

# 調査研究報告書

平成28年度



全国健康保険協会  
協会けんぽ

## 調査研究報告書の発行にあたって

協会けんぽは、国民の 3.3 人に一人、約 3,800 万人の加入者と、約 200 万の事業所からなる日本最大の医療保険者であり、主に中小企業で働くサラリーマンとそこご家族の皆さまの医療を保障する我が国の国民皆保険の一翼を担う医療保険者です。

協会けんぽは平成 20 年 10 月に設立され、今年で 9 年目となります。私たちの役割は、地域の実情を踏まえた自主自律の運営を行い、都道府県単位で保険者機能を発揮することによって、加入者・事業主の皆さまの利益の実現を図ることです。

現在、協会けんぽでは、3 か年の中期的な計画である「保険者機能強化アクションプラン（第 3 期）（平成 27 年 10 月 1 日制定）」に基づき、医療等の質や効率性の向上、加入者の健康度を高めること、医療費等の適正化の 3 つの目標を掲げ、保険者機能の強化に日々取り組んでおります。

加入者の健康度を高めるためには、加入事業所との連携・協力が不可欠であり、事業所が自ら健康づくりに取り組む「健康宣言」の推進に取り組んでおります。具体的には、協会けんぽが保有する健診・レセプトデータの分析結果を活用し、事業所・従業員の健康状態を「見える化」した資料を作成するなどのサポートを行っております。

平成 28 年 5 月には「健康宣言・データヘルス」をテーマに、第 3 回協会けんぽ調査研究報告会を開催し、協会けんぽの健康宣言事業の取り組み等について内外に広く意見発信を行いました。平成 28 年度はこのほかにも、本部支部が健診・レセプトデータの分析を実施し、その成果を多くの学会等で発表してまいりました。

このような平成 28 年度の幅広い調査研究の成果を取りまとめ、内外へ広く情報発信を行うとともに、今後の協会けんぽの調査研究の発展を目的に、「調査研究報告書」を発行いたします。

協会けんぽは、保険者機能のより一層の強化・発揮に向けて各種事業に取り組み、加入者と事業主の皆さまの利益の実現に努めてまいります。今後とも、ご指導、ご支援いただきますよう、よろしくお願いいたします。

平成 29 年 3 月

全国健康保険協会  
理事長 小林 剛



# 目 次

|  |     |
|--|-----|
| 1. 本部研究室   |     |
| 特定健診・保健指導の医療費適正化効果の分析  | 1   |
| 2. 岩手支部  |     |
| 業種別スモールチェンジキャンペーンの実施と効果  | 11  |
| 3. 宮城支部  |     |
| 市町村国保と連携した血圧リスクと生活習慣に関する分析   | 23  |
| 4. 東京支部  |     |
| 慢性腎臓病（CKD）の危険因子としてのメタボリックシンドローム                                      | 33  |
| 全国健康保険協会東京支部における慢性腎臓病（CKD）進行予防策（第3報）                                 | 43  |
| 5. 神奈川支部   |     |
| 特定保健指導終了後の健診結果から見えたステップアップ検査の効果と課題                                   | 55  |
| 6. 兵庫支部  |     |
| 健診機関へのアクセスと健診受診率との関係について   | 65  |
| 夫婦における肥満群と非肥満群の生活習慣との関係について  | 71  |
| 7. 岡山支部  |     |
| 生活習慣から見える健康特性　－標準的な質問票に着目した分析－                                       | 77  |
| 8. 広島支部  |     |
| 血圧リスク別からみた特定保健指導積極的支援の介入効果分析   | 87  |
| 中小企業の従業員と被扶養家族における脳血管疾患及び心疾患の発症に<br>関する疫学的研究　～全国健康保険協会広島支部加入者を対象として～ | 95  |
| 9. 福岡支部  |     |
| ソーシャルマーケティングの手法を活用した<br>被扶養者の特定健診未受診者への再勧奨事業の効果検証                    | 105 |
| 10. 熊本支部   |     |
| 協会けんぽヘルスター認定制度の創設  | 119 |

## 【付録】

### 東京支部

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 職域保険者データを用いたメンタルヘルス対策に資する分析についての一考察 | 125 |
| 日本人の年齢別推算糸球体濾過量（eGFR）の検討            | 135 |
| レセプトを用いた職域がん検診の効果と精度の推計手法に関する検討     | 145 |



# 特定健診・保健指導の医療費適正化効果の分析

本部 研究室 スタッフ 山口 真寛

国立保健医療科学院生涯健康研究部 部長 横山 徹爾

---

## 概要

### 【目的】

厚生労働省の「特定健診・保健指導の医療費適正化効果等の検証のためのワーキンググループ」の分析（以下、「WG分析」という。）では、保健指導への参加で医療費の低減につながる可能性が報告されているが、対象者の大半が国保加入者であるため、被用者保険である協会けんぽでも医療費適正化に効果があるか検証する。

### 【方法】

平成 23～26 年度の 4 年間継続して協会に加入した 40～72 歳（平成 24 年度末時点）の被保険者約 570 万人を対象とし、平成 24 年度健診保健指導データを元に「保健指導利用者・未利用者（積極的・動機づけ）」「特定保健指導対象者・非対象者」「健診受診者・未受診者」に分類した。レセプトデータは、平成 23～26 年度の入院外レセプト及び調剤レセプトのうち、糖尿病・脂質異常症・高血圧症（以下、「メタボ傷病」という。）関連の傷病名コードの記載があり、かつ、これらに関連する医薬品コードの記載があるレセプトを対象とし、各群の一人当たり入院外医療費（調剤含む。以下、「一人当たり医療費」という。）の差を性・年齢階級・年度別に比較（マンホイットニー検定を実施）した。なお、「がん」関連レセプトは除外した。

また、分析開始時点の医療費の差の影響を除くため、平成 23 年度中にメタボ傷病関連のレセプトがある者は除外した。

### 【結果】

積極的支援、動機づけ支援では、男女ともほとんどの年齢階級で未利用者より利用者の一人当たり医療費が低かった。積極的支援の男性では全ての年齢階級、女性では一部の年齢階級で有意差が見られた。動機づけ支援では、男女ともに一部の年齢階級で有意差が見られた。WG分析との比較では、積極的支援、動機づけ支援ともに概ね同様の傾向が見られた。

特定保健指導対象者・非対象者では、男女とも全ての年齢階級で対象者の一人当たり医療費が非対象者よりも有意に高かった。

健診受診者・未受診者では、男性は 45～59 歳及び全年齢計で受診者の一人当たり医療費が有意に低く、女性はほとんどの年齢階級で受診者が有意に低かった。

### 【考察】

積極的支援及び動機づけ支援では、保健指導に参加することで、生活習慣が改善し治療の必要性等が低くなったことが推測され、WG分析の結果と同様に医療費の伸びが抑制された可能性が示唆された。健診受診者・未受診者では、未受診者は協会からの介入がほとんど無いのに対して、受診者はリスク保有者へ保健指導の案内等の介入があるため、生活習慣等の改善のきっかけとなり医療費の伸びが抑制されたことが一つの仮説として考えられる。

ただし、今回比較を行った各群は、健康への意識や健康状態の違いなどを考慮していないことについて、留意する必要がある。

---

---

## 【背景】

特定健診・保健指導の効果について、検査値や生活習慣の改善に効果があることは、これまで多くの論文等で報告されているが、特定健診・保健指導が医療費適正化に効果があるかについては、あまり分析されていないのが現状である。

これまでの先行研究の代表的なものとして、厚生労働省の「特定健診・保健指導の医療費適正化効果等の検証のためのワーキンググループ」の分析<sup>1)</sup>(以下、「WG分析」という。)では、特定保健指導への参加により、医療費の低減につながる可能性が報告されている。しかし、WG分析の対象者の大半が国保加入者であり、被用者保険加入者と比べて「平均年齢が高い」「一人当たり医療費が高い」など、異なった特徴を持つ集団であるため、協会けんぽ加入者でも同様のことが言えるとは限らない。

## 【目的】

被用者保険である協会けんぽのデータを使用して、特定健診・保健指導の医療費適正化効果の検証を行うとともに、協会けんぽの分析結果(被用者保険)と、WG分析の結果(国保)との比較を行うことを目的とする。

## 【使用データ】

平成23～26年度の4年間継続して協会けんぽに加入した40～72歳(平成24年度末時点)の被保険者を対象とし、平成24年度的生活習慣病予防健診及び特定保健指導データを元に、「特定保健指導利用者・未利用者(積極的支援・動機づけ支援)」、「特定保健指導対象者・非対象者」、「健診受診者・未受診者」に分類した。(表1)

対象レセプトは、平成23～26年度の入院外レセプト及び調剤レセプトのうち、糖尿病・脂質異常症・高血圧症(以下、「メタボ傷病」という。)関連の傷病名コードの記載があり、かつ、これらに関連する医薬品コードの記載があるレセプトを対象とした。ただし、メタボ傷病以外の傷病の影響も含まれることから、特に医療費に大きな影響があると考えられる「がん」関連の傷病名が含まれる場合は、当該レセプトを対象外とした。

また、分析開始時点(平成23年度時点)での医療費の差の影響を除くため、平成23年度中にメタボ傷病関連のレセプトがある者を除外したことにより、平成23年度中にメタボ傷病関連で未治療だった者が、平成24年度の健診保健指導を受けたことで、メタボ傷病関連の一人当たり医療費がどのように変化したかを表している。

なお、「特定保健指導利用者・未利用者(積極的支援・動機づけ支援)」の分析結果については、WG分析の結果と比較できるように、レセプトの抽出条件はWG分析の抽出条件と同様の条件とした。

(表1) 分析対象者数

|    | 分析対象者数             |                     |         |                    |                     |         |                    |                     |           |                    |                     |           |           |
|----|--------------------|---------------------|---------|--------------------|---------------------|---------|--------------------|---------------------|-----------|--------------------|---------------------|-----------|-----------|
|    | 積極的支援              |                     |         | 動機づけ支援             |                     |         | 特定保健指導             |                     |           | 健診                 |                     |           |           |
|    | 利用者 <sup>(1)</sup> | 未利用者 <sup>(2)</sup> | 計       | 利用者 <sup>(1)</sup> | 未利用者 <sup>(2)</sup> | 計       | 対象者 <sup>(3)</sup> | 非対象者 <sup>(4)</sup> | 計         | 受診者 <sup>(5)</sup> | 未受診者 <sup>(6)</sup> | 計         |           |
| 男性 | 40～44歳             | 12,993              | 85,872  | 98,865             | 9,793               | 35,790  | 45,583             | 172,596             | 370,233   | 542,829            | 542,829             | 486,929   | 1,029,758 |
|    | 45～49歳             | 10,597              | 72,586  | 83,183             | 7,455               | 27,344  | 34,799             | 141,515             | 261,030   | 402,545            | 402,545             | 370,316   | 772,861   |
|    | 50～54歳             | 9,869               | 62,173  | 72,042             | 6,577               | 22,458  | 29,035             | 121,727             | 220,601   | 342,328            | 342,328             | 312,387   | 654,715   |
|    | 55～59歳             | 6,963               | 45,365  | 52,328             | 4,735               | 16,424  | 21,159             | 88,246              | 161,558   | 249,804            | 249,804             | 261,170   | 510,974   |
|    | 60～64歳             | 3,677               | 28,211  | 31,888             | 2,883               | 11,080  | 13,963             | 54,522              | 101,928   | 156,450            | 156,450             | 213,955   | 370,405   |
|    | 65～69歳             |                     |         |                    | 3,069               | 13,926  | 16,995             | 19,096              | 38,602    | 57,698             | 57,698              | 95,043    | 152,741   |
|    | 70～72歳             |                     |         |                    | 710                 | 3,206   | 3,916              | 4,361               | 8,880     | 13,241             | 13,241              | 29,471    | 42,712    |
|    | 計                  | 44,099              | 294,207 | 338,306            | 35,222              | 130,228 | 165,450            | 602,063             | 1,162,832 | 1,764,895          | 1,764,895           | 1,769,271 | 3,534,166 |
| 女性 | 40～44歳             | 721                 | 5,432   | 6,153              | 2,680               | 10,180  | 12,860             | 21,749              | 225,502   | 247,251            | 247,251             | 261,300   | 508,551   |
|    | 45～49歳             | 740                 | 5,805   | 6,545              | 3,064               | 11,274  | 14,338             | 23,918              | 218,068   | 241,986            | 241,986             | 258,056   | 500,042   |
|    | 50～54歳             | 883                 | 6,118   | 7,001              | 3,194               | 11,044  | 14,238             | 24,396              | 204,413   | 228,809            | 228,809             | 242,242   | 471,051   |
|    | 55～59歳             | 704                 | 4,678   | 5,382              | 2,348               | 8,005   | 10,353             | 18,123              | 140,350   | 158,473            | 158,473             | 189,262   | 347,735   |
|    | 60～64歳             | 354                 | 2,536   | 2,890              | 1,224               | 4,623   | 5,847              | 9,947               | 71,426    | 81,373             | 81,373              | 128,564   | 209,937   |
|    | 65～69歳             |                     |         |                    | 520                 | 2,121   | 2,641              | 2,924               | 19,829    | 22,753             | 22,753              | 50,230    | 72,983    |
|    | 70～72歳             |                     |         |                    | 105                 | 547     | 652                | 712                 | 4,290     | 5,002              | 5,002               | 15,146    | 20,148    |
|    | 計                  | 3,402               | 24,569  | 27,971             | 13,135              | 47,794  | 60,929             | 101,769             | 883,878   | 985,647            | 985,647             | 1,144,800 | 2,130,447 |
| 総数 | 47,501             | 318,776             | 366,277 | 48,357             | 178,022             | 226,379 | 703,832            | 2,046,710           | 2,750,542 | 2,750,542          | 2,914,071           | 5,664,613 |           |

■各群の定義

- (1) 利用者・・・平成24年度の特定保健指導を受け、6か月後の評価を終了した者（中断者は除く）。
- (2) 未利用者・・・平成24年度の特定保健指導を受けておらず、平成25、26年度も受けていない者。
- (3) 対象者・・・平成24年度の積極的支援または動機づけ支援に該当した者（利用者・未利用者・中断者）。
- (4) 非対象者・・・平成24年度の積極的支援または動機づけ支援に該当してしない者。
- (5) 受診者・・・平成24年度的生活習慣病予防健診を受診した者。
- (6) 未受診者・・・平成24年度的生活習慣病予防健診を受診していない者。

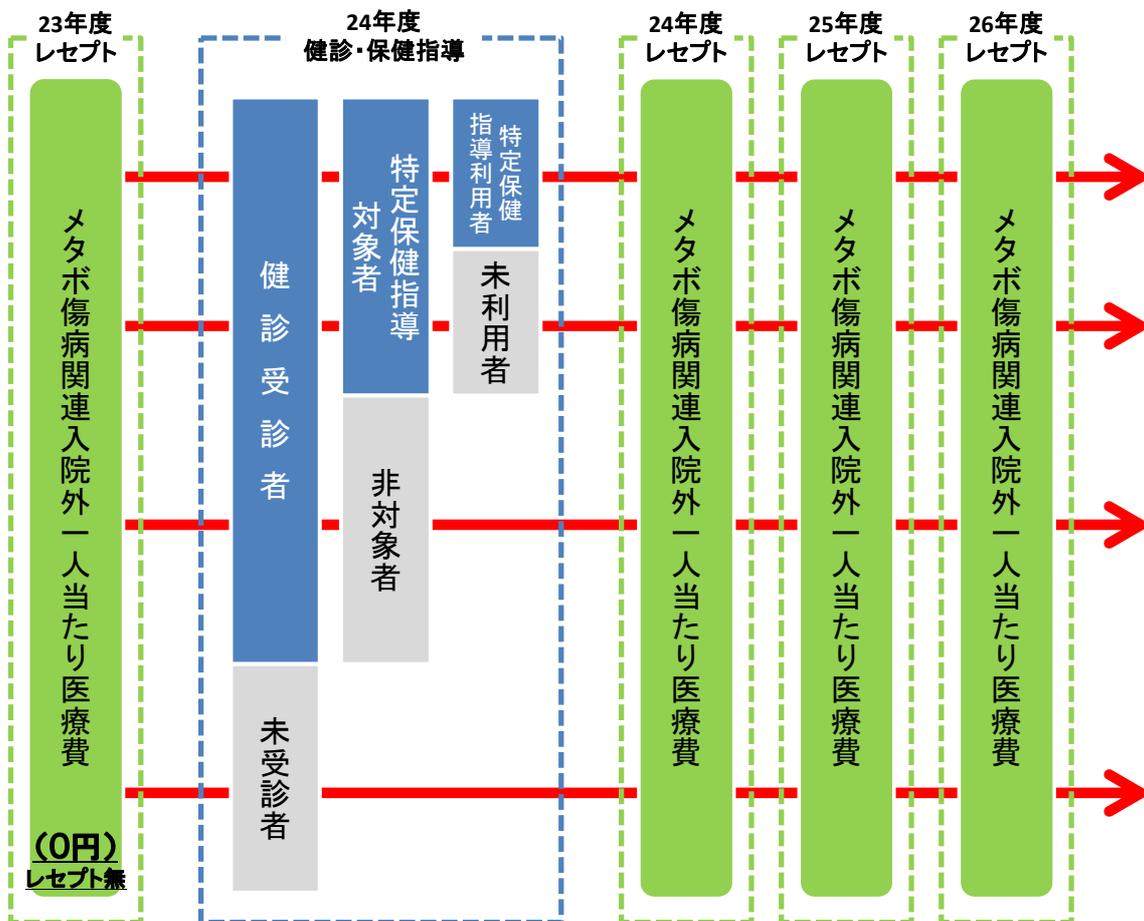
### 【分析方法】

各群の一人当たり入院外医療費（調剤含む。以下、「一人当たり医療費」という。）を性・年齢階級・年度別に比較（マンホイットニー検定）した。（図1）

なお、解析には IBM SPSS Statistics 22 を使用し、有意確率は5%未満を有意とした。

また、全年齢階級計の一人当たり医療費は、年齢構成の差の影響を除外するために、比較する両群の年齢階級別対象者数を合計したものを基準とした直説法による年齢調整を行った。

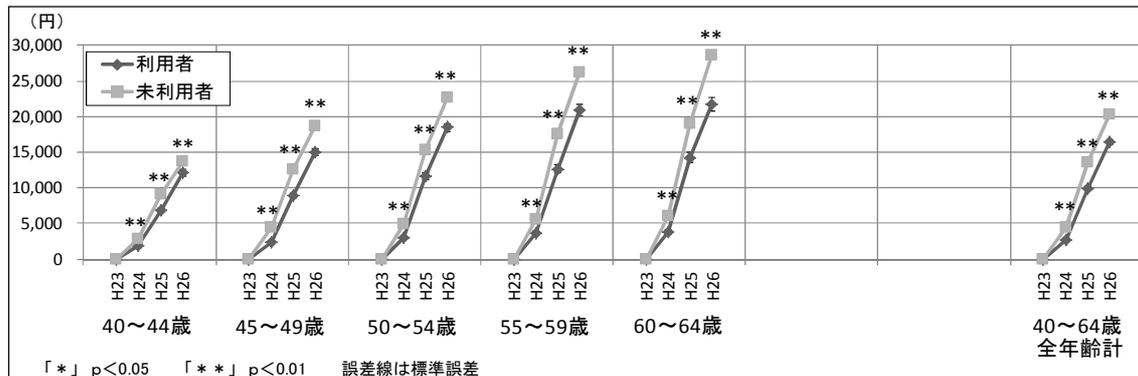
（図1）分析のイメージ



【結果】

積極的支援の男性では、全ての年齢階級で未利用者より利用者の一人当たり医療費が有意に低く、WG 分析と同様の傾向が見られた。平成 26 年度の全年齢階級計（40～64 歳）の一人当たり医療費の差は、年齢調整後で約 3,790 円であった。（図 2）

（図 2）積極的支援利用者と未利用者（男性）

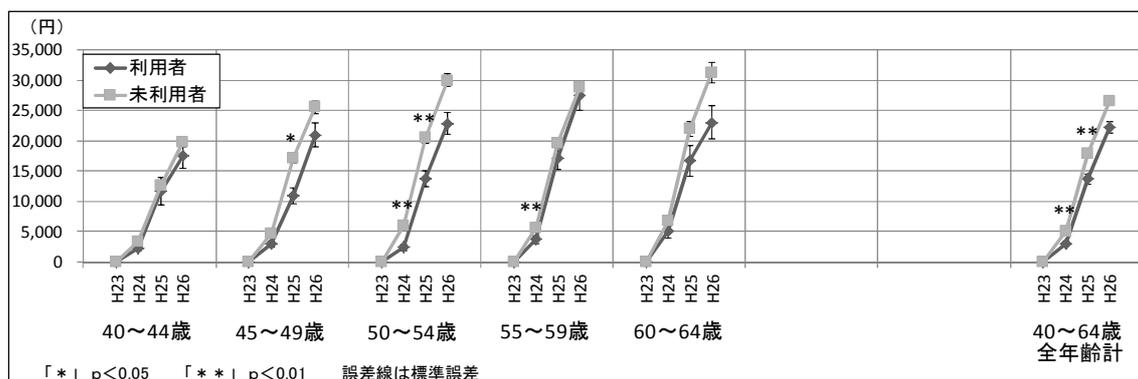


|      |     | 40～44歳 | 45～49歳 | 50～54歳 | 55～59歳 | 60～64歳 |  | 40～64歳 |
|------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--|--------|
| 利用者  | H23 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |  | 0      |
|      | H24 | 1,863  | 2,372  | 2,954  | 3,669  | 3,815  |  | 2,677  |
|      | H25 | 6,824  | 8,932  | 11,675 | 12,636 | 14,230 |  | 9,951  |
|      | H26 | 12,072 | 15,002 | 18,441 | 20,937 | 21,741 |  | 16,407 |
| 未利用者 | H23 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |  | 0      |
|      | H24 | 2,788  | 4,376  | 4,946  | 5,570  | 6,090  |  | 4,381  |
|      | H25 | 9,042  | 12,636 | 15,352 | 17,492 | 18,986 |  | 13,519 |
|      | H26 | 13,797 | 18,732 | 22,687 | 26,268 | 28,531 |  | 20,229 |

※値は年齢調整前の一人当たり医療費

積極的支援の女性では、男性と同様に全ての年齢階級で未利用者より利用者の一人当たり医療費が低く、一部の年齢階級で有意な差が見られ、WG 分析と同様の傾向が見られた。平成 26 年度の全年齢階級計（40～64 歳）の一人当たり医療費の差は、年齢調整後で約 4,500 円であった。（図 3）

（図 3）積極的支援利用者と未利用者（女性）

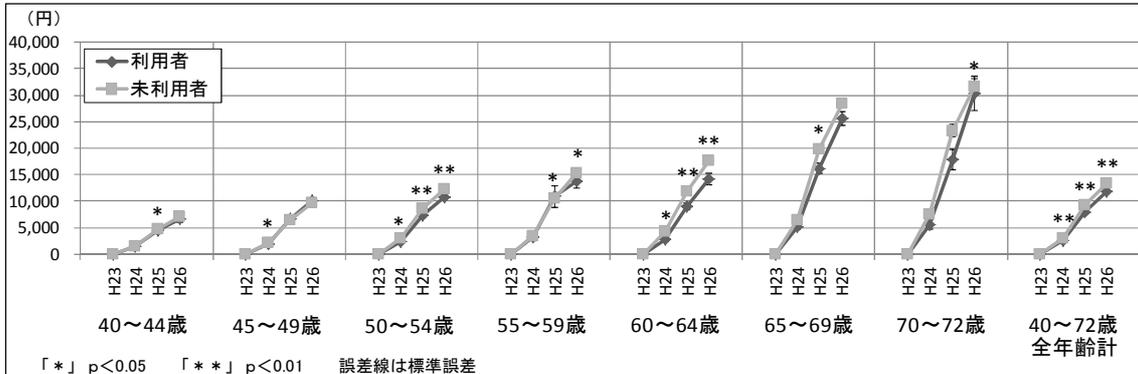


|      |     | 40～44歳 | 45～49歳 | 50～54歳 | 55～59歳 | 60～64歳 |  | 40～64歳 |
|------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--|--------|
| 利用者  | H23 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |  | 0      |
|      | H24 | 2,296  | 2,965  | 2,361  | 3,660  | 5,019  |  | 3,024  |
|      | H25 | 11,747 | 10,894 | 13,683 | 17,149 | 16,695 |  | 13,697 |
|      | H26 | 17,422 | 20,992 | 22,840 | 27,500 | 23,063 |  | 22,277 |
| 未利用者 | H23 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |  | 0      |
|      | H24 | 3,384  | 4,683  | 6,020  | 5,549  | 6,715  |  | 5,104  |
|      | H25 | 12,667 | 17,193 | 20,484 | 19,519 | 21,963 |  | 17,947 |
|      | H26 | 19,794 | 25,542 | 30,054 | 28,875 | 31,225 |  | 26,616 |

※値は年齢調整前の一人当たり医療費

動機づけ支援の男性では、ほとんどの年齢階級で未利用者より利用者の一人当たり医療費が低く、50～64歳及び全年齢階級計（40～72歳）で有意な差が見られ、WG分析と概ね同様の傾向が見られた。平成26年度の全年齢階級計（40～72歳）の一人当たり医療費の差は、年齢調整後で約1,067円であった。（図4）

（図4）動機づけ支援利用者と未利用者（男性）

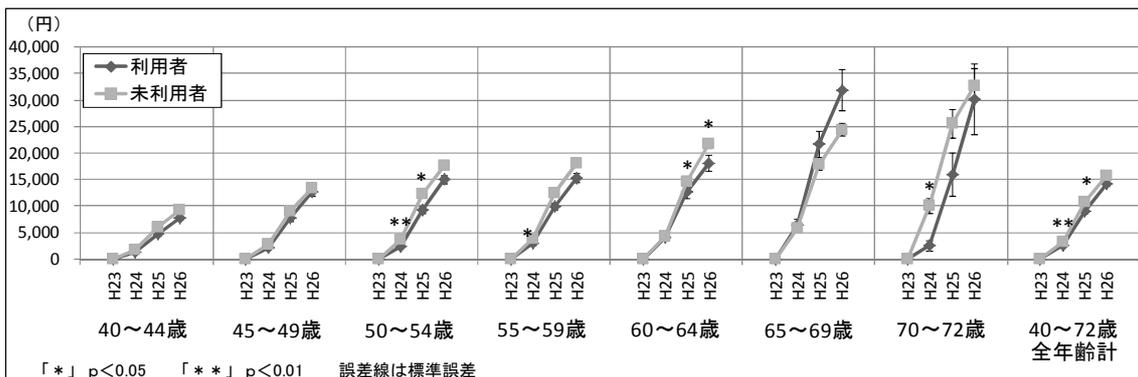


|      |     | 40～44歳 | 45～49歳 | 50～54歳 | 55～59歳 | 60～64歳 | 65～69歳 | 70～72歳 | 40～72歳 |
|------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 利用者  | H23 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|      | H24 | 1,403  | 1,923  | 2,296  | 3,275  | 2,702  | 5,211  | 5,643  | 2,455  |
|      | H25 | 4,422  | 6,688  | 7,210  | 10,863 | 8,989  | 16,163 | 17,866 | 7,956  |
|      | H26 | 6,568  | 10,008 | 10,831 | 13,784 | 14,152 | 25,706 | 30,446 | 11,832 |
| 未利用者 | H23 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|      | H24 | 1,530  | 2,085  | 2,974  | 3,450  | 4,326  | 6,525  | 7,614  | 3,060  |
|      | H25 | 4,716  | 6,464  | 8,571  | 10,635 | 11,734 | 19,704 | 23,285 | 9,151  |
|      | H26 | 7,043  | 9,630  | 12,149 | 15,166 | 17,710 | 28,406 | 31,730 | 13,291 |

※値は年齢調整前の一人当たり医療費

動機づけ支援の女性では、男性と同様にほとんどの年齢階級で未利用者より利用者の一人当たり医療費が低かったが、有意な差はほとんど見られなかった。WG分析でも概ね同様の傾向が見られた。平成26年度の全年齢階級計（40～72歳）の一人当たり医療費の差は、年齢調整後で約1,641円であった。（図5）

（図5）動機づけ支援利用者と未利用者（女性）

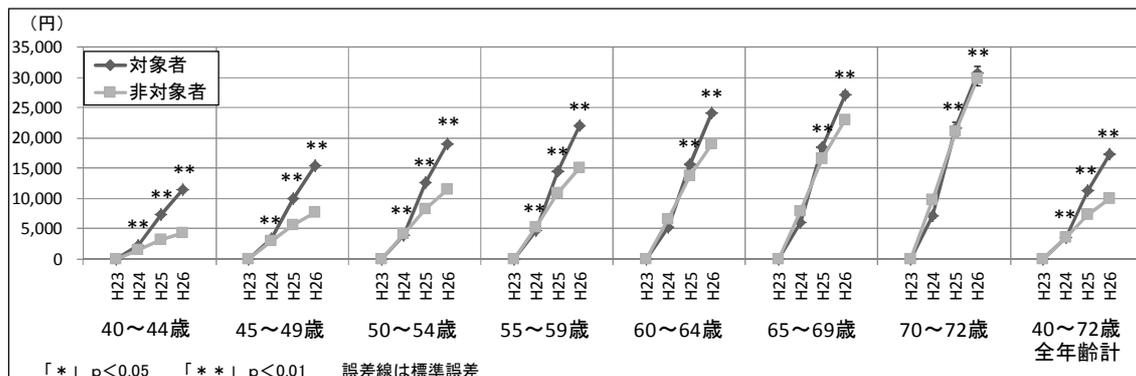


|      |     | 40～44歳 | 45～49歳 | 50～54歳 | 55～59歳 | 60～64歳 | 65～69歳 | 70～72歳 | 40～72歳 |
|------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 利用者  | H23 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|      | H24 | 1,158  | 2,178  | 2,422  | 2,949  | 4,155  | 6,459  | 2,451  | 2,523  |
|      | H25 | 4,632  | 7,728  | 9,199  | 9,938  | 12,697 | 21,690 | 15,967 | 8,931  |
|      | H26 | 7,808  | 12,607 | 14,997 | 15,243 | 18,043 | 31,940 | 30,135 | 14,092 |
| 未利用者 | H23 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|      | H24 | 1,724  | 2,666  | 3,637  | 3,825  | 4,294  | 5,869  | 10,042 | 3,268  |
|      | H25 | 5,918  | 9,123  | 12,149 | 12,384 | 14,661 | 17,883 | 25,573 | 10,799 |
|      | H26 | 9,157  | 13,433 | 17,657 | 18,047 | 21,803 | 24,429 | 32,799 | 15,790 |

※値は年齢調整前の一人当たり医療費

特定保健指導対象者と非対象者の男性では、平成 25 年度以降は全ての年齢階級で非対象者より対象者の一人当たり医療費が有意に高かった。また、平成 25 年度以降に対象者と非対象者の差が広がる傾向が見られ、特に年齢が若い方が顕著であった。平成 26 年度の全年齢階級計（40～72 歳）の一人当たり医療費の差は、年齢調整後で約 7,001 円であった。（図 6）

（図 6）特定保健指導対象者と非対象者（男性）

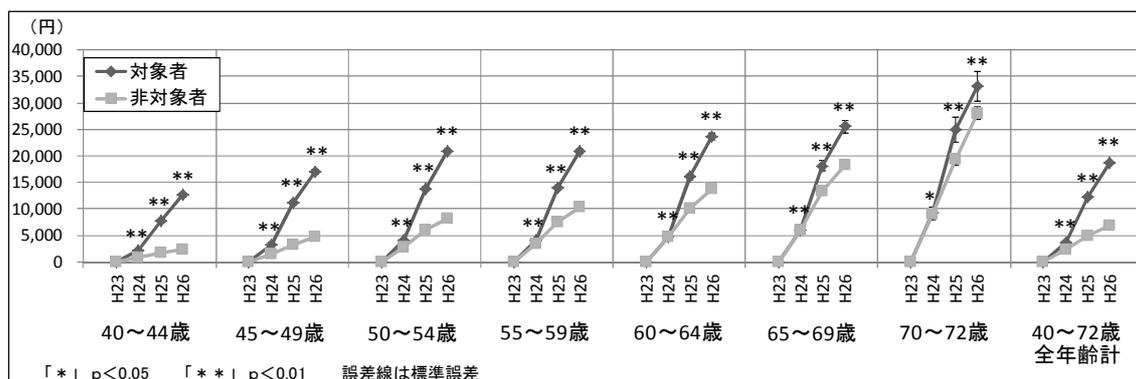


|      |     | 40～44歳 | 45～49歳 | 50～54歳 | 55～59歳 | 60～64歳 | 65～69歳 | 70～72歳 | 40～72歳 |
|------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 対象者  | H23 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|      | H24 | 2,280  | 3,360  | 4,019  | 4,630  | 5,160  | 6,073  | 7,119  | 3,646  |
|      | H25 | 7,289  | 10,039 | 12,605 | 14,504 | 15,619 | 18,375 | 21,604 | 11,277 |
|      | H26 | 11,446 | 15,401 | 19,035 | 22,094 | 24,054 | 27,210 | 30,744 | 17,252 |
| 非対象者 | H23 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|      | H24 | 1,570  | 2,897  | 4,183  | 5,321  | 6,608  | 7,936  | 9,823  | 3,601  |
|      | H25 | 3,168  | 5,582  | 8,288  | 10,931 | 13,670 | 16,641 | 21,101 | 7,265  |
|      | H26 | 4,304  | 7,659  | 11,570 | 15,068 | 18,944 | 23,057 | 29,761 | 10,031 |

※値は年齢調整前の一人当たり医療費

特定保健指導対象者と非対象者の女性でも、男性と同様に平成 25 年度以降は全ての年齢階級で非対象者より対象者の一人当たり医療費が有意に高く、その他の傾向も同様であった。平成 26 年度の全年齢階級計（40～72 歳）の一人当たり医療費の差は、年齢調整後で約 11,264 円であった。（図 7）

（図 7）特定保健指導対象者と非対象者（女性）

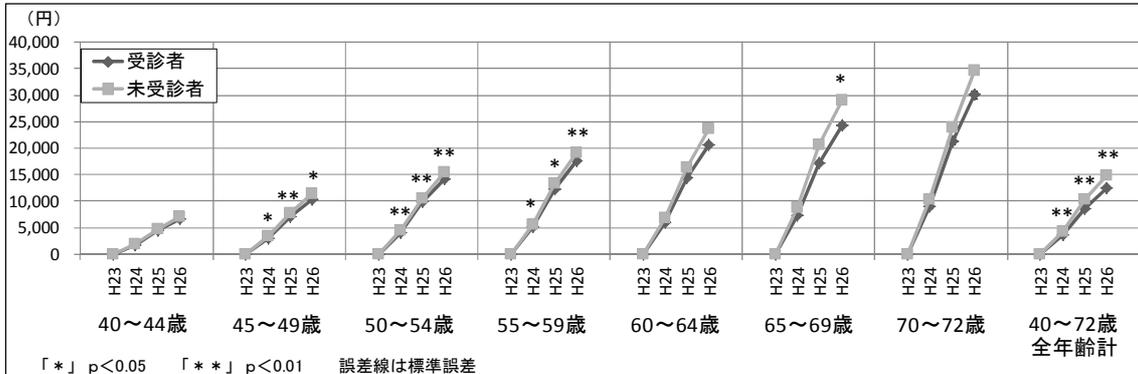


|      |     | 40～44歳 | 45～49歳 | 50～54歳 | 55～59歳 | 60～64歳 | 65～69歳 | 70～72歳 | 40～72歳 |
|------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 対象者  | H23 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|      | H24 | 2,141  | 3,297  | 4,047  | 4,101  | 4,817  | 5,914  | 9,201  | 3,638  |
|      | H25 | 7,719  | 11,133 | 13,852 | 13,921 | 16,051 | 18,093 | 25,027 | 12,329 |
|      | H26 | 12,606 | 16,991 | 20,984 | 20,832 | 23,642 | 25,526 | 33,138 | 18,703 |
| 非対象者 | H23 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|      | H24 | 813    | 1,502  | 2,712  | 3,474  | 4,731  | 6,090  | 8,966  | 2,319  |
|      | H25 | 1,612  | 3,234  | 5,961  | 7,571  | 10,205 | 13,309 | 19,443 | 5,007  |
|      | H26 | 2,273  | 4,708  | 8,243  | 10,289 | 13,785 | 18,396 | 28,092 | 6,945  |

※値は年齢調整前の一人当たり医療費

健診受診者と未受診者の男性では、全ての年齢階級で未受診者よりも受診者の一人当たり医療費が低く、45～59歳及び全年齢階級計（40～72歳）では有意な差が見られた。平成26年度の全年齢階級計（40～72歳）の一人当たり医療費の差は、年齢調整後で約1,367円であった。（図8）

（図8）健診受診者と未受診者（男性）

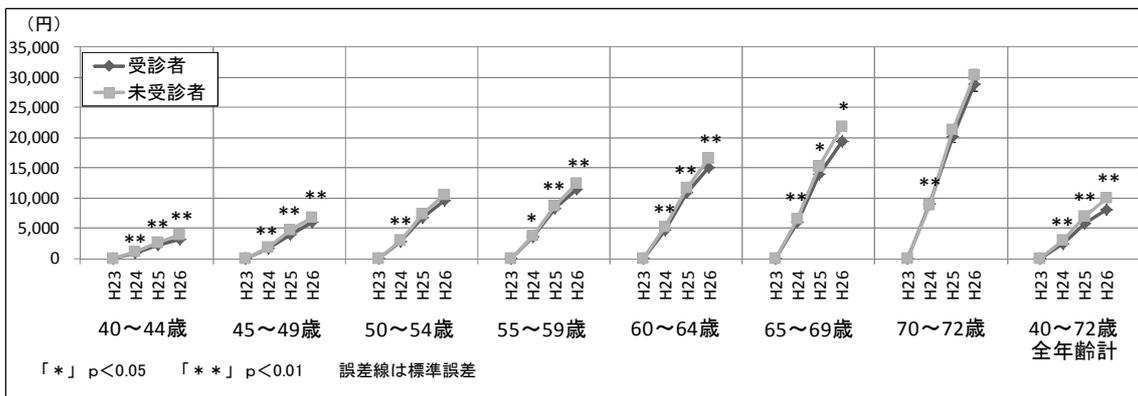


|      |     | 40～44歳 | 45～49歳 | 50～54歳 | 55～59歳 | 60～64歳 | 65～69歳 | 70～72歳 | 40～72歳 |
|------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 受診者  | H23 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|      | H24 | 1,796  | 3,060  | 4,125  | 5,077  | 6,104  | 7,320  | 8,932  | 3,616  |
|      | H25 | 4,478  | 7,148  | 9,823  | 12,193 | 14,349 | 17,215 | 21,267 | 8,633  |
|      | H26 | 6,575  | 10,380 | 14,224 | 17,550 | 20,725 | 24,431 | 30,085 | 12,495 |
| 未受診者 | H23 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|      | H24 | 1,976  | 3,336  | 4,446  | 5,566  | 6,972  | 8,892  | 10,270 | 4,341  |
|      | H25 | 4,698  | 7,643  | 10,619 | 13,264 | 16,395 | 20,576 | 23,815 | 10,210 |
|      | H26 | 7,103  | 11,303 | 15,468 | 19,108 | 23,576 | 29,065 | 34,756 | 14,864 |

※値は年齢調整前の一人当たり医療費

健診受診者と未受診者の女性では、ほとんどの年齢階級で未受診者よりも受診者の一人当たり医療費が低く、50～54歳及び70～72歳以外の年齢階級で有意な差が見られた。平成26年度の全年齢階級計（40～72歳）の一人当たり医療費の差は、年齢調整後で約963円であった。（図9）

（図9）健診受診者と未受診者（女性）



|      |     | 40～44歳 | 45～49歳 | 50～54歳 | 55～59歳 | 60～64歳 | 65～69歳 | 70～72歳 | 40～72歳 |
|------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 受診者  | H23 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|      | H24 | 930    | 1,679  | 2,854  | 3,545  | 4,742  | 6,068  | 8,999  | 2,455  |
|      | H25 | 2,149  | 4,014  | 6,802  | 8,297  | 10,920 | 13,923 | 20,238 | 5,763  |
|      | H26 | 3,182  | 5,922  | 9,601  | 11,495 | 14,990 | 19,313 | 28,810 | 8,159  |
| 未受診者 | H23 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|      | H24 | 1,089  | 1,923  | 2,993  | 3,742  | 5,177  | 6,560  | 8,892  | 2,921  |
|      | H25 | 2,612  | 4,643  | 7,259  | 8,730  | 11,756 | 15,296 | 21,370 | 6,896  |
|      | H26 | 3,907  | 6,787  | 10,454 | 12,393 | 16,493 | 21,922 | 30,385 | 9,899  |

※値は年齢調整前の一人当たり医療費

## 【考察】

積極的支援（図2、3）及び動機づけ支援（図4、5）では、特定保健指導に参加することで、生活習慣が改善し治療の必要性等が低くなったことが推測され、WG分析の結果と同様に医療費の伸びが抑制された可能性が示唆された。重症度によっては、特定保健指導の対象者になったからといって、すぐに医療機関に受診するのではなく、保健指導により生活習慣を改善することが重要であると考えられる。

特定保健指導の対象者非対象者（図6、7）では、対象者の一人当たり医療費が非対象者と比べて高く、特に若い年代で顕著なことから、若い時から特定保健指導の対象者とならないよう自己管理を行うことも、医療費適正化の観点から重要であると考えられる。

健診受診者未受診者（図8、9）では、未受診者は協会けんぽから保健指導等の介入がほとんど無いのに対して、受診者はリスク保有者へ保健指導等の案内等の介入があるため、生活習慣等の改善のきっかけとなり、医療費の伸びが抑制されたことが一つの仮説として考えられる。

ただし、今回比較を行った各群は、健康への意識や健康状態の違いなどを考慮していないことについて、留意する必要がある。

## 【参考文献】

- 1) 特定健診・保健指導の医療費適正化効果等の検証のためのワーキンググループ．特定健診・保健指導の医療費適正化効果等の検証のためのワーキンググループ 最終とりまとめ（平成27年3月）

## 【備考】

平成28年10月26日 第75回 日本公衆衛生学会一般演題で発表。



## 業種別スモールチェンジキャンペーンの実施と効果

岩手支部 保健グループ リーダー 千葉 小香枝

保健グループ 浅沼 優子

本部保健グループ 船川 由香

企画総務グループ 清尾 修

早稲田大学人間科学学術院 教授 竹中 晃二

早稲田大学人間科学学術院 助手 島崎 崇史

---

### 概要

#### 【目的】

今回の取り組みでは、事業所の業種・業態による特性を踏まえ、日常生活の中で実施可能な健康づくりであるスモールチェンジ活動を推奨する健康づくりキャンペーンを実施し、従業員の健康度の改善を目的とした。

#### 【方法】

岩手支部加入事業所のうち3業種3事業所従業員212名を介入群、1事業所26名を統制群とし、2014年2月～2015年4月の約15ヶ月間、前半9回にからだの健康づくり、後半5回にこころの健康づくりに関する情報提供を行う健康づくりキャンペーンを実施し、「従業員健康意識行動調査」及び「事業所の健康づくり体制の変化についての分析」を行った。(統制群は「従業員健康意識行動調査」のみ)

#### 【結果】

従業員健康意識調査から、介入群においては、健康意識、健康的な食行動の実施状況及び一部の事業所においてストレス状況の有意な改善が認められた。また、介入群と統制群の間に有意な差異は認められなかったものの、介入群には低下項目は認められず、統制群には低下項目が認められた。

#### 【考察】

本キャンペーンでは、業種・業態別リスク特性など対象事業所従業員の特徴に合わせた上で、具体的で敷居の低い健康行動の奨励を、スモールチェンジ新聞を核とする積極的な情報提供により定期的に行った。その結果、彼らの健康意識の向上に貢献したと考える。

---

## 【背景・目的】

平成 24 年に全国健康保険協会（以下協会）と早稲田大学人間科学学術院教授 竹中晃二先生が、協会の保健師等に対し共同で実施した「職種・業態による就労者の健康阻害要因及び促進要因の差異に関する調査」では、協会加入事業所の業種別の健康課題、阻害要因や促進要因、及び健康づくりのポイントについて一定の知見が得られた。（表 1）

岩手支部では、調査により得られた、事業所の業種・業態による特性を踏まえ、竹中教授が提唱する、日常生活の中で実施可能な健康づくりであるスモールチェンジ活動を推奨する健康づくりキャンペーンを実施し、「従業員健康意識行動調査」及び「事業所の健康づくり体制の変化についての分析」を行った。

表 1 職種・業種別からだと心の健康への影響要因と対処法についての調査結果（抜粋）

<例> 製造業 **業種によって健康課題が違う**

|       | 課題                     | 悪化要因                            | 緩和要因                    | 改善案                              |
|-------|------------------------|---------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| 身体的健康 | 肥満・腰痛<br>食生活の乱れ<br>疲労感 | 長時間勤務<br>同一姿勢<br>食生活の乱れ<br>休憩不足 | 休養・休憩<br>良好な休憩環境<br>運動  | ・定期的なストレッチ<br>・仮眠をとる<br>・小休憩をとる  |
| 精神的健康 | 睡眠不足<br>焦燥感            | 職場環境の悪さ<br>対人ストレス               | 相談機会<br>コミュニケーション<br>休憩 | ・小休憩をとる<br>・コミュニケーションの時間を<br>つくる |

<例> 肥満 **同じ課題でも発生機序が違うため、改善案が違う**

| 課題 | 業種   | 悪化要因                                  | 改善案                               |
|----|------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 肥満 | 製造業  | ・交代勤務食生活の乱れ<br>・夜勤時の食事（カップ麺の支給やまとめ食い） | ・小休憩の確保<br>・夜勤時の食事対策              |
|    | 建設業  | ・コンビニ弁当や甘味飲料による高カロリー食の摂取過多            | ・自販機内容の変更<br>・バランスのいい外食の選び方のアドバイス |
|    | 医療福祉 | ・夜勤時などの間食                             | ・間食対策                             |

## 【方法】

### 1、対象

岩手支部加入事業所のうち、3 業種 3 事業所従業員 212 名を介入群、1 業種 26 名を統制群とした。事業所の内訳は、介入群が製造業 1 事業所、建設業 1 事業所、及び医療福祉 1 事業所、統制群が建設業 1 事業所 26 名であった。

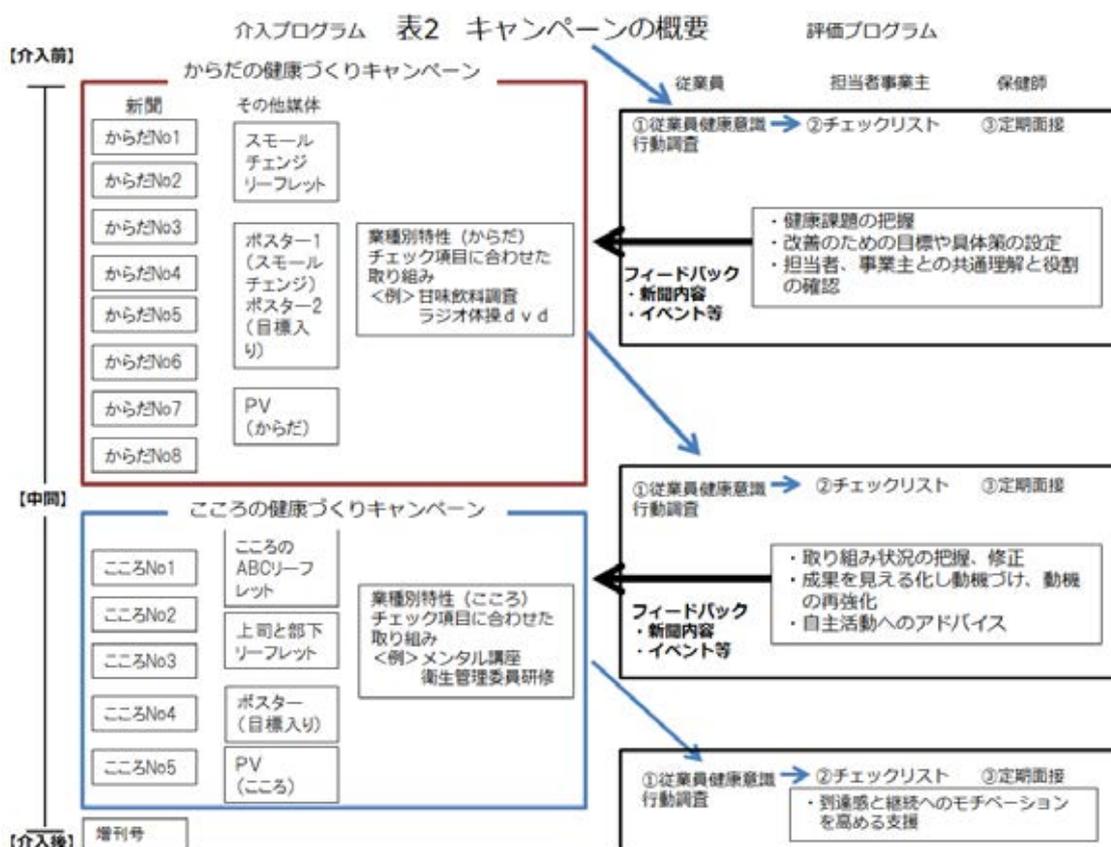
## 2、介入期間

キャンペーンの期間は、2014年2月～2015年4月の約15ヶ月間であった。

## 3、キャンペーンの概要（表2 介入プログラム参照）

各事業所で取り組むスモールチェンジ目標を設定し、前半9回をからだの健康づくり期間、後半5回をこころの健康づくり期間として実施した。

保健師は、介入前・中間・介入後に、事業所担当者と、事業所健康チェックリストを用いた半構造化面接を行い、事業所の健康課題の把握、目標設定、取り組み状況の確認とアドバイス・評価を実施した。（表2）



## 4、介入に用いた媒体（図1）

### ①月1回配布するスモールチェンジ新聞

新聞には、早稲田大学人間科学学術院教授 竹中晃二先生が提唱する健康行動変容を「始める」、「増やす」、「続ける」ことを目的としたスモールチェンジ健康づくり情報、協会けんぽ保健師による、事前調査に基づく業種業態別健康づくり情報、各事業所の従業員の体験談「私のスモールチェンジ」及び事業所情報といった内容を盛り込んだ。

### ②リーフレット

早稲田大学応用健康科学研究室の発行する「健康づくりスモールチェンジ活用リーフレット」をもとに、一部の用語を岩手の方言に変更し作成した。

### ③ポスター

職場でできる具体的なスモールチェンジ活動を掲載し、職場に設置した。

### ④プロモーションビデオ

早稲田大学応用健康科学研究室の作成した「こころとからだの健康に関するプロモーションビデオ」をもとに、一部設定を事業所に変更し作成した。

尚、②及び④は、からだ編・こころ編各1種類を作成した。

図1 介入に用いた媒体

#### ①スモールチェンジ新聞



#### ②リーフレット



#### ③ポスター



#### ④プロモーションビデオ



## 5、調査方法

「従業員健康意識行動調査」(5件法によるアンケート形式)の調査項目は、1)健康意識、2)身体活動実施(運動・生活活動)、3)健康的な食行動、4)適度な飲酒、5)メンタルヘルス(プロモーション行動)、6)ストレス状況、7)同僚とのコミュニケーション、8)後輩とのコミュニケーション、及び9)キャンペーンの評価であった。

「事業所健康職場チェックリスト」(介入群のみ)については、1)雰囲気・風土づくり、2)勤務体制、3)健康管理体制、4)健康維持サポート、5)心の健康、6)職場環境、7)禁煙、及び8)業種別により構成した。

【結果】（表 2 評価プログラム参照）

1、従業員健康意識行動調査結果について

介入群と統制群の比較では、食行動においてのみ、有意な改善効果の差異が確認された。以下に、介入群について有意な改善が確認された調査項目等の一部抜粋して報告する。

1) 回答者の属性

事前・中間・事後の3回全ての調査に対して回答が得られた対象者は、介入事業所139名、および統制事業所26名。回答者の属性を表に示す。（表3）

表3 回答者の属性

|           | 人数  | 割合   |
|-----------|-----|------|
| 事業所       |     |      |
| 事業所 A     | 22  | 13.3 |
| 事業所 B     | 29  | 17.6 |
| 事業所 C     | 88  | 53.3 |
| 事業所 D（統制） | 26  | 15.8 |
| 性別        |     |      |
| 男性        | 109 | 66.1 |
| 女性        | 56  | 33.9 |
| 年代        |     |      |
| 20代       | 17  | 10.3 |
| 30代       | 34  | 20.6 |
| 40代       | 53  | 32.1 |
| 50代       | 50  | 30.3 |
| その他       | 20  | 12.1 |
| 業種        |     |      |
| 専門職       | 81  | 49.1 |
| 営業職       | 27  | 16.4 |
| デスクワーク    | 34  | 20.6 |
| 管理職       | 12  | 7.3  |
| その他       | 11  | 6.7  |

## 2) 介入事業所の介入前後の比較結果

### ①健康意識の変容

健康意識については、「不健康な行動が、自身の健康状態に与える影響を理解している」の項目が事業所を問わず介入により改善された。(表4、図2)

表4 健康意識の変化

|                               |       | 事前   |      | 中間   |      | 事後   |      | 交互作用の検定 |         | 主効果(時期)の検定 |         | 多重比較                   |
|-------------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|------------|---------|------------------------|
|                               |       | 平均値  | 標準偏差 | 平均値  | 標準偏差 | 平均値  | 標準偏差 | F値      | 自由度     | F値         | 自由度     |                        |
| 自分は健康であると感じる。                 | 事業所A  | 3.10 | .94  | 2.95 | 1.20 | 3.10 | 1.18 | .24     | (4,266) | .11        | (2,266) |                        |
|                               | 事業所B  | 3.07 | 1.00 | 3.10 | 1.14 | 3.03 | 1.09 |         |         |            |         |                        |
|                               | 事業所C  | 3.38 | 1.02 | 3.37 | 1.06 | 3.29 | 1.03 |         |         |            |         |                        |
|                               | 介入群全体 | 3.27 | 1.01 | 3.25 | 1.11 | 3.21 | 1.06 |         |         |            |         |                        |
| 普段から、健康には気を付けている。             | 事業所A  | 3.05 | .79  | 3.23 | .81  | 3.36 | .66  | 1.14    | (4,266) | 2.18       | (2,266) |                        |
|                               | 事業所B  | 3.24 | .87  | 3.31 | .85  | 3.52 | .74  |         |         |            |         |                        |
|                               | 事業所C  | 3.19 | 1.03 | 3.23 | 1.01 | 3.16 | 1.03 |         |         |            |         |                        |
|                               | 介入群全体 | 3.18 | .96  | 3.25 | .95  | 3.27 | .93  |         |         |            |         |                        |
| 不健康な行動が、自身の健康状態に与える影響を理解している。 | 事業所A  | 3.90 | .62  | 3.86 | .79  | 4.33 | .66  | .85     | (4,266) | 4.48*      | (2,266) | 介入群全体:事前<事後*<br>中間<事後* |
|                               | 事業所B  | 4.10 | 1.14 | 4.28 | .75  | 4.38 | .68  |         |         |            |         |                        |
|                               | 事業所C  | 4.00 | .87  | 4.08 | .86  | 4.15 | .74  |         |         |            |         |                        |
|                               | 介入群全体 | 4.01 | .90  | 4.09 | .83  | 4.23 | .72  |         |         |            |         |                        |

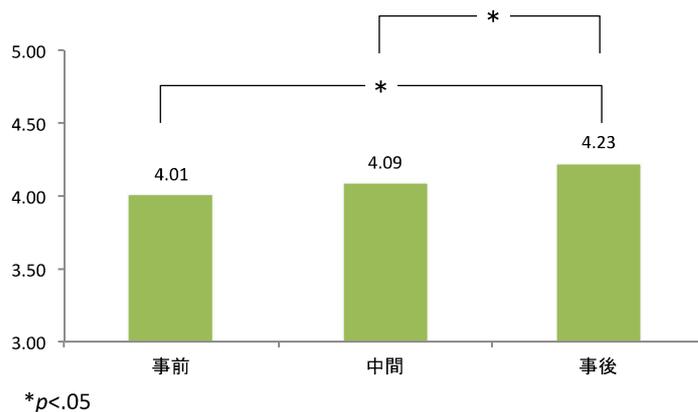


図2 「不健康な行動が自身の健康状態に与える影響を理解している」の特典変化 (介入群全体)

