

健康寿命の算定・評価、関連要因に関する検討 —指標間と算定方法間の比較—

研究分担者 川戸美由紀 藤田医科大学医学部衛生学講座・講師

研究要旨

健康寿命の算定・評価方法の検討、2022年の指標値の算定と推移評価および関連要因の検討を行うことを目的とした。本年度は3年計画の初年度として、健康寿命の指標間と算定方法間で指標値の比較を行った。「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」は「日常生活に制限のない期間の平均」と比べて、2010年の指標値と2010～2019年の推移傾向に違いがみられ、概念的のみならず、実際的に大きく異なると確認された。2010～2019年の「日常生活に制限のない期間の平均」では、測定対象の変更（居宅者から入院・入所者への拡大）に伴ってかなり指標値が低下し、最終年齢階級の変更（85歳以上から95歳以上への変更）に伴って若干低下したが、いずれも年次差はほとんど変化せず、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これらの変更がほとんど影響しないと確認された。健康日本21（第二次）の健康寿命の指標と算定方法については、変更なく、次期プランへ引き継がれることが適切と考えられた。

研究協力者

橋本 修二 藤田医科大学
村上 義孝 東邦大学医学部社会医学講座医療
統計学分野
尾島 俊之 浜松医科大学健康社会医学講座

について、前研究班の研究を継続・発展させ、次期プランの策定・実施・評価に向けて、算定・評価方法の検討、2022年の指標値の算定と推移評価および疾患の有病状況などの関連要因の検討を行うことを目的とした。

A. 研究目的

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に、また、「日常生活に制限のない期間の平均」が健康寿命の主要な指標に位置づけられた。令和元～3年度厚生労働行政推進調査事業「健康日本21（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班」（前研究班）において、健康寿命について、算定・評価方法の検討、2019年の指標値の算定と2010～2019年の推移評価および目標達成の評価が行われた。

本研究班の分担研究課題「健康寿命の算定・評価、関連要因に関する検討」では、健康寿命

令和4年度は3年計画の初年度として、健康寿命について、健康日本21（第二次）の最終評価と次期プランの立案で利用する指標と算定方法を考慮して、標準とそれ以外の指標間と算定方法間で指標値の比較を行った。すなわち、「日常生活に制限のない期間の平均」を標準の指標とし、「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」における2010～2019年の指標値と推移について、標準の指標と比較した。健康日本21（第二次）での健康寿命の算定方法を標準の算定方法とし、個々人の健康状態の測定対象を居宅者から入院・入所者へ拡大した算定方法、および、集団の指標値の計算での最終年

年齢階級を85歳以上から95歳以上へ変更した算定方法における、2010～2019年の「日常生活に制限のない期間の平均」の指標値と推移について、標準の算定方法と比較した。

B. 研究方法

1. 基礎資料

基礎資料として、2010・2013・2016・2019年の簡易生命表、国民生活基礎調査、介護保険事業状況報告と介護サービス施設・事業所調査、2008・2011・2014・2017・2020年の患者調査、2010年の国勢調査と2013・2016・2019年の推計人口とし、公表データと前研究班の集計結果を利用した。

2. 健康寿命の算定方法

「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」について、標準の算定方法を用いて、2010～2019年の指標値を算定した。標準の算定方法としては、まず、年齢階級ごとに、簡易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る。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。ここで、不健康割合としては、「日常生活に制限のない期間の平均」では国民生活基礎調査の日常生活影響ありの割合、「自分が健康であると自覚している期間の平均」では同調査の自覚的健康のあまり良くないと良くないの割合、「日常生活動作が自立している期間の平均」では要介護度の要介護2～5の割合である。年齢階級は0～4歳、5～9歳、・・・、85歳以上である。

3. 検討方法

「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」における2010～2019年の指標値と推移を、「日常生活に制限のない期間の平均」のそれと

比較した。

「日常生活に制限のない期間の平均」において、個々人の健康状態の測定対象として、標準の算定方法での居宅者から入院・入所者へ拡大した算定方法、および、集団の指標値の計算での最終年齢階級として、標準の算定方法での85歳以上から95歳以上へ変更した算定方法における、2010～2019年の指標値と推移を標準の算定方法のそれと比較した。

