

医療費適正化のための  
保健事業の有効性評価  
および分析手法の確立に関する研究

総括・分担研究報告書

平成 21 年 3 月

財団法人 医療経済研究・社会保険福祉協会



医療経済研究機構

## 調査研究体制

### 主任研究者

幸田 正孝 (財)医療経済研究・社会保険福祉協会 理事長

### 分担研究者

本田 達郎 (財)医療経済研究・社会保険福祉協会 医療経済研究機構 研究主幹

橋本 英樹 東京大学大学院医学系研究科 教授

河口 洋行 国際医療福祉大学医療福祉学部・医療経営管理学科 准教授

古井 祐司 東京大学大学院医学系研究科健診情報学講座 助手

福田 敬 東京大学大学院医学系研究科 准教授

満武 巨裕 (財)医療経済研究・社会保険福祉協会 医療経済研究機構 研究副部長

佐野 洋史 (財)医療経済研究・社会保険福祉協会 医療経済研究機構 研究員

(所属・役職は平成21年3月時点)

# 目 次

調査研究体制 .....	1
目次 .....	2

## I. 総括研究報告書

医療費適正化のための保健事業の有効性評価および分析手法の確立に関する研究 .....	3
--	---

## II. 分担研究報告書

医療費適正化のための保健事業の有効性評価および分析手法の確立に関する研究 .....	9
研究目的 .....	11
研究方法 .....	11
研究結果 .....	12
考察 .....	13
結論 .....	14
付録 .....	付録1-付録 141

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)  
総括研究報告書

医療費適正化のための保健事業の有効性評価  
および分析手法の確立に関する研究

主任研究者

幸田 正孝 (財)医療経済研究・社会保険福祉協会 理事長

分担研究者

本田 達郎 (財)医療経済研究・社会保険福祉協会 医療経済研究機構 研究主幹  
橋本 英樹 東京大学大学院医学系研究科 教授  
河口 洋行 国際医療福祉大学医療福祉学部・医療経営管理学科 准教授  
古井 祐司 東京大学大学院医学系研究科健診情報学講座 助手  
福田 敬 東京大学大学院医学系研究科 准教授  
満武 巨裕 (財)医療経済研究・社会保険福祉協会 医療経済研究機構 研究副部長  
佐野 洋史 (財)医療経済研究・社会保険福祉協会 医療経済研究機構 研究員

(所属・役職は平成 21 年 3 月時点)

## 研究要旨

平成20年4月より、第5次医療制度改革の中長期的な医療費適正化対策の一つである医療保険者に義務化された特定健康診査・特定保健指導(以下、特定健診)が導入された。そこで本研究では、健康保険組合、国民健康保険等の経営主体の異なる複数の保険者の特定健診データとレセプトデータを用いて、医療費適正化の視点から特定健診・保健指導等の保健事業の有効性を評価する。本年度は、具体的には複数保険者から特定健診データと医療費(レセプト)データ収集して「標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)」の階層化基準を適用し、医療費と生活習慣病リスクとの関係を検討すると同時に特定保健指導対象者の分析を行う。

本年度の対象は、1健康保険組合(A健康保険組合)と5国民健康保険(静岡県小山町、静岡県伊豆の国市、奈良県明日香村、奈良県曾爾村、奈良県御杖村)の計6保険者である。期間は、平成20年4月から12月の特定健診データと平成20年1月から12月のレセプトデータ(入院、外来、調剤)である。ただし、本人の特定健診データしか得られなかったため健康保険組合のみ、被扶養者は分析から除外した。集計過程では、階層を決定するまでの各ステップの人数の推移を観察する。次に、突合分析により、階層化された積極的支援群、動機付け支援群、情報提供群の医療費を比較する。

A健康保険組合と5つの国民健康保険では、受診率、男女比率、平均年齢が異なった。受診率は、A健康保険組合が約8割と高く、5国民健康保険は約3~4割と低い。男女比率は、A健康保険組合は男性の方が約8割と多く、5国民健康保険では女性の方が約6割と多い。対象者の年齢は、A健康保険組合では40歳から60歳、5国民健康保険では60歳以上が大半を占める。階層化により、A健康保険組合の積極的支援群の割合は17.2%で、5国民健康保険は3.7%であった。また、医療費は、A健康保険組合では特定保健指導の対象となる積極的支援群が13.8%で動機付け支援群が15.4%、情報提供群の医療費が70.7%である。一方、5国民健康保険では、積極的支援群が1.8%および動機付け支援群が7.1%で全体の1割弱であった。また、全保険者で共通して情報提供群の服薬中の者の医療費が最も大きな割合を占めた。1人あたり医療費も、服薬中の者が全保険者で一番高額であった。

特定健診・特定保健指導の目標の一つは、平成27年度には平成20年度と比較して糖尿病などの生活習慣病有病者・予備群を25%減少させることである。今回の分析からは、ステップ4で前期高齢者および血圧降下剤等の服薬中の者は積極的支援群から除外されるために、最終的な階層化で国民健康保険では3.7%と割合が大幅に減少することが明らかになった。もし仮に特定保健指導によりリスクが減少するのであれば、対象者が少ない国民健康保険では、将来生活習慣病有病者・予備群がどこまで減少できるかは検討の余地がある。

また、特定健診とレセプトとの突合分析から医療費の大半を占めるのが情報提供群であり(5国民健康保険では9割)、さらに、情報提供群の中でも服薬中の者の医療費は国民健康保険では65.0%を占める。この服薬中の者はステップ3までは積極的支援であった群(以下、A群)と動機付け支援であった群(以下、B群)とそれ以外(以下、C群)に分類できる。特に、このA群とB群は、服薬中であるが依然としてリスクを有する群と見なすこともできる。一方、C群は服薬で検査値がコントロールされている群と見なすこともできる。そこで、現在は特定保健指導の対象外となっているA群とB群の様な服薬中の群に、今後これ以上病状やリスク値が悪化しないような重症化予防プログラム導入の検討の必要性が示唆される。

