

# 地域間統合・分離と代表者選挙の政治経済学

細 江 守 紀

## 要 旨

本論文では政策調整コストをもつ政策選好モデルをつかって地域代表者の選挙による 2 地域間の統合と分離のメカニズムを明らかにした。各人が政策に対する選好をもつ場合に、マジョリティ地域の政策によるマイノリティ地域への外部不経済を克服し、また、統合による規模の経済の利益を享受するためにマイノリティ地域は統合への誘因がある。しかし、他方で、政策の主導権を失うというデメリットもある。こうした状況で各地域の市民はどのようなタイプの代表者を選出し、統合交渉にあたらせるかということを検討する。分析の結果、両地域の代表者を選出する場合、均衡においては中庸なタイプの代表者が選ばれるよりむしろ極端なタイプ、場合によっては相手方よりさらに極端なタイプが選ばれることがあることを示した。また、代表者がそれぞれの地域で選出された結果として実現する均衡政策の特徴をファーストベスト政策と比較するとともに、人口の変化、2 地域間の平均タイプの違いの大きさによって比較分析した。最後に、政策調整コストが小さいときには十分大きな人口のマジョリティ地域の場合には統合の可能性がでてくるが、政策調整コストが大きくなると十分大きな人口となったときだけでなく、逆に十分小さくなったときにも統合の可能性がでてくることを示した。

JEL 分類 : D 7, H 12, H 7

## 1 はじめに

本論文では地域間の統合と分離のメカニズムを検討する。とくに政策選好モデルを使って地域間政策対立がある 2 地域の場合の統合と分離のメカニズムを分析する。統合の誘因と各地域の戦略的政策決定がどのように統合と分離に影響するか、各地域における政策決定の非協同性の克服と統合のメリットとの関係はどのようなものかを明らかにする。

統合と分離に関する経済分析はこれまで様々な角度からなされてきた。連邦政府の分権的制

度設計に関する議論としては *Besley = Coate* (2003) や *Lockwood* (2002) などによってなされているが、そこでは離脱のみならず交渉問題、そしてそのことがもたらす公共財生産への影響の分析はなされていない。離脱が地域統合において重要な意味をもつことはすでに多くの著者たち、とりわけ、*Oates* (1972), *Buchanan = Faith* (1987) などによって指摘され、研究されてきたが、首長の選出にどのような影響をあたえるかという問題はこれまでなされてこなかった。*Gradstein* (2004) はこの問題を取り上げ、離脱条項があることによってそれぞれの地域の首長がどのように選出され、彼らによる統合交渉がどのようになされるかを“市民候補者”モデルをつかって分析し、公共財の生産の効率性に対する分離可能性の影響を分析した。また、最近、*Acemoglu = Robinson* (2001) や *Mejia = Posada* (2007) は民主制と統合の問題を取り扱い、また、地域間の統合と分離の問題が政府 = 公共財への市民の選好という観点から議論されるようになり、*Goyal = Stall* (2004) や *Alesina = Spolaore* (2006) などによって紛争コスト、国のサイズの決定などについて多くの貢献がされてきている。

一方、政治経済学的な観点で、特に政治科学の観点で分離と統合を見ようとするものがある (*Epstein = O' Halloran* (1998))。これは、主として、実際の政策が人々の政策に対する至福点からのかい離によって評価がされるという定式化のもとで、統合と分離が政策の決定にどのような影響を及ぼすかを検討するための基礎を提供したものである。ただし、政治決定のモデルとして分析されており、地域モデルとしては手直しする必要がある。また、*Fearon* (2001) や *Powell* (2006) は地域内戦の理由付けとしてのコミットメント問題を政治科学的アプローチで検討をしている。

以上、これまでの研究は統合と分離の可能性における効率的生産、あるいは効率的な公共財の供与などという観点で検討されてきていたが、政策選好の地域モデルとして統合と分離の問題は把握されていない。本論文では、政策選好の異なる地域の対立の克服のための統合という視点と、それぞれの地域での選挙による交渉代表者の選出をとおして分離と統合が実現することの社会厚生上の評価を検討してみよう。政策の違いが地域間の紛争の種となり、また統合によって政策の統一がなされることがしばしば見られる。アメリカ合衆国の南北戦争での奴隷政策はそうであるし、多くの民族紛争もそうした側面を持っている。

本論文は政策選好と政策調整コストを導入することによって、内生的な分離と統合の誘発を考慮した2地域モデルを展開する。留意すべきは、よく見られる公共財生産におけるスピルオーバーという視点ではなく、一般的に政策の選択と対立という政治経済学的視点から、各地域が実行する政策をどうして統合と分離の問題を考察することである。ここで、統合の1つのメリットは規模の経済であるが、もう一つのメリットは政策間の調整である。また、裏返しと

して政策の自律的決定権の喪失というデメリットがある。こうしたメリット・デメリットを考慮したうえで、統合と分離の条件を明らかにすることが本論文の目的である。第二節において基本モデルを提示し、政策選好の観点からマジョリティ地域の市民とマイノリティ地域の市民の効用の違いをあきらかにし、最初に分権下の政策決定問題を取り扱い、次に市民候補者モデルのもとで統合にむけての交渉のために代表者を選出するメカニズムを導出する。第3節で均衡における代表者タイプの特徴と代表者間で決定する政策の特徴をあきらかにする。最後に、そうした分析手立てをとうして統合と分離が発生するメカニズムを検証する。

## 2 モデル

### 2.1 2地域モデル

ここでは、2地域  $O$ ,  $A$  があり、それぞれの地域の人口は  $n_O$ ,  $n_A$ 、とし、 $n_A > n_O$  が成り立ち、地域  $O$  はマイノリティ地域とする。また、 $n_A + n_O = 1$  と基準化しておこう。各地域はある単一の共通の政策課題  $X$  の選択に直面しており、それぞれの地域の代表的市民は政策についての選好を持っているとする。代表的市民にとってもっとも望ましい政策、すなわち、至福点(タイプとも言う)をそれぞれ  $\bar{X}_O^R$ ,  $\bar{X}_A^R$  とし、決定された政策がその至福点から離れると効用が低下するものとする。さて、地域  $A$  は地域  $O$  との統合を考えている。また、地域の経済は規模の経済のもとにあり、一人当たりの生産性=所得  $\Delta_i$  は  $h_i n_i (i=O, A)$  とする。ここで、 $h_i$  は地域  $i$  における規模に関する一人当たりの限界生産性である。当面、 $h_A > h_O > 0$  とする。各地域が実行する政策が異なれば、それが地域への摩擦、コストを起す可能性がある。さて、マジョリティ地域の政策の実施のマイノリティ地域への影響という政策外部性を導入しよう。これはいわば大国の影響というものを表している。以上の観点を考慮して、各地域の代表的市民の効用関数を次のように表すことにする。分離した状態で各地域  $O$ ,  $A$  がそれぞれ政策  $X_O$ ,  $X_A$  を実行したときの各地域の代表的市民の効用  $U_O$ ,  $U_A$  は

