

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)

健康日本 21 (第二次) の推進に関する研究  
(H25－循環器等 (生習)－一般－001)

# 平成25年度総括・分担研究報告書

平成 26 (2014) 年 3 月

研究代表者 辻 一郎 (東北大学大学院医学系研究科)

# 目 次

I. 研究組織	1
II. 総括研究報告書	3
健康日本21（第二次）の推進に関する研究	
III. 分担研究報告書	
健康日本21（第二次）に関する健康意識・認知度調査（辻 一郎）	11
健康寿命の指標化に関する研究	
－健康日本21（第二次）等の健康寿命の課題－（橋本修二）	20
健康寿命の国際的な指標化に関する検討（尾島俊之）	27
中間評価に向けたモニタリング手法の開発に関する研究（横山徹爾）	40
こころの健康・休養に関する研究（伊藤弘人）	51
次世代の健康に関する目標項目の評価法の開発に関する研究	
－21世紀出生児縦断調査を用いた、健康格差に関する検討－（山縣然太朗）	56
次世代の健康に関する目標項目の評価法の開発に関する研究	
－出生コホート研究参加継続に関わる社会経済的因子などの検討－（鈴木孝太）	62
肥満・メタボリックシンドローム対策に関する研究（津下一代）	69
栄養・食生活の目標のモニタリング及び食環境整備に関する研究（武見ゆかり）	81
身体活動分野の推進に関する研究－Facebook ページを用いた身体活動基準・	
アクティブガイドの認知向上－（宮地元彦）	93
アルコール関連健康障害の保健指導と介入に関する研究－生活習慣病のリスクを	
上げる飲酒者に対する効果的な介入－（樋口 進）	97
自治体におけるたばこ対策の推進に関する研究（中村正和）	106
IV. 研究成果の刊行に関する一覧	
論文発表	116
学会発表	143
V. 資料	
厚生労働省告示第四百三十号「国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針」	
の英訳版	159

# I. 研究組織

## 研究代表者

辻 一郎

東北大学大学院医学系研究科社会医学講座公衆衛生学分野・教授

研究課題：健康日本 21（第二次）の推進に関する研究

## 研究分担者

橋本修二

藤田保健衛生大学医学部衛生学講座・教授

研究課題：健康寿命の指標化に関する研究

横山徹爾

国立保健医療科学院生涯健康研究部・部長

研究課題：中間評価に向けたモニタリング手法の開発に関する研究

伊藤弘人

独立行政法人国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所社会精神保健研究部・部長

研究課題：こころの健康・休養に関する研究

山縣然太郎

山梨大学大学院医学工学総合研究部社会医学講座・教授

研究課題：次世代の健康に関する目標項目の評価法の開発に関する研究

津下一代

あいち健康の森健康科学総合センター・センター長

研究課題：肥満・メタボリックシンドローム対策に関する研究

武見ゆかり

女子栄養大学栄養学部・教授

研究課題：栄養・食生活の目標のモニタリング及び食環境整備に関する研究

宮地元彦

独立行政法人国立健康・栄養研究所健康増進研究部・部長

研究課題：身体活動分野の推進に関する研究

樋口 進

独立行政法人国立病院機構久里浜医療センター・院長

研究課題：アルコール関連健康障害の保健指導と介入に関する研究

中村正和

大阪がん循環器病予防センター予防推進部・部長

研究課題：自治体におけるたばこ対策の推進に関する研究

## Ⅱ. 総括研究報告書

## 健康日本21（第二次）の推進に関する研究

研究代表者 辻 一郎 東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野・教授

### 研究要旨

健康日本21（第二次）の推進を研究者の立場からサポートすることを目的に10名の研究者で研究班を組織し、以下の結果を得た。

1. 電話調査の結果、健康日本21について「意味を含めて知っている」または「聞いたことはあるがよく知らない」と回答した者の割合は14.5%であり、メタボリックシンドロームと比べてはるかに低かった。
2. 健康日本21（第二次）と関連する指標について、自治体の間で比較（可視化）する方法を開発した。これにより、健康づくりを担う各主体におけるPDCAサイクルの円滑化や健康日本21（第二次）の中間評価に貢献できると思われる。
3. 20大都市における健康寿命の格差は都道府県間のそれよりも大きかった。こころの健康状態、うつや神経症での受診率には都道府県格差がみられた。学歴・世帯年収は喫煙率・受動喫煙率との間で有意な関連があった。
4. 健康日本21（第二次）の実践マニュアル・事例集について検討するとともに、飲酒では実際にマニュアルを作成して研修会に活用した。また、平均寿命やメタボリックシンドローム該当率などで課題を抱えている自治体に対して、食環境と運動環境の整備を含めた健康づくり事業を推進し、その効果について評価を行った。

研究分担者	中村 正和 大阪がん循環器病予防センター 予防推進部・部長
橋本 修二 藤田保健衛生大学医学部衛生学 講座・教授	
横山 徹爾 国立保健医療科学院生涯健康研 究部・部長	A. 研究目的
伊藤 弘人 独立行政法人国立精神・神経医療 研究センター精神保健研究所社 会精神保健研究部・部長	本研究の目的は、以下の4点に関して「健康 日本21（第二次）」の推進を研究者の立場か らサポートすることである。第1に健康づくり 運動の具体的な進め方に関する情報・スキルの 提供、第2にPDCAサイクルを重視した事業管 理の体制整備、第3に国民における認知度の向 上、第4に健康格差の現状把握と縮小策の提言 である。以上の目的を果たすため、全体研究と 個別研究を実施する。
山縣然太郎 山梨大学大学院医学工学総合研 究部社会医学講座・教授	3年の研究期間を通じて、全体研究では以下 の2つの事業を行う。第1に健康づくり関連職 種における普及啓発を図ることであり、そのた めに「健康日本21（第二次）実践マニュアル」
津下 一代 あいち健康の森健康科学総合セ ンター・センター長	
武見ゆかり 女子栄養大学栄養学部・教授	
宮地 元彦 独立行政法人国立健康栄養研 究所健康増進研究部・部長	
樋口 進 独立行政法人国立病院機構久里 浜医療センター・院長	

を作成し、普及のための研修会などを開催する。さらに全国の先進事例について視察・ヒアリング調査を実施し、その成果をもとに「実践マニュアル・事例集」を改訂する。研究班ウェブサイトを開設し、普及啓発を図るとともに全国の健康づくり職種とのインタラクティブなコミュニケーションの場とする。第2に、国民における普及啓発を図ることであり、そのために健康日本21や健康寿命などに関する国民の認知度を毎年調査して普及状況をモニタリングする。さらに Facebook などを通じた普及啓発の効果を検討する。

個別研究では、各研究分担者の専門領域で、①健康日本21（第二次）での目標や指標に関する方法論上の検討とデータ解析、②生活習慣や健康指標における健康格差の現状把握とその要因に関する検討、③モデル地域での健康づくり事業の展開とその効果の評価を行う。これらにより、中間評価に向けた提言、さらに健康格差の縮小に向けた提言を行う。その成果は、全体研究での成果物（実践マニュアルやウェブサイト、研修会など）に反映される。①については、橋本は健康寿命の指標を検討し、横山は中間評価に向けたモニタリング手法を開発する。②と③については、伊藤（こころの健康・休養）、山縣（次世代の健康）、津下（肥満）、武見（栄養・食生活）、宮地（身体活動）、樋口（アルコール）、中村（たばこ）がそれぞれ分担する健康課題について、公的統計の活用などにより研究を行う。これらの成果は「健康日本21（第二次）実践マニュアル」や研究班ウェブサイトにも反映される。

これらを通じて、自治体などの健康づくり職種をサポートし、「健康日本21（第二次）」の目標達成に貢献するものである。

## B. 研究方法

本研究班は、研究代表者と9名の研究分担者で構成される。研究班の進め方としては、第1回研究班会議を平成25年6月11日に開催して、本年度の研究計画を協議した。その後、各研究

者が互いに連携しつつ研究を進めた。また、必要により厚生労働省に対して国民生活基礎調査や国民健康・栄養調査などのデータ利用の申請を行った。その後、第2回研究班会議を平成25年12月17日に開催し、研究結果を取りまとめた。

なお、研究方法の詳細については、各分担研究報告を参照されたい。

### （倫理面への配慮）

すべての研究は「疫学研究に関する倫理指針」を遵守しており、所属施設の倫理委員会の承認を受けている。個人情報取り扱いなどの方法に関する詳細については、各分担研究報告を参照されたい。

## C. 研究結果

### (1) 健康日本21などに関する国民の認知度に関する研究

健康日本21（第二次）の実施にあたり、国民における健康意識・認知度を評価することを目的に、Random Digit Dialing 法により全国1,800人に電話調査を行った。その結果、健康日本21について「意味を含めて知っている」または「聞いたことはあるがよく知らない」と回答した者の割合は14.5%であった。健康寿命について「意味を含めて知っている」者の割合は12.3%であった。一方、健康日本21に関連する用語について「意味を含めて知っている」者の割合は、メタボリックシンドローム77.7%に対して、慢性閉塞性肺疾患（COPD）21.1%、ロコモティブシンドローム10.5%であった。

### (2) 健康寿命の指標化に関する研究—健康日本21（第二次）等の健康寿命の課題—

健康日本21（第二次）の健康寿命の指標「日常生活に制限のない期間の平均」について、国民生活基礎調査の情報利用を前提として、算定方法（健康の概念規定と測定方法、算定の対象集団）の課題を検討した。健康状態の概念として、日常生活動作に制限ありと規定する指標は「日常生活に制限のない期間の平均」と「日常

生活動作が自立している期間の平均」の中間的な指標と位置づけられ、利用可能性があると考えられた。健康状態の測定方法として、国民生活基礎調査における医療施設の入院と介護保険施設の入所に関する質問の回答情報については、同調査の方法の面から、現行指標のように算定に利用しない方が自然であると考えられた。また、健康寿命の都道府県分布において、同情報の利用による指標値の相対的な大小関係への影響がきわめて小さいと示唆された。算定の対象集団として、20大都市を加えるとともに、その2010年の「日常生活に制限のない期間の平均」を算定した。

### (3) 健康寿命の国際的な指標化に関する検討

国際的な指標化に関する検討を行うことが本研究の主目的である。そこで平成25年4月に開催されたJA EHLEIS（健康・平均寿命情報システムに関する欧州共同事業）に参画し、健康日本21（第二次）、健康寿命の将来予測の結果、欧州で算定されている健康寿命指標についての日本における値の推定結果、日本における所得及び学歴による平均寿命格差の推定結果について報告を行った。また、新しい指標の開発に向けて提案を行うなど、議論に参画した。さらに、日本の健康寿命に関する情報について英語による発信をして欲しい旨の要望を得たため、健康日本21（第二次）参考資料の健康寿命に関する部分について英語訳を行った。

### (4) 中間評価に向けたモニタリング手法の開発に関する研究

健康日本21（第二次）をはじめとする健康増進に関する施策への取り組みでは、各種調査統計や健診その他の情報等に基づき、地域の現状分析を行って健康問題の特徴を把握し、優先課題を明確にする必要がある。本年度の研究では、各種統計資料等から得られる膨大な情報を要約して、地方公共団体において地域の特徴を容易に把握できる分析手法を提案することを目的とする。都道府県別の、①平均寿命、②健康寿命、③死因別年齢調整死亡率、④疾患別入院・外来年齢調整受療率、⑤特定健診による

リスク因子の年齢調整割合について、都道府県間の相対的な位置を意味するZスコアを算出し図示した。自治体における健康課題の分析に活用されることが期待される。

### (5) こころの健康・休養に関する研究

健康日本21を効果的に推進し、国民の総合的な健康増進を図る上で、休養とこころの健康の側面は、他の領域にも影響しそれらの基盤になりうる。本研究では、(I)心身の相関、すなわちうつ傾向が健康増進行動に与える影響の調査研究、および(II)国民の心の健康に関するモニタリングと、精神医療のアクセスに関する解析を行った。研究(I)では、1泊2日人間ドックを受診者した30~74歳の健康調査結果から、うつ評価尺度得点とメタボリックシンドロームや生活習慣等の関連を解析した。その結果、うつ得点が高いほど不健康な食生活や身体活動量の低下など、健康的ではない生活習慣と関連していた。研究(II)では、平成22年国民生活基礎調査と平成23年患者調査を用いて、都道府県のパターンを分析した。その結果、国民の約8%がこころの状態に関する尺度得点が高くない一方、うつや神経症での受診率が2%と低く、どこにも相談ができないものが4%存在していた。このパターンには都道府県格差がみられた。

### (6) 次世代の健康に関する目標項目の評価法の開発に関する研究—21世紀出生児縦断調査を用いた、健康格差に関する検討—

世帯年収が親の生活習慣や、出生時の状況、さらには出生体重にどのような影響をおよぼすかを縦断的に評価することを目的とし、21世紀出生児縦断調査のデータを用いて検討を行った。その結果、社会経済的地位を表す世帯年収が、喫煙状況や母乳育児率、就業状況と関連しており、特に、低収入が高い喫煙率と関連していることが明らかとなった。また、社会経済的地位と特に妊婦の喫煙は低出生体重児との関連が示唆されていることから、母親の喫煙状況により層化し、世帯年収と出生体重の関連を検討したところ、母親が喫煙していない場合に

は、世帯年収と出生体重には負の相関が観察され、一方、母親が喫煙している場合には、有意差はないものの、世帯年収と出生体重の間に正の相関が存在する可能性を示唆した。このことは、出生体重に関して、社会経済的状況と母親の喫煙に関して交互作用が存在することを示唆しており、喫煙の影響が、低収入により増強される可能性が推測された。

#### (7) 次世代の健康に関する目標項目の評価法の開発に関する研究－出生コホート研究参加継続に関わる社会経済的因子などの検討－

子どもの健康格差を検討するうえで、出生コホート研究は重要である。コホート研究では追跡率をできるだけ高く保つことが求められる。本研究では、厚生労働省による大規模出生コホート研究である、21世紀出生児縦断調査のデータを用いて、社会経済的状況や親の生活習慣などが調査継続（途中脱落）に及ぼす影響を検討した。その結果、調査参加継続と身体データ収集継続の双方に共通して、第2子以降、多胎児、低出生体重児、7月生まれ児、母親の喫煙、母乳育児なし、低収入などの要因のある者で途中脱落が多かった。今後、出生コホート研究の解析を行う上では、これらのバイアスについて考慮する必要があるとともに、将来実施される出生コホート研究においては、脱落しやすい者が参加しやすい調査方法を検討する必要性が明らかになった。

#### (8) 肥満・メタボリックシンドローム対策に関する研究

都道府県、市町村が各地域の健康指標を容易に可視化できるよう、「e-stat、ナショナルデータベース（NDB）を活用した健康指標の見える化ソフト」の改訂を行った。昨年度作成した特定健診NDBデータの都道府県別分析の他、愛知県市町村版、全国の市町村の人口推移、死亡状況のグラフ化を行った。今後全国市町村版の作成を検討する。

愛知県内2市において、肥満等の生活習慣病対策の推進方策を、環境面と保健事業面で検討

した。平成17年度市町村平均寿命が愛知県内で下位にあった東海市において、食環境と運動環境の整備を含めた健康づくり事業を推進、評価を行った。特定健診データベースにおいて、メタボリックシンドロームの割合（年齢調整）が高い蒲郡市を対象に、その課題を自治体担当者とともに分析、全庁的な学習会、啓発や肥満対策の新規事業を立ち上げた。

#### (9) 栄養・食生活の目標のモニタリング及び食環境整備に関する研究

「健康日本21（第二次）」の栄養・食生活の目標のうち、「主食・主菜・副菜を組み合わせた食事が2回以上の者の割合の増加」という目標の妥当性について、食品群別摂取量や栄養素等摂取量との関連から検討することを目的として、平成23年埼玉県民健康・栄養調査の不連続2日間の食事記録データを再解析した。その結果、主食・主菜・副菜のそろった食事が「2回以上」の者は、それ以下の者に比べ、全体に食物摂取、栄養素摂取状況が良好であることが示された。逆に「1回未満」の者は、主食中心の食事、男性ではアルコール飲料が多く、女性では菓子類が多く、さらには、たんぱく質の不足のリスクが高い者が存在するなど、適切な栄養素摂取の面から問題を有することが明らかになった。

以上より、健康日本21（第二次）で提示された「主食・主菜・副菜を組み合わせた食事が1日2回以上の日がほぼ毎日の者の増加」という目標は、健康寿命延伸に向けて、日本人がバランスの良い食物摂取を実現する行動目標として妥当と考えられた。

#### (10) 身体活動分野の推進に関する研究－Facebookページを用いた身体活動基準・アクティブガイドの認知向上－

Facebookページを通じた身体活動基準2013とアクティブガイドの普及・啓発の取り組みの可能性を検討することを目的として、「健康づくりのための身体活動基準2013・アクティブガイド」のFacebookページを開設した。インサイト機能を用いて、「いいね！」数やリーチ数



の推移とその関連要因を検討した。その結果、「いいね！」数は2月13日時点で累計1,754であった。「いいね！」が増えるきっかけとして、策定メンバーによる講演とその際のFacebookページの紹介が挙げられる。新聞やテレビといったマスコミに基準・アクティブガイドが取り上げられると、記事の投稿に対する閲覧数の指標であるリーチ数が増える。

#### (11) アルコール関連健康障害の保健指導と介入に関する研究—生活習慣病のリスクを上げる飲酒者に対する効果的な介入—

健康日本21（第二次）の飲酒分野における目標である「生活習慣病のリスクを上げる飲酒者をベースライン値より15%低下させる」を達成するための対策として、飲酒量低減を目的にした短時間のカウンセリングである簡易介入ツールの開発を行った。それをもとに、実際に飲酒量低減に対応している、あるいは今後対応する人材育成のための研修会を実施した。簡易介入ツールに関するfeedbackを研修会参加者から得た。また、研修会参加者にツールを実際に使用していただき、対象者の背景や実施経過等に関するケースレポートを後で送付いただき、上記feedbackと合わせて、ツールの更なる改良または新たな開発に使用する。

#### (12) 自治体におけるたばこ対策の推進に関する研究

自治体におけるたばこ対策の実践マニュアルを作成し政策提言を行うことを目的に、これまでの研究成果や知見等を整理して、自治体の実施可能で効果的なたばこ対策の内容とその推進方策を検討した。この検討を踏まえて、受動喫煙対策と禁煙支援・治療に重点を置いて自治体向けの実践マニュアルの構成内容案を作成した。次に、自治体のたばこ対策の好事例の収集を開始し、これまでに岐阜県多治見市の総合的なたばこ対策、大阪府摂津市と大阪府守口市での健診の場における禁煙支援の取り組みを把握した。今後、引き続き好事例の収集を行うとともに、その成果を実践マニュアルに反映する。

健康格差の是正の観点から喫煙状況の社会経済状況別の実態を把握することを目的に、国民生活基礎調査および国民健康調査のリンク研究から、低学歴（高卒未満）の者では4人に1人、高学歴（大学卒）の者では6人に1人が家庭もしくは職場でほぼ毎日受動喫煙に暴露されているということがわかった。さらに男性は主に職場で受動喫煙に暴露され、女性は職場と家庭で受動喫煙に暴露されていること、学歴によって格差があることがわかった。健康格差の観点から社会経済状況別の受動喫煙暴露のモニタリングとその対策が必要と考えられる。

#### D. 考察

本研究事業では、全体研究と個別研究により、以下の5点について調査研究を行った。

- ① マニュアル作成と研修会などを通じた健康づくり関連職種における普及啓発
- ② 認知度調査やFacebookなどを通じた国民における普及啓発・認知度の向上
- ③ 健康日本21（第二次）での目標や指標に関する方法論上の検討とデータ解析
- ④ 生活習慣や健康指標における健康格差の現状把握とその要因に関する検討
- ⑤ モデル地域における健康づくり事業の展開とその効果の評価

この5項目のそれぞれについて、本年度の達成状況を検討したい。

第1項「マニュアル作成と研修会などを通じた健康づくり関連職種における普及啓発」では、班会議において実践マニュアル・事例集のあり方について議論を深めた。そのなかで、中村は喫煙対策を例にマニュアルのプロトタイプを提案し、その方向で来年度にマニュアルを作成することで合意している。また樋口は、飲酒量低減を目的にした短時間のカウンセリングである簡易介入ツールを開発し、それをもとに研修会を実施した。また、中村は、自治体におけるたばこ対策に関する好事例の収集に着手した。これらの取組みを参考に、来年度は研修会

の開催や事例集の作成を進めるものである。

第2項「認知度調査や Facebook などを通じた国民における普及啓発・認知度の向上」では、辻が全国を対象に電話調査を実施した。その結果、「意味を含めて知っている」国民の割合は、「メタボリックシンドローム」では77.7%の高さに対して、「健康寿命」「COPD」「ロコモティブシンドローム」では4分の1未満と低いことが分かった。この調査は今後も毎年実施する予定であり、今後の推移について検討を続けるものである。また、宮地は Facebook を活用した基準・アクティブガイドの情報発信を試みた。その結果、基準・アクティブガイドの普及・啓発には、ソーシャルネットワーク、ロコミ、マスコミを有機的に結びつける必要があることが分かった。これは、今後の広報戦略を考えるうえで重要な知見であると思われる。

第3項「健康日本21（第二次）での目標や指標に関する方法論上の検討とデータ解析」では、健康寿命の指標については橋本と研究協力者の尾島が検討を行った。橋本は、日常生活に制限のない期間の平均の算定方法の問題点として、健康の概念規定と測定方法、算定の対象集団の課題を検討した。尾島は健康寿命という指標の国際的な標準化の可能性について欧米の研究者とともに検討を行った。各指標を自治体間などで比較しやすくするように、横山は数多くの調査統計等の指標から各都道府県の健康状態に関する特徴を把握しやすくするために、都道府県間の相対的な位置を意味するZスコアで表現する方法を提案した。津下は、都道府県や市町村が各地域の健康指標を容易に可視化できるソフトを開発・改定した。これらの取り組みは、健康づくりを担う各主体におけるPDCA サイクルをさらに円滑に進めるものと思われるとともに、中間評価のあり方についても具体的な指針を示すものとして期待される。また、武見は「主食・主菜・副菜を組み合わせた食事が1日2回以上の日がほぼ毎日の者の増加

という健康日本21（第二次）の目標は、健康寿命延伸に向けて、日本人がバランスの良い食物摂取を実現する具体的な行動目標として妥当であることを示し、研究協力者の鈴木はコホート調査において追跡脱落となりやすい回答者の特性をデータをもとに浮き彫りにすることにより、調査実施にあたって留意すべき事項を指摘した。これらは、PDCA サイクルを進めたり中間評価を行ったりするうえで重要な問題であり、今後さらに深めるべき課題であると思われる。

第4項「生活習慣や健康指標における健康格差の現状把握とその要因に関する検討」では、橋本は20大都市について健康寿命を測定して、その格差は都道府県間のそれよりも大きいことを示した。伊藤は、K6得点の分布には都道府県間で相当な格差があることを示した。山縣は、21世紀出生児縦断調査の解析により、世帯年収が低いと、両親の喫煙率が増加し、母乳育児率が低下することを明らかにした。また中村は、喫煙状況の社会経済状況別の実態の一例として学歴別の受動喫煙暴露状況を調査した。これらは、厚生労働省による全国調査データの二次利用により行われたものであるが、それ以外のテーマでも利用申請を現在行っているところであり、来年度は健康格差に影響する要因に関する研究がさらに進むことが期待される。

第5項「モデル地域における健康づくり事業の展開とその効果の評価」では、津下が愛知県内で平均寿命やメタボリックシンドローム該当率などの点で課題を抱えている2市に対して、食環境と運動環境の整備を含めた健康づくり事業を推進、評価を行った。これらの取り組みは、研究班会議において報告議論されており、今後は各研究分担者の課題に応用されることが期待されている。

以上のように、本研究課題は当初の計画通り順調に進捗している。来年度以降も、共同研究体制をさらに強化して、健康指標や健康格差などに関する研究成果や実践マニュアルに基づいて、健康日本21（第二次）の円滑な進展に

向けた自治体支援や政策提言を行うものである。

## E. 結論

健康日本21（第二次）の推進を研究者の立場からサポートすることを目的に10名の研究者で研究班を組織し、以下の結果を得た。

1. 電話調査の結果、健康日本21について「意味を含めて知っている」または「聞いたことはあるがよく知らない」と回答した者の割合は14.5%であり、メタボリックシンドロームと比べてはるかに低かった。
2. 健康日本21（第二次）と関連する指標について、自治体の間で比較（可視化）する方法を開発した。これにより、健康づくりを担う各主体におけるPDCAサイクルの円滑化や健康日本21（第二次）の中間評価に貢献できると思われる。
3. 20大都市における健康寿命の格差は都道府県間のそれよりも大きかった。こころの健康状態、うつや神経症での受診率には都道府県格差がみられた。学歴・世帯年収は喫煙率・受動喫煙率との間で有意な関連があった。
4. 健康日本21（第二次）の実践マニュアル・事例集について検討するとともに、飲酒では実際にマニュアルを作成して研修会に活用した。また、平均寿命やメタボリックシンドローム該当率などで課題を抱えている自治体に対して、食環境と運動環境の整備を含めた健康づくり事業を推進し、その効果について評価を行った。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 津下一代. 健康づくりに貢献するためにー政策としての健康づくりと健康日本21（第2次）の意義. 臨床栄養, 2013;122(3) 281-286.

- 2) 津下一代. 特定健診ナショナル・データベース（NDB）分析の概要. 臨床栄養, 2014;124(2):148-149.
- 3) 小澤啓子, 武見ゆかり, 衛藤久美, 田中久子. 壮中年期における野菜料理摂取に関する自己申告と食事記録の関連. 栄養学雑誌, 2013;71(6):311-322.
- 4) 伊藤ゆり, 中村正和. たばこ税・価格の引き上げによるたばこ販売実績への影響. 日本公衆衛生雑誌, 2013;60(9):613-618.
- 5) 中村正和. 解説 健康日本21（第二次）「喫煙」. 健康づくり, 430:11, 2014.

### 2. 学会発表

- 1) 辻一郎. 健康寿命と高齢者QOL. 第22回日本腎泌尿器疾患予防医学研究会, 仙台, 2013年.
- 2) 辻一郎. 健康寿命～概念整理と地域比較～. 日本人口学会第65回大会, 札幌, 2013年.
- 3) 橋本修二. 健康寿命と健康格差. 日本公衆衛生学会, 津, 2013年.
- 4) Ojima T, Hashimoto S, Tsuji I, Tsutsui H, Noda T, Nakamura M, Kondo K, Lagergren M, Van Oyen H, Robine JM. Healthy Life Expectancy in Japan and comparison with EU. 6th European Public Health Conference, 2013, Brussels, Belgium.
- 5) 津下一代. 特定健診ナショナル・データベースから読み取れること 特定保健指導効果分析から考えられること. 第13回日本糖尿病情報学会年次学術集会, 徳島, 2013年.
- 6) 津下一代, 村本あき子. 特定健診NDBを活用した肥満対策の推進<性・年齢・年齢調整地域別データの見える化. 第34回日本肥満学会, 東京, 2013年.
- 7) 津下一代. 特定健診データから見た日本人の血圧の状況と保健指導による介入効果. 第25回記念血圧管理研究会, 京都, 2013年.

- 8) 武見ゆかり, 小澤啓子, 吉葉かおり, 衛藤久美, 村山伸子. 壮中年期における「主食・主菜・副菜を組み合わせた食事」の回数: 自己申告の回数と食事記録の分析結果との比較. 第 67 回日本栄養・食糧学会大会, 名古屋, 2013 年.
- 9) 小澤啓子, 衛藤久美, 武見ゆかり. 壮中年期における自己申告による野菜料理皿数と食べている野菜料理の内容の関連. 第 60 回日本栄養改善学会学術総会, 神戸, 2013 年.
- 10) 武見ゆかり, 小澤啓子, 吉葉かおり, 衛藤久美, 村山伸子. 壮中年期における主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の回数と食物摂取状況との関連. 第 72 回日本公衆衛生学会総会, 津, 2013 年.
- 11) 中村正和. 禁煙治療の課題について. 第 53 回日本呼吸器学会学術講演会, 東京, 2013 年.
- 12) Nakamura M. Brief smoking cessation intervention at health examination and training for health professional. Symposium, The 10th APACT Conference, 2013, Chiba. Japan.
- 13) Nakamura M. Future challenges of tobacco dependence treatment from Japanese experiences. Luncheon Seminar, The 10th APACT Conference, 2013, Chiba. Japan.
- 14) Oshima A, Masui S and Nakamura M on behalf of the J-STOP group of Japan Medical-Dental Association for Tobacco Control. J-STOP (The Japan Smoking Cessation Training Outreach Project) :The Outline and Evaluation. Poster, The 10th APACT Conference, 2013, Chiba. Japan.
- 15) 増居志津子, 中村正和, 飯田真美, 川合厚子, 繁田正子, 田中英夫. e ラーニングを用いた禁煙支援・治療のための指導者トレーニングプログラムの評価. 第 72 回日本公衆衛生学会総会, 津, 2013 年.
- 16) 萩本明子, 中村正和, 増居志津子, 大島 明. 健診および医療機関受診時の医師の短時間禁煙推奨が喫煙者の禁煙行動に及ぼす影響. 第 24 回日本疫学会学術総会, 仙台, 2014 年.
- 17) 田淵貴大, 中村正和. 日本における学歴別の受動喫煙格差. 第 23 回日本禁煙推進医師歯科医師連盟総会・学術総会, 福岡, 2014 年.

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

### Ⅲ. 分担研究報告書

## 健康日本21（第二次）に関する健康意識・認知度調査

研究分担者 辻 一郎 東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野・教授

### 研究要旨

厚生労働省「健康日本21（第二次）」の実施にあたり、現時点で国民がどれほどの健康意識を有しているか明らかでない。そこで国民の健康日本21（第二次）に関する健康意識・認知度を評価することを目的に、Random Digit Dialing法を用いた年齢による層化無作為抽出により、全国1,800人を対象とする電話調査を行った。その結果、「健康日本21」について「意味を含めて知っている」および「聞いたことはあるがよく知らない」と回答した者の割合は合わせて14.5%であった。さらに、「健康寿命」について「意味を含めて知っている」者の割合は12.3%であった。一方、健康日本21に関する用語について「意味を含めて知っている」者の割合は、「メタボリックシンドローム」で77.7%と高かったのに対して、「慢性閉塞性肺疾患（COPD）」で21.1%、「ロコモティブシンドローム」で10.5%と低いことが示された。

### 研究協力者

杉山 賢明 東北大学大学院公衆衛生学分野  
遠又 靖丈 東北大学大学院公衆衛生学分野

### A. 研究目的

平成25年度から厚生労働省による国民健康づくり運動「健康日本21（第二次）」が実施され、最近の我が国における健康増進上の課題を鑑みた10年間の健康目標が提示された。この目標を達成するため、国民全体の関心を高められるよう、健康情報の発信などの様々なコミュニケーション戦略が全国的に行われることが期待される。しかし、これを評価するための調査研究は十分ではなく、特にどの分野における健康意識が乏しいのか明らかでない。

そこで本研究は、日本国民全体を対象に健康日本21（第二次）に関連する健康意識・認知度調査を評価することで、①健康意識における重点課題を把握し、②経年的な健康意識の推移を把握することを目的とする。これにより、今後の情報発信のあり方を検討するための基礎資料を作成する。

### B. 研究方法

#### 1) 本研究のデザイン

乱数番号法（Random Digit Dialing法）により、無作為抽出での電話調査を行い、20歳代～70歳代の10歳年齢階級別（6階級別）に男女それぞれ150名ずつ（男女計300名）の計1,800名から回答を得ることを目標とした。対象は一般家庭とし、事業所に電話がかかった場合は調査を実施しないこととした。なお上記の調査作業は、専門業者である一般社団法人新情報センターに委託した。

調査項目は以下の通りである（資料）：①性別、②年齢、③職業、④用語の認知度「健康日本21」「健康寿命」「メタボリックシンドローム」「慢性閉塞性肺疾患（COPD）」「ロコモティブシンドローム」「アクティブガイド」「WHOのたばこ規制枠組み条約」「スマートライフプロジェクト」、⑤最近1年間の健診受診歴、⑥喫煙状況、⑦健康のために望ましいと思う野菜摂取量

#### 2) 調査期間

平成25年10月19日から平成25年11月4

日までの土曜・日曜・祝日に調査を実施した。

### 3) 解析方法

回答の単純集計および性・年代別によるクロス集計を行った。

### 4) 倫理面への配慮

本研究は東北大学医学部倫理委員会の承認のもとに行われている。

## C. 研究結果

### 1) 対象者の基本特性 (表1)

目標人数の達成のため、計7日間において合計25,069件の電話かけを行った。男女900人ずつ、各年代300人ずつから回答を得ることができた。対象者の居住地の分布は、平成22年国勢調査による人口統計に基づいた地域分布と同等であった。

### 2) 対象者全体の回答結果 (表2、3、図1)

対象者全体では、「健康日本21という国民健康づくり運動を知っていますか」という問いに対して、「意味を含めて知っている」または「聞いたことはあるがよく知らない」と回答した者の割合は合わせて14.5%であった。さらに、「健康寿命という言葉を知っていますか」という質問に対して、「意味を含めて知ってい

る」と回答した者の割合は12.3%であった。また、健康日本21に関する用語について「意味を含めて知っている」者の割合は、「メタボリックシンドローム」で77.7%であったのに対して、「COPD」および「ロコモティブシンドローム」ではそれぞれ21.1%、10.5%であった。

健康づくり運動や取組みとしての「アクティブガイド」「WHOのたばこ規制枠組み条約」「スマートライフプロジェクト」の認知度を調査したところ、「意味を含めて知っている」割合と「聞いたことはあるがよく知らない」割合を合わせるとそれぞれ6.1%、28.0%、9.9%であった。

また、健診の受診率は70.8%、現在喫煙率は20.2%であり、「1日の望ましい野菜の量」を正答できた者は41.6%であった。

### 3) 性別による回答結果 (表4)

性別では、「健康日本21」「健康寿命」「COPD」「ロコモティブシンドローム」「スマートライフプロジェクト」および「1日の望ましい野菜の量」の認知度については女性の方が男性と比べてより高かった。一方で、「メタボリックシンドローム」「アクティブガイド」「WHOのたばこ規制枠組み条約」の認知度については明らかな男女差はなかった。現在喫煙率は男性31.1%、女性9.3%であった。

### 4) 年代別による回答結果 (表5)

年代別による回答結果の分析も行った。

「健康日本21」について「意味を含めて知っている」および「聞いたことはあるがよく知らない」と回答した者を合わせた割合は、20代で18.7%と全ての年代のなかで最も高かった。さらに、「健康寿命」についても「意味を含めて知っている」者の割合は、20代で14.0%と全ての年代のなかで最も高かった。「メタボリックシンドローム」の認知度はどの年代においても高かった。一方で、「COPD」についても「意味を含めて知っている」者の割合は、70歳以上を除いたどの年代でも20%台であった。「ロコモティブシンドローム」について「意味を含めて

表1 対象者全体の基本特性

	合計	
	n	(%)
	1800	(100.0%)
<b>地域</b>		
北海道	79	(4.4%)
東北	131	(7.3%)
関東	601	(33.4%)
北陸・甲信越	119	(6.6%)
東海	210	(11.7%)
近畿	292	(16.2%)
中国	106	(5.9%)
四国	57	(3.2%)
九州・沖縄	205	(11.4%)
<b>職種</b>		
農林水産業	30	(1.7%)
自営業	167	(9.3%)
勤め人	860	(47.8%)
主婦	362	(20.1%)
無職	381	(21.2%)

表2 対象者全体の認知度

	健康日本21		健康寿命		メタボリックシンドローム		慢性閉塞性肺疾患 (COPD)	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
	1800	(100.0%)	1800	(100.0%)	1800	(100.0%)	1800	(100.0%)
意味を含めて知っている	64	(3.6%)	221	(12.3%)	1399	(77.7%)	379	(21.1%)
聞いたことはあるがよく知らない	197	(10.9%)	395	(21.9%)	333	(18.5%)	540	(30.0%)
知らない	1539	(85.5%)	1184	(65.8%)	68	(3.8%)	881	(48.9%)

	ロコモティブシンドローム		アクティブガイド		WHOたばこ規制枠組み条約		スマートライフプロジェクト	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
	1800	(100.0%)	1800	(100.0%)	1800	(100.0%)	1800	(100.0%)
意味を含めて知っている	189	(10.5%)	26	(1.4%)	157	(8.7%)	35	(1.9%)
聞いたことはあるがよく知らない	355	(19.7%)	84	(4.7%)	347	(19.3%)	144	(8.0%)
知らない	1256	(69.8%)	1690	(93.9%)	1296	(72.0%)	1621	(90.1%)

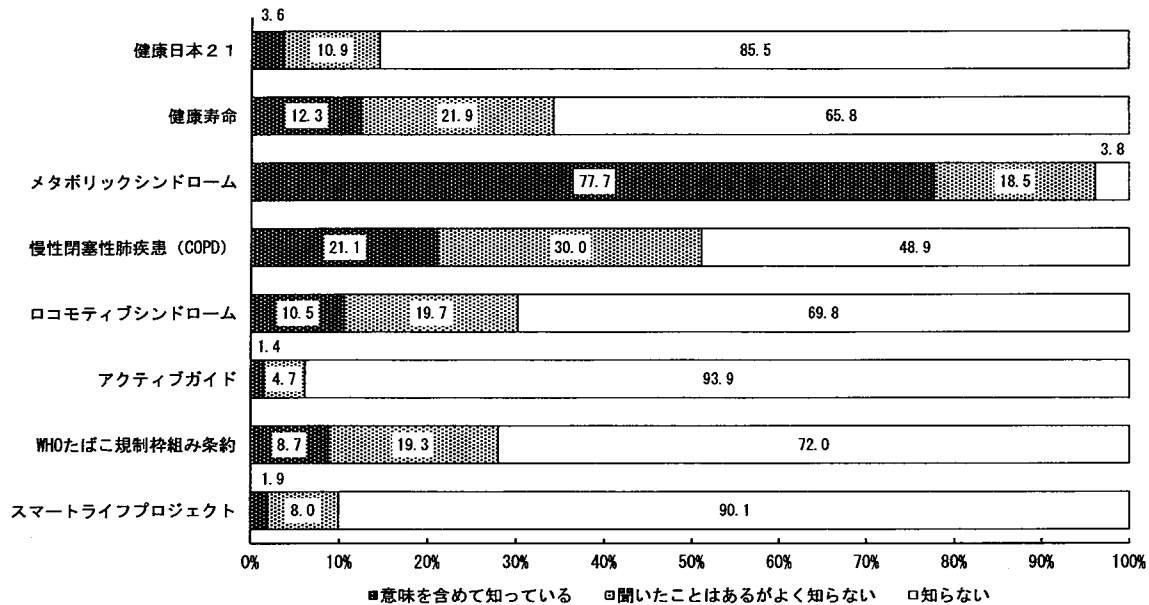


図1 対象者全体の認知度

表3 対象者全体の健康意識

	合計	
	n	(%)
	1800	(100.0%)
最近1年間で健診を受けた		
はい	1275	(70.8%)
いいえ	525	(29.2%)
喫煙の有無		
今吸っている	364	(20.2%)
今はやめている	366	(20.3%)
吸ったことがない	1070	(59.4%)
1日の望ましい野菜の量		
150g程度	118	(6.6%)
250g程度	256	(14.2%)
350g程度	749	(41.6%)
500g程度	193	(10.7%)
わからない	484	(26.9%)



表4 男女別の認知度・健康意識

	男性		女性		p値 ( $\chi^2$ 検定)
	n	(%)	n	(%)	
	900	(100.0%)	900	(100.0%)	
「健康日本21」認知度					
意味を含めて知っている	27	(3.0%)	37	(4.1%)	0.02
聞いたことはあるがよく知らない	82	(9.1%)	115	(12.8%)	
知らない	791	(87.9%)	748	(83.1%)	
「健康寿命」認知度					
意味を含めて知っている	85	(9.4%)	136	(15.1%)	<0.001
聞いたことはあるがよく知らない	188	(20.9%)	207	(23.0%)	
知らない	627	(69.7%)	557	(61.9%)	
「メタボリックシンドローム」認知度					
意味を含めて知っている	711	(79.0%)	688	(76.4%)	0.05
聞いたことはあるがよく知らない	149	(16.6%)	184	(20.4%)	
知らない	40	(4.4%)	28	(3.1%)	
「慢性閉塞性肺疾患 (COPD)」認知度					
意味を含めて知っている	180	(20.0%)	199	(22.1%)	<0.001
聞いたことはあるがよく知らない	215	(23.9%)	325	(36.1%)	
知らない	505	(56.1%)	376	(41.8%)	
「ロコモティブシンドローム」認知度					
意味を含めて知っている	84	(9.3%)	105	(11.7%)	<0.001
聞いたことはあるがよく知らない	148	(16.4%)	207	(23.0%)	
知らない	668	(74.2%)	588	(65.3%)	
「アクティブガイド」認知度					
意味を含めて知っている	11	(1.2%)	15	(1.7%)	0.38
聞いたことはあるがよく知らない	37	(4.1%)	47	(5.2%)	
知らない	852	(94.7%)	838	(93.1%)	
「WHOのたばこ規制枠組み条約」認知度					
意味を含めて知っている	83	(9.2%)	74	(8.2%)	0.69
聞いたことはあるがよく知らない	176	(19.6%)	171	(19.0%)	
知らない	641	(71.2%)	655	(72.8%)	
「スマートライフプロジェクト」認知度					
意味を含めて知っている	13	(1.4%)	22	(2.4%)	0.04
聞いたことはあるがよく知らない	61	(6.8%)	83	(9.2%)	
知らない	826	(91.8%)	795	(88.3%)	
最近1年間で健診を受けたか					
はい	666	(74.0%)	609	(67.7%)	0.003
いいえ	234	(26.0%)	291	(32.3%)	
喫煙の有無					
今吸っている	280	(31.1%)	84	(9.3%)	<0.001
今はやめている	282	(31.3%)	84	(9.3%)	
吸ったことがない	338	(37.6%)	732	(81.3%)	
1日の望ましい野菜の量					
150g程度	68	(7.6%)	50	(5.6%)	<0.001
250g程度	139	(15.4%)	117	(13.0%)	
350g程度	309	(34.3%)	440	(48.9%)	
500g程度	98	(10.9%)	95	(10.6%)	
わからない	286	(31.8%)	198	(22.0%)	

表5 年代別の認知度・健康意識

	20代		30代		40代		50代		60代		70歳以上		p値 (χ <sup>2</sup> 検定)
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
<b>「健康日本21」認知度</b>													
意味を含めて知っている	11	(3.7%)	12	(4.0%)	12	(4.0%)	9	(3.0%)	13	(4.3%)	7	(2.3%)	0.29
聞いたことはあるがよく知らない	45	(15.0%)	29	(9.7%)	28	(9.3%)	26	(8.7%)	30	(10.0%)	39	(13.0%)	
知らない	244	(81.3%)	259	(86.3%)	260	(86.7%)	265	(88.3%)	257	(85.7%)	254	(84.7%)	
<b>「健康寿命」認知度</b>													
意味を含めて知っている	42	(14.0%)	27	(9.0%)	31	(10.3%)	34	(11.3%)	47	(15.7%)	40	(13.3%)	0.06
聞いたことはあるがよく知らない	70	(23.3%)	53	(17.7%)	63	(21.0%)	64	(21.3%)	69	(23.0%)	76	(25.3%)	
知らない	188	(62.7%)	220	(73.3%)	206	(68.7%)	202	(67.3%)	184	(61.3%)	184	(61.3%)	
<b>「メタボリックシンドローム」認知度</b>													
意味を含めて知っている	225	(75.0%)	238	(79.3%)	254	(84.7%)	256	(85.3%)	245	(81.7%)	181	(60.3%)	<0.001
聞いたことはあるがよく知らない	68	(22.7%)	59	(19.7%)	43	(14.3%)	41	(13.7%)	48	(16.0%)	74	(24.7%)	
知らない	7	(2.3%)	3	(1.0%)	3	(1.0%)	3	(1.0%)	7	(2.3%)	45	(15.0%)	
<b>「慢性閉塞性肺疾患 (COPD)」認知度</b>													
意味を含めて知っている	64	(21.3%)	67	(22.3%)	66	(22.0%)	70	(23.3%)	66	(22.0%)	46	(15.3%)	0.03
聞いたことはあるがよく知らない	79	(26.3%)	75	(25.0%)	93	(31.0%)	105	(35.0%)	95	(31.7%)	93	(31.0%)	
知らない	157	(52.3%)	158	(52.7%)	141	(47.0%)	125	(41.7%)	139	(46.3%)	161	(53.7%)	
<b>「ロコモティブシンドローム」認知度</b>													
意味を含めて知っている	25	(8.3%)	30	(10.0%)	39	(13.0%)	32	(10.7%)	33	(11.0%)	30	(10.0%)	<0.001
聞いたことはあるがよく知らない	39	(13.0%)	43	(14.3%)	38	(12.7%)	62	(20.7%)	92	(30.7%)	81	(27.0%)	
知らない	236	(78.7%)	227	(75.7%)	223	(74.3%)	206	(68.7%)	175	(58.3%)	189	(63.0%)	
<b>「アクティブガイド」認知度</b>													
意味を含めて知っている	4	(1.3%)	7	(2.3%)	4	(1.3%)	5	(1.7%)	4	(1.3%)	2	(0.7%)	0.38
聞いたことはあるがよく知らない	12	(4.0%)	10	(3.3%)	9	(3.0%)	15	(5.0%)	24	(8.0%)	14	(4.7%)	
知らない	284	(94.7%)	283	(94.3%)	287	(95.7%)	280	(93.3%)	272	(90.7%)	284	(94.7%)	
<b>「WHOのたばこ規制枠組み条約」認知度</b>													
意味を含めて知っている	26	(8.7%)	25	(8.3%)	20	(6.7%)	26	(8.7%)	36	(12.0%)	24	(8.0%)	0.05
聞いたことはあるがよく知らない	49	(16.3%)	45	(15.0%)	53	(17.7%)	66	(22.0%)	63	(21.0%)	71	(23.7%)	
知らない	225	(75.0%)	230	(76.7%)	227	(75.7%)	208	(69.3%)	201	(67.0%)	205	(68.3%)	
<b>「スマートライフプロジェクト」認知度</b>													
意味を含めて知っている	4	(1.3%)	9	(3.0%)	5	(1.7%)	8	(2.7%)	5	(1.7%)	4	(1.3%)	0.01
聞いたことはあるがよく知らない	24	(8.0%)	19	(6.3%)	17	(5.7%)	14	(4.7%)	38	(12.7%)	32	(10.7%)	
知らない	272	(90.7%)	272	(90.7%)	278	(92.7%)	278	(92.7%)	257	(85.7%)	264	(88.0%)	
<b>最近1年間で健診を受けたか</b>													
はい	142	(47.3%)	189	(63.0%)	215	(71.7%)	241	(80.3%)	239	(79.7%)	249	(83.0%)	<0.001
いいえ	158	(52.7%)	111	(37.0%)	85	(28.3%)	59	(19.7%)	61	(20.3%)	51	(17.0%)	
<b>喫煙の有無</b>													
今吸っている	59	(19.7%)	66	(22.0%)	88	(29.3%)	64	(21.3%)	59	(19.7%)	28	(9.3%)	<0.001
今はやめている	34	(11.3%)	45	(15.0%)	55	(18.3%)	62	(20.7%)	75	(25.0%)	95	(31.7%)	
吸ったことがない	207	(69.0%)	189	(63.0%)	157	(52.3%)	174	(58.0%)	166	(55.3%)	177	(59.0%)	
<b>1日の望ましい野菜の量</b>													
150g程度	28	(9.3%)	15	(5.0%)	16	(5.3%)	22	(7.3%)	17	(5.7%)	20	(6.7%)	<0.001
250g程度	44	(14.7%)	46	(15.3%)	50	(16.7%)	38	(12.7%)	36	(12.0%)	42	(14.0%)	
350g程度	145	(48.3%)	124	(41.3%)	122	(40.7%)	127	(42.3%)	134	(44.7%)	97	(32.3%)	
500g程度	40	(13.3%)	48	(16.0%)	34	(11.3%)	33	(11.0%)	20	(6.7%)	18	(6.0%)	
わからない	43	(14.3%)	67	(22.3%)	78	(26.0%)	80	(26.7%)	93	(31.0%)	123	(41.0%)	

