

析する場合、③任意の疾患に対して発生頻度の少ない年齢階層のデータを分析する場合の3つについて、SAEの問題を考慮に入れて推定を行うべきと考えられる。これら3つの場合は、すべて結果的に期待件数が少ないという特徴を有するが、この特徴を有する区分は、具体的に期待件数がいくつ以下の場合に生じるものなのかを明らかにする必要がある。疾患別に人口規模あるいは期待件数がどの程度であればSAEの問題を生じるのかを明らかにすることが期待される。この点については更なる研究が必要であり、今後の課題だといえる。

また、補正手法を用いることにより、実績件数がゼロである市町村についても指数の算出を行うことができた。このように実績件数がゼロとなるのは、分析データが平成19年度5月診療分と単月データであるため、該当する月に0-39歳に該当する高血圧疾患患者の受診がなかったということを示している。高血圧疾患は高齢であるほど罹患率が高いと考えられるため、0-39歳の年齢階層でそのような市町村が生じることは当然の結果だともいえる。

補正を行っていない単純指数の場合、実績件数がゼロとなるとき指数自体もゼロとなってしまう、該当市町村の医療費の高低を評価することが出来ないという問題が生じていた。しかし、補正手法を用いることで指数の算出が可能であることがわかった。また、これは4手法すべてにおいて可能であることが確認された。現状では、電子化されているレセプトデータは5月診療分のみであるため、データ区分を細かくする、あるいは分析地域を市区町村等に設定する場合に、このような問題はたびたび生じると考えられる。したがって、実績件数がゼロとなる場合に、指数の算出を行うために補正手法を用いることが有用だといえる。ただし、手法によって算出される値は異なった結果を導出しているため、いずれの手法を用いるべきかについて別途検討が必要であろう。

以上より、期待件数が小さいときは精度を重視した階層ベイズ法によるポアソンガンマモデルが適切であるが、経験ベイズ法による代替的な補正も意味を持つことが示唆された。さらに、反対に期待件数が大きいときは、LWAあるいは経験ベイズ法による代替が可能であることがわかった。また、すべてのデータ区分において、階層ベイズ法のポアソンガンマモデルとポアソン対数正規モデルでは、ほぼ同じ値に補正される。DICの値からは、期待件数の少ない傾向を示すデータ区分では、特にポアソンガンマモデルの方は当てはまりが良いという結果が示唆された。

手法の利用可能性という観点から、政策的にはより単純な手法であるほど良いと考えられる。したがって、常に精度を重視した手法を用いるべきとはいえない。期待件数の大きなデータ区分の場合には、補正結果があまり変わらないのであれば、精度のみを重視した手法を使わなくてもよい。ただし、今後ベジアン手法がもっと分かりやすく、ベイズ統計に慣れ親しんだ人でなくとも分析できるくらい簡単なソフトウェアが開発されたならば、最も推定精度の高いとされる階層ベイズ法を選択すべきである。

最後に、SAEの問題はノイズが入っている以上、それを取り除く策が何かしら必要だと考えられる。しかし、真の値がわからない以上、推定結果の妥当性を評価することが非常に難しい。先行研究においても、この点は指摘されている点であり、今後改善が期待される。

## 5.2. 適正化重点対象地域の選定

### 5.2.1. 結果

手法選択のための分析から、補正の必要性が非常に高いことが示唆されたデータ区分 0-39 歳高血圧を用いて医療費適正上重要な地域を選定することとしよう。医療費適正上の重要な地域とは、医療費が著しく高いあるいは低い地域を指し、標準偏差分類という手法を用いて地域の選定を行う。標準偏差分類は、指数の平均値から著しく乖離する地域を選定する手法である。算出された指数の平均値から  $\pm 1\sigma$  (標準偏差) 以上の値を異常値と仮定し、検出することとする。

標準偏差分類により、重要地域の検出を行った結果が表 14 である。表中では、高医療費圏となるプラス  $1\sigma$  値を濃いグレーの背景色、低医療費圏となる  $-1\sigma$  値を薄いグレーの背景色で表示している。さらに、その結果を地図上に表現したものが図 28 である。

表 14 より、補正に用いた手法により、異常値として検出される地域が全く異なっていることがわかる。標準偏差という同一の尺度にもとづいて重要地域の選定を行ったとしても、補正手法により選定される地域が全く異なっている。政策的に重要な地域を選定する際には、はじめにどの手法を用いて補正を行うかが非常に重要な選択であることを示唆する結果となった。

具体的に、単純指数による重要地域として、平均値から標準偏差 2 つ分の値以上を示したのは大蔵村の 3.22 となり、高医療費圏として選定された。大蔵村は  $+2\sigma$  (標準偏差) 以上の値として検出されているが、一方の  $-2\sigma$  の値は負値となったことから検出がなされなかった。

LWA による補正結果からは、上山市の 1.70 が高医療費圏として検出された。  $-2\sigma$  の値は正值であったが、それ以下となる指数が存在しなかったため、低医療費圏の検出はされなかった。

経験ベイズ法による補正結果からは、低医療費圏として長井市 0.46、川西町 0.37 という値が検出された。高医療費圏は検出されなかった。

階層ベイズ法のポアソンガンマモデルとポアソン対数正規モデルでは、高医療費圏と低医療費圏共に同様の地域が検出された。高医療費圏としては山形市の 1.36(ポアソンガンマモデル)と 1.22(ポアソン対数正規モデル)が検出され、低医療費圏としては鶴岡市の 0.70(ポアソンガンマモデル)と 0.87(ポアソン対数正規モデル)が検出された。

図 28 の結果より、手法の精度が向上するにつれて指数の高低のグラデーションがより鮮明となっている。また、視覚的に判断される重要そうだと考えられる地域と指数の値から選定される地域とが一致するようになっていることがわかる。

ただし、今回の重要地域の選定では、全市町村の指数の平均値から著しく乖離する地域を選定するという標準偏差分類という手法を用いたが、手法によっては  $\pm 2\sigma$  の値が負値となるものが生じたため、高医療費圏あるいは低医療費圏のみの選定しか行われなかった。したがって、地域の選定にあたっては、さらに優れた手法を用いるなど適切な地域の選定方法を用いる必要があるといえる。

表 14 標準偏差分類による重要地域の選定(0-39歳高血圧)

市町村	被保険者数	実績件数	期待件数	単純指数	Locally Weighted Average	Empirical Bayes	Hierarchical Bayes	
						Poisson-gamma model (モーメント法)	Poisson-gamma model	Poisson-Log-normal model
山形市	19,432	53	36	1.48	1.32	1.36	1.36	1.22
米沢市	6,548	19	12	1.56	1.34	1.56	1.31	1.17
鶴岡市	12,080	12	23	0.53	0.64	0.53	0.70	0.87
酒田市	9,420	17	18	0.97	1.00	0.97	0.99	1.01
新庄市	4,499	6	8	0.72	0.96	0.88	0.90	0.97
寒江市	3,462	2	6	0.31	0.70	0.93	0.77	0.91
上山市	2,781	8	5	1.54	1.70	1.23	1.20	1.11
村山市	2,238	2	4	0.48	0.85	1.02	0.87	0.96
長井市	2,326	2	4	0.46	0.78	0.46	0.86	0.96
天童市	5,688	8	11	0.76	0.92	1.00	0.90	0.97
東根市	3,915	6	7	0.82	0.73	1.05	0.95	0.99
尾花沢市	2,156	3	4	0.75	0.91	1.07	0.95	1.00
南陽市	3,097	5	6	0.87	0.82	0.87	0.98	1.00
山辺町	1,004	3	2	1.60	1.61	1.18	1.12	1.07
中山町	933	2	2	1.15	1.38	1.14	1.05	1.04
河北町	1,466	3	3	1.10	0.85	1.14	1.05	1.03
西川町	377	0	1	0.00	0.92	1.10	0.97	1.01
朝日町	813	3	2	1.98	0.73	1.20	1.16	1.09
大江町	734	0	1	0.00	1.55	1.06	0.91	0.98
大石田町	845	4	2	2.52	0.85	1.25	1.23	1.12
金山町	832	1	2	0.64	0.84	1.02	0.99	1.01
最上町	1,317	5	2	2.03	0.94	1.38	1.22	1.12
舟形町	585	0	1	0.00	1.57	0.94	0.93	0.99
真室川町	1,126	4	2	1.90	1.53	1.32	1.18	1.10
大蔵村	503	3	1	3.22	0.57	1.40	1.22	1.12
鮭川村	616	2	1	1.73	1.02	1.21	1.11	1.06
戸沢村	635	0	1	0.00	1.06	0.93	0.92	0.99
高畠町	2,442	6	5	1.31	1.08	1.31	1.11	1.07
川西町	1,468	1	3	0.37	1.25	0.37	0.89	0.97
小国町	446	1	1	1.23	1.18	1.23	1.05	1.04
白鷹町	1,325	4	2	1.62	1.02	1.62	1.15	1.08
飯豊町	605	1	1	0.89	1.21	0.89	1.02	1.03
三川町	691	2	1	1.54	0.75	1.54	1.09	1.05
庄内町	2,167	4	4	0.99	0.77	0.99	1.02	1.02
遊佐町	1,324	2	2	0.81	0.92	0.81	0.99	1.01
標準偏差				0.74	0.30	0.28	0.15	0.07
平均				1.08	1.04	1.09	1.03	1.03
+1σ				1.82	1.34	1.37	1.18	1.10
-1σ				0.34	0.73	0.80	0.88	0.96
+2σ				2.56	1.64	1.65	1.33	1.17
-2σ				-0.39	0.43	0.52	0.73	0.89

