

論文の内容の要旨

論文題目 Essays on Incentive Schemes in Organizations

氏名 安藤至大

この論文は契約と組織に関するいくつかの問題を分析したものである。この論文は以下の 5 章からなっている。

- 1, Introduction
- 2, Division of a contest with identical prizes
- 3, Overconfidence in economic contests
- 4, Collusion among firms with short-lived members
- 5, Cost of enforcement in developing countries with credit market imperfection

各章の内容は以下のようになっている。まず第 1 章では簡単に論文全体の概観を説明している。ここでは、以降の章で分析するそれぞれの問題が、契約と組織の理論の流れの中でどのように位置づけられるのかを示している。

第 2 章と第 3 章ではコンテストの経済分析を行っている。第 2 章では水平的に分割されたコンテストを分析する。コンテストの分割とは以下のような行為を指す。まず 4 人の参加者が 2 つの同質な賞品をめぐる競争を争うコンテストを考えてみたい。コンテストの設計者がそのコンテストを分割すると、事前に 2 人ずつの 2 つのグループに分けられた参加者たちは、それぞれのグループ内で 1 つの賞品をめぐる競争を争うことになる。一方で、分割が行われなかった場合は、4 人の参加者が同時に 2 つの賞品をめぐる競争を争うことになる。コンテストの分割とみなすことのできる現実の現象にはいくつかあり、たとえば同期入社が昇進競争を行う際にいくつかの部門の内部でのみ競わせるということは例といえるだろう。

ここで、コンテストの分割によって参加者の行動がどのように変わるのか、また、設計者が分割を行うのはどのようなときかという問題を考える。この問題に答えるために、本章ではオークションのモデルを応用したコンテストのモデルを構築し、これを分析する。モデルでは以

下のような仮定を置く。個々の参加者は異なる能力を持ち、この能力は同一の分布から独立に実現するとする。これは個々人の私的な情報であり、ライバルの能力については事前にはその分布しか分からないものとする。

本章の主要な結果は以下の通りである。第1に、コンテストの分割は、能力の低い参加者など、一部の努力水準を上昇させる代わりにそれ以外の能力を持つ参加者の努力水準を減少させる効果を持つ。この現象は直観的には以下のように説明できる。まず、ここでは能力について逓増的な対称均衡戦略を考えているため、コンテストが分割されていない場合には必ず能力の高い参加者から順に勝者が選ばれることになる。これに対し、分割が行われると、その分けられ方によっては、能力の高い順に勝者が選ばれない可能性がある。例えば先ほどの4人の参加者が2つの商品をめぐって争う例では、能力の1番高い参加者と3番目に高い参加者が勝者となりうる。このことが能力の低い参加者の勝つ確率を上昇させ、その結果として積極的な努力を引き出すことになる。他のタイプについても同様に、勝つ確率がどのように変化するかによって行動の変化を説明できる。

第2に、コンテストの分割は場合によっては設計者にとって利益になる。ここでは設計者の目的関数として以下のようなものを考えている。設計者は個々の参加者のアウトプットの和を最大化する。また、個々の参加者のアウトプットは彼の努力の増加関数である。まず、ある正規性条件の下で、このアウトプット関数が線形の場合には、設計者にとって分割が望ましくなることはない。これはオークションの理論で知られている結果から直接的に導かれる。しかしながらアウトプット関数が凸関数や凹関数の場合には正規性条件の下でも分割が望ましくなりうる。これはオークションの理論における結果がコンテストの理論にはそのままでは適用できないことを意味している。

第3章においても前章と同様にコンテストの経済分析が行われている。しかし、前章とは異なり、各参加者が自分のタイプや社会的なタイプの分布を誤解しているような状況を分析の対象としている。この設定は、ヒトには外部の事象を過大評価したり自分の能力を過信したりする傾向があるという事実に基づいている。

ここでは参加者が2人のケースのみを分析する。また、コンテストにおいて自分がライバルに勝つ確率を過大評価している状況を考え、その原因として、自分のタイプの過大評価と社会的なタイプの分布の過小評価の二つを取り上げる。ここでプリンシパルは期待努力水準が最大になることを望んでいるとする。

本章の主要な結果は以下の通りである。まず、自身のタイプを過大評価することは参加者のより積極的な努力を引き出すため、どのようなタイプの分布の下であってもプリンシパルにとっては望ましい。しかしながら、いくつかの分析関数の下では、タイプの分布の過小評価はプリンシパルにとっては得ではない。これは、タイプの低い参加者の努力水準が少し上昇する代わりにタイプの高い参加者の努力水準が大きく減少してしまうことによる。