## ②食行動の変容

食行動については、「野菜を食べている」、「健康に良いと思う食品を食べている」、「油分を控えている」、「健康的な食べ方」、及び「合計得点」に、介入による有意な改善が確認された。(表5、図3, 4, 5, 6)

表5 食行動の改善

|                       |       | 事前    |      | 中間    |      | 事後    |      | 交互作用の検定 |         | 主効果(時期)の検定 |         | 多重比較                    |
|-----------------------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|---------|---------|------------|---------|-------------------------|
|                       |       | 平均値   | 標準偏差 | 平均値   | 標準偏差 | 平均値   | 標準偏差 | F値      | 自由度     | F値         | 自由度     |                         |
| 野菜を食べている。             | 事業所A  | 3.57  | .98  | 3.57  | 1.08 | 3.95  | .86  | 1.17    | (4,260) | 4.17*      | (2,260) | 介入群全体:事前<事後†            |
|                       | 事業所B  | 4.07  | .81  | 4.32  | .77  | 4.32  | .72  |         |         |            |         |                         |
|                       | 事業所C  | 3.71  | 1.06 | 3.95  | .92  | 3.87  | 1.00 |         |         |            |         |                         |
|                       | 介入群全体 | 3.77  | 1.01 | 3.97  | .94  | 3.98  | .94  |         |         |            |         |                         |
| 健康に良いと思う食品を食べている。     | 事業所A  | 2.95  | 1.02 | 3.38  | 1.02 | 3.29  | .96  | .62     | (4,258) | 5.17**     | (2,258) | 介入群全体:事前<中間†・事後*        |
|                       | 事業所B  | 3.37  | 1.01 | 3.52  | .94  | 3.74  | 1.16 |         |         |            |         |                         |
|                       | 事業所C  | 3.11  | 1.06 | 3.38  | .96  | 3.30  | .92  |         |         |            |         |                         |
|                       | 介入群全体 | 3.14  | 1.05 | 3.41  | .96  | 3.39  | .99  |         |         |            |         |                         |
| 多くの品目をとっている。          | 事業所A  | 2.62  | .92  | 2.86  | 1.06 | 2.81  | .87  | 1.72    | (4,260) | .03        | (2,260) |                         |
|                       | 事業所B  | 3.63  | .97  | 3.37  | .88  | 3.33  | .78  |         |         |            |         |                         |
|                       | 事業所C  | 3.02  | 1.07 | 3.11  | .96  | 3.14  | 1.00 |         |         |            |         |                         |
|                       | 介入群全体 | 3.08  | 1.07 | 3.12  | .97  | 3.13  | .95  |         |         |            |         |                         |
| 栄養のバランスを考えて食事をしている。   | 事業所A  | 2.86  | 1.21 | 3.09  | .97  | 3.05  | .72  | .71     | (4,264) | .75        | (2,264) |                         |
|                       | 事業所B  | 3.29  | 1.05 | 3.21  | .96  | 3.39  | .99  |         |         |            |         |                         |
|                       | 事業所C  | 2.84  | 1.09 | 3.00  | .94  | 2.86  | .95  |         |         |            |         |                         |
|                       | 介入群全体 | 2.93  | 1.11 | 3.06  | .94  | 3.00  | .95  |         |         |            |         |                         |
| 三食規則正しく食事をしている。       | 事業所A  | 3.36  | 1.36 | 3.73  | 1.35 | 3.68  | 1.39 | 3.48**  | (4,266) | 2.74       | (2,266) | B事業所:中間<事後**            |
|                       | 事業所B  | 3.68  | 1.42 | 3.54  | 1.32 | 4.07  | 1.21 |         |         |            |         |                         |
|                       | 事業所C  | 3.47  | 1.37 | 3.56  | 1.39 | 3.42  | 1.37 |         |         |            |         |                         |
|                       | 介入群全体 | 3.49  | 1.37 | 3.58  | 1.36 | 3.60  | 1.36 |         |         |            |         |                         |
| 野菜から食べるようにしている。       | 事業所A  | 2.86  | 1.32 | 2.95  | 1.17 | 2.86  | 1.04 | .69     | (4,252) | 3.22*      | (2,252) | 介入群全体:事前<事後†            |
|                       | 事業所B  | 3.46  | 1.42 | 3.85  | 1.12 | 3.92  | 1.23 |         |         |            |         |                         |
|                       | 事業所C  | 3.07  | 1.31 | 3.28  | 1.23 | 3.27  | 1.27 |         |         |            |         |                         |
|                       | 介入群全体 | 3.12  | 1.34 | 3.34  | 1.22 | 3.33  | 1.26 |         |         |            |         |                         |
| 食べ過ぎないよう、腹八分目を心がけている。 | 事業所A  | 2.90  | 1.09 | 3.00  | 1.10 | 2.71  | .90  | 1.93    | (4,264) | .73        | (2,264) |                         |
|                       | 事業所B  | 2.96  | 1.10 | 3.25  | 1.08 | 3.39  | 1.07 |         |         |            |         |                         |
|                       | 事業所C  | 2.87  | 1.07 | 2.85  | 1.10 | 2.79  | 1.02 |         |         |            |         |                         |
|                       | 介入群全体 | 2.90  | 1.07 | 2.96  | 1.10 | 2.90  | 1.04 |         |         |            |         |                         |
| よく噛んで食べている。           | 事業所A  | 2.50  | .91  | 2.64  | .66  | 2.50  | .74  | .17     | (4,264) | 2.19       | (2,264) |                         |
|                       | 事業所B  | 3.00  | 1.02 | 3.21  | 1.07 | 3.07  | 1.09 |         |         |            |         |                         |
|                       | 事業所C  | 2.71  | .97  | 2.89  | 1.06 | 2.85  | 1.04 |         |         |            |         |                         |
|                       | 介入群全体 | 2.73  | .98  | 2.92  | 1.02 | 2.84  | 1.02 |         |         |            |         |                         |
| 塩分を控えている。             | 事業所A  | 2.82  | 1.10 | 2.82  | .85  | 2.91  | .75  | .47     | (4,266) | 1.73       | (2,266) |                         |
|                       | 事業所B  | 3.32  | 1.19 | 3.14  | .93  | 3.46  | 1.04 |         |         |            |         |                         |
|                       | 事業所C  | 2.71  | 1.05 | 2.74  | 1.00 | 2.83  | 1.06 |         |         |            |         |                         |
|                       | 介入群全体 | 2.85  | 1.11 | 2.84  | .97  | 2.97  | 1.04 |         |         |            |         |                         |
| 油分を控えている。             | 事業所A  | 2.86  | 1.04 | 2.86  | .77  | 3.23  | .87  | .74     | (4,260) | 5.85**     | (2,260) | 介入群全体:事前<事後†<br>中間<事後** |
|                       | 事業所B  | 3.07  | .96  | 3.11  | .89  | 3.44  | 1.09 |         |         |            |         |                         |
|                       | 事業所C  | 2.61  | .96  | 2.70  | .90  | 2.77  | .96  |         |         |            |         |                         |
|                       | 介入群全体 | 2.74  | .98  | 2.81  | .89  | 2.98  | 1.01 |         |         |            |         |                         |
| 間食をしていない。             | 事業所A  | 3.32  | .89  | 3.55  | 1.06 | 3.55  | 1.06 | 1.06    | (4,260) | 1.63       | (2,260) |                         |
|                       | 事業所B  | 2.85  | 1.20 | 2.59  | 1.05 | 3.07  | 1.00 |         |         |            |         |                         |
|                       | 事業所C  | 2.71  | 1.23 | 2.80  | 1.14 | 2.83  | 1.29 |         |         |            |         |                         |
|                       | 介入群全体 | 2.84  | 1.19 | 2.88  | 1.14 | 3.00  | 1.22 |         |         |            |         |                         |
| 砂糖を含む食品を控えている。        | 事業所A  | 3.18  | 1.10 | 3.64  | .79  | 3.64  | .90  | .32     | (4,266) | 1.97       | (2,266) |                         |
|                       | 事業所B  | 3.36  | 1.10 | 3.18  | .86  | 3.25  | 1.04 |         |         |            |         |                         |
|                       | 事業所C  | 2.80  | 1.07 | 2.76  | 1.06 | 2.66  | 1.13 |         |         |            |         |                         |
|                       | 介入群全体 | 2.98  | 1.10 | 2.99  | 1.03 | 2.94  | 1.14 |         |         |            |         |                         |
| 因子得点:食事バランス           | 事業所A  | 12.00 | 3.61 | 12.75 | 3.60 | 13.05 | 2.82 | .49     | (4,250) | 2.99       | (2,250) |                         |
|                       | 事業所B  | 14.27 | 2.89 | 14.42 | 3.09 | 14.58 | 2.96 |         |         |            |         |                         |
|                       | 事業所C  | 12.63 | 3.52 | 13.43 | 3.10 | 13.18 | 3.06 |         |         |            |         |                         |
|                       | 介入群全体 | 12.87 | 3.47 | 13.52 | 3.19 | 13.45 | 3.04 |         |         |            |         |                         |
| 因子得点:健康的な食べ方          | 事業所A  | 11.62 | 3.11 | 12.29 | 2.43 | 11.67 | 2.61 | 1.96    | (4,248) | 4.67*      | (2,248) | 介入群全体:事前<中間†・事後*        |
|                       | 事業所B  | 13.27 | 3.12 | 14.04 | 3.27 | 14.73 | 2.78 |         |         |            |         |                         |
|                       | 事業所C  | 11.96 | 3.12 | 12.40 | 3.19 | 12.24 | 3.07 |         |         |            |         |                         |
|                       | 介入群全体 | 12.17 | 3.14 | 12.72 | 3.14 | 12.65 | 3.11 |         |         |            |         |                         |
| 因子得点:摂生               | 事業所A  | 12.86 | 2.68 | 13.32 | 2.80 | 12.18 | 3.16 | 1.18    | (4,258) | 3.46*      | (2,258) | 介入群全体:事前<中間†<br>中間>事後†  |
|                       | 事業所B  | 12.00 | 2.94 | 13.19 | 3.48 | 12.48 | 3.12 |         |         |            |         |                         |
|                       | 事業所C  | 10.94 | 2.93 | 11.06 | 3.19 | 10.81 | 3.32 |         |         |            |         |                         |
|                       | 介入群全体 | 11.48 | 2.96 | 11.87 | 3.34 | 11.38 | 3.32 |         |         |            |         |                         |
| 合計得点                  | 事業所A  | 36.00 | 9.07 | 37.79 | 7.71 | 37.84 | 6.43 | .72     | (4,228) | 5.04**     | (2,228) | 介入群全体:事前<事後*            |
|                       | 事業所B  | 39.17 | 7.30 | 40.00 | 6.90 | 41.87 | 6.77 |         |         |            |         |                         |
|                       | 事業所C  | 35.04 | 8.07 | 36.29 | 7.56 | 36.13 | 7.59 |         |         |            |         |                         |
|                       | 介入群全体 | 36.01 | 8.18 | 37.26 | 7.54 | 37.54 | 7.54 |         |         |            |         |                         |

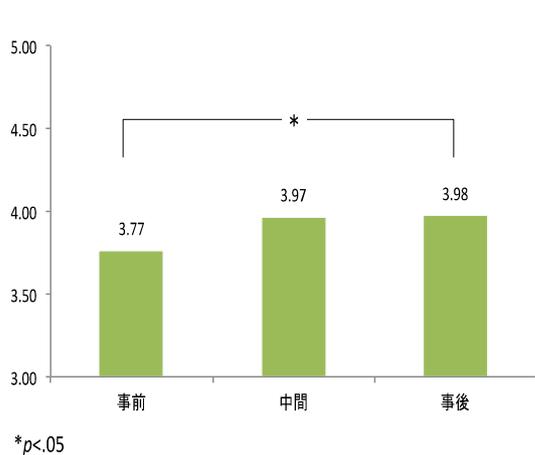


図3 「野菜を食べている」の得点変化 (介入群全体)

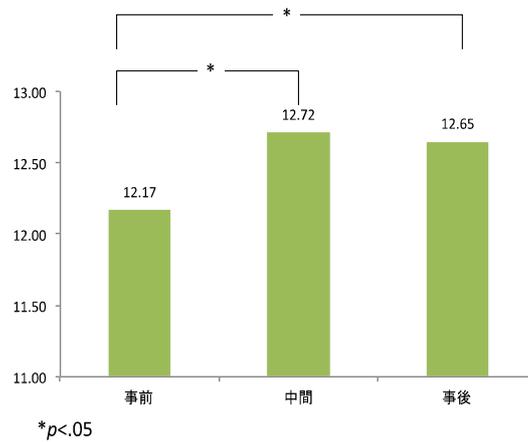


図4 「因子得点：健康的な食べ方」の得点変化 (介入群全体)

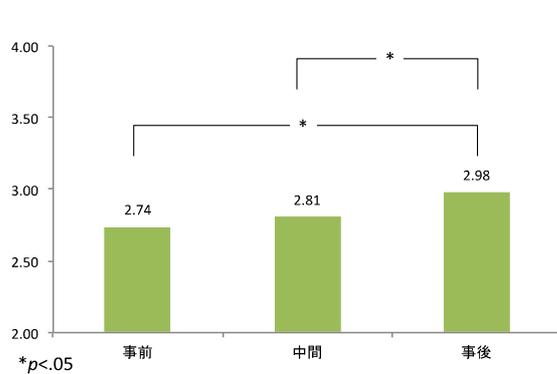


図5 「油分を抑えている」の得点変化 (介入群全体)

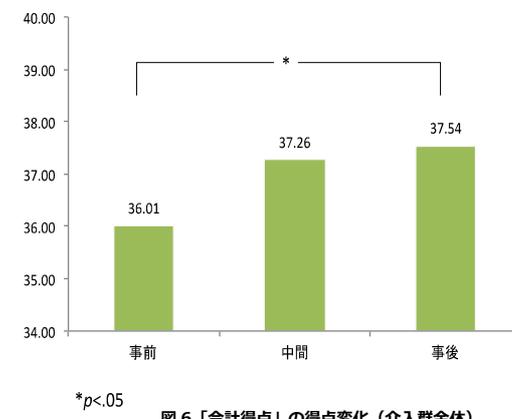


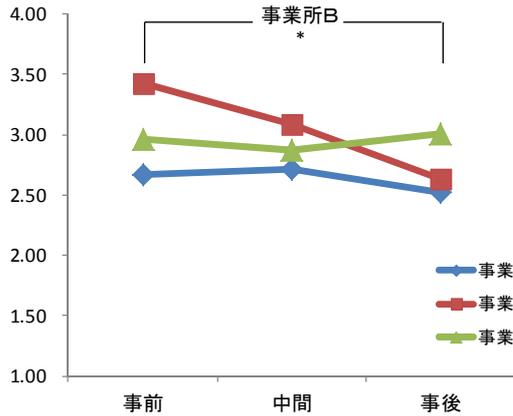
図6 「合計得点」の得点変化 (介入群全体)

### ③ストレス状況の改善

事業所 B においては、不安感、および抑うつ感が有意に改善した。(表 6, 図 7, 8)

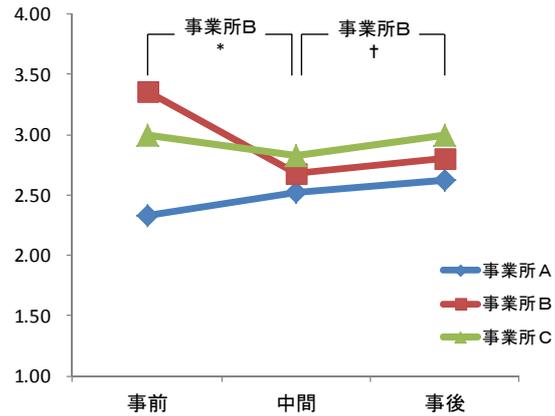
表6 ストレス状況の改善

|       |       | 事前   |      | 中間   |      | 事後   |      | 交互作用の検定 |         | 主効果(時期)の検定 |         | 多重比較                  |
|-------|-------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|------------|---------|-----------------------|
|       |       | 平均値  | 標準偏差 | 平均値  | 標準偏差 | 平均値  | 標準偏差 | F値      | 自由度     | F値         | 自由度     |                       |
| 活気    | 事業所A  | 3.29 | .78  | 2.76 | .83  | 2.90 | .94  | 3.09*   | (4,248) | .54        | (2,248) | n.s                   |
|       | 事業所B  | 2.50 | 1.02 | 2.71 | 1.00 | 2.96 | 1.08 |         |         |            |         |                       |
|       | 事業所C  | 2.90 | 1.17 | 2.85 | 1.04 | 2.63 | 1.08 |         |         |            |         |                       |
|       | 介入群全体 | 2.89 | 1.11 | 2.81 | 1.00 | 2.74 | 1.06 |         |         |            |         |                       |
| いらいら感 | 事業所A  | 2.68 | 1.04 | 2.64 | 1.09 | 2.77 | 1.15 | 1.54    | (4,258) | .54        | (2,258) |                       |
|       | 事業所B  | 3.36 | 1.08 | 3.00 | .96  | 2.96 | 1.27 |         |         |            |         |                       |
|       | 事業所C  | 3.11 | .99  | 3.20 | 1.04 | 3.19 | 1.01 |         |         |            |         |                       |
|       | 介入群全体 | 3.08 | 1.03 | 3.07 | 1.05 | 3.08 | 1.09 |         |         |            |         |                       |
| 疲労感   | 事業所A  | 2.40 | 1.05 | 2.70 | .98  | 2.70 | .92  | .92     | (4,252) | 1.89       | (2,252) |                       |
|       | 事業所B  | 3.16 | 1.34 | 3.20 | 1.15 | 3.16 | 1.03 |         |         |            |         |                       |
|       | 事業所C  | 2.89 | 1.13 | 2.93 | 1.06 | 3.18 | 1.01 |         |         |            |         |                       |
|       | 介入群全体 | 2.87 | 1.18 | 2.95 | 1.07 | 3.10 | 1.01 |         |         |            |         |                       |
| 不安感   | 事業所A  | 2.67 | .97  | 2.71 | .85  | 2.52 | 1.08 | 4.10**  | (4,252) | 4.31*      | (2,252) | B事業所:事後<事前*           |
|       | 事業所B  | 3.42 | 1.06 | 3.08 | .88  | 2.63 | 1.13 |         |         |            |         |                       |
|       | 事業所C  | 2.96 | 1.12 | 2.87 | 1.13 | 3.01 | 1.04 |         |         |            |         |                       |
|       | 介入群全体 | 3.00 | 1.10 | 2.88 | 1.04 | 2.86 | 1.07 |         |         |            |         |                       |
| 抑うつ感  | 事業所A  | 2.33 | 1.15 | 2.52 | 1.17 | 2.62 | 1.12 | 2.65*   | (4,250) | 2.01       | (2,250) | B事業所:中間<事前*<br>事後<事前† |
|       | 事業所B  | 3.36 | 1.15 | 2.68 | 1.28 | 2.80 | 1.04 |         |         |            |         |                       |
|       | 事業所C  | 3.00 | 1.12 | 2.82 | 1.13 | 3.00 | 1.15 |         |         |            |         |                       |
|       | 介入群全体 | 2.96 | 1.17 | 2.74 | 1.17 | 2.90 | 1.13 |         |         |            |         |                       |



\* $P < .05$

図7「不安感」の得点変化(事業所間比較)



\* $P < .05$ , † $< .10$

図8「抑うつ感」の得点変化(事業所間比較)

④介入群と統制群のキャンペーン期間中における改善・低下項目の比較  
 介入群には低下した項目はなく、統制群には改善項目が少なかった。(図9)

### 図9 介入群と統制群の比較

#### 【キャンペーンを実施した事業所】

##### 改善した部分

- ・健康意識：不健康行動の損失
- ・身体活動：運動実施，（生活活動実施）
- ・食習慣：野菜摂取，健康食摂取，塩分制限，  
（野菜から摂取，事業所B：規則正しい食事）
- ・ストレス：（事業所B：不安，抑うつ）

##### 低下してしまった部分

なし

#### 【キャンペーンを実施しなかった事業所】

##### 改善した部分

- ・身体活動：生活活動実施
- ・ストレス：（疲労感）

##### 低下してしまった部分

- ・食習慣：間食摂取，（野菜摂取）
- ・同僚コミュニケーション  
：積極的に話す機会，相談にのる，（お酒に誘う），
- ・部下コミュニケーション  
：話しやすい環境づくり（積極的に話す機会）



### 【考察】

今回の取組みによる結果から、従業員の特徴に合わせた、具体的で敷居の低い健康行動を、専門家からの意見に基づく記事と身近なロールモデルの実践例を組み合わせた内容の媒体により、積極的に情報提供することは、従業員に好意的に受けとめられ、彼らの健康意識の向上に貢献したと考える。

また、事業所の健康課題が見える化し、事業主または担当者と保健師が定期面接で事業所の取組みを評価することも、健康管理体制の充実に貢献できたと考える。従業員と事業主へ同時に働きかけるこのキャンペーンは、職場環境の整備によるトップダウン的な効果と、従業員の健康意識の変化によるボトムアップ的な効果の両面から、職場の健康づくりの推進につながったと考える。今回の結果をもとに、事業所の健康づくりを継続、拡充を促すための方略についても今後検討していきたい。

### 【参考】

竹中晃二・島崎崇史 (2016). こころとからだの健康づくり Happiness ぷらす 1 キャンペーン最終報告書

### 【備考】

平成 27 年 11 月 4 日第 74 回日本公衆衛生学会にて中間評価についてポスター発表



## 市町村国保と連携した血圧リスクと生活習慣に関する分析

宮城支部 企画総務グループ リーダー 田所 大介

企画総務グループ 本田 秀明、齋藤 義輝、吉田 寛、村井 杏子

保健グループ 及川 敦子、藤塚 真奈美、木村 裕香子、河村 萌絵

富谷市保健福祉部健康増進課 課長 菅原 順子

仙台白百合女子大学人間学部健康栄養学科 准教授 鈴木 寿則

---

### 概要

#### 【背景・目的】

協会けんぽ宮城支部（以下、「宮城支部」という。）における血圧リスク保有率は平成 22 年度以降、協会けんぽ 47 支部中 5 年連続全国ワースト 1 位である。また、平成 27 年 12 月に宮城支部と「住民の健康づくり推進に向けた包括的連携に関する覚書」を締結した富谷市においても脳血管疾患による死亡率が高く、高血圧予防は住民の健康課題となっている。

そこで今回、宮城支部と富谷市国保の事業連携の意義を明確にしたうえで、共通の健康課題である血圧リスクと飲酒習慣について分析し、加入者に対し行動変容を促すような施策への活用を目的として、分析を実施する。

#### 【方法】

1. 富谷市居住の宮城支部加入者と国保加入者それぞれの加入者数と健診受診率について年齢 5 歳階級で集計し、年齢構成、健診受診率の違いを分析した。

2. それぞれの加入者の血圧リスクと飲酒習慣（飲酒頻度、飲酒量）について集計の上、 $\chi^2$ 検定並びにオッズ比による分析を行った。

#### 【結果】

1. 宮城支部加入者は、40-44 歳の加入者数が最も多く、健診受診率は 40 代が高い傾向にあった。一方、富谷市国保では、65-69 歳の加入者数が最も多く、健診受診率は 40 歳から 59 歳が低い傾向にあった。

2. 飲酒頻度については「時々・ほとんど飲まない」に対して、「毎日」の場合、血圧リスクありとなるオッズ比は、宮城支部加入者、富谷市国保加入者のいずれも男性の 60-69 歳でそれぞれ、1.90、1.93 と高く、 $\chi^2$ 検定の結果、有意差がみられた。飲酒量については、「2 合未満」に対して、「2 合以上」の場合、血圧リスクありとなるオッズ比は宮城支部加入者、富谷市加入者のいずれも男性の 40-49 歳でそれぞれ 2.33、3.07 と高く、 $\chi^2$ 検定の結果、有意差がみられた。

#### 【考察】

今回の分析結果により、血圧リスクと飲酒習慣の特徴が明らかになり、より効果的な事業展開が期待できることが示唆された。

地域住民の健康増進を図るためには、あらゆる世代を通じた継続的な保健事業の展開が必要であり、協会けんぽと市町村国保が連携した分析や保健事業を進めることが有効であると考えられる。

---

---

## 【背景・目的】

平成 22 年「国民健康・栄養調査」によると、30 歳以上の日本人男性の 60%、女性の 45%が高血圧（収縮期血圧 140mmHg 以上または拡張期血圧 90mmHg 以上、または服薬中）と判定された。<sup>1)</sup> 高血圧治療ガイドライン 2014 によると、至適血圧（収縮期血圧 120mmHg 未満かつ拡張期血圧 80mmHg 未満）を超えて血圧が高くなるほど、脳血管疾患、心疾患、慢性腎臓病などの罹患リスクおよび死亡リスクは高くなる。

高血圧リスクには遺伝的体質に加え、生活習慣による要因等が複合的に関連しているとされ、その中の一つに飲酒習慣が挙げられる。

大量の飲酒は高血圧に加えて、脳血管疾患やアルコール性心筋症、心房細動、夜間睡眠時無呼吸症候群などを引き起こすだけでなく、がんの原因にもなり死亡率を高める。一方で、高血圧患者では少量の飲酒はむしろ心血管病のリスクは U 型の関係を示すことが、多くの疫学研究で示されている。

アルコール単回投与は数時間持続する血圧低下につながるが、長期に続けると血圧は上昇に転じる。飲酒量を 80%ほど減ざると 1-2 週間のうちに降圧を認めるとされ、メタ・アナリシスにおいてもアルコール制限の降圧効果が示されている。大量飲酒者は、急激な節酒により血圧上昇をきたすことがあるが、節酒を継続すれば降圧が得られる。<sup>2)</sup>

生活習慣の改善はそれ自体で軽度の降圧が期待されるばかりでなく、降圧薬の作用増強や減量の一助となりうる<sup>2)</sup> ことから、加入者の健康増進を図るうえでは、ハイリスクアプローチはもちろんのこと、生活習慣に関するポピュレーションアプローチも重要となる。

協会けんぽにおいても、自治体と連携したポピュレーションアプローチの重要性、有効性が認識されており、近年、多くの協会けんぽ支部で健康づくりに関する自治体との覚書や協定が締結されている。

宮城支部では、住民の健康増進を目的として、富谷市<sup>i</sup>と平成 27 年 12 月に富谷市民の健康づくりの推進に向けた包括的連携に関する覚書を締結した。

富谷市では、脳血管疾患ががんに次いで死因の第 2 位であることなどから高血圧予防を住民の健康課題としており、地域の健康推進委員と連携し、高血圧予防に向けて精力的に活動している。<sup>3)</sup>

一方、宮城支部における血圧リスク保有率（メタボリックシンドロームにおける基準、収縮期血圧 130mmHg 以上または拡張期血圧 85mmHg 以上、または服薬中）は平成 22 年度以降、協会けんぽ 47 支部中 5 年連続全国ワースト 1 位である。

つまり、高血圧に関する対策は宮城支部と富谷市との間で共通する喫緊な健康

---

<sup>i</sup> 富谷市の人口は 51,368 人、うち国保加入者 9,550 人、宮城支部加入者 12,281 人（平成 26 年 5 月末現在）

課題となっているといえる。

また、富谷市が実施した「住民に対する適度な飲酒量の認識に関する調査」において回答者数 615 人のうち最も多い群（1 日の飲酒量 1～2 合未満と回答）236 人のうち 81.8%が自分の飲酒量は適当であるとの認識を示しており<sup>4)</sup>、日本高血圧学会発行の高血圧治療ガイドラインが適量と定める飲酒量（男性の飲酒量 1 合、女性はその半分）<sup>2)</sup> との間で認識の相違がみられ、このことから住民の節酒の認識は低い傾向が見られた。

今回、宮城支部では、富谷市と共同で、それぞれの加入者数の年齢構成割合等の違いから、事業連携の意義を明確にしたうえで、血圧リスクと飲酒習慣について分析し、加入者に対し行動変容を促すような施策への活用を目的として、分析を実施することとした。

## 【方法】

### 1. 富谷市居住の宮城支部加入者と国保加入者それぞれの年齢構成と健診受診率について

宮城支部加入者と富谷市国保加入者の平成 26 年 5 月末時点の 40 歳以上の加入者を年齢 5 歳階級で集計した。

また、健診受診率（参考値）を算出するに当たり、宮城支部では 40 歳以上の平成 26 年度生活習慣病予防健診、特定健診、事業者健診の受診者を健診受診者とし、富谷市国保では 40 歳以上の平成 26 年度特定健診受診者を健診受診者とした。

### 2. 血圧リスクと飲酒頻度、飲酒量並びに飲酒習慣について

前述 1 の健診受診者のうち、健診結果データに不備がない者<sup>ii</sup>を分析対象とした。対象者を年齢階級 10 歳刻みで血圧リスク（メタボリックシンドロームにおける基準、収縮期血圧 130mmHg 以上または拡張期血圧 85mmHg 以上、または服薬中）の有無と飲酒頻度並びに飲酒量について集計を行い<sup>iii</sup>、 $\chi^2$ 検定並びにオッズ比による分析を行った。

なお、分析を行うに当たり、飲酒頻度並びに飲酒量について区分の変換<sup>iv</sup>を行った（表 1、2）。

また、区分変換後の飲酒頻度と飲酒量の組み合わせより、飲酒習慣を 4 グループに分類し（表 3）、グループ 4 と他のグループについて、年齢 10 歳階級で血圧

---

ii 血圧データに不備がなく健診時間診結果データ（飲酒頻度、飲酒量）に不備がない者を対象とする。

iii 各表の集計値に 10 人未満の数値が存する場合は掲載していない。本調査研究報告書では（%）のみ掲載している。

iv 「平成 26 年度国民健康・栄養調査結果の概要」の「生活習慣のリスクを高める量を飲酒しているもの」の基準、並びに「富谷市健康推進計画・食育推進計画に関する調査結果報告書（平成 28 年 3 月）」を参考に区分の変換を行った。

リスクの有無による集計を行い、 $\chi^2$ 検定並びにオッズ比による分析を行った。

表 1 飲酒頻度の区分の変換

| 変換前(健診問診票) | 変換後         |
|------------|-------------|
| 毎日飲む       | 毎日飲む        |
| 時々飲む       | 時々・ほとんど飲まない |
| ほとんど飲まない   |             |

表 2 飲酒量の区分の変換

| 変換前(健診問診票) | 変換後(男性) | 変換後(女性) |
|------------|---------|---------|
| 3合以上       | 2合以上    | 1合以上    |
| 2合以上3合未満   |         |         |
| 1合以上2合未満   | 2合未満    | 1合未満    |
| 1合未満       |         |         |

表 3-1 飲酒習慣による 4 グループへの分類 (男性)

| 飲酒頻度 \ 飲酒量    | 2合以上  | 2合未満  |
|---------------|-------|-------|
| 毎日飲む          | グループ1 | グループ2 |
| 時々飲む・ほとんど飲まない | グループ3 | グループ4 |

表 3-2 飲酒習慣による 4 グループへの分類 (女性)

| 飲酒頻度 \ 飲酒量    | 1合以上  | 1合未満  |
|---------------|-------|-------|
| 毎日飲む          | グループ1 | グループ2 |
| 時々飲む・ほとんど飲まない | グループ3 | グループ4 |

## 【結果】

1. 富谷市居住の宮城支部加入者と国保加入者それぞれの年齢構成と健診受診率について

加入者の年齢構成について、宮城支部では男女とも 40-44 歳の加入者数が最も多く、65 歳以上の加入者数は減少する傾向があった。一方、富谷市国保では男女とも 65-69 歳の加入者数が最も多く、40 歳から 59 歳までの加入者数は少ない傾向にあった。

加入者の健診受診率について、宮城支部では男女とも 40 歳代の健診受診率が高い傾向があった。一方、富谷市国保は男女とも 60 歳以降の健診受診率は高くなる傾向がみられたが、40 歳から 59 歳までの健診受診率は低い傾向にあった(図 1-1、図 1-2)。

図 1-1 宮城支部の加入者数と健診受診率

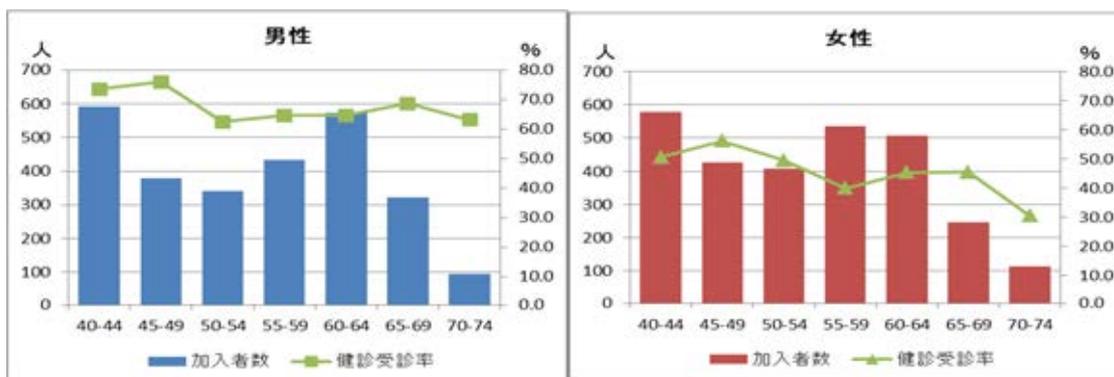
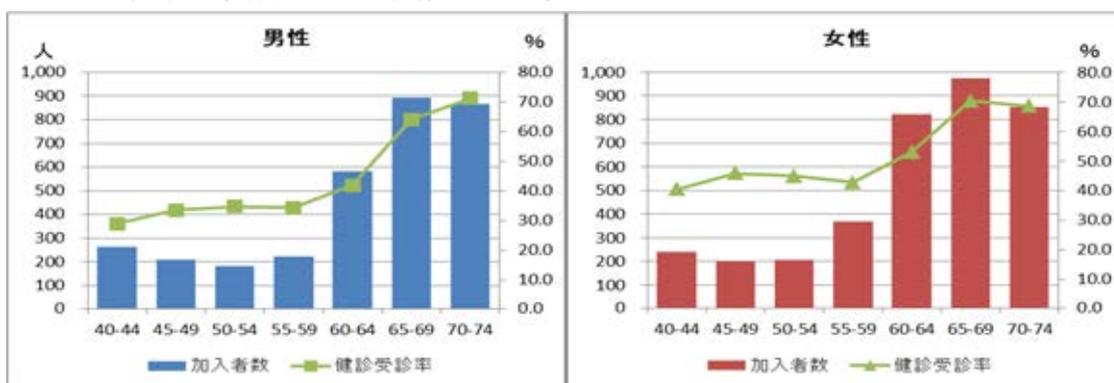


図 1-2 富谷市国保の加入者数と健診受診率



## 2. 血圧リスクと飲酒頻度並びに飲酒量の分析

### ○血圧リスクと飲酒頻度について

宮城支部加入者の飲酒頻度については、「時々・ほとんど飲まない」に対して、「毎日」の場合血圧リスクありとなるオッズ比は、男性の 60-69 歳で 1.90 (95% CI: 1.22-2.97) と高く、 $\chi^2$  検定の結果、有意差が見られたが、女性においては、いずれの年齢階級においても有意差はみられなかった (表 4-1)。

同様に、富谷市国保加入者の飲酒頻度については、血圧リスクありとなるオッズ比は、男性の 60-69 歳で 1.93 (95% CI: 1.42-2.62)、70-74 歳で 2.44 (95% CI: 1.70-3.52)、女性の 50-59 歳で 2.15 (95% CI: 1.01-4.58) と高く、 $\chi^2$  検定の結果、有意差がみられた。

表 4-1 宮城支部加入者 血圧リスクと飲酒頻度の人数 (%)

| 年齢階級 (歳) | 男性          |             |                   | 女性          |            |                   |
|----------|-------------|-------------|-------------------|-------------|------------|-------------------|
|          | 血圧リスクあり     | 血圧リスクなし     | オッズ比(OR)          | 血圧リスクあり     | 血圧リスクなし    | オッズ比(OR)          |
| 40-49    | 毎日          | 90 (39.5%)  | 1.15              | 毎日          | 17 (21.5)  | 1.13              |
|          | 時々・ほとんど飲まない | 138 (60.5%) | (95%CI:0.82-1.62) | 時々・ほとんど飲まない | 62 (78.5)  | (95%CI:0.62-2.04) |
| 50-59    | 毎日          | 120 (50.2%) | 1.27              | 毎日          | 27 (16.5)  | 1.27              |
|          | 時々・ほとんど飲まない | 119 (49.8%) | (95%CI:0.83-1.93) | 時々・ほとんど飲まない | 137 (83.5) | (95%CI:0.69-2.32) |
| 60-69    | 毎日          | 156 (48.4%) | 1.90              | 毎日          | 14 (9.0)   | 0.81              |
|          | 時々・ほとんど飲まない | 166 (51.6%) | (95%CI:1.22-2.97) | 時々・ほとんど飲まない | 142 (91.0) | (95%CI:0.37-1.77) |
| 70-74    | 毎日          | - (50.0%)   | 2.50              | 毎日          | - (5.9%)   | -                 |
|          | 時々・ほとんど飲まない | - (50.0%)   | (95%CI:0.66-9.46) | 時々・ほとんど飲まない | - (94.1%)  | - (100.0%)        |

\* p<0.05 \*\* p<0.01

表 4-2 富谷市国保加入者 血圧リスクと飲酒頻度の人数 (%)

| 年齢階級<br>(歳) | 男性          |             |             | 女性                   |             |             |             |                    |
|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|
|             | 血圧リスクあり     | 血圧リスクなし     | オッズ比(OR)    | 血圧リスクあり              | 血圧リスクなし     | オッズ比(OR)    |             |                    |
| 40-49       | 毎日          | 24 (44.4%)  | 29 (32.6%)  | 1.66                 | 毎日          | - (25.0%)   | - (21.4%)   | 1.23               |
|             | 時々・ほとんど飲まない | 30 (55.6%)  | 60 (67.4%)  | (95%CI:0.83-3.32)    | 時々・ほとんど飲まない | - (75.0%)   | - (78.6%)   | (95%CI:0.52-2.88)  |
| 50-59       | 毎日          | 46 (53.5%)  | 29 (55.8%)  | 0.91                 | 毎日          | 19 (18.3%)  | 13 (9.4%)   | 2.15               |
|             | 時々・ほとんど飲まない | 40 (46.5%)  | 23 (44.2%)  | (95%CI:0.46-1.82)    | 時々・ほとんど飲まない | 85 (81.7%)  | 125 (90.6%) | *(95%CI:1.01-4.58) |
| 60-69       | 毎日          | 301 (53.9%) | 94 (37.8%)  | 1.93                 | 毎日          | 52 (7.7%)   | 53 (12.1%)  | 0.61               |
|             | 時々・ほとんど飲まない | 257 (46.1%) | 155 (62.2%) | ** (95%CI:1.42-2.62) | 時々・ほとんど飲まない | 622 (92.3%) | 384 (87.9%) | (95%CI:0.41-0.91)  |
| 70-74       | 毎日          | 255 (50.5%) | 53 (29.4%)  | 2.44                 | 毎日          | - (7.6%)    | - (4.3%)    | 1.84               |
|             | 時々・ほとんど飲まない | 250 (49.5%) | 127 (70.6%) | ** (95%CI:1.70-3.52) | 時々・ほとんど飲まない | - (92.4%)   | - (95.7%)   | (95%CI:0.86-3.93)  |

\* p<0.05 \*\* p<0.01

○血圧リスクと飲酒量について

宮城支部加入者の飲酒量については、「2合(1合)未満」に対して「2合(1合)以上」の場合、血圧リスクありとなるオッズ比は、男性の40-49歳で2.33(95%CI:1.53-3.53)、60-69歳で2.04(95%CI:1.07-3.89)と高く、 $\chi^2$ 検定の結果、有意差がみられたが、女性においては、いずれの年齢階級においても有意差はみられなかった(表5-1)。

同様に、富谷市国保加入者の飲酒量については、血圧リスクありとなるオッズ比は、男性の40-49歳で3.07(95%CI:1.27-7.44)、70-74歳で2.27(95%CI:1.05-4.91)と高く、 $\chi^2$ 検定の結果、有意差がみられたが、女性においては、いずれの年齢階級においても有意差はみられなかった(表5-2)。

表 5-1 宮城支部加入者 血圧リスクと飲酒量の人数 (%)

| 年齢階級<br>(歳) | 男性      |             |             | 女性                   |         |           |             |                   |
|-------------|---------|-------------|-------------|----------------------|---------|-----------|-------------|-------------------|
|             | 血圧リスクあり | 血圧リスクなし     | オッズ比(OR)    | 血圧リスクあり              | 血圧リスクなし | オッズ比(OR)  |             |                   |
| 40-49       | 2合以上    | 68 (33.7%)  | 53 (17.9%)  | 2.33                 | 1合以上    | 21 (42.0) | 75 (32.2%)  | 1.53              |
|             | 2合未満    | 134 (66.3%) | 243 (82.1%) | ** (95%CI:1.53-3.53) | 1合未満    | 29 (58.0) | 158 (67.8%) | (95%CI:0.82-2.85) |
| 50-59       | 2合以上    | 65 (31.3%)  | 24 (21.2%)  | 1.69                 | 1合以上    | 40 (38.8) | 28 (29.2%)  | 1.54              |
|             | 2合未満    | 143 (68.8%) | 89 (78.8%)  | (95%CI:0.98-2.89)    | 1合未満    | 63 (61.2) | 68 (70.8%)  | (95%CI:0.85-2.79) |
| 60-69       | 2合以上    | 71 (25.4%)  | 13 (14.3%)  | 2.04                 | 1合以上    | 17 (22.7) | 17 (26.6%)  | 0.81              |
|             | 2合未満    | 209 (74.6%) | 78 (85.7%)  | * (95%CI:1.07-3.89)  | 1合未満    | 58 (77.3) | 47 (73.4%)  | (95%CI:0.37-1.76) |
| 70-74       | 2合以上    | - (20.7%)   | - (10.0%)   | 2.35                 | 1合以上    | - (25.0%) | - (0.0%)    | -                 |
|             | 2合未満    | - (79.3%)   | - (90.0%)   | (95%CI:0.25-22.34)   | 1合未満    | - (75.0%) | - (100.0%)  |                   |

\* p<0.05 \*\* p<0.01

表 5-2 富谷市国保加入者 血圧リスクと飲酒量の人数 (%)

| 年齢階級<br>(歳) | 男性      |             |             | 女性                  |         |             |             |                   |
|-------------|---------|-------------|-------------|---------------------|---------|-------------|-------------|-------------------|
|             | 血圧リスクあり | 血圧リスクなし     | オッズ比(OR)    | 血圧リスクあり             | 血圧リスクなし | オッズ比(OR)    |             |                   |
| 40-49       | 2合以上    | 23 (63.9%)  | 19 (36.5%)  | 3.07                | 1合以上    | - (64.7%)   | - (39.0%)   | 2.87              |
|             | 2合未満    | 13 (36.1%)  | 33 (63.5%)  | * (95%CI:1.27-7.44) | 1合未満    | - (35.3%)   | - (61.0%)   | (95%CI:0.96-8.59) |
| 50-59       | 2合以上    | 19 (27.9%)  | 16 (39.0%)  | 0.61                | 1合以上    | 20 (44.4%)  | 16 (31.4%)  | 1.75              |
|             | 2合未満    | 49 (72.1%)  | 25 (61.0%)  | (95%CI:0.27-1.38)   | 1合未満    | 25 (55.6%)  | 35 (68.6%)  | (95%CI:0.76-4.03) |
| 60-69       | 2合以上    | 130 (30.9%) | 40 (24.8%)  | 1.35                | 1合以上    | 59 (29.4%)  | 37 (25.9%)  | 1.19              |
|             | 2合未満    | 291 (69.1%) | 121 (75.2%) | (95%CI:0.89-2.04)   | 1合未満    | 142 (70.6%) | 106 (74.1%) | (95%CI:0.74-1.93) |
| 70-74       | 2合以上    | - (17.3%)   | - (8.4%)    | 2.27                | 1合以上    | 21 (19.6%)  | 14 (28.0%)  | 0.63              |
|             | 2合未満    | - (82.7%)   | - (91.6%)   | * (95%CI:1.05-4.91) | 1合未満    | 86 (80.4%)  | 36 (72.0%)  | (95%CI:0.29-1.37) |

\* p<0.05 \*\* p<0.01

○血圧リスクと飲酒習慣の分析（グループ1とグループ4の比較）

宮城支部加入者の飲酒習慣については、「グループ4」（時々・ほとんど飲まない、2合（1合）未満）に対して、「グループ1」（毎日飲酒、2合（1合）以上）の場合、血圧リスクありとなるオッズ比は、男性の40-49歳で2.04（95%CI：1.19-3.49）、60-69歳で4.94（95%CI：1.67-14.60）と高く、 $\chi^2$ 検定の結果、有意差がみられたが、女性においてはいずれの年齢階級においても有意差がみられなかった（表6-1）。

同様に、富谷市国保加入者の飲酒習慣については、血圧リスクありとなるオッズ比は、男性の40-49歳で3.11（95%CI：1.04-9.30）、60-69歳で2.02（95%CI：1.22-3.35）、70-74歳で2.56（95%CI：1.13-5.80）、女性の50-59歳で3.11（95%CI：0.99-9.78）と高く、 $\chi^2$ 検定の結果、有意差がみられた。（表6-2）。

表6-1 宮城支部加入者 血圧リスクと飲酒習慣の人数（％）  
（グループ1とグループ4）

| 年齢階級<br>(歳) | 男性    |            |             |                               | 女性    |            |             |                           |
|-------------|-------|------------|-------------|-------------------------------|-------|------------|-------------|---------------------------|
|             | グループ  | 血圧リスクあり    | 血圧リスクなし     | オッズ比(OR)                      | グループ  | 血圧リスクあり    | 血圧リスクなし     | オッズ比(OR)                  |
| 40-49       | グループ1 | 38 (31.7%) | 33 (18.5%)  | 2.04<br>** (95%CI:1.19-3.49)  | グループ1 | 10 (31.3%) | 40 (23.7%)  | 1.47<br>(95%CI:0.64-3.35) |
|             | グループ4 | 82 (68.3%) | 145 (81.5%) |                               | グループ4 | 22 (68.8%) | 129 (76.3%) |                           |
| 50-59       | グループ1 | 49 (40.5%) | 14 (25.5%)  | 1.99<br>(95%CI:0.98-4.04)     | グループ1 | 17 (24.3%) | 14 (19.2%)  | 1.35<br>(95%CI:0.61-3.01) |
|             | グループ4 | 72 (59.5%) | 41 (74.5%)  |                               | グループ4 | 53 (75.7%) | 59 (80.8%)  |                           |
| 60-69       | グループ1 | - (31.0%)  | - (8.3%)    | 4.94<br>** (95%CI:1.67-14.60) | グループ1 | - (10.7%)  | - (16.3%)   | 0.62<br>(95%CI:0.20-1.92) |
|             | グループ4 | - (69.0%)  | - (91.7%)   |                               | グループ4 | - (89.3%)  | - (83.7%)   |                           |
| 70-74       | グループ1 | - (35.3%)  | - (14.3%)   | 3.27<br>(95%CI:0.32-33.94)    | グループ1 | - (0.0%)   | - (0.0%)    | -                         |
|             | グループ4 | - (64.7%)  | - (85.7%)   |                               | グループ4 | - (100.0%) | - (100.0%)  |                           |

\* p<0.05 \*\* p<0.01

表6-2 富谷市国保加入者 血圧リスクと飲酒習慣の人数（％）  
（グループ1とグループ4）

| 年齢階級<br>(歳) | 男性    |             |            |                              | 女性    |             |            |                             |
|-------------|-------|-------------|------------|------------------------------|-------|-------------|------------|-----------------------------|
|             | グループ  | 血圧リスクあり     | 血圧リスクなし    | オッズ比(OR)                     | グループ  | 血圧リスクあり     | 血圧リスクなし    | オッズ比(OR)                    |
| 40-49       | グループ1 | - (70.4%)   | - (43.3%)  | 3.11<br>* (95%CI:1.04-9.30)  | グループ1 | - (60.0%)   | - (35.1%)  | 2.78<br>(95%CI:0.86-8.92)   |
|             | グループ4 | - (29.6%)   | - (56.7%)  |                              | グループ4 | - (40.0%)   | - (64.9%)  |                             |
| 50-59       | グループ1 | 16 (45.7%)  | 14 (58.3%) | 0.60<br>(95%CI:0.21-1.72)    | グループ1 | - (40.0%)   | - (17.6%)  | 3.11<br>* (95%CI:0.99-9.78) |
|             | グループ4 | 19 (54.3%)  | 10 (41.7%) |                              | グループ4 | - (60.0%)   | - (82.4%)  |                             |
| 60-69       | グループ1 | 115 (52.3%) | 32 (35.2%) | 2.02<br>** (95%CI:1.22-3.35) | グループ1 | 29 (19.6%)  | 22 (22.7%) | 0.83<br>(95%CI:0.45-1.55)   |
|             | グループ4 | 105 (47.7%) | 59 (64.8%) |                              | グループ4 | 119 (80.4%) | 75 (77.3%) |                             |
| 70-74       | グループ1 | - (32.8%)   | - (16.0%)  | 2.56<br>* (95%CI:1.13-5.80)  | グループ1 | - (13.5%)   | - (15.4%)  | 0.86<br>(95%CI:0.29-2.57)   |
|             | グループ4 | - (67.2%)   | - (84.0%)  |                              | グループ4 | - (86.5%)   | - (84.6%)  |                             |

\* p<0.05 \*\* p<0.01

○血圧リスクと飲酒習慣の分析（グループ2とグループ4の比較）

宮城支部加入者の飲酒習慣については、「グループ4」（時々・ほとんど飲まない、2合（1合）未満）と、「グループ2」（毎日飲む、2合（1合）未満）の血圧リスクについて、 $\chi^2$ 検定の結果、男女ともいずれの年齢階級においても有意差はみられなかった（表6-3）。

同様に、富谷市国保加入者の飲酒習慣については、「グループ4」（時々・ほと

んど飲まない、2合（1合）未満）に対して、「グループ2」（毎日飲む、2合（1合）未満）の場合、血圧リスクありとなるオッズ比は、男性の60-69歳で1.69（95%CI：1.10-2.59）、女性の70-74歳で3.78（95%CI：1.05-13.56）と高く、 $\chi^2$ 検定の結果、有意差がみられた（表6-4）。

表6-3 宮城支部加入者 血圧リスクと飲酒習慣の人数（%）  
（グループ2とグループ4）

| 年齢階級<br>(歳) | 男性      |             |             | 女性                  |         |           |            |                    |
|-------------|---------|-------------|-------------|---------------------|---------|-----------|------------|--------------------|
|             | 血圧リスクあり | 血圧リスクなし     | オッズ比(OR)    | 血圧リスクあり             | 血圧リスクなし | オッズ比(OR)  |            |                    |
| 40-49       | グループ2   | 52 (38.8%)  | 97 (40.1%)  | 0.95                | グループ2   | - (24.1%) | - (18.4%)  | 1.42               |
|             | グループ4   | 82 (61.2%)  | 145 (59.9%) | (95%CI: 0.62-1.46)  | グループ4   | - (75.9%) | - (81.6%)  | (95%CI: 0.55-3.63) |
| 50-59       | グループ2   | 71 (49.7%)  | 48 (53.9%)  | 0.84                | グループ2   | - (15.9%) | - (13.2%)  | 1.24               |
|             | グループ4   | 72 (50.3%)  | 41 (46.1%)  | (95%CI: 0.50-1.43)  | グループ4   | - (84.1%) | - (86.8%)  | (95%CI: 0.47-3.28) |
| 60-69       | グループ2   | 111 (53.1%) | 34 (43.6%)  | 1.47                | グループ2   | - (13.8%) | - (12.8%)  | 1.09               |
|             | グループ4   | 98 (46.9%)  | 44 (56.4%)  | (95%CI: 0.87-2.47)  | グループ4   | - (86.2%) | - (87.2%)  | (95%CI: 0.35-3.41) |
| 70-74       | グループ2   | - (52.2%)   | - (33.3%)   | 2.18                | グループ2   | - (16.7%) | - (0.0%)   | -                  |
|             | グループ4   | - (47.8%)   | - (66.7%)   | (95%CI: 0.44-10.91) | グループ4   | - (83.3%) | - (100.0%) | -                  |

\* p<0.05 \*\* p<0.01

表6-4 富谷市国保加入者 血圧リスクと飲酒習慣の人数（%）  
（グループ2とグループ4）

| 年齢階級<br>(歳) | 男性      |             |            | 女性                 |         |             |            |                     |
|-------------|---------|-------------|------------|--------------------|---------|-------------|------------|---------------------|
|             | 血圧リスクあり | 血圧リスクなし     | オッズ比(OR)   | 血圧リスクあり            | 血圧リスクなし | オッズ比(OR)    |            |                     |
| 40-49       | グループ2   | - (38.5%)   | - (48.6%)  | 0.66               | グループ2   | - (0.0%)    | - (22.9%)  | -                   |
|             | グループ4   | - (61.5%)   | - (51.5%)  | (95%CI: 0.18-2.46) | グループ4   | - (100.0%)  | - (77.1%)  | -                   |
| 50-59       | グループ2   | 30 (61.2%)  | 15 (60.0%) | 1.05               | グループ2   | - (28.0%)   | - (20.0%)  | 1.56                |
|             | グループ4   | 19 (38.8%)  | 10 (40.0%) | (95%CI: 0.39-2.82) | グループ4   | - (72.0%)   | - (80.0%)  | (95%CI: 0.47-5.18)  |
| 60-69       | グループ2   | 186 (63.9%) | 62 (51.2%) | 1.69               | グループ2   | 23 (16.2%)  | 31 (29.2%) | 0.47                |
|             | グループ4   | 105 (36.1%) | 59 (48.8%) | (95%CI: 1.10-2.59) | グループ4   | 119 (83.8%) | 75 (70.8%) | (95%CI: 0.25-0.86)  |
| 70-74       | グループ2   | 197 (62.3%) | 45 (51.7%) | 1.55               | グループ2   | - (25.6%)   | - (8.3%)   | 3.78                |
|             | グループ4   | 119 (37.7%) | 42 (48.3%) | (95%CI: 0.96-2.49) | グループ4   | - (74.4%)   | - (91.7%)  | (95%CI: 1.05-13.56) |

\* p<0.05 \*\* p<0.01

#### ○血圧リスクと飲酒習慣の分析（グループ3とグループ4の比較）

宮城支部加入者の飲酒習慣については、「グループ4」（時々・ほとんど飲まない、2合（1合）未満）に対して、「グループ3」（時々・ほとんど飲まない、2合（1合）以上）の場合、血圧リスクありとなるオッズ比は、男性の40-49歳で2.56（95%CI：1.37-4.82）と高く、 $\chi^2$ 検定の結果、有意差がみられたが、女性においてはいずれの年齢階級においても有意差はみられなかった（表6-5）。

富谷市国保加入者について、男女ともいずれの年齢階級においても有意差はみられなかった（表6-6）。

表 6-5 宮城支部加入者 血圧リスクと飲酒習慣の人数 (%)  
(グループ 3 とグループ 4)

| 年齢階級<br>(歳) | 男性      |            |             | 女性                           |         |            |             |                           |
|-------------|---------|------------|-------------|------------------------------|---------|------------|-------------|---------------------------|
|             | 血圧リスクあり | 血圧リスクなし    | オッズ比(OR)    | 血圧リスクあり                      | 血圧リスクなし | オッズ比(OR)   |             |                           |
| 40-49       | グループ3   | 29 (26.1%) | 20 (12.1%)  | 2.56<br>** (95%CI:1.37-4.82) | グループ3   | 11 (33.3%) | 35 (21.3%)  | 1.84<br>(95%CI:0.82-4.15) |
|             | グループ4   | 82 (73.9%) | 145 (87.9%) |                              | グループ4   | 22 (66.7%) | 129 (78.7%) |                           |
| 50-59       | グループ3   | 16 (18.2%) | 10 (19.6%)  | 0.91<br>(95%CI:0.38-2.19)    | グループ3   | 23 (30.3%) | 14 (19.2%)  | 1.83<br>(95%CI:0.86-3.91) |
|             | グループ4   | 72 (81.8%) | 41 (80.4%)  |                              | グループ4   | 53 (69.7%) | 59 (80.8%)  |                           |
| 60-69       | グループ3   | - (21.6%)  | - (17.0%)   | 1.35<br>(95%CI:0.59-3.10)    | グループ3   | - (18.0%)  | - (18.0%)   | 1.00<br>(95%CI:0.38-2.65) |
|             | グループ4   | - (78.4%)  | - (83.0%)   |                              | グループ4   | - (82.0%)  | - (82.0%)   |                           |
| 70-74       | グループ3   | - (0.0%)   | - (0.0%)    | -                            | グループ3   | - (28.6%)  | - (0.0%)    | -                         |
|             | グループ4   | - (100.0%) | - (100.0%)  |                              | グループ4   | - (71.4%)  | - (100.0%)  |                           |

