

# 資本市場の統合と地域の統合・分裂\*

小川 光<sup>1</sup>

正会員 博士（経済学） 東京大学大学院経済学研究科・公共政策大学院（〒113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1）

本稿では市場統合と国家統合という2つの現象を描写するための理論をもとに、資本市場の統合によって各国がどの程度まで国内地域の再編を進めるかについての理論分析を紹介する。市場統合を分析する際の有用な分析ツールである租税競争理論では、国や地域数は外生的に与えられ、なぜ国や地域がそこに存在しているのかということをも問にしてきた。他方で、国家の統合と分裂を分析する新政治地理学アプローチは、規模の利益と不利益のバランスによる統合と分裂に焦点を当て、他国との貿易や市場統合といった国間の相互連関を捨象する分析が多かった。言うまでもなく、市場統合は国家（政府）の統合や分裂に影響を与えると同時に、国家の統合や分裂は地域を結びつける市場の統合度合いにも影響する。本稿では、両アプローチを接近させる第一歩として、資本市場統合に伴い国内地域がどの程度まで統合・分裂するのかを明らかにする。

**Key Words:** 租税競争、自治体合併、地域統合・分裂、新政治地理学

## 1. はじめに

1986年、国境をまたいだ市場統合が生じた後の経済を描写する2本の論文が奇しくも同じJournal of Urban Economics誌の同じ号に掲載された。Wilson (1986) と Zodrow and Mieszkowski (1986) の研究である。彼らは、統合された要素市場において資本や労働をめぐる各国が競争する状況を分析するモデルを提示し、これが後に租税競争理論 (Tax Competition Theory) と呼ばれる研究領域の端緒を切ることになった。そ

れからおおよそ10年後の1997年、今度は国家統合に関わる2本の論文が、Quarterly Journal of Economics誌の同じ号に前後して掲載されることになった。Alesina and Spolaore (1997) と Bolton and Roland (1997) の研究である。これらの研究は、なぜ新たに国家が誕生したり、あるいは既存国家は統合する形で消滅したりするのかという問いに答えるためのモデルを提示し、後に新政治地理学 (New Political Geography) と呼ばれる研究領域を創出することになった<sup>1</sup>。

資本や労働に代表される生産要素市場の統合は経済統合の代表事例であり、経済学の分野において多くの研究がなされてきた。他方で、国家や政府の統合は政治統合の代表事例である。政治統合についてはいくつかの先行研究はあるものの、経済学の分野ではあまり研究が進んでいない分野

\* 本稿は、応用地域学会第25回研究発表大会（2011年12月）での講演を基にした改訂稿である。このような機会を与えていただいた学会に心より感謝する。本稿の後半部分のベースになっているOgawa and Susa (2015) に対しては、研究会等において多くの先生方から有意義なコメントを受けた。また本稿は、科学研究費補助金 (no.25245042) の支援を受けている。記して感謝したい。

<sup>1</sup> 最初にAlesina and Spolaoreらの一連の研究をpolitical geographyと呼び始めたのがどの研究なのか定かではないが、少なくともEtro (2006) ではそのような表現を用いている。

であった。国家統合は国境の問題でもある。長らく経済学のモデルにおいては、国境や地域境、あるいは国や地域の数外生的に扱われてきた。経済には $n(\geq 2)$ 個の国や地域があると仮定するだけで、なぜ $n$ 個なのか、それらはどのような形をして、どこに存在するのか、どのような経緯でそのような国家になったのかといった点は問わないとしてきた。しかし、実際には、あるいは少なくとも長期的には、国境や地域の境は経済的要因を含めた様々な事情や経緯によって内生的に決まる。とりわけ、政治は国(地域)境や国や地域の数に大きな影響を与える要素のひとつである。

経済学の分野では、新経済地理学(New Economic Geography)あるいは空間経済学(Spatial Economics)と呼ばれる研究領域で、地域や都市の出現を内生的に説明する画期的な研究を生み出してきた。Krugman(1991)やFujita et al.(1999)をはじめとする一連の空間経済研究によって、なぜそこに人口が集積し、都市として出現するのかといったことを解明するモデルが提示されてきた。これらの研究が都市の出現を説明することに大きな貢献をなしてきたことに疑いの余地はない。他方で、国境や都市境の決定に対して大きな影響を及ぼす政治的側面を捨象してきた感も否めない。Alesina and Spolaore(1997)やBolton and Roland(1997)の研究は、国境や国のサイズといった空間経済と切り離すことができない要素を含んだ国家の生成と消滅がなぜ起きるのかという問題について、政治経済学的に分析することを可能にするモデルを提示しているのである。

租税競争理論においては、国や地域数は所与とされ、Alesina and Spolaore(1997)やBolton and Roland(1997)らの問いかけ、すなわち、なぜ国や地域がそれだけの数存在するのかは不問に付されてきた<sup>2</sup>。他方で、新政治地理学の研究

においては、多くの場合、生産部門が捨象され、グローバル化に伴う資本や労働市場の統合が国や地域の数やサイズの決定にどのように関わるかについて、十分な関心が払われているとはいえない状況にあった<sup>3</sup>。言うまでもなく、市場の統合は国家(政府)の統合や分裂に影響を与えると同時に、国家の統合や分裂は地域を結びつける市場の統合度合いにも影響する。本稿では、市場統合と国家(政府)統合の両者を結びつけ、資本市場の統合に伴う資本税競争と地域政府(自治体)統合の関係を分析したOgawa and Susa(2015)をもとに、租税競争理論の枠組みの中で内生的に決定される地域(地域政府)数およびそのサイズの特徴についての考察を行う。彼らの研究では、資本市場の国際間統合に代表されるグローバル化の進展が、各国内の地域の数やサイズをどのように変えるのか、また、均衡における地域の数やサイズは望ましい水準から乖離するのかどうかを問っている。日本を念頭に、より具体的に彼らの研究を捉えれば、グローバル化にさらされる日本において、市町村合併や道州制といった形で地域統合をどの程度進めるべきかということへの理論的示唆を得ることができることになる。

