

201222063A

厚生労働科学研究費補助金

循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

集団特性に応じた効果的な保健事業のあり方に  
関する研究

平成24年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 永 井 良 三

平成25(2013)年3月

厚生労働科学研究費補助金  
循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

集団特性に応じた効果的な保健事業のあり方に  
関する研究

平成24年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 永 井 良 三

平成25(2013)年3月

# 目 次

## I. 総括研究報告

集団特性に応じた効果的な保健事業のあり方に関する研究	1
永井 良三	
(資料) 健康診断時と測定会時の身体データの比較・他	

## II. 分担研究報告

1. 被保険者個々の特性に応じた介入手法の検討および実施・評価 ～非肥満のリスク者への介入のあり方	11
大橋 健	
(資料) 特定保健指導の基準値・他	
2. 研究フィールドの整備および研究基盤の構築	19
古井 祐司	
(資料) 第2期特定健康診査等実施計画策定に向けて・他	
3. 被保険者個々の特性に応じた介入手法の検討および実施・評価 ～インセンティブ付与による健康づくりのモチベーション向上	35
満武 巨裕	
(資料) 米国保険者の事例・他	
4. 集団特性の把握	61
倉橋 一成	
(資料) 特定健診データに基づく集団特性の可視化(健康分布図)・他	

III. 研究成果の刊行に関する一覧表	93
---------------------	----

IV. 研究成果の刊行物・別刷	94
-----------------	----

# I . 総括研究報告

厚生労働科学研究補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
総括研究報告書

「集団特性に応じた効果的な保健事業のあり方に関する研究」

研究代表者 永井 良三 自治医科大学学長

研究要旨

生活習慣病の予防では個人の行動変容が大切である一方、個人の生活習慣に影響を与える環境面へのアプローチも不可欠となる。したがって、集団において醸成されているリスクを捉え、その背景となる環境要因を探ることは重要である。本研究では、職域および地域における効果的な保健事業の構築に資することを目的として、集団特性を把握する手法を開発し、研究フィールドの医療保険者、事業所、市町村に適用した。当該集団におけるリスク醸成の背景の同定や関係者への合意を得るための基礎資料に活用し得る点で、集団特性の可視化の意義が示唆された。効果的な介入手法の検討については、肥満を伴わないリスク保有者のリスク改善を目的とし、本年度はフィジビリティスタディの位置づけで、介入を行う際の課題を抽出した。介入効果は血圧の変化なし、血糖は悪化、脂質は有意に改善した。行動計画の設定までは達成できているが、実行が不十分であった理由として、プログラム初期の動機付け、継続を促す介入のあり方（タイミング、回数）、健診受診から介入開始までの期間が課題として整理された。また、非肥満のリスク者では血液検査によるモニタリングの必要性が示された。インセンティブ付与の仕組みに関しては、構築する考え方および具体像を整理したうえで、実際の仕組みを検討した。健康づくりに取り組む状況だけでなく、健康状態を維持していることも評価する体系となっており、集団全体の罹患防止の観点から意義は大きい。2年度はインセンティブ付与による健康づくりのモチベーション向上の可能性を検証するが、健康リテラシーの状況とインセンティブ付与の関連、健康づくりに活用できる情報・資源の整備および周知状況の2点を考慮する。また、米国保険者の事例調査から、インセンティブの付与と組み合わせる有効な健康プログラムとインセンティブを提供する主体のあり方の重要性が示唆されたことから、併せて検討を加える。集団への介入のあり方検討にあたっては、前患者状態の維持（悪化防止）を重視すること、被保険者全員が対象であることを念頭に置き、効果的な手法の導入および最適な資源配分を検討したい。

大橋 健

（国立がん研究センター中央病院総合内科  
科長）

満武 巨裕

（財団法人医療経済研究・社会保険福祉協会  
医療経済研究機構主席研究員/副部長）

古井 祐司

（東京大学政策ビジョン研究センター  
特任助教）

倉橋 一成

（東京大学医学部附属病院企画情報運営部  
特任助教）

## A. 研究目的

本研究は、地域および職域における集団特性に応じた効果的な保健事業の設計に資することを目的とする。

近年の生活習慣病および予備群の増加（国民健康栄養調査,2007）や重症疾患の増加（Rumana,2008）は著しく、若年・壮年層の生産性の低下や高齢層における QOL の低下、それに伴う高額医療費の発生が危惧される。

メタボリック・シンドローム該当者および予備群の 2009 年度の減少率は 2008 年度比 4.7%（厚労省,2011）であるが、服薬者への移行が多くを占め、集団全体での改善効果は十分ではない。特定健診制度下では心血管疾患のリスク層ごとに生活習慣病の重症化の状況が捉えられ、介入効果が検証され始めた（厚生労働科学研究永井班,2009～2011）。

このような背景のもと、集団での最適な保健事業の設計に資する研究が希求されている。全国の地域および職域で健康状況を把握し、保険者相互の比較に基づき集団特性のパターン化を図るのは新しい試みである。公的医療保険を有する欧州などでは未病者を含めた健診制度は未整備（HVB,2010）であり、患者の重症化防止研究は進んでいる（Sonnichsen,2010）が、被保険者全体への予防介入や特性把握は世界初である。予防介入では初期に効果が出やすい（安田,2011）ことを踏まえ、資源配分の優先順位の検討も行う。

