

都市規模と社会福祉行政の コスト・サービス・効率

City Size and Cost · Service · Efficiency in Social Welfare Administration

吉 村 弘

YOSHIMURA, Hiroshi

Abstract

The aim of this paper is to indicate fact-findings about the general tendency of relation between the city size and the costs, services and efficiency of social welfare administration (SWA) based on recent Japanese data.

The main results are as follows. (1) We can show the relation between city size (in terms of logarithm) and costs (in terms of logarithm) of SWA as “quadratic function with downward convex.” (2) As concerns for the aged, the relation between city size (in terms of logarithm) and services (in terms of logarithm) of SWA is shown as “quadratic function with downward convex,” on the other hand, for the children, the relation is shown as “quadratic function with upward convex.” (3) We can also show the relation between city size (in terms of logarithm) and efficiency (in terms of logarithm) of SWA as “quadratic function with downward convex.”

1. はじめに

本稿の目的は、最近の日本のデータに基づいて、都市規模との関連におい

本稿は、厚生労働科学研究費補助金（政策科学推進研究事業）「社会福祉に係るコスト及びサービスに対する、市町村合併の効果に関する実証的研究」（課題番号：H13-政策-024）による研究成果の一部である。

て、社会福祉行政のコスト、サービス及び効率についての一般的傾向性をファクト・ファインディングとして提示することである。

一般に、自治体行政のコストをその予算あるいは決算額で表すとすれば、そのコスト、とくに人口当たりコストと、自治体（市区町村）の規模、とくに人口規模との間には、否定しがたい明確な関係がみられる。これについては、拙著 [12] 及び拙論文 [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11] [13] [14] において明らかにした。

他方、自治体行政のサービスについては、その測定は、コストに比べて容易ではなく、学会の共有財産といい得る測定法が確立されているわけではない。このことは、行政サービスに限らず、サービス一般について当てはまる。しかしながら筆者は、一次接近として、「日経地域情報」のデータに基づいて行政サービスについて考察し、都市規模と行政サービス水準との間には、一定の傾向性があることを明らかにした（[9] [12] [13] [14] [15] [16] [20]）。

また、これらを基として、行政のコストとサービスとの比として表される行政効率について、都市規模との間に一定の傾向性が認められることを示した（[9] [12] [13] [14]）。

本稿は、行政サービスのうち社会福祉に係るサービスを扱う。かつて筆者は、社会福祉行政に関して、そのコスト及び行政サービス水準を都市規模との関係において考察した（[17] [18] [19]）。本稿では、それらを最新のデータによって再考するとともに、新たに効率性について一般的傾向性を導出する。本稿の考察は、都市規模と社会福祉行政のコスト・サービス・効率との間の一般的傾向性を単にファクト・ファインディングとして提示するものであるが、これは、後に展開される市町村合併の社会福祉行政への効果についての考察の基礎となるものである。

なお、本稿において「都市」は、とくに断らない限り、行政区画上の主として市区を意味し、場合によっては町村を含む。また、都市の「規模」は、主として人口数で表し、場合によっては面積で表す。これについては、詳し

くは拙稿 [1] を参照されたい。

2. 都市の人口規模と社会福祉行政のコスト

2. 1 民生費の財政上の位置づけ

社会福祉行政のコストは、財政上は「民生費」(社会保障関係費の主要な部分)として計上される。民生費、とくに以下で分析対象とする市区の民生費は、財政上どのような位置を占めているのであろうか。

平成11年度において、国・地方を通じる民生費純歳出額は、総額28兆7,457億円であり、歳出純計額合計163兆2,410億円の17.6%を占める。そのうち国が13兆1,219億円であり、地方が15兆6,238億円であるので、民生費純歳出額のうち地方の占める割合は54.4%である¹⁾。

地方の民生費のうち、都道府県は3兆9,362億円、市町村は12兆3,768億円であり、都道府県24：市町村76の比率であり、市町村が4分の3を占める²⁾。また、市町村の民生費のうち、市区は9兆6,075億円であり、市町村全体の77.6%を占める。さらに、市区の民生費は、その歳出総額38兆9,471億円の24.7%、すなわち約4分の1を占める³⁾。市区の人口は9,860万5,679人であるから、市区における人口当たり民生費は年間約9万7千円となる。

民生費は、さらに「社会福祉費」「老人福祉費」「児童福祉費」「生活保護費」「災害救助費」に5分される。市区の民生費のうち、これらが占める割合は、社会福祉費23.2%、老人福祉費32.8%、児童福祉費25.4%、生活保護費18.4%、災害救助費0.2%である。このように、民生費のうち、災害救助費はわずかであるので、以下では検討の対象としない。

1) 総務省「平成13年版地方財政白書」資料編、第31表「平成11年度国・地方の目的別歳出の状況」による。

2) 総務省「平成13年版地方財政白書」資料編、第33表「目的別歳出決算額の状況」による。

3) 地方財務協会「平成11年度市町村別決算状況調」による。

2. 2 都市規模と歳出総額

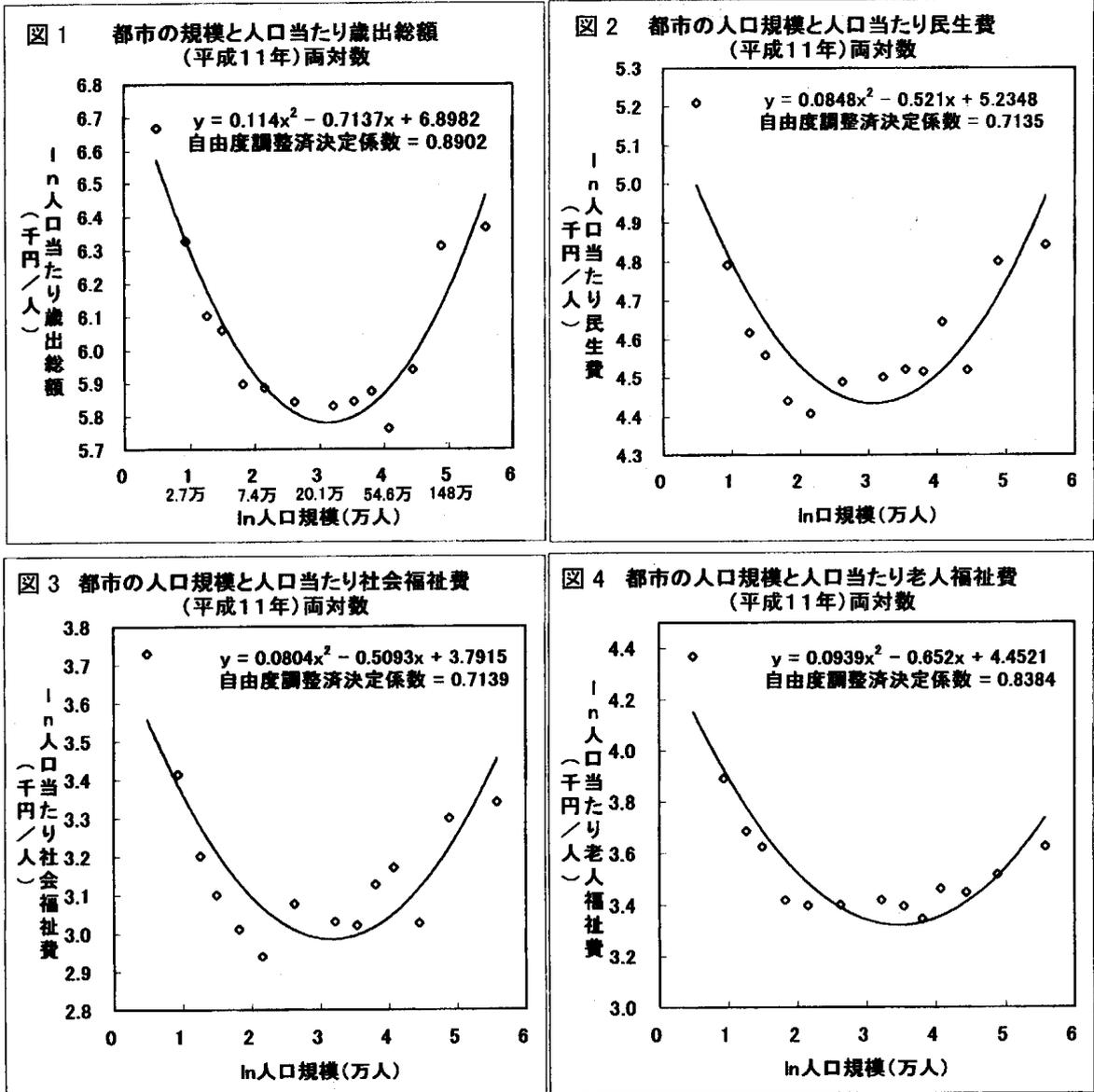
本節では、以下の資料は、地方財務協会「平成11年度市町村別決算状況調」のデータに基づく。表1は、全国694市区を人口規模別に14階層に区分し、その都市規模と人口（あるいは高齢者、15才未満人口）あたり民生費等を示している。また、同表には、データの散らばり具合が分かるように、標準偏差を併記しておいた。とくに注意すべきは、人口規模によって都市階層を区分してあるので、面積については標準偏差が大きい点である。

市区の民生費についてみる前に、まず歳出総額について概要を把握しておくのが有益であろう。図1は、平成11年度の全国694市区について、人口当たり歳出総額を示したものである。都市の人口規模が増加するにつれて、はじめは人口当たり歳出総額は減少し、人口22.9万人で最低となって、その後増加する。このように、都市の人口規模と人口当たり歳出総額を対数表示するとき、その関係が「下に凸の2次式」であることは、上記の拙著及び論文で既に示した。

