

費用削減目的の市町村合併と国の補助金政策

古 川 章 好*

(中京大学経済学部准教授)

1. はじめに

これまでに日本では数多くの市町村合併が実行されてきた。水谷・菊池・宮野・菊地（2007）を参考として、1990年代以降に起きた市町村合併に注目すると、制度面では1995年に期限延長された市町村の合併の特例に関する法律（合併特例法）の影響が大きい。この合併特例法によって市町村合併が推進されるようになった。さらに、1999年に成立した地方分権一括法によっても市町村合併が推進された。2000年代には、三位一体の改革の中で市町村合併の推進が提案されており、国が市町村合併推進に向けて次々に政策を実行している。これらの市町村合併推進策によって、2000年代に多くの市町村合併が実施された。

1990年代以降に実施された市町村合併、いわゆる平成の大合併は、国による支援策の効果が大きい。国による支援策として、合併によって発生する臨時的経費を賄うための合併特例債の発行に加えて、地方交付税や国庫支出金による支援策等の補助金を通じた支援策がある。本稿では、国による合併促進策として補助金政策に注目し、国による合併促進が住民の厚生改善につながっているのかどうか検討している。

市町村合併が推進される理由としては、地方分権を進めるための受け皿づくり、住民の要望に対応するための様々なサービスを提供すること、および行政運営の効率化による費用削減等が挙げられる。これらの理由の中では、費用削減の効果は直接住民の利益には結びつかず、住民の立場からはその効果を評価するのは難しい。しかし、住民にとって望ましくない市町村合併であるならば実行するべきではない。本稿では市町村合併の目的を費用削減とした上で、そのような市町村合併により住民の厚生を改善することができるのか分析することを目的とする。

本稿の目的は、地域住民にとって費用削減を目的とする市町村合併が望ましくなるのはどのような場合であるのか分析することである。その考察にあたっては、2地域モデルを使ったモデル分析を行っている。Anas and Xiong（2003, 2005）は多数ある都市の数が変化する、あるいは1つの都市がすでに存在するときに新たな都市が出現することを通じて各都市の人口規模が最適になるかどうか分析しているが、地方政府の存在を考慮していない。Orutuño-Ortín and Sempere（2006）は国家間および地域間での統合はどのような時に望まれるのか注目し、地域はリスクシェアリング効果を期待するときに地域統合を望むとしている。しかし、税制や公共サービス等の地方政府の行動を明確にして分析しているわけではない。

*2003年日本学術振興会特別研究員、2004年中京大学経済学部講師、同大学准教授（現在に至る）。所属学会：日本経済学会、日本財政学会、日本統計学会、日本地域学会、応用地域学会。論文著書等：2010年4月“Optimal size of central government and agglomeration”, *Economics Bulletin*, Vol. 30 no. 2 pp. 940-947. 2008年8月（共著）公共投資の性質と最適人口規模、『応用地域学研究』No. 13 pp. 81-92.

Alesina and Spolaore (1997) は最適および均衡での国の数を分析し、国の数は最適水準より過大になるとしている。Conley and Dix (1999) や古川・下野 (2008) は地方政府が供給する地方公共財や公共投資と地域最適人口規模との関係について考察している。しかし、これらの研究では市町村合併を直接分析していない。本稿では、各地域に地方政府が存在するとして、各地方政府の行動を考察することを通じて市町村合併が進行するかどうか分析している。

本稿モデルでは、まず各市町村が自発的に合併するかどうか分析している。西川 (2002) は市町村合併の目的を支出削減とした上で、どのような地方自治体で合併が進行しているのか考察し、面積が大きく自主財源率の高い自立した市部と、面積の小さい町村でより積極的に合併を進めるとしている。本稿では市町村合併の目的を支出削減（費用削減）とした上で、住民の厚生がより高まるときに各地方自治体は合併を自主的に進めるとして、どのような時に合併を進めるのが望ましいのか明らかにする。さらに各地方自治体による自発的合併が進まない時、国による補助金政策によって合併を促進すべき状況があるか合わせて検討している。

本稿と同じ2地域モデルを使って市町村合併を分析した研究として、Bolton and Roland (1996), Ellingsen (1998), Dur and Staal (2008) がある。Bolton and Roland (1996) は2国モデルを使い、住民移動が2国間の合併インセンティブに与える効果を分析している。しかし、合併による厚生の増加等、合併が望ましいかどうか分析していない。Ellingsen (1998) は外部経済やただ乗り問題の解消の手段として、人々の嗜好が同じであるならば合併は望ましいとしている。しかし、合併による費用削減効果を分析している訳ではない。Dur and Staal (2008) は地方公共財に他地域への流出効果がある場合の合併の効果を考察し、国の補助金が合併に与える効果に注目している。しかし、国の補助金は合併推進を主な目的としたものとはなっていない。本稿では、合併による利益を費用削減とした上で、合併促進策としての国の補助金政策が有益かどうか示している。

本稿の構成は以下のようになっている。第2節では本稿で使うモデルの解説を行っている。第3節では自発的に市町村合併が進む状態について分析している。さらに第4節では自発的に市町村合併が進まない場合、国による合併促進が望ましくなるかどうか検討している。第5節は本稿のまとめである。

