

インセンティブ設計の経済学

伊藤秀史 小佐野広

2003年7月30日

今日経済学者は自分たちの研究分野を、これまでよりも広義に「あらゆる社会制度におけるインセンティブの分析」と定義できる。

—Roger B. Myerson¹⁾

1 はじめに

本書はさまざまな経済制度および経営、政治、法律にかかわる社会制度を、インセンティブ設計という視点から分析する。キーワードは「インセンティブ」と「設計」である。今日では日本のプロ野球やメジャーリーグ選手のインセンティブ契約でも知られるインセンティブ (incentive) という単語を英和辞典で引くと、「誘因」「動機」「刺激」「報奨金」などの訳語が見つかるだろう。要するに「やる気を起こさせるもの」「アメの期待とムチの恐れとを与えて、行動へと駆り立てるもの」である。人の選択を分析することに本質がある経済学では、何が人をその選択へと導いたのか、すなわち選択の背景にあるインセンティブを明らかにすることはまさに中心的課題である。

たとえば1998年の流行語のひとつにまでなった「モラル・ハザード (moral hazard)」はもともと保険業界の用語で、たとえば自動車保険の加入者の運転が乱暴になったり、盗難保険の加入者が所持品の管理に不注意になったりする行

¹⁾Myerson (1999).

動を意味している。より一般的には、「自己の利益を追求する行動が、社会全体にとって望ましくなくなる現象」である。1998年には「金融機関のモラル・ハザード」と表されるように、自力再建の困難な金融機関が救済され倒産が回避されるという公的当局の「護送船団方式」の方針によって、倒産リスクを抑えようとする努力が金融機関の側で不十分になってしまう問題に対して使われた。このような保険加入者や金融機関の行動に対する理解は、「自己利益の追求が悪い」といっていても得られない。彼らをそのような行動に駆り立てるインセンティブの問題を探ることが重要になる。

第2のキーワードは「設計」である。伝統的な経済学が描く世界（完全競争市場）では、利己的に行動する家計や企業といった経済主体の自由放任が、アダム・スミスの「見えざる手」を通して、また社会的にも望ましい（効率的な）状態に導くという関係が成立していた。いわゆる厚生経済学の第一命題である。よって完全競争市場の分析においては、インセンティブは明示的に考察されることはなかった。しかし外部性、少数主体間の関係、非対称情報などの要因によって、経済主体の自由な取引に身を委ねても、社会的に望ましい状態にたどり着く保証はなくなってしまう。したがって望ましくない結果に導くインセンティブを明らかにし、適切なインセンティブを設計するという問題が重要になってくる。たとえば保険契約における保険料や免責条項、金融機関に対する規制を変えることによって、保険加入者や金融機関の行動は変化する。保険会社や公的当局はそのような行動の変化を予想しながら、望ましい契約内容や規制体系を設計しなければならない。

本書の目的のひとつは、このようなインセンティブ設計の視点が幅広い応用可能性を持っていることを伝えることにある。この序章以下の12の章では、金融契約、組織における会計制度や権限配分、人事制度、競争政策、環境規制、垂直的取引、診療報酬、地方分権、所得分配、政治過程、企業の不法行為と情報開示、という多岐にわたる分野におけるインセンティブの問題と、それを解消するための制度設計を議論する²⁾。

²⁾なお、本書でカバーされていない契約理論の応用分野について、参考文献を紹介しておこう。契約理論的アプローチによる研究の進展が著しい分野に開発経済学がある。エコノメトリック・ソサエティ第8回世界大会での招待講演論文 Banerjee (2003) を参照されたい。また日本の解雇

インセンティブ設計の視点による分析のためには、上記のように情報を不完全にしか共有していない少数の経済主体間の関係を定式化し、最適なインセンティブ体系を解く理論の発展が不可欠であった。次節で概観するように、その理論はいくつかの異なる経路で発展してきたが、今日では契約理論 (contract theory) と総称されることが多い。本書のもうひとつの目的は、価格理論、ゲーム理論と並んで、現代のミクロ経済学の柱となる理論のひとつである契約理論による応用分析を紹介し、この理論の重要性を主張することにある³⁾。

この序章は、主に契約理論の枠組みを簡潔に紹介することによって、契約理論に依拠する第2章以降の導入の役割を担っている。まず次の第2節で契約理論の発展の歴史を概観する。第3節では契約理論の主要な概念と定式化を整理する。第4節で各章の内容を紹介する。

2 契約理論の歴史

契約理論の内容をあえて分類すると、3種類の理論から成ると考えることができる。これらの理論はインセンティブの設計という視点を共有し、また相互に関連する部分も少なくないが、ある程度独立に発展してきた。この節では、これらの発展の流れを概観することにしよう⁴⁾。

2.1 危険分担，モラル・ハザード，エージェンシー関係

保険に加入することによって、われわれは保険料という価格を支払い、保険会社に盗難、火災、故障、事故等のリスクを負担してもらうというサービスを購入する。多数の加入者を集めることによって、保険会社はリスクを分散させ、個々の取引ではリスク中立的に行動して購入者のリスクを負担することができる。こ

法制の研究において、不完備契約理論が重要な役割を演じている (大竹ほか, 2002)。

³⁾ 契約理論について詳しくは、伊藤 (2003), Laffont and Martimort (2002), Macho-Stadler and Pérez-Castrillo (2001), Salanié (1997) を参照せよ。

⁴⁾ ただし本節は包括的で厳密な学説史を意図するものではない。文献も主要なものに限定され、引用されていない文献は重要でないとは判断しているわけではないことを断っておこう。

のような不確実性下において効率的なリスク分担を達成する取引が、1960年代に Arrow (1971), Wilson (1968) らによって分析された。危険分担 (risk sharing) の理論、シンジケート (syndicate) の理論などと呼ばれている。

しかし保険契約は前述のようにモラル・ハザードというインセンティブの問題を引き起こす。保険業界で知られていたこの概念は、Arrow (1963) や Pauly (1968) によって経済学の枠組みで分析されるようになっていった。一般的にはモラル・ハザードは、自己利益の追求が社会や他者にもたらす負の効果であるが、本質的な特徴は自己利益を追求する行動が容易に観察できない点にある。仮に保険加入者の不注意や金融機関の経営怠慢を正確に把握できるならば、そのような行動に対する「ムチ」によってモラル・ハザードは追加費用なしに防止できる。しかし所持品の紛失が不注意によるのかどうか、銀行の破綻の原因が経営者にあるのかどうかを正確に知ることは難しい。モラル・ハザードが重大なインセンティブ問題となるのは、行動が他者に観察できないという情報の非対称性がある場合である。この点から Arrow (1985) は、モラル・ハザードに隠された行動 (hidden action) というわかりやすい名称を与えている。

