

市町村合併のイベント・ヒストリー分析

水垣源太郎*

An Event History Analysis of Consolidation of Municipalities in Japan

Mizugaki Gentaro*

Recent Japanese administrative reform provides more incentives and pressures for decentralization and local administrative reform. Many municipalities are preparing their consolidation for their self-support, but various actual incentives work on their choices except administrative efficiency or rationality.

This article discusses actual incentives for consolidation of municipalities through a quantitative analysis of 323 municipalities of Kinki region in Japan. Residents' regional tie and validity of paradigm which local governments, prefectures, provide are discussed.

1. 問 題

地方改革の焦点の一つである市町村合併は、合併特例法の期限（2005（平成17）年3月）を目前に控えて、加速の度を高めている。これまで年数件ほどしかなかった合併件数は2003（平成15）年に入って25件と大幅に増加し、同様に平均年数件であった法定協議会の設置件数も、2002年に入って101件、2003年は298件と、これも急増している（表1）。総務省の発表によれば、2003（平成15）年10月1日現在、法定協議会421（1652市町村）、任意協議会139（500市町村）が設置されており、研究会等も含めれば、全市町村数3181の80%強にあたる2563市町村が合併への協議に加わっているという（総務省HP）。

国は、市町村合併が必要とされる理由として、地方分権の推進、高齢化への対応、多様化する住民ニーズへの対応、生活圏の広域化への対応、効率性の向上の5点を挙げ、さらに1999（平成11）年の改正によって、2005（平成17）年3月31日までに行われた市町村の合併について適用されるさまざまな特例も盛り込んで、積極的に推進する姿勢を打ち出している。

しかし、こうした国の姿勢は各市町村に一律な効果をもたらしているわけではない。法定協議会を設置するということは、ある程度まで合併までの手続きが進んだことを示しているが、その前段階である任意協議会や研究会等の段階で、協議を中止したり、あるいは協議から離脱したり、さらには合併への不参加を宣言する自治体も目立っており、実際に合併までこぎつける団体は協議会数よりも少なくなるものと見られる。毎日新聞は、2003（平成15）年8月18日現在の全国調査に基づいて、3184市町村が1800程度に再編されるとの見通しを示しており、合併特例法期限後の自治体数

* 奈良女子大学文学部

表1 合併件数および法定協議会設置件数の推移

年 平成	合 併 件 数		法定協議会設置件数	
	編 入	新 設	法定協議会	うち住民発議によるもの
1995 7	1	1	1	1
1996 8	0	0	1	1
1997 9	0	0	0	0
1998 10	0	0	2	2
1999 11	0	1	0	0
2000 12	0	0	3	2
2001 13	3	2	8	1
2002 14	1	1	101	7
2003 15	9	16	298	19
小 計	14	21	414	33
未定	—	—	5	5
2003 15	0	2	—	—
2004 16	0	8	—	—
合 計	14	31	419	38

は、2000（平成12）年12月に発表された『行政改革大綱』が示す自治体数1000には至らないようである（2002年8月18日付）。つまり、同一の条件の下でも、合併しやすい市町村とにくい市町村があるのである。

市町村合併の社会学的意義は、それが地域社会の利害構造と帰属意識の変更を伴う、地方政府組織の事実上非再起的な組織構造選択だという点にある。市町村合併は、広域行政（一部事務組合）とともに、機能的には、都市化の進展に伴って生じた既存の市町村の区域を超える行政需要を広域的共同的に処理する方式の一つとみなすことができるが、広域行政とは異なり、首長や議員の事実上の削減、行政サービス供給水準の変化といった地域社会の利害構造への重大な影響を伴う。またそれは、住民にとっては、市町村合併は受益と負担の許容しうる不一致を再定義し、新たな帰属集団を再形成する過程でもある。

このようにみれば、市町村合併の過程に影響を及ぼしたのはいかなる要因か、また市町村合併は地域社会の社会構造や住民の意識にどのような影響を与えたかという問いが可能である。本稿では、前者の問いに着目し、近畿地方の323自治体を対象として、市町村の合併の成否を規定する要因を計量的に明らかにしてみたい。

2. 方 法

市町村合併に関する先行研究は数多く存在しており、実証研究も蓄積されてきている。その中には、シミュレーションや統計分析による最適合併規模の追求（田村他、2001；横道、1995；吉村、1999；稲沢、2003）、財政効果に関する事例研究（佐藤、2002；川瀬、2002、2003；藤田、2003）が含まれるが、本稿が参考としたのは、合併の要因分析を行なった横道清孝、西川雅史の研究（横道、1993a, 1993b, 2000, 2001, 2003；西川、2002）である。

