

表IV-1-3. 市町村単位の地域指標相互の相関係数(その3)

	24 ヘルパー	25 デイ	26 ショート	27 特養	28 老健
人口(常用対数)	-0.400 **	-0.300 **	-0.154 **	-0.118 **	0.103 **
老人人口割合	0.345 **	0.284 **	0.178 **	0.092 **	-0.118 **
1 乳児死亡率	0.226 **	0.148 **	0.077 **	-0.013	-0.057 **
2 周産期死亡率	0.226 **	0.153 **	0.078 **	-0.008	-0.053 **
3 低出生体重児	0.242 **	0.047 **	0.024	-0.054 **	-0.069 **
4 悪性新生物死亡率	0.095 **	0.081 **	0.023	0.019	-0.011
5 脳血管疾患死亡率	0.091 **	0.126 **	-0.059 **	0.061 **	0.078 **
6 基本中年受診率	0.259 **	0.222 **	0.164 **	0.010	-0.110 **
7 基本老年受診率	0.084 **	0.096 **	0.086 **	-0.028	-0.039 *
8 胃癌中年受診率	0.175 **	0.174 **	0.134 **	0.083 **	-0.084 **
9 胃癌老年受診率	0.187 **	0.186 **	0.126 **	0.053 **	-0.077 **
10 中年精検受診率	0.034 +	-0.032 +	0.000	-0.007	-0.009
11 老年精検受診率	0.019	-0.029	0.002	-0.013	0.007
12 機能訓練	0.172 **	0.144 **	0.049 **	0.033 +	-0.059 **
13 訪問指導	0.244 **	0.133 **	0.098 **	0.031 +	-0.070 **
14 健康教育	0.196 **	0.196 **	0.112 **	0.060 **	-0.031 +
15 健康相談	0.263 **	0.208 **	0.104 **	0.079 **	-0.044 *
24 ヘルパー	1	0.320 **	0.127 **	0.024	-0.061 **
25 デイ	0.320 **	1	0.193 **	0.164 **	0.013
26 ショート	0.127 **	0.193 **	1	0.195 **	-0.130 **
27 特養	0.024	0.164 **	0.195 **	1	-0.008
28 老健	-0.061 **	0.013	-0.130 **	-0.008	1

注. \*\*p<0.01 \*p<0.05 +p<0.1

表IV-1-3A. 市町村単位の地域指標相互の相関係数(脳血管疾患に関連する再掲)

	5	6	7	12	13	14	15	人口 (常用対数)	老人人口 割合
	脳血管疾患 死亡率	基本中年 受診率	基本老年 受診率	機能訓練	訪問指導	健康教育	健康相談		
5 脳血管疾患死亡率	1	0.027	0.019	0.103 **	0.073 **	-0.003	0.091 **	-0.050 **	0.005
6 基本中年受診率	0.027	1	0.817 **	0.222 **	0.279 **	0.371 **	0.460 **	-0.598 **	0.604 **
7 基本老年受診率	0.019	0.817 **	1	0.170 **	0.203 **	0.252 **	0.313 **	-0.306 **	0.110 **
12 機能訓練	0.103 **	0.222 **	0.170 **	1	0.263 **	0.216 **	0.256 **	-0.260 **	0.159 **
13 訪問指導	0.073 **	0.279 **	0.203 **	0.263 **	1	0.320 **	0.364 **	-0.358 **	0.224 **
14 健康教育	-0.003	0.371 **	0.252 **	0.216 **	0.320 **	1	0.539 **	-0.411 **	0.331 **
15 健康相談	0.091 **	0.460 **	0.313 **	0.256 **	0.364 **	0.539 **	1	-0.536 **	0.390 **
人口(常用対数)	-0.050 **	-0.598 **	-0.306 **	-0.260 **	-0.358 **	-0.411 **	-0.536 **	1	-0.701 **
老人人口割合	0.005	0.604 **	0.110 **	0.159 **	0.224 **	0.331 **	0.390 **	-0.701 **	1

注. \*\*: $p<0.01$  \*: $p<0.05$  +: $p<0.1$

## 2. 指標間の関連に基づく地域の類型化

### (1) 目的

保健医療福祉に関する地域特性を明らかにし、また地域特性を理解しやすくすることを目的として、今回開発した地域指標群を用いて、地域の類型化を試みた。その方法として、対策と健康水準の2軸による整理、および、クラスター分析による類型化の2つを用いた。

### (2) 対策と健康水準の2軸による整理

今回開発した地域指標群を構成し、都道府県単位に現に算出可能である38指標について、表IV-2-1に示すように、対策を表す指標と、健康水準を表す指標とに操作的に分類した。一連の本研究において総合指標を算出した時と同様に、各指標について標準偏差の逆数を重みとした、重み付け平均を、対策の指標と、健康水準の指標についてそれぞれ求めた。具体的には、各都道府県の指標値について、各指標の平均値を引いて標準偏差で除すという作業を行い、標準化を行った（平均値0、標準偏差1になるように変換した）。そして、対策の指標と、健康水準の指標について、それぞれ平均値を求めた。次に、対策の指標の平均値をx軸に、健康水準の指標の平均値をy軸にとり、各都道府県を散布図に描いた。これにより、x軸、y軸によって区切られた4つの象限毎に都道府県が4つの類型に分類された。

次に、脳卒中に関連する指標のみを選び出し、表IV-2-2に示すように、指標を分類し、同様の分析を行った。

なお、この項の分析において、老人福祉に関する指標は、昨年度報告書による算出方法、年次の数値を用いた。

対策と健康水準の指標を総合的に見た都道府県の類型化の結果を図IV-2-1と表IV-2-3に示す。長野県を始めとした第1象限グループは対策も健康水準も良好である。千葉県を始めとした第2象限グループは対策は不良であるものの健康水準は良好である。現在の健康水準の高さに安心していても、今後健康水準が低下していくことが危惧される。福岡県を始めとした第3象限グループは対策も健康水準も不良である。今後の努力が切に望まれる。青森県を始めとした第4象限グループは対策は良好なものの健康水準は不良である。これらの群は、健康水準が不良であることに危機感を持ち、対策を充実させている可能性も考えられる。

脳卒中に関連する対策と健康水準の指標による都道府県の類型化の結果を図IV-2-2と表IV-2-4に示す。香川県は対策も健康水準も良好である。脳卒中に関しては、第2象限、第4象限のグループに分類される都道府県が第1象限、第3象限よりも多く、対策の指標と健康水準の指標が負の相関の傾向が見られた。健康水準の不良な都道府県は対策に努め、健康水準の良好な都道府県は他の事業に力を振り向けて脳卒中対策が手ぬるくなっている可能性が示唆される。

### (3) クラスタ分析による類型化

今回開発した地域指標群を構成し、都道府県単位に現に算出可能である38指標すべてを用いてクラスター分析を行い、都道府県の類型化を行った。なお、各指標は平均値0、標準偏