さらにこの隠された行動の問題は、エージェンシー関係という分析枠組みと結びつくことによって、適用可能性を広げていった。エージェンシー関係 (agency relationship) とは、取引の一方の当事者が他方の当事者に、意思決定権限の委譲を通して自分の代わりに職務を遂行してもらう関係である。前者はプリンシパル (依頼人)、後者はエージェント (代理人) と呼ばれている。この枠組みでプリンシパルとエージェントの利害不一致と、プリンシパルがエージェントの行動を観察できないという特徴とが、隠された行動のインセンティブ問題を引き起こす。Jensen and Meckling (1976) は、人々の間で結ばれる契約関係は、明示的であれ暗黙的であれ、すべてエージェンシー関係として捉えられると主張した。彼らはエージェントの仕事ぶりを監視するためにかかるモニタリング・コスト、エージェントにより拠出される保証コスト、およびインセンティブ問題によって生じる成果の減少分である残余コストの合計を、エージェンシー・コスト (agency cost) と定義した。そしてエージェンシー・コスト削減の視点から、インセンティブ設計を分析した。とりわけ彼らは、経営者の株式保有が不十分であるために生じる所有と経営の分離の状況で、経営者の努力が不十分に

なったり、負債によって経営者が過大なリスクを冒すことを指摘した。そして企業が資本構成を適切に設計することによって、経営者へのインセンティブを変化させ、エージェンシー・コストを削減することが可能になると論じた。彼らの分析は、その後の企業金融、コーポレート・ガバナンス、そして会社法の経済分析などに大きな影響を与えた⁵⁾。

初期のモラル・ハザードの研究は競争市場の枠組みで行われ、競争市場の効率性が分析のひとつの焦点であった。しかしエージェンシー関係の枠組みに移行することで、プリンシパルが望ましいインセンティブを設計するという問題に注目が集まっていった。プリンシパルにとって最適なインセンティブ設計を行うという最適契約設計の問題は、Ross (1973)、Mirrlees (1974, 1999) などの初期の貢献を経て、Holmström (1979) や Grossman and Hart (1983) によって今日の標準的な分析が確立された。また Holmstrom and Milgrom (1987) は、Mirrlees (1974) による正規分布モデルにおいて線形契約を仮定することの理論的根拠を与え、応用可能性の広いモデルを開発した。Holmstrom and Milgrom (1991) はそのモデルを用いてエージェントが複数の職務、活動に従事するケースに分析を拡張し、多数の興味深い結果を得ている。

2.2 アドバース・セレクション (逆選択) とメカニズム・デザイン

第2の流れも保険業界用語からはじまっている。たとえば医療保険に加入する人は、平均的な保険対象者よりも、病気にかかる可能性が高いという情報を私的に持っている人であろう。したがって保険の購入者は、保険金を実際に支払わなければならない確率が高い集団に偏ってしまうことになる。これが保険業界でアドバース・セレクションまたは逆選択 (adverse selection) と呼ばれている現象である。この問題は、保険加入者が保険会社の利益を左右する情報を持っており、しかもその情報が保険会社に観察できない、いいかえれば加入者の私

⁵⁾Jensen and Meckling (1976) の影響力の大きさを示すひとつの指標として、論文引用数がある。Coupé (2002) は 1975–2000 年に出版された経済学の論文について、2001 年末までの引用数上位 20 論文を掲載している。半数以上は計量経済学や統計学の理論と手法に関する論文だが、Jensen and Meckling (1976) は全体で第 4 位となっている。

的情報 (private information) であるという情報の非対称性が存在する場合に生じる。他者の行動が観察不可能である隠された行動と区別して、Arrow (1985) は隠された情報 (hidden information) と呼んでいる⁶⁾。

隠された情報は、市場の機能に重大な障害を与えうる。保険の例では、もしも保険加入者に保険金を支払う可能性が高いならば、それを予想する保険会社は、価格すなわち保険料が十分に高くなければ保険を提供しなくなる。この問題は Akerlof (1970) の中古車市場の分析によって知られるようになった。中古車の品質は売手の私的情報で、優良品か不良品かのいずれかである。買手は品質の悪い車をつかまされる可能性を考慮して、価格が十分に低くなければ購入しない。しかし価格が低いと売手、とりわけ優良車の所有者が売りに出すことを控えてしまい、市場に出回る車はレモンだらけとなる。その結果買手も購入せず、市場は消滅してしまう。このように市場が成立しなくなるのは極端なケースでしか起こらないが、一般に取引量が効率的な水準よりも低くなるという問題が生じてしまう。

その後分析の焦点は、隠された情報により生じる市場の問題を解消するための情報開示、情報伝達の可能性へと移っていった。代表的な2種類の方法はシグナリング (signaling) とスクリーニング (screening) である。前者は情報優位にある当事者 (中古車の売手) が、それ自体コストのかかる行動 (たとえば品質保証書の発行) を選択することにより信頼性のある情報を伝達しようとする方法、後者は情報劣位にある当事者 (中古車市場の買手) がいくつかの選択肢を提示し、情報優位にある者に選ばせることによって情報を開示させる方法である。シグナリングについては Spence (1974)、スクリーニングについては Rothschild and Stiglitz (1976) によって、先駆的研究が行われた。

モラル・ハザードの場合と同様に、逆選択の分析も当初は競争市場の枠組みで行われてきた。しかし私的情報を保有するエージェントに対して、プリンシパルが適切なインセンティブを設計するという枠組みで分析することもできる。とりわけ Vickrey (1961) が、留保価格について私的情報を持つ潜在的な買手 (入札者) に対して、売手が期待収入を最大にするオークション方式を設計すると

⁶⁾最近では、逆選択は契約締結以前に私的情報を保有する状況で発生することに注目して、隠された知識 (hidden knowledge) という名称を用いる方が多い。

