

## 福祉圏域の規模と高齢者保健福祉

Size of Welfare Administration District and Health-Welfare of the Aged

吉 村 弘

YOSHIMURA, Hiroshi

### Abstract

The aim of this paper is to investigate the relationship between the welfare administration district (*fukushiken-iki*, hereafter WAD) size and the level of health-welfare services (LHWS) for the aged in 1994 in Japan. This analysis indicates that the LHWS is closely related to the WAD size. LHWSs are then evaluated both in terms of their absolute level and standardized, taking the WAD size into consideration.

The main results are as follows. (1) Measuring the WAD size in terms of population, we find that indices of total (not per-capita) LHWS increase linearly with WAD size as expected. However, per-capita LHWS indices decrease rapidly in as WAD size increases in the range up to 300-500 thousand inhabitants, and decreases moderately in the range above that. (2) Measuring the WAD size in terms of population of aged persons, similar tendencies to that shown in (1) are found, with a rapid decrease in per-capita LHWS as the population of aged persons increases to 50-70,000 and with more moderate decreases after that. (3) The results of regression analyses showed that population of aged persons was marginally better at explaining variations in LHWS, with total population size showing a high degree of fit as well. (4) Focusing the proportion of aged persons in the WAD population, the indices of total LHWS increase, while per-capita indices of LHWS decrease linearly as the proportion increases. (5) We illustrate the forgoing evaluation of the absolute and standardized LHWS with reference to the WAD in Yamaguchi prefecture, indicating that LHWSs are a little above the average observed in Japan as a whole.

---

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、第1に、老人保健福祉圏域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すること、第2に、それによって、高齢者保健福祉は福祉圏域によって格差があり、しかも、その格差が福祉圏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、第3に、単に高齢者保健福祉の指標だけでなく、福祉圏域の規模に照らして各福祉圏域の高齢者保健福祉を評価することである。

ここに老人保健福祉圏域とは厚生労働省の定める同名の圏域を指し、以下で単に福祉圏域というときはこれを意味する。福祉圏域の規模の指標としては、人口数及び高齢者数（65歳以上人口数）を採用するが、その他に、高齢化率（人口に占める高齢者の割合）の指標も検討対象とする<sup>1)</sup>。

筆者は、かつて、拙稿〔2〕〔3〕〔4〕〔5〕において、行政サービス水準について分析し、〔6〕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、市町村合併が行政サービスとしての医療・福祉サービス水準へ与える効果を推計した。また、〔7〕においては、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、市区町村を単位として考察した。本稿は、拙稿〔7〕が市区町村を単位とするものであったのに対して、福祉圏域を単位とし、さらに、新たに「標準値」の概念によって、単に高齢者保健福祉の指標だけでなく、福祉圏域の規模に照らして各福祉圏域の高齢者保健福祉を評価する試みを行う。なお、このような分析の背景については、拙稿〔7〕において概略の説明を行ったので、本稿では再説しない。

資料は、拙稿〔7〕と同様に、次のものを用いる。

（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）

なお、平成6年度データを用いる理由は、その年度が、高齢者保健福祉の

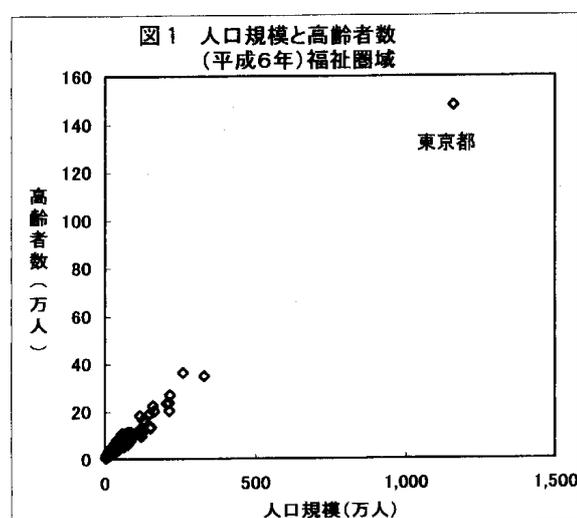
---

1) 人口規模を規模の指標とすることの含意については、拙稿〔1〕を参照されたい。

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手できる最も古い年度であるからである。現在、福祉圏域について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。

## 2. 福祉圏域の人口規模と高齢者保健福祉

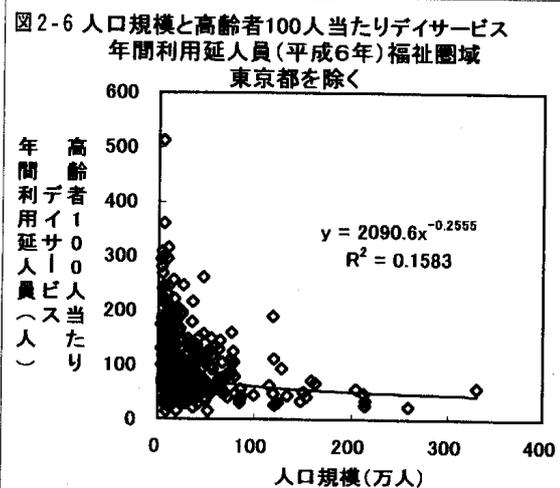
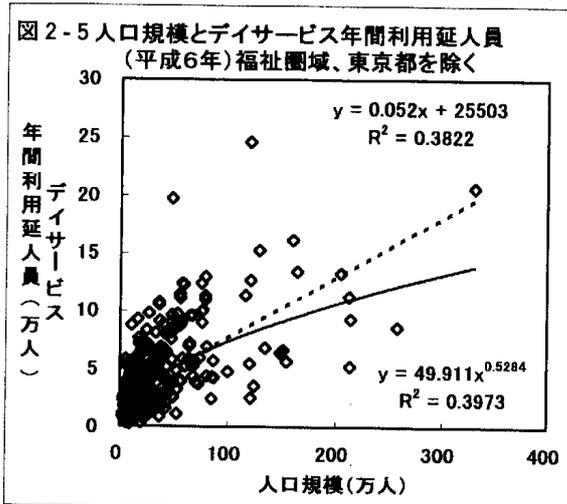
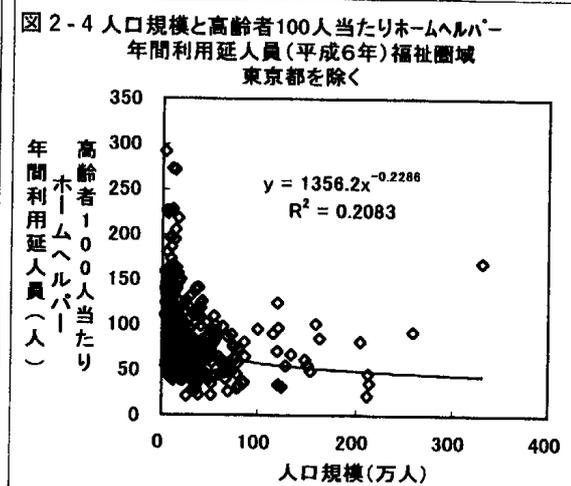
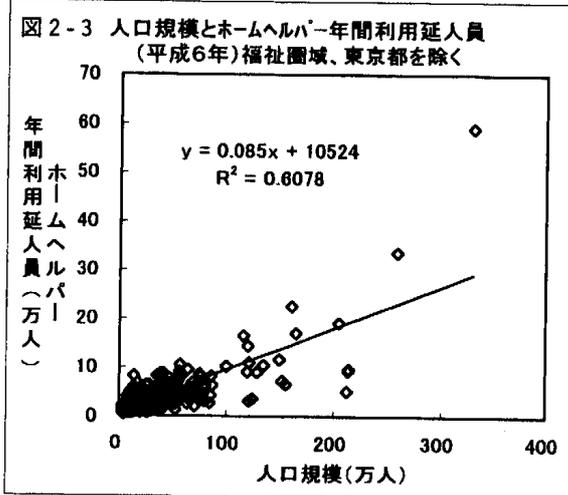
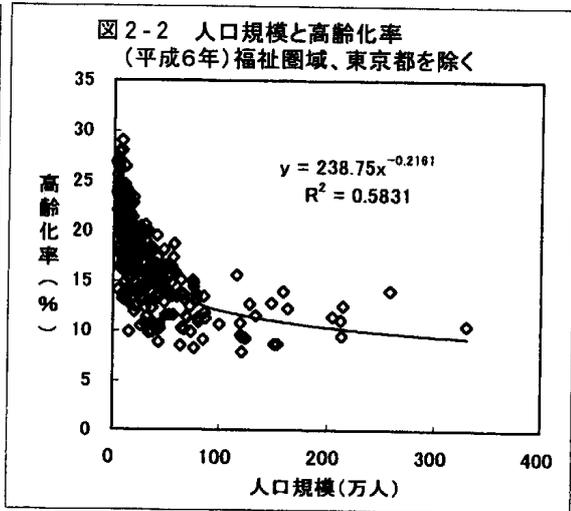
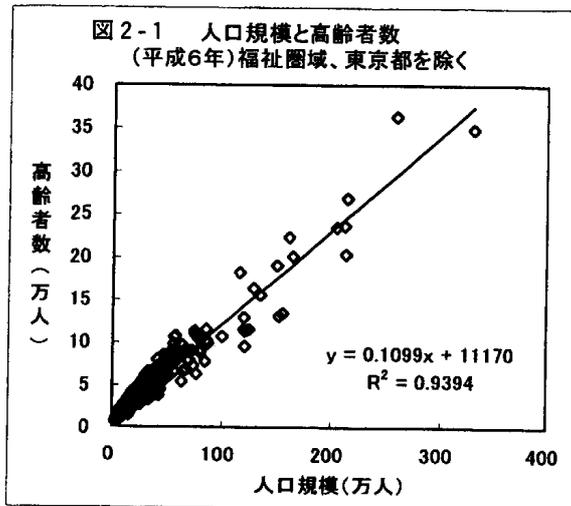
全国には老人保健福祉圏域が347圏域ある。しかしながら、図1のように、福祉圏域としての東京都の人口は約1,160万人、高齢者数は約148万人であるのに対して、第2位の横浜の人口が330万人、高齢者数が35万人（高齢者数の第2位は大阪市で36万人）である。このように、東京都だけが異常にかけ離れた人口

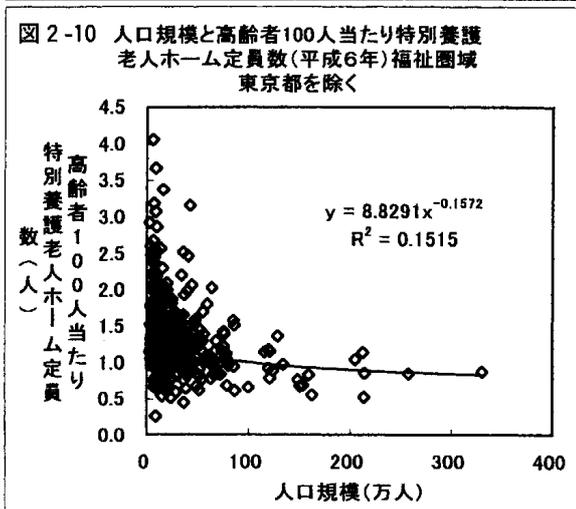
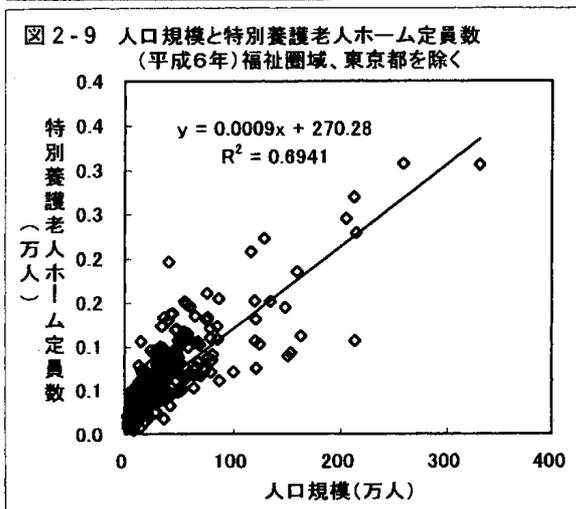
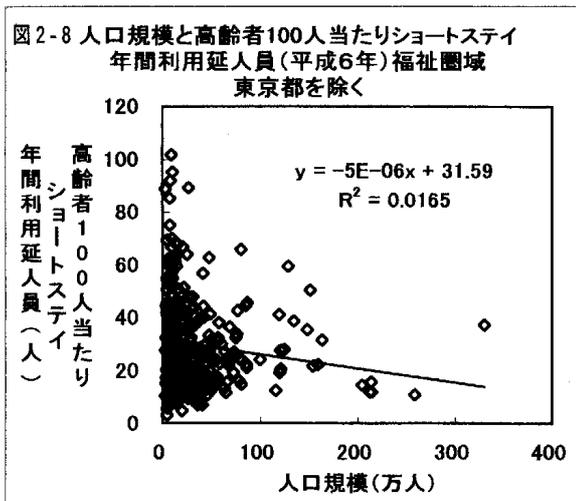
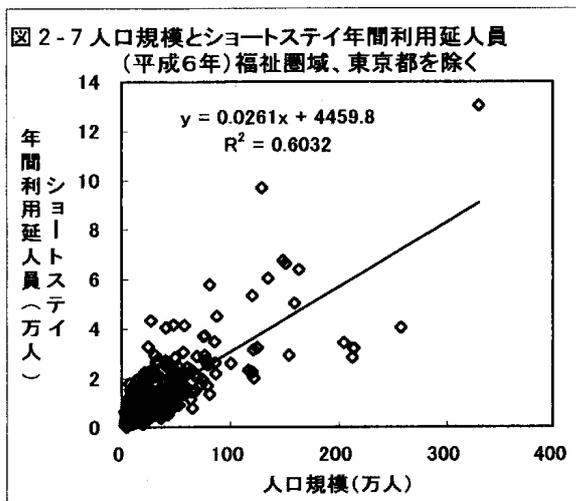


