

市町村合併と行政サービス度

Merger of Municipalities and Public Administrative Services

吉 村 弘

YOSHIMURA, Hiroshi

Abstract

The aim of this paper is (1) to indicate the general tendency of relation between city size and public administrative services (PAS) based on Japanese data in 2002, thereby (2) to show the time series change of relation between city size and PAS, and (3) to estimate the effects of merger of municipalities on PAS.

The main results are as follows. (1) We can show the relation between city size and PAS as “increasing function with upward convex,” i.e. as the size of a city increases, PAS of the city increases rapidly at first, and increases moderately in the range above 500 thousand inhabitants. (2) This tendency in 2002 is the same to ones in 2000 and 1998, but the elasticity of city size to PAS decreases a little from 1998 to 2002. (3) The effects of merger of municipalities on PAS are plus in all cases with better off rate of 6-10% when the population is only one explanatory variable, and are plus in almost cases with better off rate 3-6% when the population and area are explanatory variables.

1. はじめに

本稿の目的は、まず、平成14年の日本のデータに基づいて、都市の規模と行政サービス度との間の一般的関係を導出し、それによって、都市規模との関連で都市の行政サービス度を評価し、次に、都市規模と行政サービス水準の

本稿は、文部科学省科学研究費補助金（基盤研究C2）「サービス経済化時代における都市集積の経済性に関する実証的研究」（課題番号：13630064）による研究成果の一部である。

関係の時系列的変化を考察し、最後に、市町村合併の行政サービス度に対する効果を推計することである。

筆者は、拙稿 [1] [2] [3] [4] によって、都市の行政サービスを都市規模との関連で考察してきた。本稿は、その延長線上で、最新のデータをフォローし、その変化を明らかにする。既に上記拙稿で述べたように、行政サービス水準を数値化することは容易ではないが、以下に示す「日経地域情報」のデータによって、敢えてこれを行い、最新のデータに基づいて市町村合併の行政サービス水準への効果を推計したい。

2. 資料

採用する資料は、人口・面積については財団法人地方財務協会『市町村別決算状況調』（平成13年）による。また、行政サービス度については、日経産業消費研究所『全国住民サービス番付2003-04』による。後者の調査は過去2回行われている。第1回と第2回の相違は上記拙稿に示したが、今回は、この調査間の相違の説明を割愛するので、詳しくは同資料を参照されたい。今回調査の調査概要及び調査項目・集計・ランキング方法等は、同資料によれば次のとおりである。

- (1) 調査名 全国市区の行政比較調査（第3回行政サービス調査）
- (2) 調査対象 全国675市と東京23区
- (3) 調査方法 調査用紙を郵送
- (4) 調査時期 2002年7月末～8月末
- (5) 回収結果 有効回答：650市と23区の計673市区（回答率96.4%）
- (6) 調査項目と集計・ランキング方法

調査（指標）項目は「公共料金等」が4項目、「高齢化対策等」が6項目、「少子化対策等」が7項目、「教育」が5項目、「住宅・インフラ」が8項目の計30項目。調査時点は原則として料金や補助制度などは2002年4月1日、インフラ関連は2001年3月末。インフラ関連の項目は都道府県から得たデー

タも集計に加えた。料金やインフラ、施設規模などは項目ごとに料金ならば安い順に、施設ならば大きい順に偏差値を出したうえで、5段階に分けて得点化し、補助制度などは一定の加点方法で得点化した。満点は150点。

〈公共料金等（4項目）〉

- ①水道料金（口径13mm、2カ月間の使用量が48m³の時の月額料金、消費税込み）
- ②下水道料金（2カ月間の使用量が48m³の時の月額料金、消費税込み）
- ③住民票1部交付手数料
- ④体育館使用料（代表的な市区立体育館のバレーボールコート1面を市民18人で日曜日の午後に4時間借りるという条件）

〈高齢化対策等（6項目）〉

- ①高齢者人口当たり特別養護老人ホーム定員数
- ②同・市区立通所介護施設面積
- ③高齢者の月額介護保険料
- ④国民健康保険保険料（上限額、均等割額、平等割額）
- ⑤人口当たり病院・診療所病床数
- ⑥その他独自の高齢者向けサービス

〈少子化対策等（7項目）〉

- ①就学前児童当たり認可保育所定員数
- ②認可保育所月額保育料
- ③延長保育・ゼロ歳児保育の実施割合
- ④学童保育の実施割合
- ⑤学童保育月額保育料
- ⑥乳幼児医療費助成制度
- ⑦その他独自の少子化対策

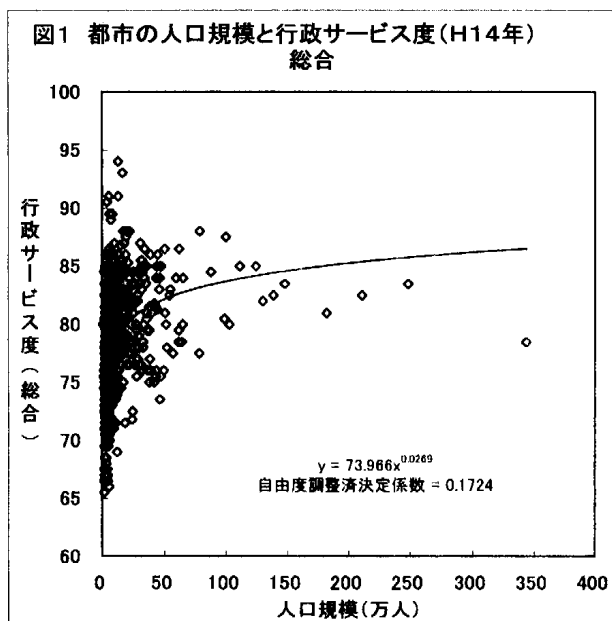
〈教育（5項目）〉

- ①市区立学校1校当たりパソコン導入台数及びネット接続率（中学校）
- ②同（小学校）
- ③非常勤講師の独自採用及び土曜補習の実施状況
- ④人口当たり市区立図書館蔵書数
- ⑤同・博物館面積

〈住宅・インフラ（8項目）〉

- ①下水道等普及率
- ②人口当たり公園面積
- ③同・集会施設等面積
- ④世帯当たり公営住宅等戸数
- ⑤ごみ処理費用
- ⑥住宅助成制度（新規取得）
- ⑦同（増改築）
- ⑧独自の交通・通信サービス

3. 都市の人口規模と行政サービス度 (平成14年)



平成14年については、前節で示したように、行政サービス度は、(1)公共料金、(2)高齢化対策、(3)少子化対策、(4)教育、(5)住宅・インフラ、及び、それらの(6)総合に分けられる。前回までの「医療・福祉」が「高齢化対策」と「少子化対策」に2分されているが、その重要性に鑑み、妥当な措置である。

全国市区の全670市区について、行政サービス度の「総合」についてみると、図1のようである。200万人を超える市についてやや低下しているが、全体としては上に凸の傾向性が認められる。表1に示したように、1次式も有意水準0.01で有意ではあるが、横軸(人口規模)と縦軸(行政サービス度)をとともに対数值とした両対数線形回帰式の方が遙かにフィットがいい。もとより、t値に見られるように定数項も係数も有意水準0.01で有意である。

表1 都市の人口規模と行政サービス度 (670市, 全サンプル) 平成14年

$Y = a + bX$ $Y = S$ または $\ln(S)$ 、 $X = P$ または $\ln(P)$
S: 行政サービス度指標(総合)、P: 人口数(万人)、ln: 自然対数

行政サービス:S	回帰式	説明変数 X	被説明変数 Y	サンプル数	定数項		Xの係数	自由度調整済決定係数 (F値)	回帰式の有意性
					a	(t値)			
総合	1次式	P	S	670	77.82	(384.1)	0.0438 (6.341)	0.0554 (40.2)	◎
	対数線形式	$\ln(P)$	$\ln(S)$	670	4.30	(817.7)	0.0269 (11.846)	0.1724 (140.3)	◎

F(1, 240, 0.01) = 6.742
無印、◎は表3に同じ。 F(2, 240, 0.01) = 4.695

この全670サンプルに対して、人口規模で14都市階層に階層化して、その平均を求めると、表2のようである。これには、ばらつきを見ることができるよう標準偏差も付け加えておいた。人口規模別に階層化しているので、面積の標準偏差は大きくなる。また一般に、行政サービス度の標準偏差は人口規模が小さい階層では大きくなる傾向がみられる。

表2 都市の人口規模別「行政サービス度」(平成14年)

