

# 民営か競争か<sup>(1)</sup>

高崎仁良

## I 序

郵政民営化がほぼ実現する見通しとなった。日本は国鉄や電電公社などこれまでにも大きな民営化を行ってきた。日本ばかりでなく民営化は国際的な潮流である。それは欧米ばかりでなく、社会主義国と呼ばれる諸国においても市場経済への移行に伴い実施されつつある。

しかし民営化を実施しても、独占や寡占などがもたらす市場構造特有の非効率は依然として残るのである<sup>(2)</sup>。本稿は効率化の本質は民営化ではなく競争にあるという基本的視点から、国有企業に特定のインセンティヴを与えることにより、民営化では達成困難な市場の効率化（価格と限界費用の一致、すなわち社会的余剰の最大化）を実現できることを示すものである。

一般的な分析はⅢ節で行うが、その前に次のⅡ節で簡単な説明を与える。実は筆者は次節だけで本稿の主張の大半が言い尽くせていると考えている。本稿で仮定した諸前提については、最後のⅣ節で吟味する。

## II 簡単な例

一般的な分析を行う前に、本節で簡単な例を用いて本稿の内容を明解にしておきたい。経済厚生の最大化を目的とする経済主体（以後政府と呼ぶ）が二つの企業を所有しているとしよう。それらを企業1、企業2と呼び、それぞれの生産販売量を  $x_1, x_2$  とする。両企業とも次の費用関数を持っている。

$$C = cx_i \quad c > 0 \quad i = 1, 2 \quad \dots \quad (1)$$

当面この産業にはこの2社しかない。市場の逆需要関数は

$$p = p(X) = \begin{cases} a - X & \text{if } X \leq a \\ 0 & \text{if } X > a \end{cases} \quad \dots \quad (2)$$

(1) 本稿は文献 [8] [9] [10] を日本語で要約したものである。また文献 [1] [2] はそのさらに短い解説になっている。

(2) これまで公企業の効率化に関する研究はほとんどが公企業内部の効率化に関するものであった（たとえば文献 [5] [6]）。本稿は市場の効率化に関する研究である。

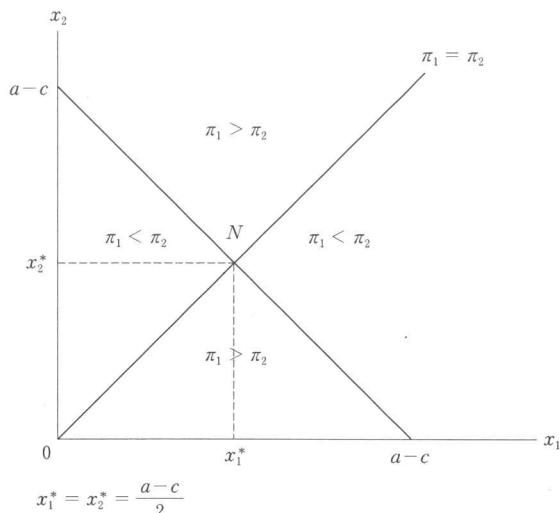
であり  $a > c$  であるものとする。ここで価格は需要と供給が等しく ( $X = x_1 + x_2$ ) なるように決まるものとする。両社の利潤をそれぞれ  $\pi_1, \pi_2$  と書く。各企業経営者の戦略は  $x_1, x_2$  であり、株主である政府は彼らと次のような契約を結ぶ。

### An Incentive Scheme

$A > B > C$  である三つの金額  $A, B, C$  を設定し、企業  $i$  の経営者（以後プレイヤー  $i$  とも呼ぶ）には経営報酬として、 $\pi_i > \pi_j$  のとき  $A$  円を、 $\pi_i = \pi_j$  のとき  $B$  円を、 $\pi_i < \pi_j$  のとき  $C$  円を支払う ( $i, j = 1, 2 \quad i \neq j$ )。

