

令和 4 年 6 月 23 日現在

機関番号：14301

研究種目：若手研究

研究期間：2018～2021

課題番号：18K17637

研究課題名（和文）長期経年政府統計データを用いた3種類の健康寿命に関連する要因の探索と比較

研究課題名（英文）Exploring and comparing the factors associated with three types of healthy life expectancy using long-term longitudinal government statistics

研究代表者

平 和也（TAIRA, KAZUYA）

京都大学・医学研究科・助教

研究者番号：70804847

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：行政が政策目標として掲げている健康寿命は、自治体によって定義の異なる3種類が存在している。3種類の健康寿命は、「健康」の定義が、客観的な基準に基づく健康寿命と主観的な基準に基づく健康寿命に大別され、相互の相関や関連要因を分析した結果、異なる指標である可能性が示唆された。健康寿命は、人口規模が1.2万人以上の自治体ごとに年単位でしか算出できない指標であり、その延伸にかかる要因を解析する上で制約が大きいことから、健康寿命の概念を反映し、より短期間かつ個人単位で評価可能な代替指標の開発が今後の課題である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

行政の健康施策の中心にある健康寿命指標について、その構成概念や延伸要因および指標としての限界を理解することで、より効率的に政策の評価が可能となり、健康施策の向上に資する。「健康」を客観的な要因で規定している健康寿命は介護保険制度における要介護度、主観的な要因で規定している健康寿命は主観的健康感が有意に関連していることが明らかとなった。これらは、健康寿命の「健康」を規定している変数であり、個人レベルかつより細かい時間単位での評価可能であることから、健康寿命に関連する下位指標や代替指標で政策を評価する視点も有用である可能性がある。

研究成果の概要（英文）：Three types of healthy life expectancy, which are defined differently by each local government, were mixed as policy goals of the local government. These healthy life expectancies are broadly classified into two categories: healthy life expectancy based on objective criteria or subjective criteria, and this study suggested that they may be different indicators. Since healthy life expectancy is an indicator that can only be calculated on an annual basis for each local government with a large population, and there are significant limitations in analyzing the factors that contribute to its extension, the development of an alternative indicator that reflects the concept of healthy life expectancy and can be evaluated on an individual basis over a shorter time period is a future challenge.

研究分野：公衆衛生看護学

キーワード：健康寿命 行政指標 政府統計 生態学的研究

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

(1) 行政の政策指標の一つである健康寿命とその定義

高齢化が進み超高齢社会となっている日本において、健康に長生きをすること、すなわち健康寿命を延伸することは、社会的命題となっている。健康寿命の延伸は、健康日本21(第二次)の重要な目標のひとつとして掲げられており、全国の自治体において、その目標達成にむけた健康施策が講じられている。

健康寿命の算出方法については、橋本ら¹⁾の研究に基づき、下表のとおり、健康・不健康の定義の違いにより「日常生活に制限のない期間の平均(DFLE-AL)」、「自分が健康であると自覚している期間の平均(LE-SH)」、「日常生活動作が自立している期間の平均(DFLE-CN)」のいずれかが地方自治体の政策目標に採用されている。

表1. 健康寿命の種類と特徴

健康寿命の種類	健康・不健康(太字)の定義	特徴
日常生活に制限のない期間	「あなたは現在、健康上の問題で日常生活に何か影響はありますか」 はい/いいえ	主観的なデータで健康を定義
自分が健康であると自覚している期間	「あなたの現在の健康状態はいかがですか」 よい/まあよい/ふつう/あまりよくない/よくない	主観的なデータで健康を定義
日常生活動作が自立している期間	「介護保険制度の要介護認定」 要支援1~要介護1 / 要介護2~要介護5	主に65歳以上のデータであり、若年層の死亡や疾病、障がいの影響が反映されない

(2) 3種類の健康寿命を想定した延伸要因に関する議論の不在

健康寿命延伸にかかる要因分析については、田辺ら²⁾の「平均寿命及び健康寿命の都道府県格差や影響を与える要因の検討」や池田らの研究³⁾をもとに行われた「健康寿命に寄与する要因等研究事業報告書」(奈良県)⁴⁾、「鳥根県における平均自立期間(健康寿命)延伸に向けた評価システムの構築と地域差の関連要因に関する研究」⁵⁾等の先行研究が行われている。しかし、これらは3種類の健康寿命のうち単一の健康寿命に関する検討のみ、かつ、健康寿命の算出年から直近のデータを使用しており、長年の生活習慣や社会制度の変化等の過去の影響は分析されていない。

(3) 政策指標としての健康寿命の限界

健康寿命は、人口規模が1.2万人以上の市町村や都道府県単位でしか算出することができず⁶⁾、人口規模が小さい自治体では評価ができない。また、地域住民の健康行動が都道府県全体の指標と一致しない可能性(生態学的誤謬)をはらんでいることや、政府統計の数値を使用していることから3年毎にしか算出できない健康寿命もあり、単年度ごとに事業評価・予算編成を行う自治体にとって政策評価しにくいといった課題がある。