表1 都市規模と人口当たり民生費(平成11年度)

人口規模別 都市階層	市区数	H12.3.31現在 現在住民基本台帳 登録人口		H11.10.1現在 面積		平成11年度							
		財政力指数		人口当たり 歳出総額		人口当たり 民生費		財政力指数		人口当たり 歳出総額		人口当たり 民生費	
		万人	標準偏差	Km ²	標準偏差	小数	標準偏差	千円/人	標準偏差	千円/人	標準偏差	千円/人	標準偏差
1 200万人以上	3	285.0	65.5	328.0	108.1	0.930	0.030	582.0	169.4	126.9	49.9		
2 100~200万人未満	7	132.3	26.2	589.5	310.6	0.739	0.109	551.1	81.2	121.6	20.1		
3 75~100万人未満	4	85.2	9.1	312.6	326.1	0.900	0.070	380.1	70.7	91.9	18.8		
4 50~75万人未満	12	58.7	5.1	161.1	146.3	0.874	0.187	318.6	49.5	104.1	26.6		
5 40~50万人未満	22	45.0	2.8	207.8	244.3	0.893	0.105	356.1	67.4	91.5	30.4		
6 30~40万人未満	28	34.2	2.7	240.2	274.3	0.893	0.211	345.6	56.2	92.1	27.4		
7 20~30万人未満	43	24.9	2.9	171.0	171.2	0.877	0.175	340.3	58.4	90.2	33.3		
8 10~20万人未満	128	13.7	2.7	113.7	113.4	0.826	0.192	345.1	67.0	89.1	29.3		
9 7.5~10万人未満	71	8.6	0.7	117.3	125.1	0.776	0.204	359.8	89.2	82.0	22.3		
10 5~7.5万人未満	152	6.2	0.7	107.3	93.1	0.698	0.186	384.3	61.9	84.8	21.3		
11 4~5万人未満	71	4.4	0.3	151.6	142.8	0.582	0.176	428.0	84.8	95.5	22.1		
12 3~4万人未満	81	3.5	0.3	157.3	109.3	0.512	0.144	447.0	120.0	101.2	30.1		
13 2~3万人未満	59	2.6	0.3	228.3	178.8	0.379	0.115	559.3	115.6	120.4	25.5		
14 2万人未満	13	1.6	0.4	226.5	186.0	0.262	0.120	786.7	308.8	183.1	78.0		
694市区平均	計694	14.2		152.6		0.686		400.6		95.0			
同標準偏差		24.6		157.0		0.238		124.4		32.2			

人口規模別 都市階層	平成11年度											
	人口当たり 社会福祉費		人口当たり 老人福祉費		人口当たり 児童福祉費		人口当たり 生活保護費		高齢者当たり 老人福祉費		15才未満人口 当たり児童福祉費	
	千円/人	標準偏差	千円/人	標準偏差	千円/人	標準偏差	千円/人	標準偏差	千円/人	標準偏差	千円/人	標準偏差
1 200万人以上	28.2	8.9	37.5	8.2	27.1	7.4	34.1	28.9	238.5	28.3	196.0	60.6
2 100~200万人未満	27.1	6.0	33.6	9.4	28.1	5.3	31.8	7.9	217.2	37.6	198.0	42.2
3 75~100万人未満	20.6	3.7	31.4	7.0	24.1	4.1	15.8	7.5	225.4	29.6	182.6	55.5
4 50~75万人未満	23.8	7.0	31.8	7.8	28.1	7.3	20.4	9.4	216.4	35.8	207.7	75.5
5 40~50万人未満	22.8	14.6	28.3	6.4	22.9	8.1	17.3	8.8	189.0	27.2	160.3	70.1
6 30~40万人未満	20.5	6.3	29.7	8.6	24.7	7.2	16.7	11.0	194.9	40.3	175.9	77.9
7 20~30万人未満	20.7	7.0	30.5	12.1	23.4	8.1	15.5	10.9	194.0	60.2	172.5	94.8
8 10~20万人未満	21.7	8.3	29.9	10.6	23.7	7.1	13.8	12.6	194.7	60.2	163.2	63.9
9 7.5~10万人未満	18.9	4.4	29.9	9.5	23.5	7.8	9.8	8.4	190.1	47.1	155.6	71.1
10 5~7.5万人未満	20.3	5.6	30.5	8.7	23.6	7.8	10.5	8.5	184.6	39.4	153.6	52.5
11 4~5万人未満	22.2	5.8	37.5	11.0	24.9	7.8	10.8	10.5	186.9	59.9	165.3	52.2
12 3~4万人未満	24.6	8.7	39.9	10.8	26.7	15.4	10.0	6.8	181.3	41.5	189.4	172.4
13 2~3万人未満	30.4	10.4	48.9	12.4	26.3	9.8	14.7	11.9	197.7	45.4	190.9	73.0
14 2万人未満	41.6	16.9	78.9	46.2	24.3	10.3	38.3	35.4	266.5	138.3	204.1	80.0
694市区平均	22.6		34.6		24.5		13.2		192.0		169.1	
同標準偏差	8.7		14.4		9.1		12.0		52.9		86.1	



2. 3 都市規模と民生費

さて、民生費についてはどのような関係が見い出されるであろうか。図2は民生費の総額について、上記の歳出総額と同様に、人口当たり表示で示して、都市規模との関係をみたものである。これも、歳出総額と同じような「上に凸の2次関数」がよくフィットする。表2に示すように、対数表示の人口を説明変数とし、同じく対数表示の人口当たり民生費を被説明変数とするとき、2次の回帰式は、自由度調整済決定係数が0.7135であり、人口によって7割あまりを説明することができる。また、F値は17.191であり、回帰式

表 2 都市の人口規模と人口当たり民生費関係費(694市区、14都市階層)平成11年度
人口ベース

$Y = a + bX_1 + cX_2$, $Y = \ln(G)$, $X_1 = \ln(P)$, $X_2 = (X_1)^2$, P :人口数(万人), \ln :自然対数
G:財政力指数、人口当たり歳出総額、人口当たり民生費関係費(民生費、社会福祉費、老人福祉費、児童福祉費、生活保護費)
財政力指数は(小数)、その他は(千円/人)

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 決定係数(F値)	回帰式の 有意性
		a (t値)	b (t値)	c (t値)	b (t値)	c (t値)				
財政力指数	14	-1.526 (-12.576)	0.7402 (7.880)	-0.0928 (-6.001)				0.8978 (58.122)	◎	
人口 当 た り	歳出総額	14	6.898 (77.528)	-0.7137 (-10.364)	0.1140 (10.054)			0.8902 (53.717)	◎	
	民生費	14	5.235 (45.504)	-0.5210 (-5.851)	0.0848 (5.785)			0.7135 (17.191)	◎	
	社会福祉費	14	3.792 (33.747)	-0.5093 (-5.856)	0.0804 (5.616)			0.7139 (17.223)	◎	
	老人福祉費	14	4.452 (40.374)	-0.6520 (-7.639)	0.0939 (6.683)			0.8384 (34.716)	◎	
	児童福祉費	14	3.290 (52.778)	-0.0855 (-1.771) ×	0.0166 (2.094) □			0.2248 (2.884)	×	
	生活保護費	14	3.349 (11.145)	-0.6935 (-2.982) ◎	0.1383 (3.611)			0.5603 (9.284)	◎	
高齢者 当 た り 老 人 福 祉 費	14	5.506 (68.974)	-0.2003 (-3.2413)	0.0368 (3.618)			0.4928 (7.314)	◎		
	13	5.153 (154.917)	0.0475 (4.82348)				0.6498 (23.266)	◎		
	12	5.115 (161.246)	0.0571 (6.30878)				0.7791 (39.801)	◎		
15才未満人口 当 た り 児 童 福 祉 費	14	5.352 (66.189)	-0.1731 (-2.7655) ◎	0.0314 (3.043) ◎			0.3813 (5.008)	△		

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、×…有意水準0.05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、△…有意水準0.20で有意、×…有意水準0.20で有意でない
注3 $F(2, 11, 0.01) = 7.206$, $F(2, 11, 0.025) = 5.256$, $F(2, 11, 0.05) = 3.982$
 $F(1, 11, 0.01) = 9.646$, $F(1, 11, 0.025) = 6.724$, $F(1, 11, 0.05) = 4.844$
 $F(1, 10, 0.01) = 10.044$, $F(1, 10, 0.025) = 6.937$, $F(1, 10, 0.05) = 4.965$
 $t(11, 0.01) = 3.106$, $F(11, 0.02) = 2.718$, $F(11, 0.05) = 2.201$, $F(11, 0.10) = 1.796$, $F(11, 0.20) = 1.363$
 $t(10, 0.01) = 3.169$, $F(10, 0.02) = 2.764$, $F(10, 0.05) = 2.228$, $F(10, 0.10) = 1.812$, $F(10, 0.20) = 1.372$

は有意水準0.01で十分有意である。また、定数項及び係数の t 値も大きくて、いずれも有意水準0.01で十分有意である。

ちなみに、上記の回帰式より、人口1万人規模では、人口当たり民生費は、18.8万円であるが、5万人規模では10.1万円、10万人規模では8.9万円、20万人規模では8.4万円、30万人規模では8.5万円、50万人規模では9.0万円、100万人規模では10.3万円、200万人規模では12.8万円となる。都市の人口規模の増大につれて、人口5万人程度までは急激に人口当たり民生費が減少し、その後、人口規模20万人程度まで緩やかに減少し、以後は緩やかに増大することがわかる。このことは、とくに小規模市町村の合併が(地理的・歴史的
特殊性や他の諸々の要因を別として、この回帰式を適用する限りでは)極めて大きな効果をもたらすことを推察させるが、これは本稿のテーマではなく、稿を改めて考察したい。

