

表 66 特定健康診査の取り組みの効果

	人口規模	合計	健診時期			告知方法			案内情報		
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
1	5,000人未満	83	2.9	2.9	2.7	2.7	2.0	2.5	2.5	2.4	2.7
2	5,000～10,000人	113	2.9	2.8	2.9	2.5	2.4	2.5	2.6	2.5	2.4
3	10,000～20,000人	144	2.7	2.7	2.9	2.5	2.2	2.4	2.2	2.6	2.7
4	20,000～30,000人	79	2.8	2.6	2.8	2.5	2.7	2.5	2.8	2.9	2.8
5	30,000～50,000人	127	2.8	2.5	2.9	2.8	2.9	2.6	2.6	2.7	2.8
6	50,000～100,000人	158	2.9	2.8	3.0	2.7	2.7	2.6	2.6	2.6	2.8
7	100,000～300,000人	117	2.8	2.9	3.0	2.7	2.7	2.8	2.6	2.6	3.0
8	300,000人以上	54	2.7	3.0	3.0	2.7	2.6	2.6	2.0	3.0	2.0
	合計	875	2.8	2.7	2.9	2.6	2.6	2.6	2.5	2.6	2.7

【取り組みの種類】

- ①地区ごとに健診時期を指定 ②健診時間を長くする ③健診期間を土日にも設ける ④市町村報に特集を組む
 ⑤地元のメディアに取り上げてもらう ⑥健診の必要性を示すパンフレットを同封 ⑦各市町村の医療費や患者数がわかるものを同封
 ⑧性別や年齢によって案内文の説明を変える ⑨基本健康診査の受診歴によって案内を変える

縮小・廃止できる保健師の仕事

保健師が担っている業務のなかで、記入担当者からみて「縮小・廃止できる」と考えられるものを聞いた。業務については、予め「レセプトのチェック」「医療費通知」「広報」「講習会・セミナーの開催」「訪問指導」「特定健診以外の基本健康診査」「がん検診」「特定健康診査」「特定保健指導」「健康教育」「健康相談」「機能訓練」「健康手帳の交付」「地区組織活動」「保健師の専門以外の業務」の15の選択肢を用意し、複数選択可で縮小・廃止できるかを聞いた。その結果をまとめたものが表67である。

表をみるとわかる通り、最も多く選択されているのが「保健師の専門以外の業務」であり、回答した自治体は377自治体(43.1%)であった。次に多かったのが「機能訓練」「医療費通知」「健康手帳の交付」「地区ごとに健診時期を指定」「レセプトのチェック」であり、それぞれ23.1%、19.1%、18.3%、15.1%であった。一方で、「訪問指導」「健康相談」「健康教育」「地区組織活動」「特定保健指導」については、それぞれ選択した市町村が3%以下と少ないのが特徴である。これらの選択肢は、対面による指導や教育という点で共通しており、そうした取り組みは、ほぼ全ての自治体で「必要だ」と考えられているといえよう。

アンケートでは、上記の15の選択肢のほかに、「縮小・廃止できる」と考えられるものについて「その他」として具体的な取り組みを聞いた。その詳細は、「報告関係 委託契約書作成」「献血業務。予防接種業務(事務)」「無医地区の事務」「介護保険業務」「経理事務」「特定健診自体は事務職が実施すればよい」「健診結果やレセプト情報をデータ化する業務」「イベント事業の救護」「検診結果の案内文の発送等の事務」「県、国からの実績回答、同じような内容のものが、色々な課からくる、国県で一括してデータを共有してほしい。実績報告同じ内容を年に3回4回提出する負担がある」「予算編成・執行、議会対応」「国保支払い基金へのデータ報告」「外部からのアンケートが多すぎる。単位のためだけの学生実習が多すぎる。色々な計画を策定しているが、効果がみえない」「環境関係の受付や実務」「補助金事務」などであった。なかには「事務作業が多すぎる。増えていけばかりに思える」という回答もあり、事務作業の負担をどう軽減していくかが、保健師業務の課題であると考えられる。一方で、「全て必要な業務であるので保健師が遂行するのが望ましい」という意見もあった。

人口規模別にみた場合も、この傾向は概ね変わらないが、「300,000人以上」の自治体で「地区組織

活動」を選択した自治体が1つもなく、むしろ若干であるが人口規模が小さい自治体を選択される傾向にあるのが特徴である。

表 67 縮小・廃止できる保健師の仕事

人口規模	合計	レセプトの チェック	医療費通 知	広報	講習会・セミ ナーの開催	訪問指導	特定健診以外 の基本健康 診査	がん検診	特定健康診査
1 5,000人未満	83	20 (24.1%)	18 (21.7%)	12 (14.5%)	7 (8.4%)	1 (1.2%)	2 (2.4%)	5 (6.0%)	7 (8.4%)
2 5,000～10,000人	113	18 (15.9%)	27 (23.9%)	13 (11.5%)	7 (6.2%)	2 (1.8%)	9 (8.0%)	9 (8.0%)	8 (7.1%)
3 10,000～20,000人	144	30 (20.8%)	35 (24.3%)	15 (10.4%)	12 (8.3%)	0 (0.0%)	13 (9.0%)	16 (11.1%)	17 (11.8%)
4 20,000～30,000人	79	10 (12.7%)	14 (17.7%)	5 (6.3%)	6 (7.6%)	0 (0.0%)	7 (8.9%)	7 (8.9%)	10 (12.7%)
5 30,000～50,000人	127	16 (12.6%)	24 (18.9%)	5 (3.9%)	3 (2.4%)	0 (0.0%)	10 (7.9%)	15 (11.8%)	16 (12.6%)
6 50,000～100,000人	158	19 (12.0%)	23 (14.6%)	13 (8.2%)	3 (1.9%)	0 (0.0%)	21 (13.3%)	28 (17.7%)	27 (17.1%)
7 100,000～300,000人	117	11 (9.4%)	16 (13.7%)	7 (6.0%)	6 (5.1%)	3 (2.6%)	9 (7.7%)	17 (14.5%)	14 (12.0%)
8 300,000人以上	54	8 (14.8%)	10 (18.5%)	5 (9.3%)	3 (5.6%)	1 (1.9%)	3 (5.6%)	5 (9.3%)	4 (7.4%)
合計	875	132 (15.1%)	167 (19.1%)	75 (8.6%)	47 (5.4%)	7 (0.8%)	74 (8.5%)	102 (11.7%)	103 (11.8%)

人口規模	合計	特定保健指導	健康教育	健康相談	機能訓練	健康手帳 の交付	地区組織活動	保健師の専門 以外の業務
1 5,000人未満	83	2 (2.4%)	3 (3.6%)	2 (2.4%)	18 (21.7%)	17 (20.5%)	6 (7.2%)	38 (45.8%)
2 5,000～10,000人	113	5 (4.4%)	3 (2.7%)	2 (1.8%)	32 (28.3%)	26 (23.0%)	6 (5.3%)	50 (44.2%)
3 10,000～20,000人	144	1 (0.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	40 (27.8%)	32 (22.2%)	5 (3.5%)	60 (41.7%)
4 20,000～30,000人	79	3 (3.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	16 (20.3%)	12 (15.2%)	0 (0.0%)	35 (44.3%)
5 30,000～50,000人	127	2 (1.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	25 (19.7%)	20 (15.7%)	2 (1.6%)	61 (48.0%)
6 50,000～100,000人	158	4 (2.5%)	1 (0.6%)	0 (0.0%)	40 (25.3%)	23 (14.6%)	1 (0.6%)	67 (42.4%)
7 100,000～300,000人	117	6 (5.1%)	2 (1.7%)	3 (2.6%)	20 (17.1%)	15 (12.8%)	3 (2.6%)	49 (41.9%)
8 300,000人以上	54	1 (1.9%)	2 (3.7%)	1 (1.9%)	11 (20.4%)	15 (27.8%)	0 (0.0%)	17 (31.5%)
合計	875	24 (2.7%)	11 (1.3%)	8 (0.9%)	202 (23.1%)	160 (18.3%)	23 (2.6%)	377 (43.1%)