いう問題を、また Mirrlees (1971) は政府がプリンシパル、納税者がエージェントという枠組みで、各納税者の生産性が観察不可能な政府が、社会的余剰を最大にする課税制度を設計するという最適課税の問題を分析している。その後彼らの分析手法は、Myerson (1979) によって統合的な形で確立された顕示原理 (revelation principle) に基づくメカニズム・デザイン (mechanism design) の理論と結びついて、隠された情報下での最適契約設計問題の標準的な方法論の基礎となっている。たとえば Myerson (1981) はこの方法論を応用して、売手にとって最適なオークション方式の特徴を厳密に導出した。Baron and Myerson (1982) は自然独占産業の規制にこの方法論を適用して、企業の費用関数を知らない規制当局が社会的余剰を最大にする最適規制政策を設計する問題を分析した。これらの応用分析を契機として、メカニズム・デザイン・アプローチによる隠された情報下での最適契約設計の理論は、さまざまな分野に応用されている。

2.3 企業と市場、取引費用の経済学、不完備契約

Coase (1937) は、伝統的には市場の中の質点でしかなかった企業を、市場と同様にさまざまな人々の交わる場であるが市場とは異なるルールで機能する資源配分メカニズムとみなして、共通の経済学的枠組みで分析する可能性を示唆した古典的論文である。「なぜ企業は存在するのだろうか」という問いに対して彼は、市場を通じて取引を行うための費用を節約できるとき、取引の一部を内部に取り込んで組織化するために企業は発生する、と論じた。その費用はやがて取引費用 (transaction cost) として知られることになり、Klein et al. (1978)、Williamson (1985) らによって精緻化され、取引費用の経済学 (transaction cost economics) という分野を生み出した。

取引費用の経済学のテーマのひとつは、企業と市場を分かつ境界は何か、そしてその境界はどのようにして決まるのか、といういわゆる「企業の境界」の問題である。この問題に対して取引費用の経済学は、「取引」を市場と組織を統一的に理解するための分析単位に据える。そして各取引はそれぞれ異なる属性を持ち、その取引にかかる取引費用を節約する取引管理構造が選択される。特

にある種の属性を持つ取引の場合には、統合を通してその取引を企業内部に取り込むことによって、取引費用が最小化されると論じた。

理論の中心にある概念は、もちろん取引費用である。取引費用には取引発生以前に被る事前費用と、当初到達した合意を履行、遵守していく仮定で被る事後費用とがある。取引に関する情報収集と学習の費用、取引条項の折衝、起草、明記のためにかかる費用などは事前費用の例、取引条項の再交渉や訴訟にかかる費用は事後費用の例である。

これらの費用によって初期の合意、契約は不完備 (incomplete) なものにならないを得ず、時間の経過とともに、裁判所、再交渉、事前に取り決めたルール等にしがたって、事後的に取引を環境に適応させることが必要になる。とりわけ取引当事者の資産の特殊性 (asset specificity) が高いために、取引関係を解消する費用が高つく場合には、事後費用が高くなり、事後的な調整が非効率な結果に終わったり、事前の関係特殊的投資を非効率的水準に控えてしまうという問題が発生する。この問題はホールドアップ問題 (holdup problem) と呼ばれ、Klein et al. (1978) における GM と Fisher Body との取引関係の事例で広く知られることになった⁷⁾。

ホールドアップ問題はその後 Grout (1984)、Hart and Moore (1988) によって厳密に定式化され、さらに Grossman and Hart (1986)、Hart and Moore (1990) はホールドアップ問題を緩和するという視点から、事前に資産の所有権をどのように割り当てるのが望ましいかを分析し、企業の境界の問題に対する所有権アプローチ (property rights approach) を提唱した。また Aghion and Bolton (1992) は、負債には企業の債務不履行によって経営権が債権者に移転するという特徴があり、その特徴が経営者に適切なインセンティブを与える可能性があることを明らかにした。これらの研究はいずれも契約の不完備性を前提としており、そのような不完備契約の理論は今日多くの問題に応用されている。

⁷⁾脚注 5) で紹介した Coupé (2002) の引用数ランキングによると、Klein et al. (1978) は全体で第 20 位である。

2.4 本節のまとめ

アメリカ経済学会の学会誌のひとつである *Journal of Economic Literature* は、経済学におけるさまざまな分野の分類システムを定めており、標準的な分類方法として利用されている。この分類システムには、契約理論に直接対応するカテゴリーはない。しかしこの事実は契約理論の重要性が小さいことを意味しない。本節で概観したように、契約理論は複数の流れを統合する形でできあがってきた分野であり、分析手法である。それらはいずれも具体的な経済問題の分析という応用の視点が出発点となっている。そして契約理論の発展の過程では複数のノーベル経済学賞受賞者 (Arrow, Coase, Mirrlees, Vickrey, Akerlof, Spence, Stiglitz) が関与し、とりわけ Arrow 以外の受賞者の受賞理由は、契約理論と密接に関連していることを指摘しておこう。

3 契約理論モデルの基本的構造

3.1 契約理論モデルのプロトタイプ

基本的な契約理論モデルが対象としている経済問題は、以下のような状況を想定している⁸⁾。ある経済活動を行うのに必要な生産設備や権利関係等を所有しているのはプリンシパル (principal) であるが、その生産設備や権利関係等を用いて実際の場で経済活動を行ってアウトプットを生み出すのはエージェント (agent) であるものとする。その時、プリンシパルが直面する問題は、いかにして自己の目的にできうる限り適合する形で、エージェントの行動をコントロールするか、ということになる。契約理論モデルでは、エージェントの行動をコントロールする手段として、プリンシパルからエージェントに何らかの契約が提示されると考えるのが普通である。したがって、プリンシパルからエージェントに提示する契約をどのように設計するかということが、契約理論モデルが対象とすべき問題となる (このような理論的モデルの古典的例としては、前節

⁸⁾より詳しく契約理論の基本的モデルを知りたい読者は、伊藤 (2003) 第 1 章と第 4 章を参照されたい。

でも言及した Mirrlees (1974, 1999) や Ross (1973) 等を参照せよ)。

プリンシパルはなぜ当該経済活動をエージェントにゆだねるのだろうか。典型的な理由としては、実際の場合でその経済活動を行うにはなんらかの専門的知識が必要とされるのに対し、プリンシパルはそのような専門的知識を持たず生産手段や権利関係しか持っていないので、専門的知識を持つエージェントに実際の経済活動はゆだねざるをえないということが考えられる。また、エージェントがプリンシパルから経済活動をゆだねられるのではなく、なぜみずからその経済活動を営まないのかということに対しては、エージェントはその経済活動を行うのに必要な生産手段や権利関係等を所有していないからだと考えることができる。なおプリンシパルやエージェントの数は複数あってもよいが、ここでは基本的な契約モデルを前提としているので、どちらも一人であるものとしてしよう。

