

## 公共施設の効率的配置と市町村合併

田村, 健司  
九州大学大学院経済学研究科

<https://doi.org/10.15017/3000281>

---

出版情報：経済論究. 110, pp.45-56, 2001-07-31. 九州大学大学院経済学会  
バージョン：  
権利関係：

# 公共施設の効率的配置と市町村合併

田 村 健 司\*

## 1 はじめに

地方分権の推進は、これまで国の管理下にあった様々な権限を地方に移すことによって地方自治体自らの判断と責任のもとに地域の実情に沿った行政の遂行が求められている。その一方で、国の財政悪化による地方交付税等の減額が予想される上に、少子高齢化の進展や不況による税収減によって、分権に伴う地方独自の財源確保は非常に困難な状況になりつつある。現在、こうした地方の厳しい財政状況下において効率的な行政運営を実現するために、財政面等の支援が盛り込まれた合併特例法の期限が切迫していることもあって、全国各地で市町村合併の動きが高まっており、地方分権の成果を活かすためにも合併による個々の市町村の自立と行財政基盤の強化が期待されている。

市町村合併が実現することによって、住民の税負担の軽減、より高い水準の行政サービスの展開、広域的視点に立った道路や市街地、公共施設の整備による一体的なまちづくり等が期待される。これに対して、市町村内の行政サービスの水準や住民負担の地域格差、行政組織の合理化による一部行政サービスの廃止、公共施設の広域的な配置調整による住民の利便性の低下等が合併によって懸念される。市町村合併の検討に当たっては、こうした合併のメリット・デメリットに対する十分な認識と対応策が必要である。

市町村合併に関して、これまで数多くの議論や分析が行われてきた。斎藤(1999)、吉村(1999)は、市町村の最適規模の観点から合併についての計量分析を行っている。また、門前・福重(2000)は、補助金行政が市町村合併に与えるディス・インセンティブを統計的に分析している。この他にも税制等の法制度からの議論や合併の現状を捉えた分析が存在するが、これらは経済学的な観点から理論的に整理されたものではない。

行政サービスの拠点である公共施設の配置に関する分析としては、Cremer *et al.* (1997)、福山(1999)が挙げられる。Cremer等は、公共施設の便益が及ぶ地域において各地方自治体による公共施設の整備状況をゲーム論的に説明し、各自治体による非協力的な公共施設の整備戦略から生じる均衡と社会的に最適な整備状況を比較分析している。福山は、2つのタイプの公共施設を考えることによって複数の自治体による公共施設の分担整備の効率性を検討している。こうしたCremer等や福山における公共施設は、文化施設やスポーツ施設のように地域内に整備しない可能性を含んでおり、自治体が設置を義務付けられていないという性質を持っている。また、これらの分析は市町村合併の可能性を

---

\* tamura@en.kyushu-u.ac.jp

考慮したものではない。

本稿では、Cremer等のモデルから公共施設を整備しないケースを排除することによって、地域住民の生活に欠かせない、あるいは国や県によって設置を義務付けられている市町村庁舎や保健所、学校等の公共施設を分析の対象とし、合併によるメリット・デメリットをモデルに組み込んだ上で、各地方自治体による施設配置の利便性と財政的見地から市町村合併を視野に入れた分権的な公共施設配置と社会的に最適な施設配置を通して効率的な公共施設配置の実現可能性を検討する。

本稿は以下のように構成される。第2節では合併特例法改正と合併推進のための地方財政措置の概要を述べ、第3節では基本モデルを提示し、第4節においては公共施設の社会的最適配置パターンを考える。第5節では合併の可能性を含めた分権的な観点から公共施設の配置パターンを考察する。第6節では所得移転による地域間格差是正の影響を検討する。最後に本稿の分析で得られた結果をまとめ、今後の課題を述べる。

## 2 合併特例法改正と合併推進のための地方財政措置

市町村が合併しようとする際、円滑な合併実現のために障害となる事項を取り除くことを目的として、市町村の合併の特例に関する法律（合併特例法）が制定されている。平成7年4月1日には10年間の期限付きで改正特例法が施行され、自主的な合併推進態勢が強化された。さらにその後の地方分権推進委員会の第2次勧告、第25次地方制度調査会の「市町村の合併に関する答申」及び地方分権推進計画を踏まえて、平成11年にも法律の有効期限延長のないまま、合併推進を拡充する形で改正が行われた。合併特例法改正（平成11年7月16日公布・原則として同日施行）の主な内容は次の通りである<sup>1)</sup>。

第1に、合併協議会の設置の促進として、全ての関係市町村で同一内容の直接請求が行われた場合には、各市町村長に対し合併協議会設置協議について議会への付議を義務付ける。また、知事が公益上必要と認める場合に関係市町村に合併協議会の設置の勧告をする場合には、関係市町村の意見を聴き、勧告したことを公表する。

