

健康寿命の自治体格差とその要因に関する検討

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

令和6年度から始まる健康日本 21（第三次）では、健康日本 21（第二次）から引き続き、上位目標の一つとして、健康寿命（日常生活に制限のない期間の平均）の都道府県格差の縮小を掲げている。同様に、都道府県健康増進計画でも健康寿命の市町村格差の縮小を目標としていることが多い。また、都道府県は区域内の市町村ごとの健康状態や生活習慣の状況の差の把握を行い、地域間の健康格差の是正に向けた取組を位置付けるよう努めることとされている。健康寿命の地域間格差を縮小するための対策をさらに推進するためには、格差が生じる要因を明らかにすることが望まれるが、そのための方法論は十分に示されていない。本研究では、自治体（都道府県・市町村）において健康寿命の地域間格差の要因分析を行うための手法を開発する。市町村では健康寿命「日常生活に制限のない期間の平均」を算定できないため、補完的指標である「日常生活動作が自立している期間の平均（平均自立期間）」を扱う。

令和5年度は、都道府県・市区町村別に、平均自立期間・平均寿命、およびこれらに直接影響する死因別死亡、要介護認定率の地域差や経年推移を“見える化”する資料・ツール類を作成・更新した。前年度に作成した、生活習慣・リスク因子等に関するツール類と併せて、今後、一部の県で市町村格差要因分析を試行して手順をまとめ、自治体担当者が地域間格差の要因分析をできるように、具体的な分析手順書と必要なツール類をパッケージ化する予定である。

A. 目的

令和6年度から始まる健康日本 21（第三次）では¹⁾、健康日本 21（第二次）から引き続き、上位目標の一つとして、健康寿命（日常生活に制限のない期間の平均）の都道府県格差の縮小を掲げている。同様に、都道府県健康増進計画でも健康寿命の市町村格差の縮小を目標としていることが多い。また、都道府県は「区域内の市町村ごとの健康状態や生活習慣の状況の差の把握を行い、地域間の健康格差の是正に向けた取組を位置付けるよう努めるものとする。」とされている。しかし、市町村単位で活用できる既存データは限られており、人口が少ないことによる数値の不安定さへの配慮や、年齢調整等の統計学的手法の導入なども必要であり、各

自治体で最適な分析を行うことは容易ではない。データの収集・分析に莫大な時間や予算を費やしてしまい、具体的な取り組みが進められないようでは望ましくない。

そこで本分担研究では、各市町村の健康寿命（平均自立期間）・平均寿命と、死因別死亡（標準化死亡比 SMR）、要介護認定率（標準化比）、リスク因子・生活習慣等、その他の健康指標の同時点及び経年的変化を地域間で比較できる“見える化”ツール類を作成して各自治体に提供し、これらを用いて健康寿命の自治体格差とその要因を分析するための手順を整理することを目的とする。令和5年度は、前年度から引き続き、これらの資料・ツール類を作成・更新した。

B. 方法

活用が想定される既存データ

健康寿命の地域間格差の分析のために、自治体（都道府県・市町村）で活用が可能な既存データとして、健康寿命（平均自立期間）・平均寿命、死因別死亡、要介護情報、医療、リスク因子、生活習慣、社会環境等が考えられる。これらを原因系～結果系に位置づけて（図1）、それぞれのデータの関係性を解釈しやすいように、一時点での比較及び経年的な比較を行うための“見える化”資料・ツールを作成・更新した。全ての資料はe-Stat²⁾等で公開されている既存データを用いて作成した。

健康寿命・平均寿命

健康日本21（第三次）での健康寿命の主指標「日常生活に制限のない期間の平均」は、一部の大都市を除き市町村では算定できず、補完指標である「日常生活動作が自立している期間の平均（要介護2以上になるまでの期間の平均）」（以下、「平均自立期間」）を用いることが多いため³⁾、本研究では平均自立期間を扱うこととする。

