

博士論文審査報告

題目：大きな社会における情報集計メカニズムとしての選挙と市場に関する論考

論文提出者：関口洋平

本論文では、多数決投票と分散的市場という二つのメカニズムの情報集計機能に関する分析が行われた。人々の間でどのように財を配分するかという経済的決定と、どのような政策を採択するかという政治的決定はともに、社会的な意思決定問題の内でも最も重要なものの二つであり、実際の社会においても上記の二つのメカニズムは人々の関心の対立を解消する手段として幅広く利用されている。社会的意思決定に関して、ソーシャル・プランナーが社会的に望ましい決定を行うためには、社会を構成する諸個人の私的情報を集計し、調整することが必要とされる。もし社会が少人数のメンバーから構成されるのであれば、討論や交渉といったコミュニケーション・プロセスを通じて合意に達することも可能であろう。しかし、国家や市民団体などの非常に多くの人々から構成される集団においては、人々の意見を集計・調整することは非常にコストが掛かるので、そのような方法は現実的な解決方法とはなりえない。それゆえ、大きな社会では単純で費用の掛からない意思決定メカニズムが必要とされる。多数決投票と分散的市場はその意味で望ましい性質を持っているといえるが、はたして両メカニズムを通じて効率的な意思決定を行えるのか、というのが本論文の中心的な問題である。

2章では、多数決投票による選挙の分析を通じて、投票者の持つ私的情報を上手く引き出すことが可能か否かを論ずる。選挙における情報集計に関しては、二つの重要な考え方が存在する。一つ目はコンドルセの陪審員定理であり、大きな選挙においては、たとえ各投票者が間違った投票を行ってしまう可能性があっても、大数の法則により、多数派は必ず正しいものを選ぶことが出来る。一方、ダウنزの合理的無知は、大選挙の情報集計機能に対して否定な立場をとる。なぜなら、大選挙において各人の一票が選挙結果を左右することはほとんど有り得無いので、人々はコストを支払ってまで情報を獲得しようというインセンティブを持たないからである。

このような否定的見解に対して、本論文は以下のことを示した。すなわち、たとえ各投票者の獲得する情報が無視できるほど小さなものになるとしても、集計された情報は正しい結果を導くことが可能な程度に大きくなりうるのである。陪審員定理と合理的無知のどちらが成立するかは、人々の情報費用関数に依存して決定される。厳密には、人々の情報獲得のための限界費用の増分が情報が小さくなるにつれてゼロに近づくことが陪審員定理成立のための必要十分条件となるのである。Maltinelli (2006)は同様の結果を限定的な例で示したが、本論文は極めて一般的なフレームワークにおいても成立することを示した。

3章と4章では、分散的市場における内生的な価格形成の問題を考察した。財市場においては、効率的な配分を達成できるかどうか为中心的な命題となるが、効率的配分は、厚生経済

学の基本命題によって、競争均衡配分と表裏一体である。それゆえ、分散的市場において、人々が自発的に競争均衡価格で取引を行うインセンティブを持つかどうかが重要な問題となる。人々が一堂に会し、競り人によって需給が一致するよう価格付けがなされる中央的市場においては、情報の非対称性が存在する場合でも競争均衡価格が実現する(Rustichini et al. (1994))。一方、競り人が存在しない分散的市場においては競争均衡価格が必ずしも支持されるとは限らず、情報の非対称性や取引摩擦が存在する場合には非ワルラス的配分が実現しうることが知られている(Serrano (2002) and Moreno and Wooders (2002), Burdett et al. (2001))。

3章では、複数の売り手とそれに比して多数の買い手からなる一財市場の分析を行う。本論文はいわゆるDirected searchモデルを考える。ここでは、まず売り手たちが取引価格を提示し、各買い手は全ての提示価格を観察した後どの売り手の下を訪れるかを決定する。このような市場では、低い価格をつけた売り手の下に買い手が殺到し、その価格では財を購入できない可能性がある。それゆえ、確実に財を手に入れたい買い手は高い価格で妥協をしてしまうかもしれない。この考察からも分かるように、分散的市場においては一物一価の法則をアприオリに仮定することは出来ない。しかし、売り手の人数が十分に多い市場においては、市場均衡配分は競争均衡配分と本質的に一致することが示される。特に、任意の均衡において、全ての取引は同一の競争均衡価格で行われ、均衡配分は効率的なものである。

4章では、より一般的な割り当てルールの下での価格形成を分析する。ここで、割り当てルールというのは、売り手たちの提示した価格プロフィールに対し、各売り手に対する需要がどれだけであるかを定める規則である。一般に、売り手が一定の限界費用で好きなだけ財を生産可能な場合には、取引費用は限界費用と一致するまで下がり、全ての企業の利潤はゼロになってしまう(ベルトラン・パラドクス)。一方、売り手たちが数量制約に直面している場合には、純粋戦略均衡は必ずしも存在しないという問題が知られている(エッジワース・パラドクス)。

このような数量制約での下での価格競争はベルトラン＝エッジワース競争の名で知られ、純粋戦略均衡の存在に関しては多くの研究がなされてきた(Vives (1999), Tasnadi (1999a), Chowdhury (2003))。しかし、これらは需要関数が凹関数であるという仮定を置いたり、最適割り当て・比例割り当てという特別な割り当てルールのみを考えたりと、極めて限定的なものであった。本論文は一般的な需要関数と一般的な割り当てルール(最適・比例割当を含む)のクラスの下での純粋戦略均衡の存在問題を考える。

本論文は、一般的な割り当てルールの下で純粋戦略均衡は(もし存在するとすれば)一意であり、特に、均衡配分は競争均衡配分と一致することを示した。このことによって、均衡の存在を考える際には、ある企業が競争均衡価格から価格を引き上げるインセンティブが存在するかどうかだけを考えれば十分であることが分かる。それゆえ、均衡存在のための必要十分条件を明示的に示すことが可能となった。

さらに、本論文はこの一般的結果を利用して、買い手の戦略的行動と市場の取引制約が価格形成にどのような影響を及ぼすかを考察した。より正確には、3章と同様に、買い手が提示価格を観察した後に行動を決定するとし、取引制約が無い場合とある場合の違いを比較した。財を購入できなかった買い手が他の売り手を訪ねることが(何度でも)可能である市場においては、均衡の存在条件は売り手の人数に依存せず、競争均衡価格が独占価格であることと同値である。一方、買い手が一人の売り手しか訪ねることが出来ない場合には、売り手の人数が増えるにつれて均衡は存在しやすくなり、十分多くの売り手が存在するならば必ず均衡が存在することが示された。すわわち、十分大きな分散的市場では、売り手たちは自発的に競争均衡価格を提示し、効率的な配分が実現されることが明らかとなった。

これらの考察のうち、2章の論考は北原稔氏との共同研究であり、その研究課程をつぶさに見てきた立場から、両者の貢献が同等のものであるとみなすことができる。また、その質の高さによって、2章の論考は、3編に分けられたうえで、*Economics Bulletin*, *Journal of Public Economic Theory*, *Economics Letters* の3つの国際学術誌にそれぞれ掲載された。

以上の点に鑑み、本論文は博士号を授与するに十分な水準に達していると審査委員の全会一致で判断した。

審査委員

主査 松井彰彦
副査 神谷和也
佐々木弾
松島斉
松村敏弘