貿易と国際ルール」(東京経済情報出版,2003年3月)

‘2004-011

論文要旨説明書

報告論文のタイトル： 税制の制度分析

報告者・共著者（大学院生は所属機関の後に院生と記入してください。）

報告者氏名： 小山 光一

所属：北海道大学 大学院経済学研究科

共著者1氏名：

所属：

共著者2氏名：

所属：

論文要旨（800字から1200字，英文の場合は300から450語）

本稿では、制度分析の観点から、税法で定める所得課税の構造を分析している。税法を数学的に定式化し、経済主体の合理的な選択を検討している。所得課税において観察される現象は、税法という制度の下で経済主体が合理的に選択した結果であり、「制度の下での均衡」として捉えることができることを示す。

本稿では、サラリーマン、青色申告の個人事業者、および零細な法人の税負担を分析し、以下の3つの結果を得ている。

第1に、「法人成り」した事業者の合理的な選択を考察する。零細な法人事業者は、税負担を最小にする行動から、自分の事業主報酬の金額を合理的に選択する。ここで、収入から必要経費を控除した「本来の事業所得」（以下、事業所得と呼ぶ）は事業主報酬と法人所得に分けられ、事業主報酬には所得税が課され、法人所得には法人税が課される。いま、事業所得の大きさに応じて二つのケースに分ける。

ケース1は、事業所得が比較的小さく、事業主報酬に適用される所得税の限界税率は法人税率よりも低い場合である。このとき法人事業者は、税負担を最小にするため、本来の事業所得をすべて自分の事業主報酬として受け取り、法人税の対象となる法人所得をゼロにすることを選擇する。つまり、零細な法人は赤字法人となることを合理的に選擇する。

ケース2は、事業所得が比較的大きい場合である。このとき法人事業者は、税負担を最小にするため、自分の事業主報酬を低く設定し、法人税率よりも高い所得税率が適用されないようにする。この結果、法人事業者は法人税率よりも高い所得税率を回避することができる。言い換えれば、所得税の最高税率をいくら引き下げても、法人事業者の働くインセンティブは全く影響を受けないのである。

第2に、「法人成り」が「制度の下での均衡」としてどのように成立するかを検討している。事業者は、個人事業者に留まるか、「法人成り」するかを自由に選擇できる。「法人成り」は、法人のときの税負担と法人化に伴うコストの合計が、個人のときの税負担よりも小さいときに選擇される。数学的な定式化を用いて、「法人成り」を合理的に選擇する事業所得の水準を特定化する。また、給与所得控除の引き上げが、個人と法人の境界の所得水準や税収に与える影響を分析する。

第3に、個人事業者と政府の間に成立している「制度の下での均衡」を検討する。個人事業者は、所得税と法人税の税率構造および給与所得控除を与件として、税負担を最小にする選擇を行う。これに対し政府は、サラリーマンと個人事業者の税負担の格差を最小にする給与所得控除と所得税の税率構造を選擇する。この「制度の下での均衡」の結果、サラリーマンと個人事業者の直面する累進構造はほぼ同一になっている半面、累進構造は非常に緩やかになっている。このため、所得税の所得再分配機能は低下し、所得税の税収の調達能力は著しく低い水準になっている。

税制の制度分析

小山 光一

北海道大学

大学院経済学研究科

要旨

本稿では、制度分析の観点から、所得税と法人税の税法に則した理論モデルを構築し、所得税や法人税の分野で未解決な問題を解明している。論点は、4つである。第1に、所得が極めて小さい法人が赤字法人を選択するのは、所得税と法人税の税率構造の下で法人の合理的な選択の結果であることを明らかにしている。第2に、所得が比較的大きな黒字法人の場合、事業主報酬の選択を通して、法人税率よりも高い所得税率を回避できることを示している。第3に、「法人成り」は事業者のどのような合理的な選択の結果として生じるのかを考察し、「法人成り」が「制度の下での均衡」として捉えることができることを明らかにしている。第4に、具体的な例を用いて、サラリーマンと個人事業者の限界税率は、「制度の下での均衡」として広い範囲にわたってほぼ一致していることを示している。

キーワード：所得税と法人税、「制度の下での均衡」、「事業所得の分割」、「法人成り」

1. 序論

現在、わが国は、制度改革あるいは構造改革の必要性に迫られており、社会的に制度の再構築が急務となっている。制度改革が必要な分野は、税制ばかりでなく、地方財政制度、公的年金や医療保険などの社会保障制度、および雇用制度など非常に広い範囲にわたっている。しかし、経済学はこれらの制度改革に対し有効な処方箋を提供しているとは言い難い。いま、見失われているものは制度であり、現実の制度を取り入れ、現実に対応する理論モデルを構築していかない限り、経済学が社会に役に立つ学問とはなりえないと考える。

本稿は、このような経済学の欠陥を補うため、制度分析の観点から、わが国の所得税と法人税の税法を分析したものである。経済学では、普遍性かつ抽象的な理論モデルを用いて経済分析を行うため、結論が非現実的なものになりがちである。いま、求められているのは、現実の法律、例えば税法、に則して理論モデルを構築し、その中に人々の合理的な行動を組み入れて、現実において生じている現象を解明することである。

税制の制度分析は、経済学の分野で多くの研究者によって行われてきている。代表的な研究として、例えば、林（1958）と宮島（1986）を挙げることができる。本稿の特徴は、今まで比較的無視されてきた制度の側面に現代経済学的手法、特にメカニズム・デザインの考え方を適用し、制度の研究の発展を図るものである。ある制度の下で、経済主体の合理的な行動によって生じるメカニズムを解明し、その結果として実現する「制度の下での均衡」を見出す。この均衡が、現実に観察できる事実にはかならないと考える。

この考え方に立脚して、所得税と法人税において未解決な以下の4つの問題を検討する。

問題1：法人税については、赤字法人の割合が極めて高いことが知られている。『税務統計から見た法人企業の実態』によると、平成14年分で法人全体のうち68.9%は赤字法人である。また、法人が零細であると、赤字法人の割合は極めて高い水準になっている。この場合、零細な法人は所得が低く、赤字法人になりやすいと思われる半面、零細な法人は何らかの租税回避を行っているのではないかと推測できる。零細法人の合理的な行動は何であるのか、依然、解明されていない問題である。

問題 2：近年の税制改革において、最高税率の引き下げは、サラリーマンの勤労意欲を高め、中小企業の活力をわかせるために必要であるという議論が存在する。果たして、最高税率を引き下げは、事業者の税負担を軽減し活力をわかせるのだろうか。この点、依然、解明されていない問題である。

問題 3：「法人成り」に関する経済分析は、従来ほとんど行われてこなかった。

「法人成り」に関しては、以下の 2 つの問題が存在する。

() 事業者は個人が法人を自由に選択できるので、事業者が「法人成り」を決定する要因は何であるのかを解明する必要がある。

() 租税政策は事業者の「法人成り」を促進ないし抑制するので、個人と法人の事業者数は変化するとともに、一部の事業者は「法人成り」によって税負担を軽減できる。従って、租税政策が所得税と法人税の税収の合計額に及ぼす影響は、事業者の合理的な選択に依存するため、不確定になる。

問題 4：わが国の所得税において、なぜ税収の調達能力は非常に低くなっているのかという疑問である。国際的に、わが国の租税負担率は非常に低い水準にある。シャープ税制以降、税務当局はサラリーマンと個人事業者の税負担のバランスを図るため、いくつかの仕組みを導入してきた。例えば、個人事業者に対しては、事業専従者の給与を認め、事業所得の分割を可能にすると同時に、サラリーマンに対しては、給与所得控除を高く設定して税負担を軽減している。このとき、所得税の限界税率に何が生じているのか明確でない。

これらの問題に対する解答は、本稿で論じられている。問題 1 と問題 2 は第 3 節で、問題 3 は第 4 節、問題 4 は第 5 節で論じている。全体として、税法に則したモデルを構築することによって、現実の問題を解決する一歩になることを期待している。

2. 所得課税の構造

2.1 税負担の構造

サラリーマン、個人の青色申告事業者、および零細な法人事業者の税負担を検討しよう。

サラリーマンの税負担

まず、サラリーマンの場合を検討する。ここでは、サラリーマンの収入は給

与収入 Y_s のみで、それ以外の収入は無いと仮定する。サラリーマンの課税所得 Y_s^T は、給与収入 Y_s から給与所得控除額 $\alpha(Y_s)$ と所得控除額 $D_s(Y_s)$ を控除した金額で、式で示せば、

$$Y_s^T = Y_s - \alpha(Y_s) - D_s(Y_s) \quad (1)$$

となる。ここで、給与所得控除額 $\alpha(Y_s)$ は給与収入 Y_s に依存し、給与所得控除額は Y_s の増加関数で、 $\alpha'(Y_s) > 0$ である。また、所得控除額 $D_s(Y_s)$ は、定額部分 d_s と給与収入 Y_s に比例する部分からなり、

$$D_s(Y_s) = d_s + \beta Y_s, \quad 0 < \beta < 1 \quad (2)$$

と表すことができる。ここで、 β は社会保険料の保険料率を示す。

サラリーマンの給与に対する所得税の税額 τ_s は、総合課税が適用され、課税所得が Y_s^T のとき

$$\tau_s = T(Y_s^T) \quad (3)$$

となる。ここで、関数 $T(\cdot)$ について、最高税率に達するまで限界税率は正で $T' > 0$ 、さらに累進税率 $T'' > 0$ を仮定する。サラリーマンが実際に直面する限界税率は、(1)、(2)、および(3)式より、

$$\frac{\partial \tau_s}{\partial Y_s} = T'(Y_s^T)(1 - \alpha'(Y_s) - \beta) \quad (4)$$

となる。限界税率は、単に所得税の限界税率 $T'(Y_s^T)$ ばかりでなく、給与所得控除の限界増加率 $\alpha'(Y_s)$ と社会保険の保険料率 β に依存している。

青色申告の個人事業者の税負担

次に、青色申告の個人事業者のケースを検討する。ここで注意する必要があるのは事業所得の定義である。後で議論する法人のケースと共通したモデルを構築するため、意図的に構築された「税法上の事業所得」と異なる「本来の事業所得」を確認する必要がある。ここで、「本来の事業所得」とは、収入から必要経費（専従者給与を含まない）のみを控除した金額と定義する。

いま、家族の事業専従者が n 人存在し、全員の専従者給与の金額は等しく一人当たり w とする。このとき、個人事業主の「税法上の事業所得」は、「本来の事業所得」 Y から専従者給与 nw と青色申告特別控除 d_b を控除した金額である。この「税法上の事業所得」から所得控除額 D_b^H を控除すると、個人事業主の課税所得 Y_b^T が求まる。つまり、

$$Y_b^T = [Y - nW - d_b] - D_b^H \quad (5)$$

が成立する。ここで、簡単化のため、個人事業者の所得控除額 D_b^H は所得に依存しないで定額であると仮定する。また、事業専従者一人当たりの課税所得 W_b^T は、専従者給与 W から給与所得控除額 $\alpha(W)$ と基礎控除 d_0 を控除した金額であり、式で示せば、

$$W_b^T = W - \alpha(W) - d_0 \quad (6)$$

となる。

個人事業主と専従者一人当たりの所得税額は、所得税の総合課税を適用し、それぞれ $T(Y_b^T)$ 、 $T(W_b^T)$ となる。このとき、個人事業者の税負担 τ_b は、個人事業主本人の税負担 $T(Y_b^T)$ と n 人の事業専従者の所得税 $nT(W_b^T)$ の合計なので、(5)と(6)式より、

$$\tau_b = T[Y - nW - d_b - D_b^H] + nT[W - \alpha(W) - d_0] \quad (7)$$

となる。

以上の事業所得の分割を具体的に示したのが図1である。図1は、家族従業員が2人の場合である。図1の全体が「本来の事業所得」 Y を示し、これから青色申告特別控除 d_c を控除した金額が、事業主本人の事業所得と2人の専従者給与に分割されている。専従者給与については、2人の専従者は別々に給与所得控除と所得控除（基礎控除のみ）の両方を利用できる。この場合、課税対象になる所得は、事業主の課税事業所得と課税給与所得の部分だけである。個人事業者は、事業所得を分割できるとともに、専従者給与を通してサラリーマンと同じ給与所得控除という特典を利用できる。

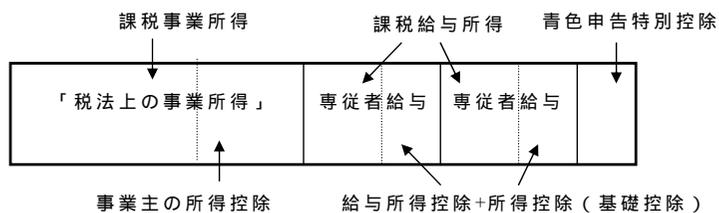


図1 個人事業者の事業所得の分割

法人事業者の税負担

最後に、零細な法人の場合を考えよう。事業者が「法人成り」を選択する場合、事業主は給与の形で事業主報酬 W_H を受け取ることができる。このとき、「本来の事業所得」 Y は、事業主報酬 W_H 、 n 人いる家族従業員の給与 nW 、および法人所得 $Y - W_H - nW$ の3つに分割される。事業主報酬と家族従業員の給与には所得税が課されるのに対し、法人所得には法人税が課される。

図2は、法人事業者の場合における事業所得の分割を示している。図1と同様に、家族従業員が2人いるケースを示してある、図の全体は「本来の事業所得」を示し、これが法人所得、事業主報酬、および家族従業員の給与の3つに分割されている。図1と比較すると、法人事業者の場合、青色申告特別控除は存在しない。

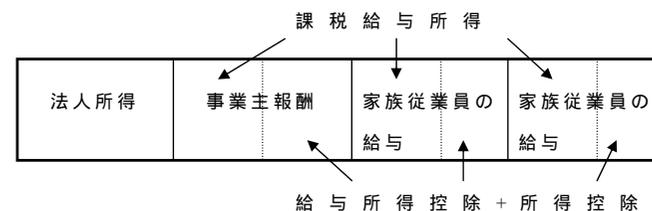


図2 法人の事業所得の分割

以下では、事業主報酬、家族従業員の給与、および法人所得に対する課税方法を検討しよう。

() 事業主報酬

法人事業者の場合、事業主は給与の形で自らの事業主報酬 W_H を受け取る。従って、事業主報酬の課税所得 Y_c^T は、サラリーマンと同じで、事業主報酬 W_H から給与所得控除 $\alpha(W_H)$ と所得控除 $D_c^H(W_H)$ を差し引いた金額となる。つまり、

$$Y_c^T = W_H - \alpha(W_H) - D_c^H(W_H) \quad (8)$$

となる。ここで、事業主の所得控除 $D_c^H(W_H)$ は、定額部分 d_c^H と収入に比例する部分 βW_H からなり、

$$D_c^H(W_H) = d_c^H + \beta W_H \quad (9)$$

である。事業主報酬の部分の所得税額は、 $T(Y_c^T)$ となる。

() 家族従業員の給与

法人事業者は、個人事業者と比較して、家族従業員の給与を自由に決定できる。家族従業員の給与の課税所得 W_c^T は、給与所得控除 $\alpha(W)$ と所得控除 $D_c^f(W)$ からなり、

$$W_c^T = W - \alpha(W) - D_c^f(W) \quad (10)$$

である。ここで、所得控除は定額部分 d_c^f と収入に比例する部分 βW からなり

$$D_c^f(W) = d_c^f + \beta W \quad (11)$$

家族従業員の給与部分の所得税額は、 n 人の家族従業員全員で $nT(W_c^T)$ となる。

() 法人所得

法人所得 $Y - W_H - nW$ の部分については、一定の法人税率 t_c で課税されるので、法人税額は $t_c[Y - W_H - nW]$ となる。

法人事業者の税負担 τ_c は、以上の3つの部分の税負担額を合計額であり、以下の式が成立する。

$$\tau_c = t_c[Y - W_H - nW] + T[W_H - \alpha(W_H) - D_c^H(W_H)] + nT[W - \alpha(W) - D_c^f(W)] \quad (12)$$

この式の右辺の第1項は法人税額、第2項は事業主報酬に対する所得税額、第3項は家族従業員の給与に対する所得税額を示している。

3. 法人の合理的行動

3.1 「制度の下での均衡」における税負担

以下では、法人事業者の合理的な選択を考えよう。いま、簡単化のため、家族従業員の給与 W は一定であると仮定し、法人事業者の税負担 τ_c を最小にする事業主報酬 W_H の選択を検討する。(12)式より、 Y 、 W 、および n をパラメータとしたとき、税負担 τ_c は W_H の関数であり、 $\tau_c(W_H)$ と表すことができる。法人事業者の合理的な選択は、以下のような税負担最小化問題として定式化できる。

$$\begin{aligned} \text{最小化}_{W_H} \quad & \tau_c(W_H) \\ \text{制約条件} \quad & 0 \leq W_H \leq Y - nW \end{aligned} \quad (13)$$

(12)式を W_H に関して偏微分すると、(9)式より、

$$\frac{\partial \tau_c}{\partial W_H} = -t_c + T'(Y_c^T)[1 - \alpha'(W_H) - \beta] \quad (14)$$

を得る。(14)式の右辺は、 W_H の増加が税負担を軽減させるか否かは、法人税率 t_c と所得税の限界税率 $T'(Y_c^T)[1 - \alpha'(W_H) - \beta]$ の差に依存することを示している。所得税と法人税の税率構造は、図3で示されている。法人税率 t_c は一定で、水平な太線で示されている。所得税の限界税率 $T'(Y_c^T)[1 - \alpha'(W_H) - \beta]$ は、右上がりの曲線(太線)として描かれている。法人税率と所得税の限界税率が等しくなる点は点 E^0 で、このとき事業主報酬は W_H^0 である。

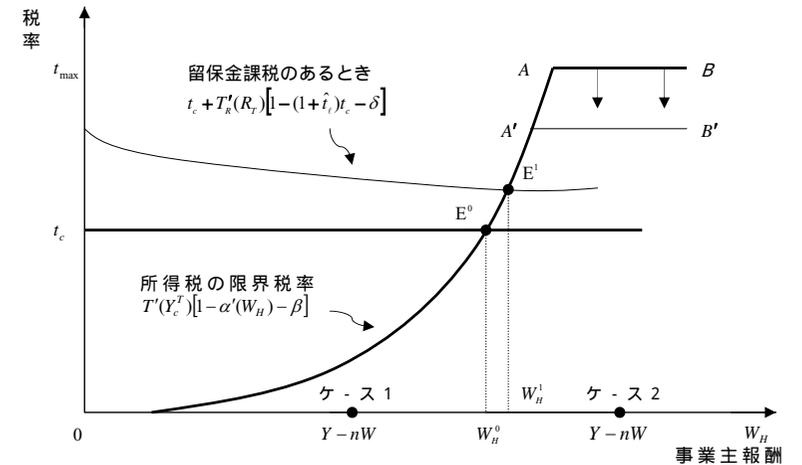


図3 所得税と法人税の税率構造

いま、「本来の事業所得」 Y の大きさに応じて、2つのケ-スに分けられる。

ケ-ス1 $Y - nW < W_H^0$

ケ-ス2 $Y - nW \geq W_H^0$

ケ-ス1は零細な法人のケースで、「本来の事業所得」 Y が小さく、 Y から家族従業員の給与 nW を差し引いた金額 $(Y - nW)$ が W_H^0 に達しないケースである。これに対し、ケ-ス2は、 Y が比較的大きいケースで、 $Y - nW$ が W_H^0 よりも大きいケ

ースである。

ケース 1 の分析

まず、ケース 1 を検討する。この場合、「本来の事業所得」 Y が小さいため、 $Y-nW$ が例えば図 3 のケース 1 の点にある。このとき、(13)式で示される制約条件は、事業主が W_H を選択できるのは $Y-nW$ 以下の範囲であることを示している。図 3 から明らかなように、この範囲にあるすべての W_H について

$$t_c > T'(Y_c^T)[1-\alpha'(W_H)-\beta]$$

が成立する。従って、(14)式より、この範囲にあるすべての W_H について

$$\frac{\partial \tau_c}{\partial W_H} < 0$$

を得る。これは、法人事業者は事業主報酬 W_H を増加させると税負担 τ_c を減少させることができることを示している。よって税負担を最小にする W_H^* は、

$$W_H^* = Y - nW \quad (15)$$

である。(15)式を(12)式に代入して、最小な税負担額を求めると、

$$\tau_c(W_H^*) = T[(Y-nW) - \alpha(Y-nW) - D_c^H(Y-nW)] + nT[W - \alpha(W) - D_c^L(W)] \quad (16)$$

を得る。この場合、(12)式の右辺の第 1 項はゼロとなる。つまり、事業主は合理的に法人所得 $(Y-W_H-nW)$ をゼロにすることを選択し、その結果として法人税の税額はゼロとなっている。これは、所得税と法人税という税制の下で成立している、言わば「制度の下での均衡」である。

この結果は、法人課税において重要な意味をもつ。上記の議論は、なぜ多くの零細法人は赤字法人であるのかを合理的に説明している。所得税と法人税の税率構造を所与にして、法人事業者は税負担を最小にするため事業主報酬を合理的に選択し、その結果として赤字法人になっているのである。

ケース 2 の分析

次に、ケース 2 を検討する。この場合、「本来の事業所得」 Y が比較的大きく、 $Y-nW$ が例えば図 3 のケース 2 の点にある。このとき事業主は、 $Y-nW$ 以下の範囲で、税負担を最小にする W_H の値 W_H^* を求めると、

$$W_H^* = W_H^0 \quad (17)$$

となる。なぜなら、図 3 から明らかなように、 W_H^0 未満のすべての W_H について、

$$t_c > T'(Y_c^T)[1-\alpha'(W_H)-\beta]$$

となり、 W_H^0 を超えるすべての W_H について

$$t_c < T'(Y_c^T)[1-\alpha'(W_H)-\beta]$$

である。従って、(14)式より、 W_H^0 未満のすべての W_H について、 $\partial \tau_c / \partial W_H < 0$ が成立し、 W_H^0 を超えるすべての W_H について $\partial \tau_c / \partial W_H > 0$ が成立する。これは、法人事業者は事業主報酬 W_H を W_H^0 まで増加させればさせるほど税負担 τ_c は減少するが、 W_H^0 を超えて W_H を増加させると逆に税負担 τ_c は増加してしまうことを示している。よって税負担を最小にする W_H の値は、 W_H^0 である。この均衡は、図 3 の点 E^0 にほかならない。均衡 E^0 は、所得税と法人税の税制の下で成立している「制度の下での均衡」である。

(17)式を(12)式に代入すると、税負担は

$$\tau_c(W_H^0) = t_c[Y - nW - W_H^0] + T[W_H^0 - \alpha(W_H^0) - D_c^H(W_H^0)] + nT[W - \alpha(W) - D_c^L(W)] \quad (18)$$

となる。この場合、ケース 1 と異なり、法人所得は正の値をとり、法人は法人税を支払う。

均衡点 E^0 において、事業主報酬に対する所得税の限界税率は、法人税率に等しい。法人事業者は、 $Y-nW$ を自分の事業主報酬 W_H と法人所得 $(Y-nW-W_H)$ に分割するとき、所得税の限界税率が法人税率と等しくなるように自分の事業主報酬の水準を設定する。この結果、法人事業者は、法人税率よりも高い所得税の限界税率で課税されることはなくなっていることに注意すべきである。

所得税の最高税率の影響

ここで、所得税の最高税率が引き下げられる場合を検討しよう。図 3 は、所得税の最高税率が引き下げられたときの影響を示している。所得税の限界税率を示す曲線(太線)をみると、最高税率 t_{\max} に達すると水平(線 AB)になっている。いま、最高税率が引き下げられ、線 AB は線 $A'B'$ にシフトしたとしよう。このとき、「制度の下での均衡」である均衡 E^0 は変化しない。従って、ケース 1 とケース 2 の結果はまったく影響を受けない。

この結果は、所得税の最高税率をいくら引き下げても、法人事業者の税負担は全く影響を受けないことを意味している。従って、税務当局が所得税の最高税率をいくら引き下げても、法人事業者の働くインセンティブに影響を及ぼす

ことはできない。現実との関連から言えば、所得税の最高税率のみの引き下げによって中小法人の活力をわかせるようとする租税政策はまったく効果が無いことがわかる。

逆に言えば、税務当局が所得税の最高税率をいくら高く設定しても、法人は合理的な選択の結果、法人税よりも高い所得税の税率を回避できるのである。この点、戦後の高度経済成長において、所得税の最高税率は非常に高い水準であったが、法人事業者はまったく所得税の最高税率の影響を受けないことがわかる。

3.2 留保金課税が存在するケース

上の 3.1 節の議論では、法人所得に対する課税として法人税のみ考慮し、法人所得を内部留保した場合に課税される留保金課税を考慮していない。ここで考察の対象にしている同族会社は、高い所得税率を回避するため、配当を抑え、内部留保を過大に行うインセンティブをもっている。留保金課税とは、同族会社の過大な内部留保に対し特別な課税を行うものである。以下では、留保金課税を考慮した場合でも、3.1 節の議論は成立することを示す。

留保金課税の構造

いま、法人事業者は、法人所得 ($Y-nW-W_H$) を全額、内部留保する仮定する。このとき、内部留保の金額 R_0 は、

$$R_0 = Y - nW - W_H \quad (19)$$

となる。内部留保の金額 R_0 に対する課税留保所得 R_T は、「留保金額」 R から「留保控除額」 D_R として定義される。つまり、

$$R_T = R - D_R \quad (20)$$

ここで、「留保金額」 R とは、内部留保の金額 R_0 から法人税の税額 $t_c R_0$ と住民税の税額 $\hat{t}_t R_0$ を控除した金額で、

$$R = R_0 - t_c R_0 - \hat{t}_t R_0 \quad (21)$$

と定義される¹。また、「留保控除額」 D_R は、所得基準を用い、内部留保の金額 R_0 の一定割合 δ が控除できるとしよう²。つまり、

¹ 住民税の税率 \hat{t}_t は実際の住民税の税率ではなく、 $\hat{t}_t = 0.207$ と定められている。

² 「留保控除額」を決定する基準として、積立金基準、所得基準、および定額基準

$$D_R = \delta R_0 \quad (22)$$

となる。このとき、課税留保所得 R_T は、(19)、(20)、(21)、および(22)式より、以下ようになる。

$$R_T = [1 - (1 + \hat{t}_t)t_c - \delta][Y - W_H - nW] \quad (23)$$

留保金額に対する税額は、課税留保所得が R_T のとき、 $T_R(R_T)$ とする。ここで、関数 $T_R(\cdot)$ は微分可能で、限界税率は正で $T_R' > 0$ 、さらに累進税率 $T_R'' > 0$ を仮定する。³

法人事業者の税負担は、(12)式の右辺に新たに留保金額に対する税額 $T_R(R_T)$ が加わるので、

$$\tau_c = t_c [Y - W_H - nW] + T_R(R_T) + T[W_H - \alpha(W_H) - D_c^H(W_H)] + nT[W - \alpha(W) - D_c^L(W)] \quad (24)$$

となる。

法人の税負担最小化行動

3.1 節と同様に、 Y 、 W 、および n をパラメーターとしたとき、(24)式における τ_c は、(23)式より W_H の関数となり $\tau_c(W_H)$ と表すことができる。法人の税負担最小化行動は、3.1 節と同様に、(13)式の制約条件の下で(24)式で表される税負担を最小化する W_H を選択することである。(23)式を(24)式に代入し、 W_H に関して微分すると、

$$\frac{\partial \tau_c}{\partial W_H} = -t_c - T_R'(R_T)[1 - (1 + \hat{t}_t)t_c - \delta] + T'(Y_c^T)[1 - \alpha'(W_H) - \beta] \quad (25)$$

を得る。この式を(14)式と比較すると、右辺の第 2 項が新たに加わっており、これは留保金額に対する限界税率を示している。

このときの税率構造は図 3 で示されている。留保金課税が無い場合、法人税の限界税率は法人税率 t_c で一定であり、水平な直線として示されてきた。これ

の 3 つが存在し、これらのうち最も有利なものを納税者が選択できる。所得基準は法人所得の 35% (本文の記号では $\delta = 0.35$) を「留保控除額」として認めるものである。

³ 留保金課税の税率は、以下のように定められている。課税留保金額のうち、

3,000 万円以下の部分は税率が 10%、

3,000 万円を超え 1 億円以下の部分は税率が 15%、

1 億円を超える部分は税率が 20%

である。上の(23)式を用いて、課税留保金額 R_T に対応する元々の内部留保の金額 R_0 を計算すると、 $R_T = 3,000$ 万円の時 $R_0 = 10,420$ 万円、 $R_T = 10,000$ 万円の時 $R_0 = 34,734$ 万円である。実際の内部留保の金額からみれば、税率は極めて低いことがわかる。

に対し、留保金課税が存在する場合、法人税の限界税率 $t_c + T'_k(R_f)[-(1+\hat{t}_t)t_c - \delta]$ は (23)式より W_H に依存し、図3において細い曲線で示されている。法人税の限界税率と所得税の限界税率の交点は E^1 で、このときの W_H の値は W_H^1 である。留保金課税が無い場合と比較すると、均衡は E^0 から E^1 にシフトし、そのときの事業主報酬は W_H^0 から W_H^1 に増加している。

ここで、留保金課税を考慮しても、3.1 節の結論は有効であることを確認できる。まず、留保金課税が存在する場合、3.1 節と同様に、「本来の事業所得」 Y が小さく $Y - nW$ が W_H^1 未満の法人事業者は、赤字法人を選択することがわかる。但し、留保金課税が無い場合と比較すると、図3より $W_H^0 < W_H^1$ なので、留保金課税が存在する方が赤字法人は増加する。

次に、法人事業者の Y が大きく、 $Y - nW \geq W_H^1$ のとき、黒字法人となる。このとき、3.1 節と同様に、法人所得に対する法人税の限界税率と事業主報酬に対する所得税の限界税率が等しい水準で事業主報酬が決定される。従って、所得税の最高税率を引き下げても、法人事業者の税負担はまったく影響を受けないことが確認できる。

以上から、結論として、留保金課税が存在しても、3.1 節の結果は有効であると言うことができる。この結論に対する反論として、例えば、留保金課税の素朴なイメージが挙げられよう。注3で示されているように、留保金課税は、課税留保所得に対し税率10%から20%の累進税率を課している。所得税(地方税を含む)の最高税率が50%にあるのに対し、40%程度の法人税率(地方税を含む)の上にさらに10%から20%の留保金課税の累進税率が課せられれば、留保金課税を含めた法人税の限界税率は、所得税の最高税率に同じ程度になる可能性がある。従って、3.1 節で述べて結果は現実には意味がないのではないかと、という批判が生じるかもしれない。図3を用いて言えば、留保金課税を含めた法人税の限界税率を示す曲線(細線)が図示されているよりも上の位置にあり、所得税の最高税率 t_{max} と変わらない水準にある可能性がある。

そこで、具体的に、所得税の最高税率と、留保金課税を加えた法人税の限界税率を導出してみよう。この場合、納税者の観点から、国税ばかりでなく地方の住民税(事業税は除外)も考慮する必要がある。所得税と法人税の限界税率は、以下のようになる。

() 所得税の限界税率

限界税率 $T'(Y_c^f)[1 - \alpha'(W_H) - \beta]$ をみると、地方税の含めた所得税の最高税率 $T'(Y_c^f) = 0.5$ が適用される所得水準では、給与所得控除の割合は5%で $\alpha'(W_H) = 0.05$ であり、社会保険料は適用範囲の所得の上限を超えているので $\beta = 0$ である。従って、所得税の最高税率は47.5%である

() 地方住民税を含めた法人税の限界税率

法人税の限界税率は、地方住民税の税率を t_t とすると、法人税(国税)の限界税率に $(1+t_t)$ を掛け

$$(1+t_t)[t_c + T'_k(R_f)(-(1+\hat{t}_t)t_c - \delta)]$$

として求まる。いま、 $t_t = 0.173$ 、 $t_c = 0.3$ 、 $\hat{t}_t = 0.207$ 、および $\delta = 0.35$ である。また、留保金課税の税率 $T'_k(R_f)$ の最高は20%なので、 $T'_k(R_f) = 0.2$ とおく。以上の値を上記の限界税率の式に代入すると、住民税を含めた法人税の限界税率は41.9%となる。

上の()と()の結果より、法人税の限界税率は、所得税の限界税率よりも十分に低いことがわかる。従って、留保金課税によって法人税の限界税率が所得税の最高税率の近くまで引き上げられるということはなく、3.1 節で述べた結果は有効であることがわかる。

4. 「法人成り」

4.1 「法人成り」を決定する所得水準

事業者は、個人事業者に留まるか、または「法人成り」をするかを自ら選択できる。「法人成り」は事業者の合理的な選択の結果である。以下では、「法人成り」が「制度の下での均衡」としてどのように成立するのかを検討する。青色申告の個人事業者は、「法人成り」に伴いコストが η だけかかるとき、以下の条件が満たされれば「法人成り」を選択する。

$$\tau_b \geq \tau_c + \eta \tag{26}$$

この条件は、事業者は「法人成り」を行う場合に負担する「法人成り」のコスト η と税負担 τ_c の合計額が、個人の事業者に留まったときの税負担 τ_b よりも小さくなることを示している。(26)式が等号で成立するとき、個人と法人の形態は無差別になる。

「法人成り」を選択するか否かは、事業者の「本来の事業所得」 Y の水準に依存する。いま、個人事業者と法人の境界の Y の水準を求めてみよう。簡単化のため、次のような設定を行う。まず、給与所得控除について、どのタイプの給与収入 y についても

$$\alpha(y) = \alpha_0 + \alpha_1 y, \quad \alpha_0 > 0, \quad 0 < \alpha_1 < 1 \quad (27)$$

とおく。ここで、 α_0 は給与所得控除における最低限の保障額を示している。また、専従者給与 W は「本体の事業所得」 Y の一定割合 γ であるとし、

$$W = \gamma Y, \quad 0 < \gamma < 1 \quad (28)$$

を仮定する。

まず、青色申告の個人事業者の税負担 τ_b について、(27)と(28)式を(7)式に代入し、税負担 τ_b を Y の関数とすると、以下の式を得る。

$$\tau_b(Y) = T[(1-n\gamma)Y - d_b - D_b^H] + nT[\gamma(1-\alpha_1)Y - \alpha_0 - d_0] \quad (7')$$

次に、法人事業者の場合、(9)、(11)、(27)、および(28)式を(16)式に代入し、税負担 τ_c を Y の関数とすると

$$\tau_c(Y) = T[(1-n\gamma)(1-\alpha_1-\beta)Y - \alpha_0 - d_c^H] + nT[\gamma(1-\alpha_1-\beta)Y - \alpha_0 - d_c^H] \quad (16')$$

となる。ここで、現実に $0 < \alpha_1 + \beta < 1$ が成立する。(7')と(16')式を(26)式に代入し、

$$\tau_b(\hat{Y}) = \tau_c(\hat{Y}) + \eta \quad (29)$$

が成立する Y の値 \hat{Y} を求めることができる。この \hat{Y} こそ、個人と法人事業者の境界の所得水準にほかならない。言い換えれば、事業者が「法人成り」を決定する「本来の事業所得」の水準である。

図4は、個人事業者と法人の境界の Y の水準 \hat{Y} を示している。事業者の「本来の事業所得」が境界点 \hat{Y} よりも小さければ、事業者は合理的に個人事業を選択する。逆に、事業者の「本来の事業所得」が \hat{Y} よりも大きければ、法人形態を選択する。3.1節で議論したように、「法人成り」したばかりの法人事業者は、事業所得 Y は小さく、赤字法人を合理的に選択している。

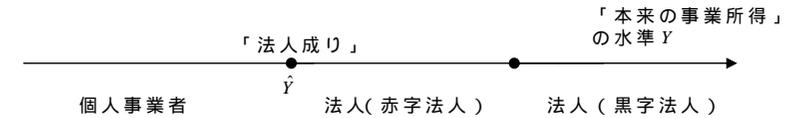


図4 「法人成り」と「本来の事業所得」の関係

次に、「法人成り」を決定する所得水準 \hat{Y} は、パラメーターにどのように依存しているのかを検討する。ここでは、1つの例として、青色申告特別控除 d_b の引き上げが「法人成り」に与える影響を考えてみる。

(7')、(16')、および(29)式を用い、以下の式を導出することができる。

$$\frac{\partial \hat{Y}}{\partial d_b} = \frac{T'(Y_c^T)}{A - B} > 0 \quad (30)$$

ここで、 A と B は以下のように定義される。

$$A \equiv T'(Y_b^T)(1-n\gamma) + nT'(W_b^T)\gamma(1-\alpha_1) \quad (31)$$

$$B \equiv T'(Y_c^T)(1-\alpha_1-\beta)(1-n\gamma) + nT'(W_c^T)\gamma(1-\alpha_1-\beta) \quad (32)$$

明らかに、 $Y = \hat{Y}$ の点で $Y_b^T > Y_c^T$ 、 $W_b^T > W_c^T$ が成立する⁴ので、累進税率 $T''(\cdot) > 0$ より、 $A - B > 0$ を導くことができる。よって、限界税率 $T'(Y_b^T) > 0$ より、(30)の右辺の符号は正となる。これは、青色申告特別控除 d_b の引き上げが、個人と法人の境界の所得 \hat{Y} を引き上げを示している。この結果、図4から明らかのように、個人事業者が増加し、「法人成り」が抑制されることになる。

⁴ $Y = \hat{Y}$ の点で、 $Y_b^T > Y_c^T$ 、 $W_b^T > W_c^T$ が成立することを示す。(5)と(28)式より、

$$Y_b^T = (1-n\gamma)\hat{Y} - d_b - D_b^H$$

$$(8)、(15)、および(28)式より、$$

$$Y_c^T = (1-n\gamma)\hat{Y} - \alpha((1-n\gamma)\hat{Y}) - D_c^H((1-n\gamma)\hat{Y})$$

青色申告特別控除 d_b (最高で55万円)と給与所得控除 $\alpha((1-n\gamma)\hat{Y})$ を比較すると、 $d_b < \alpha((1-n\gamma)\hat{Y})$ 。また、個人事業者と給与所得者の所得控除額を比較すると、一般に、 $D_c^H \leq D_b^H((1-n\gamma)\hat{Y})$ 。以上から、 $Y_b^T > Y_c^T$ 。また、(6)と(28)式より、

$$W_b^T = \gamma\hat{Y} - \alpha(\gamma\hat{Y}) - d_b$$

(10)と(28)式より

$$W_c^T = \gamma\hat{Y} - \alpha(\gamma\hat{Y}) - D_c^H(\gamma\hat{Y})$$

ここで、基礎控除 d_0 と給与所得者の所得控除額 $D_c^H(\gamma\hat{Y})$ を比較すると、 $d_0 < D_c^H(\gamma\hat{Y})$ 。従って、 $W_b^T > W_c^T$ 。

4.2 給与所得控除額の引き上げの影響

この節では、給与所得控除額の引き上げの影響を検討する。まず、税負担と「法人成り」への影響を明らかにする。次に、給与所得控除額を引き上げが税収総額に及ぼす影響を検討する。

「法人成り」への影響

まず、給与所得控除の引き上げは、税負担に及ぼす影響を検討しよう。サラリマンの場合、税負担が減少するのは明らかである。問題なのは個人と法人の事業者への影響である。青色申告の個人事業者の場合、給与所得控除が引き上げられると、専従者給与に給与所得控除が適用されるため、税負担は減少する。法人の場合は、事業主報酬と家族従業員の給与の両方に給与所得控除が適用されるので、税負担はさらに減少する。

ここで注意すべき点は、事業者は個人と法人のどちらかを自分で選択できるということである。既に論じてきたように、給与所得控除の引き上げは、個人と法人の事業者の境界の所得 \hat{Y} を変化させる。従って、給与所得控除の引き上げによって、個人事業者と法人の数は変化するのである。この結果、給与所得控除の引き上げが事業者の税負担にどのような影響を及ぼすのかは不明確である。

この点を以下で詳細に検討する。いま、給与所得控除額の式である(27)式において、給与所得控除の最低保障額を示す α_0 を引き上げた場合を考察しよう。この場合、先のケースと同様に、(7')、(16')、および(29)式を用いて、以下の式を導出できる。

$$\frac{\partial \hat{Y}}{\partial \alpha_0} = \frac{nT'(W_b^T) - [T'(Y_c^T) + nT'(W_c^T)]}{A - B} \quad (33)$$

ここで、 A と B はそれぞれ(31)と(32)式で定義されている。ところが現実には、

$$nT'(W_b^T) < [T'(Y_c^T) + nT'(W_c^T)]$$

が成立する⁵。よって、(33)式より、

⁵ 家族従業員の課税給与所得を個人と法人で比較すると、個人のときの W_b^T は法人のときの W_c^T よりも小さく、 $W_b^T \leq W_c^T$ 。よって、限界税率について、 $T'(W_b^T) \leq T'(W_c^T)$ 。法人の事業主報酬の限界税率は $T'(Y_c^T) > 0$ より、 $nT'(W_b^T) < [T'(Y_c^T) + nT'(W_c^T)]$ が成立する。

$$\frac{\partial \hat{Y}}{\partial \alpha_0} < 0 \quad (34)$$

を得る。この式は、給与所得控除の最低保障額 α_0 の引き上げは、個人と法人の境界の所得水準 \hat{Y} を低下させることを意味している。すなわち、 α_0 の引き上げは、「法人成り」を促進させ、法人事業者を増加させる機能をもつことがわかる。

これは租税政策の上で重要な意味合いをもつ。いま、政府がサラリマンの税負担を軽減するため、 α_0 を引き上げたとしよう。このとき、事業者の税負担も家族従業員給与に対する所得税の減少によって軽減される。さらに、個人と法人の境界近くにいる個人事業者は、「法人成り」によって税負担をさらに軽減できる。この結果、個人事業と法人の境界である \hat{Y} は低下し、より多くの個人事業者が「法人成り」する。

事業者の税収総額に及ぼす影響

次に、給与所得控除の最低保障額 α_0 を引き上げると、事業者の負担する所得税と法人税の合計額はどのように変化するかを分析してみよう。いま、個人と法人をあわせた事業者は、「本来の事業所得」 Y に応じて、下限の \underline{Y} から上限 \bar{Y} の間に分布しているとしよう。簡単化のため、事業者の分布を $f(Y)$ とし、

$$\int_{\underline{Y}}^{\bar{Y}} f(Y) dY = 1 \text{ とする。つまり、個人と法人の事業者の人数の合計は } 1 \text{ である}^6。$$

また、上限の \bar{Y} と下限の \underline{Y} は α_0 と独立とする。個人事業と法人の境界である \hat{Y} は $[\underline{Y}, \bar{Y}]$ の間にある。もし「本来の事業所得」 Y が \hat{Y} よりも低ければ、この事業者は個人事業者であり、逆に、 Y が \hat{Y} よりも高ければ、この事業者は法人である。このとき、青色申告の個人事業者の税負担の総額 Σ_b は、以下ようになる。

$$\Sigma_b = \int_{\underline{Y}}^{\hat{Y}} \tau_b(Y) f(Y) dY \quad (35)$$

同様に、法人事業者の税負担の総額の合計 Σ_c は、

$$\Sigma_c = \int_{\hat{Y}}^{\bar{Y}} \tau_c(Y) f(Y) dY \quad (36)$$

となる。

⁶ 図4で示されているように、「法人成り」の対象は、赤字法人を合理的に選択する法人事業者である。従って、ここでは、個人事業者と赤字法人のみを考え、黒字法人は除外する。個人事業者と赤字法人の人数の合計が1である。

以上の設定で、 α_0 が個人事業者の税負担の総額 Σ_b に及ぼす影響を検討しよう。
Leibnitz's ruleより、(35)を α_0 で微分して、

$$\frac{\partial \Sigma_b}{\partial \alpha_0} = \tau_b(\hat{Y})f(\hat{Y})\frac{\partial \hat{Y}}{\partial \alpha_0} + \int \frac{\partial \tau_b}{\partial \alpha_0} f(Y)dy \quad (37)$$

を得る。(37)式の右辺の第1項は、「法人成り」により間接的に減少した税収である。「法人成り」により減少した個人事業者の人数は $f(\hat{Y})(\partial \hat{Y} / \partial \alpha_0) < 0$ で、個人事業者一人当たりの税負担は $\tau_b(\hat{Y})$ であるため、税収の減少は $\tau_b(\hat{Y})f(\hat{Y})(\partial \hat{Y} / \partial \alpha_0)$ で示される。右辺の第2項は、 α_0 の引き上げにより直接、減少する税収額を示している。個人事業者の税負担の減少は、1人当たりで $(\partial \tau_b / \partial \alpha_0) < 0$ であり、さらに個人事業者は \underline{Y} と \hat{Y} の間に $f(Y)$ で分布しているため、全体では $\int (\partial \tau_b / \partial \alpha_0) f(Y) dy < 0$ である。

