

# 市町村の新たな枠組みを考える

---

～最適自治体規模の実証分析を通じて～

下関市立大学・経済学部 中川真太郎ゼミ

2013年11月23日

神藤 優斗、秋山 久実

安藤 数馬、稲岡 瑛介、林 晋太郎

## 要旨

---

近年、財源が縮小している我が国の地方自治体の財政調整手段として「市町村合併」が積極的に行われた。

しかしながら、地方税収入や地方交付税の原資となる国税収入が一定程度増加し、社会保障関係費や公債費が高い水準に推移することにより、13.3兆円(平成25年現在)の財政不足となっている。この点から、地方自治体の財政調整手段として「市町村合併」が成功していると言い難い。

また、合併についての分析は幅広く行われており、その分析内容も、分析方法も多岐に渡る。数々の先行研究では、平成の大合併の人口規模が最適か否かの検討がされていない。つまり、最小人口規模が必ずしも「最適人口規模」であるという理論的根拠についての十分な考察が行われていない。

本稿は、そのような問題意識のもと「市町村の新たな枠組み」として最適自治体規模の実証分析を通じて、都道府県よりもさらに大きな規模の新たな地方自治体の枠組みを構築する政策を実施するための提言を行う。本稿の構成は以下の通りである。

第1章では、地方財政の現状と、地方税財源の充実・確保や行政サービスの充実のための市町村合併に関する現状分析を行う。第1節では、地方財政の財源不足の現状の観点から、地方財政の重要性を示す。第2節では、市町村合併の歴史、市町村合併の特例に関する法律や市町村合併の進捗状況について述べ、そこから見えてくる問題意識の具体的内容を示す。

第2章では、市町村合併という自治体の新たな枠組みについての分析を行った先行研究を紹介し、それらを踏まえて、本稿の位置づけを示す。第1節では、規模の経済性と混雑関数が一致する点で最小効率規模が決定するという原則の下、各先行研究の分析結果を紹介する。第2章では、上記で紹介した要因を踏まえて、本稿独自の取り組みとして「最適人口規模」＝「最小人口規模」と仮定して新たな自治体のあり方を検討することを示す。

第3章では、定量的な分析を行う。第1節では、マクガイアー・モデルを用いた人口規模の最適性についての理論的考察と費用関数の理論的枠組みを示す。第2節では、第1節の理論をもとに、単純な回帰式を応用して、自治体の最適人口規模を算出し、実際の各自治体の人口規模と比較した。その結果、面積や公共サービス水準といった地域環境要因を考慮した市町村の最適人口規模は、実際の各自治体の最適人口規模に達していないという結果を得た。

以上の分析を踏まえて、第4章では、政策提言を行う。第1節では地方財政と市町村合併、現

## WEST 論文研究発表会 2013

行の地方自治の問題点について述べる。それらを踏まえて第 3 節では、都道府県の枠を越えた市町村の新しい枠組みの再編のために、都道府県の枠組みを越えた合併を認可する。その上で、新たな合併特例法の制定と地方自治体の権限を強化し、都道府県の枠組みを越えた道州制の導入を図ることを政策提言として挙げる。

## 目次

---

はじめに

第1章. 現状分析・問題意識

- 第1節. 地方財政の現状
- 第2節. 市町村合併
  - 第1項. 市町村合併の歴史
  - 第2項. 平成の大合併
  - 第3項. 問題意識

第2章. 先行研究および本稿の位置づけ

- 第1節. 先行研究
- 第2節. 本稿の位置づけ

第3章. 理論・分析

- 第1節. 理論分析
  - 第1項. 地方自治体の最適規模の理論的枠組み
  - 第2項. 地方自治体の費用関数の理論的枠組み
- 第2節. 実証分析
  - 第1項. 特定化
  - 第2項. 最適人口規模
  - 第3項. データ
  - 第4項. 推定結果
  - 第5項. 最適人口規模
  - 第6項. 合併のシミュレーション
  - 第7項. 合併後の歳出

第4章. 政策提言

- 第1節. 市町村合併の現状と分析結果
  - 第2節. 政策提言
    - 第1項. 都道府県の枠を越えて最適人口規模を達成する
    - 第2項. 政策提言の効果と課題
    - 第3項. 政策提言の課題への対策
- まとめ

おわりに

先行研究・参考文献

## はじめに

---

現在の国民の生活圏の拡大や、少子高齢社会の急速な発展などにより、市町村へ供給されるべき行政サービスも多様化、複雑化している。その中で、地方財政は地方税収の落ち込みや減税などの影響により、財源不足が深刻な問題となっている。そのため、地方財政は地方交付税や地方債など自主財源以外に大きく依存し、住民の生活、行財政ともに大きな影響をもたらしている。

その解決策として、地方財源の確保・拡充の効果のほかに、行政サービスの充実などの効果があるとされる市町村合併が推進され、近年では「平成の大合併」と呼ばれるほど大規模な合併も行われた。この平成の大合併は、国が「市町村合併の特例に関する法律」により、合併特例債の発行を認めることなどを定めたことなどからも、市町村合併は国がいかに積極的に推し進めた施策であるかが伺い知ることができる。

しかし、この平成の大合併においては最適な人口規模について十分な検討がなされないままに合併が行われてしまったという大きな問題があり、本稿では、このことを問題と位置づけている。

このように、平成の大合併について、最適な人口規模を検討しないまま行ってしまったという点を問題意識として挙げたが、実際はどのような人口規模が望ましいのであろうか。

本稿はその点について、マクガイアー・モデルによる人口の最適性についての理論的考察と、費用関数の理論的な枠組みを用いて実証分析を行い、自治体の最適な人口規模がどれほどのものであるか、また都道府県よりもさらに大きな規模の枠組みとしての県境を越えた市町村合併の導入について考察し、地方自治体の枠組みの望ましいあり方を議論していく。

# 第 1 章 現状分析・問題意識

## 第 1 節 地方財政の現状

地方財政とは、約 1,800 の地方公共団体の財政の総体であり、その多くは財政力の弱い市町村が挙げられる。地方財政の財源不足は地方税収等の落ち込みや減税等により平成 6 年度以降から急激に拡大し、平成 15 年度には約 17 兆円に達した。平成 25 年度には、地方税収入や地方交付税の原資となる国税収入が一定程度増加する一方で、社会保障関係費の自然増や公債費が高い水準で推移することなどにより、財政不足は約 13 兆円に達している。

また、地方財政の借入金残高は、減税による減収の補てん、景気対策などのための地方債の増発等により、平成 25 年度末には 201 兆円、対 GDP 比も 41% となり、平成 3 年度から 2.9 倍、131 兆円の増加となっている。(総務省 自治財政局 図 A)

そして、今日の地方財政は財政不足が大きな問題となっている。平成 25 年度現在は、地方税収入や地方交付税の原資となる国税収入が一定程度増加する一方で、社会保障関係費の自然増や公債費が高い水準で推移することなどにより、経費全般について徹底した節減合理化に努めたが、13.3 兆円の財源不足となり、地方財政計画の約 16.2% に達する見込みとなっている。

図 I 地方財政の財源不足の状況

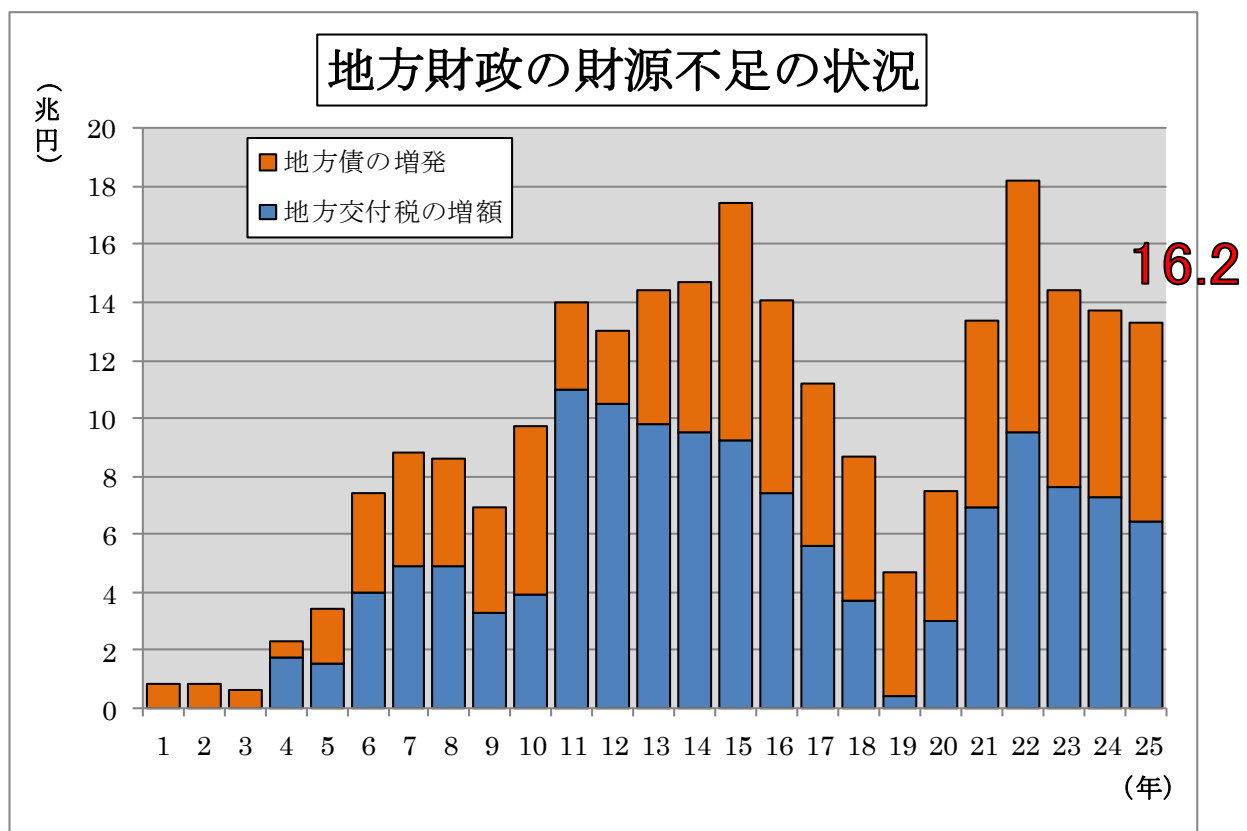


図 I

(出所) 総務省 地方財政関係資料 地方財政の財源不足の状況の付属のデータをもとに筆者作成

# WEST 論文研究発表会 2013

## 第2節 市町村合併

国は公正で普遍的な統治構造を維持するため、国家全体の運営について画一的で均一的な運営を行うことが要請される。しかし、地方の実情や地方における住民からの要望は各地方によってさまざまであることから、これをすべて同一に運営することは一般的に不可能であるとされている。そのため地方の運営については地方の独自性を考慮する必要がある。そこで、地方の総合的な運営は地方に委ね、国は国家に係る根幹的な事柄を担当し、かつ、国家全体の総合的な調整を図るといった役割分担がなされることになる。

これらのことから、地方自治とは国による統治に対立する側面を有しており、その地域社会の住民の意思によって行われるべきという住民自治と、中央政府から独立した地域社会自らの組織、機関によって行われるべきという団体自治という2つの概念を持っている。住民自治は民主主義的側面、団体自治は地方分権的側面として総務省は捉えている。