本稿は以下のように構成される。次節でZodrow and Mieszkowski(1986)およびAlesina and Spolaore(1996)に従って、租税競争理論および新政治地理学アプローチによる国家統合理論のモデルを概説し、そこで導出される標準的な命題を紹介する。第3節では、租税競争アプローチを用いて地域統合を分析するOgawa and Susa(2015)のモデルを説明し、そこで得られている結論およびそこから得られる地域統合に関する理論仮説を提示する。最後に第4節を結びとする。

<sup>2</sup> Hoyt(1991)のように地域数が増えるほど租税競争の度合い、ひいては競争の結果として生じる資源配分の歪みにどのような影響を与えるかという研究もあるが、あくまで、地域数は外生変数として扱われている。ただし、経済に存在する地域数は外生的に与えられるものの、そのうちいくつかの地域が租税競争に参加するかという視点で地域数を内生化した研究もある。Matsumoto(2008,2010)を参照のこと。

<sup>3</sup> Alesina et al.(2000), Alesina and Spolaore(2003), Etro(2006)らの研究においても、グローバル化の影響に対する言及はあるが、それが主たる研究目的となっているわけではなく、生産部門を含めた一般均衡の枠組みの中で議論されているわけでもない。なお、市場統合と新政治地理学アプローチを結びつける数少ない研究として、Perroni and Scharf(2001)とLeite-Monteiro and Sato(2003)があることは指摘しておかねばならない。

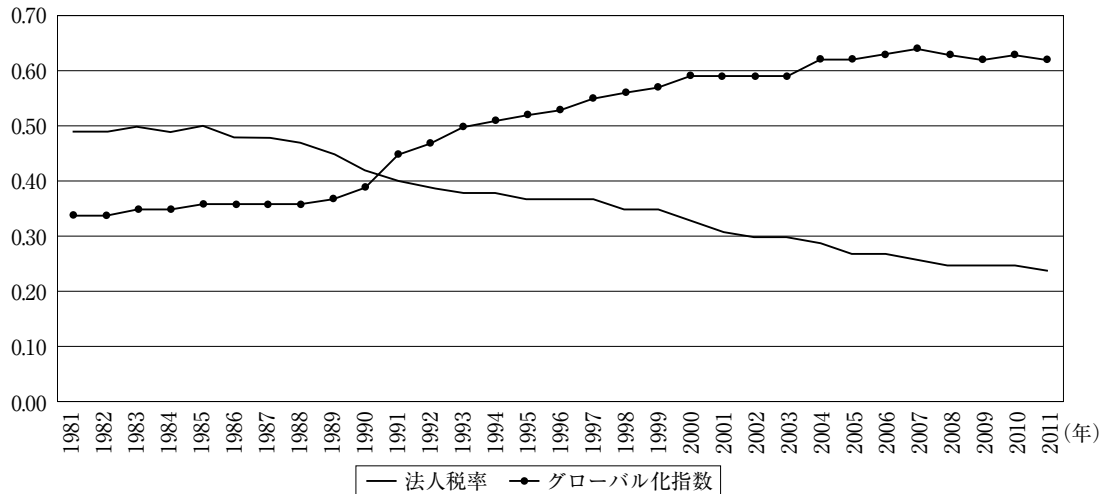


図1 EUにおける法人税率と経済グローバル化指数

## 2. 租税競争の理論と国家統合・分裂の理論

### (1) 租税競争の理論

輸送費の低下や通信技術の発達によって、国境を越えて財やサービス、資本や人などの移動性が高まりを見せている。このような現象は、しばしば経済的なグローバル化と呼ばれる。そして、資本や人の自由な移動を促す体制への移行は、同時に、各国でそれらを巡った競争が繰り広げられることを意味する。当然のことながら、労働や資本が国境を越えて移動できるようになるのに伴い、各国はそれらに対する課税を軽減する誘因を持つようになる。例えば、企業が世界中のどの国で生産活動を行うかを決定できるようになるのに伴い、各国は法人関連税率の引き下げを行ってきた。税率を競争手段としたこのような政府間競争は租税競争 (tax competition) と呼ばれる現象をもたらしている。資本を誘致するために自国の法人税率を引き下げることが、統合された同じ市場で企業誘致を図る他国の税率引き下げを誘発し、各国が底辺への引き下げ競争 (race to the bottom) に突入することになる。

図1には、グローバル化の程度を示すひとつの指標として、スイスの研究機関である KOF が発表している EU における経済グローバル化指数と EU 加盟国の法人所得税率の推移が示されて

いる<sup>4</sup>。対象期間を通じてグローバル化指数は一貫して上昇しており、特に、EU 統合を経験する 1990 年代に入るとその指数は大きく伸びていることがわかる。同時に、統合への動きが本格化してきた 1980 年代後半以降、企業立地に影響を及ぼす法人所得税率が各国において軒並み引き下げられてきた。特に大きな引き下げを見せたのが、チェコ、ハンガリー、アイルランドといった比較的経済規模の小さな国々である。例えば、チェコは EU 統合時 (1993 年) の法人所得税率が 45% だったものが 2013 年時点では 19% まで低下している。同様にアイルランドでも 1993 年の 40% から 2013 年時点では 12.5% まで法人所得税率が引き下げられている。

国境を越えて移動する生産要素をめぐる国家間の競争を分析する道具として登場したのが Zodrow and Mieszkowski (1986) と Wilson (1986) の研究に端を発する租税競争理論 (tax competition theory) である<sup>5</sup>。彼らの研究によって、グローバル化や市場統合にともなって資本を代表例とす

<sup>4</sup> KOF のグローバル化指数の詳細については <http://globalization.kofethz.ch/> を参照のこと。法人税率は、Tax Foundation, OECD Corporate Income Tax Rates をもとに、EU 加盟国について中央政府と地方政府の法人関連税率を合算した税率を単純平均したものを示している。

<sup>5</sup> 一般均衡論の枠組みではないものの、彼らに先んじて Oates (1972) や Beck (1983) が租税競争のアイデアを提示している。

