

## 〔研究ノート〕

# 定額補助金と

# フライペーパー効果について

長 峰 純 一

## 1. は じ め に

地方公共財に関する実証研究においては、政府間補助金が地方政府支出にいかなる影響を及ぼすかということが、大きなテーマとなってきた。そこで近年盛んに議論されている問題に、「フライペーパー効果 (flypaper effect)」と呼ばれる現象がある。この効果は、いわゆる定額補助金 (lump-sum grants) による地方政府支出の拡大効果が、所得に関するそれよりも大きいという、実証分析からファクト・ファインディングとして指摘されてきたものである。<sup>1)</sup>

本稿では、このフライペーパー効果についての議論を整理・検討することを目的とする。そのあとで日本における地方交付税が、ここでの議論にどのように関連してくるかを、簡単に検討してみたい。

以下では、まず2節で政府間補助金が、公共選択タイプのモデルの中でどのように把握されるかを、各種補助金の形態の違いと併せて説明する。

3節では、地方公共財の実証分析の中で、フライペーパー効果がどのような形で検出されてきたかを見る。4節では、近年 Fisher (1982) によって与えられたフライペーパー効果の定義を紹介する。5節では、フライペー

---

1) フライペーパー効果は、“money sticks it hits” という言葉で表現されている。またこの名の由来は、私的部門内で受け取られた資源がそこで様々な経済的諸効果をもたらすのと同じように、公共部門内に一旦入った資源もそこにとどまりながらそれ自体の経済的効果をもつ、という意味に基づいているようである。

パー効果が発生する原因としてこれまで指摘されてきた幾つかの仮説を、解説・検討する。最後に6節では、日本の地方交付税制度との関連を考慮してみる。

## 2. 公共財需要モデルと政府間補助金

一般に公共選択タイプのモデルにおいては、地方政府の公共サービス水準は、地域住民の選好すなわち個々人の公共財への需要行動に基づいて、何らかの意思決定プロセスを経由して決められてくるものと想定される。個人は各自の予算制約に従って、私的財（所得）と公共財に依拠した効用関数の最大化を目指して、公共財（あるいは公共支出）への選好を表明してくるものと見なされるのである。

個々人の公共財への需要を考える場合、政府間補助金は個人の予算制約式への影響として捉えられる。政府間補助金には幾つかの形態があるので、以下説明を加えていこう。補助金には大きく分けて、本稿で問題とする定額補助金 (lump-sum grants)、すなわちある公共財の供給に対してある一定の財源をその地域に付与してやるものと、定率補助金 (matching grants)、すなわち公共財の単位当たり価格に対してその一定比率を補助してやるものがある。定率補助金の場合には補助率が事前に与えられ、補助金額はその地域が選択した公共財量に依存して決まってくる。

これらを個人の予算制約式の中で捉えれば、次のようになる。個人  $i$  についての所得を  $y_i$ 、私的支出を  $x_i$ 、この地域全体への公共財供給量を  $G$ 、その公共財の単位当たり価格を  $p$ （すなわち公共支出額は  $E = pG$  となる）、公共支出 ( $E$ ) にしめる個人  $i$  の租税シェアを  $\tau_i$ 、個人  $i$  が認識する定額補

2) ここでは（あるいは以下の議論では）、中央政府による課税や中央・地方政府による公債の発行、また法人税の存在は、議論の便宜上無視することにする。

3) アメリカの地方財政システムにおける自主財源は、基本的に比例的な固定資産税に依拠している場合が多い。そこでは個人  $i$  の租税シェア ( $\tau_i$ ) は、彼の固定資産価値を  $w_i$  とすると、 $\tau_i = w_i / \sum w_i$  のように表される。

# 定額補助金とフライペーパー効果について

助金の額を仮に  $b_i$ 、定率補助金の公共財単位価格 ( $p$ ) 当たりの補助率を  $m$  とすると、

$$(1) \quad y_i = x_i + \tau_i \cdot (1-m)pG - b_i$$

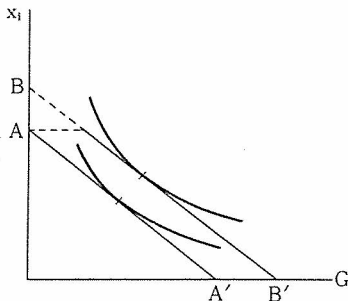
また(1)式を地方政府の予算制約式に拡張すれば、この地域全体への定額補助金を  $B$  として、次のように表すことができる。

$$(2) \quad E = \sum \tau_i (1-m)E + B$$

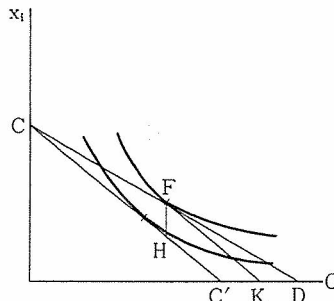
これらの補助金が個人の選択に与える効果を各々考えると、まず定額補助金は図一1に示されるように、予算線を  $AA'$  から  $BB'$  へと外側へ平行にシフトさせる効果として捉えることができる。個人が認識した補助金額 ( $b_i$ ) は、たて軸 (私的支出) で見れば  $AB$  の距離に等しい。この場合補助金は、個人の公共財需要に所得効果として効いてくることになる。

それに対して定率補助金の場合には、図一2に示されるように予算線は  $CC'$  から  $CD$  へと、補助率によって公共財価格が低下した分だけ外側へ回転させる効果として捉えられる。この場合補助金は価格効果として効いてくることになる。補助金額 ( $mE$ ) は、たて軸で見て  $FH$  の距離に等しいものである。