データ出典:「国、都道府県の医療費適正化計画の重点対象の発見に関する研究」のデータより著者作成

※1:被保険者数とは、該当するデータ区分のみの被保険者数を指す。

※2: 部分は平均値よりプラス1標準偏差以上乖離した高医療費地域の指数を指す

※3: 部分は平均値よりマイナス1標準偏差以上乖離した低医療費地域の指数を指す

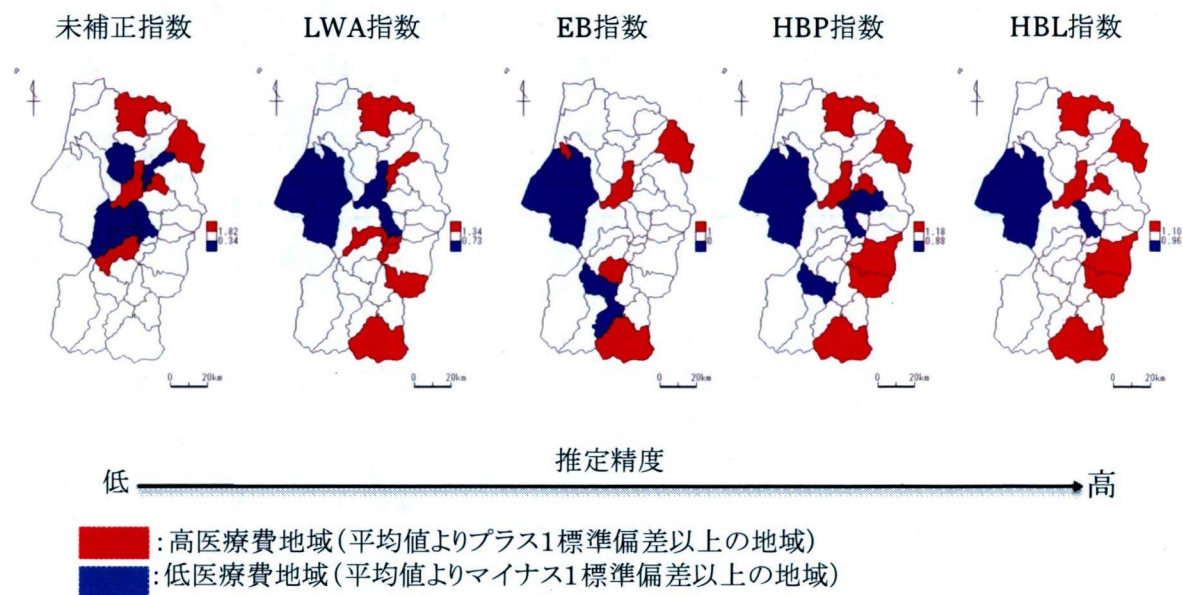


図 28 各手法による重要地域の選定結果(0-39 歳、高血圧)

### 5.2.2. 考察

期待件数が大きく、補正の度合いが大きかった 0-39 歳高血圧のデータ区分を用いて医療費適正化の観点からみた重要地域の選定を行った結果、補正手法により選定される地域が大きく異なることが確認された。この結果から、政策的に重要な地域を選定する際に、特に SAE の問題を生じやすいと考えられるデータ区分に対しては精度の高い手法を用いて補正を行うべきということがあらためて示唆された。

今回、重要な地域を選定するには標準偏差分類による方法を用いたが、単純指数の  $-2\sigma$  値では負値となるなど、すべてのデータに対して有効ではないことが確認されたため、重要地域をどのように選定するのかについては、別途詳細な研究が必要であろう。

## 6. 研究のまとめと課題

本研究では、医療費適正化計画の策定に伴い、国や都道府県は、地域の医療費の利用水準を相対的に把握するための詳細な医療費分析を行うことが求められている。地域の医療費の利用水準を相対的かつ詳細に把握する一つの有力な方法として、受診指数を性・年齢・疾病別に算出し、それを地域単位に分析することがあげられる。しかし、受診指数を細分化した医療費で算出すると、Small Area Estimation(SAE)の問題が生じてしまう。SAEとは、分析地域の人口が少ない、あるいは分析単位が小さいがゆえに誤差変動が大きくなり、精度の高い推定結果を得られない問題である。

もちろん、これまでにSAEの問題を扱った研究はなされている。その代表例が市区町村別の死亡率等を経験ベイズ法により補正を行う研究であるが、医療費の分析では未だ実施されていない。また、補正手法には、経験ベイズ法を用いた方法以外にもいくつかあるが、適切な手法選択については十分な議論がなされていない。一方、国外の研究では、精度を高めることを念頭に複数の補正手法が開発された結果、補正手法が高度に発達する一方で、精度と簡便性の間にトレードオフの関係が生じることが知られている。

そこで本研究では、次の2つのことを目的として研究を実施した。第1はベイズ統計を用いて受診指数の精密な推定を行うこと、第2は小地域推定の方法選択に関する知見を獲得することである。研究目的に対応して、1)補正手法の選択に関する分析と、2)適正化重点対象地域の選定に関する分析の2つを実施した。なお、実際の分析では、山形県の高血圧疾患のデータを用いて分析した。ただし、医療費適正化計画では受診指数のみでなく医療費指数についても精密な推定を行うことが必要と考えられるが、今回は予防に重点を置き、受診指数の推定を行うこととした。医療費指数の精密な推定は今後の課題としてあげられる。下記に、その主要結果を記す。

### 1) 補正手法の選択に関する分析のまとめ

既存研究のレビューから、受診指数の改良には次の4つの手法が有用であることがわかった。①Locally Weighted Average(LWA)、②経験ベイズ法(EB)、階層ベイズ法(HB)の③ポアソンガンマモデルと④ポアソン対数正規モデルである。そこで、この4つの方法を山形県の高血圧疾患の受診件数データに適用し、補正の精度を実証的に分析した。実際の分析では、高血圧全体、性別の2種類、年齢階層の5種類(0-39歳、40-49歳、50-59歳、60-60歳、70歳以上)の合計8種類のデータ区分に、4つの手法を適用した。分析の目的は、データ区分(性・年齢区分)ごとに適切な補正手法と重視すべき点(精度あるいは簡便性のどちらか)を明らかにし、さらに補正前と補正後で選択される適正化重点対象地域に違いがないかを比較することである。

分析の結果、高血圧の医療費データでは、データ区分によっては、学術的に支持されている精度の高い手法の代わりに簡便な補正手法を代用したとしても、一定の推定精度を保つことが可能であることが示唆された。具体的には、発生頻度の大きい年齢階層のデータ(高血圧、男性高血圧、女性高血圧、60-60歳高血圧、70歳以上高血圧)では、簡便な手法であるLWA、経験ベイズ法で問題がないことがわかった。一方、①人口規模の小さな地域のデータ(期待件数がおおむね500件以下)、②発生頻度の少ない年齢階層のデータ(0-39歳、40-49歳、50-59歳)を補正する場合には、より精度の高い方法(階層ベイズ法、経験ベイズ法)が必要である。また、補正の必要度を決定する要因は、①期待件数の小ささ、②単純指数(未補正指数)の標準偏差、③単純指数(未補正指