新しい対策導入の賛否

被保険者の自発的な健康増進を促進するための新しい対策の導入について、その賛否を聞いた。対策は、「1. 表彰」「2. 保険料等の割引」「3. 保険料増額」の3つの観点から、予め「禁煙に成功した者の表彰」「健康診査結果が長年良好な者の表彰」「地域の健康活動に貢献した者の表彰」「禁煙に成功した者の保険料割引」「健康状態が長年良好な者の保険料割引」「特定健康診査の受診者の保険料割引」「長年医療費が低かった者の保険料割引」「健康教室参加者の健診料金の割引」「喫煙者の保険料増額」「多受診・頻回受診者の保険料増額」「特定健康診査の未受診者の保険料増額」「特定保健指導の未受診者の保険料増額」の12の選択肢を用意し、それぞれ、「5＝賛成である」「4＝どちらかという賛成」「3＝どちらともいえない」「2＝どちらかという反対」「1＝反対である」の5段階で評価をもらった。

各選択肢の評価の平均をまとめたのが、表 68 である。最も評価が高かったのが「地域の健康活動に貢献した者の表彰」で3.9点、次いで「健康診査結果が長年良好な者の表彰」の3.4点、「禁煙に成功した者の表彰」の3.3点と、「1. 表彰」に関連した対策が高い評価であった。次に評価が高いのは「特定健康診査の受診者の保険料割引」の3.1点をはじめとした「2. 保険料等の割引」の対策であった。一方で、「多受診・頻回受診者の保険料増額」が2.6点で最も低い評価となっているなど、「3. 保険料増額」に関連した対策はあまり賛意を得られていないことがわかった。これは人口規模別にみた場合でも、若干の変動はあるものの、傾向は概ね変わらない。

表 68 新しい対策導入の賛否

	人口規模	合計	表彰				保険料等の割引				保険料増額			
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
1	5,000人未満	83	3.2	3.2	3.7	3.0	3.1	3.0	3.0	2.9	2.7	2.5	2.6	2.6
2	5,000～10,000人	113	3.2	3.4	3.8	3.0	3.3	3.3	3.1	3.1	2.9	2.7	2.9	2.8
3	10,000～20,000人	144	3.1	3.3	3.7	2.8	3.1	3.1	2.9	2.9	2.5	2.4	2.5	2.5
4	20,000～30,000人	79	3.4	3.4	3.7	2.8	3.2	3.2	3.1	2.9	2.9	2.7	2.8	2.8
5	30,000～50,000人	127	3.3	3.3	3.9	2.9	3.2	3.1	3.0	2.9	2.7	2.7	2.8	2.7
6	50,000～100,000人	158	3.4	3.5	4.0	2.9	3.2	3.3	3.1	3.1	2.8	2.7	2.7	2.7
7	100,000～300,000人	117	3.4	3.5	4.1	2.9	3.3	3.1	3.1	2.9	2.8	2.6	2.6	2.7
8	300,000人以上	54	3.1	3.2	3.9	2.8	3.0	2.9	3.0	2.7	3.0	2.6	2.7	2.6
	合計	875	3.3	3.4	3.9	2.9	3.2	3.1	3.0	2.9	2.8	2.6	2.7	2.7

【対策の種類】

- ①禁煙に成功した者の表彰 ②健康診査結果が長年良好な者の表彰 ③地域の健康活動に貢献した者の表彰
- ④禁煙に成功した者の保険料割引 ⑤健康状態が長年良好な者の保険料割引 ⑥特定健康診査の受診者の保険料割引
- ⑦長年医療費が低かった者の保険料割引 ⑧健康教室参加者の健診料金の割引 ⑨喫煙者の保険料増額
- ⑩多受診・頻回受診者の保険料増額 ⑪特定健康診査の未受診者の保険料増額 ⑫特定保健指導の未受診者の保険料増額

なお、アンケートでは、上記の12の選択肢のほかに、有効と考えられる対策や意見について「その他」として具体的な対策を聞いた。その代表的なものは下記のとおりであり、保険料の増減についての賛否をはじめ、多くの意見があった。

- ・健診受けなくて保険料が上昇するしくみは良いと思う。でも、条件整備が大変。国がモデル的にするとおもしろいはず。
- ・健康づくりに一所懸命に取り組んでいる方々に対して何らかのインセンティブは必要だと思うが具体的なものが浮かばない。
- ・特定健康診査においても国はペナルティをつけるというが、地域の特性もあり一律で同じ方法を押し付けることに反対である。ペナルティははじめと同じ。国の方針は逆行している。
- ・保険料に反映させることは同意できない。診療費の負担割合に反映させることができればとも思う。
- ・保険料に関しては、住民の苦情がただでさえも多いので、決まった方法での保険料の設定、徴収でよいと思う。
- ・表彰や、保険料が自発的な健康増進につながるか疑問です。以前、健康優良家庭の表彰などしましたが毎年同じ人でした。
- ・医療費適正化は、健康増進だけでは、対策できないと思います。給付についてもっとふみこんだ対策が必要。
- ・タバコの価格アップ。屋外自販機の撤去。保健指導が行えるスタッフのいる医療機関での健診。医療費(診療報酬点数)の見方について公報。
- ・地元医療機関が予防について理解し、医療費を抑制できるような体制にならないと効果は出ない。
- ・賛成であっても実際導入できるかどうかは別である。対象者選定が難しい。他係との相談が必要。
- ・結果は出なくても生活習慣病予防のために立てた目標クリア者には健診自己負担の軽減等いかがでしょうか。
- ・70歳以上のがん検診等の無料。
- ・特定健診、保健指導を保険適応とし、全国どの医療機関で受診しても結果が保険者に戻されるシステムを導入すると、正確な受診状況もわかるし、皆受診しやすくなるのではないかと。
- ・禁煙成功者への恩恵より、そもそも喫煙していない者への対応も必要ではないか？
- ・多受診、頻回受診者が多い医療機関に対しての県や保健組合、国保連など監査、指導を強化する。問題ある医療機関へのペナルティなど特に必要と思う。
- ・任意保険がその人の健康状態によって料金設定があるように努力している人としていない費とが同一料金なのは保険制度としてどうかと思う。どの保険(協会健保国保介護等)にしても多少の差はしてよいと思う(あまり高くとると未加入の方がふえるので料金設定は難しいと思うが)。
- ・特定健診の受診について、治療中の場合は対象者からはずすというしくみを作るとよいと思う。