これまでの議論からすぐ理解されるように、実際の場合で経済活動を行うエージェントは、プリンシパルよりもその経済活動に関する情報に詳しいと考えるのが自然である。そのようなケースでは、プリンシパルがエージェントの活動自体をきちんと正確にモニタリングすることも難しいと考えられる。このことから、プリンシパルとエージェントの間には情報の非対称性 (information asymmetry) があって、エージェントがプリンシパルよりもより多くの情報を持つと想定するのがもっともらしい。基本的な契約理論モデルでは、この情報の非対称性という状況を、前節でも言及したように、モラル・ハザードもしくは逆選択という形でモデル化するのが普通である。

モラル・ハザードを扱う契約理論の基本的モデル

モラル・ハザードの状況下では、エージェントの行動についてはエージェント以外の経済主体は観察できないのに対し、エージェントの行動と関連がある何らかの変数、たとえば、エージェントの経済活動が生み出すアウトプットは、外部から観察可能であるものと仮定される。このような時に、もしもプリンシパルが何も手を打たなければ、当然のことながらプリンシパルはエージェントの行動をコントロールできない。そのため、エージェントの行動とプリンシパ

ルの望む行動との間に食い違いが生じてくることになる。エージェントの行動とプリンシパルの望む行動との間に生じるこのような乖離を防ぐために契約理論で通常考えられる方法は、エージェントの行動と関連があり、かつ、外部の経済主体から観察できる変数（たとえば、エージェントが生み出すアウトプットの大きさ）に応じた報酬契約を、プリンシパルがエージェントに対して提示することである。したがって、エージェントの行動と関連があり、かつ、外部の経済主体から観察できる変数と、エージェントに与えられる報酬との間の関係をうまく設計する必要があり、報酬契約をいかに適切にデザインするかという問題がモラル・ハザードを扱う契約理論の基本的課題といえる。

ただし、プリンシパルが提示する報酬契約は、いくつかの制約条件を満たす必要がある。第一に満たされるべき制約条件は、プリンシパルが望むような行動をエージェントに選択させるためのもので、具体的には、そのような行動をエージェントに選択させるインセンティブを与えるような制約条件である。この条件は、一般に誘因両立条件 (incentive compatibility condition; IC 条件) とよばれるもので、プリンシパルが望んでいる以外の行動をエージェントが選択すると、プリンシパルが望んでいる行動をエージェントが選択した時よりも、エージェントの利得が低下することを保証するような条件である。もし IC 条件が満たされなければ、エージェントはプリンシパルの望む行動とは異なる行動を選択することになり、エージェントの行動とプリンシパルの望む行動と間に生じる乖離を解決できなくなる。

第二に満たすべき制約条件は、個人合理性条件 (individual rationality condition; IR 条件) あるいは、参加制約条件 (participation constraint condition) とよばれるもので、エージェントに対してプリンシパルとの契約に参加することにより、参加しない時よりもより大きな利得を保証する条件である。もし IR 条件が満たされなければ、エージェントはプリンシパルが提示する報酬契約を拒否して、契約を結ばないのが合理的な選択となるわけである。

上記の二つの制約以外にも、状況によってプリンシパルが考慮しなければならない制約として有限責任条件 (limited liability condition; LL 条件) がある。この制約は、エージェントが十分な資産を持っていない時に考慮される必要のある制約である。最適な報酬契約において、プリンシパルからエージェントに

支払われる報酬が経済活動に伴いエージェントに発生するコストを補償するに十分でない時や、プリンシパルからエージェントに支払われる報酬がマイナスの値になり、エージェントからプリンシパルに支払われる違約金あるいは罰金の形をとる時に考慮される必要がでてくるものである。具体的には、たとえばエージェントに支払われる報酬がマイナスの値をとり得ないとすれば、エージェントに対する報酬がゼロ以上でなければならないという制約条件となる。

モラル・ハザードを扱う契約理論の基本的モデルは、結局、IC 条件・IR 条件(場合によっては、それらの二つの条件に加えて LL 条件) の制約下で、報酬契約に関する変数とプリンシパルにとって望ましいエージェントの行動水準という二種類の変数をうまく設計することにより、プリンシパルの利得を最大化する問題として表現することができる。ここでとくに注意すべきは、IC 条件が有効でない場合には、プリンシパルは常に自分にとって望ましいエージェントの行動水準を、エージェントのインセンティブを考慮せずに決めることができるので、モラル・ハザードがない状況下のプリンシパルの設計問題、つまり、対称情報 (symmetric information) 下におけるプリンシパルの設計問題と同じになるということである。また、エージェントの行動と関連があって外部の経済主体から観察できる変数からエージェントの行動が完全に推測できるような場合も、そのような変数を使ってプリンシパルがうまく報酬契約を設計することによりモラル・ハザード問題が完全に解決されることになり、対称情報下におけるプリンシパルの設計問題と同じになる。そのため、エージェントの行動と関連があって外部の経済主体から観察できる変数から、エージェントの行動が完全に推測できないような何らかのノイズの存在を仮定するのが普通である。

ここで、エージェントの危険に対する選好が危険中立的なためにリスクに対するプレミアムがゼロとなっていて、かつ、エージェントの資産制約を無視する(すなわち、LL 条件を無視する) ことができるものとしよう。その時には、エージェントがプリンシパルにとって望ましい行動を選択しない場合の報酬を小さくする(極端なケースでは、違約金もしくは罰金等の形でエージェントからプリンシパルに対して支払いを行わせるというマイナスの報酬を考える) ことにより、プリンシパルにとって望ましい行動に対して、常に IC 条件が満たされるように報酬契約をデザインすることができる。その結果、プリンシパルにとっ

