

2地域モデルにおける公的銀行の民営化

西 森 晃

概 要

2地域からなる経済で、社会的余剰を最大化する公的銀行と、利潤を追求する民間銀行が、それぞれの地域で資金獲得・融資の両面で競合しているとする。このような状況で、公的銀行の民営化政策を分析した結果、以下の3つの結論が得られる。(1) 両銀行がともに獲得した預金を地域外に移動することができない場合には、公的銀行の完全公営が望ましい。(2) 両銀行がともに獲得した預金を地域外に持ち出すことができる場合にも、やはり完全公営が望ましい。(3) 公的銀行は預金を持ち出すことができるが、民間銀行はできない場合、公的銀行を部分民営化することで社会的余剰を最大化することができる。また、この場合、完全公営よりも完全民営の方が望ましいこともあり得る。

1 はじめに

2023年6月、政府系金融機関である商工組合中央金庫（商工中金）の民営化に関する法案が参議院で可決された。2001年のいわゆる小泉構造改革に始まり、2008年の政策金融改革を経て行われてきた公的金融機関の民営化政策が、紆余曲折しながらも1つ進展したと言える。

公的金融機関の役割として、情報の非対称性、外部性、または民間金融機関ではとりにくいリスクなどへの対応や、経済・金融危機時における金融システムの維持・確保、そしてユニバーサルサービスの実現などが挙げられる¹⁾。古川（1999）は、社会的に資金供給が必要であるにもかかわらず、信用リスクや金利変動リスクが大きすぎたり、融資先の信用・担保が不足したりするために、民間金融機関による資金供給が困難なケースにおいて公的金融機関の存在意義があると述べている。歴史的にも、エネルギーの安定供給、中小企業の支援、地域産業の活性化などで公的金融機関は重要な役割を担ってきたし、リーマンショックやコロナ禍などの社会的・経済的ショックが起きた時期には存在感を発揮してきた。

1) ユニバーサルサービスとは、誰でも等しく享受すべきサービスのことを言う。電力、ガス、水道、通信などがその具体例で、電気通信審議会（2000）はユニバーサルサービスの特徴として、(1) 生活に不可欠、(b) 誰もが利用可能、(c) 地域を問わず公平かつ安定的な供給の3つの条件を挙げた。

一方で、公的機関が積極的に市場に関与すると、民業を圧迫するという批判が常に存在する。公的金融機関もその例外ではない。また、本来市場から撤退するはずだった企業を公的金融が支援してしまうことがあり、その結果経済が非効率化するという問題も指摘されている²⁾。

これらのメリット・デメリットをどのように評価するかについては様々な意見が存在する。例えば益田 (2018) や金融調査会 (2015) が民業圧迫を理由に公的金融に対して否定的な見解を示しているのに対し、植杉 (2019) は、中田・安達 (2006)、Ogura (2018)、Imai (2009) などの研究を紹介しながら、政府系金融機関は民間金融機関が貸し出しにくい地域や時期に積極的にリスクをとって資金提供しているという解釈を示している。また家森 (2016) は、全体としては貸出市場において公庫と民間金融機関に代替関係があるとしながらも、一定の条件がそろえばカウベル効果 (公的融資が民間金融機関の資金を誘発すること) が発生し得ることも認めている。

公的金融機関の民営化の効果に目を向けると、海外では、Bonaccorsi and Hardy (2005)、Nakane and Weintraub (2005)、Otchere (2005) などが公的銀行の民営化が銀行の収益率や株価などに与えた影響を分析しているが、日本での実証研究はほとんど進んでいない。これはそもそも日本においてまだ厳密な意味での公的金融間の民営化が実現していないことが理由の1つだろう。

いずれにしても、現時点では公的金融機関のあり方やその民営化の意義についてコンセンサスが取れているとは言いがたい。また、それらを計測にするにしても、モデルの設定や効果の計り方について様々な論点があり得る。そのため理論的にも実証的にも、複数の視点からの議論を1つ1つ積み上げていきながら理解を深めていく必要があるだろう。

そこで本論文では、公的銀行の民営化が経済にもたらす影響について、新たな理論的観点を提供したい。そのためのフレームワークとして、混合寡占市場モデルを利用する。混合寡占市場とは、異なる目的関数を有する少数の企業が競合する市場のことを言い、一般的には社会的厚生を最大化を目指す公的企業と、利潤を最大化しようとする民間企業を想定する。

