

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)

歯科口腔保健の新たな評価方法・評価指標の開発のための調査研究

～我が国の歯科健康格差縮小へのヘルスサービスリサーチ～

令和2年度 総括・分担報告書

研究代表者 田宮菜奈子

令和3年(2021)年5月

## 目次

### I. 総括研究報告

歯科口腔保健の新たな評価方法・評価指標の開発のための調査研究～我が国の歯科健康格差縮小へのヘルスサービスリサーチ～.....1

研究代表者 田宮菜奈子 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野  
筑波大学ヘルスサービス開発研究センター

### II. 分担研究報告

#### 1) 歯科口腔保健の評価方法・評価指標のレビュー1

国際比較からみた歯科口腔保健指標の予備的考察

～OECD加盟国にみる口腔保健指標としてのアウトカム～.....17

研究協力者 平健人 筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻  
研究協力者 石丸美穂 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野  
研究分担者 財津崇 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野  
研究協力者 木野志保 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻  
研究分担者 佐方信夫 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野  
研究代表者 田宮菜奈子 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野  
筑波大学ヘルスサービス開発研究センター

#### 2) 歯科口腔保健の評価方法・評価指標のレビュー2

国際比較からみた歯科口腔保健指標の予備的考察

～OECDデータによる歯科医療費、歯科医療供給資源～.....22

研究協力者 平健人 筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻  
研究協力者 石丸美穂 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野  
研究分担者 財津崇 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野  
研究協力者 木野志保 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻  
研究代表者 田宮菜奈子 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野  
筑波大学ヘルスサービス開発研究センター

#### 3) 歯科口腔保健の評価方法・評価指標のレビュー3

定期的な歯科の受診割合とかかりつけ歯科医がいる人の割合について.....28

研究協力者 石丸美穂 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野  
研究協力者 平健人 筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻  
研究協力者 木野志保 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻  
研究分担者 財津崇 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野  
研究代表者 田宮菜奈子 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野  
筑波大学ヘルスサービス開発研究センター

4) 歯科口腔保健の評価方法・評価指標のレビュー4

咬合指標としての Functional Tooth Unit (FTU)について..... 48

研究分担者	財津崇	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野
研究協力者	井上裕子	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野
研究協力者	木野志保	京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻
研究協力者	石丸美穂	筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野
研究協力者	平健人	筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻
研究代表者	田宮菜奈子	筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野 筑波大学ヘルスサービス開発研究センター

5) 日本の歯科医療受療格差の生態学的検討～NDB 公表データを用いた都道府県差の分析～ .....55

研究協力者	平健人	筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻
研究分担者	森隆浩	筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野
研究協力者	石丸美穂	筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野
研究分担者	岩上将夫	筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野
研究分担者	佐方信夫	筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野
研究分担者	高橋秀人	国立保健医療科学院
研究代表者	田宮菜奈子	筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野 筑波大学ヘルスサービス開発研究センター

6) NDB 個票データを利用した性・年齢・都道府県別の1年歯科受診割合と平均残存歯数の記述研究 .....72

研究協力者	石丸美穂	筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野
研究協力者	平健人	筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻
研究分担者	財津崇	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野
研究分担者	高橋秀人	国立保健医療科学院
研究分担者	岩上将夫	筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野
研究分担者	佐方信夫	筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野
研究分担者	森隆浩	筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野
研究代表者	田宮菜奈子	筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野 筑波大学ヘルスサービス開発研究センター

7) 歯科医師勤務病院の病院特性と医科歯科連携加算の地域格差の検討 .....85

研究協力者	石丸美穂	筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野
研究協力者	平健人	筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻
研究分担者	財津崇	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野
研究代表者	田宮菜奈子	筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野 筑波大学ヘルスサービス開発研究センター

8)	平成 28 年度歯科疾患実態調査を用いた都市規模別高齢者の咬合状態調査 .....	92
	研究分担者 財津崇	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野
	研究協力者 井上裕子	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野
	研究協力者 平健人	筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻
	研究協力者 石丸美穂	筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野
	研究分担者 高橋秀人	国立保健医療科学院
	研究代表者 田宮菜奈子	筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野 筑波大学ヘルスサービス開発研究センター

9)	わが国の口腔保健について今後求められる指標に関する統計学的検討 —3 層 D-Plus 評価マトリクスを用いた評価の提案— .....	99
	研究分担者 高橋秀人	国立保健医療科学院

III. 研究成果の刊行に関する一覧表..... 118

研究組織

○研究代表者

田宮菜奈子	筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野	教授
	筑波大学ヘルスサービス開発研究センター	センター長

○研究分担者

高橋秀人	国立保健医療科学院	統括研究官
森隆浩	筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野	准教授
財津崇	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	助教
岩上将夫	筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野	助教

○研究協力者

佐方信夫	筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野	准教授
石丸美穂	筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野	助教
渡邊多永子	筑波大学ヘルスサービス開発研究センター	客員研究員
木野志保	京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻	特別研究員
御子柴正光	筑波大学ヘルスサービス開発研究センター	研究員
平健人	筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻	博士課程
井上裕子	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	博士課程
斉藤智也	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	博士課程

## 歯科口腔保健の新たな評価方法・評価指標開発のための調査研究 ～我が国の歯科健康格差縮小へのヘルスサービスリサーチ～

研究代表者 田宮菜奈子 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野  
筑波大学ヘルスサービス開発研究センター

歯科口腔保健の健康格差は地域間・社会経済的要因が指摘され、その縮小が求められている。本研究では、我が国の歯科健康実態を正しく把握するために有効な評価指標の開発を行うことを目的とした。本プロジェクトは<1>文献レビュー、<2>既存公的統計による評価指標の再評価、<3>全国規模の歯科保健の実態把握と地域・社会経済的要因による格差の評価指標の開発、<4>要介護者の歯科口腔保健の実態把握、<5>新たな歯科口腔保健の評価指標の開発、<6>現在の歯科健康の課題解消に向けた施策の考察、により構成されている。令和2年度は<1>～<3>を中心に行った。<4>の主要な研究は昨年度に実施済みである。昨年度の結果も踏まえ、<5>の評価指標の開発に着手した。

<1>「文献レビュー」から、国際的な歯科口腔保健指標としてDMFT（1人あたりう歯経験本数）、CPI（歯周ポケットの深さの指標）、喪失歯数、無歯顎者率、口腔がん罹患率が利用されていることが明らかになった。歯科受診割合は国や地域、対象者の年齢、既往歴などにより大きく異なり、集団に対応させた適切な目標値の策定の必要性が示唆された。<2>「NDB公表データ」の分析から、歯科の処置算定数は口腔内の状態を反映する代替指数として都道府県間の差を評価できる可能性があることが分かった。また地域の教育レベルと所得レベルが低いと重症化処置が多く、予防処置が少なかった。<3>「NDB個票データ」「病床機能報告」「歯科疾患実態調査」の分析から、地域間により歯科口腔保健指標に差があるかを検討した。1年以内の歯科受診割合は都道府県で異なり、最も受診割合が高い都道府県と低い都道府県では小児や高齢者で約20%異なっていた。歯科医師が勤務している病院・医科歯科連携加算算定病院の割合は二次医療圏で異なっており、特に医科歯科連携加算で格差が認められた。高齢者のFTU（咬合部位）の数は、大規模都市では小規模都市よりも多く、口腔内状態が良好だった。

また、<5>の新たな歯科口腔保健の評価の概念として、歯科口腔保健指標を3層D-Plus評価マトリクスを用いて整理することを提案した。

以上から、歯科口腔内指標として、DMFT、CPI、喪失歯数、無歯顎者率、口腔がん罹患率、FTUが、歯科口腔保健行動指標として、歯科受診・検診の受診割合、医科歯科連携処置の実施、スケーリング等の予防処置の実施が有用な可能性がある。またその中でも、地域間格差を評価する指標としてFTU、歯科受診割合、医科歯科連携処置の実施、予防処置の実施が挙げられた。

令和3年度は社会経済的要因による歯科健康格差を評価し、提言された指標について3層D-Plus評価マトリクスを用いて整理し、<6>現在の歯科健康の課題解消に向けた施策の考察を行う。

研究分担者氏名・所属研究機関名及び所属研究機関における職名
高橋秀人 国立保健医療科学院 統括研究官
森隆浩 筑波大学医学医療系 准教授
財津崇 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 助教
岩上将夫 筑波大学医学医療系 助教

## A. 研究目的

歯科の健康格差については、「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項の中間報告」において地域間・社会経済的要因での存在が指摘され、健康日本21（第二次）の理念実現に向けその縮小が求められている。歯科の健康格差縮小の実現には国民の歯科健康の実態の把握をするために、より適切な歯科口腔保健評価指標を性別、年齢、都道府県などの地域レベルでのデータ、社会経済的要因で求める必要がある。

