

## 健康寿命及び地域格差の要因分析と健康増進対策の効果検証に関する研究

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 8 名の研究者で研究班を組織し、以下の結果を得た。

1. 平成 22 年から 28 年にかけて「平均寿命の増加分を上回る健康寿命の増加」という健康日本 21（第二次）の目標は、男女とも達成と判定された。
2. 平成 22 年から 28 年にかけて「健康寿命の都道府県格差の縮小」という健康日本 21（第二次）の目標は、男女とも達成と判定された。
3. 肥満・高血圧レベルによらず、非喫煙群の健康寿命は喫煙群より健康寿命が短かった。BMI25～27 に比べて、BMI23 未満・同 29 以上の者で健康寿命が有意に短かった。
4. 都道府県格差の最近の動向は、75 歳未満のがん年齢調整死亡率で増加傾向、メタボリックシンドローム該当者割合で横ばい、自殺死亡率で減少傾向であった。
5. 全国の自治体に対するアンケート調査より、優良事例では、実態に沿った事業計画、幅広い機関との連携、他事業への横展開に工夫されていることが分かった。

### 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・教授  
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  
横山 徹爾 国立保健医療科学院生涯健康研究部・部長  
村上 義孝 東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野・教授  
近藤 尚己 東京大学大学院医学系研究科保健社会行動学分野・准教授  
田淵 貴大 大阪国際がんセンターがん対策センター疫学統計部・副部長  
相田 潤 東北大学大学院歯学研究科国際歯科保健学分野・准教授

こととなっており、そのための作業が平成 29 年度に行われる。健康日本 21（第二次）は「平均寿命の増加分を上回る健康寿命の増加」と「健康寿命の都道府県格差の縮小」を最重要の目標としており、中間評価においても実際のデータに基づいて進捗状況を評価する必要がある。

また、健康日本 21（第二次）を今後さらに円滑に進めるためには、健康寿命の要因を分析し、健康増進対策による延伸可能性を解明する必要がある。健康格差を縮小させるためには、その要因の解明に加えて、健康づくりの優良事例を全国に普及していく必要がある。

本研究班の目的は、以下の事項を明らかにすることである。

第 1 に、健康寿命（日常生活に制限のない期間の平均）の全国値と都道府県値の推移（平成 22 年から同 28 年まで）を分析して、「平均寿命の増加分を上回る健康寿命の増加」と「健康寿

### A. 研究目的

平成 25 年度に始まった健康日本 21（第二次）は、平成 30 年度に中間評価報告書を提出する

命の都道府県格差の縮小」という健康日本 21（第二次）の目標の達成状況を明らかにする。これにより、健康日本 21（第二次）の中間評価に貢献する。

第 2 に、コホート研究により生活習慣等と健康寿命との関連を分析し、どの生活習慣をどの程度改善させることで健康寿命は何年延びるかを明らかにする。これにより、健康寿命のさらなる延伸に向けた健康増進対策の効果的な戦略について検討する。

第 3 に、生活習慣や社会経済状況が生活習慣病の地域格差にどのような影響を及ぼしているかを明らかにする。これにより、地域や社会経済状況の違いと健康格差との関係を検討し、健康格差の縮小に向けた提言を行う。

第 4 に、効果的な生活習慣改善につながる健康増進対策の優良事例を全国から収集し、その効果と実施方法を明らかにする。これにより、優良事例を全国に展開するための提言を行う。

これらの目的を達成するため、以下の 8 名による研究班を組織して研究を行う。辻は、厚生科学審議会（健康日本 21（第二次）推進専門委員会）の委員長を務めており、行政上の課題を研究にフィードバックできる立場にある。橋本と横山は、健康日本 21（第二次）において健康寿命の計算・評価を継続して行っている。近藤・相田・田淵は、健康格差に関する研究で実績がある。村上は、生活習慣・健診検査値と要介護発生リスク・健康寿命との関連について研究している。津下は、地域や職域での健康増進対策を全国で支援している。

以上の目的を達成し、健康日本 21（第二次）の中間評価に貢献するとともに、各自治体が取り組むべき健康増進施策を提案することを目指す。これにより、健康増進対策の効果的な展開と国民の健康寿命のさらなる延伸に資するものである。

## B. 研究方法

本研究班は、研究代表者と 7 名の研究分担者

で構成される。平成 29 年度は、第 1 回研究班会議を 5 月 30 日に開催して本年度の研究計画を協議した。その後、各研究者が相互に連携しつつ研究を進めた。さらに平成 30 年 1 月 17 日に第 2 回研究班会議を開催して本年度の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、各分担研究報告書を参照されたい。

### （倫理面への配慮）

すべての研究は「人を対象とする医学系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、各分担研究報告書を参照されたい。

