

都市規模と高齢者保健福祉

City Size and Health-Welfare of the Aged

吉 村 弘

YOSHIMURA, Hiroshi

Abstract

The aim of this paper is to find out the general tendency between the size of municipalities and the level of health-welfare services (LHWS) of the aged on the data in 1994 in Japan, thereby to indicate that we have the remarkable gap of LHWS among municipalities and this inter-municipality gap has a close relationship to the size of municipalities. The main results are as follows.

(1) (The general tendency between population size and LHWS) As concerns the total (i.e. non-per capita) indices of LHWS, we have a turning point at a population of about 500 thousand, that is, as the size of population of a municipality becomes larger, the total indices increase linearly in the range less than the turning point, on the other hand, the indices increase gradually over the point. (2) As concerns the per capita indices of LHWS, we have a turning point at a population of about 30-50 thousand, that is, as the size of population becomes larger, the per capita indices decrease rapidly in the range less than the turning point, on the other hand, there is hardly any difference over the point. Then a population of 30 thousand may be a minimum level in “the Great Merger of Municipalities in the Heisei Era” in view of LHWS. (3) (The general tendency between aging ratio and LHWS) As concerns the total indices of LHWS, we have two turning points at the aging ratio of about 10% and 20%, that is, as the aging ratio of a municipality becomes larger, the total indices increase rapidly in the less ratio than 10%, on the other hand, the indices decrease rapidly in the ratio of 10-20%, and decrease gradually in larger ratio than 20%. (4) As concerns the per capita indices, we have the simple relationship, that is, as the aging ratio becomes larger, the per capita indices increase linearly. Then the aging ratio is very important for per capita indices of LHWS.

本稿は、厚生科学研究費補助金（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。

1. はじめに

本稿の目的は、平成6年度データにもとづいて、都市規模と高齢者保健福祉の諸指標との間の一般的関係を導出し、それによって、高齢者保健福祉は地域によって格差があり、しかも、その格差が地域の規模と密接な関係を有することを明らかにすることである。ここに都市とは、行政単位である市区町村を意味する。

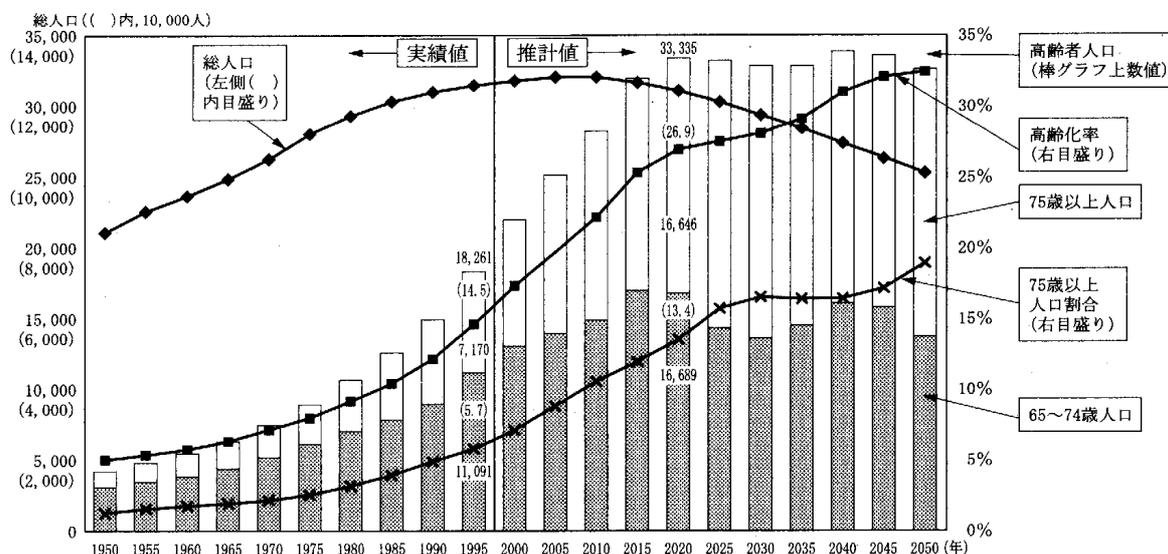
「厚生白書」によれば¹⁾、世界総人口に占める65歳以上人口の割合は、1995年現在の6.6%から、2025年には1割を超えることが見込まれている。そのうち、先進諸国の高齢化率はさらに上昇し、2050年には、最も低い国で約20%、高い国では30%代の後半にまで達すると予想されている。他方、発展途上国は現在は高齢化の黎明期であるが、やがて2025年には、65歳以上人口の約7割は途上国の住民となると予想されている。まさに、高齢化は、先進諸国・途上国を問わず全世界的な課題である。

とりわけ日本の高齢化は、周知のように、世界最高水準にあるだけでなくその進行が極めて早い。図1によれば、今後ともますます高齢化は進むが、2015-25年辺りが一つの節目となる。すなわち、その頃になると、高齢化の進展が一段落して20%台後半でやや落ち着き、高齢者数も3,000万人程度でほぼピークを迎え、そのうち75歳以上の後期高齢者数も1,500-1,600万人程度でピークを迎え、後期高齢者割合も15-16%程度でしばらく落ち着く。このことは、今後の10-20年が正念場ということの意味する。

上記「厚生白書」は、このような背景を受けて、「高齢者の世紀」が始まると指摘したが、正鵠を得ている。高齢者問題は、家族、経済的保証、医療・福祉、地域性など多方面の分析を必要とする。とくに、少子化・核家族化の進展の中で高齢者と家族の問題、また、財政・年金・雇用や介護の世話と財産分与・財産管理など経済的問題も大きい²⁾。しかし、ここでは、高齢者保

1) 厚生省『厚生白書』(平成12年版)

図1 高齢化の推移と将来推計 (1950~2050年)



出典：「厚生白書」(平成12年版)より。

健福祉と地域性の問題に限定し、しかも、その中でさらに狭い論点について扱う。

これまで、高齢者福祉は1963年の老人福祉法制定を転機として、単に低所得者だけでなく、全国民的な介護ニーズも対象とするものとなった。その後、高齢化率が7%を超えて高齢化社会に入った後、1970年代半ば以降在宅福祉の認識が高まり、デイサービスやショートステイが整備され始めた。また、1982年の老人保健法によって老人医療費制度を健全化するとともに、1989年のゴールドプラン、94年の新ゴールドプランによって在宅介護サービスをはじめとする高齢者保健福祉の基盤整備が進展した。

とりわけ画期的であったのは、2000年に施行された介護保険制度である。これは、第1に、高齢者の福祉と医療のサービスを統合して総合的なサービスを提供しようとするものである。従来は「高齢者福祉」と「老人保健(医療保険)」とに2分され、前者は特別養護老人ホーム、訪問介護、短期入所

2) 三浦文夫編『図説高齢者白書』(全国社会福祉協議会, 1997)

総務省『高齢社会白書』(平成8年版)

岩本康志編著『社会福祉と家族の経済学』(東洋経済新報社, 2001)

大守隆・他『介護の経済学』(東洋経済新報社, 1998)

国立社会保障・人口問題研究所『医療・介護の産業分析』(東京大学出版会, 2000)

生活介護，通所介護，福祉用具給付・貸与等であり，後者は，老人保健施設，療養型病床群等，老人訪問看護等であった。それが，新たに，「施設」と「在宅」に2分され，前者は，介護老人福祉施設，介護老人保健施設，介護療養型医療施設であり，後者は，訪問介護，短期入所生活介護，通所介護，リハビリテーション，痴呆対応型共同生活介護，福祉用具貸出等，訪問看護等である。

第2の特徴として，介護サービスは，その地域性を考慮して，住民に最も身近な市町村を中心的な運営主体としている点がある。これは地域に大きな影響を与える。なぜなら，これによって，市町村は，住民の意見を踏まえて，市町村の判断で制度を柔軟に運用することが出来ると同時に，その費用等負担についても責任をもつこととなる。したがって，地域によって高齢者保健福祉に違いが生じることは当然に予想される³⁾。

このような背景のもとに，本稿では，市区町村を単位として，地域の規模と高齢者保健福祉の全国的傾向性を明らかにする。筆者は，かつて同様の問題意識にもとづいて，文献 [2] [3] [6] [7] において，医療・福祉をその一部として含む行政サービス水準を分析し，また [8] において，そのうち医療・福祉に限定してやや詳しく分析し，行政サービスとしての医療・福祉サービス水準に対する市町村合併の効果を推計した。本稿は，これらを発展させて，高齢者保健福祉をホームヘルパー利用状況など約10個の指標にブレイクダウンして，考察するものである。

この分析は，地域の規模という観点からみた全国的一般的傾向性に照らし，個々の地域の高齢者保健福祉及びその格差を評価し，その特徴を明らかにする研究，および，それを通じて，市町村合併の地域高齢者保健福祉諸指標への効果を推計する研究へと発展させる予定である。

なお，平成6年度データを用いるのは，その年度が，高齢者保健福祉の諸指標のうち老人保健施設について全国の市区町村間の比較可能なデータが入

3) 堀内隆治・小川全夫編著『高齢社会の地域政策』（ミネルヴァ書房，2000）

手できる最も古い年度であるからである。現在、最近年のデータについて解析中であり、近い将来、本稿の結果と比較検討する予定である。

資料は、種々検討した結果、次のものが最も適切と判断し、これを用いることとした。

（財）長寿社会開発センター「老人保健福祉マップ」（平成6年度データ）

2. 市区町村における人口規模と高齢者保健福祉

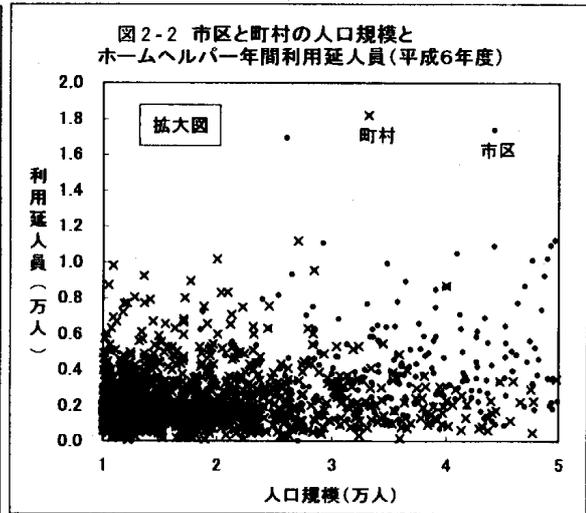
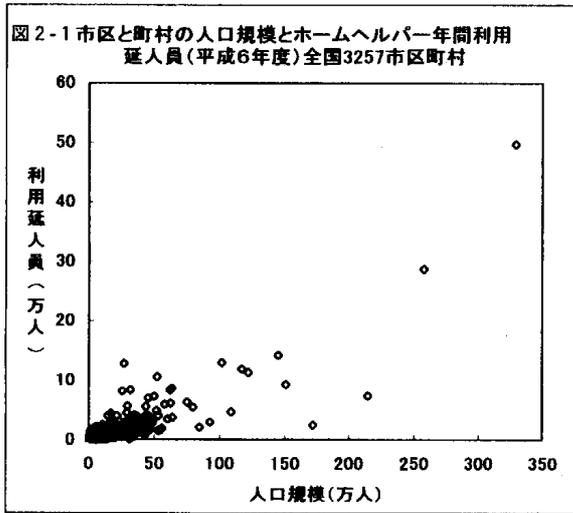
全国には686の市区と2,571の町村、合計3,257の市区町村がある。市区と町村を別々に扱うことも検討したが、両者は市区と町村という相違よりも、その規模による相違の方が決定的であるので、ここでは、市区町村を統合して分析する。ちなみに、図2は、市区と町村に分けて、市区と町村が主として混在する人口規模1～5万人について、人口規模とホームヘルパー年間利用延人員を示す。たしかに、右の拡大図によれば、人口規模4万人以上では市区の方が町村よりも上部にある傾向がみられるが、しかし、全般的に市区と町村は混在しており、左図でみるように、また以下でみるように、大局的には市であることと町であることの相違は小さい。

3,000余の市区町村について、人口規模と高齢者保健福祉の諸指標の関係をみると、たとえば図2-1のように、一見するだけで大まかな傾向性を看取できるが、規模の小さな市町村とくに町村が多いために、細部はわかりにくい。したがって、表1のように、市区町村を24の人口規模別階層に分けて考察するのが有効である。表1には、後の分析のために面積も示してある⁴⁾。

表1を図示したのが図3-1-1～図3-12-2までの24図である。このうち下段は人口規模30万人未満についての拡大図である。図中の R^2 は（自由度調整していない）決定係数である。

図3-1は人口規模と高齢者数（65歳以上人口）の関係である。予想され

4) 面積は、東洋経済新報社「地域経済テキストデータ」（1998年10月版）による。



るように、ほぼ「右上がりの直線」である。人口が1万人増大するごとに高齢者は約1,200人増加する。

図3-2は高齢化率を示す。「下に凸の右下がり」で、両対数型回帰式がよく当てはまる。ここに、両対数型回帰式は、説明変数と被説明変数の両方も対数表示とした線形回帰式、すなわち、対数表示しない場合のコブ・ダグラス型関数を意味し、その係数は、被説明変数の説明変数に対する弾力性を示す。高齢化率は人口規模とともに急激に低下し、人口10万人程度で12-13%程度となって、以後、人口規模の増大にもかかわらず大きな変化はみられない。