現在まで歯科口腔保健の評価は、歯科疾患実態調査、国民健康・栄養調査等の公的統計調査から行われてきた。歯科疾患実態調査は口腔診査を実施しており、情報量が多く精度が高い一方で、調査対象者が数千人と限られたデータであり、結果に選択バイアスの存在が懸念されている。現状の調査は対象者の集団代表性と歯科医療サービス受療行動の側面の視点の弱さに課題があり、新たな調査評価手法が必要な状況にある。そこで本研究では、我が国の歯科健康実態を正しく把握するために、有効な評価指標の開発を行うことを目的とした。

歯科疾患実態調査の解析評価委員、レセプトデータ・国勢調査分析に実績を有する研究者、疫学統計・医療経済の専門家等、健

康調査・格差分析・評価指標開発研究には豊富な経験を有する研究者で構成される研究班により歯科口腔保健の評価方法の確立と評価指標の開発を行い、地域・社会経済的要因等間の比較を可能とすることで歯科健康格差縮小を実現し社会に貢献することを目的とする。

## B. 研究方法

本研究は、平成31年度から開始し令和2年～3年度の3か年にわたって行う。実施施設は筑波大学、東京医科歯科大学、国立保健医療科学院である。本研究は以下の<1>から<6>のサブテーマに分かれて構成されている。

<1>文献レビューによる評価方法・評価指標の現状把握

現在の健康日本21（第二次）の歯科口腔保健の評価指標は以下のものがある。

- ・口腔機能の維持
- ・歯の喪失の防止
- ・歯周病を有する者の割合
- ・子供のう蝕
- ・1年以内に歯科検診受診

また、健康日本21になく、歯科健康保健推進法で用いられている歯科口腔保健の評価指標は以下のものがある。

- ・中高年の未処置歯
- ・中高生の歯肉所見
- ・子供の不正咬合
- ・障害者施設での歯科検診
- ・介護施設での歯科検診

これらの既存の評価指標について、指標の有用性を検討するため、国内外の文献レビューを行うこととした。

- 1) 多くの国で利用されている歯科口腔保健の評価指標について検討する。OECD 加盟国のうち WHO を通じて提供・公表が行われている歯科口腔保健のアウトカムデータを集計し、国際的に使用されている口腔保健指標並びに各国の提出状況を確認した。評価する指標は DMFT 指数 (decayed, missing, filled tooth, 一人当たりの治療済みの歯を含む歯の本数)、国民一人当たり受診回数、CPI (community periodontal index, 歯周ポケットの深さの指標)、喪失歯数、無歯顎者率、国民一人あたりの糖消費量、口腔がん罹患率について、である。
- 2) OECD 加盟国が公表している各国の歯科医療費、歯科医療資源に関する情報を OECD Health Data 等から収集し各国が公表しているデータを確認し、OECD 加盟国中におけるわが国の歯科医療の位置について検討した。
- 3) 歯科口腔保健行動の指標として、歯科受診割合とかかりつけ歯科医がいる人の割合について、国内外で文献レビューを行い、日本の現場について国際比較を行なった。
- 4) 口腔内の咬合に関連する指標として、現在は「よく噛めますか?」という質問紙による自己評価で評価していた。しかし、口腔内の状態から客観的に評価する指標が重要であると考え、その一つとして FTU(Functional tooth unit) が利用できる可能性を昨年度の研究で明らかにしてきた。FTU について文献レビューを行い、評価指標として

適切であるかどうか検討した。

## <2>既存公的統計の歯科口腔保健に関連する評価指標の再評価・改善策の検討

本研究で用いる、歯科疾患実態調査、国民健康・栄養調査、国民生活基礎調査、匿名レセプト情報・匿名特定健診等情報データベース (NDB) データについて、厚生労働省へのデータ申請を行い全てのデータでデータ利用の承諾を得た。(歯科疾患実態調査は平成 31 年度、NDB データと国民健康・栄養調査は令和 2 年度に受領済み。国民生活基礎調査は令和 3 年 5 月に利用承諾を得た)。

第 4 回 NDB 公表データ/歯科診療行為から 2017 年 4 月～2018 年 3 月の 1 年間の (1) 外来初再診料 (2) 訪問歯科診療料 (3) う蝕除去 (4) 抜歯 (5) 抜髄 (6) 歯石除去 (7) 歯周外科手術 (8) ブリッジ (9) 義歯の算定数を都道府県別に集計し、それぞれ各都道府県の人口・性・年齢で調整した標準化算定数比 (= 実際の算定数/期待算定数; SCR) を求めた。また、歯科医療サービスへのアクセスや経済状況による歯科医療利用の地域格差を検討するため、各都道府県の人口 10 万人あたりの歯科診療所数及び、県民平均所得・大学進学率により 47 都道府県を上位・中位・下位の 3 群に分類し、9 つの算定項目それぞれについて Mann-Whitney 検定による分析を行った。

## <3>全国規模の歯科保健の実態把握および各地域・社会経済的要因間における格差の検討に資する評価指標の開発

地域要因による歯科保健評価指標の差について検討するため、以下の研究を行った。

### <3-1>NDB 個票データを令和 2 年度に受

領し、データベースの構築とデータクリーニングを行なった1年間の歯科受診割合と残存歯数の実態を記述するため、性・年齢・都道府県別に示した。

<3-2>病床機能報告データを利用して、全国の病院の歯科の有無、また医科歯科連携加算の算定状況について、二次医療圏・都道府県別に記述し格差を明らかにした。

<3-3>歯科疾患実態調査からは、都市規模別の高齢者の咬合状態について調査した。

<4>要支援・要介護者の歯科口腔保健の実態把握

医科・歯科・介護レセプト突合分析を進め、現状では把握が困難である要支援・要介護者の歯科口腔保健の実態を把握する。昨年度に主要な研究は実施済みである。

<5>新たな歯科口腔保健の評価方法・指標の考察と開発及び検証

<1>～<4>の検討を踏まえて、新たな歯科口腔保健の評価方法・評価指標の考察、開発を行う。令和2年度は歯科口腔保健の指標をまとめるための評価マトリックスについて提案を行った。

<6>現在の歯科健康の課題解消に向けた施策の考察

以上<1>～<5>の研究を原著論文としてまとめ成果としての政策提言を行う。

令和3年度に行う予定である。

倫理面への配慮として本研究は、筑波大学医の倫理委員会の審査による承認（通知番号:第1339号、第1446号、第1490号、第1594号）を得て実施した。

## C. 研究成果

<1>文献レビューの結果を示す。

### <1-1> 歯科口腔保健の評価方法・評価指標のレビュー1 国際比較からみた歯科口腔保健指標の予備的考察～OECD加盟国にみる口腔保健指標としてのアウトカム～

OECD加盟国が公表している歯科保健のアウトカム指標は、国民一人当たり受診回数、DMFT、CPI、喪失歯数、無歯顎者率、国民一人あたりの糖消費量、口腔がん罹患率がみられた。この中で国民一人当たり受診回数、国民一人当たり糖消費量は、健康結果を生ずる過程を示すものであり、Donabedianの3要素からは、プロセス指標に整理される。アウトカム指標としては、DMFT、CPI、喪失歯数、無歯顎者率、口腔がん罹患率が用いられていた。このうち歯周病の指標であるCPIについては平均値、無歯顎者率では、一定年齢における情報提供に留まる一方で、う蝕の指標であるDMFT及び歯の喪失数については年代別のデータ収集・公表を行っている国が多いことが確認できた。

### <1-2> 歯科口腔保健の評価方法・評価指標のレビュー2 国際比較からみた歯科口腔保健指標の予備的考察～OECDデータによる歯科医療費、歯科医療供給資源～

歯科医療費総額、公的歯科医療費についてはEU諸国では報告が確認できる国が多く認められる一方で、情報が確認できなかった国も半数近く存在する。これは対象国において、歯科医療が公的保険給付の対象外となっている国が存在し、これらの国での歯科医療費の把握が困難な事情が影響しているものと考えられる。

他方で、歯科医療従事者の情報については、歯科医師数、歯科衛生士数、歯科技工歯数、歯科助手数が公表されていた。OECD 加盟国における歯科医療の担い手は共通しており各国とも歯科医療供給人材についての把握は行われている。

国際的なわが国の歯科医療供給の位置については、データ提供を行っている OECD 加盟国との比較では、以下の状況が確認できた。

- ・ 歯科医療費は国民一人当たり歯科医療費が 12 位、対 GDP では 12 位 と中位に属している。
- ・ 自己負担割合はデータ提出国中で 2 番目に低い。
- ・ 国民一人当たりの歯科医師数は 8 位であり国際的には多い群に属する。

### <1-3> 歯科口腔保健の評価方法・評価指標のレビュー3 定期的な歯科の受診割合とかかりつけ歯科医がいる人の割合について

本レビューでは、歯科受診については医中誌から 60 編、PubMed から 129 編が選択された。かかりつけ歯科医については、医中誌から 18 編、PubMed から 15 編が選択された。歯科受診については、定期的歯科検診・受診、1 年以内の歯科受診が国内外で評価指標として用いられていた。研究対象者は地域住民や年齢別（小児、高校生、青年、高齢者）、属性別（妊婦、障害者、保護者、移民）、既往歴（がん、糖尿病、慢性腎不全、心血管疾患、脳血管疾患、同種血液・骨髄移植後、てんかん、低出生体重児、運動ニューロン病、気分障害、ギャンブル依存症、喘息）などが報告されていた。しかし、歯科受診割合は年齢、居住

