

きむらくにひろ
木村邦博

学位の種類 博士(文学)
学位記番号 文第157号
学位授与年月日 平成12年3月2日
学位授与の要件 学位規則第4条第2項該当

学位論文題目 集合行為と集団規模の数理

論文審査委員 (主査)

教授 原 純 輔 教授 海野 道郎
教授 高城 和義
助教授 佐藤 嘉倫

論文内容の要旨

1. オルソン問題：集合行為と集団規模

1995年から1996年にかけて、住宅金融専門会社の不良債権の処理のために政府が財政支出を行うべきかどうか政治的な争点のひとつとなった。世論調査では、有権者の8割以上が政府の財政支出をともなう「住専処理策」に反対していた。しかし、有権者の多数が参加するような抗議活動は行われないうまま、住専処理のための政府財政支出を盛り込んだ1996年度予算と、「住専処理法」が成立した。このように、反対者が大勢いるのに、抗議運動が盛り上がりず、多数の人の目から見て「望ましくない」ことがどうして生じるのだろうか。

利害関心を共有している人々（潜在的受益者）の集団が大規模な場合、その集団の利害の実現が困難であることを指摘し、説明を試みたのが、経済学者のOlsonである。彼の理論は、政治的抗議運動のような集合行為の成否に関しても応用された。また、マイクロ・マクロ・リン

ク、社会的ジレンマ、社会運動などに関する社会学的研究にも大きな影響を与えた。

本稿は、「集団規模と集団目標の実現との関係」という、Olson の提起した問題について、数理社会学的な手法を用いて考察を行うものである。この1章では、Olson の理論の主題を整理し、この論文で取り上げる「オルソン問題」を明確な形で定式化する。

Olson は、集合行為の目標の実現を集合財の供給ととらえ、公共経済学の理論を援用することにより、集合行為の困難さを説明しようとした。この Olson の理論の主題は、(1) 集団規模と集合行為の成否との関連、(2) 集団成員間の異質性と集合行為の成功／失敗との関連、(3) 選択的誘因や強制の効果、という3点に整理できる。本稿で扱う「オルソン問題」は、このうち1番目の主題に関わるものである。ここではそれを、「集団規模が大きくなると集団の目標が実現されにくくなるとどうして言えるのかを理論的に考察すること」と定義する。ただし、集団の目標が実現されにくくなるということには、様々な解釈が存在する。本稿ではこれを、「集合財の最適供給量と実際の供給量との差が大きくなること、もしくは社会的に最適な状態が達成されにくくなること」と解釈することにする。

2. オルソン問題の社会学的意義

2章では、1章で定式化した意味でのオルソン問題が、社会学的研究（さらには社会科学的研究・行動科学的研究全般）に対してどのような意味を持っているのかを検討する。その際、マイクロ・マクロ問題、社会的ジレンマ、社会運動論という3つの領域の中での位置づけに注目する。

まずオルソン問題が、近年の社会学理論における「マイクロ・マクロ・リンク」という課題のひとつの具体的なテーマとなることを、マイクロ・マクロ・リンクに関する Boudon や Coleman の枠組の中に位置づけることで明らかにする。オルソン問題を扱った研究の多くは、集団規模と集合行為の成否というマクロ・レベルの2変数の間の関係を、集団を構成する行為者の意思決定の集積というマイクロ・レベルを媒介としたプロセスによって説明しようとするものである。行為者の意思決定を左右するのは、行為者をとりまく状況である。この状況の中でも、特に利得構造に注目するものが多い（本稿のこれ以降の章においてもまた、このような立場に立っている）。集団規模が変化するのに伴って、行為者をとりまく状況、特に利得構造も変化する。以上のような形でマイクロとマクロとのリンクが考えられているのである。

マイクロ・マクロ・リンクに関する研究においては、フォーマライゼーションに対する志向、合理的選択理論の重視、理論と実証とのリンクに関する志向が特徴となっている。このような志向は Olson の理論やそれを展開しようとした研究においても見られる。

また、Olson の取り上げた、集合財供給をめぐる集合行為の問題は、「社会的ジレンマ」の一

種である。社会的ジレンマは、「個人的合理性と社会的最適性との乖離」を定式化したものである。そこにおける行為者の行為が「環境から何かをとる」か「環境に何かを投入する」という軸と、社会的トラップか社会的フェンスかという軸とを組み合わせることにより、集合財供給問題と資源管理問題・環境汚染問題・環境汚染除去問題との違いと関係を示すことができる。集合財供給問題は、社会的フェンスで、問題となっている行為が「環境に何かを投入する」ことであるという類型にあたる。

社会的ジレンマ研究においては、協力行動を促進する要因として集団規模の小ささが指摘されているので、この要因に関する先行研究を概観する。集団規模の効果には、利得構造の変化を媒介とした効果と、それ以外のメカニズムによる効果（「残余効果」）とがあると考えられることができる。この残余効果を説明するための媒介要因として、他者の協力に対する期待の高さ、協力行動に対する有効感の低さ、非協力行動の伝播しやすさ、責任の拡散などが指摘されてきた。しかし、本稿で行おうとしているゲーム理論的な定式化との対応を考えると、上記2種類の集団規模効果のうち、特に利得構造の変化を媒介にした効果に焦点をあてることになる。

社会的ジレンマ・公共財供給に関する実験的研究の知見は、集団規模の効果に関する Olson の主張を支持するものといえるかどうか、あまり明確でない。これはひとつには、集団規模以外の要因に関する条件が実験によって様々であることに起因するのかもしれない。（本稿のゲーム理論的定式化にもとづく考察の検証／反証にあたって考慮すべき問題については、6章で詳しく検討する。）

さらに、Olson の問題提起が、社会運動論の中で資源動員論が発展する契機となったことを指摘し、資源動員論において Olson の議論がどのように展開されたかを検討する。資源動員論において、集団規模（潜在的受益者の規模）と目標実現の困難さとの関係は、あまり取りあげられていない。むしろ、選択的誘因の効果を強調することへの批判、集団成員の間の異質性だけでなく異なる集団間の利害対立・コンフリクトを視野に入れることの強調、など、Olson の理論のその他の主題をめぐる考察が展開されている。特に、社会運動集団・組織と他の集団との対立・協力関係を重視することが、Olson の提起した問題に対する資源動員論の最大の理論的貢献であると考えられる。

3. Olson の数理モデルとその問題点

3章では、Olson自身のモデルを紹介し、その問題点を明らかにする。Olson のモデルは、単純な効用最大化モデルである。彼は、大集団で集団目標が実現されにくい理由を、2通りのしかたで説明している。ひとつは、集団規模が大きくなると、集団全体での利益のうちひとりの行為者の得る「分け前の割合」が小さくなり、他方で組織化のための費用が大きくなる、とい

う考えにもとづくものである。もうひとつは、集団規模が大きくなると、あるひとりの行為者の選択が集団の他の成員の利益や負担に与える影響が認知されにくくなることに注目するものである。

このうち、第1の説明は、Olson自身の数理モデルを用いて検討すると、つねに成り立つとは言えない推論にもとづいている。これを、「分け前の割合の集団規模弾力性」という概念を導入することにより明らかにする。分け前の割合の集団規模弾力性は、集団規模の変化によって行為者の分け前の割合がどれだけ変化しやすいかを表わしている。分け前の割合の集団規模弾力性がきわめて小さい（集団規模が増大しても分け前の割合がそれほど減少しない）場合には、集団規模が大きくなると行為者の粗利益（貢献のために必要な費用を差し引く前の利益）も大きくなる。このとき、集団規模が大きくなっても行為者の純益が増大することもあり得る。しかしながら、Olsonのモデルでは、分け前の割合が集団規模のどのような関数になっているか、集合財供給のための費用が集合財供給量と集団規模のどのような関数になっているかが特定されていないので、集団にとって最適な集合財供給量も全行為者の集合財供給量の合計ももとめられない。そのため、集団規模が大きくなればなるほど集団にとって最適な集合財供給量と全行為者が供給する集合財の総量との差が大きくなるかどうか、検討することができない。

他方で、第2の説明は、Olsonのモデルから導き出すことができないものになっている。彼の数理モデルはそもそも、完全に「個人的意思決定」のモデルであって、「社会的意思決定」のモデルではないからである。このモデルにおいては、他者の供給する集合財の量（あるいはそれに対する予想）や、行為者の意思決定が他者の意思決定にどのような影響を及ぼすかといった要因は、全く考慮されていないのである。

Olsonのモデルには、さらに、扱える状況が実は限られた範囲のものでしかない、という問題点も存在する。Olsonの第1の説明は、集合財から得られる利益が分割可能であることを前提としており、何らかの制度の確立のような非競合的な集合財の場合には適用することができない。

行為者の意思決定の相互依存関係が表現でき、集合財の競合性・非競合性という要因を考慮したモデルの構築が不可欠である。集合行為問題に関する従来の研究でも用いられることの多かった、ゲーム理論的定式化は、そのようなモデルの候補である。

4. オルソン問題のゲーム理論的定式化

3章で指摘した問題点を克服するためのモデルとして、ゲーム理論的定式化によるものを構築し、集団規模の効果を考察する。4章では、定式化の基本枠組を示し、フリーライダーになろうとする誘因、ナッシュ均衡、パレート効率性などの基本概念を定義する。また、集合財の

競合性・非競合性という性質と、集合財供給に伴う費用負担のしかたという2つの次元を中心にして、集合行為状況の類型化を行う。

本稿のゲーム理論的定式化にもとづいて、オルソンの主張するような集団規模の効果があるといえるかどうかを考察する場合、問うべき問いは次のようなものになる。「集団規模が小さいときにはナッシュ均衡がパレート効率的であるのに、集団規模が大きい場合にはナッシュ均衡がパレート非効率的になってしまう」ということが起こり得るかどうか、という問いである。この問いに取り組むにあたっては、行為者の利得関数を特定化して議論を進めなければならない。特に、共通利害の実現という集合財がどのような性質を持っているか、集合財がどのようなメカニズムによって供給されるか、を考慮しなければならない。このような視点から、集合行為状況の類型化を行うことにする。

単純化のために、1. 集合財が完全に競合的な場合と 2. 完全に非競合的な場合のみを取り上げることにする。また、集合財の供給が確率論的なメカニズムによって決まるのではなく、確定的・決定論的なメカニズムによって決まる場合に議論を限定する。議論を単純にするために、非競合的な集合財の中でも、次の2つの（ある意味で極端な）ケースだけを取り上げることにする。[1]ひとつは、集合財から得られる利益が貢献者数にかかわらず一定の場合である。[2]もうひとつは、集合財から得られる利益の大きさが貢献者数に比例する場合である。さらに、競合的な集合財に関しても、集合財供給量が貢献者数に比例する場合のみを考察する。

貢献と集合財供給との関係については、以下の2つの典型的なケースが考えられる。

タイプA 各成員の貢献（コスト負担）がまずあり、その程度によって集合財供給量が決まる場合

タイプB 集合財の供給量に関する（明示的な、あるいは暗黙の）合意が貢献しようとする者の間であり、それにもとづいてひとりひとりの貢献者の負担するコストが決定される場合

ただし、タイプBに関して議論する場合、単純化のために、貢献者がコストを均等に負担するケースのみを取り上げることにする。

5. ゲーム理論的モデルによる集団規模の効果の考察

4章での議論にもとづいて構成した集合行為状況の類型の各々に関して、それに対応する利得関数を定式化し、ナッシュ均衡がパレート効率的であるか否かに集団規模がどのような影響を与えるか（または与えないか）について検討する。考察の順番は、次のとおりである。

タイプA1[1]：非競合的集合財、利益・コストは貢献者数にかかわらず一定

a) 集合財の供給点が貢献者数によって決まる場合

b) 集合財の供給点が貢献者率によって決まる場合

タイプ A1[2] : 非競合的集合財、コストは貢献者数にかかわらず一定、
利益は貢献者数に比例

タイプ A2 : 競合的集合財、コストは貢献者数にかかわらず一定、
供給量は貢献者数に比例

タイプ B1[1] : 非競合的集合財、コストは貢献者で等分、
利益は貢献者数にかかわらず一定

タイプ B1[2] : 非競合的集合財、コストは貢献者で等分、利益は貢献者数に比例

タイプ B2 : 競合的集合財、コストは貢献者で等分、供給量は貢献者数に比例

単純化のための仮定の下であるけれども、集合財供給をめぐる集合行為状況は、 N 人チキン・ゲームか N 人囚人のジレンマかのいずれかの形で定式化することができる。 N 人チキン・ゲームで表せるのは、集合財が非競合的で、ひとりひとりの集団成員がその集合財から得る利益が、供給に貢献した者の数にかかわらず一定の場合である（タイプ A1[1]とタイプ B1[1]）。 N 人囚人のジレンマとなりうるのは、「非競合的集合財で、各集団成員の利益も各貢献者のコストも貢献者数にかかわらず一定」（タイプ A1[1]）という場合以外のケースである。

集団規模がナッシュ均衡に与える影響には、2種類がある。集団規模にかかわらず「誰も貢献しない」が唯一のナッシュ均衡で、集団規模が小さいときこれがパレート効率的なのに集団規模が大きくなるとパレート効率的でなくなる場合を、タイプ I とする。これに対してタイプ II は、集団規模が小さいと全員貢献が唯一のナッシュ均衡でこれがパレート効率的であるのに、集団規模が大きくなると、唯一のナッシュ均衡が「誰も貢献しない」というパレート効率的でない状態になる場合である。

非競合的な集合財で、集団成員ひとりひとりの得る利益も貢献の際の負担も貢献者数にかかわらず一定の場合（タイプ A1[1]）には、集団規模の効果が見られない。このケースをのぞくと、非競合的な集合財が問題となる場合には、タイプ I の効果が見られることがある（タイプ A1[2]、タイプ B1[1]、タイプ B1[2]の場合）。タイプ II の効果が見られるのは、集合財が競合的で、その供給量が貢献者数に比例する場合である（タイプ A2、タイプ B2）。このタイプ II の効果は、Olson が念頭に置いていたものに対応する。しかし、本稿でのゲーム理論的考察から、このような集団規模効果が見られる条件が限定されたものであること、Olson の考えていたものと異なる集団規模効果があったり集団規模効果がない場合もあることが明らかになったのである。

6. 実証的研究との照合の問題

6章では、前章までの理論的考察から導出された帰結が経験的データにより支持されるか否かを確かめるには、どのような研究を行うべきかを考察する。本稿でのゲーム理論的定式化と対応をつけやすい実証的研究には、社会的ジレンマに関する社会心理学的なゲーム実験と、社会運動集団・組織の成功／失敗に関する計量社会学的研究がある。

まず、社会的ジレンマの既存の実験との照合を行うために、貢献者率に対する集団規模の効果についてどのような予想が導かれるか、整理する。次に、この予想と適合的な傾向が観察されているか否かを確かめるにはどの先行研究が適切であるかを、Franzen のレビューに主に依拠しながら検討する。1回限りのゲームで、本稿での定式化の利得関数と同様の利得関数を用いた実験の結果を見ると、全体的には、集団規模の効果に関する定性的予想に適合的な傾向が見られる。しかし、協力行動選択率の予測値は実験での協力行動選択率と一致していない。

社会的ジレンマの実験的研究に関しては、本稿でのゲーム理論的定式から得られた帰結をそのまま検証にかけるような実験を行うことが求められている。そのためには、(1)「協力行動」選択率でなくパレート効率的でないナッシュ均衡の生起率を従属変数とすること、(2)集団規模の変化に伴ってジレンマのない状態からジレンマ状況に変わるといような効果を考慮に入れること、(3)集団規模を個体内変動因として扱うのと処置として扱うのといずれが適切かを検討すること、が必要である。

社会運動に関する調査データの計量的分析により、Olson の議論を検証／反証しようとした研究の中で、本稿の視点と適合的なのは、人々の行動や意識を説明しようとしたものでなく、社会運動集団・組織の特徴と社会運動の成功／失敗との関係を分析したものである。特に、データ・セットの公開されている Gamson のデータを再分析を試みる。潜在的受益者の規模を表す変数として、その集団・組織の掲げる目標が普遍主義的なものであるか否かに注目する。社会運動の成功／失敗を表す変数としては、Gamson のあげている「(敵対者からの)受容」と「新たな利益の実現」とを用いる。しかし、目標の普遍性と成功／失敗との関連はほとんどない。これは、「目標の普遍性」という変数が、単に集団規模だけでなく、集合財の排除可能性や競争性という性質にもかかわるものであるからかもしれない。

本稿での理論的考察と社会運動集団の成功／失敗の計量社会学的研究との照合に関しては、社会運動集団・組織に関するデータベースを構築し、それをデータ・セットとして分析を行うことが必要である。このような作業を行うにあたり、Gamson の研究で用いられたデータ・セットが手本となるけれども、そこに見られる問題点を克服しなければならない。具体的には、(1)潜在的受益者の数という意味での集団規模を測定すること、(2)その社会運動によって新たな利益が「最適」な形で実現したか否かについても調べること、(3)その社会運動の目標の実現とい

う集合財の性質（競合性・非競合性、費用分担の方法など）を測定すること、(4)多変量解析が適用できるような大きさの標本となるようにすること、に注意する必要がある。

7. 要約と課題

7章では、前章までの議論を要約するとともに、本研究の成果の位置づけについて、2章での議論と対応させながら述べる。さらに、今後探求すべき課題を、理論的なものと実証に関するものに分けて提示する。

本稿の研究は、マイクロ・マクロ・リンクを探究したものである。しかし、それを思弁的に行うのではなく、集団規模と集団目標の実現との関係という問題を取り上げ、具体的に数理モデルを構築することを通して行ったものである。このようなアプローチによって、集団規模の増大によって行為者を取り巻く状況、とりわけ利得構造が変わり、利得構造の変化が行為者の意思決定の変容をもたらし、それによって集団目標が最適な形で実現されるか否かに影響が与えられるというプロセスを、描き出すことができる。同時に、このようなプロセスが作動する条件、作動しない条件を明らかにすることができる。この研究はまた、合理的選択理論にもとづくフォーマライゼーションの可能性を追究したものであるだけでなく、社会心理学的実験や社会調査データによる実証研究との照合も視野に入れたものでもある。

本研究は、社会的ジレンマ研究としては、社会的ジレンマの下位類型のひとつである集合財供給問題における集団規模の効果に関して、基礎理論を提供するものである。社会的ジレンマ状況での協力行動選択に対する集団規模の効果は、利得構造の変化を媒介にした効果とそれ以外のメカニズムによる効果（残余効果）の2つに分けて考えられる。本研究はこのうち、前者のみに注目したものである。しかし本稿での考察によって、集団規模効果に関する議論を精緻化することができたと言えるだろう。また、資源管理問題、環境汚染、汚染物質の除去の場合についても本稿と同じようなアプローチを適用することにより、社会的ジレンマ全般における集団規模効果に関する考察に展開することも可能であろう。

本稿で提示したモデルは、人々が社会運動に動員されていくプロセスを分析するにあたっても有効なものであると考えられる。また6章での考察は、社会運動の実証的研究、とりわけ社会運動組織・集団の特徴とその運動目標実現との関係に関する計量社会学的研究の展開に貢献しようとするものでもある。

今後探求すべき理論的課題としては、次の5つを指摘することができる。

第1に、他の集団との関係、特に闘争・競争の状況あるいはプロセスを扱えるような形で、フォーマライゼーションを行うことが、今後の課題のひとつである。この課題に取り組むにあたって参考になるアイディアとしては、ゲーム理論の枠の中では、たとえば「2層ゲーム」が

ある。

第2に、2層ゲームというアイデア以外にも、ナッシュ均衡の精緻化（均衡選択）、不完備情報ゲームや繰り返しゲームなど、ゲーム理論の最近の展開を取り入れた分析が必要である。

第3に、Olson が提起した問題に関するモデルは、本稿で紹介したものに限られるわけではない。ロビイングやリコールなどの集合行為を、本稿とは異なる形で定式化することもできるだろう。そのようなモデル構築をめざすことも、展開の期待される方向である。

理論的課題の第4は、集合財（集合行為の目標）の性質それ自体が変化しうるものであることを考慮した理論化・モデル化の探究である。

また、行為者の状況認知の変化に注目した理論化も可能である。この方向を探究するのが、第5の課題である。その際、参考にすべき先行研究には、次の3つがある。社会運動研究における「フレーミング」に関する議論、社会的ジレンマに関する社会心理学的実験における「フレーミング」の効果に関する研究、そして合理的選択理論で説明することが難しい現象（アノマリーやパラドックス）に対して、合理的行為者モデルを拡張することによってアプローチしようとする研究である。

実証に関わる面での課題としては、6章で指摘したことを繰り返して指摘する。すなわち、(1)本稿でのゲーム理論的定式から得られた帰結をそのまま検証にかけるような実験を行うこと、(2)社会運動集団・組織に関するデータベースを構築し、それをデータ・セットとして分析を行うこと、が必要である。

最後に、以上の課題（特に理論的課題）を追究する際にはモデルを複雑にする方向に進まざるを得ないけれども、単にモデルを複雑にするだけで終わるのでは意味がないことを確認する。「真理」（現象をうまく説明しているか）、「美しさ」（論理的帰結の意外性、帰結の豊富さ、モデルの単純さ）、「正義」（政策的提言に役立つか）という、モデルや理論の評価基準をつねに念頭に置くことが必要である。同時に、オルソン問題に関する理論的研究と実証的研究とを緊密に結びつけて行くことが必要である。

論文審査結果の要旨

本論文は、経済学者M. オルソンが提起したいわゆる「オルソン問題」、つまり集団に属する人びとが利害関心を共有しているにもかかわらず、その集団が大規模な場合しばしば集団目標の実現が困難になるという現象が起こるのはなぜか、という問に対して、数学的モデルを設定

しその展開により解を与えようとしたものである。

第1章（オルソン問題）では、オルソンの理論の主題を整理して、論文の課題を「集団規模が大きくなると集団の目標が実現されにくくなるとうとうしていえるのかを理論的に考察すること」と定義している。ただし、集団の目標が実現されにくくなるということには、様々な解釈が存在するので、これを「集合財の最適供給量と実際の供給量との差が大きくなること、もしくは社会的に最適な状態が達成されにくくなること」と解釈している。

第2章（オルソン問題の社会学的意義）では、1章で定式化した意味でのオルソン問題が、社会学的研究（さらには社会科学的・行動科学的研究全般）に対してどのような意味を持っているのかを検討している。

第1に、オルソン問題が、近年の社会学理論における「マイクロ・マクロ・リンク」という課題のひとつの具体的なテーマとなることを、マイクロ・マクロ・リンクに関するR.ブードンやJ.コールマンの枠組中に位置づけることで明らかにした。第2に、オルソンの取り上げた、集合財供給をめぐる集合行為の問題は、「社会的ジレンマ」の一種であり、社会的フェンス現象でありかつ問題となっている行為が「環境に何かを投入する」ことであるという類型にあたりと指摘している。第3に、オルソンの問題提起が、社会運動論の中で資源動員論が発展する契機となったことを指摘し、資源動員論において社会運動集団・組織と他の集団との対立・協力関係を重視することが、オルソンの提起した問題に対する資源動員論の最大の理論的貢献であると主張している。

第3章（Olsonの数理モデルとその問題点）では、オルソン自身のモデルを紹介し、その問題点を明らかにしている。オルソンのモデルは、単純な効用最大化モデルである。彼は、大集団で集団目標が実現されにくい理由を、二通りのしかたで説明している。ひとつは、集団規模が大きくなると、集団全体での利益のうちひとりの行為者の得る「分け前の割合」が小さくなり、他方で組織化のための費用が大きくなる、という考えにもとづくものである。もうひとつは、集団規模が大きくなると、あるひとりの行為者の選択が集団の他の成員の利益や負担に与える影響が認知されにくくなることに注目するものである。

このうち、第1の説明は、オルソン自身の数理モデルを用いて検討すると、つねに成り立つとは言えない推論にもとづいていることを、「分け前の割合の集団規模弾力性」という概念を導入することにより明らかにした。また、第2の説明は、オルソンの数理モデルがそもそも完全に「個人的意思決定」のモデルであって、「社会的意思決定」のモデルではないため、オルソンのモデルから導き出すことができないものになっていることを明らかにした。さらに、オルソンのモデルの扱い得る状況が実は限られた範囲のものでしかない、という問題点も指摘し、行為者の意思決定の相互依存関係が表現でき、集合財の競合性・非競合性という要因を考慮し

たモデルの構築が不可欠であり、集合行為問題に関する従来の研究でも用いられることの多かったゲーム理論的定式化が、そのようなモデルの候補であると主張している。

第4章（オルソン問題のゲーム理論的定式化）では、ゲーム理論的定式化の基本枠組を示し、フリーライダーになろうとする誘因、ナッシュ均衡、パレート効率性などの基本概念を定義している。また、集合財の競合性・非競合性という性質と、集合財供給に伴う費用負担のしかたという二つの次元を組み合わせることによって、問題状況（集合行為状況）を6類型に分類している。

第5章（ゲーム理論的モデルによる集団規模の効果の考察）では、4章での議論にもとづいて構成した集合行為状況の類型の各々に関して、それに対応する利得関数を定式化し、ナッシュ均衡がパレート効率的であるか否かに集団規模がどのような影響を与えるか（または与えないか）について検討している。それによれば、集団規模がナッシュ均衡に与える影響には、2種類がある。集団規模にかかわらず「誰も貢献しない」が唯一のナッシュ均衡で、集団規模が小さいときこれがパレート効率的なのに集団規模が大きくなるとパレート効率的でなくなる場合を、タイプⅠとする。これに対してタイプⅡは、集団規模が小さいと全員貢献が唯一のナッシュ均衡でこれがパレート効率的であるのに、集団規模が大きくなると、唯一のナッシュ均衡が「誰も貢献しない」というパレート効率的でない状態になる場合である。非競合的な集合財で、集団成員ひとりひとりの得る利益も貢献の際の負担も貢献者数にかかわらず一定の場合には、集団規模の効果が見られない。このケースをのぞくと、非競合的な集合財が問題となる場合には、タイプⅠの効果が見られることがある。タイプⅡの効果が見られるのは、集合財が競合的で、その供給量が貢献者数に比例する場合である。

このタイプⅡの効果は、オルソンが念頭に置いていたものに対応するけれども、このような集団規模効果が見られる条件が限定されたものであること、オルソンの考えていたものと異なる集団規模効果があったり集団規模効果がない場合もあることが明らかになったのである。

第6章（実証的研究との照合の問題）では、前章までの理論的考察から導出された帰結が経験的データにより支持されるか否かを確かめるには、どのような研究を行うべきかについて、社会的ジレンマに関する社会心理学的なゲーム実験と、社会運動集団・組織の成功／失敗に関する計量社会学的研究をとりあげて考察している。また、第7章（要約と課題）では、前章までの議論を要約するとともに、この研究の成果の位置づけについて、2章での議論と対応させながら述べている。さらに、今後探求すべき課題を、理論的なものと実証に関するものとに分けて提示している。これらの課題のうちで、とく興味深いのは、行為者の状況認知の変化に注目した理論化の提言である。社会運動研究における「フレーミング」に関する議論、社会的ジレンマに関する社会心理学的実験における「フレーミング」の効果に関する研究、そして合理

的選択理論で説明することが難しい現象（アノマリーやパラドックス）に対して、合理的行為者モデルを拡張することによってアプローチしようとする研究をとりいれながら、「認知社会学」とでもいべきものを構想しており、新たな研究領域の誕生さえ期待させるものである。

以上の論文の成果は、次の3点に要約することができる。第1に、社会科学の基本問題ともいべき「オルソン問題」の研究を大きく進めるものとなっている。第2に、集団過程とりわけ社会運動への動員過程論に対する基礎理論を提供するものであり、研究上、実践上の大きな役割を担うものである。第3に、個人と集団というミクロ-マクロの連結の中で問題の追及を行うというアプローチと、モデル分析と実証研究を照合しながら進めるという研究スタイルは、行動科学的あるいは社会学的理論研究の一つの模範となりえている。これらは、いずれも大きな貢献である。また一連の過程における明確な問題設定と精緻で着実な議論は、他の追随を許さないものがある。

さらに、第7章で示された「認知社会学」の構想は、新たな研究領域の誕生さえ期待させるものである。

よって、本論文の提出者は、博士（文学）の学位を授与されるに十分な資格を有するものと認められる。