

<原著>

国民健康保険の保険者努力支援制度の事業評価スコアと健康寿命の推移との関連

細川陸也¹⁾, 尾島俊之²⁾, 友澤里穂¹⁾, 明神大也²⁾, 相田潤³⁾, 近藤克則^{4), 5)}, 近藤尚己¹⁾

¹⁾ 京都大学大学院医学研究科

²⁾ 浜松医科大学医学部

³⁾ 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科

⁴⁾ 千葉大学予防医学センター

⁵⁾ 一般財団法人医療経済研究・社会保険福祉協会医療経済研究機構

National health insurance: Relationship between project evaluation scores of the insurer effort support system and trends in healthy life expectancy

HOSOKAWA Rikuya¹⁾, OJIMA Toshiyuki²⁾, TOMOZAWA Riho¹⁾, MYOJIN Tomoya²⁾, AIDA Jun³⁾, KONDO Katsunori^{4),5)}, KONDO Naoki¹⁾

¹⁾ Graduate School of Medicine, Kyoto University

²⁾ Hamamatsu University School of Medicine

³⁾ Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University

⁴⁾ Center for Preventive Medical Sciences, Chiba University

⁵⁾ Institute for Health Economics and Policy

抄録

目的: 健康日本21(第二次)に続き、健康日本21(第三次)の基本的な方向にも、「健康寿命の延伸と健康格差の縮小」が掲げられている。健康保持増進対策は、中長期的視点を持ち、継続的かつ計画的に進める必要がある。このためには、PDCAサイクル(Plan-Do-Check-Act cycle)に沿って対策を進めることが重要である。効果的・効率的な地域の健康づくりや保健活動のPDCAサイクルの推進を図るため、国民健康保険の保険者努力支援制度の諸活動に事業評価が導入されている。しかし、先行研究においても、どのような活動が健康寿命の推移と関連するかは明らかとなっていない。そこで、本研究は、国民健康保険の保険者努力支援制度の諸活動の各事業評価スコアと健康寿命の推移との関連を地域(市区町村)レベルで明らかにすることを目的とした。

方法: 本研究は、健康寿命の算定の誤差が大きくなる人口1万2千人未満(2021年)の自治体を除く1147自治体を分析対象とした縦断的デザインの地域相関研究である。2017年-2021年の国民健康保険の保険者努力支援制度の事業評価に基づき、市区町村が厚生労働省に提出した各年度の事業評価スコアを用いて、その割合を算出した。また、健康日本21の「健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間」の考え方に基づき、要介護2以上を不健康な期間とする「日常生活動作が自立している期間」を用いて、男女別に、2017年-2021年の65歳時の健康な期間の平均を算出し自治体の健康寿命とした。各事業評価スコアを説明変数、2017年の健康寿命、課税対象所得・可住地人口密度の対数を調整変数とし、重回帰分析を実施した。

結果: 分析の結果、男女ともに、特定健診受診率・特定保健指導実施率・メタボリックシンドローム該当者及び予備群の減少率(男性: $\beta=0.153$, $p<0.001$, 女性: $\beta=0.087$, $p=0.003$), 地域包括ケアの推進(男性: $\beta=0.059$, $p=0.043$, 女性: $\beta=0.065$, $p=0.020$)の事業評価スコア、第三者求償の取組(男性: $\beta=0.059$, $p=0.041$, 女性: $\beta=0.067$, $p=0.017$)の事業評価スコアが高いほど、健康寿命の延伸

連絡先: 細川陸也

〒606-8507 京都市左京区聖護院川原町53

TEL: 075-751-4154 E-mail: hosokawa.rikuya.4r@kyoto-u.ac.jp

[令和6年8月29日受理]

が大きい傾向がみられた。

結論：特定健診受診率・特定保健指導実施率・メタボリックシンドローム該当者及び予備群の減少率, 地域包括ケアの推進, 第三者求償の取組の事業評価スコアは, 健康寿命の推進との関連がみられた。これらの事業内容はPDCAに利用しやすく, 健康寿命の延伸に寄与する可能性が示された。

キーワード：国民健康保険, 保険者努力支援制度, PDCA, 高齢者, 健康寿命の推移

Abstract

Objectives: The objective of the third term of Health Japan 21 is to “extend healthy life expectancy and reduce health inequalities.” Health maintenance and promotion measures must be implemented continuously and systematically from a medium- to long-term perspective. Therefore, it is important to promote measures in accordance with the Plan-Do-Check-Act (PDCA) cycle. To foster effective and efficient community health promotion and the PDCA cycle of health activities, project evaluations were introduced into activities of the National Health Insurance Insurer Effort Support System. However, what types of activities are related to a healthy life expectancy remain unclear. Therefore, this study clarified the relationship between each project evaluation score and changes in healthy life expectancy.