4. 考察と展望

以上、アンケート調査の結果について、詳しく見てきた。本章では、締めくくりとして、これらの結果から得られた知見を考察し、あわせて、今後の研究への展望をまとめたい。

地区組織活動に関する考察

地区組織活動の取り組みについて聞いたアンケートパート I では、若干の差はあるものの、都道府県や人口規模を問わず、さまざまな自治体で実施されていることがわかった。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。その結果、回答のあった 904 自治体のうち、「健康づくりに関する推進員組織」は 540 自治体(59.7%)で推進員数の合計は 118,727 人、「母子保健推進員組織」は 307 自治体(34.0%)で推進員数の合計は 16,631 人、「食生活改善推進員組織」は 747 自治体(82.6%)で推進員数の合計は 98,368 人、「その他健康づくりに関わる特徴的な組織」は 203 自治体(22.5%)で推進員数の合計は 17,488 人、「福祉に関する推進員組織」は 94 自治体(10.4%)で推進員数の合計は 23,822 人であることが明らかとなった。この結果は、全国のうち、“少なくとも”これだけの自治体および推進員が、地区に根ざした活動をしていることを示している。また、組織は数十年の長い歴史を持ち、推進員の任期によって経験者が入れ替わっていることから、組織が設置されている自治体では、相当数の経験者がいることになる。

推進員の活動については、特に「健康づくりに関する推進員組織」に焦点を当てた質問内容としたが、その結果では、現在においてもなお、住民の「生活習慣の改善」や「健康意識の向上」といった観点において高い評価がされていた。アンケートでは、「成果を上げた特徴的な活動」を自由記述で回答してもらったが、その結果、さまざまな自治体が、地域の実情や特性に応じて活動を工夫しており、少なからず成果を上げていた。地区組織活動については、現在のところ全国的な調査や情報共有の手段がないため、こうした回答は、他の自治体の参考にもなると考えられる。一方で、地区組織活動の成果についてはなかなか具体的な数値で把握できない部分もあり、極力数値で表すことが今後必要となってくると考えられる。ただし、「医療費が減った」等、医療費適正化と関連した成果への評価は低く、地区組織活動は、直接的には医療費適正化に結びついていないことが考えられた。

また、「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」等、これまであまり議論されていなかった点について、高い評価がされていたことも特徴である。これらは、地域の「ソーシャル・キャピタル」を高める活動であると言い換えることができ、地区組織活動は、直接的だけでなく、間接的にも、地域の健康に寄与していることが考えられた。この結果は、パイロット調査と同様の結果である。

以上のように、地区組織活動による具体的な評価(健診受診率の上昇や生活習慣の改善)は難しいと思われるものの、少なくとも大半の担当者は、地区組織活動が地域において様々な役割を担っており、意義のある活動であると実感していると考えられるものであった。何よりも、地区組織活動の「成果」「評価」として設定した計 15 の指標の中で、「今後も推進員活動は続けていきたい」の評価が最も高かったことが(5 点満点中平均 4.0 点)、それを裏付けている。

パート I のアンケートでは、地区組織活動のみに焦点を当てたものであったため、これらの担当者の評価が、他の保健事業等と比較してどのような位置づけになるのかはわからない。しかし、アンケートのパート II においては、後述のように、地区組織活動が、疾患対策のなかで「講習会等による患者・住民教育」と同程度に評価されていたり、「縮小・廃止できる」と答えた自治体がほとんどなかったりと、他の取り組みと

比較して無視できない位置を占めていることが明らかとなっている。

また、興味深いのは、人口規模の大きな自治体、いわゆる「都市部」と考えられる自治体において、比較的最近に新しく組織が設置される傾向があり、かつ、推進印活動への評価や推進員の満足度への評価も概して高いということであった。一方で、これら人口規模の大きな自治体は、住民同士の「信頼感」や地域活動の「参加度」など、いわゆるソーシャル・キャピタルと関連すると考えられる評価、および、自治会の加入率や隣組組織の有無といった、住民活動の基盤となり得る包括的な組織活動の評価が低い結果となっている。これが何を指しているのかは、今後、より詳細に検討を重ねる必要があるが、今後の地区組織活動の役割を考えるうえで、大きな示唆となるかもしれない。

医療費適正化の取り組みに関する考察

自治体における医療費適正化の取り組みについて聞いたアンケートパートⅡでは、パートⅠと同様に、その実態について、一定の傾向が示された。

医療費適正化の取り組みについて、その実施の有無と有効性の評価を同時に聞いた質問では、「特定健康診査・特定保健指導」「健康相談、健康教室などの事業」など、多くの自治体で実施され、評価も高い事業があった一方で、「医療費分析事業」のように、評価は高いが実施自治体が半数以下であったり、逆に半数以上の自治体で実施していた「重複・多受診者患者の検討」が最も低い評価となっていたりするなど、必ずしも実施の有無と評価が一致しているわけではないことが示されていた。

また、疾患別に各種取り組みの有効性の評価を聞いた質問では、疾患によって取り組みの評価の順位に変化はないという結果となった。一方で、「広報誌などを用いた PR 活動」「住民主体の地区組織活動」については、人口規模が大きくなるほど評価が高くなるという特徴がみられた。

このように、医療費適正化の対策は、その有効性や自治体の実情、人口規模等を考慮して、実施していくべきことが考えられた。

また、保健師が担っている業務のなかで、記入担当者からみて「縮小・廃止できる」と考えられるものを聞いた質問では、「訪問指導」「健康相談」「健康教育」「地区組織活動」「特定保健指導」など、対面による指導や教育について、ほぼ全ての自治体で「必要だ」と考えられていることがわかった。一方で、「保健師の専門以外の業務」については、多くの自治体で「縮小・廃止できる」と選択されていた。これは、自治体の保健師が、必要な専門業務に専念できていない実情を示していると考えられた。

さらに、被保険者の自発的な健康増進を促進するための新しい対策の導入について、その賛否を聞いた質問では、「1. 表彰」「2. 保険料等の割引」「3. 保険料増額」の3つの観点のうち、「1. 表彰」に関連した対策に賛意が多く、逆に「3. 保険料増額」に関連した対策には否定的な意見が多いという結果となった。記入担当者の実感として、被保険者や住民の健康意識や受診行動を変容させるのは、保険料増額などのペナルティではなく、表彰や保険料割引などのインセンティブが有効、もしくは現実的な対策であることが考えられた。

このように、医療費適正化の対策は、その有効性や自治体の実情、人口規模等、現場の意見等をそごう的に考慮して、実施していくべきことが考えられた。

以上見てきたように、本アンケート調査の結果は、様々な示唆に富む内容となっている。昨年度のパイロット調査は山形県のみでの調査であったため、サンプル数や対象の妥当性の課題があったが、本年度は全国の全市区町村を対象とした。回収率はパートⅠが 50.7%、パートⅡが 49.0%と約半分であるため、

地区組織活動や医療費適正化の対策を熱心に行っている自治体が多く回答していることも考えられるが、全国的な実態や傾向の一端を明らかにすることができたと考えられる。特に地区組織活動は、保健事業の効率や、住民の健康を測る際の、「隠れた変数」になっている可能性が十分にあることが考えられ、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。

一方で、昨年度と同様、各活動に対する「評価」や「実施度」といった質問については、担当者の主観による傾向が多いため、必ずしも現状を正確に反映していない可能性がある。しかしながら、本アンケートでは同時に、なるべく客観的な数値を回答する項目も多く設けた。こうした主観的な評価と客観的な数値との関連をよく見極めながら、本アンケートで得られた情報等をもとに、科学的な手法にもとづく地区組織活動や医療費適正化の取り組みの評価や提言をしていくことが、今後求められるところである。