地、既往歴等で大きく異なっていた。日本においてバイアスが少なくと予想される協会けんぽのレセプト情報を利用した研究では、1 年以内歯科受診割合は約 50%であり、歯科医療サービスを定期的に利用している人の割合の世界平均は 54%だった。地域住民では 1 年以内歯科受診割合は日本では約 50%、他国と比較するとカナダや香港の方が高く、ギリシャやイギリスと同程度であった。しかし、定期歯科受診になると 32.4%~62.5%と国内で報告されており、メタアナリシスで統合した世界中で 54%、スウェーデン 87%~95.4%、デンマークの 86.7%~91.5%などと比較して低いことが示唆された。また、アメリカでは 42.2%~71.1%、イギリス 62.3%~86.7%、スペイン 43.1%、イタリア 47.5%、台湾 47.7%、韓国 25%~44.3%であり、日本はアメリカ、南欧、台湾と同程度であり、韓国よりは高い可能性がある。かかりつけ歯科医がいる人の割合は国外ではあまり用いられていない指標であり、国際的な比較が困難であった。

### <1-4> 歯科口腔保健の評価方法・評価指標のレビュー4 咬合指標としての Functional Tooth Unit (FTU)について

総計 37 報（和文 1 報、欧文 36 報・日本人対象 18 報、外国人対象 18 報、systematic review 1 報）が抽出された。systematic review を除く全ての研究は、観察研究であった。

海外研究の内訳は台湾 4 報、韓国 2 報、タイ 3 報、インドネシア 2 報、オーストラリア 2 報、セルビア 2 報、フランス 1 報、スペイン 1 報、米国 1 報であった。

内容は栄養との関連を示した研究が 6 報、口腔機能との関連が 11 報、歯科疾患・歯科医療との関連が 5 報、全身疾患・全身状態との関連が 9 報、QOL・リテラシーとの関連が 3 報、基準値を示した研究が 3 報であった。そのうち FTU との関連で有効性が示された研究は 34 報であった。栄養は、食事指標 (HEI)、MAI、栄養失調等との関連を調査していた。口腔機能は、咀嚼能力、咬合力、舌圧、かめる食品群等との関連を調査していた。日本人を対象とした研究では良好に咀嚼するには n,FTU, nif-FTU が 8 以上、total-FTU が 10 以上とされることが多かった。歯科疾患・歯科医療は天然歯、歯周病、口腔ケア、喫煙、歯ぎしり等との関連を調査していた。全身疾患・全身状態は糖尿病、アルツハイマーのリスク、腹部肥満、心血管、難聴、握力、低体重、発熱、出産回数などであった。基準値に関する研究は total-FTU は日本では平均 10 以上 (60 歳代 9.8、70 歳代 10.0、80 歳代以上 10.1) に対してタイの高齢者においては 5.2 と大きく下回っていた。

政府統計を用いた研究は日本の歯科疾患実態調査以外は韓国の研究のみであった。韓国の研究は FTU と難聴の関連を全国データ (40~89 歳、1773 名) で調査しているが、これは片咀嚼との関連を見た研究であり数値そのものを用いた研究ではなかった。

#### <2> 日本の歯科医療受療格差の検討～NDB 公表データを用いた都道府県差の分析～

各都道府県の SCR の最大値最小値比は、外来初再診で 1.6、訪問診療で 19.3 であった。処置では、歯周外科手術が 17.6、歯石除去が 4.3 であり、その他の処置は 1.0 以上

2.0 未満であった。3 群間の比較では、人口 10 万人当たりの歯科診療所数が少ない群 (下位群) で、初再診、訪問歯科診療、う蝕除去、歯石除去、歯周外科手術が有意に少なく、また県民平均所得が低い群 (下位群) で外来初再診、歯石除去が少なく、拔牙、ブリッジ、義歯が有意に多かった。日本における歯科医療利用の都道府県差は、歯周病治療及び、訪問診療で大きく認められ改善の必要性が示唆された。また、歯科診療所が多い地域では歯科疾患の初期段階での受診が行われており、所得の低い地域では拔牙・補綴処置の割合が高く、大学進学率の低い地域では、抜髄・拔牙・補綴治療の割合が高く、歯科疾患進行後の受診が多く行われていた。

#### <3-1> NDB 個票データを利用した性・年齢・都道府県別の 1 年歯科受診割合と平均残存歯数の記述研究

歯科受診割合は 5-9 歳で最も高く、その後急激に低下して男性 20-24 歳、女性 15-19 歳で底をうち、その後は緩やかに上昇した。高齢になると 75-79 歳をピークに、80 歳以上では再度減少に転じた。5-9 歳で最も受診割合が高い都道府県は男性で香川県 (85.5%)、女性で岐阜県 (87.2%)、低い都道府県は男女ともに沖縄県 (男性 63.0%、女性 64.4%) だった。75-79 歳では男女ともに最も受診割合が高い都道府県は愛知県 (男性 66.2%、女性 65.3%)、低い都道府県は青森県 (男性 43.3%、女性 38.1%) であった。平均残存歯数は 40-44 歳から緩やかに減少し、70-74 歳で 20 本を下回り、80 歳以上では 15 本を下回った。80 歳以上で残存歯数が 20 本以上だった人の割合は男性 43.1%、女性 37.7% であった。80 歳以上の平均残存歯数

の本数が、多い都道府県は神奈川県(平均値 15.6 本、女性 15.2 本)であり、最も少ない都道府県は男女ともに鹿児島県(平均値男性:11.7 本、女性:11.2 本)であった。

### <3-2> 歯科医師勤務病院の病院特性と医科歯科連携加算の地域格差の検討

DPC 群が高いほど歯科医師勤務病院の割合、医科歯科連携加算算定病院の割合が高くなり、病院の設置主体では大学では高く、医療法人では低かった。また、歯科医師勤務病院と比較して、非歯科医師勤務病院では医科歯科連携加算の算定割合は非常に低かった。ジニ係数は歯科医師勤務病院、周術期口腔機能管理算定病院、栄養サポートチーム歯科医師連携加算算定病院の順に 0.36、0.52、0.66 であり、医科歯科連携加算算定病院の割合は地域格差が非常に大きいことがわかった。

### <3-3> 平成 28 年度歯科疾患実態調査を用いた都市規模別高齢者の咬合状態調査

65 歳以上の成人 1,552 名(男性 746 名、女性 806 名)を対象として分析を行った。分析に使用した項目は、歯式から算出した現在歯数(第 3 大臼歯除く)、臼歯数(上下顎第 1,2 小臼歯、第 1,2 大臼歯)、臼歯部の咬合状況を評価する指標 Functional Tooth Units (n-FTU: 現在歯のみの咬合を評価、nif-FTU 現在歯とインプラントやブリッジ等の固定性補綴物も加えた咬合を評価、total-FTU: 可撤性補綴物も含めたすべての咬合を評価)、Eichner 分類である。都市規模は、13 大都市および人口 15 万人以上の市を「大規模」(792 名、平均年齢 74.3±6.6 歳)、人口 5~15 万未満の市を「中規模」(327 名、平

均年齢 72.8±6.2 歳)、人口 5 万未満の市および町村を「小規模」(433 名、平均年齢 75.2±6.7 歳)として、3 郡に分類した。

現在歯数、臼歯数ともに小規模都市(15.8 歯、7.9 歯)において中規模(19.0 歯、9.6 歯)大規模(19.2 歯、10.0 歯)よりも有意に少なかった。n-FTU、nif-FTU ともに「小規模」都市(3.8、4.5)において中規模(4.9、5.3)、大規模(5.2、6.2)よりも有意に少なかった。total-FTU は小規模都市(9.5)が、大規模都市(10.1)よりも有意に少なかった。Eichner 分類は有意差が見られ、A 分類(支持域すべてに対合接触のあるもの)の者の割合は、大規模(64.1%)、中規模(61.9%)、小規模(51.8%)となるにつれ少なくなった。

### <5> わが国の口腔保健について今後求められる指標に関する統計学的検討—3 層 D-Plus 評価マトリクスを用いた評価の提案—

歯科口腔保健の評価指標を、「医療の質モデル」に Donabedian が開発した Structure, Process, Outcome の概念を用いた評価軸に Output(市町村等の事業の評価軸)を加え、それをマクロ(行政)、メゾ(施設)、ミクロ(個人)単位の観点から表で表した評価マトリクスを用いて整理した。現在の利用可能な統計データは主にマクロ(行政)のストラクチャ情報と診療情報となるマクロプロセス情報、マクロアウトプット情報であった。今後の口腔保健の向上のための指標として、事業評価指標だけでなく、本質的な意味で国民のアウトカム(「う蝕」「歯周病」「喪失歯」に関する変化)を評価項目に加えることは重要であると考えられた。この際に「3 層 D-Plus 評価マトリクス」による評価の「見える化」は

