

# 調査研究報告書

平成27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、加入者数約 3,700 万人、加入事業所数約 180 万事業所、国民の 3.4 人に一人が加入す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 8 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。この理念に従い、加入者・事業主の皆さまの疾病予防、健康増進や、レセプト、健診データ等の医療情報の分析、活用等を通じた効果的な保健事業や様々な医療費適正化対策に日々取り組んでおります。

平成 27 年度からは医療法の改正により地域医療構想の策定に医療保険者が参画することになり、地域医療提供体制の改革において医療保険者の役割が重要なものとなりました。

協会けんぽでは、平成 27 年 5 月に地域医療構想をテーマにした「協会けんぽ調査研究報告会」を開催し、地域医療提供体制についての分析を発表したことを皮切りに、協会けんぽ各支部では地域医療構想に関する医療審議会や地域医療構想調整会議等に参画し、地域の皆さまにとって利便性が高く効率的な医療提供体制を構築するため、エビデンスに基づいた意見発信を行ってまいりました。

また、平成 27 年 10 月には、保険者機能強化アクションプラン（第 3 期）を制定しました。このアクションプランでは、保険者が実現すべき目標として、「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 つを掲げておりますが、それぞれの目指すべき姿に向けて、エビデンスに基づいた効果的な実施が求められています。

協会けんぽの最近の調査研究では、特定健診・特定保健指導の効果検証を中心にデータ分析を行い、多くのエビデンスを蓄積しており、これらの結果に基づき業務内容の改善を進めています。

昨年度に引き続き、これらの協会けんぽの調査研究の成果を取りまとめ、内外に広く情報発信を行い、今後の協会けんぽの調査研究の水準の向上を目的として、「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 28 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	
協会けんぽデータを活用した地域医療提供体制の分析について .....	1
2. 本部保健第二グループ	
被保険者の生活習慣の特徴 ～業態に注目して～ .....	9
3. 福島支部	
全国健康保険協会福島支部のレセプトデータと健診データからの報告 .....	21
4. 栃木支部	
健診結果から見た血圧と肥満の関係及び特定保健指導による改善効果 .....	31
5. 東京支部	
全国健康保険協会東京支部における特定保健指導の 初回面接形態（個別支援とグループ支援）別の効果分析 .....	41
特定健康診査の階層化判定基準に 関する一考察（腹囲等の基準非該当者の分析） .....	51
6. 兵庫支部	
GISを活用した特定健診（被扶養者）未受診者対策事業 .....	59
7. 広島支部	
協会けんぽ加入者におけるICTを用いた 特定保健指導による体重減少に及ぼす効果に関する研究 .....	65
8. 福岡支部	
糖尿病未治療者における受診の有無と 受療期間別（1か月間～12か月間）の次年度血糖コントロールへの影響 .....	75
<b>【付録】</b>	
東京支部（平成26年度科学研究費助成事業） 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一考察 .....	81



# 協会けんぽデータを活用した地域医療提供体制の分析について

本部 研究室 室長 小澤 時男

本部 研究室 山口 真寛

---

## 概要

### 【背景・目的】

平成 26 年に成立した地域における医療及び介護の総合的な確保を推進するための関係法律等の整備に関する法律に伴う医療法の改正により、医療計画や地域医療構想に医療保険者が法律上の根拠を伴って関与することとなった。

医療保険者は、被保険者の適用や医療費の審査支払等を通じて、医療サービスの実態を詳細に把握できる立場にある。本分析では、協会けんぽ（以下「協会」という。）データの持つ特徴やその活用により、どのような形で医療提供体制の改善を提案できるか、また、今後さらに検討を進めるべき点等について説明する。

### 【方法（分析例）】

福井県のデータを基に、協会レセプトデータ等を使用した地域の医療提供体制の実態と課題抽出を試みた。県の規模が小さく、分析結果等を比較的分かりやすく示すことができること等の理由により例として取り上げた。

### 【結果】

二次医療圏別の患者流出率（以下「流出率」という。）について、協会データの患者流出傾向は患者調査と同様の傾向が見られるが、流出率自体は患者調査の結果よりも高くなっている。この背景には、協会の場合は現役世代の比率が高く高齢世代と比べて移動が容易であること等が要因として考えられる。

主傷病又はレセプトの先頭の病名ががん（悪性新生物）となっているものについて、入院では奥越圏域の流出率が 95.7%、丹南圏域の流出率が 78.7%と残りの 2 圏域（福井・坂井圏域、嶺南圏域）よりも著しく高い値となっている。この背景には福井県のがん診療連携拠点病院はいずれも福井・坂井圏域と嶺南圏域に置かれていること等に起因すると推測される。

### 【考察】

協会が自ら保有するデータを用いて地域の医療提供体制を分析することはいまだ着手したばかりであり、分析方法・課題抽出の方法とも開発途上である。また、協会は、医療保険加入者全体の 3.4 人に 1 人が加入する日本最大の保険者であり、医療保険加入者全体を母集団と考えれば協会自身のデータ分析結果は全体の約 3 分の 1 の実態に相当するが、一方で、医療費全体から見れば協会のシェアは 1 割強にとどまることも課題となる。

今後、良質かつ効率的な地域の医療提供体制の実現に向けて、更なる分析方法の開発を進めるとともに、個人情報保護に配慮しつつ都道府県や他の保険者と共同・連携して分析等を行い、より詳細な地域医療の実態・課題を明らかにしていく必要がある。

---

---

## 【目的】

平成 26 年に成立した地域における医療及び介護の総合的な確保を推進するための関係法律等の整備に関する法律に伴う医療法の改正により、医療計画や地域医療構想に医療保険者が法律上の根拠を伴って関与することとなった。

医療保険者は、加入者・事業主の代理（エージェント）として、医療サービスに対する支払（保険給付）を行う主体であるとともに、医療サービスの共同購入組織としても位置付けられる。こうした医療保険者が良質かつ効率的な医療提供体制を実現していくことは、加入者利益につながるものであり、その実現に向けた意見発信が今後一層重要となる。

一方、医療保険者は、被保険者の適用や医療費の審査支払などを通じて、医療サービスの実態を詳細に把握できる立場にあり、そのデータの活用は、今後の医療提供体制の改善にとって不可欠なものと考えられる。

本分析では、協会データの持つ特徴やその活用によりどのような形で医療提供体制の改善等を提案できるか、また、今後さらに検討を進めるべき点等について説明する。

## 【協会が保有するデータの特徴】

協会は加入者に対して行われた診療のレセプトデータ等を分析し、医療費分析や保健事業の推進に活用しているが、これらのデータは医療提供体制の現状分析や課題抽出にも有効なツールとなり得る。

例えば、厚生労働省は、平成 25 年度の医療計画策定時に患者調査のデータを基に、二次医療圏域内の人口が 20 万人以下でかつ患者流出率が 20%以上の圏域については、主な流出先の圏域との統合などの二次医療圏の見直しの検討対象とする方針を示していた。この患者調査は 3 年に 1 回行われ、患者流出入に関しては、二次医療圏単位で入院患者のみ把握可能となっている。

一方、協会が保有するレセプトデータ及び適用情報を用いれば、母集団が協会加入者であるという限定はあるものの、当該母集団全数についての患者流出入の状況が最短で翌々月には月次単位かつ市町村等のより細かい地域単位で把握が可能となる。さらに外来での患者動態についても、既存のデータに比べて最新かつ例えば市町村間の患者流出入といった詳細な受療状況を把握できるなど、これまで把握が困難であった実態を把握できる。（表 1）

(表1) 協会データと患者調査

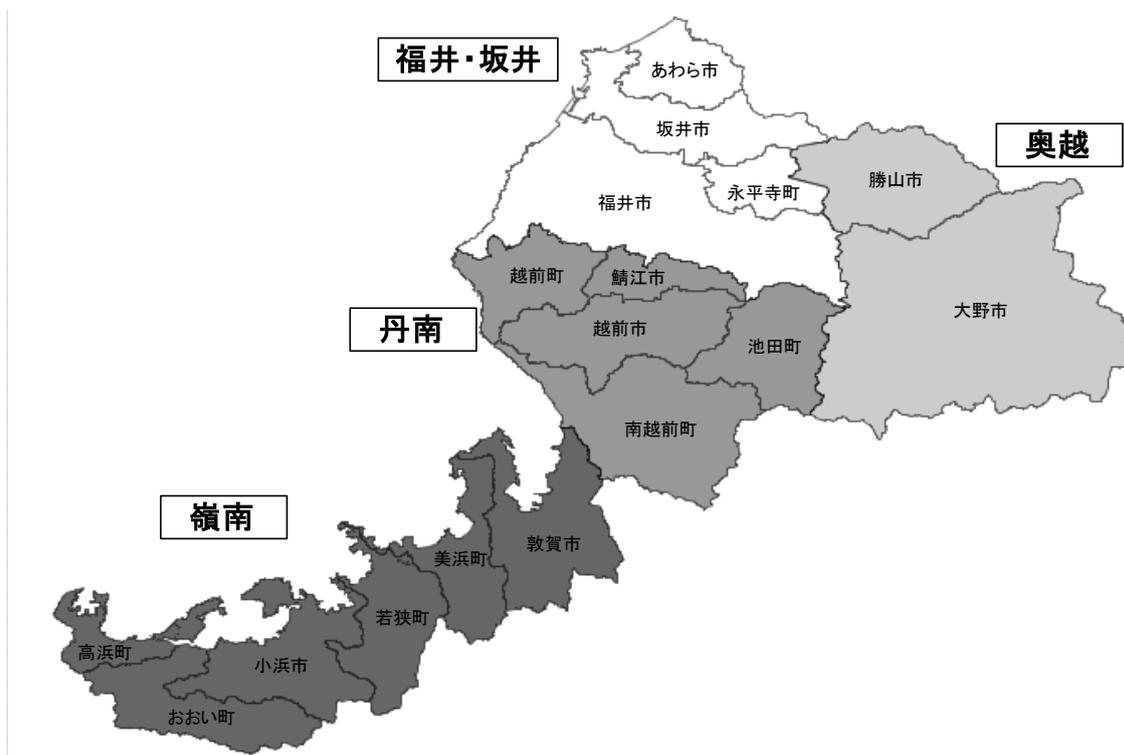
	患者調査	協会データ
集計・調査頻度	3年に1回	毎月
患者住所集計単位	入院：二次医療圏 外来：都道府県	入院・外来：市町村・郵便番号等
母集団	国民全員	協会けんぽ加入者（国民の3.4人に1人）
医療施設抽出単位	病院入院：二次医療圏単位推計可能数を抽出 病院外来・診療所：都道府県単位推計可能数を抽出 (500床以上悉皆（全数）調査)	全数
把握不能な事項（例）	診療報酬点数・医療行為内容	病床種別、紹介状況、搬送経路

【分析方法】

福井県を対象に、レセプトデータ等を使用した地域の医療提供体制の実態と課題抽出を試みた。比較的県の規模が小さく、分析結果等を分かりやすく示すことができること等の理由により例として取り上げている。

福井県の二次医療圏は、「福井・坂井」、「奥越」、「丹南」、「嶺南」の4つの圏域で構成される。(図1)

(図1) 福井県の二次医療圏



このうち、地理的には「福井・坂井」、「奥越」、「丹南」圏域と「嶺南」圏域が山岳（木ノ芽峠）により分かれている。特定機能病院及び500床規模の病院はほぼ県庁所在地である福井市（福井・坂井圏域）周辺に集中している。（表2、3）

データは、平成25年4月時点の協会けんぽ福井支部の加入者の入院・外来レセプト全件を用いており、患者一人に相当するデータとして、レセプト1件を単位として集計を行った。

（表2）福井県の医療提供体制の特徴

二次医療圏	人口	患者流出率	患者流入率	基準病床数	既存病床数
福井・坂井	407,405	2.4%	22.9%	3,845	5,372
奥越	59,048	46.0%	1.9%	374	447
丹南	189,106	28.9%	5.9%	1,139	1,732
嶺南	143,568	13.5%	8.9%	1,113	1,450

注：人口は平成24年10月時点、患者流出入は平成23年11月福井県患者調査

（表3）福井県内の主要病院

二次医療圏	主要公的病院	病床数と主要機能
福井・坂井	福井県立病院	961床 救命救急センター、総合周産期、県がん拠点、地域医療支援病院
	福井大学医学部附属病院	600床 救急（病院群輪番制）、総合周産期、地域がん拠点、特定機能病院
	福井県済生会病院	460床 救急（病院群輪番制）、地域周産期、地域がん拠点、地域医療支援病院
	福井赤十字病院	600床 救急（病院群輪番制） 地域周産期、地域がん拠点、地域医療支援病院
丹南	公立丹南病院	179床 救急（病院群輪番制）
奥越	福井勝山総合病院	199床 救急（病院群輪番制）
嶺南	敦賀医療センター	273床 救急、地域がん拠点
	市立敦賀病院	332床 救急（病院群輪番制）、地域周産期
	公立小浜病院	456床 救命救急センター、地域周産期

## 【結果】

### 1. 全傷病（入院・外来）

平成 20 年患者調査の特別集計結果によれば、福井・坂井圏域と嶺南圏域はいずれも入院患者流出入とも 20%未満の自己完結型の圏域と位置付けられる一方で、奥越圏域と丹南圏域は入院患者流出率が 20%超と流出型の圏域と位置付けられる。

協会のレセプトデータを用いた分析でも同様の傾向が見られるが、入院患者流出率は患者調査の結果よりも高くなっている。この背景には、協会の場合は現役世代の比率が高く、国保や後期高齢者広域連合の多くを構成する高齢世代と比べて移動が容易であること等が要因として考えられる。（表 4）

（表 4）患者流出率（全傷病）

二次医療圏	福井県患者調査 (入院)	協会データ (入院)	協会データ (外来)
福井・坂井	2.4%	6.4%	5.2%
奥越	46.0%	72.3%	30.7%
丹南	28.9%	60.4%	21.4%
嶺南	13.5%	28.3%	11.8%

注：福井県患者調査は平成 23 年 11 月、協会けんぽは平成 25 年 4 月のデータ

また、協会のレセプトデータでは、各市町村単位の受療動向の分析も可能となる。例えば、丹南圏域に属する鯖江市を例に見た場合、鯖江市内で入院する者（被保険者の住所が鯖江市である入院加入者の 33.0%）よりも福井市内で入院する者（同 56.4%）の数が約 1.7 倍に達している一方で、丹南圏域の他の市町で入院している数はわずか 3.1%である。（表 5）これらにより鯖江市の受療行動の実態としては、同一の二次医療圏域内よりも福井市により一体化していることが把握できる。こうした分析結果は、医療提供体制を検討するに当たり、福井・坂井圏域と丹南圏域をより一体的なものとして位置付けて考えていくこと等の必要性が示唆される。

(表5) 患者住所地別の受診地割合 (全傷病、入院、協会けんぽ)  
(医療機関所在地)

	福江市	鯖江市	越前市
福江市 (福井・坂井医療圏)	85.1%	1.1%	0.4%
鯖江市 (丹南医療圏)	56.4%	33.0%	3.1%
越前市 (丹南医療圏)	39.6%	13.3%	29.3%

レセプトデータでは、外来についても二次医療圏別・市町村別の受療動向が分析可能であり、奥越圏域と丹南圏域は患者流出傾向が強いことが把握できる。  
(表4)

## 2. がん (入院、外来)

主傷病又はレセプトの先頭の病名ががん (悪性新生物) となっているものについて、入院では奥越圏域の流出率が95.7%、丹南圏域の流出率が78.7%と残りの2圏域よりも著しく高い値となっている。この背景には福井県のがん診療連携拠点病院はいずれも福井・坂井圏域と嶺南圏域に置かれていること等に起因すると推測される。しかし、外来のがん患者流出率についても奥越圏域75.7%、丹南圏域68.5%と相当程度高い流出率となっている。これは、外来のがん患者の多くが退院後も入院時の病院等で診療を継続していること等が背景にあると推測され、丹南・奥越圏域の在宅がん患者の多くが診療の都度中距離の移動が必要となっている実態が想定される。このため、がん診療に係る実態をさらに分析し、特に外来・在宅医療を中心とした地域連携クリティカルパスの再点検等を検討する必要性が示唆される。(表6)

(表6) 患者流出率 (悪性新生物)

二次医療圏	福井県患者調査 (入院)	協会データ (入院)	協会データ (外来)
福井・坂井	1.0%	3.2%	4.4%
奥越	78.0%	95.7%	75.7%
丹南	70.0%	78.7%	68.5%
嶺南	33.2%	40.0%	42.2%

## 【考察】

協会が自ら保有するデータを用いて地域の医療提供体制を分析することは着手したばかりであり、分析方法・課題抽出の方法とも開発途上である。

また、協会は、医療保険加入者全体の 3.4 人に 1 人が加入する日本最大の保険者であり、医療保険加入者全体を母集団と考えれば協会自身のデータ分析結果は全体の約 3 分の 1 の実態に相当するが、一方で、医療費全体から見れば協会のシェアは 1 割強にとどまり、地域の医療資源の使用状況全体を把握しようとする場合、他の保険者との共同分析等も必要となってくる。

今後、良質かつ効率的な地域の医療提供体制を実現していくためには、協会自身でも更なる分析方法の開発を進めるとともに、個人情報保護に配慮しつつ都道府県や他の保険者と共同・連携して分析等を行い、より詳細な地域医療の実態・課題を明らかにしていく必要がある。



## 被保険者の生活習慣の特徴 ～業態に注目して～

本部 保健第二グループ 専門職 山崎 衣津子

---

### 概要

#### (目的)

協会けんぽは全国約 180 万の事業所が加入し、加入事業所には全ての業態が存在していることから、全国規模で業態別に分析することができる強みを持っている。国立保健医療科学院と共同で実施した 2012 年度特定健診データ分析結果（以下「特定健診結果の分析」という。）<sup>1)</sup> ではメタボリックシンドロームのリスク因子の分布が業態によって異なっていたが、生活習慣についても業態による違いがあるのではないかと考え、業態別に効果的な保健事業を展開するための基礎資料とすることを目的に、業態別生活習慣について分析を行った。

#### (方法)

平成 24 年度に生活習慣病予防健診を受診し、特定保健指導の積極的支援に該当した被保険者のうち、協会けんぽに所属する保健師等による初回面談を受けた約 12 万人について、面談で得られた生活習慣についての 21 項目を業態別に集計し、特定健診結果の分析により、腹囲がメタボリックシンドロームの基準以上（男性 $\geq 85$  cm、女性 $\geq 90$  cm）である者の割合が高かった 5 業態に着目して分析を行った。

#### (結果)

「その他の運輸業」、「道路貨物運送業」は共通して生活習慣全般が好ましくない者の割合が高かった。「総合工事業」は喫煙している者のうち禁煙の意志のある者の割合が比較的高く、休養についてもストレスを感じない者、起床時の疲労感がない者の割合が高かったが、ほぼ毎日飲酒している者の割合は高かった。「情報通信業」は、味付けが薄い・普通の者の割合および通勤時間片道 20 分以上（徒歩、自転車）の割合が比較的高く、また、ストレスを感じる者の割合は高いが解消法を持っている者の割合も高かった。「鉱業・採石業・砂利採取業」については、適量の食事である者の割合が高いが、味付けが薄い・普通の者の割合、カルシウムを摂取している者の割合が低く、ほぼ毎日飲酒している者の割合が高かった。

#### (考察)

同じ健康リスクであっても業態によって生活習慣に違いがあり、2012 年に実施した保健指導にあたる保健師等を対象とした質的研究<sup>2)</sup> を裏付ける結果だった。業態による生活習慣の違いから、画一的な保健指導や保健事業の展開ではなく、業態毎の生活習慣、健康状態の特徴を踏まえた戦略的な保健事業の展開が効果的であると考えられる。

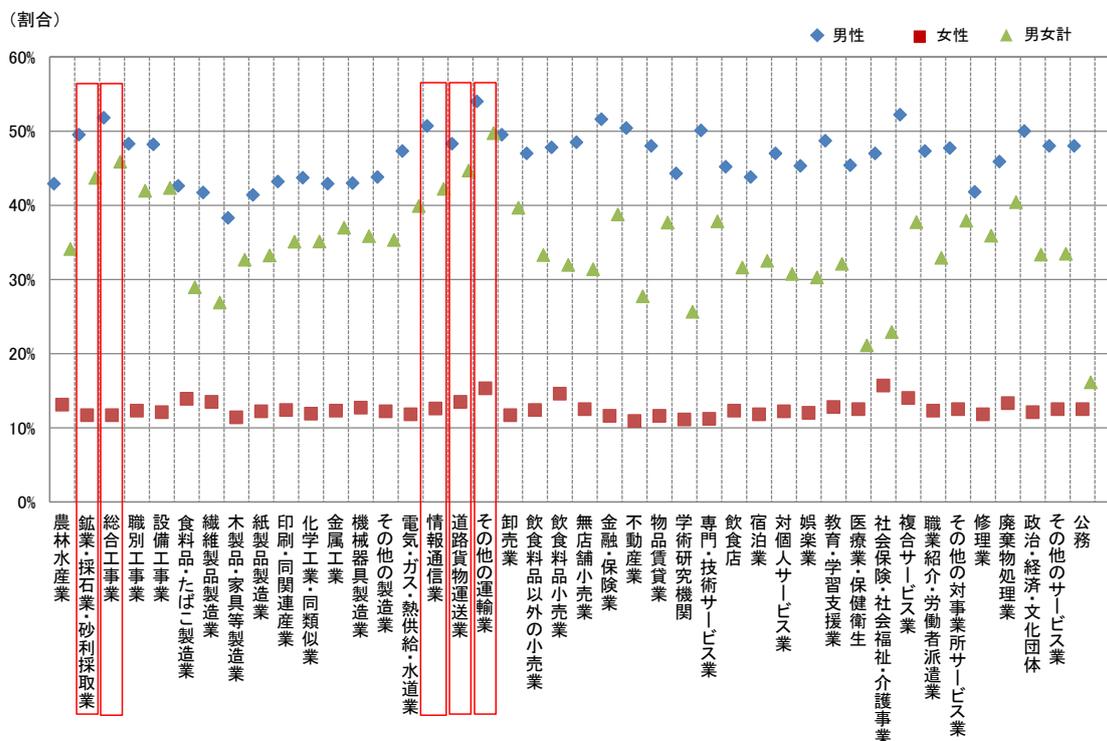
## (目的)

国立保健医療科学院と共同で実施した 2012 年度特定健診データ分析結果（以下「特定健診結果の分析」という。）<sup>1)</sup>より、メタボリックシンドロームのリスク因子の分布が業態によって異なることは第 25 回日本疫学会において報告したところだが、生活習慣病に深く関与する食事・喫煙・飲酒・ストレスなどの生活習慣についても業態による違いがあると考えられる。本分析は特定健診結果の分析により、腹囲の平均値が高かった 5 業態について、生活習慣に違いがあるのか、あるならばどのような特徴があるのかを把握することによって、業態別に効果的な保健事業を展開するための基礎資料とすることを目的とする。

## (方法)

平成 24 年度に生活習慣病予防健診を受診し、特定保健指導の積極的支援に該当した被保険者のうち、協会けんぽに所属する保健師等による初回面談を受けた 119,389 人について、面談で得られた生活習慣（栄養・食生活、運動、休養、アルコール、タバコ）についての情報 21 項目別に全 42 業態を好ましい習慣と回答した割合が高い順に並べ、特定健診結果の分析により、腹囲がメタボリックシンドロームの基準以上（男性 $\geq 85$  cm、女性 $\geq 90$  cm）である者の割合が高かった「その他の運輸業」、「道路貨物運送業」、「情報通信業」、「総合工事業」、「鉱業・採石業・砂利採取業」の 5 業態（図 1）に着目して分析を行った。

(図 1) 腹囲 $\geq 85$ cm(男)／ $90$ cm(女)の者の年齢調整割合【積極的支援】



(表1) 腹囲がメタボリックシンドロームの基準以上(男性 $\geq 85\text{cm}$ 、女性 $\geq 90\text{cm}$ )である割合が高い5業態

業態分類	解説	事業例
その他の運輸業	鉄道業、道路旅客運送業、水運業、航空運輸業、倉庫業、運輸に付帯するサービス業、郵便業	鉄道業 道路旅客運送業 航空運輸業 水運業 等
道路貨物運送業	主として自動車等により貨物の運送を行う事業所	一般貨物自動車運送業 集配利用運送業 等
情報通信業	情報伝達を行う事業所、情報の処理、提供などのサービスを行う事業所、インターネットに付随したサービスを提供する事業所および伝達することを目的として情報の加工を行う事業所	ソフトウェア業 放送業 出版業 等
総合工事業	主として土木施設・建築物を完成することを発注者に対し直接請負う事業所または自己建設で行う事業所	土木建築 土木工事 舗装工事 等
鉱業・採石業・砂利採取業	鉱物を採掘、採石する事業所およびこれらの選鉱その他の品位向上処理を行う事業所	金属鉱業 採石業 砂・砂利・玉石採取業 等

(結果)

特定保健指導の積極的支援に該当し、初回面談を受けた者のうち、腹囲がメタボリックシンドロームの基準以上である割合が高かった 5 業態について分析を行ったが、業態によって生活習慣に違いが見られた。(結果の見方は図 2 参照)