参考文献

- ・ 今村晴彦, 2008,『長野県における保健補導員組織の実態と社会的位置づけ』, 慶應義塾大学修士論文
- ・ 今村晴彦、古城隆雄、印南一路, 2009,「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についての評価ー山形県におけるパイロット調査の結果についてー」,『厚生労働科学研究費補助金(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 平成20年度 分担研究報告書』, pp.175-220
- ・ 岡山明、高橋ヤエ、西信雄、坂田清美, 2005,「生活習慣病予防の支援効果-岩手県矢巾町における国保個別健康支援プログラムの効果および医療費の解析から-」,『北海道公衆衛生学雑誌』, Vol.19, No.1・2, pp.12-17
- ・ 小川裕、安村誠司, 2007,「医療費からみた国保ヘルスアップモデル事業の評価ー福島県二本松市における個別健康支援プログラムの検討ー」,『厚生の指標』, Vol.54, No.3, pp.13-20
- ・ 川口毅、三浦宜彦、星山佳治、星野祐美、関山昌人、岩崎榮, 1995,「老人保健事業と医療費との関連に関する研究」,『日本公衆衛生雑誌』, Vol.42, No.9, pp.761-768
- ・ 多田羅浩三、新庄文明、鈴木雅丈、高鳥毛敏雄、中西範幸、黒田研二, 1990,「老人保健事業が老人入院医療に及ぼす影響に関する分析」,『厚生の指標』, Vol.37, No.4, pp.23-30
- ・ 福田英輝、山田敦弘、井田修、多田羅浩三、水野肇、山口昇、田中一哉, 1998,「基本健康診査受診率と老人保健給付分による診療費ならびに診療実日数との関連」,『日本公衆衛生雑誌』, Vol.45, No.9, pp.905-914
- ・ 松島松翠, 2003,「農村における健康増進活動の費用効果分析に関する研究」,『日本農村医学会雑誌』, Vol.51, No.6, pp.850-857
- ・ 宮坂忠夫、川田智恵子、吉田亨(編著), 2006,『健康教育論(最新保健学講座 別巻1)』, メヂカルフレンド社

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

保健予防対策の重点支援地域の発見

—ベイズ推計による補正を施した受診指数と死亡率データの活用—

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）

黒島 テレサ

慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 修士課程（現：日本銀行調査統計局）

印南 一路

慶應義塾大学 総合政策学部 教授

研究要旨

本研究の目的は、第一に脳血管疾患患者と脳血管疾患の危険因子である高血圧患者を対象に、複数の指標を用いて国や都道府県が重点的に支援すべき市町村（重点支援地域）を対策度別に明らかにすることである。第二に、階層ベイズ法を用いて市町村レベルの指数を推定し、SAE（Small Area Estimation）の問題に対する階層ベイズ法の有用性を確認することである。

まず、脳血管疾患 SMR、脳血管疾患受診指数、高血圧受診指数の3指標を用いて、医療費が低い3県（山形県、長野県、静岡県）と医療費が高い3府県（大阪府、広島県、高知県）の市町村を、脳血管疾患の重度化と発症予防の観点から要対策度別に5段階に分類した。脳血管疾患受診指数、高血圧受診指数を作成する際には、SAEの問題を回避するため、階層ベイズ法（ポアソン対数正規モデル）による指数の推定補正を行い、指数の推定精度を高めた。

分析の結果、高血圧と脳血管疾患の受診指数が、階層ベイズ法による補正前と補正後を比較してみると、受診件数が少ない脳血管疾患、そして小規模自治体の受診指数が強く補正されていた。次に、保健予防上の要対策度別に6府県の市町村を分類し、6府県の特徴を明らかにした。山形県と高知県は要対策度5の市町村が6割を占め、長野県は要対策度4の市町村が75%に達する。広島県は、67%の市町村が要対策度3に当てはまり、大阪府は要対策度1と2に83%の市町村が該当する。静岡県は、要対策度2～5に分類される市町村が一定程度存在する混在型であった。

本研究で示したように、受診率が稀な疾病を扱う場合や小規模自治体で指数を算出する際には、ベイズ統計による指数の補正を行うことが必要であろう。また、保健予防対策を考える際には、

医療費の高低だけでなく、死亡率や医療機関への受診状況なども複数の指標を考慮しながら、支援すべき市町村の包括的な優先順位を付し、さらに優先順位にそった対策を講じることが重要である。

なおこの分担報告書は、厚生省の指標に提出中である同名の論文に大幅に加筆修正を加えたものである。

目次

1. はじめに	222
2. 方法	222
2.1. データ	222
2.2. 分析方法	222
3. 結果	225
3.1. 脳血管疾患 SMR、脳血管疾患受診指数、高血圧受診指数の算出結果	225
3.2. 階層ベイズ法による受診指数の補正結果	226
3.3. 受診指数と SMR を用いた市町村の分類	228
4. まとめと考察	229
5. 謝辞	231
参考文献	232
図 1 受診指数の補正前後の比較（高血圧）	227
図 2 受診指数の補正前後の比較（脳血管疾患）	227
表 1 保健予防の観点からみた政策優先度別市町村グループ	224
表 2 記述統計	225
表 3 各都道府県の指数の値	225
表 4 階層ベイズ法による指数の補正	226
表 5 6 府県全体からみた要対策度別市町村数と割合	228
表 6 6 府県全体からみた要対策度別被保険者数と割合	228
表 7 各都道府県内の要対策度別市町村数と割合	228
表 8 各都道府県内の要対策度別被保険者数と割合	229

保健予防対策の重点支援地域の発見

—ベイズ推計による補正を施した受診指数と死亡率データの活用—

1. はじめに

平成 20 年度から始まった特定健康診査・特定保健指導により、生活習慣病の予防対策が強化された。市町村国保の場合、平成 24 年度までに特定健診診査の受診率を 65%に引き上げることが全国一律的に定められている¹⁾。しかし、地域によって生活習慣病に関わる健康水準や患者の医療機関への受診状況が異なるのであれば、予防対策の具体的目標、内容、さらに国や都道府県が優先的に支援すべき地域にも違いがあるべきという議論がありえよう。

これまで都道府県や市町村レベルにおいて、住民の平均余命²⁾や個別疾患の患者³⁾⁻⁴⁾、死亡率⁵⁾⁻¹¹⁾、医療費¹²⁾⁻¹⁶⁾などの地域差と原因について詳細に検討した調査・研究は多数報告されている。しかし、もう一歩進め、特定の疾病について、種々の地域差を考慮した上で、保健予防上重要となる地域の種類と優先度を判断し、国や都道府県が重点的に支援すべき市町村（重点支援地域）を明らかにする必要がある。その際、市町村レベルの詳細な分析を行うことになるが、分析単位が小さくなるために指標の推定精度が不安定となる問題、すなわち、Small Area Estimation (SAE、小地域推定)を解決する必要がある。本研究の目的は、脳血管疾患患者と脳血管疾患の危険因子である高血圧患者を対象例として、市町村レベルの受診指数を階層ベイズ法によって補正し、医療費の受診指数と死亡率データを応用して保健予防対策上の重点支援地域を明らかにすることにある。