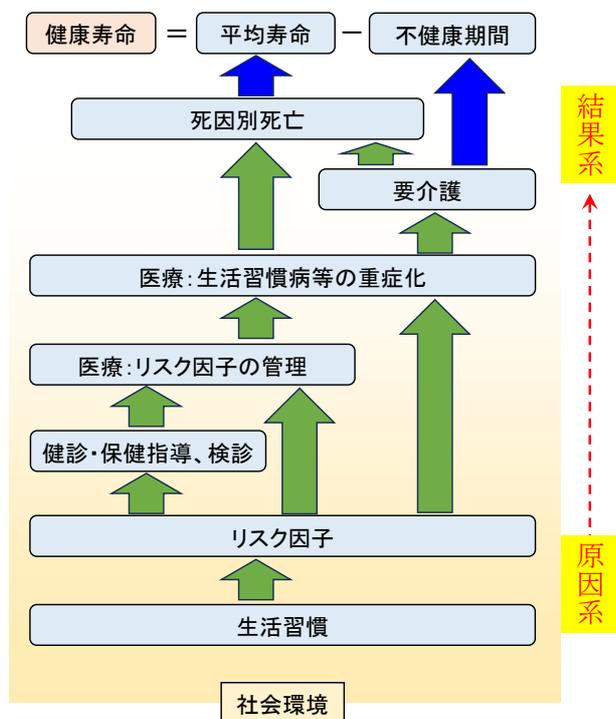


図1. 健康寿命の要因分析のための健康指標の関係性の整理（概念図）

●使用したデータ

- ①2014～2021年 人口動態統計 死亡数，都道府県・保健所一市区町村・性・年齢（5歳階級）別
- ②2015～2022年1月1日 住民基本台帳年齢階級別人口（市区町村別）（日本人住民）
- ③2014～2021年 介護保険事業状況報告 月報（12月末） 保険者別 第1号被保険者数、要介護（要支援）認定者数
- ④2015～2022年1月1日 住民基本台帳年齢階級別人口（市区町村別）（総計）

●計算方法

平均自立期間は、「健康寿命の算定方法の指針」⁴⁾に準じて計算した。人口規模にかかわらず、人口と死亡数は対象年次とその前後を合わせた3年間、介護保険被保険者数と要介護（要支援）認定者数は対象年次1年間とした。なお、上記③では被保険者数が男女別に得られないため、④を用いて性・年齢階級別の被保険者数を比例按分して推定した。また、介護保険広域連合に加入している市町村は、市町村別の値が得られないため対象から除外した。平均自立期間の算定には、「健康寿命の算定プログラム2010-2022年」⁵⁾を用いた。経年推移の分析では、推定値の分散の逆数をウェイトとした重み付き直線回帰を行い、Prais-Winsten法で系列相関を調整してトレンド検定を行った。

一方、都道府県が独自に平均自立期間（呼称は自治体によって異なることもある）を計算して市町村に提供することもあり、また、国保データベース(KDB)システム^{6, 7)}を用いれば、全ての市町村で共通の計算方法で算出が可能である（市町村人口が少ない場合には二次医療圏単位で運用することもある）。具体的には、KDBの帳票「地域の全体像の把握」に、「平均自立期間」と「平均余命」（KDBで独自に計算した平均寿命）が95%信頼区間とともに表示され、同帳票画面からCSVファイルでその情報を保存可能である。このCSVファイルを用いて、各市町村と県・同規模市町村・国との比較、および5

年間の経年推移を図示可能なツール（エクセルファイル）（令和4年度作成）⁸⁾を活用することもできる。

死因別死亡（SMR）の10年間の推移

死亡は平均寿命を直接規定する要因であり、死因別死亡の経年推移についても見える化資料を作成した。一時点における死因別SMRの高低だけでなく、上昇／下降傾向など、長期的な推移も地域の健康課題の把握のためには重要である。そこで、2013～2022年の毎年の市町村別総死亡及び17死因別SMRを算出し、国・県と比較可能な形で示した。

●使用したデータ

- ①2013～2022年人口動態統計 性・死因（選択死因分類）・都道府県・市区町村別死亡数
- ②2013～2022年 性・年齢（5歳階級）・死因（死因簡単分類）別死亡数（全国）
- ③2013～2022年1月1日 住民基本台帳年齢階級別人口（市区町村別）（日本人住民）
- ④市町村合併情報 廃置分合等情報（2023年10月25日現在）

●計算方法

2015年の全国および各年の全国を基準とした場合の2種類について、2013～2022年の毎年の市町村別総死亡及び17死因別SMRと95%信頼区間を算出した。ポアソン回帰により回帰曲線と増減率を推定してトレンド検定を行った。9) 要介護認定率

「自立していない期間の平均」は、要介護2以上を自立していない状態として算定するため、「自立していない期間の平均」の地域差や経年推移の理由を検討するためには、要介護認定率（年齢階級別及び年齢調整値）の地域差や経年推移を把握することが望まれる。そこで、介護保険の保険者別に（広域連合等加入市町村を除く）、2014～2021年まで8年間の年齢階級別及び年齢調整要介護認定率の対全国比（標準化比）を算定し、国・県と比較可能な形で示した。

●使用したデータ

- ①2014～2021年 介護保険事業状況報告 月報（12月末） 保険者別 第1号被保険者数、要介護（要支援）認定者数
- ②2015～2022年1月1日 住民基本台帳年齢階級別人口（市区町村別）（総計）

●計算方法

2015年の全国および各年の全国を基準とした場合の2種類について、2013～2022年の毎年の市町村別（介護保険広域連合加入市町村を除く）、性・年齢階層別に、SMRと同じ計算原理で標準化比を算出した。経年推移の分析では、対数変換した標準化比を用いて直線回帰し、Prais-Winsten法で系列相関を調整してトレンド検定を行った。