差1に標準化して用いた。クラスター分析の手法は、群平均法（算術平均による非加重対群法（unweighted pairgroup AVE 手法））を用いた。なお、分析には汎用統計計算ソフトウェアパッケージ SAS ver. 6.12 を用い、CLUSTER プロシジャによる分析を行った後、TREE プロシジャによりツリーダイアグラムで表現させた。

クラスター分析による都道府県の類型化の結果を図 IV-2-3 に示す。クラスター数6の水準で切って見ると、兵庫県、東京都、沖縄県、三重県は特殊であり、独立した分類となっている。兵庫県は阪神大震災により国民生活基礎調査が実施できなかったなどの影響が大きいと考えられる。東京都、沖縄県は常識的に特殊性が推察される。山梨県、長野県は類似している。埼玉県～奈良県で一群を形成しているが、これらはさらに埼玉県～福岡県の大都市グループと、和歌山県～奈良県の本州中央部・内陸部グループの2つのサブグループに分類される。残りの青森県～鹿児島県でその他の一群を形成している。

三重県が単独のクラスターに分類されたことは意外であった。今回は群平均法によるクラスター分析を行ったため、一部の指標が極端な動向を示すとその影響が大きく出てしまう可能性があると考えられる。他の手法によるクラスター分析では別の分類がなされるかもしれない。

クラスター分析は、ブラックボックス的に類型化がなされ、また結果の表現が複雑であるという欠点があるものの、今回の結果は概ね常識的なものであると考えられる。

表IV-2-1. 対策と健康水準の指標一覧

対策指標	健康水準指標
6 基本中年受診率	1 乳児死亡率
7 基本老年受診率	2 周産期死亡率
8 胃癌中年受診率	3 低出生体重児死亡率
9 胃癌老年受診率	4 悪性新生物死亡率
10 中年精検受診率	5 脳血管疾患死亡率
11 老年精検受診率	23 結核
12 機能訓練	29 難病
13 訪問指導	30 高血圧中年受療
14 健康教育	31 高血圧老年受療
15 健康相談	32 糖尿病中年受療
16 乳幼児保健指導	33 脳血管疾患老年受療
17 妊産婦保健指導	34 精神障害受療
18 母子訪問	35 自覚的健康観
19 栄養指導	36 健康習慣
20 精神相談	37 悩み・ストレス
21 エイイス相談件数	38 要介護者割合
22 保健婦数	
24 ヘルパー	
25 デイ	
26 ショート	
27 特養	
28 老健	

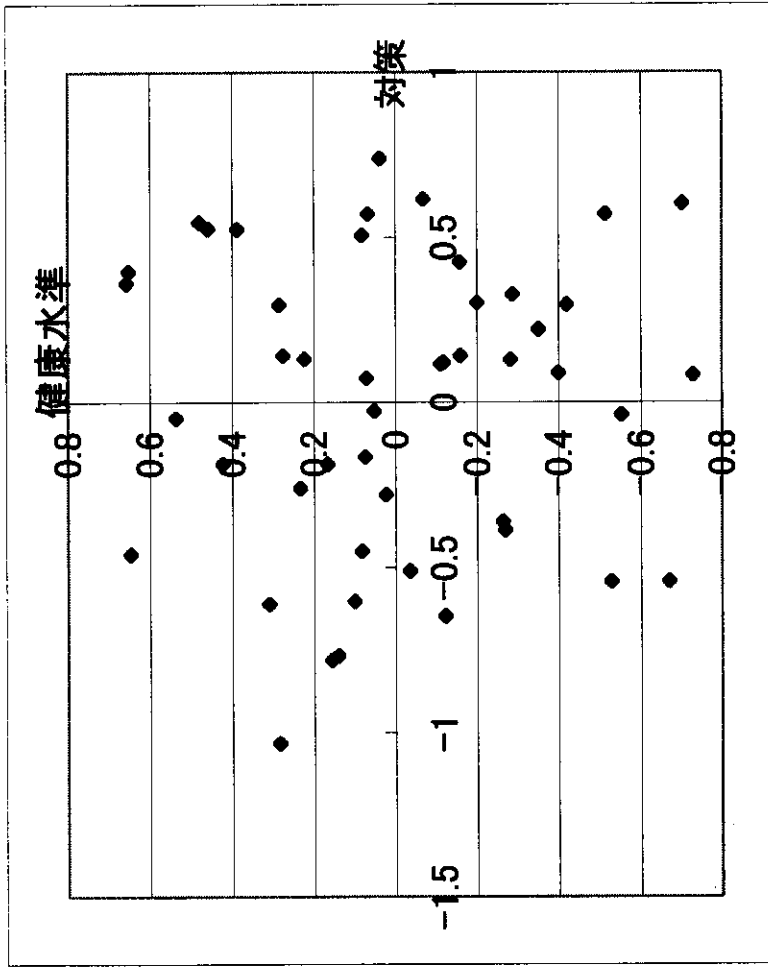
表IV-2-2. 脳卒中に関連する、対策と健康水準の指標一覧

対策指標	健康水準指標
6 基本中年受診率	5 脳血管疾患死亡率
7 基本老年受診率	30 高血圧中年受療
12 機能訓練	31 高血圧老年受療
13 訪問指導	33 脳血管疾患老年受療
14 健康教育	
15 健康相談	
22 保健婦数	

表IV-2-3. 対策と健康水準の指標を総合的に見た都道府県の類型化

	対策	健康水準
20 長野県	0.363	0.658
19 山梨県	0.399	0.652
15 新潟県	0.546	0.480
10 群馬県	0.527	0.459
6 山形県	0.525	0.388
32 島根県	0.296	0.286
33 岡山県	0.142	0.277
13 東京都	0.132	0.224
16 富山県	0.507	0.082
47 沖縄県	0.075	0.071
43 熊本県	0.571	0.068
3 岩手県	0.738	0.038
37 香川県	0.616	-0.068
7 福島県	0.117	-0.111
17 石川県	0.121	-0.117
4 宮城県	0.426	-0.157
31 鳥取県	0.142	-0.159
5 秋田県	0.303	-0.200
44 大分県	0.131	-0.282
46 鹿児島県	0.329	-0.286
36 徳島県	0.222	-0.351
35 山口県	0.090	-0.399
45 宮崎県	0.298	-0.419
41 佐賀県	0.570	-0.513
2 青森県	0.602	-0.702
39 高知県	0.083	-0.728
12 千葉県	-0.458	0.648
25 滋賀県	-0.047	0.537
22 静岡県	-0.185	0.423
29 奈良県	-0.610	0.311
24 三重県	-1.032	0.285
8 茨城県	-0.260	0.235
18 福井県	-0.187	0.167
11 埼玉県	-0.780	0.157
14 神奈川県	-0.766	0.142
26 京都府	-0.602	0.101
9 栃木県	-0.450	0.083
21 岐阜県	-0.164	0.075
38 愛媛県	-0.026	0.052
30 和歌山県	-0.279	0.024
28 兵庫県	-0.509	-0.035
23 愛知県	-0.647	-0.122
34 広島県	-0.360	-0.263
1 北海道	-0.386	-0.269
27 大阪府	-0.543	-0.527
42 長崎県	-0.038	-0.552
40 福岡県	-0.542	-0.669