## A. 研究目的

本研究では、健康保険組合、国民健康保険等の経営主体の異なる複数の保険者の各種健診データとレセプトデータを用いて、医療費適正化の視点から特定健診・保健指導等の保健事業の有効性を評価する。さらに、健康診断、保健指導、保健事業による健康増進および医療費適正効果を測定するための分析モデルを構築し、保険者が保健事業を企画・実施する際の基礎資料の提供、分析と評価手法を確立することを目的とする。

本年度は、具体的には複数保険者から特定健診データと医療費（レセプト）データ収集して「標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)」(以下、確定版とよぶ)の階層化基準を適用し、医療費と生活習慣病リスクとの関係を検討すると同時に特定保健指導対象者の分析を行う。

## B. 研究方法

1 健康保険組合(A健康保険組合)と5国民健康保険(静岡県小山町、静岡県伊豆の国市、奈良県明日香村、奈良県曽爾村、奈良県御杖村)の計6保険者を対象としてデータを収集した。

期間は、平成20年4月から12月の特定健診データと平成20年1月から12月のレセプトデータ(入院、外来、調剤)である。医療費の算出にあたっては、個人ごと年間医療費を算出した。ただし、本人の特定健診データしか得られなかったため健康保険組合のみ、被扶養者は分析から除外した。

階層化は、確定版で示された方法を用いた。

- 1) ステップ1では、腹囲は男性 $\geq 85\text{cm}$ 、女性 $\geq 90\text{cm}$ を判別する(ステップ1-1)。ただし、腹囲が規程以下でもBMI $\geq 25$ であれば対象とする(ステップ1-2)。
- 2) ステップ2では、下記の血糖、脂質、血圧の3つの測定値に基づき判定する(以下、血糖、脂質、血圧を3リスクと呼ぶ)。同時に、問診票で薬剤治療

を受けている場合にYesと回答した者もカウントする。さらに、3リスクの中で一つ以上基準値を超えていた場合は、喫煙歴もカウントする。

・血糖：空腹時血糖 $\geq 100\text{mg/dl}$  またはHbA1c $\geq 5.2\%$

・脂質：中性脂肪 $\geq 150\text{mg}$  またはHDLコレステロール $\leq 40\text{mg. dl}$

・血圧：収縮時 $\geq 130\text{mmHg}$  または拡張時 $\geq 85\text{mmHg}$

- 3) ステップ3では、ステップ1と2から階層化をおこなう。ステップ1-1の場合は、ステップ2のリスクで基準値を超えていた数が2以上は積極的支援群、1では動機付け支援となる。ステップ1-2の場合は、ステップ2のリスク合計数が3以上で積極的支援群、リスク数が2と1の者は動機付け支援群となる。リスクが0の場合は、情報提供群となる。
- 4) 前期高齢者(65歳以上75歳未満)の場合は、上記1)から3)の基準で積極的支援群に分類されるケースでも動機付け支援群に分類する。さらに、年齢区分に関わらず血圧降下剤等を服薬中の者は、特定保健指導を実施する対象者から除外する。

集計過程では、階層を決定するまでの各ステップの人数の推移を観察する。次に、突合分析により、上記1)~4)で階層化された積極的支援群、動機付け支援群、情報提供群の医療費を比較する。

また、外来医療費(調剤レセプトを含む)と生活習慣病リスクとの関係を検討するために重回帰分析を行う。具体的には、対数変換した外来医療費を被説明変数とし、モデル1として保険者ダミー(健康保険組合=1、国民健康保険=0)、基本的属性(年齢、性別ダミー(男性=1、女性

=0))、生活習慣病リスクの有無(ダミー変数)を説明変数とする。生活習慣病リスクは、ステップ1-1(基準値以上=1, 以下=0)、ステップ1-2(基準値以上=1, 以下=0)であり、ステップ2の血糖リスク(基準値以上=1, 以下=0)、脂質リスク(基準値以上=1, 以下=0)、血圧リスク(基準値以上=1, 以下=0)、喫煙リスク(吸う=1, 吸わない=0)である。また、モデル2として、保険者ダミー、基本的属性、ステップ4の服薬ダミー(服薬中=1, 服薬していない=0)、階層化ダミーとして情報提供ダミー(情報提供群=1)、積極的支援ダミー(積極的支援群=1)を説明変数とした。

## C. 研究結果

### 3.1 対象者の基本的属性と特定健診受診率

A健康保険組合の特定健診受診者は3,069人であった。男女比率は男性が81.8%であり、男性が多い。平均年齢は48.7歳である。特定健診受診率は、約77.0%である。

国民健康保険の静岡県小山町の特定健診受診者は1,426人であった。男女比率は男性が37.7%であり、女性が多い。平均年齢は65.8歳である。特定健診受診率は、約41.3%である。静岡県伊豆の国市の特定健診受診者は4,344人であった。男女比率は男性が39.8%であり、女性が多い。平均年齢は64.1歳である。特定健診受診率は、約35.4%である。奈良県明日香村の特定健診受診者は221人であった。男女比率は男性が35.3%であり、女性が多い。平均年齢は64.5歳である。特定健診受診率は、約30.2%である(ただし、明日香村は特定健診が対象期間の2008年12月以降にも実施された。本受診率は12月以降も受診した者を含む年度内受診率である)。奈良県曾爾村の特定健診受診者は184人であった。男女比率は男性が43.5%であり、女性が多い。平均年齢は64.8歳である。特定健診受診率は、約34.0%である。奈良県御杖村の特定健診受診者は244人であった。男女比率は

男性が44.3%であり、女性が多い。平均年齢は62.7歳である。特定健診受診率は、約38.5%である。

したがって、今回の対象のA健康保険組合と5つの国民健康保険では、受診率、男女比率、平均年齢が異なった。受診率は、A健康保険組合が約8割と高く、5国民健康保険は約3~4割と低い。男女比率は、A健康保険組合は男性の方が約8割と多く、5国民健康保険では女性の方が約6割と多い。対象者の年齢は、A健康保険組合では40歳から60歳、5国民健康保険では60歳以上が大半を占める。