わかりやすく有用である可能性がある。

#### D. 考察

本研究では、現在用いられている歯科口腔保健の評価指標の再評価と、新たな評価指標の作成が目的である。現在の健康日本21（第二次）の歯科口腔保健の評価指標は口腔機能の維持、歯の喪失、歯周病を有する者の割合、子供のう蝕、1年以内に歯科検診受診等がある。

OECD加盟国内では、上記の国内で用いられている指標では、歯周病についてはCPIが、う蝕にはDMFTが使用されていた。歯の喪失については国内の指標と同様であった。日本の目標値にない歯科口腔保健のアウトカム評価指標としては、無歯顎者割合や口腔がんの罹患率が利用されていた。がんの罹患についてはデータを収集できる可能性があり、評価指標として検討が必要である。また、歯科医療費は国際的に中位に属しているが公的給付割合はデータ提出国中で最も高いという特徴を踏まえた指標の検討の重要性が示唆された。

歯科受診割合は国や地域、年齢階級、属性で大きく受診割合は異なっていた。1年以内歯科受診は疼痛などの症状があり都度受診する人も含まれるため、1年以内歯科受診より、定期的な歯科受診の方が割合は低くなる。予防的な歯科口腔保健指標としては、定期的歯科受診がより有用な可能性があり、歯科へのアクセスを評価する場合は1年以内の歯科受診割合が適していると考えられた。目標値が1年以内の歯科検診受診割合65%と単一なものではなく、それぞれの目標値を定めるべきであると考えられた。現在日本において、「かかりつけ

機能強化型歯科診療所」を創設するなど、昨今はかかりつけ歯科医を得ることが重要視されている。しかし、歯科の医療体制が各国で大きく異なり、「かかりつけ歯科医」が必ずいる国もあり、比較することは難しかった。

咬合機能の指標として、「噛むことができますか？」という主観的な評価ではなく、客観的な指標により評価し都道府県の格差を検討するため、FTUの有用性を検討した。FTUは栄養、口腔機能に関連があり、全身疾患、歯科疾患に影響するため指標としての有効性が高い可能性が示唆された。日本国内の研究においてはtotal-FTU10以上、n-FTU, nif-FTUは8以上が一つの指標となることが示された。

以上の文献レビューの考察より、歯科口腔保健の評価指標として、DMFT、CPI、喪失歯数、無歯顎者割合、口腔がんの罹患率、FTU、口腔保健行動の指標として、定期的歯科受診・検診割合、1年以内歯科受診割合、歯科医療制度として、歯科医療費や歯科医師数があげられた。

本年度に実施した研究により、新たな指標や地域間を比較できる指標について検討を行った。NDBオープンデータから得られた「歯科処置」の回数が、都道府県間の口腔内環境や予防的処置の差を反映している可能性が示唆された。抜歯の回数は多ければ多いほど口腔内環境が悪い可能性があり、スケーリングは歯周病の治療だけではなく予防的にも行われるため、より多く行われている都道府県では予防的な行動が多く取られていることを表している可能性がある。NDBオープンデータは毎年報告

されることから、今後も継続的に活用することで、年次推移などが簡便に評価できる。また、バイアスが比較的少なく都道府県間の差を評価することが可能である。

現在指標となっている1年以内の歯科検診は限られたサンプルの結果であり、バイアスがある可能性がある。そのため、全国の悉皆性があるNDBデータを利用した1年以内の歯科受診割合はバイアスが少なく、国民の歯科口腔保健行動を明らかにできる、有用な指標となると考えられた。また、サンプル数が多いため都道府県で受診割合が異なることを明らかにできた。また、定期歯科受診の頻度を設定することで、自費診療ではない定期歯科受診をしている人についても求めることができるため、令和3年度では定期歯科受診についても記述する予定である。

残存歯数・喪失歯数は国内外で使われている重要な歯科口腔保健指標である。そのため、NDBを利用して残存歯数を求め都道府県差を求めた。高齢者の歯の本数が最も多い都道府県と少ない都道府県で平均4本異なっており、差が認められた。しかし、80歳以上で20本以上の歯を有していた人の割合はNDBの方が少なく、歯科疾患実態調査の結果とは乖離が認められた。NDBから求めた残存歯数は歯科に受診した人の歯周病病名に付与されていた歯式コードと欠損歯病名に付与されていた歯式コードから求めたが、欠損歯病名がつくのは義歯新製や義歯修理の時だけであり、義歯調整の時には付与されないためだと考えられる。今後は歯数の分布などをNDBと歯科疾患実態調査データから比較するなど、公的統計データとNDBのどちらがより国

民全体の口腔内の状態を反映させているのかを調べる必要がある。

病床機能報告のデータから、入院患者における二次医療圏での歯科アクセスの格差を調べた。二次医療圏レベルでは医科歯科連携加算算定病院の割合は大きく異なっており、差が認められた。医科歯科連携は以前より推奨されており、また患者状態の改善にも寄与していることが報告されている。必要な人には適切に医科歯科連携が行うことができるように、病院・地域レベルでの対策が必要であると考えられた。

FTUは都市の規模が大きいほど多く、咬合状態が良好であることが示された。歯科疾患実態調査における地域差は、都道府県差を示すものでなく、やや雑ばくな都市規模による評価であるため、今後はより地域の違いを把握する調査が必要である。

本年度の研究から、歯科口腔保健の指標として、個人レベルの口腔機能を直接表す、歯の本数、FTU指標が地域差が認められた。また、歯科口腔保健行動として、1年以内の歯科受診割合や抜歯やスケーリング等予防処置などの歯科処置、医科歯科連携処置が都道府県で異なっていた。

文献レビューで得た知見と我々が行った研究から得た知見から、歯科口腔内指標として、DMFT、CPI、喪失歯数、無歯顎者率、口腔がん罹患率、FTUが、歯科口腔保健行動指標として、歯科受診・検診の受診割合、医科歯科連携処置の実施、スケーリング等の予防処置の実施が有用な可能性がある。またその中でも、地域間格差を評価する指標としてFTU、歯科受診割合、入院中の医科歯科連携処置の実施、予防処置の実施が挙げられた。

これらの指標をまとめる手段として、

Structure, Process, Outcome、Output(市町村等の事業の評価軸)の4軸と、それをマクロ(行政)、メゾ(施設)、ミクロ(個人)単位の3軸でまとめた「3層D-Plus評価マトリクス」による評価の「見える化」はわかりやすく有用である可能性が示唆された。

## E. 結論

本年度の研究により、歯科口腔保健評価指標として、歯科口腔保健行動として歯科受診や歯科検診の受診割合、入院中の医科歯科連携処置の実施、スケーリングなどの予防処置の実施、また口腔内の指標として残存歯数、FTUが有用である可能性が示唆された。また歯科口腔保健指標を3層D-Plus評価マトリクスを用いることの有用性が示唆された。

## F. 健康危険情報

特に記載すべき点はありません。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

Taira, K, et al. Regional Inequality in Dental Care Utilization in Japan: An Ecological Study Using the National Database of Health Insurance Claims.

The Lancet Regional Health - Western Pacific. 2021. (In press)

### 2. 学会発表

1. 平健人、森隆浩、岩上将夫、佐方信夫、石丸美穂、渡邊多永子、斎藤智也、井上裕子、財津崇、高橋秀人、田宮菜奈子. 歯科レセプト情報「歯式」の妥当性に関する検討. 第79回日本公衆衛生学会

2. 財津崇、斎藤智也、井上裕子、大城暁子、平健人、石丸美穂、渡邊多永子、高橋秀人、田宮菜奈子. 平成28年度歯科疾患実態調査を用いた都市規模別高齢者の咬合状態調査. 第79回日本公衆衛生学会

3. 斎藤智也、財津崇、井上裕子、大城暁子、平健人、石丸美穂、渡邊多永子、高橋秀人、田宮菜奈子. 平成28年度歯科疾患実態調査を用いた都市規模別の口腔内状況と口腔保健行動の分析. 第79回日本公衆衛生学会

4. 石丸美穂、平健人、佐方信夫、岩上将夫、森田光治良、斎藤智也、井上裕子、財津崇、田宮菜奈子. 歯科医師勤務病院の病院特性と医科歯科連携加算の地域格差の検討. 第79回日本公衆衛生学会

5. 平健人、森隆浩、岩上将夫、石丸美穂、財津崇、井上裕子、高橋秀人、田宮菜奈子. 日本の歯科医療受療格差の検討～NDB公開データを用いた都道府県差の分析～ 第31回日本疫学会.