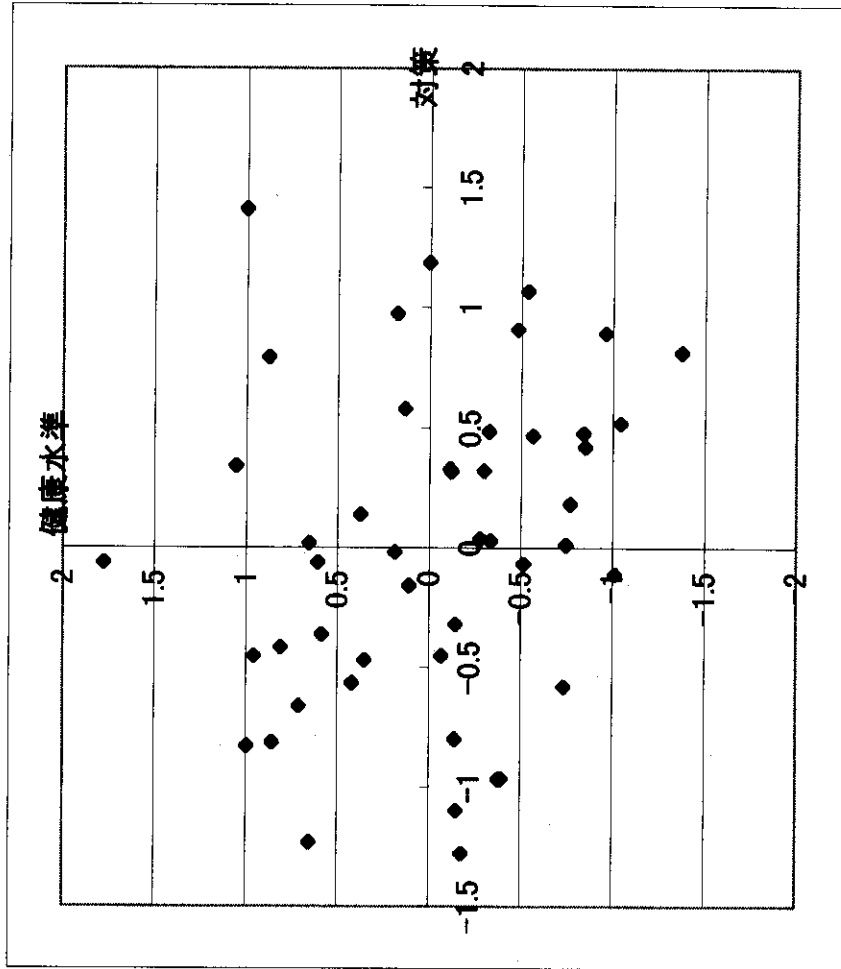
図IV-2-1. 対策と健康水準の指標を総合的に見た都道府県の類型化



表IV-2-4. 脳卒中に関連する、  
対策と健康水準の指標による都道府県の類型化

	対策	健康水準
25 滋賀県	0.342	1.057
37 香川県	1.410	1.004
19 山梨県	0.793	0.880
38 愛媛県	0.019	0.656
31 鳥取県	0.139	0.377
10 群馬県	0.974	0.179
20 長野県	0.581	0.136
32 島根県	1.186	0.004
43 熊本県	0.331	-0.113
16 富山県	0.319	-0.120
15 新潟県	0.038	-0.277
36 徳島県	0.322	-0.297
35 山口県	0.486	-0.326
44 大分県	0.030	-0.334
6 山形県	0.909	-0.478
3 岩手県	1.068	-0.534
41 佐賀県	0.469	-0.564
7 福島県	0.013	-0.745
45 宮崎県	0.184	-0.767
46 鹿児島県	0.480	-0.839
39 高知県	0.422	-0.849
5 秋田県	0.894	-0.959
4 宮城県	0.520	-1.041
2 青森県	0.814	-1.374
47 沖縄県	-0.062	1.778
29 奈良県	-0.831	0.995
12 千葉県	-0.452	0.957
26 京都府	-0.814	0.858
24 三重県	-0.417	0.813
28 兵庫県	-0.663	0.711
14 神奈川県	-1.231	0.654
13 東京都	-0.061	0.609
18 福井県	-0.362	0.587
30 和歌山県	-0.566	0.422
22 静岡県	-0.469	0.354
8 茨城県	-0.018	0.189
33 岡山県	-0.157	0.110
9 栃木県	-0.451	-0.067
34 広島県	-0.800	-0.141
21 岐阜県	-0.320	-0.144
27 大阪府	-1.099	-0.149
11 埼玉県	-1.277	-0.177
40 福岡県	-0.967	-0.379
23 愛知県	-0.966	-0.394
17 石川県	-0.068	-0.515
1 北海道	-0.581	-0.734
42 長崎県	-0.109	-1.011

図IV-2-2. 脳卒中に関連する、  
対策と健康水準の指標による都道府県の類型化







### 3. 指標間の関連—縦断的検討—

#### (1) 目的

異時点の同じ指標の関連性を見ることは、指標の安定性と感度を検討する上で非常に重要である。また、過去の対策の指標と最近の健康水準の指標との関連性を見ると、因果関係の推定にも寄与するものである。

ここでは、分析手法を提示することを目的として、それぞれ一つの例について分析、検討を行ってみた。

#### (2) 方法

異時点の同じ指標の関連性としては、1993年（平成5年）と1996年（平成8年）の患者調査に基づく指標間の関連性を散布図と相関係数により検討した。

過去の対策の指標と最近の健康水準の指標の関連性としては、老人保健事業としての健康教育の指標と、その10年後の脳血管疾患死亡の指標の関連性を分析した。まず、健康教育と脳血管疾患死亡について、1985年と1995年の指標値を求めた。1985年を用いたのは、老人保健事業が開始された当時であり、また直近の1995年からちょうど10年前であるからである。1985年の健康教育の指標は、1985年の40歳以上人口と健康教育の実績数から求めた。一方、脳血管疾患死亡については、計算の便宜上、1985年と1995年の直接法による年齢調整死亡率を元に、全国値を1とした指数を求め、また、良い方が指標値が大きくなるように逆数にして求めた。

対策の指標と健康水準の指標の関連を見る際に、指標そのものとともに、その改善度について関連があると考え、健康教育と脳血管死亡について、1995年と1985年の指標値について、差と比を求めた。