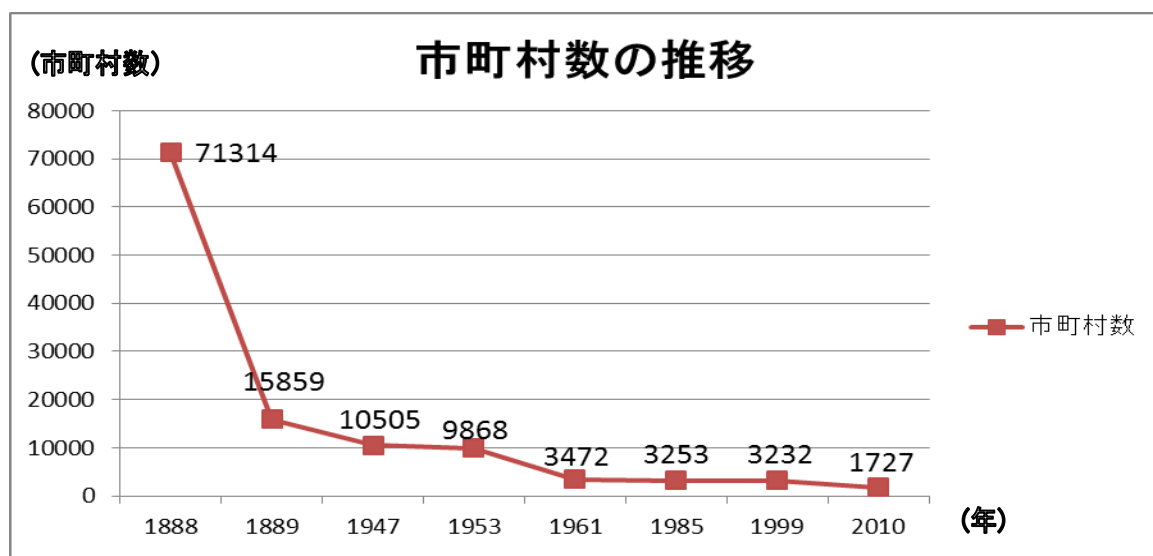
しかし、高度経済成長以降の交通網の整備・発達や、近年の情報通信手段の急速な発達・普及によって、住民の活動範囲は行政区域を越えて広域的に拡大しており、広域的な交通体系の整備、公共施設の一体的な整備や相互利用、行政区域を越えた土地の利用など、広域的なまちづくりや施策に対する住民によるニーズが高まってきている。さらに今日では、市町村は環境問題や少子高齢化、情報化の進展といった多様化・高度化するとともに、広域化する行政課題への的確な対応に迫られているが、個々の自治体ごとに規模や地理的条件など事情が異なるため、事務事業によって、複数の自治体が協調して広域的な連携の仕組みを積極的に活用することが必要になる。そうすることでより効果的で、かつ質的にも向上した事務処理が可能になる。(総務省 広域行政・市町村合併 広域行政の必要性)

その具体例の1つとして挙げられるのが市町村合併である。市町村合併とは、広域的な街づくりや住民サービスの維持・向上、行財政運営の効率化などの目的のため2つ以上の市町村を合体して新たに一つの市町村に統合したり、1つの市町村の区域内にほかの市町村の区域の全部または一部を編入したりすることである。

### 第1項 市町村合併の歴史

今、国が進めている改革の中で最も目立つ施策として挙げられるのが市町村合併である。以下は市町村合併の歴史について見ていく。

図II 市町村の推移



図II (出所) 図録合併による市町村数の減少の付属データをもとに筆者作成

## WEST 論文研究発表会 2013

市町村の合併の歴史は明治時代にまで遡る。当時の自治体の制度である市制・町村制の施行に伴い、教育や徴税など行政上の目的にあった規模と、自治体としての町村との単位との隔たりをなくすために、明治 21 年(1888 年)から 22 年(1889 年)にかけて市町村数は約 5 分の 1 まで削減した。この大規模な合併を「明治の大合併」という。

戦後、市町村消防や自治体警察の創立や、社会福祉などが市町村の事務に加えられたことから、行政義務の効率的な事務処理のために規模の合理化が必要となった。そこで「昭和の大合併」と呼ばれる合併の結果、昭和 28 年(1953 年)から昭和 36 年(1961 年)にかけて市町村数はほぼ 3 分の 1 にまで減少した。(総務省 市町村数の変遷と明治・昭和の大合併の特徴)

平成に入ると、地方分権の担い手としての基礎自治体において、行財政基盤を確立することが強く求められた。その背景には以下のものがある。1 つ目は地方分権の推進である。地方で行える業務は地方で行い、住民に最も身近な市町村について、規模・能力の充実が重要である。2 つ目には少子高齢化の進展である。人口減少社会に突入している現代で、少子高齢化に対応したサービスの供給と専門スタッフが必要となる。背景の 3 つ目としては、通学・通勤や買い物など日常生活圏の拡大に伴い広域的な行政需要が増大したことにあり、これに応じた市町村の拡大が必要となっている。最後に 4 つ目は、現在の極めて厳しい財政状況を鑑みて、より簡素な効率的な行財政運営が国・地方ともに必要であるという点である。

これらの背景の下、平成 11 年以来全国的に市町村合併が政府主導で積極的に推進されてきた。これを「平成の大合併」といい、市町村数を約半分にまで削減することに成功している。この合併のピークは平成 17 年前後にピークを迎え、現在、合併は行われてない現状である。

## 第 2 項 平成の大合併

総務省は、平成の大合併について以下のように示している。

### ① 市町村合併の特例に関する法律

平成の合併が盛んに行われた背景には、「市町村合併の特例に関する法律」の存在がある。同法は大きく旧法と新法に分けられ、いずれも合併を申請した自治体に対して、政府から交付税の給付など財政的に支援する政策が盛り込まれていた。

旧法と新法の大きな違いは、財政支援措置の中で「合併特例債」と「合併補助金の有無」にある。合併特例債とは広域合併した自治体に発行が認められる債券で、合併に関連する公共施設の建設費などの 95%に充てることができ、国が元利償還の 7 割を肩代わりするというものであるが、これと補助金については新法では廃止されている。また新法においては、合併後に一定の人口規模に到達した市町村に対して、権限を与え、指定都市・中核市・特例市へ移行することを認めていた。この結果、平成の大合併により、堺市など 23 の市町村が政令指定都市等に移行した。

このため旧法から新法に切り替わる平成 16 年度から、この補助金の給付と特例債の発行の期限である平成 17 年度にかけて合併の申請が集中したことが、この時期に合併がピークを迎えた背景である。(総務省 市町村合併資料集 現行合併特例法)



# WEST 論文研究発表会 2013

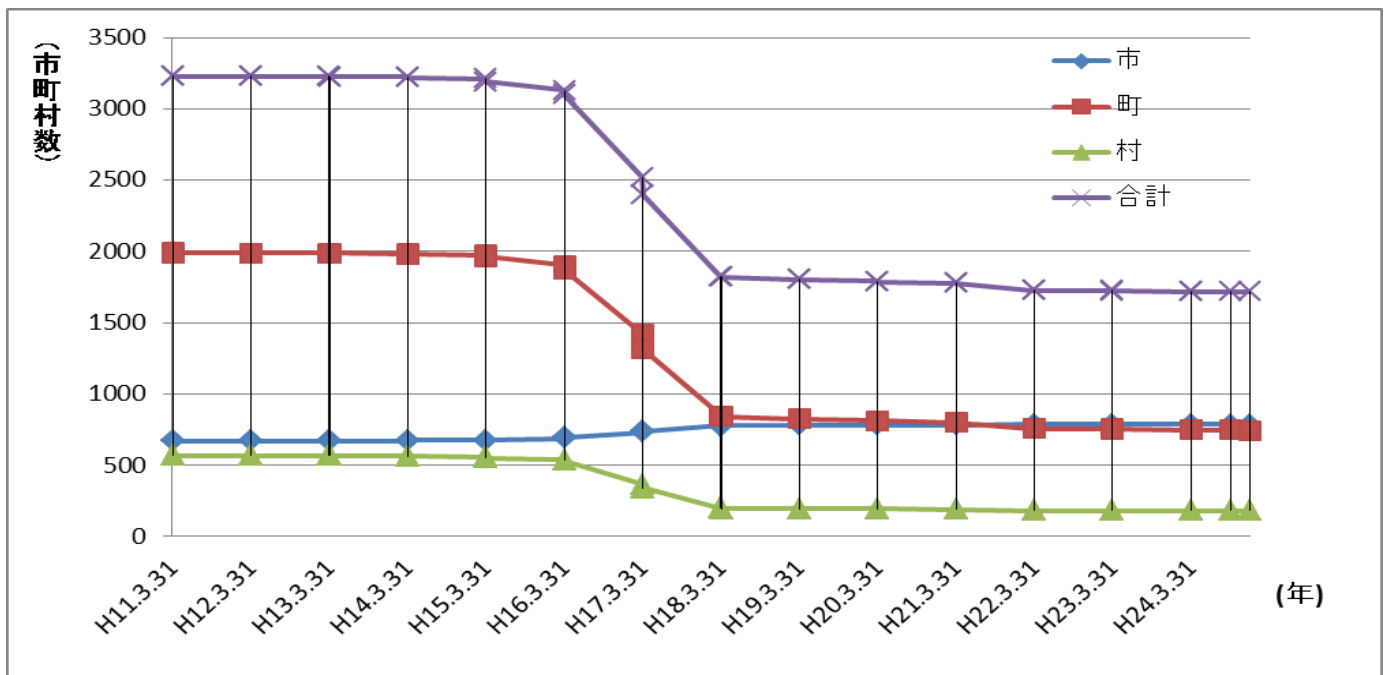
## ② 市町村合併の進捗状況

平成 11 年度から現在に至るまでの市町村合併（平成の大合併）の起点は、平成 11 年 7 月の地方分権一括法による「市町村の合併の特例に関する法律」の改正により、地方交付税の合併暫定替の大幅な延長や合併特例債の創設といった合併を促進するためのインセンティブが盛り込まれたという点である。

そして、「与党行財政改革推進協議会における『市町村合併後の自治体数を 1,000 を目標とする』という方針を踏まえて、自主的な市町村合併を積極的に推進し、行財政基盤を強化する。」（平成 12 年 12 月 1 日及び平成 16 年 12 月 24 日閣議決定）に基づき、政府をあげて市町村合併が推進された。最初の 2～3 年は、一部を除き合併に向けた市町村の動きは小さかったが、平成 14 年度に入ると法定合併協議会が全国的に数多く設けられるようになり、そこでの協議結果を受けて、旧合併特例法の適用期限が迫った平成 16 年度及び 17 年度の最後の 2 年間で多数の合併が実現した。さらに、現在は「市町村の合併の特例等に関する法律」の下で市町村合併が進められている。

市町村数は 3,232（平成 11 年 3 月 31 日）から 1,719（平成 25 年 1 月 1 日現在）まで減少しており、与党行財政改革推進協議会における『市町村合併後の自治体数を、1000 を目標とする』という方針の数字には達していないものの、その数が大幅に減少し 1800 を下回ったという点で、今回の合併については、相当程度の進展を見せていると評価することができる。（市町村の合併に関する研究会 2008 『「平成の合併」の評価・検証・分析』 p.2 図表 1）