2. モデル

ある地域社会に注目する。地域社会内には2つの地域（地域1，地域2）が存在し、各地域は財の生産技術等に関して対称的であるとする。地域社会の人口総数は \bar{L} であり、各地域の人口規模を L_1, L_2 とすると、 $\bar{L}=L_1+L_2$ が成り立つ。各地域の住民は、この地域社会内では地域間移動をしない。各地域の人口規模は $L_1=L_2=\bar{L}/2$ となり、同規模となっているものとする。住民の効用水準は、消費財消費量と、各地域で供給される地方公共財から決定される。各住民は1単位の労働力を非弾力的に供給し、労働所得を得ている。

消費財は全国市場で販売されており、住民は全国市場で消費財を購入する。また、各地域では地域内の労働力を使って消費財の生産を行い、生産された消費財は全国市場で販売される。本稿モデルでは、全国市場と比較して地域社会の規模は小さく、地域社会の行動によって全国市場での消費財価格は変化しないと仮定している。

地方公共財は、各地域に存在する地方政府によって供給される。各地域内で供給された地方公共財の便

益はその地域内でのみ発生し、他地域へ流出することはない。地方政府は、地域内の住民に所得税を課し、その税収を財源として地方公共財の生産を行う。地方政府は地域住民の厚生最大化を目的として行動する。

2.1 モデル

各地域の住民は同種の効用関数を持つ。地域 i ($i=1, 2$) に住む住民は次のような効用関数を持つ。

$$U_i = [x_i G_i]^{\frac{1}{2}} = \left[x_i \left\{ g_i \left(1 - \frac{L_i}{A} \right)^\gamma \right\} \right]^{\frac{1}{2}} \quad (1)$$

ここで、 x_i は私的財消費量、 $G_i = g_i \left(1 - \frac{L_i}{A} \right)^\gamma$ は地方公共財水準である。ただし、地方公共財には混雑効果が発生するため、地方公共財水準は地方政府の生産量に該当する g_i ではなく、混雑効果 $\left(1 - \frac{L_i}{A} \right)^\gamma$ だけ割り引かれた水準となる。これは、公園・美術館等に人が集まりすぎると、本来のサービスの質が低下することに対応している。 γ は混雑効果ウェイト、 $A (> \bar{L})$ は混雑受入能力パラメータである。 L_i は地域 i 人口であり、人口増加によって混雑効果は大きくなる。各住民は 2 地域間を移動しないものとする。また、住民の予算制約は次式で与えられる。

$$(1 - t_i) w_i = P_x x_i \quad (2)$$

各住民は、自身の住む地域内で労働力を 1 単位提供し、賃金所得 w_i を得る。この所得に対して地方政府が税率 t_i の所得税を課すため、住民の収入は $(1 - t_i) w_i$ となる。住民はこの収入全てを、価格 P_x の消費財を全国市場で購入するために使う。

各地域では消費財の生産が行われている。消費財は各地域で供給される労働力を使って生産される。地域 i での消費財生産関数 X_i は以下の式で与えられる。

$$X_i = L X_i \quad (3)$$

労働力 1 単位を投入することによって消費財 1 単位が生産される。この生産技術は各地域で同じとなる。消費財生産者は、生産された消費財を全国市場で販売する。全国市場と比較すると地域社会の規模は小さく、したがって地域社会の活動によって消費財価格が変化することはない。このことを考慮して、生産者は、消費財市場は完全競争下にあるものとして利潤最大化行動をする。利潤最大化の条件は、以下の式で与えられる。

$$P_x = w_i$$

以下では、消費財価格 P_x は 1 であるものとして分析を行う。したがって、賃金所得 w_i も 1 となる。

以上の結果より、住民の間接効用関数(4)式を導出することが出来る。

$$V_i = \left[(1 - t_i) \left\{ g_i \left(1 - \frac{L_i}{A} \right)^\gamma \right\} \right]^{\frac{1}{2}} \quad (4)$$

各地域には地方政府が存在する。地方政府は地域内住民に所得税を課し、その税収を使って地方公共財を生産する。地方公共財は、地域内で供給される労働力を使って生産される。地域 i 地方政府による地方公共財生産量を g_i とすると、その生産関数は次の式で与えられる。

$$L_{g_i} = a + b g_i$$

地方公共財を生産するためには、労働力単位で a の固定費、地方公共財生産量 1 単位あたり b の変動費が必要となる。地方公共財生産技術は各地域で同じとなる。地方公共財生産のために必要となる費用は、所得税を使って負担するので、地域 i 地方政府の予算制約は

$$t_i w_i L_i = w_i L_{g_i} \quad (5)$$

で与えられる。各地域の地方政府は、地域内住民の厚生が最大となるように行動する。地方政府の行動については、次節以降で解説する。

2.2 地方政府の行動

地方政府は、地域内住民の厚生が最大となるように行動する。つまり、地方政府は予算制約(5)式の下で、地域内住民の厚生が最大となるように所得税率と地方公共財生産量を定める。地域内住民の厚生について、住民の持つ効用関数は同種であることから、ある一人の住民の効用が最大となれば、地域内住民の厚生は最大となる。以下では、地方政府による住民の効用最大化行動を分析する。