定率補助金については、補助金額は公共財量の選択から事後的に決まっ



図一1



図一2

てくることになるが、その総額が天井付き (closed end) である場合とそうでない (open end) 場合によって、さらに形態を分けることができる。天井付き (closed end) の場合、予算線は図一 2 に示すように例えば  $F$  点で屈折することになる（ここでは補助金の最高額が  $FH$  に制約されている）。この場合には主体的均衡点が予算線とどの位置で接してくるかによって、所得効果だけの場合と価格効果として効いてくる場合が起こりうる。またこれら両補助金は、特定の公共財に用途を限定される場合とそうでない場合で分けることもできる。前者はカテゴリカルな補助金と呼ばれることがある<sup>4)</sup>。

以上のように補助金の形態は幾つかの側面から分類可能である。その組み合わせを考えても、実際の形態はかなりの数に上ると言えよう。またそうした形態の違いは、補助金に対していかなる目的が付与されているかという点とも密接に関係してくるはずである<sup>5)</sup>。そしてこの形態の違いは、諸個人の効用関数の形状の違いともあいまって、需要行動の違いとして現れてくると言える。

本稿ではこうした中で、定額補助金が公共財の供給量（あるいは公共支出）にどのような効果をもたらしているか、という問題に焦点を絞って議論していきたい。

日本では、いわゆる補助金と言った場合には国庫支出金を指し、それは性格的にここでいう定率補助金に対応したものである。他方で、各地方政府の一般財源に一括して与えられる地方交付税が、もう 1 つの補助金制

---

4) アメリカでは、1972年に連邦政府から州・地方政府への用途限定なしの定額補助金制度が“General Revenue Sharing Program”として確立している。また州・地方政府に一括して与えられる定額補助金を block grants、用途限定つきで与えられる定額補助金を categorical grants と呼ぶこともある。

5) Topham (1983) においては、政府間補助金の目的として次の項目が挙げられている。①公共財のスピルオーバー効果の是正、②水平的公平の達成、③ニーズの充足（特定の公共サービスに対する公平の達成）、④地方の税負担の軽減、⑤地方公共財の配分状態の是正。

度として機能している。この地方交付税が、以下で議論する定額補助金と関連性をもってくる。両者の関係については後で取り上げるとして、以下では言葉の混乱を避けるため、ある公共財への定額補助金を「交付金」と呼ぶことにしたい。公共財の範囲を広げていけば、それは結局地方府の一般財源への定額補助金、すなわち地方交付税と見なすことができる。

### 3. フライペーパー効果の検出

公共財の供給量がいかなるメカニズムで選択されるかについては、前節で述べたように人々の需要行動に基礎を置く見方がある。これは公共選択的アプローチと呼べるものである。この中で最も一般的なモデルが中位投票者 (median-voter) モデルである。それに対して、政府あるいは官僚（広い意味で公共財の供給主体）が、人々の厚生水準を最大化するように、つまり何らかの社会厚生関数を最大化するように公共財の供給量を決定するという見方もある。これは社会厚生関数アプローチと呼べるものである。しかしまた、政府の効用関数に、人々の厚生水準だけでなく、政府自らの利己的選好をも内包した形で問題を設定することも可能である。この場合にはむしろ、公共財の供給サイドを強調した公共選択的アプローチと言うことができよう。

以上のように公共財の決定プロセスに関しては、幾つかの接近方法がある。その中で実証分析という点から見て最も蓄積のあるのが、公共財需要サイドからの分析である。われわれはこのモデル設定に従って、交付金が公共財量に与える影響を捉えてみたい。

例えば私的財  $x$  と公共財  $G$  の2財の世界を考えて、個人  $i$  の効用関数  $U(x_i, G_i)$  を、先の予算制約式 (1)式) に基づいて最大化し、公共財  $G$  に対する個人  $i$  の需要関数を交付金なども考慮して一般形で表せば次のようになる。

$$(3) \quad G_i = G_i(\text{const.}, y_i, q_i, b_i)$$

ここで、 $q_i$  は個人  $i$  にとっての公共財価格、すなわち  $\tau_i(1-m)b$  であり、租税価格と呼ばれている。交付金の場合には  $m=0$  と考える。(他の変数は前と同じ。)

交付金は前節で述べたように、所得効果として公共財需要に効いてくるものと予想される。個人所得と交付金の関係については、Bradford & Oates (1971) による以下のような議論がある。地方政府への交付金の増加は、公共財量を一定とすればその分地方税の減少を可能とし、それは個人所得を増加させることに他ならない。いま個人  $i$  の租税シェア ( $\tau_i$ ) のもとで、地方政府への交付金を  $B$  とすれば、結果的に

$$(4) \quad \Delta y_i = b_i = \tau_i \cdot B_i$$

として個人の所得増加 ( $\Delta y_i$ ) を表すことができる。言い換えれば、地方政府への交付金 ( $B$ ) は、地方税の減税を通して個人所得の増加 ( $\tau_i B$ ) と同じ効果をもちうることになる。これは「Bradford=Oates の等価定理」と呼ばれている。これから言えることは、交付金を(4)式の形で個人の需要モデルのなかで扱った場合、それは公共財の需要に対して個人所得と同じ効果をもちうるということである。<sup>6)</sup>

ところで公共財量の決定は社会的な選択であるから、個人  $i$  の需要がそのまま満たされるわけではない。各人の需要関数を社会的な決定へと昇華させなければならないが、公共選択において最も一般的に用いられているモデルが、中位投票者 (median-voter) モデルである。この場合社会的選択は、中位投票者という個人の需要関数によって表現することが可能になる。

6) 交付金が単に同額の地方税の減少をもたらす場合、それは置き換え (displacement) 効果あるいは代替 (substitution) 効果と呼ばれている。また交付金が地方税減税を暗黙的に意味している時、それを交付金のベール (veil) 説と呼ぶこともある。

