

# フォーラム 調査研究

第9回  
協会けんぽ

The 9th  
Annual Forum of  
Health Insurance  
Research

2023年

6月6日 火

10:00～16:00 / 受付9:30～

※YouTubeライブ配信・アーカイブ配信予定

【会場】一橋大学 一橋講堂



全国健康保険協会  
協会けんぽ

<https://www.kyoukaikenpo.or.jp/>

# ご挨拶

全国健康保険協会  
理事長 安藤 伸樹

全国健康保険協会（協会けんぽ）は、主に中小企業で働く従業員とそこご家族を中心に、約 260 万事業所、約 4,000 万人の加入者からなる日本最大の医療保険者として、我が国における国民皆保険制度の一翼を担っています。

協会けんぽでは、加入者をはじめとした国民の健康を守るとともに、医療保険制度の持続性の確保を図るため、保険者機能を発揮し、効率的かつ質の高い保健医療を実現していく必要があることから、エビデンスに基づいた医療費適正化や加入者の健康度の向上のための保健事業に取り組んでいます。こうした取組の実施にあたり、協会けんぽが保有する医療費・健診等のデータを活用した分析事業を行っています。

特に、2023 年度は、都道府県において医療費適正化計画の策定作業が行われます。協会けんぽにおいても、都道府県の担当部局及び保険者協議会を通じて、積極的に策定プロセスに関与してまいります。そのためには、保険者協議会、地方自治体、国民健康保険団体連合会を始めとした関係団体と「顔の見える地域ネットワーク」を構築して、協会けんぽ独自の分析に加え、関係団体と連携した共同分析を実施することにより、地域における医療・健康状態の課題を明らかにし、エビデンスに基づいた対策を講じていくことが重要となります。

また、健康づくりの取組においては、現役世代の循環器疾患の重症化予防対策として、2022 年度から、血圧値・血糖値に加えて、LDL コレステロール値に着目した未治療者への受診勧奨を開始したほか、2023 年度から生活習慣病予防健診の自己負担を約 2,000 円軽減するなど、更なる保健事業の充実に取り組んでいます。

今回の調査研究フォーラムは、こうした状況を背景として、協会けんぽの支部が行った医療費・健診等のデータ分析やこれに基づく取組の発表に加え、外部有識者を活用した委託研究について、2022 年度から開始した 5 件の委託研究の中間報告及び昨年度に中間報告を行った 4 件の委託研究の最終報告を行います。さらに、外部有識者の方々と「協会けんぽ加入者の健康度の向上に向けて」をテーマとした総合討論を行います。また、外部有識者を活用した委託研究について、2023 年度は新たに 4 件を採択しました。今後、調査研究フォーラムにおいてご報告いたします。

本フォーラムで得られる学びを活かし、協会けんぽでは今後とも、健康づくりや重症化予防を含む医療費適正化等の取組を通じて、加入者皆さまの健康増進を図り、皆さまが良質かつ効率的な医療が受けられるよう、中長期的視点から日本の医療保険制度が持続可能となるように貢献してまいります。引き続き、ご指導、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

# 目 次

|       |   |
|-------|---|
| プログラム | 4 |
| 会場案内図 | 6 |

## 抄 録

### 委託研究Ⅱ期 中間報告

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| ①摂南大学 小川俊夫 教授                                      | 8  |
| 「生活習慣病の疾病別医療費の地域差に関する研究」                           |    |
| ②東北大学 藤井進 准教授                                      | 10 |
| 「支部単位保険料率の背景にある医療費の地域差の要因に関する研究」                   |    |
| ③岩手医科大学 丹野高三 教授                                    | 12 |
| 「機械学習を用いた生活習慣病の治療行動予測モデルの構築」                       |    |
| ④東京大学 飯塚敏晃 教授                                      | 14 |
| 「予防医療が本人と家族に及ぼす効果に関する研究」                           |    |
| ⑤京都大学 井上浩輔 特定准教授                                   | 16 |
| 「メンタル疾患・生活習慣病の発症リスク削減、医療費適正化に向けた機械学習予測モデルの構築と因果推論」 |    |

### 協会けんぽ調査研究報告

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| ①長野支部「健診機関による早期受診勧奨の状況調査」           | 18 |
| ②三重支部「特定保健指導における行動変容と個人特性(性格)との関連性」 | 19 |
| ③静岡支部「バイオ医薬品の使用実態と後続品差額通知基準の検証」     | 20 |

### 委託研究Ⅰ期 最終報告

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| ①慶應義塾大学 勝川史憲 教授                                     | 22 |
| 「機械学習による生活習慣病の医療費分析および発症予測と特定保健指導の効果判定に関する研究」       |    |
| ②国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 磯博康 グローバルヘルス政策研究センター長        | 24 |
| 「生活習慣病の重症化ハイリスク者における医療機関受療による予防効果に関するコホート研究」        |    |
| ③上智大学 中村さやか 教授                                      | 26 |
| 「医療費の地域・医療機関・業種間の差異の実態解明：健康状態と治療の質を考慮した医療費適正化を目指して」 |    |
| ④京都大学 福岡真悟 准教授                                      | 28 |
| 「エビデンスに基づく保険者機能の強化：ラーニング・ヘルスシステム」                   |    |

## ポスター発表

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| ①北海道支部                                  |    |
| 「歯周疾患と生活習慣病の関係に係る研究(5年度目)」              | 30 |
| ②青森支部                                   |    |
| 「大腸がん検診及び精密検査受診が がん医療費に与える影響」           | 31 |
| ③秋田支部                                   |    |
| 「秋田県トラック協会とのコラボヘルス事業の事業評価」              | 32 |
| ④富山支部                                   |    |
| 「遠隔面談を活用した初回面談の分割実施」                    | 33 |
| ⑤奈良支部                                   |    |
| 「健診受診の可否及び継続性に関する要因分析と効果的な勧奨方法の検討(第3報)」 | 34 |
| ⑥宮崎支部                                   |    |
| 「宮崎支部の医療費の特徴について(2019年度)」               | 35 |
| ⑦本部                                     |    |
| 「協会けんぽ被保険者の健診結果12年間の推移」                 | 36 |

## プログラム

午前の部 10:00~12:15

10:00~10:10 開会挨拶

10:10~11:15 委託研究Ⅱ期中間報告

①摂南大学 小川俊夫 教授

「生活習慣病の疾病別医療費の地域差に関する研究」

②東北大学 藤井進 准教授

「支部単位保険料率の背景にある医療費の地域差の要因に関する研究」

③岩手医科大学 丹野高三 教授

「機械学習を用いた生活習慣病の治療行動予測モデルの構築」

④東京大学 飯塚敏晃 教授

「予防医療が本人と家族に及ぼす効果に関する研究」

⑤京都大学 井上浩輔 特定准教授

「メンタル疾患・生活習慣病の発症リスク削減、医療費適正化に向けた機械学習予測モデルの構築と因果推論」

コメンテーター：慶應義塾大学 岡村智教 教授(全国健康保険協会理事)

11:15~12:15 協会けんぽ調査研究報告

①長野支部 「健診機関による早期受診勧奨の状況調査」

②三重支部 「特定保健指導における行動変容と個人特性(性格)との関連性」

③静岡支部 「バイオ医薬品の使用実態と後続品差額通知基準の検証」

講評：東京大学 井出博生 特任准教授

休憩 (12:15~13:30)

午後の部 13:30~16:00

13:30~14:55 委託研究Ⅰ期最終報告

①慶應義塾大学 勝川史憲 教授

「機械学習による生活習慣病の医療費分析および発症予測と特定保健指導の効果判定に関する研究」

②国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 磯博康 グローバルヘルス政策研究センター長

「生活習慣病の重症化ハイリスク者における医療機関受療による予防効果に関するコホート研究」

③上智大学 中村さやか 教授

「医療費の地域・医療機関・業種間の差異の実態解明：健康状態と治療の質を考慮した医療費適正化を目指して」

④京都大学 福間真悟 准教授

「エビデンスに基づく保険者機能の強化：ラーニング・ヘルスシステム」

コメンテーター：慶應義塾大学 後藤励 教授

休 憩 (14:55～15:05)

15:05～15:55 総合討論

「協会けんぽ加入者の健康度の向上に向けて」

討論者:慶應義塾大学 勝川史憲 教授

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 磯博康 グローバルヘルス政策研究センター長

上智大学 中村さやか 教授

京都大学 福間真悟 准教授

慶應義塾大学 後藤励 教授

全国健康保険協会 安藤伸樹 理事長

進 行:慶應義塾大学 岡村智教 教授(全国健康保険協会理事)