数)のはずれ値の有無の3つである。最後に、補正前と補正後では、適正化重点対象地域が大きく異なることを確かめ、指数の補正を行う必要があることを実証的に示した。

また、0-39歳高血圧のデータ区分のように期待件数が低い傾向にある市町村では、実績件数がゼロとなる市町村がいくつか存在し、このような市町村データの指数を算出するに際してSAEの手法が有用であることが確かめられた。補正をしなければ、分子がゼロになってしまうため、指数自体もゼロになってしまう。しかし、本研究で用いた補正を施せば、実績件数がゼロにはならないため、この問題を解決することができる。なお、少し統計的に込み入った話になるが、経験ベイズ法の場合には、期待件数が少ないときに補正式中の $\phi$ 二乗が負値となり、ゼロで打ち切りとなる市町村がいくつかみられた。この場合には指数の補正は一切なされないため、この点がモーメント法を用いた経験ベイズ法の欠点だと考えられる。

SAEの問題に対する方法は複数あり、実際に政策の現場で用いる場合にはトレードオフの関係にある推定精度と手法の簡便性の双方のバランスをとる必要がある。残念ながらわが国の既存研究では、それらの議論があまりなされぬまま、特定の手法のみが用いられている現状にあった。本研究の最大の成果の一つは、データの区分ごとに適切な補正方法を明らかにした点にある。また、補正の必要度を決定する要因として、①期待件数の小ささ、②単純指数(未補正指数)の標準偏差、③単純指数(未補正指数)のはずれ値の有無の3つを提示した(図29)。最後に、補正前と補正後では、適正化重点対象地域が大きく異なることを確かめ、指数の補正を行う必要があることを実証的に示した。データ区分や地域の人口規模が小さい場合には精度を重視してSAEの手法を選択すべきであり、またデータ区分や人口規模があまり小さくない場合には、簡便性を重視して手法を選択しても補正結果の推定精度にはある程度保たれることを確認した。

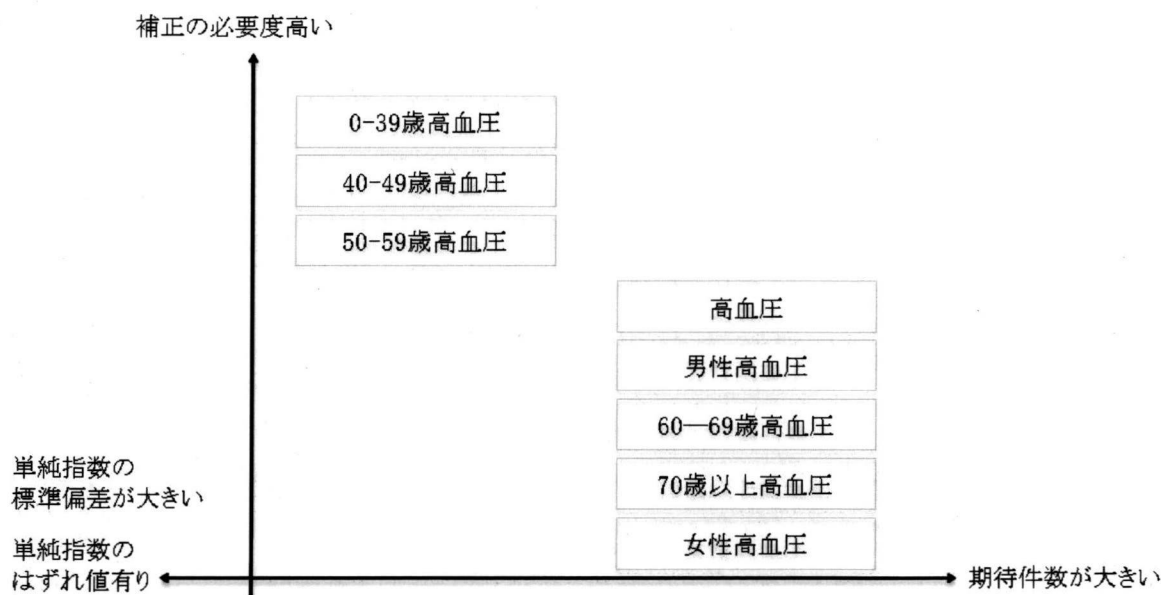


図 29 補正の必要度と3つの補正の決定要因(再掲)

## 2) 適正化重点対象地域の選定に関する分析のまとめ

1) 補正手法の選択に関する分析から、0-39歳高血圧は、階層ベイズ法による精度の高い補



正が必要であることがわかった。そこで実際に補正前と補正後で、医療費適正化上重要とされる地域に違いが生じるかを確認した。地域の選定にあたっては、標準偏差分類という手法を用いて全市町村の指数の平均値より突出して高いあるいは低い地域を選定した。また、補正前と各手法による補正後の指数をマッピングし、結果の違いを考察した(図 30)。0-39 歳という高血圧疾患の発生頻度が低いと考えられるデータ区分では、各手法によって指数の値が大きく異なるのと同時に、手法の精度が向上するほど指数の高低に関する地理的な分布がより鮮明なグラデーションとなることが確認された。また、結果として選定された地域は、補正手法によって大きくことなっていることが確認されたため、補正の必要性が高いデータ区分では精度を重視した手法選択が求められることをあらためて確認する結果となった。

今後の課題としては、SAE の問題は具体的に分析データの人口に対して期待される受診件数がいくつ以下の場合に生じる可能性があるのか、疾患別に明らかにすることがあげられる。また、今回は受診件数を用いた受診指数の補正を行ったため、他の医療費の要素である点数と日数についても SAE の補正を行うことと、他県データでも同様の分析を行うことがあげられる。さらに、補正手法については時系列データを用いた SAE の補正方法も提案されている。医療費についての時系列データを有する場合には、それを補助データとして用いることで補正した結果と他の手法による補正結果とを比較することにより、どちらが望ましいと考えられるのかを検討することが期待される。

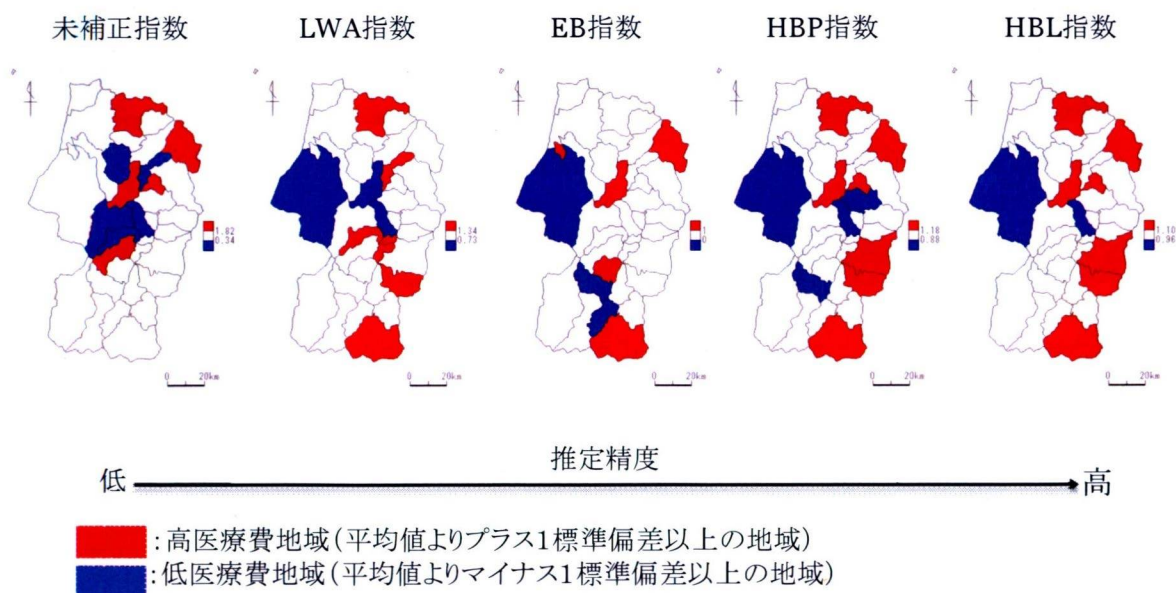


図 30 各手法による重要地域の選定結果(0-39 歳、高血圧) (再掲)