表6 医療・健康事業従事者への該当状況と基本特性・認知度・健康意識

	医療・健康事業従事者				p値 ( $\chi^2$ 検定)
	非該当		該当		
	n	(%)	n	(%)	
	1,683	(100%)	117	(100%)	
性別					
男性	859	(51.0%)	41	(35.0%)	0.001
女性	824	(49.0%)	76	(65.0%)	
年代					
20代	269	(16.0%)	31	(26.5%)	<0.001
30代	269	(16.0%)	31	(26.5%)	
40代	280	(16.6%)	20	(17.1%)	
50代	278	(16.5%)	22	(18.8%)	
60代	290	(17.2%)	10	(8.5%)	
70歳以上	297	(17.6%)	3	(2.6%)	
「健康日本21」認知度					
意味を含めて知っている	40	(2.4%)	24	(20.5%)	<0.001
聞いたことはあるがよく知らない	168	(10.0%)	29	(24.8%)	
知らない	1,475	(87.6%)	64	(54.7%)	
「健康寿命」認知度					
意味を含めて知っている	188	(11.2%)	33	(28.2%)	<0.001
聞いたことはあるがよく知らない	363	(21.6%)	32	(27.4%)	
知らない	1,132	(67.3%)	52	(44.4%)	
「メタボリックシンドローム」認知度					
意味を含めて知っている	1,289	(76.6%)	110	(94.0%)	<0.001
聞いたことはあるがよく知らない	328	(19.5%)	5	(4.3%)	
知らない	66	(3.9%)	2	(1.7%)	
「COPD」認知度					
意味を含めて知っている	310	(18.4%)	69	(59.0%)	
聞いたことはあるがよく知らない	512	(30.4%)	28	(23.9%)	<0.001
知らない	861	(51.2%)	20	(17.1%)	
「ロコモティブシンドローム」認知度					
意味を含めて知っている	154	(9.2%)	35	(29.9%)	<0.001
聞いたことはあるがよく知らない	333	(19.8%)	22	(18.8%)	
知らない	1,196	(71.1%)	60	(51.3%)	
「アクティブガイド」認知度					
意味を含めて知っている	16	(1.0%)	10	(8.5%)	<0.001
聞いたことはあるがよく知らない	72	(4.3%)	12	(10.3%)	
知らない	1,595	(94.8%)	95	(81.2%)	
「WHOのたばこ規制枠組み条約」認知度					
意味を含めて知っている	133	(7.9%)	24	(20.5%)	<0.001
聞いたことはあるがよく知らない	328	(19.5%)	19	(16.2%)	
知らない	1,222	(72.6%)	74	(63.2%)	
「スマートライフプロジェクト」認知度					
意味を含めて知っている	29	(1.7%)	6	(5.1%)	0.021
聞いたことはあるがよく知らない	132	(7.8%)	12	(10.3%)	
知らない	1,522	(90.4%)	99	(84.6%)	
最近1年間で健診を受けたか					
はい	1,184	(70.4%)	91	(77.8%)	0.087
いいえ	499	(29.6%)	26	(22.2%)	
喫煙の有無					
今吸っている	344	(20.4%)	20	(17.1%)	0.021
今はやめている	352	(20.9%)	14	(12.0%)	
吸ったことがない	987	(58.6%)	83	(70.9%)	
1日の望ましい野菜の量					
150g程度	107	(6.4%)	11	(9.4%)	0.049
250g程度	244	(14.5%)	12	(10.3%)	
350g程度	693	(41.2%)	56	(47.9%)	
500g程度	176	(10.5%)	17	(14.5%)	
わからない	463	(27.5%)	21	(17.9%)	

知っている」者の割合は、どの年代でも10%前後であった。「1日の望ましい野菜の量」の正答率は20代で48.3%と全ての年代のなかでも高かった。

#### 5) 医療・健康事業従事者の回答結果(表6)

対象を医療・健康事業従事者(職業を尋ねる質問(資料の問3)に対して「自営業」または「勤め人」と回答した者のうち、「医療または健康事業に関わる職業ですか」という質問に「はい」と回答した117人、以下「該当者」)に限って、回答の内訳をみた。該当者の過半数は20~30代であった。該当者のうち、「健康日本21」や「健康寿命」について「意味を含めて知っている」者の割合は20.5%および28.2%であった。同様に、「メタボリックシンドローム」「COPD」「ロコモティブシンドローム」について「意味を含めて知っている」者の割合はそれぞれ94.0%、59.0%、29.9%であった。さらに、「アクティブガイド」「WHOのたばこ規制枠組み条約」「スマートライフプロジェクト」の認知度も、それぞれ8.5%、20.5%、5.1%と非該当者と比べて向上した。一方で、現在喫煙率は非該当者と比べてほとんど変わらなかった。

### D. 考察

#### 1) サンプルの代表性

本研究は層化抽出法により20歳代~70歳代の10歳年齢階級別(6階級別)に男女それぞれ150名ずつ(男女計300名)の計1,800名から回答を得ている。この対象集団の現在喫煙率は男性で31.1%、女性で9.3%であった。これは、平成23年度国民健康・栄養調査による喫煙状況報告(男性32.4%、女性9.7%)とほぼ同等であった。故に、今回の対象集団の、日本国民全体としての代表性は高いと考えられる。本研究における性別・年代別の喫煙状況も、平成23年度国民健康・栄養調査の報告とほぼ同等であった(データ未記載)。

#### 2) 従来調査による認知度との比較

「健康日本21」の認知度に関する報告はこれまでにない。今回、「意味を含めて知っている」または「聞いたことはあるがよく知らない」と回答した者は合わせて全体の14.5%であった。この結果をもとに、「健康日本21」の認知度の今後の推移をみることになる。

「健康寿命」について「意味を含めて知っている」と回答した者の割合は12.3%であった。平成23年国民健康・栄養調査の報告では、「健康寿命」について「言葉も意味も知っていた」割合は20.0%であった。国民健康・栄養調査における「健康寿命」の認知度調査では、「健康寿命とは、『日常的に介護を必要としないで、自立した生活ができる生存期間』のことです。あなたはこの『健康寿命』という言葉を知っていましたか」という質問を調査票ベースで設けており、本研究における電話調査とは調査方法や質問が異なる。これにより、両調査の間で「意味を含めて知っている」と回答した割合に差が生じたと考えられる。だが、この結果により明確となった課題は、今後さらに「健康寿命」の認知度を向上させる必要があるということである。

本研究で「メタボリックシンドローム」について「意味を含めて知っている」者の割合は77.7%であった。「聞いたことはあるがよく知らない」者まで含めた割合は95.2%であった。これは、内閣府による平成21年「食育に関する意識調査」で報告された認知度とほぼ同等であった。

#### 3) 健康日本21に関する用語の認知度

「メタボリックシンドローム」の認知度が高い一方で、「COPD」や「ロコモティブシンドローム」について「意味を含めて知っている」者の割合は両者とも4分の1未満であり、「聞いたことはあるがよく知らない」と回答した者まで含めてもそれぞれ51.1%、30.2%であった。この結果により、「健康日本21(第二次)」における両者の目標値80%とは乖離があることが示された。

しかしながら、「聞いたことはあるがよく知らない」者まで含めて考慮すれば、「COPD」の認

知度は40～60代で50%を越え、「ロコモティブシンドローム」の認知度は50代以降で30%を越えている。これらの結果から、健康日本21に関する用語が、ターゲット年齢層に認知されるようになっているということが示された。

一方、20代の年齢層にも用語が認知されていることが明らかになり、将来の「健康日本21」を担う世代として期待できるとともに、教育現場における健康への関心の高さが示された。

#### 4) 医療・健康事業従事者の認知度

医療・健康事業従事者の健康施策や健康意識に対する認知度について調査した報告はこれまでにない。本研究によって、医療・健康事業従事者の認知度は非従事者と比べて高いことが改めて示された。しかしながら、健康日本21(第二次)で掲げられた、認知度を向上すべき2項目については、医療・健康事業従事者でさえ、現状では目標値80%に至っていない。すなわち、「COPD」について「意味を含めて知っている」者の割合は59.0%、「ロコモティブシンドローム」については29.9%であった。また、そのほかの用語や健康づくり運動の認知度をみると、「健康日本21」「健康寿命」「WHOのたばこ規制枠組み条約」については4分の1程度、「アクティブガイド」「スマートライフプロジェクト」については10%未満にとどまっている。したがって、健康づくり運動を推進する人材である医療・健康事業従事者の間でも、健康意識・健康施策の認知のさらなる拡充が求められる。

最後に、現状では健康に関する用語または健康づくり運動の認知度は総じて低い。健康日本21(第二次)の目標の達成に向けて、これらの用語がより広く認知されるように、健康づくり運動や健康情報の発信のあり方を検討する必要がある。さらに、本研究には、それらの推進による国民の健康意識の経年的推移を把握していくことが今後求められる。

## E. 結論

Random Digit Dialing法を用いた電話調査の

結果、「意味を含めて知っている」者の割合は、「メタボリックシンドローム」で高く維持されていたが、「健康寿命」「COPD」「ロコモティブシンドローム」では4分の1未満と低かった。

## F. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

## G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

資料：電話調査の質問項目と選択肢

<質問項目>	<選択肢>
1. あなたの性別を教えてください。	1. ①男性 ②女性
2. あなたの年齢を教えてください。	2. 自由回答
3. あなたの職業を次の選択肢の中から選んでください。	3. ①農林水産業 ②自営業 ③勤め人 ④主婦 ⑤無職
	(②③の場合) 医療または健康事業に関わる職業ですか
4. 「健康日本21」という国民健康づくり運動を知っていますか。	4. ①意味を含めて知っている ②聞いたことはあるがよく知らない ③知らない
5. 「健康寿命」という言葉を知っていますか。	5. ①意味を含めて知っている ②聞いたことはあるがよく知らない ③知らない
6. 「メタボリックシンドローム」という言葉を知っていますか。	6. ①意味を含めて知っている ②聞いたことはあるがよく知らない ③知らない
7. 最近1年間で血圧・血糖・腹囲などに関する健診を受けたことがありますか。	7. ①はい ②いいえ
8. 「COPDあるいは慢性閉塞性肺疾患」という言葉を知っていますか。	8. ①意味を含めて知っている ②聞いたことはあるがよく知らない ③知らない
9. 「ロコモティブシンドローム」という言葉を知っていますか。	9. ①意味を含めて知っている ②聞いたことはあるがよく知らない ③知らない
10. 「アクティブガイド」という健康づくりのための身体活動指針を知っていますか。	10. ①意味を含めて知っている ②聞いたことはあるがよく知らない ③知らない
11. 「WHOのたばこ規制枠組み条約」を知っていますか。	11. ①意味を含めて知っている ②聞いたことはあるがよく知らない ③知らない
12. あなたはたばこを吸いますか。	12. ①今吸っている ②今はやめている ③吸ったことがない
13. 健康のために1日に食べるのが望ましい野菜の量はどれくらいだと思いますか。	13. ①150g程度 ②250g程度 ③350g程度 ④500g程度 ⑤わからない
14. 企業や団体が参加して推進している「スマートライフプロジェクト」という健康づくり運動を知っていますか。	14. ①意味を含めて知っている ②聞いたことはあるがよく知らない ③知らない

健康寿命の指標化に関する研究  
－健康日本 21（第二次）等の健康寿命の課題－

研究分担者 橋本 修二 藤田保健衛生大学医学部衛生学講座・教授

研究要旨

健康日本 21（第二次）の健康寿命の指標「日常生活に制限のない期間の平均」について、国民生活基礎調査の情報利用を前提として、算定方法（健康の概念規定と測定方法、算定の対象集団）の課題を検討した。健康状態の概念として、日常生活動作に制限ありと規定する指標は「日常生活に制限のない期間の平均」と「日常生活動作が自立している期間の平均」の中間的な指標と位置づけられ、利用可能性があると考えられた。健康状態の測定方法として、国民生活基礎調査における医療施設の入院と介護保険施設の入所に関する質問の回答情報については、同調査の方法の面から、現行指標のように算定に利用しない方が自然であると考えられた。また、健康寿命の都道府県分布において、同情報の利用による指標値の相対的な大小関係への影響がきわめて小さいと示唆された。算定の対象集団として、20 大都市を加えるとともに、その 2010 年の「日常生活に制限のない期間の平均」を算定した。

研究協力者

川戸美由紀 藤田保健衛生大学医学部衛生学  
講座

尾島 俊之 浜松医科大学健康社会医学講座

健康日本 21（第二次）においては、健康寿命の延伸が主要な目標に位置づけられ、健康寿命の指標を用いて具体的な目標が定められている。健康寿命の指標としては、「日常生活に制限のない期間の平均」とともに、「自分が健康であると自覚している期間の平均」と「日常生活動作が自立している期間の平均」が関係している。これらの 3 指標について、これまでに様々な検討が加えられているが、一方で残された課題も少なくない。

本年度は「日常生活に制限のない期間の平均」について、算定方法の問題点として、健康の概念規定、健康の測定方法、算定の対象集団の課題を検討した。

A. 研究目的

分担研究課題の「健康寿命の指標化に関する研究」では、健康寿命の現行指標の問題点を整理・分析し、必要があれば新指標を開発・評価することを目的とした。国内と国際の 2 つの視点から、「健康日本 21（第二次）等の健康寿命の指標化に関する検討」と「健康寿命の国際的な指標化に関する検討」の 2 検討課題を設定した。

ここでは、「健康日本 21（第二次）等の健康寿命の指標化に関する検討」の研究報告を示す（「健康寿命の国際的な指標化に関する検討」の研究報告は別に示す）。本検討課題は、健康日本 21（第二次）に関係する健康寿命の指標を主な対象としたものである。

B. 研究方法

「日常生活に制限のない期間の平均」について、指標の算定方法の概要、および、指標の算定方法の課題の検討方法について、以下に示す。

## 1. 指標の算定方法の概要

### (1) 健康の概念規定と測定方法、算定法

「日常生活に制限のない期間の平均」の算定方法において、健康状態の概念としては日常生活に制限がないことと規定される。日常生活は「㉔日常生活動作（起床、衣服着脱、食事、入浴など）」「㉕外出（時間や作業量などが制限される）」「㉖仕事、家事、学業（時間や作業量が制限される）」「㉗運動（スポーツを含む）」「㉘その他」である。

健康状態の測定としては、質問「あなたは現在、健康上の問題で日常生活に何か影響がありますか」（以下、健康状態の質問）に対する「ない」の回答が健康な状態、「ある」の回答が不健康な状態とされる。補問「それはどのようなことに影響がありますか」で日常生活㉔～㉘ごとの制限の有無が回答される（指標の計算に用いない）。

算定法としては、標準的な方法の Chiang の生命表法と Sullivan 法が基礎となっている。

### (2) 国民生活基礎調査の利用方法

「日常生活に制限のない期間の平均」の算定の対象集団は全国と都道府県が基本である。基礎資料としては、性・年齢階級別の死亡率と不健康割合である。死亡率は人口と死亡数から得る。不健康割合は国民生活基礎調査の情報を用いることが基本である（または、それに準ずる調査の情報を用いる）。同調査では前述の健康状態の質問が用いられており、都道府県別のその回答情報が利用される。

国民生活基礎調査において、調査対象者は全国から無作為抽出された世帯の世帯員である。調査結果の表章の地域単位としては、都道府県と大都市である。大都市以外の市町村は調査結果の精度が保証されていない。大都市は調査年次により異なり、平成 22 年は 20 大都市であった。

調査対象の世帯員としては、下記による不在者が除かれる。すなわち、単身赴任、出稼ぎ、長期出張（おおむね 3 か月以上）、遊学中、社

会福祉施設（介護保険施設を含む）の入所、長期入院（住民登録を病院に移している）などである。

前述の健康状態の質問は、医療施設の入院者と介護保険施設の入所者を回答対象外としている。すなわち、質問「あなたは現在、病院や診療所に入院中、又は、介護保険施設に入所中ですか（介護保険施設とは、介護療養型医療施設、介護老人保健施設及び介護老人福祉施設をいいます）」（以下、入院入所の質問）に対して、「はい」と回答すると、健康状態の質問は回答対象外となる。

## 2. 指標の算定方法の課題の検討方法

「日常生活に制限のない期間の平均」の算定方法について、健康の概念規定と測定方法、算定の対象集団の課題を検討した。基礎資料として、平成 13・16・19・22 年の国民生活基礎調査の調査票情報を許可（厚生労働省発統 1111 第 2 号、平成 25 年 11 月 11 日）の下で利用した。以下に検討方法を示す。

### (1) 健康の概念規定の課題

健康の概念規定の課題としては、現行指標と異なる概念規定の指標を検討した。すなわち、健康状態の概念を「㉔日常生活動作（起床、衣服着脱、食事、入浴など）」の制限なし（以下、ADL 制限なし）とした（現行指標では日常生活㉔～㉘のすべてに制限なし）。ADL 制限なしの指標について、2001・2004・2007・2010 年の年次推移と 2010 年の都道府県分布を求めるとともに、現行指標のそれと比較した。

ADL 制限ありの割合について、2010 年の年齢階級別に求めるとともに、日常生活（㉔～㉘のいずれか）の制限ありと要介護 2 以上の割合と比較した。要介護 2 以上の割合は介護保険情報から求めた。

### (2) 健康の測定方法の課題

健康の測定方法の課題としては、前述の入院入所の質問に対する回答情報を利用する指標を検討した。すなわち、健康状態の質問とは別に、



入院入所の質問に対する「はい」の回答を不健康な状態とする。以下、この指標を、「入院入所を考慮した日常生活に制限のない期間の平均」と呼ぶ。なお、この課題の検討では、この指標と区別するため、現行指標を、「入院入所を考慮しない日常生活に制限のない期間の平均」と呼ぶことがある。「入院入所を考慮した日常生活に制限のない期間の平均」について、2010年の全国値と都道府県分布を算定するとともに、現行指標のそれと比較した。

国民生活基礎調査の入院入所の質問による入院入所率について、2010年の全国値と都道府県分布を、他の統計による入院入所率と比較した（以下、それぞれ国民生活基礎調査による入院入所率、他の統計による入院入所率）。他の統計による入院入所率としては、医療施設の入院受療率（平成20年患者調査）と介護老人福祉施設・介護老人保健施設の在院者率（在院者数は平成22年介護サービス施設・事業所調査、人口は平成22年国勢調査）の和を用いた。

### (3) 算定の対象集団の課題

算定の対象集団の課題としては、20大都市の算定可能性を取り上げ、その2010年の「日常生活に制限のない期間の平均」を算定した。表1に20大都市を示す。20大都市は都道府県とともに平成22年国民生活基礎調査における調査結果の表章の地域単位である。2010年における20大都市の性・年齢階級別の日本人人口（国勢調査の基準人口）を総務省の計算に準じた方法で推計・利用した。

#### (倫理面への配慮)

本研究では、連結不可能匿名化された既存の統計資料のみを用いるため、個人情報保護に係る問題は生じない。

## C. 研究結果

### 1. 健康の概念規定の課題

図1と図2にそれぞれ2010年の男女ごとに、ADL制限あり、日常生活（@~◎のいずれか）

の制限ありと要介護2以上の年齢階級別の割合を示す。ADL制限ありの割合は、0~84歳では日常生活の制限ありと要介護2以上の割合の中間であったが、85歳以上では要介護2以上の割合に近かった。

図3に、日常生活の制限とADL制限の有無別、期間の平均の年次推移を示す。いずれの期間も延伸傾向であった。2010年の男では、ADL制限のない期間の平均は76.0年であり、「日常生活に制限のない期間の平均」の70.4年より、5.6年長かった。女ではそれぞれ80.5年と73.6年であり、6.9年長かった。

図4と図5にそれぞれ2010年の男女ごとに、「日常生活に制限のない期間の平均」とADL制限のない期間の平均の都道府県分布を示す。両指標は強い相関を示した（相関係数は男で0.77、女で0.74）。

### 2. 健康の測定方法の課題

国民生活基礎調査と他の統計による入院入所率の全国値はそれぞれ人口10万対で1,980と1,630であった。図6に、2010年における国民生活基礎調査と他の統計による入院入所率の都道府県分布を示す。2つの入院入所率は強い相関を示した（相関係数は0.64）。

図7と図8にそれぞれ2010年の男女ごとに、入院入所の考慮ありとなしにおける「日常生活に制限のない期間の平均」の都道府県分布を示す。両指標はきわめて強い相関を示した（相関係数は男で0.97、女で0.95）。

### 3. 算定の対象集団の課題

表1に、2010年における20大都市の「日常生活に制限のない期間の平均」を示す。図9に、その都道府県と20大都市の分布を示す。20大都市では、都道府県の分布と比べて、男女とも浜松市が長く、一方、女でいくつかの地域が短い傾向であった。

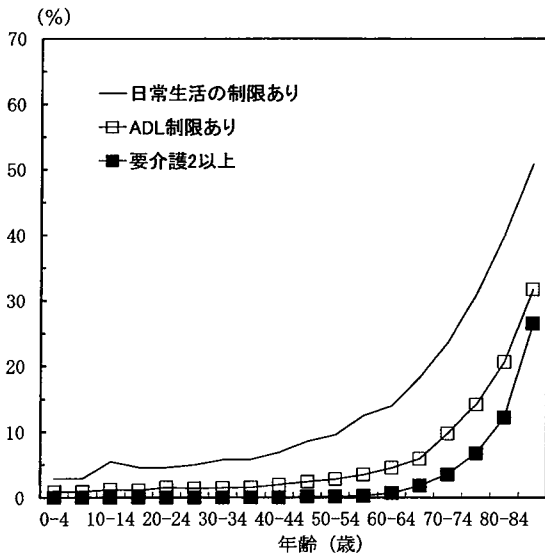


図1. ADL 制限あり、日常生活の制限ありと要介護 2 以上の割合：2010 年、男

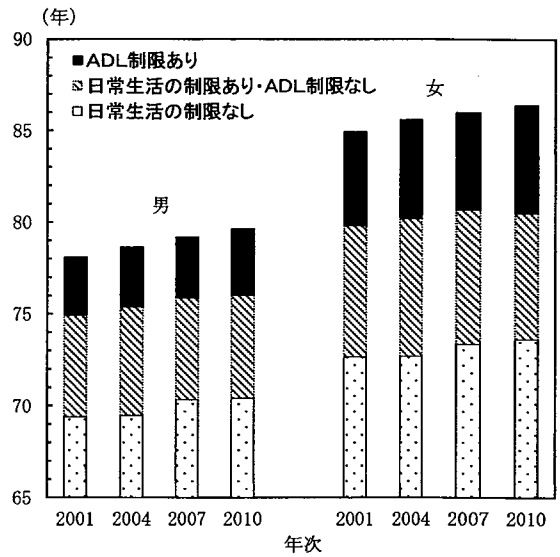


図3. 日常生活の制限と ADL 制限の有無別、期間の 平均の年次推移

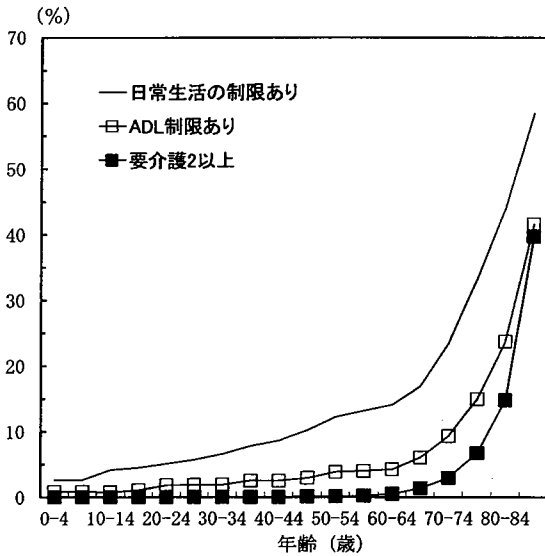


図2. ADL 制限あり、日常生活の制限ありと要介護 2 以上の割合：2010 年、女

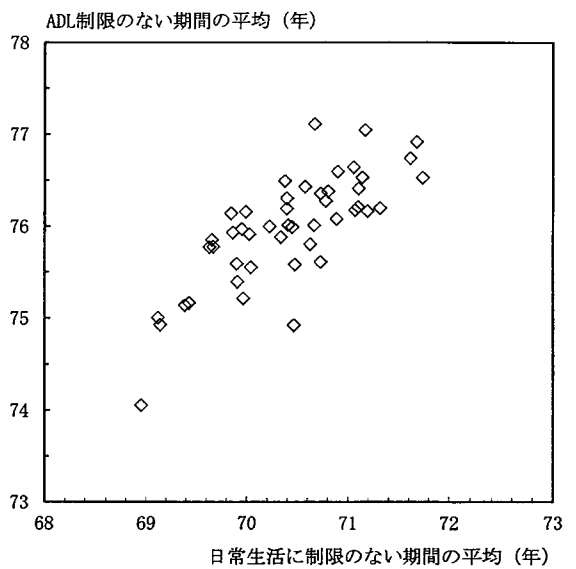


図4. 「日常生活に制限のない期間の平均」と ADL 制限のない期間の平均の都道府県分布：2010 年、男

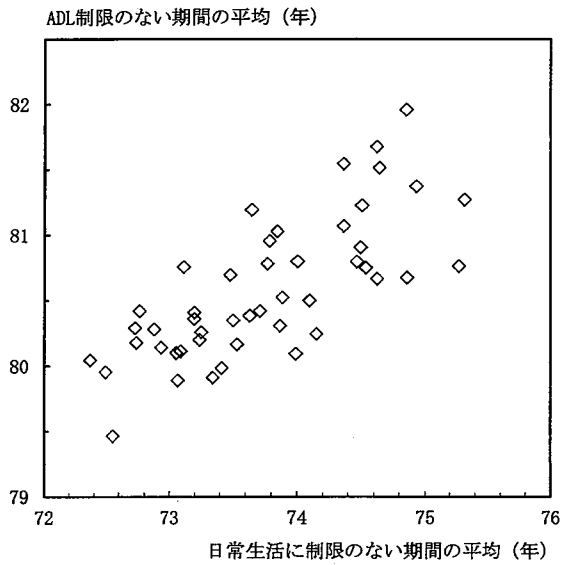


図 5. 「日常生活に制限のない期間の平均」と ADL 制限のない期間の平均の都道府県分布：2010 年、女

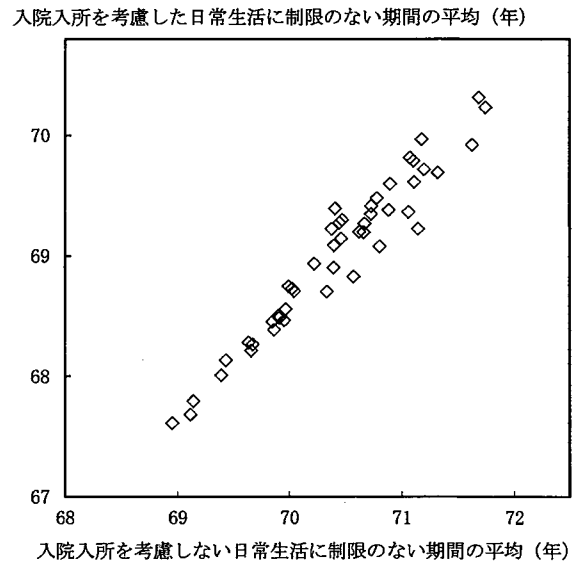


図 7. 入院入所の考慮ありとなしにおける「日常生活に制限のない期間の平均」の都道府県分布：2010 年、男

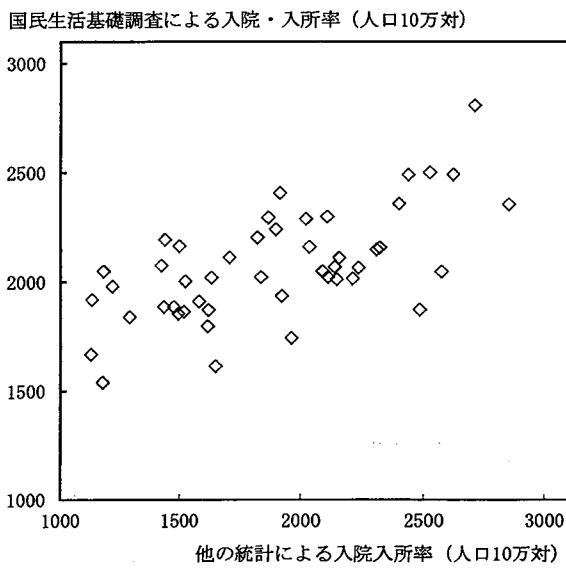


図 6. 国民生活基礎調査と他の統計による入院入所率の都道府県分布：2010 年

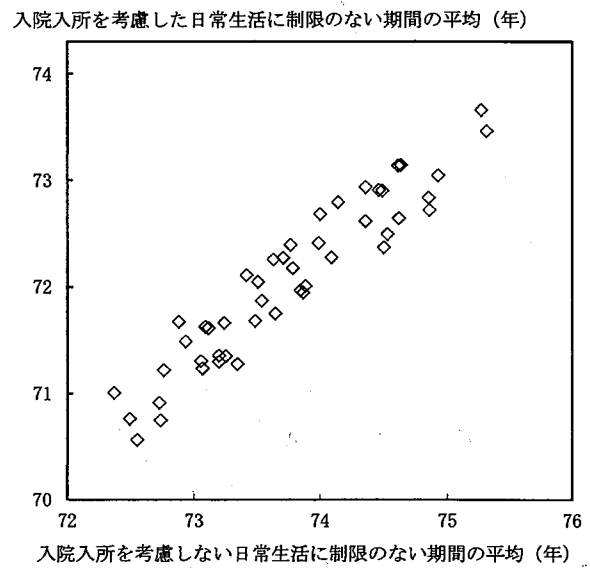


図 8. 入院入所の考慮ありとなしにおける「日常生活に制限のない期間の平均」の都道府県分布：2010 年、女

表 1. 20 大都市の「日常生活に制限のない期間の平均」：2010 年

20大都市	日常生活に制限のない期間の平均 (年)		日常生活に制限のある期間の平均 (年)	
	男	女	男	女
全国	70.42	73.62	9.22	12.77
東京都区部	69.71	73.13	9.83	13.16
札幌市	69.55	73.18	10.34	13.72
仙台市	70.42	74.42	10.33	12.58
さいたま市	71.50	73.92	8.62	12.72
千葉市	71.93	73.06	8.13	13.59
横浜市	70.93	74.14	9.50	12.81
川崎市	69.29	73.06	10.76	13.77
相模原市	71.43	73.68	9.26	13.45
新潟市	69.47	73.59	10.23	13.84
静岡市	71.28	74.63	8.28	11.90
浜松市	72.98	75.94	8.29	10.74
名古屋市	70.48	73.68	8.83	12.66
京都市	70.14	74.34	9.96	12.18
大阪市	68.15	72.12	9.28	12.99
堺市	69.55	71.86	9.52	13.94
神戸市	70.10	73.33	9.59	12.61
岡山市	69.01	72.71	10.65	14.52
広島市	70.01	72.23	10.02	14.72
北九州市	68.46	72.20	10.47	14.02
福岡市	70.38	71.93	9.55	14.93

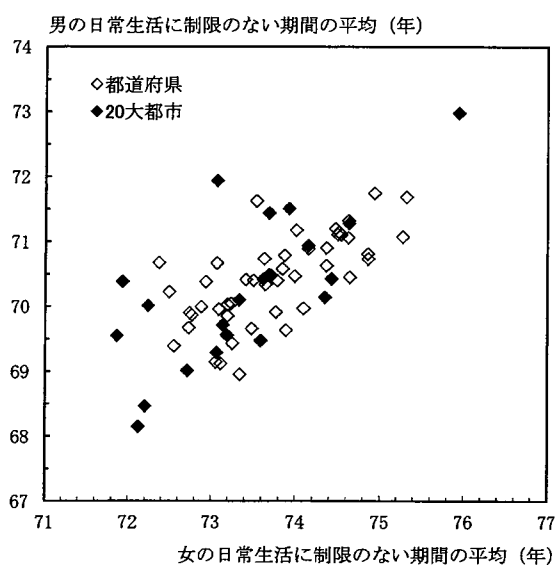


図 9. 「日常生活に制限のない期間の平均」の都道府県と 20 大都市の分布：2010 年

#### D. 考 察

「日常生活に制限のない期間の平均」の算定方法の問題点として、国民生活基礎調査の情報利用を前提とすると、健康の概念規定と測定方法、算定の対象集団の課題が挙げられた。ここでは、それぞれの課題について、国民生活基礎調査の情報を用いて検討した。

健康の概念規定の課題としては、日常生活の対象範囲を変更することが考えられる。とくに、現行指標の日常生活の対象範囲が広いため、より基本的な生活に限定することが考えられる。ここでは、日常生活の最も基礎となる「@日常生活動作（起床、衣服着脱、食事、入浴など）」だけを対象範囲にした指標、ADL 制限のない期間の平均を検討した。ADL 制限ありの割合が日常生活@~㉔のいずれかに制限ありと要介護 2 以上の割合の間であったことから、ADL 制限のない期間の平均は「日常生活に制限のない期間の平均」と「日常生活動作が自立している期間の平均」の中間に位置づけることができる。

ADL 制限のない期間の平均は「日常生活に制限のない期間の平均」よりも、2010 年では男で 5.6 年、女で 6.9 年長かった。両指標の年次推移は類似しており、また、都道府県分布の相関は強かった。したがって、ADL 制限のない期間の平均は、基本的な生活の制限なしを対象とする健康寿命として、国民生活基礎調査の情報に基づいて算定・利用する指標といえよう。

健康の測定方法の課題としては、質問文や回答肢などの様々な事項が考えられる。ここでは、国民生活基礎調査の情報利用を前提として、その利用上の課題を検討対象とした。前述のように、国民生活基礎調査には、医療施設の入院または介護保険施設の入所の有無に関する質問があり、その回答情報を健康寿命の算定に利用することが考えられる。すなわち、医療施設の入院者と介護保険施設の入所者では日常生活に制限があることから、健康状態の質問とは別に、入院入所の質問に対する「あり」の回答を、日常生活に制限ありとみなすわけである。

一方、国民生活基礎調査の調査対象者は、世帯の世帯員であって、医療施設の入院（住民登録を病院に移している）や介護保険施設の入所による不在者を対象外としている。また、この調査対象者に関して、入院入所の質問に対する「あり」の回答者は多くの質問（健康状態の質問を含む）を回答対象外としている。このような調査方法の面からみれば、入院入所の質問に対する回答情報を、健康寿命の算定に利用しない方が自然と考えられる。

国民生活基礎調査の入院入所率を、他の統計のそれ（患者調査の入院受療率と介護サービス施設・事業所調査の介護老人福祉施設・介護老人保健施設の在在者率の和）と比較したところ、国民生活基礎調査の入院入所率が大きかった。これより、国民生活基礎調査の入院入所率には、医療施設の入院と介護保険施設の在在以外を含んでいるかもしれない。たとえば、養護老人ホームや有料老人ホームの在在などである。有料老人ホームの在在者では、必ずしも日常生活の制限ありとみなせない。この入院入所率については、さらに詳細な検討が必要であろう。

入院入所の考慮ありとなしにおける「日常生活に制限のない期間の平均」の2010年の都道府県分布では、相関係数0.95以上のきわめて強い相関を示した。この結果からは、入院入所の質問に対する回答情報を、健康寿命の算定に利用しても、利用しなくとも、都道府県分布における指標値の相対的大小関係への影響がきわめて小さいと示唆される。したがって、入院入所の回答情報を利用しないという現行指標の測定方法にとくに大きな問題はないと考えられる。

算定の対象集団の課題としては、20大都市の算定可能性を検討した。国民生活基礎調査から、2010年の20大都市の「日常生活に制限のない期間の平均」が算定された。基礎資料の20大都市の性・年齢階級別日本人人口は公式に示されていないが、利用する人口による健康寿命の指標値の違いは小さく、実質的な問題ではないと考えられる。20大都市は算定の対象集

団にできると考えられる。

## E. 結論

健康日本21（第二次）の健康寿命の指標「日常生活に制限のない期間の平均」について、算定方法の問題点として、健康の概念規定と測定方法、算定の対象集団の課題を検討した。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

- 1) 橋本修二. 健康寿命と健康格差. 日本公衆衛生学会, 津, 2013年.

## G. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし

## 健康寿命の国際的な指標化に関する検討

研究協力者 尾島 俊之 浜松医科大学健康社会医学講座・教授

### 研究要旨

JA EHLEIS（健康・平均寿命情報システムに関する欧州共同事業）に参画して、国際的な指標化に関する検討を行うことが本研究の主目的である。併せて、日本における健康寿命の状況を海外に報告するとともに、国際的な健康寿命に関する動向を情報収集し、健康寿命の算定、活用に関する国際的ハーモナイゼーションを図ることを目的とした。2013年4月に開催された会合において、健康日本21（第二次）、健康寿命の将来予測の結果、欧州で算定されている健康寿命指標についての日本における値の推定結果、日本における所得及び学歴による平均寿命格差の推定結果についての報告を行った。また、新しい指標の開発に向けて提案を行うなど、議論に参画した。さらに、日本の健康寿命に関する情報について英語による発信をして欲しい旨の要望を得たため、健康日本21（第二次）参考資料の健康寿命に関する部分について英語訳を行った。

### 研究分担者

橋本 修二 藤田保健衛生大学医学部衛生学  
講座  
川戸美由紀 藤田保健衛生大学医学部衛生学  
講座

可能である。どのような健康寿命が有用であるかについては、保健医療状況の変化など時代の変遷にともなって変わってくる可能性がある。そこで、JA EHLEIS（Joint Action European Health and Life Expectancies Information System、健康・平均寿命情報システムに関する欧州共同事業）では、国際的な連携によって、健康寿命をベースとした新しい総合健康指標の開発に取り組んでいる。

### A. 研究目的

健康寿命は、健康日本21（第二次）において、最も代表的な健康指標として採用されており、日本国内における都道府県別の比較や、また年次による推移が検討されている。健康寿命はもともと国際的に開発された指標であることから、国際的な比較を行うことにより、諸外国と比較した日本の特徴を明らかにすることができる。その結果は、これからの日本の保健施策を検討する上でも有用であると考えられる。

一方、健康寿命は、健康日本21（第二次）で使用されている「日常生活に制限のない期間の平均」や、「自分が健康であると自覚している期間の平均」の他にも、何を健康／不健康と定義するかによって、さまざまな指標の算定が

このJA EHLEISに参画して、国際的な指標化に関する検討を行うことが本研究の主目的である。併せて、日本における健康寿命の状況を海外に報告するとともに、国際的な健康寿命に関する動向を情報収集し、健康寿命の算定、活用に関する国際的ハーモナイゼーションを図ることを目的とした。

### B. 研究方法

2013年4月17～19日に、フランス・パリにおいて開催された、JA EHLEIS（健康・平均寿命情報システムに関する欧州共同事業）に、参

加の招聘に応じて参画した。日本の状況を報告するとともに、欧州及び米国での状況について情報収集し、新しい総合健康指標の開発に向けての検討を行った。さらに、プロジェクトリーダーである Dr. Jean-Marie Robine (Institut national de la santé et de la recherche médicale, France、フランス国立衛生医学研究所) と日本の健康寿命の状況について個別の意見交換を行った。

さらに、JA EHLEIS において、日本の健康寿命に関する情報について、英語による発信をして欲しい旨の要望を得たため、健康日本21 (第二次) 参考資料の健康寿命に関する部分について英語訳を行った。その他の日本における健康寿命に関する情報についても、順次、英語による情報発信を行っていく予定にしている。

### C. 研究結果

2013年4月に開催された会合において、“Healthy Life Expectancies in Japan” と “Concept for a new Global Disability Indicator” の2本の報告を行った。“Healthy Life Expectancies in Japan” においては、健康日本21 (第二次)、前年度の「健康寿命における将来予測と生活習慣病対策の費用対効果に関する研究」班による健康寿命の将来予測の結果、欧州で算定されている健康寿命指標についての日本における値の推定結果、日本における所得及び学歴による平均寿命格差の推定結果についての報告を行った。なお、JA EHLEIS では欧州各国の健康寿命について、「日常生活に制限のない期間の平均」 (Global Activity Limitation Indicator (GALI) に基づく Life expectancy without activity limitation)、「慢性疾患の無い期間の平均」 (Life expectancy without chronic morbidity)、「自分が健康であると自覚している期間の平均」 (Life expectancy in very good or good perceived health) の3つの指標について、毎年算定している。

“Concept for a new Global Disability Indicator” においては、事前にメール上で意見交換し、作成された working paper などについての議論を行った。事前の検討においては、ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) における参加 (participation) に焦点をあてた総合健康指標の開発が重要ではないかという議論が出たため、それを中心とした意見を報告した。また、現在、欧州で使用されている3つの健康寿命指標について、改変の必要性の有無などについての意見を述べた。さらに、参加に焦点をあてた指標として「閉じこもり」または「社会的孤立」の指標化についての提案を行った。

なお、この会合には、EU 各国 (20 개국 +  $\alpha$ )、欧州委員会 (Eurostat、SANCO)、OECD などの公衆衛生研究所・行政・大学関係者などが参加した。EU 域外からは、米国 (CDC) と日本が招聘されて参加した。

最後に、健康日本21 (第二次) 参考資料の健康寿命に関する部分の英語訳の結果については、本報告の後ろに掲載している通りである。なお、この翻訳は、当分担研究班の責任において行ったものであり、厚生労働省による公式訳ではない。ただし、健康日本21 (第二次) (厚生労働省告示第四百三十号 (平成24年7月10日) 国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針) の公式訳で使用されている用語についてはそれに準拠して翻訳を行った。

### D. 考察

JA EHLEIS の会合において、日本と欧州の健康寿命の比較を報告した際に、特にスウェーデンとの比較で日本の平均寿命は長いのに対し、健康寿命が短い結果となったことについて、日本における延命治療などによる部分があるのではないかというコメントが寄せられた。また、所得や学歴による平均寿命格差の状況については、欧州と比較して驚異的に格差が小さいとい

うコメントが寄せられた。

会合における新しい総合健康指標の検討に関しては、狭い意味での参加だけではなく、活動 (activities) なども含めたより広い ICF の概念を考慮した指標とするのが良いのではないかと意見が出された。そのため、提案を行った閉じこもりや社会的孤立などについては、米国 CDC などでも検討されている、activity of daily living (ADL) の要素に着目した健康寿命についての検討を深めてはどうかという意見などが出された。

健康日本21 (第二次) 参考資料の健康寿命に関する部分の英語訳については、その情報提供によって、日本における健康寿命の検討状況などについての国際的な理解が得られる一助になると考えられた。

## E. 結 論

JA EHLEIS (健康・平均寿命情報システムに関する欧州共同事業) に参画し、健康寿命の国際的な指標化に関する検討を行うと共に、日本と欧米との健康寿命の状況などについての情報交換を行った。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

- 1) T Ojima, S Hashimoto, I Tsuji, H Tsutsui, T Noda, M Nakamura, K Kondo, M Lagergren, H Van Oyen, JM Robine. Healthy Life Expectancy in Japan and comparison with EU. 6th European Public Health Conference, 2013, Brussels, Belgium.

## G. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし



## **Extension of healthy life expectancy and reduction of health disparities**

Reference Material for Health Japan 21 (the second term)

### **i. Introduction**

Healthy life expectancy is defined as the length of life that an individual lives without limitation in daily activities due to health problems. Extension of healthy life expectancy is given as one of the goals presented in Health Japan 21. At the time, however, clarity was lacking in the concept of healthy life expectancy and methods of estimating it, and no specific figure or goals for healthy life expectancy were presented.

With recent developments in research, however, there is growing consensus with regard to the concept of healthy life expectancy and methods of estimating it. Health Japan 21 (the second term) shows current figures for healthy life expectancy as well as how those goals are viewed.

### **ii. Basic philosophy**

#### **(i) Extension of healthy life expectancy**

Extension of healthy life expectancy is a core issue in Health Japan 21 (the second term), and its inclusion as an indicator is essential to the program. Showing current figures for healthy life expectancy and regularly estimating subsequent changes are beneficial in managing the progress of a national health promotion movement.

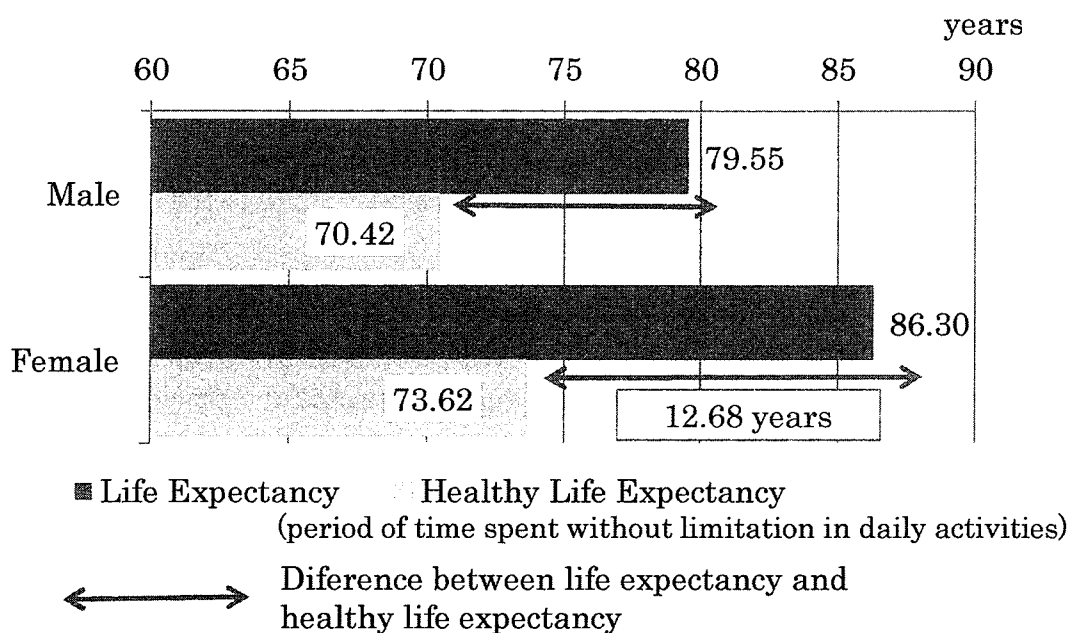
Various definitions of healthy life expectancy and ways of estimating it exist. First, with regard to the definition of healthy life expectancy, a mutually complementary evaluation is possible by taking the more objective “average period of time spent without limitation in daily activities” as the main index, and the more subjective “average period of time individual consider themselves as healthy” as a secondary index. Next, for the method of estimation, calculations based on Comprehensive Survey of Living Conditions data (disability-free life expectancy using the Sullivan method) are thought to be the most appropriate based on considerations of consistency and feasibility with current public statistics and other factors.