Methods: This study used a regional correlation method with a longitudinal design and analyzed 1,147 municipalities, excluding those with a population of less than 12,000 (in 2021) and where the error in the calculation of healthy life expectancy was large. The percentage was calculated using the annual project evaluation scores submitted by the municipalities to the Ministry of Health, Labour and Welfare, based on the project evaluation of the system for 2017–2021. Healthy life expectancy of municipal populations was represented by the average healthy period at 65 years and was calculated for each gender using the “period during which people are independent in daily living activities”; a nursing care requirement of 2 or above denoted an unhealthy period. This calculation was based on the “the period during which people can live without being restricted in their daily lives by health problems” in Health Japan 21. Multiple regression analysis was conducted using each project evaluation score as an explanatory variable and the logarithm of healthy life expectancy, taxable income, and density of inhabitable land as adjustment variables for 2017.

Results: For both men and women, the rates of specified health checkups, specified health guidance, and reduction in the number of persons with metabolic syndrome and pre-metabolic syndrome (men: $\beta = 0.153$, $p < 0.001$; women: $\beta = 0.087$, $p = 0.003$), promotion of community comprehensive care (men: $\beta = 0.059$, $p = 0.043$; women: $\beta = 0.065$, $p = 0.020$), and third-party reimbursement (male: $\beta = 0.059$, $p = 0.041$, female: $\beta = 0.067$, $p = 0.017$). Further, the higher the project evaluation score, the longer the healthy life expectancy.

Conclusion: The project evaluation scores for the rates of specified health checkups, specified health guidance, reduction in the number of persons with metabolic syndrome and pre-metabolic syndrome, promotion of community-based comprehensive care, and third-party reimbursement were associated with the promotion of healthy life expectancy. These projects are easily adapted to PDCA and may contribute to the extension of healthy life expectancy."

keywords: national health insurance, insurer effort support system, PDCA, older persons, healthy life expectancy
(accepted for publication, August 29, 2024)

I. 緒言

健康日本 21 (第二次) に続き, 健康日本 21 (第三次) の基本的な方向には「健康寿命の延伸と健康格差の縮小」が掲げられている[1]。健康寿命とは, 「健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間」のことをいう。国民一人ひとりが健やかで心豊かに生活できる活力ある社会を実現し, 社会保障制度を持続可能なものとするためには, 平均寿命を上回る健康寿命の延伸を実現することが必要である。健康寿命を延伸するため

の取り組みの一つに, 地域で取り組まれている保健事業がある。効果的・効率的な保健事業を展開していくためには, PDCAサイクルに沿った保健事業を実施していくことが重要である[2,3]。

PDCAサイクルに沿った事業展開を評価する指標として, 国民健康保険の保険者努力支援制度がある[4]。本制度は, 2015 年の国民健康保険法等の改正により, 保険者 (都道府県・市町村) における医療費適正化に向けた取組等に対する支援を行うため, 保険者の取組状況に応じて交付金を交付する制度として創設された。保険者

における医療費適正化の取組等を評価する指標を設定し、達成状況に応じて交付金を交付する制度として、2018年度（前年度の取り組みのスコア化）より本格的に実施されている。

しかし、本制度で評価されている取り組みが、健康日本21（第三次）の基本的な方向に記載された健康寿命の延伸に関連しているのかは明らかになっていない。そこで、本研究は、国民健康保険の保険者努力支援制度の諸活動の各事業評価スコアと健康寿命の推移との関連を地域（市区町村）レベルで明らかにすることを目的とした。

