

201222032B

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

平成 23 年度～24 年度 総合研究報告書

研究代表者 橋本 修二

平成 25 (2013) 年 3 月

厚生労働科学研究費補助金

循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

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

平成 23 年度～24 年度 総合研究報告書

研究代表者 橋本 修二

平成 25 (2013) 年 3 月

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) による  
「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」  
構成員名簿

研究代表者	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
	尾島俊之	浜松医科大学健康社会医学講座 教授
	村上義孝	滋賀医科大学社会医学講座医療統計学部門 准教授
研究協力者	上島弘嗣	滋賀医科大学生活習慣病予防センター 特任教授
	早川岳人	福島県立医科大学医学部衛生学・予防医学講座 准教授
	加藤昌弘	愛知県健康福祉部 技監
	林 正幸	福島県立医科大学看護学部情報科学 教授
	野田龍也	浜松医科大学健康社会医学講座 助教
	世古留美	藤田保健衛生大学医療科学部看護学科 講師
	遠又靖丈	東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野
	川戸美由紀	藤田保健衛生大学医学部衛生学講座 講師
	山田宏哉	藤田保健衛生大学医学部衛生学講座 助教

## 目 次

I. 総合研究報告	
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	1
橋本修二	
II. 研究成果の刊行に関する一覧表	16
III. 研究成果の刊行物・別刷	17



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）  
総合研究報告書

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2次）における健康寿命の算定に関する研究」と「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」の2つの課題を研究した。前者の課題は平成23年度末に開始し、平成24年度に研究成果として「健康寿命の算定方法と年次推移・都道府県分布」、「健康寿命の精度の試算」と「健康日本21（第2次）における健康寿命の算定—算定方法の指針と算定プログラム—」の3つの研究報告にまとめた。後者の課題は平成23・24年度の2年計画であり、研究成果として、4つの分担研究報告とその他の研究報告にまとめた。分担研究報告は「健康寿命における将来予測」、「健康寿命における生活習慣病の対策シナリオの設定」、「健康寿命における生活習慣病対策効果の予測モデルの構築」と「健康寿命における生活習慣病対策の費用対効果の推定」であった。いずれも平成23年度には準備の結果が中心であり、平成24年度に最終的な研究成果を示した。その他の研究報告として、平成23年度は「愛知県11医療圏における健康寿命の推移とコホート分析」、「健康寿命の算定に関する基礎的検討—日常生活に制限のない平均期間、健康と自覚している平均期間—」と「健康寿命の算定に関する基礎的検討—平均自立期間—」であり、平成24年度は「国際的な健康寿命の活用（JA EHLEISへの参画）」、「介護認定された前期高齢者の5年後における介護度推移について」と「市町版健康寿命に関する検討」であった。以上の研究成果として、健康日本21（第2次）の健康寿命の現状およびその目標を想定した健康寿命の予測などを与え、2つの課題の研究目的をおおよそ達成したと考えられる。

**研究分担者氏名・所属機関名及び所属施設における職名**

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  
尾島俊之 浜松医科大学健康社会医学講座  
座・教授  
村上義孝 滋賀医科大学社会医学講座医療統計学部門・准教授

**研究協力者氏名・所属機関名及び所属施設における職名**

上島弘嗣 滋賀医科大学生活習慣病予防センター・特任教授  
早川岳人 福島県立医科大学医学部衛生学・予防医学講座・准教授

加藤昌弘 愛知県健康福祉部・技監  
林 正幸 福島県立医科大学看護学部情報科学・教授  
野田龍也 浜松医科大学健康社会医学講座・助教  
世古留美 藤田保健衛生大学医療科学部看護学科・講師  
遠又靖丈 東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野  
川戸美由紀 藤田保健衛生大学医学部衛生学講座・講師  
山田宏哉 藤田保健衛生大学医学部衛生学講座・助教

## A. 研究目的

「二十一世紀における第二次国民健康づくり運動（健康日本21（第2次）」では、健康寿命が主要な具体的目標の一つに位置づけられた。その目標としては「平均寿命の増加分を上回る健康寿命の増加」であった。

健康寿命について、海外では多くの研究が実施されているものの、健康の概念に関係することから、その研究成果を国内に適用することは難しい。国内での研究はきわめて限られている。そこで、まず、厚生労働科学研究費補助金により、平成19・20年度に「健康寿命の地域指標算定の標準化に関する研究班」で健康寿命の指標の算定方法を検討した。その指標として、平均自立期間（都道府県健康増進計画のアウトカム指標の1つ）とともに、日常生活に制限のない平均期間と自覚的に健康な平均期間（国際的に主に使用される2指標に対応）とした。次に、これらの算定方法を用いて、平成21・22年度に「健康寿命の年次推移、地域分布と関連要因に関する研究班」で健康寿命の年次推移と地域分布を求めるとともに、健康寿命に対するいくつかの生活習慣の影響を評価した。これらの研究成果によって、さらなる研究の基礎が整い、また、新規の研究分担者の参加などの研究組織の拡充によって、研究の事前準備が完了した。

本研究は2つの研究課題を有する。第1の研究課題は元々の「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」である。研究目的としては、健康日本21（第2次）の目標を想定した上で、健康寿命の将来予測を行うとともに、生活習慣の改善による健康寿命の延伸、および、健康寿命の延伸による医療費・介護費の削減額を見積もることであった。そのために、分担研究課題として「健康寿命における将来予測」、「健康寿命における生活習慣病の対策シナリオの設定」、「健康寿命における生活習慣病対策効果の予測モデルの構築」と「健康寿命における生活習慣病対策の費用対効果の推定」の4つを設定した。平成23・24年度の2年計画であり、昨年度に研究の準備の

完了を、本年度に研究目的の達成を目指した。

第2の研究課題は追加の「健康日本21（第2次）における健康寿命の算定に関する研究」である。研究目的としては、健康日本21（第2次）に健康寿命の現状値を提供するとともに、自治体などでの健康寿命の算定を支援することであった。その支援のために、「健康寿命の算定方法の指針」と「健康寿命の算定プログラム」を開発した。「健康寿命の算定方法の指針」は健康寿命の標準的な算定方法の説明書・マニュアルであり、「健康寿命の算定プログラム」はその算定方法の簡易なプログラムである。平成23年度末に開始し、本年度に研究目的の達成を目指した。