(図2) 結果の見方 例: その他の運輸業

		栄養・食生活					運動					
		朝食を毎日取る者	1日に主食・主菜・副菜揃った食事を取る	1日に主食・主菜・副菜揃った食事を取らない(逆転)	1日に主食・主菜・副菜の揃った適量の食事を取る	1日に主食・主菜・副菜の揃った適量の食事を取らない(逆転)	カルシウムを毎日摂取している者	味付けが薄い、普通の者	摂取エネルギー量を適正に保つ者(BMIが25未満)	20分以上の運動を週1回行う者	20分以上の運動を週3回以上行う者	
生活習慣	良い	公務	公務	学術研究機関	複合サービス業	鉱業、採石業、砂利採取業	公務	無店舗小売業	金融・保険業	無店舗小売業	学術研究機関	
	↑	政治・経済・文化団体	社会保険・社会福祉・介護事業	複合サービス業	農林水産業	紙製品製造業	政治・経済・文化団体	学術研究機関	電気・ガス・熱供給・水道業	政治・経済・文化団体	政治・経済・文化団体	
	生活習慣	↑	繊維製品製造業	農林水産業	木製品・家具等製造業	電気・ガス・熱供給・水道業	その他の運輸業	その他のサービス業	専門・技術サービス業	学術研究機関	公務	
		↑	学術研究機関	学術研究機関	紙製品製造業	食料品・たばこ製造業	複合サービス業	専門・技術サービス業	情報通信業	繊維製品製造業	専門・技術サービス業	金融・保険業
		↑	専門・技術サービス業	複合サービス業	農林水産業	金融・保険業	教育・学習支援業	社会保険・介護事業	政治・経済・文化団体	金融・保険業	不動産業	
		↑	電気・ガス・熱供給・水道業	政治・経済・文化団体	電気・ガス・熱供給・水道業	鉱業、採石業、砂利採取業	農林水産業	教育・学習支援業	電気・ガス・熱供給・水道業	金融・保険業	電気・ガス・熱供給・水道業	
		↑	金融・保険業	医療業・保健衛生	社会保険・社会福祉・介護事業	木製品・家具等製造業	宿泊業	教育・学習支援業	卸売業	卸売業	卸売業	
		↑	その他サービス業	電気・ガス・熱供給・水道業	鉱業、採石業、砂利採取業	社会保険・社会福祉・介護事業	修理業	卸売業	卸売業	卸売業	卸売業	
		↑	医療業・保健衛生	繊維製品製造業	教育・学習支援業	その他のサービス業	その他の製造業	医療業・保健衛生	社会保険・社会福祉・介護事業	化学工業・同類似業	卸売業	社会保険・社会福祉・介護事業
		↑	無店舗小売業	修理業	政治・経済・文化団体	印刷・同関連業	金属工業	学術研究機関	その他のサービス業	金属工業	政治・経済・文化団体	化学工業・同類似業
		↑	職別工事業	総合事業	印刷・同関連業	印刷・同関連業	金属工業	不動産業	その他の対事業所サービス業	対個人サービス業	職別工事業	専門・技術サービス業
		↑	社会保険・社会福祉・介護事業	その他のサービス業	印刷・同関連業	印刷・同関連業	金属工業	対個人サービス業	電気・ガス・熱供給・水道業	電気・ガス・熱供給・水道業	紙製品製造業	その他の対事業所サービス業
		↑	総合工事業	木製品・家具等製造業	印刷・同関連業	印刷・同関連業	金属工業	印刷・同関連業	医療業・保健衛生	宿泊業	機械器具製造業	情報通信業
		↑	機械器具製造業	金融・保険業	修理業	廃棄物処理業	道路貨物運送業	電気・ガス・熱供給・水道業	印刷・同関連業	職別工事業	木製品・家具等製造業	食料品・たばこ製造業
		↑	木製品・家具等製造業	化学工業・同類似業	医療業・保健衛生	食料品小売業	廃棄物処理業	繊維製品製造業	金融・保険業	機械器具製造業	その他の製造業	その他のサービス業
		↑	農林水産業	紙製品製造業	宿泊業	政治・経済・文化団体	化学工業・同類似業	その他の対事業所サービス業	不動産業	卸売業	物品賃貸業	娯楽業
		↑	複合サービス業	廃棄物処理業	繊維製品製造業	紙製品製造業	木製品・家具等製造業	飲食料品以外の小売業	職別工事業	学術研究機関	飲食料品以外の小売業	繊維製品製造業
		↑	化学工業・同類似業	専門・技術サービス業	印刷・同関連業	修理業	飲食料品小売業	修理業	娯楽業	印刷・同関連業	医療業・保健衛生	対個人サービス業
		↑	印刷・同関連業	食料品・たばこ製造業	情報通信業	総合工事業	その他のサービス業	情報通信業	総合工事業	飲食料品以外の小売業	化学工業・同類似業	職別工事業

生活習慣

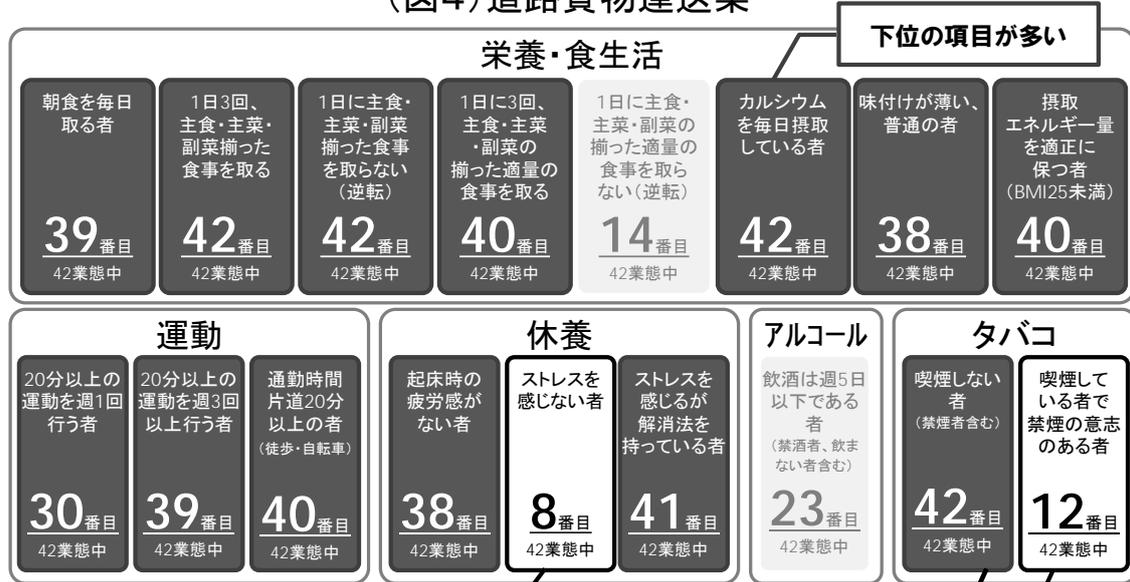
該当する業態のマスで表示

生活習慣が良い順に業態を表示



「道路貨物運送業」は生活習慣が下から10番以内に位置している項目数が最も多く、「その他の運輸業」とともに生活習慣全般が下位に位置している業態だった。この2つの業態は、特定健診結果の分析のうち業態別分析においても他の業態と比較して悪いという結果が得られている。(図4)

(図4)道路貨物運送業



ストレスを感じる者の割合は比較的少ない

喫煙者割合は高いが、禁煙の意志のある者の割合も高い

業態	栄養・食生活	運動	休養	アルコール	タバコ
新築会社	1日に3回、主食・主菜・副菜揃った食事を取る	20分以上の運動を週1回以上行う者	起床時の疲労感がない者	飲酒は週5日以下である者	喫煙しない者
...	...	...	...	...	...
道路貨物運送業	1日に3回、主食・主菜・副菜揃った食事を取る	20分以上の運動を週3回以上行う者	起床時の疲労感がない者	飲酒は週5日以下である者	喫煙している者で禁煙の意志のある者
...	...	...	...	...	...

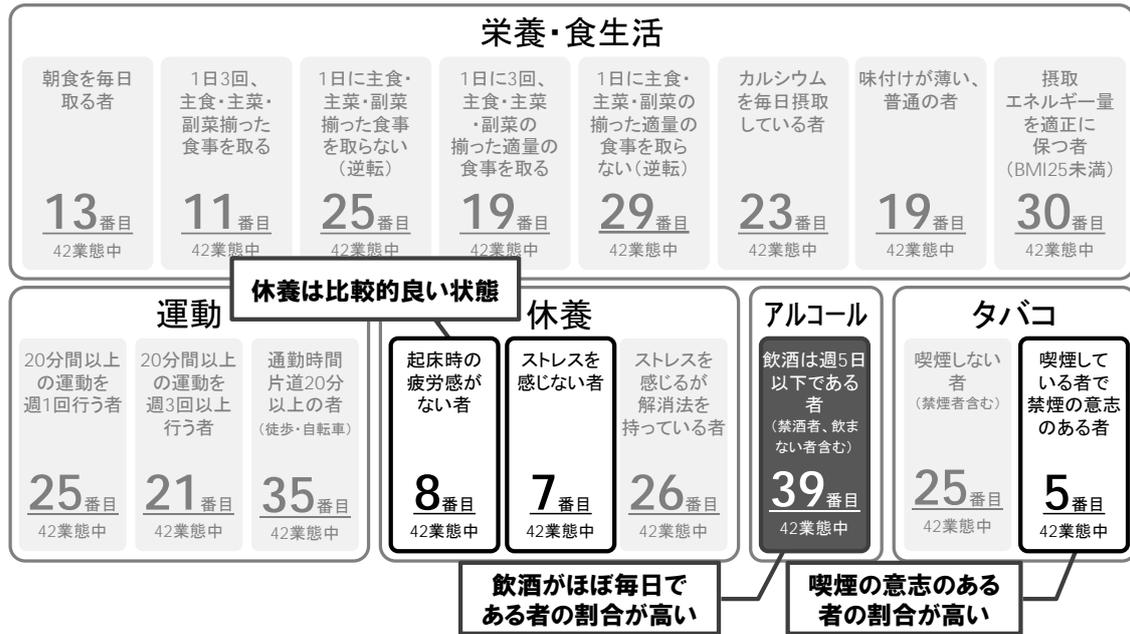
ストレスを感じる者の割合は比較的少ない

喫煙者割合は高いが、禁煙の意志のある者の割合も高い

下位の項目が多い

「総合工事業」は喫煙している者のうち禁煙の意志のある者の割合が 16.1% (10.1-17.3% : 平均 14.0%) と 5 番目に高く、禁煙を望む者は多いが、飲酒が週 5 日以下である者の割合は 28.2% (23.2-39.5% : 平均 31.9%) と 4 番目に低く、飲酒している者が多い。また、ストレスを感じない者、起床時の疲労感がない者もそれぞれ 16.9% (13.1-23.2% : 平均 16.7%)、19.0% (10.7-22.0% : 平均 14.2%) と、休養については良い者の割合が高い業態だった。(図 5)

(図5)総合工事業

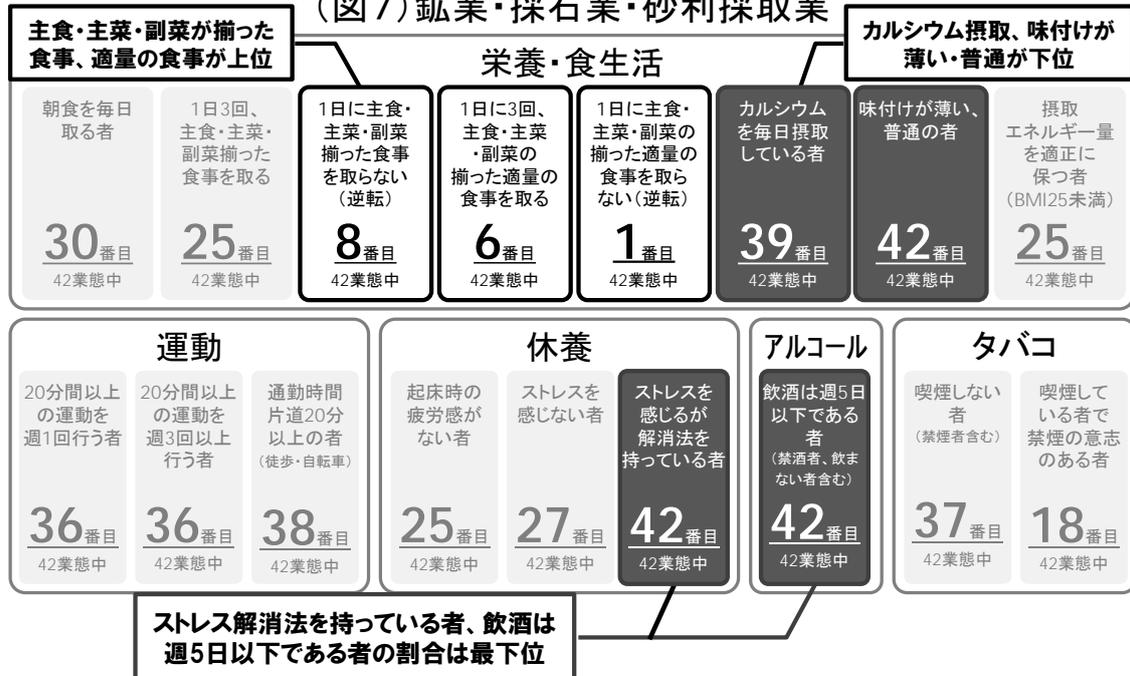


業態	栄養・食生活										運動			休養			アルコール		タバコ	
	朝食を毎日取る者	1日3回、主食・主菜・副菜揃った食事を取る	1日に主食・主菜・副菜揃った食事を取らない(逆転)	1日に3回、主食・主菜・副菜の揃った適量の食事を取る	1日に主食・主菜・副菜の揃った適量の食事を取らない(逆転)	カルシウムを毎日摂取している者	味付けが薄い、普通の者	摂取エネルギー量を適正に保つ者 (BMI25未満)	20分以上の運動を週1回行う者	20分以上の運動を週3回以上行う者	通勤時間片道20分以上の者 (徒歩・自転車)	起床時の疲労感がない者	ストレスを感じない者	ストレスを感じるが解消法を持っている者	飲酒は週5日以下である者 (禁酒者、飲まない者含む)	喫煙しない者 (禁煙者含む)	喫煙している者で禁煙の意志のある者			
総合工事業	13	11	25	19	29	23	19	30	25	21	35	8	7	26	39	25	5			



「鉱業・採石業・砂利採取業」については、1日に主食・主菜・副菜の揃った適量の食事を取らない者の割合は50.9%（50.9-70.7%：平均59.4%）と最も少なく、適量の食事である者の割合は高いと思われるが、味付けが薄い、普通の者の割合（42.7%）、飲酒は週5日以下である者の割合（23.2%）、ストレスを感じるが解消法を持っている者（11.8%）が最下位だった。（図7）

（図7）鉱業・採石業・砂利採取業



項目	1日3回、主食・主菜・副菜揃った食事を取る者	1日に3回、主食・主菜・副菜の揃った適量の食事を取る	1日に主食・主菜・副菜の揃った適量の食事を取らない(逆転)	朝食を毎日取る者	カルシウムを毎日摂取している者	味付けが薄い、普通の者	摂取エネルギー量を適正に保つ者 (BMI25未満)	20分以上の運動を週1回以上行う者	20分以上の運動を週3回以上行う者	通勤時間片道20分以上の者 (徒歩・自転車)	起床時の疲労感がない者	ストレスを感じない者	ストレスを感じるが解消法を持っている者	飲酒は週5日以下である者 (禁煙者、飲まない者含む)	喫煙しない者 (禁煙者含む)	喫煙している者で禁煙の意志のある者
全業態	30	25	8	30	39	42	25	36	36	38	25	27	42	42	37	18
鉱業	30	25	8	30	39	42	25	36	36	38	25	27	42	42	37	18
採石業	30	25	8	30	39	42	25	36	36	38	25	27	42	42	37	18
砂利採取業	30	25	8	30	39	42	25	36	36	38	25	27	42	42	37	18

### (考察)

協会けんぽは全国約 180 万の事業所が加入し、加入事業所には全ての業態が存在していることから、全国規模で業態別に分析することができる強みを持っている。今回、業態別の生活習慣の分析を行い、業態によって生活習慣に違いがあることが分かった。

「その他の運輸業」、「道路貨物運送業」は生活習慣が比較的好ましくない者の割合が高かったが、特定健診結果の分析においても、他業態と比較して健診結果が悪い項目が多かった。また、「情報通信業」では「味付けが薄い・普通」の者の割合が高かったが、特定健診結果の分析においても情報通信業は全業態の中でも収縮期血圧の平均値が最も低く、最も高い「道路貨物運送業」とでは 5mmHg 以上の差が見られた。反対に「味付けが薄い・普通」の者の割合が最も低かった「鉱業・採石業・砂利採取業」については収縮期血圧の平均値は全業態の中で 3 番目に高い結果だった。これらから生活習慣が検査値に影響していることが考えられる。

タクシー運転手や長距離トラック運転手に生活習慣が好ましくない者が多いことは、現場で保健指導に従事している保健師・管理栄養士を対象とした質的研究<sup>2)</sup>の結果にも表れていたが、今回の分析においても「その他の運輸業」、「道路貨物運送業」は生活習慣が望ましくない者の割合が多く、特定健診結果の分析とともに現場の知見が裏付けられた結果だった。

協会けんぽは特定健康診査および特定保健指導の推進を保健事業における重点事項として掲げ、保健師・管理栄養士による個人を対象としたハイリスクアプローチを推進しているところだが、予防の観点では集団全体へのポピュレーションアプローチも統合して推進することが効果的であると言われている。集団を対象としたポピュレーションアプローチであっても、業態別の健康問題の原因や生活習慣の特徴を理解し、特徴を活かした画一的でない戦略的な施策をとることで、効果的な事業展開が期待できる。

今回の分析は特定保健指導の積極的支援対象者、かつ保健指導を受けた者に限定しているため、被保険者全体の業態別生活習慣の特徴を反映していないという限界はあるが、本分析を基礎資料として、業態別生活習慣の特徴を活かした保健事業の展開を考えていきたい。

### (参考資料)

- 1) 六路恵子, 山崎衣津子, 横山徹爾. 全国健康保険協会の特定健診結果に基づくリスク因子の業態間比較～2012 年度健診受診者 520 万人のデータより～. 第 25 回日本疫学会学術総会.
- 2) 船川由香, 山崎衣津子, 六路恵子, 竹中晃二, 島崎崇史. 業種・業態から見た身体的・精神的健康に影響を及ぼす要因: 協会けんぽ事業所を対象に. 第 74 回日本公衆衛生学会.

- 3) Geoffrey Rose. *The Strategy of Preventive Medicine*. 曾田研二, 田中平  
三監訳 (1998), 「予防医学のストラテジー 生活習慣病対策と健康増進」,  
医学書院.



## 全国健康保険協会福島支部のレセプトデータと健診データからの報告

福島支部 企画総務グループ長 栗田 直人

保健グループ 畑 淳子

企画総務グループ 蛭田 悠平

福島県立医科大学医学部 衛生学・予防医学講座 教授 福島 哲仁

准教授 早川 岳人、助教 各務 竹康、講師 熊谷 智広、助手 日高 友郎

福岡大学医学部 衛生・公衆衛生学教室 講師 辻 雅善

---

### 概要

#### 【目的】

全国健康保険協会（以下「協会けんぽ」という。）福島支部の(1)1人当たり医療費、(2)健診受診者のリスク保有者割合、(3)健診の問診項目を使った生活習慣の傾向について二次医療圏（以下「地域」という。）毎に分類し、保健事業を行う優先順位を明確にする。

#### 【方法】

(1)の対象者は、平成24年度協会けんぽ福島支部（以下「福島支部」という。）の全加入者とし、24年度のレセプトデータと24年度の平均加入者数(615,834人)から年齢階級別に、診療種別、疾病別について1人当たり医療費を分析した。

(2)の対象者は、平成24年度に協会けんぽの生活習慣病予防健診を受診した福島支部被保険者と県内健診機関で受診した協会けんぽ他支部被保険者で、県内居住者かつ1年間継続して加入している者123,343人とし、年齢階級別にメタボリックシンドローム関連リスクの保有者割合を分析した。

(3)の対象者は、平成24年度に協会けんぽの生活習慣病予防健診の問診項目に回答した福島支部の被保険者135,369人とし、年齢階級別にメタボリックシンドローム関連リスクの保有者割合を分析した。

#### 【結果】

1人当たり医療費、リスク保有者割合、生活習慣の傾向の全てで地域による差がみられた。

相双及びいわきの1人当たり医療費は、全ての診療種別において平均を上回った。南会津の高血圧症の1人当たり医療費は、平均より0.93倍と低いにも関わらず、それらが基礎疾患となる心疾患の医療費は、平均より1.54倍高かった。

相双の血圧とメタボリスク保有者割合は、それぞれ平均より1.15倍、1.20倍高く、いわきのメタボリスク保有者割合は、平均より1.12倍高かった。

#### 【考察】

医療費やリスク保有者割合が平均を有意に上回る地域の傾向が明らかになった。原発事故による避難区域や南会津には日常の健康管理や診療状況等の課題は大きい。今後、経年的な比較を行い、二次医療圏毎の特徴を把握することで、地域の実情に応じた福島支部のデータヘルス計画策定とその実践に活かしていきたい。

## 【目的】

福島支部の加入者のうち、約 92%の加入者が県内に居住している。

福島県の医療圏は 7 地域に分かれているが、全国で 3 番目に広いため、それぞれの地域で、生活習慣などの違いから、医療費や健康状態に違いが生じている可能性がある。

そこで、地域別に(1)1人当たり医療費、(2)健診受診者のリスク保有者割合、(3)健診の間診項目を使った生活習慣の傾向の特徴を明らかにすることで、地域に応じた福島支部の保健事業を行う優先順位を考える基礎資料とすることを目的に分析を行った。

## 【方法】

### 1. 1人当たり医療費

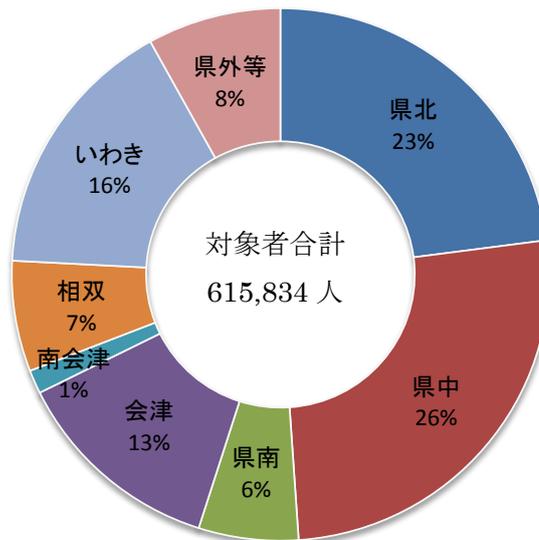
対象者は、平成 24 年度福島支部の全加入者（平均加入者数 615,834 人）とした。（表 1）

年間レセプトデータから年齢階級別に、診療種別（入院、入院外（調剤含む）、歯科）、全医療費（入院、入院外（調剤含む）、歯科の合計）、疾病別（悪性新生物、心疾患、脳血管疾患、腎不全、高血圧、糖尿病の 6 疾病）について 1人当たり医療費を分析した。

疾病分類は 121 傷病名の社会保険表章用疾病分類を用いた。集計結果を平成 24 年度の福島支部平均加入者の年齢構成割合で間接法による標準化を行い、地域毎の 1人当たり医療費（入院、入院外の合計）を比率で表した。

表 1 [1人当たり医療費の分析対象者]

地域	加入者数
県北	141,298
県中	159,944
県南	36,987
会津	78,554
南会津	8,818
相双	41,379
いわき	99,304
県外等	49,550
合計	615,834



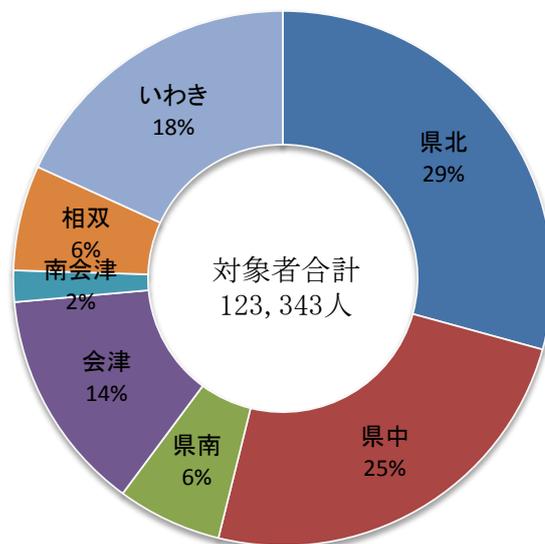
## 2. 健診受診者のリスク保有者割合

平成 24 年度に協会けんぽの生活習慣病予防健診を受診した福島支部被保険者と県内健診機関で受診した協会けんぽ他支部被保険者で、県内居住者かつ1年間継続して加入している者 123,343 人とした。(表 2)

年齢階級別に血圧、代謝、脂質、メタボリック、腹囲、BMI、中性脂肪、HDL のリスク保有者割合を分析した。分析対象者総数の年齢構成割合で間接法による標準化を行い、地域毎のリスク保有者割合と地域毎の生活習慣傾向の差を比率で表した。カイ二乗検定を行い、有意水準は 5%とした。

表 2 [健診受診者のリスク保有者割合の分析対象者]

地域	受診者数
県北	36,125
県中	30,287
県南	7,750
会津	16,597
南会津	2,340
相双	7,842
いわき	22,402
合計	123,343