In setting target values, the focus is on the difference between life expectancy and healthy life expectancy. The difference between life expectancy and healthy life expectancy is the “unhealthy period” an individual spends with limitation in daily activities. The difference between life expectancy and healthy life expectancy (period of time spent without limitation in daily activities) was 9.13 years in men and 12.68 years in women in 2010 (Figure 1).

If this difference with healthy life expectancy grows as life expectancy increases, the period during which large expenditures for medical care and care benefits are consumed will become longer. If the difference between life expectancy and healthy life expectancy can be reduced by

preventing disease, promoting health, and avoiding the need for care, we can expect not only to prevent decreases in individuals' quality of life, but also to reduce the social security burden. It is very important that we approach this problem from the perspective of launching a new national health promotion movement that also contributes to a sustainable social security system.

Figure 1. Difference between life expectancy and healthy life expectancy



(Sources: Life expectancy (2010): “Complete Life Table 2010” by Ministry of Health, Labour and Welfare; healthy life expectancy: Health and Labour Sciences Research Grants “Study on future predictions of healthy life expectancy and cost-effectiveness of measures to prevent lifestyle-related diseases”)

### (ii) Reduction of health disparities

The health disparities are defined as differences in health status among a population due to region and socioeconomic status. Given that data on regional disparities are collected with considerable accuracy, and that effects can be expected when local governments advance their own independent efforts after identifying the gaps between themselves and other local governments, the focus in current plans is placed on regional disparities.

For each local government, identifying and analyzing factors in the healthy life expectancy gap, and thinking of strategies to extend healthy life expectancy, are important in advancing health promotion.

Various indices may be considered in elucidating existing health gaps between local

governments and strengthening efforts to close those gaps, but the most important is healthy life expectancy.

### iii. Present status and goals

#### (i) Extension of healthy life expectancy

Target measure	Average period of time spent without limitation in daily activities
Present status	Men 70.42 years, women 73.62 years (2010)
Goal	To extend healthy life expectancy more than the increase of life expectancy* (2022)
Data source	Health and Labour Sciences Research Grants “Study on future predictions of healthy life expectancy and cost-effectiveness of measures to prevent lifestyle-related diseases” Note: Estimations based on Comprehensive Survey of Living Conditions

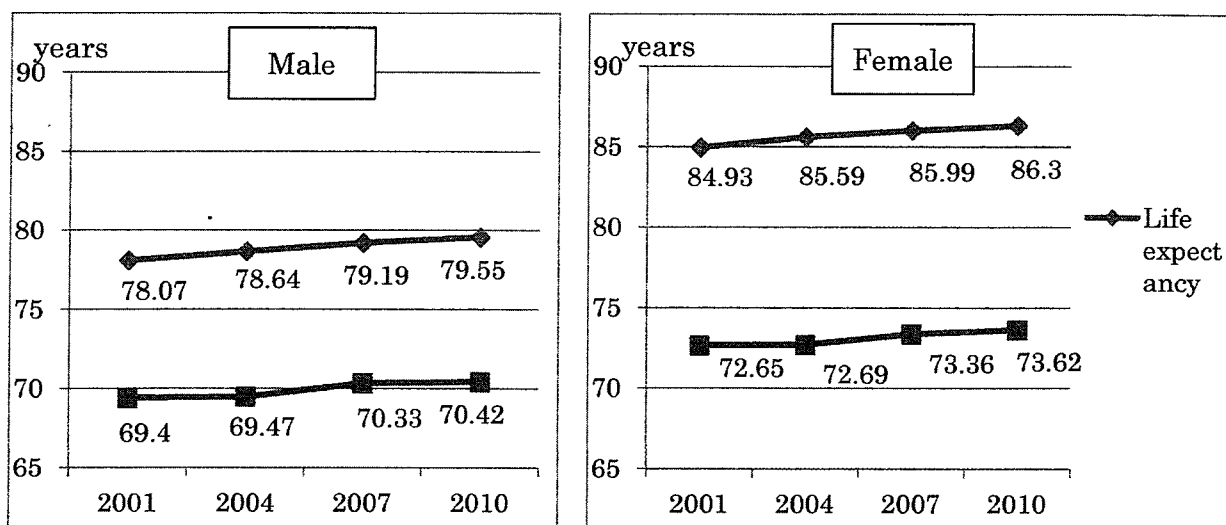
\*To accomplish the above goals, not only the “average period of time spent without limitation” but “average period of time individuals consider themselves as healthy” should also be taken into account.

“Average period of time spent without limitation in daily activities” was calculated using the Sullivan method, with basic data taken from the Comprehensive Survey of Living Conditions and Life Table (see below for the calculation method). The figures used in current values were calculated based on the Health and Labour Sciences Research Grants “Study on future predictions of healthy life expectancy and cost-effectiveness of measures to prevent lifestyle-related diseases.”

A comparison of period of time spent without limitation in daily activities (healthy life expectancy) between 2001 and 2012 revealed that it rose from 69.40 years to 70.42 years in men, an increase of 1.02 years, and from 72.65 years to 73.62 years in women, an increase of 0.97 years. Meanwhile, life expectancy during those years rose from 78.07 years to 79.55 years in men, an increase of 1.48 years, and from 84.93 years to 86.30 years in women, an increase of 1.37 years (Figure 2).

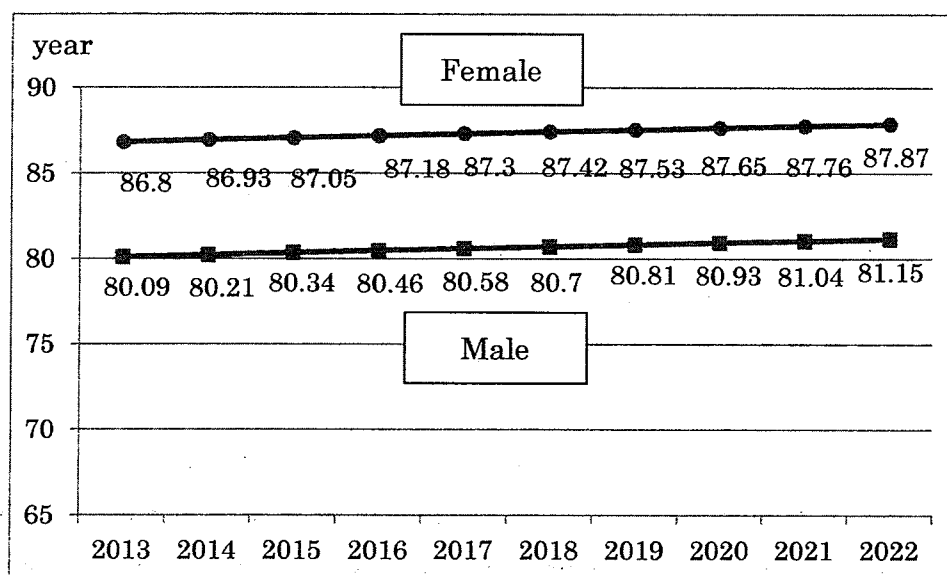
According to the Population Projection of Japan (January 2012 estimates) by the National Institute of Population and Social Security Research, life expectancy in the years from 2013 to 2022 is predicted to rise from 80.09 years to 81.15 years in men, an increase of 1.06 years, and from 86.80 years to 87.87 years in women, an increase of 1.07 years (Figure 3).

Figure 2. Trends in life expectancy and healthy life expectancy



(Sources: Life expectancy: Ministry of Health, Labour and Welfare’s “Abridged Life Table” in 2001, 2004, and 2007, “Complete Life Table” in 2010; healthy life expectancy: Health and Labour Sciences Research Grants “Study on future predictions of healthy life expectancy and cost-effectiveness of measures to prevent lifestyle-related diseases”)

Figure 3. Life expectancy projection (2013–2022)



(Source: “Population Projection of Japan (January 2012 estimates)” by National Institute of Population and Social Security Research)

It is predicted that in the future not only the period of health but also the period of unhealth will become longer as life expectancy increases. Therefore, greater efforts to promote the health of citizens are important, so that the healthy life expectancy is extended by more than the increase of

life expectancy (delay the time when people reach an unhealthy state). In this way we can aim to shorten the unhealthy period. At present, however, there is little evidence to infer how much, and through which prevention measures, lifestyle-related diseases can be decreased, and by how much this will extend healthy life expectancy. Further advances in research are needed.

Therefore, the goal was taken to be “to extend healthy life expectancy more than the increase of life expectancy.” For healthy life expectancy, it is also important to try to extend the “period of time individuals consider themselves as healthy” together with the “period of time spent without limitation in daily activities.” The period of time individuals consider themselves as healthy was compared between 2001 and 2010, and found to rise from 69.55 years to 69.90 years in men, an increase of only 0.35 years, and from 72.94 years to 73.32 years in women, an increase of only 0.37 years. Although these amounts of increase do not reach the targeted amount of exceeding the increase of life expectancy, they are noted because in the next 10 years it will be necessary to be mindful of trying to also achieve a certain extension in the period of time individuals consider themselves as healthy together with extension in the period of time spent without limitation in daily activities.

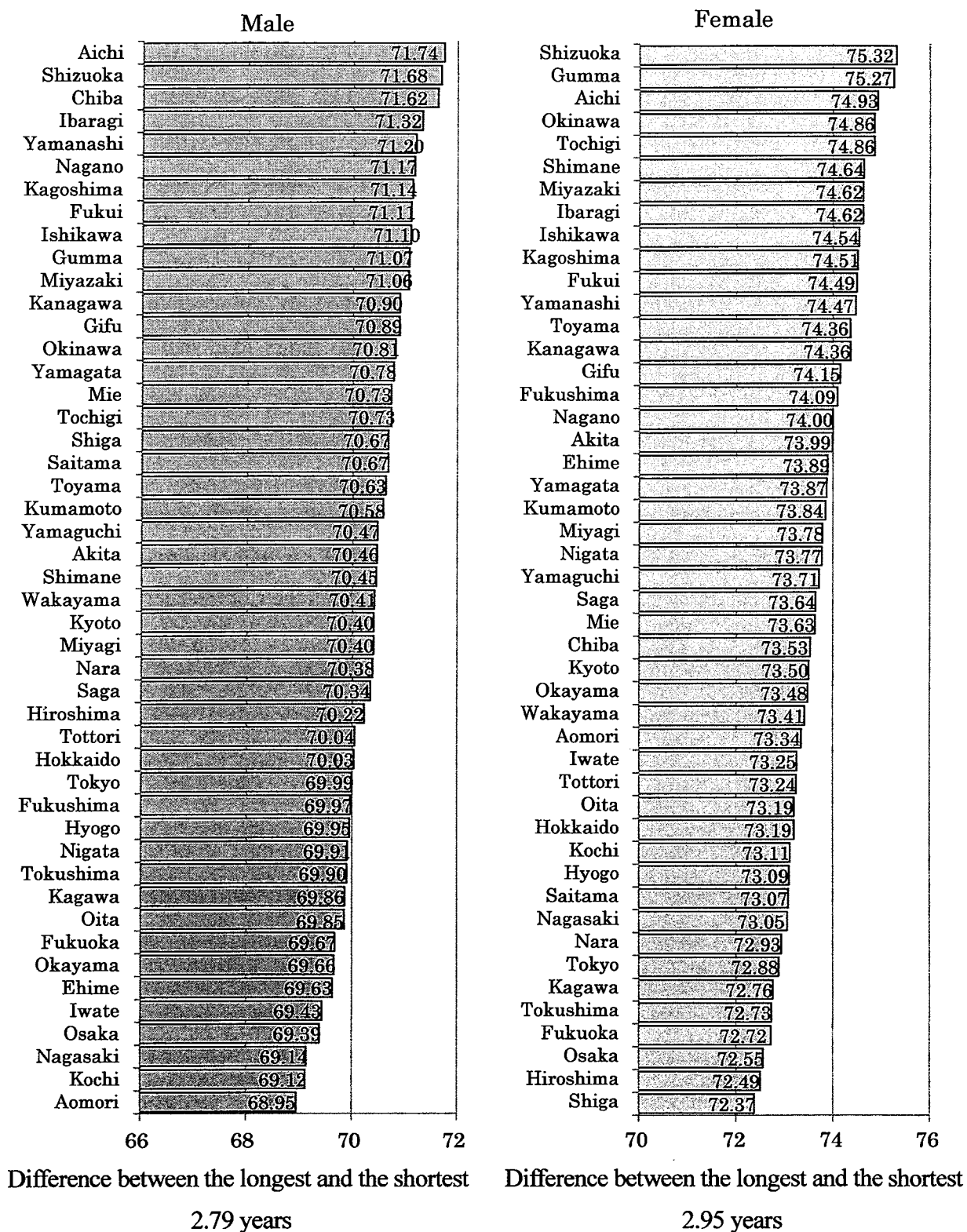
#### (ii) Reduction of health disparities

Target measure	Reduction in gap among prefectures in average period of time spent without limitation in daily activities
Current status	Men 2.79 years, women 2.95 years (2010)
Target	Reduction in gap among prefectures (2022)
Data source	Health and Labour Sciences Research Grants “Study on future predictions of healthy life expectancy and cost-effectiveness of measures to prevent lifestyle-related diseases” Note: Estimations based on Comprehensive Survey of Living Conditions

In 2010, the places where average period of time spent without limitation in daily activities were longest were Aichi Prefecture for men (71.74 years) and Shizuoka Prefecture for women (75.32 years). The shortest were Aomori Prefecture for men (68.95 years) and Shiga Prefecture for women (71.37 years). These are differences of 2.79 years for men and 2.95 years for women (Figure 4).

Reduction in gap among prefectures was established as a goal. In working to achieve this goal, however, we must assume that the figure for the prefecture with the longest healthy life expectancy is the goal each prefecture is working toward as it makes efforts to extend healthy life expectancy.

Figure 4. Average period of time spent without limitation in daily activities by prefecture (2010)



(Source: Health and Labour Sciences Research Grants “Study on future predictions of healthy life expectancy and cost-effectiveness of measures to prevent lifestyle-related diseases”)

### <Method of calculating healthy life expectancy>

#### Method of calculating “average period of time spent without limitation in daily activities”

“Average period of time spent without limitation in daily activities” is calculated using the Sullivan method (a method widely used to calculate healthy life expectancy), with information from the Comprehensive Survey of Living Conditions and Life Table as basic data. Thus, a response of “No” to the question, “Do health problems currently have some effect on your daily activities?” in the Comprehensive Survey of Living Conditions is taken to indicate limitation-free daily activities, and the percentages of people without limitation in daily activities were obtained for each sex and age group. The stationary population and number of survivors were obtained from Life Table. The percentage of people without limitation in daily activities was then multiplied by the stationary population for each sex and age group to obtain the stationary population without limitation in daily activities. Next, the totals for given age groups were divided by the number of survivors to obtain the “average period of time spent without limitation in daily activities.”

In prefectures, Comprehensive Survey of Living Conditions data, prefectural population, and number of deaths are used as basic data. The percentages of people without limitation in daily activities in each prefecture by sex and age group are obtained from the Comprehensive Survey of Living Conditions. Using the life table methodology of Chiang (a widely used method of calculating life tables), the stationary population and number of survivors in the prefecture are obtained. The average period of time spent without limitation in daily activities is obtained using a method similar to the above from the percentage of people without limitation in daily activities, stationary population, and number of survivors.

In municipalities, when surveys are conducted in conformance with the Comprehensive Survey of Living Conditions, the basic data are taken to be the percentages of people without limitation in daily activities by sex and age group according to those surveys, the population of the municipality, and the number of deaths. The “average period of time spent without limitation in daily activities” can be obtained using the same method as for the prefectures. When a survey is not conducted and existing data are used, care information from long-term care insurance, the population, and the number of deaths in the municipality are used as basic data. “Average period of time spent independent in daily activities” (an index like “average period of time spent without limitation in daily activities”) can then be obtained with a method similar to the above. In municipalities with small populations, the addition of a certain handling method needs to be considered in calculating the index (taking the number of deaths in multiple years, using 95% confidence intervals of the index, etc.). In municipalities with very small populations calculation of the index is difficult.

**Note: Method of calculating “average period of time individuals consider themselves as healthy”**

“Average period of time individuals consider themselves as healthy” is calculated using the Sullivan method with information from the Comprehensive Survey of Living Conditions and Life Table as basic data. Responses of “Good,” “Rather good,” or “Ordinary” to the Comprehensive Survey of Living Conditions question of “How is your current state of health?” are taken to indicate that individuals consider themselves as healthy. Using the percentage of these responses, “average period of time individuals consider themselves as healthy” is obtained using the same method as for “average period of time spent without limitation in daily activities.” In prefectures, “average period of time individuals consider themselves as healthy” is obtained with the same method as for “average period of time spent without limitation in daily activities.”

In municipalities, similar to “average period of time spent without limitation in daily activities,” it is possible to obtain the “average period of time individuals consider themselves as healthy” in cases when a survey is conducted by taking the percentage of individuals that consider themselves as healthy by sex and age group from the survey, the municipal population, and the number of deaths as basic data. In municipalities with small populations, the addition of a certain handling method needs to be considered in calculating the index. In cases when a survey is not conducted, calculation of the index is difficult. This is because municipalities have no index similar to “average period of time individuals consider themselves as healthy” in their existing data. Calculation of the index is also difficult for municipalities with very small populations.

(Source: Health and Labour Sciences Research Grants “Study on future predictions of healthy life expectancy and cost-effectiveness of measures to prevent lifestyle-related diseases”)



## Results of the calculation in 2010

Prefecture	Average period of time spent without limitation in daily activities		Average period of time individuals consider themselves as healthy	
	Male	Female	Male	Female
Hokkaido	70.03	73.19	69.33	73.08
Aomori	68.95	73.34	68.89	73.46
Iwate	69.43	73.25	68.81	72.40
Miyagi	70.40	73.78	70.80	73.35
Akita	70.46	73.99	69.56	73.07
Yamagata	70.78	73.87	70.81	73.44
Fukushima	69.97	74.09	69.66	73.58
Ibaragi	71.32	74.62	71.09	73.99
Tochigi	70.73	74.86	69.94	74.33
Gumma	71.07	75.27	70.35	74.77
Saitama	70.67	73.07	70.62	72.98
Chiba	71.62	73.53	71.32	73.53
Tokyo	69.99	72.88	69.89	73.08
Kanagawa	70.90	74.36	70.85	74.12
Nigata	69.91	73.77	69.36	73.92
Toyama	70.63	74.36	69.42	73.72
Ishikawa	71.10	74.54	70.12	73.18
Fukui	71.11	74.49	70.23	74.34
Yamanashi	71.20	74.47	70.49	74.77
Nagano	71.17	74.00	70.76	73.56
Gifu	70.89	74.15	70.32	73.29
Shizuoka	71.68	75.32	71.01	74.86
Aichi	71.74	74.93	70.60	73.37
Mie	70.73	73.63	70.21	73.07
Shiga	70.67	72.37	70.10	73.03
Kyoto	70.40	73.50	69.56	73.31
Osaka	69.39	72.55	68.69	72.12
Hyogo	69.95	73.09	68.98	72.72
Nara	70.38	72.93	71.10	74.03
Wakayama	70.41	73.41	70.44	73.76
Tottori	70.04	73.24	69.67	72.67
Shimane	70.45	74.64	69.62	74.23
Okayama	69.66	73.48	69.20	73.73
Hiroshima	70.22	72.49	68.97	72.59
Yamaguchi	70.47	73.71	68.92	72.24
Tokushima	69.90	72.73	69.03	72.45
Kagawa	69.86	72.76	69.27	72.86
Ehime	69.63	73.89	68.70	73.45
Kochi	69.12	73.11	68.64	71.92
Fukuoka	69.67	72.72	68.89	72.14
Saga	70.34	73.64	69.80	73.28
Nagasaki	69.14	73.05	69.19	73.73
Kumamoto	70.58	73.84	69.66	73.76
Oita	69.85	73.19	69.13	72.85
Miyazaki	71.06	74.62	71.55	75.31
Kagoshima	71.14	74.51	70.77	74.70
Okinawa	70.81	74.86	70.46	73.84
All Japan	70.42	73.62	69.90	73.32

(Source: Health and Labour Sciences Research Grants "Study on future predictions of healthy life expectancy and cost-effectiveness of measures to prevent lifestyle-related diseases"  
<http://toukei.umin.jp/kenkoujyumyou/>)

#### iv Measures needed for the future

All of the activities presented in Health Japan 21 (the second term) are things that will contribute to extending healthy life expectancy. Monitoring the shifts in healthy life expectancy is therefore important in terms of managing the progress of this plan. Healthy life expectancy therefore should be calculated, and its trends investigated, each time a large-scale survey is conducted every three years in the Comprehensive Survey of Living Conditions.

While healthy life expectancy in each prefecture is calculated and announced, calculation of the healthy life expectancy in each municipality in the prefectures is desirable for the nation as a whole. Using each type of survey and statistic, it also would be desirable for prefectures to clarify the status of the health disparity in municipalities in their prefecture and make efforts to close those gaps. Doing this, however, requires a high level of statistical knowledge and skill in terms of the calculation procedures used in life tables and the handling of data in municipalities with small populations. Technical support for prefectures (training sessions, publicly available calculation software, etc.) should be provided.

In approaching the issue of extending healthy life expectancy, the roles of promoting health and preventing disease are extremely important. Various other approaches are also needed, including early detection of disease, prevention of increasing disease severity with proper treatment management, prevention of the need for care, and provision of care services. Systems need to be developed for the seamless, integrated provision of these approaches matched to the health level and risks and health, welfare, and care needs of each person.

In the coming years the health disparity will also need to be monitored from perspectives other than healthy life expectancy. Aggregation of data from the various surveys carried out by the national government (Comprehensive Survey of Living Conditions, National Health and Nutrition Survey, Patient Survey, Survey of Long-term Care Benefit Expenditures) would help to enable comparisons of things such as lifestyle, health status, disease, and use of long-term care insurance in each prefecture, and is encouraged. It is also desirable that results of those comparisons be announced.

Translated by Toshiyuki Ojima and Shuji Hashimoto

## 中間評価に向けたモニタリング手法の開発に関する研究

研究分担者 横山 徹爾 国立保健医療科学院生涯健康研究部・部長

### 研究要旨

健康日本21（第二次）をはじめとする健康増進に関する施策への取り組みでは、各種調査統計や健診その他の情報等に基づき、地域の現状分析を行って健康問題の特徴を把握し、優先課題を明確にする必要がある。本年度の研究では、各種統計資料等から得られる膨大な情報を要約して、地方公共団体において地域の特徴を容易に把握できる分析手法を提案することを目的とする。都道府県別の、①平均寿命、②健康寿命、③死因別年齢調整死亡率、④疾患別入院・外来年齢調整受療率、⑤特定健診によるリスク因子の年齢調整割合について、都道府県間の相対的な位置を意味するZスコアを算出し図示した。自治体における健康課題の分析に活用されることが期待される。

### A. 研究目的

健康日本21（第二次）<sup>1)</sup>では、健康寿命の延伸と健康格差の縮小を上位目標に掲げ、主要な生活習慣病の発症予防と重症化予防や社会生活機能の維持向上、および社会環境の改善等によってこれを目指すこととしている。生活習慣病の発症予防と重症化予防にあたっては、リスク因子を低減すること重要であり、そのためにはまず各地域の健康問題に関する特徴を把握して取り組むべき優先順位を明確にする必要がある。地域の特徴把握のために、『国、地方公共団体、独立行政法人等においては、国民健康・栄養調査、都道府県健康・栄養調査、国民生活基礎調査、健康診査、保健指導、地域がん登録事業等の結果、疾病等に関する各種統計、診療報酬明細書の情報その他の収集した情報等に基づき、現状分析を行うとともに、健康増進に関する施策の評価を行う。』<sup>1)</sup>こととされており、これらの調査統計等の情報を活用する必要があるが、地方自治体において分析作業を行うための方法論やツールは十分に提供されていない。

そこで本研究では、各種統計資料等から得られる膨大な情報を要約して、地方公共団体にお

いて地域の特徴を容易に把握できる分析手法を提案することを目的とする。

### B. 研究方法

#### 1. 扱う統計資料

都道府県別に公表されている以下の統計資料等を用いた。①平均寿命（平成22年都道府県別生命表）<sup>2)</sup>、②健康寿命（厚生労働省研究班・平成22年国民生活基礎調査に基づく推計）<sup>3)</sup>、③死因別年齢調整死亡率（人口動態特殊報告・平成22年都道府県別年齢階級別死亡率）<sup>4)</sup>、④疾患別入院・外来年齢調整受療率（平成23年患者調査）<sup>5)</sup>、⑤特定健診によるリスク因子の年齢調整割合（平成22年度特定健康診査受診者数等の性・年齢階級・保険者種別ごとの分布（全国及び都道府県別一覧））<sup>6)</sup>。

#### 2. 集計法

地域の健康状態把握という観点から都道府県間比較を行う際には、年齢構成の違いを調整すべきなので、上記の③～⑤は、性・年齢階級の集計値を用いて、平成22年国勢調査人口（男女計の総人口）を基準人口として、直接法により年齢調整を行った。

都道府県差を比較する際には、一般にその統

計調査で算出される指標値（死亡率、受療率等）をそのまま用いるか、都道府県別順位で示すことが多い。しかし、各指標値は単位やスケールが異なるため、多数の指標を同時に比較するのが難しく、全国値を100とした場合の相対値で示されることもあるが、都道府県差をどの程度意味しているのかは直感的に理解しにくい。一方、都道府県別順位は、全国での順序的な位置づけが分かりやすいという長所がある反面、例えば1位と2位の差がどの程度大きいのか（あるいは小さいのか）は分からない。

そこで、単位やスケールが異なる指標であっても、全国の都道府県間での位置づけが分かりやすく、また、多数の指標を同時に認識しやすい集計方法を以下のように提案する。

1) 都道府県別指標を $x_i$  ( $i = 1, 2, \dots, 47$ )、標準誤差を $\varepsilon_i$ とする。 $x_i$ の平均 $\bar{x}$ と標準偏差 $s$ を計算し、いわゆるZスコア、

$$z_i = (x_i - \bar{x})/s$$

を算出する。 $x_i$ が正規分布に従うとき、 $z_i$ は都道府県別指標の分布における位置を表し、例えば、 $z_i = 2.0$ ならば上位 2.5%点に相当する。ただし、 $x_i$ に極端な外れ値がある場合、 $z_i$ の意味は解釈しにくい。例えば、特定健診の肥満者の割合は沖縄県が極端に高いため、第2位の県の $z_i$ は非常に小さくなり肥満者割合が高いことを見落としてしまう恐れがある。そこで、両側0.3%の外れ値に相当する $|z_i| > 3$ の県を除外して平均 $\bar{x}'$ と標準偏差 $s'$ を計算し、外れ値の影響を補正したZスコア、

$$z'_i = (x_i - \bar{x}')/s'$$

を計算することとする。以下、 $z'_i$ を単にZスコアと呼ぶ。Zスコアの解釈は、おおむね、以下の通りである。

±0.5 全国都道府県でほぼ平均的

±1.0 上(下)位6分の1

±2.0 ほとんどトップ

±3.0 突出している

また、Zスコアの標準誤差 $e_i$ は、

$$e_i = \varepsilon_i/s'$$

とする。

多数の指標のZスコアを並べて比較する際には、読みやすいように、「望ましくない値を正方向」、「望ましい値を負方向」というように統一し、必要に応じて符号を反転させる。

### C. 研究結果

①～④の一部の指標についてZスコアを47都道府県別に計算した結果のうち、一部の県について図1～4に示し、読み取り方の例を以下に記す（あくまでも例示であり、各自治体で精査する必要がある）。

秋田県（図1）は、男性の平均寿命が短く、健康寿命もやや悪いが、不健康期間は比較的短いようである。死因を見ると、虚血性心疾患が少なめなのに対して、脳血管疾患が多く、自殺は男女とも多い。脳血管疾患が多く、特定健診では重症高血圧が多いにもかかわらず、男性の高血圧の外来受療率は低めで、高血圧者を医療につなげる必要性が示唆される。また、中性脂肪と空腹時血糖も高い。

長野県（図2）は平均寿命は長い、健康寿命が短めで、不健康期間がやや長い。これは死因として脳血管疾患が多いためかもしれない。特定健診からみたリスク因子は全般的に良好であるが、拡張期血圧に改善の余地が大きく、高血圧の管理による脳血管疾患対策の重要性が示唆される。

大阪府（図3）は、平均寿命・健康寿命ともに短めで不健康期間は長めであり、悪性新生物と虚血性心疾患による死亡が多い。特定健診からは耐糖能異常とLDL高値が多い。秋田県や長野県とは死因とリスク因子の特徴が大きく異なる。

沖縄県（図4）は、日常生活の制限に関する健康寿命がやや短く、不健康期間が長い。死因としては虚血性心疾患は平均的で、男性の自殺がやや多く、それ以外は少ない。虚血性心疾患、脳血管疾患、精神及び行動の障害による入院が多い。特定健診では、肥満が突出して多いことが一目瞭然である。肥満に関連した耐糖能異常と脂質異常が多く、特に若い世代が目立つ。

## D. 考 察

健康日本21（第二次）をはじめとする健康増進に関する施策への取り組みでは、各種調査統計や健診その他の情報等に基づき、地域の現状分析を行って健康問題の特徴を把握し、優先課題を明確にする必要がある。これらの膨大な情報を正しく読み取ることは容易ではないが、本研究で提案した分析手法を用いれば、比較的容易に地域の特徴を把握することができると考えられる。Zスコアの概念の理解には統計学の基礎知識を有することが望ましいが、いわゆる『偏差値』と同じ概念であることを説明すれば（Zスコア0=偏差値50、Zスコア2=偏差値70など）、一般的な自治体職員にもわかりやすいだろう。

健康日本21（第二次）では、『国は、地方公共団体が健康増進計画の策定等を行う際に、各種統計資料等のデータベースの作成や分析手法の提示等の技術的援助を行う』こととされており、年齢調整やZスコア計算等の加工作業は研究班等で行い、地方自治体に対しては活用方法に関する研修等とともに提供するのが効果的であろう。

Zスコアで標記することの欠点としては、あくまでも都道府県間の相対比較であるため、疾病の絶対量の概念が失われており、もとの指標も合わせて確認する必要がある。また、横断的な分析には適していると思われるが、中間評価に向けての経時的な比較にあたっては、元の指標の変化量そのもの、または変化量のZスコアを算出するなどの工夫が必要であろう。この点については次年度以降の検討課題としたい。

## E. 結 論

数多くの調査統計等の指標から各都道府県の健康状態に関する特徴を把握しやすくするために、都道府県間の相対的な位置を意味するZスコアで表現する方法を提案した。

### <参考文献>

1) 厚生労働省告示第四百三十号. 国民の健康

の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針. 平成24年7月10日

- 2) 厚生労働省. 平成22年都道府県別生命表.
- 3) 平成23~24年度厚生労働科学研究(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)健康寿命における将来予測と生活習慣病対策の費用対効果に関する研究(研究代表:橋本修二) <http://toukei.umin.jp/kenkoujyummyou/>
- 4) 厚生労働省. 人口動態特殊報告・平成22年都道府県別年齢階級別死亡率.
- 5) 厚生労働省. 平成23年患者調査.
- 6) 厚生労働省. 特定健康診査・特定保健指導に関するデータ. <http://www.mhlw.go.jp/bunya/shakaihoshho/iryouseido01/info02a-2.html>

## F. 研究発表

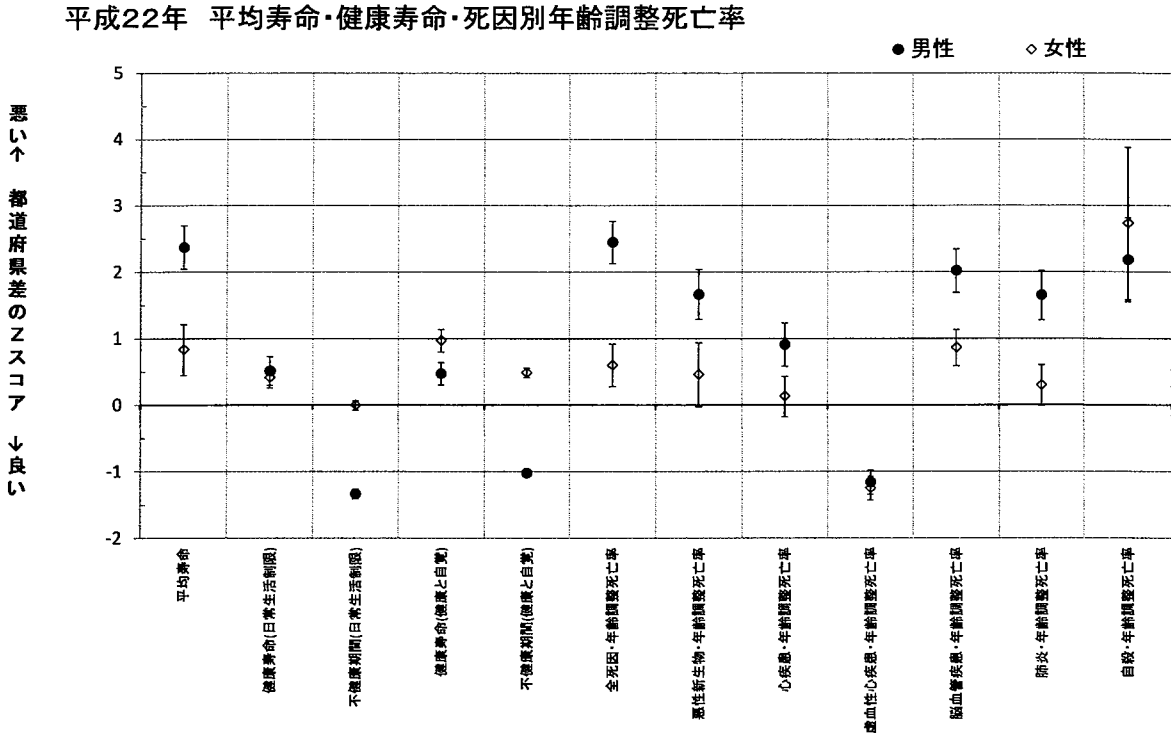
1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

## G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

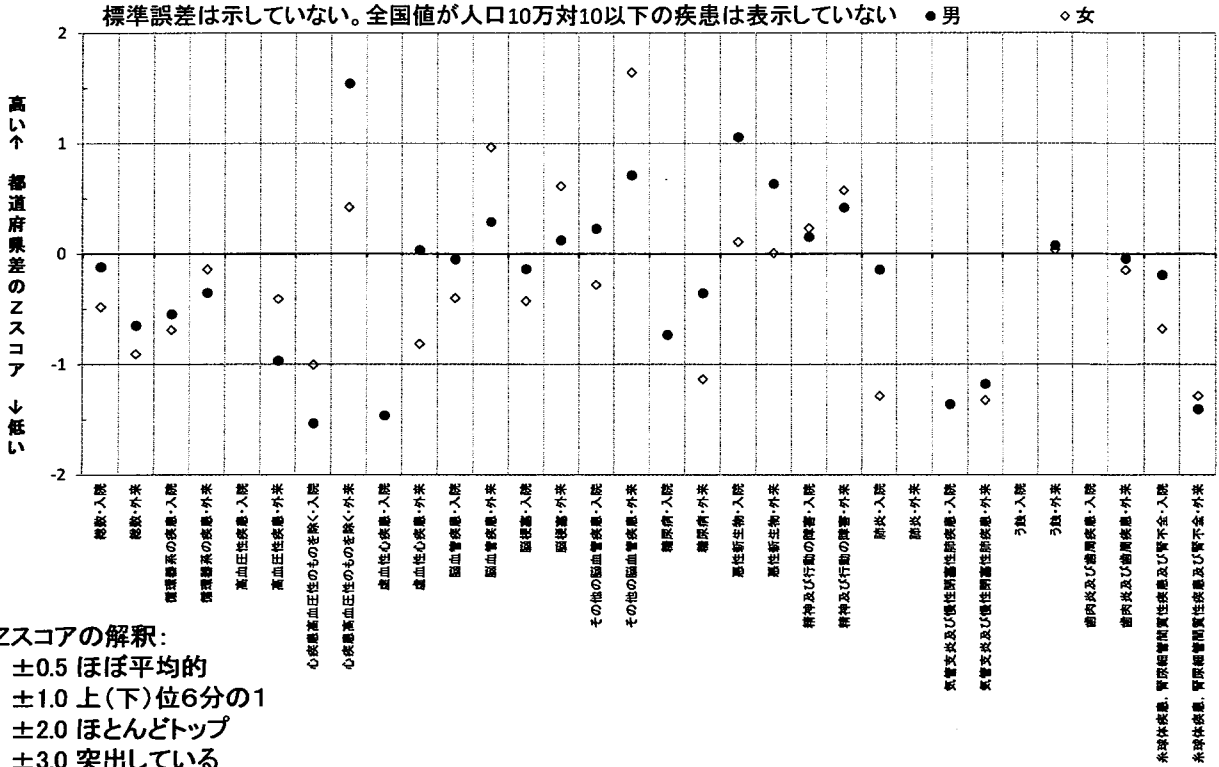
図1. 既存統計資料による都道府県の特徴の要約  
(秋田県)

値はZスコアと標準誤差



平成23年 年齢調整受療率(入院・外来)

標準誤差は示していない。全国値が人口10万対10以下の疾患は表示していない



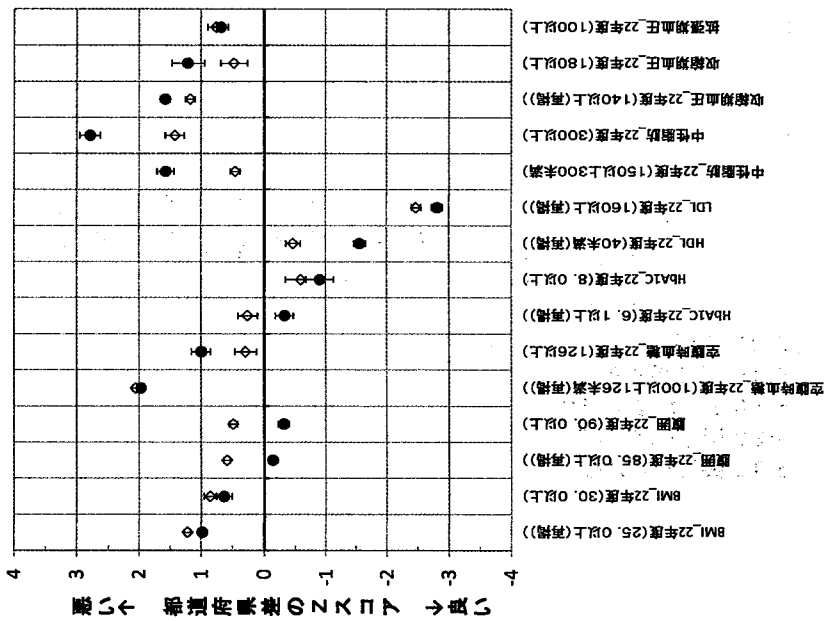
値はZスコアと標準誤差

Zスコアの解釈:

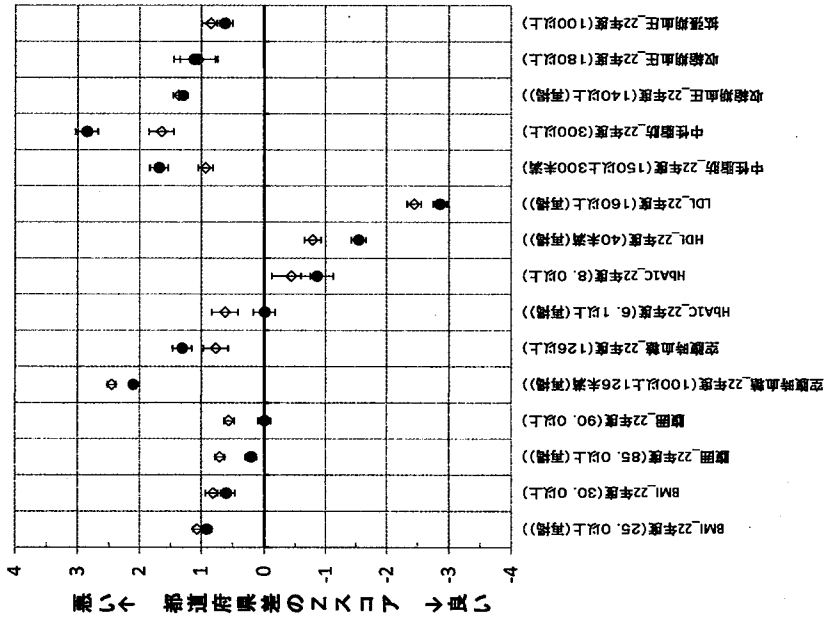
- ±0.5 ほぼ平均的
- ±1.0 上(下)位6分の1
- ±2.0 ほとんどトップ
- ±3.0 突出している

## 平成22年度 特定健診によるリスク因子の年齢調整割合 (秋田県)

【40-74歳】 ● 男性 ◇ 女性



【40-64歳】 ● 男性 ◇ 女性



【65-74歳】 ● 男性 ◇ 女性

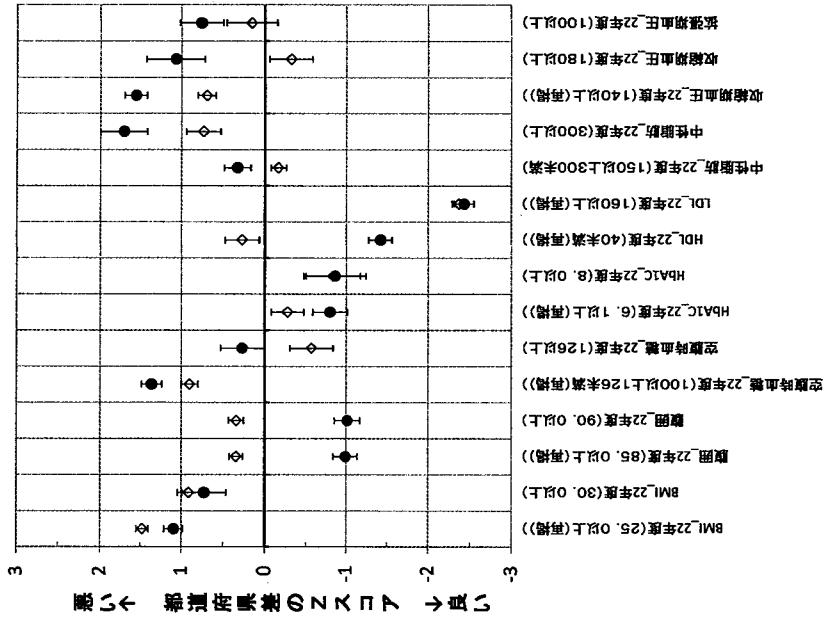
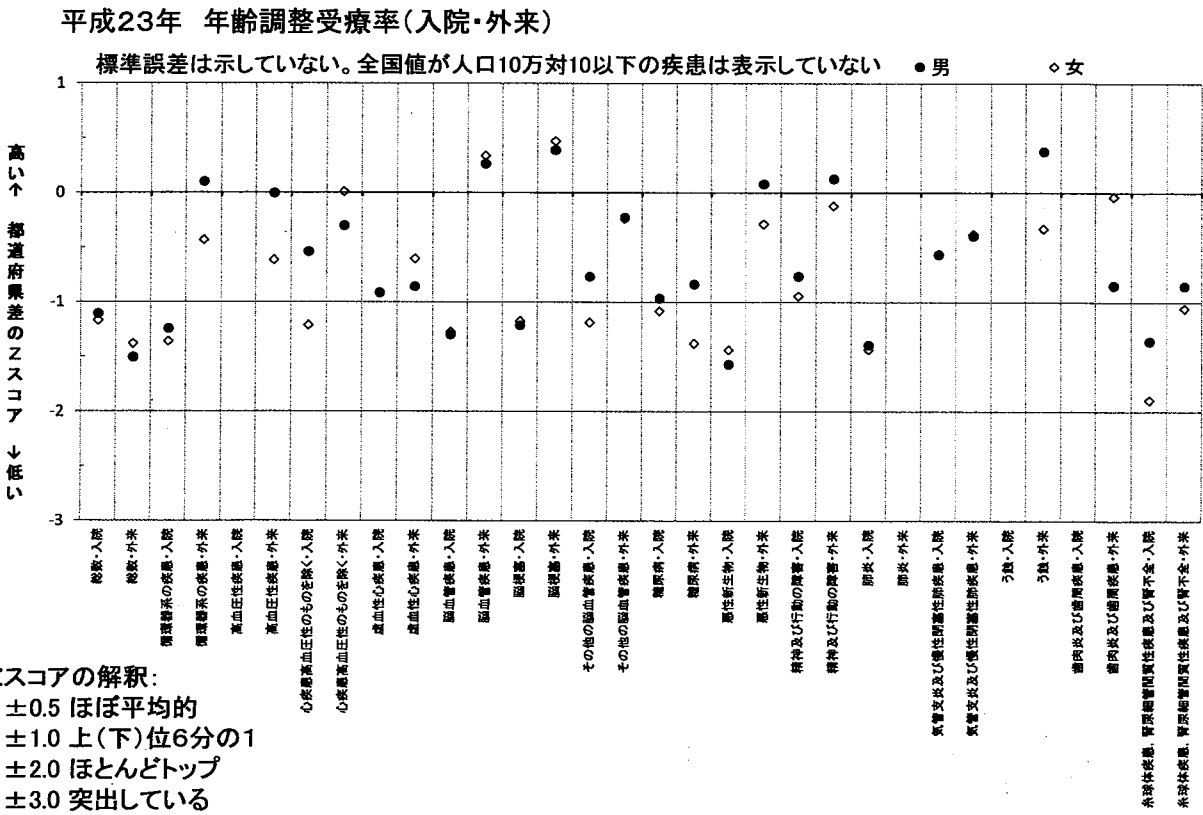
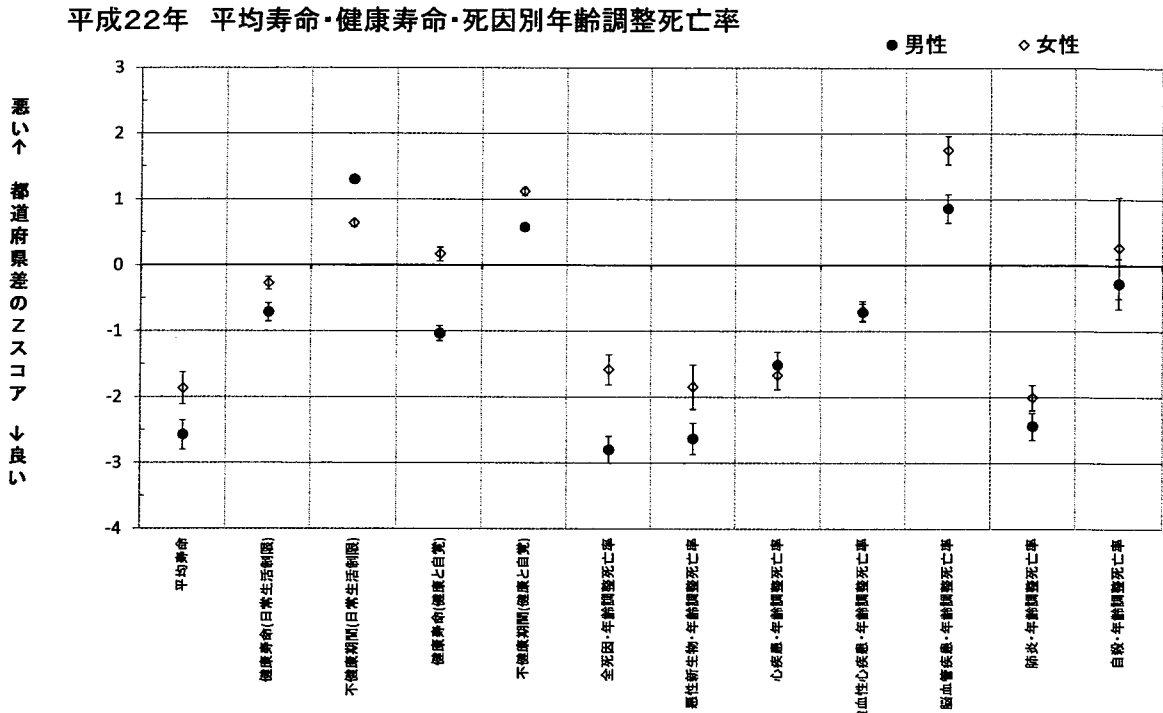