II. 方法

1. 対象

本地域関連研究では、全国の市区町村（特別区を含む）のうち、人口1万2千人未満（2021年）の自治体を除く1147自治体を分析対象とした[5,6]。人口1万2千人未満の自治体を除いた根拠は、人口規模が著しく小さい対象集団では、健康寿命の精度の著しい低下するためである（人口1万2千人未満では、3年間の死亡数を利用して、精度が十分とは言えず、過大評価・過小評価となるリスクがある）[5]。そこで、本研究においては、人口1万2千人以上の自治体を分析対象とした[5]。

2. 調査項目

(1)目的変数：健康寿命の推移

健康寿命は、2017-2021年の各年の65歳時点の健康な期間の平均を算出した。健康日本21の目標指標として用いられている国民生活基礎調査による「日常生活に制限のない期間の平均」は市町村単位に算定することができないため、本研究では、市町村において用いられることの多い「日常生活動作が自立している期間の平均」を採用し、要介護2以上になるまでの期間を健康な期間と定義した。その算出は、「健康寿命の算定プログラム」を使用し[5]、市区町村単位で、男女別に、算出した。その際、人口は2017, 2018, 2019, 2020, 2021年1月1日の住民基本台帳[7]、死亡数は2016-2018, 2017-2019, 2018-2020, 2019-2021, 2020-2022年の人口動態統計[8-13]、要介護者数は2017, 2018, 2019, 2020, 2021年3月の介護保険事業状況報告[14-18]のデータを用いた。次に、上記の5年間分の健康寿命を用いて、推定精度が低い年度の回帰への影響を緩衝するため、分散の逆数を重みとする重み付き線形回帰直線を算出し、その傾きを健康寿命の推移（回帰直線の傾きは、1年間当たりの健康寿命の変化量の期待値）と定義した。この算定には、「健康寿命の推移の評価プログラム」[5]を利用した。また、本研究では、改善しているか否かを検討するために、片側検定を採用した。

(2)説明変数：国民健康保険の保険者努力支援制度の事業評価のスコア

国民健康保険の保険者努力支援制度の事業評価は、

2017, 2018, 2019, 2020, 2021年の保険者努力支援制度の事業評価スコアの割合を使用した（年度によって、スコアが変更となっているため、合計スコアではなく、スコアの割合を使用した）[4]。評価項目は、保険者共通の指標として、特定健診受診率・特定保健指導実施率・メタボリックシンドローム該当者及び予備群の減少率、がん検診受診率・歯科健診受診率、重症化予防の取組、個人へのインセンティブ提供・分かりやすい情報提供、重複・多剤投与者に対する取組、後発医薬品の促進の取組・使用割合、国民健康保険固有の指標として、保険料収納率の向上、データヘルス計画の取組、医療費通知の取組、地域包括ケアの推進、第三者求償の取組、適正かつ健全な事業運営の実施状況の12の項目を用いた。事業評価のスコアが高いほど、各項目の取り組みが充実していることを意味している。

3. 統計解析

本研究は、縦断的な研究デザインを用いて、国民健康保険の保険者努力支援制度の事業評価スコアと健康寿命の推移との関連を検証した。解析は、国民健康保険の保険者努力支援制度の各事業評価スコアを説明変数、健康寿命の推移を従属変数、2017年の健康寿命、課税対象所得・可住地人口密度の対数を調整変数とし、男女別に、別々のモデルに重回帰分析を実施した。いずれの分析においても、VIFは2.0未満であり、重大な多重共線性はないことを確認した。有意水準は5%未満とし、すべての統計解析は、IBM SPSS Statistics 29.0を使用した。

4. 倫理的配慮

本研究で使用したデータは、すべてアクセスが可能な（公的）データで、またデータおよび分析は個人ではなく自治体単位である。したがって、本研究は倫理委員会の承認を得る必要性はなかった。

III. 結果

1. 65歳時の健康寿命の推移（表1、表2）

1年間当たりの健康寿命の変化量の期待値は、男性では平均0.106（最小値-0.306，最大値0.653）年、女性では平均0.087（最小値-0.391，最大値0.560）年であり、有意に延伸した自治体は、男性では489（42.6%）、女性では517（45.1%）であった。健康寿命の変化量の期待値は、平均余命の変化量の期待値を上回っていた。