## B. 研究方法

平成23年度は第1の研究課題を対象とした。研究の体制として、4分担研究課題について、それぞれ、研究代表者と3人の研究分担者が担当し、9人の研究協力者が協力した。分担研究課題以外の検討課題は研究代表者、研究分担者と研究協力者が担当・協力して実施した。すべての研究結果の議論と総括は研究班構成員全員によって実施した。研究の進め方として、第1回研究班会議を平成23年7月に開催し、当該年度の研究計画を具体化するとともに、研究課題に関する意見交換を行った。その後、各研究者が互いに連携しつつ研究を進め、必要に応じて会議を随時開催した。10月末に進捗状況を確認した。第2回研究班会議を平成24年1月に開催し、研究結果を議論した。その議論を踏まえて、各研究結果をまとめるとともに、これらの研究結果を総括した。

平成24年度は第1と第2の研究課題の両方を対象とした。研究の体制として、第1の研究課題は前年度と同じとした。第2の研究課題は研究代表者と3人の研究分担者が共同し、9人の研究協力者が協力した。すべての研究結果の議論と総括は研究班構成員全員によって実施した。研究の進め方として、第1回研究班会議を平成24年5月に開催し、当該年度の研究計画

を具体化するとともに、研究課題に関する意見交換を行った。その後、各研究者が互いに連携しつつ研究を進め、必要に応じて会議を随時開催した。第1の研究課題については、10月末に進捗状況を確認し、第2回研究班会議で議論し、総括した。第2回研究班会議の開催は平成24年12月であった。第2の研究課題については8月末に進捗状況を確認し、9月末に研究結果を議論・総括し、第2回研究班会議で最終確認した。

#### (倫理面への配慮)

本研究では、既存の統計資料、連結不可能匿名化された情報、または、倫理審査委員会で承認済みの調査資料を用いた。「疫学研究に関する倫理指針」を遵守した。

### C. 研究結果

表1に、研究課題と研究報告の一覧を示す。以下、研究結果の概要を平成23年度と24年度ごとに示す。なお、詳細は各年度の総括・分担研究報告書を参照されたい。また、参考のために、資料として、平成24年度の研究成果発表会で用いたスライド原稿を付けた。

#### I. 平成23年度

平成23年度は第1の研究課題の「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」を対象とした。

##### 1. 「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」

本課題の研究結果は分担研究報告およびその他の研究報告にまとめた。分担研究報告は「健康寿命における将来予測—平均自立期間への外挿法の適用—」、「健康寿命における生活習慣病の対策シナリオの設定」、「健康寿命における生活習慣病対策効果の予測モデルの構築—NIPPON DATA90の日常生活動作(ADL)を活用した健康寿命の算定—」と「健康寿命における生活習慣病対策の費用対効果の推定」の4つであ

った。以下、この順に研究結果の概要を示す。

##### (1) 「健康寿命における将来予測—平均自立期間への外挿法の適用—」

本分担研究課題の目的は、健康寿命について5年先と10年先の将来予測を行うことである。本年度は平均自立期間への外挿法の適用を行った。

将来予測方法の検討を主なねらいとして、平均自立期間への外挿法の適用を試みた。将来の生命表と要介護者割合からSullivan法により、将来の平均自立期間を算定した。将来の生命表としては、日本の将来予測人口による2011～2020年のそれを用いた。将来の要介護者割合としては、性・年齢階級ごとに、2006～2010年の要介護者割合の観察値に対して年次の一次関数を当てはめ、その推定した一次関数から2020年までの予測値を計算した。平均自立期間と平均要介護期間ともに、その予測値は延伸傾向であった。今後、さらに将来予測方法を検討した上で、平均自立期間の将来予測を実施することが重要であろう。

##### (2) 「健康寿命における生活習慣病の対策シナリオの設定」

本分担研究課題の目的は、健康寿命における生活習慣病の対策として、いくつかのシナリオ(現状と変わらないを含む)を設定することである。

生活習慣病対策により健康寿命が何年延びうるかを推計するための対策シナリオの設定に向けて検討を進めている。そのための基礎資料として、各種の生活習慣病対策がリスク因子や、生活習慣病の減少、健康寿命の延伸にどの程度寄与するかを文献学的に明らかにすることを本分担研究の今年度の主要な目的とした。健康寿命に寄与する健康関連行動、生活習慣病として、喫煙、肥満、高血圧に着目し、それらへの対策が及ぼす影響についてPubMed等により学術文献の検索、収集を行い、その内容を分析した。その結果、喫煙と高血圧についてはポピュラー

ション・アプローチが大きな意義を有し、肥満についても有効性が示唆されることが改めて認められた。関連する研究として、地方自治体での健康増進計画の策定・評価における健康寿命の実用性についての検討を行った。また、JA EHLEIS（健康・平均寿命情報システムに関する欧州共同事業）に参画して検討を始めている。

### （３）「健康寿命における生活習慣病対策効果の予測モデルの構築—NIPPON DATA90 の日常生活動作(ADL)を活用した健康寿命の算定—」

本分担研究課題の目的は、健康寿命の予測モデルとして、生活習慣病対策効果を含むシステムモデルを構築することである。本年度は NIPPON DATA90 の日常生活動作(ADL)を活用した健康寿命の算定を行った。

Sullivan 法による健康寿命の算定について、NIPPON DATA90 の日常生活動作(ADL)項目の情報を活用することで実施した。喫煙、高血圧、肥満の３つの危険因子について、危険因子のカテゴリ別健康寿命を算定・比較した。平均余命算定に必要な年齢別死亡率については、NIPPON DATA80 の 24 年追跡データからポワソン回帰モデルによって 40 歳以上 100 歳以下まで推定、Sullivan 法による健康寿命推定に必要な年齢別 ADL 非自立割合は、NIPPON DATA90 の 15 年追跡データからロジスティック回帰モデルによって推定した。その結果、喫煙カテゴリについては、至適血圧男性の 60 歳健康寿命は、非喫煙で 20.9 歳、現在喫煙で 18.8 歳、同女性では非喫煙で 21.3 歳、現在喫煙で 21.5 歳であった。高血圧については、非喫煙男性における 60 歳健康寿命は至適血圧で 21.1 歳、高血圧 II で 18.9 歳、同女性では至適血圧で 21.9 歳、高血圧 II で 20.1 歳であった。肥満レベルについても同様な算定を喫煙・血圧カテゴリ別に実施した。統計モデルによる死亡率、ADL 非自立割合の推定結果を用いることで、喫煙、高血圧など危険因子別の健康寿命を、他危険因子の層別に算定することが可能となった。健康寿命の推定精度を示す 95%信頼区間の推定など今後