## 参考文献

- 相田潤・安藤雄一・青山旬・丹後哲郎・森田学 (2004)「経験的ベイズ推定値を用いた市町村別3歳児う蝕有病率の地域比較および歯科保健水準との関連」『口腔衛生会誌』54, 566-576
- 上畑鉄之丞 (2003)『根拠に基づく健康政策のすすめ方 政策疫学の理論と実際』医学書院
- 久保川達也 (2006)「線形混合モデルと小地域の推定」『応用統計学』, 35, 3, 1-24
- 慶應義塾大学小暮研究会Ⅱ (2007)『WinBUGS 入門～導入・使用法・実例～』
- 厚生労働省 (2006)『平成18年度国民医療費の概況』
- 厚生労働省 (2007)『平成19年度版 厚生労働白書』
- 厚生労働省 (2008)『平成20年度版 厚生労働白書』
- 厚生労働省 (2007)『医療費適正化に関する施策についての基本的な方針(案)』
- 古城隆雄・印南一路 (2009)「医療費の地域差要因と適正化重点対象グループの発見」『国、都道府県の医療費適正化計画の重点対象の発見に関する研究』, 11-64
- 小西貞則・超智義道・大森裕浩 (2008)『計算統計学の方法』朝倉書店
- 佐伯圭吾・平子哲夫・中田正(1999)「人口動態市区町村別統計へのベイズ統計の応用について(2)合計特殊出生率への応用」『厚生指標』第46巻第11号, 3-10
- 佐伯圭吾・岡本希・森田徳子・車谷典男 (2005)「SMRの経験的ベイズ推定量についての検討ー奈良県市町村別死因統計を用いてー」『厚生指標』第52巻第11号, 7-13
- 高橋邦彦・横山徹爾・丹後俊郎 (2008)「疾病地図から疾病集積性へ」『Public Health』57
- 丹後俊郎 (2000)『統計モデル入門』朝倉書店
- 丹後俊郎・横山徹爾・高橋邦彦(2007)『空間疫学への招待 疾病地図と疾病集積性を中心として』朝倉書店
- 中田正・齊藤重正・六車史 (2008)「最近のベイズ推定研究の小地域の人口動態指標推定への応用の研究」『厚生指標』第55巻第5号, 1-11
- 中谷友樹・谷村晋・二瓶直子・堀越洋一 (2004)『保健医療のためのGIS』古今書院
- 平子哲夫・佐伯則英・中田正(1999)「人口動態市区町村別統計へのベイズ統計への応用について(1)標準化死亡比への応用」『厚生指標』,第46巻第10号, 3-11
- 古谷知之 (2008)『ベイズ統計データ分析-R&WinBUGS-』朝倉書店
- 水嶋春朔 (2000)『地域診断のすすめ方 根拠に基づく生活習慣病対策と評価』医学書院
- 村山祐司・柴崎亮介 (2008)『GISの理論』朝倉書店
- GIS by ESRI(2000).『ArcMap ユーザーズ・ガイド』
- Bernardinelli, L., D.Clayton and C.Montomoli (1995) “Bayesian Estimates of Disease Maps : How important are Priors?”
- Bernardinelli, L., and C.Montomoli (1992) “Empirical Bayes versus Fully Bayesian ANALYSIS Of Geographical Variation In Disease Risk”, *Statistics In Medicine*, VOL. 11, 983-1007
- Best, N., S.Richardson, P.Clarke, and V.Gomez-Rubio (2008) “A Comparison of model-based methods for Small Area Estimation”
- Best, N., S.Richardson, and A.Thomson (2005) “A comparison of Bayesian spatial models for diseasemapping”, *Statistical Methods in Medical Research*, 14, 35-59
- Brackstone, J.G. (2002) “Strategies and Approaches for Small Area Statistics”, *Statistics Canada*, Vol. 28, No. 2, 117-123



- Carlin, P., and T. A.Louis (2000) Bayes and Empirical bayes methods for data analysis, Champan and Hall
- Carlin, P.B., and T. A.Louis (2009) *Bayesian Methods for Data Analysis*, Champan and Hall
- Casella, G. (1985) "An Introduction to Empirical Bayes Data Analysis", *The American Statistician*, Vol. 39, No. 2, 83-87
- Clayton, D., and J.Kaldor (1987) "Empirical Bayes Estimates of Age-Standardized Relative Risks for Use in Disease Mapping", *International Biometric Society*, Vol. 43, No. 3, 671-681
- Devine, O.J., and Louis TA (1994) "A constrained empirical Bayes estimator for incidence rates in areas with small populations", *Statistics in Medicine*, Vol.13, 1119-1133
- Ghosh, M., and J.N.K.Rao (1994) "Small Area Estimation: An Appraisal", *Statistical Science*, Vol. 9, No.1, 55-76
- Gomez-Rubio, V., and A. L'opez-Qu'ilez (2006) "Empirical and Full Bayes estimators for disease mapping"
- Gomez-Rubio, V., N.Best, and S.Richardson (2009) "Bayesian Statistics for Small Area Estimation"
- Gomez-Rubio, V. (2009) "Approximate Bayesian Inference for Small Area Estimation"
- Gilks, R.W., S.Richardson and D.J.Spiegelhalter (1996) *Markov Chain Monte Carlo in Practice*, Champan and Hall
- Heisterkamp, S.H., G. Doornbos, and M.Gankema (1993) "Disease Mapping Using Empirical Bayes and Bayes Methods on Mortality Statistics in the Netherlands", *Statistics in Medicine*, Vol.12, 1895-1913
- Kafader, K. (1994) "Choosing among two-dimensional smoothers in practice", *Computational Statistics & Data Analysis*, Vol18, 4, 419 – 439
- Lawson, A.B (2009) *Bayesian Disease Mapping*, Champan and Hall
- Lawson, A.B (2009) *Statistical methods in spatial epidemiology*, Wiley
- Lawson, A.B, Browne, William J and Carmen L.Vidal Rodeiro (2003) *Disase Mapping with WinBUGS and MLwiN*, Wiley
- Lawson, A.B, A.Biggeri, D.Bohning, E.Lesaffre, J-F.Viel, and R.Bertollini (1999), *Disease Mapping and Risk Assessment*, Wiley
- MacNab, C.Y. (2003) "Hierarchical Bayesian Modeling of Spatially Correlated Health Service Outcome and Utilization Rates", *Biometrics*, 59, 305–316
- MacNab, C.Y., P.J.Farrell,P.Gustafson,and S.Wen (2004)," Estimation in Bayesian Disease Mapping", *Biometrics*, 60, 865–873
- Maiti, T. (1998) "Hierarchical Bayes estimation of mortality rates for disease mapping", *Journal of Statistical Planning and Inference*, 69, 339-348
- Martuzzi, M., and P. Elliott (1996) "Empirical Bayes Estimation of Small Area Prevalence of Non-rare Conditions", *Statistics in Medicine*, Vol.15, 1867-1873
- McEwin, M., and D.Elazar (2006) "Regional Statistics : Small Area Estimation in Official Statistics"
- Meza, L.J. (2003) "Empirical Bayes estimation smoothing of relative risks in disease mapping", *Journal of Statistical Planning and Inference* 112, 43 – 62
- Mollie, A., and S.Richardson (1991) "Empirical Bayes Estimates of Cancer Mortality Rates Using Spatial Models", *Statistical in Medicine*, VOL.10, 95-112
- SAE package developers (2007) "Introduction to Small Area Estimation"

