

厚生労働科学研究費補助金

循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業

地域保健における健康診査の
効率的なプロトコールに関する研究

(H19-循環器等(生習)一般-014)

平成19年度総括・分担研究報告書

主任研究者 水嶋 春朔

平成20(2008)年3月

目 次

I. 総括研究報告

地域保健における健康診査の効率的なプロトコールに関する研究 ……………1

水嶋 春朔

II. 分担研究報告

1. 地域における健康診査受診率と外来・入院受療率、医療費に関する地域診断 ……………11

水嶋 春朔

2. 複数年の健康診査データに基づく保健指導対象者の選定に関する検討 ……………23

横山 徹爾

3. 特定健診・保健指導試行事業の企画・運営・評価に関する研究 ……………30

津下 一代、早瀬 須美子、竹内 成美、板倉 佳里、掛川 悌示

村山 聡一、斉藤 昭男

4. 健診の場を活用した生活習慣改善プログラムの開発とその評価に関する研 ……………38

中村 正和

5. 効果的な保健指導（情報提供・動機づけ支援・積極的支援）の

プロトコール、ツールの開発 ……………46

松本 秀子

6. 基本健診受診者・非受診者の特性:

特定健診対象類似集団における検討-大迫研究- ……………54

大久保 孝義

7. メタボリックシンドロームの診断における適正な腹囲計測値の検討 ……………63

佐藤 眞一

8. 病院が行う行動変容を目的にした生活指導が

メタボリックシンドローム改善にもたらす効果 ……………70

福井 和樹、坂本 純子、目片 友子

9. 米国予防医学タスクフォースによるエビデンスと推奨度決定：改定方法論の概要	76
中山 健夫	
10. 健診・保健指導の事業評価（効率性）に関する検討	85
大重 賢治	
11. 標準的な健診・保健指導プログラムにおける保健指導実施者の コンピテンシーに関する検討	92
飯野 直子、星名 美佳、水嶋 春朔	
12. 効果的な保健指導を実施できる担当者の資質向上に関する研究	103
柳堀 朗子	
13. 効果的な保健指導を担保するための保健指導担当者に対する 臨床技能試験（OSCE）の考察	122
加藤 聡一郎、杉森 裕樹	
14. DTC マーケティング手法を用いた効果的な保健指導の取り組みに関する研究	128
杉森 裕樹、和田 淳、高安 令子、加藤 聡一郎	
Ⅲ. 研究成果に関する刊行物等	137
Ⅳ. 資料	
1. エクセルによる健診データの分析と活用	141
大西 基喜	
2. 集団における特定健診・特定保健指導階層化結果の信頼区間付比率の算出方法	166
水嶋 春朔	
3. 特定健康診査、特定保健指導機関データベースの現状	173
藤井 仁、水嶋 春朔	

I . 総括研究報告

平成 19 年度 厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業）
総括研究報告書

地域保健における健康診査の効率的なプロトコールに関する研究

主任研究者 水嶋 春朔 国立保健医療科学院 人材育成部長

研究要旨：

健康診査の効果的・効率的な実施のため、健康診査項目等の適正化やエビデンスの構築、各ライフステージに応じた健康課題、生活習慣の課題の抽出・検証を踏まえ、地域保健における健康診査の効率的なプロトコールに関して包括的な研究をすすめることを目的として、以下の検討を行った。

1. 地域における健康診査受診率と外来・入院受療率、医療費に関する地域診断、2. 複数年の健康診査データに基づく保健指導対象者の選定に関する検討、3. 効果的な健診・保健指導プログラムに関する検討、4. 病院が行う行動変容を目的にした生活指導がメタボリックシンドローム改善にもたらす効果、5. 米国予防医学タスクフォースによるエビデンスと推奨度決定：改定方法論の概要、6. 健診・保健指導の事業評価（効率性）に関する検討、7. 保健指導実施者の資質・コンピテンシーに関する検討。

非薬物療法による減量効果、薬物または非薬物療法治療による血圧、コレステロール、喫煙などのリスクファクターの軽減が認められることが明らかとなった。効果的な健診や保健指導プロトコールは、対象集団の特性を十分把握した上で適用し、保健指導実施者の資質向上をはかることが重要である。

医療経済的な観点からの検討をすすめ、健診データとレセプトデータをリンケージさせた集団の追跡によって、効果的・効率的な健診・保健指導のプロトコールを開発、検証していくことが重要である。

分担研究者氏名・所属機関名及び職名（五十音順）

大重賢治・横浜市立大学医学部社会予防医学教室・准教授

佐藤眞一・大阪府立健康科学センター・健康度測定部長

杉森裕樹・大東文化大学スポーツ・健康科学部・教授

津下一代・あいち健康の森健康科学総合センター・副センター長兼健康開発部長

中山健夫・京都大学大学院医学研究科健康情報学分野・教授

横山徹爾・国立保健医療科学院技術評価部・研究動向分析室長

研究協力者氏名・所属機関名及び職名（五十音順）

飯野直子・東京女子医科大学公衆衛生学・研究生
大久保孝義・東北大学大学院薬学研究科

医薬開発構想寄附講座・准教授

大西基喜・青森県健康福祉部保健衛生課・課長

岡村智教・滋賀医科大学社会医学講座福祉保健医学・准教授

梶 忍・世田谷区北沢総合支所・北沢保健福祉センター・主査

佐藤敏彦・北里大学医学部衛生学公衆衛生学・准教授

中村京子・鴨川市健康管理課・主査

中村正和・大阪府立健康科学センター・健康生活推進部長

西村秋夫・国立保健医療科学院研修企画部・国際
協力室長

福井和樹・神奈川県立循環器呼吸器病センター・
循環器科医長

松本秀子・(財)宮城県成人病予防協会グループ・
(有)健生・健康支援室

柳堀朗子・千葉県衛生研究所健康疫学研究室

吉池信男・独立行政法人国立健康・栄養研究所
研究企画評価主幹

A. 研究目的

地域保健における健康診査の効果的・効率的な実施のため、健康診査項目等の適正化やエビデンスの構築、各ライフステージに応じた健康課題の抽出・検証といった疾病予防サービスの制度に関する研究、健康診査の精度管理に関する研究、健康診査の効率的なプロトコールに関する研究等を進め、疾病の早期発見のみならず、生活習慣病対策のリスクアセスメント対策の充実を図るための基礎資料として資することを目的とする。生涯を通じた健康づくりを推進していく上で、効果的・効率的な健康診査プロトコール（対象者、頻度、項目、測定方法、事後指導方法など）について提言し、スクリーニングによるハイリスク者の検出にとどまらない1次予防的な生活習慣の修正、ポピュレーション・ストラテジーとの最適な組み合わせ手法による効果的な予防医学のストラテジーの全体像を明らかにする。

