

# 移行経済下における混合寡占市場の比較分析(2)

——公企業 VS 労働者管理企業 VS 利潤最大化企業——

松 本 直 樹

## 目次

### (1)

1. はじめに
2. PMF 混合寡占モデル (PMF VS 公企業)
3. LMF 混合複占モデル
  - 3.1 LMF VS 公企業
  - 3.2 LMF VS PMF
  - 3.3 LMF による純粋複占モデルとの比較分析
4. PMF 混合複占モデル (PMF VS LMF)

### (2)

5. LMF 混合寡占モデル
  - 5.1 LMF VS 公企業
  - 5.2 LMF VS PMF
  - 5.3 LMF による純粋寡占モデルとの比較分析
6. PMF 混合寡占モデル (PMF VS LMF)
7. 結びにかえて

## 5. LMF 混合寡占モデル

本節では第3節のモデルを任意の企業数について検討できるように拡張し、以前に得られた諸結果を一般化することを目的とする。第3節において我々が行ったことは以下の通りである。3.1で LMF と公企業が1社ずつ存在する混合複占、3.2では3.1での公企業に代えて PMF がやはり1社の LMF と共存

する混合複占，これら2つのモデルをまず取り扱い，その後3.3においてそれらと比較するために2社のLMFからなる純粹複占を取り上げた。そこで以上を踏まえ，本節では議論をこれまでと平行にするため，まず5.1で $n$ 社のLMFによって構成されるLM経済に公企業がただ1社で操業する混合寡占モデルを，次に5.2でこの公企業をPMFに置き換えた $n$ LMF・1PMFモデルを，それぞれ構築する。そして続く5.3で以上2つのモデルと対比すべきLMF純粹寡占モデルを提示し，その後，混合寡占・純粹寡占間で各変数に関し大小関係を引き出すために比較を行う。

### 5.1 LMF VS 公企業

本項ではまず，産業内に存在する $n+1$ 社のLMFの中で1社が公企業に転換される状況を考察する。つまりここでは $n$ 社のLMFと1社の公企業が共存することになる。しかしこれ以外の点では3.1での想定と基本的に同等である。さてこの下での社会的総余剰は

$$W^S = aQ - \frac{Q^2}{2} - n(q^P)^2 - (q^S)^2 - (n+1)R$$

と定義され，従ってこの最大化を目的とする公企業の反応関数は(14)に代えて

$$q^S = \frac{a - nq^L}{3} \quad (45)$$

としなければならない。これに対してLMFの目的関数は

$$y_i^L = \frac{pq_i^L - R}{(q_i^L)^2} \quad i = 1, \dots, n$$

where  $p = a - \sum q_i^L - q^S$

であり，対称性の仮定によりその反応関数は(15)ではなく，ここではより一般的に

$$q^L = \frac{a - q^S \pm \sqrt{(a - q^S)^2 - 8(n-1)R}}{2(n-1)} \quad (46)$$

を得ることになる。結局，(45)と(46)より，クールノー・ナッシュ均衡として

$$q^{L*} = \frac{a - \sqrt{a^2 - 6(2n-3)R}}{2n-3}, \quad q^{S*} = \frac{(n-3)a + n\sqrt{a^2 - 6(2n-3)R}}{3(2n-3)} \quad (47)$$

が求まる。以上から総生産量として

$$Q^* = \frac{(4n-3)a - 2n\sqrt{a^2 - 6(2n-3)R}}{3(2n-3)}, \quad (48)$$

経済厚生として

$$W^* = \frac{(8n^2 - 36n + 9)a^2 + 6(2n-3)(7n+3)R + 4an(6-n)\sqrt{a^2 - 6(2n-3)R}}{6(2n-3)^2} \quad (49)$$

がそれぞれ求まる。又、そこでは LMF と公企業における労働者 1 人当り所得も

$$y^{L*} = \frac{2a\sqrt{a^2 - 6(2n-3)R} - 2a^2 + (4n^2 - 9)R}{2\{a^2 - 3(2n-3)R - a\sqrt{a^2 - 6(2n-3)R}\}}, \quad (50)$$

$$y^{S*} = \frac{2a^2(2n^2 - 6n + 9) - 3(2n-3)(4n^2 + 6n - 9)R}{(2n^2 - 6n + 9)a^2 - 6n^2(2n-3)R + 2an(n-3)\sqrt{a^2 - 6(2n-3)R}} \\ + \frac{4an(n-3)\sqrt{a^2 - 6(2n-3)R}}{(2n^2 - 6n + 9)a^2 - 6n^2(2n-3)R + 2an(n-3)\sqrt{a^2 - 6(2n-3)R}}$$