$$U_O = -(\bar{X}_O^R - X_O)^2 - s(X_O - X_A)^2 + \Delta_O^0 \quad (1)$$

$$U_A = -(\bar{X}_A^R - X_A)^2 + \Delta_A^0 \quad (2)$$

とする。ここで、至福点での効用はゼロと基準化している。また、政策外部性としてマジョリティ地域の採用した政策と異なった政策を実行すればそれだけマイノリティ地域の摩擦、コストが発生する。すなわち、マジョリティ地域の政策の実施はマイノリティ地域の市民の効用に

影響する。ただし、マイノリティ地域  $O$  は一方的にマジョリティ地域  $A$  の政策決定に影響を受け、マイノリティ地域  $O$  が相対的に人口が小さいことを反映し、自地域からのマジョリティ地域への外部性はないものとする。とくに、 $s$  は地域間の政策差異がもたらす政策外部性の限界係数であり、1 より小の正の値とする。

地域統合イシューとしての政策の選好についての以上のような設定は、たとえば貿易政策における自由貿易と保護貿易の選好、軍事面における平和主義と軍国主義、世俗主義と国教主義など、また、視点を変えて統合まで行かなくても政策協調ということであれば知財政策、関税政策、環境政策など無数に想定できる。

## 2.2 分離下の政策決定

まず、それぞれの地域に  $\bar{X}_O^R$ ,  $\bar{X}_A^R$  で表される政策決定の代表者が選出されており、分離を前提とした場合の各地域の政策の決定とそのときの効用を求める。地域  $O$  は地域  $A$  の政策  $X_A$  のもとで、(2) 式より最適な政策は直ちに

$$X_O^0 = \frac{\bar{X}_O^R + s\bar{X}_A^R}{1+s} \quad (3)$$

によって表される。したがって、地域  $O$  にとって、マジョリティ地域からの外部性 ( $s$ ) が大きければ、その地域の政策に依存した政策を採用せざるをえないことを示している。一方、地域  $A$  の政策は明らかに至福点  $\bar{X}_A^R$  となる。すなわち、

$$X_A^0 = \bar{X}_A^R \quad (4)$$

したがって、地域  $O$  の効用は

$$U_O^0 = -\left(\frac{s(\bar{X}_O^R - \bar{X}_A^R)}{1+s}\right)^2 - s\left(\frac{(\bar{X}_O^R - \bar{X}_A^R)}{1+s}\right)^2 + \Delta_O^0 = -\frac{s(\bar{X}_O^R - \bar{X}_A^R)^2}{1+s} + \Delta_O^0 \quad (5)$$

となり、マジョリティ地域からの影響が大きいほど分離においてマイノリティ地域の効用は減少する。また、地域  $A$  の効用は

$$U_A^0 = \Delta_A^0 \quad (6)$$

によって表される。

### 2.3 代表者間の統合交渉

次に、マジョリティ地域  $A$  がマイノリティ地域  $O$  に対して地域統合をオファーする場合を考えよう。マジョリティ地域にとっての地域統合の効果の第1のものは規模効果である。これは地域の統合により人口が増加し、それによって生産性が上昇する効果を意味する。もうひとつは政策効果である。これは統合によって支配的な地域はマイノリティの地域の政策を統合できることにより外部性を解消できる。ただし、われわれの想定して効用関数の仮定のもとではこの効果は無視されている。したがって、ここではマジョリティ地域にとっての統合効果は規模効果のみである。そこで、地域  $A$  と地域  $O$  が統合し、政策  $X_A$  が実施されたとすると、地域  $A$  の代表的市民の効用は

$$U_A^I = -(\bar{X}_A^R - X_A)^2 + \Delta_A^I$$

ここで、

$$\Delta_A^I = h_A(n_A + n_O) - \gamma_A(h_A - h_O)n_O$$

とする。統合の規模効果は  $h_A(n_A + n_O) - \gamma_A(h_A - h_O)n_O$  に集約されている。第1項は人口増加による直接効果でありプラスであるが、第2項は地域間格差のもたらす負の効果を示している。したがって、 $h_A - \gamma_A(h_A - h_O) > 0$  と仮定し、統合の規模効果がネットで正であるとしよう。

一方、統合されるマイノリティ地域  $O$  の統合効果は政策の外部性を取り除くことができるが、逆に政策の主導権を握ることが難しくなる。しかし、規模の経済から来る利益は享受できる。さて、このとき、統合されたマイノリティ地域  $O$  の代表的市民の効用は

$$U_O^I = -(\bar{X}_O^R - X_A)^2 + \Delta_O^I$$

となる。ここで

$$\Delta_O^I = h_A(n_A + n_O) - \gamma_O(h_A - h_O)n_O$$

一般に、 $\gamma_O > \gamma_A$  と考えられる。調整コストはマイノリティグループの市民により大きくなることは自然な性質であろう。

そこでは地域  $A$  がある政策  $X_A$  を統一的政策として提案するものとする。このとき、地域  $O$  にとってその提案が不利になると拒否する可能性があるため、それに対処するため一括金  $F$  を地域  $O$  に提示する。一括金は、独立なときの効用を保障するために提供される。すなわち、

$$-(\bar{X}_O^0 - X_A)^2 + \Delta_O^I + \frac{F}{n_O} = U_O^0$$

が満たされなければならない。したがって、地域  $A$  はその一括金を支払ったうえで実現する統合による効用を最大にするように政策の決定を行う。この効用はつぎのように示される。

$$-(\bar{X}_A^R - X_A)^2 + \Delta_A^I - \frac{F}{n_A} = -(\bar{X}_A^R - X_A)^2 + \Delta_A^I - \left( (\bar{X}_O^R - X_A)^2 - \Delta_O^I + U_O^0 \right) \frac{n_O}{n_A}$$