B. 研究方法

1. 地域における健康診査受診率と外来・入院受診率、医療費に関する地域診断

生活習慣病対策を効果的に進めていく上で、疾病の重症化・合併症を予防し、要介護状態、死亡を回避していくためには、集団における健診受診率がどの程度関与しているのかについて、47都道府県別に得られた既存資料をもちいて検討した。基本健康診査受診率は、平成16年度地域保健・老人保健事業報告、医療費は、平成15年度一人当たり老人医療費の都道府県別診療種別内訳、入院・

外来受診率は平成17年度患者調査の各資料を使用し、47都道府県のベンチマーキング、各指標間の相関係数の検討を実施した。

2. 複数年の健康診査データに基づく保健指導対象者の選定に関する検討

血圧等の偶然変動の大きな検査値は、ある1回の測定で高値だった者に対して後日再検査を行うと、平均への回帰と呼ばれる確率論的な理由によって、何もしなくても平均的には再検査値が低下する。そのため、特定健診・保健指導において対象者を選定する際に、単年度だけのデータを用いると“何もしなくても改善する”者が多く選定されてしまう可能性がある。平均への回帰を生じにくくするためには、複数回の測定値の平均値を用いて対象者を選定すればよいことが知られているが、特定健診・保健指導における複数危険因子の組み合わせについて、例えば直近2年間の平均値を用いることの有用性は不明である。そこで、地域住民を対象とした複数年の健診データに基づき、単年度だけのデータを用いた場合と、2年間の平均値を用いた場合とで、どちらの方が対象者を効率的に選定できるかを検討した。

3. 効果的な健診・保健指導プログラムに関する検討

(1) 特定健診・保健指導試行事業の企画・運営・評価に関する研究（津下一代）

被保険者数2万人規模の国保組合を対象とした。会員は建設関係の仕事に携わる本人と家族で構成されており、組合員8,757人、家族12,504人である。このうち40歳以上75歳未満10,991人(51.7%)が特定健診・保健指導の対象者となるが、今回は名古屋地区の会員1,919人を対象として健診受診を呼びかけた。試行事業への申込希望は203名(10.6%)で、さらに実際に健診を受診した者は154名(申込者の75.9%)であった。

健診結果に基づき階層化を行ったところ、積極的支援47名、動機付け支援14名であった。文書ならびに保険者からの電話にて参加を勧奨し、積

極的支援 19 名、動機付け 9 名について保健指導を実施した。

(2) 健診の場を活用した生活習慣改善プログラムの開発とその評価に関する研究 (中村正和)

健診当日に診察までの待ち時間を活用して行う小集団での健康プラン作成の支援 (集団健康処方) と診察医師のアドバイス、さらに、健診当日に立てた健康プランの実践を支援する 1 ヶ月間の通信制のプログラムを開発し、検討した。プログラムの効果を調べるため、大阪府立健康科学センターで実施している健診の場において、平成 15 年度より金融系の K 社の受診者を対象に同プログラムを導入し、経年的に実施してきた。今年度は、平成 15 年度から 17 年度にかけて 3 年連続して健診を受診した 388 名を対象に、同プログラムをほぼ実施していない同業の S 社 (初年度の集団健康処方のみ実施) の受診者とマッチドペアを作成し、2 年間連続して実施した健康処方と通信制のフォローアッププログラムの効果を検討した。

(3) 効果的な保健指導 (情報提供・動機づけ支援・積極的支援) のプロトコール、ツールの開発 (松本秀子)

平成 19 年度 K 電鉄の健診結果から階層化されたメタボ該当者 198 名に対し、現体重の 5% 減をめざしながら 5 ヶ月間実施した積極的支援プログラムの結果を検討した。危険度の高いメタボ該当者が、行動目標を設定し、現体重の 5% 減を目指しながら生活習慣改善の実践を行い、プログラム終了時には、参加者の約 3 割がメタボ脱出を目標とした、ハイリスクアプローチを行った。個別面談と集団支援を組み合わせた積極的支援型のプログラムを開発し、集団支援では、グループダイナミクスを生かし、20 名程度のグループで楽しく学べる体験型の学習を取り入れ、教室終了時に、10 分程度の個別面談を行いながら個々の実践状況の確認と問題への対応を行った。

開始時に糖負荷試験、インスリン量測定、

頸動脈エコー、腹部 CT などの詳細検査を実施している。これまで見たことのないインスリン分泌状態や血管変化などを理解することで、対象者自身が疾病予防への意識を持つことができる。また、プログラム終了時に、体重、腹囲に加え、メタボ判定のための血液検査を行うことにより、メタボ改善の評価ができるようにした。

4. 病院が行う行動変容を目的にした生活指導がメタボリックシンドローム改善にもたらす効果 (福井和樹)

メタボリックシンドロームに該当し、さらに受診勧奨レベルの生活習慣病がある患者に対して、病院が行う生活指導プログラムが有効であるか否かを検討した。対象：2005 年 6 月から 2007 年 4 月までの間において、当センターの行動変容を目的にした生活指導によるメタボリックシンドローム改善プログラムに参加した 84 人。方法：当プログラムは、2 泊 3 日の教育入院とその後 6 ヶ月間の外来通院からなる。2 泊 3 日の教育入院中、動脈硬化の検査や理学療法士や管理栄養士による食事、運動に対する講義の後、病棟看護師による行動変容を目的にした生活指導を行い、6 ヶ月外来で同一の病棟看護師がフォローした。

5. 米国予防医学タスクフォースによるエビデンスと推奨度決定：改定方法論の概要 (中山健夫)

米国予防サービス委員会 (USPSTF) は、既存のエビデンスの包括的なレビューによる厳密な有効性評価、その結果に基づいた推奨度決定により、世界の予防医学の指針に大きな影響を与えている。本課題では、USPSTF の最新のレポート (2007 年) に基づき、エビデンス評価プロセスの変更について整理し、実質的利益の確実性と大きさの判断、推奨事項の最終的評価付けの方法論の検討を行った。