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

## 謝辞：

本研究の実施にあたっては、筑波大学ヘルスサービスリサーチ分野の皆様、およびヘルスサービス開発研究センター秘書の皆様にご多大なるご協力を頂きました。ここに感謝申し上げます。

各研究要旨のまとめ

~~~~~  
(1) 歯科口腔保健の評価方法・評価指標のレビュー1 国際比較からみた歯科口腔保健指標の予備的考察 ～OECD 加盟国にみる口腔保健指標としてのアウトカム～

医療の評価においては近年、医療の質による評価が広く行われており、医療政策においても重要な要素の一つとされている。医療の質評価においては、医療を「構造(structure)」「過程(process)」「結果(outcome)」の3視点から評価する Donabedian-model が提唱されており、わが国でも医療、看護、介護等の分野で用いられている。このモデル概念は歯科医療の評価においても有用であると思われる。本研究では3視点で特に重要な「結果(outcome)」について今後活用可能性がある歯科口腔保健指標の予備的検討としてWHO公表データを用いて検討した。

OECD 加盟国における歯科口腔保健指標としては、DMFT, CPI, 喪失歯数, 無歯顎者率, 口腔がん罹患率が確認された。わが国において、歯科口腔保健指標としては現在あまり用いられていない喪失歯数や無歯顎者率は地域や集団を比較する指標としては比較が簡便であり、NDBデータにおける代替指標を設定活用することで、収集を広範囲に行える可能性があることから、わが国においても今後口腔保健アウトカム指標としての活用可能性を検討すべきと考えられた。

レセプト情報の妥当性を検証し、OECD 諸国の報告でみられた指標を年代別に分析する等の工夫を行うことで、さらに詳細な地域・集団の歯科口腔健康指標として活用可能性が考えられた。

~~~~~  
(2) 歯科口腔保健の評価方法・評価指標のレビュー2 国際比較からみた歯科口腔保健指標の予備的考察～OECD データによる歯科医療費, 歯科医療供給資源～

高齢化した社会においては、単なる長寿ではなく健康寿命が延びることが生活の質(Quality of Life:QOL)を高めることにつながる。歯を失うことは食事, 発音に加えて, 社会的な生活面においても質を低下させる。口腔保健政策の目的は歯の喪失を防止し口腔機能を維持することにある。歯科医療はその基礎は現代歯科医学の一つであるが, 現実の医療を提供するシステムは各国での歴史背景, 成立過程などを踏まえた違いがあり, どのシステムが良いかについてのコンセンサスはない。医療システムは社会システムであるため, 一国一制度が基本であり, 各国でそれぞれの歴史背景が異なることもあり比較しにくい側面がある。社会システムにおいては実証実験が難しことから国々の情報から得られる知見は貴重である。本考察では, OECD 諸国の口腔保健に関する歯科医療費, 歯科医療供給資源についての情報収集及び比較検討を行うとともに, わが国の歯科医療供給体制の国際的水準についても検討することを目的とする。

OECD 加盟国からは, 歯科医療費については歯科医療費総額, 公的歯科医療費等が, 歯科医療供給資源については, 歯科医師数, 歯科衛生士数, 歯科技工歯数, 歯科助手数に関する情報が公表されていた。国際的なわが国の歯科医療供給は, OECD 加盟国との比較では, 国民あたりの歯科医師数は37か国中12位と多い群に属していた。歯科医療費は中位に属しており, データ提出国の中

では公的給付割合が最も高いことが確認できた。国際的には日本の現行歯科医療制度は、効率的な運用がなされている可能性が考えられる。EU 諸国等において行われている具体的給付内容及び、ボーナス給付等の情報収集を行うことでわが国にとって有効な知見を得られる可能性があり今後検討の余地が感じられた。

~~~~~

### (3) 歯科口腔保健の評価方法・評価指標のレビュー3 定期的な歯科の受診割合とかかりつけ歯科医がいる人の割合について

歯科口腔保健の指標の一つとして、歯科受療行動を評価する指標は重要である。歯科受療行動の指標である歯科受診率とかかりつけ医がいる人の割合について、今後日本における歯科口腔保健の評価指標として適切かを検討するため、国内外の文献レビューを行った。歯科受診については医中誌から160編、PubMedから128編が選択された。かかりつけ歯科医については、医中誌から18編、PubMedから15編が選択された。歯科受診については、定期的歯科検診・受診、1年以内の歯科受診が国内外で評価指標として用いられていた。しかし、歯科受診割合は年齢、居住地、既往歴等で大きく異なり、単一の目標値では歯科口腔保健活動を適切に評価できていない可能性が示唆された。日本の1年以内歯科受診割合はバイアスが比較的少ない協会けんぽのレセプトデータからは約50%であり、歯科医療サービスを定期的に利用している人の割合の世界平均は54%だった。多国を同時に評価した研究では、北欧諸国は歯科受診割合が高く、南欧では比較的低かった。日本の報告では、南欧と同程度の受診割合で

あった。かかりつけ歯科医がいる人の割合は国外ではあまり用いられていない指標であり、国際的な比較が困難であった。

~~~~~

### (4) 歯科口腔保健の評価方法・評価指標のレビュー4 咬合指標としての Functional Tooth Unit (FTU)について

Functional Tooth Unit (FTU) は、臼歯部の咬合状況 (Occlusal Units, Occluding pair) を数量化して評価することができる。FTU は、現在歯だけではなく補綴物も含めたすべての機能歯を評価している。健康日本 21 の歯科疾患に関する項目は全て歯科健診の結果を基に評価するため、FTU は咀嚼、咬合状態を評価する新しい指標として有効である可能性がある。歯科口腔保健の目標は妥当となる基準値が必要であり、また国際的に比較しうるものであることが望ましい。今回、FTU について文献レビューを行い、その有用性について検討を行った。文献の検索は、PubMed および医学中央雑誌に 2000 年から 2021 までに掲載された日本語あるいは英語で書かれた原著論文のみを抽出した。さらに選ばれた報告のなかで参考文献として使われているものについても検討し、関連性があると思われるものを抽出した。

その結果、総計 37 報 (和文 1 報、欧文 36 報・日本人対象 18 報、外国人対象 18 報、systematic review 1 報) が抽出された。systematic review を除く全ての研究は、観察研究であった。

海外研究の内訳は台湾 4 報、韓国 2 報、タイ 3 報、インドネシア 2 報、オーストラリア 2 報、セルビア 2 報、フランス 1 報、スペイン 1 報、米国 1 報であった。

内容は栄養との関連を示した研究が 6 報、

口腔機能との関連が 11 報、歯科疾患・歯科医療との関連が 5 報、全身疾患・全身状態との関連が 9 報、QOL・リテラシーとの関連が 3 報、基準値を示した研究が 3 報であった。そのうち、FTU との関連で有効性が示された研究は 34 報であった。

上記結果より、FTU は栄養、口腔機能に関連があり、全身疾患、歯科疾患に影響するため指標としての有効性が高い可能性が示唆された。日本国内の研究においては total-FTU10 以上、n-FTU, nif-FTU は 8 以上が一つの指標となることが示された。

~~~~~  
(5) 日本の歯科医療受療格差の検討～NDB 公表データを用いた都道府県差の分析～

歯科口腔保健の推進に関する基本的事項において歯科保健の地域(都道府県)間格差が指摘されており、健康日本 21 の理念実現に向けその実態把握が求められている。

本研究では、国民の歯科治療履歴の悉皆データである NDB データを用いて歯科医療受療の都道府県格差の分析を行うことを目的とする。

第 4 回 NDB 公表データ/歯科診療行為から 2017 年 4 月～2018 年 3 月の 1 年間の(1) 外来初再診料 (2) 訪問歯科診療料 (3) う蝕除去 (4) 抜歯 (5) 抜髄 (6) 歯石除去 (7) 歯周外科手術 (8) ブリッジ (9) 義歯の算定数を都道府県別に集計し、それぞれ各都道府県の人口・性・年齢で調整した標準化算定数比 (= 実際の算定数/期待算定数 ; SCR) を求め、SCR の最大値最小値比を算出した。次に、歯科医療サービスへのアクセスや経済状況による歯科医療利用の地域格差を検討するため、各都道府県の人

口 10 万人あたりの歯科診療所数及び、県民平均所得・大学進学率により 47 都道府県を上位・中位・下位の 3 群に分類し、9 つの算定項目それぞれについて Mann-Whitney 検定による分析を行った。

各都道府県の SCR の最大値最小値比は、外来初再診で 1.6、訪問診療で 19.3 であった。処置では、歯周外科手術が 17.6、歯石除去が 4.3 であり、その他の処置は 1.0 以上 2.0 未満であった。3 群間の比較では、人口 10 万人あたりの歯科診療所数が少ない群(下位群)で、初再診、訪問歯科診療、う蝕除去、歯石除去、歯周外科手術が有意に少なく、また県民平均所得が低い群(下位群)で外来初再診、歯石除去が少なく、抜歯、ブリッジ、義歯が有意に多かった。日本における歯科医療利用の都道府県差は、歯周病治療及び、訪問診療で大きく認められ改善の必要性が示唆された。また、歯科診療所が多い地域では歯科疾患の初期段階での受診が行われており、所得の低い地域では抜歯・補綴処置の割合が高く、大学進学率の低い地域では、抜髄・抜歯・補綴治療の割合が高く、歯科疾患進行後の受診が多く行われている可能性が窺えた。

