

## 港湾事業の民営化に関する理論形成

金 亨 泰

(青山学院大学大学院)

### 目 次

1. はじめに
2. 港湾事業の民営化
3. 最適民営化水準の決定原理
4. 結びに

#### 1. はじめに

港湾管理者の膨大な財政赤字は近年に発生した問題でなく、経済成長期以来現在に至るまで続く構造的な問題である。従来、この問題に対し憂慮の表明や対策の提示がいくつか行われてきたが未だその問題は解決されていない。それは、提示された政策そのものに問題があるか、それともそのような政策を実践に移していない結果であるかによる。筆者は、港湾における「規制緩和」を取り上げたことがある<sup>1)</sup>。規制緩和政策が実施されることになれば、港湾財政赤字問題はほとんど解決されると考えられる。ところで、規制緩和政策が実施されても、港湾管理者が「地方公営企業」（公企業）として残されることになれば、公企業に内在する特有の問題点から脱皮することができない<sup>2)</sup>。そこで、規制緩和政策と併せてもう一つの政策の実施が考えられる。それが港湾事業の「民営化」政策に他ならないと筆者は考えている。それでは、港湾事業の「民営化」がなぜ港湾管理者の財政赤字問題を根本的に解決しうる政策になるのであろうか。小論ではこのテーマについて分析する。

## 2. 港湾事業の民営化

わが国では地方公共団体が港湾管理者となっている。筆者は、行政組織体である地方公共団体が港湾管理者となっていることから次のような問題点が発生することを指摘したことがある<sup>3)</sup>。つまり、港湾管理者には、組織上のインセンティブや、個人的インセンティブが作用しないということである。この場合、組織上のインセンティブとは「倒産可能性」と「競争」の存在を意味する<sup>4)</sup>。また、個人的インセンティブとは給与面と雇用面におけるインセンティブ<sup>5)</sup>を意味する。即ち、行政組織体が港湾管理者となっているので、産業組織上「競争」が働かず、港湾事業を運営した結果、財政赤字が発生しても倒産することがない。さらに、給与水準が職員の努力水準と関係なしに決定されており、雇用条件が硬直的になっているので解雇されるリスクがほとんどない。

また、港湾管理者の職員は官僚であるので、この点からも非効率性が発生する。つまり、官僚は港湾サービスの最適な生産に向けて努力をしながらも、自分の所属する部局の予算拡大や職員の増大に向けてより努力する傾向が強く、その結果として港湾サービスの最適な供給をすることができない。

港湾管理者は上記の問題点を抱えており、それらの問題点の帰結は結局、港湾財政赤字として現れるといえる。したがって、港湾財政赤字問題を解決するためには、上記の問題点をまず解消しなければならない。上記の問題点を解消するために必要な政策の一つとして、いわゆる港湾事業の「公企業化」が考えられる。

しかしながら、港湾事業の公企業化措置が行われたとしても、上記の問題点がすべて解消できるとは思えない。なぜなら、港湾事業の公企業化が行われたとしても、公企業には依然として組織上のインセンティブや個人的インセンティブが作用しないからである。つまり、港湾事業の公企業化のみでは、港湾財政赤字問題を抜本的に解決しようとはいえない。したがって、公企業化よりもさらに進んだ政策が望まれるのである。その政策がいわゆる港湾事業の「民営化」に他ならないと考えられる。

それでは、港湾事業の「民営化」が、なぜ港湾財政赤字問題を解決する 1

つの政策になるのであろうか。それは次の理由によると考えられる。第1に、「民営化」は組織上のインセンティブの導入を意味するからである。港湾事業が民営化されることになれば、倒産可能性と競争が導入される。つまり、港湾事業が民営化されると、港湾の所有主体が公共セクターから民間セクターへ移行するので、港湾はもはや行政組織体のものでなくなる。港湾が民間セクターのものになるので、当然倒産可能性が実現し、さらに「競争」意識が導入されることになる。その結果、港湾管理主体は港湾を運営するにあたり「経営」意識をもち、可能な限り最大限の経営努力を払って港湾事業を行うことになる。このようになれば、港湾運営において効率性が高まり、その結果として港湾財政赤字という問題は解決されることになる。

第2に、「民営化」は個人的インセンティブの導入をも意味するからである。港湾事業が民営化されることになれば、職員の努力水準と関係なしに決定されていた給与水準が職員の努力水準とリンクされ、さらに雇用条件も努力水準とリンクされることになる。それによって、港湾管理主体の職員が当該業務を遂行するにあたり最大限の努力を発揮しなければならず、その結果として効率性が高まる。