6. 健診・保健指導の事業評価（効率性）に関する検討（大重賢治）

健診の目的は、自覚症状がない段階で潜在している病気を発見し、リスクの有無を検出し、適切な対応につなげていくことである。生活習慣病健診では、発見された課題に対し、今後どのように対処し、解決していくべきかの指針と機会を与えるものでなくてはならない。これまでは、早期発見、早期治療といった二次予防が重視されてきたが、平成20年度から始まる特定健診・保健指導では、生活習慣の見直しを促す予防が重要とされている。健診・保健指導が、事業として行われる以上、その効率性について評価することも重要である。効率性に関する評価法について整理し、特定健診・保健指導の効率性に関する評価の仕方について検討した。

7. 保健指導実施者の資質・コンピテンシーに関する検討

（1）標準的な健診・保健指導プログラムにおける保健指導実施者のコンピテンシーに関する検討（飯野直子）

一般企業において「個」と「組織」の開発およびその人材開発・人材管理において広く導入され、成果をあげているコンピテンシーの概念とその活用について、特定保健指導実施者の資質向上に応用・活用できるのではないかと考え、まずはコンピテンシーモデルの検討を試みた。

医療専門職のコンピテンシーモデルを基盤に、特定保健指導実施者となる専門職のインタビューを通じて、そのモデルを検討し構築した。

2006年に（株）富士ゼロックス総合教育研究所と共同研究開発した医療従事者のメディカルキャリアコンピテンシー（MCC）の概念とコンピテンシー辞書を基に、ハイパフォーマーインタビュー方式で現在保健指導を行っている保健師5名、管理栄養士2名、医師2名によりディスカッションを行い、保健特定保健指導実施者のコンピテンシーを検討した。

（2）効果的な保健指導を実施できる担当者の資

質向上に関する研究（柳堀朗子）

保健指導担当者に求められる資質に関して、標準的な健診・保健指導プログラム（確定版）や保健指導に関する著書等（津下、金川）を参考に質問紙を作成した。平成19年12月に、千葉県56市町村及び16健康福祉センター（保健所）の成人保健・基本健康診査・特定健康診査等事業等に関連する部局に調査票を送付し、保健師、管理栄養士等の特定保健指導の実施資格者への配布を依頼した。回答者には平成20年1月15日までに回答をファックスまたは郵送にて衛生研究所への送付を依頼した。

質問項目は（1）職種、（2）職種以外の資格の有無と種類、（3）保健指導の経験、（4）保健指導に関する意識や行動について²⁾（津下）、（5）研修会の受講の有無と受講した研修会の主催者、

（6）保健指導実施者が有すべき資質（「健診・保健指導」事業の企画立案・評価ができる能力6項目、「行動変容に確実につながる保健指導能力」8項目）¹⁾、（7）保健指導の資質向上に関して職場で実施している研修等の内容、（8）保健指導の資質向上を図るために必要なこと（自由記載）であった。

C. 研究結果

1. 地域における健康診査受診率と外来・入院受療率、医療費に関する地域診断

基本健康診査受診率は入院受療率総数（ $r=0.412, p=0.004$ ）、糖尿病入院受療率（ $r=0.411, p=0.004$ ）、基本健康診査受診率の高い都道府県では、入院受療率総数が低くなる傾向が見られた。しかし外来受療率とは明らかな関係が見られなかった。基本健康診査受診率と一人当たり老人医療費の関係は、負の相関が見られた（ $r=0.494, p=0.000$ ）。基本健康診査受診率の高い都道府県では、1人当たり老人医療費が低くなる傾向であった。

今後、健診受診率の向上を徹底させ、未受診者対策をしっかりと実施することが、効果的な生活習慣病対策の前提条件になることは明らかである。

特定健診・特定保健指導を機能させ、重症化・合併症を予防し、医療費を適正化していくためには、まず健診受診率を上げていくことが重要である。

2. 複数年の健康診査データに基づく保健指導対象者の選定に関する検討

個々の危険因子に関しては、単年度の検査値だけでなく、2年間の平均値を用いることの有用性が示唆された。積極的支援と動機付け支援の区分けに関しては、どちらも大きな違いはなかった。今後、特定健診・保健指導においても同様の解析を行い、効率的に対象者を選定するための方法を検討してゆくことが望まれる。

3. 効果的な健診・保健指導プログラムに関する検討

(1) 特定健診・保健指導試行事業の企画・運営・評価に関する研究 (津下一代)

1) 保健指導出席状況：初回面接の参加率が50%であったため、保険者と協議の上別日を設定し、全員に対してグループ支援を行うことができた。

2回目以降の参加率、FAX等の返信率は90%程度と良好であった。

2) 検査値の変化：6ヵ月後の評価では、体重、BMI、腹囲、HbA1c、 γ GTPが有意に低下した。腹囲は全員について改善傾向を認めた。対象者の40%で保健指導判定値以上のリスク数が減少した。

3) 生活習慣に関する行動変容ステージ：食習慣に関する行動変容ステージは、関心期が減少し、実行期、維持期への移行がみられた。運動についても維持期、実行期が有意に増加した。夫婦参加者では食生活の改善が著明であった。

4) 健康観、健康行動への意識：もともと自覚症状のない対象者ではあったが、主観的健康観の改善は約40%に、また改善した生活習慣を継続したいと強く考えるものが65%であり、保健指導プログラムの参加により健康観が変容したものが多く見られた。主観的健康点数、将来の健康点数は80点以上をつけるものが増加した。また、参加者アンケートでは食生活や運動習慣の獲得により、体

が軽くなった、足腰の痛みが減った、食事に関心が持てるようになったなど、無理なく実施できる方法が見つかったと回答するものが多かった。

保険者担当者の意見では、対象者への連絡、参加勧奨などに労力がかかっているが、教室時に同伴することにより保健指導機関職員との連帯感が生まれ、保健指導の効果を実感することができたようである。

(2) 健診の場を活用した生活習慣改善プログラムの開発とその評価に関する研究 (中村正和)

