

公共財、集合的選択、そして配分効率 (Ⅱ)

Public Goods, Collective Choice and Allocative Efficiency (Ⅱ)

長峯 純一

Junichi Nagamine

This article examines allocative efficiency as it is impacted by private choice versus public choice, the latter here being collective decision by majority voting rule. How do individuals decide between private versus public choice, what impact results from majority voting as the form of collective choice, and what is the allocative efficiency of both the private and public choice forms--are the three primary questions examined herein.

First, a good supplied by a market such that one individual's consumption detracts from that of others is considered. Collective equal consumption of the good is assumed, and the corresponding resource allocation effects are examined. The result is that equal consumption of a private good has no resource allocation merit, except for income transfer. The type of a good used for evaluating allocative efficiency was found to be crucial, along with general difficulty doing normative analysis for a collective consumption good.

Second, considering individuals who worry about losing utility by switching to collective consumption, probabilistic risk estimates by the individual including consideration of staying with private consumption as one of the alternatives are assumed. This causes the individual's demand levels for the good to be revised downward as well as decrease in collective demand. This kind of risk-considering individual tends to exit more from present collective choice as there are more various tastes for the good in any community.

Third, individuals dissatisfied with collective choice who exit from the community are considered (Tiebout's "voting with one's feet"). Individuals who consider moving to other communities should regard the utility level obtained under either private or collective choice in his present community as an opportunity cost of moving somewhere else.

キーワード：集合的選択、足による投票、配分効率性

Key Words : collective choice, voting with one's feet, allocative efficiency

目次

1. はじめに
2. 私的財の集合的選択
 - 2-1. 個人の消費量と社会全体の消費量
 - 2-2. 私的財の等量消費モデル
 - 2-3. 私的財の等量消費と総消費水準
 - 2-4. 需要関数のパラメータと配分効率性の評価
 - 2-5. 私的財の集合的消費と所得再分配
3. リスクを考慮した投票行動
4. 集合的選択からの退出
 - 4-1. 集合的選択と足による投票
 - 4-2. 社会を退出する条件
5. おわりに(本稿のまとめ)

1. はじめに

本論文では、(Ⅰ)(Ⅱ)を通じて、人々が財・サービスを消費しある種の満足を得るに当たって、私的選択と集合的選択という2つの選択方法の間でいかに揺れ動くか、いかなる条件のもとで私的選択から集合的選択へと移行するか、そして多数決ルールのもとで集合的選択を行う場合にどのような資源配分の状態に帰着するか、その結果を配分効率性という視点から評価するとどうなるかを、人々の需要行動を基本に置いて検討してきた。

前回の論文(Ⅰ)の中では、非競合性をもち集団で消費可能な(結合供給の可能な)財を人々が集合的に消費する場合に、それが費用の共有によって個人的負担を軽減し、私的選択のもとでは消費不

可能な財の消費を可能とする一方で、集合的選択に全員が従わざるをえないという制約から、各自の選好から大きく乖離することでむしろ効用を下げってしまうリスクも背負うことを明らかにした。そしてさらに、多数決投票モデルを前提とした集合的選択の結果が、配分効率性という点からみてどのように評価できるかをみてきた。

今回の論文(II)では、引き続き以下の3つの点に検討を加えていく。まず次の2節では、「競合的」でかつ本来「市場で供給」されている財(いわゆる私的財の性質をもつ財)が、集合的に等量消費されるという状況を設定して、その資源配分上の帰結およびそれが集合的に選択される条件を検討する。

3節では、私的選択から集合的選択へと移行することで、むしろ満足を下げる可能性を危惧する個人が、そのリスクに対抗する手段として、効用低下に陥る可能性を確率的に評価して、私的選択に留まることも選択肢の一つに含めて投票行動をとる場合の集合的選択への影響を検討する。

続く4節では、集合的選択の結果に実際に不満を抱く個人、言い換えると集合的選択の結果が自分の選好から大きく乖離してしまった個人が、最終的にその社会(地域)からの退出を決定する条件を検討する。いわゆるティボーの足による投票である。

最後の「おわりに」では、本論全体の議論の流れと、今回の論文(II)によって得られた結論とを要約する。

2. 私的財の集合的選択

前論文(I)では、集合的選択の結果の配分効率性を評価する際に、対象となっている財は非競合的な性質をもち、さらに市場での供給は不可能であるものと暗黙のうちに想定して、その問題を論じた。しかし、実際に政府によって提供されている財・サービスのなかには、競合的な性質をもつ(混雑現象を伴う)財や、同時に市場での供給も可

能である(それはその財に排除原則の適用が可能であることを意味する)財が、多く存在している。

したがって、この節では、もう一方の極端なケースとして、本来は市場で供給可能であり、かつ完全に競合的な性質をもつ財(それをここでは「私的財」と呼ぼう)を、集合的消費財として供給するケースを取り上げてみる^{注1}。そして、ある私的財を集合的に消費する場合の資源配分上の効果について、ある特定のケースを対象に検討を加える。私的財を社会の構成員が「等量消費」という議論は、Buchanan(1971)およびSpann(1974)がすでに分析しており、以下の議論も基本的に彼らのモデルに負うところが大きい。

2-1. 個人の消費量と社会全体の消費量

前回議論した非競合的な財の場合には、社会全体の消費量(Q)がそのまま個人的な消費量(q)となり、両者を区別する必要はなかった。しかし、競合的な性質がでてくると、その両者(qとQ)は区別して扱う必要がでてくる。両者の関係は、前回も示したように、通常次のような関係式で捉えられる。

$$(1) \quad q = n^{-\delta} Q \quad (0 \leq \delta \leq 1)$$

ここでnは、この財を消費する社会の構成員の数(人口)であり、 δ が財の競合性の程度を示すパラメータである。 $\delta = 1$ のときこの財は消費者の間で完全に競合的な関係をもつことになる。

図1の第1象限には、ある財の個人的消費量(q)を横軸にとり、それに対する個人*i*(*i*=1,2,3)の需要曲線(*D_i*)と限界費用曲線(MC)を描いている。その下の第4象限には、qとQの関係を表す(1)式の関数を描いているが、ここでは $\delta = 0.6$ という値を想定したグラフとなっている。よって個人的消費量(q)は、第3象限を経由して第2象限において、横軸に社会全体の消費量=供給量(Q)をとった場合の需要関数へと変換される。