\* p<0.05 \*\* p<0.01

表 6-6 富谷市国保加入者 血圧リスクと飲酒習慣の人数 (%)  
(グループ 3 とグループ 4)

| 年齢階級<br>(歳) | 男性      |           |           | 女性                         |         |             |            |                           |
|-------------|---------|-----------|-----------|----------------------------|---------|-------------|------------|---------------------------|
|             | 血圧リスクあり | 血圧リスクなし   | オッズ比(OR)  | 血圧リスクあり                    | 血圧リスクなし | オッズ比(OR)    |            |                           |
| 40-49       | グループ3   | - (33.3%) | - (26.1%) | 1.42<br>(95%CI:0.31-6.47)  | グループ3   | - (25.0%)   | - (19.6%)  | 1.37<br>(95%CI:0.24-7.95) |
|             | グループ4   | - (66.7%) | - (73.9%) |                            | グループ4   | - (75.0%)   | - (80.4%)  |                           |
| 50-59       | グループ3   | - (13.6%) | - (16.7%) | 0.79<br>(95%CI:0.11-5.53)  | グループ3   | - (30.8%)   | - (26.3%)  | 1.24<br>(95%CI:0.41-3.75) |
|             | グループ4   | - (86.4%) | - (83.3%) |                            | グループ4   | - (69.2%)   | - (73.7%)  |                           |
| 60-69       | グループ3   | - (12.5%) | - (11.9%) | 1.05<br>(95%CI:0.42-2.63)  | グループ3   | 30 (20.1%)  | 15 (16.7%) | 1.26<br>(95%CI:0.64-2.50) |
|             | グループ4   | - (87.5%) | - (88.1%) |                            | グループ4   | 119 (79.9%) | 75 (83.3%) |                           |
| 70-74       | グループ3   | - (6.3%)  | - (2.3%)  | 2.82<br>(95%CI:0.34-23.25) | グループ3   | - (14.7%)   | - (19.5%)  | 0.71<br>(95%CI:0.26-1.93) |
|             | グループ4   | - (93.7%) | - (97.7%) |                            | グループ4   | - (85.3%)   | - (80.5%)  |                           |

\* p<0.05 \*\* p<0.01

## 【考察】

1. 富谷市居住の宮城支部加入者と国保加入者それぞれの年齢構成と健診受診率について

宮城支部加入者は男女とも 40 歳から 64 歳の年齢層が多く、一方、富谷市国保加入者は男女とも 60 歳以上の年齢層が多いという結果から、宮城支部加入者の多くが 60 歳あるいは 65 歳で退職となり、その後、富谷市国保へ流入していると考えられる。

また、富谷市国保の健診受診率が男女とも 40 歳から 59 歳の年齢階級で低いということからも、富谷市国保単独では地域住民の現役世代の健康状態の把握は難しいことが明らかとなった。

現在、2013 (平成 25) 年の日本再興戦略<sup>v</sup>を受けて、医療保険者ごとにデータヘルス計画を策定し、データに基づく効果的な保健事業が求められている。しかし、地域住民の健康増進を図るためには、医療保険者単体の保健事業のみならず、あらゆる世代を通じた継続的な保健事業の展開が必要であり、協会けんぽと市町村国保が連携した分析や保健事業を進めることが有効であると考えられる。

<sup>v</sup> 平成 25 年 6 月 14 日閣議決定。

## 2. 血圧リスクと飲酒頻度、飲酒量並びに飲酒習慣の分析

各分析結果から、宮城支部、富谷市国保いずれも、男性の40-49歳の血圧リスクは飲酒習慣、中でも飲酒量が関係していることが示唆された。また、女性の40-49歳について、有意差はみられなかったものの、血圧リスク保有者においては、1合以上の割合が他の年代に比べて、高かったことから、保健事業における若年世代へのアプローチは有効と考えられる。

また、男性の60-69歳の血圧リスクには飲酒習慣、中でも飲酒頻度が関係していると考えられる。この年代は長年の飲酒習慣による影響の可能性があり、このことから、若年世代へのアプローチは有効と考えられる。

今回、富谷市との共同分析により、富谷市住民の血圧リスクと飲酒習慣（飲酒頻度、飲酒量）の特徴が明らかになり、アプローチすべきターゲットについても明確になったことで、より効果的な事業展開が期待できることが示唆された。

今後、今回の分析結果に基づき、宮城支部と富谷市が連携して、加入者の行動変容を促す施策へと活用していく所存である。

### 【参考文献】

- 1) 平成26年国民健康・栄養調査結果の概要
- 2) 高血圧治療ガイドライン2014
- 3) 富谷市国民健康保険保健事業実施計画（データヘルス計画）
- 4) 富谷市 健康推進計画・食育推進計画に関する調査結果報告書（平成28年3月）

## 慢性腎臓病（CKD）の危険因子としてのメタボリックシンドローム

東京支部 保健グループ長 岡本 康子

国際医療福祉大学大学院医療福祉学研究科 准教授 小川 俊夫

保健グループ 尾川 朋子

企画総務グループ 田島 哲也、吉川 彰一、馬場 武彦

渋谷区医師会・望星新宿南口クリニック 院長 高橋 俊雅

国際医療福祉大学大学院医療福祉学研究科 教授 武藤 正樹

奈良県立医科大学公衆衛生学講座 教授 今村 知明

---

### 概要

#### 【目的】

慢性腎臓病（CKD）は、末期腎不全による人工透析や心血管疾患による死亡リスクを高める。CKDの重要な危険因子としてメタボリックシンドローム（メタボ）が指摘されている。その関連は国内外の先行研究で指摘されているが、国内の被用者保険においては、あまり研究されていないのが現状である。本研究では、全国健康保険協会（協会けんぽ）東京支部の5年間の健診結果等から、CKDとメタボの関連を分析する。

#### 【方法】

協会けんぽ東京支部が被保険者を対象に実施している生活習慣病予防健診を2009・2013の両年度とも受診した35～74歳の281,499人（平均年齢51.6歳、男性195,733人、女性85,766人、年齢は2013年度）について、2013年度の健診結果に基づき、日本腎臓学会による「CKD診療ガイド2013」のCKD重症度分類に従い重症度「黄以下」と「橙以上」の2群に分けた。この2群を、2009年度の健診結果に基づき「メタボ予備群以上」と「非該当」に分け、そのオッズ比を性・年齢層別に比較した。

#### 【結果】

オッズ比は、男女35～74歳計で3.62、男性35～74歳計で3.19、女性35～74歳計で3.01、男性40歳代で4.22、男性50歳代で2.95、男性60歳代で2.10、女性40歳代で2.57、女性50歳代で2.83、女性60歳代で2.90であった（いずれもFisherの正確確率検定で $p < 0.0001$ ）。

#### 【考察】

本研究により、性別・年齢に関わらず、メタボがCKDの有意な危険因子であることが明らかとなった。男性では年齢が若い層程、オッズ比が高くなる傾向が見られたが、女性ではそのような傾向は見られず、性差がある可能性が示唆された。国内の先行研究では、重症度「黄以上」をCKDとして、オッズ比は2前後との報告が多い。本研究により、重症度「橙以上」である中等度のCKDでは、それよりもオッズ比が高い可能性が示唆された。特定健診・特定保健指導を推進し、メタボ予防を進めることは、CKDの重症化予防にも効果が期待される。協会けんぽ東京支部では、データヘルス計画として加入者のCKD重症化予防にも取り組んでいるが、特定健診・特定保健指導と併せて進めることで、より効果的に加入者のCKD重症化を予防したい。

【目的】

慢性腎臓病（CKD）は、腎不全による透析や、心血管疾患による死亡リスクを高める。メタボリックシンドローム（メタボ）は、CKDの重要な危険因子として、国内外の先行研究で関連が指摘されているが、国内の被用者保険を対象とした大規模な追跡研究は、あまり行われていない。

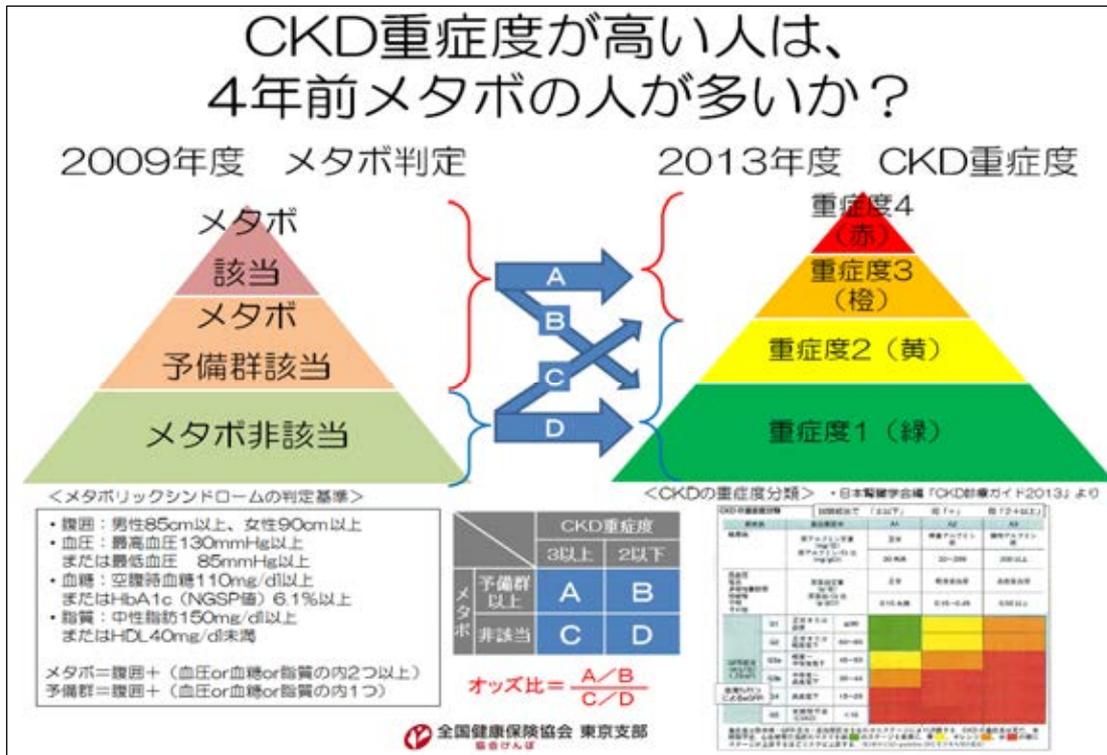
本研究では、国内最大の被用者保険である全国健康保険協会（協会けんぽ）東京支部の発足以来5年間28万人の健診結果から、CKDとメタボの関係を分析することを目的とする。

【方法】

協会けんぽ東京支部の生活習慣病予防健診（対象：35～74歳の被保険者、年齢は2013年度）を、2009・2013の両年度とも受診した281,499人（平均年齢51.6歳、男性70%）を分析対象とし、2013年度の健診結果から、日本腎臓学会の「CKD診療ガイド2013」の重症度分類に従い重症度「黄以下」と「橙以上」に分けた。

この2群を2009年度の健診結果に基づき、「メタボ予備群以上」と「メタボ非該当」に分け、そのオッズ比を性・年齢層別（年齢は35～39歳、40～49歳、50～59歳、60～69歳、70～74歳の5階級としたが、そのうち35～39歳と70～74歳の2階級はサンプル数が少なかった為、除外）に比較した。統計分析にはIBM社製SPSS及びライトストーン社製Stataを使用した。（図1）

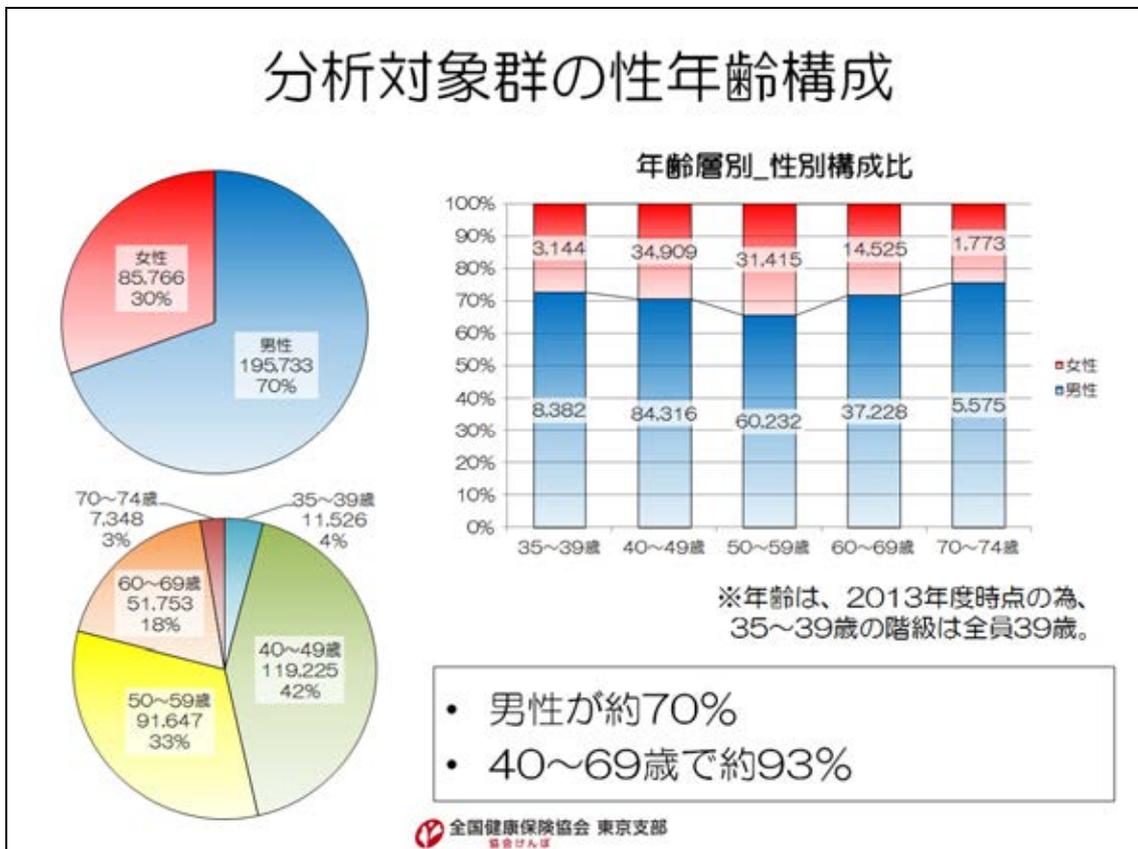
（図1）



【結果】

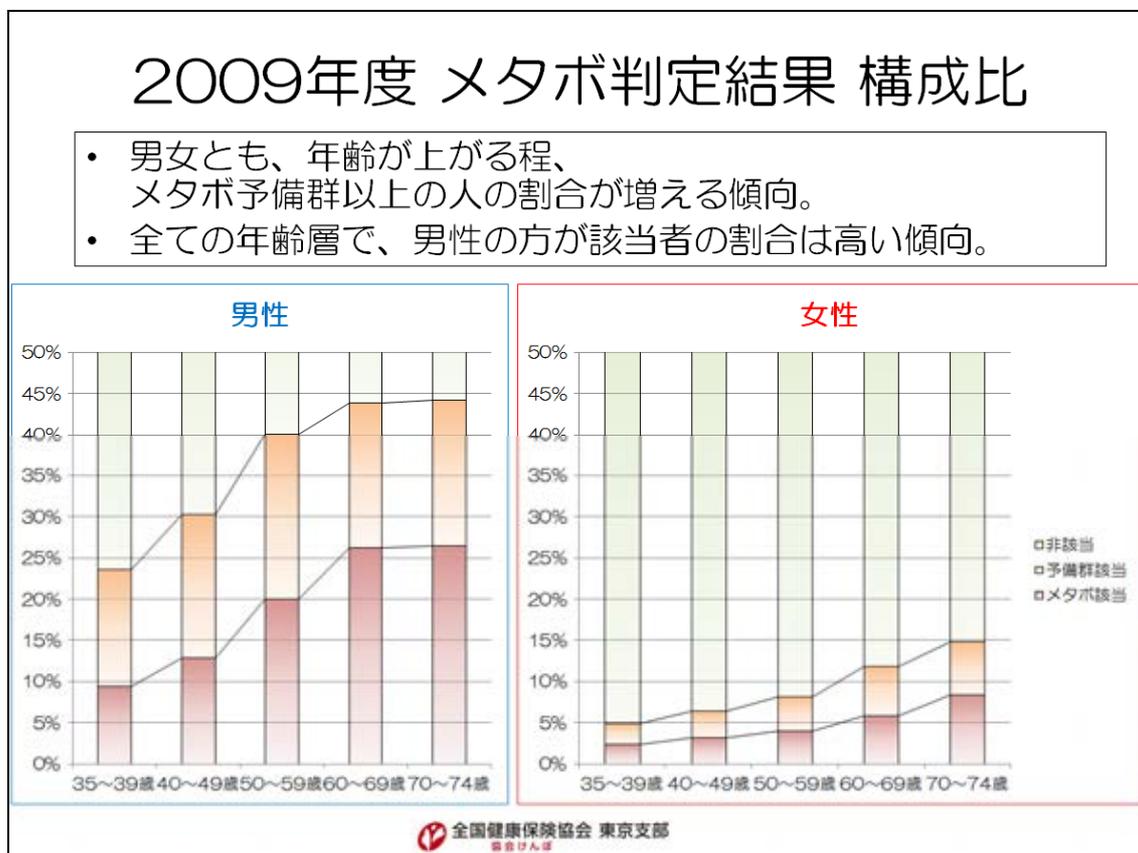
2009・2013 年度ともに生活習慣病予防健診を受診したのは 281,499 名であり、性・年齢構成は、男性が約 70%、40～69 歳が約 93%であった。(図 2)

(図 2)



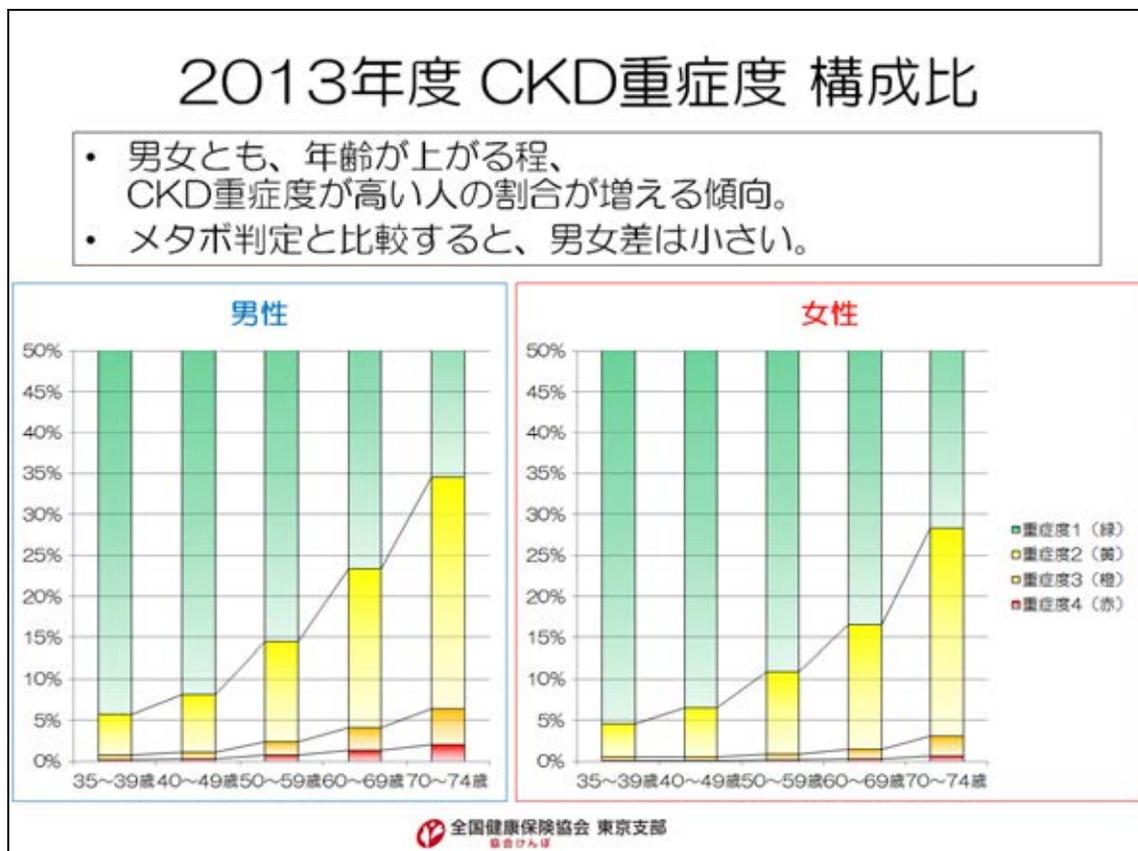
分析対象群の2009年度の性・年齢層別メタボ判定結果は、男女ともに年齢が上がる程、メタボ予備群以上の該当者の割合が増える傾向であった。また、全ての年齢層で、男性の方が該当者の割合は高い傾向であった。(図3)

(図3)



分析対象群の2013年度の性・年齢層別CKD重症度は、やはり男女ともに年齢が上がる程、CKD重症度の高い者の割合が増える傾向であった。一方、前述のメタボ判定結果と比較すると、男女差は小さい傾向であった。(図4)

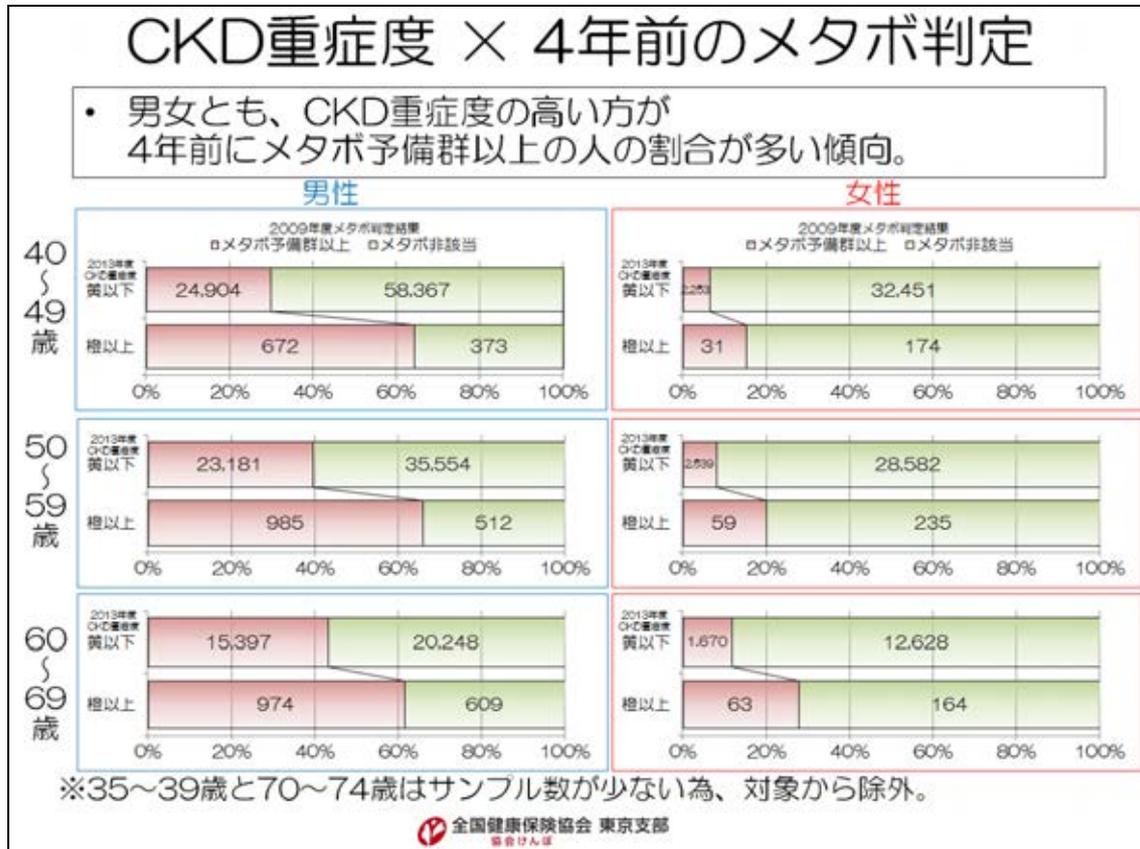
(図4)



分析対象群の 2013 年度 CKD 重症度と 2009 年度メタボ判定結果の性・年齢層別クロス集計の結果は、男女ともに各年齢層で、CKD 重症度の高い方が、4 年前にメタボ予備群以上の該当者だった割合が高い傾向であった。(図 5)

尚、35～39 歳と 70～74 歳はサンプル数が少ない為、対象から除外した。

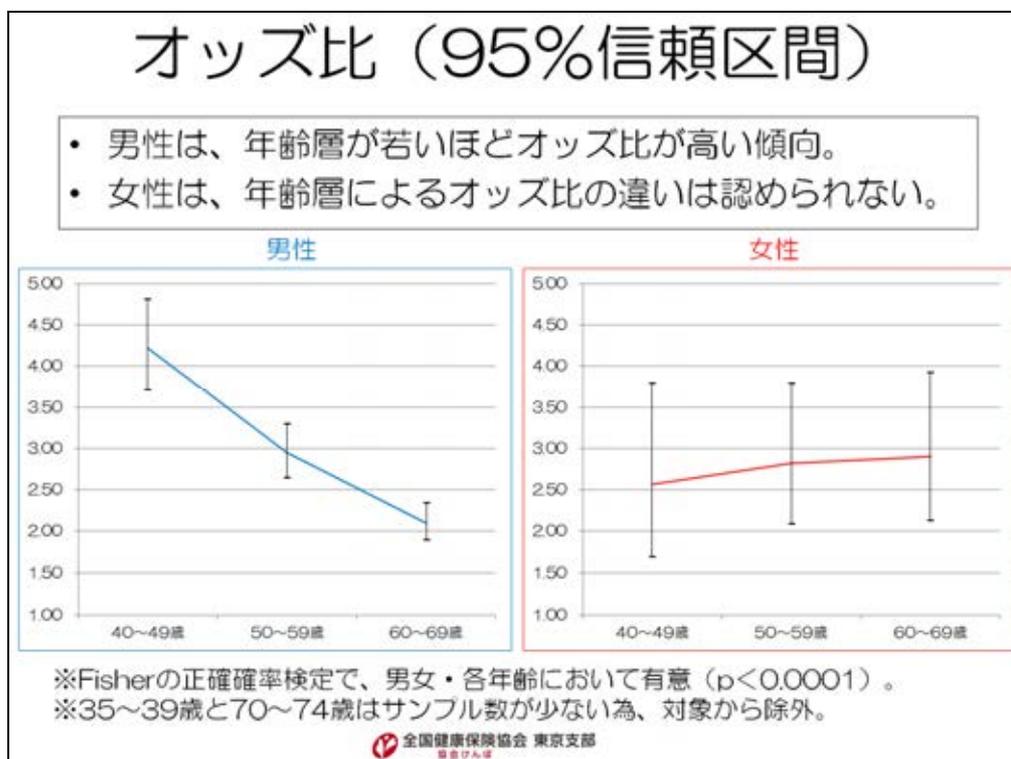
(図 5)



分析対象群の2013年度CKD重症度と2009年度メタボ判定結果のオッズ比は、Fisherの正確確率検定の結果、男女・各年齢階級とも有意に1より大きかった ( $p < 0.0001$ )。

男性では年齢層が若い程、オッズ比が高くなる傾向であったが、女性では年齢層によるオッズ比の違いは認められなかった。(図6・7)

(図6)



(図7)



#### 【考察】

本研究により、性別・年齢に関わらず、メタボはCKDの有意な危険因子である事が明らかとなった。また、男性は年齢が若い層程、オッズ比が高い傾向が見られたが、女性ではその様な傾向は見られなかったことから、性差がある可能性が示唆された。

国内の先行研究では、CKD重症度「黄以上」で区分した結果、オッズ比は2前後との報告が多い。本研究により、同「橙以上」の中等度以上のCKDでは、オッズ比がそれより高い可能性が示唆された。

協会けんぽ東京支部としては、特定健診と特定保健指導によるメタボ予防と、腎機能低下者への受診勧奨を同時に推進し、効果的に加入者のCKD重症化を予防したい。

参考までに、協会けんぽ東京支部が実施している腎機能低下者への受診勧奨の概要は図8の通りであり、受診勧奨後の治療開始状況は図9の通りである。

(図 8)

## 東京支部『CKD重症化予防事業』受診勧奨文書

(表面)

999-9999  
000 000 9-9-9  
00 00 00

0462016000000001  
〒164-8640  
東京都目黒区三軒が石1-10-7  
電話03-4563-4111

164-8640  
〒164-8640  
東京都目黒区三軒が石1-10-7  
電話03-4563-4111

見逃さないで！ 健康からのメッセージ  
あなたの腎臓が心配です

早めに「かかりつけ医」から相談ください！

腎機能 (eGFR、尿蛋白) に加え  
メタボ関連 (血圧、血糖) 等の  
健診結果を記載 (最大7年分)

| 項目         | 検査項目 | 検査結果 | 検査項目          | 検査結果 |
|------------|------|------|---------------|------|
| 腎機能 (eGFR) | 75.1 | 尿蛋白  | 110-180 mg/dl |      |
| 腎機能 (eGFR) | 72.7 | 尿蛋白  | 141-180 mg/dl |      |
| 腎機能 (eGFR) | 67.0 | 尿蛋白  | 140-180 mg/dl |      |
| 腎機能 (eGFR) | 65.1 | 尿蛋白  | 120-180 mg/dl |      |
| 腎機能 (eGFR) | 65.5 | 尿蛋白  | 120-180 mg/dl |      |

(裏面)

早めに「かかりつけ医」各受診し、ご相談ください！

あなたの「eGFR」を同年齢の人と比較すると・・・

悪化状況が  
一目瞭然

自身のeGFRを  
同年齢と比較  
できるグラフ  
(最大7年分)

年間5,000名以上

健診結果からCKDが疑われる未治療者に対して郵送。

全国健康保険協会 東京支部  
国保けんぽ

(図 9)



受診勧奨後、概ね半年で 5 人に 1 人が治療を開始しており、この取り組みを継続することで、中長期的には CKD 重症化による人工透析導入を予防することを期待したい。

#### 【参考文献】

- ・日本腎臓学会編「CKD 診療ガイド 2013」
- ・Ninomiya T, et al 「Metabolic syndrome and CKD in a general Japanese population : The Hisayama Study」
- ・Chen J, et al 「Association between the metabolic syndrome and chronic kidney disease in Chinese adults」

#### 【備考】

2015 年 11 月 5 日 第 74 回 日本公衆衛生学会 で発表。

## 全国健康保険協会東京支部における慢性腎臓病（CKD）進行予防策（第3報）

東京支部 保健グループ 保健師 尾川 朋子

保健グループ 岡本 康子

企画総務グループ 馬場 武彦

渋谷区医師会・望星新宿南口クリニック 院長 高橋 俊雅

---

### 概要

#### 【目的】

慢性腎臓病（CKD）は「蛋白尿など腎障害の所見または腎機能低下（糸球体濾過量  $GFR < 60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ ）の状態が3ヶ月以上続いた状態」と定義される。進行すると末期腎不全による人工透析や、心血管疾患・脳血管疾患による死亡リスクを高める為、東京支部では生活習慣病予防健診の結果を活用した CKD 重症化予防の為の早期受診勧奨事業を2012年度より行っている。

2014年度のCKD受診勧奨では、対象者をレセプト情報から未治療者に絞り込むと同時に軽症者に拡大し、腎機能の推移をグラフに可視化した受診勧奨文書を送付した。東京都医師会の協力の下、勧奨対象者の受診先の医師にアンケート調査（受診動向・診療科・この事業に対する意見について）を行い、その勧奨効果を測定したので、アンケート結果と併せて報告する。

#### 【方法】

2012～2013年度の2年連続してCKD重症度分類で「黄色以上」かつ直近1年間の未治療者（レセプトから推定）に対し、文書による受診勧奨を行い、同封の医師アンケート（初診か否か、今後の治療方針、診療科目など）の回答率で受診状況を測定した。その際、eGFR区分がG3a以上（ $eGFR < 60$ ）の者に対しては、対象者自身のeGFR（直近5年分）を同年齢と比較できるグラフを掲載した。このeGFRグラフ有り群と無し群の2群間で、医師アンケート回答率の差を有意水準  $p < 0.05$  として  $\chi^2$  検定した。

#### 【結果】

医師アンケート回答率は、全体では14%、eGFRグラフ有り群では16.6%、グラフ無し群では5.2%であり、グラフ有り群の方が有意に高かった（ $p < 0.001$ ）。

また、回答者の62%が初診、68%は非腎臓専門医を受診し、今後の治療方針は65%が治療継続または経過観察であった。

#### 【考察】

腎機能の可視化は受診勧奨に有効と考えられた。また、CKD診療に非腎臓専門医が重要な役割を担っていることが明らかとなった。医療連携に期待したい。

---

---

### 【背景と目的】

全国健康保険協会（協会けんぽ）東京支部の生活習慣病予防健診の結果を活用した 2012 年度の慢性腎臓病（CKD）受診勧奨事業では、受診者アンケート調査に対して、未治療者の約 30%が「受診勧奨により治療を開始した」と回答した（第 1 報：第 56 回 日本腎臓学会 2013 年）。

上記の「受診勧奨により治療を開始した」と回答した群は、翌年度の健診結果で、尿蛋白・血圧・空腹時血糖・LDL・BMI が「未受診」群より有意に低下し、中長期的に CKD 進行抑制が期待される結果を得た（第 2 報：第 57 回 日本腎臓学会 2014 年）。

（上記の第 1・2 報の内容は、まとめて平成 26 年度 調査研究報告書に掲載。）

2014 年度の CKD 受診勧奨では、対象者をレセプト情報から未治療者に絞り込むと同時に軽症者に拡大し、腎機能の推移をグラフに可視化した受診勧奨文書を送付した。東京都医師会の協力の下、勧奨対象者の受診先の医師にアンケート調査（受診動向・診療科・この事業に対する意見について）を行い、その勧奨効果を測定したので、アンケート結果と併せて報告する。

【方法】

2014年度のCKD受診勧奨では、下記①②ともに該当した者に対して、受診勧奨文書を送付した。

① 2012～2013年度の2年連続してCKD重症度分類で「黄色以上」。(図1)

但し、黄色の場合は、前年からのeGFR低下幅が1未満の者を除く。

② 直近1年間の未治療者(下記疾病のレセプトが無いこと)。

対象疾病：高血圧・糖尿病・脂質異常症・肥満症・腎臓病(主疾病で判定)

(図1)

| CKDの重症度分類                               |  |              |       | 試験紙法で「±以下」 | 同「+」      | 同「2+以上」  |
|---|--|--------------|-------|------------|-----------|----------|
| 原疾患                                     | 蛋白尿区分                                  |              |       | A1         | A2        | A3       |
| 糖尿病                                     | 尿アルブミン定量 (mg/日)<br>尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr) |              |       | 正常         | 微量アルブミン尿  | 顕性アルブミン尿 |
|   |  |              |       | 30未満       | 30～299    | 300以上    |
| 高血圧<br>腎炎<br>多発性囊胞腎<br>移植腎<br>不明<br>その他 | 尿蛋白定量 (g/日)<br>尿蛋白/Cr比 (g/gCr)         |              |       | 正常         | 軽度蛋白尿     | 高度蛋白尿    |
|   |  |              |       | 0.15未満     | 0.15～0.49 | 0.50以上   |
| GFR区分 (mL/分/1.73m <sup>2</sup> )        | G1                                     | 正常または高値      | ≥90   | 緑          | 黄         | オレンジ     |
|   | G2                                     | 正常または軽度低下    | 60～89 |            |           |          |
|   | G3a                                    | 軽度～中等度低下     | 45～59 | 赤          | 赤         | 赤        |
|   | G3b                                    | 中等度～高度低下     | 30～44 |            |           |          |
|   | G4                                     | 高度低下         | 15～29 |            |           |          |
| 血清クレアチニンによるeGFR                         | G5                                     | 末期腎不全 (ESKD) | <15   | 赤          | 赤         | 赤        |

対象者

重症度は原疾患・GFR区分・蛋白尿区分を合わせたステージにより評価する。CKDの重症度は死亡、末期腎不全、心血管死亡発症のリスクを緑のステージを基準に、黄、オレンジ、赤の順にステージが上昇するほどリスクは上昇する。(KDIGO CKD guideline 2012を日本人用に改変)

受診勧奨対象者の内、eGFR 区分が G3a 以上 (eGFR<60) の者に対しては、対象者自身の eGFR (直近 5 年分) を同年齢と比較できるグラフを掲載した。同グラフには、協会けんぽ東京支部の 2012 年度健診データ 76 万人分から算出した年齢別の eGFR の中央値、5%tile、95%tile を記載し、そのグラフ上に対象者自身の直近 5 年分の eGFR をプロットした。(図 2)

この eGFR グラフ有り群と無し群の 2 群間で、医師アンケート回答率 (後述) を用いて、受診率の差を有意水準  $p < 0.05$  として  $\chi^2$  検定した。

(図 2)

## 2014年度 受診勧奨文書

### 自身のeGFR(直近5年分)を同年齢と比較できるグラフ。 但し、eGFR区分がG3a以上(eGFR<60)の対象者のみ。

**（表面）**

999-9999 (No.201411019999) 平成26年11月1日

「協会けんぽ」からのお知らせです

**怪しめないで！腎臓からのメッセージ**  
あなたの腎臓が心配です

早急にかかりつけ医で受診、相談してください

※ かかりつけ医が「必要と判断した場合は、専門医の紹介を行います。

あなたは、腎臓の機能 (eGFR値) が急速に低下していて、慢性腎臓病 (CKD) が強く疑われる状態です。

● CKDの方は、そうでないよりも、人工透析になるリスクが10倍、脳卒中・心筋梗塞になるリスクが2倍以上になると言われています。しかし、適切な治療でリスクの軽減・回避が可能です。

※ すでに重症状態を呈されている方は、治療の継続をお願いします。

● あなたの健診結果より ～腎臓の状態を直すと物差し～

|       | 平成21年度 | 平成22年度    | 平成23年度    | 平成24年度    | 平成25年度    |
|-------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 尿蛋白値C | +++    | +++       | ++        | ++        | +         |
| eGFR値 | ***    | 89A       | 41.2      | 39.0      | 30.0      |
| 尿糖値   | ***    | 1.00mg/dl | 1.80mg/dl | 1.67mg/dl | 2.00mg/dl |

※ 「eGFR値」は腎臓の濾過機能を示す数値で、血液1分間でどれだけの血液を濾過しているかを表します。

※ 「尿蛋白値」は、「4級上」の尿蛋白が検出されていること、慢性腎臓病 (CKD) の可能性を示唆します。

※ 「尿糖値」は、「4級上」の尿糖が検出されていること、糖尿病の可能性を示唆します。

東京都別の医療機関を探索される場合は、以下のアンケートも、変更された名称にご注意ください！

あなたの現在の腎臓状態、お医者様に確認させて頂くためのアンケートです。

「尿糖値」が「4級上」かつ「尿蛋白値」が「4級上」の場合は、お医者様の診察時に必ずお話しください。

お問い合わせ先 全国健康保険協会 東京支部 協会けんぽ 東京 医療

電話03-6853-6553-6555 CKD担当医師 堀

**（裏面）**

早急にかかりつけ医で受診、相談してください

あなたの「eGFR値」を同年齢の人と比較すると・・・

（上のグラフの読み方）

● 例

このグラフは、協会けんぽ東京支部の2012年度健診データ (76万人分) から、年齢別にeGFRの中央値、5%tile、95%tileを記載し、そのグラフ上に対象者自身の直近5年分のeGFRをプロットした。

● CKDについて...  
協会けんぽ CKD 検診

● 腎臓専門医の検察は...  
協会けんぽ 東京 医療

お問い合わせ先 全国健康保険協会 東京支部 協会けんぽ 東京 医療

電話03-6853-6553-6555 CKD担当医師 堀

受診勧奨文書には、東京都内医療機関を受診する東京都内在住者を対象に、受診先の医師に回答頂くアンケート調査票を同封した。(図3)

受診時に患者から医師に渡して頂き、後日、受診先の医師から返信頂いた。

アンケートでは、(1)今回が初診か、(2)今後の治療方針、(3)診療科目、(4)このような2次検査への取組意向、の計4項目について尋ねた。

(図3)

## 2014年度 医師アンケート (受診勧奨文書に同封)

**お返書さまり入面** (No.201411019999)

※このアンケートは、協会けんぽ東京支部の加入者が、受診期間の医療機関に受診された場合に  
ご返書をお願いするものです。

**受診先の医療機関 ご担当医 ご机下**

この度は「協会けんぽの健診受診書」の2次検査にご高配頂き、有難うございます。  
協会けんぽ東京支部では、健診結果に基づき、CKDのリスクが高い受診者に対して  
受診勧奨を行います。その後の受診動向を調査しております。  
お忙しいところ、お手紙をお掛け致しまして恐縮ですが、下記の項目にお答え頂戴。  
返信用封筒にて当支部へご返送ください。(返信用封筒は、この用紙と一緒に患者様  
からお受け取りください。もしくは、患者様から返送して頂いても結構です。)  
可能な範囲で、ご協力をお願い申し上げます。

◆以下の当てはまる項目に、チェックをお願い致します。

(1) 受診書について

(質問に) かかりつけの患者  
 相談かかりつけで、今回の2次検査は初診  
上記のいずれかであれば、診察中の患者にのみお返し致します。  
高血圧 糖尿病 脂質異常症 慢性腎臓病 虚血性心臓病  
その他(病名: \_\_\_\_\_)  
 初診で来院した(治療中の疾患はなかった)。

(2) 今回の2次検査結果から、今後の方針についてお尋ねします。

専門医へ紹介する  
 血液で継続して検査・治療を行う  
 2次検査結果に陰性はないので再診の予定はない  
 その他( \_\_\_\_\_ )

(3) 先生の診療科目をお用いします。

腎臓専門医  
 一般内科  
 その他(主診療科目: \_\_\_\_\_)

(4) 今後、このような2次検査に積極的に取り組まれるご意向はありますか?

積極的に取り組みたい  
 取り組みたくない  
理由の記入が、このままでよい。(例: 専門医から、)  
どちらとも言えない

～ ご意見がございましたら、お書き下さい、～

※ご返信いただいた内容は、本事業の効果をより実証頂く本人の個人情報等の海にのみ使用いたします。

ご協力、誠に有難うございました。  
ご不明な点は、下記の問い合わせ先にご連絡ください。

全国健康保険協会(協会けんぽ) 東京支部 CKD担当係  
電話 03-6853-6555

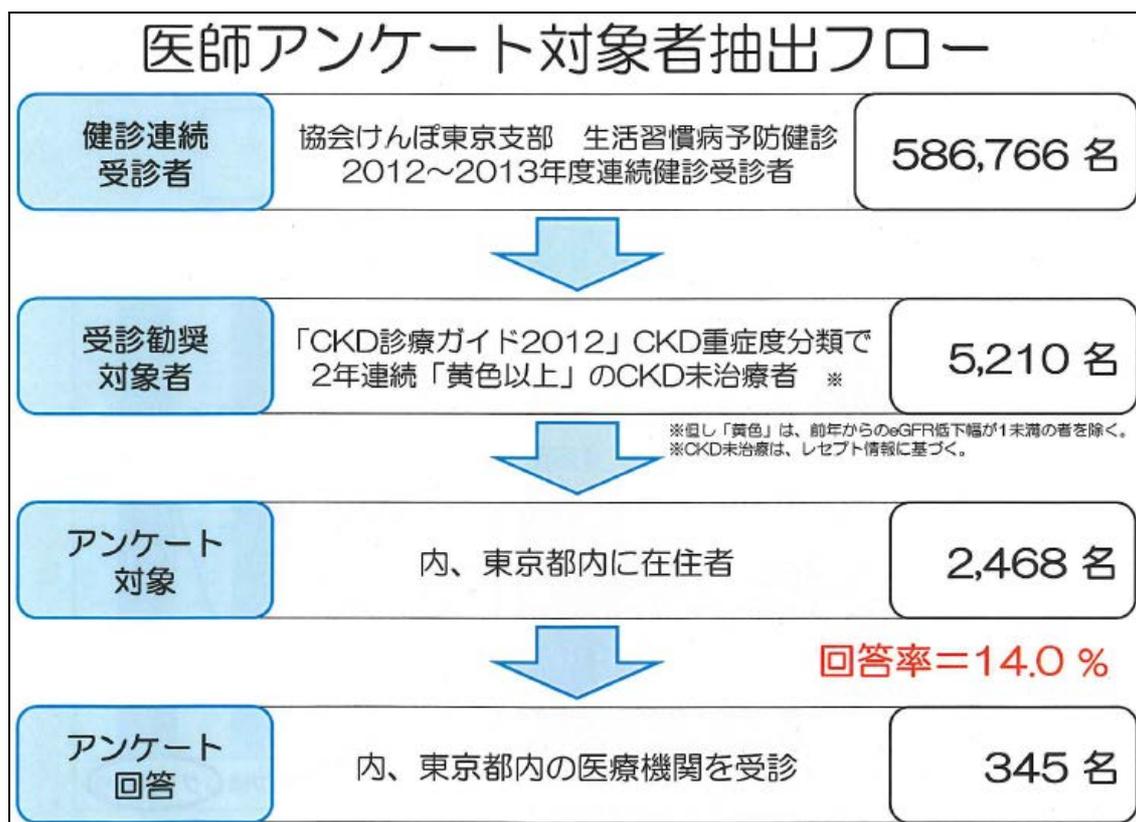
東京都内在住の  
受診勧奨対象者が  
都内医療機関を  
受診時に  
「受診先の医師」に  
ご回答頂く  
アンケート調査票  
  
(東京都医師会との  
ご協力)

## 【結果】

2012～2013 年度の 2 年連続して生活習慣病予防健診を受診した協会けんぽ東京支部加入者 586,766 名の内、2014 年度の受診勧奨対象者は 5,210 名であった。

アンケート調査対象である東京都内在住者 2,468 名の内、東京都内の医療機関を受診して回答があったのは 345 名（回答率 14%）であった。（図 4）

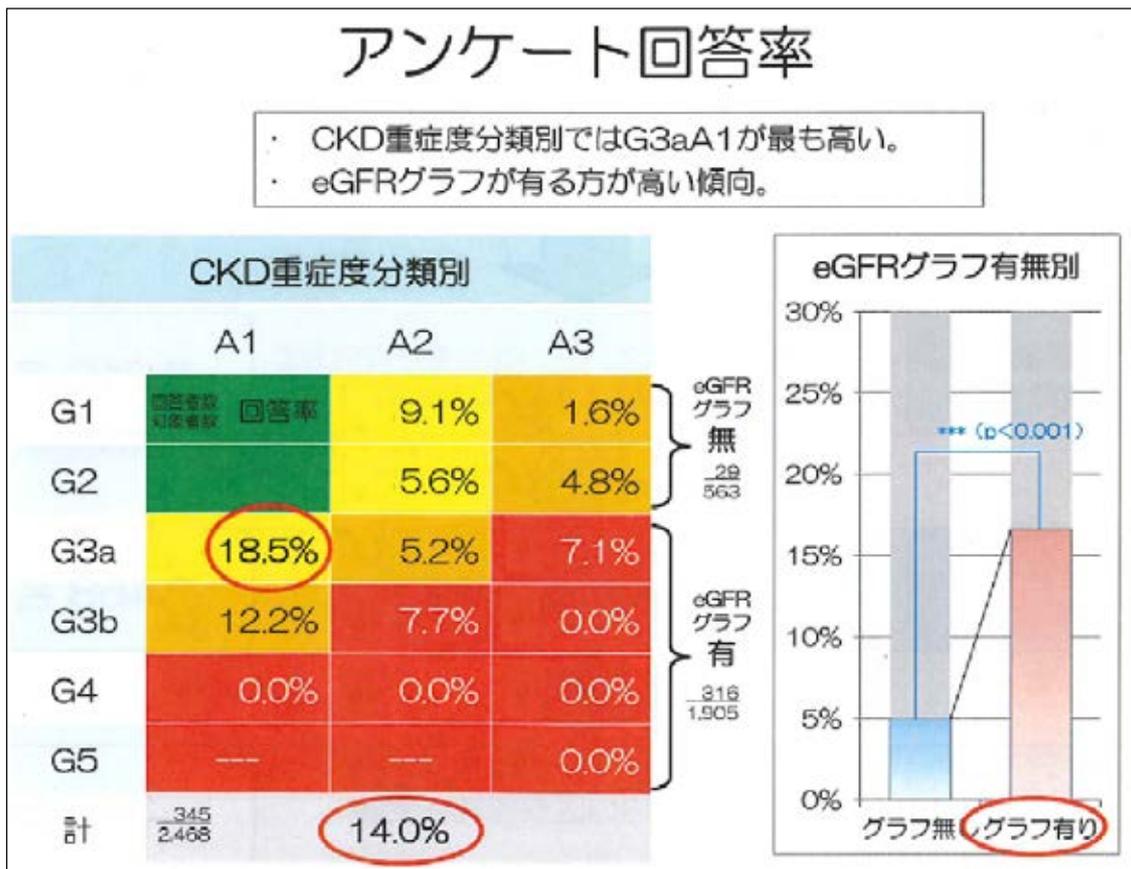
（図 4）



アンケート回答率は、CKD重症度分類別ではG3aA1が18.5%（1,579名中292名）で最も高かった。

eGFRグラフ有無では、グラフ有り群では16.6%（1,905名中316名）、グラフ無し群では5.2%（563名中29名）であり、グラフ有り群の方が有意に高かった（ $p < 0.001$ ）。（図5）

（図5）

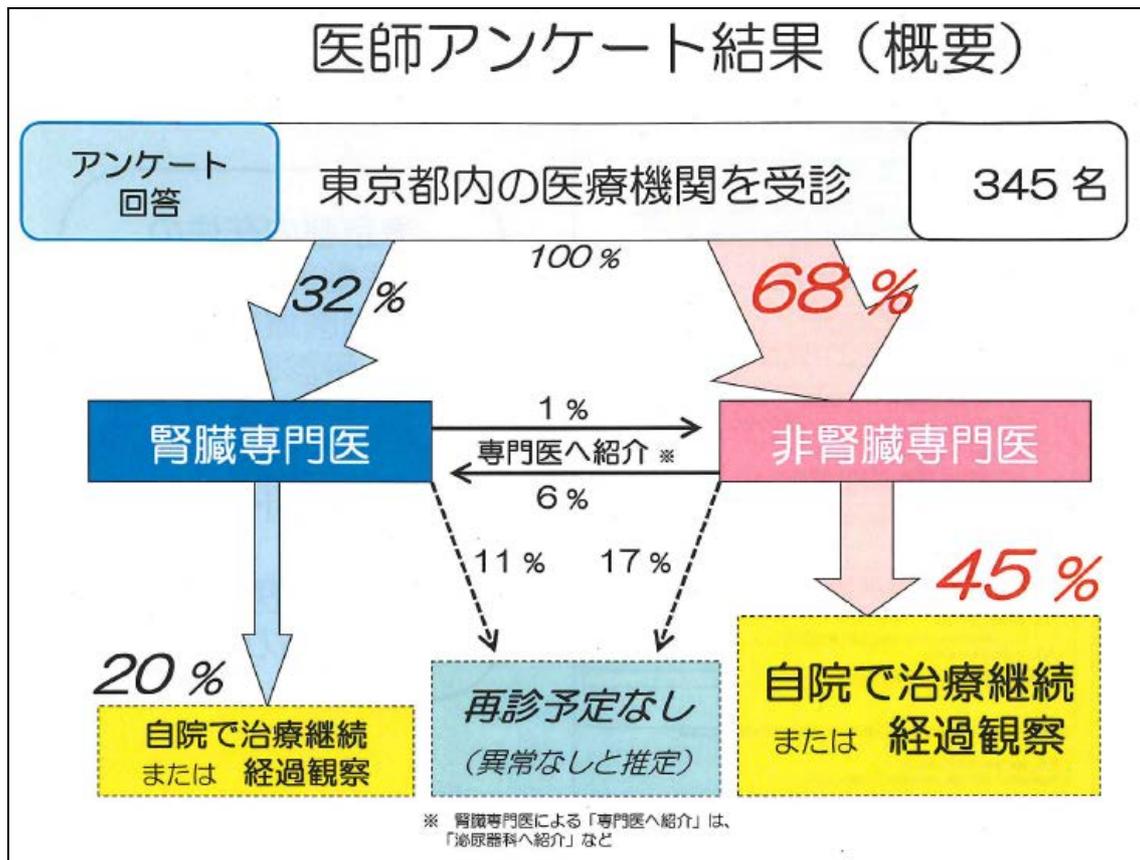


回答者 345 名中、腎臓専門医を受診したのは 111 名（回答者全体の 32%）で、非腎臓専門医（かかりつけ医）を受診したのは 234 名（同 68%）であった。

かかりつけ医を受診した 234 名中 154 名（同 45%）は「自院で治療継続または経過観察」となり、234 名中 21 名（同 6%）は「腎臓専門医へ紹介」、234 名中 59 名（同 17%）は「再診の必要なし」となった。

一方、腎臓専門医を受診した 111 名中 70 名（同 20%）は「自院で治療継続または経過観察」となり、111 名中 38 名（同 11%）は「再診の必要なし」となった。（図 6）