健診当日の集団健康処方に加えて1ヵ月間のフォローアッププログラムを実施したK社の受診者ではS社の受診者に比べて、高血圧の有所見者の改善割合が有意に高かった。血圧の改善は拡張期血圧単独の改善が改善者の大半(88%)を占めた。肥満、高コレステロール血症、メタボリックシンドロームの各有所見者において有意ではないものの検査値の改善や悪化の抑制効果がみられた。以上の結果は、3回のマッチングにおいてほぼ同様の結果が得られた。マッチングを実施する前の有所見者全員を対象に、多重ロジスティック回帰分析を用いて、性、年齢、健診時の個別健康処方の有無で補正した改善割合のオッズ比をみると、マッチドペアでの検討で有意差がみられた高血圧では、K社の高血圧者の改善割合の補正オッズ比はS社に比べて2.55(95%信頼区間0.92~7.07)と、有意ではないものの、他の有所見者に比べて補正オッズ比が高かった。

(3) 効果的な保健指導(情報提供・動機づけ支援・積極的支援)のプロトコール、ツールの開発 (松本秀子)

最終判定が出来た者は198名中191名で、メタボ脱出者は110名(55.6%)となった。50代が59.4%と最も多く、次いで60, 40, 30代となっていた。どの年代においても目標の脱メタボ3割は達成していたが、50代の改善率が高かった。これは、健康に対する意識の高さと健康障害への危機感からくるものと思われる。

5ヵ月間のプログラムで、目標としていた5%を達成した者は、96名(48.4%)、そのうち、

メタボ脱出者は72名(75%)にのぼった。また、
-3%以上でも126名(63.6%)中90名(71.4%)
がメタボから脱出していた。3kg程度の減量
がメタボ脱出の鍵となっていることがわかった。
また、参加者の約9割に体重減少が見られ、こ
の事業に対する意識の高さが伺われた。

4. 病院が行う行動変容を目的にした生活指導が メタボリックシンドローム改善にもたらす効果 (福井和樹)

84人中16人(19%)が中途脱落し、目標とし
ていた前値5%の体重減少が達成できたのは、38
人(45%)であった。6ヶ月のプログラム完了者
68人(81%)全体で、体重が78.9±11.6kg→
74.4±10.0kgと4.5kg(5.7%)の有意な低下
を認めた。これに伴い腹部CTによる内臓脂肪面
積が19%減少し、HDLコレステロールが18%増
加、中性脂肪は25%減少、75g糖負荷試験2時間
値が16%低下、血圧も6%低下とメタボリックシ
ンドロームを構成する因子はいずれも有意に改善
した。今回の改善効果を薬剤で出すためには、降
圧剤、糖尿病薬、脂質異常治療薬の併用が必要で、
これらは薬価の合計で1日約340円、1年で約12
万円に相当した。また、すでに投薬されていた50
人の合計154錠の内服が、プログラム完了後136
錠に減量可能で、18錠の減薬となった。結語：病
院が行う行動変容を目的にした生活指導は、メタ
ボリックシンドロームに該当し受診勧奨レベルの
ハイリスクな患者の減量に有効で、結果、動脈硬
化の予防や薬剤費を軽減できる効果があると思わ
れる。

5. 米国予防医学タスクフォースによるエビデ ンスと推奨度決定：改定方法論の概要(中山健夫)

予防に関する直接的エビデンスが利用できる
場合は限られているため、ほとんどのケースで間
接的エビデンスが検討対象となる。USPSTFは、こ
ういった間接的エビデンスの選別を行うための方
法として、分析的枠組みの中で「一連のエビデ
ンス」を構築し、チェックポイントを確認してゆく

ことによって様々な研究デザインから得られたエ
ビデンスを検討している。各チェックポイントに
関わるエビデンスを評価する指標として今回新た
に、「確実(convincing)」、「適正(adequate)」、
「不十分(inadequate)」という指標が加わった。
また、よりいっそうの明確性を確保するために、
ある予防サービスの実質的利益に関する全般的エ
ビデンスの指標が、質に関する指標としての「優
(good)」、「良(fair)」、「可(poor)」から、確実
性に関する指標としての「高(high)」、「中
(moderate)」、「低(low)」に変更された。この新
たな評価体系の下で、分析的枠組み全体の中でエ
ビデンスがどの程度切れ目なく連鎖しているかが
検討される。ただし、個別の研究について判断す
る際は、従来通り「優」、「良」、「可」の指標を用
いる。また、アウトカム一覧表(outcome table)
を用いて利益と害の大きさを評価し、これらの評
価結果を統合することによって実質的利益の大き
さを評価する。こういった一連のプロセスの中
では、各ステップでUSPSTFの裁量を入れる必要が
あるが、できるかぎり明示的且つ透明な手順を確
保するよう配慮する。USPSTFは、今後も引き続き、
根拠に基づく推奨を提供するための手法に改良を
加えてゆくとしている。

6. 健診・保健指導の事業評価(効率性)に関 する検討(大重賢治)

公共事業の効率性を評価する手法として、費用
便益分析、費用効果分析、費用分析などが挙げら
れるが、平成20年度の導入が予定されている特定
健診・保健事業の評価は、費用効果分析の枠組み
で行うのが適していると思われる。効果を評価す
るための手法として、決定樹分析法(Decision
Tree Analysis)やマルコフモデル(Markov Model)
の応用が考えられる。

7. 保健指導実施者の資質・コンピテンシーに関 する検討

(1) 標準的な健診・保健指導プログラムにお
ける保健指導実施者のコンピテンシーに関する検

討 (飯野直子)

メディカルキャリアコンピテンシー (MCC) の基本構造は、人間の思考スタイルを4象限に分けた「ハーマンモデル」の概念を軸に、能力特性を表す4象限と、マネジメント力と自己開発力としての2象限からなっている。今回は、特定保健指導実施者のコンピテンシーにある程度限定して考察するため、後者のうち、特に管理者に求められる「組織開発」項目の具体的な検証は省き、残りの5つのカテゴリーにおいて検討した。

対人対応 (ヒューマンリレーション、顧客 (患者) 志向、対人影響)、革新・創造 (創造・立案、ビジョン形成、率先行動)、論理展開 (論理的思考、意思決定、情報指向)、計画遂行 (計画策定、プロセス管理、業務改善)、自己確立 (達成志向、ストレスマネジメント、使命感、学習力) の項目からなるモデルを構築した。

(2) 効果的な保健指導を実施できる担当者の資質向上に関する研究 (柳堀朗子)