これから最適な政策は

$$X_A^I = n_O \bar{X}_O^R + n_A \bar{X}_A^R \quad (7)$$

となり、明らかに効率的な政策となる。また、これから、一括金  $F$  はつぎようになる。

$$F = \left( (\bar{X}_O^R - (n_O \bar{X}_O^R + n_A \bar{X}_A^R))^2 - \Delta_O^I + U_O^0 \right) n_O \quad (8)$$

統合の動機 この枠組みにおいて、地域  $A$  はそもそも統合の動機を持っているかどうかを調べて見る。これは上で求めた統合での効用と分離したときの効用を比較すればよい。

$$\begin{aligned} & -(\bar{X}_A^R - (n_O \bar{X}_O^R + n_A \bar{X}_A^R))^2 + \Delta_A^I - \frac{n_O}{n_A} (\bar{X}_O^R - (n_O \bar{X}_O^R + n_A \bar{X}_A^R))^2 + \frac{n_O}{n_A} \Delta_O^I \\ & - \frac{n_O}{n_A} \left( -\frac{s(\bar{X}_O^R - \bar{X}_A^R)^2}{1+s} + \Delta_O^0 \right) \geq \Delta_A^0 \end{aligned} \quad (9)$$

この統合条件式を整理すると、

$$\left( -n_A + \frac{s}{1+s} \right) (\bar{X}_A^R - \bar{X}_O^R)^2 + T\Delta_{AO} \geq 0 \quad (10)$$

となる。ここで  $T\Delta_{AO}$  は地域  $A$  と地域  $O$  が統合したときのマイノリティ地域の人口で表した規模の効果の総和である。すなわち、

$$T\Delta_{AO} = \frac{n_A}{n_O} (\Delta_A^I - \Delta_A^0) + (\Delta_O^I - \Delta_O^0)$$

この (10) 式から規模の効果があれば統合の可能性があることがわかる。すなわち、

補題 1 2 地域間では、統合によって効率的政策が実現するが、規模の効果がおおきければ統合が発生する。

また、(10)の左辺は政策調整コスト  $s$  の増加関数であるから、政策調整コストが大きくなると、より2地域間のタイプの差がおおきくなっても統合の可能性がでてくるという意味で統合の可能性が拡大する。

補題2 2地域間での統合 - 分離問題においては、政策調整コスト  $s$  が十分大きいと統合の可能性は拡大する。

また、この条件(10)をつぎのように変形すれば、人口比と2地域間のタイプ差の関係で統合と分離の可能性を明らかにすることができる。

$$\frac{\frac{n_A}{n_O}(\Delta_A^I - \Delta_A^0) + (\Delta_O^I - \Delta_O^0)}{n_A - \frac{s}{1+s}} \geq (\bar{X}_A^R - \bar{X}_O^R)^2 \quad (11)$$

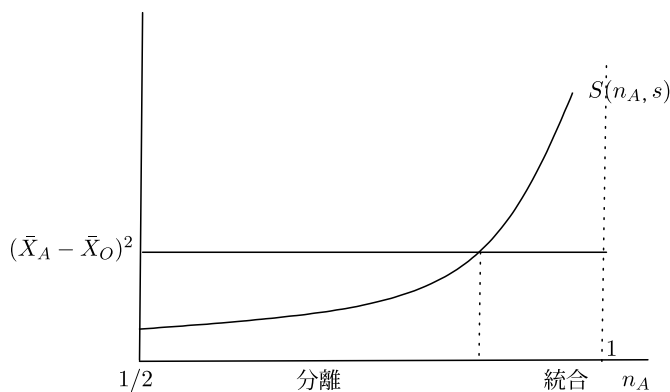


図1：政策調整コストが小さい場合

この式(11)の左辺を  $S(n_A, s)$  で表せば、政策調整コストが小さいときには、 $S(n_A, s)$  は  $n_A$  の増加関数となり、したがって、図1のように一定の2地域間のタイプ差のもとで、マジョリティ地域の人口  $n_A$  がある水準以下であれば分離が生じ、その水準以上であれば統合が生じることが分かる。また、図2のように政策調整コストが大きいときには、 $S(n_A, s)$  は  $n_A$  に関してU字型になり、したがって、2地域間のタイプ差が小さいときには、マジョリティ地域の人口があまり多くないときには統合の可能性があり、また、ある程度マジョリティの人口が多くなると分離のままとなり、さらにマジョリティ地域の人口が多くなると、統合が発生する。また、図2において、2地域間のタイプの差が大きくなると、図1の場合と同様に、マジョリティ地域の人口がある水準になるまでは分離のままであるが、その水準を超えると統合が発生

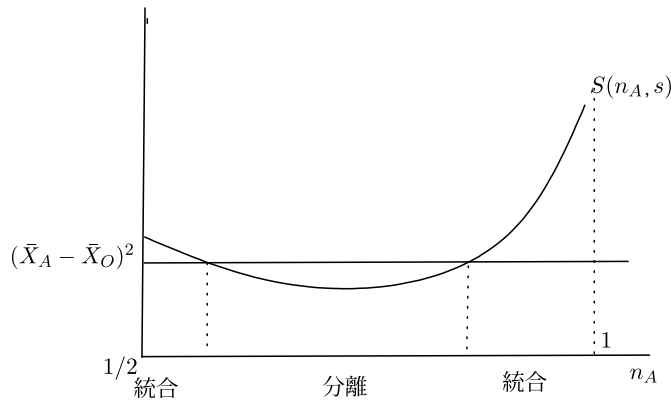


図 2：政策調整コストが大きい場合

する。これはつぎのように説明できる。一般に統合による政策調整効果はマジョリティ地域の人口比がより小さいほうが大きくなる。また、この統合による政策調整効果は政策調整コストが大きいほど大きくなる。したがって、政策調整コストが小さいときには統合による政策調整効果が小さいので、マジョリティ地域の人口が増加することによって統合のメリットができるが、政策調整コストが大きくなると、マジョリティ地域の人口が相対的に小さくれば、統合による政策調整効果はより大きくなり、人口比が大きくなる場合だけでなく統合のメリットが出てくるのである。こうして、つぎのことが言える。

補題 3 政策調整コスト ( $s$ ) が小さいときには十分大きな人口比のとき統合の可能性がでてくるが、政策調整コストが大きくなると十分大きな人口比となったときだけでなく、逆に十分小さくなったときにも統合の可能性がでてくる。