図2. 既存統計資料による都道府県の特徴の要約  
(長野県)

値はZスコアと標準誤差





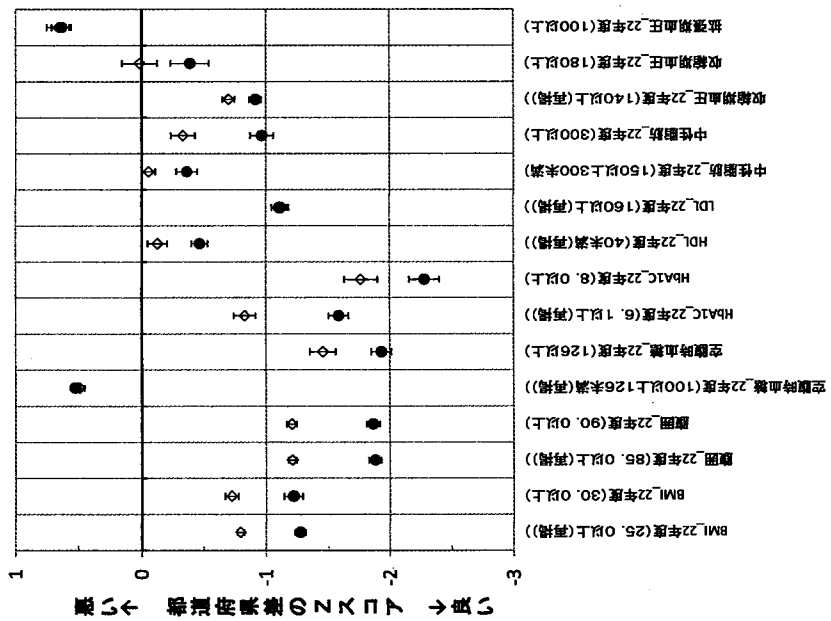
値はZスコアと標準誤差

Zスコアの解釈:

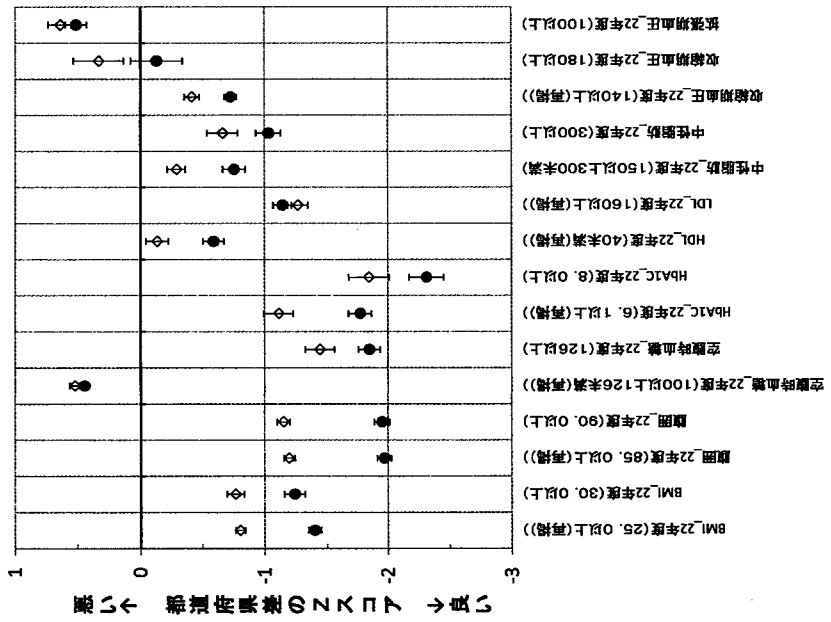
- ±0.5 ほぼ平均的
- ±1.0 上(下)位6分の1
- ±2.0 ほとんどトップ
- ±3.0 突出している

平成22年度 特定健診によるリスク因子の年齢調整割合  
(長野県)

【40-74歳】 ● 男性 ◇ 女性



【40-64歳】 ● 男性 ◇ 女性



【65-74歳】 ● 男性 ◇ 女性

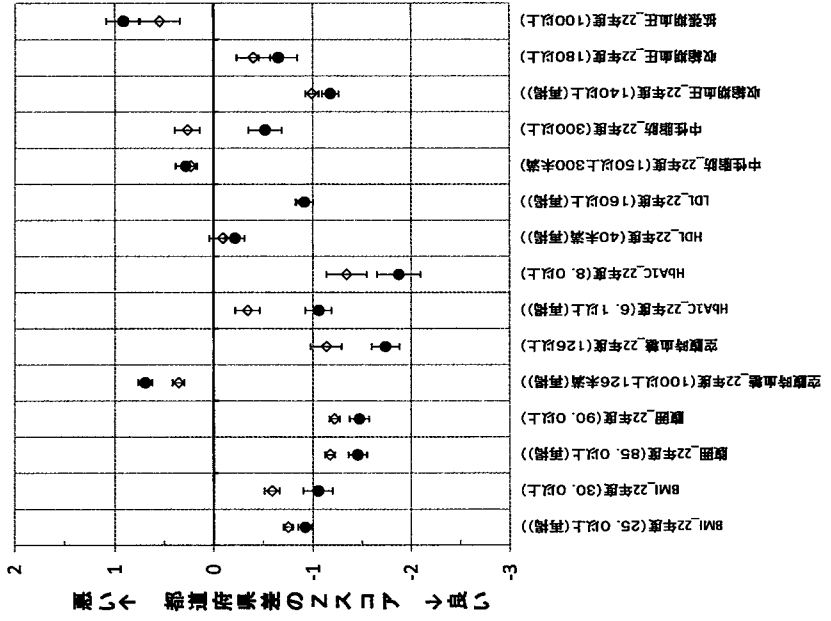
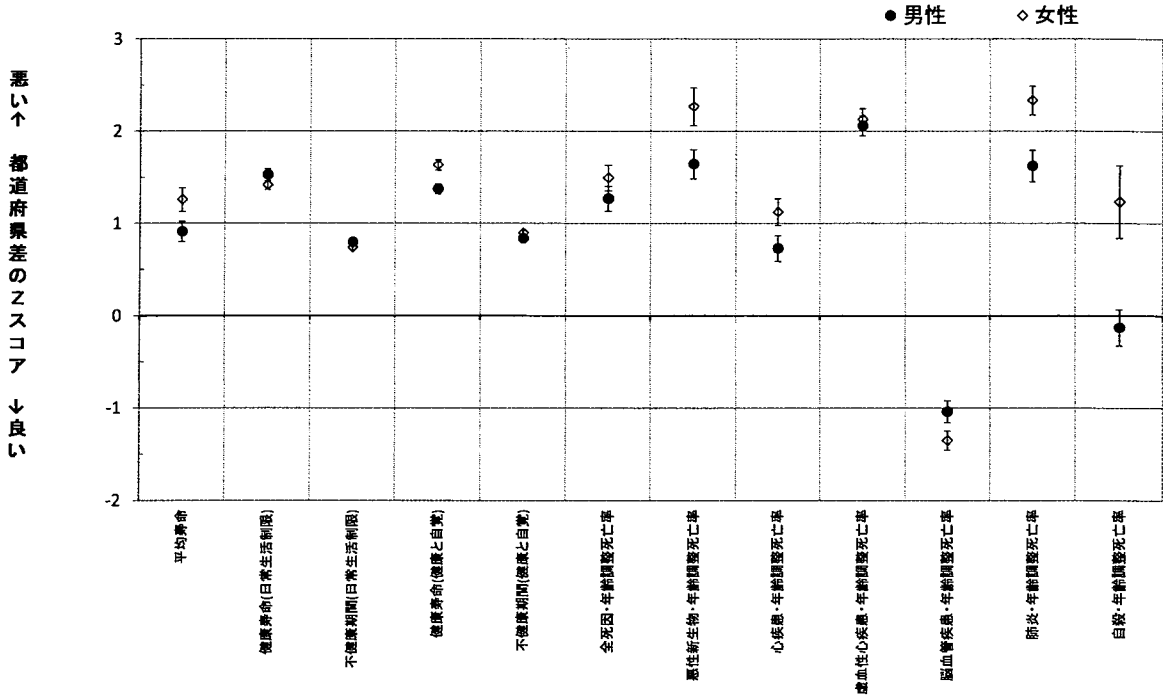


図3. 既存統計資料による都道府県の特徴の要約  
(大阪府)

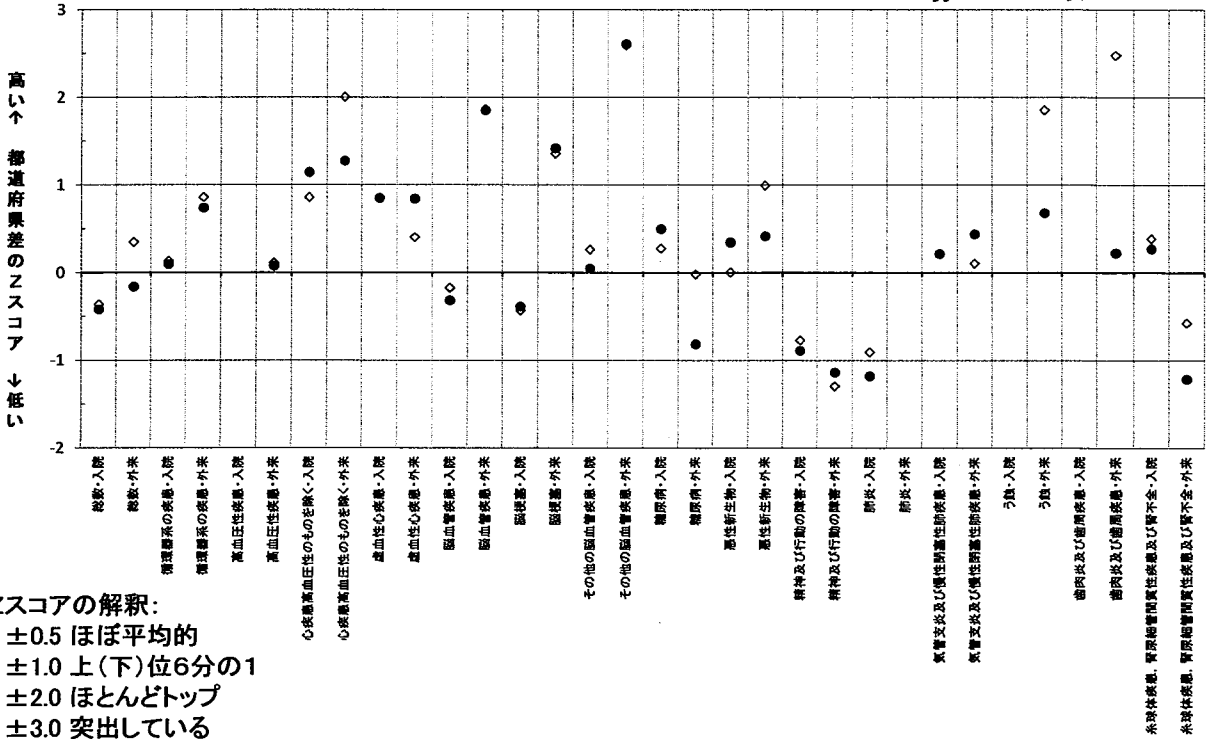
値はZスコアと標準誤差

平成22年 平均寿命・健康寿命・死因別年齢調整死亡率



平成23年 年齢調整受療率(入院・外来)

標準誤差は示していない。全国値が人口10万対10以下の疾患は表示していない



Zスコアの解釈:  
 ±0.5 ほぼ平均的  
 ±1.0 上(下)位6分の1  
 ±2.0 ほとんどトップ  
 ±3.0 突出している

値はZスコアと標準誤差

Zスコアの解釈:

- ±0.5 ほぼ平均的
- ±1.0 上(下)位6分の1
- ±2.0 ほとんどトップ
- ±3.0 突出している

## 平成22年度 特定健診によるリスク因子の年齢調整割合 (大阪府)

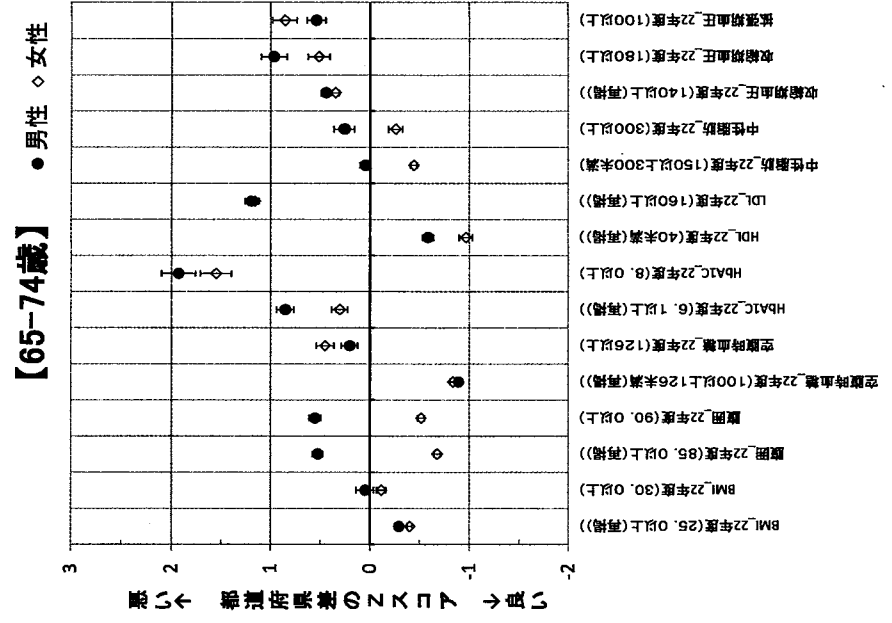
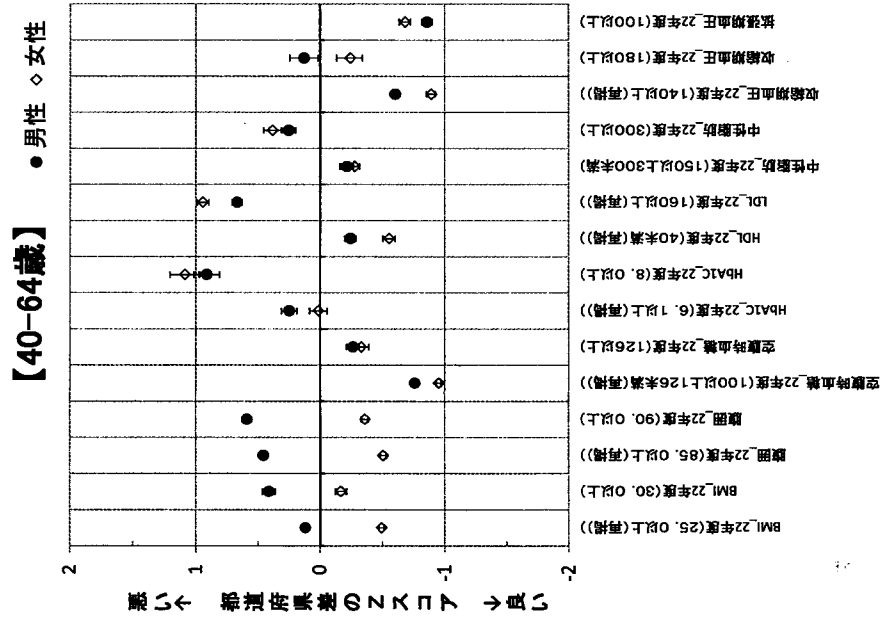
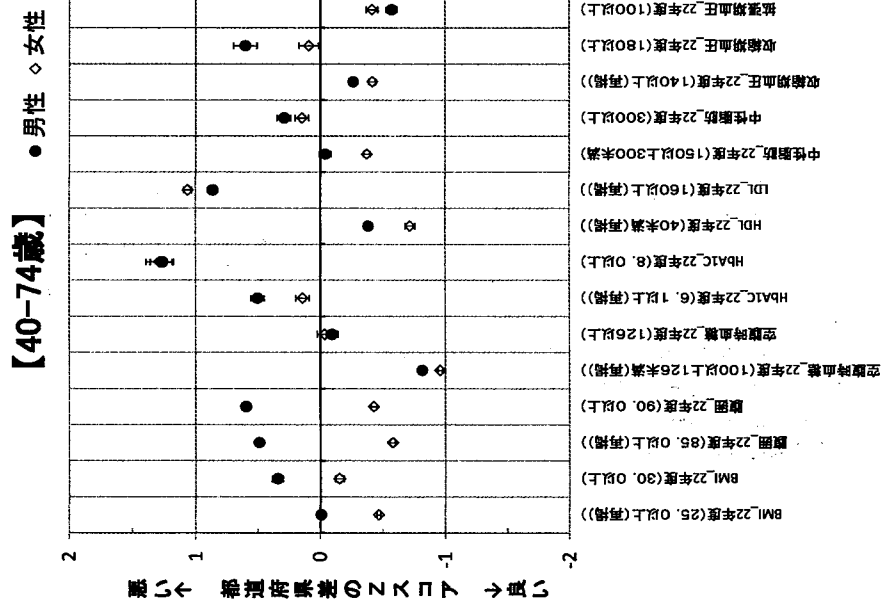
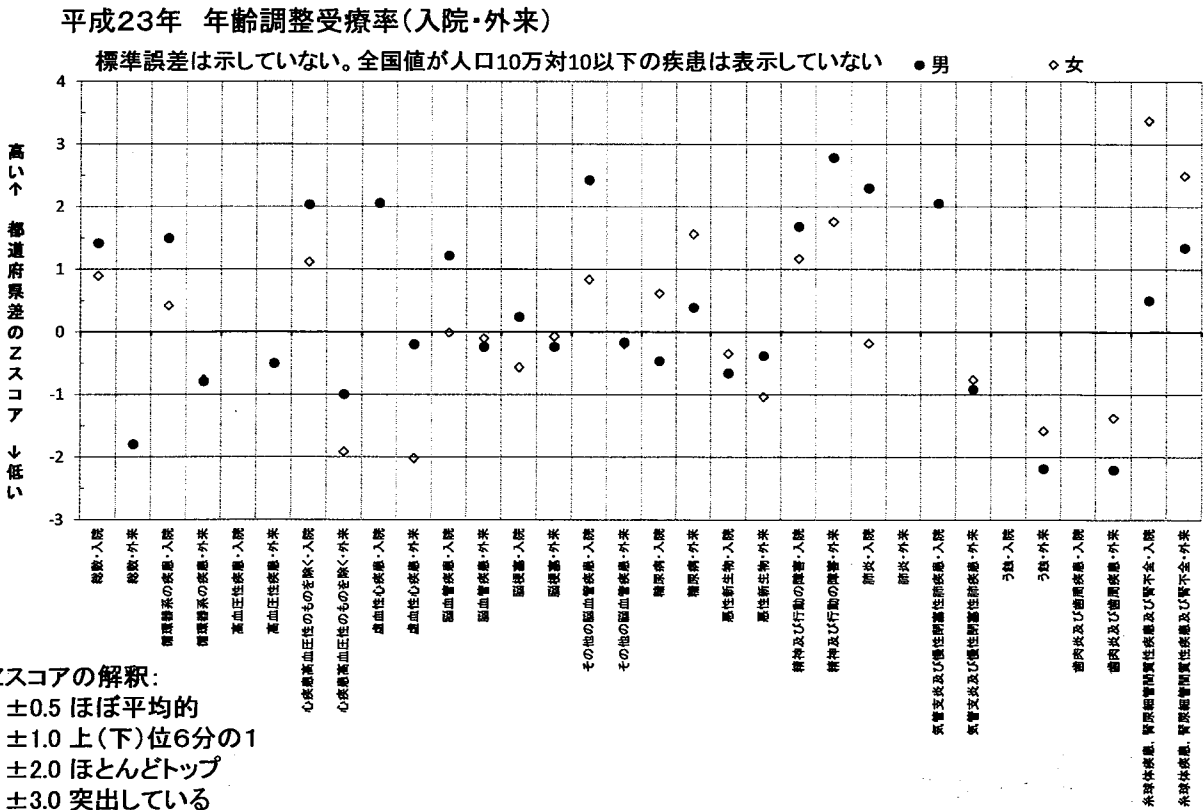
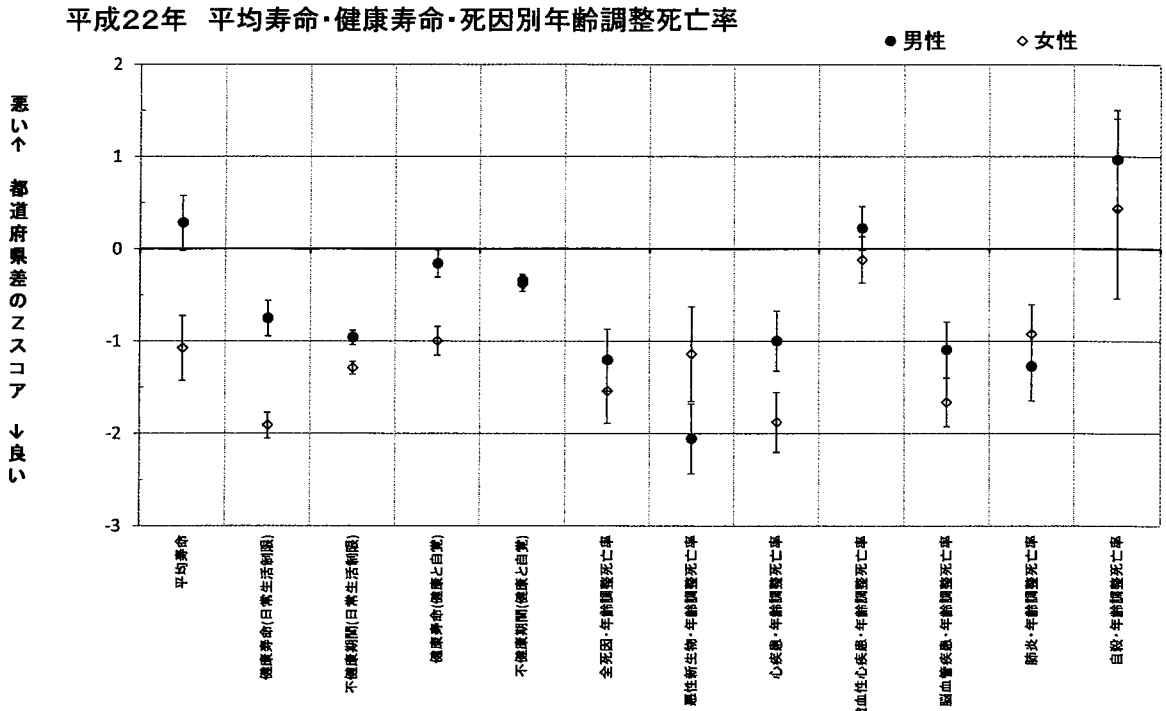


図4. 既存統計資料による都道府県の特徴の要約  
(沖縄県)

値はZスコアと標準誤差



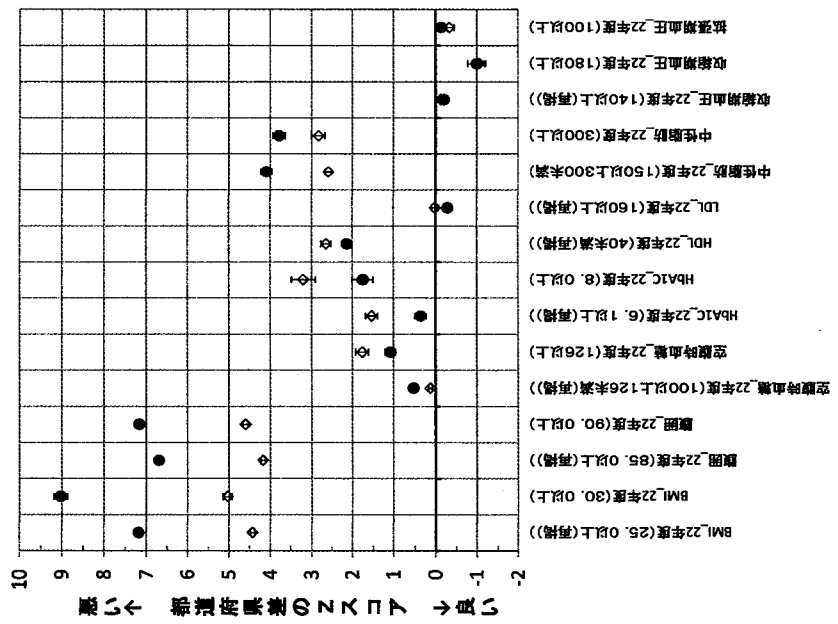
値はZスコアと標準誤差

Zスコアの解釈:

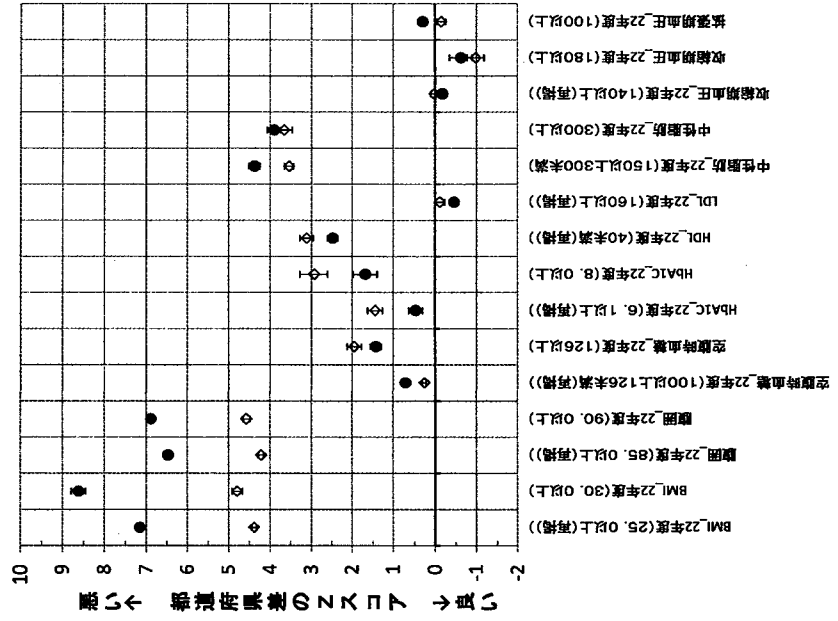
- ±0.5 ほぼ平均的
- ±1.0 上(下)位6分の1
- ±2.0 ほとんどトップ
- ±3.0 突出している

### 平成22年度 特定健診によるリスク因子の年齢調整割合 (沖縄県)

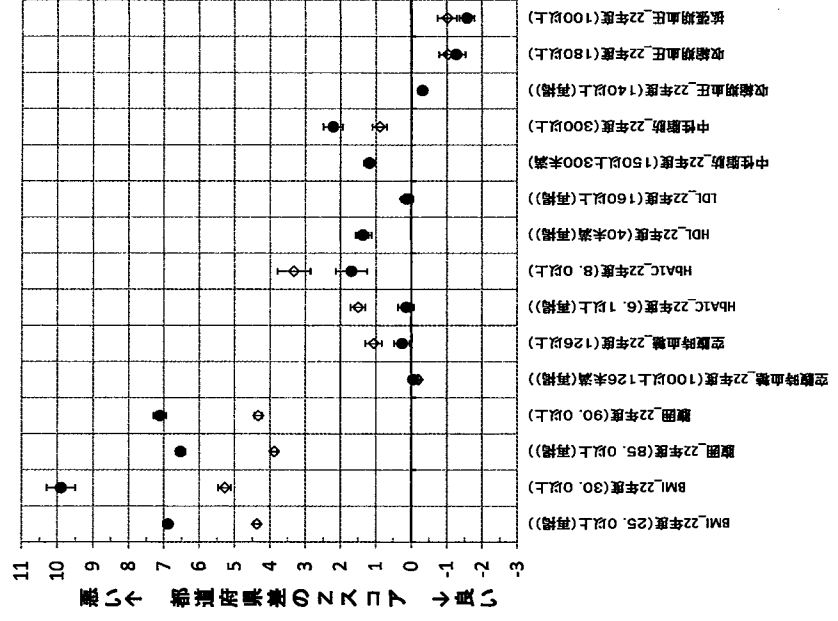
【40-74歳】 ● 男性 ◇ 女性



【40-64歳】 ● 男性 ◇ 女性



【65-74歳】 ● 男性 ◇ 女性



## こころの健康・休養に関する研究

研究分担者 伊藤 弘人 独立行政法人国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所  
社会精神保健研究部・部長

### 研究要旨

健康日本 21 を効果的に推進し、国民の総合的な健康増進を図る上で、休養とこころの健康の側面は、他の領域にも影響しそれらの基盤になりうる。本研究では、(Ⅰ) 心身の相関、すなわちうつ傾向が健康増進行動に与える影響の調査研究、および(Ⅱ) 国民の心の健康に関するモニタリングと、精神医療のアクセスに関する解析を行った。研究方法：(Ⅰ) 1泊2日人間ドックを受診者した30～74歳の健康調査結果から、うつ評価尺度得点とメタボリックシンドロームや生活習慣等の関連を解析した。(Ⅱ) 平成22年国民生活基礎調査と、平成23患者調査を用いて、都道府県のパターンを分析した。結果：(Ⅰ) うつ得点が高いほど不健康な食生活や身体活動量の低下など、健康的ではない生活習慣と関連していた。(Ⅱ) 国民の約8%がこころの状態に関する尺度得点が高くない一方、うつや神経症での受診率が2%と低く、どこにも相談ができないものが4%存在していた。このパターンには都道府県格差がみられた。まとめ：うつは、メタボリックシンドロームの危険因子となる可能性が示唆された。精神疾患が今年度から医療計画の重点疾患に加わっており、こころの状態に応じた健康向上や、医療アクセス向上と均てん化を図る方策が必要であり、連動した取り組みが期待されている。

### 研究協力者

山之内芳雄 独立行政法人国立精神・神経医療  
研究センター精神保健研究所社  
会精神保健研究部

大森 由実 独立行政法人国立精神・神経医療  
研究センター精神保健研究所社  
会精神保健研究部

関に着目した調査研究は、国民健康の増進には不可欠なものと思われる。

国民の休養とこころの健康の状態は、国民生活基礎調査や国民健康栄養調査等で、モニタリングされている。国民生活基礎調査においては、「悩みやストレスの有無」「悩みやストレスの相談の有無と方法」に加え、K6という不安・抑うつのスクリーニングを行っている。

本研究では、(Ⅰ) 心身の相関、すなわちうつ傾向が健康増進行動に与える影響の調査研究、および(Ⅱ) 国民の心の健康に関するモニタリングと、精神医療のアクセスに関する解析を行った。

### I. うつが健康増進行動に与える影響

### B. 研究方法

#### 1) 対象

### A. 研究目的

健康日本 21 を効果的に推進し、国民の総合的な健康増進を図る上で、休養とこころの健康の側面は、他の領域にも影響しそれらの基盤になりうる。たとえば、睡眠不足やうつで思考や意欲が停滞すれば、栄養・運動等の自己の健康に対する意欲・関心が低下することが予測される。一方で、軽症のうつ病患者に対して有酸素運動の効果があるとする報告もあり、心身の相

本研究は、(独) 国立健康・栄養研究所と長野県佐久総合病院人間ドック科による共同研究<健康長寿プロジェクト>の一部として実施した。対象は、1泊2日人間ドックを受診した30~74歳のうち、脳血管疾患、腎臓病等の重篤な疾患を有する者や、データ欠損があるものを除外した1225名(女性521名、男性704名)を解析対象とした。

本研究の実施に当たり、対象者に対して研究実施に関する十分な説明を行った上で、書面による同意を得ている。既存データの使用も含め、個人情報管理には十分配慮して調査を実施した。本研究は、疫学検査に関する倫理指針を遵守するとともに、当該機関の倫理委員会の審査を受け承認を得ている。

## 2) 調査項目

人間ドックの一般健診項目(身体組成、血液、問診)に加え、以下の検査を実施した。

- ・ 腹部脂肪面積 (CT スキャン)
- ・ 血圧・脈波伝播速度
- ・ 身体活動量 (3次元加速度計)
- ・ 簡易型自記式食事歴法質問票 (Brief-type self-administrated Diet History Questionnaire : BDHQ)
- ・ 食行動質問表 (日本肥満学会)
- ・ うつ評価尺度 (Self-rating Depression scale : SDS)

## 3) 解析方法

メタボリックシンドローム (MetS) 該当基準は、2005年に日本内科学会が策定した診断基準を用いた。腹囲該当基準に加え、高血圧、高血糖、脂質異常の該当基準のうち、2つ以上を有する群をMetS群、1つ以上有する群をMetS予備群とした。解析は、うつの評価尺度であるSDSを50点でSDS高群、低群の2群に分け、各調査項目を比較した。解析ソフトはSPSS ver. 20を使用し、有意水準は危険率5%未満とした。

## C. 結果

### 1) うつとMetSおよび危険因子の関連

SDS 2群間における被験者特性及びMetS関連項目の結果を示した。女性において、収縮期血圧、インスリン、中性脂肪はSDS高群の方が高く、HDL コレステロールはSDS高群の方が低かった。またMetS診断基準の項目のうち、SDS高群の方が低群よりもMetS予備群、血圧基準該当群の割合が多かった。男性ではSDS高群の方がLDL コレステロールが低かった。

### 2) うつと身体活動量の関連

3次元加速度計により20日間の身体活動量を測定し、歩数および身体活動量(Ex)の平均値を比較した。女性において、SDS高群の方が身体活動量(Ex)が低かったが、男性では関連が見られなかった。

### 3) うつと栄養素摂取量の関連

過去1か月間の食事内容を、BDHQにより栄養素摂取量を換算し比較した。男女ともに、SDS高群の方が食塩摂取量が多かった。そのほかの栄養素については差が見られなかった。

## II. 心の健康モニタリングと精神医療のアクセス B. 研究方法

平成22年国民生活基礎調査と、平成23年患者調査を用いた。なお、国民生活基礎調査における健康票、患者調査は3年に1回であることから両調査の調査年が1年ずれている。また、両調査とも無作為抽出された客体であり、当然であるが両調査の客体は一致しないことを指摘しておく(国民生活基礎調査：<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa10/gaiyo.html>、患者調査：[http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/10-20-tyousa\\_gaiyou.html#01](http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/10-20-tyousa_gaiyou.html#01))。

本研究では、国民生活基礎調査・健康票の「悩みやストレスの状況、こころの状態」、患者調査の「気分障害、ストレス性疾患、神経症の外來推計患者数(千人)」について都道府県ごとに集計した。

尚、こころの状態を問うK6は、6つの質問に答え、点数が算出され、10点以上はこころの

状態が良好でない、15 点以上はうつ病の可能性が高いと言われている。

### C. 結果

国民生活基礎調査において、悩み・ストレスがあると答えた割合と、こころの状態のスクリーニングで要注意とされるK6が10点以上の割合を図1に示した。約4割が悩みやストレスを持ち、K6 $\geq$ 10の者は約8%にみられた。

次に、悩みやストレスの相談の状況を図2に示した。家族・友人等への相談は除き、医療機関・公的セクターへの相談を示した。また相談したいがどこにも相談できないといういわゆる「相談したいが、出来ない人」の割合も示した。K6 $\geq$ 10とほぼ同率で、医療機関や公的な相談につながっているようだが、相談したいが、出来ない人も約4%見られた。

患者調査において、気分障害、ストレス性障害、神経症で外来受診した推定患者数から割り出した受療率を図3に示した。国民の2%弱が受診していることになり、先のK6 $\geq$ 10の者の約1/4しか受診していないことが分かった。

また、先に示した相談したいが、出来ない人の数は、受診者よりも多く、また都道府県格差が2.7倍であった。

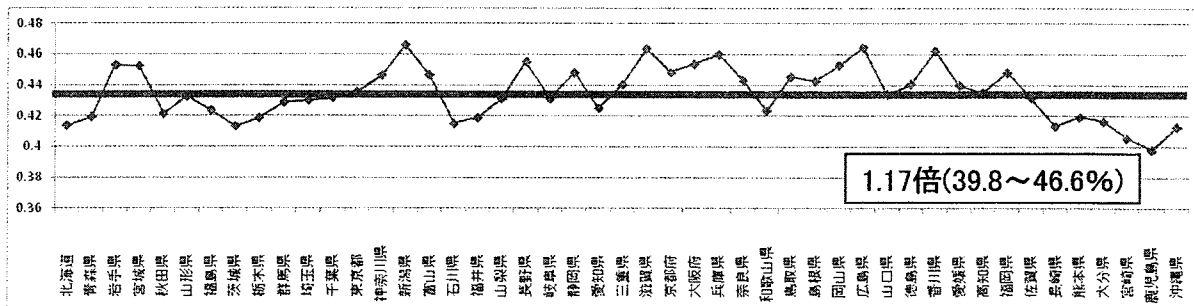
次に、このK6 $\geq$ 10と受療率の分布について、都道府県ごとで相関を見たものを図4に示した。都道府県ごとで、こころの状態と受診率は、有意な関連がなかった。また、こころの状態が芳しくないにも関わらず、受診率が低い一定の都道府県グループの存在が明らかになった。

### D. 考察

Iにおいて、うつとMetSおよび危険因子、食生活、身体活動量の関連を解析した結果、男女共に、うつが高い群は食塩摂取量が多く、さらに女性では、うつが高い群の方が身体活動量が低く、MetS予備群の割合が多かった。

これまでに、うつは不規則な食生活や生活活動の低下などの不健康行動を惹起すると報告されている。本結果から、うつとMetSおよび危険因子の関連には男女で差異があることが示唆され、特にうつによる身体活動量の低下が女性MetS発症に関連する可能性が推察され

悩み・ストレスが「ある」と答えた割合



K6 $\geq$ 10の割合

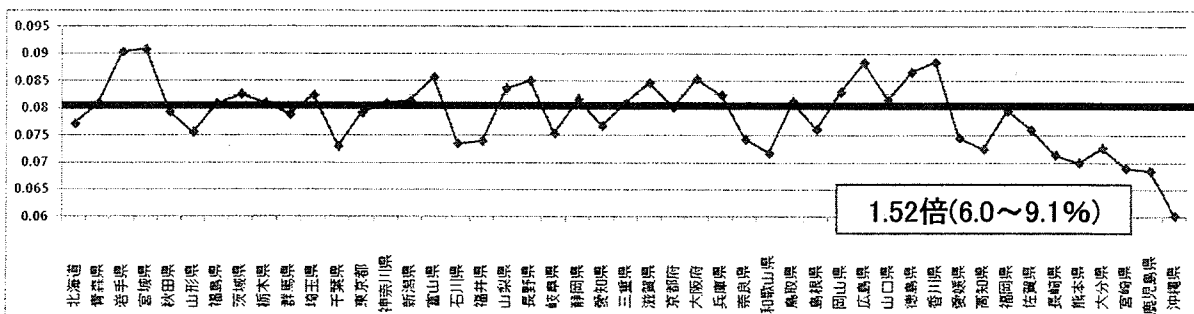


図1 悩み・ストレス/こころの状態



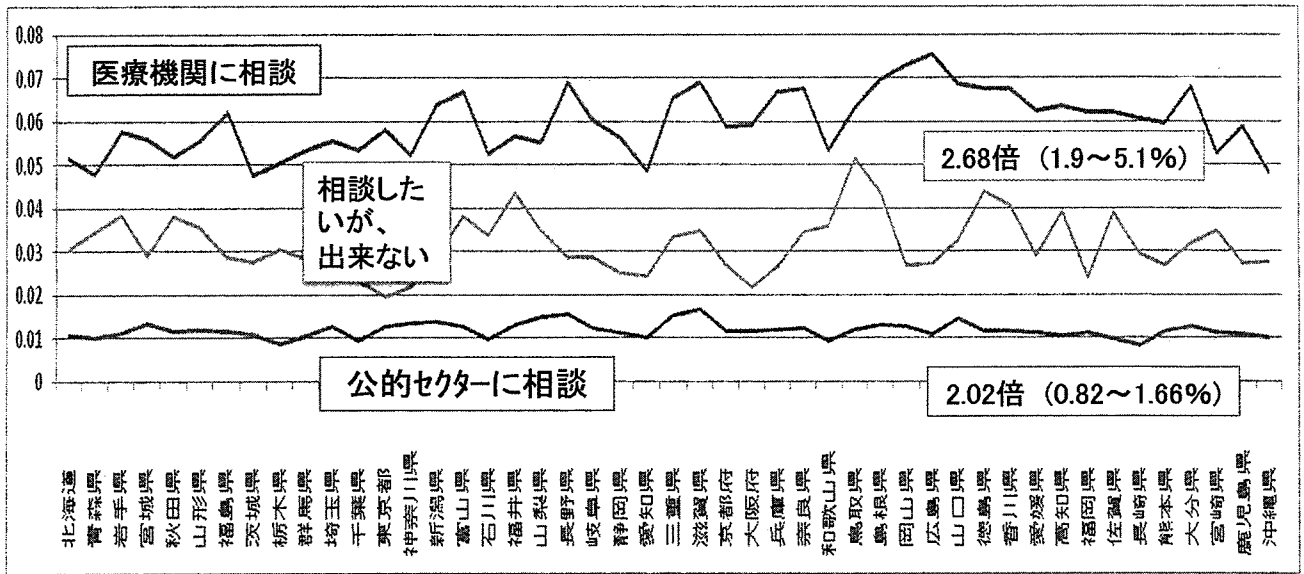


図2 相談の状況

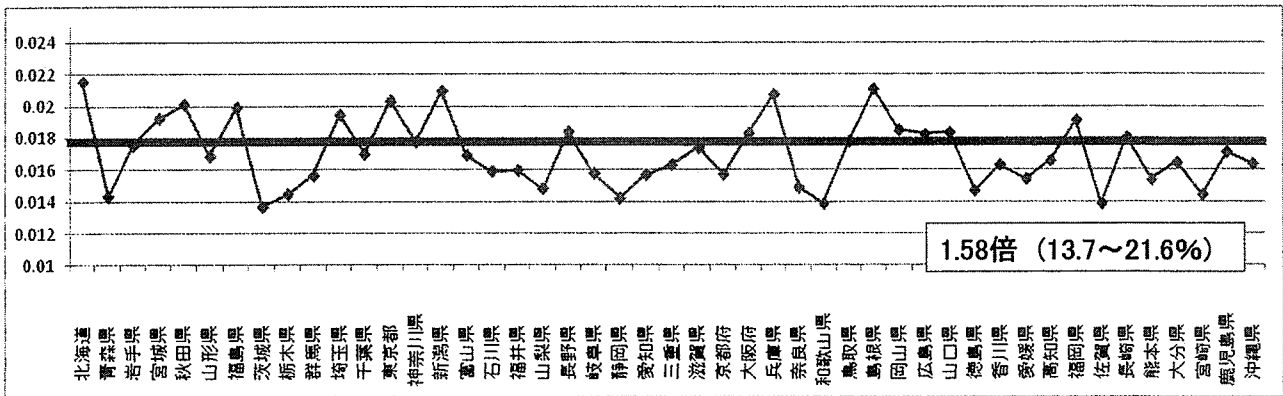


図3 こころでの受診の状況

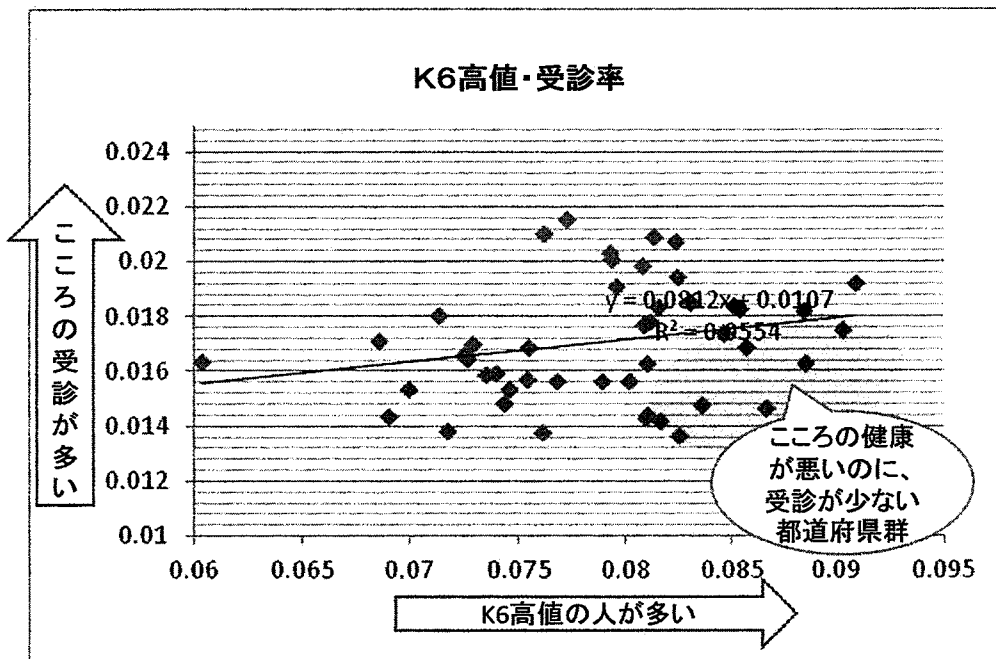


図4 こころの状態と、精神医療の受診率の都道府県分布

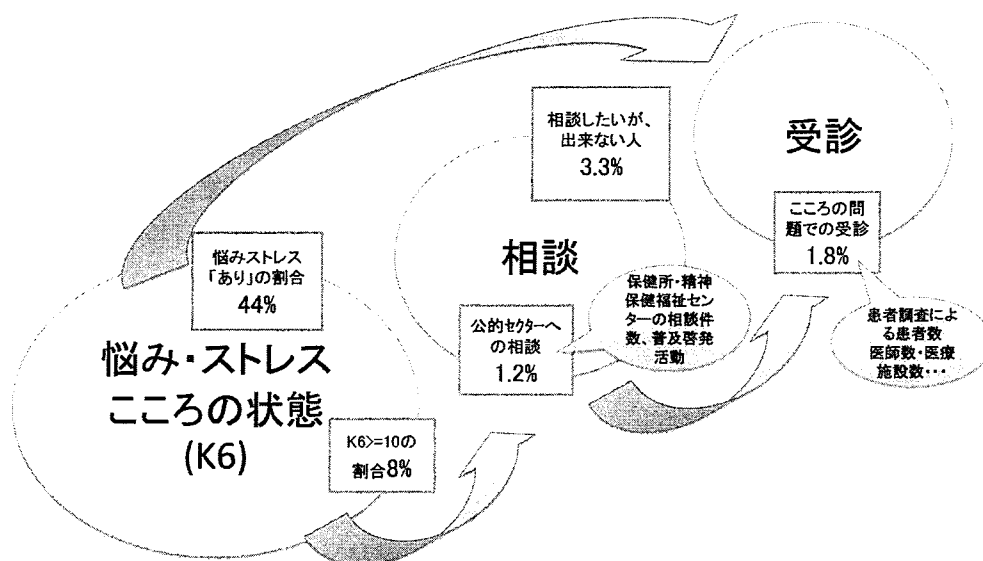


図5 心の健康の評価プロセス  
～国民生活基礎調査 (H22) より～

たことから、うつが MetS や食生活、身体活動量などの生活習慣と関連し、MetS の危険因子となる可能性が示唆された。本結果は、MetS の予防・改善に心と身体の両面からケアが有効である可能性を示しており、今後さらに、縦断研究や介入研究により検討していく必要があると考えられた。