企画立案・評価の点では保健指導の委託に関する能力及び保健指導プログラムを開発する能力、行動変容に確実につながる保健指導能力では教材開発能力の評価が低かった。研修受講では一定の成果が得られることは明らかであったが、職種により有効改善項目に違いがあり、効果的な研修効果を生むためには職種も考慮した研修プログラムが必要であることを示唆していた。効果的な保健指導を実施できる担当者の資質向上には、実践と職場内研修を組み合わせることで技術面の研鑽を積むことに加え、職場外研修による知識や技術の習得を連動させることが大切であり、そのためには組織として体制づくりと対象者を考慮した研修の提供・選択が必要であると考えられた。

D. 考察

非薬物療法による減量効果、薬物または非薬物療法治療による血圧、コレステロール、喫煙などのリスクファクターの軽減、ハイリスク集団における死亡率の低下が認められることは、既存の文献、報告などのシステマティックレビューで明らか

かとなった。効果的な健診や保健指導についても十分な報告がある。さらに医療経済的な観点からの検討をすすめ、健診データとレセプトデータをリンケージさせた集団の追跡によって、効果的・効率的な健診・保健指導のプロトコルを開発、検証していくことが重要である。

E. 結論

非薬物療法による減量効果、薬物または非薬物療法治療による血圧、コレステロール、喫煙などのリスクファクターの軽減、が認められることが明らかとなった。効果的な健診や保健指導プロトコルは、対象集団の特性を十分把握した上で適用し、保健指導実施者の資質向上をはかることが重要である。

医療経済的な観点からの検討をすすめ、健診データとレセプトデータをリンケージさせた集団の追跡によって、効果的・効率的な健診・保健指導のプロトコルを開発、検証していくことが重要である

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 水嶋春朔: メタボリックシンドロームに重点をおいた健診・保健指導—厚生労働省の生活習慣病対策. *Heart View*, 11(1), 51-55, 2007.
- 2) 水嶋春朔: 食事療法の技法. *循環器科*, 61(3), 209-216, 2007.
- 3) 水嶋春朔: 医療制度改革にともなう生活習慣病対策—これからの健康診断と保健指導—. *健康管理*, 第8号, 6-31, 2007.
- 4) 水嶋春朔: 内臓脂肪型肥満に着目した生活習慣病予防のための健診・保健指導. *成人病と生活習慣病*, 37(10), 1083-1095, 2007.
- 5) 川上ちひろ, 岡本直幸, 大重賢治, 朽久保修.

- がん検診受診行動に関する市民意識調査. 厚生
生の指標、54、16-23、2007
- 6) 大重賢治, 岡本直幸, 水嶋春朔. 特集 がん
対策と経済学① 米国における保険者のがん
検診サービスの枠組みに関する調査. 経営的
視点に焦点を当てて. 公衆衛生 71: 103-107;
2007.
- 7) 中村正和: 健診や医療の場での禁煙支援・治
療の実際. 人間ドック, 22(3): 90-116, 200
7.
- 8) 中村正和: メタボ対策には禁煙が重要. 月刊
地域保健, 38(9): 44-51, 2007.
- 9) 中村正和, 増居志津子, 赤松利恵: HRAと
は?. 肥満と糖尿病, 6(3): 510-512, 2007.
- 10) Nakamura M, Oshima A, Fujimoto Y, Maruy
ama N, Ishibashi T, Reeves KR: Efficac
y and Tolerability of Varenicline, an
 $\alpha 4\beta 2$ Nicotinic Acetylcholine Recepto
r Partial Agonist, in a 12-Week, Rando
mized, Placebo-Controlled, Dose-Respon
se Study with 40-Week Follow-Up for S
moking Cessation in Japanese Smokers.
Clinical Therapeutics, 2007; 29(6): 10
40-1056.
- 11) 萩本明子, 増居志津子, 中村正和, 馬醫世
志子, 大島明: 禁煙支援者の技術レベルと
禁煙支援効果の分析. 日本公衆衛生雑誌,
54(8): 486-495, 2007.
- 12) 中村正和: 成果を上げつつある禁煙治療 メ
タボ対策においても禁煙は重要. クリニッ
クマガジン, 454: 13-15, 2007.
- 13) 中村正和: 「特定健診・保健指導の効果的
な進め方」禁煙に取り組むことの医療経済効
果. Arcs, 33: 15-23, 2007.
- 14) 中村正和: 第4章 喫煙とニコチン依存症.
井埜利博監修: 喫煙病学. 大阪: 最新医学社,
p56-65, 2007.
- 15) 中村正和: 第2章9. 保険診療 B. 保険による
禁煙治療の検証結果. 日本禁煙科学会編: 禁
煙指導・支援者のための禁煙科学. 東京: 文
光堂, p132-135, 2007.
2. 学会発表
- 1) 水嶋春朔: 特定健診の実際. シンポジウム
2 「メタボリックシンドローム: 医療保険
者による健診と保健指導の義務化の課題
と概要」. 第55回日本心臓病学会学術集会、
東京、2007.
- 2) 水嶋春朔, 星名美佳, 田中和代, 中村京子,
柳堀朗子, 一戸貞人: 千葉県鴨川市基本健
診受診者 3473 人における特定保健指導対
象者数の把握. 第66回日本公衆衛生学会
総会、愛媛、2007. p409.
- 3) 水嶋春朔: 効果的なポピュレーションアプロ
ーチのすすめ方. シンポジウム I 「産業保健
における特定保健指導のあり方」, 第17回日
本産業衛生学会全国協議会、東京、2007. 11
- 4) 赤松利恵, 中村正和, 増居志津子, 大槻秀美,
佐々木敏: 地域における IT を用いた行動科
学に基づく食習慣改善支援の検討. 第66回
日本公衆衛生学会総会, 2007年10月, 愛媛.
- 5) 増居志津子, 中村正和, 赤松利恵, 大槻秀
美: 地域における IT を活用した生活習慣改
善支援事業の効果. 第16回日本健康教育学
会, 2007年7月, 大阪.
- 6) Nakamura M: Policy research for
establishing nicotine dependence
treatment services in Japan. 8th Asia
Pacific Association for the Control of
Tobacco. Oct 2007, Taiwan.
- 7) 中村正和: 特定保健指導における禁煙支援
の意義と方法. 第66回日本公衆衛生学会総
会, 2007年10月, 愛媛.
- 8) 増居志津子, 堀井裕子, 山野賢子, 武森貞,
高橋愛, 米田晃子, 西村節子, 坪井美也子,
今野弘規, 木山昌彦, 北村明彦, 佐藤眞一,
中村正和, 石川善紀: 健診の場を活用した
健康づくり支援の効果 (第1報) -2年後調
査の結果. 第66回日本公衆衛生学会総会,