図3-3はホームヘルパー年間利用延人員である。これは、人口増加につれほぼ直線的に増大するが、全体としては「下に凸の2次関数」がよく当てはまる。ただし、図3-3-2のように、とくに50万人程度の中規模市区町村以下については、ほぼ直線と見なしていい。

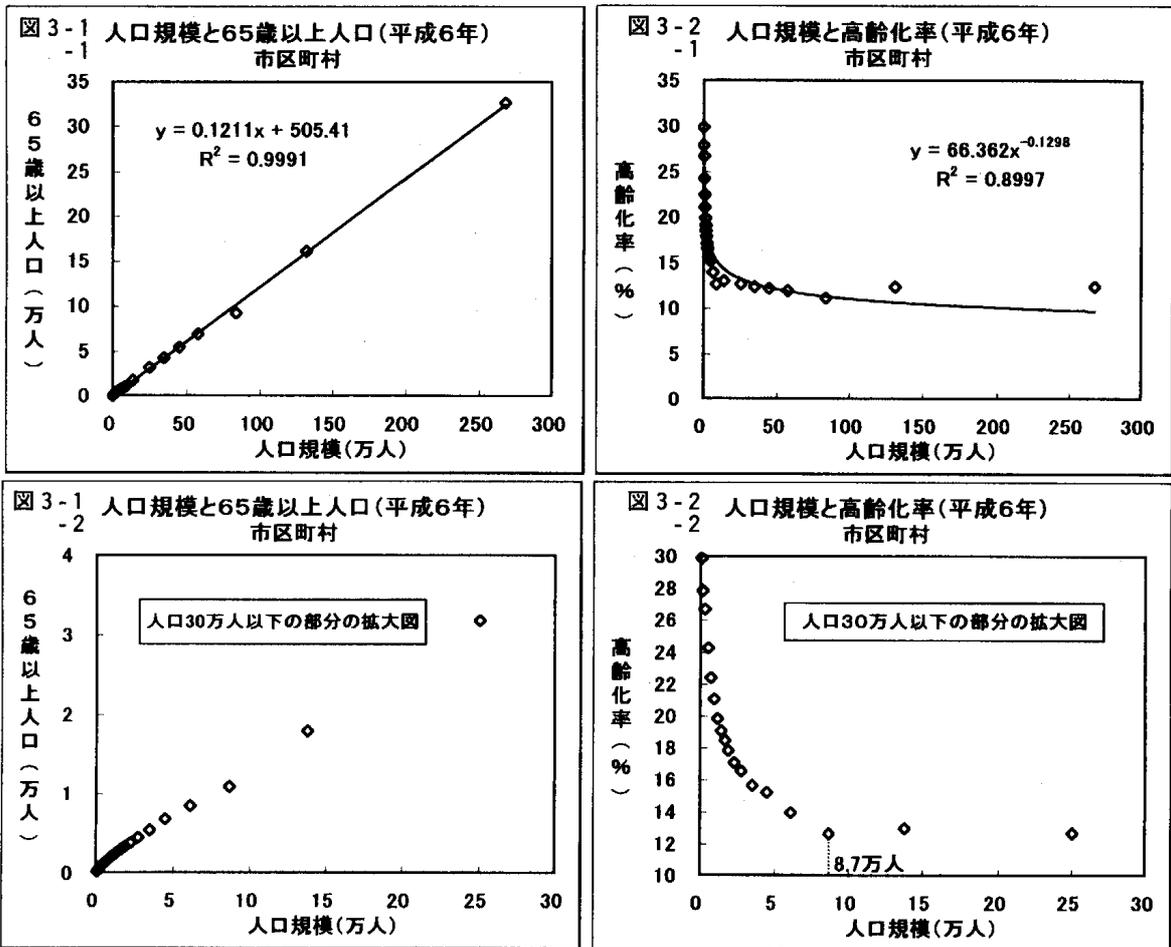
図3-4は、図3-3を高齢者数100人当たりで示したものである。全体として「下に凸の右下がり」で両対数型回帰式が当てはまる。図3-4-2から分かるように、人口3-5万人程度まで急激に低下し、それ以後は大きな変化はみられない。

図3-5はデイサービス年間利用延人員を示す。これは、全体として緩やかな「上に凸の右上がり」であるが、人口50万人程度以下では、直線と見な

表1 市区町村の高齢者保健福祉(平成6年度)人口規模別

市区町村 人口規模 (平成6年)	市区町 村数	面積 (平成 7年)	高齢化率の状況			ホームヘルパー 利用状況		デイサービス 利用状況		ショートステイ 利用状況		特別養護老人 ホーム数		老人保健施設数	
			総人口 (人)	65歳以上 人口 (人)	高齢 化率 (%)	年間 利用 延人員 (人)	高齢者100 人当たり 年間利用 延人員 (人)	年間 利用 延人員 (人)	高齢者100 人当たり 年間利用 延人員 (人)	年間 利用 延人員 (人)	高齢者100 人当たり 年間利用 延人員 (人)	施設数 (個所)	定員 (人)	施設数 (個所)	定員 (人)
1 200万人以上	3	327.6	2,675,919	326,977	12.4	340,991	99.2	128,962	39.3	67,693	20.2	7.00	551.3	24,333	2310.0
2 100~200万人未満	7	568.5	1,315,398	161,387	12.3	121,721	78.1	95,798	61.9	38,767	24.6	7.86	748.3	20,714	1585.4
3 75~100万人未満	4	312.6	838,769	92,629	11.1	50,691	54.3	56,360	59.7	35,351	39.6	7.50	611.0	7,000	469.0
4 50~75万人未満	12	150.7	577,437	69,238	12.0	56,688	81.3	56,867	82.9	14,084	21.5	7.00	538.1	2,583	222.5
5 40~50万人未満	21	220.5	448,021	54,579	12.2	35,322	63.2	39,573	70.6	14,313	26.7	6.76	555.8	3,286	315.5
6 30~40万人未満	27	238.6	345,062	42,601	12.3	31,396	72.0	28,372	64.6	8,549	19.9	5.19	377.0	2,704	226.7
7 20~30万人未満	45	171.1	250,179	31,808	12.7	22,531	67.2	27,699	85.8	7,325	24.2	4.27	295.5	1,844	164.2
8 10~20万人未満	121	117.7	137,771	17,869	13.0	12,622	68.9	14,915	80.5	4,356	24.9	2.60	199.3	0,917	80.7
9 7.5~10万人未満	73	115.5	86,666	10,896	12.6	6,555	60.4	9,040	83.4	2,912	26.0	1.66	121.8	0,753	69.7
10 5~7.5万人未満	156	105.4	61,050	8,483	13.9	5,591	64.4	6,584	77.0	2,103	24.6	1.42	100.0	0,673	59.6
11 4~5万人未満	96	124.0	44,572	6,788	15.2	4,827	70.2	6,060	92.4	2,057	29.8	1.17	81.3	0,531	41.5
12 3~4万人未満	168	105.6	34,717	5,426	15.6	3,798	70.2	4,801	89.1	1,464	26.0	1.02	70.4	0,440	38.0
13 2.5~3万人未満	114	116.8	27,256	4,506	16.5	3,467	74.7	4,678	103.7	1,178	25.2	0.86	60.2	0,412	33.8
14 2~2.5万人未満	165	108.0	22,339	3,811	17.1	3,059	80.6	3,641	96.4	867	22.7	0.84	60.3	0,242	20.8
15 1.75~2万人未満	122	121.8	18,680	3,335	17.9	2,706	78.9	3,574	106.0	895	26.5	0.78	48.8	0,221	17.5
16 1.5~1.75万人未満	130	93.2	16,158	2,985	18.5	2,808	91.6	3,022	102.8	828	27.4	0.77	51.9	0,162	14.3
17 1.25~1.5万人未満	211	101.7	13,616	2,594	19.1	2,587	99.1	2,760	107.4	735	27.8	0.61	38.3	0,156	12.3
18 1~1.25万人未満	268	98.9	11,164	2,212	19.8	2,525	113.5	2,703	123.4	708	30.9	0.55	34.7	0,131	10.3
19 8千01万人未満	290	88.1	8,900	1,873	21.1	2,033	108.6	2,614	139.6	618	31.7	0.53	33.1	0,134	10.1
20 6~8千人未満	367	120.1	6,976	1,559	22.4	2,173	140.5	2,566	163.6	529	33.5	0.54	31.6	0,079	6.0
21 4~6千人未満	415	114.3	5,002	1,209	24.2	1,869	155.8	2,393	196.4	499	40.5	0.48	26.4	0,060	4.1
22 2~4千人未満	298	127.1	3,002	796	26.7	1,654	211.9	1,948	233.0	390	46.4	0.33	17.0	0,017	1.1
23 1~2千人未満	103	114.4	1,539	427	27.9	998	236.8	1,104	253.9	183	39.2	0.10	4.3	0,000	0.0
24 1千人未満	41	80.8	672	204	29.9	974	457.6	443	180.4	50	35.0	0.00	0.0	0,000	0.0

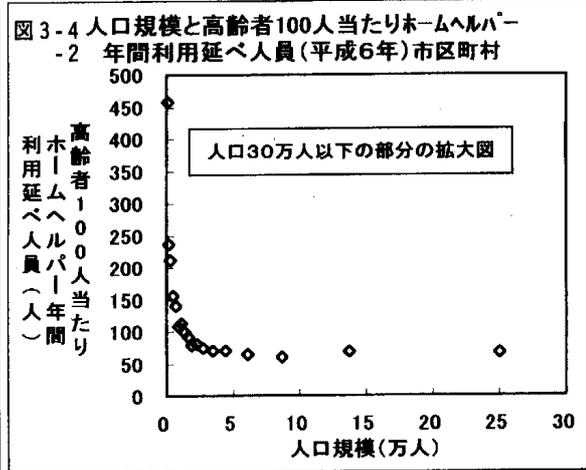
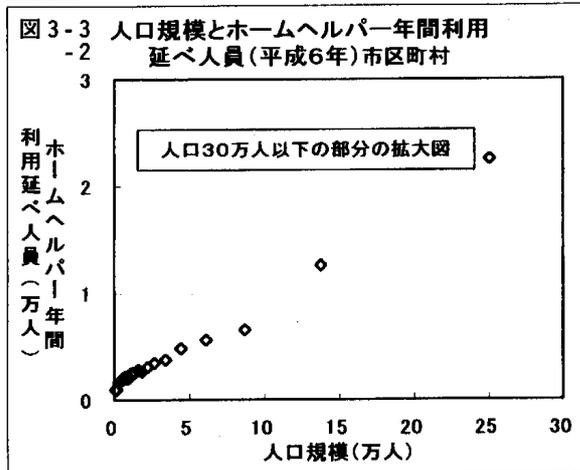
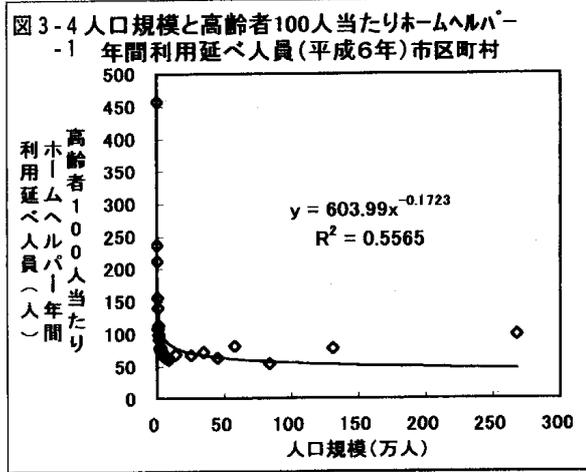
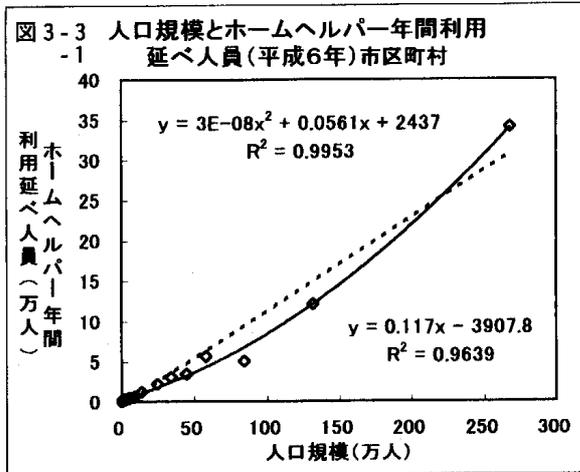
(財)長寿社会開発センター「老人保健福祉マップ」より筆者作成。



していい。それを高齢者数100人当たりでみると、図3-6のように、「下に凸の右下がり」で両対数型回帰式がよく当てはまる。ここでも、人口3-5万人程度まで急激に低下して、以後は大きな変化はなく、やや低下するだけである。

図3-7はショートステイ年間延利用人員を示す。これはデイサービスと同様に、ほぼ直線的であるが、どちらかといえば「上に凸の右上がり」である。それを高齢者数100人当たりでみたのが図3-8である。これも、デイサービスとほぼ同様で、全体として「下に凸の右下がり」の両対数回帰式が当てはまる。やはり、人口3-5万人程度まで急低下して、それ以後は大きな変化はない。