### 3-2. 各ステップ・階層化の人数及び割合

ステップ1の腹囲は、A健康保険組合で基準値超えの割合が40.4%、5国民健康保険が27.2%であり、健康保険組合の方が高かった。

ステップ2の血糖は32.1%に対して62.3%、脂質は26.4%に対して41.3%、血圧は40.8%に対して61.0%といずれも5国民健康保険の方がリスク保有者が多い。喫煙率は、A健康保険組合が36.6%であり国民健康保険が14.5%であった。

ステップ3時点でのA健康保険組合の積極的支援群の割合は20.4%で動機付け支援群の割合は14.7%であり、5国民健康保険では23.7%で動機付け支援群の割合は9.5%であり、両者の特定保健指導対象となる割合に大きな差異はなかった。

ステップ4で、前期高齢者(65歳以上)はステップ3時点で積極的支援に割り振られていても動機付け支援群となる。A健康保険組合では該当する者が存在しなかったが、5国民健康保険においては、除外規定該当が954人となり、この954人は動機付け支援群となる。さらに、服薬中の者は保健指導の対象とはならないために、A健康保険組合では積極的支援群627人中100人、動機付け支援群452人中71人が除外される。5国民健康保険では積極的支援群の566人中330人、動機付け支援群は1564人中975

人が除外となる。最終的に、A健康保険組合の積極的支援群の割合は17.2%で、5国民健康保険は3.7%に減少する。

### 3-3. 医療費（突合分析）

医療費は、A健康保険組合では特定保健指導の対象となる積極的支援群が13.8%で動機支援群が15.4%、服薬中が37.3%、情報提供群の医療費が33.4%であった。一方、5国民健康保険では、積極的支援群が1.8%および動機付け支援群が7.1%で全体の1割弱であり、服薬中が60.0%で大半を占め、情報提供群の割合が27.9%であった。また、全保険者で共通して服薬中の者の医療費が最も大きな割合を占めた。

表5および図4に、1人あたり医療費を示した。1人あたり医療費も、服薬中の者が全保険者で一番高額であった。服薬以外では、健康保険組合では、動機付け支援群、積極的支援群、情報提供群の順であったが、国民健康保険では動機付け支援群、情報提供群、積極的支援群の順であり、一定の傾向は見いだせない。

### 3-4. 重回帰分析

モデル1では、保険者ダミー、年齢、性別ダミー、腹囲ダミー（Step1-1）、血糖ダミー、脂質ダミー、血圧ダミーが有意であった。医療費にプラスに働く変数は、係数から国民健康保険、年齢の上昇、女性、腹囲、血糖、脂質、血圧である。一方、腹囲が規程以下でもBMI $\geq$ 25であれば対象とする（Step1-2）と喫煙ダミー（Step2-Smoke）が有意ではなかった。

モデル2では、保険者ダミー、年齢、性別ダミー、服薬除外ダミー、情報提供群ダミーは有意であった。保険者ダミー、年齢、性別ダミーはモデル1と同様の傾向である。服薬中であれば医療費にプラス、情報提供群は医療費にマイナスであった。一方、積極的支援ダミーは有意ではなかった。

### D. 考察

特定健診は昨年度導入されたために、特定保健指導の対象者の実態およびレセプト（医療費）との関係の報告はまだ少ない。また、本邦において健康診断あるいは生活習慣病リスクと医療費（診療報酬明細書）を利用した既存研究は、単一保険者（政府管掌保険）を対象としており、さらに生活習慣病医療費に関しては大きな割合を占める調剤医療費が含まれていない。

今回対象とした保険者からは、特定保健指導を決定する過程で、A健康保険組合の被保険者はステップ1の腹囲の基準値を超える者の割合が多く、ステップ2の3リスクを有する割合は低く、一方で5国民健康保険は逆の特徴を有していたが、結果としてステップ3時点での対象割合が同じとなった。これは、ステップ2で、種類の異なる3つのリスクを並列（同じ重み付け）で判断しているからである。

今回の特定健診・特定保健指導の目標の一つは、平成27年度には平成20年度と比較して糖尿病などの生活習慣病有病者・予備群を25%減少させることである。だが、ステップ4で、前期高齢者および血圧降下剤等の服薬中の者は積極的支援群から除外されるために、最終的な階層化で健康保険組合の積極的支援群は国民健康保険では3.7%となり割合が減少する。一方、健康保険組合では、保健指導対象群が約29.6%（積極的支援群17.2% + 動機付け支援群12.4%）である。もし仮に特定保健指導によりリスクが減少するのであれば、健康保険組合に対しては将来的に一定の効果（予備群の減少）が期待できよう。だが、対象者が少ない国民健康保険では、将来生活習慣病有病者・予備群がどこまで減少できるかは不明である。国民健康保険のヘルスアップモデル事業のレビューにもあるように、医療費適正化の観点からも少数の群（積極的支援群）のみに多くの資源（180ポイント以上）を投入することについては検討の余地がある。



特定健診とレセプトとの突合分析から医療費の大半を占めるのが情報提供群であり、A 健康保険組合では医療費全体の7割、5 国民健康保険では9割であった。さらに、情報提供群の中でも服薬中の者の医療費は健康保険組合では37.3%、国民健康保険では65.0%である。1人あたり医療費も服薬中の者が一番高い。よって、服薬中の者を除外する選定方法となっている積極的支援群、動機付け支援群の医療費が他の群よりも低くなることは、他の保険者でも同様の結果であることが予想できる。

服薬中の者はステップ3までは積極的支援であった群(以下、A群)と動機付け支援であった群(以下、B群)とそれ以外(以下、C群)に分類できる。特に、5 国民健康保険全体の約2割を占めるA群とB群は、服薬中であるが依然としてリスクを有する群と見なすこともできる。一方、C群は服薬で検査値がコントロールされている群と見なすこともできる。そこで、A群とB群の様な服薬中の群には、今後これ以上病状やリスク値が悪化しないような重症化予防プログラムの検討の必要性があると考えられる。

重回帰分析において、有意ではなかった積極的支援ダミーは、服薬中の者を対象外とするためだと考えることができる。一方、有意であった保険者ダミーと年齢の係数から、国民健康保険で年齢が高いほど医療費がかかることを示している。また、3 リスクと服薬も有意であった。よって、医療費適正化の観点からも平均年齢の高い国民健康保険には、特定保健指導の対象外であるリスクを有し、服薬中の群への対策が示唆される。