このモデルはMerrill and Schneider (1966) によって体系化され、その後DeFraja and Delbono (1989) が公的企業の民営化問題を扱ったことでその有用性が広く知られるようになった。さらに、Matsumura (1998) が部分民営化という新しい視点を提供することで、産業組織論や公共経済学のみならず、国際経済学や地域経済学などでも広く応用されることとなった³⁾。

2) 植杉 (2022) は、公庫融資を利用した企業について、資金調達環境は改善し、有形固定資産の増加幅は大きくなったが、一方で利益率などの企業パフォーマンスは低下していたという結論を示している。

3) 例えばWang and Chen (2010)、Cato and Matsumura (2012)、Wang and Tomaru (2015)、

混合寡占モデルを金融市場に応用したのがSaha and Sensrma (2013)である。この論文では、預金供給関数と資金需要関数をいずれも線形で特定化した上で、公的銀行と民間銀行が預金獲得と融資に関して競合している状況を想定した。そして、民営化が両銀行の預金獲得・融資に対する姿勢にどのような影響をもたらすかを、融資リスクの所在に応じて分析している。

Saha and Sensrma (2013)は、完全公営と完全民営の状態を比較したのだが、このモデルを応用して、部分民営化の可能性を指摘したのが西森 (2020)である。西森 (2020)は、公的銀行と民間銀行が2つの選択肢（融資をするか、国債を購入するか）を持つと想定し、意思決定のタイミングが両銀行で同じか、あるいは公的銀行の方が先の場合は完全公営が望ましいが、民間銀行が先に意思決定を行う場合には部分民営化が社会厚生を改善し得るという結論を出した。

本論文ではそれに対し、2つの地域を想定し、それぞれにおいて公的銀行と民間銀行が貯蓄獲得と融資の両面で競合している状況を考える。各銀行はそれぞれの地域で資金を調達し、獲得預金額を上限に融資を実行する。その際、次の3つのケースを分析する。すなわち、(a)両銀行ともに調達した資金はその地域内でしか融資できない、(b)両銀行ともに調達した資金を地域外に移動することができる、(c)公的銀行は調達した資金を地域間で移動できるが、民間銀行は移動できない。(a)はベンチマークであり、現実的には(b)か(c)が妥当であろう。

(b)を現実的に解釈すると、公的銀行、民間銀行がいずれも全国展開をしているケースと捉えることができる。つまり、このケースでは公的銀行が規模の大きい民間銀行（例えばメガバンク）と競合している。それに対して(c)では、公的銀行が全国展開をしている一方で、民間銀行はそれぞれの地域内のみでしか活動していない。これは、公的銀行と地方銀行や地方信用金庫が競合しているケースと解釈できるだろう。

結論を先に示しておく、(a)(b)のケースではいずれも公的銀行の民営化によって社会的余剰を改善することができない。公的銀行は社会的余剰を最大化するように設定されているため、公的銀行を民営化すると寡占市場の非効率性が発生し、社会的余剰に負の影響をもたらしてしまうからである。

一方で、(c)のケースでは、公的銀行を完全公営でも完全民営でもなく、部分民営化することで社会的に効率的な融資を実現することが可能となる。というのも、2地域モデルでは貸出利率の低い地域から高い地域へ資金が移動することでより効率的な取引が実現するのだが、(c)のケースでは民間銀行は地域間の資金移動ができないため、公的銀行が民間銀行の分まで（ある意味、無理をして）資金を移動させることになる。これが歪みとなって非効率性が発生する。そこで公的銀行を部分民営化する

Oshima (2018), Kawasaki (2023) など

と、公的銀行の過剰な資金移動が抑制され、公的銀行内で発生している歪みが軽減される。これが効率性の改善に寄与するのである。

Matsumura (1998) は、混合寡占市場において企業の費用関数が逓増的であるとき、部分民営化が最適であることを示した⁴⁾。逆に言えば、費用関数が線形の場合には完全公営が望ましく、民営化は社会的余剰の改善に貢献しない。しかし、本論文は費用関数が線形でも、経済が複数の地域から構成されている場合には、民営化が社会的余剰を改善する可能性を示した。また、公的銀行の民営化を議論する際に、これまではその競合相手の特性を明示的に意識していなかったのだが、本論文ではその相手次第で民営化の影響が大きく変わり得ることが確認された。これらが本論文の貢献であると言えよう。