の課題として残るが、統計モデルの結果を用いた健康寿命計算が可能となった意義は大きいと言える。

### （４）「健康寿命における生活習慣病対策の費用対効果の推定」

本分担研究課題の目的は、健康寿命の延伸に対する生活習慣病対策の費用対効果の推定を試みることである。

生活習慣病対策の拡充政策を行うにあたり、生活習慣病対策費用の増加分と医療・介護保険給付費の節約分についての費用対効果の検討を行う事は極めて重要である。本研究では宮城県在住の 9,527 人を対象に、介護保険認定区分別の一月あたりの平均医療費(円/月)の検討を行った。年齢調整平均医療費(円/月)は、要介護なしで最も安く 35,445 円であり、介護保険認定区分が上昇するにつれて上昇し、要支援 1 では 50,451 円、要支援 2 では 53,670 円、要介護 1 では 60,946 円、要介護 2 では 67,560 円、要介護 3 では 72,769 円、要介護 4 では 75,909 円、要介護 5 では 86,282 円であった。

### （５）その他の研究報告

その他の研究報告としては、「愛知県 11 医療圏における健康寿命の推移とコホート分析」、「健康寿命の算定に関する基礎的検討—日常生活に制限のない平均期間、健康と自覚している平均期間—」と「健康寿命の算定に関する基礎的検討—平均自立期間—」の 3 つであった。以下、この順に研究結果の概要を示す。

#### ①「愛知県 11 医療圏における健康寿命の推移とコホート分析」

愛知県の医療圏において 2005 年と 2010 年の 2 年次について、介護保険による要介護者割合に基づき高齢者の平均余命、平均自立期間及び平均要介護期間を算定した。その結果、2005 年から 2010 年の推移では、一部の医療圏を除き概ね各年齢において、男女とも平均余命、平均自立期間は延長していた。平均要介護期間に



については、男女によりその推移に違いがあった。医療圏毎にみた平均要介護期間のコホート検討では、医療圏によってかなりの違いがあり、男女間ではその推移に明らかに違いが認められた。今回の検討により、ある年次を定めて実施する健康寿命の算定については、断片的な算定結果に基づく推移を比較するだけでなく、コホート分析による縦断的な検討を加えることにより、集団に対する各種保健福祉施策の評価に繋げられる可能性があり意義あることと考えられた。

## ②「健康寿命の算定に関する基礎的検討—日常生活に制限のない平均期間、健康と自覚している平均期間—」

健康寿命の指標として、国際的に主に使用される2指標に対応する、「日常生活に制限のない平均期間」と「健康と自覚している平均期間」について、算定方法の改訂版を提示した。改訂版では、生命表と国民生活基礎調査の情報を基礎とする。2001～2010年の全国の指標値と2007年の都道府県分布をみると、算定方法の改訂によって、全体的な傾向に大きな変化はなかった。算定方法の改訂版は留意すべき事項があるものの、いずれの指標ともに算定が容易となり、その適用拡大につながることを期待される。

## ③「健康寿命の算定に関する基礎的検討—平均自立期間—」

利用情報と最高の年齢階級による平均自立期間の変化を検討し、全国と都道府県の平均自立期間の算定において、以下の方針を提案した。利用情報として、死亡率の分母は日本人人口を基本とするが、総人口でもよい。要介護者割合の分母は介護保険の第1号被保険者数を基本とするが、日本人人口でもよい。分子の要介護2～5の認定者数はその報告数を基本とし、全国では介護給付費実態調査の認定者数概数でもよい。算定の最高の年齢階級としては85歳以上を標準とし、とくに必要があれば95歳以上とする。

## II. 平成24年度

平成24年度は第1と第2の研究課題の両方を対象とした。まず、研究課題の「健康日本21（第2次）における健康寿命の算定に関する研究」の研究結果の概要を、次に「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」のそれを示す。

### 1. 「健康日本21（第2次）における健康寿命の算定に関する研究」

本課題の研究結果は3つの研究報告にまとめた。「健康寿命の算定方法と年次推移・都道府県分布」、「健康寿命の精度の試算」と「健康日本21（第2次）における健康寿命の算定—算定方法の指針と算定プログラム—」である。以下、この順に研究結果の概要を示す。

#### （1）「健康寿命の算定方法と年次推移・都道府県分布」

健康寿命の指標として「日常生活に制限のない期間の平均」、「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」を取り上げ、その定義と算定方法を整理・確認・提示した。各指標は定義と算定方法の特徴を考慮して利用することが大切と考えられる。

基礎資料として、国民生活基礎調査（厚生労働省から提供；厚生労働省発統0419第1号、平成24年4月19日）と介護保険の情報などを用いて、提示した算定方法によって指標の年次推移（現状値を含む）と都道府県分布を求めた。

「日常生活に制限のない期間の平均」について、男では2001年で69.4年、2004年で69.5年、2007年で70.3年、2010年で70.4年で、女ではそれぞれの年次で72.7年、72.7年、73.4年、73.6年であり、年次とともに延伸する傾向がみられた。「自分が健康であると自覚している期間の平均」では年次に伴う傾向が必ずしも明確でなかった。「日常生活動作が自立している期間の平均」では2007～2010年を算

定したが、さらに観察を継続することが重要と考えられた。いずれの指標も都道府県間差が比較的大きかった。

以上より、健康日本 21（第 2 次）において、健康寿命の指標とその現状値の導入が可能となるとともに、都道府県健康増進計画に利用可能な健康寿命の現状値が提供されたと考えられる。

## （2）「健康寿命の精度の試算」

健康寿命の指標の精度について、一定の条件の下で試算した。対象集団の人口構成、死亡率と不健康割合は 2010 年の全国値と仮定した。

「日常生活に制限のない期間の平均」（男の 0 歳）の 95%信頼区間の片側幅は、国民生活基礎調査に準ずる調査の回収数が 10,000 人の場合に総人口が 15 万人で 1.0 年、2.1 万人で 2.0 年となり、調査回収数が 3,000 人と 5,000 人の場合にはかなり広がった。「日常生活動作が自立している期間の平均」（男の 65 歳）の 95%信頼区間の片側幅は、単年の死亡数を利用する場合に総人口が 13 万人で 0.5 年、3.2 万人で 1.0 年となり、3 年間の死亡数を利用する場合にはかなり狭かった。いずれの場合も総人口の減少とともに信頼区間の幅が急速に広がった。

本試算結果に基づいて、人口規模の小さい対象集団に対する健康寿命の算定方法の対応を議論することが重要であろう。

## （3）「健康日本 21（第 2 次）における健康寿命の算定—算定方法の指針と算定プログラム—」

健康日本 21（第 2 次）の健康寿命の算定に関して、「健康寿命の算定方法の指針」を作成するとともに、「健康寿命の算定プログラム」を開発した。

同指針は健康寿命の算定方法の説明書・マニュアルであり、A4 版 37 頁で、9 つの章から構成される。同プログラムは健康寿命の簡易な算定プログラムであり、EXCEL 形式のファイルで、人口、死亡数と不健康割合の分子・分母の人数を入力すると、健康寿命の指標値とその 95%信頼区間が出力される。いずれもホームページ