図中の四つの領域に、このときの二つの利潤の大小関係が表されている。ちなみに図中の線分と半直線の上の点では、 $\pi_i = \pi_j$  である<sup>(3)</sup>。この状況を二人のプレイヤーのゲームとし、各プレイヤーの純粋戦略だけを考えることにすれば、図中の  $N$  点がこのゲームの唯一のナッシュ均衡であることがわかる。その座標は  $((a-c)/2, (a-c)/2)$  であり、さらに注目すべきは  $(a-c)/2$  が各プレイヤーの弱支配戦略にもなっていることである。この値を  $X = x_1 + x_2$  および(2)に代入すれば、 $p = c$  を得る。つまり価格と限界費用が一致し、経済厚生は最大になるのである。

図



もしこの産業に同じ費用関数を持つ民間企業が参入したら、上の結論は変わるだろうか。答えは「否」である。その民間企業の生産販売量を戦略  $x_3$  として三人ゲームを考えてみればよい。民間企業は利潤を最大化するので、限界収入と限界費用との均等から

(3) さらにいうと、 $x_i$  軸上で区間  $(0, a-c)$  では  $\pi_i > \pi_j$ 、座標  $a-c$  では  $\pi_i = \pi_j$ 、区間  $(a-c, \infty)$  では  $\pi_i < \pi_j$  である。

$$p'(X)x_3 + p(X) = c \quad X = x_1 + x_2 + x_3$$

となるが、国有企業は限界費用が市場価格に等しくなるまで供給するので  $p(X) = c$ , すなわち  $x_3 = 0$  となり、民間企業は存続できなくなる。次節ではより一般的な費用関数の下で、民間企業が存続しても国有企業よりも利潤が少なくなることを示す。むろん国有企業の限界費用は市場価格に一致する。

### III 一般的帰結

国有企業の数が偶数の場合と奇数の場合に分けて考え、前者には後の Incentive Scheme I を、後者には後の Incentive Scheme II を適用する。まず前者から考える。

次のことを仮定する。

**仮定(i)** 本稿で現れるすべての関数（その多くは  $\mathbf{R}_+$  で定義される）は微分可能である。

**仮定(ii)** 企業数を  $n(n > 1)$  とし、これらの企業は特別な主体（政府）によって所有され、すべて同質な生産物を製造販売する。

**仮定(iii)** 企業  $i$  の生産販売量を  $x_i$  とし ( $1 \leq i \leq n$ ), すべての企業の生産販売量の合計を  $X$  とする ( $X = \sum_{i=1}^n x_i$ )。市場価格  $P$  は総需要と総供給が等しくなるように決まる。逆需要関数  $p = p(X)$  は厳密な減少関数 (strictly decreasing) である。

**仮定(iv)**  $s$  は  $1 \leq s \leq n-1$  である奇数を意味するものとする。企業  $s$  と企業  $s+1$  は同じ費用関数を持つ。またすべての限界費用は常に非負で非減少関数とする ( $MC_i(x_i) \equiv C'_i(x_i) \geq 0$ ,  $MC'_i(x_i) \geq 0$ ,  $1 \leq i \leq n$ )。

本稿では経営者への報酬は  $C_i(x_i)$  に含まれないものとする。つまり本稿では便宜上、経営者への報酬を費用として定義しない。

今後、 $(x_1, \dots, x_n)$  はしばしば  $x$  で表す。企業  $i$  の利潤  $p(X)x_i - C_i(x_i)$  は  $\pi_i(x)$  または単に  $\pi_i$  で表す。企業  $i$  の経営者をしばしばプレイヤー  $i$  と呼ぶ。

#### Incentive Scheme I

この incentive scheme は企業数  $n$  が偶数である場合に適用する。プレイヤー  $s$  とプレイヤー  $s+1$  ( $s$  は奇数である) の利得関数として次のものを定める。