図Ⅲ 市町村合併の歴史



図Ⅲ（出所）総務省 広域行政・市町村合併 市町村数変遷の付属データをもとに筆者作成

## ③ 合併別パターン

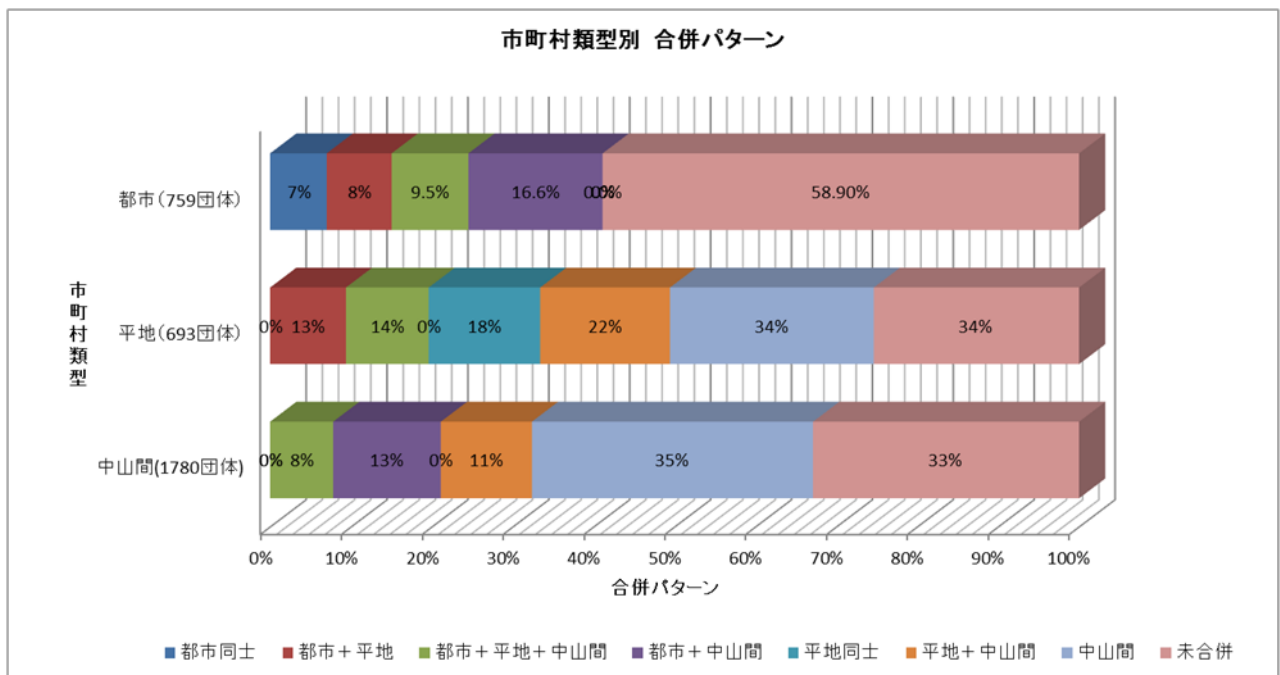
市町村合併には、大きく 3 つの市町村の地域類型別に分類することができる。（合併前である平成 11 年の類型。「都市」、「平地」、「中山間」の定義は下記参照。）（市町村の合併に関する研究会 2008 『「平成の合併」の評価・検証・分析』 p.7 図表 7）

# WEST 論文研究発表会 2013

合併パターンには、①都市同士、②都市+平地、③都市+平地+中山間、④都市+中山間⑤平地同士⑥平地+中山間⑦中山間同士の7つのパターンが挙げられる。

市町村の地域類型別の合併パターンを見た場合、平地及び中山間の約7割(平地693のうち459、中山間1,780のうち1,199)が合併した一方で、都市で合併したのは約4割にとどまる。また、中山間で合併したもの(1,199)のうち半数以上の621は、中山間同士の合併にあった。

図IV 市町村類型別 合併パターン



図IV (出所)「平成の合併」の評価・検証・分析の付属データをもとに筆者作成

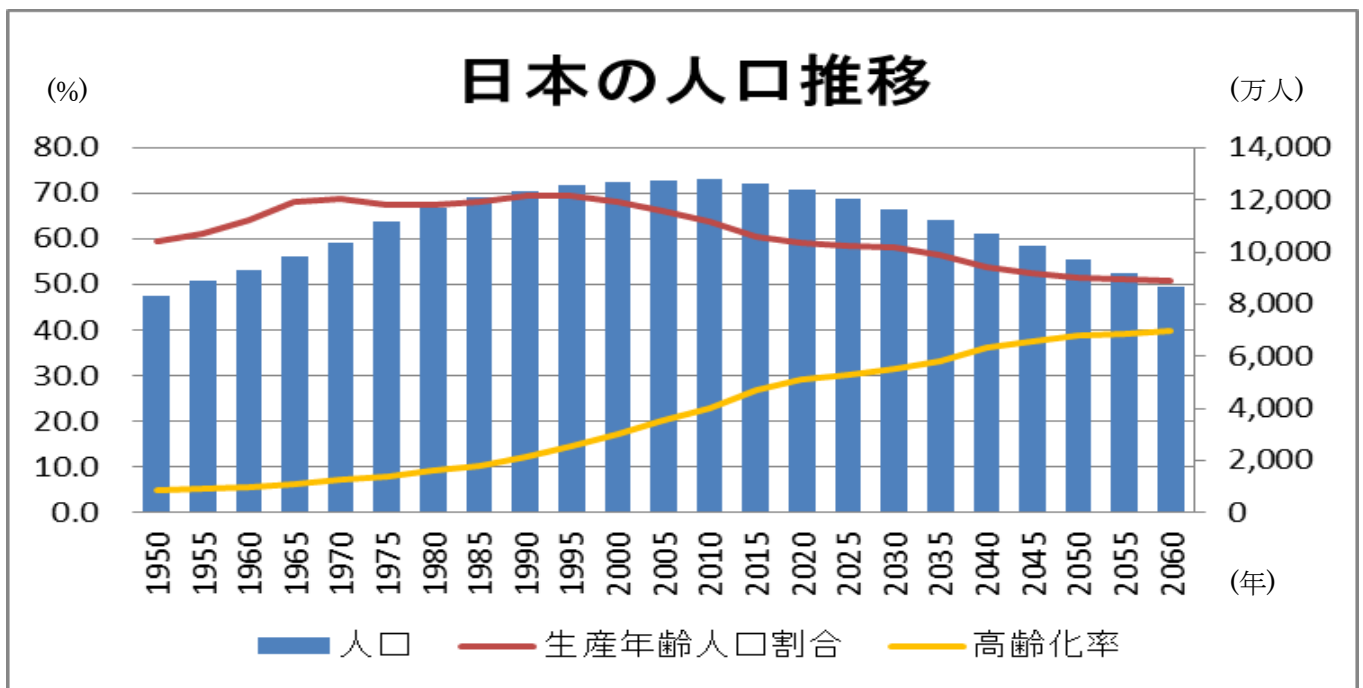
## ④ 少子高齢社会

これまでのような右肩上がりの経済成長が期待できない現状において、人口減少や少子高齢化が進展している。国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推移人口(平成24年1月推計)」における出生中位を基に行った推計によると、我が国の総人口は2030年に1億1,662万人に達し、2048年には1億人を割り、9,913万人になるとされている。そして2060年には8,674万人まで減少すると見込まれている。その中で15～64歳までの生産年齢人口は、2010年の63.8%から減少を続け、2017年には60%台を割り、その後、2060年には50.9%までとなるのに対し、65歳以降の高齢人口は2010年の2,948万人から、2042年に3,878万人とピークを迎え、その後は一貫して減少に転じ、2060年には3,464万人となる。そして高齢化率の推移は、2010年の23.0%から、2013年に25.1%で4人に1人が、50年後の2060年には39.9%、と2.5人に1人の割合で65歳以上になると見込まれている。(総務省 少子高齢化・人口減少社会 2012 図表1-2-1-6)

## WEST 論文研究発表会 2013

我が国は今後、このような少子高齢化の急速な進展に対応しうる取り組みが不可欠となる。加えて、国・地方を通じた巨額の債務などが深刻な財政状況下であり、その中で、複雑・多様化する住民サービスを提供しなければならなくなっている点においても、市町村を取り巻く環境は厳しさを増していると言える。(総務省「平成の合併」について 平成 22 年 3 月)

図V 日本の人口推移



図V (出所) 総務省 少子高齢化・人口減少社会の付属データをもとに筆者作成

### 第3項 問題意識

現在、地方自治にはさまざまな問題を抱えている。例えば、京都府の市町村財政研究調査会の報告は、地方税財源の充実確保、市町村財源の健全化、行政サービスの充実、個性ある地域づくり、住民自治の充実をあげている。すなわち、第1の課題は国から地方への財源移譲などの地方税体系の改革や、地方交付税などの財政調整制度の改革を通じた財源の充実・確保である。第2に、財政の硬直化の解消や財政構造の健全性の確保などの市町村財政の健全化があげられる。第3に、情報通信技術を活用した行政サービスの提供や、郵便局や農協などを通じた証明書類の交付・申請など地域の公的・公共的機関等も含めた住民サービスの提供があげられる。第4に、住民が誇りや愛着を持って暮らせるような個性ある地域づくりが必要であり、第5に住民が地域づくりに主体的に参加し、積極的役割を担うことが重要であると指摘している。(京都府市町村行財政研究調査会 2001)

## WEST 論文研究発表会 2013

これらの市町村のさまざまな課題は、合併等の推進によってすべて解決できるものではなく、また市町村合併が選択される場合においても、その効果を最大限に引き出すための環境整備や、合併後も見据えた地方自治の推進方策が重要であると考えられる。

その点、平成の大合併はどうか。平成の大合併は「市町村数を 1,000 にすること」を目標に掲げながら平成 16 年～17 年をピークに盛んに行われてきた。その結果、当初の目標を達成するには至らなかったものの、市町村数を 1,719 にまで削減された。ここからも、いかに自治体が、あるいは政府が積極的に合併を推し進めてきたかを見て取れる。

しかし、これらの市町村合併は合併後の人口規模を考慮していないものであり、市町村数のみを目標とする市町村合併では上記の問題への解決には至らないのではないか。また、平成の大合併は最適人口規模の検討を十分にしないままに行われたことが、平成の大合併の何よりも重大な問題点であると考えられる。

本稿では平成の大合併の人口規模が最適であるか否かの検討が十分になされていないことを第一の問題意識とする。その上で、この問題に対して実証分析を行い、最適人口規模の導出、そして新しい自治体の枠組みを考察する。

# WEST 論文研究発表会 2013

## 第 2 節 先行研究及び本稿の位置づけ

---

### 第 1 節 先行研究

現在、財源が縮小している我が国の地方自治体の財政調整も手段として「市町村合併」が積極的に行われた。合併についての分析はさまざまな視点から幅広く行われており、その分析方法もさまざまである。その中で本稿の先行研究として、平成の大合併後の市町村の規模について分析したものをあげていく。

林(2002)では、多くの先行研究では実証分析の明示的な理論的枠組みが欠如しているとして、先行研究を批判的に捉え、不足している点を補いながら、実証分析で用いるべき枠組みを提供しつつ、市データを用いて費用構造の特徴づけを施した。その結果、最適人口規模は約 31~46 万人であるという結果を得た。また地域環境的要因が最小効率規模や地方歳出に影響を与えている点を示した。林はそこから地域特性から合併後の費用構造への影響を考慮した政策の必要性を指摘した。

林(2002)に対し古川(2004)は、歳出総額と人口規模、行政サービス水準のデータから、費用最小化を達成しつつ、行政サービス水準が最大となるような人口規模を地域別に導き出した。その結果、面積効果を考慮しない場合、最小人口規模は全国では 19 万人、地域別では北海道で約 30 万人、関東、東海、近畿などの大都市圏では 17~24 万人、東北、中国、九州では約 15~17 万人という結果に至った。また行政サービス水準を説明変数に加えると、いずれの場合も有意な数値は出なかったとし、費用最小化を考える人口規模においては、地域別にも行政サービス水準が一定となるという結果が導き出した。このことから行政サービスの格差は地域間においてほとんど無くなっていることも確認した。

