

厚生労働科学研究費補助金  
健康科学総合研究事業

健康関連指標を用いた健康寿命の都道府県較差の  
原因に関する研究

*“Apple-Pineapple Project”*

平成 17 年度 総括・分担研究報告書

主任研究者      平尾 智広  
(香川大学医学部 医療管理学)

平成 18 (2006) 年 3 月

## 目 次

### I. 総括研究報告

健康関連指標を用いた健康寿命の都道府県較差の原因に関する研究 ----- 1 (Apple-Pineapple Project)
---

平尾 智広 (香川大学医学部医療管理学)

### II. 分担研究報告

1. 主要疾患の都道府県別パフォーマンス推定の試み ----- 5
-----------------------------------

平尾 智広 (香川大学医学部医療管理学)

2. 高齢者を中心とした死因別寿命延長への寄与年数からみた都道府県較差と 誤差補正に関する検討 ----- 15
---

渡辺 智之 (認知症介護研究・研修大府センター)

宮尾 克 (名古屋大学情報連携基盤センター)

3. わが国の死亡の出生コホート効果についての分析 ----- 47
------------------------------------

平尾 智広 (香川大学医学部医療管理学)

4. 平均寿命算出に与える居住地人口と住民登録地人口の影響 ----- 62
--

平尾 智広 (香川大学医学部医療管理学)

5. 1960年出生コホートを用いた40歳死亡率の生涯疫学的分析 ----- 66
---

池田 奈由 (国立保健医療科学院政策科学部)

長谷川 敏彦 (国立保健医療科学院政策科学部)

6. 都道府県別にみた成人の飲酒者率と自殺死亡率・疾患死亡率との関連 ----- 74
---

大西 基喜 (青森県上北地方健康福祉こどもセンター保健部)

7. 戦後沖縄における学童と出生児における体重の時系列的変動 ----- 79
---

等々力 英美 (琉球大学医学部医学科環境生態医学分野)

8. 長寿県の背景要因についての検討ー長野県の健康モデルよりー	83
鈴江 毅 (香川大学医学部衛生・公衆衛生学)	
實成 文彦 (香川大学医学部衛生・公衆衛生学)	
9. 住民の健康・生活習慣に関する比較情報が生活習慣に及ぼす影響	
ー青森県の平均寿命改善に向けてー	92
佐藤 秀紀 (青森県立保健大学)	
10. 長野県における健康較差に関する研究	
その3: 長野県内の健康較差に関する要因の検討	96
佐々木 隆一郎 (長野県飯田保健所)	
古川 善行 (長野県厚生連下伊那厚生病院)	
11. 沖縄県の平均寿命に影響する健康関連指標に関する研究	
(沖縄県)	99
崎山 八郎 (沖縄県中部保健所)	
比嘉 政昭 (沖縄県北部保健所)	
金城 マサ子 (沖縄県南部保健所)	
知名 保 (沖縄県中央保健所)	
高江洲 均 (沖縄県宮古保健所)	
譜久山 民子 (沖縄県八重山保健所)	
平良 健康 (沖縄県衛生環境研究所)	
桑江 なおみ (沖縄県衛生環境研究所)	
III. 研究成果の刊行に関する一覧	110

# 総括研究報告

---

健康関連指標を用いた健康寿命の都道府県較差の原因に関する研究

*Apple-Pineapple Project*

厚生労働科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）総括研究報告書  
健康関連指標を用いた健康寿命の都道府県較差の原因に関する研究  
(Apple-Pineapple Project)

主任研究者 平尾 智広（香川大学医学部 医療管理学）

研究要旨

本研究の目的は都道府県を単位に時系列要素を含む分析手法を用いることにより、健康日本 21 の中心目標である健康寿命と、それに関連する諸健康指標の関係を明らかにし、健康較差の原因を推定することである。本年度は、1. 出生コホート効果の分析、2. 平均寿命への寄与推定値の補正、3. 時間的ズレからみた相対的パフォーマンスの測定、4. 健康指標に影響を与えるリスク、社会経済要因の分析、5. 青森県、長野県、沖縄県における健康指標への影響要因の分析を行った。その結果、出生コホートへの影響は都道府県により異なっており、都道府県健康較差を生じさせる原因のひとつと考えられた。この要因として社会経済環境とそれに伴う生活習慣の変化が寄与していることが示唆された。また、全国値を基準とした、都道府県健康指標の時間的ズレを算出することにより、都道府県の相対的パフォーマンスの推定が可能であることが示唆された。

(分担研究者)

大西 基喜 青森県上北地方健康福祉こどもセンター保健部部長  
長谷川敏彦 国立保健医療科学院政策科学部部長  
佐藤 敏彦 北里大学医学部衛生・公衆衛生学助教授  
佐々木隆一郎 長野県飯田保健所所長  
渡辺 智之 認知症介護研究・研修大府センター研究員  
實成 文彦 香川大学医学部衛生・公衆衛生学教授  
万波 俊文 香川大学医学部衛生・公衆衛生助教授  
鈴江 毅 香川大学医学部衛生・公衆衛生助手  
崎山 八郎 沖縄県中部保健所所長  
等々力英美 琉球大学医学部保健医学講座助教授

(研究協力者)

佐藤 秀紀 青森県立保健大学教授  
池田 奈由 国立保健医療科学院政策科学部研究員  
古川 善行 長野県厚生連下伊那厚生病院  
宮尾 克 名古屋大学情報連携基盤センター教授  
辻 よしみ 香川県立保健医療大学助手  
比嘉 政昭 沖縄県北部保健所所長  
金城マサ子 沖縄県南部保健所所長  
知名 保 沖縄県中央保健所所長  
高江洲 均 沖縄県宮古保健所所長  
譜久山民子 沖縄県八重山保健所所長  
平良 健康 沖縄県衛生環境研究所所長

桑江なおみ 沖縄県衛生環境研究所主任研究員

A. 研究目的

地域における健康水準の評価には健康寿命などの保健指標が用いられているが、それは本来地域の健康水準の改善に結びつけなければならない。そのためには単なる結果の記述や比較に留まらず、指標の較差の原因を理解する必要がある。現在わが国は世界最高の健康水準に到達しているが、国内には依然地域較差が存在し、その要因については明らかではない。例えば最近公表された平成 12 年都道府県平均寿命では、1 位県と 47 位県で、男性で 3.23 年、女性で 2.32 年の差が見られ、特に男性においては 1 位の長野県、47 位の青森県がこの 20 年近く固定している。

健康水準に寄与する因子には、古くから経済指標、教育指標の関与が指摘されているが、国内の地域間較差の理由として明確になっておらず、特に平均寿命などの死亡に基づいた指標では、原因の暴露から結果に至るまでに長期間を要し、さらには国内の地域比較においては人口移動の影響が避けられないことから、横断的なエコロジカル研究では証明が難しい。

本研究の目的は、都道府県を単位に時系列要素を含む分析手法を用いることにより、健康日本 21

の中心目標である健康寿命と、それに関連する諸健康指標の関係を明らかにし、健康較差の原因を推定することである。特に同じ寒冷地で広大な農村部を抱えておりながら、健康水準には大きな開きがある青森県と長野県、健康長寿県として知られている一方で若年死亡の多い沖縄県を加えた3県については、特に重点的に比較を行った（Apple Pineapple project）。

## B. 研究方法

研究は、従来の健康指標の整理と健康寿命との関係についての整理とデータベース化、国内における健康水準の記述的分析、社会基礎統計指標と健康指標群の関係、都道府県で独自に行われた調査を組み合わせた分析の4つからなる。本年度は、1. 出生コホート効果の分析、2. 平均寿命への寄与推定値の補正、3. 時間的ズレからみた相対的パフォーマンスの測定、4. 健康指標に影響を与えるリスク、社会経済要因の分析、5. 青森県、長野県、沖縄県における健康指標への影響要因の分析を行った。