第2に、財政措置の拡充として、合併から10ヶ年度（従来の2倍）は合併しなかった場合の普通交付税を全額保障し、その後5年度間で縮減する。また、市町村建設計画に基づく次の事業で特に必要と認められるものは、10ヶ年度に限り、地方債を充当でき、元利償還金の一部は、基準財政需要額に算入する。

第3に、旧市町村単位の振興として、合併前の関係市町村の協議により、旧市町村の区域ごとに、新市町村長の諮問により審議又は意見を述べる審議会（地域審議会）の設置を可能とする。

第4に、合併に消極的となる事項への対応として、合併がなければ議員共済年金の受給資格（在職12年以上）を満たした者に年金受給資格を付与する。また、市と市、市と町村の新設合併で要件

1) 総務省ホームページ/市町村合併相談コーナー「合併特例法の一部改正」より

を備えない場合でも市となることを可能とする。

第5に、国・都道府県の協力等として、国は、都道府県に対し必要な助言、情報提供その他の措置を講ずる。国は、合併市町村の建設に資するため必要な財政上の措置その他の措置を講ずる。都道府県は、市町村建設計画の達成のための事業の実施その他の必要な措置を講ずる。

第6に、その他として、合併協議会の会長を学識経験者からも選任可能とする。また、合併後の市町村建設計画の変更手続を法令で定める。

また、市町村は合併直後に新しいまちづくりなどに多大な経費を必要とする。そこで、合併直後のまちづくりの支援と行財政基盤強化のために特例的な財政措置を講じている。合併推進のための（平成11年に改正された合併特例法を踏まえた上での）地方財政措置の概要は次の通りである<sup>2</sup>。

- (1) 平成17年3月までに市町村合併を行った団体について、合併を機に行うコミュニティ施設整備、総合交通計画の策定などの新たなまちづくり、公共料金格差是正、公債費負担格差是正、土地開発公社の経営健全化等の合併年度またはその翌年度から3年にわたる特別交付税措置
- (2) 合併関係市町村が速やかな一体性の確立を図るため、合併前に要する電算システム統一等の経費についての特別交付税措置
- (3) 合併後10ヶ年度は合併しなかった場合の普通交付税額を全額保障し、さらに、その後5ヶ年度は激変緩和措置
- (4) 合併後10ヶ年度は市町村建設計画に基づく特に必要な事業の経費に特例地方債を充当し、元利償還金の70%を普通交付税措置
- (5) 旧市町村単位の地域振興・住民の一体感醸成のために行う基金造成に対し特例地方債を充当し、元利償還金の70%を普通交付税措置
- (6) 基本構造等の策定・改定、システム統一、ネットワーク整備等行政の一体化に要する経費、行政水準・住民負担水準の格差是正に対する、普通交付税による包括的財政特例措置
- (7) 合併市町村の行う事業に対して都道府県が交付する補助金・交付金等について特別交付税措置
- (8) 合併協議会への負担金、合併に向けての啓発事業等の合併準備経費について特別交付税措置
- (9) 都道府県の行う合併のための調査研究・気運醸成等に対する経費を普通交付税措置

以上のような合併特例法改正や合併推進のための地方財政措置に加えて、市町村合併推進のための補助金制度として、市町村合併推進体制整備事業費補助金を創設している。さらに、都道府県によっては独自の合併誘導策を打ち出しており、現在、市町村合併は実現しやすい環境にあるといえる。次節からは、このような合併推進のための政策を前提とした上で、市町村合併を視野に入れた公共施設配置の効率性に関するモデル分析を行なう。

---

2) 総務省ホームページ/市町村合併相談コーナー「合併推進のための地方財政措置」より

### 3 モデル

ここでは、2つの地域  $i(i=1, 2)$  を考える。各地域は人口を除き対称的（同質な住民の居住）であり、地域  $i$  の人口を  $n_i$  とし、 $n_1+n_2=N$  とする。各地域にはそれぞれ1つの公共施設が既に建設されており、各地域における公共施設（公共サービス）の運営状況を  $g_i$  とすると、公共施設を運営している場合は  $g_i=1$ 、運営していない場合は  $g_i=0$  で表す。住民は必ずどちらか一方の施設だけを利用するとし、どのような状況においても両方の施設を利用することはないものとする。分権下においては、各地方政府は公共施設の設置（運営）を義務付けられており、必ず施設を運営している。すなわち、 $g_1=g_2=1$  である<sup>3</sup>。ただし、2つの地域が合併することにより、一方の地域の施設運営を停止することができる。すなわち、 $g_i=1, g_j=0(i \neq j, i, j=1, 2)$  である。したがって、両地域合わせた公共施設の運営状況  $G(=g_1+g_2)$  は、 $G=1, G=2$  のいずれかになる。このとき、代表的住民の効用関数を次式で表す<sup>4</sup>。

$$u_i = u(G, x_i) \quad (1)$$

ただし、 $x_i$  は合成財消費量である。さらに、効用関数に関して次の仮定をおく。

仮定1： $u(\cdot)$  は、 $x_i$  について強い増加関数かつ強凹関数である。

仮定2： $u(1, \bar{x}_i) < u(2, \bar{x}_i)$

仮定3： $u_x(1, x_i) \leq u_x(2, x_i)$

仮定1は、効用関数に関する通常の仮定である。仮定2は、 $G=1$  の場合の両地域の住民による同一施設利用には混雑が生じることを意味している。仮定3は、施設が増えるほど所得の限界効用が非減少であることを示している。