る生産要素が、国境を越えて自由に移動する経済において、各国が移動要素に対する課税によって自国の公共サービス供給をまかなう場合には、各国政府の設定する税率は最適水準に比べて過小になることが示されたのである。地域間の生産性差異を原因にした非効率な資源配分を改善することが期待される市場統合であるが、他方で、それによって引き起こされる政府間の租税競争が新たな非効率性を生み出すことになるのである。

各国が設定する税水準ひいては公共財供給量が最適水準に比べて低くなることの理由は、直感的に以下のように与えられる。例えば資本市場を例に考えてみよう。資本市場が統合されたもとの、資本はより収益率の高い国に向けて移動していく。このとき、各国政府は資本に対する税率を引き下げることで、自国に資本を呼び込むことが可能となる。各国政府は、資本税率を引き下げることの自国における限界的な便益と費用を勘案して税率を設定する。しかし、資本流入を図るために税率を引き下げるとことは、他国の資本を奪い、ひいては他国の税収を低下させる形で財政上、マイナスの影響を与えることを意味する。そのことを考慮しないで政策決定を行うということは、税率引き下げに際して他国へのマイナスの外部効果—財政外部効果 (Fiscal Ecternality)—を発生させることになる。このことは、最適な水準に比べて各国は過度に税率を引き下げってしまうことを意味しており、それによって、各国の公共財供給量も過小になるのである。

財政外部効果に伴う資源配分上のロスは、その後 Wildasin (1989) や Parry (2003) らによって定量的に捉える試みが行われ、米国においては GDP 比でみて 2~3%の資源ロスを生み出しているという指摘がなされている。また、租税競争から生じる問題は政策決定の場にも大きな関心をもたれることになり、OECD (1998) による有名な報告書“有害な租税競争”が出されるなど、国境を越えた経済活動を行う要素に対する課税のあり方に大きな影響を与えることにつながった。

## (2) 国家統合・分裂の理論

次に、Alesina and Spolaore (1996) の研究をもとに、新政治地理学アプローチがどのように新しい国家の出現や分裂を表現するかをみていこう。いま、図2にあるような  $[0, 1]$  空間からなる経済を考える。住民はこの空間に一様に分布しており、立地 (居住) している場所からは移動しない。この空間は居住地点を表すと同時に、公共財水準と税負担の組み合わせで表現される政府規模に対する選好にも対応している。地点0に近いところに居住する住民ほど、政府規模への選好が弱い (小さい) とする。すなわち、これらの住民はいわゆる「小さな政府」を望んでいると考える。他方、地点1に近い点に居住する住民ほど政府規模への選好が強い (大きい)。これらの住民はいわゆる「高福祉・高負担」国家を望んでいると考えよう。

$[0, 1]$  空間からなるこの国では、政府規模は国民の投票によって選ばれるとする。中位投票者定理が成立するもとの、図2上段の  $M$  で表される中位投票者の望む政府規模となる。中位点から離れて居住する住民ほど、自らが望む政府規模と実際の政府規模の乖離が大きくなるので、選ばれた政府規模から享受するグロスの便益は小さくなっていく。このように政府から受ける便益は居住地点で差がある一方で、政府活動を支えるための税負担は立地に関係なく一様であると想定しよう。例えば、立地に関わらず所得水準は同一であり、政府活動の財源は所得税によって賄われると想定すればよい。このとき、政府の存在から受け

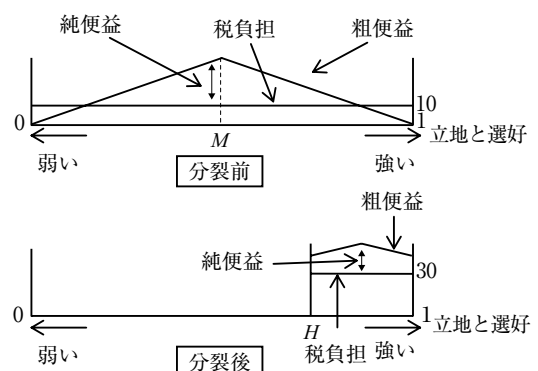


図2 国家分裂のモデル

るネットの便益はグロスの便益と税負担の差として表現されている。もちろん、ネットの便益は中位投票者が最も大きく、 $[0, 1]$  空間の端点に位置する居住者ほど、それは小さくなる。図2上段では、中位点から一定距離を離れてしまうと政府が公共財を供給することによってネットでマイナスの便益を受ける人々がでてくる様子が描かれている。

Alesina and Spolaore (1996) らの研究で興味深いのは、これら端点に近い位置に居住し、自分たちの望む政府規模や政策の水準からかけ離れたものを一律に享受しなければならない人たちに着目していることである。彼らは、このような人たちをマイノリティと呼び、マイノリティは居住している国家から分裂して新しい国家を樹立する誘因を持つことを明らかにしているのである。例えば、図2下段の  $[H, 1]$  の間に居住する人々が、分離独立を望み、新しい国家の成立を宣言したとしよう。この国家の人口規模は、それまでの国家人口よりも遥かに小さいために、政府活動の財源を賄う際の規模の利益が働かず、分離独立した住民は以前に比べて相当程度に高い税負担を強いられることになる。図2下段においては、独立前の3倍の税負担を強いられるとしている。これは、分離独立したことのデメリットである。他方で、分離独立した新たな国家では、自分たちの望む政策内容や政府規模を選択することができるというメリットがある。新しい国家の政府規模は、新たな国家の中位投票者の選好に従って決まるとすると、独立前はマイノリティであるがゆえにマイナスのネット便益を受けていた人々が、分離独立後はプラスの便益を受けることができている。

このようにマイノリティに分離独立するインセンティブがあり、かつ、既存国家の中でマイノリティ以外の住民から分離独立の承認が得られれば、ここに新たな国家が樹立されることになる。このような現象を Bolton and Roland (1997) は国家の出現 (Breakup of Nations)、Alesina and Spolaore (1997) は政治的分裂 (Political disintegration)、またもう少し以前には Buchanan and Faith (1987) が内部退出 (Internal Exit) と呼んでいる。