関連性は、相関係数および散布図によって見た。なお、散布図で沖縄県が外れ値となっていたため、沖縄県を除外した相関係数も求めた。

#### (3) 結果と考察

まず、異時点の同じ指標の関連性について述べる。1993年と1996年の患者調査による指標値を表IV-3-1に示す。また、種々の疾患毎の1993年と1996年の指標値を比較した散布図を図IV-3-1に示す。

脳血管疾患老年期受療率、精神障害受療率は非常に高い相関を示した。これらは指標の安定性を示す結果である。

一方、糖尿病中年期受療率は比較的低い相関にとどまった。糖尿病は近年、重要性が強調されるようになったため、対策に本腰を入れるようになった地域とそうでない地域との較差が大きいのかかもしれない。

次に、過去の対策の指標と最近の健康水準の指標の関連性について述べる。（老人保健事業としての）健康教育と脳血管疾患死亡について、1985年と1995年の指標値、およびその差と比を表IV-3-2に示す。また、それら相互の相関係数を表IV-3-3に示す。また、1995年健康教育と1995年脳血管疾患死亡の関係を図IV-3-2に、1985年の健康教育と1995年

の脳血管疾患死亡の関係を図 IV-3-3 に示す。また、健康教育と脳血管疾患死亡の関係について、1995 年と 1985 年の差同士の関係を図 IV-3-4 に、1995 年と 1985 年の比同士の関係を図 IV-3-5 に示す。

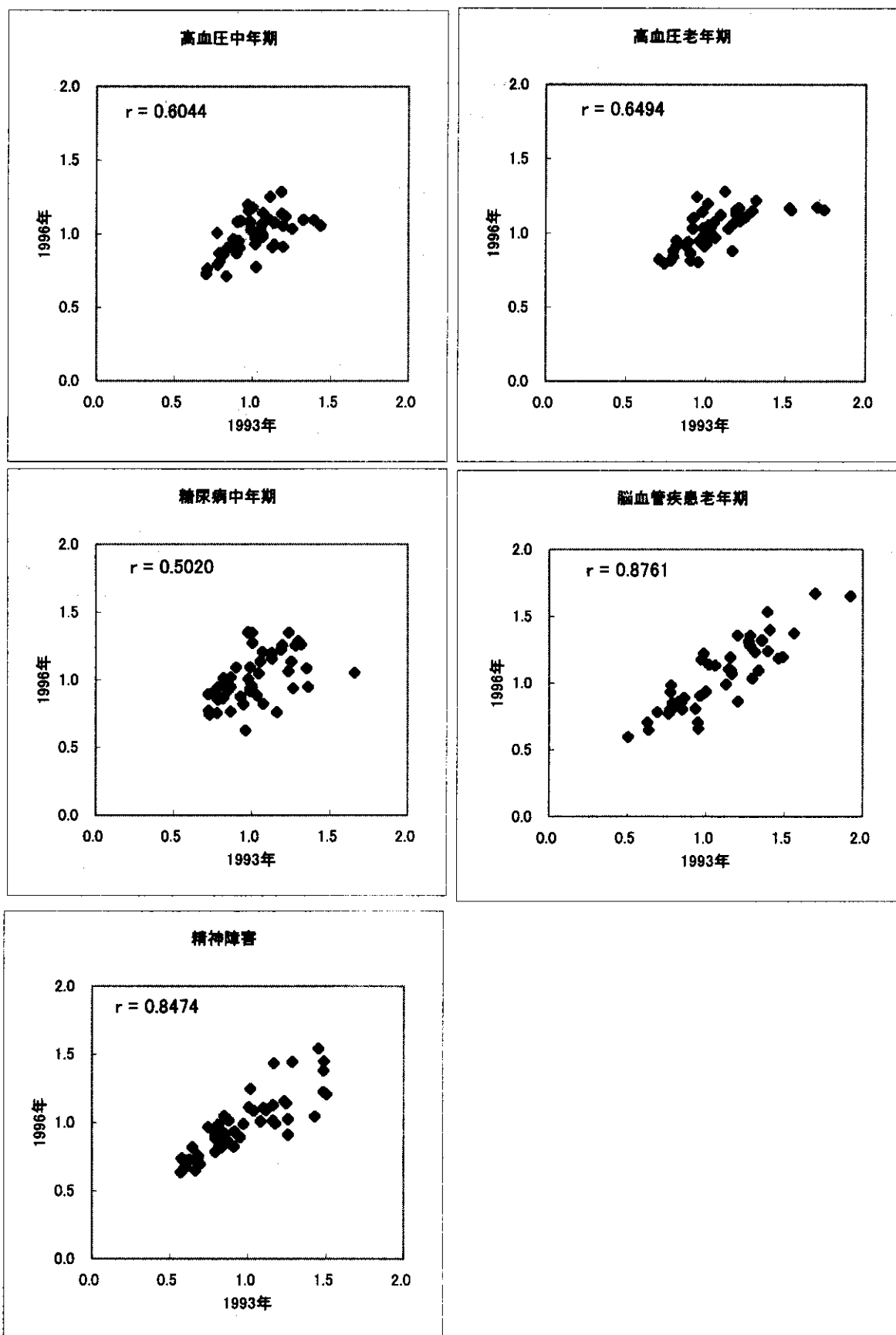
1985 年の健康教育と 1995 年の死亡との相関係数は $-0.055$  であり、関連性は認められなかった。また、健康教育と死亡の 1995 年と 1985 年の差同士、もしくは比同士も関連性は認められなかった。なお、健康教育も死亡も、1985 年と 1995 年の指標間では、有意に正の相関が認められ、10 年を経過してもそれぞれが高水準であるか低水準であるかは維持されている傾向が見られた。また、健康教育も死亡も、1985 年時点の指標値と、1995 年と 1985 年の差もしくは比との間には有意に負の相関が認められた。すなわち、1985 年時点に良いところほど、その後の 10 年で相対的に悪くなっており、1985 年時点に悪いところほど、良くなっている傾向があるということになる。基本的には、「平均値への回帰」と呼ばれる現象によると考えられる。また、健康教育の行政的な面から考えると、高水準で行っていたところでは、高水準を維持するよりもその余力を他の分野に振り向けたり、また低水準であったところは、他地域並に追いつくように努力をしたりということが行われたかもしれない。

なお、図 IV-3-2 と、図 IV-3-3 の上方の外れ値、図 IV-3-4、図 IV-3-5 の下方の外れ値は沖縄県である。そこで、沖縄県を除外した相関係数を求め、表 IV-3-4 に示した。概ね、沖縄県を除外しないものと大差はなかった。ただし、1995 年の健康教育と健康教育の比および 1985 年と 1995 年の死亡との関連、また 1995 年死亡と死亡の差および比との関連について、有意差が消失した。