古川(2006)では市町村合併以前のサービスごとの目的別歳出に関する推定を行った先行研究と、当時進行中であった市町村合併における差別化に重点を置いた上で、2006 年現在で進行中の市町村合併に関して推定を行い、複数の項目での行政コストにおける費用が最小となる人口規模を導き出した。その結果は、議会費については 617,7126 人、総務費については 627,316 人、民生費については 479,860 人、衛生費については 165,490 人、商工費については 265,437 人、消防費については 350,027 人、教育費については 672,901 人、農林水産業費については、人口規模が拡大すればするほど、効率性が増すという結果になった。

表 I 先行研究一覧

研究者(年)	研究方法	分析結果
林(2002)	先行研究を批判的に捉え、補いながら市データを用いて費用構造を特徴づける。	最適人口規模は約 31～46 万人。 地域環境的要因が効率規模に影響。
古川(2004)	歳出総額と人口規模、行政サービス水準のデータから、費用最小化と行政サービス水準の最大化が達成される最小人口規模を地域別に導出。	最小人口規模は全国では 19 万人。 地域別では北海道で約 30 万人、関東などの大都市圏では 17～24 万人、東北、中国、九州では約 15～17 万人。 地域間における行政サービスの格差はほとんど無くなっている。
古川(2006)	東京 23 区と政令指定都市を除いた 621 市を対象に、複数の項目での行政コストにおける最小費用人口規模を導出。	議会費については約 617 万人、 総務費については約 63 万人、 民生費については約 48 万人、 衛生費については約 17 万人、 商工費については約 27 万人、 消防費については約 35 万人、 教育費については約 67 万人、 農林水産業費については、人口規模が拡大すればするほど、効率性が増す。

## 第 2 節 本稿の位置づけ

第 1 節で取り上げた先行研究では、地方自治体における費用を最小化する点と行政サービスが最大化する点が重なる規模を最小人口規模として述べられている。しかし、これらの先行研究をはじめとする我が国先行研究においては、林(2002)で述べられている通り、最小人口規模が必ずしも「最適人口規模」であるという理論的根拠について十分な考察が行われていない。また平成

## WEST 論文研究発表会 2013

の大合併について、人口規模が最適か否かの検討がなされていない点も問題として挙げられる。

本稿では、マクガイアー・モデルを用いて最小人口規模が最適人口規模と一致すると仮定し、その上で林(2002)の研究で紹介されている最も素朴な回帰式に、サービス水準の指標を説明変数として加えて最小人口規模を導出し、検討していく。

その結果から、最適人口規模に到達するための新しい地方自治体のあり方を考察し、また地域ダミーを用いて道州制等といった、今までよりも望ましい制度を導き出すことを目的としている。

## 第3節 理論・分析

### 第1節 理論分析

新たな地方自治体の枠組みを考える場合、その枠組みがより効率的な行財政を行えることが前提であると考えられる。そのためには、規模の経済性の存在や、自治体の最適規模を考える必要がある。本章では、まず、人口規模の最適性について理論的な考察を行う。次に、地方公共サービスの供給と費用に関する枠組みについて示し、実証分析として、地方自治体の最適人口規模を算出し、実際の人口規模と比較していく。

#### 第1項 地方自治体の最適規模の理論的枠組み

1人当たり歳出が最小になる人口規模、つまり最小効率規模は必ずしも最適性を意味せず、それをもって「最適」と主張するには何らかの理論的根拠が必要となる。本節では、自治体の最適規模の基礎となる理論を用いて、人口規模と最適性に関する理論を考える。

以下では、マクガイアー・モデルを用いて、人口規模の最適性について考えていく。

マクガイアー(McGuire, 1974)は、地方政府は、地方公共財を提供するためのクラブであるとみなし、自由に移動できる住民を引き付けるために、クラブ(地方政府)間で競争が行われていると想定した。さらに、すべての地方政府は1種類の地方公共財を供給して、各住民の利用回数は固定していると仮定した。

マクガイアーは地方政府の効用最大化を次のように定式化した。

$$\text{Max } U(x, G)$$

$$\text{Subject to } x + \frac{C(G, n)}{n} = I$$

ここで、 $U$ は効用関数、 $C$ は費用関数、 $G$ は地方公共財の供給量である。マクガイアー・モデルでは、標準的なクラブ財モデルと比べて、混雑現象を表す変数  $n$  が住民の効用関数ではなく地方公共財の供給費用関数に入っている点が異なっている。さらに、クラブ財(=地方公共財)を利用する人数  $n$  の増加により混雑費用が増加すると、公共財供給水準あるいはその質を一定に維持するためにはより多くの費用がかかることと仮定する(すなわち  $\partial C / \partial n > 0$ )。

予算制約式  $x + [C(G, n)/n] = I$  を効用関数の私的消費を表す変数  $x$  に代入すると、効用関数は  $U(I - (C(G, n)/n), G)$  となり、これを  $G$  について微分すると、次の1階条件が得られる。



# WEST 論文研究発表会 2013

$$x + \left[ -\frac{\partial(C(G,n)/n)}{\partial n} \right] + \frac{\partial U}{\partial G} = 0 \quad (3.1)$$

$\partial(C(G,n)/n)/\partial G = (1/n)(\partial C/\partial G)$ より、(3.1)式は

$$n \frac{\partial U/\partial G}{\partial U/\partial x} = \frac{\partial C}{\partial G} \quad (3.2)$$

と変形できる。また、 $n$ に関する1階条件を求めると、

$$\frac{\partial U}{\partial x} \left[ -\frac{(\partial C/\partial n)n - C}{n^2} \right] = 0, \text{ すなわち } \frac{\partial C}{\partial n} = \frac{C}{n} \quad (3.3)$$

が得られる。(3.2)式は公共財供給に関するサミュエルソン条件である。(3.3)式は最適な住民数を決める条件になっている。最適な住民数  $n$  は地方公共財供給のための限界混雑費用  $\partial C/\partial n$  と供給費用の節約分  $C/n$  が一致したところで決まる。

注目すべきは、平均費用が最小になるところで人口最適規模が決まることである。これを示すために、平均費用  $C/n$  を  $n$  で微分しゼロとおいて、平均費用を最小化する条件を求めると、

$$\frac{\partial(C/n)}{\partial n} = \frac{1}{n^2} \left[ n \frac{dC}{dn} - C \right] = 0 \quad (3.4)$$

が得られる。この式は(3.3)式に一致していることがわかる。

地方政府がマクガイアの理論のように、平均費用を最小化するように住民数を決め、住民の効用を最大化するよう行動するならば、すべての地域においてパレート効率的な公共財供給量が達成され、社会全体でのパレート効率性が達成されるといえる。

以上より、1人当たり歳出が最小になる人口規模を求めることにより、各自治体の最適規模を算出することができると考えられる(McGuire, 1974; 板谷・佐野 2013, pp.161-162)。

## 第2項 地方自治体の費用関数の理論的枠組み

次に、林(2002)の議論をもとに、費用関数がどのように決まるのか詳しく考えていこう。前項で  $C(G,n)$  として導入した費用関数を再検討し、地域要因  $x$  および自治体の賃金水準  $w$  を含む費用関数  $C(G,n,x,w)$  を導出する。

人口  $n$  の地方政府が生産要素ベクトル  $L$  を投入して、生産関数  $f$  により、公共サービス産出物を生産するとする。生産技術に影響を与える地域環境要因  $x$  が存在するならば、

$$f(L; x) \quad (3.5)$$

と表現することができる。ここで、 $(\partial f / \partial L) > 0$ だが、二階微分は正負いずれも取り得るとする。

地方公共サービスが部分的に競争的ならば、地方公共サービスの利用者数(=人口  $n$ )の増加によって「混雑」が発生する。人口  $n$  の地方政府で住民一人あたり  $G$  だけの公共サービスを消費するために必要な公共サービス生産量が、

$$g(G, n) \quad (3.6)$$

で決まるとする。ここで、 $(\partial g / \partial G) > 0, (\partial g / \partial n) > 0$  とする。

このとき、地方政府は生産要素価格  $w$ 、一人あたり直接生産物の水準  $G$ 、人口  $n$ 、地域環境要因  $x$  を所与として、次の費用最小化問題を解く。

$$\begin{aligned} & \min_x wL \\ & \text{s. t.} \\ & g(G, n) = f(L; x) \end{aligned}$$

これを解くと、費用関数が

$$C(G, n, x, w) \quad (3.7)$$

として得られる。

以上の理論分析をもとに、次節では最適人口規模の実証分析を行う。

## 第2節 実証分析

### 第1項 特定化

林(2002)によると、最も素朴な分析では以下の回帰式により、最適規模が算出されている。

$$\ln(c_i/n_i) = \alpha_0 + \alpha_n \ln n_i + \alpha_{nn} (\ln n_i)^2 + u_i^\alpha \quad (3.10)$$

ここで  $i$  は地方自治体を表す添字、 $c_i$  は歳出総額、 $n_i$  は人口、 $\alpha$  はパラメータ、 $u_i^\alpha$  は誤差項である。

しかし、人口規模以外の要因が1人当たり歳出に系統的影響を与えていることが考えられる。その主な要因として、①地方が実際に提供する公共サービスの水準と、②そのサービスに影響を与える地域面積、人口・年齢構成、地域所得などの地域環境要因を考慮することができるだろう。

そこで、地域環境要因を考慮し、式(3.10)の説明変数に地域環境要因  $x_i$  を追加したものが以下の

# WEST 論文研究発表会 2013

回帰式である。

$$\ln(c_i/n_i) = \beta_0 + \beta_n \ln n_i + \beta_{nn} (\ln n_i)^2 + \beta_x \ln x_i + u_i^\beta \quad (3.11)$$

$c_i$ は歳出総額、 $n_i$ は人口、 $x_i$ には、面積や公共サービス水準といった人口以外の地域環境要因を変数として推計する。 $\beta$ は推計されたパラメータ、 $u_i^\beta$ は誤差項である。

しかし、またここで都道府県、道州、あるいは、都市部と地方の違いで、費用関数に違いがある可能性がある。それを調べるため、都道府県あるいは道州レベルで係数 $\beta$ が同じか、異なるかを見ていく。そこで、式(3.11)の右辺に地域ダミー(都道府県あるいは道州レベルでのダミー変数、詳しくは後述)および人口と地域ダミーの交差項を加え、推計する。

$$\ln(c_i/n_i) = \beta_0 + \beta_n \ln n_i + \beta_{nn} (\ln n_i)^2 + \beta_x \ln x_i + \sum_{r=hokkaido}^{\text{kyusyu}} \beta_{rdri} + u_i^\beta \quad (3.12)$$

地域ダミーとの交差項が有意ならば地域によって費用関数の構造が異なると考えられる。

## 第2項 最適人口規模

ここで、人口のみを説明変数とするモデル、人口とサービス水準を説明変数とするモデル、更にダミー変数を加えたモデルをそれぞれモデル0,1,2とする。すなわち、(3.10)式をモデル0、(3.11)式をモデル1、(3.12)式をモデル2とする。(3.10)~(3.12)式より、平均費用が最小となる $n^*$ は以下のように求められる。

$$\text{モデル0 : } n^* = \exp(-a_n/2a_{nn}) \quad (3.13)$$

$$\text{モデル1 : } n^* = \exp(-\beta_n/2\beta_{nn}) \quad (3.14)$$

$$\text{モデル2 : } n^* = \exp(-\beta_n/2\beta_{nn}) \quad (3.15)$$

## 第3項 データ

本推定で用いるデータは、平成23年度の全国市から、行政機能の違いを考慮し、政令指定都市を除いた1686市町村を対象としている。また、全て2010年のデータである。

# WEST 論文研究発表会 2013

表Ⅱ データの出所

データ	出所
歳出総額	統計でみる市区町村の姿
人口	統計でみる市区町村の姿
面積	国勢調査（総務省）
15歳未満人口あたり中学校数	統計でみる市区町村の姿
65歳以上人口比率	統計でみる市区町村の姿
15歳未満人口比率	統計でみる市区町村の姿
昼夜間人口比率	統計でみる市区町村の姿
公務員賃金率	市町村別決算状況調（総務省）

また、公務員賃金率は人件費を総職員数で割ったものである。

## 第4項 推定結果

### ① モデル0：人口のみを説明変数とするモデル

さまざまなモデルを論じる出発点として、モデル0を推計した。

表Ⅲ Model 0：推定結果

推計方法：OLS 観測値数：1686 被説明変数：ln（歳出総額/人口）

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
Const	14.7099	0.255358	57.6051	<0.00001	***
l_Pop	-1.43407	0.0511459	-28.0388	<0.00001	***
sq_l_Pop	0.0580345	0.00251899	23.0388	<0.00001	***

Mean dependent var	6.275164	S.D. dependent var	0.510958
Sum squared resid	143.1489	S.E. of regression	0.291643
R-squared	0.674600	Adjusted R-squared	0.674213
F(2, 1683)	2074.002	P-value(F)	0.000000
Log-likelihood	-313.2994	Akaike criterion	632.5987
Schwarz criterion	648.8890	Hannan-Quinn	638.6320

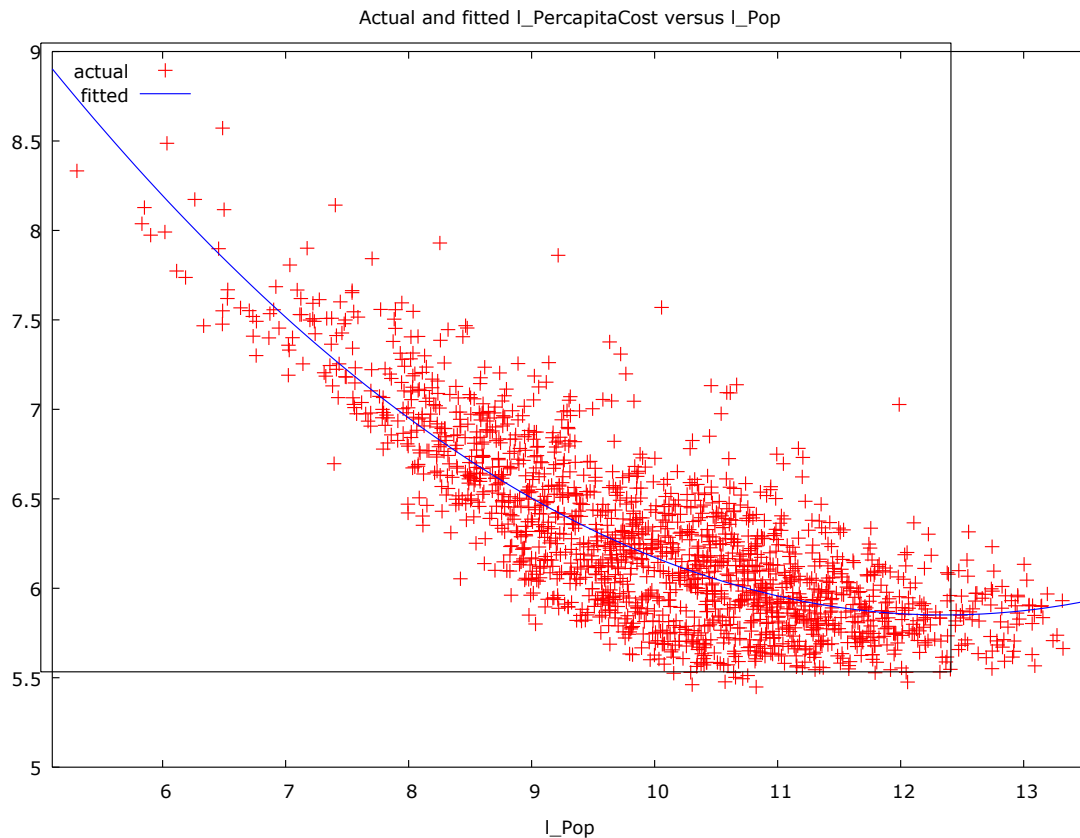
※ここで、\*は有意水準5%、\*\*は有意水準1%、\*\*\*は有意水準0.1%を表す。

## WEST 論文研究発表会 2013

表Ⅲは、推計結果である。ここで、 $\ln_{Pop}$  は、総人口の対数値、 $\ln_{Pop}^2$  は  $\ln_{Pop}$  の 2 乗であり、各係数は混雑関数を特徴付けるパラメータである。この推定結果は、各係数が有意かつ期待された符号をもっていることを示している。

なお、誤差項の分散について、White 検定および Breusch-Pagan 検定を行ったところ、p 値がそれぞれ 0.00, 0.00 だったため、誤差項に不均一分散が認められた。そこで、White(1980)の頑健標準誤差を使用した。なお、モデル 1 以降も同様である。

図Ⅵ 1人あたり歳出と人口



図Ⅵは、縦軸に一人あたり歳出の対数値( $\ln(c/n)$ )縦軸に人口の対数値(横軸)をとり推計結果を描いたものである。図Ⅵに示されているように、推計された 1 人あたり歳出は人口が小さい領域においては逓減し、規模が大きい領域では逓増するという U 字型を示している。

# WEST 論文研究発表会 2013

## ② モデル1：人口とサービス水準を説明変数とするモデル

次に モデル1を推計しよう。推計結果は、表IVにまとめられる。

表IV Model 1：推定結果

推計方法：OLS 観測値数：1686 被説明変数：ln（歳出総額/人口）

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
Const	10.8865	0.776336	14.0229	<0.00001	***
l_Pop	-1.03781	0.0449518	-23.0872	<0.00001	***
sq_l_Pop	0.041857	0.00211316	19.8078	<0.00001	***
l_Area	0.0949536	0.0053556	17.7298	<0.00001	***
l_jhschoolun15	0.162664	0.0114056	14.2618	<0.00001	***
l_Agingrate	0.261346	0.0455935	5.7321	<0.00001	***
l_Youngrate	0.378264	0.0508434	7.4398	<0.00001	***
l_Daytimepop	0.536742	0.0541335	9.9152	<0.00001	***
l_WageCivilServ	0.0932403	0.0786356	1.1857	0.23590	
Mean dependent var	6.274044	S.D. dependent var		0.510565	
Sum squared resid	66.48914	S.E. of regression		0.199594	
R-squared	0.847905	Adjusted R-squared		0.847176	
F(8, 1669)	1162.242	P-value(F)		0.000000	
Log-likelihood	327.5810	Akaike criterion		-637.1621	
Schwarz criterion	-588.3339	Hannan-Quinn		-619.0739	

このうち、公務員賃金率は、有意となっていない。しかし、公務員の賃金は大都市ほど高いと考えられ、公務員賃金率が一人あたり歳出に与える効果をコントロールしないと、正しく推計できない。そこで、公務員賃金率を説明変数に入れて推計している。公務員賃金の推計値が正の値をとっている、つまり人口が増加するにつれて公務員賃金が増加している、それにかかる変数、つまり(3.11)式の公共サービスの部分の増加は、混雑の増大を通じ地方歳出を増大させるという予想通りの結果を示している。

## ③ モデル2：モデル1に地方ダミーを加えたモデル

次に、モデル1に地方ダミーを加えたモデル2を推計する。そのために全国を、北海道、東北、北関東、南関東、中部、近畿、中四国、九州、沖縄の9つの地方に分けた。そして、南関東を除く8つの地方のダミー変数を推計式に加えた。地方ダミーが有意ならば、その地方の一人あたり歳出が南関東と有意に異なることになる。この推計結果をまとめたものが表Vである。

表 V Model 2 : 推定結果

推計方法 : OLS 観測値数 : 1686 被説明変数 : ln (歳出総額/人口)

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	14.2164	0.863744	16.4590	<0.00001	***
l_Pop	-1.0917	0.0453098	-24.0941	<0.00001	***
sq_l_Pop	0.0452418	0.00212816	21.2587	<0.00001	***
l_Area	0.0948515	0.00725711	13.0701	<0.00001	***
l_jhschoolun15	0.165809	0.0124273	13.3423	<0.00001	***
l_Agingrate	0.252357	0.0568174	4.4415	<0.00001	***
l_Youngrate	0.344757	0.0595972	5.7848	<0.00001	***
l_WageCivilServ	0.00324838	0.0890345	0.0365	0.97090	
Hokkaido	0.118426	0.0256815	4.6113	<0.00001	***
Touhoku	0.153357	0.0288998	5.3065	<0.00001	***
Kitakantou	0.0284479	0.0197177	1.4428	0.14928	
Tyubu	-0.0019087	0.0199115	-0.0959	0.92364	
Kinki	0.0613888	0.0184371	3.3296	0.00089	***
tyugoku_shikoku	0.0860341	0.0197715	4.3514	0.00001	***
Kyusyu	0.0556981	0.0200916	2.7722	0.00563	***
Okinawa	0.24852	0.0427376	5.8150	<0.00001	***
Mean dependent var	6.274044	S.D. dependent var	0.510565		
Sum squared resid	66.33181	S.E. of regression	0.199777		
R-squared	0.848265	Adjusted R-squared	0.846895		
F(15, 1662)	644.0966	P-value(F)	0.000000		
Log-likelihood	329.5687	Akaike criterion	-627.1374		
Schwarz criterion	-540.3316	Hannan-Quinn	-594.9805		

表 V より、北海道、東北、近畿、中四国、九州、沖縄のダミー変数の係数がいずれも正で有意であることを示した。つまり、この6つの地方では一人あたり歳出が南関東と比べて有意に多い事が分かる。また、この結果はわが国の地方間で自治体の歳出構造に違いがあることを示しており、複数の広域自治体に分割する、いわゆる道州制が適当である可能性があることがわかる。

最後に、モデル 0~2 のうち、どのモデルが最も望ましいかを確かめるために Akaike criterion (AIC) および Schwarz criterion (SC) を比較しよう。情報量は、モデルの説明力と係数の数がある形でトレードオフする。情報量基準を利用すると、必ず一つのモデルを選ぶことになり、

## WEST 論文研究発表会 2013

両モデルがともに不適切という結果は有り得ないことを指す。AIC、SC とは、ともに複数のモデルの候補のなかから、いずれか 1 つのモデルを選択するものであり、この数値が最も小さくなるモデルが、適合度の悪さが少ないものとして選択できるのである。モデル 0 では AIC は 632.5987、SC は 648.889、モデル 1 では AIC は -637.1621、SC は -588.3339、モデル 2 では AIC は -627.1374、SC は -540.3316 であったため、モデル 1 が最も望ましいことがわかる。

### 第 5 項 最適人口規模

表 VI は、(3.13)～(3.15)式を用いて最適人口規模を求めた結果である。また、この最適人口規模と実際の市町村の人口を比較し、最適人口規模を上回る自治体の割合を求めている。まず、最適人口は、モデル 0 では 232,192 人、モデル 1 では 242,096 人、モデル 2 では 186,256 人であった。これらの最適人口を上回った自治体は、モデル 0 では全体の 4.7%、モデル 1 では 4.3%、モデル 2 では 6.17%であった。ここでは、地方ダミー変数を加えて推計を行ったモデル 2 が、最適人口が最も少ないという結果に至った。また、全てのモデル 0 での最適人口規模を上回る市町村は、県庁所在地のみであった。

表 VI 最適人口規模

モデル	説明変数	最適人口規模 (人/自治体)	最適人口を上回る自治体 の割合 (%)
0	$\ln(\text{人口}), (\ln(\text{人口}))^2$	232,192	4.686
1	モデル 0 の説明変数、 $\ln(\text{面積})$ 、 $\ln(15 \text{ 歳未満人口あたり中学校数})$ 、 $\ln(65 \text{ 歳以上人口比率})$ 、 $\ln(15 \text{ 歳未満人口比率})$ 、 $\ln(\text{昼夜間人口比率})$ 、 $\ln(\text{公務員賃金率})$ 、	242,096	4.330
2	モデル 1 の説明変数、 地方ダミー	186,256	6.168

### 第 6 項 合併のシミュレーション

では、実際に九州 7 県を例に市町村合併を進め、それによる歳出総額の変化をみていく。ここでは、合併後の人口を、モデル 1 の推定結果より約 24 万人と定める。この人口になるように県境を守って合併した場合と、県境を越えて合併した場合の 2 種類の合併例を考える。



# WEST 論文研究発表会 2013

まず、県境がある場合の合併案を見ていく。

以下の図は、我々が考案した県境がある場合の合併案を表にまとめたものである。

表Ⅶ 県境あり合併案

九州7県		市町村
福岡県	40a	久留米市
	40b	八女市、筑後市、大川市、大木町、広川町、うきは市
	40c	柳川市、みやま市、大牟田市
	40d	嘉麻市、朝倉市、大刀洗町、桂川町、小郡市、添田町、川崎町、筑前町、東峰村
	40e	糸島市
	40f	筑紫野市、太宰府市、那珂川町
	40g	春日市、大野城市
	40h	宇美町、須恵町、粕屋町、志免町、篠栗町、新宮町、久山町
	40i	古賀市、宗像市、福津市、岡垣町
	40j	直方市、鞍手町、水巻町、宮若市、遠賀町、芦屋町、中間市
	40k	飯塚市、福智町、糸田町、田川市、小竹町、大任町
40l	みやこ町、豊前市、上毛町、行橋市、吉富町、築上町、赤村香春町、荻田町	
佐賀県	41a	佐賀市
	41b	鳥栖市、吉野ヶ里町、上峰町、神埼市、基山町、みやき町
	41c	唐津市、玄海町、伊万里市、有田町
	41d	多久市、鹿島市、嬉野市、江北町、武雄市、小城市、大町町白石町、太良町
長崎県	42a	長崎市、長与町、西海市、時津町
	42b	諫早市、東彼杵町、波佐見町、大村市、川棚町
	42c	島原市、雲仙市、南島原市
	42d	佐世保市、佐々町
	42e	小値賀町、松浦市、平戸市、新上五島町、対馬市、壱岐市五島市
熊本県	43a	熊本市、御船町、嘉島町、益城町
	43b	八代市、人吉市、水俣市、芦北町、津奈木町、錦町、多良木町湯前町、水上村、相良村、五木村、山江村、球磨村、あさぎり町
	43c	荒尾市、玉名市、山鹿市、玉東町、南関町、長洲町、和水町
	43d	菊池市、阿蘇市、合志市、大津町、菊陽町、南小国町、小国町産山村、高森町、西原村、南阿蘇村
	43e	宇土市、上天草市、宇城市、天草市、美里町、甲佐町、山都町氷川町、苓北町
大分県	44a	大分市
	44b	別府市、豊後高田市、杵築市、国東市、姫島村、日出町
	44c	中津市、日田市、宇佐市、玖珠町
	44d	佐伯市、臼杵市、津久見市、竹田市、豊後大野市、由布市、九重町

# WEST 論文研究発表会 2013

宮崎県	45a	宮崎市
	45b	都城市、日南市、串間市、三股町
	45c	延岡市、日向市、門川町、諸塚村、椎葉村、美郷町、高千穂町、日之影町、五ヶ瀬町
	45d	小林市、西都市、えびの市、高原町、国富町、綾町、高鍋町、新富町、西米良村、木城町、川南町、都農町
鹿児島県	46a	鹿児島市
	46b	鹿屋市、垂水市、志布志市、大崎町、東串良町、錦江町、南大隅町肝付町
	46c	枕崎市、薩摩川内市、日置市、いちき串木野市、南さつま市
	46d	阿久根市、出水市、始良市、さつま町、長島町
	46e	曾於市、霧島市、伊佐市、湧水町
	46f	指宿市、西之表市、奄美市、南九州市、三島村、十島村、中種子町南種子町、屋久島町、大和村、宇検村、瀬戸内町、龍郷町、喜界町徳之島町、天城町、伊仙町、和泊町、知名町、与論町

次に、県境を考慮しない合併案を見ていく。

表Ⅷ 県境なし合併案

市町村名	市町村
A	久留米市
B	八女市、大川市、広川町、筑後市、大木町、うきは市
C	柳川市、大牟田市、みやま市
D	嘉麻市、小郡市、東峰村、桂川町、大刀洗町、筑前町、朝倉市、添田町
E	大野城市、志免町、宇美町、須恵町、粕屋町
F	新宮町、宮若市、遠賀町、久山町、中間市、芦屋町、直方市、鞍手町、水巻町
G	古賀市、宗像市、福津市岡垣町
H	飯塚市、糸田町、小竹町、篠栗町、福智町、田川市
I	大任町、豊前市、築上町、香春町、みやこ町、吉富町、苅田町、川崎町、行橋市、上毛町、赤村
J	糸島市、唐津市、玄海町
K	那珂川町、吉野ヶ里町、春日市、上峰町、神埼市、みやき町
L	筑紫野市、鳥栖市、太宰府市、基山町
M	佐賀市
N	伊万里市、大町町、武雄市、江北町、多久市、白石町、小城市
O	有田町、嬉野市、大村市、川棚町、鹿島市、太良町、東彼杵町、波佐見町
P	長崎市、長与町、西海市、時津町
Q	諫早市、雲仙市、島原市、南島原市
R	佐世保市、佐々町
S	小値賀町、平戸市、対馬市、新上五島町、松浦市、壱岐市、五島市
T	熊本市、嘉島町、御船町、益城町
U	八代市、多良木町、水上村、五木村、あさぎり町、山都町、錦町、湯前町、相良村、山江村、美里町、氷川町
V	荒尾市、山鹿市、南関町、和水町、玉名市、玉東町、長洲町

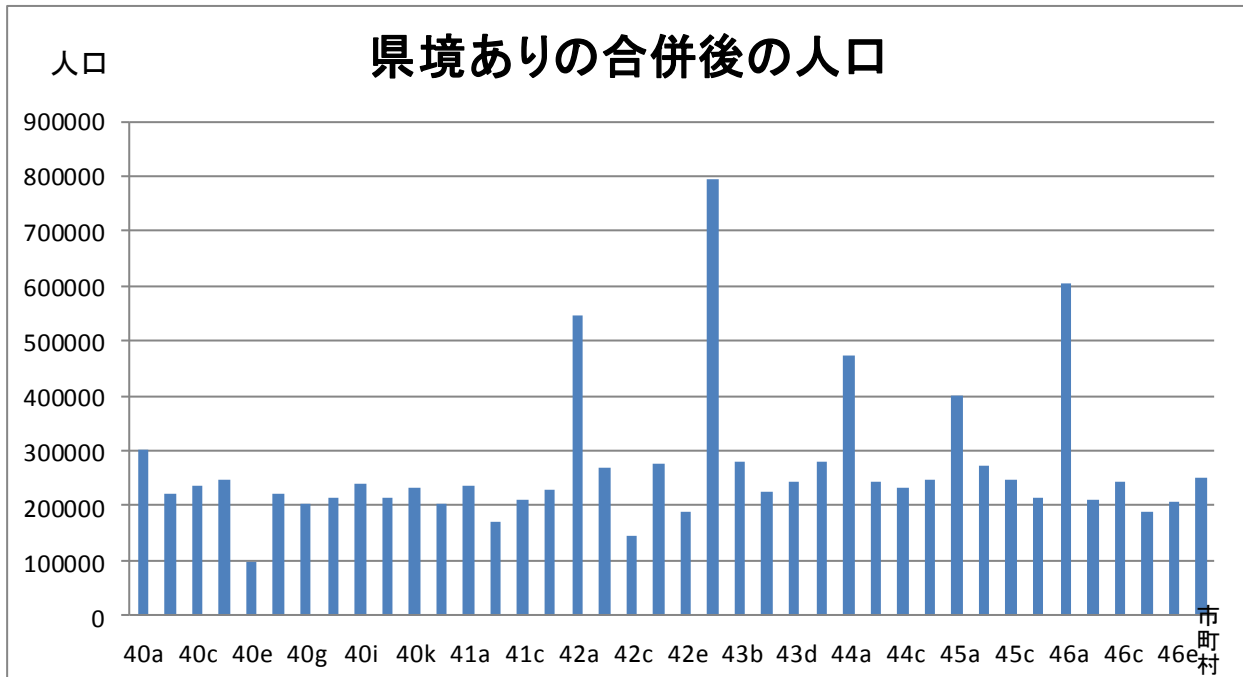
## WEST 論文研究発表会 2013

W	菊池市、合志市、菊陽町、小国町、産山村、南阿蘇村、阿蘇市、大津町、南小国町、西原村、高森町
X	宇土市、宇城市、苓北町、上天草市、天草市、甲佐町
Y	鹿児島市
Z	鹿屋市、志布志市、東串良町、南大隅町、串間市、垂水市、大崎町、錦江町、肝付町
AA	枕崎市、日置市、薩摩川内市、南さつま市、いちき串木野市
AB	阿久根市、さつま町、水俣市、球磨村、出水市、長島町、芦北町、湧水町、伊佐市、人吉市、津奈木町
AC	曾於市、霧島市、姶良市
AD	指宿市、三島村、屋久島町、龍郷町、伊仙町、奄美市、中種子町、宇検村、徳之島町、知名町、西之表市、十島村、大和村、喜界町、和泊町、南九州市、南種子町、瀬戸内町、天城町、与論町
AE	宮崎市
AF	都城市、日南市、三股町
AG	延岡市、門川町、椎葉村、高千穂町、日向市、諸塚村、美郷町、日之影町、五ヶ瀬町
AH	小林市、高原町、高鍋町、木城町、えびの市、西米良村 西都市、国富町、新富町、川南町、綾町、都農町
AI	大分市
AJ	別府市、国東市、杵築市、日出町、豊後高田市、姫島村
AK	中津市、宇佐市、日田市、玖珠町
AL	佐伯市、津久見市、豊後大野市、九重町、臼杵市、竹田市、由布市

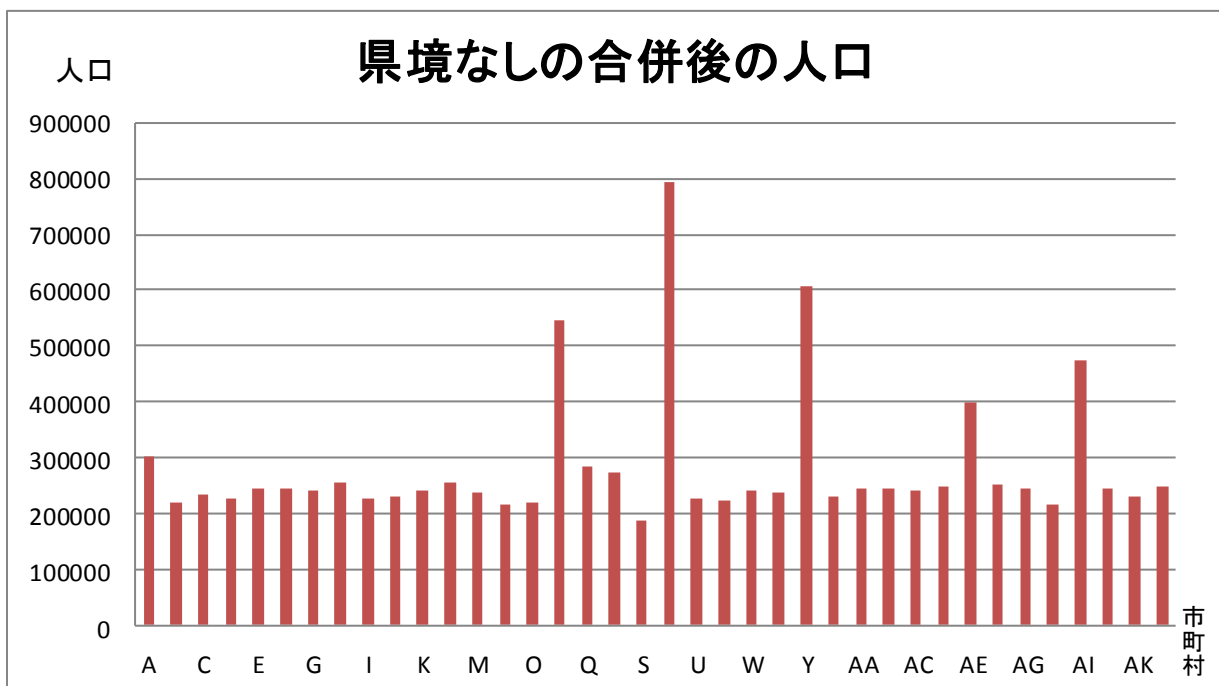
# WEST 論文研究発表会 2013

また、図Ⅵは県境がある場合の合併後の人口、図Ⅶは県境を考慮しない合併後の人口を示している。

図Ⅶ 県境ありの合併後の人口



図Ⅷ 県境なしの合併後の人口



# WEST 論文研究発表会 2013

図Ⅶ、図Ⅷを見ると、県境を越えて合併した方が人口 20 万人規模でそろえることが出来ることがわかる。また、人口が明らかに多いのは、合併に関与していない県庁所在地等である。

## 第 7 項 合併後の歳出

次に、先程の合併案を元に歳出総額を理論的に導き出し、実際の総歳出と比較していく。推計の方法として、 $\alpha$ 市 $\beta$ 市を例に挙げて説明する。必要となるものは、

- ①  $\alpha$  市の観測された歳出総額
- ②  $\beta$  市の観測された歳出総額
- ③  $\alpha$  市のデータをもとに推計式 (3.11) から計算される歳出総額
- ④  $\beta$  市のデータをもとに推計式 (3.11) から計算される歳出総額
- ⑤  $\alpha$  市と  $\beta$  市の合併後のデータをもとに推計式(3.11)式から計算される歳出総額

である。推計式により求められる合併後の歳出には、推計式で説明できなかった残差が存在する。それを⑤の理論値に足す必要があり、 $\alpha$ 市の残差は①-③、 $\beta$ 市の残差は②-④で求めることができる。

つまり、合併後の歳出総額は、⑤+ (①-③)+ (②-④)となり、その数値と、①+②を比較することにより、合併後の歳出が効率化されているかを見ていく。

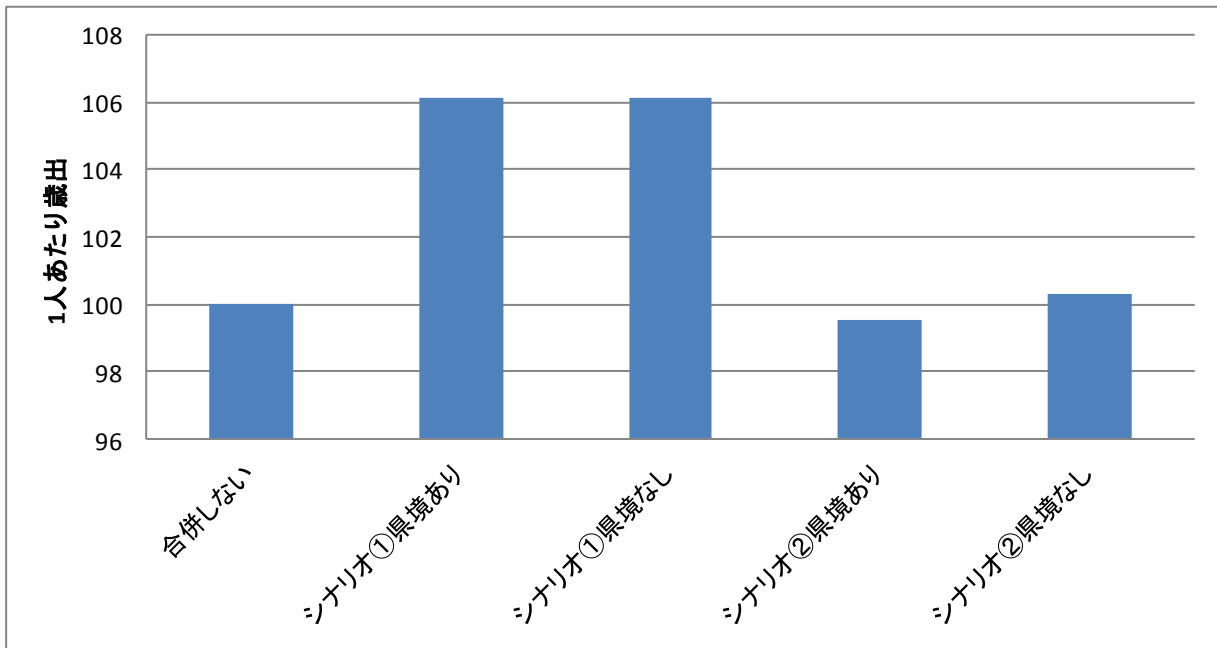
歳出総額については、合併後のデータをどのように計算するかについて次の 2 つのシナリオを検討した。

- ・シナリオ 1 : 単純に合併前の自治体のデータを合計して求める  
人口、15 歳未満人口、65 歳以上人口、面積、中学校数は単純合計、公務員賃金率は人件費の合計を職員数の合計で割ることで求めた。
- ・シナリオ 2 : 合併後の効率化を考慮し、シナリオ 1 で求めたデータのうち、中学校数、公務員賃金率を 2 割削減したデータを作成した

図Ⅸは、九州全体で県境がある場合のシナリオ 1、シナリオ 2、合併しない場合、県境を考慮しない場合のシナリオ 1、シナリオ 2 のそれぞれの 1 人あたり歳出を求め、合併しない場合の 1 人あたり歳出を 100 として、シナリオ 1、シナリオ 2 の 1 人あたり歳出と比較したものである。「県境あり①」は県境がある場合のシナリオ 1、「県境あり②」は県境がある場合のシナリオ 2 のそれぞれ 1 人あたり歳出を示している。「県境なし①」は県境を考慮しない場合のシナリオ 1、「県境なし②」は県境を考慮しない場合のシナリオ 2 のそれぞれの 1 人あたり歳出を示している「合併しない」は合併しない場合の九州全体の 1 人あたり歳出で、100 と置き基準とした。

# WEST 論文研究発表会 2013

図IX 合併後の歳出の比較



この図から、県境がある場合でも、県境を考慮しない場合でも、シナリオ1で求めた歳出は大きく増加することがわかる。それに対し、シナリオ2では、合併の効果を組み込むことにより歳出を抑えることが可能であることが示されている。

一方、県境がある場合の合併案と、県境を考慮しない合併案では、どのような違いがあるのだろうか。

図IXで県境あり、県境なしのグラフを比較してみると、県境がある場合の合併案の方が、県境を考慮しない合併案とくらべ、②の数値が小さくなっており、歳出が効率化できていることがわかる。これは合併後の面積の大きさの影響で、県境がある場合の合併案の方が歳出を抑えられていると考えられる。

しかし、図VII、図VIIIを見ると、県境を残した合併案では、最適人口規模の自治体を作ることが難しく、最適人口の自治体が作れない場合があった。それに比べ、県境を考慮しない合併案では、合併パターンが増え、容易に20万人規模の市を合併によりつくることができた。

もし、すべての市で約20万人の人口規模を実現できているとなれば、都道府県の業務の相当の部分を市町村に委託することができるので、市町村+都道府県という地方財政全体としてみれば、歳出を効率化できると考えられるだろう。

以上をまとめると、まず推計から得られた24万人の人口が最適規模であるとし、合併案を考案した。そこで合併後の歳出を理論的に算出したところ、合併後の効率化を組み込むことで歳出は抑制することが可能であることが示された。また、全ての自治体で最適人口規模に近い人口規模を実現するには、県境を考慮せずに合併した方がよいという結果も得られ、最適人口規模に近い人口規模を全ての自治体を実現できるとなれば、役割を市町村に移譲することが可能となり、全体としての歳出削減が望めると考えられる。

## 第 4 節 政策提言

### 第 1 節 市町村合併の現状と分析結果

第 1 章で述べた通り、現在、住民の生活圏の拡大や少子高齢化などにより、公共サービスの多様化・複雑化が求められる中、地方財政は地方税収入の落ち込みや、減税等により平成 6 年度以降から急激に拡大しており、平成 25 年現在での財政不足は約 13 兆円に達している。そのため地方交付税や地方債など自主財源以外の財源に大きく依存している。これらのことから地方財政の財源不足が深刻な問題となっていることがわかる。

本項では、このような問題の背景に「平成の大合併」は最適人口規模の検討を十分に検討しないままに行われたため、現在の市町村の枠組みが適切でないという問題意識を持ち、人口規模を推計した。

推計の結果、県庁所在地など都市機能を備えた一部の自治体のみを除いて、多くの市町村については最適人口規模に達していないという結果を得た。

また、第 3 章の理論・分析から次のことがわかった。モデル 1 の推計結果では、面積や 15 歳未満人口比率、65 歳以上人口比率、中学校数、以上の変数が有意に正の値をとった。これらを個別に見ていくと、面積が有意を示すことから、面積が広い自治体は、面積拡大のための非効率が生じることによって 1 人あたり費用が大きくなっていると考えられる。また 15 歳未満人口比率と 65 歳以上人口が有意な値を示すことについては、少子高齢化が影響していることが明らかである。15 歳未満の人口比率が高いことと学校数は相関関係にあることが予想できる。65 歳以上人口比率についても介護費や医療費等の社会保障費と深く関係し、1 人あたり費用の増大につながっていると予想できる。

我々のモデルから算出した最適人口規模は約 24 万人であったが、最適人口に達していない地方自治体が大多数を占めていた。そこで我々は九州 7 県をモデルに、県境を考慮した市町村合併と、県境を考慮しない合併の 2 つの場合で実際にシミュレーションを行った。この合併シミュレーションの結果から、県境を越えた合併を行った場合、合併後の人口が一律して 20 万人を超えることを見た。人口が 20 万人規模となれば、地方自治体への権限移譲が円滑に行えるため、それにより歳出がさらに効率化されることを考慮すれば市町村の歳出削減が期待できることを示した。

# WEST 論文研究発表会 2013

## 第 2 節 政策提言

本項の分析を踏まえて、我々は政策提言として、

**都道府県の枠を越えた新しい市町村の合併により、全国の自治体を人口 24 万人規模で、中核市相当の十分な権限を有する市町村に再編する**

ことを提言する。

本節では、まず、このような市町村の再編を推進するための具体的政策、次に、市町村再編による効果と課題、最後に、その課題への対策を述べる。

### 第 1 項 都道府県の枠を越えて最適人口規模を達成する

都道府県の枠を越えた市町村の再編を効率的に行うため、次の 3 つの具体的な政策を提言する。

#### ① 県境を越えた合併の容認

まず現行の市町村合併では不可能である、県境を越えた合併を容認する。そうすることで県境に阻まれて合併が行えなかった自治体も、自由に合併を進めることができる。九州をモデルにして行った推計からもわかるように、九州全体を 1 つの地方自治体としてみなすことができる。