## B. 研究方法

### (1) 研究フィールドの整備

本研究の趣旨をご理解いただき、継続して協力を得ていくために、責任者への説明・打合せに加え、実務者が参加する研修会で

の説明、研究成果に関しても事務職および専門職双方への還元を図ることとした。

### (2) 集団特性の把握

集団特性の同定に必要なデータ項目、取得法および分析方法を検討した。生活習慣病の罹患防止および重症化防止につなげる視点から、「個人特性に応じた効果的な保健事業のあり方に関する研究（H21-23）」（以下、前調査研究）の中で開発した手法を基盤とした。

また、研究での活用にとどまらず、医療保険者や事業所、市町村、医療専門職および事務職が保健事業を企画・実施・評価する際に、情報の共有や円滑に運営しやすいように、集団特性の現状については可視化する。（倫理面への配慮）

入手するデータに関しては、個人情報を含まないものとした。

### (3) 被保険者個々の特性に応じた介入手法の検討および実施・評価

#### ア) 非肥満のリスク者に対する介入のあり方の検討

##### 1.対象

1 健康保険組合の 35 歳以上 74 歳未満の被保険者を対象とした。2012 年度の健診時の BMI 及び腹囲が特定保健指導の基準を満たさない者のうち、血糖、血中脂質、血圧のいずれかが特定保健指導の基準を満たす者を本介入の対象とした。なお、糖尿病等の生活習慣病において服薬治療中の者は介入の対象から除外した。

##### 2.介入方法

介入期間は 3 ヶ月間とした。介入開始時期は、2012 年 11～12 月の範囲で参加者の希望日程に合わせて決定した。

介入開始時点でグループ支援、1 ヶ月時点で電話支援、2 ヶ月時点で結果測定会の

日時についてのお知らせの郵送、3ヶ月後に結果測定会を行った。グループ支援では、60分間にわたって体重・腹囲の測定、リスクについての健康教育、リスク改善に向けた行動計画の設定を実施した。1ヶ月時点では、電話による状況確認を実施した。2ヶ月時点では、結果測定会の日時についてのお知らせを郵送。3ヶ月時点では、結果測定会として、身体・血液検査の測定、個人面接を実施した。介入開始時点のグループ支援、1ヶ月時点の電話支援、3ヶ月時点の測定会での個人面接は、保健師または管理栄養士が実施した。また、参加者には介入期間中、日々の体重や行動計画の実行の有無について、記録を依頼した。

### 3.解析方法

身体データは健診時、グループ支援、測定会で測定した結果を用いた。参加者が設定した行動計画の実行状況については、実行度について5段階評価で聞き取りを行い、その評価結果を用いた。統計解析にはR2.15.2を使用した。

### 4.倫理面での配慮

参加者には、研究内容を説明した上で、個人が特定できない形式で統計分析処理したものを研究資料、成果資料として公表する旨を説明し、同意を得た者のみ集計・解析を行った。

#### イ) リスク蓄積状況の評価のあり方の検討

非肥満のリスク者など特定保健指導の対象以外のリスク者を含めて、罹患および重症化の防止の視点から、集団におけるリスク評価指標の検討を行う。

リスク評価指標の選定にあたっては、多くの保険者によって対象者の傾向の把握のために利用されている「健康分布図」に着目し、検討を行った。評価指標の有効性の検証分析は、30代に対しても特定健診と同様の

健診を実施している、全国に事業所を有する1つの健康保険組合にて実施することとした。

#### ウ) インセンティブ付与による健康づくりのモチベーション向上

健康増進を目的として、個々の被保険者とコミュニケーションを図る手段を有しており、かつインセンティブ付与の協力を得られた1共済組合を研究フィールドとして選定した。

従来の保健事業における課題を整理したうえで、インセンティブ付与の仕組みを構築する考え方および具体像を整理した。なお、医療保険に既にインセンティブを導入している米国保険者の事例から考察を加えた。

## C. 研究結果

### (1) 研究フィールドの整備

本研究に協力をいただいた保険者と、当該保険者への研修会などは次のとおりである。

#### 職域保険者

- ・健康保険組合；39 健保組合（被保険者データ n=238,350）/参加健保組合による分科会 10 回
- ・共済組合；2 共済組合（1 共済組合の被保険者データ n=181,490、もう 1 組合は 2 年度）/全国支部向け研修会 1 回
- ・協会けんぽ；1 支部（被保険者データは 2 年度）/支部における事業主向け研修会 1 回
- ・地域保険者
- ・市町村国民健康保険；63 市町村国保（被保険者データ n= 365,958）/県全体研修会 1 回、4 地区別研修会 4 回

大手の健康保険組合は、他の保険者に比較して被保険者の流出入が少なく、経年での変化を捉えやすいことから、集団におけ

る健康状況の経年変化の意義を提示するなど、継続したデータの確保および運用を目指した。

共済組合に関しては、本部・支部それぞれに役割を有している組織であることから、本部における集計結果を冊子にして、全支部に配布し、情報の共有化を図った。

市町村の国民健康保険については、国保連合会のシステムの活用と、集計結果を示す際に、市町村が慣れている様式に近い形での表示とした。

健康づくりのモチベーションを高める目的でのインセンティブ付与について、被保険者の意識・行動変容につながりやすいよう、フィールド保険者にコミュニケーションツールの導入を促した。

健診受診から事後フォローを一連の流れとする取り組みに関しては、地域では市町村国保と健診機関が連携したスキーム構築を目指した。フィールドとした国保では医師会が主な健診を受託していることから、地域医師会との連携を健診結果のフィードバック（特定健診制度下の情報提供）を起点とした。2年度は民間の健診機関の活用を探る。

職域においては、事業主に保健事業への参画を促すために、今後の医療保険制度下で保健事業を推進するための“コラボ・ヘルス”（厚生労働省保険局）の軸となる「健康経営」の考え方および重要性を周知し、事業主に従業員健康づくりに取り組み“健康宣言”をしてもらう意識醸成を始めた。