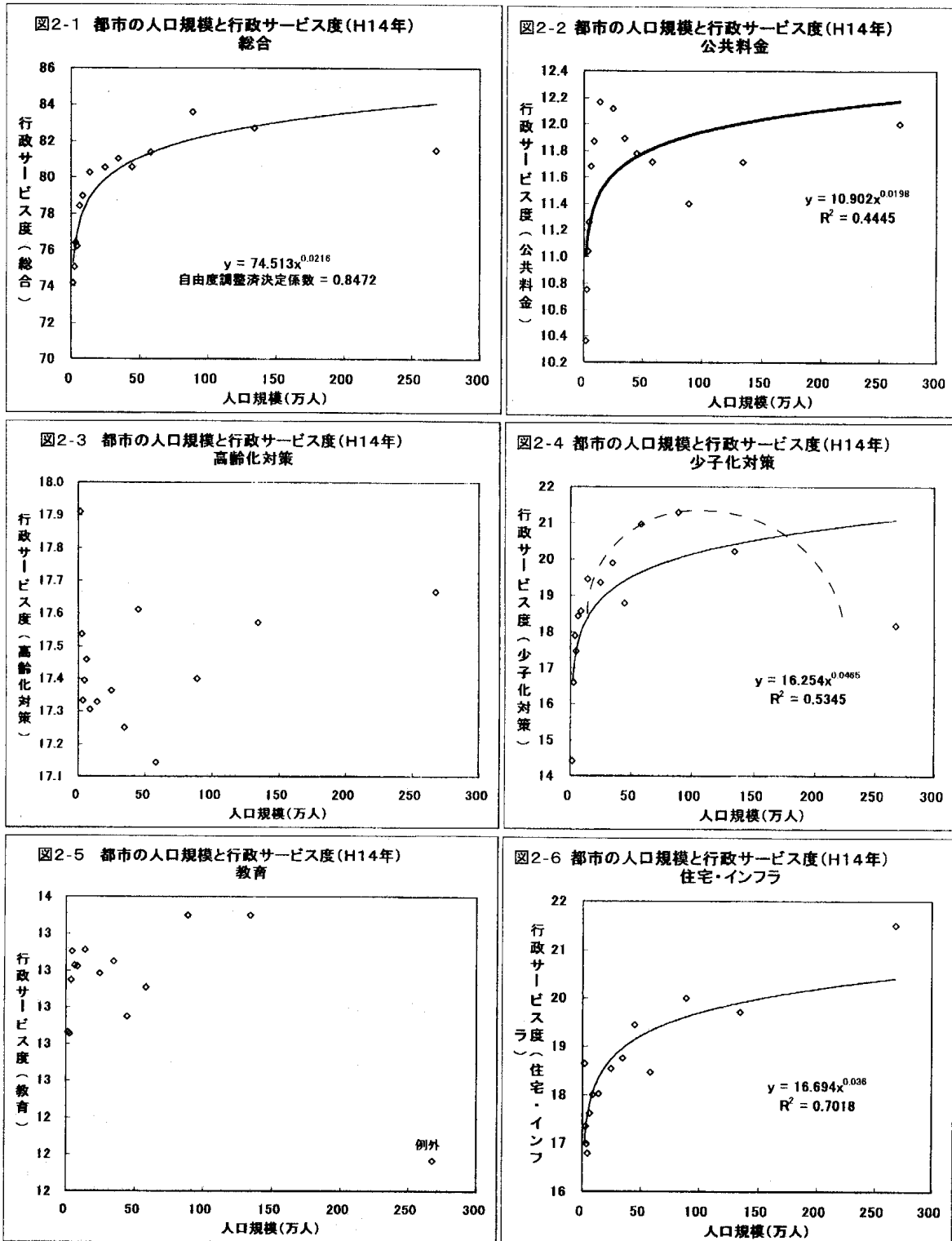
	都市階層 人口数	市区数	人口		面積		行政サービス度	
			H14.3.31 (万人)	標準偏差	H13.10.1 (Km ²)	標準偏差	総合得点 (150満点)	標準偏差
1	200万人以上	3	267.59	68.24	328.3	107.93	81.50	2.65
2	100～200万人未満	7	134.00	26.22	524.8	345.88	82.71	1.91
3	75～100万人未満	5	88.85	10.28	347.1	292.79	83.60	4.53
4	50～75万人未満	14	58.14	5.68	157.0	140.58	81.39	3.05
5	40～50万人未満	18	44.57	2.59	231.9	263.44	80.56	4.17
6	30～40万人未満	28	34.46	2.75	241.2	276.06	81.04	3.83
7	20～30万人未満	44	24.68	2.97	168.2	170.33	80.54	3.57
8	10～20万人未満	122	13.84	2.65	115.0	114.64	80.25	4.32
9	7.5～10万人未満	69	8.56	0.71	117.8	126.45	78.95	3.81
10	5～7.5万人未満	146	6.13	0.68	107.3	92.39	78.40	4.55
11	4～5万人未満	66	4.45	0.29	142.3	122.97	76.20	4.60
12	3～4万人未満	81	3.52	0.29	167.1	132.55	76.39	4.26
13	2～3万人未満	56	2.54	0.26	226.1	182.40	75.07	4.03
14	2万人未満	11	1.61	0.40	221.9	202.06	74.18	6.38
	670市区平均	計670	14.57		153.4		78.45	

	都市階層 人口数	行政サービス度									
		公共 料金 (20満点)	標準偏差	高齢化 対策 (30満点)	標準偏差	少子化 対策 (35満点)	標準偏差	教育 (25満点)	標準偏差	住宅・ インフラ (40満点)	標準偏差
1	200万人以上	12.00	1.00	17.67	0.58	18.17	2.25	12.17	0.29	21.50	2.00
2	100～200万人未満	11.71	0.76	17.57	0.98	20.21	0.81	13.50	0.91	19.71	1.65
3	75～100万人未満	11.40	0.89	17.40	1.34	21.30	2.17	13.50	0.35	20.00	3.74
4	50～75万人未満	11.71	0.61	17.14	0.86	20.96	2.04	13.11	0.56	18.46	1.91
5	40～50万人未満	11.78	0.81	17.61	1.14	18.78	1.97	12.95	0.86	19.44	2.31
6	30～40万人未満	11.89	1.17	17.25	1.11	19.89	2.09	13.25	0.70	18.75	1.93
7	20～30万人未満	12.11	1.20	17.36	1.18	19.34	2.16	13.18	0.95	18.53	1.75
8	10～20万人未満	12.16	1.07	17.33	1.16	19.44	2.38	13.31	0.87	18.01	1.87
9	7.5～10万人未満	11.87	1.07	17.30	1.22	18.56	1.85	13.22	0.87	17.99	1.79
10	5～7.5万人未満	11.68	1.40	17.46	1.33	18.42	2.35	13.23	0.88	17.61	1.69
11	4～5万人未満	11.26	1.27	17.39	1.20	17.45	2.61	13.30	1.07	16.79	1.75
12	3～4万人未満	11.04	1.45	17.33	1.54	17.88	2.22	13.15	0.92	16.99	1.66
13	2～3万人未満	10.75	1.42	17.54	1.31	16.58	2.42	12.85	0.73	17.35	1.68
14	2万人未満	10.36	2.20	17.91	1.51	14.41	2.63	12.86	0.98	18.64	3.27
	670市区平均	11.61		17.40		18.46		13.19		17.79	

日経産業消費研究所「全国住民サービス番付2003-04」より筆者作成。

このうち、「総合」については図2-1に示す。その回帰式を表3の上段に示す。1次式もフィットしないわけではないが、有意水準0.05で有意という程度で、良好なフィットとはいえない。200万人以上の市がやや低下気味であるので、これを考慮して2次式を想定すると、表3のように、有意水準0.01で回帰式は有意であるが、しかし、両対数線形式の方がフィットがさらにいい。定数項も係数も有意性に問題はない。全体として「上に凸の右上がり」の傾向を認めることができる。