15:55～16:00 閉会挨拶

## ポスター発表

9:30～16:00 中会議場4にて掲示

①北海道支部

「歯周疾患と生活習慣病の關係に係る研究(5年度目)」

②青森支部

「大腸がん検診及び精密検査受診が がん医療費に与える影響」

③秋田支部

「秋田県トラック協会とのコラボヘルス事業の事業評価」

④富山支部

「遠隔面談を活用した初回面談の分割実施」

⑤奈良支部

「健診受診の可否及び継続性に関する要因分析と効果的な勧奨方法の検討(第3報)」

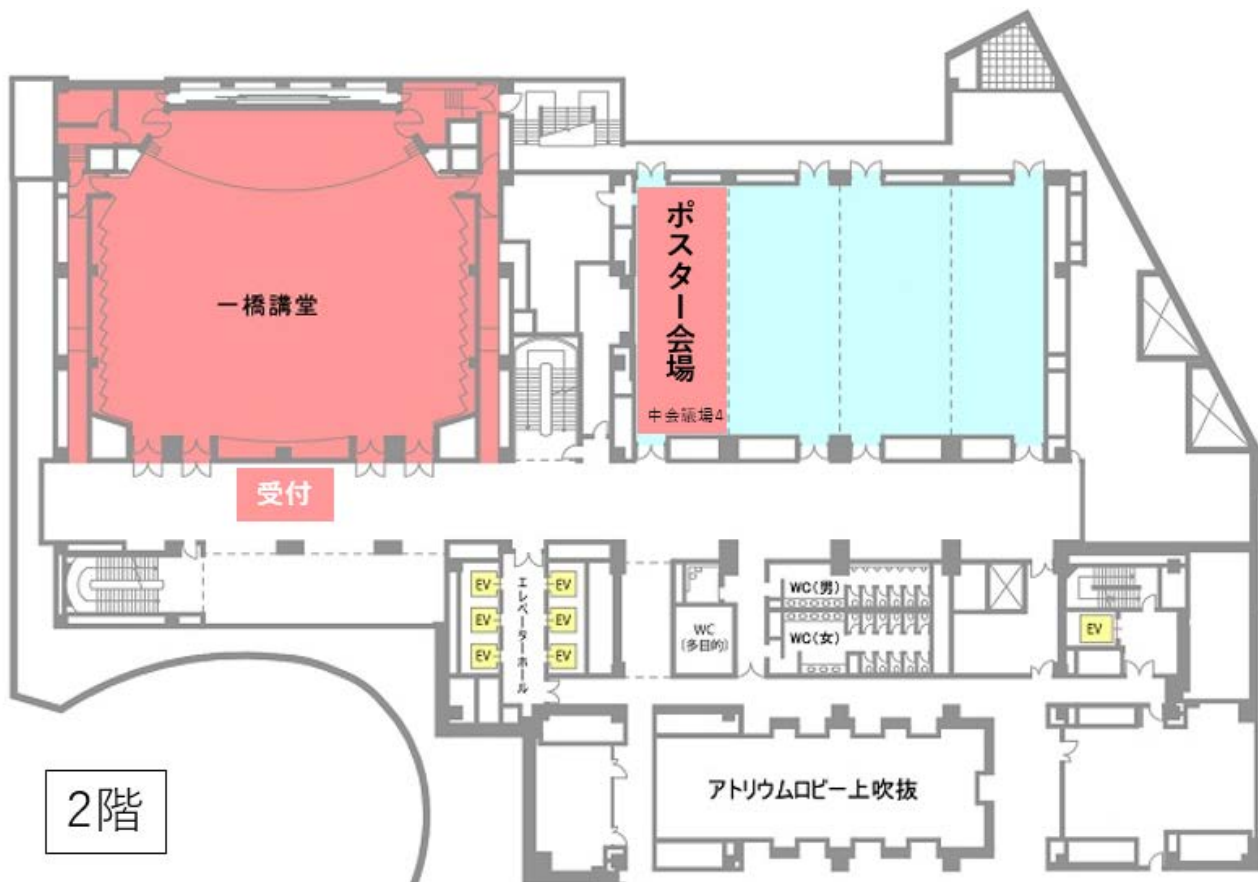
⑥宮崎支部

「宮崎支部の医療費の特徴について(2019年度)」

⑦本部

「協会けんぽ被保険者の健診結果12年間の推移」

## 会場案内図



### 注意事項

- 全館禁煙となっています。喫煙は3階の喫煙室をお願いいたします。
- 一橋講堂内での飲食は禁止です。飲物は受付前のロビーをお願いいたします。
- ゴミは各自でお持ち帰りください。
- 新型コロナウイルス感染拡大防止のための対策は、皆様ご自身の判断で行ってください。
- 体調不良の方は、係員までお申し出ください。



## 『生活習慣病の疾病別医療費の地域差に関する研究』

摂南大学 農学部 食品栄養学科 公衆衛生学教室 教授 小川 俊夫

## 要旨

## 【目的】

本研究は、協会けんぽ加入者におけるがんや糖尿病、循環器系疾患など生活習慣病患者をレセプトを用いて精緻に推定し、生活習慣病の疾病別医療費の地域差について解析することを目的として実施する。また、生活習慣病に影響を与える各種要因を地域別に分析することで、地域ごとの生活習慣病の予防、治療、予後などの包括的な実態と疾病別医療費の特徴を明らかにすることも目的である。

## 【方法】

先行研究の手法を活用し、胃がん、肺がん、大腸がん、乳がん、子宮頸がんを対象疾患とし、レセプト（病名・診療行為・医薬品の組合せ）を用いて対象疾患の新規患者の推定手法を確立した。研究初（2022）年度は関西 6 府県の支部加入者を分析対象とし、2015～2021 年度のレセプトデータより新規がん患者をがん種ごとに抽出して、治療開始から 1 年間の平均がん医療費を支部別に比較した。さらに、がん医療費に影響を与える要因としてがん検診に着目して、新規がん患者のうちがん検診発見例の推定を試行し、新規がん患者をがん検診発見例と非発見例に区分して、治療開始から 1 年間の平均がん医療費を比較した。

## 【結果】

分析対象群における新規がん患者数は乳がんが最も多く、平均がん医療費は肺がんが最も高いと推計された。支部別の患者 1 人あたり年間平均がん医療費は、肺がんを例にとると最も高い支部で約 292 万円、最も低い支部で約 272 万円と推計され、年齢階級別でも同様の差が見られた。新規がん患者のうちがん検診発見例の割合は、大腸がん患者の 25.5%から乳がん患者の 4.2%とがん種ごとに異なり、また支部間でも差が見られた。大腸がん、乳がん、子宮頸がんでは、がん検診発見例の平均がん医療費は非発見例に比べ低い傾向が見られたが、胃がん、肺がんでは両群の違いは見られなかった。また、支部ごとのがん検診発見例・非発見例別の平均がん医療費は全体と同じ傾向が見られ、支部間での差はあまり見られなかった。

## 【結論】

レセプトを用いた新規がん患者の推定により、精緻ながん医療費の推計が可能になった。本手法を用いて推計したがん患者の平均医療費は、支部ごとに差が見られることが示唆された。一方で、がん検診のがん医療費に与える影響は、がん種ごとの違いは見られたが、支部ごとの差はあまりないことが示唆された。

---

**【略歴】**

英国ロンドン大学大学院修了。公衆衛生学修士・医学博士。民間シンクタンク主任研究員、世界保健機関（WHO）本部職員、英国 Imperial College Business School 研究員、奈良県立医科大学健康政策医学講座（現・公衆衛生学講座）助教・講師、国際医療福祉大学大学院准教授・教授を歴任し、2020 年 4 月より現職。

## 『支部単位保険料率の背景にある医療費の地域差の要因に関する研究』

東北大学 災害科学国際研究所 災害医療情報学分野 准教授 藤井 進

## 要旨

【目的】本研究は協会けんぽ47支部で異なる保険料率を均てん化することで、被保険者の医療受診の機会均等や負担感の低減を目指す。そこで既に実施中の年齢や所得調整の他に、各支部の保険料率の背景にある、地域での医療・介護資源の特性や疾病傾向、応需の傾向など要因を分析し、そこから保険料率の均てん化につながるものを重要指標（KPI）として可視化する。KPIがあれば各支部の長短所の把握、その理由と改善策を客観的に評価できるようになる。また KPI の改善策を支部間で共有・マッチングするなどの改善の方法も検討できる。KPI の改善には支部単位で可能なこと、地域のステークホルダーとの協力が必要なこと、政策レベルでの解決が必要なことに分類することで実効性も高めていく。

【方法】 初（2022）年度は各支部を保険料率が反映する5グループ（群）に分け、その妥当性を検証するため、統計解析、協会けんぽ本部・各群の代表5支部とのヒアリング、全国47支部へのアンケート調査を行う。また現在の保険料率改善に向けた取り組みや課題の調査を同時に行う。次に群間の特性を追求するために、政府などのオープンデータや協会けんぽのデータを用いて、どのような要因が関係するか調べる。最後に KPI として利用可能な要因を検討する（図1）。

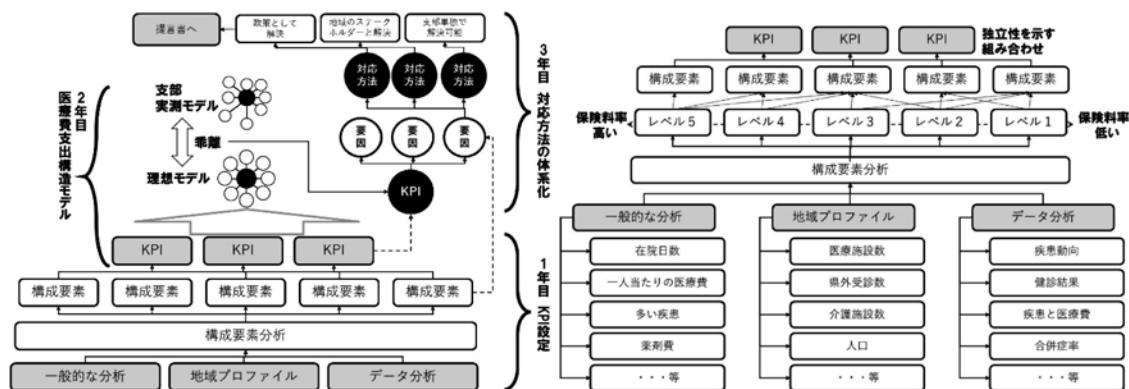


図1 KPIと群分け・構成要素の分析

【結果】 群分けの基準は、保険料率と医療費で群間に有意差を得られた「年齢調整した一人当たりの医療費」とした（図2）。保険料率を基準にすると医療費が、年齢調整前の医療費を基準にすると保険料率が、群間で有意差がなかった。最も料率が高い群をA群として、支部数はA群:1、B群:8、C群:13、D群:17、E群:8となった。1支部の群があることが懸念されたが、各群の代表支部とのヒアリングやアンケート調査(43/45支部)で納得感があるとの結果が得られた。