注1 「集合的消費財」という言葉の定義は、前論文(1)を参照されたい。

qとQの関係、つまり(1)式の関係すべての個人に対して同一に扱いうるならば、集合的選択の問題を、第1象限において個人的消費量(q)を対象に論じても、第4象限において社会全体の消費量(Q)を対象に論じても、それは同じことである。qとQの値は、社会全体を通じて1対1の関係を保ちうるからである。

この財が、市場において排除原則の適用が困難であり、市場での供給が不可能であるならば、資源配分のパレート効率性に関して、必要条件であるサムエルソンの条件を満たすのは、第1象限で言えば点 e^P であり、それは一人当たり消費量で言えば q^P の水準である。そのことを第2象限で表現すれば点 E^P であり、社会全体の消費量で言えば Q^P の水準となる。以下では、qとQを区別するものの、そのいずれを対象に議論しても構わない状況を想定して、話しを進めることにする^{注1}。

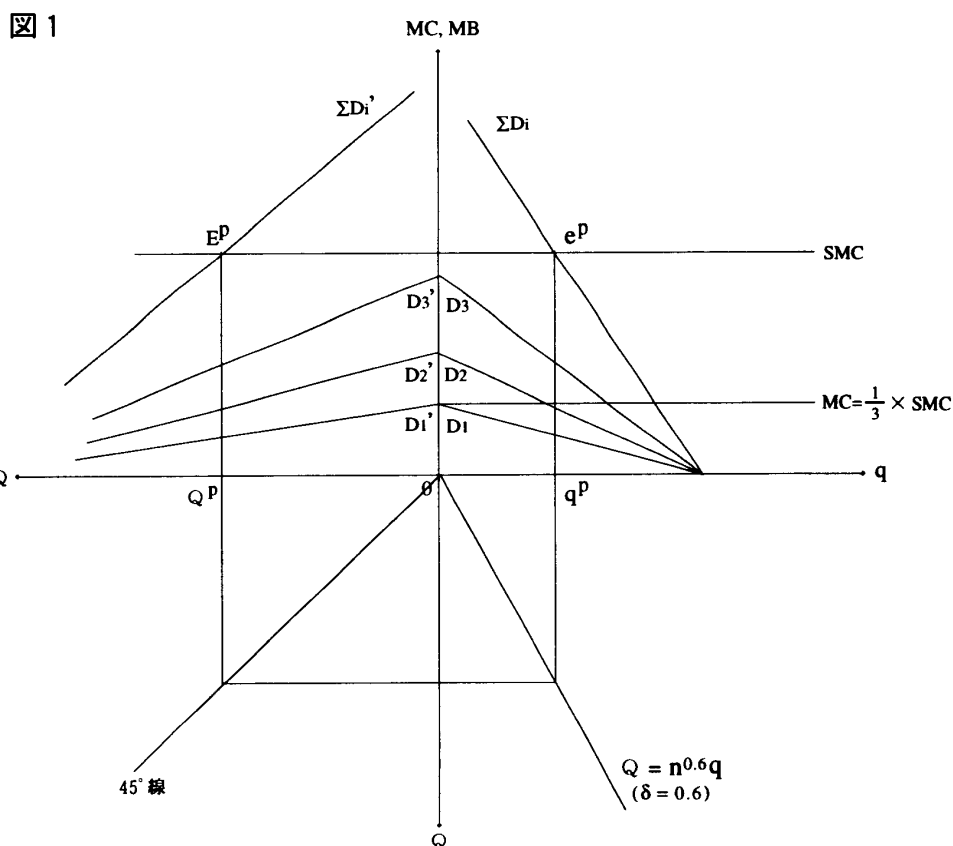
2-2. 私的財の等量消費モデル

まず、ある競合的な財(q)に対する個人iの需要関数を、前論文(I)と同様に線形対数型(log-linear)のものと仮定しよう。

$$(2) \quad q_i = a p_i^\alpha y_i^\beta$$

ここで p_i は個人iの租税価格であるが、いまこの財は市場でも購入可能な財であり、その場合の市場価格はpであるとする。また集合的消費財として供給される場合の個人iの租税シェア(t_i)は、次式で与えられると仮定する。

$$(3) \quad t_i = \frac{y_i^\gamma}{\sum_{j=1}^n y_j^\gamma}$$



注1 個人的消費量(q)と社会全体の消費量(Q)の関係が個人間で異なるとすると、その場合、個人間で共通しているのは社会全体の消費量(Q)の次元だけとなる。したがって、そこではQの次元に統一して集合的選択の問題を把握しなければならない。しかし、実際qとQの関係を個人ごとに区別した分析モデルの構築には大きな困難がある。

いま社会の構成員(n人)全員が、この私的財のある同一の水準(\bar{q})を消費する状況を考えてみよう。ある私的財を政府の配給制にするケースが、その一例に該当しよう。前論文(I)の例に従えば、各人が別個に市場で花を購入し、自分自身でそれを楽しむケースが私的財の私的選択であったが、政府がある一律の花の量(\bar{q})を各人に配給して消費することを社会全体で意思決定したケースが、私的財の集合的選択である。そのとき、社会全体でみた私的財(花)の消費量(Q)は $Q = n\bar{q}$ となる。

さらにその場合、社会全体でみたこの財の供給費用は $pn\bar{q} = pQ$ で表される。この費用を租税で賄うとすれば、個人iの負担額は $t_i pn\bar{q}$ となり、租税価格は $p_i = t_i pn$ と表される。たとえば $t_i = 1/n$ 、すなわち個人間の均等負担であれば $p_i = p$ となり、各人の租税価格は市場価格に等しくなる。この租税価格を需要関数(2)式の p_i に代入し、さらに租税シェア(t_i)に(3)式を代入すれば、次式がえられる。

$$(4) \quad q_i = a(t_i pn)^\alpha y_i^\beta = a(pn)^\alpha \left(\sum_{j=1}^n y_j \gamma\right)^{-\alpha} y_i^{\alpha\gamma + \beta}$$