「公共料金」については、図2-2及び表3のように、小規模都市から中規模都市になるにつれて行政サービス度は急激に改善し、人口50-100万都



市で一時低下して、その後再び向上するが、全体としては「総合」と同様に、「上に凸の右上がり」である。

これに対して、「高齢化対策」では、図2-3に示すように、極小都市階

表3 都市の人口規模と行政サービス度(670市、14都市階層)平成14年

$Y = a + bX_1 + cX_2$, $Y = \ln(S)$, $X_1 = \ln(P)$, $X_2 = (X_1)^2$

S: 行政サービス度指標(総合、公共料金、高齢化対策、少子化対策、教育、住宅・インフラ)、P: 人口数(万人)、ln: 自然対数

行政サービス	回帰式	説明変数	被説明変数	サンプル数	定数項			X1の係数			X2の係数			自由度調整済決定係数 (F値)	回帰式の有意性
					a	b	c	t	t	t	t	t			
総合	1次式	P	S	14	78.20 (98.044)	0.02306 (2.504)	0	0.000314 (-4.182)		0.2884 (6.268)				△	
	2次式	P	S	14	76.72 (122.493)	0.10037 (5.166)	0			0.7003 (16.186)			◎		
	対数線形式	ln(P)	ln(S)	14	4.31 (523.916)	0.02158 (8.549)				0.8472 (73.084)			◎		
公共料金	1次式	P	S	14	11.43 (67.836)	0.00252 (1.294)	x	-0.000018 (-0.736)	x	0.0493 (1.674)			x		
	2次式	P	S	14	11.34 (54.565)	0.00703 (1.090)	x			0.0115 (1.076)			x		
	対数線形式	ln(P)	ln(S)	14	2.39 (114.872)	0.01977 (3.099)				0.3982 (9.602)			○		
高齢化対策	1次式	P	S	14	17.41 (270.452)	0.00069 (0.934)	x			-0.0100 (0.872)			x		
	2次式	P	S	14	17.46 (225.147)	-0.00172 (-0.715)	x	0.000010 (1.055)	x	-0.0006 (0.996)			x		
	対数線形式	ln(P)	ln(S)	14	2.86 (432.374)	-0.00086 (-0.426)	x			-0.0672 (0.181)			x		
少子化対策	1次式	P	S	13	17.36 (377.923)	0.00107 (2.090)	□			0.2192 (4.369)			x		
	2次式	P	S	14	2.89 (364.641)	-0.02335 (-3.812)		0.003799 (3.770)		0.4921 (7.299)			◎		
	対数線形式	ln(P)	ln(S)	14	18.33 (31.347)	0.00693 (1.026)	x			0.0040 (1.053)			x		
教育	1次式	P	S	14	17.30 (35.230)	0.06099 (4.005)		-0.000219 (-3.731)		0.5204 (8.052)			◎		
	2次式	P	S	14	2.79 (68.215)	0.04654 (3.712)				0.4958 (13.781)			◎		
	対数線形式	ln(P)	ln(S)	14	2.62 (63.599)	0.20013 (6.273)		-0.025950 (-4.945)		0.8293 (32.585)			◎		
住宅・インフラ	1次式	P	S	14	13.23 (134.387)	-0.00232 (-2.043)	□			0.1962 (4.173)			x		
	2次式	P	S	14	13.05 (169.654)	0.00725 (3.040)	◎	-0.000039 (-4.218)		0.6650 (13.901)			◎		
	対数線形式	ln(P)	ln(S)	14	2.58 (166.495)	-0.00181 (-0.382)	x			-0.0703 (0.146)			x		
住宅・インフラ	1次式	P	S	13	-1.468.69 (-2.335)	113.86161 (2.387)	○			0.2814 (5.698)			△		
	2次式	P	S	13	2.56 (319.322)	0.00640 (2.400)	○			0.2840 (5.760)			△		
	対数線形式	ln(P)	ln(S)	11	2.53 (243.539)	0.04303 (4.133)		-0.008565 (-3.919)		0.6083 (8.764)			◎		
住宅・インフラ	1次式	P	S	14	17.80 (84.147)	0.01524 (6.239)				0.7447 (38.928)			◎		
	2次式	P	S	14	17.58 (73.320)	0.02682 (3.607)		-0.000047 (-1.636)	△	0.7760 (23.523)			◎		
	対数線形式	ln(P)	ln(S)	14	2.82 (127.603)	0.03596 (5.314)				0.6769 (28.236)			◎		

注1: 回帰式の有意性(F値): ◎...有意水準0.01で有意、○...有意水準0.025で有意、△...有意水準0.05で有意、x...有意水準0.10で有意、□...有意水準0.20で有意、△...有意水準0.01で有意、○...有意水準0.025で有意、△...有意水準0.05で有意、x...有意水準0.10で有意、□...有意水準0.20で有意、△...有意水準0.01で有意、○...有意水準0.025で有意、△...有意水準0.05で有意、x...有意水準0.10で有意、□...有意水準0.20で有意でない

注2: 定数及び係数の有意性(t値): 無印...有意水準0.01で有意、◎...有意水準0.02で有意、○...有意水準0.05で有意、△...有意水準0.10で有意、x...有意水準0.20で有意、□...有意水準0.20で有意でない

注3: F(1, 12, 0.01)=9.330, F(1, 12, 0.025)=6.554, F(1, 12, 0.05)=4.747
 F(1, 11, 0.01)=9.646, F(1, 11, 0.025)=6.724, F(1, 11, 0.05)=4.844
 F(2, 11, 0.01)=7.206, F(2, 11, 0.025)=5.256, F(2, 11, 0.05)=3.982
 t(12, 0.01)=3.055, F(12, 0.02)=2.681, F(12, 0.05)=2.179, F(12, 0.10)=1.782, F(12, 0.20)=1.356
 t(11, 0.01)=3.106, F(11, 0.02)=2.718, F(11, 0.05)=2.201, F(11, 0.10)=1.796, F(11, 0.20)=1.363
 t(8, 0.01)=3.355, F(8, 0.02)=2.896, F(8, 0.05)=2.306, F(8, 0.10)=1.860, F(8, 0.20)=1.397

層において高い行政サービス度がみられ、人口50-100万都市において意外に低い傾向がみられるので、全体として明確な傾向性を認めがたい。敢えていえば、最小都市規模を例外として、右上がりの傾向である。

「少子化対策」では、表3のように、対数2次式がよくフィットする。また、図2-4のように、人口200万人以上の巨大都市において例外的に低い。

「教育」については、図2-5のように、最大都市階層を例外とすれば右上がりの傾向を認めることができる。

「住宅・インフラ」は、図2-6のように、「総合」と同様に、「上に凸の右上がり」の傾向がみられる。

以上より、都市規模と行政サービス度の関係は、僅かな例外を除いて、一般に「右上がり」の傾向がみられ、右上がりとはいっても、直線的に上昇するというよりは、「上に凸の右上がり」であるといえよう。

4. 都市の人口規模及び面積と行政サービス度 (平成14年)

都市の人口規模だけでなく面積も行政サービス度に影響すると考えるのが自然である。表4は、全サンプル670市区と都市階層別14サンプルのデータについて、人口の他に面積を説明変数として行政サービス度を説明したものである。いずれの場合にも、1次式よりは、両対数線形式の方がフィットがいい。

表4 都市規模 (人口, 面積) と行政サービス度 (670市, 全サンプルおよび14都市階層別) 平成14年

$Y = a + bX_1 + cX_2$, $Y = S$ または $\ln(S)$, $X_1 = P$ または $\ln(P)$, $X_2 = Z$ または $\ln(Z)$
 S: 行政サービス度指標(総合), P: 人口数(万人), Z: 面積(Km²), ln: 自然対数

行政サービス:S	回帰式	説明変数 X1, X2	被説明変数 Y	サンプル数	定数項			自由度調整済 決定係数 (F 値)	回帰式の 有意性
					a (t 値)	b (t 値)	c (t 値)		
総合	1次式	P, Z	S	670	78.36 (315.4)	0.0507 (7.155)	-0.0042 (-3.736)	0.0733 (27.473)	◎
	対数線形式 同上・基準化	ln(P), ln(Z)	ln(S)	670	4.36 (420.7)	0.0271 (12.287)	-0.0127 (-6.388)	0.2186 (94.597)	◎
	1次式	P, Z	S	14	77.50 (47.9)	0.0188 (1.477 Δ)	0.0041 (0.501 ×)	0.2410 (3.064)	×
	対数線形式 同上・基準化	ln(P), ln(Z)	ln(S)	14	4.39 (90.2)	0.0243 (8.345)	-0.0163 (-1.624 Δ)	0.8656 (42.846)	◎

F(1, 240, 0.01)=6.742 F(2, 240, 0.01)=4.695
 F(1, 12, 0.01)=9.330, F(1, 12, 0.025)=6.554, F(1, 12, 0.05)=4.747
 F(2, 11, 0.01)=7.206, F(2, 11, 0.025)=5.256, F(2, 11, 0.05)=3.982
 t(12, 0.01)=3.055, F(12, 0.02)=2.681, F(12, 0.05)=2.179, F(12, 0.10)=1.782, F(12, 0.20)=1.356
 t(11, 0.01)=3.106, F(12, 0.02)=2.718, F(12, 0.05)=2.201, F(12, 0.10)=1.796, F(12, 0.20)=1.363
 無印、◎、Δ、×の記号は表3に同じ。