なお本稿では概略を述べるにとどめ、詳細については分担研究報告の各モジュールを参照いただきたい。

### 1. 出生コホート効果の分析

健康水準に影響を与える出生コホートの影響を知るために、Age-Period-Cohort モデルを用いて、全国レベル及び各都道府県のコホート効果を推定した。モデルは都道府県ごとに作成されるため、推定値の直接比較はできず、比較は視覚的にパターン化することにより行った。また昨年度に引き続き、生涯疫学的観点から1960年生コホートの分析を行った。

### 2. 平均寿命への寄与推定値の補正

平均寿命の都道府県較差を理解するために、生命表をポラード法により分解し、性・年齢・傷病別寿命延伸寄与割合の推定を行った。今年度はポラード法での近似による誤差を補正した寿命変化への寄与年数を算出し、その誤差の程度を検証した。

### 3. 時間的ズレから見たパフォーマンスの推定

わが国の平均寿命の推移を数学モデル化し、全国値の平均寿命延伸と比較した、2000年における各都道府県の時間的進行度のズレ、及び1975-2000年の間の変化について推定を行った。また寿命延伸の都道府県較差に寄与する疾病を推定し、そのうちの一部疾患に対して、全国値の推移からみた時間的ズレを推定した。

### 4. 健康指標に影響を与えるリスク、社会経済要因の分析

#### 1) アルコール消費

飲酒と自殺との関連について、都道府県別自殺死亡率とアルコール消費率を比較した。自殺死亡率については死亡統計の年次別都道府県別年齢別自殺死亡率を、飲酒については国民栄養調査身体状況調査票の飲酒習慣、飲酒量を用いて両者の相関を見た。

#### 2) 栄養転換

経済政策と平均余命にいたる健康影響のモデルを検証するために、沖縄における栄養転換モデルと経済政策における関連性を実証的に明らかにした。

#### 3) 社会経済要因

平成14年社会人口統計体系都道府県基礎データ（昭和50年-平成12年）等を用いて、健康に影響を与える県民性に関する基礎的研究を行った。また、長寿県の背景要因についての解析をすすめるなかで、長野県の健康モデルの検討を行った

### 5. 各県の健康への影響要因の分析と比較

青森県、長野県、沖縄県について、各県独自のデータを用いて健康関連要因の分析を行った。

#### 1) 青森県

県内の短命地方（黒石市）において、より良い生活習慣への変容をねらいとした情報提供（パンフレット）が、対象者の生活習慣やそれに対する考え方におよぼす影響について検討を行った。

#### 2) 長野県

長野県内の健康較差を及ぼす要因について県内の10の二次医療圏別の特徴について検討を行っ

た。

### 3) 沖縄県

県内の肥満者の推移、多量飲酒と主な死因との関連、肝炎ウイルスと肝臓疾患との関連、高血圧、脳血管疾患等の受療状況等を分析し、肥満、多量飲酒、肝炎ウイルス、受療行動等の平均寿命への影響を検討した。

(倫理面への配慮)

本研究で用いたデータはすべて公開されたものであり、個人の情報は扱っていない。

## C. 研究結果および考察

### 1. 記述分析と仮説、モデルの検証

#### 1. 出生コホート効果の分析

死亡率に関する出生コホート効果は各県で差がみ見られた。また寿命延伸に関わる各コホートの貢献度(責任度)の差が、都道府県較差の一因となっている可能性があり、さらなる検討が必要である。また1960年生コホートの分析では、35道府県の健康較差の要因として、思春期の脚長と青年期のBMI、現在の所得レベルが、1960年出生男性の道府県別40歳死亡率に影響を与える可能性が示唆された。

#### 2. 平均寿命への寄与推定値の補正

特に高齢者について、都道府県における地域較差に起因している要因を探るために、都道府県別にどのような疾患が平均寿命の変化に寄与しているかを定量的に評価した。その結果、高齢者死亡の改善が、寿命延長に大きな影響を与えていることが示唆され、疾患によっては地域較差がみられたものがあつた。また、ポラード法での近似による誤差の補正を試みたが、さらに精度の高い補正方法を検討する必要がある。

#### 3. 時間的ズレから見たパフォーマンスの推定

全国値を基準とした、都道府県健康指標の時間的ズレを算出することにより、都道府県の相対的パフォーマンスを示すことが示唆された。特に寿命延伸による都道府県較差に寄与する疾病のうち、脳血管疾患、胃の悪性新生物について都道府県の

相対的パフォーマンスの提示を行った。

### 4. 健康指標に影響を与えるリスク、社会経済要因の分析

#### 1) アルコール消費

飲酒と自殺との疫学的関連について、都道府県別に成人男性の飲酒者率と自殺死亡率との間に有意な相関が認められた。成人男性の脳血管疾患、悪性腫瘍においても飲酒と有意な相関が得られたが、自殺率との相関が最も高かった。アルコールによる多くの健康問題、特に自殺との関連を今後とも検討する必要があると考えられた。

#### 2) 栄養転換

沖縄の場合、全国と比較して、戦前世代と戦後世代の生活環境の質的变化が大きく、食糧供給の影響が栄養転換を明瞭に引き起こし、これと関連して体重増加と平均余命の伸びの抑制は、戦前世代と戦後世代の生活環境の質的な差に依存した可能性が示唆された。

#### 3) 社会経済要因

背景要因のなかでは保健予防活動、健康モデルのなかでは地域社会活動・生涯学習活動などと長寿との関係が示唆された。また県民所得と65歳平均余命は負の相関関係にあつた。長寿県のなかで長野県は保健予防活動・地域社会活動・生涯学習活動が盛んで老人医療費が低かつた。沖縄も長寿県であるがほとんどの指標において長野県とは逆の傾向が認められた。

### 5. 各県の健康への影響要因の分析と比較

#### 1) 青森県

「食事」「歯磨き」「健康法」に関して、パンフレット配布群(以下、実験群)が対照群よりも、若干、健康的な保健行動であることが示唆された。また、実験群において飲酒・喫煙行動を自覚している者が多かつた。

#### 2) 長野県

長野県内の二次医療圏別にみた標準化死亡比の較差には、喫煙が関連していることが示唆された。さらに、男性では飲酒との関連もうかがわれた。長野県民の健康長寿には、喫煙との関連があり、県内の喫煙率には昭和30年代後半から始まった民間ボランティア団体の禁煙活動が寄与している

ことが示唆された。

### 3) 沖縄県

沖縄県の肥満者の割合は、どの年齢層においても全国に比べ高く、男性では50歳以上、女性では60歳以上の年齢層での増加が大きかった。肥満は高校卒業後に進行し、中年以降で定着するパターンであった。

多量飲酒と主な死因との関連では、男性の飲酒者指数と脳血管疾患、脳出血、自殺との間に有意な相関が認められたが、女性では相関はみられなかった。男性の多量飲酒と肝疾患に有意の相関はみられなかったが、沖縄県の場合、肝疾患死亡の内訳をみると、アルコール性肝疾患の割合が高く、多量飲酒による影響が推測された。

受療状況では、沖縄県は高血圧外来受療率が全国で低位から中位で、脳血管疾患入院受療率は高い状況があり、高血圧の放置、中断が推測された。

これらのことから、高校卒業後の肥満の進行と中年以降の肥満の定着、多量飲酒、外来受療を含めた健康管理状況の悪さが、平均寿命の全国との差の縮小に影響している可能性が示唆された。