規模と高齢者数をもっているもので、以下では、これを除いて考察する。したがって、以下では、とくに断らない場合には、福祉圏域とは、東京都を除く346圏域を意味する。

東京都を除く全346福祉圏域について、その人口規模と高齢者保健福祉の指標との関係を示したのが図2-1～図2-10である。これによれば、横軸に人口規模、縦軸に高齢者保健福祉指標をとるとき、福祉圏域の人口規模と高齢者保健福祉指標のうち総数指標（高齢者100人当たりにしない場合の指標）は、概ね「右上がりの1次式」の関係が認められる。他方、高齢者100人当たりの指標は、人口規模とともに初めは指標が急減し、以後緩やかに低下するような「下に凸の右下がり」の関係がみられる。

その回帰式を表1に示す。表1によれば、高齢者100人当たりショートステイ年間延利用人員については、少し弱い有意水準でしか有意でないが、そ





の他は、回帰式もその定数項及び係数も有意水準0.01で有意である。また、サンプル数が多いので、F値も大きい。

しかしながら、自由度調整済決定係数は、高齢者数を被説明変数とする場合以外は大きいとは言い難く、とくに、高齢者100人当たりショートステイ年間延利用人員、高齢者100人当たり特別養護老人ホーム定員数、高齢者100人当たりデイサービス年間利用延人員、高齢者100人当たりホームヘルパー年間利用延人員等は、自由度調整済決定係数が0.2程度かそれ以下であり、説明力が弱い。高齢者保健福祉の指標として高齢者100人当たりでみた場合はフィットが良くない。(上記のように、自由度調整済決定係数が小さいにもかかわらず多くのケースで回帰式が有意水準0.01で有意であるのはサンプル数が多いためである。)

表1 福祉圏域の人口規模と高齢者保健福祉(平成6年度)東京都を除く全福祉圏域  
 $Y = a + bX$ 、 $Y =$ 被説明変数(人、%)、 $X = P$ 又は $\ln(P)$ 、 $P$ :人口(人)、 $\ln$ :自然対数

説明変数	被説明変数	サンプル数	定数項a(t値)	係数b(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	346	11,170 ( 14.3 )	0.109922 ( 73.0 )	0.9392 ( 5,334.8 )	◎
2 ln(P)	ln(高齢化率)	346	5.48 ( 45.3 )	-0.216069 ( -21.9 )	0.5819 ( 481.2 )	◎
3 P	ホームヘルパー年間利用延べ人員	346	10,524 ( 5.5 )	0.085015 ( 23.1 )	0.6067 ( 533.2 )	◎
4 ln(P)	ln(同上、高齢者100人当たり)	346	7.21 ( 24.5 )	-0.228572 ( -9.5 )	0.2059 ( 90.5 )	◎
5 P	デイサービス年間利用延べ人員	346	25,503 ( 13.7 )	0.052018 ( 14.6 )	0.3804 ( 212.8 )	◎
6 ln(P)	ln(デイサービス年間利用延べ人員)	346	3.91 ( 9.1 )	0.528400 ( 15.1 )	0.3956 ( 226.8 )	◎
7 P	ショートステイ年間利用延べ人員	346	7.85 ( 19.6 )	-0.255532 ( -8.0 )	0.1558 ( 64.7 )	◎
8 ln(P)	ln(同上、高齢者100人当たり)	346	4,460 ( 7.5 )	0.026101 ( 22.9 )	0.6020 ( 522.9 )	◎
9 P	特別養護老人ホーム定員数	346	31.59 ( 27.5 )	-0.000005 ( -2.4 )◎	0.0137 ( 5.8 )	○
10 ln(P)	ln(同上、高齢者100人当たり)	346	270 ( 15.6 )	0.000932 ( 27.9 )	0.6932 ( 780.4 )	◎
			2.18 ( 8.8 )	-0.157243 ( -7.8 )	0.1491 ( 61.4 )	◎

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0.02で有意  
 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  
 $t(344, 0.01/2) < t(240, 0.01/2) = 2.596$ 、 $t(344, 0.02/2) < t(240, 0.02/2) = 2.342$   
 $F(1, 344, 0.01) < F(1, 240, 0.01) = 6.742$ 、 $F(1, 344, 0.025) < F(1, 240, 0.025) = 5.088$

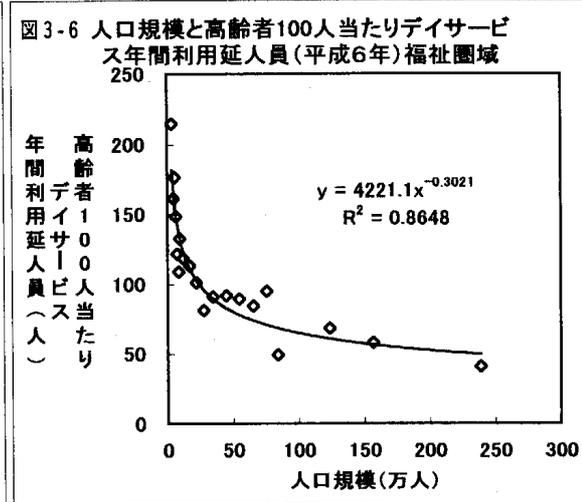
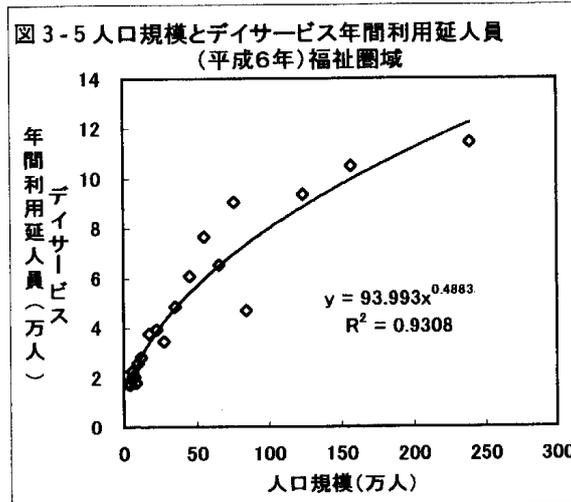
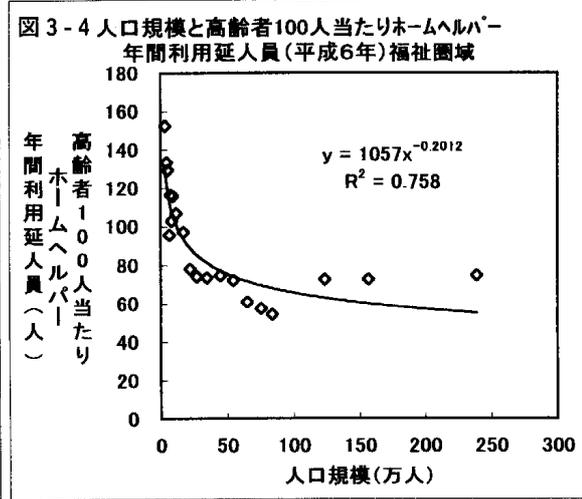
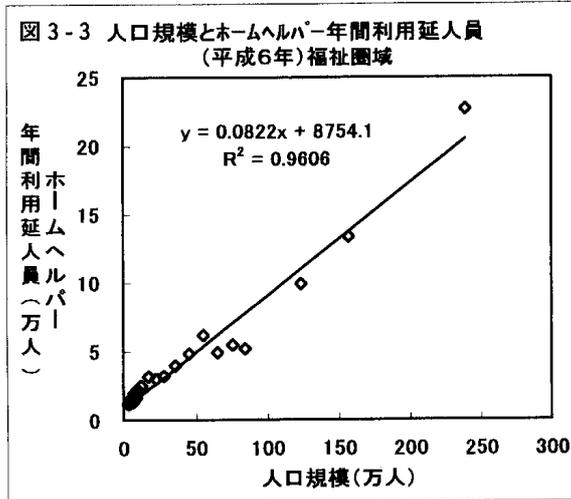
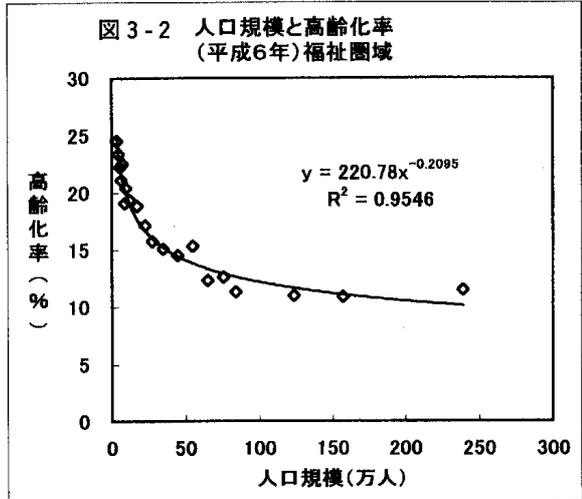
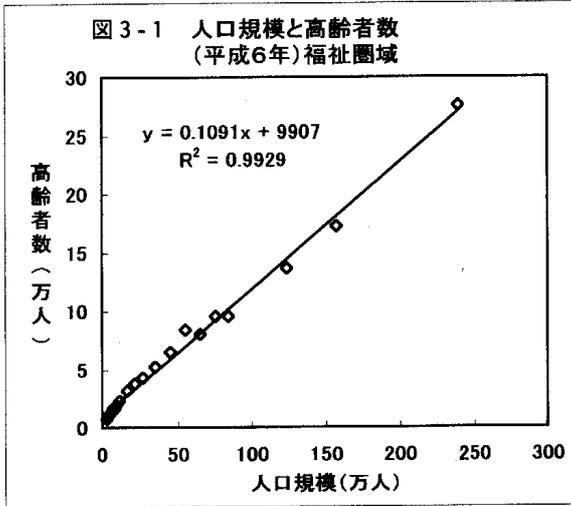
そこで、表2のように、346福祉圏域を人口規模別に20階層にグループ分けして、その平均人口規模と平均高齢者保健福祉指標の関係をみる。これを図示したのが図3-1から3-10であり、その回帰式が表3である。

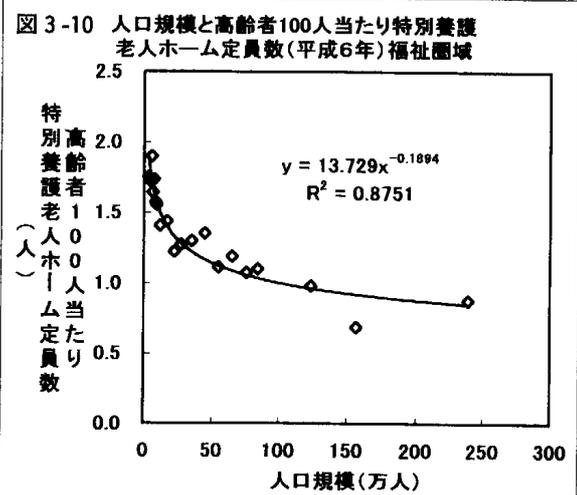
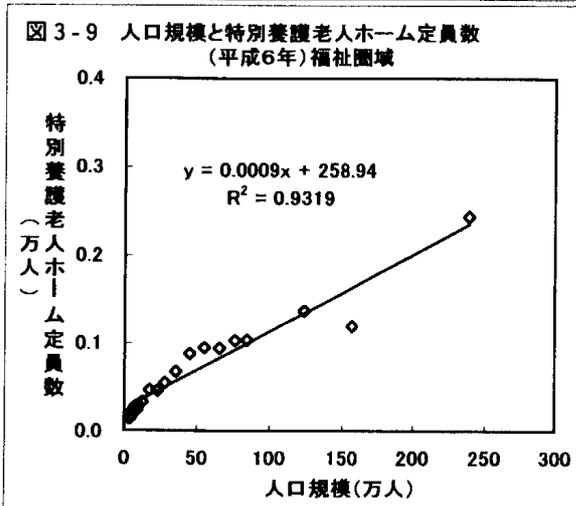
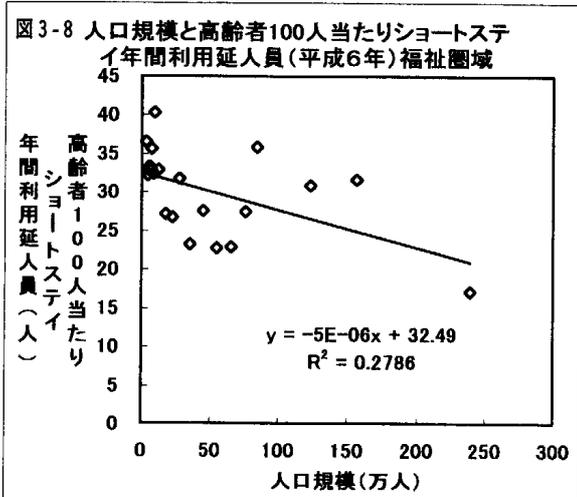
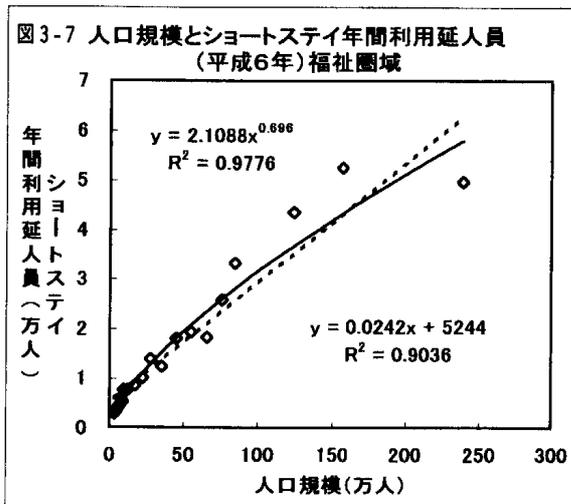
表2 老人保健福祉圏域の高齢者保健福祉(平成6年度)人口規模別