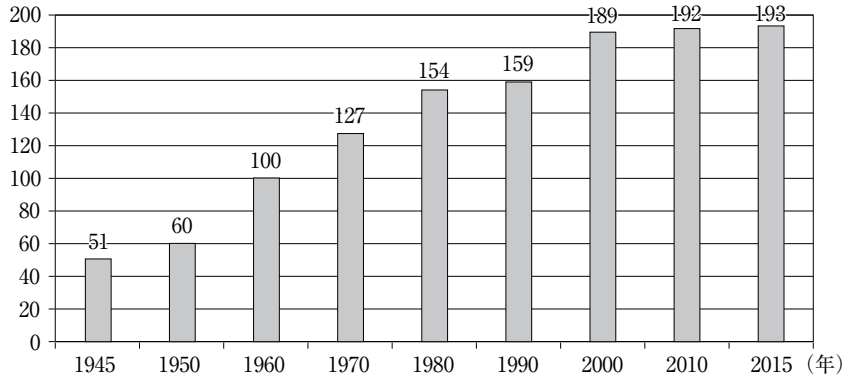
分離独立をする誘因、およびそれを認める誘

因の双方のバランスから決まる国家数が均衡における国の数となり、それは、政府の存在に伴う規模の利益と政府規模に対する国民間の選好異質性のバランスによって決まるとされる<sup>6</sup>。そして、Alesina and Spolaore (1997) の研究で最も興味深い結果は、このようにして決まる均衡における国家の数は最適水準に比べて過大になるというのである。これは、我々の世界に存在する国家の数は多すぎるということを意味する。この「過剰分裂定理」として知られる結果は、以下のように民主的意思決定の失敗として理解できよう。マイノリティは、自らが望むような政府規模や公共政策を実現するために分離独立する。しかしながら、この分離独立によって、既存国家に残された多くの人々は負の影響を受ける。それは、単純なモデルのもとでは人口規模の減少に伴う税負担の上昇であったり、現実的には多様性の喪失による生産性や財のバラエティの減少だったりする。分離独立が負の影響を与えるにもかかわらず、それを考慮することなくそのような行動をとるということから、過剰な分離行動がとられ、結果として、過大な数の国家が世界に誕生することになる。

図3には、1950年以降について、国連に承認された国家の数が示されている。この中には、もともと国家という形で存在していた国が国連に承認されたために見かけ上、国家数が増えているという例もあるが、実際に、旧ソビエト連邦の分裂をはじめとして、ユーゴスラビア、チェコスロバキア、南スーダンといった比較的記憶に新しい国家の独立だけでなく、シンガポールとマレーシアへの分離、エジプトとシリア、イラクとヨルダンといった国家への分裂による国家数の増加も含まれている<sup>7</sup>。現在においても、英国、スペイン、イタリアなど多くの国で分離独立運動が盛んに行われており、このような運動や現象を説明するモデルとして、国家統合・分裂の研究が注目されてきたのである。

<sup>6</sup> 後に導出される(17)を参照のこと。

<sup>7</sup> もちろん、タンザニアやドイツといった国家統合に伴う国家数の減少も含まれた上での数字となっている。



(注) 国連に承認されている国家の数をとっている。

図3 国家の数

### 3. 資本市場の統合と国内地域の統合・分裂

本章では、Alesina and Spolaore (1997) によるアプローチを標準的な租税競争理論の枠組みに組み込んで、市場統合が各国国内の地域（自治体）数をどのように変化させるかを分析した Ogawa and Susa (2015) の概略を紹介しよう。

#### (1) モデル

**国と地域** 経済には対称的な2国 ( $i = W, E$ ) が存在し、各国の人口を1に基準化する。国の数は所与であるとしよう。各国の住民は公共財に対する選好が異なっており、その選好は  $[0, 1]$  の間に一様に分布し、国内および国際間の住民移動はないものとする<sup>8</sup>。各国内は複数の地域（自治体）に均等に分割されており、 $i$  国における各地域の人口サイズを  $s_i \in [0, 1]$  とする。したがって、 $i$  国内の地域数は  $1/s_i$  で表現される。 $i$  国に属するすべての地域  $j$  ( $j = 1, \dots, 1/s_i$ ) には地域政府（地方自治体）が存在し、地域住民の選好に見合う公共財を供給している。全ての住民は1単位の労働を居住する地域において非弾力的に供給している。

**地域内生産**  $i$  国内の地域  $j$  における代表的企業は資本と労働を用いて生産を行う。以下では、資

本と労働に関して一次同次の性質を持つ以下の生産関数を仮定する。

$$Y_{ji} = \left( A_i - \frac{K_{ji}}{s_i} \right) K_{ji}$$

ここで  $Y_{ji}$  は生産量、 $K_{ji}$  は資本投入量、 $s_j$  は労働投入量である。また  $A_i$  は  $i$  国の生産性を表すが、所与の技術パラメータ  $a$  を用いて  $A_i \equiv a + s_i$  で定義されるものとする。ここで  $s_i$  は地域（人口）サイズを表しており、いわゆる生産におけるマーシャルの外部性が働くものとしている<sup>9</sup>。ただし、各地域の企業は  $A_i$  を所与と考えて生産要素の投入量を決定するものとする。労働者1当たり生産関数に直すと次式を得る。

$$y_{ji} = f(\kappa_{ji}) = (A_i - \kappa_{ji}) \kappa_{ji}$$

ここで  $\kappa_{ji} \equiv K_{ji}/s_i$  は、 $i$  国内の地域  $j$  における労働者一人当たり資本量を表す。

生産に用いられる資本は、地域間また国間を自由に移動するものとする。経済全体の資本量は  $K$  で与えられており、表現を簡単にするために資本の所有者は経済外にいと仮定する<sup>10</sup>。 $i$  国の地域  $j$  で活動する代表的企業の労働者一人当たり利潤は次式で与えられる。

$$\pi_{ji} = (A_i - \kappa_{ji}) \kappa_{ji} - r \kappa_{ji} - T_{ji} \kappa_{ji} - \omega_{ji} \quad (1)$$