第3に、港湾事業が民営化されることになれば、港湾管理主体の経営者が直面する制約と機会に変化が生じるからである。つまり、公共セクターの場合に存在していた予算（資本）と利潤（収益性）に関する監督官庁からの規制がなくなって、経営者は資金を資本市場で調達しなければならず、また、港湾投資においても「利潤一貫性」を維持しなければならなくなる。というのは、「利潤一貫性」が維持されなければ、資本市場で資金を調達することが困難となるからである。換言すれば、港湾事業が民営化されることによって私利潤（収益性）規制が厳しくなると、港湾管理主体の職員は、自分の満足（効用）の最大化という行動原理を捨てざるを得なくなり、公共セクターである場合の安易な港湾運営と業務遂行に臨んでの放漫な態度から脱却しなければならなくなる。なぜなら、港湾運営の実績が悪くなると、職員の解雇の可能性が実現するからである。このように、民営化は効率的な港湾運営に取り組みさせるインセンティブとして作用するのである。

以上で分析したように、港灣事業が民営化されると、港灣サービスの生産における能率は大きく改善されると考えられる。また、このようにしてもたらされる「能率改善効果」は、一方においては社会的厚生（公共性）の増大を、他方においては利潤（経済性）の増大をもたらす。

さて、「民営化」の概念については様々な見解があるが、筆者は、民営化が公企業の資産を民間会社に売却すること及び民間投資家に株を売却することであると理解している<sup>6)</sup>。したがって、民間諸力の導入も民営化の一つの形態として考えることができる。ところで、この場合、港灣事業の「完全民営化」と「部分民営化」のいずれがより望ましいのであろうか。港灣事業の「完全民営化」はそれほど望ましいとは思えない。なぜなら、港灣機能があつ「公共性」を考えると、港灣管理主体はやはり公的な組織体であるのが望ましいと考えられるからである。しかしながら、公的組織体としての港灣管理主体には、最高の効率、最大の経営努力をしにくい面が構造的に内在していることを認識する必要がある。したがって、港灣機能の「公共性」を維持しながら、「経済性」をも高める範囲内における「民営化」を実施することが重要であるといえる。そこで、問題は、港灣事業の「民営化」をどの程度実施するのが望ましいかということである。

### 3. 最適民営化水準の決定原理

前章で分析したように「民営化」は行政組織体としての港灣管理主体の非効率性を根本的に除去する一つの政策になる。ところで、問題は、民営化が港灣管理主体の非効率性を除去する一つの手段になるのは確かであるが、だからといって、「完全民営化」を実施して港灣機能の「公共性」を無視することもよくない。つまり、「民営化が万能薬ではないのである。場合によっては民営化（民間部門の導入）が公共サービスを適切に提供するための安全、かつ唯一な解決策であるという信念を主張するのが有害な場合もある。しかしながら、公企業が民営化されることによって、公共サービスが公企業によって提供されるときに比べて、相当効率的に提供される可能性があり、民営化そのものは、この公共サービス提供の効率性の向上を可能ならしめる一つの

有効な手段にはなる」<sup>7)</sup>といえる。そこで、重要なことは港湾管理主体の株を適切に売却して、最適な民営化を行い、それによって、非効率的な港湾運営を除去し、他方では港湾機能の「公共性」をも確保することが可能である範囲内の民営化であるだろう。このように考えると、問題は、港湾事業をどの程度民営化した方が最も望ましいのであるか、ということである。そこで本章では「最適民営化水準」の決定原理を分析する。

### (1) モデルの展開

まず、消費者部門に対しては次のような前提をおく。ある消費者  $h$  は、財（サービス）のベクトル  $X_h = (X_{oh}, \dots, X_{nh})$  を消費することによって効用を最大化する。ここで、 $X_h$  は消費者  $h$  ( $h=1, 2, \dots, H$ ) が消費する財（サービス）のベクトルであり、そこには当然港湾サービス  $X_{ih}$  も含まれている。 $X_h$  のうちのある要素が正の値であれば、それは需要を、負の値であればそれは供給を意味する。とくに、 $X_{oh}$  を労働の供給とする。

個人の効用関数は  $U_h(X_h)$  であり、個人の所得の中で労働外所得を  $r_h$  とする。また、財（サービス）の価格ベクトルを  $P = (1, P_1, \dots, P_n)$  とし、労働の価格を 1 とする。このようにおくと、消費者は予算（所得）制約、 $P \cdot X_h = r_h$  ( $h = (1, \dots, H)$ ) のもとで効用関数  $U_h(X_h)$  の最大化を目標にして行動することになる。

財（サービス）の価格ベクトル  $P$  と労働外所得  $r$  が与えられているとき消費者の間接効用関数は次のようになる。

$$V_h(P, r_h) = \max_{X_h} U_h(X_h), \quad s.t. \quad P \cdot X_h = r_h, \quad h = 1, \dots, H$$

即ち、消費者は  $P \cdot X_h = r_h$  の制約のもとで  $U_h(X_h)$  の最大化を行動目標とする。

労働外所得  $r_h$  は、一括定額所得  $r_{oh}$  と、民営化される港湾管理主体（以下本稿において「民営化企業」という）の株式を所有することによって得られる配当金で構成される。港湾管理主体の株は消費者に均等に配分されると仮定する。 $\theta$  を港湾管理主体の株式のうち民間に売却される株式の比率であるとすると、このように仮定すると、個人の投資家が所有する株式の数は