横道は、1961（昭和36）年から1995（平成7）年までの合併事例を詳細に分析して、次のことを

明らかにしている。まず地方分権の進展と財政危機とが昭和から現在に至るまでの合併推進論者の一貫した根拠となってきた。しかし1991（平成3）年までの典型的な合併タイプは、地方都市が周辺町村を編入して成長する都市拡大型合併と、複数市町村を巻き込んだ大型プロジェクトによる開発・成長型合併の2つであった。つまり、実際に合併の促進要因となったのは、財政状況の良好さもしくは複数市町村にわたる大型地域プロジェクトの存在であった。しかし平成3年以降の合併事例では、従来の合併の2タイプに加えて、質的行政能力の向上や財政的効率化、都市間生存競争での生き残りを目指した新しいタイプの合併事例が登場している。これらを促進する要因には、①日常生活圏の一体性、②首長および議会のリーダーシップ、③都道府県の協力支援が挙げられ、逆に阻害する要因として、④新市名称、⑤事務所の位置、⑥議員身分（新設・編入）、⑦行政水準格差、⑧周辺部対策が挙げられている。横道は、少子高齢化と地域活力の低下が財政好転を困難としており、そうした状況において、行政水準の維持と質的行政能力の向上をめざすならば、合併は必然であると主張している（横道，1993a，1993b，2000，2001，2003）。

また西川は、2001年1月25日までのケースを対象として、市町村合併の政策目的が支出削減であると仮定した上で、次のような知見を得ている。

- ①自主財源率の高い市部で合併協議会の設置確率が高くなる。合併協議会を設置した市部の起債制限比率は高いが、だいたいにおいて財政措置が都市部でも合併効果を促進するということができる。
- ②危機感が強くなると、面積の大きい市部でより積極的となるが、面積の大きい町村部では消極性が維持される。
- ③将来合併に積極的となるのは、面積が大きく自主財源率の高い自立した市部、面積の小さな町村である。
- ④規模の効率性が存在しても、面積の非効率性が存在するために、合併は進みにくい（西川，2002）。

現在の市町村合併を分析するにあたって注意すべきことは、それが現在進行中の現象であるということである。本稿は、2003（平成15）年10月1日を観察時点としているが、この時点で法定協議会を設立していなくても、今後、法定協議会が設立され、市町村合併が発生する可能性は十分にある。先述のように、最近年になって法定協議会の設置件数が急増している状況では、合併・非合併を規定する要因は新しい現れ方をしている可能性もある。

そこで、基準時点から、問題とする事象が発生するまでの時間を観察し、任意の時点における事象の瞬間生起確率を説明することができれば、その説明要因から、市町村合併の生起確率を推定することができる。本稿はこの目的のために、2事象間の発生間隔を評価する統計手法である生存時間分析（イベント・ヒストリー分析）を用いる（付録参照）。まず2001年1月1日を基準日とした法定協議会設立までの日数パターンをKaplan-Meier法によって推定し、市と町村の群間検定をログランク検定によって行なう。次に、Cox回帰を用いて、諸要因の影響力を確認する。

分析対象は、2003（平成15）年10月1日現在の近畿地方の323市町村である。データは、総務省、各府県および市町村、各合併協議会関連のホームページ、『社会・人口統計体系』（2000年）、『市町村決算状況調』（2000年）、東洋経済新報社『地域経済総覧』（2000年）を用い、分析にあたっては、統計パッケージSPSSを使用した。