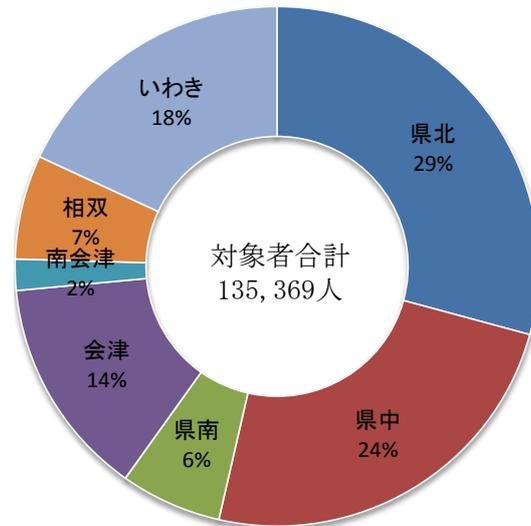
## 3. 健診の問診項目を使った生活習慣の傾向

平成 24 年度に協会けんぽの生活習慣病予防健診の問診項目に回答した福島支部の被保険者 135,369 人とした。(表 3)

年齢階級別に問診項目を使った生活習慣傾向の差を分析した。分析対象者総数の年齢構成割合で間接法による標準化を行い、地域毎のリスク保有者割合と地域毎の生活習慣傾向の差を比率で表した。カイ二乗検定を行い、有意水準は 5%とした。

表3 [生活習慣の傾向の分析対象者]

地域	回答者数
県北	39,572
県中	32,945
県南	8,471
会津	18,522
南会津	2,626
相双	8,775
いわき	24,458
合計	135,369



【用語の定義】

1. 生活習慣病予防健診：協会けんぽが被保険者を対象に実施している健康診断（対象年齢 35～74 歳）
2. 疾病の定義（社会保険表章用 121 項目疾病分類コード）
  - ① 悪性新生物：0201、0202、0203、0204、0205、0206、0207、0208、0209、0210
  - ② 心疾患：0902、0903
  - ③ 脳血管疾患：0904、0905、0906、0908
  - ④ 腎不全：1402
  - ⑤ 高血圧：0901
  - ⑥ 糖尿病：0402
3. メタボリックシンドローム関連リスクの定義
  - 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、腹囲が男性で 85 cm以上、女性で 90 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、または高血圧に対する薬剤治療あり。
  - ③ 代謝リスク：空腹時血糖 110 mg/dl 以上、または糖尿病に対する薬剤治療あり。  
空腹時血糖の検査値がない場合は、HbA1c 5.5%以上、または糖尿病に対する薬剤治療あり。
  - 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、または脂質異常症に対する薬剤治療あり。

- ⑤ 喫煙：現在、たばこを習慣的に吸っている。
- ⑥ メタボリスク：①かつ②～⑤のうち2項目以上に該当

#### 4. 健診の間診項目を使った生活習慣の傾向の定義

- ① 20歳からの体重変化：20歳の時から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年以上実施している。
- 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時間以上実施している。
- 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（早食い）：人と比較して食べる速度が速い。
- ⑦ 食べ方（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（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：朝食を抜くことが週に3回以上ある。
- ⑩ 毎日飲酒：お酒（清酒、焼酎、ビール、洋酒など）を毎日飲む。
- ⑪ 飲酒量：飲酒日の1日当たりの飲酒量がどれくらいですか（a. 1合未満、b. 1～2合未満、c. 2～3合未満、d. 3合以上）

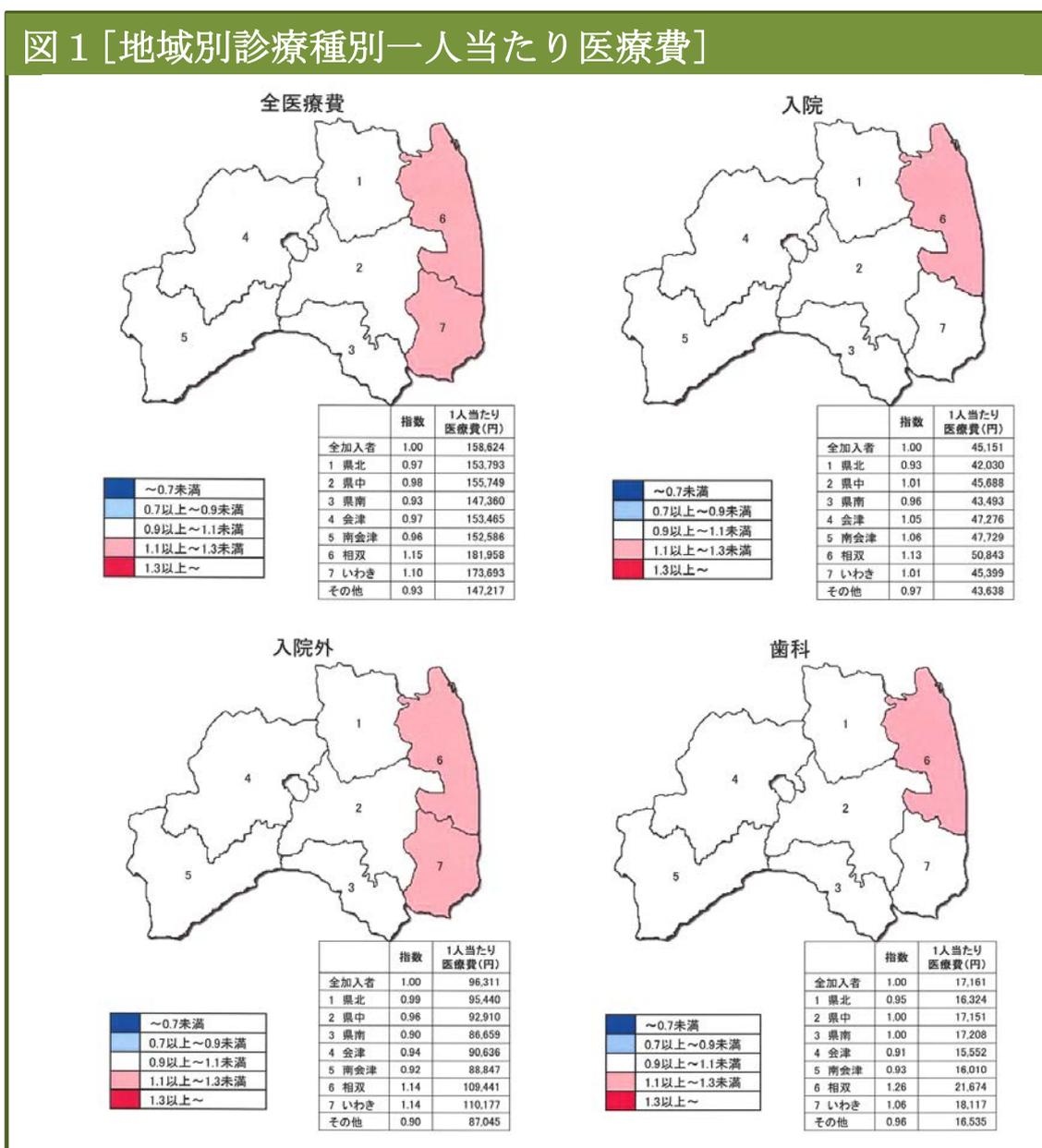
【結果】

1. 1人当たり医療費

(1) 二次医療圏別診療種別一人当たり医療費（図1）

診療種別の1人当たり医療費で地域による差がみられた。

相双及びいわきの一人当たり医療費が全医療費、入院医療費、入院外医療費、歯科医療費の全てにおいて、県平均を上回っている。



(2) 二次医療圏別疾病種別一人当たり医療費（入院、入院外の合計）（図2）

疾病種別の1人当たり医療費で地域による差がみられた。

悪性新生物に関する一人当たり医療費は南会津が最も低い。

心疾患に関する一人当たり医療費は南会津が県平均の1.54倍と最も高い。

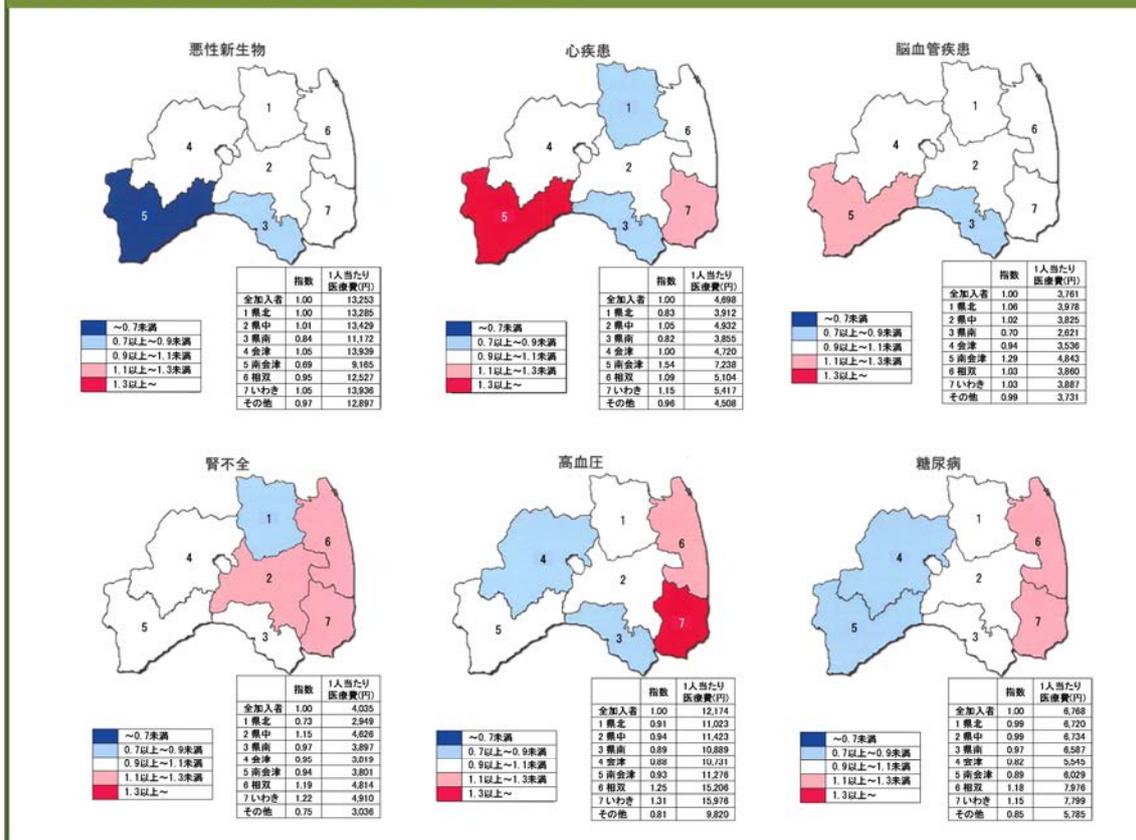
脳血管疾患に関する一人当たり医療費は、南会津が最も高く、県南が最も低い。

腎不全に関する一人当たり医療費は、県北が最も低く、いわき、相双、県中の順に高い。

高血圧に関する一人当たり医療費は、いわき、相双の順に高い。いわきは県平均の 1.31 倍高い。

糖尿病に関する一人当たり医療費は相双、いわきが高く会津、南会津が低い。

図 2 [地域別疾病別一人当たり医療費]

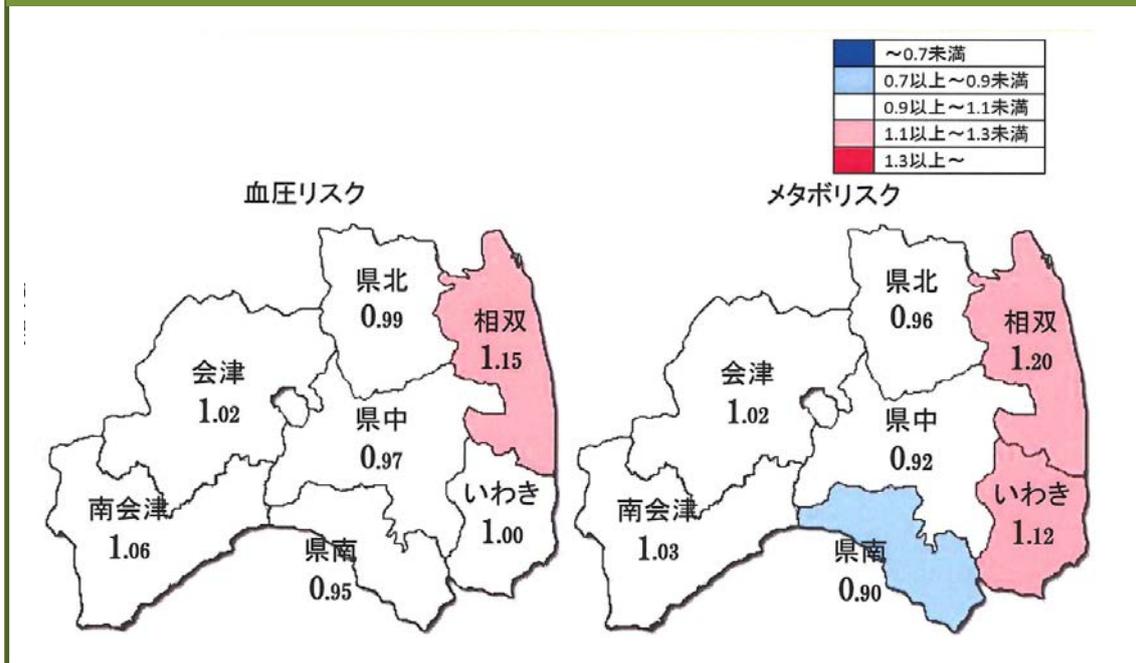


## 2. 健診受診者のリスク保有者割合 (図 3)

健診受診者のリスク保有者割合で地域による差がみられた。(p < 0.05)

相双の血圧とメタボリスク保有者割合は、それぞれ平均より 1.15 倍、1.20 倍高く、いわきのメタボリスク保有者割合は、平均より 1.12 倍高い。

図3 [地域別健診受診者のリスク保有者割合]

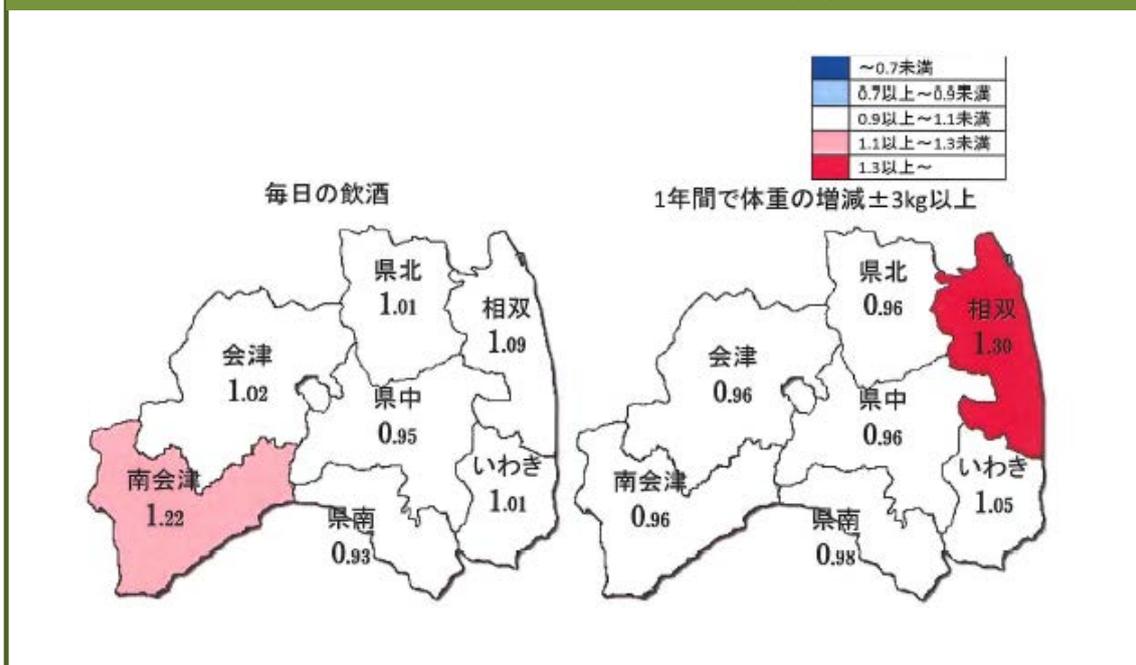


3. 健診の問診項目を使った生活習慣の傾向 (図4)

健診の問診項目を使った生活習慣の傾向で地域による差がみられた。(p < 0.05)

相双は1年間の体重変化があったと回答した人が平均より1.30倍高かった。南会津は毎日飲酒していると回答した人が平均より1.22倍高く、飲酒量が1合未満と回答した人は平均の0.89倍と低かった。

図4 [地域別健診受診者の健診の問診項目を使った生活習慣の傾向]



## 【考察】

地域別に(1)1人当たり医療費、(2)健診受診者のリスク保有者割合、(3)健診の問診項目を使った生活習慣の傾向を分析したところ、以下の結果が得られた。

1. 相双及びいわきの一人当たり医療費が全医療費、入院医療費、入院外医療費、歯科医療費の全てにおいて、県平均を上回っている。

これらの地域は、東日本大震災による原発事故後の避難区域の範囲を包含している。

2. 県南、南会津は、一人当たり医療費が平均より低かった。これらの地域は協会けんぽ調べによる患者状況調べにおいても地域を異にした患者の流入割合・流出割合が多い地域でもあることから、医療供給体制と合わせた検証が必要である。

3. 会津・南会津は、高血圧及び糖尿病の一人当たり医療費が県平均より低い傾向があるにも関わらず、それらが基礎疾患となる心疾患の一人当たり医療費は県平均より高い。特に南会津は心疾患と脳血管疾患の一人当たり医療費が共に高くなっていることから、日常の健康管理や診療状況と絡めて検証していく必要がある。

4. 血圧リスクが最も高い相双の高血圧の医療費は県平均より 1.25 倍高く、糖尿病の医療費も県平均の 1.18 倍高い。一方で、それらが基礎疾患となる心疾患の医療費は 1.09 倍であることから、早期の受診がなされていると考察できる。

5. 相双は1年間で体重の増減±3kg以上あったと回答した人が、平均より 1.30 倍高かった。相双は東日本大震災による原発事故後の避難区域の範囲を包含している。今後経年的な比較を行う必要がある。

6. 南会津は毎日飲酒していると回答した人が平均より 1.22 倍高く、飲酒量が1合未満と回答した人は平均の 0.89 倍と低かった。生活習慣と医療費の傾向の特徴が関係するのかわかる分析が必要である。

## 【考察のまとめ】

医療費やリスク保有者割合が平均を上回る地域の傾向が明らかになった。

原発事故による避難区域や、全体の医療費が低いにもかかわらず、心疾患、脳血管疾患の医療費が高い南会津では、日常の健康管理と診療状況を絡めての課題は大きい。

今後、経年的な比較を行い、更に二次医療圏毎の特徴を把握し、地域の実情を明らかにする必要がある。

分析の結果は福島支部のデータヘルス計画の策定とその実践に生かすとともに、福島支部が事業連携する福島県にも積極的に情報提供し、地域の保健福祉事務所および保健所と共に地域の実情にあった保健事業に取り組んでいきたい。

【参考】

平成26年11月 第73回日本公衆衛生学会 一般演題（ポスター）で発表  
 本研究を第1報として、共同分析者の福島県立医科大学衛生学・予防講座所属員が第2報～第5報を第73回日本公衆衛生学会 一般演題（ポスター）で発表（福島支部職員が共同研究者）

- ・心疾患と脳卒中の医療費が高い地域の特徴（協会けんぽ福島支部データから）  
 –第2報–
- ・震災前後の医療費の変化（協会けんぽ福島支部データから）–第3報–
- ・食習慣が肥満に与える影響（協会けんぽ福島支部データから）–第4報–
- ・産業種別に見たメタボリスクの保有状況（協会けんぽ福島支部データから）  
 –第5報–

本分析結果から「福島県内地域ごとの特徴」パンフレットを作成（図5）



## 健診結果から見た血圧と肥満の関係及び特定保健指導による改善効果

栃木支部 企画総務グループ リーダー 長谷川 郷

---

### 概要

#### 【目的】

高血圧の要因の一つとして、肥満が挙げられており、メタボリックシンドローム予防を目的とした特定健診・特定保健指導では、腹囲や BMI を主とした基準が設定されている。一方、血圧については男女による差や年齢といった要素も大きな影響を与えると考えられている。今回、全国健康保険協会栃木支部（以下、「栃木支部」という。）加入の生活習慣病予防健診受診者における肥満と高血圧との関連性、及び特定保健指導の効果について分析し、今後の健診、保健指導、及び重症化予防対策の方向性を探ることを目的とした。

#### 【方法】

平成 24、25 年度の生活習慣病予防健診を受診した栃木支部加入者を対象とした。BMI を 4 群に分類し、収縮期及び拡張期血圧の平均値について一元配置分散分析を行った。さらに、24 年度の特定保健指導対象者のうち、終了者を介入群、未実施者を対照群とし、各群の 24、25 年度の収縮期血圧の平均値の差について t 検定を行った。

#### 【結果】

BMI の高い群ほど、収縮期、拡張期血圧ともに平均値は有意に高くなっていた。収縮期は年代が高いほど平均値も増加したが、拡張期では、50 歳代以降は横ばいから減少に転じる傾向が見られた。また、特定保健指導による介入効果については、積極的支援、動機付け支援ともに、収縮期血圧の平均値が有意に改善していたのは一部の群に留まったものの、介入群は対照群に比べ改善している傾向が見られた。

#### 【考察】

血圧と BMI との関連性が確認され、特に若い世代ほど関連が高い可能性が見られたことから、30～40 歳代では高血圧者の割合は高くないが、早期に肥満の改善に繋げることで、高血圧への移行を防ぐ効果が期待できる。現在、特定健診・特定保健指導は 40 歳以上を対象としているが、30 歳代へのアプローチも検討していく必要がある。

また、特定保健指導の終了者については、未実施者と比較して収縮期血圧が改善する傾向が見られたことから、保健指導の効果があることが示唆された。

---

## 【目的】

栃木県では、脳血管疾患による死亡率が高く<sup>i</sup>、栃木支部では、その大きな要因の一つである高血圧に関する分析をこれまで行ってきた。

高血圧の要因の一つとして、肥満が挙げられており、メタボリックシンドローム予防を目的とした特定健診・特定保健指導では、腹囲や BMI を主とした基準が設定されている。栃木県では、肥満者の割合<sup>ii</sup>について、男女とも全国平均を上回っている。

一方、血圧については男女による差や年齢といった要素も大きな影響を与えると考えられている。

栃木支部加入の生活習慣病予防健診受診者における肥満と高血圧との関連性、及び特定保健指導の効果について分析し、今後の健診、保健指導、及び重症化予防対策の方向性を探ることを目的とした。

## 【方法】

平成 24 年度および 25 年度の生活習慣病予防健診を受診した栃木支部加入者（被保険者）を対象とした。25 年度末時点の栃木支部加入被保険者は 283,551 人、35 歳以上の生活習慣病予防健診対象者は 202,472 人（うち 40 歳以上は 165,585 人）であった。また、25 年度の生活習慣病予防健診受診者は 102,894 人であった。

なお、特定保健指導にはリスクに応じて「積極的支援」「動機付け支援」の 2 種類がある。積極的支援では、初回面接時に目標設定後、電話等により継続的な支援を行い、6 か月経過後に体重・腹囲等の測定、行動変容の状況等を踏まえた終了時評価を実施する。動機付け支援では、初回面接時に目標設定を行い、6 か月経過後に体重・腹囲等の測定、行動変容の状況等を踏まえた終了時評価を実施する。県内加入者は地域・職種を問わず同一の支援プログラムとなっている。

### ・検証項目及び分析方法

- (1) 肥満と高血圧との関連性について確認するため、まず、対象者を男女別、平成 25 年度末時点の年齢で年代別（10 歳刻み）に分け、25 年度の BMI により、4 群（「18.5 未満」、「18.5 以上 25 未満」、「25 以上 30 未満」、「30 以上」）に分類した。分類に当たっては、日本肥満学会の肥満判定基準を

---

<sup>i</sup> 男性は 4 位、女性は 3 位（平成 22 年 都道府県別年齢調整死亡率）

<sup>ii</sup> 「肥満者（BMI $\geq$ 25）の割合（20 歳以上）」男性 38.2% [全国平均 30.5%]、女性 24.7% [全国平均 20.8%]（平成 21 年 国民健康・栄養調査、栃木県県民健康・栄養調査）

参考としたが、当該基準では「18.5未満」を「低体重」、「18.5以上25未満」を「普通体重」、「25以上30未満」を「肥満（1度）」、「30以上35未満」を「肥満（2度）」、「35以上40未満」を「肥満（3度）」、「40以上」を「肥満（4度）」としているが、肥満度3度と4度については該当者が少数のため、肥満度2度から4度を一つの区分とした。そのうえで、25年度の収縮期及び拡張期血圧の平均値に対し一元配置分散分析を行った。分析対象者は69,472人であった。（区分・人数は表1、女性の70-74歳代の群については、人数が過少のため分析の対象から除外。）