表4において、回帰式が有意水準0.01で有意な場合には、面積の係数は全

てマイナスであり、面積の増大は行政サービス度を低下させることになるが、これは説得的である。

対数線形のと看、670サンプルの場合では、人口だけを説明変数とするとき（表1）に比べて、面積を追加すると（表4）、自由度調整済決定係数は0.1724から0.2186に上昇する（ただし、F値は140.3から94.6に低下する）。他方、都市階層別データによれば、人口だけを説明変数とするときの自由度調整済決定係数は0.8472であるが、面積を加えると、0.8656に上昇する（ただし、F値は73.1から42.8に低下する）。

両対数線形式については、基準化したデータについても、その係数値を示しておいた。全670サンプルの場合でも、14都市階層別データの場合でも、いずれも人口の係数は面積の係数よりも大きい。とくに14都市階層の場合には、人口の係数値は面積の係数値の5倍以上も大きい。

したがって、人口の方が面積よりも行政サービス度に対して大きな影響を与えることが分かる。しかも、上記のように、面積を説明変数に追加することによる自由度調整済決定係数の増加は少しであり、しかもF値はかえって低下することを考えると、説明変数として面積を追加する意味は小さいといわざるを得ない。ただ、市町村合併によって、人口も増大するが、同時に面積も増大するので、その効果もあわせ考慮することも必要であるので、以下では、面積を説明変数に加えた場合も、補足的に考察する。

5. 行政サービス度の標準値と中国地方各市の行政サービス度の評価

上記のように、都市規模と行政サービス度の間には、一般に「右上がり」ないし「上に凸の右上がり」の関係がみられる。したがって、都市規模が大

表5 中国地方の市の行政サービス度 (総合)の現実値と標準値

(標準値は、人口規模を説明変数とする14都市階層別両対数線形回帰式による)

		標準値	現実値	全国順位
1	鳥取市	78.98	80.5	222
2	米子市	78.87	78.5	311
3	倉吉市	77.13	83.0	108
4	境港市	76.67	76.0	458
5	松江市	78.97	83.0	108
6	浜田市	77.01	73.5	564
7	出雲市	78.07	80.5	222
8	益田市	77.16	79.0	289
9	大田市	76.51	75.0	509
10	安来市	76.34	75.0	509
11	江津市	76.03	71.5	624
12	平田市	76.27	77.0	403
13	岡山市	81.46	78.5	311
14	倉敷市	80.82	75.5	482
15	津山市	78.11	75.5	482
16	玉野市	77.72	75.5	482
17	笠岡市	77.43	72.0	613
18	井原市	76.59	77.0	403
19	総社市	77.36	73.5	564
20	高梁市	75.87	84.5	61
21	新見市	75.94	81.5	172
22	備前市	76.24	80.0	243
23	広島市	82.49	85.0	43
24	呉市	79.51	82.5	125
25	三原市	77.97	73.5	564
26	尾道市	78.19	77.5	375
27	因島市	76.23	74.3	548
28	福山市	80.60	75.0	509
29	府中市	76.86	76.5	432
30	三次市	76.74	76.5	432
31	庄原市	75.71	80.5	222
32	大竹市	76.36	78.5	311
33	東広島市	78.58	79.0	289
34	廿日市市	77.83	81.0	198
35	下関市	79.85	78.5	311
36	宇部市	79.22	80.0	243
37	山口市	78.84	76.0	458
38	萩市	77.01	80.0	243
39	徳山市	78.37	80.5	222
40	防府市	78.61	80.0	243
41	下松市	77.30	78.0	347
42	岩国市	78.41	78.5	311
43	小野田市	76.98	79.0	289
44	光市	77.06	81.0	198
45	長門市	75.93	81.5	172
46	柳井市	76.50	77.0	403
47	美祢市	75.54	82.5	125
48	新南陽市	76.45	80.0	243
	全国平均	78.03	78.5	

きければ、行政サービス度が大きいことは、いわば当然である。したがって、都市規模との関連において各市の現実の行政サービス度を評価する必要がある。そこで、拙稿 [3] [4] において示したように、行政サービス度の「標準値」を考える。行政サービス度の「標準値」は、その都市規模に対応する全国平均的な行政サービス度であり、都市規模を前節までに求められた回帰式に代入して得られる。

たとえば、行政サービス度「総合」について、人口を説明変数とする14都市階層別両対数線形回帰式を用いる場合には、表3より、

$$\ln(\text{行政サービス度「総合」}) = 4.3 + 0.02158 * \ln(\text{人口, 万人})$$

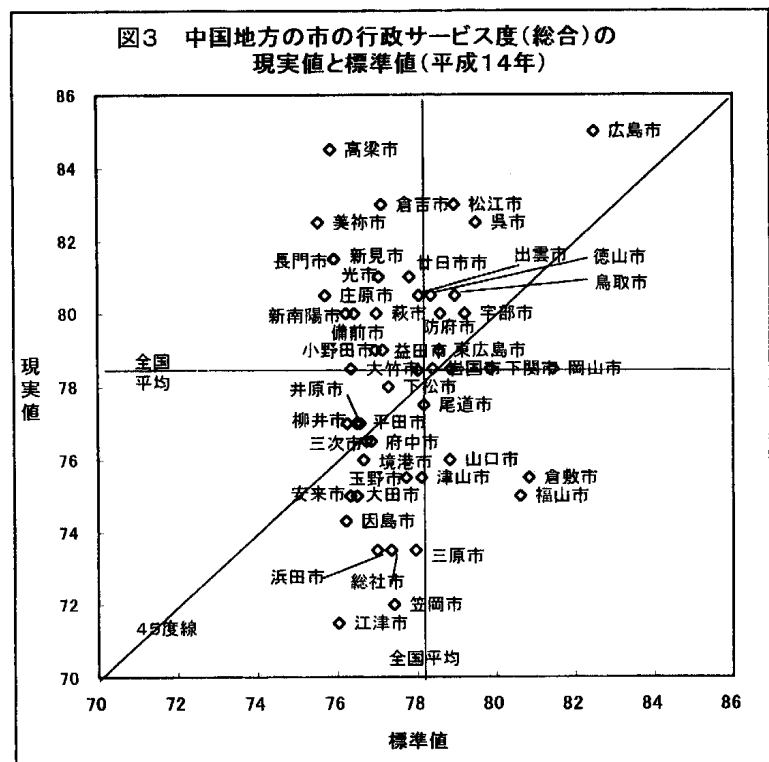
であるから、これに人口(万人)を代入して、対応する行政サービス度を求める。

このようにして、全国の各市について標準値を求めることができるが、以下では、そのうち中国地方各市(回答の無かった竹原市を除く48市)について考察する。表5は、行政サービス度「総合」について、中国地方各市の現実値とその全国670市区内

順位、及び標準値を示す。この場合、推計式は、人口を説明変数とする14都市階層別両対数線形回帰式を用いる。48市のうち、全国順位で上位10%は広島市43位と高梁市61位のみである。上位20%まで拡大すると、倉吉市、松江市、呉市、美祢市が追加される。逆に下位10%には江津市と笠岡市があり、下位20%まで拡大すると三原市、総社市、浜田市、因島市が含まれる。

標準値と現実値の関係をみたのが図3である。現実値は全国平均の周りに分布しているが、標準値は全国平均より小さい領域に多く分布している（これは人口数の小さい市が多いためである）。45度線より上に位置する市は、人口規模に見合う標準値よりも行政サービス度が高いことを意味し、45度線より下は逆である。

これによると、広島市や高梁市、それに倉吉市、松江市、呉市、美祢市など、現実値の全国順位が上位20%以内の市は、単に現実値が高いだけでなく、標準値に比してもなお行政サービス度が高いことが分かる。逆に、全国順位が下位20%にはいる江津市、笠岡市、三原市、総社市、浜田市、因島市などは、その標準値に比しても現実値が低い。長門市や庄原市は標準値に比して現実値が高く、逆に、福山市や倉敷市は標準値に比して現実値が著しく低い。



6. 行政サービス度の変遷 (平成10・12・14年)

行政サービス水準については、過去2回の同様な調査がある(拙稿[1][2][3][4])。その一部を表6・表7に比較のために示す。また、そのうち「総合」については、図4・図5に示す。