$\theta/H$  となる。ここで、1株の価格を  $S$  とすれば、各個人が  $\theta/H$  の株式を購入するために支払う金額は  $(\theta/H) \cdot S$  となる。

民営化企業の利潤は  $\Pi$  であり、それが全部配当金として株主に配当されることになれば、一人の株主に支払われる配当金は  $(\theta/H) \cdot \Pi$  となる。ここで、 $(\theta/H) \cdot \Pi > (\theta/H) \cdot S$  となる。したがって、消費者の労働外所得  $r_h$  は、一括定額所得と株式の所有によって得られる配当金所得で構成される。それを数式で示すならば、(1)式ようになる。

$$r_h = r_{oh} + \frac{\theta}{H} \cdot (\Pi - S), \quad (\Pi - S) > 0 \quad \dots\dots\dots(1)$$

社会的厚生関数は各個人の厚生関数の合計であるので、それは包絡関数  $W = W(V_1, V_2, \dots, V_h)$  となる。そこで、 $W$  は次のようになる。

$$W = W[V\{P, r_o + \frac{\theta}{H} \cdot (\Pi - S)\}], \quad \partial W / \partial V_h > 0 \quad \dots\dots\dots(2)$$

つまり、各個人の厚生が増大によって社会的厚生は増加する。

(2) 民営化による港湾管理主体の目標転換

次に、生産部門に対しては次のような前提を置く。公企業としては1つの港湾管理主体しかなく、港湾管理主体以外の全ての企業は私企業である。港湾管理主体は様々な投入物を投入して港湾サービスを生産する。つまり、港湾管理主体の netput<sup>8)</sup> のベクトルは  $Z = (Z_o, \dots, Z_n)$  である。港湾サービスは、この財のベクトルの中の正の値であり、投入物は負の値である。私企業数は  $J$  あって ( $j = 1, \dots, J$ ) 各私企業の netput のベクトルは  $Y_j = (Y_{oj}, \dots, Y_{nj})$  である。この netput ベクトルの中の正の値は産出物を、負の値は投入物をあらわす。

次に、港湾管理主体の株の売却による港湾管理主体の目標転換について分析する。もともと、企業の目標は株主総会で決定される。「民営化企業」の場合、株主総会で  $(1 - \theta) \cdot 100\%$  の株式を所有している公共セクターの代表と、 $\theta \cdot 100\%$  の株式を所有している民間セクターの代表がお互いに交渉して企業の目標を決定する。当該企業の目標は、民間セクターと公共セクターに株式がどのように配分されているかによって決定される。すなわち、公

共セクター株主の企業目標と民間セクター株主の企業目標は対立しており、その対立において力の優位はそれぞれが所有する株式数の大きさによって裏付けられる。

もし、公共セクター株主が社会的厚生を最大化を主張しても、その主張は民間セクター株主による利潤最大化主張によって制約される。その制約は次のような数式で示すことができる。 $P = \Pi(\theta)$ ,  $\Pi_\theta = \partial \Pi / \partial \theta > 0 \dots (3)$

( $P$  は利潤である)。ここで、利潤の大きさ  $\Pi$  も株主間の交渉によって決まる。例えば、民間セクターが所有する株式の比率が増大すれば、民間セクター株主の交渉力が強くなり、その結果、利潤も増大する。 $\Pi_\theta = \partial \Pi / \partial \theta > 0$  はこれを意味する。

次には、逆のケースを考えてみよう。民間セクター株主が配当率の最大化を図ろうとしても、それは、公共セクター株主による社会的厚生を最大化主張によって制約される。この場合、民間セクター株主が直面する制約は次のような数式で示すことができる。 $W = \phi(\theta)$ ,  $\partial \phi / \partial \theta \geq 0 \dots (4)$

ここで、 $W$  は社会的厚生関数であるが、民営化の程度によって社会的厚生が増加するケースもあるし、減少するケースもあり、また不変のケースもある。民営化の程度が高まるにつれて、民間セクター株主の主張、つまり利潤は一方向的に増加するが、社会的厚生が増加するか、減少するか、あるいは不変のままであるかは明らかではない。その理由はなぜであろうか。これは次のように説明することができる。

民営化によって「能率改善効果」が発生し、それが港湾サービスの生産費の削減と港湾料金の引き下げをもたらすなら、当該港湾管理主体の収益性（利潤効果）も増加し、また社会的厚生も増加すると考えられる。ところで民営化の程度が高まるにつれて、「利潤効果」が能率改善効果を上回ることもありうると考えられる。この場合には、民営化による社会的厚生はむしろ減少することになる。つまり、 $\partial \phi / \partial \theta < 0$  となる。もし、能率改善効果が利潤効果にちょうど等しく吸収されることになれば、民営化による社会的厚生は不変、つまり  $\partial \phi / \partial \theta = 0$  となる。