特別養護老人ホーム施設数は、図3-9のように、全体としては「上に凸の右上がり」であり、片対数型回帰式が当てはまる。ここに、片対数型回帰

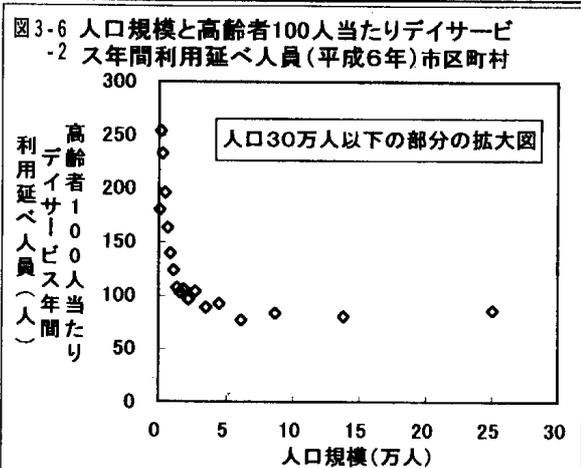
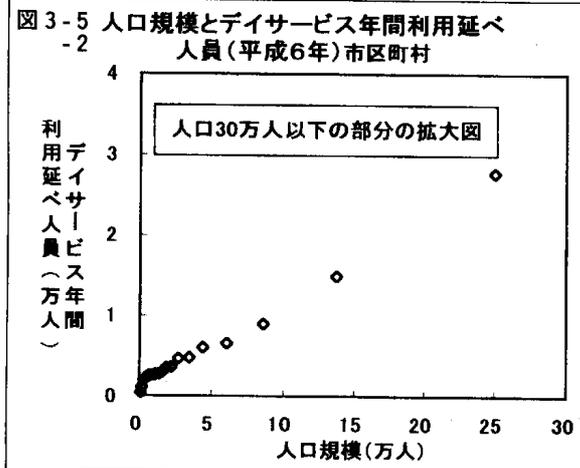
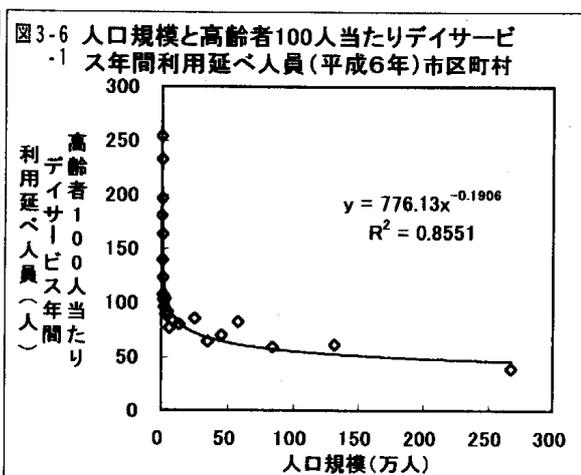
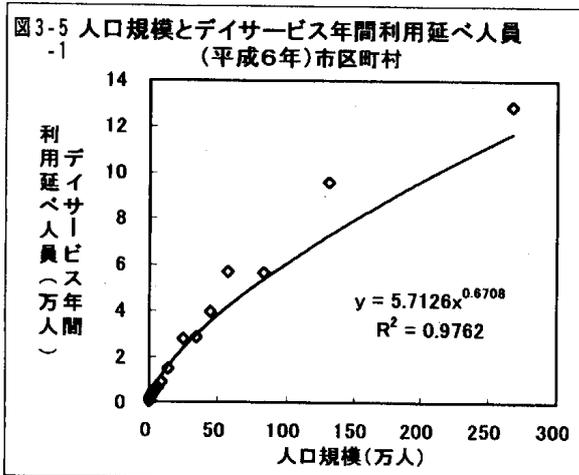


式とは、説明変数のみ対数表示とする線形回帰式を意味する。図3-9-1・2のように、人口50万人程度までは直線的に急上昇し、以後は漸増か、やや減少傾向さえみられる。

図3-10の特別養護老人ホーム定員数についても、その施設数と全く同様の傾向性、すなわち、人口50万人程度までは直線的に急上昇し、以後は漸増か、やや減少傾向がみられる。

老人保健施設数及びその定員数については、図3-11、図3-12のように、人口規模とともにほぼ直線的に増大する。

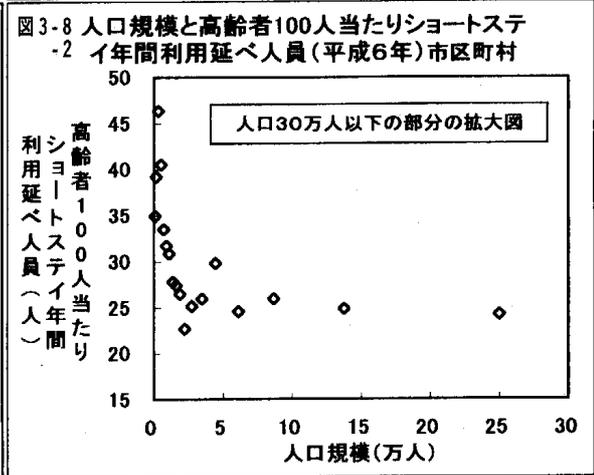
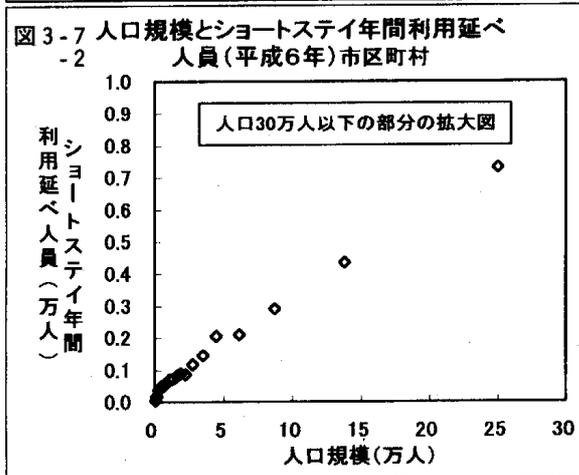
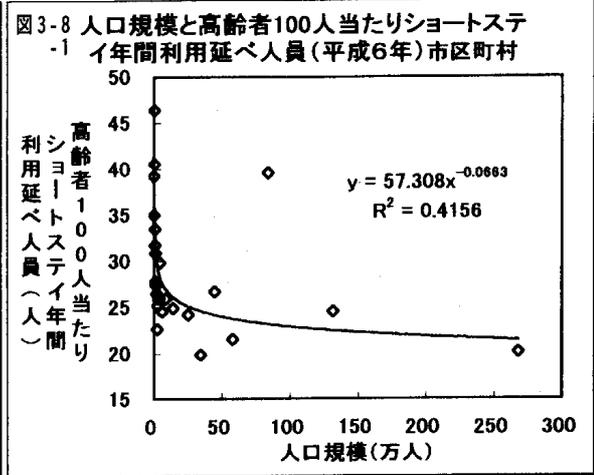
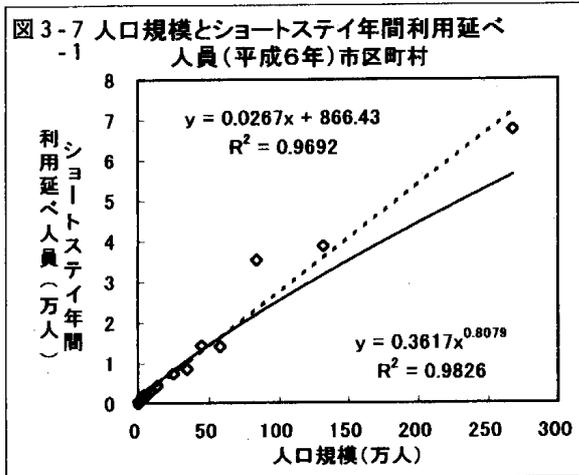
図3でみてきた以上の傾向性をまとめたものが表2である。すべてのケースについて、回帰式は有意水準0.01で十分有意である。定数項の中にはt値が小さくて有意水準0.20で有意でないものもあるが、1次及び2次の係数はすべて有意水準0.01で有意であり、全体として係数の信頼性は良好であると



いえよう。

ここで注意すべきは、特別養護老人ホーム施設数及び同定員数について、片対数型よりも、両対数型の方が自由度調整済決定係数も高く、F値も大きく、有意性が高い。ただし、この場合、表1から分かるように、最小規模の市区町村の値がゼロであるので、この対数値をとることが出来ない。したがって、このサンプルを除いて両対数型回帰分析がなされている。

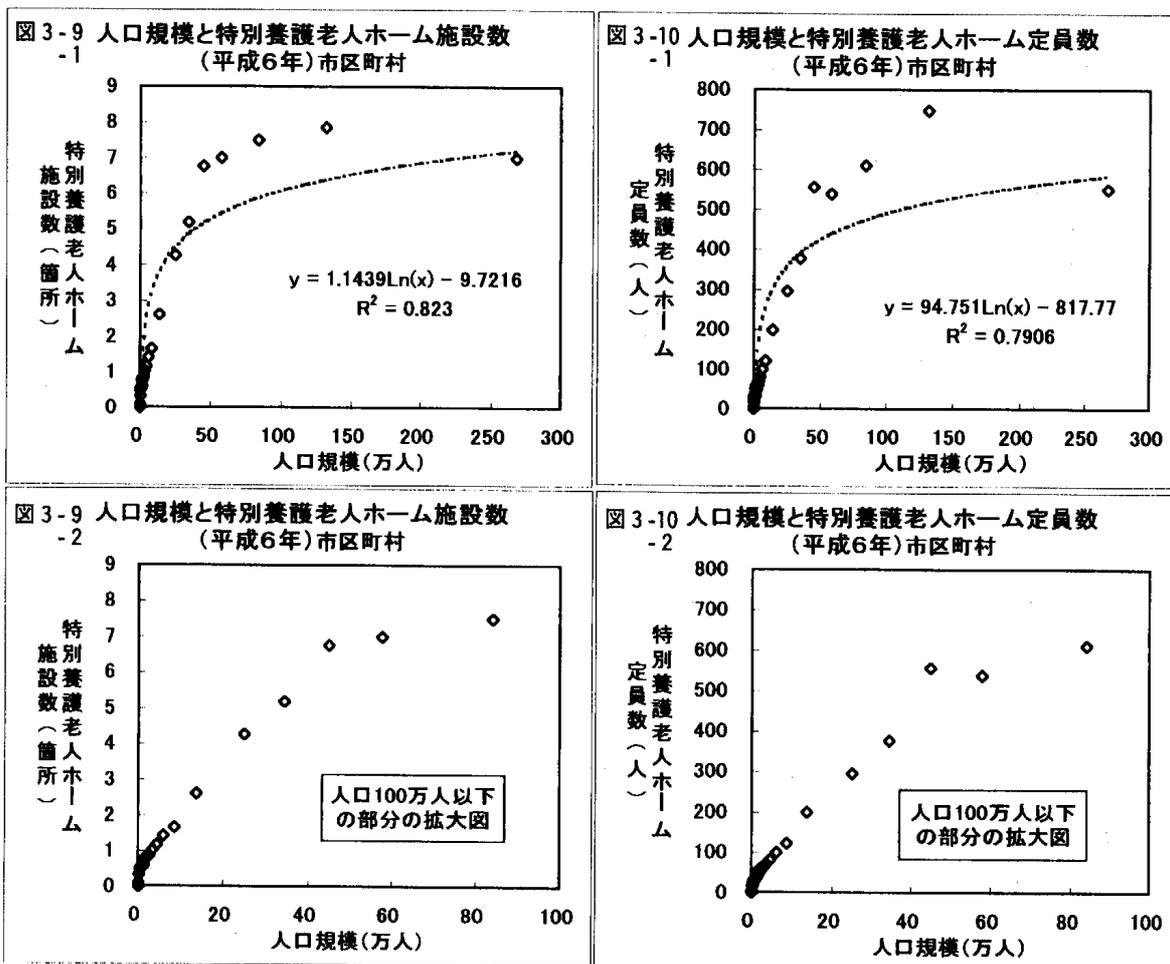
以上より、市区町村の人口規模と高齢者保健福祉の関係として、次のようにまとめられる。まず、総数については、都市規模とともに増大する点は共通であるが、その程度については3種のグループに分けられる。第1グループは、ホームヘルパー年間利用延人員であり、これは「下に凸の右上がり」の傾向があり、都市規模とともに利用人員は加速的に増大する。第2グループは、デイサービス年間利用延人員、ショートステイ年間延利用人員、特別



養護老人ホーム施設数，特別養護老人ホーム施設定員数であり，これは，「上に凸の右上がり」の傾向があり，人口規模の増大につれて人口50万人程度まではほぼ直線的に増大し，それ以後も増大するが増大の程度がやや小さくなる。第3は老人保健施設数とその定員数であり，これは，都市規模とともに直線的に増大する傾向がみられる。

次に，高齢者数100人当たりについてみると，ホームヘルパー年間利用延べ人員，デイサービス年間利用延べ人員，ショートステイ年間延利用人員のいずれについても，「下に凸の右下がり」の両対数型回帰式が当てはまり，人口3-5万人程度まで急激に低下して，それ以後は大きな変化はみられない。