同様に、 α_0 の引き上げが法人事業者の税負担の総額 Σ_c に及ぼす影響も検討できる。(36)式を α_0 に関して微分すると、

$$\frac{\partial \Sigma_c}{\partial \alpha_0} = -\tau_c(\hat{Y})f(\hat{Y})\left[\frac{\partial \hat{Y}}{\partial \alpha_0}\right] + \int \frac{\partial \tau_c}{\partial \alpha_0} f(Y)dY \quad (38)$$

を得る。先のケ-スと同様に、(38)式の右辺の第1項は、「法人成り」により間接的に増加した税収額を示している。「法人成り」により、法人の数が $-f(\hat{Y})(\partial \hat{Y} / \partial \alpha_0) > 0$ だけ増加し、法人事業者1人当たり $\tau_c(\hat{Y})$ だけ税収を負担してくれるので、税収の増加額は $-\tau_c(\hat{Y})f(\hat{Y})(\partial \hat{Y} / \partial \alpha_0)$ となる。また、右辺の第2項は直接的な税収の減少を示し、法人事業者1人当たりで $(\partial \tau_c / \partial \alpha_0) < 0$ 、全体では $\int (\partial \tau_c / \partial \alpha_0) f(Y) dy < 0$ である。

(37)と(38)式より、

$$\frac{\partial (\Sigma_b + \Sigma_c)}{\partial \alpha_0} = [\tau_b(\hat{Y}) - \tau_c(\hat{Y})]f(\hat{Y})\left[\frac{\partial \hat{Y}}{\partial \alpha_0}\right] + \left[\int \frac{\partial \tau_b}{\partial \alpha_0} f(Y)dY + \int \frac{\partial \tau_c}{\partial \alpha_0} f(Y)dY\right] \quad (39)$$

が成立する。(39)式の右辺の第2項は、以上の結果よりマイナスであるが、右辺の第1項は符合が自明ではない。ところが、(29)式と $\eta > 0$ より、

$$\tau_b(\hat{Y}) > \tau_c(\hat{Y}) \quad (40)$$

が成立する。(34)、(39)、および(40)式より、 $\frac{\partial (\Sigma_b + \Sigma_c)}{\partial \alpha_0} < 0$ を得る。

この結果は、 α_0 の引き上げは、個人と法人をあわせた事業者の税負担総額を減少させることを示している。(36)式の右辺の第1項は、個人事業者の「法人成り」の結果、個人事業者の減少による税収の減少と、法人の増加による税収の増加を相殺した結果、最終的に事業者の税負担は軽減することを示している。

以上の結果は、税務当局がサラリーマンと事業者の間の税負担の公平を図るため実施してきた給与所得控除の引き上げに疑念を生じさせる。税務当局が、サラリーマンの税負担の軽減を図るため給与所得控除を引き上げた場合、税務当局の意図とは関係なく、事業者の方がサラリーマンよりも減税の恩恵をより多く受けることができる。この結果、当初の目的であった税負担の公平性は実現しないのである。

5. 累進構造と「制度の下での均衡」

この節では、法人事業者は除外して、サラリーマンと青色申告の個人事業者の間の税負担について論じよう。従来、税務当局は、サラリーマンと青色申告の個人事業者の間の税負担の公平を維持するため、さまざまな租税政策を採用してきた。例えば、第2節で説明したように、青色申告の個人事業者に対しては、専従者給与の必要経費算入を認め、さらに専従者給与に対して給与所得控除と基礎控除の適用を認めている。これに対し、税負担の公平を維持するため、サラリーマンに対しては、給与所得控除の大幅な引き上げや新たな人的控除の項目の設定や控除額の増加が行われてきた。この結果、所得税の実効税率は極めて低い水準にあり、所得税の所得再分配機能は著しく低下している。

この状況は、「制度の下での均衡」として捉えることができる。「制度の下での均衡」とは、この場合、以下のように定義できる。

1. 個人事業者の税負担最小化行動

所得税の税率構造および給与所得控除を所与にして、個人事業者は税負担 τ_b が最小となるような合理的な選択を行う。

2. 政府による税負担の調整行動

政府は、サラリーマンと個人事業者の税負担の公平を維持するため、所得税

の税率構造と給与所得控除を設定する。

この「制度の下での均衡」において何が生じているのであろうか。個人事業者の場合、専従者給与を利用して事業所得を分割できるので、累進構造が非常に緩やかになっている。これに対し政府は、給与所得控除の金額を大きくし、個人事業者とサラリーマンの税負担の公平を図る。この結果、個人事業者とサラリーマンの両方の限界税率はほぼ一致するとともに、累進構造は非常に緩やかになっている。

以下で具体的な例を用いてこの点を明らかにしよう。いま、サラリーマンと個人事業者の限界税率を考える。サラリーマンの限界税率は(4)式より示される。個人事業者の限界税率は、(7)と(28)式より、

$$\frac{\partial r_p}{\partial Y} = T'(Y_p^T)(1-n\gamma) + nT'(W_p^T)\gamma(1-\alpha') \quad (41)$$

である。

ここで問題となるのは、個人事業者の場合、専従者給与の割合 γ を合理的に選択できるということである。特に、個人事業者は事業所得に対する高い累進税率を回避するため、専従者給与を大きくするインセンティブをもっている。このため、専従者給与の金額に対し、以下の制約を設けよう。

$$Y - nW - d_p \geq nW \quad (42)$$

この制約式は、左辺の個人事業者の「税法上の事業所得」は、右辺の専従者給与の総額よりも大きいことを示している。これは、現実的な制約である。簡単化のため、専従者の数は $n=1$ で青色申告特別控除は無く $d_p=0$ とおく。このとき、(28)式を仮定すると、(42)式は $0 \leq \gamma \leq 1/2$ となる。個人事業者は、専従者給与を大きくするインセンティブをっており、実際に試算しても、ある一定条件の下で $\gamma=1/2$ が合理的な選択であることが確認できる。

いま、具体的な例を設定して、サラリーマンと個人事業者の限界税率を示そう。サラリーマンの場合、夫、妻（専業主婦）、および子供（小学生）が2人のケースを考える。所得控除のうち人的控除の金額は、基礎控除、配偶者控除、および扶養控除（2人分）で、各控除の控除額は38万円なので、152万円である。生命保険控除は5万円とする。社会保険料の金額は、給与収入が1,100万円未満のとき給与収入の10%とし、1,100万円から1,500万円未満のとき給与

収入（1,100万円の超過分）の4%（健康保険分のみ）、1,500万円を超えると超えた部分の控除は無いとする。

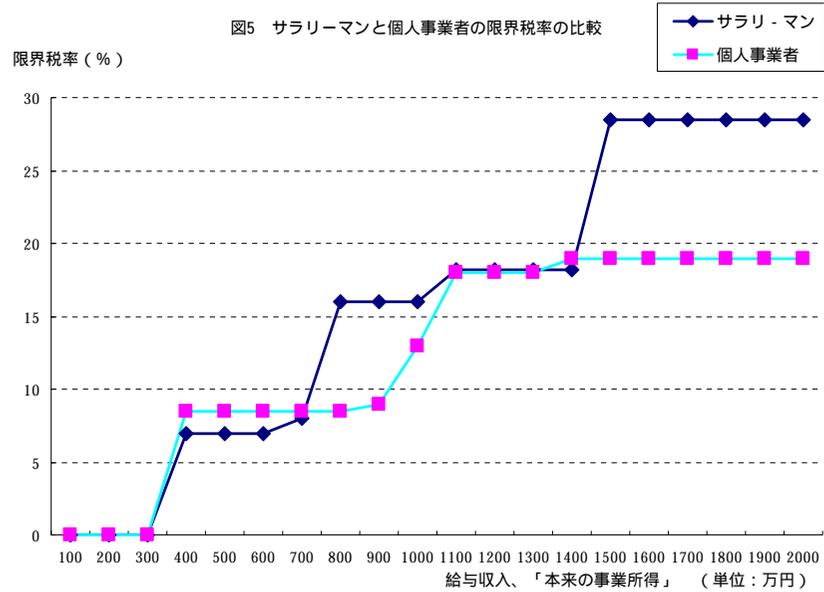
個人事業者の場合、夫が個人事業者で、妻が事業専従者、子供（小学生）が2人いるとする。このとき所得控除は、人的控除が114万円（基礎控除、扶養控除2人分）、生命保険料控除5万円、社会保険料控除46万円（定額）で、合計で165万円とする。妻の専従者給与については、上述の議論から、 $\gamma=1/2$ を仮定する。

以上の設定で、現行の所得税と給与所得控除を用いて、サラリーマンと個人事業者の限界税率を示したのが図5である。横軸は、サラリーマンの場合は給与収入、個人事業者の場合は収入から必要経費（専従者給与を含まない）を差し引いた「本来の事業所得」を示している。

この図から、サラリーマンと個人事業者の税負担における「制度の下での均衡」が観察できる。まず、1,400万円以下の部分では、800万円と900万円の部分を除けば、おおよそ限界税率が一致していることは注目に値する。サラリーマンと個人事業者のほとんどはこの範囲に入るので、現実にはサラリーマンと個人事業者の税負担は等しくなるように調整されていると考えることができる。しかし同時に注目すべき点は、サラリーマンと個人事業者の限界税率はともに非常に低い水準に留まっていることである。図5は限界税率なので税率が高く思われるかもしれないが、税額を給与収入または「本来の事業所得」で割った平均税率をみると、個人事業者の場合、「本来の事業所得」が1,000万円のとき5.9%、1,500万円で9.6%、2,000万円で12%程度にすぎない。サラリーマンの平均税率も、年収1,000万円で7.2%、1,500万円で11.4%、2,000万円でも15.7%にすぎない。

サラリーマンと個人事業者の税負担が非常に低い水準で均衡している理由は何かであろうか。その原因は、個人事業者の限界税率が非常に緩やかであることである。実際、個人事業者の場合、所得税（国税）の限界税率が10%の範囲は、300万円超から1,033万円まであり、税率が20%の範囲は、1,033万円超から2,173万円までの範囲である。政府は、この緩やかな限界税率にあわせるように給与所得控除を設定している。この結果、サラリーマンと個人事業者のほとんどがほぼ同一の限界税率に直面している。

このような個人事業者と政府の間の「制度の下での均衡」の結果、所得再分配機能は低下しており、所得税の税収調達能力は著しく低い水準になっているのである。



参考文献

大蔵省主計局編 (1988) 『所得税百年史』。

大蔵省財政史室 (編) (1990) 『昭和財政史 6 昭和 27 年～48 年 租税』 東洋経済。

国税庁企画課編 『税務統計から見た申告所得税の実態』 各年版。

国税庁企画課編 『税務統計から見た民間給与の実態』 各年版。

国税庁企画課編 『税務統計から見た法人企業の実態』 各年版。

国税庁 『国税庁統計年報書』 各年版。

小山光一 (2003) 「法人課税の構造」、『経済学研究』(北海道大学)、第 52 巻第 4 号、pp. 1-20。

小山光一 (2003) 「個人所得課税の構造」、『経済学研究』(北海道大学)、第 53 巻第 2 号、pp. 35-57。

新日本法規 『実務 税法六法 - 法令 - 』新日本法規、各年版。

林 栄夫 (1958) 『戦後日本の租税構造』有斐閣。

宮島 洋 (1986) 『租税論の展開と日本の税制』日本評論社。

Shoup Mission (1949) *Report on Japanese Taxation* Vols.1-4, General Headquarters Supreme Commander for the Allied Powers.

報告論文のタイトル : R&D and Labor Market Policies in an Equilibrium Unemployment Model

報告者・共著者 (大学院生は所属機関の後に院生と記入してください。)

報告者氏名 : Hiroaki Miyamoto (宮本 弘暁) 所属 : Keio University (院生)

共著者 1 氏名 :

所属 :

共著者 2 氏名 :

所属 :

論文要旨 (800 字から 1200 字, 英文の場合は 300 から 450 語)

This study presents theoretical analysis on the effect of labor market policies on R&D activities and unemployment. It has been demonstrated, both theoretically and empirically, that product market policies, such as anti-competitive product market regulation, barriers to entrepreneurship, and trade barriers, affect R&D activities. It has also been demonstrated in empirical studies that labor market policies, such as an employment protection, an unemployment subsidy, and a hiring subsidy, affect R&D activities. However, there have been only a few theoretical studies on the effect of such labor market policies on R&D activities. Especially, there has been no studies on R&D decision in an equilibrium unemployment model.

The purpose of this study is to develop an equilibrium unemployment model in which R&D decisions are endogenized and to analyze the effect of labor market policies on R&D activities. For this purpose, we introduce R&D activities into the equilibrium unemployment model of Pissarides (2000). While the economic growth rate is determined purely exogenously in Pissarides's model, in my model, it is influenced by the level of R&D activities. That is, the higher the level of R&D activities, the higher the growth rate.

By introducing endogenous R&D decisions into the equilibrium unemployment model of Pissarides (2000), this study demonstrates that a labor market policy affects the levels of R&D activities. The main result of this paper is that the more intensively labor market policies, such as an employment protection, an unemployment subsidy and a hiring subsidy, are, the lower the levels of R&D activities are. The result of this paper offers a theoretical framework to understand the relationship among R&D activities, labor market policies, and labor market outcomes which is discussed in several empirical studies.

R&D and Labor Market Policies in an Equilibrium Unemployment Model

Hiroaki Miyamoto *
Keio University

June 19, 2004

Abstract

This study presents theoretical analysis on the effect of labor market policies on R&D activities and unemployment. For this purpose, I introduce firms' R&D decisions and labor market policy parameters into an equilibrium unemployment model in which the levels of R&D activities are endogenously determined. It is shown that the more intensively labor market policies, such as employment protection, unemployment subsidy and hiring subsidy, are, the lower the levels of R&D activities are. The result of this paper offers a theoretical framework to understand the relationship among R&D activities, labor market policies, and labor market outcomes which is discussed in several empirical studies.

Keywords: : Labor market policies; R&D; Search and matching model

JEL: E24, J41, J64

1 Introduction

It has been demonstrated, both theoretically and empirically, that product market policies, such as anti-competitive product market regulation, barriers to entrepreneurship, and trade barriers, affect R&D activities (see Nickell (1996) and Aghion and Howitt (1998)). It has also been demonstrated in empirical studies that labor market policies, such as an employment protection, an unemployment subsidy, and a hiring subsidy, affect R&D activities (see Nicoletti (2001) and OECD (2002)). However, there have been only a few theoretical studies on the effect of such labor market policies on R&D activities. Especially, there has been no studies on R&D decision in an equilibrium unemployment model.

The purpose of this study is to develop an equilibrium unemployment model in which R&D decisions are endogenized and to analyze the effect of labor market policies on R&D activities. For this purpose, we introduce R&D activities into the equilibrium unemployment model of Pissarides (2000). While the economic growth rate is determined purely exogenously in Pissarides's model,

*I am grateful for helpful comments and suggestions by Professors Yoshimasa Shirai, Yuji Genda, and Makoto Yano. They helped greatly in improving my paper.

in my model, it is influenced by the level of R&D activities. That is, the higher the level of R&D activities, the higher the growth rate.

By introducing endogenous R&D decisions into the equilibrium unemployment model of Pissarides (2000), this study demonstrates that a labor market policy affects the levels of R&D activities. The main result of this paper is that the more intensively a labor market policy protects workers, the lower the levels of R&D activities.

This study treats endogenous R&D decisions, which have not been treated in the standard search model of Diamond (1982), Mortensen (1982) and Pissarides (1990). Chen, Mo, and Wang (2002) also analyze a search economy with R&D activities, but their focus is to construct a model of endogenous growth with labor market frictions and firms' decision to adopt new technology. Furthermore, none of these papers discusses the effect of labor market policies on R&D activities, which is the main focus of this study. Agihon and Howitt (1994), Mortensen and Pissarides (1998), and Pissarides (2000) also develop an equilibrium unemployment model with economic growth in which the rate of economic growth is exogenously determined. In contrast to these studies, in this model the rate of economic growth is influenced by R&D activities.

The paper is organized as follows: The model is presented in Section 2. In Section 3, steady-state equilibrium of the model is characterized. Section 4 is concerned with comparative statics with respect to policy parameters. Section.5 is for concluding remarks..

2 The model

Think of an economy consisting of a continuum of identical workers the mass of which is normalized to one and a continuum of firms. Both workers and firms are infinitely lived and maximize the present discounted value of an income stream with discount rate r .

In each period, a firm has only one job that can be either filled or vacant. One job is filled by one worker. A firm can produce output if its job is filled. If it is vacant, the firm produces no output and searches for a worker. A worker can be either employed or unemployed. If a worker is employed, he produces output. If he is not, he searches for a job.

Once a firm and a worker is paired, at each instance, they separates at the exogenous probability of δ . After separation of a matched pair of a firm and a worker, the firm leaves the labor market or reopens a new vacant job at flow cost $\Gamma(t)$, and the worker enters an unemployment pool and looks for another job.

In this paper, we analyze the effects of three policy instruments $H(t)$, $F(t)$, and $Z(t)$ that determine a hiring subsidy, a firing tax paid by a firm, and an unemployment subsidy, respectively. When a worker is hired, a firm receive a hiring subsidy denoted by $H(t)$ and the firm have to pay a firing tax $F(t)$ when a separation takes place. On the other hand, a worker receives an unemployment subsidy $Z(t)$ when he is unemployed¹.

The number of successful matches in a period is given by the matching function $M(u, v)$ where u is the number of unemployed workers and v is the number of vacancies. The matching function $M(u, v)$ is continuous, differentiable, and constant returns to scale. Define $\theta = v/u$, which captures

¹In this paper, I assume that vacancy cost and all policy parameters, such as a hiring subsidy, an firing cost, and an unemployment subsidy, are multiplied by productivity parameter $p(t)$. This is necessary to ensure the existence of steady-state growth equilibrium and is plausible in a long-run equilibrium. See Mortensen and Pissarides(1999) for more detail discussion.

the tightness of the labor market. The probability that a firm with a vacancy will be matched in a period is $M(u, v)/v = M(1/\theta, 1) \equiv q(\theta)$. Similarly, the probability that an unemployed worker will be matched in a period is $M(u, v)/u = \theta q(\theta)$. By the assumption of a constant-returns matching function, $q(\theta)$ is decreasing and $\theta q(\theta)$ is increasing in θ . In a steady-state, the inverse of the transition rates, $1/q(\theta)$ and $1/\theta q(\theta)$, are the expected duration of a vacancy and an unemployment, respectively.

After a firm with a vacancy and an unemployed worker meet and an employment contract is signed, the firm starts to produce output and pay wages to the worker. It is assumed that the wages are chosen so as to share at all times the surplus from a job match in fixed proportions. The worker's share is β ($0 < \beta < 1$).

The productivity of goods produced at time t by each job is denoted by $p(t)$. In order to investigate the effect of R&D activities on the rate of technological growth, we assume that the rate of improvement in the productivity of a firm in production, \dot{p}/p , is positively related to the amount of R&D investment that the firm conducts at the time at which it finds a worker and starts its production. All firms that start at a particular point of time make identical decisions on R&D and other production activities. Take a firm that starts its production at t_0 . Call it firm k_{t_0} . Denote by $p_{k_{t_0}}$ the productivity of firm k_{t_0} at the time at which the firm starts. Assume that if the firm, k_{t_0} , makes y units of R&D investment at time t_0 , at which the firm starts its production, its productivity, p , changes at the rate of $\dot{p}/p = gy$ for $t \in [t_0, T]$ and $p(t_0) = p_{k_{t_0}}$, where g is the exogenous parameter determining the productivity of investment and where T is the time at which the firm bankrupts; each firm in production is assumed to bankrupt at each moment with an exogenously given probability, δ .

A firm make an R&D investment at a single point of time by spending the total R&D investment cost of $p(t)C(y)$, where $C(y)$ is the total cost function that is necessary to make y units of investment and assume $C_y > 0$ and $C_{yy} > 0$.

An equilibrium can be characterized through a series of Bellman equations. On the side of a firm, the expected value of a firm that is not producing output is denoted by $V(t)$, that of a firm that finds a worker at time t and has that worker conducts research at time t . Similarly, the expected value of a firm while matched with a worker is denoted by $J(t)$, that of a firm that produces outputs and pays wages to its worker. Because of the existence of the R&D investment cost and a hiring subsidy, the expected profit from a new matched firm is different from $J(t)$. Therefore, we denote the expected value of a new matched firm by $J_0(t)$. We begin by providing the Bellman equations solved by these values.

While unmatched, a firm with a vacancy pays a vacancy cost, $\Gamma(t)$, which is the recruiting cost flow per vacancy held, but at flow rate $q(\theta)$, the firm meets and matched with an unemployed worker and enjoys a capital gains by changing from the unmatched to a matched state. When the worker arrives and a the job is created, the firm decides the level of R&D investment, y , and pays its cost, $p(t)C(y)$ and receives a hiring subsidy $H(t)$. Hence, the change of state yields net return $J_0(t) - V(t) - p(t)C(y) + H(t)$. Futhermore, the firm enjoys capital gains from changes in the valuation of the asset as a result of the technological progress $dV(t)/dt$. Summarizing:

$$rV(t) = -\Gamma(t) + q(\theta)(J_0(t) - V(t) - p(t)C(y) + H(t)) + \frac{dV(t)}{dt}. \quad (1)$$

The asset value of an occupied job, $J(t)$, satisfies a value equation similar to the one for vacant jobs. The flow capital cost of an occupied job $rJ(t)$ is equal to current profit $p(t)-w(t)$ plus

expected capital gains by changing from the matched to an unmatched state $\delta(V(t) - J(t) - F(t))$ and expected capital gains by remaining in the matched state as a result of the technological progress $dJ(t)/dt$. Therefore $J(t)$ satisfies,

$$rJ(t) = p(t) - w(t) + \delta[V(t) - J(t) - F(t)] + \frac{dJ(t)}{dt}. \quad (2)$$

The expected profit from a new match will be different from $J(t)$, as defined in (2), because there exists the cost of R&D investment and a hiring subsidy. We use the notation $J_0(t)$ for the expected profit of a new match to the firm. Given the starting wage $w_0(t)$, the initial value of an occupied job satisfies

$$rJ_0(t) = p(t) - w_0(t) + \delta(V(t) - J_0(t) - F(t)) + \frac{dJ_0(t)}{dt}. \quad (3)$$

We now turn to see the side of a worker. Let $W(t)$ and $U(t)$ be the expected value for a worker of being employed and of being unemployed, respectively.

A typical worker searches for a job when he is unemployed. During search the worker obtains an unemployment subsidy, z and in unit time he expects to move into employment with probability $\theta q(\theta)$ and enjoys a capital gains by changing from the unmatched to a matched state, $W_0(t) - U(t)$ where $W_0(t)$ represents the value of a worker when the job is created. He also enjoys the expected capital gains by remaining in the matched state as a result of the technological progress $dU(t)/dt$. Hence, The value of an unemployed worker $U(t)$ satisfy

$$rU(t) = Z(t) + \theta q(\theta)(W_0(t) - U(t)) + \frac{dU(t)}{dt}, \quad (4)$$

Similarly, an employed worker earns a wage, $w(t)$, but with the exogenous rate δ , his match is destroyed and he loses his job and become unemployed. Hence, the change of state yields net return $U(t) - W(t)$. Furthermore, the worker enjoys capital gains from changes in the valuation of the asset as a result of the technological progress $dW(t)/dt$. Therefore, the expected value of an unemployed worker satisfies,

$$rW(t) = w(t) + \delta(U(t) - W(t)) + \frac{dW(t)}{dt}. \quad (5)$$

Similar to the side of a firm, the initial value of an employed worker, W_0 , is different from the continuing value of an employed worker W . Given the starting wage $w_0(t)$, the initial value of the worker satisfies

$$rW_0(t) = w_0(t) + \delta[U(t) - W_0(t)] + \frac{dW_0(t)}{dt}. \quad (6)$$

The firm that has a job with value $J(t)$ at time t , expects to make a capital gain of $dJ(t)/dt = gyJ(t)$ on it. The same holds for the value of vacancy, an employed worker and an unemployed worker. Replacing the capital gain by its steady-state value, the above Bellman equations can be rewritten. However, we do not rewrite all the value functions but show instead the value of an occupied job (2):

$$(r - gy)J(t) = p(t) - w(t) + \delta[V(t) - J(t) - F(t)]. \quad (7)$$

In order to deal with stationary equilibria, I will focus on the case in which the government chooses time invariant policies measured in terms of the product; that is, I assume $F(t) = p(t)F$, $H(t) = p(t)H$, and $Z(t) = p(t)z$. Because all value expressions grow at the rate of technological progress gy , all time-dependent variables in (7) can be rewritten as proportional function of $p(t)$. Let $J(t) = p(t)J$ and using similar notation for the other time-dependent variables, equation (7) can be rewritten as follows:

$$(r - gy)J = p - w + \delta[V - J - pF]. \quad (8)$$

Similarly, Bellman equations (1), (3), (4), (5) and (6) can be rewritten, respectively, as

$$(r - gy)V = -p\gamma + q(\theta)[J_0 - V - pC(y) + pH], \quad (9)$$

$$(r - gy)J_0 = p - w_0 + \delta[V - J_0 - pF], \quad (10)$$

$$(r - gy)U = pz + \theta q(\theta)[W_0 - U]. \quad (11)$$

$$(r - gy)W = w + \delta[U - W], \quad (12)$$

and

$$(r - gy)W_0 = w_0 + \delta[U - W_0]. \quad (13)$$

The amount of R&D investment y is chosen by the firm to maximize the present-discounted value of its expected income at the time at which it finds a worker and starts its production. Therefore, the optimal level of y satisfies

$$\frac{d}{dy}[J_0 - V + pH - pC(y)] = 0. \quad (14)$$

The wages are determined through the Nash bargaining between a firm and a worker over the share of expected future joint income. Because of the existence of the hiring subsidy, the firing tax, and the cost of R&D, the starting wage and the continuing wage is different. At the time of a firm and a worker first meet and sign a contract, the payoff to the firm equals $J_0 - V + pH - pC(y)$ because the firm will receive the subsidy pH and pay the cost of R&D. Therefore, the starting wage is determined by the following equation

$$w_0 = \operatorname{argmax}[W_0 - U]^\beta [J_0 - V + pH - pC(y)]^{1-\beta}. \quad (15)$$

Once the worker is employed, the firm will not receive the further hiring subsidies and not pay the cost of R&D. In this case, however, if the firm fails to agree to a continuation wage, the firm will have to pay the firing cost pF . Thus, the continuing wage is chosen as

$$w = \operatorname{argmax}[W - U]^\beta [J - V + pF]^{1-\beta}. \quad (16)$$

The solution to these optimization problems (14) and (15) must satisfy the following first-order condition respectively,

$$(1 - \beta)[W_0 - U] = \beta[J_0 - V + pH - pC(y)] \quad (17)$$

and

$$(1 - \beta)[W - U] = \beta[J - V + pF]. \quad (18)$$

As there is free entry on the firm side, in an equilibrium all profit opportunities from posting new jobs are exploited. Therefore, the free entry condition is

$$V = 0. \quad (19)$$

The evolution of mean unemployment is given by the difference between the flow into unemployment and the flow out of it. Thus,

$$\dot{u} = \delta(1 - u) - \theta q(\theta)u. \quad (20)$$

In the steady-state unemployment rate is determined by equating the two flows. Hence,

$$u = \frac{\delta}{\theta q(\theta) + \delta}. \quad (21)$$

3 A steady-state equilibrium

A steady-state equilibrium is a profile $\{u, \theta, y, w_0, w, J_0, J, V, W_0, W, U\}$ which satisfies the Bellman equations (8), (9), (10), (11), (12) and (13), the wage equations (16) and (17), the free entry condition (18), the optimal level of R&D activities condition (19), and the steady-state condition (21).

The free entry condition (18) together with the equation (9) yields,

$$\frac{p\gamma}{q(\theta)} = J_0 + pH - pC(s). \quad (22)$$

From (16) and (22), the value of unemployment U can be rewritten as

$$(r - gy)U = pz + \frac{\beta\theta p\gamma}{1 - \beta}. \quad (23)$$

By using equations (10), (13), (16), (18), and (23), the initial wage rate is

$$w_0 = \beta p - \beta\delta pF + \beta(r - gy + \delta)[pH - pC(y)] + (1 - \beta)pz + \beta\theta p\gamma. \quad (24)$$

Similarly, using equation (8), (12), (17), (18), and (23) gives the continuing wage rate,

$$w = \beta p + (1 - \beta)pz + \beta(r - gy)pF + \beta\theta p\gamma. \quad (25)$$

By substituting the starting wage (24) into (10) and by imposing the free entry condition $V = 0$, and by using the equation (22), we obtain

$$\frac{\gamma}{q(\theta)} = \frac{(1 - \beta)(1 - z) - \beta\theta\gamma - (1 - \beta)\delta F}{(r - gy + \delta)} + (1 - \beta)[H - C(y)]. \quad (26)$$

This equation is referred as the job creation condition. The job creation condition (26) states that the expected vacancy cost, the left-hand side of (26), equals to the firm's share of the expected net surplus from a new job match, the right-hand side of (26).

Finally, using the equations (10), (18), and (24), the condition of the R&D level (19) can be expressed as,

$$\begin{aligned} \frac{d}{dy}[J_0 - V + pH - pC(y)] &= p(1 - \beta) \left[\frac{g[(1 - z) - \frac{\beta\theta\gamma}{1 - \beta} - \delta F]}{(r - gy + \delta)^2} - C_y(y) \right] \\ &= 0. \end{aligned} \quad (27)$$

which can be summarized as

$$\frac{g[(1 - z) - \frac{\beta\theta\gamma}{1 - \beta} - \delta F]}{(r - gy + \delta)^2} = C_y(y). \quad (28)$$

Let $B(y)$ denoted as the left-hand side of equation (28) that implies the marginal benefit of investment in R&D activities and $B(y)$ is an increasing function of y . Equation (28) states that in equilibrium the optimal level of R&D activities is such that the marginal benefit of investment in R&D activities is equal to the marginal cost of R&D activities.

Assume that the second order condition for the determination of the R&D level is satisfied. That is,

$$\frac{d^2}{dy^2}[J_0 - V + pH - pC(y)] = p(1 - \beta)[B_y(y) - C_{yy}(y)] < 0. \quad (29)$$

which implies

$$B_y(y) - C_{yy}(y) < 0. \quad (30)$$

The system of equations (26) and (28) determine the endogenous variables θ and y . We can obtain the steady-state equilibrium unemployment rate from equation (21).

4 Comparative statics

This section is concerned with comparative statics with respect to labor market policy parameters, F , z , and H , and the technological progress rate g .

At first, I show three comparative statics analysis results with respect to labor market policy parameters.

Proposition 1 *An exogenous increase in a firing cost F reduces the level of R&D activities y and labor market tightness θ and increases unemployment rate u . Vice versa.*

Proposition 2 *An exogenous increase in an unemployment insurance benefits z reduces the level of R&D activities y and the labor market tightness θ and increases unemployment rate u . Vice versa.*

The intuition for Proposition 1 is as follows; the stricter employment protection F reduces the expected value of a filled job because, once created, a filled job will have to pay the firing tax at the time of job destruction. Lower the expected value of a job discourages a firm to invest in R&D activities and decrease the labor market tightness which leads to higher unemployment.

The effects of unemployment subsidy on the level of R&D activities and labor market outcome are basically same as the case in employment protection. The higher unemployment subsidy increases the worker's wage and reduces the expected value of a filled job and these lead to lower the level of R&D activities and lower labor market tightness. Lower market tightness implies lower job creation in the steady-state. Hence, unemployment increases in the steady-state.

[Figure. 1]

To confirm the effects of the labor market policy that protects workers on the level of R&D activities and labor market tightness, we make use of the diagram. In a space with y on the vertical axis and θ on the horizontal, equation (26) is shown as an upward sloping curve labeled JC and equation (28) as a downward sloping curve labeled YD . The intersection of JC and YD curve determines the equilibrium pair of y and θ . With an increase in a firing cost (an unemployment insurance benefit), both JC and YD shift leftwards, so the labor market tightness decreases. Although the effect on the level of R&D activities is ambiguous in the diagram, as seen in the above, a formal differentiation of equilibrium conditions yields a negative net effect on y .

Proposition 3 *An exogenous increase in hiring subsidy H reduces the level of R&D activities y and increases the labor market tightness θ and reduces unemployment rate u . Vice versa.*

An increase in the hiring subsidy shifts the JC curve to right and so increase job creation and reduce the level of R&D activities. The reason for the increase in job creation is that the hiring subsidy increases the rewards from matching. The level of R&D activities falls because of the increase in the labor market tightness that reduces the expected return from the job.

Proposition 1, 2, and 3 imply that a labor market policy that protects workers may have an important role in determining the level of R&D activities. Thus, the model presented here may provide an explanation of the relationship between R&D activities and labor market policies which is reported by several empirical studies.

Finally, let me turn to the comparative statics for the exogenous technological progress rate g .

Proposition 4 *An exogenous increase in technological growth rate g increases the level of R&D activities y and the labor market tightness θ and reduces unemployment rate u . Vice versa.*

The intuition behind Proposition 4 is simple. Faster technological progress implies a lower effective discount rate on the future profit which leads to a higher present discount rate on the future profit. This point is well known (see, e.g., Pissarides (1990) and Mortensen and Pissarides (1999)). Therefore, faster technological progress encourages R&D intensity and increases the labor market tightness. Hence, steady-state unemployment reduces.²

²These results depends crucially on the assumption of disembodied technology.

5 Conclusion remarks

Recently, several empirical studies demonstrate that labor market policies affect on R&D activities. However, there has not been much theoretical investigation into the effects of labor market policies on R&D activities. Especially, there has been no studies in the search and matching framework. In this paper, I use a simple extension of the standard search model that enables us to illustrate the mechanism through which labor market policies interact and influence R&D intensity and labor market performance. The main results of the paper are that the more intensively labor market polices are, the lower the levels of R&D activities are. This study is a simple starting point for analyzing the relationship between R&D activities and labor market policies.

Appendix

Proof of Proposition 1

Totally differentiating equation (26) and (28), we obtain

$$\begin{bmatrix} -\frac{\gamma q'(\theta)}{q(\theta)^2} + \frac{\beta\gamma}{(r-gy+\delta)} & 0 \\ -\frac{g\beta\gamma}{(r-gy+\delta)^2(1-\beta)} & B_y(y) - C_{yy}(y) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \frac{d\theta}{dF} \\ \frac{dy}{dF} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\frac{(1-\beta)\delta}{(r-gy+\delta)} \\ \frac{g\delta}{(r-gy+\delta)^2} \end{bmatrix}$$

where the determinant for the matrix on the left hand side is given by

$$\Delta = \left[-\frac{\gamma q'(\theta)}{q(\theta)^2} + \frac{\beta\gamma}{(r-gy+\delta)} \right] (B_{yy} - C_{yy}) < 0.$$

We can solve for $d\theta/dF$ and dy/dF respectively as

$$\frac{d\theta}{dF} = -\frac{1}{\Delta} (B_{yy} - C_{yy}) \left[\frac{(1-\beta)\delta}{(r-gy+\delta)} \right] < 0$$

and

$$\frac{dy}{dF} = -\frac{1}{\Delta} \cdot \frac{\gamma q'(\theta)}{q(\theta)^2} \cdot \frac{g\delta F}{(r-gy+\delta)^2} < 0.$$

The effect on unemployment rate can be obtained by totally differentiating equation (21) and using above results. Thus,

$$\frac{du}{dF} = -\frac{[\theta q(\theta)]' u}{\delta + \theta q(\theta)} \cdot \frac{d\theta}{dF} > 0.$$

(Q,E,D.)

Proof of Proposition 2

Totally differentiating equation (26) and (28), we obtain

$$\begin{bmatrix} -\frac{\gamma q'(\theta)}{q(\theta)^2} + \frac{\beta\gamma}{(r-gy+\delta)} & 0 \\ -\frac{g\beta\gamma}{(r-gy+\delta)^2(1-\beta)} & B_y(y) - C_{yy}(y) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \frac{d\theta}{dz} \\ \frac{dy}{dz} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\frac{(1-\beta)}{(r-gy+\delta)} \\ \frac{g}{(r-gy+\delta)^2} \end{bmatrix}$$

where the determinant for the matrix on the left hand side is given by

$$\Delta = \left[-\frac{\gamma q'(\theta)}{q(\theta)^2} + \frac{\beta\gamma}{(r-gy+\delta)} \right] (B_{yy} - C_{yy}) < 0.$$

We can solve for $d\theta/dz$ and dy/dz respectively as

$$\frac{d\theta}{dz} = -\frac{1}{\Delta} (B_{yy} - C_{yy}) \left[\frac{(1-\beta)}{(r-gy+\delta)} \right] < 0$$

182

and

$$\frac{dy}{dz} = -\frac{1}{\Delta} \cdot \frac{\gamma q'(\theta)}{q(\theta)^2} \cdot \frac{g}{(r-gy+\delta)^2} < 0.$$

The effect on unemployment rate can be obtained by totally differentiating equation (21) and using above results. Thus,

$$\frac{du}{dF} = -\frac{[\theta q(\theta)]' u}{\delta + \theta q(\theta)} \cdot \frac{d\theta}{dz} > 0.$$

(Q,E,D.)

Proof of Proposition 3

Totally differentiating equation (26) and (28) and rearrangement of them yields,

$$\begin{bmatrix} -\frac{\gamma q'(\theta)}{q(\theta)^2} + \frac{\beta\gamma}{(r-gy+\delta)} & 0 \\ -\frac{g\beta\gamma}{(r-gy+\delta)^2(1-\beta)} & B_y(y) - C_{yy}(y) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \frac{d\theta}{dH} \\ \frac{dy}{dH} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (1-\beta) \\ 0 \end{bmatrix}$$

where the determinant for the matrix on the left hand side is given by

$$\Delta = \left[-\frac{\gamma q'(\theta)}{q(\theta)^2} + \frac{\beta\gamma}{(r-gy+\delta)} \right] (B_{yy} - C_{yy}) < 0.$$

We can solve for $d\theta/dH$ and dy/dH respectively as

$$\frac{d\theta}{dH} = -\frac{1}{\Delta} (B_{yy} - C_{yy}) (1-\beta) > 0$$

and

$$\frac{dy}{dH} = \frac{1}{\Delta} \cdot \frac{g\beta\gamma}{(1-\beta)(r-gy+\delta)^2} < 0.$$

The effect on unemployment rate can be obtained by totally differentiating equation (21) and using above results. Thus,

$$\frac{du}{dF} = -\frac{[\theta q(\theta)]' u}{\delta + \theta q(\theta)} \cdot \frac{d\theta}{dH} < 0.$$

(Q,E,D.)

Proof of Proposition 4

Totally differentiating equation (26) and (28) and rearrangement of them yields,

$$\begin{bmatrix} -\frac{\gamma q'(\theta)}{q(\theta)^2} + \frac{\beta\gamma}{(r-gy+\delta)} & 0 \\ -\frac{g\beta\gamma}{(r-gy+\delta)^2(1-\beta)} & B_y(y) - C_{yy}(y) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \frac{d\theta}{dg} \\ \frac{dy}{dg} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{y\{(1-\beta)(1-z) - \beta\theta\gamma - (1-\beta)\delta F\}}{(r-gy+\delta)^2} \\ \frac{(r+gy+\delta)[(1-z) - \frac{\beta\theta\gamma}{1-\beta} - \delta F]^2}{r-gy+\delta} \end{bmatrix}$$

183

where the determinant for the matrix on the left hand side is given by

$$\Delta = \left[-\frac{\gamma q'(\theta)}{q(\theta)^2} + \frac{\beta\gamma}{(r-gy+\delta)} \right] (B_{yy} - C_{yy}) < 0.$$

We can solve for $d\theta/dg$ and dy/dg respectively as

$$\frac{d\theta}{dg} = -\frac{1}{\Delta} (B_{yy} - C_{yy}) \cdot \frac{s\{(1-\beta)(1-z) - \beta\theta\gamma - (1-\beta)\delta F\}}{(r-gy+\delta)^2} > 0$$

and

$$\frac{dy}{dg} = \frac{1}{\Delta(r-gy+\delta)^2} \left\{ -\frac{\gamma q'(\theta)}{q(\theta)^2} \left[1 + \frac{2gy}{(r-gy+\delta)} \right] - \frac{\beta\gamma}{(r-gy+\delta)} \left[1 + \frac{gy}{(r-gy+\delta)} \right] \right\} \times \left[1 - z - \frac{\beta\theta\gamma}{1-\beta} - \delta F \right] > 0.$$

The effect on unemployment rate can be obtained by totally differentiating equation (21) and using above results. Thus,

$$\frac{du}{dg} = -\frac{[\theta q(\theta)]' u}{\delta + \theta q(\theta)} \cdot \frac{d\theta}{dg} < 0.$$

(Q,E,D.)

Reference

- Aghion, P., and P. Howitt (1994) "Growth and unemployment" *Review of Economic Studies* **61**, 477-494.
- Aghion, P., and P. Howitt (1998) *Endogenous Growth Theory*, MIT Press: Cambridge MA.
- Chen, B.L., J.P. Mo, and P. Wang (2002) "Market frictions, technology adoption and economic growth" *Journal of Economic Dynamics & Control* **26**, 1927-1954.
- Diamond, P. (1982) "Wage Determination and Efficiency in Search Equilibrium" *Review of Economic Studies* **49**, 217-27.
- Laing, D., T. Palivos, and P. Wang (1995) "R&D in a model of search and growth" *American Economic Review*, Papers and Proceedings **85**, 291-295.
- Mortensen, D.T. (1982) "lqlq Property Rights and Efficiency in Matching, Racing and Related Games" *American Economic Review* **72**, 968-79.
- Mortensen, D.T., and C.A. Pissarides (1994) "Job creation and job destruction in the theory of unemployment" *Review of Economics Studies* **61**, 397-415.
- Mortensen, D.T., and C.A. Pissarides (1998) "Technological progress, job creation and job destruction" *Review of Economic Dynamics* **1**, 733-753.
- Mortensen, D.T., and C.A. Pissarides (1999) "Job Reallocation, Employment Fluctuations and Unemployment" in *Handbook of Macroeconomics, Volume 1* by J.B. Taylor and M. Woodford, Eds., Elsevier Science B.V.
- Nicoletti, G., A. Bassanini, E. Ernst, S. Jean, P. Santiago, and P. Swaim (2001) "Product and labour market interactions in OECD countries" OECD Economics Department Working Papers, forthcoming.
- OECD (2002) *OECD Employment Outlook 2002*: Paris.
- Pissarides, C.A. (2000) *Equilibrium unemployment theory*, second edition, MIT press: Cambridge MA.

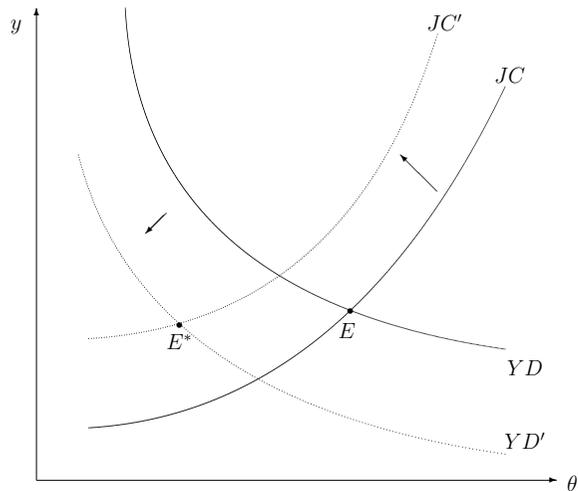


Figure 1: The effect of increase in $F, (z/p)$ on θ and y .