### 3 代表者の選挙と統合条件

これまでは、それぞれの地域の代表者の選好については所与のものとして議論をしたが、そもそも政治経済学的観点からはこれを選挙などを通じて内生化しなければならない。*Gradstein, M* (2004) は公共財のスピルオーバーがある場合において地域統合・分離の問題の分析を試みている。我々は 2 地域の政策調整の観点からこの地域統合・分離の可能性を取り上げ、考察してみる。

さて、各地域の市民の政策に対する選好分布が与えられており、その選好の平均値を  $\bar{X}_O$ ,



$\bar{X}_A$  とし、それは中位値にも一致するものとする。ここで、一般性を失うことなくつぎの仮定をおく。

仮定 A  $\bar{X}_O < \bar{X}_A$

そこで、代表者選出のゲームについては第 2 節の議論に対応して分離の場合と統合の可能性がある場合の 2 つが考えられる。

### 3.1 分離下の代表選出

まず、2 地域が統合の可能性がない場合を見てみよう。2.2 節で得られた独立な代表者の政策決定ゲームの結果の政策である (3) 式と (4) 式を考慮して、各地域の市民は自分たちの代表者を選出する。いま各代表者  $\bar{X}_O^R$ ,  $\bar{X}_A^R$  が選ばれたときの地域 O の至福点  $\bar{X}_{O_i}$  の市民  $i$  の効用は

$$-\left(\bar{X}_{O_i} - \frac{\bar{X}_O^R + s\bar{X}_A^R}{1+s}\right)^2 - s\left(\frac{\bar{X}_O^R + s\bar{X}_A^R}{1+s} - \bar{X}_A\right)^2 + \Delta_O^0$$

である。したがって、この市民  $i$  にとっての最適な代表者  $\bar{X}_{O_i}^R$  はこの効用を最大にする代表者であるので、上の効用を最大化するための一階条件を求めると、容易に、

$$\bar{X}_{O_i}^R = \bar{X}_{O_i}$$

となる。すなわち、マイノリティ地域の市民  $i$  にとって最適な代表者は自分自身そのものであり、代表選択においてバイアスをもたない。これは、地域 O の代表者の選択する政策が (3) 式のように相手地域の政策に依存するとしても、地域 O の代表者の選択する政策のその地域の市民  $i$  への効用に対しては全体として影響しないということから説明できる。マジョリティ地域の政策の変化のマイノリティ地域の市民  $i$  へ効果は市民  $i$  への直接的影響と政策調整コストからくる間接的影響の 2 つからなるが、これらの効果が相殺され、その結果として、市民  $i$  の最適な代表者は自身のタイプそのものとなる。

これに対して、(4) 式から、地域 A の市民の最適な代表者は、選出されれば自分の最適政策を実行するので、明らかにやはり自身のタイプである。こうして、分離の場合には地域 O の代表者が実行する政策は相手地域の政策に連動しているが、各地域の市民はそれぞれ自分自身を選出しようとする。したがって、中位投票者定理より、実現する代表者はそれぞれ各地域

の中位点となる。以上からつぎのことが言える。

補題3 分離の場合、各市民の最適な代表は自分自身であり、実現する代表者は各地域の中位点の市民である。

### 3.2 統合交渉下の代表選出

こんどは2地域間で統合交渉が可能な場合の各地域の代表者の選出問題を考えよう。2.3節で得られた統合可能な場合の代表者の決定する政策は(7)式であることを考慮して、各地域の市民は自分たちの代表者を選出する。このときそれぞれの地域の選出される代表者はそれぞれの代表者の最適反応におけるナッシュ均衡点として求められることが示される。

いま、各代表者  $\bar{X}_O^R$ ,  $\bar{X}_A^R$  が選ばれたとき2.2節のようにして統合交渉をとおして統合が実現したとすると、地域Aの至福点  $\bar{X}_{Ai}$  の市民*i*の効用はつきのように表される。

$$-\left(\bar{X}_{Ai} - (n_O \bar{X}_O^R + n_A \bar{X}_A^R)\right)^2 + \Delta_A^I - \frac{F}{n_A} = -\left(\bar{X}_{Ai} - (n_O \bar{X}_O^R + n_A \bar{X}_A^R)\right)^2 + \Delta_A^I \\ - \left( \left(\bar{X}_O^R - (n_O \bar{X}_O^R + n_A \bar{X}_A^R)\right)^2 - \Delta_O^I - \frac{s(\bar{X}_O^R - \bar{X}_A^R)^2}{1+s} + \Delta_O^0 \right) \frac{n_O}{n_A}$$

これから、市民*i*の最適代表者  $\bar{X}_{Ai}^R$  は、自分の効用を最大にするタイプであるから、最大化の一階条件より

$$\bar{X}_{Ai}^R = \frac{n_A \bar{X}_{Ai} - \frac{n_O}{n_A} \frac{s}{1+s} \bar{X}_O^R}{n_A - \frac{n_O}{n_A} \frac{s}{1+s}}$$

となる。こうして、他地域Oでの代表者が  $\bar{X}_O^R$  のときの地域Aの市民*i*にとって望ましい代表者が求められる。この一階条件から、望ましい代表者は自分の選好の線形関数として表されるので、中位投票者定理が適用されて、地域Aで選出される代表者  $\bar{X}_A^R$  は、マイノリティ地域Oでの代表者タイプ  $\bar{X}_O^R$  の最適反応として

$$\bar{X}_A^R = \frac{n_A \bar{X}_A - \frac{n_O}{n_A} \frac{s}{1+s} \bar{X}_O^R}{n_A - \frac{n_O}{n_A} \frac{s}{1+s}} \quad (12)$$

によって求められる。

また、地域  $O$  についても同様にして求めることができる。まず、各代表者  $\bar{X}_O^R, \bar{X}_A^R$  が選ばれたときの地域  $O$  の至福点  $\bar{X}_{O_i}$  の市民  $i$  の効用は

$$\begin{aligned} & -(\bar{X}_{O_i} - (n_O \bar{X}_O^R + n_A \bar{X}_A^R))^2 + \Delta_O^I + \frac{F}{n_O} = -(\bar{X}_{O_i} - (n_O \bar{X}_O^R + n_A \bar{X}_A^R))^2 + \Delta_O^I \\ & + (\bar{X}_O^R - (n_O \bar{X}_O^R + n_A \bar{X}_A^R))^2 - \Delta_O^I - \frac{s(\bar{X}_O^R - \bar{X}_A^R)}{1+s} + \Delta_O^0 \end{aligned}$$