以下、第2章ではモデルを提示し、第3章では公的銀行、民間銀行ともに地域間の資金移動をできないケース（ケース (a)）、第4章では公的銀行、民間銀行ともに地域間の資金移動可能なケース（ケース (b)）、第5章では公的銀行は資金移動可能だが、民間銀行は不可能なケース（ケース (c)）をそれぞれ分析し、第6章でまとめとする。

2 モデル

地理的に離れた2つの地域 (X, Y) を想定し、両地域にはそれぞれ公的銀行（銀行0）と民間銀行（銀行1）が1つずつ存在しているとする。両銀行は、預金者から資金を集め、企業に融資を行っている。各地域の預金金利を r_D^j 、融資金利を r_L^j として ($j = X, Y$)、簡単化のため預金供給関数、資金需要関数をそれぞれ

$$r_D^j = b \sum_i D_i^j,$$

$$r_L^j = a_j - c \sum_i L_i^j$$

と特定化することとしよう ($i = 1, 2$)。ただし、 D_i^j 、 L_i^j はそれぞれ地域 j における銀行 i の預金獲得額と融資額を表しており、 $a_j > 0$ 、 $b > 0$ 、 $c > 0$ である。本論文では、地域間における資金需要関数の違いが民営化の効果に大きな影響を持つことを示すため、 b 、 c についてはあえて両地域で同じ値を使うこととする。

Saha and Sensrma (2013) と同様に、融資にはリスクが付随するとする。すなわち、

4) 混合寡占モデルでは、公的企業は比較的大きな生産を指向するのに対し、民間企業は生産量を抑制して価格を引き上げようとする。つまり、公的企業と民間企業が仮に同じ費用関数・生産関数を持っているとしても、両者の間に生産量の格差が発生する。このことと費用関数の逓増性を組み合わせると、公的企業の生産性は民間企業の生産性よりも劣ることになる。そこで公的企業を部分民営化して、公的企業の生産を抑制すると、公的企業の生産性が向上し、その結果、社会全体の効率性も改善するのである。

融資先の事業が失敗し、金利を受け取れない事態が一定の確率 $(1-p)$ で発生する。ただし、その場合でも担保によって元本は保証される。以上を前提とすると、地域 j における銀行 i の利潤は次のように表される。

$$\begin{aligned}\pi_i^j &= p(1+r_L^j)L_i^j + (1-p)L_i^j - (1+r_D^j)D_i^j \\ &= p\left(1+a_j - c\sum_{k=1,2}L_k^j\right)L_i^j + (1-p)L_i^j - \left(1+b\sum_{k=1,2}D_k^j\right)D_i^j\end{aligned}\quad (1)$$

j 地域の預金者が預金活動から得る余剰を DS^j 、 j 地域の事業者がプロジェクトから得る余剰を BS^j とする。預金供給関数、資金需要関数が線形であるため、それぞれ

$$DS^j = \frac{b\left(\sum_i D_i^j\right)^2}{2}, \quad BS^j = \frac{pc\left(\sum_i L_i^j\right)^2}{2}$$

と表され、これらと利潤を合わせると社会的余剰が次のように定義される。

$$SS = \sum_j \left[DS^j + BS^j + \sum_i \pi_i^j \right] \quad (2)$$

Matsumura (1998) に従い、政府は公的銀行の株式を $\theta \in [0, 1]$ の比率で保有しているとして、公的銀行は社会的余剰と利潤の加重和を最大化するものとする⁵⁾。すなわち、公的銀行の目的関数は次のように定式化される。

$$\begin{aligned}Z &= \theta SS + (1-\theta) \sum_j \pi_0^j \\ &= \theta \sum_j \left(DS^j + BS^j + \pi_1^j \right) + \sum_j \pi_0^j \\ &= \frac{\theta}{2} \left[b \sum_j \left(\sum_i D_i^j \right)^2 + pc \sum_j \left(\sum_i L_i^j \right)^2 \right] \\ &\quad + \theta \sum_j \left[p \left(1 + a_j - c \sum_i L_i^j \right) L_1^j + (1-p)L_1^j - \left(1 + b \sum_i D_i^j \right) D_1^j \right] \\ &\quad + \sum_j \left[p \left(1 + a_j - c \sum_i L_i^j \right) L_0^j + (1-p)L_0^j - \left(1 + b \sum_i D_i^j \right) D_0^j \right]\end{aligned}\quad (3)$$