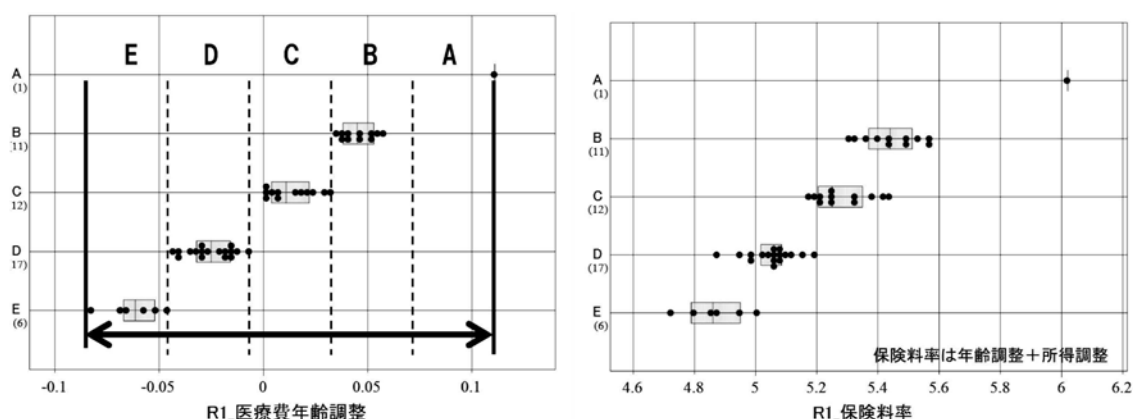


図2 群分けと保険料率の分布

200を超える要因分析を実施したところ、3次救急の医療体制（それを示唆するような疾病傾向）や（精神疾患）外来患者数、在院患者数など応需（医療資源）に群間で相関がみられた。また国保の医療費にも相関がみられたことから、保険者の特性というより地域性によるものが要因である可能性が示唆された。

アンケート調査では、保険料率改善には医療費適正化事業より保健事業が効果的であり、健康経営や後発医薬品への切り替え、特定保健指導・受診勧奨を挙げる回答が多かった。またそれらに地域性（車社会・食事の嗜好性など）を重要視する結果となった。これは支部として関与しやすいことや医療費を使うであろう対象者に、どのように働きかけるかという課題ともみてとれた。また被扶養者が何かしら関係していることを指摘する声も多かった。こうした経験則からの指摘は今後エビデンスに基づいて検証することとした。支部内の課題としては分析スキルの修得や分析時間の確保、分析業務の共有や引継ぎが多かった。また全国的な分析システム・ツールなどを望む意見もあった。

【結論】 群分けの妥当性や納得感が各支部から得られた。また200を超える分析から、応需の在り方が要因として絞り込まれてきた。そこからKPIを導くには、地域性や経験則のエビデンスベースでの検証に加えて、対象者やアプローチ方法、期待すべき行動、促す方法論、背景要因などを意識して検討すること。また救急体制の充実が医療費増に相関しても、脆弱を目指すことはあり得ないのは自明である。こうしたジレンマもどのようにKPIに反映させるかを注意深く検討していく。

【略歴】 国立大学法人 東北大学 災害科学国際研究所 災害医療情報学分野 准教授。  
東北大学病院 メディカル IT センター 副センター長(兼務)。  
博士(医学)、専門分野：医療情報学, 災害医療情報学, 医療経済学, 病院経営学。

## 『機械学習を用いた生活習慣病の治療行動予測モデルの構築』

岩手医科大学 医学部 衛生学公衆衛生学講座 教授 丹野 高三

## 要旨

## 【目的】

本研究の目的は機械学習を用いて生活習慣病（糖尿病及び高血圧）の治療中断予測モデル及び治療コントロール不良予測モデルを構築することである。2022年度は上記解析を行うための環境整備を行うとともに、岩手支部を対象として糖尿病治療中断者の属性について予備解析を行った。本稿では2022年度の研究実施状況について報告する。

## 【方法】

データ抽出に当たり、まず全支部の約1%に当たる岩手支部の加入者資格情報、生活習慣病予防健診データ、事業者健診データを抽出した。次いで全支部に拡大した。抽出条件は加入者本人でかつ健診（生活習慣病予防健診、事業者健診）データを有する者とし、2015～2020年度の健診連続受診者を解析対象者とした。2015年度に糖尿病治療薬の使用ありと回答した者を糖尿病治療者、このうち2015～2020年度の間に継続して糖尿病治療薬の使用ありと回答した者を治療継続者、1度でも使用なしと回答した者を治療中断者と定義し、岩手支部及び全支部においてそれぞれの該当数を示した。また岩手支部の健診データを用いて治療継続群と治療中断群の2015年度健診データの比較を行った。有意差検定には連続変数はMann-Whitney検定、カテゴリ変数は $\chi^2$ 検定を用いた。

## 【結果】

岩手支部の解析対象者数は50,867人、このうち糖尿病治療者は1,950人（治療者割合3.8%）、治療継続者が1,650人（治療者の84.6%）、治療中断者が300人（同15.4%）であった。全支部ではそれぞれ4,978,395人、140,340人（2.8%）、125,413人（89.4%）、14,927人（10.6%）であった。岩手支部の健診データを用いた比較では、治療継続者に比し治療中断者のほうが男性の割合（ $P=0.021$ ）、脳卒中既往（ $P=0.033$ ）、週3回以上の朝食欠食の割合（ $P=0.042$ ）、クレアチニン値（ $P=0.013$ ）が有意に高かった。一方、血糖値（ $P=0.005$ ）、HbA1c値（ $P<0.001$ ）は有意に低かった。統計学的に有意ではないが、降圧薬服用あり、週3回以上の間食・夜食の割合も治療中断群で高い傾向が見られた。

## 【結論】

2022年度はデータ解析のための環境を整備し、対象者の抽出を行った。また岩手支部の健診データを用いて糖尿病治療中断者の特徴を検討した。今後は全支部において同様の検討を行い、機械学習における特徴量を決定する。さらに該当するレセプトデータから治療内容や処方間隔等を要約し、分析を進めていく予定である。

---

【略歴】

- 1995 年 3 月 筑波大学医学専門学群卒業
- 1999 年 3 月 筑波大学大学院医学研究科博士課程環境生態系修了
- 2005 年 4 月 岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座 助手
- 2012 年 4 月 岩手医科大学統合基礎講座衛生学公衆衛生学講座 准教授
- 2013 年 1 月 岩手医科大学いわて東北メディカル・メガバンク機構  
臨床研究・疫学研究部門 副部門長（兼務）
- 2019 年 4 月 岩手医科大学統合基礎講座衛生学公衆衛生学講座 特任教授
- 2019 年 4 月 岩手医科大学いわて東北メディカル・メガバンク機構  
臨床研究・疫学研究部門 部門長（兼務）
- 2022 年 4 月 岩手医科大学統合基礎講座衛生学公衆衛生学講座 教授 現在に至る  
医師。博士（医学）。公衆衛生専門家。上級疫学専門家。社会医学系専門医・指導医。  
日本公衆衛生学会代議員。日本疫学会代議員。日本循環器病予防学会評議員。

## 『予防医療が本人と家族に及ぼす効果に関する研究』

東京大学 大学院 経済学研究科 教授 飯塚 敏晃

## 要旨

## 【目的】

本研究では、予防医療が本人と家族に及ぼす効果について研究する。膨張する医療費の削減策として予防医療、特に重症化予防の重要性が叫ばれて久しい。しかし、データ及び分析手法の制約により、その効果に関する信頼性の高い研究は少ない。また、健康診断等で得られる健康のシグナルは、本人だけでなく家族の健診受診や生活習慣、健康状態にも影響する可能性（ピア効果）があるが、その効果は良く知られていない。

これらより、本研究では、協会けんぽの膨大なデータと最新の経済学的分析手法を用いて、重症化予防の受診勧奨が、本人の①医療サービス利用、②生活習慣（飲酒、喫煙等）、③健康に及ぼす影響、に加えて、家族の④健診受診率、⑤医療サービス利用、⑥生活習慣、⑦健康に及ぼす影響、を分析する。

## 【方法】

本研究では、協会けんぽ加入者約 4,000 万人の膨大なデータの活用が可能なため、通常は困難な重症度の高い人々に対する受診勧奨の効果を精度高く推計できるという特徴がある。また、家族の紐づけが可能な協会けんぽのデータの特徴を生かしてピア効果の分析を行う。

分析では Regression Discontinuity Design (RDD; 不連続回帰デザイン) という因果推論の手法を用い、受診勧奨の効果を厳密に分析する。例えば、空腹時血糖が基準値(126mg/dl)を「ギリギリ上回った人」と、「ギリギリ下回った人」では、受診勧奨の対象となる確率が大きく異なるが、健康状態に関しては基準値前後で連続的に変化すると考えられる。そこで、基準値前後の人々の受診行動や健康のアウトカム等を比較することで、受診勧奨の影響のみを分離して推定する。ピア効果についても同様に、受診勧奨基準の前後にいる本人をとりあげ、それぞれの家族の健診受診率や健康状態等のアウトカムに及ぼす影響を分析する。

## 【結果 (Preliminary ; 暫定的)】

1) 生活習慣病未治療者に対する受診勧奨（重症化予防）の効果を、糖尿病の一次勧奨基準値 (FBS=126mg/dl) 前後の患者を RDD を用い比較した。受診勧奨により、健診後一年間における糖尿病関連の医療サービス利用に有意な増加がみられた。また、翌年の健診で測定された血糖値に関しても改善が見られた。ただし、いずれの場合も、アウトカムの変化の絶対値は比較的小さかった。

2) 慢性腎臓病(CKD)の重症化予防に向けた受診勧奨効果を、腎臓の機能を表す

指標（eGFR）の基準値（60ml/分/1.73m<sup>2</sup>未満）前後の患者を RDD を用い比較した。基準値を若干下回る（低いほうが症状が重い）ことで、CKD 関連の医療サービス利用に増加がみられた。一方で、翌年の健診時の eGFR 値の改善や、CKD ステージの改善効果は見られなかった。

### 【結論】

Preliminary な分析結果から、慢性疾患の重症化予防を目的とした受診勧奨（ナッジ）は、患者の医療機関への訪問を促すことが分かった。一方で、健康のアウトカムの改善に及ぼす効果については、糖尿病の重症化予防では 1 年で見られたが、CKD については 1 年では見られなかった。腎機能は血糖値とは異なり、数値を直接改善できる薬が無いいため、CKD 治療の効果（腎機能の悪化の遅延）を確認するには中長期的な追跡が必要である可能性が考えられる。