であることが確かめられる。最後に、ここでも 3.1 と同様の理由により大小関係の決定の際に追加的条件を要するので、内点解を得るためにやはり同様の手順で得られる条件

$$a^2 > 9(n+1)R \quad (51)$$

の成立を仮定しておこう。これはちょうど(23)における LMF の数を  $n$  に一般化したものに相当する。それと同時に(47)~(50)も 3.1 の(16)~(19)をそれぞれ一般化したものに対応していることが容易に了解されるであろう。さて、この条件(51)を等号で評価しそれぞれの変数の値を  $n = 1$  から 9 まで求めたものが表 1 である。<sup>16,17)</sup> この表からまず言えることは、企業数が増加するにつれて経済厚生が高

16)  $n \geq 10$  のときには、容易に確かめられるように、平方根がマイナスとなってしまうので表示していない。

17) この表を含めて以下の表はすべて数値を小数点以下、第 5 位で四捨五入している。

表 1

$n$	$W^*$	$Q^*$	$q^{L*}$	$q^{S*}$	$y^{L*}$	$y^{S*}$
1	$0.1268a^2$	$0.4365a$	$0.1547a$	$0.2818a$	1.3214	1.3002
2	$0.1665a^2$	$0.4908a$	$0.1181a$	$0.2546a$	1.6562	1.4287
3	$0.1936a^2$	$0.5286a$	$0.0976a$	$0.2357a$	1.9142	1.5
4	$0.2143a^2$	$0.5587a$	$0.0845a$	$0.2206a$	2.1100	1.5435
5	$0.2312a^2$	$0.5850a$	$0.0755a$	$0.2075a$	2.2475	1.5698
6	$0.2460a^2$	$0.6098a$	$0.0691a$	$0.1951a$	2.3229	1.5830
7	$0.2598a^2$	$0.6351a$	$0.0647a$	$0.1824a$	2.3214	1.5827
8	$0.2737a^2$	$0.6646a$	$0.0621a$	$0.1677a$	2.1994	1.5609
9	$0.2956a^2$	$0.7333a$	$0.0667a$	$0.1333a$	1.5	1.375

まっていることである。総生産量もやはり企業数の増加に対して増大している。個別生産量に関しては、公企業のそれは企業数の増加に対して増大するが、LMF のそれは  $n = 9$  を除けば減少しており、基本的に減少する傾向を示している。従って企業数の増加に対する総生産量の増大は、公企業の個別生産量の増大と企業数自体の増加によりもたらされていることが分かる。

## 5.2 LMF VS PMF

次に 5.1 の混合寡占において、公企業の果たす役割を PMF に代替させたときのモデルを提示しよう。その PMF の目的関数はここでは

$$\pi^P = pq^P - (q^P)^2 - R$$

$$\text{where } p = a - \sum q_i^L - q^P$$

である。これから PMF の反応関数

$$q^P = \frac{a - nq^L}{4} \quad (52)$$

が得られる。これに対して LMF の従うべき反応関数は、ライバル企業の形態が公企業から PMF に変わるだけであり基本的に(46)と同等であることから、ここでは

$$q^L = \frac{a - q^P \pm \sqrt{(a - q^P)^2 - 8(n-1)R}}{2(n-1)} \quad (53)$$

と書かれる。(52)と(53)から、解としてクールノー・ナッシュ均衡

$$\begin{aligned} q^{L*} &= \frac{3a - \sqrt{9a^2 - 32(3n-4)R}}{2(3n-4)}, \\ q^{P*} &= \frac{(3n-8)a + n\sqrt{9a^2 - 32(3n-4)R}}{8(3n-4)} \end{aligned} \quad (54)$$

が得られる。以上から直ちに、総生産量は

$$Q^* = \frac{(15n-8)a - 3n\sqrt{9a^2 - 32(3n-4)R}}{8(3n-4)}, \quad (55)$$

経済厚生は

$$\begin{aligned} W^* &= \frac{(189n^2 - 792n + 160)a^2 - 16(3n-4)(n^2 - 36n - 16)R}{64(3n-4)^2} \\ &\quad + \frac{(184 - 33n)an\sqrt{9a^2 - 32(3n-4)R}}{64(3n-4)^2} \end{aligned} \quad (56)$$