- Marshall, J.R. (1991) "Mapping Disease and Mortality Rates Using Empirical Bayes Estimators", *Journal of the Royal Statistical Society*, Vol. 40, No. 2, 283-294
- Morris, C.N. (1983) "Parametric Empirical Bayes Inference: Theory and Applications", *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 78, No. 381, 47-55
- Owen J. Devine, Thomas A. Louis, and M. Elizabeth Halloran (1994) "Empirical Bayes Methods for Stabilizing Incidence Rates before Mapping", *Epidemiology*, Vol. 5, No. 6, 622-630
- Rao, J.N.K. (2003) *Small area estimation*, Wiley
- Salvati, C.N., and C.Ray (2009) "Small Area Estimation for Spatially Correlated Populations- A Comparison of Direct Indirect Model-Based Methods"
- Saei, A., and R.chambers (2003) "Small area estimation:A review of Methods Based on the Application of Mixed Models", *S3RI Methodology Working Paper M03/16*
- Satorra Albert and Ventura Eva (2006) "Small- Area Estimation at Idescat: Current and Related Reserch"
- Saunderson, R.T., and I.H. Langford (1996) "A Study of the Geographical Distribution of Suicide Rates in England And Wales 1989-92 Using Empirical Bayes Estimates", *Social Science & Medicine*, Vol.43, No.4,498-502
- Shi, X., E.Duell, E.Demidenko, T.Onega, B.Wilson, and D.Hoftiezer (2007) "A polygon-based locally-weighted-average method for smoothing disease rates of small units" , *Epidemiology*,Vol.18, No.5, 523-528
- Singh,A.C., Stukel, D.M., and Pfeffermann,D. (1998) "Bayesian versus frequentist measures of error in small area estimation" , *Royal Statistical Society*, 60, 2, 377-396
- Trevisani, M., and N.Torelli (2002) "Comparing hierarchical Baysian models for Small Area Estimation"
- Trevisani, M., and N.Torelli (2004) "Small area estimation by hierarchical bayesian models: Some practical and theoretical issues", *Atti della XLII Riunione Scientifica della Societ`a Italiana di Statistica*, 273-276
- Ugarte, M. D., T.Goicoa, B.Ib´anez and A. F. Militino (2009) "Evaluating the Performance of Spatio-Temporal Bayesian Models in Disease Mapping", *Environmetrics*
- Waller, A.L., and C.A.Gotway (2004) *Applied Spatial Statistics for Public Health Data*, Wiley
- Yasui, Y., H.Liu, J.Benach, and M.Winget (2000) "An empirical evaluation of various priors in the empirical Bayes estimation of small area disease risks", *Statistics in Medicine*, 19, 2409-2420
- Zhou, M.Q., and Y.You (2008) "Hierarchical Bayes Small Area Estimation for the Canadian Community Health Survey"

平成 21 年度厚生労働科学研究費補助金  
政策科学総合研究事業(政策科学推進研究事業)

国、都道府県の医療費適正化計画の重点対象の発見に関する研究  
分担研究報告書

## 保健事業における地区組織活動と医療費適正化の取り組みの実態 —全国調査の結果について—

今村 晴彦

慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 研究員

古城 隆雄

慶應義塾大学 SFC 研究所 上席所員(訪問)  
(現:自治医科大学 地域医療学センター 地域医療学部門 助教)

印南 一路

慶應義塾大学 総合政策学部 教授

### 研究要旨

2006 年の医療制度改革によって導入された医療費適正化計画は、医療計画、健康増進計画、介護保険事業支援計画との調和・整合性が重視されている。したがって、医療費適正化を図るには、医療費自体の分析だけでなく、医療費と関係の深い保健活動及び介護費の分析、さらにこれらと医療費との関係の分析が必要となる。保健活動自体を分析し、保健活動と医療費との関係を分析するためには、地区組織活動と医療費適正化の取り組みに関する実態把握が必要である。本分担研究は、2008 年度研究で実施した山形県の全市町村を対象としたパイロット調査を全国に拡大し、アンケート調査を通じて全国の全市区町村における地区組織活動と医療費適正化の取り組みについて実態把握を行った。

その結果、地区組織活動は、山形県と同様、全国的に現在でもなお活発に実施されており、保健活動の基盤として重要な役割を果たしていること、また、パイロット調査で得られた結果と同じく、担当者から概して高く評価されていること、さらに地区組織活動は、住民の「生活習慣の改善」や「健康意識の向上」といった、健康に直接関連する成果だけでなく、「地域のつながりを作る」「行政の施策に対する理解が得られる」といった、地域の「ソーシャル・キャピタル」を高め、間接的に地域の健康に寄与する成果もあることが確認された。そしてそれらの傾向は、人口規模別にみた場合に、人口規模が大きく、いわば「都市部」とみられる自治体において、よりはっきりとしていることが明らかとなった。

一方、医療費適正化に関する取り組みについては、自治体における保健事業をはじめとした各種取り組みの中で、「特定健康診査・特定保健指導」「健康相談、健康教室」は多くの自治体で取り組まれ、医療費適正化、および疾患一次予防や二次予防における評価が高いこと、また「地区組織活動」も同様の評価を得ていること、「医療費分析事業」は有効性があると認識されているが、あまり実施されていないことが示唆された。また、保健師の業務負担が増加しているといわれる中で、「専門以外の業務」について、多くの記入担当者が「縮小・廃止すべき」と考えていることも明らかとなった。

本調査によって、これまでほとんど体系的に把握されていなかった地区組織活動と医療費適正化の取り組みの実態、およびその重要性が全国規模で明らかになり、今後、より継続的かつ発展的な調査、および医療費への影響等の実証分析を実施する必要性が示された。

## 目次

1. 背景と目的	165
2. アンケート調査の実施概要	166
2.1. アンケート調査の内容と方法	166
2.2. アンケート調査の回収状況	166
2.3. その他留意事項	167
3. 調査結果	167
3.1. 地区組織活動の取り組みと評価についての調査結果	167
3.2. 医療費適正化の取り組みと評価についての調査結果	206
4. 考察と展望	214
参考文献	217
表 1 アンケート返送内容	167
表 2 都道府県別 組織設置状況	168
表 3 人口規模別 組織設置状況	169
表 4 健康づくりに関する推進員組織－組織の有無	169
表 5 健康づくりに関する推進員組織－組織の経過年	170
表 6 健康づくりに関する推進員組織－推進員数と人口1万人当り推進員数	171
表 7 健康づくりに関する推進員組織－組織の予算	171
表 8 健康づくりに関する推進員組織－手当の有無	172
表 9 健康づくりに関する推進員組織－平均年齢	172
表 10 健康づくりに関する推進員組織－協議会組織の有無	173
表 11 健康づくりに関する推進員組織－推進員の任期	173
表 12 健康づくりに関する推進員組織－推進員の再任率	174
表 13 健康づくりに関する推進員組織－推進員の選出方法	174
表 14 健康づくりに関する推進員組織－活動の内容	175
表 15 健康づくりに関する推進員組織－活動の活発さの主観的評価	176
表 16 健康づくりに関する推進員組織－連携できている組織	176
表 17 健康づくりに関する推進員組織－地区別の活動の有無	177
表 18 健康づくりに関する推進員組織－活動の成果と評価	178
表 19 母子保健推進員組織－組織の有無	180
表 20 母子保健推進員組織－組織の経過年	180
表 21 母子保健推進員組織－推進員数と人口1万人当り推進員数	181
表 22 母子保健推進員組織－組織の予算	182
表 23 母子保健推進員組織－手当の有無	182
表 24 母子保健推進員組織－平均年齢	183
表 25 母子保健推進員組織－協議会の有無	183
表 26 母子保健推進員組織－任期の有無	184

表 27	母子保健推進員組織－活動の評価	185
表 28	食生活改善推進員組織－組織の有無	185
表 29	食生活改善推進員組織－組織の経過年	186
表 30	食生活改善推進員組織－推進員数と人口1万人当り推進員数	186
表 31	食生活改善推進員組織－組織の予算	187
表 32	食生活改善推進員組織－手当ての有無	188
表 33	食生活改善推進員組織－平均年齢	188
表 34	食生活改善推進員組織－協議会の有無	189
表 35	食生活改善推進員組織－任期の有無	189
表 36	食生活改善推進員組織－活動の評価	190
表 37	その他健康づくりに関わる特徴的な組織－組織の有無	191
表 38	その他健康づくりに関わる特徴的な組織－組織の経過年	191
表 39	その他健康づくりに関わる特徴的な組織－推進員数と人口1万人当り推進員数	192
表 40	その他健康づくりに関わる特徴的な組織－組織の予算	192
表 41	その他健康づくりに関わる特徴的な組織－手当ての有無	193
表 42	その他健康づくりに関わる特徴的な組織－平均年齢	193
表 43	その他健康づくりに関わる特徴的な組織－協議会の有無	194
表 44	その他健康づくりに関わる特徴的な組織－任期の有無	194
表 45	その他健康づくりに関わる特徴的な組織－活動の評価	196
表 46	福祉に関する推進員組織－組織の有無	197
表 47	福祉に関する推進員組織－組織の経過年	197
表 48	福祉に関する推進員組織－推進員数と人口1万人当り推進員数	198
表 49	基盤となる組織の地区数および加入率	199
表 50	「隣組」「組」の実態	199
表 51	地域住民同士の「信頼感」は一般的に高いと思うか	200
表 52	住民の地域活動への参加は「活発だ」と思うか	201
表 53	保健師が地区組織活動に費やした時間と割合	201
表 54	保健師が地区組織活動に費やした時間の割合(選択肢版)	202
表 55	地区組織活動に費やした時間は「十分」だと思うか	202
表 56	医療費適正化対策の実施の有無	206
表 57	医療費適正化対策の有効性	207
表 58	効果的な対策(メタボリックシンドローム)	207
表 59	効果的な対策(脳卒中)	208
表 60	効果的な対策(虚血性心疾患)	208
表 61	効果的な対策(う触・歯周疾患)	208
表 62	特定健康診査の受診率	209
表 63	特定健康診査の取り組みの有無－1. 健診時期について	210
表 64	特定健康診査の取り組みの有無－2. 告知方法を工夫する	210
表 65	特定健康診査の取り組みの有無－3. 案内情報に工夫をする	210