ところで、今回は 2 時点間の差と比の両方を算出して分析を行ったが、一般的にどちらの方が好ましいかという論点がある。基本的には、各指標が正規分布をしている場合には差を、対数正規分布をしている場合には比を用いるのが好ましいと考えられる。今回の分析では標本数が 47 と少ないため、正規分布であるのか対数正規分布であるのか特定はできなかった。昨年度の研究では指標によって正規分布に近いものや対数正規分布に近いものがあり、基本的には個々に判断することになるのであろう。なお、正規分布は特殊な対数正規分布であるとも考えることもできるので、個別に判断することが困難で有れば、一律に比を用いることとしても良いかもしれない。また、比を用いた結果も差を用いた結果も大差はないため、一律に差を用いることとしても差し支えないと考えられる。

以上、1985 年の健康教育と、その 10 年後の脳血管疾患死亡との関係を分析したが、余り明確な関連性は見られなかった。保健医療福祉施策については、一般的に対策を実施してから、死亡率の改善などの健康水準の向上が見られるまで 10 年、20 年の時間を要しても当然であると考えることができる。そこで、さらに長期的な時間の経過を考慮しながら、対策と健康水準の指標を分析していくこと、また、対策と健康水準がより直結するような指標の組み合わせを探することは今後の課題である。なお、母子保健事業については、対策を実施してから、その効果が現れるまでの時間的ずれが比較的短いと言われており、当面、母子保健事業について同様の分析を進めることも有用であろう。

図IV-3-1. 1993年と1996年の患者調査による指標値の比較



表IV-3-1. 1993年と1996年の患者調査による指標値

	高血圧 中年受療		高血圧 老年受療		糖尿病 中年受療		脳血管疾患 老年受療		精神障害 受療	
	1993年	1996年	1993年	1996年	1993年	1996年	1993年	1996年	1993年	1996年
1 北海道	0.791	0.816	0.817	0.912	0.780	0.942	0.635	0.648	0.818	0.823
2 青森県	0.702	0.728	0.905	0.814	0.817	1.012	0.850	0.801	0.878	1.016
3 岩手県	0.786	0.870	1.028	1.008	1.126	1.197	0.778	0.983	0.811	0.983
4 宮城県	0.832	0.714	0.953	0.804	0.977	1.005	1.395	1.241	1.117	1.090
5 秋田県	0.899	0.870	0.890	0.939	1.128	1.156	0.933	0.808	0.831	0.818
6 山形県	0.776	0.793	0.922	1.030	1.238	1.348	1.463	1.185	1.037	1.086
7 福島県	0.709	0.764	0.970	0.959	0.989	1.090	1.020	1.137	0.863	0.871
8 茨城県	0.909	0.954	1.017	1.051	1.253	1.135	1.393	1.535	1.017	1.246
9 栃木県	0.877	0.966	1.051	1.071	1.032	0.885	1.201	1.358	1.008	1.111
10 群馬県	0.772	1.008	0.917	1.098	1.002	0.952	1.313	1.232	0.848	1.048
11 埼玉県	1.061	1.000	1.060	0.969	1.295	1.285	1.296	1.035	1.451	1.540
12 千葉県	1.113	1.252	1.190	1.155	1.194	1.256	1.358	1.318	1.285	1.442
13 東京都	0.999	1.181	0.926	1.103	1.187	1.222	0.971	1.176	1.176	0.993
14 神奈川県	1.392	1.095	1.248	1.107	1.350	1.084	1.273	1.314	1.428	1.044
15 新潟県	0.904	0.935	1.032	1.040	1.069	1.205	1.166	1.070	1.081	1.007
16 富山県	1.197	0.913	1.740	1.155	1.264	0.935	0.772	0.801	0.792	0.883
17 石川県	1.023	0.775	1.164	1.056	0.863	0.951	0.842	0.853	0.746	0.967
18 福井県	1.323	1.097	1.208	1.170	1.045	1.045	1.491	1.197	1.161	1.012
19 山梨県	1.255	1.036	1.534	1.154	1.280	1.253	1.921	1.654	1.258	1.023
20 長野県	1.140	0.928	1.092	1.121	1.656	1.053	1.407	1.397	1.162	1.128
21 岐阜県	1.128	0.912	1.215	1.081	0.945	0.819	1.061	1.132	1.234	1.159
22 静岡県	1.196	1.056	1.290	1.149	1.360	0.946	1.337	1.095	1.504	1.208
23 愛知県	1.051	1.025	1.167	0.880	0.990	0.918	0.992	0.927	1.483	1.380
24 三重県	1.185	1.286	1.190	1.126	1.004	1.272	1.358	1.323	0.972	0.990
25 滋賀県	1.097	1.108	1.525	1.168	1.002	1.348	1.696	1.673	1.486	1.448
26 京都府	0.976	1.158	0.979	1.143	0.846	0.921	1.156	1.192	1.166	1.434
27 大阪府	1.066	0.983	0.799	0.844	0.817	0.863	1.001	0.938	1.247	1.140
28 兵庫県	1.187	1.139	1.140	1.029	0.929	0.874	1.283	1.358	1.258	0.910
29 奈良県	1.212	1.119	1.315	1.220	0.974	1.350	1.562	1.373	1.483	1.225
30 和歌山県	1.140	1.078	1.201	1.100	0.766	0.921	1.281	1.281	1.100	1.107
31 鳥取県	0.924	1.089	0.946	1.245	1.161	0.759	1.129	0.991	0.909	0.823
32 島根県	0.877	0.923	0.917	1.030	1.235	1.063	1.161	1.095	0.848	0.921
33 岡山県	0.902	1.084	0.985	1.035	0.784	0.853	0.964	0.903	0.950	0.891
34 広島県	0.981	1.084	0.991	0.911	0.744	0.897	0.764	0.770	0.793	0.906
35 山口県	1.018	0.972	0.818	0.950	0.898	1.091	0.627	0.703	0.791	0.785
36 徳島県	1.027	0.953	1.011	0.977	0.728	0.743	0.825	0.860	0.624	0.726
37 香川県	1.067	1.143	1.121	1.280	0.720	0.893	1.146	1.104	0.815	0.881
38 愛媛県	0.969	1.200	1.014	1.198	0.778	0.753	0.787	0.850	0.914	0.934
39 高知県	0.811	0.860	0.876	0.917	0.721	0.772	0.503	0.596	0.644	0.818
40 福岡県	1.016	0.931	0.961	0.950	0.864	0.765	0.690	0.783	0.597	0.718
41 佐賀県	0.916	0.906	0.708	0.824	1.074	0.822	0.862	0.889	0.663	0.648
42 長崎県	0.789	0.814	0.743	0.794	1.054	1.135	0.952	0.657	0.598	0.671
43 熊本県	1.062	1.070	0.905	0.863	0.864	1.017	0.800	0.821	0.693	0.695
44 大分県	0.993	1.026	1.005	0.927	0.960	0.625	1.205	0.863	0.679	0.729
45 宮崎県	0.808	0.861	0.782	0.814	0.992	0.938	0.775	0.933	0.681	0.758
46 鹿児島県	0.838	0.907	0.798	0.882	0.838	0.975	0.951	0.706	0.570	0.635
47 沖縄県	1.436	1.057	1.696	1.173	1.316	1.260	0.987	1.222	0.576	0.738
平均	1.003	0.988	1.059	1.026	1.019	1.013	1.092	1.059	0.980	0.987
標準偏差	0.176	0.137	0.229	0.130	0.209	0.184	0.302	0.266	0.279	0.226
最大値	1.436	1.286	1.740	1.280	1.656	1.350	1.921	1.673	1.504	1.540
最小値	0.702	0.714	0.708	0.794	0.720	0.625	0.503	0.596	0.570	0.635