2. 方法

2.1. データ

医療費が低いことで知られる 3 県（山形県、長野県、静岡県）と高いことで知られる（大阪府、広島県、高知県）の合計 6 府県に研究協力を依頼し、市町村別被保険者数と高血圧疾患と脳血管疾患（くも膜下出血、脳内出血、脳梗塞）を主疾病とするレセプトの件数データを入手した。このデータは平成 18 年 5 月診療分の電子化されたデータであり、各府県が医療費適正化計画を作成する際に使用するものと同一である。また、脳血管疾患の SMR については、平成 15 年～平成 19 年人口動態保健所・市区町村別統計¹⁷⁾の第 5 表に掲載されているものを使用した。なお、分析では、対象年齢を特定健康診査の対象となっている 40 歳～74 歳に特定し、男女別に計算した。ただし、SMR は年齢区分別の値が公表されていないため、全年齢を対象とした値を用いている。

2.2. 分析方法

分析は、1) 受診指数の算出、2) 階層ベイズ法による医療費指数の補正、3) 医療費指数と SMR を用いた市町村の分類の 3 段階で行った。

1) 受診指数の算出

高血圧や脳血管疾患の受診件数は、性別や年齢によって大きな違いが出るため、人口構成が大きく異なる市町村間で比較する場合には、人口構成による影響を除外する必要がある。今回の分

析単位は市町村であるので、小さな人口集団に適しているとされる 7 間接法（基準人口の性・年齢階層別受診件数を各市町村に当てはめる方法、今回は 6 府県の平均値を用いた）により、受診件数の指数（これを受診指数と呼ぶ）を算出した。まず、6 府県の性・年齢階層別疾病別の 1 人当たり平均受診件数を算出し（これを期待受診件数と呼ぶ）、これを各市町村の性・年齢階層別被保険者数に掛け算する。この算出した期待値で実測値を割った値が受診指数である。なお、分析対象年齢は 40-74 歳であるが、元々のデータでは 40-49、50-59、60-64、65-69、70-74 と 5 区分に分かれており、疾病は、高血圧、くも膜下出血、脳内出血、脳梗塞と 4 区分に分かれている。分析では、これらを個別に算出した上で、性別・市町村別に合算し、40-74 歳の高血圧と脳血管疾患の指数を算出している。市町村別受診指数 θ_i は、実績件数 O_i 、人口を P_i 、人口当たり平均受診件数を A_i とし、 i を市町村、 j を性別、 k を年齢区分、 l を疾病の種類とすると以下のように表せる。

$$\theta_i = \frac{O_{ijkl}}{\sum P_{ijkl} A_{ijkl}}$$

これらの手順を通じて、高血圧と脳血管疾患の受診指数を性・市町村別に算出した。参考までに、同じような方法で、点数と一件当たり点数についても指数を算出した。6 府県の市町村数は 259 であるため、男女別に計算すると $N=518$ になる。しかし、脳血管疾患の SMR が公表されていない市町村があるため、それらを除外した結果 $N=505$ となった。分析には Access2007 と PASW statistics17 を用いた。

2) 階層ベイズ法による医療費指数の補正

今回の研究では、山形市の男性の 40 歳～74 歳の男性高血圧の受診指数といったように、市町村別・性別・年齢階層別・疾病別に細かく細分化した区分の受診件数を指数化している。しかし、データの分析区分を詳細にするほど、一単位のデータの変動が指数に与える影響が大きくなるため、指数の推定精度が不安定となる。これは、Small Area Estimation (SAE、小地域推定) の問題と呼ばれ、多くの補正方法が提案されている。中でも、階層ベイズ法による補正手法は、ベイズ統計学による補正手法の中でも推定精度が高く^{18) 21)}、最も新しい手法だといえる²²⁾。今回は、この階層ベイズ法を用い、受診件数のデータ特性からポアソン対数正規モデルを当てはめ受診指数の補正を行った。階層ベイズ法による推定値は以下のように表せる。

$$\begin{aligned} \theta_i^b &= (O_i + \alpha) / (e_i + \beta) = (1 - B_i) \hat{\theta}_i + B_i \mu \\ y_i &\sim \text{Poisson}(\theta_i e_i) \\ \text{Log} \theta_i &= \alpha + v_i \\ v_i &\sim N(0, \tau_v^2) \end{aligned}$$

なお、推定に際しては、MCMC 法（ギブズサンプラー）を用いて推定を行い、各々のシミュレーション結果については、マルコフ連鎖が収束しているか否か（定常状態に達したか）を判断するため、Gelman-Rubin 統計量を用いて収束診断を行った。計算には、WinBUGS を用いた。

3) 受診指数と SMR を用いた市町村の分類

住民の健康を保つことが保健予防の目的であると考え、政策の優先順位としては、まず脳血管疾患による死亡者数を減らすことが最重要課題であり、次は脳血管疾患患者の発生数を減らすことと言える。これらに次ぐ優先課題としては、脳血管疾患の重要な危険因子^{23)・25)}である高血圧患者を減らすことがあげられる。本研究では、これらの優先課題を示す代理変数として、脳血管疾患 SMR、脳血管疾患受診指数、高血圧受診指数を扱う。もちろん、レセプトの受診件数より、脳血管疾患や高血圧の患者数を分析の方が望ましい。しかし、現状では該当する統計指標が性・年齢階層別・市町村別に公表されていないため、分析することは困難である。そのため、レセプトに記載されている変数を、今回は代理指標として用いた。

この3つの代理指標（脳血管疾患 SMR、脳血管疾患受診指数、高血圧受診指数）は、市町村間の人口構成の差異による影響を除いた形で評価することができる。SMR は 100 を基準に、指数は 1 を基準にしており、基準値より大きい小さいかでその水準を表す。

これら3つの指標を用いて市町村の分類を行うため、まず便宜的に基準値よりも「高い (H)」あるいは「低い (L)」で区分し、 $2^3 = 8^3 = 8$ グループに市町村を分類することにした（表 1）。次に、8 グループの政策的な観点からみた優先順位を明確にした。まず、最重要指標の脳血管疾患の死亡者数を表わす脳血管疾患 SMR が高いか低いかで大別する（2 グループ）。次に、脳血管疾患患者数の代理変数である受診指数の高い方の優先度を高くした（4 グループ）。さらに、脳血管疾患の重要な危険因子である高血圧の受診件数が高い方の優先度を高く評価した。こうして 8 つのグループ間の優先順位を整理した結果と必要と思われる対策を記したものが表 1 である。なお、グループの優先度をわかりやすくするため、8 段階から 5 段階に集約し、評価をしやすいよう工夫した（要対策度 5 から 1 に数が小さくなるにつれて、優先度が低くなる）。

表 1 保健予防の観点からみた政策優先度別市町村グループ

No.	要対策度	住民の健康政策上の優先度							
		指標の優先度							
		脳血管疾患 SMR	脳血管疾患受診指数	高血圧受診指数	高度医療機関へのアクセスを確認	高血圧治療医療機関へのアクセスの確認	高血圧重症化予防(受診勧奨)	特定健診の推進(高血圧患者の発見)	高血圧発症対策(高血圧の発症予防(生活習慣の改善))
8	5	H	H	H	○	△	○	△	○
7	5	H	H	L	○	○	○	○	△
6	4	H	L	H	○	△	○	△	○
5	4	H	L	L	○	○	○	○	△
4	3	L	H	H	-	△	○	△	○
3	3	L	H	L	-	○	△	○	△
2	2	L	L	H	-	△	-	△	○
1	1	L	L	L	-	△	-	△	○