A > B > C として

$$\left. \begin{array}{l} \Pi_s(x) = A \text{ and } \Pi_{s+1}(x) = C \text{ if } \pi_s > \pi_{s+1} \\ \Pi_s(x) = B \text{ and } \Pi_{s+1}(x) = B \text{ if } \pi_s = \pi_{s+1} \\ \Pi_s(x) = C \text{ and } \Pi_{s+1}(x) = A \text{ if } \pi_s < \pi_{s+1} \end{array} \right\} \dots \quad (3)$$

本稿では、プレイヤーの純粋戦略のみを考察の対象とし、また  $(x_1^*, \dots, x_n^*) = x^*$  をそれぞれのゲームでのナッシュ均衡 (Nash equilibrium pure-strategy profile) とする。仮定 (i) (ii) (iii) (iv) と Incentive Scheme I で規定されるゲームでは、まず次の補題と命題が成立する。

**補題 1**  $x^*$  は  $\pi_s(x^*) = \pi_{s+1}(x^*)$  を満たす ( $s$  は奇数である)。

### 証明

$\pi_s(x^*) < \pi_{s+1}(x^*)$  であるとしてみよう。このときプレイヤー  $s$  は報酬 C を得ているが、プレイヤー  $s+1$  と同じ戦略  $x_{s+1}^*$  も選べたはずである。 $x_s^*$  から  $x_s = x_{s+1}^*$  への戦略変更により、プレイヤー  $s$  は報酬 C から報酬 B へと利得をより大きくできる。 $x_s = x_{s+1}$  のとき  $\pi_s(x) = \pi_{s+1}(x)$  となるからである。これはナッシュ均衡の定義に反する。 $\pi_s(x^*) > \pi_{s+1}(x^*)$  の場合も同様である。

証明終わり

**命題 1** すべての  $i$  について  $x_i^* > 0$  ならば次式が成立する。

$$p(X^*) = MC_1(x_1^*) = MC_2(x_2^*) = \dots = MC_n(x_n^*)$$

ここで  $X^* = \sum_{i=1}^n x_i^*$  である。

### 証明

$_i \mathcal{A}_j \equiv \pi_i(x) - \pi_j(x)$  を定義する。 $_s \mathcal{A}_{s+1}$  の  $x_s$  による偏導関数と、 $_{s+1} \mathcal{A}_s$  の  $x_{s+1}$  による偏導関数は

$$\left. \begin{array}{l} \partial_s \mathcal{A}_{s+1} / \partial x_s = p'(X)(x_s - x_{s+1}) + p(X) - MC_s(x_s) \\ \partial_{s+1} \mathcal{A}_s / \partial x_{s+1} = p'(X)(x_{s+1} - x_s) + p(X) - MC_{s+1}(x_{s+1}) \end{array} \right\} \dots \quad (4)$$

である。まずナッシュ均衡  $x^*$  においてこれら 2 式の値がゼロになることを示す。先の補題 1 により、 $x^*$  において  $\pi_s(x^*) = \pi_{s+1}(x^*)$  だから  $_s \mathcal{A}_{s+1} = 0$  である。もし (4) の第 1 式の値が正 (負) なら、プレイヤー  $s$  はわずかに生産販売量を増加 (減少) させることにより  $_{s+1} \mathcal{A}_s$  を正にできる。この戦略変更によりプレイヤー  $s$  の利得は B から A へと増加しナッシュ均衡の定義に反する。したがって (4) の第 1 式の値は 0 でなければならない。(4) の第 2 式についても同様である。このことから次式を得る。

$$2p'(X^*)(x_s^* - x_{s+1}^*) = MC_s(x_s^*) - MC_{s+1}(x_{s+1}^*) \dots \quad (5)$$

ここでもし  $x_s^* > x_{s+1}^*$  ならば、我々の仮定  $p'(X) < 0$  と  $\forall i (MC'_i(x_i) \geq 0)$  から (5) の左辺は負、右辺