C. 結果

健康寿命・平均寿命

47都道府県及び1540市区町村について、経年推移を示した。図2Aにその一例を示す。図の左側がX市、埼玉県、全国、それぞれの平均自立期間、平均寿命、自立していない期間の平均（平均寿命－平均自立期間）の推移、右側はX市と全国との差の推移である。X市の値は偶然変動が大きいため、赤い線（回帰直線）および増減傾向のp値（トレンドp）で見るとよい。平均自立期間と平均寿命は埼玉県と全国でほぼ単調に延びている（COVID-19流行拡大後の2021年はやや短縮）のに対して、X市は全国より長いものの、経年的には横ばいである。そのため、全国よりも良好だった平均自立期間と平均寿命が、近年では全国値に近づいている（ $p < 0.0001$ ）。自立していない期間の平均は、X市では全国よりも短く、X市も全国もほぼ横ばいである。従って、X市の平均自立期間が延びない理由は、平均寿命が延びず、自立していない期間の平均も変わらない（短縮しない）ためであると分かる。同様に、65歳及び40歳からの平均自立期間等も見ると、特に40歳平均自立期間（図2B・右）で全国との接近が目立

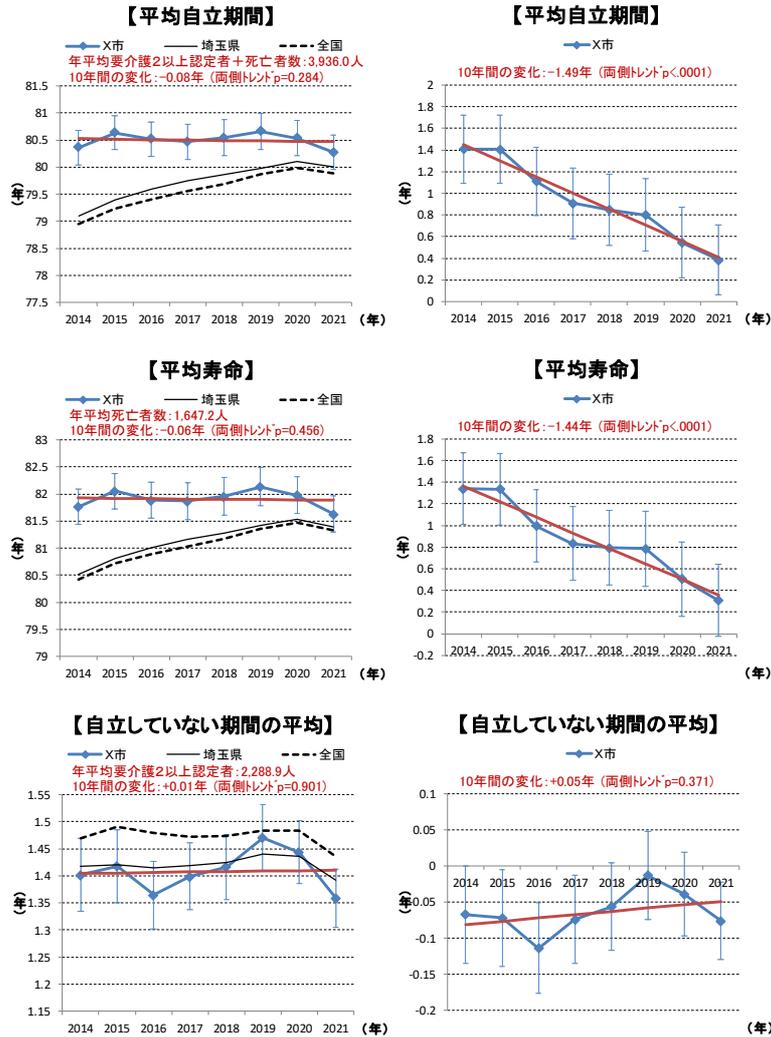
11xxx 埼玉県 X市 (男性)

未確定値

<要介護2以上を自立していない期間として算定>

経年推移

全国との差



認定者数・死亡者数が非常に少ない場合には無理に解釈しないこと(表示が乱れることもあります)。

図 2 A. 平均自立期間・平均寿命の市区町村別経年推移 (一部)

つことから、若い世代での課題が想定される。

なお、本研究で算定した全国及び都道府県の平均自立期間等は、これまでに公表されている値 10) や KDB で得られる値 7) と少し異なるのでそれらと厳密な比較はできない。理由として、本研究では市区町村別分析を主目的としたため、用いた人口が異なること (住民基本台帳人口を使用)、時期が異なること (12 月末日時点)、人口規模にかかわらず (全国及び都道府県も) 人口と死亡数は対象年の前後計 3 年分を用いたことなどが挙げられる。

死因別死亡 (SMR) の市区町村別 10 年間の推移

図 3 A・3 B に示したように、総死亡と 17 死因別 SMR (男女別) の 2013~2022 年の推移を、47 都道府県及び 1939 市区町村 (政令市は行政区別も含む) について図示した。SMR は 2015 年の全国を基準とした場合 (「2015 年全国基準 (=100)」と表示) と、各年の全国を基準とした場合 (「各年全国基準 (=100)」と表示) の両方を示した。人口や死亡数が少ない市区町村では毎年の SMR が変動しやすいことから、年平均死亡数と、ポアソン回帰による回帰曲線も示し