人口規模の増大につれて人口当たり民生費が減少するのは、民生費のうち固定費的あるいは共通費的な部分、すなわち総務的経費、利用者の限られる専門的技術・高度なサービスなどが、民生サービスの多寡にかかわらず必要であることを考えると、説得的である。

他方、人口20万人程度を過ぎると、人口規模の増大につれて人口当たり民生費も緩やかながら増大するが、その原因としては、規模の不経済を否定することはできないとしても、むしろ、サービスの質の向上に起因すると考えるのが妥当と思われる。それについては、次節で扱う。ここで、規模の不経済について否定的な見解を述べたが、それは、民生面でのサービスは、優れて対個人サービスであり、人間が直接サービスすることが主であるので、経営管理能力が限界を超して、規模の不経済が発生するほど大規模となっている事業所は殆どみられないと思われるからである。しかし、この点は推察であって、別に実証的に検証される必要がある。

2. 4 都市規模と社会福祉費

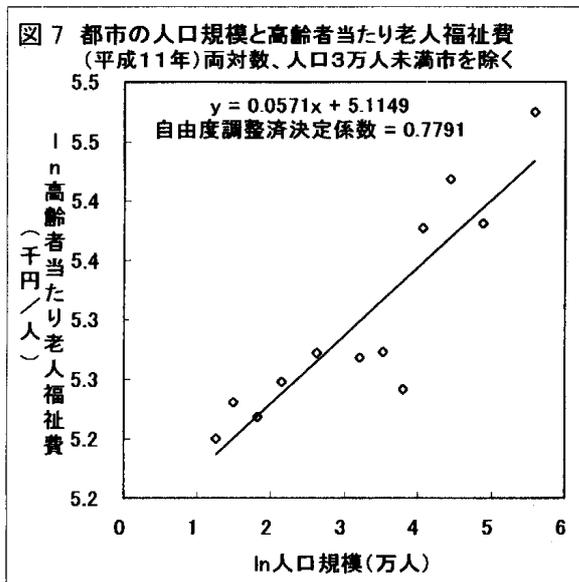
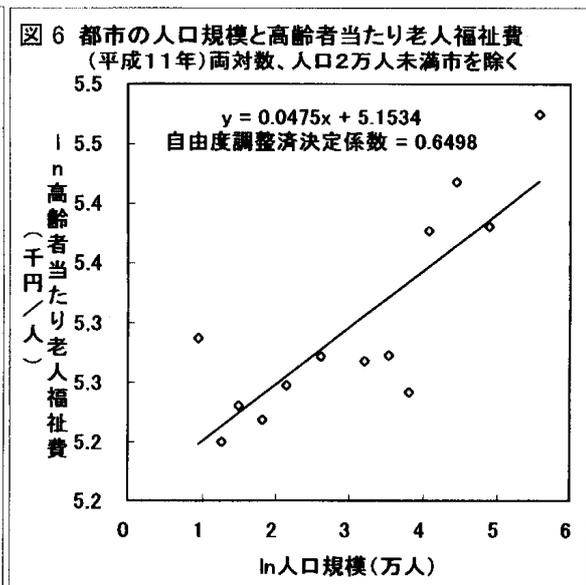
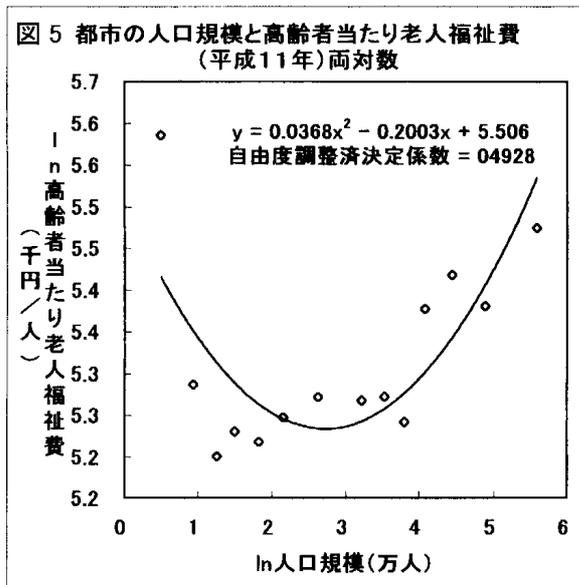
次に、民生費の内訳について検討した結果は以下のものである。まず、社会福祉費については、図3のように、人口及び人口当たり社会福祉費を対数表示するとき、民生費総額と同様に、「下に凸の2次関数」の関係がみられる。表2に示すように、自由度調整済決定係数は0.7139であり、回帰式も、その定数項及び係数も、有意水準0.01で十分有意である。人口当たり社会福祉費が最小となる人口規模は23.7万人である。人口1万人規模では、人口当たり社会福祉費は4.4万円であるが、5万人規模では2.4万円となって急減し、さらに20万人規模では2.0万円、50万人規模では2.1万円、100万人規模では2.3万円となって、人口24万人程度を過ぎると緩やかに増加する。

2. 5 都市規模と老人福祉費

民生費のうち最もウェートの高い老人福祉費についても、図4のように、民生費、社会福祉費と同様に、「下に凸の2次関数」の関係がみられる。表2に示すように、自由度調整済決定係数は0.8384であり、8割以上を人口によって説明できる。もとより、回帰式も、その定数項及び係数も、有意水準0.01で十分有意である。人口当たり老人福祉費が最小となる人口規模は32.2万人である。人口1万人規模では、人口当たり老人福祉費は8.6万円である

が、5万人規模では3.8万円となって急減し、さらに20万人規模では2.83万円、30万人規模では2.77万円となって緩やかに減少し、50万人規模では2.82万円、100万人規模では3.1万円となって、人口32万人程度を過ぎると緩やかに増加する。人口1万人規模の都市では、30万人規模の都市に比べて、人口当たり老人福祉費は3倍以上に達する。

老人福祉費については、その恩恵を享受する人口は高齢者であると解するのが自然であるので、上記のような人口当たり老人福祉費の代わりに、高齢者（65歳以上人口）当たり老人福祉費について検討する必要もあろう。これを示したのが図5である。都市の人口規模と高齢者当たり老人福祉費とは、



両者を対数表示するとき、やはり「下に凸の2次関数」の関係となる。その回帰式は、表2のように、自由度調整済決定係数0.4928であって、F値は7.314となり、有意水準0.01で有意である。定数項及び係数も有意水準0.01で有意である。しかしながら、表2に示すように、この「高齢者当たり」よりも、先にみた「人口当たり」の方が、回帰式のフィットは格段によろしい。

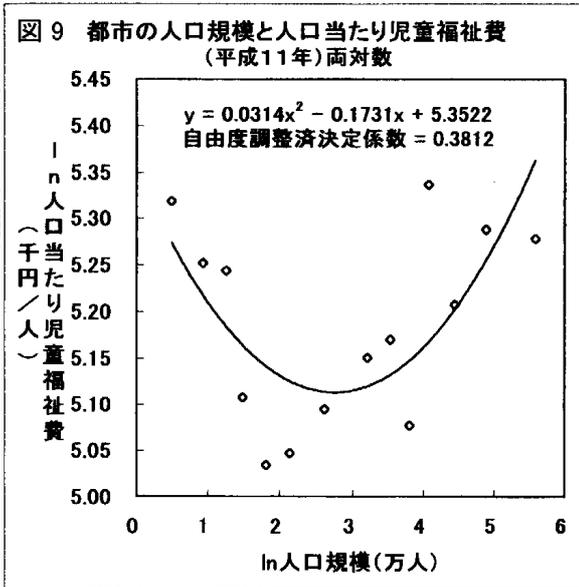
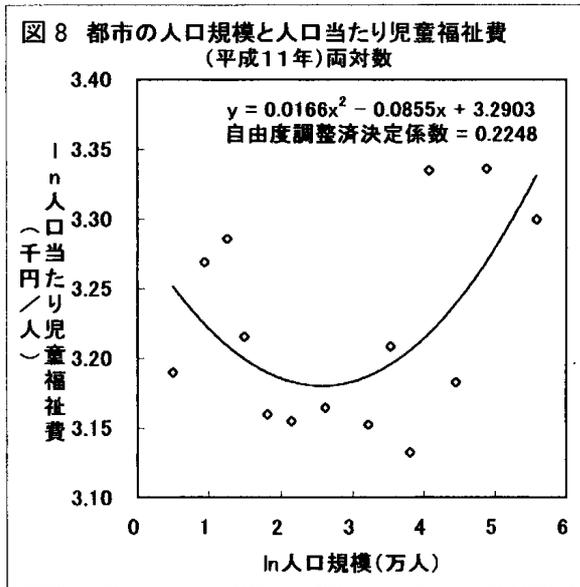
また、「高齢者当たり」の14都市階層のうち、最小の都市階層（人口2万人未満）を除いた13都市階層について対数線形回帰式を当てはめると、図6のように、自由度調整済決定係数は0.6498となり、フィットは改善される。さらに、人口2～3万未満の都市階層をも除いて、12都市階層とすると、図7のように、自由度調整済決定係数は0.7791となって、さらにフィットは改善される。このように、サンプル数を限ることによって、回帰式のフィットを改善することはできるが、この程度の違いであるならば、全体としての傾向性をみるには、やはり、全14都市階層を含む回帰式が適当である。