次に最適化問題を考える。公共セクター株主の主張する社会的厚生を最適

化問題 (Max  $W$ , s.t  $\Pi(\theta)$ ) は、民間セクター株主の主張する利潤最大化問題 (Max  $P$ , s.t  $\phi(\theta)$ ) と双対問題となる。したがって、この二つの最適化問題は同じ解を持つので、1つの問題を解けば、結果(解)は同様になる。ここでは、 $\Pi(\theta)$  という制約条件のもとで、 $W$  を最大化する問題を考えることにする。

### (3) 民営化と港湾管理主体の効率

民営化企業が購入・生産する財(当然港湾サービスも含まれる)のベクトルを  $Z = (Z_0, Z_1, \dots, Z_n)$  としよう。財(サービス)のベクトルのうち正の値は港湾サービス、負の値は投入物を意味する。さらに、民営化企業の生産可能性を「最低労働関数」としてとらえることができる。「最低労働関数」は、港湾サービスと、それを生産するのに必要な労働力以外の投入物  $Z_1, \dots, Z_n$  が与えられているときに、港湾サービスを生産するのに要する最低必要労働力を意味する。港湾サービスの生産に要求される最低必要労働力は民営化の程度によって異なる。つまり、 $Z_0 = Z_0(Z_1, \dots, Z_n, \theta) \dots \dots \dots$  (5) として示すことができる。民営化を実施することによって(5)式が等式になれば、生産は技術的に効率的であるといえる。

ところで、民営化の程度によって改善される能率も異なる。もし、 $\partial Z_0 / \partial \theta > 0$  となれば、民営化の程度を高めることによって能率も高まる。なぜなら、港湾サービスと労働以外の投入物が固定されているとき、民営化の程度を高めることによって港湾サービスの生産に必要な労働力の投入が少なくなるからである(ここで、 $Z_0$  は負の値である)。ところが、反対に、 $\partial Z_0 / \partial \theta < 0$  となれば、民営化によって能率はむしろ低下することになる。

次に、 $-\partial Z_0 / \partial Z_i = C_i(Z_1, \dots, Z_n, \theta)$  と示すことができる。ここで  $C_i$  は、港湾サービス ( $i > 0$ ) 生産の限界労働費用をあらわす「シャドウプライス」である。この  $C_i$  も民営化の程度に依存する。

港湾管理主体の民営化問題は、港湾管理主体の株式の売却価格と密接に関連するので、次に株式の売却価格について検討する。

港湾管理主体の株式の売却については、無料で売却することもできないし、

あまりにも高い価格で売却することもできない。つまり、最低売却価格と最高売却価格が与えられるのである（港湾管理主体の監督官庁からの規制による）。株式の最低売却価格を  $\bar{S}$  とする。こうすれば、株価は  $S > \bar{S}$  となる。また、株価の上限は、この企業の利潤  $\Pi(\theta)$  に一致することになる。したがって、実際の株価  $S$  の水準は次のようになる。

$$\bar{S} < S < \Pi(\theta) \dots\dots\dots (6)$$

したがって、株の売却価格には、以下の3つのケースが考えられる。

- 1) 高価格 :  $\Pi(\theta) = S > \bar{S}$ ,      2) 中間価格 :  $\Pi(\theta) > S > \bar{S}$ ,
- 3) 低価格 :  $\Pi(\theta) > S = \bar{S}$

(4) 最適民営化水準

目的関数である社会的厚生関数は次のとおりである。

$$W = [V\{P, r_0 + \frac{\theta}{H} \cdot (\Pi(\theta) - S)\}] \dots\dots\dots (7)$$

(7) 式の目的関数に対する制約条件は次のとおりである。

- 1) 利潤制約 :  $P = \Pi(\theta) \dots\dots\dots (8)$
- 2) 最低労働関数 :  $Z_0(Z_1, \dots, Z_n, \theta) \dots\dots\dots (9)$
- 3) 株式の売却価格 :  $\Pi(\theta) \geq S \geq \bar{S} \dots\dots\dots (10)$
- 4) 市場の状況.

