

## 88 投稿

## 老人医療費と介護費の類似した地域差の発生要因に関する分析

ホリ マナミ \*1    インナミ イチロ    コジヨウ タカオ \*3  
堀 真奈美 \*1    印南 一路 \*2    古城 隆雄 \*3

**目的** 介護保険導入後の老人医療費と介護費の地域差（市町村単位）の現状を把握するとともに、探索的データ分析を用いて、老人医療費および介護費の背景にある共通因子（類似した地域差を発生させる要因）の抽出およびその因子の特徴を備える自治体の特性把握を行うことを目的とする。

**方法** サービス区分別の老人医療費と介護費の記述統計を確認した後に、両費用の背景にある共通因子を抽出するため、探索的因子分析を実施した。次に、抽出された因子の特性をもつ自治体の特性を検討すべく、因子得点の平均値を自治体の人口規模別および都道府県別に比較し、最後に、人口規模や所属都道府県といった属性では説明しきれない地域差発生要因を重回帰分析によって明らかにした。

**結果** 第1に、都道府県単位の集計データと同様に、市町村単位で集計した場合でも、老人医療費と介護費には「西高東低（北海道を除く）」という類似の地域差現象がみられた。第2に、老人医療費と介護費の両者の背景には4つの共通因子が抽出され、中でも、「西高東低」を生じさせる要因として、長期療養促進因子があげられる。第3に、平均世帯人員、診療所数、健診受診率、短期入所定員数、平均余命（男）は、長期療養促進因子にマイナスの影響を与えていたのに対し、病院数、病床数、老人保健施設定員数、介護療養型施設定員数、診療所病床数、平均余命（女）はプラスの影響を与えていた。

**考察** 第1に都道府県単位で保険者運営をすることは有効である可能性が示唆される。同一都道府県における市町村の変動係数は全国よりも低く、安定した保険財政を行うためにも規模を大きくすることは有用である。また、西高東低にみられるような現象があるかぎり、全国レベルで政策を検討するよりも、地域レベルで政策を検討する意義が少なくないと考えられる。第2に医療と介護の連携の重要性を指摘できる。医療病床が多いところは介護療養病床も多いことが明らかになった。報酬支払い上は、前者は医療保険、後者は介護保険と厳密に区分されているが、療養病床は、医療における病床の役割や介護も含めた機能との延長線上に考える必要があると考える。

**キーワード** 老人医療費、介護費、療養病床、地域差

### I はじめに

老人医療費の地域差の存在が指摘されるようになってから久しい。都道府県レベルでは、

「西高東低（北海道を除く）」<sup>1)2)</sup>の傾向が10年以上前から観測されており、人口当たり病床数や地域の医療供給体制の整備状況などの影響が指摘されている。最近では、介護保険の保険給

\*1 東海大学教養学部人間環境学科助教授    \*2 慶應義塾大学総合政策学部教授

\*3 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科博士課程在籍

付費（以降、介護費）に関しても地域差があることが明らかになってきている。すでに、老人医療費と同様に介護費においても、おおむね「西高東低」の現象が確認されており、老人医療費、介護費における地域差の要因には何らかの共通要因が関係している可能性がある。しかし、介護保険導入から歴史が浅いことや制度の違いによる比較の困難性により、医療費の地域差に焦点を当てた研究<sup>3)</sup>はあっても、老人医療費と介護費の関係性に焦点を当てた研究<sup>4)</sup>はあまりない。

太鼓地<sup>5)</sup>は、都道府県別および全国レベルのマクロ統計を用いて、老人医療費と介護費の制度や年齢対象の違いなどに配慮しつつ両者の関係を詳細に検討し、老人医療費よりも介護費の地域差が大きいことを指摘する。また、老人医療費の高い地域は介護費が高い地域であることが多く、都道府県別でみると、介護費と医療費がともに高いのは18、ともに低いのは19と、合計で全体の8割を占め、1人当たり費用で相関をみると、0.598と比較的強い正の関係を示すという。しかし、施設介護と在宅介護に焦点を当ててみると、施設介護は「西高東低」が顕著であるが、在宅介護はそのような傾向はあまりみられないことを明らかにしている。

本研究では、第1に介護保険導入後の老人医療費と介護費の地域差（市町村単位）の現状を把握すること、第2に探索的データ分析を用いて、両費用の背景にある共通因子（類似した地域差を発生させる要因）の抽出およびその因子の特徴を備える自治体の特性把握を行うことを目的とする。

## Ⅱ 方 法

### （1）データの収集・加工

本研究における老人医療費とは、厚生労働省の「老人医療事業年報」<sup>6)</sup>における診療費（入院・入院外）と同一のものであり、入院診療費は、食費を除いたもの、入院外診療費は、薬剤費を除いたものである。また、本研究における介護費とは、厚生労働省の「介護保険事業状況

報告」<sup>7)</sup>で定義される介護保険給付（介護給付・予防給付；第1号被保険者分）の「単位」を意味する。「単位」を用いる理由は、利用者負担を除いた支給額や給付費では、地域別単価設定等の影響が除去されるためである。ここでは便宜上、施設介護サービス区分で集計された単位合計を「施設介護費」、居宅介護（支援）サービス区分で集計された単位合計を「居宅介護費」と定義する。

使用するデータは、老人医療費、介護費ともに厚生労働省老健局の協力を得て入手したが、すべて市町村単位に集計されたものであり、介護保険導入後の平成13年度分（ただし、介護保険では、平成13年3月から平成14年2月を年度としている）である。市町村単位データを用いる理由は、介護保険と老人保健の制度運営主体が市町村であることに由来する（老人保健制度については保険者ではないが運営実施主体と考えられる）。ちなみに、介護保険では、安定した財政運営を行うために、市町村だけではなく広域連合等が保険者となることもあるが、広域連合単位では介護費関連データは入手できず医療費関連データは収集できない。また、昨今の市町村合併により、年度途中からのデータしか存在しないところもある。これらの問題に対応するために、老人医療費、介護費の両方のデータを収集できない市町村、および分析対象年度以前に合併した市町村はすべて分析対象から除外した。このほか、不正値がでた町村などを除いた結果、有効ケース（市町村数）は最終的に2,796となった（ただし、項目によって有効回答数は異なる）。

なお、老人医療は老人保健制度の適用対象者である70歳以上（段階的に75歳に引き上げ中）、介護保険は65歳以上（第1号被保険者）と対象者の年齢が異なる。このため、総額をそのまま比較することには意味がなく、全国平均を1にして指数化する、あるいはそれぞれの対象者数で基準化して「1人当たり費用」に変換する必要がある。本稿では、老人医療費については老人医療受給対象者数で、介護費については介護保険被保険者数（第1号被保険者数）で基準化

した。

このほかにも、制度区分が異なることに由来する問題（介護保険では、要介護度別の支給上限額設定や割引設定、ケアマネジャーの存在、「横だし」や「上乗せ」サービスの存在、集計年度の月数の違いなど）があるので、すべてを完全に同等にすることは極めて困難である。したがって、同一基準による比較といっても一定の限界がある（なお、これらの差異が、「西高東低傾向」を生む直接的な交絡要因となる可能性は低く、本研究の意義を否定するものではないと考えるが可能性の存在自体を否定することは根拠となるデータが不足するためここでは留保したい）。

## （2）分析の方法

1) サービス区分別の老人医療費と介護費の記述統計を確認し、その際、市町村単位でも「西高東低」の傾向があるのかを明らかにした。

2) 老人医療費と介護費の背景にある共通因子を抽出するため、探索的因子分析（特に明確な仮説や理論的基盤をもたずに、観測変数に影響を及ぼす因子を探索的に求めようとするときに適用する因子分析）を実施した。さらに、抽出された因子の特性をもつ自治体の特性を検討すべく、因子得点の平均値を自治体の人口規模別および都道府県別に比較した。

3) 人口規模や所属都道府県といった属性では説明しきれない地域差発生要因を重回帰分析

によって明らかにした。被説明変数は、先の因子分析により得られた因子得点（「長期療養促進因子」）とする。説明変数は、先行研究などから地域における医療供給体制の整備状況や受け皿である施設の整備状況などが関係すると思われる医療供給関連、介護供給関連、地域社会環境関連の変数を投入した（データが入手できれば、地域の医療機能の分化や病床過剰などの医療計画の有効性などの指標を投入したいところであるが、医療計画の何をもって有効とするかは議論の余地があるため、ここでは踏み込まない）。

ちなみに、著者らは老人医療費と介護費に直接的な因果関係を想定しているわけではなく、むしろ、その両者に共通して影響を与える別の構造要因があるという仮説に立っている。分析には、SPSS Ver13を用いた。

## Ⅲ 結 果

### （1）記述統計

市町村を集計単位とする1人当たり老人医療費と1人当たり介護費の記述統計の結果を表1に示す。変動係数をみると、都道府県単位と同様に、老人医療費より介護費のほうが、全体的にばらつきが大きかった。老人医療費では、入院医療費のほうが入院外医療費より変動係数が大きかった。介護費では、施設介護費のほうが居宅介護費より変動係数が大きかった。

次に、同一都道府県における1人当たりの老人医療費や介護費の高低がどのようになっているのかを、老人医療費や介護費そのものではなく、入院費、入院外費、居宅介護費、施設介護費の指数（全国平均＝1）の平均値、中央値をグラフ化したものを図1、2に示す。これらを見ると、入院費と施設介護費については、

表1 老人医療費と介護費の記述統計

	最小値	最大値	平均値	標準偏差	変動係数	標準誤差
1人当たり老人医療費	316 131	1 163 220	702 037	113 533	0.16	1 998
老人入院医療費	69 096	666 668	313 786	77 163	0.25	1 358
老人入院外医療費	107 983	437 770	260 884	40 790	0.16	718
1人当たり介護費 <sup>1)</sup>	1 178	56 110	17 909	4 487	0.25	84
1人当たり居宅介護費	341	16 899	6 693	2 044	0.31	38
訪問通所費 <sup>2)</sup>	0	14 877	4 991	1 697	-	32
短期入所費 <sup>2)</sup>	0	4 555	852	494	-	9
その他単品費 <sup>2)</sup>	0	6 418	849	402	-	8
1人当たり施設介護費	685	47 908	11 216	3 965	0.35	74
特養費	330	38 002	5 670	2 993	0.53	56
老健費 <sup>2)</sup>	0	18 518	3 606	1 979	-	37
療養費 <sup>2)</sup>	0	18 585	1 940	1 967	-	37

注 1) 介護費はすべて「単位」  
2) 0を多数含む変数であるため、統計学上の配慮より変動係数の計算除外対象とした。  
3) 集計単位は市町村（N＝2,796）である。

おおむね「西高東低（北海道を除く）」の傾向が確認できた。

(2) 探索的因子分析の結果

種類別に区分した老人医療費、介護費関連データを用いて探索的因子分析を実施した結果、表2に示す4つの因子が抽出された（1以上の固有値の因子）。因子負荷量から、第1因子は、老人入院医療費(+), 療養費(+), 短期入所費(-)の影響を強く受けるものであり、「長期療養促進因子」と解釈できる。同様に、第2因子は訪問通所費(+)とその他単品費(+の影響を受けるものであり、「居宅介護促進因子」、第3

因子は特養費(+の影響を受けるものであり、「特養入所促進因子」、第4因子は入院外医療費(+の影響を受けるものであり、「外来促進因子」と解釈できる。中でも第1因子は、老人医療費、介護費の双方に影響を与えている因子として注目された。

次に、それぞれの因子の特徴を強くもつ自治体には共通の地域特性があるのかを確認した。自治体の基礎属性としてあげられる人口規模別にみた因子得点の平均値を表3に示す。人口規模1（人口1万人未満）では、第3因子は全体平均（因子得点の全体平均はゼロ）よりも高かったが、その他の因子の得点はすべてマイナスの値を示していた。これは、特別養護老人ホームなど福祉施設の定員が人口規模の小さいところで大きい（入所しやすい）ことに関係している可能性がある。人口規模2（人口1～5万人未満）では、第1因子は若干のプラス、その他はすべてマイナスの値を示した。人口規模3（同5～10万人未満）、人口規模4（同10～30万人未満）、人口規模5（同30万人以上）では、第1、第2、第4因子はプラスの値を示した。絶対値で見ると、人口規模の最も大きい5において、プラス、マイナスとも値が大きくなる傾向にある。

表4に、属する都道府県別に因子得点の平均値（同一都道府県内の市町村単位で集計）の結果を示す。同一都道府県内の因子得点の平均値を比較すると、第1因子で「西

図1 同一都道府県における市町村単位集計の平均値

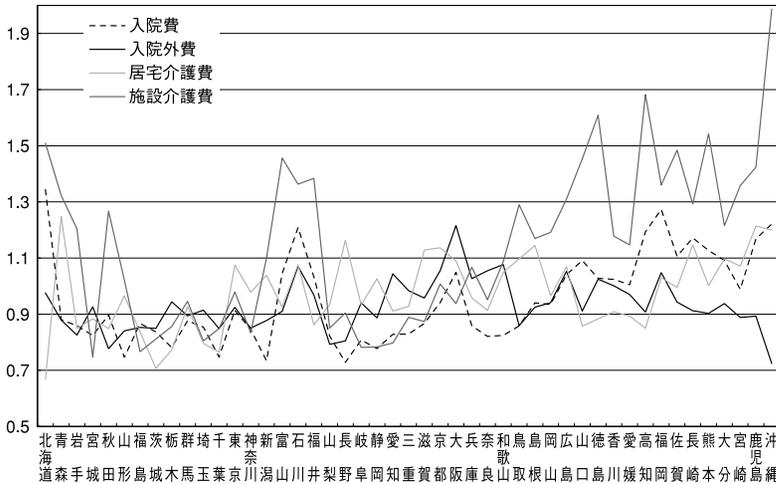
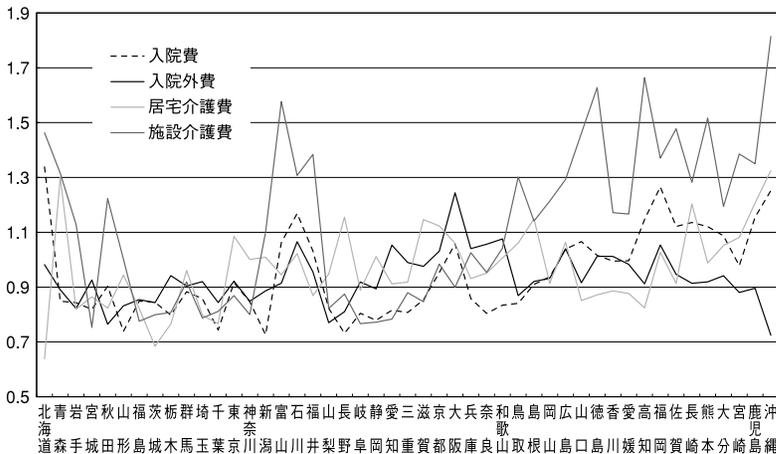


図2 同一都道府県における市町村単位集計の中央値



高東低（北海道を除く）」の傾向が強くみられた。

以上から、老人医療費、介護費の両方に共通してみられる「西高東低」の現象（類似の地域差構造）の背景には、第1因子（長期療養促進因子）が強く関係しているのではないかと考え

られた。そこで、以下ではこの因子に焦点を当てて分析を行った。

(3) 長期療養に影響を与える地域構造

ここでは、人口規模や所属都道府県といった属性以外に因子得点の平均値の差に影響を与える要因があるのかを検討した。

投入した説明変数一覧を表5、分析結果を表6に示す。表6をみると、平均世帯人員、診療所数（対人口）、健診受診率、短期入所定員数（対人口）、平均余命（男）が長期療養に対してマイナス、病院数（対人口）、病床数（対人口）、老人保健施設定員数（対人口）、介護療養型施設定員数（対人口）、診療所病床数（対人口）、平均余命（女）がプラスの影響を与えていることがわかる。説明力は調整済み決定係数をみると、全体の5割近くを説明するものであった。なお、重回帰式および偏回帰係数の有意性は $P < 0.05$ で確認された。

以上の探索的データ分析によって明らかになったことをまとめると3点に絞られる。第1に、都道府県単位の集計デー

表2 因子分析結果（回転後の因子行列）

	因子				共通性
	1	2	3	4	
1人当たり老人入院医療費	0.81	0.04	0.31	0.27	0.83
1人当たり老人入院外医療費	0.08	0.06	-0.07	0.44	0.21
1人当たり特養費	0.03	0.01	0.69	-0.13	0.67
1人当たり老健費	0.27	0.18	-0.23	-0.17	0.29
1人当たり療養費	0.52	0.01	0.01	0.10	0.36
1人当たり訪問通所費	-0.02	0.81	-0.10	0.03	0.49
1人当たり短期入所費	-0.48	0.13	0.17	0.08	0.19
1人当たりその他単品費	-0.03	0.60	0.06	0.07	0.28
固有値	1.77	1.56	1.20	1.04	

注 因子抽出法：主因子法、回転法：Kaiserの正規化を伴うバリマックス法

表3 人口規模別にみた因子得点の平均値（市町村単位）

人口規模	第1因子 (長期療養促進)	第2因子 (居宅介護促進)	第3因子 (特養入所促進)	第4因子 (外来促進)
1万人未満	-0.05	-0.07	0.30	-0.11
1～5万人未満	0.01	-0.01	-0.23	-0.00
5～10万人未満	0.09	0.12	-0.35	0.20
10～30万人未満	0.09	0.24	-0.34	0.32
30万人以上	0.31	0.46	-0.31	0.60

表4 同一都道府県における因子得点の平均値

	第1因子 (長期療養促進)	第2因子 (居宅介護促進)	第3因子 (特養入所促進)	第4因子 (外来促進)		第1因子 (長期療養促進)	第2因子 (居宅介護促進)	第3因子 (特養入所促進)	第4因子 (外来促進)
北海道	1.2	-0.7	1.0	0.4	滋賀	-0.4	0.3	-0.3	0.2
青森	-0.2	1.0	0.0	-0.4	京都	-0.4	0.3	0.2	0.6
岩手	-0.3	-0.3	0.1	-0.4	大阪	0.2	0.4	-0.3	1.0
宮城	-0.5	-0.3	-0.4	0.0	兵庫	-0.4	-0.1	-0.0	0.2
秋田	-0.2	-0.3	0.3	-0.5	奈良	-0.6	-0.2	-0.1	0.2
山形	-1.0	-0.1	0.3	-0.3	和歌山	-0.5	0.2	-0.2	0.2
福島	-0.4	-0.4	-0.2	-0.1	鳥取	-0.1	0.5	-0.3	-0.6
茨城	-0.3	-0.8	-0.5	-0.3	島根	-0.3	0.5	0.4	0.1
栃木	-0.5	-0.6	-0.6	-0.1	岡山	-0.1	0.1	0.0	-0.1
群馬	-0.2	-0.0	-0.4	-0.1	広島	0.2	0.3	0.3	0.5
埼玉	-0.3	-0.5	-0.3	0.0	山口	0.5	-0.3	0.5	0.1
千葉	-0.5	-0.6	-0.6	-0.4	徳島	0.5	0.0	-0.1	-0.1
東京	-0.3	0.4	0.3	0.0	香愛	0.3	-0.0	-0.2	0.2
神奈川	-0.4	-0.0	-0.3	-0.1	媛	0.2	-0.1	-0.0	0.1
新潟	-1.0	-0.1	0.0	-0.2	高知	1.1	-0.2	0.3	0.0
富山	0.8	-0.1	-0.4	0.2	福岡	1.5	0.4	-0.3	0.7
石川	0.8	0.4	0.2	0.6	佐賀	1.0	0.2	-0.4	-0.1
福井	0.3	-0.1	0.0	-0.2	長崎	0.9	0.7	0.4	0.2
山梨	-0.3	-0.1	-0.5	-0.4	熊本	0.8	0.2	0.2	-0.0
長野	-0.8	0.5	-0.2	-0.4	大分	0.4	0.5	0.1	0.1
岐阜	-0.4	-0.1	-0.5	0.1	宮崎	0.1	0.4	0.3	-0.1
静岡	-0.6	0.0	-0.4	-0.1	鹿児島	0.7	1.0	0.5	-0.0
愛知	-0.4	-0.2	-0.5	0.3	沖縄	1.3	1.0	0.6	-0.8
三重	-0.4	-0.2	-0.5	0.1					

注 集計単位は市町村である。

表5 説明変数一覧

	変数	年(度)
医療供給	病院数(対人口)	13
	医師数(対人口)	
	診療所数(対人口)	
	病床数(対人口)	
	診療所病床数(対人口)	
介護供給	介護療養型施設定員数(対人口)	13
	老人保健施設定員数(対人口)	
	短期入所定員数(対人口)	
地域社会	健診受診率	13
	平均余命(男・女)	12
	平均世帯人員	

出所 医療供給は厚生労働省「医療施設調査」、介護供給は同「介護サービス施設・事業所調査」、健診受診率は同「健康マップ」、平均余命は同「市区町村別生命表」、平均世帯人員は総務省「統計でみる市区町村のすがた」

表6 重回帰分析結果

	標準化係数	t	有意確率
(定数)		-3.50	0.00
平均世帯人員	-0.30	-9.08	0.00
診療所数(対人口)	-0.19	-5.64	0.00
健診受診率	-0.18	-6.09	0.00
短期入所定員数(対人口)	-0.18	-5.91	0.00
平均余命(男)	-0.11	-3.12	0.00
病院数(対人口)	0.09	2.35	0.02
病床数(対人口)	0.11	2.97	0.00
老人保健施設定員数(対人口)	0.12	3.53	0.00
介護療養型施設定員数(対人口)	0.18	5.63	0.00
診療所病床数(対人口)	0.21	6.13	0.00
平均余命(女)	0.22	5.92	0.00
調整済み決定係数		0.481	

注 分散分析の結果、回帰式の有意確率は $P < 0.01$ である。

タと同様に、市町村単位で集計した場合でも、老人医療費と介護費には「西高東低(北海道を除く)」という類似の地域差現象がみられた。第2に、老人医療費と介護費の両者の背景には4つの共通因子が抽出されたが、中でも「西高東低」を生じさせる要因として、「長期療養促進因子」があげられる。第3に、この長期療養促進因子に対し、平均世帯人員、診療所数、健診受診率、短期入所定員数、平均余命(男)はマイナスの影響を与えるのに対し、病院数、病床数、老人保健施設定員数、介護療養型施設定員数、診療所病床数、平均余命(女)はプラスの影響を与える。

#### Ⅳ 考 察

上記の分析結果から得られる政策的示唆について若干言及する。第1に都道府県単位で保険者運営をすることは有効である可能性が示唆される。同一都道府県における市町村の変動係数は全国よりも低く、安定した保険財政を行うためにも規模を大きくすることは有用である。また、西高東低にみられるような現象があるかぎり、全国レベルで政策を検討するよりも、地域レベルで政策を検討する意義が少なくないと考えられる。医療供給体制や介護供給体制が費用構造に与える影響が少なくないことをふまえても、供給整備の中心を担う主体が保険者となるべき

である。

第2に医療と介護の連携の重要性が指摘される。本分析によって、医療病床が多いところは介護療養病床も多いことが明らかになった。その結果として、医療費が高いところは介護費も高いという類似の地域差の現象が現れていたわけであるが、医療費の適正化を考える上で両者を切り離して考えることは難しい。報酬支払いの上は、前者は医療保険、後者は介護保険と厳密に区分されているが、実態としては、介護療養型医療施設と医療の療養病床も医療機関の機能に応じて役割分担ができていないとはいえず、経営上から、便宜的に区分されていることもあるだろう。現在、進行中の医療制度改革においても、介護型の療養病床と医療の療養病床の境界が議論されている。介護療養型医療施設は、特養や老健と比べて医師や看護師の数が多く、その分、利用者1人当たりの月額費用が他の施設より高く設定されている。しかし、医療の提供がほとんど必要ない人や、看護師の定時観察だけで済む人の割合が、それぞれ5割前後に上るという実態調査の報告もある(引用)。さらに、医療法の改正によって、医療保険適用の病床は一般病床と療養病床に区分されたが、必ずしも名称どおりに機能の役割分担ができていない。介護型の療養病床は、医療型の療養病床の役割や機能との延長線上に考える必要があると考える。

## 謝辞

本研究は老人保健健康増進等事業による助成研究成果の一部である。研究の実施にあたりご協力をいただいた厚生労働省、医療経済研究機構など関係各機関ならびに貴重なコメントを頂いた査読者の方にこの場を借りて感謝の意を表したい。

## 文 献

- 1) 石井敏弘, 清水弘之, 西村周三, 他. 入院・入院外別老人医療費と社会・経済, 医療供給, 福祉・保健事業との関連性. 日本公衆衛生雑誌 1993; 40(3): 159-70.
- 2) 森満, 三宅浩次. 老人医療費の都道府県格差と社会的, 経済的および文化的指標との関連性. 日本公衆衛生雑誌 1988; 35(12): 662-8.
- 3) 医療費の地域差研究会編. 医療費の地域差. 東洋経済新報社, 2001.
- 4) 印南一路, 堀真奈美, 古城隆雄. 介護費・医療費の決定構造モデルに関する研究. 平成15年度老人保健健康増進等事業による研究報告書. 医療経済研究機構, 2004.
- 5) 太鼓地武. 国保統計の見方・作り方⑮～⑱. 国民健康保険. 法研2003.
- 6) 厚生労働省編. 平成13年度老人医療事業年報. 2001.
- 7) 厚生労働省編. 平成13年度介護保険事業状況報告. 2001.