- 2007年10月, 愛媛.
- 9) 堀井裕子, 山野賢子, 武森貞, 高橋愛, 米田晃子, 増居志津子, 西村節子, 坪井美也子, 今野弘規, 木山昌彦, 北村明彦, 佐藤眞一, 中村正和, 石川善紀: 健診の場を活用した健康づくり支援の効果(第2報) フォローアッププログラムの評価. 第66回日本公衆衛生学会総会, 2007年10月, 愛媛.
- 10) 柏木千裕, 西村節子, 堀井裕子, 坪井美也子, 宮崎純子, 伯井朋子, 増居志津子, 山野賢子, 武森貞, 高橋愛, 木山昌彦, 北村明彦, 佐藤眞一, 中村正和, 石川善紀: 生活習慣改善の準備性に関する検討 第1報 生活習慣との関連. 第66回日本公衆衛生学会総会, 2007年10月, 愛媛.
- 11) 西村節子, 柏木千裕, 堀井裕子, 坪井美也子, 宮崎純子, 伯井朋子, 増居志津子, 山野賢子, 武森貞, 高橋愛, 木山昌彦, 北村明彦, 佐藤眞一, 中村正和, 石川善紀: 生活習慣改善の準備性に関する検討 第2報 行動目標との関連. 第66回日本公衆衛生学会総会, 2007年10月, 愛媛.
- 12) 中村正和: 検診の場での禁煙勧奨と支援. 第48回日本肺癌学会総会, 2007年10月, 名古屋.
- 13) 萩本明子, 増居志津子, 中村正和: 特定保健指導における禁煙の経済効果. 第18回日本疫学会学術総会, 2008年1月, 東京.
- 14) 栗本鮎美, 大久保孝義, 佐藤理恵, 鈴木和広, 宇津木恵, 瀬川香子, 末永カツ子, 小林光樹, 佐藤洋, 今井潤. 農村地域住民はメタボリックシンドロームという言葉をどの位認識しているか: 大迫研究. 第66回日本公衆衛生学会総会, 2007年10月, 愛媛.
- 15) 佐藤敦, 浅山敬, 大久保孝義, 菊谷昌浩, 小原拓, 目時弘仁, 井上隆輔, 原梓, 星晴久, 橋本潤一郎, 戸恒和人, 佐藤洋, 今井潤. 日本人のメタボリックシンドローム診断における家庭血圧の有用性ならびにウエスト周囲径基準値についての検討: 大迫研究. 第30回

- 日本高血圧学会総会, 2007年10月, 沖縄.
- 16) 竹内成美, 板倉佳里, 掛川悌示, 早瀬須美子, 近藤登喜, 村本あき子, 津下一代: 「特定健康診査(特定健診)・特定保健指導」に向けての取組み. 愛知県公衆衛生研究会 2008. 1月

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

II. 分担研究報告

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

地域における健康診査受診率と外来・入院受療率、医療費に関する
地域診断

主任研究者 水嶋 春朔 国立保健医療科学院 人材育成部長

研究要旨:

生活習慣病対策を効果的に進めていく上で、疾病の重症化・合併症を予防し、要介護状態、死亡を回避していくためには、集団における健診受診率がどの程度関与しているのかについて、47都道府県別に得られた既存資料を用いて検討した。基本健康診査受診率は、平成16年度地域保健・老人保健事業報告、医療費は、平成15年度一人当たり老人医療費の都道府県別診療種別内訳、入院・外来受療率は平成17年度患者調査の各資料を使用し、47都道府県のベンチマーキング、各指標間の相関係数の検討を実施した。基本健康診査受診率は入院受療率総数 ($r=0.412$, $p=0.004$)、糖尿病入院受療率 ($r=0.411$, $p=0.004$)、基本健康診査受診率の高い都道府県では、入院受療率総数が低くなる傾向が見られた。しかし外来受療率とは明らかな関係が見られなかった。基本健康診査受診率と一人当たり老人医療費の関係は、負の相関が見られた ($r=0.494$, $p=0.000$)。基本健康診査受診率の高い都道府県では、1人当たり老人医療費が低くなる傾向であった。今後、健診受診率の向上を徹底させ、未受診者対策をしっかりと実施することが、効果的な生活習慣病対策の前提条件になることは明らかである。特定健診・特定保健指導を機能させ、重症化・合併症を予防し、医療費を適正化していくためには、まず健診受診率を上げていくことが重要である。

A. 研究目的

生活習慣病対策を効果的に進めていく上で、疾病の重症化・合併症を予防し、要介護状態、死亡を回避していくためには、集団における健診受診率がどの程度関与しているのかについて、47都道府県別に得られた既存資料を用いて検討した。

B. 研究方法

基本健康診査受診率は、平成16年度地域保健・老人保健事業報告、医療費は、平成

15年度一人当たり老人医療費の都道府県別診療種別内訳、入院・外来受療率は平成17年度患者調査の各資料を使用した。

47都道府県のベンチマーキング、各指標間の相関係数の検討を実施した。

C. 研究結果

平成15年度一人当たり老人医療費の都道府県別診療種別内訳をみると、福岡県が最大(92万2667円)であり、長野県が最小(61万2042円)で、約30万円の格差が

存在していた（図1）。

平成17年度患者調査の糖尿病の入院受療率（人口10万対）をみると、徳島県が最も高く、次いで鹿児島県、高知県で、山形県が最低であった（図2）。一方、外来受療率（人口10万対）では、徳島県が最も高く、次いで、大分県、山形県、であった（図3）。

平成16年度地域保健・老人保健事業報告を見ると、基本健康診査受診率は、山形県が最も高かった（図4）。

各疾患と基本健康診査受診率と関連を検討した結果を表1に示す。

更に、各指標と基本健康診査受診率の関係を散布図で示し、各指標の10%毎の平均値をヒストグラムにして図5～13に示す。

1. 基本健康診査受診率と入院受療率総数の関係

基本健康診査受診率と入院受療率総数の関係は、負の相関が見られた（ $r=0.412$ 、 $p=0.004$ ）。基本健康診査受診率の高い都道府県では、入院受療率総数が低くなる傾向を見て取ることができる（図5）。

2. 基本健康診査受診率と糖尿病入院受療率の関係

基本健康診査受診率と糖尿病入院受療率の関係は、負の相関が見られた（ $r=0.411$ 、 $p=0.004$ ）。基本健康診査受診率の高い都道府県では、糖尿病入院受療率が低くなる傾向であった（図6）。