報告論文のタイトル：生産物市場の規制緩和と労働市場

報告者・共著者（大学院生は所属機関の後に院生と記入してください。）

報告者氏名： 酒井 正

所属： 日本学術振興会
/ 慶応義塾大学商学研究科（院生）

共著者 1 氏名：

所属：

共著者 2 氏名：

所属：

論文要旨（800 字から 1200 字，英文の場合は 300 から 450 語）

最低賃金法や解雇権を制限する法律等、労働市場の様々な規制が欧州を始めとする国々で企業の柔軟な労働調整メカニズムを妨げている可能性は広く指摘されて来たところである。近年、そのような労働市場に対する直接的な規制のみならず、生産物市場における各種規制（たとえば参入規制・価格規制等）の緩和・撤廃が労働市場に与えた影響を検証する研究が海外を中心に進められている。欧州ではその脆弱な労働市場の原因を、生産物市場に課せられた強い規制に求めることが多くなって来ている。日本でも 90 年代、各分野で規制緩和が進んだ結果、生産物市場は一層激しい競争に晒されるようになっていく。果たして規制緩和に伴って労働者が享受して来たレントも抑制される傾向にあるのだろうか？ 生産物市場の規制改革が消費者の便益に資する点は様々に強調されて来たものの、それが労働市場に及ぼした影響については未だ十分に検証されているとは言えない。

本報告の目的は以下の二点である。第一に、生産物市場に対する規制が緩和・撤廃されることで雇用や賃金がどのような影響を受けるのかという点について海外での先行研究を概観し、それらを数量的に把握する際に伴う計測上の困難さについて考察すること。第二に、日本で規制緩和が行われた分野を例にとり、規制緩和が特に賃金・雇用に及ぼした影響を検証することである。具体的には、90 年代後半の金融業界における規制緩和を例に採り、レントを表すと考えられるいくつかの指標について規制緩和前後の変化を観察する。

先行研究より、規制緩和が賃金・雇用へもたらした影響は産業によって異なることが示される。規制緩和後、賃金の急激な低下と雇用者数の増加を同時に経験した産業がある一方で、雇用の減少と共に賃金の上昇が観察された産業もある。また賃金低下が確認された業種においても、その下落程度は労働者のタイプによって異なっていた。このような海外の先行研究で得られた頑健な実証結果は、地域によって規制（緩和）の程度・実施時期が異なるという事実によく依拠している。しかしながら、日本では大きな規制緩和に関してそのような地域間のヴァリエーションが皆無である。従って、地域間の差異を利用した自然実験に代わる別の手法を模索することが実証分析上 肝要となる。

次に、日本の金融・保険業界を取り上げ、その相対賃金の変化を見てみたところ、90 年代を通して賃金の低下が観察された。金融業で参入規制の緩和が主に 90 年代後半になって行われたことを考えると、この賃金低下が規制緩和によってもたらされたものかどうかかわからない。その他のレント指標についても見てみたが、一致整合的に規制緩和の効果を確認できたとはいえない。レントを表すとされる指標に変化が見られなかったとして、それが規制緩和以前にレントが存在しなかったことを意味するのか、それとも規制緩和策が充分でないのか識別出来ない。

報告論文のタイトル：日本の製造業における垂直統合

報告者・共著者（大学院生は所属機関の後に院生と記入してください。）

報告者氏名：三好 向洋

所属：慶應義塾大学大学院経済学研究科 院生

共著者 1 氏名：

所属：

共著者 2 氏名：

所属：

論文要旨（800 字から 1200 字，英文の場合は 300 から 450 語）

この研究は、Williamson (1971) による、企業の垂直統合が不完備契約の回避を目的として行われるという仮説が、日本の製造業に適用できることを実証分析で示したものである。この分野の代表的な先行研究として、日本の企業間の契約の不完備性に注目した Asanuma (1989) の研究があげられるが、その関心の対象は取引相手が固定的になる原因としての契約の不完備性であり、結果として統合が進むかどうかという上の Williamson (1971) の仮説に研究の焦点をあてるものではなく、また、製造業全体を対象とした実証分析は行われていないため、本研究のような実証分析を行うことが重要である。

上の仮説を検定するために、Williamson (1971) の取引費用の経済学を基礎とした先行する垂直統合の実証研究を参考にして、不完備契約を回避するための費用を含んだ取引費用が大規模に必要とされるほど、統合下にある企業と取引の割合が高くなるという具体的な仮説をたてて検証する。この研究の特徴としては、完備契約を困難にするものがすべて観察されないと考えた上で、その観察されない要因の影響をパネルデータ特有の要因を使って排除することに焦点をおいているということにある。

日本の製造業のほぼすべてをカバーしていると考えられる日経 NEEDS の財務データを用い、1990 年から 1999 年までの約 1000 企業を対象に分析を行ったところ、上の仮説が成り立つということを確認することができた。

日本の製造業における垂直統合

三好 向洋

1 序

Williamson (1971) は企業間の取引における契約の不完備性に着目し、不完備契約の回避を目的として企業統合が行われるという説明を与えている。日本の産業において、この仮説が成立するという実証研究はいまだ行われていない。日本の製造業に関して企業間の契約の不完備性に注目した代表的な研究として、Asanuma (1989) があげられるが、その関心の対象は取引相手が固定的になる原因としての契約の不完備性であり、結果として統合が進むかどうかという上の仮説に研究の焦点をあてるものではない。¹

この研究では、不完備契約の回避を目的として垂直統合が行われるという Williamson (1971) の仮説が、日本の製造業全体にあてはまるという可能性があることを実証分析によって示す。より具体的には、不完備契約を回避するための費用を含んだ取引費用が大規模に必要とされるほど、統合下にある企業と取引の割合が高くなるという仮説をたて、実証的に証明する。

上の仮説を検定するために、次のような方法を用いる。取引費用は一般に会計上数値化されないため、Williamson (1971) の取引費用の経済学を基礎とした先行研究で用いられている、埋没費用の代理変数を用いる。さらに、会計上に現れている数値だけが取引費用を表しているとは考えにくいので、データに現れない要因の影響を排除するためパネルデータ特有の推定方法を用い、その影響を排除する。このような方法を用いることで、限られた対象特有に観察される要因や、データ特有の要因に依存しない分析を行い、日本の製造業全体にまたがる広い範囲で Williamson (1971) の仮説が成り立つかを検証することができる。同様の問題意識と手法を用いる先行研究として、アメリカ製造業を対象に分析を行った Levy (1985) やスペイン建設業を分析した González et al. (2000) が存在する。本研究はそれら先行研究より時間、企業数ともに大きいサンプルを対象にしているため、観察できない説明要因をどのように推定式に含めるべきかを複数の特定化を用いて検定することができ、より頑健といえる推定結果を得ているという特徴がある。

2 実証分析

まず、垂直統合の実証分析の先行研究である Lieberman (1991) に従い、検定可能な仮説を以下で提示する。この研究では、垂直統合が不完備契約の回避を目的として行われると考える。一般に、不完備契約の回避の度合いは観察しにくい。そこで、本研究では Lieberman (1991) や González, Arrunada and Fernandez (2000) に従って、次のような代理変数を用いる。

- 研究開発集約度: rdps 開発費, 試験研究費を売上高で除したもの
- 特許料集約度: pps 支払い特許料を売上高で除したもの²
- 機械装置集約度: mps 機械装置を売上高で除したものとして定義³

これらは全て、取引契約が履行されないと回収できなくなる危険の高い資産への投資金額の代理変数と考えられ、帰無仮説に従えばこれらが垂直統合に正の影響を与えていると考えられる。

¹Asanuma (1989) では契約の不完備性が、取引相手を固定化させ新規参入を少なくする原因であることが、日本の電気産業と自動車産業のデータをもとに示されている。

²以上 2 つは González et al. (2000) の研究を参考に Intangible assets の代理変数として定義した。

³Lieberman (1991) の研究を参考に sunk cost の代理変数として定義した。特に財の生産にかかわる資産の代理変数としてこの変数を用いたが、固定資産を用いても結果に影響はなかった。

この帰無仮説の背景の理論は投資の回収可能性の低さと、垂直統合の関係を示す関数形について何ら情報をもたらすものではない。そのため、以下では組み立てメーカーが仕入れる部品のうち、統合化にあると考えられる連結対象の部品供給業者から仕入れる割合を share と定義し、share と投資の回収可能性の低さの代理変数の正の相関をしめす次の二つの関数形を用い推定を行うことでこの仮説を検定することにする。⁴基本的な関数形は以下のとおりである。

$$F(\text{share})_{it} = \alpha + \beta \text{rdps}_{it} + \gamma \text{pps}_{it} + \delta \text{mps}_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

まず F で表されているのは変数変換で、ここでは以下のような log 変換と logit 変換を用いている。log 変換は $F(\text{share}) = \log(\text{share})$ という変換であり、logit 変換は $F(\text{share}) = \text{logit}\left(\frac{\text{share}}{1-\text{share}}\right)$ という変換である。⁵また i は企業、 t は時間を表す添字である。

次に、上の推定式を用いて帰無仮説を検定できるように、上の推定式にどのようにデータを当てはめるかを述べる。この研究の問題意識に沿えば、可能な限り広範囲に日本の製造業をカバーするデータベースが望ましい。そこで、約 3 万社の日本企業の財務情報のデータベースである日経 NEEDS のデータより、1990 年から 1999 年までの各企業財務情報パネルデータを抽出して推定を行うことにする。ここで推定の対象にするのは上で述べたように連結対象となる支配下の企業と仕入れ取り引きを行っている企業であり、そのような企業を、前述の入手可能である日経 NEEDS のデータより抽出するため、製造業で、資産として子会社株式を保有している企業のうち、観察期間中 (1990-1999) 子会社より一回でも仕入れを行ったことのある企業を対象にパネルデータを作成した。部分的に統合を行っている企業だけを対象にしたため、推定可能になったのは 1079 社であり、また新規設立や完全統合の企業などが存在するため、unbalanced panel data が作成された。その中からまず被説明変数を share としてその企業が、原材料費のうち関係会社原材料仕入高の占める割合として定義した。説明変数を含む記述統計は別表 Table 1 にまとめられている。毎年約 20% が関係会社からの仕入れであることがわかり、無視できない大きさであるといえる。

一般に、取引費用の規模に影響をあたえるものを全て観察することは不可能であると考えられるが、この研究の特徴は、その観察できないということを十分に考慮して検定を行っているところにある。ここで垂直統合に影響を与えている要因がこれ以外にも存在しうることを考慮するために、この研究では、観察されない要因を考慮に入れたパネル推定のモデルを用いる。具体的には (1) 式における誤差項である ϵ_{it} のなかに企業独自の要因である u_i を含んだ式である次の式を推定する。

$$F(\text{share})_{it} = \alpha + \beta \text{rdps}_{it} + \gamma \text{pps}_{it} + \delta \text{mps}_{it} + u_i + v_{it} \quad (2)$$

$$= \theta X_{it} + u_i + v_{it} \quad (3)$$

ただし、ここで v は攪乱項 (idiosyncratic error) である。このようにして、誤差項に u_i という企業独自の要因が含まれていることを考慮する。企業独自の要因 u_i が、 $E(u_i|X_{it}) = 0$ と考えられるとき、変量効果 (random effect) モデル、 $E(u_i|X_{it}) \neq 0$ のとき固定効果 (fixed effect) モデルと呼ぶ。 $E(u_i|X_{it}) \neq 0$ のとき、(1) 式を最小自乗法で推定すると推定された値が一致性を持たないということが知られている。また、 $E(u_i|X_{it}) = 0$ のとき、(1) 式を固定効果モデルで推定すると一致性は得られるものの、変量効果モデルの方が効率的に推定できるということも知られている。

この研究は説明変数として資産特殊性の代理変数を用いているが、上で述べた Shelanski and Klein (1995) が指摘しているように、垂直統合に影響をあたえるものとして、他にも不確実性、製品の複雑さ、取引の頻度などが存在しうる。これらのような観察されない要因は説明変数である代理変数と相関が高いことが予想される (例え

⁴我々のここでの興味の対象は日本の製造業であり、推定対象となるべきなのは仕入れ取引を行っている企業であるが、完全統合されて企業内での部品の受渡しを行っている企業を観察することはできないので、全ての仕入れ取り引きを行っている企業を対象に推定を行うと 100% を内部調達している企業と全く内部調達していない企業の区別をつけられず信頼する推定結果を得ることができない。したがって以下では部分的に統合がなされている企業だけを対象にして推定を行うことにする。ここで推定の対象を部分的に統合がなされている企業だけに限定することにより、sample selection bias が生じている危険性がある。しかし上の仮説は統合の部分集合である部分的な統合に限定しても一般性を失うことなく適用できるはずであり、ここでは問題にしない。同様の方法を用いて推定を行っているものに、González et al. (2000) がある。

⁵なお、変数変換の際に share が 0 のものは変換できないので、実際の計算ではすべてに share に極小数 ϵ を加えて変換を行っている。実証分析の結果として報告されているのは $\epsilon = 0.0001$ を用いたものだが、それ以外の極小数を用いても結果に大きな変化はなかった。ここでやっている変換は González et al. (2000) を参考にしている。

ば、製品が複雑であるほど特殊な資産が要求されるなど) ため、固定効果モデルを仮定して推定することが望ましい。ただし、企業固有の効果が存在するか、またその企業固有の効果の説明変数と相関するかどうかは事前に決定することはできず、複数の特定化を用いてそれぞれに対して検定を行う必要がある。先行研究で、同様の問題意識にしたがってパネルデータを用いて垂直統合の実証分析を行っているものとして Levy (1985), González et al. (2000) があげられる。そこでは、固定効果モデルを用いた推定が補助的におこなわれているのみであり、この研究のように企業固有効果の存在の検定と、モデル選択の検定を行っていない。

推定結果は Table 2-4 にまとめられている。まず (2) 式に従うものは Table2 にまとめられており、変数変換として log 変換を用いた推定結果は披説明変数として lspb をとるものとして記述され、また logit 変換を用いたものは披説明変数として logspb をとるものとして記述されている。⁶ここから、log 変換や logit 変換といった関数形の特定化に依存せず、また fixed effect の仮定や、random effect の仮定といった推定方法にも依存せずほぼ 5%水準で正に有意にでているという推定結果を読み取ることができる。また、Hausman 検定より、5%水準で固定効果モデルが支持され、観察されない要因が説明変数と相関をもっているということが示唆されるということを読み取れる。

さらにこの推定結果が特定化に依存しない頑健なものであることを確認するため、同じ帰無仮説に従ういくつかの違う特定化から推定をおこなっている。その結果は、Table2-Table4 にまとめられている。まず、説明変数がひとつだけの場合も同じような結果が出るかを確認した。それは Table2 にまとめられており、ここからも関数形や推定方法に依存せず正に有意な結果を得ることができた。次に、構造変化の影響を考慮するため期間を前半と後半に分けて推定を行った。この結果は Table3 にまとめられており、ここでは後半で mps が有意にならないものの、それ以外の変数は正に有意な推定結果を得ることができ、ここでも帰無仮説を支持する推定結果を得ることができた。最後に、Table 2 では企業固有の効果を検討した推定を行ったが、産業固有の効果を検討した場合にも推定結果に変化が起こらないことを確認するため、日経 NEEDS の産業分類に従った産業固有効果を検討した推定も行った。ここでベースとなるのはその他製造業であり、その推定結果は Table4 にまとめられている。ここでも rdps が有意にならないものの、おおむね仮説を支持しているといえる結果を得ることができた。以上すべての実証分析は、投資の回収可能性が低くなるほど、垂直統合がすすむという Williamson (1971) の仮説を支持するものである。

参考文献

- Asanuma, Banri (1989) "Manufacturer-Supplier Relationships in Japan and the Concept of Relation Specific Skill." *Journal of the Japanese and International Economies*. Vol. 3. pp. 1-30.
- González, Manuel, Benito Arruñada, and Alberto Fernández (2000) "Causes of Subcontracting: Evidence from Panel Data on Construction Firms." *Journal of Economic Behavior and Organization*. Vol. 42. pp. 167-187.
- Levy, David T. (1985) "The Transaction Cost Approach to Vertical Integration: An Empirical Examination." *Review of Economics and Statistics*. Vol. 67. pp. 438-445.
- Lieberman, Marvin B. (1991) "Determinants of Vertical Integration." *The Journal of Industrial Economics*. Vol. 39. pp. 451-466.
- Shelanski, Howard A. and Peter G. Klein (1995) "Empirical Research in Transaction Cost Economics: A Review and Assessment." *Journal of Law, Economics and Organization*. Vol. 11. pp. 335-361.
- Williamson, Oliver E. (1971) "The Vertical Integration of Production: Market Failure Considerations." *American Economic Review*. Vol. 61. pp. 112-123.

⁶また、fixed effect を用いて推定された推定結果は FE と random effect を用いて推定された推定結果は RE として記述されている。

Table 1 記述統計

	Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
1990 年	share	926	0.1758	0.2190	0	0.99
	rdps	926	0.0137	0.0244	0	0.19
	pps	926	0.0002	0.0011	0	0.01
	mps	926	0.0875	0.0816	0	0.72
1991 年	share	954	0.1746	0.2192	0	0.99
	rdps	954	0.0141	0.0249	0	0.18
	pps	954	0.0002	0.0011	0	0.02
	mps	954	0.0886	0.0997	0	1.89
1992 年	share	979	0.1815	0.2233	0	0.99
	rdps	979	0.0148	0.0257	0	0.18
	pps	979	0.0002	0.0012	0	0.01
	mps	979	0.0951	0.0919	0	0.78
1993 年	share	988	0.1912	0.2292	0	0.98
	rdps	988	0.0157	0.0272	0	0.21
	pps	988	0.0002	0.0011	0	0.01
	mps	988	0.1013	0.0973	0	0.78
1994 年	share	995	0.1967	0.2336	0	0.98
	rdps	995	0.0161	0.0276	0	0.24
	pps	995	0.0002	0.0011	0	0.01
	mps	995	0.1053	0.1062	0	1.09
1995 年	share	1000	0.1994	0.2357	0	1.00
	rdps	1000	0.0154	0.0268	0	0.22
	pps	1000	0.0002	0.0010	0	0.02
	mps	1000	0.1010	0.1103	0	1.32
1996 年	share	1012	0.1997	0.2383	0	1.00
	rdps	1012	0.0155	0.0275	0	0.24
	pps	1012	0.0002	0.0013	0	0.03
	mps	1012	0.0967	0.1072	0	1.24
1997 年	share	1023	0.2053	0.2392	0	1.00
	rdps	1023	0.0152	0.0266	0	0.26
	pps	1023	0.0002	0.0011	0	0.02
	mps	1023	0.0933	0.1089	0	1.12
1998 年	share	1027	0.2091	0.2430	0	0.99
	rdps	1027	0.0156	0.0274	0	0.26
	pps	1027	0.0002	0.0012	0	0.02
	mps	1027	0.0947	0.1114	0	1.15
1999 年	share	1020	0.2103	0.2417	0	1.00
	rdps	1020	0.0168	0.0290	0	0.22
	pps	1020	0.0002	0.0016	0	0.03
	mps	1020	0.1035	0.1222	0	1.08
全体	share	9924	0.1947	0.2328	0	1.00
	rdps	9924	0.0153	0.0268	0	0.26
	pps	9924	0.0002	0.0012	0	0.03
	mps	9924	0.0968	0.1046	0	1.89

Table 2 推定結果および Robustness check

被説明変数	lspb							
	RE	FE	RE	FE	RE	FE	RE	FE
rdps	3.81*	10.61***	4.03*	11.26***	-	-	-	-
	(2.20)	(2.99)	(2.20)	(2.98)	-	-	-	-
pps	72.43**	68.99**	-	-	71.97**	70.47**	-	-
	(29.54)	(31.66)	-	-	(29.55)	(31.68)	-	-
mps	1.38***	1.13**	-	-	-	-	1.39***	1.27***
	(0.42)	(0.48)	-	-	-	-	(0.42)	(0.48)
_cons	-3.99***	-3.98***	-3.85***	-3.86***	-3.80***	-3.70***	-3.92***	-3.81***
	(0.10)	(0.07)	(0.09)	(0.05)	(0.09)	(0.02)	(0.09)	(0.05)
rho	0.70	0.72	0.70	0.71	0.70	0.71	0.70	0.71
Hausman test	p-value = 0.009		p-value = 0.0003		p-value = 0.8959		p-value = 0.5993	
F 統計量	20.14***	8.21***	3.34*	14.32***	5.93**	4.95**	11.06***	7.05***
R.sq	0.0011	0.0001	0.0006	0.0011	0.0007	0.0007	0.0026	0.0026

被説明変数	logspb							
	RE	FE	RE	FE	RE	FE	RE	FE
rdps	3.72	10.29***	3.97*	10.95***	-	-	-	-
	(2.38)	(3.18)	(2.38)	(3.17)	-	-	-	-
pps	68.26**	65.97**	-	-	67.85**	67.42**	-	-
	(31.60)	(33.71)	-	-	(31.61)	(33.74)	-	-
mps	1.40***	1.14**	-	-	-	-	1.41***	1.28***
	(0.45)	(0.51)	-	-	-	-	(0.45)	(0.51)
_cons	-3.69***	-3.68***	-3.54***	-3.56***	-3.50***	-3.41***	-3.62***	-3.52***
	(0.11)	(0.07)	(0.10)	(0.05)	(0.09)	(0.02)	(0.10)	(0.05)
rho	0.72	0.73	0.72	0.73	0.72	0.72	0.72	0.73
Hausman test	p-value = 0.0189		p-value = 0.0008		p-value = 0.9706		p-value = 0.5678	
F 統計量	17.10***	6.92***	2.77*	11.94***	4.61**	3.99**	9.92***	6.30**
R.sq	0.0009	0.0001	0.0010	0.0013	0.0005	0.0005	0.0025	0.0025

全サンプル数 9924, 企業数 1118

cons は定数項であり、rho = 企業個別効果の分散 / 残差全体の分散であり、観察されない企業個別効果の指標として用いているものである。

* は 10% 水準で有意、**, *** はそれぞれ 5%, 1% 水準で有意であることを示す。説明変数の下の括弧の中は標準誤差を表している。

random effect モデルを推定する際、F 統計量は wald statistics を用いている

Hausman specification test では Random effect を仮定したものが正しいという帰無仮説を検定している

ここでの R.sq (決定係数) は unobserved heterogeneity の影響を含まないものを報告している。

ここで FE は fixed effect, RE は random effect の結果を表す。

Table 3: Robustness check 2 構造変化を考慮したときの推定

	前半(1990-1995) サンプル数 4842, 企業数 1041				後半(1996-1999) サンプル数 5082, 企業数 1074			
	lspb		logspb		lspb		logspb	
	RE	FE	RE	FE	RE	FE	RE	FE
rdps	0.83 (2.64)	5.96 (3.75)	0.85 (2.83)	5.93 (3.97)	1.02 (2.79)	14.52*** (5.17)	0.70 (3.05)	14.33*** (5.51)
pps	74.91* (45.32)	77.75** (51.68)	69.67 (48.27)	74.16 (54.67)	85.98** (34.93)	82.06** (38.63)	85.34** (37.51)	83.37** (41.21)
mps	1.58** (0.54)	1.33*** (0.63)	1.71*** (0.57)	1.49** (0.66)	0.73 (0.55)	-0.42 (0.74)	0.73 (0.60)	-0.45 (0.79)
cons	-4.01*** (0.11)	-4.02*** (0.08)	-3.74*** (0.12)	-3.77*** (0.09)	-3.73*** (0.11)	-3.79*** (0.10)	-3.40*** (0.13)	-3.47*** (0.11)
rho	0.83	0.84	0.84	0.84	0.76	0.78	0.78	0.79
F 統計量	11.47***	3.32**	11.10**	3.26**	7.85**	4.30***	6.64*	3.77***
Hausman test	p-value = 0.2747		p-value = 0.3261		p-value = 0.0052		p-value = 0.0081	

全サンプル数 9924, 企業数 1118

cons は定数項、rho= 企業個別効果の分散 / 残差全体の分散 (観察されない企業個別効果の指標)

*は 10% 水準で有意、**,*** はそれぞれ 5%,1% 水準で有意であることを示す。

説明変数の下の括弧の中は標準誤差を表している。

random effect モデルを推定する際、F 統計量は wald statistics を用いている

Hausman specification test では Random effect を仮定したものが正しいという帰無仮説を検定している

ここでの R.sq(決定係数)は unobserved heterogeneity の影響を含まないものを報告している。

ここで FE は fixed effect, RE は random effect の結果を表す。

Table 4: Robustness check その3 産業固有の効果を考慮した推定

	lspb		logspb	
	RE	FE	RE	FE
rdps	-2.47 (1.64)	-2.31 (1.70)	-2.52 (1.79)	-2.28 (1.85)
pps	67.81** (27.72)	65.33** (27.76)	62.34** (30.15)	59.84** (30.18)
mps	1.70*** (0.37)	1.69*** (0.37)	1.73*** (0.40)	1.72*** (0.41)
食品ダミー	-	0.87*** (0.18)	-	0.97*** (0.20)
繊維ダミー	-	0.26 (0.22)	-	0.30 (0.23)
パルプダミー	-	1.49 (0.26)	-	1.68*** (0.28)
化学ダミー	-	0.86*** (0.17)	-	0.98*** (0.19)
医薬ダミー	-	0.79*** (0.28)	-	0.81*** (0.31)
石油ダミー	-	0.56** (0.26)	-	0.75*** (0.28)
ゴム窯業ダミー	-	0.52** (0.22)	-	0.60** (0.24)
鉄鋼ダミー	-	1.10*** (0.22)	-	1.31*** (0.23)
非鉄金属ダミー	-	1.22*** (0.18)	-	1.43*** (0.20)
機械ダミー	-	1.22*** (0.16)	-	1.31*** (0.17)
電気ダミー	-	1.50*** (0.16)	-	1.71*** (0.17)
造船ダミー	-	2.50*** (0.48)	-	2.80*** (0.51)
自動車ダミー	-	2.31*** (0.19)	-	2.70*** (0.20)
輸送ダミー	-	1.42*** (0.28)	-	1.62*** (0.31)
精密機器ダミー	-	1.82*** (0.24)	-	2.10*** (0.26)
cons	-3.87*** (0.17)	-4.87*** (0.05)	-3.57*** (0.19)	-4.86*** (0.15)
F 統計量	28.29***	8.86***	23.93***	7.45***
R.sq	0.004	0.029	0.004	0.030

全サンプル数 9924, 企業数 1118

Cons は定数項

*は 10% 水準で有意、***はそれぞれ 5%, 1% 水準で有意であることを示す。

説明変数の下の括弧の中は標準誤差を表している。

random effect モデルを推定する際、F 統計量は wald statistics を用いている

ここで R.sq (決定係数) は unobserved heterogeneity の影響を含まないものを報告している。

ここで FE は fixed effect, RE は random effect の結果を表す。

ここでベースとなっているのはその他製造業である。

‘2004-015

論文要旨説明書

報告論文のタイトル:

報告者・共著者 (大学院生は所属機関の後に院生と記入してください。)

報告者氏名: 藤田政博

所属: 政策研究大学院大学

共著者 1 氏名:

所属:

共著者 2 氏名:

所属:

論文要旨 (800 字から 1200 字, 英文の場合は 300 から 450 語)

「日本の裁判には費用と時間がかかりすぎる」とは、裁判について巷間よく言われることである。確かに、上記の主張は我々の直感に強く訴えるところがある。しかし問題は、そもそも「日本の裁判には費用と時間がかかりすぎる」という議論が、十分な事実に基づいてなされているか否かにある。

「司法統計年報」によれば、平成 14 年度の全地方裁判所の審理期間別第一審通常訴訟既済事件数を見ると、93.33%が 2 年以内に終結している。これを見ると、上の議論でイメージされるよりは、意外に短いと思われるかもしれない。

しかし、事件の種類を見ればまだ長いものがあるといった指摘がなされることがある。このような指摘は、上のような直感的理解が残ることの表明のようにも思われる。

おそらく、ここで求められているのは、上のような客観的数値がどのように主観的評価に影響するか、つまり費用と時間についての、主観的評価について知ることであると思われる。また、その場合において重要なのは、実際に訴訟を利用した利用者がどのように費用と時間の問題を見ているか、それが訴訟利用行動に結びついているか、すなわち、訴訟にかかる費用と時間の訴訟利用行動との関連である。訴訟利用促進の具体的方策を考えるに当たっては、利用者が費用と時間についてどのように考えていたか、それが訴訟利用の意思決定にどのように影響していたかのさらに詳細な分析が必要と思われる。

そこで、本報告では、費用と時間について訴訟利用者に回答を得た貴重な実態調査データとしての「民事訴訟利用者調査」の二次分析を通じて、訴訟利用者の訴訟利用の意思決定において、費用と時間がどのように関わっているかの検討を、さらに進めることを目的とした。

ただ、今回の調査で対象となったのは、民事訴訟を経験した当事者 (判決、和解、取り下げで終結した事件についての原告もしくは被告) である。ということは、紛争に直面して「訴訟を提起しない」という意思決定をした人々は、ここでの調査対象に含まれていないことになる。したがって、本調査のデータからは、訴訟提起をするかどうかという意思決定に対する費用や時間の影響を見ることはできない。

そこで、本報告では、民事訴訟を行うに当たったためらいの有無と費用の関係を見ていきたい。というのは、本調査では回答者が全員民事訴訟の経験者であるために、訴訟に入るか否かについての費用の影響について直接検討することはできない。しかし、裁判提起、あるいは裁判に応じるに当たったためらいの有無については本調査において尋ねられている。そこで、ためらいの有無と費用についてどのように感じたかを見ることによって、裁判を経験した当事者にとっての費用の問題の大きさにについて間接的にはあるが検討できると思われるからである。

‘2004-015

民事訴訟利用者における訴訟利用の意思決定に際しての費用と時間 の問題の分析の試み

『民事訴訟利用者調査』の2次分析から

藤田 政博

政策研究大学院大学

要旨

民事訴訟利用促進の方策を考えるに当たって、利用者にとっての金銭的費用と時間の障壁の大きさが夙に指摘されている(和田, 2001:43 など)。訴訟利用を促す方策を検討するには、どのくらい費用と時間が訴訟利用の意思決定に影響していたか、すなわち客観的数量と訴訟利用者の主観的評価との関連の分析が必要と思われる。そこで、本稿では、費用と時間について訴訟利用者に回答を得た貴重な実態調査データとしての「民事訴訟利用者調査」を用い、訴訟利用者の訴訟利用の意思決定において、費用と時間がどのように関わっているかの検討を、さらに進めることを目的とした分析を行った。

キーワード：民事訴訟，利用者，コスト，費用，時間

1. 訴訟利用における費用と時間の問題

「日本の裁判には費用と時間がかかりすぎる」とは、裁判について巷間よく言われることである(たとえば、山口, 1999; 朝日新聞社, 2003)。しかし、それは「イメージ先行」の危険がないとはいえない。「司法統計年報」によれば、平成14年の全地方裁判所の審理期間別第一審通常訴訟既済事件数を見ると、総件数155,754件のうち、93.33%が2年以内に終結している。これを見ると、上の議論でイメージされるよりは、意外に短いと思われるかもしれない。ここで民事訴訟の利用促進について考察するにあたって必要なのは、実際に訴訟を利用した人々の意思決定に、上記のようなコストの問題がどのように影響するかということであると思われる。そこで、本稿では、費用と時間について訴訟利用者に回答を得た貴重な実態調査データとし

ての「民事訴訟利用者調査」の2次分析を通じて上記の検討を行うこととした。ただ、今回の調査で対象となったのは、民事訴訟を経験した当事者であり、「訴訟を提起しない」という意思決定をした人々は、ここでの調査対象に含まれていない。したがって、本調査のデータからは、訴訟提起をするかどうかという意思決定に対する費用や時間の影響を直接見ることはできない。

そこで、本稿では、民事訴訟を行うに当たってのためらいの有無と費用の関係を見ていくことで、上記の問題についての示唆を得ることとしたい。というのは、ためらいの有無と費用についてどのように感じたか関係を見ることによって、裁判を経験した当事者にとっての費用の問題の大きさについて間接的にはあるが検討できると思われるからである。

2. サンプリングと1次分析の主な結果

民事訴訟利用者にとっての訴訟にかかる費用と時間に関して、1次分析(司法制度改革審議会, 2000)では、次のような手順で抽出した、訴訟利用者本人サンプルに対して調査を行った。まず、47都道府県から14の都道府県を規模と地理的バランスを確保しながら抽出し、選択された都道府県の地方裁判所の通常事件と人事事件の第一審終局事件が対象とされた。そして、2000年6月5日から、東京地裁・大阪地裁は、同月14日まで、他の地裁は同月23日までに終局した事件の当事者を調査対象者とした。調査対象者1612人のうち、36.6%に当たる591人から回答を得た。

それでは、このサンプルに対してどのような結果が出ているのだろうか。1次分析の本文においては、費用と時間について、記述統計を中心として次のようにまとめられていた。まず、費用と時間を「訴訟利用に対する障壁はあるか」という枠組みで検討している(p.10)。訴訟提起または応訴にあたってためらいを感じたと回答した回答者(53.8%)に対し、なぜためらいを感じたかについてさらに尋ねた質問では、「時間がかかると思った」について「少し思った」「強く思った」を合わせたものの回答は72.0%、「費用がかかると思った」について「少し思った」「強く思った」を合わせたものの回答は67.2%であった。この結果から、「『時間』と『費用』とい

う制度的要因が訴訟の回避意識をもたらしていた」(p.12)と結論している。また、また、費用の予測については、自然人原告では51.2%、自然人被告では66.5%、法人原告では17.7%、法人被告では30.9%が「全く予想がつかなかった」あるいは「予想がつかなかった」と回答していた。また、時間の費用の予測については、自然人原告では62.1%、自然人被告では65.9%、法人原告では38.8%、法人被告では45.3%が「全く予想がつかなかった」あるいは「予想がつかなかった」と回答していた。ここで、「特に自然人では、時間と費用の予測がつかないという不安が、訴訟をためらう要因として働いている可能性も示唆される。」(p.12)と指摘されている。

3. 2次分析の結果

3.1 「ためらい」と費用・時間の関連性

1次分析では、「『時間』と『費用』という制度的要因が訴訟の回避意識をもたらしていた」(p.12)と結論していた。本稿では、この認識を前提に、以下の視点からさらに分析を試みたい。すなわち、「ためらいの有無と、費用・時間と関連するのは、実際にかかったものへの回顧的な評価か、それとも予想か？」という視点である。この観点から、1. ためらいの有無と費用評価、費用予測の関係、および 2. ためらいの有無と時間評価、時間予測の関係を検討したい。

3.2 「ためらい」と費用の関連性

まず、1次分析の報告において、回答者の属性ごとにとためらいの有無を集計した結果を見ると、【表3A-10】のとおりであった。この結果については、自然人、法人とも、原告・被告間でためらいの有無の傾向は異なるとはいえなかった(それぞれ $\chi^2(1)=.29, n.s.$, $\chi^2(1)=.11, n.s.$)。自然人全体と法人全体での比較では差が見られたが($\chi^2(1)=4.28, p<.05$)、自然人と法人との原告同士($\chi^2(1)=1.29, n.s.$)では有意な差は見いだされなかった。被告同士($\chi^2(1)=3.21, p=.07$)の比較では10%水準での傾向差は見られたが、5%水準で有意な差は見いだされなかった。

【表3A-10】裁判の回避傾向 裁判をためらう気持ちがあったか。

	はい	いいえ	合計
自然人原告	83	88	171
自然人被告	87	82	169
法人原告	62	85	147
法人被告	38	57	95
合計	270	312	582

次に、本稿での主要な関心である費用予測とためらいの有無(表中「訴訟回避傾向」)の関係を見たのが《表1》、費用評価とためらいの有無を見たのが《表2》である。

表1 ためらいの有無と費用の予測

			裁判にかかる費用の予測			合計
			全く予想がつか なかった	ある程度 予想がつ いていた	はっきりと 予想がつ いていた	
訴訟回 避傾向	はい(あった)	度数	131	111	24	266
		訴訟回避傾向の%	49.2%	41.7%	9.0%	100.0%
	いいえ(なかった)	度数	121	137	53	311
		訴訟回避傾向の%	38.9%	44.1%	17.0%	100.0%
合計		度数	252	248	77	577
		訴訟回避傾向の%	43.7%	43.0%	13.3%	100.0%

表2 ためらいの有無と費用評価

			費用評価				合計	
			非常に高い	やや高い	どちらとも いえない	やや安い		非常に安い
訴訟回 避傾向	はい(あった)	度数	42	43	155	13	5	258
		訴訟回避傾向の%	16.3%	16.7%	60.1%	5.0%	1.9%	100.0%
	いいえ(なかった)	度数	44	58	175	15	8	300
		訴訟回避傾向の%	14.7%	19.3%	58.3%	5.0%	2.7%	100.0%
合計		度数	86	101	330	28	13	558
		訴訟回避傾向の%	15.4%	18.1%	59.1%	5.0%	2.3%	100.0%

それぞれの表についての χ^2 検定の結果は、《表1》が $\chi^2(2)=9.93, p<.01$ 、《表2》が $\chi^2(4)=1.20, n.s.$ であった。この結果から、ためらいの有無と費用の予測には関連があったが、ためらいの有無と費用評価には関連が見られなかった。また、各表をさ

らに原告・被告ごとに分割して上記と同様の表を作成し検定を行ったところ、《表1》の原告については $\chi^2(2)=5.41, p=.07$ 、被告については $\chi^2(2)=6.46, p<.05$ 、《表2》の原告については $\chi^2(4)=2.49, n.s.$ 、被告については $\chi^2(4)=.71, n.s.$ となった。

このように、費用の予測と費用の評価はためらいの有無と関連しているか否かにおいて異なっていた。では、これらの二つの要素に関連はあるのであろうか。

表3 費用予測と費用評価

		費用評価					合計	
		非常に高い	やや高い	どちらとも いえない	やや安い	非常に安い		
裁判にか かる費 用の予 測	全く予想がつかなかった	度数	48	31	150	9	2	240
		裁判にかかる費用の予測の%	20.0%	12.9%	62.5%	3.8%	.8%	100.0%
	ある程度予想がついてい	度数	32	57	138	14	4	245
		裁判にかかる費用の予測の%	13.1%	23.3%	56.3%	5.7%	1.6%	100.0%
	はっきりと予想がついてい	度数	6	12	45	5	7	75
		裁判にかかる費用の予測の%	8.0%	16.0%	60.0%	6.7%	9.3%	100.0%
合計	度数	86	100	333	28	13	560	
	裁判にかかる費用の予測の%	15.4%	17.9%	59.5%	5.0%	2.3%	100.0%	

この表における検定の結果は $\chi^2(8)=35.16, p<.001$ であり、費用の予測と費用の評価の間には関連がみられた。そして、原告・被告ごとに分割しても同様の結果が得られた。以上のように、費用においては予測が重要であることが示唆された。

以上より、ためらいの有無と費用に関する本稿の2次分析からは、次のことが示唆された。すなわち、ためらいの有無は費用の予測と関連し、費用の評価とは関連がなかった。費用の予測がついていない場合には費用を高いと評価していた。以上を原告・被告別に見たところでは、《表1》の有意差が原告において傾向差となる違いが見られたが、他は異なるとはいえなかった。

3.3 「ためらい」と時間との関連性

費用のほかに大きなコストである時間について、上記と同様の分析を行った。ためらいの有無と時間予測の関連を見たのが《表4》、時間評価の関連を見たのが《表5》である。

表4 ためらいの有無と時間予測

		裁判にかかる時間の予測			合計	
		全く予想 がつか な かった	ある程度 予想が つ いて いた	はっきり と 予 想 が つ いて いた		
訴訟回 避傾向	はい(あった)	度数	157	105	6	268
		訴訟回避傾向の%	58.6%	39.2%	2.2%	100.0%
	いいえ(なかった)	度数	159	138	13	310
		訴訟回避傾向の%	51.3%	44.5%	4.2%	100.0%
合計	度数	316	243	19	578	
	訴訟回避傾向の%	54.7%	42.0%	3.3%	100.0%	

表5 ためらいの有無と時間評価

		時間評価			合計	
		否定的	どちら でも ない	肯定的		
訴訟回 避傾向	はい(あった)	度数	117	78	71	266
		訴訟回避傾向の%	44.0%	29.3%	26.7%	100.0%
	いいえ(なかった)	度数	134	80	92	306
		訴訟回避傾向の%	43.8%	26.1%	30.1%	100.0%
合計	度数	251	158	163	572	
	訴訟回避傾向の%	43.9%	27.6%	28.5%	100.0%	

なお、原データにおいて「時間評価」のスケールは「短すぎる」「合理的範囲」「どちらでもない」「やや長い」「長すぎる」の5段階であったが、質的に異なった回答を一部含んでいたため、「短すぎる」「やや長い」「長すぎる」を「否定的」、「合理的範囲」を「肯定的」、「どちらでもない」を「どちらでもない」としてリコードした。《表4》、《表5》の検定結果はそれぞれ $\chi^2(2)=4.04, n.s.$ 、 $\chi^2(2)=1.09, n.s.$ となり、原告・被告に分けてもすべて有意な結果は得られなかった。すなわち、時間については、評価においても予測においてもためらいの有無との関連性は見られなかったといえる。

また、時間予測と時間評価の関連性についてみたのが《表6》である。

表6 時間予測と時間評価

			時間評価			合計
			否定的	どちらでもない	肯定的	
裁判にかかる時間の予測	全く予想がなかった	度数	141	93	74	308
		裁判にかかる時間の予測の%	45.8%	30.2%	24.0%	100.0%
	ある程度予想がついていた	度数	103	62	76	241
		裁判にかかる時間の予測の%	42.7%	25.7%	31.5%	100.0%
	はっきりと予想がついていた	度数	5	2	12	19
		裁判にかかる時間の予測の%	26.3%	10.5%	63.2%	100.0%
合計	度数	249	157	162	568	
	裁判にかかる時間の予測の%	43.8%	27.6%	28.5%	100.0%	

《表6》の検定結果はそれぞれ $\chi^2(4)=15.66, p<.01$ となり、《表6》の原告については $\chi^2(4)=15.19, p<.01$ 、被告については $\chi^2(4)=4.83, n.s.$ となった。すなわち、時間に予測と評価の関連性については、全体で見ると予想がついていた場合に顕著に時間評価に肯定的な回答者が見られ、それは原告における回答によるものと思われる結果であった。被告については予想の有無にかかわらず、否定的評価が40%程度みられた。

以上をまとめると、ためらいの有無と時間についての予測や評価には関連が見られなかった。そして、原告についてみると、時間の予想がついているほど肯定的評価が多かった。

3.4 「ためらい」と時間、費用予測の交互作用の問題

ためらいの有無は費用予測の影響を受けるという結果が得られたが、費用予測と時間予測の交互作用による効果を受けうるのだろうか。時間予測、費用予測、ためらいの有無に関する3重クロス表についての階層的対数線形分析を行った結果、飽和モデル以外でもっとも当てはまりのよかったモデルは「ためらいの有無 * 費用予測、費用予測 * 時間予測」のモデルであり、 $L^2(6)=2.29, p=.89$ であった。この結果からは、費用予測と時間予測とためらいの有無の直接的な交互作用は見られなかったといえる。

4. 考察と今後の課題

本稿の2次分析では、費用についての事後的な評価よりも予想の方がためらいの有無に関連していたという結果が得られた。ただし、本調査に回答した時点で、回答者にとって第一審は終了していることが前提となっている。したがって、本分析で使用した「予想」は、第一審終了後から振り返ってみた訴訟提起前の予想となっており、その点で後知恵バイアス (hindsight bias) から完全に自由な回答と断言することはできない。以上の結果の解釈に当たっては、その点を注意する必要があるだろう。また、本稿で使用したデータにおいては、サンプルのランダム性においても、限定があることを認識しておく必要があると思われる。

司法へのアクセスにおいては、費用や時間以前に、情報の問題があるとされる(山本他, 2003: 長谷部発言)。そもそも、どのように裁判というチャネルを利用して自らの抱える問題を解決したらよいかについての情報が全くなければ、司法へのアクセスが難しくなるだろう。そして、幸いにしてそのような壁を乗り越えた人々にとって、次に問題となるのは、裁判にかかるコストの予測、つまりどのくらいのお金や時間がかかるのだろうかという不安であり、この点についての不安を除去することが、司法の利用を促す上で次の段階として重要となってくることが示唆されるといえるだろう。

今後の課題としては、潜在的訴訟利用者に対して調査を行い、実際に訴訟を提起した回答者と訴訟提起をやめてしまった回答者の回答を比較することで、さらに妥当な分析を行うことが望まれる。また、実際に訴訟に至った回答者について、最終後にも調査を行い、訴訟前の予測と終了後の評価における違いを検討することも望まれるだろう。

引用文献

- 朝日新聞社 (2003年2月23日) 「裁判迅速化 本気なら、道筋を示せ<社説>」朝日新聞朝刊。
 司法制度改革審議会 (2000) 『「民事訴訟利用者調査」報告書』。

和田仁孝 (2001) 「司法改革ウォッチング 「民事訴訟利用者調査」報告書をめぐって」 司法改革 2巻7号42-44頁.

山口宏 (1999年8月12日) 「無力化する民事裁判 時間と費用がかかる上に勝訴の実効期待できない<今週の「異議あり!」>」 毎日新聞夕刊.

山本和彦=加藤新太郎=塩谷國昭=菅原郁夫=長谷部由起子=濱野亮=藤本亮 (2003) 「座談会 民事裁判利用者実態調査の分析」 ジュリスト 1250号74-110頁.