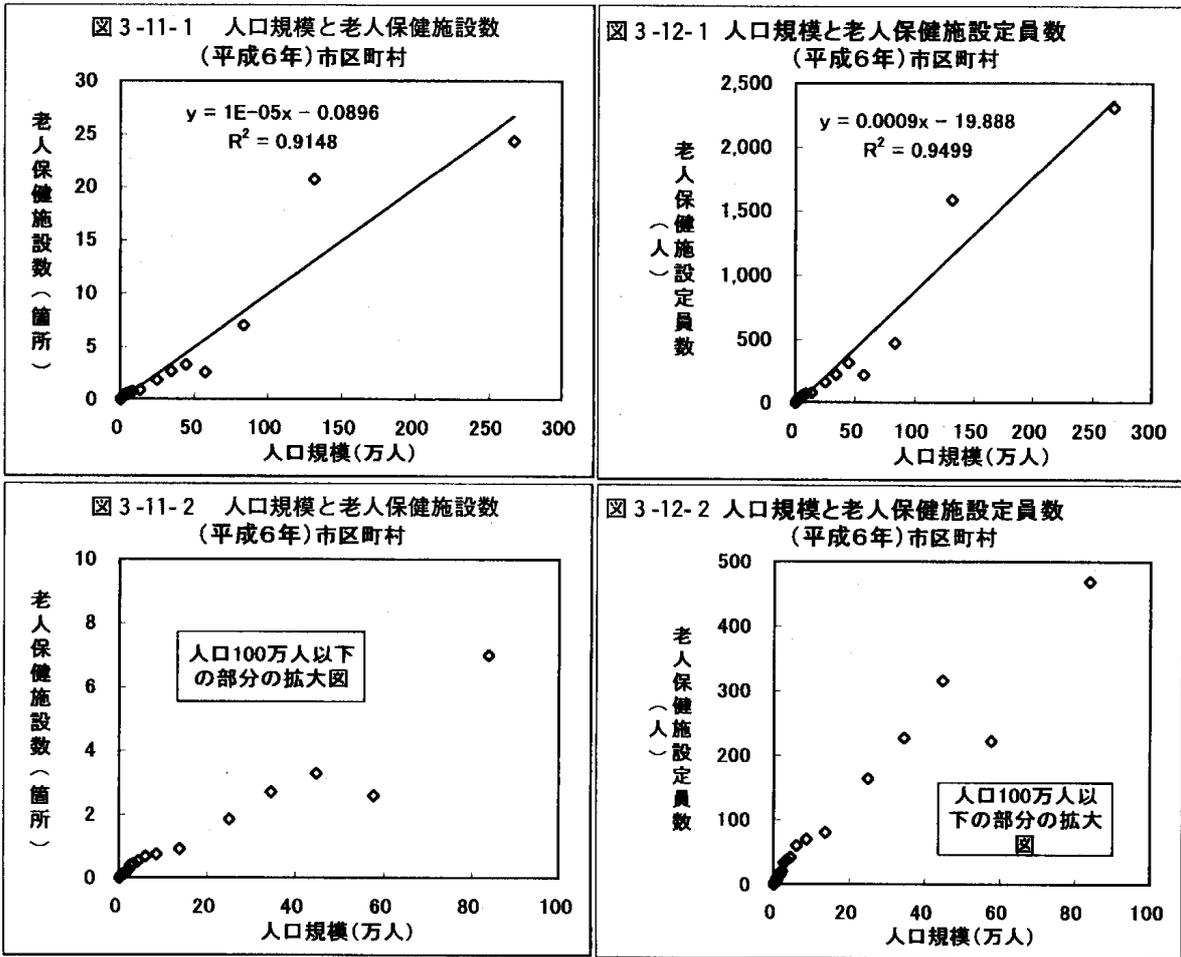
したがって，(高齢者数当たりでなく)総数としてみると，人口規模50万人程度を分岐点として，それ以前は人口規模につれて直線的に増大し，それ以後は緩やかに増大する。高齢者数当たりでみると，人口規模3-5万人程



度の市町村を分岐点として、それより小さな市町村では規模が小さくなるにつれて急激に利用が多くなり、それより大きな市区町村では大きな違いはみられない。

このことは、「昭和の大合併」が中学校をもつことが出来る規模を1つの目安として、(当時の出生率からみて)人口7,000-8,000人を最低規模と想定したことを考慮すると、今回の「平成の大合併」は、高齢者保健福祉への対応を1つの目安として、(離島など、よほどの例外を除いて)人口3万人程度を最低ラインとして考えることができるであろう。

もし、最低ラインを3万人とすれば、どのようなことが考えられるであろうか。現在、3万人未満の市町村は約2,500で、その人口総数は約2,500万人である。これが3万人の市を形成するとすれば約840市となり、現在3万人以上の市が約730市であるので、合計1,570市となる。実際には、3万人未満



の市町村は現在の人口規模3万人以上の市との合併が多いであろうから、その合計数はずっと少なくなり、おそらく1,000程度になるであろう。

表2 市区町村の人口規模と高齢者保健福祉(平成6年度)

$$Y = a + bX + cX^2, \quad Y: \text{被説明変数(人, \% , 箇所)}, \quad X = P \text{ 又は } \ln(P), \quad P: \text{人口(人)}, \quad \ln: \text{自然対数}$$

説明変数	被説明変数	サンプル数	定数項a(t値)	1次の係数b(t値)	2次の係数c(t値)	自由度調整済決定係数(F値)	回帰式の有意性
1 P	高齢者数(65歳以上人口)	24	505.41 (1.02) x	0.12115 (160.47)		0.9991 (25,750.8)	◎
2 ln(P)	ln(高齢化率)	24	4.20 (41.67)	-0.12983 (-14.05)		0.8951 (197.3)	◎
3 P	ホームヘルパー年間利用延べ人員	24	-3907.84 (-1.23) x	0.11702 (24.23)		0.9622 (587.1)	◎
4 P, P ²	ホームヘルパー年間利用延べ人員	24	2437.00 (1.90) □	0.05613 (10.36)	2.62E-08 (11.89)	0.9949 (2238.7)	◎
4 ln(P)	ln(同上, 高齢者100人当たり)	24	6.40 (17.93)	-0.17230 (-5.25)		0.5363 (27.6)	◎
5 ln(P)	ln(デイサービス年間利用延べ人員)	24	1.74 (7.17)	0.67079 (30.05)		0.9751 (902.8)	◎
6 ln(P)	ln(同上, 高齢者100人当たり)	24	6.65 (36.51)	-0.19062 (-11.39)		0.8485 (129.8)	◎
7 P	ショートステイ年間利用延べ人員	24	866.43 (1.30) x	0.02671 (26.32)		0.9678 (692.8)	◎
8 ln(P)	ln(ショートステイ年間利用延べ人員)	24	-1.02 (-4.08)	0.80789 (35.28)		0.9818 (1,244.8)	◎
8 ln(P)	ln(同上, 高齢者100人当たり)	24	4.05 (22.16)	-0.06633 (-3.96)		0.3890 (15.6)	◎
9 ln(P)	特別養護老人ホーム施設数	24	-9.72 (-7.89)	1.14386 (10.11)		0.8150 (102.3)	◎
10 ln(P)	ln(特別養護老人ホーム施設数)	23	-5.91 (-20.23)	0.57455 (21.73)		0.9554 (472.0)	◎
10 ln(P)	特別養護老人ホーム定員数	24	-817.77 (-7.22)	94.75092 (9.11)		0.7811 (83.1)	◎
10 ln(P)	ln(特別養護老人ホーム定員数)	23	-2.48 (-7.60)	0.64745 (21.90)		0.9561 (479.6)	◎
11 P	老人保健施設数	24	-0.09 (-0.21) x	0.00001 (15.37)		0.9110 (236.3)	◎
12 P	老人保健施設定員数	24	-19.89 (-0.69) x	0.00089 (20.43)		0.9476 (417.2)	◎

注意: 係数の有意性(t値): 無印...有意水準0.01で有意、□...有意水準0.10で有意、x...有意水準0.20で有意でない
 回帰式の有意性(F値): ◎...有意水準0.01で有意、t(22, 0.01/2)=2.819、t(22, 0.20/2)=1.321、t(21, 0.01/2)=2.831、t(22, 0.10/2)=1.717、t(21, 0.20/2)=1.323
 F(1, 22, 0.01)=7.945、F(1, 21, 0.01)=8.017

3. 市区町村における高齢者数と高齢者保健福祉

本節では、前節の人口規模の代わりに高齢者数について分析する。人口規模と高齢者数との間には密接な関係があるので、高齢者数と高齢者保健福祉諸指標の間には当然密接な関係があると予想される。これについては、付表1に、また、それを図示したものを付図1として示す。また、回帰式は付表2に示す。

概ね前節の人口規模と同様の傾向性をもっているが、市区町村の高齢者数と高齢者保健福祉の関係として、次のようにまとめられる。

①まず、総数については、高齢者数とともに増大し、その程度については3種のグループに分けられる点、及び、それぞれのグループに属する高齢者保健福祉指標についても、人口規模の場合と同じ傾向性を示している。ただし、人口規模の場合と異なるのは、人口規模の場合には人口50万人程度が分岐点であったが高齢者数の場合には高齢者数10万人程度が分岐点である点である。

表1より、人口40—50万人市区町村の高齢者数は約45,000人であるから、高齢者数の場合には分岐点が人口規模の場合に比較して2倍程度となっている。

②次に、高齢者数100人当たりについてみると、傾向性は人口規模の場合と同様である。ただし、人口規模の場合には人口3—5万人が分岐点であったが、高齢者数では約1万人が分岐点となっている点が異なる。

表1より、人口3—5万人市区町村の高齢者数は約5,500—6,800人であるから、高齢者数の場合には分岐点が人口規模の場合に比較して2倍近くになっている。

③特別養護老人ホーム施設数とその定員数について、「上に凸の2次関数」の傾向が明瞭となっている。

4. 市区町村における高齢化率と高齢者保健福祉

本節では、前節の高齢者数あるいは前々節の人口規模の代わりに、高齢化率について分析する。第2節でみたように、高齢化率も人口規模との間に密接な関係が認められる。ただし、高齢者数とちがって、直線又はそれに近い関係ではなく、「下に凸の右下がり」の関係が一般的であった。

市区町村の高齢化率別の高齢者保健福祉諸指標は表3に示す。これを図示したのが図4-1～図4-12である。これらの図4は、上記の人口規模の図3や高齢者数の付図1とは大きな違いがある。図4の12の図のうち9で、高齢化率10.5～11.5%を分岐点として、それより低い高齢化率では、高齢化率とともに高齢者保健福祉が急上昇し、それより高い高齢化率では、高齢化率とともに、高齢化率20%程度まで高齢者保健福祉指標が急激に低下し、以後