先の(3)式中位投票者のものとして書き改め、地域  $j$  の公共財量 ( $G_j$ ) がそれによって表現されるとすると、

$$(5) \quad G_j = G_j(\text{const.}, y_m, q_m, b_m, N_j, R_j)$$

ここで添え字  $m$  は中位投票者を、 $N_j$  は地域  $j$  の人口、 $R_j$  は公共財需要に関連してくると予想される地域的・社会的特性を表した変数である。<sup>7)</sup> このような社会的選択を表現した需要関数の妥当性が、具体的に線型あるいは対数線型に代表される関数として特定化され、実際のデータを当てはめて検証されることになる。アメリカを中心に、地方公共財に関してクロス・セクションでこの種の分析を適用させたものが、非常に多数輩出している。<sup>8)</sup> 1つ注意を促しておけば、公共財のアウトプット  $G_j$  は実際に観察することが著しく困難である。よって通常は  $G_j = E_j$  として公共支出への需要関数を推定する方法がとられている。

その結果得られた1つのファクト・ファインディングが、Gramlich (1977) や Inman (1979) によってサーベイされているように、交付金の増加が同額の個人所得の増加よりも、公共財への需要拡大効果において大きいものである。<sup>9)</sup> (5)式を対数線型の推定式の形で書き直すと、

- 7) 多くの分析は、個人  $i$  が享受する公的財量 ( $G_i$ ) と地域  $j$  に対する供給量 ( $G_j$ ) を区別して、その間に (地域  $j$  の人口を  $N$  とすると)、 $G_j = G_i N^{-\gamma}$  といった関係を想定している。この関係は、 $\gamma=0$  のとき純粋公共財、 $\gamma=1$  のとき純粋私的財に対応している。したがって、地域の公共財量 ( $G_j$ ) への需要関数を考えた場合、説明変数には人口 ( $N$ ) も入ってくることになる。
- 8) この領域の研究に関するサーベイは長峰 (1985 a) (1985 b) を、中位投票者仮説が成立する条件についても、長峰 (1985 a) を参照されたい。
- 9) この領域におけるすべての実証分析が、所得よりも交付金の支出性向の方が大きいという一様な結果を与えているわけではない。例えば Feldstein (1975) の推定では、所得の係数の方が定額補助金に関するものよりも大きい結果が得られている。また Slack (1980) においては、所得と定額補助金を結合した変数が、公共支出に何ら効果をもたないという結果が示されている。これは定額補助金が、その分だけ地方の負担 (固定資産税) を軽減していることを示唆するものである。また(6)式のような形で推定に際しては、多くの場合交付金が(4)式のような形で厳密に定義されているわけではないことにも、注意する必要がある。すなわちこれらの議論ではデータの定義にも問題が含まれている可能性がある。

$$(6) \quad \ln(G_j) = \alpha + \beta \ln(y_m)_j + \mu \ln(q_m)_j \\ + \theta \ln(b_m)_j + w \ln(N_j) + \eta \ln(R_j) + \varepsilon_j$$

ここでパラメーター間に  $\beta < \theta$  という関係が得られているということである。先の「等価定理」に従えば、これは  $\beta = \theta$  という同じ所得効果として現れてくるはずのものである。この現象が「フライペーパー効果」と呼ばれ、その後この原因の解明へと新たな関心を引き起こすことになったのである。

#### 4. フライペーパー効果の定義

交付金と個人所得による公共財需要への効果は、Bradford=Oates の定理のように個人の経済状態への効果という点から見て、同一のものと見ることが可能である。しかしながら実証分析においては、両者の効果には差異が観察されてきたわけである。フライペーパー効果のラフな定義は、この差、すなわち(6)式におけるパラメーター  $\beta$  と  $\theta$  の差をそのままフライペーパー効果として認識してしまう。

それに対して Fisher (1982) はより厳密な定義を与えているので、以下紹介してみたい。いま Bradford=Oates の等価定理が満たされるとすると、ある個人の公共財需要に関する個人所得と交付金による弾力性には、次のような等式が成り立つ。

$$(7) \quad (dE/db)/(b/E) = (\tau Nb/y) (dE/dy)/(y/E)$$

ここで、 $\tau$  は個人の租税シェア、 $b$  は交付金の一人当たり額、 $E$  は公共支出の一人当たり額、 $y$  は個人所得、 $N$  はこの地域の人口である。

(7)式を変形するとさらに次の式が求まる。

$$(8) \quad dE/dy = (1/\tau N) (dE/db)$$

この式の左辺は、個人所得の限界的増加による一人当たり公共支出への影

## 定額補助金とフライペーパー効果について

響、右辺は一人当たり交付金の限界的増加による公共支出への影響を表している。交付金を一人当たりで1ドル増やすということは、この個人にとって  $\tau N$  ドルの贈与に等しい意味をもつ。あるいは  $\tau N$  ドルは、地方税を一人当たりで1ドル増やすために、この個人が支払わなければならない額に当たる。

フライペーパー効果は、(8)式でなく次のような不等号の関係が成立しているとき、それが存在していると言うのである。添え字の  $e$  が実際の推定値を表すとすると、

$$(9) \quad (dE/db)_e > \tau N (dE/dy)_e$$

あるいは弾力性の式 ((7)式) を用いて、

$$(9)' \quad (\varepsilon_{E,b})_e > (\tau N b/y) (\varepsilon_{E,y})_e$$

Fisher は、フライペーパー効果を厳密に捉えるには、(9)式の不等号の差からそれを定義してくる必要があると指摘している。すなわち、個人所得について推定されたパラメーターを用いて、(8)式から理論的に導出されてくる交付金の支出拡大効果を予測し、その値と実際に推定された交付金による効果との差をもって、フライペーパー効果の大きさとするのである。フライペーパー効果のサイズを  $F$  で表せば、

$$(10) \quad F = (dE/db)_e - (dE/db)_p = (dE/db)_e - \tau N (dE/dy)_e$$

あるいは弾力性を用いて表記すれば、

$$(10)' \quad F' = (\varepsilon_{E,b})_e - (\varepsilon_{E,b})_p = (\varepsilon_{E,b})_e - (\tau N b/y) (\varepsilon_{E,y})_e$$

