

公企業投資の決定要因

佐々木 伯 朗

1. はじめに

社会資本に関する議論は、昨今の不況下においては、短期的な景気対策としての効果や長期的な生産性の上昇という視点から、国内でも海外でもきわめて多岐にわたっているが、規範的な議論にくらべて、実際の社会資本の形成すなわち公共投資の量的水準や地域別分布がいかなる要因で決定されてきたか、という実証的な研究は、特に公企業分野では蓄積が薄いように思われる。元々、民間企業の投資決定理論は経済学や経営学の大きな柱の一つとなっており、実証分析も数多くある。しかし、「政府による投資活動の決定要因」といったタイトルでの実証分析はまず見当たらないといってよい。これは、政府の投資はその時々政策担当者の判断によって行われる（特にマクロ経済対策として）、といった、ある意味ではきわめて常識的な考え方が存在し、長期にわたって定性的にある変数の関数になるというような見方はとられなかったことに由来すると思われる。だが後述するように、政府の資本支出についても、民間企業と似たようなメカニズムが働いており、裁量性の高さは程度の問題にすぎないのである。

本稿では、こうした政府部門の投資活動の中で、特に公企業による投資を決定してきた要因を検討する。まず第2節では、社会資本の整備機能についての一般政府、公企業、公益事業の「連続性」、および通常の経済学で想定される、資源配分の最適条件についてのべる。第3節ではそうした理論的想定

と現実の公企業活動の乖離を示す2つの事例である「所得分配的行動」と「従業員管理型（公）企業」について検討し、公企業の投資活動の決定要因を考察するに当たっての筆者の分析視角を提示する。第4節以下では、収支均衡の条件下で、公務員が自らの効用（労働費用）を最大化するモデルを示し、通常の社会的厚生を最大化するモデルと投資額についての比較を行う。

2. 政府・公企業・公益事業の連続性—資源配分論的アプローチ

財政の機能の一つとして金箇玉条ともなっている「資源配分」論において、公共財の理論と規制理論はそれぞれが別個の扱いをうけている。すなわち公共財理論は、財・サービスの排除不可能性と等量消費の2点に着目して、それが民間企業では過小に供給されてしまうが故に政府が代わって供給せねばならぬと考え、その最適条件を導出する。一方、収穫逦増や外部性がある財については、それが独占を生ぜしめ経済効率を阻害してしまうが故に政府による価格や数量の規制が必要だとされる。

だが公共財理論は政府が提供すべき財・サービスの量と各人の負担水準は決定しても、それを提供するための生産要素としての資本（政府が使用する資本であり、これは社会資本とわれわれが呼んでいるものとほぼ一致する）と労働力の投入については説明していない（暗黙のうちに最も効率的な状態を選んでいると考えられる）。逆に規制の経済学においては、もっぱらその費用構造のみに注目し、産出される財がいかなる性質を持つものかについては殆ど触れられていない。排他的に消費され価格形成が可能であることにはなっているが、電力やガス、通信等はそれらの産業の発展が他産業の発展も促進するという点では一種の「外部性」を持っているのではないか。

このように、両者はそれぞれある一方の側面のみを強調する理論構造になっているが、実際には純粋公共財よりも「準公共財＝民間でも供給可能な

財」が財政支出においてはるかに大きなウェートを占めていることからわかるように、実態としては「連続性」があると考えられる。したがって、資源配分理論を徹底させるためには、公共財であれ公益事業によって提供される財であれ、所与の条件の下で、経済厚生を最大化するために、価格、数量と同時に資本、労働の配分も定めるものとして統一的に考えることが必要であろう⁽¹⁾。

