

表5 多変量解析結果（身体的機能 Tスコア）

Independent Variables and Effects	Beta Coeff.	SE Beta	T-Test B=0	P-value T-Test B=0
Intercept	45.3468	1.2512	36.2439	0.0000
quartile median income by prefecture				
1	0.0000	0.0000		
2	-0.1095	0.7004	-0.1563	0.8758
3	0.5206	0.6959	0.7482	0.4544
4	0.1709	0.6135	0.2786	0.7806
quartile Gini by prefecture				
1	0.0000	0.0000		
2	0.2675	0.5057	0.5289	0.5969
3	0.4398	0.4981	0.8830	0.3773
4	-0.1969	0.7053	-0.2792	0.7801
性別				
男	0.0000	0.0000		
女	0.3631	0.3607	1.0067	0.3141
世帯収入				
300万円未満	0.0000	0.0000		
300～500万円未満	1.7423	0.7370	2.3639	0.0181
500～700万円未満	2.8624	0.7286	3.9289	0.0001
700～1000万円未満	3.6478	0.7197	5.0686	0.0000
1000万円～1200万円未満	3.5904	0.7959	4.5112	0.0000
1200万円以上	4.6268	0.7890	5.8643	0.0000
同居（1人暮らし）				
非該当	0.0000	0.0000		
該当	2.7773	0.9873	2.8131	0.0049
婚姻状況欠損無し				
未婚	0.0000	0.0000		
既婚	0.2733	0.6663	0.4101	0.6817
別居	-2.5753	2.5513	-1.0094	0.3128
離婚	-2.1408	1.5806	-1.3544	0.1757
死別	-2.0469	1.2073	-1.6955	0.0901
疾患数3カテゴリ欠損無し				
疾患なし	0.0000	0.0000		
1つ	-3.5583	0.4763	-7.4700	0.0000
2つ以上	-6.5740	0.7822	-8.4040	0.0000
年齢	0.0580	0.0157	3.6835	0.0002

表6 多変量解析結果（全般的健康感 Tスコア）

Independent Variables and Effects	Beta Coeff.	SE Beta	T-Test B=0	P-value T-Test B=0
Intercept	45.5458	0.9584	47.5208	0.0000
quartile median income by prefecture				
1	0.0000	0.0000	.	.
2	0.0613	0.5179	0.1183	0.9065
3	0.5203	0.6910	0.7529	0.4567
4	0.5311	0.4637	1.1453	0.2601
quartile Gini by prefecture				
1	0.0000	0.0000	.	.
2	0.1064	0.6053	0.1757	0.8615
3	0.6861	0.5395	1.2718	0.2121
4	-0.3384	0.6182	-0.5474	0.5877
性別				
男	0.0000	0.0000	.	.
女	0.2365	0.3829	0.6177	0.5409
世帯収入				
300万円未満	0.0000	0.0000	.	.
300~500万円未満	1.1579	0.7471	1.5499	0.1304
500~700万円未満	1.5235	0.7733	1.9703	0.0570
700~1000万円未満	2.1867	0.8062	2.7124	0.0104
1000万円~1200万円未満	3.5393	0.7922	4.4677	0.0001
1200万円以上	4.0339	0.7336	5.4988	0.0000
同居（1人暮らし）				
非該当	0.0000	0.0000	.	.
該当	0.7881	1.0468	0.7529	0.4567
婚姻状況欠損無し				
未婚	0.0000	0.0000	.	.
既婚	-0.2671	0.6524	-0.4093	0.6849
別居	-0.5554	1.8702	-0.2970	0.7683
離婚	-2.3064	1.5319	-1.5056	0.1414
死別	-0.2499	1.1332	-0.2206	0.8267
疾患数3カテゴリ欠損無し				
疾患なし	0.0000	0.0000	.	.
1つ	-6.2741	0.3984	-15.7477	0.0000
2つ以上	-11.7222	0.6867	-17.0710	0.0000
年齢	0.0986	0.0133	7.4336	0.0000

表7 多変量解析結果 (活力 Tスコア)

Independent Variables and Effects	Beta Coeff.	SE Beta	T-Test B=0	P-value T-Test B=0
Intercept	46.4787	1.0616	43.7825	0.0000
quartile median income by prefecture				
1	0.0000	0.0000		
2	-0.0193	0.7310	-0.0264	0.9789
3	0.7771	0.7194	1.0802	0.2801
4	0.3462	0.6257	0.5533	0.5801
quartile Gini by prefecture				
1	0.0000	0.0000		
2	-0.1088	0.5131	-0.2120	0.8321
3	-0.0655	0.4938	-0.1326	0.8945
4	0.0136	0.7042	0.0193	0.9846
性別				
男	0.0000	0.0000		
女	0.1153	0.3563	0.3235	0.7463
世帯収入				
300万円未満	0.0000	0.0000		
300~500万円未満	1.6752	0.6436	2.6028	0.0093
500~700万円未満	1.8405	0.6511	2.8268	0.0047
700~1000万円未満	2.2811	0.6613	3.4493	0.0006
1000万円~1200万円未満	2.9460	0.8131	3.6233	0.0003
1200万円以上	3.0158	0.7569	3.9842	0.0001
同居(1人暮らし)				
非該当	0.0000	0.0000		
該当	0.9577	1.0234	0.9358	0.3494
婚姻状況欠損無し				
未婚	0.0000	0.0000		
既婚	0.5557	0.6189	0.8979	0.3693
別居	-0.0675	1.8124	-0.0372	0.9703
離婚	-0.5212	1.2181	-0.4279	0.6688
死別	-0.2773	1.1715	-0.2367	0.8129
疾患数3カテゴリ欠損無し				
疾患なし	0.0000	0.0000		
1つ	-3.7464	0.4572	-8.1950	0.0000
2つ以上	-7.2958	0.6974	-10.4612	0.0000
年齢	0.0512	0.0153	3.3535	0.0008

表8 多変量解析結果（社会的機能 Tスコア）

Independent Variables and Effects	Beta Coeff.	SE Beta	T-Test B=0	P-value T-Test B=0
Intercept	45.2175	1.0942	41.3248	0.0000
quartile median income by prefecture				
1	0.0000	0.0000	.	.
2	0.3637	0.6789	0.5356	0.5957
3	1.2297	0.6687	1.8389	0.0747
4	0.9918	0.5835	1.6999	0.0983
quartile Gini by prefecture				
1	0.0000	0.0000	.	.
2	0.2317	0.5644	0.4106	0.6840
3	0.2481	0.4556	0.5446	0.5896
4	-0.3079	0.8998	-0.3422	0.7343
性別				
男	0.0000	0.0000	.	.
女	0.1911	0.3475	0.5500	0.5859
世帯収入				
300万円未満	0.0000	0.0000	.	.
300~500万円未満	1.7636	0.6846	2.5761	0.0145
500~700万円未満	2.3607	0.7633	3.0929	0.0039
700~1000万円未満	3.1913	0.7409	4.3075	0.0001
1000万円~1200万円未満	3.2887	0.7827	4.2016	0.0002
1200万円以上	3.2327	0.7206	4.4861	0.0001
同居（1人暮らし）				
非該当	0.0000	0.0000	.	.
該当	0.9839	1.0658	0.9231	0.3624
婚姻状況欠損無し				
未婚	0.0000	0.0000	.	.
既婚	0.4923	0.6295	0.7819	0.4397
別居	-0.4995	1.6135	-0.3096	0.7588
離婚	-2.0293	1.3221	-1.5348	0.1341
死別	-0.3591	1.3172	-0.2726	0.7868
疾患数3カテゴリ欠損無し				
疾患なし	0.0000	0.0000	.	.
1つ	-3.0425	0.4325	-7.0344	0.0000
2つ以上	-5.1350	0.8801	-5.8345	0.0000
年齢	0.0491	0.0154	3.1857	0.0031

表9 多変量解析結果（こころの健康 Tスコア）

Independent Variables and Effects	Beta Coeff.	SE Beta	T-Test B=0	P-value T-Test B=0
Intercept	47.0704	1.2804	36.7627	0.0000
quartile median income by prefecture				
1	0.0000	0.0000		
2	-0.7835	0.8293	-0.9448	0.3514
3	0.1026	0.7279	0.1409	0.8888
4	-0.1638	0.6701	-0.2444	0.8084
quartile Gini by prefecture				
1	0.0000	0.0000		
2	-0.0075	0.6104	-0.0123	0.9903
3	0.5864	0.4903	1.1958	0.2400
4	-0.0423	0.5845	-0.0723	0.9428
性別				
男	0.0000	0.0000		
女	0.0312	0.5162	0.0605	0.9521
世帯収入				
300万円未満	0.0000	0.0000		
300～500万円未満	0.9167	0.7116	1.2883	0.2063
500～700万円未満	1.2982	0.7369	1.7618	0.0871
700～1000万円未満	1.8588	0.7933	2.3432	0.0251
1000万円～1200万円未満	2.6728	0.7130	3.7489	0.0007
1200万円以上	3.3078	0.7888	4.1933	0.0002
同居（1人暮らし）				
非該当	0.0000	0.0000		
該当	0.9215	0.8039	1.1463	0.2597
婚姻状況欠損無し				
未婚	0.0000	0.0000		
既婚	0.8080	0.5572	1.4502	0.1562
別居	0.7044	1.8061	0.3900	0.6990
離婚	-1.6200	1.1464	-1.4131	0.1667
死別	-0.0874	1.3024	-0.0671	0.9469
疾患数3カテゴリ欠損無し				
疾患なし	0.0000	0.0000		
1つ	-3.2090	0.5055	-6.3478	0.0000
2つ以上	-6.7541	0.8304	-8.1333	0.0000
年齢	0.0457	0.0148	3.0871	0.0040

平成 13 年度厚生科学研究補助金（統計情報高度利用研究事業）  
分担研究報告書

社会経済的指標と健康状態の関連；研究計画の再検討

報告者（主任研究者） 橋本英樹 帝京大学医学部衛生学公衆衛生学教室  
研究協力者 渋谷健司 帝京大学医学部衛生学公衆衛生学教室  
分担研究者 小林廉毅 東京大学大学院医学系研究科公衆衛生学教室

研究要旨

地域住民の健康状態を左右する因子として社会経済的指標に注目した。先行研究ですでに個人世帯収入と地域の収入レベル、そして地域の収入格差などの各指標が自覚的健康状態に影響することを横断的デザインで明確にした。しかし収入格差などの影響が健康上表出するには時間差があったり、経年的な影響と観察される可能性がある。そこで複数年度の国民生活基礎調査データをあわせた時系列パネル分析を行い、地域経済指標の経年的影響について検討することを計画した。現在当該指定統計の個票目的外使用申請につき審査中であるため、内外の研究につき批判的吟味を行い、予備的な考察を加えた。

A. 目的

地域健康状態を左右する要因として従来物理的な環境因子や個人の生活習慣、または特定の医療行為や健診などの効果を検討することが疫学的研究の中心であった。これに加えて近年社会疫学の台頭により、社会的因子、特に経済的格差による健康状態への影響が 90 年代半ばから国際的に議論されるようになった。平成 10 - 12 年度に実施した我々の先行研究（「包括的健康指標による地域の健康状態の評価とその利用に関する研究」矢野栄二主任研究者）では、単年度統計を用いた横断的検討を行い、社会経済的指標（収入格差や地域収入中央値、個人収入）と都道府県別年齢調整死亡率のエコロジカルレベルでの関係、そして自覚的健康度との多階層レベルでの関係を示唆する結果を得た。そこで新規研究として、複

数の年度の統計を用いた時系列パネル分析を用い、社会経済要因による経年的健康影響を検討することを目指した。

B. 研究方法

国民生活基礎調査昭和 61 年、平成元年、平成 4 年、平成 7 年、平成 10 年の各大調査年につき個票の目的外申請を行った（平成 14 年 3 月 11 日現在総務省審査中）。所得票から得られる情報をもとに、各年次における都道府県別の社会経済指標（世帯収入中央値、世帯収入格差指数（Gini 係数））を算出、次いで世帯票・健康票個票から自覚的健康状態や基本属性を抽出しデータセットを整える。また各年次について公表データをもとに都道府県別年齢調整死亡率を集団レベルの健康指標として用意する。まず年次ごとに横断的に個人・集団レベルの変数について関連を検討し、次いで時系列のパ

ネルデータとして統合し、社会経済指標の影響を過去にさかのぼって検討する。具体的には、各年次のGINI係数に加えて、その3年前の係数、さらにさかのぼって過去のGINI係数を変数として取り込み、これをコホート効果と見なす。一方年次そのもののダミー変数を加えてこれをピリオド効果と見なしパネル分析を行うことを当初予定した。

### C. 研究結果

指定統計個票の目的外使用申請手続きに終始し、現時点で具体的な分析は進められていない。データ使用許可が下りてから迅速に分析を進めるために、事前に分析方法を再検討・吟味するため、内外の研究で、過去の経済指標と現在の健康状態との関連を検討した論文 (Blakely TA, et al. *Journal of Epidemiology and Community Health* 54:318-319,2000 など)、ならびに日本における経済的格差に関する近年の研究 (大石亜希子、厚生科研政策科学推進研究事業平成12年度報告など)を参照し分析前に考察を深めることに努めた。その結果、米国における先行研究に手法論上問題があることが明らかになった。Blakelyらの先行研究では、過去の異なる年次におけるGINI指数をひとつひとつ当てはめ、健康状態不良となるオッズが最も高まる年次が、さかのぼること15年前のGINI指数であったことを報告しているが、これでは地域のなんらかの特性を包含していると思われるGINIの変化のパターン (ある地域は格差が少なかったのが経時的に拡大してきたとか、格差が大きいまま変化していないとか)などの影響を無視してしまっている。しかし一方で、当初我々が予定していた時系列パネ

ル分析にも同様の限界がある。さらに同時に複数年次のGINI係数をモデルに入れることにより、変数の独立性が保障できないため、推計値がバイアスされる可能性が高い。こうした問題を克服するには、共分散構造分析を用いて変数間の相関関係を許してやるか、もしくはGINI指数の変化パターンについてパターン類型分析を行い、それによる類型カテゴリーを変数として取り扱う必要があると考えられた。なお収入データのデータソースとして、本邦で入手可能なのは申請中の刻印生活基礎調査所得票のほかに、再分配所得調査や家計調査などがあるが、大石らの比較検討によれば国民生活基礎調査所得票に基づく計算が最も妥当であることが判明した。

### D. 考察

収入格差と個人収入のどちらが健康に影響する主因子なのかについて国際的に議論があったが、本研究グループによる発表論文を始めとする最近の研究から、個人収入もしくはその相対的レベルが主たる経路となっていることが次第に明らかになり、議論の収束が見られつつある。しかし時系列による経年的影響については今後検討する余地が残されている。複数年度の国民生活基礎調査個票を用いた時系列パネル分析は、当該指定統計の使用申請手続きに終始したため、本格的分析を今後継続的に実施する所存である。

### E. 結論

地域の経済指標と地域住民の健康状態の関連性を明らかにするため先行研究を進展させて時系列分析を行う準備をすすめた。内外研究の弱点を踏まえ、引き続き分析を進める予定である。

F. 研究発表

・ K. Shibuya, H. Hashimoto, E. Yano.  
Individual income, income distribution,  
and self-rated health in Japan: cross  
sectional analysis of nationally  
representative sample. British Medical  
Journal 2002;324:16-19(5 January).

G. 知的財産の登録状況

該当なし



20010124

以降のページは雑誌/図書等に掲載された論文となりますので  
「研究成果の刊行に関する一覧表」をご参照ください。

「研究成果に関する一覧表」

**Individual income, income distribution, and self rated health in Japan:**

**Cross sectional analysis of nationally representative sample**

Kenji Shibuya, Hideki Hashimoto, Eiji Yano

BMJ 5 2002 vol.324 p.16-19