2. 国民健康保険の保険者努力支援制度の事業評価スコア（表3）

特定健診受診率・特定保健指導実施率・メタボリックシンドローム該当者及び予備群の減少率は平均22.52（最小-11.02，最大77.09），がん検診受診率・歯科健診受診率は平均45.08（最小1.43，最大85.58），重症化予防の取組は平均82.55（最小4.17，最大100.00），個人へ

表1 65歳時の健康寿命の推移の算定結果 年数（1年間当たりの健康寿命の変化量の期待値）（n=1147）

	男性		女性	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
健康寿命	0.106	0.115	0.087	0.123
不健康期間	-0.006	0.039	-0.021	0.071
平均余命	0.100	0.129	0.066	0.156

表2 各指標の推移の算定結果別 自治体数

				N (	%)
分析対象自治体				1147 (	100.0)
男性	健康寿命	延伸		962 (	83.9)
		(うち有意)		489 (	42.6)
	不健康期間	短縮		672 (	58.6)
		(うち有意)		174 (	15.2)
	平均余命	延伸		932 (	81.3)
		(うち有意)		440 (	38.4)
女性	健康寿命	延伸		909 (	79.3)
		(うち有意)		517 (	45.1)
	不健康期間	短縮		747 (	65.1)
		(うち有意)		326 (	28.4)
	平均余命	延伸		795 (	69.3)
		(うち有意)		417 (	36.4)

注 延伸：2017-2021年における各指標の算定結果を用いて
導出される重み付き線形回帰直線の傾きが正の値であった自治体
短縮：2017-2021年における各指標の算定結果を用いて
導出される重み付き線形回帰直線の傾きが負の値であった自治体
うち有意：回帰の有意性の検定で、片側 $p<0.05$ であった自治体

表3 国民健康保険の保険者努力支援制度の事業評価スコア

	平均	標準偏差
特定健診受診率・特定保健指導実施率・メタボリックシンドローム該当者及び予備群の減少率	22.52	15.06
がん検診受診率・歯科健診受診率	45.08	13.83
重症化予防の取組	82.55	16.76
個人へのインセンティブ提供・分かりやすい情報提供	70.39	22.74
重複・多剤投与者に対する取組	80.46	23.33
後発医薬品の促進の取組・使用割合	46.70	23.59
保険料収納率の向上	35.18	22.64
データヘルス計画の取組	90.85	13.23
医療費通知の取組	94.52	12.35
地域包括ケアの推進	51.16	26.27
第三者求償の取組	73.16	13.38
適正かつ健全な事業運営の実施状況	67.11	11.20

国民健康保険の保険者努力支援制度の事業評価スコアと健康寿命の推移との関連

のインセンティブ提供・分かりやすい情報提供は平均 70.39 (最小 0.91, 最大 100.00), 重複・多剤投与者に対する取組は平均 80.46 (最小 0.00, 最大 100.00), 後発医薬品の促進の取組・使用割合は平均 46.70 (最小 8.50, 最大 100.00), 保険料収納率の向上は平均 35.18 (最小 0.00, 最大 81.00), データヘルス計画の取組は平均 90.85 (最小 4.33, 最大 100.00), 医療費通知の取組は平均 94.52 (最小 0.00, 最大 100.00), 地域包括ケアの推進は平均 51.16 (最小 0.00, 最大 100.00), 第三者求償の取組は平均

73.16 (最小 26.10, 最大 98.00), 適正かつ健全な事業運営の実施状況は平均 67.11 (最小 19.85, 最大 96.51) であった。

3. 国民健康保険の保険者努力支援制度の事業評価スコアと男性の健康寿命の推移との関連 (表4)