5) $\theta = 1$ のときは公的銀行が完全公営の状態にあり、 $\theta = 0$ のときは完全民営化されていることを意味する。

3 両銀行に資金移動制約があるケース

本節ではまずベンチマークとして、それぞれの地域で調達した資金を同じ地域内でしか融資できない状況を考える。また、銀行は獲得した預金をすべて融資に回すものとする⁶⁾。すなわち、この経済では $D_i^j = L_i^j$ が成立する。

3.1 両銀行の行動

民間銀行は、 $L_i^j = D_i^j$ を制約としながら (1) 式を最大にするように L_1^j を選択する。その最適化問題を解くと、

$$\frac{d\pi_1}{dL_1^j} = pa_j - (pc + b)L_0^j - 2(pc + b)L_1^j = 0 \quad (4)$$

となり、これが民間銀行の反応関数を表す。公的銀行も同様に、 $L_i^j = D_i^j$ を制約としながら (3) 式を最大にするように L_0^j を選択する。その結果、

$$\frac{\partial Z}{\partial L_0^j} = pa_j - (2 - \theta)(pc + b)L_0^j - (pc + b)L_1^j = 0 \quad (5)$$

を得る。

3.2 均衡と民営化の影響

この経済の均衡を見るためには、(4) と (5) の方程式を連立させて解けば良い。均衡値を \bar{L}_i^j 、 \bar{D}_i^j とすると

$$\begin{aligned} \bar{L}_0^j = \bar{D}_0^j &= \frac{pa_j}{(3 - 2\theta)(pc + b)} \\ \bar{L}_1^j = \bar{D}_1^j &= \frac{(1 - \theta)pa_j}{(3 - 2\theta)(pc + b)} \end{aligned}$$

となり、これらを (2) 式に代入することで均衡における社会的余剰の値を得る。

$$SS = \frac{p^2(a_X^2 + a_Y^2)(2 - \theta)(4 - 3\theta)}{2(pc + b)(3 - 2\theta)^2}$$

6) 一般的に、銀行には準備預金として預金額の一定割合を中央銀行に預ける義務がある。そのため、預金額の全てを融資に回すことはできない。しかし本論文では、仮に準備預金制度を明示的に導入しても議論の本質には全く影響はない上に、数式が複雑になってわかりづらくなる。そこで簡単化のため、準備率を0%と特定化して分析を進めることとする。

さらにこの式を θ について微分することで、民営化の影響が明らかになる。

$$\frac{dSS}{d\theta} = \frac{p^2(a_X^2 + a_Y^2)(1-\theta)}{(pc+b)(3-2\theta)^3} \geq 0 \quad (6)$$

この式は民営化（ θ の引き下げ）は社会的余剰に対して正の影響を持ち得ないことを意味している。

命題1

2つの銀行がともに地域外に資金を移動させることができない場合、公的銀行を民営化しても社会的余剰が改善されることはない。

混合寡占市場において費用関数が線形の場合、完全公営の公的企業は民間企業の過小生産を補うように供給量を調整する。その結果、社会的余剰は最大化される。一方、公的企業を民営化すると、（民営化された）公的企業は価格を引き上げるために生産量を減らす。これが寡占による非効率性につながる。金融市場モデルでも同様で、公的銀行の民営化は社会的な非効率性を生み出すことになる。

なお、(6) からわかるように、 $\theta < 1$ であれば $dSS/d\theta$ は常に負である。つまり、政府の株式保有がどのような比率であっても、そこから保有率を下げると（民営化を進めると）必ず社会的余剰は減少する。

4 資金移動が自由なケース

本節では第3節とは対称的に、両銀行ともに地域間で自由に資金を移動させられるケースを想定する。ただし、両銀行ともに預金獲得額以上の融資はできないため、 $D_i^X + D_i^Y = L_i^X + L_i^Y$ の制約がかかる。