（図 6）

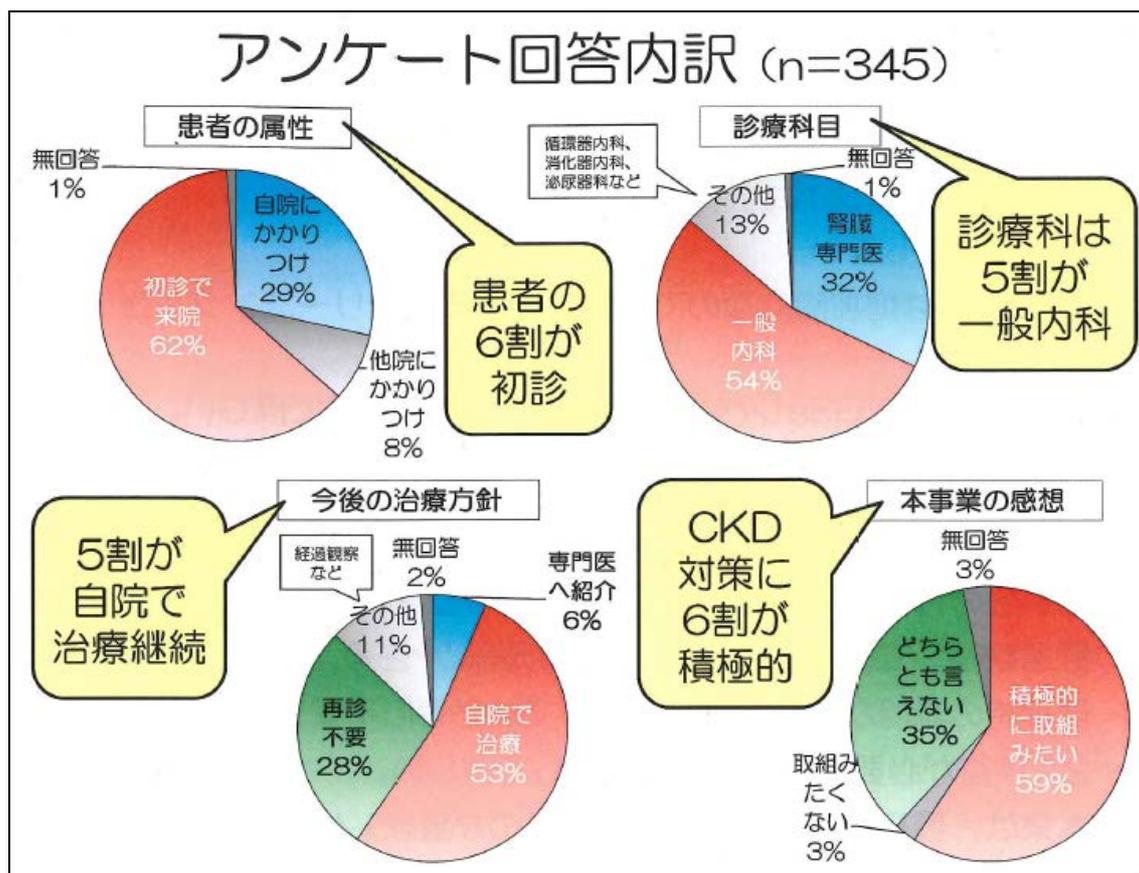


各設問の回答割合は、患者の62%が「初診」であり、診療科は54%が「一般内科」、その他の診療科を含めると6割以上が非腎臓専門医であった。

今後の治療方針は53%が「自院で治療継続」、経過観察などを含めると、6割以上がフォロー継続となった。

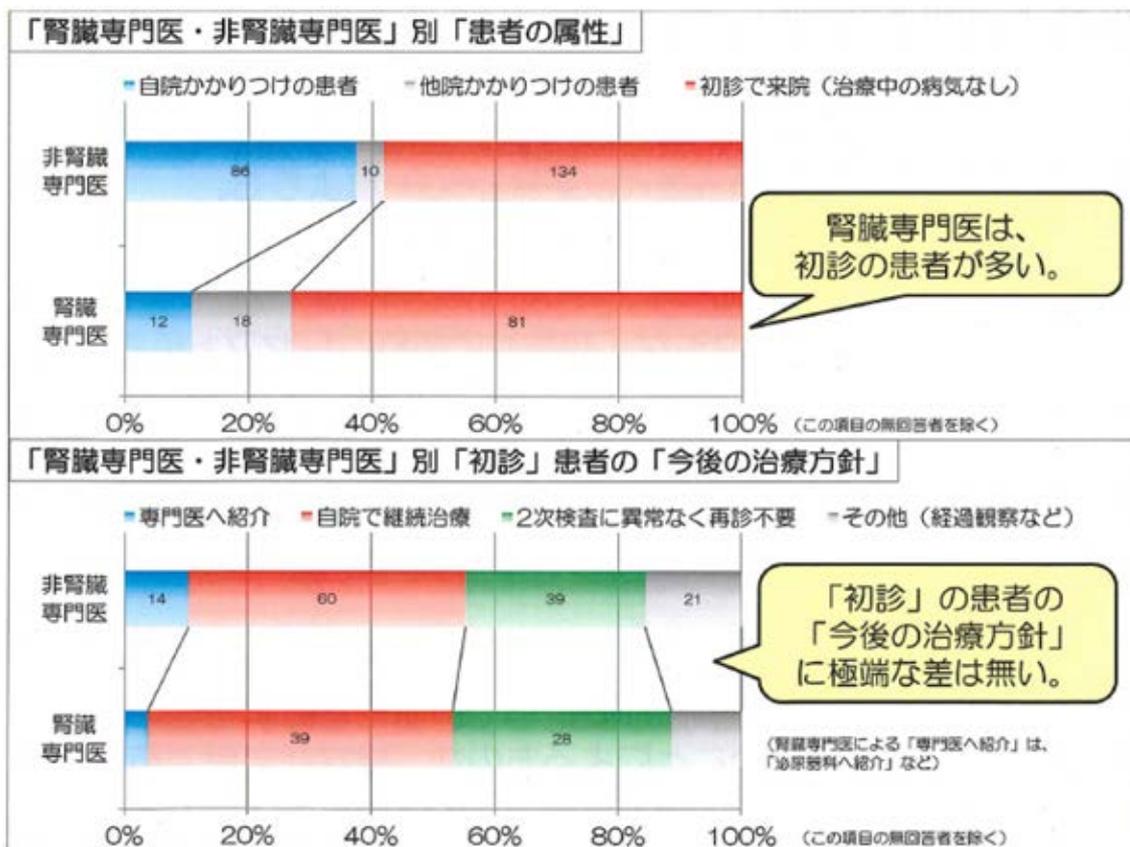
このようなCKD受診勧奨事業に対しては、59%が今後も積極的に取り組みたいとの意向を示した。(図7)

(図7)



腎臓専門医か非腎臓専門医かで分けると、「初診」の患者の割合は腎臓専門医の方が大きかった一方、「初診」の患者の「今後の治療方針」に極端な差は無かった。(図8)

(図8)



また、今回の医師アンケートに寄せられた自由意見の内、主なものは図 9 の通りであった。

(図 9)

| 医師アンケートの自由意見（抜粋）    |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| <b>1. 腎臓専門医</b>     |                                     |
| ➤                   | CKDは自覚症状のない内の早期受診が望ましいので、今後も協力したい。  |
| ➤                   | CKD患者は増加傾向なので、健診によるスクリーニングを強化してほしい。 |
| ➤                   | CKDステージG3aレベルは、かかりつけ医で診てほしい。        |
| ➤                   | CKD判定には、eGFR低下だけでなく尿所見異常も必要と考える。    |
| <b>2. 一般内科医・その他</b> |                                     |
| ➤                   | 他疾患のないeGFR軽度低下なら、健診フォローで十分と考える。     |
| ➤                   | 経過観察して、必要になったら専門医紹介を考える。            |
| ➤                   | 健診時の説明が不十分。文書のみでは患者に不安を与えるだけ。       |
| ➤                   | 2次検査が必要な検査項目を明示して欲しい。               |
| ➤                   | 本来は、最初から専門医を受診するのが望ましいと考える。         |

### 【考察】

受診勧奨文書に eGFR の推移のグラフを掲載しなかった (eGFR $\geq$ 60) 群よりも、グラフを掲載した (eGFR $<$ 60) 群の方が、アンケート回答率は有意に高かったことから、腎機能の可視化は受診勧奨に有効と考えられる。

アンケート回答の 62%が「初診」であったことから、レセプト情報に基づく未治療者の推定は、ある程度、有効と考えられる。

アンケート回答の 68%が「非腎臓専門医」であり、回答全体の 45%が非腎臓専門医で治療継続と回答していることから、CKD の診療に非腎臓専門医が重要な役割を担っていることが明らかとなった。

非腎臓専門医から腎臓専門医への紹介が約 6%に留まっている原因は、患者の病態が安定していることによるものか、医療連携が不十分なことによるものか、検討が必要である。

今後の課題として、医師アンケートの回答率には偏りがある可能性を考慮し、別途レセプトから推計した受診率との比較が必要である。

人口の高齢化に伴い増加する CKD 患者を、腎臓専門医だけで全て診ることは不可能である。今回の調査では、2/3 が非腎臓専門医を受診しており、腎臓専門医との連携が更に進むことを期待したい。

協会けんぽ東京支部は、医療保険者として、今後もより効果的な CKD 進行予防策を模索したい。

**【参考文献】**

- ・日本腎臓学会編「CKD 診療ガイド 2012」

**【備考】**

2015 年 6 月 5 日 第 58 回 日本腎臓学会 で発表。  
尚、第 1 報（第 56 回 同学会で発表）と第 2 報（第 57 回 同学会で発表）の内容は、平成 26 年度 調査研究報告書に 1 本にまとめて掲載。

## 特定保健指導終了後の健診結果から見えたステップアップ検査の効果と課題

神奈川支部 保健グループ スタッフ 佐藤 世津子

保健グループ 小林 すずろ

---

### 概要

#### 【目的】

全国健康保険協会神奈川支部では2010年度より特定保健指導開始3ヶ月後から6ヶ月後評価の間に食生活や運動等生活習慣の改善努力の効果を測定することにより健康度を確認し、生活習慣改善意識の高揚を図ることを目的とした、医師の間診以外の特定健診項目を無料で受けられるステップアップ検査を実施している。特定保健指導を受け、かつステップアップ検査を受検した場合と受検しなかった場合の効果を比較した。

#### 【方法】

2013年度にステップアップ検査の案内を送付した、2013年度の動機づけ支援実施者のうち、2013年度と2014年度ともに生活習慣病予防健診を受診した男性で、ステップアップ検査の受験者27名（以下「受検者」）、受検しなかった者411名（以下「未受検者」）を対象とした。

2013、2014年度の健診結果のうち、腹囲、BMI、収縮期血圧、拡張期血圧、中性脂肪、HDL-C、LDL-C、GOT、GPT、 $\gamma$ GTP、空腹時血糖（以下「健診結果」）を受検者・未受検者別に、2013年度と2014年度の比較、2013年度時点の比較、2013～2014年度の変化量の比較を行った。（t検定）

#### 【結果】

2013年度と2014年度の比較では、受検者は未受検者に比べて、BMIで有意に改善した。

2013年度時点の比較では、拡張期血圧、中性脂肪、GOT、GPTで未受検者が有意に高く、それ以外に有意差は見られなかった。

2013～2014年度の変化量の比較では、BMIで受検者が有意に改善した。

#### 【考察】

受検者は健診結果がBMIで改善しているのに対し、未受検者では改善項目がなく、反対に悪化している項目が見受けられた。特定保健指導の途中で自身でも測定できる体重や腹囲のみならず、血液検査で数値を確認することにより、特定保健指導継続意欲や生活習慣改善意欲が増すのではないかと考える。

しかし、このステップアップ検査は任意の検査であり、希望している者だけが受けるため、特定保健指導で効果が出ていると感じている者のみが受検していることが考えられる。本来のステップアップ検査の目的である、「生活習慣病予防健診及び事業者健診を受診後、食生活や運動等生活習慣の改善努力の効果を測定することにより健康度を確認し、生活習慣改善意識の高揚を図る」が達成できているかどうか、生活習慣改善努力についても分析する必要がある。

---

### 【はじめに】

全国健康保険協会神奈川支部では、2010年度よりステップアップ検査を実施している。このステップアップ検査とは、特定保健指導を受けた者を対象に、指導開始3ヶ月後から6ヶ月後評価の間に受ける任意の無料の検査（案内別紙1）であり、生活習慣病予防健診及び事業者健診を受診後、食生活や運動等生活習慣の改善努力の効果を測定することにより健康度を確認し、6ヶ月の改善努力の意欲の継続や生活習慣改善意識の高揚を図ることを目的としている。2013年度末時点で、神奈川県内66機関の病院と契約を結び、実施している。

検査項目は医師の問診以外の特定健康診査項目即ち身長、体重、体格指数（以下、BMI）、腹囲、収縮期血圧、拡張期血圧、中性脂肪、高比重リポ蛋白コレステロール（以下、HDL-C）、低比重リポ蛋白コレステロール（以下、LDL-C）、GOT、GPT、γグルタミルトランスペプチターゼ（以下、γGTP）、空腹時血糖もしくはヘモグロビンA1c（以下、HbA1c）、尿糖と尿蛋白である。

このステップアップ検査を開始してから3年以上経過するため、効果を測定するために特定保健指導を受け、かつステップアップ検査を受検した場合と受検しなかった場合の健診結果について比較した。

検査項目と単位（表1）

| 検査項目  | 単位                | 検査項目  | 単位    | 検査項目  | 単位    |
|-------|-------------------|-------|-------|-------|-------|
| 身長    | cm                | 拡張期血圧 | mmHg  | GPT   | U/L   |
| 体重    | kg                | 中性脂肪  | mg/dl | γGTP  | U/L   |
| BMI   | kg/m <sup>2</sup> | HDL-C | mg/dl | 空腹時血糖 | mg/dl |
| 腹囲    | cm                | LDL-C | mg/dl | HbA1c | %     |
| 収縮期血圧 | mmHg              | GOT   | U/L   |       |       |

### 【対象】

2013年度にステップアップ検査の案内を送付し、受検した動機づけ支援実施者、かつ2013年度と2014年度に健康診断を受けている年齢40歳から69歳の男性27名と、案内を送付されたが受検しなかった動機づけ支援実施者、かつ2013年度と2014年度に健康診断を受けている年齢40歳から69歳の男性の中から受検者27名（以下、「受検者」）と同様の年齢構成割合（10歳階級）になるよう無作為に抽出した411名（以下、「未受検者」）。対象者には、健診結果及びステップアップ検査結果を解析に利用することに関して明示し、同意を得、かつ個人を特定できないように配慮した。

## 【方法】

### 1. 受検者と未受検者における 2013 年度健診結果と 2014 年度健診結果の比較

受検者、未受検者それぞれにおいて、腹囲、BMI、収縮期血圧、拡張期血圧、中性脂肪、HDL-C、LDL-C、GOT、GPT、 $\gamma$ GTP、空腹時血糖（以下、「健診結果」）、の 2013 年度と 2014 年度の健診値を各項目で対応のある母平均の差の検定を行った。

### 2. 2013 年度健診結果における受検者と未受検者での比較

健診結果の 2013 年度健診値を受検者群と未受検者群の 2 群間比較（t 検定）を行った。

### 3. 2013 年度と 2014 年度の健診結果の変化量の受検者と未受検者での比較

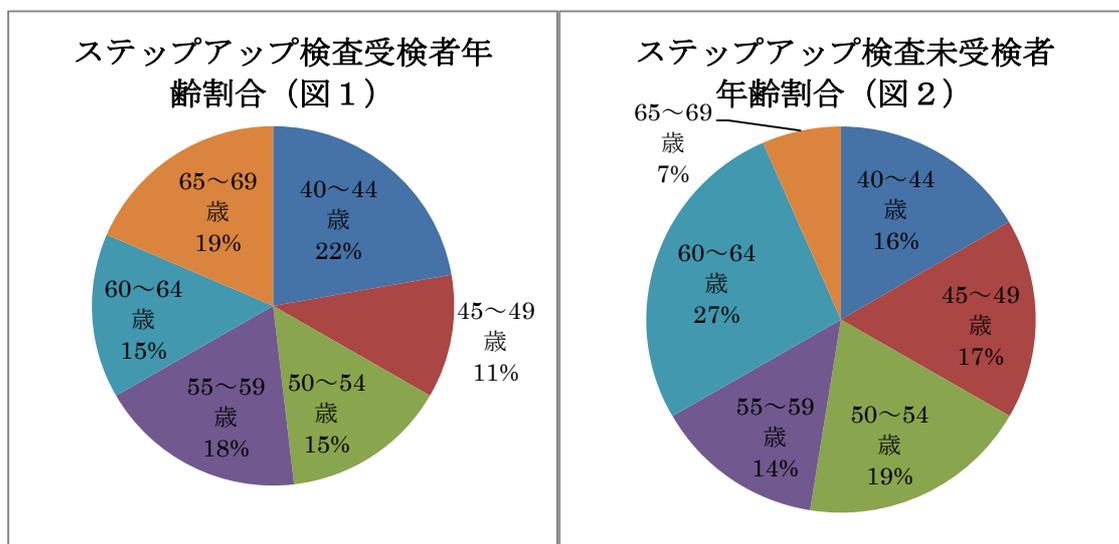
健診結果の 2013 年度と 2014 年度の健診値の変化量を受検者群と未受検者群の 2 群間比較（t 検定）を行った。

1～3の分析において、p 値が 0.05 未満のときに有意差ありとした。平均値は小数点第 3 位を四捨五入した。

## 【結果】

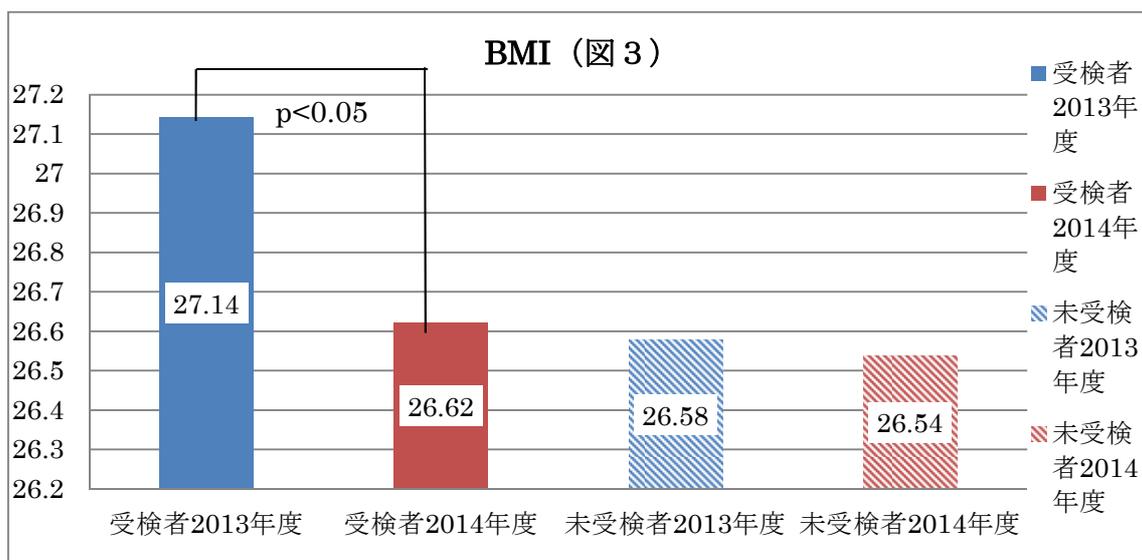
(性別年代別分布)

受検者 27 名 (年齢 56.39 歳±9.831 歳、男性 27 例)、未受検者 411 名 (年齢 53.82 歳±7.97 歳、男性 411 例) で、受検者群と未受検者群間で、年齢構成割合を比較したが差は認められなかった。(図 1・2)

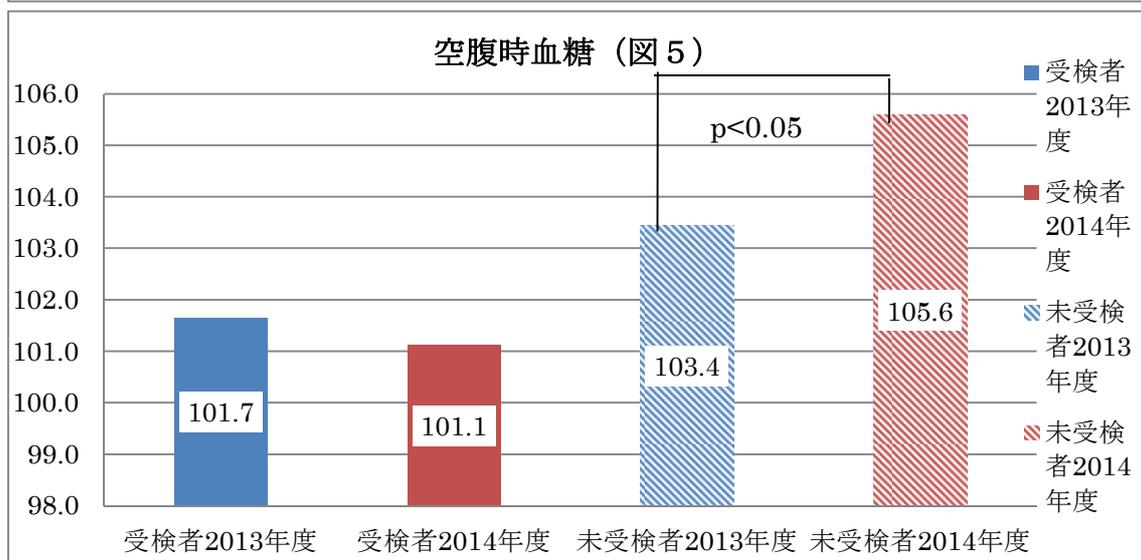
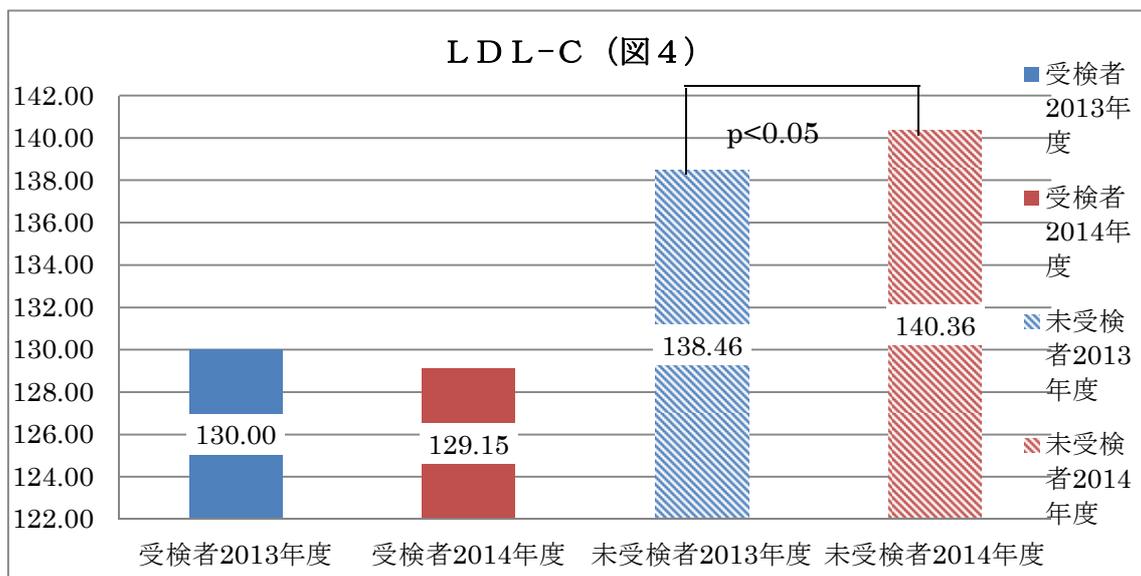


### 1. 受検者と未受検者における 2013 年度と 2014 年度の健診結果の比較の結果 (表 2)

受検者では 2013 年度と 2014 年度の健診結果を比較すると、BMI において、有意に改善が見られた。(図 3)



未受検者では 2013 年度と 2014 年度の健診結果を比較すると、LDL-C、空腹時血糖において、有意に悪化しているのが見られた (図 4・5)。



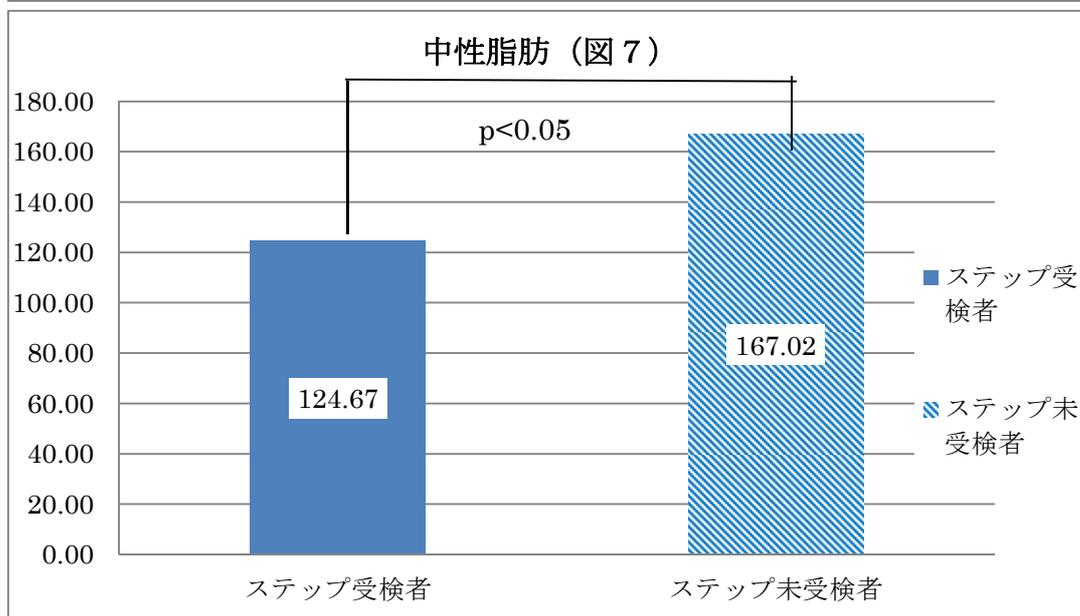
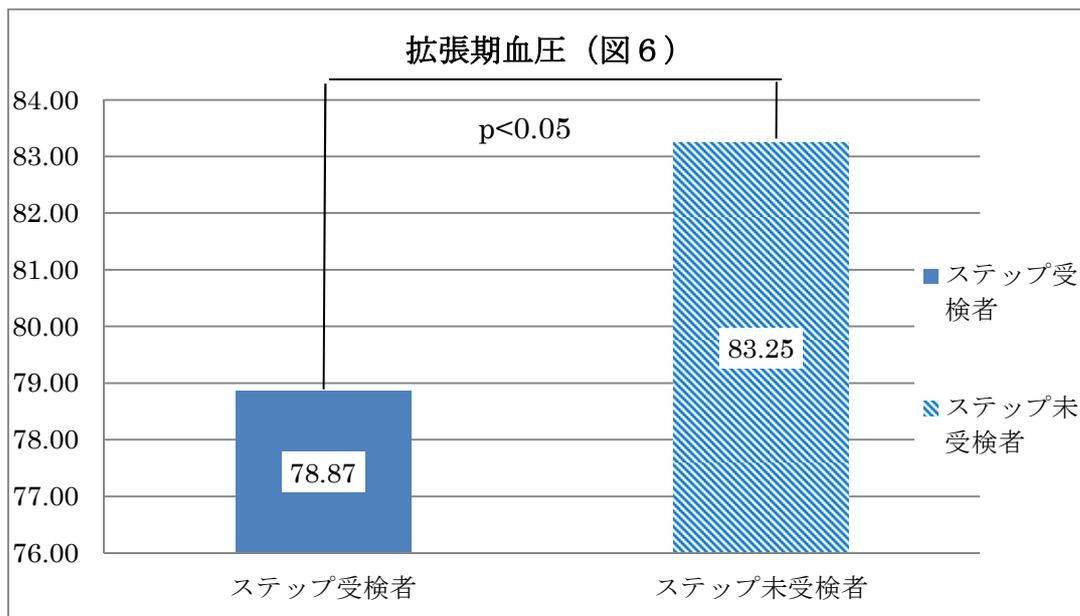
2013年度健診結果と2014年度健診結果の比較(表2)

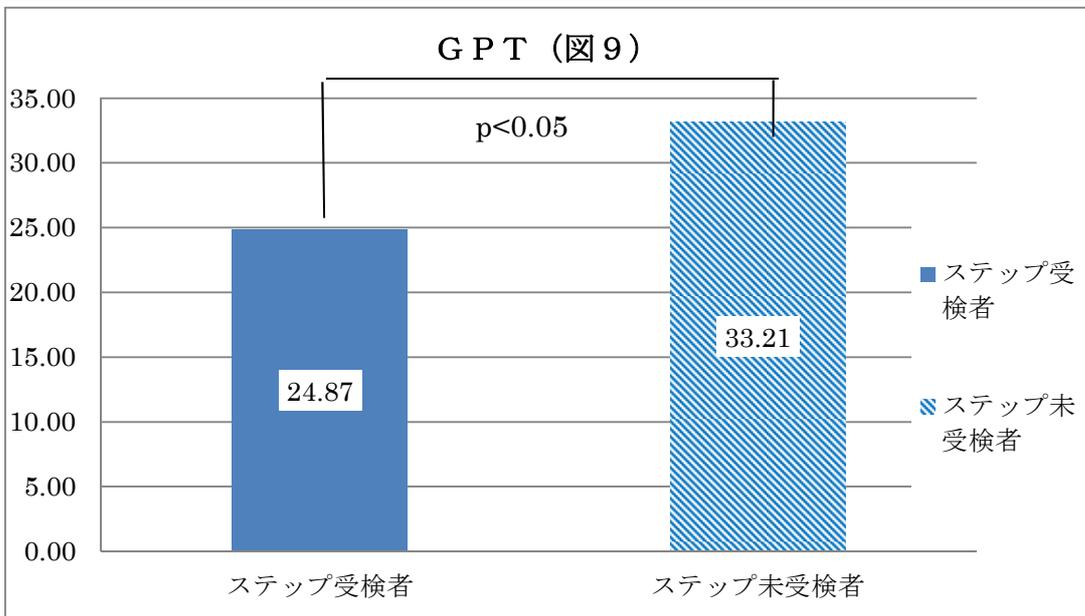
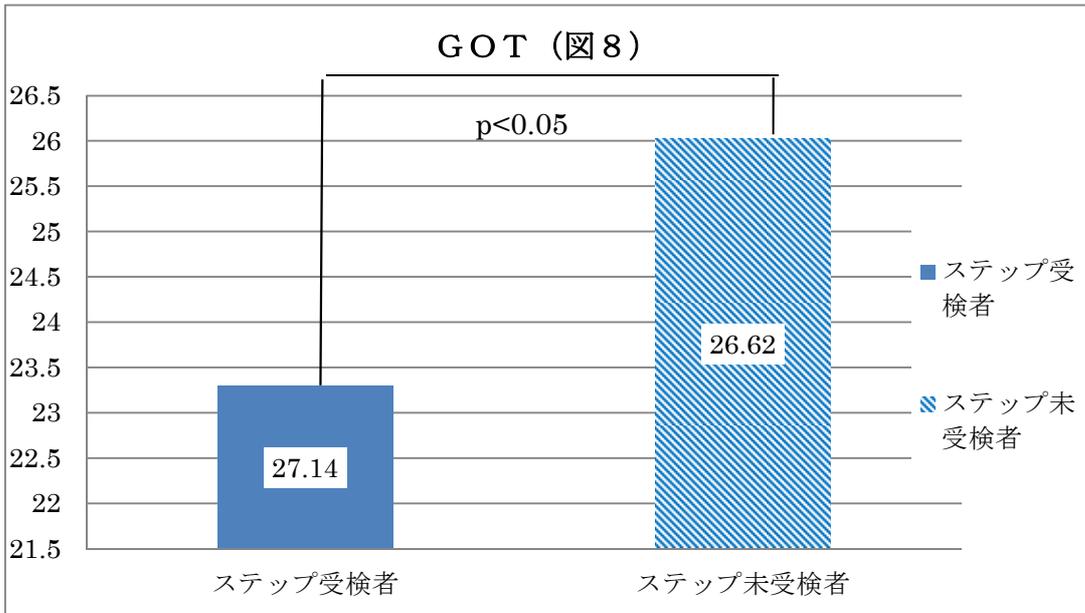
|        |        |        |        |        |        |              |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|--------|--------|
| 腹囲     | 受検者    | 未受検者   | 中性脂肪   | 受検者    | 未受検者   | GPT          | 受検者    | 未受検者   |
| 2013年度 | 92.76  | 92.33  | 2013年度 | 121.96 | 167.02 | 2013年度       | 25.70  | 33.21  |
| 2014年度 | 92.84  | 92.33  | 2014年度 | 138.22 | 166.88 | 2014年度       | 26.37  | 32.6   |
| BMI    | 受検者    | 未受検者   | HDL-C  | 受検者    | 未受検者   | $\gamma$ GTP | 受検者    | 未受検者   |
| 2013年度 | 27.14  | 26.58  | 2013年度 | 58.63  | 53.18  | 2013年度       | 44.70  | 56.01  |
| 2014年度 | 26.62  | 26.54  | 2014年度 | 58.93  | 53.34  | 2014年度       | 42.81  | 55.93  |
| 収縮期血圧  | 受検者    | 未受検者   | LDL-C  | 受検者    | 未受検者   | 空腹時血糖        | 受検者    | 未受検者   |
| 2013年度 | 125.00 | 132.07 | 2013年度 | 130.04 | 138.47 | 2013年度       | 101.65 | 103.44 |
| 2014年度 | 124.93 | 133.15 | 2014年度 | 129.15 | 140.36 | 2014年度       | 101.12 | 105.61 |
| 拡張期血圧  | 受検者    | 未受検者   | GOT    | 受検者    | 未受検者   |              |        |        |
| 2013年度 | 78.19  | 83.25  | 2013年度 | 23.22  | 26.03  |              |        |        |
| 2014年度 | 79.89  | 83.27  | 2014年度 | 24.89  | 26.53  |              |        |        |

## 2. 2013年度健診結果における受検者と未受検者での比較

腹囲、BMI、収縮期血圧、HDL-C、LDL-C、 $\gamma$  GTP、空腹時血糖の健診値に差は認められなかった。

ただし、拡張期血圧、中性脂肪、GOT、GPTは未受検者群の健診値が有意に高かった。(図6・7・8・9)





### 3. 2013年度と2014年度の健診結果の変化量の受検者と未受検者での比較結果

2013年度と2014年度の健診結果の変化量を受検者と未受検者で比較すると、BMIにおいて有意に改善しているという結果が出た。

| 腹囲    | 受検者   | 未受検者  | 中性脂肪  | 受検者   | 未受検者  | GPT   | 受検者    | 未受検者  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 差の平均値 | 0.078 | 0     | 差の平均値 | 16.26 | -0.15 | 差の平均値 | 0.67   | -0.61 |
| BMI   | 受検者   | 未受検者  | HDL-C | 受検者   | 未受検者  | γGTP  | 受検者    | 未受検者  |
| 差の平均値 | -0.52 | -0.04 | 差の平均値 | 0.30  | 0.16  | 差の平均値 | -1.89  | -0.08 |
| 収縮期血圧 | 受検者   | 未受検者  | LDL-C | 受検者   | 未受検者  | 空腹時血糖 | 受検者    | 未受検者  |
| 差の平均値 | -0.07 | 1.09  | 差の平均値 | -0.89 | 1.89  | 差の平均値 | -0.519 | 2.165 |
| 拡張期血圧 | 受検者   | 未受検者  | GOT   | 受検者   | 未受検者  |       |        |       |
| 差の平均値 | 1.70  | 0.01  | 差の平均値 | 1.67  | 0.56  |       |        |       |

#### 【考察】

受検者はBMIで改善しているのに対し、未受検者では改善項目がなく、反対に悪化している項目が見受けられた。特定保健指導の途中で自身でも測定できる体重や腹囲のみならず、血液検査で数値を確認することにより、特定保健指導継続意欲や生活習慣改善意欲が増すのではないかと考える。

しかし、このステップアップ検査は任意の検査であり、希望している者だけが受けるため、特定保健指導で効果が出ていると感じている者のみが受検していることが考えられる。本来のステップアップ検査の目的である、「生活習慣病予防健診及び事業者健診を受診後、食生活や運動等生活習慣の改善努力の効果を測定することにより健康度を確認し、生活習慣改善意識の高揚を図る」が達成できているかどうか、生活習慣改善努力についても分析する必要がある。

#### 【結語】

単年度ではあるが、受検者ではBMIが特定保健指導前健診に比較して、特定保健指導後健診で有意に改善していた。今後も、特定保健指導対象者にステップアップ検査を勧めていきたい。また、今後は健診結果だけでなく、喫煙状況や生活習慣改善意識の変化なども分析していく予定である。

(案内別紙1)

| 全国健康保険協会神奈川支部 <b>ステップアップ検査のご案内</b>    |  |    |  |
|---------------------------------------|--|----|--|
| 特定保健指導を受け始めて3ヶ月経ちました。ステップアップ検査のご案内です。 |  |    |  |
| 検査項目                                  | 身体測定・血圧測定・肝機能検査・血液脂質検査・血糖検査・尿検査<br>(セット検査になっておりますので、すべての項目を実施していただきます) |    |  |
| 検査機関                                  | 別紙実施機関一覧表をご覧ください   | 費用 | 無料<br>(セットで受診しない場合には自己負担を請求されることがありますので、ご注意ください) |

### ーステップアップ検査のお申込みー

#### 1 検査機関に電話で予約してください

お手元に健康保険証をご用意したうえで、別紙「ステップアップ検査実施機関一覧表」に記載のあるご希望の検査機関に、ステップアップ検査の予約をしてください。

特定保健指導終了前にご受診ください  
中断後は受けられません

#### 2 全国健康保険協会へ申し込みをしてください

検査機関への予約が済みましたら「ステップアップ検査申込書」に必要事項を記入して、全国健康保険協会神奈川支部へお送りください。

2週間ほど余裕を持ってお申込み下さい

#### 3 「検査結果通知票」をお送りします

全国健康保険協会神奈川支部から「検査結果通知票」を発行します。検査当日は、検査結果通知票のほか、健康保険証をお忘れなく！

当日は食事をせずにご受診ください

検査結果は、受診後1ヶ月ほどで検査機関から直接ご自宅へ届きます。(協会けんぽへの結果提出は不要)  
また、検査結果をもとにした生活習慣改善のポイントを、保健指導担当者が詳しくご説明します。  
(※特定保健指導終了1ヶ月以上前に受診した場合)

**ステップアップ検査で、身体測定と血圧・脂質・血糖・肝機能の各数値を検査して、  
特定保健指導に取り組んだ効果を見ませんか？**



## 健診機関へのアクセスと健診受診率との関係について

兵庫支部 企画総務グループ スタッフ 貫場 俊彦

企画総務グループ 八木 正行、芦澤 収

国際医療福祉大学大学院医療福祉学研究科 准教授 小川 俊夫

---

### 概要

#### 【目的】

全国健康保険協会兵庫支部（以下、「兵庫支部」という。）の被扶養者に係る特定健診の受診率と健診機関へのアクセスとの関連について分析を行い、特定健診受診率向上について考察することを目的とする。

#### 【方法】

平成 25 年度に兵庫支部が実施した特定健診受診者のうち、県内に居住し、かつ集団健診受診者を除いた被扶養者 11,502 人において、特定健診受診者群と特定健診対象者群を用いて、県内市町別の特定健診受診率の平均値（以下、「受診率」という。）を算出した。

抽出した被扶養者の自宅住所と受診した健診機関の住所について地理情報ソフト（GIS）を用いて地図データに配置し、自宅と健診機関間の直線距離を移動距離として推計し、市町別の特定健診受診にかかる平均移動距離（以下、「移動距離」という。）を算出した。算出した移動距離と受診率を用いて、相関分析を実施した。同様に、市町別の健診機関数と受診率、平均年齢と受診率、平均年齢と移動距離の相関も分析を行った。

#### 【結果】

自宅から健診機関への移動距離は兵庫県全体では 3.5km であり、市町別では最小 1.8km から最大 27.4km までの差が見られた。市町別の平均年齢と受診率、平均年齢と移動距離の間にはどちらも相関が見られなかった。一方、移動距離と受診率の間には、やや強い負の相関が見られた ( $R=-0.60$ )。受診率と地域内の健診機関数には、やや強い正の相関が見られた ( $R=0.62$ )。

#### 【考察】

移動距離と受診率との間に、やや強い負の相関が見られたことから、移動距離が長い市町ほど受診率が低い可能性が示唆された。また、受診率と健診機関数との間に、やや強い正の相関が見られたことから、行動範囲内に複数の健診機関が存在することが受診率向上に寄与する可能性が示唆された。

以上により、地域ごとに適正な数の健診機関を適正な場所に配置することにより、受診率の向上に寄与することが示唆された。

今後、受診率が低率な地域には、新規健診機関の配置や集団健診会場の設定などを行い、より多くの方に特定健診を受診いただける環境を整えていきたい。

---

## 【目的】

平成 20 年 4 月に施行された「高齢者医療の確保に関する法律」に基づき、保険者に特定健診の実施が義務付けられたことにより、各保険者は特定健診の受診率向上に向けた様々な取り組みを行っている。

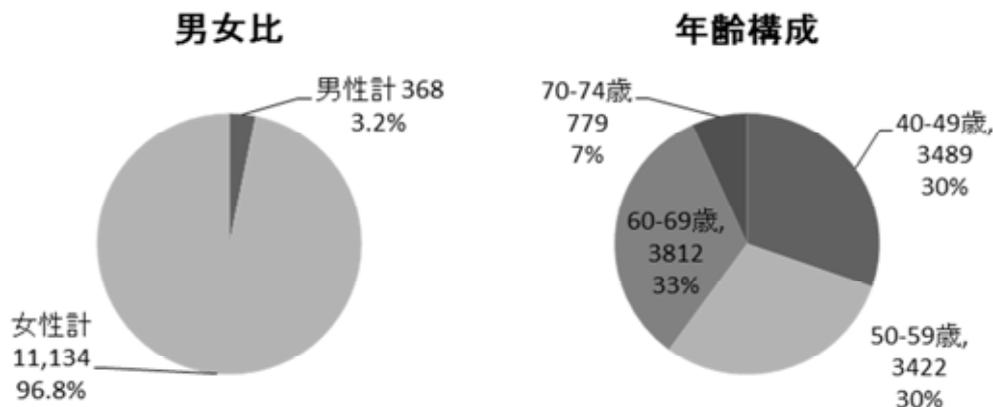
平成 25 年度の全国健康保険協会兵庫支部（以下、「兵庫支部」という。）の特定健診受診率は被保険者が 45.8%、被扶養者は 16.4%であり、被扶養者の受診率向上が喫緊の課題である。

本研究は、兵庫支部の被扶養者に係る特定健診の受診率と健診機関へのアクセスとの関連について分析を行い、特定健診受診率向上について考察することを目的とする。

## 【方法】

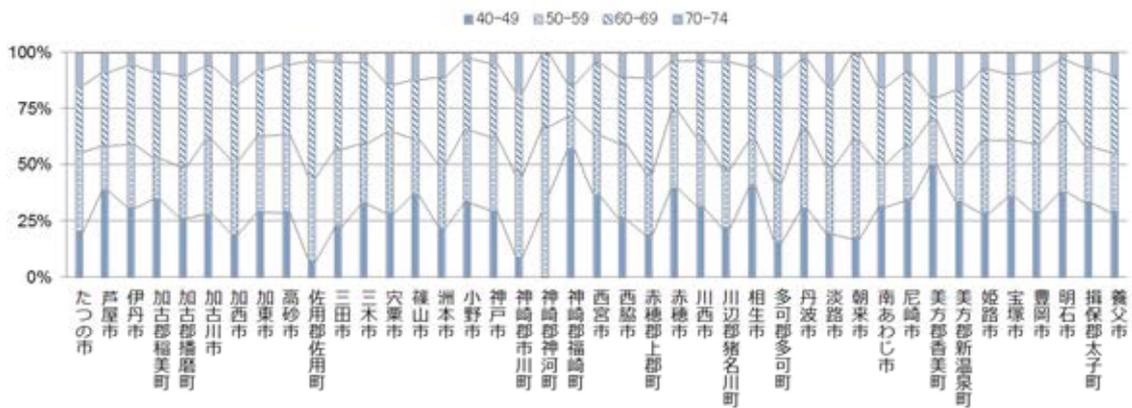
平成 25 年度に兵庫支部が実施した特定健診受診者のうち、兵庫県内に居住し、かつ検診車などの集団健診受診者を除いた被扶養者 11,502 人を抽出した。特定健診受診者の 96.8%が女性、平均年齢は 55.6 歳であった。（図 1）

（図 1 分析対象者の性・年齢構成）



抽出した特定健診受診者群と特定健診対象者群を用いて、兵庫県内の市町別の特定健診受診率の平均値（以下、「受診率」という。）を算出した。年齢構成比は市町により違いが見られた。（図 2）

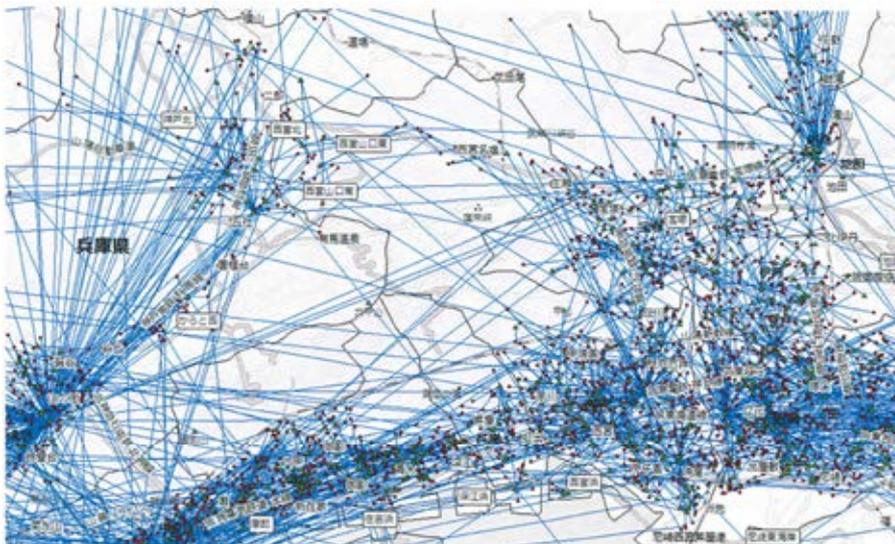
(図2 市町別\_特定健診受診者の年齢構成比)



抽出した被扶養者の自宅住所と受診した健診機関の住所を地理情報ソフト (GIS) を活用して兵庫県の地図データに配置し、自宅と健診機関間の直線距離を移動距離として推計した。推計した移動距離を用いて、兵庫県内の市町別の特定健診受診にかかる平均移動距離 (以下、「移動距離」という。) を算出した。(図3)

市町別の健診にかかる移動距離と受診率を用いて、相関分析を実施した。同様に、市町別の健診機関数と受診率、平均年齢と受診率、平均年齢と移動距離の相関も分析を行った。

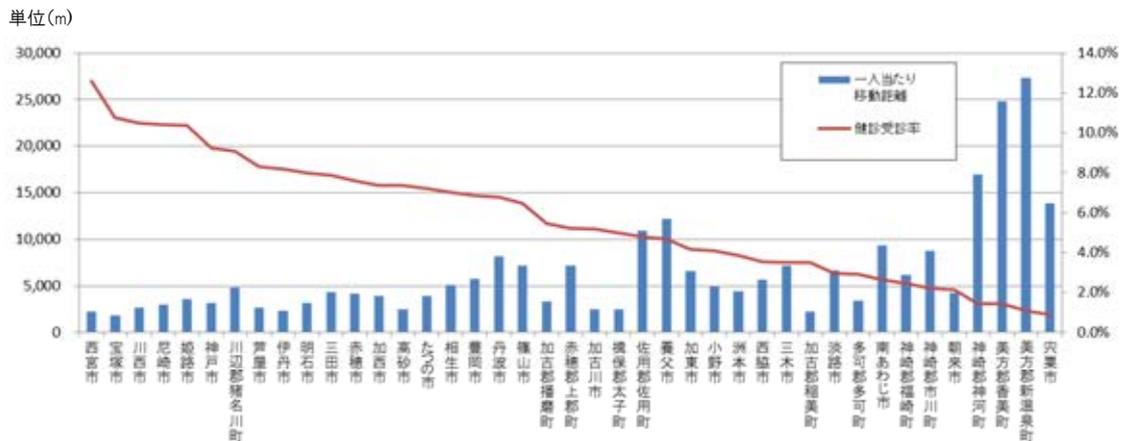
(図3 受診者の移動距離の集計)



【結果】

平成 25 年度の被扶養者の市町別受診率は最大 12.6%（西宮市）、最少 0.9%（宍粟市）と差が見られた。また、自宅から健診機関への移動距離は県平均では 3.5km、市町別では最少 1.8km（宝塚市）から最大 27.4km（美方郡新温泉町）と差が見られた。（図 4）

（図 4 市町別健診受診率と移動距離）

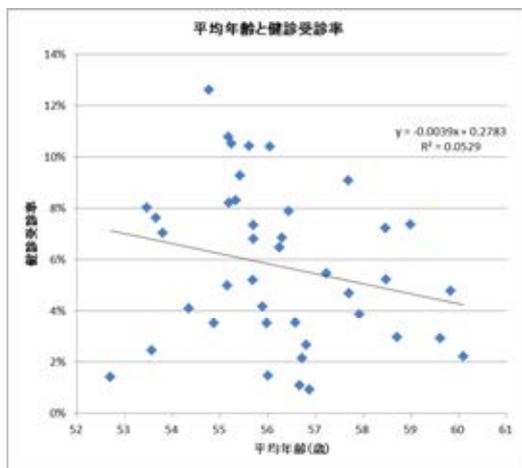


市町別の平均年齢と受診率、平均年齢と移動距離の間にはどちらも相関が見られなかった。（図 5、6）

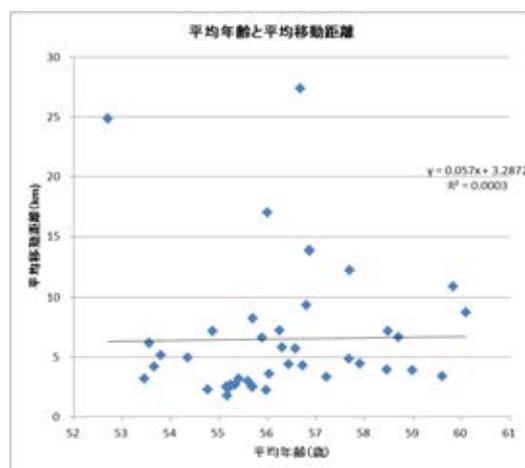
一方、移動距離と受診率の間には、やや強い負の相関が見られた（ $R=-0.60$ ）。（図 7）

受診率と地域内の健診機関数には、やや強い正の相関が見られた（ $R=0.62$ ）。（図 8）

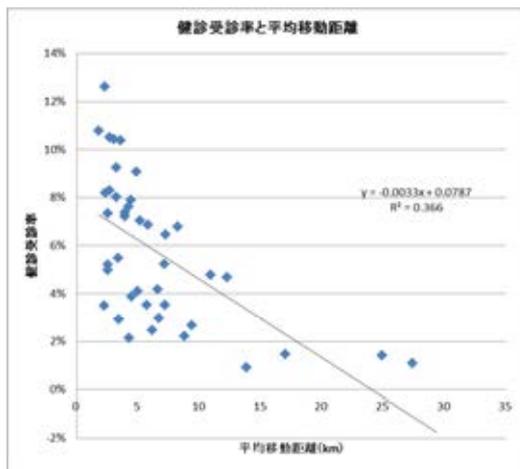
（図 5）



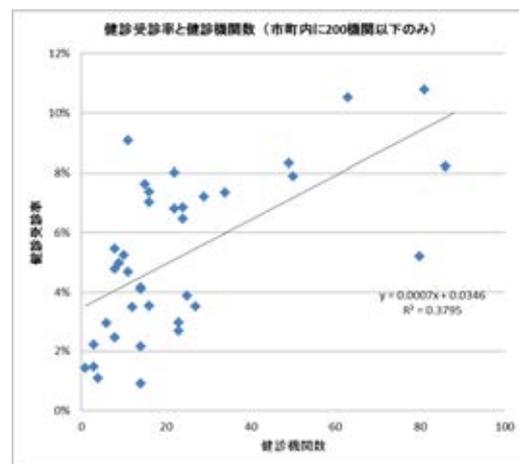
（図 6）



(図 7)



(図 8)



### 【考察】

兵庫支部の被扶養者の受診率には地域差が見られた。同様に被扶養者の特定健診受診にかかる移動距離についても、地域差が見られた。

特定健診受診にかかる移動距離と受診率との間に、やや強い負の相関が見られたことから、移動距離が長い市町ほど受診率が低い可能性が示唆された。また、受診率と健診機関数との間に、やや強い正の相関が見られたことから、行動範囲内に複数の健診機関が存在することが受診率向上に寄与する可能性が示唆された。

以上により、地域ごとに適正な数の健診機関を適正な場所に配置することにより、受診率の向上に寄与することが示唆された。

今後、受診率が低率な地域には、新規健診機関の配置や集団健診会場の設定などを行い、より多くの方に特定健診を受診いただける環境を整えていきたい。

### 【備考】

2015年11月4日 第74回日本公衆衛生学会で発表



## 夫婦における肥満群と非肥満群の生活習慣との関係について

兵庫支部 企画総務グループ スタッフ 永山 由起

企画総務グループ 八木 正行、貫場 俊彦

国際医療福祉大学大学院医療福祉学研究科 准教授 小川 俊夫

---

### 概要

#### 【目的】

本研究は特定健康診査をともに受診した夫婦を抽出し、特定健康診査の間診票の回答から夫婦の生活習慣について比較することで、夫婦間における生活習慣の危険因子を明らかにすることを目的とする。

#### 【方法】

平成 25 年度に全国健康保険協会兵庫支部が実施した特定健康診査を受診した夫婦を抽出した。抽出した夫婦それぞれの BMI 値が 25.0 以上を肥満とし、「夫婦共に肥満」、「夫が肥満・妻が非肥満」、「夫が非肥満・妻が肥満」、「夫婦共に非肥満」に区分した。

特定健康診査の間診票の回答から各群における夫婦の生活習慣について、特に夫婦双方に共通の特徴のある質問項目を抽出し、区分した階層ごとに集計・比較を行った。夫婦の生活習慣が「共通してある場合」と「共通してない場合」で比較して、夫婦どちらかが肥満となる可能性を、オッズ比により比較した。

#### 【結果】

分析対象の夫婦は 13,933 組 27,866 名で、平均年齢は夫 55.7 歳、妻 53.5 歳であった。夫婦共通で歩行または同等の身体活動を 1 日 1 時間以上実施、歩くのが速いなどの好ましい運動習慣がある夫婦は、夫婦共通でこれらの習慣がない夫婦に比べて肥満ではない傾向が見られた。夫婦共通で早食いや遅い夕食など好ましくない食習慣がある夫婦は、夫婦共通でこれらの食習慣がない夫婦に比べて、肥満である傾向が見られた。夫婦共通の喫煙習慣は、夫婦の肥満にはあまり影響を与えない傾向が見られた。

#### 【考察】

本研究により、夫婦にはある程度の共通した生活習慣があることが示唆された。夫婦に共通した生活習慣のうち、早食いや遅い夕食などは夫婦の肥満に影響を与えている可能性が示唆された。また、夫婦に共通して運動習慣がある場合、肥満でない可能性が高いことが示唆された。一方で、夫婦間の肥満と喫煙習慣や朝食抜きなど、同じ生活習慣でも関連性が低い項目も見られ、今後さらなる検討が必要である。

---

## 【背景・目的】

生活習慣病の罹患や予防には家庭での食習慣や運動習慣が影響しており、その結果として夫婦の健康状態が類似している可能性があると考えられる。

夫婦間の健康状態に関する既存研究では、2型糖尿病患者の配偶者について糖尿病罹患リスクが高いことなどが報告されているが、健康状態に影響を与える生活習慣の夫婦間における特徴については、国内の被用者保険においては、あまり研究されていない。

本研究は特定健康診査をともに受診した夫婦を抽出し、特定健康診査の間診票の回答から夫婦の生活習慣について比較することで、夫婦間における生活習慣の危険因子を明らかにすることを目的とする。

## 【方法】

平成 25 年度に全国健康保険協会兵庫支部が実施した特定健康診査を受診した夫婦を抽出した。抽出した夫婦それぞれの BMI 値が 25.0 以上を肥満とし、「夫婦共に肥満」、「夫が肥満・妻が非肥満」、「夫が非肥満・妻が肥満」、「夫婦共に非肥満」に区分した。

特定健康診査の間診票の回答から各群における夫婦の生活習慣について、特に夫婦双方に共通の特徴のある質問項目（「歩行または同等の身体活動を 1 日 1 時間以上実施」「同性・同年齢と比較し歩くのが速い」「人と比較し食べる速度が速い」「就寝前 2 時間以内の夕食が週 3 回以上ある」の 4 項目）を抽出し、区分した階層ごとに集計・比較を行った。夫婦の生活習慣が「共通してある場合」と「共通してない場合」に比較して、夫婦どちらかが肥満となる可能性を、オッズ比により比較した。

なお、間診票については「標準的な健診・保健指導プログラム【改訂版】」の標準的な質問票を用いた。

## 【結果】

分析対象の夫婦は 13,933 組 27,866 名で、平均年齢は夫 55.7 歳、妻 53.5 歳であった。（表 1）

（表 1 分析対象の夫婦）

|      | 夫               | 妻               |
|------|-----------------|-----------------|
| 平均年齢 | 55.7歳 (SD=9.00) | 53.5歳 (SD=8.55) |
| BMI  | 23.6 (SD=3.10)  | 21.8 (SD=3.27)  |

夫婦の肥満（BMI $\geq$ 25.0）の状況については、夫婦共に肥満が 5.4%、夫肥満妻非肥満が 24.3%、夫非肥満妻肥満が 9.3%、夫婦共に非肥満が 61.1%であった。（表 2）