て望ましい行動をエージェントに常に選択させることが可能になり、IC 条件が課せられない場合における対称情報下のプリンシパルの設計問題と同じになる。

これに対して、エージェントが危険回避的なためにリスクに対するプレミアムが要求される時には、たとえ報酬契約をうまく設計できたとしても、エージェントの行動とプリンシパルの望む行動との間の乖離を埋めるために何らかの追加的なコストが必要となる。すなわち、エージェントの行動をプリンシパルの望む行動に合わせる（すなわち、IC 条件を満たす）ために、たとえば、エージェントが生み出すアウトプットの水準が大きい時のエージェントに対する報酬を増やす一方で、アウトプットの水準が低い時のエージェントに対する報酬を減らすといった工夫をする必要がある。その結果、エージェントの報酬の変動（ボラティリティ）が増大することになる。エージェントの危険に対する選好が危険回避的でリスクに対するプレミアムを要求する場合には、プリンシパルはこの報酬変動の危険プレミアム分だけエージェントに対する報酬の期待値を上積みする必要が生じ、IC 条件が課せられない対称情報下において契約を結ぶ時よりも、より多くのコストを支出する必要がある。

同様に、エージェントが危険中立的でリスクに対するプレミアムがゼロであっても、エージェントの資産制約条件を無視する（すなわち、LL 条件を無視する）ことができないような時には、アウトプットの水準が低い時のエージェントに対する報酬を、LL 条件のために十分に減らすことができない可能性がある。その場合には、エージェントの行動をプリンシパルの望む行動に合わせる（すなわち、IC 条件を満たす）ためには、エージェントが生み出すアウトプットの水準が大きい時のエージェントに対する報酬を積み増すしかない。この場合にも、プリンシパルは IC 条件が課せられない対称情報下において契約を結ぶ時よりも、エージェントに対する報酬の期待値を上積みする必要があり、より多くのコストを支出せざるを得ない。

結局、プリンシパルの利得を最大にするためには、エージェントの生み出すアウトプットとエージェントに与えられる報酬との間をうまく設計する必要があり、報酬契約をエージェントのインセンティブ要因を考慮していかに適切にデザインするかということが、モラル・ハザードを取り扱う契約理論の基本的課題といえる。

逆選択を扱う契約理論の基本的モデル

一方、逆選択の状況下では、プリンシパルはエージェントの行動ではなくエージェントのタイプを観察できない。このような時には、エージェントは自分のタイプを偽ることにより、より大きな利得を獲得できる可能性がある。このケースでも、プリンシパルは、エージェントのタイプと関連していて、かつ、外部の第三者にもきちんと観察できるような変数に依存させた報酬契約をエージェントに提示することにより、エージェントが自分のタイプを偽るインセンティブを克服することができる。

逆選択を扱う契約理論の基本的モデルも、モラル・ハザードを扱う契約理論の基本的モデルと同じように、IC 条件・IR 条件の制約下（場合によっては、それらの二つの条件に加えて LL 条件の制約下）で、報酬契約に関する変数とエージェントからのプリンシパルへの報告という二種類の変数をうまく設計することにより、プリンシパルの利得を最大化する問題として表現することができる。ただし、モラル・ハザードを扱う契約理論の基本的モデルと違う所は、エージェントの行動をプリンシパルにとって望ましい行動に適合させるのではなく、エージェント自身のタイプに関するエージェントの報告をプリンシパルにとって望ましいものにする必要があるという点である。実際のところ、前節でも言及した顕示原理が成立するので、自己のタイプをエージェントに正しく報告させるように報酬契約を設計することが、常にプリンシパルにとって最適となる⁹⁾。そのため、IC 条件は、常に自分のタイプをエージェントに正しく報告させるインセンティブを与えるような制約条件となる。このことは、エージェントが自分のタイプを偽ることにより、偽らない時よりもエージェントの利得が減少することを保証するような制約条件として、IC 条件が定式化されることを意味する。

このケースでも、IC 条件が有効でない場合には、エージェントのインセンティブを考慮せずとも常に正しくエージェントに自分のタイプを報告させることが可能になり、逆選択がない状況下のプリンシパルの設計問題、つまり、対称情報下におけるプリンシパルの設計問題と同じになる。また、エージェントのタイプと関連していて外部の第三者からもきちんと観察できるような変数から、直

⁹⁾ 顕示原理については、前節でも述べたように、Myerson (1979) を参照せよ。

接的にエージェントのタイプが推測できる場合にも，やはり，逆選択の問題が存在しない対称情報下におけるプリンシパルの設計問題と同じになる．このため，エージェントのタイプと関連していて外部の第三者からもきちんと観察できるような変数から直接的にエージェントのタイプが推測できないように，何らかのノイズの存在が仮定されることになる．

3.2 契約理論モデルのバリエーション

複数エージェント・モデル (multi-agent model) とコモン・エージェンシー・モデル (common agency model)

基本的な契約理論モデルでは，プリンシパルとエージェントはそれぞれ一人ずつであった．ところで，一人のプリンシパルと複数のエージェントがいる複数エージェント・モデル，あるいは，複数のプリンシパルと一人のエージェントがいるコモン・エージェンシー・モデルという基本形の応用タイプも契約理論の分析対象である¹⁰⁾．

複数エージェント・モデルでは，一人のプリンシパルが複数のエージェントのそれぞれに対して契約を提示する状況を分析している．複数のエージェントに対してそれぞれ契約を提示できても，それぞれの契約が，その契約が提示されているエージェント自体の行動と関わる，外部から観察可能な変数のみに依存して書かれているだけであれば，基本モデルと同じ枠組みで分析できる．ところが，各エージェントに対する契約に関して，その契約が提示されているエージェント自体の行動と関わる外部から観察可能な変数のみならず，それ以外のエージェントの行動と関わる外部から観察可能な変数にも，直接的にその契約を依存させることが許される場合には，エージェント間の行動の調整がナッシュ均衡 (Nash equilibrium) 的な形で表現され，そのような各エージェントの行動様式を所与として，プリンシパルは各エージェントに契約を提示することにな

¹⁰⁾ 複数エージェント・モデルについては，Demski and Sappington (1984) や Mookherjee (1984) を，コモン・エージェンシー・モデルについては，Bernheim and Whinston (1986) を参照せよ．より詳しく複数エージェントと複数プリンシパルのモデルを知りたい読者は，伊藤 (2003) 第3章，第6章，および，第8章を参照されたい．

る．エージェント間で，互いの行動が観察できるのか，あるいは，エージェント間で協調が成立するのか，といった点でモデルのいろいろなバリエーションを考えることができる．