未確定値

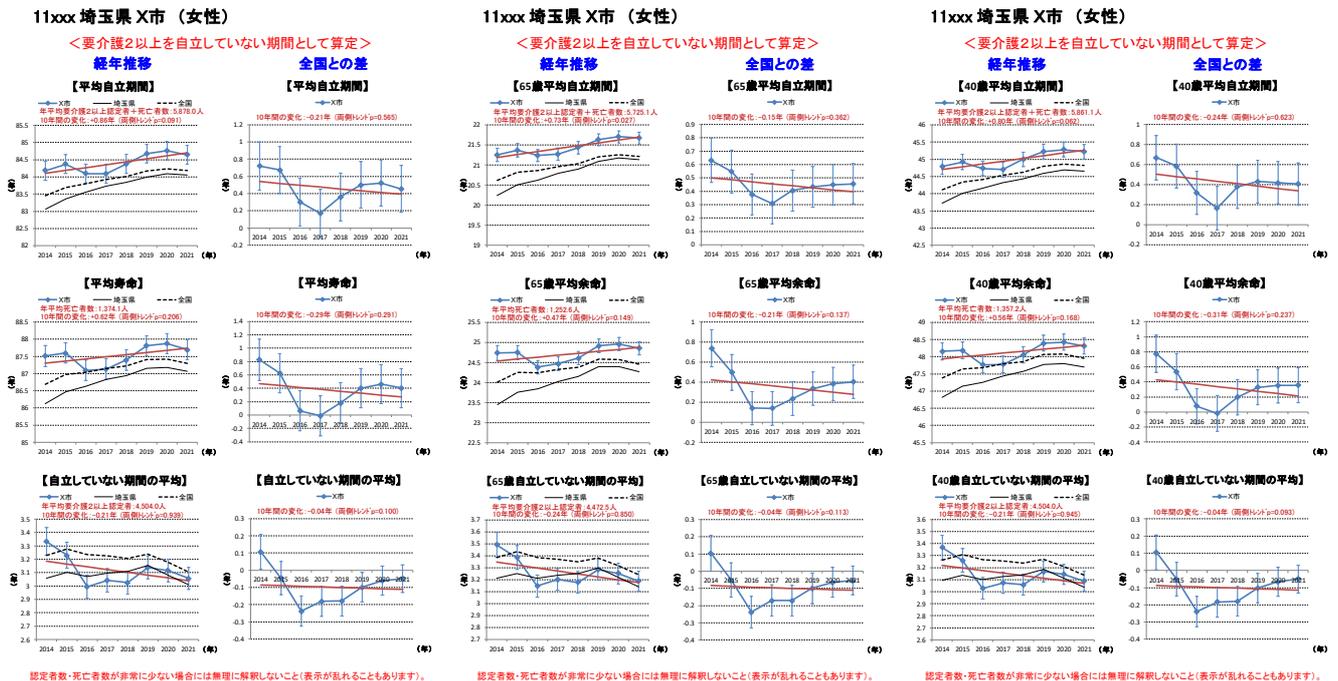
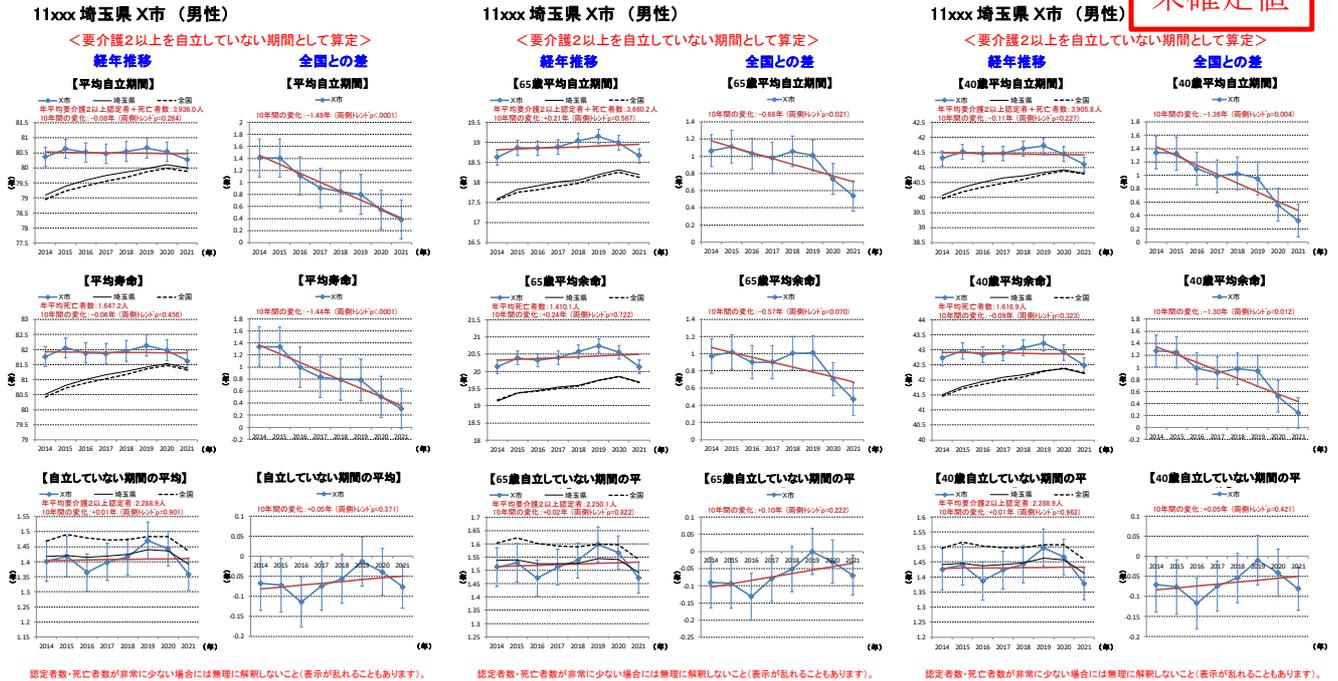