は非負となり矛盾する。 $x_s^* < x_{s+1}^*$  のときも同様にして矛盾が導かれる。したがって  $x_s^* = x_{s+1}^*$  でなければならぬが、これを値が 0 あることがすでにわかっている(4)の諸式に代入すると

$$p(X^*) = MC_s(x_s^*) = MC_{s+1}(x_{s+1}^*)$$

を得る。この結果は  $1 \leq s \leq n-1$  であるすべての奇数  $s$  についていえる。

証明終わり

経営者への報酬支払い方式としては(3)をさらに一般化できる。 $y > 0$  ならば  $f(y) > f(0)$ ,  $y < 0$  ならば  $f(y) < f(0)$  であるような実変数関数  $f$  と、命題 1 の証明中で定義した  $\mathcal{A}_j$  を用いて、利得関数を次のようにおく。

$$\Pi_s(x) \equiv f({}_s\mathcal{A}_{s+1}) \quad \Pi_{s+1}(x) \equiv f({}_{s+1}\mathcal{A}_s) \quad \dots \dots \dots \quad (6)$$

このように一般化したルールの下でも、上の命題が成り立つことが容易にわかる。

さらに各財が独立財（粗代替財でも粗補完財でもない場合）である限り、上の命題は多品種生産のケースに容易に拡張できる。証明はほとんど同様である。しかし各財が需要において連関財であるとき、同様の結論が得られるかどうかは今後の研究課題である。

これらの構想の実施にあたってさらに重要なことはプレイヤー同士の結託もしくは談合の防止である。構想(3)の例でいえば、 $A+C > 2B$ だとすると、プレイヤー  $s$  とプレイヤー  $s+1$  が結託して、 $\pi_s > \pi_{s+1}$  または  $\pi_s < \pi_{s+1}$  という状況を故意につくりだし、 $A+C$  を 2 者で分け合うことにより、まともに競争し合うよりも互いに有利になれる。したがって(3)では  $A+C \leq 2B$  となるように報酬を設定しなければならない (incentive compatibility)。さらには当該経営者が他産業へ転職したとき稼げる最大の金額（機会費用）を  $D$  とすると、 $B \geq D$  でなければこの経営者を当該企業に留めることは出来ない (individual rationality)。

企業所有者（政府）の収支バランスも考慮しなければならない。当該企業が均衡において D 以上の利潤を獲得していれば、赤字を避けるように B を設定できる。すなわち

$$\pi_i(x^*) \geq B \geq D$$

が成り立つような B を選べる。言い換えると当該企業が D 以上の利潤を稼げる所以でなければ赤字を税収で賄わねばならず、資源配分の見地からはこうした企業の存在理由が疑われる。均衡における企業の収支バランスは費用関数と需要関数の形状に依存する所以、この点については次節であらためて考察する。

次に国有企業の数が奇数である場合を考えよう。仮定(iv)に換えて次の仮定をおく。

**仮定(iv)'** すべての国有企業は同じ費用関数を持つ。これを  $C(x_i)$  で、限界費用は  $MC(x_i)$  で表す。

仮定 (i), 仮定 (ii), 仮定 (iii) はここでもそのまま採用する。さらに次の仮定を追加する。

**仮定(v)**  $\exists X (p(X)X - C(X) > 0)$

この仮定(v)は、当該産業が独占になったと仮定した場合に、その独占企業が正の利潤を得ることができるということを意味するもので、きわめて穩當なものである。

次の incentive scheme を考えよう。

### Incentive Scheme II

この incentive scheme は企業数  $n$  が奇数のとき適用する。 $n$  は 1 より大きな奇数とする。A>B>C として

$$\left. \begin{array}{l} \Pi_i(x) = A \text{ if } \pi_i(x) > \pi_{i+1}(x) \\ \Pi_i(x) = B \text{ if } \pi_i(x) = \pi_{i+1}(x) \\ \Pi_i(x) = C \text{ if } \pi_i(x) < \pi_{i+1}(x) \end{array} \right\} \dots \quad (7)$$