表IV-3-2. 健康教育と脳血管疾患死亡に関する過去と最近の指標値

	健康教育	健康教育	健康教育	健康教育	死亡	死亡	死亡	死亡
	1985年	1995年	差	比	1985年	1995年	差	比
1 北海道	0.845	0.800	-0.045	0.947	1.073	1.110	0.036	1.034
2 青森県	1.387	1.793	0.406	1.293	0.817	0.848	0.031	1.038
3 岩手県	2.462	1.932	-0.529	0.785	0.872	0.874	0.002	1.002
4 宮城県	1.301	1.410	0.108	1.083	0.801	0.809	0.008	1.010
5 秋田県	1.396	1.770	0.373	1.268	0.779	0.846	0.067	1.086
6 山形県	2.364	2.395	0.031	1.013	0.856	0.907	0.051	1.060
7 福島県	0.768	0.924	0.156	1.203	0.803	0.870	0.067	1.083
8 茨城県	1.071	1.275	0.203	1.190	0.816	0.870	0.054	1.066
9 栃木県	0.493	1.141	0.648	2.315	0.733	0.814	0.081	1.110
10 群馬県	1.342	1.631	0.289	1.215	0.835	0.958	0.123	1.148
11 埼玉県	0.543	0.463	-0.081	0.851	0.955	0.937	-0.018	0.981
12 千葉県	0.725	0.883	0.158	1.217	0.960	0.958	-0.002	0.998
13 東京都	0.359	0.699	0.340	1.946	1.054	1.006	-0.048	0.955
14 神奈川県	2.580	0.694	-1.886	0.269	1.042	1.019	-0.023	0.978
15 新潟県	0.954	0.886	-0.068	0.929	0.872	0.893	0.021	1.025
16 富山県	0.623	1.157	0.534	1.856	0.952	1.001	0.049	1.051
17 石川県	0.963	0.804	-0.159	0.835	1.051	1.074	0.023	1.022
18 福井県	0.733	0.809	0.077	1.105	1.033	1.088	0.055	1.053
19 山梨県	1.805	1.605	-0.200	0.889	0.949	1.091	0.141	1.149
20 長野県	0.755	1.392	0.638	1.845	0.867	0.908	0.041	1.047
21 岐阜県	1.142	1.015	-0.127	0.889	0.910	0.925	0.015	1.017
22 静岡県	0.893	1.112	0.219	1.245	1.011	0.985	-0.027	0.974
23 愛知県	0.468	0.573	0.105	1.223	1.009	0.980	-0.029	0.971
24 三重県	1.026	1.363	0.337	1.328	0.895	0.943	0.048	1.054
25 滋賀県	0.923	1.111	0.188	1.204	1.042	1.042	0.001	1.000
26 京都府	0.698	0.643	-0.055	0.921	1.106	1.095	-0.011	0.990
27 大阪府	0.409	0.542	0.133	1.325	1.205	1.130	-0.075	0.938
28 兵庫県	0.845	1.028	0.183	1.217	1.130	1.038	-0.092	0.919
29 奈良県	0.469	0.561	0.092	1.196	0.937	1.081	0.145	1.155
30 和歌山県	0.591	1.430	0.839	2.420	0.978	1.005	0.027	1.027
31 鳥取県	1.038	1.538	0.500	1.482	0.971	0.865	-0.105	0.891
32 島根県	1.695	1.858	0.163	1.096	1.048	1.105	0.057	1.055
33 岡山県	0.928	1.213	0.285	1.307	1.041	1.094	0.053	1.051
34 広島県	0.962	0.952	-0.010	0.990	1.159	1.102	-0.058	0.950
35 山口県	1.769	1.445	-0.324	0.817	1.055	1.044	-0.011	0.990
36 徳島県	2.077	1.683	-0.394	0.810	1.117	1.066	-0.051	0.954
37 香川県	1.257	1.709	0.452	1.359	1.296	1.172	-0.125	0.904
38 愛媛県	0.656	0.949	0.292	1.445	1.158	1.068	-0.090	0.923
39 高知県	2.928	1.867	-1.061	0.638	0.978	0.958	-0.020	0.979
40 福岡県	0.752	1.000	0.248	1.329	1.124	1.110	-0.014	0.988
41 佐賀県	1.712	1.816	0.104	1.061	1.089	1.057	-0.032	0.970
42 長崎県	1.952	1.538	-0.413	0.788	1.039	1.109	0.070	1.068
43 熊本県	1.403	1.630	0.227	1.162	1.181	1.220	0.040	1.034
44 大分県	0.965	1.254	0.289	1.299	0.984	1.051	0.067	1.068
45 宮崎県	1.594	1.173	-0.421	0.736	0.981	0.987	0.006	1.006
46 鹿児島県	1.182	2.142	0.960	1.812	0.973	0.918	-0.055	0.943
47 沖縄県	1.072	0.491	-0.581	0.458	1.909	1.520	-0.388	0.797

表IV-3-3. 健康教育と脳血管疾患死亡に関する指標間の相関係数

	健康教育 1985年	健康教育 1995年	健康教育 差	健康教育 比	死亡 1985年	死亡 1995年	死亡 差	死亡 比
健康教育 1985年	1	0.645 **	-0.643 **	-0.580 **	-0.059	<b>-0.055</b>	0.045	0.029
健康教育 1995年	0.645 **	1	0.170	0.099	-0.311 *	-0.302 *	0.224	0.190
健康教育 差	-0.643 **	0.170	1	0.847 **	-0.236	-0.231	<b>0.167</b>	0.153
健康教育 比	-0.580 **	0.099	0.847 **	1	-0.295 *	-0.305 *	0.183	<b>0.157</b>
死亡 1985年	-0.059	-0.311 *	-0.236	-0.295 *	1	0.916 **	-0.801 **	-0.706 **
死亡 1995年	<b>-0.055</b>	-0.302 *	-0.231	-0.305 *	0.916 **	1	-0.494 **	-0.388 **
死亡 差	0.045	0.224	<b>0.167</b>	0.183	-0.801 **	-0.494 **	1	0.953 **
死亡 比	0.029	0.190	0.153	<b>0.157</b>	-0.706 **	-0.388 **	0.953 **	1

