

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）
「新型コロナウイルス感染症流行が歯科口腔保健行動及び歯科疾患等に与えた影響の
解明のための研究」

令和6年度 分担研究報告書

新型コロナウイルス感染症の流行前後における社会経済状況と歯科受診抑制 に関する研究

研究分担者 松山祐輔（東京科学大学大学院 医歯学総合研究科・准教授）

研究要旨：

本研究は、新型コロナウイルス感染症の流行前後における歯科受診の社会経済状況による健康格差とその変化を明らかにすることを目的とした。高齢者を対象とした日本老年学的評価研究の2019年および2022年の調査データを分析した。治療および検診目的の歯科受診について、Slope Index of Inequality (SII) およびRelative Index of Inequality (RII) を算出した。その結果、性別、年齢、歯科医院密度、人口密度を調整したうえで、治療を伴う歯科受診については、2019年は、SIIは0.22（95%信頼区間：0.19, 0.24）、RIIは1.78（95%信頼区間：1.65, 1.92）だった。2022年は、SIIは0.19（95%信頼区間：0.16, 0.21）、RIIは1.62（95%信頼区間：1.51, 1.74）だった。検診目的の歯科受診については、2019年は、SIIは0.22（95%信頼区間：0.19, 0.25）、RIIは1.62（95%信頼区間：1.53, 1.73）だった。2022年は、SIIは0.20（95%信頼区間：0.18, 0.23）、RIIは1.56（95%信頼区間：1.47, 1.66）だった。2019年と2022年のそれぞれで治療および検診目的の歯科受診に健康格差が確認されたが、SIIおよびRIIの大きさに大きな変化は認められなかった。パンデミックの影響が弱まりつつあった2022年時点でも、社会経済的に脆弱な高齢者への歯科受診支援の重要性が示唆された。

研究協力者

相田潤 東京科学大学大学院

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症の流行時における歯科受診控えが日本でも報告されている[1, 2]。社会経済状況が低いとパンデミックの影響を受けやすいことが指摘されている。例えば、オランダの研究では、パンデミック前から予測された値にくらべ、新型コロナウイルス感染症以外の理由による医療の利用が2020年には10%減少、2021年には3%減少し、その影響は貧困状態にある人など脆弱な集団で大きかったことが報告されている[3]。同様の状況が歯科受診に

も起きている可能性があるが、これまで検証されていなかった。本研究は、新型コロナウイルス感染症の流行前後で歯科受診の社会経済状況による健康格差がみられるかおよび、健康格差の大きさが新型コロナウイルス感染症の流行前後で変化したか明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

本研究では、日常生活機能が自立している地域在住の65歳以上の高齢者を対象とした、日本老年学的評価研究の質問紙調査データを分析した。研究デザインは、2019年度（コロナ前、n = 18,579）および2022年度（コロナ後、n = 20,438）のデータ

を用いた反復測定横断研究である。

目的変数は、過去1年間の治療を伴う歯科受診および、検診目的の歯科受診の有無（「受診なし」を1とする二値変数）とした。説明変数として、収入、教育歴、資産の3指標から主成分分析により算出した社会経済状況スコアを用いた。共変量として、年齢、性別、人口あたりの歯科医院数、および可住地人口密度を調整した。

統計解析として、ロジスティック回帰分析および、Slope Index of Inequality (SII) とRelative Index of Inequality (RII) を算出した。これらは、社会経済状況の分布全体を考慮したうえで、最も低い社会経済状況にある人（または集団）と最も高い人（または集団）との間の健康アウトカムの絶対的格差 (SII) および相対的格差 (RII) を表す指標である。なお、欠損値については多重代入法により補完を行った。