## D. 結論

1. 出生コホートへの影響は都道府県により異なっており、都道府県健康較差を生じさせる原因のひとつと考えられた。この要因として社会経済環境とそれに伴う生活習慣の変化が寄与していることが示唆された。
2. 全国値を基準とした、都道府県健康指標の時間的ズレを算出することにより、都道府県の相対的パフォーマンスの推定が可能であることが示唆された。それぞれ都道府県の属する象限により、過去の状況と施策の評価や今後の優先度決定に応用できるものと考えられる。

## E. 健康危機情報

なし

## F. 研究発表

1. 論文発表 巻末一覧表参照
2. 学会発表 巻末一覧表参照

## G. 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



# 分担研究報告

---

主要疾患の都道府県別パフォーマンス推定の試み

主任研究者 平尾 智広（香川大学医学部 医療管理学）

研究要旨

わが国の平均寿命の推移を数学モデル化し、2000年における各都道府県の平均寿命の全国値からみた時間的進行度のズレ、及び1975-2000年間のズレの変化について推定を行った。また寿命延伸の都道府県較差に寄与する疾病を推定し、そのうちの一部疾患に対して、全国値の推移からみた時間的ズレを推定した。これにより全国値を基準とした都道府県の相対的パフォーマンスの推定が可能であることが示唆された。

A. 研究目的

わが国の平均寿命は延伸しているが、その延伸は決して直線的ではなく、毎年の延伸率は次第に縮小し1980年以降は0.5%を切っている。これは到達度が高くなるほど、同じ年数を延伸させるために必要な投入資源が増加するため、社会一般でよく見られる現象である。本研究では都道府県別平均寿命の較差について研究を行っているが、平均寿命の実数値を観察しているのみでは、実態が隠れてしまう可能性がある。そこでわが国の平均寿命の推移を数学モデル化し、2000年における各都道府県の平均寿命の全国値からみた時間的進行度のズレ、及び1975-2000年間のズレの変化について推定を行った。

また寿命延長年数の都道府県較差に関連する疾病を推定する為に、線形回帰分析を行なった。さらに延伸に寄与する主要疾患に対して、全国値の推移からみた時間的ズレを推定し、期待される数値からみたパフォーマンスの推定を行った。

B. 研究方法

1. 平均寿命延伸の時間的ズレの推定

1965年から2004年（40年間）におけるわが国の平均寿命をプロットし、数学モデルに当てはめた。作成したモデルは以下のとおりである。

$$\text{男性 平均寿命} = 42.95 + 8.862 \times \ln(\text{年})$$

$$(<.0001) \quad (<.0001)$$

$$\text{女性 平均寿命} = 58.28 + 3.6836 \times \sqrt{\text{年}}$$

$$(<.0001) \quad (<.0001)$$

自由度調整R2乗 男性 0.993、女性 0.997

ただし年は1965年を16、2004年を55とする整数。

次に1975年、1980年、1985年、1990年、1995年、2000年における各都道府県の平均寿命をモデルに代入し、該当する年次を求めた。さらに求めた各都道府県の年次から全国の年次を減じることにより、全国の推移との時間的ズレを推定した。またそれぞれのモデルのパラメータの95%信頼区間を当てはめることにより、時間的ズレの信頼区間を推定した。

2. 寿命延伸への寄与疾患の推定

1975年から2000年における各都道府県の平均寿命延伸に較差を生じさせている疾病を明らかにする為に、回帰分析を行なった。目的変数は1975-2000年の都道府県別平均寿命延伸年数、説明変数は、1975-2000年の都道府県別脳血管延伸年数、悪性延伸年数、虚血性延伸年数、自殺延伸年数、周産期延伸年数、不慮の事故延伸年数、感染症延伸年数、呼吸器延伸年数、消化器延伸年数である。さらに延伸年数はもともとの平均寿命の到達度により異なることから、調整のために1975年の都道府県別平均寿命を投入した。なお各疾患の延伸年数には、分析の妨げとなるような高い共線性は認められていない。

3. 主要疾患死亡率改善の時間的ズレの推定

寿命延伸による都道府県較差に寄与する疾病について、都道府県の相対的パフォーマンスを知る

ために時間的ズレの推定を行った。基本的な方法は、平均寿命延伸の時間的ズレと同様である。まず1972年から2004年の(33年間)におけるわが国の死因別年齢調整死亡率をプロットし、数学モデルに当てはめた。次に1975年、1980年、1985年、1990年、1995年、2000年における各都道府県の死因別年齢調整死亡率をモデルに代入し、該当する年次を求めた。さらに求めた各都道府県の年次から全国の年次を減じることにより、全国の推移との時間的ズレを推定した。またそれぞれのモデルのパラメータの95%信頼区間を当てはめることにより、時間的ズレの信頼区間を推定した。

対象とした疾患は、脳血管疾患、胃の悪性新生物である。それぞれのモデルを以下に示す。

・脳血管疾患

1972-1994年

男性 死亡率=  $332.9 - 18.27 \times \text{年} + 0.310 \times \text{年}^2$   
 (<.0001) (<.0001) (<.0001)

女性 死亡率=  $220.3 - 9.94 \times \text{年} + 0.113 \times \text{年}^2$   
 (<.0001) (<.0001) (<.0001)

自由度調整R2乗 男性 0.996、女性 0.993

1995-2004年

男性 死亡率=  $314.2 - 12.7 \times \text{年} + 0.154 \times \text{年}^2$   
 (.0007) (.0013) (.0056)

女性 死亡率=  $251.7 - 11.4 \times \text{年} + 0.150 \times \text{年}^2$   
 (<.0001) (.0002) (.0014)

自由度調整R2乗は男性で0.987、女性で0.996であった。ただし年は1972年を1、2004年を33とする整数。

・胃の悪性新生物

男性 死亡率=  $89.38 \times \text{EXP}(-0.0293 \times \text{年})$   
 (<.0001) (<.0001)

女性 死亡率=  $47.82 \times \text{EXP}(-0.040 \times \text{年})$   
 (<.0001) (<.0001)

自由度調整R2乗は男性で0.995、女性で0.997であった。ただし年は1972年を1、2004年を33とする整数。

C. 研究結果および考察

1. 平均寿命延伸の時間的ズレの推定

平均寿命からみた2000年における各都道府県の時間的ズレは、男性では87.2～-124.7ヶ月、女

図1 寿命延伸の時間的ズレ(男性)

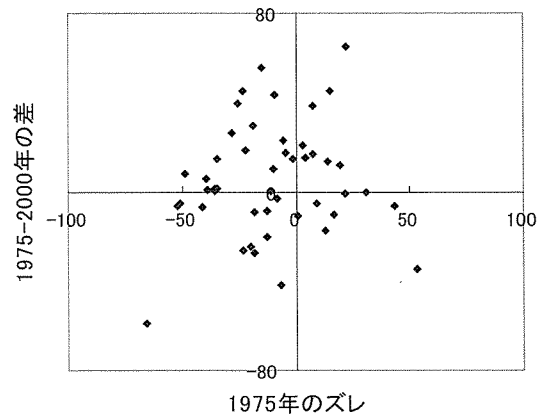
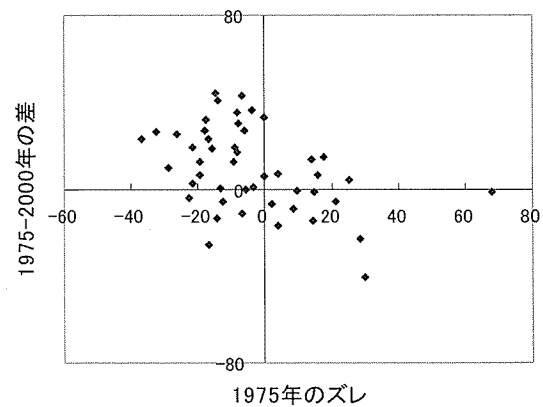