ここまでの章では明示的な契約が扱われてきたが、第4章では長期的関係によってもたらされる暗黙の契約を分析する。ここでの目的は組織の内部構造が組織間の長期的な協調行動に与える影響を見ることにある。

企業間の長期的関係は繰り返しゲームによって分析されることが多い。それらでは通常、無限期生きる企業同士の関係を考え、ゲームの最初にすべての行動計画が決定されると仮定される。しかし、現実の企業においてその構成員は時間を通じて入れ替わる。また、現在の行動計画は現在の構成員たちによって決定される場合が多い。これらのことから、実際に働く構成員たちにとって企業の長期的な行動計画に従うインセンティブがあるかどうかは自明ではない。

本章では企業の行動としてトリガー戦略に焦点を当てる。そして、2つの同質な企業が同質財市場において繰り返し価格競争、または数量競争を行う状況において、どのような内部構造を持つ企業ならばトリガー戦略を実行できるのかという問題を考える。ここで言う企業の内部構造とは、企業を構成する世代の数、それらの世代間の役割分担、そして利潤の配分ルールにより規定される。

主要な結果は以下の通りである。まず、企業を構成する世代数が3世代以上の場合、価格競争でも数量競争でもトリガー戦略は実行可能である。しかしながら、2世代しかない場合には価格競争のときのみしかトリガー戦略を実行できない。

この結果は以下のような価格競争と数量競争との性質の違いによって発生している。トリガー戦略は過去のすべての歴史についての情報を必要とするため、それを実行するためには世代間での情報の継承が不可欠である。ここで、情報伝達の際に真実とは異なる情報を伝えることで今期の企業の行動を操作しようとする誘引があることに注意したい。世代数が2世代のとき、価格競争ではこのような操作が行えないが数量競争では可能となってしまう、そのために情報の正しい伝達が行われず結果として数量競争ではトリガー戦略が実行できない。

この点を見るために、まず価格競争を考えてみたい。価格競争の場合には、均衡経路上において「以前に逸脱があった」という情報は自社による限界費用価格付けをもたらす。これは企業の利得を減少させる。よってこのような逸脱は企業の得にはならない。一方で数量競争においては、均衡経路上において「以前に逸脱があった」という情報は自社による報復的行為（ステージゲームのナッシュ均衡行動）をもたらす。相手企業が協調的な数量を選択しているときに、自社がこのような行動を取ると利潤が上昇する。したがって数量競争の場合には今までの歴史が協調的であってもなくても常に「逸脱があった」という情報を下の世代に伝えるインセンティブが存在する。このような価格競争と数量競争の性質の違いが結果に反映している。

第5章では契約の履行が不十分にしか実現されない可能性がある途上国経済を分析の対象としている。そこでは契約の履行を担保するためには十分な規模の履行部門が国内に構築されている必要がある状況が考察される。

この経済には収益の大きい生産の機会が存在しているが、起業家はそのプロジェクトを始めるためには借入れが必要とする。この企業家は、その履行を強制する部門が国内に存在しない場合には、利益の実現後に返済をしない、つまり契約の不履行の可能性があるものとする。

この経済における履行部門を大きくすることは契約の締結を可能にするという意味でのメリットを持つが、生産活動に従事できていたはずの労働者を生産部門から履行部門へと引き抜くことによる国内の生産性の低下というデメリットもある。ここで、履行部門の構成員に対して十分な賃金を支払う必要があり、その費用は誰かが負担する必要がある。この費用を企業家に負担させる場合には企業家になることの利益が減少するため、プロジェクトが行われなくなるかもしれない。また、社会全体で負担した場合には次世代の企業家候補たちの所得を減らしてしまう可能性があり、次世代におけるプロジェクトの実行可能性を低めてしまうかもしれない。このように、履行費用を誰が負担するのかが重要な問題となりうる。

本章の結果として、まず、履行に伴う費用の分担ルールが長期的な発展経路に対して大きな影響を与えることが示される。そして環境によっては、その費用を社会全体で負担するほうが望ましい場合が存在することを示した。また、そのような負担ルールの下では、一定期間は経済活動が行われているが、借入れが突然不能になり経済活動が停滞してしまう可能性があることを示した。ここで得られた結果は、1990年代の東南アジアにおける経済活動の停滞に対して一つの説明を与える。