（倫理面への配慮）

本研究は東京科学大学の倫理委員会の承認を得て行われた（承認番号：D2022-040-01）。

C. 研究結果

分析対象者の記述統計を表1に示す。2019年は男性が48.0%、2022年は男性が47.6%だった。年齢は70～74歳の者が最も多かった。過去1年間に治療を伴う歯科受診をした者の割合は、2019年が38.3%、2022年が39.1%だった。過去1年間に検診目的の歯科受診をした者の割合は、2019年が44.7%、2022年が44.3%だった。

新型コロナウイルス感染症流行前（2019年）と後（2022年）における歯科受診の健康格差の分析結果を表2に示す。性別、年齢、人口あたりの歯科医院数、可住地人口密度を調整したロジスティック回帰モデルから推定された、過去1年間に治療を伴う

歯科受診をしていない確率は、2019年は社会経済状況が最も高い群で27.7%（95%信頼区間：26.4, 29.1）、社会経済状況が最も低い群で49.3%（95%信頼区間：47.7, 50.8）だった。推定されたSIIは0.22（95%信頼区間：0.19, 0.24）、RIIは1.78（95%信頼区間：1.65, 1.92）であり、統計的に有意な健康格差が確認された。

同様に、2022年は、社会経済状況が最も高い群で30.4%（95%信頼区間：28.9, 31.9）、社会経済状況が最も低い群で48.9%（95%信頼区間：47.2, 50.7）だった。推定されたSIIは0.19（95%信頼区間：0.16, 0.21）、RIIは1.62（95%信頼区間：1.51, 1.74）であり、統計的に有意な健康格差が確認された。すなわち、2019年と2022年のそれぞれで治療を伴う歯科受診に健康格差が確認されたが、その大きさに大きな変化は認められなかった。

性別、年齢、人口あたりの歯科医院数、可住地人口密度を調整したロジスティック回帰モデルから推定された、過去1年間に検診目的の歯科受診をしていない確率は、2019年は社会経済状況が最も高い群で34.1%（95%信頼区間：32.5, 35.7）、社会経済状況が最も低い群で55.7%（95%信頼区間：53.9, 57.6）だった。推定されたSIIは0.22（95%信頼区間：0.19, 0.25）、RIIは1.62（95%信頼区間：1.53, 1.73）であり、統計的に有意な健康格差が確認された。

同様に、2022年は社会経済状況が最も高い群で34.8%（95%信頼区間：33.3, 36.3）、社会経済状況が最も低い群で55.1%（95%信頼区間：53.6, 56.6）だった。推定されたSIIは0.20（95%信頼区間：0.18, 0.23）、RIIは1.56（95%信頼区間：1.47, 1.66）であり、統計的に有意な健康格差が確認された。すなわち、2019年と2022年のそれぞれで検診目的の歯科受診に健康格

差が確認されたが、その大きさに大きな変化は認められなかった。

D. 考察

本研究により、高齢者において社会経済状況が低いほど歯科受診をしにくいという健康格差が、コロナ前・コロナ後のいずれにおいても認められた。一方で、コロナ前後でその格差が拡大している傾向は確認されなかった。コロナ後の調査が2022年に実施されており、当時すでにパンデミックによる歯科受診への影響は弱まりつつあった可能性が考えられた。ポスト・コロナ社会においても、社会経済状況の低い集団における歯科受診抑制を軽減する政策が重要だと考えられた。

E. 結論

社会経済状況が低い高齢者ほど歯科受診をしにくいという健康格差が、コロナ前・コロナ後のいずれにおいても認められた。

(参考文献)

1. 小山史穂子, 竹内研時. COVID-19 感染拡大下における歯科受診行動—どんな人が歯科受診に不安を抱いているのか—. 口腔衛生学会雑誌 2020; 70: 168-174.
2. Kusama T, Tamada Y, Maeda M, Murata F, Osaka K, Fukuda H, and

Takeuchi K. Changes in the Utilization of Outpatient and Visiting Dental Care and Per-attendance Care Cost by Age Groups During COVID-19 Pandemic Waves in Japan: A Time-series Analysis From the LIFE Study. J Epidemiol. 2024;34(11):553-559.