ここで  $r$  は資本価格、 $T_{ji}$  は資本に対する従量税、 $\omega_{ji}$  は労働賃金である。利潤最大化条件より次式

<sup>9</sup> 生産におけるマーシャルの外部性については Chipman (1970) や Fujita (1989, Chapter 8) を参照のこと。

<sup>10</sup> 対称な2国を想定する限りにおいて、この仮定は結果になら影響を与えない。

<sup>8</sup> いわゆるティブー分住 (Tiebout sorting) 後の状態から議論が始まるとしてもよい。

が成立する。

$$r = A_i - 2\kappa_{ji} - T_{ji}. \quad (2)$$

**住民** Alesina and Spolaore (1997) および Etro (2006) に従って、 $i$  国の地域  $j$  に居住する住民の効用関数を以下のように定義する。

$$u_{ji} = c_{ji} + g_{ji}(\lambda - \delta l_{ji}), \quad (3)$$

ここで  $c_{ji}$  は私的財消費量、 $g_{ji}$  は地方公共財供給量、 $l_{ji}$  は居住する地域において供給される公共財が自分の選好とどの程度の乖離があるかを表す変数である。もし居住地域において供給される公共財量が自分の望む量と一致するとき  $l_{ji} = 0$  となる。逆に供給される公共財量が自らの望む量から乖離するほど  $l_{ji}$  は大きな値をとる。 $\delta > 0$  は住民間の選好の異質性から生じるコストを、また  $\lambda > 0$  は公共財から受ける便益の大きさを測るパラメータである。

(1)と(2)より、労働賃金は  $\omega_{ji} = \kappa_{ji}^2$  となる。したがって、住民の予算制約式は次式で表すことができる。

$$c_{ji} = \kappa_{ji}^2. \quad (4)$$

**地域政府 (地方自治体)** 地方公共財を供給するための財源として、地域政府は資本に対する課税を行う。ただし、国内の資本をめぐる地域間競争から生じる財政外部性問題を回避するために、各国の中央政府は国内地域が同一税率を設定するようにコントロールする誘因を持つ<sup>11</sup>。このため、地方税率は各地域で同一水準に設定されるとし、 $T_{ji} = T_i$  で表されるとする。このとき(2)より

$$\kappa_{ji} = \kappa_i \quad \forall j. \quad (5)$$

となる。1 単位の私的財は 1 単位の公共財に変換されるとすると、 $i$  国の地域  $j$  における政府の予算制約式は  $g_{ji} = T_i K_{ji}$  となる。 $\kappa_{ji} \equiv K_{ji}/s_i$  と(5)を用いれば、政府の予算制約式は以下のように書き換えられる。

$$g_{ji} = T_i \kappa_i s_i. \quad (6)$$

**資本配分** 資本配分の条件は次式で与えられる。

$$K = k_W + k_E. \quad (7)$$

ここで  $k_i$  は  $i$  国内に存在する資本量である。対称な地域サイズを想定しているので  $\kappa_{ji} = \kappa_i$  となる、

したがって  $k_i = \sum_{j=1}^{1/s_i} K_{ji} = \sum_{j=1}^{1/s_i} \kappa_{ji} s_i = \kappa_i$  という関係がある。(2)と(7)を用いると  $i$  国に存在する資本量を次のように得る。

$$k_i = \frac{2K + s_i - s_m + T_m - T_i}{4}, \quad m \neq i. \quad (8)$$

ここで、国内の資本税率、および地域数を変化させたときの資本量に対する影響は次式で与えられる。

$$\frac{\partial k_i}{\partial T_i} = -\frac{1}{4} = -\frac{\partial k_m}{\partial T_i}, \quad m \neq i. \quad (9)$$

$$\frac{\partial k_i}{\partial s_i} = \frac{1}{4} = -\frac{\partial k_m}{\partial s_i}, \quad m \neq i. \quad (10)$$

また(2)と(8)より資本価格は  $r = a - K - 0.5(T_E + T_W - s_E - s_W)$  となる。

**中央政府**  $i$  国の中央政府は、国内の全住民の効用和  $U_i = \int_0^1 u_{ji} dj$  を最大にするように政策決定を行う。このときの政策変数は資本税率と国内地域数である。すなわち、中央政府は資本税率の決定と地域統合 (自治体間合併) をどの程度進めるかを決定する。(3)と(4)を用いれば、 $i$  国の中央政府の最適化問題は次のように与えられる<sup>12</sup>。

$$\begin{aligned} \max_{r_i, s_i} \quad & U_i = g_i \left( \lambda - \frac{\delta s_i}{4} \right) + k_i^2 \\ \text{s.t.} \quad & (6), (8) \end{aligned}$$

政策決定は 2 段階に分けて行われるとする。第 1 段階において各国の中央政府は  $(s_W, s_E)$  を決定することによって、地域統合 (自治体合併) をどの程度進めるかを定める。第 2 段階において、 $(T_W, T_E)$  を決めることで国内の資本税率を決定する。これは、将来的 (第 2 段階) に各国が資本をめぐる競争に直面することを読み込んだ上で、事

<sup>11</sup> 資本をめぐる競争から生じる財政外部性問題については Wildasin (1989) を参照のこと。

<sup>12</sup> 本論文での地域数の内生的決定方法は Alesina and Spolaore (1997) らの政治的アプローチと異なっていることに留意が必要である。彼らは完全に利己的な個人による多数決投票によって地域サイズや数が決定するとしているが、ここでの地域数 (自治体数) の決定は国民の効用最大化を目指す中央政府によってなされるとしている。現実的な観点からは、どちらのアプローチも極端な想定であるが、本論文の想定は、日本における市町村合併が大なり小なり国の意向のもとで進められたことを考えれば一定の妥当性はあるものと考えられる。

前（第1段階）にどの程度、国内の地域再編を行っておくのかという政府の意思決定を分析することに等しい。

## (2) 均衡

第2段階  $s_W$  と  $s_E$  を所与にして、各国の中央政府は  $T_i$  を政策変数として最適化問題を解く。最適化のための一階条件は次のようになる。

$$\frac{\partial U_i}{\partial T_i} = \left( k_i + T_i \frac{\partial k_i}{\partial T_i} \right) \Omega_i + 2k_i \frac{\partial k_i}{\partial T_i} = 0. \quad (11)$$

ここで  $\Omega_i \equiv s_i \left( \lambda - \frac{\delta s_i}{4} \right)$  である。(8)と(9)を用いると(11)により反応関数  $T_i = T_i(T_m; s_i, s_m)$  ( $m \neq i$ ) を次式のように得る。

$$T_i = \frac{2\Omega_i - 1}{4\Omega_i - 1} T_m + \frac{(2\Omega_i - 1)(2K - s_m + s_i)}{4\Omega_i - 1}, \quad m \neq i. \quad (12)$$

税率を政策変数とする場合の戦略的補完性を保証するために、以下では次の仮定を置くことにしよう。

仮定1:  $2\Omega_i > 1$ .

