

平成10年度厚生科学研究費国庫補助金

健康科学総合研究事業研究報告書

市町村における地域保健サービスの決定要因
に関する研究

平成11年3月

主任研究者 工藤 啓 (宮城大学)

平成10年度厚生科学研究費国庫補助金

健康科学総合研究事業研究報告書

市町村における地域保健サービスの決定要因
に関する研究

主任研究者	工藤 啓	(宮城大学)
研究者協力者	仲田勲生	(宮城県保健福祉部)
	斎藤トシ子	(仙台市健康福祉事業団)
	安齋由貴子	(宮城大学)
	片岡ゆみ	(宮城大学)

この報告書の刊行は、平成10年度厚生科学研究補助金健康科学総合研究事業「市町村における地域保健サービスの決定要因に関する研究」に関する研究によるものである。

- (1)研究費の名称：厚生科学研究費
- (2)研究事業名：健康科学総合研究事業
- (3)研究課題名：市町村保における地域保健サービスの決定要因に関する研究
- (4)研究期間：1998年度
- (5)主任研究者名（所属施設名）：工藤 啓（宮城大学）
- (6)研究協力者名（所属施設名）：仲田勲生（宮城県保健福祉部）、斎藤トシ子（仙台市健康福祉事業団）、安齋由貴子（宮城大学）、片岡ゆみ（宮城大学）
- (7)研究経費：4,000 千円

目 次

はじめに	5
研究組織	6
研究報告	7
研究資料	37

本報告書の構成について

本報告書は前半を研究報告とし、後半の研究資料とした。研究資料は主に統計解析の実際の解析結果出力である。

(はじめに)

本研究は3年計画の2年目にあたるものである。昨年度から本研究では市町村保健センターを中核とする地域保健サービスが市町村に与える影響を検討し、本年度は市町村における地域保健サービスの決定要因を分析した。分析にあたっては市町村単位の医療費を評価基準とした。市町村の地域保健サービスの評価については医療費以外にも多面的な解析が可能であるが、現在、もっとも医療費の適正化という面での分析が客観的で妥当な評価基準と判断した。ただし、医療費の適正化という言葉の示す通り、医療費の削減が必ずしも良い評価方向とは限らない。この点については、既に昨年度の研究で市町村保健センターのサービス事業の内容によっては、むしろ短期的とも言える医療費の上昇を招く可能性を示唆している。この理由は、市町村の保健事業では予防医学的な医療費軽減効果の望める事業と、疾病が生じた後のフォロー的な事業、すなわち医療費の増大が予想されるリハビリテーション、潜在的な在宅医療ニーズの顕在化などが含まれ、長期的な医療費への効果については今もって不明なことも考慮すべきだからである。

昨年度の分析では、医療費に関して従来から大きな影響を与えるとされる医師数、病床数を分析対象としていなかった。そこで、本年度の研究では医師数、病床数を市町村単位で考慮した検討とした。これにより、市町村の医療費に与える効果を、市町村における医師数、病床数を加味した地域保健サービスの効果として分析した。さらに、市町村の人口規模による差異についても検討した。すなわち市町村の規模は千差万別であり、人口規模の異なる市町村を同質に扱うことの矛盾を回避するためである。これによって付随的に、市町村人口の医療費に与えるスケールメリットという点からも分析を加えたことになった。

市町村における地域保健サービスの決定要因 に関する研究

研究組織

主任研究者	工藤 啓	(宮城大学)
研究者協力者	仲田勲生	(宮城県保健福祉部)
	斎藤トシ子	(仙台市健康福祉事業団)
	安齋由貴子	(宮城大学)
	片岡ゆみ	(宮城大学)
オブザーバー	宇野 勝	(全国市町村保健活動連絡協議会)
	正代剛一	(医療産業研究所)

研 究 報 告

市町村における地域保健サービスの決定要因 に関する研究

(研究報告概要)

市町村保健センターを中核とする地域保健サービスが地域住民医療費に与える効果について検討を加えた。既に我々は市町村保健センターが医療費に与える効果について昨年報告したが、本研究では、さらに従来から最も医療費に関連が強いとされる医師数、病床数を加えた分析を行い、また、市町村の人口規模による差異についても検討した。