「厚生労働科学研究：健康寿命のページ」

(<http://toukei.umin.jp/kenkoujyummyou/>) に公開し、ダウンロード可能とした。

今後、その利用によって、自治体などの健康寿命の算定が支援されるとともに、標準的な算定方法の使用と適切な算定結果の解釈に資するものと期待される。

## 2. 「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」

本課題の研究結果は分担研究報告およびその他の研究報告にまとめた。分担研究報告は「健康寿命における将来予測—不健康割合の 3 つのシナリオに基づく—」、「健康寿命における生活習慣病の対策シナリオの設定—生活習慣病対策による有所見者率・行動者率の変化—」、「健康寿命における生活習慣病対策効果の予測モデルの構築—NIPPON DATA を利用した検討—」と「健康寿命における生活習慣病対策の費用対効果の推定」の 4 つであった。以下、この順に研究結果の概要を示す。

### （1）「健康寿命における将来予測—不健康割合の 3 つのシナリオに基づく—」

2010～2020 年の健康寿命を予測した。将来の死亡率は「日本の将来推計人口（平成 24 年 1 月推計）」のそれと同じと仮定した。

「日常生活に制限のない期間の平均」では、2010 年観察値（男 70.4 年と女 73.6 年）に対する 2020 年予測値は「将来の不健康割合が現在と同じ」のシナリオで男 71.2 年と女 74.3 年、「最近の推移を継続する」のシナリオで男 71.4 年と女 74.5 年、一定率で低下して「将来の不健康寿命の延伸がない」のシナリオで男 71.7 年と女 74.9 年であった。「日常生活に制限のある期間の平均」では、2010 年観察値（男 9.2 年と女 12.8 年）に対する 2020 年予測値はそれぞれのシナリオで 9.7 年と 13.4 年、9.5 年と 13.1 年、9.2 年と 12.8 年であった。

2010～2020 年の不健康割合の低下率が「日常生活に制限のある期間の平均」で 0.95～

0.96、「自分が健康であると自覚している期間の平均」で0.96～0.97、65歳の「日常生活動作が自立している期間の平均」で0.90～0.91となると、健康日本21(第2次)の目標(平均寿命の増加分を上回る健康寿命の増加)が達成されると予測された。

(2) 「健康寿命における生活習慣病の対策シナリオの設定—生活習慣病対策による有所見者率・行動者率の変化—」

生活習慣病対策により健康寿命が何年延びうるかを推計するための対策シナリオの設定に向けて検討を進めている。本分担研究では、集団的な生活習慣病対策がリスク因子や、生活習慣病の減少にどの程度寄与するかを文献学的に明らかにすることを主要な目的とした。

健康寿命に寄与する健康関連行動、生活習慣病として、喫煙、高血圧と肥満を検討対象とし、健康日本21(第2次)における目標値を踏まえつつ、わが国と諸外国の先行研究結果に基づき、複数の対策シナリオを設定した。

今後10年間において、高血圧症に関する食塩摂取量の減少のシナリオは現状から(a)10%減少、(b)14%減少、(c)20%減少(健康日本21(第2次)の目標値)とした。喫煙率の減少のシナリオは現状から(a)3%程度減少、(b)6.3%減少(健康日本21(第2次)の目標値)、(c)8.4%減少とした。肥満に関する対策シナリオは収集された大規模な先行研究の妥当な結果が必ずしも十分でないと判断して設定しなかった。

(3) 「健康寿命における生活習慣病対策効果の予測モデルの構築—NIPPON DATAを利用した検討—」

喫煙・高血圧のカテゴリ別に算定した健康寿命の結果をもとに、健康寿命の将来予測値の算定を実施するとともに、公衆衛生施策のシナリオに基づいた健康寿命の予測値の変化について検討した。

喫煙率減少のシナリオは10年の減少率につ

いて、男性3.0%(抑制的)、6.3%(標準的)、10.0%(意欲的)、女性では1.0%(抑制的)、2.0%(標準的)、4.2%(意欲的)と設定した。また高血圧者減少のシナリオでは収縮期血圧4mmHg低下を標準とし、2mmHg、3mmHg(抑制的)、5mmHg(意欲的)と設定した。

シナリオ分析の結果、現状の値と比較した場合最も意欲的なシナリオで男性では0.36歳、女性では0.13歳、健康寿命が増加することが示された。

(4) 「健康寿命における生活習慣病対策の費用対効果の推定」

健康日本21(第2次)の目標である「平均寿命の増加分を上回る健康寿命の増加」を達成した場合の介護費・医療費の削減額を推定した。

その結果、各年次の要介護2以上にならなかった人数が全て要介護1に計上されると仮定した場合、2011～2020年の累計で2兆4,914億円が削減されると推定された。さらに要介護2以上にならなかった人数が全て認定なしに計上されると仮定した場合、同期間の累計で5兆2,914億円が削減されると推定された。

(5) その他の研究報告

その他の研究報告としては、「国際的な健康寿命の活用(JA EHLEISへの参画)」、「介護認定された前期高齢者の5年後における介護度推移について」と「市町版健康寿命に関する検討」の3つであった。以下、この順に研究結果の概要を示す。

①「国際的な健康寿命の活用(JA EHLEISへの参画)」

健康寿命の算定、活用に関する国際的なセミナーを目的とした。2012年4月18～20日に、フランス・パリにおいて開催された、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)に参画し、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た。この事業は2014年までの3年間をかけて行われる。JA EHLEISは、3種類の健康寿命についてEU各国の値を毎年算定してホームページに公表している。これらの健康寿命は、日本において算定されている健康寿命とある程度対応するものの、相互の比較を行うには課題も大きいと考えられた。健康寿命の国際的な比較を始めとして、国際的な視点から、健康寿命の算定、活用を行っていくことが重要であると考えられる。

## ②「介護認定された前期高齢者の5年後における介護度推移について」

愛知県A市において、2005年時に前期高齢者であった65～74歳の対象人口の内、2005年10月時点で要介護認定を受けていた者319人の2010年10月（5年後）の要介護度の推移と、5年後における対象からの新たな要介護認定者の発生状況について検討した。結果、男は、5年後も要介護認定有りが145人中60人