ここで添え字  $e$  は推定値、添え字  $p$  は予測値を表している。

ところで公共選択アプローチではなく、社会厚生関数アプローチに従って交付金の効果を議論しているものもあるので、以下その代表的分析であ

## 定額補助金とフライペーパー効果について

る Gramlich & Galper (1973) の分析において、フライペーパー効果がどのように把握されていたかを見てみよう。

彼らはまず次のような地方政府の社会厚生関数を仮定する。

$$(11) \quad W = W(E, DY, TW, MW)$$

ここで、 $E$  は公共支出、 $DY$  は私的支出（可処分所得）、 $TW$  は有形資産、 $MW$  は金融資産を表している。さらに  $DY$  を次のように表すことで、潜在的なフライペーパー効果を捉えようとする。

$$(12) \quad DY = \alpha Y - T$$

$Y$  は課税前の所得、 $T$  は課税額である。また  $\alpha$  は意思決定者（地方政府）が、私的所得と租税の間に置いているウェイトである。 $\alpha=1$  のとき、意思決定者にとって所得増加と租税低下は無差別、 $\alpha<1$  のときには租税低下の方がより選好されることになる。この  $\alpha<1$  のとき、交付金の増加は減税を可能にすることを通して、所得の増加よりも公共支出に対してより拡大的な効果をもつと、Gramlich & Galper は主張する。

彼らは  $\alpha$  について次のような関係式を導出している。

$$(13) \quad \alpha = -(\partial DY / \partial Y) / (\partial DY / \partial T) = (\partial E / \partial DY) / (\partial E / \partial b)$$

たとえば  $(\partial DY / \partial T) = -1$  のとき、租税の1ドル上昇は、可処分所得を1ドル減らすことを意味している。彼らは  $(\partial E / \partial DY)$  と  $(\partial E / \partial b)$  の推定値から、 $\alpha$  の値及びフライペーパー効果の存在を推察している。

多くの分析はここで紹介したような形で、フライペーパー効果の議論を行っているわけではない。Fisher は、Inman (1979) でサーベイされている推定結果を利用して、(10)式あるいは(10)'式からフライペーパー効果の規模を再推量している。それによると、フライペーパー効果の大きさは、交付金1ドル当たり0.2～0.98ドルの間でかなりの幅を示している。それは

各々の分析が交付金による公共支出への影響について、かなり多様な推定結果を示していることに起因してくるようである。結局、フライペーパー効果の大きさを特定化することにはかなり困難があり、それ以前にここでは、交付金に関するパラメーター自体がどれほど信頼に足るものかということが、そもそも問題になってくるようである。

## 5. フライペーパー効果を説明する諸仮説

フライペーパー効果がいかなる要因から生じるのかについては、これまでいろいろな角度から説明が試みられてきた。以下幾つかの仮説を取り上げ、それらの議論のエッセンスを概説していき<sup>10)</sup>たい。

### 5-1. 租税代替の効果

人々は一方で地方政府を經由して交付金を受け取りながら、他方ではそのための財源を中央政府に課税されているはずである。したがって、それらのある個人、あるいはある地域の資源配分に対する効果は、結果的に相殺的に作用しているかもしれない。そうした状況においても公共財量が拡大しうることを、Heins (1971), Fisher (1979) は次のような点から指摘している。

個人にとっての資源の変化は、彼が交付金の財源として中央政府に払った租税と、その結果彼が交付金という形で受け取った（と認識している）資源との、net の変化である。もし地方政府が交付金をそのまま地方税の減税に向けたとしても、地方政府と中央政府の税率構造が異なることによって、中央政府が課税し、それを交付金という形で還元することは、個々人

10) フライペーパー効果にかんするこれまでの最も包括的な議論は、*Fiscal Federalism and Grants-in-Aid* (1979, ed. by P. Mieszkowski & W. H. Oakland) においてなされたものであろう。この論文集は、フライペーパー効果を統一テーマとしたコンファレンスに基づいており、以下紹介する諸仮説の多くもそこで提示されたものである。また Fisher (1982) で行われたサーベイも多くの参考になっている。

に対して net で資源配分の変化をもたらしうる。交付金は地方税を中央政府の税に代替する効果をもちうるのであるが、中位投票者モデルを考えれば、交付金の介在によって中位投票者が net で便益を得たか損失を被ったかによって、公共財量の選択にも影響がでてくる。

いま、ある個人の地方政府に対する租税シェアを  $\tau$ 、この地域が中央政府に支払った租税額のうちこの個人が支払うシェアを  $s$  として、中央政府への租税総額とその見返りとしての交付金総額とが仮に等しいとすれば、

$$(14) \quad \tau \geq s$$

という簡単な条件式によって、この個人の公共財需要の変化が、増加、不変、減少のいずれであるかを表すことができる。もし中位投票者に関して左辺の方が大きければ、公共財量の選択は増加する。

実証分析においても、このような中央政府への税が地方税を代替したことの効果が、フライペーパー効果として現れてきた可能性はある。しかしまた中位投票者についてのこの租税代替による所得効果が、それほど大きいものであるとも考えにくい。この仮説は、中位投票者モデルとも整合的にフライペーパー効果の存在を説明しうるが、それですべてを説明していると見ることも難しいと言えよう。

## 5-2. 公共財価格の錯覚

交付金によって、公共財の価格が真の値よりも安価に捉えられるという、いわゆる財政錯覚の議論を用いた説明が、Oates (1979), Courant, Gramlich & Rubinfeld (1979) によってなされている。彼らは、投票者や政府が公共財の価格を限界価格ではなく、次のような平均価格として認識していると仮定する。