となる。加えて LMF と PMF の 1 人当り所得はそれぞれ

$$y^{L*} = \frac{3a\sqrt{9a^2 - 32(3n-4)R} - 9a^2 + 2(9n^2 - 16)R}{9a^2 - 16(3n-4)R - 3a\sqrt{9a^2 - 32(3n-4)R}}, \quad (57)$$

$$\begin{aligned} y^{P*} &= \\ &\quad \frac{3(9n^2 - 24n + 32)a^2 - 16(3n-4)(3n^2 + 6n - 8)R}{(9n^2 - 24n + 32)a^2 - 16(3n-4)n^2R + (3n-8)an\sqrt{9a^2 - 32(3n-4)R}} \\ &\quad + \frac{3(3n-8)an\sqrt{9a^2 - 32(3n-4)R}}{(9n^2 - 24n - 32)a^2 - 16(3n-4)n^2R + (3n-8)an\sqrt{9a^2 - 32(3n-4)R}} \end{aligned}$$

となる。ここでも(54)~(57)が第3節の(26)~(29)にそれぞれ対応していることに留意されたい。最後に追加的条件がここでも必要である。そこで

$$9a^2 > 64(n+1)R \quad (58)$$

が満たされるものとする。これはもちろん(32)を一般化した条件になっており、再度このモデルで決定する諸変数を(58)が等号で成立するものとして評価し値を求めると表2が得られることになる。<sup>18)</sup> この表から明らかなことは、まず企業数

表 2

$n$	$W^*$	$Q^*$	$q^{L*}$	$q^{P*}$	$y^{L*}$	$y^{P*}$
1	$0.0952a^2$	$0.3828a$	$0.1771a$	$0.2057a$	1.2430	1.3389
2	$0.1409a^2$	$0.4564a$	$0.1376a$	$0.1812a$	1.4747	1.5721
3	$0.1731a^2$	$0.5116a$	$0.1163a$	$0.1628a$	1.5997	1.6733
4	$0.1986a^2$	$0.5609a$	$0.1036a$	$0.1464a$	1.6180	1.6869
5	$0.2212a^2$	$0.6137a$	$0.0970a$	$0.1288a$	1.4910	1.5861
6	$0.2467a^2$	$0.7321a$	$0.1071a$	$0.0893a$	0.75	0.48

が増加するにつれて経済厚生が高まっていることである。又、このとき総生産量も増大していることが分かる。これに対して PMF の個別生産量は減少しており、LMF のそれも  $n = 6$  を除いて減少している。つまりここでは個々の企業の規模の縮小に際して、企業数の増加がこの減少分を十分にカバーしているため、この数量効果がトータルで生産量を増やすことになっている。これに対して LMF と PMF の 1 人当り所得はともに  $n = 4$  まで上昇し、その後低下している。

### 5.3 LMF による純粋寡占モデルとの比較分析

これまで、 $n+1$  社の LMF の内で 1 社が公企業ないし PMF に転換される状況を扱ってきたわけであるが、その転換前の状態を比較のための基準として記述しておく必要がある。そこで以下、 $n+1$  社の LMF による純粋寡占モデルを構築しておこう。ここで用いるべき反応関数は(46)あるいは(53)としてすでに求められていることから、直ちにこの純粋寡占経済における個別生産量、総生産量、経済厚生、及び労働者 1 人当り所得はそれぞれ

$$\bar{q}^L = \frac{a - \sqrt{a^2 - 8nR}}{2n},$$

18) ここでも  $n \geq 7$  のときには実数解が得られないので表示していない。

$$\bar{Q} = \frac{(n+1)(a - \sqrt{a^2 - 8nR})}{2n},$$

$$\bar{W} = \frac{(n+1)(n-3)a^2 + 12n(n+1)R - (n+1)(n-3)a\sqrt{a^2 - 8nR}}{4n^2},$$

及び,

$$\bar{y}^L = \frac{a\sqrt{a^2 - 8nR} - a^2 + 2n(n+2)R}{a^2 - 4nR - a\sqrt{a^2 - 8nR}}$$

であることが確認できる。以上の諸変数の値を(5)を用いて等号で評価したものが表3であり、他方、(58)を用いたものが表4である。<sup>19)</sup> 一見して分かるように、

表 3

$n$	$\bar{W}$	$\bar{Q}$	$\bar{q}^L$	$\bar{y}^L$
1	$0.0787a^2$	$0.2546a$	$0.1273a$	2.4271
2	$0.0988a^2$	$0.2713a$	$0.0904a$	3.5291
3	$0.1111a^2$	$0.2818a$	$0.0704a$	4.5981
4	$0.1195a^2$	$0.2891a$	$0.0578a$	5.6483
5	$0.1256a^2$	$0.2945a$	$0.0491a$	6.6869
6	$0.1302a^2$	$0.2987a$	$0.0427a$	7.7176
7	$0.1339a^2$	$0.3021a$	$0.0378a$	8.7426
8	$0.1369a^2$	$0.3048a$	$0.0339a$	9.7635
9	$0.1394a^2$	$0.3071a$	$0.0307a$	10.7812