では一般政府から公企業、そして公益事業へと続く階梯の中で機能的に異なる点は何であろうか。筆者はこれを、受益と負担の一致性の大小によって考えたい。通常財政は、一般的サービス（歳出）に対する一般的報償（租税）によって成立している。これに対して公企業や公益事業の場合は、ある特定の財・サービスを供給し、それに対応した価格や料金を受け取る。従って後者のほうが明らかに受益と負担の対応関係が強い。しかし限界費用価格形成の考え方にもみられるように、経済全体の厚生のためにこれらの企業が赤字になる場合には政府による補助が行われる。この部分だけは受益と負担が対応していない。一方、政府の資本である一般道路は無料で通行が可能であるからこの道路サービスという点ではコストに見合う負担はない。従ってそれをまかなう費用は別なところから出ている。言い換えると、どこかで受益以上の負担を生じているサービスが存在することによってそれは達成される。これをもって一般的報償⇔一般的サービスというわけである⁽²⁾。

以上の説明から、資源配分論における、政府、公企業、公益事業の、外部からの補助の大小という点での「連続性」が明らかとなる。従って、効率性

(1) これは一般的には費用—便益分析のように、投資と最適価格を同時に決定する問題において明らかである。例えばある利子率を前提としよう。この下では限界費用価格形成によって、社会の経済厚生が最大となる複数の投資プロジェクトを高い順に実行し費用—便益が0となるところで打ち切る、という手法によって実現される。ここでは公共財とは消費の限界費用が0となる特殊ケースとなる。以上の内容の詳しい解説は、Layard-Walters [1978] を参照。

だけを追求するのであれば、公企業の投資は限界費用価格原理による基準（または限界費用を知ることが困難であることから生ずる次善の策としての平均費用価格形成）に従って行われ、便益が費用を上回るプロジェクトだけが実行され、それらの資本投入額の和が公企業の投資となろう。しかし、次節で述べる理由により、実際の公企業の活動にはこれと異なった原理が働いていることがわかるのである。

3. 現実の公企業活動

前節の、いわば公企業投資のプロトタイプともいべき議論に対して、現実の公企業の活動が異なった様相を示す第1の側面は「所得再分配機能」である。所得分配は、一般政府の社会保障基金で行われる年金や医療保険等の貨幣移転が代表的なものであるが、公企業や公益事業においても、実物的給付を伴った所得移転が行われている。例えば電電公社による往時の市外通話から市内通話への内部補助は、市外通話利用者による市内通話利用者への所得移転と考えられるし、かつての国鉄による不採算地域の鉄道建設や、高速道路の料金プール制も、非効率的な投資が行われる地域への所得分配である。

要するに、公企業がコストを下回る価格でサービスを提供する行為には全所得分配が伴っているのであり、前節でのべた効率性のための活動（これを仮に「資本蓄積的」活動と呼ぶことにする）とは一線を画すものである。

-
- (2) 租税を公共サービスの対価とみなす考え方はそのサービスが個別のものか一般的なものかという点の相違を除けば利益説でも能力説でも共通している。しかし現在の国民経済計算の体系では直接税は移転支出とされ政府サービスの生産はそのコストによって表されるとしている。この論理はたとえば後でのべるような広い意味での公務員の賃金が増えれば増えるほどその政府は国民に対して多くのサービスを供給したと解釈されるという点で問題があると思われる。

そして歴史的にみた場合、資本主義国の公企業の活動においては、資本蓄積的側面と所得分配的（または社会政策的）側面が併存してきたのである⁽³⁾。

第2の問題は、公企業の内部に存在する。すなわちこれまでのべてきた資本蓄積的活動にしても所得分配的活動にしても、実は公企業それ自体が効率的に運営されることを前提としてきた。しかし実際には公企業はそうした外部的な目的に対して忠実な行動をとらないのではないかという問題がある。

この問題は、元々は民間企業において、企業規模が巨大化していくに伴い、所有と経営との分離の問題として古くから研究されており、具体的には株主の代理人である経営者が株主と労働者の間に立って自らの効用を最大化するように行動するという、いわゆるプリンシパル・エージェントの問題として理論化されている。その含意は、上記のような立場に経営者がおかれる時、企業価値が最大となる点よりも、企業成長率のより高い点が均衡解となるというものである。また、現在ではコース以来の企業を契約の集合とみる立場から、企業活動を株主、労働者、経営者の交渉ゲームとして捉える研究が進められている⁽⁴⁾。