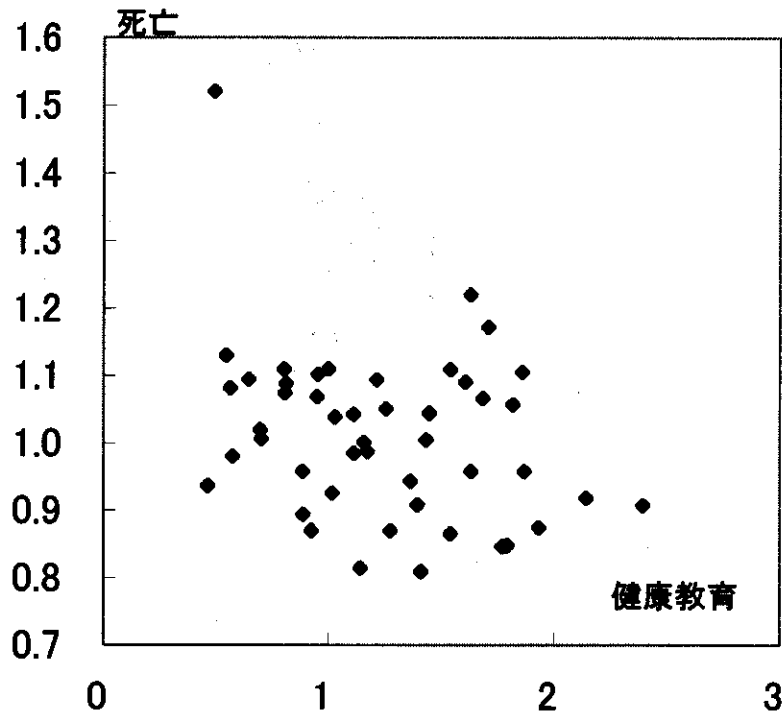
注. \*\*p<0.01 \*p<0.05 +p<0.1

表IV-3-4. 健康教育と脳血管疾患死亡に関する指標間の相関係数(沖縄県を除外)

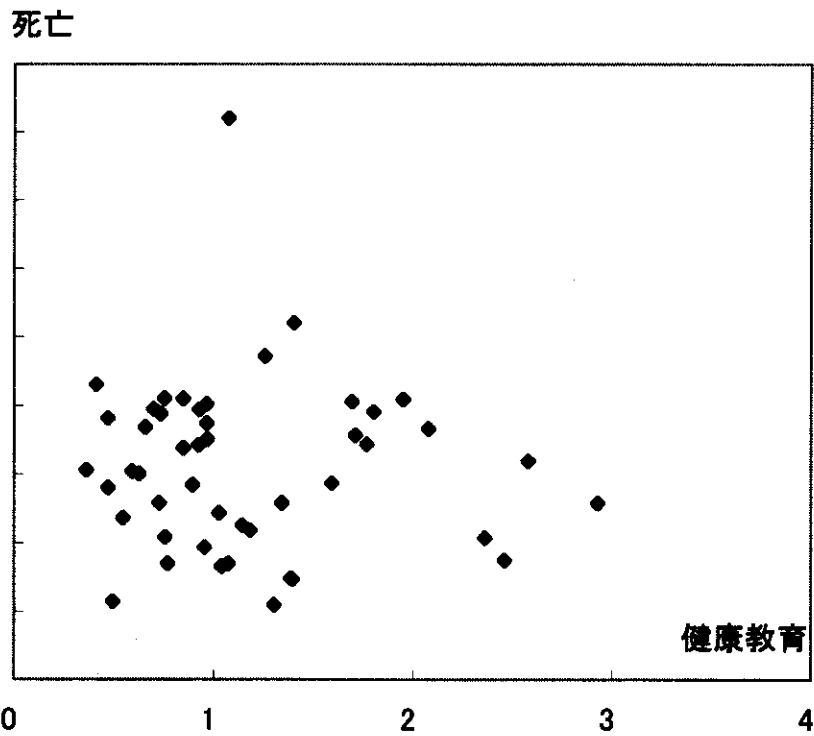
	健康教育 1985年	健康教育 1995年	健康教育 差	健康教育 比	死亡 1985年	死亡 1995年	死亡 差	死亡 比
健康教育 1985年	1	0.658 **	-0.662 **	-0.607 **	-0.061	<b>-0.052</b>	0.039	0.021
健康教育 1995年	0.658 **	1	0.129	0.041	-0.210	-0.207	0.087	0.095
健康教育 差	-0.662 **	0.129	1	0.840 **	-0.129	-0.138	<b>0.035</b>	0.068
健康教育 比	-0.607 **	0.041	0.840 **	1	-0.161	-0.195	0.007	<b>0.045</b>
死亡 1985年	-0.061	-0.210	-0.129	-0.161	1	0.874 **	-0.594 **	-0.610 **
死亡 1995年	<b>-0.052</b>	-0.207	-0.138	-0.195	0.874 **	1	-0.129	-0.154
死亡 差	0.039	0.087	<b>0.035</b>	0.007	-0.594 **	-0.129	1	0.991 **
死亡 比	0.021	0.095	0.068	<b>0.045</b>	-0.610 **	-0.154	0.991 **	1