3. 基本健康診査受診率と虚血性心疾患入院受療率の関係

基本健康診査受診率と虚血性心疾患入院受療率の関係は、特に有意な関連が見られなかった（図7）。

4. 基本健康診査受診率と脳血管疾患入院受療率の関係

基本健康診査受診率と脳血管疾患入院受療率の関係は、負の相関が見られた（ $r=0.395$ 、 $p=0.006$ ）。基本健康診査受診率の高い都道府県では、脳血管疾患入院受療率が低くなる傾向であった（図8）。

5. 基本健康診査受診率と外来受療率総数の関係

基本健康診査受診率と外来受療率総数の関係は、特に有意な関連が見られなかった（図9）。

6. 基本健康診査受診率と糖尿病外来受療率の関係

基本健康診査受診率と糖尿病外来受療率の関係は、特に有意な関連が見られなかった（図10）。

7. 基本健康診査受診率と虚血性心疾患外来受療率の関係

基本健康診査受診率と虚血性心疾患外来受療率の関係は、特に有意な関連が見られなかった（図11）。

8. 基本健康診査受診率と脳血管疾患外来受療率の関係

基本健康診査受診率と脳血管疾患外来受療率の関係は、特に有意な関連が見られなかった（図12）。

9. 基本健康診査受診率と一人当たり老人医療費の関係

基本健康診査受診率と一人当たり老人医療費の関係は、負の相関が見られた（ r

=0.494、 $p=0.000$)。基本健康診査受診率の高い都道府県では、1人当たり老人医療費が低くなる傾向であった(図13)。

D. 考察

平成15年度一人当たり老人医療費の都道府県別診療種別内訳をみると、山形県は長野県について最低額で、平成17年度患者調査の糖尿病の入院受療率(人口10万対)をみると、徳島県が最も高く、次いで鹿児島県、高知県で、山形県が最低であった。一方、外来受療率(人口10万対)では、徳島県が最も高く、次いで大分県、山形県となっており、山形県は3番目に高かった。

この山形県の事例から健診受診率の高い県では、未治療者の受診が多くみられ、その中から受診勧奨値を超えたものが外来で確実にフォロー、適切な治療を受けることで外来受療率が上がるものの、重症化・合併症の発症が予防され入院受療率が抑えられ、結果的に医療費が適正化されるのではないかという仮説を組み立てることができる。

今回の地域相関研究の手法による検討では、基本健康診査受診率は入院受療率総数($r=0.412$ 、 $p=0.004$)、糖尿病入院受療率($r=0.411$ 、 $p=0.004$)、基本健康診査受診率の高い都道府県では、入院受療率総数が低くなる傾向がみられた。しかし外来受療率とは明らかな関係が見られなかった。

基本健康診査受診率の高い都道府県では、入院受療率総数が低くなる傾向を見て取ることができる。

さらに一人当たり老人医療費と基本健康診査受診率の関係は、負の相関が見られた($r=0.494$ 、 $p=0.000$)。基本健康診査受診率の高い都道府県では、1人当たり老人医療

費が低くなる傾向にあった。

また健診受診率の高い県においては、人口あたり病床数が過剰でない傾向にもあることが、入院受療率をあげない要因として関与している可能性が考えられる。

老人保健法に基づく基本健康診査受診率は、対象集団の定義が都道府県によってまちまちである傾向にある。基本的には40-64歳の住民で、医療機関で治療をしておらず、職場などで健診の受診機会がないものを対象とする。しかし実際は調査に基づいた対象の規定をおこなっているわけではなく、40-64歳人口にある係数を掛けて求めている自治体が多数あり、健診受診率を比較することがやや困難となっている。受診者は65歳以上のものも多く、その過半数はすでに治療が開始されている。

平成20年度からは、高齢者の医療の確保に関する法律に基づいて、各医療保険者が実施主体となった特定健診・特定保健指導が開始される。各医療保険者の40-74歳の被保険者が対象となるため、健診受診率の算出は明確になる。

今後、健診受診率の向上を徹底させ、未受診者対策をしっかりと実施することが、効果的な生活習慣病対策の前提条件になることは明らかである。特定健診・特定保健指導を機能させ、重症化・合併症を予防し、医療費を適正化していくためには、まず健診受診率を上げていくことが重要である。

E. 結論

基本健康診査受診率が高いと外来において適切なフォローを受ける者が増え、要医療であるが受療していない未受診者が減ることによって、入院受療率が低くなり、その結果、医療費も適正化されることが示唆