コモン・エージェンシー・モデルは，複数のプリンシパルと一人のエージェントがいる状況を取り扱うもので，複数のプリンシパルが一人のエージェントに対して同時に契約を提示するという形で表現される．したがって，モデルの形式は，エージェントに提示される契約スケジュールが，各プリンシパルの戦略手段となるようなゲームのナッシュ均衡の形で表現され，かなり複雑な形式となる．

動学的な契約モデル

基本的な契約モデルは，エージェントやプリンシパルを複数にするという形のみならず，契約関係の動学的な側面を考察する事によっても拡張できる．主な拡張方向としては，1 期間のモデルを多期間のモデルに拡張してその多期間をカバーするような長期契約が書ける場合と，每期新たな契約を更改する場合との比較を行うことが考えられる．また，長期契約の途中で長期契約を破棄して新しい契約を結ぶ事に合意する再交渉 (renegotiation) の可能性を考慮する事も重要な拡張の一つである¹¹⁾．

長期契約と短期契約を比較するモデルで分析できるとりわけ興味深い問題は，ラチェット効果 (ratchet effect) と呼ばれる現象の分析である．すなわち，逆選択の問題がある時に長期契約が締結され，かつ，その契約内容が契約のカバーする期間を通して守られていくとすると，最初の期にエージェントのタイプがプリンシパルにわかったとしても，エージェントに対する契約内容はそのまま実行されることになる．ところが，每期新たな契約更改を繰り返す時には，次の期以降はエージェントのタイプを考慮してプリンシパルが契約更改を行うので，長期契約の契約内容にコミットできるような時にプリンシパルがエージェ

¹¹⁾長期契約と短期契約については Laffont and Tirole (1993) 第 9 章と第 10 章を，再交渉モデルについては，Dewatripont (1988a,b) と Fudenberg and Tirole (1990) を参照せよ．より詳しく動学的な契約モデルを知りたい読者は，伊藤 (2003) 第 7 章を参照されたい．

ントに対して保証するレント分を，次の期以降はプリンシパルが保証せずエージェントから奪ってしまう可能性がある．そのため，最初の期においてエージェントはプリンシパルに自分のタイプを偽って報告する誘因を持つ事になる．最初の期の結果に応じて次の期以降の契約が歯止めのように再設定されてしまうという意味で，この効果はラチェット効果とよばれる．

長期契約の途中で長期契約を破棄して新しい契約を結ぶ事に合意する再交渉モデルを考察する場合は，再交渉でプリンシパルとエージェントの双方とも新しい契約に合意すれば，それまでの契約を破棄して新しく合意された契約が実行されることになる一方，どちらかが新しい契約に合意しなければ長期契約で規定された契約内容がそのまま実行されるという設定で分析が行われる．そのため，長期契約に各契約主体がコミットメントできるケースや短期契約を每期更改していくケースで最適となる契約とは，かなり異なるタイプの契約が最適となる可能性がある．

最近注目されている動学的な問題のひとつに，ソフトな予算制約問題 (soft budget problem) がある．第 12 章で詳しく触れられることになるが，社会主義経済あるいは資本主義経済でも金融セクターや大規模組織の企業において，財政難の企業や業績の良くない企業部門を破綻させることにコミットできず存続させてしまう傾向をさす．近年，社会主義経済の資本主義化や資本主義経済における数々の金融危機に伴い，大きくクローズ・アップされている現実的な問題といえる．

不完備契約モデル

基本的な契約理論モデルでは，プリンシパルはエージェントの行動を観察できない代わりに，エージェントの行動と関わる変数，たとえば，エージェントが生み出すアウトプットは，外部の第三者でも観察可能であるものと仮定されていた (完備契約 (complete contract) モデル)．ところで，もしエージェントが生み出すアウトプットはプリンシパルを除く外部の第三者から観察可能でなく，その一方で，プリンシパルはエージェントが生み出すアウトプットを観察できるが，その観察した値を外部の第三者，とりわけ裁判所に対して立証でき

ない場合にはどうなるであろうか？ その場合には，プリンシパルはエージェントが生み出すアウトプットを観察できたとしても，その観察値に依存させた形で契約を書くことができない．というのは，外部の第三者にとってはどのアウトプット水準が実現したかわからないので，実現したアウトプット水準に関して，プリンシパルとエージェントの間で互いの主張に食い違いが発生する可能性があるからである．このようなケースでは，プリンシパルからエージェントに対して提示できる契約は，プリンシパルが観察できて，かつ，裁判所に対して立証可能な変数のみに依存する形のものに限られてくる．そして，時間の経過とともに新たな情報が付け加わってゆく中で初期の取り決めを事後的環境に適応させていく必要があり，その意味で，前節でも触れた不完備契約モデルの世界となる¹²⁾．

不完備契約の世界では，完備契約の世界と異なる資源配分が実現する可能性がある．とりわけ，不完備契約締結後に新しい情報が入り，それに応じて契約を再交渉できるような場合には，完備契約モデルで成立する均衡と異なる均衡が成立することになる．

4 本書の構成と各章の紹介

以下，本書の内容を簡単に紹介しよう．第2章(内田論文)では契約理論に基づく金融分析を紹介している．金融取引に関する簡単な理論モデルを構築した上で，金融取引に発生する最も基本的な問題である「事前の非効率性」の原因を，情報の非対称性および不完備契約にわけて説明している．そしてその非効率性がどのように解決されるのかという点から，いくつかの金融分析を紹介している．さらにモラル・ハザード，流動性ショックによるプロジェクトの中止，資産代替，フリー・ライダー問題といった事前の非効率性以外の非効率性に関する分析についても言及している．

¹²⁾不完備契約モデルについては，Grossman and Hart (1986)，Hart and Moore (1990)，*Review of Economic Studies*, Vol.66(1) に所収の関連論文を参考にされたい．より詳しく不完備契約モデルを知りたい読者は，伊藤(2003)第9章を参照されたい．

第3章(椎葉論文)は、認識・測定・記録・集約・報告といった会計プロセスを明示的に扱っている契約理論研究を取り上げ、会計学における契約理論の応用状況について説明している。会計は、主として貨幣単位を用いて企業活動を測定・報告するシステムであると定義される。その上で、会計においては、何をいつ認識し、いくらで測定し、どのような形式で記録するか、さらには認識・測定・記録した内容をどのように財務諸表に集約し、利用者にいつ報告するかを決定しなければならないということが指摘される。このような問題を、特に会計プロセスの中でも認識の側面に絞って明示的に分析している既存研究に依拠して、やや詳しく検討している。