仮定1は  $\lambda/\delta$  が十分に大きい時に成立しやすくなる。このとき、反応関数は次の性質を有する。

$$\left. \frac{\partial T_m}{\partial s_i} \right|_{\text{given } T_i} = -\frac{2\Omega_m - 1}{4\Omega_m - 1} < 0, \quad (13)$$

$$\left. \frac{\partial T_i}{\partial s_i} \right|_{\text{given } T_m} = \frac{2\Omega_i - 1}{4\Omega_i - 1} + \frac{2(2K + T_m - s_m + s_i)}{(4\Omega_i - 1)^2} \frac{\partial \Omega_i}{\partial s_i}. \quad (14)$$

(13)は、第1段階において  $i$  国が地域統合（自治体合併）を進めるほど、 $j$  国に税率を低く設定する誘因を持たせることを意味する。 $i$  国における地域サイズを大きくすることによって  $i$  国の個別地域の生産性が高まることになり、それだけ資本を吸引する力が強くなる。それに対抗するために、 $j$  国は税率を引き下げざるを得なくなるのである。

(14)の右辺第1項は地域サイズ  $s_i$  を拡大することによって税率が引き上げられる要素を含んでいることを表す。もし  $s_i$  が大きければ、国内の地域生産性が規模の利益ゆえに大きくなり、したがって、投資先としてより魅力的な地域となる。そのため、資本税率を引き下げることなく資本移

動をめぐる競争を行うことができるのである。第2項の符号は  $\partial \Omega_i / \partial s_i$  の符号による。もし  $\lambda$  が大きければ、あるいは  $\delta$  が小さく  $\partial \Omega_i / \partial s_i$  が正となるのであれば、 $s_i$  の上昇は税率を引き上げる。しかし、もし  $\lambda$  が低い、もしくは  $\delta$  が大きく、したがって  $\partial \Omega_i / \partial s_i$  がマイナスとなる場合には、 $s_i$  の上昇は税率を引き下げることになる。

(12)を  $i = W, E$  について解くことによって、税率  $T_i(s_i, s_m)$  を次のように得ることができる。

$$T_i = \frac{2K(3\Omega_m - 1)(2\Omega_i - 1)}{6\Omega_m\Omega_i - \Omega_m - \Omega_i} + \frac{\Omega_m(s_i - s_m)(2\Omega_i - 1)}{6\Omega_m\Omega_i - \Omega_m - \Omega_i}. \quad (15)$$

さらに、(8)と(15)を用いることで、各国の資本量を  $k_i(s_i, s_m, T_i(s_i, s_m), T_m(s_i, s_m))$  と得る。

第1段階  $i$  国の中央政府はどの程度の地域統合（自治体合併）を進めるか、つまり国内の地域サイズ  $s_i$  をどの程度にするかについての決定を行う。中央政府の目的関数は  $U_i = T_i k_i \Omega_i(s_i) + k_i^2$  で表され、 $T_i(s_i, s_m)$  および  $k_i = k_i(s_i, s_m, T_i(s_i, s_m), T_m(s_i, s_m))$  であることを考慮した政策決定を行う。最適化問題を解くことで次式を得る。

$$\begin{aligned} \frac{\partial U_i}{\partial s_i} &= k_i \frac{\partial \Omega_i}{\partial s_i} T_i + (\Omega_i T_i + 2k_i) \frac{\partial k_i}{\partial s_i} + (\Omega_i T_i + 2k_i) \\ &\quad \frac{\partial k_i}{\partial T_m} \frac{\partial T_m}{\partial s_i} \left[ \left( k_i + T_i \frac{\partial k_i}{\partial T_i} \right) \Omega_i + 2k_i \frac{\partial k_i}{\partial T_i} \right] \frac{\partial T_i}{\partial s_i} \\ &= 0, \quad m \neq i. \end{aligned} \quad (16)$$

ここで右辺の最終項は(11)より消去される。

## (3) 市場統合の効果

資本市場が統合されておらず、資本移動がない場合には、国内にはそれぞれ  $k_i = K/2$  だけの資本が存在する。このとき、 $\partial k_i / \partial s_i = \partial k_i / \partial T_m = 0$  であることに留意すれば、(16)は次のように書き換えられる。

$$\frac{\partial U_i}{\partial s_i} = k_i T_i \frac{\partial \Omega_i}{\partial s_i} = 0,$$

したがって、資本市場が統合していない状況において、各国内の地域サイズ  $s_{ic}$  は次のようになる。

$$s_{ic} = \frac{2\lambda}{\delta}. \quad (17)$$

(17)は、公共財に対する選好 ( $\lambda$ ) が強いほど、また自らの選好にマッチしない公共財を供給される



このコスト ( $\delta$ ) が小さいほど、地域統合が進み地域サイズが拡大するという結果を得る。

ここで資本市場が統合した場合に、統合前に比べて、中央政府が地域統合を進め地域数を減らすのか、あるいは地域の分離を促し、より多くの地域からなる地域構造になるのかをみてみよう。そのために、(16)を  $s_{ic}$  で評価する。このとき、次式を得る。

$$\frac{\partial U_i}{\partial s_i} \Big|_{s_{ic}} = (\Omega_i T_i + 2k_i) \left( \frac{\partial k_i}{\partial s_i} + \frac{\partial k_i}{\partial T_m} \frac{\partial T_m}{\partial s_i} \right). \quad (18)$$