4.1 両銀行の行動

民間銀行にとっての操作変数は L_1^X , L_1^Y , D_1^X , D_1^Y の4つであるが、全ての変数を独立に操作することはできない。そこで、制約条件を $D_1^Y = L_1^X + L_1^Y - D_1^X$ と変形し、 D_1^Y を(1)に代入した上で L_1^X , L_1^Y , D_1^X の3つの変数について偏微分すると、民間銀行の反応関数が3本の方程式体系として得られる。

$$\left. \begin{aligned} pa_X - (pc+b)L_0^X - bL_0^Y - 2(pc+b)L_1^X - 2bL_1^Y + bD_0^X + 2bD_1^X &= 0 \\ pa_Y - bL_0^X - (pc+b)L_0^Y - 2bL_1^X - 2(pc+b)L_1^Y + bD_0^X + 2bD_1^X &= 0 \\ L_0^X + L_0^Y + 2L_1^X + 2L_1^Y - 2D_0^X - 4D_1^X &= 0 \end{aligned} \right\} \quad (7)$$

公的銀行についても同様に、 $D_0^Y = L_0^X + L_0^Y - D_0^X$ を(3)に代入し、 L_0^X , L_0^Y ,

D_0^X について偏微分する。その結果が次の3本の反応関数である。

$$\left. \begin{aligned} pa_X - (2-\theta)(pc+b)L_0^X - b(2-\theta)L_0^Y - (pc+b)L_1^X - bL_1^Y + b(2-\theta)D_0^X + bD_1^X &= 0 \\ pa_Y - b(2-\theta)L_0^X - (2-\theta)(pc+b)L_0^Y - bL_1^X - (pc+b)L_1^Y + b(2-\theta)D_0^X + bD_1^X &= 0 \\ (2-\theta)L_0^X + (2-\theta)L_0^Y + L_1^X + L_1^Y - 2(2-\theta)D_0^X - 2D_1^X &= 0 \end{aligned} \right\} (8)$$

4.2 民営化の影響

方程式体系 (7) (8) を連立させることで、この経済における均衡融資額 \hat{L}_i^j と均衡預金獲得額 \hat{D}_i^j を求めることができる。

$$\begin{aligned} \hat{L}_0^j &= \frac{2pa_Xc + b(a_X - a_Y)}{2c(pc+b)(3-2\theta)} \\ \hat{L}_1^j &= \frac{[2pa_Xc + b(a_X - a_Y)](1-\theta)}{2c(pc+b)(3-2\theta)} \\ \hat{D}_0^X = \hat{D}_0^Y &= \frac{p(a_X + a_Y)}{2(pc+b)(3-2\theta)} \\ \hat{D}_1^Y = \hat{D}_1^X &= \frac{p(a_X + a_Y)(1-\theta)}{2(pc+b)(3-2\theta)} \end{aligned}$$

ここで、 X 地域における融資額と預金額の差を見てみよう。

$$\hat{L}_0^X - \hat{D}_0^X = \frac{a_X - a_Y}{2c(3-2\theta)} \quad (9)$$

仮に $a_X > a_Y$ とすると、 $\hat{L}_0^X - \hat{D}_0^X > 0$ となり、 X 地域の融資額は預金額を上回る。これは Y 地域の預金の一部が X 地域に流入し、 X 地域における融資として利用されることを意味する。このように、地域における預金の流出入は a_j の値に依存する。融資金利は（他の条件が同じである限り） a_j が大きい方が高くなるので、 a_j の大きな地域に資金が移動するのは自然である。

\hat{L}_i^j , \hat{D}_i^j を (2) に代入すると、均衡における社会的余剰の値が

$$\hat{S}S = \frac{p[2pc(a_X^2 + a_Y^2) + b(a_X - a_Y)^2](2-\theta)(4-3\theta)}{4c(pc+b)(3-2\theta)^2}$$

と求められる。また、この式を θ で微分すると、民営化の影響が明らかになる。

$$\frac{d\hat{S}S}{d\theta} = \frac{p[2pc(a_X^2 + a_Y^2) + b(a_X - a_Y)^2](1-\theta)}{2c(pc+b)(3-2\theta)^3} \geq 0$$