かくして、老人福祉については、図5・6・7で示した「高齢者当たり」よりも、図4で示した「人口当たり」を採用するのが妥当である。

2. 6 都市規模と児童福祉費

児童福祉費については、図8に示す。これについても、他の民生費と同様に、下に凸の関係がみられる。しかしながら、表2にみるように、図8の「人口当たり」児童福祉費では、有意水準0.05でも有意な関係は得られない。また、X1（対数表示人口）の係数も有意水準0.20でも有意でない。したがって、全体として「下に凸」という関係があることは認めつつも、統計上有意な回帰式と考えることはできない。

そこで、児童福祉費の主たる享受者は15才未満人口であると考えて、「15才未満人口当たり」の児童福祉費について検討したのが図9である。こうすれば、表2に示すように、自由度調整済決定係数は0.3813、F値は5.006となって、回帰式は有意水準0.05で有意である。また、定数項は有意水準0.01で有意、係数も有意水準0.02で有意である。したがって、都市規模を人

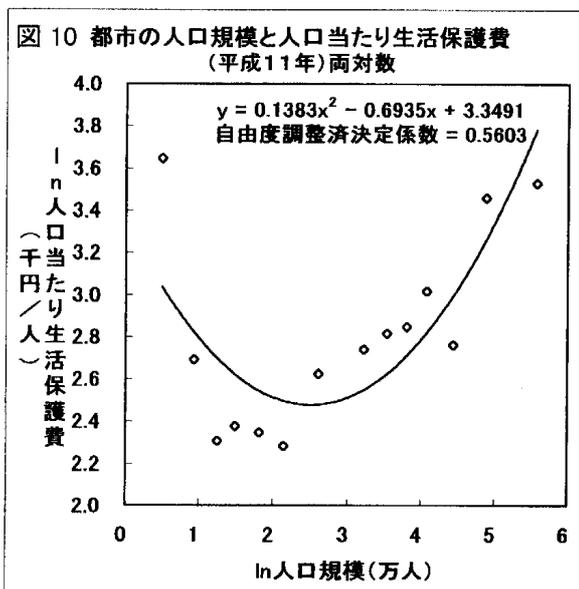


口数で測るとき、15才未満人口当たり児童福祉費は、両対数の2次回帰式がフィットするといえる。都市規模が大きくなるにつれて、15才未満人口当たり児童福祉費ははじめ減少し、人口15.8万人で最小となって、以後次第に増大する。

2. 7 都市規模と生活保護費

最後に、生活保護費について図10に示す。これも、他の民生費と同様に、人口規模の増大につれてはじめ減少し、人口規模12.3万人で最小となって、以後は緩やかに増大するような「下に凸の2次式」の関係を認めることができる。表2のように、回帰式は自由度調整済決定係数0.5603、F値9.284であり、有意水準0.01で有意である。また、X1（対数表示人口）の係数は有意水準0.02で有意であり、他は有意水準0.01で有意である。

以上のように、都市の人口規模と民生費の関係として、民生費及び、



その内訳としての社会福祉費、老人福祉費、生活保護費について、それぞれの人口当たり経費（対数表示）は、人口規模（対数表示）との間に、有意水準0.01で、「下に凸の2次関数」の関係を認めることができる。すなわち、都市の人口規模が増加するにつれて、はじめは人口当たり諸民生費は急減し、やがて最低となって、その後緩やかに増加する。とくに人口規模5万人以下の小都市では、人口増加につれて人口当たり諸民生費の減少が大きい。

民生費のうち児童福祉費については、「人口当たり」でなく、「15才未満人口当たり」児童福祉費について、上記の諸民生費と同様の関係、「下に凸の2次関数」の関係を認めることができる。

3. 都市の人口規模及び面積と社会福祉行政のコスト

都市規模を測る指標としては人口の他に面積も考えられる。とりわけ、行政コストは、面積が広くなるとサービスを提供するための移動コストも大きくなるので、一般には、人口当たりコストも増大すると予想される。そこで本節では、前節の分析に面積を追加して、考察する。推計に用いたデータは前節と同様に表1に示されている。

前節と比べて、被説明変数は変更しないで、説明変数として、対数表示人口についての2次回帰式に、対数表示の面積を追加して、回帰式を求める。その結果は表3の通りである。

表3によれば、面積を説明変数に加えることによって、自由度調整済決定係数は、表2と比較して、9ケースのうち7ケースで改善され、2ケース（人口当たり児童福祉費、高齢者当たり老人福祉費）で悪化する。しかし、F値については、財政力指数と歳出総額については改善されるものの、民生費関連の7ケースについては、すべて悪化する。しかも、面積（X3）の係数のt値は、民生費関連の7ケースすべてについて有意水準0.20でも有意でない。さらに、基準化したケースをみれば分かるように、面積の係数値は、人口及びその2乗の係数値に対して、非常に小さい。

表3 都市の人口規模と人口当たり民生費関係係数(694市区、14都市階層)平成11年度
人口・面積ベース

$Y = a + bX_1 + cX_2 + dX_3$, $Y = \ln(G)$, $X_1 = \ln(P)$, $X_2 = (X_1)^2$, $X_3 = \ln(Z)$, P :人口数(万人), Z :面積(Km²), \ln :自然対数
G:財政力指数、人口当たり歳出総額、人口当たり民生費関係係数(民生費、社会福祉費、老人福祉費、児童福祉費、生活保護費)
財政力指数は(小数)、その他は(千円/人)

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)	X1の係数 b (t値)	X2の係数 c (t値)	X3の係数 d (t値)		
財政力指数 (基準化)	14	0.103 (0.221)×	0.5862 (7.486)	-0.0585 (-4.055)	-0.2929 (-3.567)	0.9505 (84.295)	◎
歳出総額	14	5.729 (16.402)	-0.8032 (-10.239)	0.0894 (8.234)	0.2103 (3.404)	0.9441 (74.141)	◎
下段:基準化			-3.5412	3.1868	0.3635		
民生費	14	4.425 (7.251)	-0.4445 (-4.318)	0.0678 (3.572)	0.1458 (1.349)×	0.7334 (12.921)	◎
下段:基準化			-3.2602	3.0186	0.3145		
社会福祉費	14	3.059 (5.067)	-0.4400 (-4.322)	0.0650 (3.464)	0.1318 (1.235)×	0.7270 (12.538)	◎
下段:基準化			-3.3023	2.9616	0.2914		
老人福祉費	14	3.674 (6.283)	-0.5784 (-5.865)	0.0775 (4.266)	0.1400 (1.354)×	0.8498 (25.508)	◎
下段:基準化			-3.3247	2.7062	0.2370		
児童福祉費	14	3.150 (8.830)	-0.0722 (-1.200)×	0.0137 (1.234)×	0.0253 (0.400)×	0.1607 (1.830)	×
下段:基準化			-1.6077	1.8496	0.1657		
生活保護費	14	1.689 (1.013)×	-0.5346 (-1.925)□	0.1029 (2.010)□	0.3022 (1.038)×	0.5634 (6.592)	◎
下段:基準化			-1.8599	2.1736	0.3096		
高齢者当たり 老人福祉費	14	5.40104 (11.7623)	-0.19035 (-2.4577)	0.034592 (2.4243)	0.01888 (0.2325)×	0.445028 (4.47487)	△
下段:基準化			-2.67745	2.955482	0.07822		
15才未満人口当たり 児童福祉費	14	4.8886 (11.0623)	-0.12927 (-1.7343)△	0.02159 (1.5722)△	0.08337 (1.0668)×	0.388998 (3.75884)	△
下段:基準化			-1.98241	2.011117	0.37653		

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、×…有意水準0.05で優でない

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、△…有意水準0.20で有意、×…有意水準0.20で有意でない

注3 $F(3, 10, 0.01) = 6.552$, $F(3, 10, 0.025) = 4.826$, $F(3, 10, 0.05) = 3.708$

$t(10, 0.01) = 3.169$, $F(10, 0.02) = 2.764$, $F(10, 0.05) = 2.228$, $F(10, 0.10) = 1.812$, $F(10, 0.20) = 1.372$

したがって、都市規模と社会福祉行政のコストの関係をみる場合に、人口の他に面積を追加する回帰式も使用に耐え得るものではあるが、むしろ面積を加えないで、人口だけで説明するケース(表2)を採用する方が妥当であろう。

4. 都市の人口規模と社会福祉行政のサービス度

4.1 資料

社会福祉行政のサービス水準を数値で表すのは容易ではない。本稿では、日経産業消費研究所「全国住民サービス番付2003-04」を用いる。同資料を用いた分析を拙稿[20]において示したが、本稿では、とくに社会福祉に関わる指標について、より詳しく分析する。

同資料の調査方法及び調査項目について、本稿に係る点のみ、以下に示す。詳しくは同資料を参照されたい。

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:「行政サービス度」=650市と23区の計673市区 (回答率96.4%)