各地域の行政サービスを含めた施設運営に関わる全ての費用を

$$c = f + mn_i \quad (2)$$

とする。ただし、 $0 \leq n_i \leq N$  で、限界費用  $m$  は十分小さく  $m=0$  とし、総費用  $c$  は固定費用  $f$  に等しいものとする。この場合、固定費用は市町村職員等の人件費等を指しており、限界費用は地域住民が1人増えた際に掛かる費用を意味している。また、各地域住民は合成財単位で測定した所得  $R$  を得ているものとする。さらに、住民1人が地域間を移動して他地域の施設を利用するための交通費用を  $t$  とする。

ここで、運営による公共施設の配置パターンをベクトル  $(g_1, g_2)$  で表すと、 $(1, 1), (1, 0), (0, 1)$  の3つの配置パターンが考えられる<sup>5</sup>。公共財と私的財の配分はベクトル  $(g_1, g_2, x_1, x_2)$  で表す。

このとき、両地域合わせた経済全体の資源制約式は次式で表される。

3) このとき、隣の地域の公共施設を利用するためには交通費用が掛かるために一方の地域の住民が他地域の公共施設を利用することはない。

4) 利用する公共施設の数を  $Z$  とすると、効用関数は  $u(G, Z, x_i)$  で表されるが、本稿では常に  $Z=1$  を仮定しているので効用関数に  $Z$  は表示していない。

5) Cremer *et al.* (1997) は、設置を義務付けられていない公共施設を分析の対象とし、施設を整備する場合は  $g_i=1$ 、整備しない場合は  $g_i=0$  で表し、整備による公共施設の配置パターンとして  $(1, 1), (1, 0), (0, 1), (0, 0)$  の4つを考えている。

$$n_1x_1 + n_2x_2 + c(g_1 + g_2) + t[n_1(1 - g_1) + n_2(1 - g_2)](g_1 + g_2) = (n_1 + n_2)R \quad (3)$$

#### 4 社会的最適配置パターン

ここでは、社会的に最適な公共施設の配置パターンを考える。社会厚生関数を  $W = n_1u_1 + n_2u_2$  とする。このとき、社会厚生を最大にする公共財と私的財の最適な配分  $(g_1^*, g_2^*; x_1^*, x_2^*)$  は次の解で与えられる。

$$\text{Problem 1 : } \max_{g_1, g_2, x_1, x_2} n_1u(g_1 + g_2, x_1) + n_2u(g_1 + g_2, x_2) \quad \text{subject to (3)}$$

この問題を解くと、 $x_1^* = x_2^*$  が成立する。したがって、(1)式より  $u(x_1^*, g_1^* + g_2^*) = u(x_2^*, g_1^* + g_2^*)$  となる。また、(3)式は、

$$(n_1 + n_2)x + c(g_1 + g_2) + t[n_1(1 - g_1) + n_2(1 - g_2)](g_1 + g_2) = (n_1 + n_2)R \quad (4)$$

となる。さらに(4)式は配置パターンに応じて次のようになる。

配置パターン(1, 1)のとき、

$$(n_1 + n_2)x + 2c = (n_1 + n_2)R \quad \text{すなわち} \quad x = R - \frac{2c}{n_1 + n_2} \quad (5)$$

配置パターン(1, 0)のとき、

$$(n_1 + n_2)x + c + n_2t = (n_1 + n_2)R \quad \text{すなわち} \quad x = R - \frac{c + n_2t}{n_1 + n_2} \quad (6)$$

配置パターン(0, 1)のとき、

$$(n_1 + n_2)x + c + n_1t = (n_1 + n_2)R \quad \text{すなわち} \quad x = R - \frac{c + n_1t}{n_1 + n_2} \quad (7)$$

それぞれの配置パターンでの社会厚生は、 $W_{11} = (n_1 + n_2)u\left(2, R - \frac{2c}{n_1 + n_2}\right)$ ,  $W_{10} = (n_1 + n_2)u\left(1, R - \frac{c + n_2t}{n_1 + n_2}\right)$ ,  $W_{01} = (n_1 + n_2)u\left(1, R - \frac{c + n_1t}{n_1 + n_2}\right)$  となる。

