

公益活動と企業の社会的役割*

塩 澤 修 平**

市場原理による経済活動の結果としての均衡状態が、適当な条件のもとである種の効率性を満たすという主張は「厚生経済学の第1基本定理」として広く知られているが、古典的な市場機構のみにすべての経済運営を任せることは現実には不可能である。政府・公共部門の役割はこのところに見いだせるのであり、公的部門がこれまで長年にわたる活動の結果としてもっている情報や行政上の技術の蓄積は決して軽視されるべきものではなく、また歴史的・社会的な背景の異なるアメリカなどの国々との安易な比較は問題があるであろう。しかし国民所得水準が上昇し、さまざまな分野において高度な技術が開発され、社会の形態や価値観が多様化した今日の日本のような状況にあっては、市場機構の補完をより有効に行い得る主体として、民間部門の役割を積極的に検討すべきときにきているように思われる。企業の公益活動を通じての社会的役割の背景にある哲学ともいうべきものは、長期的利潤の最大化と「見識ある自己利益」が考えられ、これらは消費者の企業に対する評価という面を通じて相互に関係している。

公益活動として供給されるべき財は、公共財的な性質をもつものが多いと考えられる。経済学で通常用いられる公共財という概念は、非競合性と排除不可能性という性質を有する財を指しているが、こうした公共財的な性質に加えてさらにいくつかの性質が考えられる。すなわち 地域性、専門性、大規模性、長期性である。また公益活動としての財の供給にはふたつの側面がある。(i)資金調達(financing)の面では、財の生産に要する費用をだれがどのような形で負担するのが問題とされ、(ii)提供(delivery)の面では、財の生産をだれにどのような形で行なうのが問題とされる。

企業の公益活動を、長期的な利潤最大化行動の一環としてひとつの社会投資ととらえる考え方は、現実の経営理念としても説得力をもち得るであろう。基本的な考え方は、企業による公益活動が消費者によって評価され、その企業の製品に対する将来の需要に影響を与えるというものである。簡単な理論モデルによる分析から次のような結論が得られる。公益活動の規模が大きくなるにつれてその製品の需要に対する影響力が増大してゆく場合には、企業が将来の利潤をより重視するにしたがって、将来の財の供給量だけでなく利潤最大のための公益活動水準も増加してゆく。公益活動の規模が増大するにつれて製品の需要に対する影響力が逡減してゆく状況では、企業が将来の利潤をより重視するにしたがって、将来の財の供給量は増加してゆくが、逆に公益活動の水準は低下してゆく。したがって長期的利潤についての経営姿勢と公益活動水準との関係は、公益活動の規模と製品需要

* 本稿の内容の一部は、島田晴雄教授を中心とする民間公益活動に関する研究会での議論に基づいている。もちろんあり得るすべての誤謬は筆者のみに帰するものである。

** 慶応義塾大学経済学部助教授

に対する影響力との関係に依存していることがわかる。現実にはさらに、公益活動の内容が大きな意味をもってくる。公益活動の水準は、企業の経営姿勢だけの問題ではなく、結局は消費者が各企業の活動を長期的にかつ適切に評価できるか、そして企業はそうした消費者の評価を正しく把握できるかにかかっている。

営利私企業と消費者との公益活動をめぐる相互関係は、「ゲーム理論」の概念を用いても考察することができる。ゲームの主体は企業と消費者で、企業のとり得る戦略は高水準の公益活動と低水準の公益活動、消費者の取り得る戦略は企業に対する高水準の評価と低水準の評価のふたつとする。双方の主体が戦略を同時決定する1回限りの非協力ゲームの状況では、低水準の公益活動と企業に対する低評価というパレート劣位の結果が非協力均衡の概念であるナッシュ均衡として実現する。これは企業と消費者の間の事前の情報交換と協力関係がなく、双方とも現在の利得のみを考慮している状況の帰結である。現在の利得だけでなく将来の利得も各主体の行動の目的になっているような状況は、繰り返しゲームとして定式化できる。繰り返しゲームとは、1回限りのゲームを無限に繰り返すことをひとつの大きなゲームとしてとらえるものであり、その場合の利得は、それぞれの回のゲームで得られた利得の割引された総計として定義される。この割引率が、自分が非協力的行動をとったときと協力状態の利得の差と、自分が非協力的行動をとったときと非協力状態の利得の差の比率よりも大きければ、高水準の公益活動と高評価というパレート最適の状態が、繰り返しゲームの非協力均衡として実現されることが示される。

公益活動の具体的な形態のひとつである補助金政策が意味をもってくるのは、通常の価格設定では正の利潤が得られない場合である。補助金により最低限赤字部分が補填されれば民間営利私企業による供給の可能性がでてくる。各種の形態のなかで必要情報量の最も少ないのは、最大供給量のもとでの赤字補填である。また定額補助のもとでの利潤最大化の場合には、生産者の側からの費用最小化の誘因が存在するが、その他の場合には生産の効率性が損なわれる危険がある。厚生経済学的な見地から最も意味深いのは純消費者余剰の最大化である。また純消費者余剰の最大化と分配面での公平性との関連も考慮する必要がある。どのような政策を採用すべきであるかは、消費者の需要行動として表れた財に対する評価を、どのように取り扱うかに依存する。その財についての重要性は認識していても、所得が低いと高価格では需要できないという事態、あるいは消費者の自分自身の選好についての不完全情報の問題が考えられる。こうした場合には、消費者の評価を越えた企業の「見識ある自己利益」がより一層重要な意味をもってくる。

市場機構を補完する公益活動の担い手として、民間企業は多くの優れた特性をもっている。もし企業が真の社会的欲求について消費者以上に正しい判断を下すことができるなら、利潤最大化と「見識ある自己利益」は相反する結果をもたらす可能性があるが、消費者に対する情報の提供などでそうした問題を克服しつつ見識ある自己利益を追求するなら、それは利潤最大化にもつながり、真の意味で企業の社会的役割を果たすことになるであろう。

． 序

一昨年から現在にかけてのソ連・東欧の激動を見ていると、高度に多様化した社会における計画経済の行き詰まりは明白であった。計画経済は人々に最低限の物質的厚生を保障する制度としての、歴史的な役割は果たしたかもしれないが、もはや今日見られるようなさまざまな経済的欲求に対応することは不可能であろう。そこにおいて特に本質的な問題は、経済運営に必要とされる膨大な情報と、労働に対する経済的誘因である。まず情報についてであるが、生存のための必要最小限の財を供給するという場合はともかく、多くの消費者の多様な嗜好や、生産者の技術的な可能性についてのすべての情報を計画当局がもつことは不可能である。慣習や気候あるいは歴史的背景など、それぞれの地域に固有の問題も当然存在するであろう。これに民族や宗教といったものが絡んでくれば、問題はより一層複雑となる。つぎに労働に対する経済的誘因についてであるが、多くの事例を見れば明らかなように、人間の本性として相応の報酬のない場合には積極的な活動はなされにくいであろう。ただしこの問題は、アメリカなどで広範にみられるボランティアリズムとも関係しているので、より深い考察が必要である。

こうした計画経済の行き詰まりに対する解決策として市場原理の導入がはかられている。人々の固有な経済的動機に基づき、価格を媒介とする自由な経済運営である。市場原理による経済活動の結果としての均衡状態が、適当な条件のもとである種の効率性を満たすという主張は「厚生経済学の第1基本定理」として広く知られている。

しかし純粋公共財の例を持ち出すまでもなく、古典的な市場機構のみにすべての経済運営を任せることは現実には不可能である。政府・公共部門の役割はこのところに見いだせるの