をプレイヤー  $i$  の利得関数とする。ただし  $1 \leq i \leq n$  で、 $i = n$  のとき  $i+1$  は 1 を意味するものと解釈していただきたい。

この Incentive Scheme II と先に述べた仮定 (i) (ii) (iii) (iv)' の下で次の補題が成り立つ。

**補題 2** ナッシュ均衡の下では、すべての  $i$  につき  $\Pi_i(x^*) = B$  である。

#### 証明

もし  $\Pi_i(x^*) = A$  であるプレイヤー  $i$  がいたとすると、 $\pi_i > \pi_{i+1}$  であり、そのとき①  $n$  より小さいある  $k$  に関して  $\pi_k < \pi_{k+1}$  であるか、②  $\pi_n < \pi_1$  である。なぜなら①も②も否定されれば

$$\pi_1 \geq \pi_2 \geq \dots \geq \pi_i > \pi_{i+1} \geq \pi_{i+2} \geq \dots \geq \pi_n \geq \pi_1$$

となり矛盾を生じる。このときプレイヤー  $k$  (プレイヤー  $n$ ) はプレイヤー  $k+1$  (プレイヤー 1) と同じ戦略をとることにより利得を C から B へ増加させることができる。もし  $\Pi_i(x^*) = C$  であるプレイヤー  $i$  がいたとすると  $\pi_i < \pi_{i+1}$  であるが、このときプレイヤー  $i$  はプレイヤー  $i+1$  と同じ戦略をとることにより利得を C から B へ増加させることができる。

証明終わり

Incentive Scheme II と仮定 (i) (ii) (iii) (iv)' (v) の下で次の命題 2 が成り立つ。

**命題 2** ナッシュ均衡が対称的（すなわち  $x_1^* = x_2^* = \dots = x_n^*$ ）であれば、すべての企業の限界費用

は市場価格に等しい。

### 証明

$x_1^* = x_2^* = \dots = x_n^* = 0$  であれば、すべての  $i$  について  $\pi_i(0) \leq 0$  である。仮定 (v) により、どのプレイヤーも正の生産販売量を適当に選んで、利得を B から A へ増加させることができる。これはナッシュ均衡の定義に反する。したがって  $x_1^* = x_2^* = \dots = x_n^* > 0$  である。補題 2 で、すべての  $i$  について  $\partial_i \mathcal{A}_{i+1} = 0$  であることがわかっている、また命題 1 の証明と同様に

$$\forall i (\partial_i \mathcal{A}_{i+1} / \partial x_i = p(X^*) - MC_i(x_i^*) = 0)$$

を得る ( $i = n$  のときは  $i+1$  は 1 を意味することに注意)。

証明終わり

また仮定 (i) (ii) (iii) (iv)' と Incentive Scheme I または Incentive Scheme II (企業数に応じて) の下では、これまでの命題の系として次の命題 3 が成り立つ。

**命題 3** ナッシュ均衡の下で、すべての  $i$  について  $x_i^* > 0$  であり、限界費用が一定であれば、すなわち  $MC(x_i) \equiv c$  であれば、 $p(X^*) = c$  となる。

### 証明

$n$  が偶数のときは自明。 $n$  が奇数のときもすでに

$$\partial_i \mathcal{A}_{i+1} / \partial x_i = p'(X^*)(x_i^* - x_{i+1}^*) + p(X^*) - c = 0$$

であることは得られている。この式をすべての  $i$  にわたり集計すれば  $p(X^*) = c$  を得る。

証明終わり

国有企業の他に民間企業が同じ産業に存在しても、やはり国有企業の限界費用は市場価格に一致する。ここで仮定 (iv) および (iv)' の代わりにやや強い次の仮定をおけば、より強い命題が得られる。