図2 寿命延伸の時間的ズレ(女性)



性では66.5～-42.6ヶ月の範囲にあり、順位は当然ながら平均寿命と同じであった。ちなみにズレが-124.7ヶ月とは、2000年の全国値と同等の水準になるのに124.7ヶ月(約10年)を要することを意味する(表1、2)。

1975-2000年の都道府県較差は実数では減少しているものの、時間的ズレでみるとむしろ拡大していた。ズレの変化では、男性では青森県、大阪府、東京都、和歌山県、佐賀県など、女性では東京都、青森県、神奈川県、兵庫県、福岡県などで負の方向へのズレが拡大していた。

各都道府県の1975年時点のズレと1975-2000年のズレの差をプロットすることにより、全体を4つの象限に分けることができる(図1、2)。それぞれの解釈は、①右上象限…1975年時点、1975-2000年の差とも正で、もともと良かったものがさらに改善している群、②左上象限…1975年時点では遅れていたものが改善している群、③左

下象限…1975年時点で遅れていたものが、さらに悪化している群、④右下象限…1975年時点では進んでいたものが、悪化している群となり、全国値を基準としているため、都道府県の相対的パフォーマンスを表すと考えられる。各都道府県の分類は以下のとおりである。

男性

①右上象限

埼玉県、千葉県、福井県、長野県、岐阜県、静岡県、奈良県、香川県

②左上象限

北海道、岩手県、宮城県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、新潟県、富山県、石川県、山梨県、三重県、滋賀県、徳島県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県

③左下象限

青森県、秋田県、大阪府、和歌山県、鳥取県、島根県、山口県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、鹿児島県

④右下象限

東京都、神奈川県、愛知県、京都府、兵庫県、岡山県、広島県、沖縄県

女性

①右上象限

山梨県、島根県、岡山県、広島県、香川県

②左上象限

北海道、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、茨城県、群馬県、埼玉県、新潟県、富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、滋賀県、奈良県、徳島県、愛媛県、高知県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県

③左下象限

青森県、栃木県、愛知県、三重県、大阪府、和歌山県

④右下象限

千葉県、東京都、神奈川県、静岡県、京都府、兵庫県、鳥取県、山口県、福岡県、沖縄県

## 2. 寿命延伸への寄与疾患の推定

1975-2000年における寿命延伸（男性 5.92 年、

女性 7.61 年）に対する各疾病の寄与は、脳血管疾患（男性 38.9%、女性 35.0%）、悪性新生物（男性 0.1%、女性 6.0%）、虚血性心疾患（4.8%、5.1%）であった。悪性新生物全体の寄与は小さいが、部位別では胃は延伸（10.2%、7.2%）、肺・気管支（-3.4%、-1.0%）と肝・肝内胆管（-6.1%、-2.1）では縮小させていた。

寿命延伸の都道府県較差に関連する疾病は、男性では、脳血管疾患、悪性新生物、虚血性心疾患、自殺、周産期の疾患、不慮の事故、感染症、呼吸器疾患、消化器疾患、女性では、悪性新生物、周産期の疾患、呼吸器疾患、消化器疾患であった（表 3）。

## 3. 主要疾患死亡率改善の時間的ズレの推定

### 1) 脳血管疾患

脳血管疾患の 2000 年における各都道府県の時間的ズレは、男性では 58.1～61.4 ヶ月、女性では 80.5～69.9 ヶ月の範囲であった（表 4、5）。同じく都道府県の分類を示す。

男性

①右上象限

福井県、和歌山県

②左上象限

岩手県、山形県、福島県、群馬県、新潟県、富山県、石川県、山梨県、長野県、岐阜県、島根県、宮崎県

③左下象限

青森県、宮城県、秋田県、茨城県、栃木県、埼玉県、千葉県、滋賀県、鳥取県、高知県

④右下象限

北海道、東京都、神奈川県、静岡県、愛知県、三重県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、鹿児島県、沖縄県

女性

①右上象限

北海道、石川県、福井県、奈良県、島根県、岡山県、徳島県

## ②左上象限

岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、新潟県、富山県、山梨県、長野県、岐阜県、滋賀県

## ③左下象限

青森県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、愛知県、高知県

## ④右下象限

東京都、神奈川県、静岡県、三重県、京都府、大阪府、兵庫県、和歌山県、鳥取県、広島県、山口県、香川県、愛媛県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

## 2) 胃の悪性新生物

胃の悪性新生物の2000年における各都道府県の時間的ズレは、男性では203.5～-1184ヶ月、女性では203.1～-69.8ヶ月で、脳血管疾患より範囲が広がった(表6、7)。同じく都道府県の分類を示す。

男性

### ①右上象限

福井県、山梨県、長崎県、熊本県、大分県、沖縄県

### ②左上象限

北海道、宮城県、山形県、福島県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、新潟県、富山県、石川県、長野県、三重県、滋賀県、奈良県、和歌山県、鳥取県、香川県、福岡県、佐賀県

### ③左下象限

秋田県、茨城県、栃木県、大阪府

### ④右下象限

青森県、岩手県、神奈川県、岐阜県、静岡県、愛知県、京都府、兵庫県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、愛媛県、高知県、宮崎県、鹿児島県

女性

### ①右上象限

北海道、宮城県、山梨県、長野県、広島県、徳島県、長崎県、熊本県、大分県

### ②左上象限

群馬県、千葉県、東京都、新潟県、富山県、石川県、福井県、滋賀県、京都府、奈良県、島根県、山口県、香川県、愛媛県、福岡県、佐賀県

### ③左下象限

秋田県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、埼玉県、岐阜県、愛知県、三重県、大阪府、和歌山県、鳥取県

### ④右下象限

青森県、岩手県、神奈川県、静岡県、兵庫県、岡山県、高知県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

## D. 結論

全国値を基準とした、都道府県健康指標の時間的ズレを算出することにより、都道府県の相対的パフォーマンスの推定が可能であることが示唆された。それぞれ都道府県の属する象限により、過去の状況と施策の評価や今後の優先度決定に応用できるものと考えられる。またモデルの精度を上げるために、新たなパラメータの追加も含めた継続的検討が必要である。

## E. 健康危機情報

なし

表1 各年における平均寿命の全国値との時間的ズレ(男性)

単位(月)