3. Frey A, Tilstra AM, and Verhagen MD. Inequalities in healthcare use during the COVID-19 pandemic. Nat Commun 2024;15:1894.

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 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

表 1. 研究参加者の記述統計

	調査年	
	2019	2022
	n (%)	n (%)
人数	18,579 (47.6%)	20,438 (52.4%)
過去1年間の治療を伴う歯科受診		
受診なし	10,748 (61.7%)	11,870 (60.9%)
受診あり	6,672 (38.3%)	7,613 (39.1%)
欠損値	1,159	955
過去1年間の検診目的の歯科受診		
受診なし	9,404 (55.3%)	10,744 (55.7%)
受診あり	7,606 (44.7%)	8,544 (44.3%)
欠損値	1,569	1,150
年齢		
65～69歳	4,423 (23.8%)	4,295 (21.0%)
70～74歳	5,130 (27.6%)	5,799 (28.4%)
75～79歳	4,605 (24.8%)	4,771 (23.3%)
80～84歳	2,835 (15.3%)	3,501 (17.1%)
85歳以上	1,586 (8.5%)	2,072 (10.1%)
性別		
男性	8,921 (48.0%)	9,733 (47.6%)
女性	9,658 (52.0%)	10,705 (52.4%)
等価所得 (百万円)	2.4 (1.6)	2.4 (1.6)
等価所得の欠損値	2,514	2,555
等価資産 (百万円)	14.5 (11.9)	14.9 (12.1)
等価資産の欠損値	4,225	4,024
最終学歴 (年数、連続変数)	11.5 (3.3)	11.9 (3.3)
教育年数の欠損値	732	618
配偶者の有無		
配偶者なし	4,944 (27.4%)	5,851 (29.0%)
配偶者あり	13,130 (72.6%)	14,309 (71.0%)
欠損値	505	278
高次日常生活機能の制限		
制限なし	6,000 (36.0%)	5,607 (30.3%)
制限あり	10,689 (64.0%)	12,877 (69.7%)
欠損値	1,890	1,954
主観的健康感		
とても良い／良い	15,435 (85.7%)	16,892 (84.4%)
悪い／とても悪い	2,568 (14.3%)	3,116 (15.6%)
欠損値	576	430
心疾患の有無		
なし	15,608 (89.4%)	17,652 (90.3%)
あり	1,841 (10.6%)	1,886 (9.7%)
欠損値	1,130	900

脳卒中の有無		
なし	16,966 (97.2%)	19,049 (97.5%)
あり	483 (2.8%)	489 (2.5%)
欠損値	1,130	900
高血圧の有無		
なし	9,335 (53.5%)	10,402 (53.2%)
あり	8,114 (46.5%)	9,136 (46.8%)
欠損値	1,130	900
糖尿病の有無		
なし	14,997 (85.9%)	16,662 (85.3%)
あり	2,452 (14.1%)	2,876 (14.7%)
欠損値	1,130	900
変形性関節症の有無		
なし	15,434 (88.5%)	17,650 (90.3%)
あり	2,015 (11.5%)	1,888 (9.7%)
欠損値	1,130	900
抑うつ		
なし	11,743 (76.7%)	12,897 (74.8%)
あり	3,576 (23.3%)	4,346 (25.2%)
欠損値	3,260	3,195
残存歯数		
20本以上	9,502 (53.8%)	11,864 (60.4%)
10～19本	3,792 (21.5%)	3,664 (18.6%)
1～9本	2,917 (16.5%)	2,702 (13.8%)
0本	1,449 (8.2%)	1,418 (7.2%)
欠損値	919	790
義歯の使用		
使用していない	6,104 (34.3%)	7,144 (36.0%)
使用している	11,682 (65.7%)	12,707 (64.0%)
欠損値	793	587
喫煙状況		
喫煙経験なし	10,667 (59.1%)	11,766 (58.8%)
過去に喫煙していた	5,534 (30.7%)	6,254 (31.3%)
現在喫煙している	1,847 (10.2%)	1,977 (9.9%)
欠損値	531	441
月に会う友人の人数		
0人	1,661 (9.3%)	2,364 (11.9%)
1～2人	3,569 (19.9%)	4,251 (21.4%)
3～5人	4,455 (24.8%)	5,305 (26.7%)
6～9人	2,512 (14.0%)	2,654 (13.4%)
10人以上	5,752 (32.0%)	5,301 (26.7%)
欠損値	630	563
人口10万人あたりの歯科診療所数	47.2 (12.8)	47.3 (12.9)
地域の都市化レベル（人口密度による分類）		
農村部	7,016 (37.8%)	7,369 (36.1%)