国民健康保険の保険者努力支援制度と男性の健康寿命の推移との関連を分析したところ, 特定健診受診率・特定保健指導実施率・メタボリックシンドローム

表4 国民健康保険の保険者努力支援制度の事業評価スコアと男性の健康寿命の推移との関連

	B	SE	β	p	Adjusted R2
特定健診受診率・特定保健指導実施率・メタボリックシンドローム該当者及び予備群の減少率	1.172	0.232	0.153	<0.001	0.110
がん検診受診率・歯科健診受診率	0.539	0.239	0.065	0.024	0.094
重症化予防の取組	0.304	0.198	0.044	0.124	0.092
個人へのインセンティブ提供・分かりやすい情報提供	0.013	0.144	0.002	0.930	0.090
重複・多剤投与者に対する取組	0.362	0.140	0.073	0.010	0.095
後発医薬品の促進の取組・使用割合	0.173	0.149	0.035	0.247	0.091
保険料収納率の向上	0.231	0.149	0.045	0.121	0.092
データヘルス計画の取組	0.186	0.247	0.021	0.451	0.090
医療費通知の取組	0.133	0.271	0.014	0.624	0.090
地域包括ケアの推進	0.259	0.128	0.059	0.043	0.093
第三者求償の取組	0.513	0.251	0.059	0.041	0.093
適正かつ健全な事業運営の実施状況	0.005	0.304	0.001	0.986	0.090

Note: 1年間当たりの健康寿命の変化量を目的変数, 個々の要因を説明変数, 2017年時点の健康寿命, 課税対象所得・可住地人口密度の対数を調整変数とする重回帰分析. B, SEは1000倍にて表示.

B: 偏回帰係数, SE:標準誤差, β : 標準化偏回帰係数.

表5 国民健康保険の保険者努力支援制度の事業評価スコアと女性の健康寿命の推移との関連

	B	SE	β	p	Adjusted R2
特定健診受診率・特定保健指導実施率・メタボリックシンドローム該当者及び予備群の減少率	0.709	0.238	0.087	0.003	0.164
がん検診受診率・歯科健診受診率	0.175	0.246	0.020	0.477	0.157
重症化予防の取組	0.707	0.203	0.096	<0.001	0.166
個人へのインセンティブ提供・分かりやすい情報提供	-0.027	0.148	-0.005	0.853	0.157
重複・多剤投与者に対する取組	0.214	0.145	0.041	0.140	0.159
後発医薬品の促進の取組・使用割合	0.135	0.154	0.026	0.380	0.158
保険料収納率の向上	0.448	0.152	0.082	0.003	0.163
データヘルス計画の取組	0.567	0.254	0.061	0.026	0.161
医療費通知の取組	-0.182	0.278	-0.018	0.513	0.157
地域包括ケアの推進	0.306	0.131	0.065	0.020	0.161
第三者求償の取組	0.619	0.258	0.067	0.017	0.161
適正かつ健全な事業運営の実施状況	0.335	0.312	0.031	0.283	0.158

Note: 1年間当たりの健康寿命の変化量を目的変数, 個々の要因を説明変数, 2017年時点の健康寿命, 課税対象所得・可住地人口密度の対数を調整変数とする重回帰分析. B, SEは1000倍にて表示.

B: 偏回帰係数, SE:標準誤差, β : 標準化偏回帰係数.

該当者及び予備群の減少率 ($\beta=0.153$, $p<0.001$, Adjusted $R^2=0.110$), がん検診受診率・歯科健診受診率 ($\beta=0.065$, $p=0.024$, Adjusted $R^2=0.094$), 重複・多剤投与者に対する取組 ($\beta=0.073$, $p=0.010$, Adjusted $R^2=0.095$), 地域包括ケアの推進 ($\beta=0.059$, $p=0.043$, Adjusted $R^2=0.093$), 第三者求償の取組 ($\beta=0.059$, $p=0.041$, Adjusted $R^2=0.093$) の事業評価スコアが高いほど, 健康寿命の延伸が大きい傾向がみられた。

4. 国民健康保険の保険者努力支援制度の事業評価スコアと女性の健康寿命の推移との関連 (表5)

国民健康保険の保険者努力支援制度と女性の健康寿命 (65歳時) との関連を分析したところ, 特定健診受診率・特定保健指導実施率・メタボリックシンドローム該当者及び予備群の減少率 ($\beta=0.087$, $p=0.003$, Adjusted $R^2=0.164$), 重症化予防の取組 ($\beta=0.096$, $p<0.001$, Adjusted $R^2=0.166$), 保険料収納率の向上 ($\beta=0.082$, $p=0.003$, Adjusted $R^2=0.163$), データヘルス計画の取組 ($\beta=0.061$, $p=0.026$, Adjusted $R^2=0.161$), 地域包括ケアの推進 ($\beta=0.065$, $p=0.020$, Adjusted $R^2=0.161$), 第三者求償の取組 ($\beta=0.067$, $p=0.017$, Adjusted $R^2=0.161$) の事業評価スコアが高いほど, 健康寿命の延伸が大きい傾向がみられた。