## (2) 集団特性の同定手法の構築

生活習慣病の罹患防止および重症化防止の観点から、特性化に活用するデータは以下の項目とした。

- ・ BMI
- ・ 内臓脂肪（腹囲）

- ・ 脂質
- ・ 血圧
- ・ 血糖
- ・ 服薬

内臓脂肪は動脈硬化に強く関わる指標として重要だが、現在の測定法では対象者に被曝があることから、腹囲で代替することとし、今後、対象者に負担が少ない測定法が開発された場合、改めて検討を加えることとした。

脂質は特定健診で採用されている HDL コレステロール、LDL コレステロールとした。

血圧は収縮期血圧、拡張期血圧、血糖値は空腹時血糖、HbA1c である。

データ取得は、特定健診の実施主体である医療保険者（職域；1 共済組合 n=181,490、地域；1 県内の全 63 市町村国保 n=365,958）および 1 県国保連合会から協力を得て取得した。

集団特性の把握にあたっては、生活習慣病の予防に資する観点から、肥満および冠動脈疾患リスクの大きさによって特性を同定することとした。肥満および冠動脈疾患リスクの定義は図 1 に整理した。

以上の項目を用いて、被保険者を肥満、非肥満に分け、さらにそれぞれの中で冠動脈疾患リスクの大きさで、リスク無し、低リスク（保健指導リスク）、高リスク（受診勧奨リスク）、服薬の 3 つに分類することとした。

なお、集団特性の現状を可視化するために、「健康分布」を作成した。「健康分布」では肥満と非肥満のバランスや、肥満者、非肥満者の中でのリスク層の規模を把握することが可能となる。今回の研究フィールドでは、職域の保険者では「健康分布」を活用し、地域の保険者に関しては、これまでの市町村におけるデータ集計結果の表示方法（の



慣れ)や分析する資源・技術を鑑みて、帯グラフでの表示とした。

### (3) 被保険者個々の特性に応じた介入手法の検討および実施・評価

#### ア) 非肥満のリスク者に対する介入のあり方の検討

初回のグループ支援に参加した 105 名(参加率 81.4%)のそのうち、研究同意を得られなかった 1 名、測定会に不参加だった 18 名、血圧、血糖、血中脂質いずれかの服薬がある者 2 名を解析対象から除いた。また、女性は 4 名であり、人数が少ないため解析対象から除き、最終的に 80 名を解析対象とした。

収縮期血圧、拡張期血圧、中性脂肪、HDL コレステロール、HbA1c の 5 項目において、健診時と測定会時のデータを比較し(表 1)、参加者の行動計画の実行状況を整理した(表 2)。

#### イ) リスク蓄積状況の評価のあり方の検討

初年度においては、評価指標の選定を行い、リスク評価指標をツールとして利用するための「新しい健康分布図(案)」を作成した。

#### ウ) インセンティブ付与による健康づくりのモチベーション向上策

従来の医療保険者の保健事業では、組合員の健康づくりに本質的に寄与する事業の展開はできていないこと、また、平成 20 年度以降、特定健診制度において定められている個々の健康状態に応じた個別性の高い情報提供を、Web サイト(個人専用)を活用して提供し始めたことなどを背景として、課題解決の方向性を整理した。

●健康な人、健康づくりに取り組んでいる人に対して、インセンティブを付与する(評

価する)ことを Web 媒体を活用して効率化

- 単に健康プログラムの利用状況に対してインセンティブを与えるだけでなく、その他の保健事業の参加・利用を促す
- 健康状態を直接評価し、健康状態の維持改善を促す

本保険者の Web サイト内で、個人へのインセンティブ(ポイント)付与の仕組みを検討した。ポイント付与条件は、健康増進の目的のもと、「評価する(すべき)観点」で整理している(表 3)。

## D. 考察

### (1) 予防施策を促す集団特性の可視化 予防施策の立案への寄与

本研究では、集団特性を把握することが、効果的な予防施策の立案に資する可能性が示唆された。特に、他の保険者(事業所・市町村)との比較および可視化により、自集団にどのようなリスクの特徴があり、当該リスクを醸成する背景の同定に活用できる(図 2)。

なお、現場の実務者が自集団の特性を読み取り、具体的な施策の立案や関係部局への説明がしやすいような支援も重要である。本研究では、フィールド協力をいただいた 1 つの共済組合において、フィードバック用の様式例を作成した(表 4)。

### 現役世代の職習慣

生活習慣病の予防では、個人への働きかけに加えて、環境の整備も併せて重要となる。特に現役世代では、職場環境が個人の意識・行動に影響を与えていると予想される。本研究で、職種ごとに健康状況の分析を行ったところ、メタボリック・シンドロームの割合やリスクの種別で有所見の割合が大きくなることなどが示された(n=8,871)(図

3)。2年度は年代、リスクの分布など詳細な分析を実施し、背景となる職習慣との関連についても考察を加えたい。

#### 予防介入における活用場面

被保険者への予防介入にあたっては、次の場面での活用が考えられる。

##### ■高リスク層のモニタリング

医療機関への受診を促し、必要な医療を受けることが重要だが、治療の中断防止や服薬の遵守などを継続的にモニタリングする必要がある。現役世代における生活習慣病の悪化に伴う心筋梗塞など重症疾患の発症者の3分の2はレセプトが発生しておらず、健診データとレセプトデータ双方からのモニタリングが求められる。