また、IIにおいて、国民生活基礎調査と患者調査から、図5のように心の健康の評価プロセスに関する概観を解析し、都道府県による差異を検討した。心の状態が芳しくないにも関わらず、受診率が低い、相談ができない、等に対する向上と均てん化を図る方策が必要と考えた。

#### E. 結論

抑うつを中心とするメンタルケアは、他の生活習慣病にも密接に関連し、その予後に影響するといわれており、全国6つの国立高度医療研究センターの共同プロジェクトとして、「メンタルケアモデル開発ナショナルプロジェクト」を実践している。医療モデルにおけるこのプロジェクトの考え方は、国民健康増進のための健康日本 21 とも連動して考えられうるものであろう。また、このナショナルプロジェクトの背景の一つに、平成 25 年から医療法における医

療計画で重点的に取り組む国民に広くみられる疾患として、精神疾患が加えられ、地域医療体制のプランとモニタリングが都道府県にもとめられるようになった。その中には、心の状態が良くない人の相談や医療へのアクセス向上も含まれる。

本研究は、国民健康増進と心の健康向上を相互に関連させたものとして示していくものであり、健康増進のためのメンタルケアの充実、そのためのアクセス向上が効果的に図れるようなロードマップを示す必要がある。

#### F. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

次世代の健康に関する目標項目の評価法の開発に関する研究  
—21 世紀出生児縦断調査を用いた、健康格差に関する検討—

研究分担者 山縣然太郎 山梨大学大学院医学工学総合研究部社会医学講座・教授

### 研究要旨

世帯年収が親の生活習慣や、出生時の状況、さらには出生体重にどのような影響をおよぼすかを縦断的に評価することを目的とし、21 世紀出生児縦断調査のデータを用いて検討を行った。その結果、社会経済的状況を表す世帯年収が、喫煙状況や母乳育児率、就業状況と関連しており、特に、低収入が高い喫煙率と関連していることが明らかとなった。また、社会経済的状況と特に妊婦の喫煙は低出生体重児との関連が示唆されていることから、母親の喫煙状況により層化し、世帯年収と出生体重の関連を検討したところ、母親が喫煙していない場合には、世帯年収と出生体重には負の相関が観察され、一方、母親が喫煙している場合には、有意差はないものの、世帯年収と出生体重の間に正の相関が存在する可能性を示唆した。このことは、出生体重に関して、社会経済的状況と母親の喫煙に関して交互作用が存在することを示唆しており、喫煙の影響が、低収入により増強される可能性が推測された。

### 研究協力者

鈴木 孝太 山梨大学大学院医学工学総合研究部社会医学講座

### A. 研究目的

平成 25 年度から実施される健康日本 21（第二次）においては、健康格差の縮小が項目として記載され、都道府県格差の縮小が目標とされている。母子保健領域においても、低出生体重児の割合の減少が目標として記載されている。

一方、国民健康栄養調査においては、世帯所得が低いほど、野菜の摂取量が少なかったり、運動習慣がなかったりするなど、生活習慣に問題がある人の割合が高くなる傾向がしめされている。このように社会経済的状況による「健康格差」の拡大は社会的な課題になっている。しかしながら、母子保健分野における地域格差についての検討はほとんどない。さらに収入などを含め、出生時の状況がその後の発育にどのような影響を及ぼしているか

の検討も少ない。

そのような状況から、われわれは昨年度、厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業（統計情報総合研究））「厚生労働統計データの利用促進等に関する研究」（研究代表者：大阪大学大学院医学研究科社会環境医学講座・教授 祖父江友孝）において、人口動態調査データと 21 世紀出生児縦断調査データを連結し、出生前の世帯年収により子どもの発育に違いが存在する可能性を示唆した。小児期の生活習慣・健康状態は、その後も引き続き影響していくと示唆されており（トラッキング）、このような検討は、小児期のみならず、成人期以降の健康を考えるうえでも重要である。

本研究では、世帯年収が親の生活習慣や、出生時の状況、さらには出生体重にどのような影響をおよぼすかを縦断的に評価することを目的とした。

### B. 研究方法

## 1. 基礎資料

基礎資料として、統計法第 33 条による 21 世紀出生児縦断調査の調査票情報の提供を受けた。調査票情報から、21 世紀出生児縦断調査データと連結された人口動態調査の出生票と、第 1 回調査（2001 年実施）のデータを利用した。

出生情報としては、住所地（都道府県、市町村）、児の性別、児の生年月日、父の生年月日、母の生年月日、母・父の国籍、出生場所、出生体重、単胎・双胎かどうか、在胎期間、出生順位を利用した。また、21 世紀出生児縦断調査の第 1 回調査からは、調査時点での両親の喫煙状況、出産 1 年前の両親の就業状況、出産前 1 年間の世帯年収、調査時点までの母乳育児に関する情報を利用した。

## 2. 解析方法

### ① 出生前 1 年間の世帯収入と、出生時、出生後の状況との関連

第 1 回 21 世紀出生児縦断調査に回答した人を対象とした。出生前 1 年間の世帯収入を四分位で分類し、以下に示す変数との関連を検討した。

（検討した変数）児の性別、母・父の国籍（日本とそれ以外）、出生場所（病院と病院以外）、低出生体重児であったかどうか、早産児であったかどうか、単胎・多胎、出生順位（第 1 子、第 2 子以降）、母・父における出産一年前の就業状況（就業あり：常勤、パート・アルバイト、自営業・家業、就業なし：無職、学生、内職、その他）、母・父の喫煙状況、母乳を与えたかどうか、母・父の年齢群（25 歳未満、25 歳以上 30 歳未満、30 歳以上 35 歳未満、35 歳以上 40 歳未満、40 歳以上）

それぞれについて  $\chi^2$  乗検定を行い、さらに両親の年齢群以外については、ロジスティック回帰モデルを用いて、世帯収入の第 1 四分位に対する、他の四分位のオッズ比と 95% 信頼区間を算出した。

### ② 母親の喫煙の有無による、出生前 1 年間の世帯収入が出生体重に与える影響

①の解析対象者のうち単胎に限定し解析を行った。まず、母親の喫煙の有無により層化し、世帯年収四分位と出生体重について、性別、在胎週数、出生順位、両親の国籍、母親の年齢群を共変量とした重回帰分析を行った。さらに重回帰モデルから、最小 2 乗法を用いて、調整済みの平均出生体重を各世帯収入四分位で算出し、Dunnett 法を用いて第 1 四分位と他の四分位との間で有意差があるかどうかを検定した。さらに、同様の検討を、性別、出生順位（第 1 子、第 2 子以降）別に実施した。

なお、全ての解析には SAS9.3（SAS Institute, Inc., Cary, NC, USA）を用いた。（倫理面への配慮）

本研究では、既存の統計資料（個人情報を含み）のみを用いるため、個人情報保護に関係する問題は生じない。

## C. 研究結果

### ① 出生前 1 年間の世帯収入と、出生時、出生後の状況との関連（表 1）

第 1 回 21 世紀出生児縦断調査は、2001 年 1 月 10 日から 17 日、同年 7 月 10 日から 17 日の間に生まれた 53,575 人に調査票を配布し、47,015 人（87.8%）から回収した。本研究では、この 47,015 人を対象とした。また、出生前 1 年間の世帯年収については、第 1 四分位は 0～380 万円、第 2 四分位は 380 万円～500 万円、第 3 四分位は 500～692 万円、第 4 四分位は 692 万円～となった。その上で、各変数との関連を検討したところ、以下の項目について有意な関連が観察された。

（両親の国籍）

収入が多くなるにつれて、国籍が日本である父・母の割合が有意に大きくなった。

（出生場所）

収入が多くなるにつれて、病院での出産の割合が有意に大きくなった。

(単胎・多胎)

第1四分位に比べ、第4四分位で、有意に単胎の割合が小さくなった。

(両親の就業状況)

収入が多くなるにつれて、両親ともに、就業なしの割合が有意に小さくなった。

(両親の喫煙状況)

収入が多くなるにつれて、両親ともに、非喫煙者の割合が有意に大きくなった。

(母乳育児)

収入が多くなるにつれて、母乳を与えた・与えている割合が有意に大きくなった。

(両親の年齢)

収入が多くなるにつれて、母・父ともに高

年齢の割合が増加していた。

② 母親の喫煙の有無による、出生前1年間の世帯収入が出生体重に与える影響(表2)

①の対象者のうち単胎で、さらにモデルに投入した変数に欠損値が存在しなかった35,228人を対象に解析を行った。

その結果、母親が非喫煙者の場合、第1四分位と比較し第4四分位で有意に調整済み平均出生体重が小さくなった。一方、母親が喫煙者の場合、調整済み平均出生体重に有意差は認めなかったが、第1四分位に比べ、第4四分位で出生体重が大きくなっていった。この傾向は、性別、出生順位別に層化した場合も大きく変化しなかった。

表1. 出生前1年間の世帯収入と、出生時、出生後の状況との関連

	児の性別		オッズ比	95%信頼区間	
	男児	女児			
380万円未満 (第1四分位)	5678	5232			
380~500万円 (第2四分位)	4747	4406	0.99	0.94	1.05
500~692万円 (第3四分位)	6610	6187	0.98	0.94	1.04
692万円以上 (第4四分位)	5715	5246	1.00	0.95	1.06
合計	22750	21071			
p値		0.9			

	出生順位			オッズ比	95%信頼区間	
	第1子	第2子以降				
380万円未満 (第1四分位)	5278	5632				
380~500万円 (第2四分位)	4281	4872	0.94	0.89	0.99	
500~692万円 (第3四分位)	6147	6650	0.99	0.94	1.04	
692万円以上 (第4四分位)	5655	5306	1.14	1.08	1.20	
合計	21361	22460				
p値		<0.0001				

	父親国籍		オッズ比	95%信頼区間	
	日本	それ以外			
380万円未満 (第1四分位)	10261	649			
380~500万円 (第2四分位)	9040	113	5.1	4.1	6.2
500~692万円 (第3四分位)	12691	106	7.6	6.2	9.3
692万円以上 (第4四分位)	10848	113	6.1	5.0	7.4
合計	42840	981			
p値		<0.0001			

	母親国籍		オッズ比	95%信頼区間	
	日本	それ以外			
380万円未満 (第1四分位)	10635	275			
380~500万円 (第2四分位)	9020	133	1.8	1.4	2.2
500~692万円 (第3四分位)	12645	152	2.2	1.8	2.6
692万円以上 (第4四分位)	10837	124	2.3	1.8	2.8
合計	43137	684			
p値		<0.0001			

	子が生まれた場所		オッズ比	95%信頼区間	
	病院	病院以外			
380万円未満 (第1四分位)	5608	5302			
380~500万円 (第2四分位)	4745	4408	1.02	0.96	1.08
500~692万円 (第3四分位)	6912	5885	1.11	1.06	1.17
692万円以上 (第4四分位)	6385	4576	1.32	1.25	1.39
合計	23650	20171			
p値		<0.0001			

	単胎・多胎		オッズ比	95%信頼区間	
	単胎	多胎			
380万円未満 (第1四分位)	10712	198			
380~500万円 (第2四分位)	8967	186	0.9	0.7	1.1
500~692万円 (第3四分位)	12540	257	0.9	0.7	1.1
692万円以上 (第4四分位)	10708	253	0.8	0.6	0.9
合計	42927	894			
p値		0.08			

	低出生体重児		オッズ比	95%信頼区間	
	あり	なし			
380万円未満 (第1四分位)	941	9965			
	8.6	91.4			
380～500万円 (第2四分位)	733	8417	0.92	0.83	1.02
	8.0	92.0			
500～692万円 (第3四分位)	1076	11718	0.97	0.89	1.07
	8.4	91.6			
692万円以上 (第4四分位)	951	10007	1.01	0.92	1.11
	8.7	91.3			
合計	3701	40107			
p値		0.3			

	早産児		オッズ比	95%信頼区間	
	あり	なし			
380万円未満 (第1四分位)	573	10309			
	5.3	94.7			
380～500万円 (第2四分位)	483	8656	1.00	0.89	1.14
	5.3	94.7			
500～692万円 (第3四分位)	619	12165	0.92	0.82	1.03
	4.8	95.2			
692万円以上 (第4四分位)	528	10419	0.91	0.81	1.03
	4.8	95.2			
合計	2203	41549			
p値		0.2			

	喫煙(母)		オッズ比	95%信頼区間	
	吸っていない	吸っている			
380万円未満 (第1四分位)	7768	3056			
	71.8	28.2			
380～500万円 (第2四分位)	7383	1721	1.7	1.6	1.8
	81.1	18.9			
500～692万円 (第3四分位)	10999	1737	2.5	2.3	2.7
	86.4	13.6			
692万円以上 (第4四分位)	9969	947	4.1	3.8	4.5
	91.3	8.7			
合計	36119	7461			
p値		<0.0001			

	喫煙(父)		オッズ比	95%信頼区間	
	吸っていない	吸っている			
380万円未満 (第1四分位)	2632	7621			
	25.7	74.3			
380～500万円 (第2四分位)	2863	6203	1.34	1.26	1.42
	31.6	68.4			
500～692万円 (第3四分位)	4938	7769	1.84	1.74	1.95
	38.9	61.1			
692万円以上 (第4四分位)	5356	5535	2.80	2.64	2.97
	49.2	50.8			
合計	15789	27128			
p値		<0.0001			

	出産1年前の就業状況(母)		オッズ比	95%信頼区間	
	就業なし (常勤、パート・アルバイト、 ト、自営業・家業)	就業あり			
380万円未満 (第1四分位)	6231	4679			
	57.1	42.9			
380～500万円 (第2四分位)	4896	4257	0.86	0.82	0.91
	53.5	46.5			
500～692万円 (第3四分位)	6216	6581	0.71	0.67	0.75
	48.6	51.4			
692万円以上 (第4四分位)	3432	7529	0.34	0.32	0.36
	31.3	68.7			
合計	20775	23046			
p値		<0.0001			

	出産1年前の就業状況(父)		オッズ比	95%信頼区間	
	就業なし (常勤、パート・アルバイト、 ト、自営業・家業)	就業あり			
380万円未満 (第1四分位)	1438	9472			
	13.2	86.8			
380～500万円 (第2四分位)	215	8938	0.16	0.14	0.18
	2.3	97.7			
500～692万円 (第3四分位)	199	12598	0.10	0.09	0.12
	1.6	98.4			
692万円以上 (第4四分位)	155	10806	0.09	0.08	0.11
	1.4	98.6			
合計	2007	41814			
p値		<0.0001			

	母乳を与えた・ 与えている		オッズ比	95%信頼区間	
	母乳を与えな かった				
380万円未満 (第1四分位)	9981	929			
	91.5	8.5			
380～500万円 (第2四分位)	8572	581	1.4	1.2	1.5
	93.7	6.3			
500～692万円 (第3四分位)	12066	731	1.5	1.4	1.7
	94.3	5.7			
692万円以上 (第4四分位)	10440	521	1.9	1.7	2.1
	95.2	4.8			
合計	41059	2762			
p値		<0.0001			

	母親の年齢				
	25歳未満	25歳以上 30歳未満	30歳以上 35歳未満	35歳以上 40歳未満	40歳以上
380万円未満 (第1四分位)	3168	4322	2567	748	105
	29	39.6	23.5	6.9	1
380～500万円 (第2四分位)	1185	4101	3036	743	88
	12.9	44.8	33.2	8.1	1
500～692万円 (第3四分位)	960	5119	5021	1541	156
	7.5	40	39.2	12	1.2
692万円以上 (第4四分位)	360	3288	4976	2074	263
	3.3	30	45.4	18.9	2.4
合計	5673	16830	15600	5106	612
p値					<0.0001

	父親の年齢				
	25歳未満	25歳以上 30歳未満	30歳以上 35歳未満	35歳以上 40歳未満	40歳以上
380万円未満 (第1四分位)	2301	3752	2720	1091	602
	22	35.8	26	10.4	5.8
380～500万円 (第2四分位)	714	3395	3266	1259	480
	7.8	37.3	35.8	13.8	5.3
500～692万円 (第3四分位)	498	3458	5129	2721	965
	3.9	27.1	40.2	21.3	7.6
692万円以上 (第4四分位)	119	1875	4068	3349	1513
	1.1	17.2	37.2	30.7	13.9
合計	3632	12480	15183	8420	3560
p値					<0.0001

表 2. 母親の喫煙状況別に見た、世帯収入四分位ごとの最小 2 乗法による調整済み平均出生体重  
(検定は Dunnett 法により第 1 四分位と各四分位との比較を行った)

全体	母親が非喫煙			母親が喫煙			
	世帯年収	No.	調整済み平均 出生体重	p値	No.	調整済み平均 出生体重	p値
380万円未満	7577		3067.4		2995	3004.1	
380～500万円	7197		3070.1	0.92	1691	3003.1	1.00
500～692万円	10743		3056.3	0.08	1706	3014.7	0.7
692万円以上	9711		3049.2	0.0027	926	3025.5	0.3

世帯年収四分位、性別、在胎週数、出生順位、父親の国籍、母親の国籍、母親の年齢群で調整

男児第1子	母親が非喫煙			母親が喫煙			
	世帯年収	No.	調整済み平均 出生体重	p値	No.	調整済み平均 出生体重	p値
380万円未満	1938		3066.8		730	3018.8	
380～500万円	1786		3057.7	0.8	354	3049.5	0.4
500～692万円	2671		3048.1	0.2	426	3043.0	0.6
692万円以上	2589		3041.5	0.054	256	3050.2	0.5

世帯年収四分位、在胎週数、父親の国籍、母親の国籍、母親の年齢群で調整

男児第2子以降	母親が非喫煙			母親が喫煙			
	世帯年収	No.	調整済み平均 出生体重	p値	調整済み平均 出生体重	p値	
380万円未満	2020		3140.9		803	3048.5	
380～500万円	1967		3152.5	0.6	506	3047.8	1
500～692万円	2851		3138.6	0.99	474	3061.6	0.9
692万円以上	2454		3143.1	0.99	241	3075.2	0.7

世帯年収四分位、在胎週数、父親の国籍、母親の国籍、母親の年齢群で調整

女児第1子	母親が非喫煙			母親が喫煙			
	世帯年収	No.	調整済み平均 出生体重	p値	調整済み平均 出生体重	p値	
380万円未満	1760		2983.4		732	2973.0	
380～500万円	1660		2994.0	0.7	390	2949.6	0.6
500～692万円	2568		2970.0	0.4	372	2951.0	0.7
692万円以上	2468		2957.1	0.04	228	2973.6	1

世帯年収四分位、在胎週数、父親の国籍、母親の国籍、母親の年齢群で調整

女児第2子以降	母親が非喫煙			母親が喫煙			
	世帯年収	No.	調整済み平均 出生体重	p値	調整済み平均 出生体重	p値	
380万円未満	1859		3073.9		730	2965.9	
380～500万円	1784		3066.5	0.8	441	2958.3	0.98
500～692万円	2653		3056.2	0.2	434	2994.5	0.5
692万円以上	2200		3052.2	0.1	201	3014.1	0.3

世帯年収四分位、在胎週数、父親の国籍、母親の国籍、母親の年齢群で調整

## D. 考 察

第1回 21世紀出生児縦断調査の対象者について、人口動態統計の出生票情報を併せて用いることにより、出生前1年間の世帯収入が、出生体重など出生時の状況、さらには出生後の父母の生活習慣と関連しているかどうかを検討した。その結果、社会経済的状況を表す世帯年収が、喫煙状況や母乳育児率、就業状況と関連しており、特に、低収入が高い喫煙率と関連していることが明らかとなった。

また、社会経済的状況と特に妊婦の喫煙は低出生体重児との関連が示唆されていることから、母親の喫煙状況により層化し、世帯年収と出生体重の関連を検討したところ、母親が喫煙していない場合には、世帯年収と出生体重には負の相関が観察され、一方、母親が喫煙している場合には、有意差はないものの、世帯年収と出生体重の間に正の相関が存在する可能性を示唆した。このことは、出生体重に関して、社会経済的状況と母親の喫煙に関して交互作用が存在することを示唆しており、喫煙の影響が、低収入により増強される可能性が推測された。

ただ、母親の喫煙状況の指標として用いた第1回 21世紀出生児縦断調査は、生後半年の母親の喫煙状況であり、出生体重に強く影響する妊娠時の喫煙状況については不明である。しかし、妊娠時に喫煙していた母親が児の出生後に禁煙する割合は、妊娠中に喫煙していなかった母親が児の出生後に喫煙する割合よりも高いことが推測されるため、今回の解析における喫煙の影響は過小評価されていると考えられる。また、喫煙者の割合が少なく、さらに全体における世帯収入の四分位を用いて検討したために、対象者数が少ないカテゴリが存在した。そのことにより、検出力不足から第2種の過誤が生じた可能性が高い。

上記のような限界はあるものの、今回の検討により、社会経済的状況が児の出生体重に与える影響は、母親の喫煙状況によって変化

する可能性が示唆され、子どもの健康格差を考えるうえでは、社会経済的因子のみならず、母親の生活習慣などの影響を詳細に検討する必要性があることが明らかになった。

(平成26年度における研究計画案)

次年度は、平成22(2010)年出生児を対象とした同様の調査データを加え、最近10年間で今回観察された結果が変化しているかどうかを検討する。

また、児の発育についてもさらに解析を進め、出生体重と同様、児の発育に対して、社会経済的状況と両親の生活習慣との交互作用の影響が存在するかどうかなどを検討する。

## E. 結 論

21世紀出生児縦断調査を用いて、社会経済的状況を示す、出生前1年間の世帯収入が、児の出生体重を含むさまざまな出生時の状況、両親の生活習慣に影響しているかどうかを検討した。その結果、世帯年収が低いと、両親の喫煙率が増加し、母乳育児率が低下することが明らかになった。また、世帯年収と出生体重については、母親が非喫煙の場合には負の相関があり、母親が喫煙している場合には、有意ではないものの正の相関が存在することが示唆された。

## F. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

## G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし



次世代の健康に関する目標項目の評価法の開発に関する研究  
ー出生コホート研究参加継続に関わる社会経済的因子などの検討ー

研究協力者 鈴木 孝太 山梨大学大学院医学工学総合研究部社会医学講座・准教授

研究要旨

子どもの健康格差を検討するうえで、出生コホート研究は重要である。一般的に、出生コホート研究においては、選択バイアスを最小化するために、追跡率をできるだけ高く保つことが重要である。本研究においては、厚生労働省による大規模出生コホート研究である、21世紀出生児縦断調査のデータを用いて、社会経済的状況や、親の生活習慣など、調査継続に関する要因を縦断的に検討した。その結果、調査参加継続、また身体データの収集継続の両方で、第2子以降、多胎児、低出生体重児、7月生まれ児、母親の喫煙、母乳育児なし、低収入など、ほぼ同様の因子が調査脱落に関与していることが明らかになった。今後、出生コホート研究の解析を行う上では、これらのバイアスについて考慮する必要があるとともに、将来実施される出生コホート研究においては、今回の結果をもとに、脱落しやすい参加者が参加しやすい調査方法を検討する必要性が明らかになった。

研究分担者

山縣然太郎 山梨大学大学院医学工学総合研究部社会医学講座

A. 研究目的

出生コホート研究は世界で数多く行われるようになったが、結果を解釈するとき大きな問題となるのが、追跡率、そしてそのことが大きな原因となって生じる選択バイアス（Selection bias）である。結果を一般化するためには、高い追跡率を保つことが重要だが、調査継続をアウトカムとして、社会経済的状況を含むベースライン時の特徴について、特に脱落時期を考慮して、生存解析により調査継続に関連する要因を検討した研究はない。

一方、近年我が国で大きな問題となっているのが健康格差であり、平成25年度から実施される健康日本21（第二次）においては、健康格差の縮小が項目として記載され、都道府県格差の縮小が目標とされている。母子保健

領域においても、低出生体重児の割合の減少が目標として記載されている。国民健康栄養調査においては、世帯所得が低いほど、野菜の摂取量が少なかったり、運動習慣がなかったりするなど、生活習慣に問題がある人の割合が高くなる傾向がしめされている。このように社会経済的状況による「健康格差」の拡大は社会的な課題になっている。しかしながら、母子保健分野における地域格差についての検討はほとんどなく、出生コホート研究により今後明らかにしていく必要がある。

そのような状況から、われわれは昨年度、厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業（統計情報総合研究））「厚生労働統計データの利用促進等に関する研究」（研究代表者：大阪大学大学院医学研究科社会環境医学講座・教授 祖父江友孝）において、人口動態調査データと21世紀出生児縦断調査データを連結し、出生前の世帯年収により子どもの発育に違いが存在する可能性を示唆した。

このように、子どもの健康格差に関する要因を検討するときには、出生コホート研究が重要な役割を果たすが、前述した Selection bias の問題は結果の解釈の上でとても重要である。

そこで、本研究では、厚生労働省による大規模出生コホート研究である、21 世紀出生児縦断調査のデータを用いて、社会経済的状況や、それと関連した親の生活習慣など、調査継続に関する要因を縦断的に検討した。

## B. 研究方法

### 1. 基礎資料

基礎資料として、統計法第 33 条による 21 世紀出生児縦断調査の調査票情報の提供を受けた。調査票情報から、21 世紀出生児縦断調査データと連結された人口動態調査の出生票と、第 1 回調査（2001 年実施）のデータ、さらには第 2 回以降の返信および身体データの有無を利用した。

出生情報としては、住所地（都道府県、市町村）、児の性別、児の生年月日、母の生年月日、出生体重、単胎・双胎かどうか、在胎期間、出生順位を利用した。また、21 世紀出生児縦断調査の第 1 回調査からは、調査時点での母の喫煙状況、出生前 1 年間の世帯年収、調査時点までの母乳育児に関する情報を利用した。

調査継続に関しては、返信があったことおよび、各調査回で収集している児の身体データが収集できていることの両者について、2 回以上続けて返信がなかった場合、あるいは身体データを得られなかった場合に打ち切り例と定義した。

### 2. 解析方法

#### ① 出生時の状況および社会経済的要因、親の生活習慣が調査継続に与える影響の検討

第 1 回 21 世紀出生児縦断調査に回答した人を対象とし、第 10 回調査までの参加継続と、

以下に示す変数との関連を検討した。

（検討した変数）児の性別、低出生体重児であったかどうか、単胎・多胎、出生順位（第 1 子、第 2 子以降）、出生月（1 月、7 月）、母親の喫煙状況、母乳を与えたかどうか、母親の年齢群（25 歳未満、25 歳以上 30 歳未満、30 歳以上 35 歳未満、35 歳以上 40 歳未満、40 歳以上）、出生前 1 年間の世帯収入（四分位）

それぞれについて第 10 回の調査参加をアウトカムとした  $\chi^2$  乗検定、t 検定を行い、さらに Kaplan-Meier 法を用いた生存解析、Cox 比例ハザードモデルによる調整済みハザード比および 95%信頼区間を算出した。

#### ② 出生時の状況および社会経済的要因、親の生活習慣が児の身体データ収集に与える影響の検討

対象者は①と同様である。身体データを収集できていることに関わる因子を①と同様の解析方法により検討した。

なお、全ての解析には SAS9.3 (SAS Institute, Inc., Cary, NC, USA) を用いた。

（倫理面への配慮）

本研究では、既存の統計資料（個人情報を含まず）のみを用いるため、個人情報保護に関係する問題は生じない。

## C. 研究結果

#### ① 出生時の状況および社会経済的要因、親の生活習慣が調査継続に与える影響の検討

第 1 回 21 世紀出生児縦断調査は、2001 年 1 月 10 日から 17 日、同年 7 月 10 日から 17 日の間に生まれた 53,575 人に調査票を配布し、47,015 人 (87.8%) から回収した。本研究では、この 47,015 人を対象とした。また、出生前 1 年間の世帯収入については、第 1 四分位は 0~380 万円、第 2 四分位は 380 万円~500 万円、第 3 四分位は 500~692 万円、第 4 四分位は 692 万円~となった。

第 10 回まで継続して参加していたのは

34,124人(72.6%)であった。まず、第10回の参加とそれぞれの変数との関連を検討したところ、多胎児、低出生体重児、7月生まれ児、母親の喫煙あり群、母乳育児なし群で有意に参加率が低く、さらに母親の年齢については脱落した群で有意に平均年齢が低かった。

次に検討した変数に欠損値がない43,498人を対象として、以下の解析を行った。なお、これらの参加者のうち、第10回まで調査を継続できたのは31,999人(73.6%)であった。

Kaplan-Meier法による解析では、母親の年齢群、母親の喫煙、世帯年収それぞれについてLog-rank検定で有意な結果が得られた(図1)。

また、性別、出生順位、多胎・単胎、低出生体重児かどうか、出生月、母親の年齢群、母親の喫煙状況、母乳育児状況、世帯年収を説明変数としたCox比例ハザードモデルによる検討では、第2子以降(ハザード比(以下HR):1.11、95%信頼区間(以下95%CI):1.07-1.16)、多胎(HR:1.4、95%CI:1.2-1.6)、7月生まれ児(HR:1.10、95%CI:1.06-1.14)、母親年齢25歳未満(40歳以上

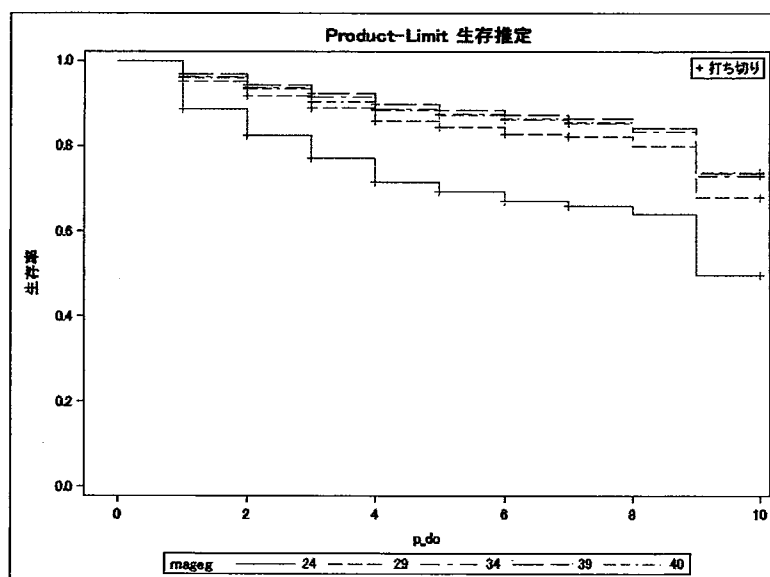
に対してのHR:1.8、95%CI:1.5-2.1)、母親の喫煙(HR:1.77、95%CI:1.70-1.85)、母乳育児でないこと(HR:1.2、95%CI:1.1-1.3)、世帯年収第1四分位(第4四分位に対してのHR:1.7、95%CI:1.6-1.8)、世帯年収第2四分位(第4四分位に対してのHR:1.34、95%CI:1.26-1.42)、世帯年収第3四分位(第4四分位に対してのHR:1.17、95%CI:1.10-1.24)が研究継続に対しての有意なリスクファクターとなっていた。

## ② 出生時の状況および社会経済的要因、親の生活習慣が児の身体データ収集に与える影響の検討

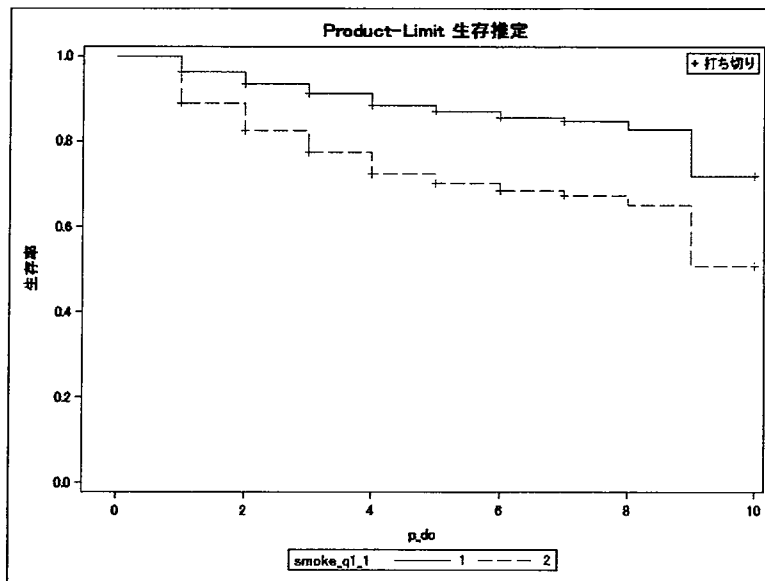
第10回まで継続して身体データが収集できたのは32,222人(68.5%)であった。まず、第10回における身体データ収集の有無とそれぞれの変数との関連を検討したところ、第2子以降、多胎児、低出生体重児、7月生まれ児、母親の喫煙あり群、母乳育児なし群で有意に参加率が低く、さらに母親の年齢については脱落した群で有意に平均年齢が低かった。

図1. Kaplan-Meier法による母親の年齢群、母親の喫煙の有無、出生前1年間の世帯収入が調査継続に与える影響の検討

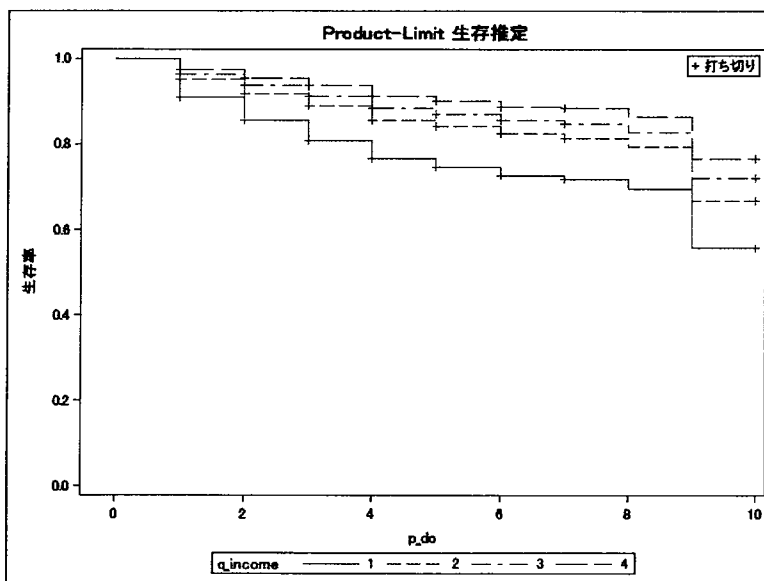
(母親の年齢群 24:25歳未満、29:25-29歳、34:30-34歳、39:35-39歳、40:40歳以上)



(母親の喫煙の有無 1: 喫煙なし、2: 喫煙あり)



(世帯年収四分位 1: 第1四分位、2: 第2四分位、3: 第3四分位、4: 第4四分位)



次に検討した変数に欠損値がない 43,498 人を対象として、以下の解析を行った。なお、これらの参加者のうち、身体データ収集が継続できたのは 30,321 人 (69.7%) であった。

Kaplan-Meier 法による解析では、母親の年齢群、母親の喫煙、世帯年収それぞれについて Log-rank 検定で有意な結果が得られた (図 2)。

また、性別、出生順位、多胎・単胎、低出生体重児かどうか、出生月、母親の年齢群、

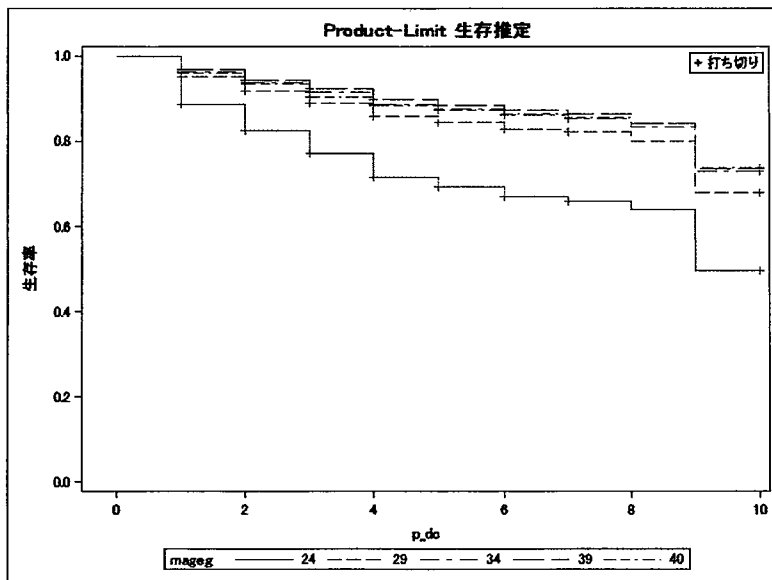
母親の喫煙状況、母乳育児状況、世帯年収を説明変数とした Cox 比例ハザードモデルによる検討では、第 2 子以降 (ハザード比 (以下 HR) : 1.17、95%信頼区間 (以下 95%CI) : 1.13-1.22)、多胎 (HR : 1.2、95%CI : 1.1-1.4)、7 月生まれ児 (HR : 1.07、95%CI : 1.03-1.10)、母親年齢 25 歳未満 (40 歳以上に対するの HR : 1.8、95%CI : 1.5-2.2)、母親の喫煙 (HR : 1.7、95%CI : 1.6-1.8)、母乳育児でないこと (HR : 1.2、95%CI : 1.1-1.3)、

世帯年収第1四分位（第4四分位に対しての HR : 1.65、95%CI : 1.57-1.74）、世帯年収第2四分位（第4四分位に対しての HR : 1.28、95%CI : 1.21-1.36）、世帯年収第3四分位

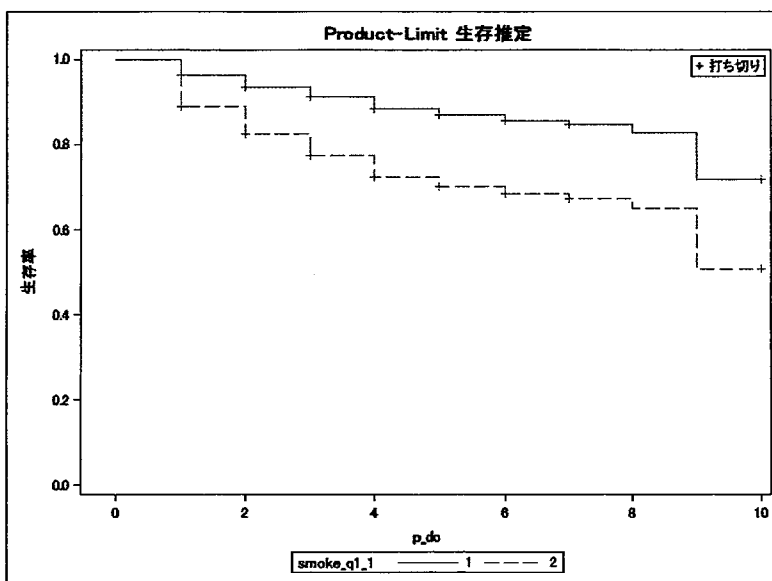
（第4四分位に対しての HR : 1.13、95%CI : 1.07-1.19）が身体データ収集継続に対しての有意なリスクファクターとなっていた。

図2. Kaplan-Meier 法による母親の年齢群、母親の喫煙の有無、出生前1年間の世帯収入が身体データ収集継続に与える影響の検討

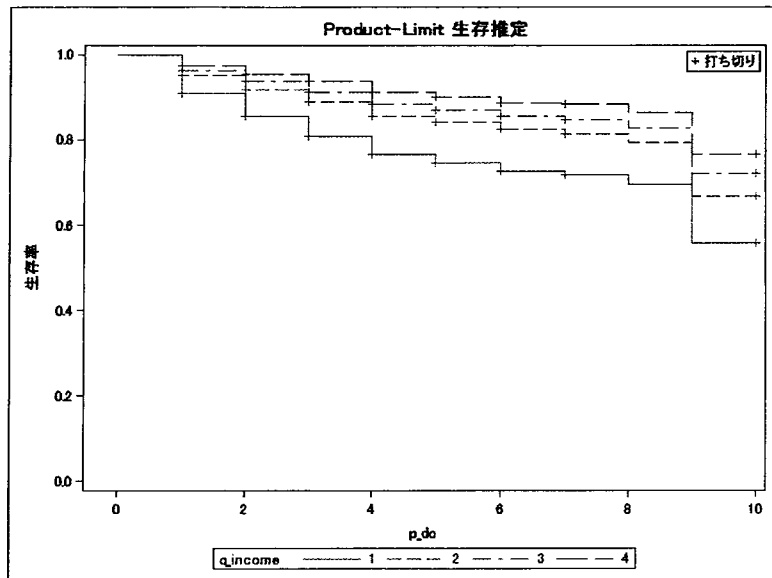
(母親の年齢群 24 : 25歳未満、29 : 25-29歳、34 : 30-34歳、39 : 35-39歳、40 : 40歳以上)



(母親の喫煙の有無 1 : 喫煙なし、2 : 喫煙あり)



(世帯年収四分位 1: 第1四分位、2: 第2四分位、3: 第3四分位、4: 第4四分位)



#### D. 考 察

わが国の、一定期間における全出生児を対象に行われている大規模な出生コホート研究である、21世紀出生児縦断調査のデータを用いて、調査継続・脱落に関わる因子を、特に出生前1年間の世帯収入、母親の喫煙などに着目して検討した。その結果、調査参加継続、また身体データの収集継続の両者で、第2子以降、多胎児、低出生体重児、7月生まれ児、母親の喫煙、母乳育児なし、低収入など、ほぼ同様の因子が調査脱落に関与していることが明らかになった。

結果として、第10回まで調査参加を継続した、あるいは身体データの収集が可能であった参加者については、これらの変数に関して偏りのある集団であり、ベースラインである第1回参加者と属性が異なることから、これらの因子を考慮した解析を行う必要がある。

一方で、これから出生コホート研究を実施するときには、Selection biasを最小化するために、今回明らかになったような特徴を持つ、調査継続が困難である対象者にとって、できるだけ容易に調査を継続できるような方法を検討する必要がある。その際に、今回調査継続のリスクファクターとして考えられた、

第2子以降や多胎児といった因子に関しては、育児により調査に協力する時間がないことなどが、調査継続を困難にしている原因として推測できる。そのため、できるだけ簡便な調査方法を導入することや、それらの母親にとって有用な情報提供を同時に行うなど、参加者の状況を考慮した調査実施が求められると思われた。

また、調査継続とは別に、重要な情報の収集を継続して行うための要因を探るために、同様の方法を用いて、身体データ収集を継続することに関する検討を行った。調査継続に関わる因子と大きな違いを認めなかったことから、データを解析する場合にはこれらの因子の影響を同様に考慮し、さらにデータ収集を継続するための方策も、調査継続と同様に検討可能であることが示唆された。

個人情報に対する意識の高まりなど、公的な調査への参加率が低下していることが示唆されているが、今回の結果は、調査参加を継続することが困難な参加者の要因を探り、より継続しやすくする調査実施方法を検討していくうえで、重要な基礎資料となると思われた。

(平成 26 年度における研究計画案)

次年度は、これまでに検討した、世帯年収や母親の喫煙が児の発育に与える影響について、今回の結果をもとに調整を行ったり、各変数で層化したりするなどして、詳細な検討を行う予定である。

#### E. 結 論

21 世紀出生児縦断調査データを用いて、出生コホート研究における調査継続に関わる因子を検討した。その結果、第 2 子以降、多胎、母親の喫煙、母乳育児でないこと、低収入など、調査継続を困難にしている因子が明らかになった。今後解析を行う上では、これらの Selection bias について考慮する必要があるとともに、今後実施される出生コホート研究においては、今回の結果をもとに、脱落しやすい参加者が参加しやすい調査方法を検討する必要性が明らかになった。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

なし

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし

## 肥満・メタボリックシンドローム対策に関する研究

研究分担者 津下 一代 あいち健康の森健康科学総合センター・センター長

### 研究要旨

1. 健康指標見える化ソフトの改訂：都道府県、市町村が各地域の健康指標を容易に可視化できるよう、「e-stat、ナショナルデータベース（NDB）を活用した健康指標の見える化ソフト」の改訂を行った。昨年度作成した特定健診 NDB データの都道府県別分析のほか、愛知県市町村版、全国の市町村の人口推移、死亡の状況のグラフ化を行った。今後全国市町村版の作成を検討する。
2. 肥満・メタボリックシンドローム対策についての検討：愛知県内 2 市において、肥満等の生活習慣病対策の推進方策を、環境面、保健事業面で検討した。
  - (1) 東海市：平成 17 年度市町村平均寿命が愛知県内で下位にあった東海市において、食環境と運動環境の整備を含めた健康づくり事業を推進、評価を行った。
  - (2) 蒲郡市：特定健診データベースにおいて、メタボリックシンドロームの割合（年齢調整）が高い蒲郡市を対象に、その課題を自治体担当者とともに分析、全庁的な学習会、啓発や肥満対策の新規事業を立ち上げた。