IV. 考察

1. 国民健康保険の保険者努力支援制度の事業評価スコアと健康寿命の推移との関連

本研究は, 国民健康保険の保険者努力支援制度の事業評価と健康寿命の推移との関連を地域レベルで検証した。その結果, 特定健診受診率・特定保健指導実施率・メタボリックシンドローム該当者及び予備群の減少率, 地域包括ケアの推進, 第三者求償の取組の事業評価スコアは, 男女問わず, 健康寿命の延伸の関連がみられた。

特定健診受診率・特定保健指導実施率・メタボリックシンドローム該当者及び予備群の減少率の事業評価スコアは, 加入者の特定健診の受診率・特定保健指導の実施率, メタボリックシンドローム該当者及び予備群の減少率より算出される[4]。メタボリックシンドロームの予防は, 要介護発生の大きな原因である脳卒中等の生活習慣病の予防に結びつくことから, 健康寿命の延伸に寄与している可能性がある[19,20]。

地域包括ケアの推進の事業評価スコアは, 地域包括ケアの推進に関する取り組みの実施状況により算出されている[4]。厚生労働省は, 高齢者の尊厳の保持と自立生活の支援の目的のもとで, 可能な限り住み慣れた地域で, 自分らしい暮らしを人生の最期まで続けることができるよう, 地域の実情に合った医療・介護・予防・住まい・生活支援などの包括的な支援・サービス提供体制 (地域包括ケアシステム) の構築を推進している[21]。高齢者が地域で暮らし続けるシステムの構築への取り組みは,

健康寿命の延伸に寄与している可能性がある。

第三者行為求償事務とは, 被保険者が第三者の不法行為によって負傷又は死亡した場合に, 国保法第64条に基づき, 保険者が行う保険給付と被保険者が第三者に対して有する損害賠償請求権とを調整し, 保険者が第三者に対し損害賠償請求する法的制度である[4]。第三者求償の取組は, 直接的には, 健康寿命に結びつかないと考えられるが, 第三者求償の取組は, 保険者機能の強化の重要な項目の一つであり, 適正な資金の運用が, 適切な保健活動の充実に繋がり, 健康寿命に寄与している可能性がある。

2. 本研究の限界と今後の展望

本研究の限界は, 次の3点が考えられる。1点目は, 研究デザインが, 地域相関研究である点である。本研究は, 地域相関研究であるため, 地域レベルで認められた変数間の関連が, 必ずしも個人レベルで存在する関連を表すものではない可能性がある[22,23]。本事業評価自体が保険者レベルの内容であり, 個人レベルにおける因果推論のための指標や分析ではない。今後の研究では, 個人レベルでの分析も行なっていくことが望ましい。2点目は, 事業評価スコア等が健康寿命の推移と正の関連を認めているが, 特に男性では不健康期間の変化がごくわずかであることから, 主に平均寿命の延伸によって健康寿命が延びた可能性が考えられる。今後の研究では, より長期的な分析を行なっていくことが望ましい。また, 3点目は, 事業評価が, 国民健康保険の保険者努力支援制度の評価に限られている点である。65-74歳の多くが国民健康保険制度に加入し, 75歳以上は後期高齢者医療制度に加入しているが, その世代が65歳未満の時には異なる保険に加入していた者も多く含まれており, 現在の国民健康保険の事業評価と健康寿命とが必ずしも結びついているとは限らない。今後の研究では, 一貫して同様の保険に加入していた者に対象を絞ったり, 以前加入していた他の保険の加入状況を考慮した分析も行なうことが望ましい。

V. 結語

特定健診受診率・特定保健指導実施率・メタボリックシンドローム該当者及び予備群の減少率, 地域包括ケアの推進, 第三者求償の取組の事業評価スコアは, 健康寿命の推移と正の関連がみられた。これらの事業内容は健康寿命の延伸に寄与する可能性が示された。今後は, 個人データでの因果効果の検証等が必要である。