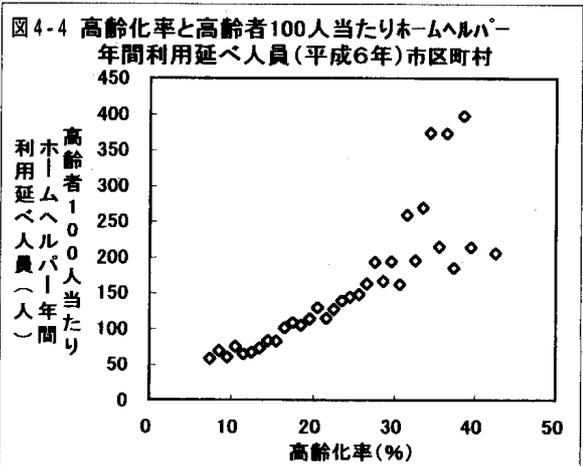
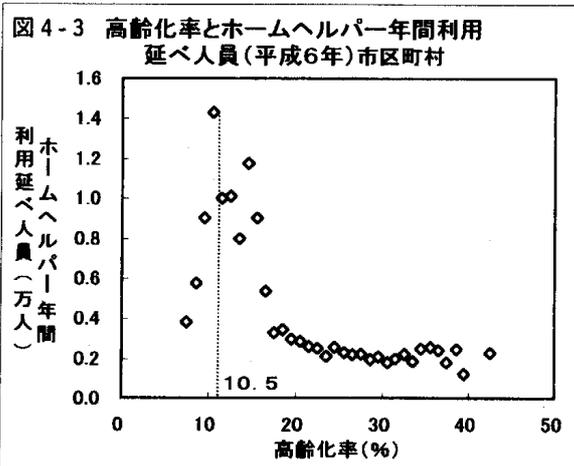
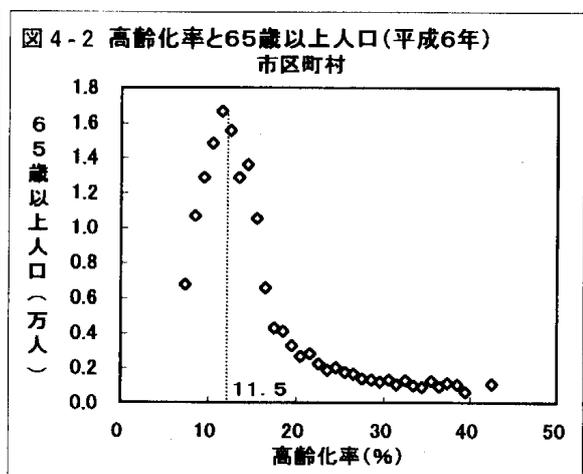
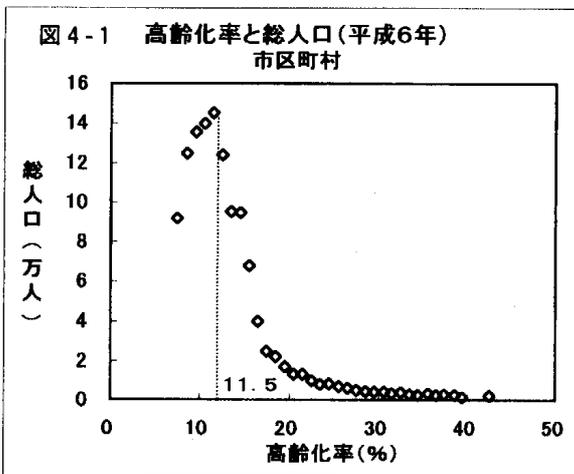
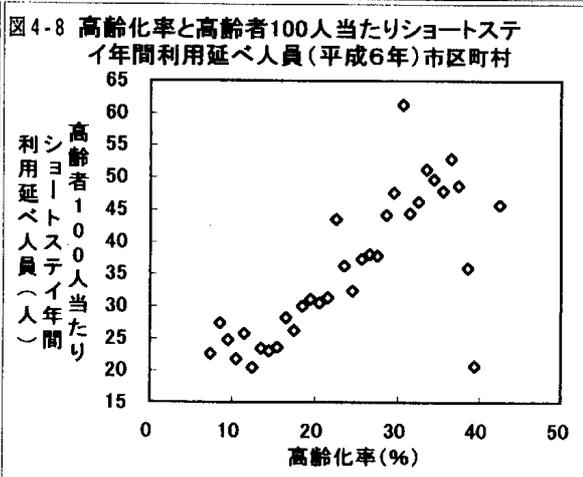
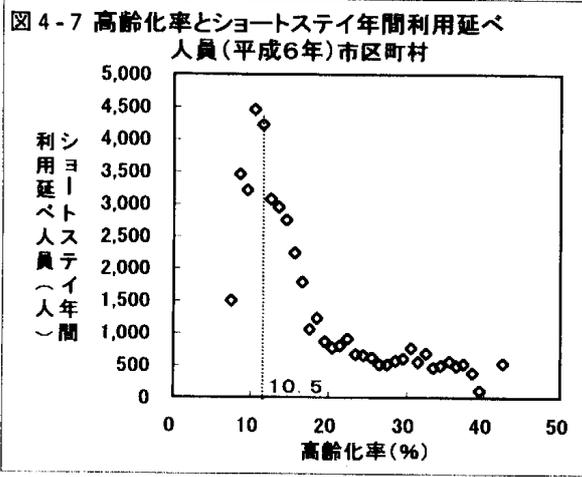
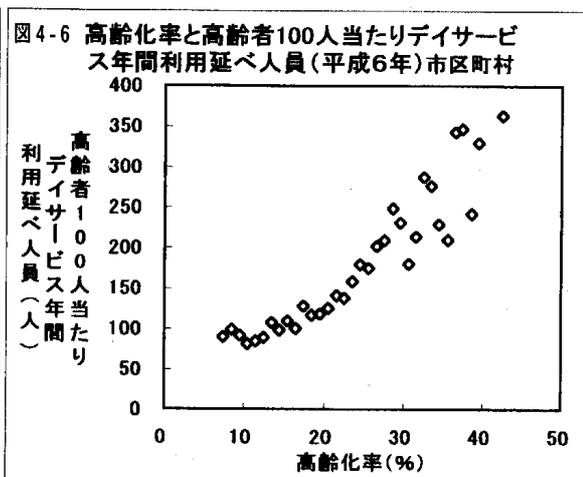
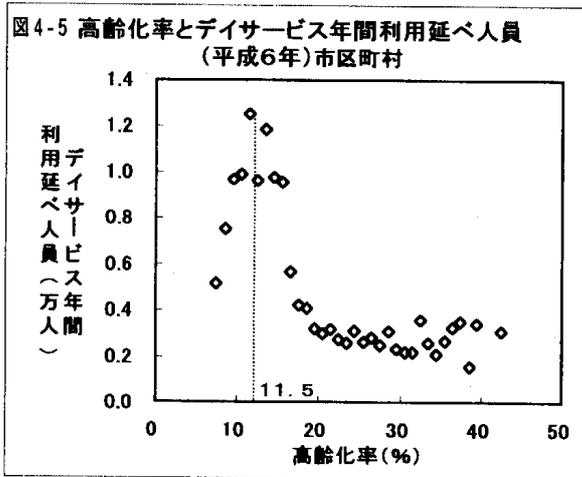


表3 市区町村の高齢者保健福祉(平成6年度)高齢化率別

市区町村 高齢化率 (平成6年)	市区町 村数	面積 (Km ²)	高齢化率の状況			ホームヘルパー 利用状況		デイサービス 利用状況		ショートステイ 利用状況		特別養護老人 ホーム数		老人保健施設数	
			総人口 (人)	65歳以上 人口 (人)	高齢 化率 (%)	年間 利用 延人員 (人)	高齢者100 人当たり 年間利用 延人員 (人)	年間 利用 延人員 (人)	高齢者100 人当たり 年間利用 延人員 (人)	年間 利用 延人員 (人)	高齢者100 人当たり 年間利用 延人員 (人)	施設数 (個所)	定員 (人)	施設数 (個所)	定員 (人)
1 40%以上	5	62	2,475	1,091	42.5	2,294	205.8	3,110	363.1	536	45.7	0.20	16.0	0.000	0.0
2 39-40%未満	7	63	1,629	641	39.4	1,209	213.7	3,428	329.6	111	20.7	0.14	7.1	0.000	0.0
3 38-39%未満	6	113	2,762	1,061	38.6	2,477	397.2	1,583	241.9	386	35.9	0.50	18.3	0.000	0.0
4 37-38%未満	8	91	3,066	1,146	37.4	1,810	185.2	3,529	346.7	527	48.7	0.38	16.3	0.000	0.0
5 36-37%未満	12	108	2,572	936	36.4	2,415	372.7	3,256	342.6	490	52.9	0.25	9.2	0.000	0.0
6 35-36%未満	16	148	3,590	1,275	35.5	2,576	214.6	2,696	209.8	568	47.9	0.50	27.5	0.000	0.0
7 34-35%未満	23	116	2,682	922	34.4	2,503	373.4	2,103	229.0	502	49.7	0.30	14.8	0.043	3.9
8 33-34%未満	22	97	3,048	1,019	33.4	1,864	269.5	2,584	276.2	468	51.3	0.41	23.6	0.000	0.0
9 32-33%未満	31	120	4,037	1,312	32.5	2,234	195.7	3,595	287.6	693	46.2	0.52	28.5	0.032	1.6
10 31-32%未満	37	112	3,390	1,066	31.5	1,998	258.7	2,205	214.0	554	44.4	0.35	16.5	0.027	0.8
11 30-31%未満	40	107	4,389	1,343	30.6	1,796	161.8	2,207	180.0	774	61.3	0.55	33.2	0.000	0.0
12 29-30%未満	56	104	4,175	1,232	29.5	2,103	193.5	2,333	231.1	611	47.6	0.39	21.2	0.071	2.8
13 28-29%未満	56	134	4,704	1,342	28.5	1,962	166.2	3,110	248.6	572	44.2	0.46	28.1	0.054	3.6
14 27-28%未満	94	123	5,135	1,410	27.5	2,234	193.0	2,510	208.9	517	37.8	0.43	26.0	0.032	2.2
15 26-27%未満	86	140	6,310	1,672	26.5	2,213	163.0	2,828	202.0	520	38.1	0.49	27.6	0.116	9.1
16 25-26%未満	121	118	6,925	1,770	25.5	2,315	148.1	2,635	174.7	620	37.3	0.55	34.3	0.058	3.5
17 24-25%未満	145	133	8,362	2,044	24.5	2,574	144.5	3,121	179.6	659	32.4	0.66	39.7	0.131	9.1
18 23-24%未満	177	114	8,013	1,893	23.5	2,129	139.4	2,587	158.5	689	36.3	0.51	31.6	0.102	7.1
19 22-23%未満	195	132	10,069	2,261	22.5	2,521	127.4	2,748	138.1	911	43.5	0.69	43.3	0.103	7.7
20 21-22%未満	222	136	13,123	2,818	21.5	2,613	114.6	3,188	141.6	807	31.3	0.62	40.3	0.198	16.3
21 20-21%未満	251	134	13,126	2,685	20.5	2,860	129.9	3,013	125.4	770	30.5	0.63	39.0	0.231	17.1
22 19-20%未満	214	109	16,879	3,289	19.5	2,959	114.1	3,227	118.4	869	31.1	0.69	43.7	0.238	18.3
23 18-19%未満	234	112	22,208	4,098	18.5	3,449	105.2	4,094	116.8	1,235	30.0	0.84	55.3	0.282	25.1
24 17-18%未満	196	108	24,716	4,309	17.5	3,303	109.1	4,227	128.4	1,058	26.2	0.79	52.0	0.316	26.4
25 16-17%未満	180	122	39,756	6,565	16.5	5,372	101.4	5,667	100.3	1,790	28.2	1.11	81.8	0.444	36.1
26 15-16%未満	131	128	67,895	10,541	15.5	9,026	82.5	9,558	110.0	2,238	23.5	1.63	113.5	0.794	68.4
27 14-15%未満	121	97	94,704	13,609	14.5	11,762	83.9	9,761	98.5	2,754	23.0	1.36	98.2	1.025	86.6
28 13-14%未満	132	124	95,248	12,898	13.5	7,974	73.1	11,838	107.9	2,944	23.4	1.94	139.6	0.939	87.8
29 12-13%未満	105	75	123,899	15,575	12.5	10,108	67.3	9,616	89.4	3,073	20.4	1.55	126.5	0.943	83.0
30 11-12%未満	97	108	145,144	16,652	11.5	10,010	64.9	12,525	84.9	4,223	25.7	2.23	172.3	1.299	111.7
31 10-11%未満	93	58	139,766	14,832	10.5	14,310	75.3	9,915	81.3	4,458	21.7	1.68	127.6	0.968	84.5
32 9-10%未満	69	53	135,399	12,872	9.5	9,023	60.9	9,676	91.8	3,207	24.7	1.64	119.3	0.855	67.4
33 8-9%未満	47	52	124,820	10,681	8.5	5,757	69.3	7,528	99.3	3,455	27.4	1.47	94.4	0.319	30.9
34 8%未満	28	33	91,724	6,773	7.4	3,828	58.7	5,152	90.4	1,506	22.6	1.00	71.6	0.357	38.1

(財)長寿社会開発センター「老人保健福祉マップ」より筆者作成。

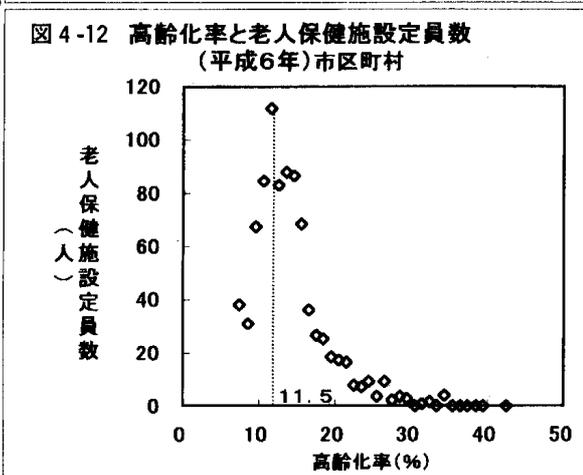
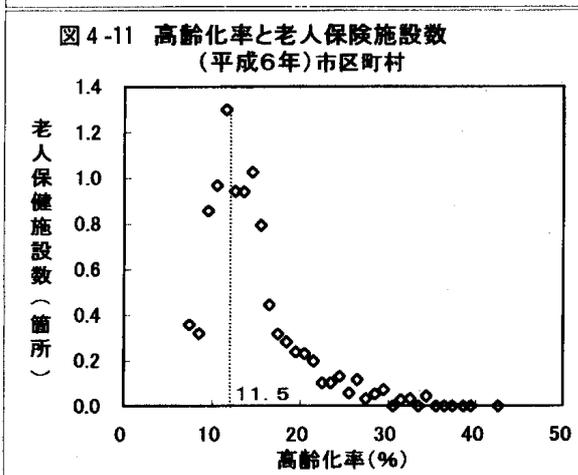
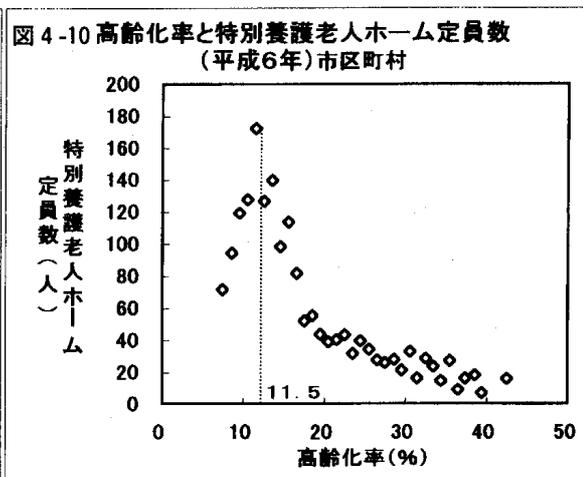
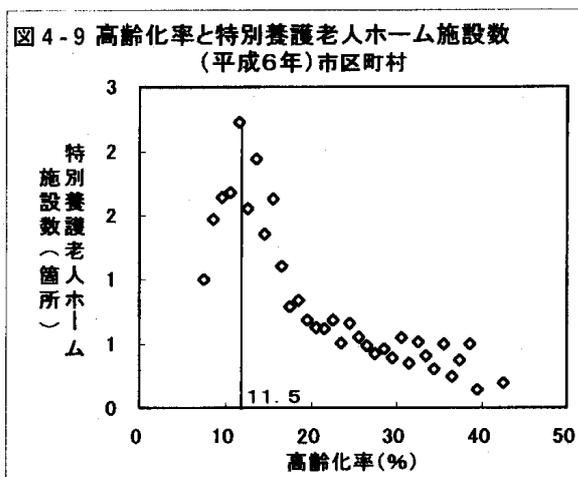