## E. 結論

本研究は、受診率、男女比率、平均年齢の異なるA 健康保険組合と5 国民健康保険を対象としているが、日本全国に同様の傾向が有るとは言えない。また、重回帰分析も、調整済みR<sup>2</sup>乗(決定係数)は一定水準を満たしているもの

の、厳密なモデルを用いた分析まで踏み込んでいないという課題も有する。

今回の特定健診・特定保健指導の目標の一つは、平成27年度には平成20年度と比較して糖尿病などの生活習慣病有病者・予備群を25%減少させることである。

今回の分析からは、ステップ4で前期高齢者および血圧降下剤等の服薬中の者は積極的支援群から除外されるために、最終的な階層化で国民健康保険では3.7%と割合が大幅に減少することが明らかになった。もし仮に特定保健指導によりリスクが減少するのであれば、特定保健指導の対象者が29.6%を占める健康保険組合に対しては、将来的に一定の効果(予備群の減少)が期待できよう。しかし、対象者が少ない国民健康保険では、将来生活習慣病有病者・予備群がどこまで減少できるかは不明である。国民健康保険のヘルスアップモデル事業のレビューにもあるように、医療費適正化の観点からも少数の群(積極的支援群)のみに多くの資源(180ポイント以上)を投入することについては今後、検討の余地がある。

特定健診とレセプトとの突合分析から医療費の大半を占めるのが情報提供群であり(5 国民健康保険では9割)、さらに、情報提供群の中でも服薬中の者の医療費は国民健康保険では65.0%を占める。1人あたり医療費も服薬中の者が一番高い。この服薬中の者はステップ3までは積極的支援であった群(以下、A群)と動機付け支援であった群(以下、B群)とそれ以外(以下、C群)に分類できる。特に、このA群とB群は、服薬中であるが依然としてリスクを有する群と見なすこともできる。一方、C群は服薬で検査値がコントロールされている群と見なすこともできる。そこで、現在は特定保健指導の対象外となっている、A群とB群の様な服薬中の群には今後これ以上病状やリスク値が悪化しないような重症化予防プログラムの検討の必要性があると考えられる。

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)  
分担研究報告書

医療費適正化のための保健事業の有効性評価  
および分析手法の確立に関する研究

分担研究者

本田 達郎	(財)医療経済研究・社会保険福祉協会 医療経済研究機構 研究主幹
橋本 英樹	東京大学大学院医学系研究科 教授
河口 洋行	国際医療福祉大学医療福祉学部・医療経営管理学科 准教授
古井 祐司	東京大学大学院医学系研究科健診情報学講座 助手
福田 敬	東京大学大学院医学系研究科 准教授
満武 巨裕	(財)医療経済研究・社会保険福祉協会 医療経済研究機構 研究副部長
佐野 洋史	(財)医療経済研究・社会保険福祉協会 医療経済研究機構 研究員

(所属・役職は平成 21 年 3 月時点)

## 研究要旨

平成 20 年 4 月より、第 5 次医療制度改革の中長期的な医療費適正化対策の一つである医療保険者に義務化された特定健康診査・特定保健指導(以下、特定健診)が導入された。そこで本研究では、健康保険組合、国民健康保険等の経営主体の異なる複数の保険者の特定健診データとレセプトデータを用いて、医療費適正化の視点から特定健診・保健指導等の保健事業の有効性を評価する。本年度は、具体的には複数保険者から特定健診データと医療費(レセプト)データ収集して「標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)」の階層化基準を適用し、医療費と生活習慣病リスクとの関係を検討すると同時に特定保健指導対象者の分析を行う。

本年度の対象は、1 健康保険組合(A 健康保険組合)と 5 国民健康保険(静岡県小山町、静岡県伊豆の国市、奈良県明日香村、奈良県曾爾村、奈良県御杖村)の計 6 保険者である。期間は、平成 20 年 4 月から 12 月の特定健診データと平成 20 年 1 月から 12 月のレセプトデータ(入院、外来、調剤)である。ただし、本人の特定健診データしか得られなかったため健康保険組合のみ、被扶養者は分析から除外した。集計過程では、階層を決定するまでの各ステップの人数の推移を観察する。次に、突合分析により、階層化された積極的支援群、動機付け支援群、情報提供群の医療費を比較する。

A 健康保険組合と 5 つの国民健康保険では、受診率、男女比率、平均年齢が異なった。受診率は、A 健康保険組合が約 8 割と高く、5 国民健康保険は約 3~4 割と低い。男女比率は、A 健康保険組合は男性の方が約 8 割と多く、5 国民健康保険では女性の方が約 6 割と多い。対象者の年齢は、A 健康保険組合では 40 歳から 60 歳、5 国民健康保険では 60 歳以上が大半を占める。階層化により、A 健康保険組合の積極的支援群の割合は 17.2%で、5 国民健康保険は 3.7%であった。また、医療費は、A 健康保険組合では特定保健指導の対象となる積極的支援群が 13.8%で動機支援群が 15.4%、情報提供群の医療費が 70.7%である。一方、5 国民健康保険では、積極的支援群が 1.8%および動機付け支援群が 7.1%で全体の 1 割弱であった。また、全保険者で共通して情報提供群の服薬中の者の医療費が最も大きな割合を占めた。1 人あたり医療費も、服薬中の者が全保険者で一番高額であった。

特定健診・特定保健指導の目標の一つは、平成 27 年度には平成 20 年度と比較して糖尿病などの生活習慣病有病者・予備群を 25%減少させることである。今回の分析からは、ステップ 4 で前期高齢者および血圧降下剤等の服薬中の者は積極的支援群から除外されるために、最終的な階層化で国民健康保険では 3.7%と割合が大幅に減少することが明らかになった。もし仮に特定保健指導によりリスクが減少するのであれば、対象者が少ない国民健康保険では、将来生活習慣病有病者・予備群がどこまで減少できるかは検討の余地がある。

また、特定健診とレセプトとの突合分析から医療費の大半を占めるのが情報提供群であり(5 国民健康保険では 9 割)、さらに、情報提供群の中でも服薬中の者の医療費は国民健康保険では 65.0%を占める。この服薬中の者はステップ 3 までは積極的支援であった群(以下、A 群)と動機付け支援であった群(以下、B 群)とそれ以外(以下、C 群)に分類できる。特に、この A 群と B 群は、服薬中であるが依然としてリスクを有する群と見なすこともできる。一方、C 群は服薬で検査値がコントロールされている群と見なすこともできる。そこで、現在は特定保健指導の対象外となっている A 群と B 群の様な服薬中の群に、今後これ以上病状やリスク値が悪化しないような重症化予防プログラム導入の検討の必要性が示唆される。

## A. 研究目的

本研究では、健康保険組合、国民健康保険等の経営主体の異なる複数の保険者の各種健診データとレセプトデータを用いて、医療費適正化の観点から特定健診・保健指導等の保健事業の有効性を評価する。さらに、健康診断、保健指導、保健事業による健康増進および医療費適正効果を測定するための分析モデルを構築し、保険者が保健事業を企画・実施する際の基礎資料の提供、分析と評価手法を確立することを目的とする。

本年度は、具体的には複数保険者から特定健診データと医療費（レセプト）データ収集して「標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)」(以下、確定版とよぶ)の階層化基準を適用し、医療費と生活習慣病リスクとの関係を検討すると同時に特定保健指導対象者の分析を行う。

## B. 研究方法

1 健康保険組合(A 健康保険組合)と5 国民健康保険(静岡県小山町、静岡県伊豆の国市、奈良県明日香村、奈良県曾爾村、奈良県御杖村)の計6 保険者を対象としてデータを収集した。

期間は、平成20年4月から12月の特定健診データと平成20年1月から12月のレセプトデータ(入院、外来、調剤)である。医療費の算出にあたっては、個人ごと年間医療費を算出した。ただし、本人の特定健診データしか得られなかったため健康保険組合のみ、被扶養者は分析から除外した。

階層化は、確定版で示された方法を用いた。

- 1) ステップ1では、腹囲は男性 $\geq 85\text{cm}$ 、女性 $\geq 90\text{cm}$ を判別する(ステップ1-1)。ただし、腹囲が規程以下でもBMI $\geq 25$ であれば対象とする(ステップ1-2)。
- 2) ステップ2では、下記の血糖、脂質、血圧の3つの測定値に基づき判定する(以下、血糖、脂質、血圧を3リスクと呼ぶ)。同時に、問診票で薬剤治療

を受けている場合にYesと回答した者もカウントする。さらに、3リスクの中で一つ以上基準値を超えていた場合は、喫煙歴もカウントする。

・血糖：空腹時血糖 $\geq 100\text{mg/dl}$  またはHbA1c $\geq 5.2\%$

・脂質：中性脂肪 $\geq 150\text{mg}$  またはHDLコレステロール $\leq 40\text{mg/dl}$

・血圧：収縮時 $\geq 130\text{mmHg}$  または拡張時 $\geq 85\text{mmHg}$

- 3) ステップ3では、ステップ1と2から階層化をおこなう。ステップ1-1の場合は、ステップ2のリスクで基準値を超えていた数が2以上は積極的支援群、1では動機付け支援群となる。ステップ1-2の場合は、ステップ2のリスク合計数が3以上で積極的支援群、リスク数が2と1の者は動機付け支援群となる。リスクが0の場合は、情報提供群となる。
- 4) 前期高齢者(65歳以上75歳未満)の場合は、上記1)から3)の基準で積極的支援群に分類されるケースでも動機付け支援群に分類する。さらに、年齢区分に関わらず血圧降下剤等を服薬中の者は、特定保健指導を実施する対象者から除外する。

集計過程では、階層を決定するまでの各ステップの人数の推移を観察する。次に、突合分析により、上記、1)~4)で階層化された積極的支援群、動機付け支援群、情報提供群の医療費を比較する。

また、外来医療費(調剤レセプトを含む)と生活習慣病リスクとの関係を検討するために重回帰分析を行う。具体的には、対数変換した外来医療費を被説明変数とし、モデル1として保険者ダミー(健康保険組合=1、国民健康保険=0)、基本的属性(年齢、性別ダミー(男性=1、女性

=0)), 生活習慣病リスクの有無 (ダミー変数) を説明変数とする。生活習慣病リスクは、ステップ 1-1 (基準値以上=1, 以下=0)、ステップ 1-2 (基準値以上=1, 以下=0) であり、ステップ 2 の血糖リスク (基準値以上=1, 以下=0)、脂質リスク (基準値以上=1, 以下=0)、血圧リスク (基準値以上=1, 以下=0)、喫煙リスク (吸う=1, 吸わない=0) である。また、モデル 2 として、保険者ダミー、基本的属性、ステップ 4 の服薬ダミー (服薬中=1, 服薬していない=0)、階層化ダミーとして情報提供ダミー (情報提供群=1)、積極的支援ダミー (積極的支援群=1) を説明変数とした。

## C. 研究結果

### 3.1 対象者の基本的属性と特定健診受診率

A 健康保険組合の特定健診受診者は 3,069 人であった (表 1)。男女比率は男性が 81.8% であり、男性が多い。平均年齢は 48.7 歳である。特定健診受診率は、約 77.0% である。

国民健康保険の静岡県小山町の特定健診受診者は 1,426 人であった。男女比率は男性が 37.7% であり、女性が多い。平均年齢は 65.8 歳である。特定健診受診率は、約 41.3% である。静岡県伊豆の国市の特定健診受診者は 4,344 人であった。男女比率は男性が 39.8% であり、女性が多い。平均年齢は 64.1 歳である。特定健診受診率は、約 35.4% である。奈良県明日香村の特定健診受診者は 221 人であった。男女比率は男性が 35.3% であり、女性が多い。平均年齢は 64.5 歳である。特定健診受診率は、約 30.2% である (ただし、明日香村は特定健診が対象期間の 2008 年 12 月以降にも実施された。本受診率は 12 月以降も受診した者を含む年度内受診率である)。奈良県曽爾村の特定健診受診者は 184 人であった。男女比率は男性が 43.5% であり、女性が多い。平均年齢は 64.8 歳である。特定健診受診率は、約 34.0% である。奈良県御杖村の特定健診受診者は 244 人であった。男女比率は