謝辞

本研究は, 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) 「健康寿命の延伸及び健康格差の縮小に影響を与える要因の解明のため

の研究」(課題番号: 22FA1010)の助成を受けて実施しました。

利益相反に関する情報開示

本研究は、開示すべきCOI関係にある企業等はありません。

引用文献

- [1] 厚生労働省. 健康日本21 (第三次).
Ministry of Health, Labour and Welfare. [Kenkou nippon 21 (dai sanji)].
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kenkounippon21_00006.html (in Japanese) (accessed 2024-5-22)
- [2] Taylor MJ, McNicholas C, Nicolay C, et al. Systematic review of the application of the plan-do-study-act method to improve quality in healthcare. *BMJ Quality & Safety*. 2014;23:290-298.
- [3] OECD. Directorate for education and skills education policy committee 2018. <https://www.oecd.org/education/2030/Connections-between-Anticipation-Action-Reflection-and-Continuous-Improvement-Cycles.pdf> (accessed 2024-5-22)
- [4] 厚生労働省. 国民健康保険の保険者努力支援制度について.
Ministry of Health, Labour and Welfare. [Kokumin kenko hoken no hokensha doryoku shien seido ni tsuite].
https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_22887.html (in Japanese) (accessed 2024-5-22)
- [5] 厚生労働科学研究. 健康寿命のページ. 健康寿命の算定プログラム.
Kosei Rodo Kagaku Kenkyu. [Kenko jumyo no page. Kenko jumyo no santei program].
<http://toukei.umin.jp/kenkoujyumuou/> (in Japanese) (accessed 2024-5-22)
- [6] 総務省. 2021年住民基本台帳人口 (総数).
Ministry of Internal Affairs and Communications. [2021 jumin kihon daicho (sосу)].
https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200241&tstat=000001039591&cycle=7&year=20210&month=0&tclass1=000001039601&stat_infid=000032110817&result_back=1&tclass2val=0&metadata=1&data=1 (in Japanese) (accessed 2024-5-22)
- [7] 総務省. 2021年住民基本台帳人口 (年齢階級別).
Ministry of Internal Affairs and Communications. [2021 jumin kihon daicho (nenrei kaikyubetsu)].
https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200241&tstat=000001039591&cycle=7&year=20210&month=0&tclass1=000001039601&stat_infid=000032110817&result_back=1&tclass2val=0&metadata=1&data=1

000001039591&cycle=7&year=20210&month=0&tclass1=000001039601&stat_infid=000032110817&result_back=1&tclass2val=0 (in Japanese) (accessed 2024-5-22)

- [8] 厚生労働省. 2017年人口動態統計.
Ministry of Health, Labour and Welfare. [2017 jinko dotai tokei].
https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450011&tstat=000001028897&cycle=7&year=20170&month=0&tclass1=000001053058&tclass2=000001053061&tclass3=000001053074&tclass4=000001053085&result_back=1&tclass5val=0 (in Japanese) (accessed 2024-5-22)
- [9] 厚生労働省. 2018年人口動態統計.
Ministry of Health, Labour and Welfare. [2018 jinko dotai tokei].
https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450011&tstat=000001028897&cycle=7&year=20180&month=0&tclass1=000001053058&tclass2=000001053061&tclass3=000001053074&tclass4=000001053085&result_back=1&tclass5val=0 (in Japanese) (accessed 2024-5-22)
- [10] 厚生労働省. 2019年人口動態統計.
Ministry of Health, Labour and Welfare. [2019 jinko dotai tokei].
https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450011&tstat=000001028897&cycle=7&year=20190&month=0&tclass1=000001053058&tclass2=000001053061&tclass3=000001053074&tclass4=000001053085&result_back=1&tclass5val=0 (in Japanese) (accessed 2024-5-22)
- [11] 厚生労働省. 2020年人口動態統計.
Ministry of Health, Labour and Welfare. [2020 jinko dotai tokei].
https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450011&tstat=000001028897&cycle=7&year=20200&month=0&tclass1=000001053058&tclass2=000001053061&tclass3=000001053074&tclass4=000001053085&result_back=1&tclass5val=0 (in Japanese) (accessed 2024-5-22)
- [12] 厚生労働省. 2021年人口動態統計.
Ministry of Health, Labour and Welfare. [2021 jinko dotai tokei].
https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450011&tstat=000001028897&cycle=7&year=20210&month=0&tclass1=000001053058&tclass2=000001053061&tclass3=000001053074&tclass4=000001053085&result_back=1&tclass5val=0