測定対象を変更した算定方法としては、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り所者から計算した。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り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り所者数の和とした。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り所者を除いたもの)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。介護保険施設(介護療養型医療施設を除く)の在り所者数は介護サービス施設・事業所調査から得た。ここで、介護療養型医療施設の在り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歳の在り所者数が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。なお、在り所者全体での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。一方、最終年齢階級を変更した算定方法としては、集団の指標値の計算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査データから求めた。

(倫理面への配慮)

本研究では、個人情報を含まない既存の統計

資料のみを用いるため、個人情報保護に関する問題は生じない。

C. 研究結果

表 1 に、2010～2019 年の「日常生活に制限のない期間の平均」（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）、「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」を示す。「日常生活に制限のない期間の平均」（標準の算定方法）において、2010～2019 年では健康寿命が男性 70.42～72.68 年と女性 73.62～75.38 年と延伸し、不健康寿命が男性 9.22～8.73 年と女性 12.77～12.06 年と短縮した。他の 2 指標、変更した算定方法の指標値について、以下に図を用いて、標準の指標、標準の算定方法との比較結果を示す。

図 1 に、2010 年の「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」について、「日常生活に制限のない期間の平均」との差を示す。2010 年において、「日常生活に制限のない期間の平均」との差は「自分が健康であると自覚している期間の平均」で男性-0.52 年と女性-0.30 年であり、「日常生活動作が自立している期間の平均」で男性 7.75 年と女性 9.54 年であった。

図 2 に、2010～2019 年の健康寿命における年次差を示す。「日常生活に制限のない期間の平均」では、2010 年との年次差は 2010～2019 年で直線的に上昇し、2019 年で男性 2.26 年と女性 1.76 年であった。「自分が健康であると自覚している期間の平均」では、2010 年との年次差は 2010～2019 年で上昇したが、「日常生活に制限のない期間の平均」よりも上昇程度が大きく、2019 年で男性 3.25 年と女性 3.15 年であった。「日常生活動作が自立している期間の平均」では、2010 年との年次差は 2010～2019 年で上昇したが、「日常生活に制限のない期間の平均」よりも上昇程度が小さく、2019 年で男性 1.74 年と女性 1.02 年であった。

図 3 に、2010～2019 年の不健康寿命における年次差を示す。「日常生活に制限のある期間の平均」では、2010 年との年次差は 2010～2019 年で直線的に低下し、2019 年で男性-0.49 年と女性-0.71 年であった。「自分が健康であると自覚していない期間の平均」では、2010 年との年次差は 2010～2019 年で低下したが、「日常生活に制限のある期間の平均」よりも低下程度が大きく、2019 年で男性-1.46 年と女性-2.10 年であった。「日常生活動作が自立していない期間の平均」では、「日常生活に制限のある期間の平均」の低下傾向と異なり、2010 年との年次差は 2010～2019 年で上昇し、2019 年で男性 0.03 年と女性 0.04 年であった。

図 4 に、変更した算定方法による 2010 年の「日常生活に制限のない期間の平均」について、標準の算定方法との差を示す。2010 年の「日常生活に制限のない期間の平均」について、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 年であり、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 年であった。

図 5 に、2010～2019 年の「日常生活に制限のない期間の平均」における年次差について、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によるものを示す。2010～2019 年の「日常生活に制限のない期間の平均」において、2010 年との年次差は測定対象と最終年齢階級を変更した算定方法ともに、標準の算定方法とほぼ一致し、標準の算定方法との差が 0.1 年未満であった。

図 6 に、2010～2019 年の「日常生活に制限のある期間の平均」における年次差について、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によるものを示す。2010～2019 年の「日常生活に制限のある期間の平均」において、2010 年との年次差は測定対象と最終年齢階級を変更した算定方法ともに、標準の算定方法とほぼ一致し、標準の算定方法との差が 0.1 年未満であった。

表 1. 2010～2019 年の「日常生活に制限のない期間の平均」（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）、「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」