---

### 【略歴】

東京大学大学院経済学研究科教授。専門は、医療経済学、産業組織論の実証研究。特に、医療・介護における情報やインセンティブが患者、医師、企業の行動に及ぼす影響の分析を中心に研究を行っている。Journal of Health Economics の編集委員 (Associate Editor) を務める。東京大学工学部卒。同大学院修士を経て、コロンビア大学修了。カリフォルニア大学ロサンゼルス校にて経済学博士。

## 『メンタル疾患・生活習慣病の発症リスク削減、医療費適正化に向けた機械学習予測モデルの構築と因果推論』

京都大学 大学院 医学研究科 白眉センター 特定准教授 井上 浩輔

## 要旨

本発表では生活習慣病とメンタル疾患の関わりを紐解くため初（2022）年度に実施した以下の5つの研究結果を提示する。まず研究構想の主テーマである、5年後の心血管疾患（CVD）発症の機械学習予測モデル（プロジェクト1）、および5年後のうつ病発症の機械学習予測モデル（プロジェクト2）を関東圏に絞って構築した。CVDは、2016年に既往がない912,876人において2021年には45,230人が発症していた。CVDに対してはAUC=0.71の予測モデルが構築され、うつ病の既往が予測に寄与していた。うつ病は2016年に既往がない807,721人において2021年には25,371人が発症していた。うつ病に対してはAUC=0.62の予測モデルが構築され、CVD既往が予測に寄与していた。これらの結果は、生活習慣病の重篤な合併症であるCVDとうつ病が互いの発症に強く寄与していることを示唆した。（※尚、各結果は暫定値であり、フォーラム当日は全国データに拡張した結果を提示する予定である。）

また、副テーマとして①配偶者のCVD発症とパートナーのうつ病発症の関連（プロジェクト3）、②心電図異常と長期予後の関連（プロジェクト4）、③代表的な生活習慣病としての糖尿病の診断と自殺の関連（プロジェクト5）、の3つの研究を実施した。プロジェクト3では、マッチングによって抽出された291,542組の夫婦において配偶者のCVD発症がパートナーのうつ病発症と関連していた（調整ハザード比, 1.19 [95% CI, 1.12-1.25]）。本結果から、うつ病の発症予防を行うためには個人への対策のみならず、CVD患者の家族に対する包括的なメンタルケアなどソーシャルサポートを意識した対策も重要であることが示唆された。プロジェクト4では、無症状の成人に対しても健康診断で心電図検査が施行されている日本の特徴を活かして、心電図重度異常群（精査や介入が必要なもの：105,010人）が異常なし群（4,385,581人）と比較して死亡リスクが3倍程度高いことを明らかにした（調整ハザード比, 2.82 [95% CI, 2.66-3.00]）。本結果は心電図所見に基づいて将来の死亡リスクを層別化する有用性を示唆する。プロジェクト5では4,078,788人の対象者において、糖尿病診断群では糖尿病未診断群に比べて高い自殺のリスクが認められた（未調整ハザード比, 2.24 [95% CI, 1.44-3.48]）。本研究結果は高血糖メカニズムおよび診断そのものによる（スティグマなどを介した）メンタル負荷の可能性を示唆しており、協会けんぽの豊富なデータを用いることで生活習慣病とメン

タル疾患の関わりについてこれまでにない新しい知見を提供することができる。

上記プロジェクトに加え、生活習慣病に対する薬剤投与（例：血糖降下薬）がうつ病発症に与える影響についても中間結果を提示する。これらの結果を総合することで、家族情報・検査結果・薬剤情報を含む臨床情報から、生活習慣病とうつ病の複合的な関わりを明らかにすることができ、双方の視点から被保険者の健康増進に向けた新しいエビデンスを確立・発信する。

---

#### 【略歴】

東京大学医学部卒。国立国際医療研究センター、横浜労災病院での内科医として働いたのち、2021年 UCLA 公衆衛生大学院（疫学分野）で博士号取得。同年4月より京都大学大学院医学系研究科 社会疫学分野 助教、2023年4月より同分野及び京都大学 白眉センター 特定准教授。世界視力を備えた次世代トップ研究者育成プログラム L-Insight fellow。国際疫学会の公式ジャーナルである International Journal of Epidemiology 編集委員。

## 『健診機関による早期受診勧奨の状況調査』

長野支部 業務グループ 主任 村井 理佐

(要旨)

## 【目的】

生活習慣病予防健診実施機関において、健診の結果、血圧・血糖が基準値以上の者（以下、「基準該当者」という。）かつ未治療者に対して医療機関への早期受診を促しているが、健診機関によって早期受診率が異なる。健診後は受診者にとって健康に最も関心が高い時期と考えられ、その好機に基準該当者に対してアプローチができる「健診機関での勧奨方法」の調査を通して、早期受診につなげるための健診機関における効果的な勧奨方法を検討する。

## 【方法】

長野支部加入者で2019年4月～12月の生活習慣病予防健診受診者から基準該当者かつ未治療者の5,657名を抽出し、その後のレセプト発生状況から、健診機関ごとの早期受診率を算出した。早期受診率の高い健診機関と低い健診機関を合計20機関選定し、健診機関での勧奨方法についてアンケート調査を行い、その健診機関を利用した基準該当者かつ未治療者の2,796名の健診・レセプトデータと結合した。目的変数を「早期受診の有無」、説明変数を「アンケート項目への回答内容」として、ロジスティック回帰分析（調整変数として、性別・年齢・高血圧リスク有無・糖尿病リスク有無を同時投入）を行った。分析には、SPSS ver. 26を使用し、有意水準は5%とした。

## 【結果】

早期受診しやすいという有意な結果が出た主な項目は、「特定保健指導の委託契約機関である（オッズ比1.62）」、「保健師からの手紙を健診結果票に同封している（同2.45）」、「受診勧奨（血圧）の緊急値を設定している（同1.50）」、「医師の名前で勧奨している（同2.80）」、「本人と会社の両方に勧奨している（同1.92）」等であった。

## 【考察】

勧奨のタイミング、実施者、勧奨内容へのひと工夫やひと手間が早期受診につながる可能性が示唆された。特に、健診結果送付時のプラスαの取り組みが早期受診に関連していた。また、特定保健指導委託契約の実施体制を整えていただくことが、ひいては早期受診にもつながってくるのではないかと推察する。本研究から得られた知見を契約健診機関と共有することで、健診機関からの勧奨の効果を更に高め、早期受診率の向上に繋げたい。

---

【備考】令和3年度支部調査研究事業にて実施

## 『特定保健指導における行動変容と個人特性（性格）との関連性』

三重支部 保健グループ 保健専門職 三木 三貴

(要旨)

### 【目的】

特定保健指導初回面談（以下「初回面談」という。）において、対象者の個人特性（自己効力感：自分が適切な行動を成し遂げられるという確信）を簡易判定するツールを用いて個々の特性に合わせた対応を行うことで、対象者の行動変容意欲を高め、保健指導実績評価率（以下「実績評価率」という。）の向上と健康度の改善を図ることを目的とする。

### 【方法】

対象者の自己効力感の程度（高めまたは低め）を判定するアンケートとその判定に合わせた励ましのリーフレットを三重支部が2019年に行った調査結果に基づき作成し、2020年10～11月に実施した初回面談時に使用（介入群474名）。年度内の他の期間（2020年4～9月、12月～2021年3月）に初回面談を受けた者（対照群2,113名）と、①実績評価率、②保健指導終了時の生活習慣（栄養・食生活と身体活動）改善率、③次年度の健診結果（保健指導レベル）改善率を $\chi^2$ 検定（有意水準5%）で比較した。また、対照群の中を今回の介入事業を行った前後（2020年4～9月 vs 12月～2021年3月）に分けて同様に比較し、介入群の中を自己効力感の高低で分けて同様に比較した。

### 【結果】

①実績評価率については、介入群の方が有意に高かったが、②特定保健指導終了時の生活習慣改善率と③次年度の健診結果改善率については、介入群と対照群に有意差はなかった。また、対照群の中を介入前後で比較すると、③次年度の健診結果改善率は、介入後の方が有意に高かった。介入群の中を自己効力感の高低で比較すると、①実績評価率は、自己効力感が高いの方が高かったが、②特定保健指導終了時の生活習慣改善率に有意差はなかった。

### 【考察】

特定保健指導対象者の自己効力感に着目したツールを用いることで、初回面談で早期に信頼関係を形成できたことや、個人に合わせた励ましや声掛けを行うことで、対象者の取り組み継続の意欲が増し、実績評価率が向上したと考える。また、2020年12月以降の初回面談実施者の健診結果改善率が向上していることから、対象者の自己効力感という視点を加えたアプローチの経験が、指導者の保健指導技術の向上に寄与した可能性が考えられる。一方で、特定保健指導終了時の生活習慣改善率や次年度の健診結果改善率には有意な差がなかったことから、指導内容には、まだ改善と工夫の余地があると考えられる。

---

【備考】令和3年度支部調査研究事業にて実施

## 『バイオ医薬品の使用実態と後続品差額通知基準の検証』

静岡支部 企画総務グループ 主任 松尾 健司

(要旨)

## 【目的】

バイオ医薬品のカテゴリ分類別の使用実態を分析するとともに、バイオ後続品への転換時におけるカテゴリ分類別の効果額シミュレーションによって高額療養費制度における自己負担限度額の該当状況を検証し、保険財政と患者負担の観点から、今後のバイオ後続品使用促進に向けた課題等を明らかにすることを目的とする。

## 【方法】

静岡支部の2020年度レセプトデータより、バイオ医薬品のカテゴリ分類別の使用実態（患者数、薬剤費、公費該当者割合など）を分析した。また、適用データ（高額療養費の所得区分）を結合し、バイオ後続品への転換時における軽減効果額を、所得区分別に高額療養費の該当状況も含めてシミュレーションし、患者負担額の変化を分析した。