また、服薬層に関しても、必要な受診、服薬、健康行動の維持の視点から、医療機関と連携した重症化防止策を探るうえでの活用が期待される。

##### ■潜在リスク層への介入

健康保険組合の組合会や国民健康保険の国保運営協議会など、医療保険の運営および施策検討の場面では、当該保険者の医療費の高低が取り上げられることが多い。医療保険に与える医療費のインパクトから考えると当然であるが、医療費には顕在化しているリスク状況のみがコスト面から反映されていることに留意する必要がある。

これから医療費が発生し、高額なコストがかかり得る潜在化リスクを捉えるためには、レセプトと健診データの双方からのモニタリングが必要になる。2年度の研究に導入したい。

#### (2) 効果的な介入手法～非肥満のリスク者

肥満(BMI・腹囲)を伴わないリスク保有者のリスク改善を目的として、本年度はフイービリティスタディの位置づけで、介入を行う際の課題を抽出した。

介入効果については、血圧は変化なし、血糖は悪化、脂質は有意に改善した。リスクの種別による差はあるものの介入効果は十分ではなかった。

行動計画の設定までは達成できているが、実行が不十分だった理由として、プログラム初期の動機付け、継続を促す介入のあり方(タイミング、回数)が課題に整理された。また、健診受診から介入開始までの期間や非肥満のリスク者では血液検査によるモニタリングの必要性が示唆された。

#### (3) 効果的な介入手法～インセンティブ付与の考え方

1年度は、インセンティブ付与の仕組みを構築する考え方および具体像を整理したうえで、実際の仕組みを検討した。健康づくりに取り組んでいる状況だけでなく、健康状態を維持している(生活習慣病リスクが低い)ことも評価する体系となっており、集団全体の健康管理および罹患防止の観点から意義は大きい。

2年度には、1年度に検討した仕組みのもと、インセンティブ付与による健康づくりのモチベーション向上の可能性を検証するが、健康リテラシーの状況とインセンティブ付与の関連、健康づくりに活用できる情報・資源の整備および周知状況の2点を考慮した検証が必要と考えられる。

#### 米国保険者の事例からの示唆

米国では、高齢者や低所得者を除き、民間企業による保険者が医療保険を運営している。したがって、公的医療保険である日本に比較して、加入者の行動や健康状況などで料率を異にする設計としやすい。

本研究で調査した保険者では、Web上の健康プログラムに参加することで、1万円以上のインセンティブが付与されるといった仕組みを有している。ただ、インセンティ

ブを付与しても、どのようなプログラムとの連動が有効であるかは検証できていない。また、事業主が自分の健康状態について知ることを従業員が嫌う土壌（雇用状態への影響懸念）があり、誰がインセンティブを出すのかが影響する可能性が指摘された。このような状況から、インセンティブの付与と組み合わせる有効な健康プログラムのあり方とインセンティブを提供する主体についても検討する重要性がうかがえた。

米国では、医療費の急騰や医療費負担適正化法の施行などを背景として、健康増進を目的としたインセンティブ施策の可能性を模索しており、今後、相互に情報および意見交換をしていくこととしている。

#### (4) 効果的な介入手法～集団への介入のあり方

データに基づき早期にリスクを見つけ、特性に応じた働きかけをすることが予防介入のベースとなるが、前調査研究の成果より、メタボ率などの集団におけるリスクの割合は、リスク群（特定保健指導群）からの改善率よりも、非リスク群（情報提供群）からの悪化率との相関のほうが相対的に高いことが示されており（図4）、前患者状態を維持（悪化防止）するための介入が重要である。

また、生活習慣病のリスクは加齢に伴い増加することから、被保険者全員が予防介入の対象となる。

2年度に検討する保健事業の設計では、集団特性に応じた効果的な手法を導入し、かつ最適な資源配分を意識することが必要になる。

#### E. 結論

職域および地域における効果的な保健事業の構築に資することを目的として、集団

特性を把握する手法を開発し、研究フィールドの医療保険者、事業所、市町村に適用した。当該集団におけるリスク醸成の背景の同定や関係者への合意を得るための基礎資料に活用し得る点で、集団特性の可視化の意義が示唆された。

効果的な介入手法に関しては、肥満（BMI・腹囲）を伴わないリスク保有者のリスク改善を目的として、本年度はフィジビリティスタディの位置づけで実施したところ、介入を行う際の課題が抽出された。

リスクの評価体系に関しては、リスク評価指標項目の選定と、リスク評価指標をツールとして利用するための「新しい健康分布図（案）」を作成した。

健康行動促進の可能性を探る目的で、インセンティブ付与の考え方および具体像を整理したうえで、実際の仕組みを検討した。2年度の検証につなげる。

#### F. 健康危険情報

該当情報なし

#### G. 研究発表

Soichi Koike, Yuji Furuji: Long-term care-service use and increases in care-need level among home-based elderly people in a Japanese urban