‘2004-016

論文要旨説明書

報告論文のタイトル：著作権における権利保護期間の最適化
報告者・共著者

報告者氏名： 中泉拓也

所属： 関東学院大学経済学部

論文要旨（800字から1200字，英文の場合は300から450語）

本稿では、著作権に関して、望ましい権利保護期間について検討する。主要な結論として、事前のインセンティブを最大限確保するため、著作者の利潤を最大限保証したとしても、現在のように、需要自身が完全に消失する段階まで権利保護期間を設定するよりも早く、潜在的な需要が消失する以前に権利期間が失効することが望ましいという点が得られた。

著作物の価格には、事前の著作のコストや著作者の報酬が上乗せされている。すなわち、著作権の権利保護期間内では、著作者及びその著作の流通業者が独占的に当該著作物を供給しており、著作物の価格には独占価格が設定される。

そのため、時間を通じて需要や需要者の限界評価が逡減する需要曲線の下では、そういった独占価格の下で需要が消失しても、より低く、しかも限界費用を上回る水準の潜在需要が消失したわけではない。このような低い限界評価を持つ需要者は、独占価格を形成する著作者にとっては顧客とならない反面、もし著作物を利用することができれば便益を得ることが出来る。よって、著作権の権利期間がこれらの需要者が正の便益を持つ期間で失効し、より低い価格で著作物が得られた場合、著作者の利益を損なうことなく、便益が増加し、結果として事後的な社会厚生が増大することになる。

ただし、価格差別を含め異時点間で異なる価格が設定される場合、コースの推論 (Coase Conjecture)に関する問題を考慮しなければならない。本稿の文脈では、後に価格が低下することを見越して買い控えが行なわれる場合、当初の価格が維持出来ない可能性がないかどうかに関連した価格設定の頑健性について検討しなければならない。

本論文では、各需要者の需要も時間を通じて逡減する場合、市場全体の需要の逡減率と各需要者の需要の逡減率との比較によって、上記の議論を一部修正することで、主要な結論が維持されることも示している。

最後に、著作権の制度自体に上記の結論を当てはめると、このような需要の失効期間は、著作物によって異なるため、多種多様な権利期間に対応出来る柔軟性が要求される。一つの法的な枠組みとしては、Landes & Posner [2003]で提唱されているような、著作権の登録制と登録の更新制も有効だと考えられる。

著作権における権利保護期間の最適化

中泉拓也 *

2004.6.20

1 はじめに

本稿では、望ましい著作権の権利保護期間について議論する。著作権の権利設定について検討する場合、先ず第一に知的財産権全般に通じる問題を念頭に置かなければならない。知的財産権特有の問題とは、事前のインセンティブと事後的なアベイラビリティのコンフリクトを、いかにバランスよく解決するかということに集約される。研究開発の文脈で Arrow[1962] が指摘したこの問題は、著作権でも重要な問題となる。

質の高い著作物を多く製作するためには、製作費用を十分補えるだけでなく、製作者に十分な報酬が行き届くようにすることが必要である。そういった観点からは、製作者への報酬を高くし、成果物の価格が上昇することを甘受しなければならぬ。よって、著作権保護も強化することが望ましい。しかし、著作を普及させるという事後的な観点からは、著作物の価格は出来るだけ安くするほうが望ましい。製作者に十分な報酬が行き届くように、高い価格を設定してしま

* 関東学院大学経済学部 専任講師 nakaizum@kanto-gakuin.ac.jp 本稿は林 [2004] の第4章を改訂執筆したものである。本稿を執筆するにあたり、デジタル創作権研究会の参加者、及び関西大学の清水崇氏をはじめとする Contract Theory Workshop East の参加者から有益なコメントを頂いたことに感謝したい。当然のことながら、論文の内容に関する責任は、全て筆者に帰属する。

うと、事後的な観点からは望ましくなく、むしろ著作権の権利保護も、緩和させるのが望ましい。このように、著作物の事前のインセンティブの観点からは著作権保護を強化し、著作物の価格も高くならざるをえない反面、事後的な普及のためには著作権の権利保護をむしろ緩和し、著作物の価格を安く抑えることが望ましい。

尾崎 [2002] の言葉を借りると、このような相矛盾する要求にバランスよく答えるのが、著作権制度に要求されることとなる。両方の折り合いをうまく付けず、どちらか一方だけを極端に支持してしまうと、社会的な厚生は低下してしまう。この相矛盾する要求にバランスよく応じるよう、著作権を設定するのは、それほど容易でない。現在 Winny の事例に見られるように、デジタル財の著作権は強化される方向にある。しかしながら、それを支持する確固たる分析があるわけではない。経済効果の分析も困難なため、学問的な結論は、いまだに得られていない。

本稿では、著作権の権利保護期間に関して、この問題を考慮しつつ望ましい権利保護期間のあり方についての検討材料を提供する。権利保護期間の長期化が保護の強化に、短期化が保護の緩和につながることは明らかであろう。よって、著作権の権利保護期間を過度に長期化した場合、著作者への利得という観点からはプラスであるが、著作物が長期にわたって保護されているため、必然的に、事後的なアクセスが長期的に阻害されるという問題が生じる。

ここでは、著作者と流通業者を同一の主体として見なすなど旧来の文献の仮定を踏襲した上で、個々の著作物において、望ましい権利期間設定について示す。結論を述べると、事前のインセンティブを最大限確保するという意味で、著作者の利潤が最大になることを保証したとしても、潜在的な需要が消失する以前に権利期間が失効することが望ましいことが示される。

著作権の権利保護期間内では、著作者及びその著作の流通業者が独占的に当該著作物を供給しているため、著作物の価格には独占価格が設定される¹。

¹ 多くの著作には密接な代替財（代替物）があるため、必ずしも純粋な独占価格を形成するのは難しいが、特に出版直後では代替財が少なく、需要も非弾力的であると考えることが出来る。ただし、時間を経る毎に代替財となる類似著作が増加し、当該著作物の限界利益もしくは限界評価が低下すると考えられる

そのため、モデルで示すような時間を通じて需要や需要者の限界評価が逓減する需要曲線の下では、仮にそういった独占価格の下で需要が消失したとしても、独占価格より便益が低いものの、限界費用を上回る価格の下での潜在需要が消失したわけではない。このような低い限界評価を持つ需要者は、独占価格を形成する著作者にとっては顧客とはならない反面、もし著作物を利用することができれば便益を得ることが出来る。よって仮に、このような独占価格よりも低い価格で供給することが出来る場合、これらの需要者にとっては便益の増加となる。

結果として、著作権の権利期間が、独占価格では需要が消失した後でかつ、これらの需要者が正の便益を持つ期間で失効した場合、著作者の利益を損なうことなく、これらの需要者が著作物を得ることで便益を受け、社会厚生全体が増大することになる。

ただし、後述するように、価格差別を含め異時点間で異なる価格が設定される場合、コースの推論 (Coase Conjecture) すなわち、独占企業が耐久財を供給している場合には自らが過去に供給した財と競合関係が発生するため、独占利潤を獲得出来ないという理論的予測 (有斐閣経済辞典より) を考慮しなければならない。本稿の文脈では、後に価格が低下することを見越して買い控えが行なわれる場合、当初の価格が維持出来ない可能性がないかどうかに関連した価格設定の頑健性について検討しなければならない。これについては3節で検討している。

この結論は、著作物の需要が期間を経る毎に増大していくような非常に例外的な著作物以外にはすべてあてはまる。モデル分析で明らかのように、上述の考え方の下で、最適な権利期間を個々の著作物に当てはめた場合、著作者が設定する販売価格の下で需要が0となる時点までが最適な権利期間となり、全ての著作で異なる。

また、殆どの著作物は公表時点から期間を経る毎に需要量が逓減する反面、著作物が広く出回るまでの潜伏期間が非常に長いものや、他の著作が出回ることによって更にその著作物の価値が増加し、著作物の需要や価値が期間を経る毎に増大していくようなものも希には存在するだろう。このような多種多様な権利期間を一つの法的な枠組みで規定するには工夫が必要となるだろう。少なくとも現在のような多種多様な著作物すべてを一律で規定する著作権制度では到底対応出来るものではない。むしろ、Landes & Posner[2003] が提唱しているような、著作権

の登録制と登録の更新制は有効な手法となり得るだろう。加えて、これに追求権を付与することも一考に値すると思われる。

なお、現在の著作権制度の下では、著作権者を利用者が特定しなければならないため、古い著作物になるほど著作権者の特定が困難さを増す傾向がある。この問題が事後的なアクセスのコストを更に高めている点も指摘される。

以下、次節では基本モデルを導出し、3節では基本モデルで導出した需要曲線の頑健性とコースの推論に類する議論について考察する。また基本モデルでは、著作者が単一価格を設定するという仮定の下でこの結論を導出している。それに対して実際には価格差別が行なわれるため、4節では価格差別における流通業者の役割に言及しながら解説し、基本モデルの考えが価格差別が出来る状況でも適用可能であることを示す。5節では、時間に関して逓増的な需要が導出される場合など、4節までのモデルでは説明出来ない状況を整理する。6節では、簡単に様々な著作物の販売量の逓減率をグラフで示し、これまでのモデルの含意を検討し、7節を結語とする。

2 基本モデル

以下では Landes and Posner[1989] に代表される従来の著作権の経済分析を権利期間設定の分析に応用する。まず、著作物の複製費用すなわち、限界費用は単純化し0とする。また、権利保護期間においては、他者が私的コピーを販売することを完全に妨げることが出来るとする。そのため、権利保護期間内は流通業者と著作者が一体の供給者が著作物を独占的に供給することが出来る。また、割引率は単純化のため0とする。本節では著作権者が著作物に単一価格を設定して販売するケースを扱う。実際には、著作者は期間毎に異なる価格をつける価格差別を行なうが、この点については後に詳述する。

ここでは、著作物の需要関数を時間の関数として導出する、すなわち、需要者の著作物に対する限界評価 (金銭的に表現された限界効用) を時間に依存した形で描く。更にここでは単純化して、時間とともに逓減する右下がりの需要曲線が得られるとする。また、各時間ごとの需要量を1単位と単純化する。こういっ

た需要曲線自体の理論的頑健性については後述するが、著作物が公表された時点でそれを参照する代替的な著作物が公表され始め、そういった代替財となる著作物は時間を経るほどに増加すると考えられるため、著作物の価値も時間に比例して逓減すると考えている。よって、 $[0, \bar{t}]$ における各 t 期においてのみ $P = P^D(t)$ となる評価を当該著作物に対して与える経済主体が $[0, \bar{t}]$ の範囲に連続的に分布しているとすると、上記のような需要曲線が得られる。

著作物の価値が時間に比例して逓減するという仮定は、殆どの著作物に当てはまると考えられる。また、希に類似著作物の増加が当該著作物の価値の増加につながるような著作物も存在すると思われるが、そういった例外的な著作物の効果については5節でまとめる。以上より、横軸に時間、縦軸に需要者の限界評価をとると、図1のような右下がりの需要曲線（逆需要関数 $P = P^D(t)$ ）が得られる。

（ここに図1を挿入）

図1にあるように、ここでは時間を通じた需要曲線の逓減率を一定とし、以下のような直線で表わされるとする。

$$P = -\frac{P_0}{\bar{t}}t + P_0 \quad (1)$$

限界費用がゼロで、私的コピーが出回らないという状況の下で、著作者のみが独占価格を設定する場合、限界利潤曲線と限界費用曲線（ここでは0）との交点 \hat{t} における限界評価 \hat{P} を著作物の価格に設定することになる。

しかしながら、製作者が自由に価格を設定出来るのは著作権の権利保護期間の範囲内のみである。権利保護期間が切れると他者が自由にその著作物を販売することが可能で、競争により価格が限界費用に等しくなるところまで低下する。そのため、権利保護期間が有限期間 t' とすると、 t' 期以降の著作物の価格は限界費用つまり0に等しい。当然のことながら、 t' が変化することで著作物の価格が0となる範囲が変化する。加えて、著作者もその権利期間を所与として当初の著作物の価格を決定するため、その両方の効果によって事後的な経済厚生が変化する。以下では、著作物の保護期間 t' が変化したときの、著作者の価格設定と、それ

による製作者の利潤、消費者余剰がどのように変化するかを考察する。

まず $t \leq t'$ の期間では著作権が適用されるため、他者のフェア・ユース以外での利用は完全に排除される。そのため、 $t \leq t'$ の下では、著作者が直面する需要曲線（ここでは逆需要曲線： $P = P^D(t)$ の形で表記）は上記の P^D と等しくなる。

それに対して、著作権の権利保護期間が切れる $t > t'$ においては、前述のように著作物の価格は0となる。結果として、著作者が直面する需要曲線及び限界収入曲線は t' において屈折する。権利保護期間と限界収入曲線の形状は権利保護期間が \hat{t} より長いかどうかで異なり、権利保護期間のほうが長く、 $\hat{t} \leq t'$ の場合、図2のようになるのに対して、権利保護期間のほうが短く、 $\hat{t} > t'$ の場合、図3のようになる。いずれの場合でも、著作者はこのような屈折した限界収入曲線と限界費用曲線の交点に対応する価格を設定することになる。以下、図2、3について説明する。

（ここに図2を挿入）

（ここに図3を挿入）

まず、 $\hat{t} \leq t'$ の場合、限界収入曲線と限界費用曲線は、もとの図1と同様 \hat{t} で交わるため、図1と同様に著作者も価格を P^D に設定する。結果として、 \hat{t} までの需要者が著作者から著作物を購入し、それによる著作者の利潤は $\square O\hat{P}E\hat{t}$ になる。また、著作権の期間が切れた $t > t'$ 期以降は、多くの業者がこの著作物を供給出来るため、競争により価格が限界費用に一致することになる。その結果、需要者は限界費用（ここではゼロ）で著作物を購入することが出来る。また、限界費用が一定のため、著作者の利潤はゼロとなる。

それに対して、 $\hat{t} > t'$ の下、 $\hat{t} < t < t'$ の期間では、著作物に対する評価はプラスにもかかわらず、著作物の価格のほうが高いため、著作物を購入せず、著作物は利用されない。

ここで $\hat{t} \leq t'$ の範囲で著作権の権利保護期間 t' を短くすることを考えてみよ

う。この場合、著作者は依然として価格 \hat{P} に設定し、 \hat{t} までの需要を確保するため、著作者の利潤は変化しない。それに対して、著作権の権利設定が短くなった分だけ、競争が促進され価格 0 の期間が増加し、利用者の便益は増加することになる。結果として、 $\hat{t} \leq t'$ では著作権の権利保護期間を短くすればする程、著作者の利潤を変えずに社会厚生を高めることが出来、 $\hat{t} = t'$ とするのが最適であることがわかる。

次に、 $\hat{t} > t'$ の場合、先ほどと異なり、限界費用と限界収入曲線が \hat{t} ではなく t' で交わるため、著作者は価格を \hat{P} より高い P' に設定する。結果として、 $t < t'$ の需要者がより高い価格で著作物を購入しなければならないと同時に、著作者の利潤は $\square OP\hat{E}\hat{t}$ より少ない $\square OP'E't'$ になる。それに対して、著作権の期間が切れた $t' < t < \bar{t}$ の需要者は、限界費用（ここではゼロ）で著作物を購入することが出来、消費者余剰がその分増大する。

この場合、著作権の権利保護期間を更に低下させた場合、限界収入曲線がよりはやく限界費用曲線（この場合はゼロなので横軸に相当）に交わるため、著作者が設定する価格が上昇する。そのため、著作者から著作物を購入する $t < t'$ の需要者の余剰は低下する。半面、権利保護期間が短縮化されるため、著作者の利潤は低下する。それに対して、限界費用（ここではゼロ）で購入することが出来る $t' < t < \bar{t}$ の需要者が増加するため、その分の消費者余剰が増加する。

以上をまとめると、まず、権利保護期間が $\hat{t} \leq t'$ においては、権利保護期間を \hat{t} に一致させることによって、著作者の利潤を変えないで、消費者余剰を増加させることが出来る。そのため、事前の観点からも事後的な観点からも望ましい。

また、 $\hat{t} > t'$ においては、権利保護期間の短縮化によって、著作者が設定する著作物の価格が上昇し、著作者から著作物を購入する消費者の余剰が減少すると同時に、著作者の利潤も低下する。ただし、権利保護期間が切れた後は、非常に安価に著作物を購入することが出来る。

よって、著作者の利潤を最大限保証するという制約を課した場合、価格差別のない下では、権利保護期間を $\hat{t} = t'$ に設定するのが望ましい²。これは、財に対

²任意の保護期間のなかで、事後的な消費者余剰を最大化するような保護期間 $t = t^*$ を導出

する潜在需要がなくなる前に権利保護期間が切れたとしても、著作者にとっては、その財の需要の評価が低いため、その需要を吸収するような低い価格を付けるインセンティブを持たず、著作者の利益には影響を与えない。反面、権利保護期間が切れたことによって、需要者は安い価格でその財を享受出来る。よって、財に対する潜在的な需要がなくなる以前に権利保護期間が切れる方が望ましいということがわかる。

次節で述べるように、これらの結論は各時点での需要主体の効用がその時点でのみ発生するという仮定に依拠していることに留意すべきである。仮に各時点で需要主体が当該著作物を購入した際、その便益が一定期間継続して発生するような設定の下では、後に価格が低下すると、価格低下まで需要を控えるインセンティブを生じさせ、著作者の利潤を変化させてしまう。このような変化は、各経済主体の当該著作物の消費により得られる便益の逓減率の大きさに依存し、全く逓減しない場合、一定の条件の下では、全ての需要者は著作権の権利が消失し価格が 0 になるまで待つインセンティブがある。ここではその逆の極端なケースつまり、便益の逓減率が無限大という状況を扱っている。現実はこの両者の中間に位置すると考えられるため、需要が消失してすぐではなく、一定期間を経た後に権利期間が消失することが必要条件となる。

モデルの結論を現実的な観点から整理する。まず、潜在的な需要は消失していないが、当該価格の下で需要がなくなる時点で権利保護期間が失効するような期間を設定することが望ましい。これは、このような権利保護期間の下でも、著作者の利潤は最大限保証出来るのに加えて、潜在的な需要者は低い価格で著作物を享受出来るため、事後的な消費者余剰は増加することによる。よって、価格設定によって需要が消滅する時点で権利保護期間を設定するのが望ましい。また、そうした点で最適な権利保護期間である需要が当該価格で消滅する時点は、著作物によって異なることも明らかであろう。

このような結論は一見すると非常に興味深い。ただし、理論的に時間を通じて逓減する需要曲線が得られる根拠が明確でないように見える。また、価格差別が行なわれない。需要曲線が著作物の公表当初から時間とともに右下がりであると

することも可能だが、ここでは本稿の著作権の意義の理解に基づき、事前のインセンティブを最大限確保するという制約の下で、事後的な消費者余剰の最大化を検討している

いった仮定自体が現実的でないようにもみえる。そのため、次節では先ず時間を通じて遞減する需要曲線の頑健性について議論する。その後、4節で価格差別の効果と流通業者の役割について言及した後、価格差別の効果について検討する。

3 時間を通じた需要曲線の頑健性

前節の議論は、著作物に対する限界評価が時間とともに遞減し、時間軸で右下がりの需要曲線が得られるということを大前提としてきた。時間を経るに従って当該著作物の代替的な著作物が増加し、当該著作物の限界評価が遞減していくと考えるとこの前提も不自然でない。

ただし、このような需要関数と従来の消費者行動の理論との理論的整合性については検討しなければならない。上記のような需要関数は、 $[0, \bar{t}]$ における任意の t 期においてのみ $P = P^D(t)$ となる評価を当該著作物に対して与える経済主体が $[0, \bar{t}]$ に連続的に分布しているとして得られる。すなわち、当該財 1 単位のみを各 t 時点でのみ購入し、消費するかどうかを選択し、その際の当該財への限界 (= 平均) 評価が $P^D(t)$ となる経済主体が、 $[0, \bar{t}]$ 間に連続に分布していると考えればよい。

ここでは、各経済主体が当該財を 1 単位のみ購入するため、各経済主体の限界評価 = 平均評価 = 便益となる。以下では、需要者が連続的に分布し、かつ 1 単位のみ購入することを前提とした上で、(1) t 時点においてはじめて需要が実現する。(2) 購入決定を t 時点以降に遅らせない。という 2 点を中心に、このような需要関数の妥当性について検討する。

先ず、(1) について、各 t の経済主体の便益が $[0, t)$ まで生じず、 t 期になって初めて発生するのは疑問の余地がある。これについては、各経済主体の便益は $[0, t)$ 期の間でも発生する可能性があるものの、著作物自体の存在を知らないなどの著作物へのアクセスが不十分であるという理由が挙げられる。実際に 6 節で言及する学術論文の引用数や米国での著作物の需要の遞減率をみると、このような設定も考えられるだろう。

仮にこのような情報の問題が無視出来、著作物へのアクセスが十分であれば、

前節のような、なめらかな需要曲線に基づいて需要は発生せず、著作物の発売時点で需要が出尽くしてしまうことになる。6 節で示されている CD やゲームソフトの販売数量のように、発売時点で需要量が極度に偏っているものに関しては、著作物に関する情報が広く行き渡っている場合であると解釈することができ、このような定式化のほうが正しいことを示唆している。

しかしながら、需要は発売時点で全て出尽くしているわけではない。発売時点より期間を経てから当該著作物を知り、購入しようとする需要者も存在すると考えられる。また、発売当初と比較して代替財としての類似著作物も増加しており、そのような需要者の限界評価は当初の需要者よりも低下すると仮定する。

次に (2) に関して、上記のモデルでは、 t 期に財を知った需要者が、 t に直ぐに財を購入するかどうかを決定し、それ以降に決定を持ち越さないという仮定をおいている。しかしながら、 $[0, \bar{t}]$ に分布している経済主体の限界評価が徐々に遞減していくように、各経済主体も待つことによる便益の低下と、将来生じらるであろう価格低下とを比較することは十分考えられる。以下では、この点についての拡張を検討する。

先ず、ある著作物に関する (限界) 便益が t の関数で表され、

$$u_i(t) = \begin{cases} -u_i t + v_i & \text{if } t \leq \frac{u_i}{v_i} \\ 0 & \text{if } t > \frac{u_i}{v_i} \end{cases}$$

(u_i, v_i は各経済主体の便益に依存した非負の定数) とし、各経済主体が $u_i(t) - P(t)$ を最大化するように t を選択するとする。いま、 $t \rightarrow [0, \bar{t}]$ で自由に選択でき、価格 $P(t) = P$ に設定される場合、 $v_i \geq P$ となる需要者は 0 期時点で当該著作物を購入することが最適となる。また、価格が時間を通じて全く変化しない場合、 $v_i < P$ となる需要者は当該財を購入しない。これは (1) が成立しない場合に相当する。加えて、権利期間の失効も含め、製作者の提示する価格が時間に依存して変化し、 $P(t)$ となる場合、需要者は $u_i(t) - P(t)$ を最大化するように t を決定する。

例えば、先ず $t' < \frac{u_i}{v_i}$ で権利期間が失効し、

$$P(t) = \begin{cases} P & \text{if } t < t' \\ 0 & \text{if } t > t' \end{cases}$$

の場合、もし、 $v_i - P < -u_i t' + v_i$ 、つまり、 $P > u_i t'$ ならば、 t' まで待ち、価格 0 で購入することが最適となる。次に、

$$P(t) = -at + b$$

($b < v_i$) と設定する場合、経済主体は $u_i(t) - P(t)$ を最大化するため、最適な購入時点 t^* は

$$t^* = \begin{cases} 0 & \text{if } u_i \geq a \\ \frac{b}{a} & \text{if } u_i < a \end{cases}$$

となる。以下では、こういった設定を用いて、2 節のモデルをより一般化し、各経済主体も購入決定を将来に持ち越す効果を検討する。

上記需要曲線 (1) 式上の任意の t_i 期においてその財を知る需要者が得る便益を $u_i(t) \geq 0$ とすると、 $u_i(t)$ は上記直線上の点 $(t_i, -\frac{P_0}{t} t_i + P_0)$ を通り、傾きは全ての経済主体で同じと仮定し、 $-u$ の直線で、以下のようにあらわされる。

$$u_i(t) = \begin{cases} -u(t - t_i) - \frac{P_0}{t} t_i + P_0 & \text{if } t \geq t_i \\ 0 & \text{if } t \geq t_i + \frac{1}{u} (-\frac{P_0}{t} t_i + P_0) \end{cases}$$

2 節では、 u が無限大であると仮定している。 u が有限の場合、前述の「コースの推論」に類する問題を考慮しなければならない。いま、 $\tau(t_i) = t_i + \frac{1}{u} (-\frac{P_0}{t} t_i + P_0)$ とする。ここで、 \hat{t} 時点で著作権の権利保護期間が切れることで、価格が 0 となったとしよう。このとき、独占価格 P の下で、財を購入する需要者つまり、 $t_i < \hat{t}$ に位置する需要者であっても、 $\tau(t_i) < \hat{t}$ であれば、権利保護期間が切れ、価格が 0 になることを待つことが望ましい。

よって、 \hat{t} 時点で著作物の購入者がいなくなったからといって、この時点で権利期間が消失し価格が 0 となる場合、 $t < \hat{t}$ 時点で購入する予定の需要者も \hat{t} 時点まで待つことになり、著作物を価格 P で購入する需要者が減少してしまう。結果として、著作者の利益が低下することになる。

以上より u 有限の場合、著作者の利益を最大限保証するためには、図 4 のように、 $t' = \tau(\hat{t}) > \hat{t}$ とし、 $t < \hat{t}$ で著作物を購入する需要者が価格 0 となることを待

つインセンティブがなくなる時点まで、権利保護期間を継続させることが必要となる。

また、 u の傾きが緩やかになればなるほど権利保護期間も長期化させなければならない。仮に経済主体の個々の便益の逓減率 u が社会的な便益の逓減率 $\frac{P_0}{t}$ よりも小さい場合、当該著作物に対する需要量がゼロとなる \bar{t} よりも権利期間を長く設定しなければ、製作者の最大の利潤を保障することは出来ない。図 5 では、 $u < \frac{P_0}{t}$ となる場合、 $t' = \tau(\hat{t}) > \bar{t}$ となるところまで、権利期間を確保しなければならないことを示している。この場合、 $t_i = 0$ となる需要者の需要がもっとも長期にわたって存続する。ただし、 $t' = \tau(\hat{t}) > \bar{t}$ まで待つことで得られる便益は $t_i = 0$ 時点で得られる便益よりも小さいため、 $t' = \tau(\hat{t}) > \bar{t}$ まで待つことはない。

(ここに図 4 を挿入)

(ここに図 5 を挿入)

ところで、経済主体の個々の便益の逓減率 u と社会的な便益の逓減率 $\frac{P_0}{t}$ の差は、次節で述べる異時点間の価格差別を行なう場合でも、重要な影響を与える。価格差別を行なう場合でも u が小さくなるほど価格を下げるタイミングを遅くしなければならず、また設定出来る差別価格の数も限定される。前述のように $u = 0$ という極端な場合、任意の価格差別が無効となるだけでなく、権利期間も無限大まで確保しなければならない。

しかしながら、現実に単小本と文庫本といった価格差別が行なわれており、 $u > 0$ という仮定が正当化されると考えてよいだろう³。次節では、基本モデルで用いた設定の下で、価格差別の効果について考察している。そこでは、第 3 種価格差別、しかも差別化される価格が 2 種類という非常に限定的な検討しか行っていないが、それは、このようなコースの推論に関する問題が存在することに大きく

³価格差別に関するより詳細な説明は次節を参照のこと

依拠している。

最後に、ここでは時間が経つにつれ、代替財が増加することで、限界評価が逡減することを前提としてきた。ただし、一部の著作物には代替財が増える方が、引用などが増え限界評価が増加することも考えられる。このような場合、他の著作物と補完関係があると言え、時間を通じて右下がりの需要曲線は得られない。更に、時間を経るにつれ、需要関数の外生的な要因が変化し、需要自身がシフトすることも十分考えられる。

4 価格差別の効果と流通業者の役割

従来の著作権制度は、著作権者ではなくむしろ流通業者の保護に寄与してきたという批判がある⁴。また、流通業者の独占状況をもたらしめていること自体が、問題であるという考え方もある。しかしながら著作物の場合、限界費用も小さく、かつ一定であるため、私的コピーを容易に市場に供給することが出来、通常の財の生産形態とは大きく異なる。このような状況では、著作物の販売に関して、事後的な死荷重を出来るだけ生じさせずに固定費を回収するためのビジネスモデルが必要となる。現状の著作権制度は流通ルートの管理による私的コピーの排除によって、価格差別を可能にすることで、こういった問題を解決しているという面が存在する。このような価格差別による経済厚生改善についてはマンキュー [1998]、Landes & Posner [2003] 等でも指摘されており、以下ではこの価格差別の効果を解説し、その上で上記の権利期間設定の議論を拡張する。

前述のように、質の高い著作物を多く制作するためには、製作者に十分な報酬を支払うこと、より厳密には、支払いへのコミットメントが必要である。反面、多くの人々が著書に接するためには、著作物の価格を出来るだけ安くする必要が生じる。

このような一軒矛盾する問題に対して答えるのは、ほとんど不可能のように見

⁴ 著作者に比べて流通業者の方が著作権に関する情報の蓄積が大きく、裁判で著作者が流通業者に対して弱い立場になり、結果として低い利得に甘んじることになるという点も考えられる。

える。しかしながら、このような事前に支払われるべき開発主体や著作者への利得は事後的には生産量によらず回収しなければならない固定費となる。こういった固定費は、通常の産業でも発生するため、技術的特許の場合等では通常のように価格を限界費用に一致させることで、この問題が解決されることも多いと思われる。

技術的特許は価値としては大きいものの、それを商用化するためにはそれに基づいて新たな財を生産しなければならない。その際の生産費用は限界費用が右上がりの通常の費用関数であり、研究開発の割合に対して、そういった費用の割合が十分大きい場合、価格を限界費用に一致させることで、最適な供給量が実現されると同時に、それによって得られた利潤で固定費としての事前の開発主体への報酬を回収すればよい。

それに対して、研究開発の割合が大きい薬品などの産業や著作物の場合、費用関数がほとんど線形に近く、限界費用が逡増的でないため、価格を限界費用に一致させ、事後的な死荷重をなくそうとすると、粗利潤自身がゼロとなり、固定費を回収するだけの粗利潤を得られなくなる。このため、通常の市場取引とは異なる方法での固定費の回収システムが必要となる。つまり、限界費用が一定の下で、固定費としての事前の報酬を確保し、かつ、広く著作物が行き渡るようにするためのビジネスモデルが必要となる⁵。この問題を解決する方法として、独占による価格差別の導入がある⁶。

価格差別とは、著作ではおなじみの方法だが、単行本と文庫本など殆ど同じ質の財を異なる価格で販売する方法である。そのため、その著作の評価の高い需要者には高く財を売る反面、低い需要者には低い価格を提示することになり、

⁵ 重要なことは、事後に固定費としていかに回収されるかよりも、むしろ事前に回収されることが製作者の信頼に足るものかどうかである。つまり、製作者に報酬が支払われることに対するコミットメントがあるかどうかである。

⁶ 第3者が固定費を負担する方法もある。第3者、例えば政府が固定費を回収する場合、様々な情報の非対称性の問題、徴税システムの非効率性等が存在するため、現実的でないだろう。政府が第3者として取引に介入している例として、日本の社会保険が挙げられるが、政府介入によって生じている山積する問題がここでも現われる。それに対して、現在の民放などはスポンサーという視聴者以外の他者が固定費を支払っているという意味でこのシステムに近いが、民間ベースの分だけ競争原理が働いて問題が緩和されている可能性が指摘される。

結果として、高い価格によって得られた利潤を著作権者への報酬という固定費の回収に当てると同時に、低い価格での販売も行なうことで、多くの需要者へのアクセスも保証出来るのである。このような価格差別は、単行本と文庫本に限らず法人向けと個人向けで異なる価格をつけるなど様々なバリエーションがある⁷。

しかしながら、裁定が自由に行なわれる通常の市場環境では、このような価格差別を維持することは不可能である。例えば単行本が出た時期にそれを私的にコピーすることで文庫本と同じ価格で販売すれば、それによって単行本の需要を吸収することが出来る。結果として、誰も単行本を買わなくなるだろう。

このように、価格差別を行なうためには、一定の流通管理や独占を容認しなければならない。逆に裁定が自由に行なわれれば価格差別に基づく固定費の回収システムは成立しないことになり、事前のインセンティブを確保するには他の方法が必要となる。

従来の著作権制度においては、著作の場合、私的コピーの流通が容易なため、一見すると流通経路をコントロールしないと価格差別が維持されないように見える。そのため、流通経路を管理するために流通業者を保護してきたことが正当化されるように見える。

ただし、流通業者の保護と流通チャネルの管理がこのような違法コピーの流通の抑制に役立ってきたのだろうか。これについては、流通経路を管理するよりもむしろ、DRM (Digital Rights Management) 等著作物自体をトレースするほうが効果的に見え、流通業者の独占的な地位を保証し流通経路管理するのは間接的で次善の策にも見える。これは、立山 [2002] で述べられているような表現の自由の保障を大前提とすると、著作そのものを規制することが出来ないことにより、妥協の産物として流通を管理するを行なってきたと考えるほうが自然のように思われる。

更に、このような間接的な方法は少なくとも近年のデジタル化・ネットワー

⁷なお、価格差別によって当該財を独占的に供給している企業の利潤が増加する反面、消費者余剰は低下する。そのため、通常の独占企業においては必ずしもこのような価格差別が手放して肯定されるわけではない。ここでは、事前のインセンティブを担保するための措置として、こういった価格差別が肯定される可能性があることを指摘しておきたい。

ク化に直面して、更に困難になったように思われる。その場合、流通業者を保護するような間接的な方法を取らず、コンテンツや作品自体の管理にウエイトを移さざるを得ないだろう。

また、流通ルートの過度の保護は問題だろう。こういった過度の保護を回避するようなシステムとして、1) 他のビジネスモデルを用いた固定費の回収システムの構築、2) 競争的な流通経路で、価格差別を実現させる上記の問題を解決すること、3) 現状の枠組みで製作者に交渉力を持たせるような権利設定への変更、4) 事前のインセンティブを担保する非金銭的な仕組みの構築といった方向が考えられる。

以下ではこのような価格差別が可能であることを前提とした場合、権利保護期間をどのように設定すべきかについて考察する。

まず、任意の時間毎に、各時点の各消費者の留保価格に等しい価格を設定することが(経済学的にはこれを完全価格差別、もしくは第1種価格差別という。)可能であれば、例えば図1においては、各時点 t で $P(t) = P^D(t)$ を設定することで、著作権者は $\Delta OP_0\bar{t}$ の消費者余剰全てを利益として得ることが出来る。また、この場合、すべての需要者が著作物を購入出来ているため、価格差別のない独占のケースで、価格が \hat{P} となり、 $\hat{t} < t < \bar{t}$ の範囲の需要者が著作物を利用出来ない事態からは改善しているということもできる。前述のように通常はこのような余剰の独占は社会的にみて望ましくないが、この場合事前のインセンティブの確保という観点があり、その面からはこのような余剰の独占も評価される。そのため、この第1種価格差別が可能であれば、事前のインセンティブの確保と事後のアベイラビリティともに解決出来ることになる。

しかしながら、現実には、このような完全価格差別を行なうことは殆ど不可能といつてよい。それは、各需要者の限界評価をすべて供給者が知っているわけではないこと、個々の時点毎に多くの価格を設定するコスト自体が非常に大きくなること、あまりに価格差別を徹底した場合、中古市場、ここではゲームソフトの中古市場や古本の市場などで転売が広く行なわれることが裁定活動に相当し、そういった価格を維持出来ないこと、また前述のコースの推論に関する問題のあることによる。そのため、現実には価格差別は単行本と文庫本の2通りの価格設定な

ど、より限定的なものにとどめざるを得ない。これを第3種価格差別という⁸。以下では、第3種価格差別のうち、2通りの価格が設定される場合を採り上げて、保護期間について議論する。

証明は付録で示すが、結論から述べると、2種類の場合の最適な価格差別は需要曲線の傾きのそれぞれ1/3と2/3の傾きの直線が横軸と交わった交点（図6ではそれぞれ \hat{t}_1, \hat{t}_2 に相当）の時点で附与されるべき価格を設定することになる。結果として、図6のように、それぞれ \hat{P}_1 及び \hat{P}_2 の価格が形成される。著作者に独占権を与える結果、利潤最大化が行なわれる場合、低い価格を限界費用と等しいような低い水準に設定するのではなく、それよりも高い価格を設定することで、低い価格からも独占利潤を得ることになる。

（ここに図6を挿入）

よって、 $\hat{P}_2 < \hat{P}$ であり、文庫本に相当する価格が価格差別を行なわないときの価格と比較して低いものの、 $\hat{P}_2 > 0$ となっており、依然として、限界費用より高い価格が設定されているため、 $\hat{t}_2 < t < t$ の需要者が著作物を利用出来ないという状況が存続する⁹。

その結果、価格差別が存在しない状況での \hat{t}, \hat{P} を \hat{t}_2, \hat{P}_2 に置き換えることで上述の結論がほぼ踏襲される。つまり、価格差別が存在したとしても、第3種価格差別の場合、低い価格設定によって、得られる需要がなくなった時点でも、潜在的な需要がそこでなくなっているわけではない。そのため、その時点で権利保護期間が消失すると、潜在的な需要者が著作物を利用する機会が提供されるため社会的にはむしろ望ましい。しかも、低い価格設定によって、得られる需要がなくなった時点で権利保護期間が切れたとしても、著作者の利潤を最大限保証することが出来る。よって、コースの推論に関する需要者の行動を考慮しなければならないものの、第3種価格差別が行なわれている場合、低い価格設定によって、得られる需要がなくなった時点までを権利保護期間とすることが望ましい。

⁸第2種価格差別とは電気料金のように固定料金と従量料金を組み合わせることで、同じ財を数量毎にことなる価格を設定することをいう

⁹この状況はn種類の価格を設定したとしても常に最後の価格 $\hat{P}_n > 0$ に対して当てはまる。

5 限界評価が時間に関して逓増的な著作物

これまで、著作物の限界評価は時間とともに減少すると仮定してきた。次節で示すように、ゲームソフトやCD等では、販売量から見ても、発売当初が最も高く、この仮定の妥当性を示しているように見える。また、宮代ほか[1997]に掲載されている科学技術の論文の引用回数などは、当初引用数が少ないものの、その後増加したあとは、引用数その後逓減傾向になる。このような場合、論文の公表当初は限界評価も時間とともに逓増する可能性を示唆しているものの、その後逓減傾向が支配的となり、限界価値も逓減していくと考えてよいだろう。

他の著作物でもこのような傾向はあると考えられるが、形成された価格で需要が消失する時点で権利保護期間を設定することが望ましいという上述の結論は変わらない。

ただし、ゴッホの絵画などのように著作者の死後のほうが評価が高くなるという限界評価の逓増期間が極めて長いものも希に存在する。また、プラトンやアリストテレスの原著のように引用されることで、より古典としての価値が増加するという著作も歴史上数多く存在している。このようなものは希であるといえるが、そういった著作物の権利保護期間についてはここでの分析の域を超える。このような著作物の著作者の権利保護のために追求権の設定なども検討に値するかもしれない。

6 実際の著作物需要の逓減率

以上、本稿では最適な権利保護期間について理論モデルを用いて考察してきた。本節では、ゲームソフト・音楽CDの現実の販売数量の逓減率を例示して、上述の最適な著作権の権利保護期間について議論する。上述のグラフは限界評価を表しているのに対して、ここでは販売量の逓減率をグラフに示しているため、両者を比較するためには、需要量と限界評価に関して一定の関係があることを仮定する必要がある。また、米国の著作物の逓減率とその分析はLandes and Posner[2003]で行なわれており、日本の科学技術論文の引用数を用いた逓減率の

考察は宮代ほか [1997] を参照のこと。

まず、ゲームソフトについて、図 5 は比較的販売量が多いゲームソフトの発売から週毎の販売本数の推移をグラフに示している。ここでは、ファミコン通信より抜粋したため、ベスト 30 以下になると本数の統計が得られず、0 とカウントされてしまうことに留意されたい。図 7 でみると、上述のように、販売数量の多いソフトでも、10 週間程度で殆ど販売数量が 0 に近づき、4 年後の販売数量は殆どないという状況になる¹⁰。

上述の結論を適用すれば、この場合、殆ど販売数量が消失する 4 年後に著作権の権利保護期間が切れるのが経済学的に望ましいといえる。ただし、このようなゲームソフトの遞減率の高さはゲームソフトの広報活動が盛んなため、ゲームソフトの認知度が高いことにもよる点は考慮すべきだろう。また、Takahashi[2003] で分析されているように、ゲームソフトでは中古市場が発達しており、中古市場でいち早く代替的な中古ソフトの供給が行なわれることも一因であると考えられる。

(ここに図 7 を挿入)

次に音楽 CD においては、図 4.6 ~ 図 4.8 の総販売量に占めるシェア (%) を示したグラフより傾向を見ることが出来る。まず図 8 のようにパソコンソフトと類似の遞減率を示す作品を挙げる事が出来る。反面、図 9 のように比較的息が長く、ピークも発売当初にないものや、ピークが予想外の時点であられる図 10 のタイプも存在する¹¹。

(ここに図 8 を挿入)

¹⁰ただし、ここではベスト 30 までの統計をグラフ化しているため、ベスト 30 から落ち際の際の販売量は未定である。FF3 に関してのみ、総販売量に関する遞減率が新宅、田中、柳川 [2003] に掲載されている。発売第 1 週がファミコン通信の 2 週にまたがっているため、ピークが 1 週目のみに現れていることを除くと、グラフを見る限り、本稿のグラフの遞減率と類似している。

¹¹これらのグラフはオリコンチャートの 100 位までのデータをもとに <http://yoianet.hp.infoseek.co.jp/oricon/oricon.shtml> 及び、オリコン年鑑 [2004] から作成

(ここに図 9 を挿入)

(ここに図 10 を挿入)

7 おわりに

本稿では、著作権の権利保護期間について考察した。ここでは、各著作物の時間毎の需要に関して一定の仮定を置くことで、個々の著作物に対して最適な権利期間の導出を試みている。結論として、1) 需要者の便益が時間とともに遞減していく速度が十分大きい下で、著作物の権利保護期間は、著作者が設定する価格で需要がなくなった時点から一定期間の後に設定したとしても、著作者の利益は最大限に保証出来る。加えて、その場合潜在的な需要はなくなっていないため、権利保護期間後の低い価格によって利用者も増加するため望ましい。2) このような最適な権利保護期間は、著作物によって千差万別である。といったことがあげられる。

現在の著作権法で定められている権利保護期間は、書物や CD、映画など多種多様なものを一律に扱っている。しかしながら、需要関数の異なる多種多様な財を一括して一律何年といった規定を行なうのは、やはり無理があると言わざるをえない。個々の著作物毎に完全な自由度を持たせるのは法的に難しいとしても、前述の Landes and Posner[2003] の著作権の登録制および更新型の併用のように、多種多様な事情に適用出来るような制度が望ましいと考えられる。

参考文献

- [1] Arrow, K.J. [1962] "Economic Welfare and the Allocation of Resources for Inventions", in Nelson, R.(ed.), The Rate and Direction of Inventive Activ-

ity, Princeton University Press

- [2] Besen, S. M., and S. N. Kirby [1989], "Private Copying, Appropriability, and Optimal Copying Royalties", Journal of Law & Economics, vol.XXXII (October 1989)
- [3] Gilbert, R. and C. Shapiro [1990] "Optimal patent length and breadth", RAND Journal of Economics, Spring90, Vol. 21 Issue 1, pp.106-113
- [4] Klein, B., A.V. Lerner and K. M. Murphy [2002] "The Economics of Copyright "Fair Use" in a Networked World", American Economic Review Papers and Proceedings, May
- [5] Landes, W.M. and R. Posner [1989] "An Economic Analysis of Copyright Law", Journal of Legal Studies, 18:325-363.
- [6] Landes, W.M. and R. Posner [2003] "The Economic Structure of Intellectual Property Law", The Belknap Press of Harvard university Press
- [7] Mankiw N. G. [1998] 'Principles of Economics', 足立ほか訳「マンキュー経済学 I ミクロ編」, 東洋経済新報社
- [8] Takahashi, S. [2003] "Optimal Copyright Protection on Second-Hand Game Software", mimeo
- [9] 池田信夫 [2003] 「デジタル情報のガバナンス - 知的財産権の経済分析・序説 - 」, RIETI Discussion Paper Series 03-J-007
- [10] 奥野正寛・池田信夫編著 [2001] 『情報化と経済システムの転換』 東洋経済新報社
- [11] オリコン・エンタテインメント株式会社 [2004] 『オリコン年鑑 2004』 オリコン・エンタテインメント株式会社