ただし、県境を越えて合併した市町村の帰属は、基本的には、合併前市町村で見たときに人口が多い方の都道府県に帰属させる。

#### ② 財政的インセンティブを与える

最適人口規模である 24 万人前後の規模にまで合併した自治体に対しての財政支援を施す。具体的な人口規模は、特例市の条件である 20 万人を下限とし、それに対して上限は 30 万人と定める。これは合併を行った全ての自治体が最適人口規模に近付けるようにするためである。これは平成の大合併における合併へのインセンティブと同様であるが、平成の大合併については、合併相手の財政規模を考慮して合併に反対する自治体が多く存在した。新しい自治体間での格差を是正するために、最適人口規模到達を 1 つの条件と置くことで合併へのインセンティブを持たせたものである。

一方、現状でこの人口を超える大都市については、既に効率化が図られているとみなし、この特例法には適応されないものとする。



## WEST 論文研究発表会 2013

### ③ 市町村の権限の強化

最後に合併後の自治体に対しての権限移譲をすることである。最適人口規模の24万人を達成した自治体に対して、中核市と同じ権限を与えることを認可することで、最適な人口規模に到達させるインセンティブとするとともに、地方分権も進めていくことができる。

補完性の原則に基づいて、「市町村で行えることは市町村で、市町村で行えないことは都道府県で行う。そして、都道府県で行えない事務については国が行う。」というような役割分担を明確にすることで、市町村・都道府県・国にそれぞれの責任と裁量で事務を行う権限を与えることが重要である。

その中で、市町村に対しての「条例制定権」の拡大を挙げる。既存の条例制定権では、国の法の規制により条例の範囲は大きく制限されたものとなっている。その点について、自治体が独自の判断で条例をできる権限を強化し、条例制定における適用範囲を広げることが望ましいと考える。

## 第2項 政策提言の効果と課題

都道府県の枠を越えた市町村の再編について、以下の効果が期待される。

### ① 最適人口規模の実現

県境を排除することで合併のパターンが増えたことにより、最適人口規模の実現が容易になる。環境的に孤立していた自治体の合併を進めることも可能となる。

### ② 市町村の権限の充実・拡大

最適人口規模の実現の可能性が上がり、一律に人口を統一できたとするならば、都道府県から各市町村に同等・同質の権限移譲ができ、市町村の権限の一層の拡大にもつながることとなる。また、現在の市町村の規模において20万人以上という人口規模は特例市の条件を満たしていることとなるため、特例市としての権限を認めることも可能となる。

### ③ 財政の効率化

複数の市町村が1つの自治体へと集合していく過程で、公務員数や市役所といった重複する事務を削減することが可能となり、行政のスリム化が可能になる。また、このことにより、歳出削減の効果も期待される。

一方で、都道府県の枠を越えた市町村の再編について、課題は以下のようなものが予想される。

### ① 都道府県の業務の空洞化

市町村に権限を移動したため、都道府県自体の業務が空洞化してしまうことが予想される。加えて、合併した市町村が一律に特例市としての権限を得た場合、業務が重複することも予想され、

# WEST 論文研究発表会 2013

効率的な運営をしているとは言えなくなるだろう。

## ② 県境を越えて合併した市町村の帰属をめぐる対立

第1項において県境を越えて合併を行った市町村は人口が多い市町村に帰属させるとしたが、実際に合併を行う場合、帰属をめぐる対立が生じることが予想される。

## ③ 行政と住民との距離感の拡大

平成の合併の時と同様に、自治体規模が拡大したことにより、住民と行政の距離感の拡大や、行政とのつながりの希薄化など、住民の効用を満たす、行き届いた住民サービスを受けない可能性も予想できる。また、このことから、住民の自治活動が衰退する可能性も考えられる。

## ④ 国や都道府県の市町村合併への干渉

第1章でも述べた通り、「平成の大合併」は国により推し進められた側面がある。そのため、規模の小さな自治体の合併など、その住民の意思が反映されない合併が起こりうる可能性がある。

## 第3項 政策提言の課題への対策

次に、第2項で述べた課題について、その対策を検討しよう。

### ① 県境を越えて合併した市町村の帰属をめぐる対立についての対策

この問題を解決するには、都道府県を完全になくすか、都道府県の代わりに道州制を導入する、ほかないように思う。そこで、都道府県制度を廃止し、道州制を導入した場合の費用構造を第3章の推計のように分析した。だが、表Vの地方ダミーを含む推計結果をみると、南関東（東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県）を除くと地方ダミーが有意に正の符号を示しており、地域ごとに結果より地方ごとに費用構造に違いが存在することがわかる。このことから、都道府県を完全になくして全国の市をすべて横並びにすることは難しい。そこで、我々は市町村の帰属をめぐる対立を解消するため、道州制の道州を提案する。

### ② 都道府県の権限の縮小についての対策

この課題については、①で述べた道州制を用いて対処する。まず、都道府県の権限が小さくなった都道府県を合併して道州制にする。そして、広域的な行政権限を国から道州に移す。これにより、道州性の本質である補完性の原則に基づいて、国から道州へ、なすべき業務に対して権限を与えることで道州の権限の空洞化を回避する。またそうすることで、国家の業務も限られたものとなり、市町村・道州・国の役割分担を明確にすることが可能となる。

## WEST 論文研究発表会 2013

### ③ 行政と住民の距離感の拡大についての対策

この課題については、常に自治体全体の状況を視野に入れた対策が必要となる。自治体と住民の間に、住民参加型の自治組織、それも自治会や町内会よりも権限と財源を強化させた、自治組織を育成していくことが効果的であるだろう。

### ④ 国や都道府県の市町村合併への干渉についての対策

「平成の大合併」の教訓と、地方自治の観点から、あくまで市町村合併は、自治体とその住民の意思を考慮することを原則とする。

### まとめ

第3章の分析結果から、県境を越えた市町村合併が必要であると分かり、我々はこれを政策提言とした。これを実現するために、まず①県境を越えた市町村合併の容認し、②合併特例法によりすべての自治体が最適人口規模となるようにし、③合併後の自治体に権限を移譲させる。この都道府県の枠組みを超えた市町村の再編によって、市町村の権限が充実・拡大し、財政の効率化という効果が挙げられる。一方で、次の課題が挙げられる。都道府県の業務の空洞化、県境を越えて合併した市町村の帰属をめぐる対立、行政と住民の距離感の拡大の三点である。これらの課題への対策の一案として道州制を挙げた。

# WEST 論文研究発表会 2013

## おわりに

---

本稿では、近年、財源が縮小している我が国の地方自治体の財政調整手段として行っている「市町村合併」が成功していると言い難いということ、最小人口規模が必ずしも「最適人口規模」であるという理論的根拠についての十分な考察が行われていないことに焦点を当て、最適人口規模と費用構造について分析を行った。その上で、都道府県の枠を越えた市町村の新しい枠組みの再編のための、新たな合併特例法の制定と、都道府県の廃止に伴う県境の廃止を政策提言として挙げた。

しかし、本稿には以下のような課題も残されている。1 つ目は、市町村合併のモデルを、沖縄を除く九州 7 県のみで推計を行ったという点である。全国的な政策提言の根拠としていたが、他の地方をモデルにして推計するという点を考慮することができなかった。2 つ目は、道州制につながる分析について、地域ダミーを用いて各地方の歳出構造を推計したが、本稿に掲載できなかった点である。

本稿では、市町村の最適人口規模と費用構造から、自治体の効率化を目指す市町村の新たな枠組みの可能性を検討した。このことから、歳出削減・財政健全化することにより、よりよい地方自治になることが望まれる。

最後に、本稿が我が国における市町村の新たな枠組みの実現の一助になることを願い、本稿を締めくくる。

## 先行研究・参考文献

### 《主要参考文献》

- (1) 林 正義 (2002) 『地方自治体の最小人口規模 -地方公共サービスにおける規模の経済と混雑効果-』 財務省財務総合政策研究所「フィナンシャルレビュー」 p59-p89
- (2) 林 宜嗣 (2009) 『地域経済圏の確立に向けた道州制の導入と行政改革 ～道州制と行政改革～』 21世紀政策研究所 p1-p102
- (3) 林 亮輔 (2013) 『市町村合併による財政活動の効率化 -合併パターンを考慮した実証分析-』
- (4) 古川 章好 (2004) 『地域別最適人口規模』 オイコノミカ 第40巻 第3・4号 p81-p94
- (5) 古川 彰 (2006) 『市町村合併 地方自治体のサービスにおける最適人口規模』 立命館大学 古川彰研究会 p1-p21
- (6) 本間 聡 (2012) 『平成の大合併による自治体行政効率の変化』 会計検査研究 No. 45 p103-p114

### 《引用文献》

- (7) 板谷 淳一、佐野 博之(2013) 『コア・テキスト公共経済学-ライブラリ経済学コア・テキスト-最先端-』 新世社 p161-162
- (8) 江口克彦(2009) 『【図解】地域主権型道州制がよくわかる本』 PHP 研究所
- (9) 江口克彦(2007) 『地域主権型道州制 日本の新しい「国のかたち」』 PHP 新書
- (10) 加茂利男、岡田知弘、鶴田廣巳、角田英昭(2009) 『幻想の道州制』 自治体研究所
- (11) 加茂利男(2007) 『日本型地方自治改革と道州制』 自治体研究所
- (12) 京都府 HP (2001) 「市町村行財政研究調査報告書」  
<http://www.pref.kyoto.jp/gappei/houkokusyo.html>
- (13) 市町村の合併に関する研究会 (2008) 『「平成の合併」の評価・検証・分析』 p1-p106
- (14) 図録 合併による市町村数の減少  
<http://www2.ttcn.ne.jp/honkawa/5198.html>
- (15) 全国町村会 『「平成の合併」をめぐる実態と評価』 (2008) p1-p62
- (16) 総務省 広域行政・市町村合併 市町村数変遷  
<http://www.soumu.go.jp/kouiki/kouiki.html>
- (17) 総務省 広域行政・市町村合併 広域行政の必要性  
<http://www.soumu.go.jp/kouiki/kouiki.html>
- (18) 総務省 自治財政局  
[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/c-zaisei/](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/c-zaisei/)
- (19) 総務省 市町村合併資料集  
<http://www.soumu.go.jp/gapei/gapei.html>
- (20) 総務省 市町村数の変遷と明治・昭和の大合併の特徴  
<http://www.soumu.go.jp/gapei/gapei2.html>
- (21) 総務省 少子高齢化・人口減少社会  
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintoikei/whitepaper/ja/h24/html/nc112120.html>
- (22) 総務省 地方財政制度 地方財政関係資料  
<http://www.soumu.go.jp/iken/11534.html>
- (23) 総務省 『「平成の合併」について』  
<http://www.soumu.go.jp/gapei/gapei.html>

## WEST 論文研究発表会 2013

(24) 松浦克己 (2005) 『EViews による計量経済学入門』 東洋経済新報社

### 《データ出典》

(25) 総務省 平成 22 年度 国勢調査

<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/>

(26) 総務省 平成 22 年度 市町村別決算状況調

[http://www.soumu.go.jp/iken/zaisei/h22\\_shichouson.html](http://www.soumu.go.jp/iken/zaisei/h22_shichouson.html)

(27) 総務省統計局 HP 「統計で見る市区町村のすがた 2012」

<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?bid=000001039517>

(28) 総務省統計局 HP 「統計でみる市区町村のすがた 2013」

<http://www.stat.go.jp/data/ssds/5b.html>