この式における  $\partial T_m / \partial s_i$  は(15)より求めることができる。また、いま  $s_{ic}$  で評価しているので  $\partial \Omega_i / \partial s_i = 0$  である。これらの条件と(9)、(10)を用いると、(18)は次のように書き換えられる。

$$\frac{\partial U_i}{\partial s_i} \Big|_{s_{ic}} = \frac{\Omega_i T_i + K}{4} \frac{4\Omega_m \Omega_i - \Omega_m}{6\Omega_m \Omega_i - \Omega_m - \Omega_i} > 0, \quad (19)$$

(19)における符号は仮定1にもとづいている。ここから、資本市場が統合されることによって、各国の中央政府は国内の地域統合を進める誘因を持つようになることがわかる。この結果を以下にまとめておこう。

**命題1**：国間の資本市場の統合は国内の地域統合（自治体合併）を促進する。

資本が地域に固定されている場合には、中央政府は、公共財供給における規模の利益と公共財に対する選好の違いから生じる規模の不利益を比較して、地域サイズを変化させることの限界的な費用と便益を一致させるような政策をとる。資本市場が統合されると、これに加えて、資本を自国に呼び込む誘因を持つようになる。資本市場の統合に備えて、国内の地域統合を進め、ひとつひとつの地域サイズを拡大しておくことで、地域生産における規模の経済性を利用することが可能となり、国内に資本を呼び込むことに成功するのである。

#### (4) 協調解

資本市場の統合に伴って、各国が地域統合を進めるという上記の帰結は、経済全体の効率性の観点から望ましいのであろうか。ここでは、両国の住民の効用和  $V = U_W + U_E$  を最大にする協調解を

求めて、均衡解との比較を行おう。協調解 ( $T_{i*}, s_{i*}$ ) は次式を満たすように求められる。

$$\begin{aligned} \frac{\partial V}{\partial T_i} &= \Omega_i \left( k_i + T_i \frac{\partial k_i}{\partial T_i} \right) + 2k_i \frac{\partial k_i}{\partial T_i} + (T_m \Omega_m + 2k_m) \frac{\partial k_m}{\partial T_i} \\ &= 0, \end{aligned} \quad (20)$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial V}{\partial s_i} &= T_i k_i \frac{\partial \Omega_i}{\partial s_i} + (T_i \Omega_i + 2k_i) \frac{\partial k_i}{\partial s_i} + (T_m \Omega_m + 2k_m) \\ &\frac{\partial k_m}{\partial s_i} = 0. \end{aligned} \quad (21)$$

ここから次の命題を得る。

**命題2**：均衡における資本税率は過小となる。

**証明**：(11)と(20)より次式を得る。

$$\frac{\partial U_i}{\partial T_i} \Big|_{T_{i*}} = - (T_m \Omega_m + 2k_m) \frac{\partial k_m}{\partial T_i} < 0. \quad (22)$$

(22)の符号は(9)による。(証明おわり)

(22)は標準的な財政外部性の存在を示している。すなわち、各国の中央政府は協調税率水準から税率を引き下げることで資本誘致を図る誘因を持つ。このとき資本税率を引き下げた国に資本が流入するが、それはすなわち他国における資本流出を意味する。他国における資本流出はそのまま税収ひいては公共財供給量の低下を意味する。他国に対するこのようなマイナスの効果を考慮することなく、各国は資本税率を設定するために、資本税率の設定には財政上の外部効果が伴うのである [Wildasin (1989)]。

地域（自治体）統合の政策決定に関しては次の命題を得る。

**命題3**：均衡における国内地域数は過小になる。

逆にいえば、国内の地域サイズは過大となる。

**証明**：(16)と(21)より次式を得る。

$$\frac{\partial U_i}{\partial s_i} \Big|_{s_{i*}} = (\Omega_i T_i + 2k_i) \frac{\partial k_i}{\partial T_m} \frac{\partial T_m}{\partial s_i} - (\Omega_m T_m + 2k_m) \frac{\partial k_m}{\partial s_i}. \quad (23)$$

(9)、(10)、(13)を(23)に代入して、対称均衡において評価すると次式を得る。

$$\frac{\partial U_i}{\partial w_i} \Big|_{s_{i*}} = \frac{(T\Omega + k)(4\Omega - 1)}{8(3\Omega - 1)} > 0. \quad (24)$$

この式における符号は仮定1にもとづく。(証明

おわり)

(23)の右辺第2項は、地域サイズ  $s_i$  の決定に伴う財政外部効果を表している。 $i$  国の中央政府が地域統合を進めるために  $s_i$  を大きくすると、(10)のもとでは、 $i$  国への資本流入と  $m$  国からの資本流出が生じる。 $i$  国の中央政府は  $m$  国へ与える資本流出というマイナスの効果を考慮することなく  $s_i$  を決定するために、過剰な地域統合を進めることになる。(23)の右辺第1項は、各国が他国の税率に影響を与えようと戦略的に国内地域数を決定する誘因を表している。第1段階において地域数が増加することで他国の資本税率が変化し、結果として、国内に流入する資本量が増加することを読み込める政府は、国内の地域数の決定を戦略的に用いる誘因を持つのである。対称均衡を仮定する本モデルにおいては、(24)に示されているように、協調解から逸脱して地域サイズを拡大する誘因を持つ。したがって、各国は過剰な地域統合を進めるという結果を得るのである。

#### 4. まとめ

本論文では、Alesina and Spolaore (1997) による国家統合の研究をベースに、資本市場が統合することに伴って国内の地域(自治体)統合がどの程度進むのかを分析する研究を紹介した。資本移動がない世界において、各国が独自に国内の自治体構造(自治体数・サイズ)を決める場合には、国民間の選好異質性の度合いと公共財供給に伴う規模の利益のバランスによって自治体数が決まってくる。他方で、資本市場統合が進み、各国が資本をめぐるいわゆる資本税競争に巻き込まれるようになると、地域数(サイズ)を変更することで個別地域の生産性を高めて資本を誘致するインセンティブが新たに加わり、国内の地域統合を一層進める誘因を持つことになる。このモデルによって、ここ数十年、多くの国で自治体合併が進み地域数が減少してきた背景には、グローバル化された経済において諸外国との競争に直面する各国政府にとって、国内の小さな地域間で競争している余裕がなくなり、したがって、規模の利益