Oates による公共財の平均価格 ( $p_0$ ) は、

$$(15) \quad p_0 = \sum T_i / E = (E - B) / E$$

ここで、 $\sum T_i$  は地方税総額、 $E$  は地方政府支出、 $B$  は交付金総額である。すなわち公共財価格は総支出に対する地方税収の比率として把握されている。

また Courant et al. による個人  $i$  の平均価格 ( $p_i$ ) は、

$$(16) \quad p_i = (y_i - ct_i) / (\sum (y_i - ct_i) + B)$$

ここで、 $y_i$  は個人  $i$  の所得、 $ct_i$  は個人  $i$  の中央政府への租税額である。つまり公共財価格は、交付金を含めた地域全体の課税後所得に対する個人  $i$  の課税後所得の比率になっている。

これらの定式化においては、いずれも交付金 ( $B$ ) の増加が、公共財価格を低下させる方向に作用する。(15)式においては、公共支出を一定にしながら交付金をふやした場合、(16)式においては、中央政府への課税総額と交付金総額とを同時に増加させた場合、各々の  $p$  は減少する。

この議論は公共財需要のモデル設定において、ある意味で最もオーソドックスな説明と言える。しかし実証分析の中で財政錯覚がどこに存在し、またその効果がどの程度であるかを把握することは容易ではない。別な言い方をすれば、上の式のような特定化をどのようにしたところで、そこには恣意的な面が残らざるを得ない。<sup>11)</sup>

### 5-3. 交付金額の錯覚

価格面での錯覚ではなく、個人が交付金の額を認識するさいに錯覚する場合を、Filimon, Romer & Rosenthal (1982) は分析している。彼らは、個人の予算制約式を次のような形で捉える。

$$(17) \quad y = x + \tau E - (1 - \rho) \tau B$$

11) McGuire (1975) は、交付金 (block grants) が実際の予算執行において、ある特定の公共財支出のための財源と振り替えが可能となるならば、交付金は地方政府の手によって代替効果をもちうるようになる、という仮説をたててモデル分析している。

ここで、 $y$  は個人所得、 $\tau$  は租税シェア、 $E$  は地方政府支出、 $B$  は交付金総額、 $\rho$  はその交付金の認識パラメーターである。 $\rho=1$  ならば交付金はこの個人に全く認識されていないことになる。彼らは交付金の認識の度合によって、公共財量の選択に影響が生じうると考えている。またここでは Oates (1979) 等のモデルのような租税シェア（公共財価格）に関する錯覚は存在していない。Oates 等のモデルが逆に交付金自体の所得効果を考慮していなかった点と対照的と言える。

Filimon et al. の分析でもう 1 つ重要な仮定は、公共財の需要サイドにおいては中位投票者の選好が決定的になるという仮定と同時に、供給サイドにおいては Niskanen 仮説のように、政府は予算を最大化するように行動すると想定されていることである。<sup>12)</sup> すなわち、Oates 等の財政錯覚モデルとは、交付金の捉え方だけでなく、想定している公共選択のプロセスにも根本的な違いがある。

彼らのモデルの中では、交付金の人々にできるだけ過少に認識されることが、政府にとっては有利になる。そのような状況で選択されてきた公共支出水準、およびそのための地方税収入に、政府は交付金すべてを上乗せした形で最終的な予算の執行を行うことができる。したがって、政府の予算最大化行動に依存して、交付金は所得よりも大きな支出拡大効果、すなわちフライペーパー効果をもちうるというのである。彼らは実際に教育支出のデータを用いて、交付金の 1 ドル増がほぼ公共支出の 1 ドル増をもたらしていることを見出し、このことが(17)式の  $\rho$  が 1 に近いことと予算最大化仮説に整合的であると主張している。

#### 5-4. Agenda Setting モデル

政府の支出最大化行動を想定した説明は、Romer & Rosenthal (1980)

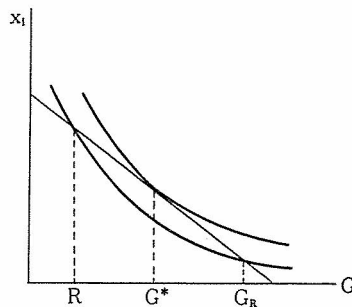
---

12) Niskanen 仮説とは、政府が予算の最大化あるいは支出の最大化を目指して行動するというものである。

によっても試みられている。彼らは公共選択のプロセスとして、需要モデルが前提とするような、選択肢が個々人の選好の中から自由に提示されてくるという設定ではなく、供給主体である官僚や特別委員会が選択肢を提示し、それに対して人々が賛否を表明するという状況を想定する。これは Agenda Setting モデルと呼ばれている。

Agenda Setting モデルのエッセンスを以下で簡単に説明しよう。図一3には私的財 ( $x$ ) と公共財 ( $G$ ) に関する個人  $i$  の予算制約式と選好が描かれている。このモデルでは、ある公共財量が提案されたとき、その提案が否決された場合にどのレベルに公共財量が決まるかということが、重要な意味をもつ。このレベルをここでは回帰レベル (reversion level) と呼ぶことにしよう。例えば現状の公共財量と考えるてもよいし、全く供給が行われない (ゼロ) と考えるてもよい。

図一3において、回帰レベル (ここでは現状の公共財量とする) がいま  $R$  の水準にあるとしよう。この時この個人は、最大限  $G_R$  までの公共財量の提案ならば、現状と少なくとも同じ効用水準が保たれるので、反対の投票はしないと予想される。この個人が社会的な決定権をもつ投票者であるとする、支出最大化を目指す政府はこの  $G_R$  の水準を提案することが、自己の目的達成のためには最も望ましいと言える。当然ながらそのレベルは、この個人の最適選択量 ( $G^*$ ) を上回るものである。



図一3

しかしまた、政府が提案すべき公共財量は、回帰レベルがどこに位置しているかということにも、決定的に依存してくる。回帰レベルがもしはじめから  $G^*$  よりも右側にあるならば、回帰レベル以上の公共財量を提案しても支持を得ることはできない。