area.; Health Policy, 110:94-100, 2013

市川太祐, 渡邊美穂, 古井祐司: テキストマイ

ニング手法を用いた指導者のクセの

「みえる化」; 日本公衆衛生学会総会抄

録集 71:243, 2012

渡邊美穂, 古井祐司: 保健指導実施者の振り

返り; 栄養学雑誌 70(5):289, 2012

古井祐司: 医療費分析から考える実効性あ

る保健事業（後編）; 国保ひょうご

No.604:MARCH2-5, 2013

古井祐司:医療費分析から考える実効性ある保健事業（前編）;国保ひょうご  
No.603:JANUARY4-7,2012

古井祐司:実効性ある第2期特定健康診査等実施計画の策定に向けて;埼玉の国保  
No.251(8):2-5,2012

古井祐司:特定保健指導を高めるヒント;健

保連あいち 306号:2-4,2012

古井祐司:特定健診制度の第I期検証と第II期計画策定に向けて;共済新報  
51(7):1-7,2012

#### H. 知的所有権の取得状況

該当なし

表1 健康診断時と測定会時の身体データ比較

項目	(単位)	健康診断時に基準値以上だった人数	血液検査結果(平均±標準偏差)		p値*
			健診時	測定会時	
収縮期血圧	(mmHg)	34	134.6±7.1	135.3±13.7	0.79
拡張期血圧	(mmHg)	34	86.3±10.2	86.5±11.3	0.94
中性脂肪	(mg/dl)	8	189.6±49.9	148.5±66.2	0.03
HDLコレステロール	(mg/dl)	13	47.8±9.7	53.7±14.1	0.01
HbA1c	(%)	31	5.16±0.57	5.45±0.98	0.00

※対応のあるt検定

表2 行動計画の実行状況

	(単位)	健康診断時に基準値以上だった人数	行動計画を2つ以上設定した人数(割合 <sup>※1</sup> )	行動計画を2つ以上設定した参加者において 実行できた行動計画の数(割合 <sup>※2</sup> )		
				0個	1個	2個以上
収縮期血圧	(mmHg)	34	31 (91.2%)	5 (16.1%)	13 (41.9%)	13 (41.9%)
拡張期血圧	(mmHg)	34	31 (91.2%)	5 (16.1%)	13 (41.9%)	13 (41.9%)
中性脂肪	(mg/dl)	8	7 (87.5%)	2 (28.6%)	1 (14.3%)	4 (57.1%)
HDLコレステロール	(mg/dl)	13	12 (92.3%)	3 (25%)	4 (33.3%)	5 (41.7%)
HbA1c	(%)	31	27 (87.1%)	1 (3.7%)	13 (48.1%)	13 (48.1%)

※1 健康診断時に基準値以上だった人数に対する割合

※2 行動計画を2つ以上設定した人数に対する割合

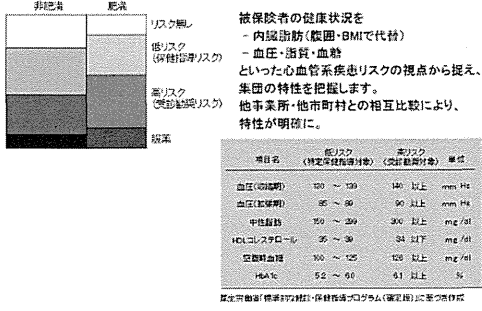


図1 特定健診データに基づく集団特性の可視化(健康分布図)

表3 ポイント付与条件例(未定稿)

評価する項目(健康項目)	項目	ポイント付与条件(具体的なポイント)	付与ポイント(点)
健康への取組を行っている	継続して喫煙した	禁煙(禁煙指導) 禁煙(禁煙指導) 禁煙(禁煙指導)	100
	健康状態を改善する行動を行っている	健康状態を改善する行動(歩数) 健康状態を改善する行動(歩数) 健康状態を改善する行動(歩数)	200
	健康への取組を行っている	健康状態を改善する行動(歩数) 健康状態を改善する行動(歩数) 健康状態を改善する行動(歩数)	5
	健康への取組を行っている	健康状態を改善する行動(歩数) 健康状態を改善する行動(歩数) 健康状態を改善する行動(歩数)	5
	健康への取組を行っている	健康状態を改善する行動(歩数) 健康状態を改善する行動(歩数) 健康状態を改善する行動(歩数)	5
	健康への取組を行っている	健康状態を改善する行動(歩数) 健康状態を改善する行動(歩数) 健康状態を改善する行動(歩数)	5
健康状態が悪い(生活習慣病リスクが高い)	継続して喫煙した	禁煙(禁煙指導) 禁煙(禁煙指導) 禁煙(禁煙指導)	200
	健康状態を改善する行動を行っている	健康状態を改善する行動(歩数) 健康状態を改善する行動(歩数) 健康状態を改善する行動(歩数)	200
	健康状態を改善する行動を行っている	健康状態を改善する行動(歩数) 健康状態を改善する行動(歩数) 健康状態を改善する行動(歩数)	200
	健康状態を改善する行動を行っている	健康状態を改善する行動(歩数) 健康状態を改善する行動(歩数) 健康状態を改善する行動(歩数)	200