（表 2 夫婦の肥満（BMI $\geq$ 25.0）の状況）

|            | n       | %      |
|------------|---------|--------|
| 夫婦ともに肥満    | 753組    | 5.4%   |
| 夫は肥満、妻は非肥満 | 3,379組  | 24.3%  |
| 夫は非肥満、妻は肥満 | 1,294組  | 9.3%   |
| 夫婦ともに非肥満   | 8,507組  | 61.1%  |
| 合計         | 13,933組 | 100.0% |

「歩行または同等の身体活動を 1 日 1 時間以上実施」「同性・同年齢と比較し歩くのが速い」「人と比較し食べる速度が速い」「就寝前 2 時間以内の夕食が週 3 回以上ある」の 4 つの生活習慣について、約半数あるいは半数以上の夫婦では、共通の生活習慣（共にあり、あるいは共になし）が見られた。（表 3）

（表 3 夫婦の生活習慣の有無の組み合わせ）

|                        | 夫婦共にあり           | 夫あり妻なし           | 妻あり夫なし           | 夫婦共になし           | 合計     |
|------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------|
| 歩行または同等の身体活動を1日1時間以上実施 | 1,165<br>(16.1%) | 1,952<br>(18.9%) | 2,569<br>(24.9%) | 4,127<br>(40.0%) | 10,313 |
| 同性・同年齢と比較し歩くのが速い       | 2,148<br>(20.9%) | 3,118<br>(30.3%) | 1,773<br>(17.2%) | 3,250<br>(31.6%) | 10,289 |
| 人と比較し食べる速度が速い          | 856<br>(8.3%)    | 2,797<br>(27.2%) | 1,574<br>(15.3%) | 5,040<br>(49.1%) | 10,267 |
| 就寝前2時間以内の夕食が週3回以上ある    | 578<br>(5.6%)    | 2,974<br>(28.8%) | 460<br>(4.5%)    | 6,309<br>(61.1%) | 10,321 |

運動習慣に関する設問「日常生活において歩行または同等の身体活動を 1 日 1 時間以上実施」において、夫婦共に肥満では 11.5%が「共に実施」と回答したのに対して、夫婦共に非肥満では 17.3%であった。また、片方が肥満の 2 群では、それぞれ 16.2%、14.2%と実施割合は夫婦共に肥満と夫婦共に非肥満の中間であった。（図 1）

「同性・同年齢と比較し歩くのが速い」という設問においては、夫婦共に肥満では 15.9%が「共に速い」と回答したのに対して、夫婦共に非肥満では 22.9%であった。（図 2）

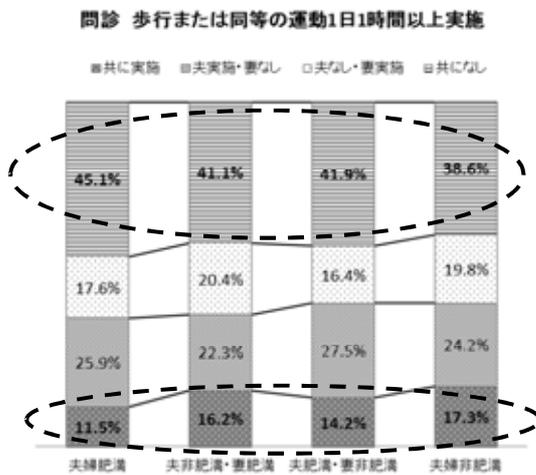
夫婦共に肥満では、夫婦共に非肥満や片方肥満に比べて、夫婦共に好ましくない運動習慣がある傾向が見られ、夫婦共に非肥満では、「歩行または同等の身

体活動を1日1時間以上実施」、あるいは「同性・同年齢と比較し歩くのが速い」と回答した夫婦の割合が、夫婦共に肥満や片方肥満より高い傾向が見られた。

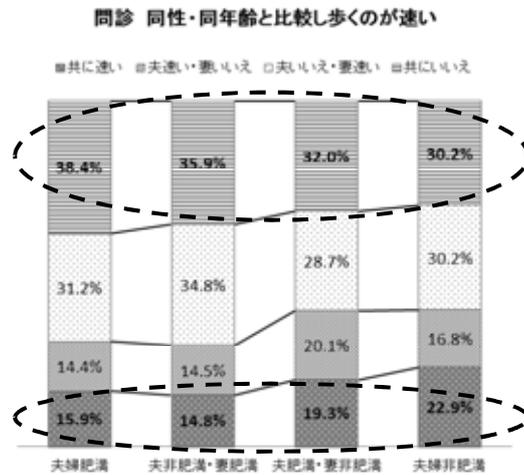
食習慣に関する設問「人と比較し食べる速度が速い」においては、夫婦共に肥満では13.4%が「共に速い」と回答したのに対し、夫婦共に非肥満では6.8%であった。また片方が肥満の2群では、それぞれ8.7%、10.9%と夫婦共に肥満と夫婦共に非肥満の間であった(図3)

「就寝前2時間以内の夕食が週3回以上ある」という設問においては、夫婦共に肥満では9.0%が「ある」と回答し、夫婦共に非肥満では5.0%であった。また片方が肥満の2群では、それぞれ6.5%、5.9%と夫婦共に肥満と夫婦共に非肥満の間であった(図4)

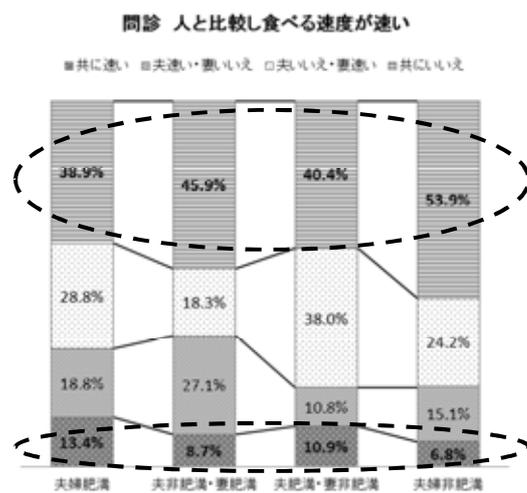
(図1)



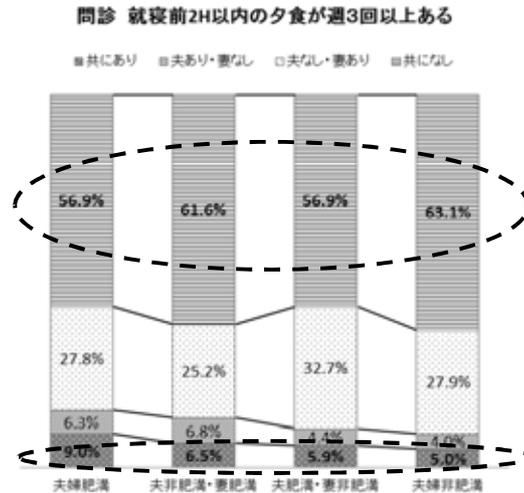
(図2)



(図3)



(図4)



夫婦共通で好ましいあるいは好ましくない生活習慣がある場合、夫婦共通で生活習慣がない場合に比べて夫婦どちらかが肥満である可能性を、オッズ比より推計したところ（図 5）、夫婦共通で歩行または同等の身体活動を1日1時間以上実施、歩くのが速いなどの好ましい運動習慣がある夫婦は、夫婦共通でこれらの習慣がない夫婦に比べて肥満ではない傾向が見られた。

また、夫婦共通で早食いや遅い夕食など好ましくない食習慣がある夫婦は、夫婦共通でこれらの食習慣がない夫婦に比べて、肥満である傾向が見られた。

一方で、夫婦共通の喫煙習慣は、夫婦の肥満にはあまり影響を与えない傾向が見られた。

（図 5）オッズ比（95%信頼区間）

|                                  | オッズ比 | 95% CI |      |
|----------------------------------|------|--------|------|
| 夫婦たばこを習慣的に吸っている                  | 0.84 | 0.69   | 1.01 |
| 夫婦1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上かつ1年以上実施 | 0.80 | 0.69   | 0.92 |
| 夫婦歩行または同等の身体活動1日1時間以上実施          | 0.75 | 0.67   | 0.85 |
| 夫婦同性・同年齢と比較して歩くのが速い              | 0.69 | 0.62   | 0.78 |
| 夫婦食習慣・人と比較して食べる速度が速い             | 2.04 | 1.76   | 2.36 |
| 夫婦食習慣・就寝前2時間以内の夕食が週3回以上ある        | 1.40 | 1.18   | 1.66 |
| 夫婦食習慣・夕食後に間食をとることが週に3回以上ある       | 1.20 | 0.98   | 1.47 |
| 夫婦食習慣・朝食を抜くことが週に3回以上ある           | 1.15 | 0.86   | 1.53 |

#### 【考察】

本研究により、夫婦にはある程度の共通した生活習慣があることが示唆された。夫婦に共通した生活習慣のうち、早食いや遅い夕食などは夫婦の肥満に影響を与えている可能性が示唆された。また、夫婦に共通して運動習慣がある場合、肥満でない可能性が高いことが示唆された。一方で、夫婦間の肥満と喫煙習慣や朝食抜きなど、同じ生活習慣でも関連性が低い項目も見られ、今後さらなる検討が必要である。

#### 【備考】

2016年5月26日 第89回日本産業衛生学会で発表



岡山支部 保健グループ リーダー 大野 了平

岡山大学病院新医療研究開発センター 助教 三橋 利晴

---

### 概要

#### 【目的】

特定健康診査を実施する際には「標準的な質問票」に示されている質問項目に回答することとなっている。

この「標準的な質問票」の質問項目から把握される生活習慣の違いにより、健診の検査結果がどのように違ってくるか分析を行った。

#### 【方法】

平成 24 年度に生活習慣病予防健診を受診した、県南東部に住所を有する 50 代男性で服薬のない者を分析対象とした。

「標準的な質問票」の質問項目のうち、14 項目の生活習慣について回答内容ごとに、メタボリックシンドローム（以下、MetS という。）に該当する者の割合及び MetS 該当の要素となる腹囲、血圧、代謝、脂質、MetS 予備群に係る各リスク該当の割合を算出した。

また、MetS 等のリスクへの該当と 14 項目の生活習慣との関連を示すためにオッズ比（OR）と 95%信頼区間（95%CI）を算出した。

#### 【結果】

MetS 等のリスクへの該当と有意な関連があった生活習慣は、「20 歳からの体重変化」（OR=4.91,95%CI=4.10-5.88）、「30 分以上の運動習慣」（OR=1.37,95%CI=1.13-1.67）、「歩行または身体活動」（OR=1.46,95%CI=1.21-1.77）、「1 年間の体重変化」（OR=1.67,95%CI=1.41-1.97）、「食べ方 1（早食い）」（速い・ふつう）（OR=1.37,95%CI=1.16-1.61）、「食べ方 2（就寝前）」（OR=1.39,95%CI=1.19-1.62）、「飲酒頻度」（OR=1.21,95%CI=1.02-1.44）、「飲酒量」（OR=1.39,95%CI=1.15-1.67）、「生活習慣の改善」（OR=0.59,95%CI=0.49-0.70）であった。

#### 【考察】

MetS 等のリスクへの該当については質問票の生活習慣 14 項目中 9 項目において有意な関係が確認でき、生活習慣と健診結果には一定の関連性があることが示唆された。

また、体重変化に関する項目では「20 歳からの体重変化」「1 年間の体重変化」の 2 項目共に有意であった。これらの質問項目は直接の生活習慣を問うものではないが、生活習慣に基づくエネルギー収支の乱れにより体重の増加や各リスクに該当することとなったものと考えられる。

なお、本調査の分析対象は 50 代男性に限ったものではあるが、生活習慣と健診結果における一定の関連性を示す資料として個別指導や集団学習に活用していきたい。

---

## 【目的】

特定健康診査を実施する際には「標準的な質問票」に示されている質問項目に回答することとなっている。この質問項目は、従来の国民・栄養調査や労働安全衛生法における質問を踏まえて設定されたものであり、特定保健指導の階層化やその後の特定保健指導の実施の際に必須のものとなっている。

このように「標準的な質問票」の質問項目は、受診者の生活習慣等を把握する内容となっているため、その回答内容と健診結果を分析することにより、生活習慣と健診結果の関連について把握することができるものとする。

本調査では、「標準的な質問票」に掲載されている質問項目別にそれぞれの生活習慣が健診結果とどのような関連があるのかについて、回答状況別（はい・いいえ等）にMetSに関する各リスクへの該当（以下、リスク該当という。）の状況を分析した。

## 【方法】

### 1. 対象者の抽出条件

年齢や性別、服薬の影響を除いた生活習慣の違いがどのように健診結果に表れるかを調べるため、次の抽出条件とした。

平成 24 年度に生活習慣病予防健診を受診した協会けんぽ岡山支部加入の被保険者のうち、住所地が岡山県二次医療圏の県南東部である 50 代男性で服薬がなく、検査項目欠損のない者 (n=5,605) を対象とした。対象者の基本属性は (表 1) のとおりである。

### 2. 生活習慣別各リスク該当の算出

上記対象者についてリスク該当の割合 (表 2) を特定保健指導階層化基準に準じて算出した。

(表1) 対象者の基本属性

| 項目                      | ( n = 5,605 ) |       |
|-------------------------|---------------|-------|
|                         | 平均値           | 標準偏差  |
| 年齢(歳) <sup>※</sup>      | 54.3          | 2.9   |
| 腹囲(cm)                  | 84.1          | 8.5   |
| BMI(kg/m <sup>2</sup> ) | 23.2          | 3.0   |
| 収縮期血圧(mmHg)             | 124.1         | 17.3  |
| 拡張期血圧(mmHg)             | 78.6          | 11.5  |
| 中性脂肪(mg/dl)             | 129.7         | 101.2 |
| HDL-co(mg/dl)           | 59.7          | 16.0  |
| 空腹時血糖(mg/dl)            | 102.4         | 19.7  |
| 体重(kg)                  | 66.9          | 9.8   |

(表2) MetSに関する各リスク該当の割合

| 項目      | 該当数   | 非該当数  | 該当割合  |
|---------|-------|-------|-------|
| 腹囲リスク   | 2,442 | 3,163 | 43.6% |
| 血圧リスク   | 2,165 | 3,440 | 38.6% |
| 代謝リスク   | 1,031 | 4,574 | 18.4% |
| 脂質リスク   | 1,572 | 4,033 | 28.0% |
| MetS予備群 | 984   | 4,621 | 17.6% |
| MetS    | 793   | 4,812 | 14.1% |

※年度末年齢

### 3. オッズ比 (OR) と 95%信頼区間 (95%CI) の算出

生活習慣と健診結果との関連性を調べるため、「標準的な質問票」の質問項目のうち14項目について質問項目への回答状況ごとにMetS及びMetSの要素となる腹囲、血圧、代謝、脂質、MetS予備群に係る各リスク該当の割合、オッズ比 (OR) 及び95%信頼区間 (95%CI) を算出した。

なお、「飲酒頻度」について「毎日」「時々」を「頻度多」、「ほとんど飲まない (飲めない)」を「頻度少」、「飲酒量」について「1合未満」を「飲酒量少」、それ以外を「飲酒量多」、「生活習慣の改善」について「改善するつもりはない」を「意思なし」、それ以外を「意思あり」として分析を行った。

#### 【結果】

標準的な質問票への回答とリスク該当の割合については、14項目中9項目について有意な関係が確認できた。また、その他のリスク該当の状況についても (表3~6) に示す。

体重変化に関する項目では「20歳からの体重変化」「1年間の体重変化」の2項目共に有意であった。これら項目は直接の生活習慣を問うものではないが、生活習慣に基づくエネルギー収支の乱れにより体重の増加や各リスクに該当することとなったと考えられる。それぞれ質問項目について「はい」と回答した者の「いいえ」と回答した者に対するリスク該当のORは、「20歳からの体重変化」で4.91 (95%CI=4.10-5.88)、「1年間の体重変化」で1.67 (95%CI=1.41-1.97) と有意に高かった。

運動習慣に関する質問項目では、「30分以上の運動習慣」「歩行または身体活動」の2項目で有意であった。それぞれの質問項目について「はい」と回答した者の「いいえ」と回答した者に対するリスク該当のORは、「30分以上の運動習慣」で1.37 (95%CI=1.13-1.67)、「歩行または身体活動」で1.46 (95%CI=1.21-1.77) と有意に高かった。

食事習慣に関する項目では、「食べ方1 (早食い)」「食べ方2 (就寝前)」の2項目で有意であった。それぞれ、「食べ方1 (早食い)」に「速い」と回答した者の「ふつう」と回答した者に対するORは、1.37 (95%CI=1.16-1.61)、「食べ方2 (就寝前)」に「はい」と回答した者の「いいえ」と回答した者に対するORは1.39 (95%CI=1.19-1.62) と有意に高かった。

飲酒習慣に関する項目では「飲酒頻度」「飲酒量」2項目共に有意であった。「飲酒頻度」に「頻度多」と回答した者の「頻度少」と回答した者に対するORは1.21 (1.02-1.44)、「飲酒量」について「飲酒量多」の「飲酒量少」に対するORは1.39 (1.15-1.67) と有意に高かった。

「生活習慣の改善」に対して「意思なし」と回答した者の方がORが有意に低いという結果になったが、リスク該当ではない者は自己の健康状態が良いかまたは問題がないと認識しているために生活習慣の改善に取り組む意思がないのだと考えられる。

## 【考察】

本調査により運動習慣や食習慣といった生活習慣と健診結果については一定の関連があることが示唆された。

特定健康診査受診者の生活習慣については、「標準的な質問票」に示されている質問項目への回答状況で把握することができるが、この質問票への回答内容により把握した受診者の生活習慣を具体的な指導内容に反映させることが効果的な保健指導に繋がるものと考えられる。

データヘルス計画ではエビデンスに基づく効果的な事業実施が求められており、本調査結果の資料を特定保健指導や集団学習等に活用することで効果的に事業を進めていきたい。

なお、本調査では、年齢や性別、服薬の影響を除くために分析対象を限定したものであるため、今後、対象の背景属性も考慮した多変量解析を行うなど他の集団で同様の結果となるか研究する余地がある。

(表 3)

## 標準的な質問票への回答とMetSに関するリスク該当状況の関連性について(1/4)

|                | 県南東部50代男性 | 20歳からの体重変化         |      | 30分以上の運動習慣         |      | 歩行または身体活動         |      |
|----------------|-----------|--------------------|------|--------------------|------|-------------------|------|
|                |           | リスク該当状況            | はい   | いいえ <sup>***</sup> | いいえ  | はい <sup>***</sup> | いいえ  |
| <b>腹 囲</b>     |           |                    |      |                    |      |                   |      |
| リスク該当割合(%)     | 43.6      | 71.8               | 20.1 | 45.0               | 39.5 | 46.2              | 36.4 |
| OR             |           | 10.15 <sup>*</sup> | 1.00 | 1.25 <sup>*</sup>  | 1.00 | 1.50 <sup>*</sup> | 1.00 |
| 95%CI          |           | (8.94-11.52)       |      | (1.10-1.43)        |      | (1.32-1.70)       |      |
| <b>血 圧</b>     |           |                    |      |                    |      |                   |      |
| リスク該当割合(%)     | 38.6      | 43.9               | 33.4 | 38.4               | 37.4 | 38.6              | 36.8 |
| OR             |           | 1.56 <sup>*</sup>  | 1.00 | 1.05               | 1.00 | 1.08              | 1.00 |
| 95%CI          |           | (1.40-1.75)        |      | (0.92-1.19)        |      | (0.95-1.23)       |      |
| <b>代 謝</b>     |           |                    |      |                    |      |                   |      |
| リスク該当割合(%)     | 18.4      | 22.6               | 14.6 | 18.2               | 18.1 | 18.3              | 18.1 |
| OR             |           | 1.70 <sup>*</sup>  | 1.00 | 1.01               | 1.00 | 1.01              | 1.00 |
| 95%CI          |           | (1.48-1.95)        |      | (0.86-1.19)        |      | (0.86-1.18)       |      |
| <b>脂 質</b>     |           |                    |      |                    |      |                   |      |
| リスク該当割合(%)     | 28.0      | 38.3               | 19.5 | 28.6               | 26.3 | 29.2              | 24.6 |
| OR             |           | 2.57 <sup>*</sup>  | 1.00 | 1.12               | 1.00 | 1.26 <sup>*</sup> | 1.00 |
| 95%CI          |           | (2.27-2.90)        |      | (0.97-1.29)        |      | (1.10-1.46)       |      |
| <b>MetS予備群</b> |           |                    |      |                    |      |                   |      |
| リスク該当割合(%)     | 17.6      | 29.8               | 7.5  | 17.9               | 16.9 | 18.7              | 14.7 |
| OR             |           | 5.24 <sup>*</sup>  | 1.00 | 1.08               | 1.00 | 1.34 <sup>*</sup> | 1.00 |
| 95%CI          |           | (4.45-6.17)        |      | (0.91-1.28)        |      | (1.13-1.59)       |      |
| <b>MetS</b>    |           |                    |      |                    |      |                   |      |
| リスク該当割合(%)     | 14.1      | 23.6               | 5.9  | 14.8               | 11.3 | 15.0              | 10.8 |
| OR             |           | 4.91 <sup>*</sup>  | 1.00 | 1.37 <sup>*</sup>  | 1.00 | 1.46 <sup>*</sup> | 1.00 |
| 95%CI          |           | (4.10-5.88)        |      | (1.13-1.67)        |      | (1.21-1.77)       |      |

※95%CIに1.00を含まないもの( $\alpha = 0.05$ において、統計学的に有意)

※※この回答を対照としてORを計算した。

(表 4)

## 標準的な質問票への回答とMetSに関するリスク該当状況の関連性について(2/4)

|                | 歩く速度              |                   | 1年間の体重変化          |                    | 食べ方1(早食い)         |                    |                   |
|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
|                | 速くない              | 速い <sup>***</sup> | はい                | いいえ <sup>***</sup> | 速い                | ふつう <sup>***</sup> | 遅い                |
| <b>腹 囲</b>     |                   |                   |                   |                    |                   |                    |                   |
| リスク該当割合(%)     | 45.7              | 41.9              | 57.7              | 39.4               | 52.5              | 40.0               | 32.7              |
| OR             | 1.17 <sup>*</sup> | 1.00              | 2.10 <sup>*</sup> | 1.00               | 1.66 <sup>*</sup> | 1.00               | 0.73 <sup>*</sup> |
| 95%CI          | (1.05-1.30)       |                   | (1.85-2.39)       |                    | (1.47-1.86)       |                    | (0.58-0.92)       |
| <b>血 圧</b>     |                   |                   |                   |                    |                   |                    |                   |
| リスク該当割合(%)     | 38.5              | 37.8              | 39.3              | 37.9               | 38.7              | 38.2               | 36.6              |
| OR             | 1.03              | 1.00              | 1.06              | 1.00               | 1.02              | 1.00               | 0.93              |
| 95%CI          | (0.93-1.16)       |                   | (0.94-1.21)       |                    | (0.91-1.15)       |                    | (0.74-1.17)       |
| <b>代 謝</b>     |                   |                   |                   |                    |                   |                    |                   |
| リスク該当割合(%)     | 18.3              | 18.0              | 19.7              | 17.8               | 19.2              | 18.3               | 13.6              |
| OR             | 1.02              | 1.00              | 1.14              | 1.00               | 1.06              | 1.00               | 0.70 <sup>*</sup> |
| 95%CI          | (0.89-1.17)       |                   | (0.97-1.33)       |                    | (0.91-1.23)       |                    | (0.51-0.96)       |
| <b>脂 質</b>     |                   |                   |                   |                    |                   |                    |                   |
| リスク該当割合(%)     | 27.9              | 28.4              | 31.2              | 27.1               | 31.2              | 26.4               | 28.0              |
| OR             | 0.97              | 1.00              | 1.22 <sup>*</sup> | 1.00               | 1.27 <sup>*</sup> | 1.00               | 1.08              |
| 95%CI          | (0.86-1.10)       |                   | (1.06-1.40)       |                    | (1.12-1.44)       |                    | (0.85-1.38)       |
| <b>MetS予備群</b> |                   |                   |                   |                    |                   |                    |                   |
| リスク該当割合(%)     | 18.7              | 16.7              | 21.9              | 16.3               | 21.3              | 16.2               | 11.6              |
| OR             | 1.15              | 1.00              | 1.44 <sup>*</sup> | 1.00               | 1.39 <sup>*</sup> | 1.00               | 0.68 <sup>*</sup> |
| 95%CI          | (1.00-1.33)       |                   | (1.23-1.69)       |                    | (1.20-1.61)       |                    | (0.49-0.95)       |
| <b>MetS</b>    |                   |                   |                   |                    |                   |                    |                   |
| リスク該当割合(%)     | 14.6              | 13.5              | 19.2              | 12.4               | 16.6              | 12.7               | 13.3              |
| OR             | 1.09              | 1.00              | 1.67 <sup>*</sup> | 1.00               | 1.37 <sup>*</sup> | 1.00               | 1.05              |
| 95%CI          | (0.94-1.28)       |                   | (1.41-1.97)       |                    | (1.16-1.61)       |                    | (0.76-1.45)       |

※95%CIに1.00を含まないもの( $\alpha=0.05$ において、統計学的に有意)

※※この回答を対照としてORを計算した。

(表 5)

標準的な質問票への回答とMetSに関するリスク該当状況の関連性について(3/4)

|                | 食べ方2(就寝前)         |                    | 食べ方3(夜食/間食)       |                    | 食習慣(朝食抜き)         |                    | 飲酒頻度              |                    |
|----------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
|                | はい                | いいえ <sup>***</sup> | はい                | いいえ <sup>***</sup> | はい                | いいえ <sup>***</sup> | 頻度多               | 頻度少 <sup>***</sup> |
| <b>腹 囲</b>     |                   |                    |                   |                    |                   |                    |                   |                    |
| リスク該当割合(%)     | 47.4              | 41.4               | 47.4              | 42.9               | 44.5              | 43.7               | 43.9              | 44.2               |
| OR             | 1.28 <sup>*</sup> | 1.00               | 1.20 <sup>*</sup> | 1.00               | 1.03              | 1.00               | 0.99              | 1.00               |
| 95%CI          | (1.14-1.43)       |                    | (1.04-1.38)       |                    | (0.90-1.18)       |                    | (0.88-1.11)       |                    |
| <b>血 圧</b>     |                   |                    |                   |                    |                   |                    |                   |                    |
| リスク該当割合(%)     | 40.0              | 37.1               | 33.4              | 39.4               | 38.9              | 38.1               | 41.8              | 29.9               |
| OR             | 1.13 <sup>*</sup> | 1.00               | 0.77 <sup>*</sup> | 1.00               | 1.03              | 1.00               | 1.69 <sup>*</sup> | 1.00               |
| 95%CI          | (1.01-1.27)       |                    | (0.67-0.89)       |                    | (0.90-1.18)       |                    | (1.48-1.91)       |                    |
| <b>代 謝</b>     |                   |                    |                   |                    |                   |                    |                   |                    |
| リスク該当割合(%)     | 19.6              | 17.4               | 17.7              | 18.4               | 20.1              | 17.8               | 19.6              | 15.5               |
| OR             | 1.16 <sup>*</sup> | 1.00               | 0.96              | 1.00               | 1.17              | 1.00               | 1.32 <sup>*</sup> | 1.00               |
| 95%CI          | (1.01-1.34)       |                    | (0.80-1.15)       |                    | (0.98-1.38)       |                    | (1.13-1.55)       |                    |
| <b>脂 質</b>     |                   |                    |                   |                    |                   |                    |                   |                    |
| リスク該当割合(%)     | 29.4              | 27.3               | 28.9              | 27.9               | 31.2              | 27.4               | 27.9              | 28.6               |
| OR             | 1.11              | 1.00               | 1.05              | 1.00               | 1.20 <sup>*</sup> | 1.00               | 0.96              | 1.00               |
| 95%CI          | (0.98-1.25)       |                    | (0.90-1.23)       |                    | (1.04-1.39)       |                    | (0.84-1.10)       |                    |
| <b>MetS予備群</b> |                   |                    |                   |                    |                   |                    |                   |                    |
| リスク該当割合(%)     | 18.3              | 17.3               | 19.1              | 17.3               | 16.5              | 18.0               | 17.8              | 17.8               |
| OR             | 1.07              | 1.00               | 1.12              | 1.00               | 0.90              | 1.00               | 1.00              | 1.00               |
| 95%CI          | (0.92-1.23)       |                    | (0.94-1.34)       |                    | (0.75-1.08)       |                    | (0.86-1.17)       |                    |
| <b>MetS</b>    |                   |                    |                   |                    |                   |                    |                   |                    |
| リスク該当割合(%)     | 16.5              | 12.5               | 13.4              | 14.2               | 15.5              | 13.7               | 14.8              | 12.5               |
| OR             | 1.39 <sup>*</sup> | 1.00               | 0.94              | 1.00               | 1.15              | 1.00               | 1.21 <sup>*</sup> | 1.00               |
| 95%CI          | (1.19-1.62)       |                    | (0.76-1.15)       |                    | (0.95-1.39)       |                    | (1.02-1.44)       |                    |

※95%CIに1.00を含まないもの( $\alpha = 0.05$ において、統計学的に有意)

※※この回答を対照としてORを計算した。

(表 6)

標準的な質問票への回答とMetSに関するリスク該当状況の関連性について(4/4)

|                | 飲酒量               |                    | 睡眠                |                  | 生活習慣の改善           |                    | 保健指導の希望     |                  |
|----------------|-------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------------|-------------|------------------|
|                | 飲酒量多              | 飲酒量少 <sup>※※</sup> | いいえ               | はい <sup>※※</sup> | 意思なし              | 意思あり <sup>※※</sup> | いいえ         | はい <sup>※※</sup> |
| <b>腹 囲</b>     |                   |                    |                   |                  |                   |                    |             |                  |
| リスク該当割合(%)     | 45.0              | 42.9               | 42.1              | 44.8             | 32.2              | 50.3               | 42.5        | 44.9             |
| OR             | 1.09              | 1.00               | 0.90              | 1.00             | 0.47 <sup>*</sup> | 1.00               | 0.91        | 1.00             |
| 95%CI          | (0.96-1.23)       |                    | (0.80-1.00)       |                  | (0.42-0.53)       |                    | (0.81-1.01) |                  |
| <b>血 圧</b>     |                   |                    |                   |                  |                   |                    |             |                  |
| リスク該当割合(%)     | 44.3              | 34.9               | 37.3              | 38.8             | 36.1              | 39.4               | 38.4        | 37.9             |
| OR             | 1.48 <sup>*</sup> | 1.00               | 0.94              | 1.00             | 0.87 <sup>*</sup> | 1.00               | 1.02        | 1.00             |
| 95%CI          | (1.30-1.69)       |                    | (0.84-1.05)       |                  | (0.77-0.97)       |                    | (0.91-1.14) |                  |
| <b>代 謝</b>     |                   |                    |                   |                  |                   |                    |             |                  |
| リスク該当割合(%)     | 20.4              | 16.6               | 18.2              | 18.3             | 15.3              | 19.9               | 18.3        | 18.1             |
| OR             | 1.28 <sup>*</sup> | 1.00               | 0.99              | 1.00             | 0.72 <sup>*</sup> | 1.00               | 1.01        | 1.00             |
| 95%CI          | (1.09-1.51)       |                    | (0.86-1.14)       |                  | (0.62-0.84)       |                    | (0.88-1.17) |                  |
| <b>脂 質</b>     |                   |                    |                   |                  |                   |                    |             |                  |
| リスク該当割合(%)     | 29.7              | 26.1               | 26.1              | 29.4             | 22.6              | 31.4               | 27.7        | 28.7             |
| OR             | 1.19 <sup>*</sup> | 1.00               | 0.85 <sup>*</sup> | 1.00             | 0.64 <sup>*</sup> | 1.00               | 0.95        | 1.00             |
| 95%CI          | (1.04-1.38)       |                    | (0.75-0.96)       |                  | (0.56-0.73)       |                    | (0.84-1.08) |                  |
| <b>MetS予備群</b> |                   |                    |                   |                  |                   |                    |             |                  |
| リスク該当割合(%)     | 18.0              | 18.7               | 17.6              | 17.7             | 13.0              | 20.3               | 16.7        | 18.8             |
| OR             | 0.95              | 1.00               | 1.00              | 1.00             | 0.59 <sup>*</sup> | 1.00               | 0.87        | 1.00             |
| 95%CI          | (0.81-1.12)       |                    | (0.86-1.15)       |                  | (0.50-0.69)       |                    | (0.75-1.00) |                  |
| <b>MetS</b>    |                   |                    |                   |                  |                   |                    |             |                  |
| リスク該当割合(%)     | 16.2              | 12.2               | 12.9              | 14.7             | 10.2              | 16.2               | 14.2        | 13.7             |
| OR             | 1.39 <sup>*</sup> | 1.00               | 0.86              | 1.00             | 0.59 <sup>*</sup> | 1.00               | 1.04        | 1.00             |
| 95%CI          | (1.15-1.67)       |                    | (0.73-1.01)       |                  | (0.49-0.70)       |                    | (0.89-1.22) |                  |

※95%CIに1.00を含まないもの( $\alpha=0.05$ において、統計学的に有意)

※※この回答を対照としてORを計算した。

## 【用語の定義】

1. メタボリックシンドロームに関する各リスクの該当基準
  - ① 腹囲リスク：内臓脂肪面積が 100 cm<sup>2</sup>以上。内臓脂肪面積の検査値がない場合は、腹囲が 85 cm以上。
  - ② 血圧リスク：収縮期血圧 130mmHg 以上、または拡張期血圧 85mmHg 以上。
  - ③ 代謝リスク：空腹時血糖 110 mg/dl 以上、空腹時血糖の検査値がない場合は、HbA1c 5.5% (JDS) 以上。
  - ④ 脂質リスク：中性脂肪 150mg/dl 以上、または HDL コレステロール 40mg/dl 未満。
  - ⑤ メタボリック予備群：①かつ②～④のうち 1 項目に該当
  - ⑥ メタボリックシンドローム：①かつ②～④のうち 2 項目に該当
2. メタボリックシンドロームに関する各リスクの該当割合  
上記の各リスク基準該当者数を分子、健診受診者数からデータ欠損数を除いた総数を分母として算出した。
3. 標準的な質問票の質問項目
  - ① 20 歳からの体重変化：20 歳の時の体重から 10kg 以上増加している。
  - ② 30 分以上の運動習慣：1 回 30 分以上の軽く汗をかく運動を週 2 日以上、1 年以上実施
  - ③ 歩行または身体活動：日常生活において歩行又は同等の身体活動を 1 日 1 時間以上実施
  - ④ 歩行速度：ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速い。
  - ⑤ 1 年間の体重変化：この 1 年間で体重の増減が±3kg 以上あった。
  - ⑥ 食べ方 1 (早食い)：人と比較して食べる速度が速い。
  - ⑦ 食べ方 2 (就寝前)：就寝前の 2 時間以内に夕食をとることが週に 3 回以上ある。
  - ⑧ 食べ方 3 (夜食/間食)：夕食後に間食 (3 食以外の夜食) をとることが週に 3 回以上ある。
  - ⑨ 食習慣 (朝食抜き)：朝食を抜くことが週に 3 回以上ある。
  - ⑩ 飲酒頻度：お酒 (清酒、焼酎、ビール、洋酒など) を飲む頻度
  - ⑪ 飲酒量：飲酒日 1 日当たりの飲酒量
  - ⑫ 睡眠：睡眠で休養が十分とれている。
  - ⑬ 生活習慣の改善：運動や食生活等の生活習慣を改善してみようと思いませんか。
  - ⑭ 保健指導の希望：生活習慣の改善について保健指導を受ける機会があれば、利用しますか。



## 血圧リスク別からみた特定保健指導積極的支援の介入効果分析

広島支部 企画総務グループ スタッフ 会津 宏幸  
保健グループ 大和 昌代

---

### 概要

#### 【目的】

多くの先行研究では特定保健指導（以下「指導」）の血圧改善効果が明らかになってきたが、リスク別、行動変容ステージを揃えて効果検証したものが少ない。そこで行動変容ステージを揃えた上で血圧リスク別にどの階層の介入効果が高いのかを検討する。また、指導の目標設定数別、目標内容別の検討も明らかにする。

#### 【対象】

広島支部加入の40歳以上被保険者で平成25,26年度生活習慣病予防健診を受診し、なおかつ平成25年度特定保健指導積極的支援の対象者でデータ欠損がない12,244人を対象とした。（指導中断者は除外）

#### 【方法】

分析対象候補者12,244人のうち、指導終了者（以下「介入群」）と指導未実施者（以下「非介入群」）の血圧リスク及び行動変容ステージの状況を考慮して1:2になるようにマッチングしてランダム抽出した。結果、介入群として2,418人、非介入群として4,836人を抽出して比較した。リスク別、行動変容ステージ別の検討はカイ2乗検定を行い、併せて介入群については指導の目標設定数別、目標内容別の検討をCochran-Armitage検定を行いP値が0.05未満の場合に有意差ありとした。

#### 【結果】

血圧リスク別の比較については、「正常値血圧」、「正常高値血圧」の介入群は非介入群に比べ有意に改善した。正常値（ $p=0.006$ ）、正常高値（ $p=0.003$ ）。

行動変容ステージ別の比較については、「生活改善の意思あり」の介入群は非介入群に比べ有意に改善した（ $p<0.0001$ ）。

目標設定数別、リスク別の比較は「正常値群」については目標数が少ないと改善傾向にあった（ $p<0.0001$ ）。目標内容別、リスク別の比較は有意性が見受けられなかった。

#### 【考察】

分析を実施して、特に血圧リスク別の比較については「正常値」、「正常高値」の介入群は行動変容ステージを揃えたうえでも非介入群の血圧リスク改善に比べ有意に差があることが明らかになり指導介入の重要性が確認できた。

## 【目的】

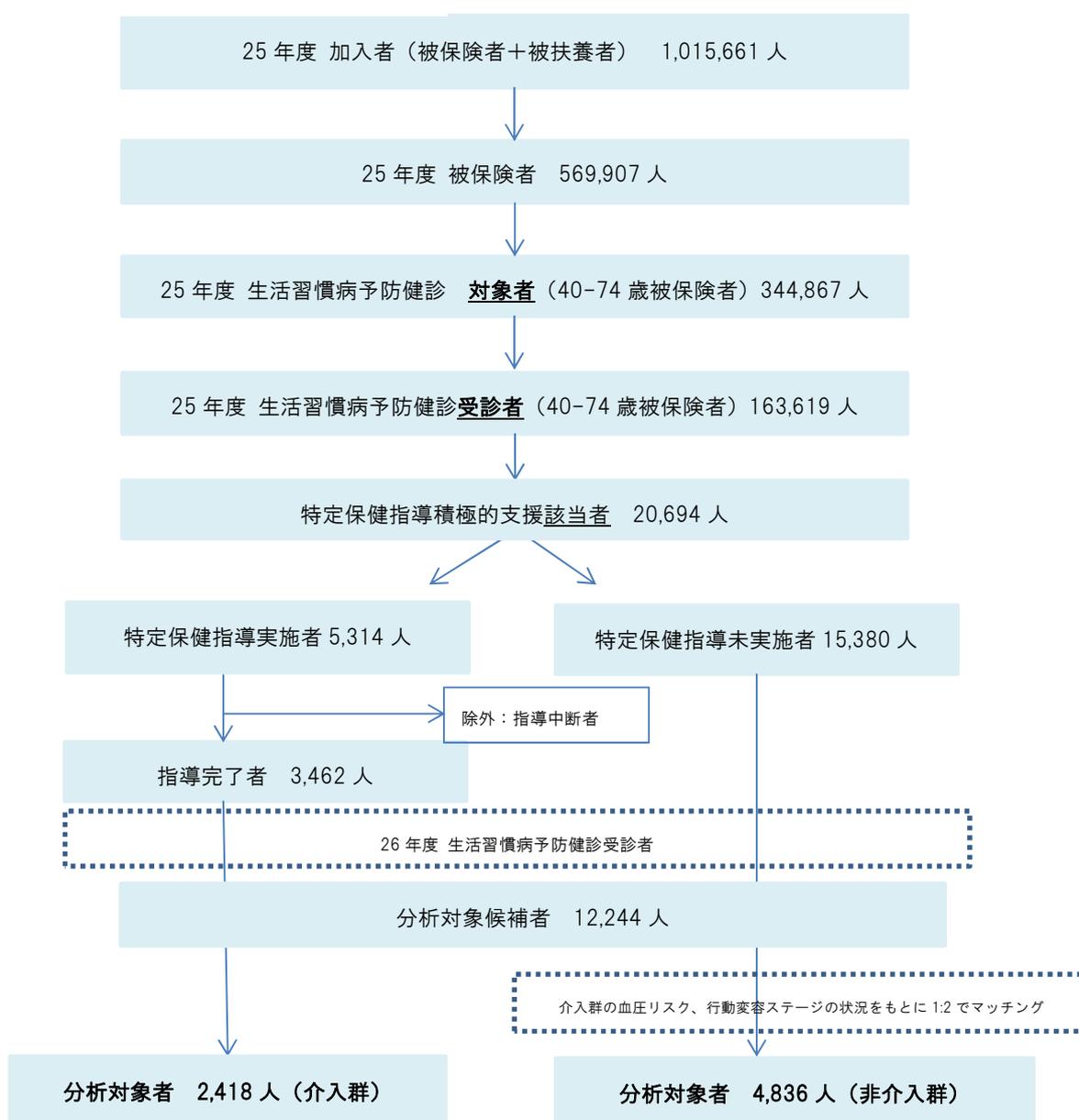
全国健康保険協会広島支部（以下「広島支部」）被保険者の平成 25 年度の健診結果から高血圧疾患のリスクが全国平均と比べ高い傾向であることが確認されている。高血圧疾患等のリスクのある一定の者については特定保健指導積極的支援（以下「指導」）を実施している。

先行研究では指導の血圧改善効果が明らかになってきたが、リスク別、行動変容ステージを揃えて効果検証したものが少ない。そこで行動変容ステージを揃えた上で血圧リスク別にどの階層の介入効果が高いのかを検討する。また、指導の目標設定数別、目標内容別の検討も明らかにする。

## 【対象】

対象者の抽出については以下のとおり。

図 1:分析対象者について



(参考) 対象者の属性について

表 1：年齢階級別の対象者数

|        | 介入群   |       |                  |      | 非介入群  |       |                  |      |
|--------|-------|-------|------------------|------|-------|-------|------------------|------|
|        | 人数    | 平均年齢  | 参考：性別割合<br>男性 女性 |      | 人数    | 平均年齢  | 参考：性別割合<br>男性 女性 |      |
| 総数     | 2,418 | 50.2歳 | 93.0%            | 7.0% | 4,836 | 50.3歳 | 92.4%            | 7.6% |
| 40-49歳 | 1,211 | 44.1歳 | 94.6%            | 5.4% | 2,427 | 44.3歳 | 93.6%            | 6.4% |
| 50-59歳 | 884   | 54.2歳 | 91.4%            | 8.6% | 1,728 | 54.3歳 | 91.0%            | 9.0% |
| 60-64歳 | 323   | 61.8歳 | 91.0%            | 9.0% | 681   | 61.9歳 | 91.8%            | 8.2% |

表 2：血圧リスク別の対象者数

|               | 介入群   |                      |                  |       | 非介入群  |                      |                  |      |
|---------------|-------|----------------------|------------------|-------|-------|----------------------|------------------|------|
|               | 人数    | 参考：平均血圧<br>(収縮期/拡張期) | 参考：性別割合<br>男性 女性 |       | 人数    | 参考：平均血圧<br>(収縮期/拡張期) | 参考：性別割合<br>男性 女性 |      |
| 総数            | 2,418 | 132.1/84.2mmHG       | 93.0%            | 7.0%  | 4,836 | 132.4/84.1mmHG       | 92.4%            | 7.6% |
| 正常値血圧         | 815   | 116.5/73.1mmHG       | 96.2%            | 3.8%  | 1,630 | 116.3/73.3mmHG       | 94.9%            | 5.1% |
| 正常高値血圧        | 659   | 131.7/83.1mmHG       | 92.7%            | 7.3%  | 1,318 | 131.6/83.0mmHG       | 91.1%            | 8.9% |
| I 度高血圧        | 700   | 141.5/90.9mmHG       | 90.0%            | 10.0% | 1,400 | 142.0/90.8mmHG       | 90.4%            | 9.6% |
| II 度 III 度高血圧 | 244   | 159.3/104.5mmHG      | 91.4%            | 8.6%  | 488   | 161.5/100.7mmHG      | 93.0%            | 7.0% |

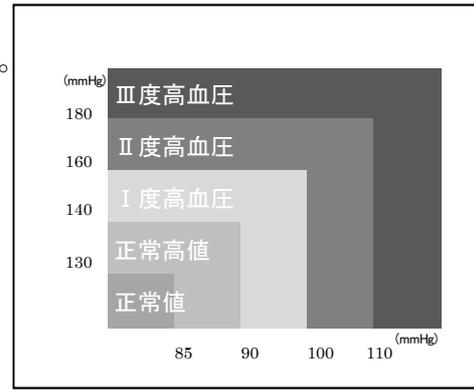
表 3：行動変容ステージ（生活習慣改善の“やる気”）別の対象者数

|      | 介入群   |       |                      |                  |      | 非介入群  |       |                      |                  |      |
|------|-------|-------|----------------------|------------------|------|-------|-------|----------------------|------------------|------|
|      | 人数    | 平均年齢  | 参考：平均血圧<br>(収縮期/拡張期) | 参考：性別割合<br>男性 女性 |      | 人数    | 平均年齢  | 参考：平均血圧<br>(収縮期/拡張期) | 参考：性別割合<br>男性 女性 |      |
| 総数   | 2,418 | 50.2歳 | 132.1/84.2mmHG       | 93.0%            | 7.0% | 4,836 | 50.3歳 | 132.4/84.1mmHG       | 92.4%            | 7.6% |
| 意志なし | 453   | 51.0歳 | 132.1/84.1mmHG       | 95.8%            | 4.2% | 906   | 51.4歳 | 132.0/83.6mmHG       | 94.2%            | 5.8% |
| 意志あり | 1,423 | 49.6歳 | 132.1/84.4mmHG       | 92.4%            | 7.6% | 2,846 | 50.0歳 | 132.5/84.2mmHG       | 92.3%            | 7.7% |
| 取組中  | 542   | 50.9歳 | 132.2/83.8mmHG       | 92.1%            | 7.9% | 1,084 | 50.3歳 | 132.7/84.3mmHG       | 91.1%            | 8.9% |

## 【方法】

分析対象候補者 12,244 人のうち、指導終了者（以下「介入群」）と指導未実施者（以下「非介入群」）の血圧リスク及び行動変容ステージの状況を考慮して 1:2 になるようにマッチングしてランダム抽出した。結果、介入群として 2,418 人、非介入群として 4,836 人を抽出して比較した。血圧リスク区分は、日本高血圧学会「高血圧治療ガイドライン 2014」を参考とし、平成 25 年度の血圧リス

図 2: 血圧リスク区分



ク区分が、翌年度低くなった場合を改善、高くなった場合や変化が無い場合を悪化とした。リスク別、行動変容ステージ別の検討はカイ2乗検定を行い、併せて介入群については指導の目標設定数別、目標内容別の検討を Cochran-Armitage 検定で行い P 値が 0.05 未満の場合に有意差ありとした。

表 4：改善と悪化の定義

| 26年度→<br>25年度↓   | 正常値血圧 | 正常高値血圧 | I度高血圧 | II度高血圧<br>(翌年未服薬) | II度高血圧<br>(翌年服薬) | III度高血圧<br>(翌年未服薬) | III度高血圧<br>(翌年服薬) |
|------------------|-------|--------|-------|-------------------|------------------|--------------------|-------------------|
| 正常値血圧            | 改善    | 悪化     | 悪化    | 悪化                | 悪化               | 悪化                 | 悪化                |
| 正常高値血圧           | 改善    | 悪化     | 悪化    | 悪化                | 悪化               | 悪化                 | 悪化                |
| I度高血圧            | 改善    | 改善     | 悪化    | 悪化                | 悪化               | 悪化                 | 悪化                |
| II度高血圧<br>(未服薬)  | 改善    | 改善     | 改善    | 悪化                | 悪化               | 悪化                 | 悪化                |
| III度高血圧<br>(未服薬) | 改善    | 改善     | 改善    | 改善                | 改善               | 悪化                 | 悪化                |

【結果】

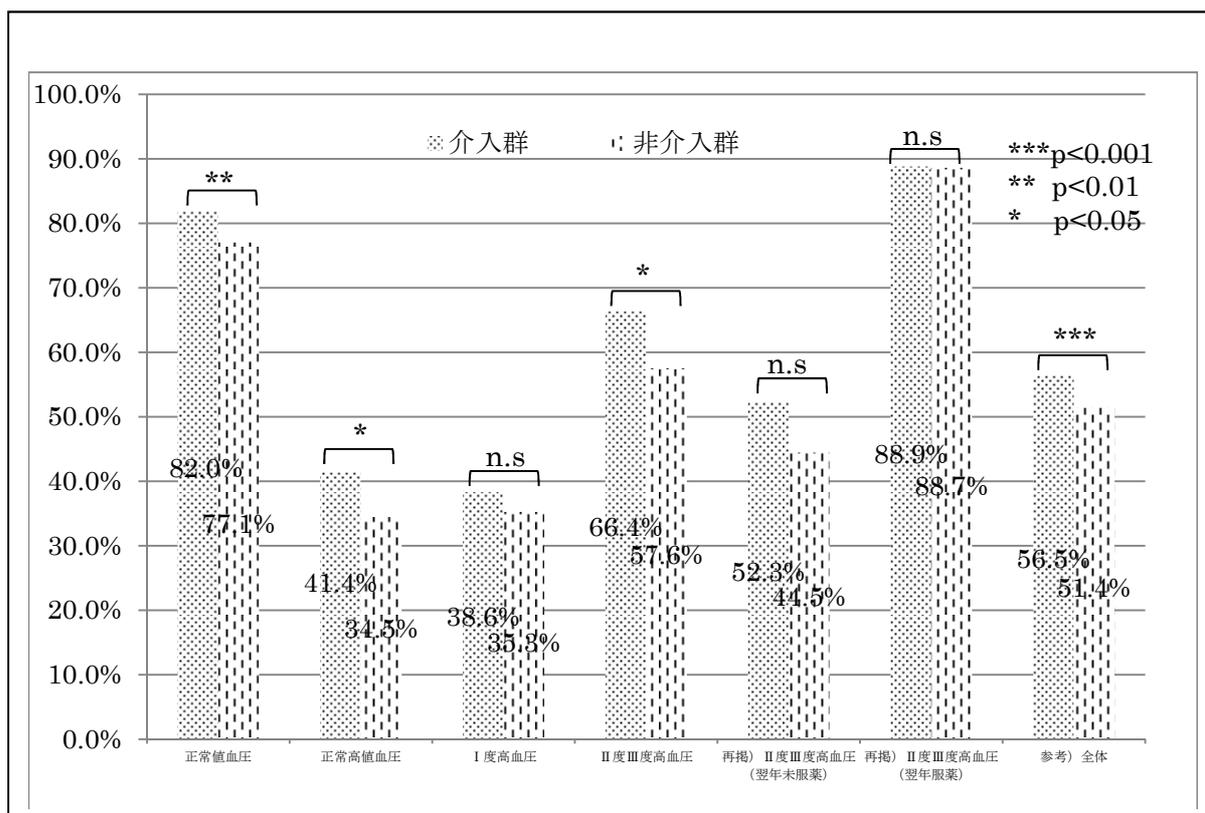
結果については、(1) 血圧リスク別比較、(2) 行動変容ステージ別（生活習慣改善の“やる気”）の比較、(3) 介入群の目標設定数別の比較、(4) 介入群の目標内容別（最上位の目標別）の比較の検討<sup>1</sup>をおこなった。

表 5：(1) 血圧リスク別の比較

|                           |     | n数    | 改善              | 悪化              | オッズ比 (OR) | (95%CI)     | P値       |
|---------------------------|-----|-------|-----------------|-----------------|-----------|-------------|----------|
| 正常値血圧                     | 介入  | 815   | 668 ( 82.0% )   | 147 ( 18.0% )   | 1.34      | (1.09-1.67) | P=0.006  |
|                           | 非介入 | 1,630 | 1,257 ( 77.1% ) | 373 ( 22.9% )   |           |             |          |
| 正常高値血圧                    | 介入  | 659   | 273 ( 41.4% )   | 386 ( 58.6% )   | 1.34      | (1.11-1.63) | P=0.003  |
|                           | 非介入 | 1,318 | 455 ( 34.5% )   | 863 ( 65.5% )   |           |             |          |
| I度高血圧                     | 介入  | 700   | 270 ( 38.6% )   | 430 ( 61.4% )   | 1.15      | (0.95-1.39) | P=0.140  |
|                           | 非介入 | 1,400 | 494 ( 35.3% )   | 906 ( 64.7% )   |           |             |          |
| II度III度高血圧                | 介入  | 244   | 162 ( 66.4% )   | 82 ( 33.6% )    | 1.46      | (1.06-2.01) | P=0.021  |
|                           | 非介入 | 488   | 281 ( 57.6% )   | 207 ( 42.4% )   |           |             |          |
| 再掲) II度III度高血圧<br>(翌年未服薬) | 介入  | 172   | 90 ( 52.3% )    | 82 ( 47.7% )    | 1.37      | (0.95-1.97) | P=0.097  |
|                           | 非介入 | 373   | 166 ( 44.5% )   | 207 ( 55.5% )   |           |             |          |
| 再掲) II度III度高血圧<br>(翌年服薬)  | 介入  | 72    | 64 ( 88.9% )    | 8 ( 11.1% )     | 1.02      | (0.40-2.60) | P=1.000  |
|                           | 非介入 | 115   | 102 ( 88.7% )   | 13 ( 11.3% )    |           |             |          |
| 参考) 全体                    | 介入  | 2,418 | 1,365 ( 56.5% ) | 1,053 ( 43.5% ) | 1.24      | (1.12-1.37) | P<0.0001 |
|                           | 非介入 | 4,836 | 2,487 ( 51.4% ) | 2,349 ( 48.6% ) |           |             |          |

<sup>1</sup> II度III度高血圧の者は本来医療機関での治療が必要であるため再掲として翌年服薬している者と服薬していない者で更に検討をおこなった。

図 3:介入群と非介入群のリスク別の改善状況



血圧リスク別の比較については、正常値血圧、正常高値血圧については介入群に有意な差が生じている。なお、II度III度高血圧についても有意な差が生じていたが、本来II度III度高血圧の者は医療機関の受診が必要であるため翌年服薬している者と服薬していない者で検討した結果、介入群非介入群に有意な差は生じていなかった。

表 6 : (2) 行動変容ステージ別（生活習慣改善の“やる気”）の比較

|            |     | n数    | 改善    |       | 悪化    |       | オッズ比 (OR) | 95%CI       | P値       |
|------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------|----------|
| 生活改善の意思なし  | 介入  | 453   | 252   | 55.6% | 201   | 44.4% | 1.07      | (0.86-1.35) | P=0.5377 |
|            | 非介入 | 906   | 488   | 53.9% | 418   | 46.1% |           |             |          |
| 生活改善の意思あり  | 介入  | 1,423 | 822   | 57.8% | 601   | 42.2% | 1.38      | (1.21-1.56) | P<0.0001 |
|            | 非介入 | 2,846 | 1,420 | 49.9% | 1,426 | 50.1% |           |             |          |
| 生活改善の取り組み中 | 介入  | 542   | 291   | 53.7% | 251   | 46.3% | 1.06      | (0.86-1.30) | P=0.5741 |
|            | 非介入 | 1,084 | 566   | 52.2% | 518   | 47.8% |           |             |          |