## C. 研究結果

### 1) 健康寿命の全国推移と都道府県格差の算定・評価に関する研究

（橋本修二・横山徹爾）

健康日本 21（第二次）で上位目標の一つとしている「平均寿命の増加分を上回る健康寿命の増加」の達成状況を評価することを目的に、健康寿命の推移の評価方法と評価プログラムを作成した。厚生労働省「国民生活基礎調査」データを用いて、全国と各都道府県の平成 28 年の健康寿命を算定し、平成 22 年から同 28 年における平均寿命と健康寿命の推移を観察した。その結果、平成 22 年から同 28 年までの間で、平均寿命は男性 1.43 年（79.55 年 → 80.98 年）・女性 0.84 年（86.30 年 → 87.14 年）の増加であったのに対して、健康寿命は男性 1.72 年（70.42 年 → 72.14 年）・女性 1.17 年（73.62 年 → 74.79 年）の増加であり、「平均寿命の増加分を上回る健康寿命の増加」という目標は男女とも達成中と判定された。

健康日本 21（第二次）で上位目標の一つとしている「健康寿命の都道府県格差の縮小」の達成状況について検討した。健康寿命の推定値の最も長い県と短い県の差を指標として平成 22

年と同 28 年で比較すると、男女ともに縮小し、特に男性で顕著（平成 22 年：2.79 年 → 同 28 年：2.00 年）、女性ではわずか（2.95 年 → 2.70 年）だった。しかし、最長県と最短県の差のみでは他の都道府県の状況が考慮されないため全都道府県間の格差の分析としては不十分であり、47 都道府県間のバラツキの大きさを標準偏差（都道府県差の標準偏差）で表すことで、都道府県格差の指標（地域格差指標）となると考える。地域格差指標は、平成 22、25、28 年それぞれ、男性は 0.58、0.47、0.37 年（片側トレンド  $p=0.001$ ）、女性は 0.65、0.61、0.53 年（片側トレンド  $p=0.041$ ）で、いずれも有意に縮小した。すなわち「健康寿命の都道府県格差の縮小」という目標は、男女とも達成中と判定された。

## 2) 健康寿命の延伸可能性に関する研究

（村上義孝・辻 一郎）

日本全国を対象としたコホート研究である NIPPON DATA90 を用いて、喫煙・血圧・肥満と健康寿命との関連について、多相生命表により検討した。その結果、喫煙と高血圧が与える影響が、60 歳時健康寿命および平均余命で大きいことが明らかになった。肥満・高血圧レベルによらず、非喫煙の健康寿命は喫煙群に比べ健康寿命が短かった（適正体重グループにおける喫煙・非喫煙の健康寿命の差(年)：至適血圧：男性 2.7、女性 2.2、高血圧 1：男性 2.5、女性 2.1、高血圧 2：男性 2.4、女性 2.0、高血圧 3：男性 2.4、女性 2.0）。

宮城県大崎市の高齢者を対象とするコホート研究（大崎コホート 2006 研究）データを用いて、Body mass index (BMI) と無障害生存期間 (disability-free survival) との関連を検討した。BMI 25~27 の対象者と比較して、BMI 19 未満の者の多変量調整無障害生存期間は 1.6 年短く（95%信頼期間：-25.4~-15.3 ヶ月）、BMI 19~21 では 1.2 年短く（-18.5~-10.0 ヶ月）、BMI 21~23 では 0.6 年短く（-10.6~-2.7 ヶ月）、

BMI 29 以上の対象者では 1.3 年短かった（-21.8~-10.1 ヶ月）。以上より、BMI が低値（23 未満）あるいは高値（29 以上）の者で健康寿命が有意に短くなることが示唆された。

## 3) 生活習慣病の地域格差の要因に関する研究 （相田 潤・近藤尚己・田淵貴大）

健康格差のモニタリングは、格差対策を立案するための第一歩となる。そこで、ある県内における市町村間格差と日本全国での都道府県間格差について、モニタリングを実施した。なお格差のモニタリングには健康指標の絶対的格差を示す格差勾配指数を用いた。前者では、茨城県内の全市町村で 3 歳児う蝕有病者率を平成 17 年から同 25 年までモニタリングし、市町村間格差は減少傾向であることが分かった。後者（都道府県間格差）では、以下の 3 つの知見を得た。すなわち平成 13 年から同 26 年までの 75 歳未満のがん年齢調整死亡率の都道府県格差は増加傾向であった。平成 20 年から同 26 年までのメタボリックシンドローム該当者割合の格差は、横ばいであった。平成 16 年から同 26 年までの自殺死亡率の格差は減少傾向であった。