命題2

2つの銀行がともに地域外に資金を移動させられる場合でも、公的銀行の民営化

によって社会的余剰が改善されることはない。

公的銀行の民営化は民間銀行の融資額を増やす一方で、公的銀行の融資額を減らす。均衡においてどちらの効果が大きいかを測るために、各地域における融資額の合計を θ で微分すと、

$$\frac{d(L_0^j + L_1^j)}{d\theta} = \frac{2pa_jc + b(a_j - a_k)}{2c(pc + b)} \frac{1}{(3 - 2\theta)^2} > 0 \quad (k = 1, 2, \text{ただし, } k \neq j)$$

となる。 θ の低下は融資額の合計を減らし、これが寡占による過小供給を発生させて生じてしまうのである。

5 公的銀行のみが資金を移動させられるケース

最後に本節では、公的銀行は地域間で資金を移動させられる一方で、民間銀行にはそれができないケースを扱う。前節からの流れを引き継いで、モデル上では公的銀行と民間銀行がそれぞれ1つずつあるように記述されるが、具体的なイメージとしては、 X 地域、 Y 地域にそれぞれ1つずつ地方銀行または地方の信用金庫・信用組合があり、これらが全国展開している公的銀行と競合しているケースを思い浮かべれば、現実的な解釈ができるであろう。

5.1 各銀行の行動

民間銀行は $L_1^j = D_1^j$ という制約の下で意思決定を行うが、公的銀行の制約条件は $D_0^Y = L_0^X + L_0^Y - D_0^X$ である。これらを (1) 式に代入し、 L_1^j について偏微分すると民間銀行の反応関数が

$$\left. \begin{aligned} pa_X - pcL_0^X - 2(pc + b)L_1^X - bD_0^X &= 0 \\ pa_Y - bL_0^X - (pc + b)L_0^Y - 2(pc + b)L_1^Y + bD_0^X &= 0 \end{aligned} \right\} \quad (10)$$

と得られる。一方、上記の制約条件を (2) 式に代入し、 L_0^j 、 D_0^X で偏微分すると公的銀行の反応関数が

$$\left. \begin{aligned} pa - (2 - \theta)(pc + b)L_0^x - b(2 - \theta)L_0^y - pcL_1^x - bL_1^y + b(2 - \theta)D_0^x &= 0 \\ pe - b(2 - \theta)L_0^x - (2 - \theta)(pc + b)L_0^y - (pc + b)L_1^y + b(2 - \theta)D_0^x &= 0 \\ (2 - \theta)L_0^x + (2 - \theta)L_0^y - L_1^x + L_1^y - 2(2 - \theta)D_0^x &= 0 \end{aligned} \right\} \quad (11)$$

となる。

5.2 民営化の影響

(10) (11) の連立方程式体系を解くと、このケースにおける均衡 $(\tilde{L}_i^j, \tilde{D}_i^j)$ が求められる。

$$\begin{aligned}\tilde{L}_0^j &= \frac{2pa_jc(2-\theta) + 3b(a_j - a_k)(3-2\theta)}{2c(pc+b)(2-\theta)(3-2\theta)} \\ \tilde{L}_1^j &= \tilde{D}_1^j = \frac{pa_j(1-\theta)}{(pc+b)(3-2\theta)} \\ \tilde{D}_0^j &= \frac{p(a_j + 3a_k - 2a_k\theta)}{2(pc+b)(2-\theta)(3-2\theta)}\end{aligned}$$

まず、地域間の資金移動を見てみよう。公的銀行の融資額と預金額の差をとると、

$$\tilde{L}_0^X - \tilde{D}_0^X = \frac{(a_X - a_Y)(pc + 3b)}{2c(pc + b)(2 - \theta)} \quad (12)$$

となり、これは、第3節のケースと同様に a_j の小さな地域から大きな地域へ資金が移動することを意味している。ただし、(9)と(12)を比べると後者の方が大きい。つまり、両銀行が資金を移動させられるケースに比べ、公的銀行だけが資金を移動させられるケースにおいては、(民間銀行の分まで移動しなければならないので)公的銀行の資金移動はより大きくなるのである。