老人保健福祉圏域の人口規模(東京都を除く)	圏域数	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	
		総人口	65歳以上人口(高齢者数)	高齢化率	年間利用延べ人員	高齢者100人当たり年間利用延べ人員	年間利用延べ人員	高齢者100人当たり年間利用延べ人員	年間利用延べ人員	高齢者100人当たり年間利用延べ人員	定員	高齢者100人当たり定員数
1 200万人以上	6	2,389,202	275,927	11.5	226,580	74.5	114,304	41.4	49,690	17.2	2,438	0.88
2 150-200万人未満	4	1,569,884	172,415	10.9	133,708	72.6	105,022	58.2	52,429	31.7	1,197	0.69
3 100-150万人未満	10	1,235,721	136,793	11.0	99,191	72.7	93,694	68.6	43,442	30.9	1,368	0.98
4 80-100万人未満	6	843,336	95,665	11.3	52,077	54.2	46,977	49.3	33,236	35.8	1,040	1.10
5 70-80万人未満	10	756,740	95,612	12.6	54,835	57.4	90,455	95.0	25,788	27.4	1,032	1.08
6 60-80万人未満	10	652,352	80,369	12.3	49,418	60.8	65,315	84.4	18,303	22.9	943	1.19
7 50-60万人未満	14	548,824	84,256	15.3	62,037	72.1	76,540	89.6	19,366	22.7	952	1.12
8 40-50万人未満	28	449,206	65,254	14.5	48,535	74.5	60,751	91.7	18,086	27.6	882	1.36
9 30-40万人未満	30	350,564	52,685	15.1	39,699	73.4	48,535	90.9	12,391	23.3	681	1.30
10 25-30万人未満	19	274,456	43,177	15.7	32,196	73.9	34,555	81.4	13,945	31.7	552	1.27
11 20-25万人未満	26	222,437	38,188	17.1	30,332	77.8	39,473	100.9	10,142	26.7	464	1.22
12 15-20万人未満	43	171,488	32,275	18.8	32,113	96.9	37,675	113.2	8,641	27.2	466	1.44
13 10-15万人未満	55	119,585	23,041	19.4	25,285	107.0	28,141	118.5	7,697	32.9	334	1.41
14 9-10万人未満	20	94,444	19,300	20.4	22,468	116.0	25,850	132.7	7,780	40.3	298	1.56
15 8-9万人未満	12	85,721	16,289	19.1	16,563	103.0	17,850	108.9	5,367	32.4	245	1.58
16 7-8万人未満	17	73,927	16,695	22.6	19,717	116.5	20,246	121.7	6,005	35.7	287	1.74
17 6-7万人未満	8	65,660	13,813	21.1	13,442	95.7	20,544	148.6	4,614	32.9	234	1.65
18 5-6万人未満	12	56,097	12,497	22.3	15,989	129.5	22,422	176.6	4,097	33.3	237	1.90
19 4-5万人未満	10	44,879	10,476	23.4	13,567	133.4	17,212	161.4	3,436	32.2	177	1.72
20 4万人未満	6	33,321	8,119	24.5	12,009	152.4	17,479	214.5	2,889	36.5	141	1.75

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。

これによれば、階層別データでみるときにの傾向性も、上記の全データでみるときと概ね同じである。すなわち、福祉圏域の人口規模と高齢者保健福祉指標のうち高齢者100人当たりにしない場合の指標は、概ね「右上がりの1次式」の関係、また、高齢者100人当たりの指標は、人口規模とともに初めは指標が急減し、以後緩やかに低下するような「下に凸の右下がり」の関





係がみられる。やや、違うとすれば、高齢者100人当たりショートステイ年間延利用人員について、「下に凸」でなく、「直線的」である点であろう。この場合でも、大きな傾向性としての「右下がり」に違いはない。

表3によれば、回帰式の有意性は、高齢者100人当たりショートステイ年間延利用人員について、有意水準0.025で有意である他は、すべて有意水準0.01で有意である。定数項及び係数の有意性については、高齢者100人当たりショートステイ年間延利用人員、ショートステイ年間延利用人員、ホームヘルパー年間利用延人員について、若干弱い有意性において有意であるが、他はすべて、有意水準0.01で有意である。

表3を表1と比較すると、回帰式や定数項及び係数の有意性は、表1、すなわち全サンプルの方が概ね強い場合が多いが、しかし、自由度調整済決定

表3 老人保健福祉圏域の人口規模と高齢者保健福祉(平成6年度)

Y=a+bX、Y=被説明変数(人、%)、X=P又はln(P)、P: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)	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)	20	9.907 ( 5.83 )	0.1091 ( 50.21 )	0.9925 ( 2521.5 )	◎
2 ln(P)	ln(高齢化率)	20	5.40 ( 40.17 )	-0.2095 ( -19.46 )	0.9521 ( 378.6 )	◎
3 P	ホームヘルパー年間利用延べ人員	20	8.754 ( 2.85 )◎	0.0822 ( 20.94 )	0.9584 ( 438.4 )	◎
4 ln(P)	ln(同上、高齢者100人当たり)	20	6.96 ( 20.83 )	-0.2012 ( -7.51 )	0.7445 ( 56.4 )	◎
5 ln(P)	ln(デイサービス年間利用延べ人員)	20	4.54 ( 11.60 )	0.4883 ( 15.55 )	0.9269 ( 241.9 )	◎
6 ln(P)	ln(同上、高齢者100人当たり)	20	8.35 ( 23.76 )	-0.3021 ( -10.73 )	0.8572 ( 115.1 )	◎
7 P	ショートステイ年間利用延べ人員	20	5.244 ( 3.60 )	0.0242 ( 12.99 )	0.8982 ( 168.7 )	◎
8 ln(P)	ln(ショートステイ年間利用延べ人員)	20	0.75 ( 2.41 )○	0.6960 ( 28.06 )	0.9764 ( 787.3 )	◎
9 P	同上、高齢者100人当たり	20	32.49 ( 22.63 )	-4.8E-06 ( -2.64 )◎	0.2385 ( 7.0 )	○
9 P	特別養護老人ホーム定員数	20	259 ( 5.93 )	0.0009 ( 15.69 )	0.9281 ( 246.1 )	◎
10 ln(P)	ln(同上、高齢者100人当たり)	20	2.62 ( 12.45 )	-0.1894 ( -11.23 )	0.8682 ( 126.2 )	◎

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0.02で有意、○…有意水準0.05で有意、  
 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、  
 $t(18, 0.01/2)=2.878$ 、 $t(18, 0.02/2)=2.552$ 、 $t(18, 0.05/2)=2.101$ 、 $t(18, 0.10/2)=1.734$ 、 $t(18, 0.20/2)=1.330$   
 $F(1, 18, 0.01)=8.285$ 、 $F(1, 18, 0.025)=5.978$ 、 $F(1, 22, 0.05)=4.414$

係数が大いに異なる。表3では、高齢者100人当たりショートステイ年間延利用人員について、自由度調整済決定係数が0.2385であって、その値は低いが、その他は0.7以上であり、説明力は階層別(表3)の方が断然大きい。最低の自由度調整済決定係数である高齢者100人当たりショートステイ年間延利用人員の場合でさえ、表1(全サンプル)の高齢者100人当たりの4つの場合より自由度調整済決定係数は大きい。

したがって、全サンプル(表1)と階層別(表3)を比較すると、階層別データを採用するのが適当と判断して、以下では人口規模について階層別データを用いる。

階層別データの図3によれば、上記のように、総数(高齢者100人当たりでない)データでは「右上がりの1次式」であるが、高齢者100人当たりでは、すべて「右下がり」で、ショートステイ年間延利用人員が「直線的」である他は、すべて、「下に凸」である。

ところで、「下に凸」の場合、人口規模の増大につれて、人口30万人程度まで高齢者100人当たりの指標は急減し、その後50万人程度まで緩やかに減少し、50万人以上では僅かに減少する程度で、殆ど変わらない。福祉圏域の規模を人口規模で見ると、人口30~50万人は1つの目安となる。

### 3. 福祉圏域の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、高齢者数を福祉圏域の規模の指標として選んで、前節と同様の分析を行う。

図4は、東京都を除く福祉圏域について、高齢者数と高齢者保健福祉諸指標の関係を示す。これによれば、全体の傾向性は人口規模の場合と同様である。すなわち、総数（高齢者100人当たりにしない）の場合は、概ね「右上がりの1次式」の関係、他方、高齢者100人当たりの指標は、高齢者数とともに初めは指標が急減し、以後緩やかに低下するような「下に凸の右下がり」の関係がみられる。しかし、人口規模（図2）に比較して、フィットがやや劣るように見える。

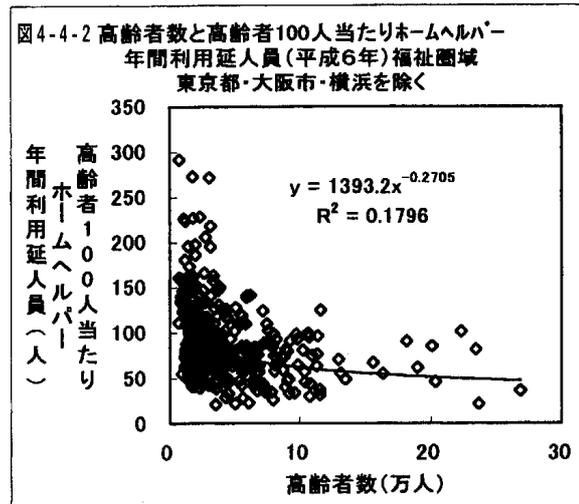
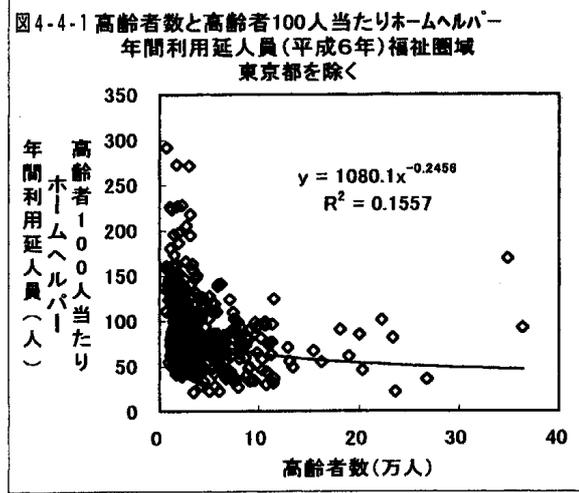
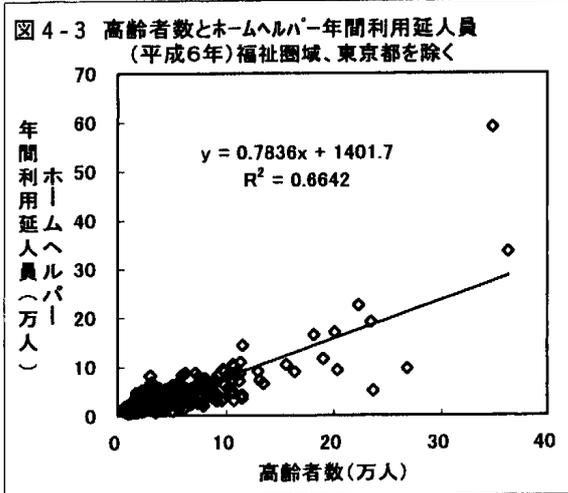
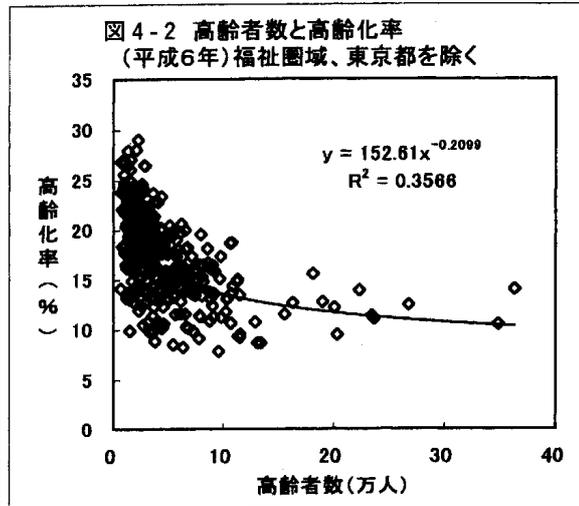
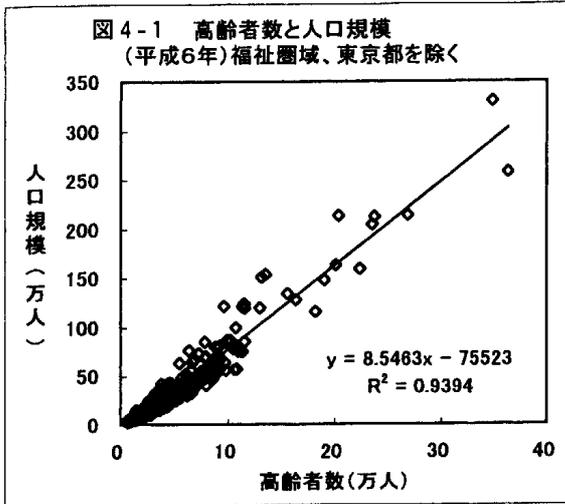
実際、表4のように、高齢者数を規模の指標とするときは、人口規模の場合（表1）と比べて、自由度調整済決定係数及びF値が小さいケースが多い。