男性が 44.3% であり、女性が多い。平均年齢は 62.7 歳である。特定健診受診率は、約 38.5% である。

したがって、今回の対象の A 健康保険組合と 5 つの国民健康保険では、受診率、男女比率、平均年齢が異なった。受診率は、A 健康保険組合が約 8 割と高く、5 国民健康保険は約 3~4 割と低い。男女比率は、A 健康保険組合は男性の方が約 8 割と多く、5 国民健康保険では女性の方が約 6 割と多い。対象者の年齢は、A 健康保険組合では 40 歳から 60 歳、5 国民健康保険では 60 歳以上が大半を占める (図 1)。

### 3-2. 各ステップ・階層化の人数及び割合

ステップ 1 の腹囲は、A 健康保険組合で基準値超えの割合が 40.4%、5 国民健康保険が 27.2% であり、健康保険組合の方が高かった。

ステップ 2 の血糖は 32.1% に対して 62.3%、脂質は 26.4% に対して 41.3%、血圧は 40.8% に対して 61.0% といずれも 5 国民健康保険の方がリスク保有者が多い。喫煙率は、A 健康保険組合が 36.6% であり国民健康保険が 14.5% であった。

ステップ 3 時点での A 健康保険組合の積極的支援群の割合は 20.4% で動機付け支援群の割合は 14.7% であり、5 国民健康保険では 23.7% で動機付け支援群の割合は 9.5% であり、両者の特定保健指導対象となる割合に大きな差異はなかった (表 3)。

ステップ 4 で、前期高齢者 (65 歳以上) はステップ 3 時点で積極的支援に割り振られていても動機付け支援群となる。A 健康保険組合では該当する者が存在しなかったが、5 国民健康保険においては、除外規定該当が 954 人となり、この 954 人は動機付け支援群となる。さらに、服薬中の者は保健指導の対象とはならないために、A 健康保険組合では積極的支援群 627 人中 100 人、動機付け支援群 452 人中 71 人が除外される。5 国民健康保険では積極的支援群の 566 人中 330 人、動機付け支援群は 1564 人中 975

人が除外となる。最終的に、A 健康保険組合の積極的支援群の割合は 17.2%で、5 国民健康保険は 3.7%に減少する。

### 3-3. 医療費（突合分析）

医療費は、A 健康保険組合では特定保健指導の対象となる積極的支援群が 13.8%で動機支援群が 15.4%、服薬中が 37.3%、情報提供群の医療費が 33.4%であった。一方、5 国民健康保険では、積極的支援群が 1.8%および動機付け支援群が 7.1%で全体の 1 割弱であり、服薬中が 60.0%で大半を占め、情報提供群の割合が 27.9%であった。また、全保険者で共通して服薬中の者の医療費が最も大きな割合を占めた。

表 5 および図 4 に、1 人あたり医療費を示した。1 人あたり医療費も、服薬中の者が全保険者で一番高額であった。服薬以外では、健康保険組合では、動機付け支援群、積極的支援群、情報提供群の順であったが、国民健康保険では動機付け支援群、情報提供群、積極的支援群の順であり、一定の傾向は見いだせない。

### 3-4. 重回帰分析

モデル 1 では、保険者ダミー、年齢、性別ダミー、腹囲ダミー (Step1-1)、血糖ダミー、脂質ダミー、血圧ダミーが有意であった。医療費にプラスに働く変数は、係数から国民健康保険、年齢の上昇、女性、腹囲、血糖、脂質、血圧である。一方、腹囲が規程以下でも BMI $\geq$ 25 であれば対象とする (Step1-2) と喫煙ダミー (Step2-Smoke) が有意ではなかった (表 6)。

モデル 2 では、保険者ダミー、年齢、性別ダミー、服薬除外ダミー、情報提供群ダミーは有意であった。保険者ダミー、年齢、性別ダミーはモデル 1 と同様の傾向である。服薬中であれば医療費にプラス、情報提供群は医療費にマイナスであった。一方、積極的支援ダミーは有意ではなかった (表 7)。

### D. 考察

特定健診は昨年度導入されたために、特定保健指導の対象者の実態およびレセプト（医療費）との関係の報告はまだ少ない。また、本邦において健康診断あるいは生活習慣病リスクと医療費（診療報酬明細書）を利用した既存研究は、単一保険者（政府管掌保険）を対象としており、さらに生活習慣病医療費に関しては大きな割合を占める調剤医療費が含まれていない。

今回対象とした保険者からは、特定保健指導を決定する過程で、A健康保険組合の被保険者はステップ1の腹囲の基準値を超える者の割合が多く、ステップ2の3リスクを有する割合は低く、一方で5国民健康保険は逆の特徴を有していたが、結果としてステップ3時点での対象割合が同じとなった。これは、ステップ2で、種類の異なる3つのリスクを並列（同じ重み付け）で判断しているからである。

今回の特定健診・特定保健指導の目標の一つは、平成27年度には平成20年度と比較して糖尿病などの生活習慣病有病者・予備群を25%減少させることである。だが、ステップ4で、前期高齢者および血圧降下剤等の服薬中の者は積極的支援群から除外されるために、最終的な階層化で健康保険組合の積極的支援群は国民健康保険では3.7%となり割合が減少する。一方、健康保険組合では、保健指導対象群が約29.6%（積極的支援群17.2% + 動機付け支援群12.4%）である。もし仮に特定保健指導によりリスクが減少するのであれば、健康保険組合に対しては将来的に一定の効果（予備群の減少）が期待できよう<sup>6)</sup>。だが、対象者が少ない国民健康保険では、将来生活習慣病有病者・予備群がどこまで減少できるかは不明である。国民健康保険のヘルスアップモデル事業のレビューにもあるように、医療費適正化の観点からも少数の群（積極的支援群）のみに多くの資源（180ポイント以上）を投入することについては検討の余地がある。