これによって地域住民医療費の適正化のための市町村保健活動の条件、および効率的な医療費のための市町村規模を明らかにすることが目的である。データリネージ手法を用いて市町村コードをマーカーに市町村保健活動および市町村単位の医師数、病院病床数、診療所病床数をリネージさせた。全国550ヶ所の市町村のデータを対象に重回帰分析を行い、医療費を従属変数として重回帰分析を行うと、全体では一般外来医療費には、高齢化率と人口が上昇要因となり、精神障害者社会復帰対策が低下要因となった。一般入院医療費では、高齢化率と訪問看護ステーションと連携が上昇要因として働き、精神障害者社会復帰対策と高齢者総合相談窓口機能が低下要因として働いた。老人外来医療費では、精神障害者社会復帰対策と病院病床の増加が低下要因として働き、人口の増加が上昇要因として働く。老人入院医療費では、訪問看護ステーションとの連携と高齢化率が上昇に働き、精神障害者社会復帰対策と人材確保支援・資質向上計画が低下に働くことが明らかとなった。しかし、人口3万人未満の市町村227ヶ所で同様の分析を行うと、一般外来医療費では、高齢化率と医師数の増加が医療費増加に働き、一般入院医療費では、高齢化率と病院病床数の増加が上昇に働き、精神障害者社会復帰対策が低下要因となった。また、老人外来医療費では精神障害者社会復帰対策が低下に働き、老人入院医療費では病院病床数の増加が上昇に働くことが明らかとなった。このように、

人口規模によって市町村の医療費の増大低下要因は変動することから、市町村単位の医療費の適正化を検討する場合には市町村の人口規模も考慮することが必要と思われた。

(英文研究報告概要)

**The Effects of Municipal Health Centers and Medical Resources
on Medical Expenditure in Municipalities**

Kei Kudo

Miyagi University School of Nursing

(Abstract)

We evaluated the effects of municipal health centers (Shichoson Hoken Center) on medical expenditure in the previous study. In this study, we reevaluated the effects of the number of municipal physicians and hospital sickbeds in addition to the effects of municipal health centers on medical expenses. We also considered the population size of municipalities. This evaluation was performed by using multiple regression analysis. Total 550 municipalities analysis showed that 1) outpatients fee for National Health Insurance was independently associated with the percentage of the aged and the municipal population size, and negatively associated with the extent of normalization for the mentally handicapped, 2) hospital fee for National Insurance was independently associated with the percentage of the aged and the activity of visiting nurse stations, and negatively associated with the extent of normalization for the mentally handicapped and the activity of medical consulting office for the aged, 3) outpatients fee of Health Services for aged was independently associated with the municipal population size, and negatively associated with the extent of normalization for the mentally handicapped and the number of hospital sickbeds, 4) hospital fee of Health Services for aged was independently associated with the activity of visiting nurse stations and the percentage of the aged, and negatively associated with the extent of normalization for the mentally handicapped and the performance of the plan for employment and education of the health promotion staff. On the other hand, 227 less than thirty thousand population size municipalities analysis showed 1) outpatients fee for National Health Insurance was independently associated with the percentage of the aged and the number of municipal

physicians 2) hospital fee for National Insurance was independently associated with the percentage of the aged and the number of hospital sickbeds, and negatively associated with the extent of normalization for the mentally handicapped and the activity of aged consulting office, 3) outpatients fee of Health Services for aged was independently negatively associated with the extent of normalization for the mentally handicapped, 4) hospital fee of Health Services for aged was independently associated with the number of hospital sickbeds. These data suggested the population size in addition to the activity of the municipal health centers and the municipal medical resources affect municipal medical expenditure.

市町村における地域保健サービスの 決定要因に関する研究

(研究背景)

すでに我々は市町村の保健活動事業と医療費の適正化について検討を重ねてきたが、従来から医療費は医師数と病床数に大きく規定されるという考え方がある。この考えに沿って病床規制を伴う保健医療計画等がなされているが、市町村単位ではどのように医師数と病床数が医療費に影響を与えているかは詳しく検討されていない。そこで、我々は既報の医療費と市町村保健活動とのデータベースにさらに、市町村単位の医師数、病院病床数、診療所病床数のデータをリンケージさせて検討を加えた。

また、介護保険制度の準備に見られるように、市町村の効率的な事業の推進には数市町村にまたがる一部事務組合的な組織が必要であり、市町村の保健サービス事業にも市町村の社会資源（保健医療福祉などの施設や機関）を背景にケールメリットを考慮した考え方が必要と思われる。すなわち、医療費適性化については市町村の人口規模も考慮されねばならない。そこで、本研究では市町村の人口規模についても検討を加えた。