○: 優先対策事項 △: 補完的対策事項 -: 該当せず

※1: 疾患別医療費が高い場合は、医療機関へのアクセスが確保されており、住民も適切に受診している可能性が高いと仮定する

※2: 疾患別医療費が低い場合は、医療機関へのアクセスが十分か、患者の受診行動が適切か確認する必要がある

3. 結果

3.1. 脳血管疾患 SMR、脳血管疾患受診指数、高血圧受診指数の算出結果

脳血管疾患 SMR と、脳血管疾患受診指数、高血圧受診指数の記述統計を表 2 に、都道府県別の指数を表 3 に記した（参考までに、点数と一件当たり点数の指数も掲載している）。脳血管疾患 SMR と脳血管疾患受診件数を見ると、山形県、静岡県、高知県は、両受診件数とも平均値より高い。一方、大阪府は両受診件数とも平均値より低い。長野県は、脳血管疾患 SMR は高いが、脳血管疾患指数は低い。対照的なのが広島県であり、脳血管疾患 SMR は低いが、脳血管疾患指数は高い。高血圧指数を見てみると、山形県、静岡県、高知県は高く、長野県、大阪府、広島県は平均よりも低い値となっている。男女別にみても、これらの傾向は変わらない。

表 2 記述統計

	最小値	最大値	平均値	標準偏差
脳血管疾患SMR	47.7	252.4	109.9	30.4
脳血管疾患受診指数	0.24	3.68	1.01	0.41
高血圧受診指数	0.63	1.70	1.08	0.21

N=505(脳血管疾患SMR), 518(脳血管疾患受診指数, 高血圧受診指数)

表 3 各都道府県の指数の値

	山形県	長野県	静岡県	大阪府	広島県	高知県
脳血管疾患SMR(男性)	112.6	115.5	104.8	87	89.5	114.9
脳血管疾患SMR(女性)	120.4	118.9	103.8	85.9	89.5	106.7
脳血管疾患						
点数指数(男性)	0.89	0.76	0.91	1.03	1.12	1.58
点数指数(女性)	0.90	0.70	0.92	1.03	1.06	1.74
点数指数(男女計)	0.90	0.73	0.91	1.03	1.10	1.64
受診指数(男性)	1.13	0.86	1.07	0.85	1.29	1.39
受診指数(女性)	1.11	0.84	1.07	0.84	1.31	1.42
受診指数(男女計)	1.12	0.85	1.07	0.85	1.30	1.40
一件当たり点数指数(男性)	0.74	0.89	0.87	1.17	1.00	0.99
一件当たり点数指数(女性)	0.82	0.85	0.80	1.23	0.82	1.17
一件当たり点数指数(男女計)	0.77	0.87	0.84	1.20	0.92	1.07
高血圧						
点数指数(男性)	1.15	0.76	0.92	1.09	0.93	1.05
点数指数(女性)	1.15	0.77	0.90	1.10	0.94	1.05
点数指数(男女計)	1.15	0.77	0.91	1.10	0.94	1.05
受診指数(男性)	1.26	0.85	1.06	0.97	0.98	1.10
受診指数(女性)	1.26	0.85	1.06	0.98	0.95	1.09
受診指数(男女計)	1.26	0.85	1.06	0.97	0.96	1.09
一件当たり点数指数(男性)	0.90	0.86	0.89	1.11	0.95	1.04
一件当たり点数指数(女性)	0.94	0.88	0.85	1.12	0.95	0.96
一件当たり点数指数(男女計)	0.92	0.87	0.87	1.12	0.95	1.00

注 1. 平成15年～平成19年人口動態保健所・市区町村別統計，協力自治体からのデータにより著者作成
 2. わかりやすくするため基準値より高い数値の背景を灰色にしている。

3.2. 階層ベイズ法による受診指数の補正結果

脳血管疾患受診指数と高血圧受診指数は、SMRの算出等に使用される間接法では指数が安定しないため、階層ベイズ法（ポアソン対数正規モデル）による推定補正を行った（表4）。どちらの指数も補正前よりも補正後の方が、最小値と最大値の差が縮小し、標準偏差も小さくなっていることがわかる。

表 4 階層ベイズ法による指数の補正

	最小値	最大値	平均値	標準偏差
脳卒中受診指数(補正前)	0.24	3.68	1.01	0.41
脳卒中受診指数(補正後)	0.53	3.26	1.01	0.33
高血圧受診指数(補正前)	0.61	1.70	1.08	0.21
高血圧受診指数(補正後)	0.68	1.59	1.07	0.18

次に、補正の度合いを詳しく確認するために、指数の差（補正前の指数－補正後の指数）と補正前の指数、期待受診件数の関係を散布図で確認した（図1、図2）。SAEの趣旨から補正前の指数が著しく高い（あるいは低い）場合と、期待受診件数が小さい場合に、階層ベイズ法による補正が強くなされるものと考えられる。はじめに、補正度合いと期待受診件数の関係を確認したところ、高血圧疾患では、期待受診件数が200以下の市町村で、脳血管疾患の場合は50以下の市町村で、補正が強く表れていることを確認した。そこで図1、図2では、期待受診件数がこれらの基準前後で2グループに分け表示した。二つの図とも、補正前の指数の値が1からかい離しているほど、強く補正されていることを確認することができる。また、期待受診件数が小さい市町村では、補正前の指数が1からかい離していることとは関係なく、階層ベイズ法による補正後も補正前とほぼ同じ程度の値をとっていることが分かる。期待受診件数が小さい市町村というのは、今回分析対象となる40～74歳の被保険者数が少ない小規模保険者であり、補正によって小規模自治体の指数が安定化していることを確認できる。

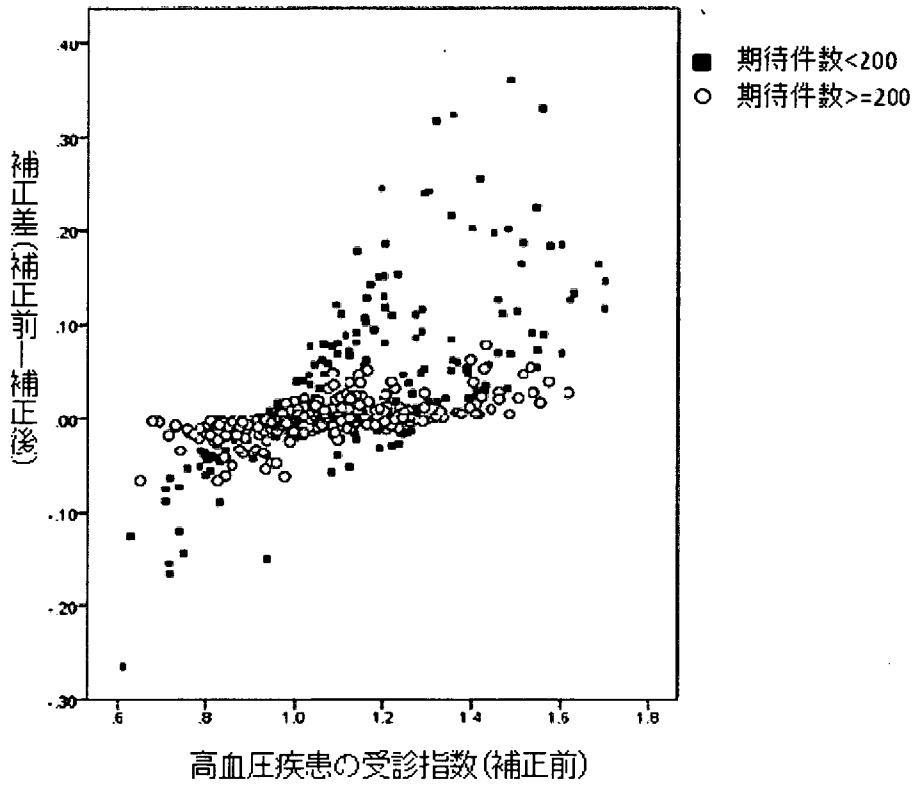


図 1 受診指数の補正前後の比較 (高血圧)