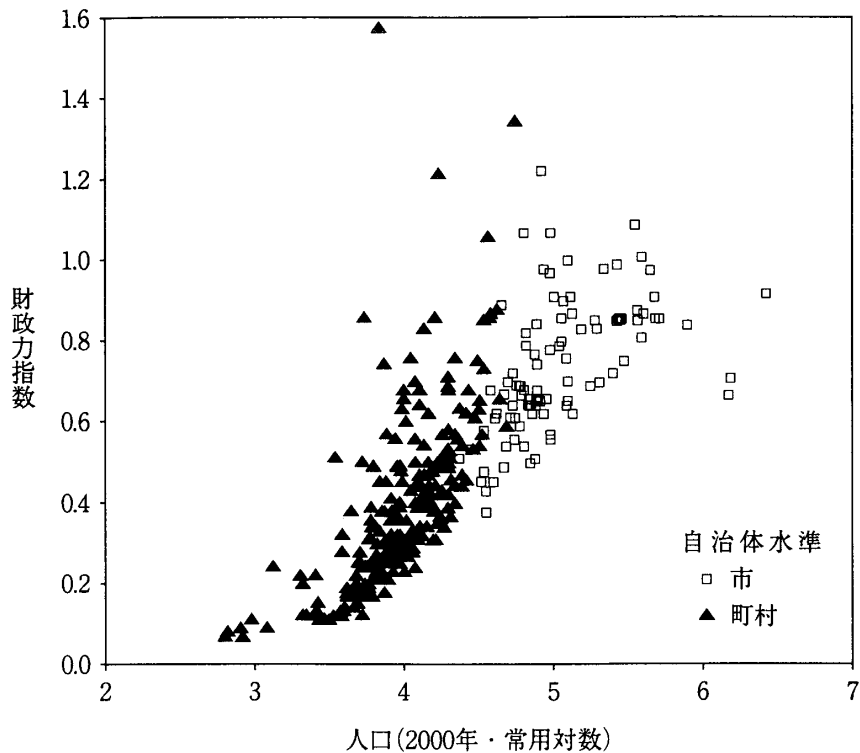


図1 財政力指数と人口

3. 仮説モデル

前節で紹介した横道と西川の指摘した要因は、政治的要因（横道②・⑥）、歴史的要因（横道④・⑤）、財政要因（横道⑦・⑧、西川①・③）、地理的要因（西川③・④）、社会心理要因（西川②）、社会的要因（横道①）の5つに整理することができる。本稿ではこのうち財政要因、地理的要因、社会心理要因、社会的要因に注目し、以下の仮説として整理する。

(1)政策的合理性：自主財源化および財政の健全性への反応

一般に、財政について規模の経済が成立するならば、人口規模が大きくなるほど、財政力指数は高くなるものと考えられる。図1は、2000（平成12）年における近畿地方323自治体の人口と財政力指数との関係を示した図である。これによれば、財政力指数は人口の1/2乗を下限として逡増している。こうした状況において、もし市町村が財政的に合理的な行動を選択しているならば、財政状況が悪い市町村ほど、また大規模市町村よりは小規模町村ほど、合併を選択する確率が高いはずである。しかし市町村合併は相手のある話であり、先述の横道⑦や西川①③が指摘したように、財政状況の悪い自治体ほど合併相手が敬遠するのならば、小規模町村よりも大規模市町村ほど、合併の可能性が高いとも考えられる。

そこで次のような仮説を立てることができる。

【仮説1】 財政力指数の小さい団体ほど、合併する確率が高い。

【仮説2】 域内において財政力指数の大きい団体ほど、合併する確率が高い。

(2)条件依存性：特定の収支項目を規定する環境要因への反応

市町村の事務には質的な違いがあり、規模の経済が一様に働くわけではない。地方分権の進展とともに、市町村に移譲されてきている福祉保健事務はその一例である。これらは住民にとって見えやすい直接的な対人サービスであり、市町村間の競争となりやすいものであるが、他方で、事務量が膨大である上に、専門的知識や施設整備を必要とするため、規模の利益が働きにくい（吉崎，1998）。また上下水道、廃棄物処理、消防などの「装置施設」も、住民の居住地まで同質なサービスを届ける必要があるため、人口密度と面積によって規定され、規模の経済が働きにくい。規模の経済が働くのは、むしろ、市民の方が施設まで出向いていってサービスを楽しむ地域振興施策、文化・スポーツ、保健サービス、図書館、博物館などの「利用施設」である（牛嶋，1978）。これら質の異なる事務において、規模の経済が成立するかどうかは、むしろ市町村の人口密度、面積といった地域特性、さらには当該地域の機能を規定している地理的要因に左右されるものと考えられる。したがって、市町村がそれぞれの環境条件に適応した行動を選択しているならば、合併する確率は、特定の地域特性に規定されるものと考えられる。

【仮説3】 合併する確率は、特定の地域特性変数に規定される。

(3)ドミノ効果

合併のベスト・パートナー探しは早い者勝ちであり、遅くなればなるほど、いわば残り者同士の望ましくない組合せだけが残されることになる。したがって、広域行政圏内あるいは府県内において、先行する合併件数が多くなるほど、市町村はバスに乗り遅れまいと合併協議を急ぐものと考えられる（真淵，1998）。

【仮説4】 広域行政圏内あるいは府県内において、先行する合併件数が多くなるほど、合併は発生しやすい。

(4)通勤・通学ネットワークの域内完結性

住民の帰属集団の再定義という観点からみれば、住民にとって、日常生活上の一体性が高く、結びつきの強い地域同士であるほど、合併を受け入れやすいものと考えられる。もっとも地域の組み合わせのすべてについて考えることは現実的ではないので、ここでは広域行政圏（一部事務組合）を枠組みとして考えてみよう。2000年末から2001年初めにかけて、各府県は市町村合併推進要綱を策定し、枠組を提示して合併への働きかけを行なっている。この枠組は多くの場合、郡境を単位とした「地域」や広域行政圏を基礎としている。「地域」や広域行政圏には、各府県の地方振興局や郡の町村長会などを通じた結びつきや、広域行政圏を通じた協力体制がすでに存在しており、この枠組にしたがって合併協議を進めると、事務手続きが容易になるという利点がある。