この(4)式で表現される需要体系のもとでは、各人の需要量(q_i)の違いは、所得水準(y_i)の違いにのみ依存してくることがわかる。よって、このモデルでは、中位投票者と中位所得者とが一致することになる。

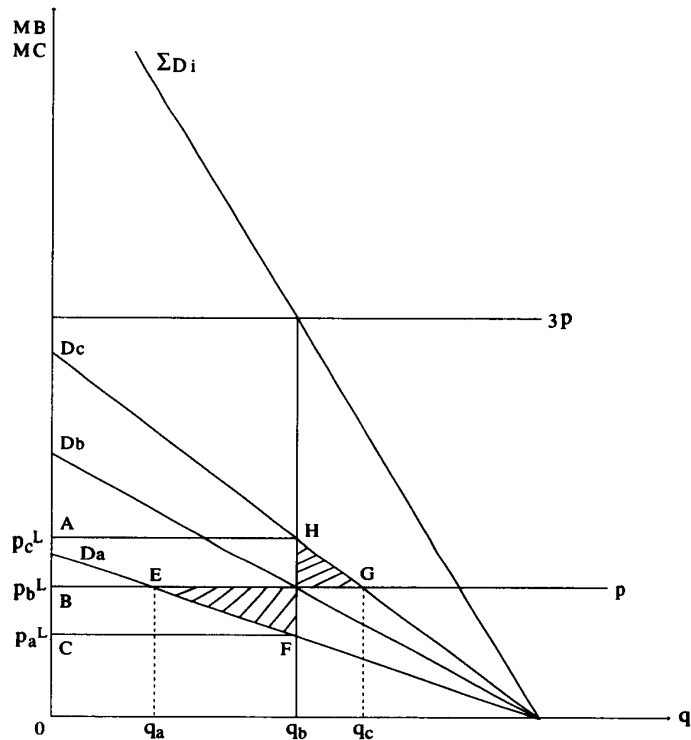
ここで集合的な選択メカニズムとして、多数決投票ルールによる中位投票者モデルの成立を前提とすると、中位投票者の需要量(q_m)は、次のように表される。ただし y_m を中位所得とする。

$$(5) \quad q_m = a(pn)^\alpha \left(\sum_{j=1}^n y_j \gamma\right)^{-\alpha} y_m^{\alpha\gamma + \beta}$$

以上のモデルを図2において説明しよう。図2の横軸には個人的消費量(q)をとっており、議論の単純化のため3人からなる社会を想定し、各々の需要曲線 D_i ($i = a, b, c$)を描いている。また ΣD_i はそれらを等量消費するという制約のもとで、3

人の需要曲線を垂直に足し合わせた社会的需要曲線である。この財を各人が市場価格pで購入する場合には、各々 q_i の水準を需要する。

図2



しかし、この財を社会の構成員全員が等量消費し、その水準を多数決投票ルールによって選択しなければならないとすれば、どうなるであろうか。均等負担、つまり $p_i = p$ を前提とすると、中位投票者モデルのもとでは q_b が中位の需要量として選択される。またこの財を社会の構成員全員(3人)に同時に供給する際の社会的限界費用は、 $3p$ の水準で与えられる。なぜなら、この財を3人に結合供給するメリットはなんら存在せず、市場価格(p)の3倍を要するからである。

図2においては、中位投票者たる個人bの需要量(q_b)のもとで評価した限界便益(MB_b)と、そこでの3人の各限界便益(MB_i)の平均値(\overline{MB})がたまたま等しい状況になっている(つまり $MB_b = \Sigma MB_i / 3$)。その結果、多数決投票均衡によってもたらされる消費水準(q_b)は、社会的需要曲線(ΣD_i)と社会的

限界費用曲線(3p)の交点で与えられる消費水準と一致している。

ここで、議論の便宜上、かりに各人に p_i^L というリンダール租税価格を設定できるものとしてみよう。そのときには全員が、中位投票者モデルの結果としてえられる消費水準(q_b)のもとで、主体的均衡に到達することができる。さらに、そのようなリンダール租税構造が成立する条件を、次式で与えることができる。

$$(6) \quad p_i^L = t_i p_n = p_n \frac{y_i^{-\beta/\alpha}}{\sum_{j=1}^n y_j^{-\beta/\alpha}}$$

(6)式を(4)式に代入するならば、このときの全員一致の需要量(\bar{q})を次のように求めることができる。

$$(7) \quad \bar{q} = q_b = a (p_n)^\alpha \left(\sum_{j=1}^n y_j^{-\beta/\alpha} \right)^\alpha$$

図2のような状態は、あたかも公共財の効率的資源配分に関するサムエルソンの条件を満たしているかのように見える。しかし、この財は本来市場で供給可能であったということを想起されたい。市場で供給されていた場合と比較して、ここでは個人aに台形BEFC部分で示される消費者余剰の便益が、また個人cには台形AHGB部分で示される消費者余剰の損失が各々発生し、さらに社会全体としては斜線部分で示される資源配分ロスが発生しているとみなすことができる。私的財を集散的に等量消費することは、個人間で便益や損失を発生させると共に、社会全体でみても資源配分上の損失をもたらす結果となる。

2-3. 私的財の等量消費と総消費水準

市場で供給可能である財を集散的に等量消費することは、資源配分上の損失をもたらすことが示されたが、その際に社会全体でみた財の消費量(=供給量)は、市場で消費される場合と比較して、どのような関係になるだろうか。つまり、そ

れは過大になるだろうか過小になるだろうか。

いまこの私的財が市場で購入されていた場合の総消費量(Q^M)は、(2)式から次のように求められる。

$$(8) \quad Q^M = \sum_{i=1}^n q_i = a p^\alpha \sum_{i=1}^n y_i^\beta$$

それに対して、集散的に等量消費した場合の総消費量(Q^C)は、(5)式から次のように求められる。

$$(9) \quad Q^C = n q_m = a n^{\alpha+1} p^\alpha \left(\sum_{j=1}^n y_j^\gamma \right)^{-\alpha} y_m^{\alpha\gamma+\beta}$$