さて、こうした契約の経済理論を、官僚と支配者の関係として国家に応用した試みとしてはノースの研究が挙げられる⁽⁵⁾。尤も彼の理論は政府は本来支配者のために歳入―歳出を極大化すべく行動しなければならないという前提に立つものであり、現状に適合していない。政府活動への応用のために、まず企業と政府の違いを明確にしておこう。考えられるのは少なくとも以下の2点である。

(3) もちろん、国によって公企業の資本蓄積的、および社会政策的活動の強弱には差異がある。第2次世界大戦後のイギリス労働党による国有化は後者の代表といえるし、わが国の場合は逆に、前者の活動のほうが強いと思われる。

(4) 交渉ゲームとしてのコーポレート・ガバナンスの議論の解説書としては青木・伊丹 [1985] を参照。

(5) ノースや他の新制度派経済学者による、エイジェンシー理論の国家モデルへの応用に関しては、Eggertsson [1990] を参照。

- ①国家からは退出が困難である。：企業ならばその経営に株主が不満をもつ場合、株式を売却し、所有権を放棄できる。国家の場合も、その国の政治体制や経済状態に不満をもつ場合、他国に移住したり亡命したりすることは不可能ではないが、高いリスクが伴う。
- ②政府は収支均衡である⁽⁶⁾：企業は利潤を獲得することがその存続のために必要だが政府は一般的に収支の均衡が大原則である。
- ①から、国家は行政サービスの独占的な供給主体となることが明らかである。また②から、政府の官吏や雇用者には収支均衡の制約の下で自分たちの効用を最大化しようとするインセンティブが働くことになる。次節ではこうした政府活動の特質をふまえて、公企業の行動様式を簡単な理論モデルとして表し、その投資行動がいかなる要因で決定されるのかを考察する。

4. 収支制約下での公務員の効用最大化モデル

まず、公企業がその生産物市場において完全に独占的であるとする。従って収入 R は生産関数を $F(K, L)$ と定義すると、

$$R(K, L) = F(K, L)P(F(K, L))$$

と表される。ただし、 $P(X)$ は生産物の逆需要関数である。ここで公企業の目的は、収支の均衡を維持しながら、収入から資本費用を除いた余剰を最大化することであるとしよう。確かに実際の公務員の賃金はある水準に固定されている。だが公務員は賃金以外の経常費用によって自分の効用を高くしている可能性がある。典型的なのは福利厚生費であるが、その他にも交際費等があろう。よってこの一人当たり余剰を w とすると、

(6) ただし、この条件は歴史的に一般的なものではない。過去の専制君主国や絶対主義諸国においては単に収入目的のために「財政余剰」の獲得をめざしたであろうし、近代以降においても工業化のために国家自身がいわば国富としての資本を蓄積する例は珍しくはない。

$$\text{スト)} \quad w = \frac{R(K, L) - rK}{L} \quad (r: \text{所与の資本財の価格またはレンタルコスト})$$

と表される。この式を K, L についてそれぞれ偏微分して 0 とおくと、

$$P \frac{\partial F}{\partial K} + \frac{F \partial P}{\partial F} \frac{\partial F}{\partial K} - r = 0 \quad (1)$$

$$L \left[P \frac{\partial F}{\partial L} + \frac{F \partial P}{\partial F} \frac{\partial F}{\partial L} \right] - R(K, L) + rK = 0 \quad (2)$$

が、最適条件となる。

$$(1) \text{より} \quad \frac{\partial F}{\partial K} = \frac{r}{P + \frac{F \partial P}{\partial F}} = \frac{r}{P \left[1 + \frac{1}{\varepsilon} \right]} \quad (3)$$

$$(2) \text{より} \quad PL \frac{\partial F}{\partial L} \left[1 + \frac{F \partial P}{P \partial F} \right] = R(K, L) - rK \quad \text{すなわち,} \quad (4)$$

$$P \frac{\partial F}{\partial L} \left[1 + \frac{1}{\varepsilon} \right] = \frac{R(K, L) - rK}{L}$$