6. 調査項目

〈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

同資料によれば, 行政サービス度は, 「公共料金等」4項目, 「高齢化対策

表4 都市の規模と社会福祉関連の「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	高齢化対策 (30満点)	標準偏差	少子化対策 (35満点)	標準偏差
1	200万人以上	3	267.59	68.24	328.3	107.93	17.67	0.58	18.17	2.25
2	100~200万人未満	7	134.00	26.22	524.8	345.88	17.57	0.98	20.21	0.81
3	75~100万人未満	5	88.85	10.28	347.1	292.79	17.40	1.34	21.30	2.17
4	50~75万人未満	14	58.14	5.68	157.0	140.58	17.14	0.86	20.96	2.04
5	40~50万人未満	18	44.57	2.59	231.9	263.44	17.61	1.14	18.78	1.97
6	30~40万人未満	28	34.46	2.75	241.2	276.06	17.25	1.11	19.89	2.09
7	20~30万人未満	44	24.68	2.97	168.2	170.33	17.36	1.18	19.34	2.16
8	10~20万人未満	122	13.84	2.65	115.0	114.64	17.33	1.16	19.44	2.38
9	7.5~10万人未満	69	8.56	0.71	117.8	126.45	17.30	1.22	18.56	1.85
10	5~7.5万人未満	146	6.13	0.68	107.3	92.39	17.46	1.33	18.42	2.35
11	4~5万人未満	66	4.45	0.29	142.3	122.97	17.39	1.20	17.45	2.61
12	3~4万人未満	81	3.52	0.29	167.1	132.55	17.33	1.54	17.88	2.22
13	2~3万人未満	56	2.54	0.26	226.1	182.40	17.54	1.31	16.58	2.42
14	2万人未満	11	1.61	0.40	221.9	202.06	17.91	1.51	14.41	2.63
	670市区平均	計670	14.57		153.4		17.40		18.46	
	同標準偏差		25.45		158.9		1.26		2.52	

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。

等」6項目、「少子化対策等」7項目、「教育」5項目、「住宅・インフラ」8項目、計30項目に分けられており、それらの「総合」も示されている。既に拙稿 [9] [12] [15] [16] [20] 等で示したように、行政サービス度は「総合」すれば、都市の人口規模と密接は関係が認められる。その関係は、都市の人口規模が増加するにつれて、人口50万人程度までは行政サービス度は急上昇し、その後は緩やかに上昇するという「上に凸の右上がり」の関係である。しかし、個別の項目については、その関係を必ずしも認めることができない。

本稿の社会福祉関連の行政サービスについては、都市規模との間に、どのような関係を導出できるであろうか。推計に用いるデータを表4に示す。

4. 2 高齢化対策行政サービス度

まず都市規模として人口数を採用する場合を考察する。図11は、高齢化対策の行政サービス度と、その人口規模の関係を全670市について示したものである。これだけでは、人口規模と高齢化対策行政サービス度の間に明瞭な関係があると直感的に認めることはできないであろう。それは、小規模な多数の市区について、ばらつきが大きいからである。

そこで、これを、人口規模別都市階層に分けて、その平均値を示したのが図12である。都市階層別に平均値をとるということは、その都市規模階層に

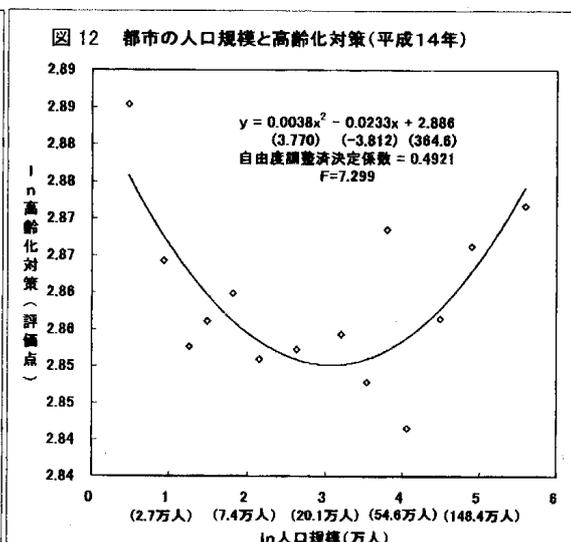
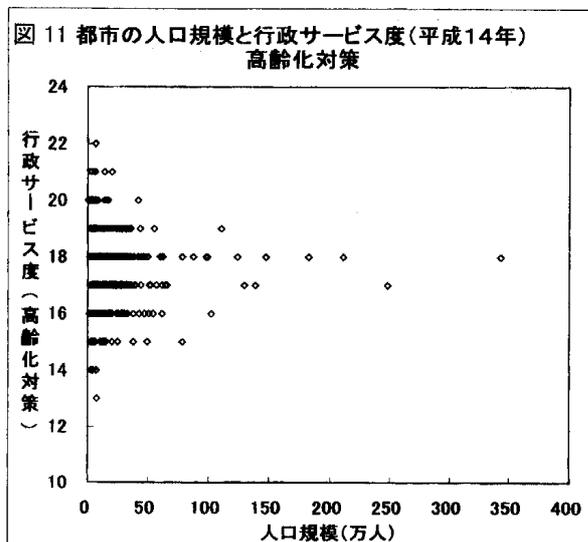


表5 都市の人口規模と行政サービス度(高齢化対策、少子化対策)(平成14年)
670市の14都市階層別データ

Y = a + bX1 + cX2 + dX3, Y = Sまたはln(S), X1 = Pまたはln(P), X2 = (X1)², X3 = ln(Z)
S: 行政サービス度指標(高齢化対策、少子化対策), P: 人口数(万人), Z: 面積(Km²), ln: 自然対数

行政サービス	帰式	説明変数 X1, X3	被説明変数 Y	サンプル 数	定数項 a (t 値)	X1の係数 b (t 値)	X2の係数 c (t 値)	X3の係数 d (t 値)	自由度調整済 決定係数 (F 値)	帰式の 有意性
高齢化 対策	1次式	P	S	14	17.4 (270.5)	0.00089 (-0.934 x)			-0.0100 (0.872)	x
	1次式	P	S	13	17.4 (377.9)	0.00107 (2.090 □)			0.2192 (4.369)	x
	2次式	P	S	14	17.5 (225.1)	-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	2.9 (432.4)	-0.00086 (-0.426 x)			-0.0672 (0.181)	x
	対数2次式	ln(P)	ln(S)	14	2.9 (364.6)	-0.02335 (-3.812)	0.003799 (3.770)		0.4921 (7.299)	◎
	同上基準化	ln(P), ln(Z)	ln(S)	14	2.8 (64.1)	-0.01994 (-2.731 ○)	0.003023 (2.244 ○)	0.00697 (0.880 x)	0.4815 (5.024)	○
少子化 対策	同上基準化				-2.81386		2.993170	0.28659		
	1次式	P	S	14	18.3 (31.3)	0.00683 (1.026 x)			0.0040 (1.053)	x
	2次式	P	S	14	17.3 (35.2)	0.06099 (4.005)	-0.000219 (-3.731)		0.5204 (8.052)	◎
	対数線形式	ln(P)	ln(S)	14	2.8 (68.2)	0.04654 (3.712)			0.4958 (13.781)	◎
	対数2次式	ln(P)	ln(S)	14	2.8 (63.6)	0.20013 (6.273)	-0.025954 (-4.945)		0.8293 (32.585)	◎
	同上基準化	ln(P), ln(Z)	ln(S)	14	2.5 (10.6)	0.20771 (5.297)	-0.027680 (-3.825)	0.01549 (0.364 x)	0.8147 (20.055)	◎

注1: 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0.05で優でない

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, △...有意水準0.20で有意, x...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
F(3, 10, 0.01)=6.552, F(3, 10, 0.025)=4.826, F(3, 10, 0.05)=3.708
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(10, 0.01)=3.169, F(10, 0.02)=2.764, F(10, 0.05)=2.228, F(10, 0.10)=1.812, F(10, 0.20)=1.372

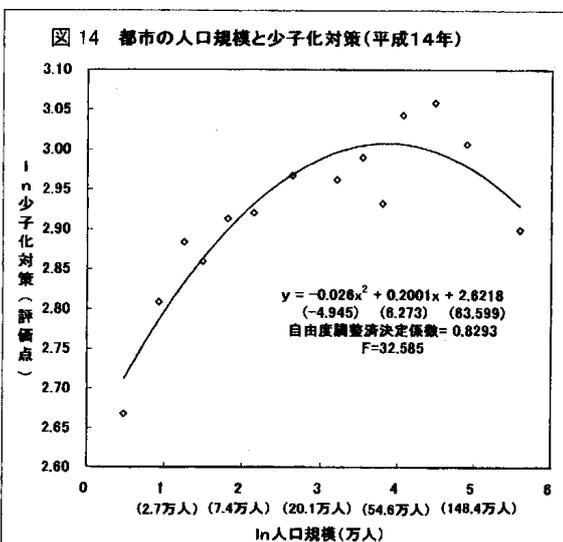
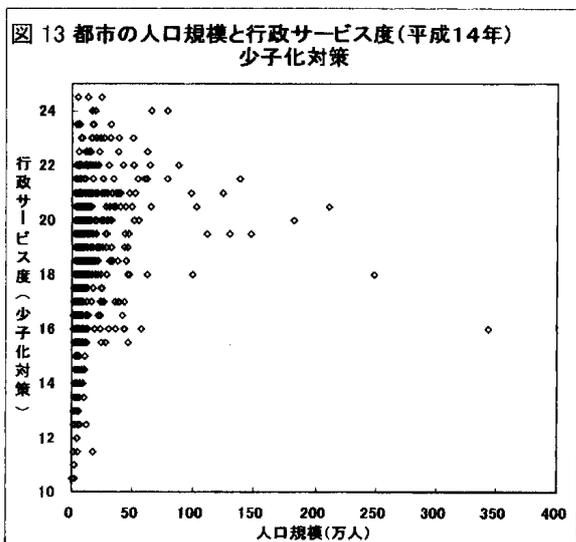
属する都市には種々の値をもつ都市が含まれるが、それらを全体としてまとめるとどのような値であるかを大略において知るためである。図12の結果は、表5の「対数2次式」に示すように、自由度調整済決定係数0.4921、F値7.299であり、回帰式は有意水準0.01で有意である。定数項及び係数のt値も有意水準0.01で有意である。