- [12] 尾崎孝良 [2002] 「デジタル著作権の基礎知識」, 牧野二郎編著『デジタル著作権』, ソフトバンク パブリッシング, 第一部
- [13] 新宅純二郎・田中辰雄・柳川範之 [2003] 『ゲーム産業の経済分析: コンテンツ産業発展の構造と戦略』, 東洋経済新報社
- [14] 立山紘毅 [2002] 「『表現すること』の著作権」をめぐりいくつかのスケッチ」, 牧野二郎編著『デジタル著作権』, ソフトバンク パブリッシング, 第二部
- [15] 中泉拓也 [2004] 「著作権の経済分析: 現代的課題」, 『経済経営研究所年報』, 第26集, 関東学院大学経済経営研究所
- [16] 名和小太郎 [2002] 「インターネット時代の著作権制度」, 牧野二郎編著『デジタル著作権』, ソフトバンク パブリッシング, 第二部
- [17] 畠中薫里 [2002] 「司法制度と特許権の最適範囲」, mimeo
- [18] 浜屋敏 林紘一郎 中泉拓也 [2002] 『著作権の経済学的分析に関する文献レビュー』, 富士通総研研究レポート No.133 April 2002
- [19] 林紘一郎編著 [2004] 『著作権の法と経済学』, 勁草書房
- [20] 林紘一郎 [2002] 「d マークの提唱 ~ 柔らかな著作権制度への一つの試み ~」, 牧野二郎編著『デジタル著作権』, ソフトバンク パブリッシング, 第三部
- [21] 牧野二郎編著 [2002] 「デジタル著作権, 何が問題か」, 牧野二郎編著『デジタル著作権』, ソフトバンク パブリッシング, 第一部
- [22] 宮代彰一 林周吾 安村健 石川剛 平尾敏博 [1997] 「科学技術論文の実効寿命」, 『情報管理』 Vol 39 No. 11

付録

ここでは、4節で解説した2とおりの価格で価格差別が生じた場合の、著作者の最適な価格設定について解説する。

単純化し、逆需要曲線が時間の関数として線形かつ右下がりて表わされるとする。つまり、 $P(t)^D = b - at, a > 0, b > 0$

著作権者の最大化問題は以下ようになる。

$$\max_{t_1, t_2} \Pi = P(t_1)t_1 + P(t_2)(t_2 - t_1) \quad (A1)$$

これに $P(t) = P(t)^D = b - at$ を代入して微分することによりそれぞれの最適解が得られる。

$$t_1 \text{ で微分 } \frac{\partial \Pi}{\partial t_1} = b - 2at_1 - (b - at_2) = 0 \quad (A2)$$

$$t_2 \text{ で微分 } \frac{\partial \Pi}{\partial t_2} = b - 2at_2 + at_1 = 0 \quad (A3)$$

これより $t_1^* = \frac{b}{3a}, t_2^* = \frac{2b}{3a}$ を得る。ちなみに、価格差別が存在しない場合の独占企業の限界収入曲線が $MR(t) = b - 2at$ に対して、 t_1^* が

$$b - 3at_1^* = 0$$

を満たし、 t_2^* が

$$2b - 3at_2^* = 0$$

を満たすことから、それぞれ、 P_0 から、需要曲線の3倍の傾きと2/3の傾きの直線と横軸との交点に相当する時点の価格を形成することが最適となることかわかる。

図1 著作権者の利潤最大化による価格決定

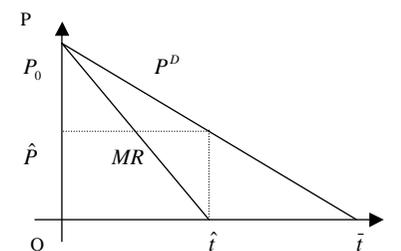


図2 権利期間が $\hat{t} < t\ell$ における価格決定

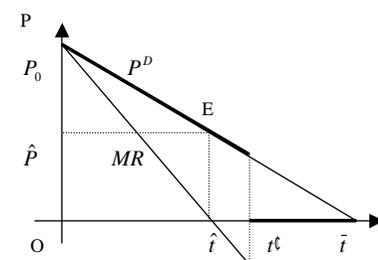


図3 権利期間が $\hat{t} > t\ell$ のときの価格決定

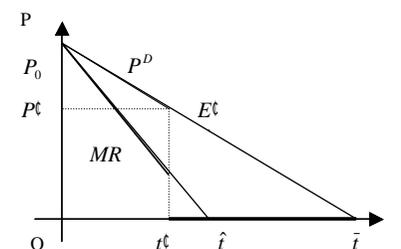


図 4 $\frac{P_0}{\hat{t}} < u_i$ の場合に著作者の利益を最大化する権利期間 (t まで)

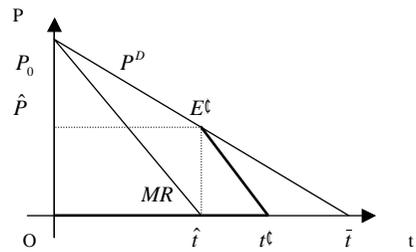


図 5 $\frac{P_0}{\hat{t}} > u_i > 0$ の場合に著作者の利益を最大化する権利期間 (t まで)

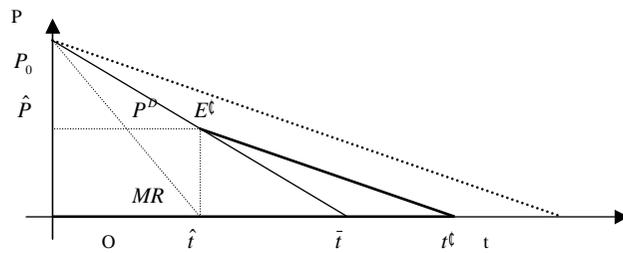


図 6 創作者の利潤最大化による 2 通りの価格差別

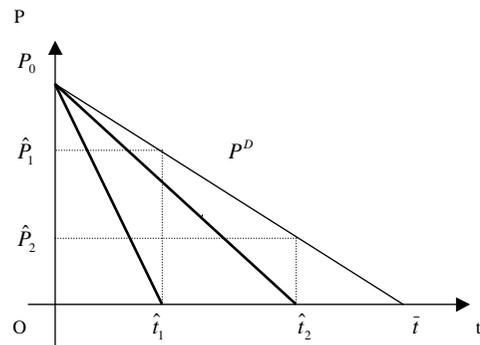


図7 ゲームソフト販売数量通減率

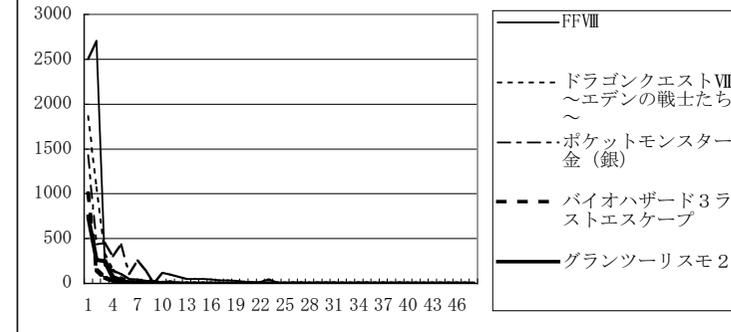
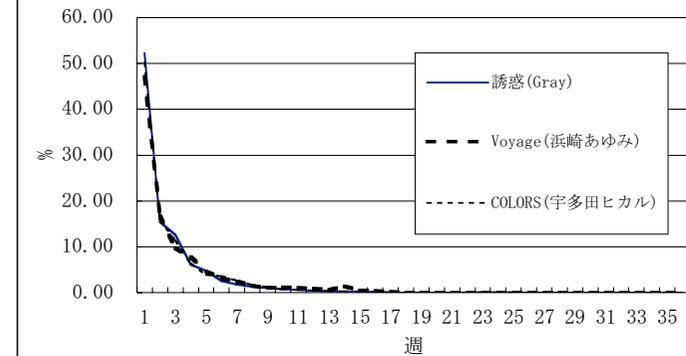
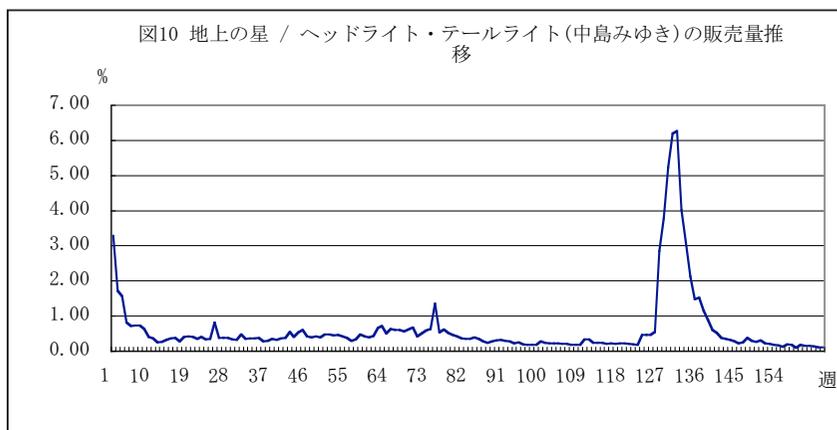
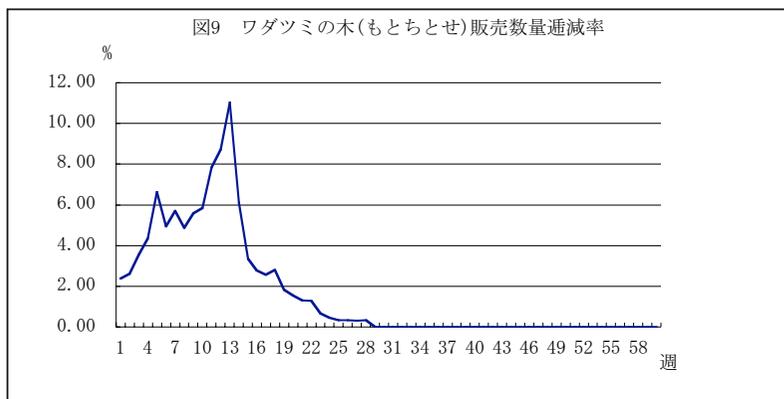


図8 CD販売数量通減率





‘2004-017
論文要旨説明書

報告論文のタイトル：職業発明について

報告者・共著者（大学院生は所属機関の後に院生と記入してください。）

報告者氏名： 島並 良

所属：神戸大学法学研究所

共著者1氏名： 荒井 弘毅

所属：大阪大学社会経済研究所

共著者2氏名：

所属：

論文要旨（800字から1200字，英文の場合は300から450語）(暫定版)

一連の職務発明訴訟において、(元)企業内発明者に有利な判決が相次いでいる。企業はもちろん発明者自身も、職務発明契約や発明行為の時点では予想すらしていなかったような高額な対価支払いが企業に対して命ぜられることが少なくないが、その直接の要因は、対価額の事後的追加的決定を許す最高裁の法解釈にある。これにより特許法35条の職務発明規定は強行規定としての性格を著しく強めることとなった。もちろん社会に発明者保護の思潮が広がった結果、本来企業と従業者の利益調整規定である同条があたかも労働法規のような色彩を帯びることはあり得てよいだろう。「時代は変わった」のかもしれない。しかし、たとえ**これからの**発明に対して今後そのような解釈・立法が望ましいとしても、**これまでの**発明についてもまたそうであるかは別論である。両当事者の当初の期待とは異なる対価を認めることには、それぞれ次の理由で問題なしとしない。

第一に、伝統的な理解では、特許権という名の経済的便益の付与は発明とその公開への誘因として正当化される。このように、特許法が行為者の心理に働きかけてその行動を制御する手段であるなら、当該行為の時点までに誘因の内容は明らかとなっている必要がある。発明・出願当時の期待を上回る便益を行為者に対して事後的追加的に与えることは、法目的に照らし無意味なのである(最近注目を集めている包帯禁反言の原則も、出願者の期待を限度に保護範囲を画す法理として理解できる。逆に、同じく創作法である著作権法改正に際し映画著作物の保護期間延長を遡及的に認めたことには疑問が残ろう)。このような行為者の期待に基づく誘因の限定は、特許権自体の内容のみならず予約承継された特許権の対価に関する制度設計に関してもやはり妥当するものであり、遅くとも発明時点での企業内**発明者の期待**を上回る事後的追加的な対価付与を正当化することは理論的に難しいのではない。

第二に、企業側についても、当時の自治的規範に従って研究開発投資額やライセンス料などの決定をしていたはずであり、これを発明者保護思潮の進展といった後発的事情で覆されたのでは安定的経営判断が困難となる。一般に、行為規範と評価規範は、手続法のみならず実体法においても分離しうが(内田貴「民事訴訟における行為規範と評価規範」新堂幸司編『特別講義民事訴訟法』11頁参照)、ビジネス法の領域では予測可能性を高める必要性からそのような分離は可及的に回避されるべきであり、だからこそ商法や知的財産法は法改正が活発になされるのである。職務発明契約や勤務規則の内容が当時の業界慣行に鑑みて著しく不相当な場合を除き、その時点での**企業の期待**(たとえそれが現時点に立てば「誤った」法解釈に基づくものであったとしても)から乖離した規範を今になって企業に押しつけることは、立法懈怠のリスクを一方当事者のみに不当に負わせることになりはしないだろう。

(暫定版)

2004-018
論文要旨説明書

報告論文のタイトル:「企業の有限責任問題と報酬支払い方式：破産制約と逃亡問題」

報告者・共著者（大学院生は所属機関の後に院生と記入してください。）

報告者氏名: 後藤 大策

所属: 九州大学大学院経済学府（院生）

論文要旨（800字から1200字、英文の場合は300から450語）

本稿では、潜在的に債務免責（judgment-proof）状態に陥る企業による不法行為に対する賠償責任が、資本提供者（貸手）に及び貸手責任問題を扱う。このような貸手責任問題を取り扱った先行研究(Pitchford(1995), Balkenborg(2001), Lewis and Suppington(2001), Marcel and Laffont(1997))では、破産制約によって企業は保有資産以上の賠償請求額を支払うことができないために、債務免責状態が生じるとして分析を行ってきた。しかし、より現実的な分析を行うためには、不法行為が顕在化したときに、企業が意図的に保有資産を隠し逃亡してしまうことから生じる債務免責状態も考慮しなくてはならない。企業の破産と逃亡のどちらの問題も、不法行為による損害賠償責任に対して事業が零細であることに起因する。企業の破産・逃亡による債務免責状態とそれに伴う貸手責任を考慮した、企業-資本提供者間の報酬体系はどのようなものであろうか。

したがって本稿は、企業の逃亡可能性をも考慮に入れたモラルハザード問題を取り上げ、企業-資本提供者間の報酬支払い方式に注目した。そこでは、多くの先行研究が採用している「事後的な一括報酬支払い方式」と「保証金システムを含んだ報酬支払い方式」を比較・分析することで、それぞれどのような特徴と問題点を持つのかを明らかにし、どちらの報酬支払い方式がどのような場合に社会的観点から優れているのかを検討する。

本稿における分析は、多くの環境賠償責任法における汚染企業-資本提供者間の報酬契約に適用可能であり、日本の土壌汚染対策法における汚染企業-用地提供者間の報酬契約にも適用でき、環境汚染問題をめぐる政策・制度の包括的な効果を取り込んだ研究への寄与が期待できる。

企業の有限責任問題と報酬支払方式 -破産制約と逃亡問題-

後藤 大策*

2004年6月

1 はじめに

本稿では、貸手-起業家の関係において、潜在的に債務免責・判決執行不能状態（judgment-proof）に陥る起業家による不法行為についての全ての損害賠償責任が、資本提供者である貸手に及び全貸手責任（full lender liability）を取り扱う¹。このような貸手-起業家間における貸手責任と起業家の有限責任問題を取り扱った文献 Pitchford (1995), Balkenborg (2001), Lewis and Suppington (2001), Marcel and Laffont (1997) 等では、起業家の judgment-proof の理由として、起業家が保有する初期財産額とプロジェクト実施による純利益の合計以上の報酬を貸手に支払うことができないという破産制約を取り上げ、分析を行ってきた。

しかし、現実にも目を向けた場合、起業家の破産による judgment-proof だけではなく、起業家が貸手への報酬支払い義務から意図的に逃亡することによって judgment-proof となるケースも存在する。例えば環境汚染を引き起こした廃棄物処理場の経営者が、資本提供に対する報酬や浄化費用を負担する前に、実印と通帳をもって夜逃げをしてしまったケースがこれに相当すると考えられる。

したがって本稿では、起業家の judgment-proof を、破産によるケースだけではなく、報酬支払いからの意図的な逃亡によるケースまで拡大することで、起業家による事故予防努力の遂行と事故の状態実現後の逃亡努力の遂行に注目する。さらに先行研究で多く用いられている貸手-起業家間の報酬支払い方式である「事後一括支払い方式」に加え、プロジェクト実施前に起業家が予め保証金を貸手に預ける「保証金システムを含む支払い方式」の採用を考え、それぞれの judgment-proof のケースにおいてどちらの支払い方式を採用することが社会的観点から望ましいかについて検討を行う。

本稿の構成は以下の通りである。まず2節の冒頭に、分析を進めていく上での共通の設定・仮定を説明し、2.1節で起業家の破産制約を課したケースを考える。そこでは、事後的一括支払い方式と保証金システムを含む支払い方式のそれぞれについて、時間的展開を明らかにした後、貸手が直面する問題を解き、結果を社会的観点から比較することで、どちらの支払い方式が望ましいかを明らかにする。2.2節では、起業家の逃亡可能性を考慮し、起業家に遂行させる努力を予防努力だけではなく、逃亡努力まで含めたケースを考える。そこでも各支払い方式のそれぞれについて時間的

*九州大学大学院経済学府博士後期課程 e-mail: gotoh@en.kyushu-u.ac.jp

¹このような全貸手責任はとりわけ環境汚染賠償責任法の中で見いだすことができる。例えば日本の土壌汚染対策法では、汚染された工業用地について土地所有者と有害物質の排出原因者が異なる場合には、原則として土地所有者が全浄化責任を負うことになっており（土壌汚染対策法7条1項）。ここでは土地所有者を土地資本提供者として考えることができる。また同様にアメリカの土壌汚染賠償責任法であるスーパーファンド法（CERCLA/SARA）の下でも、汚染原因企業に融資を行っていた銀行が責任当事者として汚染浄化費用を負担したケースが存在する。

展開を明らかにした後、貸手が直面する問題を解き、社会的観点から結果を比較することにする。そして3節でまとめを行う。

2 モデル

本稿では、起業家 (owner-manager) によるプロジェクト実施によって引き起こされた第三者への不法行為に対する全ての賠償責任が、資本提供者 (貸手:lender) に及び全貸手責任 (full lender liability) を想定し、次のような状況を考える。

潜在的に第三者への不法行為を惹起するようなプロジェクトを実施する起業家に対して、資本提供を行う貸手が、報酬スケジュールを契約として提示するとする。全ての交渉力は貸手側にあり、貸手の提示する契約が起業家に受け入れられなかった場合の貸手、起業家の効用を共にゼロとする。また貸手・起業家ともにリスク中立的な主体であるとする。

起業家が第三者への不法行為を惹起する確率 (事故確率) p は、起業家の事故予防努力 a に依存しており、起業家は2つのレベルの事故予防努力 \underline{a}, \bar{a} のうちどちらかを選択できる。ただし、 $\underline{a} < \bar{a}$ であり、起業家が低い予防努力 \underline{a} を選択した場合の事故確率を \underline{p} 、高い予防努力 \bar{a} を選択した場合の事故確率を \bar{p} とする。ここで $0 < \bar{p} < \underline{p} < 1$ であると仮定し、 $\underline{p} - \bar{p} \equiv \Delta p > 0$ とする。一方、予防努力 a の選択は起業家に $\psi(a)$ の不効用を与え、 $\psi(\underline{a}) = 0, \psi(\bar{a}) = \psi > 0$ であると仮定する。

貸手は、起業家が選択する事故予防努力を観察・立証することは不可能であり、事故の状態のみ観察・立証可能であるとする。事故の状態は i で表され、無事故が実現した場合には $i = 0$ 、事故が実現した場合には $i = 1$ とする。また貸手からプロジェクト実施のために提供される資本 k は、貨幣 (カネ) ではなく、特殊工作機械・特許技術や土地建物など (モノ) であり、事故の状態にかかわらずプロジェクト終了時には、 k がそのまま貸手に返却・回収されるとする。一方、プロジェクトから起業家が得られる純利益は、事故の状態 i にかかわらず常に v であるとし、事故の実現に伴う貸手の賠償責任を c とする。

さらに、次のような仮定をおく。

仮定 1 社会的観点からは、起業家が高い予防努力をした方が望ましい。

仮定 2 社会的観点からは、起業家が高い予防努力をした場合には、プロジェクトは実施する価値がある。

仮定 3 報酬支払いは全て非負値である。

仮定 4 $v \geq \frac{\psi}{\Delta p}$

以上のような共通設定の下で、本稿では、起業家の努力が貸手に観察・立証不可能である状況下において「起業家の破産制約を課したケース (破産による judgment-proof モデル)」と「事故状態の実現後に、起業家の逃亡可能性を考慮するケース (逃亡による judgment-proof モデル)」という2つのケースを考える。そして上記各ケースにおいて、貸手が起業家に対して提示する報酬契約に「事後的一括支払い方式」と「保証金システムを含んだ支払い方式」という2通りの報酬支払い方式の採用を考え、それぞれのケースにおいて、どちらの報酬支払い方式が優れているのかを分析する。

2.1 破産による judgment-proof モデル

最初に起業家の破産制約を課し、起業家の破産によって judgment-proof が生じるケースを考える。ここでは起業家の初期財産額を $w \geq 0$ とし、それぞれの支払い方式の下での時間的展開を明らかにした後、貸手が直面する問題を解くことにする。

2.1.1 事後的一括支払い方式

まず、報酬契約に事後的一括支払い方式を採用する場合を考える。この方式は、プロジェクト実施によって事故の状態が明らかとなった後で、事故の状態に応じて報酬 y_i を起業家が貸手に支払う方式である。この事後的一括支払い方式を採用した報酬契約 (y_0, y_1) の下では、事故の状態にかかわらず、プロジェクトの純利益と初期財産を合計した額を越える報酬を、起業家は貸手に支払うことができない。よって次のように破産制約を表現できる。

$$y_i \leq v + w, \quad i = 0, 1 \quad (1)$$

また、貸手が事後的一括支払い方式を報酬契約に採用した場合の時間的展開は次のようになる。

1. 貸手が報酬契約 (y_0, y_1) を提示する。(起業家が契約を拒否すればゲームは終了し、貸手・起業家の効用はともにゼロとなる。)
2. 資本 k が貸手から起業家に提供され、起業家が事故予防努力 a を選択する。
3. 事故確率 p に従って、事故の状態 i が実現する。
4. 資本 k が起業家から貸手に戻り、契約に従って起業家から貸手に報酬支払い y_i が行われる。

よって事後的一括支払い方式を契約に採用したとき、起業家の予防努力 a とそのときの事故確率 p の下での貸手と起業家の各期待効用とその総和は

$$V_i(a) = p(y_1 - c) + (1 - p)y_0 \quad (2)$$

$$U_i(a) = v - py_1 - (1 - p)y_0 - \psi(a) \quad (3)$$

$$S_i(a) \equiv V_i(a) + U_i(a) = v - pc - \psi(a) \quad (4)$$

と表現できる。

さらに $S_i(a)$ について、仮定 1 から $S_i(\underline{a}) < S_i(\bar{a})$ である。したがってこのとき、ファーストベストの予防努力は \bar{a} である。また各予防努力 a を起業家に遂行させるための最小費用 (ファーストベスト費用) は $\psi(a)$ である。つまりファーストベスト状態とは、予防努力 \bar{a} を費用 ψ で遂行できるときである。ここで $S_i(\underline{a}) < S_i(\bar{a})$ が成立する条件は

$$\Delta pc \geq \psi \quad (5)$$

であり、高い予防努力 \bar{a} を選択することによる貸手の期待賠償責任の減少分が、 \bar{a} を選択することによる起業家の不効用を上回ることを意味する。また同時に仮定 2 より $S_i(\bar{a}) > 0$ であるとし、 \bar{a} を選択した場合には、社会的観点からプロジェクトは実施する価値があるとする。

したがって事後的一括支払い方式を採用し、貸手の期待効用を最大化させる契約を求める問題は

$$\begin{aligned} \max_{a, y_0, y_1} \quad & V_i(a) \\ \text{s.t.} \quad & U_i(a) \geq 0 \end{aligned} \quad (6)$$

$$U_i(a) \geq U_i(a') \quad (7)$$

$$y_0 \leq v + w \quad (8)$$

$$y_1 \leq v + w \quad (9)$$

である。ただし各予防努力は $a, a' = \underline{a}, \bar{a}$ かつ $a \neq a'$ であり、各 a, a' を選択した場合の事故発生確率はそれぞれ $p, p' = \underline{p}, \bar{p}$ かつ $p \neq p'$ である。ここで (6) は起業家の参加制約であり、(7) は予防努力についての誘因両立制約である。

上記問題を解くことで事後的一括支払い方式を採用した最適契約が、次の命題として従来の先行研究と同様に得られる。

命題 1 事後的一括支払い方式を採用した契約を考える。破産制約を課し、起業家の逃亡可能性を考慮しないときの最適契約は次のようになる。

(i) $w \geq \frac{1-\bar{p}}{\Delta p}\psi$ のとき、最適契約は

$$\Delta p(y_1 - y_0) \geq \psi \quad (10)$$

$$\max \left\{ 0, v - \frac{\bar{p}w + \psi}{1-\bar{p}} \right\} \leq y_0 \leq v - \frac{p}{\Delta p}\psi \quad (11)$$

$$v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi \leq y_1 \leq \min \left\{ \frac{v-\psi}{\bar{p}}, v+w \right\} \quad (12)$$

を満たす $\bar{p}y_1 + (1-\bar{p})y_0 = v - \psi$ 上の線分で表され、このとき \bar{a} を ψ で遂行できる。特に誘因両立制約を等号で成立させる場合の最適契約は

$$(y_0^*, y_1^*) = \left(v - \frac{p}{\Delta p}\psi, v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi \right) \quad (13)$$

である²。

(ii) $\frac{1-\bar{p}}{\Delta p}\psi - \Delta pc \leq w < \frac{1-p}{\Delta p}\psi$ のとき、最適契約は

$$(y_0^{sb}, y_1^{sb}) = \left(v + w - \frac{\psi}{\Delta p}, v + w \right) \quad (14)$$

であり、このとき \bar{a} を費用 $\frac{1-\bar{p}}{\Delta p}\psi - w$ で遂行することになる³。

(iii) $w < \frac{1-\bar{p}}{\Delta p}\psi - \Delta pc$ のとき、最適契約は

$$(y_0^{sb}, y_1^{sb}) = (v, v) \quad (15)$$

であり、このとき \underline{a} を費用 0 で遂行することになる⁴。

² 図 1 参照。

³ 図 2 参照。

⁴ 図 3 参照。

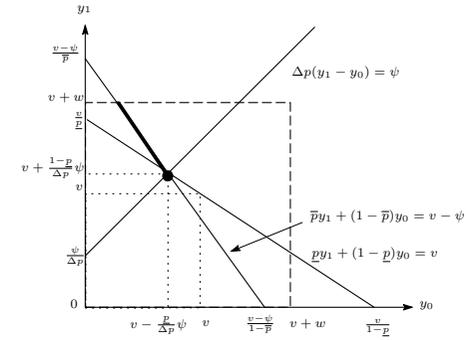


図 1: 命題 1 (i) のケースの最適契約

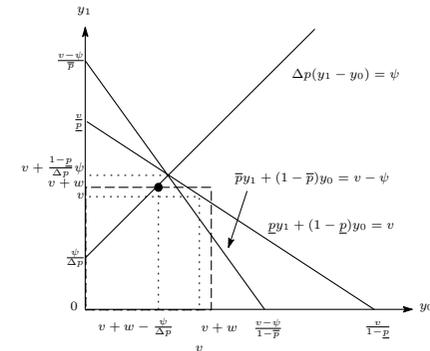


図 2: 命題 1 (ii) のケースの最適契約

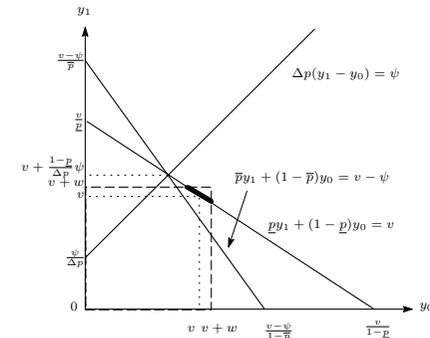


図 3: 命題 1 (iii) のケースの最適契約

2.1.2 保証金システムを含む支払い方式

次に、報酬契約に保証金システムを含む支払い方式を採用する場合を考える。この方式は、プロジェクト実施前に報酬の一部（保証金） d を起業者が貸手に予め支払い、プロジェクト実施によって事故の状態が明らかとなった後で、事故の状態に応じて、無事故ならば、返還率 $\gamma \in [0, 1]$ で貸手から保証金の返還 γd を受け、事故発生ならば、追加的報酬 x を貸手に支払う方式である。この保証金システムを含む支払い方式を採用した報酬契約 (d, x, γ) の下では、起業者は初期財産額を超える保証金 d を貸手に支払うことができないので、 d についての制約は

$$d \leq w \quad (16)$$

となる。さらに事故が生じた場合に、起業者はプロジェクトの純利益と保証金を支払って残った財産を合計した額以上の追加的報酬 x を貸手に支払うことができないので、 x についての制約は

$$x \leq v + w - d \quad (17)$$

となる。

貸手が、保証金システムを含む支払い方式を契約に採用した場合の時間的展開は次のようになる。

1. 貸手が報酬契約 (d, x, γ) を提示する。（起業者が契約を拒否すればゲームは終了し、貸手・起業者の効用はともにゼロとなる。）
2. 資本 k が貸手から起業者に提供され、起業者は貸手に保証金 d を支払い、事故の予防努力 a を選択する。
3. 事故確率 p に従って、事故の状態 i が実現する。
4. 資本 k が起業者から貸手に戻り、契約に従って、無事故 $(i = 0)$ ならば起業者は貸手から保証金の一部返還 γd を受け、事故 $(i = 1)$ ならば起業者から貸手に追加的報酬支払い x が行われる。

よって保証金システムを含む報酬支払い方式を採用したとき、起業者の予防努力 a とそのときの事故確率 p の下での貸手と起業者の各期待効用とその総和はそれぞれ

$$V_d(a) = d + p(x - c) - (1 - p)\gamma d \quad (18)$$

$$U_d(a) = v - d - px + (1 - p)\gamma d - \psi(a) \quad (19)$$

$$S_d(a) \equiv V_d(a) + U_d(a) = v - pc - \psi(a) \quad (20)$$

と表記できる。

ここで(4)と(20)から、 $S_l(\underline{a}) = S_d(\underline{a}) = v - pc$ かつ $S_l(\bar{a}) = S_d(\bar{a}) = v - pc - \psi$ であり、報酬契約にどちらの支払い方式を採用しても、同じ予防努力の下では当事者たちの期待効用の総和は等しい。つまり、同じ予防努力の下での報酬支払い方式の違いは、当事者たちの期待効用和になんら影響を与えない。これは貸手・起業者ともにリスク中立的であることに起因する。したがって $S_d(a)$ について、事後的一括支払い方式を採用した場合と同一の仮定を適用できる。すなわち、仮定1より $S(\underline{a}) < S(\bar{a})$ となり、これが成立する条件は $\Delta pc \geq \psi$ である。さらに仮定2から $S(\bar{a}) > 0$ であるとする。

ゆえに保証金システムを含む支払い方式を採用し、最適契約を求める問題は

$$\begin{aligned} \max_{a, d, x, \gamma} \quad & V_d(a) \\ \text{s.t.} \quad & U_d(a) \geq 0 \end{aligned} \quad (21)$$

$$U_d(a) \geq U_d(a') \quad (22)$$

$$d \leq w \quad (16)$$

$$x \leq v + w - d \quad (17)$$

である。ただし $a, a' = \underline{a}, \bar{a}$ かつ $a \neq a'$ であり、各予防努力 a, a' を選択した場合の事故発生確率はそれぞれ $p, p' = \underline{p}, \bar{p}$ かつ $p \neq p'$ である。ここで(21)は起業者の参加制約であり、(22)は予防努力についての誘因両立制約である。

上記問題を解くことで保証金システムを含む支払い方式を採用した最適契約が、次の命題として得られる。

命題 2 保証金システムを含む支払い方式を採用した契約を考える。破産制約を課し、起業者の逃亡可能性を考慮しないときの最適契約は次のようになる。

(i) $w \geq v - \frac{p}{\Delta p}\psi$ のとき、最適契約は

$$\max \left\{ 0, v - \bar{p}w - \frac{\Delta p + \bar{p}p}{\Delta p}\psi \right\} \leq d \leq v - \frac{p}{\Delta p}\psi \quad (23)$$

$$\frac{\psi}{\Delta p} \leq x \leq \min \left\{ \frac{v - \psi}{\bar{p}}, w + \frac{p}{\Delta p}\psi \right\} \quad (24)$$

$$\gamma = 0 \quad (25)$$

を満たす $d + \bar{p}x = v - \psi$ 上の線分で表され、このとき \bar{a} を ψ で遂行できる。特に誘因両立制約を等号で成立させる場合の最適契約は、

$$(d^*, x^*, \gamma^*) = \left(v - \frac{p}{\Delta p}\psi, \frac{\psi}{\Delta p}, 0 \right) \quad (26)$$

である⁵。

(ii) $(1 - \bar{p})v - \psi \leq w < v - \frac{p}{\Delta p}\psi$ のとき、最適契約は

$$(d^*, x^*, \gamma^*) = \left(w, \frac{v - \psi - w}{\bar{p}}, 0 \right) \quad (27)$$

であり、このとき \bar{a} を ψ で遂行できる⁶。

(iii) $w < (1 - \bar{p})v - \psi$ のとき、 $\Delta pc \geq \frac{p}{\Delta p}\psi - \bar{p}v$ ならば最適契約は

$$(d^{sb}, x^{sb}, \gamma^{sb}) = (w, v, 0) \quad (28)$$

であり、このとき \bar{a} を費用 $(1 - \bar{p})v - w$ で遂行させることになる。また $\Delta pc < \frac{p}{\Delta p}\psi - \bar{p}v$ ならば最適契約は

$$(d^{sb}, x^{sb}, \gamma^{sb}) = \left(w, \frac{\psi}{\Delta p}, 0 \right) \quad (29)$$

であり、このとき \underline{a} を費用 $v - w - \frac{p}{\Delta p}\psi$ で遂行させることになる⁷。

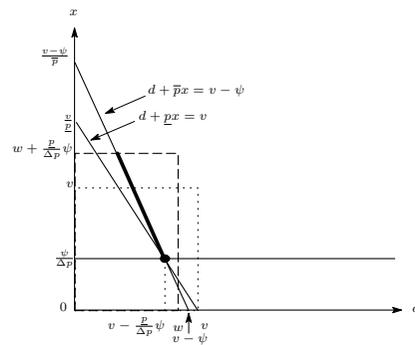


図 4: 命題 2 (i) のケースの最適契約

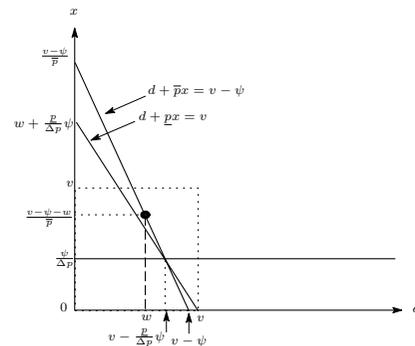


図 5: 命題 2 (ii) のケースの最適契約

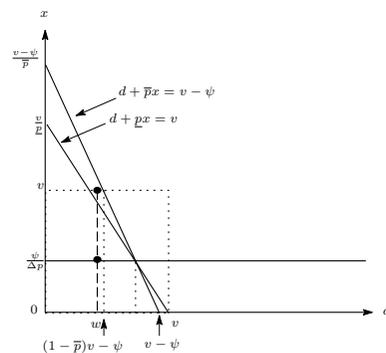


図 6: 命題 2 (iii) のケースの最適契約

命題 1 と命題 2 の比較によって、破産制約が課された場合に貸手がどちらの報酬支払い方式を契約に採用するかが明らかとなる。仮定 4 $v \geq \frac{\psi}{\Delta p}$ より常に $\frac{1-p}{\Delta} \psi \geq (1-p)v - \psi$ が成立することから、事後的一括支払い方式を採用したときのほうが \bar{a} を費用 ψ で遂行可能な（つまり、ファーストベスト状態を可能にする）範囲が広い。また $w < \frac{1-p}{\Delta} \psi$ であるときには、どちらの支払い方式もファーストベスト状態は達成不可能であるが、事後的一括方式を採用したときの方が、より大きな貸手の期待効用を実現できる。したがって次の命題が得られる。

命題 3 破産制約を課し、起業家の逃亡可能性を考慮しないとき、貸手は報酬契約に事後的一括支払い方式を採用する。

2.2 逃亡による judgment-proof モデル

次に起業家の破産制約を課さずに、起業家の逃亡可能性を考慮し、起業家の逃亡によって judgment-proof が生じるケースを考える。ここでは、起業家がプロジェクト実施後に事故状態が実現したのを観察した後で、意図的に貸手への報酬支払いをせずに姿を消す、つまり報酬支払い義務から逃亡する可能性を考慮する。

起業家の事故状態実現後の逃亡可能性を考慮するために次のような設定を追加する。事故状態 $i = \{0, 1\}$ の場合の、起業家の逃亡成功率 q_i は、事故状態実現後の起業家の逃亡努力 e_i に依存しており、起業家は 2 つのレベルの逃亡努力 e_i, \bar{e}_i のうちどちらかを選択できる。起業家が低い逃亡努力 e_i を選択した場合の逃亡成功率を q_i とし、高い逃亡努力 \bar{e}_i を選択した場合の逃亡成功率を \bar{q}_i とする。ここで単純化のために $0 = \underline{q}_i < \bar{q}_i < 1$ と仮定する。一方、逃亡努力 e_i の選択は起業家に $\phi(e_i)$ の不効用を与え、 $\phi(e_i) = 0, \phi(\bar{e}_i) = \phi > 0$ と仮定する。貸手は、起業家を選択する事故予防努力と逃亡努力を観察・立証することは不可能であり、事故及び逃亡の状態のみ観察・立証可能であるとする。起業家の逃亡状態は j で表され、逃亡が失敗した場合には $j = 0$ 、逃亡が成功した場合には $j = 1$ とする。また実現する事故及び逃亡の状態にかかわらずプロジェクト実施のために提供された資本 k は、貸手が回収できるとする。

本節では以上のような設定を追加して、それぞれの支払い方式の下で時間的展開を明らかにした後、貸手が直面する問題を解き、各支払い方式の特徴を分析する。

2.2.1 事後的一括支払い方式

事故状態決定後に起業家の逃亡可能性を考慮することで、事後的一括支払い方式を契約に採用した場合の時間的展開は次のようになる。

1. 貸手が報酬契約 (y_0, y_1) を提示する。（起業家が契約を拒否すればゲームは終了し、貸手・起業家の効用はともにゼロとなる。）
2. 資本 k が貸手から起業家に提供され、起業家が事故予防努力 a を選択する。
3. 事故確率 p に従って、事故の状態 i が実現する。
4. 起業家は実現した事故状態 i に応じて、逃亡努力 e_i を選択する。

⁵ 図 4 参照。

⁶ 図 5 参照。

⁷ ただし、ここで $V_a(a)$ が非負である必要がある。図 6 参照。

5. 逃亡成功確率 q に従って、起業家の逃亡状態 j が実現する。

6. 資本 k が貸手によって回収され、 $j = 0$ ならば契約に従って起業家から貸手に報酬支払い y_i が行われる。

よって、事後の一括支払い方式を契約に採用したとき、起業家の各努力 a, e_0, e_1 とそのときの事故確率 p と逃亡成功確率 q_0, q_1 の下での貸手と起業家の各期待効用とその総和は

$$V_i(a, e_0, e_1) = p[(1 - q_1)y_1 - c] + (1 - p)(1 - q_0)y_0 \quad (30)$$

$$U_i(a, e_0, e_1) = v - p[(1 - q_1)y_1 + \phi(e_1)] - (1 - p)[(1 - q_0)y_0 + \phi(e_0)] - \psi(a) \quad (31)$$

$$S_i(a, e_0, e_1) \equiv V_i(a, e_0, e_1) + U_i(a, e_0, e_1) = v - pc - \psi(a) - p\phi(e_1) - (1 - p)\phi(e_0) \quad (32)$$

と表現できる。

さらに $S_i(a, e_0, e_1)$ について、社会的観点からは、起業家の逃亡努力は起業家に不効用を与え、貸手・起業家間の利益の移転を変化させるだけなので、 $0 = \phi(\underline{e}_i) < \phi(\bar{e}_i)$ より、いずれの i についても \underline{e}_i が望ましいことになる。一方、任意の e_0, e_1 について、仮定 1 から $S_i(\underline{a}, e_0, e_1) < S_i(\bar{a}, e_0, e_1)$ であるとし、これが成立するための条件は $\Delta pc \geq \psi$ である。したがってこのとき、ファーストベストの努力は $\bar{a}, \underline{e}_0, \underline{e}_1$ であり、この努力を起業家に遂行させるためのファーストベスト費用は ψ である。つまりファーストベスト状態とは努力 $\bar{a}, \underline{e}_0, \underline{e}_1$ を費用 ψ で遂行可能なときである。また同時に仮定 2 から任意の e_0, e_1 について、 $S_i(\bar{a}, e_0, e_1) > 0$ であるとする。

したがって事後の一括支払い方式を採用し、最適契約を求める問題は

$$\begin{aligned} \max_{a, e_0, e_1, y_0, y_1} \quad & V_i(a, e_0, e_1) \\ \text{s.t.} \quad & U_i(a, e_0, e_1) \geq 0 \end{aligned} \quad (33)$$

$$U_i(a, e_0, e_1) \geq U_i(a, e'_0, e_1), \quad \forall a = \underline{a}, \bar{a} \quad (34)$$

$$U_i(a, e_0, e_1) \geq U_i(a, e_0, e'_1), \quad \forall a = \underline{a}, \bar{a} \quad (35)$$

$$U_i(a, e_0, e_1) \geq U_i(a, e'_0, e'_1), \quad \forall a = \underline{a}, \bar{a} \quad (36)$$

$$U_i(a, e_0, e_1) \geq U_i(a', e_0, e_1) \quad (37)$$

となる。ただしここで $a, a' = \underline{a}, \bar{a}$ かつ $a \neq a'$ であり、各 a, a' を選択した場合の事故発生確率はそれぞれ $p, p' = \underline{p}, \bar{p}$ かつ $p \neq p'$ である。また同様に $e_i, e'_i = \underline{e}_i, \bar{e}_i$ かつ $e_i \neq e'_i$ であり、各 e_i, e'_i を選択した場合の逃亡成功確率はそれぞれ $q_i, q'_i = \underline{q}, \bar{q}$ かつ $q_i \neq q'_i$ である。またここで (33) は起業家の参加制約であり、(34), (35), (36) は逃亡努力についての誘因両立制約、(37) は予防努力についての誘因両立制約である。

上記問題を解くことで事後の一括支払い方式を採用した最適契約が、次の命題として得られる。

命題 4 事後の一括支払い方式を採用した契約を考える。破産制約を課さず、起業家の逃亡可能性を考慮したときの最適契約は次のようになる。

(i) $\frac{\phi}{q} \geq v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi$ のとき、最適契約は

$$\Delta p(y_1 - y_0) \geq \psi \quad (38)$$

$$\max \left\{ 0, \frac{1}{1-\bar{p}} \left[v - \psi - \frac{\bar{p}}{q}\phi \right] \right\} \leq y_0 \leq v - \frac{p}{\Delta p}\psi \quad (39)$$

$$v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi \leq y_1 \leq \min \left\{ \frac{v-\psi}{\bar{p}}, \frac{\phi}{q} \right\} \quad (40)$$