表3, 4ともにほぼ同様の変化の仕方を示している。つまり、企業数が増加するにつれて経済厚生が高まり、総生産量は増大する。他方で個別生産量はその間に減少する。但し1人当り所得については、表3では一様に上昇するのに対し、表4では $n=8$ を除いたときのみそれが言えるという違いがある。

さてこれで経済厚生を始めとした諸変数間の数値の比較を行う準備が整ったことになる。まず公企業を含む混合寡占をもともとの純粹寡占と比較してみよ

19) 表3と表4において、企業数はそれぞれ表1と2のそれに合わせたものとなっている。

表 4

$n$	$\bar{W}$	$\bar{Q}$	$\bar{q}^L$	$\bar{y}^L$
1	$0.0833a^2$	$0.3386a$	$0.1693a$	1.4537
2	$0.1172a^2$	$0.375a$	$0.125a$	2
3	$0.1406a^2$	$0.4031a$	$0.1008a$	2.4610
4	$0.1589a^2$	$0.4274a$	$0.0855a$	2.8499
5	$0.1744a^2$	$0.45a$	$0.075a$	3.1667
6	$0.1886a^2$	$0.4731a$	$0.0676a$	3.3981

う。そのために表1と表3, それぞれ対応する変数の数値の差をとったものが表5である。経済厚生に関しては, 混合寡占下でも純粋寡占下でも, とともに企業数の増加に対してその値を上昇させていたが, 表5から明らかなように, その差が一貫して上昇しているので, 混合寡占における上昇の度合いがここではより大きいことが分かる。

この結果を第2節におけるPM経済のそれと比較すると次のことが分かる。そのPM経済においてはPMFの公企業への転換が正当化されるためには, 産業内の企業数が3まででなければならなかった。これに対し, 今見たようにLM

表 5

$n$	$W^* - \bar{W}$	$Q^* - \bar{Q}$	$q^{S*} - q^{L*}$	$q^{L*} - \bar{q}^L$	$\bar{y}^L - y^{L*}$	$y^{L*} - y^{S*}$
1	$0.0481a^2$	$0.1818a$	$0.1271a$	$0.0274a$	1.1057	0.0211
2	$0.0677a^2$	$0.2195a$	$0.1365a$	$0.0277a$	1.8730	0.2275
3	$0.0825a^2$	$0.2468a$	$0.1381a$	$0.0272a$	2.6839	0.4142
4	$0.0948a^2$	$0.2697a$	$0.1361a$	$0.0267a$	3.5383	0.5666
5	$0.1057a^2$	$0.2906a$	$0.1320a$	$0.0264a$	4.4394	0.6777
6	$0.1158a^2$	$0.3111a$	$0.1260a$	$0.0264a$	5.3947	0.7399
7	$0.1258a^2$	$0.3331a$	$0.1178a$	$0.0269a$	6.4213	0.7386
8	$0.1367a^2$	$0.3598a$	$0.1056a$	$0.0283a$	7.5641	0.6384
9	$0.1562a^2$	$0.4262a$	$0.0667a$	$0.0360a$	9.2812	0.125



経済では少なくとも  $n = 9$  までは一貫して経済厚生之差が高まっており、企業数が多ければ多い程、公企業への転換を通じて純粋寡占から混合寡占へ移行することのメリットが増大する。この意味で公企業は PMF よりも LMF と、より相性がよいと言える。又、総生産量についても経済厚生と同様に、混合寡占のときと純粋寡占のときとでは企業数の増加に対してその差が開いていくことが分かる。しかし混合寡占下における公企業と LMF の個別生産量の差については  $n = 3$  まで増大し、その後減少するが、しかし符号がマイナスに転じることはない。混合寡占下と純粋寡占下での LMF の個別生産量の差に関してははっきりした関係を引き出すことはできないが、それでも必ず混合寡占のときの生産量が純粋寡占のときのそれを上回っており、符号はプラスのままであり続ける。このようにして任意の企業数について

$$q^{S*} > q^{L*} > \bar{q}^L$$

の関係が維持されることが確かめられる。最後に労働者 1 人当り所得に関してであるが、LMF が純粋寡占下にあるときと混合寡占下にあるときとでは、企業数の増加に対してその差が拡大する。その一方で、混合寡占下の LMF と公企業の 1 人当り所得の差は  $n = 6$  までは上昇し、その後低下する。しかしここでもその符号はマイナスとはならず、従ってすべての企業数について

$$\bar{y}^L > y^{L*} > y^{S*}$$

の関係が成立することになる。

次に PMF を含む LMF の混合寡占と PMF を含まない LMF のみによる純粋寡占とを比較してみる。そのためには表 6 に注目すればよい。そこでは表 2 と表 4 のそれぞれの対応する変数の数値の差が表示されている。表 2 と表 4 ですでに確認したように、経済厚生は混合寡占、純粋寡占ともに企業数の増加につれて値が上昇するが、ここではその差も増大していることから、前者が上昇の度合いがより大きいことが分かる。同様の議論が総生産量についても当てはまる。