であるが、わが国の場合を考えても、いわゆる「政府の失敗」は無視し得ない問題である。

日本の社会機構の多くは、公的部門は民間部門よりも多くの情報を持ち、あらゆることについてよりの確な判断が可能である、という想定のもとにつくられている。このような考えに基づく社会機構は、例えば終戦直後の、国民所得水準が低く、生存のための最低限の食糧すら得られなかった人々が数多く存在していたような社会状況においては、それなりに有効に機能していたといえよう。しかし国民所得水準が上昇し、さまざまな分野において高度な技術が開発され、社会の形態や価値観が多様化した今日、これまでの社会機構やその背後にある考え方は、多くの社会的な歪みをもたらす原因となっている。それにもかかわらず、現在でもなお「監督」官庁や行政「指導」といった言葉が当然のように使われていることに象徴されるように、公的部門と民間部門の関係はほとんど変化していないように思われる。たしかに、公的部門がこれまで長年にわたる活動の結果としてもっている情報や行政上の技術の蓄積は決して軽視されるべきものではなく、また歴史的・社会的な背景の異なるアメリカなどの国々との安易な比較は問題があるであろう。しかし今日の日本のような社会状況にあって、市場機構の補完をより有効に行い得る主体として、民間部門の役割を積極的に検討すべきときにきているように思われる。こうしたなかで最近わが国でも注目を受けはじめているのが、民間非営利部門による活動および営利企業のフィランソピーである。

企業の公益活動を通じての社会的役割の背後にある哲学ともいうべきものは、これまでの研究でも指摘されているように、長期的利潤の最大化と「見識ある自己利益」が考えられる。し

かしそのふたつは、消費者の企業に対する評価という面を通じて相互に関係しているのである。以下では、市場機構を補完する公益活動の主体にはどのような資質が要求され、それが民間企業の行動原理とどのようにかわってくるかを、論点を整理しながら考察していきたい。民間部門の公益活動に関する研究、とくに理論的側面は、わが国はもちろんのこと、公益活動の先進国ともいうべきアメリカにおいてもきわめて初歩的な段階にある。それらを単一の理論で統一的に説明することはきわめて困難であろう。ここではいくつかの観点について主としてミクロ経済学的手法を用いて基本的な定式化と分析を試みる。

第 節では、公益活動として供給されるべき財の性質と供給主体に求められる資質が検討される。

第 節では、公益活動を考慮に入れた企業の長期利潤最大化行動が定式化され、最適な公益活動水準の論理的な導出が試みられる。次にその最適水準と企業の経営姿勢との関係が比較静学的手法により分析される。

第 節では、公益活動をめぐる企業と消費者の相互依存関係のゲーム理論的な定式化を試みる。はじめに1回限りのゲームを定義し、次にそれが繰り返され時間を通じての依存関係が存在する状況を考える。そしてそれぞれについて非協力均衡であるナッシュ均衡が導出されその性質が検討される。

第 節では、公益活動のいくつかの形態を考え、その効果が検討される。はじめに営利企業による供給可能性について論じ、次に社会的最適性や情報量などの観点から公益活動の有効性が分析される。

公益活動の特質

- 1 公益財の性質

公益活動を行なう主体として、公的部門に対する民間部門の特質にはどのようなものがあるであろうか。それを考えるためには、市場機構を補完する役割をはたす公益活動の内容を検討していく必要がある。

まず公益活動として供給されるべき財は、公共財的な性質をもつものが多いと考えられる。経済学で通常用いられる公共財という概念は、以下のふたつの性質を有する財を指している。

非競合性

非競合性とはある主体によるその財の消費が他の主体の消費を妨げないことをいう。私的財であれば、ひとりの消費者がある財を消費すれば他の消費者は当然それを消費することはできない。ところが公共財であるならば、多くの人々が同時に同じ財を消費することが可能であり、消費者間での競合関係はない。

排除不可能性

排除不可能性とは特定の人々をその消費から除くことが技術的に不可能であることをいう。私的財の場合であれば他の主体にその財を消費させないようにすることは容易である。しかし公共財の場合には、ひとたびそれが供給されたならばだれでも自由に消費することが可能である。

こうした性質をもつため公共財は、市場機構では十分に供給されることはない。前述した厚生経済学の第1基本定理において、パレート最適が成立するための条件のひとつが、公共財が存在しないことである。その理由は明白である。排除不可能性から公共財についての対価を徴収することは著しく困難であり、利潤動機に基づく生産者はそれを供給する誘因が不足している。消費者にとっては私的財とは異なり、だれかが供給すれば非競合性と排除不可能性からそれを自由に消費できるので、積極的な負担をする誘因がない。その結果として市場機構では公共財

が過小供給となる傾向がある。

この非競合性と排除不可能性という性質を完全に満たす財が純粹公共財と呼ばれている。またこれらの性質を部分的に満たす財が準公共財と呼ばれている。例えば道路や公園あるいは美術館やコンサートなどの財は、ある限度までは多くの人々が同時にその財を消費することができ非競合性を満たすが、一定限度を越えると混雑現象が生じ消費者間での競合が起きる。またすべての道路について利用者から料金を徴収することは費用の面からもほとんど不可能であるが、部分的には現実の有料道路のように排除可能である。

こうした公共財的な性質に加えて、公益活動として供給されるべき財にはさらにいくつかの性質が考えられる。それらの性質はいろいろな形で相互に関連しているであろうが、重要と思われるものをいくつか挙げてみよう。

地域性

地域的な差異あるいは独自性が大きいことである。例えばどこに公園をつくるか、橋をかけるか、あるいはどのように地域の自然を保護するか、などはきわめて地域性の強い問題であり、その場所で長年にわたって活動あるいは生活をしていなければ適切な答えは見いだしにくいであろう。

専門性

広範な専門的知識が要請されることである。学術や芸術についての資金援助などは、その資金配分の決定に際し高度な審査能力あるいは判断力が必要である。また政治的な圧力や力関係などからの独立性も求められるであろう。

大規模性

個人の観点からすると規模が大きく、また分割不可能であるような財が多いことである。その供給には多額の資金と組織力が必要とされるであろう。

長期性

短期的な便益や利潤をもたらすというよりも、かなりの長期間、それも現在の世代だけではなく将来の世代まで考慮に入れるべき性質の

ものがある。地球環境や文化財・遺蹟などの保全がその例である。

また公益活動としての財の供給には以下のふたつの側面がある。

() 資金調達 (financing)

資金調達の面では、財の生産に要する費用をだれがどのような形で負担するのかが問題とされる。方法としては消費税や法人税などの税金によるものと、料金などの形で受益者から対価を徴収するもの、法人や個人からの自発的な寄付活動によるもの、そしてそれらの複合によるものに大別される。

() 提供 (delivery)

提供の面では、財の生産をだれにどのような形で行なうのかが問題とされる。ここではさまざまな社会的欲求について評価を行い優先順位を決定するなどの価値判断が求められる。さらに受益者のさまざまな欲求および財の生産に関する技術的な情報が必要となる。

以上のような性質をもち供給にふたつの側面があるような財の供給主体は、いかなる資質が要求され、どうあるべきであろうか。ある面は公共部門が責任をもつべきであり、またある部分は個人の問題でもあるであろう。しかし現在の日本では民間企業の役割は決して小さくはない。

- 2 供給主体の性質

上述した財の性質や供給における2側面に關して、供給主体の役割や資質を検討していこう。地域性については、集権的な中央レベルと分権的な地方レベルに分けて考えた方がよいであろう。とくに提供の側面については分権的な機構による判断が、中央の判断よりもより適切である場合が多いと思われる。資金調達の側面に関しては、集権的な方法が効率的な部分もあるであろうが、その場合には財からの便益の享受と費用負担の関係が明瞭さを欠くであろう。地域で活動している営利企業は、他企業との競争に直面しながら利潤最大化のために常に顧客に接し、顧客の欲求をとらえなければならない。

したがって民間営利企業は、利潤獲得という経済的誘因のために地域に関し最も多くの情報を持ち得る主体である。

利潤獲得という誘因は、公益活動による財の提供の面において費用最小化の誘因につながる。公益活動といえども、提供の面における効率性は決して軽視されるべきではない。

情報の問題は専門性にも関係している。専門的な審査や判断には多くの情報が必要である。ただし企業の場合には利潤獲得という誘因が存在するが、そのために情報が偏ったり、また政治的な圧力を受けやすいという危険性も同時に存在する。したがって消費者の判断力も重要になってくる。もし消費者が適切な判断をするならば、政治的行動によって公的部門に影響を与えるだけでなく、需要行動を通じて企業に影響を与えることも可能である。しかし消費者の判断力をどう判断するかはそれぞれの問題に依存し、民主主義をどう評価するかという根本に関係してくるであろう。