- (2) 肥満の度合いに応じた特定保健指導による血圧への効果について検証するため、(1)のBMIによる分類のほか、平成24年度の積極的支援、動機付け支援の対象者のうち、特定保健指導終了者を介入群、未実施者を対照群とした。服薬者は除外した。男女別にそれぞれ各群の24、25年度の収縮期血圧の平均値の差についてt検定を行った。分析対象者は9,771人であった。（区分・人数は表2、「BMI18.5未満」及び女性の「BMI18.5以上、25未満」の群については、特定保健指導対象者が存在しない、もしくは過少のため分析の対象から除外。）

表1

年代	男性				女性			
	BMI				BMI			
	18.5未満	18.5以上 25未満	25以上 30未満	30以上	18.5未満	18.5以上 25未満	25以上 30未満	30以上
35-39	246	4,411	1,894	539	421	1,973	398	179
40-49	525	9,722	4,754	1,234	865	5,606	1,239	424
50-59	424	8,147	3,973	617	739	5,934	1,475	350
60-69	238	5,538	2,566	221	284	2,865	764	156
70-74	26	476	225	24	—	—	—	—
計	1,459	28,294	13,412	2,635	2,309	16,378	3,876	1,109

注 女性の70-74歳代の群については、人数が過少の為、対象としていない。

表 2

男性	積極的支援				動機付け支援			
	BMI	介入群	平均年齢 (25年度)	対照群	平均年齢 (25年度)	介入群	平均年齢 (25年度)	対照群
18.5以上、25未満	358	52.7	1,441	52.4	134	54.9	696	56.1
25以上、30未満	632	50.5	2,735	50.6	238	51.8	1,252	53.4
30以上	130	46.9	605	47.8	28	49.5	109	49.3
計	1,120	50.8	4,781	50.8	400	52.7	2,057	54.1

女性	積極的支援				動機付け支援			
	BMI	介入群	平均年齢 (25年度)	対照群	平均年齢 (25年度)	介入群	平均年齢 (25年度)	対照群
18.5以上、25未満	-	-	-	-	-	-	-	-
25以上、30未満	50	54.5	246	52.8	122	52.6	650	53.1
30以上	32	50.4	181	49.4	12	46.9	120	49.8
計	82	53.2	427	51.6	134	52.5	770	52.8

注 「BMI 18.5未満」及び女性の「BMI18.5以上、25未満」の群については、特定保健指導対象者が存在しない、もしくは過少の為、対象としていない。

介入群・・・6ヵ月後評価終了者

対照群・・・未実施者

## 【結果】

### (1) BMI と血圧との関連性についての確認

表 3 に男性、表 4 に女性の年代別・BMI 階級別の各群の収縮期血圧を示した。男女ともどの年代でも BMI の高い群ほど平均値が高くなっており、若い年代のほうが、BMI 階級ごとの差が大きい傾向が見られた。また、年代が上がるほど同じ BMI でも平均値が高くなる傾向が見られた。

表 3 男性 収縮期血圧

年代	BMI				P値※
	18.5未満	18.5以上 25未満	25以上 30未満	30以上	
35-39	112.35	118.22	124.86	134.98	P<0.001
40-49	114.39	121.14	127.93	135.95	P<0.001
50-59	122.25	127.07	132.32	137.71	P<0.001
60-69	127.68	130.51	134.34	137.07	P<0.001
70-74	119.00	132.10	134.64	140.44	P<0.001
計	118.58	124.41	130.14	136.30	P<0.001

※P値は一元配置分散分析による。

表 4 女性 収縮期血圧

年代	BMI				P値※
	18.5未満	18.5以上 25未満	25以上 30未満	30以上	
35-39	106.99	110.42	120.53	130.35	P<0.001
40-49	109.28	114.03	123.62	133.85	P<0.001
50-59	116.27	120.20	129.51	133.94	P<0.001
60-69	120.67	124.76	130.98	136.66	P<0.001
計	112.50	117.71	127.00	133.71	P<0.001

※P値は一元配置分散分析による。

表 5 に男性、表 6 に女性の年代別・BMI 階級別の各群の拡張期血圧を示した。拡張期血圧でも同様に、男女ともどの年代でも BMI の高い群ほど平均値が高くなっており、若い年代のほうが、BMI 階級ごとの差が大きい傾向が見られた。同じ BMI 階級の年代で比べてみた場合は、50 歳代までは上昇傾向にあるが、60 歳代以降は横ばい、もしくは減少傾向が見られた。

表 5 男性 拡張期血圧

年代	BMI				P値※
	18.5未満	18.5以上 25未満	25以上 30未満	30以上	
35-39	69.25	72.09	77.32	84.40	P<0.001
40-49	71.07	75.71	80.54	85.16	P<0.001
50-59	76.22	79.46	83.17	85.67	P<0.001
60-69	77.27	78.63	80.95	82.59	P<0.001
70-74	73.13	75.65	76.87	79.63	0.074
計	73.31	76.80	80.88	84.86	P<0.001

※P値は一元配置分散分析による。

表 6 女性 拡張期血圧

年代	BMI				P値※
	18.5未満	18.5以上 25未満	25以上 30未満	30以上	
35-39	65.67	67.39	74.49	80.46	P<0.001
40-49	66.88	69.84	76.20	82.01	P<0.001
50-59	71.32	72.94	78.26	81.17	P<0.001
60-69	71.36	73.57	76.33	79.86	P<0.001
計	68.63	71.32	76.83	81.19	P<0.001

※P値は一元配置分散分析による。

(2) 肥満の度合いに応じた特定保健指導の血圧に対する影響

表 7 及び図 1 では、男性における平成 24 年度と 25 年度の収縮期血圧の平均及び 24 年度と 25 年度の収縮期血圧の差の平均を示した。積極的支援群、動機付け支援群とも、「BMI30 以上」の階級を除き、介入群が対照群に比べ、血圧値の減少もしくは血圧値の上昇が抑えられている傾向が見られる。特に、積極的支援群では、「BMI18.5 以上、25 未満」の階級において、動機付け支援群では、「BMI25 以上、30 未満」の階級において有意に改善していた。

表 7 男性

BMI	収縮期血圧の平均 (mmHg)							
	積極的支援				動機付け支援			
	介入群		対照群		介入群		対照群	
	24年度	25年度	24年度	25年度	24年度	25年度	24年度	25年度
18.5以上、25未満	130.82	129.36	131.01	131.08	126.75	127.11	127.88	129.10
25以上、30未満	131.70	130.86	133.37	132.92	128.75	127.83	128.70	129.36
30以上	136.57	137.24	139.24	138.28	134.36	137.30	132.05	132.86
計	131.98	131.12	133.40	133.04	128.47	128.25	128.60	129.46

BMI	積極的支援			動機付け支援		
	収縮期血圧の差 (25年度-24年度)の平均 (mmHg)		P値※	収縮期血圧の差 (25年度-24年度)の平均 (mmHg)		P値※
	介入群	対照群		介入群	対照群	
18.5以上、25未満	-1.462	0.070	0.035	0.362	1.219	0.429
25以上、30未満	-0.835	-0.451	0.464	-0.914	0.659	0.046
30以上	0.669	-0.959	0.202	2.946	0.817	0.415
計	-0.861	-0.358	0.214	-0.216	0.857	0.083

※独立したサンプルのt検定

図 1

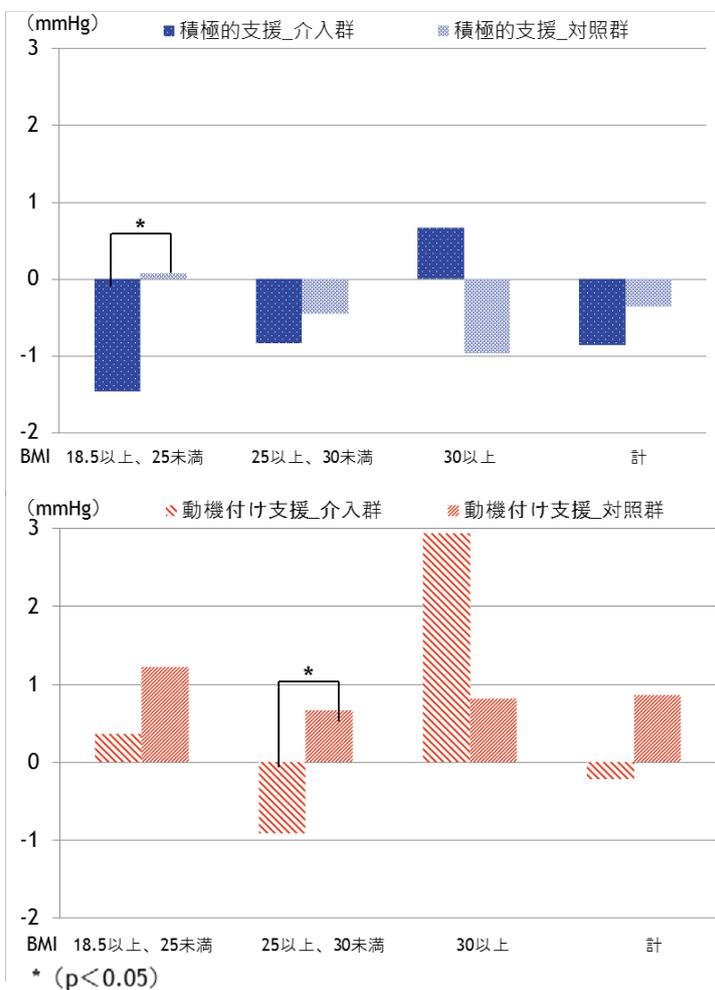


表 8 及び図 2 では、女性における平成 24 年度と 25 年度の収縮期血圧の平均及び 24 年度と 25 年度の収縮期血圧の差の平均を示した。積極的支援群では「BMI25 以上、30 未満」、動機付け支援群では、「BMI30 以上」の階級を除き、介入群が対照群に比べ、血圧値の減少もしくは血圧値の上昇が抑えられている傾向が見られる。特に、積極的支援群では、「BMI30 以上」の階級において、動機付け支援群では、「BMI25 以上、30 未満」の階級において有意に改善していた。

表 8 女性

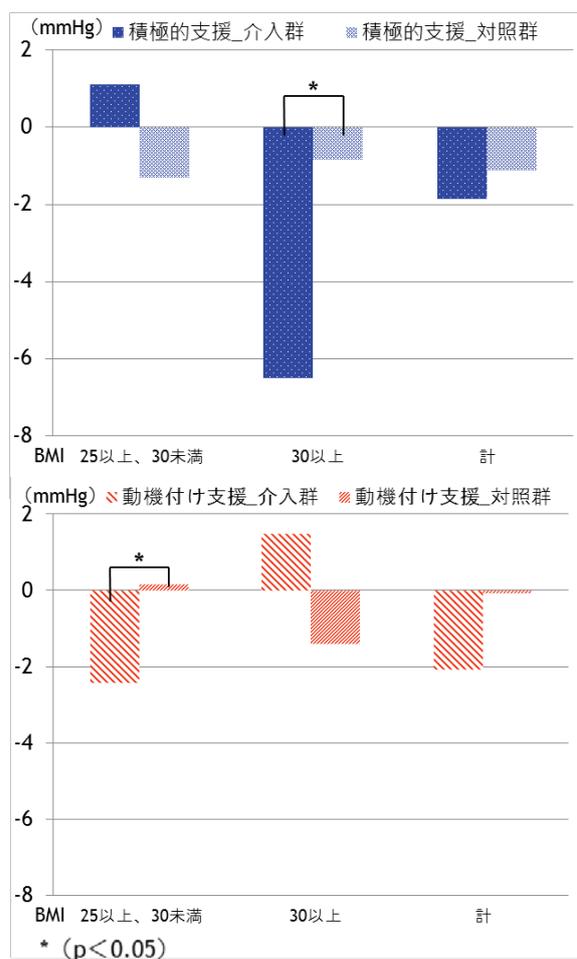
収縮期血圧の平均 (mmHg)									
BMI	積極的支援				動機付け支援				
	介入群		対照群		介入群		対照群		
	24年度	25年度	24年度	25年度	24年度	25年度	24年度	25年度	
25以上、30未満	134.08	135.19	136.07	134.76	133.05	130.64	130.49	130.67	
30以上	140.50	134.00	138.94	138.10	125.67	127.17	134.73	133.33	
計	136.59	134.73	137.29	136.18	132.39	130.32	131.15	131.08	

BMI	積極的支援			動機付け支援		
	収縮期血圧の差 (25年度-24年度)の平均 (mmHg)		P値※	収縮期血圧の差 (25年度-24年度)の平均 (mmHg)		P値※
	介入群	対照群		介入群	対照群	
25以上、30未満	1.110	-1.307	0.240	-2.418	0.172	0.030
30以上	-6.500	-0.843	0.026	1.500	-1.396	0.437
計	-1.860	-1.110	0.639	-2.067	-0.072	0.079

※独立したサンプルのt検定

図 2



## 【考察】

今回の分析では、

(1) 血圧と BMI との間では、年齢・性別に関わらず関連性が確認された。特に若い世代ほど関連が高い可能性がある。

(2) 特定保健指導対象者の収縮期血圧値について、介入群は対照群に比べ、血圧値が減少、もしくは、上昇幅が抑えられている傾向が見られる。

ことが確認された。

(2)について、有意差が確認できた階級では、いずれも、介入群が対照群より収縮期血圧値は減少していた。特定保健指導の効果に関しては、いくつかの先行研究があるが、同じ全国健康保険協会の加入者を対象にした研究<sup>1)</sup>では、特定保健指導参加群が不参加群に比べ、1年後の収縮期血圧について改善を認めている。今回の分析では、対象者の区分けをより細分化した点や、介入群の定義の点が異なっているが、介入群の改善傾向が高いという同じ傾向は見られた。

一方で、有意差は確認できなかったが、男性は、積極的支援群、動機付け支援群とも、「BMI30 以上」の階級で、女性は、積極的支援群では「BMI25 以上、30 未満」、動機付け支援群では、「BMI30 以上」の階級において、逆に介入群が対照群に比べ悪化していた。今回の検証の中では、明確な理由は確認できなかったが可能性として、これらの群では±10 mmHg 以上の変化があった者の割合が、その他の群では 35%前後のところ 40%以上あり、対象者が比較的少数でもあることから、一部の者の大幅な変化が影響を与えたことが考えられる。また、「BMI30 以上」の階級で多く見られたことから、BMI の高い階級では他の階級に比べ大きな年度間の変化が生じやすい可能性も考えられ、今後はさらに複数の年度での比較を行ったうえで検証することとしたい。

また、(1)について、30～40 歳代では高血圧者の割合は高くはないが、早期に肥満の改善に繋げることで、高血圧への移行を防ぐ効果を期待できる。また、特定健診・特定保健指導については 40 歳以上を対象としているが、30 歳代へのアプローチも今後、検討していく価値があると考えられる。

現状の特定保健指導における課題として、栃木支部においては、被保険者の保健指導終了率は平成 26 年度実績で 14.3%と全国平均 14.7%を下回っていることが挙げられる。また、その中でも 40 歳代の特定保健指導終了率は全年代の平均を下回っていることから、こうした効果を幅広い層に情報提供することで、特定保健指導の利用につなげていく必要がある。

具体的には、栃木支部独自の広報手段のみならず、新聞など特に地元のマスメディアとも積極的に連携し、記事掲載やキャンペーンの素材として活用してもらえるよう情報発信を強化していきたい。

今後は性別や年代の特徴について詳細な分析を続け、より効果的な特定健診及び特定保健指導の実施に向けた手法の提案など、実効性のある活動にもつなげていくこととしたい。

(参考資料)

- 1) 吉川 彰一, 小川 俊夫, 馬場 武彦, 南 友樹, 尾川 朋子, 田島 哲也, 山根 明美, 今村 知明. 特定健康診査・特定保健指導の効果分析 全国健康保険協会東京支部における特定健康診査受診者の健康状態の年次変化. 厚生指標 2014年1月; 61巻1号: 33-40

# 全国健康保険協会東京支部における特定保健指導の初回面接形態（個別支援とグループ支援）別の効果分析

東京支部 保健グループ 山根 明美

保健グループ 尾川 朋子

企画総務グループ 馬場 武彦、南 友樹

---

## 概要

### 【目的】

特定保健指導開始6ヶ月後の評価（以下、「6ヶ月後評価」という。）へ到達する参加者の割合を左右する要素の一つとして、初回面接の形態（「個別支援」又は「グループ支援」）に着目した分析を行い、効果的な特定保健指導に繋げる。

### 【方法】

全国健康保険協会（協会けんぽ）東京支部に加入する40歳以上の被保険者の内、2009～2011年度に特定保健指導を受けた者を抽出し、分析対象群とする。

特定保健指導の初回面接形態によって、個別支援群とグループ支援群に分け、6ヶ月後評価到達者の割合を各年度で比較し、 $\chi^2$ 検定を行う。同様に、当年度と翌年度の健診結果の差を比較する。また、業種による違いを検証する。

### 【結果】

2009～2011年度の合計では、特定保健指導参加者数は23,389名（個別支援20,465名、グループ支援2,924名）であり、6ヶ月後評価到達者の割合は、個別支援61.8%、グループ支援60.5%（ $p=0.173$ ）で有意な差はなかった。

全42業種中、特にグループ支援群に占める割合が大きい「その他の運輸業（主にタクシーなどの旅客運送会社）」と「その他の対事業所サービス業（主にビル管理・警備会社）」を分離して分析すると、前者では6ヶ月後評価到達者の割合は個別支援群の方が有意に高く（ $p<0.001$ ）、後者ではグループ支援群の方が有意に高く（ $p<0.001$ ）、それ以外の40業種ではグループ支援群の方が有意に高かった（ $p<0.001$ ）。翌年度の健診結果の改善状況は、殆どの項目で個別支援群とグループ支援群に有意な差は認められず、両群とも、指導不参加群よりはBMI・中性脂肪等の項目が翌年度に改善されている可能性が示唆された。

### 【考察】

6ヶ月後評価到達者の割合には、特定の業種による特性が見られた。多くの業種において、初回面接形態は、個別支援よりグループ支援の方が、6ヶ月後評価到達者の割合が高い可能性が示唆されたが、グループ支援群は相対的に数が少ない為、今後も更なるデータの蓄積と分析が必要である。

---

## 【背景・目的】

特定保健指導の現場では、特定保健指導の開始から6ヶ月後の評価（以下、「6ヶ月後評価」という。）に到達する前に中断してしまう参加者数を減らし、特定保健指導の効果を高める支援の在り方を検証することが求められている。

本研究では、6ヶ月後評価到達者の割合を左右する要素の一つとして、初回面接の形態（「個別支援」又は「グループ支援」）に着目し、6ヶ月後評価到達者の割合及び翌年度の健診結果の改善状況を分析することで、効果的な特定保健指導（6ヶ月間継続し、メタボリック・シンドロームのリスクを改善すること）に繋げることを目的とする。尚、6ヶ月後評価到達者の割合については業種による差についても検討し、翌年度の健診結果の改善状況については特定保健指導に参加しなかった群との比較も行う。

## 【方法】

全国健康保険協会（協会けんぽ）東京支部に加入する40歳以上の被保険者（2009年度1,139,778名・平均53.3歳・男性67.0%、2010年度1,160,206名・平均53.2歳・男性66.7%、2011年度1,192,647名・平均53.0歳・男性66.2%）の内、2009～2011年度に特定保健指導を受けた者を抽出し、分析対象群とする。

特定保健指導の初回面接形態によって、個別支援群とグループ支援群の2群に分け、6ヶ月後評価到達者の割合を各年度並びに3年度計で比較し、 $\chi^2$ 検定を行った。

尚、個別支援群かグループ支援群を分ける基準は、基本的に被保険者の勤務する事業所側の希望である。個別支援は1回1名に対し20分の面接、グループ支援は1回8名以上に対し80分の面接（及びグループ・ワーク）を行うが、指導内容は同じである。2009～2011年度を通して、これらの条件は変わらない。

更に、特定保健指導の効果を測る為、個別支援群とグループ支援群の他に、特定保健指導の対象となりながら受けなかった指導不参加群の3群について、当年度と翌年度の健診結果（BMI、最高血圧、中性脂肪、空腹時血糖）の差を比較し、Kruskal-Wallisの検定を行った。

また、特にグループ支援群において特定の業種が占める割合が大きいことから、全42業種合計の分析の他に、それら特定の業種を分離した分析も行い、参加者の業種による6ヶ月後評価到達者の割合の違いを検証する。

尚、本研究では $p < 0.05$ を統計学的有意とし、統計学的検定には、IBM SPSS Statistics 19を使用した。

## 【結果】

分析対象群の人数は、2009～2011年度合計で23,389名（2009年度4,208名、2010年度7,071名、2011年度12,110名）、個別支援群20,465名（2009年度3,684

名、2010年度5,880名、2011年度10,901名)、グループ支援群2,924名(2009年度524名、2010年度1,191名、2011年度1,209名)であった。

この内、6ヶ月後評価到達者の人数と到達割合は、個別支援群で12,656名61.8%(2009年度1,698名46.1%、2010年度3,655名62.2%、2011年度7,303名67.0%)、グループ支援群で1,770名60.5%(2009年度319名60.9%、2010年度736名61.8%、2011年度715名59.1%)であった。

6ヶ月評価到達者の割合を個別支援群とグループ支援群で比較すると、2009～2011年度合計では61.8%と60.5%( $p=0.173$ )、2009年度は46.1%と60.9%( $p<0.001$ )、2010年度は62.2%と61.8%( $p=0.814$ )、2011年度は67.0%と59.1%( $p<0.001$ )で、2009年度と2011年度では正反対であった。(図1参照)

(図1)

## 6ヶ月後評価到達者の割合

### 6ヶ月後評価到達者数／保健指導参加者数

	2009年度	2010年度	2011年度	3年度計
N=特定保健指導参加者数	N=4,208	N=7,071	N=12,110	N=23,389
人数				
個別支援	1,698／3,684	3,655／5,880	7,303／10,901	12,656／20,465
グループ支援	319／524	736／1,191	715／1,209	1,770／2,924
割合				
個別支援	46.1%	62.2%	67.0%	61.8%
グループ支援	60.9%	61.8%	59.1%	60.5%
p値(両側)	<0.001	0.814	<0.001	0.173

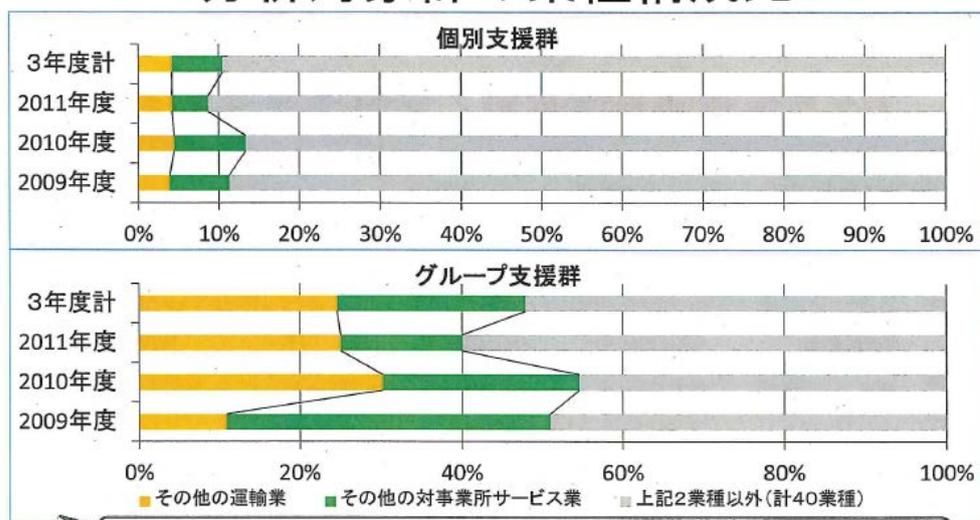
注) カイ2乗検定(6ヶ月後評価到達者 vs 未到達者)

2009～2011年度の合計では、  
個別支援群とグループ支援群で、  
6ヶ月後評価到達者の割合に有意な差は認められない。

協会けんぽ加入事業所は「農林水産業」から「公務」まで全42業種に分類されているが、特にグループ支援群においては特定の業種が占める割合が大きく、「その他の運輸業（主にタクシー等の旅客運送会社）」と「その他の対事業所サービス業（主にビル管理・警備会社）」で、全体の約半数を占めた。（図2参照）

(図2)

## 分析対象群の業種構成比



**グループ支援群は、特定の業種が占める割合が大きい。**

※「その他の運輸業」……主に、タクシー等の旅客運送会社  
 ※「その他の対事業所サービス業」……主に、ビル管理・警備会社

そこで、全体を「その他の運輸業」と「その他の対事業所サービス業」と「上記2業種以外（計40業種）」に分け、同様の分析を行った。

尚、グループ支援群の割合（3年度計）は、全業種計では12.5%、「その他の運輸業」では43.3%、「その他の対事業所サービス業」では30.4%、「上記2業種以外（計40業種）」では7.8%であった。

分析対象群の内、「その他の運輸業」の人数は、2009～2011年度合計で1,664名（2009年度199名、2010年度621名、2011年度844名）、個別支援群944名（2009年度142名、2010年度261名、2011年度541名）、グループ支援群720名（2009年度57名、2010年度360名、2011年度303名）であった。

この内、6ヶ月後評価到達者の人数と到達割合は、個別支援群で554名58.7%（2009年度58名40.8%、2010年度134名51.3%、2011年度362名66.9%）、グループ支援群で233名32.4%（2009年度11名19.3%、2010年度154名42.8%、2011年度68名22.4%）であった。

6ヶ月後評価到達者の割合を個別支援群とグループ支援群で比較すると、2009～2011年度合計では58.7%と32.4% ( $p < 0.001$ )、2009年度は40.8%と19.3%