さて混合寡占下の PMF と LMF の個別生産量の差については、まず  $n = 3$

表 6

$n$	$W^* - \bar{W}$	$Q^* - \bar{Q}$	$q^{P*} - q^{L*}$	$q^{L*} - \bar{q}^L$	$\bar{y}^L - y^{P*}$	$y^{P*} - y^{L*}$
1	$0.0119a^2$	$0.0442a$	$0.0287a$	$0.0078a$	0.1148	0.0958
2	$0.0237a^2$	$0.0814a$	$0.0436a$	$0.0126a$	0.4279	0.0974
3	$0.0324a^2$	$0.1085a$	$0.0465a$	$0.0155a$	0.7877	0.0735
4	$0.0397a^2$	$0.1336a$	$0.0427a$	$0.0182a$	1.1630	0.0689
5	$0.0468a^2$	$0.1637a$	$0.0318a$	$0.0220a$	1.5805	0.0951
6	$0.0581a^2$	$0.2590a$	$-0.0179a$	$0.0396a$	2.9181	-0.27

まで増大し、その後減少している。しかも  $n = 6$  のときには  $q^{P*}$  が  $q^{L*}$  を下回ってしまい、値がマイナスとなっている。混合寡占下と純粋寡占下の LMF の個別生産量の差は企業数の増大に対して一貫して拡大していく。従って  $n = 5$  まで

$$q^{P*} > q^{L*} > \bar{q}^L$$

の関係が維持されるが、 $n = 6$  では

$$q^{L*} > q^{P*} > \bar{q}^L$$

となる。最後に純粋寡占下の LMF と混合寡占下の PMF の 1 人当り所得の差は一様に上昇する。他方で混合寡占下の PMF と LMF のその差の変化については一概に言えない。しかし  $n = 6$  のとき  $y^{P*}$  が  $y^{L*}$  を下回り、値がマイナスとなっていることから次のように結論付けられる。すなわち  $n = 5$  までは

$$\bar{y}^L > y^{P*} > y^{L*}$$

の関係が維持されるが、 $n = 6$  のときには

$$\bar{y}^L > y^{L*} > y^{P*}$$

となる。

## 6. PMF 混合寡占モデル (PMF VS LMF)

第 4 節の議論を任意の企業数について成り立つように、ここで一般化を施す。つまり  $n+1$  の同質的 PMF により構成される PM 経済においてその内の 1 社

を LMF に転換したときの経済厚生等を与える効果を吟味する。そのためまず  $n$  社の PMF と 1 社の LMF による混合寡占モデルを提示し、次いで第 2 節ですでに取り扱った  $n+1$  社の PMF による純粹寡占モデルと対比してみる。それによって PMF 1 社の LMF への転換が経済諸変数に及ぼす影響が明らかとなる。

まずここでの混合寡占下における個々の PMF の目的関数は

$$\pi_i^P = pq_i^P - (q_i^P)^2 - R$$

where  $p = a - \Sigma q_i^P - q^L$

であるから、そこから導出される反応関数は

$$q^P = \frac{a - q^L}{n+3} \quad (59)$$

となる。他方、PMF から転換される LMF の目的関数は

$$y^L = \frac{pq^L - R}{(q^L)^2}$$

であるから、その反応関数は

$$q^L = \frac{2R}{a - nq^P} \quad (60)$$

となる。従って(59)と(60)より、クールノー・ナッシュ均衡として解

$$q^{P*} = \frac{(2n+3)a - \sqrt{9a^2 + 8n(n+3)R}}{2n(n+3)}, \quad q^{L*} = \frac{\sqrt{9a^2 + 8n(n+3)R} - 3a}{2n} \quad (61)$$

を得る。以上の個別生産量より直ちに総生産量

$$Q^* = \frac{(2n^2 - 9)a + 3\sqrt{9a^2 + 8n(n+3)R}}{2n(n+3)} \quad (62)$$

が得られ、その結果、経済厚生は

$$W^* = \frac{(2n^4 + 8n^3 - 30n^2 - 180n - 243) - 4n(n+3)(n^3 + 6n^2 + 17n + 27)R}{4n^2(n+3)^2} \\ + \frac{(10n^2 + 60n + 81)a\sqrt{9a^2 + 8n(n+3)R}}{4n^2(n+3)^2} \quad (63)$$