$u\left(1, R - \frac{c + n_2t}{n_1 + n_2}\right)$  と  $u\left(1, R - \frac{c + n_1t}{n_1 + n_2}\right)$  の比較によって次式が成り立つ。

$$W_{10} \geq W_{01} \quad \text{iff} \quad n_1 \geq \frac{n_1 + n_2}{2} \quad (8)$$

このときの  $(t, n_1)$  空間上における  $W_{10}$  と  $W_{01}$  の境界線を  $W_{10} = W_{01}$  で表す。

$u\left(2, R - \frac{2c}{n_1 + n_2}\right)$  と  $u\left(1, R - \frac{c + n_2t}{n_1 + n_2}\right)$  の比較によって次式が成り立つ。

$$W_{11} \geq W_{10} \quad \text{iff} \quad u\left(2, R - \frac{2c}{n_1 + n_2}\right) \geq u\left(1, R - \frac{c + n_2t}{n_1 + n_2}\right) \quad (9)$$

このときの  $(t, n_1)$  空間上における  $W_{11}$  と  $W_{10}$  の境界線を  $W_{11} = W_{10}$  で表す。

$u\left(2, R - \frac{2c}{n_1 + n_2}\right)$  と  $u\left(1, R - \frac{c + n_1t}{n_1 + n_2}\right)$  の比較によって次式が成り立つ。

$$W_{11} \geq W_{01} \quad \text{iff} \quad u\left(2, R - \frac{2c}{n_1 + n_2}\right) \geq u\left(1, R - \frac{c + n_1t}{n_1 + n_2}\right) \quad (10)$$

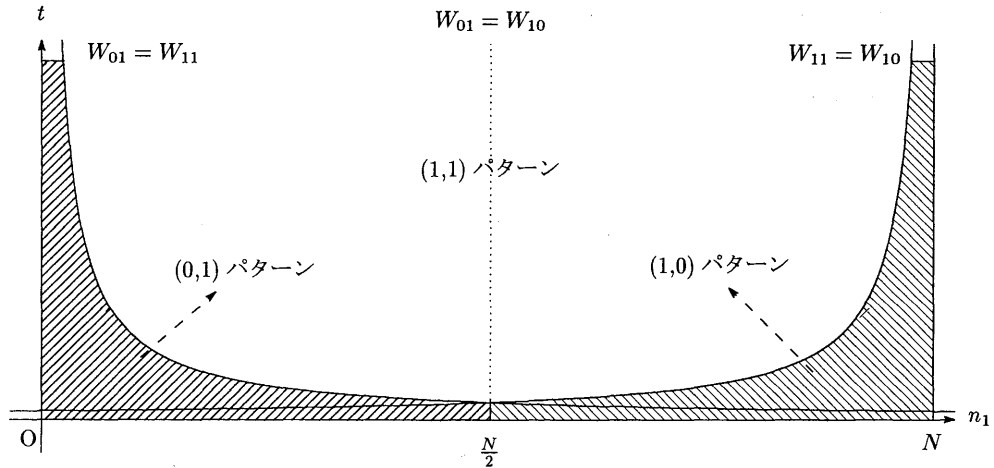


図 1 社会的最適配置パターン

このときの  $(t, n_1)$  空間上における  $W_{11}$  と  $W_{01}$  の境界線を  $W_{11} = W_{01}$  で表す。

このとき、効用関数の仮定 1, 2, 3 を満たすように、 $u(g, x) = \nu(g)^{1/2}$ ,  $\nu(1) = 1.113$ ,  $\nu(2) = 1.124$ ,  $N = 5$ ,  $R = 10$ ,  $c = 4.2$  に特定化することによって公共施設の社会的最適配置パターンは、図 1 のように  $(t, n_1)$  空間上に表すことができる。

図から  $(0, 1)$ ,  $(1, 0)$  のいずれか一方の施設だけを運営させる配置パターンは、交通費用が十分小さい、あるいは一方の地域の人口が十分小さいときが望ましいことになる。当然のことながら、このとき社会全体としての交通費用  $n_1 t$  が十分小さいためである。

## 5 分権的配置パターン

ここでは、合併を視野に入れた分権的な観点から公共施設の配置パターンを考える。各地域の行政は当初独自に運営されているとする。

まず、合併のない配置パターンを考える。この場合、両地域は共に公共施設を運営しているものとする。すなわち、 $(1, 1)$  である。各地域の代表的住民の予算制約式は次式となる。

$$x_i + \frac{c}{n_i} = R \tag{II}$$

次に、合併による配置パターンを考える。この場合、 $(1, 1)$ ,  $(1, 0)$ ,  $(0, 1)$  の 3 つの配置パターンを想定し、行政サービスを含めた施設運営に関わる全ての費用  $c$  はいずれの配置パターンであっても両地域合わせた住民全員で負担するものとする。また、 $(1, 0)$ ,  $(0, 1)$  のように公共施設をどちらか一方だけ運営させる場合、施設を運営しない地域の住民は交通費用  $t$  を掛けて隣の地域の施設を利用することになる。各地域の代表的住民の予算制約式は配置パターンに応じて次のようになる。