表 66 特定健康診査の取り組みの効果.....	211
表 67 縮小・廃止できる保健師の仕事.....	212
表 68 新しい対策導入の賛否.....	213

# 保健事業における地区組織活動と医療費適正化の取り組みの実態

## －全国調査の結果について－

### 1. 背景と目的

自治体住民を対象とした保健事業は、古くから保健師を中心として実施されている。保健事業の種類としては、旧老人保健法(1982年制定)の第12条において、「健康手帳の交付」「健康教育」「健康相談」「健康診査」「医療(医療費の支給を含む)」「機能訓練」「訪問指導」「その他」の8つがあげられており、これが一般的な保健事業といえる。近年では、糖尿病や高血圧等、急増する生活習慣病を予防する役割を担っており、疾病予防は疾病罹患による医療費の発生を防ぐことにつながるため、保健事業は医療費適正化の議論においても、極めて重要な位置を占めている。

医療費との関連を調査した研究においても、「基本健診受診率が高いほど医療費が低い」(多田羅ら, 1990、川口ら, 1995、福田ら, 1998)、「市町村保健センターを設置している自治体は医療費や診療実日数が低い」(福田ら, 1998)、「保健師が多いほど医療費が低い」(松島, 2003)、「個人への健康教育が対象者の医療費増加を抑制する」(岡山ら, 2005、小川ら, 2007)など、保健事業が医療費の抑制に一定の役割を果たしていることを明らかになっている。

しかしながら、これまでは、保健事業を「どのようにすれば効率的に実施できるか」については、あまり研究がされてこなかった。そこで著者らは、旧老人保健法では触れられていないものの、多くの自治体で保健師等が中心となって古くから行なっている「地区組織活動」<sup>1</sup>に着目し、それが保健事業の効率的な実施に影響を与える「隠れた変数」になっている可能性があるという仮説のもと、2008年度では、パイロット調査として、山形県の全35市町村を対象とした、地区組織活動と医療費適正化の取り組みの実態についての調査を実施した。その結果、一般的には下火になったとされる地区組織活動が、山形県においては現在でもなお活発に実施されていること、また、担当者から概して高く評価されていること、さらに地区組織活動は、住民の「生活習慣の改善」や「健康意識の向上」といった、健康に直接関連する成果だけでなく、「地域のつながりを作る」「行政の施策に対する理解が得られる」といった、地域の「ソーシャル・キャピタル」を高め、間接的に地域の健康に寄与する成果もあることが確認された<sup>2</sup>。

そこで、本年度は、2008年度のパイロット調査の結果をもとに、地区組織活動および医療費適正化の取り組みについて、全国的に実態を把握することを目的として、全自治体を対象とした悉皆調査を実施した。

<sup>1</sup> 宮坂他(2006)は、地区組織活動について、「簡単にいえば、ある地区(多くは町内会・自治会・部落会の範囲、あるいは小学校区の範囲、時に市町村全域)における保健衛生のための住民の自主的で組織的な活動」と述べている。たとえば今村(2008)は、長野県において、戦後からの長い歴史を持つ「保健補導員組織」という地区組織活動について調査した。その結果、現在においても、保健補導員組織は、1村を除き県内の全市町村(80市町村)で設置されており、2007年には12,965人の保健補導員が、「健診の受診勧奨」「健康学習」「健康教室の開催」をはじめ、地域で活発な活動をしていることを明らかにしている。

<sup>2</sup> 詳しくは今村ほか(2008)を参照のこと。

## 2. アンケート調査の実施概要

### 2.1. アンケート調査の内容と方法

アンケートは、「地区組織活動の取り組みについて」と題したパートⅠと、「医療費適正化に関する取り組みについて」と題したパートⅡの2部を作成し、2009年12月18日付で全国の全1,784市区町村に郵送した。一部の政令指定都市については、行政区宛にも同様のアンケート調査を郵送した。質問項目については巻末の別添資料を参照されたい。アンケートの送付先は、各自治体において地域の保健や健康づくりを担う部署とした。

パートⅠの「地区組織活動の取り組みについて」は、2008年度のパイロット調査では、自治体における代表的な地区組織活動として、①食生活改善推進員の活動、②地域の保健や運動等の生活改善を担う活動の2種類を想定し、同一のアンケートを2部送付し、3種類以上の地区組織活動を積極的に推進している場合は、アンケート用紙のコピーをお願いして回答を依頼する形を取った。しかしながらその方法では、母子保健推進員組織などの他の地区組織の実態を網羅的に調査できず、また地区組織活動を「実施していない」という情報を正確には把握できない。そのため本調査においては、事前調査などから、予め自治体には保健に関する地区組織として、「保健補導員」「保健推進員」等の①健康づくりに関する推進員組織、②母子保健推進員組織、③食生活改善推進員組織の3つの組織があることを想定し、さらにそれ以外の組織がある場合は④その他健康づくりに関わる特徴的な組織として、1枚の調査票で、各組織の有無および、その実態を聞く方法とした。アンケートでは、「健康診査」や「健康教室」など、保健事業の最も広範なテーマを扱う地区組織として、特に①健康づくりに関する推進員組織の実態および成果等について、詳しい設問を用意した。また、保健事業ではないものの、高齢者への声かけ等、福祉分野において、同様の活動をしている「福祉に関する推進員組織」についても、「記入担当者が把握していれば」という参考情報として聞いた。

パートⅡの「医療費適正化に関する取り組みについて」は、2008年度のパイロット調査等で得られた医療費適正化についての代表的な取り組みに、特定健康診査・特定保健指導の取り組みを加え、その実施の有無や有効性等の評価を包括的に聞く内容とした。

### 2.2. アンケート調査の回収状況

回答締切りは2010年1月18日と設定したが、回収率を上げるため、2009年2月23日付で葉書郵送による返送依頼を行なった。その結果、2010年3月15日時点で、パートⅠについては904自治体からの回答(回収率50.7%)、パートⅡについては875自治体からの回答(回収率49.0%)を得た。本報告書で述べる調査結果は、この回答内容をもとにしたものである。政令指定都市の行政区分の回答については、返信数が少なく、また、全政令指定都市を網羅していないため、本報告書における分析では除外した。

分析にあたっては、基本的に、自治体の人口規模別に実施した。人口規模は、各都道府県が発表した2009年10月1日時点の推計人口に基づき、「5,000人未満」「5,000～10,000人」「10,000～20,000人」「20,000～30,000人」「30,000～50,000人」「50,000～100,000人」「100,000～300,000人」「300,000人以上」の8段階の区分を用いた。

人口規模別にみたアンケート調査の回収状況は表1の通りである。

表 1 アンケート返送内容

	人口規模	発送自治体数	返信数	
			パート I	パート II
1	5,000人未満	234	86 (36.8%)	83 (35.5%)
2	5,000～10,000人	251	116 (46.2%)	113 (45.0%)
3	10,000～20,000人	308	150 (48.7%)	144 (46.8%)
4	20,000～30,000人	172	80 (46.5%)	79 (45.9%)
5	30,000～50,000人	259	135 (52.1%)	127 (49.0%)
6	50,000～100,000人	273	160 (58.6%)	158 (57.9%)
7	100,000～300,000人	202	120 (59.4%)	117 (57.9%)
8	300,000人以上	85	57 (67.1%)	54 (63.5%)
	合計	1784	904 (50.7%)	875 (49.0%)

### 2.3.その他留意事項

以降では、アンケートの調査結果を述べていくが、文中においては、地区組織活動について、団体としての活動主体は「組織」、その担い手については「推進員」という用語を用いて区別している。