を満たす $\bar{p}y_1 + (1-\bar{p})y_0 = v - \psi$ 上の線分で表され、このとき $\bar{a}, \underline{e}_0, \underline{e}_1$ を ψ で遂行できる。特に予防努力についての誘因両立制約を等号で成立させる場合の最適契約は

$$(y_0^*, y_1^*) = \left(v - \frac{p}{\Delta p}\psi, v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi \right) \quad (41)$$

である⁸。

(ii) $v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi - \phi \leq \frac{\phi}{q} < v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi$ のとき、最適契約は

$$(y_0^{sb}, y_1^{sb}) = \left(\frac{\phi}{q} - \frac{\psi}{\Delta p}, \frac{\phi}{q} \right) \quad (42)$$

であり、このとき $\bar{a}, \underline{e}_0, \underline{e}_1$ を費用 $v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi - \frac{\phi}{q}$ で遂行させることになる⁹。

(iii) $\frac{\phi}{q} < v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi - \phi$ のとき、最適契約は

$$(y_0^{sb}, y_1^{sb}) = \left(\frac{1}{1-q} \left[v - \frac{p}{\Delta p}\psi - \phi \right], \frac{1}{1-q} \left[v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi - \phi \right] \right) \quad (43)$$

であり、このとき $\bar{a}, \bar{e}_0, \bar{e}_1$ を費用 $\psi + \phi$ で遂行させることになる¹⁰。

ここで $\frac{\phi}{q}$ は逃亡努力をしたときの逃亡成功確率を、逃亡努力を行う不効用で割ったものであり、逃亡成功効率を示していると考えることができる。命題 4 では、この逃亡成功効率の大きさが、起業家の事故予防努力の選択には全く影響を及ぼさず、逃亡努力の選択のみに大きな影響を及ぼすことを示している。

このとき命題 1 と命題 4 の比較によって、破産による judgment-proof モデルと逃亡による judgment-proof モデルにおける事後の一括支払い方式を採用した最適契約について、次の命題が得られる。

命題 5 事後の一括支払い方式を採用した契約を考える。破産制約を課さず、起業家の逃亡可能性を考慮したときの逃亡成功効率の逆数 $\frac{q}{\phi}$ は、破産制約を課し、起業家の逃亡可能性を考慮しないときの起業家のプロジェクトの純利益と初期財産を合計した額 $v + w$ (起業家の資力) と同じ効果を持つ。

2.2.2 保証金システムを含む支払い方式

事故状態決定後に起業家の逃亡可能性を考慮することで、保証金システムを含む支払い方式を契約に採用した場合の時間的展開は次のようになる。

1. 貸手が報酬契約 (d, x, γ) を提示する。(起業家が契約を拒否すればゲームは終了し、貸手・起業家の効用はともにゼロとなる。)
2. 資本 k が貸手から起業家に提供され、起業家は貸手に保証金 d を支払い、事故の予防努力 a を選択する。
3. 事故確率 p に従って、事故の状態 i が実現する。

⁸ 図 7 参照。

⁹ 図 8 参照。

¹⁰ 図 9 参照。

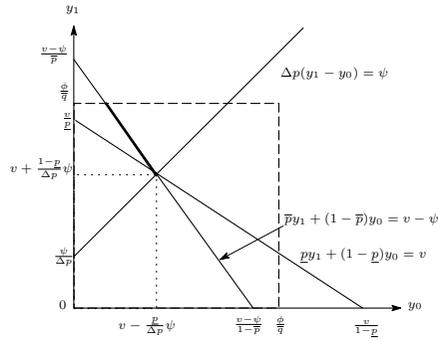


図 7: 命題 4 (i) のケースの最適契約

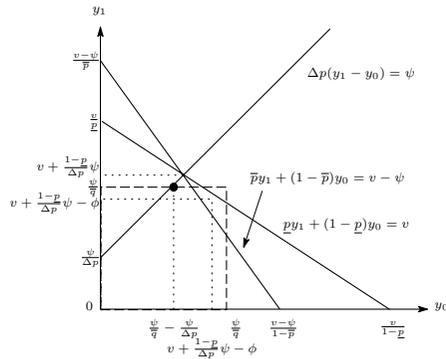


図 8: 命題 4 (ii) のケースの最適契約

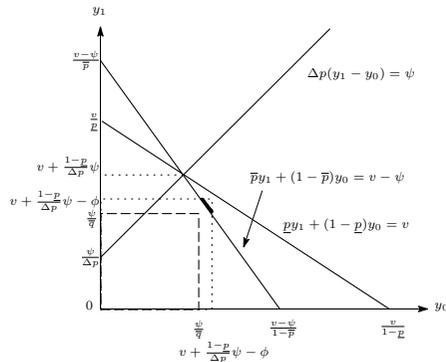


図 9: 命題 4 (iii) のケースの最適契約

4. 起業者は実現した事故状態 i に応じて、逃亡努力 e_i を選択する。
5. 逃亡失敗確率 q に従って、起業者の逃亡状態 j が実現する。
6. 資本 k が貸手によって回収され、 $j = 0$ ならば契約に従って、無事故 ($i = 0$) ならば起業者は貸手から保証金の一部返還 γd を受け、事故 ($i = 1$) ならば起業者から貸手に追加的支払い x が行われる。

この支払い方式では、無事故が実現すれば、起業者は保証金の一部返還を貸手から受けるだけであり、一切の追加的支払いは無いことに注意しよう。これにより、無事故状態が実現した場合には、貸手は報酬支払い義務から逃亡するために努力をすることはなく、常に $e_0 = e_0$ が無条件に選択され、このときの逃亡成功確率は $q_0 = 0$ となる。よって保証金システムを含む支払い方式を採用した場合に問題となるのは、起業者の事故予防努力 a と事故発生時における逃亡努力 e_1 の遂行である。

したがって保証金システムを含む支払い方式を契約に採用したとき、起業者の各努力 a, e_1 とそのときの事故確率 p と逃亡成功確率 q_1 の下での貸手と起業者の各期待効用とその総和は

$$V_d(a, e_1) = d + p[(1 - q_1)x - c] - (1 - p)\gamma d \quad (44)$$

$$U_d(a, e_1) = v - d - p[(1 - q_1)x + \phi(e_1)] + (1 - p)\gamma d - \psi(a) \quad (45)$$

$$S_d(a, e_1) \equiv V_d(a, e_1) + U_d(a, e_1) = v - pc - \psi(a) - p\phi(e_1) \quad (46)$$

と表現できる。

さらに $S_d(a, e_1)$ について、社会的観点からは、起業者の逃亡努力は起業者に不効用を与え、貸手・起業者間の利益の移転を变化させるだけなので、 $e_1 = e_1$ が望ましいことになる。一方、任意の e_1 について、仮定 1 から $S_d(\bar{a}, e_1) > S_d(a, e_1)$ であるとし、これが成立するための条件は $\Delta pc \geq \psi$ である。したがってこのとき、ファーストベストの努力は \bar{a}, e_1 であり、この努力を起業者に遂行させるためのファーストベスト費用は ψ である。つまりファーストベスト状態とは努力 \bar{a}, e_1 を費用 ψ で遂行可能なときである。また同時に任意の e_1 について $S_d(\bar{a}, e_1) > 0$ であるとする。

したがって保証金システムを含む支払い方式を採用し、最適契約を求める問題は

$$\begin{aligned} \max_{a, e_1, d, x, \gamma} \quad & V_d(a, e_1) \\ \text{s.t.} \quad & U_d(a, e_1) \geq 0 \end{aligned} \quad (47)$$

$$U_d(a, e_1) \geq U_d(a, e_1'), \quad \forall a = \underline{a}, \bar{a} \quad (48)$$

$$U_d(a, e_1) \geq U_d(a', e_1) \quad (49)$$

となる。ただしここで $a, a' = \underline{a}, \bar{a}$ かつ $a \neq a'$ であり、各 a, a' を選択した場合の事故発生確率はそれぞれ $p, p' = \underline{p}, \bar{p}$ かつ $p \neq p'$ である。また同様に $e_1, e_1' = \underline{e}_1, \bar{e}_1$ かつ $e_1 \neq e_1'$ であり、各 e_1, e_1' を選択した場合の逃亡成功確率はそれぞれ $q_1, q_1' = \underline{q}, \bar{q}$ かつ $q_1 \neq q_1'$ である。またここで (47) は起業者の参加制約であり、(48) は事故発生後の逃亡努力についての誘因両立制約、(49) は予防努力についての誘因両立制約である。

上記問題を解くことで保証金システムを含む支払い方式を採用した最適契約が、次の命題として得られる。

命題 6 保証金システムを含む支払い方式を採用した契約を考える。破産制約を課さず、起業者の逃亡可能性を考慮したときの最適契約は次のようになる。

(i) $\frac{\phi}{q} \geq \frac{\psi}{\Delta p}$ のとき最適契約は

$$\max \left\{ 0, v - \psi - \frac{\phi}{q} \right\} \leq d \leq v - \frac{p}{\Delta p} \psi \quad (50)$$

$$\frac{\psi}{\Delta p} \leq x \leq \min \left\{ \frac{v - \psi}{p}, \frac{\phi}{q} \right\} \quad (51)$$

$$\gamma = 0 \quad (52)$$

を満たす $d + \bar{p}x = v - \psi$ 上の線分で表され、このとき \bar{a}, ε_1 を ψ で遂行できる。特に予防についての誘因両立制約を等号で成立させる場合の最適契約は

$$(d^*, x^*, \gamma^*) = \left(v - \frac{p}{\Delta p} \psi, \frac{\psi}{\Delta p}, 0 \right) \quad (53)$$

である¹¹。

(ii) $\frac{\phi}{q} < \frac{\psi}{\Delta p}$ のとき最適契約は

$$(d^*, x^*, \gamma^*) = \left(v + \frac{1+p}{\Delta p} \psi + \frac{\bar{p}}{q} \phi, \frac{\phi}{q}, \frac{\frac{\psi}{\Delta p} - \frac{\phi}{q}}{v + \frac{1+p}{\Delta p} \psi + \frac{\bar{p}}{q} \phi} \right) \quad (54)$$

であり、このとき \bar{a}, ε_1 を ψ で遂行できる¹²。

命題 6 は、命題 4 と異なり逃亡成功率の大きさにかかわらず、常に起業家の逃亡努力を防ぐだけではなく、ファーストベスト状態も達成可能であることも示している。

命題 4 と命題 6 の比較によって、起業家の逃亡可能性を考慮した場合に貸手がどちらの報酬支払い方式を契約に採用するかが明らかとなる。事後的一括支払い方式を採用した契約では $\frac{\phi}{q} \geq v + \frac{1-p}{\Delta p} \psi$ のときに限り、ファーストベスト状態を達成可能であるが、保証金システムを含む支払い方式を採用した契約では $\frac{\phi}{q} > 0$ である限り常にファーストベスト状態を達成可能である。したがって次の命題が得られる。

命題 7 破産制約を課さず、起業家の逃亡可能性を考慮するとき、貸手は報酬契約に保証金システムを含む支払い方式を採用する。

3 結論と課題

本稿では、貸手・起業家の関係において、潜在的に債務免責・判決執行不能状態 (judgment-proof) に陥る起業家による不法行為についての全ての損害賠償責任が、資本提供者である貸手に及ぶ全貸手責任 (full lender liability) を取り扱った。そこでは、起業家の破産による judgment-proof のケースだけではなく、報酬支払い義務からの起業家の意図的逃亡による judgment-proof のケースまで拡大することで、起業家による事故予防努力の遂行と事故の状態実現後の逃亡努力の遂行にも注目し、それぞれの judgment-proof ケースについて、報酬契約に「事後的一括支払い方式」と「保証金システム含む支払い方式」といった 2 通りの支払い方式のうち、どちらの方式を採用することが社会的観点から望ましいかについて検討をおこなった。

¹¹ 図 10 参照。

¹² 図 11 参照。

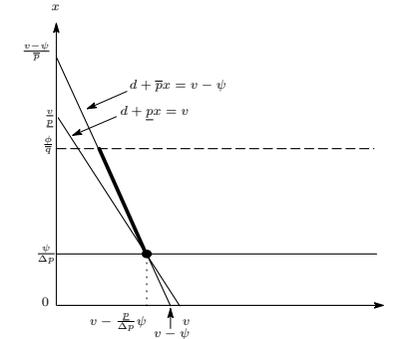


図 10: 命題 6 (i) のケースの最適契約

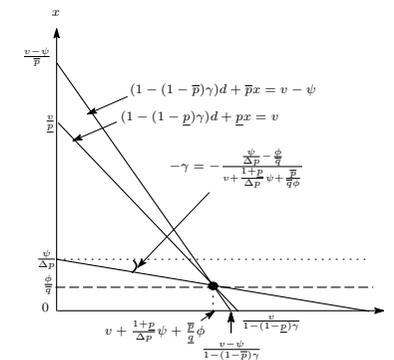


図 11: 命題 6 (ii) のケースの最適契約

本稿で得られた主要な結論は、以下の通りである。起業家の破産制約を課し、報酬支払いからの逃亡可能性を考慮しない、破産による judgement-proof ケースでは、従来から先行研究で用いられている事後的一括支払い方式の方が社会的に優れており、貸手もそれを選択する（命題3）。また起業家の破産制約を課さずに、報酬支払いからの逃亡可能性を考慮する、逃亡による judgment-proof ケースでは、保証金システムを含む支払い方式の方が社会的に優れており、貸手もそれを選択する（命題7）。さらに事後的一括支払い方式を契約に採用したときに、起業家に逃亡努力をさせないためには、報酬支払い額を逃亡成功率の逆数以下にしなければならず、これは起業家の破産制約を課したケースの報酬支払い額の上限である初期財産とプロジェクトの純利益の合計と同じ効果を持つことが明らかとなった（命題5）。

また破産制約を課し、かつ逃亡可能性を考慮したケースについても分析が必要であり、今後の課題としたい。また本稿で取り扱った報酬支払い方式を踏まえた政府の施策について分析をすることも興味深く、重要であると思われる。

数学的付録

M.1 命題1の証明

起業家の破産制約を課し、逃亡可能性を考慮しないケースにおいて、次のように場合分けをすることで事後的一括支払い方式を採用した最適契約を導出する。

• $w \geq \frac{1-p}{\Delta p} \psi$ のとき このとき、貸手はファーストベストの予防努力 \bar{a} をファーストベストの費用 ψ で起業家に遂行させることが可能である。以下ではそれを示す。貸手にとっては可能な限り y_0, y_1 を上昇させることが望ましいので、起業家に \bar{a} を遂行させる最適契約は、起業家の参加制約

$$v - \bar{p}y_1 - (1 - \bar{p})y_0 - \psi \geq 0 \quad (55)$$

が等号で成立するような (y_0, y_1) のうち、誘因両立制約

$$v - \bar{p}y_1 - (1 - \bar{p})y_0 - \psi \geq v - \underline{p}y_1 - (1 - \underline{p})y_0 \quad (56)$$

と破産制約 (9) を同時に満たす契約となる。ここで、もう一方の破産制約 (8) は、(56) と (9) が同時に満たされることで、自動的に満たされる。よってこのときの最適契約は

$$\begin{aligned} \Delta p(y_1 - y_0) &\geq \psi \\ \min \left\{ 0, v - \frac{\bar{p}w + \psi}{1 - \bar{p}} \right\} &\leq y_0 \leq v - \frac{p}{\Delta p} \psi \\ v + \frac{1-p}{\Delta p} \psi &\leq y_1 \leq \min \left\{ \frac{v - \psi}{\bar{p}}, v + w \right\} \end{aligned}$$

を満たす $\bar{p}y_1 + (1 - \bar{p})y_0 = v - \psi$ 上の線分で表される。特に誘因両立制約 (56) を等号で成立させる場合の最適契約は

$$(y_0^*, y_1^*) = \left(v - \frac{p}{\Delta p} \psi, v + \frac{1-p}{\Delta p} \psi \right) \quad (57)$$

となり、このときの貸手と起業家の期待効用はそれぞれ

$$\begin{aligned} V_l^*(\bar{a}) &= v - \bar{p}c - \psi \\ U_l^*(\bar{a}) &= 0 \end{aligned}$$

となる。ゆえに破産制約下においても、 $w \geq \frac{1-p}{\Delta p} \psi$ である場合には、ファーストベストの予防努力 \bar{a} をファーストベストの費用 $\psi(\bar{a}) = \psi$ で遂行可能である。

• $w < \frac{1-p}{\Delta p} \psi$ のとき このとき、貸手は \bar{a} を費用 ψ で起業家に遂行させることが不可能である。したがってこのときは、各予防努力を遂行させる最適契約を求め、貸手の期待効用をより大きくする予防努力を選択することによって、セカンドベストを模索することになる。

まず、 \bar{a} を遂行させる最適契約では、貸手にとっては可能な限り y_0, y_1 を上昇させることが望ましいので、誘因両立制約 (56) と破産制約 (9) だけが同時に等号で成立するような契約となる。このとき、 y_0 についての破産制約 (8) と起業家の参加制約 (55) は厳密な不等号で満たされる。よってこのときの最適契約は

$$(y_0^{sb}, y_1^{sb}) = \left(v + w - \frac{\psi}{\Delta p}, v + w \right) \quad (58)$$

となり、このときの貸手と起業家の期待効用はそれぞれ

$$V_l^{sb}(\bar{a}) = v - \bar{p}c - \left(\frac{1 - \bar{p}}{\Delta p} \psi - w \right) \quad (59)$$

$$U_l^{sb}(\bar{a}) = \frac{1-p}{\Delta p} \psi - w > 0 \quad (60)$$

となる。したがって破産制約下において、 $w < \frac{1-p}{\Delta p} \psi$ である場合に、 \bar{a} を遂行させるための費用は $\frac{1-p}{\Delta p} \psi - w$ となる。

一方、 \underline{a} を遂行させる最適契約では、破産制約を課してもファーストベストの費用 $\psi(\underline{a}) = 0$ で遂行可能である。例えば契約 $(y_0, y_1) = (v, v)$ は、企業の参加制約

$$v - \underline{p}y_1 - (1 - \underline{p})y_0 \geq 0 \quad (61)$$

を等号で満たし、誘因両立制約

$$v - \underline{p}y_1 - (1 - \underline{p})y_0 \geq v - \bar{p}y_1 - (1 - \bar{p})y_0 - \psi \quad (62)$$

と破産制約 (8)、(9) を厳密な不等号で満たした上で、貸手の期待効用を $V_l(\underline{a}) = v - \underline{p}c$ にできる。したがって破産制約下においても、起業家に予防努力 \underline{a} を費用 $\psi(\underline{a}) = 0$ で遂行可能である。

以上から $V_l^{sb}(\bar{a}) \geq V_l(\underline{a})$ すなわち

$$\Delta p c \geq \frac{1 - \bar{p}}{\Delta p} \psi - w \quad (63)$$

であるならば、つまり、高い予防努力 \bar{a} を選択することによる貸手の期待賠償責任の減少分が、 \bar{a} を選択させるセカンドベストの費用を上回るならば、 \bar{a} がセカンドベストの費用 $\frac{1-p}{\Delta p} \psi - w$ で遂行させる契約 $(y_0^{sb}, y_1^{sb}) = \left(v + w - \frac{\psi}{\Delta p}, v + w \right)$ が貸手によって選択されることになる。逆に $V_l^{sb}(\bar{a}) < V_l(\underline{a})$ すなわち

$$\Delta p c < \frac{1 - \bar{p}}{\Delta p} \psi - w \quad (64)$$

であるならば、セカンドベストの努力 \underline{a} がファーストベストの費用ゼロで遂行されることになり、社会的に低い予防努力を容認する契約 $(y_0^{sb}, y_1^{sb}) = (v, v)$ が、貸手によって選択されることになる。

M.2 命題2の証明

起業家の破産制約を課し、逃亡可能性を考慮しないケースにおいて、次のように場合分けをすることで保証金システムを含む支払い方式を採用した最適契約を導出する。

• $w \geq v - \frac{p}{\Delta p} \psi$ のとき このとき、貸手はファーストベストの予防努力 \bar{a} をファーストベストの費用 ψ で起業者に遂行させることが可能である。以下ではそれを示す。貸手にとって、可能な限り γ を下降させ、 d, x を上昇させることが望ましいので、起業者に \bar{a} を遂行させる最適契約は、 $\gamma = 0$ とした起業者の参加制約

$$v - d - \bar{p}x - \psi \geq 0 \quad (65)$$

が等号で成立するような d, x のうち、 $\gamma = 0$ とした誘因両立制約

$$v - d - \bar{p}x - \psi \geq v - d - px \quad (66)$$

と各破産制約 (16)、(17) を同時に満たす契約となる。よってこのときの最適契約は

$$\max \left\{ 0, v - \bar{p}w - \frac{\Delta p + \bar{p}p}{\Delta p} \psi \right\} \leq d \leq v - \frac{p}{\Delta p} \psi \quad (67)$$

$$\frac{\psi}{\Delta p} \leq x \leq \min \left\{ \frac{v - \psi}{\bar{p}}, w + \frac{p}{\Delta p} \psi \right\} \quad (68)$$

$$\gamma = 0 \quad (69)$$

を満たす $d + \bar{p}x = v - \psi$ 上の線分で表される。特に誘因両立制約 (66) を等号で成立させる場合の最適契約は

$$(d^*, x^*, \gamma^*) = \left(v - \frac{p}{\Delta p} \psi, \frac{\psi}{\Delta p}, 0 \right) \quad (70)$$

となり、このときの貸手と起業者の期待効用はそれぞれ

$$V_d^*(\bar{a}) = v - \bar{p}c - \psi$$

$$U_d^*(\bar{a}) = 0$$

となる。ゆえに破産制約下においても、 $w \geq v - \frac{p}{\Delta p} \psi$ である場合には、ファーストベストの予防努力 \bar{a} をファーストベストの費用 $\psi(\bar{a}) = \psi$ で遂行可能である。

• $(1 - \bar{p})v - \psi \leq w < v - \frac{p}{\Delta p} \psi$ のとき このときも \bar{a} をファーストベストの費用 ψ で起業者に遂行させることが可能である。以下ではそれを示す。貸手にとって、可能な限り γ を下降させ、 d, x を上昇させることが望ましいので、起業者に \bar{a} を遂行させる最適契約は、 $\gamma = 0$ とした起業者の参加制約 (65) と d についての破産制約 (16) が同時に等号で成立するような契約となる。ここで、 $\gamma = 0$ とした誘因両立制約 (66) と x についての破産制約 (17) は自動的に満たされる。よってこのときの最適契約は

$$(d^*, x^*, \gamma^*) = \left(w, \frac{v - \psi - w}{\bar{p}}, 0 \right) \quad (71)$$

となり、このときの貸手と起業者の期待効用はそれぞれ

$$V_d^*(\bar{a}) = v - \bar{p}c - \psi$$

$$U_d^*(\bar{a}) = 0$$

となる。ゆえに破産制約下においても、 $(1 - \bar{p})v - \psi \leq w < v - \frac{p}{\Delta p} \psi$ である場合には、 \bar{a} を費用 $\psi(\bar{a}) = \psi$ で遂行可能である。

• $w < (1 - \bar{p})v - \psi$ のとき このとき、貸手は \bar{a} を費用 ψ で起業者に遂行させることが不可能である。ゆえにこのときは、各予防努力を遂行させる最適契約を求め、貸手の期待効用をより大きくする予防努力を選択することによって、セカンドベストを模索することになる。

まず、 \bar{a} を遂行させる最適契約では、貸手にとっては可能な限り γ を下降させ、 d, x を上昇させるのが望ましいので、 $\gamma = 0$ と 2 つの破産制約 (16)、(17) だけが同時に等号で成立するような契約となる。このとき、起業者の参加制約と誘因両立制約は厳密な不等号で満たされる。よってこのときの最適契約は

$$(d^{sb}, x^{sb}, \gamma^{sb}) = (w, v, 0) \quad (72)$$

となり、このときの貸手と起業者の期待効用はそれぞれ

$$V_d^{sb}(\bar{a}) = \bar{p}(v - c) + w \quad (73)$$

$$U_d^{sb}(\bar{a}) = (1 - \bar{p})v - w - \psi \quad (74)$$

であり、このとき \bar{a} を費用 $(1 - \bar{p})v - w$ で遂行させることになる。

一方、 \underline{a} を遂行させる最適契約では、貸手にとっては可能な限り γ を下降させ、 d, x を上昇させるのが望ましいので、 $\gamma = 0$ とした誘因両立制約

$$v - d - \bar{p}x \geq v - d - \bar{p}x\psi \quad (75)$$

と破産制約 (16) だけが同時に等号で成立するような契約となる。このとき、 $\gamma = 0$ とした起業者の参加制約

$$v - d - \bar{p}x \geq 0 \quad (76)$$

と破産制約 (17) は厳密な不等号で満たされることになる。よってこのときの最適契約は

$$(d^{sb}, x^{sb}, \gamma^{sb}) = \left(w, \frac{\psi}{\Delta p}, 0 \right) \quad (77)$$

となり、貸手と起業者の期待効用はそれぞれ

$$V_d^{sb}(\underline{a}) = \bar{p} \left(\frac{\psi}{\Delta p} - c \right) + w \quad (78)$$

$$U_d^{sb}(\underline{a}) = v - w - \frac{p}{\Delta p} \psi \quad (79)$$

であり、このとき \underline{a} を費用 $v - w - \frac{p}{\Delta p} \psi$ で遂行させることになる。

以上から、 $V_d^{sb}(\bar{a}) \geq V_d^{sb}(\underline{a})$ すなわち

$$\Delta pc \geq \frac{p}{\Delta p} \psi - \bar{p}v \quad (80)$$

ならば、 \bar{a} がセカンドベストの費用 $(1 - \bar{p})v - w$ で遂行させる契約 $(d^{sb}, x^{sb}, \gamma^{sb}) = (w, v, 0)$ が貸手によって選択されることになる。一方、 $V_d^{sb}(\bar{a}) < V_d^{sb}(\underline{a})$ すなわち

$$\Delta pc < \frac{p}{\Delta p} \psi - \bar{p}v \quad (81)$$

ならば、 \underline{a} がセカンドベストの費用 $v - w - \frac{p}{\Delta p} \psi$ で遂行させる契約 $(d^{sb}, x^{sb}, \gamma^{sb}) = (w, \frac{\psi}{\Delta p}, 0)$ が貸手によって選択されることになる。

M.3 命題4の証明

起業家の破産制約を課さずに、逃亡可能性を考慮したケースにおいて、次のように場合分けをすることで、事後的一括支払い方式を採用した最適契約を導出する。

• $\frac{\phi}{q} \geq v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi$ のとき このとき、貸手はファーストベストの努力の組 $\bar{a}, \underline{e}_0, \underline{e}_1$ をファーストベストの費用 ψ で起業家に遂行させることが可能である。以下ではそれを示す。貸手にとっては可能な限り y_0, y_1 を上昇させることが望ましいので、起業家に $\bar{a}, \underline{e}_0, \underline{e}_1$ を遂行させる最適契約は、起業家の参加制約 (55) が等号で成立するような (y_0, y_1) のうち、予防努力についての誘因両立制約 (56) と逃亡努力についての誘因両立制約

$$v - d - py_1 - (1-p)y_0 - \psi \geq v - d - p[(1-\bar{q})y_1 + \phi] - (1-p)y_0 - \psi, \quad \forall a = \underline{a}, \bar{a} \quad (82)$$

を同時に満たす契約となる。ここで、他の逃亡についての誘因両立制約

$$v - d - py_1 - (1-p)y_0 - \psi \geq v - d - py_1 - (1-p)[(1-\bar{q})y_0 + \phi] - \psi, \quad \forall a \quad (83)$$

$$v - d - py_1 - (1-p)y_0 - \psi \geq v - d - p[(1-\bar{q})y_1 + \phi] - (1-p)[(1-\bar{q})y_0 + \phi] - \psi, \quad \forall a \quad (84)$$

は (56) と (82) が同時に満たされることで、自動的に満たされる。よってこのときの最適契約は

$$\Delta p(y_1 - y_0) \geq \psi \quad (85)$$

$$\max \left\{ 0, \frac{1}{1-\bar{p}} \left[v - \psi - \frac{\bar{p}\phi}{q} \right] \right\} \leq y_0 \leq v - \frac{p}{\Delta p}\psi \quad (86)$$

$$v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi \leq y_1 \leq \min \left\{ \frac{v-\psi}{\bar{p}}, \frac{\phi}{q} \right\} \quad (87)$$

を満たす $\bar{p}y_1 + (1-\bar{p})y_0 = v - \psi$ 上の線分で表される。特に (56) を等号で成立させる場合の最適契約は

$$(y_0^*, y_1^*) = \left(v - \frac{p}{\Delta p}\psi, v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi \right) \quad (88)$$

となり、このときの貸手と起業家の期待効用はそれぞれ

$$V_l^*(\bar{a}, \underline{e}_0, \underline{e}_1) = v - \bar{p}c - \psi$$

$$U_l^*(\bar{a}, \underline{e}_0, \underline{e}_1) = 0$$

となる。よって起業家の逃亡可能性を考慮したケースでも、 $\frac{\phi}{q} \geq v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi$ である場合には、ファーストベストの努力の組 $\bar{a}, \underline{e}_0, \underline{e}_1$ をファーストベストの費用 ψ で遂行可能である。

• $\frac{\phi}{q} < v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi$ のとき このとき、貸手は $\bar{a}, \underline{e}_0, \underline{e}_1$ を費用 ψ で起業家に遂行させることが不可能である。したがってこのときは、各努力を遂行させる最適契約を求め、貸手の期待効用をより大きくする予防努力を選択することによって、セカンドベストを模索することになる。

まず $\bar{a}, \underline{e}_0, \underline{e}_1$ を遂行させる最適契約では、貸手は可能な限り y_0, y_1 を上昇させることが望ましいので、予防努力についての誘因両立制約 (56) と逃亡努力についての誘因両立制約 (82) だけが等号で成立するような契約となる。このとき他の逃亡努力についての誘因両立制約 (83), (84) と起業家の参加制約 (55) は厳密な不等号で満たされる。よってこのときの最適契約は

$$(y_0^{sb}, y_1^{sb}) = \left(\frac{\phi}{q} - \frac{\psi}{\Delta p}, \frac{\phi}{q} \right) \quad (89)$$

となり、このときの貸手と起業家の期待効用はそれぞれ

$$V_l^{sb}(\bar{a}, \underline{e}_0, \underline{e}_1) = \frac{\phi}{q} - \bar{p}c - \frac{1-\bar{p}}{\Delta p}\psi$$

$$U_l^{sb}(\bar{a}, \underline{e}_0, \underline{e}_1) = v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi - \frac{\phi}{q}$$

となる。したがって起業家の逃亡可能性を考慮したケースにおいて、 $\frac{\phi}{q} < v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi$ である場合に、 $\bar{a}, \underline{e}_0, \underline{e}_1$ を遂行させるための費用は $v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi - \frac{\phi}{q}$ となる。

一方、 $\bar{a}, \bar{e}_0, \bar{e}_1$ を遂行させる最適契約では、貸手にとっては可能な限り y_0, y_1 を上昇させることが望ましいので、起業家の参加制約

$$v - \bar{p}[(1-\bar{q})y_1 + \phi] - (1-\bar{p})[(1-\bar{q})y_0] - \psi \geq 0 \quad (90)$$

が等号で成立するような (y_0, y_1) のうち、予防努力についての誘因両立制約

$$v - \bar{p}[(1-\bar{q})y_1 + \phi] - (1-\bar{p})[(1-\bar{q})y_0] - \psi \geq v - \underline{p}[(1-\bar{q})y_1 + \phi] - (1-\underline{p})[(1-\bar{q})y_0] \quad (91)$$

と逃亡努力についての誘因両立制約

$$-p[(1-\bar{q})y_1 + \phi] - (1-p)[(1-\bar{q})y_0 + \phi] \geq -py_1 - (1-p)[(1-\bar{q})y_0 + \phi], \quad \forall a = \underline{a}, \bar{a} \quad (92)$$

を同時に満たす契約となる。ここで、他の逃亡努力についての誘因両立制約

$$-p[(1-\bar{q})y_1 + \phi] - (1-p)[(1-\bar{q})y_0 + \phi] \geq -p[(1-\bar{q})y_1 + \phi] - (1-p)y_0, \quad \forall a = \underline{a}, \bar{a} \quad (93)$$

$$-p[(1-\bar{q})y_1 + \phi] - (1-p)[(1-\bar{q})y_0 + \phi] \geq -py_1 - (1-p)y_0, \quad \forall a = \underline{a}, \bar{a} \quad (94)$$

は (91) と (92) の同時成立より自動的に満たされる。特に (91) を等号で成立させる場合の最適契約は

$$(y_0, y_1) = \left(\frac{1}{1-\underline{q}} \left[v - \frac{p}{\Delta p}\psi - \phi \right], \frac{1}{1-\underline{q}} \left[v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi - \phi \right] \right) \quad (95)$$

となり、このときの貸手と起業家の期待効用はそれぞれ

$$V_l(\bar{a}, \bar{e}_0, \bar{e}_1) = v - \bar{p}c - \psi - \phi$$

$$U_l(\bar{a}, \bar{e}_0, \bar{e}_1) = 0$$

となる。したがって起業家の逃亡可能性を考慮したケースにおいて、 $\frac{\phi}{q} < v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi$ である場合に、 $\bar{a}, \bar{e}_0, \bar{e}_1$ を遂行させるための費用は $\psi + \phi$ となる。

また $\bar{a}, \bar{e}_0, \bar{e}_1$ や $\bar{a}, \bar{e}_0, \underline{e}_1$ を遂行させる契約 (y_0, y_1) は存在しない。

以上から、 $V_l^{sb}(\bar{a}, \underline{e}_0, \underline{e}_1) \geq V_l(\bar{a}, \bar{e}_0, \bar{e}_1)$ すなわち

$$v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi - \phi \leq \frac{\phi}{q} \quad (96)$$

ならば、 $(y_0^{sb}, y_1^{sb}) = \left(\frac{\phi}{q} - \frac{\psi}{\Delta p}, \frac{\phi}{q} \right)$ が貸手によって選択されることになる。一方、 $V_l^{sb}(\bar{a}, \underline{e}_0, \underline{e}_1) < V_l(\bar{a}, \bar{e}_0, \bar{e}_1)$ すなわち

$$v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi - \phi > \frac{\phi}{q} \quad (97)$$

ならば、 $(y_0^{sb}, y_1^{sb}) = \left(\frac{1}{1-\underline{q}} \left[v - \frac{p}{\Delta p}\psi - \phi \right], \frac{1}{1-\underline{q}} \left[v + \frac{1-p}{\Delta p}\psi - \phi \right] \right)$ が貸手によって選択されることになる。

M.4 命題6の証明

起業家の破産制約を課さずに、逃亡可能性を考慮したケースにおいて、次のように場合分けをすることで、保証金システムを含む支払い方式を採用した最適契約を導出する。

• $\frac{\phi}{q} \geq \frac{\psi}{\Delta p}$ のとき このとき、貸手はファーストベストの努力の組 \bar{a}, \underline{e}_1 をファーストベスト費用 ψ で起業家に遂行させることが可能である。以下ではそれを示す。貸手にとっては可能な限り γ を下降させ、 d, x を上昇させることが望ましいので、起業家に \bar{a}, \underline{e}_1 を遂行させる最適契約は、 $\gamma = 0$ とした起業家の参加制約 (65) が等号で成立するような d, x のうち、 $\gamma = 0$ とした予防努力についての誘因両立制約 (66) と逃亡努力についての誘因両立制約

$$v - d - px + (1 - p)\gamma d - \psi(a) \geq v - d - p[(1 - \bar{q})x + \phi] + (1 - p)\gamma d - \psi(a), \forall a = \underline{a}, \bar{a} \quad (98)$$

を同時に満たす契約となる。よってこのときの最適契約は

$$\max \left\{ 0, v - \psi - \frac{\phi}{q} \right\} \leq d \leq v - \frac{p}{\Delta p} \psi \quad (99)$$

$$\frac{\psi}{\Delta p} \leq x \leq \min \left\{ \frac{v - \psi}{\bar{p}}, \frac{\phi}{q} \right\} \quad (100)$$

$$\gamma = 0 \quad (101)$$

を満たす $d + \bar{p}x = v - \psi$ 上の線分で表される。特に誘因両立制約 (66) を等号で成立させる場合の最適契約は

$$(d^*, x^*, \gamma^*) = \left(v - \frac{p}{\Delta p} \psi, \frac{\psi}{\Delta p}, 0 \right) \quad (102)$$

となり、このときの貸手と起業家の期待効用はそれぞれ

$$V_d^*(\bar{a}) = v - \bar{p}c - \psi$$

$$U_d^*(\bar{a}) = 0$$

であり、 \bar{a}, \underline{e}_1 をファーストベストの費用 ψ で遂行可能である。

• $\frac{\phi}{q} < \frac{\psi}{\Delta p}$ のとき このときも貸手は \bar{a}, \underline{e}_1 を費用 ψ で起業家に遂行させることが可能である。以下ではそれを示す。起業家に \bar{a}, \underline{e}_1 を遂行させる最適契約は、起業家の参加制約

$$v - d - \bar{p}x + (1 - \bar{p})\gamma d - \psi \geq 0 \quad (103)$$

と予防努力についての誘因両立制約

$$v - d - \bar{p}x + (1 - \bar{p})\gamma d - \psi \geq v - d - px + (1 - p)\gamma d \quad (104)$$

と逃亡努力についての誘因両立制約 (98) を同時に等号で成立させる契約となる。よってこのときの最適契約は

$$(d^*, x^*, \gamma^*) = \left(v + \frac{1+p}{\Delta p} \psi + \frac{\bar{p}}{q} \phi, \frac{\phi}{q}, \frac{\frac{\psi}{\Delta p} - \frac{\phi}{q}}{v + \frac{1+p}{\Delta p} \psi + \frac{\bar{p}}{q} \phi} \right) \quad (105)$$

となり、このときの貸手と起業家の期待効用はそれぞれ

$$V_d^*(\bar{a}) = v - \bar{p}c - \psi$$

$$U_d^*(\bar{a}) = 0$$

であり、 \bar{a}, \underline{e}_1 を費用 ψ で遂行可能である。

参考文献

- [1] Balkenborg, D. (2001) "How liable should a lender be? The Case of Judgment-Proof Firms and Environmental Risk: Comment" *American Economic Review*, 91(3):731-738.
- [2] Innes, R. (1999) "Remediation and self-reporting in optimal law enforcement," *Journal of Public Economics*, 72:379-393.
- [3] Johnson, G. V. and T. S. Ulen. (1986) "Designing Public Policy toward Hazardous Wastes: The Role of Administrative Regulations and Legal Liability Rules," *American Journal of Agricultural Economics*, 68:1266-1271.
- [4] Kolstad, C. D. and T. S. Ulen and G. V. Johnson. (1990) "Ex Post Liability for Harm vs. Ex Ante Safety Regulation: Substitutes or Complements?" *American Economic Review* 80(4):888-901.
- [5] Lewis, T. R. and D. E. M. Sappington (2001) "How liable should a lender be? The Case of Judgment-Proof Firms and Environmental Risk: Comment" *American Economic Review*, 91(3):724-730.
- [6] Pitchford, R. (1995) "How liable should a lender be? The Case of Judgment-Proof Firms and Environmental Risk" *American Economic Review*, 85(5):1171-1186.
- [7] Shavell, S. (1984) "A model of the optimal use of liability and safety regulation," *Rand Journal of Economics*, 15(2):271-280.
- [8] Shavell, S. (1984) "Liability for harm versus regulation of safety," *Journal of Legal Studies*, 13:357-374.

‘2004-019

論文要旨説明書

報告論文のタイトル：米国破産法改革の政治経済学

報告者・共著者（大学院生は所属機関の後に院生と記入してください。）

報告者氏名： 内野耕太郎

所属：神戸大学

「市場化社会の法動態学」研究センター

共著者 1 氏名：

所属：

共著者 2 氏名：

所属：

論文要旨（800 字から 1200 字、英文の場合は 300 から 450 語）

本稿は、現在アメリカで進行中の個人破産法改正の動きにつき、簡単な経済モデルによる解釈と評価を試みたものである。1980 年代に企業、個人ともに倒産件数が急増したことを受け、1990 年代に入って特に個人破産に関する改正法案が何度も提出され、2001 年以降、ようやく立法が現実味を帯びてきた。新法案（破産濫用防止及び消費者保護法案、Bankruptcy Abuse Prevention and Consumer Protection Act of 2003）のポイントは、個人破産における債務の免責を受けにくくさせる、というものである。この改正によって消費者だけではなく、中小零細企業にも大きな影響が出ることが予想されている。立法の過程では、より厳しい破産法を望む銀行やクレジットカード会社が大規模なロビー活動を展開して、社会的関心を集めた。新法案は、同時多発テロやその後の景気動向、各陣営のメディア・キャンペーン等で紆余曲折を経たようだが、主要な改正点を維持した形で成立しそうである。本稿では、法と経済学および公共選択の分野のモデルを利用して、こうした政治活動が経済に及ぼす影響について考察する。Skeel(2001)の関心を受け継ぎ、政治過程が倒産法の変更を通じて経済厚生に与える影響を分析する。1990 年代以降のアメリカ破産法改革を主たる分析対象として、倒産法の経済分析のモデルを基本に、追加的に公共選択での利益集団モデルを利用するという方法をとる。こうした研究は、法と経済学にとっては、政治過程の問題を明示的に取り扱うという意味で新しい知見をもたらさしうし、公共選択の分野にとっては、私法制度による非効率性という新たな視点を提供しうるものと考えられる。分析の際は、クレジットカード会社等のロビー活動を分析する際に、カード会社が債権を市場で売却する、という点を考慮した議論を行う。また、個人破産を消費者破産という点からではなく、中小零細企業の倒産という面から捉える。そのため、基本モデルでも、従来企業倒産で利用された枠組みを採用する。

参考文献

Skeel, D. (2001) *Debt's Dominion: A History of bankruptcy Law in America*, Princeton University Press.