(ただし、 $\varepsilon = \frac{P \partial F}{F \partial P}$: 需要の価格弾力性)

(4)式は次の事実を示している。すなわち、民間の独占企業の場合は従業員 1 人あたりの限界価値生産物が、市場できまる賃金に等しい所で最適な雇用量がきまるのに対し、広義の賃金最大化をめざす公企業の場合は 1 人あたり限界価値生産物が 1 人あたり余剰を上回ればより雇用を増やし、下回ればより減少させるのである。

また(3), (4)より、生産関数が $F(K, L) = AK^a L^{1-a}$ ($0 < a < 1$) とコブ＝ダグラス型になる時には、 $\frac{a}{1-a} = \frac{r k}{R - rK}$ が導出されるが、 $R - rK$ は公務員の取り分である。収支均衡の下で社会的厚生(消費者余剰)が最大になる時は、 $\frac{K}{L} = \frac{a}{1-a} \left(\frac{\bar{w}}{r} \right)$ (\bar{w} は市場で決まる賃金)が必要条件になるが、公務員が一人当たりの広義の賃金を \bar{w} より大きくするならば、資本一労働比率も

より高くなるのである。

次により現実的な、複数年次にわたって公企業が活動するケースを考えよう。もし、ある年度の公企業の資本財の購入がすべてその期の収入から支払われるならば、上で説明したモデルを各期に適用することによって、各年度の最適な資本ストックおよび労働量が定まる。そして、調整費用の大きさによって各年度の投資額が決定されることとなる。

しかし、現実の公企業は借り入れを行うことができる。つまり、ある年度の公企業の収益が、予定の投資額と公務員への支払額の合計に満たない場合でも、債券発行または借り入れによって資金を確保することができる。しかも日本では実際の公企業の予算は官庁会計の制度を踏襲した現金主義の収入支出予算であるから、収益に借入金を加えた単年度の収入が、投資支出、労働費用に借入金の元利償還を加えた単年度の支出に一致していればよいのである。

したがって、公企業の活動が一定期間行われることが決まっていれば、期間の最後で借金がなくなればよい。これは、公企業の収益の合計の現在価値と、費用の現在価値が一致することを意味する。式で示せば以下のようになる。

$$\sum_{t=1}^T \frac{1}{\prod_{s=1}^t (1+r_s)} [R(K_t, L_t) - w_t L_t - I_t] = 0 \quad (7)$$

$$I_t - \delta K_t = K_t - K_{t-1} \quad (8)$$

(r_t : t 期の金利, I_t : t 期の投資額, δ : 除却率)

(7)式は長期における収支の均衡式, (8)式は資本ストックと各年の投資額との関係を示したものである。ここで、単純化して労働量を各年度で一定とすると, (7)式は次のように書きかえることができる。

$$\sum_{t=1}^T \frac{1}{\prod_{s=1}^t (1+r_s)} w_t = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{1}{\prod_{s=1}^t (1+r_s)} [R(K_t, \bar{L}) - I_t]}{\bar{L}} \quad (9)$$

この式の L_t を(8)式から K の階差で表し、 K_t について偏微分して 0 とおけば資本ストックの各期における最適経路が定まる。

たとえば K_1 については、 $r_1 = 0$ とすると、

$$\frac{\left[\frac{\partial R_1}{\partial K_1} - (1 + \delta) \right] + \frac{1}{1 + r_2}}{\bar{L}_t} = 0$$

すなわち

$$\frac{\partial R_1}{\partial K_1} = 1 + \delta - \frac{1}{1 + r_2} = \frac{(1 + r_2)(1 + \delta) - 1}{1 + r_2}$$

さて、この $\frac{\partial R}{\partial K}$ は生産関数の形状によって異なるが、仮に $F(K, L) = AK^a L^{1-a}$ というコブ・ダグラス型とすれば、 $\frac{\partial F}{\partial K} = a \frac{F}{K}$ だから、

$$\frac{a}{K_1} P_1 F_1 \left(1 + \frac{1}{\varepsilon}\right) = \frac{(1 + r_2)(1 + \delta) - 1}{1 + r_2}$$