Romer & Rosenthal はこのモデルに交付金を導入してその効果を検討している。図一4と図一5は、各々回帰レベル ( $R$ ) が最適水準 ( $G^*$ ) よりも小さいケースと大きいケースを示している。図一4の場合、個人所得の増加 ( $\Delta Y$ ) に対する政府の最適戦略は、 $G_Y$  のレベルを提案することである。それに対し交付金 ( $B$ ) が与えられた場合には、政府はこの額をすべて公共支出に上乗せするので、回帰レベル自体が  $R'$  まで上昇すると彼らは想定する。その場合の最適戦略は  $G_B$  のレベルを提案することである。よって、この例では  $G_B < G_Y$  となり、所得増によって個人の予算線が外側へシフトした場合の方が、政府が提案しうる公共財量は大きい。

図一5は、同じような効用関数を前提として、 $G^* < R$  のケースである。ここでは所得の増加に対する最適戦略は  $G_Y = R$  自身であり、交付金に対する最適戦略は  $R$  に  $B$  を加えた水準  $G_B$  になる。よってこの例では  $G_Y < G_B$  になり、交付金の方が政府の提案しうる公共財量は大きい。

以上のようにこのモデルにおいては、個人の主体的均衡点に比べて回帰レベルがどちら側にあるかによって、結果は左右される。その場合、所得と交付金の効果が異なりうる可能性を予測してはいるが、その大小関係については常にフライペーパー効果と整合的というわけではない。<sup>13)</sup> またこのモデルでは、公共財量の提案 (agenda) を設定する供給主体が、人々の選好体系に関する情報をすべてもっているという仮定も必要である。

先に紹介した Filimon, Romer & Rosenthal (1982) では、回帰レベル

13) 注意しなければならないのは、所得や交付金が増加する以前と以後で、言い換えれば回帰レベルが変化する以前と以後で、政府の最適戦略となる公共財水準が増加するかどうかについては、一概に言えないということである。それらはすべて個人の効用関数（無差別曲線）の形状にも依存してくるのである。

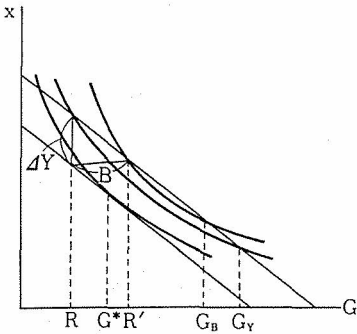


図-4

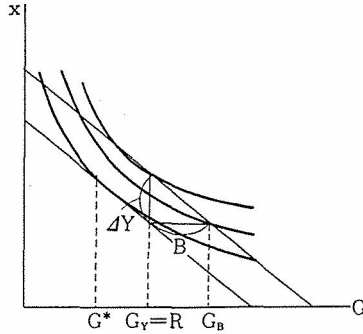


図-5

を入れた形でも実証分析が試みられており，支出水準に対してそれが有意にプラスで効いていることが見出されている．彼らの実証結果は，通常の中位投票者モデルが現実の描写として不適切であるということまで意味してくるならば，それはこれまでの研究に対しかなり深刻な影響をもたらす．

### 5-5. 交付金のプロジェクト化

Chernick (1979) は，多くの交付金が，特定の公的プロジェクトと結合された形で地方政府に配分されている点に着目している．彼は，交付金の提供者である中央政府とその受領者である地方政府が，交付金をプロジェクト化するに際して，その条件を交渉する状況を思い描く．この場合中央政府の関心は，交付金のプロジェクト化によって公的アウトプット（公共財量）を最大化させることにありと仮定される．こうした状況で中央政府が所与の交付金額によってアウトプットを最大化させるには，まずプロジェクトの費用を自分の所でより多く負担することを申し出る地方政府に，交付金を提供することである．また公共財に対する需要の価格弾力性がより大きい地域であるほど，交付金がアウトプットの拡大を誘発する効果も大きいと期待される．

以上から言えることは、第1に、交付金であってもそれが特定のプロジェクトと結びつくことによって、補助率を伴った効果すなわち代替効果をもつ可能性があるということである。第2に、交付金が地方政府との協議、あるいは地方の申し出た負担に依存して決められるとすれば、それは受け取り側から見て必ずしも外生的とは言えなくなり、公共支出から交付金へという逆の因果関係もありうるということである。

Chernick は、各地域がプロジェクト費用に対して負担している比率と交付金額とが、プラスで有意な関係にあることを見出している。こうした交付金が公共財需要関数の推定に含まれていれば、そこには同時方程式バイアスが発生し、交付金の効果をより大きく推定してしまう可能性がある。交付金の中に定率補助金的人格を伴ったものが含まれてくるとすれば、個々の分析者が実証分析に際してそれらをどのように分類するかという判断にもかかってくる。そしてこれまでの実証分析に、こうした交付金が含まれてきた可能性がないとは言えない。

#### 5-6. 公共財生産関数とインプットとしての所得

これまでの仮説はいずれも、なぜ所得よりも交付金の方がより大きな効果を示すのかという点に、説明を与えようとするものであった。Hamilton (1983) はこれらとは逆に、所得の方が本来の効果よりも小さく推定されているという視点から説明を企てている。

彼は、地方公共財について何らかの生産構造があると想定し、次のような生産関数を仮定する。

$$(18) \quad G=f(E, s)$$

すなわち公共財のアウトプット ( $G$ ) は、インプットである公共支出 ( $E$ ) だけでなく、その地域住民の言わば“質”を表す社会経済的特性 ( $s$ : socioeconomic characteristics) にも依存してくると考えるのである。そしてこ