‘2004-019

米国破産法改革の政治経済学¹

内野耕太郎

1. はじめに

本稿は、現在アメリカで進行中の個人破産法改正の動きにつき、簡単な経済モデルによる解釈と評価を試みたものである。1980 年代に企業、個人ともに倒産件数が急増したことを受け、1990 年代に入って特に個人破産に関する改正法案が何度も提出され、2001 年以降、ようやく立法が現実味を帯びてきた。新法案（破産濫用防止及び消費者保護法案、Bankruptcy Abuse Prevention and Consumer Protection Act of 2003）のポイントは、個人破産における債務の免責を受けにくくさせる、というものである。この改正によって消費者だけではなく、中小零細企業にも大きな影響が出ることが予想されている。立法の過程では、より厳しい破産法を望む銀行やクレジットカード会社が大規模なロビー活動を展開して、社会的関心を集めた。新法案は、同時多発テロやその後の景気動向、各陣営のメディア・キャンペーン等で紆余曲折を経たようだが、主要な改正点を維持した形で成立しそうである。本稿では、法と経済学および公共選択の分野のモデルを利用して、こうした政治活動が経済に及ぼす影響について考察する。

2. 先行研究と本研究の意義

2.1 先行研究

倒産法に関する経済学上の議論は、従来から「法と経済学」の分野で行われてきた。企業倒産を主な研究対象として、倒産企業に対する各種請求権者（債権者や株主）の投資の誘因に関する分析や、大胆な倒産法改革案の提示がされてきた（Roe(1983)、Bebchuk(1988)等）。だが、既存の研究は倒産法改革をめぐる政治経済学的な側面にあまり注意を払ってこなかった。

一方、法律学者の立場からは、Warren(1999)が今回の破産法改正の政治過程の詳細を論じ、債権者がなぜ強力なロビー活動を行うようになったかにつき、以下のように主張している。セキュリティイゼーションでローン売買市場が発達し、カード会社等は貸し倒れた債権を市場で売却するようになっていた。倒産の際に完全な免責を与えてしまっただけではこれが不可能となるため、彼等は免責を与えにくい制度を望んでいた、という。また、Skeel(2001)はアメリカ倒産法の歴史全体について、各種の圧力団体の活動とイデオロギー的な議論の推移について詳細に論じている。方法的には法学的、記述的なものによりつつ、明示的に公共選択の視点から法制度改正の具体的な論点を分析している。

更に、今回の個人破産法改正に関連して、実証研究を踏まえた提言もなされてきた。²現行法が中小・零細企業に与える影響につき、White(2001)はそれまでの実証研究の結果をまとめて、例えば除外財産（無担保の債務の引き当てとならない財産。ある価額以下の自宅も含む）の存在は、個人が起業を行う誘因を与えるというプラスの効果を持つ一方、借り入れ自体を難しくするというマイナスの効果

¹ 本稿は、第 6 回公共選択学会全国大会(2002 年)での筆者の報告に大幅な改訂を加えたものである。(討論をご担当いただいた細野助博教授(中央大学)に有益なご教示を賜りました。あらためて感謝いたします。)

² ごく最近のワーキングペーパーとして、Athreya(2003)、Berkowitz and White(2002)等がある。

もあるとの結論を紹介している。そのうえで、新しい破産法案が、一定以上の所得を得る債務者については将来所得をも旧債務の引き当てにすることに付き、個人企業の起業が妨げられるうに債務者は高所得を得ようとする誘因を失い、そのために結局は借り入れ機会も小さくなる、として新法案を批判している。

2.2 本研究の意義

本稿はSkeel(2001)の関心を受け継ぎ、政治過程が倒産法の変更を通じて経済厚生に与える影響を分析する。1990年代以降のアメリカ破産法改革を主たる分析対象として、倒産法の経済分析のモデルを基本に、追加的に公共選択での利益集団モデルを利用するという方法をとる。こうした研究は、法と経済学にとっては、政治過程の問題を明示的に取り扱うという意味で新しい知見をもたらさうし、公共選択の分野にとっては、私法制度による非効率性という新たな視点を提供しうるものと考えられる。具体的には、Berkovitch and Kim(1990)の過大投資・過小投資モデルを一期モデルに単純化した枠組みを応用した基本モデルにもとづき、Austen-Smith (1997)がBecker(1983)を解説したモデルを利用する。これにより、債権者・債務者のロビーが倒産処理の効率性に与える影響を論じる³。

次章以下の分析では、クレジットカード会社等のロビー活動を分析する際に、カード会社が債権を市場で売却する、という点を考慮した議論を行う。また、個人破産を消費者破産という点からではなく、中小零細企業の倒産という面から捉える。そのため、基本モデルでも、従来企業倒産で利用された枠組みを採用する。

2.3 アメリカの個人破産制度

本稿に関連するアメリカの破産制度につき、簡単に説明しておく。⁴個人破産の場合、清算手続は連邦倒産法第7章の適用を受け、再建手続は第13章の適用を受ける。だが、ほとんどの個人は第7章の清算手続を選択している。理由は第7章手続の方が多額の免責を得られる上に、それほど実態を変えずにビジネスを続けていけるという点にある。第7章手続は清算手続だが、アメリカ法では前述の除外財産の範囲も価額もかなり大きい。自宅が自分の個人事業のためにも利用されている場合、第7章手続を経てフレッシュスタートをすれば、その実態は再建手続とほとんど変わらないことになる。

新法案はこれに対し、第7章の申し立てをできるのは低所得者に限り（それ以上の所得の債務者の申し立ては濫用として禁止）、除外財産の価格も低く設定して第13章への申し立てを促し、第13章自体も改正して、免責の余地を狭めることを定めている。

このように現実の制度の利用のされ方がやや複雑なので、次章以下の議論でも、「再建」、「清算」という言葉が必ずしも現実の法制度での再建手続や清算手続と一致しない形で使用されている。本稿での「再建」という用語は（法的手続としては第7章を想定していても）、来期も営業することを意味し、「清算」という用語は、主要な資産を失って来期の営業ができずに廃業、という意味で用いることにする。

³ 現在ではBecker(1983)モデルは古典であるうに、利益集団の行動につき具体性を欠いているとの評価がなされている（Austen-Smith(1997)）が、とりあえず第一次接近として採用する。Skeel(2001)は議会や委員会での各主体の行動も扱った議論を行っている。

⁴ これら制度についての簡単な解説はSkeel(2001)p6-8にある。新法案の条文も含めてアメリカ倒産法の立法動向に関する各種情報につき、たとえば<http://www.abiworld.org>参照。

3. モデルによる分析

3.1 基本モデル

以下では次のようなモデルを考える。ある個人企業に対し、第0期に優先債権者1人と劣後債権者1人がそれぞれ1単位ずつの貸出を行い、個人企業はこの2単位の借入によって、ある不動産を取得する。単純化のため、当初の有形資産、負債ともにゼロとするが、経営者の人的資源や暖簾等、譲渡不能な無形の資産はあるとする。この三者間の利益分配は、(表1)のルールによって行われるのが原則である。⁵

	$V \leq 1$	$1 < V \leq 2$	$2 < V$
優先債権者	V	1	1
劣後債権者	0	$V-1$	1
株主	0	0	$V-2$

表1：各請求権者への分配ルール

企業が倒産（個人が破産）した場合には、債務の免責が行われることが多いので、この分配に変化が生じる。本節では、まず(表1)のルールによる分配での各請求権者の誘因を分析し、次節以降で、免責の額をめぐる各請求権者の政治行動およびその帰結を検討する。

第1期に、この個人企業は倒産し、再建するか清算するかを各請求権者が考えとする。⁶もし清算が選ばれれば、第1期にこの個人企業の不動産（企業の全ての有形資産）は売却される。不動産の価格を K とし、第1期における売却の際の不動産の価値を $K(1)$ とすると、各請求権者は $V=K(1)$ に応じた金額を(表1)のルールによって受け取る。第2期に不動産の価格は変わらないが、清算した場合と経営を続けた場合の企業価値の違い（いわゆるゴーイング・コンサーン・ボーナス） b が生まれるとする。第1期に b は確率変数で、確率 p で $b^l(\leq 0)$ 、確率 $1-p$ で $b^h(> 0)$ になるとする。企業財産は $V(2)=K(1)+b$ になり、各請求権者は $V=V(2)$ （ $K(1)+b^h$ あるいは $K(1)+b^l$ ）をもとに(表1)のルールで決まる金額を受け取る。 $K(1) < 2$ （第1期に債権が全額回収不可）、 $K(1)+b^l > 0$ （したがって $K(1)+b^h > 0$ ）、 $1 > b^h - b^l$ を仮定⁷する。

以上の設定の下で、ゴーイング・コンサーン・ボーナスの期待値と清算価値の和を最大化させるといふ行動、つまり $E(b) = pb^h + (1-p)b^l > 0$ のときには再建を、 $E(b) \leq 0$ のときには清算を行うのが企業財産を最大化させる効率的な行動となる（ $E(b) = 0$ のときは便宜的に清算が望ましいとした）。この基準で効率的な再建と効率的な清算が起こる領域を図解しておくとし、(図1)の横軸に $K(1)$ をとり、縦軸に $K(1)+E(b)$ をとると、図の45度線が $E(b) = 0$ を表し、その左上の領域は再建が効率的な場合（ $E(b) > 0$ ）であり、右下の領域は清算が効率的な場合（ $E(b) \leq 0$ ）となる。

⁵ この表はBebchuk(1988)による。

⁶ 前述のように、ここでの「再建」、「清算」という表現は法律上の用語とは必ずしも一致していない。

⁷ 最後の仮定の意味は、成功、失敗のどちらのケースでも、企業価値に極端な差は生じないということである。具体的には、劣後債権者について、再建が成功すれば全額回収可能だが失敗すれば全く回収できない、というような状況を排除している。

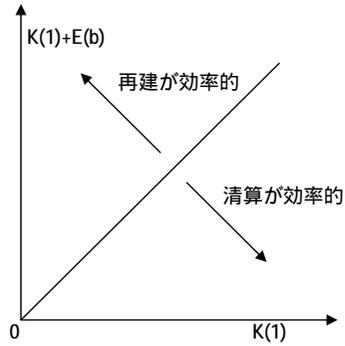


図1 効率的な選択

個々の請求権者は、清算時の金額と再建時の期待値を比較し、その大小によって再建か清算かを選ぶとする（再建した場合の権利は、再建後の実現値 $V(2)$ の値によって変わってくる）。それぞれの請求権者の再建と清算について無差別曲線（清算時の金額と再建の期待値が等しくなる曲線）を求め、(図1)からの乖離の度合いを考えることにする。*優先債権者の権利の価値を D_s 、劣後債権者の権利の価値を D_j とし、それぞれ検討する。

3.1.1 優先債権者の選択

まず、 $1 < K(1) < 2$ の場合、優先債権者が清算すると、 $D_s = 1$ を受け取り、再建すると、

$$E[D_s(V(2))] = \begin{cases} (1-p) + p = 1 & \text{if } 1 \leq K(1) + b^L \\ (1-p) + p(K(1) + b^L) & \text{if } 1 > K(1) + b^L, 1 < K(1) + b^H \\ (1-p)(K(1) + b^H) + p(K(1) + b^L) & \text{if } 1 > K(1) + b^L, 1 \geq K(1) + b^H \end{cases} \quad (1)$$

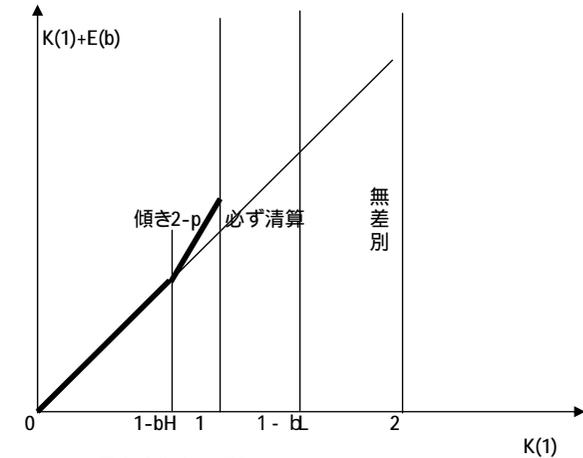
を受け取ることになる。したがって、(図2)のように、 $1 \leq K(1) + b^L$ （再建が失敗しても全額回収可能）の場合には清算か再建が無差別となるが、 $1 > K(1) + b^L$ の場合は、必ず清算を行い、45度線の左上では非効率的な清算が起きることになる。次に、 $K(1) \leq 1$ の場合、清算すると、 $D_s = K(1)$ を受け取り、再建すると(1)式の権利を受け取るようになる。再建・清算の無差別曲線は、場合分けを整理すると、

⁸ このグラフのアイディアはBerkovitch and Kim(1990)による。

$$\begin{cases} K(1) + E(b) = (2-p)K(1) + (1-p)(b^H - 1) & \text{if } 1 > K(1) > 1 - b^H \\ K(1) + E(b) = K(1) & \text{if } 1 \geq K(1) + b^H \end{cases} \quad (2)$$

で表される。

したがって、 $1 \geq K(1)$ の場合、 $1 - b^H < K(1)$ の区間では、傾き $2-p (> 1)$ の無差別曲線と45度線に囲まれた領域で非効率的な清算が起きるが、それ以外の場合、効率的な選択が行われる。



(図2) 優先債権者の選択

3.1.2 劣後債権者の選択

まず、 $1 < K(1) < 2$ の場合、清算すると $D_j = K(1) - 1$ を受け取り、再建すると、

$$E[D_j(V(2))] = \begin{cases} (1-p) + p(K(1) + b^L - 1) & \text{if } K(1) + b^H > 2 \\ (1-p)(K(1) + b^H - 1) + p(K(1) + b^L - 1) & \text{if } 2 \geq K(1) + b^H, K(1) + b^L > 1 \\ (1-p)(K(1) + b^H - 1) & \text{if } K(1) + b^H > 1, 1 \geq K(1) + b^L \end{cases} \quad (3)$$

を受け取るようになる。したがって、 $1 < K(1) < 2$ での再建・清算の無差別曲線は、 $1 > b^H - b^L$ に注意して場合分けを整理すると、

$$\begin{cases} K(1) + E(b) = (2-p)K(1) + (1-p)(b^H - 2) \\ \text{if } 2 > K(1) > 2 - b^H, \\ K(1) + E(b) = K(1) \\ \text{if } 2 - b^H \geq K(1) > 1 - b^L, \\ K(1) + E(b) = (1+p)K(1) + p(b^L - 1) \\ \text{if } 1 - b^L \geq K(1) > 1 \end{cases} \quad (4)$$

となる。

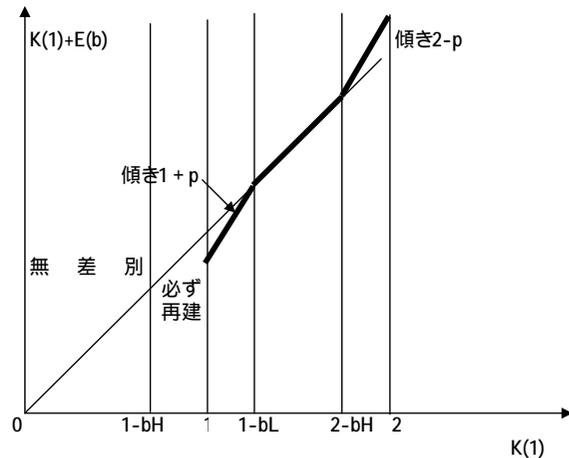
次に、 $K(1) \leq 1$ の場合、清算すると、 $D_j = 0$ を受け取り、再建すると、

$$E[D_j(V(2))] =$$

$$\begin{cases} (1-p)(K(1) + b^H - 1) \\ \text{if } K(1) + b^H > 1, \\ 0 \\ \text{if } 1 \geq K(1) + b^H \end{cases} \quad (5)$$

を受け取るようになる。したがって、 $K(1) + b^H > 1$ の場合、劣後債権者は必ず再建を選ぶことになり、それ以外の場合、再建か清算かは無差別となる。

よって、劣後債権者の再建と清算についての無差別曲線は(図3)のようになる。



(図3) 劣後債権者の選択

$1 < K(1) < 2$ の区間では、 $K(1) > 2 - b^H$ の区間では非効率的清算が起き、 $2 - b^H \geq K(1) > 1 - b^L$ の区間では効率的な選択がなされ、 $K(1) \leq 1 - b^L$ の区間では非効率的な再建が起きる。いずれにせよ $1 < K(1) < 2$ の区間においては、優先債権者の場合に比べれば厚生上の損失は小さい。優先債権者は $2 - b^H \geq K(1)$ の区間で必ず清算するので、非効率的な清算の起きる領域が劣後債権者よりも大きくなるからである。 $K(1) \leq 1$ の区間では、 $K(1) > 1 - b^H$ の区間で非効率的な再建が起きる。 $K(1) \leq 1 - b^H$ の区間では再建と清算につき無差別となる。 $K(1) \leq 1$ の区間全体について言えば、優先債権者の場合に比べれば厚生上の

損失は大きい。劣後債権者は $K(1) > 1 - b^H$ の区間で必ず再建するので、非効率的な選択の起きる領域が優先債権者よりも大きくなる。また、 $K(1) \leq 1 - b^H$ の区間では再建と清算につき無差別となるが、この区間で優先債権者は完全に効率的な選択をするので、劣後債権者の選択は優先債権者よりも非効率的である。

以上より、再建か清算かの選択については、優先債権者、劣後債権者の誘因は効率性という点からは一長一短であると言える。

次節以降で、劣後債権者と(借り手である)株主による、債務免責の額をめぐる政治活動等がこの結果をどう変えるかを検討する。

3.2 圧力団体モデル

以下では、劣後債権者の集団1と株主の集団2を考える。この二つは同質の集団で、規模がそれぞれ m と n とする。集団1は破産での免責額を現状より減らす活動、つまり債権額を現状より増やす活動を行い、集団2は債権額の増額を抑えようとする活動を行う。ここでは債権額を増やすという決定はなされた後、どの程度増やすかがアジェンダとなっているとする。

どちらの集団の活動もデッドウェイトロス(レントシーキングコストとする)を生じさせる。集団1の成員に y_1 の債権増額を提供する費用を sy_1 ($s > 1$) とし、集団2の成員に対する y_2 の債権増額からの収入を ty_2 ($0 < t < 1$) とする。均衡では債権額の増分は債権者にとっても債務者にとっても等しくなるので、 $msy_1 =nty_2$ (> 0) となる。

ここでモデルの解釈に注意すべきは、基本モデルは各請求権者間(本節では債権者と債務者(株主))でゼロサム対立状況になっているが、Becker(1983)モデルでは、 y_1 と y_2 は一般に等しくないことである(予算制約は、デッドウェイトロスを含みして定義されている)。圧力団体モデルで典型的に想定されているのは課税と補助金なので、各団体の個々の構成員同士で一方の利益が片方の損失と等しくないのは当然である。実は私法ルールでも、圧力団体同士の政治活動という側面では、この点に違いはない。Skeel(2001)p80-86も指摘するとおり、私法ルールを自分に有利に変えようとする種々の活動は、特定の事件の相手方に対する特定の債権・債務を念頭に置いているとは限らないのである。特に本稿で対象とするクレジットカード会社と数多くの個人企業というような場合はそうであろう。債権者と債務者が上述の意味でゼロサムで向き合うのは法廷の場合である。⁹

各集団内の個人は法的権利変更のために一人当たりの支出 x_j を費やし、この支出が「債権額の増分」

という政治的結果に反映される。政治結果関数 (political outcome function) $h(\cdot)$ は、均衡では次のようになる。

$$h(x, m, x_2, n, m, n) = msy_1 =nty_2 \quad (6)$$

集団1は債権額の増加を望み集団2は減少を望むことと二階の条件を考えて、 $h(\cdot)$ につき $h_1 > 0, h_{11} < 0, h_2 < 0, h_{22} > 0$ を仮定する。さらに、以下を仮定する。

$$\begin{aligned} \frac{\partial h}{\partial m} &= h_{11}x_1 + h_{13} \leq 0; \\ \frac{\partial h}{\partial n} &= h_{22}x_2 + h_{24} \geq 0. \end{aligned} \quad (7)$$

⁹ Tullock(1996)は法廷での主張・立証もレントシーキングの一種と考えるという提案を行っているが、そうした議論の場合はBecker(1983)のモデルの単純な利用には慎重であるべきだろう。

これは、各集団の政治支出の限界生産物が集団の規模について逓減的、つまり集団内でただ乗りが起きる条件である。また、

$$h_{14} = h_{23} = 0 \quad (8)$$

とし、ある集団の規模の増加は（その集団の支出が一定ならば）他の集団の限界生産物には影響しないとする。

集団1の構成員は集団2の支出を与件として所得 $y_1 - x_1$ を最大化しようとして政治支出を行い、集団2の構成員は集団1の支出を与件として負担 $-y_2 - x_2$ を最小化しようとして政治支出を行う。このとき、均衡において、各構成員の限界便益と限界支出は等しくなるはずなので、 $dy_1/dx_2 = 1, dy_2/dx_2 = -1$ となる。これに注意して(8)式について陰関数定理を利用すると、

$$\begin{aligned} h_1(x_1^*, m, x_2^*, n) - s &= 0; \\ -h_2(x_1^*, m, x_2^*, n) - t &= 0 \end{aligned} \quad (9)$$

を得る。(9)式と $h(\cdot)$ に関する仮定から $dx_1^*/ds < 0$ となり、(7)、(8)に注意して(9)式につき再び陰関数定理を利用すると、(均衡では) $dx_2^*/dn < 0$ となる。

結果をまとめると、デッドウェイトロスの増加は均衡での債権増額を減らし、債権者の集団の構成員数が増えると、その集団の政治的圧力は減る。そのため、債権者集団に相対的に有利な結果がもたらされる。

以上が Becker(1983)の議論の本稿の文脈での解釈である。

3.3 政治活動等による誘因変化

前節までの議論を利用して、本節では、以下の三つの要因による劣後債権者の誘因の変化を考える。第一に、3.1節の基本モデルを修正して、債務の免責を明示的に取り扱う。第二に、劣後債権者は基本モデルの第1期において、自分の債権を売却可能であるとする。第一、第二の要因を踏まえて、第三に、劣後債権者と債務者の政治活動の影響を考える。市場でのローン売買が大規模に行えるようになったことがロビー活動の誘引になったとするならば、この三つは（特に劣後債権者にとって）、ある程度不可分の関係にあることになる。

まず、第一の要因（債務の免責）と第二の要因（債権の市場での売却）の影響を考える。いま、前述のモデルの通り、劣後債権者であるカード会社の債権額が1であり、免責によって d に減額がなされるとして、単純化のため債権売買の際の割引率は考えないとする。更に、セカンダリーマーケットで債権が市場に売られ、サービサーは通常清算による債権回収以外に興味がないとするならば、カード会社による債権の売却は清算と同じことになる。優先債権者は（担保権を持っているなどの理由で）債権売却は行わず、免責も与えず、債権1を持っており、基本モデル通りの分配が与えられるとする。劣後債権者は、債権を売却した（清算を選んだ）場合には d を取得し、再建すると

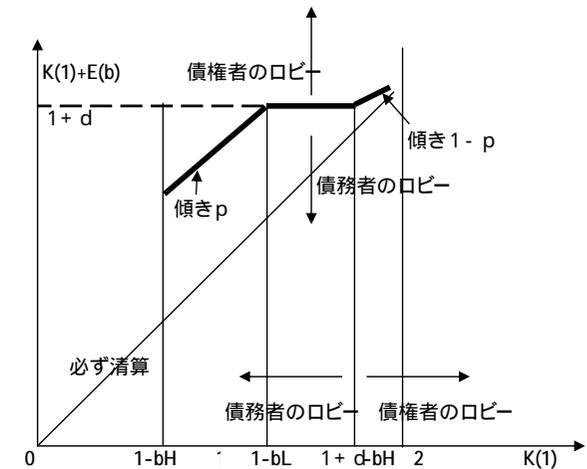
$$E[D_1(V(2))] =$$

$$\begin{cases} (1-p)d + pd = d & \text{if } 2 > K(1) + b^t > 1 + d \\ (1-p)d + p(K(1) + b^t - 1) & \text{if } K(1) + b^t > 1 + d, K(1) + b^t \leq 1 + d \\ (1-p)(K(1) + b^t - 1) + p(K(1) + b^t - 1) & \text{if } 1 + d \geq K(1) + b^t, K(1) + b^t > 1 \\ (1-p)(K(1) + b^t - 1) & \text{if } K(1) + b^t > 1, 1 \geq K(1) + b^t \\ 0 & \text{if } 1 \geq K(1) + b^t \end{cases} \quad (10)$$

を得ることになる。したがって再建・清算（債権売却）の無差別曲線は、

$$\begin{cases} K(1) + E(b) = (1-p)K(1) + (1-p)b^t + p(1+d) & \text{if } 1 + d - b^t \geq K(1) > 1 + d - b^t \\ K(1) + E(b) = 1 + d & \text{if } 1 + d - b^t \geq K(1) > 1 - b^t \\ K(1) + E(b) = pK(1) + p(b^t - 1) + 1 + d & \text{if } 1 - b^t \geq K(1) > 1 - b^t \end{cases} \quad (11)$$

となる。ただし、 $2 > K(1) > 1 + d - b^t$ のときには無差別、 $K(1) \leq 1 - b^t$ のときには必ず清算を選ぶ¹⁰。したがって劣後債権者としてのカード会社の選択は、(図4)のように描くことができる（グラフでは省略したが、 $2 > K(1) > 1 + d - b^t$ では無差別となる）。



(図4) 免除、債権譲渡、ロビーを考えたときの劣後債権者の選択

¹⁰計算方法についての基本モデルとの大きな違いは、清算（債権売却）の際には優先債権者の権利とは関係なく第1期に確実に d を取得できるので $K(1)$ が優先債権額1より大きいかわりさいかで場合分けをする必要がないということである。

(図3)での選択と比較してみると、 $K(1) \leq 1 - b^d$ の区間では必ず清算が起こるので非効率の清算が増えることになる。(図3)ではこの区間で再建と清算が無差別なため、厚生上の比較は難しいが、少なくとも、問題は非効率の清算のみとなることがわかる。¹¹

$1 - b^d < K(1) < 1$ の区間では、「必ず再建」という選択が傾き p の無差別曲線での選択に変わるのだから、(図4)の方が効率的な選択である。

一方、 $1 \leq K(1)$ の場合(図4)の選択では、グラフには描ききれなかったが、 $1 + d - b^d \geq K(1) > 1 + d - b^d$ のときに45度線と交わる場合がある。したがって、この区間では非効率の再建も非効率の清算も起こりうる。 $1 + d - b^d \geq K(1)$ の区間では、無差別曲線が45度線と交わらないことが容易に確認できるので、この区間では非効率の清算のみが問題となっている。

次に、カード会社や銀行等の債権者団体によるロビー活動が劣後債権者の再建・清算の選択に与える影響を考える。前節の議論から、債務の免責をなるべく認めないようにしようとするロビー活動は免責後の債権額である d をなるべく大きくする行動と解釈できる。これは(図4)のグラフに二つの変化をもたらす。第一に、 d が大きくなれば、無差別曲線は上にシフトしていく。すると、 $1 + d - b^d \geq K(1) > 1 + d - b^d$ の区間では、非効率の再建の領域が減る限りにおいて、効率性の点で改善が起こりうる。だが、 $1 + d - b^d \geq K(1) > 1 - b^d$ の区間では、無差別曲線はもともと45度線の左上の領域、即ち、本来再建が効率的な領域に位置しているので、上方へのシフトは非効率の清算が起きるケースを増やしていくことになる。 $1 - b^d < K(1) < 1$ の区間ではロビー活動による d の上方へのシフトが非効率の清算の領域を大きくする。前述の通り、この区間では(図3)よりも(図4)の方が効率的な選択となっていたが、そのメリットは d が大きいほど相殺されていく。

第二に、債権者団体のロビー活動は、無差別曲線の形状が変わる境界の $K(1) = 1 + d - b^d$ を右側にシフトさせる。これによって、非効率の再建の起こりうる $K(1) > 1 + d - b^d$ の区間は縮小していくことになり、非効率の清算のみが問題となってくる。

問題は、劣後債権者も債務者もどちらもロビー活動を行っているにもかかわらず d がそれほど大きく増加するか否かである。この点は前節の議論から、各団体の構成員数によって決定される。以上をまとめると、

劣後債権者のロビー活動が借り手企業のロビー活動より強ければ、 $K(1) > 1 - b^d$ の区間で、劣後債権者のロビーは効率性の点で現状を常に悪化させる。具体的には、非効率の清算のみが増える。

劣後債権者の構成員数(人数や企業数)が少ないほど彼等の政治圧力は強まり、の主張が成立しやすくなる。

の主張の意味は、ある程度企業財産が残っている個人企業について非効率の清算が起きやすくなるということである。特に、再建に成功すれば優先債権者には債務を全額支払えるような($K(1) + b^d > 1$)個人企業についても、劣後債権者のロビーは非効率の清算の可能性を増やすことになる。

更に、優先債権者の選択との比較、という点から見れば、 $K(1) \leq 1$ の区間で優先債権者以上に非効率の清算の危険が大きくなることに注意すべきである。 $K(1) > 1$ でもロビー活動が続けば続くほど、劣後債権者と優先債権者は清算することで合意しやすくなり、非効率の清算のおそれが高まる(ただ、 $K(1) \leq 1 - b^d$ で劣後債権者が「必ず清算」を選ぶようになるのはセキュリティイゼーションの発展でロー

¹¹ $2 > K(1) > 1 + d - b^d$ の場合についての検討は、選択が無差別な領域であり、企業財産がかなり大きいケースでもあるので、以下では行わないことにする。

ン売却が容易になったことの効果であって、ロビー活動の直接の効果ではないことには注意が必要である)。の主張は、前節の議論の再述にすぎないが、現実の政治過程と照らし合わせてみる価値はある。次章でこの点を検討する。

4. アメリカ倒産法改革での圧力団体

以下で、倒産法改正に関する主要な圧力団体に関する Skeel (2001) p80 - 89 の評価を簡単に紹介する。主要な団体は、債権者団体、債務者寄りの団体、倒産法専門家団体(弁護士、裁判官、倒産法学者等)の三つである。その具体的な形は時代ごとに異なるが、債権者団体と債務者寄りの団体は(債権者団体の一部を除いて)、想像されるほど強く持続的な影響力を及ぼしたわけではなかった。

まず債務者についてであるが、債務者自身が倒産法改正を目指して影響力のある団体を形成した例はそれほど見られないという。債務者自体というよりは、「債務者寄り」(pro-debtor)の団体(National Consumer Law Center 等)の活動が中心だが、倒産法に関する彼等の提言は、あまり政治過程で顧慮されないらしい(Skeel(2001)p156)。債務者は団体を形成するというよりは、時代ごとに債務者寄りのイデオロギー(19世紀の金融ポピュリズム、大恐慌時のニューディール、戦後のリベリズム)を支持する、という行動をとった。そしてそうしたイデオロギーを具体的な倒産法改革で流布させるのは、結局は倒産法専門家団体だった。

次に、債権者団体は債務者団体よりは当然強く団結していた。ただし、これも債権者の種類によって団結の程度も法改正への影響力も全く異なる。まず、優先債権者を代表する銀行の団体(American Bankers Association 等)は、もともと非常に強力だが、担保権で保護されているためか、戦後の倒産法改正ではあまり目立たないという。劣後債権者については、中小の事業会社はあまり組織されず、大手事業会社は NACM (National Association of Credit Members) という団体を形成して積極的な活動を行っているという。これに対し金融業、特にカード会社は、既に1970年代から強い影響力を行使していた(特に目立ったのは1990年代で、彼等のロビー活動の出費は1997年だけで4000万ドルに達したといひ、タバコ業界と並んでトップレベルの支出だった(Warren(1999)))。

最後に、前述の三種類の団体の中で最も影響力を持っていたのが倒産法専門家だった(彼等の団体の中で代表的なものが National Bankruptcy Conference (NBC) である)。倒産法専門の弁護士や裁判官が法改正に直接利害を持っているのは当然だが、倒産法制の複雑さから、学者も含めたこれら専門家が立法や法改正をリードした。彼等は、前述した債務者寄りのイデオロギーを主唱して世論に影響を及ぼす等の活動も行っている。最近の破産法改革での債務者寄りイデオロギーの代表がハーヴァード大学の Elisabeth Warren 教授である。

Skeel(2001)による以上の主張には一部疑問も残る(債務者としての農業団体の強さ、銀行業界の役割等)が、1990年代の政治過程に関する限り(恐らくは構成員の人数や利益の集中の仕方等から)、債務者とクレジットカード会社の影響力にはっきりとした差が生じたのは確かである。更に、債務者寄りの立場の専門家といえども、例えば Warren のような明確にリベラリなイデオロギーの持ち主で、どちらかと言えば消費者破産に主たる関心があるように見える場合、中小企業のオーナー社長等の債務者の声も、そもそも政治過程に反映されるかどうかという懸念も残る。

5. 結語：今後の課題

本稿の主たる結論は、第3章の最後の主張にまとめられている。即ち、債務免責を少なくさせるよう

な債権者団体による政治活動は、その構成員が少数ならば成功する可能性が高く、本来再建が望ましい比較的健康な中小企業まで清算されるケースが増えるおそれがある、ということである。第4章に述べた通り、少なくとも今般の米国破産法改正については、ある程度この主張と矛盾しないように見える。中小企業への実際の影響につき、今後の経緯を見極めたい。

以下で、今後の研究課題について簡単に述べる。本稿では個人企業の経営者や所有者の経営努力等の点についてはふれていない。もしも債務免責に厳しい要件を課すことが経営努力を引き出してゴーイング・コンサーン・ボーナス自体を大きくすることが出来るならば、こうした制度改革も望ましいことになりうる。ただ、現在の提案ではWhite(2001)も指摘する通り、免責を得るためにかえって低所得になるうとする全く逆の効果もあるかもしれない。どちらの効果がどのような形で生じうるのか、今後の検討課題としたい。

最後に、本稿の議論が日本の倒産法改革に与える含意についてふれる。現在の日本では企業倒産にせよ個人破産にせよ、大幅に再建を容易にする方向での倒産法改革が行われている。その際に参考にされているのは、やはり再建が容易なアメリカの倒産法である。ところがアメリカでは現在、個人破産においてむしろ再建を難しくさせる方向への改正が進んでいる。では日本の倒産法改革の方向も見直すべきか。必ずしもそうは言えない、というのが本稿の示唆である。本稿の論点は、債権者である金融業界がはっきりと利益団体として活動をなす点、その帰結は必ずしも効率的なものになるとは限らないという点を強調するものであった。その他に、日米の企業金融や個人金融の違い、倒産制度に関する種々の前提の違い、私法制度変更に関する政治過程の違い等をも考慮にかけた慎重な議論が必要であり、これからの検討課題としたい。

参考文献

Athreya, K. (2003) "Fresh Start or Head Start? Uniform Bankruptcy Exemptions and Welfare" Federal Reserve Bank of Richmond, Working Paper: 03-03 2003.

Austen-Smith, D. (1997) "Interest Groups: Money, Information, and Influence," in Dennis C. Mueller, ed., *Perspectives on Public Choice*. Cambridge University Press pp. 296-321. (関谷登・大岩雄次郎訳『ハンドブック公共選択の展望』第2巻 p359 - 392).

Bebchuk, L. (1988) "A New Approach to Corporate Reorganizations" *Harvard Law Review* vol.101 pp.775-804.

Becker, G. S. (1983) "A Theory of Competition among Pressure Groups for Political Influence," *Quarterly Journal of Economics*, pp. 371-400.

Berkovitch, E. and Kim, E. H. (1990) "Financial Contracting and Leverage Induced Over- and Under-Investment" *Journal of Financial Economics* vol.45 pp765.

Berkowitz, J. and White, M. J. (2002) "Bankruptcy and Small Firms' Access to Credit National Bureau of Economic Research", NBER Working Papers: 9010

Roe, (1983) "Bankruptcy and Debt: A New Model for Corporate Reorganization", *Columbia Law Review* Vol.83 pp.527.

Skeel, D. (2001) *Debt's Dominion: A History of bankruptcy Law in America*, Princeton University Press.

Tullock, G. (1996) "Rent-seeking and the Law", in Pardo, J. C. and Schneider, F. ed., *Current Issues in Public Choice* Edward Elgar pp179-188.

Warren, E. (1999) "The Changing Politics of American Bankruptcy Reform" *Osgoode Hall Law Journal* vol.37 nos. 1 & 2 pp.190-204.

White, M. J. (2001) "Bankruptcy and Small Business" *Regulation* vol.24. No.2.

報告論文のタイトル：倒産処理法制改革のインパクト
：再建着手の早期化促進の効果を、イベント・スタディによって検証

報告者・共著者（大学院生は所属機関の後に院生と記入してください。）

報告者氏名： 広瀬 純夫 **所属**：信州大学経済学部
共著者1氏名： 秋吉 史夫 **所属**：東京大学大学院経済学研究科
共著者2氏名： **所属**：

論文要旨（800字から1200字，英文の場合は300から450語）

2000年4月の民事再生法施行、昨年4月には改正会社更生法施行と、企業倒産・再建に関する法制度について、大きな変革が施された。長期にわたる日本経済停滞の打開策の一つとして、企業再生の促進が喫緊の課題であるという問題意識が、制度変革の背景にある。実際、民事再生法の施行以前に比べて、再建を目指した法的手続きの申立件数は飛躍的に増加している。本稿の目的は、倒産処理法制のデザインが、企業再建に係る当事者の意思決定にどのような影響を及ぼすかを考察すると共に、一連の制度改革が企業再建の促進に貢献したのか否か、実証分析によって検証することにある。上場・公開企業を対象とした本稿の実証分析の結果によれば、2000年4月の民事再生法施行より前に法的手続きの申立を行った企業の場合、業績の落ち込みがあったタイミングから法的手続きに入るまで、平均的にみて5年程度の期間を要していたのに対し、2000年4月の民事再生法施行以降に法的手続きの申立を行った企業では、業績の落ち込みがあった翌年には、法的手続きに入る傾向があることが確認された。さらに、2000年4月以降に私的整理による再建で債権放棄を受けた企業と、法的手続きを利用した企業とを比較すると、債権放棄の報道があった企業の方が、法的手続きの申立を行った企業に比べて直前の収益性は比較的高いとの結果が得られた。この点は、健全な体質へ回復するために抜本的な改革を要する企業の場合、法的手続きが積極的に活用されていることを物語っている。これらの分析結果から、一連の制度改革によって、早期の企業再建着手が促進された可能性が高いことが確認された。

報告論文のタイトル：Pharmacoeconomics からみた医師法 22 条

報告者・共著者

報告者氏名：長澤道行
所属：東京大学大学院薬学系研究科（院生）
共著者氏名：津谷喜一郎
所属：東京大学大学院薬学系研究科

論文要旨

本稿は、わが国の医師法 22 条を経済学とりわけ pharmacoeconomics の観点から分析することで、同条の新たな捉え方と、それを前提とした薬剤師の役割についての国民医療上望ましいモデルを提示した論文である。

法の経済分析は一般に、法学が見落としがちな資源配分の効率性という側面を照らし出す。これを薬の領域で見ると、pharmacoeconomics という新興の学問分野から、「効き目が優れている薬よりも劣っている薬の方がより多くの命を助けることがある」という理論命題を抽出しうる。安全性の確保を目的とする法規制が効率性に配慮しなかった場合、効率性はもとより安全性まで却って低めうることを含意している。この命題が日本の医薬行政にどう当てはまるかを考え、今後の国民医療にとって有益な示唆を得ることが、本論文の目的である。

目的を果たすため、安価な後発医薬品が普及しない非効率な法的環境が日本にあるか、あるならば安全性とどのように関わっているか、という課題を設定し、解明のために三つの方法をとった。第一に、医師法 22 条と関連法令を中心に、後発医薬品の処方と調剤をめぐる日本の現行法制度を調べた。第二に、そこで得られた結果を相対的に分析するために、諸外国の現行法制度を調べた。第三に、法制度の比較分析を通じて得られた効率化の示唆がわが国でどのように安全性と関わるかを探るため、後発医薬品の数量調査をおこなった。最近の品質および価格研究をふまえた上で、先行研究のない在庫問題に焦点を当てて、代替調剤を院内と院外の両方でシミュレートさせた。

得られた主な結果は、以下のとおりである。日本には、医薬品使用における非効率性を消極的に支える法的環境が存在する。しかし、この非効率性を解消しようとする、予算制約上の安全性とは別に、投薬過程における安全性を間接的に低めるといった問題点を生じさせる。後発医薬品の取扱いとは無関係に、一般管轄を争った結果として現在までとられてきた医薬の不完全分業制は、問題点の解決に部分的に資するという意味で再評価しうる。これらの結果に基づいて、従来は医薬分業の根拠法であった医師法 22 条を別の角度から捉えることが試みられ、薬剤師の「交渉人モデル」が提唱される。

報告論文のタイトル：医療専門家組織の事業者団体としての検討

報告者・共著者（大学院生は所属機関の後に院生と記入してください。）

報告者氏名： 荒井 弘毅

所属：大阪大学社会経済研究所

共著者 1 氏名：

所属：

共著者 2 氏名：

所属：

論文要旨（800 字から 1200 字，英文の場合は 300 から 450 語）

独占禁止法第 8 条では、事業者団体の行為を事業者の行為よりも厳正に規定している。このため、専門職とはいえ事業者である医師の自治においても、こと経済的な営みについての競争制限に対して厳しい見方を採っていると考えられる。他方、自主的な基準の策定（自主規制）に関しては、競争手段を制限して需要者の利益を不当に害するものでないか、及び事業者間で不当に差別的なものではないかの判断基準に照らして、社会公共的な目的等正当な目的に基づいて合理的に必要なとされる範囲内のものかの要素を勘案して判断されると事業者団体ガイドラインで判断基準を明らかにしている。実態としては、自主規制の利用・遵守について、強制する場合には独占禁止法上問題となるおそれがあるとしてはいるものの、競争手段として重要なものかどうか法適用の際のメルクマールとなると考えられる。

医療サービスは、信用財であるという特性から実態としては価格規制が行われており、競争の余地は少なくなっている中で、専門職自治によって競争手段が更に制限されることがあれば厚生に悪影響を及ぼしやすい。このため専門職自治と称する競争制限行為に対しては、他の事業者団体の行為にもまして厳正な対応が必要となっていると思われる。具体的には、病院の新規開業等の制限に関する行為に対しては最も典型的な反競争的行為であるため、積極的に対応することとなるが、事業活動に対する圧力や診療時間と広告に関する行為については、規制の緩和の状況なども勘案しながら（例えば、規制緩和の実効を妨げ、競争を起こさせないような行為かどうか）の対応となると考えられる。事業者団体として医療専門家組織が形成される理由は、政治的影響力のためであるが、政治的影響力行使による経済的非効率の拡大の面については、絶え間ない監視とともに、制度的対応が必要となっている。

医療専門家組織の事業者団体としての検討

荒井 弘毅*

大阪大学社会経済研究所

要旨

本稿は、医療専門家組織の専門職の自治と市場機能確保の法執行である独占禁止法との問題について、その法的、経済学的考え方を探ろうとするものである。法的に見ると、自主規制の利用・遵守について、それが強制される場合には独占禁止法上問題となるおそれがあるものの、用いられる自主規制とその運用手段が競争の手段として重要なものかどうか法適用の際のメルクマールとなると考えられる。経済学的には、現在、実態的には価格規制が行われていることから競争の余地は少ないため、専門職自治が行われて競争手段が更に制限されることがあれば悪影響が生じやすく、実際の違反端緒の情報収集に当たった際の困難は予想できるものの、効果的な独占禁止法の執行が望まれる。

* 〒567-0047 大阪府茨木市美穂ヶ丘 6-1
e-mail: arai@iser.osaka-u.ac.jp

イントロダクション

歯科医師会の中央社会保険医療協議会委員に対する汚職事件が報道されている。本稿は、このような贈収賄事件や医師会の政治活動の検討ではなく、医療専門家組織の専門職の自治と市場機能確保の法執行である独占禁止法のぶつつかるところ・問題となるところに関して、その法的、経済学的考え方を探ろうとするものである。

以下、第1節で、独占禁止法の規定の概要について述べ、第2節で、独占禁止法の各種指針での規定の明確化について法的考え方を解説・整理する。第3節で、これまでの医師会が関係する独占禁止法違反事件を概観し、第4節で、これまでの医療分野全般に対しての競争導入の取組を見て、第5節で、米国のヘルスケア分野での反トラストについて触れる。その上で、第6節で、法的・経済学的検討を行い、第7節で結論と今後の拡張について述べている。

1. 独占禁止法の規制対象としての事業者と事業者の団体

(1) 事業者について

独占禁止法は、カルテル等の共同行為を禁止することによって市場の競争的資源配分機能を有効に作用させるための公的な規定であり、そのために公正取引委員会により執行されている。独占禁止法の規制対象は主として「事業者」であり、その定義は第2条第1項で「この法律において「事業者」とは、商業、工業、金融業その他の事業を行う者をいう。事業者の利益のためにする行為を行う役員、従業員、代理人その他の者は、次項又は第三章の規定の適用については、これを事業者とみなす。」となっている。

この定義に関しては、「なんらかの経済的利益の供給に対応して反対給付を反復継続して受ける経済活動を行う者」であればよく、主体の法的性格は問わない¹⁾。また、経済事業であれば営利を目的とするか否かも問わない(お年玉付き年賀はがき事件(最判平 10・12・18)政府の行う郵便はがきの発行・販売につき国の事業者性が認められた²⁾。)

専門職としての医師、弁護士等についても、かつては企業性格の職業ではないとして独占禁止法の適用対象ではないとする主張もあったが、今日では、経済活動の側面に独占禁止法が適用されることに学説³⁾・判例⁴⁾・運用⁵⁾でも見解が一致している。

(2) 専門職の団体

専門職業者が活動する際し、有資格者を会員とする団体が設立されることがある。この

¹⁾ 都営芝浦と畜場事件(最判平元・12・14)参照。都営のと畜場が事業者に当たると判断された。

²⁾ 「郵便葉書の発行・販売という事業に関する限り、被控訴人国もまたその事業の主体として独占禁止法の事業者に該当」するとされた。大阪高等裁判所平成4年(ネ)第2131号損害賠償等請求控訴事件(平成6年10月14日)

³⁾ 根岸・舟田(2003年)『独占禁止法概説〔第2版〕』40ページ、舟田(2004)ほか

⁴⁾ 観音寺市三豊郡医師会事件、東京高等裁判所平成11年(行ケ)第377号審決取り消し請求事件(平成13年2月16日)

⁵⁾ 公正取引委員会(1981年)「医師会の活動に関する独占禁止法上の指針」、本稿5・参照

有資格者団体は独占禁止法上の事業者団体として規制の対象となっている。独占禁止法上の事業者団体は、事業者としての共通の利益を増進することを主たる目的とする二以上の事業者の結合体又は連合体である(第2条第2項)と定義されており、社団、財団、組合、契約による結合体が例示されている。事業者には、事業主体だけでなく、事業主体の利益のための行為をする役員、従業員、代理人等は事業者とみなされ、これらの者が所属する組織も事業者団体となる。一定の資格を有する者(医師、弁護士、公認会計士等)に関しては、それらの者が業として経済活動を行う場合には事業者と扱われ、その結合体は事業者としての共通の利益を増進することを主たる目的とするものであれば、事業者団体に当たるとされてきている。

2. 規定の明確化(ガイドライン)