(方法)

既報の社会保険研究所による平成8年度の地域医療費総覧97（平成6年度の医療費データ）を基に、一般および老人の入院、入院外の医療費と、平成6年度に調査した全国の市町村保健センターのデータを市町村コードをマーカーにデータリンケージを行い、さらに、厚生省大臣官房統計情報部による平成8年度の医師・歯科医師・薬剤師調査から市町村別の医師数、病院病床数、診療所病床数も同様にデータリンケージを行った。市町村のマーカーには市町村コードを用い、市町村マーカーの作成確認にあたっては市町村名から市町村コードを割り当てるパーソナルコンピュータ上のソフトウェア等も活用した。

統計解析の方法は既報の方法を用いた。すなわち一般および老人の外来、入院の医療費をそれぞれ従属変数にとり、独立変数として、市町村の人口、高齢化率、市町村保健センターの年間運営費、建設費、事務職員数、専門職職員数、本庁（役場）との距離、規模、医師1人あたりの人口、病院1病床あたりの人口、診療所1病床あたりの人口とし、さらに市町村保健センターの保健事業状況に関するアンケート調査項目（5段階評価）を17項目にわたり得点化したものも独立変数として重回帰分析を行った。

市町村保健センターの保健事業状況17項目とは、以下の項目である。

- 1) 訪問看護ステーションとの連携機能、
- 2) 高齢者サービス調整チームとの対応機能
- 3) ケア・コーディネーション機能
- 4) 在宅介護支援センターとの連携機能
- 5) 高齢者をはじめとする総合相談窓口機能
- 6) ホームヘルパーとの連携機能
- 7) 精神障害者の社会復帰能対応機能
- 8) 痴呆性老人対応機能
- 9) 歯科保健対策対応機能
- 10) 老人保健福祉計画等の推進機能
- 11) 人材確保支援・資質向上計画の状況
- 12) ボランティア活動支援機能
- 13) 地域の健康づくり推進協議会の活用機能
- 14) 医師会等の専門職能団体との連携機能
- 15) 保健所との連携機能
- 16) 医療・福祉等の情報ネットワーク機能
- 17) 社会福祉協議会との連携機能

これらの項目は地域保健法において、市町村が今後充実していくべき市町村事業とされており、事業評価項目として選んだものである。事業評価基準については、平成6年度市町村保健センター等調査事業地域の特性をふまえた市町村保健センターの活用に関する実態調査「市町村保健センター事例集」（日本公衆衛生協会編 平成7年3月）を参照されたい。

これらの項目を各市町村に郵送法によってアンケート調査した結果による。アンケートの回答は主に各市町村の保健婦によって評価されたものである。評価は5段階評価とし、「よく機能している」を最高評価に、順次、「機能している」、「予定している」、「検討している」、「未定である」とした。これを得点化して分析をするため、「よく機能している」であれば2点、「機能している」であれば1点、「予定している」、「検討している」、「未定である」であれば0点とした。これらの得点を独立変数として分析した。統計解析はSPSS for Windows 7.5.2Jあるいは8.0Jを用いて変数増加法によるステップワイズ重回帰分析法で行い、基準として投入するFの確率は0.05以下、除去するFの確率は0.1以上とした。

また、市町村人口規模を考慮するため、全体550ヶ所の市町村を、30万人未満、10万人未満、5万人未満、3万人未満にわけて分析した。

(結果)

(データリンケージ)

市町村コードをマーカーに全国の市町村保健センターのデータと平成8年度の地域医療費総覧97(平成6年度の医療費)の市町村医療費のデータリンケージを試み、さらに市町村別の医師数、病院および診療所病床数のデータをリンケージさせた。総数1096ヶ所の市町村保健センター資料と市町村医療費、医師数、病床数とのリンケージが可能であった。このうち、重回帰分析に用いられるデータセットのそろったものは550ヶ所の市町村保健センターのデータであった。本研究の分析では、医師が一人もない市町村、病院および診療所の病床が一病床もない市町村は除外した。この理由は、該当市町村に医師や病床がない場合は、隣接した他の市町村に患者が流動することが前提となり、本研究の分析が複雑となるためである。