を通じて地域の力(生産性)を高めるために自治体合併を進めたとの理論的仮説を提示することになる。しかしながら、自国の厚生を考えて地域統合を進めることは、世界全体で見れば協調解からの乖離を意味することになる。地域統合を進め資本誘致に成功することは、他国にとっては資本の流出に直面することを意味しているためである。他国に与えるマイナスの影響を考慮しない非協調的な政策決定は、各国において過剰な地域統合(自治体合併)を進める結果をもたらすことになる。

複数国の基礎的自治体数の変化を調査した加茂(2003)によれば、イタリア、スペイン、米国を除いた多くの国において、1950年代以降、基礎的自治体の数は減少している。自治体の定義が国によって異なるので単純な国間比較はできないが、時系列でみて、ほとんどの国で自治体統合を進めてきた事実は興味深い。この期間に経済グローバル化は一貫して進行してきたことを考えれば、従来の国内移動費用の低下といった理由とともに、グローバル化に対応する形で国内の地域統合が進んでいるとも読むことができるかもしれないのである。

Alesina and Spolaore (1997) らの新政治地理学のアプローチでは、過剰分離定理として知られているように、民主的な手続きのもとでは、地域数が過大になるということが知られている。生産部門を明示的に導入し、標準的な租税競争理論にもとづいた内生的な地域数の決定問題を解く本稿では、過剰分離定理とは逆の結果を導いている。分析モデルによって導かれる結果が逆になるというのは、まだ地域数や国数の分析が発展途上であることを示している。これまで地域や国の数を外生変数として扱った分析をすることが多いなかで、今後は、なぜそこに地域や国が存在するのか、どのような経緯で、観察される地域構造になっているのかといった視点で、より一歩進んだ地域研究が進むことを期待したい。

参考文献

英文

- Alesina, A. and Spolaore, E.: On the number and size of nations, *Quarterly Journal of Economics*, vol.112, pp.1027-1056, 1997.
- Alesina, A., Spolaore, E., and Wacziarg, R.: Economic integration and political disintegration, *American Economic Review*, vol.90, pp.1276-1296, 2000.
- Alesina, A. and Spolaore, E.: *The Size of Nations*. Cambridge: MIT Press, 2003.
- Beck, J.: Tax competition, uniform assessment, and the benefit principle, *Journal of Urban Economics*, vol.13, pp.127-146, 1983.
- Bolton, P. and Roland, G.: The breakup of nations: A political economy analysis, *Quarterly Journal of Economics*, vol.112, pp.1057-1090, 1997.
- Buchanan, J. and Faith, R.: Secession and the limits of taxation: Toward a theory of internal exit, *American Economic Review*, vol.77, pp.1023-1031, 1987.
- Chipman, J.: External economies of scale and competitive equilibrium, *Quarterly Journal of Economics*, vol.84, pp.347-385, 1970.
- Etro, F.: Political geography, *Public Choice*, vol.127, pp.329-351, 2006.
- Fujita, M.: *Urban Economics: Land Use and City Size*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.
- Fujita, M., Krugman, P. and Mori, T.: On the evolution of hierarchical urban systems, *European Economic Review*, vol.43, pp.209-251, 1999.
- Hoyt, W.: Property taxation, Nash equilibrium, and market power, *Journal of Urban Economics*, vol.30, pp.123-131, 1991.
- Krugman P.: Increasing returns and economic geography, *Journal of Political Economy*, vol.99, pp.483-499, 1991.

- Leite-Monteiro, M. and Sato, M.: Economic integration and fiscal devolution, *Journal of Public Economics*, vol.87, pp.2507-2525, 2003.
- Matsumoto, M.: Redistribution and regional development under tax competition, *Journal of Urban Economics*, vol.64, pp.480-487, 2008.
- Matsumoto, M.: Entry in tax competition: a note, *International Tax and Public Finance*, vol.17, pp.627-639, 2010.
- Oates W.: *Fiscal Federalism*, Harcourt Brace Jovanovich, 1972.
- OECD: *Harmful Tax Competition: An Emerging Global Issue*, OECD Publications, 1998.
- Ogawa, H. and Susa T.: *Municipal merger and tax competition*, ERC Discussion paper E15-5, Nagoya University, 2015.
- Parry, I.: How large are the welfare costs of tax competition?, *Journal of Urban Economics*, vol.54, pp.39-60, 2003.
- Perroni, C. and Scharf, K.: Tiebout with politics: Capital tax competition and constitutional choices, *Review of Economic Studies*, vol.68, pp.133-154, 2001.
- Wildasin D.: Interjurisdictional capital mobility: fiscal externality and a corrective subsidy, *Journal of Urban Economics*, vol.25, pp.193-212, 1989.
- Wilson J.: A theory of inter-regional tax competition, *Journal of Urban Economics*, vol.19, pp.296-315, 1986.
- Zodrow RG and Mieszkowski P: Pigou, Tiebout, property taxation, and the underprovision of local public goods, *Journal of Urban Economics* vol.19, pp.356-370, 1986.

邦文

- 加茂利男：「構造改革」と自治体再編―平成の大合併・地方自治のゆくえ。自治体研究社，2003。

## Capital Market Integration and Regional (Dis) Integration

Hikaru Ogawa

Graduate School of Economics and Graduate School of Public Policy University of Tokyo

This paper reviews the models of capital tax competition and regional integration and examines governments' incentives for merging municipalities when countries engage in global tax competition. The theories on interregional tax competition have assumed that the number of countries/regions are exogenously given, and the interregional competition have been precluded in the theories of regional (dis) integration. The paper presents a first-step model to integrate two theoretical approaches and shows that the prospective tax competition leads to excessive municipal mergers.