緩やかに低下する。この9の図は、いずれも（高齢者数当たりではなく）総数としての高齢者保健福祉の指標である。

このような形を示すのは、高齢化率がこの分岐点より低い市区町村のなかに、大都市周辺の小規模な市町村が多数含まれているからである。本来これらの小規模市町村はその母都市である大都市と一体のものと考えられるべきであるが、行政区画は独立しているからである。

したがって、高齢化率10%程度以下を除いた市区町村については、上記の9の高齢者保健福祉指標について、「下に凸の右下がり」の傾向性を明瞭に認めることが出来る。

かくして、高齢化率でみると、10%程度と20%程度に分岐点があると考えることが出来る。総数の高齢者保健福祉指標は、第1分岐点（高齢化率10%程度）まで急上昇し、その後第2分岐点（同20%程度）まで急低下し、その



後緩やかに低下する。

これに含まれない3つの図は、図4-4 (高齢者数100人当たりホームヘルパー年間利用延人員)、図4-6 (高齢者数100人当たりデイサービス年間利用延人員)、及び図4-8 (高齢者数100人当たりショートステイ年間延利用人員)である。いずれも、高齢者数100人当たりの指標であり、高齢化率の上昇とともに、これら3指標の値はほぼ直線的に増大する。この観点から考えると、高齢化率は、人口規模や高齢者数と違った意味で、高齢者数当たりの高齢者保健福祉指標を説明するものとして注目すべき重要性があることが分かる。

5. 市区町村における人口規模及び面積と高齢者保健福祉

市区町村の規模は人口で表すのが最も一般的である。これについては拙稿 [1] を参照されたい。しかし、面積もその1つの指標であり得る。とくに、人口が広範囲に分散していて、施設までの距離が遠かったり、訪問介護の効率が悪い場合などがあり得るので、面積は1つの指標として無視できない。

そこで、表1に面積を付加するとともに、表4において、人口の他に面積を説明変数として追加した場合の回帰式を示した。データは基準化したデータを用いる。これから分かるように、面積を追加すると説明力は向上するが、F値は低下する場合の方が多い。しかも、自由度調整済決定係数は、高齢者数100人当たりホームヘルパー年間利用延人員と高齢者100人当たりショートステイ年間延利用人員を除いて、殆ど増大していない。しかし、もちろん回帰式は有意水準0.01で十分有意である。

t値をみると、人口の係数はすべて有意水準0.01で有意であるが、面積の係数の中には有意水準0.20で有意でないものがみられる。しかも、係数の比 c/b (絶対値) をみると、どれも面積の係数は人口のそれより小さい。

したがって、高齢者保健福祉諸指標の説明のために、人口の他に面積を加える意義が大きいというわけにはいかない。しかし、係数の比 c/b が比較的大きい高齢者数100人当たりショートステイ年間延利用人員、高齢者100人当たりホームヘルパー年間利用延人員、老人保健施設数は、面積の変化が、人口ほどではないが、その半分程度の影響を与える。

ここで注意すべき点がある。高齢者数当たりの高齢者保健福祉指標について、人口の係数は、面積を追加してもしなくても、いずれもマイナスである。しかし、面積の係数は、多くの場合プラスであり、面積が大きいほど高齢者数当たり高齢者保健福祉指標の値が高くなる。(高齢者数当たりでない) 総数については、人口の係数はすべてプラスであるが、面積の係数は正負が入り交じっている。このような面積の係数の符号性についてはなお検討の余地が残されている。

表4 市区町村の人口規模及び面積と高齢者保健福祉（平成6年度）基準化データ

$Y = bX_1 + cX_2$, Y = 被説明変数(人, %, 箇所), $X_1 = P$ 又は $\ln(P)$, $X_2 = Z$ 又は $\ln(Z)$, P :人口(人), Z :面積(km²), \ln :自然対数

説明変数	被説明変数	サンプル数	人口の係数b(t値)	面積の係数c(t値)	自由度調整済決定係数(F値)	回帰式の有意性	c/b(絶対値)
1 P, Z	高齢者数(65歳以上人口)	24	1.0061 (105.77)	-0.0086 (-0.91) x	0.9991 (12,774.0)	◎	0.009
2 ln(P), ln(Z)	ln(高齢化率)	24	-1.2472 (-15.25)	0.3730 (4.56)	0.9448 (197.8)	◎	0.299
3 P, Z	ホームヘルパー年間利用延べ人員	24	1.1517 (29.19)	-0.2255 (-5.71)	0.9845 (732.3)	◎	0.196
ln(P), ln(Z)	ln(ホームヘルパー年間利用延べ人員)	24	0.7499 (9.87)	0.2683 (3.53)	0.9524 (231.1)	◎	0.358
4 ln(P), ln(Z)	ln(同上、高齢者100人当たり)	24	-1.2685 (-6.46)	0.6525 (3.32)	0.6816 (25.6)	◎	0.514
5 ln(P), ln(Z)	ln(デイサービス年間利用延べ人員)	24	0.8583 (19.65)	0.1620 (3.71)	0.9843 (720.2)	◎	0.189
6 ln(P), ln(Z)	ln(同上、高齢者100人当たり)	24	-1.1394 (-9.06)	0.2682 (2.13) ○	0.8695 (77.6)	◎	0.235
7 P, Z	ショートステイ年間利用延べ人員	24	0.8744 (17.95)	0.1461 (3.00)	0.9764 (476.7)	◎	0.167
ln(P), ln(Z)	ln(ショートステイ年間利用延べ人員)	24	0.8807 (23.56)	0.1381 (3.69)	0.9885 (986.8)	◎	0.157
8 ln(P), ln(Z)	ln(同上、高齢者100人当たり)	24	-1.1748 (-4.93)	0.6620 (2.78)	0.5322 (14.1)	◎	0.564
9 ln(P), ln(Z)	ln(特別養護老人ホーム施設数)	23	1.0891 (13.63)	-0.0506 (-0.67) x	0.9542 (230.1)	◎	0.047
10 ln(P), ln(Z)	ln(同上、高齢者100人当たり)	22	1.0466 (14.57)	0.0697 (1.10) x	0.9716 (359.9)	◎	0.067
11 P, Z	老人保健施設数	24	0.6973 (11.39)	0.3440 (5.62)	0.9628 (298.3)	◎	0.493
12 P, Z	老人保健施設設定員数	24	0.8410 (13.26)	0.1773 (2.80)	0.9600 (277.1)	◎	0.211

注意:

係数の有意性(t値): 無印...有意水準0.01で有意、○...有意水準0.05で有意、x...有意水準0.20で有意でない

回帰式の有意性(F値): ◎...有意水準0.01で有意

t(22, 0.01/2)=2.819, t(22, 0.05/2)=2.074, t(22, 0.20/2)=1.321

F(1, 22, 0.01)=7.945, F(1, 21, 0.01)=8.017

とくに、筆者は、拙稿 [4] [5] [6] [7] において、人口と面積を説明変数とするときの地域分析（行政サービス水準及び行政革新度に関する分析）について、問題点を指摘した。本稿についても、上記拙稿におけると同様の観点からの検討が必要であるので、今回は、面積を説明変数として加えることについての結果のみ指摘するにとどめ、それについての判断は差し控える。

6. おわりに

本稿の目的は、平成6年度データにもとづいて、都市規模（市区町村の規模）と高齢者保健福祉の諸指標との間の一般的関係を導出し、それによって、高齢者保健福祉は地域によって格差があり、しかも、その格差が地域の規模と密接な関係を有することを明らかにすることであった。その結果得られた主要な帰結は次のとおりである。

(1) 市区町村の人口規模と高齢者保健福祉の関係として、横軸に説明変数である人口規模をとり、縦軸に高齢者保健福祉の諸指標をとるとき、まず、総数（高齢者数当たりでない）については、都市規模とともに高齢者保健福祉指標が増大する点は共通であるが、その程度については3種のグループに分けられる。第1グループは、ホームヘルパー年間利用延人員であり、これは「下に凸の右上がり」の傾向があり、都市規模とともに利用人員は加速的に増大する。第2グループは、デイサービス年間利用延人員、ショートステイ年間延利用人員、特別養護老人ホーム施設数、特別養護老人ホーム施設定員数であり、これは、「上に凸の右上がり」の傾向があり、人口規模の増大につれて人口50万人程度まではほぼ直線的に増大し、それ以後も増大するが増大の程度がやや小さくなる。第3は老人保健施設数とその定員数であり、これは、都市規模とともに直線的に増大する傾向がみられる。

(2) 次に、人口規模と高齢者数100人当たりの高齢者保健福祉指標についてみると、ホームヘルパー年間利用延人員、デイサービス年間利用延人員、

ショートステイ年間延利用人員のいずれについても、「下に凸の右下がり」の両対数型回帰式が当てはまり、人口3—5万人程度まで急激に低下して、それ以後は大きな変化はみられない。この観点から市町村合併をみると、「平成の大合併」は、高齢者保健福祉への対応を1つの目安として、(離島など、よほどの例外を除いて)人口3万人程度を最低ラインとして考えることができるであろう。

(3) したがって、(高齢者数当たりでなく)総数としてみると、人口規模50万人程度を1つの分岐点として、それ以前は人口規模につれて直線的に増大し、それ以後は緩やかに増大する。高齢者数当たりでみると、人口規模3—5万人程度の市町村を1つの分岐点として、それより小さな市町村では規模が小さくなるにつれて急激に利用が多くなり、それより大きな市区町村では大きな違いはみられない。

(4) 高齢者数と高齢者保健福祉の関係は、人口規模とほぼ同様の傾向性をもっている。

(5) 人口規模の場合と高齢者数の場合との大きな違いは、高齢者保健福祉の総数については、人口規模の場合には人口50万人程度が分岐点であったが高齢者数の場合には高齢者数10万人程度が分岐点である。高齢者数100人当たりについては、人口規模の場合には人口3—5万人が分岐点であったが、高齢者数では約1万人が分岐点となっている。

(6) 高齢化率と高齢者保健福祉の関係は、総数では、10%程度と20%程度に分岐点があり、第1分岐点(高齢化率10%程度)まで急上昇し、その後第2分岐点(同20%程度)まで急下落し、その後緩やかに低下する。

(7) しかしながら、高齢者数当たりの指標では、高齢化率の上昇とともに、その指標はほぼ直線的に増大する。この観点から考えると、高齢化率は、人口規模や高齢者数と違った意味で、高齢者数当たりの高齢者保健福祉指標を説明するものとして注目すべき重要性があることが分かる。