図 2 B. 平均自立期間・平均寿命の市区町村別経年推移 (全体)

た。また、10年あたりの変化率を算出し、増減傾向のp値（トレンドp）も示した。前者（図3A・左）の図は死亡状況の絶対的な変化、後者（図3A・右）の図は全国と比べた相対的な変化を意味する。X市男性の全死因SMR（図上段）は、左側の図を見ると全国（点線）では大きく改善（2021年以降は悪化）しているのに対して、X市（回帰曲線）はほぼ横ばい（2021年以降は悪化）であり、そのため、対全国比（右

側の図）では有意に悪化方向に推移していることが分かる（トレンド p=0.002）。平均寿命は年齢別死亡率から算定されるので、全死因の経年推移は、平均寿命の経年推移とよく似た動きをする（ただし増減は逆方向）。X市の平均寿命が伸びない理由を考えながら死因別SMRを見ると、心疾患が悪化しており（図中段）、うち虚血性心疾患SMRが後半で上昇している（図下段）。

11xxx 埼玉県 X市（男性）

2015年全国基準(=100)

各年全国基準(=100)

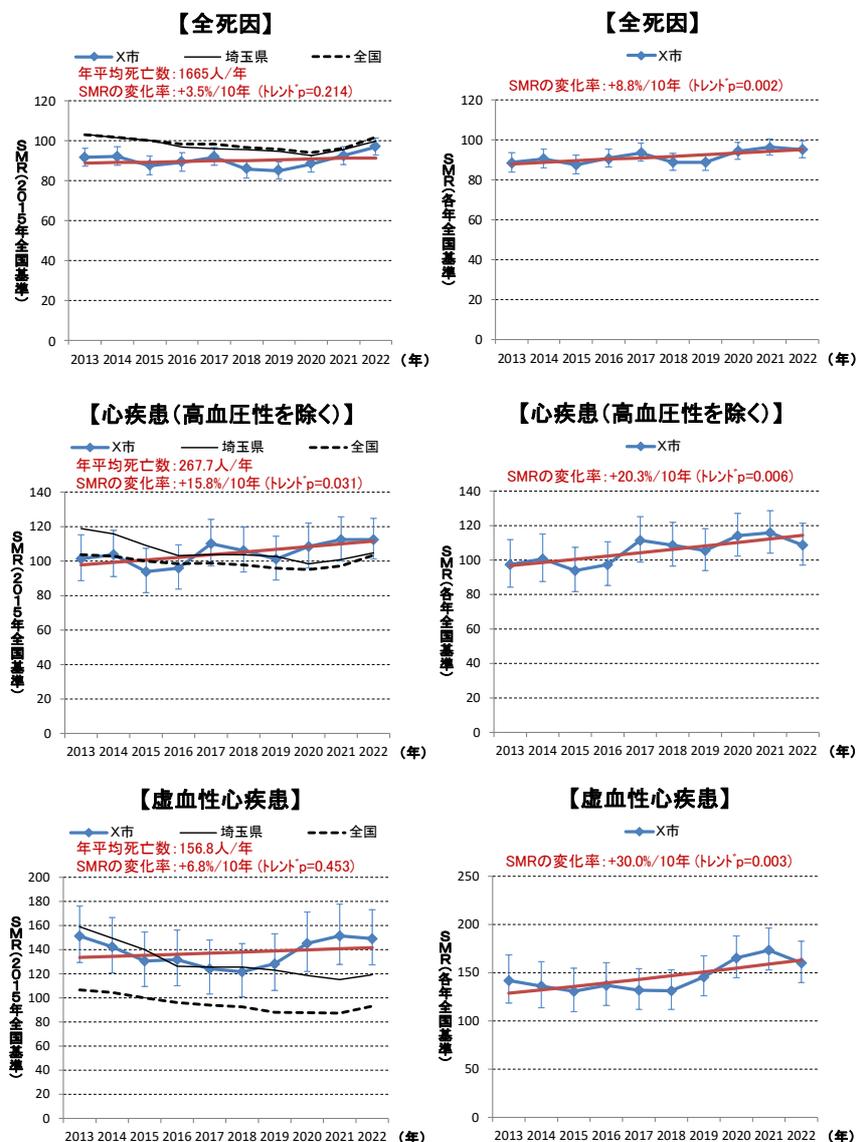


図3A. 死因別SMRの市区町村別経年推移（一部）

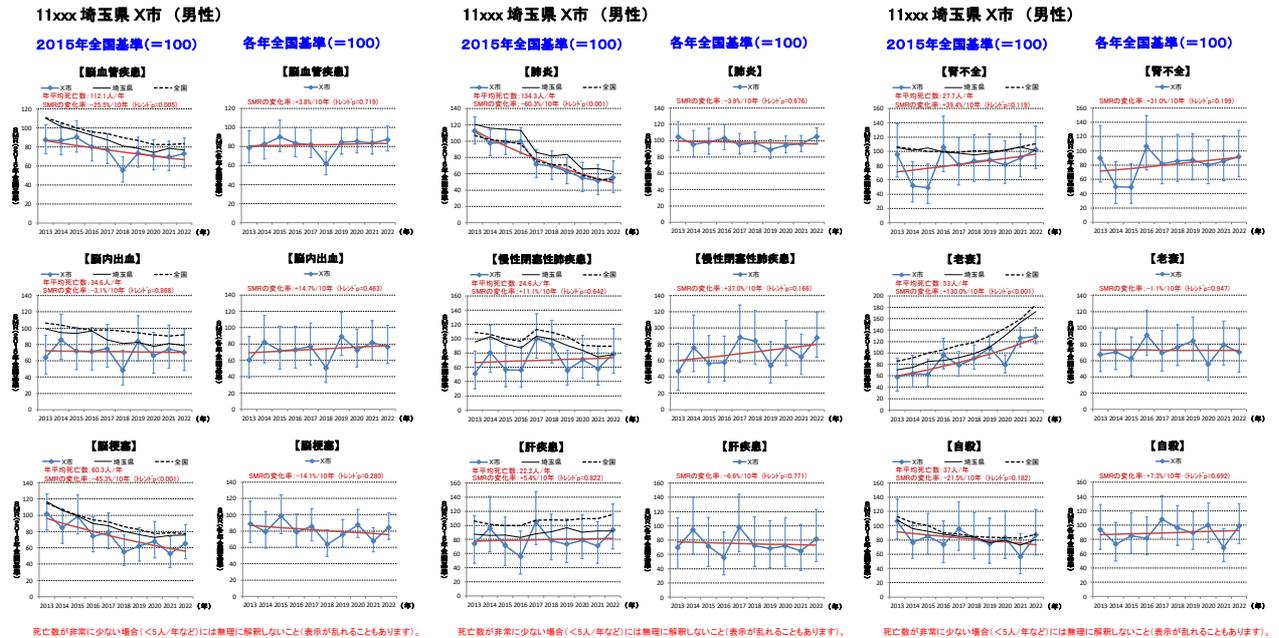
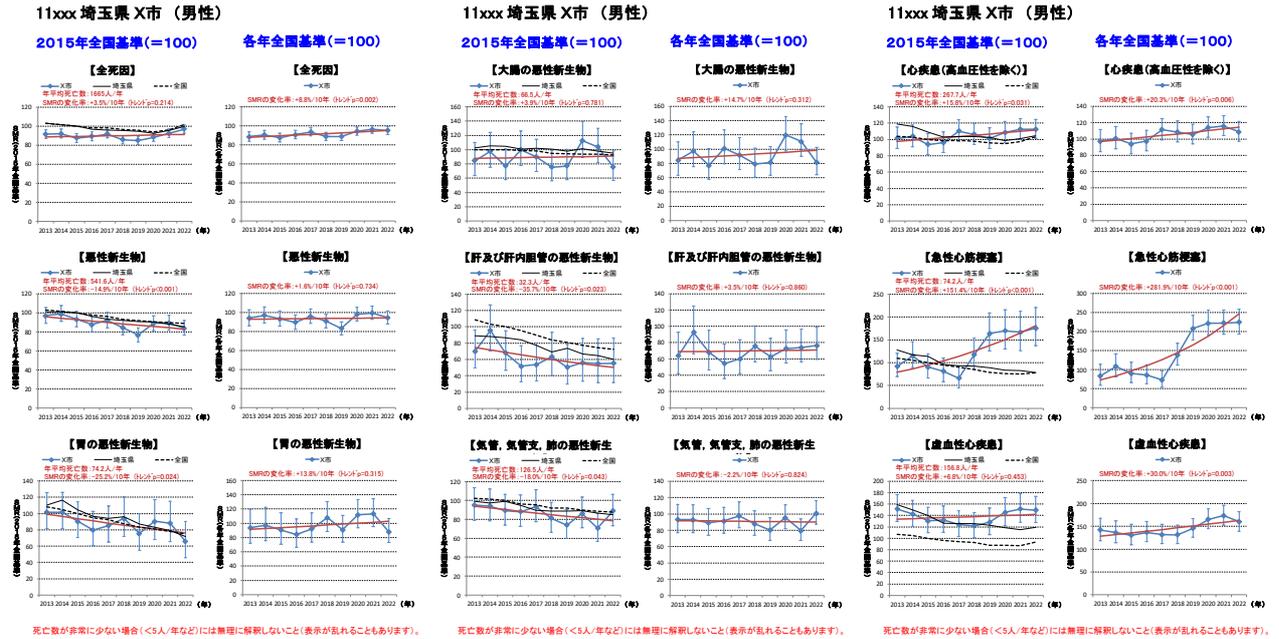