## 【結果】

分析対象におけるバイオ医薬品使用者は20,081人であり、これは患者全体の2.3%であった。一方、バイオ医薬品使用者の薬剤費は約105億円で、薬剤費全体の22.9%に相当していた。また、カテゴリ分類別にみると、「ホルモン」と「抗体」の2分類で、バイオ医薬品の薬剤費の8割程度を占めていた。

バイオ後続品のある先発品すべてをバイオ後続品に転換した場合の軽減効果額は、年間約7.7億円と試算され、「抗体」が約8割を占めた。軽減効果額の約9割は医療保険者の負担軽減となり、残りは公費と患者で半々であった。患者負担額は減少するケースが多かったが、バイオ後続品への転換により高額療養費に該当していたものが非該当になる場合では、自己負担額が増加するケースも確認された。

## 【考察】

バイオ医薬品使用者1人当たり薬剤費は高額であり、バイオ後続品への転換が保険財政に与える効果も大きい。一方、バイオ後続品への転換により患者負担額が増加するケースは、ジェネリック医薬品使用促進では出現しなかった事象であり、より配慮が求められる。

バイオ後続品使用促進には、患者とは別に、医療提供側への働きかけ（最初の処方時にバイオ後続品を優先する仕組み等）についても検討が必要ではないかと思慮される。

---

【備考】令和3年度支部調査研究事業にて実施



# 『機械学習による生活習慣病の医療費分析および発症予測と 特定保健指導の効果判定に関する研究』

慶應義塾大学 スポーツ医学研究センター 教授 勝川 史憲

## 要旨

【目的】本研究の目的は以下の3点である。1) 医療費適正化において重要度の高い疾患を明らかにする。2) 重要度の高い疾患の発症と関連する健診指標や生活習慣を現行の健診内容から検討する。3) 特定保健指導による医療費適正化および費用対効果を明らかにする。今回は、全国健康保険協会への提言という観点から成果を整理し発表する。

【方法】1) 2015年度の加入者(18～64歳)で、総医療費の約60%を占める上位10%の高額医療費集団1,698,902名において、出現頻度の高い疾患名を用いて潜在クラス分析を行った。2) 糖尿病性腎症の進展や冠動脈疾患の発症に寄与するリスク因子を複数の機械学習モデルで検証した。また、標準的な質問票における主観的な生活習慣の改善と健診指標の関連、体重減少と血糖、血圧、脂質指標改善の量-反応関係を検討した。追加分析で、2015～19年度に在籍した加入者3,958,708名(35～69歳)で、ICD-10コードを組み合わせたフレイル指標に及ぼすBMI、代謝疾患の影響を縦断的に検討した。3) 2015、2016年度に保健指導を受けず、2017年度に積極的支援に該当した者で、同年度に保健指導を利用した20,865名と、2017年度以降一度も保健指導を利用しなかった165,508名について、過去2年間の医療費、服薬、受療状況、2017年度の対象属性、健診項目、2017～18年度にかけての体重変化を傾向スコアでマッチングさせ、その後の医療費推移を比較した。

【結果】1) 高額医療費の集団における潜在クラス分析の結果、計30クラスに分類され、クラスのサイズは小さいが一人当たり医療費が最大の慢性腎臓病のクラス、高血圧・脂質異常症・糖尿病を合併するメタボリックシンドローム(MetS)該当のクラスなどに分類された。後者は、心疾患など合併症の状況により医療費や死亡リスクの異なる7クラスが抽出された。7クラスの総人数は全体の32%、総医療費の29%を占めた。慢性腎臓病やMetSの医療費適正化における重要性が改めて示された。性・年齢別に見ると、MetS該当クラスの比率は男性30歳代、女性50歳代から増加し、重点対策を講じるべき年齢が男女別に示された。2) 糖尿病性腎症の進展では、血糖値、尿蛋白のリスク因子としての重要性が示された。また、新規冠動脈疾患の発症を予測する高精度(Light GBMを用いたモデルのAUC=0.889)の予測モデルを作成し、カットオフ値を変更した際の陽性者数、通知対象人数についてのシミュレーションをおこなった。標準的な質問票における減酒、朝食欠食の改善は血糖値等の健診指標の改善と関連した一方、禁煙は、体重変化や他の生活習慣の変化で補正後も健診指標が悪化した。また、

体重減少率と健診指標の改善には直線的な関連が認められた。生活習慣には業種間の差があり、業種ごとに実現性の高い保健指導が望まれる。フレイルとの関連では、低体重だけでなく、肥満や高血糖、高血圧がフレイルの独立したリスクとなり、糖尿病を有する肥満者では、5年で10%未満の減量はフレイルのリスクを低下させた。3) 2017年度の保健指導利用群で、2018、2019年度の総医療費は抑制傾向だったが、2020年度以降は非利用群と同程度の金額で推移した。この傾向は、血糖値、血圧、BMIの各指標が境界域の者で顕著だった。保健指導を受けた年数が長い者では総医療費は抑制傾向だったが、この間も血糖値、血圧は徐々に増加し、保健指導を中断した年度の翌年の医療費は大きく増加した。

【結論】以上の結果をもとに、以下を提言したい。1) 慢性腎臓病やMetSは医療費適正化において重要な対象である。後者は頻度増加の性差に応じて重点対策を講じる年齢を考慮すべきである。2) 高血糖者の受診勧奨では、尿タンパク(2+)以上の者に対し腎症進展予防の観点から強く受診を推奨すべきである。本研究で作成した冠動脈疾患予測モデルは人数にあわせたカットオフを設定でき、通知対象数に制限がある場合に活用することで効率的な予防介入が期待される。全国健康保険協会の集団全体ではBMI増加が示唆され、肥満、代謝疾患対策は慢性腎臓病や心疾患のみならず将来のフレイル予防の観点からも重要である。多人数で評価した体重減少率と健診指標の量-反応関係は、保健指導時の目標体重設定の目安になる。標準的な質問票項目は定量的評価に限界があり、妥当性が検証された食事調査や客観的な身体活動パターンの評価導入を今後検討すべきである。3) 保健指導の費用対効果については、健診指標の改善、服薬開始等のケース毎の詳細な検討をさらに進める必要がある。

## 【略歴】

1985年 慶應義塾大学医学部卒業

同年 慶應義塾大学医学部内科学教室助手（腎臓内分泌代謝学）

1992年 慶應義塾大学スポーツ医学研究センター助手

2001年 同・専任講師

2005年 同・助教授

2011年 同・教授

2016年 同・所長（兼務）

所属学会：日本肥満症治療学会（理事）、日本臨床スポーツ医学会（理事）、日本臨床運動療法学会（理事）、日本臨床栄養学会（理事）ほか

# 『生活習慣病の重症化ハイリスク者における医療機関受療による 予防効果に関するコホート研究』

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 国際医療協力局

グローバルヘルス政策研究センター センター長 磯 博康

## 要旨

### 【目的】

本研究は、ハイリスク集団における健診後の医療機関の受療のタイミングと、循環器疾患による入院及び全死亡リスクとの関連を検討することを目的とした。

### 【方法】

本研究では重症化ハイリスク者 412,059 人（男女 35~74 歳）のコホートを構築した。次の基準からいずれかが該当する者はハイリスク者と定義した：1) 収縮期血圧 $\geq 160\text{mmHg}$  または拡張期血圧 $\geq 100\text{mmHg}$ 、2) 空腹時血糖 $\geq 130\text{mg/dL}$  または  $\text{HbA1c} \geq 7.0\%$ 、3)  $\text{LDL-コレステロール} \geq 180\text{mg/dL}$ （男性のみ）、4) 尿蛋白 2+以上。医療機関受療行動は ICD-10 コードと診療行為コードを用いて定義した。ハイリスク者は健診後の医療機関で受療のタイミングによって 4 群に分けた：受療無し、早期受療（3 か月以内）、中期受療（4~6 か月以内）、後期受療（7~12 か月以内）。主要評価項目は、脳卒中（ICD10:I60-I69）、虚血性心疾患（ICD10:I20-I25）、心不全（ICD10:I50）による初回入院または全死亡のアウトカムとした。Cox 比例ハザード回帰モデルを用いて、健診後の受療時期と、脳卒中、虚血性心疾患、心不全入院及び全死亡リスクとの関連を検討した。さらに、性別、年齢、危険因子数、企業規模、地域、業種、保健指導実施状況による層別解析を行った。なお、透析開始（診療行為コードから）または腎不全（ICD10:N17-N19）による入院をアウトカムとした解析も行った。

### 【結果】

早期受療群は、中期・後期受療群や非受療群に比べてベースラインの年齢が高く、男性が少ない傾向が見られたが、循環器疾患の危険因子には大きな違いは見られなかった。ただし、健診後 1 年以内の外来での慢性腎臓病・腎不全受療者の割合は、早期・中期・後期受療群、受療無し群でそれぞれ 1.8%、1.8%、1.7%、0%であった。

中央値 4.3 年の追跡期間中に、脳卒中、虚血性心疾患、心不全による入院または全死亡のアウトカムを有する合計 15,860 例を同定した。健診後に受療無し群と比較して、循環器疾患による初回入院または全死亡の多変量調整ハザード比（95%信頼区間）は、早期、中期、後期受療群でそれぞれ 0.78（0.74-0.81）、0.84（0.78-0.89）、0.94（0.89-1.00）であった。

個別のエンドポイントに関する分析では、早期受療はすべてのエンドポイントのリスクの有意な低下と関連しており、リスクの低下は脳卒中と心不全による入院でより大きかった。さらに、性別、年齢、危険因子数、企業規模、地域、業種、保健指導実施状況別にみても同様な関連が認められた。

受療無し群、早期、中期、後期受療群において、年齢、性を調整した1人あたり年間労務不能日数はそれぞれ2.1日、2.6日、3.1日、3.6日であり、1人あたり年間傷病手当給付金はそれぞれ11,081円、14,264円、17,034円、22,109円であった。