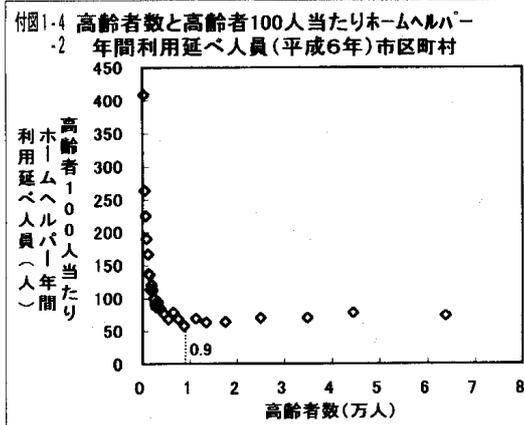
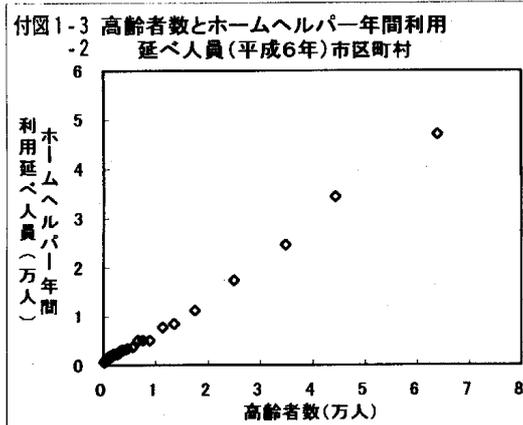
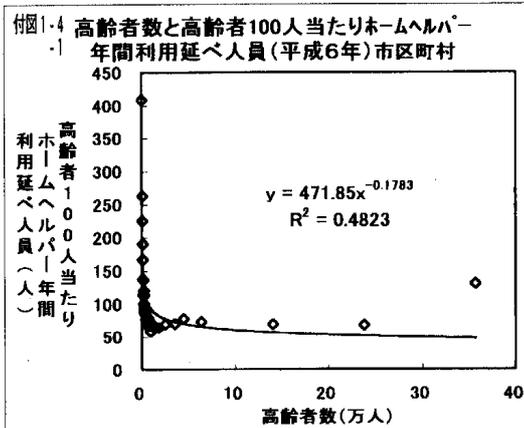
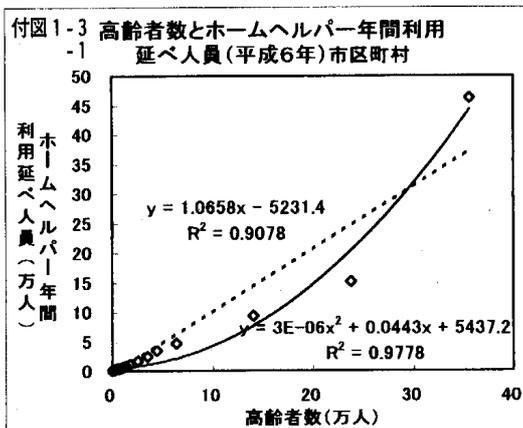
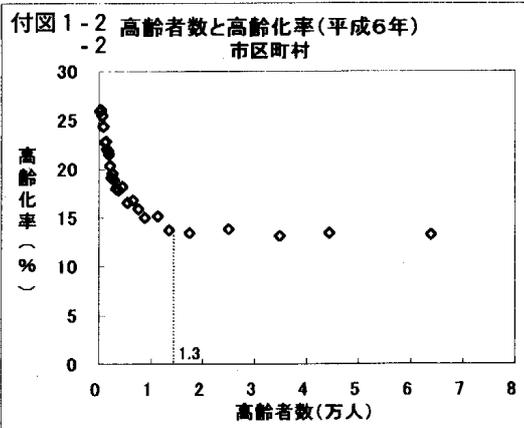
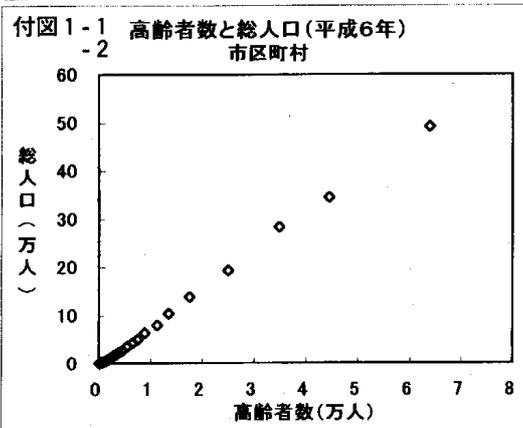
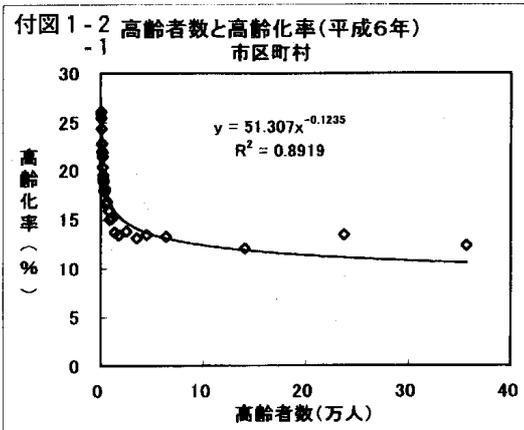
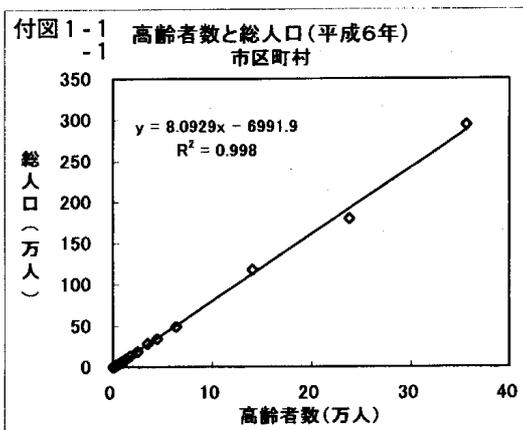
はじめにも指摘したように、高齢者保健福祉の責任は市区町村にあるので、これを単位とした分析はまずなされるべきであるが、上で指摘したように、

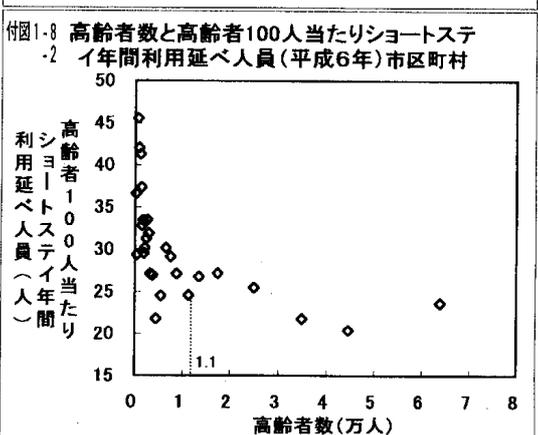
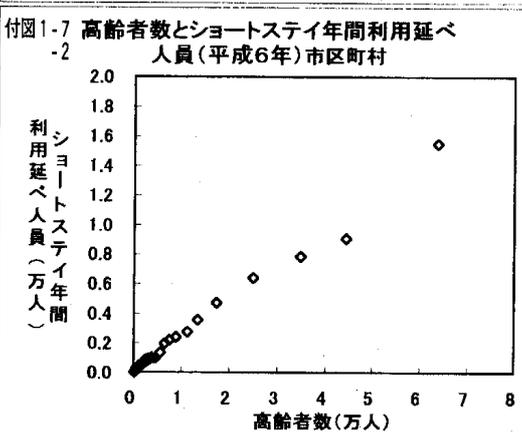
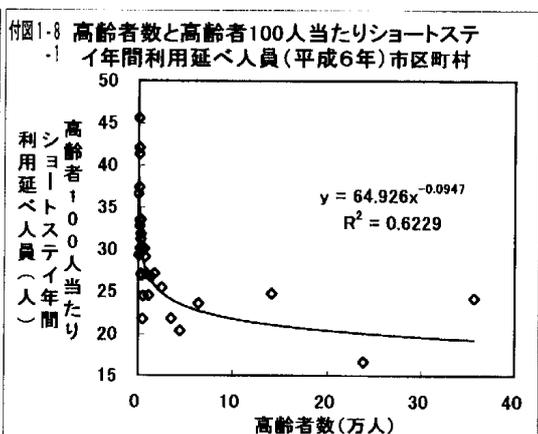
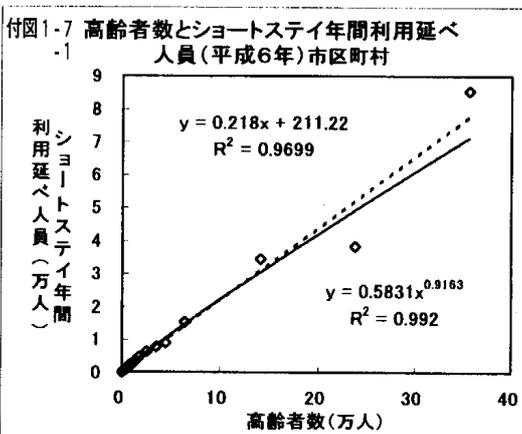
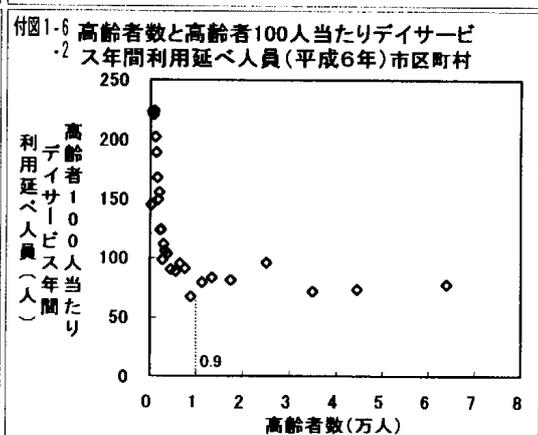
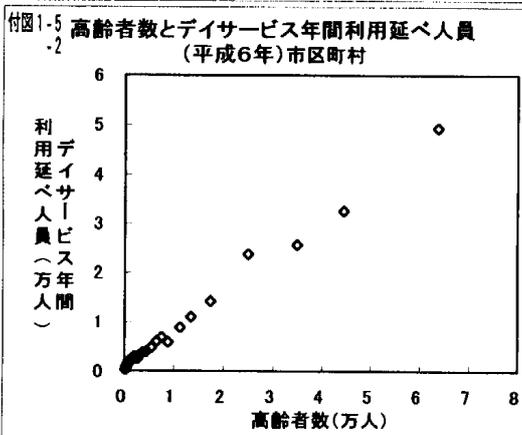
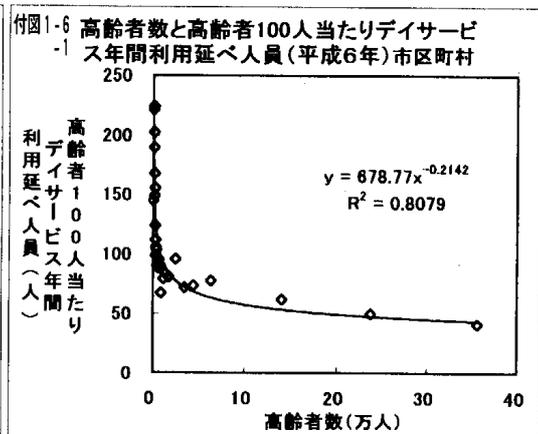
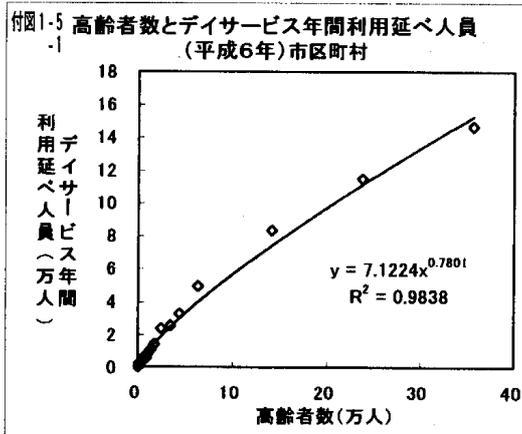
3,000余の市区町村ではデータのばらつきが大きいので、次には、そのばらつきの小さい、しかも実際に行政的に機能している福祉圏域について考察する必要がある。これについては続稿に譲る。