表5は、346福祉圏域を高齢者数によって14階層にグルーピングしたものである。これを図示したのが図5-1から図5-10であり、その回帰式が表6である。

高齢者数を規模の指標とするときの全福祉圏域データと14階層データとを比較すると、表4と表6より、 $t$ 値及びF値などの比較から、全体として14階層データの方を採用するのが妥当であろう。この点は人口数を規模の指標とする場合と同様である。

図5については、とくに注意すべき点が2点ある。第1に、ホームヘルパー年間利用延人員（図5-3）について、「右上がり」である点は、人口規模の場合と同様であるが、「直線的」というよりは、「下に凸の2次関数」の方がよく当てはまる。

第2に注意すべき点は、高齢者100人当たりホームヘルパー年間利用延人員について、14階層データでは、表6のように、自由度調整済決定係数が0.2100、F値が4.5であって、回帰式のフィットが良くない。しかし、図5-4-1からわかるように、これは、高齢者数の最大階層が例外的であるから



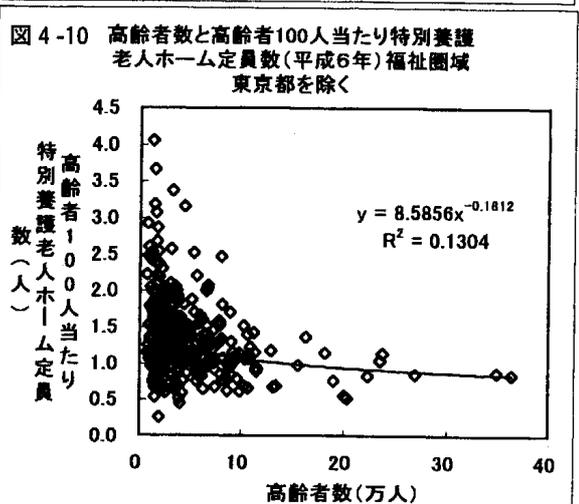
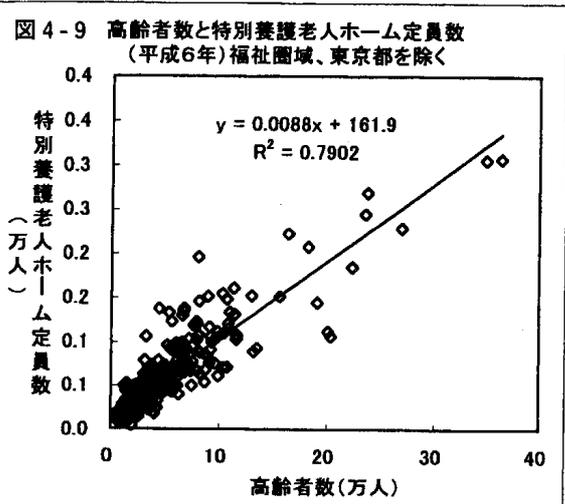
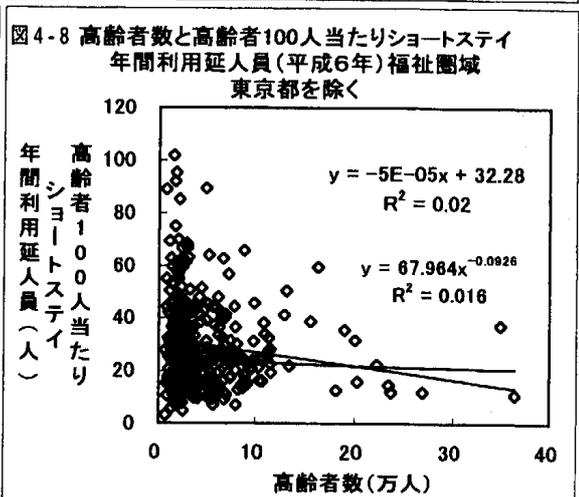
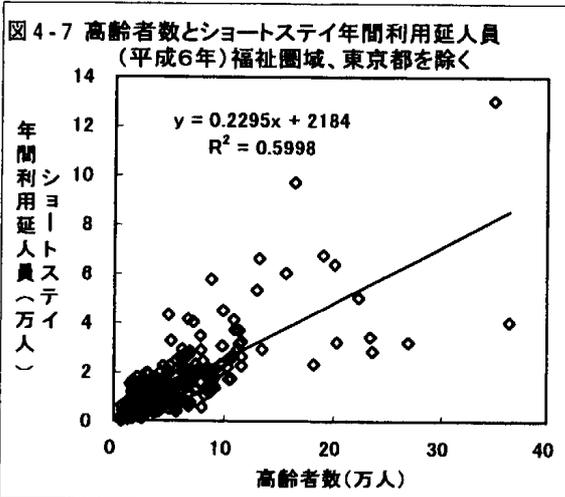
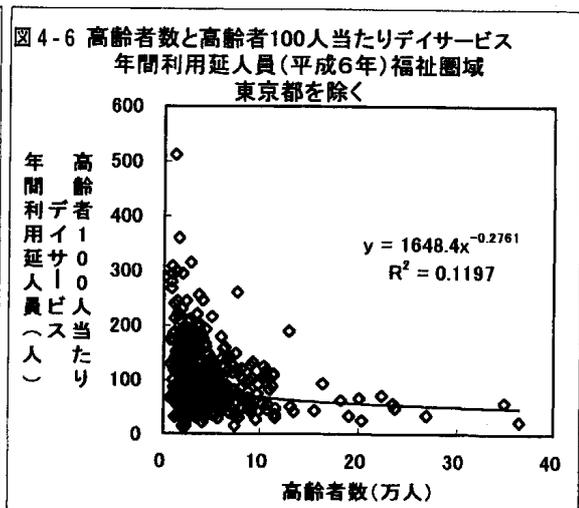
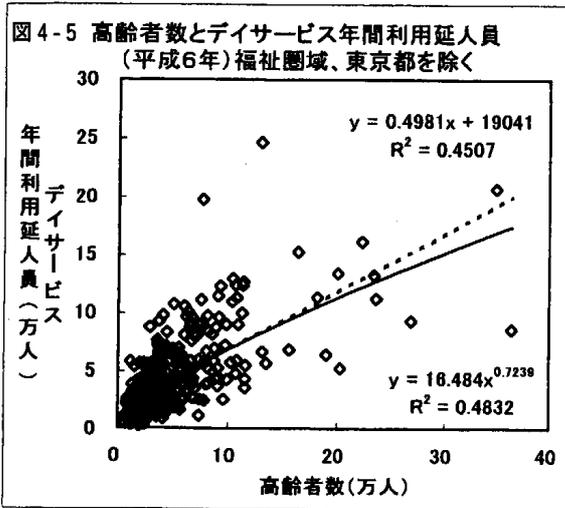


表4 福祉圏域の高齢者数と高齢者保健福祉(平成6年度)東京都を除く全福祉圏域  
 $Y=a+bX$ 、 $Y$ =被説明変数(人、%)、 $X=K$ 又は $\ln(K)$ 、 $K$ :高齢者数(人)、 $\ln$ :自然対数

説明変数	被説明変数	サンプル数	定数項a(t値)	係数b(t値)	自由度調整済決定係数(F値)	回帰式の有意性
1 K	人口規模	346	-75,523 (-9.80)	8.5463 (73.04)	0.9392 (5,334.8)	◎
2 ln(K)	ln(高齢化率)	346	5.03 (31.54)	-0.2099 (-13.81)	0.3547 (190.7)	◎
3 K	ホームヘルパー年間利用延べ人員	346	1,402 (0.71) ×	0.7836 (26.09)	0.6632 (680.5)	◎
4 ln(K)	ln(同上、高齢者100人当たり)	346	6.96 (21.61)	-0.2456 (-7.97)	0.1533 (63.5)	◎
5 K	デイサービス年間利用延べ人員	346	19,041 (9.75)	0.4981 (16.80)	0.4492 (282.3)	◎
6 ln(K)	ln(デイサービス年間利用延べ人員)	346	2.80 (6.62)	0.7239 (17.93)	0.4817 (321.6)	◎
7 ln(K)	ln(同上、高齢者100人当たり)	346	7.41 (17.50)	-0.2761 (-6.84)	0.1172 (46.8)	◎
8 K	ショートステイ年間利用延べ人員	346	2,184 (3.28)	0.2295 (22.71)	0.5986 (515.5)	◎
9 ln(K)	ln(同上、高齢者100人当たり)	346	32.28 (25.22)	-5.15E-05 (-2.65)	0.0171 (7.0)	◎
10 K	特別養護老人ホーム定員数	346	4.22 (10.28)	-0.0926 (-2.37) ◎	0.0132 (5.6)	◎
11 ln(K)	ln(同上、高齢者100人当たり)	346	162 (10.09)	0.0088 (35.99)	0.7895 (1,295.3)	◎
12 ln(K)	ln(同上、高齢者100人当たり)	346	2.15 (8.13)	-0.1812 (-7.18)	0.1279 (51.6)	◎

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0.02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、○...有意水準0.025で有意  
 $t(344, 0.01/2) < t(240, 0.01/2) = 2.596$ 、 $t(344, 0.02/2) < t(240, 0.02/2) = 2.342$ 、 $t(344, 0.20/2) < t(240, 0.20/2) = 1.285$   
 $F(1, 344, 0.01) < F(1, 240, 0.01) = 6.742$ 、 $F(1, 344, 0.025) < F(1, 240, 0.025) = 5.088$

表5 老人保健福祉圏域の高齢者保健福祉(平成6年度)高齢者数別

老人保健福祉圏域の高齢者数(東京都を除く)	圏域数	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	
		総人口	65歳以上人口(高齢者数)	高齢化率	年間利用延べ人員	高齢者100人当たり年間利用延べ人員	年間利用延べ人員	高齢者100人当たり年間利用延べ人員	年間利用延べ人員	高齢者100人当たり年間利用延べ人員	定員	高齢者100人当たり定員数
		(人)	(人)	(%)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)
1 30万人以上	2	2,942,730	356,222	12.3	463,156	130.8	146,723	41.6	85,413	24.2	3,065	0.86
2 20~30万未満	6	1,946,402	227,837	11.8	138,278	61.9	114,740	50.8	40,228	18.1	1,912	0.82
3 10~20万未満	21	1,033,440	124,782	12.7	83,685	67.0	94,613	77.9	37,588	29.4	1,299	1.05
4 8~10万未満	21	648,392	88,921	14.3	59,343	66.8	69,037	78.1	21,945	24.6	932	1.06
5 6.5~8万未満	27	512,895	71,141	14.5	49,150	68.9	63,377	89.2	19,942	28.1	956	1.34
6 5~6.5万未満	30	387,882	57,581	15.7	44,608	77.7	51,004	88.1	15,714	27.3	722	1.26
7 4~5万未満	29	293,410	44,837	16.1	35,370	79.0	45,890	101.7	12,595	28.0	577	1.29
8 3.5~4万未満	33	225,803	37,040	17.4	31,821	85.9	42,858	115.7	8,120	22.0	490	1.32
9 3~3.5万未満	21	189,497	32,514	18.2	35,814	111.1	33,478	103.7	9,683	30.1	491	1.52
10 2.5~3万未満	26	153,563	27,867	19.1	27,235	98.0	35,129	126.5	10,110	36.3	422	1.52
11 2~2.5万未満	38	119,707	22,852	19.9	21,511	94.3	23,742	103.6	7,688	34.0	316	1.39
12 1.5~2万未満	47	91,156	17,762	20.0	19,461	109.4	21,228	119.6	5,744	32.4	262	1.49
13 1~1.5万未満	36	66,866	12,774	20.3	14,535	115.3	19,113	150.0	4,382	34.2	218	1.71
14 1万未満	9	36,885	8,147	22.7	11,753	148.0	15,351	188.2	2,637	32.8	147	1.84

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。

表6 老人保健福祉圏域の高齢者数と高齢者保健福祉(平成6年度)  
 $Y=a+bX$ 、 $Y$ =被説明変数(人、%)、 $X=K$ 又は $\ln(K)$ 、 $K$ :高齢者数(65歳以上人口)人口(人)、 $\ln$ :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 K	人口	14	-73638 (-6.09)	8.5639 (88.16)		0.9983 (7,772.4)	◎
2 ln(K)	ln(高齢化率)	14	4.83 (36.70)	-0.1883 (-15.47)		0.9483 (239.2)	◎
3 K	ホームヘルパー年間利用延べ人員	14	-16244 (-1.12) ×	1.1175 (9.60)		0.8752 (92.1)	◎
4 K, K <sup>2</sup>	ホームヘルパー年間利用延べ人員	14	29906 (3.09)	-0.1874 (-0.92) ×	3.82E-06 (6.66)	0.9730 (234.8)	◎
5 ln(K)	ln(同上、高齢者100人当たり)	14	5.93 (8.73)	-0.1328 (-2.11) □		0.2100 (4.5)	×
6 ln(K)	ln(同上、高齢者100人当たり)	13	7.30 (25.50)	-0.2665 (-9.89)		0.8898 (97.9)	◎
7 ln(K)	ln(デイサービス年間利用延べ人員)	14	3.85 (14.14)	0.6374 (25.27)		0.9800 (638.4)	◎
8 ln(K)	ln(同上、高齢者100人当たり)	14	8.42 (30.30)	-0.3588 (-13.94)		0.9370 (194.5)	◎
9 K	ショートステイ年間利用延べ人員	14	2384 (1.49) ×	0.2198 (17.12)		0.9574 (293.1)	◎
10 ln(K)	ln(同上、高齢者100人当たり)	14	4.74 (12.26)	-0.1306 (-3.65)		0.4861 (13.3)	◎
11 K	特別養護老人ホーム定員数	14	191 (6.14)	0.0081 (32.39)		0.9877 (1,049.0)	◎
12 ln(K)	ln(同上、高齢者100人当たり)	14	2.55 (13.35)	-0.2140 (-12.09)		0.9178 (146.1)	◎