仮定(iv)" すべての企業は同じ費用関数をもち、その限界費用関数は非減少関数である。

すなわち仮定 (i) (ii) (iii) (iv)" と Incentive Scheme I または Incentive Scheme II (国有企業数に応じて) の下では、次の命題 4 が成り立つ。

**命題 4** 同じ産業に民間企業と国有企業が混在していても、すべての企業をプレイヤーとした場合のナッシュ均衡において、国有企業の限界費用は市場価格に一致し、このとき国有企業の利潤は民間企業のそ

れより大きい。

### 証明

同じ産業に任意数の民間企業と国有企業が存在したとしても、これまでの各命題がそれぞれの仮定の下で成立することは、その証明過程から明らかである。また民間企業は限界収入と限界費用を等しくさせるので、民間企業については次式が成立する。

$$p(X^*) - MC(x_i^*) = -p'(X^*)x_i^*$$

仮定(iii)により  $p'(X) < 0$ 、仮定(iv)"により  $MC'(x_i) \geq 0$  だから、上式左辺は  $x_i^*$  の減少関数、右辺の値は正で、国有企業の生産販売量のほうが民間企業のそれより多いことがわかる。 $p(X^*)$  はすべての企業に共通なので、国有企業の利潤が民間企業のそれより多いこともわかる。

証明終わり

もし限界費用が一定ならば、国有企業が限界費用と市場価格が等しくなるまで生産販売を行うことから、民間企業はこの市場から駆逐されることになる（民間企業に関しては  $x_i^* = 0$ ）。また、もし限界費用が増加関数なら民間企業も利潤を得ることが可能だが、国有企業の利潤より少ないため、長期的には設備投資などの面で不利になり、国有企業を凌駕することができない。さらに、長期的には規模に関する収穫一定の条件が満たされやすいので、長期の限界費用が一定となり民間企業はやはりこの市場から退出して行く可能性が高い<sup>(4)</sup>。

## IV 諸仮定の吟味

本節では前節で設定した諸仮定の妥当性と本稿の構想を実施するときの問題点について考察する。

まず仮定(i)は、通常どおり分析の便宜上設ける技術的なものなので、特に吟味しない。

仮定(ii)については、企業の所有者が利潤ではなく社会的厚生を目的としなければならないことから、それが何らかの公共機関、特に中央または地方政府であると想定するのはきわめて妥当であるが、問題はそうした政府が企業の行動を十分監督できるか、さらにいうと企業内の情報を正確かつ容易に把握できるかということである。もし政府がすべての企業の費用関数と生産販売量および市場価格を正確に把握できるならば、ここで考察したような類の研究は一切必要なく、計画経済が市場経済に取って代わり得る。政府がそれらの情報をすべて正確に把握できないからこそ、市場経済の優位性があり、その上でも未だ寡占に起因する資源配分上の非効率が残り、産業政策上の工夫が必要になるのである。しかしながら我々の incentive scheme では、政府が必要とするのは各国有企業の利潤に関する正確な情報だけである。しかも政府が株主であるから民間企業に対する以上に監督しやすい。それでも各経営者に

---

(4) 民間企業と国有企業が混在する状況、いわゆる混合市場（mixed market）については文献 [4] [7] などを参照。

裁量の余地が残るであろうから、粉飾決算などをさせないように十分な監査システムを確立しなければならない。

仮定(iii)で吟味したいのは、我々のモデルがクールノー(Cournot)型の価格形成メカニズムを採用しているという点である。現実の企業は生産販売量よりもまず価格設定を自ら行うもので、クールノー型のモデルはあまり現実的でないという批判もある。しかし筆者が今まで行った産業調査などの経験からは、クールノーモデルで近似できる産業がかなり多いという心証を得た。たとえば海運業界では外見上各社が運賃や用船料を設定していても、それも結局は市況に導かれているといってよい。その市況は船腹量と需要量が支配している。家電業界においては、現今では各メーカーは品質と供給量を定め、実勢価格は秋葉原や各地の大型量販店などの流通市場で形成される。