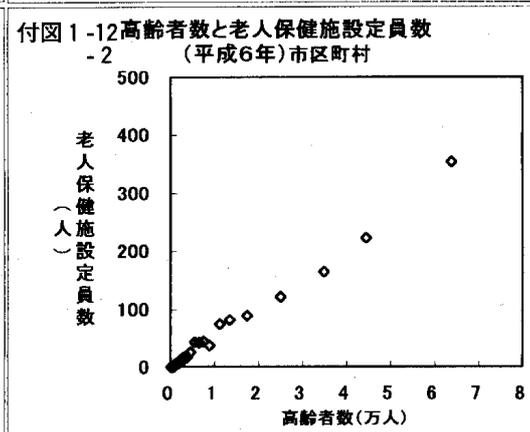
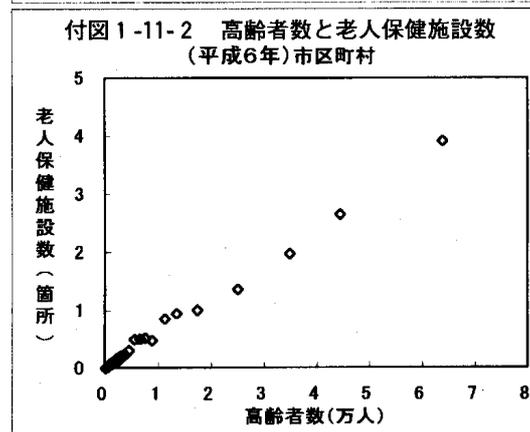
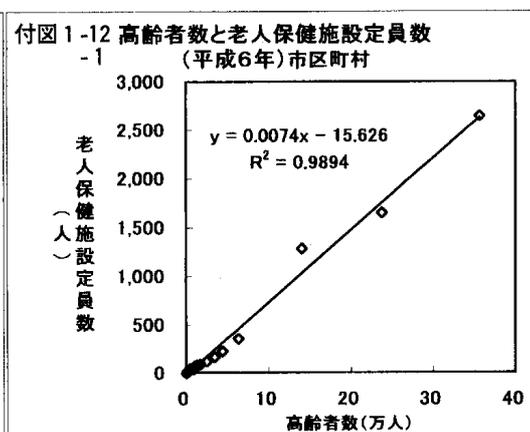
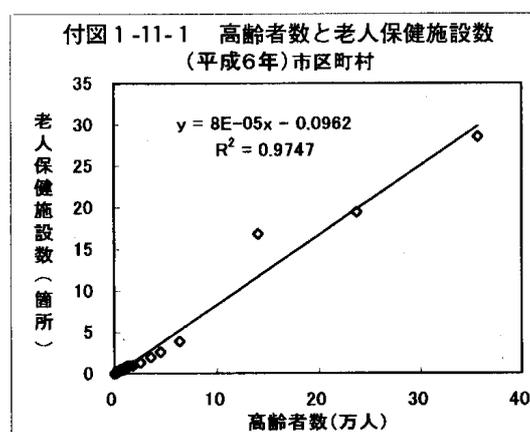
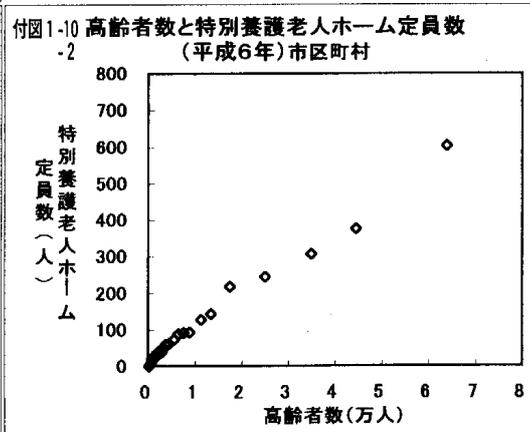
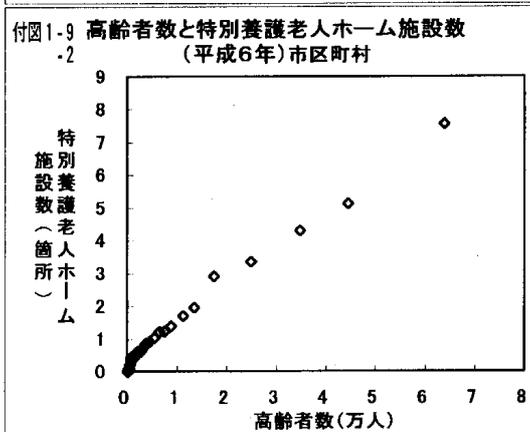
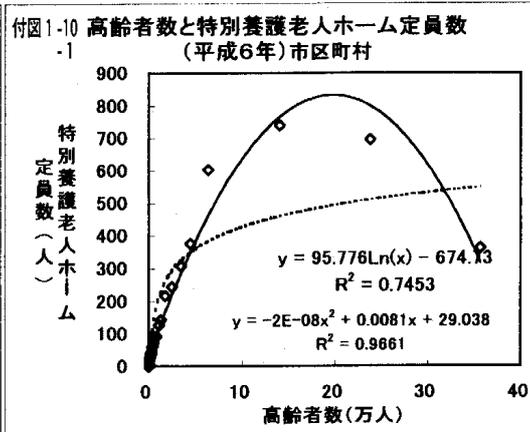
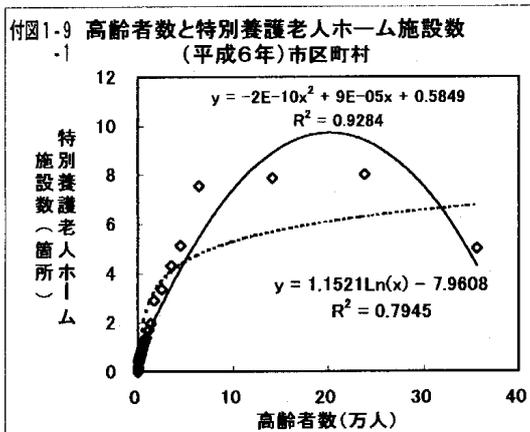
(2003. 1. 06)

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3月。
- [2] 「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3月。
- [3] 「第9章 都市規模と行政サービス」, 拙著『最適都市規模と市町村合併』(東洋経済新報社) 227-253頁, 1999年12月。
- [4] 「都市規模と行政革新度〔I〕」山口大学経済学会『山口経済学雑誌』第49巻第5号, 1-18頁, 2001年9月。
- [5] 「都市規模と行政革新度〔II〕」山口大学経済学会『山口経済学雑誌』第49巻第6号, 1-18頁, 2001年11月。
- [6] 「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。
- [7] 「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。
- [8] 「都市規模と福祉・医療サービス水準」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9月。







付表1 市区町村の高齢者保健福祉(平成6年度)高齢者数別

	市区町村 高齢者数 (平成6年)	市区町村数	面積 (平成7年) (km ²)	高齢化率の状況			ホームヘルパー 利用状況		デイサービス 利用状況		ショートステイ 利用状況		特別養護老人 ホーム数		老人保健施設数	
				総人口 (人)	65歳以上 人口 (人)	高齢 化率 (%)	年間 利用 延人員 (人)	高齢者100 人当たり 年間利用 延人員 (人)	年間 利用 延人員 (人)	高齢者100 人当たり 年間利用 延人員 (人)	年間 利用 延人員 (人)	高齢者100 人当たり 年間利用 延人員 (人)	施設数 (箇所)	定員 (人)	施設数 (箇所)	定員 (人)
1	30万人以上	2	328	2,942,730	356,222	12.3	463,156	130.8	146,723	41.6	85,413	24.2	5.00	363.5	28,500	2,645.0
2	20-30万人未満	2	468	1,795,338	238,078	13.4	152,010	67.9	114,845	50.2	38,351	16.7	8.00	695.5	19,500	1,647.5
3	10-20万人未満	8	526	1,182,268	140,836	12.0	94,415	69.4	83,190	62.0	34,465	24.8	7.88	739.6	16,875	1,281.1
4	5-10万人未満	34	269	492,262	63,823	13.3	47,076	73.5	49,313	77.6	15,460	23.6	7.56	603.2	3,912	353.9
5	4-5万人未満	23	244	345,839	44,457	13.4	34,399	77.8	32,615	73.5	9,069	20.4	5.13	376.2	2,652	222.8
6	3-4万人未満	33	140	283,338	34,867	13.1	24,603	70.2	25,680	71.8	7,860	21.8	4.30	307.6	1,970	164.5
7	2-3万人未満	48	141	192,734	24,974	13.8	17,377	69.7	23,823	95.9	6,399	25.5	3.35	244.8	1,354	121.4
8	1.5-2万人未満	51	153	137,963	17,434	13.4	11,305	64.1	14,179	81.1	4,742	27.2	2.90	218.2	1,000	88.6
9	1.25-1.5万人未満	48	127	103,773	13,453	13.7	8,483	63.6	11,052	83.5	3,568	26.8	1.96	144.0	0.938	81.7
10	1-1.25万人未満	72	128	79,862	11,251	15.2	7,835	69.3	8,888	79.2	2,772	24.6	1.71	127.2	0.847	74.0
11	8000-9000人未満	97	124	63,776	8,817	15.0	5,149	58.4	5,919	67.4	2,396	27.1	1.39	92.6	0.474	37.6
12	7000-8000人未満	74	117	50,997	7,530	15.9	5,150	68.4	6,872	91.0	2,196	29.1	1.23	91.9	0.514	44.0
13	6000-7000人未満	98	138	43,272	6,512	16.8	5,168	79.1	6,155	95.2	1,963	30.1	1.21	88.6	0.500	42.0
14	5000-6000人未満	113	129	36,328	5,481	16.6	3,751	68.6	4,841	88.5	1,336	24.5	1.04	73.4	0.487	43.2
15	4000-5000人未満	158	126	26,841	4,467	18.2	3,439	77.0	4,022	90.4	976	21.8	0.92	62.8	0.297	26.1
16	3500-4000人未満	119	93	23,232	3,744	17.8	3,165	84.7	3,849	103.4	1,007	27.0	0.86	60.1	0.227	17.5
17	3000-3500人未満	175	96	19,680	3,226	18.0	3,056	94.8	3,425	105.8	874	27.1	0.74	48.5	0.206	17.9
18	2750-3000人未満	107	98	16,904	2,869	18.9	2,491	86.9	3,200	111.7	915	31.9	0.67	38.6	0.196	16.8
19	2500-2750人未満	145	103	14,561	2,614	19.5	2,412	92.2	2,583	98.6	881	33.5	0.61	39.0	0.124	10.5
20	2250-2500人未満	146	98	13,589	2,370	19.1	2,380	100.4	2,934	123.9	739	31.2	0.64	41.8	0.164	12.7
21	2000-2250人未満	193	97	11,082	2,119	20.4	2,400	113.2	2,611	123.7	638	30.2	0.61	39.2	0.150	11.2
22	1800-2000人未満	183	79	9,428	1,898	21.5	2,285	120.6	2,949	155.6	560	29.5	0.60	36.9	0.115	8.6
23	1600-1800人未満	201	94	8,214	1,699	21.9	1,930	113.6	2,545	149.5	568	33.5	0.51	30.6	0.080	6.2
24	1400-1600人未満	213	114	7,237	1,498	22.0	2,041	136.4	2,504	167.9	490	32.8	0.51	29.5	0.085	6.5
25	1200-1400人未満	216	111	6,069	1,300	22.8	1,793	137.8	2,466	189.4	486	37.4	0.42	23.1	0.088	6.8
26	1000-1200人未満	214	109	5,124	1,105	22.8	1,843	166.8	2,237	202.3	455	41.3	0.47	25.7	0.056	5.0
27	750-1000人未満	199	109	3,876	878	24.4	1,672	190.9	1,958	224.1	368	42.0	0.40	20.6	0.035	2.3
28	500-750人未満	151	137	2,654	634	25.4	1,424	225.0	1,396	221.0	283	45.6	0.21	9.8	0.013	0.8
29	250-500人未満	98	106	1,566	381	26.1	979	263.4	845	223.7	114	29.4	0.09	4.2	0.020	1.5
30	250人未満	36	107	754	179	25.9	739	408.4	282	144.9	47	36.6	0.00	0.00	0.000	0.0

付表2 市区町村の高齢者数と高齢者保健福祉 (平成6年度)

$Y = a + bX + cX^2$ 、 $Y =$ 被説明変数(人、%、箇所)、 $X = K$ 又は $\ln(K)$ 、 K : 高齢者数(65歳以上人口)(人)、 \ln : 自然対数

説明変数	被説明変数	サンプル	定数項a(t値)	1次の係数b(t値)	2次の係数c(t値)	自由度調整済決定係数(F値)	回帰式の有意性
1 K	人口	30	-6.991.874 (-1.23) ×	8.09290 (119.31)		0.9980 (14.234.3)	◎
2 ln(K)	ln(高齢化率)	30	3.938 (54.66)	-0.12354 (-15.20)		0.8880 (230.9)	◎
3 K	ホームヘルパー年間利用延べ人員	30	-5.231.375 (-0.97) ×	1.06584 (16.61)		0.9045 (275.8)	◎
K、K ²	ホームヘルパー年間利用延べ人員	30	5.437.210 (1.85) □	0.04434 (0.38) ×	3.33E-06 (9.21)	0.9761 (593.4)	◎
4 ln(K)	ln(同上、高齢者100人当たり)	30	6.157 (19.90)	-0.17826 (-5.11)		0.4638 (26.1)	◎
5 ln(K)	ln(デイサービス年間利用延べ人員)	30	1.963 (11.69)	0.78007 (41.18)		0.9832 (1.695.5)	◎
6 ln(K)	ln(同上、高齢者100人当たり)	30	6.520 (37.28)	-0.21417 (-10.85)		0.8011 (117.8)	◎
7 K	ショートステイ年間利用延べ人員	30	211.222 (0.35) ×	0.21802 (30.05)		0.9689 (903.1)	◎
ln(K)	ln(ショートステイ年間利用延べ人員)	30	-0.539 (-3.90)	0.91626 (58.75)		0.9917 (3.452.1)	◎
8 ln(K)	ln(同上、高齢者100人当たり)	30	4.173 (33.80)	-0.09473 (-6.80)		0.6094 (46.2)	◎
9 K、K ²	特別養護老人ホーム施設数	30	0.585 (4.06)	0.00009 (16.06)	-2.3E-10 (-12.75)	0.9231 (175.1)	◎
10 K、K ²	特別養護老人ホーム定員数	30	29.038 (3.41)	0.00812 (24.29)	-2.1E-08 (-19.61)	0.9636 (384.5)	◎
11 K	老人保健施設数	30	-0.096 (-0.45) ×	0.00008 (32.87)		0.9738 (1.080.2)	◎
12 K	老人保健施設定員数	30	-15.625859 (-1.28) ×	0.00743 (51.23)		0.9891 (2.624.3)	◎

注意：
 係数の有意性(t値): 無印...有意水準0.01で有意、□...有意水準0.10で有意、×...有意水準0.20で有意でない
 回帰式の有意性(F値): ◎...有意水準0.01で有意
 $t(28, 0.01/2) = 2.763$ 、 $t(28, 0.02/2) = 2.467$ 、 $t(28, 0.05/2) = 2.048$ 、 $t(28, 0.10/2) = 1.701$ 、 $t(28, 0.20/2) = 1.313$
 $F(1, 28, 0.01) = 7.636$