近畿地方で行なわれた市町村合併は、1972（昭和47）年の阪南市新設合併、1979（昭和54）年の加古川市編入合併以降では、1999（平成11）年の篠山市新設合併のみであり、法定協議会も2000（平成12）年10月2日の住民発議による1件（兵庫県柏原町、氷上町、青垣町、春日町、山南町、市島町）を除いて、すべて2002（平成14）年4月1日以降に設置されたものばかりである（表2）。篠山市も柏原町他の協議会も郡境の枠組に基づいているので、現在、設置されている法定協議会のほとんどすべてが市町村合併推進要項で提示された広域行政圏域の枠組から出発したとみることが

表2 近畿地方の法定協議会設置状況（2003年10月1日現在、総務省 HP 合併相談コーナーより年号を改変の上引用）

都道府県	設置時期	構成市町村	合併目標時期	新自治体名	住民発議
滋賀県	2002年8月1日	彦根市，甲良町，多賀町，豊郷町	2005年2月	彦根市	
	2002年8月1日	水口町，甲賀町，甲南町，信楽町，土山町	2004年10月1日	甲賀市	
	2002年10月1日	今津町，新旭町，安曇川町，高島町，マキノ町	2004年10月1日	西近江市	
	2002年11月1日	中主町，野洲町	2004年10月1日	野洲市	
	2002年12月1日	石部町，甲西町	2004年10月1日	湖南市	
	2003年6月27日	八日市市，永源寺町，五個荘町，愛東町，湖東町	2005年2月11日		
	2003年7月30日	長浜市，近江町，浅井町，虎姫町，湖北町，びわ町，高月町，木之本町，余呉町，西浅井町			
	2003年9月25日	山東町，伊吹町，米原町			
京都府	2002年4月1日	峰山町，大宮町，網野町，丹後町，弥栄町，久美浜町	2004年4月1日	京丹後市	
	2002年10月1日	宮津市，加悦町，岩滝町，伊根町			
	2003年4月1日	福知山市，三和町，夜久野町			
	未定	京都市，京北町			
大阪府	2002年7月1日	富田林市，太子町，河南町，千早赤坂村			
	2003年3月10日	守口市，門真市			
	2003年4月18日	堺市，美原町			
	2003年7月15日	岸和田市，忠岡町			
兵庫県	2000年10月2日	柏原町，氷上町，青垣町，春日町，山南町，市島町	2004年11月1日	丹波市	4条の2
	2002年4月1日	緑町，西淡町，三原町，南淡町	2005年1月11日	南あわじ市	
	2002年7月12日	八鹿町，養父町，大屋町，関宮町	2004年4月1日	養父市	
	2002年9月1日	生野町，和田山町，山東町，朝来町	2004年3月1日		4条
	2003年1月1日	豊岡市，城崎町，竹野町，日高町，出石町，但東町	2005年3月1日		
	2003年2月19日	洲本市，五色町	2005年3月31日迄		
	2003年2月24日	津名町，淡路町，北淡町，一宮町，東浦町	2005年3月31日迄		
	2003年4月1日	社町，滝野町，東条町	2005年3月31日迄		
	2003年4月18日	龍野市，新宮町，揖保川町，御津町，太子町（2003年7月2日加入）	2005年3月31日迄		
	2003年6月6日	佐用町，上月町，南光町，三日月町	2005年3月31日迄		4条

奈良県	2003年7月31日	山崎町，一宮町，波賀町，千種町			
	2003年9月22日	中町，加美町，八千代町			
	2002年4月1日	新庄町，當麻町			
	2003年3月24日	吉野町，大淀町，下市町，黒滝村，天川村，下北山村，上北山村，東吉野村（2003年7月4日加入）	2004年11月1日		
	2003年4月1日	五條市，西吉野村，野迫川村，大塔村			
	2003年4月1日	大宇陀町，菟田野町，榛原町，室生村，曾爾村，御杖村			
	2003年6月8日	平群町，三郷町，斑鳩町，安堵町，上牧町，王寺町，河合町			4条の2
	2003年10月1日	奈良市，月ヶ瀬村，都祁村			
和歌山県	2002年7月23日	田辺市，中辺路町，大塔村，上富田町，龍神村，本宮町（2002年10月4日加入），（2003年3月31日日置川町，すさみ町離脱）	2005年3月迄		
	2002年11月12日	南部川村，南部町	2004年10月1日	みなべ町	
	2003年1月15日	新宮市，熊野川町，北山村（2003年3月18日加入）	2005年1月迄		
	2003年3月7日	川辺町，中津村，美山村	2005年3月迄		
	2003年4月1日	串本町，古座町，古座川町（2003年6月1日加入）	2005年1月迄		
	2003年5月1日	海南市，下津町	2005年3月迄		
	2003年7月1日	那智勝浦町，太地町	2005年3月迄		
	2003年7月15日	有田市，湯浅町，広川町			