2. 研究の目的

行政が政策目標とする定義の異なる3種類の健康寿命及び各健康寿命と関連する要因について比較分析をすることを目的とする。また、自治体単位での生態学的な分析だけでなく、住民個人レベルでの健康寿命延伸要因について、解析を試みる。

3. 研究の方法

(1) 4年間の研究の流れ

	研究方法と内容
2018年度	政府統計データの収集・整理 健康寿命と政府統計の生態学的研究 健康の構成概念に関するインタビュー調査
2019年度	年代ごとの健康の構成概念の質的分析 3種類の健康寿命の都道府県順位に関連する要因分析
2020年度	論文の執筆・成果公表 個人レベルでの健康寿命評価のための検討
2021年度	健康寿命と関連のある死亡や主観的健康感をアウトカムにした個人レベルの要因分析 論文の執筆・成果公表

(2) 研究方法

行政が政策目標としている3種類の健康寿命の比較について(研究1)

行政の政策目標である3種類の健康寿命及び平均余命について2010年、2013年、2016年のデータを取得し、クロンバックの係数()を算出した。その後、各健康寿命を従属変数、データ年、死亡率、高齢化率、各健康寿命の健康・不健康の定義に基づく不健康者の割合を独立変数として、都道府県の影響によるランダム効果をおいた一般化線形混合モデルによる回帰分析を行った。

健康寿命の算出基礎データである主観的健康感の判断要素について(研究2)

年代・性別に層化して選択的にサンプリングした男性27名、女性32名に対し、主観的健康感の判断要素に関するインタビューを行い、内容分析を実施した。主観的健康感の判断要素について、先行研究レビュー及び今回の調査データから抽出した27項目のチェックリストを用いて、各要素の出現頻度をカウントし、因子分析を行ってファクターの抽出を行った。

健康寿命と関連のある死亡や主観的健康感をアウトカムにした個人レベルの分析(研究3)

健康寿命は、1.2万人以上の人口規模の自治体ごとにしか算出することができず、最も主流な健康寿命の推定方法であるサリバン法以外の推定方法も検討したが、個人ごとでの推定は困難であった。

そのため、個人レベルでの要因の解析では、健康寿命が平均余命(寿命)に類似し、主観的健康感や介護保険制度における要介護度と関連があることから、これらの変数をアウトカムにしたマルチレベル回帰分析を個人レベルで行った。説明変数についても、政府統計のみでは、調査年が統一できず解析に用いることができる変数に限界があることから、タイムリーに収集可能なWEB上のログデータに着目し、可能な限り住民個人の志向に近い健康感の解析を実施した。

(4) 倫理的配慮

研究2については、滋賀医科大学倫理審査委員会看護専門小委員会(整理番号: K30-002)の承認を得て実施した。その他の研究については、政府統計をはじめ、既存のオープンデータを二次利用して実施した研究であり、「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」の対象外であった。企業から提供を受けたデータ等については、共同研究契約を結び、契約内容に則って研究を実施した。

4. 研究成果

研究1では、質問紙で“健康”を定義している2種類の主観的な健康寿命(=0.80-0.90)及び平均余命と要介護認定で“健康”を定義している客観的な健康寿命(=0.92-0.99)は強い関連が認められたが、その他のペアでは弱い関連しか認められなかった(表2)。

表2. 算出年毎の平均余命及び3種類の健康寿命間のクロンバックの係数

		男性				女性			
		LE	DFLE-AL	LE-SH	DFLE-CN	LE	DFLE-AL	LE-SH	DFLE-CN
2010 (n=47)	LE	1.00				1.00			
	DFLE-AL	0.67	1.00			0.06	1.00		
	LE-SH	0.59	0.90	1.00		0.21	0.85	1.00	
	DFLE-CN	0.99	0.71	0.63	1.00	0.92	0.26	0.37	1.00
2013 (n=47)	LE	1.00				1.00			
	DFLE-AL	0.63	1.00			0.04	1.00		
	LE-SH	0.70	0.86	1.00		0.25	0.89	1.00	
	DFLE-CN	0.99	0.67	0.73	1.00	0.93	0.30	0.34	1.00
2016 (n=46 [†])	LE	1.00				1.00			
	DFLE-AL	0.57	1.00			0.15	1.00		
	LE-SH	0.72	0.87	1.00		0.47	0.80	1.00	
	DFLE-CN	0.99	0.61	0.70	1.00	0.92	0.10	0.48	1.00

[†]2016年の熊本県のデータは、震災の影響により欠損

回帰分析の結果、男女とも、すべての健康寿命に対してデータ年 ($\beta = 0.23 - 1.11$) が最も影響しており、寿命の延伸の影響が大きいことが示唆された。また、質問紙で“健康”を定義している2種類の健康寿命の延伸には、主観的健康感 ($\beta = -0.56 - -0.34$) が有意に関連していた。

研究2では、「社会的関係とストレス」、「家事・育児の責務」、「身体的な機能と状態」、「行動活力と精神的充足」、「交友と不健康習慣」の5つの要素を抽出し、その使用頻度を年代・出生コホート毎に整理・比較した。「身体的な機能と状態」が主観的健康感の判断に用いられる主要なファクターであった。年齢の影響を強く受ける「家事・育児の責務」や出生コホートの影響が大きい「社会的関係とストレス」は日本独自のファクターであることが示唆された。