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0.02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  
 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  
 $t(12, 0.01/2) = 3.055$ 、 $t(12, 0.02/2) = 2.681$ 、 $t(12, 0.05/2) = 2.179$ 、 $t(12, 0.10/2) = 1.782$ 、 $t(12, 0.20/2) = 1.356$   
 $F(1, 12, 0.01) = 9.330$ 、 $F(1, 12, 0.025) = 6.554$ 、 $F(1, 12, 0.05) = 4.747$   
 サンプル数13は、高齢者数の最大規模階層を除く場合。

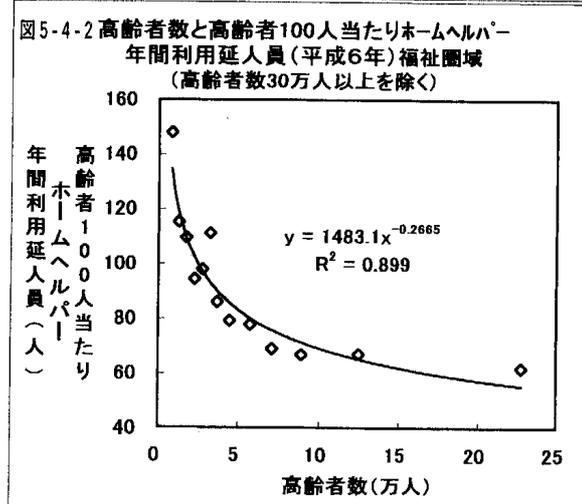
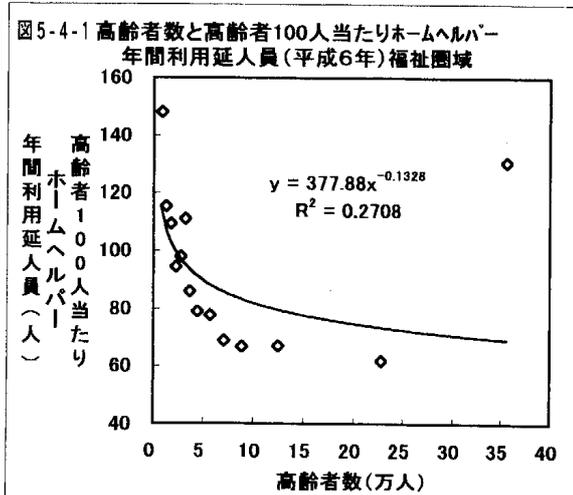
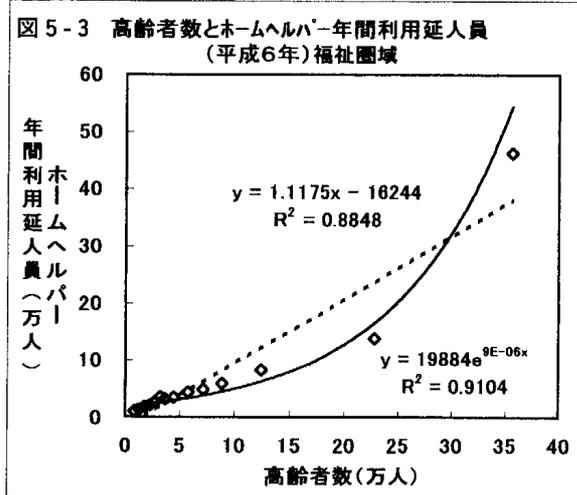
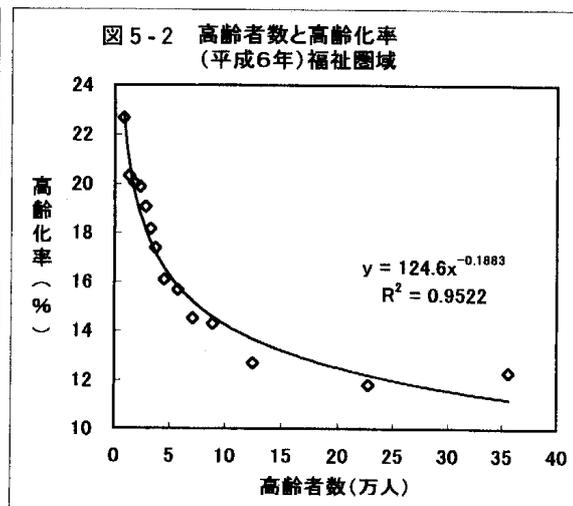
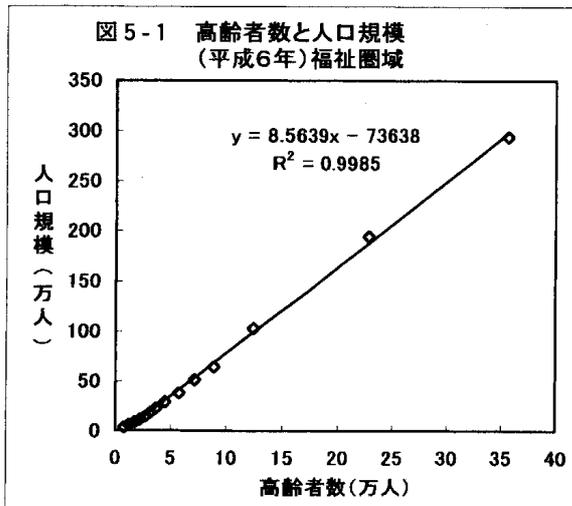


図5-5 高齢者数とデイサービス年間利用延人員  
(平成6年)福祉圏域

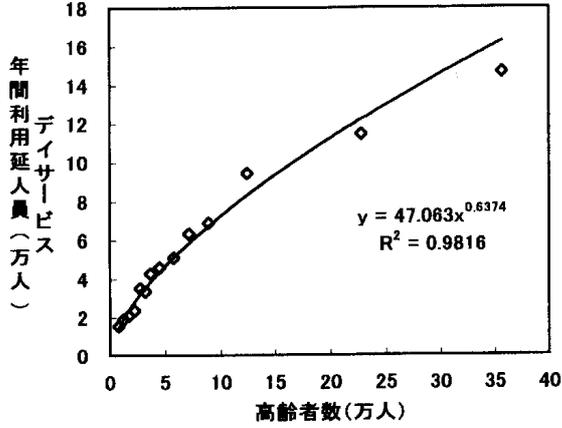


図5-6 高齢者数と高齢者100人当たりデイサービス年間利用延人員(平成6年)福祉圏域

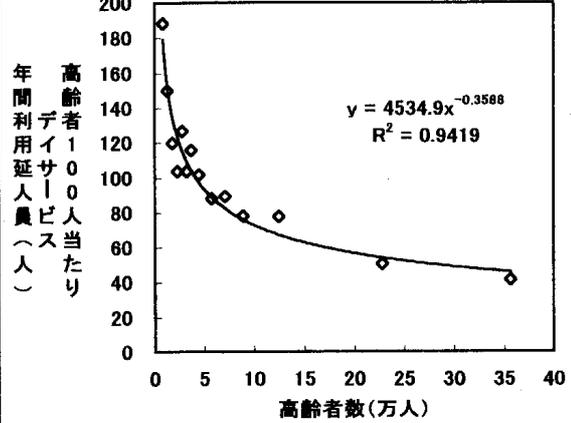


図5-7 高齢者数とショートステイ年間利用延人員  
(平成6年)福祉圏域

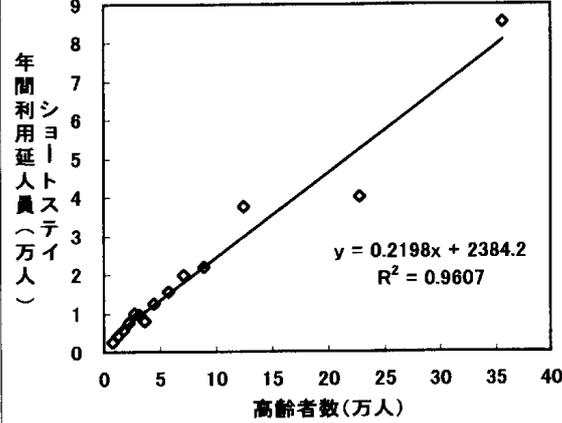


図5-8 高齢者数と高齢者100人当たりショートステイ年間利用延人員(平成6年)福祉圏域

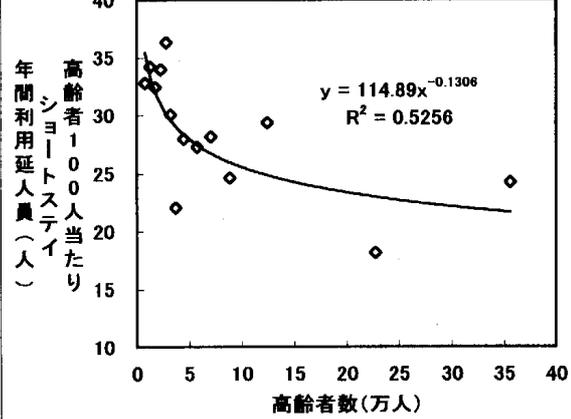


図5-9 人高齢者数と特別養護老人ホーム定員数  
(平成6年)福祉圏域

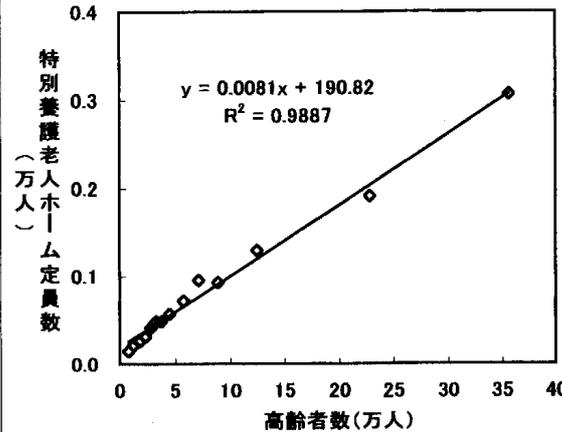
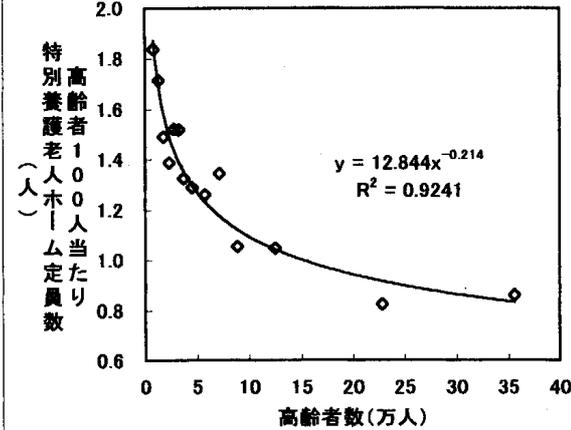


図5-10 高齢者数と高齢者100人当たり特別養護老人ホーム定員数(平成6年)福祉圏域



であって、この例外を除くと、図5-4-2のように、フィットが改善され、表6のように自由度調整済決定係数は0.8898、F値は97.9となる。

高齢者数についても、人口規模の場合と同様に、高齢者100人当たり指標が高齢者数の増大とともに、初めは急減し、以後漸減する点は同じである。しかしながら、転換点が生じる規模は異なる。高齢者数では、図5にみられるように、高齢者数5万人程度まで急減し、以後7万人程度まで緩やかに減少し、その後は、ずっと緩やかに減少する。人口規模の場合は、30万人と50万人が転換点であったが、高齢者数では5万人と7万人が転換点である。

高齢者数の転換点と人口規模の転換点は矛盾しない。表5より、高齢者数4～5万人に対応する人口規模は約29万人、高齢者数5～6.5万人に対応する人口規模は約39万人であり、高齢者数5万人程度に対応する人口規模は概ね30万人程度とみてよいであろう。また、同じく表5より、高齢者数6.5～8万人に対応する人口規模は51万人であるから、高齢者数7万人に対して人口規模50万人というのは外れてはいない。したがって、高齢者数の転換点、高齢者数5万人、7万人と、人口規模の転換点、人口30万人、50万人は、矛盾しない。

前節の人口規模と本節の高齢者数の場合を比較すると、表3と表6から分かるように、概ね高齢者数の方が、適合がいい。したがって、どちらかといえば、福祉圏域の規模としては、高齢者数の方が人口規模よりも優れているといえよう。しかしながら、両者の適合度の違いは小さいので、福祉圏域の規模として高齢者数の代わりに人口規模を代用しても差し支えはないであろう。

#### 4. 福祉圏域の高齢化率と高齢者保健福祉

高齢化率は福祉圏域の規模の指標とは言い難いが、圏域の高齢化状態を示す重要な指標である。しかも、以下でみるように、高齢化率は人口規模や高齢者数と密接な関係がある。したがって、高齢化率の観点から高齢者保健福

祉諸指標を考察することは有意義であろう。

図6は、福祉圏域の高齢化率と高齢者保健福祉の関係を示す。前々節の人口規模(図2)や前節の高齢者数(図4)の全圏域図に比べて、グラフの形が違っただけでなく、傾向性も明確性の点で劣ってくる。全体としてみると、総数(高齢者100人当たりでない)では「右下がり」、高齢者100人当たりでは「右上がり」の関係がみられる。