となる。又、PMF の利潤及び LMF において得られる利潤は

$$\pi^{P*} = \frac{(2n^2+6n+9)a^2 - n(n+3)(n^2+3n-4)R - (2n+3)a\sqrt{9a^2+8n(n+3)R}}{n^2(n+3)^2},$$

$$\pi^{L*} = \frac{3\{a\sqrt{9a^2+8n(n+3)R} - 3a^2 - (n+4)nR\}}{n^2} \quad (64)$$

となる。

ここでの内点解を保証するための条件は

$$\frac{a-2\sqrt{2R}}{n} > \frac{a}{n+3}$$

であることから、結果的に条件

$$9a > 8(n+3)^2 R \quad (65)$$

を得る。言うまでもなく、これは(32)を一般化したものである<sup>20)</sup> これまでと同様に追加的条件(65)が等号で成立するとみなし(61)～(64)を評価して得られたものが表7である<sup>21)</sup>

そこではまず企業数が増加するにつれて経済厚生が一様に高まっていくことが見て取れる。総生産量に関しても同様の動きを示している。しかし他方で PMF と LMF の個別生産量に関してはともに減少していることに注意されたい。つまり企業数が増加するにつれて総生産量が増大している理由は、企業数の増加そのものによる数量効果のみの影響である。更にこの表により LMF における利潤は企業数の増加に対して一様に減少しており、又、PMF の利潤も  $n=1$  を除いて徐々に減少していることが分かる。

以上の結果と対比するための純粋寡占モデルについては、第2節において見

20) 条件(32)を、LMF の企業数を任意の  $n$  について成り立つように一般化したものが(58)であり、他方で PMF の企業数について一般化したものが(65)である。従って条件(32)は(58)と(65)の双方のスペシャル・ケースとなっている。

21) ここでは前節とは違って平方根がマイナスになることはないが、これまでの結果と対応させるため、企業数は9までしか表示していない。

表 7

$n$	$W^*$	$Q^*$	$q^{P*}$	$q^{L*}$	$\pi^{P*}$	$\pi^{L*}$
1	$0.0952a^2$	$0.3828a$	$0.2057a$	$0.1771a$	$0.0143a^2$	$0.0076a^2$
2	$0.1527a^2$	$0.4824a$	$0.1725a$	$0.1374a$	$0.0145a^2$	$0.0072a^2$
3	$0.1982a^2$	$0.5562a$	$0.1479a$	$0.1124a$	$0.0125a^2$	$0.0060a^2$
4	$0.2341a^2$	$0.6122a$	$0.1293a$	$0.0951a$	$0.0105a^2$	$0.0049a^2$
5	$0.2627a^2$	$0.6559a$	$0.1147a$	$0.0824a$	$0.0087a^2$	$0.0040a^2$
6	$0.2860a^2$	$0.6909a$	$0.1030a$	$0.0727a$	$0.0073a^2$	$0.0033a^2$
7	$0.3052a^2$	$0.7195a$	$0.0935a$	$0.0651a$	$0.0062a^2$	$0.0028a^2$
8	$0.3214a^2$	$0.7433a$	$0.0856a$	$0.0589a$	$0.0053a^2$	$0.0024a^2$
9	$0.3350a^2$	$0.7635a$	$0.0788a$	$0.0538a$	$0.0046a^2$	$0.0020a^2$

た  $k = 2$  のケースに相当するから経済厚生, 総生産量, 個別生産量, 及び利潤の値はそれぞれ以下のである。

$$\bar{W} = \frac{(n+5)(n+1)}{2(n+4)^2} a^2 - (n+1)R,$$

$$\bar{Q} = \frac{n+1}{n+4} a,$$

$$\bar{q}^P = \frac{a}{n+4},$$

$$\bar{\pi}^P = \frac{2a^2}{(n+4)^2} - R$$

これらをやはり, ここでの条件(65)を等号で満たすものと仮定し, 評価すると表 8 が得られる。ここでも混合寡占に関する表 7 と同様に, 企業数が増加するにつれて経済厚生は高まっている。総生産量も企業数の増加に対して増大しているが, 個別生産量はその間に減少している。利潤については  $n = 1$  を除けば, それ以後低下を示している。