$(1, 1)$  のとき、地域 1, 2 は共に、

$$x_i + \frac{2c}{n_1 + n_2} = R \quad (12)$$

となる。

(1, 0) のとき、地域 1, 2 はそれぞれ、

$$x_1 + \frac{c}{n_1 + n_2} = R, \quad x_2 + \frac{c}{n_1 + n_2} + t = R \quad (13)$$

となる。このとき、地域全体として  $n_2 t$  だけの交通費用が生じている。

(0, 1) のとき、地域 1, 2 はそれぞれ、

$$x_1 + \frac{c}{n_1 + n_2} + t = R, \quad x_2 + \frac{c}{n_1 + n_2} = R \quad (14)$$

となる。このとき、地域全体として  $n_1 t$  だけの交通費用が生じている。したがって、交通費用の生じる合併後の配置パターン (1, 0) と (0, 1) を比較すると、 $n_i \geq n_j$  のとき、 $n_i t \geq n_j t$  であるから、 $n_1 \geq n_2$  のとき、(1, 0) パターンが望ましく、 $n_2 \geq n_1$  のとき、(0, 1) パターンが望ましいことになる。すなわち、人口の多い地域の施設を運営させることが地域全体として望ましいことになる。

ここで、合併成立のための条件式を定義する。合併後の公共財及び私的財を  $\hat{G}$ ,  $\hat{x}_i$ , 住民の効用を  $\hat{u}_i$  とし、合併成立の条件式を次式とする。

$$\forall i, \quad \hat{u}(\hat{G}, \hat{x}_i) > u(G, x_i) \quad (15)$$

すなわち、両地域の住民が共に合併によって高い効用が得られなければならない。

ここで、それぞれの配置パターンにおける合併の可能性を考える。まず、合併後の配置パターン (1, 1) を考える。 $n_i \geq n_j$  とすると、(10), (11)式より次の関係式が得られる。

$$\hat{u}_i\left(2, R - \frac{2c}{n_1 + n_2}\right) \leq u_i\left(2, R - \frac{c}{n_i}\right), \quad \hat{u}_j\left(2, R - \frac{2c}{n_1 + n_2}\right) \geq u_j\left(2, R - \frac{c}{n_j}\right) \quad (16)$$

したがって、次の性質 1 が得られる。

**性質 1** 合併後の配置パターン (1, 1) は実現しない。

次に、合併後の配置パターン (0, 1) を考える。このとき、 $n_1 \leq n_2$  であるから、合併前後の地域 1 における住民の効用は、 $u_1\left(2, R - \frac{c}{n_1}\right)$ ,  $\hat{u}_1\left(1, R - \frac{c}{n_1 + n_2} - t\right)$  となる。 $(t, n_1)$  空間上における  $u_1$  と  $\hat{u}_1^{01}$  の境界線を  $u_1 = \hat{u}_1^{01}$  で表す。また、合併前後の地域 2 における住民の効用は、 $u_2\left(2, R - \frac{c}{n_2}\right)$ ,  $\hat{u}_2\left(1, R - \frac{c}{n_1 + n_2}\right)$  となる。 $(t, n_1)$  空間上における  $u_2$  と  $\hat{u}_2^{01}$  の境界線を  $u_2 = \hat{u}_2^{01}$  で表す<sup>6</sup>。

同様に、合併後の配置パターン (1, 0) を考える。このとき、 $n_1 \geq n_2$  であるから、合併前後の地域 1 における住民の効用は、 $u_1\left(2, R - \frac{c}{n_1}\right)$ ,  $\hat{u}_1\left(1, R - \frac{c}{n_1 + n_2}\right)$  となる。 $(t, n_1)$  空間上における  $u_1$  と  $\hat{u}_1^{10}$  の境界線を  $u_1 = \hat{u}_1^{10}$  で表す。また、合併前後の地域 2 における住民の効用は、 $u_2\left(2, R - \frac{c}{n_2}\right)$ ,  $\hat{u}_2\left(1,$

6)  $\hat{u}_i^{01}$  は、合併後の配置パターン (0, 1) における地域  $i$  の住民の効用を表している。



$R - \frac{c}{n_1 + n_2} - t$  となる。 $(t, n_1)$  空間上における  $u_2$  と  $\hat{u}_2^{10}$  の境界線を  $u_2 = \hat{u}_2^{10}$  で表す<sup>7)</sup>。