特定健診とレセプトとの突合分析から医療

費の大半を占めるのが情報提供群であり、A 健康保険組合では医療費全体の 7 割、5 国民健康保険では 9 割であった。さらに、情報提供群の中でも服薬中の者の医療費は健康保険組合では 37.3%、国民健康保険では 65.0%である。1 人あたり医療費も服薬中の者が一番高い。よって、服薬中の者を除外する選定方法となっている積極的支援群、動機付け支援群の医療費が他の群よりも低くなることは、他の保険者でも同様の結果であることが予想できる。

服薬中の者はステップ 3 までは積極的支援であった群 (以下、A 群) と動機付け支援であった群 (以下、B 群) とそれ以外 (以下、C 群) に分類できる。特に、5 国民健康保険全体の約 2 割を占める A 群と B 群は、服薬中であるが依然としてリスクを有する群と見なすこともできる (表 8)。一方、C 群は服薬で検査値がコントロールされている群と見なすこともできる。そこで、A 群と B 群の様な服薬中の群には、今後これ以上病状やリスク値が悪化しないような重症化予防プログラムの検討の必要性があると考えられる。

重回帰分析において、有意ではなかった積極的支援ダミーは、服薬中の者を対象外とするためだと考えることができる。一方、有意であった保険者ダミーと年齢の係数から、国民健康保険で年齢が高いほど医療費がかかることを示している。また、3 リスクと服薬も有意であった。よって、医療費適正化の観点からも平均年齢の高い国民健康保険には、特定保健指導の対象外であるリスクを有し、服薬中の群への対策が示唆される。

## E. 結論

本研究は、受診率、男女比率、平均年齢の異なる A 健康保険組合と 5 国民健康保険を対象としているが、日本全国に同様の傾向が有るとは言えない。また、重回帰分析も、調整済み R 二乗 (決定係数) は一定水準を満たしているものの、厳密なモデルを用いた分析まで踏み込んで

いないという課題も有する。

今回の特定健診・特定保健指導の目標の一つは、平成 27 年度には平成 20 年度と比較して糖尿病などの生活習慣病有病者・予備群を 25%減少させることである。

今回の分析からは、ステップ 4 で前期高齢者および血圧降下剤等の服薬中の者は積極的支援群から除外されるために、最終的な階層化で国民健康保険では 3.7%と割合が大幅に減少することが明らかになった。もし仮に特定保健指導によりリスクが減少するのであれば、特定保健指導の対象者が 29.6%を占める健康保険組合に対しては、将来的に一定の効果 (予備群の減少) が期待できよう。しかし、対象者が少ない国民健康保険では、将来生活習慣病有病者・予備群がどこまで減少できるかは不明である。国民健康保険のヘルスアップモデル事業のレビュー<sup>7)</sup>にもあるように、医療費適正化の観点からも少数の群 (積極的支援群) のみに多くの資源 (180 ポイント以上) を投入することについては今後、検討の余地がある。

特定健診とレセプトとの突合分析から医療費の大半を占めるのが情報提供群であり (5 国民健康保険では 9 割)、さらに、情報提供群の中でも服薬中の者の医療費は国民健康保険では 65.0%を占める。1 人あたり医療費も服薬中の者が一番高い。この服薬中の者はステップ 3 までは積極的支援であった群 (以下、A 群) と動機付け支援であった群 (以下、B 群) とそれ以外 (以下、C 群) に分類できる。特に、この A 群と B 群は、服薬中であるが依然としてリスクを有する群と見なすこともできる。一方、C 群は服薬で検査値がコントロールされている群と見なすこともできる。そこで、現在は特定保健指導の対象外となっている、A 群と B 群の様な服薬中の群には今後これ以上病状やリスク値が悪化しないような重症化予防プログラムの検討の必要性があると考えられる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし



表 1. 対象保険者の特定健診受診者数（受診率）、男女割合、平均年齢

保険者	特定健診 受診者数	健診受診率	男性	女性	平均年齢
A健保	3069	77.0%	81.8%	18.2%	48.7
小山町	1426	41.3%	37.7%	62.3%	65.8
伊豆の国市	4344	35.4%	39.8%	60.2%	64.1
明日香村	221	30.2%	35.3%	64.7%	64.5
曾爾村	184	34.0%	43.5%	56.5%	64.8
御杖村	244	38.5%	44.3%	55.7%	62.7