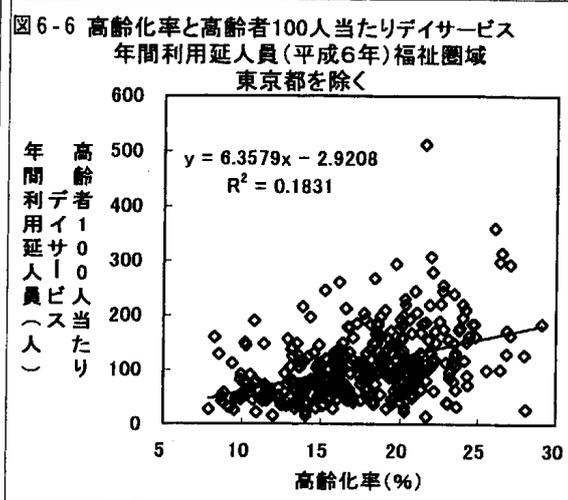
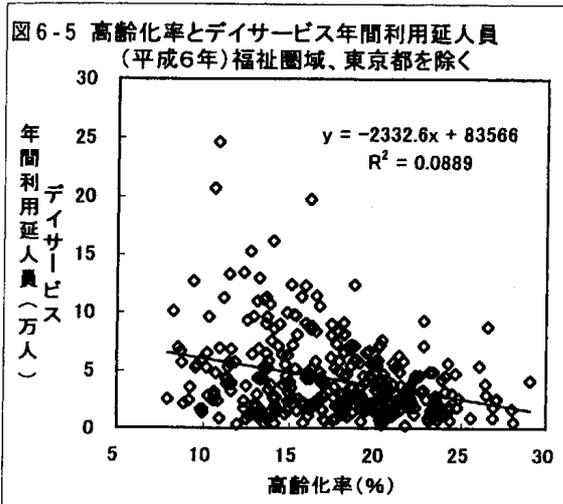
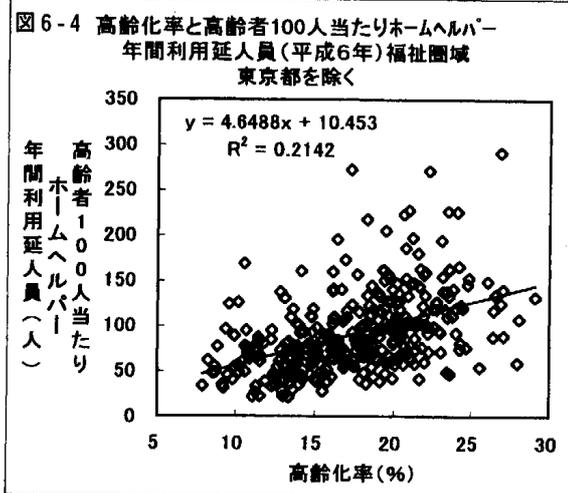
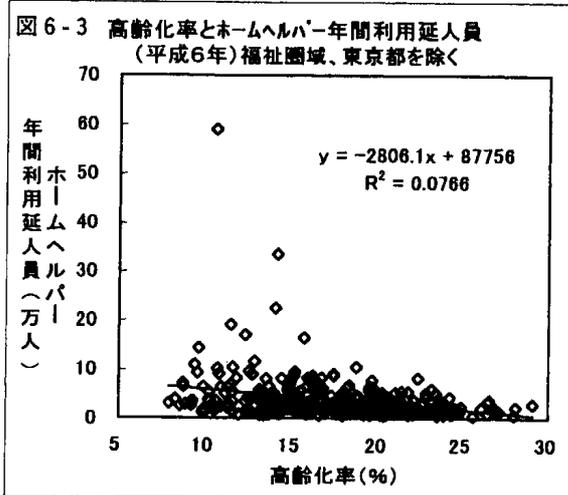
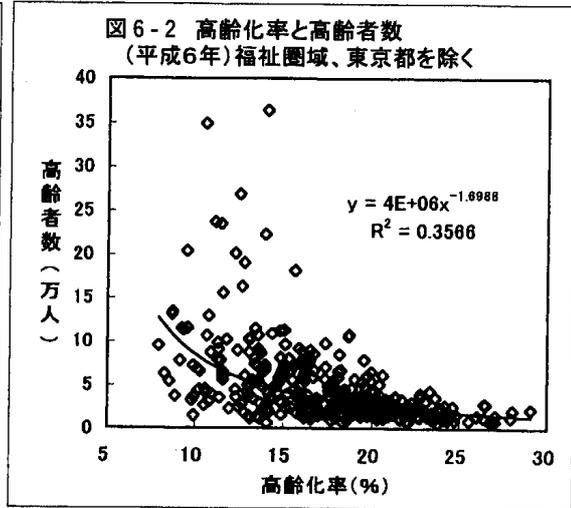
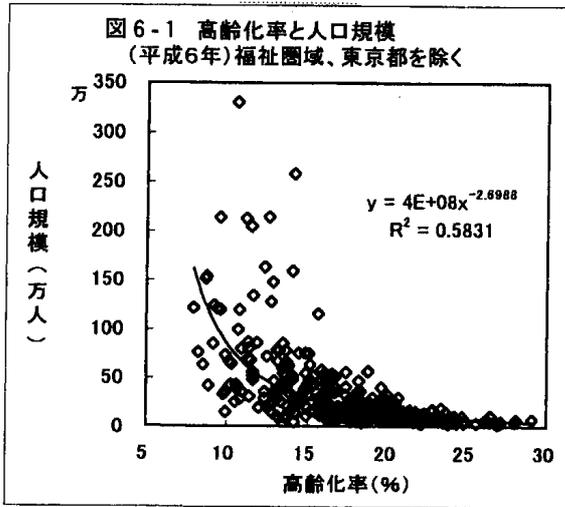
表7は、全福祉圏域について、高齢化率と高齢者保健福祉の関係を求めた回帰式である。これを、表1(人口規模)及び表4(高齢者数)と比較すると、全体としてみれば自由度調整済決定係数もF値も低くなっている。しかしながら、F値がとくに低いケースはなく、回帰式はすべて0.01で有意である。

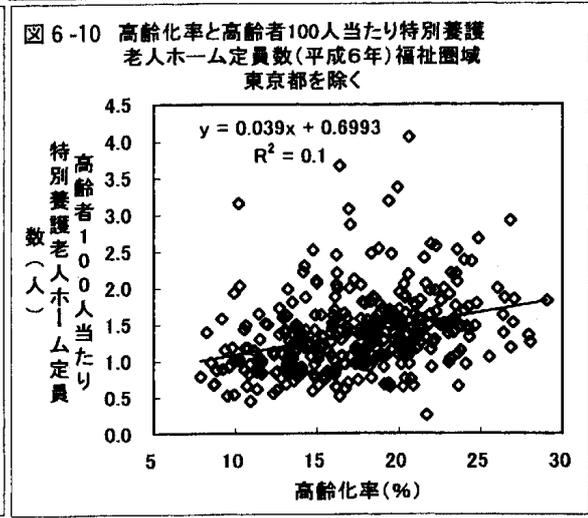
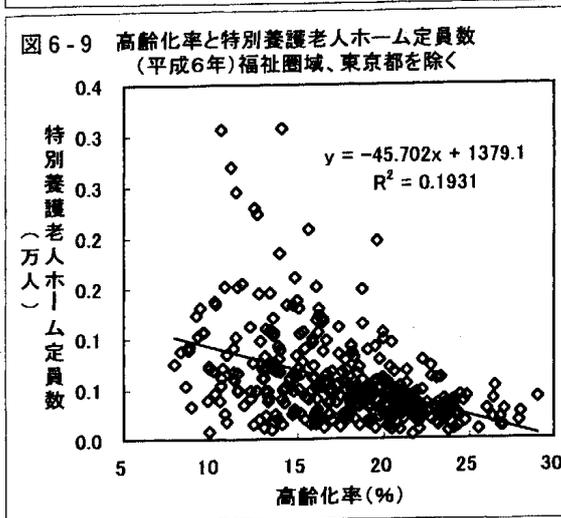
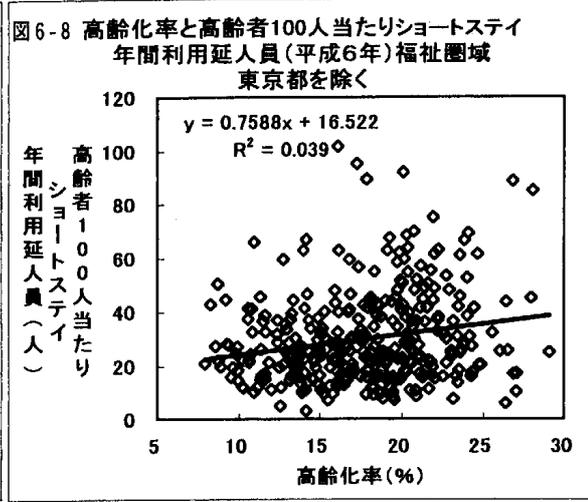
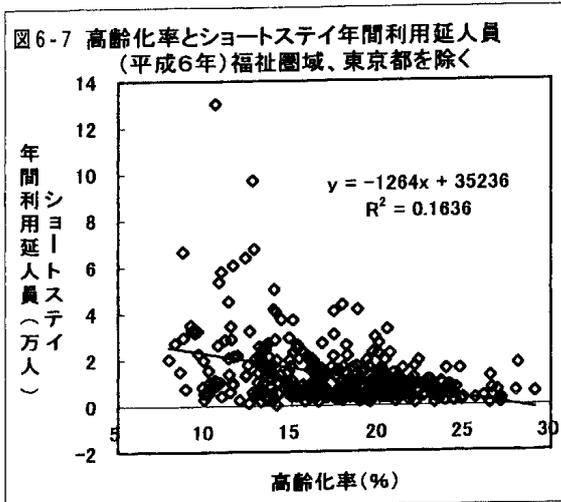
表8は、高齢化率の階層別に福祉圏域を17区分したものである。これを図示したのが図7-1から図7-10であり、その回帰式が表9である。

表9と表7を比べると、表9(17階層別)の方が、表7(全福祉圏域)よりも、全体としてみると、自由度調整済決定係数もF値も高く、フィットが改善されている。とくに自由度調整済決定係数は大幅に改善され、最低でも、高齢者100人当たりショートステイ年間延利用人員の0.5610である。したがって、以下では、階層別データを中心に考察する。

図7及び表9によれば、総数(高齢者100人当たりでない)では「右上がりの1次式」、高齢者100人当たりでは「右下がりの1次式」がよく当てはまる。すなわち、高齢化率の上昇につれて、総数(高齢者100人当たりでない)の高齢者保健福祉諸指標は、直線的に増大し、高齢者100人当たりの指標は、直線的に減少する。

高齢化率の場合を人口規模や高齢者数の場合と比較したときの違いは、第1に、総数(高齢者100人当たりでない)について、後者が「右上がり」であるに対して、前者は「右下がり」であり、第2に、高齢者100人当たりについて、後者が「右下がり」であるに対して、前者は「右上がり」である。第3に、高齢者100人当たりについて、後者が「下に凸」であるに対して、





前者は「直線的」である。第1及び第2の違いが生じるのは、人口規模や高齢者数に対して高齢化率が概ね逆相関（人口規模や高齢者数が増大すれば、高齢化率は低下する）の関係がみられるので、不思議ではない。

高齢化率について、市区町村を単位とする場合（拙稿 [7] 第4節）では、「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）まで急下落し、その後緩やかに低下する。」ことを指摘したが、この指摘と、上記の本稿の帰結「総数（高齢者100人当たりでない）では「右上がりの1次式」とは、矛盾するわけではない。なぜなら、市区町村の場合には、サンプル数が多いので、高齢化率

表7 福祉圏域の高齢化率と高齢者保健福祉(平成6年度)東京都を除く全福祉圏域

$Y = a + bX$ ,  $Y$  = 被説明変数(人、%)、 $X = R$  又は  $\ln(R)$ 、 $R$ : 高齢化率(%),  $\ln$ : 自然対数

説明変数	被説明変数	サンプル数	定数項a(t値)	係数b(t値)	自由度調整済決定係数(F値)	回帰式の有意性	
1	$\ln(R)$	$\ln(\text{人口規模})$	346	19.88 ( 56.80 )	-2.6988 (-21.94 )	0.5819 ( 481.2 )	◎
2	$\ln(R)$	$\ln(\text{高齢者数})$	346	15.27 ( 43.64 )	-1.6988 (-13.81 )	0.3547 ( 190.7 )	◎
3	R	ホームヘルパー年間利用延べ人員	346	87,756 ( 9.24 )	-2,806.1 ( -5.34 )	0.0739 ( 28.5 )	◎
4	R	同上、高齢者100人当たり	346	10.45 ( 1.20 )x	4.6488 ( 9.68 )	0.2119 ( 93.8 )	◎
5	R	デイサービス年間利用延べ人員	346	83,566 ( 11.48 )	-2,332.6 ( -5.79 )	0.0862 ( 33.6 )	◎
6	R	同上、高齢者100人当たり	346	-2.92 ( -0.22 )x	6.3579 ( 8.78 )	0.1807 ( 77.1 )	◎
7	R	ショートステイ年間利用延べ人員	346	35,236 ( 12.65 )	-1,264.0 ( -8.20 )	0.1612 ( 67.3 )	◎
8	R	同上、高齢者100人当たり	346	16.52 ( 4.50 )	0.7588 ( 3.74 )	0.0363 ( 14.0 )	◎
9	R	特別養護老人ホーム定員数	346	1,379 ( 15.14 )	-45,702.0 ( -9.07 )	0.1908 ( 82.3 )	◎
10	R	同上、高齢者100人当たり	346	0.70 ( 6.14 )	0.0390 ( 6.18 )	0.0974 ( 38.2 )	◎