図 3 B. 死因別 SMR の市区町村別経年推移 (男性・全体)

要介護認定率

47 都道府県及び 1540 市区町村について、経年推移を示した (図 4)。折れ線の意味は前記の SMR の推移と同様であり、2015 年の全国及び各年の全国を基準とした場合の両方を示した。第 1 号被保険者は、全国で標準化比が低下しているのに対して、X 市では横ばいのため、毎年の

対全国比は上昇している。第 2 号被保険者は、全国も X 市もほぼ変化がない。X 市では高齢者ほど毎年の対全国比の上昇傾向が強い。

その他

リスク因子・生活習慣、その他の健康指標の経年推移の分析ツールに関しては、令和 4 年度に報告した通りである⁸⁾。

011x 埼玉県 X市 (男性)

未確定値

011x 埼玉県 X市 (男性)

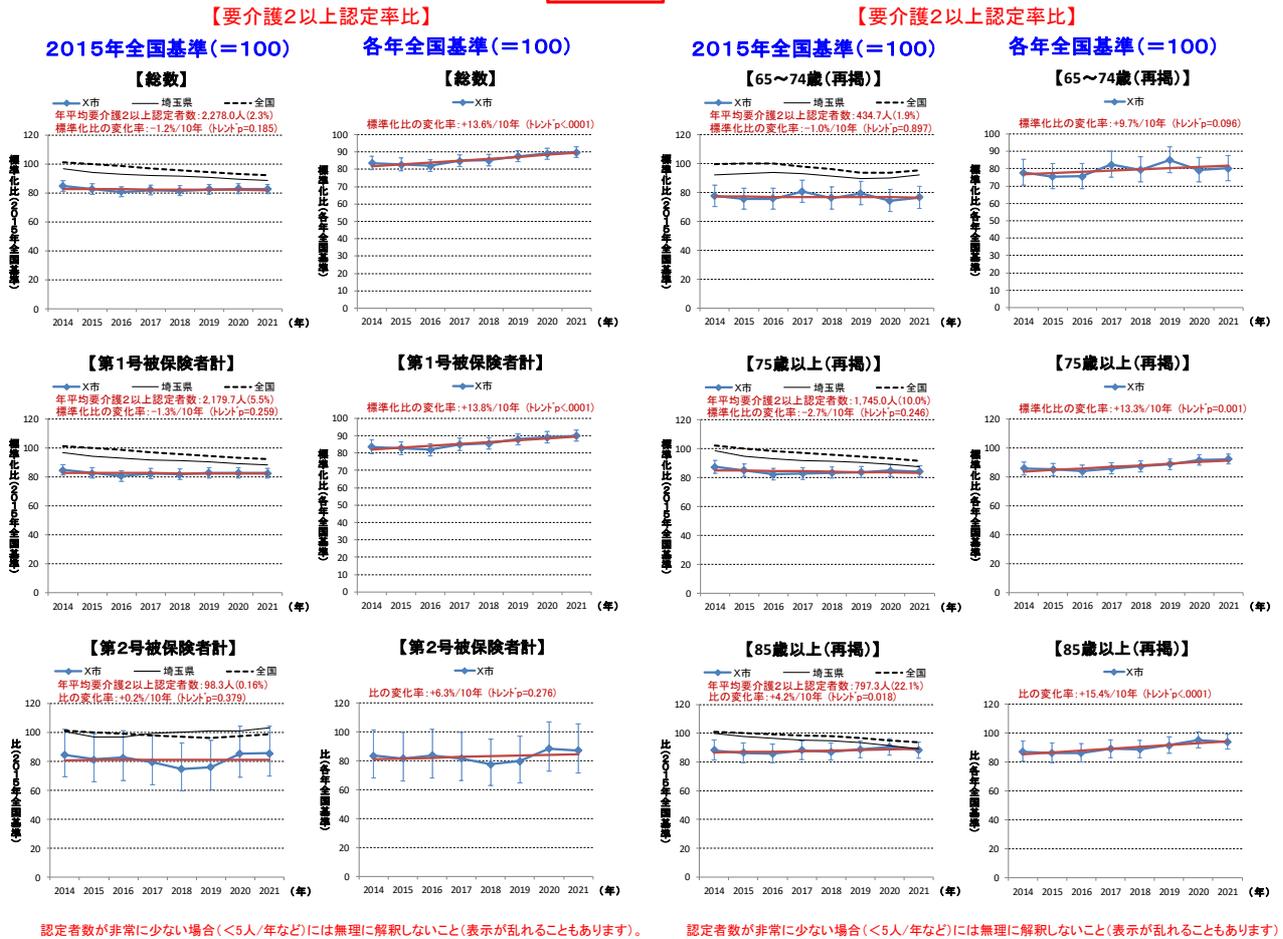


図4. 要介護認定率の標準化比の市区町村別経年推移 (男性)