で表すことができる。これから、相手地域  $O$  の代表者  $\bar{X}_A^R$  が与えられたときの地域  $O$  の市民  $i$  の最適代表者  $\bar{X}_{O_i}^R$  は、自分の効用を最大するタイプであるから、最大化の一階条件よりつぎのように表される。

$$\bar{X}_{O_i}^R = \frac{n_O \bar{X}_{O_i} - \left(n_A - \frac{s}{1+s}\right) \bar{X}_A^R}{-(n_A - n_O) + \frac{s}{1+s}}$$

同様に中位投票者定理が適用されて、地域  $O$  において選出される代表者は

$$\bar{X}_O^R = \frac{n_O \bar{X}_O - \left(n_A - \frac{s}{1+s}\right) \bar{X}_A^R}{-(n_A - n_O) + \frac{s}{1+s}} \quad (13)$$

となる。こうして、各地域において選出される最適反応の代表者が求められた。したがって、これらの2つの式(12)と(13)を解くと、ナッシュ均衡での各地域の代表者がつぎのように決定できる。

$$\bar{X}_A^R = \frac{n_A \left( -(n_A - n_O) + \frac{s}{1+s} \right) \bar{X}_A - \frac{n_O^2}{n_A} \frac{s}{1+s} \bar{X}_O}{(n_A - n_O) \left( -n_A + \frac{1}{n_A} \frac{s}{1+s} \right)} \quad (14)$$

$$\bar{X}_O^R = \frac{n_O \left( n_A - \frac{n_O}{n_A} \frac{s}{1+s} \right) \bar{X}_O - \left( n_A - \frac{s}{1+s} \right) n_A \bar{X}_A}{(n_A - n_O) \left( -n_A + \frac{1}{n_A} \frac{s}{1+s} \right)} \quad (15)$$

そこで、まず(14)と(15)から2地域の均衡代表者のタイプの差の大きさを求めてみよう。これは

$$\bar{X}_A^R - \bar{X}_O^R = \frac{n_A n_O (\bar{X}_A - \bar{X}_O)}{n_A - n_O} \frac{1}{-n_A + \frac{1}{n_A} \frac{s}{1+s}} \quad (16)$$

として整理される。こうして、 $\frac{S}{1+S} \geq n_A^2$  が成り立つとき、仮定 A に対応して、選出された代表者についても同じ大小関係をもつが、 $\frac{S}{1+S} \leq n_A^2$  が成り立つときには、選出される代表者のタイプの大小関係は本来の平均タイプの大小関係とは逆転する。

つぎに、(14) および (15) の右辺の分母の符号について調べておこう。これはつぎの条件が成り立  $\frac{S}{1+S} \geq n_A^2$  の条件が成り立つとき正となり、逆の不等式が成り立てば負となる。また、この条件が成り立つとき、(14) 式の分子の  $\bar{X}_A$  の係数が正となることがつぎの関係からわかる。

$$-(n_A - n_O) + \frac{S}{1+S} \geq -(n_A - n_O) + n_A^2 = n_A(n_A - 1) + n_O = -n_A n_O + n_O = n_O(1 - n_A) = n_O^2 > 0 \quad (17)$$

以上のことから  $\frac{S}{1+S} \geq n_A^2$  が成り立つとき、統合交渉のために選出されるマジョリティ地域 A の代表者は両地域の各平均タイプの中ほどにくるのではなく、むしろマイノリティの平均タイプからはなれた極端なタイプが選出される。

これに対して、 $\frac{S}{1+S} \geq n_A^2$  の条件が成り立たないときには、(14) の右辺の分母は負になるので、(14) をつぎのように書き表わしておく。

$$\bar{X}_A^R = \frac{n_A \left( (n_A - n_O) - \frac{S}{1+S} \right) \bar{X}_A + \frac{n_O^2}{n_A} \frac{S}{1+S} \bar{X}_O}{(n_A - n_O) \left( n_A - \frac{1}{n_A} \frac{S}{1+S} \right)} \quad (18)$$

ここで、右辺の分子の  $\bar{X}_A$  の係数が正のときと負のときが考えられる。正のときは  $\bar{X}_O$  の係数はつねに正であるから、選出されるマジョリティ地域の代表者としては二つの地域のそれぞれの平均タイプの中間的なタイプが選出される。これに対して、右辺の分子の  $\bar{X}_A$  の係数が負のときにはマジョリティ地域の代表者として自分の地域の平均タイプからかなり離れたマジョリティの平均タイプより離れたタイプが選択される。したがって、つぎの補題が (14) から得られる。

補題 4 均衡においてはマジョリティ地域の代表者はマイノリティ地域の平均選好と逆方向に選出される。また、マジョリティ地域の代表者は  $n_A \geq n_O + S/(1+S)$  のとき、その地域の平均選好に対して同じ方向で選出され、逆に  $n_A \leq n_O + S/(1+S)$  のとき、同じ方向で選出される。

つぎにマイノリティ地域の代表者について見てみよう。(15) の分母が正のときには、 $\bar{X}_O$  の

係数は正で  $\bar{X}_A$  の係数は負なので、マイノリティ地域の代表者としてはよりマイノリティ地域の平均タイプより離れた極端なタイプが選出される。また、(15) の分母が負のときには、(15) を

$$\bar{X}_O^R = \frac{n_O \left( -n_A + \frac{n_O}{n_A} \frac{s}{1+s} \right) \bar{X}_O + \left( n_A - \frac{s}{1+s} \right) n_A \bar{X}_A}{(n_A - n_O) \left( n_A - \frac{1}{n_A} \frac{s}{1+s} \right)} \quad (19)$$

と表せば、 $\bar{X}_O$  の係数は負で  $\bar{X}_A$  の係数は正となり、マイノリティ地域の代表者としてはマジョリティ地域の平均タイプより一層離れ、また、自分の平均タイプより一層離れた極端なタイプが選出される。ここで、(19) において  $\bar{X}_O$  の係数については

$$n_O \left( n_A - \frac{n_O}{n_A} \frac{s}{1+s} \right) \geq 0$$

が成り立つので次の補題 5 が成立する。

補題 5 均衡においてはマイノリティ地域では代表者はその地域の平均選好と同じ方向に選出され、また、マジョリティ地域の平均地域とは逆の方向で選出される。

代表者のタイプを高めることによって生じるマイノリティ地域の効用はマジョリティ地域の平均選好に依存するが、この効果が 2 つ考えられる。1 つはマジョリティ地域の平均選好が上昇すれば、外部効果によってマイノリティ地域の効用を上昇させる効果であり、もう一つは政策決定をとおして間接的にマイノリティ地域の効用を減少させる効果である。後者の効果はマジョリティ地域の規模の効果に集約される。したがって、補題 4 に示されるように、 $n_A \geq n_O + s/(1+s)$  のとき、マジョリティ地域の平均選好に対してマジョリティ地域の代表者はその地域の平均選好と逆の方向に選出される。逆に  $n_A \leq n_O + s/(1+s)$  のとき、同じ方向に選出される。