性別	指標と算定方法	健康寿命（年）				不健康寿命（年）			
		2010年	2013年	2016年	2019年	2010年	2013年	2016年	2019年
男性	「日常生活に制限のない期間の平均」								
	標準の算定方法	70.42	71.19	72.14	72.68	9.22	9.01	8.84	8.73
	測定対象を変更した算定方法	69.66	70.47	71.41	71.97	9.98	9.74	9.56	9.44
	最終年齢階級を変更した算定方法	70.37	71.15	72.08	72.63	9.27	9.06	8.89	8.78
	「自分が健康であると自覚している期間の平均」	69.90	71.19	72.31	73.15	9.73	9.02	8.66	8.27
	「日常生活動作が自立している期間の平均」	78.17	78.72	79.47	79.91	1.47	1.49	1.51	1.50
女性	「日常生活に制限のない期間の平均」								
	標準の算定方法	73.62	74.21	74.79	75.38	12.77	12.40	12.34	12.06
	測定対象を変更した算定方法	72.52	73.16	73.76	74.35	13.87	13.45	13.38	13.10
	最終年齢階級を変更した算定方法	73.48	74.10	74.67	75.26	12.91	12.51	12.47	12.18
	「自分が健康であると自覚している期間の平均」	73.32	74.72	75.58	76.47	13.07	11.89	11.56	10.97
	「日常生活動作が自立している期間の平均」	83.16	83.37	83.84	84.18	3.23	3.24	3.29	3.27

図1. 2010年の「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」：「日常生活に制限のない期間の平均」との差

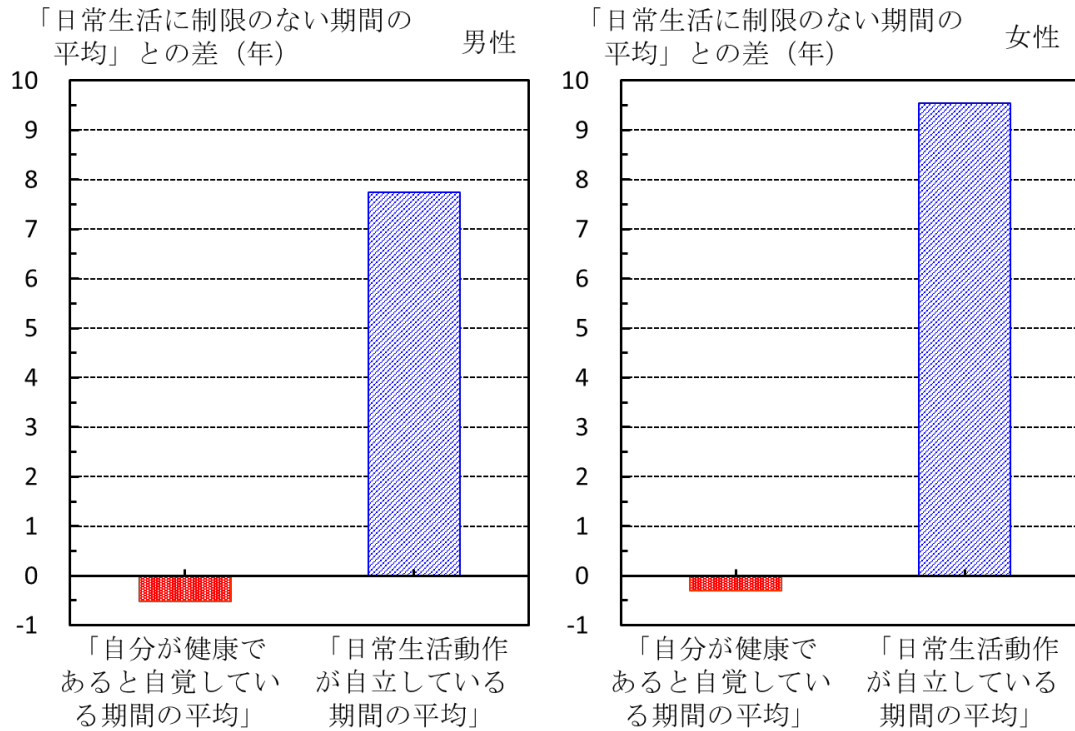


図2. 2010～2019年の健康寿命における年次差：「日常生活に制限のない期間の平均」、「自分が健康であると自覚している期間の平均」と「日常生活動作が自立している期間の平均」