よって、

$$K_1 = \frac{a P_1 F_1 (1 + r_2) \left(1 + \frac{1}{\varepsilon}\right)}{(1 + r_2)(1 + \delta) - 1}$$

となり、 K は第 1 期の収益、および第 2 期の利率の関数として表現することができる。

同様にして

$$K_2 = \frac{a P_2 F_2 (1 + r_3) \left(1 + \frac{1}{\varepsilon}\right)}{(1 + r_3)(1 + \delta) - (1 + r_2)}$$

$$\vdots$$

$$K_t = \frac{a P_t F_t (1 + r_{t+1}) \left(1 + \frac{1}{\varepsilon}\right)}{(1 + r_{t+1})(1 + \delta) - (1 + r_t)}$$

よって、一般的に t 期の投資額 I_t は、

$$I_t = a \left(1 + \frac{1}{\varepsilon}\right) \left[\frac{P_t F_t (1 + \delta) (1 + r_{t+1})}{(1 + r_{t+1}) (1 + \delta) - (1 + r_t)} - \frac{P_{t-1} F_{t-1} (1 + r_t)}{(1 + r_t) (1 + \delta) - (1 + r_{t-1})} \right] \quad (10)$$

と表せる。この式が意味するところは、他を一定とすれば、 $t+1$ 期の金利の上昇はその前の t 期の投資を減少させ、 t 期の金利の上昇は t 期の投資を増加させる（その程度は δ の値によってきまる）ということである。また金利が一定とすれば、 $t-1$ 期と t 期の収益の差が大きいほど、 t 期の投資額は大きくなるという加速度原理的な結論も得られる。

次に、前と同様な生産関数を持ち、同様な需要に直面する公企業が、収支均衡下で社会的厚生を最大化する場合、消費者余剰は時間を通じた総便益から総費用を引いたものとなるから

$$\sum_{t=1}^T \frac{1}{\prod_{s=1}^t (1 + r_s)} \left[\int_0^{F_t} P_t(F) dF_t - I_t - w\bar{L} \right] \quad (11)$$

と表される。

従って、ラグランジュ乗数法によって

$$L = \sum_{t=1}^T \frac{1}{\prod_{s=1}^t (1 + r_s)} \left[\int_0^{F_t} P_t(F) dF_t - I_t - w\bar{L} \right] + \lambda \left[\sum_{t=1}^T \frac{1}{\prod_{s=1}^t (1 + r_s)} \left\{ R(K_t, L_t) - w\bar{L} - I_t \right\} \right] \quad (12)$$

を K_t で微分すると、例えば K_1 については

$$P_1(F_1) \frac{\partial F}{\partial K_1} - (1 + \delta) + \frac{1}{1 + r_2} + \lambda \left\{ \frac{\partial R_1}{\partial K_1} - (1 + \delta) + \frac{1}{1 + r_2} \right\} = 0$$

$$\text{より, } K_1 = \frac{aP_1F_1(1+r_2)\left(1+\frac{\Lambda}{\varepsilon}\right)}{(1+r_2)(1+\delta)-1} \quad \left(\Lambda = \frac{\lambda}{1+\lambda} < 1\right)$$

また K_2 については

$$\frac{1}{1+r_2} \left\{ P_2(F_2) \frac{\partial F_2}{\partial K_2} - (1+\delta) + \frac{1}{1+r_3} \right\} +$$

$$\lambda \frac{1}{1+r_2} \left\{ \frac{\partial R_2}{\partial K_2} - (1+\delta) + \frac{1}{1+r_3} \right\} = 0$$

$$\text{より, } K_2 = \frac{aP_2F_2(1+r_3)\left(1+\frac{\Lambda}{\varepsilon}\right)}{(1+r_3)(1+\delta)-(1+r_2)}$$

$$\text{従って, 一般に } K_t = \frac{aP_tF_t(1+r_{t+1})\left(1+\frac{\Lambda}{\varepsilon}\right)}{(1+r_{t+1})(1+\delta)-(1+r_t)} \quad (13)$$