	1975年	1980年	1985年	1990年	1995年	2000年			1975-2000の 差
						推定値	上限	下限	
全国	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2	-7.2	0.0
北海道	-11.4	-25.3	-22.0	-20.5	-8.5	-10.9	-3.7	-17.9	0.5
青森県	-65.6	-82.2	-85.7	-95.1	-108.8	-124.7	-118.6	-130.8	-59.1
岩手県	-49.0	-34.8	-32.8	-33.4	-21.0	-41.0	-34.1	-47.8	8.0
宮城県	-10.0	-7.2	8.1	14.4	18.6	0.0	7.2	-7.2	10.0
秋田県	-51.9	-44.0	-39.7	-40.8	-45.6	-58.6	-51.9	-65.2	-6.6
山形県	-27.8	-18.8	2.0	19.1	18.0	-1.4	5.8	-8.5	26.4
福島県	-35.7	-27.7	-27.7	-18.4	-13.9	-35.2	-28.3	-42.1	0.5
茨城県	-39.7	-32.4	-29.1	-20.5	-22.7	-33.9	-27.0	-40.8	5.8
栃木県	-38.8	-29.3	-28.6	-36.1	-34.3	-37.8	-30.9	-44.6	1.0
群馬県	-19.0	6.5	8.1	18.5	17.4	10.4	17.7	3.1	29.4
埼玉県	3.2	9.6	12.7	15.5	15.5	23.7	31.1	16.3	20.5
千葉県	7.1	12.2	16.3	24.4	11.7	23.7	31.1	16.3	16.6
東京都	53.2	40.2	33.8	17.9	13.0	18.8	26.1	11.4	-34.5
神奈川県	43.5	43.0	33.3	38.8	31.4	37.4	44.9	29.9	-6.1
新潟県	-22.0	-11.8	-6.0	26.2	17.4	-3.4	3.8	-10.6	18.6
富山県	-23.0	-12.7	-7.0	5.7	28.8	22.3	29.7	14.9	45.3
石川県	-5.6	-3.8	16.9	19.6	28.8	17.4	24.7	10.0	22.9
福井県	15.1	29.9	36.0	47.5	51.8	60.3	68.0	52.6	45.2
山梨県	-4.5	-13.1	12.7	12.6	7.4	13.1	20.5	5.8	17.7
長野県	22.2	42.1	50.8	86.0	91.2	87.2	95.1	79.2	65.0
岐阜県	14.0	24.8	30.0	40.1	29.5	27.3	34.7	19.9	13.3
静岡県	19.2	23.4	27.4	31.6	32.7	30.9	38.4	23.4	11.7
愛知県	21.8	22.5	25.3	16.1	12.4	20.9	28.3	13.5	-0.9
三重県	-1.4	11.3	-4.0	-0.6	3.7	13.1	20.5	5.8	14.5
滋賀県	-9.7	1.7	20.0	18.5	26.9	33.8	41.3	26.3	43.4
京都府	30.9	28.0	22.6	20.2	27.5	30.9	38.4	23.4	0.0
大阪府	-6.6	-25.3	-44.7	-54.6	-46.7	-48.6	-41.8	-55.4	-42.0
兵庫県	1.1	-11.0	-23.4	-24.9	-35.4	-9.5	-2.4	-16.6	-10.6
奈良県	7.5	-6.0	-4.0	6.3	27.5	46.2	53.8	38.6	38.7
和歌山県	-18.4	-32.0	-36.5	-43.9	-37.1	-46.1	-39.2	-52.8	-27.7
鳥取県	-12.7	-22.9	-26.7	-21.1	-36.0	-21.5	-14.5	-28.5	-8.8
島根県	-8.3	-8.1	17.9	6.3	12.4	-11.5	-4.4	-18.6	-3.2
岡山県	16.6	28.5	16.9	16.1	20.5	6.2	13.5	-1.0	-10.4
広島県	8.9	5.2	12.2	10.3	4.3	3.4	10.7	-3.8	-5.5
山口県	-20.0	-25.3	-24.4	-16.7	-20.4	-44.8	-38.0	-51.6	-24.8
徳島県	-35.7	-41.7	-29.1	-31.3	-29.1	-34.6	-27.6	-41.5	1.1
香川県	4.2	31.7	34.3	2.8	26.3	19.5	26.9	12.1	15.2
愛媛県	-18.4	-17.2	-9.9	-12.3	-16.2	-27.4	-20.4	-34.4	-9.0
高知県	-51.1	-54.4	-43.3	-32.9	-30.8	-56.1	-49.4	-62.8	-5.0
福岡県	-13.1	-24.1	-36.5	-43.4	-34.3	-33.3	-26.3	-40.2	-20.2
佐賀県	-23.3	-20.0	-30.5	-32.4	-26.2	-49.8	-43.1	-56.6	-26.6
長崎県	-34.7	-46.6	-41.1	-48.5	-32.6	-33.3	-26.3	-40.2	1.5
熊本県	-14.7	1.7	14.8	13.2	38.6	41.0	48.6	33.5	55.7
大分県	-25.6	-15.1	-6.5	-3.4	8.0	13.8	21.2	6.5	39.4
宮崎県	-34.4	-32.8	-27.2	-32.4	-10.3	-19.5	-12.5	-26.5	14.9
鹿児島県	-40.9	-42.1	-41.1	-35.5	-33.7	-48.0	-41.1	-54.7	-7.0
沖縄県	12.9	43.0	75.4	37.0	32.7	-4.8	2.4	-11.9	-17.7

表2 各年における平均寿命の全国値との時間的ズレ(女性)

単位(月)

	1975年	1980年	1985年	1990年	1995年	2000年			1975-2000の 差
						推定値	上限	下限	
全国	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	-3.9	0.0
北海道	-8.9	-15.2	-13.0	-6.3	8.4	10.3	14.3	6.3	19.2
青森県	-16.7	-22.0	-33.1	-24.1	-30.9	-42.6	-38.7	-46.4	-25.9
岩手県	-26.3	-14.9	-2.4	-5.9	8.4	-0.9	3.0	-4.9	25.3
宮城県	-0.3	-5.5	-2.4	3.4	4.4	5.6	9.6	1.7	5.9
秋田県	-36.9	-13.1	-18.1	-11.3	-4.4	-13.9	-10.0	-17.8	23.0
山形県	-21.5	-15.2	4.4	1.3	0.4	-2.3	1.6	-6.3	19.2
福島県	-21.5	-19.5	-19.7	-5.0	-12.7	-19.0	-15.1	-22.9	2.5
茨城県	-28.8	-23.4	-30.5	-20.0	-15.3	-19.0	-15.1	-22.9	9.8
栃木県	-22.8	-31.2	-30.1	-31.9	-20.1	-26.7	-22.8	-30.6	-4.0
群馬県	-19.2	-19.5	-14.2	-7.1	-4.4	-7.0	-3.0	-10.9	12.3
埼玉県	-13.1	-11.6	-4.0	-13.4	-13.2	-13.0	-9.1	-16.9	0.1
千葉県	2.0	2.6	5.2	5.1	-1.3	-5.1	-1.2	-9.0	-7.1
東京都	29.8	18.2	13.6	0.8	-4.4	-11.1	-7.2	-15.0	-41.0
神奈川県	28.5	20.4	18.9	11.9	5.7	5.6	9.6	1.7	-22.8
新潟県	-8.2	-1.1	4.4	18.3	19.6	26.8	30.8	22.8	35.1
富山県	-14.7	-2.6	2.0	11.9	28.6	29.2	33.2	25.2	44.0
石川県	-14.1	-4.4	5.6	7.2	14.2	26.4	30.4	22.4	40.4
福井県	-6.6	6.6	10.4	12.3	18.2	36.4	40.4	32.4	43.0
山梨県	14.1	7.7	7.6	13.6	20.0	27.8	31.8	23.8	13.7
長野県	-0.3	16.3	15.2	27.3	30.0	32.6	36.6	28.6	32.9
岐阜県	-19.6	-19.2	-17.3	-15.9	-9.7	-13.4	-9.5	-17.3	6.1
静岡県	21.2	23.1	25.0	17.0	21.4	15.5	19.4	11.5	-5.8
愛知県	-12.5	-9.8	-9.5	-18.3	-18.4	-18.5	-14.6	-22.4	-6.0
三重県	-5.6	2.6	-5.5	-2.5	-8.8	-6.0	-2.1	-10.0	-0.4
滋賀県	-17.6	-13.1	-4.8	-8.0	-0.9	14.1	18.0	10.1	31.7
京都府	9.7	7.0	-2.8	0.0	9.7	8.9	12.8	4.9	-0.8
大阪府	-14.4	-23.1	-35.4	-37.6	-30.4	-28.1	-24.2	-32.0	-13.7
兵庫県	4.0	-5.8	-13.8	-17.9	-23.6	-13.0	-9.1	-16.9	-17.0
奈良県	-8.2	-12.7	-18.9	-7.5	-11.4	8.4	12.4	4.5	16.6
和歌山県	-6.6	-19.2	-24.3	-15.4	-22.3	-18.0	-14.1	-21.9	-11.4
鳥取県	14.7	16.7	14.4	11.0	16.4	13.6	17.6	9.6	-1.2
島根県	17.5	15.5	34.4	43.8	36.3	32.1	36.1	28.1	14.6
岡山県	25.3	29.1	22.5	26.9	26.3	29.7	33.7	25.7	4.4
広島県	15.8	18.9	7.6	13.1	19.6	22.1	26.1	18.1	6.3
山口県	8.7	5.1	16.4	16.5	15.5	-0.5	3.5	-4.4	-9.1
徳島県	-32.6	-18.8	-7.5	-5.9	-2.2	-6.0	-2.1	-10.0	26.5
香川県	3.7	23.8	21.3	2.5	11.1	10.8	14.7	6.8	7.1
愛媛県	-3.3	15.9	10.4	7.2	2.6	-2.3	1.6	-6.3	1.0
高知県	-16.7	36.8	8.8	15.7	15.5	6.5	10.5	2.6	23.2
福岡県	14.4	-28.4	6.4	5.1	9.7	0.0	3.9	-3.9	-14.4
佐賀県	-5.9	0.7	7.6	4.2	9.3	21.1	25.1	17.2	27.1
長崎県	-18.0	-12.0	2.4	1.3	0.4	8.9	12.8	4.9	26.8
熊本県	-4.0	13.7	29.1	33.4	52.8	32.1	36.1	28.1	36.1
大分県	-9.2	-16.7	-6.7	0.4	17.3	3.3	7.2	-0.7	12.5
宮崎県	-7.9	-5.8	3.6	9.7	19.6	22.1	26.1	18.1	30.0
鹿児島県	-15.7	-20.2	-16.1	1.3	6.2	2.8	6.7	-1.1	18.5
沖縄県	68.0	106.2	124.9	106.1	85.1	66.5	70.5	62.4	-1.5