市町村の 3 時点データを用いて健康の格差に関する複数の指標を算出し、各指標の精度を検討して、モニタリングへの適性を評価した。健康指標には、循環器系疾患リスクの多くに影響を与える抑うつを用いた。日本老年学的評価研究に参加した自治体の 2010、2013、2016 年度データを用いて分析した。格差指標の算出には Health Disparities Calculator (HD\*Calc) を使用した。格差指標のうち、分散とレンジ比（抑うつの割合が最大と最小の地域の値の比）は信頼区間が広くなりモニタリング上課題が大きかった。格差勾配指数、格差相対指数はバラツキが少なく、また視覚的に格差の推移を理解しやすかった。

一般に喫煙には社会経済格差が認められる。これまでの先行研究では、タバコ対策による喫

煙の社会経済格差への影響について、喫煙の所得格差はタバコの値上げによって縮小させることができるとされている。しかし、喫煙の学歴格差については格差縮小が一貫して認められるわけではなく、タバコ値上げ以外のタバコ対策である禁煙化政策や脱タバコ・メディアキャンペーンにおいても喫煙の社会経済格差を減少させる結果が安定的に得られるわけではなかった。喫煙の社会経済格差を理解し、喫煙の社会経済格差を減少させるための戦略を立案するために、背景にあるメカニズムとともに格差の推移について理解することが必要であることが示唆された。

#### 4) 効果的な生活習慣改善につながる優良事例に関する研究（津下一代）

全国の自治体における保健事業の優良事例について検討することを目的に、6都道府県の全260市町村、健康づくりアワード（スマート・ライフ・プロジェクト）を受賞した42市町村、全国47都道府県を対象にアンケート調査を行い、265市町村、47都道府県から回答を得た。さらに、回答から優良事例と考えられる2市町村を対象にヒアリング調査を行った。

調査の結果、市町村の保健事業（ポピュレーションアプローチ）としては啓発型や教室型が中心であった。他機関との連携、事業評価、評価の活用方法に課題があった。多くの都道府県が健康格差縮小に着目した健康日本21計画を策定し、特定健診データ等から格差を把握しているが、格差の視点において経済状況、生活環境等が考慮されていなかった。優良市町村では、予算確保の工夫、市の実態に沿った事業計画、幅広い機関との連携、他事業への横展開が図られていた。全国の自治体において、日頃より事業のPDCAを検討し、新規事業をきっかけに全体の事業改善、他事業への応用ができる「ステージアップ型」の事業実践が重要であると考えられた。

#### D. 考 察

本研究事業では、以下の4点について調査研究を行った。

1. 健康寿命の全国推移と都道府県格差の算定・評価に関する研究
2. 健康寿命の延伸可能性に関する研究
3. 生活習慣病の地域格差の要因に関する研究
4. 効果的な生活習慣改善につながる優良事例に関する研究

この4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「健康寿命の全国推移と都道府県格差の算定・評価に関する研究」では、健康日本21（第二次）の中間評価が平成29年度に行われる予定であることを念頭に、「平均寿命の増加分を上回る健康寿命の増加」と「健康寿命の都道府県格差の縮小」という健康日本21（第二次）の目標の達成状況について、昨年度に本研究班で検討・確立した評価方法を用いて、実際に評価を行った。その結果、平成22年から同28年までの間では、「平均寿命の増加分を上回る健康寿命の増加」という目標も「健康寿命の都道府県格差の縮小」という目標も、男女とも達成中と判定された。さらに各都道府県の健康寿命についても、平成28年の数値と平成22・25・28年の平均値とを計算した。これらの結果は厚生科学審議会（健康日本21推進専門委員会）の第11回委員会（平成30年3月9日開催）に報告され、健康日本21（第二次）の中間評価に利用された。また同報告は、新聞・テレビなどのマスメディアにおいて広く報道されるなど、社会的にも注目を集めた。

第2項「健康寿命の延伸可能性に関する研究」では、国内のコホート研究データを用いて、喫煙・血圧・BMIと健康寿命との関連について検討を行った。その結果、肥満・高血圧レベルによらず、非喫煙の60歳時健康寿命は喫煙群に比べ健康寿命が短い傾向がみられた。また、BMI25～27の者に比べて、BMIが低値（23未満）あるいは高値（29以上）の者では健康寿命が有

意に短くなることが示された。これらの知見は、健康増進対策により期待される効果（健康寿命の延伸程度）に関する一定の規模感を示すものであり、政策策定に有用であることに加えて、一般向けのキャンペーンなどにも活用が可能であると思われる。

第3項「生活習慣病の地域格差の要因に関する研究」では、方法論上の検討に加えて、さまざまな健康指標に関する自治体間格差のモニタリングを実施した。その結果、健康格差の推移をモニタリングする指標として、絶対的格差を示す格差勾配指数を用いることが適当であることが示唆された。それをもとに、抑うつ割合、3歳児う蝕有病者率、75歳未満のがん年齢調整死亡率、メタボリックシンドローム該当者割合、自殺死亡率について自治体間格差の推移について検討を行った。本年度において、ナショナル・データベース（NDB）の利用申請を行い、その承認を得た。そこで、特定健診データを用いて喫煙率・メタボリックシンドローム該当率などの年齢調整値を市区町村ごとに算出して関連要因を検討することを来年度に予定している。これにより、健康格差の縮小に向けた提言を行う。