なお、健診後の受療時期と透析開始または腎不全による入院との関連については、早期、中期受療群でリスク低下との関連は見られず、後期受療群でリスク上昇との関連が見られた。しかしながら、健診後1年以内の外来での慢性腎臓病・腎不全受療者を除いたところ、有意とは言えないが早期、中期受療群でリスクの低下傾向（P値はそれぞれ0.11、0.13）が見られたが、後期受療群ではリスク上昇は認められなかった。

## 【結論】

本研究は観察研究であるものの、生活習慣病の重症化予防による医療機関への受療促進の効果を示唆する結果として循環器疾患による入院並びに全死亡のリスクとの関連や、年間労務不能日数や年間傷病手当給付金の低下との関連が示され、生活習慣病予防のために、重症化ハイリスク者に対して、より早期に医療機関の受療を促すことの重要性が支持された。

## 【略歴】

1982年3月 筑波大学医学専門学群卒業  
 1986年3月 筑波大学大学院医学研究科博士課程環境生態系専攻修了  
 1988年6月 米国ミネソタ大学大学院修士課程公衆衛生学疫学専攻修了  
 1988年6月 米国ミネソタ大学公衆衛生学疫学研究員  
 1988年9月 大阪府立成人病センター集団検診Ⅰ部技術吏員  
 1990年4月 筑波大学講師 社会医学系  
 1993年6月 筑波大学助教授 社会医学系  
 2002年2月 筑波大学教授 社会医学系  
 2004年9月 筑波大学大学院教授 人間総合科学研究科社会健康医学  
 2005年7月 大阪大学大学院教授 医学系研究科公衆衛生学  
 2022年4月 国立研究開発法人国立国際医療研究センター 国際医療協力局 グローバルヘルス政策研究センター センター長

『医療費の地域・医療機関・業種間の差異の実態解明：  
健康状態と治療の質を考慮した医療費適正化を目指して』

上智大学 経済学部 教授 中村 さやか

要旨

【目的】

医療費の地域差の要因は需要側（患者側）と供給側（医療機関側）に大別され、需要側では健康状態や受療行動の差異、供給側では全く同じ患者に対しても供給者により異なる医療サービスが提供されるという診療スタイルの差異がある。アメリカでは非常に大きな医療費の地域差があるが、先行研究によればその主要因は供給側にある。

本研究では①日本での二次医療圏単位の医療費の地域差の要因を探る。また、供給側の要因、すなわち医療機関の診療スタイルの重要な決定要因として医療サービスの価格に注目し、②診療報酬改定前後での医療機関の行動変化を検証し、診療報酬の設定を通じた望ましい診療スタイルへの誘導が可能かを検討する。③調剤薬局の処方スタイルの決定要因と後発医薬品普及に有効な施策を探るため、薬局特性と後発医薬品処方の関連を明らかにする。

【方法】

①転居者の転居前後の医療費の変化を利用して年間総医療費の二次医療圏単位の地域差の回帰分析を行った。固定効果モデルを用いた分解分析を行い、またイベントスタディー分析として、固定効果モデルを用いて「転居者の転居後数年間の医療費の変化」と「転居先と転居元の二次医療圏の平均医療費の差」との関連を分析した。

②2018年度の7対1病床（患者7名に対し看護師1名を配置）に関する診療報酬改定の影響について、改定前後の変化を検証する不連続回帰分析を用いて分析した。

③各薬局での後発品利用を病院・患者それぞれの処方箋集中度等に回帰した。

【結果】

①分解分析で平均医療費が上位50%と下位50%の二次医療圏群を比較すると、グループ間の差のうち約8割が患者による差異、残りの約2割が地域による差異であった。またイベントスタディー分析では、「転居者の転居後数年間の医療費の変化」と「転居先と転居元の二次医療圏の平均医療費の差」に有意な正の相関が認められた。

②改定前後で7対1または10対1病棟のある急性期病院数は約2.3%減少し、特に200床未満の中小規模病院に顕著な減少が見られた。また患者1人1日あたり平均医療費が約11%増加した。

③後発品利用は特定の一病院からの処方箋シェアが大きいほど多い一方、患

者の処方箋集中度との関連は一貫しなかった。

#### 【結論】

①日本の医療費の地域差の主要因は患者による差異であるが、他方で転居者の医療費は転居元より平均医療費の高い（低い）地域に転居すると増加（減少）することが示唆される。ただし、使用したサンプルは住所情報が居住地を正確に反映していない可能性のある転居者を多く含んでおり、先行研究に倣い転居者のより厳密な定義を用いると結論が変わる可能性がある。

②2018年度改定前後で急性期病棟の減少と急性期病床での診療密度の増加が示唆され、2006年度診療報酬改定を起源とする急性期病床の過剰供給に対し、2018年度改定は病床構造の歪みの改善と病床の機能分化をある程度もたらしたと考えられる。

③病院の処方箋集中度と薬局の後発品利用の正の相関から、門前薬局への規制は後発医薬品利用を抑制する可能性が示唆される。

---

#### 【略歴】

ノースウェスタン大学にて Ph. D. (Economics) 取得後、ライス大学ベイカー研究所研究員、横浜市立大学国際総合科学部准教授、名古屋大学経済学研究科准教授を経て 2022 年より現職。

# 『エビデンスに基づく保険者機能の強化:ラーニング・ヘルスシステム』

京都大学 医学研究科 人間健康科学系専攻 准教授 福岡 真悟

## 要旨

【目的】 本研究では、保険者が行う多様な保健事業の科学的検証を行い、エビデンスに基づき保険者機能を持続的に強化する「保険者ラーニング・ヘルスシステム」を構築することによって、被保険者の健康アウトカム改善に貢献する。

【方法】 「保険者ラーニング・ヘルスシステム」はデータ分析による健康課題の抽出（Data to Knowledge : D2K）から始まり、明らかになった課題を解決する介入の実装（Knowledge to Performance : K2P）、さらに介入後のアウトカム評価や新たなデータの取得（Performance to Data : P2D）に至る3つのフェーズで構成されるサイクルを回すことによって保険者機能を強化し、健康課題解決を達成する。D2Kでは、協会けんぽデータベース（健診データ、レセプトデータ）を分析し、保健事業に関わる多様な健康課題を検討した。具体的には、以下の検討を行った。①外部データで開発した機械学習（アンサンブル学習）に基づく心血管病発生予測モデルを協会けんぽデータでバリデーション、及びリキャリブレーションし、保健事業にリスク予測モデルを実装する際の課題を検討した。②健診で測定される心血管リスク因子と心血管アウトカムの関連について検討した。各リスク因子が心血管アウトカムに与えるインパクトを集団寄与危険割合として推定した。③子供の誕生などライフスタイル変化が心血管リスク因子に与える影響を検討した。④癌検診の受療行動を検討した。K2Pでは、3つの介入A・Cの実装を行った。A特定健診を不定期受診の被扶養者を対象にナッジを利用した健診受診勧奨介入を設計した。B特定保健指導（特保）を未利用の被保険者を対象にナッジを利用した利用勧奨介入を設計し、特保利用勧奨に反応した者を対象に、デジタルツール（ショートメールサービスおよびWEBブログ）による食習慣改善介入を設計した。C高血圧、高血糖、脂質異常にも関わらず医療機関未受診・治療中断の被扶養者を対象にナッジを利用した受診勧奨介入を設計した。P2Dでは、K2Pで設計した各介入項目を、保険者データベースを利用したランダム化比較試験で評価した。

【結果】 D2Kから以下の知見が得られた。①機械学習モデルを用いた心血管病予測モデルの外的妥当性の検証を行った結果、既存モデルより予測精度の向上を認めた。②心血管病リスクが低く、かつ降圧薬内服中の高血圧患者の、治療中血圧と心血管予後の関連を検討した結果、収縮期血圧<110mmHgまたは拡張期血圧<70mmHgが心血管イベント増加と関連することが判明した。健診受診集団の特性を考慮した上で、日本の一般集団における慢性腎臓病有病割合を推定した。保健事業の対象となる各健康課題を俯瞰し横断的に評価するため、各健康課題が心血管病の発生に与える集団寄与危険割合を推定した。喫煙や高血圧

の集団に対するインパクトが示された。③子供の生まれた世帯では、子供の誕生を契機に家族（男性）の心血管リスク因子に対する行動変容が認められた。④乳がん検診結果とレセプトによる確定診断、治療を縦断的に評価し、乳がんスクリーニング後のケア・カスケードを記述した。乳がんスクリーニングから医療機関での受診までの期間にはばらつきがあり、スクリーニング後の予後に影響している可能性を認めた。

K2P 及び P2D では、D2K で得られた知見に基づき、特に特定健診・特保の保健事業強化のための実証研究を大阪支部、佐賀支部で実施した。④特定健診不定期受診の 5,639 名に対して健診受診勧奨を行い、受診行動に与える効果検証を開始した。介入に反応した健診受診者数は直近までの健診受診状況を確認した後に報告予定である。⑤心血管リスクが高度な特保未利用者 5,737 名に対する特保利用勧奨を行い、ナッジによる特保利用率改善効果を検証した。大阪支部と佐賀支部で、計 84 名が特保利用とデジタルナッジの追加配信に同意し、この 84 名に対してテキストメッセージ配信が食習慣改善に与える効果を検証した。テキストメッセージによるナッジを加えた介入群ではコンテンツ閲覧した対象者が多く（38.9% vs コントロール 31.5%）、デジタルナッジ介入によって行動変容のためのコンテンツを効果的に提供できることが示された。また、これらの割合は通常の医療メルマガにおけるコンテンツ利用率約 3%と比較して、大きな向上を認めている。⑥高血圧、高血糖、脂質異常にも関わらず医療機関未受診者・治療中断者 1,775 名に対してナッジによる医療受診勧奨の効果検証を開始した。介入対象者の中で、介入後の質問紙調査に解答した者の多く（24/25 名）が医療機関への受診意図を示した。

【結論】 保健事業を強化し、行動変容の強化、健康アウトカム改善を目指す保険者ラーニング・ヘルスシステムを構築した。特定健診データ、医療レセプトデータから得られた科学的なエビデンスに基づき、特定健診、特定保健指導、健診後の医療受診勧奨における行動変容介入を強化することの有用性を示した。