行動変容ステージ別の比較については、「生活習慣の改善の意思がある者」については、介入群に有意な差が生じている。

表 7 : (3) 介入群の目標設定数別<sup>2</sup>の比較<sup>3</sup>

|            |     | 計     | 目標数1  | 目標数2  | 目標数3  | 目標数4         | P値       |
|------------|-----|-------|-------|-------|-------|--------------|----------|
| 正常値血圧      | 改善  | 659   | 184   | 397   | 78    | 集計値が少数のため未記載 | P<0.0001 |
|            | 悪化  | 145   | 21    | 93    | 31    |              |          |
|            | 改善率 | 82.0% | 89.8% | 81.0% | 71.6% |              |          |
| 正常高値血圧     | 改善  | 267   | 67    | 158   | 40    |              | P=0.818  |
|            | 悪化  | 377   | 99    | 218   | 58    |              |          |
|            | 改善率 | 41.5% | 40.4% | 42.0% | 40.8% |              |          |
| I度高血圧      | 改善  | 264   | 55    | 160   | 49    |              | P=0.278  |
|            | 悪化  | 424   | 107   | 246   | 68    |              |          |
|            | 改善率 | 38.4% | 34.1% | 39.4% | 41.9% |              |          |
| II度III度高血圧 | 改善  | 149   | 36    | 86    | 27    |              | P=0.845  |
|            | 悪化  | 89    | 19    | 57    | 13    |              |          |
|            | 改善率 | 62.6% | 65.5% | 60.1% | 67.5% |              |          |
| (参考)全体     | 改善  | 1,344 | 342   | 801   | 194   |              | P=0.154  |
|            | 悪化  | 1,036 | 246   | 614   | 170   |              |          |
|            | 改善率 | 56.5% | 58.2% | 56.6% | 53.3% |              |          |

介入群の目標設定数別の比較は、正常値血圧については、目標数が少ないと改善傾向があった。

表 8 : (4) 介入群の目標内容別<sup>4</sup> (最上位の目標別) の比較<sup>3</sup>

|            |     | 計     | 食事    | 運動    | 節酒    | その他   | P値      |
|------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| 正常値血圧      | 改善  | 664   | 450   | 74    | 73    | 67    | P=0.601 |
|            | 悪化  | 146   | 91    | 20    | 22    | 13    |         |
|            | 改善率 | 82.0% | 83.2% | 78.7% | 76.8% | 83.8% |         |
| 正常高値血圧     | 改善  | 267   | 165   | 41    | 33    | 28    | P=0.484 |
|            | 悪化  | 377   | 247   | 55    | 36    | 39    |         |
|            | 改善率 | 41.5% | 40.0% | 42.7% | 47.8% | 41.8% |         |
| I度高血圧      | 改善  | 264   | 180   | 25    | 26    | 33    | P=0.301 |
|            | 悪化  | 424   | 246   | 69    | 62    | 47    |         |
|            | 改善率 | 38.4% | 42.3% | 26.6% | 29.5% | 41.3% |         |
| II度III度高血圧 | 改善  | 149   | 88    | 29    | 12    | 20    | P=0.828 |
|            | 悪化  | 89    | 52    | 17    | 9     | 11    |         |
|            | 改善率 | 62.6% | 62.9% | 63.0% | 57.1% | 64.5% |         |
| (参考)全体     | 改善  | 1,344 | 883   | 169   | 144   | 148   | P=0.414 |
|            | 悪化  | 1,036 | 636   | 161   | 129   | 110   |         |
|            | 改善率 | 56.5% | 58.1% | 51.2% | 52.7% | 57.4% |         |

<sup>2</sup> 目標設定数別とは特定保健指導の初回面談時にたてた目標の個数。例えば初回面談時に「運動」と「節酒」を目標に掲げた場合、「目標数2」となる。

<sup>3</sup> II度III度高血圧の者の翌年度の服薬の有無による検討は集計値が少数であるため示していない。

<sup>4</sup> 目標内容の「その他」とは、「禁煙」「体型(体重を測る)」などである。

介入群の目標内容別（最上位の目標別）の比較については、有意な差が生じていなかった。

#### 【考察】

このたびの分析の特徴として、介入群、非介入群について、血圧リスク別に分けたこと、行動変容ステージでマッチングし、できる限り両者の条件を揃え検討した。

そのことを考慮したうえで、血圧リスク別比較については、正常値血圧、正常高値血圧について介入群に有意な差が生じていることを確認できた。このことから血圧値に対する特定保健指導積極的支援については、血圧リスクが低い者に介入することの重要性が確認できた。併せて血圧リスクが低い者に対しても積極的に指導を介入する意義がある。

行動変容ステージ別の比較については、「生活習慣の改善の意思がある者」は、介入群に有意な差が生じていることを確認できた。しかしながら「生活習慣の改善の意思がない者」については介入群と非介入群に有意な差が生じていないため、今後の「生活習慣の改善の意思がない者に対する特定保健指導」について再考する必要がある。

介入群の目標設定数別の比較について、正常値血圧の者に対しては、目標設定数が少ないと改善傾向にあることを確認できた。

介入群の目標内容別（最上位の目標別）の比較は有意な差が生じていないことから、特定保健指導を受ける者の意思にもとづき指導をおこなうことが必要と思料する。

今後、分析結果を踏まえ特定保健指導の「質」と「実施数」の向上を図りたい。

#### 【備考】

（本研究の一部を第 75 回日本公衆衛生学会総会にて口演発表）



中小企業の従業員と被扶養家族における脳血管疾患及び心疾患の発症に関する疫学的研究 ～全国健康保険協会広島支部加入者を対象として～

広島支部 保健グループ長 大和 昌代

企画総務グループ 会津 宏幸

業務改革推進グループ 黒原 聖

広島大学医歯薬保健学研究院疫学・疾病制御学 教授 田中 純子

---

## 概要

### 【目的】

脳血管疾患及び心疾患は、一度発症すると高額な医療費がかかり、後遺症が残れば、本人の QOL は著しく低下する。本研究は、レセプトデータと健康診断結果を活用し、特に働き盛りの年代において、脳血管疾患及び心疾患の発症の背景を把握し、発症予防のための対策を講じる一考とすることを目的とする。

### 【研究対象者】

2014 年 3 月に全国健康保険協会広島支部（以下「広島支部」）に加入していた被扶養家族を含む 0 歳から 74 歳の 996,637 人の 2013 年度の全レセプトと、2010-2012 年度の健診データを分析対象とした。(男性 495,349 人、女性 501,288 人)

### 【方法】

業種については日本標準産業分類を参考に 18 分類し、性別、10 歳刻みの年齢階級に分けて解析を行った。2013 年 4 月 1 日から 2014 年 3 月 31 日のレセプトから ICD10 コードを用いて疾患分類を行い、1 脳梗塞、2 脳出血、3 虚血性心疾患、4 心不全の 4 疾患による 1 年間入院イベント発症率を推定した。また各 4 疾患のイベント発症時に生活習慣病の傷病名が記載されていた者を算出し、生活習慣病有病率、治療率を算出した。さらにイベント発症者と広島支部被保険者の、2010～2012 年度の健診受診率及び健診受診回数を比較した。

### 【結果・結論】

本研究において、996,637 人という大きな集団のレセプトデータ及び健診データを活用した分析を行うことができた。今後は、レセプトデータ及び健診データについてより精度の高い解析を進め、循環器疾患の予防対策の基礎資料とするとともに、今後も引き続き詳細な分析を進めていきたい。

---

### 【背景・目的】

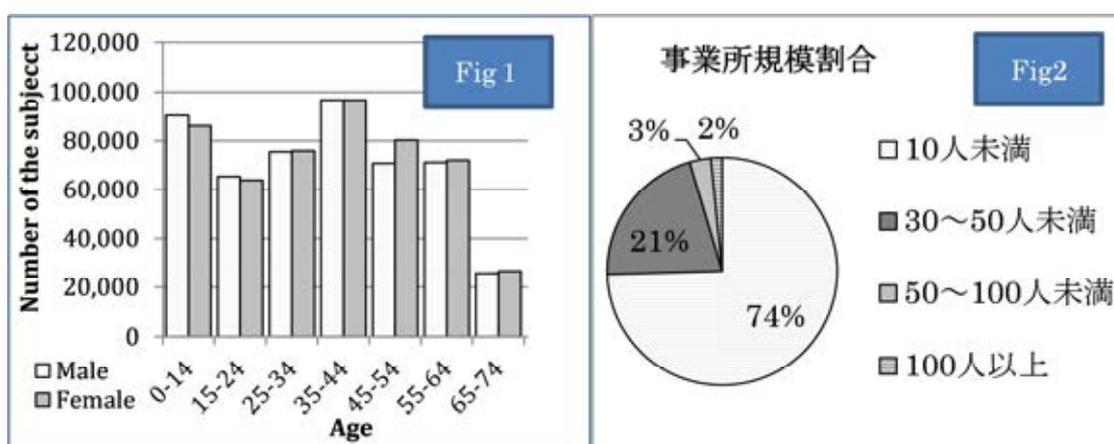
健診受診状況および健診結果と、レセプトデータの関連は予防医療の有効性を考えるうえで重要であるが、健診結果データとレセプトデータとは、それぞれ根拠法の違い等による両データの接合上の困難さにより、それらを用いた研究の実施はこれまで限定的でしかなされていなかった。

健診データとレセプトデータを突合したデータに基づいたこれまでの研究としては、働き盛りの年代を対象とした研究として、政管健保被保険者 2,165 人のレセプトデータと健診データから「生活習慣病の傷病名別受診状況と医療費」および「10 年前の健診結果とその後の生活習慣病有病状況」との関係を検討した研究（坂巻弘之他. 日衛誌. 2008;63. 651-661）や、「働き盛り世代の男性における 8 年間の追跡からみた年代別虚血性心疾患の発症リスク」（畑中陽子他. 産衛誌. 2015 ; 57(3):67-76.) などがある。後者は職場定期健診受診者 19,742 人を 8 年間追跡し虚血性心疾患発生リスクを評価した大変貴重な研究であるが、健康管理の徹底された単一企業の被保険者のみを対象としているというバイアスがある。協会けんぽのように多様な職種の中企業労働者における脳血管疾患および心疾患による入院イベントの実態とその背景を明らかにする研究はこれまで十分に行われていない。

本研究は、広島支部に加入する様々な業種の中企業従業員やその家族を対象とし、996,637 人という大規模な集団のレセプトデータと健診データを突合した研究となっていることから、「脳血管疾患及び心疾患」の 1 年間入院イベント発症率、生活習慣病有病率及び治療率等について把握し、イベント発症者の健診受診率及び健診受診回数を広島支部受診者全体と比較し、わが国の疾病対策を推進するための基礎資料を得ることを目的としている。

### 【研究対象者】

研究対象者は、2014 年 3 月に全国健康保険協会広島支部（協会けんぽ広島支部）に加入していた者（996,637 人）で、男性 495,349 人（49.7%）、女性 501,288 人（50.3%）、年齢は、0 から 74 歳とした。（Fig1,2 参照）



【研究方法】

広島支部加入者 996,637 人の中で、2013 年度に脳血管疾患及び心疾患による入院レセプトが 1 日以上発生した人のレセプトデータと、健診データ (2010-2012) を、突合したデータベースを作成した。

対象者の年齢階級については、7 階級

(0-14, 15-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65-74 歳) に分類した。業種については日本標準産業分類を参考に 17 業種に分類した。(n < 10 の業種は分析対象外)

研究対象疾患である脳血管疾患「脳出血」「脳梗塞」、心疾患「虚血性心疾患」「心不全」、生活習慣病「高血圧症」、「糖尿病」、「脂質異常症」の定義については ICD10 コードに基づく。(Table 1, 2 参照)

| Table.1 |                      | ICD10  |   |   | 疾患名                        |
|---------|----------------------|--------|---|---|----------------------------|
|         |                      | 大      | 中 | 小 |                            |
| 脳血管疾患   | 1) 脳出血<br>N=885      | I 60   |   |   | くも膜下出血                     |
|         |                      | I 61   |   |   | 脳内出血                       |
|         |                      | I 62   |   |   | その他の非外傷性頭蓋内出血              |
|         |                      | I 69 0 |   |   | くも膜下出血の続発・後遺症              |
|         |                      | I 69 1 |   |   | 脳内出血の続発・後遺症                |
|         | 2) 脳梗塞<br>N=1,774    | I 69 2 |   |   | その他の非外傷性頭蓋内出血の続発・後遺症       |
|         |                      | I 63   |   |   | 脳梗塞                        |
|         |                      | I 65   |   |   | 脳実質外動脈の閉塞及び狭窄、脳梗塞に至らなかったもの |
|         |                      | I 66   |   |   | 脳動脈の閉塞及び狭窄、脳梗塞に至らなかったもの    |
|         |                      | I 69 3 |   |   | 脳梗塞の続発・後遺症                 |
| 心疾患     | 3) 虚血性心疾患<br>N=3,293 | G 45   |   |   | 一過性脳虚血発作及び関連症候群            |
|         |                      | G 46   |   |   | 脳血管疾患における脳の血管(性)症候群        |
|         |                      | I 20   |   |   | 狭心症                        |
|         |                      | I 21   |   |   | 急性心筋梗塞                     |
|         |                      | I 22   |   |   | 再発性心筋梗塞                    |
|         | 4) 心不全<br>N=2,811    | I 23   |   |   | 急性心筋梗塞の続発合併症               |
|         |                      | I 24   |   |   | その他の急性虚血性心疾患               |
|         |                      | I 25   |   |   | 慢性虚血性心疾患                   |
|         |                      | I 11 0 |   |   | 心不全(うっ血性)を伴う高血圧性心疾患        |
|         |                      | I 50   |   |   | 心不全                        |

※続発性は含むが、陳旧性疾患を外す

※年度内に2疾患以上の疾患による入院レセプトが発生した場合も延べ人数としてカウントする。

| Table 2 |   | ICD10 |                     |   | 疾患名                       |
|---------|---|-------|---------------------|---|---------------------------|
|         |   | 大     | 中                   | 小 |                           |
| 高血圧     | I |       | 10                  |   | 本態性(原発性<一次>)高血圧(症)        |
|         | I |       | 110,9               |   | 高血圧性心疾患                   |
|         | I |       | 120,9               |   | 高血圧性腎疾患                   |
|         | I |       | 130,1,2,9           |   | 高血圧性心腎疾患                  |
|         | I |       | 150,1,2,8,9         |   | 二次性<継続性>高血圧(症)            |
| 糖尿病     | E |       | 100,1,2,3,4,5,6,7,9 |   | インスリン依存性糖尿病<IDDM>         |
|         | E |       | 110,1,2,3,4,5,6,7,9 |   | インスリン非依存性糖尿病<NIDDM>       |
|         | E |       | 120,1,2,3,4,5,6,7,9 |   | 栄養障害に関連する糖尿病              |
|         | E |       | 130,1,2,3,4,5,6,7,9 |   | その他の明示された糖尿病              |
|         | E |       | 140,1,2,3,4,5,6,7,9 |   | 詳細不明の糖尿病                  |
| 高脂血症    | E |       | 780,1,2,3,4,5,6,8,9 |   | リポたんぱく蛋白>代謝障害及びその他の脂(質)血症 |

統計解析は、性別による比較については Chi-squared test を用い、年齢群別の傾向性の有無については、Cochran-Armitage trend test を用いて行った。検定については P < 0.05 を有意と判定した。

エンドポイントは、研究対象者の中で、「脳出血」、「脳梗塞」、「虚血性心疾患」、「心不全」のいずれかを傷病名として 2013 年度に入院レセプトが発生した場合にイベント発生とした。

(1) 対象疾患それぞれの 1 年間入院イベント発症率を以下の式を用いて加入者 10 万対で算出した。[対象疾患別イベント発症者の人数]/[996,637 人 (加入者数)]

(2) イベント発症時の入院レセプトに生活習慣病の記載がある場合を生活習慣病ありとし、以下の式を用いて、対象疾患それぞれについて、イベント発症時の生活習慣病有病率を算出した。

[イベント発症者のうち入院時のレセプトに生活習慣病 (高血圧、糖尿病、高脂血症) に関する傷病名がある者の人数]/[イベント発症者の人数]

(3) イベント発症以前 5 か月間広島支部に加入している者の中で、5 か月間に 1 回以上生活習慣病による通院履歴がある者を治療歴ありとし、生活習慣病治療率を以下の式を用いて算出した。(通常生活習慣病の通院治療は、5 か月以上空くことはまれであることから、5 か月以上治療歴がない場合は治療なしとみなした。)

[イベント発症者のうち入院イベント発症前 5 か月間に生活習慣病の治療歴がある者の人数]/[イベント発症者のうち生活習慣病が発生している者の人数]

(4) イベント発症者の過去 3 年間の健診受診率・健診受診回数

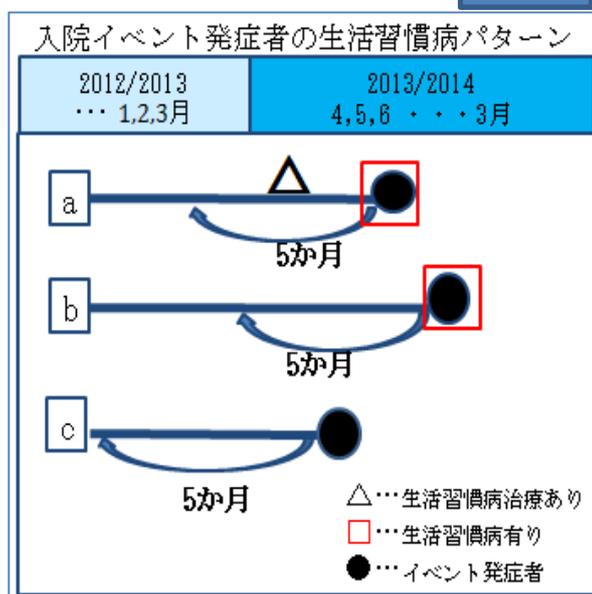
健診受診回数 = イベント発症者の過去 3 年間の健診受診回数

※ただし、1 人につき各年度健診受診回数 1 回を上限としている

健診受診率 = [イベント発症者のうち健診受診者数]/[イベント発症者の総数] ※2010 年度、2011 年度、2012 年度それぞれ算出した。

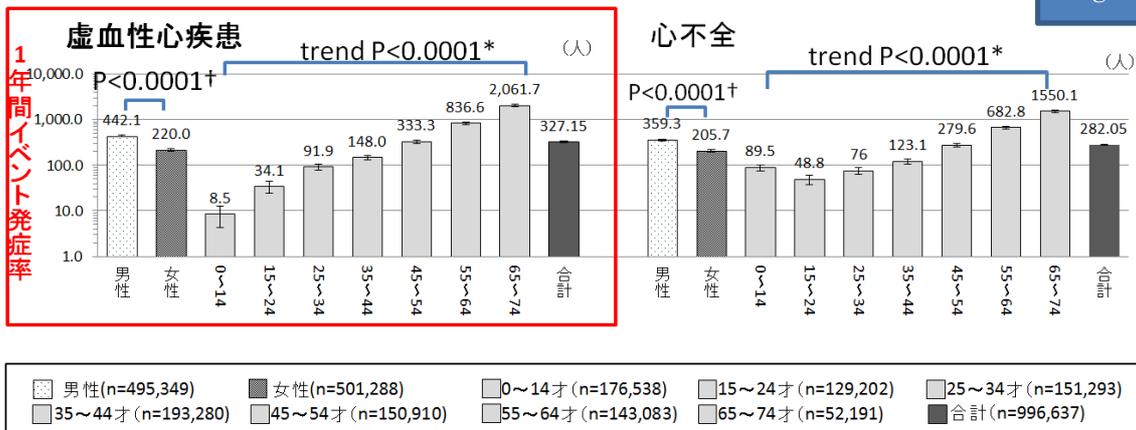
(1) ~ (4) すべてで、性別、年齢階級別の解析を行い、(4) では業種別の解析も行った。

Fig3

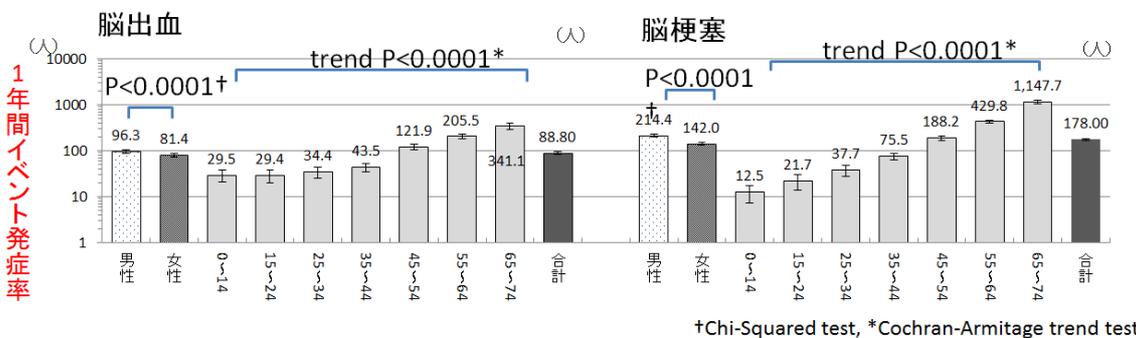


【結果】(1)性別・年齢階級別に見た1年間入院イベント発症率 (n=996, 637)

Fig4



|                   |                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 男性(n=495,349)     | 女性(n=501,288)     | 0~14才(n=176,538)  | 15~24才(n=129,202) | 25~34才(n=151,293) |
| 35~44才(n=193,280) | 45~54才(n=150,910) | 55~64才(n=143,083) | 65~74才(n=52,191)  | 合計(n=996,637)     |



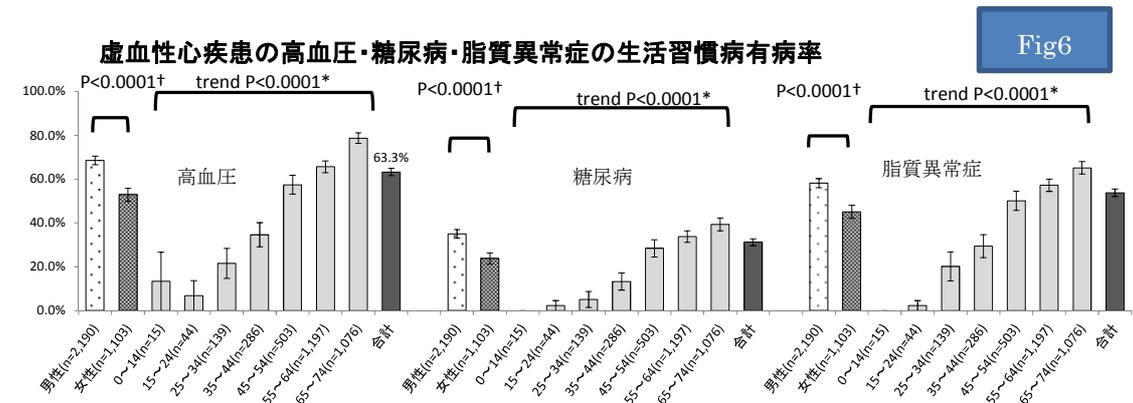
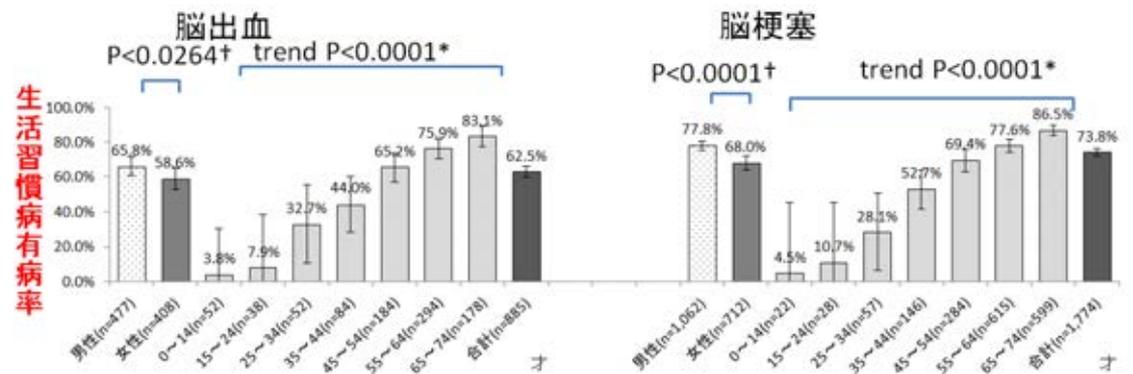
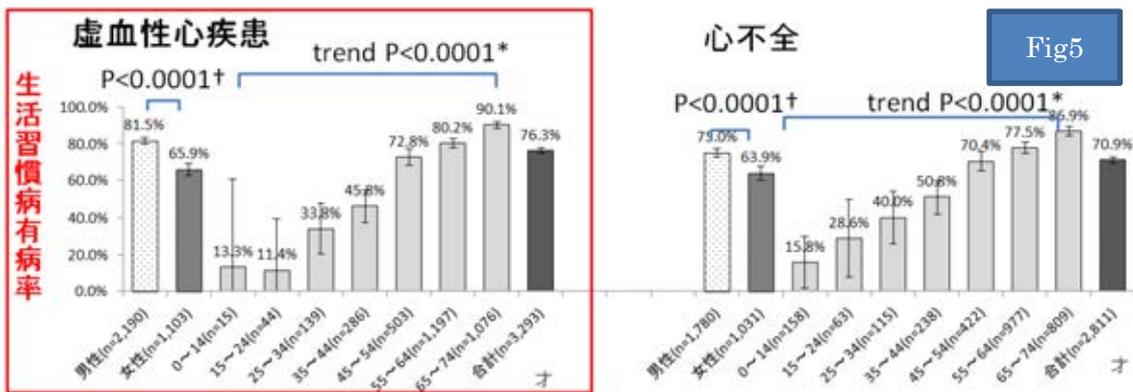
†Chi-Squared test, \*Cochran-Armitage trend test

脳梗塞、脳出血、虚血性心疾患、心不全で1年間に入院レセプトが発生したイベント発生率を加入者10万対で性別、年齢階級別に算出した。

Fig4で、4疾患の中でも一番発症者数の多かった虚血性心疾患のイベント発症率は、加入者10万対で327.2、男性では442.1、女性は220.0と男性の方が有意に高かった。(P<0.0001)

また、年齢階級別のイベント発症率は、加入者10万対で、0-14才は8.5、15-24才は34.1、25-34才は91.9、35-44才は148.0、45-54才は333.3、55-64才は836.6、65-74才は2,061.7で、年齢階級が高い群が、低い群より有意に高かった。(P<0.0001)

【結果】(2) イベント発症者における性別・年齢階級別生活習慣病有病率



脳梗塞、脳出血、虚血性心疾患、心不全で1年間に1日以上入院レセプトが発生した者の中で入院時のレセプトに生活習慣病（高血圧症、糖尿病、脂質異常症）の傷病名がある者を生活習慣病有病者とし、性別、年齢階級別に算出した。

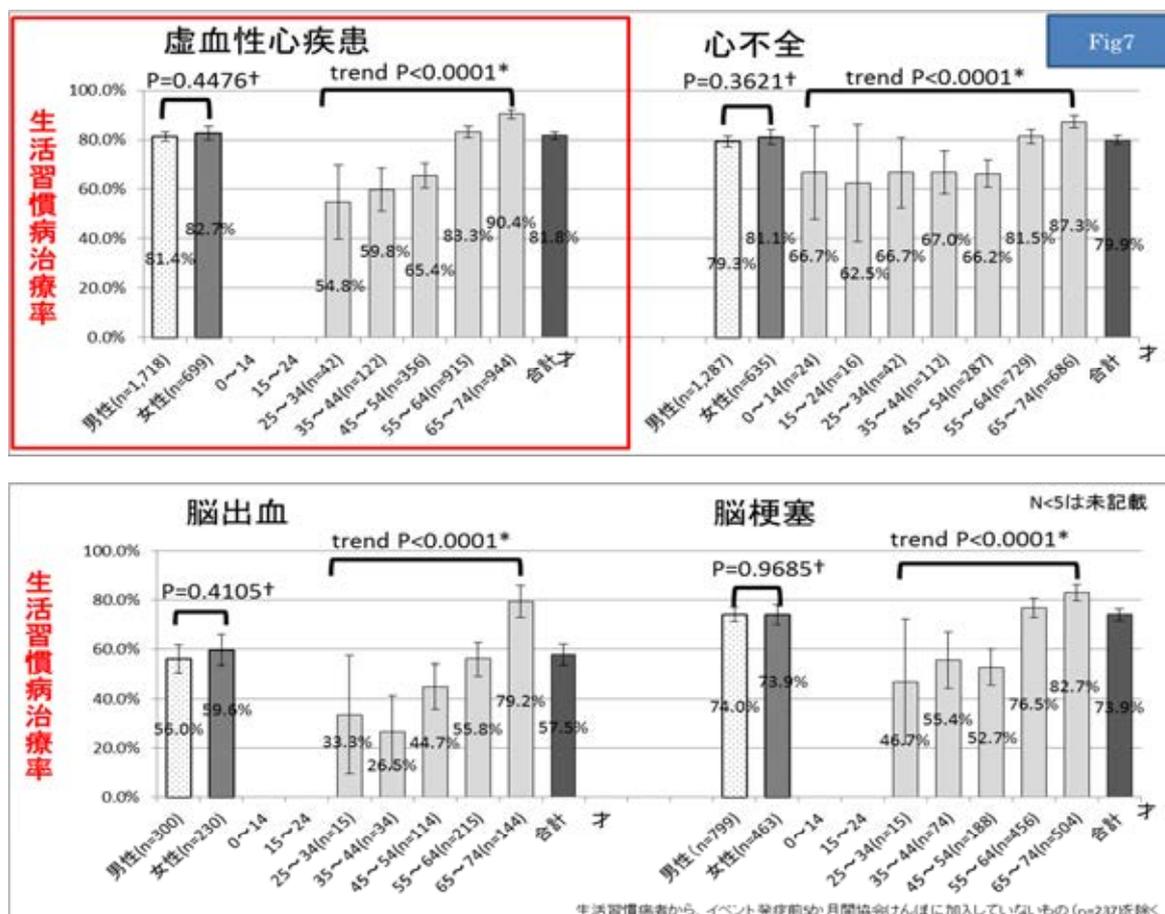
Fig5 では、4 疾患毎の性別、年齢群別生活習慣病有病率を示しており、中でも一番発症者数の多かった虚血性心疾患の生活習慣病有病率は、76.3%、男性は81.5%、女性は65.9%と男性の方が有意に高かった。(P<0.0001)

また、年齢階級別では、0-14才は13.3%、15-24才は11.4%、25-34才は33.8%、35-44才は45.8%、45-54才は72.8%、55-64才は80.2%、65-74才は90.1%で、年齢階級が高い群が、低い群より有意に高かった。(P<0.0001)

Fig6 では、虚血性心疾患によるイベント発症時生活習慣病有病者の割合を生活習慣病の3疾患別に算出したところ、高血圧症がある者は63.3%、糖尿病があ

る者は 31.2%, 脂質異常症がある者は 53.8%であった。性別では男性の方が女性より有意に生活習慣病有病率が高く、年齢階級では年齢が高くなると有意に有病率が高かった。

【結果】(3) イベント発症者における性別・年齢階級別生活習慣病治療率 (N<10 は未記載)



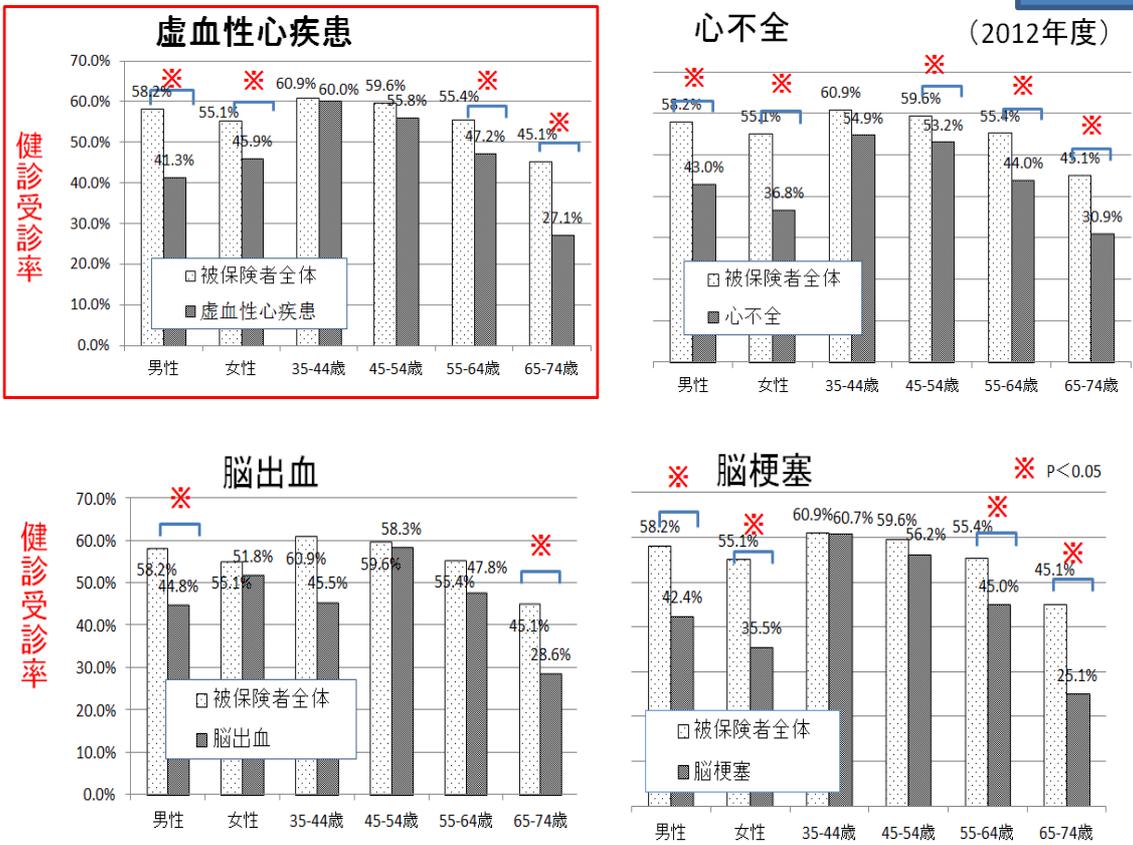
脳梗塞、脳出血、虚血性心疾患、心不全のイベント発症者で入院時のレセプトに生活習慣病（高血圧症、糖尿病、脂質異常症）の傷病名がある者の中で生活習慣病の治療率を性別、年齢階級別に算出した。イベント発症時に生活習慣病有病者の中から、過去5か月間加入していない者 (n=237) を除いている。

Fig7 では、4 疾患毎の性別、年齢群別生活習慣病治療率を示しており、中でも一番発症者数の多かった虚血性心疾患の生活習慣病治療率は、81.8%、男性は 81.4%、女性は 82.7%と性別には有意な差は見られなかった。(P=0.4476)

また、年齢階級別では、15-24 才は 20.0%、25-34 才は 54.8%、35-44 才は 59.8%、45-54 才は 65.4%、55-64 才は 83.3%、65-74 才は 90.4%で、年齢階級が高い群が、低い群より有意に高かった。(P<0.0001)

【結果】(4) -①性別・年齢階級別に見た「広島支部被保険者全体」と、「イベント発症者」の健診受診率比較 (2012年度)

Fig8

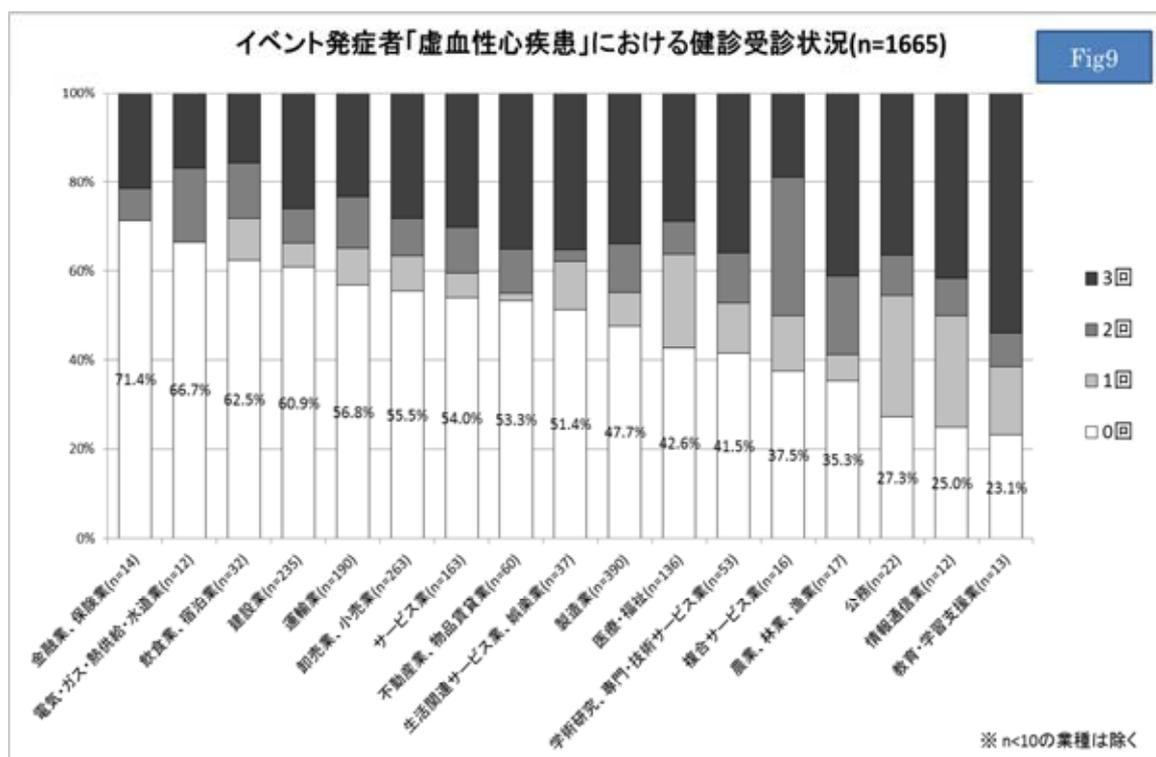


脳梗塞、脳出血、虚血性心疾患、心不全における「イベント発症者」と、「広島支部被保険者全体」で2012年度の健診受診率を比較した。イベント発症者においては、2010年度から協会けんぽに加入している35歳以上の被保険者を対象とした。

Fig8では、4疾患の性別、年齢階級別健診受診率比較を示しており、中でも一番発症者数の多かった虚血性心疾患の健診受診率は、男性における協会けんぽの健診受診率58.2%、イベント発症者受診率は41.3%で、イベント発症者による健診受診率は有意に低かった。女性においても同様の傾向が見られた。

年齢階級別では、35-44歳、45-54歳の群では有意な差は見られなかったが、55-64歳、65-74歳の群において広島支部被保険者全体の受診率に比べて、イベント発症者の健診受診率は有意に低かった。

【結果】(4)-②業種別虚血性心疾患イベント発症前3年間の健診受診回数



脳梗塞、脳出血、虚血性心疾患、心不全のイベント発症者で、2010～2012年度の3年間の健診受診回数について対象者数が一番多かった虚血性心疾患について業種別の受診回数を3年度の受診回数が0回の割合が多い業種の順に示した。

イベント発症前3年度に1度も健診を受けていない割合が50%を超えている業種は17業種のうち9業種で、半数を占めていた。

健診受診に関しては、広島支部で把握している受診状況のみで分析・検討をしていることから、労働安全衛生法上の定期健診などを含む実際の健診受診率は本研究での数字より高いことが考えられ、研究の限界がある。

【考察】

本研究において、996,637人という大きな集団のレセプトデータ及び健診データを分析したことで、脳血管疾患及び心疾患についての1年間イベント発症率や、イベント発症者の生活習慣病有病率の高さや、治療率、健診受診率及び健診受診回数について明らかにすることができた。

生活習慣病有病者において、治療状況と健診受診率の関係についてさらに分析を行っていく必要がある。

**【参考文献】**

循環器病の診断と治療に関するガイドライン．虚血性心疾患の一次予防ガイドライン（2006年改訂版）．

厚生労働統計協会．国民衛生の動向，第62巻第9号，2015年．

動脈硬化性疾患予防ガイドライン2012年版．

畑中 陽子他 働き盛り世代の男性における8年間の追跡からみた年代別虚血性心疾患の発症リスク 産業衛生学雑誌(1341-0725)57巻3 P67-76(2015.05)

Kubo M, et al. Trends in the incidence, mortality, and survival rate of cardiovascular disease in a Japanese community: the Hisayama Study. Stroke 2003; 34: 2349-2354

**【備考】**

第75回日本公衆衛生学会で口演。第48回アジア太平洋公衆衛生学術連合国際会議（The 48th APACPH2016）で示説。

## ソーシャルマーケティングの手法を活用した被扶養者の特定健診未受診者への再勧奨事業の効果検証

福岡支部 企画総務グループ 保健専門職 大江 千恵子

---

### 概要

#### 【目的】

ソーシャルマーケティングの手法を活用し、健診未受診者の特性に応じた個別メッセージで再勧奨を実施し、被扶養者の受診行動を促すことを目的とする。具体的には、健診未受診者を一括りとせず、過去 5 年間に健診を受けたことがある「不定期受診者」と、一度も健診を受けていない「健診未経験者」に分け、その特性に応じた個別メッセージを送付するものである。

#### 【方法】

過去 5 年間の被扶養者のデータ（健診データ、問診データ等）をもとに健診未受診者を以下の 1)、2) の視点で分類し、各々の特性に応じた資材を開発し、通知後の受診行動を検証した(評価;介入群 VS コントロール群の受診率を比較、その際受診率への影響を少なくするため、介入群とコントロール群の受診率予測値をマッチングさせた)。1) 不定期受診者；過去の健診・問診データを活用し、2つの軸（健康意識高低、根拠の有無）で4つのセグメントに分け、各々のインサイトに合った資材（A4 サイズ、圧着タイプ）を作成し、5,120 人に通知した。2) 健診未経験者；不定期受診者向けの資材をランダムに 3,200 人に送付し、どのタイプのメッセージが有効か検証した（無関心層に届くメッセージ内容の精査）。尚、1)、2) において、今後の事業の費用対効果を考え、行動科学のポイントを押さえたハガキを作成し、セグメント資材との受診率の比較も行った。

#### 【結果】

①不定期受診者、健診未経験者ともに、介入群はコントロール群に比べ有意に受診率は高く、不定期受診者では 5.0 ポイント、健診未経験者では 0.7 ポイント高かった ( $p<.01$ )。②勧奨資材別では、不定期受診者ではコントロール群に比べ、セグメント資材は 5.0 ポイント、ハガキは 5.9 ポイント高かった ( $p<.01$ )。③健診未経験者では、いくらかの資材でコントロール群よりも受診率は高かったが有意な差はなかった。

#### 【考察】

①、②の結果より、健診未受診者への勧奨効果は、不定期受診者の方が高かった。また、勧奨資材においても、セグメント資材、ハガキともに同じ傾向を示したことから、不定期受診者では、特性に合わせた個別メッセージ送付は有効であった。一方、健診未経験者については、個別メッセージを送ることで、若干の介入効果はあったものの、大きな受診率向上とはならなかった。今後は、健診未経験者に届くメッセージ内容の精査、さらに動作指示を強化する取り組みが必要と考える。

---

## 【H26 年度時点での課題】

1. 各支部で被扶養者の健診未受診者に対し、「受診券の再送付」、「勧奨文書送付」、「市町村との連携事業」、「広報」など工夫しているが、全国的に受診率は伸び悩んでいる（福岡支部は 47 支部中 2 番目に低い）。
2. 健診未受診者に何を伝えれば行動変容につながるのかというメッセージ内容の精査が不十分であった。
3. 健診未受診者の中でも誰をターゲットにすると効果が期待できるのかなど、健診未受診者の特性の理解が不十分であった。

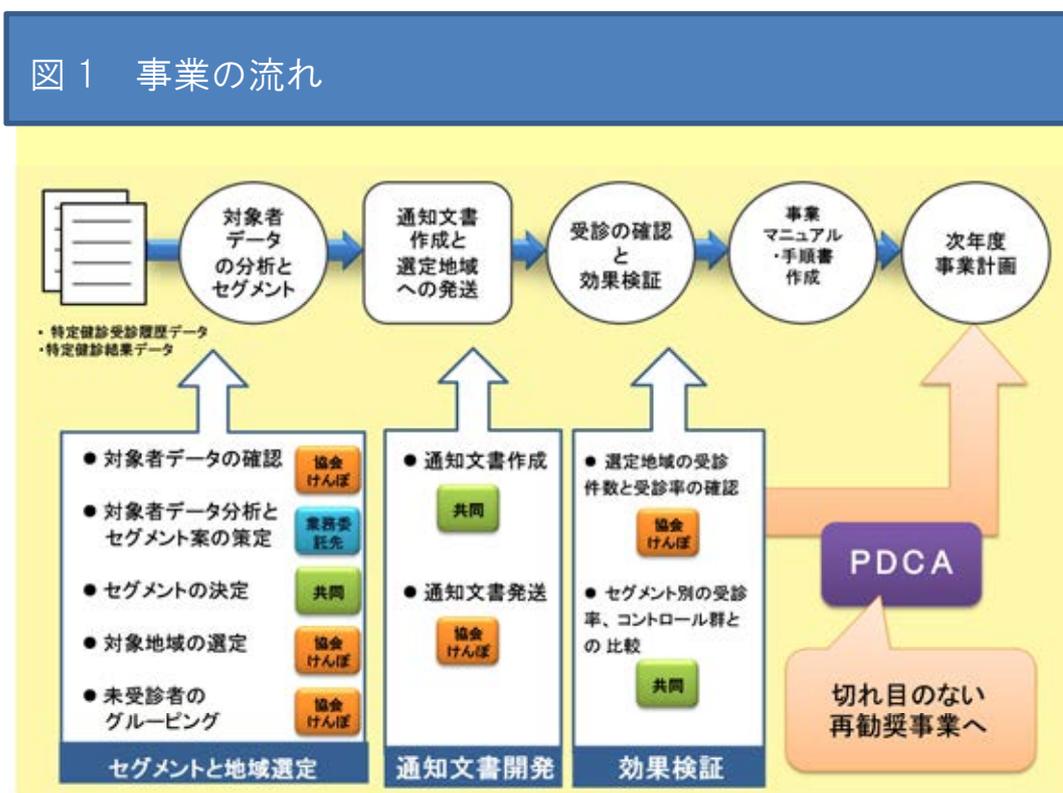
以上の課題を整理し、今回の事業はソーシャルマーケティング<sup>i</sup>の手法を活用し、「誰をターゲットとし、どのような方法で、何を伝えれば効果的なのか」という視点に立ち、今までの一律的な実施方法から、健診未受診者の特性を活かした事業への変換を目指す。

## 【目的】

被扶養者の特定健診受診率向上を目的とし、健診未受診者の特性を活かした個別メッセージで再勧奨を実施し効果を検証する。

## 【主たる事業の流れ】

主たる事業の流れは以下のとおりである。（図 1）



<sup>i</sup> 企業のマーケティングの手法を社会問題の解決に活用すること。1970年代から海外で健康状態の改善をはかる手段として注目されている。

## 【方法】

過去 5 年間の被扶養者の健診データと問診データをもとに、健診未受診者を以下の 1)、2) の視点で分類し、各々の特性に応じた資材を開発し、通知後の受診率の効果を検証する。最終的な評価は、介入群とコントロール群の受診率を比較する。その際、受診率への影響を少なくするため、介入群とコントロール群の受診率予測値をマッチングさせた。

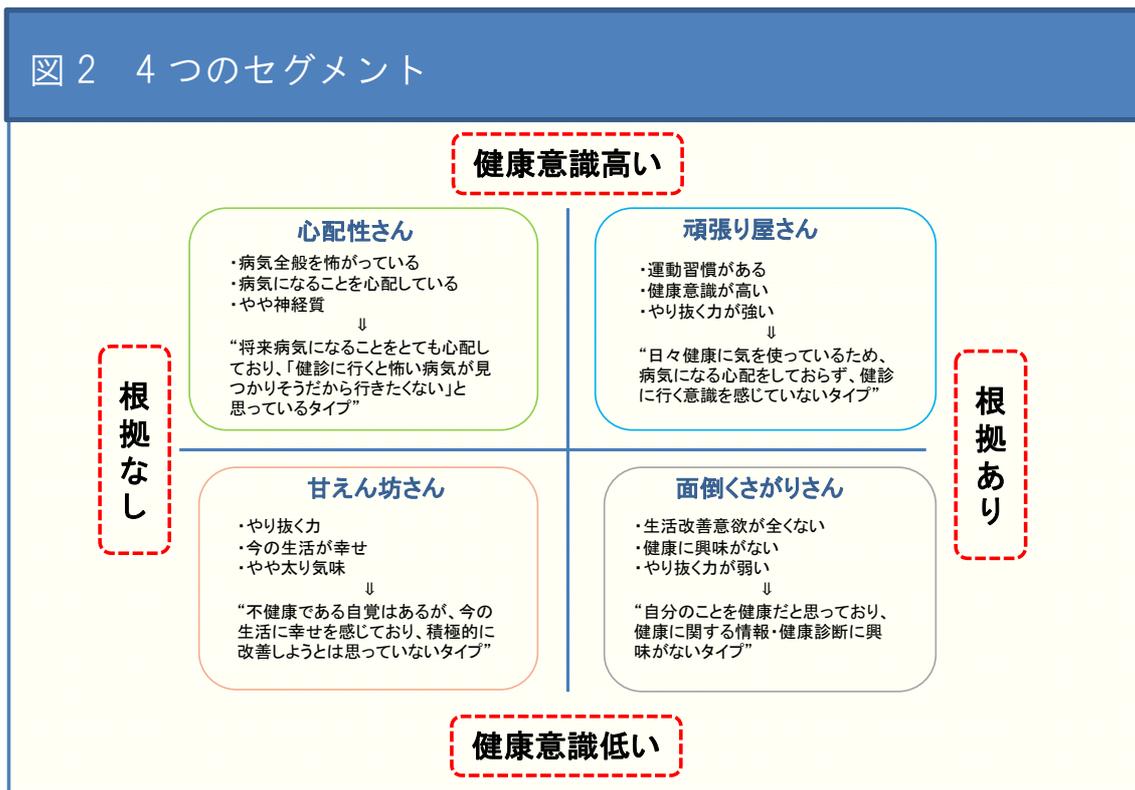
### 1. 対象者の定義と資材

#### 1) 不定期受診者；過去 5 年間で一度でも健診を受けたことがある者。

この不定期受診者においては、受診した際の健診データと問診データの把握が可能であることから、5 年間のデータを活用して、受診行動に影響を与える要因を分析した。具体的には、2 つの軸（健康意識の高低、根拠の有無）で 4 つのセグメントに分類し（図 2）、それぞれのインサイトに合った資材を作成した。それぞれ 4 つのセグメントは、以下のように呼称する。

- ① 健康意識が高く、その意識の高さに応じた根拠がある  
→「頑張り屋さん」
- ② 健康意識は高いが、その意識の高さに応じた根拠がない  
→「心配性さん」
- ③ 健康意識が低く、その意識の低さに応じた根拠がある  
→「面倒くさがりさん」
- ④ 健康意識は低く、その意識の低さに応じた根拠がない  
→「甘えん坊さん」

図2 4つのセグメント



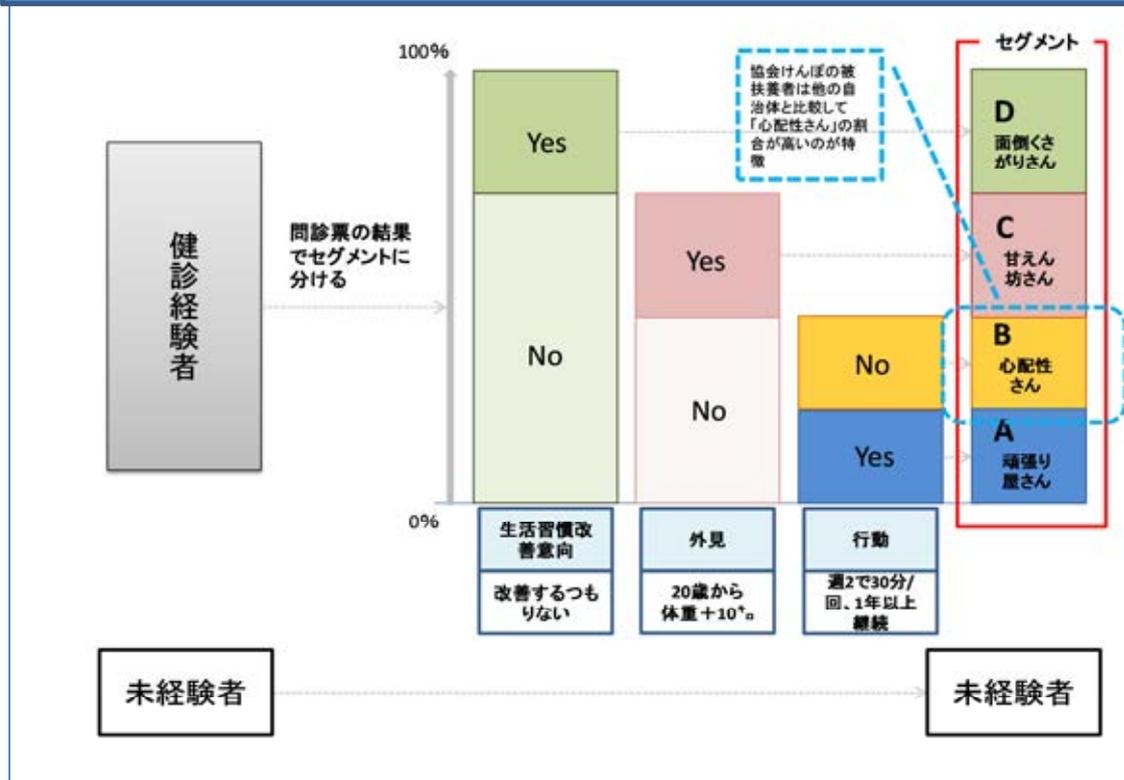
このセグメントは、以下の3つの特定健診問診項目を元に分類した。(図3)

- ① 運動や食生活などの生活習慣を改善してみようと思いませんか？  
 生活改善意向あり→Yes  
 生活改善するつもりない→No
- ② 20歳の時から体重が10kg以上増加している→Yes、No
- ③ 1回30分以上の軽く汗をかく運動を、週2日以上かつ1年以上実施  
 →Yes、No

2) 健診未経験者；過去5年間一度も健診を受けていない者。

この健診未経験者においては、性別、年齢、住所など少ない情報しか把握できないことから、「無関心層」として捉え、不定期受診者セグメントを参考に、どのタイプの個別メッセージが有効か検証することとした。同時に、資料の工夫として、行動科学の理論を参考に、「無関心層」へのアプローチとして、「義務感の醸成」、「機会の限定」、「動作指示」の3つのポイントを押さえた資料を作成した。

図3 特定健診問診データを利用した分類方法



2. 勧奨資材（4タイプのリーフレット、はがき）の工夫

セグメントA: 頑張り屋さんの特性と資材の工夫

### 頑張り屋さん (健康意識高い 根拠あり)

- 健康に気を遣った生活をしている自負がある
- 自分が病気になる心配をしていない
- ⇒自負に対して響く言葉を冒頭に

くやしいことに、食事や運動に気を使っても、避けられない病気があります。しかし、協会けんぽの健診を受ければ、早めに兆候を見つけ、防ぐことができます。

健康で何がわかるのかと少しばかりしている

健康に行く意義を感じていない

⇒各検査項目でどのような病気が発見されるのかを明示

健診は約1時間\*で終わります。健康に気遣った生活をしている自負があるため、早く、早く受診していただくことで、健康維持に役立ちます。

0,000円程度の検度も、1,380円以下で受けられます。健康維持の約半額を協会けんぽが負担します。\*健康維持費 前 8,000円 ▶ 現在は 1,380円以下



表紙の工夫(圧着タイプ、A4見開き)

**表紙の工夫点**

「お知らせ」のみであると印象が弱く、忘れやすい

↓

・「再度」と明示することで印象付け  
・自分のことを気にかけてくれている感伝える

民間の広告と思  
い開封しない

↓

公的機関からの  
お知らせだとわか  
るようなトーン

↓

開封してもタンス  
の肥やしになる

↓

締切のセッティ  
ングで忘れにくく  
する

はがきの工夫(無関心層に対するポイント3つ)