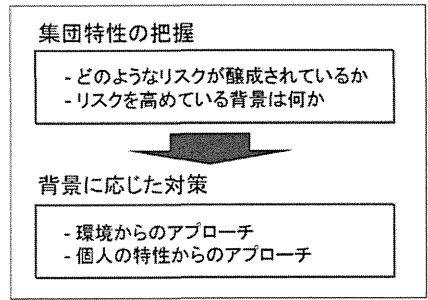


図2 予防施策を促す集団特性の可視化

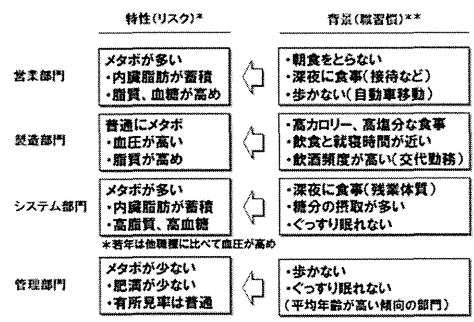


図3 職種ごとの特性と背景

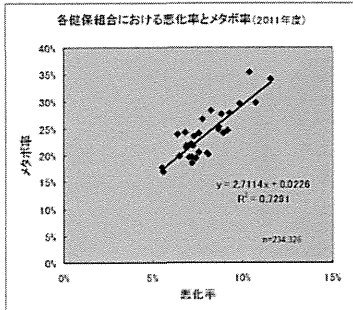


図4 集団におけるリスクの割合と非リスク群からの悪化率との相関

表4 フィードバック用様式例

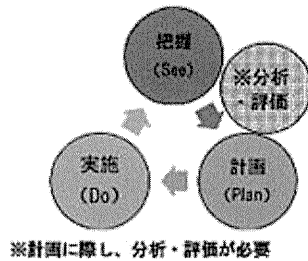
●●●支部の健康状況の現状把握並びに対策の検討について

～職員の健康増進に積極的に取り組むための効果的な保健事業（健康経営）の実施に向けて～

<効果的な保健事業の必要性>

- 1人当たりの医療給付費は・・・傾向
- 組合員の年間平均給料月額が・・・傾向
- 短期掛金率の引上げが続いている

(参考) 保健事業のサイクル



1 把握	<p>&lt;① 医療費の結果（平成23年度実績）&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■組合員の1人当たり医療費は〇〇〇円であり、組合全体に比較して、…………。</li> <li>■「1人当たり入院医療費」と「1人当たり入院外医療費」の両方について、組合全体の値よりも…………。</li> </ul>	<p>&lt;③ 特定健診の結果（平成23年度実績）&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■特定健診の受診率は、組合全体を上回り、〇〇番目、〇〇支部 〇〇% &gt; 組合全体〇〇%</li> <li>■組合員の特定健診結果の状況は、「肥満者」と「生活習慣病リスク保有者」の両方について、組合全体の値よりも…………。</li> </ul>
2 分析・ 評価	<p>&lt;② 医療費の結果から&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■組合全体に比較して医療費レベルは…………、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇などの疾病が高くなっています。</li> <li>■生活習慣病に関しては、〇〇〇、〇〇〇をベースとして、心臓疾患、脳梗塞などが高くなっています。</li> <li>■健康分存上の特性を確認し、どのような介入があり得るかの検討につなげましょう。</li> </ul>	<p>&lt;④ 特定健診の結果から&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■生活習慣病リスク保有者、肥満者ともに〇〇〇。現在の施策を維持しつつ、可能であれば全体の細掛けが可能なインフラづくりを進める。</li> </ul> <p>(参考) 〇月〇日開催予定の研修会にて、〇〇先生から担当者に対し、詳細な説明を行っていただく予定です。</p>
3 計画 (案)	<p>&lt;⑤ これまで以上に効果的な保健事業の検討（人事当局との連携）&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○以上の集約特性から、課題を解決する方向での計画を立案します。</li> <li>○その際に、現在行っている保健事業の内容は関係ないかどうかの点検をします。</li> <li>○また、組合員の健康状況を把握し、本人に情報提供するための仕様が導入を検討します。</li> </ul> <p>(参考) 〇月〇日開催予定の研修会にて、〇〇先生から担当者に対し、詳細な説明を行っていただく予定です。</p>	
4 実施	<p>&lt;⑥ これまで以上に効果的な保健事業の実施（人事当局との連携）&gt;</p>	

## II. 分担研究報告

厚生労働科学研究補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
分担研究報告書

「被保険者個々の特性に応じた介入手法の検討および実施・評価  
～非肥満のリスク者への介入のあり方」

研究分担者 大橋 健 国立がん研究センター中央病院総合内科科長  
(研究協力者 森創 市川太祐 渡邊美穂)

研究要旨

肥満（BMI・腹囲）を伴わないリスク保有者のリスク改善を目的として、本年度はフィージビリティスタディの位置づけで、介入を行う際の課題を抽出した。介入効果については、血圧は変化なし、血糖は悪化、脂質は有意に改善した。リスクの種別による差はあるものの介入効果は十分ではなく、行動計画の設定までは達成できているが実行が不十分だった理由として、プログラム初期の動機付け、継続を促す介入のあり方（タイミング、回数）が課題に整理された。また、健診受診から介入開始までの期間や非肥満のリスク者では血液検査によるモニタリングの必要性が示唆された。早期のリスク発見による重症化防止を目的としたリスクの評価体系の検討に関しては、リスク評価指標項目の選定と、リスク評価指標をツールとして利用するための「新しい健康分布図（案）」を作成した。

A. 研究目的

医療構造改革における医療保険者の役割として、平成 20 年 4 月から「特定健康診査及び特定保健指導」（以下、特定健診等）の実施が義務づけられた。この制度は高齢者の医療の確保に関する法律を根拠とし、糖尿病等の有病者・予備群および重症化を減少させることを目的としている。

特定健診等は、特定健康診査（以下、特定健診）により生活習慣改善を必要とする者を抽出し、その対象者に生活習慣改善指導（特定保健指導）を行う。対象者の抽出の際に内臓脂肪型肥満を条件としているため、この条件に該当しない者（以下、非肥満者）は、生活習慣病リスク（以下、リスク）を保有していても生

活習慣改善の指導の対象とはならず、有効な手段が採られていない現状である。

そこで本研究においては、現行制度では特定保健指導の対象とならない、非肥満かつリスクを保有している者に対する有効な介入手段を検討することとした。なお、本年度はフィージビリティスタディとして介入を行う際の課題把握を中心とした効果検証を実施した(1)。

また、筆者らは「個人特性に応じた効果的な保健事業のあり方に関する研究（H21-23）」（以下、前調査研究）の中で、重症化防止に関する介入手法の設計について知見を得ることができたが、生活環境は個人の意思だけでは変更することが困難であること、具体的には所属する組織集団の業態などに大きく影響され