の社会経済的特性 ( $s$ ) は、その地域の所得水準 ( $y$ ) によってかなりの程度代表されうるのである。

彼は具体的な例として、教育サービスと治安をあげている。子供の数が所得水準と共に減少する傾向が、豊かな親ほど子供の教育の量と質を代替させていることの現れであるとするならば、所得水準の高い地域ほど一定レベルの教育サービスを維持する費用はより少なくて済むと言える。また豊かな人々ほど犯罪を犯す比率は小さいと言えるから、一定レベルの治安を維持する費用もより少なくて済む。したがって、所得水準と共にこれらの公共サービスの生産効率性はより高まっていくというのである。

これらのことから Hamilton は、所得が公共財生産関数のインプットになるという仮説 (income-as-an-input 仮説) を提示する。公共支出水準へは2つの側面からの影響があると考えられる。1つは、公共財のアウトプット水準を一定とすれば、所得がインプットとしての公共支出の一部を代替することによって、公共支出を減少させるという効果である。もう1つは、所得水準と共に公共財がより安価になることによって、それが公共財アウトプットへの需要を刺激し、公共支出を増加させるという効果である。

この結果、公共支出を被説明変数とした需要関数において、所得と交付金の効果が異なり、上で述べた2つの効果のうち前者が後者を上回るならば、所得からの支出効果が交付金のそれよりも小さく現れてくることが予想される。すなわちこれはフライペーパー効果を逆の面から説明する仮説となりうる。また彼は、教育サービスに対する所得弾力性の推定値が小さい(ほとんどが0.65に近い値を示している)という印象も、この仮説によって同時に説明がつくと述べている。

Hamilton の分析は、これまでのほぼすべての公共財需要分析が、公共財のアウトプット ( $G$ ) への需要からモデルを設定しているにもかかわらず、実際の推定の段階においては公共支出 ( $E$ ) という観察しやすい変数に置き換えている点に対して、問題を投げかけているとも言える。公共財

のアウトプットは実際に観察することが困難であるため、即座に実証分析に適用することは難しいが、もし公共財の生産構造の違いによって人々の公共財の便益享受面に何らかの効果が発生しているとすれば、これまでの分析は大きな修正を迫られることになるかもしれない。

## 6. 日本における地方交付税とフライペーパー効果

これまで論じてきた交付金（すなわち定額補助金）は、特定の公共財に用途を限定しないで一括して地方政府に配分される場合、いわゆる「地方交付税」になる。日本にもこの地方交付税の制度があり、地方財政においてかなり重要な役割を担っている。<sup>14)</sup> これまでの議論が日本の地方交付税制度に対してどのような意味をもつか、以下で簡単に検討してみよう。

初めに指摘すべきことは、これまでの議論が前提としてきたアメリカ的土壌、すなわち「財政的中央分権主義（fiscal federalism）」は、制度的に日本とかなり異なるということである。日本の場合には、地方政府レベルでも中央政府の力が相対的に強く働いているということができよう。例えば地方政府の自主財源になるはずの地方税の増減税を、各地方自治体が独自に行う余地はかなり限定されている。つまり、アメリカ的土壌を前提とした公共財需要モデルを、そのまま日本に適用することにも無理がある。むしろその意味では、社会厚生関数アプローチの方が、現段階ではより適用可能性が高いと言えるかもしれない。

日本の地方交付税については、近年理論的・実態的な面から多少とも分析が展開されている。<sup>15)</sup> 黒田（1986）は、地方交付税の本来の性質として、

- 14) 日本の地方公共団体の一般財源（歳入全体の55.5%程度を占める）における地方交付税の比率は、平均して見ると30%程度であり若干低下傾向にある。しかしまた各地方公共団体間では、財政力の違いなどによってその比率にはかなりのバラツキもある。
- 15) 日本の地方交付税制度においては、交付税が各地域の公共財配分に与える効果、国と地方の財政関係に与える効果、地域間の財政関係に与える効果が、あいまいなまま推移してきたという問題が指摘されている。このような視点からの実証分析が、貝塚・本間・長峰・等（1986）で試みられている。

## 定額補助金とフライペーパー効果について

「非特定性」、すなわち用途が限定されないという点と、「定額性」、すなわちそれによって資源配分に代替効果が現れないという点を挙げたうえで、日本の地方交付税は特定の公共財に対して定率補助金的な影響をもち、純粋な交付税と定率補助金の間で中間的な性格を有していると指摘する。

現在、地方交付税は「普通交付税」と「特別交付税」に分けられ、前者がそのうち94%を占めている。この普通交付税は、各地方自治体に対して次のような算定式に従って決定されている。

普通交付税＝基準財政需要－基準財政収入

基準財政需要＝各支出項目(i)ごとの基準財政需要の合計

＝ $\sum$  (単位費用 \* 測定単位 \* 補正係数)；

基準財政収入＝基準税率 \* 地方税収

ここで基準財政需要とは、各地域にスタンダードなレベルの公共サービスを提供するために必要とされる公共支出額、と位置づけられている。それとその地域の経済力を示す基準財政収入との差額が、普通交付税によって埋められている。

基準財政需要は、上の式のように指定された各支出項目についての財政需要を積み上げた形で算定される。すなわち地方交付税の用途は表面上(会計的に)特定化されていなくても、基準財政需要には特定の公共財が直接・間接に関連し、その供給額に応じて算定されるという側面がある。そこで黒田氏は、普通交付税が実質的には用途を特定化された交付金と同じ効果をもつことになると主張する。この点からまず「非特定性」という性質に対して疑問が向けられる。

また、基準財政需要の各項目の算定においては、例えば「道路橋りょう費」の測定単位には道路の延長および面積が用いられ、「教育費」については公立学校の教職員数が基本的に関わってくる。これらは基準財政需要が、特定の公共支出、とりわけ現在ある公共財量に強く依存し、それらの