ここで、市場の条件を考えてみよう。市場が均衡になるためには、需給が一致しなければならないので、(11) 式が成立する。

$$\sum_{n=1}^H X_{ih}(P, r_h) - Z_i - \sum_{j=1}^J Y_{ij}(P) = 0, \quad h=1, \dots, H,$$

$$j=1, \dots, J \dots\dots\dots (11)$$

(11) 式の第1項は消費者による需要であり、第2項と第3項の合計は、港湾管理主体及び J 個の私企業が生産する供給である。(11)式は(12)式のようになる。

$$Z_i = \sum_{h=1}^H X_{ih}(P, r_h) - \sum_{j=1}^J Y_{ij}(P) \dots\dots\dots (12)$$

(12) 式をより具体化すると (13)式のようになる。

$$Z_i(P, S, \theta) = \sum_{h=1}^H X_{ih}[P, r_{0h} + \frac{\theta}{H} \cdot (\Pi(\theta) - S)]$$

$$- \sum_{j=1}^J Y_{ij}(P), \quad i = 1, \dots, n \quad \dots\dots\dots(13)$$

(13) 式の右辺の第1項は消費者による需要を, 第2項は J 個ある私企業の供給をそれぞれあらわし,  $Z_i$  は港湾管理主体による供給として(13)式によって定義される。

(13) 式を  $P_e$  で一次微分すれば, 価格効果が求められる。

$$\frac{\partial Z_i}{\partial P_e} = \sum_h \frac{\partial X_{ih}}{\partial P_e} - \sum_j \frac{\partial Y_{ij}}{\partial P_e} \quad \dots\dots\dots(14)$$

次に, 所得効果を求めると (15) 式が導かれる。(15) 式は (16) 式のように示すことができる。

$$\frac{\partial Z_i}{\partial r_h} = \frac{\partial X_{ih}}{\partial r_h} \quad \dots\dots\dots(15), \quad \frac{\partial Z_i}{\partial r} = \sum_h \frac{\partial Z_i}{\partial r_h} \quad \dots\dots\dots(16)$$

また, 「民営化企業」の利潤 ( $P^*$ ) は次のように示すこともできる。

$$\begin{aligned} P^* &= \sum_{i=0}^n P_i \cdot Z_i = \sum_{i=1}^n P_i \cdot Z_i + Z_0 \\ &= \sum_{i=1}^n P_i \cdot Z_i(P, S, \theta) + Z_0 [Z_1(P, S, \theta), \dots, \\ &\quad Z_n(P, S, \theta), \theta] \quad \dots\dots\dots(17) \end{aligned}$$

ここにおいて, (17) 式の利潤  $P^*$  が利潤制約  $\Pi(\theta)$  に一致しなければならない。なぜなら, そのいずれも, 本来同じものだからである。以上のことをまとめると, 最適化問題は次のように整理することができる。

$$\begin{aligned} &\text{Max}_{S, \theta} \quad W [V\{P, r_0 + \frac{\theta}{H} \cdot (\Pi(\theta) - S)\}] \quad \text{subject to} \\ &\left[ \begin{aligned} \Pi(\theta) &= \sum_{i=1}^n P_i \cdot Z_i(P, S, \theta) + Z_0 [Z_1(P, S, \theta), \dots, Z_n(P, S, \theta), \theta] \\ \theta &\leq 1, \quad S \leq \Pi(\theta), \quad \bar{S} < S \end{aligned} \right. \end{aligned}$$

次に, 上記の目的関数に制約条件を加えたラグランジェ関数で示すと, 次のようになる。

$$L = W [ V \{ P, r_0 + (\theta / H) \cdot (\Pi(\theta) - S) \} ] - \alpha \{ \Pi(\theta) - \sum_{i=1}^n P_i \cdot Z_i(P, S, \theta) - Z_0 [ Z_1(P, S, \theta), \dots, Z_n(P, S, \theta), \theta ] \} - \beta (1 - \theta) - r [ \Pi(\theta) - S ] - \delta (S - \bar{S}) \dots\dots\dots(18)$$

ここで、(18) 式の L を最大化するために必要な一次条件を簡単にするために

$$\frac{1}{H} \cdot [ \sum_{h=1}^H W_h \cdot \frac{\partial V_h}{\partial r_h} + \alpha \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^n (P_i - C_i) \cdot \frac{\partial Z_i}{\partial r_h} ] = A \dots\dots\dots(19)$$

と置くことにする。この場合において、 $W_h$  は  $W$  を  $V_h$  で一次微分したものである。

このようにして (19) 式の L の最大化のための必要条件を Kuhn-Tucker 定理によって求めれば次のようになる。

$$L_s = -A \cdot \theta + r - \delta = 0 \dots\dots\dots(20)$$

$$L_\theta = A [ (\Pi - S) + \theta \cdot \Pi_\theta ] + \alpha [ \partial Z_0 / \partial \theta - \Pi_\theta ] + \beta - r \cdot \Pi_\theta \leq 0 \dots\dots\dots(21)$$

$$L_\theta \cdot \theta = 0$$

$$L_\alpha = \Pi(\theta) - \sum_{i=1}^n P_i \cdot Z_i(P, S, \theta) - Z_0 [ Z_1(P, S, \theta), \dots, Z_n(P, S, \theta), \theta ] \leq 0, \quad (\Pi - \sum_{i=1}^n P_i \cdot Z_i - Z_0) \alpha = 0, \quad \alpha \leq 0, \quad \Pi \leq \sum_{i=1}^n P_i \cdot Z_i + Z_0$$

$$L_\beta = 1 - \theta \geq 0, \quad \beta (1 - \theta) = 0, \quad \beta \leq 0, \quad 0 \leq \theta \leq 1$$

$$L_r = \Pi - S \geq 0, \quad r [ \Pi - S ] = 0, \quad r \leq 0, \quad S \leq \Pi(\theta)$$

$$L_\delta = S - \bar{S} \geq 0, \quad \delta (S - \bar{S}) = 0, \quad \delta \leq 0, \quad \bar{S} < S$$