**義務感の醸成**

健診は受けるものという考え方の醸成

**機会の限定**

「〇月〇日」まで、という機会を限定

**動作指示**

申込みの簡素化

### 3. 調査デザイン

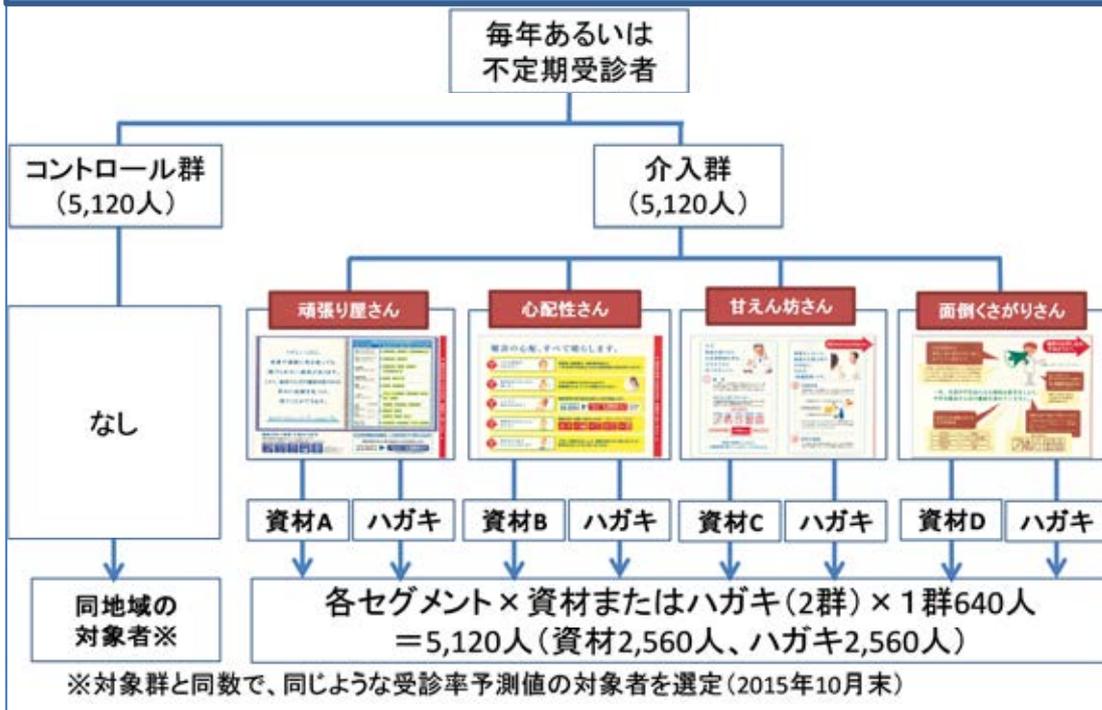
#### 1) 不定期受診者 (図 4)

○介入群 ; 5,120 人

頑張り屋さん、心配性さん、甘えん坊さん、面倒くさがりさん (リーフレット 640 人×4、ハガキ 640 人×4)

○コントロール群 ; 5,120 人 (同じような受診率予測値の対象者を選定)

図4 不定期受診者の調査デザイン (2015年10月末抽出、11月末発送)



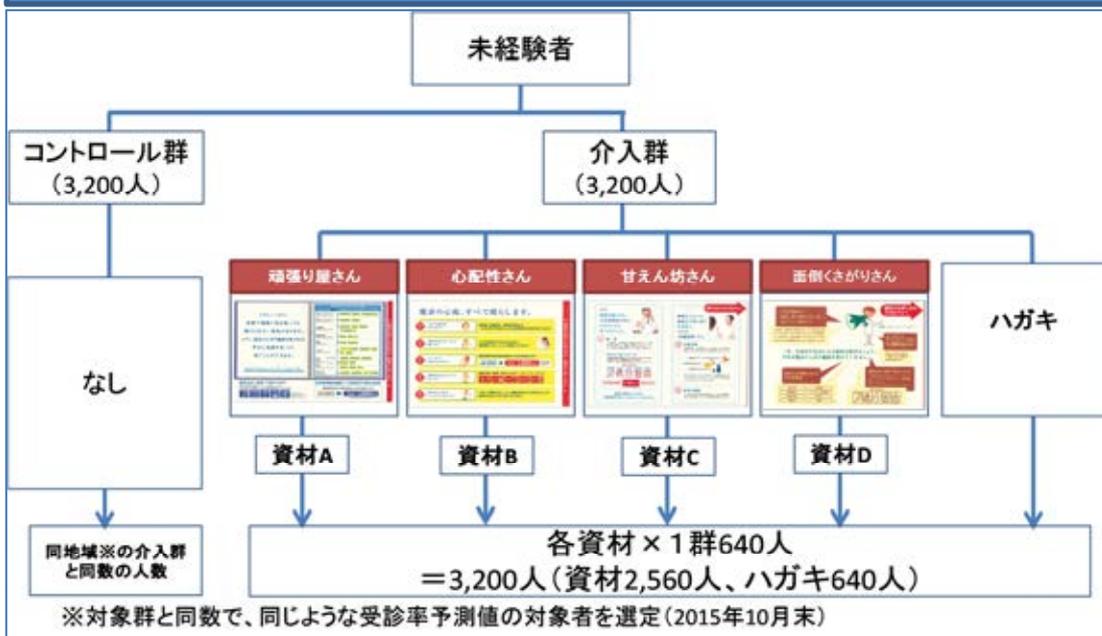
2) 健診未経験者 (図5)

○介入群 ; 3,200人

頑張り屋さん、心配性さん、甘えん坊さん、面倒くさがりさん (リーフレット 640人×4、ハガキ 640人)

○コントロール群 ; 3,200人 (同じような受診率予測値の対象者を選定)

図5 健診未経験者の調査デザイン (2015年10月末抽出、11月末発送)



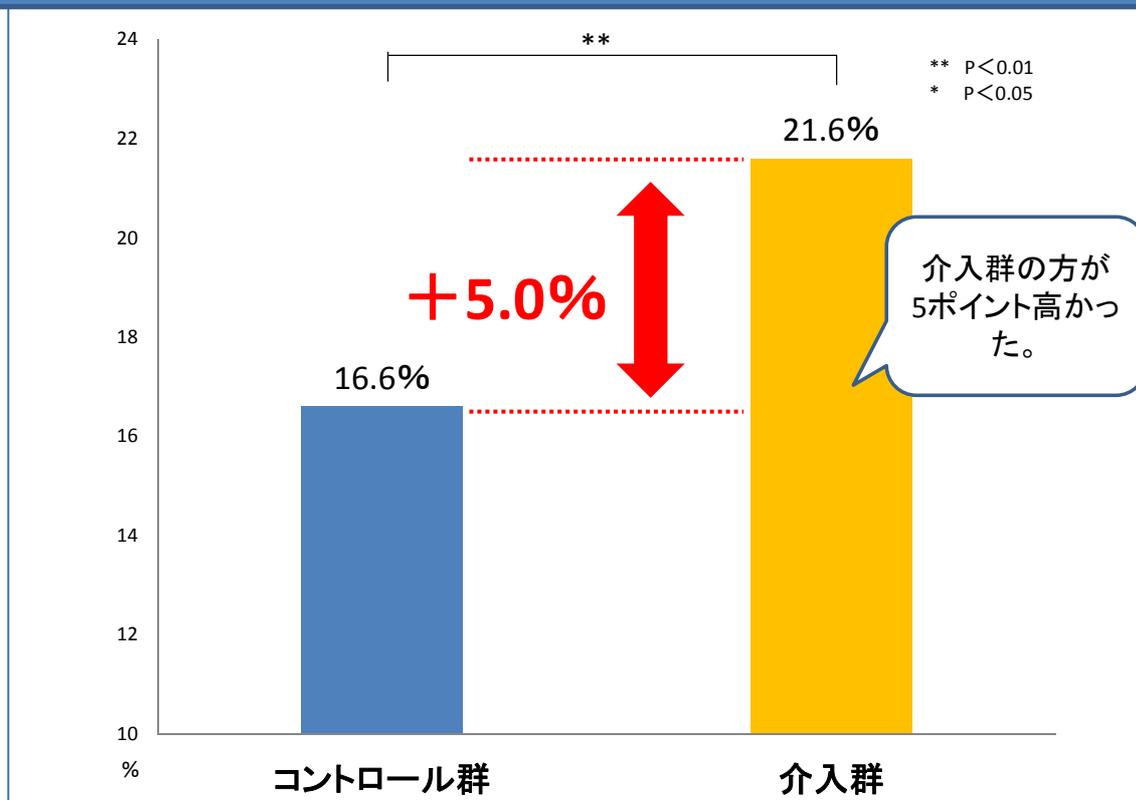
## 【結果】

### 1. 不規則受診者の受診率

#### 1) 介入群 VS コントロール群の受診率の比較 (図 6)

2015年10月末時点で抽出した対象地域の未受診者10,240人(コントロール群5,120人、介入群5,120人)のうち、2016年3月末時点で資格を喪失した者を除いた不規則受診者は7,253人(コントロール群3,589人、介入群3,664人)であった。うち受診が確認できたのは、コントロール群597人/受診率16.6%、介入群790人/受診率21.6%であり、介入群の受診率の方が5ポイント高かった( $p < .01$ )。

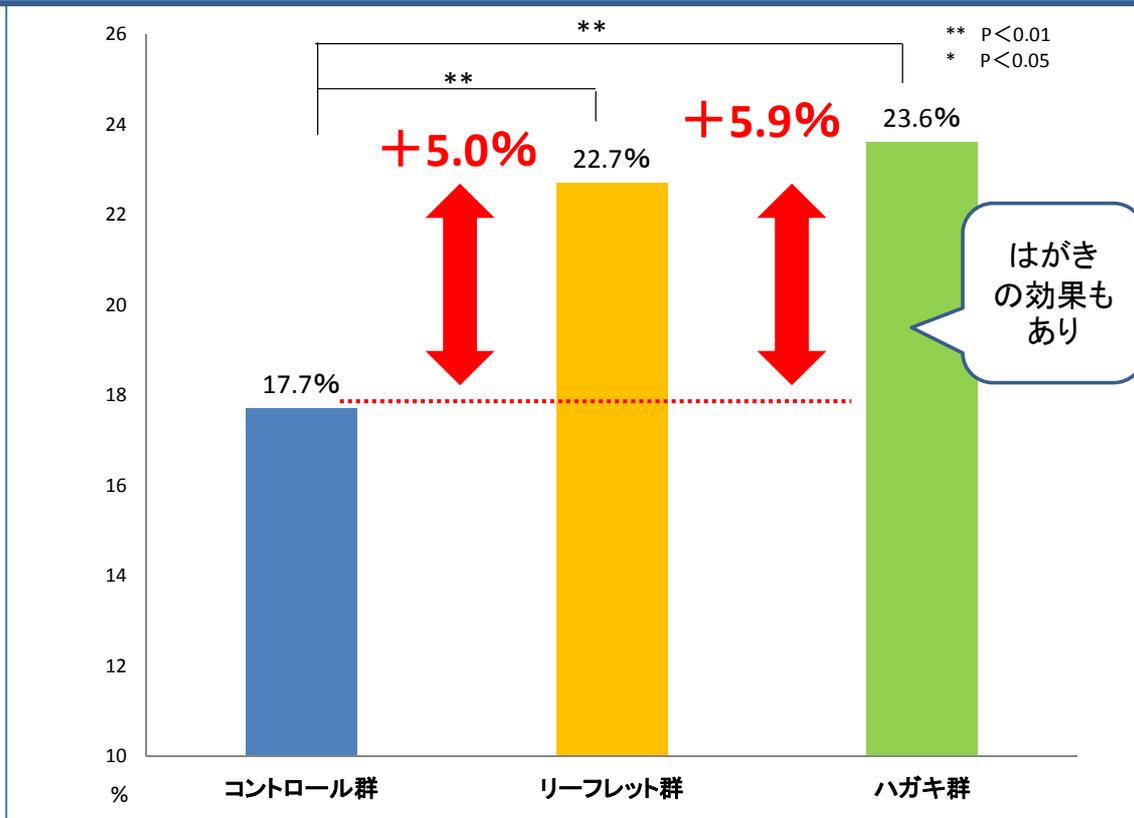
図 6 不規則受診者；介入群 VS コントロール群



#### 2) セグメント資材群 VS ハガキ群の比較 (図 7)

不規則受診者7,253人から、各群の受診率予測値が同じ対象者をマッチングして抽出した6,792人(コントロール群3,386人、リーフレット群1,720人、はがき群1,686人)のうち受診が確認できたのは、コントロール群597人/受診率17.7%、リーフレット群391人/受診率22.7%、はがき群399人/受診率23.6%であり、リーフレット群およびはがき群では同等の効果があった( $p < .01$ )。

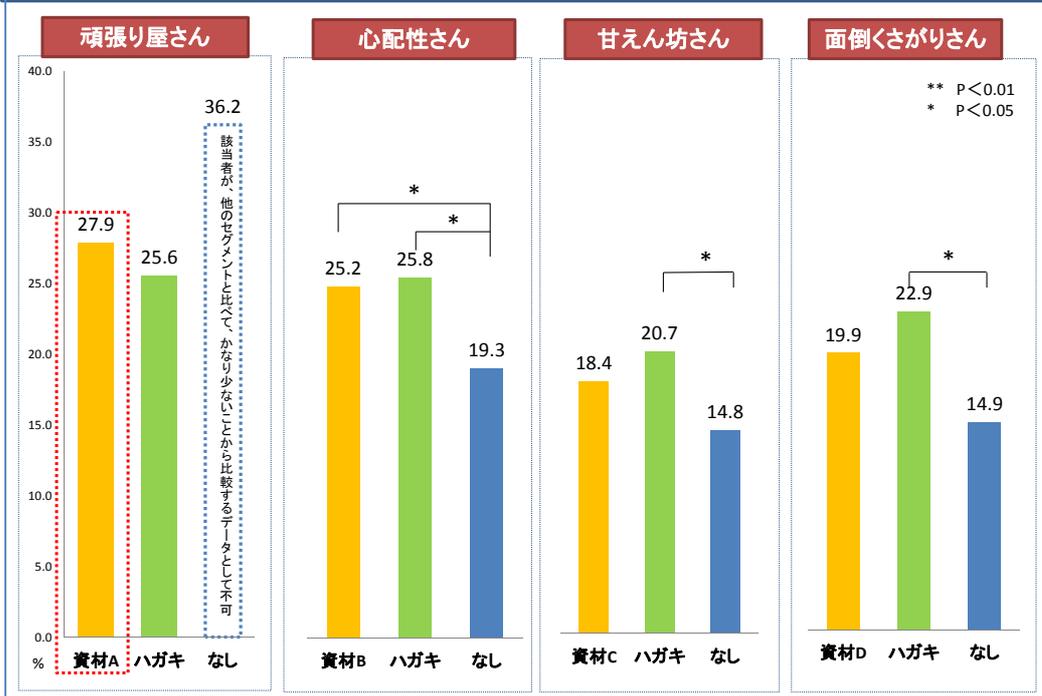
図7 不定期受診者；セグメント資材群 VS はがき群



3) 各種資材（資材 A~D&はがき）の効果（図 8）

図 8 は各資材別で受診率を比較したものである。「頑張り屋さん」だけが相対的な人数が少なかったことで、うまくコントロール群をマッチングできなかったが、その他の資材においては、コントロール群との比較において、はがき群が高い傾向を示した。健康意識が高いとされる「頑張り屋さん」では、セグメント資材（A4 サイズ、圧着型リーフレット）が有効で、比較的健康意識が低い「甘えん坊さん、面倒くさがりさん」では、簡略化したはがき（片面印刷）の方が受診率は高かった。

図 8 不定期受診者；各種資材群 VS コントロール群

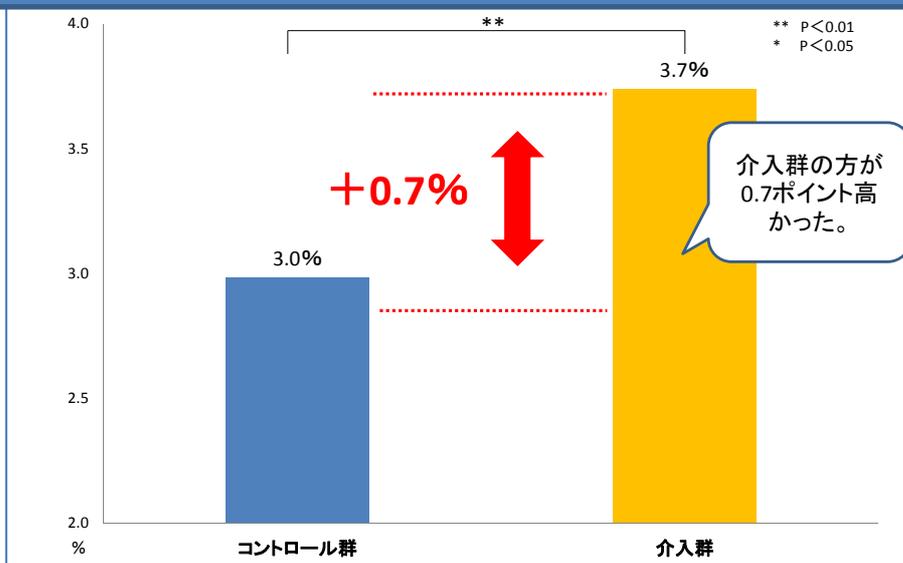


## 2. 健診未経験者の受診率

### 1) 介入群 VS コントロール群の受診率の比較 (図 9)

2015年10月末時点における対象地域の未受診者6,400人のうち、2016年3月末時点で資格を喪失した者を除いた健診未受診者5,743人(コントロール群2,747人、介入群2,996人)であった。そのうち受診が確認できたのは、コントロール群82人/受診率3.0%、介入群112人/受診率3.7%であり、介入群の受診率の方が0.7ポイント高かった(p<.01)。

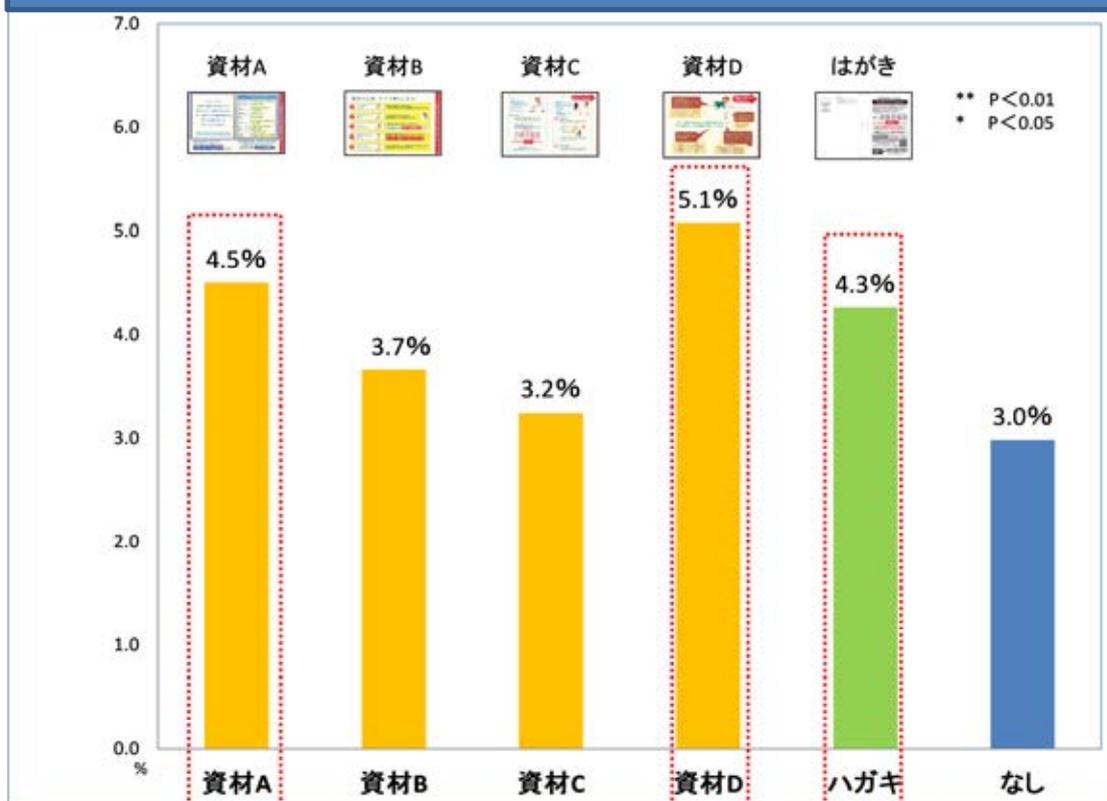
図 9 健診未経験者；介入群 VS コントロール群



## 2) 各種資材（資材 A～D&はがき）の効果（図 10）

過去 5 年受診履歴が一度もない未経験者 35,841 人から、各群の受診率予測値が同じ対象者をマッチングさせて抽出した 5,474 人（資材 A ; 553 人、資材 B ; 547 人、資材 C ; 555 人、資材 D ; 532 人、はがき ; 540 人、コントロール群 ; 2,747 人）のうち受診が確認できたのは、資材 A 24 人 / 受診率 4.5%、資材 B 20 人 / 受診率 3.7%、資材 C 18 人 / 受診率 3.2%、資材 D 27 人 / 受診率 5.1%、はがき群 23 人 / 受診率 4.3%、コントロール群 82 人 / 受診率 3.0% であり、資材 D の「面倒くさがりさん」が一番高かったが有意差は確認できなかった。

図 10 健診未経験者；各種資材群 VS コントロール群



### 【考察】

今回、ソーシャルマーケティングの手法を用い、健診未受診者を一括りと考えず、過去一度でも健診を経験している「不定期受診者」と一度も受けていない「健診未経験者」に分けて受診勧奨を行った。

その結果、不定期受診者では、リーフレット、はがきともにコントロール群よりも受診率が有意に高かった。先般自治体の保険者が、がん検診受診率向上を目的に、ソーシャルマーケティングの手法を用い、セグメント別のメッセージ送付による受診勧奨を行い受診率が向上したという報告<sup>ii</sup>があるが、協会けん

ii 「第 5 回がん検診のあり方に関する検討会」資料（平成 25 年 5 月 15 日）厚生労働省ホームページ掲載

ば被扶養者の特定健診においても、過去の受診情報を把握できる場合、そのデータを活用し、各々のインサイトに合った資材を送り、受診を促す方法は有効であったと考える。一度でも健診を経験している者には、受診勧奨というきっかけを提供することで、「健診を受けてみよう」と行動をおこす可能性がある。

一方、健診未経験者については、介入群とコントロール群で若干の差はあったものの、有意な差はなく大きな受診率向上とはならなかった。この健康に関して関心が低い者へのアプローチは大変難しいと言える。健診無関心層ではさらに、健診への気づきを促す情報とともに、健診に対するリテラシーを高めるような情報も伝える必要があると考える。平成 22 年度から平成 26 年度の被扶養者データの受診状況を確認したところ、5 年間に一度も健診を受けていない者が 6 割程度いたため、費用対効果も考慮しながら、今後さらに健診未経験者への受診勧奨を強化していく必要がある。具体的には、今回トライアルした「ハガキ」による勧奨方法を採択し、さらにメッセージ内容を精査し、動作指示を強化する取り組みが必要と考える。



## 協会けんぽヘルスター認定制度の創設

熊本支部 企画総務グループ リーダー 北原 陽子

企画総務グループ 中川 正義

---

### 概要

#### 【目的】

協会けんぽ加入事業所の事業主が、従業員の健康状態の現状と将来リスクを把握し、自社の強み弱みを認識することで、経営的手法を持って、積極的に従業員の健康づくりを実践することを目的とする。

#### 【方法】

健診結果データを活用した従業員健康度の評価・認定制度「協会けんぽヘルスター認定」を創設。

一次評価として、協会けんぽ熊本支部が持つ約1万1千社、13万人分の被保険者を対象とした平成25年度健診結果データから24項目を抜き出し、事業所ごとの健診スコアを算出。

そして、健診受診者10人以上、受診率80%以上、健診スコア110点以上（受診者数・受診率の条件を満たした事業所の平均スコアは105点）の事業所を一次評価クリアとした。

次に、34項目で構成された健康増進取り組みチェックシートを事業所へ送付し、その回答内容を二次評価として、一次・二次の合計点により一つ星から三つ星までを認定した。

#### 【結果】

平成27年度に実施したヘルスター認定2015では、三つ星15社、二つ星41社、一つ星282社の合計338社を認定した。

#### 【展望】

今後は健診データと医療費の関係性等について、経年分析を長期に亘って行い、ヘルスター認定が事業所の健康経営の実践を促し、健診受診率向上、生活習慣の改善、ひいては医療費の適正化につながることを実証したい。

## 【背景と目的】

現在、DBJ 健康格付、健康経営銘柄、労働安全衛生優良企業認定など、「健康経営」<sup>i</sup>に関する様々な評価基準・認定制度がスタートしており、大企業にはその考え方が浸透しつつある。

しかしながら、協会けんぽ加入事業所の多くは中小企業であり、既存の仕組みはハードルが高く、取り組み自体難しい。

そこで、協会けんぽの持つ健診結果データを活用し、中小企業における健康経営の評価基準を策定。ランクアップを目指す仕掛けを作り、健康経営へのモチベーションに働きかけることとした。

協会けんぽ加入事業所の事業主が、従業員の健康状態の現状と将来リスクを把握し、自社の強み弱みを認識することで、経営的手法を持って、積極的に従業員の健康づくりを実践することが本事業の目的である。

## 【方法】

健診結果データを活用した従業員健康度の評価・認定制度「協会けんぽヘルスター認定」を創設。ロゴマーク・認定証のデザインは公募で決定。「ヘルスター認定」及びロゴマークは、協会けんぽの登録商標である。



評価基準は、協会けんぽと、学識・事業主・健診機関等様々な立場から現場で健康づくりを実践している関係者による作業部会を立ち上げ、協議を重ねて策定した。

一次評価として、協会けんぽ熊本支部が持つ約 1 万 1 千社、13 万人分の被保険者を対象とした平成 25 年度健診結果データを分析し、事業所ごとの健診スコアを算出。

健診スコアの算出に使用した健診結果データは 24 項目（表 1）。項目ごとに 5 段階評価し、その点数の合計が事業所の健診スコアとなる（満点は 155 点）。健診受診率・特定保健指導実施率・重症化予防・がん検診の受診状況など、協会けんぽが推進している重要な項目の配点が高くなっている。

そして、健診受診者 10 人以上、受診率 80%以上、健診スコア 110 点以上（受診者数・受診率の条件を満たした事業所の平均スコアは 105 点）の 725 社を一次評価クリアとした。

次に、725 社に対し、34 項目で構成された健康増進取り組みチェックシート（大分類は表 2）を事業所へ送付し、その回答内容を二次評価（満点は 45 点）として、一次・二次の合計点（200 点満点）により一つ星から三つ星までを認定した。

150 点以下を一つ星、150 点を超えて 160 点までを二つ星、160 点を超えたら

i 「健康経営」は特定非営利活動法人 健康経営研究会の登録商標です。

三つ星認定。三つ星認定は熊本県健康経営優良事業所として熊本県知事との共同認定とした。

なお、健診受診者5人～9人の事業所から申し出があった場合は、同じ評価基準で認定を行う。

表 1

|          | 項目  | 調整 |            | 項目                              | 調整        |    |
|----------|---|----|------------|---------------------------------|-----------|----|
|          | ★健診受診率（生活習慣病予防健診受診、事業者健診結果提供）             | ×5 | 質問         | ★1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上かつ1年以上実施 | ×0.5      |    |
| 特保・メタボ基準 | 腹囲（ $\geq 85/\geq 90、\geq 100\text{cm}$ ） | -  |            | ★日常生活において歩行又は同等の身体活動を1日1時間以上実施  | ×0.5      |    |
|          | BMI（ $\geq 25$ ）                          | -  |            | ★ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速い          | ×0.5      |    |
|          | 喫煙あり                                      | -  |            | 人と比較して食べる速度が速い                  | ×0.5      |    |
|          | 脂質（中性脂肪 $\geq 150$ 、HDL $< 40$ ）          | -  |            | 就寝前の2時間以内に夕食をとることが週3回以上ある       | ×0.5      |    |
|          | 血圧（ $\geq 130/\geq 85$ ）                  | -  |            | 夕食後に間食（3食以外の夜食）をとることが週に3回以上ある   | ×0.5      |    |
|          | 血糖（ $\geq 100/\geq 5.6\%$ ）               | -  |            | 朝食を抜くことが週3回以上ある                 | ×0.5      |    |
|          | メタボリック予備群                                 | -  |            | 毎日2合以上飲酒する                      | ×0.5      |    |
|          | メタボリックシンドローム                              | -  |            | がん検診                            | ★胸部X線検査実施 | ×2 |
|          | 特定保健指導対象                                  | -  |            |                                 | ★胃部検査実施   | ×2 |
|          | 特保対象で指導未実施                                | ×3 | ★大腸便潜血検査実施 |                                 | ×2        |    |
| 勸奨次基準健診  | 血圧（ $\geq 160/\geq 100$ ）                 | ×2 |            |                                 |           |    |
|          | 血糖（ $\geq 126/\geq 6.5\%$ ）               | ×2 |            |                                 |           |    |

各種リスクの項目はパーセンテージが小さい方が評価が高い（評価“5”に近づく）

★の項目はパーセンテージが大きい方が評価が高い（評価“5”に近づく）

表 2

| 大項目                       | 配点 |
|---------------------------|----|
| ■企業姿勢・健康づくりの基盤            | 5  |
| ■組織体制・健康づくりのP D C A       | 6  |
| ■協力・連携                    | 5  |
| ■健康診断                     | 6  |
| ■生活習慣病対策                  | 8  |
| ■過重労働防止対策・<br>メンタルヘルス対策など | 10 |
| ■職場風土                     | 5  |

チェックシートについて、協会けんぽ加入事業所の多くは中小企業であるため、回答内容を複雑にすると回答いただけない可能性が高いこと、プロセスや姿勢を評価対象としたいという意図から、「事業主が実践できているか、できていないか（○×）」のみのシンプルな内容にした。

### 【結果】

平成 27 年度に実施したヘルスター認定 2015 では、三つ星 15 社、二つ星 41 社、一つ星 282 社の合計 338 社を認定した。

広報を事業所にとっての認定メリットの一つと考え、ホームページや地元紙で積極的に紹介している。広報は、認定メリットであると同時に、認定事業所以外にも広く健康経営を浸透させることになる。

また、地元金融機関と協定を締結し、中小企業の健康増進を連携して促進するとともに、ヘルスター認定事業所を対象とした貸付金利優遇制度が創設された。

認定事業所に対するアンケート（回答数 116、回答率 34%）によれば、「認定により意識変化があった」が 70%、「ランクアップを目指したい」が 83%、「健康経営に更に取り組むための支援サービスを利用したい」もしくは「話を聞いてみたい」との回答が 71%であった。

今後更に、事業主による従業員の健康づくりを協会けんぽがしっかりサポートし、関係機関と連携した“オール熊本”で健康寿命延伸を目指していきたい。

【考察】

他の認定制度は調査票のみで行われるものが多数であるが、ヘルスター認定は、一次評価で健診結果データという医学的エビデンスに基づいていることが大きな特徴である。

一次評価をクリアした 725 社を「健診結果が良好な事業所」として、その規模や業態別の事業所数を調査したところ、被保険者数別（表 3）、業態別（表 4）のような結果だった。

今後は健診データと医療費の関係性等について、経年分析を長期に亘って行い、ヘルスター認定が事業所の健康経営の実践を促し、健診受診率向上、生活習慣の改善、ひいては医療費の適正化につながることを実証したい。

表 3

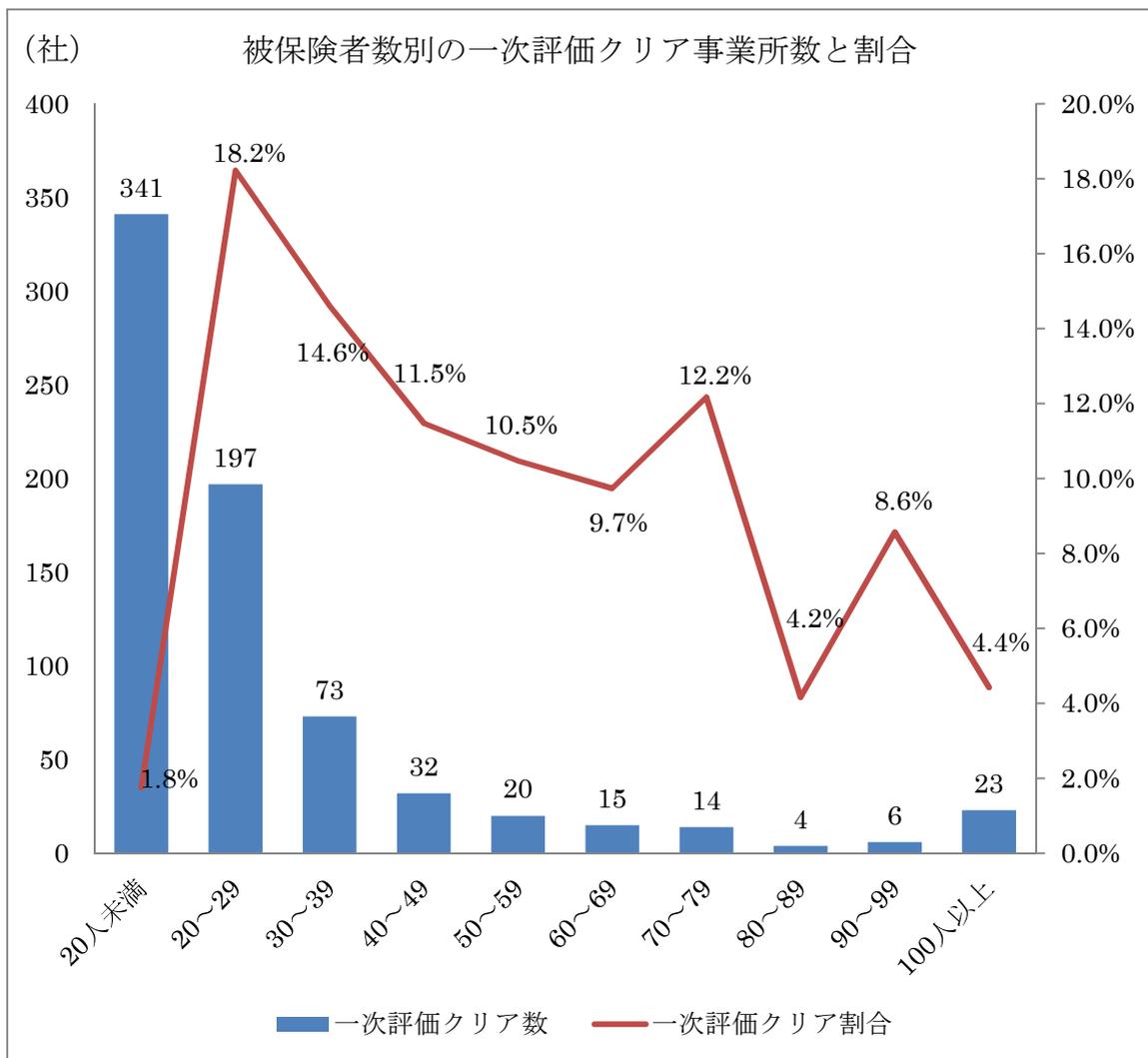
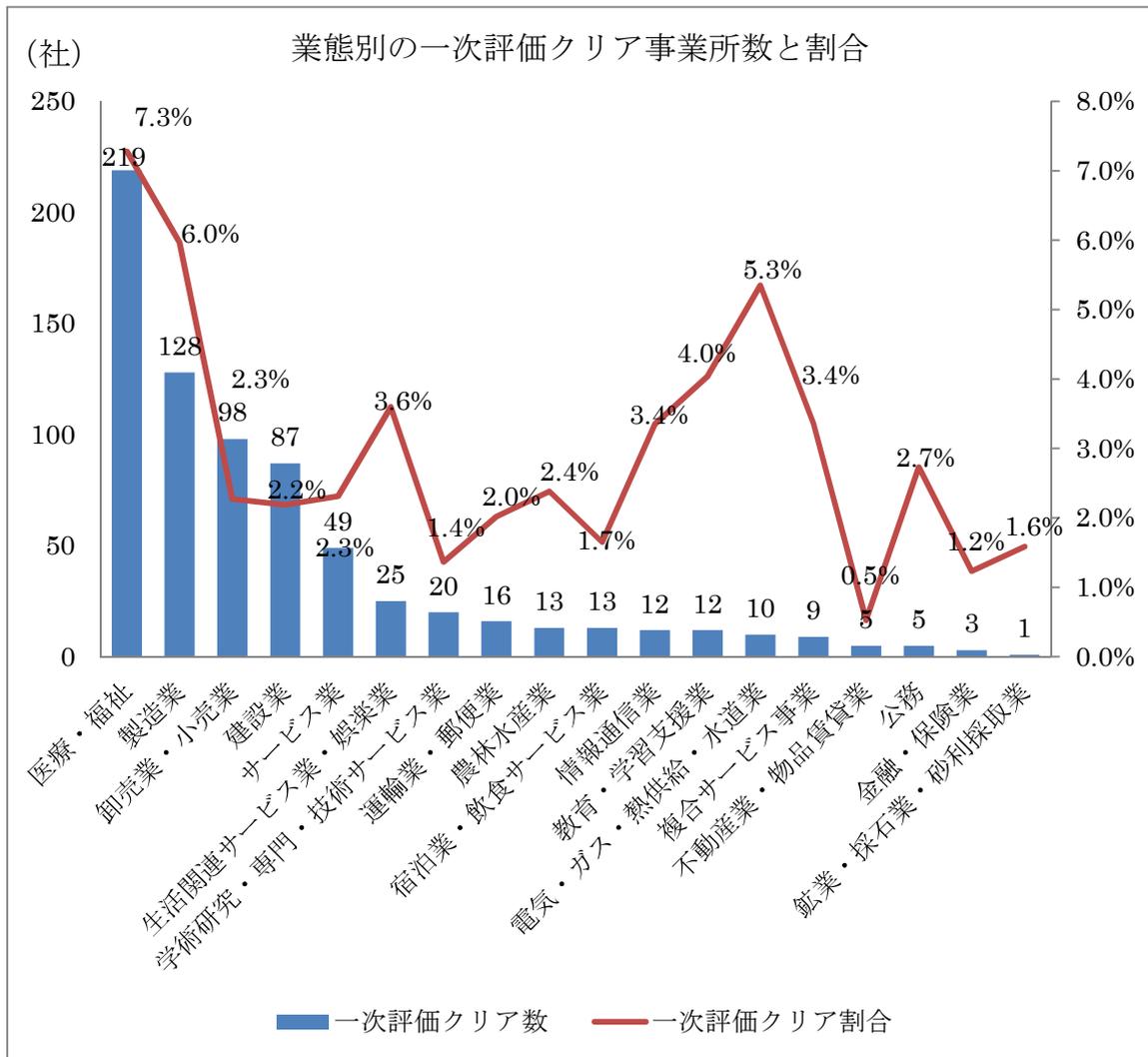


表 4



※業態は社会保険業態分類(42分類)を便宜的に18分類に置き換えている。

【備考】

「第3回協会けんぽ調査研究報告会」で発表

「第3回ヘルスケア産業づくり貢献大賞」特別賞受賞

「第5回健康寿命をのぼそう！アワード」厚生労働省保険局長優良賞受賞

# 付 録



# 職域保険者データを用いたメンタルヘルス対策に資する分析についての一考察

大阪大学大学院医学系研究科社会環境医学講座 准教授 喜多村 祐里

国際医療福祉大学大学院医療福祉学研究所 准教授 小川 俊夫

協会けんぽ東京支部 保健グループ 岡本 康子、尾川 朋子

企画総務グループ 田島 哲也、吉川 彰一、馬場 武彦

奈良県立医科大学公衆衛生学講座 教授 今村 知明

大阪大学大学院医学系研究科社会環境医学講座 教授 祖父江 友孝

---

## 概要

### 【目的】

職域におけるメンタルヘルス対策は急務である一方で、その有病率や受療率に関する実態把握や各疾患別のリスク要因などの検討は遅れている。

本研究では、全国健康保険協会（協会けんぽ）東京支部の保有する診療報酬明細書情報（以下、「レセプトデータ」という。）と健診情報を用いて、その実態把握および予測因子の探索を主目的として、まずは生活習慣との関連を検討した。

### 【方法】

協会けんぽ東京支部の 35～74 歳の被保険者本人を対象とした生活習慣病予防健診（特定健診項目を含む）2009～2012 年度の 4 年連続受診者を対象に、レセプトデータの主傷病名あるいは最初に記載された疾病名が社会保険表章用疾病分類における「V. 精神および行動の障害（501-507）」に該当する集団をメンタルヘルス障害群、それ以外を非メンタルヘルス障害群とした。対象者の性・年齢など基本属性に加え、特定健診の各検査項目および質問票について、統計的に両群の比較を行った。

### 【結果】

2009～2012 年度の生活習慣病予防健診の 4 年連続受診者 287,603 名（男性 198,148 名、女性 89,455 名）のうち、メンタルヘルス障害群は男性 6,850 名（3.5%）、女性 3,273 名（3.7%）と、女性の有病率が高かった。年齢 10 歳階級別では、若年層における有病者の割合が高い傾向が見られた。特定健診の質問票では、男女ともに喫煙群で有病率が高く、また、「睡眠で休養が充分とれている」に『いいえ』と回答した群で有病率が高かった。

### 【考察】

本研究におけるメンタルヘルス障害有病率は、本邦における 20 歳以上地域住民を対象としたサンプル調査による 12 ヶ月有病率（8.8%）に比べ著しく低かったが、今回のメンタルヘルス障害群には、てんかんや認知症といった一部の精神疾患が含まれていないことを考慮すべきである。今後は、各傷病別に検討を行い、年齢や性による詳細な層別化分析を進める必要がある。また、今回は睡眠の質や喫煙についての自記式質問項目との関連が示唆されたことから、生活習慣におけるメンタルヘルス関連リスクの予測因子探索と、重症化予防に向けたセルフケアや早期受診に繋げる取り組みを進めたい。我が国においては、医療保障適用人口の約 6 割を占める被用者保険加入者へのメンタルヘルス対策は重要であり、今後は保険者による介入対象者の抽出や分析などのデータ活用法の確立が重要であると考えられる。

---

## 【背景・目的】

労働者を取り巻く様々なストレスの増大に伴い、こころの健康問題による社会保障費は急増しており、職域におけるメンタルヘルス対策が急務である。

一方、こころの疾病については、従来からの根強い偏見や、いわゆる「新型うつ病」等の一般に理解されにくい病態像が存在し、また、発症から適切な受療行動に至るまでの期間が長いことや、初診時に精神科専門医を受診する割合が低いことによる診断・治療の遅れ等から、有病率や受療率に関する実態把握や各疾患別のリスク要因などの検討が遅れている。

本研究では、全国健康保険協会（協会けんぽ）東京支部が保有する診療報酬明細書（レセプト）及び生活習慣病予防健診（特定健診項目を含む）データを用いて、有病率の算出を試み、メンタルヘルス関連疾患の新規発症予測因子を探索的に検討し、職域メンタルヘルス対策における早期介入を模索する。

## 【方法】

協会けんぽ東京支部が保有する、35～74歳の被保険者の健診データとレセプトデータを名寄せ・突合し、レセプトの主傷病名または最初に記載されている傷病名が、社会保険表章用疾病分類の「V. 精神及び行動の障害（501-507）」に該当する被保険者を「メンタルヘルス障害あり」とした。

生活習慣病予防健診の、2009年度から2012年度（平成21～24年度）までの4年連続受診者を抽出し、2012年度内の12ヶ月有病率を算出した。

次に、2009年度から2011年度（平成21～23年度）内に「メンタルヘルス障害あり」に該当した群（メンタル既往群）を除外し、2012年度（平成24年度）に「メンタルヘルス障害あり」に該当した集団を「新規メンタル発症群」とし、それ以外を「非発症群」とした。（図1）

（図1）



発症年度より遡って、3年前～1年前までの生活習慣病予防健診の自記式質問票（図2）の各項目（2～5択）について、新規メンタルヘルス障害発症に対する関連の強さを、年度毎、男女別に解析した。

年齢は10歳階級（35～44、45～54、55～64、65～74歳）に層別化し、各項目について、Mantel-Haenszelモデルを用いて、各年齢層に共通のオッズ比（年齢調整済み）を求めた。解析にはIBM社製SPSS、ライトストーン社製Stataを用いた。

（図2）

| 生活習慣病予防健診（特定健診項目含む）質問項目  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. 現在、血圧を下げる薬を使用している<br>2. 現在、インスリン注射又は血糖を下げる薬を使用している<br>3. 現在、コレステロール又は中性脂肪を下げる薬を使用している<br>4. 医師から、脳卒中にかかっているといわれたり、治療を受けたことがあるか<br>5. 医師から、心臓病にかかっているといわれたり、治療を受けたことがあるか<br>6. 医師から、慢性の腎不全にかかっているといわれたり、治療（人工透析）を受けたことがあるか<br>7. 医師から、貧血といわれたことがある               | <b>身体疾患、持病、<br/>既往歴</b> |
| 8. 現在、たばこを習慣的に吸っている  | <b>喫煙習慣</b>             |
| 9. 20歳の時の体重から10kg以上増加している<br>10. 1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施<br>11. 日常生活において歩行又は同等の身体活動を1日1時間以上実施<br>12. ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速い   | <b>運動習慣、<br/>身体活動度</b>  |
| 13. この1年間で体重の増減が±3kg以上あった<br>14. 人と比較して食べる速度が速い<br>15. 就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある<br>16. 夕食後に間食（3食以外の夜食）をとることが週に3回以上ある<br>17. 朝食を抜くことが週に3回以上ある<br>18. お酒（清酒、焼酎、ビール、洋酒など）を飲む頻度（毎日、ときどき、ほとんど飲まない）<br>19. 飲酒日の1日当たりの飲酒量（1合未満、1-2合未満、2-3合未満、3合以上）<br>20. 睡眠で休養が十分とれている | <b>食事、飲酒、<br/>睡眠</b>    |
| 21. 運動や食生活等の生活習慣を改善してみようと思いませんか。<br>22. 生活習慣の改善について保健指導を受ける機会があれば、利用しますか。  | <b>生活習慣改善</b>           |

【結果】

4年度連続して生活習慣病予防健診を受診した287,603人（男性198,148人、女性89,455人）のうち、2012年度内の12ヶ月間に「メンタルヘルス障害あり」に該当したのは10,123人（男性6,850人、女性3,273人）であり、当該集団における2012年度の12ヶ月有病率は、3.5%（男性3.5%、女性3.7%）と算出された。

メンタル既往群16,244人（5.6%）を除外後、分析対象集団271,359人のうち、2012年度に新たに「メンタルヘルス障害あり」となった群（新規メンタル発症群）は、3,383人（男性2,239人、女性1,144人）であり、分析対象集団の2012年度の罹患率は、1.2%（男性1.1%、女性1.3%）と算出された。

新規メンタル発症群および非発症群の年齢階級別の分布は、表1の通りであり、男女ともに非発症群に比べ、新規メンタル発症群で若年層の割合が高かった。

（表1）

|      |       | 男性     |         |         |         |
|------|-------|--------|---------|---------|---------|
|      |       | 新規メンタル | %       | 非発症     | %       |
| 2012 | 35-44 | 874    | ( 39.0) | 56,210  | ( 30.5) |
|      | 45-54 | 785    | ( 35.1) | 60,102  | ( 32.6) |
|      | 55-64 | 448    | ( 20.0) | 49,696  | ( 26.7) |
|      | 65-74 | 132    | ( 5.9)  | 19,157  | ( 10.2) |
|      | 計     | 2,239  | ( 100)  | 185,165 | ( 100)  |
|      |       | 女性     |         |         |         |
|      |       | 新規メンタル | %       | 非発症     | %       |
| 2012 | 35-44 | 367    | ( 32.1) | 21,663  | ( 26.3) |
|      | 45-54 | 464    | ( 40.6) | 32,514  | ( 39.3) |
|      | 55-64 | 261    | ( 22.8) | 23,013  | ( 27.6) |
|      | 65-74 | 52     | ( 4.5)  | 5,621   | ( 6.7)  |
|      | 計     | 1,144  | ( 100)  | 82,811  | ( 100)  |

自記式質問票の各項目への回答と新規メンタルヘルス障害発症に関する、各年齢層に共通のオッズ比のうち、4年度全て、及び3年度分で関連の強さが有意と認められた因子のオッズ比 (OR) と 95%信頼区間を、男性は表 2-1 (OR>1 の項目) と表 2-2 (OR<1 の項目)、女性は表 3-1 (OR>1 の項目) と表 3-2 (OR<1 の項目) に示す。

(表 2-1)

|         |     | 新規メンタル群    |          | 非発症群         |          | オッズ比(年齢調整済み) |          |       |
|---------|-----|------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|-------|
|         |     | (総数 2,239) |          | (総数 185,165) |          | OR           | 95% 信頼区間 |       |
|         |     | <i>n</i>   | %        | <i>n</i>     | %        |              | lower    | upper |
| 喫煙あり    | 3年前 | 1,207      | ( 53.9 ) | 82,427       | ( 44.5 ) | 1.4          | 1.31     | 1.55  |
|         | 2年前 | 1,182      | ( 52.8 ) | 78,510       | ( 42.4 ) | 1.5          | 1.34     | 1.59  |
|         | 1年前 | 1,146      | ( 51.2 ) | 74,861       | ( 40.4 ) | 1.5          | 1.36     | 1.61  |
|         | 当年  | 987        | ( 44.1 ) | 73,579       | ( 39.7 ) | 1.1          | 1.05     | 1.24  |
| 食事が速い   | 3年前 | 603        | ( 26.9 ) | 45,211       | ( 24.4 ) | 1.1          | 1.02     | 1.26  |
|         | 2年前 | 648        | ( 28.9 ) | 49,316       | ( 26.6 ) | 1.1          | 1.01     | 1.24  |
|         | 1年前 | 681        | ( 30.4 ) | 50,075       | ( 27.0 ) | 1.2          | 1.11     | 1.35  |
|         | 当年  | 658        | ( 29.4 ) | 49,426       | ( 26.7 ) | 1.2          | 1.07     | 1.30  |
| 保健指導を希望 | 3年前 | 774        | ( 34.6 ) | 61,676       | ( 33.3 ) | 1.1          | 1.00     | 1.22  |
|         | 2年前 | 843        | ( 37.7 ) | 63,397       | ( 34.2 ) | 1.2          | 1.12     | 1.36  |
|         | 1年前 | 824        | ( 36.8 ) | 61,978       | ( 33.5 ) | 1.3          | 1.16     | 1.40  |
|         | 当年  | 787        | ( 35.1 ) | 59,663       | ( 32.2 ) | 1.3          | 1.14     | 1.38  |

\* ( )内は問診票回答の欠損を含む総数に対する割合(%)

(表 2-2)

|                |     | 新規メンタル群    |          | 非発症群         |          | オッズ比(年齢調整済み) |         |       |
|----------------|-----|------------|----------|--------------|----------|--------------|---------|-------|
|                |     | (総数 2,239) |          | (総数 185,165) |          | OR           | 95%信頼区間 |       |
|                |     | n          | %        | n            | %        |              | lower   | upper |
| 糖尿病            | 3年前 | 46         | ( 2.1 )  | 6,373        | ( 3.4 )  | 0.7          | 0.53    | 0.96  |
|                | 2年前 | 48         | ( 2.1 )  | 6,989        | ( 3.8 )  | 0.7          | 0.51    | 0.90  |
|                | 1年前 | 56         | ( 2.5 )  | 8,009        | ( 4.3 )  | 0.7          | 0.52    | 0.89  |
|                | 当年  | 75         | ( 3.3 )  | 9,150        | ( 4.9 )  | 0.8          | 0.63    | 1.01  |
| 睡眠良い           | 3年前 | 809        | ( 36.1 ) | 74,503       | ( 40.2 ) | 0.9          | 0.77    | 0.95  |
|                | 2年前 | 866        | ( 38.7 ) | 81,279       | ( 43.9 ) | 0.8          | 0.74    | 0.89  |
|                | 1年前 | 831        | ( 37.1 ) | 84,136       | ( 45.4 ) | 0.7          | 0.65    | 0.79  |
|                | 当年  | 825        | ( 36.8 ) | 84,316       | ( 45.5 ) | 0.7          | 0.65    | 0.79  |
| 生活習慣改善<br>意思なし | 3年前 | 330        | ( 14.7 ) | 33,211       | ( 17.9 ) | 0.8          | 0.71    | 0.91  |
|                | 2年前 | 377        | ( 16.8 ) | 36,780       | ( 19.9 ) | 0.8          | 0.75    | 0.94  |
|                | 1年前 | 361        | ( 16.1 ) | 38,076       | ( 20.6 ) | 0.8          | 0.70    | 0.88  |
|                | 当年  | 387        | ( 17.3 ) | 38,884       | ( 21.0 ) | 0.8          | 0.75    | 0.94  |

\* ( )内は問診票回答の欠損を含む総数に対する割合(%)

(表 3-1)

|      |     | 新規メンタル群    |          | 非発症群        |          | オッズ比(年齢調整済み) |         |       |
|------|-----|------------|----------|-------------|----------|--------------|---------|-------|
|      |     | (総数 1,144) |          | (総数 82,811) |          | OR           | 95%信頼区間 |       |
|      |     | n          | %        | n           | %        |              | lower   | upper |
| 喫煙   | 3年前 | 328        | ( 28.7 ) | 16,171      | ( 19.5 ) | 1.6          | 1.42    | 1.85  |
|      | 2年前 | 309        | ( 27.0 ) | 15,138      | ( 18.3 ) | 1.6          | 1.41    | 1.84  |
|      | 1年前 | 293        | ( 25.6 ) | 14,399      | ( 17.4 ) | 1.6          | 1.40    | 1.83  |
|      | 当年  | 255        | ( 22.3 ) | 14,027      | ( 16.9 ) | 1.4          | 1.19    | 1.58  |
| 体重変動 | 3年前 | 206        | ( 18.0 ) | 11,549      | ( 13.9 ) | 1.3          | 1.13    | 1.55  |
|      | 2年前 | 197        | ( 17.2 ) | 11,553      | ( 14.0 ) | 1.3          | 1.06    | 1.47  |
|      | 1年前 | 178        | ( 15.6 ) | 11,705      | ( 14.1 ) | 1.1          | 0.92    | 1.28  |
|      | 当年  | 228        | ( 19.9 ) | 11,517      | ( 13.9 ) | 1.5          | 1.33    | 1.80  |
| 朝食抜き | 3年前 | 193        | ( 16.9 ) | 11,926      | ( 14.4 ) | 1.2          | 1.00    | 1.38  |
|      | 2年前 | 204        | ( 17.8 ) | 12,274      | ( 14.8 ) | 1.2          | 1.04    | 1.43  |
|      | 1年前 | 192        | ( 16.8 ) | 11,684      | ( 14.1 ) | 1.2          | 1.02    | 1.41  |
|      | 当年  | 194        | ( 17.0 ) | 11,693      | ( 14.1 ) | 1.2          | 1.03    | 1.43  |

\* ( )内は問診票回答の欠損を含む総数に対する割合(%)

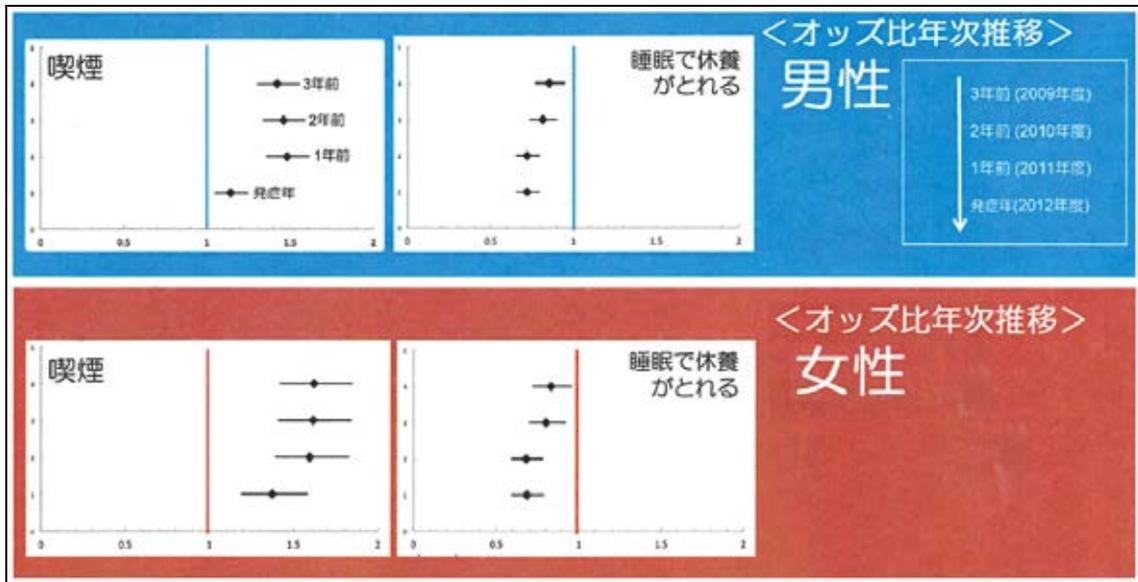
(表 3-2)

|              | 新規メンタル群    |              | 非発症群            |   | オッズ比(年齢調整済み) |       |       |
|--------------|------------|--------------|-----------------|---|--------------|-------|-------|
|              | (総数 1,144) |              | (総数 82,811)     |   | 95% 信頼区間     |       |       |
|              | <i>n</i>   | %            | <i>n</i>        | % | OR           | lower | upper |
| 睡眠           | 3年前        | 393 ( 34.4 ) | 31,059 ( 37.5 ) |   | 0.8          | 0.72  | .95   |
|              | 2年前        | 408 ( 35.7 ) | 33,098 ( 40.0 ) |   | 0.8          | 0.70  | .92   |
|              | 1年前        | 374 ( 32.7 ) | 33,116 ( 40.0 ) |   | 0.7          | 0.60  | .78   |
|              | 当年         | 362 ( 31.6 ) | 32,683 ( 39.5 ) |   | 0.7          | 0.60  | .78   |
| 生活改善<br>意思無し | 3年前        | 168 ( 14.7 ) | 13,350 ( 16.1 ) |   | 0.9          | 0.75  | 1.05  |
|              | 2年前        | 174 ( 15.2 ) | 14,477 ( 17.5 ) |   | 0.8          | 0.71  | .99   |
|              | 1年前        | 156 ( 13.6 ) | 14,704 ( 17.8 ) |   | 0.7          | 0.61  | .86   |
|              | 当年         | 171 ( 14.9 ) | 14,620 ( 17.7 ) |   | 0.8          | 0.70  | .98   |

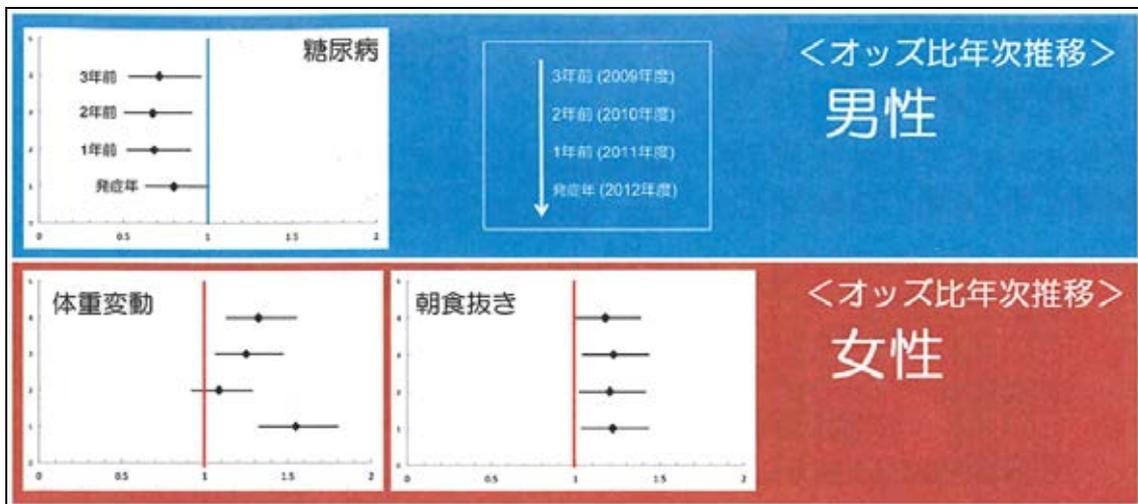
\* ( )内は問診票回答の欠損を含む総数に対する割合(%)

男女ともに関連の強さが有意と認められた因子について、オッズ比と 95%信頼区間の年次推移を図 3 に、男女いずれか片方のみ関連の強さが有意と認められた因子の一部を図 4 に示す。

(図 3)



(図 4)



**【考察】**

35 歳以上の労働者におけるレセプトデータを用いたメンタルヘルス障害の 12 ヶ月有病率 (3.5%) は、本邦における 20 歳以上地域住民を対象としたサンプル調査による 12 ヶ月有病率 (8.8%) に比べ著しく低かった。

しかし、今回のメンタルヘルス障害群には、てんかんや認知症といった一部

の精神疾患が含まれていないことや、対象が被用者保険の被保険者であること、年齢の違い等を考慮する必要がある。政府統計による患者調査は一日のみの受療者数の調査であり、国民生活基礎調査は本人の自己申告によるものである為、真の意味での有病者の全国割合を把握することは難しい。今後は、各傷病別に検討を行い、年齢や性による詳細な層別化分析を進める必要がある。

一方で、新規メンタル発症群および非発症群の年齢階級別の分布から、男女ともに非発症群に比べ、新規メンタル発症群で若年層の割合が高かったことは、先行研究と同様であった。

自記式質問票の各項目への回答と新規メンタルヘルス障害発症に関する、各年齢層に共通のオッズ比からは、男女ともに喫煙者において、新規メンタルヘルス障害発症リスクが高まることが示された。先行研究で同様の報告も見られ、ストレス負荷を感じやすい心性や、日常的にストレスの多い生活が喫煙行動の習慣化に寄与している可能性が考えられる。

また、男女ともに「睡眠で休養が充分とれている」と回答した群で、新規メンタルヘルス障害発症リスクの軽減を認めた。睡眠時間だけではなく熟眠感といった睡眠の質にも留意することが重要と考えられ、職域メンタルヘルス対策における早期介入の具体的なきっかけになりうると考えられる。

このほか、男性のみ、糖尿病加療中の群では、1 よりも有意に低いオッズ比を示した。女性では、「直近 1 年間で体重の増減が±3kg 以上あった」及び「朝食抜き週 3 日以上」の群で 1 よりも有意に高いオッズ比を示した。女性における健康上の懸念は、体重変動や食事量などに影響を及ぼす可能性が示唆される。

本研究により、保険者の保有データを用いることにより、これまで実態把握が極めて困難とされてきたメンタルヘルス障害に対する疫学的な評価・検討が実施できる可能性が示された。

また、生活習慣病予防健診（に含まれる特定健診の自記式質問項目）を利用してメンタルヘルス障害の新規発症予測因子を探索した結果、早期介入の鍵となりうる有意な関連因子が示された。今後は、個別の年次推移をコホートの追跡し、多変量解析の手法を用いた分析も必要である。

本研究には、以下の限界が存在する。

本研究デザインの対象者となった 4 年連続健診受診者は、被保険者の中では偏った集団である可能性があること。

「メンタルヘルス障害あり」の定義に用いた社会保険表章用疾病分類の「V. 精神及び行動の障害（501-507）には、てんかんやアルツハイマー病などの精神疾患が含まれないこと。

レセプトデータにおける主傷病名または最初に記載された傷病名は診療報酬請求を目的とするものであり、確定診断名ではないこと。

オッズ比による関連の強さを指標とする解析では、未知の交絡因子による影響を調整する必要があること。

我が国においては、医療保障適用人口の約 6 割を占める被用者保険加入者へのメンタルヘルス対策は重要であり、今後は保険者による介入対象者の抽出や分析などのデータ活用法の確立が重要であると考えます。

今回は睡眠の質や喫煙についての自記式質問項目との関連が示唆されたことから、生活習慣におけるメンタルヘルス関連リスクの予測因子探索と、重症化予防に向けたセルフケアや早期受診に繋げる取り組みを進めたい。

#### 【参考文献】

・Kawakami N, et al. “Twelve-month prevalence, severity, and treatment of common mental disorders in communities in Japan: A preliminary finding from The World Mental Health Japan 2002-2003”. *Psychiatry and Clinical Neurosciences* 2005; 59(4):441-52.