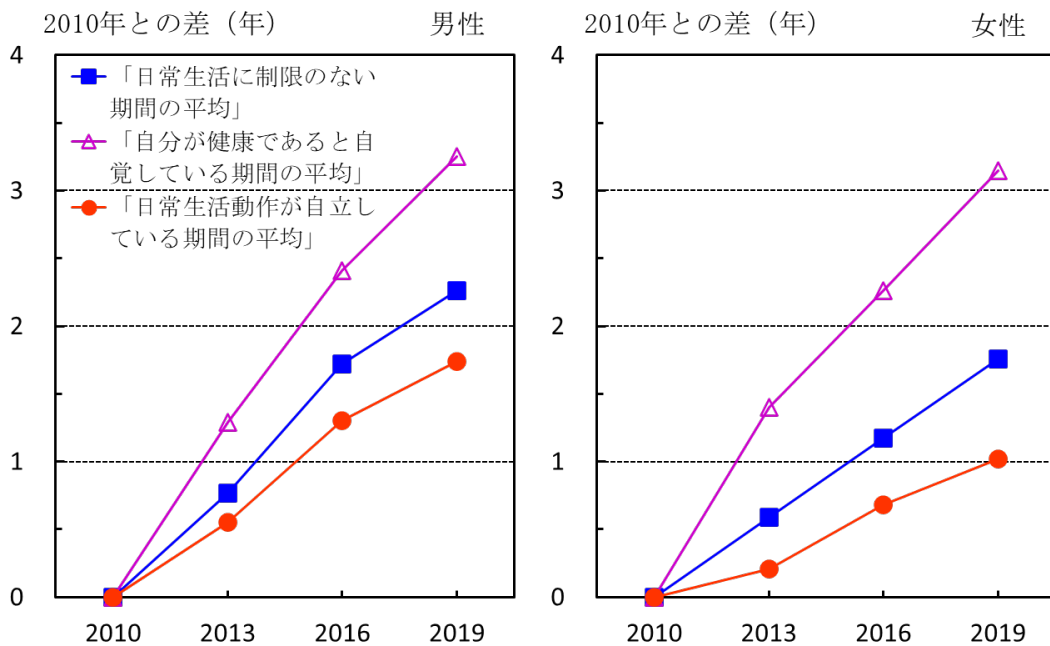


図3. 2010～2019年の不健康寿命における年次差：「日常生活に制限のある期間の平均」、「自分が健康であると自覚していない期間の平均」と「日常生活動作が自立していない期間の平均」