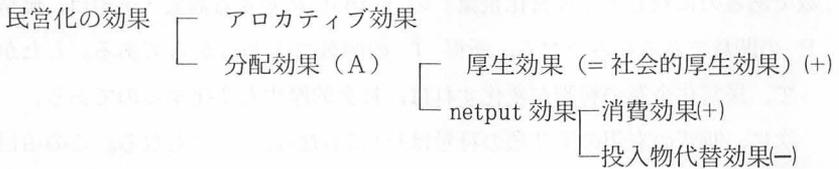
上記の式で、 $\alpha, \beta, r, \delta$  はラグランジュ乗数であり、 $L_s, L_\theta,$

$L_\alpha, L_\beta, L_r, L_\delta$  は (18) 式を  $S, \theta, \alpha, \beta, r, \delta$  についてそれぞれ偏微分したものである。

以上のことから、最適民営化水準を求めてみよう。最適民営化水準は、アロカティブ効果と分配効果の合計 (trade-off) によって求められる。ここ

で、アロカティブ効果とは民営化による能率の変化を意味し、分配効果とは民営化によって発生する所得変化の効果である。ここで、分配効果はさらに厚生効果と netput 効果に分けられ、netput 効果もまた消費効果と投入物代替効果に分けられる。かくして、民営化によって発生するすべての効果は、次のように整理することができる。

図1 民営化の効果



以下では、図1の各効果の内容について簡単にふれることにする。

①まず、アロカティブ効果は、民営化による能率の変化  $\partial Z_0 / \partial \theta$  と民間セクター株主に配当金として支払われる利潤の増加  $\Pi_\theta > 0$  によって決定される。アロカティブの観点からみると、 $\partial Z_0 / \partial \theta > \Pi_\theta$  になること、つまり民営化によって発生する能率改善効果が利潤効果を上回る限り、当該港湾事業を民営化する方が望ましい。この場合、港湾事業を民営化すると、利潤（経済性）の増加と社会的厚生（公共性）の増大をもたらす。つまり、この場合には、民営化を実施することによって「経済性」と「公共性」が共に向上するのである。

②分配効果とは、売却される株式に対する配当金として支払われる純所得が、社会的厚生に与える影響（効果）を意味する。この分配効果は(19)式の A によって測定される。そこで、分配効果の観点からみて  $A > 0$  となれば、港湾事業を民営化する方が望ましいことになる。

ここにおいて、A の経済的意味について検討を加える。A は、前述の(19)式で示したように、個人所得の変化によって生ずる社会的厚生の変化を意味する。(19)式のうち、 $r_h$  の増加は二つの面において社会的厚生に影響を与える。1つは、(19)式の右辺の第1項にみられるように、 $r_h$  の増加は効用を増加させ、その結果として社会的厚生を増加させる。この社会的厚生の変

化こそが、所得変化によって生ずる限界的社会的厚生を増加分である。もう1つは、個人所得の変化によって生ずる、生産物に対する需要と投入物に対する供給の変化分であり、(19)式の右辺の第2項によって示されている。所得変化によって発生する追加的需要および供給の変化分は他の企業には影響を与えず、「民営化企業」だけに影響を及ぼす。なぜなら、他の民間企業の netput に対する需要・供給は所得  $r$  の関数ではなく、価格  $P$  のみの関数であるのに対して「民営化企業」の netput に対する需要・供給は、価格  $P$  の関数であるのみでなく、所得  $r$  の関数でもあるからである。したがって、民営化企業の利潤が変化すれば、社会的厚生も変化するのである。

次に、(19)式の右辺の第2項の符号は(+)にもなり、(-)にもなる。この項目の符号が(+)になるか、それとも(-)になるかは、消費効果と投入物代替効果との trade-off 関係によって決定される。後述するように消費効果は常に(+)の値になるが、投入物代替効果は常に(-)の値になる。

a) まず、消費効果について考えてみよう。所得の増加は一般的に生産物の消費を増加させる。つまり、 $\partial X_{ih} / \partial r_h = \partial Z_i / \partial r_h > 0$  となるから消費効果はいつも(+)になる。また、民営化企業の場合には独立採算制が要求されるから、港湾料金が、港湾サービス生産の限界費用を下回ることはいずれも得ない。したがって、 $(P_i - C_i) \geq 0$  となり、(19)式の第2項は常に(+)の値になる。

b) 次に、投入物代替効果について考えてみよう。投入物代替効果は常に(-)の値になる。なぜなら、所得の増加は投入物の供給量を減少させるからである。つまり、 $\partial X_{ih} / \partial r_h = \partial Z_i / \partial r_h > 0$  となる(ここで、 $Z_i$  は投入物であるから、その符号は(-)である)。また、 $(P_i - C_i)$  の中で  $P_i$  は要素価格であり、 $C_i$  は限界変形率である。「民営化企業」が利潤最大化の原理に従っている場合には、 $(P_i - C_i) \leq 0$  となる。その結果、投入物代替効果は常に(-)の値になるのである。