第4章(菊谷・林田論文)では、公式権限の配分がエージェントの努力インセンティブにどのような影響を与えるか、また最適配分が情報構造とどのように関係するか、そして企業が永続的に存続する場合、どのような実質権限の配分が実現可能となるか、という組織内部での権限の配分を分析している。不完備契約アプローチによって組織における権限配分の問題を分析したモデルに依拠して、基本的なモデルとその経済学的含意を解説している。また、コミットメント問題のために公式権限の委譲ができない状況を、繰り返しゲームの理論によって分析するモデルも紹介されている。さらに、日本企業グループの親会社と子会社の間でどのように権限が配分されているのかを調査した実証研究に触れている。

第5章(清滝・熊谷論文)では、人事の経済学の分野の中でも昇進と報酬体系の問題に焦点を絞り、インセンティブと職務配置の適正化という2つの側面から分析を行っている。そのためにまず、昇進に関する2種類つの基本的契約モデルを紹介する。ひとつはトーナメント(rank-order tournament)理論を用いたインセンティブ・モデル、もうひとつは職務配置(job assignment)モデルである。これら2つのモデルを使って、「組織において人は能力に見合わない水準まで昇進してしまう」という、組織においてしばしば見受けられる「ピーターの法則」とよばれる現象が、インセンティブと職務配置の問題のコンフリクトにより生じることを示している。

第6章(濱田論文)のテーマは流通の経済分析である。販売契約や垂直的取引制限を分析する試みの中で、契約理論がどのような貢献をしてきたかについて

概観している。特に流通の経済分析に契約理論がどう適用されているのかについて、購入価格契約と垂直的取引制限に分けて概説を試みている。また、フランチャイズ制や排他的取引の問題も取り上げている。

第7章(水野論文)では、契約理論の立場から、自然独占規制や競争導入政策の経済厚生上の意味を明らかにしている。特に競争環境における政府・企業間関係に関する契約理論の研究成果の展望が、この章の課題となっている。紹介された分析事例より、競争導入政策を考察する場合、「情報の非対称性から生ずる情報レントと生産・配分の効率性のトレードオフをいかに緩和できるか」という視点が重要であることが強調されている。また、分析結果から得られた政策提言や政策上の含意についても論じられている。

第8章(中泉論文)は、最近注目を集める環境問題に対する政策関与のあり方について分析を行う。従来の研究では、排出基準等の基準規制よりも税・補助金を用いるいわゆる「ピグー税」の方が、環境汚染の削減のためには社会的に望ましいという成果が得られていた。しかしこれまでの成果は、現実的には存在すると考えられる規制当局と汚染当事者間の情報の非対称性の問題を考慮してこなかった。本章では、最近の情報の経済学や契約理論の成果に基づいて、ピグー税を中心とした従来の環境対策を再検討する。そして情報が偏在する状況では、これまでの一律の課税方法を一部修正して、様々な税率を選択させるメニュー型規制に代表されるように、情報を適切に開示させるインセンティブ設計を導入することが望ましいと主張する。

これまでの環境規制の研究では、情報の非対称性の問題のみならず、規制遵守に関する法的な制裁メカニズムについても考慮されてこなかった。第9章(清水・畠中・村松論文)は、産業廃棄物不法投棄のような環境汚染を含む様々な企業の違法行為に対して、刑事法における刑事罰と民事法における損害賠償をもたらすインセンティブ効果を分析している。法的メカニズムは、企業が事故や犯罪防止のための適切な注意水準を選択するインセンティブを与えると同時に、情報を開示させるインセンティブを与えるという役割を担っている。本章はこのようなインセンティブ問題を、刑事法と民事法のメカニズムが緩和しうるかどうかを検討し、その可能性と限界を指摘すると同時に、両者を比較するという数少ない試みを行っている。

規制でも法律でも，それらを制定する政治的過程の影響を無視することはできない．第10章(小林論文)では，現時点での政治過程の経済分析の手法がどのくらい有用なものを，主に契約理論の視点からまとめている．最近の経済学の分野でも進展の著しい政治学と経済学の境界分野(政治経済学)は，3種類の理論体系に基づいてある程度独立に進展してきており，いずれも契約理論との関係が深い．本章はこれらの体系に組み込まれている異なるプリンシパルとエージェントの関係を確認して，契約理論の枠組みで説明することを試みる．さらに日本の政治に関する事例研究を再検討している．

第11章(澤野論文)のテーマは，医療機関に支払われる診療報酬の経済分析である．主に米国における診療報酬契約の分析成果に依拠して，出来高報酬と定額報酬のもたらずインセンティブ効果を契約理論によって分析している．そして出来高報酬と定額報酬を適切に組み合わせた契約が望ましいことを主張する．定額報酬は医療機関の費用削減努力を引き出すが，医療サービスの質まで低下させて費用を削減しようとする過剰インセンティブの問題を引き起こす．出来高報酬を併用することによって，この過剰なインセンティブが緩和されることが出来高・定額報酬併用制の主張の根拠として示される．

第12章(赤井論文)は，バブル以降に公的組織の肥大化・非効率化が進展した根本的な原因として，すでに触れたソフトな予算制約問題(soft budget problem)に注目する．まずソフトな予算制約問題に関する多くの既存研究を4つの流れに整理する．続いて契約理論によるソフトな予算制約問題の発生と予算の「ハード化」の可能性を，逆選択とモラル・ハザードそれぞれのモデルで説明している．さらに実証研究の試みについて論じている．

最後の第13章(二神・石黒論文)は，マクロ経済とりわけ経済主体間の所得分配の決定要因をインセンティブと契約の視点から分析することによって，主にミクロの問題に応用される契約理論が，マクロ経済の問題を分析する上でも有益な分析ツールとなることを示している．具体的には，情報の非対称性やインセンティブの問題が資本市場の不完全性を引き起こし，その結果個人の職業選択の機会を不均等にして，個人間に所得格差を生み出すというメカニズムが解説される．