ることが明らかとなり、実効性のある重症化防止を進めるためには、こうした実状を把握し、スキームを実効性のあるサポートにモディファイする調整機能が必要であると考えた。

こうしたことから、より良い重症化防止介入法の設計を可能とするために、特定健康診査データをベースとした、個人の所属する集団特性についても把握可能なリスク評価指標の検討を加える(2)。

## B. 研究方法

### (1) 非肥満のリスク者に対する介入のあり方の検討

#### 1.対象

1 健康保険組合の 35 歳以上 74 歳未満の被保険者を対象とした。2012 年度の健診時の BMI 及び腹囲が特定保健指導の基準を満たさない者のうち、血糖、血中脂質、血圧のいずれかが特定保健指導の基準を満たす者を本介入の対象とした。なお、糖尿病等の生活習慣病において服薬治療中の者は介入の対象から除外した。特定保健指導の基準値を表 1 に示す。

#### 2.介入方法

介入期間は 3 ヶ月間とした。介入開始時期は、2012 年 11~12 月の範囲で参加者の希望日程に合わせて決定した。

介入開始時点でグループ支援、1 ヶ月時点で電話支援、2 ヶ月時点で結果測定会の日時についてのお知らせの郵送、3 ヶ月後に結果測定会を行った。

グループ支援では、60 分間にわたって体重・腹囲の測定、リスクについての健康教育、リスク改善に向けた行動計画の設定を実施した。リスク改善に向けた行動計画の設定では、参加者は各自の生活を振り返ることで、リスクの原因と考え

られる生活習慣の現状把握を行い、それに基づいてリスク改善に向けての行動計画を設定した。行動計画の内容は食事と運動で各 1 つずつ最低 2 つで構成するよう指導した。

1 ヶ月時点では、電話による状況確認を実施した。状況確認の内容は、行動計画の取り組み状況や体調、気持ちの確認と、賞賛や励ましである。

2 ヶ月時点では、結果測定会の日時についてのお知らせを郵送した。

3 ヶ月時点では、結果測定会として、身体・血液検査（以下、身体データ）の測定、個人面接を実施した。身体・血液検査の測定では、体重、腹囲、血圧、HDL コレステロール、中性脂肪、HbA1c の測定を実施した。血液検査には簡易採血キットを用いた（HDL コレステロール、中性脂肪、血糖値は、体外診断用医薬品コレステック LDX カセット（アリアメディカル株式会社）、HbA1c は、メディダス HbA1cS（株式会社三和化学研究所））。個人面接では、行動計画の実行状況、3 ヶ月間の取り組み状況の確認及び、介入終了後の生活についての行動方針の確認を実施した。

介入開始時点のグループ支援、1 ヶ月時点の電話支援、3 ヶ月時点の測定会での個人面接は、保健師または管理栄養士が実施した。

また、参加者には介入期間中、日々の体重や行動計画の実行の有無について、記録を依頼した。

#### 3.解析方法

身体データは健診時、グループ支援、測定会で測定した結果を用いた。参加者が設定した行動計画の実行状況については、実行度について 5 段階評価（全く実

行できなかった、実行できなかった、どちらともいえない、実行できた、よく実行にできた)で聞き取りを行い、その評価結果を用いた。統計解析には R2.15.2 を使用した。

#### 4.倫理面での配慮

参加者には、研究内容を説明した上で、個人が特定できない形式で統計分析処理したものを研究資料、成果資料として公表する旨を説明し、同意を得た者のみ集計・解析を行った。

#### (2) リスク蓄積状況を評価する評価体系の検討

##### ①リスク評価指標の検討

新しいリスク評価指標（以下、評価指標）の検討にあたっては、特定健康診査・特定保健指導の主体が保険者であることから、リスク評価指標としての医学的な面と同時に、保険者が所管する対象集団の特性を理解し、有効な施策を検討するためのツールとしての面も重視することとした。

リスク評価指標の選定にあたっては、多くの保険者によって対象者の傾向の把握のために利用されている「健康分布図」に着目し、検討を行った。

「健康分布図」は、被保険者の健康状況を、内臓脂肪（腹囲・BMIで代替）、血圧・脂質・血糖といった心血管系疾患リスクの視点から捉え、集団の特性を把握するものである。各判定リスク該当者の検査項目毎のリスクの積み上がり状況は把握できない、リスクの経年変化については把握できない、などの問題があるが、集団として肥満群を非肥満群に移行させることの重要性などを視覚的に理解しやすいこと、また他保険者との相互比

較が容易であることから、特定健康診査・特定保健指導を推進するツールとしても評価される。

こうしたことから、現行の「健康分布図」の理解し易さ、利用し易さを活かしつつ、リスク状況をより精緻に把握することができる「新しい健康分布図」を作図することも念頭に評価指標の検討を行った。

##### ②リスク評価指標の検証分析

本研究にあたっては、①リスク評価指標の有効性の検証分析が必要である。

分析にあたっては、全国に加入者を持つ保険者が適当と考えられる。また、近年、特定健康診査の対象となる以前の30歳代からメタボリックシンドロームに該当していると考えられる対象者が増えていくことから、30歳代の者に対しても特定健診と同様の健診を実施していることが望ましいと考えられた。

その結果、1つの健康保健組合（以下、保険者）が候補として考えられ、今回、調査研究に対して協力を得られることとなった。

保険者は全国に加入者を持ち、また全国に約1,435ある組合健保のうち人数規模においても上位7%に入る規模を有し、中小企業と同規模の事業所に所属する組合員を所管しており、本研究の目的に合致していると考えられる。