### 研究協力者

中村 誉 あいち健康の森健康科学総合センター  
山下 恵 あいち健康の森健康科学総合センター  
野村 恵里 あいち健康の森健康科学総合センター  
小津知恵子 あいち健康の森健康科学総合センター

表値を活用した「健康指標見える化」ソフトを開発してきた。本年度は特定健診 NDB データの都道府県別分析に加えて、愛知県市町村版、全国の市町村の人口推移、死亡の状況等のグラフ化ソフトを開発した。

また、肥満・メタボリックシンドローム対策については、個人の行動変容に向けての保健指導だけでなく、環境アプローチが重要とされている。そこで 2 市をモデルに健康課題の分析、情報共有と課題の抽出、対策の検討、実施、評価の流れを踏まえ、健康日本 21 の進め方について考察した。

### A. 研究目的

健康日本 21 の推進のためには、地域の健康課題を明確にし、関係者と情報共有したうえで、社会資源を活用した継続性のある対策の確立が重要である。しかし自治体のレベルで見ると、第一次では健康課題の抽出のために時間と費用を要し、対策まで十分に時間と予算がかけられていない現状がみられた。

第二次では、第一次時代と比較して政府による情報開示が進んでいることから、積極的にこうしたデータを活用して健康課題分析をおこなうことが可能である。自治体職員等が手軽に既存データを扱い、健康課題を検討できることをめざし、政府統計の総合窓口（e-stat）や特定健診ナショナルデータベース（NDB）等の公

### B. 研究方法

#### 1. 健康指標見える化ソフトについて

平成 20 年度から開始された特定健康診査制度では、共通の法定検査項目について医療保険者より国へデータが提出されている。そのデータを集計し、厚生労働省保険局医療費適正化室は HP 上に都道府県別集計値を公表している。（<http://www.mhlw.go.jp/bunya/shakaihosh>



/iryouseido01/info02a-2.html)。本研究では、都道府県別、性・年齢区分、保険者別に公表されている集計値を取り込み、グラフ化するソフトを開発した。

また、政府統計の総合窓口（e-stat）では、国勢調査、人口動態統計、国民健康栄養調査、介護保険統計等がエクセルで公表されている。

（<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL02010101.do>）。このような「既存データ」を活用して地域課題を簡便にグラフ化、年齢調整値などにより地域間比較できる機能も開発した。

市町村別データのグラフ化についての要望が大きいが、いまだ政府より集計値が公表されていないため、本年度は愛知県において国保、健保、共済、協会の各健保から集約したデータセットを用い、市町村別の各検査値平均値・有所見率のグラフやマップを作成できるようなソフト開発を行った。

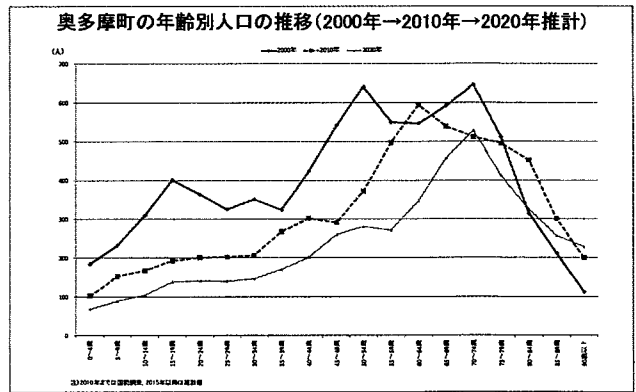
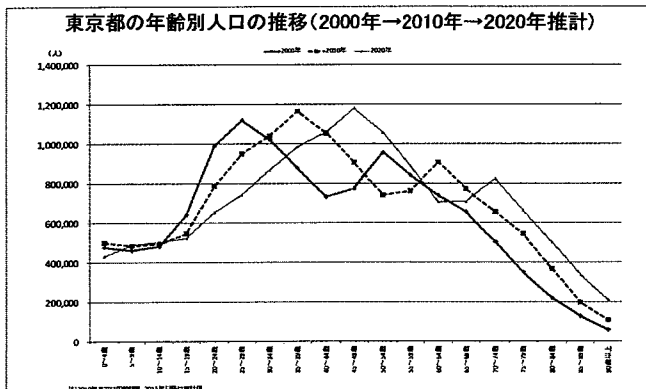
## 2. 市町村の生活習慣病対策推進支援

肥満、糖尿病等の生活習慣病対策推進に向けて取り組む愛知県内自治体に対し、当センターは県の推進拠点として継続的に技術支援している。今年度は2市の取り組み経過を中心に記述する。既存の健康指標を活用することにより、地方自治体の健康日本21が部局横断的に推進できることを報告する。

## C. 研究成果

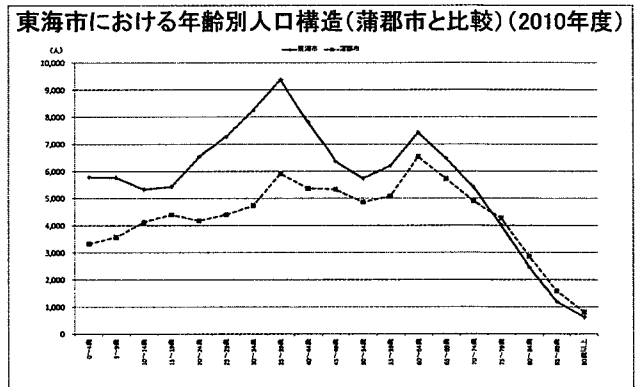
### 1. 見える化ソフトで作成したグラフ例

図1 人口変動の状況（東京都、奥多摩町）



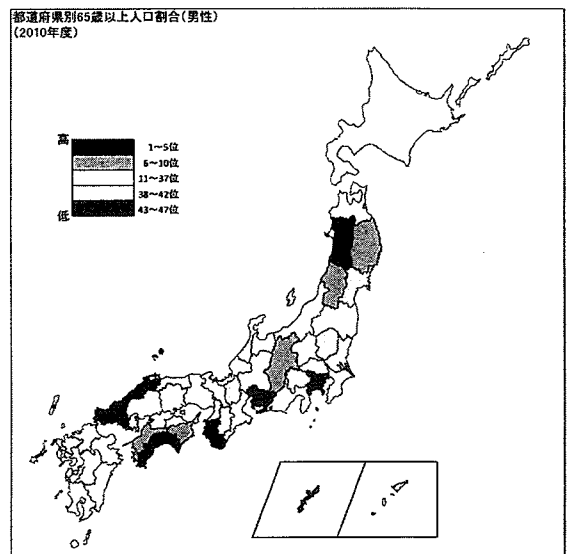
都道府県、市町村の人口構造の過去・現在・未来を概観できる。人口構造の変化や地域性を確認して、健康づくり政策に反映させることが大切である。

図2 人口構造の地域比較（東海市・蒲郡市）



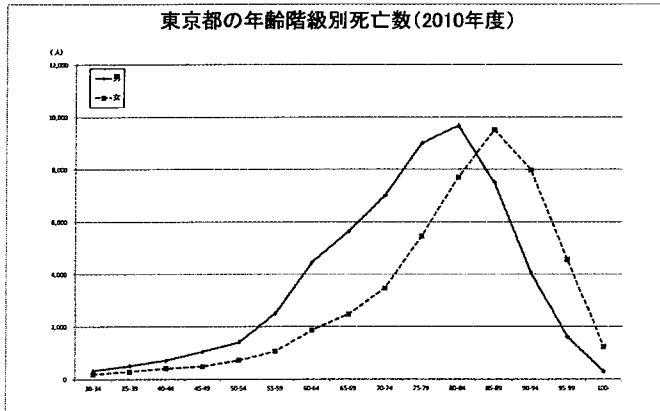
愛知県の東海市と蒲郡市では、高齢者層の人口はほぼ同じであるが、50歳未満の層では大きな開きがある。このような人口構造を念頭において、健康指標を見ていく必要がある。

図3 高齢化率マップ



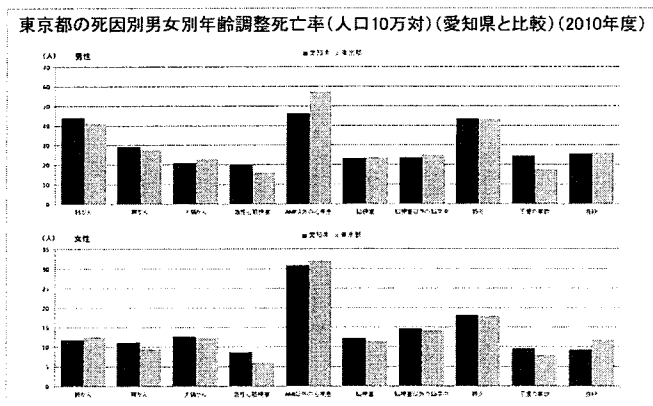
47 都道府県の高齢化率を順位化して6段階で色分け、マップ化した。他の地域との差を視覚的に判断することができる。

図4 男女別 年齢階級別死亡者数



都道府県、市町村単位で男女別にグラフ化可能。男性では50歳代後半より急増、女性では60歳代後半より緩やかに増加している。

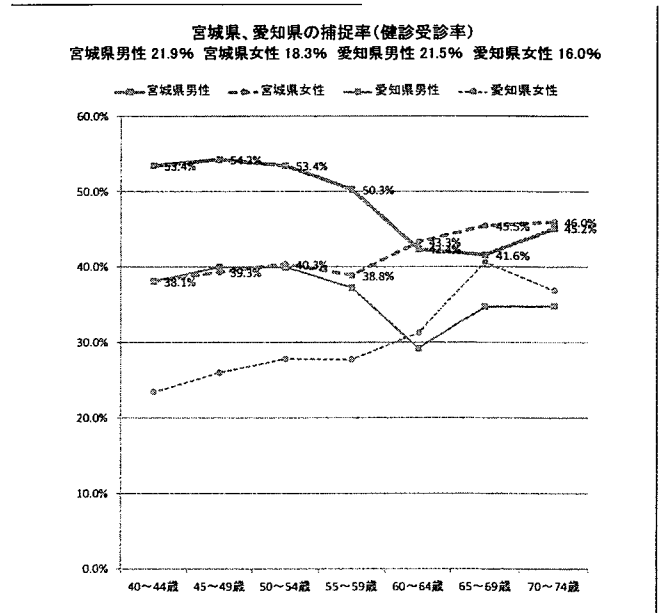
図5 死因別男女別年齢調整死亡率(人口10万対)



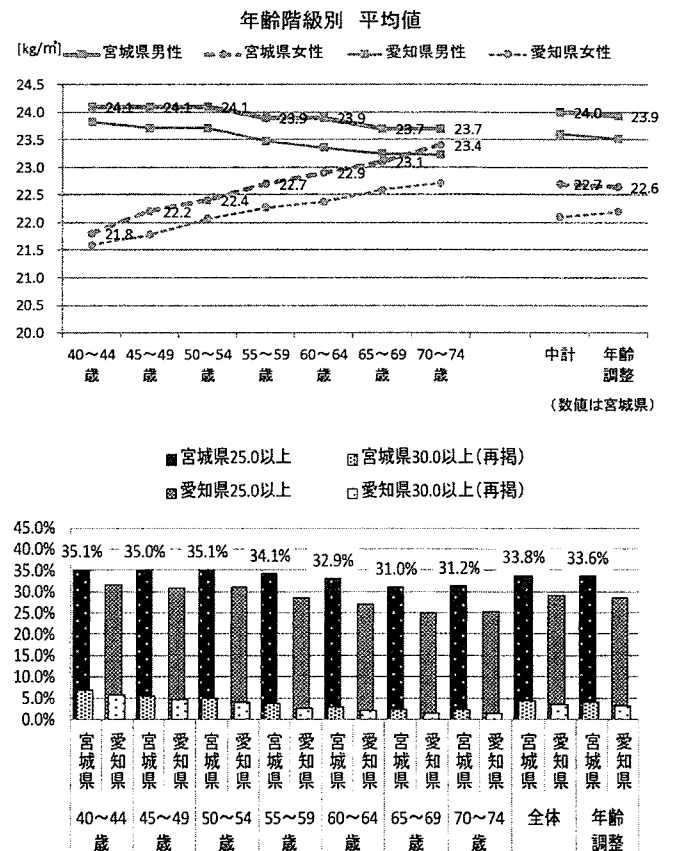
都道府県別で比較可能。図は東京都と愛知県の比較。

図6 特定健診NDBを使った分析

宮城県と愛知県の健診受診率比較



宮城県と愛知県のBMI 平均値・有所見率比較



このような比較は特定健診各項目で可能。健康日本21の期間中追跡できるよう、12年間の推移を追えるグラフを作成した。

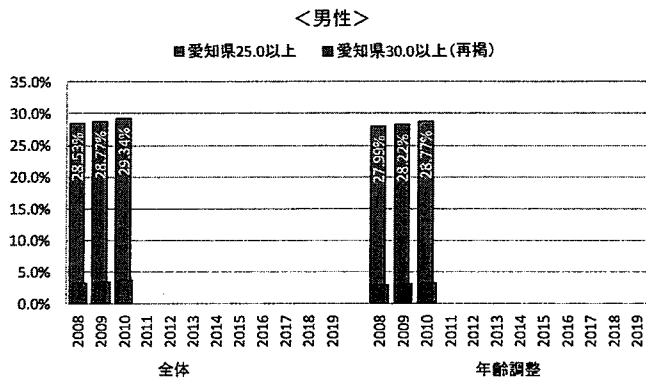


図7 特定健診実施状況比較

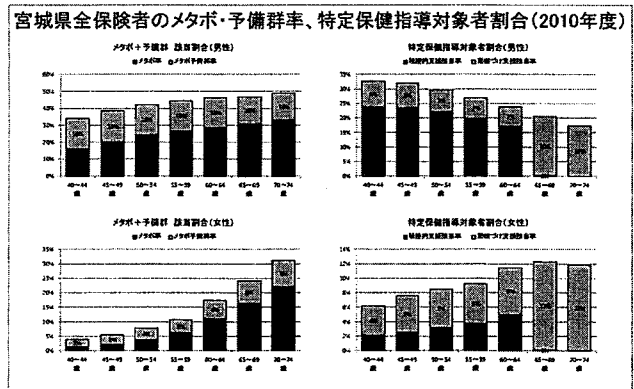
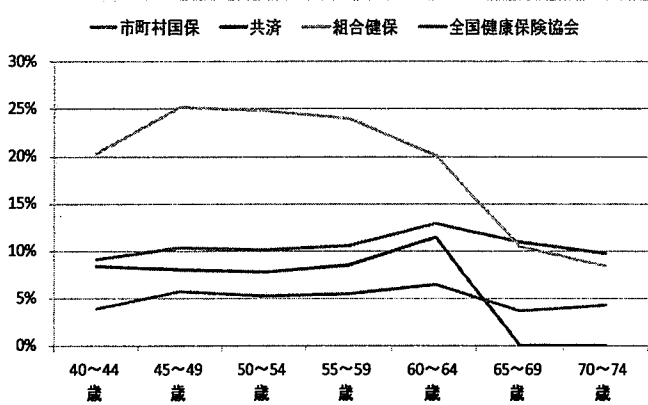


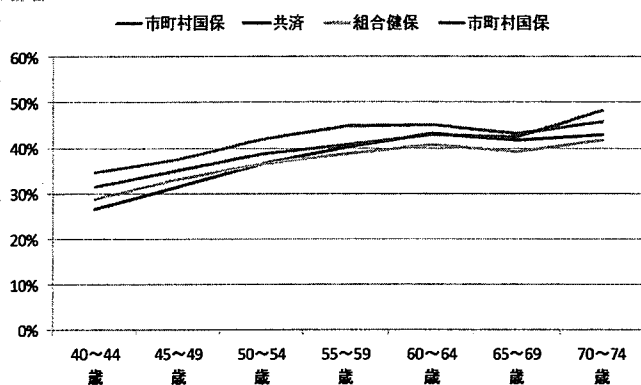
図8 特定健診レーダーチャート

動機づけ支援実施率



※データソース:厚生労働省 特定健診・保健指導の実施結果に関するデータ

特定健診メタボ該当者+予備群の割合

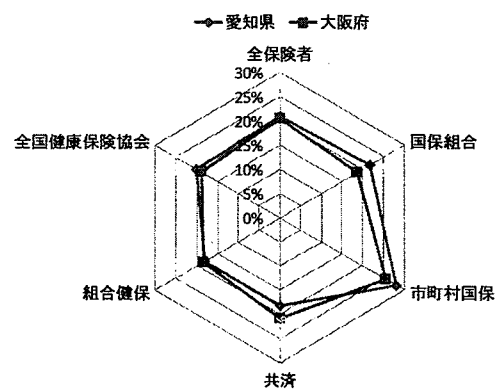


※データソース:厚生労働省 特定健診・保健指導の実施結果に関するデータ

同県内の特定保健指導実施率や有所見、保健指導対象者の割合を保険者ごとに比較することが可能になった。保険者ごとに見ることで、対象者の年齢構成などの集団特性を把握することができる。そのため、それぞれの集団への対策の糸口につながる。

保険者別メタボリックシンドローム該当率の2地域比較

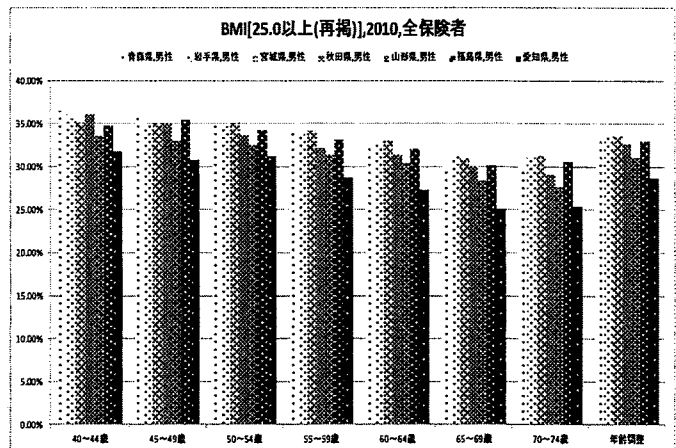
メタボリックシンドローム該当者率(男性)



※データソース:厚生労働省 特定健診・保健指導の実施結果に関するデータ

事前に出力できるグラフを固定するタイプと、ユーザーが目的に合わせて項目、軸やグラフの種類を設定できる機能を付加している。これにより多数の地域の同時比較等が可能となった。

図9 東北各県と愛知県の男性肥満率の比較



## 2. 市町村技術支援

### (1) 東海市

「健康・生きがい連携推進プラン」

～まち全体で市民一人ひとりに合った健康づくりを応援するしくみ～

#### ア. 現状分析

東海市の現状を把握するため、既存のデータより平均寿命、死亡率、健診受診率、メタボリックシンドローム該当者数など健康問題に関連する要素を多角的にとらえ、愛知県平均や県内他市町村と比較分析した。

<現状> (H17～H20 年度データより)

- ・男性の平均寿命が短い (78.4 歳 68 位/78)
- ・健診受診率が低い (特に 40、50 歳代)
- ・人工透析患者が多い (人口 1 万人対 20.7 人)
- ・国民健康保険 1 人当たりの医療費が高い (県内 10 位、人口 1 万人対 19,084 円)

<課題>

- ・市民の健康意識向上
- ・生活習慣病の予防
- ・超高齢者社会に向けた取り組み
- ・豊富な社会資源を活用する

#### イ. 課題の共有化と対策の検討

<策定方針>

健康、社会福祉部門だけでなく、全庁的に市民の健康づくりに取り組む。

- ・事業推進担当 (事務局) を企画課に設置。
- ・プラン策定委員として 42 人、市民窓口、生活環境、建設、教育、消防、土木など各部署から、職層は部長級から主事補まで幅広く集まった。

<検討過程>

##### ①策定委員会内における共有化・検討

市民の健康、生きがいづくりを考え、市が目指したい姿、それに向けて各課が取り組めること等、具体案を出しグループワークを重ねた。

##### \*モデル事業の実施

(経済産業省：地域総合健康サービス産業創出事業)

健診機関・医療機関・健康サービス事業者と連携し、地域が一体となって個人の健康づくりを支援する仕組みを構築することを目指す中、経済産業省からの採択を受け、システムを構築するためのモデル事業を実施した。

##### ②全庁職員との共有化・意見集約

策定委員以外の職員の意見も取り込むよう、庁内のメルマガや回覧ノートを使って情報共有した。常に全員参加型を重視した。

##### ③部課長以上への共有化

各課長を集めた連絡会および報告会を経て、計画策定をした。

##### ④市民への共有化・周知

「健康づくり宣言」として市民への披露会を設けてスタートした。

<プラン策定>

『健康・生きがい連携推進プラン』

##### ●目標 (東海市が目指す姿) (資料編 図1)

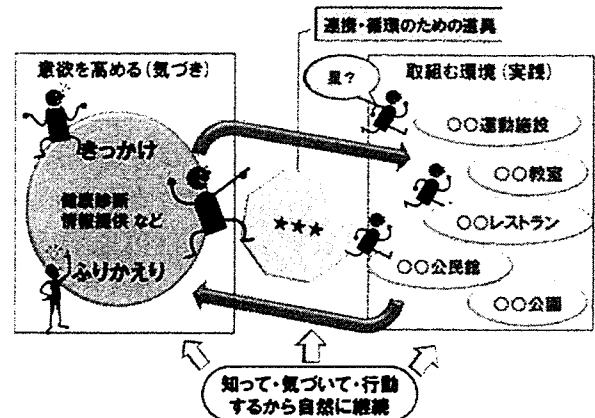
ひとりひとりがいきいきと健康でいられるまち

##### ●事業展開の基盤

- ①健康診断等のデータを活用した、一人ひとりの健康状態に合った健康応援 (運動・食事) メニューの判定基準作成
- ②健康づくりの拠点整備・健康応援メニュー提供
- ③運動実践場所の整備
- ④市内飲食店・運動施設等の事業者と連携した健康応援店の仕組みの整備 (資料編 図2)

##### ●計画

- ・平成 23 年度～25 年度：基盤整備
- ・平成 26 年度～：事業評価とともに、事業が市民に根付く仕掛けづくりを進める。



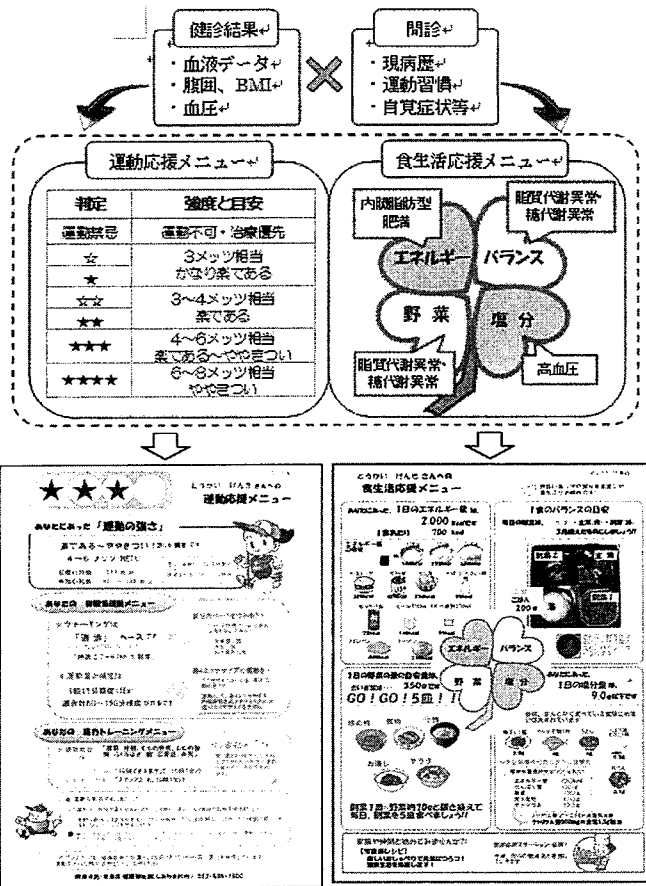
ウ. 対策実施と評価

＜事業実施＞

①健康応援メニュー出力のための基準作成

東海市の健診項目に合わせて、追加質問を作成した。判定基準は運動：運動強度を4段階に分けて星の数、食事：気をつけたいポイント4点を四つ葉で表示し、それぞれ実践メニューを掲載した。

▼ 健診結果と追加質問から導くメニュー



②拠点整備および健康応援メニュー提供事業

健康応援メニューの提供とそれに基づいた運動ができる場の整備として、東海市しあわせ村に運動指導員を配置した。また、保健（看護）師も定期日に配置、健康応援メニュー提供や健康相談ができるようにした。

③運動実践場所（都市公園）整備（資料編図3）

「ペース体感ゾーン」を設置した。スタートから自分の星の数の位置まで30秒かけて歩く

と、自身に合ったペースが体感できる。

④健康応援ステーションの設置

市内の飲食店や運動施設において、市が設定する基準を満たした事業所を「健康応援ステーション」として認定した。また、疾患があっても地域において安心して運動ができるよう、3師会（医師会、歯科医師会、薬剤師会）と協定を結び、医療機関からも健康応援メニュー提供を紹介してもらう環境を整えた。

⑤企業との連携

市内大手企業関連会社において、30、40歳代の肥満者が多い。若い世代への健康づくり対策として、安全衛生管理担当者や保健師等から取り組みたいこと、困っていること等をヒアリング、相手の状況に合わせて支援をする。

⑥市民団体との連携

市民の運動実践を推進するため、東海市健康づくりリーダーの協力を得てオリジナル体操の制作と普及、ウォーキング大会の企画をした。他の団体にも得意分野を活かして協力してもらえよう、その都度依頼している。

＜事業のモニタリング＞

①健康応援メニュー提供者数

平成23年10月から平成25年10月末までに1,583名へ提供した。

②拠点トレーニング室の整備

平成23年10月から利用者数が3倍へ増加した（約2,000名/月）。

③運動実践場所（ペース体感ゾーン）の整備

市内の9か所の都市公園に設置

④健康応援ステーション（食生活ステーション）の数30店舗（商工会加盟飲食店の21.3%）

⑤企業連携状況

大手企業と協定を結び、社内に健康応援メニュー判定を導入、保健指導に活用している。その他12企業、400名へ健康教育等実施。

⑥市民団体と連携したオリジナル体操の普及

保育園、小学校、デイサービス等12ヶ所へ紹介。

<中間評価>

指 標		策定時 (H20)	現状値 (H24)		参考値
特定健康診査	受診率	48.1%	↑	48.7%	65%
	肥満者の割合 (腹囲基準値以上)	男性 51.2%	→	51.0%	46%
		女性 23.7%	↓	20.3%	21%
	メタボリックシンドローム該当者および予備群	男性 46.2%	↓	45.7%	42%
女性 21.3%		↓	18.1%	19%	
拠点トレーニング室年間利用者数		5,888 人	↑	19,197 人	

※参考値：国の特定健康診査実施計画の基準に基づき定めたもの。

その他関連指標	ベースライン	現状値	
市町村別平均寿命	男 78.4 歳 68 位/78 (H17)	↑	79.9 歳 30 位/72 (H22)
	女 85.4 歳 43 位/78 (H17)	→	85.8 歳 64 位/72 (H22)
人工透析患者 (人口1万人対)	20.7 人 (H20) * 県 : 19.8 人	↑	23.6 人 (H24) * 県 : 22.5 人
国民健康保険 1人当たりの医療費	県内 10 位 19,084 円 (H20) * 県平均 : 17,018 円	↓	県内 42 位 19,045 円 (H24) * 県平均 : 18,827 円

エ. 考 察

健康づくりの取り組みを強化して5年たち、肥満者の割合、メタボリックシンドローム該当者および予備群に減少傾向がみられた。他の健康関連項目の状況を追うことが必要であり、調査しているところである。あわせて、市民への事業の広がり具合、本事業を利用したことによる意識の変化なども今後モニタリングしながら進めていくことも必要である。

環境整備として始めた健康応援ステーションでは、飲食店の店主から前向きな声が聞こえている。「おいしくて満腹にならないと満足してもらえないと考えていた。800kcal 以内に抑えたメニューでは満足してもらえないのでは

と心配したが、そうでないことは発見であった。」「栄養士さんに栄養価計算をしてもらい、塩分を減らすための工夫を教わり、自分自身の勉強になった」など事業に参加してよかったと感じている様子である。今後も仕組みを継続していくためには、協力事業者同士の横のつながりをより一層強化することが重要となる。

生活習慣病の予防、重症化予防に向け、地域において安心して運動ができる環境の充実、働く世代へのアプローチを引き続き進めていく必要がある。医療機関との情報共有、運動実践場所の拡大、またより多くの企業に社員の健康づくりに取り組んでもらえるよう、相手に沿った支援方法の提案をすることが求められる。

図1：東海市が目指す姿

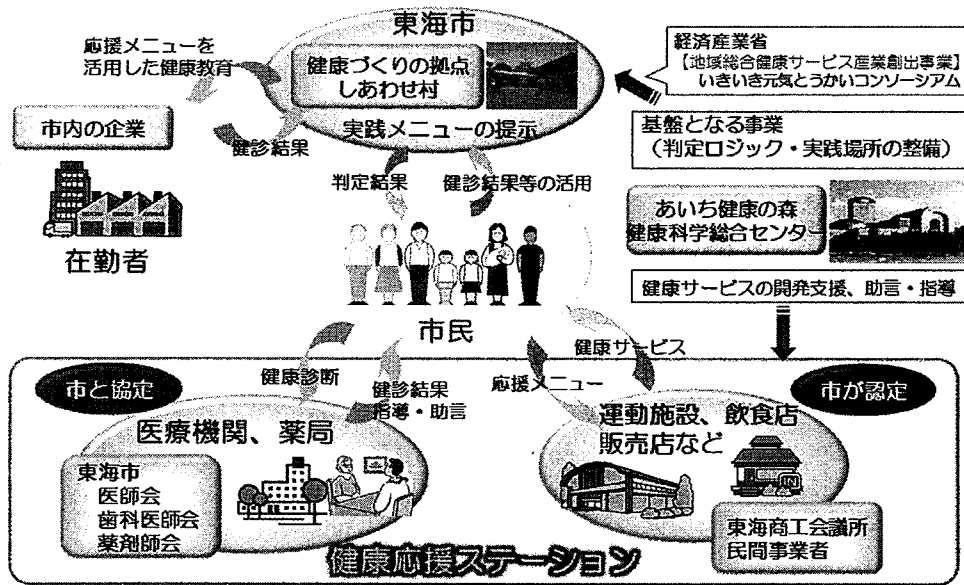


図2：健康応援ステーション制度（食生活ステーション・運動ステーション・メディカルステーション）

【食生活ステーションの認定基準】

【医療機関からの紹介リーフレット】

【運動ステーションの認定基準】

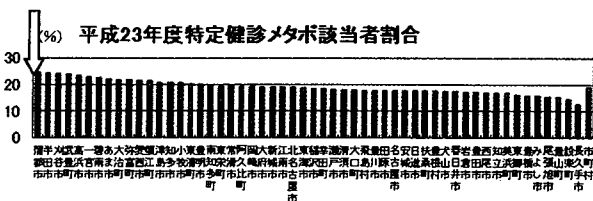
図3：公園のペース体感ゾーン

(2) 蒲郡市

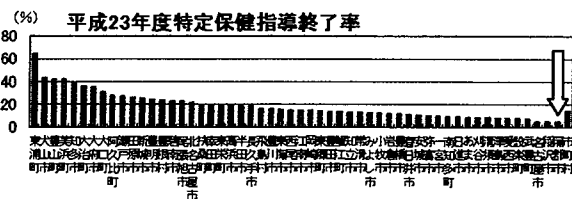
ア. 現状分析

国のデータベース・既存のデータ・関係各課が所有している健康データを収集し、さまざまな視点から分析することで、まずは現状の見える化をした。他市町村と比較することや愛知県平均と比較することにより、蒲郡市の特徴を捉え、蒲郡市が抱えている健康課題を明確にした。また、市内での地区別分析をすることで、地域による健康格差についても分析した。

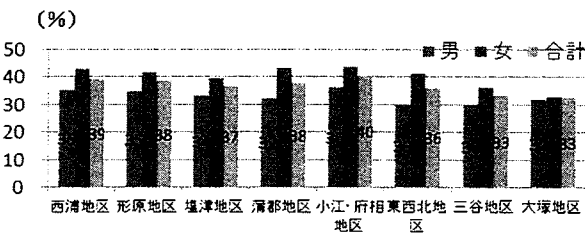
●メタボリックシンドローム該当者：24.7%(県内1位)



●特定保健指導実施率：4.8%(県内最下位)



●健診受診率：市平均 38.6%



●慢性人工透析者数(人口1万人対)：26.3人(県内4位)

●レセプト・標準化死亡率より糖尿病治療者が多い



メタボ対策・糖尿病対策が必要

イ. 課題の共有化と対策の検討

課題が明確になったことで、蒲郡市では、メタボ・糖尿病対策を軸に事業を進めていくこととした。また、健康がまごおり 21 第2次計画の策定にもこのデータを有効に活用することにした。

①現状と課題の情報共有

蒲郡市の現状について、グラフやデータを用いて情報共有した。蒲郡市と他市町村や県平均と比較したデータ集を元に、蒲郡市の状況について個人ワーク。

⇒蒲郡市の様々な既存データから、現状と課題を各職員が把握した。

②10年後の目指す姿、基本理念について検討

③課題解決に向けた戦略的な製作について検討

④テーマごとに「いつ」「誰が」「どのように」取り組むのか具体的に検討

⑤分野別の取り組み内容を決定



健康がまごおり 21 第2次計画「元気！活気！いきいき蒲郡」完成

●計画策定について【全庁的な取り組みへの推進】

職員向け研修会と健康化政策全庁的推進プロジェクトの設置・推進により、健康づくりを横断的に連携する意識を深め、健康政策を全庁的に推進する体制を整えた。

①研修会の開催

健康課題を庁内職員の共通理解とし、全庁的な取り組みへつなげるために職員を対象に開催。

テーマ：健康寿命の延伸が蒲郡を救う（津下）

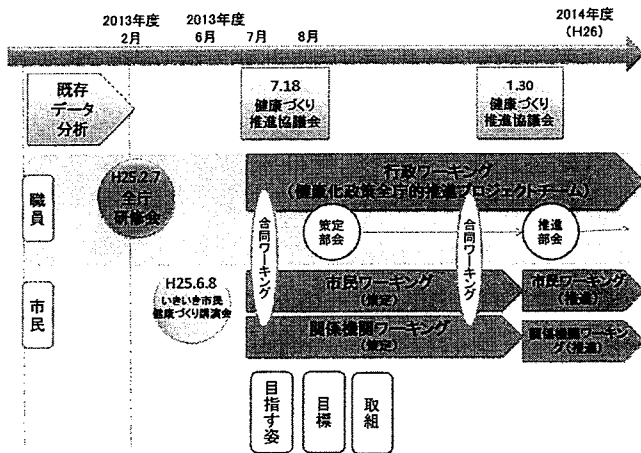
参加者：130名（市長、各課から多数参加）

②健康化政策全庁的推進プロジェクトの設置

健康がまごおり 21 の計画策定・推進に向けて、部局横断的に健康づくりをすすめる組織を立ち上げ、月1回のプロジェクト会議を開催した。

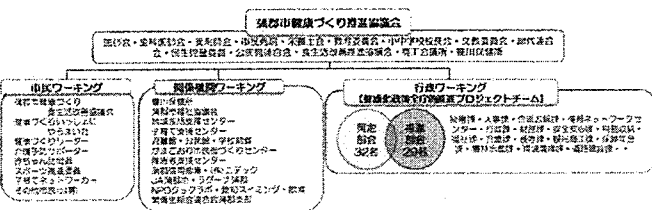


### ③計画策定のスケジュール



#### <策定メンバー>

計画を策定する「策定部会」と事業を本格的に進めていくための「推進部会」の2部で構成。策定部会には活発な意見交換や新しいアイデアが出るように、比較的若い職員も入れた。推進部会には、事業を進めていけるように、各課の主査・係長・課長補佐などで構成。様々な課からメンバーを構成した。また、市民団体や関係団体も含めて、計画策定を実施。



#### ウ. 対策実施と評価

【メタボ・糖尿病対策の推進：3ヶ年計画】

- 1年目：糖尿病大学開校
- 2年目：重症化予防に向けた取り組み
- 3年目：職域と連携した対策

#### ●対策実施【いきいき市民健康づくり事業】

<1年目>

##### ①いきいき市民健康づくり講演会

市民公開講座にて、市民に蒲郡市のデータからわかった現状と今後の対策について、個人個人が生活の中でできることを提案。市民に蒲郡市の現状と課題・対策について講演。

テーマ：「健康寿命を延ばすために今からできる健康づくり」(津下) 参加者：183名

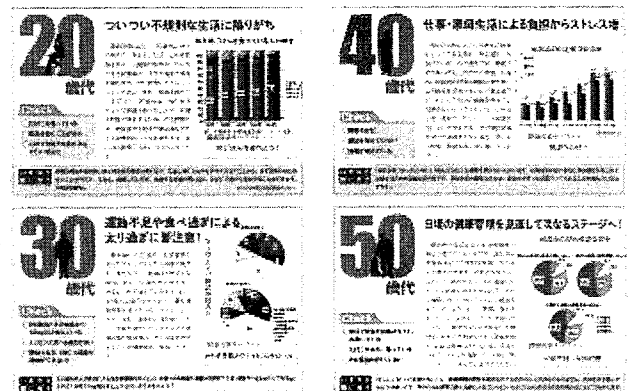
#### ②健康意識アップ作戦

(メディアを活用した情報発信)

- ・市民協働の健康意識向上キャンペーン
- ・リーフレットの作成
- ・広報・新聞による啓発・情報発信
- ・インターネットのメタボチェックサイト

#### ●蒲郡市版データの入ったリーフレット

あなたの「これから」を健康が支えます



平成24年度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・研究代表者 津下一代)の成果による「のぼせ健康寿命」リーフレット活用

#### ③蒲郡市健康大学糖尿病予防学部 開校

対象：市内在住・在勤で糖尿病について学びたい人

内容：糖尿病について学ぶ講座として2つのコースを設置

『通学コース』：全9回のカリキュラムへ月1回ほど通学して学ぶ。また、地域の健康教室への参加などによって単位を取得する。

『通信コース』：自宅や職場のインターネットを利用したWeb映像授業を受講。

#### ●評価

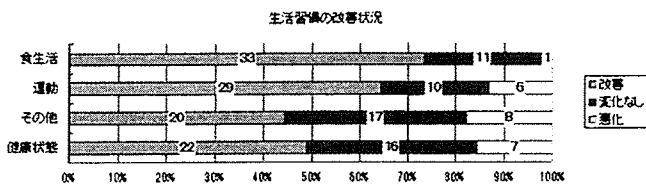
##### ①蒲郡市健康大学糖尿病予防学部

参加者：『通学コース』 52名

『通信コース』 68名

結果：『通学コース』

腹囲改善62%、目標達成69%



## ②健康がまごおり 21 第 2 次計画

計画の期間は平成 26 年度より 10 ヶ年のため、評価は今後実施していくこととなるが、毎年度のモニタリングと 5 年を目途に成果を評価し、必要に応じて見直しを実施していく予定である。評価の方法としては、既存データの活用を基本に、事業への参加者数、教室開催数など明確な数値を毎年モニタリングする。

### 【具体的な数値指標・活用するデータ】(例)

項目	現状	目標	
		30 年度	35 年度
蒲郡市 健康寿命	男：78.36 歳 女：83.01 歳 (H22)	平均寿命の伸び率を上回る健康寿命の延伸	
日常生活 が自立し ている人 の増加	26.3% (H25.03)	25%	20%
内臓脂肪 症候群 該当者 減少	全体：24.7% 男：34.7% 女：17.4% (H23)	18%以下 25%以下 15%以下	15%以下 20%以下 10%以下

## エ. 考 察 (今後の方向性について)

### ①事業の推進

出来上がった計画書をもとに、5 つのテーマ別に各推進部会を設置。

それぞれの推進部会が課題解決に向けてどのように事業を進めていくのかについて検討しながら、実際に事業をすすめていく。

### ②いきいき市民健康づくり事業 (メタボ・糖尿病対策の推進：2 年目)

重症化予防に向けた取り組みを実施予定

## D. 考 察

本年度は健康日本 2 1 (第二次) 推進に向けて、地方自治体が現状把握を用意にできるよう、「健康指標見える化ソフト」の開発を行った。

国立保健医療科学院や自治体、医療保険者等の研修で取り上げられたが、いまだ広く普及しているとは言い難い。講演の一部として供覧するだけでなく、パソコンを実際に使って扱ってもらう機会が必要と考える。実際、科学院や女子栄養大学の研修・講義においてパソコンで実習した場合の反応は良好であると聞いている。ソフトの周知を図り、そのような機会を増やす取り組みを強化したい。また、市町村別の特定健診データ集計値が公表されていないため、今後の公表を待ってシステムに取り込みたいと考えている。

健康日本 2 1 市町村計画については、既存データを活用することにより、首長、健康部局以外の幹部の理解が得られやすいことが分かった。わざわざ調査費用をかけなくても、健康増進計画が推進できると考えられ、医療保険者によるデータヘルス計画との連動も期待される。

## E. 結 論

既存データの有効活用により、健康日本 2 1 の推進に寄与できるものと考えられた。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 津下一代. 健康づくりに貢献するために一政策としての健康づくりと健康日本 2 1 (第 2 次) の意義. 臨床栄養, 2013;122 (3) 281-286.
- 2) 津下一代. 特定健診ナショナル・データ・ベース (NDB) 分析の概要. 臨床栄養, 2014;124 (2):148-149.

### 2. 学会発表

- 1) 津下一代. 特定健診ナショナル・データ・ベースから読み取れること 特定保健指導効果分析から考えられること. 第 13 回日本糖尿病情報学会年次学術集会, 徳島, 2013 年.

- 2) 津下一代、村本あき子. 特定健診 NDB を活用した肥満対策の推進<性・年齢・年齢調整地域別データの見える化. 第 34 回日本肥満学会, 東京, 2013 年.
- 3) 津下一代. 特定健診データから見た 日本人の血圧の状況と保健指導による介入効果. 第 25 回記念血圧管理研究会, 京都, 2013 年.