できる。その中で，構成市町村が複数の圏域にまたがっているものは，3件である。

そこで地域間結合の強さとして，通勤通学者のうち自広域行政圏域内に通勤通学する者の率を考え，これが高いほど，広域行政圏域が生活圏と一致している度合いが高いものと考えてみよう。

【仮説5】広域行政圏域内の市町村相互の結びつきが強い圏域では，合併が発生しやすい。

4. 指標の定義

(1) 基準変数

市町村合併の手続きについては，1965（昭和40）年の「市町村の合併の特例に関する法律」（いわゆる合併特例法）に定められており，数度の改正を通して，2005（平成17）年3月31日までに行われる合併に適用されるさまざまな特例も盛り込まれている。

合併にあたっては，合併の適否，時期，形態，新市町村建設計画や議員定数などを協議する法定協議会の設置を関係市町村議会が議決することが重要な前提である。合併は，法定協議会の立案した合併計画を関係市町村議会が議決し，さらに都道府県議会の承認と知事の決定を得ることによっ

て、成立することになる。法定協議会の設置については、関係市町村による事前協議（任意協議会）によるものと、有権者総数の50分の1の署名に基づく住民の設置請求（住民発議）によるものの2通りがある。

一般に、法定協議会の廃止は議会の議決を必要とする上に、市町村建設計画立案にかけられる取引費用によって、機会費用が時間とともに高くなるので、困難である。実際、近畿地方で法定協議会が廃止されたのは、住民発議によって設置された和歌山県橋本市および伊都郡の例があるのみで、全国的にも少ない。したがって、法定協議会の設置は合併の成否を予測する重要な一段階とみなすことができる。そこで、基準変数には、市町村合併推進要綱が策定された2001（平成13）年1月1日から、法定合併協議会への参加までの日数を用いることとする。

(2)共変数群

共変数は、仮説1～4に対応して、財政指標（財政力指数、起債制限比率）、地域特性変数（人口密度、高齢化率、第1次産業就業者構成比、第3次産業就業者構成比）、先行合併件数（域内、県内）、域内通勤通学率、および人口と面積の11変数を用いる¹⁾。

財政指標については、収入項目および款水準性質別支出項目（地方税、個人税（市部）、法人税（市部）、固定資産税、地方交付税、国庫支出金、都道府県支出金、人件費、扶助費、補助費等、普通建設事業費、公債費、地方債現在高）は歳入総額との相関が高く（ $r>0.80$ ）、歳入総額は人口との相関がきわめて高い（ $r=0.99$ ）ため、収入項目および款水準性質別支出項目は人口で代表させることとし、財政指標は財政力指数と起債制限比率を用いた。

地域特性変数は、次の基準によって選択した。まず、市部の款水準目的別支出項目（民生、衛生、労働、農林水産業、商工、土木、消防、教育）各費用と0.40以上の相関を持つ地域指標から、人口との相関が0.80以上のものを除いた16変数²⁾に主成分分析を行い、共通性1以上の4主成分においてもっとも因子負荷の高い4変数を選択し、地域特性変数とした。第1主成分は高齢化率、第2は第3次産業人口構成比、第3は人口密度、第4は第1次産業人口構成比である。

域内先行合併件数および県内先行合併件数は、各市町村が所属する広域行政圏および府県において、先行して設置された法定協議会の件数である。

域内通勤通学率については、2000年度国勢調査通勤・通学地集計データを用いて、15歳以上全通勤・通学者に占める、自市町村および域内他市町村通勤・通学者の比を算出した。なお、広域行政圏は各府県資料およびHPを参照した。

5. 分析結果と議論

市と町村間の生存分析と群間検定の結果は表3、表4のとおりである。この結果から、有意水準5%のもとで、市と町村の間に差がないということはできないので、以下、市と町村はそれぞれに分析を行なうこととする。

Cox 回帰の結果は、表5のとおりである。

各共変数と基準変数との偏相関を示すR統計量に着目すると、町村については、住民発議を含むと含まないにかかわらず、域内通勤通学率、県内先行合併件数、域内先行合併件数の影響を読み取ることができる。住民発議のケースを除くと、域内通勤通学率の影響が若干強く、先行合併件数の

表3 生存分析結果

生存分析	総 数	発生数	打切数	打切率	発生までの日数	S. E.
町 村	232	143	89	38.36	1169.39	14.66
市	91	18	73	80.22	1306.58	10.73
全 体	323	161	162	50.15		