最初に注意を促したように、本稿を含めて3回の行政サービス水準(度)は全く同じ指標で作成されたものではない。その意味で、厳密な比較はできない。しかし、調査の指標は注意深く選択されており、同じ項目にまとめられている指標は、全体としての傾向性を示すものと考えていい。とくに「総合」については、そのことが当てはまる。

平成10年(図4)、平成12年(図5)及び平成14年(図2-1)を比較すれば、都市規模と行政サービス水準の関係は、互いに非常に似た傾向を示しており、「上に凸の右上がり」という点で一致していることがわかる。したがって、都市規模と行政サービス水準については、近年、「上に凸の右上がり」の関係がある、すなわち、都市規模が増大するにつれて、人口規模50万人程度までは急激に行政サービス水準も上昇し、それ以後も上昇するが、その上昇の程度は緩やかとなる、といってもいいであろう。

では、都市規模が行政サービス水準に与える影響の程度はどのように変化しているであろうか。両対数線形回帰式の係数は被説明変数の説明変数に対する弾力性を意味する。したがって、行政サービス水準の都市規模弾力性(都市規模が1%変化するとき、行政サービス水準が何%変化するか)は既に求められている。それを図示したのが図6である。これによれば、平成12年には弾力性が高いが、平成14年には低下して、全体としては低下傾向にある。すなわち、都市規模の変化が行政サービス水準に与える影響は僅かながら弱まりつつあるといえよう。

表6 都市の人口規模と行政サービス水準(610市区、14都市階層別)平成10年(日経「地域情報」303号、1998. 9. 21)

Y=a+bX, Y=ln(S), X=ln(P)
 S:行政サービス水準指標(総合、公共料金、福祉・医療、教育、インフラ、住宅・ゴミ)、P:人口数(万人)、ln:自然対数

行政サービス:S	回帰式	説明変数 X	被説明変数 Y	サンプル数	定数項		Xの係数		自由度調整済		回帰式の有意性
					a (t 値)	b (t 値)	決定係数 (F 値)	決定係数 (F 値)			
総合	対数線形式	ln(P)	ln(S)	14	4.1849 (435.5)	0.0281 (9.513)	0.8732 (90.505)	0.8732 (90.505)	0.8732 (90.505)	0.8732 (90.505)	◎
公共料金	対数線形式	ln(P)	ln(S)	14	2.3655 (102.9)	0.0248 (3.514)	0.4660 (12.347)	0.4660 (12.347)	0.4660 (12.347)	0.4660 (12.347)	◎
福祉・医療	対数線形式	ln(P)	ln(S)	14	2.9988 (423.9)	0.0211 (9.696)	0.8774 (94.009)	0.8774 (94.009)	0.8774 (94.009)	0.8774 (94.009)	◎
教育	対数線形式	ln(P)	ln(S)	13	2.8085 (159.6)	0.0200 (3.578)	0.4959 (12.805)	0.4959 (12.805)	0.4959 (12.805)	0.4959 (12.805)	◎
インフラ	対数線形式	ln(P)	ln(S)	14	2.4693 (151.6)	0.0191 (3.821)	0.5113 (14.602)	0.5113 (14.602)	0.5113 (14.602)	0.5113 (14.602)	◎
住宅・ゴミ	1次式	P	S	14	7.5855 (40.0)	0.0150 (6.700)	0.7715 (44.896)	0.7715 (44.896)	0.7715 (44.896)	0.7715 (44.896)	◎

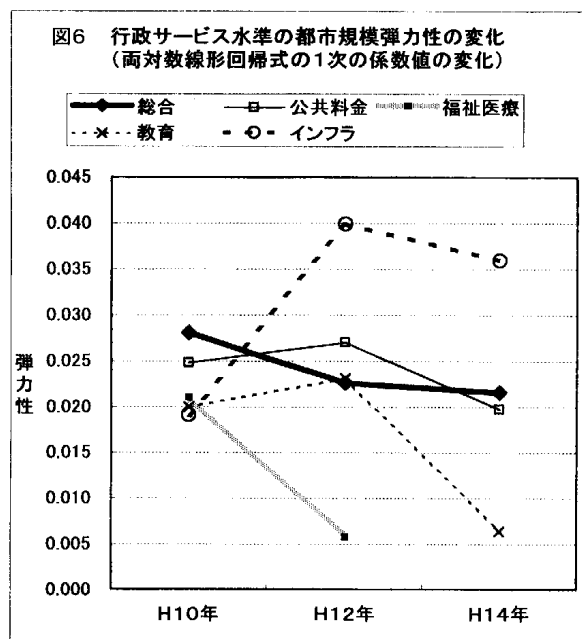
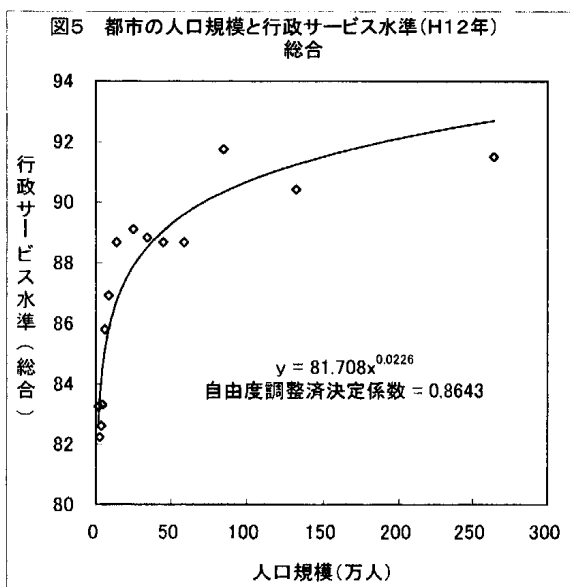
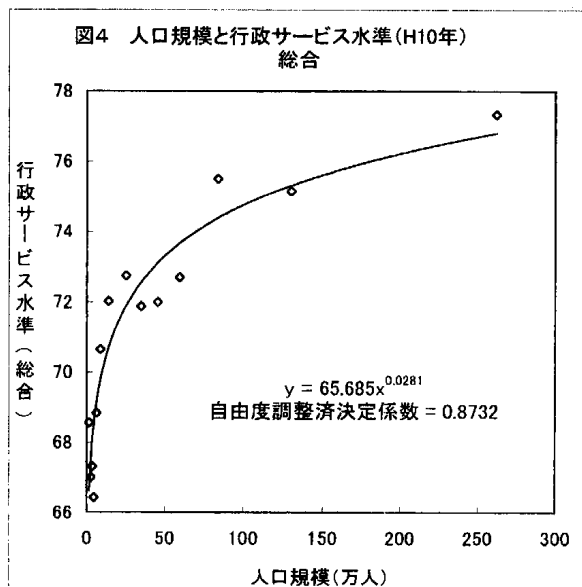
F(1, 12, 0. 01)=9. 330
 F(1, 11, 0. 01)=9. 646

表7 都市の人口規模と行政サービス水準(605市区、14都市階層別)平成12年(日経「地域情報」353号、2000. 10. 16)

Y=a+bX1+cX2, Y=ln(S), X1=ln(P), X2=(X1)²
 S:行政サービス水準指標(総合、公共料金、福祉・医療、教育、インフラ)、P:人口数(万人)、ln:自然対数

行政サービス:S	回帰式	説明変数 X1	被説明変数 Y	サンプル数	定数項		X1の係数		X2の係数		自由度調整済		回帰式の有意性
					a (t 値)	b (t 値)	b (t 値)	c (t 値)	決定係数 (F 値)	決定係数 (F 値)			
総合	対数線形式	ln(P)	ln(S)	14	4.4031 (547.47)	0.0226 (9.16)	0.0226 (9.16)	0.0226 (9.16)	0.0226 (9.16)	0.0226 (9.16)	0.8643 (83.825)	0.8643 (83.825)	◎
公共料金	対数線形式	ln(P)	ln(S)	14	2.3693 (97.14)	0.0270 (3.61)	0.0270 (3.61)	0.0270 (3.61)	0.0270 (3.61)	0.0270 (3.61)	0.4801 (13.005)	0.4801 (13.005)	◎
福祉・医療	対数2次式	ln(P)	ln(S)	13	2.2363 (115.70)	0.1592 (9.54)	0.1592 (9.54)	0.1592 (9.54)	-0.0244 (-8.04)	-0.0244 (-8.04)	0.9144 (65.093)	0.9144 (65.093)	◎
教育	対数線形式	ln(P)	ln(S)	14	3.1470 (480.72)	0.0026 (1.32 x)	0.0026 (1.32 x)	0.0026 (1.32 x)	0.0026 (1.32 x)	0.0026 (1.32 x)	0.0534 (1.733)	0.0534 (1.733)	x
インフラ	対数線形式	ln(P)	ln(S)	13	3.1406 (713.55)	0.0058 (3.95)	0.0058 (3.95)	0.0058 (3.95)	0.0058 (3.95)	0.0058 (3.95)	0.5492 (15.618)	0.5492 (15.618)	◎
	対数線形式	ln(P)	ln(S)	14	3.3011 (317.91)	0.0231 (7.25)	0.0231 (7.25)	0.0231 (7.25)	0.0231 (7.25)	0.0231 (7.25)	0.7986 (52.544)	0.7986 (52.544)	◎
	対数線形式	ln(P)	ln(S)	14	3.0276 (179.03)	0.0399 (7.68)	0.0399 (7.68)	0.0399 (7.68)	0.0399 (7.68)	0.0399 (7.68)	0.8170 (59.043)	0.8170 (59.043)	◎