注意:

係数の有意性(t値): 無印...有意水準0.01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

$t(344, 0.01/2) < t(240, 0.01/2) = 2.596$ ,  $t(344, 0.20/2) < t(240, 0.20/2) = 1.285$

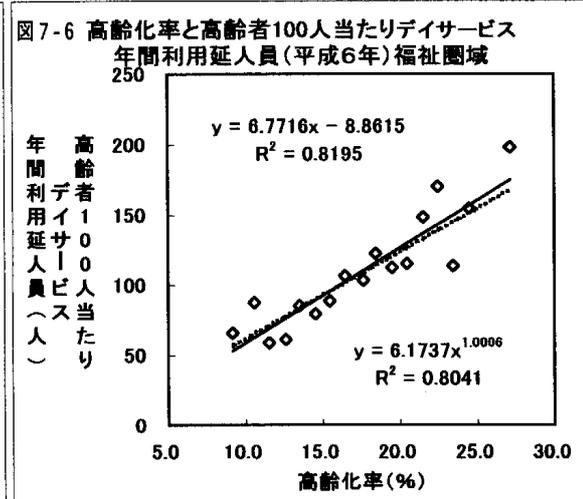
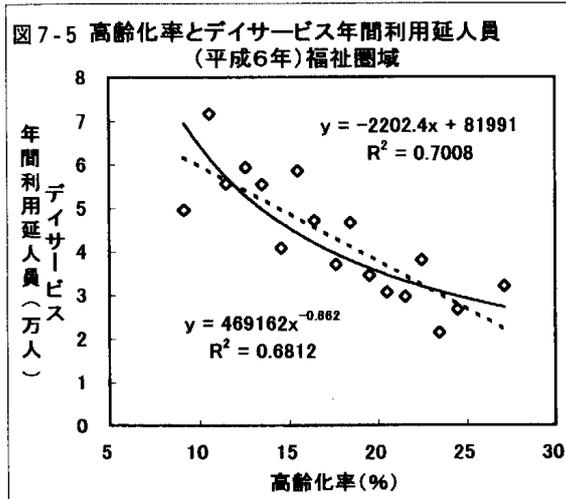
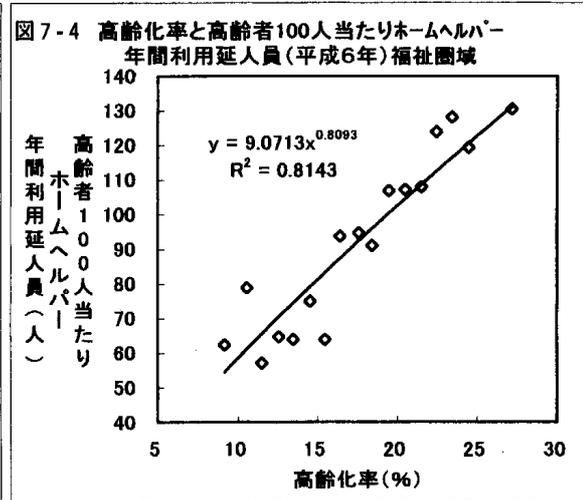
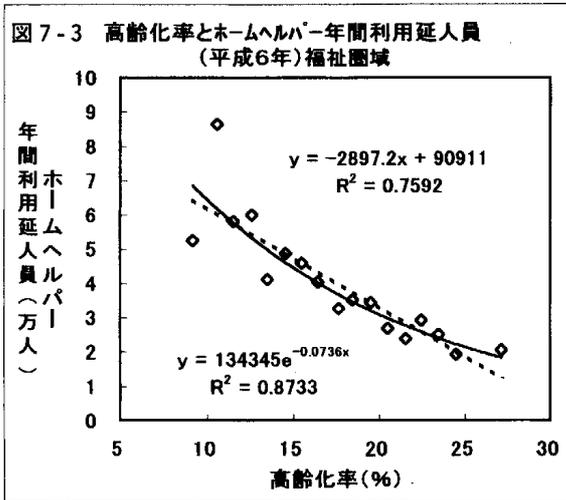
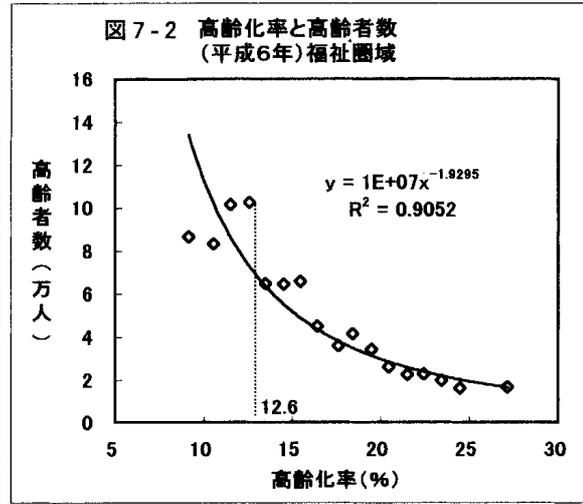
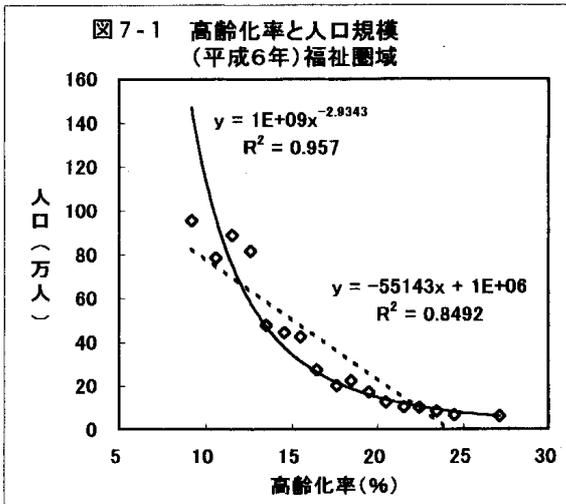
$F(1, 344, 0.01) < F(1, 240, 0.01) = 6.742$

表8 老人保健福祉圏域の高齢者保健福祉(平成6年度)高齢化率別

老人保健福祉圏域の高齢化率(東京都を除く)	圏域数	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	
		総人口	65歳以上人口(高齢者数)	高齢化率	年間利用延べ人員	高齢者100人当たり年間利用延べ人員	年間利用延べ人員	高齢者100人当たり年間利用延べ人員	年間利用延べ人員	高齢者100人当たり年間利用延べ人員	定員	高齢者100人当たり定員数
		(人)	(人)	(%)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)
1 26%以上	11	61,553	16,691	27.1	20,522	130.4	32,075	197.9	5,981	35.5	277	1.71
2 24~26%未満	12	66,641	16,270	24.5	19,306	119.3	26,713	154.6	6,074	35.8	281	1.70
3 23~24%未満	16	84,627	19,815	23.4	25,062	128.2	21,469	113.6	5,766	30.8	298	1.56
4 22~23%未満	13	101,380	22,777	22.4	29,255	123.9	38,094	170.3	8,786	38.3	378	1.60
5 21~22%未満	22	105,240	22,594	21.5	23,870	108.0	29,761	148.3	6,979	33.3	339	1.55
6 20~21%未満	34	127,381	26,076	20.5	26,870	107.2	30,718	115.2	9,470	36.4	374	1.45
7 19~20%未満	30	174,791	34,127	19.5	34,396	106.9	34,639	112.4	10,025	30.2	516	1.49
8 18~19%未満	29	226,048	41,644	18.4	35,109	91.0	46,791	122.6	10,273	25.9	557	1.44
9 17~18%未満	23	203,861	35,871	17.6	32,623	94.8	37,122	103.5	12,781	34.4	451	1.36
10 16~17%未満	32	275,365	45,168	16.4	40,401	93.8	47,311	106.5	10,953	28.7	607	1.46
11 15~16%未満	19	426,268	65,861	15.5	45,860	63.9	58,683	88.8	16,289	25.4	751	1.14
12 14~15%未満	23	445,828	64,463	14.5	48,735	75.0	40,906	79.5	14,318	25.5	778	1.40
13 13~14%未満	30	478,450	64,695	13.5	41,092	64.0	55,488	85.4	15,621	24.2	706	1.15
14 12~13%未満	11	816,169	102,523	12.6	60,013	64.8	59,365	61.3	30,642	28.0	961	1.06
15 11~12%未満	13	887,262	101,495	11.5	57,997	57.2	55,573	58.8	23,230	23.3	1,077	1.10
16 10~11%未満	13	786,966	83,265	10.6	86,482	79.0	71,642	87.4	26,971	28.1	923	1.25
17 10%未満	15	955,179	86,648	9.2	52,536	62.3	49,676	65.8	23,625	26.9	796	1.01

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。

10%未満をさらに区分したが、福祉圏域の場合にはサンプル数が市区町村に比べて少ないので、高齢化率10%未満をひとまとめにしたからである。



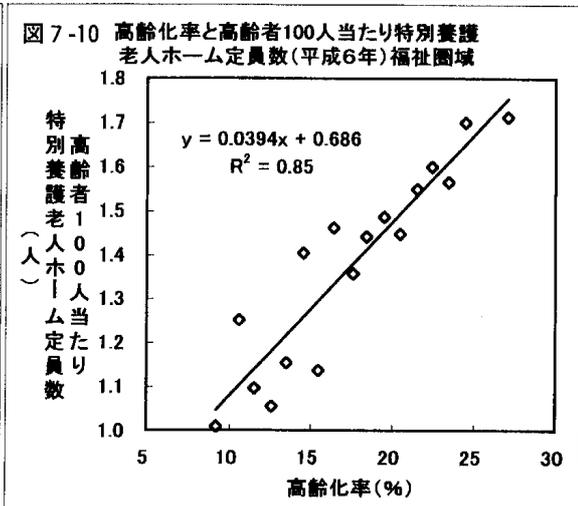
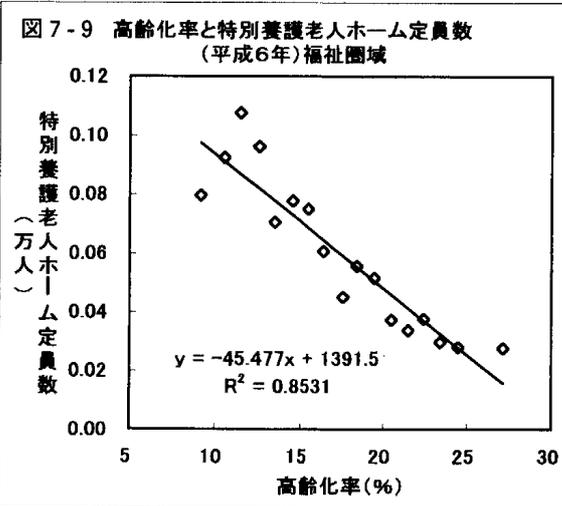
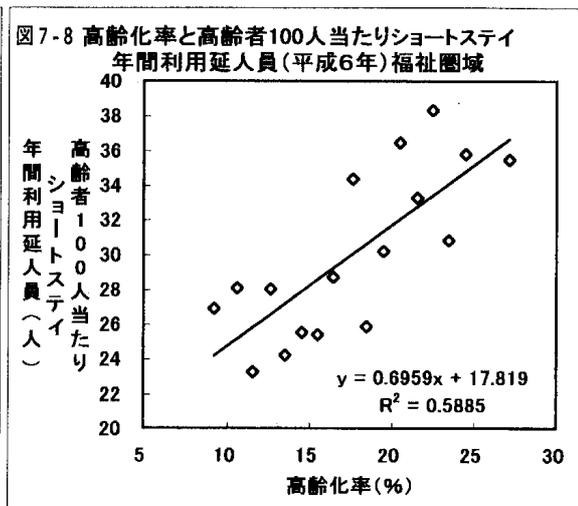
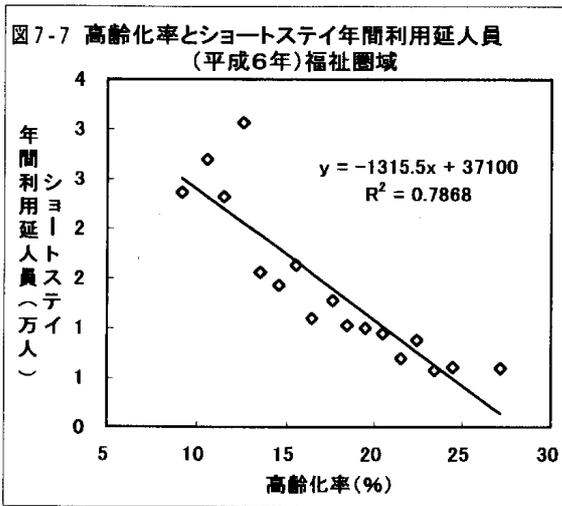


表9 老人保健福祉圏域の高齢化率と高齢者保健福祉(平成6年度)