以上の議論から、均衡において選出される両地域の代表のタイプは図 3 のようなアロケーションになる。図 3 はつぎの補題によって説明される。

補題 6 (1)  $\frac{s}{1+s} \geq n_A^2$  の場合の両地域の代表者のタイプの選出では、お互いに、より極端なタイプを選出する (図 3 の (1))。すなわち、お互いに強気の人物を推薦することになる。これはマジョリティ地域の人口がそれほど多くない場合に発生する。

(2)  $\frac{1}{1+s} \leq n_A^2$  かつ  $(n_A - n_O) \geq \frac{s}{1+s}$  の場合にはマジョリティ地域の代表者は中間的タイプであるが、マイノリティ地域のタイプは相手方に極端に対応している (図3の(2))。これはマジョリティ地域の人口が十分多くまたマイノリティ地域にとって政策調整コストがそれほどない場合に対応している。

(3)  $\frac{1}{1+s} \leq n_A^2$  かつ  $(n_A - n_O) \leq \frac{s}{1+s}$  の場合には、それぞれが逆の極端なタイプを選出する (図3の(3))。

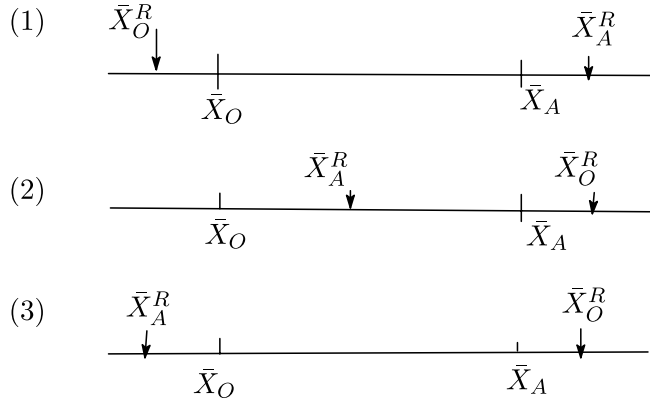


図3：代表者のタイプの決定

こうして選出された代表者による交渉の結果、実現する均衡政策  $X^{I^*}$  は (7), (14), (15) より

$$\begin{aligned}
 X^{I^*} &= n_A \bar{X}_A^R + n_O \bar{X}_O^R \\
 &= \frac{n_A \left( n_A \left( - (n_A - n_O) + \frac{s}{1+s} \right) \bar{X}_A - \frac{n_O^2}{n_A} \frac{s}{1+s} \bar{X}_O \right) + n_O \left( n_O \left( n_A - \frac{n_O}{n_A} \frac{s}{1+s} \right) \bar{X}_O - \left( n_A - \frac{s}{1+s} \right) n_A \bar{X}_A \right)}{(n_A - n_O) \left( -n_A + \frac{1}{n_A} \frac{s}{1+s} \right)} \\
 &= \frac{n_A^2 \left( -n_A + \frac{1}{n_A} \frac{s}{1+s} \right) \bar{X}_A + n_O^2 \left( -n_A + \frac{1}{n_A} \frac{s}{1+s} \right) \bar{X}_O}{(n_A - n_O) \left( -n_A + \frac{1}{n_A} \frac{s}{1+s} \right)}
 \end{aligned}$$

よって均衡での統合されたときの政策はつぎのように表される。

$$X^{I^*} = \frac{n_A^2 \bar{X}_A - n_O^2 \bar{X}_O}{n_A - n_O} \quad (20)$$

この式で重要なことは均衡において代表者の政策決定への政策外部性の影響がなくなることである。このことをつぎの命題として表しておく。

命題 2 均衡において代表者の政策決定は政策外部性の大きさによって影響されない。

この代表者の均衡政策をファーストベストの政策と比べてみよう。ファーストベストの政策  $X^{FB}$  は  $n_A \bar{X}_A + n_O \bar{X}_O$  であるから、均衡政策との差はつぎようになる。

$$X^{I^*} - X^{FB} = \frac{n_A^2 \bar{X}_A - n_O^2 \bar{X}_O}{n_A - n_O} - (n_A \bar{X}_A - n_O \bar{X}_O)$$

これは整理されてつぎようになる。

$$X^{I^*} - X^{FB} = \frac{n_A n_O (\bar{X}_A - \bar{X}_O)}{n_A - n_O} \geq 0 \quad (21)$$

ただし、この等号は  $n_A = 1$  においてのみ成り立つ。とくに人口比の変化がもたらす均衡政策およびファーストベスト政策への影響を見てみよう。あきらかにファーストベスト政策は人口比  $n_A$  に正比例している。これに対して、均衡政策は A 地域がマジョリティである限り

$$\frac{dX^{I^*}}{dn_A} = \frac{2n_A(1-n_A)(\bar{X}_O - \bar{X}_A)}{(2n_A - 1)^2} < 0$$

が成り立つ。こうして次の命題が成り立つ。

命題 3 均衡において実現する統合での政策はファーストベスト政策にくらべると、よりマジョリティ地域のタイプに近い。また、マジョリティ地域の人口が増加すれば、均衡政策はより極端な政策からマジョリティ地域のタイプに近づいていく。

統合条件 さて、これまでは、統合可能な場合での各地域での選挙をとうして代表者が選出され統合交渉をおこない、統合する場合の均衡代表者を求めてきた。最後に、実際に統合が実現するための誘因を代表者がもつ条件はなにかということを検討しなければならない。この統合誘因はすでに第 2 節の統合条件 (10) を満たす代表者の組として導出されている。この条件から、2 地域の代表者のタイプの差が一定の範囲に収まっていなければならないことがわかる。そこで、このタイプ差の式 (16) を (10) 式に代入することによって、各地域が選挙を通じて選出した代表者が統合を実行する条件は求めることができ、つぎの命題が成り立つ。