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

## 栄養・食生活のモニタリング及び食環境整備に関する研究

研究分担者 武見ゆかり 女子栄養大学栄養学部・教授

### 研究要旨

〔目的〕「健康日本 21（第二次）」の栄養・食生活の目標のうち、「主食・主菜・副菜を組み合わせた食事が2回以上の者の割合の増加」という目標の妥当性を、食品群別摂取量、栄養素等摂取量との関連から検討すること。

〔方法〕平成 23 年埼玉県民健康・栄養調査の不連続 2 日間の食事記録データを再解析した。県内 4 市から層化無作為抽出された 30 歳から 59 歳の男性 168 名、女性 223 名を解析対象とした。食事記録から、主食、主菜、副菜の出現状況を、食事バランスガイドのサービング (SV) の基準を用い、料理区分毎に 1SV 以上の料理を食べている場合に「あり」として数え、3 種の料理がそろそろ回数を個人別に算出、2 日間の平均回数を算出した。主食・主菜・副菜のそろそろ食事回数「2 回以上」「1 回」「1 回未満」の 3 群別に、食物摂取量との関連を、一元配置分散分析、年齢、世帯構成、エネルギー摂取量を調整した共分散分析で検討し、さらに調整平均値を用いた傾向性の検定を行った。

〔結果〕1. 主食・主菜・副菜のそろそろ食事回数は、「2 回以上」「1 回」「1 回未満」の順に、男性 30.4%、53.6%、16.0%、女性 33.6%、45.8%、20.6%であった。男性の飲酒習慣以外の属性、生活習慣、及び平均 BMI (kg/m<sup>2</sup>) では、群間差はみられなかった。

2. 食品群別摂取量では「2 回以上」は他群に比べ、男女ともに米、野菜類、肉類等の摂取量が有意に多かった。逆に「1 回未満」は、男性でアルコール飲料等、女性で菓子、その他嗜好飲料等の摂取量が多かった。

3. 栄養素摂取量では「2 回以上」は他群に比べ、男女ともにたんぱく質、食物繊維、パントテン酸、カリウム等の摂取量が有意に多かった。たんぱく質では、食事摂取基準 2010 年版の推定平均必要量 (EAR) を下回る者の割合に有意な群間差がみられ、「1 回未満」で男性 18.5%、女性 10.9%と最も多く、「2 回以上」では男女ともに存在しなかった。

〔結論〕以上より、「主食・主菜・副菜を組み合わせた食事が 1 日 2 回以上の日がほぼ毎日の者の増加」という目標は、健康寿命延伸に向けて、日本人がバランスの良い食物摂取を実現する具体的な行動目標として妥当であると示唆された。

### 研究協力者

小澤 啓子 女子栄養大学大学院博士後期課程

### A. 研究目的

「健康日本 21（第二次）」の栄養・食生活では、生活の質の向上とともに、社会環境の質の向上をめざして、食生活、食環境双方の改善を

推進する観点から、主要な生活習慣病の予防の面から科学的根拠があるものを中心に、栄養状態、食物摂取、食行動、食環境の目標が設定された<sup>1)</sup>。

食物摂取に関しては、「適切な量と質の食事をとる者の増加」として、食事全体の栄養バランスの指標として、主食・主菜・副菜を組み合

せた食事が2回以上の者の割合の増加が、個別の指標として、食塩摂取量の減少と野菜・果物摂取量の増加が取り上げられた。各指標の目標設定に用いられたデータは、主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の回数は内閣府食育推進室の質問紙調査データ<sup>2)</sup>、食塩摂取量及び野菜・果物摂取量については、食事記録法による国民健康・栄養調査データ<sup>3)</sup>である。

本研究では、このうち①主食・主菜・副菜を組み合わせた食事が1日2回以上の日がほぼ毎日の者、②野菜摂取量350gについて、既存データを用いて、①は指標の妥当性、②は単独で詳細な食事調査が難しい市町村でも質問紙調査で把握可能な簡便な指標とその具体的内容について検討を行った。

「主食・主菜・副菜を組み合わせた食事」は、1985年に厚生労働省の食生活指針で「多様な食品で栄養バランス」という項目の具体目標として、「1日30食品を」と並んで「主食・主菜・副菜をそろえて」と示された後、栄養バランスのとれた食事の指標の1つとして用いられてきた。その後、2005年に作成された食事バランスガイドの主食、主菜、副菜、牛乳・乳製品、果物の5つの料理区分へとつながっている。

内閣府食育推進室の調査では、主食、主菜、副菜の各定義を資料として提示した上で、「主食、主菜、副菜を3つそろえて食べることが1日2回以上あるのは、週に何回ありますか」と教示して、「ほとんど毎日」、「週に4~5日」、「週に2~3日」、「ほとんどない」の4件法で回答を求めている。この中で「ほとんど毎日」と回答した者の割合が目標設定のための現状値として使われたが、この自己申告の妥当性については検証が行われていない。また、主食、主菜、副菜を3つそろえて食べることが良好な栄養素摂取につながる根拠となっている研究<sup>4)</sup>は、1976年及び1980年に実施されたものである。したがって、食の外部化が進展し<sup>5)</sup>、人々のライフスタイルが変化した現在においても同様の結果が得られるかの検討が必要である。

一方、野菜摂取量の目標は、健康日本21(第1次)から一貫して、成人1人1日当たり350gとされた。我々は既に、野菜摂取状況を簡便に把握する指標として、自己申告による野菜料理摂取皿数の利用可能性、及び、1日350gをめざす野菜摂取料理皿数の目標として、皿数は「5-6皿」とすることの妥当性を報告した<sup>6)</sup>。本研究では、野菜料理のさらに具体的な内容、すなわち、1皿はどのくらいのサイズか、どのような料理として食べているのか、といった点について検討を行った。

なお、②野菜摂取量の目標内容の検討結果は、既に論文として報告している<sup>7)</sup>ので、本報告では、①主食・主菜・副菜がそろった食事回数の指標としての妥当性について詳細を報告する。

## B. 研究方法

平成23年度埼玉県民健康・栄養調査<sup>8)</sup>のデータを本研究の目的に合わせて再解析した。

### 1. 解析対象者

県内都市部の特徴を表わす4市在住の30歳から59歳の性・年代で層化無作為抽出された1,351名のうち、食物摂取状況調査(平日1日又は2日の食事記録、習慣的摂取量の分布推定を行うため約6割を1日、4割を不連続2日となるように無作為に割付け)に回答が得られた者は691名(回収率51.1%)であった。そのうち2日間の有効な食事記録が得られ、解析上必要な質問紙の回答に不備のない、男性168名、女性223名、計391名を解析対象とした。

### 2. 食事記録の分析方法

栄養素摂取量、食品群別摂取量の算出には、国民健康・栄養調査方式業務支援システム「食事しらべ2011」を用いた。さらに、食事バランスガイドのサービング(SV)数の算出には、栄養計算ソフト「栄養Pro Ver 2.00」(女子栄養大学出版社)を用い、主食、副菜、主菜、牛乳・乳製品、果物の5料理区分について、「栄養Pro」にて算出された材料(食品)単位のSV数を料理単位で合計し、詳細SV数とした(小数点以

下1桁)。

3. 主食・主菜・副菜がそろそろ食事回数の算出  
主食・主菜・副菜のそろそろ食事回数は、食事記録から、主食、主菜、副菜の出現状況を、料理区分毎に0.5SV以上、及び1SV以上の料理を食べている場合、「あり」として数え、主食・主菜・副菜のそろそろ食事回数を個人別に算出、2日間の平均回数を算出した。その結果を自己申告の回数と比較した。自己申告の主食・主菜・副菜のそろそろ食事回数は、「1日のうち、主食(ごはん、パン、麺類など)、主菜(肉、魚、卵、大豆製品が主体のおかず)、副菜(野菜、海藻、いも等が主体のおかず)のそろった食事を、どれくらいとっていますか」と問い、2回以上、1回、週4-5回、週2-3回、それ以下の5件法で回答を求めた。その結果、本研究では1SV以上の料理を食べている場合に「あり」として数え、主食・主菜・副菜のそろそろ食事回数と食品群及び栄養素摂取量との関連を検討した。

#### 4. 統計解析

主食・主菜・副菜のそろそろ食事回数別の属性と生活習慣の関連は一元配置分散分析、 $\chi^2$ 検定、Fisherの正確確率検定、Kruskal-Wallis検定を行った。連続変数である食品群別摂取量及び栄養素摂取状況は、最初に分布の正規性を確認し、歪度の絶対値が2.0以上で対数変換後の歪度の絶対値が1.0未満になったものについては、対数変換を行った。その上で、主食・主菜・副菜のそろそろ食事回数と食品群別摂取量及び栄養素摂取状況との関連は、一元配置分散分析、および年齢、世帯構成、エネルギー摂取量を調整した共分散分析を行った。また、共分散分析結果の調整平均値を用いて、傾向性の検定も行った。全ての統計処理にはIBM SPSS Statistics version 19 (SPSS社)を用い、有意水準は5% (両側検定)とした。

なお、本研究で用いた平成23年度埼玉県民健康・栄養調査は、香川栄養学園実験研究に関する倫理審査委員会の審査・承認(香倫委第175

号)を得て実施された。また匿名化された調査データファイルの利用については、「埼玉県民健康・栄養調査及び共同研究事業における調査研究データファイル利用約款」に基づき、埼玉県に利用の報告を行い、追加の解析を実施している。

#### C. 研究結果

##### 1. 主食・主菜・副菜がそろそろ食事回数(表1)

食事記録から算出した主食・主菜・副菜のそろそろ食事の平均回数は、各料理を0.5SV以上で「あり」とすると、男性で2回以上103名(61.4%)、1回以上2回未満(以下、1回とする)54名(32.1%)、1回未満11名(6.5%)、女性は同じ順に130名(58.3%)、78名(35.0%)、15名(6.7%)であった。一方、各料理を1.0SV以上で「あり」とすると、男性で2回以上51名(30.4%)、1回90名(53.6%)、1回未満27名(16.0%)、女性は同じ順に75名(33.6%)、102名(45.8%)、46名(20.6%)であった。

食事バランスガイドの1SVは、主食ではご飯100g(おにぎり1個)或いはパン1枚、主菜は卵であれば1個、副菜は小鉢1皿70gであり、0.5SVはこの量の半分となる。主食、主菜、副菜がそろそろ食事を1食分としてエネルギー量の面から考えた場合、及び人数の分布を考慮して、本研究では各料理1.0SV以上の場合を「あり」として、数えることとし、「2回以上」、「1回」「1回未満」の3群別に検討を行った。

##### 2. 主食・主菜・副菜のそろそろ食事回数別対象者属性及び身体状況(表2)

平均年齢は、男性46.3±8.2歳、女性45.0±8.5歳であった。男女共に、年齢、世帯構成、子どもの有無、婚姻状況、就労状況、世帯収入、Body Mass Index: BMI (kg/m<sup>2</sup>)、いずれも群間差はみられなかった。

##### 3. 主食・主菜・副菜のそろそろ食事回数別生活習慣(表3)

質問紙調査の自己申告による主食・主菜・副菜のそろそろ食事回数では、食事記録の分析結果で「2回以上」では、質問紙で「1日に2回以上」と回答した者は男性43.1%、女性54.7%であった。食事記録で「1回」の者では、質問紙で「1日1回」と回答した者は、男性40.0%、女性48.0%であったが、「1日に2回以上」を選択した者も男性34.4%、女性32.4%と約3割みられた。一方、食事記録で「1回未満」であった者で、質問紙で「週4-5回」「週2-3回」、「それ以下」を選択した者の合計は、男性40.7%、女性39.1%であり、約6割の者は自分では日に1回以上主食・主菜・副菜のそろそろ食事をしていると認識していることが示された。男性の飲酒習慣で群間差がみられ、「1回未満」の者で「毎日」が40.7%と最も多かった。その他では有意な群間差はみられなかった。

#### 4. 主食・主菜・副菜のそろそろ食事回数別食品群別摂取量 (表4)

年齢、世帯構成、エネルギー摂取量を調整した共分散分析モデル2の傾向性の検定で、有意な群間差がみられたものを示す。

男性では、「2回以上」が多く、「1回」「1回未満」の順に少なかったのは、米、砂糖類、野菜類、その他の野菜類、きのこ類、肉類、卵類であった。逆に「1回未満」が多かったのは、その他穀類とアルコール飲料であった。

女性では、「2回以上」が多く、「1回」「1回未満」の順であったのは、米、豆類、野菜類、緑黄色野菜類、その他野菜類、きのこ類、魚介類、肉類、調味料類であった。逆に「1回未満」が多かったのは、乳類、菓子類、その他嗜好飲料であった。

#### 5. 主食・主菜・副菜のそろそろ食事回数別栄養素等摂取量 (表5-1・5-2)

年齢、世帯構成、エネルギー摂取量を調整した共分散分析モデル2の傾向性の検定で、有意な群間差がみられたものを示す。

男性では、「2回以上」が最も多く、「1回」「1回未満」の順に少なかったのは、総たんぱく質、動物性たんぱく質、総脂質、動物性脂質、n-3系不飽和脂肪酸、食物繊維総量、ビタミンA、ビタミンD、パントテン酸、カリウム、リンであった。逆に「1回未満」が多かったのは、植物性たんぱく質であった。ナトリウム及び食塩相当量では、群間差はみられなかった。

女性では、「2回以上」が最も多く、「1回」「1回未満」の順に少なかったのは、総たんぱく質、動物性たんぱく質、食物繊維総量、βカロテン当量、ビタミンK、葉酸、パントテン酸、ナトリウム、食塩相当量、カリウム、リン、鉄、であった。逆に「1回未満」が多かったのは、植物性脂質であった。

なお、表には示していないが、たんぱく質について、食事摂取基準2010年版の推定平均必要量(EAR)を下回る者、すなわち不足のリスクが高い者の割合を比較した結果、男性では「1回未満」18.5%、「1回」4.5%、「2回以上」0%と有意な群間差がみられた(p=0.003)。女性でも「1回未満」10.9%、「1回」3.9%、「2回以上」0%と、同様に有意な群間差がみられた(p=0.009)。

#### D. 考察

主食・主菜・副菜のそろそろ食事回数別に食品群別摂取量、栄養素等摂取量を比較した結果、主食・主菜・副菜のそろそろ食事が「2回以上」の者は、それ以下の者に比べ、全体に食物摂取、栄養素摂取状況が良好であることが示された。とくに、副菜の主材料である野菜類、主菜の主材料である肉類、魚介類(女性のみ)で有意差がみられ、「2回以上」の者がしっかり食事をしているのに比べ、「1回未満」の者では、主食中心の食事であることが示唆された。食事の欧米化・外部化が進み、洋風料理や加工食品等が増えた現代の食生活では、「2回以上」そろそろことが、摂取過剰につながるのではないかという予測もあったが、エネルギー摂取量の評価で

もあるBMI(自己申告)では群間差はみられず、その懸念は少ないと考えられた。むしろ、「1回未満」の者では、男性ではアルコール飲料、その他穀類(インスタント麺などを含む)、女性では菓子、その他飲料の摂取が多く、また、たんぱく質の不足のリスクが高い者が存在するなど、適切な栄養素摂取の面から不足のリスクが懸念され、30数年前の先行研究<sup>4)</sup>と同様の結果が得られた。

以上より、健康日本21(第二次)で提示された「主食・主菜・副菜を組み合わせた食事が1日2回以上の日がほぼ毎日の者の増加」という目標は、健康寿命延伸に向けて、日本人がバランスの良い食物摂取を実現する行動目標として妥当と考えられた。

本研究は、埼玉県の4市に在住する30-50歳のデータを解析したものであり、日本人の同年代の代表集団とはいえない。また、食事記録は、1季節の平日2日間のものであり、平日と休日の違いや季節変動を考慮できていない。

しかしながら、食品及び料理レベルで食事記録から客観的な主食・主菜・副菜のそろそろ食事回数を算出し食事内容との関連を検討した報告は、著者らが知る限り、この10年間みられない。今後は、対象地域や調査対象期間を増やし、同様の検討を行う必要がある。また、健康状態、疾病リスク等との関連で、日本食の特徴である「主食・主菜・副菜のそろそろ食事」の意義を検討する必要がある。

## E. 結論

埼玉県内の都市部の特徴を有する4市在住30~50歳の男性168名、女性223名を対象に、食事記録の分析から算出した主食・主菜・副菜のそろそろ食事回数と、食品群別摂取量、栄養素等摂取量との関連を検討した。その結果、主食・主菜・副菜のそろそろ食事が「2回以上」の者は、それ以下の者に比べ、全体に食物摂取、栄養素摂取状況が良好であることが示された。逆に「1回未満」の者は、主食中心の食事で、

男性ではアルコール飲料が多く、女性では菓子類が多く、さらには、たんぱく質の不足のリスクが高い者が存在するなど、適切な栄養素摂取の面から問題を有することが明らかになった。

以上より、健康日本21(第二次)で提示された「主食・主菜・副菜を組み合わせた食事が1日2回以上の日がほぼ毎日の者の増加」という目標は、健康寿命延伸に向けて、日本人がバランスの良い食物摂取を実現する行動目標として妥当と考えられた。

## 参考文献

- 1) 厚生労働省. 健康日本21(第2次)の推進に関する参考資料 2012
- 2) 内閣府食育推進室. 食育に関する意識調査報告書. 2012
- 3) 厚生労働省. 平成22年国民健康・栄養調査報告.  
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/dl/h22-houkoku-06.pdf> (2013年3月26日アクセス)
- 4) 足立己幸. 料理選択型栄養教育の枠組みとしての核料理とその構成に関する研究. 民族衛生 1984;50:70-107.
- 5) 食の安全・安心財団. 外食率と食の外部化率の推移.  
<http://www.anan-zaidan.or.jp/data/index.html> (2014年2月17日アクセス)
- 6) 小澤啓子他. 壮中年期において野菜摂取の行動変容ステージおよび野菜料理摂取皿数は野菜摂取量の指標となり得るか. 栄養学雑誌 2013;71(3):97-111.
- 7) 小澤啓子、武見ゆかり、衛藤久美、田中久子. 壮中年期における野菜料理摂取に関する自己申告と食事記録の関連. 栄養学雑誌 2013;71:311-322.
- 8) 埼玉県. 平成23年度埼玉県民健康・栄養調査報告書及び共同研究報告書.  
<http://www.pref.saitama.lg.jp/uploaded/attachment/505961.pdf> (2014年2月17日)



- 9) 社団法人日本栄養士会監修. 「食事バランスガイド」を活用した栄養教育・食育実践マニュアル. (武見ゆかり、吉池信男 編)、第2版、p. 6-12、第一出版、東京 (2007)
- 10) 香川芳子監修. 新しい「日本食品標準成分表 2010」による食品成分表 資料編. 初版、p. 75-79、女子栄養大学出版部、東京 (2011)
- 11) 厚生労働省. 日本人の食事摂取基準 (2010年版). p. 19-20、第一出版、東京 (2009)

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 小澤啓子, 武見ゆかり, 衛藤久美、田中久子. 壮中年期における野菜料理摂取に関する自己申告と食事記録の関連. 栄養学雑誌, 2013;71:311-322.

### 2. 学会発表

- 1) 武見ゆかり, 小澤啓子, 吉葉かおり, 衛藤久美、村山伸子. 壮中年期における「主食・主菜・副菜を組合せた食事」の回数：自己申告の回数と食事記録の分析との比較. 第67回日本栄養・食糧学会大会, 名古屋, 2013年.
- 2) 小澤啓子, 衛藤久美, 武見ゆかり. 壮中年期における自己申告による野菜料理皿数と食べている野菜料理の内容の関連. 第60回日本栄養改善学会学術総会, 神戸, 2013年.
- 3) 武見ゆかり, 小澤啓子, 吉葉かおり, 衛藤久美、村山伸子. 壮中年期における主食・主菜・副菜を組合せた食事の回数と食物摂取状況との関連. 第72回日本公衆衛生学学会総会, 津, 2013年.

## I. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用案登録

なし

### 3. その他

なし

表1-1 「主食・主菜・副菜がそろそろ平均食事回数」  
 主食・主菜・副菜の各SV数が0.5SV以上を「そろそろ」としたとき

	回数		0.0		0.5		1.0		1.5		2.0		2.5		3.0		(再掲)		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
全体	391	11	2.8	15	3.8	48	12.3	84	21.5	116	29.7	77	19.7	40	10.2	233	59.6		
総数	168	4	2.4	7	4.2	20	11.9	34	20.2	57	33.9	33	19.6	13	7.7	103	61.3		
30代	48	2	4.2	1	2.1	5	10.4	14	29.2	15	31.3	7	14.6	4	8.3	26	54.2		
40代	54	0	0.0	4	7.4	6	11.1	10	18.5	15	27.8	16	29.6	3	5.6	34	63.0		
50代	66	2	3.0	2	3.0	9	13.6	10	15.2	27	40.9	10	15.2	6	9.1	43	65.2		
総数	223	7	3.1	8	3.6	28	12.6	50	22.4	59	26.5	44	19.7	27	12.1	130	58.3		
30代	70	1	1.4	3	4.3	7	10.0	22	31.4	19	27.1	12	17.1	6	8.6	37	52.9		
40代	72	4	5.6	3	4.2	11	15.3	11	15.3	20	27.8	14	19.4	9	12.5	43	59.7		
50代	81	2	2.5	2	2.5	10	12.3	17	21.0	20	24.7	18	22.2	12	14.8	50	61.7		

表1-2 「主食・主菜・副菜がそろそろ平均食事回数」  
 主食・主菜・副菜の各SV数が1.0SV以上を「そろそろ」としたとき

	回数		0.0		0.5		1.0		1.5		2.0		2.5		3.0		(再掲)		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
全体	391	19	4.9	54	13.8	99	25.3	93	23.8	87	22.3	25	6.4	14	3.6	126	32.2		
総数	168	6	3.6	21	12.5	45	26.8	45	26.8	34	20.2	10	6.0	7	4.2	51	30.4		
30代	48	4	8.3	1	2.1	15	31.3	13	27.1	10	20.8	3	6.3	2	4.2	15	31.3		
40代	54	0	0.0	9	16.7	9	16.7	18	33.3	14	25.9	3	5.6	1	1.9	18	33.3		
50代	66	2	3.0	11	16.7	21	31.8	14	21.2	10	15.2	4	6.1	4	6.1	18	27.3		
総数	223	13	5.8	33	14.8	54	24.2	48	21.5	53	23.8	15	6.7	7	3.1	75	33.6		
30代	70	3	4.3	9	12.9	25	35.7	17	24.3	14	20.0	2	2.9	0	0.0	16	22.9		
40代	72	7	9.7	11	15.3	12	16.7	14	19.4	20	27.8	6	8.3	2	2.8	28	38.9		
50代	81	3	3.7	13	16	17	21.0	17	21	19	23.5	7	8.6	5	6.2	31	38.3		

表4 主食・主菜・副菜がそろそろ食事の回数別 食品群別摂取量

性別	年齢	項目	一元配置分散分析							傾向性	p値	多重比較	傾向性			
			共分散分析モデル1													
			1回来満	2回来満	2回以上	p値	多重比較	傾向性								
男性: 168人	51人	米	284.6 ± 183.1	408.5 ± 177.2	447.5 ± 131.0	<0.001	①<②③	<0.001	<0.001	①<②③	<0.001	414.4 ± 18.3	420.0 ± 22.3	0.015	①<②③	0.009
		その他穀類	209.5 ± 138.5	195.0 ± 94.9	129.9 ± 97.7	0.035	①>②	0.003	0.003	①>②	0.003	210.3 ± 21.0	156.7 ± 11.0	0.011	①>②	0.003
		砂糖類*	4.1 ± 5.8	5.4 ± 5.8	5.8 ± 4.7	0.034	①<③	0.011	0.010	①<③	0.010	4.4 ± 1.1	5.5 ± 0.8	0.138		0.047
		豆類	65.4 ± 69.7	42.8 ± 46.3	50.4 ± 45.9	0.289		0.482	0.495		0.495	66.1 ± 9.8	43.8 ± 5.2	0.135		0.20
		野菜類	201.7 ± 150.1	228.2 ± 115.8	295.6 ± 103.6	0.001	①②<③	<0.001	<0.001	①②<③	0.003	218.6 ± 23.8	229.4 ± 12.4	0.013	②<③	0.020
		緑黄色野菜	93.5 ± 108.7	83.3 ± 80.9	117.2 ± 78.4	0.080		0.115	0.354		0.354	103.3 ± 17.2	83.8 ± 9.0	0.115		0.000
		その他野菜	95.7 ± 67.9	130.5 ± 87.4	182.2 ± 67.9	<0.001	①②<③	<0.001	<0.001	①②<③	<0.001	100.9 ± 13.5	131.2 ± 7.1	0.004	①<③	0.001
		果実類*	23.7 ± 45.5	98.3 ± 101.1	52.5 ± 75.8	0.072		0.203	0.082		0.082	32.4 ± 17.0	80.4 ± 9.0	0.107		0.213
		きのこ類	5.2 ± 11.2	7.7 ± 10.6	10.9 ± 12.3	0.083		0.027	0.044		0.044	5.4 ± 2.3	7.7 ± 1.2	0.102		0.048
	海藻類*	10.7 ± 21.0	13.3 ± 16.7	12.2 ± 14.3	0.671		0.516	0.289		0.289	10.7 ± 3.4	13.4 ± 1.8	0.843		0.001	
	魚介類	56.6 ± 50.7	83.9 ± 53.3	71.9 ± 52.4	0.452		0.209	0.114		0.114	56.8 ± 10.4	84.7 ± 5.5	0.512		0.266	
	肉類	64.7 ± 34.9	99.9 ± 49.8	118.8 ± 46.0	<0.001	①<②③	<0.001	<0.001	①<②③	<0.001	75.0 ± 8.8	100.9 ± 4.8	0.002	①<②③	<0.001	
	卵類	16.0 ± 23.7	30.2 ± 26.8	43.6 ± 27.9	<0.001	①<②③	<0.001	<0.001	①<②③	<0.001	17.0 ± 5.4	30.5 ± 2.8	0.001	①<③	<0.001	
	油脂類	43.5 ± 65.9	66.4 ± 97.0	70.2 ± 95.6	0.447		0.278	0.288		0.288	50.8 ± 18.4	87.8 ± 9.7	0.893		0.673	
	乳類	11.3 ± 7.5	13.8 ± 7.2	16.8 ± 8.8	0.008	①<③	0.002	0.004		0.004	12.5 ± 1.5	14.0 ± 0.8	0.171		0.072	
	菓子類*	14.1 ± 26.1	14.7 ± 30.5	14.0 ± 27.1	0.896		0.994	0.908		0.908	19.4 ± 5.5	15.5 ± 2.9	0.854		0.128	
	アルコール飲料*	471.3 ± 629.8	196.8 ± 350.0	193.4 ± 346.4	0.083		0.072	0.031		0.031	554.8 ± 76.6	201.9 ± 41.3	0.025	①>②③	0.012	
	その他嗜好飲料	291.8 ± 308.8	383.1 ± 313.4	326.9 ± 313.9	0.332		0.894	0.483		0.483	289.5 ± 65.0	387.6 ± 33.1	0.225		0.785	
調味料類	118.7 ± 109.8	128.5 ± 84.2	130.3 ± 95.5	0.873		0.674	0.345		0.345	115.2 ± 16.5	131.1 ± 9.7	0.746		0.843		
女性: 223人	102人	米	182.2 ± 136.7	273.5 ± 122.6	309.0 ± 101.7	<0.001	①<②③	<0.001	①<②③	<0.001	171.1 ± 17.8	274.3 ± 11.8	0.001	①<②③	<0.001	
		その他穀類	135.8 ± 100.0	145.7 ± 82.8	137.2 ± 77.7	0.729		0.982	0.945		0.945	143.3 ± 13.5	145.3 ± 8.5	0.714		0.613
		砂糖類*	4.8 ± 6.1	6.0 ± 6.7	6.0 ± 6.0	0.378		0.168	0.188		0.188	5.1 ± 1.0	6.0 ± 0.6	0.854		0.359
		豆類	31.7 ± 41.2	49.4 ± 66.6	61.7 ± 82.8	<0.001	①②<③	<0.001	<0.001	①②<③	<0.001	39.3 ± 9.7	50.3 ± 6.2	0.004	①<③	0.001
		野菜類	187.8 ± 102.5	247.0 ± 115.5	316.8 ± 107.5	<0.001	①<②③	<0.001	<0.001	①<②③	<0.001	191.7 ± 17.1	247.9 ± 10.8	<0.001	①②<③	<0.001
		緑黄色野菜	74.1 ± 68.6	98.8 ± 95.3	127.5 ± 89.9	<0.001	①②<③	<0.001	<0.001	①②<③	<0.001	76.9 ± 12.8	99.4 ± 8.1	<0.001	①②<③	<0.001
		その他野菜	104.3 ± 64.1	138.5 ± 57.7	172.7 ± 77.5	<0.001	①<②③	<0.001	<0.001	①<②③	<0.001	104.8 ± 10.5	138.8 ± 6.7	<0.001	①<②③	<0.001
		果実類*	60.8 ± 70.2	71.8 ± 94.9	78.9 ± 87.6	0.501		0.278	0.389		0.389	70.0 ± 13.5	74.0 ± 8.5	0.954		0.894
		きのこ類	8.3 ± 12.3	12.7 ± 18.1	17.1 ± 18.8	0.008	①<③	0.006	0.006		0.006	8.3 ± 2.7	12.7 ± 1.7	0.043	①<③	0.014
	海藻類*	7.3 ± 11.2	11.4 ± 17.9	11.1 ± 13.2	0.128		0.044	0.036		0.036	7.9 ± 2.4	11.4 ± 1.5	0.291		0.119	
	魚介類	48.6 ± 39.5	51.1 ± 40.0	66.8 ± 47.0	0.009	①②<③	0.005	0.028		0.020	48.4 ± 6.6	52.8 ± 4.2	0.038		0.027	
	肉類	60.1 ± 40.7	81.8 ± 45.5	83.6 ± 40.3	<0.001	①<②③	<0.001	<0.001	①<②③	<0.001	68.9 ± 6.4	81.2 ± 4.1	0.059		0.017	
	卵類	22.8 ± 21.5	27.8 ± 25.6	34.5 ± 23.6	0.030	①<③	0.008	0.028		0.028	24.1 ± 3.8	28.2 ± 2.4	0.179		0.072	
	乳類	125.9 ± 114.4	104.5 ± 100.8	101.8 ± 103.1	0.421		0.255	0.147		0.147	142.4 ± 16.3	105.8 ± 10.3	0.058		0.019	
	油類	11.3 ± 7.7	11.9 ± 6.4	14.4 ± 7.3	0.023	①<③	0.010	0.022		0.022	12.7 ± 1.1	12.0 ± 0.7	0.270		0.461	
	菓子類	41.8 ± 39.2	27.0 ± 36.4	27.3 ± 28.6	0.040		0.046	0.039		0.039	48.0 ± 5.2	27.6 ± 3.3	<0.001	①>②③	<0.001	
	アルコール飲料*	96.3 ± 225.4	67.2 ± 155.0	85.4 ± 168.5	0.390		0.420	0.708		0.708	121.5 ± 27.7	88.8 ± 17.6	0.347		0.449	
	その他嗜好飲料	534.5 ± 312.4	416.9 ± 377.5	410.4 ± 320.1	0.111		0.083	0.083		0.083	572.0 ± 55.3	412.1 ± 33.8	0.016	①>②③	0.008	
調味料類	71.8 ± 82.7	76.6 ± 52.4	108.9 ± 67.3	<0.001	①②<③	<0.001	<0.001	①②<③	<0.001	77.8 ± 9.3	74.9 ± 5.9	0.003	②<③	0.020		

数値: 一元配置分散分析は平均土標準偏差(M), 共分散分析は調整平均土標準偏差(S)  
 \* 正規分布ではなかったため、対数変換した値を求め、一元配置分散分析及び、共分散分析を行った。  
 1: 共分散分析モデル1では、年齢、世帯構成、世帯構成、エネルギー一摂取量を調整変数として投入した。

表5-1 主食・主菜・副菜がそろう食事の回数別 栄養素等摂取量(男性)

項目	1日主食・主菜・副菜が回以上そろう(1.0SV以上)回数											
	一元置置分析モデル <sup>1)</sup>					共分散分析モデル <sup>2)</sup>						
	①/回未満	②/2回未満	③/2回以上	p値	多重比較	傾向性	①/回未満	②/2回未満	③/2回以上	p値	多重比較	傾向性
男性: 168人	51人											
エネルギー(kcal)	1897 ± 405	2004 ± 399	2185 ± 335	0.001	①<②<③	<0.001	1845 ± 76	2006 ± 40	2184 ± 54	0.001	①<②<③	<0.001
総たんぱく質(g)	587 ± 146	676 ± 143	766 ± 135	<0.001	①<②<③	<0.001	583 ± 28	676 ± 15	771 ± 20	<0.001	①<②<③	<0.001
動物性たんぱく質(g)	258 ± 114	351 ± 124	417 ± 103	<0.001	①<②<③	<0.001	252 ± 23	351 ± 12	419 ± 18	<0.001	①<②<③	<0.001
植物性たんぱく質(g)	335 ± 97	325 ± 80	349 ± 77	0.224		0.383	333 ± 16	325 ± 69	352 ± 12	0.190		0.407
総脂質(g)	465 ± 142	569 ± 167	659 ± 148	<0.001	①<②<③	<0.001	461 ± 31	570 ± 17	662 ± 22	<0.001	①<②<③	<0.001
動物性脂質(g)	177 ± 83	289 ± 117	314 ± 85	<0.001	①<②<③	<0.001	174 ± 21	289 ± 11	314 ± 15	<0.001	①<②<③	<0.001
植物性脂質(g)	288 ± 130	280 ± 101	346 ± 119	0.004	②<③	0.007	287 ± 22	281 ± 12	348 ± 18	0.003	②<③	0.027
飽和脂肪酸(g)	119 ± 50	147 ± 57	162 ± 48	0.003	①<②<③	0.001	118 ± 11	148 ± 0.6	163 ± 0.8	0.003	①<②<③	0.001
n-3系脂肪酸(g)	2.0 ± 0.9	2.2 ± 0.9	2.8 ± 1.0	0.001	①<②<③	<0.001	2.0 ± 0.2	2.2 ± 0.1	2.8 ± 0.1	<0.001	①<②<③	0.001
n-6系脂肪酸(g)	8.5 ± 3.3	10.4 ± 3.3	12.2 ± 3.3	0.001	①<②<③	<0.001	8.2 ± 0.7	10.4 ± 0.3	12.2 ± 0.5	0.001	①<②<③	<0.001
炭水化物(g)	2489 ± 614	2770 ± 661	2841 ± 551	0.007	①<③	0.002	2482 ± 123	2775 ± 6.6	2848 ± 8.8	0.007	①<③	0.002
食物繊維総量(g)	11.2 ± 4.2	12.3 ± 4.1	14.0 ± 4.1	0.008	①<②<③	0.002	11.3 ± 0.8	12.3 ± 0.4	14.1 ± 0.8	0.009	①<②<③	0.006
たんぱく質エネルギー比(%)	13.1 ± 2.3	13.6 ± 1.9	14.2 ± 1.8	0.051		0.015	12.8 ± 0.4	13.6 ± 0.2	14.2 ± 0.3	0.017	①<③	0.003
脂肪エネルギー比(%)	22.4 ± 4.8	25.3 ± 5.0	27.1 ± 4.2	<0.001	①<②<③	<0.001	22.3 ± 0.9	25.3 ± 0.5	27.1 ± 0.7	<0.001	①<②<③	<0.001
炭水化物エネルギー比(%)	64.5 ± 5.7	61.1 ± 5.8	58.8 ± 4.9	<0.001	①<②<③	<0.001	64.8 ± 1.1	61.1 ± 0.6	58.8 ± 0.8	<0.001	①<②<③	<0.001
穀物エネルギー比(%)	48.2 ± 13.0	49.2 ± 10.3	48.1 ± 7.7	0.110		0.108	48.4 ± 2.0	49.2 ± 1.1	48.0 ± 1.4	0.185		0.169
ビタミンA(μgRE)*	365 ± 324	419 ± 338	545 ± 526	0.003	①<②<③	0.001	372 ± 42	417 ± 42	553 ± 55	0.003	①<②<③	0.002
β-カロテン(μgRE)	2489 ± 2178	3123 ± 2359	3778 ± 1928	0.058		<0.001	2592 ± 480	3110 ± 246	3818 ± 330	0.074		0.032
ビタミンD(μg)	5 ± 7	6 ± 6	8 ± 6	0.113		0.037	5 ± 1	6 ± 1	8 ± 1	0.085		0.024
ビタミンE(mg)*	124 ± 302	66 ± 47	83 ± 58	0.086		0.141	130 ± 26	65 ± 14	83 ± 19	0.058		0.408
ビタミンK(μg)	175 ± 122	177 ± 85	250 ± 112	0.001	①<②<③	<0.001	177 ± 20	177 ± 11	251 ± 14	<0.001	①<②<③	0.003
ビタミンB1(mg)*	0.87 ± 0.55	0.96 ± 0.69	0.99 ± 0.35	0.275		0.110	0.83 ± 0.14	1.00 ± 0.07	1.01 ± 0.10	0.154		0.081
ビタミンB2(mg)*	1.10 ± 0.65	1.14 ± 1.17	1.28 ± 0.67	0.205		0.144	1.15 ± 0.19	1.14 ± 0.10	1.26 ± 0.14	0.223		0.380
ナイアシン(mgNE)	152 ± 61	153 ± 52	169 ± 63	0.220		0.125	149 ± 11	153 ± 0.6	171 ± 0.8	0.137		0.108
ビタミンB6(mg)*	1.34 ± 1.23	1.66 ± 4.58	1.57 ± 1.35	0.333		0.202	1.48 ± 0.89	1.66 ± 0.37	1.54 ± 0.49	0.338		0.346
ビタミンB12(μg)	5.69 ± 4.75	5.69 ± 3.78	6.81 ± 5.32	0.333		0.184	5.55 ± 0.87	5.86 ± 0.47	7.07 ± 0.63	0.220		0.157
葉酸(μg)	231 ± 91	227 ± 81	275 ± 91	0.006	②<③	0.008	235 ± 17	227 ± 9	277 ± 12	0.004	②<③	0.034
パントテン酸(mg)	4.39 ± 1.21	4.91 ± 1.12	5.98 ± 1.26	<0.001	①<②<③	<0.001	4.40 ± 0.23	4.91 ± 0.13	5.98 ± 0.17	<0.001	①<②<③	<0.001
ビタミンC(mg)*	69 ± 58	71 ± 63	95 ± 85	0.024		0.013	71 ± 14	71 ± 7	86 ± 10	0.035		0.032
ナトリウム(mg)	3837 ± 1040	3887 ± 1066	4383 ± 1411	0.014	①<③	0.004	3510 ± 227	3898 ± 121	4411 ± 183	0.003	①<②<③	0.002
カリウム(mg)	1692 ± 585	1921 ± 542	2179 ± 557	0.001	①<②<③	<0.001	1677 ± 109	1922 ± 58	2195 ± 76	<0.001	①<②<③	<0.001
カルシウム(mg)	386 ± 193	394 ± 175	444 ± 172	0.158		0.052	346 ± 34	396 ± 18	445 ± 25	0.089		0.028
マグネシウム(mg)	218 ± 71	224 ± 58	253 ± 70	0.016	②<③	0.008	214 ± 12	224 ± 7	255 ± 9	0.008	②<③	0.009
リン(mg)	823 ± 243	918 ± 210	1066 ± 245	<0.001	①<②<③	<0.001	804 ± 44	919 ± 24	1073 ± 32	<0.001	①<②<③	<0.001
鉄(mg)	6.4 ± 2.1	6.7 ± 1.9	8.0 ± 2.3	0.001	①<②<③	<0.001	6.3 ± 0.4	6.8 ± 0.2	8.1 ± 0.3	<0.001	①<②<③	0.001
食塩相当量(g)	9.2 ± 2.6	9.8 ± 2.7	11.1 ± 3.6	0.014	①<③	0.004	8.9 ± 0.8	9.9 ± 0.3	11.2 ± 0.4	0.003	①<②<③	0.002

注: 一元置置分析は平均土標準偏差、共分散分析は調整平均土標準偏差  
 \* 正規分布ではなかったため、対数変換した値を求め、一元置置分析及び、共分散分析を行った。  
 †: 共分散分析モデル1)では、年齢、世帯構成、エネルギー摂取量を調整変数として投入した。

表5-2 主食・主菜・副菜がそろそろ食事の回数別 栄養素等摂取量(女性)

項目	一元配置分散分析*				共分散分析モデル1†				共分散分析モデル2‡						
	①回来満		②回来満		①回来満		②回来満		①回来満		②回来満		p値	多量比較	傾向性
	46人	102人	75人	178人	187人	35人	187人	35人	187人	35人	187人	35人			
エネルギー(kcal)	1540 ± 291	1730 ± 314	1889 ± 286	<0.001	1593 ± 46	1738 ± 30	1897 ± 35	<0.001	1593 ± 46	1738 ± 30	1897 ± 35	<0.001	①<②③ ②<③	<0.001	<0.001
総たんぱく質(g)	59.7 ± 12.5	60.5 ± 12.0	68.8 ± 11.6	<0.001	53.7 ± 1.8	60.9 ± 1.2	69.5 ± 1.4	<0.001	53.7 ± 1.8	60.9 ± 1.2	69.5 ± 1.4	<0.001	①<②③ ②<③	<0.001	<0.001
動物性たんぱく質(g)	27.4 ± 10.7	31.0 ± 9.9	37.4 ± 10.0	<0.001	27.4 ± 1.5	31.3 ± 1.0	37.2 ± 1.2	<0.001	27.4 ± 1.5	31.3 ± 1.0	37.2 ± 1.2	<0.001	①<②③ ②<③	<0.001	<0.001
植物性たんぱく質(g)	26.3 ± 6.5	29.5 ± 6.3	32.4 ± 6.5	<0.001	26.4 ± 1.0	28.6 ± 0.8	32.3 ± 0.7	<0.001	26.4 ± 1.0	28.6 ± 0.8	32.3 ± 0.7	<0.001	①<②③ ②<③	<0.001	<0.001
総脂質(g)	51.3 ± 13.5	55.0 ± 16.1	59.6 ± 14.5	0.011	51.3 ± 2.3	55.0 ± 1.5	59.9 ± 1.7	0.009	51.3 ± 2.3	55.0 ± 1.5	59.9 ± 1.7	0.009	①<②③ ②<③	0.003	0.126
動物性脂質(g)	22.8 ± 8.2	26.2 ± 11.4	28.1 ± 9.0	0.004	22.8 ± 1.5	26.1 ± 1.0	28.3 ± 1.2	0.004	22.8 ± 1.5	26.1 ± 1.0	28.3 ± 1.2	0.004	①<②③ ②<③	0.001	0.443
植物性脂質(g)	28.9 ± 10.4	28.8 ± 10.3	30.5 ± 10.3	0.506	28.5 ± 1.6	28.9 ± 1.1	30.5 ± 1.2	0.509	28.5 ± 1.6	28.9 ± 1.1	30.5 ± 1.2	0.509	①>②	0.007	
飽和脂肪酸(g)	14.0 ± 5.0	15.2 ± 5.7	15.7 ± 4.7	0.214	14.1 ± 0.8	15.2 ± 0.5	15.8 ± 0.6	0.220	14.1 ± 0.8	15.2 ± 0.5	15.8 ± 0.6	0.220	①>②	0.007	
n-3系脂肪酸(g)	1.9 ± 0.9	2.0 ± 0.9	2.4 ± 0.8	0.002	1.9 ± 0.1	2.0 ± 0.1	2.4 ± 0.1	0.004	1.9 ± 0.1	2.0 ± 0.1	2.4 ± 0.1	0.004	①>②③ ②>③	0.003	0.219
n-6系脂肪酸(g)	8.4 ± 2.9	9.6 ± 3.2	10.9 ± 3.2	<0.001	8.3 ± 0.5	9.7 ± 0.3	10.9 ± 0.4	<0.001	8.3 ± 0.5	9.7 ± 0.3	10.9 ± 0.4	<0.001	①<②③ ②<③	0.001	0.187
炭水化物(g)	201.1 ± 50.2	238.8 ± 50.4	246.6 ± 46.3	<0.001	198.7 ± 7.4	237.6 ± 4.9	246.1 ± 5.7	<0.001	198.7 ± 7.4	237.6 ± 4.9	246.1 ± 5.7	<0.001	①<②③ ②<③	<0.001	0.274
食物繊維総量(g)	10.7 ± 3.4	12.6 ± 3.6	14.6 ± 3.7	<0.001	10.8 ± 0.5	12.6 ± 0.3	14.7 ± 0.4	<0.001	10.8 ± 0.5	12.6 ± 0.3	14.7 ± 0.4	<0.001	①<②③ ②<③	<0.001	<0.001
たんぱく質エネルギー比(%)	14.1 ± 2.9	14.1 ± 2.2	15.1 ± 1.9	0.006	14.2 ± 0.3	14.2 ± 0.2	15.0 ± 0.3	0.006	14.2 ± 0.3	14.2 ± 0.2	15.0 ± 0.3	0.006	②<③	0.052	<0.001
脂肪エネルギー比(%)	29.9 ± 6.1	29.3 ± 5.7	28.4 ± 5.0	0.247	30.0 ± 0.8	29.2 ± 0.6	28.6 ± 0.6	0.181	30.0 ± 0.8	29.2 ± 0.6	28.6 ± 0.6	0.181	①=②③	0.168	0.187
炭水化物エネルギー比(%)	56.0 ± 7.3	57.6 ± 6.4	56.5 ± 5.2	0.278	55.8 ± 0.9	57.6 ± 0.8	56.4 ± 0.7	0.210	55.8 ± 0.9	57.6 ± 0.8	56.4 ± 0.7	0.210	①=②③	0.583	0.274
動物エネルギー比(%)	38.8 ± 13.5	43.9 ± 8.9	42.0 ± 7.4	0.050	38.5 ± 1.4	43.8 ± 0.9	42.0 ± 1.1	0.009	38.5 ± 1.4	43.8 ± 0.9	42.0 ± 1.1	0.009	①<②③ ②<③	0.052	<0.001
ビタミンA(μgRE)*	405 ± 343	530 ± 547	593 ± 343	0.002	415 ± 66	536 ± 45	549 ± 52	0.007	415 ± 66	536 ± 45	549 ± 52	0.007	①<②③ ②<③	0.002	0.048
β-カロテン当量(μg)*	2513 ± 1981	3584 ± 2954	4189 ± 2057	<0.001	2597 ± 398	3695 ± 244	4190 ± 293	<0.001	2597 ± 398	3695 ± 244	4190 ± 293	<0.001	①<②③ ②<③	<0.001	<0.001
ビタミンD(μg)	6 ± 5	5 ± 5	6 ± 6	0.010	6 ± 1	6 ± 1	8 ± 1	0.028	6 ± 1	6 ± 1	8 ± 1	0.028	②<③	0.039	0.238
ビタミンE(mg)*	6.9 ± 8.4	6.4 ± 2.3	7.5 ± 4.0	0.013	6.9 ± 0.7	6.5 ± 0.5	7.5 ± 0.6	0.028	6.9 ± 0.7	6.5 ± 0.5	7.5 ± 0.6	0.028	①<②③ ②<③	0.015	0.697
ビタミンK(μg)	148 ± 105	196 ± 119	270 ± 131	<0.001	149 ± 18	196 ± 12	270 ± 14	<0.001	149 ± 18	196 ± 12	270 ± 14	<0.001	①<②③ ②<③	<0.001	<0.001
ビタミンB1(mg)*	0.96 ± 1.99	0.84 ± 0.56	1.09 ± 1.19	0.016	0.99 ± 0.19	0.82 ± 0.12	1.10 ± 0.14	0.017	0.99 ± 0.19	0.82 ± 0.12	1.10 ± 0.14	0.017	②<③	0.020	0.633
ビタミンB2(mg)*	1.23 ± 1.21	1.13 ± 0.69	1.78 ± 4.72	0.101	1.23 ± 0.43	1.11 ± 0.29	1.80 ± 0.33	0.101	1.23 ± 0.43	1.11 ± 0.29	1.80 ± 0.33	0.101	①<②③ ②<③	0.216	0.678
ナイアシン(mgNE)	12.6 ± 5.4	12.9 ± 4.0	15.7 ± 4.4	<0.001	12.7 ± 0.7	13.0 ± 0.4	15.6 ± 0.5	<0.001	12.7 ± 0.7	13.0 ± 0.4	15.6 ± 0.5	<0.001	①<②③ ②<③	0.001	0.153
ビタミンB6(mg)*	1.23 ± 2.06	1.15 ± 1.08	1.59 ± 3.48	0.042	1.23 ± 0.36	1.15 ± 0.24	1.59 ± 0.27	0.061	1.23 ± 0.36	1.15 ± 0.24	1.59 ± 0.27	0.061	①<②③ ②<③	0.029	0.307
ビタミンB12(μg)	5.74 ± 4.07	5.14 ± 3.71	6.66 ± 4.75	0.077	5.86 ± 0.63	5.25 ± 0.42	6.56 ± 0.48	0.117	5.86 ± 0.63	5.25 ± 0.42	6.56 ± 0.48	0.117	①<②③ ②<③	0.384	0.489
葉酸(μg)	230 ± 77	234 ± 86	287 ± 89	<0.001	231 ± 13	235 ± 8	285 ± 10	<0.001	231 ± 13	235 ± 8	285 ± 10	<0.001	①<②③ ②<③	0.001	0.047
パントテン酸(mg)	4.23 ± 1.11	4.70 ± 1.18	5.43 ± 1.05	<0.001	4.23 ± 0.17	4.73 ± 0.11	5.40 ± 0.13	<0.001	4.23 ± 0.17	4.73 ± 0.11	5.40 ± 0.13	<0.001	①<②③ ②<③	<0.001	0.013
ビタミンC(mg)	93 ± 157	81 ± 86	122 ± 162	0.114	95 ± 20	81 ± 13	121 ± 15	0.148	95 ± 20	81 ± 13	121 ± 15	0.148	①<②③ ②<③	0.287	0.381
ナトリウム(mg)	3086 ± 1035	3489 ± 952	4082 ± 934	<0.001	3093 ± 146	3511 ± 97	4041 ± 112	<0.001	3093 ± 146	3511 ± 97	4041 ± 112	<0.001	①<②③ ②<③	<0.001	0.003
カリウム(mg)	1788 ± 556	1899 ± 472	2274 ± 543	<0.001	1806 ± 73	1882 ± 48	2263 ± 56	<0.001	1806 ± 73	1882 ± 48	2263 ± 56	<0.001	①<②③ ②<③	<0.001	0.016
カルシウム(mg)	448 ± 196	424 ± 154	498 ± 197	0.038	457 ± 27	425 ± 18	484 ± 21	0.043	457 ± 27	425 ± 18	484 ± 21	0.043	②<③	0.271	0.228
マグネシウム(mg)	189 ± 49	206 ± 49	243 ± 56	<0.001	190 ± 8	207 ± 5	241 ± 6	<0.001	190 ± 8	207 ± 5	241 ± 6	<0.001	①<②③ ②<③	<0.001	0.009
リン(mg)	783 ± 165	861 ± 181	991 ± 189	<0.001	785 ± 27	866 ± 18	998 ± 21	<0.001	785 ± 27	866 ± 18	998 ± 21	<0.001	①<②③ ②<③	<0.001	0.009
鉄(mg)	6.1 ± 2.3	6.4 ± 2.1	7.6 ± 1.7	<0.001	6.2 ± 0.3	6.4 ± 0.2	7.5 ± 0.2	<0.001	6.2 ± 0.3	6.4 ± 0.2	7.5 ± 0.2	<0.001	①<②③ ②<③	<0.001	0.003
エネルギー当量(g)	7.9 ± 2.7	8.9 ± 2.4	10.3 ± 2.4	<0.001	7.9 ± 0.4	8.9 ± 0.2	10.3 ± 0.3	<0.001	7.9 ± 0.4	8.9 ± 0.2	10.3 ± 0.3	<0.001	①<②③ ②<③	<0.001	0.003