この場合、合併後に施設を運営する地域に住む住民の合併によるメリットは施設運営のための財政負担軽減であり、デメリットは施設利用の際の混雑である。また、合併後に施設を運営しない地域に住む住民の合併によるメリットは施設運営のための財政負担軽減であり、デメリットは施設利用の際の混雑と交通費用負担である。

このとき、前節と同じ特定化によって公共施設の分権的配置パターンは、図 2 のように  $(t, n_1)$  空間上に表すことができる。図の  $n_1 \leq N/2$  において、地域 2 の施設を運営することが地域全体として望ましいために、施設利用の際に交通費用を支払わないでよい地域 2 の効用の境界線  $u_2 = \hat{u}_2^{01}$  は交通費用にかかわらず特定の人口水準において一定となる。境界線の右側の領域では、合併によるデメリットである公共施設利用の際の混雑よりも、メリットである財政負担の軽減による影響が大きいため合併を望むことになる。逆に、境界線の左側の領域では、合併によるメリットである財政負担の軽減があまり期待できないので合併を望まないことになる。

これに対して、交通費用を支払う地域 1 の効用の境界線  $u_1 = \hat{u}_1^{01}$  は交通費用に依存した形になっている。境界線の左側の領域では、交通費用が十分小さい、あるいは地域 1 の人口が十分小さいので、合併によるデメリットである公共施設利用の際の混雑と交通費用の負担よりも、メリットである財政負担の軽減による影響が大きいため合併を望むことになる。逆に、境界線の右側の領域では、合併によるメリットである財政負担の軽減があまり期待できず、デメリットである公共施設利用の際の混雑と交通費用の負担が大きいため合併を望まないことになる。したがって、両地域の住民が合併を望む、図の斜線部分において市町村合併が実現する。