(1) 事業者団体ガイドライン

事業者団体の行為について、具体的な活動の例を挙げながら独占禁止法上問題となるかどうかを明らかにして、法律違反の防止を図るとともに、その適正な活動に役立たせるために「事業者団体の活動に関する独占禁止法上の指針」を、公正取引委員会が平成7年10月30日に策定・公表している⁶⁾。医療専門家組織の事業者団体の活動に関しても、基本的には、この考え方に沿って独占禁止法の運用が図られることになる。

そこでは、事業者団体の実際の活動を次の4つの類型に分類して、それぞれに対して独占禁止法上の取扱いを示している。

1	商品・役務の価格、数量、取引先・販路、設備等についての制限、及び新規参入の制限又は既存事業者の排除	この類型の制限は、市場メカニズムに直接影響を及ぼすものとして、理由を問わず、原則として違反となるとされている(第8条第1項第1号、第3号、第4号又は第5号)。価格制限行為としては、最低販売価格の決定、値上げ率の決定、標準価格の決定、監視のための情報活動等が挙げられている。また、数量制限、取引先・販路、設備の制限としては、数量限度基準の設定、受注の配分、新設備増設の制限等が挙げられている。参入の制限等としては、入会制限、競合関係事業者の了承等が挙げられている。
2	商品・役務の種類、品質、規格等や営業の種類、内容、方法等についての制限	この類型の制限は、事業者間の競争の手段となりうるものであり、競争の阻害となる場合には独占禁止法上違反となるとされている(第8条第1項第3号、第4号又は第5号)。こうしたものについての自主的な基準の策定(自主規制)に関しては、競争手段を制限して需要者の利益を不当に害するものでないか、及び事業者間で不当に差別的なものではないかの判断基準に照らして、社会公共的な目的等正当な目的に基づいて合理的に必要とされる範囲のものかの要素を勘案して判断されるとしている。加えて、その利用・遵守について、事業者の任意の判断にゆだねられるべきものであって、強制する場合には独占禁止法上問題となるおそれがあるとしている。
3	情報活動、経営指導及び共同事業	この類型の制限では、事業者団体の、商品知識、技術動向等の客観的な情報の収集と提供は独占禁止法上問題ない一方で、現在又は将来の事業活動に係る価格などの重要な競争手段の具体的内容に関して、相互間で予測を可能にする効果を生じる場合には

⁶⁾ <http://www.jftc.go.jp/dokusen/3/tagl/index.htm> 参照

	独占禁止法違反となるおそれがあるとしている。経営指導に関しては、中小企業に対する経営指導は本来的に独占禁止法上問題となるものではない一方、同様に重要な競争手段の具体的内容についての目安は違反となるおそれがあるとしている。
4 公的規制、行政等に関連する行為	特定の政策目的実現のための公的規制が必要である場合でも、できる限り競争の機能する余地が残るようにすべきであり、事業者団体が規制を超えて事業者を制限する場合には独占禁止法上問題となる。また、行政指導で行政が遂行されたときにも、事業者団体の行為が行政機関の指導で誘発されたものであっても独占禁止法の適用が妨げられるものではない。

(2) 資格者団体ガイドライン

業務独占が認められている事務系の専門職業のうち、公認会計士、行政書士、弁護士、司法書士、土地家屋調査士、税理士、社会保険労務士及び弁理士の8資格については、法律上、資格者を会員とする団体の設立が義務づけられ、資格者にはその団体への入会が義務付けられるとともに、会則が定められ、会員には会則の遵守が義務付けられている。公正取引委員会は、資格者団体の適正な活動に資するため、「資格者団体の活動に関する独占禁止法上の考え方」を平成13年10月24日に策定・公表している⁷。

資格者団体の活動についても、基本的には事業者団体ガイドラインの考え方が適用されるが、資格者団体ガイドラインでは、特に会員間の競争に与える影響が大きいと考えられる、報酬、広告及び顧客に関する活動について説明している。これは事務系の専門職業に焦点を絞ったガイドラインであるが、医師会等それ以外の専門職団体の活動に関して、独占禁止法上どういった点が問題となるのかについて参考とすることができる。

1 報酬に関する活動について	資格者団体の報酬に関する活動に関しては、資格者団体が会員の収受する報酬について制限することについても、通常の実業者団体と同様に、独占禁止法上問題となるとしている。一方、資格者団体については、会則に個々の資格者の収受する報酬に関する基準を記載することが法定されている場合があり、同規定に基づいて資格者団体が定める報酬額が、あくまで個々の資格者が報酬額を定める際の基準として用いられる限りにおいては、独占禁止法上問題となるものではないと考えられる。しかし、このような場合であっても、資格者団体が法律に基づいて定める報酬額を確定額として運用したり、法律上会則に定める対象とならない業務に係る報酬についてまで基準を設定することは、独占禁止法上問題となるとしている。
2 広告に関する活動について	資格者団体については、法律上「会員の品位の保持に関する規定」が会則記載事項として掲げられており、これを主な根拠として、資格者団体は、会則等において、広告に関する自主規制を行っている場合がある。資格者団体の行う広告に関する規制が法律上一定の根拠を有するとしても、会員の事業活動を過度に制限するような場合には独占禁止法上問題となるおそれがあり、その内容は、需要者の正しい選択を容易にするために合理的に必要とされる範囲内のものであるべきであり、また、会員間で不当に差別的でないものとするべきであるとしている。
3 顧客に関する活動について	事業者団体が構成事業者による顧客の獲得行為を制限すること

⁷ <http://www.jftc.go.jp/dokusen/3/shikaku.pdf> 参照

	は、競争の本質的な機能を損なうものであり、独占禁止法上問題となるとしている。資格者団体が、会則等において顧客の誘致等に関して制限している場合があるが、このような行為は、通常の実業者団体と同様に、独占禁止法上問題となるものである。
--	--

(3) 医師会ガイドライン

医師会の活動に関しては、昭和55年に千葉市、豊橋市ほかで地区医師会の適正配置について独占禁止法違反事件⁸が起きたことなどを契機に、公正取引委員会は、「医師会の活動に関する独占禁止法上の指針」を昭和56年8月7日に策定・公表している⁹。

そこでは、新規開業等の制限に関する行為、医療機関の事業活動に対する不当な妨害に関する行為、自由診療料金表等に関する行為及び診療時間と広告に関する行為について規定されており、医師会の活動と独占禁止法との関係が説明されている。

1 新規開業等の制限に関する行為	新規に開業しようとする医師が、医師会に入会を希望している場合、医師会がこれを拒否して新規開業を不当に制限したりすることは独占禁止法上原則として違反となる。しかし、合理的な範囲内で助言したり、他の医療機関の活動状況の情報を提供することは違反とならないとされている。
2 医療機関の事業活動に対する不当な妨害に関する行為	医師会が、団体として会員又は非会員が開設している特定の医療機関の事業活動に対して、不当に圧力を加えたり、不当な差別的取扱いをする場合には原則として違反となる。
3 自由診療料金表及び文書料金表の作成に関する行為	医師会が、自由診療料金や文書料金を決定していることは、原則として違反となる。また、標準料金等会員の料金設定の基準となるものを決定していることも同様である。
4 診療時間及び広告に関する行為	医師会の中には、診療時間について取り決めたり、広告について医療法による規制以上の制限を行っている場合があるが、診療時間については、合理的な範囲内のものであって、その遵守を強制しないものであれば、原則として違反とならず、広告に関しても同様であるが、それを超える場合には問題となることがある。

3. これまでの独占禁止法違反事件

上記昭和55年に千葉市、豊橋市ほかで地区医師会の適正配置について独占禁止法違反事件を含め、これまで医師会の活動が問題となった次のような独占禁止法違反事件がある¹⁰。

1	昭和55年(勸)第6号	昭和55年06月19日	(社)千葉市医師会に対する件 <勧告審決>
2	昭和55年(勸)第7号	昭和55年06月19日	(社)豊橋市医師会に対する件 <勧告審決>
3	昭和55年(勸)第9号	昭和55年09月29日	(社)和歌山市医師会に対する件 <勧告審決>
4	昭和55年(査)第19号	昭和55年10月24日	(社)札幌歯科医師会に対する件 <審査官の処分に対する異議申立てに関する決定>
5	昭和55年(勸)第13号	昭和56年02月18日	(社)札幌市歯科医師会に対する件 <勧告審決>
6	平成3年(勸)第1号	平成03年03月12日	(社)上伊那歯科医師会に対する件 <勧告審決>

⁸ 昭和55年(勸)第6号(社)千葉市医師会に対する件(昭和55年6月19日)、昭和55年(勸)第7号(社)豊橋市医師会に対する件(昭和55年6月19日)

⁹ <http://www.jftc.go.jp/dokusen/3/ishikai.pdf> 参照

¹⁰ 公正取引委員会審決データベース <<http://snk.jftc.go.jp/>> より作成。これらの中には、4と5等同一事件に関するものも含まれている。

7	平成 8 年(勸)第 3 号	平成 08 年 04 月 12 日	愛媛県歯科医師会学摩支部会に対する件 <勸告審決>
8	平成 8 年(勸)第 26 号	平成 09 年 02 月 05 日	(社)立川市医師会に対する件 <勸告審決>
9	平成 10 年(勸)第 26 号	平成 11 年 01 月 25 日	(社)浜北市医師会に対する件 <勸告審決>
10	平成 9 年(判)第 1 号	平成 11 年 10 月 26 日	(社)観音寺市三豊郡医師会に対する件 <審判審決>
11	平成 11 年(行夕)第 44 号	平成 12 年 01 月 31 日	(社)観音寺市三豊郡医師会による審決執行免除申立事件 <審決執行停止申立への裁判所決定>
12	平成 12 年(行八)第 2 号	平成 12 年 03 月 01 日	(社)観音寺市三豊郡医師会による審決執行免除申立抗告許可申立事件 <審決執行停止申立への裁判所決定>
13	平成 12 年(行ト)第 18 号	平成 12 年 06 月 05 日	(社)観音寺市三豊郡医師会による審決執行免除申立特別抗告事件(相手方・公正取引委員会) <審決執行停止申立への裁判所決定>
14	平成 11 年(行ケ)第 377 号	平成 13 年 02 月 16 日	(社)観音寺市三豊郡医師会による審決取消請求事件<東京高裁判決>

観音寺市三豊郡医師会に対する件の東京高裁判決(上記 14)では、次のとおり、医療機関が医療法の公的規制の枠内で自由競争の原則を通じて医療役務の提供の質的向上等を図ることが求められていることを述べている¹¹。

確かに、医療の分野が原告の主張するような特殊性を有することは否定できない。しかし、医療の提供が、非営利事業で、価格競争の働く余地が少ないとはいえ、医師によって治療方法や投薬が異なり、それによって治療費が異なるほか、医療機関の医療従業者の専門的能力、設備の水準等には差異があり、医療の分野においても、提供する医療の内容、質において競争原理の働く局面は多く、公正かつ自由な競争によって、需要者の利益を確保し、医療サービスの健全な発展を促進する必要があるものであり、医療の提供が独禁法の適用対象となることは明らかである。... 私的な団体で、法的規制権限を与えられていない医師会としては、地域の医療状況等に関する情報を提供したり、合理的な範囲内で圧力・強制にわたらない助言・指導・意見表明を行うことが許されるにとどまると解される。

なお、観音寺市三豊郡医師会に対する件の審判審決では、医師会と独占禁止法の関係に関する次の 7 つの論点についての考え方をそれぞれ示している¹²。

1	医師会の性格と役割について	保健医療計画、地域保健医療計画の下で地域医療に密接に関与しており、県からの協力要請は法的根拠に基づくものである等の主張に対して、行政に協力することは事業者団体としての性格や活動と何ら矛盾するものではなく、医師会が地域医療行政の補助者としての側面を持つことがあり得ることは認められるとしても、保健医療計画、地域保健医療計画の作成やその達成に必要な措置は行政機関によって採られるものであり、法律上、医師会が行政の遂行者としての地位を付与されているわけではないとしている。
2	医師会の行為と患者への影響について	医療を受ける患者、住民の利益を考慮すべきであるとの主張に対して、考慮すべきであるのは当然であって、医師会の審議システムによる行為は、競争によってもたらされる医療役務の提供の向上等により受ける患者の利益を害するものであるとしている。
3	医療市場の特殊性について	医療市場は通常の製品市場と異なり、医療保険制度があるため事実上価格競争の余地がない市場である等、医療市場の特殊性を強調する主張に対して、価格競争が働く余地がないとはいえないし、価格競争が制約されているからこそ、それ以外の面での競争が実現されるべきであり、医師をはじめとする医療従事者の専門能力、設備の水準など

¹¹ 観音寺市三豊郡医師会に対する件東京高裁判決、事実及び理由、第三、三

¹² 観音寺市三豊郡医師会に対する件審判審決、理由第三、八、1-7

		様々な局面において広く競争があるとしている。
4	地区の医療の現状について	医療機関の偏在と無医地区化などの問題が深刻であるとする主張に対して、既存会員の医療機関の既得権を優先する決定であるとしている。
5	医師会とモラルについて	医師会の行為は医師のモラルの維持という観点からなされたとする主張に対して、それぞれの医師がモラルを持ち、被審人がモラルを持つことは何ら否定されるべきものではないとしても、モラル自体の当否ではなく、モラルに基づくものとしてなされた実際の行為が法規に違反するか否かが問われるべきであるとしている。
6	医師会の活動と会員の協力、会員間の協力について	医療機関の開設等につき常会の意見を求めるのは、地域の意見を求める観点から行っており、地域の医師間の意思の疎通にも役立つとする主張に対して、医療機関の開設等をしようとする者と、これにより直接影響を受ける既存会員との間又は会員間の利害の調整を行っているのだから、競争を制限する行為であるとしている。
7	被審人の行為の性質について	医師会は、医師会の会員又は会員となる者の行為を制限したり、妨害したということにはならないとする主張に対して、事案の内容としては、医師会への加入制限そのものではなく、医療機関の開設等の制限であるとしている。

これら審判決の中で、病院又は診療所の活動の中で医師会の占める役割に関しては、地区内の市町村の依頼等により、会員である開業医を学校医に推薦するなどして会員に各種の健康診査を実施させること、

自らの意見を付し、医師会を経由して都道府県医師会に対して行うこととされている母体保護法(平成 8 年 9 月 25 日までは優生保護法。)に規定する指定医師の指定の申請に係る業務を行う等開業医の事業活動に密接に関連する公的業務を行うこと(母体保護法に規定する指定医師の指定)、

医療に関する各種研修等を実施するとともに、関係行政機関から寄せられる通達類をはじめ、医療、社会保険等に関する知識及び情報をもれなく伝達すること、

会員のために、行政機関に対する各種の申請書等の提出を代行する、関係行政機関から寄せられる通達類をはじめ、医療及び社会保険に関する情報を提供する等相互扶助活動を行うこと

などが挙げられており、開業医である会員に対し、業務上必要な便宜を広く供与していると認定し、このため、開業医にとって医師会に代わるべき組織が他になく、医師会に加入することなく独自に開業するときは、地区医師会、都道府県医師会及び日本医師会がそれぞれ会員に供与する前記の便宜を受けることができず、また、診療面で他の開業医の協力を求め難い等のため、会員に比し、事業上不利となるおそれがあることから、医師会に加入しないで開業医となることは、一般に困難な状況にあるとしてきている。

具体的な効果として学校医となると地域住民となじみになり医療機関の知名度を上げる機会になる等患者の獲得に有益であること、診療面で他の会員医師の協力を求めることが困難になる(おそれがある)こと、実際に医師会に加入していない開業医は除名後加入申請中のものだけと極めて少ないことから、これは合理的な認定と考えられる。

4. 医療分野に対する競争当局の取組

これらの独占禁止法適用及び法運用上の考え方の公表だけでなく、競争促進のための競争政策当局として、公正取引委員会は研究会を運営し、政策提言をしている。中でも最近

の医療分野に対する取組としては、「医療分野における規制の実態と競争政策の観点からの考え方」を平成14年11月20日に公表している¹³。

そこでは、医療分野における競争促進のための論点として、医療機関の競争と患者のニーズ、医療分野における規制見直しの視点、医療機関における競争の促進、患者・保険者による医療機関の選択及び公正取引委員会の役割などが挙げられ、次のような課題を挙げている。

「医療サービスについては、医療の特殊性と公的医療保険の趣旨から、医療機関により提供されるサービスの内容の差別化を手段とする競争原理にはなじまないという考え方により、数多くの規制が存在している。このため、保険医療の提供主体は民間医療機関が中心であるものの、自由かつ自主的に病院開設や価格設定等を行い、競争することには制限が課されている。また、医療機関により提供される医療サービスの内容や質に差異があるのが実態であるにもかかわらず、情報が開示されていないために患者は医療機関を選択することが困難となっている。その結果、医療機関の競争は、施設や設備の拡大を通じて行うことにならざるを得ないというゆがみを生じさせている。

また、このような規制の中には、国民の生命・健康に直接影響を及ぼす医療サービスの内容や質に関する規制として不可欠なものがある一方、医療サービスの特殊性を過度に強調し、医療サービスの質を維持するために真に必要な限度を超え、社会的規制に名を借りた実質的な経済的規制となっているものがみられる。このため、国民皆保険制度の下で医療機関による公正かつ自由な競争を促進することにより、需要者である患者がニーズに沿った医療サービスを提供する医師や医療機関を選択することを通じ、患者の利益を確保するとともに、医療機関が創意工夫を發揮できるように自由な事業活動へのインセンティブを付与するとの観点に立って、規制・制度の見直しについて検討する必要がある。」

こうした視点から次の幾つかの提言がなされている。

1	病院の開設等制限の見直し	病院経営の効率化へのインセンティブが働くような診療報酬体系の導入や保険者と医療機関との個別契約の導入等により、医療機関の経営の自由度を拡大し、より多角的な競争が行われる環境を整備する中で、医療機関に対して実効性のある参入規制手段として機能している医療計画に基づく病床の総量規制を見直ししていくことが必要。
2	病院等の開設・経営主体の制限の見直し	資金調達費用として医療による収入を借入金の返済に充てたり、医療法人の解散時に内部留保分を含めた財産の配分を行うことにより、事実上利益配当を行っているなど、現行の医療法人の経営及び事業活動の内容が実質的に株式会社と異なる実態を踏まえ、現行の医療法人が株式会社に移行し、資金調達手段を拡大することを可能とし、また、株式会社が医療機関の開設・経営を行うことが可能となるよう参入規制を見直ししていく必要がある。また、医療機関の効率的な経営を可能にするため、医療法人の理事長要件、収益事業の制限、資産要件など医療法人制度の見直しを行うことも必要。
3	診療報酬体系の見直し	医療機関及び患者のコスト意識を希薄にさせている出来高払い方式を中心とする現行の診療報酬体系を見直し、包括払方式の拡大など医療サービスの質に関する創意工夫を医療機関の経営に直接反映させることが可能な体系とすることを検討することが必要。
4	混合診療の在り方の見直し	ある疾病に対する治療行為の中に、保険で認められていない医療材料や技術が含まれた場合、治療行為全体が患者負担になるが(いわゆる「混合診療」の禁止)、多様化する患者のニーズに応え、かつ、患者の負担を軽減するため、保険収載を決定する基準を明確にして公的保険を適用する範囲を画定するとともに、公的保険の範囲を超えるサービス部分のみ、患者の自己負担にするという形で混合診療を容認することについて検討することが必要。
5	医療機関における医師の確保	地方病院や中小病院などが必要な医師数を確保できていない実態を踏まえ、新規参入医師数の削減をやめ、競争を通じて医師の適正な配置と医療の質の向

¹³ http://www.jftc.go.jp/pressrelease/02_november/iryou.pdf 参照

		上が図られるようにする必要がある。また、医療機関の多くは、大学病院の医局から医師の派遣を受けるケースが多く、派遣医師の人事権など医局の都合が医療機関の経営の自由度を制約しているといわれていることから、医療機関と医師の間で、医局に依存しない自由な採用活動を可能にする環境の整備を行うことが必要。
6	広告規制の見直し	患者による医療機関の適正な選択を可能にするとともに、医療機関の競争を促進するため、広告内容の真实性を担保し、不正な診療行為の排除を強化する方策を講じつつ、医療機関が行う広告を原則自由にする必要がある。また、医療機関自身による情報開示のほかに、第三者機関による患者に対する情報提供も有効であることから、現在行われている第三者評価機関による評価について、医療の質や成果、患者の満足度等、審査の対象領域を拡大するとともに、より多数の医療機関の受審を推進していく必要がある。また、多様な評価機関の参入が期待される。
7	保険者による医療機関の選択	患者の代理人としての機能が期待される保険者が、自己及び被保険者のために最も効率的で適正な診療を提供する医療機関を選択することにより、効率的な保険運営と患者の利益を実現するため、保険者と医療機関との直接契約(保険が適用される医療機関の指定)や割引契約の実施、保険者の自主的なレセプト審査の実施を可能としていくことが必要。

5. 米国のヘルスケア分野での反トラスト¹⁴

米国では Goldfarb v. Virginia State Bar¹⁵ で、専門職も反トラスト法の適用除外とはならないことが連邦最高裁で認められて以来、ヘルスケア産業も反トラスト法の適用対象となるとされてきている¹⁶。このため、価格協定、共同ボイコット等について他の産業と同様の規制に服しており、1996年には司法省反トラスト局と連邦取引委員会(FTC)が共同で、ヘルスケアと独占禁止法に関する運用方針と分析の原則についてステートメントを出している¹⁷。

医師の同業者間で下される病院や医療従事者に対する評価に関しては、数多くの反トラスト上の問題が生じてきた。Staff Privileges¹⁸を得られるかどうかについて、同業者からの評価に対して競争を制限しようとするものであるという反競争的行為でシャーマン法1条違反となるとする多くの事件がある。また、1994年には、全国の不適格な医師を特定するためのプログラムを策定して医療過誤事件の増加に対処しようとするものとして、ヘルスケア質向上法が制定され、幾つかの要件を満たしたレビュー活動(同業者の評価)に対す

¹⁴ ABA Section of Antitrust Law, (2002). *Antitrust Law Developments (Fifth)*, American Bar Association を参考にとりまとめた。

¹⁵ 421 U.S. 773, 786-88 (1975)

¹⁶ 最近の California Dental Association v. Federal Trade Commission 526 U.S. 756 (1999)でも、歯科医師会の行為がFTC法の適用対象となるかどうかについて、連邦最高裁で検討され、「メンバーに利益を与えるような実質的な経済上の便益を供給する団体に対して連邦取引委員会の管轄は及ぶ」とこととされている。

¹⁷ 次の9つが挙げられている。(1)病院合併、(2)(ハイテク等の)高額ヘルスケア機器等の病院間でのジョイントベンチャー、(3)(特殊な臨床等の)高額ヘルスケアサービス等の病院間でのジョイントベンチャー、(4)ヘルスケアサービスの購入者への料金に於いての供給者の集団対応、(5)ヘルスケアサービスの購入者への料金関係の情報についての供給者の集団対応、(6)供給者の費用及び価格情報の交換への参加、(7)ヘルスケア供給者間での共同購入の合意、(8)医師ネットワークのジョイントベンチャー、及び(9)多角的供給者のネットワーク

¹⁸ 例えば、原告による競争を制限するためのピアレビューでのシャーマン法1条及び2条違反によって650,000ドルの損害賠償が課されたことがある。486 U.S. 94

る反トラスト法上の3倍額賠償責任を免責することとされた¹⁹。このほか、Jefferson Parish Hospital District No. 2 v. Hyde では、病院と麻酔医との排他的な抱き合わせ契約が市場力を有する場合には原則違法とされている²⁰。

なお、米国ではすべての医師の内6%しか組合に所属しておらず、独立自営の医師の集合行動についての反トラスト法上の適用除外を求める立法の動きが見られる²¹。

このほか、ヘルスケアでのネットワークとジョイントベンチャー、料金以外の情報等の情報交換及び病院の合併に関しても反トラスト法上の論点がある。

6. 法的・経済学的検討

(1) 法的検討

独占禁止法第8条では、事業者団体の行為を事業者の行為よりも厳正に規定している²²。これは、事業者団体は「一定の取引分野における競争を実質的に制限」すると独占禁止法違反になるのに対し、事業者は「不当な取引制限（他の事業者と共同して対価を決定する等相互に事業活動を拘束するなどにより、公共の利益に反して、一定の取引分野における競争を実質的に制限）」すると独占禁止法になる。すなわち、事業者が一定の取引分野における競争を実質的に制限しても、そのほかの要件を満たさなければ不当な取引制限とはならないのに対し、事業者団体は一定の取引分野における競争を実質的に制限すると、即、独占禁止法違反になるのである。このため、専門職とはいえ事業者による自治においても、こと経済的な営みについての競争制限に対しては独占禁止法上問題となるものとして厳しい対応を採ると考えられる。これは医療に関する専門家集団といえども例外とはなっていない。

他方、自主的な基準の策定（自主規制）に関しては、競争手段を制限して需要者の利

¹⁹ 42 U.S.C. §§11101-11152 (1994)

²⁰ 466 U.S. 2 (1984) 近年、この原則違法のアプローチは採りにくくなっている。Cf. マイクロソフト事件

²¹ しかしながら、高収入の医師に対して同情はほとんどないとされている。2002年の第107議会ではH.R.3897、2003年の第108議会ではH.R.1120が提議されている。Roger D. Blair and Jill Boylston Herndon, "Physician Cooperative Bargaining Ventures: An Economic Analysis," Antitrust Law Journal, 71(3), pp989-1016

²² 第八条 事業者団体は、次の各号の一に該当する行為をしてはならない。

- 一 一定の取引分野における競争を実質的に制限すること。
- 二 第六条に規定する国際的協定又は国際的契約をすること。
- 三 一定の事業分野における現在又は将来の事業者の数を制限すること。
- 四 構成事業者（事業者団体の構成員である事業者をいう。以下同じ。）の機能又は活動を不当に制限すること。
- 五 事業者に不公正な取引方法に該当する行為をさせるようにすること。

第三条 事業者は、私的独占又は不当な取引制限をしてはならない。

第二条

6 この法律において「不当な取引制限」とは、事業者が、契約、協定その他何らの名義をもつてするかを問わず、他の事業者と共同して対価を決定し、維持し、若しくは引き上げ、又は数量、技術、製品、設備若しくは取引の相手方を制限する等相互にその事業活動を拘束し、又は遂行することにより、公共の利益に反して、一定の取引分野における競争を実質的に制限することをいう。

第十九条 事業者は、不公正な取引方法を用いてはならない。

益を不当に害するものでないか、及び事業者間で不当に差別的なものではないかの判断基準に照らして、社会公共的な目的等正当な目的に基づいて合理的に必要とされる範囲内のものかの要素を勘案して判断されると事業者団体ガイドラインで判断基準が明らかにされている。独占禁止法執行の実態としては、自主規制の利用・遵守について、それが強制される場合には独占禁止法上問題となるおそれがあるとしてはいるものの、用いられる自主規制とその運用手段が競争の手段として重要なものかどうかが法適用の際のメルクマールとなると考えられる。具体的には、医療関連分野では、病院の新規開業等の制限に関する行為に対しては最も典型的な反競争的行為であるため、積極的に対応することとなるが、事業活動に対する圧力や診療時間と広告に関する行為については、規制緩和の状況なども勘案しながら（例えば、規制緩和の実効を妨げ、競争を起させないような行為かどうか）の対応となると考えられる。

なお、米国では Noerr Pennington doctrine があり、セクターの団体としての活動で政治的なもの・政府への働きかけの場合は反トラスト法の適用が除外されるとする判例法がある。日本独占禁止法では、例えば不当な取引制限等の要件の中の取引分野の考え方において、こうした政治的活動を通じての反競争的效果は含まれてこないため、こうした問題は生じてこないであろう。

(2) 産業組織論の観点

事業者団体一般の活動についての産業組織論・経済政策的なアプローチとしては、寡占市場における、事業者団体のコスト・価格等の（統計的）情報の共有の分析がある。情報の交換にはコストがかからず、寡占者は価格又は産出量の決定において非協調的に行動し、線形の需要曲線であることなどの前提の下、クールノー競争では私的情報の共有は選ばれないとする研究²³、及び差別化された製品（独占的競争）では、クールノー競争のときには情報共有活動を促進し、ベルトラン型競争のときには抑制するとする分析がある²⁴。医療サービスに関しては、需要者である消費者の行動の観点からは、医療サービスが信用財であり消費者はその品質判断ができないため、いったん信頼を形成すると新たな信頼形成を築くのにコストがかかることになり、特定の医者への掛かり慣れ（ロックイン効果）が起りやすい面がある。こうした独占的競争の側面はあるものの、現在、実態的には価格規制が行われていることから競争の余地は少ないため、専門職自治の中で競争手段が更に制限されることがあれば総厚生に悪影響を及ぼしやすと考えられる。情報と厚生分析から見ても、医療専門家組織を特に優遇して取り扱うべきとする根拠はないように見える。むしろ、医療専門家組織の専門職自治と称する個々の競争制限行為に対しては、他の事業者団体の行為にもまして厳正な対応が必要となっている面があると思われる。

他方、専門家の自治と称した競争制限行為の摘発は、一般事業者の団体よりも難しい面

²³ Clarke (1983), Gal-Or (1985)

²⁴ Vives (1990)

がある。専門家としてそれなりの収益を得ている者が、繰り返して行われる競争の中で協調的行為をしている場合、専門家としての収益が既にかなり高いときには競争当局への情報提供等の協調からの逸脱行為による費用（裏切るときのコスト）が大きくなると考えられ、協調の状態が崩壊しにくくなる。また、特に専門家として資格を必要とした事業の場合には、競争者の数は少なくなりがちであり、こうした少数での競争時には、協調からの逸脱者や逸脱の時点が明らかになりやすく、これらも協調を維持する要因となる。内部告発者保護を行ったとしても、内部告発者が明らかになりやすく、その内部告発者が他の事業に転出できず、同じ事業をやり続けるのであれば、その者は将来にわたり逸脱したことがある者として無形の不利益を受ける可能性が高く、内部告発の推進は期待しにくい。専門家としての知識と情報処理の能力のトレーニングには、それなりの費用が費やされており、その医療専門家にとって医療からの退出の心理的障壁は高くなっている可能性もある。すなわち、違反事件摘発の端緒を得ることは難しくなっていると考えられる。

（３）意思決定の段階を追った検討

ここで、病院（診療所）を開設しようと考えている医師、開設を認めるか妨害するかの選択を迫られる医師会といった各意思決定主体の段階を追った意思決定とその際に生じる状況（競争が行われる状況又は競争がない状況での利得）について検討しよう。

まず、第一の段階では、医師が、病院（診療所を含む。）を開設するかどうか（増設・病床の増加等を含む）を考えているとする²⁵。その際、都道府県に対する開設申請の窓口が医師会となることがあり、そのときには開設に関しては医師会の意見（認めるかどうか）が確実に採用されるものとする。他方、医師免許を有しておれば医師会を経由しなくても開設することが可能ではあるとする。しかし、医師会を経由せずに開設する場合には、医師会のサービスは提供されなくなるものとする（そのため不利益を被る）。医師は、病院開設を医師会経由で申請するか、医師会を経由しないかの意思決定をするものとする。

第二段階としては、医師が医師会経由で病院開設を申請するとときに、医師会が、病院開設を妨害するか、そのまま認めるかを定めるものとする。

第三段階として、医師が医師会経由で病院開設を申請し、医師会が病院開設を妨害したときに、医師が、病院開設を強行するか、断念するかの意思決定をするものとする（又は、公正取引委員会に措置を求める。）

これらの段階で、病院が新たに開設されたとなると、既存の病院すべてをひとかたまりのものとして、それらと新規開設者が患者獲得競争をするものとする。ここで、患者は、ある道に沿って一様に分布していると仮定する。また、医療サービスには原則として価格競争は存在せず、患者は病院への移動コストを考えて病院を選択するものとする。医療サ

²⁵ 医療供給者にとっては、病院のセットアップ費用はそれなりに高く、機会費用もかかり、サンクコストとなる部分も少なからずあるはずではあるが、特定の専門科目の病院を設立するため特別な専門家を必要とするのもない限り、医療サービス固有の参入障壁があるわけではないとする。

ービスは複数回需要されることが多いが、それらをまとめてあるところまで一回だけ選択されるものとする²⁶。（さらに患者は[0,1]に分布し、病院は同じ場所（道の両側等）に立地でき、そのとき患者は二等分されるとする。）

この前提から、次のような医師会と医師の利得を導く。

医師が、申請を医師会経由にするかどうかを決定	第 1 段階
経由	非経由(1/2,1/2-a)
医師会が、開設を認めるかどうかを決定	第 2 段階
妨害する	認める(1/2,1/2)
医師が、強行するか断念するか(公取に駆け込むか)を決定	第 3 段階
強行開設 (1/2-b,1/2-c)	断念 (1-d,0+d)

上で述べている記号の意味は次のとおりである。

a：医師会サービスが提供されない不利益

b：開設を妨害したコスト

c：医師会の妨害を無視したときの不利益

d：医師会の説得に応じたなにかの分け前

かつこ内は、コンマの前が医師会（既存病院）の利得であり、コンマの後ろが医師の利得となる。

公正取引委員会に情報提供する選択肢は後ほど考えることにする。

バックワード・インダクションで考えると、第3段階で、医師は強行開設すると1/2-cの利得を得ることになり、断念するとdの利得を得ることになる。

仮に、1/2-c dだとすると、医師は第3段階に至ったときに病院を開設する。そうすることが見込まれているとすると、第2段階で医師会が妨害するか認めるかの意思決定をする際には、医師会は、妨害すると1/2-bの利得、認めると1/2の利得を得ることになる。この選択肢の中からは医師会は病院開設を認める選択肢を選ぶ可能性が高い。それが見込まれるときに、第1段階で、医師は医師会を経由した申請を行うか、経由しないかを選択することになる。経由した申請を行うとすると、そのときには医師会は妨害しない選択肢を採ると考えられるので、医師の利得は1/2となる。他方、医師会を経由した申請を行わないと医師の利得は1/2-aとなる。

²⁶ ホテリングモデルによる競争を念頭に置いている。Hotelling (1929)参照。実態としては、新規参入者の利得がこれほど大きくなることはないであろう。

したがって、 $1/2-c < d$ のときには、医師は医師会を経由した申請を行い、医師会はそれを認めることになる。

また、 $1/2-c < d$ だとすると、医師は第3段階に至ったときに病院開設を断念する。それが見込まれているとすると、第2段階で医師会は、妨害すると $1-d$ の利得、認めると $1/2$ の利得を得ることになる。 $1-d > 1/2$ の場合には、医師会は妨害を選ぶ ($1/2 < d > 1/2-c$)。しかし、 $1-d < 1/2$ の場合には、医師会は認めるを選ぶことになる ($d > 1/2$)。前者が見込まれる場合は、第1段階では医師は、医師会経由の申請は d の利得、非経由の利得は $1/2-a$ の利得を得ることになり、 $d > 1/2-a$ ならば病院は開設されず (断念)、 $d < 1/2-a$ ならば医師は医師会を経由せず病院の開設を申請する。第2段階の後者の場合は、第1段階で医師は、医師会経由の申請のときには $1/2$ の利得、非経由のときには $1/2-a$ の利得をえることになり、医師会経由で申請を行い、医師会がそれを認めることになる。

実態としては、医師が自力で病院を開設することもあれば、医師会により事前又は事後的に病院開設が認められることもあり、医師が断念するような (あるいはその前に自粛するような) こともあると考えられる。今、典型的な独占禁止法違反事例として、医師会が開設を妨害して医師が開設を断念する状態の条件は、 $1/2 < d > 1/2-c$ か $d > 1/2-a$ のときである。すなわち、医師会の妨害の中で病院開設を行う利益及び医師会非経由で申請するときの利益が小さく、積極的に病院を開設しようとしないうことによる利益がそれより大きい場合に、具体的な妨害行為が行われてくるのである。

ここに妨害が行われた場合に、医師が公正取引委員会に情報提供することになって、その結果、医師会が独占禁止法違反に問われることになる。このとき、第2段階で断念が選択されたときの最終的に見込まれる医師会側の利得が、公正取引委員会からの不利益処分によって更に小さくなることになる。第2段階で問題となった、 $1-d > 1/2$ という状態を生じにくくすることになる。その結果、 $d > 1/2$ が選ばれることになり、医師会は妨害を行わず、医師は病院を開設することになる。公正取引委員会の措置が効果的に行われることが、医師会にとっての選択肢を $1-d > 1/2$ から $1-d < 1/2$ へと変更させる鍵となるのである。

(4) 医師会の政治行動の検討

医師会の活動ではその政治的行動について言及されることもある²⁷。本稿では、こうした社会保障のシステムの中での医師会の政治的活動に関する検討には焦点を当てない。広く分散されてしまう損害に比べて、医師会等の利益が集中する集団は熱心に政治活動をするという通説がある²⁸。この考え方に対しては、政治家が中位投票者を気にかけるならば、圧

²⁷ 坪井、高木 (2000)、小塩(2000)、河北(2000)等

²⁸ Stiglitz, Joseph E., (1997) *Economics*, §16, 1.6 ほか、Peltzman-Becker pressure group model と称される。Peltzman (1976)、Becker (1983)参照

力団体等の少数集団は利益を得られはしないとして批判されている²⁹。このため、実際には、圧力団体は政治的選好を効率的に伝え、不確実性を減らす組織であるとするものがある³⁰。こうした議論を医師会に適用するとすれば、医師会側の政治的活動に対して、利益が相反する者があったとすれば、その者の政治的活動の焦点が絞られていなかったことが、かえって医師会の政治的行動を目立たせる要因となったのかもしれないであろう。

7. 結論と今後の拡張

本稿は、医療専門家組織である医師会の事業者団体としての側面を、競争政策を司る独占禁止法の観点から検討してきた。今日、医療サービスは、その特性から価格規制ほか直接規制が行われている中で、競争の手段が移動距離 (立地)、特化 (専門化)、品質 (口コミ等) 程度しかないところでは、専門家集団が自治を行うことは競争制限的效果が現れやすく、法違反として執行することは難しい面があるかもしれないが、競争当局としては懐疑的な見方をせざるを得ないと思われる³¹。経済学的な考え方に沿った検討においても、実際の情報収集に当たっての困難は予想されるものの、効果的な独占禁止法の執行が望まれるところがあると考えられる。

本稿の検討は、原則として、具体的な事例に基づく論点の整理と抽象的な検討を行ったところであるが、今後、実際の統計データを用いる等により、医師会の活動が医療サービスにどのような影響を与えているか検証していくことも重要と考えられる。

Reference:

ABA Section of Antitrust Law, (2002). *Antitrust Law Developments (Fifth)*, American Bar Association

Roger D. Blair and Jill Boylston Herndon, "Physician Cooperative Bargaining Ventures: An Economic Analysis," *Antitrust Law Journal*, 71(3); 989-1016

G. Becker (1983). "A Theory of Competition among Pressure Groups for Political Influence," *Quarterly Journal of Economics*, 98; 383-400

R. Clarke (1983). "Collusion and the Incentives for Information Sharing," *Bell Journal of Economics*, 14; 383-394

Peter J. Coughlin, Dennis C. Mueller and Peter Murrell (1990). "Electoral Politics,

²⁹ Wittman (1989)参照

³⁰ Coughlin, Mueller and Murrell (1990)

³¹ 例えば、今、ダイエットに効く (IQ を上げるでも、がんの余命確率でも良い。) 療法が開発されたとして。A 療法は 68 万円 が 60 万円 にしかならず (専門医は 10 万円 の利益)、B 療法は 68 万円 が 58 万円 になるとき (専門医は 100 万円 の利益)、ここで、専門医の団体が A 療法は有効性が低いから避けるべきとの通知を出すとする。これが独占禁止法上問題となるかということ、競争当局としては、実際上その経済効果が生じているときでも、その通知が強制力のない単なる情報提供であれば法律違反を問いにくい。この場合にはむしろ、A 療法と B 療法の保険点数の付け方を工夫するなど、より直接的な制度設計面での検討が必要かもしれない。

Interest Groups, and the Size of Government,” *Economic Inquiry*, 28; 682-705

Harold Hotelling (1929). “Stability in Competition,” *Economic Journal*, 39; 41-57

E. Gal-Or (1986). “Information Sharing in Oligopoly,” *Econometrica*, 53; 329-343

S. Peltzman (1976). “Toward a More General Theory of Regulation,” *Journal of Law and Economics*, 19; 211-240

Xavier Vives (1990). Trade association disclosure rules, incentives to share information, and welfare, *RAND Journal of Economics*, 21(3) 409-430

Donald Wittman (1989). “Pressure Group Size and the Politics of Income Redistribution,” *Social Choice and Welfare*, 6; 275-286

Goldfarb v. Virginia State Bar 421 U.S. 773, 786-88 (1975)

California Dental Association v. Federal Trade Commission 526 U.S. 756 (1999)

Jefferson Parish Hospital District No. 2 v. Hyde 42 U.S.C. § § 11101-11152 (1994)

小塩隆士【論点解説】医療はどこまで『特別扱い』されるべきか」論争，5月号 190-193

河北博文「『外圧』なき医療構造改革は不可能」論争，5月号 194-199

坪井栄孝 vs 高木剛(2000)「日本医師会は横暴か」論争，5月号 172-189

舟田正之(2004)「独占法上の『事業者』」判例タイムズ 1134 (2004.1.1)

根岸哲，舟田正之(2003)「独占禁止法概説〔第2版〕」有斐閣

昭和55年(勸)第6号(社)千葉市医師会に対する件(昭和55年6月19日)

昭和55年(勸)第7号(社)豊橋市医師会に対する件(昭和55年6月19日)

都営芝浦と畜場事件(最判平元・12・14)

お年玉付き年賀はがき事件(最判平10・12・18)

お年玉付き年賀はがき事件，大阪高等裁判所平成4年(ネ)第2131号損害賠償等請求控訴事件(平成6年10月14日)

観音寺市三豊郡医師会事件，東京高等裁判所平成11年(行ケ)第377号審決取消請求事件(平成13年2月16日)

公正取引委員会(1981年)「医師会の活動に関する独占禁止法上の指針」
<http://www.jftc.go.jp/dokusen/3/ishikai.pdf>

同(1999年)「事業者団体の活動に関する独占禁止法上の指針」
<http://www.jftc.go.jp/dokusen/3/tagl/index.htm>

同(2001年)「資格者団体の活動に関する独占禁止法上の考え方」
<http://www.jftc.go.jp/dokusen/3/shikaku.pdf>

同(2002年)「医療分野における規制の実態と競争政策の観点からの考え方」
<http://www.jftc.go.jp/pressrelease/02.november/ryou.pdf>

‘2004-023
論文要旨説明書

報告論文のタイトル：

民事紛争の解決：理論及びフロリダ医療過誤データを用いた構造推定

報告者・共著者 (大学院生は所属機関の後に院生と記入してください。)

報告者氏名： 渡辺 安虎 **所属：** University of Pennsylvania (院生)

共著者1氏名： **所属：**
共著者2氏名： **所属：**

論文要旨 (800字から1200字，英文の場合は300から450語)

We model civil dispute resolution process as a bargaining game with learning, and structurally estimate the model using a Florida medical malpractice dataset.

A plaintiff and a defendant make decisions to settle or not many times before a case got resolved. Existing literature abstracts from different stages of bargaining and employs two-period models in which a case is either settled in the first period or terminates with trial in the second period. However, as Yildiz (2003 *Econometrica*) exhibits, the result of two-period models of divergent expectations collapse if we extend them to multi-period. Thus, we consider a multi-period model of divergent expectation for civil dispute resolution.

We construct a sequential bargaining game with 1) one-sided outside option of litigation, and 2) learning on the outcome of the court judgment. A plaintiff and a defendant have uncommon prior belief on the outcome of the court judgment, and Bayesian-update their beliefs at the beginning of each period if new information arrives. Players play random proposer bargaining game every period with one-sided outside option of litigation for the plaintiff. Once litigated, the outside-option is also a similar sequential bargaining game with final period in which the court makes judgment.

Equilibrium characterization of the model predicts 1) whether a case is litigated, 2) date of litigation (if litigated), 3) date of settlement (or judgment), and 4) monetary payment from the defendant to the plaintiff. Since the model is a finite period one, we can compute the characterizations quantitatively by backward induction given parameter values. We construct a joint-likelihood function for the data of 1)-4) above using these characterizations, and estimate the model using maximum likelihood estimation.

Because the estimation recovers all the primitive parameters of the model and the data generating process, we can conduct counterfactual policy experiment for alternative procedural rules. The particular rules of our focus are cap for damage award, legal-fee shifting, and the length of statute of limitation. We simulate the model with alternative rules to consider the quantitative effects of those rules.