~~~~~  
(6) NDB 個票データを利用した性・年齢・都道府県別の 1 年歯科受診割合と平均残存歯数の記述研究

1 年以内の歯科受診の有無や残存歯数は口腔保健行動・口腔内環境を評価する指標として用いられているが、国民全体を対象としてそれらの都道府県差を明らかにした研究は存在しなかった。本研究の目的は、1 年間歯科受診割合と平均残存歯数を性・年齢・都道府県別に集計し、既存の公的統計デ

ータと比較することである。本研究は横断的記述研究であり、2016年4月～2017年3月の1年間の匿名レセプト情報・匿名特定健診等情報データベース（NDB）の歯科レセプトを利用した。性・年齢階級・都道府県別に1年間の歯科受診割合と、歯周炎病名と欠損歯病名から平均残存歯数を求めた。結果として、歯科受診割合は5-9歳で最も高く、その後急激に低下して男性20-24歳、女性15-19歳で底をうち、その後は緩やかに上昇した。高齢になると75-79歳をピークに、80歳以上では再度減少に転じた。5-9歳で最も受診割合が高い都道府県は男性で香川県(85.5%)、女性で岐阜県(87.2%)、低い都道府県は男女ともに沖縄県(男性63.0%、女性64.4%)だった。75-79歳では男女ともに最も受診割合が高い都道府県は愛知県(男性66.2%、女性65.3%)、低い都道府県は青森県(男性43.3%、女性38.1%)であった。平均残存歯数は40-44歳から緩やかに減少し、70-74歳で20本を下回り、80歳以上では15本を下回った。80歳以上で残存歯数が20本以上だった人の割合は男性43.1%、女性37.7%であった。80歳以上の平均残存歯数の本数が、多い都道府県は神奈川県(平均値15.6本、女性15.2本)であり、最も少ない都道府県は男女ともに鹿児島県(平均値男性:11.7本、女性:11.2本)であった。本研究では都道府県ごとの歯科受診割合と平均残存歯数について実態を明らかにすることができた。既存の公的統計データと比較し1年間歯科受診はバイアスが少ない情報である可能性が高いが、残存歯数については一貫した結果が得られず更なる研究が必要であると考えられた。

~~~~~

#### (7) 歯科医師勤務病院の病院特性と医科歯科連携加算の地域格差の検討

本研究の目的は本邦における入院患者の歯科受診アクセシビリティを病院特性や二次医療圏別で調査することである。歯科医師勤務病院の病院特性と、医科歯科連携加算算定病院の病院特性を記述し、二次医療圏別の病院割合と地域格差を明らかにした。本研究では平成29年の病床機能報告を用いた。一般病床を持つ全国の病院を対象として、歯科医師勤務病院、周術期口腔機能管理算定病院、栄養サポートチーム歯科医師連携加算算定病院の割合について歯科医師勤務の有無で層別化し、病院特性ごとに集計した。二次医療圏レベルの地域格差を求めめるため、ジニ係数を計算した。結果として、DPC群が高いほど歯科医師勤務病院の割合、医科歯科連携加算算定病院の割合が高くなり、病院の設置主体では大学では高く、医療法人では低かった。また、歯科医師勤務病院と比較して、非歯科医師勤務病院では医科歯科連携加算の算定割合は非常に低かった。ジニ係数は歯科医師勤務病院、周術期口腔機能管理算定病院、栄養サポートチーム歯科医師連携加算算定病院の順に0.36、0.52、0.66であり、医科歯科連携加算算定病院の割合は地域格差が非常に大きいことがわかった。本研究から、医科歯科連携加算を算定されるかは病院の特性や二次医療圏で大きく異なることがわかり、是正するためのシステム作りや医科歯科連携加算の啓発が必要であると考えられた。また、入院中の患者医科歯科連携加算の算定状況が歯科の口腔指標の一つとなる可能性を示唆した。

~~~~~

(8) 平成 28 年度歯科疾患実態調査を用いた都市規模別高齢者の咬合状態調査

健康日本 21 では高齢者 (60 歳代) の咀嚼良好者を 80%以上にすることを目標としているが現在まで達成されていない。高齢者の咀嚼状態悪化には様々な要因が考えられるが、高齢者の咀嚼に影響する咬合状態を地域別に評価した疫学調査は少ない。本研究の目的は、平成 28 年度歯科疾患実態調査をもとに、都市規模別の高齢者の咬合状態の実態を把握することである。

平成 28 年歯科疾患実態調査の個票データ (年齢、性別、歯式) を利用して、65 歳以上の成人 1,552 名 (男性 746 名、女性 806 名) を対象として分析を行った。分析に使用した項目は、歯式から算出した現在歯数 (第 3 大臼歯除く)、臼歯数 (上下顎第 1,2 小臼歯、第 1,2 大臼歯)、臼歯部の咬合状況の評価する指標 Functional Tooth Units (n-FTU: 現在歯のみの咬合を評価、nif-FTU 現在歯とインプラントやブリッジ等の固定性補綴物も加えた咬合を評価、total-FTU: 可撤性補綴物も含めたすべての咬合を評価)、Eichner 分類である。都市規模は、13 大都市および人口 15 万人以上の市を「大規模」(792 名、平均年齢 74.3±6.6 歳)、人口 5~15 万未満の市を「中規模」(327 名、平均年齢 72.8±6.2 歳)、人口 5 万未満の市および町村を「小規模」(433 名、平均年齢 75.2±6.7 歳) として、3 郡に分類した。

現在歯数、臼歯数ともに小規模都市(15.8 歯、7.9 歯)において中規模 (19.0 歯、9.6 歯) 大規模(19.2 歯、10.0 歯)よりも有意に少なかった。n-FTU、nif-FTU ともに「小規模」都市(3.8、4.5)において中規模 (4.9、5.3)、大規模(5.2、6.2)よりも有意に少なかった。

total-FTU は小規模都市(9.5)が、大規模都市 (10.1)よりも有意に少なかった。Eichner 分類は有意差が見られ、A 分類 (支持域すべてに対合接触のあるもの) の者の割合は、大規模(64.1%)、中規模(61.9%)、小規模(51.8%)となるにつれ少なくなった。