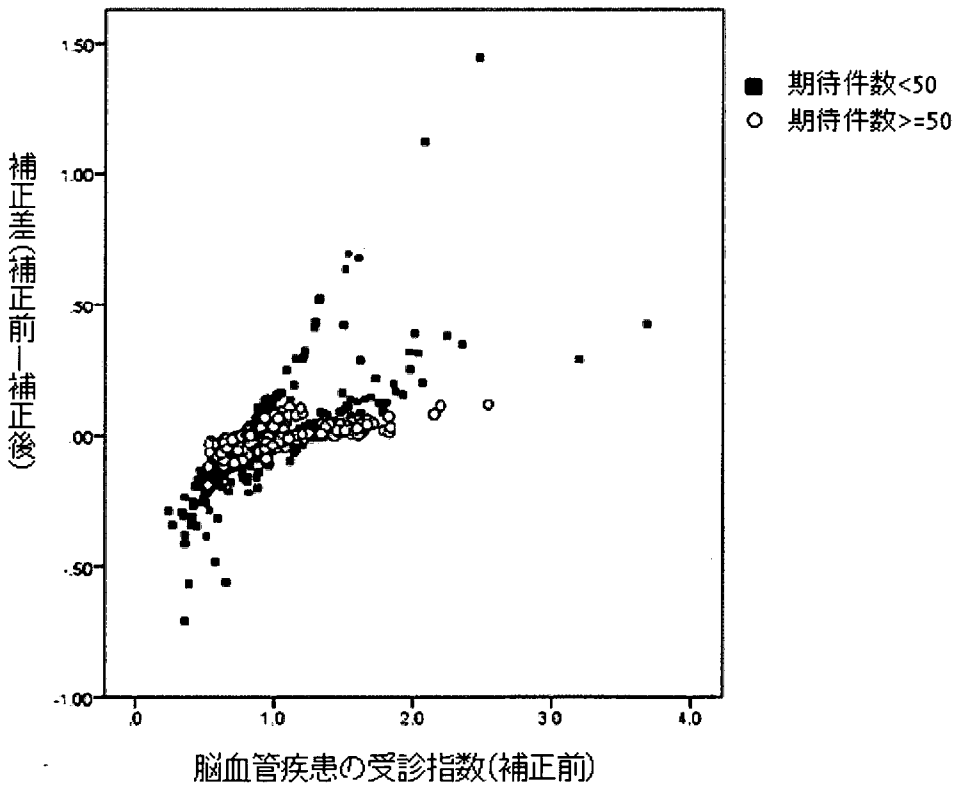


図 2 受診指数の補正前後の比較 (脳血管疾患)

3.3. 受診指数と SMR を用いた市町村の分類

脳血管疾患 SMR、脳血管疾患受診指数、高血圧受診指数の3指標を用いて、要対策度別に市町村を5つに分類した(表5～表8)。

6府県全体の傾向を要対策度別に確認すると(表7と表8)、3指標全ての値が平均よりも高い要対策度5に分類された市町村は全体の25%(属している被保険者数でみると、16%)であり、要対策度4では33%(同20%)、要対策度3では16%(同15%)、要対策度2では13%(同12%)、要対策度1では12%(同36%)であった。市町村数でみると、要対策度5に分類された地域の割合は25%であるが、属している被保険者数の割合は16%と、市町村の割合よりも人数の割合の方が小さい。逆に、全ての指数が低い要対策度1に分類された市町村数は13%と小さいが、被保険者数でみると36%と大きいことが分かる。

表5 6府県全体からみた要対策度別市町村数と割合

要対策度	山形県		長野県		静岡県		大阪府		広島県		高知県		6府県計	
5	41	32%	8	6%	32	25%	1	1%	6	5%	39	31%	127	100%
4	14	8%	115	69%	19	11%	10	6%	2	1%	6	4%	166	100%
3	11	14%	0	0%	19	23%	4	5%	31	38%	16	20%	81	100%
2	4	6%	13	19%	12	18%	30	44%	4	6%	5	7%	68	100%
1	0	0%	17	27%	2	3%	41	65%	3	5%	0	0%	63	100%
合計	70	14%	153	30%	84	17%	86	17%	46	9%	66	13%	505	100%

注 特徴をわかりやすくするため、30%以上の部分の背景を灰色にしている。

表6 6府県全体からみた要対策度別被保険者数と割合

要対策度	山形県		長野県		静岡県		大阪府		広島県		高知県		6府県計	
5	157.8	25%	66.2	10%	235.7	37%	7.9	1%	39.9	6%	131.3	21%	638.7	100%
4	27.7	3%	317.9	39%	380.2	47%	64.6	8%	9.2	1%	11.5	1%	811.2	100%
3	27.7	5%	0.0	0%	91.5	15%	59.0	10%	402.0	67%	22.3	4%	602.6	100%
2	42.4	9%	7.0	1%	60.4	12%	346.0	70%	26.8	5%	12.8	3%	495.3	100%
1	0.0	0%	42.4	3%	26.2	2%	1,301.9	92%	50.0	4%	0.0	0%	1,420.5	100%
合計	255.6	6%	433.5	11%	794.1	20%	1,779.4	45%	527.9	13%	177.8	4%	3,968.3	100%

注 特徴をわかりやすくするため、30%以上の部分の背景を灰色にしている。

表7 各都道府県内の要対策度別市町村数と割合

要対策度	山形県		長野県		静岡県		大阪府		広島県		高知県		6府県計	
5	41	59%	8	5%	32	38%	1	1%	6	13%	39	59%	127	25%
4	14	20%	115	75%	19	23%	10	12%	2	4%	6	9%	166	33%
3	11	16%	0	0%	19	23%	4	5%	31	67%	16	24%	81	16%
2	4	6%	13	8%	12	14%	30	35%	4	9%	5	8%	68	13%
1	0	0%	17	11%	2	2%	41	48%	3	7%	0	0%	63	12%
合計	70	100%	153	100%	84	100%	86	100%	46	100%	66	100%	505	100%

注 特徴をわかりやすくするため、30%以上の部分の背景を灰色にしている。

表 8 各都道府県内の要対策度別被保険者数と割合

要対策度	山形県		長野県		静岡県		大阪府		広島県		高知県		6府県計	
	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合
5	157.8	62%	66.2	15%	235.7	30%	7.9	0%	39.9	8%	131.3	74%	638.7	16%
4	27.7	11%	317.9	73%	380.2	48%	64.6	4%	9.2	2%	11.5	6%	811.2	20%
3	27.7	11%	0.0	0%	91.5	12%	59.0	3%	402.0	76%	22.3	13%	602.6	15%
2	42.4	17%	7.0	2%	60.4	8%	346.0	19%	26.8	5%	12.8	7%	495.3	12%
1	0.0	0%	42.4	10%	26.2	3%	1,301.9	73%	50.0	9%	0.0	0%	1,420.5	36%
合計	255.6	100%	433.5	100%	794.1	100%	1,779.4	100%	527.9	100%	177.8	100%	3,968.3	100%