## 3. 調査結果

### 3.1.地区組織活動の取り組みと評価についての調査結果

まず、地区組織活動の取り組みについてのアンケート(パート I)の回答内容を分析した結果について述べる。

#### 組織設置状況に関する概観

アンケートのパート I では、主に健康づくりに関する地区組織活動の実態を把握することを目的とした。アンケートでは、「健康づくりに関する推進員組織」「母子保健推進員組織」「食生活改善推進員組織」「その他健康づくりに関わる特徴的な組織」「福祉に関する推進員組織(参考情報)」の5つの住民組織について、その設置状況と詳細を調査した。まずは、その設置状況の概観を把握するために、回答のあった 904 自治体について、人口規模別、および都道府県別に上記5つの組織の設置状況を一覧にした。表 2 は都道府県別にみたもの、表 3 は人口規模別にみたものである(母子保健推進員については、「健康づくりに関する推進員」との兼務も「設置」とみなしている)。

表 2 都道府県別 組織設置状況

都道府県	発送 自治体数	返信	健康づくり 推進員組織	母子保健 推進員組織	食生活改善 推進組織	その他組織
1 北海道	179	92 (51.4%)	46 (50.0%)	8 (8.7%)	42 (45.7%)	9 (9.8%)
2 青森県	40	23 (57.5%)	21 (91.3%)	7 (30.4%)	23 (100.0%)	6 (26.1%)
3 岩手県	34	23 (67.6%)	21 (91.3%)	7 (30.4%)	23 (100.0%)	8 (34.8%)
4 宮城県	35	21 (60.0%)	14 (66.7%)	6 (28.6%)	19 (90.5%)	7 (33.3%)
5 秋田県	25	15 (60.0%)	13 (86.7%)	3 (20.0%)	11 (73.3%)	2 (13.3%)
6 山形県	35	24 (68.6%)	11 (45.8%)	8 (33.3%)	24 (100.0%)	5 (20.8%)
7 福島県	59	26 (44.1%)	23 (88.5%)	9 (34.6%)	24 (92.3%)	7 (26.9%)
8 茨城県	44	26 (59.1%)	10 (38.5%)	7 (26.9%)	24 (92.3%)	6 (23.1%)
9 栃木県	30	17 (56.7%)	9 (52.9%)	5 (29.4%)	16 (94.1%)	4 (23.5%)
10 群馬県	36	20 (55.6%)	10 (50.0%)	16 (80.0%)	20 (100.0%)	3 (15.0%)
11 埼玉県	70	27 (38.6%)	11 (40.7%)	11 (40.7%)	26 (96.3%)	10 (37.0%)
12 千葉県	56	34 (60.7%)	23 (67.6%)	19 (55.9%)	24 (70.6%)	7 (20.6%)
13 東京都	62	35 (56.5%)	15 (42.9%)	3 (8.6%)	1 (2.9%)	5 (14.3%)
14 神奈川県	33	23 (69.7%)	15 (65.2%)	3 (13.0%)	22 (95.7%)	3 (13.0%)
15 新潟県	31	22 (71.0%)	16 (72.7%)	9 (40.9%)	22 (100.0%)	9 (40.9%)
16 富山県	15	8 (53.3%)	6 (75.0%)	8 (100.0%)	8 (100.0%)	4 (50.0%)
17 石川県	19	14 (73.7%)	13 (92.9%)	8 (57.1%)	14 (100.0%)	5 (35.7%)
18 福井県	17	8 (47.1%)	7 (87.5%)	5 (62.5%)	7 (87.5%)	5 (62.5%)
19 山梨県	28	14 (50.0%)	8 (57.1%)	4 (28.6%)	14 (100.0%)	5 (35.7%)
20 長野県	78	44 (56.4%)	42 (95.5%)	5 (11.4%)	40 (90.9%)	10 (22.7%)
21 岐阜県	42	25 (59.5%)	7 (28.0%)	15 (60.0%)	24 (96.0%)	2 (8.0%)
22 静岡県	37	30 (81.1%)	28 (93.3%)	0 (0.0%)	25 (83.3%)	11 (36.7%)
23 愛知県	59	29 (49.2%)	15 (51.7%)	6 (20.7%)	24 (82.8%)	6 (20.7%)
24 三重県	29	10 (34.5%)	4 (40.0%)	3 (30.0%)	9 (90.0%)	1 (10.0%)
25 滋賀県	20	6 (30.0%)	5 (83.3%)	2 (33.3%)	2 (33.3%)	0 (0.0%)
26 京都府	26	15 (57.7%)	1 (6.7%)	0 (0.0%)	15 (100.0%)	2 (13.3%)
27 大阪府	43	16 (37.2%)	5 (31.3%)	0 (0.0%)	11 (68.8%)	5 (31.3%)
28 兵庫県	41	22 (53.7%)	16 (72.7%)	6 (27.3%)	17 (77.3%)	6 (27.3%)
29 奈良県	39	11 (28.2%)	10 (90.9%)	2 (18.2%)	7 (63.6%)	4 (36.4%)
30 和歌山県	30	16 (53.3%)	4 (25.0%)	14 (87.5%)	16 (100.0%)	2 (12.5%)
31 鳥取県	19	11 (57.9%)	10 (90.9%)	2 (18.2%)	11 (100.0%)	1 (9.1%)
32 島根県	21	10 (47.6%)	6 (60.0%)	3 (30.0%)	7 (70.0%)	5 (50.0%)
33 岡山県	27	14 (51.9%)	13 (92.9%)	11 (78.6%)	13 (92.9%)	4 (28.6%)
34 広島県	23	8 (34.8%)	3 (37.5%)	5 (62.5%)	6 (75.0%)	2 (25.0%)
35 山口県	20	13 (65.0%)	5 (38.5%)	13 (100.0%)	13 (100.0%)	3 (23.1%)
36 徳島県	24	6 (25.0%)	4 (66.7%)	3 (50.0%)	5 (83.3%)	0 (0.0%)
37 香川県	17	10 (58.8%)	2 (20.0%)	1 (10.0%)	10 (100.0%)	1 (10.0%)
38 愛媛県	20	11 (55.0%)	6 (54.5%)	0 (0.0%)	10 (90.9%)	2 (18.2%)
39 高知県	34	7 (20.6%)	4 (57.1%)	2 (28.6%)	7 (100.0%)	3 (42.9%)
40 福岡県	65	28 (43.1%)	12 (42.9%)	2 (7.1%)	27 (96.4%)	5 (17.9%)
41 佐賀県	20	10 (50.0%)	5 (50.0%)	10 (100.0%)	10 (100.0%)	2 (20.0%)
42 長崎県	23	10 (43.5%)	7 (70.0%)	7 (70.0%)	10 (100.0%)	1 (10.0%)
43 熊本県	47	16 (34.0%)	8 (50.0%)	8 (50.0%)	16 (100.0%)	3 (18.8%)
44 大分県	18	12 (66.7%)	8 (66.7%)	6 (50.0%)	12 (100.0%)	6 (50.0%)
45 宮崎県	28	13 (46.4%)	5 (38.5%)	9 (69.2%)	12 (92.3%)	3 (23.1%)
46 鹿児島県	45	14 (31.1%)	6 (42.9%)	12 (85.7%)	14 (100.0%)	3 (21.4%)
47 沖縄県	41	15 (36.6%)	7 (46.7%)	14 (93.3%)	10 (66.7%)	0 (0.0%)
合計	1784	904 (50.7%)	540 (59.7%)	307 (34.0%)	747 (82.6%)	203 (22.5%)