注. \*\*p<0.01 \*p<0.05 +p<0.1

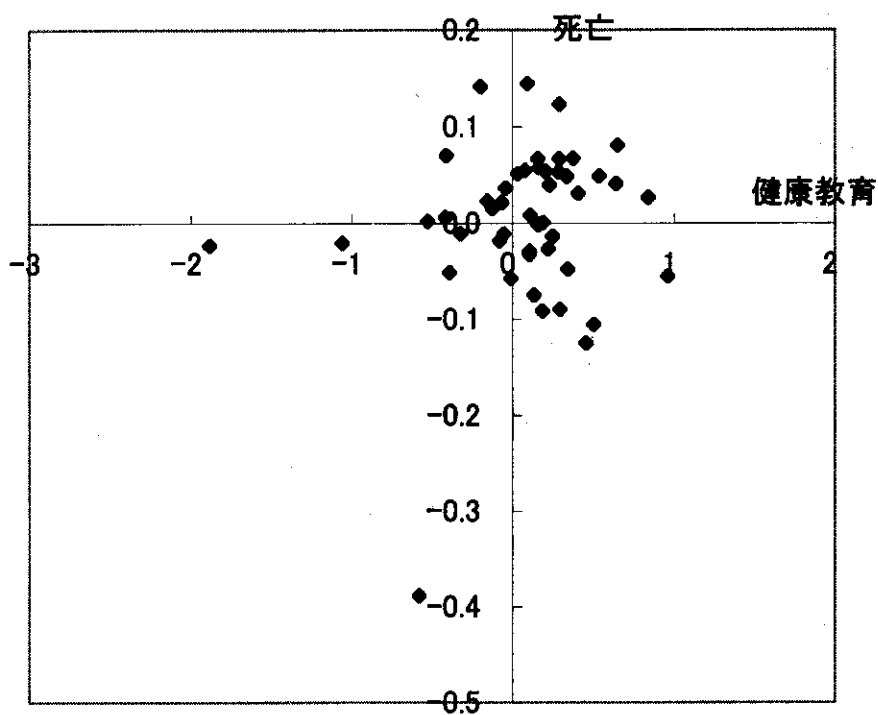
図IV-3-2. 1995年健康教育と  
1995年脳血管疾患死亡の関係



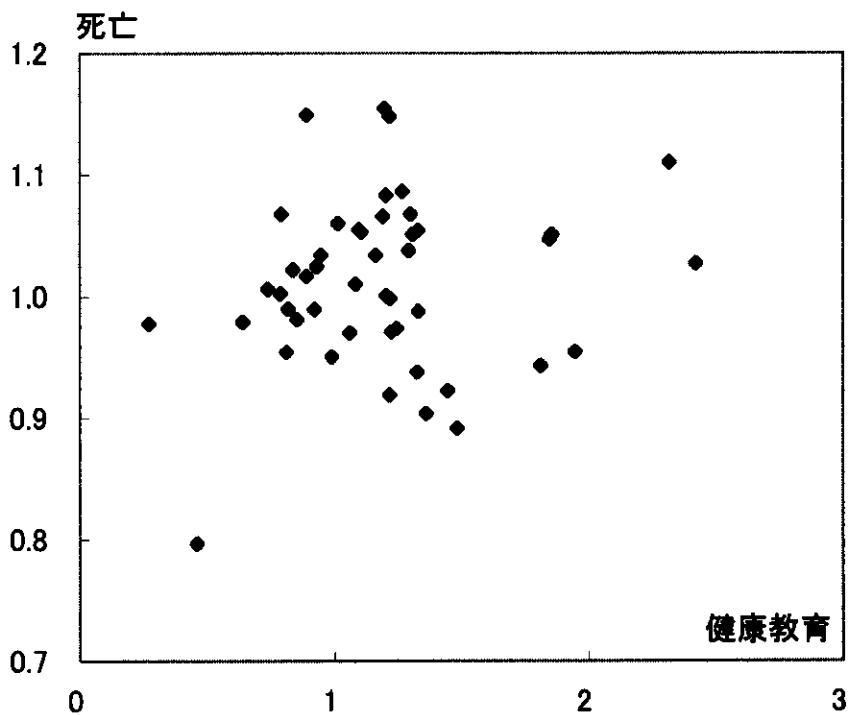
図IV-3-3. 1985年の健康教育と  
1995年の脳血管疾患死亡の関係



図IV-3-4. 健康教育と脳血管疾患死亡の関係  
(1995年と1985年の差同士)



図IV-3-5. 健康教育と脳血管疾患死亡の関係  
(1995年と1985年の比同士)





#### 4. 指標間の関連性検討の意義

今回開発した地域指標群は、選定されたいくつかの指標により保健医療福祉の全体像を象徴的にわかりやすく表現することをめざした。そこで、大きく、対策の指標と健康水準の指標に分類して地域を類型化するなどの試みについては有用性が大きいと考えられた。一方、指標の関連性の検討に関しては、ある時点での指標間の関連性、過去の対策の指標と最近の健康水準の指標の関連性、異時点の同じ指標の関連性について、分析手法例を提示した。対策の指標と健康水準の指標の関連性の検討においては、より特異的な指標の組み合わせを用いる方が好ましく、今回の地域指標群の枠組みにとらわれずに行った方が明確な関連性を明らかにすることができると考えられる。今後、保健医療福祉の現場において、また研究レベルでも、いろいろな形でこのような検討が行われるべきであろう。

## V. 地域の指標妥当性調査

昨年度、「保健医療福祉に関する地域指標の総合的開発と応用に関する研究」では総合指標の開発に当たり、指標案を示すと共に地方自治体、保健所政令市、保健所（都道府県、特別区、政令市が設置するもの）がその業務を遂行する上でどのような指標を重要視して利用しているか調査した。本年度はその結果を踏まえ、指標案に従って各保健所別の指標を母子保健、健康増進、成人保健、老人保健、老人福祉、その他の6分野について計算しグラフと表で示した。各保健所に算出した指標案のグラフと数値表を同封したうえで質問紙郵送法によりその妥当性について調査し、その結果を参考に今後の改訂を進めることにした。総合指標は有用であるとの確証が得られたが、本章では地域の総合指標妥当性調査について示す。

### 1. 調査目的

保健医療福祉に関する地域指標の総合的開発と応用に関する研究では、総合指標の開発に当たりどのような保健福祉の指標を基に総合化を図ればよいのか、さらにその総合指標が解釈しやすくしかも有用かどうか、行政現場の主体である保健所のニーズを明らかに必要がある。今回行った調査は昨年度実施した「保健医療福祉に関する地域指標の総合的開発と応用に関する研究」の結果を基本として、母子保健、健康増進、成人保健、老人保健、老人福祉、その他の6分野について各保健所ごとに算出した指標案を各保健所に提示し、これらが各保健所の業務を遂行する上で有用であるかどうかについて質問紙による回答を求め、総合指標の実用化に資する目的で実施した。

## 2. 調査方法

調査は郵送による質問紙で実施した。質問紙は各保健所ごとに算出作成した総合指標案の数値表とそのグラフ、指標案の数値に関する説明書き（指標案の見方）、昨年度調査結果概要を記載した小冊子、調査の主旨を記載した依頼文、料金受け取り人払いの返信用封筒と共に保健所に送付した。数値表には全保健所を全体として算出した 25, 50, 75%タイル値を併記し、数値の解釈法について詳細な説明も別紙で提供した。質問紙は平成 10 年 10 月初旬に発送し 11 月下旬まで回収した。この期間までに回収が確認できなかった保健所に対しては 12 月初旬に督促を実施し最終的に平成 11 年 1 月 11 日をもって回収を締め切った。

最終回収率は全体 6 5 8 カ所の保健所に対し 81.61% (573 件) であった。

地域の指標妥当性調査票などの資料は、「XI. 参考資料 5. 地域の指標妥当性調査票など」に示した。

表V-2-1. 回収率

	初回発送数	初回収数 (率)	督促後の 最終回収 数	最終回収率 (%)
全保健所	658	368 (55.93%)	573	81.61

表V-2-2. 回収率(設置者別)

	初回発送数	初回収数 (率)	督促後の 最終回収 数	最終回収率 (%)
都道府県	485	276 (56.90%)	406	83.71
政令市・特別区	173	92 (53.17%)	131	75.72