（41.4%）、女は174人中114人（65.5%）であった。また、新たに5年間で要介護認定された者は、男152人、女223人であった。次に、5年後に要介護認定が有った者と無かった者を、2005年時点で要介護度Ⅱ未満の軽度介護度であった者の割合で比較すると、男では5年後認定有りが45.0%、認定無しが40.0%、同様に女では、認定有り51.8%、認定無し43.3%と両者の間に違いが認められた。これらの結果より、前期高齢者における軽度要介護認定者のコホート追跡を行うことは、保健予防事業及び介護予防事業の効果判定の一助となる可能性があることが示唆された。

## ③「市町版健康寿命に関する検討」

健康寿命につながる要因を検討するために、死亡情報および介護認定情報を用いて、静岡県において、市町版健康寿命として65歳からの平均自立期間を男女別市町別に算出した。県全体における平均自立期間は、男性で17.24年、

女性で20.63年であった。平均自立期間が最も長い市町と短い市町の差は、男性で2.98年で、女性では2.53年であった。市町間の平均自立期間の違いを、死亡と要介護の視点により影響を分解したところ、死亡による影響が、要介護による影響に比べ大きく、男性において、生活習慣病の罹患状況との関連がみられた。併せて、県内市町の順位の流動性について、Monte Carloシミュレーションを用いた評価を行った結果、人口の少ない市町や、中位に位置する市町ほど、順位の流動性が高いことがうかがえ、順位を用いた評価には一定の留意が必要であると考えられた。

## D. 考察

本研究は平成23・24年度の2年計画である。平成23年度は研究課題の「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」を対象とした。初年度の研究として、主に研究枠組みの確定、基礎資料の収集、研究方法の検討、データの基礎的な解析などを実施した。各研究報告で一定の研究成果を示すとともに、次年度での研究目的の達成に向けて、おおよそ基礎的な準備を完了した。

平成24年度は2つの研究課題を対象とした。研究課題の「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」は前年度の準備を基礎として研究を進め、研究成果を4つの分担研究報告と3つの研究報告にまとめた。研究課題の「健康日本21（第2次）における健康寿命の算定に関する研究」は昨年度末に開始し、「健康寿命の算定方法の指針」と「健康寿命の算定プログラム」を開発・公開するとともに、研究成果を3つの研究報告にまとめた。

健康日本21（第2次）において、健康寿命が健康増進の主要かつ具体的な目標に位置づけられている。健康寿命の主要な指標として「日常生活に制限のない期間の平均」が選定され、その現状（2010年）の指標値が提示された。これには、「健康日本21（第2次）における

健康寿命の算定に関する研究」の研究成果が主要な役割を果たしたと考えられる。現在、多くの都道府県が都道府県健康増進計画を、多くの市町村が市町村健康増進計画を策定しつつある。その計画には、当該都道府県と市町村の健康寿命の現状の指標値が含まれ、その算定にあたって、「健康寿命の算定方法の指針」と「健康寿命の算定プログラム」が利用されるものと思われる。

健康日本 21（第 2 次）の目標としては、「平均寿命の増加分を上回る健康寿命の増加」と定められている。この目標達成に向けての行動計画の立案において、「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」の研究成果が参考となると考えられる。とくに、「日常生活に制限のない期間の平均」の将来予測の結果では、10 年後の不健康割合を現状のその 95%に抑えると、現状から 10 年後までの延伸が平均寿命の延伸と一致すること、すなわち、健康日本 21（第 2 次）の目標が達成されることを示した。また、喫煙と高血圧における対策シナリオの設定、および、健康寿命の延伸における対策シナリオ達成の効果評価は、過去の研究結果と一定の仮定に基づく試みであるが、健康日本 21（第 2 次）の生活習慣の目標値と健康寿命の延伸との関係の一部を提示したものである。さらに、健康寿命の目標達成による医療費・介護費の削減額の推定は、健康日本 21（第 2 次）の目標達成がわが国の社会保障体制のサステナビリティに及ぼす意義を示すものと考えられる。

健康寿命については、今後、指標の検討などの基礎的研究から、関連要因の探索検証や将来予測などまで、さらに研究を進展させることが重要である。

以上、2 年間の研究を通して、2 つの研究課題において、研究成果として、健康日本 21

（第 2 次）の健康寿命の現状およびその目標を想定した健康寿命の予測などを与え、研究目的をおおよそ達成したと考えられる。

## E. 結論

研究課題の「健康日本 21（第 2 次）における健康寿命の算定に関する研究」は平成 23 年度末に開始した。平成 24 年度に「健康寿命の算定方法の指針」と「健康寿命の算定プログラム」を開発・公開するとともに、研究成果として 3 つの研究報告にまとめた。研究課題の「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」は平成 23・24 年度の 2 年計画であり、研究成果として、4 つの分担研究報告とその他の研究報告にまとめた。分担研究報告は「健康寿命における将来予測」、「健康寿命における生活習慣病の対策シナリオの設定」、「健康寿命における生活習慣病対策効果の予測モデルの構築」と「健康寿命における生活習慣病対策の費用対効果の推定」であった。いずれも平成 23 年度には準備の結果が中心であり、平成 24 年度に最終的な研究成果を示した。以上の研究成果として、健康日本 21（第 2 次）の健康寿命の現状およびその目標を想定した健康寿命の予測などを与え、2 つの課題の研究目的をおおよそ達成したと考えられる。

## F. 健康危機情報

なし。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) Hashimoto S, Kawado M, Yamada H, Seko R, Murakami Y, Hayashi M, Kato M, Noda T, Ojima T, Nagai M, Tsuji I. Gains in disability-free life expectancy from elimination of diseases and injuries in Japan. *J Epidemiol* 2012;22:199-204.
- 2) Seko R, Hashimoto S, Kawado M, Murakami Y, Hayashi M, Kato M, Noda T, Ojima T, Nagai M, Tsuji I. Trends in life expectancy with care needs based on long-term care insurance data in Japan. *J Epidemiol* 2012;22:238-243.