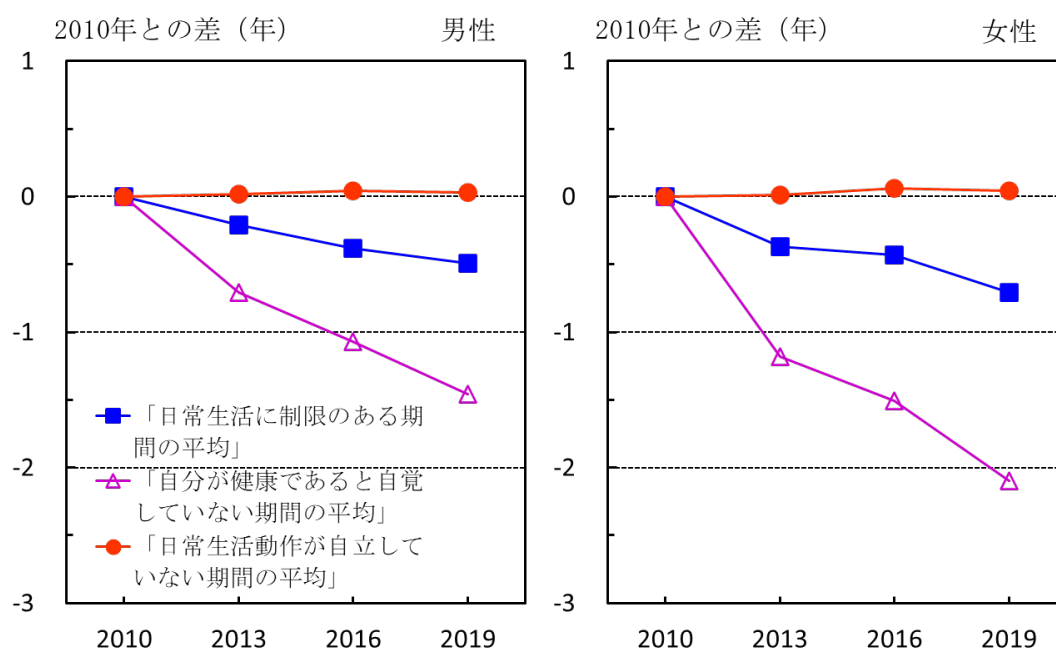


図4. 2010年の測定対象と最終年齢階級を変更した算定方法による「日常生活に制限のない期間の平均」：標準の算定方法との差

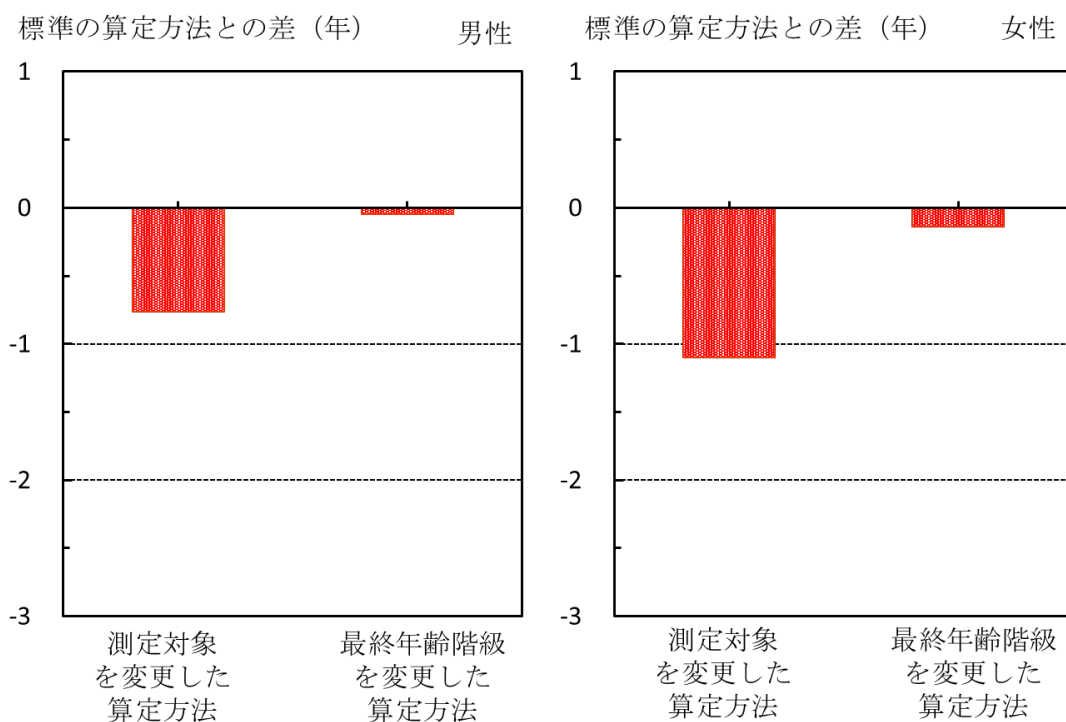


図5 2010～2019年の「日常生活に制限のない期間の平均」における年次差
 : 標準の算定方法、測定対象と最終年齢階級を変更した算定方法

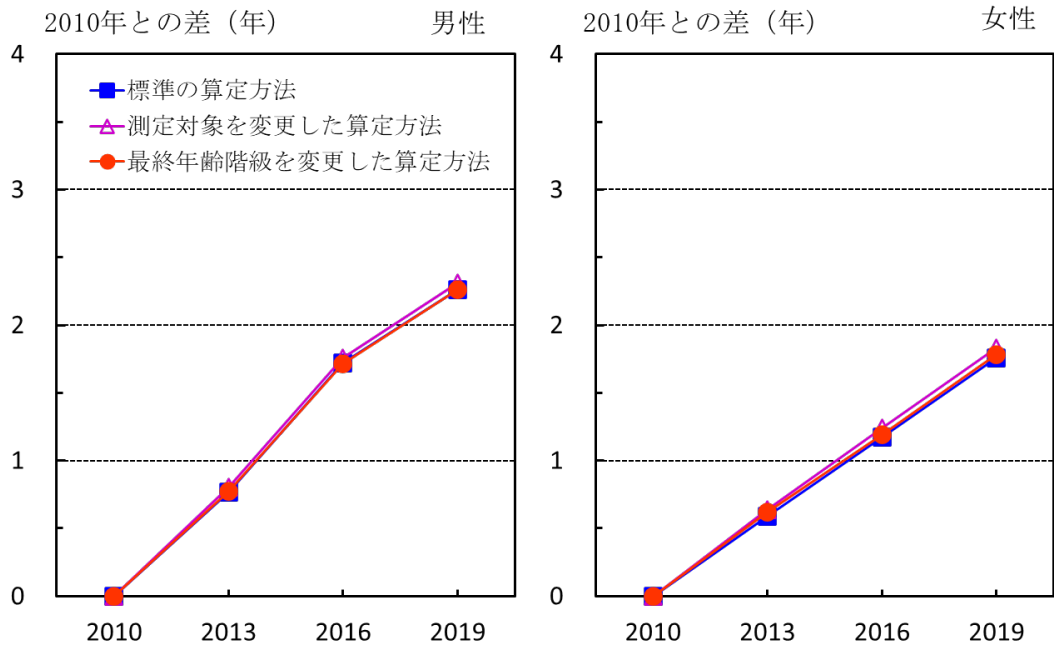
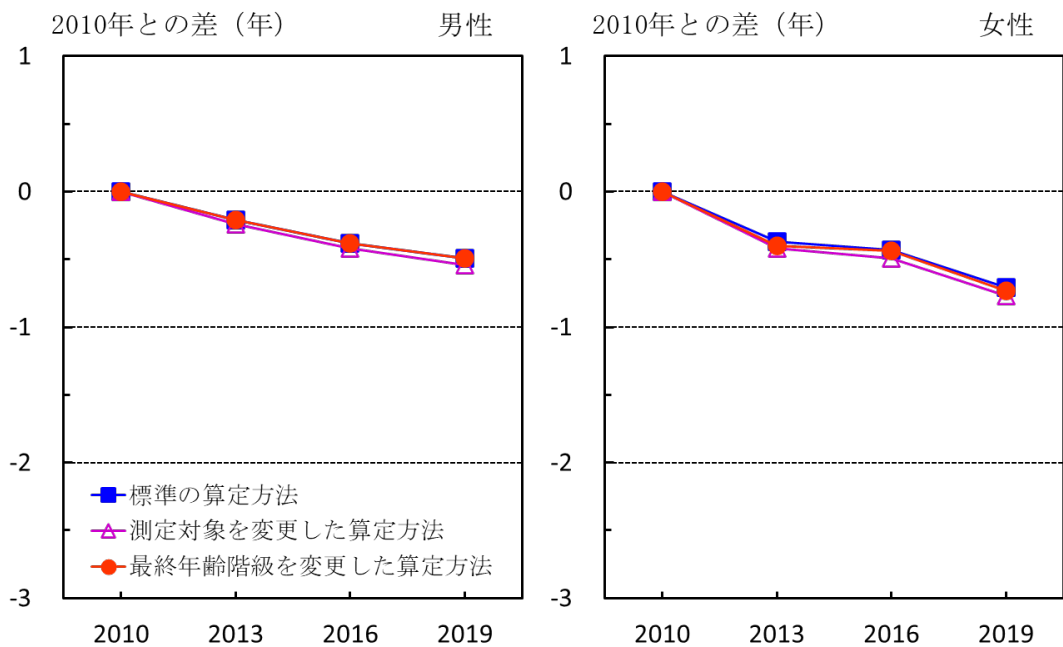


図6 2010～2019年の「日常生活に制限のある期間の平均」における年次差
 : 標準の算定方法、測定対象と最終年齢階級を変更した算定方法



D. 考 察

まず、健康寿命の指標に係わる事項を議論しよう。「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」の3指標は規定する健康状態の概念が異なる。健康状態の概念としては、指標の名称の通り「日常生活に制限のない期間の平均」では日常生活全般（日常生活動作、外出、仕事・家事・学業、運動など）の制限がないこと、「自分が健康であると自覚している期間の平均」では自分が健康であると自覚していること、「日常生活動作が自立している期間の平均」では日常生活動作が自立していることである。本検討では、3指標間で、2010年の指標値と2010～2019年の推移傾向が大きく異なることを示した。これより、3指標は概念的に異なるとともに、実際的にも大きく異なることが確認された。