仮定(iv)(および(iv')(iv''))については二つの部分に分けてそれぞれ検討しよう。第一番目は、一対の企業またはすべての企業が同じ費用関数を持たねばならない点である。この仮定は通常、分析の単純化のために置かれるものであり、現実には妥当でない場合も多い。しかしここでも政府が株主であることに注目しよう。政府は国有企業の経営者や技術者をときどき企業間で交替させることにより、技術条件を企業間で平等に保てるだろう。しかしそうすると、技術革新へのインセンティヴを損ねる心配も生じてくる。そこでそのインセンティヴを保つために、技術革新の成功に対しては企業業績によらずに、技術開発自体に対する報奨を設定するなどの工夫が必要になるだろう。こうした動学的側面の研究は今後の課題したい。

第二番目は、政府が具体的にいくつの企業を所有すべきかという問題が費用関数の形状と密接な関係をもつ点である。限界費用関数が非減少または増加関数であるという要請は、実は均衡点の適当な近傍でそうであれば本稿の分析に十分なので、この要請自体は穏当なものである。そこでむしろ理想的な企業数に注目してみよう。まず「最小産業費用(the minimum industry cost)」という概念<sup>(5)</sup>をふりかかる。その定義は  $n$  を企業数、 $C(x_i)$  を各企業に共通の費用関数とするとき

$$IC(X) = \min \left\{ \sum_{i=1}^n C(x_i) \mid \sum_{i=1}^n x_i = X, n \text{ は自然数} \right\}$$

である。また「効率的企業数(the cost-minimizing number of firms)」とは

$$N(X) = \left\{ n \mid IC(X) = \sum_{i=1}^n C(x_i), \sum_{i=1}^n x_i = X \right\}$$

で定義される集合の元である<sup>(6)</sup>。国有企業の数を効率的企業数にする手立てについても今後の研究課題である。

## 文献

- [1] 高崎仁良 1997年3月 「国有企業の効率化に関する一考察」明治学院大学経済学会『経済研究』108号。
- [2] 高崎仁良 2004年3月 「民営化と産業再編成」日本評論社『経済セミナー』2004年4月号。

(5) 文献[3]。

(6) やはり文献[3]。

- [ 3 ] Baumol, William J., and Fisher, Dietrich. 1978. "Cost-Minimizing Number of Firms and Determination of Industry Structure", *Quarterly Journal of Economics*, 92, 439–67.
- [ 4 ] De Fraja, Giovanni, and Delbono, Flavio. 1989. "Alternative Strategies of a Public Enterprise in Oligopoly", *Oxford Economic Papers*, 41, 302–11.
- [ 5 ] Dixit, Avinash. 1997. "Power of Incentive in Private versus Public Organizations", *AEA Papers and Proceedings*, 87(2), 378–82.
- [ 6 ] Lazear, Edward P., and Rosen, Sherwin. 1981. "Rank-Order Tournaments as Optimum Labor Contracts", *Journal of Political Economy*, 89, 841–64.
- [ 7 ] Matsumura, Toshihiro. 1998. "Partial Privatization in Mixed Duopoly", *Journal of Public Economics*, 70, 473–83.
- [ 8 ] Takasaki, Jinryo. 1995. "An Incentive Scheme towards Efficiency in Public Industry", Workingpaper (明治学院大学産業経済研究所に登録).
- [ 9 ] Takasaki, Jinryo. 1999. "Are Public Industries more Efficient than the State-Owned One?" Workingpaper (明治学院大学産業経済研究所に登録).
- [10] Takasaki, Jinryo. 1999. "A Public Scheme toward Efficiency in Oligopolistic Markets", Workingpaper (明治学院大学産業経済研究所に登録).