これによれば、高齢化対策の行政サービス度は、都市を全体としてみると、人口規模の増大につれて、はじめは急激に行政サービス度が低下し、人口21.6万人において最低値となり、以後再び緩やかに上昇する。

なお、表5には、人口規模を説明変数とする回帰式が、上記の対数2次式の他に、1次式で2つ(14サンプル, 13サンプル)、2次式、対数線形式の4ケース示されているが、これらは、いずれも有意水準0.05でも有意でない。

4. 3 少子化対策行政サービス度

次に、少子化対策の行政サービス度についてみる。図13は、全670市区について、少子化対策の行政サービス度と人口規模の関係を示したものである。これも、高齢化対策の図11と同様に、直感的に傾向性を認めるには至らない。しかしながら、表4に基づいて、高齢化対策の図12に対応する、少子化対策の図を作成すれば、図14のように、一定の傾向性を認めることができる。少子化対策の行政サービス度は、高齢化対策とは逆に、「上に凸の2次関数」



関係がみられる。すなわち、都市の人口規模が増加するにつれて、行政サービス度は急上昇し、人口47.2万人にて最大となって、以後緩やかに低下する。

図14によれば、最大都市規模の階層を除くと、対数表示の少子化対策行政サービス度は、都市規模とともにはじめ急上昇し、人口50万人（対数表示で4弱）程度以降は、低下というよりも、ほぼ一定とみる方がいいかも知れない。そのように考えても、あるいは、上記のように「上に凸の2次関数」と考えても、人口40万人程度以下の都市規模については大きな違いはない。以下では、上記のケースに限って分析する。

表5に示すように、少子化対策の行政サービス度と人口の関係については、上記の「対数2次式」の他にも、1次式、2次式、対数線形など考えられる。しかし、1次式は有意水準0.05でも有意でなく、2次式、対数線形は有意水準0.01で有意ではあるが、自由度調整済決定係数やF値を比較すると、上記の対数2次式には遠く及ばない。

以上のように、都市規模と社会福祉関連の行政サービス度の関係として、高齢化対策については「下に凸の2次関数」の関係、また、少子化対策については「上に凸の2次関数」の関係がみられる。

5. 都市の人口規模及び面積と社会福祉行政のサービス度

前節の關係に、説明変数として面積（対数表示）を追加すると、どうなるであろうか。表5には、その推計結果が示されている。

まず、高齢化対策の行政サービス度について、表5の「対数2次、面積」をみると、自由度調整済決定係数は0.4815、F値は5.024であり、回帰式は有意水準0.025で有意である。また、定数項は有意水準0.01で有意、人口の係数（ X_1 、 X_2 ）は有意水準0.05で有意である。しかし、面積の係数は有意水準0.20でも有意でない。しかも、基準化した回帰式をみると、面積の係数値は人口の係数値より、遙かに小さい。

その上、これを、上記の「対数2次式」と比較すると、回帰式の自由度調

整済決定係数も F 値も劣り、人口の係数の t 値も劣る。

したがって、高齢化対策の行政サービス度において、説明変数に面積を追加することによって、推計に耐え得る回帰式を導出できるものの、人口にさらに面積を追加する意味は認められないか、認めるとしても極めて限られたものであると考えられる。

次に、少子化対策について、面積を追加する場合は、表5の最下欄の「対数2次、面積」に示されている。これによれば、少子化対策については、高齢化対策に比べて、面積を追加した場合のフィットがいい。自由度調整済決定係数は0.8147で説明力が認められ、回帰式は有意水準0.01で有意である。しかし、F値は、面積を追加しない場合に比して、大きく低下する。しかも、面積の係数の t 値は小さく、有意水準0.20でも有意でない。さらに、基準化した場合の推計では、面積の係数値は人口のその3%にも足らず、極めて小さい。

したがって、高齢化対策の行政サービス度の場合と同様に、説明変数に面積を追加することによって、得られる回帰式は推計に耐え得るものであるが、人口にさらに面積を追加する意味は、認めるとしても極めて限られたものである。

かくして、都市規模と社会福祉行政のサービス度の関係をみる場合に、人口の他に面積を追加する回帰式も使用に耐え得るものではあるが、むしろ面積を加えないで、人口だけで説明するケースを採用する方が妥当であろう。

6. 都市の人口規模と社会福祉行政の効率度

前節までに求めた社会福祉行政のコスト及びサービス度の都市規模に対する関係を応用すれば、その効率度を都市規模との関連で求めることができる。その際、式の上では面積も含むが、実際の推計においては、上で示した理由により、都市規模としては人口規模だけを採用し、面積規模は用いない。

6.1 社会福祉行政の効率度

ここで、社会福祉行政の効率度について一言しておかねばならない。本稿のはじめに述べたように、社会福祉行政のコストもさることながら、とりわけ、そのサービス度の測定は容易ではない。したがって、その効率度は同様に容易ではない。それを承知の上で、本稿では、社会福祉行政の効率度を次のように定義する。

高齢化対策効率度 = 高齢者対策サービス度 / 人口 (または高齢者) 当たり老人福祉費

少子化対策効率度 = 少子化対策サービス度 / 15才未満人口当たり児童福祉費

以下の分析では、前節までのサービス度や人口当たり福祉費をそのまま用いる。ただし、効率度は、そうして求められる値を便宜上100倍して示すこととする。

一般的には、次のようにして求められる。

行政サービス効率度 V は次のように定義される。

$V \equiv S / G$, V : 行政サービス効率度

S : 行政サービス度

G : 人口当たり行政コスト

ここで、行政サービス度及び人口当たり行政コストは、人口と面積を説明変数として、対数表示で、次式のような回帰式として求められる。

$W \equiv \ln (S) = \alpha + \beta X + \gamma X^2 + \delta Z$

$Y \equiv \ln (G) = a + b X + c X^2 + d Z$

$X \equiv \ln (P)$, P : 人口

$Z \equiv \ln (Q)$, Q : 面積, \ln : 自然対数

そうすれば、効率度 V は次のように表される。

$V \equiv S / G = \exp (W - Y)$

$$= \exp \{ (\alpha - a) + (\beta - b) X + (\gamma - c) X^2 + (\delta - d) Z \} \dots \dots \dots (*)$$

ここで、 $\alpha, \beta, \gamma, \delta, a, b, c, d$ は、回帰式の係数であるので、既知である。

なお、この式に現れる変数の単位の問題については、拙著 [12] 第9章を参照されたい。

次に、効率度が極値をもつ人口規模を求める。

$$\frac{\partial V (P, Q)}{\partial P} = (V/P) \{ 2 (\gamma - c) X - (b - \beta) \}$$

であるから、 V が極値をもつ X は、

$$X = (\beta - b) / (2 (c - \gamma)) \dots \dots \dots (**)$$

である。

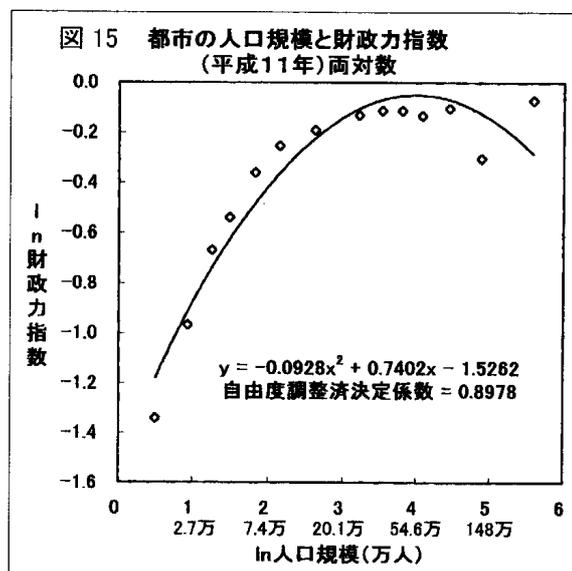
また、その極値が最大値であることをみるために、2次微分を求める。

$$\frac{\partial^2 V (P, Q)}{\partial P^2} = 2 V (\gamma - c) / P^2 \dots \dots \dots (***)$$

6. 2 財政力指数

さて、以上の準備に基づいて、前節までの回帰式を用いて、高齢化対策効率度と少子化対策効率度を求める。

これら効率度を求める前に、財政力を測る最も一般的な指標である財政力指数をみておくのが有益であろう。財政力指数は表2、表3でも示しておいたが、図15は、それを用い



て、平成11年度の市区の財政力指数を都市規模との関係で示したものである。財政力は、都市の人口規模とともに初め急上昇し、人口53.9万人で最高となつて、その後低下する。図は対数表示であるので、縦軸がマイナスとなっているが、これは財政力指数が1より小さいことを意味する。人口1万人では財政力指数は0.217、5万人都市では0.563、10万人都市では0.731である。このように、都市の財政力は都市規模と密接な関係を有し、とくに小規模都市の財政力は脆弱である。ここでは、以下で検討する行政サービスの効率度と、形の上での類似性がみられるので、財政力指数が、都市規模とともに急上昇し、最高値を迎えて減少に転じるという傾向性を指摘しておきたい。