(備考)

2015年5月15日 第88回 日本産業衛生学会 で発表。

日本人の年齢別推算糸球体濾過量（eGFR）の検討  
～協会けんぽ東京支部 76 万人の健診データから～  
渋谷区医師会・望星新宿南口クリニック 院長 高橋 俊雅  
協会けんぽ東京支部 保健グループ 岡本 康子、尾川 朋子  
企画総務グループ 馬場 武彦

---

概要

【目的】

推算糸球体濾過量（eGFR）は、慢性腎臓病（CKD）の診断・治療に広く利用されているが、個々人の eGFR を比較できる年齢別 eGFR（標準値）の検討は、未だ報告されていない。

本研究では、全国健康保険協会（協会けんぽ）東京支部が保有する 2012 年度の生活習慣病予防健診受診者 76 万人の健診データを横断的に解析し、年齢階級別 eGFR 及び年間 eGFR 低下率を推定する。

【方法】

血清クレアチニン値と年齢・性別から推算された 35～74 歳 766,095 名の eGFR を、年齢（5 歳階級）別に集計し、平均値・中央値・75%tile・25%tile 及び 99%tile・1%tile を算出し、グラフ化する。

各年齢階級別 eGFR 平均値の回帰直線から、年間 eGFR 低下率を推定する。

【結果】

各年齢階級別 eGFR 平均値は、35～39 歳の 86.40 ml/dl/1.73 m<sup>2</sup>から 70～74 歳の 67.79 ml/dl/1.73 m<sup>2</sup>まで緩やかに低下する傾向を示した。

年齢階級別 eGFR 平均値の回帰直線の傾きから推定された年間 eGFR 低下率は、男女計-0.506 ml/dl/1.73 m<sup>2</sup>/年、男性-0.506 ml/dl/1.73 m<sup>2</sup>/年、女性-0.483 ml/dl/1.73 m<sup>2</sup>/年であった。

eGFR 平均値は、全ての年齢階級で男性より女性が高かった。

【考察】

年齢階級別 eGFR 平均値から求められた回帰直線の傾きは、加齢に伴う eGFR の低下率を示唆すると考えられる。年齢階級別 eGFR 平均値は、健診や診療の現場において eGFR の相対的評価に利用することが期待される。

今回作成したグラフは、個々人の eGFR の経時的評価の参考になると考えられ、CKD の治療効果測定や患者教育、腎代替療法の計画的準備などを予測する指標として活用が期待される。

---

## 【目的】

推算糸球体濾過量（eGFR）は、慢性腎臓病（CKD）の診断・治療に広く利用されているが、個々人の eGFR を比較できる年齢別 eGFR（標準値）の検討は、未だ報告されていない。

本研究では、全国健康保険協会（協会けんぽ）東京支部が保有する 2012 年度的生活習慣病予防健診受診者 76 万人の健診データを横断的に解析し、年齢階級別 eGFR 及び年間 eGFR 低下率を推定する。

## 【方法】

協会けんぽ東京支部の生活習慣病予防健診を 2012 年度に受診した 35～74 歳の 766,095 名（男性 521,550 名、女性 244,545 名）について、血清クレアチニン値と年齢・性別から推算された eGFR を年齢（5 歳階級）別に集計し、平均値・中央値・75%tile・25%tile 及び 99%tile・1%tile を算出する。

各年齢階級別 eGFR 平均値の回帰直線から、年間 eGFR 低下率を推定する。

今回の対象者 766,095 名の性年齢階級別の人数内訳と、各検査数値の状況、eGFR の性年齢別散布図は、それぞれ表 1、表 2、図 1 の通りであった。

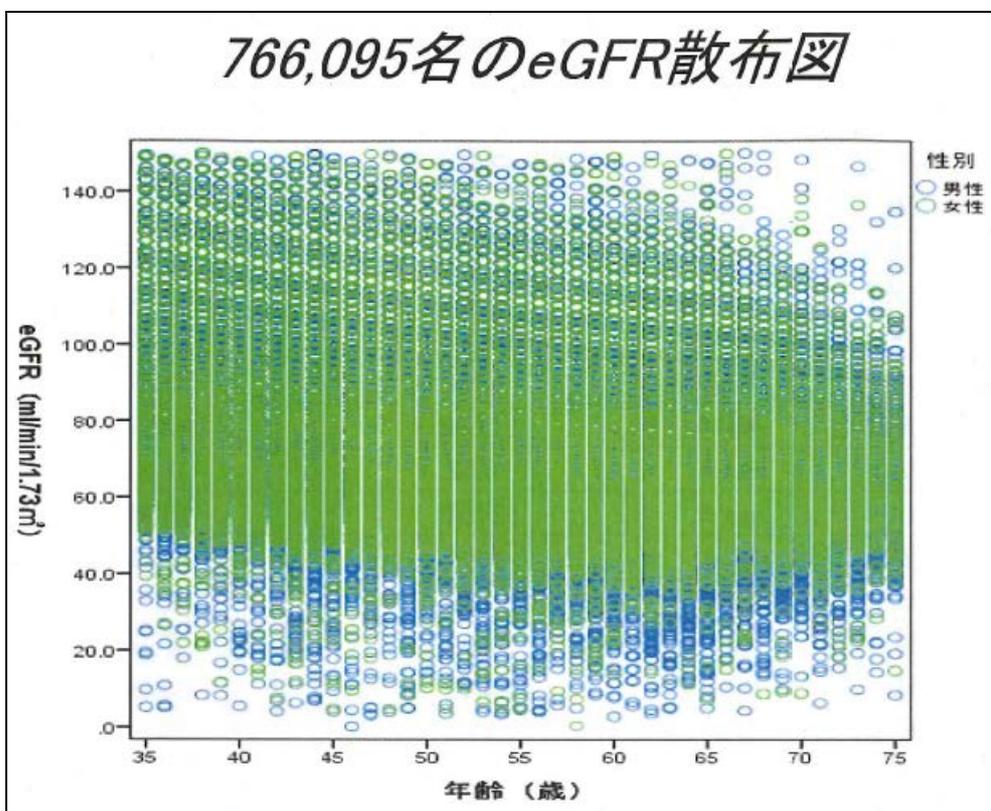
（表 1）

| <b>対 象</b>  |                  |                  |                  |
|---|------------------|------------------|------------------|
| <b>年齢階級別 一覧表</b>  |                  |                  |                  |
| 全国健康保険協会東京支部が保有する 2012年度生活習慣病予防健診受診者 766,095名（対象者35歳～74歳） |                  |                  |                  |
| 年齢  | 男性(名)            | 女性(名)            | 計(名)             |
| 35-39歳  | 106,071          | 49,672           | 155,743          |
| 40-44歳  | 104,954          | 49,375           | 154,329          |
| 45-49歳  | 79,344           | 43,925           | 123,269          |
| 50-54歳  | 65,216           | 37,165           | 102,381          |
| 55-59歳  | 60,130           | 29,101           | 89,231           |
| 60-64歳  | 65,497           | 23,490           | 88,987           |
| 65-69歳  | 30,997           | 8,983            | 29,980           |
| 70-74歳  | 9,341            | 2,834            | 12,175           |
| <b>計</b>  | <b>521,550 名</b> | <b>244,545 名</b> | <b>766,095 名</b> |

(表 2)

|       |                           | 平均     | SD     |
|-------|---------------------------|--------|--------|
| 年齢    | 歳                         | 48.91  | 9.70   |
| eGFR  | mL/min/1.73m <sup>2</sup> | 79.56  | 14.54  |
| 最高血圧  | mmHg                      | 120.63 | 17.11  |
| 最低血圧  | mmHg                      | 75.45  | 12.15  |
| 空腹時血糖 | mg/dl                     | 97.78  | 21.80  |
| HbA1c | % (JDS)                   | 5.19   | 0.73   |
| 中性脂肪  | mg/dl                     | 117.82 | 100.98 |
| HDL   | mg/dl                     | 60.52  | 16.31  |
| LDL   | mg/dl                     | 121.76 | 31.98  |
| 尿酸    | mg/dl                     | 5.59   | 1.42   |
| BMI   | Kg/m <sup>2</sup>         | 23.28  | 3.70   |
| 腹囲    | cm                        | 82.67  | 10.16  |
| GOT   | U/L                       | 23.23  | 13.36  |
| GPT   | U/L                       | 24.86  | 20.81  |
| γGTP  | U/L                       | 43.46  | 56.76  |

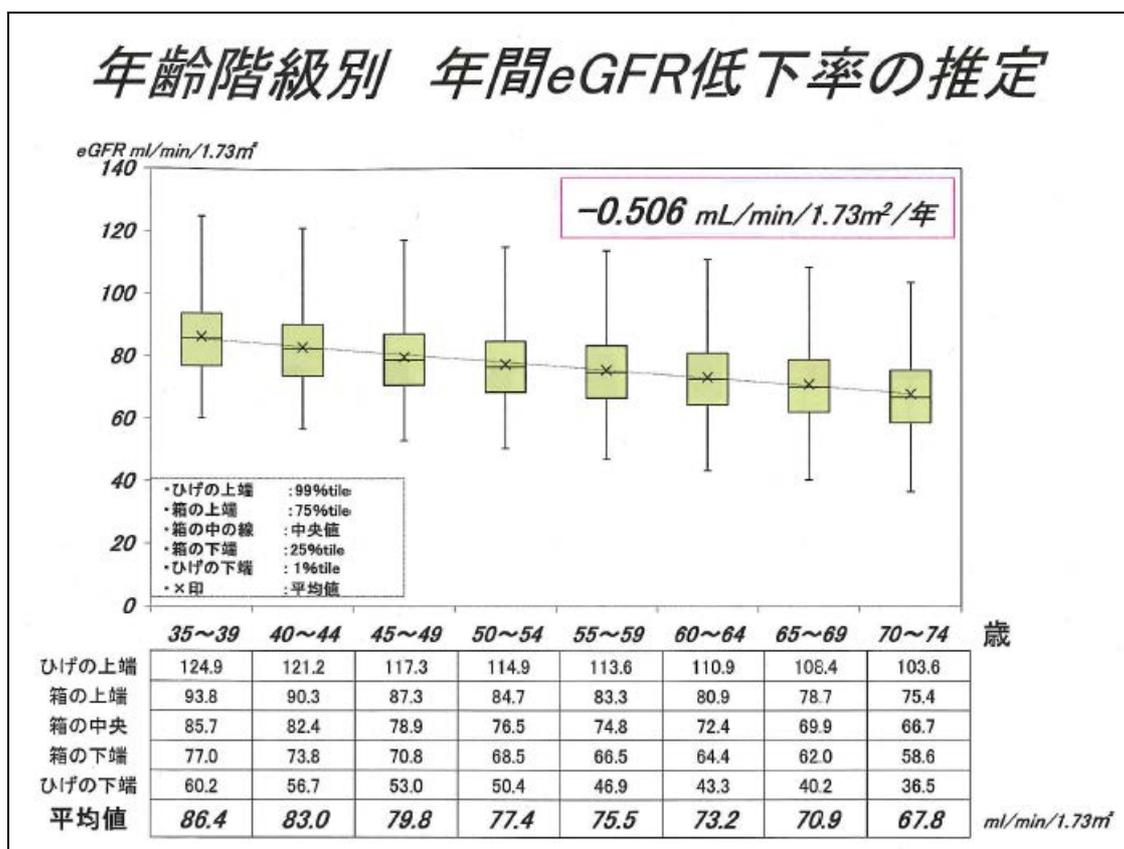
(図 1)



【結果】

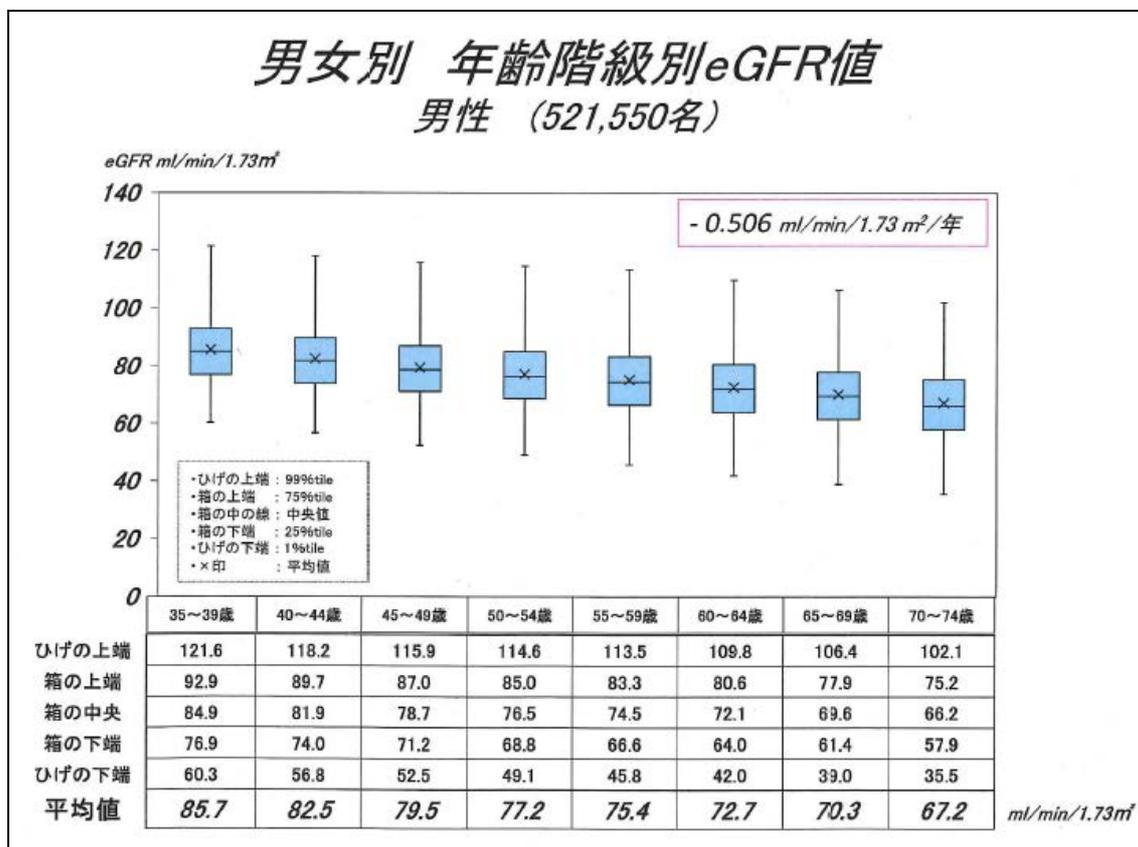
男女計の年齢階級別 eGFR 平均値 (単位: ml/dl/1.73 m<sup>2</sup>) は、35~39 歳: 86.4、40~44 歳: 83.0、45~49 歳: 79.8、50~54 歳: 77.4、55~59 歳: 75.5、60~64 歳: 73.2、65~69 歳: 70.9、70~74 歳: 67.8 であり、回帰直線の傾きから推定された年間 eGFR 低下率は、-0.506 ml/dl/1.73 m<sup>2</sup>/年であった。(図 2)

(図 2)



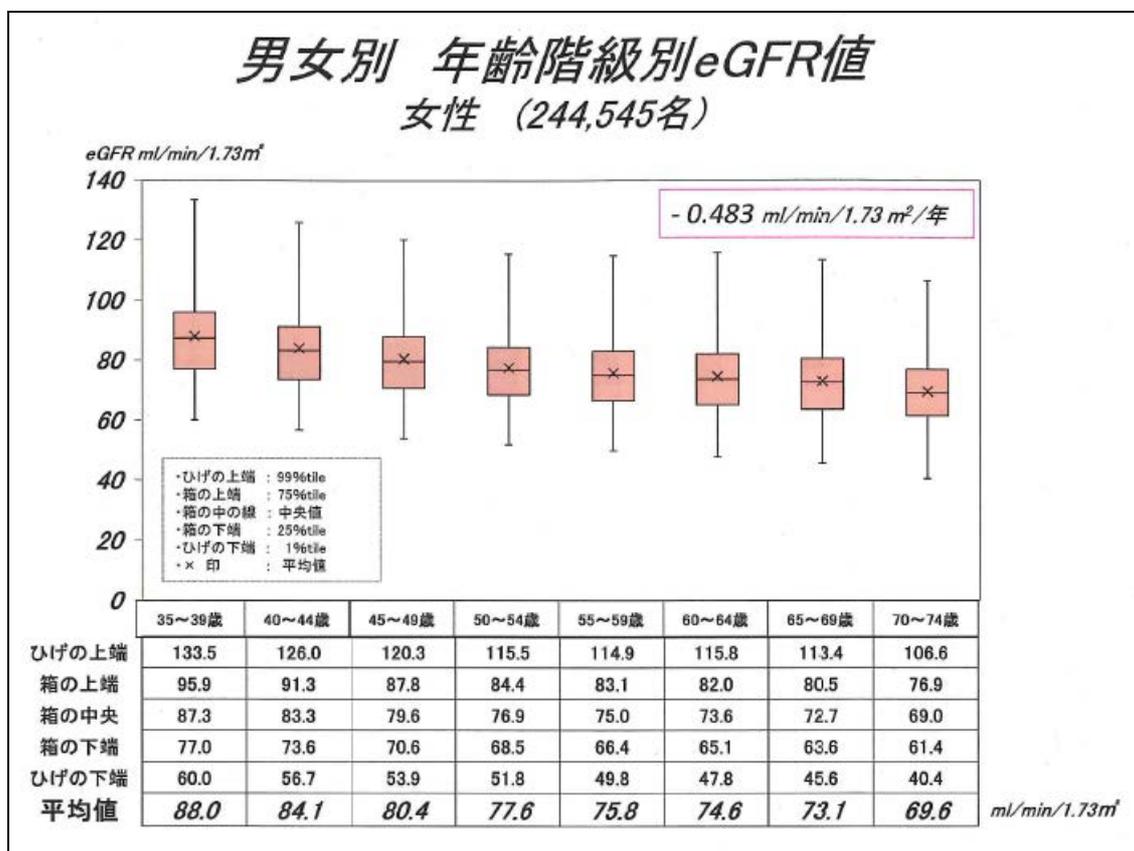
男性の年齢階級別 eGFR 平均値 (単位 : ml/dl/1.73 m<sup>2</sup>) は、35~39 歳 : 85.7、40~44 歳 : 82.5、45~49 歳 : 79.5、50~54 歳 : 77.2、55~59 歳 : 75.4、60~64 歳 : 72.7、65~69 歳 : 70.3、70~74 歳 : 67.2 であり、回帰直線の傾きから推定された年間 eGFR 低下率は、-0.506 ml/dl/1.73 m<sup>2</sup>/年であった。(図 3)

(図 3)



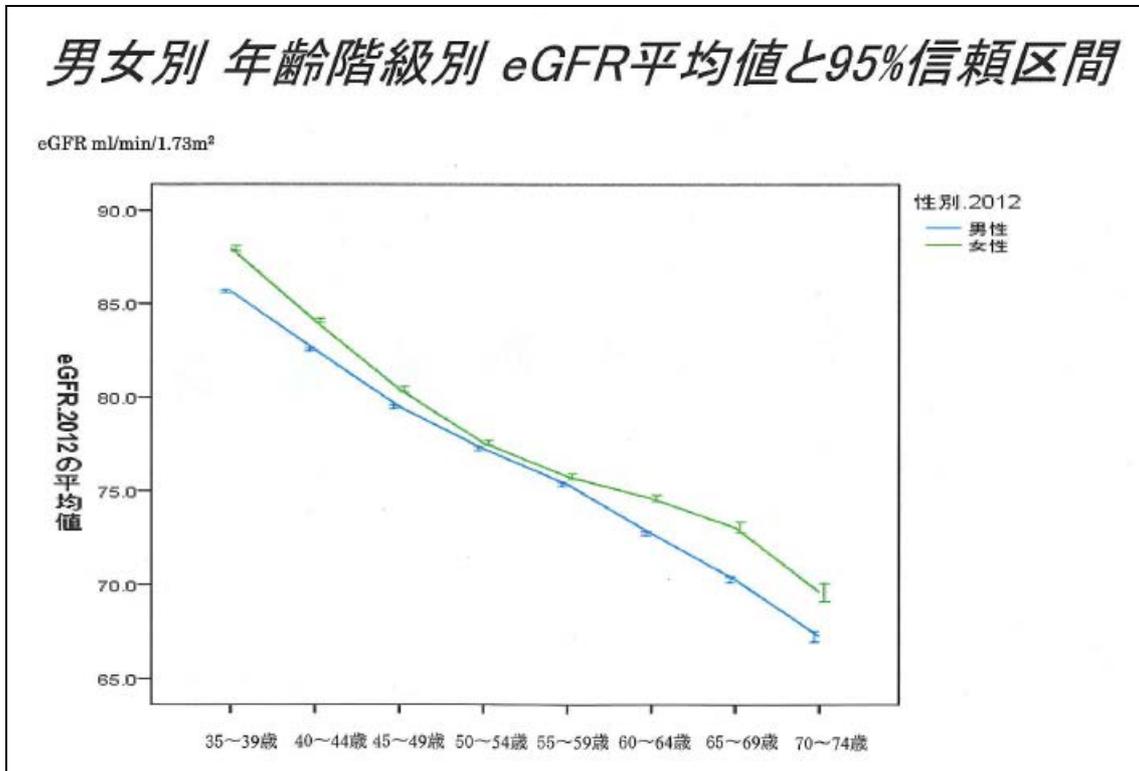
女性の年齢階級別 eGFR 平均値（単位：ml/dl/1.73 m<sup>2</sup>）は、35～39 歳：88.0、40～44 歳：84.1、45～49 歳：80.4、50～54 歳：77.6、55～59 歳：75.8、60～64 歳：74.6、65～69 歳：73.1、70～74 歳：69.6 であり、回帰直線の傾きから推定された年間 eGFR 低下率は、-0.483 ml/dl/1.73 m<sup>2</sup>/年であった。（図 4）

（図 4）



男女で年齢階級別 eGFR 平均値と 95%信頼区間を比較すると、全ての年齢階級で男性より女性の方が高かった。(図 5)

(図 5)



**【考察】**

76万人のビッグデータから、実地の年齢階級別 eGFR 平均値が示された。

年齢階級別 eGFR 平均値から求められた回帰直線の傾きは、加齢に伴う eGFR 低下率を示唆すると考えられる。

年齢階級別 eGFR 平均値を参照することで、「eGFR の相対的評価」をすることができる。健診後の受診勧奨や、かかりつけ医による患者教育や経過観察、専門医との連携への活用が期待される。

加齢に伴う eGFR 低下率は、日本人で平均-0.36 ml/dl/1.73 m<sup>2</sup>/年の報告があり、ノルウェー住民コホートで平均-1.03 ml/dl/1.73 m<sup>2</sup>/年との報告があるが、加齢による eGFR 低下率の報告は少ない。

今回、単年度データの横断的な解析ではあるが、年間 eGFR 低下率を-0.506 ml/dl/1.73 m<sup>2</sup>/年と推計し、視覚的に経過を捉えることができるグラフを作成した。個々の症例ごとに経過が異なる CKD において、eGFR の経時的評価は重要であり、年齢別 eGFR 平均値などのグラフは参考になると考えられる。CKD の治療効果測定や患者教育、腎代替療法の計画的準備などを予測する指標として活用が期待される。

参考までに、協会けんぽ東京支部では、CKD 未治療者に対する受診勧奨文書に、対象者の eGFR をプロットした年齢別 eGFR グラフ掲載し、その相対的評価や経時的变化を視覚的に把握し易くする取り組みを行っており、受診勧奨で効果を上げている。(図 6)

(図 6)

**協会けんぽ東京支部2014年度 CKD対策事業  
受診勧奨文書**

**eGFR (直近5年分) を同年齢と比較できるグラフとして利用**

999-9999 (No.201411019999) 平成26年11月3日

0000-0000-0-0-9999

「協会けんぽ」からのお知らせです

**見逃さないで！ 腎臓からのメッセージ**  
あなたの腎臓が心配です

**早急にかかりつけ医で受診、相談してください**  
※ かかりつけ医が「必要と判断された場合は、専門医の紹介を受けてください。

あなたは、腎臓の数値 (eGFR値) が急速に低下して、**慢性腎臓病 (CKD) が強く疑われる状態**です。

● CKDの人、そうでない人よりも、人工透析になるリスクが10倍、  
加齢中、高齢者になるリスクが2倍以上になると言われています。  
しかし、適切な治療でリスクの軽減・回避が可能です。

※ すでに治療を開始されている方は、治療の継続をお願いします。

● **あなた様の健診結果より ～腎臓の状態をさす指標～**

|              | 平成21年度 | 平成22年度    | 平成23年度    | 平成24年度    | 平成25年度    |
|--------------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 尿たんぱく        | ***    | ***       | ***       | ***       | ***       |
| eGFR値        | ***    | 69.4      | 41.2      | 29.0      | 30.9      |
| 尿中・血中クレアチニン値 | ***    | 1.00mg/dl | 1.60mg/dl | 1.67mg/dl | 2.05mg/dl |

※ 「eGFR値」は腎臓の濾過機能の指標で、数値が低いほど濾過機能が低下しています。  
「尿たんぱく」は腎臓のダメージの指標で、慢性腎臓病 (CKD) の指標のひとつです。  
※ 「尿たんぱく」は、「尿中」の数値が示していること、慢性腎臓病 (CKD) の指標のひとつです。

**泌尿器科の専門医に受診される際、腎臓のアンケートも、必ずおこなってください！**

あなた様の治療状況、治療開始時期を把握していただくアンケートです。  
お問合の泌尿器科と「問合のアンケート」を必ずおこなってください。

お問い合わせ先、両方ともお問合ください。

お問い合わせ先  
全国健康保険協会 東京支部 協会けんぽ 東京 泌尿器科  
電話03-6853-6555 CKD対策推進課 腎

早急にかかりつけ医へご相談ください

あなたの「eGFR値」を同年齢の人と比較すると・・・

(上のグラフの読み方)

eGFR値が低いほど、腎臓機能が低下し、危険です。

eGFR値を年齢別の平均値と比較すると、この図(例)のように、同年齢の人の100人中5人程度にしか見られません。

この図(例)のように、同年齢の人の100人中5人程度にしか見られません。

「○○○○」は、あなたの年齢に該当する年齢別の平均値を示しています。

あなたのeGFR値は、この図(例)のように、同年齢の人の100人中5人程度にしか見られません。

● CKDについて…  
協会けんぽ CKD 検索

● 腎臓専門医の検索は…  
日本腎臓学会のホームページ！  
協会けんぽ CKD 検索

お問い合わせ先  
全国健康保険協会 東京支部 協会けんぽ 東京 泌尿器科  
電話03-6853-6555 CKD対策推進課 腎

(グラフの解説)

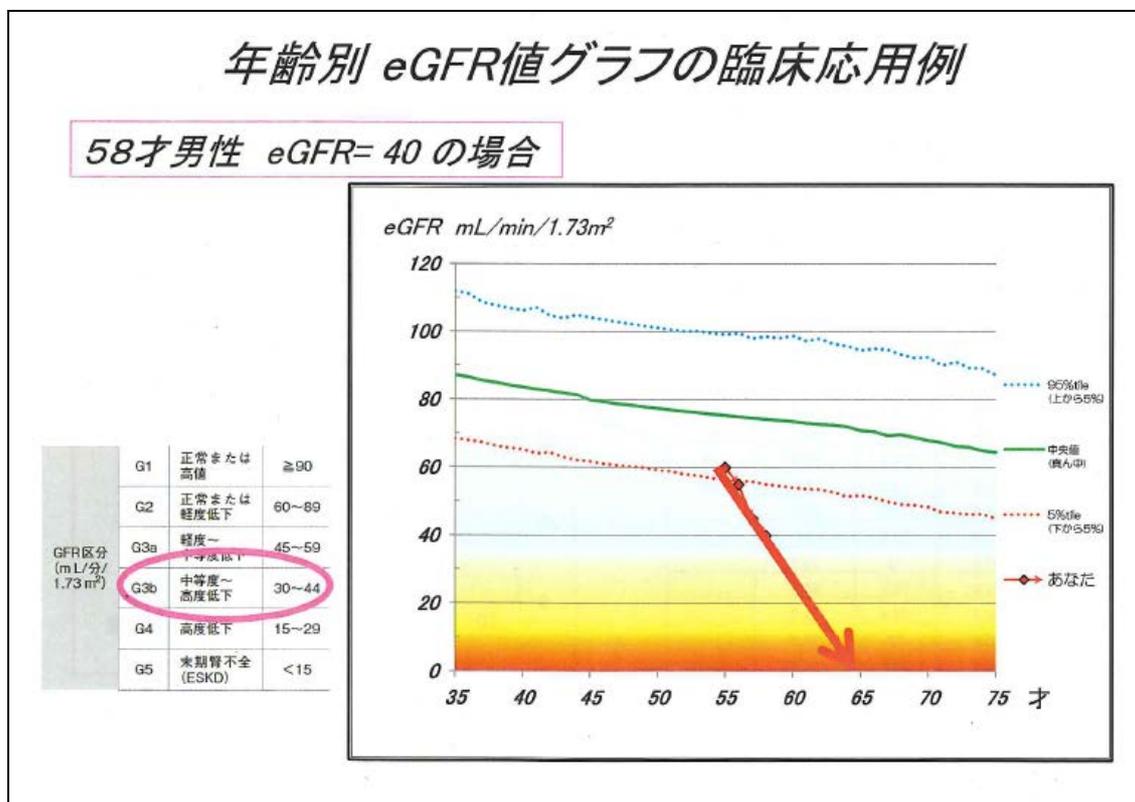
協会けんぽ東京支部  
2012年度健診データ  
(76万人分) から、  
**年齢別にeGFRの  
中央値、5%tile、  
95%tile**を記載。

このグラフ上に、  
受診勧奨対象者**自身の  
直近5年分のeGFR  
をプロット**した。

(表面) (裏面)

また、年齢別 eGFR グラフの臨床応用例として、現在どれほど同年齢より eGFR が低いか、このまま eGFR が低下を続けた場合に何歳ぐらいで透析が必要になると予想されるか、等を視覚的に患者に示すことができる。(図 7)

(図 7)



尚、本研究の限界として、以下の点が挙げられる。

eGFR 推算式の正確性は「75%の症例が実測 GFR の±30%に含まれる」程度であること。

今回の対象は「労働者 (=働いている人)」の健診データベースであること。

今回の「年間 eGFR 低下率」は、単年度データを横断的に解析した推定値であること。

今回の対象には「疾患治療中の受診者」や「未治療の受診者」が含まれる為、健常者の標準的な eGFR を示すものではないこと。

今後は、健常者のみに限定した年齢階級別 eGFR 平均値の推定や、同じコホートを追跡した年間 eGFR 低下率の推定に取り組みたい。

#### 【参考文献】

- ・ 日本腎臓学会編 「CKD 診療ガイド 2012」
- ・ Imai E, et al. “Slower decline of glomerular filtration rate in the Japanese general population: a longitudinal 10-year follow-up study” .

Hypertension Research 2008; 31(3):433-41

• Eriksen BO, Ingebretsen OC. “The pregression of chronic kidney disease: a 10-year population-based study of the effects of gender and age” . Kidney International 2006; 69(2):375-82

**【備考】**

2015年6月6日 第58回 日本腎臓学会 で発表。

レセプトを用いた職域がん検診の効果と精度の推計手法に関する検討

国際医療福祉大学大学院医療福祉学研究科 准教授 小川 俊夫

協会けんぽ東京支部 保健グループ 岡本 康子、尾川 朋子

企画総務グループ 田島 哲也、吉川 彰一、馬場 武彦

大阪大学大学院医学系研究科社会環境医学講座 准教授 喜多村 祐里

奈良県立医科大学公衆衛生学講座 教授 今村 知明

国際医療福祉大学大学院医療福祉学研究科 教授 武藤 正樹

大阪大学大学院医学系研究科社会環境医学講座 教授 祖父江 友孝

---

## 概要

### 【目的】

職域がん検診は広く実施されているが、その実態や効果については十分に検討されていないのが現状である。本研究は、胃がん検診の効果と精度をレセプトから推計する手法を応用し、肺がん・大腸がん検診の効果と精度を推計する手法の検討を目的として実施する。

### 【方法】

全国健康保険協会東京支部が提供する生活習慣病予防健診の2010年度受診者の内、胃部X線検査、胸部X線検査、便潜血検査の受診者をそれぞれ抽出した。そのうち2009年度のレセプトにおいて、それぞれ胃がん、肺がん、大腸がんが主疾病と記載された受診者を分析対象から除外し、残りを分析対象群とした。分析対象群の2010年度の各検査の結果より、要治療・要精密検査率を推計した。次に、要治療・要精密検査と診断された人のうち2010・2011年度の両年度のレセプト主疾病にがん関連の病名が見られた人をがん発見群として抽出し、がん発見率、感度及び特異度を試算した。更に、本手法の利点や活用方法等について考察した。

### 【結果】

分析対象群として抽出した2010年度の胃部X線検査による胃がん発見率は0.06% 感度75.29%、特異度92.83%と試算された。同様に、胸部X線検査による肺がん発見率は0.03%で感度54.95%、特異度98.08%、便潜血検査による大腸がん発見率は0.07%で感度68.07%、特異度94.45%と試算された。

### 【考察】

本研究により、がん検診結果にレセプトを組み合わせることで、がんの要治療・要精密検査率や、がん発見率、感度、特異度の正確かつ簡便な推計が可能であることが示唆された。また、2014年度に実施した胃部X線検査による胃がん検診のみならず、胸部X線検査による肺がん検診、便潜血検査による大腸がん検診でも同様の手法が適用できることが明らかになったほか、全国健康保険協会東京支部が提供したがん検診は、既存文献で示されたものとほぼ同様の精度を有していることが示唆された。レセプト主疾病によるがん診断の妥当性についての検証が必要だが、保険者が本研究の手法を活用することで、職域がん検診の効果と精度を容易に推計できるようになり、その結果は保険者による活用のみならず、今後の我が国のがん検診に関する政策立案に資する貴重な資料となりうると考えられる。

---

---

### 【背景と目的】

職域がん検診は広く実施されているが、その実態や効果については十分に検討されていないのが現状である。

保険者においては、保険者が実施したがん検診の情報に加えてレセプト情報が保管されており、がん検診の効果の把握にレセプト情報を活用することが可能である。

諸外国での先行研究において、医療費請求情報（medical claim data）を用いたがん検診の効果測定が検討されており、我が国のレセプトデータを用いても同様の分析が可能と考えられる。

平成 26 年度の日本公衆衛生学会において、全国健康保険協会（協会けんぽ）東京支部のデータを用いて、胃がん検診のレセプトデータを用いた効果測定の手法について検討した結果を報告した。

協会けんぽでは、生活習慣病予防健診として、胃がんのほか、肺がん、大腸がんなどに対するがん検診を実施している。

本研究は、胃がん検診の効果と精度をレセプトから推計する手法を応用し、肺がん、大腸がん検診の効果と精度を推計する手法の検討を目的として実施する。

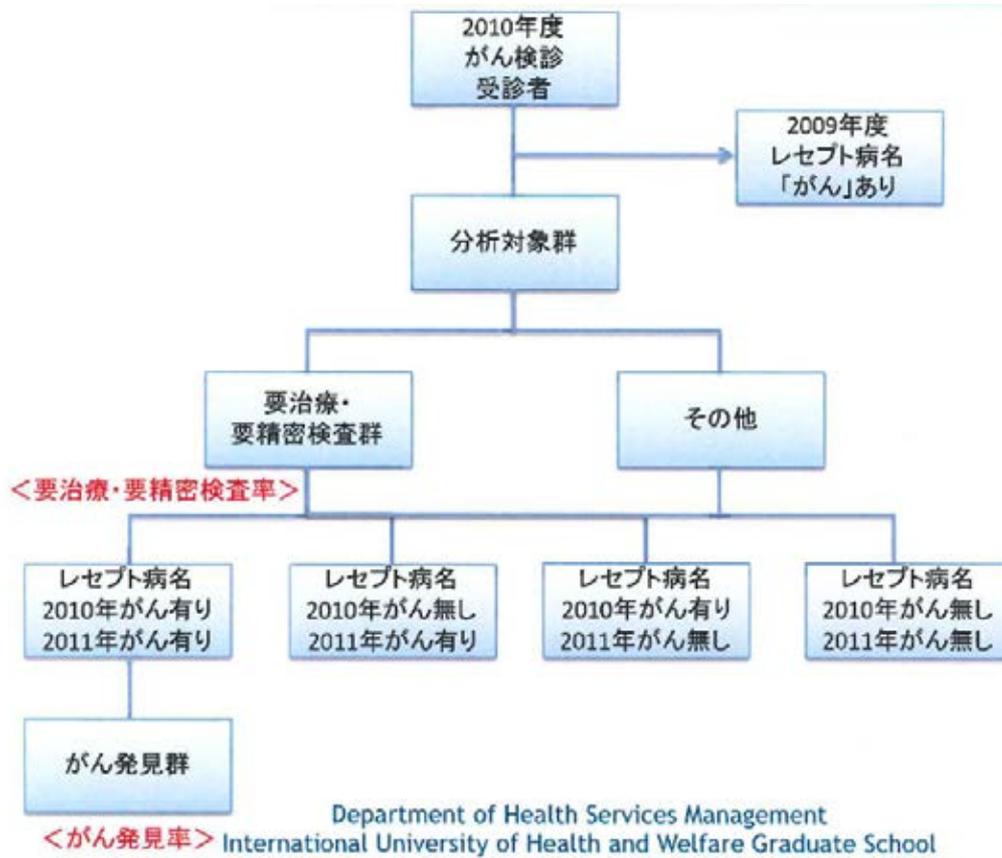
### 【方法】

協会けんぽ東京支部が提供する生活習慣病予防健診のうち、以下のがん検診を分析対象とした。

- ・胃がん検診：胃部 X 線検査
- ・肺がん検診：胸部 X 線検査
- ・大腸がん検診：大腸便潜血検査

2014 年度に報告した協会けんぽ東京支部による胃がん患者の特定手法と同様の方法を用いて、肺がん、大腸がんのがん患者の特定と新規がん発見群の特定方法について検討した。(図 1)

(図 1)



抽出した分析対象群を用いて、要治療・要精密検査率、がん発見率、感度及び特異度を試算した。(図2)

(図2)

- 要治療・要精密検査率  $(a+b)/(a+b+c+d)$
- がん発見率  $a/(a+b+c+d)$
- 感度  $a/(a+c)$
- 特異度  $d/(b+d)$

|      | がんあり    | がんなし    | 合計      |
|------|---------|---------|---------|
| 検査陽性 | a (真陽性) | b (偽陽性) | a+b     |
| 検査陰性 | c (偽陰性) | d (真陰性) | c+d     |
| 合計   | a+c     | b+d     | a+b+c+d |

|       | 2010がん有・<br>2011がん有 | 2010がん無・<br>2011がん有 | 2010がん有・<br>2011がん無 | 2010がん無・<br>2011がん無 | 合計 |
|-------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----|
| 要治療   | 真陽性                 | 偽陽性                 |                     |                     |    |
| 要精密検査 |                     |                     |                     |                     |    |
| 要経過観察 | 偽陰性                 | 真陰性                 |                     |                     |    |
| 軽度異常  |                     |                     |                     |                     |    |
| 正常    |                     |                     |                     |                     |    |
| 治療中   |                     |                     |                     |                     |    |
| 合計    |                     |                     |                     |                     |    |

Department of Health Services Management  
International University of Health and Welfare Graduate School

【結果】

協会けんぽ東京支部が提供する生活習慣病予防健診の2010年度の受診者のうち、胃がん検診（胃部 X 線検査）、肺がん検診（胸部 X 線検査）、大腸がん検診（大腸便潜血検査）を受診し、それぞれのがんのレセプトが2009年度に無かった人を分析対象者とした。

2009年度のそれぞれのがん検診の結果は（表1）の通りである。

分析対象者のうち、要精密検査・要治療と診断された人は、胃がん 32,984 人、肺がん 11,343 人、大腸がん 29,895 人であった。

(表1)

|       | 胃がん検診   | 肺がん検診   | 大腸がん検診  |
|-------|---------|---------|---------|
| 要治療   | 1,278   | 595     | 1,448   |
| 要精密検査 | 31,706  | 10,748  | 28,447  |
| 要経過観察 | 62,912  | 26,634  | 281     |
| 軽度異常  | 28,545  | 49,936  | 25      |
| 正常    | 332,096 | 494,365 | 502,307 |
| 治療中   | 2,113   | 2,062   | 1,143   |
| 合計    | 425,666 | 572,997 | 503,756 |

Department of Health Services Management  
International University of Health and Welfare Graduate School

2010～2011年度のレセプトを用いてがん患者を特定した。

特定したがん患者数を用いて試算した、要治療・要精密検査率、がん発見率、感度、特異度は（表2）の通りであった。

（表2）

|        |      | 胃がん |         |         | 胃がん        |        |
|--------|------|-----|---------|---------|------------|--------|
|        |      | 癌あり | 癌なし     | 計       | 要治療・要精密検査率 |        |
| 胃部X線検査 | 検査陽性 | 256 | 32,728  | 32,984  |            | 7.22%  |
|        | 検査陰性 | 84  | 423,469 | 423,553 | 癌発見率       | 0.06%  |
| 計      |      | 340 | 456,197 | 456,537 | 感度         | 75.29% |
|        |      |     |         |         | 特異度        | 92.83% |

|        |      | 肺がん |         |         | 肺がん        |        |
|--------|------|-----|---------|---------|------------|--------|
|        |      | 癌あり | 癌なし     | 計       | 要治療・要精密検査率 |        |
| 胸部X線検査 | 検査陽性 | 161 | 11,182  | 11,343  |            | 1.95%  |
|        | 検査陰性 | 132 | 570,803 | 570,935 | 癌発見率       | 0.03%  |
| 計      |      | 293 | 581,985 | 582,278 | 感度         | 54.95% |
|        |      |     |         |         | 特異度        | 98.08% |

|         |      | 大腸がん |         |         | 大腸がん       |        |
|---------|------|------|---------|---------|------------|--------|
|         |      | 癌あり  | 癌なし     | 計       | 要治療・要精密検査率 |        |
| 大腸便潜血検査 | 検査陽性 | 388  | 29,507  | 29,895  |            | 5.61%  |
|         | 検査陰性 | 182  | 502,431 | 502,613 | 癌発見率       | 0.07%  |
| 計       |      | 570  | 531,938 | 532,508 | 感度         | 68.07% |
|         |      |      |         |         | 特異度        | 94.45% |

Department of Health Services Management  
International University of Health and Welfare Graduate School

【考察】

がん検診結果にレセプトを組み合わせることで、がんの要治療・要精密検査率のみならず、がん発見率や感度、特異度の正確かつ簡便な推計が可能であることが示唆された。

試算した協会けんぽ東京支部の要治療・要精密検査率とがん発見率を用いることで、全国市区町村データとの比較が可能であることが示唆された。（表3）

（表3）

| 胃がん       | 受診者数      | 要精密検査数  | がん発見数 | 要精密検査率 | がん発見率 |
|-----------|-----------|---------|-------|--------|-------|
| 協会けんぽ東京支部 | 458,650   | 32,984  | 256   | 7.19%  | 0.06% |
| 全国市区町村    | 3,784,967 | 333,625 | 3,894 | 8.81%  | 0.10% |

| 肺がん       | 受診者数      | 要精密検査数  | がん発見数 | 要精密検査率 | がん発見率 |
|-----------|-----------|---------|-------|--------|-------|
| 協会けんぽ東京支部 | 584,340   | 11,343  | 161   | 1.94%  | 0.03% |
| 全国市区町村    | 7,303,038 | 174,439 | 2,649 | 2.39%  | 0.04% |

| 大腸がん      | 受診者数      | 要精密検査数  | がん発見数  | 要精密検査率 | がん発見率 |
|-----------|-----------|---------|--------|--------|-------|
| 協会けんぽ東京支部 | 533,651   | 29,895  | 388    | 5.60%  | 0.07% |
| 全国市区町村    | 8,014,491 | 586,987 | 11,360 | 7.32%  | 0.14% |

地域保健・健康増進事業報告（地域保健・老人保健事業報告）  
平成25年度地域保健・健康増進事業報告より

Department of Health Services Management  
International University of Health and Welfare Graduate School

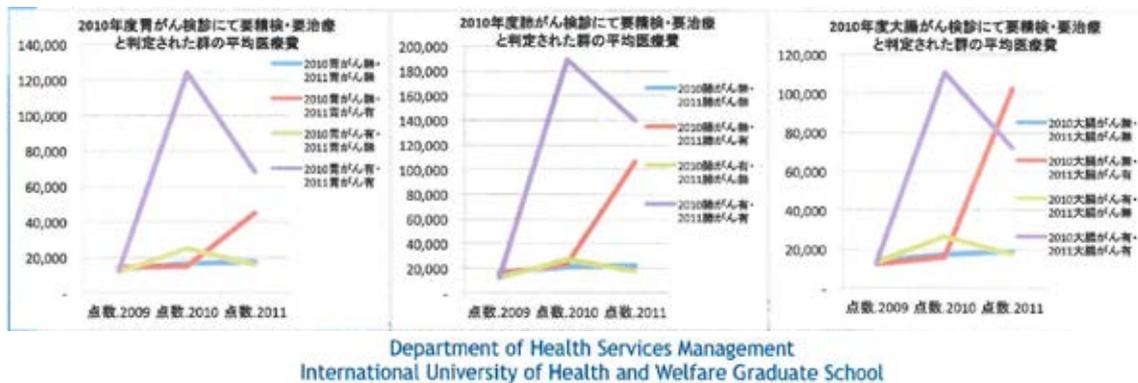
がん患者の特定手法について、要治療・要精密検査レセプトの検診受診年度（2010年度）の前後3年度の平均医療費を用いて検証した。

胃がん、肺がん、大腸がんとも、2010・2011年度の両年度にがんレセプトがある群は両年度の平均医療費が高い傾向が見られ、この群にがん患者が多く含まれていることが示唆された。

一方で、大腸がんと肺がんについては、検診受診年度（2010年度）にはがんレセプトが無いものの2011年度にがんレセプトがある群（「2010年度がん無・2011年度がん有」群）において、2011年度の平均医療費が高い傾向が見られたことから、この群にもがん患者が含まれていると推察された。

今後、がん種別ごとのがん患者の抽出ロジックの構築や、検診翌年度から治療を開始した患者の把握が必要であることが示唆された。（図3）

（図3）



本研究により、保険者が保有しているがん検診結果にレセプトを組み合わせることで、がんの要治療・要精密検査率や、がん発見率、感度、特異度の正確かつ簡便な推計が可能であることが示唆された。

本研究の手法は、胃がんのみならず、肺がんや大腸がんなどにも適用できることが示唆された。

本研究には以下の課題があり、今後検討すべきである。

レセプト主疾病名を用いたがん診断の妥当性について、今後より詳細な検討が必要である。

胃がんでは2年連続で胃がんの記載があるレセプトを以てがん発見としたが、肺がんや大腸がんでは、検査翌年度から治療を開始したと思われる患者が多く見られたことから、がん種別ごとに患者抽出手法の確立が必要と思われる。

今後レセプトを詳細に分析して、がん症例の効果的な特定手法の検討が必要である。

保険者が本研究の手法を活用することで、職域がん検診の効果と精度を容易

に推計できるようになり、その結果は保険者による活用のみならず、今後の我が国のがん検診に関する政策立案に資する貴重な資料となりうると考えられる。

**【謝辞】**

本研究は、平成 27 年度科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金・基盤研究 C）「職域における健康診断の結果と保険者に与える影響に関する研究（26460773）」の一環として実施した。

**【参考文献】**

- ・厚生労働省 人口動態・保健社会統計室「平成 25 年度 地域保健・健康増進事業報告」第 22 表～第 26 表
- ・厚生労働省 平成 16～18 年度がん研究助成金  
「がん検診の適切な方法とその評価法の確立に関する研究」班  
「有効性評価に基づく胃がん検診ガイドライン」  
「有効性評価に基づく肺がん検診ガイドライン」  
「有効性評価に基づく大腸がん検診ガイドライン」

**【備考】**

2015 年 11 月 5 日 第 74 回 日本公衆衛生学会 で発表。

## 「利用者の皆様へ」

この調査研究報告書の内容に関する照会については、下記にお問い合わせください。

全国健康保険協会

企画部研究室

電話：(03)6685-8226

|  |
|--|
| 平成29年3月  |
| 調査研究報告書<br>平成28年度版   |
| 編集・発行 全国健康保険協会<br>〒102-0073<br>東京都千代田区九段北4丁目2番1号<br>市ヶ谷東急ビル 9階 |
| 印刷 株式会社ワコー   |

禁無断転載