表4 群間検定

	統計量	自由度	Significance
Log Rank χ^2	41.06	1	0.000

表5 Cox 回帰

	協議会設置（住民発議含む）			協議会設置（住民発議除く）		
町村（N=232）	B	S. E.	R	B	S. E.	R
人 口	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
面 積	0.00 *	0.00	-0.04	0.00 *	0.00	-0.04
人口密度	0.02	0.02	0.00	0.01	0.03	0.00
高齢化率	1.66	2.61	0.00	1.23	2.73	0.00
第1次産業就業者構成比	-0.02	0.01	-0.03	-0.02	0.01	-0.01
第3次産業就業者構成比	-0.02 *	0.01	-0.04	-0.02 *	0.01	-0.04
財政力指数	-0.80	0.73	0.00	-0.69	0.79	0.00
起債制限比率	-0.01	0.03	0.00	0.00	0.03	0.00
域内通勤通学率	4.50 ***	0.81	0.14	5.20 ***	0.90	0.15
域内先行合併件数	-0.36 **	0.11	-0.08	-0.32 ***	0.12	-0.06
県内先行合併件数	0.14 ***	0.03	0.12	0.12 ***	0.03	0.10
市（N=91）	B	S. E.	R	B	S. E.	R
人 口	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
面 積	0.00	0.00	-0.09	0.00	0.00	-0.09
人口密度	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00
高齢化率	12.45	11.05	0.00	12.45	11.05	0.00
第1次産業就業者構成比	0.02	0.08	0.00	0.02	0.08	0.00
第3次産業就業者構成比	0.04	0.04	0.00	0.04	0.04	0.00
財政力指数	-1.02	2.19	0.00	-1.02	2.19	0.00
起債制限比率	0.01	0.12	0.00	0.01	0.12	0.00
域内通勤通学率	6.23 *	2.42	0.17	6.23 *	2.42	0.17
域内先行合併件数	-0.50	0.42	0.00	-0.50	0.42	0.00
県内先行合併件数	-0.01	0.10	0.00	-0.01	0.10	0.00

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

影響が若干小さくなるが、その影響はそれほど大きなものではない。市については、域内通勤通学率の影響が主となっている。

R統計量の向きに着目すると、町村では、他の変数の影響が一定である限り、域内通勤通学率が高いほど合併の確率が高くなっている。その他、同一県内で法定協議会が先行設置されると、後続の協議会設置が誘発されるのに対して、域内で他の法定協議会の設置が先行すると、後続の法定協議会が設置されない傾向にあることがわかる。ドミノ効果の残り物仮説を示唆するものとして興味深い。また面積が大きくなると、法定協議会の設置確率が下がることは西川の結論（西川，2002）

表6 Cox 回帰 (変数減少法)

	協議会設置（住民発議含む）		
町村（N＝232）	B	S. E.	R
面 積	0.00	0.00	－0.03
第１次産業就業者構成比	－0.02	0.01	－0.03
第３次産業就業者構成比	－0.02	0.01	－0.02
域内通勤通学率	4.14 ***	0.69	0.15
域内先行合併件数	－0.36 **	0.11	－0.08
県内先行合併件数	0.14 ***	0.03	0.14
市（N＝91）	B	S. E.	R
面 積	0.00	0.00	－0.09
域内通勤通学率	7.39 ***	1.72	0.31

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

を支持するものとなっている。また第3次産業就業者構成比が低いほど、法定協議会設置確率は上がるが、第1次産業就業者構成比についても同様の傾向がみられる。

本稿の分析対象は近畿地方323自治体の全数であるため、各係数について検定を行なう理由はないが、仮にこれを全国市町村からの無作為標本とみなした場合、Wald 統計量に基づいて、各回帰係数が0であるという帰無仮説を検定することができる。この場合も結果は同じであって、有意水準5%のもとで、生存確率を説明するのは、町村の場合、域内通勤通学率、域内と県内の先行合併件数、面積、第3次産業就業者構成比である。市部の場合、域内通勤通学率のみである。

尤度比による変数減少法によって、回帰モデルを洗練させた結果が表6である。他の変数の影響を排除した分、R統計量は高くなっているが、その傾向は市において顕著であり、とくに域内通勤通学率の偏相関が高い。このことは、大都市圏を構成する市よりも、地方中心都市として周辺町村と結びついている市の方が合併する可能性が高いと解釈することができるであろう。

このことから、法定協議会への参加・非参加を説明する主たる要因が広域行政圏域内における通勤・通学ネットワークの完結性にあることがわかる。つまり実際に合併への意思決定を規定するのは、合併協議の枠組となっている広域行政圏が住民の生活圏と一致しているか、住民の親近感を醸成するものとなっているかどうかということなのであって、規模の経済や地域特性といった行政レベルの政策的合理性ではないのである。