今後は、健康アウトカムに与える影響を中長期的に評価する計画である。

【略歴】 予防・医療・介護の多様なフィールドで、疫学と関連学術領域（臨床領域、情報学、行動科学、行動経済学）を融合させたアプローチを実装し、医療の質向上、患者・住民の健康行動の改善、予防・医療の制度設計の改善を達成することで、社会の健康課題解決を目指している。医師、医学博士、内科学会専門医、日本腎臓学会専門医、日本透析医学会専門医、社会医学系指導医、日本臨床疫学会上席専門家

経歴：2002 年 広島大学医学部卒業

2010-2013 年 京都大学大学院社会医学系専攻 博士課程

2013-2016 年 京都大学医学部付属病院 特定助教、特定講師、特定准教授

2017-2022 年 京阪神次世代グローバル研究リーダー育成コンソーシアム 特定准教授

2017 年- 京都大学大学院医学研究科 人間健康科学系専攻 准教授

# 『歯周疾患と生活習慣病の関係に係る研究（5年度目）』

北海道支部 企画グループ 主任 遠島 綾子

（要旨）

## 【目的】

北海道支部加入者の特徴（課題）として、①生活習慣病に直結する健診有所見率等が高い、②医科歯科を問わず医療費が高い、③歯科の受診率が低い、といった点があげられる。歯周疾患と生活習慣病の関係について加入者の傾向を分析し、加入者・事業主の効果的な行動変容を促す事業展開に繋げることを目的とする（2017年度からの継続研究）。

## 【方法】

健診受診者について、健診質問票の咀嚼の自覚症状の2018年度→2019年度の経年変化で「良好維持」「改善」「悪化」「不良維持」の4つに区分した。

区分ごとに、2019年度の健診結果（保健指導レベル、健診質問票の各項目）、歯科レセプトの内容（2014～2017年度の受診年数、2019年度の歯周治療、残歯、受診回数）について該当率を $\chi^2$ 検定により比較した（有意水準5%）。

| 2018年 咀嚼 | 2019年 咀嚼 |       |          |
|----------|----------|-------|----------|
|          | なんでも噛める  | 噛みにくい | ほとんど噛めない |
| なんでも噛める  | 良好維持     | 悪化    |          |
| 噛みにくい    | 改善       | 不良維持  |          |
| ほとんど噛めない |          |       |          |

## 【結果】

- ・積極的支援、既往歴（脳血管/心疾患）、喫煙習慣、体重変化のある者、就寝前食事、毎日間食、朝食欠食の者は、良好維持の割合が低く、咀嚼に問題があった状態（改善/悪化/不良維持）の割合が高い。
- ・運動・身体活動の習慣がある者、歩行速度の速い者、睡眠で休養が取れている者は、良好維持の割合が高く、咀嚼に問題があった状態（改善/悪化/不良維持）の割合が低い。
- ・歯科受診が4年間一度もない者は、どの年代も不良維持の割合が高い。45歳以上では、過去4年間に1～2年の歯科受診、年間1～4回の歯科受診、スケーリング/SPT受診者に良好維持の割合が高い。

## 【考察】

咀嚼の状態と生活習慣はそれぞれ影響していることが示唆された。また、数年に数回程度の歯科受診で、咀嚼に問題のない状態を維持できる可能性が示唆されたと考える。今後、咀嚼の状態を維持しやすい/しにくいという背景要因（例：業態による身体活動等）や、特定の問題の発生・維持に関してクラスター分析等を実施し、更なる検討を行いたい。

なお、これまでの結果を契機として、2020年度・2022年度に支部保健事業「歯科受診勧奨個別通知」（咀嚼の自覚症状がある歯科未受診者への受診啓発）を実施した。今後予定している効果測定および次年度以降の事業検討においても、当研究結果を活用したい。

## 『大腸がん検診及び精密検査受診が がん医療費に与える影響』

青森支部 企画総務グループ グループ長補佐 工藤 孝典（発表者）

業務グループ グループ長補佐 鈴木 祥高

摂南大学 農学部 食品栄養学科 公衆衛生学教室 教授 小川 俊夫

大阪大学 大学院 医学系研究科 社会医学講座 環境医学 教授 祖父江 友孝

### （要旨）

#### 【目的】

がん検診及びがん精密検査（以下、精検）受診により、がんの早期発見・早期治療が実現できると言われているが、その効果については十分検討されていない。本研究は、全国健康保険協会（協会けんぽ）青森支部被保険者の大腸がん新規患者のうち、大腸がん治療前のがん検診及び精検受診によるがん医療費への影響を分析し、がん検診及び精検の効果について検討することを目的として実施する。

#### 【方法】

協会けんぽ青森支部被保険者の 2013 から 2020 年の 8 年間のレセプトより、先行研究で開発したがん患者抽出手法を用いて、大腸がん新規患者と精検受診者を抽出した。次に、大腸がん治療開始より 12 カ月以内のがん検診受診の有無を推定し、大腸がん新規患者を「検診受診群」と「検診非受診群」の 2 群に区分したうえで、両群の大腸がん治療開始から 1 年間のがん治療にかかる平均点数を試算し、t 検定を用いた比較分析を実施した。また、検診で陽性判定後 12 カ月以内の精検受診者を推定し、検診から 6 カ月以内に精検受診の「精検早期群」と 6 から 12 カ月の「精検遅れ群」の 2 群に区分した。これら両群でも 1 年間の平均点数について t 検定を用いた比較分析を実施した。本研究の分析には SPSS Ver. 26 を用い、t 検定の有意水準は 5%とした。

#### 【結果】

分析対象の大腸がん新規患者は 3,240 人で、うち検診受診群は 865 人、検診非受診群は 2,375 人と推定された。治療開始から 1 年間の平均点数は検診受診群より検診非受診群で高く、両群間に有意差がみられた ( $p=0.000$ )。検診の陽性判定後の精検受診者は 658 人で、うち精検早期群が 563 人、精検遅れ群が 95 人と推定された。治療開始から 1 年間の平均点数は精検早期群より精検遅れ群で高く、両群間に有意差がみられた ( $p=0.009$ )。

#### 【考察】

大腸がん検診の検診受診群と精検早期群におけるがん医療費が、それぞれの対象群より有意に低いと推計されたことより、がん検診を受診し陽性判定後に速やかに精検受診することで、比較的軽度な状態で治療を開始し、その後の治療内容や予後に影響があった可能性が示唆された。今後、がん患者及び精検受診者の特定手法の精緻化をはかり、本研究の成果を用いたがん検診受診及び精検早期受診に向けた受診勧奨を行いたい。また、大腸がん以外のがん検診でも同様の検討を行いたい。

【備考】 第 81 回日本公衆衛生学会総会にて発表

## 『秋田県トラック協会とのコラボヘルス事業の事業評価』

秋田支部 企画総務グループ 主任 澤口 駿

(要旨)

### 【目的】

秋田支部は、2017年に秋田県トラック協会（以下、「トラック協会」）を含む運輸団体4者と健康づくりにかかる連携協定を締結し、運輸業の生活習慣病リスク改善のための共同事業（コラボヘルス）を現在まで継続して実施してきた。本研究では、2017年の協定締結から2020年までの健診データを用いてコラボヘルス事業の事業評価を行う。

### 【方法】

対象は協会けんぽ秋田支部の35歳から74歳の運輸業に勤める男性被保険者のうち2017年と2020年の健診データを突合できた3,369名とした。このうち、2017年から2020年まで継続してトラック協会会員企業に勤めた1,572名（曝露群）と非会員企業に勤めた1,273名（対照群）を比較した。アウトカムは生活習慣病因子（肥満、高血圧、高中性脂肪、低HDL、高LDL、高血糖）とし、これらを2017年と2020年に継続して有する、または2020年に新規に有する場合をアウトカムありと定義した。統計解析は、年齢、従業員数、健康経営宣言認定、そして2017年のBMI、血圧、脂質、血糖、喫煙状況、投薬歴（高血圧、糖尿病、脂質異常）を調整変数とする多変量ロジスティック回帰分析を用い、対照群に対する曝露群のオッズ比（95%信頼区間）を推定した。

### 【結果】

多変量ロジスティック回帰分析の結果は有意ではなかったが、その中で高血圧については、曝露群は対照群よりリスク減少との関連を期待できる結果であった。オッズ比（95%信頼区間）は、SBP140/DBP90以上とした場合が0.82（0.66-1.01）、SBP130/DBP85以上とした場合が0.82（0.67-1.01）であった。

### 【考察】

協定締結から3年間で、トラック協会会員企業の従業員は他の運輸業の従業員よりも生活習慣病因子が改善している、とまでは言えなかった。しかし、有意ではなかったが、高血圧についてはトラック協会会員企業の従業員の方が非会員企業の従業員よりもリスクの減少を期待できる傾向にあった。トラック協会とのこれまでの取組内容が減塩等を中心とした高血圧対策であることを考慮すると、事業の成果である可能性が示唆された。

-----  
【備考】第18回秋田公衆衛生学会学術大会にて発表

## 『遠隔面談を活用した初回面談の分割実施』

富山支部 保健グループ 専門職 手塚 昌子

(要旨)

### 【目的】

国が定める全国健康保険協会の特定保健指導（以下、「特保」）実施率（2023 年度目標値：35%）を達成するためには、対象者を確実に初回面談に結び付けることが不可欠である。従業員に健診・特保を受けさせる事業所側にとっては、健診当日に初回面談を実施することが最も効率的と考えられるが、主に従業員数の多い事業所が利用する検診車での健診では、健診当日の初回面談実施が難しい状況であった。そこで、検診車を利用した健診会場に遠隔面談機器を配置、保健指導専門機関による初回面談分割実施体制を整備し、特保実施率の向上を図ることを目的に、2020 年度に富山支部が実施したパイロット事業の事例を報告する。