( $p=0.004$ )、2010年度は51.3%と42.8% ( $p=0.035$ )、2011年度は66.9%と22.4% ( $p<0.001$ )となり、2009～2011年度の3年度とも、6ヶ月後評価到達者の割合は、個別支援群の方が有意に高かった。(図3参照)

(図3)

## 「その他の運輸業※」の 6ヶ月後評価到達者の割合

### 6ヶ月後評価到達者数／保健指導参加者数

	2009年度	2010年度	2011年度	3年度計	
N=特定保健指導参加者数	N = 199	N=621	N=844	N=1,664	
人数	個別支援	58 / 142	134 / 261	362 / 541	554 / 944
	グループ支援	11 / 57	154 / 360	68 / 303	233 / 720
割合	個別支援	40.8%	51.3%	66.9%	58.7%
	グループ支援	19.3%	42.8%	22.4%	32.4%
p値(両側)	0.004	0.035	< 0.001	< 0.001	

注) カイ2乗検定 (6ヶ月後評価到達者 vs 未到達者)

2009～2011年度の3年度とも、  
6ヶ月後評価到達者の割合は、  
個別支援群の方が有意に高い。

※「その他の運輸業」……………主に、タクシー等の旅客運送会社

分析対象群の内、「その他の対事業所サービス業」の人数は、2009～2011年度合計で2,260名(2009年度484名、2010年度818名、2011年度958名)、個別支援群1,573名(2009年度274名、2010年度527名、2011年度772名)、グループ支援群687名(2009年度210名、2010年度291名、2011年度186名)であった。

この内、6ヶ月後評価到達者の人数と到達割合は、個別支援群で896名57.0%(2009年度156名56.9%、2010年度260名49.3%、2011年度480名62.2%)、グループ支援群で489名71.2%(2009年度143名68.1%、2010年度215名73.9%、2011年度131名70.4%)であった。

6ヶ月後評価到達者の割合を個別支援群とグループ支援群で比較すると、2009～2011年度合計では57.0%と71.2% ( $p<0.001$ )、2009年度は56.9%と68.1% ( $p=0.012$ )、2010年度は49.3%と73.9% ( $p<0.001$ )、2011年度は62.2%と70.4% ( $p=0.036$ )となり、2009～2011年度の3年度とも、6ヶ月後評価到達者の割合は、グループ支援群の方が有意に高かった。(図4参照)

(図 4)

## 「その他の対事業所サービス業※」の 6ヶ月後評価到達者の割合

### 6ヶ月後評価到達者数／保健指導参加者数

	2009年度	2010年度	2011年度	3年度計
N=特定保健指導参加者数	N = 484	N=818	N=958	N=2,260
人数	個別支援 156／274	260／527	480／772	896／1,573
	グループ支援 143／210	215／291	131／186	489／687
割合	個別支援 56.9% * グループ支援 68.1% * p 値(両側) 0.012	49.3% *** 73.9% *** < 0.001	62.2% * 70.4% * 0.036	57.0% *** 71.2% *** < 0.001

注) カイ2乗検定 (6ヶ月後評価到達者 vs 未到達者)

2009～2011年度の3年度とも、  
6ヶ月後評価到達者の割合は、  
グループ支援群の方が有意に高い。

※「その他の対事業所サービス業」…主に、ビル管理・警備会社

分析対象群の内、「上記2業種以外(計40業種)」の人数は、2009～2011年度合計で19,465名(2009年度3,525名、2010年度5,632名、2011年度10,308名)、個別支援群17,948名(2009年度3,268名、2010年度5,092名、2011年度9,588名)、グループ支援群1,517名(2009年度257名、2010年度540名、2011年度720名)であった。

この内、6ヶ月後評価到達者の人数と到達割合は、個別支援群で11,206名62.4%(2009年度1,484名45.4%、2010年度3,261名64.0%、2011年度6,461名67.4%)、グループ支援群で1,048名69.1%(2009年度165名64.2%、2010年度367名68.0%、2011年度516名71.7%)であった。

6ヶ月後評価到達者の割合を個別支援群とグループ支援群で比較すると、2009～2011年度合計では62.4%と69.1%( $p < 0.001$ )、2009年度は45.4%と64.2%( $p < 0.001$ )、2010年度は64.0%と68.0%( $p = 0.070$ )、2011年度は67.4%と71.7%( $p = 0.018$ )となり、6ヶ月後評価到達者の割合は、概ねグループ支援群の方が高かった。(図5参照)

(図 5)

## 「上記2業種以外(計40業種)※」の 6ヶ月後評価到達者の割合

### 6ヶ月後評価到達者数／保健指導参加者数

	2009年度	2010年度	2011年度	3年度計
N=特定保健指導参加者数	N = 3,525	N=5,632	N=10,308	N=19,465
人数	個別支援 1,484／3,268	3,261／5,092	6,461／9,588	11,206／17,948
	グループ支援 165／ 257	367／ 540	516／ 720	1,048／ 1,517
割合	個別支援 45.4%	64.0%	67.4%	62.4%
	グループ支援 64.2%	68.0%	71.7%	69.1%
p 値(両側)	< 0.001	0.070	0.018	< 0.001

注) カイ2乗検定 (6ヶ月後評価到達者 vs 未到達者)

2009～2011年度の合計では、  
6ヶ月後評価到達者の割合は、  
**グループ支援群の方が有意に高い。**

※「その他の運輸業」及び「その他の対事業所サービス業」以外の全業種

また、初回面接形態別に、BMI、最高血圧、中性脂肪、空腹時血糖について、初回面接の当年度と翌年度（2009-2010年度、2010-2011年度、2011-2012年度）で健診結果の変化を比較したところ、個別支援群とグループ支援群では2009-2010年度のBMIを除き、有意な差は認められなかった。

一方で、指導不参加群との比較では、個別支援群とグループ支援群とも、BMI及び中性脂肪については各年度で改善幅が有意に大きく、個別支援群では各年度の空腹時血糖及び2010-2011年度と2011-2012年度の最高血圧についても、改善幅が有意に大きかった。グループ支援群では2010-2011年度の空腹時血糖について、有意に悪化が抑えられていた。(図6)

(図 6)

## 特定保健指導対象者の初回面接形態別 翌年度の健診結果の変化

		差の平均値	2010年-2009年	2011年-2010年	2012年-2011年
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	指導参加	個別支援	-0.20	-0.20	-0.31
		グループ支援	-0.35	-0.25	-0.32
	(参考) 指導不参加		-0.02	-0.02	-0.08
最高 血圧 (mmHg)	指導参加	個別支援	-0.76	-1.03	-1.65
		グループ支援	-0.70	-1.00	-1.11
	(参考) 指導不参加		-0.57	-0.40	-0.79
中性 脂肪 (mg/dl)	指導参加	個別支援	-13.86	-11.47	-14.27
		グループ支援	-19.83	-13.43	-15.63
	(参考) 指導不参加		-5.82	-5.85	-7.17
空腹時 血糖 (mg/dl)	指導参加	個別支援	-0.47	-0.63	-0.94
		グループ支援	+0.30	+0.00	-0.14
	(参考) 指導不参加		+0.73	+0.25	+0.14

注 1) Kruskal-Wallis 検定 (個別支援 vs グループ支援 vs 指導不参加)

2) \*\*\* p<0.001, \*\* p<0.01, \* p<0.05, n.s. not significant (p≥0.05)

### 【考察】

2009～2011 年度の分析対象群全体では、個別支援群とグループ支援群で 6 ヶ月後評価到達者の割合に差は見られなかったが、年度別に見ると、2009 年度はグループ支援が、2011 年度は個別支援群の方が高い結果となった。この間、特定保健指導プログラムや対象者の抽出方法の変更は無かった一方、業種の構成が大きく変わっていたことから、その影響が主な理由と考えられる。

特に構成比が大きく変動した業種を分けて 6 ヶ月後評価到達者の割合を比較すると、傾向が正反対の業種がある等、特定の業種による特性が見られた。多くの業種において、初回面接形態は、個別支援よりグループ支援の方が、6 ヶ月後評価到達者の割合が高い可能性が示唆されたが、グループ支援群は相対的に対象者数が少ない為、今後も更なるデータの蓄積と分析が必要である。

「その他の運輸業 (主にタクシー等の旅客運送会社)」において、グループ支援群の 6 ヶ月後評価到達者の割合が低かった (中断者の割合が高かった) 要因としては、例えば、勤務形態上、他の講習会等と同時にグループ支援を実施する機会が多く、その為に参加者に特定保健指導の初回面接であることが十分に認識されなかった可能性等が考えられるが、詳細は今後の課題である。

また、各事業所の職場風土の違いや、事業主の健康意識の違いも影響している可能性が考えられることから、各事業所と連携した従業員の健康づくり (いわゆる「コラボヘルス」) を如何に進めるかが、多業種からなる協会けんぽの課

題であると考えられる。

個別支援群とグループ支援群では、殆どの健診項目で翌年度の改善状況に有意な差は認められなかった。両群とも、指導不参加群よりは、BMI や中性脂肪等の項目が翌年度に改善されている可能性が示唆された。

個別支援については、個々の状況を考慮した保健指導が実施できることから、これからも特定保健指導の実施件数の大半を担うことになると考えられる為、効果的な方法について研鑽を深める必要がある。

グループ支援については、指導の対象者を一堂に集める困難さから、実施件数としては個別支援より少ないものの、6ヶ月後評価到達者の割合の高さや、グループ・ダイナミクスを活用した生活習慣改善効果が期待されることから、事業所との連携により、実施機会を増やすことが必要と考えられる。

今後、初回面接や中間時の支援形態を変える等の工夫を行い、6ヶ月間を通して効果的な特定保健指導の在り方を、継続して検証していきたい。

(備考)

2014年5月23日 第87回 日本産業衛生学会 で発表。



## 特定健康診査の階層化判定基準に関する一考察（腹囲等の基準非該当者の分析）

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

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

奈良県立医科大学健康政策医学講座 教授 今村 知明

---

### 概要

#### 【目的】

特定保健指導の階層化判定では、内臓脂肪蓄積のリスク（以下、「腹囲等」という。）が第一基準とされているが、腹囲等が基準に満たない受診者（以下、「非肥満者」という。）の中にも保険者が介入すべき健康状態の人が多く存在すると考えられる。

本研究では、非肥満者の健診結果や医療費を分析し、介入対象者の選定や介入方法について考察を行う。

#### 【方法】

全国健康保険協会 東京支部に加入する 40 歳以上の生活習慣病予防健診受診者の内、2009 年度の階層化判定で腹囲等の基準非該当者を抽出（服薬中の者は除外）。特定保健指導の階層化判定に用いられる血圧・血糖・脂質・喫煙の 4 項目の内、判定基準に該当する項目数を「リスク数」と定義し、リスク数別の健診結果（2009 年度）と医療費（2009～2011 年度）について分析を実施する。

#### 【結果】

分析対象群は 220,488 名（男性 55%、40～50 歳代が 81%）で、リスク数 4 が 2,177 名、3 が 13,638 名、2 が 42,557 名、1 が 82,135 名、0 が 79,981 名。男性は約 8 割がリスク数 1 以上。女性は約 5 割がリスク数 0。リスク数が増える（リスクの複合）に従い、血圧・血糖・脂質の健診結果が重症の割合が増え、翌年以降の医療費の伸び率も高くなる傾向であった。

#### 【考察】

非肥満者であってもリスク数の上昇に伴い、健診結果の悪化と医療費の経年的な上昇が認められ、保険者が介入すべき者が一定数存在していることが明らかとなった。非肥満者に対しても、他の判定基準を複合的に用いて、保険者は保健指導や早期受診勧奨等の介入を検討すべきと考えられる。

### 【背景・目的】

特定健康診査の階層化判定においては、内臓脂肪蓄積のリスク（以下、「腹囲等」という。）が第一基準とされており、腹囲等が階層化判定基準に満たない受診者（以下、「非肥満者」という。）は、特定保健指導の対象から除外されている。

しかし、非肥満者も血圧リスク等の程度に応じて、循環器疾患の発症リスク等が上昇することが指摘されており<sup>1~3)</sup>、非肥満者の中にも保険者が介入すべき健康状態の人が多く存在すると考えられる。

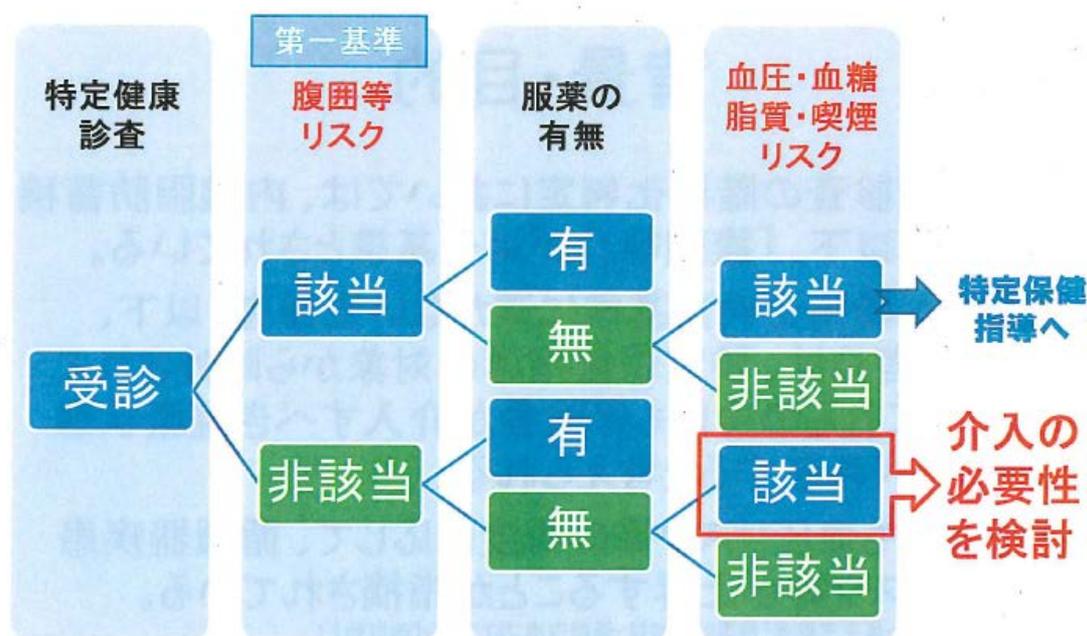
本研究では、非肥満者の健診結果や医療費を分析し、介入対象者の選定や介入方法について考察を行う。

### 【方法】

#### ① 分析対象者の抽出：

全国健康保険協会 東京支部に加入する 40 歳以上の被保険者の内、生活習慣病予防健診を 2009 年度に受診し、階層化判定で腹囲等が基準非該当であった者から服薬中を除外した者を抽出する。（図 1）

（図 1）



#### 各リスク の定義

- ・「腹囲等リスク」＝腹囲が男性85cm以上、女性90cm以上、又はBMI25以上
- ・「血圧リスク」＝最高血圧130mmHg以上、又は最低血圧85mmHg以上
- ・「血糖リスク」＝空腹時血糖100mg/dl以上、又はHbA1c(NGSP値)5.6%以上
- ・「脂質リスク」＝中性脂肪150mg/dl以上、又はHDL40mg/dl未満
- ・「喫煙リスク」＝喫煙習慣あり

② 分析対象者の健康状態の階級化：

特定保健指導の階層化判定に用いられる血圧・血糖・脂質・喫煙の4項目の内、判定基準に該当する項目数を「リスク数」と定義する。

③ 分析の実施：

リスク数別に2009年度の健診結果と2009～2011年度の医療費について分析を実施する。

健診結果は、最高血圧・中性脂肪・空腹時血糖について、当該項目が判定基準値に該当した非肥満者のみをリスク数別に分け、階級化された当該項目の検査値から重症者の割合を比較する。

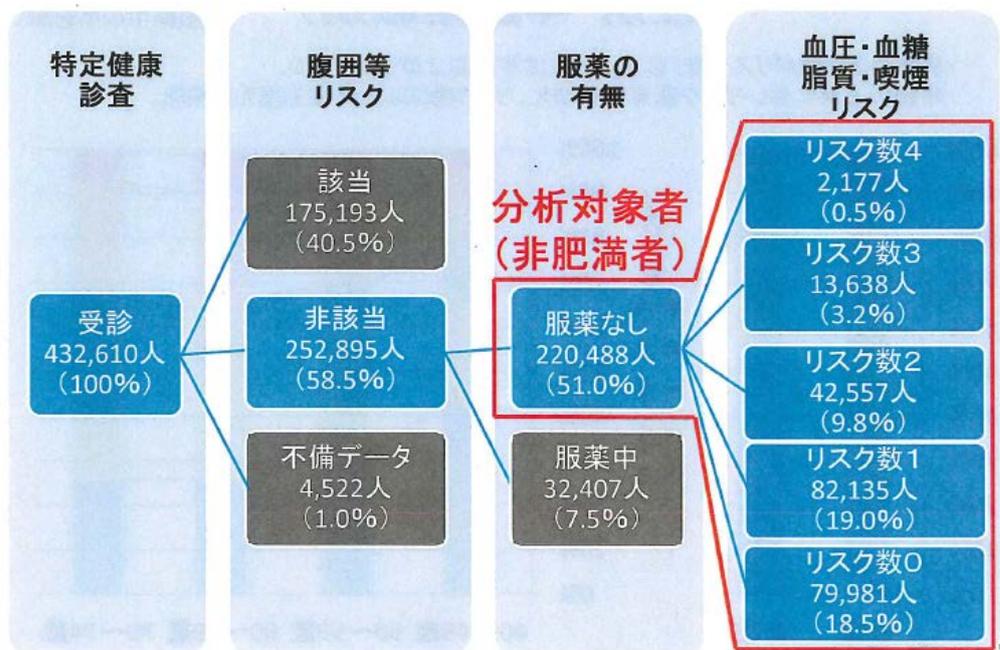
医療費は、リスク数別に2009年度の一人あたり年間レセプト点数を基準(1)とし、2010～2011年度の伸び率を比較する。

【結果】

2009年度の40歳以上の健診受診者は432,610名で、腹囲等の基準非該当者は252,895名、服薬中の32,407名を除外し、分析対象となった非肥満者は、220,488名(男性54.7%・女性45.3%、40歳代49.1%・50歳代32.1%、60歳代17.7%、70歳代1.2%)であった。

リスク数別の内訳は、リスク数4が2,177名、同3が13,638名、同2が42,557名、同1が82,135名、同0が79,981名であった。(図2・3)

(図2)

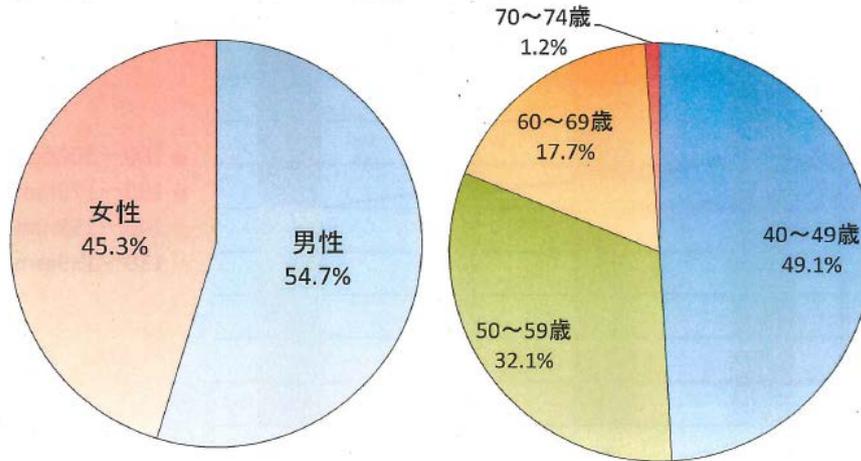


(図 3)

## 非肥満者の性別・年齢階級別構成比

※服薬中の者を除く

- ・男女比は、やや男性の方が多い。
- ・年齢構成は、40～50歳代が8割を占める。



リスク数の構成比を性別に見ると、男性は約 8 割がリスク数 1 以上であったのに対して、女性は半数以上がリスク数 0 であった。

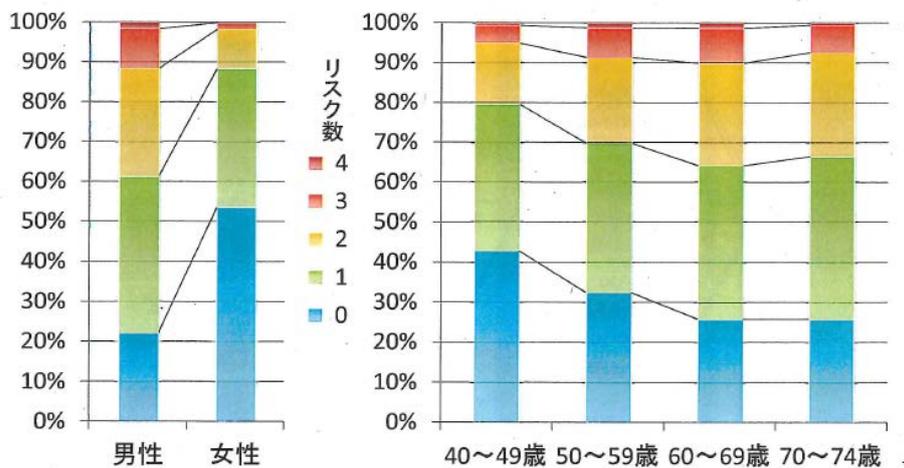
年齢層別に見ると、年齢の上昇に伴ってリスク保有者は増え、リスク数 2 以上の（リスクが複合している）者も増える傾向であった。（図 4）

(図 4)

## 非肥満者のリスク数構成比 (性別・年齢階級別)

※服薬中の者を除く

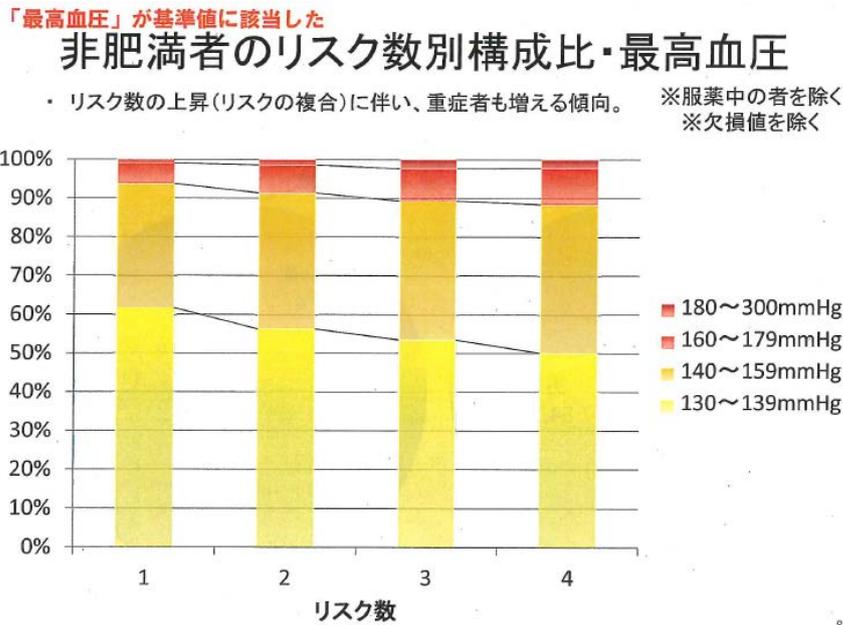
- ・男性の約8割がリスク数1以上。女性は半数以上がリスク数0。
- ・年齢の上昇に伴いリスク保有者は増え、リスク数2以上の者も増える傾向。



2009 年度に最高血圧が基準値に該当した非肥満者について、その最高血圧の検査値を階級化し、重症者の割合をリスク数別に比較すると、リスク数の上昇

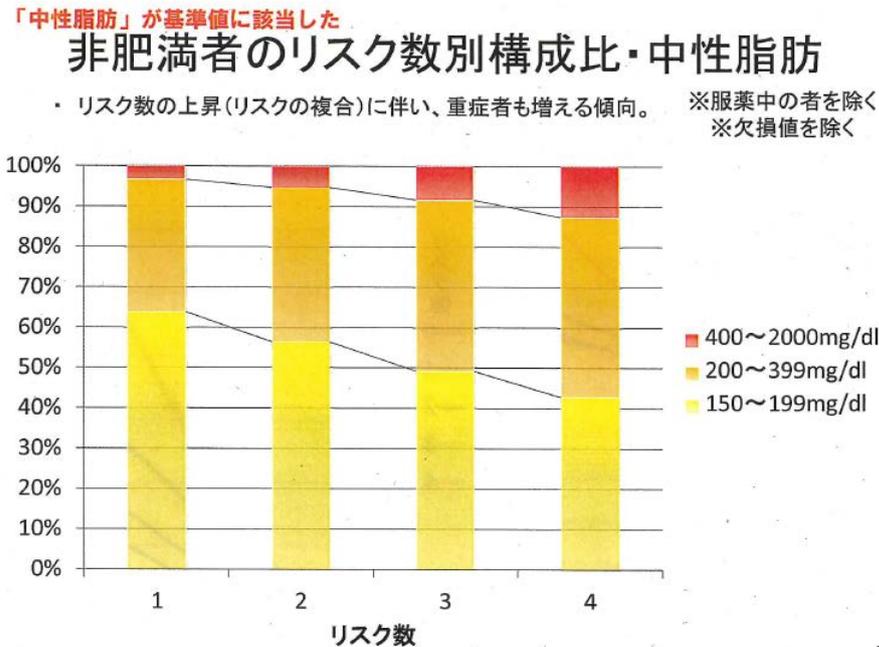
(リスクの複合)に伴い、重症者も増える傾向であった。(図5)

(図5)



同様に、2009年度に中性脂肪が基準値に該当した非肥満者について、その中性脂肪の検査値を階級化し、重症者の割合をリスク数別に比較すると、リスク数の上昇(リスクの複合)に伴い、重症者も増える傾向であった。(図6)

(図6)



更に、2009年度に空腹時血糖が基準値に該当した非肥満者についても、その空腹時血糖の検査値を階級化し、重症者の割合をリスク数別に比較すると、リ

リスク数の上昇（リスクの複合）に伴い、重症者も増える傾向であった。（図 7）

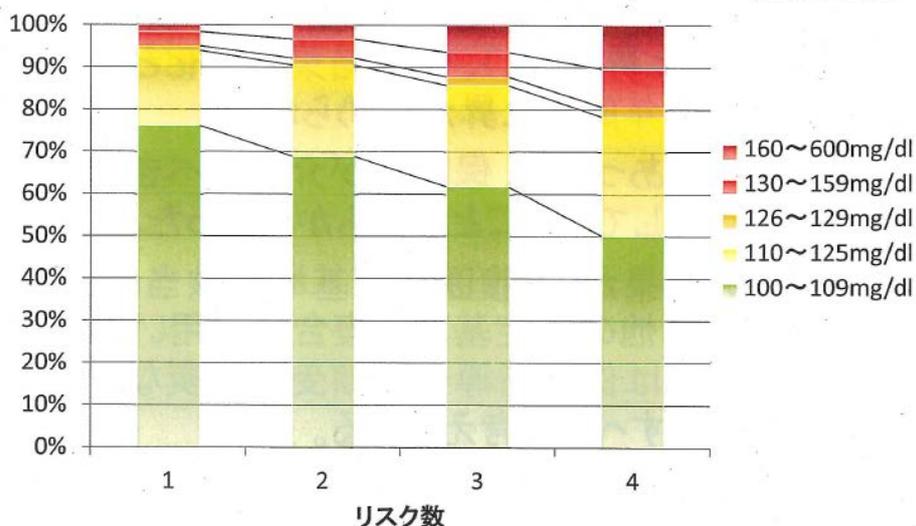
（図 7）

「空腹時血糖」が基準値に該当した

### 非肥満者のリスク数別構成比・空腹時血糖

・ リスク数の上昇（リスクの複合）に伴い、重症者も増える傾向。

※服薬中の者を除く  
※欠損値を除く



10

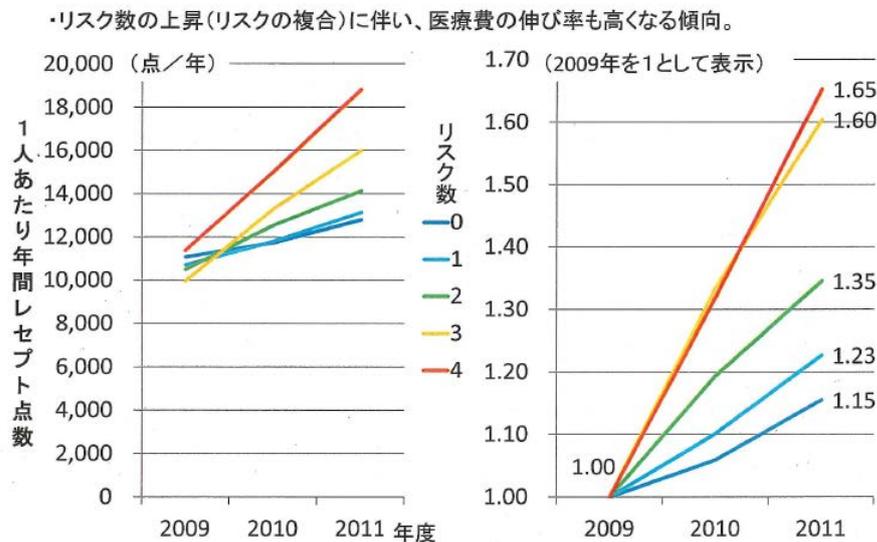
2009～2011 年度の医療費について、各年度の一人あたり年間レセプト点数をリスク数別に比較すると、リスク数の上昇（リスクの複合）に伴い、医療費の伸びも高くなる傾向であった。

各リスク数の 2009 年度の一人あたり年間レセプト点数をそれぞれ基準（1）とすると、2 年後の 2011 年度の医療費は、リスク数 0 で 1.15 倍、リスク数 1 で 1.23 倍、リスク数 2 で 1.35 倍、リスク数 3 で 1.60 倍、リスク数 4 で 1.65 倍であった。（図 8）

(図 8)

## 非肥満者のリスク数別・医療費変化

※2009年時点で服薬中の者を除く



### 【考察】

本研究により、非肥満者であっても、血圧・血糖・脂質・喫煙の各リスク数の上昇に伴い、健診結果の悪化と医療費の経年的な上昇が認められ、保険者が介入すべき者が一定数、存在していることが明らかになった。

保険者は、腹囲等が基準非該当の者に対しても、他の判定基準を複合的に用いて、保健指導や早期受診勧奨などの介入を検討すべきと考えられる。

なお、本研究には、以下の課題が存在する。

リスク数の算出にあたり、血圧・血糖・脂質・喫煙の各リスクを同等に扱ったが、この点は更なる検討が必要である。

また、各リスクの該当判定にあたり、例えば脂質リスクでは、中性脂肪とHDLのいずれかの指標が該当した場合に、脂質リスク該当としたが、内在する複数のリスクを別々に扱うべきか、今後、更なる検討が必要である。

更に、医療費は全疾病の合計で比較したが、疾病別にも検討が必要である。

今回の分析結果により、非肥満者に対しても介入の必要性があることが確認できた。厚生労働省の健診・保健指導の在り方に関する検討会においても、非肥満者への対応について一定の方向性が示され、検討が続けられている。

全国健康保険協会では、平成25年度より「高血圧・高血糖の未治療者に対する受診勧奨」を開始し、非肥満群にも介入を始めている。

今後は更に分析を続け、非肥満群への効果的なアプローチを行い、保険者として、加入者の健康寿命の延伸、QOLの向上を目指したい。

**【参考文献】**

- 1) 厚生労働省「標準的な健診・保健指導プログラム（改訂版）」
- 2) 齊藤 功「疫学の視点からみた特定健診・特定保健指導の科学的エビデンス」  
（学術の動向 2014. 5）
- 3) 津金昌一郎他「Japan Public Health Center-Based Prospective (JPHC) Study」

**【備考】**

2014年11月5日 第73回 日本公衆衛生学会 で発表。

## GIS を活用した特定健診（被扶養者）未受診者対策事業

兵庫支部 企画総務グループ リーダー 芦澤 収

企画総務グループ 八木 正行、今井 哲也、尾花 昌志

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、データヘルス計画の効果的な実施と分析結果など各種情報の「見える化」を目的として、特定健康診査の未受診者の分析と受診勧奨について地理情報システム（GIS）を用いて実施した。さらに、分析結果を用いて適正な健診実施場所と勧奨およびそれに対する効果について検証を行った。

#### （方法）

兵庫支部被扶養者のうち平成 24 年度に特定健康診査を受診していない 154,071 人を抽出した。抽出した未受診者の自宅住所情報（被保険者の住所情報）を用いて GIS 上に配置し、1km メッシュ（1km×1km）を用いてメッシュ内の未受診者を集計することで、未受診者の密集地域を特定し、近くで健診が受診できる事を勧奨通知により連絡した。また、密集地以外の地域にはかかりつけ医での受診を勧めたうえで、未受診者の自宅と最寄りの健診機関を紐付け、最寄りの健診機関を案内する事で受診行動を促した。

#### （結果）

上記方法による集計に基づいて比較したところ、最少 0 名から最大 399 名の未受診者が在住すると思われるメッシュが存在した。そこで未受診者が多い上位 25 ヶ所を健診実施場所を選定した。該当箇所での集団健診を実施するとともに、密集地以外の地域に居住する未受診者へは最寄り健診機関の案内を文書にて発送した。その結果、平成 25 年度に 29,393 人、受診率 16.4%（全 47 都道府県支部中 36 位）であった特定健診受診者が、事業を行った 26 年度には 35,495 人、受診率 20.1%（全 47 都道府県支部中 18 位）となり、対前年受診率上昇度（16.4%→20.1%）は全 47 都道府県支部中 3 位であり、対前年順位上昇度（36 位→18 位）では全 47 都道府県支部中最も高かった。

#### （考察）

GIS を用いることで、特定健診の未受診者の地域的な分布を視覚的に把握できるばかりではなく、1km メッシュを用いることで数値的にも把握することが可能であり、従来は経験値に頼っていた健診実施場所の配置計画検討の際に、エビデンスを用いた計画策定が可能となった。また GIS の機能を使うことで未受診者と最寄りの健診機関を紐づけ、最寄りの健診機関をピンポイントで案内する事が可能となり受診率の向上に寄与することが示唆された。

---

---

### (目的)

平成 27 年度より保険者にデータヘルス計画の策定が義務付けられたことにより、各保険者は診療報酬明細書や特定健康診査の結果などの各種情報を活用し、加入者の健康づくりや疾病予防、重症化予防に取り組んでいる。その際に、計画策定のための各種情報の効果的な入手と分析が必要であり、またこれらの分析結果など各種情報の「見える化」が重要であると考えられる。本研究は、データヘルス計画の効果的な実施と分析結果など各種情報の「見える化」を目的として、特定健康診査の未受診者の分析と受診勧奨について地理情報システム (Geographic Information System : GIS) を用いて実施した。さらに、分析結果を用いて適正な健診実施場所と勧奨およびそれに対する効果を検証した。

### (方法)

兵庫支部被扶養者のうち平成 24 年度に特定健診を受診していない 154,071 人を抽出した。抽出した未受診者の自宅住所情報 (被保険者の住所情報) を用いて GIS 上に配置した。配置する際は住所情報を一つひとつ読み込ませ電子地図上の緯度経度とリンクされた住所に重ね合わせるが、GIS 上に配置しただけでは視覚的な感覚で密集度を推測するしかない。科学的に密集地を特定するには数値でカテゴライズすることが必要であり、メッシュを活用して未受診者を集計した。メッシュとは電子地図を一定の規則 (距離) で測り、多数の正方形などに分割したものをいう。

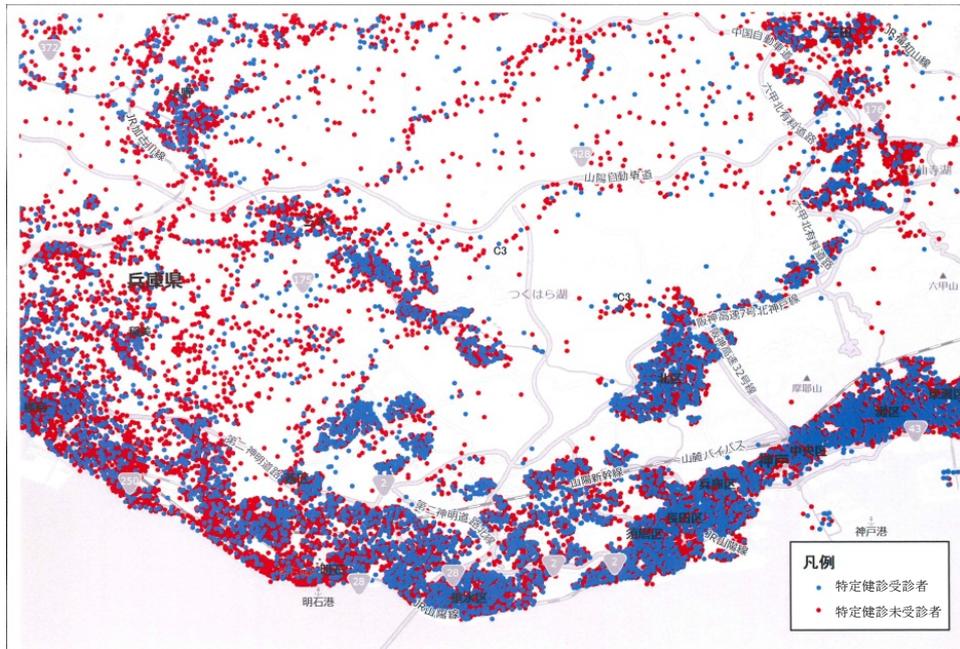
今回は兵庫県内の電子地図上で、1km メッシュ内に未受診者が何名いるかを集計することで未受診者の密集地域を特定した。

その上で契約健診機関と協議し、対象密集地の近辺で健診が可能な場所を決定し、当該会場で受診者の自己負担を要しない無料健診を行うこととし、その旨を未受診者密集地域内の対象者へ文書にて案内を行った。

また、密集地以外の地域にはかかりつけ医での受診を勧めたうえで、GIS の機能によって未受診者それぞれの自宅と健診機関の所在地を紐付けすることで、各未受診者に最も近い健診機関を特定し、その最寄り健診機関を文書にて案内する事で受診行動を促した。

### (結果)

抽出した特定健診未受診者 154,071 人の自宅住所を GIS に配置した。

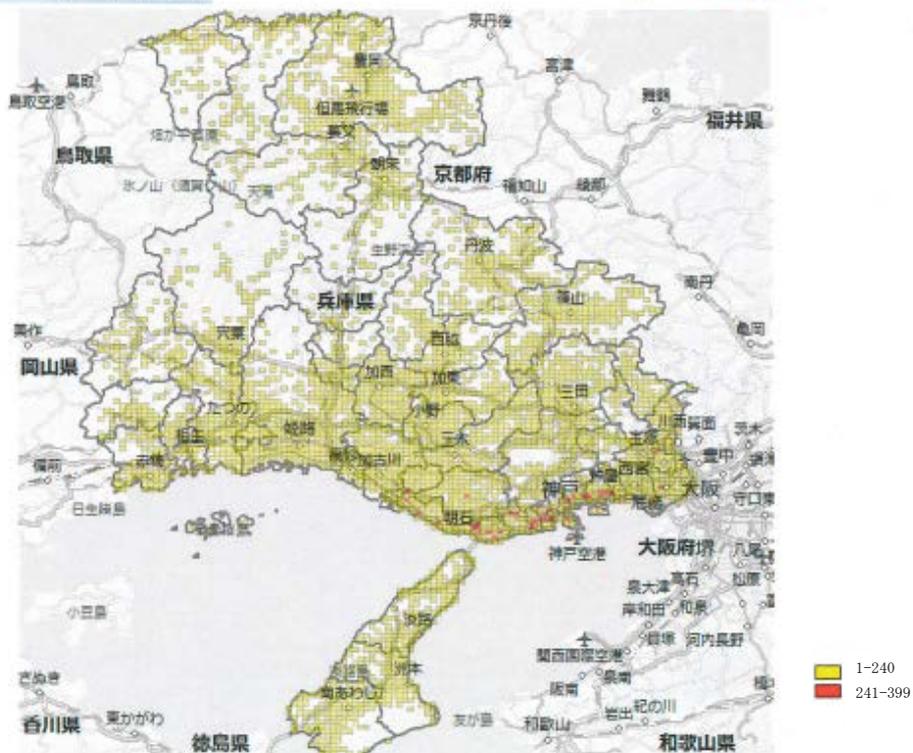


【図1：H24年度 特定健診受診者・未受診者分布図】

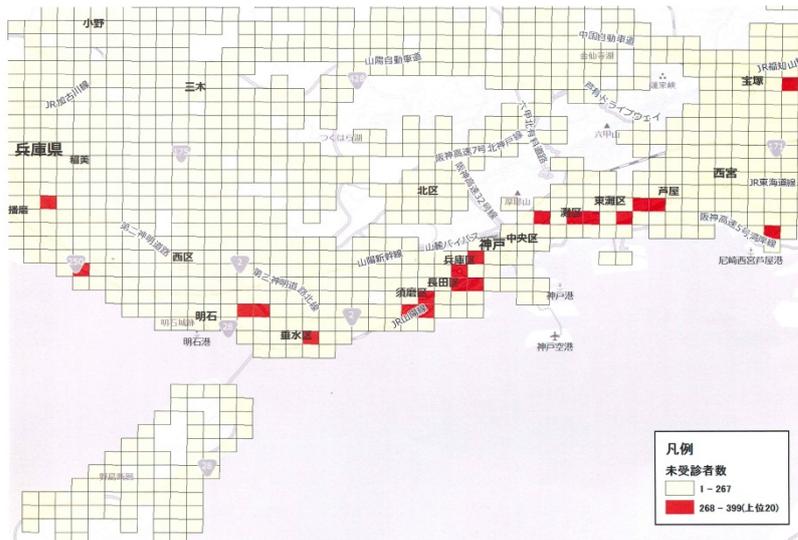
1km メッシュごとの未受診者を集計したところ、最少0名から最大399名の未受診者が在住すると思われるメッシュが存在した。

1kmメッシュ 未受診者数

全国健康保険協会 兵庫支部  
協会けんぽ

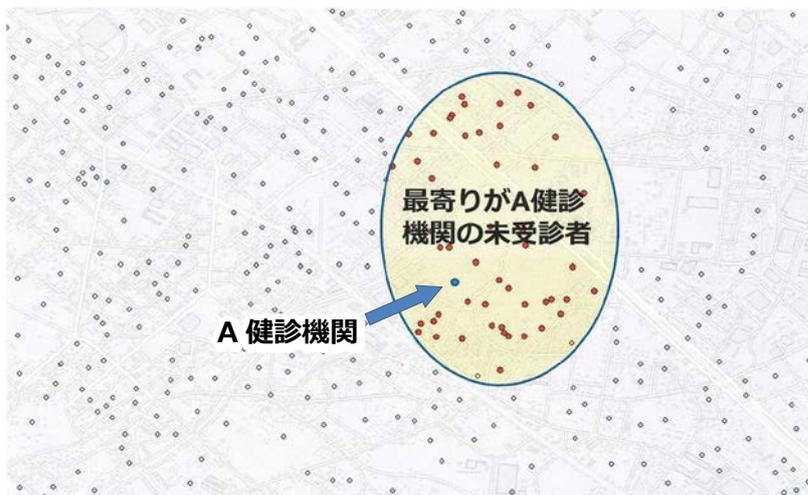


【図2：H24年度 県内1kmメッシュ未受診者数】



【図3：H24年度 県内1kmメッシュ未受診者数 神戸地区拡大図】

そこで未受診者が多い上位25ヶ所（1kmメッシュ内241名以上）を健診実施場所を選定した（濃色表示の1kmメッシュ）。



【図4：自宅と最寄健診機関の紐付】

平成26年12月にそれらの健診を案内した勧奨文書を発送したところ多くの反響と問い合わせが寄せられ、12月から翌年1月の間に約4,000件の受診券発行申請があった（対前年比191%）。

密集地での集団健診を実施した際、7会場412人に対しアンケート調査を行った。今回集団健診を受診した理由について尋ねたところ251人（60.9%）が「追加測定があったから」と答え1位、182人（44.2%）が「無料だから」と答え2位、159人（38.8%）が「会場が近かったから」と答え3位であった。

直近の健診受診時期を尋ねた質問で「3年以上全く受診していない」と答えた162人に限ると「会場が近かったから」と答えたのは61人（37.7%）であり1位であった。

412人（うち3年以上未受診162人）に対して、  
受診した理由等に関するアンケート調査を実施

健診を受診した理由 (複数回答可、総数N=412)			健診を受診した理由 (複数回答可、3年以上未受診N=162)		
	回答理由	回答数		回答理由	回答数
1位	追加測定があったから <small>(注)</small>	251人 (60.9%)	1位	会場が近かったから	61人 (37.7%)
2位	無料だから	182人 (44.2%)	2位	無料だから	55人 (34.0%)
3位	会場が近かったから	159人 (38.8%)	3位	追加測定があったから <small>(注)</small>	46人 (28.4%)

アンケート結果で、「会場が近かったから」と答えたのが全体で3位であったのに対し、「3年以上全く受診していない」と答えた母集団の中で「会場が近かったから」という回答が1位であったことから、長期未受診者に対しては会場が近いということがより大きな受診への動機づけになることが示唆された。

その結果、平成25年度に29,393人、受診率16.4%（全47都道府県支部中36位）であった特定健診受診者が、事業を行った26年度には35,495人、受診率20.1%（全47都道府県支部中18位）となり対前年度受診率上昇度（16.4%→20.1%）は全47都道府県支部中3位であり、対前年度順位上昇度（36位→18位）では全都道府県支部で最も高い結果となった。



(考察)

GIS を用いることで、特定健診の未受診者の地域的な分布を視覚的に把握できるばかりではなく、1km メッシュを用いることで数値的にも把握することが可能になった。従来は担当者の経験値に頼っていた健診実施場所の配置計画検討の際に、エビデンスを用いた計画策定が可能となった。特に本研究により都市部のみならず郊外の団地群などが特定健診の未受診者の多い地域であることが明らかになったことから、より効果的な健診実施場所の決定が可能になることが示唆された。

今年度は対象者の住所のみを基準にして実施会場を選定したが、今後は今回の受診者の住所と受診会場を紐付けて分析することや、健診会場で実施するアンケートを用いて受診者の行動様式を調査し、より効果的な実施会場を選定していきたいと考えている。

密集地以外での最寄り健診機関案内に関しては、労力をかけずにそれぞれの自宅住所と最寄りの健診機関を紐付けできることから、未受診者にとって身近な健診機関を網羅的にお知らせすることが可能となった。それぞれの自宅と健診機関の距離を計算して紐付けする事は、GIS の機能を使わない限り難しいことであり GIS の機能を最大限に発揮した事業といえる。

当事業により、GIS を用いた各種情報の「見える化」に基づいた受診勧奨や介入が特定健診の受診率の向上に効果がある事が示唆された。さらに、健康診査のみならず、医療費や健康状態の地域特性を正確に把握し医療機関への受診行動に関する分析等を行う事で加入者の実態に即した保健事業の提供や保険運営が可能になると考えられる。

(備考)

2015年5月16日 第88回産業衛生学会で発表

協会けんぽ加入者における ICT を用いた特定保健指導による体重減少に及ぼす効果に関する研究

広島支部 保健グループ 山田 啓介

保健グループ 大和 昌代

企画総務グループ 今井 信孝、会津 宏幸

広島大学大学院医歯薬保健学研究院疫学・疾病制御学 教授 田中 純子

---

## 概要

### 【背景・目的】

全国健康保険協会広島支部（以下、「広島支部」という。）では、特定保健指導実施率向上対策として、平成 22 年度から積極的支援の対象者に、ICT を活用した「はらすまダイエット」（以下、「ICT 保健指導」という。）を実施している。ICT 保健指導とは参加者がパソコン・携帯電話等を使って毎日の行動を記録し、その情報を保健指導者が参照し、メールによる指導を行うクラウド型健康支援サービスである。この度、ICT 保健指導の効果を確認するため、ICT 介入・非介入群における体重減少率による効果の検証を行った。

### 【対象・方法】

広島支部加入被保険者において、特定健診受診後に平成 22 年度から平成 25 年度において特定保健指導を実施した 15,642 人のうち、6 ヶ月間の指導が完了した 11,577 人を対象とし、このうち ICT 保健指導の終了者を「ICT 介入群」（4,054 人）、ICT 保健指導を行わない終了者を「ICT 非介入群」（7,523 人）とした。ICT 介入群・非介入群における体重減少者（指導開始時より 5%以上の体重減少者）について体重減少率及び性別・保健指導者別の体重減少率について多変量解析を用いて検証を行った。また、ICT 介入群では、毎日の活動記録である体重入力頻度による検証も行った。

### 【結果】

ICT 介入群の体重減少率は、ICT 非介入群よりも有意に高かった。ICT 介入群では、男性の体重減少率は女性と比べ高かったが有意差までは認められず ICT 非介入群でも性差は認められなかった。また、ICT 介入群では、年齢が高い群で体重減少率が高い傾向が認められた。ICT 非介入群では、年齢群別の体重減少率には差が認められたが、年齢と体重減少率との傾向性は認められなかった。次に、毎日の活動記録である体重入力頻度別に体重減少率をみると、入力頻度が高い群は高い体重減少率を示す傾向があることが明らかとなった。保健指導者別（保健師・管理栄養士）による体重減少率をみると、ICT 介入群・非介入群ともに有意な差は認められなかった。

### 【考察】

ICT 介入群では体重減少者の割合が ICT 非介入群に比べ高いことが明らかとなった。また、ICT 介入群において年齢が高い群、体重入力頻度が高い群は高い体重減少率を示す傾向があることが明らかとなった。今回の検討より、ICT を用いた保健指導は、特定保健指導終了者の体重減少に対して従来の保健指導と比較して有効なツールであることが明らかになった。

---

**【背景・目的】**

平成 20 年に施行された「高齢者の医療の確保に関する法律」(昭和 57 年法律第 80 号)により、原則 40～74 歳の全ての国民に対する特定健康診査(以下、「特定健診」という。)とその結果に基づく特定保健指導の実施が、医療保険者に義務付けられた。

特定健診とは、メタボリックシンドローム(内臓脂肪症候群)に着目して、これらの病気のリスクの有無を検査し、リスクがある方の生活習慣をより望ましいものに変えていくための保健指導を受けることを目的とした健康診査である。特定保健指導とは、メタボリックシンドロームのリスク数に応じて、生活習慣の改善が必要な方に行われる保健指導のことで、そのリスク数に応じて、「動機づけ支援」と「積極的支援」の 2 つのタイプの特定保健指導がある。広島支部では、医療保険者として特定健診・特定保健指導を推進するとともに、実施率の向上を図ってきた。広島支部の被保険者における特定健診及び特定保健指導の実施数・実施率の年次推移は下記の通りである。

**【広島支部 被保険者 特定健診実施数・実施率】** 単位：人

	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度
特定健診実施数	135,733	152,793	165,654	176,593	184,571
特定健診実施率	42.1%	46.7%	49.6%	51.2%	51.2%

**【広島支部 被保険者 特定保健指導実施数・実施率】** 単位：人

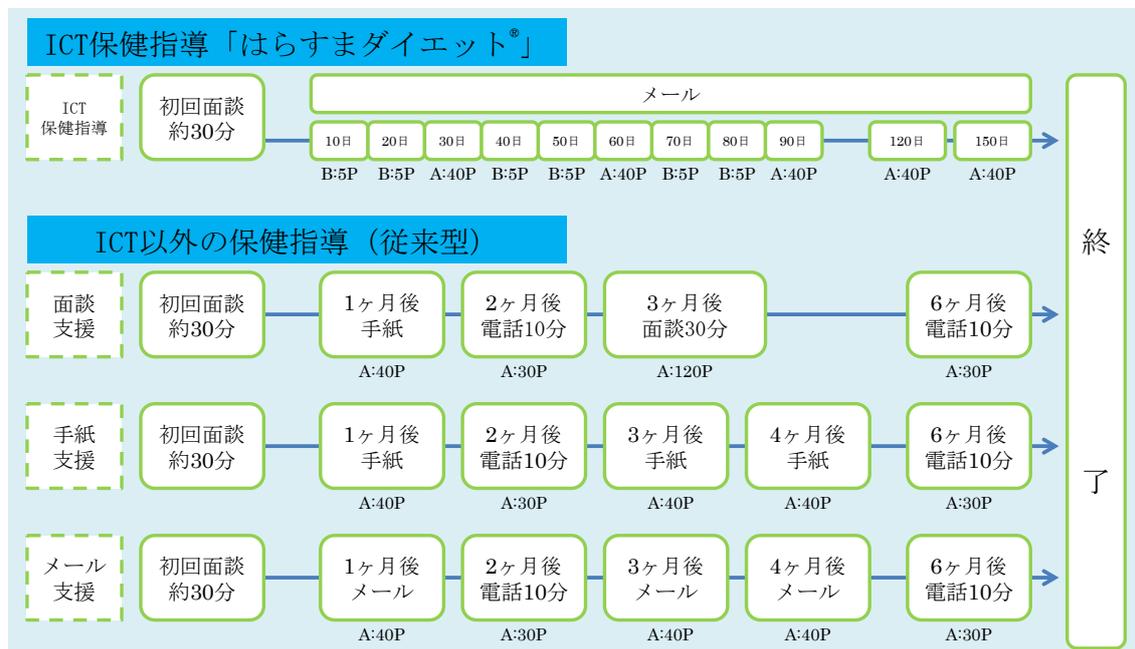
	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度
特定保健指導対象者数	29,454	32,644	35,276	36,080	38,172
特定保健指導実施数	6,572	9,099	9,299	9,206	10,412
特定保健指導実施率	22.3%	27.9%	26.4%	25.5%	27.3%

広島支部では、特定保健指導の実施率向上にあたり、保健指導者のマンパワー不足、特定保健指導の実施効率化の必要性、国の ICT 推進政策等を鑑み、全国 47 都道府県支部で初めて、平成 22 年度より積極的支援の対象者に初回面談以降の支援について ICT を活用した「はらすまダイエット®」(以下、「ICT 保健指導」という。)を導入した。ICT 保健指導とは、参加者がパソコンや携帯電話・スマートフォンを使って毎日の行動を記録し、その記録を保健指導者が参照してメールによる指導を行う、クラウド型健康支援サービスである。

広島支部における積極的支援については、ICT 保健指導以外にもニーズに合

わせて、面談や手紙を中心とした支援もあり、ICT 保健指導を優先的に推奨しているが、その利用率は約 30%となっている。

[広島支部 被保険者 積極的支援形態]



⑧「はらすまダイエット」は株式会社日立製作所の登録商標です。

これらの背景を踏まえ、広島支部被保険者の積極的支援に対して実施してきた ICT 保健指導について、その効果を確認するため、ICT 介入群、ICT 非介入群における体重減少率による効果の検証を行った。

【対象・方法】

本研究は、広島支部被保険者で平成 22 年度から平成 25 年度において積極的支援の終了者 11,577 人を対象者とした。このうち、ICT 保健指導の終了者を「ICT 介入群」(4,054 人)、ICT 保健指導を行わない通常の特定期間保健指導終了者を「ICT 非介入群」(7,523 人)とした。なお、指導期間内に ICT 保健指導から従来型、従来型から ICT 保健指導へ移行した者、指導開始時及び終了時に体重が把握できない者、体重減少率が 50%を超える者については本研究の除外対象者とした。

[広島支部 被保険者 積極的支援実施者の構成]

単位：人

	合計	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
積極的支援実施※1	14,071	2,023	3,654	4,471	3,923
ICT 保健指導実施(再掲)	4,671	816	1,325	1,353	1,177
従来型実施(再掲)	9,400	1,207	2,329	3,118	2,746

※1 初回面談の中断者は除外。

[広島支部 被保険者 積極的支援終了者の構成]

単位：人

	合計	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
ICT 保健指導終了者 (ICT 介入群)	4,054	657	1,154	1,242	1,001
従来型終了者 (ICT 非介入群)	7,523	761	1,834	2,623	2,305

[対象者の年齢構成及び性別]

○ICT 介入群

単位：人

	合計	男性	女性
40～44 歳	1,207	1,139	68
45～49 歳	1,038	978	60
50～54 歳	816	766	50
55～59 歳	616	582	34
60 歳以上	377	355	22
合計	4,054	3,820	234

○ICT 非介入群

単位：人

	合計	男性	女性
40～44 歳	1,669	1,570	99
45～49 歳	1,492	1,398	94
50～54 歳	1,514	1,390	124
55～59 歳	1,484	1,326	158
60 歳以上	1,364	1,246	118
合計	7,523	6,930	593

分析方法は、一様性の検定をカイ 2 乗検定にて行った。また、傾向性の検定は Mantel-extension 検定にて行った。ICT 介入群・ICT 非介入群における体重減少率の定義については、「保健指導開始時と終了時を比較して 5%以上体重が減少した者の割合」とし、下記の点について検証した。

- ICT 介入群と ICT 非介入群の体重減少率
- ICT 介入群と ICT 非介入群の性別・年齢別にみた体重減少率
- ICT 介入群における体重入力頻度別にみた体重減少率
- ICT 介入群と ICT 非介入群での保健指導者別（保健師・管理栄養士）における体重減少率

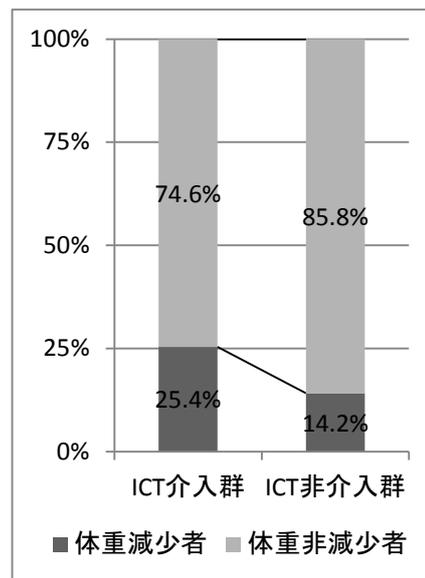
**【結果】**

**■ ICT 介入群と ICT 非介入群の体重減少率**

ICT 介入群と ICT 非介入群の体重減少率については、ICT 介入群 (n=4,054) の体重減少率が、ICT 非介入群よりも有意に高かった (p<0.001, ICT 介入群 1,030 人 25.4%、ICT 非介入群 1,068 人 14.2%)。

[ICT 介入群及び ICT 非介入群の体重減少率]単位：人

	体重減少者	体重非減少者
ICT 介入群 (n=4,054)	25.4%	74.6%
ICT 非介入群 (n=7,523)	14.2%	85.8%



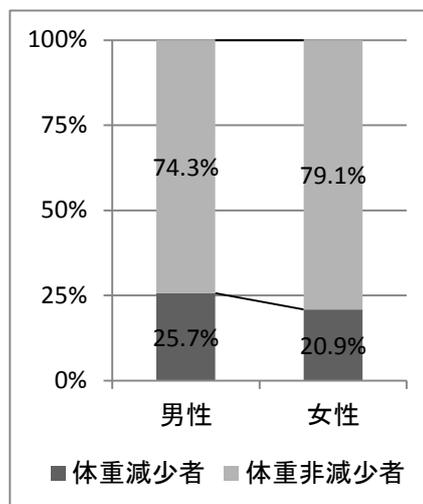
(カイ 2 乗検定 P<0.001)

**■ ICT 介入群と ICT 非介入群の性別・年齢別にみた体重減少率**

ICT 介入群と ICT 非介入群の性別にみた体重減少率では、ICT 介入群では、男性の体重減少率は女性と比べ高かったが有意差までは認められなかった (ICT 介入群：男性 981 人 25.7%、女性 49 人 20.9%)。ICT 非介入群でも性差は認められなかった (ICT 非介入群：男性 978 人 14.1%、女性 90 人 15.2%)。

[ICT 介入群の性別にみた体重減少率]単位：人

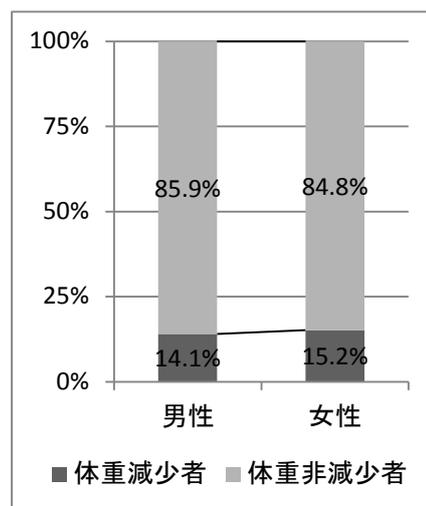
	体重減少者	体重非減少者
男性 (n=3,820)	25.7%	74.3%
女性 (n=234)	20.9%	79.1%



(カイ 2 乗検定 P=0.106 n.s)

[ICT 非介入群の性別にみた体重減少率]単位：人

	体重減少者	体重非減少者
男性 (n=6,930)	14.1%	85.9%
女性 (n=593)	15.2%	84.8%



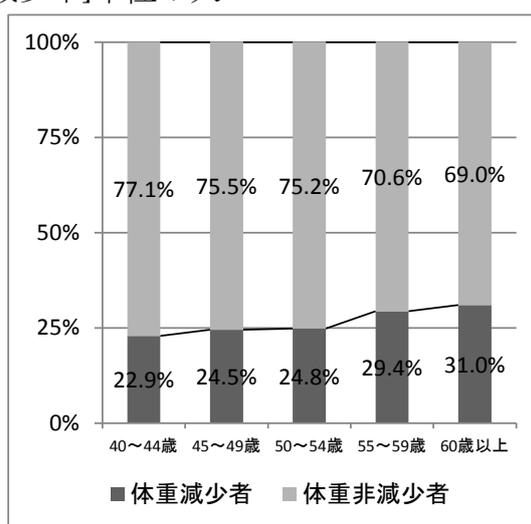
(カイ 2 乗検定 P=0.476 n.s)

ICT 介入群と ICT 非介入群の年齢階級別にみた体重減少率では、介入群において年齢が高い群で体重減少率が高い傾向が認められた (p<0.0001:Mantel-extension、40~44 歳 276 人 22.9%、45~49 歳 254 人 24.5%、50~54 歳 202 人 24.8%、55~59 歳 181 人 29.4%、60 歳以上 117 人 31.0%)。

ICT 非介入群では、年齢群別の体重減少率には差が認められたが、年齢と体重減少率との傾向性は認められなかった (40~44 歳 293 人 17.6%、45~49 歳 205 人 13.7%、50~54 歳 197 人 13.0%、55~59 歳 193 人 13.0%、60 歳以上 180 人 13.2%)。

[ICT 介入群における年齢別にみた体重減少率]単位：人

	体重減少者	体重非減少者
40~44 歳 (n=1,207)	22.9%	77.1%
45~49 歳 (n=1,038)	24.5%	75.5%
50~54 歳 (n=816)	24.8%	75.2%
55~59 歳 (n=616)	29.4%	70.6%
60 歳以上 (n=377)	31.0%	69.0%

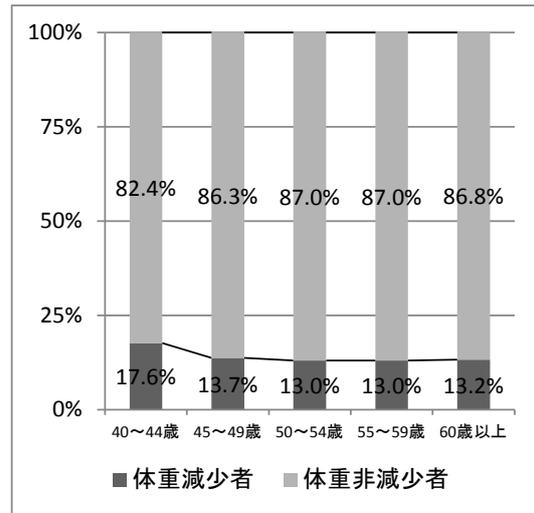


(カイ 2 乗検定 P<0.0027)

(Mantel-extension P<0.0001)

[ICT 非介入群における年齢別にみた体重減少率]単位：人

	体重減少者	体重非減少者
40～44歳 (n=1,669)	17.6%	82.4%
45～49歳 (n=1,492)	13.7%	86.3%
50～54歳 (n=1,514)	13.0%	87.0%
55～59歳 (n=1,484)	13.0%	87.0%
60歳以上 (n=1,364)	13.2%	86.8%



(カイ 2 乗検定 P<0.0004)

(Mantel-extension n.s)

### ■ ICT 介入群における体重入力頻度別にみた体重減少率

ICT 保健指導では、毎日体重が入力できる仕組みとなっており、体重を測った日の入力欄に入力されているものを 1 日 1 回とカウントし、その入力が 6 カ月（約 180 日）の中でどれくらいあるかという毎日の行動記録である体重入力頻度による検証を行った。

その結果、入力頻度が高い群は

高い体重減少率を示す

傾向があることが明らかとなった

( $p < 0.001$ :Mantel-extension、

入力頻度 75%以上 (3 回/4 日以上)

659 人 39.7%、入力頻度 50%-75%

未満 (1 回/2 日以上から 3 回/4 日

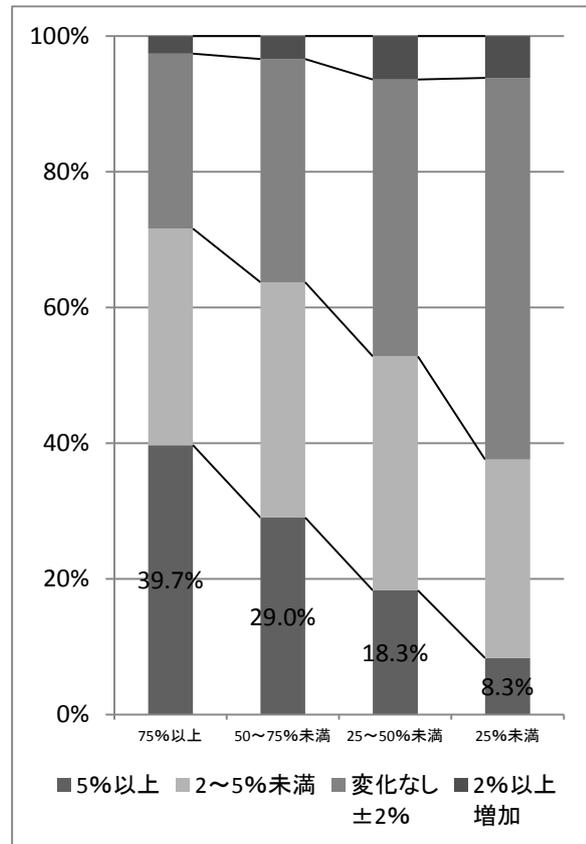
未満) 152 人 29.0%、入力頻度

25%-50%未満 (1 回/4 日以上から

1 回/2 日未満) 119 人 18.3%、

25%未満 (1 回/4 日未満)

99 名 8.3%)。



[ICT 介入群における体重入力頻度別の体重減少率]単位：人

	5%以上	2~5%未満	変化なし ±2%	2%以上 増加
75%以上 (n=1,660)	39.7%	31.9%	25.8%	2.6%
50~75% 未満(n=525)	29.0%	34.7%	32.9%	3.4%
25~50% 未満(n=650)	18.3%	34.5%	40.8%	6.4%
25%未満 (n=1,186)	8.3%	29.3%	56.2%	6.2%

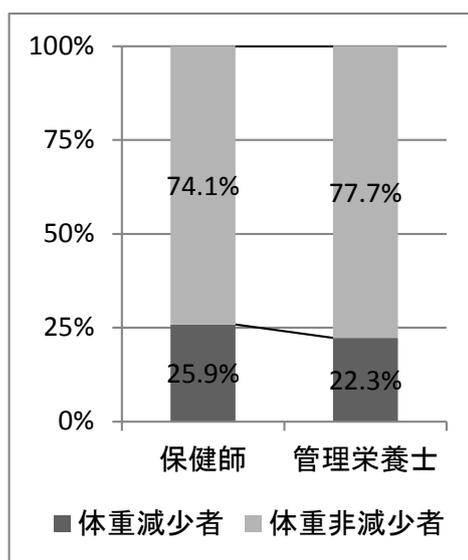
※除外対象者から、さらに一度も体重入力が無い被保険者（33名）を除外。  
(Mantel-extension 5%減少率の検証 P<0.001)

■ ICT 介入群と ICT 非介入群での保健指導者別（保健師・管理栄養士）における体重減少率

保健指導者別（保健師・管理栄養士）による体重減少率については、ICT 介入群・ICT 非介入群ともに有意な差は認められなかった（ICT 介入群体重減少率 保健師 902 人 25.9% 管理栄養士 128 人 22.3%、ICT 非介入群 保健師 880 人 14.5% 管理栄養士 187 人 13.0%）。

[ICT 介入群の保健指導者別(保健師・管理栄養士)における体重減少率]単位：人

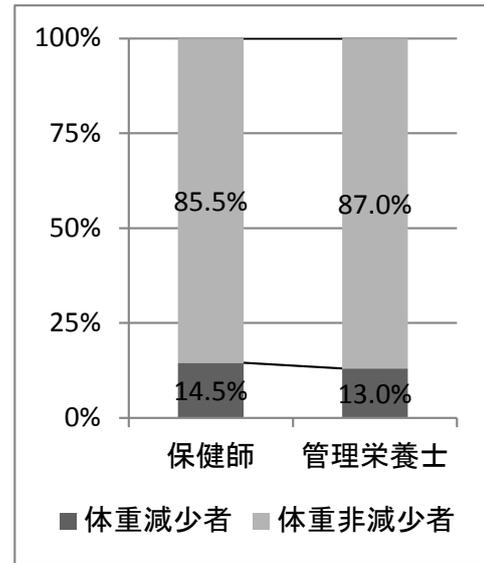
	体重減少者	体重非減少者
保健師 (n=3,481)	25.9%	74.1%
管理 栄養士 (n=573)	22.3%	77.7%



(カイ 2 乗検定 P=0.069 n.s)

[ICT 非介入群の保健指導者(保健師・管理栄養士)における体重減少率]単位：人

	体重減少者	体重非減少者
保健師 (n=6,078)	14.5%	85.5%
管理 栄養士 (n=1,438)	13.0%	87.0%



(カイ 2 乗検定 P=0.150 n.s)

※除外対象者から、さらに広島支部以外の指導者が実施した被保険者（7名）を除外。

### 【まとめ】

介入群の体重減少者率は、非介入群よりも有意に高かった ( $p < 0.001$ , 介入群 1,030 人 25.4%、非介入群 1,068 人 14.2%)。ICT 介入群と ICT 非介入群の性別による体重減少率の比較においては、ICT 介入群では、男性の体重減少率は女性と比べ高かったが有意差までは認められず非介入群でも性差は認められなかった (介入群：男性 981 人 25.7%、女性 49 人 20.9%、非介入群：男性 978 人 14.1%、女性 90 人 15.2%)。また、介入群では、年齢が高い群で体重減少率が高い傾向が認められた ( $p < 0.0001$ :Mantel-extension、40~44 歳 276 人 22.9%、45~49 歳 254 人 24.5%、50~54 歳 202 人 24.8%、55~59 歳 181 人 29.4%、60 歳以上 117 人 31.0%)。非介入群では、年齢群別の体重減少率には差が認められたが、年齢と体重減少率との傾向性は認められなかった (40~44 歳 293 人 17.6%、45~49 歳 205 人 13.7%、50~54 歳 197 人 13.0%、55~59 歳 193 人 13.0%、60 歳以上 180 人 13.2%)。

毎日の活動記録である体重入力頻度別に体重減少率をみると、入力頻度が高い群は高い体重減少率を示す傾向があることが明らかとなった ( $p < 0.001$ :Mantel-extension、入力頻度 75%以上(3回/4日以上)659 人 39.7%、入力頻度 50%-75%未満 (1回/2日以上から3回/4日未満) 152 人 29.0%、入力頻度 25%-50%未満 (1回/4日以上から1回/2日未満) 119 人 18.3%、25%未満 (1回/4日未満) 99 名 8.3%)。保健指導者別 (保健師・管理栄養士) による体重減少率をみると、介入群・非介入群ともに有意な差は認められなかった。

### 【考察】

特定保健指導が体重の減少に有効であることは知られているが、その中でも ICT を用いた特定保健指導は体重減少率に対して従来の特定保健指導と比較して有効なツールであることが明らかになった。

ICT 介入群では、年齢の高い群ほど体重減少率が高いことから、ICT を利用できる環境にある年齢が高い対象者にも、積極的に利用を促すことが有効である。

保健師・管理栄養士の保健指導者による比較では、体重減少率に有意な差が認められなかったことから、医療保険者として保健指導者のマンパワーを最大限活用し、今後も特定保健指導の実施をさらに推進していきたい。

### 【終わりに】

この度の研究については、広島大学大学院医歯薬保健学研究院疫学・疾病制御学教授の田中純子先生にご指導をいただきました。この場をお借りして、お礼を申し上げます。

## 糖尿病未治療者における受診の有無と受療期間別(1か月間～12か月間)の次年度血糖コントロールへの影響

福岡支部 企画総務グループ リーダー 大江 千恵子

九州大学大学院医学研究室医療経営・管理学講座

教授 馬場園 明、西 巧

### 概要

#### 【目的】

生活習慣病予防健診を受診し、HbA1c が要治療域であった者が、次年度の健診までにどれだけ医療機関を受診しているかを調査する。加えて、受診した場合中断せずに通院治療を続けることの効果を検証するために、医療機関受診の有無と受療期間別(1-3か月間、4-6か月間、7-9か月間、10-12か月間)の次年度血糖コントロールへの影響を定量的に明らかにすることを目的とする。

#### 【対象と方法】

平成 22～24 年度に継続して加入している福岡支部被保険者のうち、平成 22 年 4 月～12 月までの生活習慣病予防健診を受診し、HbA1c $\geq$ 6.5%であり、経口血糖薬、又はインスリンを投与中でないと回答し、かつ 22 年度中のレセプトから糖尿病関連の傷病名の記載がない 778 名を対象とした。分析方法は、①平成 22～24 年度の健診データ、平成 23～24 年度診療分のレセプトデータを連結し、後ろ向きに追跡した。②平成 23 年度中のレセプトから糖尿病で外来受診した診療月数を受療期間の指標とし、平成 22 年度と平成 24 年度の健診データから計算した HbA1c 変化量を目的変数、受療期間カテゴリ(5 群)を要因とした一元配置分散分析( $p=0.05$ )を行った。次に、③HbA1c 変化量を目的変数、性別、年齢、肥満度、血圧異常、脂質異常、喫煙、運動習慣、速歩き、早食い、飲酒習慣、受療期間を説明変数とし、居住市町村を操作変数とした回帰分析によって、受療期間が HbA1c 変化量の平均値に与える影響を評価した。

#### 【結果】

①医療機関未受診者 519 名(66.7%)。②受療期間;1-3 か月間 115 名(14.8%)、4-6 か月間 54 名(6.9%)、7-9 か月間 52 名(6.7%)、10-12 か月間 38 名(4.9%)であった。③各群での HbA1c 平均値の差は、未受診群 0.16、1-3 か月間群 - 0.23、4-6 か月間群 - 1.04、7-9 か月間群 - 1.48、10-12 か月間群 - 1.69 であり、群間で有意なばらつきを認めた( $F=28.47$ 、 $p<0.001$ )。多重比較の結果、受療期間が 1-3 か月群以外のすべての群で未受診群に比べ有意な HbA1c の低下が認められた。回帰分析の結果、年齢( $\beta : 0.50$ 、 $p=0.008$ 、40 代と 60 代)と受療期間( $\beta : -0.35$ 、 $p<0.001$ )で有意な関連が認められた。

#### 【考察】

平成 22 年度に健診を受診して HbA1c が要治療域であるにもかかわらず、翌年度までに一度も医療機関を受診していない者が 66.7%も存在することが明らかとなった。短期的には受療期間と HbA1c 変化量に有意な負の関連が認められたことから、要治療域かつレセプトで未受診である群に対しては受診勧奨、定期受診の確認を行い、積極的に介入していく必要性が認められた。

## 【問題の所在】

福岡支部では平成 23 年度から「糖尿病未治療者への受診勧奨事業」を実施し、平成 26 年度までに延べ 6,200 人の糖尿病未治療者に受診勧奨を行い、延べ 1,100 人に糖尿病専門スタッフが電話あるいは対面で病態説明を行った。そのうち 560 人を確実に受診に導いている。治療中断を防止するため、受診勧奨に加え、対象者が医療機関を受診した後、本人が希望すれば半年間電話で支援するプログラムを実施している。半年間に治療を中断した者はいないが、資格喪失により連絡不可となったのは 2 名であった。

糖尿病治療中断の問題について、『医療機関で糖尿病の治療を受けている患者のうち、1 年間で約 1 割が通院を中断している』という調査結果を厚生労働省の研究班がまとめ、第 57 回日本糖尿病学会年次学術集会で発表している<sup>1)</sup>。

今後は、糖尿病未治療者への受診勧奨と共に、治療中断を防止するための取り組みが重要となってくる。医療保険者が有する医療情報として、加入者の「健診データ」と「レセプトデータ」があるが、治療の効果を判断したい場合、レセプトデータは、治療の有無や検査内容、調剤等の検証は可能だが、血糖コントロールが良好であるかどうかを判断するのは難しい。しかし、医療保険者は健診データを有しているので、医療機関受診前後での血糖値の変化量を経年的に評価できる強みを持っている。

よって今回、福岡支部では慢性的な高血糖を表す指標（血糖コントロール）として、HbA1c（NGSP）測定が欠かせないことは既知であることから、空腹時血糖値は用いず、HbA1c（NGSP）値を用い、治療を継続することの効果を見るために、受療期間別に HbA1c（NGSP）の変化量を比較した。

## 【目的】

糖尿病未治療者における受診開始・受療期間が血糖コントロールに与える影響を定量的に明らかにすることを目的とする。

## 【対象と方法】

### ○対象者

平成 22～24 年度に継続して加入している福岡支部被保険者のうち、平成 22 年 4 月～12 月までの生活習慣病予防健診を受診し、HbA1c $\geq$ 6.5%であり、経口血糖薬、又はインスリンを投与中でないと回答し、かつ 22 年度中（平成 22 年 4 月～平成 23 年 3 月診療分まで）のレセプトから糖尿病関連の傷病名（ICD10 コードが「E10-14」）の記載がない 778 名を対象とした。

### ○方法

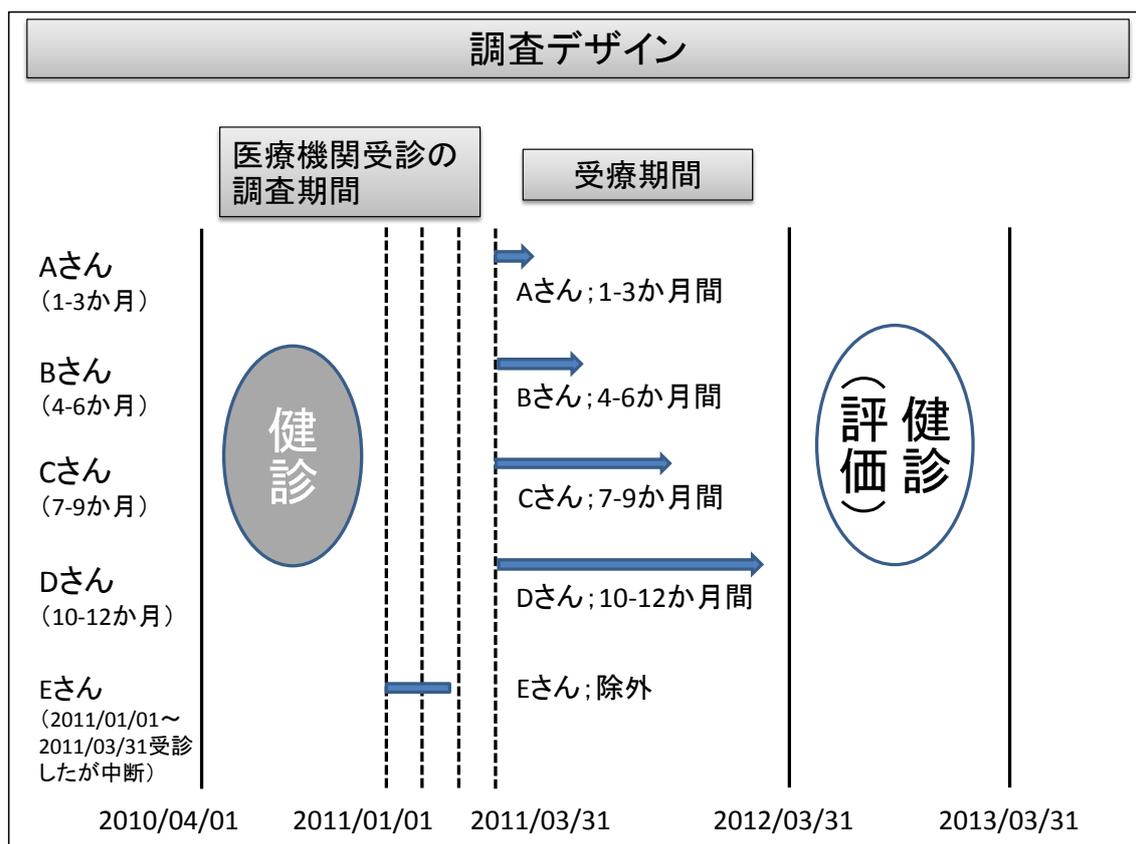
①平成 22 年度から平成 24 年度の健診データ、平成 23 年 4 月から平成 25 年 3 月診療分のレセプトデータを連結し、後ろ向きに追跡した。尚、外来通院治療

における血糖値のコントロールをみることを目的としていることから、健診問診票から人工透析を受けている、又はレセプトデータから 23 年度に入院レセプトがある者は除外した。

②平成 23 年度中のレセプトデータから糖尿病で外来受診した診療月数を受療期間の指標とし、平成 22 年度と平成 24 年度の健診データから計算した HbA1c 変化量を目的変数、受療期間（1-3 か月間、4-6 か月間、7-9 か月間、10-12 か月間）を要因とした一元配置分散分析を行った。

次に HbA1c 変化量を目的変数、性別、年齢、肥満度、血圧異常、脂質異常、喫煙、運動習慣、速歩き、早食い、飲酒習慣、受診期間を説明変数とし、医療機関受診の有無が、居住市町村の医療機関数に影響される可能性があることから、居住市町村を操作変数とした回帰分析によって、受診頻度が HbA1c 変化量に与える影響を評価した。

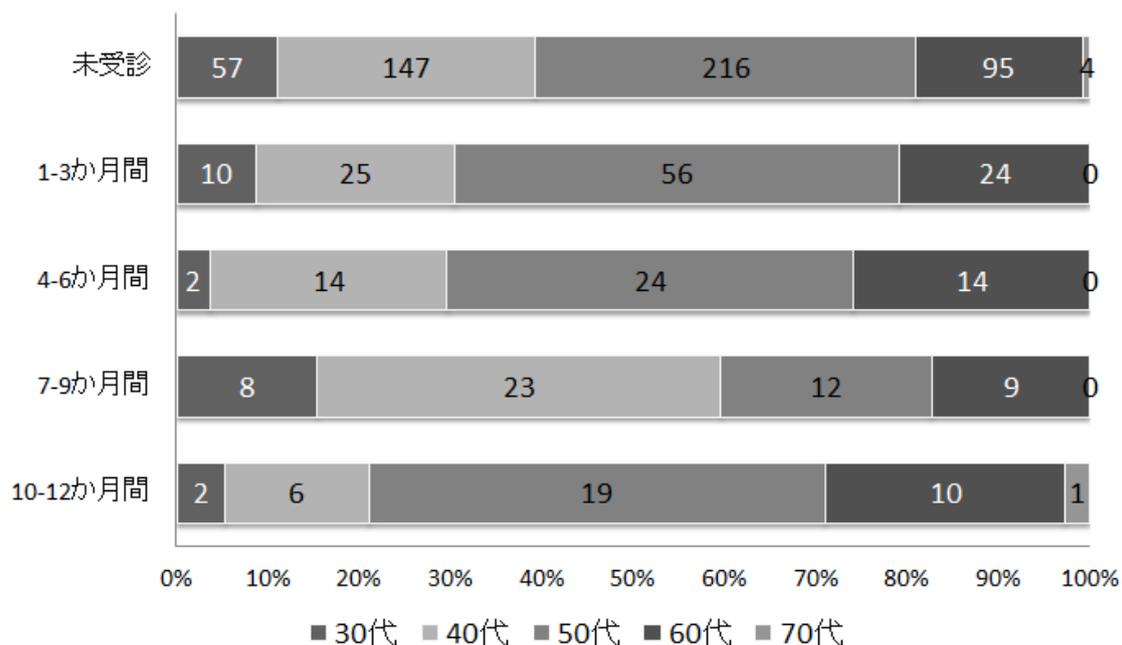
尚、一元配置分散分析の多重比較には Dunnett の方法を用い、有意水準は  $p=0.05$  とした。



## 【結果】

対象者の受療期間別の人数は未受診 519 名 (66.7%)、1-3 か月間 ; 115 名 (14.8%)、4-6 か月間 ; 54 名 (6.9%)、7-9 か月間 ; 52 名 (6.7%)、10-12 か月間 ; 38 名 (4.9%) であった。(図 1)

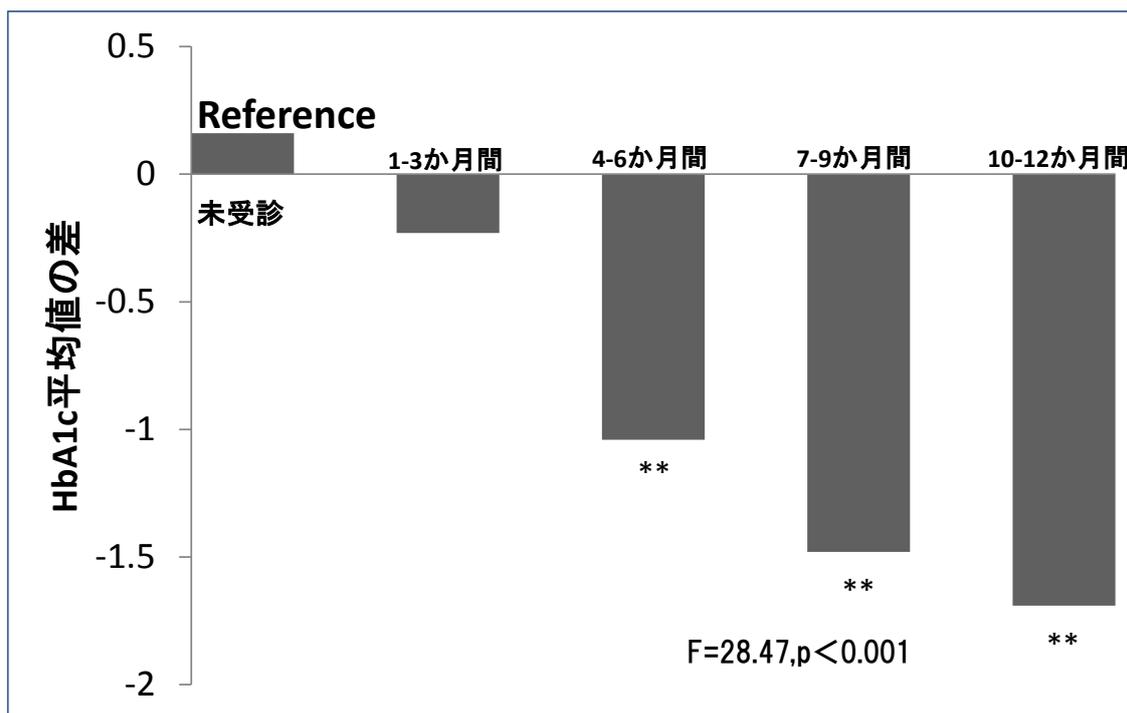
(図 1) 受療期間別対象者の属性 (年代別)



一元配置分散分析の結果、各群での平均値 (標準偏差) の差は、未受診 ; 0.16 (1.51)、1-3 か月間 ; -0.23 (1.45)、4-6 か月間 ; -1.04 (1.75)、7-9 か月間 ; -1.48 (1.75)、10-12 か月 ; -1.69 (1.85) であり、群間で有意なばらつきを認めた ( $F=28.47$ ,  $p < 0.001$ )。(図 2)

次に医療機関未受診者と診療月数で、次年度の血糖コントロールへの影響をみるために、多重比較を行った結果、受療期間が 1-3 か月である群以外のすべての群で医療機関未受診に比べ、有意な HbA1c の低下が認められた。(図 2)

(図2) 未受診群と受療期間別 HbA1c の差の関係



次に、回帰分析の結果、年齢 ( $\beta$  : 0.50、 $p=0.008$ ) と受療期間 ( $\beta$  : -0.35、 $p<0.001$ ) で有意な関連が認められた。(表1)

(表1) 受診期間が HbA1c 変化量に与える影響

	回帰係数	標準偏差	$\beta$	t	有意確率
性別	0.53	0.85	0.11	0.62	0.535
年齢	0.10	0.04	0.50	2.67	0.008
肥満度	0.94	0.62	0.28	1.52	0.130
血圧異常	-0.49	0.63	-0.14	-0.77	0.443
脂質異常	0.56	1.34	0.08	0.42	0.678
喫煙	0.32	0.56	0.10	0.58	0.562
運動習慣	-0.62	0.64	-0.18	-0.96	0.338
速歩き	0.20	0.58	0.06	0.34	0.731
早食い	0.42	0.54	0.13	0.79	0.432
飲酒習慣	-0.32	0.78	-0.10	-0.42	0.678
受療期間	-0.19	0.03	-0.35	-6.71	0.000
切片	-6.11	2.80		-2.18	0.029

#### 【考察】

福岡支部の被保険者で、平成22年度に生活習慣病予防健診を受診し、HbA1cが要治療域であり、翌年度に一度も医療機関を受診していない者が66.7%も存在していたことが明らかとなった。平成23年度から福岡支部では、糖尿病未治療者への受診勧奨をパイロット事業としてスタートしているが、今後は未治療者の割合については、年度単位で評価する際に検証していくこととする。

今回の調査研究の成果は、「短期的なものではあるが、受療期間と HbA1c 変化量に有意な負の関係が認められた」ことにある。やはり治療を中断せず続けた方が、次年度の HbA1c 平均値は有意に低下していた。血糖コントロールの指標である HbA1c は協会けんぽの健診で必須検査項目ではないが、医療保険者として、糖尿病未治療者への受診勧奨事業を評価する場合、「治療中断者を防ぐ」、また「質の高い医療の提供」、「健診・保健指導の効果検証」のための客観的データとして HbA1c の必須項目化が必要と考える。

とは言え、現在押し迫った課題については、PDCA を回しながら事業を進めなければならない。今後も血糖値が要治療域かつレセプトデータで未受診である群に対しては受診勧奨と定期受診の確認を行い、積極的に介入していくこととする。

最後に、本調査では 2 年後の変化量のみを評価項目としたため、今後はさらに長期的な血糖コントロール、合併症発症、医療費への影響を評価していく必要がある。

#### 【参考資料】

- 1) 野田光彦. 厚生労働科学研究「患者データベースに基づく糖尿病の新規合併症マーカーの探索と均てん化に関する研究—合併症予防と受診中断抑止の視点から」

# 付 録



## 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一考察

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 企画総務グループ 田島 哲也、吉川 彰一、馬場 武彦  
保健グループ 岡本 康子、尾川 朋子

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

奈良県立医科大学健康政策医学講座 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、レセプトを用いて職域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線検査の受診者を抽出した。その内、2009年度のレセプトにおいてICDコードC16：胃がんが主疾病と記載された受診者は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年度の胃部X線検査の結果より、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内、2010・2011年度の両年度のレセプト主疾病に胃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線検査受診者は458,650人で、その内、治療中群2,113名を除くと、要治療・要精密検査群は32,984人、要治療・要精密検査率は7.5%であった。分析対象群の内、2010・2011年度の両年度のレセプトに胃がん関連の病名が見られたがん発見群は268人であったことから、がん発見率は0.1%、感度75.3%、特異度92.8%と試算された。がん発見群ではがん検診の翌年以降の平均医療費が大幅に高くなる傾向が見られた。

#### 【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。また、本研究で抽出したがん発見群の2010・2011年度の平均医療費は2009年度に比べて大幅に高くなる傾向が見られたが、他の群ではあまり上昇していなかったことから、本研究の手法でがん発見群の抽出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、保険者実施の他の職域がん検診から、肺がんや乳がん、大腸がん等にも適用できると考えられる。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。

---

### 【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。

全国健康保険協会 (協会けんぽ) では、生活習慣病予防健診として、胃がん、肺がん、大腸がん、乳がん、子宮頸がん等の各種がん検診を実施している。

本研究は、レセプトを用いて職域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内、胃部 X 線を用いた胃がん検診を分析対象とした。

協会けんぽ東京支部による胃がん検診とレセプトの分析結果を踏まえ、分析対象の抽出方法について、胃がん患者の特定方法及び新規胃がん発見群の特定手法の検討を行った。

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 1)

(図 1)

	がんあり	がんなし	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
計	a+c	b+d	a+b+c+d

- 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  $d/(b+d)$

【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 年度の受診者の内、2009 年度に胃がんのレセプトが無かった胃部 X 線検査の受診者は 458,650 人であった。

胃部 X 線検査の結果、要治療あるいは要精密検査と診断された人は、32,984 人 (=1,278+31,706 人) であった。(表 1)

(表 1)

胃部X線検査	合計
正常	332,096
軽度異常	28,545
要経過観察	62,912
要治療	1,278
要精密検査	31,706
治療中	2,113
合計	458,650

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

分析対象者のレセプトを用いて、2010 年度、2011 年度のレセプトにおける胃がんの有無別に区分した。

2010 年度の胃部 X 線検査において要治療・要精密検査と診断された 32,984 人の内、2010 年度、2011 年度の両年度に胃がんのレセプトが無かった人は 30,867 人 (=1,185+29,682 人、93.6%) であった。

また、2010 年度、2011 年度の両年度に胃がんのレセプトがあった人は 268 人 (=16+252 人、0.8%) であった。(表 2)

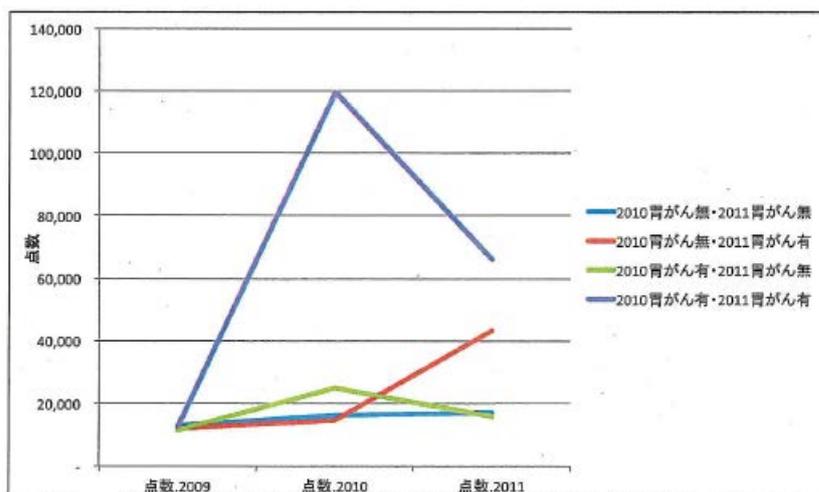
(表 2)

胃部X線検査	2010胃がん無・ 2011胃がん無	2010胃がん無・ 2011胃がん有	2010胃がん有・ 2011胃がん無	2010胃がん有・ 2011胃がん有	合計
正常	330,274	1,460	312	50	332,096
軽度異常	28,274	201	58	12	28,545
要経過観察	62,237	497	152	26	62,912
要治療	1,185	21	56	16	1,278
要精密検査	29,682	524	1,248	252	31,706
治療中	2,070	23	8	12	2,113
合計	453,722	2,726	1,834	368	458,650

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

2010年度の胃部X線検査において要治療・要精密検査と診断された32,984人について、2010・2011両年度の一人あたり平均レセプト点数を比較した結果、2010・2011両年度とも胃がんレセプトのある人の平均点数は、他の群と比較してかなり高い傾向が見られた。(図2)

(図2)



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

2010年度の胃部X線検査において「治療中」であった2,113人を除く456,537人について、要治療・要精密検査率、がん発見率、感度、特異度を算出するにあたり、要治療・要精密検査と診断された32,984人を検査陽性群、その他の検査陰性群とした。また、2010・2011両年度とも胃がんレセプトのある268人を検査で陽性と判定された「がん発見群」と仮定した。(表3・4)

(表3)

胃部X線検査	2010胃がん無・2011胃がん無	2010胃がん無・2011胃がん有	2010胃がん有・2011胃がん無	2010胃がん有・2011胃がん有	合計
正常	330,274	1,460	312	50	332,096
軽度異常	28,274	真陰性 201	58	偽陰性 12	28,545
要経過観察	62,237	497	152	26	62,912
要治療	1,185	偽陽性 21	56	真陽性 16	1,278
要精密検査	29,682	524	1,248	252	31,706
治療中	2,070	23	8	12	2,113
合計	453,722	2,726	1,834	368	458,650

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

(表 4)

	がんあり	がんなし	計
検査陽性	268	32,716	32,984
検査陰性	88	423,465	423,553
計	356	456,181	456,537

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

(表 4) より、要治療・要精密検査率、がん発見率、感度、特異度は (表 5) のように試算された。

(表 5)

要治療・要精密検査率	7.2%
がん発見率	0.1%
感度	75.3%
特異度	92.8%

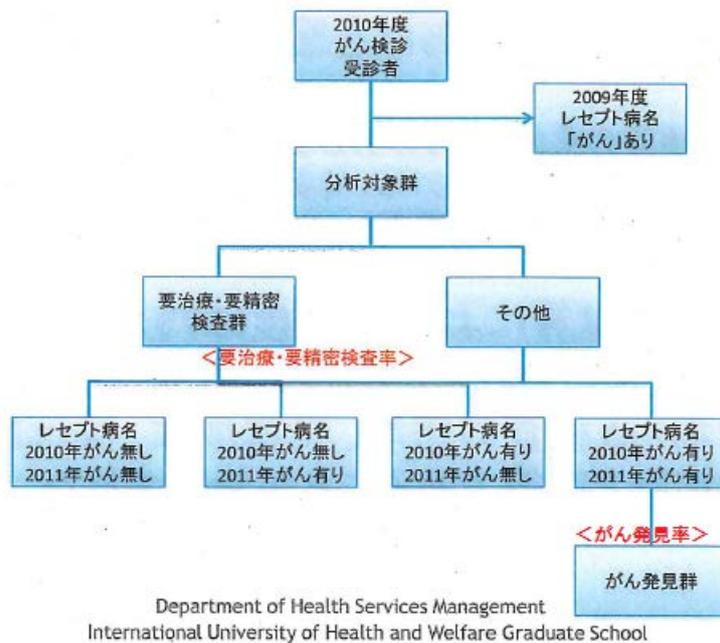
Department of Health Services Management  
International University of Health and Welfare Graduate School

#### 【考察】

本研究では、レセプトを用いたがん患者の特定に関する手法について検討し、がん発見群の抽出が可能であることが示唆された。

がん検査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。(図 3)

(図 3)



試算した協会けんぽ東京支部の胃部 X 線検査の要治療・要精密検査率とがん発見率を用いることで、全国市町村、東京都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 6)

(表 6)

	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	456,537	32,984	268	7.2%	0.06%
全国市区町村	3,874,128	364,898	6,769	9.4%	0.17%
東京都市区町村	247,117	24,309	291	9.8%	0.12%

※ 全国及び東京都の胃がん検診の検査項目は、問診及び胃部X線検査である

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23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

国立がん研究センターがん対策情報センターのホームページ ([http://ganjoho.jp/professional/pre\\_scr/screening/index.html](http://ganjoho.jp/professional/pre_scr/screening/index.html)) によると、胃部 X 線検査の感度(がんの有るものをがんと正しく診断する精度)は、概ね 70~80%、特異度(がんで無いものを正しくがんが無いと診断する精度)は 90%である。

本研究で試算した協会けんぽ東京支部の胃部 X 線検査の感度・特異度によると、感度は 75.3%、特異度は 92.8%と推計されたことから、協会けんぽ東京支部の胃部 X 線検査の感度・特異度は、ほぼ既存研究での推計と同等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、保険者実施の他の職域がん検診から、肺がんや乳がん、大腸がん等にも適用できると考えられる。

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 26 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。

#### **【備考】**

2014 年 11 月 5 日 第 73 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28年3月
調査研究報告書 平成27年度版
編集・発行 全国健康保険協会 〒102-0073 東京都千代田区九段北4丁目2番1号 市ヶ谷東急ビル 9階
印刷 株式会社ワコー

禁無断転載