- class3=000001053074&tclass4=000001053085&result_back=1&tclass5val=0 (in Japanese) (accessed 2024-5-22)
- [13] 厚生労働省. 2022年人口動態統計.
Ministry of Health, Labour and Welfare. [2022 jinko dotai tokei.]
https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450011&tstat=000001028897&cycle=7&year=20220&month=0&tclass1=000001053058&tclass2=000001053061&tclass3=000001053074&tclass4=000001053085&result_back=1&tclass5val=0 (in Japanese) (accessed 2024-5-22)
- [14] 厚生労働省. 2017年介護保険事業状況報告.
Ministry of Health, Labour and Welfare. [2017 kaigo hoken jigyo jokyo hokoku.]
<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450351&tstat=000001031648&cycle=8&tclass1=000001132783&tclass2val=0> (in Japanese) (accessed 2024-5-22)
- [15] 厚生労働省. 2018年介護保険事業状況報告.
Ministry of Health, Labour and Welfare. [2018 kaigo hoken jigyo jokyo hokoku.]
<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450351&tstat=000001031648&cycle=8&tclass1=000001141886&tclass2val=0> (in Japanese) (accessed 2024-5-22)
- [16] 厚生労働省. 2019年介護保険事業状況報告.
Ministry of Health, Labour and Welfare. [2019 kaigo hoken jigyo jokyo hokoku.]
<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450351&tstat=000001031648&cycle=8&tclass1=000001157291&tclass2val=0> (in Japanese) (accessed 2024-5-22)
- [17] 厚生労働省. 2020年介護保険事業状況報告.
Ministry of Health, Labour and Welfare. [2020 kaigo hoken jigyo jokyo hokoku.]
<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450351&tstat=000001031648&cycle=8&tclass1=000001169206&tclass2val=0> (in Japanese) (accessed 2024-5-22)
- [18] 厚生労働省. 2021年介護保険事業状況報告.
Ministry of Health, Labour and Welfare. [2021 kaigo hoken jigyo jokyo hokoku.]
<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450351&tstat=000001031648&cycle=8&tclass1=000001208461&tclass2val=0> (in Japanese) (accessed 2024-5-22)
- [19] 北村明彦, 新開省二, 谷口優, 天野秀紀, 清野諭, 横山友里, 他. 高齢期のフレイル, メタボリックシンドロームが要介護認定情報を用いて定義した自立喪失に及ぼす中長期的影響: 草津町研究. 日本公衆衛生雑誌. 2017;64(10):593-606.
Kitamura A, Shinkai Y, Taniguchi Y, Amano H, Seino S, Yokoyama Y, et al. [Impact of frailty and metabolic syndrome on the incidence of loss of independence in community-dwelling older Japanese: the Kusatsu-town study.] Jpn J Public Health. 2017;64(10):593-606. (in Japanese)
- [20] 岡部大地, 辻大士, 近藤克則. 高齢者総合機能評価は健診よりも健康寿命喪失を予測する: JAGESコホート研究. 日本老年医学会雑誌. 2018;55(3): 367-377.
Okabe D, Tsuji T, Kondo K. [The Comprehensive Geriatric Assessment predicts healthy life expectancy better than health checkups in older people: JAGES cohort study.] Jpn J Geriatrics. 2018;55(3): 367-377. (in Japanese)
- [21] 厚生労働省. 地域包括ケアシステム.
Ministry of Health, Labour and Welfare. [Chiiki hokatsu care system.]
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/ (in Japanese) (accessed 2024-5-22)
- [22] Greenland S, Robins J. Invited commentary: Ecologic studies--biases, misconceptions, and counterexamples. American Journal of Epidemiology. 1994;139(8):747-760.
- [23] Greenland S. Ecologic versus individual-level sources of bias in ecologic estimates of contextual health effects. International Journal of Epidemiology. 2001;30(6):1343-350.