◎は、回帰式が有意水準0.01で有意であることを示す。
 F(1, 12, 0. 01)=9. 330, F(1, 11, 0. 01)=9. 646, F(2, 10, 0. 01)=7. 559
 t値の無印は有意水準0.01で有意, xは有意水準0.20で有意でない。
 t(12, 0. 01)=3. 055, t(11, 0. 01)=3. 106, t(12, 0. 20)=1. 356, t(11, 0. 01)=3. 106



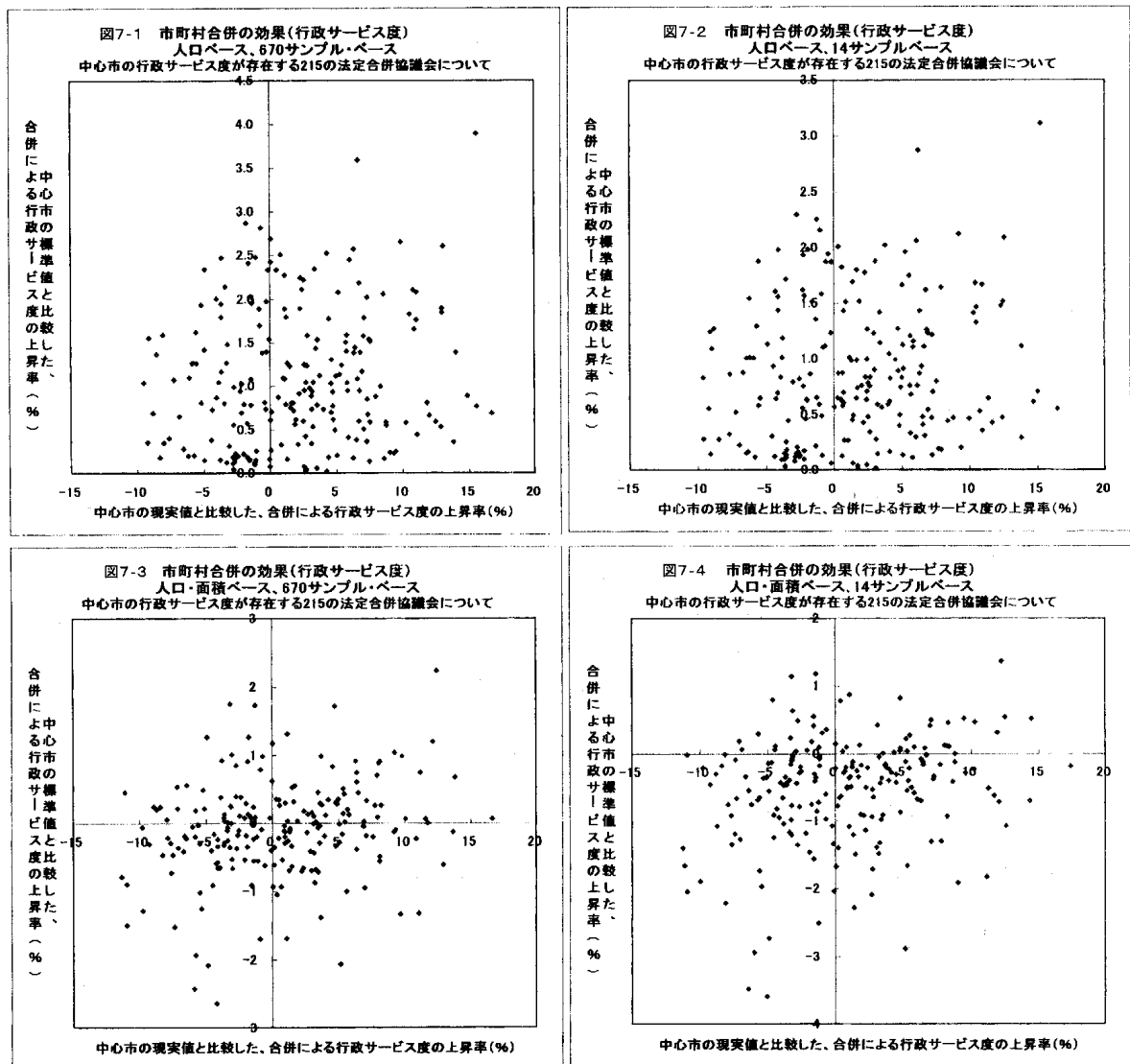
7. 市町村合併の行政サービス度への効果 (法定協地域)

総務省ホームページによれば、平成15年10月1日現在、全国の法定合併協議会設置数は421、その構成市町村数は1652で全市町村の51.9%である。本稿では市区の行政サービス度を扱っているので、法定協設置数のうち構成市町村が町村だけである(市を含まない)ものを除くと225の法定協地域が残る。ただし、その225のうち、行政サービス度調査に回答していない市が

10市あるので、これを除いて、215法定協地域について、以下では検討する。

図7-1は、215法定協の中心市について、市町村合併による行政サービス度に対する効果を現実値と標準値に分けてみたものである。横軸は、中心市の現実値と比較した、合併による行政サービス度の上昇率を示し、縦軸は、中心市の標準値と比較した、合併による行政サービス度の上昇率を示す。その定義は以下の通りである。

$$\begin{aligned} & \text{中心市の現実値と比較した、合併による行政サービス度の上昇率 (\%)} \\ & = (\text{合併後の行政サービス度} - \text{中心市の現実の行政サービス度}) / \text{中心市の現実の行政サービス度} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} & \text{中心市の標準値と比較した、合併による行政サービス度の上昇率 (\%)} \\ & = (\text{合併後の行政サービス度} - \text{中心市の行政サービス度の標準値}) / \text{中心} \\ & \text{市の行政サービス度の標準値} \end{aligned}$$

ただし、標準値は、人口を説明変数として、670市区サンプルによる両対数線形回帰式より求めた。

これによると、現実値と比較した合併の効果（横軸）は、プラス・マイナス半々程度である。しかし、標準値と比較した場合（縦軸）はいずれもプラスである。合併によって、中心都市といえども新市になることによって規模は拡大するので、当然である。

図7-2は、図7-1に比べて、標準値の推計式を670全市区サンプルではなく14都市階層に変更しただけである。結果に大きな違いは見られない。

図7-3は、図7-1に比べて、標準値の推計に際して説明変数を人口だけでなく面積も加えた点だけが異なる。この場合には、図7-1と違って、縦軸でマイナスの地域も出てくる。その理由は次のとおりである。中心地はもともと人口規模が大きくて行政サービス度が高いうえに、合併による面積の拡大は行政サービス度を押し下げる方向に働くのであるが、その面積拡大による行政サービス度の低下が、合併によって人口規模が拡大して行政サービス度が向上する程度よりも大きいときには、結果として合併によって行政サービス度は低下することになる。中心地はもともと人口規模が大きくて行政サービス度が高いのが普通であるので、合併の効果がマイナスとなるケースもあることが分かる。規模の小さな市町村では、このような事態は無いものと予想される。これについては、次節の都市モデルによるシミュレーションによって明らかとなる。

図7-4は、図7-3に比べて、サンプル数を都市階層別にした点のみが違ふ。結果に大きな相違はない。

8. 市町村合併の行政サービス度への効果（都市モデルによるシミュレーション）

平成の大合併の中心は、人口100万人以上の巨大都市のさらなる合併ではなく、中小都市、とりわけ地方の小さな市町村の合併である。したがって、以下では、人口30万人以下の都市について、上記の分析に基づいて、合併の行政サービス度への効果を推計する。