現在歯数とともに臼歯部の咬合状態が小規模都市においては不良であることが示された。今後は地域や都市の規模状況についてより詳細に調査するとともに、口腔の健康格差の要因についてより詳細に調査することが必要と示唆された。

~~~~~

(9) わが国の口腔保健について今後求められる指標に関する統計学的検討—3 層 D-Plus 評価マトリクスを用いた評価の提案—

わが国の口腔保健について今後求められる指標に関し、現在利用可能な「歯科」に関するデータから どのような指標を構築できるかの検討を[1] e-stat からの「歯科」に関連する調査、およびその調査項目(データ項目)を抽出、[2] NDB オープンデータから「歯科」に関する項目を抽出、および [3] これらのデータ項目から、三層 D-Plus モデルを用いて、指標体系の検討を行った。

現在 e-stat から利用できる情報は(1) 歯科疾患実態調査(H28 年),(2) 在宅歯科医療に関する調査(H26 年),(3) 医師・歯科医師・薬剤師統計,(4) 無歯科医地区等調査 (R1),(5) 医療扶助実態調査,(6) 医療経済実態調査 (医療機関等調査) ,(7) 医療施設調査,(8) 特定保険医療材料価格調査,(9) 社会医療診療行為別統計 (旧: 社会医療診療行為別調査) であり、NDB データからは「う蝕」,「歯周病」,「喪失歯」,および「歯科 (投薬,処置,手術,麻酔,放射線)」,「歯科

(「歯冠修復及び欠損補綴」)、「歯科(歯科矯正)」,「調剤材料」,「その他材料」等の情報が得られる。

ところで,ケアの質を評価するための「医療の質モデル」に Donabedian が開発した Structure, Process, Outcome の概念を用いた評価軸について,日本の実情に合わせて Output(市町村等の事業の評価軸)を加え,著者らがそれをマクロ(行政),メゾ(施設),ミクロ(個人)単位の観点から表で表した評価マトリクスを用いて上記データを整理する。現在の利用可能な統計データは主にマクロ(行政)のストラクチャ情報と診療情報となるマクロプロセス情報,マクロアウトプット情報と整理される。これに関し,NDB 歯科データが公開され,そのオープンデータは使いやすい形で公開されているが,この情報を用いても同様の状況であると考えられる。

健康日本 21(歯科)に続く,口腔保健の向上のための指標を考えるのであれば,単に事業評価指標だけでなく,本質的な意味で国民のアウトカム(「う蝕」「歯周病」「喪失歯」に関する変化)を評価項目に加えることは重要であると考え。次期計画を策定する際には,事業により個人がどのように変化するかをあらかじめ定め,それをどのような統計から抽出するかをあらかじめ定めることが重要であろう。この際「3層 D-Plus 評価マトリクス」による評価の「見える化」はわかりやすく有用であると思われる。

歯科口腔保健の評価方法・評価指標のレビュー1  
国際比較からみた歯科口腔保健指標の予備的考察  
～OECD加盟国にみる口腔保健指標としてのアウトカム～

|       |       |                                               |
|-------|-------|-----------------------------------------------|
| 研究協力者 | 平健人   | 筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻                  |
| 研究協力者 | 石丸美穂  | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野                        |
| 研究分担者 | 財津崇   | 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野                           |
| 研究協力者 | 木野志保  | 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻                         |
| 研究分担者 | 佐方信夫  | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野                        |
| 研究代表者 | 田宮菜奈子 | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野<br>筑波大学ヘルスサービス開発研究センター |

#### 研究要旨

医療の評価においては近年、医療の質による評価が広く行われており、医療政策においても重要な要素の一つとされている。医療の質評価においては、医療を「構造(structure)」「過程(process)」「結果(outcome)」の3視点から評価する Donabedian-model が提唱されており、わが国でも医療、看護、介護等の分野で用いられている。このモデル概念は歯科医療の評価においても有用であると思われる。本研究では3視点で特に重要な「結果(outcome)」について今後活用可能性がある歯科口腔保健指標の予備的検討として WHO 公表データを用いて検討した。

OECD 加盟国における歯科口腔保健指標としては、DMFT, CPI, 喪失歯数, 無歯顎者率, 口腔がん罹患率が確認された。

わが国において、歯科口腔保健指標としては現在あまり用いられていない喪失歯数や無歯顎者率は地域や集団を比較する指標としては比較が簡便であり、NDB データにおける代替指標を設定活用することで、収集を広範囲に行える可能性があることから、わが国においても今後口腔保健アウトカム指標としての活用可能性を検討すべきと考えられた。

レセプト情報の妥当性を検証し、OECD 諸国の報告でみられた指標を年代別に分析する等の工夫を行うことで、さらに詳細な地域・集団の歯科口腔健康指標として活用可能性が考えられた。

#### A. 研究目的

医療の評価においては近年、医療の質による評価が広く行われており、医療政策においても重要な要素の一つとされている。質という概念は相対的であり、医療における質とは効用への適合と解されている。換言すれば「目的達成への適合」である。この医療の質評価においては、医療を「構

造(structure)→「過程(process)」→「結果(outcome)」の3視点から評価する Donabedian-model が提唱されており、わが国でも医療、看護、介護等の分野で用いられている。このモデル概念は歯科医療の評価においても有用であると思われる。

歯科医療政策のアウトカムとしての口腔保健状態の評価に関する研究は、公的医療制度と民間

の医療保険が併用されることが多い諸外国での研究が先行している。日本でも、歯と口腔の健康に関する公衆衛生学の研究には長い歴史があるものの、歯科医療の特性を踏まえて歯科医療制度や受療行動等の変化と口腔保健アウトカムの変化を指標とした歯科医療政策の分析は、十分な蓄積があるとは言い難い状況である。本研究では、今後のわが国における有用な口腔保健指標の予備的検討として検討資料の収集を目的としてWHO公表データから国際的に用いられている歯科口腔保健のアウトカム指標を確認する。

## B. 研究方法

OECD加盟のうちWHOを通じて提供・公表が行われている歯科口腔保健のアウトカムデータを集計し、国際的に使用されている口腔保健指標並びに、各国の提出状況を確認し、指標の提出状況等から各指標収集の難易性、比較可能性、わが国における有益性につき検討する。

## C. 研究成果

OECD加盟国が公表している歯科保健のアウトカム指標を表1に示す（口腔がん罹患率を除く）。公表されている指標としては、国民一人当たり受診回数、DMFT、CPI、喪失歯数、無歯顎者率、国民一人あたりの糖消費量、口腔がん罹患率がみられた。この中で国民一人当たり受診回数、国民一人当たり糖消費量は、健康結果を生ずる過程を示すものであり、Donabedianの3要素からは、プロセス指標に整理される。アウトカム指標としては、DMFT、CPI、喪失歯数、無歯顎者率、口腔がん罹患率が用いられていた。このうち歯周病の指標であるCPIについては平均値、無歯顎者率では、一定年齢における情報提供に留まる一方で、う蝕の指標であるDMFT及び歯の喪失数については年代別のデータ収集・公表を行っている国が多いことが確認できた。口腔がん罹患率については評価項目としての指標が一般的な歯科口腔保健と異なり、データの情報も詳細であるため、考察を分けて次年度に報告することとする。

## D. 考察

歯数歯科医療に関するデータを提供しているOECD諸国の中では、う蝕指標としてDMFT、歯周病指標としCPI、これらに加えて、喪失歯数、無歯顎者割合、口腔がん罹患率を口腔アウトカム指標として使用されている状況が確認できた。

わが国では6歳児、12歳児DMFT、並びにCPIは学校歯科検診や成人歯科検診等を通じて広く口腔アウトカム指標として使用されている。世界的にはこれらに加えて喪失歯数、無歯顎者割合が歯科口腔保健のアウトカムとして用いられていた。また口腔がんの罹患率についての情報収集が行われている国が多くみられこの情報収集は詳細に行われていた。

わが国では、歯科口腔保健指標としてはあまり用いられていない喪失歯数や無歯顎者率は地域や集団を比較する指標としては比較が簡便であり、後述するように、データ収集が広範囲に行える可能性があることからわが国においても今後口腔保健アウトカム指標としての活用可能性を検討すべきと考えられる。

現在、歯科口腔保健に関し収集されている情報のうちデータ規模が確保されており全国比較が可能なデータは小児・就学時の健診結果を集計したう蝕罹患に関するデータと、国民生活基礎調査におけるう蝕・歯周病・咬合に関する主観的質問項目の回答を収集したデータのみである。

他方で、全国規模の歯科医療の利用情報としては、レセプトを集計したNDBデータが存在する。

喪失歯数については、その表裏である現在歯数とほぼ同義である。歯科におけるアウトカム指標である現在歯数は、歯科においては、レセプトに記載が行われている。このアウトカム指標である歯数情報がレセプト情報に存在することが医科・調剤レセプトと異なる歯科レセプトの最大の特徴である。また同様に、無歯顎者数については、この代替指標として総義歯数を把握することでレセプトからの集計が可能である。レセプト情報を全国的に集計したNDBデータを活用すること

により、喪失歯数と無歯顎者率に代置する現在歯数、および総義歯数を全国的に把握でき、地域・集団間をビッグデータにより比較評価できる可能性があるものと考えられる。

レセプト情報においてはその妥当性に課題がある。現在、医科、調剤では妥当性研究が端緒に就いたところである。歯科においてもレセプト情報の妥当性を検証し、活用可能な情報と不能な情報の峻別を行うことで既存のデータによる国民の歯科口腔情報を収集できるものと思われる。

現在、我々の研究班では、歯科レセプト情報に関する研究を併行して行っており、歯周病病名の歯式（歯数）については既に報告を行っている。歯周病病名に付与された歯式は、残存歯の治療を対象とした歯数であるため、多数歯欠損の歯式については別途検討が必要と考えている。これについては現在検討している結果を最終年度に報告する。

OECD 諸国の報告でみられた以上の指標を年代別に分析することでさらに詳細な地域・集団の歯科口腔健康指標として活用の余地があるアウトカム指標とできるものと考えられる。

## E. 結論

OECD 加盟国における歯科口腔保健指標としては、DMFT、CPI、喪失歯数、無歯顎者率、口腔がん罹患率が確認され、喪失歯数、無歯顎者率については今後わが国でも活用可能性が考えられた。

## F. 健康危険情報

特に記載すべき点はありません。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 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

## 参考文献・資料)

Donabedian A, 東尚弘訳, 医療の質の定義と評価方法, NPO 法人健康医療評価研究機構。2007

World Health Organization/ Data collections / Oral Health Database

<https://capp.mau.se/country-areas/>

【表1】OECD加盟国の歯科健康指標項目・数値一覧

|         | 国民一人<br>当たり<br>受診回数 | 12歳児<br>DMFT | 全年齢<br>DMFT                                                                                                     | 乳歯<br>DMFT                      | CPI(6分割法)平均数(※35歳) |          |          |          |          | 喪失歯<br>(’00)                                                                                                   | 65歳無歯<br>顎者率<br>(%) | 一人当た<br>りの糖の<br>消費量<br>(kg) |
|---------|---------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|
|         |                     |              |                                                                                                                 |                                 | CPI=0              | CPI=1    | CPI=2    | CPI=3    | CPI=4    |                                                                                                                |                     |                             |
|         |                     |              | (’00)                                                                                                           | (’00)                           |                    |          |          |          |          | (’00)                                                                                                          |                     | (’12)                       |
| アイスランド  | -                   | 1.4(’05)     | 2.8(15歳<br>)’05)                                                                                                | 2.4(4歳’89)<br>3.5(6歳’89)        | -                  | -        | -        | -        | -        | 14.6(65歳’92)                                                                                                   | 69.6<br>(’92)       | 34.4                        |
| アイルランド  | -                   | 1.6(’01)     | 3.2(5歳’01)                                                                                                      | 1.6(5歳’01)                      | 1.7(’89)           | 3.0(’89) | 2.6(’89) | 0.2(’89) | 0.0(’89) | 6.8(35歳<br>)’90)                                                                                               | 48.3<br>(’89)       | 28.6                        |
| アメリカ    | 1                   | 1.2          | 1.8(12-15歳)<br>3.3(16-19歳)<br>6.2(20-34歳)<br>10.1(35-49歳)<br>15.1(50-64歳)<br>17.7(64-74歳)<br>18.3(75-歳<br>)’99) | 1.10(2-5歳’95)<br>1.70(6-11歳’95) | 1.0(’91)           | 4.0(’91) | 2.9(’91) | 1.1(’91) | 0.4(’91) | 0.6(20歳)<br>2.4(35歳)<br>5.3(50歳)<br>8.3(65歳)<br>9.4(75歳<br>)’99)                                               | 20.5<br>(’04)       | 32.9                        |
| イギリス    | 0.7                 | 0.5(’17)     | -                                                                                                               | 0.8(5歳’15)                      | 1.0(’91)           | 4.0(’91) | 2.9(’91) | 1.1(’91) | 0.4(’91) | 3.4(16歳)<br>3.2(25歳)<br>4.4(35歳)<br>6.0(45歳)<br>8.9(55歳)<br>11.1(65歳<br>)’09)                                  | 15.0<br>(’09)       | 39                          |
| イスラエル   | -                   | 1.7(’02)     | -                                                                                                               | 2.6(6歳’14)                      | 0.9(’90)           | 5.0(’90) | 3.7(’90) | 2.0(’90) | 0.4(’90) | -                                                                                                              | 17.7<br>(’13)       | 64.5                        |
| イタリア    | -                   | 1.2(’12)     | -                                                                                                               | 1.4(5歳’12)                      | 0.8(’85)           | 5.0(’85) | 3.9(’85) | 1.3(’85) | 0.2(’85) | 1.5(35歳’95)                                                                                                    | -                   | 27.2                        |