注 特徴をわかりやすくするため、30%以上の部分の背景を灰色にしている。

次に、要対策度別の市町村が、6 府県全体からみてどの都道府県に偏っているのかを確認する(表 5 と表 6)。まず要対策度 5 の市町村の 88%は山形県、静岡県、高知県に集中しており、属している被保険者数でみても 83%がこの 3 県に集中している。要対策度 4 (脳血管疾患 SMR は高いが、脳血管疾患受診指数は低い) に分類した市町村の 69%は長野に集中しているが、被保険者数でみると長野県に属する者は 39%にとどまっておき、静岡県に属する被保険者が 47%と大きい。同じように、要対策度 3~1 に分類された市町村、被保険者の分布状況を見ると、要対策度 3 は広島県に 38% (被保険者数では 67%) 集中しており、要対策度 2 では 44% (被保険者数では 70%) が大阪府に集中しており、要対策度 1 でも 65% (被保険者数では 92%) が大阪府に集まっている。

最後に、各都道府県内の市町村分類の偏りから 6 府県の特徴を確認した(表 7 と表 8)。まず、要対策度 5 の市町村数、被保険者数の割合が山形県 (59%と 62%)、高知県 (59%と 74%) で大きいことが分かる。また、医療費が低いことで有名な長野県は、脳血管疾患の SMR が高く脳血管疾患の医療費指数は低い要対策度 4 の市町村数が 75%を占めており、被保険者数でみても 73%と大きい。3 指標全ての値が平均を下回る要対策度 1 に分類される市町村と被保険者の割合は 11%と 10%であり小さい。脳血管疾患の SMR は高いが、脳血管疾患の受診指数は低い要対策度 3 に分類される市町村の割合が最も大きい県は広島県であり、67%の市町村が該当し、被保険者数でみると 76%が該当する。大阪府は、脳血管疾患 SMR、脳血管疾患の受診指数が平均よりも共に低い要対策度 2 と 1 の市町村に大半の市町村数、被保険者数が当てはまる (市町村の割合では 83%、被保険者数の割合では 92%)。静岡県は、市町村のタイプに比較的偏りがなく、38%の市町村が要対策度 5 に、23%の市町村が要対策度 4 に、23%の市町村が要対策度 3 に、14%の市町村が要対策度 2 に分類されている。ただし、被保険者数でみると、要対策度 5 (30%) と要対策度 4 (48%) に集中している。

4. まとめと考察

本研究では、脳血管疾患 SMR、脳血管疾患受診指数、高血圧受診指数の 3 指標を用いて、6 府県 (山形県、長野県、静岡県、大阪府、広島県、高知県) の市町村を、脳血管疾患の重度化と発症予防の観点から要対策度別に 5 つに分類した。脳血管疾患受診指数、高血圧受診指数を作成するには、SAE (Small Area Estimation) の問題を回避するため、階層ベイズ法 (ポアソン対数正規モデル) による指数の推定補正を行い、指数の推定精度を高めた。

これらの分析の結果から、1) ベイズ統計による補正の必要性、2) 各都道府県の特徴と国が支援すべき都道府県、3) 多角的な指標を用いた重点支援地域の把握の必要性、の 3 点が明ら

かになった。

まず、本研究では、階層ベイズ法による指数の補正を行ったが、補正前と補正後を比較してみると、高血圧と脳血管疾患の双方で補正後の指数が安定化していることを確認した。特に受診件数が少ない脳血管疾患では、補正前の指数が著しく高い、あるいは低い地域の値が、補正後は基準値である1に近づくように補正されていた。また、小規模自治体の指数についても、同様に指数が安定化される傾向を確認することができた。受診率が稀な疾病を扱う場合や小規模自治体で指数を算出する際には、ベイズ統計による指数の補正を行うことが必要であろう。

次に、各都道府県に占める要対策度別の市町村とそれに属する被保険者数の分析により、保健予防上の観点からみた6府県の特徴がより鮮明になった。まず、山形県や高知県は、脳血管疾患SMRと脳血管疾患受診指数が共に高い要対策度5の地域の割合が大きい。具体的には要対策度5の市町村数、被保険者数の割合が山形県は59%と62%、高知県は59%と74%であり、保健予防対策上最も重要な地域である。対照的なのが大阪府であり、83%の市町村、92%の被保険者が、脳血管疾患SMR、脳血管疾患の受診指数が平均よりも共に低い要対策度2と1に該当する。6府県の中では、相対的にみてモデル的な地域と言える。医療費が低いことで有名な長野県は、脳血管疾患のSMRが高く脳血管疾患の受診指数は低い要対策度4に該当する市町村数が75%を占めており、被保険者数でも73%と大きい。長野県は医療費の水準や受診指数だけを取ればモデル地域と言えるかもしれないが、最終的な健康水準を表すSMRが低いため、保健予防対策上は優先度が高い地域である。この長野県と対照的な特徴を持つのが広島県であり、脳血管疾患SMRの値は低い、脳血管疾患の受診指数は高い要対策度3に67%の市町村が該当し、76%の被保険者が該当する。静岡県は、要対策度2～5に分類される市町村が一定程度存在する混在型である。

次に、国が重点的に支援すべき都道府県について考察した。仮に6府県から構成される国があると想定すると、国が重点的に支援すべき都道府県は要対策度4と5に該当する市町村を多く抱えた地域である。要対策度5に分類された市町村の88%、被保険者数の83%が山形県、静岡県、高知県に集中している。また、要対策度4に分類された市町村の69%は長野県に、被保険者数で見ると39%は長野県に、47%は静岡県に属することを確認することができた。国が都道府県のどこかに支援をするならば、山形県や静岡県、高知県を重点的に支援するべきであり、要対策度4と5の双方の地域があり、被保険者数の数も大きいことを考えるならば、静岡県が最重要支地域となる。

以上の分析から得られた最も重要な知見は、医療費の高低だけで重点支援地域を検討すると、重点支援地域を見誤る可能性があるということである。脳血管疾患の医療費は、大阪府、広島県、高知県が高く、高血圧の医療費は山形県、大阪府、高知県が高いので、これだけを見れば、大阪府や高知県などが重点支援地域になりそうである。しかし、大阪府の医療費が高い理由は、一件当たり点数が高いためであり、患者数の代理変数になる受診率は低く、しかも脳血管疾患SMRは低かった。むしろ、医療費の低い長野県や静岡県こそ、脳血管疾患SMRという重要な健康指標に関する評価が低いので、重点支援地域となるべきである。これは短絡的に在院日数が最も短いことを理由に長野県を目標に据えることの危うさを示している。重要なことは、保健予防対策の観点から地域の状態を評価するのに必要な評価指標を複数選択し、それにより包括的な優先順位を付し、さらに優先順位にそった対策を講じることであろう。

5. 謝辞

本研究は、平成 20 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」の助成を受けて実施した。また、本研究にご協力戴いた長野県、山形県、静岡県、大阪府、広島県、高知県に、心から感謝を申し上げたい。