## 2. 学会発表

- 1) 尾島俊之, 野田龍也, 橋本修二, 川戸美由紀, 世古留美, 加藤昌弘, 村田千代栄, 早坂信哉, 林 正幸, 村上義孝, 永井雅人, 辻 一郎. 健康寿命と要介護割合・平均寿命及び健康指標との関連. 日本疫学会, 2011;21 (Supple 1) :319.
  - 2) 野田龍也, 尾島俊之, 橋本修二, 川戸美由紀, 世古留美, 加藤昌弘, 村田千代栄, 早坂信哉, 林 正幸, 村上義孝, 永井雅人, 辻 一郎. 健康寿命の経年変化と社会経済・環境因子の相関. 日本疫学会, 2011;21 (Supple 1) :320.
  - 3) 世古留美, 川戸美由紀, 橋本修二, 加藤昌弘, 林 正幸, 村上義孝, 野田龍也, 尾島俊之, 永井雅人, 辻 一郎. 介護保険に基づく平均要介護期間の年次推移と地域分布. 日本公衆衛生雑誌, 2011;58 (特別付録) :153.
  - 4) 世古留美, 川戸美由紀, 橋本修二. 平均自立期間と平均要介護期間の年齢別推移. 第43回藤田学園医学会, 藤田学園医学会誌, 2011;35(suppl):40.
  - 5) 橋本修二. 健康寿命の概念と指標の算定. 日本公衆衛生雑誌, 2012;59 (特別付録) :65.
  - 6) 世古留美, 山田宏哉, 川戸美由紀, 橋本修二, 加藤昌弘, 林 正幸, 村上義孝, 早川岳人, 野田龍也, 尾島俊之, 辻 一郎. 介護保険に基づく要介護度別の平均要介護期間の比較. 日本公衆衛生雑誌, 2012;59 (特別付録) :218.
  - 7) 尾島俊之, 近藤克則, 鈴木佳代, 近藤尚己, 筒井秀代, 野田龍也, 村田千代栄, 中村美詠子, 橋本修二. 所得・学歴による平均寿命格差の推計. 第58回東海公衆衛生学会学術大会, 津市, 2012.
  - 8) Murakami Y, Hayakawa T, Miura K, Ohkubo T, Kita Y, Takashima N, Fujiyoshi A, Okamura T, Okayama A, Ueshima H for the NIPPON DATA80/90 Research Group. Hypertension and disability-free life expectancy from a cohort study in Japan: Results from a nationwide cohort study (NIPPON DATA80/90). ISPOR 15th Annual European Congress (3-7 November). 2012; ICC Berlin, Berlin, Germany.(Value in Health 2012; 15: A384.)
  - 9) 村上義孝, 早川岳人, 三浦克之, 大久保孝義, 喜多義邦, 高嶋直敬, 藤吉朗, 岡村智教, 岡山明, 上島弘嗣, NIPPON DATA80/90 研究グループ. NIPPON DATA を活用した健康寿命の算定 (第一報) : 算定方法について. 日本公衆衛生雑誌, 2012;59(特別付録):211.
  - 10) 早川岳人, 村上義孝, 三浦克之, 大久保孝義, 喜多義邦, 高嶋直敬, 藤吉朗, 岡山明, 岡村智教, 上島弘嗣, NIPPON DATA80/90 研究グループ. NIPPON DATA を活用した健康寿命の算定 (第二報) : 喫煙・高血圧の健康寿命. 日本公衆衛生雑誌, 2012;59(特別付録):212.
- ## H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)
1. 特許取得  
なし。
  2. 実用新案登録  
なし。
  3. その他  
なし。

表 1. 研究課題と研究報告の一覧

平成 23 年度の研究

研究課題：「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」

研究報告：

- 「健康寿命における将来予測  
—平均自立期間への外挿法の適用—
- 「健康寿命における生活習慣病の対策シナリオの設定」
- 「健康寿命における生活習慣病対策効果の予測モデルの構築  
—NIPPON DATA90 の日常生活動作 (ADL) を活用した健康寿命の算定—
- 「健康寿命における生活習慣病対策の費用対効果の推定」
- 「愛知県 11 医療圏における健康寿命の推移とコホート分析」
- 「健康寿命の算定に関する基礎的検討  
—日常生活に制限のない平均期間、健康と自覚している平均期間—
- 「健康寿命の算定に関する基礎的検討  
—平均自立期間—

平成 24 年度の研究

研究課題：「健康日本 21（第 2 次）における健康寿命の算定に関する研究」

研究報告：

- 「健康寿命の算定方法と年次推移・都道府県分布」
- 「健康寿命の精度の試算」
- 「健康日本 21(第 2 次)における健康寿命の算定  
—算定方法の指針と算定プログラム—

研究課題：「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」

研究報告：

- 「健康寿命における将来予測  
—不健康割合の 3 つのシナリオに基づく—
- 「健康寿命における生活習慣病の対策シナリオの設定  
—生活習慣病対策による有所見者率・行動者率の変化—
- 「健康寿命における生活習慣病対策効果の予測モデルの構築  
—NIPPON DATA を利用した検討—
- 「健康寿命における生活習慣病対策の費用対効果の推定」
- 「国際的な健康寿命の活用（JA EHLEIS への参画）」
- 「介護認定された前期高齢者の 5 年後における介護度推移について」
- 「市町版健康寿命に関する検討」

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)

## 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

研究代表者 橋本 修二 藤田保健衛生大学医学部  
研究分担者 辻 一郎 東北大学大学院医学系研究科  
尾島 俊之 浜松医科大学  
村上 義孝 滋賀医科大学  
研究協力者 上島 弘嗣 滋賀医科大学  
早川 岳人 福島県立医科大学  
加藤 昌弘 愛知県健康福祉部  
林 正幸 福島県立医科大学  
野田 龍也 浜松医科大学  
世古 留美 藤田保健衛生大学医療科学部  
遠又 靖丈 東北大学大学院医学系研究科  
川戸美由紀 藤田保健衛生大学医学部  
山田 宏哉 藤田保健衛生大学医学部

## 研究課題と研究計画

「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」

当初の課題で、昨年度と本年度の2年計画。  
昨年度は、研究枠組みの確定、基礎資料の収集、  
研究方法の検討、データの基礎的な解析により、  
おおよそ基礎的な準備を完了した。  
本年度は、本格的に検討し、研究目的を達成する。

「健康日本21(第2次)における健康寿命の算定に関する研究」  
追加の課題で、昨年度末に開始し、本年度で完了する。

## 「健康日本21(第2次)における健康寿命の 算定に関する研究」

研究目的:

健康日本21(第2次)に  
健康寿命の現状値を提供するとともに、  
自治体などでの健康寿命の算定を支援する。

検討課題:

- ①健康日本21(第2次)の健康寿命の算定方法
- ②健康日本21(第2次)の健康寿命の現状
- ③健康寿命の算定方法の指針
- ④健康寿命の算定プログラム
- ⑤健康寿命の算定方法Q&A

## ①健康日本21(第2次)の健康寿命の算定方法

検討の目的:

健康日本21(第2次)の健康寿命の算定方法を確定。

検討の方法:

健康寿命の3指標について、算定方法の詳細を検討。  
「日常生活に制限のない期間の平均」  
「自分が健康であると自覚している期間の平均」  
「日常生活動作が自立している期間の平均」

検討の結果:

健康寿命の3指標について、  
算定方法の概要の説明書を作成・公表。  
(「健康日本21(第2次)の参考資料」に掲載)。

## ②健康日本21(第2次)の健康寿命の現状

検討の目的: 健康日本21(第2次)に健康寿命の現状値を提供。

検討の方法:

国民生活基礎調査(厚生労働省から利用の許可)と  
健康寿命の算定方法(別の検討課題)から、  
全国と都道府県の2010年指標値を算定・公表。

検討の結果:

「日常生活に制限のない期間の平均」(2010年)は  
全国の男で70.42年、女で73.62年  
(「健康日本21(第2次)」に掲載)。  
都道府県の男で69.0~71.7年、女で72.4~75.3年  
(「健康日本21(第2次)の参考資料」に掲載)。

## ③健康寿命の算定方法の指針

検討の目的:

自治体などの  
健康寿命の算定を支援。  
標準的な算定方法の使用と  
適切な算定結果の解釈の  
普及を目指す。

検討の結果:

「健康寿命の算定方法の指針」  
(A4版37頁)を作成、  
本研究班ホームページに公開  
・ダウンロード可能。

目次	
1. 序	1
2. 健康寿命の算定方法	2
3. 健康寿命の現状	3
4. 健康寿命の算定方法の指針	4
5. 健康寿命の算定方法の指針	5
6. 健康寿命の算定方法の指針	6
7. 健康寿命の算定方法の指針	7
8. 健康寿命の算定方法の指針	8
9. 健康寿命の算定方法の指針	9
10. 健康寿命の算定方法の指針	10
11. 健康寿命の算定方法の指針	11
12. 健康寿命の算定方法の指針	12
13. 健康寿命の算定方法の指針	13
14. 健康寿命の算定方法の指針	14
15. 健康寿命の算定方法の指針	15
16. 健康寿命の算定方法の指針	16
17. 健康寿命の算定方法の指針	17
18. 健康寿命の算定方法の指針	18
19. 健康寿命の算定方法の指針	19
20. 健康寿命の算定方法の指針	20
21. 健康寿命の算定方法の指針	21
22. 健康寿命の算定方法の指針	22
23. 健康寿命の算定方法の指針	23
24. 健康寿命の算定方法の指針	24
25. 健康寿命の算定方法の指針	25
26. 健康寿命の算定方法の指針	26
27. 健康寿命の算定方法の指針	27
28. 健康寿命の算定方法の指針	28

#### ④健康寿命の算定プログラム

検討の目的：  
自治体などが  
健康寿命の算定に利用。

検討の結果：  
「健康寿命の算定プログラム」  
(EXCEL形式のファイル)を開発  
本研究班ホームページに公開  
・ダウンロード可能。  
(厚生労働省健康局がん対策  
健康増進課から  
都道府県等へ事務連絡)

対象年齢の健康寿命の算定結果

性別	年齢	健康寿命 (年)	平均余命 (年)	健康増進率 (%)
男	65~74	53.276	29	53.276
男	75~79	50.513	21	50.513
男	80~84	49.197	16	49.197
男	85~89	47.176	13	47.176
男	90~94	45.244	10	45.244
男	95~99	43.039	7	43.039

対象年齢の健康寿命の算定結果 (女性)

性別	年齢	健康寿命 (年)	平均余命 (年)	健康増進率 (%)
女	65~74	52.851	28	52.851
女	75~79	50.189	20	50.189
女	80~84	48.873	15	48.873
女	85~89	46.852	12	46.852
女	90~94	44.920	9	44.920
女	95~99	42.715	6	42.715

#### ⑤健康寿命の算定方法 Q & A

検討の目的：  
自治体などの質問を整理。  
指針とプログラムの見直しの参考とする。

検討の結果：  
多くの質問と回答を整理、  
「健康寿命の算定 Q & A」  
(15個の質問と回答)を作成。  
本研究班ホームページに公開。

健康寿命の算定方法 Q & A

Q1. 健康寿命の算定方法について教えてください。

A1. 健康寿命の算定方法は、平均余命と健康増進率から算定されます。健康増進率は、生活習慣病の対策による健康寿命の増加を平均余命の増加で割った値です。

Q2. 健康寿命の算定プログラムについて教えてください。

A2. 健康寿命の算定プログラムは、Excel形式のファイルです。自治体などが健康寿命の算定に利用できます。

Q3. 健康寿命の算定結果について教えてください。

A3. 健康寿命の算定結果は、対象年齢ごとの健康寿命、平均余命、健康増進率を示しています。健康増進率は、生活習慣病の対策による健康寿命の増加を示しています。

Q4. 健康寿命の算定結果の解釈について教えてください。

A4. 健康寿命の算定結果は、健康増進率が高いほど健康寿命が長いことを示しています。健康増進率を高めるためには、生活習慣病の対策が重要です。

Q5. 健康寿命の算定結果の活用について教えてください。

A5. 健康寿命の算定結果は、自治体などが健康増進率の向上を図るための参考とします。健康増進率を高めるためには、生活習慣病の対策が重要です。

Q6. 健康寿命の算定結果の公表について教えてください。

A6. 健康寿命の算定結果は、自治体などが公表することができます。健康増進率の向上を図るための参考とします。

Q7. 健康寿命の算定結果の更新について教えてください。

A7. 健康寿命の算定結果は、自治体などが更新することができます。健康増進率の向上を図るための参考とします。

Q8. 健康寿命の算定結果の検証について教えてください。

A8. 健康寿命の算定結果は、自治体などが検証することができます。健康増進率の向上を図るための参考とします。

Q9. 健康寿命の算定結果の活用について教えてください。

A9. 健康寿命の算定結果は、自治体などが活用することができます。健康増進率の向上を図るための参考とします。

Q10. 健康寿命の算定結果の活用について教えてください。

A10. 健康寿命の算定結果は、自治体などが活用することができます。健康増進率の向上を図るための参考とします。

#### 「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」

研究目的：  
健康日本21(第2次)の目標を想定した上で、  
健康寿命の将来予測を行うとともに、  
生活習慣の改善による健康寿命の延伸、および、  
その延伸による医療・介護費の削減額を見積もる。

分担課題：  
①健康寿命における将来予測  
②生活習慣病の対策シナリオの設定  
③生活習慣病対策効果の予測モデルの構築  
④生活習慣病対策の費用対効果の推定

#### ①健康寿命における将来予測

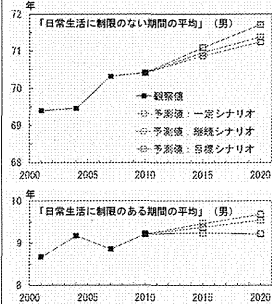
目的：  
健康寿命について、シナリオに基づく  
2020年までの予測を実施するとともに、  
健康日本21(第2次)の目標達成の条件を検討する。  
(「平均寿命の増加分を上回る健康寿命の増加」)