L_i^j, D_i^j を(2)式に代入し、

$$\tilde{S} = \frac{p \left[\begin{array}{l} 6pc(pc+b)(a_X^2 + a_Y^2)\theta^4 - 4[(a_X^2 + a_Y^2)(11p^2c^2 + 15pbc + 6b^2) - 4a_Xa_Yb(2pc - 3b)]\theta^3 \\ + 12[(a_X^2 + a_Y^2)(10p^2c^2 + 16pbc + 7b^2) - 2a_Xa_Yb(6pc - 7b)]\theta^2 \\ - 2[(a_X^2 + a_Y^2)(72p^2c^2 + 125pbc + 45b^2) - 2a_Xa_Yb(53pc + 45b)]\theta \\ + (a_X^2 + a_Y^2)(64p^2c^2 + 115pbc + 27b^2) - 54a_Xa_Yb(3pc + b) \end{array} \right]}{4c(pc+b)^2(2-\theta)^2(3-2\theta)^2}$$

を得た後、この式を θ で微分することで、民営化の効果を調べることができる。ただし、 $d\tilde{S}/d\theta$ の値は複雑なので、ここでは、完全公営・完全民営の状態（それぞれ $\theta = 1$ と $\theta = 0$ ）から θ を変化させたときの影響を調べることにする。

$$\begin{aligned}\left. \frac{d\tilde{S}}{d\theta} \right|_{\theta=1} &= -\frac{pb(pc+3b)(a_X - a_Y)^2}{c(pc+b)^2} \leq 0 \\ \left. \frac{d\tilde{S}}{d\theta} \right|_{\theta=0} &= \frac{p [64p^2c^2(a_X^2 + a_Y^2) + 115pbc(a_X - a_Y)^2 + 128a_Xa_Ypbc + 27b^2(a_X - a_Y)^2]}{144c(pc+b)^2} > 0\end{aligned}$$

ここから、完全公営の状態から θ を引き下げると(a_X と a_Y が一致するケースを除いて)社会的余剰は改善し、また完全民営の状態から θ を引き上げても、やはり社会的余剰が改善することがわかる。すなわち、本節のケースにおいては完全公営、完全

民営のいずれも社会的余剰を最大化しておらず、 $0 < \theta < 1$ のどこかに最適な θ が存在することになる。

命題3

公的企業だけが地域間の資金移動可能なケースでは、完全公営も完全民営も社会的に望ましくなく、部分民営化が最も効率性を高める政策となる。

もし民間銀行も地域をまたいで資金移動ができるのであれば、公的銀行・民間銀行ともに a_j の高い地域から低い地域に資金を移動させることで社会的に効率的な融資が行われることになる。しかし本節のケースでは、民間銀行が資金を移動させないため、政府がその分（過剰に）移動させることになり、そこに歪みが発生する。公的銀行を民営化すると、公的銀行が地域間の資金移動を無理に行う必要がなくなり、その結果として社会的余剰が改善し得るのである。

混合寡占市場モデルでは、費用関数が逓増的などときに部分民営化が社会的余剰を改善することが知られているが（Matsumura（1998））、ここでは2地域モデルを使って違うメカニズムで同じことが起きることを示した。

なお、完全公営と完全民営のそれぞれのケースにおける社会的余剰を比較すると

$$\tilde{S}S(1) - \tilde{S}S(0) = \frac{p [(a_X - a_Y)^2 (8p^2 c^2 - 7pbc - 135b^2) + 16a_X a_Y pc(pc + b)]}{144c(pc + b)^2}$$

となり、この符号は確定しない。つまり、パラメータの値によっては完全公営よりも完全民営の方が社会的余剰を大きくすること（ $\tilde{S}S(1) < \tilde{S}S(0)$ ）があり得る⁷⁾。

6 おわりに

本論文では、Saha and Sensrma（2013）が提唱した金融機関の混合寡占市場モデルを2地域に拡張し、公的銀行の民営化が社会的余剰を改善する可能性について検討した。ここでは（a）公的銀行、民間銀行がともに資金を地域間で移動できない、（b）両銀行がともに資金移動可能、（c）公的銀行のみが資金移動可能で、民間銀行は資金移動不可能という3つのケースを想定し、それぞれにおいて民営化の効果を分析した。その結果、（a）（b）のケースでは民営化によって社会的余剰が改善されることはないが、（c）のケースでは部分民営化が望ましく、また完全公営より完全民営の方が大きな余剰を実現する可能性があることがわかった。現実の経済を想定した場合、（b）のケースにおける公的金融機関の競合相手は全国展開をしている民間銀行であり、（c）