都市モデルとしては、人口30万人、20万人、10万人、5万人、3万人、1万人の6ケースを扱う。いずれも、現在の日本の状況を反映するものとして想定されている。たとえば、30万人都市モデルでは、人口15万人の市を中心にして8万人・3万人の市、2万人・1万人・5千人・3千人・2千人の町村、計3市5町が合併して、人口30万人の新市をつくるケースを考える。

8.1 人口ベース

回帰式の説明変数を人口とする場合（人口ベース）と、人口及び面積とする場合（人口・面積ベース）とに分けて考察する。はじめに、人口ベースの回帰式を扱う。

表8は、人口を説明変数として、670全市区サンプルに基づく両対数線形回帰式による市町村合併の効果を示す。たとえば、30万人都市モデルの人口15万市について、標準値は、回帰式（表8あるいは表1参照）に人口15万人を代入して79.55を求め、同様に、人口30万の新市については、30万人を同じ式に代入してその標準値81.04を求める。そうすれば、15万市の行政サービス度の改善率1.9%は、次式より求められる。

$$\begin{aligned} & \text{人口15万市の行政サービス度改善率} \\ & = (81.04 - 79.55) / 79.55 = 0.019 \end{aligned}$$

同様にして各モデル都市の構成市町村について、市町村合併の行政サービ

表8 市町村合併の行政サービス度(総合)への効果(平成14年)670サンプル両対数線形回帰式
 ---670サンプル両対数線形回帰式に基づく都市モデル・シミュレーション
 説明変数:人口、標準値 = $\exp(4.3036 + 0.0268 * \ln(\text{人口, 万人}))$

30万人都市モデル				20万人都市モデル				10万人都市モデル			
	人口 (人)	標準値	改善率 %		人口 (人)	標準値	改善率 %		人口 (人)	標準値	改善率 %
市1	150,000	79.55	1.9	市1	100,000	78.69	1.9	市1	50,000	77.23	1.9
市2	80,000	78.22	3.6	市2	50,000	77.23	3.8	町村1	20,000	75.36	4.4
市3	30,000	76.18	6.4	町村1	20,000	75.36	6.4	町村2	10,000	73.97	6.4
町村1	20,000	75.36	7.5	町村2	10,000	73.97	8.4	町村3	5,000	72.60	8.4
町村2	10,000	73.97	9.6	町村3	5,000	72.60	10.4	町村4	5,000	72.60	8.4
町村3	5,000	72.60	11.6	町村4	5,000	72.60	10.4	町村5	3,000	71.61	9.9
町村4	3,000	71.61	13.2	町村5	3,000	71.61	11.9	町村6	3,000	71.61	9.9
町村5	2,000	70.84	14.4	町村6	3,000	71.61	11.9	町村7	2,000	70.84	11.1
				町村7	2,000	70.84	13.2	町村8	2,000	70.84	11.1
				町村8	2,000	70.84	13.2				
3市5町村単純平均 ^a		74.79	8.52	2市8町村単純平均 ^a		73.53	9.15	1市8町村単純平均 ^a		72.96	7.93
30万都市 ^b	300,000	81.04		20万都市	200,000	80.16		10万都市 ^b	100,000	78.69	
差c=b-a	0	6.25		差c=b-a	0	6.63		差c=b-a	0	5.72	
比c/a(%)		8.4		比c/a(%)		9.0		比c/a(%)		7.8	

5万人都市モデル				3万人町村(都市)モデル				1万人町村(都市)モデル			
	人口 (人)	標準値	改善率 %		人口 (人)	標準値	改善率 %		人口 (人)	標準値	改善率 %
市1	30,000	76.18	1.4	町村1	10,000	73.97	3.0	町村1	3,000	71.61	3.3
町村1	5,000	72.60	6.4	町村2	5,000	72.60	4.9	町村2	2,000	70.84	4.4
町村2	5,000	72.60	6.4	町村3	4,000	72.17	5.6	町村3	1,500	70.29	5.2
町村3	4,000	72.17	7.0	町村4	3,000	71.61	6.4	町村4	1,500	70.29	5.2
町村4	3,000	71.61	7.8	町村5	3,000	71.61	6.4	町村5	1,000	69.53	6.4
町村5	2,000	70.84	9.0	町村6	2,000	70.84	7.5	町村6	500	68.25	8.4
町村6	1,000	69.53	11.1	町村7	2,000	70.84	7.5	町村7	500	68.25	8.4
				町村8	1,000	69.53	9.6				
1市6町村単純平均 ^a		72.22	7.02	8町村単純平均 ^a		71.65	6.36	7町村単純平均 ^a		69.87	5.90
5万都市 ^b	50,000	77.23		3万町村 ^b	30,000	76.18		1万町村 ^b	10,000	73.97	
差c=b-a	0	5.01		差c=b-a	0	4.54		差c=b-a	0	4.10	
比c/a(%)		6.9		比c/a(%)		6.3		比c/a(%)		5.9	

ス度への効果を求めることができる。

表8から分かるように、合併による行政サービス度への効果は小さな市町村では10%を超えるほど大きい。各モデル都市の構成市町村の効果(改善率)を単純平均すると、30万都市モデルで8.52%、20万人都市モデルで9.15%、10万都市モデルで7.93%、5万人都市モデルで7.02%、3万都市モデルで6.36%、1万人都市モデルで5.90%であり、全体として6~10%程度である。

8. 2 人口・面積ベース

回帰式の説明変数として人口だけでなく面積も含む場合(人口・面積ベース)には、合併による面積の拡大は行政サービス度を押し下げる方向に働くので、人口ベースの場合に比して、市町村合併の行政サービス度への効果は低下する。

人口・面積ベースの場合には、構成市町村の面積をどのように設定するかという、人口ベースの場合にはない新たな問題が生じる。これに対応するために、モデル市町村の人口規模に対応する平均面積を求める。例えば人口

10万人の市の面積は、人口9～11万人未満の市町村の平均面積135.4km²とする。その結果を表9に示す。これは、現実の市町村の面積から求められるものであるので、人口規模と直接の関係はない。

表10は、人口と面積を説明変数として、670全市区サンプルに基づく両対数線形回帰式による市町村合併の効果を示す。たとえば、30万人都市モデルの人口15万人市について、標準値は、回帰式（表10あるいは表

表9 モデル市町村の平均面積

	モデル市町村の人口	人口規模(万人) (H14.3.31)	平均面積 (Km ²) (H13.10.1)
市 区	30万人	27.5～32.5万人未満	254.4
	20万人	17.5～22.5万人未満	106.6
	15万人	12.5～17.5万人未満	108.4
	10万人	9～11万人未満	135.4
	8万人	7～9万人未満	100.7
	5万人	4～6万人未満	127.3
	3万人	2～4万人未満	191.4
町 村	2万人	1.9～2.1万人未満	78.1
	1万人	0.9～1.1万人未満	104.5
	5000人	0.45～0.55万人未満	114.3
	4000人	0.35～0.45万人未満	125.1
	3000人	0.25～0.35万人未満	125.6
	2000人	0.15～0.25万人未満	132.6
	1500人	0.10～0.20万人未満	119.3
	1000人	0.05～0.15万人未満	105.2
500人	0.1万人未満	89.9	

4参照)に人口15万人及び面積108.4を代入して79.38を求める。同様に、人口30万人の新市については、30万人及び面積(3市5町の合計面積)945.5を同じ式に代入してその標準値78.75を求める。そうすれば、15万人市の行政

表10 市町村合併の行政サービス度(総合)への効果(平成14年)670サンプル両対数線形回帰式

---670サンプル両対数線形回帰式に基づく都市モデル・シミュレーション
 説明変数:人口及び面積、標準値=exp(4.3610+0.0271*ln(人口,万人)-0.0127*ln(面積,Km²))