6. 3 高齢化対策行政サービス度

さて、高齢化対策の行政サービス度は、表5に示したように、次のように表される。

$$W=2.8860-0.0233X_1+0.0038X_2$$

ただし、 $W=1/n$ (高齢化対策行政サービス度)

$$X_1=1/n \text{ (人口, 万人)}, X_2=(X_1)^2$$

これは、図16に示す。図16は上記の図12と同じものであるが、縦横両軸が対数表示ではなく、通常の実数表示である。第4節で示したように、行政サービス度は、都市の人口規模の増加につれて、はじめは急激に減少し、人口21.6万人で最小となって、その後緩やかに増加する。

また、表2より、人口当たり老人福祉費は次のように表される。

$$Y=4.4521-0.6520X_1+0.0939X_2$$

ただし、 $Y=1/n$ (人口当たり老人福祉費, 千円/人)

これは、図17に示す。図17は、上記の図4と同じものであるが、縦横両軸が対数表示ではなく、通常の実数表示としてある。第2節で示したように、人口当たり老人福祉費は、都市の人口規模の増加につれて、はじめは急激に減少し、人口32.26万人で最小となって、その後緩やかに増加する。

したがって、この両式の係数を上記の(*)に代入して、高齢化対策効率

度を次のように求めることができる。

$$V = -1.5661 + 0.6286X_1 - 0.0901X_2$$

ただし、 $V = \ln$ (老人福祉対策効率度)

これは、図18に示すとおりである。この図によれば、上記のように定義した高齢化対策効率度は、都市の人口規模が増加するにつれて、はじめは急上昇し、人口32.7万人で最高となって、その後緩やかに低下する。

なお、この効率度が極値をもつ人口規模32.7万人は、上記(**)に、上記の回帰式の係数を代入して求められる。また、その値が最大値であることは、上記(***)に、上記の回帰式の係数を代入して、2次微分の値が負であることより、分かる。すなわち、上記の回帰式より、

$$\gamma = 0.0038, \quad c = 0.0939$$

であるので、 $\gamma - c < 0$ であり、2次微分の値は負となる。

ところで、この高齢化対策効率度は、その行政サービス度を「人口当たり」老人福祉費で除して求めた。しかしながら、行政サービス度も高齢者当たりで測られているので、そのコストも「人口当たり」よりも「高齢者当たり」の方が適当かも知れない。そこで、上記の「人口当たり」老人福祉費を「高齢者あたり」老人福祉費に変更して、回帰式を求めると、表2にも示したように、次式のようなものである。

$$Y = 5.5060 - 0.2003X_1 + 0.0368X_2$$

ただし、 $Y = \ln$ (高齢者当たり老人福祉費, 千円/人)

これは図19に示す。図17に比べて、縦軸の値は当然異なるが、急激に低下して、最低値を過ぎると緩やかに上昇するというグラフの形は変わらない。

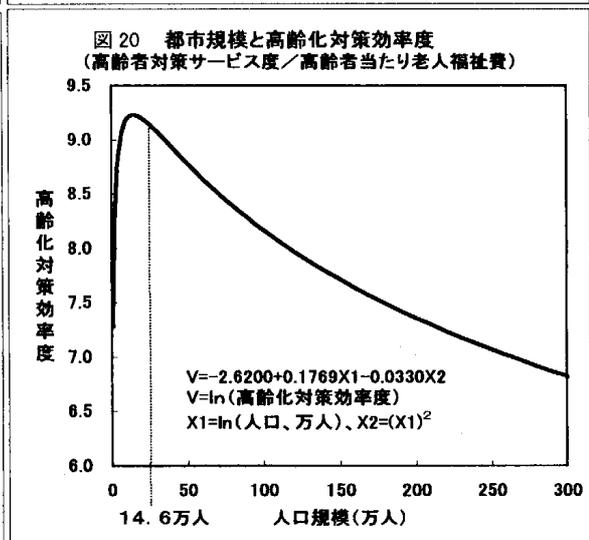
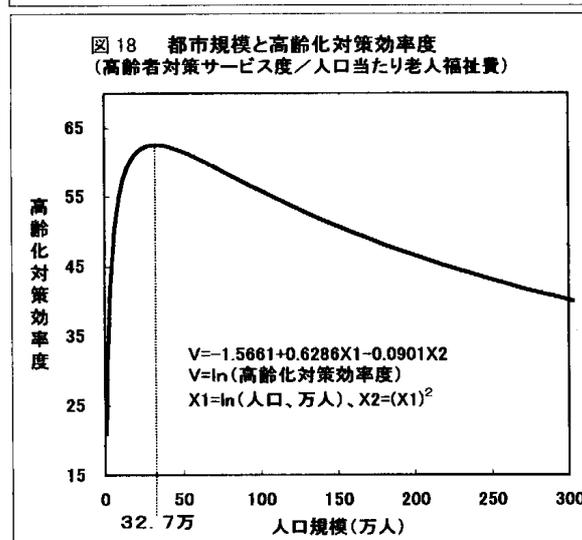
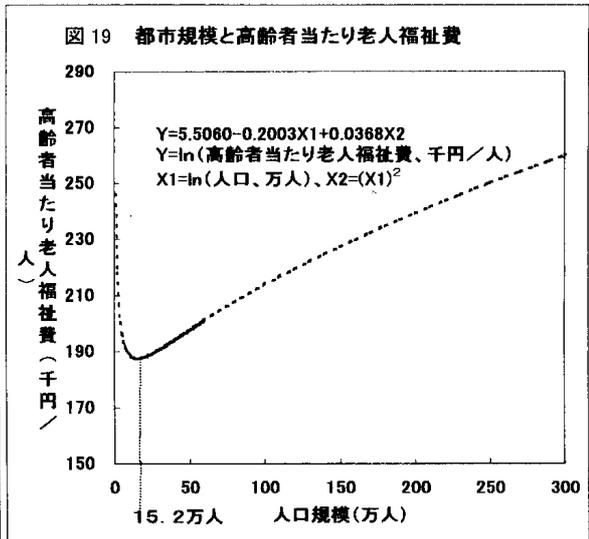
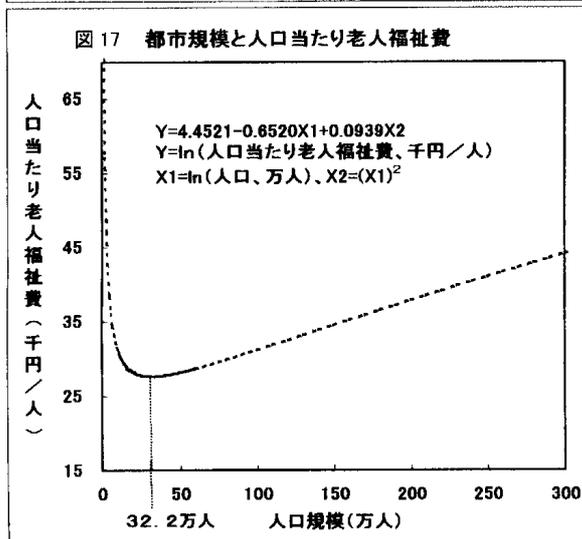
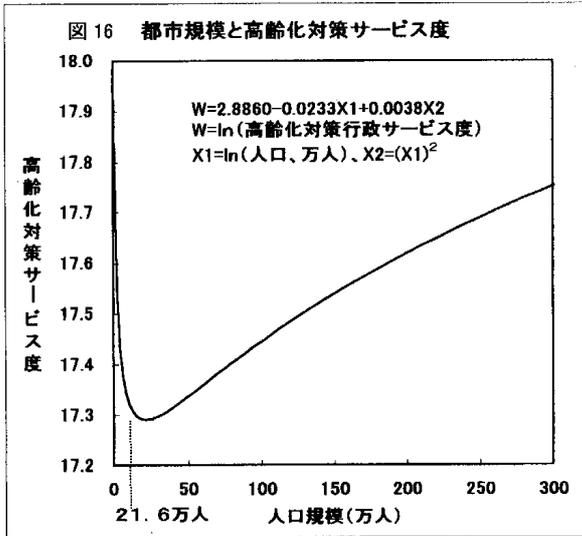
これによって、高齢者対策効率度を求めると、

$$V = -2.6200 + 0.1769X_1 - 0.0330X_2$$

ただし、 $V = \ln$ (老人福祉対策効率度)