研究3では、寿命や健康寿命において、影響が小さく見られがちな子育て中の若い世代についても、主観的健康感という観点で見るとメンタルヘルスを中心に健康課題を抱えている可能性があることが示唆された。また、インターネット検索エンジンにおける検索動向などのWEBログデータによって、医療者と一般市民の健康に関する認識のズレがあるものの、一般市民の検索動向によって脳卒中などの死亡についての予測が可能であることなどが示唆された。

総括として、3種類の健康寿命は、平均余命の延伸による影響が大きく、解釈や健康寿命間比較には注意が必要である。また、健康寿命は、寿命そのものや主観的健康感、要介護度の向上が関連していることが示唆されたが、その定義によって関連する項目が異なるため、どの健康寿命を指標とし延伸させるのかを認識して政策決定をする必要がある。自治体毎に年単位でしか算出できないという健康寿命が抱える課題については、寿命や主観的健康感などの下位指標を設けて複合的に政策を評価することや住民が利用しているWEBログデータなどの個人レベルでリアルタイムに収集が可能なデータを用いた健康寿命を代替する指標の開発などが考えられ、今後の課題としたい。

<引用文献>

- 1)橋本修二ら.(2012)健康日本 21(第2次)における健康寿命の算定. 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.
- 2)田辺 和俊(東洋大学), 鈴木 孝弘(2015)平均寿命および健康寿命の都道府県格差の解析非線形回帰分析による決定要因の探索. 社会保障研究(0387-3064)51巻2号 Page198-210
- 3)池田奈由ら.(2012)日本における予防可能な要因に起因する非感染性疾患及び外傷による成人死亡:比較リスク分析. PLoS Med 9: e1001160.
- 4)奈良県健康づくり推進課(2013)健康寿命に寄与する要因等研究事業報告書
- 5)島根県保健環境科学研究所.(2014)島根県における平均自立期間(健康寿命)延伸に向けた評価システムの構築と地域差の関連要因に関する研究
- 6)厚生労働科学研究『健康寿命のページ』

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 4件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 Kazuya Taira, Soshiro Ogata, Kei Kamide	4. 巻 13
2. 論文標題 Comparing the differences in three measures of healthy life expectancy among prefectures in Japan	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 BMC Research Notes	6. 最初と最後の頁 1-7
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1186/s13104-020-05213-z	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Kazuya Taira, Taichi Murayama, Sumio Fujita, Mikiko Ito, Kei Kamide, Eiji Aramaki	4. 巻 22
2. 論文標題 Comparing Medical Term Usage Patterns of Professionals and Search Engine and Community Question Answering Service Users in Japan: Log Analysis	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Medical Internet Research	6. 最初と最後の頁 e13369
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.2196/13369	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Taira Kazuya	4. 巻 10
2. 論文標題 Factors affecting subjective health of child-rearing-aged Japanese adults, considering the effect of healthy life expectancy: A cross-sectional study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 SAGE Open Medicine	6. 最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1177/20503121221074483	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Taira Kazuya, Fujita Sumio	4. 巻 6
2. 論文標題 Prediction of Age-Adjusted Mortality From Stroke in Japanese Prefectures: Ecological Study Using Search Engine Queries	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 JMIR Formative Research	6. 最初と最後の頁 e27805 ~ e27805
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.2196/27805	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計4件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 平和也, 河原めぐみ, 小沢彩歌, 白井文恵, 尾ノ井美由紀, 奥井貴子, 伊藤美樹子
2. 発表標題 滋賀県における性・年齢別の主観的な健康について～健康しが県民意識調査～
3. 学会等名 第78回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 河原めぐみ, 平和也, 伊藤美樹子
2. 発表標題 子育て世代における「健康」の自己評価の根拠に関する質的研究 男女別の特徴
3. 学会等名 第39回日本看護科学学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 平和也, 神出計
2. 発表標題 行政が政策目標としている3種類の健康寿命と関連要因に関する探索的研究
3. 学会等名 第77回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 平和也, 河原めぐみ, 谷口知佳子, 伊藤美樹子
2. 発表標題 地域住民の健康意識に関するインタビュー調査事例報告～飲酒・喫煙習慣のContext～
3. 学会等名 超異分野学会大阪フォーラム2018
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	荒牧 英治 (Aramaki Eiji) (70401073)	奈良先端科学技術大学院大学・先端科学技術研究科・教授 (14603)	
研究協力者	神出 計 (Kamide Kei) (80393239)	大阪大学・総合ヘルスプロモーション科学講座・教授 (14401)	
研究協力者	伊藤 美樹子 (Ito Mikiko) (80294099)	滋賀医科大学・公衆衛生看護学講座・教授 (14202)	
研究協力者	尾形 宗士郎 (Ogata Soshiro) (00805012)	国立研究開発法人国立循環器病研究センター・予防医学・疫学情報部・上級研究員 (84404)	
研究協力者	藤田 澄男 (Fujita Sumio)		
研究協力者	村山 太一 (Murayama Taichi)		

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------