D. 考察

既存データを用いて健康寿命の自治体格差に関連する要因を分析するための方法の一つとして、生態学的研究が考えられる。生態学的研究には、同時点において多数の地域間で疾病と要因との相関関係を調べる地域相関研究と、ある地域において疾病の経年的変化と要因の経年的変化との関係を調べる方法、多数の地域間で疾病の経年的変化と要因の経年的変化との関係を調べる方法(混合法)などがある。いずれも因果推論には大きな制限があるが、混合法は経年的変化と地域差という2種類の比較を同時に行っていることから、同時点での地域相関研究よりも結果の解釈は強化されると考えられる¹¹⁾。混合法は多数の地域での健康指標の経年的変化の違いを、関連が疑われる要因の経

年的変化の違いによって説明するためにしばしば用いられる。地域間の健康格差の縮小を目指すためには、各地域での健康指標の経年的変化の違いに着目した分析を推進することは重要であるが、市町村単位でそのような経年的変化を容易に把握できる既存データは限られている。各自治体でデータの収集・分析に莫大な時間や予算を費やしてしまい、具体的な取り組みが進められないようでは望ましくない。令和5年度の本研究では、各市町村の健康寿命(平均自立期間)・平均寿命と、平均寿命に直接影響する死因別死亡(SMR)、自立していない期間に直接影響する要介護認定率(標準化比)を同時点及び経年的変化を地域間で比較できる資料を作成した。令和4年度に作成した、リスク因子・生活習慣等、その他の健康指標の同時点

及び経年的変化を地域間で比較できるツール類と併せて分析に用いることで、健康寿命（平均自立期間）の一時点及び経年的な変化の地域差の要因分析が進むことが期待される。

一方、標準化該当比等の分かりやすい指標で可視化した資料を提供しても、健康課題を抽出して具体的な取組につなげるためには、データを読み解く手順を整理することが必要である。最終年度は提供したツール類を活用するための具体的な手順を整理し、研修会等の教材として使えるマニュアルを作成する予定である。

E. 結論

健康寿命の自治体格差に関連する要因を分析するために、健康寿命（平均自立期間）・平均寿命、死因別 SMR、要介護認定率の標準化比、リスク因子・生活習慣等、その他の健康指標の同時点及び経年的変化を地域間で比較できる資料・ツール類を作成した。最終年度はこれらを活用するための具体的な分析手順書と必要なツール類をパッケージ化して自治体に提供する予定である。

<参考文献>

- 1) 厚生労働省告示第 207 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」（健康日本 2 1（第三次））令和 5 年 5 月。
- 2) e-Stat 政府統計の総合窓口。 <https://www.e-stat.go.jp/>
- 3) 健康寿命のあり方に関する有識者研究会報告書. 2019(平成 31)年 3 月。 https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_04074.html
- 4) 健康寿命の算定方法の指針. 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班」（研究代表：橋本修二）。 <http://toukei.umin.jp/kenkoujyummyou/>
- 5) 健康寿命の算定プログラム 2010-2022 年

（令和 5 年 9 月）。 <http://toukei.umin.jp/kenkoujyummyou/>

- 6) 国民健康保険中央会. KDB 等利活用部会 報告書. 平成 30 年 8 月 30 日。 <https://www.kokuho.or.jp/hoken/kdb.html>
- 7) 国民健康保険中央会. 平均自立期間・平均余命（令和 3 年統計情報分）について。 <https://www.kokuho.or.jp/statistics/heikinjiritukikan.html>
- 8) 健康寿命の自治体格差とその要因に関する検討. 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 2 1（第二次）の総合的評価と次期健康づくり運動に向けた研究」（研究代表：辻一郎）令和 4 年度分担研究報告書。
- 9) 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）健診・医療・介護等データベースの活用による地区診断と保健事業の立案を含む生活習慣病対策事業を担う地域保健人材の育成に関する研究（研究代表者：横山徹爾）「データ活用のための教材作成」平成 26 年度総括・分担研究報告書。
- 10) 健康寿命の算定・評価と延伸可能性の予測に関する研究—2019 年の算定、2010~2019 年の評価、2020~2040 年の予測—。令和 3 年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（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 2 1（第二次）の総合的評価と次期健康づくり運動に向けた研究」（研究代表：辻一郎）令和 3 年度分担研究報告書。
- 11) Morgenstern H. Ecologic studies in epidemiology: concepts, principles, and methods. *Annu Rev Public Health*. 1995;16: 61-81.

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

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