郊外	5,247 (28.2%)	6,341 (31.0%)
都市部	6,316 (34.0%)	6,728 (32.9%)

表 2. 新型コロナウイルス感染症流行前（2019年）と後（2022年）における歯科受診の健康格差

	Model 1 推定値 (95%信頼区間)	Model 2 推定値 (95%信頼区間)	Model 3 推定値 (95%信頼区間)
目的変数：			
過去1年間の治療を伴う歯科受診がない			
2019年			
社会経済状況が最も高い群の予測確率	27.3 (26.0, 28.5)	26.6 (25.4, 27.9)	27.7 (26.4, 29.1)
社会経済状況が最も低い群の予測確率	49.8 (48.3, 51.3)	50.6 (49.2, 52.1)	49.3 (47.7, 50.8)
Slope index of inequality	0.23 (0.20, 0.25)	0.24 (0.22, 0.27)	0.22 (0.19, 0.24)
Relative index of inequality	1.83 (1.70, 1.96)	1.90 (1.77, 2.05)	1.78 (1.65, 1.92)
2022年			
社会経済状況が最も高い群の予測確率	30.0 (28.6, 31.5)	29.5 (28.1, 30.9)	30.4 (28.9, 31.9)
社会経済状況が最も低い群の予測確率	49.4 (47.7, 51.1)	50.1 (48.4, 51.8)	48.9 (47.2, 50.7)
Slope index of inequality	0.20 (0.17, 0.22)	0.21 (0.18, 0.23)	0.19 (0.16, 0.21)
Relative index of inequality	1.67 (1.56, 1.78)	1.71 (1.60, 1.83)	1.62 (1.51, 1.74)
目的変数：			
過去1年間の検診目的の歯科受診がない			
2019年			
社会経済状況が最も高い群の予測確率	33.4 (31.8, 35.0)	32.4 (30.9, 34.0)	34.1 (32.5, 35.7)
社会経済状況が最も低い群の予測確率	56.5 (54.6, 58.4)	57.5 (55.7, 59.3)	55.7 (53.9, 57.6)
Slope index of inequality	0.23 (0.21, 0.26)	0.25 (0.23, 0.28)	0.22 (0.19, 0.25)
Relative index of inequality	1.69 (1.59, 1.79)	1.76 (1.66, 1.87)	1.62 (1.53, 1.73)
2022年			
社会経済状況が最も高い群の予測確率	34.0 (32.6, 35.4)	33.2 (31.8, 34.6)	34.8 (33.3, 36.3)
社会経済状況が最も低い群の予測確率	56.1 (54.7, 57.5)	57.0 (55.6, 58.5)	55.1 (53.6, 56.6)
Slope index of inequality	0.22 (0.20, 0.25)	0.24 (0.22, 0.27)	0.20 (0.18, 0.23)
Relative index of inequality	1.66 (1.57, 1.75)	1.70 (1.61, 1.80)	1.56 (1.47, 1.66)
Model 1: 単変量解析			
Model 2: 性別、年齢を調整			
Model 3: 性別、年齢、歯科医院密度、人口密度を調整			