長期性をもつような財については、個人での供給は困難であろうし、短期的な視野で行動する企業にもあまり期待できない。公的部門はある程度の貢献が期待できるであろう。ただしここでも政治的な問題が絡んできやすい状況であると思われる。前述した一般の消費者の判断力の問題でもある。そうなると余力のある企業の「見識ある自己利益」が重要な役割を果たすことが期待されてくる。

公益活動の担い手としての企業の役割のひとつは、資金調達および提供の両面における organizer としてのそれであろう。公益活動として供給されるべき財は、大規模性をもち分割不可能なものも多い。例えば遺蹟や環境の保全といったような事業も、個人ですべてを行なうことは勿論ほとんど不可能であり、多数の個人がそれぞれの負担できる範囲内で積極的に貢献しようとする場合でさえも、それが組織化されていなければ実際の供給は困難であろう。つまりその大規模性と分割不可能性そして長期性から、公益活動の供給主体にはそれなりの資質が

要求されるのである。このように考えると、ある程度まとまった資金を動かすことができ、組織的な活動をなし得る主体は企業ということになる。公的部門もそうした行動は可能かもしれないが、すでに述べられてきた情報の問題と、さまざまな状況に対する迅速な対応、組織上の硬直性などの観点から、企業による公益活動の方がよりふさわしい面が多いかと思われる。そしてある程度の水準をもった私企業は見識ある自己利益に基づいた判断を行い得る中心的な主体ではないだろうか。

最適化行動における意志決定の問題を個人と企業の規模の相違という観点からもう少し詳しく考えてみよう。ミクロ経済学の理論では、消費者の行動は予算制約のもとでの効用最大化行動としてとらえられている。財の価格と所得が与えられれば、その消費者が購入し得る財の組合せの集合、すなわち予算集合が定まる。その予算集合のなかで効用を最大にするような財の組合せを消費者は需要する。これが消費者理論の基礎である。所得が倍になれば、価格に変化のない限り購入し得る各財の数量は倍になる。しかし実際には、所得と予算集合の関係はこのような比例的なものではない。なぜならば、自動車0.5単位の購入が意味をもたないように、分割不可能な財が存在するからである。ということは、所得が増加するにつれてこれまで全く購入が不可能であった財が購入可能となってくる。つまり予算集合が量的な面だけでなく、質的にも拡大してくるのである。したがって予算規模の小さな個人レベルでは、長期的視野にたった規模の大きい行動はとりにくいのである。

他方企業の行動は、生産面での技術的な制約のもとで価格や需要関数を所与として、目的である利潤を最大化するような生産計画を選択する、と定式化される。これが生産者理論の基礎である。企業の目的については利潤以外にいろいろと考えられ、議論の分かれるところでもある。企業はその規模と組織力・資金調達力から、直接的な利潤以外の目的を持ち得る主体である。また利潤が目的であったとしても、それ

をどの程度長期的に考えているのか、あるいは将来の利潤流れを現在価値になおすためにどのような割引率を用いるかによって、最適な生産計画は異なってくる。さらに利潤は、その財に対する将来の需要関数や費用関数の形状に依存するが、将来の事象には不確実性が存在するため、実際にはそういった将来の関数について生産者が形成する予想に依存している。したがって、企業の行動が消費者にどのように評価

されるのか、そしてそれを企業がどう認識するのかが企業の最適化行動に反映されるのである。こうした企業の行動の基礎となる行動哲学ともいべきものは、長期利潤最大化と見識ある自己利益であろうが、それらは消費者の企業に対する評価を通じて関係しているのである。そしてここで「見識ある自己利益」とは、企業が狭い意味での利潤を越えた独自の目的をもつことを指している。

・ 長期利潤最大化行動

- 1 公益活動の最適水準

企業の公益活動を、長期的な利潤最大化行動の一環としてひとつの社会投資ととらえる考え方は、現実の経営理念としても説得力をもち得るであろう。つまり公益活動による企業の支出増加も、その企業の社会的な評価を高め、長期的にはその利潤を増加させる方向に働くという観点である。ここではごく簡単な理論モデルを構成し、長期利潤最大化のための最適な公益活動水準の導出を検討してみよう。基本的な考え方は、企業による公益活動が消費者によって評価され、その企業の製品に対する将来の需要に影響を与えるというものである。そして将来の利潤をどのように評価するかという経営姿勢との関係も考察する。

期間は現在と将来の2期間とし、その企業の供給する財に対する現在の需要はその財の現在の価格の関数、その企業の供給する財に対する将来の需要はその財の将来の価格およびその企業による現在の公益活動の関数であるとする。財の生産だけでなく公益活動を行なうことに対しても費用がかかる。企業が最大化を目的とする利潤は、財の販売から得られる収入から財の生産と公益活動に要した費用を引いたものの割引現在価値である。

現在を1期、将来を2期としそれぞれの変数に添字として付す。この企業の財の供給量を x 、

費用関数を c 、逆需要関数（価格関数）を p 、公益活動の水準を α 、その費用を φ とし、利潤の現在価値を計算するための割引率を β とする。現在の価格は現在の供給量の関数である。

$$p_1 = p_1(x_1)$$

他方、将来の価格は将来の財の供給量だけでなく現在のこの企業の公益活動の水準の関数でもある。

$$p_2 = p_2(x_2, \alpha)$$

ここで価格関数について次のような仮定を置く。

仮定1。

$$\frac{dp_1}{dx_1} < 0, \quad \frac{\partial p_2}{\partial x_2} < 0, \quad \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} > 0$$

すなわち、現在および将来ともに財の数量の増加は価格の低下をもたらし、現在の公益活動水準の増加は将来の財の価格を上昇させる。財の価格と需要量の関係である需要曲線で考えれば、現在および将来ともに需要曲線は右下がりであり、現在の公益活動水準の増加は将来の需要曲線を上方にシフトさせる。

仮定2。

$$\frac{d^2 p_1}{dx_1^2} = 0, \quad \frac{d^2 p_2}{dx_2^2} = 0$$

これは財の供給量に変化しても価格の変化率は一定であり、現在および将来の需要関数が直線であることを意味している。

費用関数については次の仮定を置く。

仮定 3。

$$\frac{dc_1}{dx_1} > 0, \frac{dc_2}{dx_2} > 0, \frac{d\phi}{d\alpha} > 0$$

仮定 4。

$$\frac{d^2c_1}{dx_1^2} = 0, \frac{d^2c_2}{dx_2^2} = 0, \frac{d^2\phi}{d\alpha^2} = 0$$

仮定 3 はそれぞれの関数について限界費用が正であること、仮定 4 はそれらの限界費用が一定であることを意味している。

さらに次の仮定を置く。

仮定 5。

$$\frac{\partial^2 p_2}{\partial x_2 \partial \alpha} = 0$$

この仮定は将来の価格に対する公益活動水準の影響と供給量の影響との間の独立性を表している。

これらの仮定のなかで 1 および 3 は通常の議論で想定されるものであり、2 および 4 は単純化のためである。

この企業の利潤の割引現在価値 π は

$$\pi = x_1 p_1(x_1) - c_1(x_1) - \phi(\alpha) + \beta \{x_2 p_2(x_2, \alpha) - c_2(x_2)\}$$

と定義される。この企業が直接動かすことのできる変数は現在の供給量 x_1 、将来の供給量 x_2 および現在の公益活動の水準 α であるので、これらの変数に関する利潤最大化の 1 階の条件を求める。 π をそれぞれの変数に関して偏微分しそれを 0 とおくと以下の条件が得られる。

$$\frac{\partial \pi}{\partial x_1} = p_1(x_1) + x_1 \frac{dp_1}{dx_1} - \frac{dc_1}{dx_1} = 0 \quad (3-1)$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial x_2} = \beta \left\{ p_2 + x_2 \frac{\partial p_2}{\partial x_2} - \frac{dc_2}{dx_2} \right\} = 0 \quad (3-2)$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial \alpha} = -\frac{d\phi}{d\alpha} + \beta x_2 \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} = 0 \quad (3-3)$$

$$\frac{dp_1}{dx_1} \frac{dx_1}{d\beta} + \frac{dp_1}{dx_1} \frac{dx_1}{d\beta} + x_1 \frac{d^2 p_1}{dx_1^2} \frac{dx_1}{d\beta} - \frac{d^2 c_1}{dx_1^2} \frac{dx_1}{d\beta} = 0 \quad (3-4)$$