### 【方法】

検診車を保有する健診機関 4 機関・保健指導専門機関 2 機関と委託契約を締結。検診車による健診実施予定の事業所に対し、事前に承諾を得た 12 事業所で実施。健診機関は通常の健診業務のほか、特保対象者の選定・対象者への説明・遠隔面談機器の操作等を担い、保健指導専門機関は、初回面談（分割実施）と継続支援を実施。①遠隔面談の満足度を利用者（105 人）と事業所担当者（12 事業所）にアンケート調査、②12 事業所の初回面談実施率を前年度と比較、③12 事業所の特保対象者を 2020 年度の特保あり群（213 人）と特保なし群（464 人）に分け、過去 2 年の特保該当率・利用率を  $\chi^2$  検定で比較、④更に特保あり群を遠隔面談群（105 人）と対面面談群（108 人）に分け、同様に比較した（有意水準 5%）。

### 【結果】

①アンケートは利用者の 93%、事業所担当者の全員（未回答 1 事業所を除く）が満足と回答。②初回面談実施率は 10 事業所で増加。③特保あり群と特保なし群で、過去 2 年の特保該当率に有意な差はなかったが、特保利用率は 2020 年度の特保なし群の方が 2 年前も有意に低かった。④遠隔面談群の過去 2 年の特保利用率は、対面面談群より有意に低かった。遠隔面談群の 70.5%は、直近 5 年間に指導を受けたことがない者であった。

### 【考察】

過去の特保未利用者が遠隔面談群の中で多数を占めたことから、本パイロット事業は過去の特保未利用者と呼び込んだ可能性がある。尚、遠隔面談群の約 70%が保健指導を初回面談後も継続しており、継続率は対面面談と同水準となっている。

遠隔面談の満足度は利用者・事業所担当者ともに高く、特保実施率の向上にも有効であると考えられる結果となったことから、次年度以降は規模を拡大して実施していく。

【備考】 第 81 回 日本公衆衛生学会にて発表（ポスター）

## 『健診受診の可否及び継続性に関する要因分析と効果的な勧奨方法の検討(第3報)』

奈良支部 企画総務グループ グループ長補佐 伊藤 文恵、主任 山口 峻輔

保健グループ グループ長 郡谷 修、専門職 加藤 暁、主任 本多 和稔

### (要旨)

#### 【目的】

協会けんぽでは35～74歳の被保険者を対象に、特定健診及び事業所で実施される定期健康診断（以下「事業者健診」）の検査項目にがん検診等をセットにした、生活習慣病予防健診（以下「生習病健診」）への費用補助及び受診勧奨を実施している。当支部では生習病健診受診率及び事業者健診結果把握率の低迷が大きな課題であり、生習病健診受診の可否や継続性に関する要因分析を行った第1報、未受診理由を把握し効果的な勧奨方法の検討を行った第2報に引き続き、生習病健診の勧奨通知を送付した対象者のうち、2021年度健診受診者を分析したものを第3報（最終）として報告する。

#### 【方法】

2018～2020年度に3年継続当支部加入の県内在住者で、「2020年度生習病健診未受診かつ事業者健診結果未提出」の被保険者32,462人に対し、生習病健診受診勧奨及びアンケートを一体にしたDMを自宅に送付した。DMは2種類作成し、DM①では健診が義務であることを強く押し出し、DM②では生習病健診の説明に重きを置く内容とした。DM①は小規模事業所（49人以下）に限定し、DM②は事業所規模に関わらず送付した。DM種類別、事業所規模別、性別、二次医療圏別、業態（10区分）別、3年間の生習病健診受診回数（0回または1～2回）別に、2021年度生習病健診受診の有無との関連をカイ二乗検定で検証し、有意差がみられた場合は残差分析を行った。

#### 【結果】

受診あり割合は、DM種類別には有意差がなく、DM②は500人以上の大規模事業所が最も低く、男女別には有意差がなく、年齢別では年齢が高いほど低く、二次医療圏別では東和地区で高く、南和地区で低かった。業態別では「運輸・郵送業」「医療・福祉・公務等」「建設業」の順で低く、「飲食・宿泊業」「製造業」「卸売・小売業」の順で高く、3年間の生習病健診受診回数別では1～2回受診者が高かった。

#### 【考察】

どのようなDMが行動変容につながるのかについては今後の検討課題となったが、不定期受診者にとっては通知が受診につながりやすい可能性が示唆された。500人以上事業所が生習病健診へ切り替えてもらえていない結果は第2報と同様であった。「運輸・郵送業」「医療・福祉・公務等」「建設業」を優先するなどターゲット層を明確にし、年齢が高いほどがん検診受診による早期発見が命を救う事になることを強調しながら、事業者健診から生習病健診への切り替えの推奨を事業主に行っていくことが効果的と考えられた。

【備考】 第96回日本産業衛生学会でオンデマンド発表予定

## 『宮崎支部の医療費の特徴について（2019 年度）』

宮崎支部 企画総務グループ 主任 飯地 智紀

(要旨)

### 【目的】

協会けんぽは、保険財政の安定を図ることが課題となっており、医療費の地域格差の要因解明や、それに基づく医療費適正化に向けた戦略的保険者機能の発揮が求められている。そのため、今回、医療費について全国と比較した宮崎支部の特徴を分析した。

### 【方法】

2019 年度の宮崎支部の加入者一人当たり医療費を診療種別・社会保険表章用疾病分類別に全国と比較。その内、入院医療費で全国を大きく上回る事が確認された「X V：妊娠、分娩及び産じょく」について、ICD10 コード（2013）を元に、協会の電子レセプトデータから該当する傷病名を有するデータを抽出。また、出産育児一時金データより 2019 年度出産者データを抽出した。

これらのデータを用いて、まず年齢階級別に出産者数と平均加入者数の比、出産者入院受療率、平均入院医療費に分解し、全国を基準として個々の影響額を試算した。また、ICD10 コード 3 桁および 4 桁別に個々の傷病の影響を確認した。検定の有意水準は 5%とし、IBM 社の SPSS Ver. 26 を使用した。

### 【結果】

宮崎支部の入院医療費の中で「X V：妊娠、分娩及び産じょく」が全国平均から最も高いという特徴があり、宮崎支部の全国 2 位の出産比率の高さは最大で約 27.5%も影響している試算結果となり、医療費への影響が大きかった。

傷病別に確認すると、「024 妊娠中の糖尿病」の内「0244 妊娠糖尿病」がカテゴリ全体の約 2 割を占める大きな影響を与えており、同傷病の入院受療率は 4.4%と全国で 2 番目に高かった。

### 【考察】

協会けんぽの保険料率算定においては、所得調整や年齢調整は行われるものの、出産比率については調整されないため、宮崎や沖縄などの出産比率の高い地域は妊娠等にかかる医療費水準は高くなり、加入者の負担となる。

出産比率の高さ自体は歓迎すべきことであるが、出産の多さを踏まえても、宮崎支部では妊婦の入院受療率の高さや「024 妊娠中の糖尿病」の入院医療費が高いなどの特徴が存在し、特に「0244 妊娠糖尿病」が高かった。

今後は疾病予防のための啓発広報の実施や、医療費適正化に向けた具体的な対策の検討を行っていく予定である。

---

【備考】第 81 回日本公衆衛生学会（一般口演）で発表

## 『協会けんぽ被保険者の健診結果 12 年間の推移』

本部 保健第二グループ グループ長 町田 恵子

調査分析・研究グループ 専門職 馬場 武彦

(要旨)

### 【目的】

協会けんぽの生活習慣病予防健診等の健診事業は、対象集団の 60%以上をカバーするに至っている。受診者数（被保険者 35～74 歳。事業者健診取得 40～74 歳を含む）で見ると、2008 年度の 500 万人弱から 2021 年度は約 1,100 万人となっている。

今回、協会の健診事業対象集団における健診結果の推移を見るため、2010～2021 年度の被保険者 40～69 歳の健診結果の推移をまとめた。

### 【方法】

(1) 2010～2021 年度の生活習慣病予防健診と事業者健診から 40～69 歳の受診者（被保険者）を抽出し、特定保健指導の①積極的支援該当者率、②血圧・③血糖・④脂質リスク該当者率、⑤肥満者率、⑥喫煙率について、男女別に年齢調整後の推移を見た。なお、服薬者（血圧・血糖・脂質）は各該当者に含めた。(2) 年齢構成の影響を除くため、2010・2015・2018・2021 年度の上記指標を 40～64 歳の範囲で 1 歳刻みで見た。更に、喫煙有無別にも見た。(3) 新規受診集団の影響を除くため、2010～2021 年度継続受診者に限定した同様のグラフも作成。(4) 上記指標②～④（平均値）の背景にある分布を見るため、2021 年度の血圧・血糖・脂質に関する検査値の分布を服薬有無別に見た。

### 【結果】

(1) ①積極的支援該当者率、②血圧・③血糖・④脂質リスク該当者率、⑤肥満者率は概ね増加（例外として④脂質は男性 40 代で改善）。⑥喫煙率は低下。(2) 1 歳刻みでも同様。上昇幅は、喫煙者の方が非喫煙者より大きく、2010 年度は喫煙者の方が非喫煙者より②③⑤は低かったが、2021 年度はその差が縮小している。(3) 2010～2021 年度継続受診者に絞っても (1) と同様。(4) 検査値の分布は、血圧と脂質は（服薬前は基準値以上だった者が）服薬により値の分布が非服薬者に近付いている。血糖は服薬によっても血圧・脂質ほど改善していない。また、非服薬者は加齢により検査値が上がっていくが、服薬者は年齢による差が非常に小さい。

### 【考察】

2010～2021 年度の間に、喫煙以外、ほぼ全ての指標が悪化している。年齢調整しているので、集団の高齢化とは別の（継続受診集団も同じ傾向なので、新規受診集団の影響でもない）要因で、健康度が悪化していることが示唆される。なお、健康度の悪化は新型コロナ流行前からなので、外出自粛などコロナ対策の影響だけでは説明できない。

服薬の効果は年齢に関係なく現れているものの、検査値の分布の幅が非服薬者より狭まる様子は見られない。その要因の検討は今後の課題である。

フ  
ォ  
ー  
ラ  
ム

調  
査  
研  
究