※「返信」の率＝「返信」／「発送市町村数」、各組織の率＝各組織の設置数／「返信」を指す。



表 3 人口規模別 組織設置状況

人口規模	発送自治体数	返信	健康づくり推進員組織	母子保健推進員組織	食生活改善推進組織	その他組織
1 5,000人未満	234	86 (36.8%)	46 (53.5%)	15 (17.4%)	52 (60.5%)	12 (14.0%)
2 5,000～10,000人	251	116 (46.2%)	74 (63.8%)	35 (30.2%)	90 (77.6%)	19 (16.4%)
3 10,000～20,000人	308	150 (48.7%)	93 (62.0%)	55 (36.7%)	137 (91.3%)	30 (20.0%)
4 20,000～30,000人	172	80 (46.5%)	50 (62.5%)	35 (43.8%)	71 (88.8%)	20 (25.0%)
5 30,000～50,000人	259	135 (52.1%)	78 (57.8%)	58 (43.0%)	123 (91.1%)	35 (25.9%)
6 50,000～100,000人	273	160 (58.6%)	90 (56.3%)	63 (39.4%)	144 (90.0%)	37 (23.1%)
7 100,000～300,000人	202	120 (59.4%)	80 (66.7%)	34 (28.3%)	91 (75.8%)	34 (28.3%)
8 300,000人以上	85	57 (67.1%)	29 (50.9%)	12 (21.1%)	39 (68.4%)	16 (28.1%)
合計	1784	904 (50.7%)	540 (59.7%)	307 (34.0%)	747 (82.6%)	203 (22.5%)

※「返信」の率＝「返信」／「発送市町村数」、各組織の率＝各組織の設置数／「返信」を指す。

### 3.1.1 健康づくりに関する推進員組織の実態

以下では、「健康づくり推進員」「保健補導員」等の、地域の健康づくりに関する住民の協力組織、または協働組織についての調査結果を述べる。

#### 健康づくりに関する推進員組織－組織の有無

健康づくりに関する推進員組織の有無をまとめたのが表 4 である。「あり」が全回答の 59.7%となる 540 自治体、「なし」が 32.4%の 293 自治体という結果となり、半数以上の自治体で、こうした住民組織が存在するという結果となった。

人口規模別にみると、「あり」の割合は「100,000～300,000 人」が 80 自治体(66.7%)と最も多く、「300,000 人以上」が 29 自治体(50.9%)で最も少ないという結果となっている。しかし、どの区分の自治体でも 50%以上は「あり」となっており、人口規模によって設置状況に大きな差はない。

なお、過去にこうした組織が存在したものの「廃止」された自治体は 59 自治体(6.5%)であった。人口規模別にみると、「10,000～20,000 人」の 17 自治体(11.3%)をはじめ、比較的人口の少ない自治体の廃止が多い傾向にある。廃止された年をみると、回答のあった 57 自治体中 49 自治体(86.0%)が 2000 年度以降となっており、ここ 10 年に集中していることがわかった。いわゆる「平成の大合併」もひとつの契機となっていると考えられよう。

表 4 健康づくりに関する推進員組織－組織の有無

人口規模	合計	あり	なし	廃止	無回答
1 5,000人未満	86	46 (53.5%)	31 (36.0%)	8 (9.3%)	1 (1.2%)
2 5,000～10,000人	116	74 (63.8%)	35 (30.2%)	7 (6.0%)	0 (0.0%)
3 10,000～20,000人	150	93 (62.0%)	39 (26.0%)	17 (11.3%)	1 (0.7%)
4 20,000～30,000人	80	50 (62.5%)	25 (31.3%)	5 (6.3%)	0 (0.0%)
5 30,000～50,000人	135	78 (57.8%)	48 (35.6%)	6 (4.4%)	3 (2.2%)
6 50,000～100,000人	160	90 (56.3%)	56 (35.0%)	10 (6.3%)	4 (2.5%)
7 100,000～300,000人	120	80 (66.7%)	34 (28.3%)	4 (3.3%)	2 (1.7%)
8 300,000人以上	57	29 (50.9%)	25 (43.9%)	2 (3.5%)	1 (1.8%)
合計	904	540 (59.7%)	293 (32.4%)	59 (6.5%)	12 (1.3%)

#### 健康づくりに関する推進員組織－組織の経過年

回答のあった組織の設立年月をもとに、アンケート集計時点で、組織が設置何年目となるかについて、

その内訳(10年単位)を示したのが表5である。最も多いのが、「10年未満」の186自治体となっており、全体の34.4%を占めている。経過年の平均は全体で19.8年となっており、最も古い組織が1949年設立、最も新しい組織が2009年設立であった。

人口規模別にみると、「10年未満」では「50,000～100,000人」が49自治体(54.4%)、「30,000～50,000人」が32自治体(41.0%)、「20,000～30,000人」が20自治体(40.0%)など、人口規模の比較的大きい自治体で、近年新しく組織が設置される傾向があることがわかる。

表5 健康づくりに関する推進員組織—組織の経過年

人口規模	合計	10年未満	10年～20年未満	20年～30年未満	30年～40年未満	40年～50年未満	50年以上	無回答
1 5,000人未満	46	6 (13.0%)	8 (17.4%)	13 (28.3%)	11 (23.9%)	3 (6.5%)	1 (2.2%)	4 (8.7%)
2 5,000～10,000人	74	16 (21.6%)	11 (14.9%)	19 (25.7%)	19 (25.7%)	5 (6.8%)	2 (2.7%)	2 (2.7%)
3 10,000～20,000人	93	25 (26.9%)	5 (5.4%)	29 (31.2%)	20 (21.5%)	7 (7.5%)	5 (5.4%)	2 (2.2%)
4 20,000～30,000人	50	20 (40.0%)	8 (16.0%)	5 (10.0%)	9 (18.0%)	4 (8.0%)	2 (4.0%)	2 (4.0%)
5 30,000～50,000人	78	32 (41.0%)	6 (7.7%)	17 (21.8%)	12 (15.4%)	5 (6.4%)	2 (2.6%)	4 (5.1%)
6 50,000～100,000人	90	49 (54.4%)	11 (12.2%)	12 (13.3%)	12 (13.3%)	2 (2.2%)	2 (2.2%)	2 (2.2%)
7 100,000～300,000人	80	28 (35.0%)	22 (27.5%)	18 (22.5%)	5 (6.3%)	2 (2.5%)	2 (2.5%)	3 (3.8%)
8 300,000人以上	29	10 (34.5%)	4 (13.8%)	8 (27.6%)	3 (10.3%)	2 (6.9%)	2 (6.9%)	0 (0.0%)
合計	540	186 (34.4%)	75 (13.9%)	121 (22.4%)	91 (16.9%)	30 (5.6%)	18 (3.3%)	19 (3.5%)

#### 健康づくりに関する推進員組織—推進員の人数と累積経験率

2009年4月1日時点の組織を担う推進員の人数(以下、推進員数)と、人口1万人当りの推進員数についてまとめたのが、表6である。集計は、推進員数について回答のあった538自治体について行っている。

推進員数の合計は118,727人、平均は220.7人であり、当然ながら、人口規模の大きな自治体ほど、推進員数は多い結果となっている。人口1万人当りの推進員数は全体で52.4人であり、人口規模別にみると、人口規模の大きな自治体ほど推進員が人口に占める割合が小さくなっている。また、推進員の性別の内訳をみてみると、回答のあった101,994人中、全体で男性が9,847人(9.7%)、女性が92,147人(90.3%)と、ほとんどの組織で女性の推進員が大半を占めていることがわかった。

なお、後述のように、多くの推進員組織には任期があり、また任期終了後に交代する推進員も多い。また、表5で見たように、各組織の経過年のばらつきもある。そのため、2008年度に実施した山形県におけるパイロット調査では、経験人数を現在の人口で割った率を「累積経験率」として算出した。今回の調査でも同様にこれまでの推進員の「延べ総数」を聞く質問も設け、「累積経験率」を算出した。その結果、累積経験率の平均は6.7%で、最も高い率は74.6%(北海道、人口規模5000人未満、推進員数31人、設立年月1979年)と、ほとんどの住民が計算上は経験している自治体があった。人口規模別にみると、推進員数と同様に、人口規模の大きな自治体ほど推進員が人口に占める割合が小さくなる傾向があるが、なかには「10000～20000人未満」で64.7%(群馬県、推進員数244人、設立年月1974年)、「20000～30000人未満」で36.2%(群馬県、推進員数172人、設立年月1962年)、「30000～50000人未満」で31.6%(長野県、推進員数478人、合併する前の最も古い設立年月は1962年)、「50000～100000人未満」で24.0%(長野県、推進員数711人、合併する前の最も古い設立年月は1971年)、「100000～300000人未満」で23.8%(埼玉県、推進員数1,364人、設立年月1956年)という自治体もあった。

これらの結果に示されるように、推進員組織のある自治体では、程度の差はあるが、それぞれ、地域に推進員の経験が蓄積されていると考えられる。これは、山形県におけるパイロット調査でも同様の結果であった。推進員数の過去の記録は正確に残されていないことが多いため、多くの回答は「大よその人数」