さて企業数ごとに表 7 と表 8 の変数の差をとったものが表 9 である。これから分かることは, まず第 1 に, 経済厚生について純粋寡占の値の方が混合寡占

表 8

$n$	$\bar{W}$	$\bar{Q}$	$\bar{q}^P$	$\bar{\pi}^P$
1	$0.0994a^2$	$0.4a$	$0.2a$	$0.0097a^2$
2	$0.1567a^2$	$0.5a$	$0.1667a$	$0.0106a^2$
3	$0.2015a^2$	$0.5714a$	$0.1429a$	$0.0096a^2$
4	$0.2368a^2$	$0.625a$	$0.125a$	$0.0083a^2$
5	$0.2649a^2$	$0.6667a$	$0.111a$	$0.0071a^2$
6	$0.2878a^2$	$0.7a$	$0.1a$	$0.0061a^2$
7	$0.3067a^2$	$0.7273a$	$0.0909a$	$0.0053a^2$
8	$0.3226a^2$	$0.75a$	$0.0833a$	$0.0046a^2$
9	$0.3361a^2$	$0.7692a$	$0.0769a$	$0.0040a^2$

のそれを絶えず上回っているが、その差は徐々に小さくなっていることである。つまり混合寡占下の経済厚生の方が純粋寡占下のそれよりも企業数の増加に対する上昇の度合いがより大きいのである。しかしその大小関係が逆転することはない。これと同様の関係が総生産量についても成立している。つまり混合寡占のときの方が純粋寡占のときよりも総生産量の大きさは下回っているが、企

表 9

$n$	$W^* - \bar{W}$	$Q^* - \bar{Q}$	$q^{P*} - \bar{q}^P$	$\bar{q}^P - q^{L*}$	$\pi^{P*} - \bar{\pi}^P$	$\bar{\pi}^P - \pi^{L*}$
1	$-0.0042a^2$	$-0.0172a$	$0.0057a$	$0.0229a$	$0.0047a^2$	$0.0021a^2$
2	$-0.0040a^2$	$-0.0176a$	$0.0059a$	$0.0293a$	$0.0040a^2$	$0.0033a^2$
3	$-0.0033a^2$	$-0.0152a$	$0.0051a$	$0.0305a$	$0.0030a^2$	$0.0036a^2$
4	$-0.0027a^2$	$-0.0128a$	$0.0043a$	$0.0299a$	$0.0022a^2$	$0.0034a^2$
5	$-0.0021a^2$	$-0.0108a$	$0.0036a$	$0.0287a$	$0.0016a^2$	$0.0031a^2$
6	$-0.0017a^2$	$-0.0091a$	$0.0030a$	$0.0273a$	$0.0012a^2$	$0.0028a^2$
7	$-0.0014a^2$	$-0.0077a$	$0.0026a$	$0.0258a$	$0.0010a^2$	$0.0025a^2$
8	$-0.0012a^2$	$-0.0067a$	$0.0022a$	$0.0244a$	$0.0008a^2$	$0.0022a^2$
9	$-0.0010a^2$	$-0.0058a$	$0.0019a$	$0.0231a$	$0.0006a^2$	$0.0020a^2$

業数の増加に対する総生産量の増大の度合いは逆に混合寡占のときの方が上回っている。更に混合寡占下と純粋寡占下の PMF の個別生産量の差は  $n = 1$  を除いて企業数が増加するにつれて最初増大し、後に減少する。このように

$$q^{P*} > \bar{q}^P > q^{L*}$$

の大小関係はここでの任意の企業数について成立しているが、その差は基本的に小さくなっていることが分かる。最後に利潤については、混合寡占下と純粋寡占下の PMF に関する数値の差は企業数が増加するにつれて一様に低下しており、これから混合寡占のときの利潤の方が低下の度合いがより大きいことが分かる。又、純粋寡占下の PMF の利潤と転換された LMF における利潤の差は最初は上昇し、後に低下する。しかしその間、

$$\pi^{P*} > \bar{\pi}^P > \pi^{L*}$$

の大小関係は企業数の変化によっては基本的に変わることはない。

## 7. 結びにかえて

本稿では、企業の異形態への転換による移行経済下の比較分析を行った。そもそもこれまでに知られていたこととしてあげられるのは、

- ①  $n+1$  企業からなる PM 経済において、企業数が増加するにつれて、PMF 1 社を公企業に転換することは、経済厚生上、正当化し難くなっていく (De Fraja and Delbono, 1989 等)。
- ② 2 企業からなる LM 経済において、1 社の LMF を公企業又は PMF に転換することは、経済厚生の観点から見て望ましい (Delbono and Rossini, 1992 及び Kahana, 1994 等)。
- ③ 厚生分析ではないが、2 企業からなる PM 経済において 1 社の PMF を LMF に転換したとき、生産量と利潤に関してともに、PMF が LMF のそれを上回る (Cremer and Cremer, 1992)。