となるので, t 期の投資額は

$$I_t = a \left(1 + \frac{\Lambda}{\varepsilon}\right) \left[\frac{(1+\delta)(1+r_{t+1})P_tF_t}{(1+r_{t+1})(1+\delta)-(1+r_t)} \right. \\ \left. - \frac{(1+r_t)P_{t-1}F_{t-1}}{(1+r_t)(1+\delta)-(1+r_{t-1})} \right] \quad (14)$$

となる。

さて, (10)式および(14)式を比較すると, その形式は, 需要の価格弾力性 ε を含んだ項で $\Lambda \left(= \frac{\lambda}{1+\lambda} \right)$ と 1 の違いがある点を除けば類似していることがわかる。すなわち, どちらの場合も, 投資額は当期と前期の収益の差, 及び前期, 当期, 次期の金利に依存することがわかる。しかし, (10), (14)はいずれも, K_t について解いた形式にはなっていないので, 投資額についての大小関係は不明である。そこで, 需要関数を $P = F^{\frac{1}{\varepsilon}}$ ($\varepsilon < -1$) と特定化し, かつ生産関数に具体的な数値を代入した場合, 各期の資本ストックは, 社会的

厚生を最大化する場合の方が、公務員が効用を最大化する場合よりも大きくなることが分かる。これは、先にのべた静態的な場合とは異なる結論であるが、その意味については今後の課題としたい。

5. 適用上の問題点

本稿では、公企業における資本ストックや投資額の決定要因を検討してきたが、これまで述べた分析のフレームワークを実際の公企業活動に適用する場合の若干の留意点について述べることで、一応の締めくくりとしたい。

第一に、本稿のモデルは完全な独立採算かつ収支均衡であったが、実際には一般政府からの補助金が存在することである。これは公共部門全体における内部補助の問題として検討される必要がある。

第二に、本稿では単一の資本コストを想定したが、実際には財政投融資のように、市場より低い金利で調達できる場合など、複数の資金調達手段が存在する。

第三に、本稿では独占的な公企業を想定したが、わが国のかつての国鉄のように、モータリゼーションの発達に伴い、競争条件が変化し、経営が破綻したケースもある。長期的な産業構造の変化に伴う公企業の地位・役割の変化も検討される必要がある。

最後に、仮にわが国の公企業が本稿で述べた従業員（公務員）主権型に近いものであったとしても、重要なことは、いかなる制度的条件によってそれが可能になったかを解明することであろう。異なる仮定の下で結論が変化すること自体に、制度の生成や変化の考察の必要性が存在すると考えられるからである。

参 考 文 献

青木昌彦・伊丹敬之『企業の経済学』岩波書店、1985年。

Eggertsson, T., "Economic Behavior and Institutions" Cambridge Univ. Press, 1990 (竹

- 下公視訳『制度の経済学』晃洋書房, 1996年)。
- Jorgenson, D. W., "*Investment Vol 1: Capital Theory and Investment Behavior*" (Cambridge, MA: MIT Press, 1996).
- Layard, P. R. G. and A. A. Walters, "*Micro Economic Theory*" McGraw-Hill, 1978 (荒憲治郎監訳 小平・細見・前原訳『ミクロ経済学』創文社)。
- Vickers, J. and G. Yarrow, "*Privatization: An Economic Analysis*" (Cambridge, MA: MIT Press, 1988).

Determinants of Investment by Public Corporations

Norio Sasaki

We can find many books and articles discussing about public investments or fiscal policy, especially at a time when there are recessions as the Japanese Economy in 1990's. But it seems to be that there have been fewer studies about how the scale of public investments were determined or what was the determinants of them. This paper is devoted to investigating the elements which have determined investments of public sectors, supposing an simple but important assumption ; civil servants try to maximize their own utilities which usually are surpluses after required expenditures are paid. Subject to this assumption an investment model of public corporations is made and compared with Model maximizing social welfare. Finally, some interpretations and problems of this analysis are presented.