地方政府の予算制約(5)式より、

$$t_i L_i = L_{g_i}$$

これを地方公共財生産関数に代入すると、

$$g_i = \frac{t_i L_i - a}{b}$$

この地方公共財生産量を使うと、間接効用関数は次のようになる。

$$V_i = \left[(1-t_i) \frac{t_i L_i - a}{b} \left(1 - \frac{L_i}{A} \right)^\gamma \right]^{\frac{1}{2}}$$

地方政府は、この間接効用で与えられる地域住民の効用が最大となるように税率を決定する。このとき、効用最大化の一階の条件より、税率 t_i が決定される。

$$t_i = \frac{1}{2} + \frac{a}{2L_i} \tag{6}$$

この税率は一人当たり費用と解釈することができる。その場合、地域人口規模が増加することにより一人当たり費用が減少することが分かる。これは林(2002)等の最適人口規模の分析で、地方自治体の費用において固定費の割合が高いことにより人口規模が増加すると一人当たり費用が逡減することに対応している。この税率より、地方公共財生産量は以下のようになる。

$$g_i = \frac{L_i - a}{2b}$$

以上の地方政府の効用最大化行動を考慮すると、間接効用関数は、

$$V_i = \frac{1}{2b^{\frac{1}{2}}} (L_i - a) L_i^{-\frac{1}{2}} \left(1 - \frac{L_i}{A} \right)^{\frac{\gamma}{2}} \tag{7}$$

となる。次節の地方政府の合併に関する考察では、この間接効用関数を使う。

3. 地方政府の自発的合併

この節では地方政府の合併行動を分析する。地方政府は住民の効用がより上がる場合、合併を進めるものと仮定する。本節ではまず、地方政府が合併せずに各地域が独立したままの時の均衡効用と、合併が起こったときの均衡効用を示し、比較する。この効用比較を通じて、自発的な合併が進む状況を考察する。

3.1 均衡

まず、合併が起こらずに各地域が独立して存在する場合に注目する。住民は2地域間を移動しないので、各地域の人口規模は、

$$L_1=L_2=\frac{\bar{L}}{2}$$

のままとなる。つまり、各地域の人口規模は総人口の半分である。よって、合併が起こらない場合の各地域の住民の効用 V^* は次のように全住民で同じとなる。

$$V^*=\frac{1}{2b^{\frac{1}{2}}}\left(\frac{\bar{L}}{2}-a\right)\left(\frac{\bar{L}}{2}\right)^{-\frac{1}{2}}\left(1-\frac{\bar{L}}{2A}\right)^{\frac{\gamma}{2}} \quad (8)$$

以下では、上記の効用水準は正の値を取る、つまり $\bar{L}/2 > a$ が成り立っていると仮定する。これは、各地域で地方政府が活動するために少なくとも必要となる固定労働量 a は地域人口規模よりも少なく、地域内で固定労働力を準備することが可能であることを意味している。

次に、地方政府間で合併が起こった場合住民の効用がどのように変化するか考察する。合併が起こると、2つの地域は1つの大地域となり、その地域内の政府は1つとなる。財の生産に関しては、まず消費財の生産がこの大地域内で行われる。合併前の消費財生産技術は各地域で同じであるので、合併後も消費財生産技術は変わらない。労働者も同質であることから、合併地域内での賃金を w とすると、生産者の利潤最大化行動より $P_x=w$ が成立する。 $P_x=1$ であることを考慮すると、結局 $w=1$ であることが分かる。地方公共財に関しては、合併前は各地域で合わせて二種類の地方公共財があるのに対して、合併後は合併政府による地方公共財一種類の生産が行われる。合併政府は合併前の政府と同じく、地域住民に課す所得税を財源として、合併前と同じ生産技術で地方公共財を生産する。直観的には、地方公共財はある1地域で生産を維持し、もう1つの地域では完全に生産を中止することになる。地方公共財生産で必要となる固定費も、ある1地域のもをそのまま継続利用し、他の地域の固定費は完全に廃止する形をとる。本稿の市町村合併の目的は費用削減であるため、固定費は合併により増加させるようなことはしないものとする。所得税率を t とすると、合併政府の予算制約は、

$$tw\bar{L}=wL_g$$

この予算制約と地方公共財生産関数を使うと、合併が起こった場合の住民の間接効用関数は、

$$V=\left[(1-t)\frac{t\bar{L}-a}{b}\left(1-\frac{\bar{L}}{A}\right)^{\gamma}\right]^{\frac{1}{2}}$$

となる。

合併政府は住民の効用最大化を目的とする。効用最大化の一階の条件より、最適税率は次のようになる。

$$t=\frac{1}{2}+\frac{a}{2\bar{L}} \quad (9)$$

(9)式と各地方政府が独立した時の税率(6)式を比較すると、 $\bar{L} > L_i$ であることから、合併によって税率は下がる。つまり、一人当たり地方公共財の費用負担は削減される。本稿モデルでの合併の効果は、直接的にはこのような費用削減の形で表れる。この税率を上記の間接効用関数に代入すると、合併が起こった場合の均衡効用 V^m が導出できる。

$$V^m=\frac{1}{2b^{\frac{1}{2}}}\left(\bar{L}-a\right)\bar{L}^{-\frac{1}{2}}\left(1-\frac{\bar{L}}{A}\right)^{\frac{\gamma}{2}} \quad (10)$$

3.2 自発的合併

これまでに導出した、2地域独立ケースと合併ケース各々で地方政府が最適化行動を行った場合の住民の効用(8)式と(10)式を比較する。

$$\frac{V^m}{V^*} = \frac{\bar{L}-a}{\frac{\bar{L}}{2}-a} 2^{\frac{1}{2}} \left(\frac{A-\bar{L}}{A-\frac{\bar{L}}{2}} \right)^{\frac{\gamma}{2}} \quad (11)$$

(11)式 >1 のとき地域が合併した時の効用が高くなる。この場合、各地方政府は住民の厚生をより増大させるために自発的に合併を進める。逆に、(11)式 <1 のときは各地域が独立した時の効用が高くなるので、自発的に合併を進めることはしない。よって、以下の命題が成立する。

命題1 (11)式 >1 の時、各地方政府は自発的に合併する。逆に、(11)式 <1 の時、各地方政府は合併せずに独立したままでいる。

各地方政府が合併するか否かは(11)の大きさによる。(11)の大きさを決定するのは、 a 、 \bar{L} 、 γ および A である。以下では、各パラメータについて解釈する。

a は地方公共財の生産で必要となる労働力単位で測定された固定費である。各地域で地方政府が活動するためには地方公共財の規模に関わらず固定費が必要となるため、消費財生産量や地方公共財の規模が固定費として使われる労働量だけ減少する。したがってこの固定費が増加すると、各地域住民の効用水準は低下する。市町村合併を実行すると、地方公共財1種類を提供するための固定費を準備すればよく、さらに費用削減目的のために合併によって追加的に固定費を増加させることはしないと想定しているため、固定費を通じた効用低下は少なく済む。固定費 a が増加すると、地方政府が二つ存在するケースより市町村合併が行われて地方政府が一つとなる時の方が効用の低下は少なくなるため、(11)式は増加する。その結果、自発的な合併が進む傾向となる。

次に、 \bar{L} は地域社会の総人口である。地域社会の住民は同時に労働者でもあり、消費財および地方公共財生産のための投入要素である。したがって、住民数が多くなれば消費財や地方公共財の生産量は増加し、住民の効用水準は改善する。ただし、地方公共財水準は混雑効果が関連しており、極度に人口が増加すると、混雑効果を通じて地方政府は追加支出が求められることになり効用水準は悪化する。合併が行われない場合は地域社会で地方公共財が二種類存在するのに対して、合併が実施されると地方公共財は一種類となり、地域社会全ての人が集まって来る事により混雑効果はより大きなものになる。したがって地域社会の総人口 \bar{L} が増加すると(11)式は減少し、合併せずに独立を維持した方が望ましくなる傾向となる。

さらに、 γ と A は地方公共財で起こる混雑効果の大きさを表すパラメータである。合併が行われない場合は地域社会全体では地方公共財は二種類存在し、地方公共財消費において地域社会の住民は分散され、混雑効果は減少する。しかし、合併が行われると地方公共財は一種類となり、地方公共財消費において地域社会の住民はその唯一の地方公共財に集中するため、混雑効果はより大きくなる。 γ が大きく A が小さくなると、混雑効果が効用水準に与える負の効果を通じて合併による負の効果は大きくなるので、(11)式は減少し、合併せずに独立を維持した方が望ましくなる傾向となる。

以上の命題1に関する直観的解釈より、固定費 a が十分大きく、人口総数 \bar{L} が十分少なく、 γ が十分小さく A が十分大きくなって混雑効果が十分小さくなるときは、各地方政府は自発的に合併する。次節では、各地方政府が自発的に合併しない場合でも、国が介入して合併を推進するべきかどうか分析する。

4. 補助金による合併促進

前節では、地方政府が自発的に合併を進める場合があるかどうか分析した。この節では、自発的な合併が起こらない時、国が補助金支払いを通じて合併を促進すべきか否かを考察する。具体的には、自発的な合併が進まない時、国は合併促進策として合併政府に対して補助金を支払うという政策を考える。この補助金の財源として、国は合併によって増加した消費財生産量を使うものとする。

4.1 国の補助金政策

地方政府が合併を実施した場合、国はその合併地方政府に対して補助金を支払うと仮定する。国の補助金について、地域社会一人当たり補助金額を s とすると、補助金総額は $\bar{L}s$ となる。このような補助金が存在するときの合併地方政府の行動を考える。合併地方政府はこの補助金を収入の一部として使う。その場合、地方政府の予算制約は、

$$tw\bar{L} + \bar{L}s = wL_g$$

この予算制約と地方公共財生産関数より、補助金総額 $\bar{L}s$ が所与となる場合の地方公共財生産量が導出できる。その結果、間接効用関数(4)式を次のように書き換えることができる。

$$V = \left[(1-t) \frac{t\bar{L} + \bar{L}s - a}{b} \left(1 - \frac{\bar{L}}{A} \right)^{\gamma} \right]^{\frac{1}{2}}$$

合併地方政府は、この間接効用関数が最大となるように税率を設定する。ただし、国から受け取る補助金額は所与であるとして行動する。合併地方政府の効用最大化行動より、税率は次のようになる。

$$t = \frac{1}{2} + \frac{a}{2L} - \frac{s}{2}$$

このときの住民の効用水準は、以下のようになる。

$$V^{ms} = \frac{1}{2b^{\frac{1}{2}}} \left[(1+s)\bar{L} - a \right] \bar{L}^{-\frac{1}{2}} \left(1 - \frac{\bar{L}}{A} \right)^{\frac{\gamma}{2}} \quad (12)$$

次節では、(12)式を使って国による合併促進が望ましいのかどうか分析する。

4.2 補助金による合併促進は望ましいか

この節では、国が補助金を使って地方政府の合併を促進することが望ましいのか、望ましくなるのはどのような場合であるのかを考察する。考察にあたっては、まず国からの補助金を受け取る合併政府下で住民が得る効用水準(12)式と2地域政府が独立したままの時に住民が得る効用水準(8)式を比較し、これらの効用水準が同じとなる場合の補助金総額を導出する。その補助金総額 $\bar{L}s^*$ は(13)式で与えられる。

$$\bar{L}s^* = \left[2^{-\frac{1}{2}} \left(\frac{A - \frac{\bar{L}}{2}}{A - \bar{L}} \right)^{\frac{\gamma}{2}} - 1 \right] \bar{L} - \left[2^{\frac{1}{2}} \left(\frac{A - \frac{\bar{L}}{2}}{A - \bar{L}} \right)^{\frac{\gamma}{2}} - 1 \right] a \quad (13)$$

合併地方政府が(13)以上の補助金額を受け取る場合、より多くの地方公共財を合併政府が生産可能となるので、合併地方政府下での住民の効用は独立政府下での効用よりも高い水準となる。その結果、地域社会では合併が進行する。合併を促進するためには、国は(13)以上の補助金を支払わなくてはならない。以下では、国の補助金が(13)式で決まった場合について分析している。

次に、合併によって増加する消費財生産量を求める。独立ケースでの地域社会の消費財生産量は、地域

総人口から地方公共財生産のために使う労働量を差し引いた残りの労働量を消費財生産に投入することを考慮すると、

$$\bar{L} - L_{g1} - L_{g2} = \frac{\bar{L}}{2} - a$$

となる。同様にして、合併が実施された場合の消費財生産量は、

$$\bar{L} - L_g = \frac{\bar{L}}{2} - \frac{a}{2} - \frac{\bar{L}s^*}{2}$$

となる。これらの生産量より、合併が実施された場合の消費財生産量増加分は $\frac{a}{2} - \frac{\bar{L}s^*}{2}$ となる。合併によって消費財生産量が増加するのは、地方公共財の生産で必要となる固定費が、合併前は各地方政府に必要であったが、合併によって地方政府数が1つになったことにより減少したためである。ただし、補助金によって地方公共財の生産量が増加した分は相殺される。

上述の消費財生産量増加分と補助金総額の差額 DW は(14)式となる。

$$DW = \frac{a}{2} - \frac{\bar{L}s^*}{2} - \bar{L}s^* = \frac{3}{2} \left[\left\{ 2^{\frac{1}{2}} \left(\frac{A - \bar{L}}{A - L} \right)^{\frac{\gamma}{2}} - \frac{2}{3} \right\} a - \left\{ 2^{-\frac{1}{2}} \left(\frac{A - \bar{L}}{A - L} \right)^{\frac{\gamma}{2}} - 1 \right\} \bar{L} \right] \quad (14)$$

国が補助金政策を実行する時、その財源として消費財生産量の増加分を使うとしている。したがって、消費財生産増加量が(13)式で与えられる補助金額よりも多くなる ($DW > 0$) ときは、国は(13)式以上の補助金を支払って合併を促進することが可能となり、合併によって得られる住民の効用はより高い水準となる。逆に、消費財生産増加量が(13)式で与えられる補助金額よりも少なく $DW < 0$ となるときは、消費財生産増加量を全て補助金に利用しても合併下での住民の効用水準は独立ケースよりも大きくはならず、合併も行われぬ。これらの結果をまとめると、以下の命題が成立する。

命題 2 国は合併促進策として、合併が実施された場合は合併地方政府に対して補助金を支払うものとし、その補助金の財源として合併による消費財生産増加量を使うものとする。この場合、 $DW > 0$ の時、補助金による合併促進によって厚生は改善する。逆に、 $DW < 0$ の時、補助金による合併促進によって厚生は改善しない。

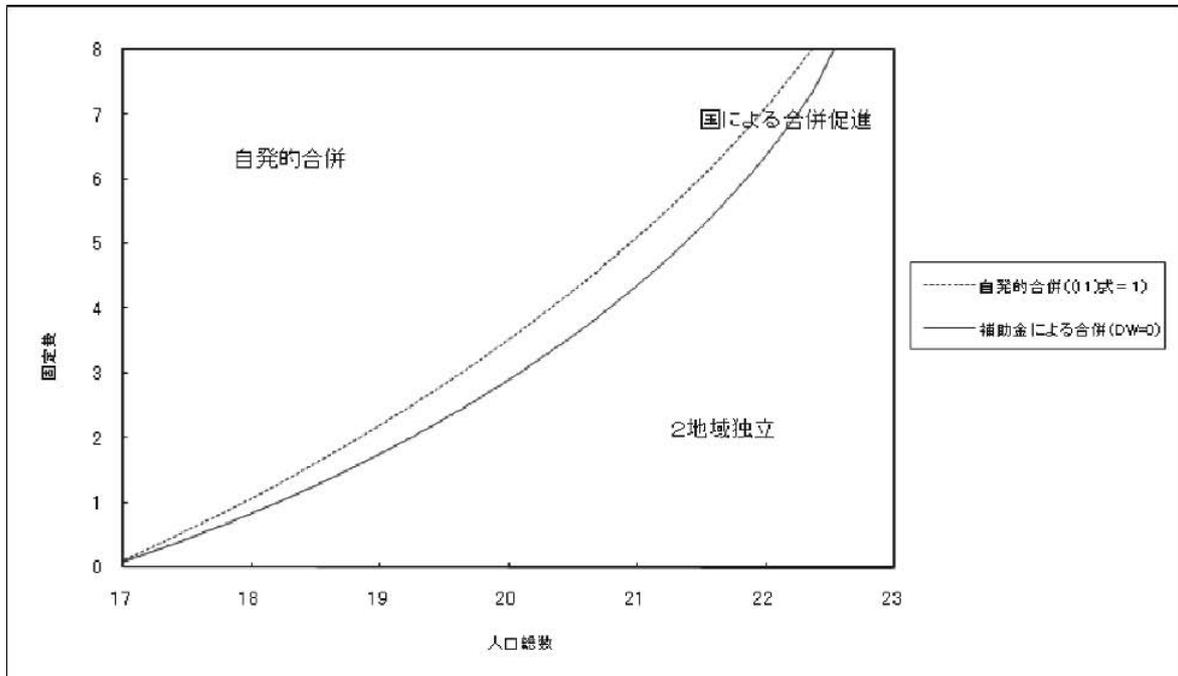
$DW > 0$ が成立する時、国が消費財生産増加分を全て補助金として使うと地域社会の厚生は改善する。消費財増加分の一部を補助金に使い、残りを社会全体のために使ったとしても、地域社会の厚生を増加させるための十分な補助金を配分すれば、地域社会と社会全体双方において厚生は改善する。合併によって地域社会だけでなく、全国規模で厚生が改善する可能性がある。

命題 2 より、補助金による合併促進が望ましいかどうかは DW の大きさによる。DW の大きさを決定するのは、命題 1 で重要となった a 、 \bar{L} 、 γ および A である。以下では、各パラメータと DW の関係に注目する。

a は地方公共財の生産で必要となる労働力単位で測定された固定費である。固定費 a が増加すると、地方政府が二つ存在するケースより合併が行われて地方政府が一つとなる時の方が効用の低下は少なくなるため、合併推進のために必要となる補助金額が減少する。さらに合併によって増加する消費財生産量はより多くなるため、DW は増加する。その結果、補助金による合併の推進が望ましくなる傾向となる。次に、 \bar{L} は地域社会の総人口である。地域社会の総人口 \bar{L} が増加すると合併推進のために必要となる補助金額が増加するため DW は減少し、合併を推進しない方が望ましくなる傾向となる。さらに、 γ と A は地

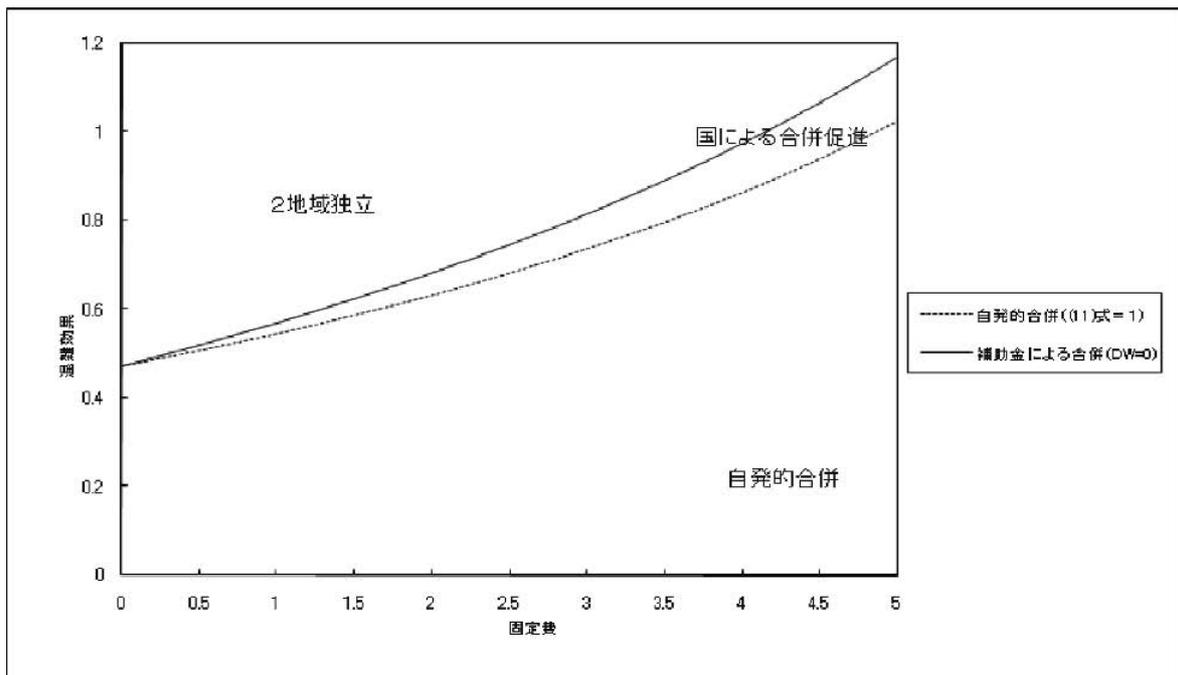
方公共財で起こる混雑効果の大きさを表すパラメータである。 γ が大きくなりAが小さくなると、混雑効果が効用水準に与える負の効果を通じて合併による負の効果が大きくなり、合併推進のために必要となる補助金額が増加するためDWは減少し、合併を推進せずに独立を維持した方が望ましくなる傾向となる。

図1 パラメータと合併政策の関係（人口総数と固定費）



注：混雑効果 γ は 0.8，混雑受入能力 A は 23 としている

図2 パラメータと合併政策の関係（固定費と混雑効果）



注：人口総数は 20，混雑受入能力 A は 23 としている

これらの4つのパラメータ a , \bar{L} , γ と A に関する直観的解釈は命題1と同様に行うことが出来る。したがって、その効果も命題1と同様となっている。命題1より、地方政府は自発的に合併しない場合でも、各パラメータについて、固定費 a が大きく、人口総数 \bar{L} が少なく、 γ が小さく A が大きくなり混雑効果が小さい傾向にあるときは、国が合併を促進するのが望ましくなる。

命題1, 2より分かる、合併が望ましいとされるパラメータの関係を図1, 2で示す。図1は $\gamma = 0.8$, $A = 23$ の時の人口総数 \bar{L} と固定費 a の関係、図2は $\bar{L} = 20$, $A = 23$ とした時の固定費 a と混雑効果 γ の関係を示している。各々の図の点線は(11)式=1となるパラメータの組み合わせ、実線は(14)式で与えられる DW が0となるパラメータの組み合わせを示している。図1では、点線より左側の領域では(11)式 >1 となり、地方政府は自発的に合併するが、逆に点線より右側の部分では地方政府は独立したままでいる。図2では、点線より右側の領域では(11)式 >1 となり、地方政府は自発的に合併するが、点線より左側の部分では地方政府は独立したままでいる。国による合併促進策に注目すると、図1では地域社会が図の実線より左側の領域の状態にあるときは $DW > 0$ となり、合併促進により厚生は改善する。逆に、図2では、地域社会が図の実線より右側の領域の状態にあるときは合併促進により厚生は改善する。

地方政府が合併を自発的に実施せず国による合併促進政策が厚生を改善する状態、つまり国による合併政策が有益となる状態は、いずれの図においても点線と実線で囲まれた部分となる。地域社会がこの状態にあるときは、自発的合併は起きないが、国が補助金を使って合併を推進するのが望ましくなる。つまり、合併による便益を十分に得られないために地方政府は自発的に合併を実施することはないが、国が合併による便益を補助金として与えることができるなら、補助金を通じて合併を促進するのが望ましくなる。

図1のパラメータ例を使って、「平成の大合併」での市町村合併の目的が費用削減であったと仮定した場合の国の政策評価を試みる。 $\bar{L} = 20$ (万人)と想定する。これは、市町村合併によって、先行研究で市の最適人口規模とされる20万人を達成することができる状況を想定したものである。最適人口規模に関しては、例えば古川(2004)で先行研究の内容について紹介されている。以下では、市の合併に注目して、市の合併に対する政策評価を行う。 $\bar{L} = 20$ のとき、図1より固定費が3.51以上のとき市は自発的な合併をする。固定費が3.51以下かつ2.89以上のとき国の合併促進策は厚生改善に有益となる。つまり、国の補助金政策によって合併を進めた市の固定費が当初の1.25倍 ($\div 3.51/2.89$) 未満の規模で増大するならば自発的合併が進行するのであれば、国の合併促進策は厚生改善には有益ということになる。逆に、固定費が1.25倍以上であっても自発的に合併しないというのであれば、国の合併促進策は有益ではない。平成の大合併のための政策が実行された1995年以前の10年間(1985年~1995年)で市町村歳出水準が実質水準で約1.6倍に増加していることを考えると、1.25倍という差はそれほど大きなものではない。つまり、国の合併促進策が有益となっている状況では、市は少しのきっかけがあれば自発的に合併を進める。

平成の大合併の状況を考えると、国が合併促進策を始めたのが、1995年の合併特例法からとされている。その後、1999年に合併特例法の一部改正、2001年からは三位一体の改革の中で市町村合併を推進することが表明されている。つまり、国は市町村合併の推進策を次々に打ち出していることになる。これに対して、実際に市町村合併が数多く起こったのは2000年代に入ってからであり、1990年代の国の政策に反応してすぐに合併が進行したわけではない。このような状況を考えると、市は少しのきっかけがあれば合併を進める状況にあったとは言えない。本稿モデルでの解釈によれば、平成の大合併における国の合併促進策は、市町村合併の目的が費用削減であるのならば厚生改善には有益ではないと言える。

5. まとめ

市町村合併が推進されるのは、地方分権を進めるための受け皿づくり、住民の要望に対応するための様々なサービスを提供すること、行政運営の効率化による費用削減等の様々な理由がある。本稿では、いくつもの理由が挙げられる中で、市町村合併の目的を費用削減とした上で、そのような市町村合併により住民の厚生を改善することができるのはどのような状況であるか分析している。さらに、地方政府が自発的に合併しない場合でも、国による補助金によって市町村合併を促進すべきかどうか考察している。本稿では、2地域対称モデルを使ってこれらの合併について分析している。

本稿での分析の結果、次のことが明らかになった。地方公共財生産における固定費が十分に高く、2地域で構成される地域社会の総人口が十分少なく、地方公共財で起きる混雑効果が十分小さいときは、市町村合併によって厚生は改善し、地方政府は厚生改善を目指して自発的に合併する。さらに、上記の3つの要素の効果がそれほど小さくなく、自発的な合併が起きない場合でも、固定費が高く、総人口が少なく、混雑効果が小さい傾向にある地域では、国による補助金を使って合併を促進すると厚生が増大する可能性があることが示された。

本稿の分析結果を使って、平成の大合併での市町村合併の目的が費用削減であったと仮定した場合の国の政策評価を試みた結果、以下ようになった。本稿の分析結果によると、国の合併促進策が厚生改善のために有益となっている状況では、市は少しのきっかけがあれば自発的に合併を進めることが分かる。しかしながら、平成の大合併の状況を考えて、国は市町村合併推進策を次々に打ち出しているのに対して、それらの推進策が始まった1990年代ではそれほど市町村合併は進んでおらず、国の政策に反応してすぐに合併が進んだ訳ではない。このような状況を考えて、市は少しのきっかけがあれば合併を進める状況にあったとは言えない。本稿モデルでの解釈によれば、平成の大合併における国の合併促進策は、市町村合併の目的が費用削減であるのならば厚生改善には有益ではないと言える。

謝辞：本稿作成にあたり、2009年度日本経済学会秋季大会での報告において、討論者の菅原宏太先生（京都産業大学）から非常に有益な助言を頂いた。記して感謝致します。

参考文献

- 西川雅史（2002）「市町村合併の政策評価—最適都市規模・合併協議会の設置確率—」、『日本経済研究』、第46号、pp. 61-79
- 林 正義（2002）「地方自治体の最小効率規模—地方公共サービス供給における規模の経済と混雑効果—」、『フィナンシャル・レビュー』、第61号、pp. 59-89
- 古川章好（2004）「地域別の最適人口規模」『オイコノミカ』、第40巻、pp. 81-94
- 古川章好・下野恵子（2008）「公共投資の性質と最適人口規模」『応用地域学研究』、No. 13、pp. 81-92
- 水谷守男・菊池裕子・宮野俊明・菊地裕幸（2007）、『地方財政』、勁草書房
- Alesina, A. and Spolaore, E. (1997), "On the number and size of nations", *Quarterly Journal of Economics*, 112, pp. 1027-1056
- Anas, A. and Xiong, K. (2003), "Intercity trade and the industrial diversification of cities", *Journal of Urban*

Economics, 54, pp. 258-276

Anas, A. and Xiong, K. (2005), “The Formation and Growth of Specialized Cities: Efficiency without Developers or Malthusian Traps”, *Regional Science and Urban Economics*, 35, pp. 445-470

Bolton, P. and Roland, G. (1996), “Distributional conflicts, factor mobility and political integration”, *American Economic Review*, 86, pp. 99-104

Conley, J. and Dix, M. (1999), “Optimal and Equilibrium Membership in Clubs in the Presence of Spillovers”, *Journal of Urban Economics*, 46, pp. 215-229

Dur, R. and Staal, K. (2008), “Local public good provision, municipal consolidation, and national transfers”, *Regional Science and Urban Economics*, 38, pp. 160-173

Ellingsen, T. (1998), “Externalities vs internalities: a model of political integration”, *Journal of Public Economics*, 68, pp. 251-268

Orutuño-Ortín, I. and Sempere, J. (2006), “A theoretical model of nations, regions and fiscal integration”, *Regional Science and Urban Economics*, 36, pp. 132-157