30万人都市モデル					20万人都市モデル					10万人都市モデル				
	人口 (人)	面積 (Km ²)	標準値	改善率 %		人口 (人)	面積 (Km ²)	標準値	改善率 %		人口 (人)	面積 (Km ²)	標準値	改善率 %
市1	150,000	114.8	79.38	-0.8	市1	100,000	131.5	78.38	-0.9	市1	50,000	123.0	76.98	-0.8
市2	80,000	100.3	78.17	0.7	市2	50,000	123.0	76.98	0.9	町村1	20,000	78.1	75.53	1.1
市3	30,000	175.5	75.58	4.2	町村1	20,000	78.1	75.53	2.8	町村2	10,000	104.5	73.85	3.4
町村1	20,000	78.1	75.53	4.3	町村2	10,000	104.5	73.85	5.2	町村3	5,000	114.3	72.40	5.4
町村2	10,000	104.5	73.85	6.6	町村3	5,000	114.3	72.40	7.3	町村4	5,000	114.3	72.40	5.4
町村3	5,000	114.3	72.40	8.8	町村4	5,000	114.3	72.40	7.3	町村5	3,000	125.6	71.32	7.0
町村4	3,000	125.6	71.32	10.4	町村5	3,000	125.6	71.32	8.9	町村6	3,000	125.6	71.32	7.0
町村5	2,000	132.6	70.49	11.7	町村6	3,000	125.6	71.32	8.9	町村7	2,000	132.6	70.49	8.3
					町村7	2,000	132.6	70.49	10.2	町村8	2,000	132.6	70.49	8.3
					町村8	2,000	132.6	70.49	10.2					
3市5町村単純平均 ^a	118.2	74.59	74.59	5.7	2市8町村単純平均 ^a	118.2	73.32	73.32	6.1	1市8町村単純平均 ^a	116.7	72.75	72.75	5.0
30万都市 ^b	300,000	945.5	78.75		20万都市 ^b	200,000	1181.9	77.67		10万都市 ^b	100,000	1050.4	76.34	
差c=b-a	0	827.3	4.16		差c=b-a	0	1063.7	4.35		差c=b-a	0	933.7	3.58	
比c/a(%)			5.57		比c/a(%)			5.93		比c/a(%)			4.92	

5万人都市モデル					3万人町村(都市)モデル					1万人町村(都市)モデル				
	人口 (人)	面積 (Km ²)	標準値	改善率 %		人口 (人)	面積 (Km ²)	標準値	改善率 %		人口 (人)	面積 (Km ²)	標準値	改善率 %
市1	30,000	175.5	75.58	-0.7	町村1	10,000	104.5	73.85	0.2	町村1	3,000	125.6	71.32	0.9
町村1	5,000	114.3	72.40	3.7	町村2	5,000	114.3	72.40	2.2	町村2	2,000	132.6	70.49	2.1
町村2	5,000	114.3	72.40	3.7	町村3	4,000	125.1	71.88	2.9	町村3	1,500	119.3	70.04	2.8
町村3	4,000	125.1	71.88	4.4	町村4	3,000	125.6	71.32	3.7	町村4	1,500	119.3	70.04	2.8
町村4	3,000	125.6	71.32	5.3	町村5	3,000	125.6	71.32	3.7	町村5	1,000	105.2	89.39	3.8
町村5	2,000	132.6	70.49	6.5	町村6	2,000	132.6	70.49	4.9	町村6	500	89.9	68.23	5.5
町村6	1,000	105.2	69.39	8.2	町村7	2,000	132.6	70.49	4.9	町村7	500	89.9	68.23	5.5
					町村8	1,000	105.2	69.39	6.6					
1市6町村単純平均 ^a	127.5	71.92	71.92	4.4	8町村単純平均 ^a	120.7	71.39	71.39	3.6	7町村単純平均 ^a	111.7	69.68	69.68	3.3
5万都市 ^b	50,000	892.5	75.07		3万町村 ^b	30,000	965.3	73.97		1万町村 ^b	10,000	781.8	71.99	
差c=b-a	0	765.0	3.15		差c=b-a	0	844.6	2.58		差c=b-a	0	670.1	2.32	
比c/a(%)			4.38		比c/a(%)			3.61		比c/a(%)			3.32	

サービス度の改善率 -0.8% が、人口ベースと同じ方法で求められる。

表10にみられるように、大きな市（中心市）では、市町村合併によって、行政サービス度が低下する（改善度がマイナスになる）場合がある。これは、第7節で述べたように、もともと合併による面積の拡大は行政サービス度を押し下げる方向に働くのであるが、その面積拡大による行政サービス度の低下が、合併によって人口規模が拡大して行政サービス度が向上する程度よりも大きいときには、結果として合併によって行政サービス度は低下することになる。中心市はもともと人口規模が大きくて行政サービス度が高いのが普通であるので、合併による人口増加の改善度へのプラスの効果は比較的少なく、逆に、合併による面積の拡大が改善度にマイナスに働く程度が大きくて、合併の効果がマイナスとなるケースもある。

現実の法定協地域については、図7-3及び図7-4で指摘したように、人口・面積ベースでは、中心市は合併の効果がマイナスになるケースが多かったが、この都市モデル・シミュレーションでは、中心市の中にマイナスになるものも見られるが、全体としては、人口・面積ベースの場合においても、市町村合併の行政サービス度への効果はプラスである。各モデル都市の構成市町村の効果（改善率）を単純平均すると、30万都市モデルで 5.7% 、20万人都市モデルで 6.1% 、10万都市モデルで 5.0% 、5万人都市モデルで 4.4% 、3万都市モデルで 3.6% 、1万人都市モデルで 3.3% であり、全体として $3\sim 6\%$ 程度である。

9. おわりに

本稿の目的は、平成14年の日本のデータに基づいて、都市規模と行政サービス度の一般的関係を導出し、それによって、市町村合併の行政サービス度への効果を推計することであった。その主要な結果は以下の通りである。

(1)都市の人口規模と行政サービス度の関係は、僅かな例外を除いて、一般に「右上がり」の傾向、とりわけ「上に凸の右上がり」の傾向がみられる。

(2) 説明変数として、都市規模の指標である人口の他に面積を加えるとき、人口の方が面積よりも行政サービス度に対して大きな影響をを与える。しかも、自由度調整済決定係数やF値を考慮すると、説明変数として面積を追加する意味は小さいといわざるを得ない。ただ、市町村合併による人口増の効果と面積増の効果は逆方向であるので、両効果をあわせ考慮することも必要である。

(3) 行政サービス度の「標準値」（その都市規模に対応する全国平均的な行政サービス度）の観点から中国地方各市をみると、広島市や高梁市、それに倉吉市、松江市、呉市、美祢市など、現実値の全国順位が上位20%以内の市は、単に現実値が高いだけでなく、標準値に比してもなお行政サービス度が高いことが分かる。逆に、全国順位が下位20%にはいる江津市、笠岡市、三原市、総社市、浜田市、因島市などは、その標準値に比しても現実値が低い。長門市や庄原市は標準値に比して現実値が高く、逆に、福山市や倉敷市は標準値に比して現実値が著しく低い。

(4) 平成10年、12年、14年を比較すれば、都市規模と行政サービス水準の関係は、互いに非常に似た傾向を示しており、「上に凸の右上がり」の関係がある、すなわち、都市規模が増大するにつれて、人口規模50万人程度までは急激に行政サービス水準も上昇し、それ以後も上昇するが、その上昇の程度は緩やかとなる。

(5) 都市規模が行政サービス水準に与える影響の程度を行政サービス水準の都市規模弾力性（都市規模が1%変化するとき、行政サービス水準が何%変化するか）によってみると、都市規模の変化が行政サービス水準に与える影響は平成10年～14年の間に僅かながら弱まりつつあるといえよう。

(6) 市町村合併の効果（改善率）について、法定協設置地域の中心市に対する効果に限定して考察すると、説明変数が人口だけのケースでは改善率は当然プラスであるが、説明変数に面積も加えた場合には、改善率はプラス・マイナス種々生じる。

(7) 市町村合併の効果を都市モデルによるシミュレーションで考察すると、

説明変数として人口のみ用いるケースでは、全てのケースでプラスで、各市町村の行政サービス度に6～10%程度の改善が見られる。

(8)同じシミュレーションにおいて、説明変数として人口の他に面積を加えると、中心都市では僅かなマイナスもみられるが、全体として市町村行政サービス度への効果はプラスであり、3～6%程度の改善が見られる。

(2003. 12. 4)

関連拙稿論文

- [1] 「行政サービス水準及び歳出総額から見た最適都市規模」, 広島大学地域経済研究センター『地域経済研究』第10号, 55-69ページ, 1999年3月。
- [2] 『最適都市規模と市町村合併』(東洋経済新報社, 1999年12月) 第9章。
- [3] 「都市規模と行政サービス水準 (I)」山口大学経済学会『山口経済学雑誌』第50巻第3号, 1-18頁, 2002年5月。
- [4] 「都市規模と行政サービス水準 (II)」山口大学経済学会『山口経済学雑誌』第50巻第4号, 1-19頁, 2002年7月。