さらに、前節の社会的最適配置パターンを同一空間上に表すことによって図 3 のように分権的配置

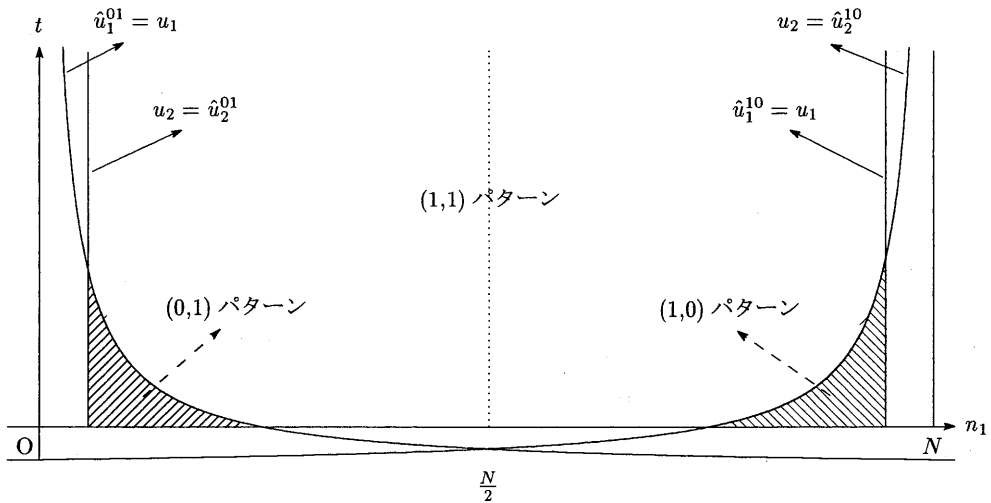


図 2 分権的配置パターン

7)  $\hat{u}_i^{10}$  は、合併後の配置パターン (1, 0) における地域  $i$  の住民の効用を表している。

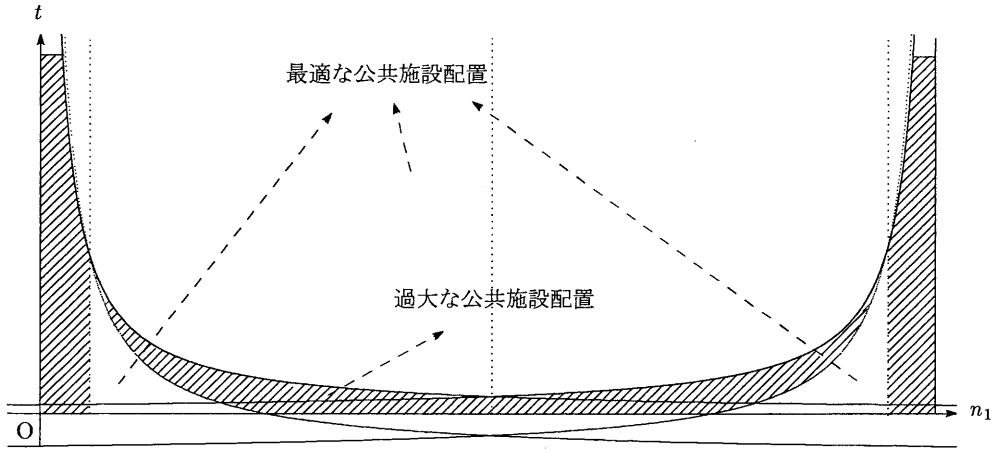


図3 分権的配置の効率性

の効率性を表すことができる。したがって、図3に描かれた $(t, n_1)$ 空間上の分権的配置の効率性より次の結果1が得られる。

**結果1** (1, 1)パターンが社会的に望ましい領域において、市町村合併が実現することはないが、分権的施設配置は社会的最適配置に等しくなる。また、(1, 0)あるいは(0, 1)パターンが社会的に望ましい領域において、市町村合併が実現する領域での分権的施設配置は社会的最適配置に等しくなるが、市町村合併が実現しない領域では、過大な公共施設配置となる。

## 6 所得移転による地域間格差是正

前節において(1, 0)あるいは(0, 1)パターンの合併によって生じる交通費用は、施設を運営していない地域住民が負担していた。そこで本節では、掛かる交通費用を所得移転によって両地域の住民に平等に負担させるものとする。この場合、交通費用の総額は $n_1 t$ であるから、住民1人当りの負担額は $\frac{n_1 t}{n_1 + n_2}$ となる。各地域の代表的住民の予算制約式は配置パターンに応じて次のようになる。

(1, 0)のとき、地域1, 2は共に、

$$x_i + \frac{c + n_2 t}{n_1 + n_2} = R \quad (17)$$

となる。このとき、地域全体として $n_2 t$ だけの交通費用が生じている。

(0, 1)のとき、地域1, 2は共に、

$$x_i + \frac{c + n_1 t}{n_1 + n_2} = R \quad (18)$$

となる。このとき、地域全体として $n_1 t$ だけの交通費用が生じている。したがって、前節同様に、人口の多い地域の施設を運営させることが地域全体として望ましいことになる。また、前節の(13), (14)式

より次の性質 2 が得られる。

性質 2 市町村合併において所得移転を前提にすると、公共施設を運営している地域の住民は交通費用負担が追加され、公共施設を運営していない地域の住民は交通費用負担が軽減する。このとき、施設を運営している地域住民の追加費用負担分は、施設を運営していない地域住民の費用負担減少分を上回る。

ここで、合併後の配置パターン (0, 1) を考える。このとき、 $n_2 \geq n_1$  であるから、所得移転を前提にした合併後の住民の効用を  $\bar{u}_i$  で表すと、合併前後の地域  $i$  における住民の効用は、 $u_i\left(2, R - \frac{c}{n_i}\right)$ 、 $\bar{u}_i\left(1, R - \frac{c+n_1t}{n_1+n_2}\right)$  となる。 $(t, n_1)$  空間上における  $u_i$  と  $\bar{u}_i^{01}$  の境界線を  $u_i = \bar{u}_i^{01}$  で表す<sup>8</sup>。

次に、合併後の配置パターン (1, 0) を考える。このとき、 $n_1 \geq n_2$  であるから、合併前後の地域  $i$  における住民の効用は、 $u_i\left(2, R - \frac{c}{n_i}\right)$ 、 $\bar{u}_i\left(1, R - \frac{c+n_2t}{n_1+n_2}\right)$  となる。 $(t, n_1)$  空間上における  $u_i$  と  $\bar{u}_i^{10}$  の境界線を  $u_i = \bar{u}_i^{10}$  で表す<sup>9</sup>。

このとき、4、5 節と同じ特定化によって所得移転を前提にした市町村合併を視野に入れた公共施設の分権的配置パターンは、図 4 のように  $(t, n_1)$  空間上に表すことができる<sup>10</sup>。この場合も前節同様に、両地域の住民が合併を望む、図の斜線部分において市町村合併が実現する。したがって、図 4 に