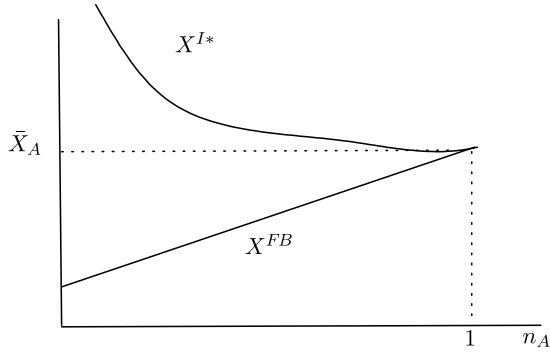


図4：均衡政策とファーストベスト政策

命題4 各地域が選挙を通じて代表者を選出し、統合が成立する条件は

$$T\Delta_{AO} \geq - \left( -n_A + \frac{s}{1+s} \right) \left( \frac{n_A n_O (\bar{X}_A - \bar{X}_O)}{n_A - n_O} \frac{1}{-n_A + \frac{1}{n_A} \frac{s}{1+s}} \right)^2 \quad (22)$$

によってあらわされる。なお、 $T\Delta_{AO} = \frac{n_A}{n_O} (\Delta_A^I - \Delta_A^0) + \Delta_O^I - \Delta_O^0$  である。

それでは政策の調整コスト効果は統合にどのような影響を与えるであろうか。これは上の不等式の右辺を調整コスト  $s$  で微分するとわかる。微分によってこの右辺は

$$\frac{\left( n_O - \frac{s}{1+s} \left( 1 - \frac{n_O}{n_A} \right) \right)}{(1+s)^2} \frac{(n_A \bar{X}_A - n_O \bar{X}_O)^2}{\left( n_O + \left( 1 - \frac{n_O}{n_A} \right) \frac{s}{1+s} \right)^3}$$

となる。したがって、

命題5

$$n_O - \frac{s}{1+s} \left( 1 - \frac{n_O}{n_A} \right) \geq 0$$

が成り立てば、政策調整コストが増加すると統合の可能性は減少し、逆の不等式が成り立てば、統合の可能性が増加する。

そこで、(21) を整理して、マジョリティ地域の人口と2地域間のタイプ差がもたらす分離と統合の可能性について調べてみよう。(21) はつぎのように表すことができる。



$$\frac{\left(\frac{n_A}{n_O}(\Delta_A^I - \Delta_A^O) + \Delta_O^I - \Delta_O^O\right)(n_A - n_O)\left(n_A + \frac{1}{n_A} \frac{s}{1+s}\right)^2}{\left(n_A - \frac{s}{1+s}\right)(n_A n_O)^2} \geq (\bar{X}_A - \bar{X}_O)^2 \quad (23)$$

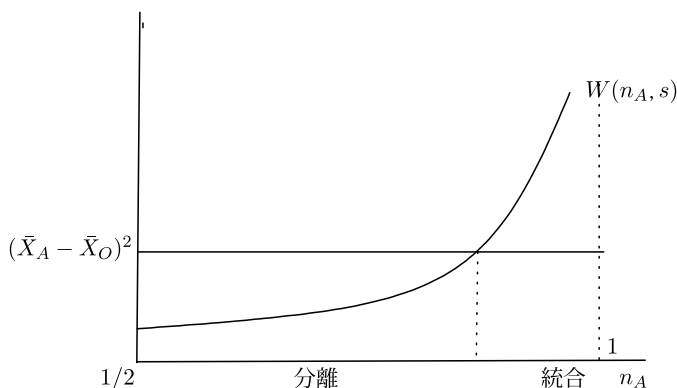


図 5：政策調整コストが小さい場合

これからこの式 (23) の左辺を  $W(n_A, s)$  で表せば、政策調整コストが小さいときには、 $W(n_A, s)$  は  $n_A$  の増加関数となり、したがって、図 5 のように一定の 2 地域間のタイプ差のもとで、マジョリティ地域の人口  $n_A$  がある水準以下であれば分離が生じ、その水準以上であれば統合が生じることが分かる。また、図 6 のように政策調整コストが大きいときには、 $W(n_A, s)$  は  $n_A$  に関して U 字型になり、この場合、2 地域間のタイプ差が小さいときには、マジョリティ地域の人口があまり多くなければ統合の可能性が発生し、ある程度マジョリティの人口が多くなると分離のままとなり、さらにマジョリティ地域の人口が多くなると、統合が実現する。また、図 6 において、2 地域間のタイプの差が大きくなると、図 5 の場合と同様に、マジョリティ地域の人口がある水準になるまでは分離のままであるが、その水準を超えると統合が発生する。一般に統合による政策調整効果はマジョリティ地域の人口比がより小さいほうが大きくなり、また、この統合による政策調整効果が政策調整コストが大きいほど大きくなる可以说。したがって、政策調整コストが小さいときには統合による政策調整効果が小さいので、マジョリティ地域の人口が増加することによって統合のメリットが出てくるが、政策調整コストが大きくなると、マジョリティ地域の人口が相対的に小さくなると、統合による政策調整効果はより大きくなり、人口比が大きくなる場合だけでなく統合のメリットが出てくるのである。これが補題 7 である。

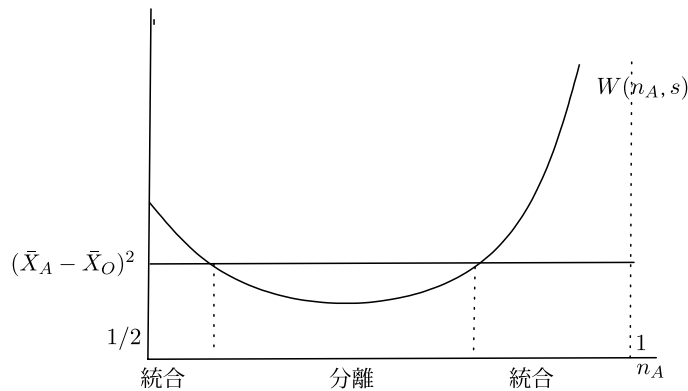


図 6：政策調整コストが大きい場合

補題 7 代表者選出の均衡において、政策調整コストが小さいときにはマジョリティ地域の人口が十分大きな場合には統合の可能性がでてくるが、政策調整コストが大きくなるとマジョリティ地域の人口が十分大きな場合だけでなく、逆にマジョリティではあるがそれほど人口が大きくない場合にも統合の可能性がでてくる。