数値:一元配置分散分析は平均±標準偏差、共分散分析は調整平均±標準偏差

\*: 正帰分析ではなかったため、対象を除外した値を求め、一元配置分散分析及び、共分散分析を行った。

†: 共分散分析モデル1では、年齢、世帯構成、モデル2では年齢、世帯構成、エネルギー摂取量を調整変数として投入した。

## 身体活動分野の推進に関する研究

### －Facebook ページを用いた身体活動基準・アクティブガイドの認知向上－

研究分担者 宮地 元彦 独立行政法人国立健康・栄養研究所健康増進研究部・部長

#### 研究要旨

〔目的〕 Facebook ページを通じた身体活動基準 2013 とアクティブガイドの普及・啓発の取り組みの可能性を検討すること。

〔研究方法〕 平成 23 年 3 月 19 日に、分担研究者を管理人として、「健康づくりのための身体活動基準 2013・アクティブガイド」の Facebook ページを開設した。平成 26 年 2 月 13 日時点までに、約 2 日に 1 回のペースで、策定のエビデンスの紹介や+10 や身体活動増加のヒントなどの記事を投稿した。ページ開設から 2 月 13 日までのデータの解析は、インサイトと呼ばれる機能を用いた。

〔結果〕 ページに対する好意的な共感の指標である、通算合計いいね！数は 2 月 13 日の時点で 1,754 であり、11 ヶ月の間ほぼ直線的に増加している。多い週では 40 いいね！を超える一方、少ない週には 0 という場合もあり、いいね！が増えるきっかけとして、策定メンバーによる講演とその際の Facebook ページの紹介が挙げられる。新聞やテレビといったマスコミに基準・アクティブガイドが取り上げられると、記事の投稿に対する閲覧数の指標であるリーチ数が増える。

＜結論＞Facebook を活用した基準・アクティブガイドの情報発信を試みた。ページにいいね！をしている好意的なユーザーは一貫して増加しており、口コミや唱導に依存する。投稿ページの閲覧はマスコミによる報道が関連する。基準・アクティブガイドの普及・啓発には、ソーシャルネットワーク、口コミ、マスコミを有機的に結びつける必要があると考えられた。

#### A. 研究目的

平成 18 年に、「健康づくりのための運動基準 2006」および「エクササイズガイド 2006」が示された。さらに平成 25 年 3 月には、これらの改定版である「健康づくりのための身体活動基準 2013」および「健康づくりのための身体活動指針<アクティブガイド>」が発表された。エクササイズガイドの 2006 の認知度を調査した研究では、策定 2 年後の 2008 年の時点で 12.3%と十分な水準になく、普及・啓発がうまく進まなかったと考えられる。

アクティブガイドは特別な知識を持たない人でも、すべての内容を読み切るのには 10 分

程度で足りるよう、A4 サイズ表裏 1 枚にまとめられた。読みやすいようにカラーで作成され、イラスト等をふんだんに取り入れ、普及と啓発に重点を置いている。しかし、それだけでは十分な普及と啓発が可能とは思われない。コストをかけず、効果的な方法を検討する必要がある。近年では twitter や Facebook といったソーシャルネットワークによる人のつながりが構築されつつある。これらのメディアは、従来のマスメディアのように、情報発信に必要なコストが極めて低いと同時に、口コミに近い広がりやつながりを通して、情報の発信の可能性を秘めている。

そこで本研究では、Facebook ページを通じた身体活動基準 2013 とアクティブガイドの普及・啓発の取り組みの可能性を検討することを目的とした。

## B. 研究方法

平成 23 年 3 月 18 日に身体活動基準とアクティブガイドが発表された翌日の 3 月 19 日に、分担研究者を管理人として、「健康づくりのための身体活動基準 2013・アクティブガイド」の Facebook ページを開設した ([https://www.facebook.com/pages/健康づくりのための身体活動基準 2013 アクティブガイド /152889648208465](https://www.facebook.com/pages/健康づくりのための身体活動基準2013アクティブガイド/152889648208465))。

平成 26 年 2 月 13 日時点までに、170 回の記事の投稿を実施した。2 日に 1 回のペースであった。記事の内容は、①基準やアクティブガイド策定のエビデンスの紹介、②自治体等による身体活動増加の取り組みの紹介、③+10 や身体活動増加のヒント、④専門家向けの活用のヒントなどである。

Facebook ページ開設から 2 月 13 日までのデータの解析は、インサイトと呼ばれる Facebook 機能を用いた。Facebook ページの管理人は、公開しているコンテンツをユーザー（閲覧者あるいは読者）が利用しているかどうか、匿名の集計データを把握することができる。それらの情報を活用し、①どの投稿が共感を集めているかを知る、②さらに多くの人に見てもらえるように、公開方法を最適化する、などページの改善や充実に利用することが可能である。

## C. D. 結果と考察

Facebook ページには、いいね! ボタンが設置されている。ページにいいね! をしたユーザーには、管理者からの投稿があった際に、ユーザーのページにその投稿の情報がフィード（送信）され、その情報を閲覧するきっかけが提供される。いいね! の総数はそのページもしくはそのページが提供する情報に対する前向きな

共感の数と捉えることができる。

図 1 は通算合計いいね! の推移である。2 月 13 日の時点で 1,754 いいね! であり、11 ヶ月の間ほぼ直線的にいいね! 数が増加している。

図 2 は、新しくいいね! した人が 1 週間毎に何人いたのか? を示したものである。多い週では 40 いいね! を超える一方、少ない週には 0 という場合もあり、多くのいいね! が押されるためのきっかけがあるものと思われる。多くのいいね! が押された週の特徴として、管理者を始めとする基準・アクティブガイドの策定メンバーによる講演とその際に本 Facebook ページの紹介がきっかけになっている場合が多い。

図 3 は記事の投稿に対する 1 日あたりの合計リーチ数である。投稿のリーチとは、投稿を閲覧したユニークユーザー数で、投稿がユーザーのニュースフィードに表示された時点で、そのユーザーへのリーチとしてカウントされる。表示される数字は、投稿が作成されてから 28 日間の合計で、デスクトップとモバイルの Facebook で投稿を見た人が含まれる。要約すると、投稿の記事が届けられた数と言える。平成 23 年 5 月、11 月、12 月に針のような高いリーチ数が記録されている。これは、大手の新聞記事に基準やアクティブガイドが取り上げられた際に記録されている。新聞やテレビといったマスコミによる情報発信と、Facebook での情報発信数がリンクすることを示すデータである。

## E. 結論

Facebook を活用した身体活動基準 2013・アクティブガイドに関する情報発信を試みた。ページにいいね! をしている好意的なユーザーは一貫して増加している。いいね! の増加は口コミや唱導に依存し、投稿ページの閲覧はマスコミによる報道が関連することが示唆された。今後アクティブガイドの普及・啓発には、ソーシャルネットワーク、口コミ、マスコミを有機的に活用する必要があると考えられた。

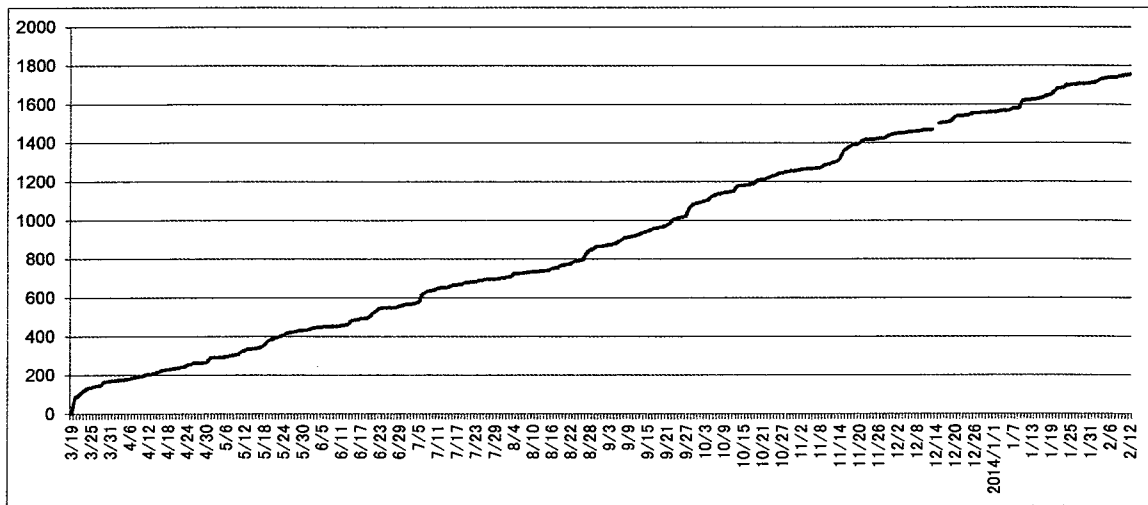


図1 通算 合計いいね! 数 通算 これまでにページを「いいね!」した人の総数 (ユニークユーザー数)

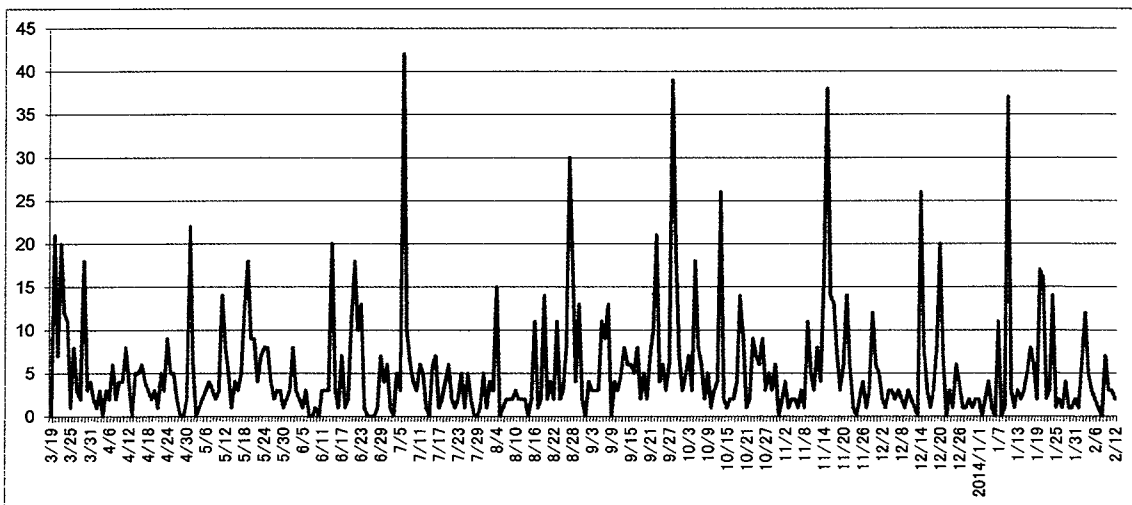


図2 1日の新規いいね!数 1日の ページに新しくいいね!した人の数 (ユニークユーザー数)

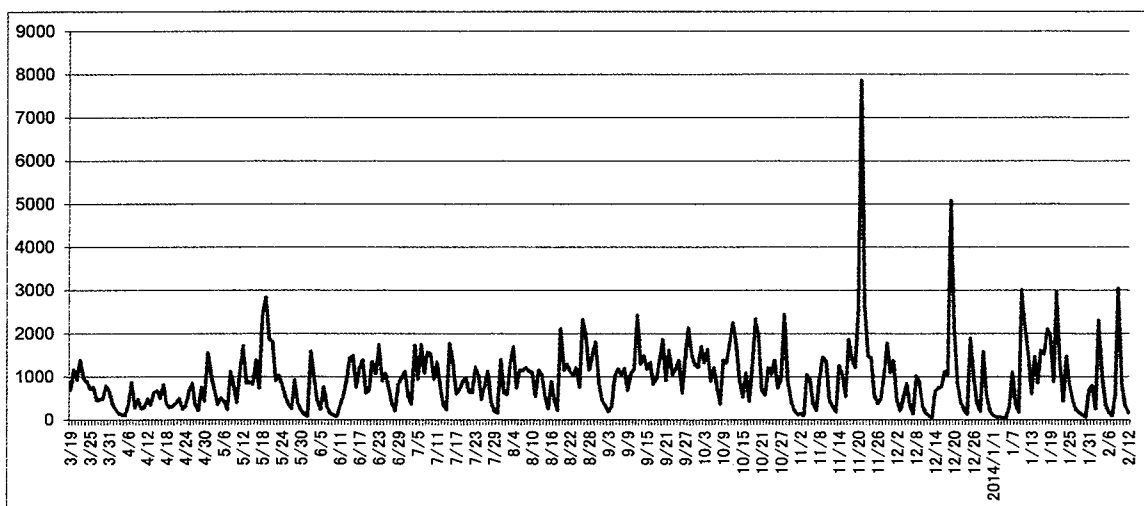


図3 1日の合計リーチ 1日のページに関連するコンテンツを見たことのある人の数 (ユニークユーザー数)



F. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

アルコール関連健康障害の保健指導と介入に関する研究  
—生活習慣病のリスクを上げる飲酒者に対する効果的な介入—

研究分担者 樋口 進 独立行政法人国立病院機構久里浜医療センター・院長

### 研究要旨

第二次健康日本21の飲酒分野における目標は、1) 生活習慣病のリスクを上げる飲酒者をベースライン値より15%低下させる、2) 未成年者の飲酒をゼロにする、3) 妊婦の飲酒をゼロにする、の3項目である。このうち、わが国成人に広く関係するのは、生活習慣病のリスクを上げる飲酒の低減である。この目標を達成するための対策として、保健・医療分野では、簡易介入（brief intervention, BI）の広範な施行が重要視されている。簡易介入は、飲酒量低減を目的にした短時間のカウンセリングである。施行に要する時間やコストが低いために、個別介入手法であるが、集団としてもアルコール関連問題の低減に貢献しうることが示されている。

以上を踏まえ、本研究では、様々なセッティングで使用できる簡易介入ツールの開発を行う。同時に、実際に飲酒量低減に対応している、あるいは今後対応する人材育成のための研修を実施する。今年度は、樋口らが開発した簡易介入ツールを改良して、平成26年3月20日に、研修会を実施する。改良版ツールに関するfeedbackを研修会参加者から得る。また、研修会参加者にツールを実際に使用していただき、対象者の背景や実施経過等に関するケースレポートを後で送付いただき、上記feedbackと合わせて、ツールの更なる改良または新たな開発に使用する。参加者からのfeedbackやレポートのまとめは、次年度の報告書に記載する。さらに、研修に使用した資料は、研修が終了した後に、久里浜医療センターのホームページにアップして一般に公開する。

### 研究協力者

堀江 義則 国際医療福祉大学臨床医学研究センター山王病院  
尾崎 米厚 鳥取大学医学部環境予防医学分野  
真栄 里仁 国立病院機構久里浜医療センター  
伊藤 満 国立病院機構久里浜医療センター  
岩本亜希子 国立病院機構久里浜医療センター

ゼロにする、の3項目である。このうち、わが国成人に広く関係するのは、生活習慣病のリスクを上げる飲酒の低減である。生活習慣病のリスクを上げる飲酒とは、男性の場合、1日の平均飲酒量が純アルコールで40グラム以上の飲酒であり、女性においては20グラム以上の飲酒である。

この目標を達成するための対策として、保健・医療分野では、簡易介入（brief intervention, BI）の広範な施行が重要視されている。諸外国における研究でもその効果は確認されており<sup>1-5)</sup>、また、アルコール関連問題に対する有効な対策をまとめた成書でも推奨されている<sup>6)</sup>。わが国でも、多量飲酒者を対象に、

### A. 研究目的

第二次健康日本21の飲酒分野における目標は、1) 生活習慣病のリスクを上げる飲酒者をベースライン値より15%低下させる、2) 未成年者の飲酒をゼロにする、3) 妊婦の飲酒を

飲酒量低減を endpoint にした無作為統制試験で、その効果が確認されている<sup>7)</sup>。さらに、世界保健機関 (WHO) が提唱する「アルコールの有害な使用を低減するための世界戦略」の中でも、この手法の施行は各加盟国に勧告されている<sup>8)</sup>。表 1 に、簡易介入の概要をまとめた。

表 1. 簡易介入の概要

- 1) 短時間の個別カウンセリングである。
- 2) 通常、1～数回のフォローアップカウンセリングを実施する。
- 3) 対象は多量飲酒者、依存症者は専門治療が必要である。
- 4) 治療の目標は、断酒ではなく減酒のことが多い。
- 5) 様々な一次保健・医療現場で実施できる。
- 6) 医師のみならずコメディカルスタッフも実施できる。
- 7) ワークブックなどの教材を使用すると効果的である。
- 8) 日記をつけることも強く推奨される。

以上を踏まえ、本研究では、以下の2つの研究を行う。まず、短時間にしかも効果的に飲酒量を低減するための、簡易介入のツールを開発する。また、簡易介入をわが国の様々な現場で実施いただくように、担当者に対する研修会を開催する。

## B. 研究方法

### 1. 簡易介入に関する研修会の開催

#### 1) 研修の日時、対象者

今年度は平成 26 年 3 月 20 日に、簡易介入に関する研修会を開催する。対象は、多量飲酒者の飲酒量低減に関わっている現場の担当者とする。久里浜医療センターのホームページに募集要項を掲載し、参加者を募集する。

また、久里浜医療センターで実施した過去の研修参加者などにも呼びかける。

#### 2) 研修のプログラム

研修は1で、アルコール関連問題の現状、簡易介入の概要、飲酒の増減にともなう健康問題のリスクの増減などに関する講義、およびツ

ルを使用した簡易介入手法の実施方法の研修などからなる。詳細は添付資料 1 を参照いただきたい。

### 3) 研修に使用するツール

今年度は、樋口らが開発した「AUDIT」を利用したスクリーニングおよび簡易介入のツールを一部改編して使用する。AUDIT は、Alcohol Use Disorders Identification Test の略で、WHO がスポンサーになり開発された 10 項目からなる自記式質問票である<sup>9)</sup>。現在、世界で最も頻用されている。その信頼性等については、多くの研究で明らかになっている<sup>10-12)</sup>。

研修に使用する AUDIT を利用したスクリーニングおよび簡易介入の暫定版を添付資料 2 に示す。また、その使用方法に関するマニュアルを添付資料 3 に示す。

## 2. 簡易介入のツールの開発

既述のとおり、今年度は、樋口らが開発した AUDIT を利用したツールを一部改編して研修に使用する。研修参加者などからの feedback を得る。

また、研修参加者に、介入ツールを研修後に実際に使用いただき、対象者の背景、実施経過などをまとめたレポートを研修終了後 6 ヶ月までに送付いただく。

以上の資料は次年度以降に行う、既存ツールの改良または新たなツールの開発に使用する。

## C. 倫理に関する配慮

本研究では、特に倫理に関する配慮は必要としない。

## D. 結果および考察

報告書を提出時点で、研修はまだ終了していない。3 月 20 日の研修に関する参加者からの feedback およびケースレポート等については、次年度の報告書に記載する。

3 月 20 日の研修に使用した資料は、研修が終了した後に、久里浜医療センターのホームページにアップして一般に公開する。

E. 参考文献

- 1) O'Donnell A, Anderson P, Newbury-Birch D et al. The impact of brief alcohol interventions in primary healthcare: a systematic review of reviews. *Alcohol Alcohol* 49: 66-78, 2014.
- 2) Yuma-Guerrero PJ, Lawson KA, Velasquez MM et al. Screening, brief intervention, and referral for alcohol use in adolescents: a systematic review. *Pediatrics* 130: 115-122, 2012.
- 3) Bewick BM, Trusler K, Barkham M et al. The effectiveness of web-based interventions designed to decrease alcohol consumption: a systematic review. *Prev Med* 47: 17-26, 2008.
- 4) Beich A, Thorsen T, Rollnick S. Screening in brief intervention trials targeting excessive drinkers in general practice: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 327: 536-542, 2003.
- 5) Fleming MF, Mundt MP, French MT et al. Brief physician advice for problem drinkers: long-term efficacy and benefit-cost analysis. *Alcohol Clin Exp Res* 26: 36-43, 2002.
- 6) Babor T, Caetano R, Casswell S et al. *Alcohol: No Ordinary Commodity, Research and Public Policy, Second Edition.* Oxford University Press, Oxford, 2010.
- 7) Ito C, Yuzuriha T, Noda T et al. Brief intervention with heavy drinkers in work place: a randomized clinical trial in Japan. *Alcohol Alcohol*, submitted.
- 8) World Health Organization. *Global Strategy to Reduce the Harmful Use of Alcohol.*  
[http://www.who.int/substance\\_abuse/alcst\\_ratenglishfinal.pdf](http://www.who.int/substance_abuse/alcst_ratenglishfinal.pdf) (2014年1月アクセス).
- 9) Saunders JB, Aasland OG, Babor TF et al. Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO Collaborative Project on Early Detection of Persons with Harmful Alcohol Consumption-II. *Addiction* 88: 791-804, 1993.
- 10) Berner MM, Kriston L, Bentele M et al. The alcohol use disorders identification test for detecting at-risk drinking: a systematic review and meta-analysis. *J Stud Alcohol Drug* 68: 461-473, 2007.
- 11) Reinert DF, Allen JP. The alcohol use disorders identification test: an update of research findings. *Alcohol Clin Exp Res* 31: 185-199, 2007.
- 12) Reinert DF, Allen JP. The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): a review of recent research. *Alcohol Clin Exp Res* 26: 272-279, 2002.

F. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

G. 知的所有権の出願・取得状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

生活習慣病のリスクを上げる飲酒者に対する減酒を目的とした簡易介入 (Brief Intervention, BI) 研修プログラム

1. 日時：平成 26 年 3 月 20 日 (木曜日) 9 時～18 時

2. 場所：久里浜医療センター研修棟

3. プログラム

8 時 30 分 : 受付

9 時 00 分～9 時 10 分 : 開会式

9 時 10 分～10 時 40 分 : アルコール関連問題と簡易介入について  
樋口 進 (久里浜医療センター)

10 時 50 分～11 時 50 分 : アルコール関連問題の現状と減酒の効果  
尾崎米厚 (鳥取大学環境医学)

11 時 50 分～13 時 00 分 : 昼食

13 時 00 分～16 時 40 分 : 簡易介入の実際

樋口 進 (久里浜医療センター)

伊藤 満 (久里浜医療センター)

岩本亜希子 (久里浜医療センター)

・ 簡易介入に必要なツールの説明

・ 簡易介入のデモンストラーション

・ ペアを組んでの実習

・ 実際の対象者に関するグループワーク

・ 質疑応答

16 時 50 分～17 時 50 分 : 飲酒と健康問題

堀江義則 (国際医療福祉大学臨床医学研究センター)

山王病院)

17 時 50 分～18 時 00 分 : 閉会式

研修終了者には、研究班からの研修修了証を交付する。

アルコール使用障害スクリーニング・介入方法

氏名： \_\_\_\_\_ 1 男性 2 女性 年齢 \_\_\_\_\_ 歳

以下の各質問は、担当者が聞き取って進めてください。

1. スクリーニング A

以下の質問に回答してもらおう。

0. 飲まない	1. 1ヶ月に1度以下	2. 1ヶ月に2～4度
3. 週に2～3度	4. 週に4度以上	
2. 飲酒するときには通常どのくらいの量を飲みますか？ ドリンクは純アルコール換算の単位です。1ドリンクは、ビール中ビン半分 (250mL)、日本酒 0.5 合、焼酎 (25 度) 50mL に相当します。詳しくは換算表 (資料 2) を見てください。		
0. 0～2ドリンク	1. 3～4ドリンク	2. 5～6ドリンク
3. 7～9ドリンク	4. 10ドリンク以上	
3. 1度に6ドリンク以上飲酒することとどのくらいの頻度でありますか？ 6ドリンクとは、ビールだと中ビン3本、日本酒だと3合、焼酎 (25 度)だと1.7合 (300mL) に相当します。		
0. ない	1. 月に1度未満	2. 月に1度
3. 週に1度	4. 毎日あるいはほとんど毎日	

点数計算

上記の 1、2、3 の各回答の数字を合計する ( \_\_\_\_\_ 点)

点数ごとの対応方法

男性 4 点以下、女性 3 点以下

→ 今のままお酒と上手に付き合っていくよう指導 (終了)

男性 5 点以上、女性 4 点以上

→ スクリーニング B へ

2. スクリーニング B

以下の 1～7 の質問にスクリーニング A と同様に回答してもらおう。

1. 過去 1 年間に、飲み始めると止められなかった事が、どのくらいの頻度でありましたか？

0. ない

1. 月に 1 度未満

3. 週に 1 度

4. 毎日あるいはほとんど毎日

2. 過去1年間に、普通だと行えることを飲酒していたためにできなかつたことが、どのくらいの頻度でありましたか？	1. 月に1度未満 2. 月に1度 3. 週に1度 4. 毎日あるいはほとんど毎日
3. 過去1年間に、深酒の後体調を整えるために、朝迎え酒をしなければならなかつたことが、どのくらいの頻度でありましたか？	0. ない 1. 月に1度未満 2. 月に1度 3. 週に1度 4. 毎日あるいはほとんど毎日
4. 過去1年間に、飲酒後悪感や自責の念にかられたことが、どのくらいの頻度でありましたか？	0. ない 1. 月に1度未満 2. 月に1度 3. 週に1度 4. 毎日あるいはほとんど毎日
5. 過去1年間に、飲酒のため前夜の出来事を思い出せなかつたことが、どのくらいの頻度でありましたか？	0. ない 1. 月に1度未満 2. 月に1度 3. 週に1度 4. 毎日あるいはほとんど毎日
6. あなたの飲酒のために、あなた自身か他の誰かがけがをしたことがありますか？	0. ない 1. あるが、過去1年にはなし 2. あるが、過去1年間にあり
7. 両親や親戚、友人、医師、あるいは他の健康管理にたずさわる人が、あなたの飲酒について心配したり、飲酒量を減らすように勧めたりしたことがありますか？	0. ない 1. あるが、過去1年にはなし 2. あるが、過去1年間にあり

#### 点数計算

上記1～7の回答の数字を合計し、その点数にスクリーニングAの点数を加える（\_\_\_\_\_点）

#### 点数ごとの対応方法

14点以下

→ 対応A（減酒指導）へ

1. 次ページ「対応A」に従って、飲酒量を減らす指導を行う。
2. 減酒目標を作ってもらい、毎日、飲酒日記をつけてもらう。
3. 一定期間（4週以上）観察しても減酒できない場合、または飲酒問題が深刻な場合には、専門家への相談を勧める。

15点以上

→ 対応B（専門家照会）へ

アルコール依存症の疑いが非常に高いので、専門家への相談を勧める。

#### 注意

1. 上記の得点が14点以下であっても、深刻な飲酒問題がある場合には、専門家への相談を勧める。  
この場合の深刻な飲酒問題とは以下のようなものを意味する。

- 1) 飲酒すると、大声を出したり、暴力を出したり、周囲に迷惑をかける場合。
- 2) 肝臓障害やうつ病など、飲酒が原因の深刻な健康問題がある場合。
- 3) 飲酒が原因の深刻な家族問題、社会的問題がある場合。

#### 3. 対応A（減酒指導）

酒を減らす指導は以下のように行います。以下のステップ1～4は介入初日に行い、ステップ5は、介入2回目に行います。

##### ステップ1

ご本人の普段の飲酒状況を具体的に聞く。質問に際しては、上記「スクリーニングA」の内容にそって、確認すればよい。

- 1) 普段、お酒をどの位の頻度で飲んでるか。
- 2) 普段、1日に何（酒の種類）を、どの位（量）飲んでるか。その際、資料2の「酒類のドリンク換算表」を使ってよい。
- 3) 多量飲酒（1日6ドリンク以上の飲酒）が、月にどのくらいの日数あるか。

##### ステップ2

ご本人にお酒の飲み過ぎが原因と思われる問題があるかを質問する。

→ 問題を認識している

- 1) 問題を整理する。
- 2) 資料1の「お酒とうまく付き合うために」、資料4「アルコールの健康への影響」を見せて、簡単に説明する。

→ 問題を認識していない

- 1) 資料1の「お酒とうまく付き合うために」、資料4「アルコールの健康への影響」を見せて、簡単に説明する。
- 2) 改めて、該当するものがないか質問する。
- 3) 問題が新たに見つかれば、整理する。

##### ステップ3

お酒を減らすことを提案して、その方法について考えてもらう。

- 1) お酒を減らす方法については、資料8「飲酒量を減らす方法」にまとめられている。
- 2) 資料3を参考にして、自分に合った減酒方法について話し合う。
- 3) ご本人がどのような方法を使うか、資料3に自ら書き込んでもらうと効果的である。

##### ステップ4

ご本人に達成可能な「減酒目標」を作ってもらい、モニターする。

- 1) 減酒目標は具体的なものとする。
- 2) 別添の「飲酒日記」をつけていただくよう説得して、日記の付け方を説明する。
- 3) 減酒目標を飲酒日記に記入してもらい、本日より開始するよう説明する。
- 4) 次に会う約束をして、その日まで日記をつけて、減酒に努力いただくよう励ます。

- ・減らす提案は、押しつけるのではなく、「減らしてみようよ」「やってみようよ」「やってみようよ」のように、相手に働きかけるようにしましょう。
- ・その際、上記のように、共感、激励、達成可能なテクニックを使いましょう。
- ・飲酒量を減らす方法については、資料3にまとめられています。
- ・資料3を見せながら、自分に合った方法を考えてもらってください。
- ・ご本人がどのような方法を使うか、資料3に自ら書き込んでもらうと効果的です。

#### 7) ステップ4

- ・減酒目標を、ご本人に作ってもらいましょう。
- ・減酒目標が十分とは思えない場合には、さらに減らしていただくよう相談してください。
- ・目標が断酒のこともあるでしょう。目標として最も安全です。
- ・ただし、押しつけはいけません。ご本人のやる気を損ねないようしましょう。
- ・結果として減酒目標が不十分であっても、まずはやってみることが大事です。
- ・ひとたび減酒に成功すれば、さらに目標を下げることに同意いただくこともよくあります。
- ・資料3を使った飲酒量を減らす方法についてはのやりとりは、ステップ3ではなく、減酒目標を作ってから行っても結構です。
- ・日記は面倒だと思いますが、是非、つけていただくよう、お願いしてください。
- ・日記をつけることにより、ご本人が自分の飲酒状況を振り返ることができます。
- ・また、次回のアプローチ時に、前向きな相談ができます。
- ・日記をつけていない場合には、つけていただくよう再度説得してください。

#### 8) ステップ5

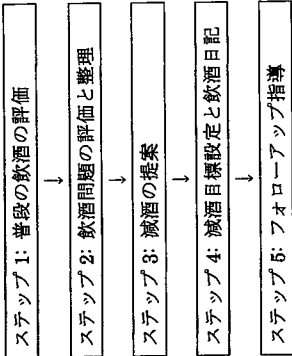
- ・フォローアップ介入（相談）をすると、減酒効果がさらに確実になると言われています。
- ・1回目の介入からフォローアップまでの期間は特に決まっていますが、2～4週間程度がよいでしょう。
- ・介入方法はツールに説明されているとおりです。
- ・とにかく、まず、お会いして飲酒状況を確認してみてください。
- ・特別なことをしなくとも、お会いして相談するだけで、減酒効果があります。
- ・大量飲酒者に対する介入は、この2回セットが基本ですが、さらにフォローアップが必要と思われる場合には、続けることよいでしょう。

#### 5. 対応B

すでに説明しました通り、対応Bの必要な方々は、アルコール依存症である可能性が高いです。治療目標は「断酒継続」です。そのための指導には専門性が要求されるため、対応としては専門家に治療を依頼するようしましょう。

しかし、ご本人が飲酒していたり、治療を受けようとしなかったり、家族からの協力も得づらかったりして、ご本人を治療に導入するのがなかなか難しい場合もあります。アルコール依存症に対応する場合の心得を以下にまとめました。

#### 2) 減酒指導は以下のような流れです。



#### 3) 減酒指導のポイント

- ・指導すれば効果は現れる。内容よりも何かをした、ということが大切。
- ・評価のための聞き取りだけでも、酒量が減ることが多い。
- ・減酒目標は、達成可能なものにする。
- ・減酒目標は、押しつけるのではなく、対象者に決めていただく。
- ・飲酒習慣を変えるのは大変だが、がんばってみよう、と共感・激励する。
- ・その気になれば目標達成は可能だと、励ます。
- ・フォローアップ時に飲酒量が減っていないことも、再度チャレンジしてみよう励ます。
- ・目標が高すぎると思われた場合には、フォローアップ指導時に目標を再設定してもよい。

#### 4) ステップ1

- ・ツールの指示のとおり、「スクリーニングA」の8つの質問項目に沿って質問してください。
- ・この情報をもとに、あとで減酒目標を作ってください。できるだけ具体的に聞いてください。
- ・飲酒量の情報ではドリンクを使ってもよいと思います。男性の場合には、ドリンク換算の得意な人が多いです。
- ・ドリンクを使う場合には、資料2の「酒類のドリンク換算表」を利用すると便利です。

#### 5) ステップ2

- ・アルコール問題を持っている人は、その問題を隠す傾向が強いため、飲酒問題に関する対象者の回答を聞き取りにはいけません。
- ・飲酒量、二日酔い、酔い方の問題、健康問題（医師や周囲から指摘されていないか）、社会・家族問題など、個別に聞いていくとよいでしょう。
- ・その際に、資料1や資料4を説明しながら、再度確認するとよいと思います。
- ・ご本人が問題を認めていければ、一般に減酒指導はやりやすいです。
- ・しかし、ご本人が認めていない場合であっても、押しつけるように問題を認識させる必要はありません。

#### 6) ステップ3

- ・お酒の量を減らすことを提案します。
- ・アルコール問題を認めていない場合でも、減らすことに同意することはいくらかでもあります。

#### 依存症に対する対応の心得

- ・ 自分で何とかしようと思わずに、治療は専門家へ依頼する。
- ・ ご本人への受診の説得が1回でうまくいかないことも多い。あきらめず、次の機会を待ち、繰り返す。
- ・ 根気強く説得する。
- ・ 飲まないときの、ご本人のよい点を指摘する（家族などから事前に情報を得ることができれば）。
- ・ 社会・家族問題より健康面での心配を表に出す。
- ・ ご本人が受診の意思を示したら、すぐに行動に移す。
- ・ 決して一人で背負いこまないようにする。
- ・ チームの仲間と情報を共有し、仲間からの協力を得る。

専門医療機関に関する情報は、都道府県や政令市の精神保健センターで得ることができます。

#### 資料: オードイット (AUDIT) について

本ツールでは、対象者のアルコール問題のレベル評価にオードイット (AUDIT, Alcohol Use Disorders Identification Test, アルコール使用障害同定テスト) を使用しています。オードイットは、世界で最もよく使われているアルコール問題のスクリーニングテストです。男女共通で、10項目の質問からなっています。それぞれの、質問項目について解答した番号の数字を合計して点数を計算します。テストは、自分で記入して、その結果を評価するように設計されています。元来は、依存症でなく多量飲酒のスクリーニングに使用されていました。このような方々をスクリーニングして、飲酒量低減を目標に簡易介入 (ブリーフインターベンション) をするために開発されました。

オードイットは、基準となる点数を、判定する問題のレベルやその国の文化的背景などで自由に変えてよいことになっています。一般に、アルコール問題は、10項目のオードイットで8点以上となっています。また、アルコール依存症の疑いは、今までなされた研究により大分異なります。18点以上としている研究、15点以上としている研究、20点以上としている研究など様々です。20点以上とした場合、これにより見出される人は、「アルコール依存症の疑い」でなく、今すぐ治療の必要な「本物のアルコール依存症」である可能性が高いと思われます。

本ツールでは、まずオードイットの最初の8項目を使って、飲酒問題のスクリーニングをしています。この8項目のテストは、AUDIT-C という名前前でオードイットの簡易版として広く使われているものです。ここで、男性で4点以下、女性で8点以下の場合には、「問題なし」と判定します。また、男性5点以上、女性4点以上の場合には、「問題あり」と判定して、オードイットの残りの7項目を「スクリーニングB」として判定します。

スクリーニングBでは、上記の14点以下を「大量飲酒群」、15点以上を「アルコール依存症の疑い」群とします。しかし、「大量飲酒群」にアルコール依存症が紛れ込んでいる可能性があるため注意が必要です。

最後に問題点を説明します。まず、アルコール問題のレベル評価にスクリーニングテストのオードイットを用いている点です。本来なら、診断ガイドラインを使うのが妥当と思われませんが、現場で使用するために、「簡便さ」と「わかりやすさ」を優先させ、オードイットを使用しました。また、本来オードイットは対象者が自分で記入することを想定したのですが、現場では保健師さんなどが読んで質問した方が、やりやすいのではないかと考え、聞き取り式になっています。



## 自治体におけるたばこ対策の推進に関する研究

研究分担者 中村正和 大阪がん循環器病予防センター予防推進部・部長

### 研究要旨

本研究の目的は、第1に健康日本21の第二次計画における自治体のたばこ対策を推進するための効果的な方策や支援環境について検討し、その成果を自治体向けの実践マニュアルの作成や政策提言としてまとめること、第2に健康格差の是正の観点から、喫煙状況の社会経済状況別の実態を把握し、その成果を喫煙状況の格差是正にむけた政策提言につなげることにある。

今年度は、これまでの研究成果や知見等を踏まえて自治体の実施可能で効果的なたばこ対策の内容とその推進方策を検討した。これらの検討結果を踏まえ、本研究では、受動喫煙対策と禁煙支援・治療に重点をおくこととし、自治体向けの実践マニュアルの構成内容案を作成した。次に、自治体のたばこ対策の好事例について収集を開始した。たばこ対策の好事例として、これまでに岐阜県多治見市の総合的なたばこ対策、大阪府摂津市と大阪府守口市での健診の場における禁煙支援の取り組みを把握した。今後、引き続き好事例の収集を行うとともに、その成果を実践マニュアルに反映する。

国民生活基礎調査および国民健康調査のリンケージ研究から、低学歴（高卒未満）の者では4人に1人、高学歴（大学卒）の者では6人に1人が家庭もしくは職場でほぼ毎日受動喫煙に暴露されているということがわかった。さらに男性は主に職場で受動喫煙に暴露され、女性は職場と家庭で受動喫煙に暴露されていること、学歴によって格差があることがわかった。健康格差の観点から社会経済状況別の受動喫煙暴露のモニタリングとその対策が必要と考えられる。

### 研究協力者

田淵 貴大 大阪府立成人病センターがん予防情報センター

仲下祐美子 千里金蘭大学看護学部

を喫煙状況の格差是正にむけた政策提言につなげることにある。

### B. 研究方法

#### 1. たばこ対策の効果的な推進方策の検討

#### A. 研究目的

本研究の第1の目的は、健康日本21の第二次計画における自治体のたばこ対策を推進するための効果的な方策や支援環境について検討し、その成果を自治体向けの実践マニュアルの作成や政策提言としてまとめることである。第2の目的は、近年問題となっている健康格差の是正の観点から、健康影響の大きい喫煙について社会経済状況別の実態を把握し、その成果

これまでの研究成果や知見、WHOのたばこ規制枠組み条約で示されている取り組み内容を踏まえて自治体の実施可能で効果的なたばこ対策の内容について検討した。効果的な推進方策を検討するための基礎資料を得るため自治体の受動喫煙防止対策と禁煙支援・治療に関する好事例の収集を開始した。好事例を把握するため、まず雑誌検索を行った。対象とした雑誌は、平成20年以降に発行された「保健師ジャ

ーナル」(発行：医学書院)、「へるすあっぷ21」(法研)、「公衆衛生」(医学書院)とし、自治体のたばこ対策の報告を把握し、その内容を検討した。次に、これまでにたばこ対策の企画・実施・評価等で相談を受けた自治体からも情報収集を行った。

好事例の暫定的な基準として、取り組み内容が他の自治体にも普及可能であり、かつ取り組みの評価が行われ効果を示す結果が報告されているものとした。

## 2. 喫煙状況の社会経済状況別の実態把握

統計法に則り厚生労働省の許可のもと、平成22年の国民生活基礎調査および国民健康栄養調査のリンケージ個票データを使用した。

国民生活基礎調査は日本全国から調査地区と世帯を無作為に2段階抽出して世帯員全員について毎年実施される調査であり、喫煙については3年に1回調査されている(健康票)。2010年6月には2005年の国勢調査に基づく全国94万地点から、5510地点がランダムに選択され、その全世帯が調査対象となり、228,864世帯(609,019人)から有効回答が得られた(有効回答率79.1%)。これらの地点のうち、300地点が国民健康栄養調査のためにランダムに抽出され(ただし、国民生活基礎調査における所得票・貯蓄票および介護票の対象世帯は除外)、同じく全世帯に対して2010年11月に調査が実施された(3684世帯；有効回答率68.8%と推定(西ら, 2012))。どちらの調査も世帯の全世帯員を調査の対象としている。

国民健康栄養調査における「あなたはこの1ヶ月間に自分以外の人が吸っていたたばこの煙を吸う機会(受動喫煙)がありましたか。」との質問に対して「家庭」および「職場」それぞれにおいて「ほぼ毎日」と回答した者を、「受動喫煙暴露あり」と判定した。

国民生活基礎調査における学歴に関する質問では、まず「1. 在学中、2. 卒業、3. 在学したことがない」のうちから選択後、1. も

しくは2. と回答した者について「1. 小学・中学、2. 高校・旧制中、3. 専門学校、4. 短大・高専、5. 大学、6. 大学院」から選択してもらう方法をとっている。本研究では学歴の分類として「1. 高卒未満(高校在学中を含む)、2. 高卒(専門学校・短大・大学の在学中を含む)、3. 専門学校卒、4. 短大卒、5. 大学卒(大学院在学中を含む)、6. 大学院卒」(表記から「旧制中・高専」は省略した)を用いた。

分析対象者はリンケージできた20~79歳の非喫煙者、男性1685名および女性2609名である。入院中および年齢不詳、喫煙状況不詳、受動喫煙状況不詳、学歴不詳の者は分析から除外した。非喫煙者(現在喫煙者以外の者)について家庭および職場、そのいずれかにおける受動喫煙暴露率(%)について学歴で層別化して計算した。職場における受動喫煙暴露率の計算では、職場に「行かなかった」と回答した者は分母から除いた。なお本分析では年齢調整は実施していない。データ利用申請受理ならびに個票データの受領からの時間が十分に得られなかったという事情があり、本分析はより本格的な分析にとりかかる前の準備段階の解析であることを付記しておく。統計解析ソフトウェアSAS version 9.2 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)を分析に用いた。

### (倫理面への配慮)

実践マニュアルの作成や好事例の収集については、文献等の資料や個人識別のない既存の資料やデータを用いて行う研究であるので、特に倫理的な問題はない。喫煙状況の社会経済状況別の実態把握に関するデータ使用の枠組みは、公的統計資料の二次利用であり、疫学研究指針に基づき倫理審査の除外対象にあたる。

## C. 研究結果

### 1. たばこ対策の効果的な推進方策の検討

本研究で取り上げる自治体のたばこ対策と

については、わが国では健康増進法があるものの努力義務にとどまっており、国際的にみて法規制という観点からみると遅れている。国の法規制の強化を待つだけでなく、自治体において取り組むことは世論の形成に役立つだけでなく、国の取り組みを促すことにもなるので重要と考えられる。禁煙支援については、喫煙の本質がニコチン依存症という病気であることを踏まえ、たばこ規制枠組み条約で求められている保健医療の場で出会う喫煙者への禁煙アドバイス、わが国で未整備の状態にあるクイットライン（無料の電話相談）、医療機関での禁煙治療の各取り組みを相互に連携したシステムとして各地域で整備することが自治体を実施すべき優先順位の高い取り組みと考えられた。

今後引き続き、効果的な推進方策の検討や好事例の収集を行うとともに、その成果を次年度以降に作成する実践マニュアルに反映する。

## 2. 喫煙状況の社会経済状況別の実態把握

日本人の低学歴（高卒未満）の者では4人に1人、高学歴（大学卒）の者では6人に1人が家庭もしくは職場ではほぼ毎日受動喫煙に暴露されているということがわかった。さらに男性は主に職場で受動喫煙に暴露され、女性は職場と家庭で受動喫煙に暴露されていること、学歴によって格差があることがわかった。

本研究では格差をみるための日本における健康の社会的決定要因の代表的項目として十分にエビデンスのある「学歴」を選択した（Kagamimori et al., 2009）。介入へつなげるためにはより介入に適した社会経済的要因の選択が必要だと考えられる。この点については今後の検討課題としたい。

本研究では年齢調整を実施していないため、高齢者により多く含まれていると考えられる高卒未満の学歴における数値の評価は慎重に行わなければならない。しかし、年齢調整をしない分布の方が実態をより反映しているとみることができる場合もある。また本研究では対

象者数が少ない大学院卒群の値もそのまま示している。今後の分析では95%信頼区間を提示するなどより慎重なデータの提示を実行していきたい。

厚生労働省による2012年の労働者健康状況調査によると、規模の小さい事業所を中心に2割近い職場ではいまだに受動喫煙防止対策がとられていない。そういった職場に比較的学歴の低い者が集中しているのかもしれない。健康格差の観点からも社会経済状況別の受動喫煙暴露のモニタリングとその対策が必要と考えられる。

## E. 結論

自治体におけるたばこ対策の推進を目指して、効果的な推進方策の検討と好事例の収集を行った。また、健康格差の是正の観点から、喫煙状況の社会経済状況別の実態の一例として学歴別の受動喫煙暴露状況を調べた。今後、研究を継続し、その成果を自治体向けの実践マニュアルの作成、喫煙状況の格差是正にむけた政策提言につなげる。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 伊藤ゆり, 中村正和: たばこ税・価格の引き上げによるたばこ販売実績への影響. 日本公衆衛生雑誌, 60(9):613-618, 2013.
- 2) 中村正和: 解説 健康日本21(第二次)「喫煙」. 健康づくり, 430:11, 2014.

### 2. 学会発表

- 1) 中村正和: 禁煙治療の課題について. 第53回日本呼吸器学会学術講演会, 2013年4月, 東京.
- 2) Nakamura M: Brief smoking cessation intervention at health examination and training for health professional. Symposium, AFACT. 18-21 August 2013, Chiba. Japan.
- 3) Nakamura M: Future challenges of tobacco

dependence treatment from Japanese experiences. Luncheon Seminar, AFACT. 18-21 August 2013, Chiba. Japan.

- 4) Oshima A, Masui S and Nakamura M on behalf of the J-STOP group of Japan Medical-Dental Association for Tobacco Control: J-STOP (The Japan Smoking Cessation Training Outreach Project): The Outline and Evaluatuon. Poster, AFACT. 18-21 August 2013, Chiba. Japan.
- 5) 増居志津子, 中村正和, 飯田真美, 川合厚子, 繁田正子, 田中英夫: e ラーニングを用いた禁煙支援・治療のための指導者トレーニングプログラムの評価. 第 72 回日本公衆衛生学会総会, 2013 年 10 月, 三重.
- 6) 萩本明子, 中村正和, 増居志津子, 大島明: 健診および医療機関受診時の医師の短時間禁煙推奨が喫煙者の禁煙行動に及ぼす影響. 第 24 回日本疫学会学術総会, 2014 年 1 月, 仙台.
- 7) 田淵貴大, 中村正和: 日本における学歴別の受動喫煙格差. 第 23 回日本禁煙推進医師歯科医師連盟総会・学術総会, 2014 年 2 月, 福岡.

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし