

日常生活に制限のない期間の平均の算定方法に関する検討

カワド ミユキ ハシモト シュウジ
川戸 美由紀*1 橋本 修二*2

目的 健康日本21(第二次)で利用される「日常生活に制限のない期間の平均」(以下、健康寿命)について、健康状態の測定対象を居宅者から医療機関の入院者と介護保険施設の在居者への拡大および計算の最終年齢階級を85歳以上から95歳以上へ変更することによる、2010～2019年の指標値の変化を検討した。

方法 基礎資料として国民生活基礎調査、簡易生命表、患者調査、介護サービス施設・事業所調査と人口を、算定方法として健康日本21(第二次)での算定方法(標準の算定方法)を、測定対象と最終年齢階級をそれぞれ上記のとおり変更した算定方法を用いた。

結果 2010年の健康寿命について、標準の算定方法の男性70.42年と女性73.62年に対して、測定対象を変更すると男性-0.76年と女性-1.10年、最終年齢階級を変更すると男性-0.05年と女性-0.14年の変化であった。2010年と2019年の健康寿命の年次差について、標準の算定方法の男性2.26年と女性1.76年に対して、測定対象と最終年齢階級を変更しても0.1年未満の変化であった。

結論 2010～2019年の健康寿命は測定対象の変更に伴ってかなり低下し、最終年齢階級の変更に伴って若干低下したが、年次差はほとんど変化しなかった。健康日本21(第二次)の健康寿命の目標達成の評価結果には測定対象と最終年齢階級の変更がほとんど影響しないことが確認された。

キーワード 健康寿命, 算定方法, 日常生活に制限のない期間の平均, 国民生活基礎調査, 健康日本21(第二次)

I はじめに

「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(第二次))」において、健康寿命の延伸が主要な目標の1つに位置づけられ、その評価には2010～2019年の「日常生活に制限のない期間の平均」を使用すると定められている¹⁾。「日常生活に制限のない期間の平均」の算定方法において、健康状態の個々人の測定法は日常生活の制限に関する質問であり、国民生活基礎調査の同質問への回答データが利用され

ている²⁾³⁾。また、個々人のデータから集団の指標値への計算法はSullivan法である⁴⁾。国民生活基礎調査は最も代表的大規模統計であり、また、Sullivan法は健康寿命の最も標準的な計算法であることから、この算定方法は標準的なものといえるが、一方で、検討課題もある⁵⁾⁻⁸⁾。

健康状態の個々人の測定法に係わる検討課題として、測定対象が挙げられる。国民生活基礎調査の対象は全国の世帯の世帯員であり、また、「日常生活に制限のない期間の平均」の算定では居宅者(医療機関の入院者と介護保険施設の

* 1 藤田医科大学医学部衛生学講座講師 * 2 同大学名誉教授

在所者を除く)のデータが利用されている³⁾⁶⁾。測定対象としては、居宅者だけから、それに医療機関の入院者と介護保険施設の在所者を加えることが考えられる³⁾⁹⁾。入院者と在所者は日常生活に制限があるとみなされ、これらの者を測定対象に含めると、「日常生活に制限のない期間の平均」の指標値が低下する可能性がある。

集団の指標値への計算法に係わる検討課題として、最終年齢階級が挙げられる。「日常生活に制限のない期間の平均」の算定では、最終年齢階級は85歳以上である²⁾³⁾。人口の超高齢化の状況からみて、85歳以上を85～89歳、90～94歳、95歳以上に細分し、最終年齢階級を95歳以上に変更することが考えられる¹⁰⁾。

ここでは、「日常生活に制限のない期間の平均」と「日常生活に制限のある期間の平均」(以下、それぞれ健康寿命と不健康寿命)について、測定対象を医療機関の入院者と介護保険施設の在所者へ拡大すること(測定対象の変更)および最終年齢階級を95歳以上に変更すること(最終年齢階級の変更)による、2010～2019年の指標値の変化を検討した。

Ⅱ 方 法

基礎資料として、統計法33条による調査票情報の提供を受けて2010・2013・2016・2019年の国民生活基礎調査データを利用した(厚生労働省発政統0628第5号、令和3年6月28日)⁶⁾。同年の簡易生命表と介護サービス施設・事業所調査および2008・2011・2014・2017・2020年の患者調査の公表データを利用した^{11)～13)}。また、2010年の国勢調査と2013・2016・2019年の推計人口から総人口を利用した¹⁴⁾。

健康寿命と不健康寿命について、健康日本21(第二次)での算定方法(標準の算定方法)、測定対象と最終年齢階級をそれぞれ変更した算定方法の3つの方法で、2010・2013・2016・2019年の指標値を性別に算定した。標準の算定方法としては、Sullivan法に基づいて、年齢階級ごとに、生命表の定常人口に(1－不健康割合)を乗じることにより、健康な定常人口を求

め、次いで、その年齢階級合計を生命表の生存数(10万人)で除すことによって健康寿命を得るとともに、平均寿命から健康寿命を引いて不健康寿命を得る³⁾⁴⁾。ここで、年齢階級は0～4歳、5～9歳、…、85歳以上であり、不健康割合は国民生活基礎調査の質問「あなたは現在、健康上の問題で日常生活に何か影響がありますか。」に対する「ある」の回答者の割合(医療機関の入院者と介護保険施設の在所者および回答不詳者を除く)である²⁾³⁾⁶⁾。また、国民生活基礎調査の同質問の回答対象年齢が6歳以上のため、0～4歳と5～9歳の不健康割合は6～9歳のそれで代用する²⁾⁶⁾。

測定対象を変更した算定方法としては、標準の算定方法における不健康割合を居宅者、医療機関の入院者と介護保険施設の在所者から計算した。不健康割合の分母は総人口とした。医療機関の入院者と介護保険施設の在所者はすべて不健康者と仮定し、不健康割合の分子は居宅者の不健康者数と医療機関の入院者数と介護保険施設の在所者数の和とした。居宅者の不健康者数は、居宅者数(総人口から医療機関の入院者と介護保険施設の在所者を除いたもの)に国民生活基礎調査の不健康割合を乗じて求めた。2010・2013・2016・2019年の医療機関の入院者数は、性・年齢階級ごとに、2008・2011・2014・2017・2020年の患者調査の入院患者数から線型内挿法で求めた⁹⁾¹³⁾。介護保険施設(介護療養型医療施設を除く)の在所者数は介護サービス施設・事業所調査から得た¹²⁾。ここで、介護療養型医療施設の在所者数を除いたのは、患者調査の入院者数に含まれるためである。同調査の公表データでは、40～64歳の在所者数が5歳年齢階級別に細分されていなかったため、すべて60～64歳と仮定した¹²⁾。なお、在所者全体での40～64歳の割合がきわめて小さいため、この仮定による健康寿命の指標値への影響はほとんどないと考えられる。

最終年齢階級を変更した算定方法としては、標準の算定方法における最終年齢階級の85歳以上を、85～89歳、90～94歳、95歳以上に細分した。各年齢階級の不健康割合は国民生活基礎調

表1 2010～2019年の健康寿命と不健康寿命

：標準の算定方法，測定対象と最終年齢階級を変更した算定方法

	健康寿命(年)			不健康寿命(年)		
	標準の算定方法	測定対象を変更した算定方法	最終年齢階級を変更した算定方法	標準の算定方法	測定対象を変更した算定方法	最終年齢階級を変更した算定方法
男性						
2010年	70.42	69.66	70.37	9.22	9.98	9.27
2013	71.19	70.47	71.15	9.01	9.74	9.06
2016	72.14	71.41	72.08	8.84	9.56	8.89
2019	72.68	71.97	72.63	8.73	9.44	8.78
女性						
2010年	73.62	72.52	73.48	12.77	13.87	12.91
2013	74.21	73.16	74.10	12.40	13.45	12.51
2016	74.79	73.76	74.67	12.34	13.38	12.47
2019	75.38	74.35	75.26	12.06	13.10	12.18

図1 2010年の健康寿命における標準の算定方法との差

：測定対象と最終年齢階級を変更した算定方法

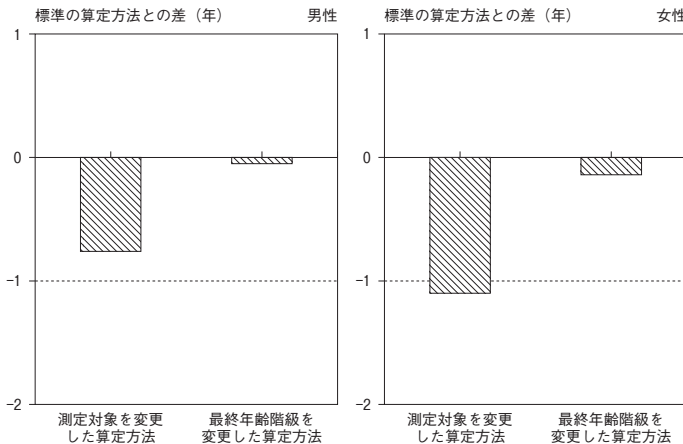
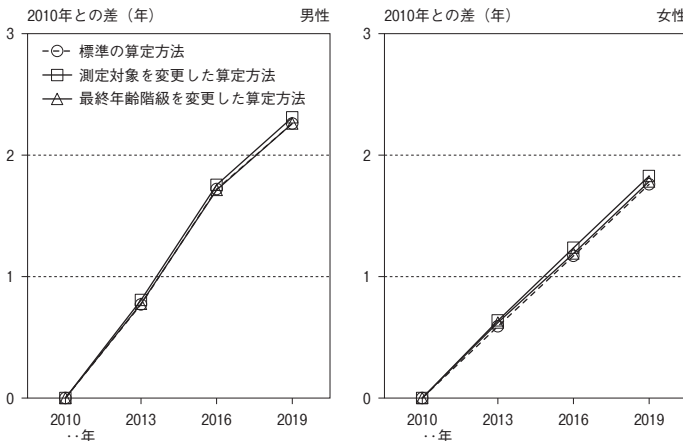


図2 2010～2019年の健康寿命における年次差

：標準の算定方法，測定対象と最終年齢階級を変更した算定方法



査データから求めた。

Ⅲ 結 果

表1に，標準の算定方法，測定対象と最終年齢階級を変更した算定方法ごとに，2010～2019年の健康寿命と不健康寿命を示す。標準の算定方法では，2010年の健康寿命が男性70.42年と女性73.62年，不健康寿命が男性9.22年と女性12.77年であった。

図1に，測定対象と最終年齢階級を変更した算定方法ごとに，2010年の健康寿命における標準の算定方法との差を示す。2010年の健康寿命における標準の算定方法との差は，測定対象を変更した算定方法では男性-0.76年と女性-1.10年，最終年齢階級を変更した算定方法では男性0.76年と女性1.10年であった。なお，いずれの算定方法でも健康寿命と不健康寿命の和が平均寿命となるため，2010年の不健康寿命における標準の算定方法との差は，健康寿命のそれと符合を逆にした値（測定対象を変更した算定方法では男性0.76年と女性1.10年，最終年齢階級を変更した算定方法では男性0.05年と女性0.14年）となる。

図2に，標準の算定方法，測定対象と最終年齢階級を変更した算定方法ごとに，2010～2019年の健康寿命における年次差を示す。標準の算定方法では，健康寿命の2010年との年次差は2010～2019年で直線的に延伸し，2019年で男性2.26年と女性1.76年であった。測定対象と最終年齢階級を変更した算定方法ともに，健康寿命の2010年との年次差は標準の算定方法のそれによく一致し，その差はいずれも

0.1年未満であった。

図3に、標準の算定方法、測定対象と最終年齢階級を変更した算定方法ごとに、2010～2019年の不健康寿命における年次差を示す。標準の算定方法では、不健康寿命の2010年との年次差は2010～2019年で直線的に縮小し、2019年で男性-0.49年と女性-0.71年であった。測定対象と最終年齢階級を変更した算定方法とともに、不健康寿命の2010年との年次差は標準の算定方法のそれによく一致し、その差はいずれも0.1年未満であった。

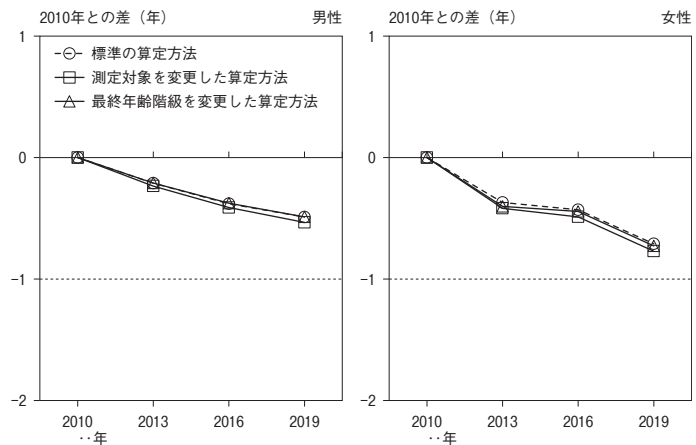
Ⅳ 考 察

健康寿命の算定方法において、測定対象を医療機関の入院者と介護保険施設の在居者に拡大すると、健康寿命は短縮し、不健康寿命は延伸した。この現象は入院者と在居者が日常生活に制限があるとみなされ、また、それを仮定して算定したためであった⁹⁾¹²⁾¹³⁾。2010～2019年における健康寿命と不健康寿命の各年次の指標値に対して、測定対象の変更による影響は男性で0.8年程度と女性で1.1年程度であり、かなり大きいことが確認された。一方、2010～2019年における健康寿命と不健康寿命の指標値の年次差に対して、測定対象の変更による影響は男女とも0.1年未満ときわめて小さかった。これは、不健康の定義が日常生活の制限ありのために、居宅者の不健康者数が比較的多く、一方、医療機関の入院者数と介護保険施設の在居者数の年次変化がそれほど大きくなかったためであった³⁾⁶⁾¹²⁾¹³⁾。

最終年齢階級の95歳以上への変更の影響は、2010～2019年における健康寿命と不健康寿命の各年次の指標値に対して0.1年前後と小さかった。これは、2010～2019年における生命表の定常人口と実際の人口の間で、85～89歳、90～94歳と95歳以上の構成割合がそれほど大きく異な

図3 2010～2019年の不健康寿命における年次差

：標準の算定方法、測定対象と最終年齢階級を変更した算定方法



らなかったためであった¹¹⁾¹⁴⁾。このように各年次の指標値への影響が小さかったことから、2010～2019年における健康寿命と不健康寿命の指標値の年次差に対して、最終年齢階級の変更による影響は0.1年未満ときわめて小さかった。

健康日本21(第二次)の健康寿命の目標達成の評価は、2010～2019年における健康寿命と不健康寿命の指標値の年次差に基づいている¹⁾¹⁵⁾。その年次差に対して、測定対象と最終年齢階級の変更による影響は0.1年未満ときわめて小さかったことから、目標達成の評価結果に対して、いずれの変更ともにほとんど影響しないことが確認された。

健康寿命の算定方法については、理論面からみると、測定対象を全集団に近づけるために医療機関の入院者と介護保険施設の在居者を加えることおよび人口の超高齢化の状況を考慮すると最終年齢階級を95歳以上とすることが望ましいと考えられる。一方、このような算定方法の改善は、算定に必要な情報内容を増やすことになり、新たな実面での課題を生じさせることになる。たとえば、2019年の健康寿命の算定において、本研究では2019年の国民生活基礎調査の情報以外に、2017年と2020年の患者調査の情報から2019年の医療機関の入院者数を見積もったが、利用した統計の年次から、健康寿命を算定できる時期が1年程度遅くなる可能性がある⁶⁾¹³⁾。

また、2019年の介護サービス施設・事業所調査の情報から介護保険施設の在所有者数を得たが、この統計には都道府県別の情報が含まれないため、都道府県の健康寿命が算定できない¹²⁾。同様に、2019年の推計人口の情報から、85歳以上を85～89歳、90～94歳と95歳以上に細分した総人口を得たが、この統計には都道府県の85歳以上の細分した総人口が含まれないため、都道府県の健康寿命が算定できない¹⁴⁾。都道府県の健康寿命は、多くの都道府県で、健康日本21(第二次)に伴う健康増進計画の目標達成の評価の基礎となっている¹⁵⁾¹⁶⁾。

医療機関の入院者数と介護保険施設の在所有者数については、それぞれ、患者調査と介護サービス施設・事業所調査でなく、レセプト情報・特定健診等情報データベース(NDB)と介護保険総合データベース(介護DB)の情報またはそれに基づく統計から得ることが考えられる^{17)~20)}。今後、健康寿命の算定に必要な関連情報(都道府県、性・年齢階級別)が広く公表されることを期待したい。

健康寿命の利用については、健康増進計画の目標の立案・評価をはじめ、今後、さらに拡大すると思われる³⁾⁸⁾²¹⁾。「日常生活に制限のない期間の平均」の算定方法は、算定に必要な情報内容の増加に伴う実際面の課題が解消され、よりよい方向に改善されることが期待される。また、「日常生活に制限のない期間の平均」以外に、「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」をはじめ、様々な健康寿命の指標が提案されている⁸⁾²¹⁾。各指標の利用性と適切性の検討が進められ、健康寿命の利用場面に応じて、よりよい指標の適用が図られることが望まれる。

謝辞

本研究は、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)による「健康日本21(第二次)の総合評価と次期健康づくり運動に向けた研究」(課題番号:19FA2001, 研究代表者:辻 一郎)および令和4年度と同補助金に

よる「次期健康づくり運動プラン作成と推進に向けた研究」(課題番号:22FA2001, 研究代表者:辻 一郎)の一環として実施した。

文 献

- 1) 厚生労働省. 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. (https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_01.pdf) 2023.3.13.
- 2) Hashimoto S, Kawado M, Seko R, et al. Trends in disability-free life expectancy in Japan, 1995-2004. *J Epidemiol* 2010; 20(4): 308-12.
- 3) 橋本修二, 川戸美由紀, 山田宏哉, 他. 健康日本21(第二次)の目標を考慮した健康寿命の将来予測. *日本公衆衛生雑誌* 2013; 60(12): 738-44.
- 4) Sullivan DF. A single index of mortality and morbidity. *HSMHA Health Rep* 1971; 86: 347-54.
- 5) 厚生労働省政策統括官付参事官付世帯統計室. 2019年国民生活基礎調査の概況. 厚生指標 2020; 67(12): 40-51.
- 6) 厚生労働省. 国民生活基礎調査. (<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/20-21.html>) 2023.3.13.
- 7) 橋本修二, 宮下光令, 辻一郎. 健康余命の算定方法の比較－Sullivan法, Katz法とRogers法－. 厚生指標 1999; 46(4): 12-6.
- 8) 尾島俊之. 健康寿命の算定方法と日本の健康寿命の現状. *心臓* 2015; 47(1): 4-8.
- 9) 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(3): 199-204.
- 10) 基準人口の改訂に向けた検討会. 基準人口の改訂に係る検討結果の報告について. (<https://www.mhlw.go.jp/content/12601000/000638712.pdf>) 2023.3.13.
- 11) 厚生労働省. 生命表(加工統計). (<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/list54-57.html>) 2023.3.13.
- 12) 厚生労働省. 介護サービス施設・事業所調査. (<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/24-22-2.html>) 2023.3.13.
- 13) 厚生労働省. 患者調査. (<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/10-20.html>) 2023.3.13.

- 14) 総務省統計局. 人口推計について. (<https://www.stat.go.jp/data/jinsui/1.html>) 2023.3.13.
- 15) 辻一郎. 健康寿命の延伸と健康格差の縮小－健康日本21(第二次)の中間評価とこれからの取り組み. 医学のあゆみ 2019; 271(10): 1028-33.
- 16) 国立健康・栄養研究所. 都道府県健康増進計画. (<https://www.nibiohn.go.jp/eiken/kenkounipon21/zoushinkeikaku/index.html>) 2023.3.13.
- 17) 厚生労働省. NDBオープンデータ. (<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177182.html>) 2023.3.13.
- 18) 厚生労働省. 医科・調剤医療費の動向調査. (https://www.mhlw.go.jp/bunya/iryouhoken/database/zenpan/cyouzai_doukou.html) 2023.3.13.
- 19) 厚生労働省. 介護DBオープンデータ. (https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/nintei/index_00009.html) 2023.3.13.
- 20) 厚生労働省. 介護給付費等実態統計. (<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/45-1.html>) 2023.3.13.
- 21) 橋本修二, 川戸美由紀. 健康寿命の指標とその特徴: 定義, 算定方法と最近の推移. 保健医療科学 2022; 71(5): 408-15.