表3 1975-2000年の平均寿命延伸の較差  
と関連のある疾病群

疾病	男 性	女 性
脳血管疾患疾患	0.040	0.093
悪性新生物	<.0001	0.013
虚血性心疾患	0.186	0.328
自殺	0.000	0.240
周産期	0.010	0.019
不慮の事故	0.076	0.200
感染症	0.646	0.874
呼吸器疾患	0.014	0.031
消化器疾患	0.032	0.003



表4 年齢調整死亡率(脳血管疾患)の全国値との時間的ズレ(男性)

単位(月)

	1975年	1980年	1985年	1990年	1995年	2000年			1975-2000の 差
						推定値	上限	下限	
全国	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.4	-11.4	0.0
北海道	13.6	17.0	22.9	25.5	24.1	13.0	24.4	1.6	-0.5
青森県	-35.6	-45.4	-38.8	-39.5	-58.7	-60.7	-49.3	-72.1	-25.1
岩手県	-60.8	-30.2	-32.4	-29.6	-41.8	-55.3	-43.9	-66.7	5.5
宮城県	-33.7	-39.7	-40.5	-35.1	-38.9	-37.0	-25.6	-48.4	-3.3
秋田県	-54.0	-44.6	-45.9	-45.6	-68.9	-59.9	-48.5	-71.3	-6.0
山形県	-48.0	-42.5	-30.4	-26.0	-34.0	-35.1	-23.7	-46.5	12.9
福島県	-45.4	-44.8	-41.2	-36.1	-38.2	-31.6	-20.2	-43.0	13.8
茨城県	-39.7	-40.6	-38.9	-29.9	-38.0	-47.7	-36.3	-59.1	-8.1
栃木県	-51.4	-56.7	-52.1	-51.3	-53.7	-61.4	-50.0	-72.8	-10.0
群馬県	-31.6	-30.1	-33.3	-16.1	-6.0	-26.3	-15.0	-37.7	5.2
埼玉県	-17.2	-18.0	-13.1	-6.3	-12.3	-21.3	-9.9	-32.7	-4.1
千葉県	-6.0	-14.4	-9.6	-1.6	-8.7	-14.9	-3.5	-26.3	-8.9
東京都	21.0	18.0	12.2	5.7	8.7	6.6	18.0	-4.8	-14.4
神奈川県	12.9	14.1	11.7	13.1	7.6	-2.7	8.7	-14.1	-15.6
新潟県	-35.8	-31.0	-30.3	-26.8	-32.0	-27.1	-15.7	-38.5	8.7
富山県	-17.4	-13.0	-6.4	-2.1	2.8	3.3	14.6	-8.1	20.7
石川県	-1.4	-1.7	4.1	1.9	14.9	1.0	12.4	-10.4	2.4
福井県	16.6	20.2	12.5	5.3	23.2	36.0	47.4	24.6	19.4
山梨県	-18.7	-15.1	-13.0	3.1	12.2	13.0	24.4	1.6	31.7
長野県	-31.7	-25.9	-23.3	-27.3	-31.7	-29.8	-18.4	-41.2	1.9
岐阜県	-0.2	-5.9	-9.6	-12.7	-7.4	7.4	18.8	-4.0	7.7
静岡県	5.7	1.6	-2.6	-1.2	-5.1	-9.3	2.1	-20.7	-14.9
愛知県	3.3	0.4	4.0	-1.0	6.3	-11.6	-0.2	-23.0	-14.9
三重県	7.4	7.4	-9.2	-15.6	-11.4	-19.1	-7.7	-30.5	-26.5
滋賀県	-1.5	0.0	-1.5	7.6	18.3	-5.2	6.2	-16.5	-3.6
京都府	34.3	34.9	30.1	23.9	33.0	4.5	15.9	-6.9	-29.8
大阪府	30.7	28.0	34.8	36.8	33.4	14.8	26.2	3.5	-15.9
兵庫県	26.4	21.1	19.8	18.0	16.7	13.9	25.3	2.5	-12.5
奈良県	14.2	13.1	0.1	16.4	33.5	3.5	14.9	-7.9	-10.7
和歌山県	18.3	11.9	-5.4	-10.1	1.7	29.7	41.0	18.3	11.3
鳥取県	-8.0	-9.8	-12.5	-23.9	-24.6	-17.0	-5.6	-28.4	-9.0
島根県	-7.5	-13.6	-4.0	4.8	13.6	8.1	19.5	-3.3	15.7
岡山県	12.9	15.9	4.6	3.6	17.6	8.8	20.2	-2.5	-4.1
広島県	31.3	31.3	29.5	20.0	21.9	23.7	35.1	12.3	-7.7
山口県	0.5	0.0	9.4	11.7	4.2	-8.6	2.8	-20.0	-9.0
徳島県	9.3	8.0	9.0	5.0	0.1	-7.8	3.6	-19.2	-17.1
香川県	49.1	49.4	45.7	27.4	26.2	31.1	42.5	19.7	-18.0
愛媛県	5.8	12.4	16.4	15.8	9.6	-7.6	3.8	-19.0	-13.5
高知県	-18.8	-17.9	-4.5	-0.1	-2.7	-42.0	-30.6	-53.3	-23.2
福岡県	16.9	20.2	19.8	11.1	19.0	-4.5	6.9	-15.9	-21.4
佐賀県	24.0	17.9	6.0	13.3	14.0	-20.8	-9.4	-32.2	-44.8
長崎県	4.0	3.4	7.6	8.6	16.3	-14.6	-3.2	-26.0	-18.6
熊本県	15.7	21.6	25.1	24.0	34.5	14.7	26.1	3.3	-1.0
大分県	2.1	4.4	0.5	0.8	10.6	-9.4	2.0	-20.8	-11.6
宮崎県	-4.9	-5.4	-4.6	-7.0	-10.2	-0.7	10.7	-12.1	4.2
鹿児島県	5.4	2.9	-3.8	-10.3	-15.4	-28.4	-17.0	-39.8	-33.8
沖縄県	80.5	89.6	100.3	84.4	94.2	58.1	69.5	46.7	-22.4