7) 仮に $b = 1$, $c = 0.5$, $p = 0.8$ としたとき、 $a_X/a_Y < 1.291$ であれば $\tilde{S}S(1) < \tilde{S}S(0)$ となる。

のケースでは地方銀行に当たる。つまり、公的金融機関の民営化問題を議論する際に、その競合相手によって政策の意義が異なるのである。これは重要な論点になり得るだろう。ただし、少なくとも日本では公的金融機関は民間金融機関の補完的な位置づけをされており、このモデルで示したように完全に競合する立場にはないため、現実の政策とリンクする際にはその点に留意が必要である。

また、今回の分析では預金者の資金移動を考慮しなかったため、地域間の金利差が残ったまま均衡が実現するケースを考えた。預金者が高い金利を求めて異なる地域の金融機関に預けるような長期のケースについては、今後の課題としたい。

参考文献

- 植杉威一郎 (2019), 「中小企業金融における政府系金融機関の役割」, 金融調査研究会第3章。
金融調査会 (2015), 「中期的にみたわが国公的金融のあり方」, 金融調査会報告書
電気通信審議会 (2000), 「IT 革命を推進するための電気通信事業における競争政策の在り方について」の第一次答申
中田真佐男, 安達茂 (2006), 「政府系金融機関は「借りにくい地域」に適切に配分されているか? 不完全競争に起因する「市場の失敗」の補完機能に関する実証研究」PRI Discussion Paper Series No. 06A-27。
古川顕 (1999), 『現代の金融』, 東洋経済新報社
家森信善 (2016), 「民間金融機関および政府系金融機関の活動に関する中小企業の評価—企業年齢による差異はあるか?—」RIETI ディスカッションペーパー 16-J-021
西森晃 (2020), 「公的金融機関の民営化政策について」, 南山経済研究, 第35巻, 第2号, pp. 143-156。
Cadwallader M. (1996), *Urban Geography: an Analytical Approach*, Prentice Hall.
Cato S. and T. Matsumura (2012) “Long-run Effects of Foreign Penetration on Privatization Policies”, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, vol. 168, pp. 444-454.
DeFraja G. D. and F. Delbono (1989), “Alternative Strategies of a Public Enterprise in Oligopoly”, *Oxford Economic Papers*, vol. 41, pp. 302-311.
Kawasaki A. (2023), “Pricing Strategies and Partial Privatization Policy”, *Review of Industrial Organization*, vol. 62, no. 3, pp. 293-319.
Kawasaki A., T. Naito (2019), “Partial Privatization under Asymmetric Multi-Market Competition”, *Review of urban and regional development studies*, vol. 31, no. 1-2, pp. 60-76.
Matsumura, T. (1998), “Partial Privatization in Mixed Duopoly”, *Journal of Public Economics*, vol. 70, pp. 473-483.
Megginson, W., J. M. Netter (2001), “From State to Market: A Survey of Empirical Studies on Privatization”, *Journal of Economic Literature*, vol. 39, pp. 321-389.
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.
Oshima K. (2018), “Differentiated Mixed Duopoly and Decentralization in a Two-City Model”,

Papers in Regional Science, vol. 97, pp. 1425–1440.

Saha B. and R. Sensarma (2013), “State ownership, credit risk and bank competition: a mixed oligopoly approach”, *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies*, vol. 6, issue 1, pp. 1–13.

Wan L. F. S. and T. L. Chen (2010) “Do Cost Efficiency Gap and Foreign Competitors Matter Concerning Optimal Privatization Policy at the Free Entry Market? ”, *Journal of Economics*, vol. 100, pp. 33–49.

Wang L. F. S. and Y. Tomaru (2015), “The Feasibility of Privatization and Foreign Penetration”, *International Review of Economics and Finance* vol. 39, pp. 36–46.

『南山経済研究』掲載論文の中で示された内容や意見は、南山大学および南山大学経済学会の公式見解を示すものではありません。また、論文に対するご意見・ご質問や、掲載ファイルに関するお問い合わせは、執筆者までお寄せ下さい。

(西森 晃, 南山大学経済学部准教授 : E-mail : nisimori@ic.nanzan-u.ac.jp)