次期プランにおいて、健康寿命の延伸が基本目標の1つと想定される。その立案と実施にあたって、利用する健康寿命の指標を定める必要がある。一般に、健康増進対策の目標として、日常生活の制限なしが最も重要なものと考えられる。また、日常生活の制限なしが客観的な健康状態の概念に対して、自分が健康であると自覚していることは主観的なものであり、客観的なものを補足すると考えられる。また、日常生活動作の自立は、これら2つの健康状態の基礎と考えられる。このような視点については、健康日本21（第二次）において、「日常生活に制限のない期間の平均」が健康寿命の主要な指標に、また、「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」が補足する指標に位置づけられたことと対応するものと考えられる。また、米国の健康増進計画のHealthy People 2030では、健康寿命の指標として「life expectancy free of activity limitation」、「life expectancy in good or better health」、「life

expectancy free of disability」の3つが用いられているが、これらの指標の健康状態の概念は指標の名称の通り、前述の3指標のそれぞれに対応し、比較的類似している。健康増進計画における3つの健康状態の概念の重要性を反映したものと考えられる。以上より、次期プランの立案と実施では、健康日本21（第二次）と同様に、「日常生活に制限のない期間の平均」を健康寿命の主要な指標に、また、「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」を補足する指標として利用するのが適切と考えられる。

多くの都道府県・市町村において、次期プランに伴う健康増進計画では、健康寿命の延伸が目標とされる可能性が高いと思われる。本年度の検討では、全国のみを対象としたが、次年度以降の検討では、健康寿命の指標間で、指標値の地域分布の違いを確認することが重要であろう。

次に、健康寿命の算定方法に係わる事項を議論しよう。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」の標準の算定方法では居宅者（医療機関の入院者と介護保険施設の在在者を除く）のデータが利用されている。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在者を加えることが考えられる。本検討では、「日常生活に制限のない期間の平均」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在者に拡大すると、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在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。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、不健康状態の概念規定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り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。

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」の標準の算定方法では、最終年齢階級は 85 歳以上である。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。本検討では、「日常生活に制限のない期間の平均」において、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らなかったためであった。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「日常生活に制限のない期間の平均」の健康寿命と不健康寿命の年次差に基づいている。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。

理論面からみると、「日常生活に制限のない期間の平均」の算定方法では、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り者を加えること、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、新たな実際面の課題を生じさせることになる。たとえば、2019 年の「日常生活に制限のない期間の平均」の算定において、本検討では 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、指標値を算定できる時期が 1 年程度遅くなる可能性がある。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り者数を得たが、この統計には都道府県別の情報が含まれないため、都道府県の指標値が算定できない。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、都道府県の指標値が算定できない。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。

次期プランにおいて、前述の通り、健康日本 21（第二次）と同様に、健康寿命の延伸を基本目標の 1 つとし、「日常生活に制限のない期間の平均」を主要な指標と位置づけることが適切と考えられる。それに伴い、目標の達成評価は同指標の年次差に基づくことになろう。指標の算定方法については、前述の実際面の課題からみて、健康日本 21（第二次）での算定方法をそのまま利用することが適切と考えられる。

将来的な利用の拡大に向けて、引き続き、健康寿命の算定・評価に係わる検討を継続・強化していくことが重要であろう。「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について、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。

E. 結 論

「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」は「日常生活に制限のない期間の平均」と比べて、2010年の指標値と2010～2019年の推移傾向に違いがみられ、概念的のみならず、実際に大きく異なると確認された。2010～2019年の「日常生活に制限のない期間の平均」では、測定対象の変更（居宅者から入院・入所者への拡大）に伴ってかなり指標値が低下し、最終年齢階級の変更（85歳以上から95歳以上への変更）に伴って若干低下したが、いずれも年次差はほとんど変化せず、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これらの変更がほとんど影響しないと確認された。健康日本21（第二次）の健康寿命の指標と算定方法については、変更なく、次期プランへ引き継がれることが適切と考えられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 橋本修二, 川戸美由紀. 健康寿命の指標とその特徴：定義, 算定方法と最近の動向. 保健医療科学 2022;71(5):408-15.

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