参考文献

- Aghion, P. and Bolton, P. (1992), “An Incomplete Contracts Approach to Financial Contracting,” *Review of Economic Studies*. 59:473–94.
- Akerlof, G. (1970), “The Markets for ‘Lemons’: Qualitative Uncertainty and the Market Mechanism,” *Quarterly Journal of Economics*. 84:488–500.
- Arrow, K. J. (1963), “Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care,” *American Economic Review*. 53:941–969.
- Arrow, K. J. (1971), *Essays in the Theory of Risk Bearing*. Chicago IL: Markham.
- Arrow, K. J. (1985), “The Economics of Agency,” In J. W. Pratt and R. J. Zeckhauser (eds.), *Principals and Agents: The Structure of Business*. Boston MA: Harvard Business School Press. ch. 2, pp. 37–51.
- Banerjee, A. V. (2003), “Contracting Constraints, Credit Markets, and Economic Development,” In M. Dewatripont, L. P. Hansen, and S. J. Turnovsky (eds.), *Advances in Economics and Econometrics: Theory and Applications, Eight World Congress, Volume III*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. ch. 1, pp. 1–46.
- Baron, D. P. and Myerson, R. B. (1982), “Regulating a Monopolist with Unknown Costs,” *Econometrica*. 50:911–930.
- Bernheim, B. D. and Whinston, M. D. (1986), “Common Agency,” *Econometrica*. 54:923–42.
- Coase, R. (1937), “The Nature of the Firm,” *Economica*. 4:386–405.
- Coupé, T. (2002), “Revealed Performances: Worldwide Rankings of Economists and Economics Departments, 1969–2000,” mimeo., <http://student.ulb.ac.be/tcoupe/ranking.html>.

- Demski, J. S. and Sappington, D. (1984), “Optimal Incentive Contracts with Multiple Agents,” *Journal of Economic Theory*. 33:152–171.
- Dewatripont, M. (1988a), “Commitment through Renegotiation-Proof Contracts with Third Parties,” *Review of Economic Studies*. 55:377–90.
- Dewatripont, M. (1988b), “Renegotiation and Information Revelation over Time: The Case of Optimal Labor Contracts,” *Quarterly Journal of Economics*. 104:589–619.
- Fudenberg, D. and Tirole, J. (1990), “Moral Hazard and Renegotiation in Agency Contracts,” *Econometrica*. 58:1279–1319.
- Grossman, S. J. and Hart, O. D. (1983), “An Analysis of the Principal-Agent Problem,” *Econometrica*. 51:7–45.
- Grossman, S. J. and Hart, O. D. (1986), “The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration,” *Journal of Political Economy*. 94:691–719.
- Grout, P. A. (1984), “Investment and Wages in the Absence of Binding Contracts: A Nash Bargaining Approach,” *Econometrica*. 52:449–460.
- Hart, O. and Moore, J. (1988), “Incomplete Contracts and Renegotiation,” *Econometrica*. 56:755–85.
- Hart, O. and Moore, J. (1990), “Property Rights and the Nature of the Firm,” *Journal of Political Economy*. 98:1119–58.
- Holmström, B. (1979), “Moral Hazard and Observability,” *Bell Journal of Economics*. 10:74–91.
- Holmstrom, B. and Milgrom, P. (1987), “Aggregation and Linearity in the Provision of Intertemporal Incentives,” *Econometrica*. 55:303–328.

- Holmstrom, B. and Milgrom, P. (1991), "Multitask Principal-Agent Analyses: Incentive Contracts, Asset Ownership, and Job Design," *Journal of Law, Economics, and Organization*. 7(Special Issue):24–52.
- Jensen, M. C. and Meckling, W. H. (1976), "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure," *Journal of Financial Economics*. 3:305–360.
- Klein, B., Crawford, R., and Alchian, A. (1978), "Vertical Integration, Appropriate Rents, and the Competitive Contracting Process," *Journal of Law and Economics*. 21:297–326.
- Laffont, J.-J. and Martimort, D. (2002), *The Theory of Incentives: The Principal-Agent Model*. Princeton NJ: Princeton University Press.
- Laffont, J.-J. and Tirole, J. (1993), *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Macho-Stadler, I. and Pérez-Castrillo, J. D. (2001), *An Introduction to the Economics of Information: Incentives and Contracts, Second Edition*. Oxford: Oxford University Press.
- Mirrlees, J. A. (1971), "An Exploration in the Theory of Optimum Income Taxation," *Review of Economic Studies*. 38:175–208.
- Mirrlees, J. A. (1974), "Notes on Welfare Economics, Information and Uncertainty," In M. Balch, D. McFadden, and S.-Y. Wu (eds.), *Essays in Economic Behavior under Uncertainty*. Amsterdam: North-Holland. pp. 243–258.
- Mirrlees, J. A. (1999), "The Theory of Moral Hazard and Unobservable Behaviour: Part I," *Review of Economic Studies*. 66:3–21.

- Mookherjee, D. (1984), "Optimal Incentive Schemes with Many Agents," *Review of Economic Studies*. 51:433–446.
- Myerson, R. (1979), "Incentive Compatibility and the Bargaining Problem," *Econometrica*. 47:61–73.
- Myerson, R. (1981), "Optimal Auction Design," *Mathematics of Operations Research*. 6:58–73.
- Myerson, R. B. (1999), "Nash Equilibrium and the History of Economic Theory," *Journal of Economic Literature*. 37:1067–1082.
- Pauly, M. V. (1968), "The Economics of Moral Hazard," *Quarterly Journal of Economics*. 88:44–62.
- Ross, S. A. (1973), "The Economic Theory of Agency: The Principal's Problem," *American Economic Review*. 63:134–139.
- Rothschild, M. and Stiglitz, J. (1976), "Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information," *Quarterly Journal of Economics*. 90:629–649.
- Salanié, B. (1997), *The Economics of Contracts: A Primer*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Spence, A. M. (1974), *Market Signaling: Informational Transfer in Hiring and Related Screening Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Vickrey, W. (1961), "Counterspeculation, Auctions and Competitive Sealed Tenders," *Journal of Finance*. 16:8–37.
- Williamson, O. E. (1985), *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*. New York: The Free Press.
- Wilson, R. (1968), "The Theory of Syndicates," *Econometrica*. 36:119–132.

伊藤秀史 (2003), 『契約の経済理論』有斐閣.

大竹文雄・大内伸哉・山川隆一 (編) (2002), 『解雇法制を考える 法学と経済学の視点』勁草書房.