以降の解析は550ヶ所の調査対象全市町村(平均人口68071人、中央値38764人、標準偏差85287)、そのうち30万人未満の市町村530ヶ所(平均人口56011人、中央値36638人、標準偏差58234)、さらにそのうち10万人未満の市町村446ヶ所(平均人口35015人、中央値29403人、標準偏差24255)、同様に5万人未満の市町村334ヶ所(平均23267人、中央値21614人、標準偏差12990)、3万人未満の市町村227ヶ所(平均人口15749人、中央値15134人、標準偏差7625)と分けてそれぞれ分析を行った解析結果である。平均値と中央値を比べると3万人未満の市町村の人口分布が最も正規分布に近いことがわかる。

(一般外来医療費と市町村保健事業、医師数、病床数との関連 表1 ページ32)

一般外来医療費を従属変数に、ステップワイズ法で重回帰分析を行うと、調査した市町村全体では、 $R=0.464$ 、調整済み R 二乗は 0.210 、 $P<0.001$ で統計的に有意に回帰し、高齢化率および人口は統計的に有意に医療費上昇に働き（それぞれ標準化偏回帰係数 $\beta=0.512$ $P<0.001$ 、 $\beta=0.147$ $P=0.003$ ）、精神障害者社会復帰対策は医療費低下に働き $\beta=-0.123$ ($P=0.006$)であった。

人口30万人未満の市町村では、同様に $R=0.466$ 、調整済み R 二乗は 0.211 、 $P<0.001$ で統計的に有意に回帰し、やはり高齢化率および人口が統計的に有意に医療費上昇に回帰し（標準化偏回帰係数はそれぞれ $\beta=0.525$ $P<0.001$ 、 $\beta=0.150$ $P=0.004$ ）、精神障害者社会復帰対策は $\beta=-0.130$ $P=0.004$ で医療費低下に働いた。

人口10万人未満の市町村では、 $R=0.474$ 、調整済み R 二乗は 0.217 、 $P<0.001$ で統計的に有意に回帰し、高齢化率と人口の増加がそれぞれ医療費の上昇に回帰し（標準化偏回帰係数はそれぞれ $\beta=0.541$ $P<0.001$ 、 $\beta=0.133$ $P=0.025$ ）、精神障害者社会復帰対策は $\beta=-0.126$ $P=0.009$ で減少に回帰した。

人口5万人未満の市町村では、 $R=0.486$ 、調整済み R 二乗は 0.224 、 $P<0.001$ で統計的に有意に回帰し、高齢化率と保健センターの規模、人口の増加がそれぞれ医療費の上昇に回帰し（標準化偏回帰係数はそれぞれ $\beta=0.543$ $P<0.001$ 、 $\beta=0.123$ $P=0.030$ 、 $\beta=0.132$ $P=0.043$ ）、精神障害者社会復帰対策は $\beta=-0.167$ $P=0.003$ で減少に回帰した。

人口3万人未満の市町村では、 $R=0.436$ 、調整済み R 二乗は 0.180 、 $P<0.001$ で統計的に有意に回帰し、高齢化率と医師数の増加がそれぞれ医療費の上昇に回帰した（標準化偏回帰係数はそれぞれ $\beta=0.375$ $P<0.001$ 、 $\beta=0.170$ $P=0.017$ ）。

従来から言われている医療費と医師数の正の相関関係については人口規模が3万人未満の市町村では、医師数の増加が一般外来医療費の増加に回帰することから伺える。

(一般入院医療費と市町村保健事業、医師数、病床数との関連 表2 ページ33)

一般入院医療費を従属変数に、ステップワイズ法で重回帰分析を行うと、全体では、 $R=0.544$ 、調整済み R 二乗は 0.289 、 $P<0.001$ で統計的に有意に回帰し、高齢化率および訪問看護ステーションとの連携は統計的に有意に医療費上昇に働き（それぞれ標準化偏回帰係数 $\beta=0.548$ $P<0.001$ 、 $\beta=0.121$ $P=0.004$ ）、精神障害者社会復帰対策と高齢者総合相談窓口機能は医療費低下に働いた（それぞれ $\beta=-0.130$ $P=0.002$ 、 $\beta=-0.085$ $P=0.044$ ）。