表5 年齢調整死亡率(脳血管疾患)の全国値との時間的ズレ(女性)

単位(月)

	1975年	1980年	1985年	1990年	1995年	2000年			1975-2000の 差
						推定値	上限	下限	
全国	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1	-8.1	0.0
北海道	5.3	7.0	9.6	17.7	18.7	14.7	22.8	6.6	9.3
青森県	-10.3	-25.7	-30.0	-24.2	-33.3	-37.3	-29.2	-45.4	-27.0
岩手県	-55.5	-31.9	-22.8	-23.7	-23.6	-31.9	-23.8	-40.0	23.6
宮城県	-42.1	-48.5	-46.7	-38.5	-38.7	-24.1	-16.0	-32.2	18.0
秋田県	-51.6	-41.3	-49.2	-42.9	-43.7	-43.1	-34.9	-51.2	8.6
山形県	-41.4	-36.3	-32.6	-33.5	-27.9	-28.7	-20.6	-36.8	12.7
福島県	-50.0	-45.2	-47.7	-34.8	-33.3	-28.7	-20.6	-36.8	21.3
茨城県	-31.5	-39.1	-41.3	-29.6	-32.8	-63.2	-55.1	-71.3	-31.6
栃木県	-49.4	-61.4	-57.4	-55.9	-48.3	-69.9	-61.7	-78.0	-20.5
群馬県	-37.5	-36.0	-40.8	-21.8	-14.1	-40.0	-31.9	-48.1	-2.5
埼玉県	-19.7	-16.7	-7.3	-8.1	-14.0	-45.9	-37.8	-54.0	-26.2
千葉県	-4.6	-8.0	-2.7	0.9	-11.6	-37.7	-29.6	-45.8	-33.2
東京都	11.2	8.5	7.9	-2.3	-1.5	-25.8	-17.7	-33.9	-37.0
神奈川県	12.2	6.7	7.5	6.4	-4.1	-38.4	-30.3	-46.5	-50.6
新潟県	-35.6	-28.4	-22.7	-22.4	-15.8	-12.3	-4.2	-20.5	23.2
富山県	-11.1	-2.6	-4.6	10.5	15.2	18.5	26.6	10.4	29.6
石川県	5.0	4.8	20.6	5.4	20.7	15.2	23.3	7.1	10.2
福井県	20.4	20.2	10.9	0.7	10.4	40.9	49.0	32.8	20.5
山梨県	-21.9	-19.5	-9.9	-2.0	17.1	20.7	28.8	12.6	42.6
長野県	-44.5	-33.4	-28.8	-32.6	-31.5	-31.1	-23.0	-39.2	13.4
岐阜県	-16.8	-20.5	-23.2	-29.7	-13.4	0.3	8.4	-7.8	17.1
静岡県	10.8	8.4	2.8	-5.9	-1.6	-6.6	1.5	-14.7	-17.4
愛知県	-9.8	-9.2	-7.2	-12.0	-8.2	-27.6	-19.5	-35.7	-17.8
三重県	3.2	-0.7	-18.0	-20.4	-19.0	-12.2	-4.1	-20.3	-15.4
滋賀県	-5.2	-9.4	0.5	-3.7	1.4	4.8	12.9	-3.3	10.0
京都府	27.4	31.2	19.6	22.0	20.2	9.1	17.2	1.0	-18.4
大阪府	26.2	22.5	32.0	36.8	27.5	12.3	20.4	4.2	-13.9
兵庫県	29.0	24.1	23.9	19.3	17.9	7.1	15.2	-1.0	-21.9
奈良県	10.4	-0.1	-20.9	10.3	7.2	23.2	31.3	15.1	12.8
和歌山県	23.1	10.0	2.5	-6.9	6.2	13.9	22.0	5.8	-9.2
鳥取県	12.0	-0.4	-10.0	-10.9	-13.3	-2.2	5.9	-10.3	-14.3
島根県	6.5	0.0	7.8	20.3	29.5	31.0	39.1	22.9	24.6
岡山県	16.9	19.4	12.2	19.7	19.5	17.4	25.6	9.3	0.6
広島県	30.1	32.7	24.6	23.0	23.7	24.7	32.8	16.6	-5.4
山口県	11.9	12.4	22.2	31.7	10.6	-1.4	6.7	-9.6	-13.3
徳島県	5.6	11.2	14.5	9.2	18.2	12.1	20.2	4.0	6.5
香川県	50.2	47.6	46.7	26.4	19.4	16.1	24.2	8.0	-34.1
愛媛県	16.7	24.7	24.4	21.3	15.1	-8.7	-0.5	-16.8	-25.4
高知県	-21.7	-16.0	-4.4	9.4	1.0	-27.2	-19.1	-35.3	-5.5
福岡県	29.2	31.3	27.4	19.7	27.5	9.7	17.8	1.6	-19.5
佐賀県	26.2	34.1	23.7	18.7	15.4	4.6	12.7	-3.5	-21.6
長崎県	13.7	14.2	17.2	20.6	18.6	2.4	10.5	-5.8	-11.4
熊本県	25.4	33.9	32.5	33.3	40.5	6.8	14.9	-1.3	-18.6
大分県	3.2	-0.8	-2.3	-3.4	10.4	-4.3	3.8	-12.4	-7.4
宮崎県	0.9	2.7	6.4	2.5	2.6	-4.0	4.1	-12.1	-4.9
鹿児島県	2.5	1.1	-7.1	-14.4	-15.8	-21.7	-13.6	-29.8	-24.2
沖縄県	97.9	118.8	112.0	111.4	88.6	80.5	88.6	72.4	-17.4

表6 年齢調整死亡率(胃がん)の全国値との時間的ズレ(男性)

単位(月)