(3-1) 式は現在の財の供給についての限界収入がその限界費用に等しくならなければならないことを示している。(3-2) は将来の財の供給についての同様の主張である。(3-3) 式は公益活動の水準についてその限界費用が、将来の価格の変化を通じた収入の限界的な増加の割引された値に等しくならなければならないことを示している。

これらの 3 本の条件式を 3 変数、 x_1, x_2, α について連立させて解くことにより、それぞれの最適水準を求めることができる。すなわち長期利潤最大化行動としての公益活動水準の決定である。そしてこれらの変数の最適値は、割引き率 β をパラメータとして決定される。

連立方程式 (3-1) ~ (3-3) の解は形式的に

$$x_1(\beta), x_2(\beta), \alpha(\beta)$$

と書くことができる。

この場合には (3-1) 式を見ると明らかのように x_1 の水準はその式のみで決定され、他の 2 式からは独立である。そして x_2 および α の水準は (3-2), (3-3) 式より決定される。

- 2 経営姿勢と公益活動

ここでパラメータである割引き率 β の変化が、変数の最適値にどのような影響を与えるかを比較静学的手法によって分析してみよう。割引き率 β は将来の利潤を企業がどの程度評価するかを表している。 β が小さければ小さいほど企業は将来の利潤を重視せず、いわゆる近視眼的な経営姿勢をとっていることになる。 x_1, x_2 および β の最適値は (3-1), (3-2), (3-3) 式を満たすような β の関数となっているので、それらの式を β で微分する。

$$\frac{\partial p_2}{\partial x_2} \frac{dx_2}{d\beta} + \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} \frac{d\alpha}{d\beta} + \frac{\partial p_2}{\partial x_2} \frac{dx_2}{d\beta} + x_2 \frac{\partial^2 p_2}{\partial x_2^2} \frac{dx_2}{d\beta} + x_2 \frac{\partial^2 p_2}{\partial x_2 \partial \alpha} \frac{d\alpha}{d\beta} \frac{d^2 c_2}{dx_2^2} \frac{dx_2}{d\beta} = 0 \quad (3-5)$$

$$\frac{d^2 \phi}{d\alpha^2} \frac{d\alpha}{d\beta} + x_2 \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} + \beta \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} \frac{dx_2}{d\beta} - \beta x_2 \frac{\partial^2 p_2}{\partial \alpha^2} \frac{d\alpha}{d\beta} + \beta x_2 \frac{\partial^2 p_2}{\partial \alpha \partial x_2} \frac{dx_2}{d\beta} = 0 \quad (3-6)$$

仮定 1 ~ 4 より, (3-4) 式から

$$\frac{dx_1}{d\beta} = 0 \quad (3-7)$$

が得られる。すなわち割引き率の変化は現在の供給量には影響を与えないことがいえる。次に

割引き率の変化の将来の供給量および公益活動の水準に対する影響を分析するために, (3-4), (3-5) 式から $dx_2 / d\beta$ および $d\alpha / d\beta$ の符号を計算する。(3-4), (3-5) 式を次のように変形する。

$$\begin{pmatrix} 2 \frac{\partial p_2}{\partial x_2} + x_2 \frac{\partial^2 p_2}{\partial x_2^2} - \frac{d^2 c_2}{dx_2^2} & \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} + x_2 \frac{\partial^2 p_2}{\partial x_2 \partial \alpha} \\ \beta \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} + \beta x_2 \frac{\partial^2 p_2}{\partial \alpha \partial x_2} & -\frac{d^2 \phi}{d\alpha^2} + \beta x_2 \frac{\partial^2 p_2}{\partial \alpha^2} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{dx_2}{d\beta} \\ \frac{d\alpha}{d\beta} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ -x_2 \frac{\partial p}{\partial \alpha} \end{pmatrix} \quad (3-8)$$

連立方程式体系 (3-8) を $dx_2 / d\beta$ および $d\alpha / d\beta$ について解くためには係数行列の行列式の符号が確されなければならない。ここで公益活動の将来価格に対する影響について以下のふたつの場合が考えられる。

(i)

$$\frac{\partial^2 p_2}{\partial \alpha^2} > 0$$

これは公益活動の規模が大きくなるにつれてその価格に対する影響力が増大していく場合で

ある。

(ii)

$$\frac{\partial^2 p_2}{\partial \alpha^2} < 0$$

この場合は(i)とは逆に公益活動の規模が増大するにつれて価格に対する影響力が逡減していく状況を示している。

それぞれの場合について割引き率 β の変化の将来の財の供給量と公益活動水準への影響を計算する。

(i)

$$\frac{dx_2}{d\beta} = \frac{\begin{vmatrix} 0 & \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} \\ -x_2 \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} & \beta x_2 \frac{\partial^2 p_2}{\partial \alpha^2} \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 2 \frac{\partial p_2}{\partial x_2} & \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} \\ \beta \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} & \beta x_2 \frac{\partial^2 p_2}{\partial \alpha^2} \end{vmatrix}} > 0, \quad \frac{d\alpha}{d\beta} = \frac{\begin{vmatrix} 2 \frac{\partial p_2}{\partial x_2} & 0 \\ \beta \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} & -x_2 \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 2 \frac{\partial p_2}{\partial x_2} & \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} \\ \beta \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} & \beta x_2 \frac{\partial^2 p_2}{\partial \alpha^2} \end{vmatrix}} > 0$$

企業が将来の利潤をより重視するにしたがつて, 将来の財の供給量だけでなく公益活動の水

準も増加していくのである。

(ii)

$$\frac{dx_2}{d\beta} = \frac{\begin{vmatrix} 0 & \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} \\ -x_2 \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} & \beta x_2 \frac{\partial^2 p_2}{\partial \alpha^2} \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 2 \frac{\partial p_2}{\partial x_2} & \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} \\ \beta \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} & \beta x_2 \frac{\partial^2 p_2}{\partial \alpha^2} \end{vmatrix}} > 0, \quad \frac{d\alpha}{d\beta} = \frac{\begin{vmatrix} 2 \frac{\partial p_2}{\partial x_2} & 0 \\ \beta \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} & -x_2 \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 2 \frac{\partial p_2}{\partial x_2} & \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} \\ \beta \frac{\partial p_2}{\partial \alpha} & \beta x_2 \frac{\partial^2 p_2}{\partial \alpha^2} \end{vmatrix}} < 0$$

この場合には企業が将来の利潤をより重視するにしたがって、将来の財の供給量は増加していくが、(i)とは逆に公益活動の水準は低下していく。

したがって長期的利潤についての経営姿勢と公益活動水準との関係は、公益活動の規模と価格に対する影響力との関係に依存していることがわかる。

こうした分析手法を現実問題に適応するうえで重要なことは、現在の公益活動の水準がどのように将来の価格に影響を与えるかである。モデルに則していうならば p_2 関数の形状である。さらに公益活動の内容が大きな意味をもってくる。単に企業名の宣伝だけであったり、社会的にあまり意味のない活動に膨大な資金が費やされる危険性はつねに存在する。ここでのモデルでは公益活動は1種類で同質なものとし、その量的な水準だけを考慮しているが、実際に意味

をもってくるのは量だけでなく公益活動の質である。理論化するには、複数の公益サービス財を考慮して、それぞれが企業の供給する財の将来の需要に影響を与えるように定式化する方法が考えられる。社会的に意義の小さい活動については、いくら企業が資金を費やしても、消費者による評価は小さいというふうに考えるべきである。複数の公益サービス財を導入した場合にはそれぞれの公益活動についてその限界費用が、将来の価格の変化を通じた収入の限界的な増加の割引された値に等しくならなければならないというこれまでと同様の条件が導かれる。

公益活動の水準は、企業の経営姿勢だけの問題ではなく、結局は消費者が各企業の活動を長期的にかつ適切に評価できるか、そして企業はそうした消費者の評価を正しく把握できるかにかかっている。