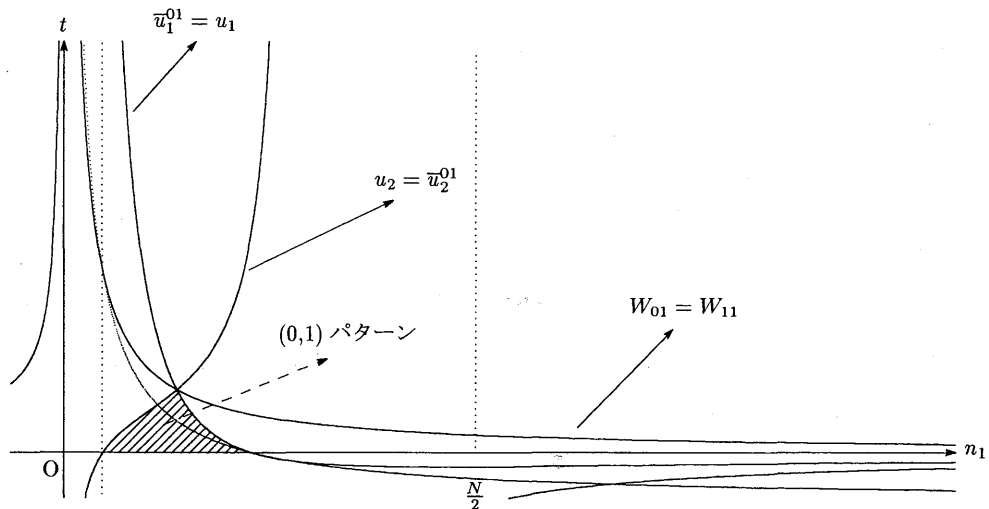


図 4 所得移転による分権的配置パターン

8)  $\bar{u}_i^{01}$  は、所得移転を前提とした合併後の配置パターン (0, 1) における地域  $i$  の住民の効用を表している。

9)  $\bar{u}_i^{10}$  は、所得移転を前提とした合併後の配置パターン (1, 0) における地域  $i$  の住民の効用を表している。

10) ここでは、 $n_1 \leq \frac{N}{2}$  の範囲のみを描いている。

11) 図 2 における (0, 1) パターンと、図 4 における (0, 1) パターンの面積の大小関係は積分によって容易に確認できる。

描かれた  $(t, n_1)$  空間上の所得移転による分権的配置パターンより次の結果 2 が得られる<sup>11</sup>。

**結果 2** 市町村合併において所得移転を前提にすることにより、合併が実現する領域が縮小し、過大な公共施設配置の領域が拡大することになる。

結果 2 が得られた理由は性質 2 と関連しており、次のように説明できる。 $n_1 \leq N/2$  の範囲では合併の際、地域 2 の施設を運営するために本来地域 2 の住民は交通費用を負担することはなく、合併によるデメリットは施設利用の際の混雑のみであったが、所得移転によって交通費用の一部を負担することになり、地域 2 の住民の合併によるデメリットが増大する。これに対して、地域 1 の住民は所得移転によって交通費用の負担が軽減され、合併によるデメリットが減少することになる。この際、地域 2 の住民の合併によるデメリットの増大分が、地域 1 の住民の合併によるデメリットの減少分よりも大きいために市町村合併の実現領域が縮小したと考えられる。

## 7 おわりに

現在、地方分権の推進や地方の財政危機、合併に対する財政特例措置によって全国的に市町村合併の動きが高まっている。合併による行財政基盤の強化によって、少子高齢化の進展や住民の多様化するニーズに対応すべく、行政サービスの充実や安定が期待されている。

本稿では、Cremer *et al.* (1997) の設置を義務付けられていない公共施設モデルにおいて、施設を整備しないケースを排除することによって、設置を義務付けられている公共施設を分析の対象とし、市町村合併を視野に入れた分権的な公共施設配置の効率性を検討している。その結果、分権的施設配置は必ずしも社会的最適配置と一致するとは限らず、過大な施設配置による非効率性があることが明らかになった。また、合併による地域間格差是正のための所得移転は、合併の可能性を減少させ、施設配置の非効率性を増大させることを示した。こうした結論は、公共施設の過小配置の可能性を示したCremer等と異なるものとなっている。その理由として、上述したように本稿で扱った公共施設はCremer等のものと異質であることが最大の要因と考えられる。

本稿で残された問題としては、地域全体としては施設利用の際の混雑を扱っているものの、地域内での人口水準による混雑を扱っていない点が挙げられる。こうした点は、効用関数に人口水準を組み込ませることが有効である。また、固定費用のみであった施設運営費用に人口水準に依存した限界費用の導入も必要である。これらの議論は今後の課題とする。

参 考 文 献

- [1] Cremer, H., Marchand, M. and Pestieau, P., “Investment in local public services: Nash equilibrium and social optimum”, *Journal of Public Economics*, 65, 23-35, 1997.
- [2] 伊多波良雄「地方財政システムと地方分権」, 中央経済社, 1995.
- [3] 斎藤慎「行政規模と経済効率性—市町村合併はスケールメリットを生むか—」, 都市問題第90巻第3号, 27-36, 1999.
- [4] 土居丈朗「地方財政の政治経済学」, 東洋経済新報社, 2000.
- [5] 福山敬・小林潔司「複数の地方自治体による地方公共財の分担供給」, 応用地域学研究, No.5, 53-64, 1999.
- [6] 松本英昭「市町村合併特例法改正のすべて」, ぎょうせい, 2000.
- [7] 門前直孝・福重元嗣「補助金行政から見た市町村合併のインセンティブ」, 2000年度日本地域学会報告論文, 2000.
- [8] 吉村弘「最適都市規模と市町村合併」, 東洋経済新報社, 1999.
- [9] 総務省ホームページ <http://www.soumu.go.jp/index.htm>