された。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

図1

1人当たり老人医療費の診療種別内訳(全国平均との差)
～平成15年度～

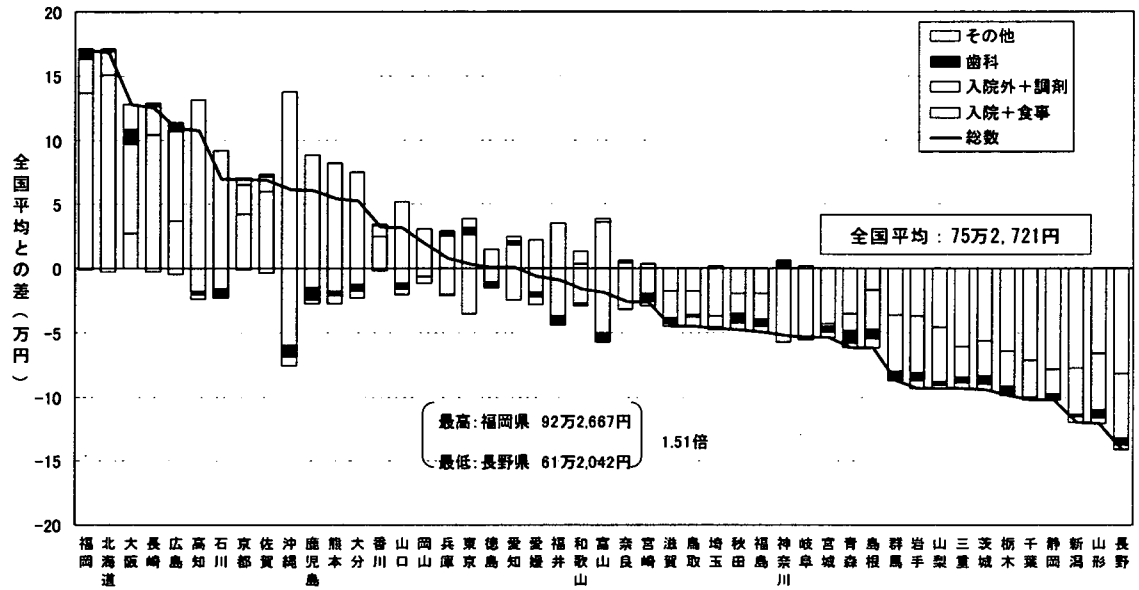


図2 糖尿病の入院受療率(人口10万対) ～平成17年患者調査～

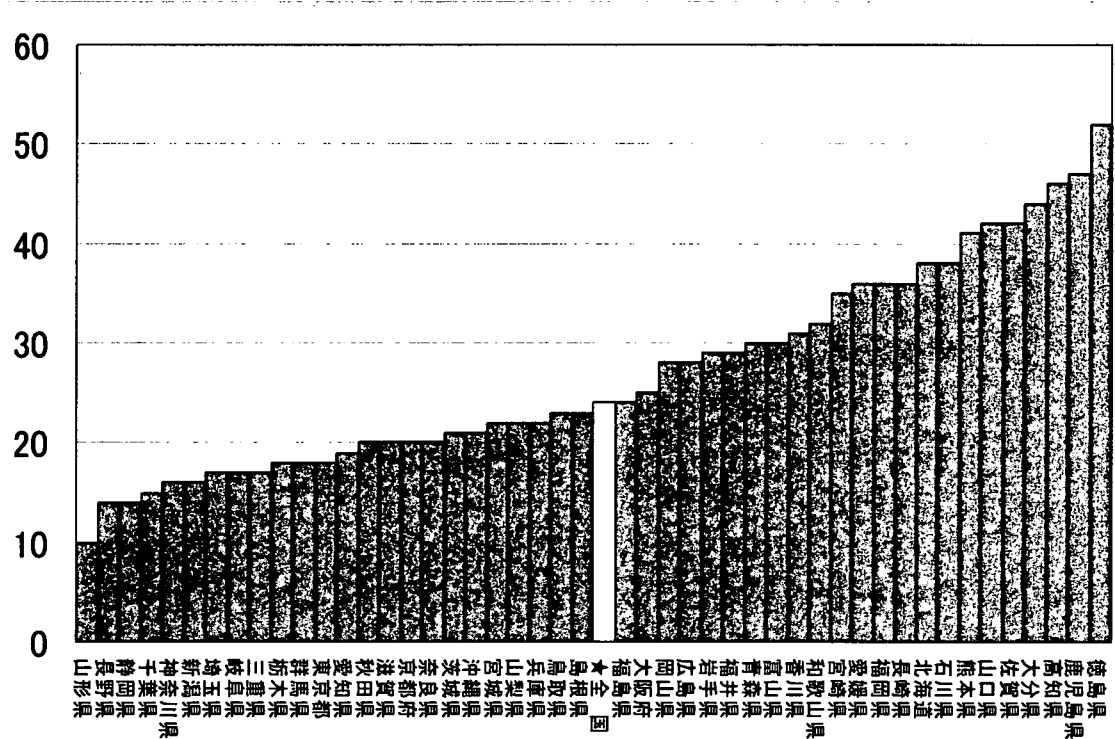


図3 糖尿病の外来受療率(人口10万対) ~平成17年患者調査~

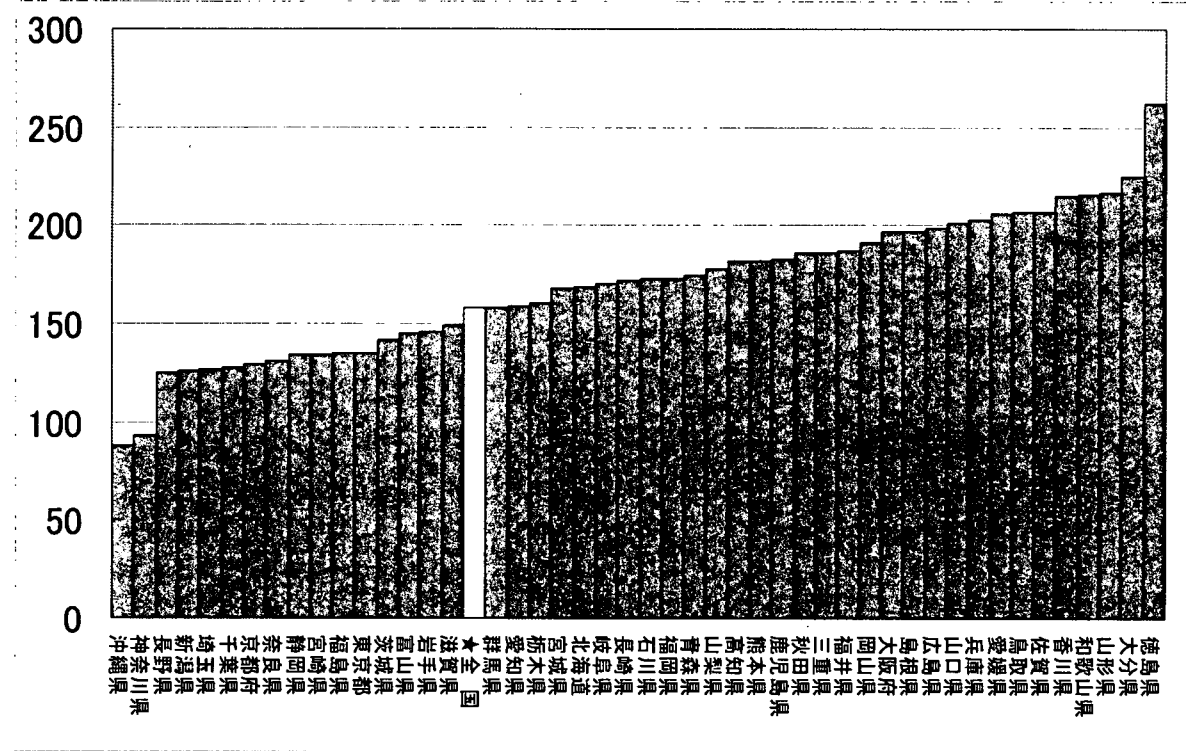


図4 基本健康診査受診率 ~平成16年度地域保健・老人保健事業報告~