以上のことから理解されるように、所得変化による社会的厚生の変化(効果)  $A$  は、限界的社会的厚生 = 厚生効果(+)と、消費効果(+)の合計が、投入物代替効果(-)を超えることになるとき、(+)となる。また、この場合、つま

り、A が(+)になる場合においてのみ、民営化の肯定的効果が現れるので、そのときに港湾事業を民営化するのが望ましいといえる。

次に、最適民営化水準を考えてみよう。最適民営化水準は〈図・1〉で示したとおり、アロカティブ効果と分配効果との間の trade-off によって決定される。まず、アロカティブ効果としては  $\partial Z_0 / \partial \theta \geq \Pi_\theta$  が考えられるし、分配効果としては  $A \geq 0$  が考えられる。このようなアロカティブ効果と分配効果を考え合わせると表1のような組合せができあがる。

表1 民営化の全体効果

アロカティブ効果	分配効果	民営化の全体効果
① $\partial Z_0 / \partial \theta > \Pi_\theta$	$A > 0$	+
② $\partial Z_0 / \partial \theta = \Pi_\theta$	$A > 0$	+
③ $\partial Z_0 / \partial \theta < \Pi_\theta$	$A > 0$	?
④ $\partial Z_0 / \partial \theta > \Pi_\theta$	$A < 0$	?
⑤ $\partial Z_0 / \partial \theta = \Pi_\theta$	$A < 0$	-
⑥ $\partial Z_0 / \partial \theta < \Pi_\theta$	$A < 0$	-
⑦ $\partial Z_0 / \partial \theta > \Pi_\theta$	$A = 0$	+
⑧ $\partial Z_0 / \partial \theta = \Pi_\theta$	$A = 0$	◆
⑨ $\partial Z_0 / \partial \theta < \Pi_\theta$	$A = 0$	-

注 1) + : 民営化するのが望ましい。2) - : 民営化しないのが望ましい。3) ◆ : さらなる民営化を行わないのが望ましい。4) ? : 一義的に決まらない。

表1の中で、 $\partial Z_0 / \partial \theta$  は民営化による「能率改善効果」であり、 $\Pi_\theta$  は民営化による「利潤効果」である。能率改善効果と利潤効果の大きさは民営化の程度によって異なる。また、分配効果の中で、 $A \geq 0$  の符号をとることができる。 $A < 0$  となるのは、港湾管理主体の株を高い価格 ( $S = \Pi$ ) で販売するときに発生する。なぜなら、株価が  $S = \Pi$  であれば(18)式

で  $\delta = 0$  となり、そこで (20) 式においては、 $\delta = 0$ 、 $r < 0$  であり、 $A < 0$  となるからである。 $A = 0$  となるのは、株を中間価格 ( $\bar{S} < S < \Pi$ ) で販売するときに発生する。なぜなら、株価が  $\bar{S} < S < \Pi$  であれば、(18) 式で  $\delta = 0$ 、 $r = 0$  となって、(20) 式で  $A = 0$  となるからである。 $A > 0$  となるのは、株を低価格 ( $S = \bar{S}$ ) で販売するときに発生する。なぜなら、株価が  $S = \bar{S}$  であれば、(18) 式で  $r = 0$  となり、(20) 式においては  $r = 0$ 、 $\delta < 0$  となり、 $A > 0$  となるからである。

したがって、①②⑦の場合は民営化を行い、⑧の場合にはさらなる民営化は行わないのが望ましい。⑤⑥⑨の場合は民営化を実施しないのがより望ましい。③④の場合には、アロカティブ効果と分配効果との大きさを比較して民営化の当否が決定される。ところで、この場合、 $\partial Z_0 / \partial \theta \cong \Pi \theta$ 、 $A \cong 0$  はどのようにして確認することができるのであろうか。 $A$  の符号が正、0、負の中のどちらになるかは前述したように株価による。分配効果の面において民営化が行われるための必要条件としては  $A \geq 0$  でなければならぬ。 $A \geq 0$  となるためには、株価が高価格 ( $S = \Pi$ ) でない条件が必要である。また、アロカティブの面において民営化が行われるための必要条件は  $\partial Z_0 / \partial \theta > \Pi \theta$  である。ところで、 $\partial Z_0 / \partial \theta \geq \Pi \theta$  となる条件を見つけるのは必ずしも容易なことではない。というのは、 $\partial Z_0 / \partial \theta$  の大きさと  $\Pi \theta$  の大きさの中でどちらが大きくなるかは民営化の水準によって決まるからである。