Y=a+bX1+cX2, Y=被説明変数(人、%)、X1=R又はln(R)、X2=X1<sup>2</sup>、R:高齢化率(%)、ln: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 R	人口数	17	1,334.921 ( 12.17 )	-55143 ( -9.19 )		0.8391 ( 84.5 )	◎
ln(R)	ln(人口数)	17	20.70 ( 45.42 )	-2.9343 ( -18.27 )		0.9541 ( 333.8 )	◎
2 ln(R)	ln(高齢者数)	17	16.08 ( 35.15 )	-1.9295 ( -11.97 )		0.8989 ( 143.2 )	◎
3 R	ホームヘルパー年間利用延べ人員	17	90.911 ( 11.80 )	-2897 ( -6.88 )		0.7431 ( 47.3 )	◎
R、R <sup>2</sup>	ホームヘルパー年間利用延べ人員	17	121.669 ( 4.83 )	-6656 ( -2.24 )	◎ 105.5 ( 1.28 ) ×	0.7536 ( 25.5 )	◎
ln(R)	ln(同上、高齢者100人当たり)	17	2.21 ( 7.79 )	0.8093 ( 8.11 )		0.8020 ( 65.8 )	◎
5 R	デイサービス年間利用延べ人員	17	81.991 ( 12.07 )	-2202 ( -5.93 )		0.6809 ( 35.1 )	◎
ln(R)	ln(デイサービス年間利用延べ人員)	17	13.06 ( 30.22 )	-0.8620 ( -5.66 )		0.6600 ( 32.1 )	◎
6 R	同上、高齢者100人当たり	17	-8.86 ( -0.59 ) ×	6.7716 ( 8.25 )		0.8075 ( 68.1 )	◎
ln(R)	ln(同上、高齢者100人当たり)	17	1.82 ( 5.03 )	1.0006 ( 7.85 )		0.7910 ( 61.6 )	◎
7 R	ショートステイ年間利用延べ人員	17	37,100 ( 11.47 )	-1315 ( -7.44 )		0.7726 ( 55.4 )	◎
8 R	同上、高齢者100人当たり	17	17.82 ( 6.48 )	0.6959 ( 4.63 )		0.5610 ( 21.5 )	◎
9 R	特別養護老人ホーム定員数	17	1,392 ( 15.62 )	-45.48 ( -9.33 )		0.8433 ( 87.1 )	◎
10 R	同上、高齢者100人当たり	17	0.69 ( 8.78 )	0.0394 ( 9.22 )		0.8400 ( 85.0 )	◎

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、×...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(15, 0.01/2)=2.947、t(15, 0.02/2)=2.602、t(15, 0.05/2)=2.131、t(15, 0.10/2)=1.753、t(15, 0.20/2)=1.341  
 F(1, 15, 0.01)=8.683

## 5. 高齢者保健福祉指標の現実値・標準値・乖離率

第3節において、福祉圏域の規模としては、どちらかといえば高齢者数が人口規模よりも適当であるが、両者の相違は小さいので人口規模で代用することも差し支えない旨述べた。したがって、本節では、人口規模を福祉圏域の規模の指標として、高齢者保健福祉諸指標の「標準値」を求める。

ここに、高齢者保健福祉指標の「標準値」とは、当該福祉圏域の人口規模に見合う全国平均的な値である。すなわち、表3において、有意水準0.01で有意な回帰式について、その説明変数の人口に当該福祉圏域の人口を代入して求められる被説明変数の値である。

「現実値」は平成6年度実績値であり、「乖離」及び「乖離率」は次のとおりである。

乖離＝現実値－標準値

乖離率 (%)＝乖離／標準値

このようにして求めた乖離率は、その福祉圏域の高齢者保健福祉指標を、単に指標そのものの大小ではなく、全国の福祉圏域の一般的傾向性をもととして、その指標と密接な関係を有する福祉圏域の規模（この場合、人口規模）に照らして評価することを意味する。

その結果求められる全国347の（東京都を含む）福祉圏域の結果をすべて示すことは紙幅の制約によって出来ないので、ここでは、山口県内9福祉圏域についてのみ、その結果を表10に示す。ただし、その順位は、全国の全福祉圏域内（東京都を含む）での順位である。

表10によれば、総じて、福祉圏域の規模に照らしてみると、山口県内の福祉圏域について高齢者保健福祉諸指標は全国的にみて低くない、むしろ、やや高めである。山口県内9福祉圏域のうち、全国福祉圏域の中で順位が上位50%にはいるのは、ホームヘルパー年間利用延人員で5圏域、その高齢者100人当たりで6圏域、デイサービス年間利用延人員で7圏域、その高齢者

図10

山口県内の老人保健福祉圏域の高齢者保健福祉(平成6年度)現実値・標準値・乖離率

現実値:平成6年度実績

標準値:人口規模にみあう値(福祉圏域の20階層データより求められる回帰式に当該圏域の人口数を代入して求められる値)

乖離率(%)=(現実値-標準値)÷標準値

順位は全国347老人保健福祉圏域内の順位

老人保健福祉圏域	人口		高齢化率の状況									
	平成6年(人)	順位 大の順	65歳以上人口(高齢者数)					高齢化率				
			現実値(人)	順位 大の順	標準値(人)	乖離率(%)	順位 大の順	現実値(%)	順位 大の順	標準値(人)	乖離率(%)	順位 大の順
岩国	164,351	188	29,739	194	27,831	6.86	149	18.1	166	17.8	1.49	192
柳井	109,063	247	28,831	200	21,801	32.25	21	26.4	9	19.4	36.06	5
周南	283,226	131	41,910	133	38,614	8.54	138	15.9	224	16.2	-1.44	215
防府	136,452	220	24,152	226	24,788	-2.57	205	17.7	177	18.5	-4.52	232
山口	179,257	178	30,123	191	29,456	2.26	174	16.8	196	17.5	-4.02	228
宇部・小野田	279,529	127	49,124	112	40,392	21.62	60	17.6	181	16.0	10.17	108
下関	311,170	116	55,395	101	43,842	26.35	37	17.8	175	15.6	14.14	72
長門	45,953	336	10,790	334	14,918	-27.67	318	23.5	31	23.3	0.84	195
萩	71,040	309	16,751	290	17,654	-5.12	216	23.6	29	21.3	10.94	99
ホームヘルパー利用状況												
老人保健福祉圏域	年間利用延人員					高齢者100人当たり年間利用延人員						
	現実値(人)	順位 大の順	標準値(人)	乖離率(%)	順位 大の順	現実値(人)	順位 大の順	標準値(人)	乖離率(%)	順位 大の順		
	岩国	30,092	162	22,257	35.20	106	101.2	119	94.4	7.24	133	
柳井	33,777	139	17,714	90.68	38	117.2	84	102.5	14.33	102		
周南	35,213	129	30,380	15.91	161	84.0	173	85.8	-2.11	164		
防府	19,072	256	19,965	-4.47	209	79.0	190	98.0	-19.39	227		
山口	16,202	271	23,481	-31.00	272	53.8	291	92.7	-41.99	296		
宇部・小野田	34,944	131	31,719	10.17	175	71.1	228	84.8	-16.11	213		
下関	47,598	82	34,319	38.69	101	85.9	163	83.0	3.54	144		
長門	14,893	279	12,529	18.86	150	138.0	48	121.9	13.20	105		
萩	27,319	186	14,591	87.24	40	163.1	19	111.7	46.00	43		
デイサービス利用状況												
老人保健福祉圏域	年間利用延人員					高齢者100人当たり年間利用延人員						
	現実値(人)	順位 大の順	標準値(人)	乖離率(%)	順位 大の順	現実値(人)	順位 大の順	標準値(人)	乖離率(%)	順位 大の順		
	岩国	29,980	185	33,114	-9.46	177	100.8	164	112.2	-10.13	181	
柳井	29,234	187	27,105	7.86	142	101.4	163	127.0	-20.14	209		
周南	43,849	125	41,677	5.21	144	104.6	157	97.3	7.53	132		
防府	19,088	263	30,239	-36.88	244	79.0	211	118.7	-33.39	248		
山口	39,731	147	34,548	15.00	125	131.9	97	109.3	20.71	104		
宇部・小野田	52,824	99	42,918	23.08	117	107.5	148	95.5	12.54	122		
下関	50,202	106	45,226	11.00	136	90.6	192	92.5	-2.03	155		
長門	25,881	212	17,773	45.62	78	239.9	15	164.8	45.51	69		
萩	22,192	235	21,986	0.94	149	132.5	96	144.5	-8.33	171		
ショートステイ利用状況												
老人保健福祉圏域	年間利用延人員					高齢者100人当たり年間利用延人員						
	現実値(人)	順位 大の順	標準値(人)	乖離率(%)	順位 大の順	現実値(人)	順位 大の順	標準値(人)	乖離率(%)	順位 大の順		
	岩国	13,517	115	8,996	50.25	59	45.45	50	31.69	43.41	56	
柳井	12,614	123	6,763	86.53	27	43.75	60	31.96	36.89	67		
周南	20,133	65	12,486	61.24	49	48.04	44	31.22	53.89	45		
防府	7,602	203	7,904	-3.82	146	31.48	121	31.83	-1.11	128		
山口	12,347	124	9,557	29.20	85	40.99	78	31.62	29.62	81		
宇部・小野田	15,390	95	13,019	18.21	100	31.33	123	31.14	0.62	124		
下関	5,208	259	14,028	-62.87	321	9.40	337	30.98	-69.66	335		
長門	4,536	278	3,706	22.41	93	42.04	68	32.27	30.28	78		
萩	10,226	153	5,018	103.78	24	61.05	23	32.15	89.91	26		
特別養護老人ホーム												
老人保健福祉圏域	定員					高齢者100人当たり定員数						
	現実値(人)	順位 大の順	標準値(人)	乖離率(%)	順位 大の順	現実値(人)	順位 大の順	標準値(人)	乖離率(%)	順位 大の順		
	岩国	350	226	403	-13.11	210	1.18	213	1.41	-16.61	246	
柳井	400	202	354	12.86	125	1.39	155	1.53	-9.04	212		
周南	610	113	489	24.65	95	1.46	132	1.29	12.76	110		
防府	230	287	378	-39.22	291	0.95	281	1.46	-34.86	304		
山口	480	162	416	15.42	121	1.59	92	1.39	14.78	105		
宇部・小野田	670	99	504	33.03	72	1.36	163	1.28	6.87	132		
下関	570	127	531	7.27	151	1.03	258	1.25	-17.72	247		
長門	190	308	299	-36.49	284	1.76	65	1.80	-1.99	171		
萩	350	226	321	8.99	141	2.09	29	1.65	26.30	67		

100人当たりで6圏域，ショートステイ年間延利用人員で8圏域，その高齢者100人当たりで8圏域，特別養護老人ホーム定員数で6圏域，その高齢者100人当たりで5圏域であり，いずれも過半数である。また，上位10%以内に入るのは，ショートステイ年間延利用人員で2圏域，その高齢者100人当たりで1圏域があるだけで，その他の8指標については上位10%にはいる圏域はないので，とくに高い福祉圏域があるわけでもない。逆に，下位10%にはいる圏域として，ショートステイ年間延利用人員とその高齢者100人当たりについて，下関圏域があるが，他にはみられない。したがって，規模に照らして全国的にみてとくに低い指標はほとんどないとみていいであろう。

特筆すべきは，ショートステイ年間延利用人員及びその高齢者100人当たりについて，山口県内の福祉圏域は概ね高い指標を示している。とくに萩福祉圏域がそうである。反面，規模に照らしみるとき，防府福祉圏域の指標が低いのは意外の感を免れない。

## 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，①老人保健福祉圏域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すること，②それによって，高齢者保健福祉は福祉圏域によって格差があり，しかも，その格差が福祉圏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，③単に高齢者保健福祉の指標だけでなく，福祉圏域の規模に照らして各福祉圏域の高齢者保健福祉を評価することであった。その主要な結果は次のとおりである。

(1)人口数を規模の指標とするとき，東京都を除く全346福祉圏域について，その全データにおいても，また人口規模別20階層データにおいても，横軸に人口規模，縦軸に高齢者保健福祉指標をとるとき，総数指標（高齢者100人当たりでない指標）は，概ね「右上がりの1次式」の関係が認められ，他方，高齢者100人当たりの指標は，人口規模とともに初めは指標が急減し，以後緩やかに低下するような「下に凸の右下がり」の関係がみられる。

(2)「下に凸」の場合、人口規模の増大につれて、人口30万人程度まで高齢者100人当たりの指標は急減し、その後50万人程度まで緩やかに減少し、50万人以上では僅かに減少する程度で、殆ど変わらない。福祉圏域の規模を人口規模でみると、人口30～50万人は1つの目安となる。

(3)346福祉圏域の全データに比較して、階層別データの方が自由度調整済決定係数が格段に大きいので、階層別データを用いるのが妥当である。

(4)高齢者数を規模の指標とするとき、全体の傾向性は人口規模の場合と概ね同様である。高齢者数についても、人口規模の場合と同様に、高齢者100人当たり指標が高齢者数の増大とともに、初めは急減し、以後漸減する点は同じである。しかしながら、転換点が生じる規模は異なる。高齢者数では、高齢者数5万人程度まで急減し、以後7万人程度まで緩やかに減少し、その後は、ずっと緩やかに減少する。この転換点の高齢者数は、人口規模で表すと人口規模の場合の転換点の人口30万人及び50万人に相当するので、両者は矛盾しない。

(5)福祉圏域の規模の指標として、人口規模と高齢者数の場合を比較すると、概ね高齢者数の方が、適合がいい。しかしながら、両者の適合度の違いは小さいので、福祉圏域の規模として高齢者数の代わりに人口規模を代用しても差し支えはないであろう。

(6)高齢化率の上昇につれて、総数（高齢者100人当たりでない）の高齢者保健福祉諸指標は、直線的に増大し、高齢者100人当たりの指標は、直線的に減少する。

(7)福祉圏域の高齢者保健福祉指標について、その「標準値」（福祉圏域の規模に相当する全国平均的な値）を求め、それによって、単に指標そのものの大小ではなく、全国の福祉圏域の一般的傾向性をもととして、福祉圏域の規模に照らして指標を評価することができる。例えば、山口県内の9福祉圏域についてみると、その規模に照らしてみても、高齢者保健福祉諸指標は全国的にみてやや高めである。

## 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。
- [5] 「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。
- [6] 「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。
- [7] 「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3月。