特定健診者は12月末の受診、特定健診受診率は2008年度。

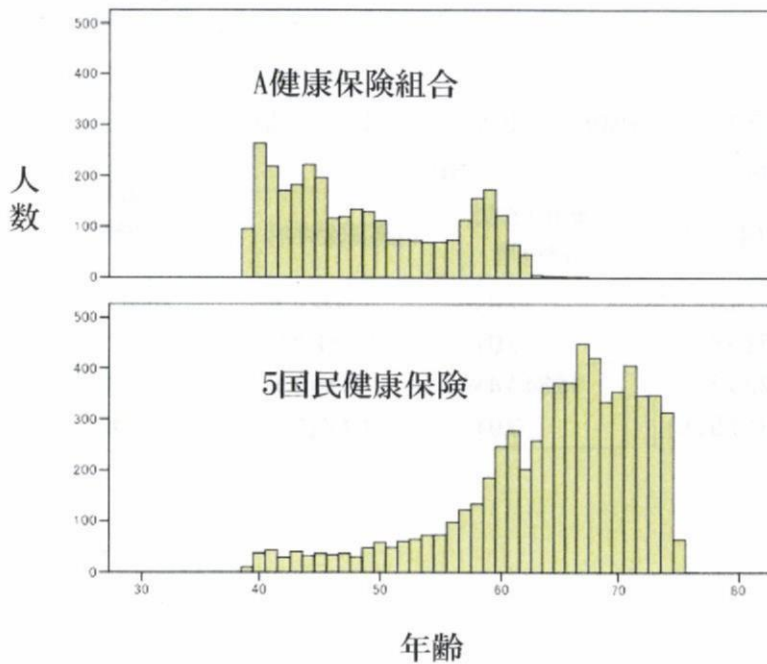


図 1. 特定健診受診者の年齢ヒストグラム

表2. 各ステップにおける基準値越えの人数および割合

保険者	特定健診 受診者	Step1		Step2				
		腹囲	BMI	血糖	脂質	血圧	喫煙	
A 健保	人数	3069	1241	56	986	811	1253	1124
	割合		40.4%	1.8%	32.1%	26.4%	40.8%	36.6%
5 国保	人数	6419	1748	496	3999	2649	3917	929
	割合		27.2%	7.7%	62.3%	41.3%	61.0%	14.5%
小山町	人数	1426	367	154	942	641	843	201
	割合		25.7%	10.8%	66.1%	45.0%	59.1%	14.1%
伊豆の国市	人数	4344	1197	307	2748	1796	2709	643
	割合		27.6%	7.1%	63.3%	41.3%	62.4%	14.8%
明日香村	人数	221	74	14	161	82	117	22
	割合		33.5%	6.3%	72.9%	37.1%	52.9%	10.0%
曾爾村	人数	184	43	5	84	60	98	29
	割合		23.4%	2.7%	45.7%	32.6%	53.3%	15.8%
御杖村	人数	244	67	16	64	70	150	34
	割合		27.5%	6.6%	26.2%	28.7%	61.5%	13.9%

表3. ステップ3,4における積極的支援群および動機付け支援群の人数および割合

保険者		Step3	Step4		階層化 結果
		階層化	年齢(65歳) 除外者	服薬除外者	
A 健保	積極的支援群	627(20.4%)	0(0.0%)	100(3.3%)	527(17.2%)
	動機付け支援群	452(14.7%)	0(0.0%)	71(2.3%)	381(12.4%)
5 国保	積極的支援群	1520(23.7%)	954(14.9%)	330(5.1%)	236(3.7%)
	動機付け支援群	610(9.5%)	0(0.0%)	975(15.2%)	589(9.2%)

表4. 各階層の医療費（点数）

保険者	積極的	動機付け	情報提供群		合計
			服薬中	服薬無し	
A健保	2,783,254	3,121,876	7,543,826	6,758,679	20,207,635
5国保	2,989,564	11,769,585	108,433,236	43,586,841	166,779,226

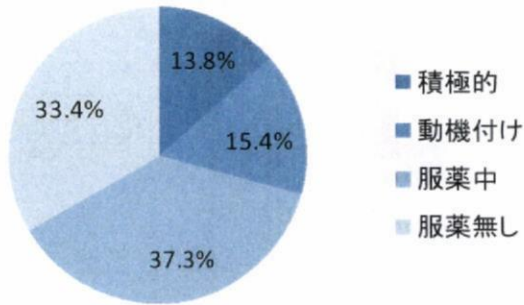


図2. A健康保険組合における各階層が占める医療費割合

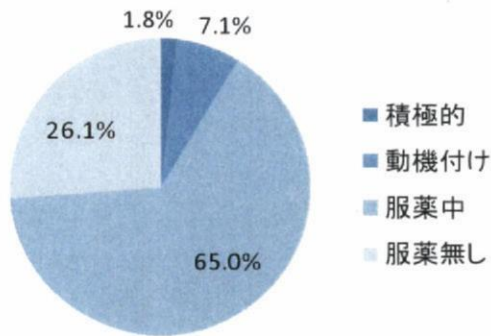


図3. 5国民健康保険における各階層が占める医療費割合

表5. 各階層の一人当たり医療費（点数）

保険者	積極的	動機付け	情報提供群		合計
			服薬中	服薬無し	
A健保	5,281	8,194	18,310	3,864	6,584
5国保	10,853	21,858	33,618	15,482	23,778

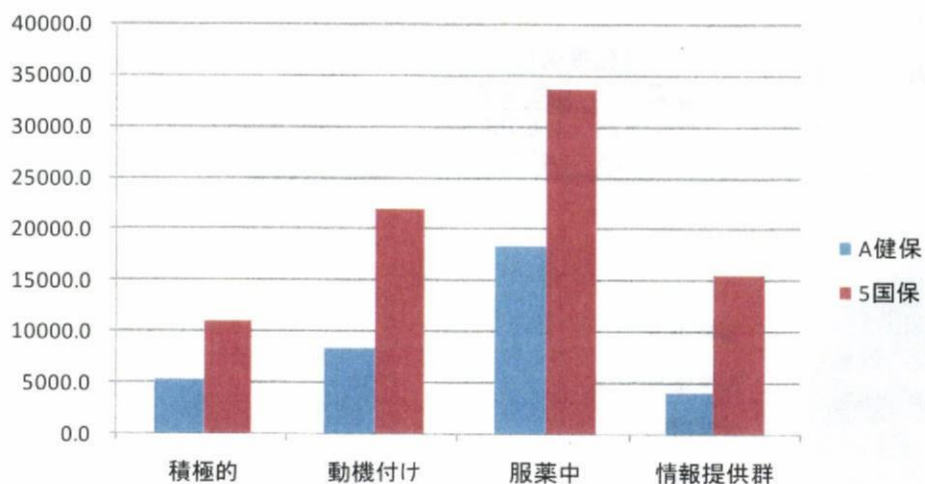


図 4.A 健康保険組合と5国民健康保険の各階層の一人当たり医療費 (点数)

表6. 対数変換した外来医療費を被説明変数とする重回帰分析(モデル1)の結果

	標準化係数	有意確率
保険者ダミー	-.377	.000
年齢	.236	.000
性別ダミー	-.042	.000
Step1-1ダミー	.037	.000
Step1-2ダミー	.012	.148
Step2-Kダミー	.045	.000
Step2-Sダミー	.067	.000
Step2-Bダミー	.086	.000
Step2-Smokeダミー	-.015	.083

調整済み R2 乗=. 419

(ダミー変数)

保険者ダミー (健康保険組合=1、国民健康保険=0)

性別ダミー (男性=1、女性=0)

ステップ1-1 (基準値以上=1、以下=0)

ステップ1-2 (基準値以上=1、以下=0)

血糖リスクとしてStep2-K (基準値以上=1、以下=0)

脂質リスクとしてStep2-S (基準値以上=1、以下=0)

血圧リスクとしてStep2-B (基準値以上=1、以下=0)

喫煙リスクとしてStep2-Smoke (吸う=1、吸わない=0)