人口30万人未満の市町村では、同様に $R=0.545$ 、調整済み R 二乗は 0.289 、 $P<0.001$ で統計的に有意に回帰し、やはり高齢化率および訪問看護ステーションとの連携が統計的に有意に医療費上昇に回帰し（標準化偏回帰係数はそれぞれ $\beta=0.547$ $P<0.001$ 、 $\beta=-0.112$ $P=0.009$ ）、精神障害者社会復帰対策と高齢者総合相談窓口機能は医療費低下に働きそれぞれ $\beta=-0.129$ ($P=0.003$)、 $\beta=-0.092$ ($P=0.032$)であった。

人口10万人未満の市町村では、同様に $R=0.528$ 、調整済み R 二乗は 0.275 、 $P<0.001$ で統計的に有意に回帰し、高齢化率が統計的に有意に医療費上昇に回帰し（ $\beta=0.531$ $P<0.001$ ）、精神障害者社会復帰対策は医療費低下に働き $\beta=-0.130$ ($P=0.005$)であった。

人口5万人未満の市町村では、同様に $R=0.527$ 、調整済み R 二乗は 0.269 、 $P<0.001$ で統計的に有意に回帰し、高齢化率と人口が統計的に有意に医療費上昇に回帰し（それぞれ標準化偏回帰係数 $\beta=0.582$ $P<0.001$ 、 $\beta=0.127$ $P=0.045$ ）、精神障害者社会復帰対策は医療費低下に働き $\beta=-0.157$ ($P=0.004$)であった。

人口3万人未満の市町村では、同様に $R=0.533$ 、調整済み R 二乗は 0.271 、 $P<0.001$ で統計的に有意に回帰し、高齢化率と病院病床数の増加が統計的に有意に医療費上昇に回帰し（それぞれ標準化偏回帰係数 $\beta=0.462$ $P<0.001$ 、 $\beta=0.152$ $P=0.026$ ）、精神障害者社会復帰対策は医療費低下に働き $\beta=-0.171$ ($P=0.012$)であった。

従来から言われている医療費と病院病床数の正の相関関係については人口規模が3万人未満の市町村では、病院病床数の増加が一般入院医療費の増加に回帰することから同

える。

(老人外来医療費と市町村保健事業、医師数、病床数との関連 表3 ページ34)

老人外来医療費を従属変数に、ステップワイズ法で重回帰分析を行うと、全体では、 $R=0.299$ 、調整済み R 二乗は 0.083 、 $P<0.001$ で統計的に有意に回帰し、人口および病院病床数の減少が統計的に有意に医療費上昇に働き（標準化偏回帰係数 $\beta=0.152$ $P=0.002$ ）、精神障害者社会復帰対策と病院病床数の増加が医療費低下に働いた（それぞれ標準化偏回帰係数 $\beta=-0.197$ $P<0.001$ 、 $\beta=-0.115$ $P=0.017$ ）。

人口30万人未満の市町村では、同様に $R=0.257$ 、調整済み R 二乗は 0.061 、 $P<0.001$ で統計的に有意に回帰し、人口が統計的に有意に医療費上昇に回帰し（ $\beta=0.149$ $P=0.002$ ）、精神障害者社会復帰対策は医療費低下に働いた（ $\beta=-0.200$ $P<0.001$ ）。

人口10万人未満の市町村では、同様に $R=0.238$ 、調整済み R 二乗は 0.051 、 $P<0.001$ で統計的に有意に回帰し、本庁（役場）と保健センターとの距離が統計的に有意に医療費上昇に回帰し（ $\beta=0.108$ $P=0.042$ ）、精神障害者社会復帰対策は医療費低下に働いた（ $\beta=-0.221$ $P<0.001$ ）。

人口5万人未満の市町村では、同様に $R=0.224$ 、調整済み R 二乗は 0.046 、 $P<0.001$ で統計的に有意に回帰し、精神障害者社会復帰対策のみ統計的に有意に医療費低下に働き $\beta=-0.224$ （ $P<0.001$ ）であった。

人口3万人未満の市町村では、同様に $R=0.232$ 、調整済み R 二乗は 0.048 、 $P=0.002$ で統計的に有意に回帰し、精神障害者社会復帰対策のみ統計的に有意に医療費低下に働き $\beta=-0.232$ （ $P=0.002$ ）であった。

老人外来医療費に関しては、医師数も病床数も今回の検討からは関連が見いだせなかった。