### おわりに

以上のように本論文では政策調整コストをもつ政策選好モデルをつかって 2 地域間の統合と分離のメカニズムを明らかにした。とくに、2 地域間での統合 - 分離においては、両地域の代表者を選出する場合、均衡においては中庸なタイプの代表者が選ばれるよりむしろ極端なタイプ、場合によっては相手方よりさらに極端なタイプが選ばれることがあることを示した。また、代表者がそれぞれの地域で選出された結果として実現する均衡政策の特徴をファーストベスト政策との比較とともに、人口の変化、地域の平均タイプの違いの大きさによって分析した。そして、最後に、政策調整コスト ( $s$ ) が小さいときには十分大きな人口のマジョリティ地域の場合には統合の可能性がでてくるが、政策調整コストが大きくなると十分大きな人口となったときだけでなく、逆に十分小さくなったときにも統合の可能性がでてくることを示した。

今後の課題としていくつか上げておきたい。まず、この論文では 2 地域間の統合・分離の問題を代表者の選挙をとうして吟味したが、現実の問題としてはしばしば第三者の存在が統合・分離に対して重要な影響を与える。この第三者の介入効果を考慮したモデルを代表者選挙をとうして検討することは興味深いことであろう。Hosoe (2010) は代表者間の統合交渉の問題を

取り扱っている。

地域間の分離と統合は歴史上の出来事が雄弁に話しているようにスムーズな交渉をとうして起こることは少ない。もちろん、我々が導入した政策対立コストをもつ政策選好モデルをつかった分離と統合の問題は抽象的なモデルであって、別に政策協定の決定と破棄という問題、人々の個人的なグループの結成と離反などにも適用可能なものである。

それにしても、分離と統合には血と暴力による抗争がつきものである。1899年から英国とエジプトの共同統治下に置かれていたスーダンでは、1956年にスーダンが独立を果たす段階で、北部(政府)と分離・独立を求める南部の間で内戦が勃発し「アフリカ最長の内戦」を経験した。今年スーダン南部の独立の是非を問う住民投票で、アフリカで54番目の国家が誕生することが決まったが、南北間ではなお国境の画定や石油収入の配分など未解決の問題が残っている。したがってそうした抗争への努力とコストを考慮したモデルへと拡張することも重要であるように思われる。こうしたアプローチの研究としては *Acemoglu = Robinson* (2001), *Powell* (2006), *Spolaore* (2007), *Mejia = Posada* (2007) などが参考になる。

#### 参考文献

- [ 1 ] Acemoglu, D. and J.A. Robinson, 2001, "A Theory of Political Transitions," *American Economic Review*, 91.
- [ 2 ] Alesina, A. and E. Spolaore, 2006, "Conflict, defence spending, and the number of nations", *European Economic Review*, 50.
- [ 3 ] Alesia, A., E. Spolaore, and R. Waziarg, 2000, "Economic integration and political disintegration", *American Economic Review*, 90.
- [ 4 ] Bardhan, P. and d. Mookherjee, 2000, "Capture and governance at local and national levels", *American Economic Review*, 90 (2),
- [ 5 ] Besley, T. and S. Coate, 2003, "Centralized versus decentralized provision of local public goods: A political economy approach", *Journal of Public Economics*, 87.
- [ 6 ] Bordignon, M. and S. Brusso, 2001, "Optimal secession rules," *European Economic Review*, 45.
- [ 7 ] Buchanan, J. M. and R. L. Faith, 1987, "Secession and the limits of taxation: Toward a theory of internal exit", *American Economic Review*, 77.
- [ 8 ] Epstein, D. and S. O'Halloran, *Delegating powers: a transaction cost politics approach to policy making*, Cambridge University, 1998
- [ 9 ] Dixit, A. and M. Olson, 2002, "Does voluntary participation undermine the Coase theorem?", *Journal of Public Economics*, 76.
- [ 10 ] Gpyal, S. and K. Stall, 2004, "The political economy of regionalism", *European Economics Review*, 48

- [11] Gradstein, M, 2004, "Political bargaining in a federation: Buchanan meets Coase", *European Economics Review*, 48.
- [12] Grossman, G. M., 2001, *Special Interest Politics*, The MIT Press.
- [13] Grossman, G. M. 2002, "Constitution or Conflict," NBER Working Paper 8733
- [14] Hosoe, M., 2010, "Regional Integration and Secession under policy preference approach", presented at International Congress meeting for Korean association for Institutional Economics, 2010.
- [15] Inman, R. and D. Rubinfeld, 1997, "The political economy of federalism", In: d.C. Mueller, Editor, *Perspectives on Public Choice: A Handbook*, Cambridge University Press, Cambridge.
- [16] Lockwood, B., 2002, "Distributive Politics and the Benefits of decentralization", *Review of Economic Studies*, 69 (2).
- [17] Mejia, D. and C.E. Posada, 2007, "Populist Politcies in the Transition to Democracy" *European Journal of Political Economy*, 23 (4).
- [18] Oates, W., 1972, *Fiscal Federalism*, Harcourt Brace, New York.
- [19] Person, T. and G. Tabellini, 2001, *Political Economics*, The MIT Press.
- [20] Persson, T., G. Roland, and G. Tabellini, 2000, "Comparative Politics and Public Finance," *Journal of Political Economy*, 108 (6).
- [21] Persson, T., G. Roland, and G. Tabellini, 1999, "The Size and Scope of Government: Comparative Politics with Rational Politicians," *European Economic Review*, 43 (4-6).
- [22] SpoLaore, E, 2007, "Civic Conflict and Secessions", *Economics of Governance*, Springer, vol. 9 (1).
- [23] Schwartz, T., 2002, "Representation as agency and the pork-barrel paradox", *Public Choice*, 78.

Summary

## A Political Economics of Regional Integration and Secession through Representative Elections

We analyze a mechanism of integration and secession through representative election in each of two regions under a policy preference approach. We assume that while a policy in a minority region does not influence the welfare of citizens in a majority region, a policy in a majority region influences the welfare of citizens in a minority region, called a policy externality. Then we consider what representative type of policy preference is elected in each region depending on the distribution of type of policy preference on citizens in each region, when a majority region tries to integrate a minority region. We investigate how policy externality and type-difference between two regions influence the possibility of integration.

We show that in an equilibrium of representative elections, when the policy adjustment cost is small, the possibility of integration occurs in case that the population in majority region is sufficiently large. In addition, we show that when the policy externality cost is large, the possibility of integration occurs not only in case the population in majority region is sufficiently large but also in case the population in majority region is relatively small.