	1975年	1980年	1985年	1990年	1995年	2000年			1975-2000の 差
						推定値	上限	下限	
全国	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.7	-17.7	0.0
北海道	-0.3	-0.6	11.4	10.5	23.9	30.5	48.2	12.7	30.7
青森県	11.4	-14.2	-35.7	-14.9	-41.8	-50.9	-33.2	-68.6	-62.3
岩手県	101.6	89.7	76.5	70.5	57.8	36.7	54.5	19.0	-64.8
宮城県	-3.5	3.9	8.1	-3.1	7.4	10.6	28.3	-7.1	14.1
秋田県	-100.7	-124.7	-78.2	-98.7	-103.6	-118.0	-100.3	-135.7	-17.3
山形県	-106.8	-91.7	-74.4	-82.9	-65.0	-69.2	-51.4	-86.9	37.7
福島県	-35.8	-28.4	-47.3	-48.9	-23.8	-32.6	-14.9	-50.4	3.1
茨城県	-22.1	-31.7	-32.0	-42.7	-39.9	-50.4	-32.7	-68.1	-28.3
栃木県	-56.0	-54.2	-53.2	-68.7	-63.5	-71.0	-53.3	-88.7	-15.0
群馬県	-29.4	-7.1	-35.3	-1.1	-1.7	-7.6	10.1	-25.4	21.8
埼玉県	-33.6	-27.6	-33.0	-31.2	-34.7	-26.1	-8.4	-43.8	7.5
千葉県	-34.4	-11.4	-17.3	-23.8	-31.2	-20.0	-2.2	-37.7	14.4
東京都	-0.2	-2.3	-7.1	-11.5	-10.2	4.6	22.3	-13.2	4.7
神奈川県	3.9	6.0	5.5	5.1	-9.1	-5.0	12.8	-22.7	-8.9
新潟県	-77.8	-82.5	-108.7	-82.5	-64.4	-73.2	-55.5	-90.9	4.6
富山県	-74.7	-89.1	-81.6	-71.5	-38.9	-50.8	-33.0	-68.5	24.0
石川県	-51.4	-43.8	-21.0	-7.6	-23.5	-37.7	-19.9	-55.4	13.8
福井県	12.7	41.8	68.7	41.4	42.5	51.5	69.2	33.7	38.8
山梨県	16.1	-10.2	15.7	7.4	31.8	43.4	61.1	25.6	27.3
長野県	-2.7	-3.8	4.5	26.0	39.5	45.6	63.3	27.9	48.3
岐阜県	5.2	4.3	25.0	8.5	4.6	-0.6	17.2	-18.3	-5.8
静岡県	99.4	70.4	65.5	63.9	44.1	48.9	66.6	31.1	-50.5
愛知県	9.1	16.5	13.2	8.8	-2.3	-1.5	16.3	-19.2	-10.6
三重県	-2.4	1.3	16.4	15.6	31.8	10.2	28.0	-7.5	12.6
滋賀県	-6.9	-7.1	0.7	-8.1	2.8	10.3	28.0	-7.5	17.2
京都府	2.2	4.2	6.5	0.8	-1.1	2.1	19.8	-15.7	-0.2
大阪府	-34.4	-32.6	-38.8	-34.4	-34.9	-41.8	-24.1	-59.5	-7.4
兵庫県	7.2	-7.9	4.9	-4.6	-14.0	-10.6	7.2	-28.3	-17.8
奈良県	-77.7	-72.4	-52.3	-49.4	-34.8	-31.3	-13.6	-49.0	46.4
和歌山県	-68.8	-54.0	-61.5	-50.8	-28.9	-21.7	-3.9	-39.4	47.1
鳥取県	-21.9	-32.0	-41.3	-10.8	-38.4	-13.7	4.0	-31.5	8.1
島根県	28.9	30.4	14.9	29.4	16.6	13.1	30.9	-4.6	-15.8
岡山県	61.4	60.1	60.5	57.7	52.2	56.7	74.4	39.0	-4.7
広島県	31.3	38.2	36.2	33.0	34.7	25.4	43.1	7.6	-6.0
山口県	5.3	16.7	30.1	9.1	16.0	-1.6	16.1	-19.3	-6.9
徳島県	47.0	72.5	34.5	35.2	24.6	33.1	50.8	15.3	-14.0
香川県	-26.4	-3.2	-7.3	7.5	-2.1	1.0	18.7	-16.8	27.4
愛媛県	1.0	-6.6	13.3	7.5	8.7	-3.1	14.6	-20.9	-4.2
高知県	80.6	45.2	52.9	39.4	34.5	39.8	57.5	22.1	-40.8
福岡県	-1.3	-8.9	4.0	14.7	-1.9	10.4	28.2	-7.3	11.7
佐賀県	-48.1	-58.8	-26.5	-24.9	-9.0	-17.1	0.7	-34.8	31.1
長崎県	42.8	32.0	4.5	46.2	44.5	51.1	68.8	33.4	8.3
熊本県	122.2	132.3	115.1	107.7	148.5	146.6	164.4	128.9	24.5
大分県	23.2	50.8	34.0	54.1	79.1	77.0	94.8	59.3	53.8
宮崎県	65.5	71.2	62.0	64.4	66.2	57.9	75.6	40.1	-7.6
鹿児島県	152.9	155.4	144.9	139.1	139.4	136.5	154.3	118.8	-16.3
沖縄県	221.8	266.6	264.0	240.9	230.8	230.5	248.2	212.7	8.7

高齢者を中心とした死因別寿命延長への寄与年数からみた都道府県較差と

誤差補正に関する検討

分担研究者 渡辺智之（認知症介護研究・研修大府センター）  
研究協力者 宮尾 克（名古屋大学情報連携基盤センター）

研究要旨

本研究では、平成 16 年度に実施した研究に基づいて、47 都道府県を対象に、高齢者を中心とした死因別寿命変化への寄与年数からみた地域較差を検証するとともに、寿命変化への寄与年数の算出方法の一つであるポラード法を用いた際に生じる近似による誤差を補正した寄与年数を算出し、その誤差を検討することを目的とする。1975 年から 2000 年における性別、死因別の寿命変化への寄与年数を各都道府県について比較するために、ポラード法を用いて検討し、近似による誤差の補正は、実際の平均寿命の差に全死因における年齢階級別の寿命変化への寄与年数に重み付けを行った。その結果、全死因についての比較では、全年齢階級では男女ともに青森県を除く東北（特に日本海側）、甲信越、北陸、四国（高知、徳島県）、九州（長崎、大分、熊本、宮崎、鹿児島県）で寿命延長が大きい傾向にある。一方、関東（特に東京都）、近畿（特に大阪、京都府）といった大都市部では他の都道府県と比較して寿命延長が小さい傾向にある。65 歳以上については、男性では甲信越、北陸で寿命延長への高い寄与がみられた。女性では、寿命延長への貢献は西低東高の傾向がみられた。全体的に高齢者死亡の改善が、寿命延長に大きな影響を与えていることが示唆され、疾患によっては地域較差がみられた。また、ポラード法での近似による誤差の補正によって、都道府県によってはやや大きな誤差が生じている地域があったため、今後は精度の高い補正方法を検討する必要がある。これらの結果をもとに、社会経済的要因など様々な要因からみた多角的な分析が必要であり、このような分析によって、高齢者に特有な疾患や地域の傾向を同定して、高齢者への効果的な予防対策を講じることが期待されることから、死亡率の改善だけではなく QOL の改善に役立てる為の基礎資料として寄与しうると考える。

A. 研究目的

地域における健康状態を把握し、改善させるための目標設定などに用いられる指標の一つとして、地域別の平均寿命による比較がある。しかし、都道府県の平均寿命の較差がどのような要因に起因しているかは平均寿命がすべての死亡による指標であるため、通常の算出方法では分析が困難である<sup>1)</sup>。対象期間の最初と最後の年の年齢別死亡率や死因別死亡率を比較することによって、どの年齢およびどの死因における死亡率が、平均寿命の差に影響を与えているかをおよそ推定することはできるが、それらの単純な比較では、特定の年齢・死因における死亡率の違いが平均寿命の差にどの程度寄与しているかを把握することは困難であり、他地域との比較も難しい<sup>2)</sup>。

そこで、我々は地域較差に寄与している要因を探るために平成 15 年度、16 年度の本研究事業に

おいて、健康指標の一つである平均寿命に着目し、都道府県別（平成 15 年度は全国および青森県、長野県、大阪府、徳島県、沖縄県を、平成 16 年度は 47 都道府県を対象）にどのような疾患が寿命変化に寄与しているかを定量的に評価した<sup>3),4)</sup>。

わが国の寿命は、世界的にみても高水準にあるが、それに伴い、65 歳以上人口は 2003 年で男性人口 6,162 万人中 1,022 万人（16.59%）、女性人口 6,452 万人中 1,400 万人（21.70%）<sup>5)</sup> と大きな割合を示し、高齢化も急速に進んでいる。高齢化率は地域によっても異なっているため、平均寿命の延長と高齢化との関連を明らかにすることも重要であると考えられる。

また、これまで行ってきた本研究事業<sup>3),4)</sup>において、死因別死亡率の変化による寿命変化への寄与を評価する方法の一つである、ポラードによって開発された平均寿命の伸びに対する寄与年数