いずれの府県でも、広域行政圏は郡境界に基づいて設定されており、結果として合併の枠組も郡の境界を前提している。すると問題は、郡境界が現実には有効といえるかどうかということになる。もちろん郡の存在が合併を促進する場合もある。例えば、新名称を決める際に郡名を利用するような場合には、住民の一体感を醸成しやすいであろう。しかしながら、大阪のような都市において、中河内郡を構成していた東大阪市が八尾市や柏原市と結びついており、隣の大東市とは離れているということはむずかしい。このことは京都府の山城地域、奈良県の西和地域、滋賀県の湖南地域についても同様である。

つまり、郡境界に基づいて設定された広域市町村圏が合併の枠組として有効であるかどうかは、地域によって異なるものと考えられる。とくに大都市圏における適用はあまり意味をなさないのあり、さらにいえば、大都市圏において、市町村合併という形態の広域行政は必ずしも合理的では

ない可能性もある。滋賀県や和歌山県などは、地域住民の生活圏および親近感について詳細な調査を行なった上で、合併の枠組を策定しているが、合併の枠組を生活圏に基づいてのみ考えることはできないという難しさがある。要因の交互作用に関するさらに詳細な分析が必要であろう。

注

- 1) 起債制限比率とは、公債費比率を修正した指標であり、20%（一部の起債は30%）を超えると起債が制限される。財政力指数は基準財政需要額に対する地方税等自主財源の比率であり、低いほど地方交付税に依存していることを示す。
- 2) 人口との相関が0.80以上のものは以下のとおりである。65歳以上人口、可住地面積、民生部門（生活保護被保護実世帯数、老人ホーム数、保育所数、いずれも民生費と $r > 0.90$ ）、衛生部門（ごみ年間総収集量、一般病院数、 $r > 0.97$ ）、労働部門（完全失業者数、 $r = 0.53$ ）旅館営業施設数、ホテル営業施設数、製造業事業所数、製造品出荷額、小売業商店数、小売業販売額、卸売業販売額、道路実延長（主要道路）、道路実延長（市町村道）、舗装道路実延長（市町村道）、都市計画区域指定面積、都市公園面積、着工新設住宅戸数、図書館数

参考文献

- 稲沢克祐，2003「市町村合併の財政シミュレーション——個別事例をもとにした長期的シミュレーションの考え」『地方財務』（ぎょうせい）584，p. 32-49。
- 牛嶋正，1978「都市行政における効率性と公共性——事務・事業の民間委託について」『都市問題研究』，30-10，p. 43-54。
- 牛山久仁彦，1994「市町村の合併と連合——「地方政府」の規模と広域行政」『法学新報』100-11/12，p. 327-352。
- 大橋靖雄・浜田知久馬，1995『生存時間解析：SASによる生物統計』東京大学出版会。
- 川瀬憲子，2002「地方交付税改革と市町村合併——「昭和の大合併」と「平成の合併」の比較を中心として」『静岡大学経済研究』（静岡大学法経学会）7-1，p. 73-107
- 川瀬憲子，2003「市町村合併と地方交付税」『住民と自治』（自治体問題研究所）477，p. 25-27。
- 斎藤慎，1999「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』90-3，27-36。
- 佐藤賢志，2002「市町村合併が地方財政に与える効果の実証分析」『RPレビュー』3-9，p. 34-37。
- 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』（日本経済研究センター）46，p. 61-79。
- 藤田安一，2003「市町村合併と自治体財政——鳥取県鹿野町を素材として」『鳥取大学教育地域科学部紀要地域研究』（鳥取大学教育地域科学部）4-2，p. 69-95。
- 真淵勝，2003「市町村合併の政治的効果」『法学論叢』（京都大学法学会）152-5/6，p. 193-210。
- 真淵勝，1998「市町村合併——ドミノ，効率，民主主義」『都市問題研究』（都市問題研究会）50-6，p. 56-74。
- 横道清孝，2003「市町村合併の必要性」『自治研究』79-9，p. 3-21。
- 横道清孝・村上靖，1993a「市町村合併の実証的分析（1）」『自治研究』69-6，p. 65-85。
- 横道清孝・村上靖，1993b「市町村合併の実証的分析（2）」『自治研究』69-7，p. 67-85。
- 横道清孝，1995a「広域市町村圏からみた市町村合併—1—」『自治研究』71-11，p. 83-98。
- 横道清孝，1995b「広域市町村圏からみた市町村合併—2完—」『自治研究』71-12，p. 92-105。
- 横道清孝・和田公雄，2000「平成の市町村合併の実証的分析（上）」『自治研究』76-12，p. 110-123。
- 横道清孝・和田公雄，2001「平成の市町村合併の実証的分析（下）」『自治研究』77-7，p. 118-129。
- 吉崎賢介，1998「広域行政と市町村合併」『都市問題研究』（都市問題研究会）50-6，p. 40-55。
- 吉村弘，1998「市町村合併の財政への効果」『山口経済学雑誌』46-6，p. 701-732。
- 吉村弘，1999「最適都市規模と市町村合併」東洋経済新報社。