第4項「効果的な生活習慣改善につながる優良事例に関する研究」では、全国の自治体における保健事業の実施状況に関するアンケート調査を実施し、人口規模や高齢化率の異なる都道府県・市町村における健康増進事業・保健事業について、意識する健康格差の視点、保健事業の連携、事業計画、評価方法、評価の活用方法などで課題があることを明らかにした。また、多くの都道府県が健康格差縮小に着目している一方で、その分析は地域間格差の記載にとどまっており、経済状況や生活環境などが格差に及ぼす影響までは考慮されていなかった。その点では、本研究班において、社会経済格差と健康格差との関連を明らかにしていくことは重要な課題であると思われた。

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。本研究事業での検討結果は、厚生科学審議会健康日本21推進専門委員会（平成30年3月9日開催）で報告され、健康日本21（第二次）の中間評価に利用されるなど、行政上の価値も十分に高い。次年度は最終年度にあたり、これまでの研究をさらに発展させて、健康日本21（第二次）のさらなる発展に貢献する所存である。

## 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8名の研究者で研究班を組織し、以下の結果を得た。

1. 平成22年から28年にかけて「平均寿命の増加分を上回る健康寿命の増加」という健康日本21（第二次）の目標は、男女とも達成と判定された。
2. 平成22年から28年にかけて「健康寿命の都道府県格差の縮小」という健康日本21（第二次）の目標は、男女とも達成中と判定された。
3. 肥満・高血圧レベルによらず、非喫煙群の健康寿命は喫煙群より健康寿命が短かった。BMI25～27に比べて、BMI23未満・同29以上の者で健康寿命が有意に短かった。
4. 都道府県格差の最近の動向は、75歳未満のがん年齢調整死亡率で増加傾向、メタボリックシンドローム該当者割合で横ばい、自殺死亡率で減少傾向であった。
5. 全国の自治体に対するアンケート調査より、優良事例では、実態に沿った事業計画、幅広い機関との連携、他事業への横展開に工夫されていることが分かった。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) Tabuchi T, Iso H, Brunner E. Tobacco Control Measures to Reduce Socioeconomic Inequality in Smoking: The Necessity, Time-Course Perspective, and Future Implications. *Journal of Epidemiology*, 2018;28:170-5.
- 2) Miyazaki Y, Tabuchi T. Educational gradients in the use of electronic cigarettes and heat-not-burn tobacco products in Japan. *PloS one*, 2018;13:e0191008.
- 3) Tabuchi T, Gallus S, Shinozaki T, Nakaya T, Kunugita N, Colwell B. Heat-not-burn tobacco product use in Japan: its prevalence, predictors and perceived symptoms from exposure to secondhand heat-not-burn tobacco aerosol. *Tob Control*, 2017.
- 4) Aida J, Matsuyama Y, Tabuchi T, Komazaki Y, Tsuboya T, Kato T, Osaka K, Fujiwara T. Trajectory of social inequalities in the treatment of dental caries among preschool children in Japan. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 2017; 45(5):407-412.

### 2. 学会発表

- 1) Zhang S, Tomata Y, Sugawara Y, Tsuji I. The relationship between body mass index and disability-free survival in elderly Japanese: the Ohsaki Cohort 2006 Study. The 21st World Congress of Epidemiology, International Epidemiological Association (IEA), Saitama, August 2017.
- 2) 世古留美, 山田宏哉, 川戸美由紀, 橋本修二, 尾島俊之, 遠又靖丈, 辻 一郎. 平均自立期間の推移分布の基礎的検討. 第76回日本公衆衛生学会総会, 鹿児島市, 2017年.

- 3) 坂元希代美, 大曾基宣, 加藤綾子, 津下一代. 効果的な保健事業の進め方についての検討～愛知県内54市町村でのアンケート調査実施より～. 第63回東海公衆衛生学会学術大会, 三重県津市, 2017.
- 4) 月野木ルミ, 村上義孝, 三浦克之, 岡村智教, 門田 文, 早川岳人, 岡山 明, 上島弘嗣. NIPPON DATA90 を用いた喫煙習慣と平均余命、健康寿命との関連. 第76回日本公衆衛生学会総会, 鹿児島市, 2017年.
- 5) 五十嵐彩夏, 相田 潤, 坪谷 透, 杉山賢明, 小山史穂子, 松山祐輔, 佐藤遊洋, 山本貴文, 小坂 健. 3歳児う蝕有病割合の茨城県内格差の推移 地域相関研究(2005-2013年). 第66回日本口腔衛生学会総会, 山形市, 2017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