この(9)式において、かりにリンダール租税構造($\alpha\gamma + \beta = 0$)が成立すると仮定すると、(8)式と(9)式の大小関係は、次のような簡単な条件式に帰着する^{注1}。

$$(10) \quad Q^M \geq Q^C \quad \text{as} \quad \sum_{i=1}^n y_i^\beta \geq n^{\alpha+1} \left(\sum_{j=1}^n y_j^\gamma \right)^{-\alpha}$$

or

$$\left(\frac{1}{n} \right)^\beta \left(\sum_{i=1}^n y_i^\beta \right)^\beta \geq \left(\frac{1}{n} \right)^\gamma \left(\sum_{j=1}^n y_j^\gamma \right)^\gamma$$

or

$$\beta \geq \gamma \quad (\alpha \geq -1)$$

かくして、(10)式で示された条件は、最終的に需要の価格弾力性(α)のみに依存した形となる。

2-4. 需要関数のパラメータと配分効率性の評価

前論文(I)では、非競合的な公共財を前提として、その供給量の配分効率性をBergstrom (1973)が提示した命題(lemma)を用いて、需要関数のパラメータと対応させて考察した。ここで再び「Bergstrom(1973)の命題(lemma)」を登場させ、非競合的な財を想定した場合と前節の(10)式で示されたような競合的な財を想定した場合とで、需要関数のパラメータから演繹される財の配分効率性に関する評価(推論)がどのように異なりうるかを、比較検討してみることにしよう。

注1 リンダール租税構造が成立するための需要関数と租税シェア決定式の間のパラメータの関係については、前論文(I)のBergstrom (1973)のレマを説明した箇所を参照されたい。

まず、本稿で用いてきた需要関数(2)式および租税シェア決定式(3)式のパラメータを当てはめて、Bergstrom(1973)が提示した2つの命題を再度提示しておこう。

「命題1」

$$(11) \quad \frac{y_i^{-\beta/\alpha}}{\sum_{j=1}^n y_j^{-\beta/\alpha}} \geq \frac{y_i^\gamma}{\sum_{j=1}^n y_j^\gamma} \quad \text{if } -\beta/\alpha \leq \gamma$$

$$\text{where } y_i < \hat{y} \equiv \frac{1}{n} \left(\sum_{j=1}^n y_j^{-\beta/\alpha} \right)^{-\alpha/\beta}$$

「命題2」

$$(12) \quad \frac{y_m^{-\beta/\alpha}}{\sum_{j=1}^n y_j^{-\beta/\alpha}} \geq \frac{y_m^\gamma}{\sum_{j=1}^n y_j^\gamma}$$

$$\text{if } -\beta/\alpha \leq 1 \quad \text{and} \quad -\beta/\alpha \leq \gamma \leq 0$$

$$\text{whenever } y_m < \bar{y} \equiv \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n y_j$$

(11)式の左辺は、個人iの限界便益(MB_i)が社会的限界便益(SMB)に占める比率を表しており、便益シェア(benefit share)とも呼べるものである。そして右辺は、租税シェア決定式((3)式)そのもの

であり、言い換えれば個人iの限界費用(MC_i)が社会的限界費用(SMC)に占める比率である。

前論文(I)で説明したように、Barlow(1970)は、(11)式の不等号の左右を比較することによって、サムエルソンの条件を満たす効率的な供給水準のもとでの個人iの限界便益(MB_i)と限界費用(MC_i)の大小を比較しうることを示した。(12)式は、(11)式を中位投票者モデルの枠組みにおいて表現したものであり、(12)式における中位所得(y_m)をもつ中位投票者の限界便益(MB_m)と限界費用(MC_m)の大小を比較することで、集合的に選択された財の供給水準の配分効率性(過大か過小か)を推論することが可能となるのである。

表1には、中位投票者モデルに基づいて公共財への需要関数を推定したいくつかの実証研究を取り上げて、そこで推定された需要関数のパラメータ(価格弾力性と所得弾力性)、そしてそこから導かれた財の供給量の過大・過小についての推論結果をまとめている。ここでは、いずれもアメリカの都市レベル、学校区レベルの公共財・サービスを対象とした実証分析を取り上げているが、それは租税シェアを基本的に比例的固定資産税として定式化することが可能なもの、つまりγ=1を仮定できる場合の分析結果を相互に比較するためである。

表1：需要関数のパラメータと配分効率性

	支出項目	推定された需要関数のパラメータ				財の性質の前提			分析対象(サンプル)
		価格弾力性 α	所得弾力性 β	競合性パラメータ δ	-β/α	非競合的	競合的		
							β ≥ γ	α ≥ -1	
Barlow(1970)	教育	-0.340	0.640		1.88	過小	過大	過大	ミシガン州の52学校区
Bergstrom & Goodman(1973)	一般支出	-0.230	0.640	1.090	2.78	過小	過大	過大	カリフォルニア州など10州の 人口1万~5万の826都市
	警察	-0.250	0.710	1.070	2.84	過小	過大	過大	
	公園・余暇	-0.190	1.320	1.440	6.95	過小	過小	過大	
Akin & YoungDay(1976)	教育	-0.189	0.245		1.30	過小	過大	過大	ニューヨーク州の104学校区
Inman(1978)	教育	-0.426	0.719		1.69	過小	過大	過大	ニューヨーク州、ロングアイランドの58学校区
Deacon(1979)	警察	-0.405	0.702	0.531	1.73	過小	過大	過大	カリフォルニア州 ロスアンジェルス郡の42都市
	道路補修	-0.414	0.333	0.712	0.80	過大	過大	過大	
	総支出	-0.492	0.452	0.736	0.92	過大	過大	過大	
Turnbull & Djoundourian(1994)	一般支出	-0.879	0.695		0.79	過大	過大	過大	イリノイ州など5州の 人口2万~15万の139都市

非競合的な財を対象にBergstromの命題2を適用すると、 $-\beta/\alpha > 1$ という関係が、パレート効率的な供給水準のもとで $MB_m < MC_m$ 、すなわち多数決投票均衡が過小供給をもたらすことを意味することになる。表1の非競合的と記した列にその条件から演繹された推論結果を示しているが、全10ケースのうち7ケースにおいて過小、3ケースにおいて過大となっている。

次に、前節の(10)式で与えられた、競合的な財を想定した場合のパラメータの条件から財の供給量を推論してみよう。競合的と記した列にその場合の結論が示されているが、 $\beta \geq \gamma$ の条件から判断すると、10ケースのうち9ケースにおいて、また $\alpha \geq -1$ の条件から判断すると、10ケースすべてにおいて過大という推論が与えられている。

以上、異なる財の性質を仮定した場合の推論結果を比較してみると、いずれも同じ推論結果を与えているのは、10ケースのうちわずか3ケースだけである。こうした異なる推論が与えられている原因は、当然ながら競合的か非競合的かという財の性質についてまったく逆の想定をしていることに求められよう。こうしたナイーブな分析や条件から、確固たる解釈や結論を与えることはもちろん早計であるが、それにしても財の性質をいかに前提するかが、公的資源配分の効率性に関する評価を与える上で、決定的に重要な役割をはたすことがわかる。それと同時に、集合的選択(公共選択)の世界では、いかなる性質の財もが集合的な消費に委ねられることが許容されるため、配分効率性という規範的問題にアプローチすることが相当の困難を伴うものであることが示唆される。

表1の結果について、いくつかコメントを加えておこう。上で見たように、非競合的な財を前提とした場合には、だいたい過小という推論結果に対して、競合的な財を前提とするとほぼすべて

が過大という推論結果に大きく転じる。そして両者の推論が一致した3ケースにおいては、いずれも過大を示している点も興味深い。また、(10)式の条件式を導出する上で $\alpha\gamma + \beta = 0$ という関係を仮定していたことも想起されたい。推定されたパラメータからこの前提の妥当性を調べてみると、それを否定できないのは、パラメータのt-検定から2ケースしかない(Deacon(1979)の道路補修と総支出)。そしてその2ケースとも推論が一致した上述3ケースに含まれている。

また、(1)式で与えられた財の競合性パラメータ(δ)の推定に、一部の分析(6ケース)が試みている。そこで得られた δ の値を信頼して競合的か非競合的かの選択を行うと、6ケースのうち4ケースにおいて $\delta = 1$ 、つまり財が競合的であることを否定できず、それに対応した推論はやはり過大という方向である。あとの2ケースにおいては $0 < \delta < 1$ であり、それは財が競合的-非競合的の中間に位置することを意味し、これについては配分効率性についての推論を与えることは困難である。

2-5. 私的財の集合的消費と所得再分配

前述したように私的財の集合的な消費は、資源配分の観点からは何のメリットももたない。しかしながら、所得再分配の手段としては評価できるかもしれない^{注1}。先の図2の事例において、その私的財は上級財であり、市場においては所得の高い人ほどより多くの消費をするものと仮定しよう。この設定では、この財を集合的に等量消費することは、高所得者(個人c)の価格を引き上げて、低所得者(個人a)の価格を引き下げる効果をもつ。それは前にみたように、個人間で便益や損失を発生させる。これは、ある意味で高所得者から低所得者への所得再分配の手段であるとみなすこともできる^{注2}。

注1 「公共財の理論」においても、公共財・サービスの提供を、現物・サービスによる再分配の手段として評価し議論したものがいくつかある。たとえば、Tobin(1971)、Thurow(1970)がある。

注2 Stigler(1970)は、かつて所得再分配に関するポジティブな議論において、再分配は所得分布の両側から中央に向けてなされるという仮説を提起し、それをDirector's Law(ディレクターの法則)と呼んだ。また、所得再分配政策の選択という問題を、多数決投票モデルという公共選択の枠組みで論じたものに、Meltzer and Richard(1981)がある。彼らのモデルでは、高所得者は所得税を通じた再分配政策によって、ネットで見ると損失者となるため、低い水準の再分配=租税を選好し、他方、低所得者は受益者となるゆえ、高い水準の再分配=租税を選好する。そして中位投票者=中位所得者の選好するところに再分配支出の規模が決まってくる。

多数決投票ルールに基づく集合的選択の世界では、このような再分配による利益の発生が、私的消費から集合的消費への移行を支持する十分な動機になりうる。つまり、多数派が利益を得るような集合的消費の環境がそろえば、社会全体としての資源配分の状態がどうであれ、そうした状況を選択する素地は整うことになる。

前述した図2の状況においては、この財を集合的に消費する場合の各人の租税シェア(租税価格)は、(3)式においてリンダール租税構造が成立するように、すなわち累進性パラメータ(γ)について、 $\gamma = -\beta/\alpha$ という条件の成立する状況が論じられた。そのような租税体系を前提できるならば、Bergstromの「レンマの系」は、 $-\beta/\alpha > 1$ および中位所得(y_m) < 平均所得(\bar{y})という条件のもとで、中位所得者(y_m)を含めた所得分布の左側(低所得者側)にいる人々の租税シェア(つまり負担)を、この財を集合的に消費することで市場価格よりも低下させ、便益を得る側に帰属させることを意味している。市場価格とは、 $\gamma = 1$ による均等シェアの場合と同値である。かくして中位所得者(y_m)を含めた半分以上の人々が、多数決投票プロセスのもとでこの私的財を集合的に消費することを支持すれば、それが実現されることになり、「レンマの系」がその条件を表している。

また、租税シェアの設定がリンダール租税構造に従うという想定を緩めたとしても、それが累進性パラメータ(γ)について $-\beta/\alpha > 1 > \gamma$ という条件が成立する方向、すなわちより累進性を高める方向への変化を示すのであれば、それはむしろ上記の結果をより成立しやすくする。つまり累進度の高い租税構造のもとでは、私的財の集合的消費という形をとった高所得グループから低所得グループへの所得再分配が、集合的選択によって実行に移される条件が整いやすいといえる。

しかしいずれにせよ、集合的選択の結果として、ある私的財が等量消費される状況は、結果としての所得再分配の効果が、かりに社会的な公平感にかなうものであったとしても、それはあくまで人々の利己的動機に基づく政治的な選択に伴う

再分配であると理解する必要がある。そのことは、もちろん集合的選択が社会的公平と無縁な所得再分配を、いくらでも引き起こしえることを意味している。

3. リスクを考慮した投票行動

集合的選択を行う場合に、すでに前論文(I)でもふれたように、各人は必ずしも自分の選好を最大限満たすことはできない。そのみならず、集合的選択の結果が自分の選好からあまりにかけ離れると、私的選択によって得られた満足よりも低い満足しか得られないことすらありうる。

以下では、そうした集合的選択からの不満(の可能性)に対して人々がどのように対応するか、本節と次節とで2つの行動の可能性を考えてみたい。まず本節では、集合的選択の結果、私的選択の場合よりも効用が低下してしまう可能性を憂慮する個人が、集合的消費のみを視野に入れてその選好序列に基づいて投票を行うよりも、集合的消費が否決されて私的選択へと回帰する場合をも選択肢に含めて、投票を行う場合を考えてみる。この個人は、集合的選択の結果が満足ゆくものとならない不確実性をいわばリスクと考えて、それを確率的な状態として評価し投票行動を決めるものとする。

前節の図2の事例を用いて説明しよう。私的財の集合的な等量消費によって結果的に損失(効用ロス)を被る個人cは、そのような状況になる可能性をかりに予想して行動できるとするならば、図2における主体的均衡点、つまり消費量(q_c)を目指して投票を行うよりも、始めから私的選択に留まるという選択肢、すなわち $q=0$ を目指して投票を行った方が合理的である(効用ロスを小さくできる)。通常、ある財の集合的選択に関する分析モデルは、その財が集合的に消費されるという前提で構築されるが、前論文(I)で指摘したように、本来は私的選択に留まるという選択肢を含めてモデルを構築する必要がある。

しかしもちろん、多数決投票モデル(中位投票者モデル)の前提としては、投票が始まる以前や

最終結果に到達するまでの投票プロセスの途中において、個々の投票者は多数決投票均衡がどこに来るかを予測できないものと仮定される。他方、人々が投票結果を予想して行動するとすれば、そうした個人については、予想を織り込んだ形で需要関数(および投票行動)を定式化し、問題設定をすればよい。ただし、最終結果に到達するまでの投票プロセスにおいて、徐々に選好が変化していくという状況は、いまのところ中位投票者モデルの枠組みの中で整合的に扱うことは難しい^{注1}。

よってここでは、集合的選択の結果が必ずしも満足ゆくものではないことを憂慮する個人が、そうした状況に陥る可能性を主観的な確率(リスク)として考慮し、投票を行う場合を考えてみよう。いま個人*i*は、 r_i という主観的な確率で集合的選択に伴う満足度が、私的選択の場合よりも下回ると予想しているとしよう。そのとき、集合的選択に直面して q_i という水準の集合的消費財を需要している個人*i*は、 r_i の確率でその財が集合的消費に付されないこと、すなわち $q_i = 0$ を選好するものとする。このとき個人*i*の期待需要量($E(q_i)$)は次のように表される。

$$(13) \quad E(q_i) = r_i \cdot 0 + (1 - r_i)q_i = q_i - r_i q_i$$

(13)式は、個人*i*が集合的選択のみを選択肢と考えて、 $q_i = 0$ という選択肢を考慮しなかった場合と比べて、需要量が $r_i q_i$ だけ減少することを意味している^{注2}。

以上のような投票行動が起こるとき、多数決投票モデルの結果はどのように影響を受けると予想されるだろうか。第1に、(13)式が示すような需要水準を下方に修正する人々が、中位投票者を含めて、それよりも高い需要水準を示していた人々

の間に一部でも発生するならば、中位投票者の位置が影響を受ける可能性がある^{注3}と指摘できる。その結果、多数決投票均衡として選択される集合的消費量は、減少する可能性があるといえる。第2に、そうした集合的に選択される集合的消費量が減少する程度は、そのような確率的投票を行う個人の数が多くなるほど、そしてそこでの主観的な確率(r_i)が高い値をとるほど、大きくなると予想できる。

そこで次に考えることは、各人の主観的な確率(r_i)がどのような要因によって決まってくるかということである。第1に、その社会の人々の選好が異質で多様であるほど、各人の r_i の値は大きくなると予想される。そのような社会では、多数決投票均衡が各人の選好から乖離する見込みは高くなると考えられるからである。第2に、意思決定に関する住民への情報公開が進んでいるほど、各人の r_i の値も大きくなると予想される。現実には、人々が限られた情報量のもとで行動しているのがむしろ常態であり、住民により多くの情報が与えられるほど、最終結果に対して予想を立てることも可能になると考えられるからである。

地域*j*における人々の選好の多様性を表す変数を V_j 、住民に与えられる情報量を I_j で表せば、地域*j*の個人*i*がもつ主観的な確率(r_i)は、次のような関数として表わされる。

$$(14) \quad r_i = r_i(V_j, I_j)$$

高い主観的な確率(r_i)をもつ個人がより多く存在するほど、そうした社会はリスク回避的な行動を取り、集合的消費量は下方に修正される可能性が高まる^{注3}。

注1 投票プロセスに参加する過程で、社会全体の選好に関する情報を獲得(学習)したり、実際の投票の経験をつむことで、選好については投票行動を変えていくことが、現実には起こりえるかもしれない。すなわちベジアン流の意思決定(確率形成)を想定する可能性である。しかし、そうした状況を考慮できないのが、中位投票者モデルの1つの限界である。

注2 もちろん、集合的選択のみを選択肢と考えた場合でも、その集合的消費財から何ら満足を与えない個人は、そこで $q_i = 0$ という水準を需要表明することは可能である。

注3 ここでは集合的選択から損失を被る可能性をもつ人々が、リスクを回避するためにどのような行動をとるかを考えているが、逆に利益を得る可能性をもつ人々が、投票結果を自分達に有利となるように、投票行動を変えてくる可能性も考えられる。

4. 集合的選択からの退出

4-1. 集合的選択と足による投票

これまでの議論では、社会の構成員は不変で、個人がその社会から逃れることはできないと暗黙のうちに仮定してきた。しかし、自分の選好が集合的選択から大きくかけ離れている個人は、その社会に留まることをもはやそれほど魅力的とは感じないかもしれない。つまり、もう1つ(あるいは“最後”)の対抗手段として、その社会(地域)から「退出(exit)」するという手段に訴えることも可能である。個人が、自分の選好を最も満足させてくれる社会(地域)を求めて地域間を移住する行為は、「ティボーの足による投票」として知られる選好表明手段である。

ただし、中位投票者モデルの枠組みでは、投票者の構成は固定的なもので、かつ全員が投票するものと仮定されている。よって、投票が繰り返されるプロセスの途中で、その社会から一部の構成員が退出(または参入)するという状況は、モデルの前提としては具合が悪い。投票者の構成が逐次変化するような不安定な状況で、多数決投票モデルの結果を演繹することは難しい。

以下では、個人が現在の地域の集合的選択に不満を抱いて、次のステップとして、その社会からの退出を考える条件を検討してみよう。そこでまず、個人*i*が地域*j*において、ある財*x*の私的選択あるいは集合的選択から得ることのできる便益を、次のように定義しておこう。

定義1：個人*i*が地域*j*で財*x*を、私的選択によって消費した場合の純便益(すなわち便益-費用)を PB_{ij} 、集合的選択によって消費した場合の純便益を CB_{ij} と表す。

よって、地域*j*において、財*x*の処遇が私的選択から集合的選択へと移行することに伴う個人*i*にとっての純便益(NB_{ij})は、次のように表現される。

$$(15) \quad NB_{ij} = CB_{ij} - PB_{ij}$$

個人*i*にとって、私的選択と集合的選択のどちらが望ましいかは、もちろんこの(15)式がプラスかマイナスか、つまり CB_{ij} と PB_{ij} のどちらが大きいかに依存する。ここでは私的選択のもとでの純便益(PB_{ij})を、私的選択から集合的選択へと移行する際の言わば機会費用とみなすことができる。

4-2. 社会を退出する条件

次に、この社会全体の中で地域*j*以外を地域*k* ($k=1, \dots, n, k \neq j$)とし、個人*i*が地域*j*から地域*k*へと退出(移住)する条件を考えてみよう。しかしながら、地域*k*においても、財*x*は私的選択に委ねられている場合と集合的選択に委ねられている場合の両方の可能性がある。そこで、その各々のケースについての純便益を定義しておこう。

定義2：個人*i*が地域*k*で財*x*を、私的選択によって消費した場合の純便益を PB_{ik} 、集合的選択によって消費した場合の純便益を CB_{ik} と表す。

最後に、地域*j*から地域*k*へと移住するためのコストを定義しておく。

定義3：個人*i*が地域*j*から地域*k*へと移住するのに要するコスト、すなわち移動に要する直接の費用、職場が変わるための費用や労力、生活環境が変わることに順応するための費用や労力など、もろもろの費用の合計を $MC_{i,j \text{ to } k}$ と表す。

かくして、個人*i*が地域*j*における集合的選択の結果に不満を抱き、地域*j*から退出して、地域*k*へと移住することの純便益($NB_{i,j \text{ to } k}$)は、次のように表現される。

$$(16) \quad NB_{i,j \text{ to } k} = PB_{ik} - MC_{i,j \text{ to } k} - CB_{ij}$$

$$(17) \quad NB_{i,j \text{ to } k} = CB_{ik} - MC_{i,j \text{ to } k} - CB_{ij}$$

(16)式が、財 x が地域 k で私的選択に委ねられている場合の純便益、(17)式が集合的選択に委ねられている場合の純便益をそれぞれ表している。これらの式の値がプラスであれば、個人 i は地域 j を退出する誘因をもつことになり、その際、最大の純便益 ($NB_{i,j|to,k}$) を与える地域 k へと移住していくことが合理的行動となる^{注1}。いま、どの地域へ移住するコストも一定 ($MC_{i,j|to,k}$) であるとすれば、そのような地域 k は個人 i の選好に最も近い集合的選択を行っているか、さもなければ私的選択に委ねられている地域である。

こうした条件は、かりに地域 j に留まることの便益、あるいは地域 k へと移動することの便益のいずれもがマイナスであっても、言えることである。個人にとっては、あくまで相対的に有利な地域へと移り住むことが合理的な行動となる。またこの場合には、個人 i が地域 j に留まり続けた場合に得られる便益 (CB_{ij}) が、他の地域 k へ移動することの機会費用ということになる。もっとも、こうした足による投票のメカニズムが十分に機能するためには、いくつかの制約条件をクリアする必要があることに留意されたい^{注2}。

ここでもう1つ指摘しておくべきことは、人々の地域間移動を通じて、より類似の選好をもった人々が同じ地域に集まるようになれば^{注3}、分権的な意思決定システムのメリットが高まり、資源配分上の効率性も高まりうるということである。これがOates(1972)によって提示された「分権化定理」の示すところでもある^{注4}。すなわち、それまでは集合的選択のメリットを感じていなかった

人々も、類似の選好をもった人々が集まることで、より自分の選好に合致した財の集合的消費が可能となり、前論文(I)で述べたように、私的選択から集合的選択へと移行することの誘因が高まりうるのである。

以上の議論は、現在の地域 j 以外の地域 k いずれの意思決定も終了した時点での比較であったが、いずれかの地域あるいは両方の地域が未だ意思決定の途中にある場合には、個人 i の選択はより複雑なものとなり、危険回避的な選好関数のもとでは、そうした不確実性を伴う地域への選好は抑制される。たとえば、地域 k の選択が未だ未決定であれば、かりに移住に伴う期待便益 ($E(CB_{ik} - MC_{i,j|to,k})$) がプラスであったとしても、単純に移住を決定することはできない。個人 i が地域 k に移住するには、不確実性に伴うリスクを上回るだけの期待便益のプレミアム(リスクプレミアム)をさらに必要とする。つまりこの場合、他地域で期待される便益がリスクをカバーするほどに高くならなければ、個人 i は地域 k への移住を選択しないだろう。

5. おわりに

本論文(I)および(II)の全体を通して、人々が財・サービスの消費からある種の満足を与える上で、私的選択から集合的選択へと移行していく条件を、人々の需要行動を基礎にして検討を始めた。次いで、集合的な意思決定の枠組みとして、多数決投票モデルを前提としたときに、いかなる財の配分に帰着するかということ、配分効率性という視点から評価を加えてきた。そして最後

注1 現在の地域 j においては財 q は私的選択に委ねられているが、集合的消費を行っている他の地域 k において個人 i の満足を高められるのであれば、そうした状況も移住の条件に含める必要がある。それは(17)式において CB_{ij} を PB_{ij} に置き換えればよい。

注2 ティボー(Tiebout)の足による投票メカニズムが完全に機能するための条件として、次のようなものがある。

- ・住民は自由に移動が可能である。
- ・地域間の移動に際して、個人の雇用面や所得面での制約はない。
- ・住民は、すべての地域の公共財のメニューと負担に関して、完全な情報をもっている。
- ・住民の嗜好の多様性を満たしうるほどに、十分な地域の数がある。

注3 これをTieboutの棲み分けのプロセス(a sorting process)とも呼ぶ。

注4 Oates(1972)の「分権化定理」とは、次のようなものである。地方公共財の供給条件が中央政府においても地方政府においても等しく、各地方政府はそれぞれの地域住民にパレート効率的な財の供給ができるものと仮定すると、中央政府による全国画一的な供給よりも、各地方政府による分権的な供給の方が、必ず社会全体の厚生水準を高めうる。分権化定理や先に述べた足による投票など、地方分権の基礎的理論については長峯(1996)を参照されたい。

に、集合的選択が与える画一性という個々人の選好に対する制約が、人々をしてその不満から逃れるために、どのような対抗手段に駆り立てるかを考察してきた。そうした問題意識のなかから、今回の論文(Ⅱ)で扱った問題および結論を、以下で要約していこう。

今回の論文では、まず2節において、前回扱った財とは言わば対極的な性質をもつ「市場で供給可能」でありかつ「競争的」な性質をもつ財を、「等量消費」という形で集合的に消費した場合に、いかなる資源配分上の結果を招くかを検討した。ここでは第1に、そうした財を集合的に等量消費することが、社会全体として資源配分上なんらメリットをもたらさないこと、第2に、社会全体の消費水準(最適水準からの乖離の方向)を需要関数のパラメータから推論すると、前回議論した非競争的な財を前提とした場合とはかなり異なる結論が得られること、第3に、私的財の集合的な等量消費を、あくまで利己的行動に基づく集合的選択の産物であると理解した上で、それを現物供給による所得再分配の手段として評価しうるケースがあることが示された。

次に3節において、集合的選択によって効用低下を被ることを予想する個人が、そうした事態に陥る可能性のある確率で予想し、そのリスクを回避するような投票行動をとることを考えてみた。そうした個人が、ある確率でリスクを回避すべく私的選択に留まることを選択肢に含めて需要表明するならば、そうしたリスクを考慮する人々の集合的消費財への需要水準は、そうでない人々よりも下方にシフトし、場合によっては集合的な財の需要レベルも下方に修正を受けることが示された。また、そうした不確実性(リスク)は、一般にその社会の人々の財に対する選好が多様化するほど高まるものと示唆された。

次に4節においては、集合的選択の結果に実際不満をもつ個人が、最終的にその社会からの退出を決断する条件を考察した。いわゆるティボーの足による投票メカニズムが完全に機能するには多くのハードル(条件)があることを前提に、個人が

他の地域へ移住することを意思決定する際には、現在の地域の私的選択なり集合的選択のもとで得られている満足を移住の機会費用として認識し、それを移動の直接的コストに加えて考察しなければならないことが明らかにされた。さらに、他地域の結果が不確実性を伴うものとなれば、リスクプレミアムを求める分だけ移住の条件も厳しくなると示唆される。

最後に、本論文全体で意図した問題意識に再度ふれておこう。公共選択(集合的選択)の世界では、どの財をどのように消費するか、すなわちある種の満足を得るために、ある財を私的選択に委ねるかそれとも集合的選択に委ねるか、ということ自体が選択肢として考察対象に含まれなければならない。公共選択の世界では、あくまで一人一人の利害計算が必要行動、については集合的選択の結果を決めるのであり、多数決ルールを前提とすれば、多数派が利得を得る選択肢が常に社会的決定されていく可能性を秘めている。

したがって、ある財の集合的選択がどのような資源配分上の結果を招きうるかについて、われわれは大きな関心を抱いており、そして本論でも配分効率性の評価に何度となくふれてきたのである。しかしながらこの問題に近づこうとすればするほど、公共選択の世界において資源配分の効率性という規範的な問題に接近することには大きな困難が伴うことを認識させられるのである。

(完)

【参考文献】

(本稿で参考にした他の参考文献については、本論文の(I)も参照されたい。)

Akin, John, S. and Douglas, J. YoungDay, "The Efficiency of Local School Finance," *Review of Economics & Statistics* 58, May 1976, 255-258.

Buchanan, James M., "Principles of Urban Fiscal Strategy," *Public Choice* 11, Fall 1971, 1-16.

Deacon, Robert T., "The Expenditure Effect of Alternative Public Supply Institutions," *Public Choice* 34, 1979, 381-398.

Inman, Robert P., "Testing Political Economy's 'As' If Proposition : Is the Median Income Voter Really Decisive?," *Public Choice* 33, 1978, 45-65.

Meltzer, Allan H and Scott F. Richard, "A Rational Theory of the Size of Government," *Journal of Political Economy* 89, 1981, 914-927.

Oates, Wallace E., *Fiscal Federalism*, Harcourt Brace Jovanovich, Inc., 1972.

Stigler, George, J., "Director's Law of Public Income Redistribution," *Journal of Law & Economics*, April 1970, 1-10.

Spann, Robert M., "Collective Consumption of Private Goods," *Public Choice*, Winter 1974, 63-81.

Thurow, Lester C., "Income Distribution as a Pure Public Good," *Quarterly Journal of Economics*, May 1971, 327-336.

Tiebout, Charles M., "A Pure Theory of Local Expenditures," *Journal of Political Economy* 64, 1956, 416-424.

Tobin, James, "On Limiting the Domain of Inequality," *Journal of Law & Economics*, Oct. 1970, 263-278.

Turnbull, Geoffrey K. and Salpie S. Djoundourian, "The Median Voter Hypothesis : Evidence from General Purpose Local Governments," *Public Choice* 81, 1994, 223-240.

長峯 純一「公共支出論」、加藤寛・浜田文雅(編)『公共経済学の基礎』有斐閣、1996年、第5章。

長峯 純一「公共財、集合的選択、そして配分効率性(I)」『総合政策研究』No.1, 1996年3月, 65-76。