参考資料

滋賀県『滋賀県市町村合併推進要綱～将来のまちを考える～』（平成12年12月15日）

<http://www.pref.shiga.jp/shichoson/gappeindex.htm>

京都府・京都市長会・京都府町村会『これからの市町村のあり方について』（平成13年3月23日）

<http://www.pref.kyoto.jp/tiho/index.html>

大阪府『大阪府市町村合併推進要綱』（平成12年12月8日）

<http://www.pref.osaka.jp/shichoson/gappei/index.htm>

兵庫県『今後の市町村経営のあり方に関する検討指針』（平成13年1月）

<http://web.pref.hyogo.jp/sichou/keiei/top.htm>

奈良県『奈良県における市町村の行政体制整備について（奈良県市町村合併推進要綱）』（平成12年12月）

<http://www.pref.nara.jp/ctv/index.html>

和歌山県『和歌山県市町村合併要綱』（平成13年1月）

<http://www.wakayama.go.jp/prefg/010600/gyousei/gappeitop.htm>

総務省 HP 合併相談コーナー

<http://www.soumu.go.jp/gapei/index.html>

付 録

1. Kaplan-Meyer 推定量

事象（イベント）の生起時点を t_i とし、時点 t_i におけるイベントの生起数を d_i 、全イベント数を I 、時点 t_i の直前でまだイベントが生起していない個体の集合をリスク集合と呼び、その大きさを n_i とする。このとき、時点 t におけるイベントの生起をハザードと呼ぶ。ハザード関数 $h(t)$ 、生存関数 $\bar{S}(t)$ は、それぞれ、

$$h(t) = d_i/n_i$$

$$\bar{S}(t) = \prod_{t_i < t} (1 - d_i/n_i)$$

として記述される。

2. 比例ハザードモデル

比例ハザードモデルとは、各個体 j のハザード関数を、時間の効果のみを表す項 $h_0(t)$ と、共変量の効果のみを表す項 Φ_j との積であると想定したモデルである。 p 個の共変量 $[X_{jp}]$ をもつ個体 j の時点 t におけるハザード関数 $h(X_j, t)$ について、次式を仮定する。

$$h(X_j, t) = h_0(t) * \Phi_j, \text{ ただし } \Phi_j = \exp(B_1 X_{j1} + B_2 X_{j2} + \dots + B_p X_{jp})$$

ここで、 $h_0(t)$ は共変量の影響が $0 (\Phi_j = 1)$ であるときのハザード関数であり、基準ハザード関数と呼ばれる。 $[B_p]$ が推定すべきパラメータとなる。

3. パラメータ推定

比例ハザードモデル式の左辺は、時点 t_i において個体 j にイベントが起きる確率を示している。ところで時点 t_i において個体 j にイベントが起きる確率は、時点 t_i においてイベントが起きる確率と、時点 t_i においてイベントが起きたという条件の下でそれが個体 j である確率との積であるが、比例ハザードモデルに従うと、時点 t_i にイベントが生起したという条件の下でそれが個体 j である条件付き確率 $c(t)$ は、次のようになる。

$$c(t) = h(j) / \sum (h_k) = \Phi(j) / \sum (\Phi_k)$$

ここで、 $\sum (h_k)$ 、 $\sum (\Phi_k)$ はそれぞれ、時点 i におけるリスク集合のハザードの和および Φ の和を表し、 $\Phi(j)$ は時点 i でイベントが起きた個体の Φ を表す。

比例ハザードモデルは、各個体 j のハザード関数を、時間の効果のみを表す項 $h_0(t)$ と、共変量の効果のみを表す項 Φ_j との積であると想定したモデルであった。したがって、上式において、 $h_0(t)$ は分子と分母に共通であるためにすでに相殺されており、条件付き確率 $c(t)$ は共変量の関数 Φ_j のみで表されている。

ここで、条件付き確率 $c(t)$ を全ての時点について掛け合わせた量 L

$$L = \prod_{i=1}^n [h(i) / \sum (h_k)] = \prod_{i=1}^n [\Phi(i) / \sum (\Phi_k)]$$

を考え、この L を最大にするようなパラメータ推定がなされる。 L は全体の尤度から、時間の効果に関わる尤度を除いたものであるから、部分尤度と呼ばれる。 L を最大化するようなパラメータ推定とは、共変量で

説明できる部分を説明しつくすということを意味している。

4. 打ち切りデータの取り扱い

生起と打ち切りが同時である場合は、慣例的に打ち切りを生起の後として処理する。時点 $t_{(i-1)}$ と t_i の間で打ち切りが生じたケースは、 $n_{(i-1)}$ には含まれるが、 n_i からは除外される。

(以上の記述は、主として大橋靖雄・浜田知久馬, 1995を参考としている)