#### C. 研究結果

##### (1) 非肥満のリスク者に対する介入のあり方の検討

###### 1.解析対象者の属性

初回のグループ支援に参加したのは、105名であった（参加率81.4%）。そのうち、研究同意を得られなかった1名、測

定会に不参加だった18名、血圧、血糖、血中脂質いずれかの服薬がある者2名を解析対象から除いた。また、女性は4名であり、人数が少ないため解析対象から除いた。最終的に解析対象となったのは80名であった。解析対象者の属性を表2に示す。

## 2.健康診断時と測定会時の身体データの比較

収縮期血圧、拡張期血圧、中性脂肪、HDL コレステロール、HbA1cの5項目において、健診時と測定会時のデータを比較した。結果を表3に示す。

## 3.参加者の行動計画実行状況

参加者の行動計画の実行状況を表4に示す。

### (2) リスク蓄積状況を評価する評価体系の検討

初年度においては、評価指標の選定を行い、リスク評価指標をツールとして利用するための「新しい健康分布図(案)」を作成した。

## D. 考察

### (1) 非肥満のリスク者に対する介入のあり方の検討

本年度は効果検証として、介入効果及び介入を行う際の課題の2点について検討した。

#### 介入効果

介入効果については、血圧、血糖、脂質のリスクごとに検査値の変化、行動計画の設定状況、行動計画の実行状況の3点を検討した。

血圧については、収縮期血圧、拡張期血圧共に悪化方向へわずかに変化していたものの統計学的に有意ではなかった。

行動計画の設定状況をみると、2つ以上設定している参加者の割合が91.2%となっており、グループ支援において行動計画の設定については十分に達成できていた。設定された行動計画の実行状況については2つ以上実行できている参加者の割合は41.9%と半数以下になっており、十分に実行されているとはいえない状況であった。

次に脂質については、中性脂肪、HDL コレステロール共に改善方向へ変化しており、統計学的に有意だった。行動計画の設定状況をみると、2つ以上設定している参加者の割合が中性脂肪は87.5%、HDL コレステロールは92.3%となっており、グループ支援において行動計画の設定については十分に達成できていた。設定された行動計画の実行状況については2つ以上実行できている参加者の割合については、中性脂肪57.1%、HDL コレステロール41.7%となっていた。HDL コレステロールは半数以下になっており、十分に実行されているとはいえない状況であった。

最後に血糖については、HbA1cが悪化方向へ変化しており、統計学的に有意だった。行動計画の設定状況をみると、2つ以上設定している参加者の割合が87.1%となっており、グループ支援において行動計画の設定については十分に達成できていた。設定された行動計画の実行状況については2つ以上実行できている参加者の割合は48.1%と半数以下になっており、十分に実行されているとはいえない状況であった。

以上から、リスクの種別による差はあるものの、介入効果が十分あったとはいえない結果である。背景として、行動計

画の設定までは達成できているものの、実行が不十分だったことが考えられる。行動計画の実行が不十分だった理由としては、グループ支援において十分に動機付けされていなかった、動機付けされても継続できるような介入になっていなかった、というものが挙げられる。これらの理由については、次項において介入を行う際の課題として述べたい。

### 介入を行う際の課題

介入を行う際の課題として、費用、介入方法、実施時期の3点が挙げられた。

まず、費用について述べる。本年度は介入費用および方法に一定の制限を設けた上で介入を実施した。これは今後、本研究以外での介入実施を見据えた理由による。だが、費用面での制約を順守するあまり、介入から得られる情報量について制限があった。例えば、参加者の生活習慣記録については返送費用を節約するという理由で記録を回収していない。実際、電話及び測定会の面接において介入に必要な最低限の生活習慣状況は把握できるため介入のために情報を回収する必要はない。しかし、効果検証にあたって生活習慣記録を用いることで、より細部にわたって参加者の生活状況を把握でき、課題抽出に役立てられると考えられる。

介入方法については、グループ支援に伴う課題、介入回数に伴う課題、教材に伴う課題の3点がある。

1点目は60分という限られた時間の中で、1人の支援者が平均10人の参加者に対して講義及び参加者の生活習慣の現状把握、それに基づく行動計画の設定までを十分に実施するのがかなり難しいというものである。形として行動計画までは

設定できたものの参加者を十分に動機付けできたとはいえず、結果として行動計画の実行につながっていない。また、参加者によっては行動計画をその場しのぎで設定しており、支援者が十分にフォローできなかった事例もあった。

2点目はグループ支援後の介入回数が電話による介入の1回のみであったことである。先述した費用面の制約がその理由である。しかし、1ヶ月時点の電話による聞き取り内容を確認する限り、「行動計画を立てたことを忘れていた」「行動計画の記録は3日でやめてしまった」といった導入に失敗している事例が散見されており、グループ支援後の1ヶ月より早い段階で介入することで失敗は防げたのではないかと考えられる。

3点目は、介入が今回グループ支援及び電話による介入の2つだけであったため、支援教材が手元に残らなかったというものである。通常の特定期間指導であれば、生活習慣の記録をベースに支援者からメールや手紙といった形で有形の支援結果が参加者の手元に残る。これにより、支援者からのメッセージの定着が期待される。費用面の制約はあるものの、記録が手元に残る形での介入方法の改善は今後考えていきたい。

最後に実施時期についての課題として、健診実施時期と介入の開始時期のタイムラグを挙げる。本年度の介入は健診実施時期から4～7ヶ月経過して開始している。今回は費用・運営面を考慮して開始時の簡易採血の導入は見送ったが、健診から時間が経過して参加者の状態も変化していることが予想される。本格的に効果検証を実施する際には、費用を考慮