ことである。

以上に対して、本稿で明らかにされたことは次のようなものである。

まず第1に、 $n+1$ 企業からなるLM経済において、企業数が増加するにつれて、LMF1社を他の企業形態（公企業ないしPMF）へ転換することが、ますます望ましくなっていくことである。ここでは公企業とPMFは混合寡占においてほぼ同様の働きをしていることが分かる。外にも例えば、(1)転換に伴い総生産量が増大し、個別レベルでも転換した企業とLMFに留まった企業ともに生産量が増大することや、(2)労働者1人当り所得は転換後、転換した企業とLMFに留まった企業ともに低下する、といった共通点があげられる。しかし他方でいくつかの相違点の存在も確認できた。前者の(1)の主張に対しては、公企業に転換した場合には転換した方がLMFに留まった企業よりも生産量の増加の程度が大きく、かつ両者の大小関係が終始変わらないのに対し、PMFに転換した場合には企業数が増加するとLMFに留まった方が個別生産量がより大きくなるケースが存在する。又、後者の(2)の主張に対しても、公企業に転換した場合には企業数が変化してもLMFの1人当り所得の方が公企業のそれよりも絶えず大きくなることが見られる一方で、PMFに転換した場合には企業数が少ないとき1人当り所得はPMFの方がLMFよりも高いが、企業数が増加したときLMFの方が高くなるケースがあることも確認された。

第2に、 $n+1$ 企業からなるPM経済においては、企業数のいかににかかわらずPMFからLMFへの転換は正当化できないが、しかし企業数が増加するにつれてそのデメリットは小さくなり、経済厚生上の悪化の程度は軽減されていくことも本稿で確かめられた。

最後に問題点と今後の展望を示しておく。本稿では、政府の目的は社会的総余剰の最大化であると仮定し、その厚生水準を基準として企業形態の転換を政府が決定するとしたが、現実には政府は必ずしもそのような一枚岩ではなく、多くの利害グループにより形成され、又、特定の圧力団体からの影響をとくとして受けやすい存在でもある。あるいはそのエージェントとしての経営者に関するインセンティブ問題もここでは考察外に置かれていた。最後に企業転換のプロセスについて、つまり転換される企業資産を誰にどうやって売却し、trans-



fer を完了させるかといった点については、まったく考慮されていなかった。以上のアプローチに関しては、近年、議論が活発化しており、成果が期待される分野であるが、本稿との関連付け等を含め、今後の検討課題としたい。

#### 参 考 文 献

- Basu, K. (1993) *Lectures in Industrial Organization Theory*, Cambridge: Blackwell.
- Beato, P. and A. Mas-Colell (1984) "The Marginal Cost Pricing Rule as a Regulation Mechanism in Mixed Markets," in Marchand, M., P. Pestieau and H. Tulkens, eds., *The Performance of Public Enterprises: Concepts and Measurement*, Amsterdam: North-Holland.
- Bos, D. (1986) *Public Enterprise Economics*, Amsterdam: North-Holland.
- Cremer, H. and J. Cremer (1992) "Duopoly with Employee-Controlled and Profit-Maximizing Firms: Bertrand vs Cournot Competition," *Journal of Comparative Economics*, Vol. 16, pp. 241-256.
- , M. Marchand and J.-F. Thisse (1989) "The Public Firm as an Instrument for Regulating an Oligopolistic Market," *Oxford Economic Papers*, Vol. 41, pp. 283-301.
- De Fraja, G. and F. Delbono (1989) "Alternative Strategies of a Public Enterprise in Oligopoly," *Oxford Economic Papers*, Vol. 41, pp. 302-311.
- Delbono, F. and G. Rossini (1992) "Competition Policy vs Horizontal Merger with Public, Entrepreneurial, and Labor-Managed Firms," *Journal of Comparative Economics*, Vol. 16, 226-240.
- Hagen, K. P. (1979) "Optimal Pricing in Public Firms in an Imperfect Market Economy," *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 81, pp. 475-493.
- Harris, R. G. and E. Wiens (1980) "Government Enterprise: An Instrument for the Internal Regulation of Industry," *Canadian Journal of Economics*, Vol. 13, pp. 125-132.
- Kahana, N. (1994) "Do Multiplant Labor-Managed Monopolies Exist?" *Journal of Comparative Economics*, Vol. 18, pp. 198-201.
- Merrill, W. C. and N. Schneider (1966) "Government Firms in Oligopoly Industries: A Short-Run Analysis," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 80, pp. 400-412.
- Rees, R. (1984) *Public Enterprise Economics*, 2nd ed., London: George Weidenfeld and Nicolson.