となる。

この新しい高齢化対策効率度は図20に示すとおり、効率度が最高となる人口規模が14.6万人となって、図18の効率度の場合と異なるが、その他は同様



である。

かくして、高齢化対策効率度は、老人福祉費を「人口当たり」でみても

「高齢者当たり」でも、傾向性には違いはなく、都市の人口規模が増加するにつれて、はじめは急上昇し、その後緩やかに低下する。

6. 4 少子化対策行政サービス度

次に、少子化対策効率度について検討する。

まず少子化対策の行政サービス度は、表5にあるように、

$$W = 2.6218 + 0.2001X_1 - 0.0260X_2$$

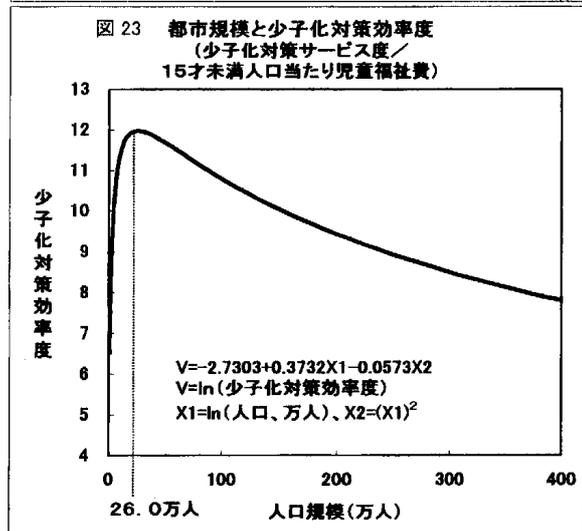
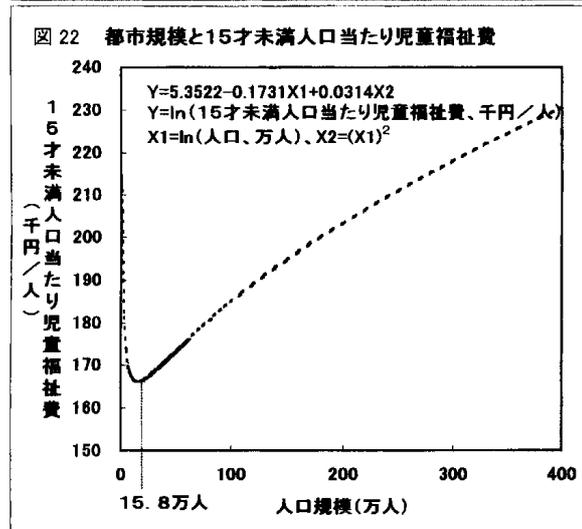
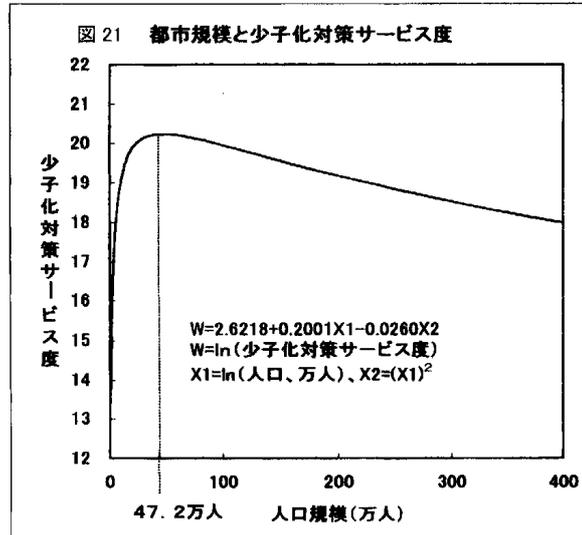
ただし、 $W = \ln$ (少子化対策サービス度)

で表される。これは、図14と同じ式であるが、両軸とも、対数値でなく通常の実数値としてある点異なる。図21のように、都市の人口規模とともに、はじめは行政サービス度は急激に上昇し、人口47.2万人で最高となって、その後は、緩やかに低下する。この低下は、第4節でも述べたように、小さいものであり、殆ど変化無いものと解してもいいであろう。

次に、コスト面は、15才未満人口当たり児童福祉費で測る。このコストの都市規模との関係は、表2に示したように、次式で表される。

$$Y = 5.3522 - 0.1731X_1 + 0.0314X_2$$

ただし、 $Y = \ln$ (15才未満人口当たり児童福祉費、千円/人)



これは、図22に図示されている。図22は図9と同じ式であるが、両軸が対数表示でない点が異なる。

これら回帰式を用いると、先に定義した少子化対策効率度を、都市規模との関連で、求めることができる。その結果は次のようである。

$$V = -2.7303 + 0.3732X_1 - 0.0573X_2$$

ただし、 $V = \ln$ (少子化対策効率度)

これは、図23に示すとおりである。少子化対策効率度は、都市の人口規模の増大につれて、はじめは急激に上昇し、人口26.0万人で最高となって、以後緩やかに低下することが分かる。

7. おわりに

本稿の目的は、最近の日本のデータに基づいて、都市規模との関連において、社会福祉行政のコスト、サービス及び効率についての一般的傾向性をファクト・ファインディングとして提示することであった。

その主要な結果は以下の通りである。

(1) 都市の人口規模と民生費の関係として、民生費及び、その内訳としての社会福祉費、老人福祉費、生活保護費について、それぞれの人口当たり経費（対数表示）は、人口規模（対数表示）との間に、有意水準0.01で、「下に凸の2次関数」の関係を認めることができる。すなわち、都市の人口規模が増加するにつれて、はじめは人口当たり諸民生費は急減し、やがて最低となって、その後緩やかに増加する。民生費のうち児童福祉費については、「人口当たり」でなく、「15才未満人口当たり」児童福祉費について、上記の諸民生費と同様の関係、「下に凸の2次関数」の関係を認めることができる。

人口当たりコストが最低となる人口規模は、民生費21.6万人、社会福祉費23.7万人、老人福祉費32.2万人、生活保護費12.3万人であり、15才未満人口当たり児童福祉費が最低となるのは人口15.8万人である。とくに人口規模5万人以下の小都市では、人口増加につれて人口当たり諸民生費の減少が大きい

い。

(2) 都市の人口規模と社会福祉関連の行政サービス度の関係として、高齢化対策については「下に凸の2次関数」の関係、また、少子化対策については「上に凸の2次関数」の関係がみられる。すなわち、高齢化対策サービス度は、人口規模の増大につれて、はじめは急激に低下し、人口21.6万人において最低値となり、以後再び緩やかに上昇する。また、少子化対策サービス度は、都市の人口規模が増加するにつれて、はじめは急上昇し、人口47.2万人にて最大となって、以後緩やかに低下する。

(3) 都市規模と社会福祉行政のコスト及びサービス度の関係をみる場合に、人口の他に面積を追加する回帰式も使用に耐え得るものではあるが、むしろ面積を加えないで、人口だけで説明する方が妥当であろう。

(4) 社会福祉行政の効率度を、高齢化対策効率度について、高齢化対策行政サービス度の「人口当たり」老人福祉費に対する比、あるいは「高齢者当たり」老人福祉費との比として定義し、また、少子化対策効率度について、少子化対策行政サービス度の人口15才未満児童福祉費に対する比として定義する場合、いずれの場合にも、その傾向性には違いはなく、都市の人口規模が増加するにつれて、効率度は、はじめは急上昇し、その後緩やかに低下する。すなわち、高齢化対策効率度は、老人福祉費を「人口当たり」で測る場合には、人口規模32.7万人で効率度は最高となり、「高齢者当たり」で測る場合には14.6万人で最高値をとる。また、少子化対策効率度は、人口26.0万人で最高値をとる。

本稿の考察は、都市規模と社会福祉行政のコスト・サービス・効率との間の一般的傾向性を単にファクト・ファインディングとして提示するものであるが、次には、これを基礎として、市町村合併の社会福祉行政への効果を推計したい。

(2004. 1. 8, 平野先生には公私ともに大変お世話になりました。有難うございました。湯田の街をふらふら歩いたのを思い出しつつ。)

関連拙稿文献

- [1] 「都市領域と都市規模」, 広島大学地域経済研究センター『地域経済研究』第5号, 25-41頁, 1994年。
- [2] 「都市規模と都市の職員数」, 広島大学地域経済研究センター『地域経済研究』第8号, 41-88頁, 1997年。
- [3] 「広域行政合併とその職員数への効果」, 山口大学経済学会『山口経済学雑誌』第45巻第3号, 1-29頁, 1997年。
- [4] 「広域行政合併とその人件費への効果」, 山口大学経済学会『山口経済学雑誌』第45巻第6号, 1-20頁, 1997年。
- [5] 「市区町村の人口規模と人件費」, 計画行政学会『計画行政』第21巻第2号, 79-86頁, 1998年。
- [6] 「歳出からみた最適都市規模」, 山口大学経済学会『山口経済学雑誌』第46巻第4号, 1-26頁, 1998年。
- [7] 「都市の人口規模と歳入」, 山口大学経済学会『山口経済学雑誌』第46巻第5号, 1-18頁, 1998年。
- [8] 「市町村合併の財政への効果」, 山口大学経済学会『山口経済学雑誌』第46巻第6号, 1-32頁, 1998年。
- [9] 「行政サービス水準及び歳出総額からみた最適都市規模」, 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頁, 1999年。
- [10] 「地方財政からみた最適都市規模に関する実証的研究」, 山口大学経済学会『山口経済学雑誌』第47巻第4号, 1-18頁, 1999年。
- [11] 「市町村の人口規模及び面積と議員定数—広域行政合併の議員定数への効果—」, 山口大学経済学会『山口経済学雑誌』第47巻第2号, 1-28頁, 1999年。
- [12] 『最適都市規模と市町村合併』(単行本), 東洋経済新報社, 1-313頁, 1999年。
- [13] 「地方財政からみた最適都市規模と市町村合併」, ぎょうせい『地方財務』2000年6月号, 1-20頁, 2000年。
- [14] 「市町村合併の経済分析」, 地方自治研究資料センター編『月刊自治フォーラム』508,

26-30頁, 2002年。

- [15] 「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。
- [16] 「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。
- [17] 「都市規模と福祉・医療サービス水準——市町村合併の福祉・医療サービス水準への効果」, 山口大学経済学会『山口経済学雑誌』第50巻第5号, 1-20頁, 2002年。
- [18] 「都市規模と高齢者保健福祉」, 山口大学経済学会『山口経済学雑誌』第51巻第3号, 29-57頁, 2003年。
- [19] 「福祉圏域の規模と高齢者保健福祉」, 山口大学経済学会『山口経済学雑誌』第51巻第4号, 1-27頁, 2003年。
- [20] 「市町村合併と行政サービス度」山口大学経済学会『山口経済学雑誌』第52巻第2号, 1-22頁, 2004年。