## 定額補助金とフライペーパー効果について

支出をさらに促進する効果をもちうるということを示唆している。このことから、「定額性」という性質が失われている可能性についても指摘される。

以上の議論が妥当性をもつとすれば、日本においても交付金が地方公共財に拡大的効果をもっている可能性を指摘できるだろう。交付金が定率補助金的な効果をもっているということは、公共財の平均価格を下げるという効果が、日本の場合には制度的に内包されていると解釈できるかもしれない。

## 7. お わ り に

本稿では、地方公共財の議論の中で指摘されてきた定額補助金のフライペーパー効果について、これまでの議論の整理および検討を行うことを意図してきた。今までのところフライペーパー効果を説明する諸仮説には、各々利点と限界とが指摘でき、決定的と言えるものはないようである。また特定の仮説に固執することも、それ程得策とは言えないだろう。現段階では、各々の仮説がフライペーパー効果の発生を部分的に説明していると理解することが妥当と言えよう。

さらにフライペーパー効果の発生は、第1に、各々統一されていない推定方法にもその一因があると言えそうである。第2に、各地方が前提とする公共選択プロセス、つまり制度的要因の違いにも左右されると言えそうである。日本ではとりわけこの制度的要因が重要な意味をもっていると予想される。

中央・地方政府の財政的な関係は、公共財の効率的な配分という問題とも不可避的に関わって、今後とも重要な問題となり続けていくであろう。その意味で、日本においても交付金が公的資源配分に与えている実態を分析していくことは、重要な課題と言える。しかし日本の場合、制度的な要因などによって、本稿で取り上げたような政治・経済モデルを直接当ては

めることには限界がある。実証分析については、未だ緒についたばかりと言えるが、どのようなモデルが適用可能性をもつかということを検討し、その上で日本型の地方財政モデルを開発し、補助金についてより一般的な実証研究を重ねていくことが望まれる。

#### 参 考 文 献

- Bradford, D. and W. Oates, 'Toward a Predictive Theory of Intergovernmental Grants', *American Economic Review* 61, 1971, 440-448.
- Chernick, H. A., 'An Economic Model of The Distribution of Project Grants', in *Fiscal Federalism and Grants-in-Aid*, 1979, eds., P. Mieszkowski and W. H. Oakland, ch. 7.
- Courant, P. N., E. M. Gramlich, and D. L. Rubinfeld, 'The Stimulative Effects of Intergovernmental Grants: Or Why Money Sticks Where It Hits', in *Fiscal Federalism and Grants-in-Aid*, 1979, ch. 2.
- Feldstein, M. S., 'Wealth Neutrality and Local Choice in Public Education', *American Economic Review* 65, 1975, 75-89.
- Filimon, R., T. Römer, and H. Rosenthal, 'Asymmetric Information and Agenda Control: The Basis of Monopoly Power in Public Spending', *Journal of Public Economics* 17, 1982, 51-70.
- Fisher, R. C., 'A Theoretical View of Revenue Sharing Grants', *National Tax Journal* 32, 1979, 173-184.
- Fisher, R. C., 'Income and Grant Effects on Local Expenditure: The Flypaper Effect and Other Difficulties', *Journal of Urban Economics* 12, 1982, 324-345.
- Gramlich, E. M., 'Intergovernmental Grants: A Review of the Empirical Literature', in *The Political Economy of Fiscal Federalism*, 1977, ed. W. E. Oates, Lexington Books, ch. 12.
- Gramlich, E. M. and H. Galper, 'State and Local Fiscal Behavior and Federal Grant Policy', *Brookings Papers on Economic Activity* 1, 1973, 15-58.
- Hamilton, B. W., 'The Flypaper Effect and Other Anomalies', *Journal of Public Economics* 22, 1983, 347-361.
- Heins, A. J., 'State and Local Response to Fiscal Decentralization', *American Economic Review* 61, 1971, 449-455.
- Inman, R. P., 'The Fiscal Performance of Local Governments: An Interpretative Review', in *Current Issues in Urban Economics*, 1979, eds., P. Mieszkowski and M. Straszheim, Baltimore, ch. 9.
- Johnson, M. B., 'Community Income, Intergovernmental Grants, and Local School District Fiscal Behavior', in *Fiscal Federalism and Grants-in-Aid*, 1979, ch. 5.
- McGuire, M., 'An Economic Model of Federal Grants and Local Fiscal Response',

定額補助金とフライペーパー効果について

- in *Financing the New Federalism*, ed. W.E. Oates, 1975, ch. 5.
- Oates, W. E., 'Lump-sum Intergovernmental Grants Have Price Effects', in *Fiscal Federalism and Grants-in-Aid*, 1979, ch. 3.
- Romer, T. and H. Rosenthal, 'Political Resource Allocation, Controlled Agendas, and The Status Quo', *Public Choice* 33, 1978, 27-43.
- Romer, T. and H. Rosenthal, 'An Institutional Theory of The Effect of Intergovernmental Grants', *National Tax Journal* 33, 1980, 451-458.
- Slack, E., 'Local Fiscal Response to Inter-Governmental Grants', *Review of Economics and Statistics* 62, 1980, 364-370.
- Topham, K., 'Local Government Economics', in *Public Sector Economics*, 1983, Longman, ch. 4.
- 貝塚・本間・長峰・他「他方交付税の機能とその評価 part 1」『フィナンシャル・レビュー』August 1986, 6-28.
- 黒田東彦「補助金と交付税に関する理論的分析」『フィナンシャル・レビュー』August 1986, 29-39.
- 長峰純一「地方公共財配分の実証分析～その評価と展望（Ⅰ）・需要サイド分析の先駆～」『三田学会雑誌』78巻1号, 1985 a年4月, 69-81.
- 長峰純一「地方公共財配分の実証分析～その評価と展望（Ⅱ）・需要サイド分析の展開～」『三田学会雑誌』78巻5号, 1985 b年12月, 156-167.

(昭和62年1月12日受理)