方法：  
基礎資料は2001~2010年の死亡率と不健康割合。  
将来の死亡率は「日本の将来推計人口」を仮定。  
将来の不健康割合は3つのシナリオを仮定。  
「一定」：2010年以降が一定  
「継続」：最近の推移が継続(外挿法で推定)  
「目標」：一定率で低下し、  
不健康寿命の延伸なし

#### ①健康寿命における将来予測

「日常生活に制限のない期間の平均」(男)  
2010年の観察値：70.4年  
2020年「一定」：71.2年  
「継続」：71.4年  
「目標」：71.7年

「平均寿命の増加分を上回る健康寿命の増加」の目標が達成される条件：  
2020年の不健康割合が  
2010年の0.95倍に低下



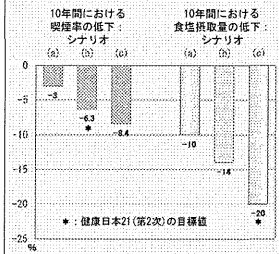
#### ②生活習慣病の対策シナリオの設定

目的：  
生活習慣の改善による健康寿命の延伸を、  
予測モデルと対策シナリオから見積もるために、  
ここでは、生活習慣病対策による  
生活習慣の改善のシナリオを設定する。

方法：  
検討対象としては、  
喫煙、高血圧、肥満とした。  
健康日本21(第2次)の目標値を踏まえつつ、  
わが国と諸外国の先行研究結果に基づき、  
(大規模・経時的・定量的な文献を中心に)  
複数の対策シナリオを設定した。

### ②生活習慣病の対策シナリオの設定

喫煙の対策シナリオ：  
禁煙への多面的な  
取り組みを想定。  
欧米の対策プログラムと  
日本の動向を基礎。  
高血圧の対策シナリオ：  
減塩を想定。  
欧米の対策評価研究と  
日本の動向を基礎。  
肥満の対策シナリオ：  
資料が不十分で、未設定。

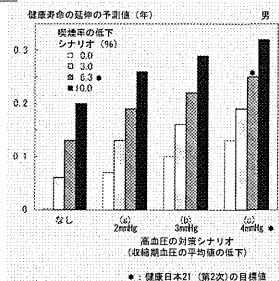


### ③生活習慣病対策効果の予測モデルの構築

目的：健康寿命と生活習慣の予測モデルを構築した。  
生活習慣病の対策シナリオ（前述）を考慮し、  
生活習慣の改善による  
健康寿命の延伸を見積もった。  
方法：検討対象としては、喫煙と高血圧とした。  
予測モデルの基礎資料として  
NIPPON DATA80/90の検討結果を利用。  
健康な状態はADLの自立と規定した。

### ③生活習慣病対策効果の予測モデルの構築

健康寿命の予測モデル  
(男・65歳)  
(至適血圧・非喫煙との差)  
至適血圧・現在喫煙：-1.8年  
高血圧Ⅰ・非喫煙：-0.8年  
対策シナリオ(10年間)  
喫煙率の低下：3.0~10.0%  
血圧値の低下：2~4mmHg  
最良の対策シナリオによる  
健康寿命の延伸の試算：  
男 0.36年 女 0.13年

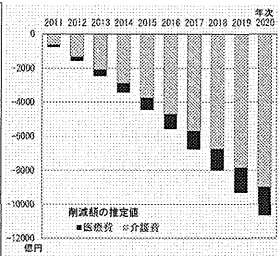


### ④生活習慣病対策の費用対効果の推定

目的：要介護度別の医療費・介護費を求めた。  
要介護度による健康寿命の将来予測結果を利用し、  
目標達成の効果による  
介護・医療費の削減額を推定した。  
方法：基礎資料として、大崎国保コホート研究結果から、  
2007年の9,527人の介護・医療情報を利用。  
推定の仮定として、要介護2~5の認定者割合が  
一定率で低下し、10年後に現状の90%に抑制。  
この仮定は、分担課題①の将来予測から得た、  
「日常生活動作が自立していない期間の平均」の  
延伸なしの条件。

### ④生活習慣病対策の費用対効果の推定

認定なし 要介護5  
医療費： 43 ~ 104  
(万円/年、年齢調整)  
介護費： 0 ~ 334  
(万円/年、80~84歳)  
目標達成に伴う推定値  
2020年の要介護2~5の  
削減認定者数： 35万人  
2020年の介護費・医療費の  
削減額： 10,649億円



### おわりに

「健康日本21(第2次)における健康寿命の算定に関する研究」では、健康日本21(第2次)において、健康寿命の現状値を提供するとともに、自治体などでの健康寿命の算定を支援した。  
「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」では、健康日本21(第2次)の目標を想定した上で、健康寿命の将来予測を行うとともに、生活習慣の改善による健康寿命の延伸、および、その延伸による介護・医療費の削減額を見積もった。



### 研究成果（論文・学会発表）

論文発表：2編。

- 1) Hashimoto S, Kawado M, Yamada H, et al.  
Gains in disability-free life expectancy from elimination of diseases and injuries in Japan.  
J Epidemiol 2012;22:199-204.
- 2) Seko R, Hashimoto S, Kawado M, et al.  
Trends in life expectancy with care needs based on long-term care insurance data in Japan.  
J Epidemiol 2012;22:238-243.

学会発表：10報。

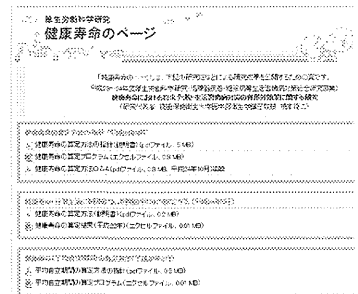
### 研究成果（一般公開）

健康寿命の  
ホームページで  
研究成果を公開

- ・健康寿命の  
算定方法の指針  
算定プログラム  
算定方法Q & A

・研究報告書

[ <http://toukei.umin.jp/kenkoujyumyou/> ]



研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
	なし						

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Hashimoto S, Kawado M, Yamada H, Seko R, Murakami Y, Hayashi M, Kato M, Noda T, Ojima T, Nagai M, Tsuji I.	Gains in disability-free life expectancy from elimination of diseases and injuries in Japan.	J Epidemiol	22(3)	199-204	2012
Seko R, Hashimoto S, Kawado M, Murakami Y, Hayashi M, Kato M, Noda T, Ojima T, Nagai M, Tsuji I.	Trends in life expectancy with care needs based on long-term care insurance data in Japan.	J Epidemiol	22(3)	238-243	2012