ゲーム理論的考察

- 1 1回限りのゲーム

営利私企業と消費者との相互関係をゲーム理論の概念を用いて考察する。ゲームを定義するためには主体（プレーヤー）、戦略の集合および利得関数を特定化しなければならない。ここではごく単純な形での定式化を試みる。

主体は企業を第1主体、消費者を第2主体とする。企業のとり得る戦略は高水準の公益活動 H_1 と低水準の公益活動 L_1 のふたつとする。 S_1 を企業のとり得る戦略の集合とすると

$$S_1 \equiv \{H_1, L_1\}$$

である。

消費者のとり得る戦略は企業に対する高水準の評価 H_2 と低水準の評価 L_2 のふたつとする。企業の場合と同様に

$$S_2 \equiv \{H_2, L_2\}$$

とする。

このとき考えられる戦略の組合せは S_1 と S_2 の直積 $S \equiv S_1 \times S_2$ によって表される。ここでは具体的に次の4種類である。

$$S \equiv S_1 \times S_2 = \{(H_1, H_2), (H_1, L_2), (L_1, H_2), (L_1, L_2)\}$$

この戦略の組合せの集合上に利得関数を定義する。利得関数の定義は分析しようとする対象をどうとらえるかに依存する。はじめに企業の利得を考える。企業にとっては消費者による評価が高い方が利得が高く、公益活動水準は費用を要するため低い方が利得は高いとする。したがって上記の4通りの戦略の組合せのなかで最も利得が高いのは (L_1, H_2) であり、最も利得が低いのは (H_1, L_2) である。 (H_1, H_2) と (L_1, L_2) については、 (H_1, H_2) の方が高いとすれば公益活動が意味をもち、分析しようとしている状況を表しているであろう。すなわち企業にとっては高水準の公益活動という努力をせず高い評価を得ることが最も有利であり、それなりの努力をして高い評価を得ることがその次に有利な場合であり、努力をしないで低い評価の状態がそれに続き、努力をしたにもかかわらず低い評価しか得られない状態が最悪となる。したがって戦略の組合せの集合上で定義される実数値関数 $R_1: S \rightarrow R$ で以下の関係を満たすものを第1主体すなわち企業の利得関数とする。ここで R は実数の集合である。

$$\begin{aligned} R_1(L_1, H_2) &> R_1(H_1, H_2) \\ &> R_1(L_1, L_2) > R_1(H_1, L_2) \end{aligned} \quad (4-1)$$

消費者については、企業とは対称的な利得関数を考える。消費者にとっては企業による公益活動の水準が高い方が利得が高く、企業に対する評価はある種の費用を要すると考えられるため低い方が利得は高いとする。したがって上記の4通りの戦略の組合せのなかで最も利得が高いのは $\{H_1, L_2\}$ であり、最も利得が低いのは

(L_1, H_2) である。 (H_1, H_2) と (L_1, L_2) については、企業の場合と同様に (H_1, H_2) の方が高いとすれば公益活動が意味をもつ。したがって戦略の組合せの集合上で定義される実数値関数 $R_2: S \rightarrow R$ で以下の関係を満たすものを第2主体すなわち消費者の利得関数とする。

$$\begin{aligned} R_2(H_1, L_2) &> R_2(H_1, H_2) \\ R_2(L_1, L_2) &> R_2(L_1, H_2) \end{aligned} \quad (4-2)$$

以上から、主体の集合、戦略集合および利得関数を特定化した次のような標準型ゲームを定義することができる。

$$[\{\text{企業, 消費者}\}, \{S_1, S_2\}, \{R_1, R_2\}] \quad (4-3)$$

このゲームにおいて非協力均衡の概念であるナッシュ均衡を考えよう。ここでナッシュ均衡とは、すべての主体にとって他の主体が戦略を変えないかぎり自らも戦略を変える誘因がないような戦略の組合せである。

まず企業の最適反応関数を考える。最適反応関数とは相手の各戦略について自らの利得を最大にするような戦略に対応させる関数である。消費者が高評価 H_2 という戦略をとったときは、(4-1)の関係から企業にとっては低水準の公益活動 L_1 をとった方が利得が高いので L_1 が最適戦略となる。消費者が低評価 L_2 という戦略をとったときは、(4-1)の関係から企業にとっては低水準の公益活動 L_1 をとった方が利得が高いので、このときも L_1 が最適戦略となる。すなわち企業の最適反応関数は消費者のどのような戦略に対しても低水準の公益活動 L_1 を対応させる関数となる。

同様の議論により、消費者の最適反応関数は企業のどのような戦略に対しても低評価 L_2 を対応させる関数となる。

したがってこのゲームのナッシュ均衡は (L_1, L_2) すなわち低水準の公益活動と企業に対する低評価となる。

しかしこのナッシュ均衡は明らかにパレート最適ではない。なぜなら実現可能でかつどちらの主体の利得もこのナッシュ均衡の状態よりも

高い状態が存在するからである。それは (H_1, H_2) の組合せである。

このように双方の主体が戦略を同時決定する1回限りの非協力ゲームの状況では、低水準の公益活動と企業に対する低評価というパレート劣位の結果がナッシュ均衡として実現する。ゲーム理論でいう「囚人のジレンマ」の状態である。これは企業と消費者の間の事前の情報交換と協力関係がなく、双方とも現在の利得のみを考慮している状況の帰結である。

以上の議論を直観的に把握するために、(4-1)、(4-2)の関係を満たす数値例を用いて利得行列を作成しよう。

		企業の戦略			
		高水準の公益活動		低水準の公益活動	
消費者 の戦略	高評価	2	2	3	0
	低評価	0	3	1	1

ここでそれぞれの欄の左側の数字が企業の利得、右側の数字が消費者の利得を表している。ナッシュ均衡の利得は $(1, 1)$ であり、パレート最適ではない。 $(2, 2)$ の利得は実現可能ではあるが、相手がLの戦略をとったときには自らの利得は0になってしまう。

- 2 繰り返しゲーム

1回限りの非協力ゲームでは低水準の公益活動がナッシュ均衡となるが、現在の利得だけでなく将来の利得も各主体の行動の目的になっているような状況ではどうであろうか。そうした状況では、他の主体の現在の行動を考慮して将来の行動を決定することになる。逆にいえば、他の主体の将来の反応を考慮しながら自らの現在の行動を決定しなければならない。つまり各主体の現在に行動が互いに将来の行動に影響を与えあうような状況である。

こうした状況は繰り返しゲームとして定式化できる。繰り返しゲームとは、1回限りのゲームを無限に繰り返すことをひとつの大きなゲームとしてとらえるものである。その場合の利得

は、それぞれの回のゲームで得られた利得の割引された総計として定義される。

ここでは -1節で定義されたゲーム(4-3)から繰り返しゲームを定式化しよう。主体は1回限りのゲームと同じく、企業を第1主体、消費者を第2主体とする。1回限りのゲームでは企業の戦略は公益活動の水準、消費者の戦略は企業に対する評価であったが、ここではそれらを行動(action)と呼ぶ。繰り返しゲームにおける戦略(strategy)とは、各回にどのような行動をとるかという方針を示すものである。1回限りのゲーム(4-3)で戦略の集合であった S は、1回の行動の集合となる。各回の行動は過去の相手および自分の行動を考慮して決めることができる。したがって繰り返しゲームの戦略は次のような一連の関数 $(f_1^1, f_1^2, \dots)$ として表される。

$$f_i^t : S^1 \times \dots \times S^{t-1} \rightarrow S_i^t, i = 1, 2, t = 1, 2, \dots \quad (4-4)$$

ここで下つきの添字は主体を表し、上つきの添字は回を表している。 S_i^t は第 t 回目に第 i 主体がとり得る行動の集合、 S_i はそれぞれの主体がとり得る行動の集合の直積である。(4-4)の意味は、各主体の第 t 回目の行動が第1回から第 $t-1$ 回までの双方の主体の行動に依存して決定されることである。(4-4)の形で表されるようなすべての関数の集合を F_i とする。繰り返しゲームでの利得 Π_i は、各回での利得の割引された総和とする。

$$\Pi_i = \sum_{t=1}^{\infty} (\beta_i)^t R_i [s^t] \quad (4-5)$$

ここで R_i は1回限りのゲームでの利得関数、 s^t は第 t 回目にとられた双方の主体の行動の組合せであり、 β_i は第 i 主体の割引率である。各主体の戦略が決まれば一連の行動が決まり、(4-5)式にしたがって利得が実数で与えられる。

以上から、前節で定義された1回限りのゲーム(4-3)に基づく繰り返しゲームを定義する。

$$[\{\text{企業, 消費者}\}, F_1, F_2], \{\Pi_1, \Pi_2\} \quad (4-6)$$

この繰り返しゲーム(4-6)における非協力均衡であるナッシュ均衡を考える。

次のような戦略を定義する。

$$\begin{aligned} f_i^1 &= H_i, \\ f_i^t &= H_i, \quad s_{i^{t-1}} = H_i \text{ の場合} \\ f_i^1 &= L_i, \quad \text{それ以外} \end{aligned} \quad (4-7)$$

戦略(4-7)は、第1回目は H_i すなわち企業であれば高水準の公益活動消費者であれば高評価をとる。第2回目以降は相手が H をとり続ける限り自分も H をとるが、ひとたび相手が L をとれば次の回からは L をとり続けるというものである。

1回限りのゲームに驚いて相手も自分も H をとる状態はパレート最適であり、一種の協力状態であった。相手が H をとっているときに自分が L をとることは自分にとっては最も利得が高いが、相手にとっては最も利得が低く、相手に対する一種の「裏切り」行為である。戦略(4-7)は、相手が協力状態を続ける限り自分も協力するが、相手が裏切った場合には、それ以降自分は非協力的な行動をとるという戦略である。

戦略(4-7)がナッシュ均衡であるための条件を求めてみよう。相手が戦略(4-7)をとっているときに、自分も戦略(4-7)をとった場合の利得と、自分が裏切った場合の利得を比較し、前者の方が大きければ戦略(4-7)を変更する誘因はなく、(4-7)の組合せがナッシュ均衡となる。これはゲーム理論でいうFolk定理の主張に相当する。

いま簡略化のため主体を表す添字を省略すると、お互いに裏切らないときの1回の利得は $R(H, H)$ 、自分が裏切ったときは $R(L, H)$ 、非協力状態では $R(L, L)$ である。相手が戦略(4-7)をとっているときに、自分も戦略

(4-7)をとった場合の繰り返しゲームでの利得は

$$\sum_{t=1}^{\infty} \beta^t R(H, H) = \frac{1}{1-\beta} R(H, H)$$

であり、自分が第1回目に裏切った場合の利得は

$$\begin{aligned} R(L, H) + \sum_{t=2}^{\infty} \beta^t R(L, L) &= R(L, H) \\ &+ \frac{\beta}{1-\beta} R(L, L) \end{aligned}$$

である。したがって戦略(4-7)がナッシュ均衡であるための十分条件は

$$\begin{aligned} \frac{1}{1-\beta} R(H, H) &> R(L, H) \\ &+ \frac{\beta}{1-\beta} R(L, L) \end{aligned}$$

となり、割引き率 β について解くと以下の条件が得られる。

$$\beta > \frac{R(L, H) - R(H, H)}{R(L, H) - R(L, L)} \quad (4-8)$$

したがって、戦略(4-7)がナッシュ均衡であるための十分条件は、割引き率が自分が裏切ったときと協力状態の利得の差と自分が裏切ったときと非協力状態の利得の差の比率よりも大きいことである。裏切りによる利得が相対的に大きければ裏切りの誘因は増大する。逆に非協力状態は相手に対する一種の罰則でもあるので、その効果が相対的に大きければ裏切りの誘因は減少するのである。

1回限りのゲームとは異なり繰り返しゲームの状況であれば、(4-8)の条件が満たされれば高水準の公益活動と高評価というパレート最適の状態が非協力均衡として実現されるのである。

． 公益活動の形態と有効性

- 1 私企業による供給可能性

ここで公益活動の具体的な形態のひとつであ

る，補助金政策の効果について理論的にみてみよう。たとえばコンサートや美術展のようなあるプロジェクトを考える。これに対する需要はその価格の関数であり，通常のような右下がりとしよう。すなわち製品差別化された財に対する独自の需要関数の存在を想定する，独占的競争のような状況である。このような財は固定費用が大きいため，平均費用関数が逡減している状態を考える。プロジェクトについての許容人員数といったようなものは限られているので，消費者単位で測られた最大供給量は固定されている。

はじめにこうした財の営利私企業による供給可能性について検討する。価格の設定方法は一律価格か差別価格のいずれかである。一律価格は財のすべての単位を同一の価格で販売する通常の方法である。差別価格は，さらに一層の製品差別化に基づいて，異なる価格設定をするか，あるいは相手によって価格を変えるような方法である。相手によって価格を変える方法は，相手の選好に関する情報が必要とされるなど，実際の施行には技術的な問題が残される。この財に対する需要関数と平均費用関数の関係から，この財が営利民間企業によって供給されるものか，そうでないかを判断することができる。1図のように最大供給量の範囲内で需要曲線が平均費用曲線と交わっているような場合には，平均費用曲線よりも上方にある需要曲線上に価格を設定することにより，一律価格の方法で営利私企業による供給が可能となる。価格と平均費用との差が財1単位当たりの利潤であり，この場合には正である。2図のように完全に需要曲線が平均費用曲線の下方にきている場合には，一律価格の方法によっては，いかなる価格水準を設定してもこの財を供給する主体には赤字が生ずる。価格と平均費用との差である財1単位当たりの利潤が，この場合には負となる。しかし差別価格の方法を用いれば論理的には正の利潤を生じさせることが可能となる。需要関数の逆関数である逆需要関数はその財に対する限界的な評価を表しているので，需要曲線

の下側の領域は財に対する社会的な総評価額を示している。したがって先に述べたように，対価徴収についての技術的な問題は残るが，論理的な可能性として総費用以上の収入をあげることができる。

財の供給量を x ，最大供給量を F ，逆需要関数を $p(x)$ ，平均費用関数を $AC(x)$ ，総費用関数を $TC(x)$ ，限界費用関数を $MC(x)$ とする。

1図の場合は，ある x ， $0 < x < F$ について

$$p(x)x - AC(x)x = TC(x) \quad (5-1)$$

となる。ここで左辺は一律価格で x だけ供給したときの総収入であり，右辺は総費用である。

2図の場合は，すべての x ， $0 < x < F$ について

$$p(x)x < AC(x)x \quad (5-2)$$

となる。つまりいかなる水準に価格を設定しても，一律価格方式では正の利潤をあげることができない。しかしある x ， $0 < x < F$ について

$$\int_0^x p(y) dy > AC(x)x \quad (5-3)$$

となる。左辺は x という財の供給量に対する社会全体の評価額を表しており，それが総費用よりも大きいことを示している。したがって論理的には差別価格方式により，総費用を上回る対価の徴収が可能となる。

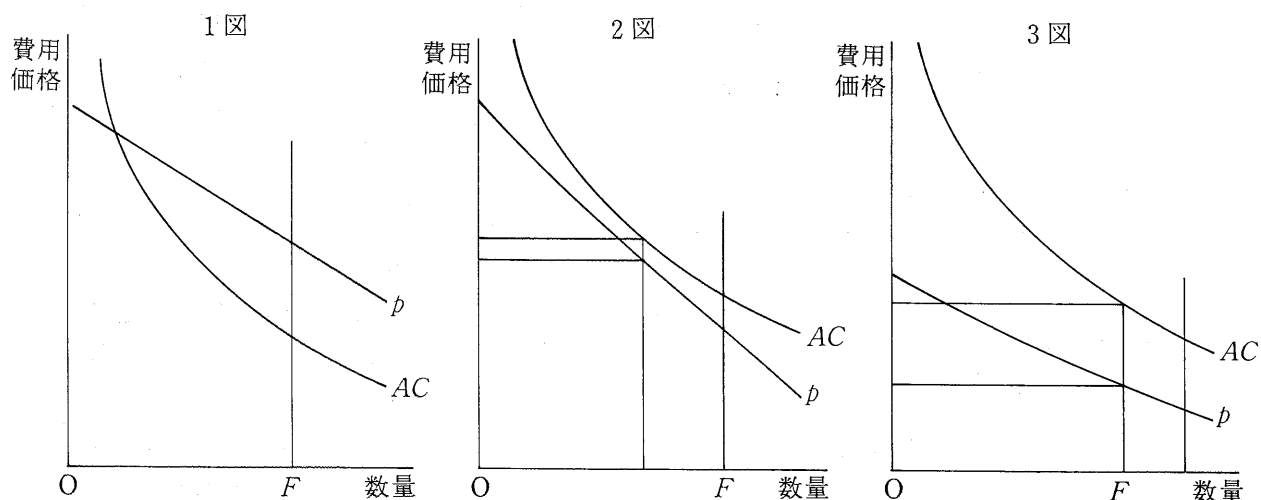
3図の場合には，すべての x ， $0 < x < F$ について

$$p(x)x < AC(x)x$$

かつ

$$\int_0^x p(y) dy < AC(x)x \quad (5-4)$$

となり，いかなる価格設定方式を採用しても正の利潤をあげることが不可能である。この式はどのような供給量についても社会全体の評価額が総費用を下回っていることを示している。



- 2 補助金政策の方法と有効性

補助金政策が意味をもってくるのは、通常の価格設定では正の利潤が得られない場合である。補助金により最低限赤字部分が補填されれば民間営利私企業による供給の可能性がでてくる。ここではそうした場合の補助金政策の方法と有効性を検討してみよう。

補助金政策の形態としては、つぎのようなものが考えられる。

- () 最大限まで供給したときの赤字額を補助する。
- () 補助金総額が最小となるように補助額および供給量を決定する。
- () 定額の補助金を与え、そのもとで企業は利潤最大化を図る。
- () 純消費者余剰が最大になるように補助額および供給量を決定する。

以下それぞれの場合についてより詳細に検討する。

- () 最大供給での赤字補填

最大供給量 F まで供給したときの赤字補填総額は

$$F\{AC(F) - p(F)\} \quad (5-5)$$

となる。つまり最大供給量の点における平均費用と価格との差が 1 単位当たりの補助額であり、補助金を含めた合計利潤は 0 となる。

- () 補助金最小化

供給量 x のときの補助金総額は

$$x\{AC(x) - p(x)\} = TC(x) - xp(x) \quad (5-6)$$

となるので、この額を最小化するような x を求める。この式を x について微分し、0 とおくと 1 階の条件が導かれる。

$$MC(x) - \{p(x) + x \cdot dp/dx\} = 0 \quad (5-7)$$

ここで $p(x) + x \cdot dp/dx$ は財 1 単位を増加させたときの収入の増加分すなわち限界収入 $MR(x)$ である。したがって合計利潤を 0 とする補助金総額を最小とする供給量は限界費用と限界収入が等しくなる点であり、方程式 (5-7) の解である。その解を x_0 とするとこのときの補助金総額は

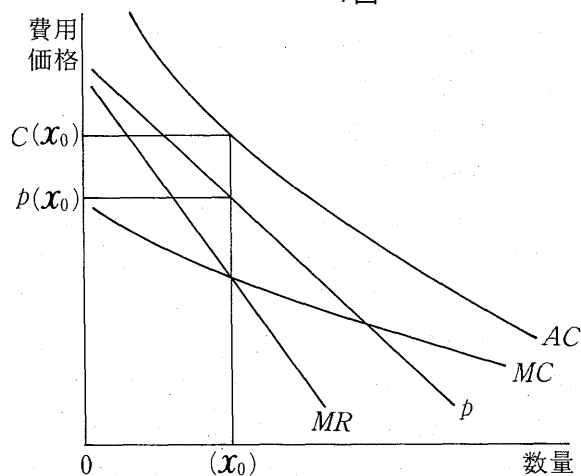
$$x_0\{AC(x_0) - p(x_0)\} \quad (5-8)$$

である。ただし条件 (5-7) は極値の必要条件であるので、ここで 2 階の条件を検討しなければならない。最小化の 2 階の条件は (5-7) 式をさらに x で微分したものが正となることである。

$$dMC/dx - dMR/dx > 0 \quad (5-9)$$

すなわち限界費用曲線の傾斜が限界収入曲線の傾斜より大きいことである。この場合はどちらも負であるので、限界収入曲線の方が傾きが急であることを意味している。4 図は 2 階の条件を満たす場合、5 図はそうでない場合である。

4 図



() 定額補助のもとでの利潤最大化

定額の補助金を S とすると、この企業は合計利潤

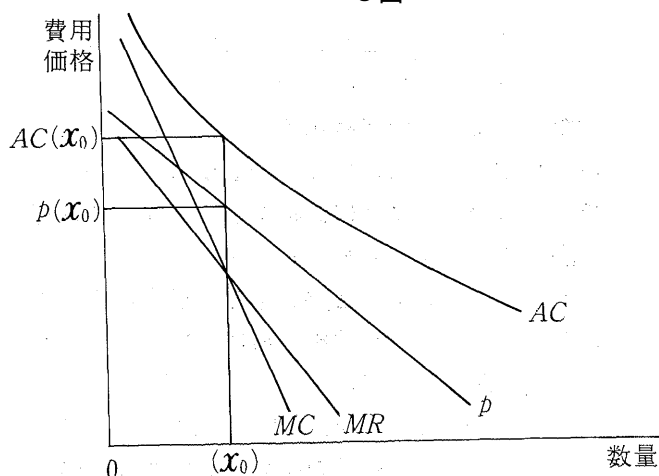
$$x p(x) - TC(x) + S$$

を最大にするように供給量を決める。この式を x について微分し、0 とおくと1階の条件が導かれる。

$$p(x) + x \cdot dp/dx - MC(x) = 0$$

この式は(5-7)式と同じであり、したがって(ii)と(iii)は同じ解 x_0 をもつ。ここで定額の補助金が(5-8)式よりも大きければ正の合計利潤が得られるが、(5-8)の額よりも小さければ合計利潤は負となり、営利企業による供給は不可能となる。2階の条件も(5-9)式と同じである。

5 図



() 純消費者余剰の最大化

ここで純消費者余剰とは通常の意味での消費者余剰から補助金総額を引いたものをいう。消費者余剰は財に対する消費者の評価総額から消費者が実際に支払った額を引いた値であるので、

$$\int_0^x p(y) dy - xp(x) \quad (5-10)$$

となる。したがって最大化されるべき純消費者余剰は、ここから補助金総額

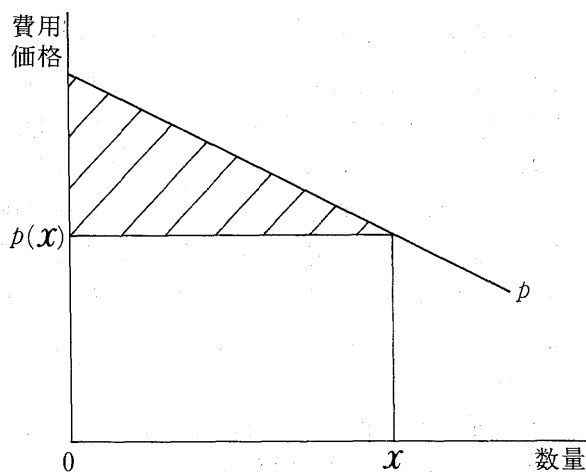
$$TC(x) - xp(x)$$

をひいたものであるので

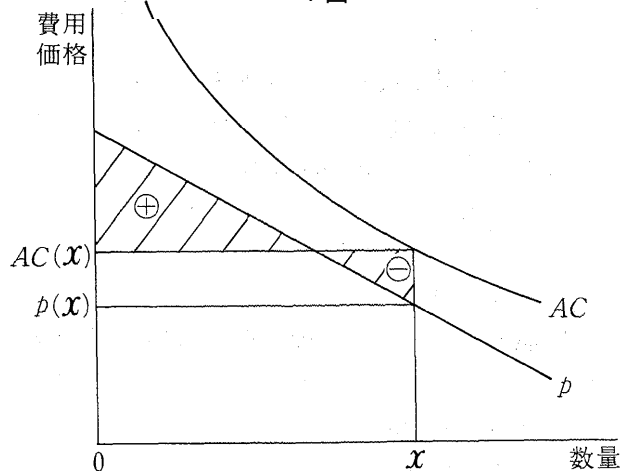
$$\int_0^x p(y) dy - TC(x) \quad (5-11)$$

である。

6 図



7 図



最大化の1階の条件は(5-11)式を x で微分して0とおくことにより得られる。

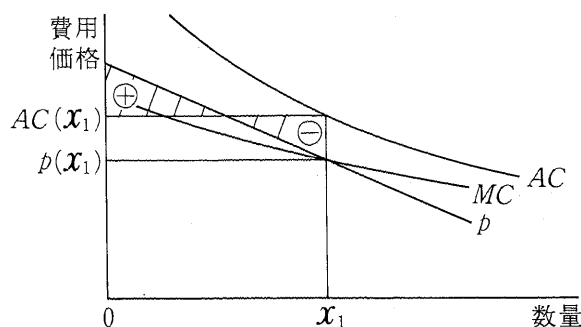
$$p(x) - MC(x) = 0 \quad (5-12)$$

すなわち価格と限界費用の一致がその条件である。ただしこの条件も極値の必要条件であるので、この場合のように価格関数を表す需要曲線と限界費用曲線がともに右下がりするときには2階の条件を検討する必要がある。最大化の2階の条件は(5-11)式をさらに x で微分したものが負となることである。

$$dp/dx - dMC/dx < 0 \quad (5-13)$$

すなわち限界費用曲線の傾きが需要曲線の傾きよりも大きいことである。この場合にはどちらも負であるので、需要曲線の方が傾斜が急であることを意味している。

8図



以上のような助金政策の形態が考えられたが、それらを実行するための情報と経済的誘因の問題を考察しよう。

最大供給量での赤字補填に必要な情報は

最大供給量 F

最大供給量のときの価格 $p(F)$

最大供給量のときの平均費用 $AC(F)$

補助額最小化に必要な情報は

最大供給量 F

費用関数 TC

価格関数 p

定額補助のもとでの利潤最大化に必要な情報は

最大供給量 F

費用関数 TC

価格関数 p

補助額 S

純消費者余剰の最大化に必要な情報は

最大供給量 F

費用関数 TC

価格関数 p

これらの形態のなかで必要情報量の最も少ないのは()の最大供給量のもとでの赤字補填である。そこでは他の形態とは異なり、価格と費用の関数形そのものを知る必要はない。また定額補助のもとでの利潤最大化の場合には、生産者の側からの費用最小化の誘因が存在する。したがってその他の場合には生産の効率性が損なわれる危険がある。

これらの形態のなかで厚生経済学的な見地から最も興味深いのは純消費者余剰の最大化であろう。純消費者余剰の最大化はそれが正であることを必ずしも意味しない。最大化された値が正であるか負であるかは、前述した価格関数と費用関数との関係に依存している。(5-12)式の解を x_1 とし、それが2階の条件(5-13)も満たすとしよう。そのときの純消費者余剰は

$$\int_0^{x_1} p(y) dy - TC(x_1)$$

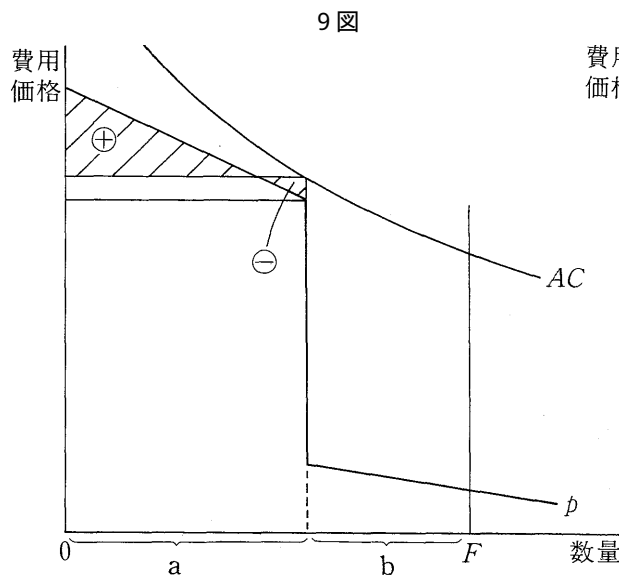
となるが、(5-4)式が成立していればそれは負である。つまり(5-4)式が成立していれば純消費者余剰は必ず負になり、最大化されたものも当然負である。

また純消費者余剰の最大化と分配面での公平性との関連も考慮する必要がある。

需要関数が二極化しているような状況を考える。9図のaの部分が高所得者層の需要、bの部分が低所得者層の需要としよう。このとき純消費者余剰を最大化する政策は9図に示されるように、高所得者層のみが購入できる水準に価格を設定し、その価格と平均費用との差に数量をかけた額を補助する。このとき純消費者余剰は正である。しかし低所得者層はこの財を購入できないことになる。一方()の最大供給量のもとでの赤字補填という政策をとった場合には、10図のように低所得者層も財の購入ができるが補助金の額は大幅に増大し、純消費者余剰は負

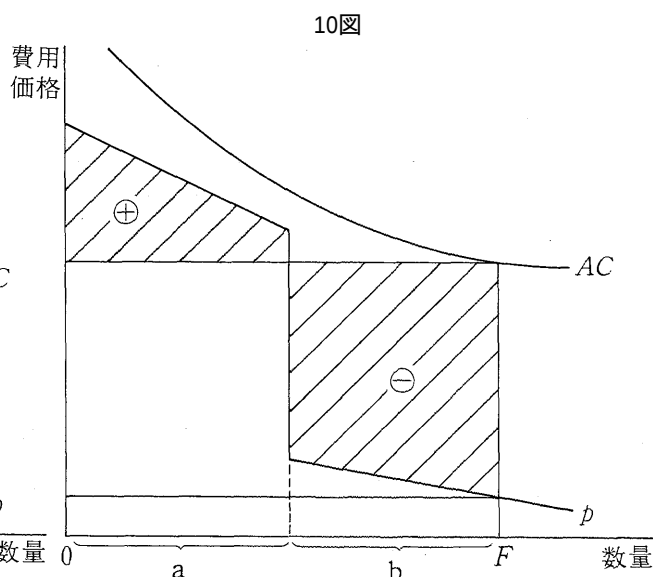
となる。このような状況ではどちらの政策を採用すべきであろうか。この問いに対する答え

は、消費者の需要行動として表れた財に対する評価を、どのように取り扱うかに依存する。



需要は予算制約のもとでの効用最大化行動から導かれるので、その財についての需要性は認識していても、所得が低いため高価格では需要できないという事態が生じる。

また消費者の自分自身の選好についての不完全情報の問題が考えられる。すなわち消費者が、その財に関する情報不足のために自分の真の選好を知らない場合である。そこではふたつの可能性がある。情報が完全であればなされたであろう真の評価が、不完全情報のもとで需要



行動として表れた評価を上回る場合と、その逆である。前者の場合は、情報不足のために財が市場で過小評価されており、最適水準に対して供給が過小になる傾向がある。

こうした場合には、消費者の評価を越えた企業の「見識ある自己利益」がより一層重要な意味をもってくる。情報の提供などで問題を克服していけば、長期的な利潤最大化につながるだけでなく、真の社会的欲求を正しく判断するという役割も果たすことになる。

結語

市場機構を補完する公益活動の担い手として、民間企業は多くの優れた特性をもっている。そうした企業の行動哲学ともいえるべき利潤最大化と見識ある自己利益とは、消費者の企業に対する評価という面を通じて関係している。しかし消費者の判断が、常に消費者自身の真の選好あるいは欲求を正しく評価しているとは限らない。もし企業が消費者以上に正しい判断を下すことができるなら、利潤最大化と見識ある自己

利益は相反する結果をもたらすであろう。見識ある自己利益を追求するなら、少なくとも短期的には消費者の評価が下がり、利潤最大化の目的から離れていくことを覚悟しなければならない。だが消費者に対する情報の提供などでそうした問題を克服しつつ見識ある自己利益を追求するなら、それは利潤最大化にもつながり、真の意味で企業の社会的役割を果たすことになるであろう。