そこで、結論として、民営化を行うための必要十分条件は次の2つになる。  
 ①株を高価格で販売しないこと、つまり、株を中間価格および低価格で販売する（部分民営化を一応実施する）。②その結果、能率改善効果と利潤効果の大きさを比較する。そこで、前者が後者を上回る限り、民営化をさらに行い、更なる民営化の程度を高めることによって発生する利潤効果が能率改善効果をすべて吸収するときまで民営化を行い、利潤効果が能率改善効果を超えることになれば民営化を実施しない方が望ましいということになる。

#### 4. 結びに

以上で、わが国の港湾事業の民営化に関する理論形成を行ったが、そこで得られた結論は次のことであった。つまり、民営化によって得られるであろう効率改善効果が利潤効果を上回る場合においてのみ、港湾事業の民営化に取り組むことが望ましい、と。

民営化を民間セクターの導入であると考えるならば、最適民営化水準の決定は次のように定式化することも可能である。つまり、最初に港湾事業の民営化（民間セクターの導入）を1%実施することである。その結果、港湾事業の効率性が高まり、それがよい経営実績として現れることになれば、民営化の範囲を段階的に拡大する。そこで、今度は民営化の範囲を5%実施する。その結果、さらに効率性が高まり、より良い経営実績が実現すると、民営化の範囲を再び拡大する。つまり、民営化によって、効率性が高まり、よい経営実績が実現する限り、民営化の程度を拡大するのである。そして、ある水準の民営化に達すると、よい経営実績が実現されたために、民間セクターから高い水準の配当金の要求が出て、それが港湾利用者の港湾料金を不当に高くし、港湾利用による社会的厚生を損なう可能性が生ずるかも知れない。そのような場合には、むしろ民営化の水準を縮小するのが社会的厚生の向上につながる。したがって、民間セクターからの配当金の要求が、社会的厚生の減少を引き起こす可能性が現れる範囲まで民営化を実施することが望ましく、その場合の民営化の水準が「最適民営化水準」であるといえる。

ところで、わが国の港湾管理者は株を発行・所有している（公）企業ではなく、地方公共団体の一部局となっている。つまり、企業形態をとっていないのである。したがって、以上で分析した民営化の理論を現実に直接適用することが必ずしも容易ではないという問題がある。そこで、以上で分析した理論を実際に適用するときには、上記で分析できなかった点をも考慮する必要がある。例えば、民営化を民間諸力の導入と解釈することも考えられる。このように考えると、港湾事業の民営化とは、行政組織体が行っている港湾事業を民間セクターに任せることを意味する。換言すると、民間セクターを港湾事業に導入させることである。一例を挙げると、第3セクターの導入である。

そこで、最適民営化水準が、もし50%であると判断されるならば、公共セクターと民間セクターの出資比率がそれぞれ50%になるような第3セクターを作り、当該第3セクターをもって港湾事業を遂行させることである。このようにすると、行政組織体が行っていた港湾事業の半分が縮小することになる。その代わり、民間諸力が導入される結果になる。その結果、港湾の運営において「経済性」が高まり、かつ港湾機能の「公共性」も高められるのである。効率的な「港湾経営」は、このように行政組織体の役割をできるだけ減らし、民間諸力を積極的に導入することによって促進されるといえる。

- 注 (1) 拙稿「港湾管理者の財政赤字問題の解明とその解消策—港湾補助の撤廃と規制緩和政策を中心にして—」『海事産業研究所報』No.200, 1990年, 21~24頁。
- (2) 拙稿「公企業に内在する構造的問題の分析—港湾管理者の経営問題と関連して—」『青山社会科学紀要』第19巻, 第1号, 1990年。
- (3) 拙稿「日本の港湾管理体制の問題点と港湾経営」『港湾』Vol. 65, No. 8, 1990年。
- (4) Stiglitz, J. E. Economics of the Public Sector. New York: W. W. Norton & Company, 1986. p.166.
- (5) Stiglitz, J. E. op. cit., p.168.
- (6) 「民営化」の概念をこのような意味でとらえているものとしては次のようなものがある。Rees, R. "Inefficiency, Public Enterprises, and Privatization." European Economic Journal, Vol. 32, 1988. p.426., Bös, D. "Privatization of Public Enterprises." European Economic Journal, Vol.31, 1987. p.352., Kay, J. K., and D. J. Thompson. "Privatization: A Policy in Search of a Rationale." Economic Journal, Vol.96, March 1986. p.18.
- (7) Smerk, G. M. "Urban Man Transportation: From Private to Public to Privatization." Transportation Journal, Vol. 26, No.1, Fall 1986. p.87.
- (8) netput というのは, output と input を一緒に含んでいる概念である。