| エストニア   | -                   | 2.7(’98)     | -                                                                                                               | 1.6(2-4歳’01)                    | 0.3(’87)           | 5.0(’87) | 4.8(’87) | 1.4(’87) | 0.2(’87) | -                                                                                                              | 18.1<br>(’13)       | 34.1                        |
| オーストラリア | 1.4                 | 1.1(’09)     | 1.7(14歳’09)                                                                                                     | 1.8(5歳’09)<br>2.4(6歳’09)        | 0.1(’88)           | 6.0(’88) | 5.5(’88) | 2.8(’88) | 0.6(’88) | -                                                                                                              | 21.1<br>(’10)       | 49.2                        |
| オーストリア  | 1.2                 | 1.4(’07)     | -                                                                                                               | 2.1(6-7歳’11)                    | -                  | -        | -        | -        | -        | 2.2(35歳)<br>18.1(65歳)                                                                                          | -                   | 41.1                        |
| オランダ    | 2.3                 | 0.8(’02)     | 0.6(11歳’11)<br>2.3(17歳’11)<br>4.7(23歳’11)                                                                       | 1.6(5歳’11)                      | 0.9(’86)           | 4.0(’86) | 3.3(’86) | 1.7(’86) | 0.2(’86) | 0.2(15歳’86)<br>4.6(35歳’86)<br>13.9(65歳’86)                                                                     | 27.6<br>(’13)       | 44.1                        |
| 韓国      | -                   | 3.0(’91)     | -                                                                                                               | -                               | -                  | -        | -        | -        | -        | -                                                                                                              | -                   | 3.8                         |
| ギリシャ    | -                   | 2.0(’11)     | -                                                                                                               | 1.8(5歳’11)                      | 1.9(’88)           | 4.0(’88) | 1.4(’88) | 0.6(’88) | 0.1(’88) | 5.2(35歳’05)<br>21.6(65歳’05)                                                                                    | 31.5<br>(’05)       | 24.6                        |
| コロンビア   | -                   | 1.7(’10)     | -                                                                                                               | 3.3(3-4歳)                       | -                  | -        | -        | -        | -        | -                                                                                                              | -                   | 30.5                        |
| スイス     | 1.2(’02)            | 0.9(’11)     | 1.7(15歳’11)                                                                                                     | 1.9(7歳’11)                      | -                  | -        | -        | -        | -        | 0.0(0歳)<br>1.0(25歳)<br>1.0(35歳)<br>1.0(25歳)<br>2.0(45歳)<br>4.0(55歳)<br>7.0(65歳)<br>9.0(75歳)<br>12(85歳<br>)’12) | 6.7<br>(’13)        | 49.5                        |
| スウェーデン  | 0.4(’87)            | 0.7(’17)     | -                                                                                                               | -                               | -                  | -        | -        | -        | -        | -                                                                                                              | 0.7<br>(’13)        | 36.5                        |
| スペイン    | 1.5(’01)            | 1.1(’10)     | 1.7(15歳)<br>6.8(35-44歳)<br>14.7(65-74歳<br>)’10)                                                                 | 1.2(5-6歳’10)                    | 2.7(’10)           | 3.0(’10) | 1.8(’10) | 0.5(’10) | 0.1(’10) | -                                                                                                              | 16.7<br>(’13)       | 23.4                        |
| スロバキア   | -                   | 5.1(’98)     | -                                                                                                               | 3.4(6歳’87)                      | -                  | -        | -        | -        | -        | -                                                                                                              | -                   | 34.8                        |
| スロベニア   | -                   | 1.9(’13)     | -                                                                                                               | 3.8(6歳’98)                      | 1.0(’87)           | 4.0(’87) | 3.4(’87) | 1.4(’87) | 0.3(’87) | 0.2(15歳’98)<br>5.2(35歳’98)<br>19.2(65歳’98)                                                                     | 19.2<br>(’13)       | 18.5                        |
| チェコ     | 2.1                 | 2.1(’09)     | -                                                                                                               | 2.9(5歳’09)                      | -                  | -        | -        | -        | -        | -                                                                                                              | 18.7<br>(’13)       | 33.2                        |
| チリ      | -                   | 1.9(’06)     | 15.1(35-44歳)<br>21.6(65-74歳<br>)’08)                                                                            | 4.6(6歳’11)                      | 0.1(’95)           | 5.0(’95) | 4.5(’95) | 2.9(’95) | 0.8(’95) | -                                                                                                              | 11.4<br>(’08)       | 47.1                        |

|          | 国民一人<br>当たり<br>受診回数 | 12歳児<br>DMFT | 全年齢<br>DMFT                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 乳歯<br>DMFT                                                                       | CPI(6分割法)平均数(※35歳) |          |          |          |          | 喪失歯<br>(’00)                                                                                                                                                                                                                     | 65歳無歯<br>顎者率<br>(%) | 一人当た<br>りの糖の<br>消費量<br>(kg) |
|----------|---------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|
|          |                     |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                  | CPI=0              | CPI=1    | CPI=2    | CPI=3    | CPI=4    |                                                                                                                                                                                                                                  |                     |                             |
| デンマーク    | 1                   | 0.4(’14)     | 1.1(15歳’14)<br>2.1(18歳’14)                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.4(5歳’14)                                                                       | 2.4(’00)           | 4(’00)   | 1.6(’00) | 0.9(’00) | 0.1(’00) | 3.9(35歳)<br>12.0(65歳)                                                                                                                                                                                                            | 6.8<br>(’13)        | 41.3                        |
| ドイツ      | 1.4                 | 0.5(’14)     | 11.2(35-44歳’14)<br>17.7(45-74歳’14)<br>21.6(75-100歳’14)                                                                                                                                                                                                                                            | 0.5(3歳’15)                                                                       | 1.7(’97)           | 4(’97)   | 3(’97)   | 1.7(’97) | 0.3(’97) | 2.1(35歳’14)<br>11.1(65歳’14)<br>17.2(75歳’14)<br>21.4(85歳’14)                                                                                                                                                                      | 24.8<br>(’00)       | 36.9                        |
| トルコ      | 0.1                 | 1.9(’04)     | 2.3(15歳’04)<br>10.8(35-44歳’04)<br>25.8(65-74歳’04)                                                                                                                                                                                                                                                 | 3.7(5歳’04)                                                                       | 0.9(’87)           | 4(’87)   | 2.1(’87) | 0.9(’87) | 0.1(’87) | 48.0(64歳’04)<br>41.4(65歳’04)<br>54.3(70歳’04)                                                                                                                                                                                     | -                   | 33.4                        |
| 日本       | 3.2                 | 0.8(’16)     | 0.6(14歳’16)<br>1.9(15-19歳’16)<br>4.1(20-24歳’16)<br>5.9(25-29歳’16)<br>8.3(30-34歳’16)<br>11.5(35-39歳’16)<br>12.5(40-44歳’16)<br>14.1(45-49歳’16)<br>15.4(50-55歳’16)<br>16.4(56-59歳’16)<br>17.6(60-64歳’16)<br>18.8(65-69歳’16)<br>19.6(70-74歳’16)<br>21.2(75-79歳’16)<br>23.3(80-85歳’16)<br>24.8(85歳’16) | 0.3(2歳’16)<br>0.3(3歳’16)<br>0.9(4歳’16)<br>1.7(5歳’16)<br>2.4(6歳’16)<br>1.4(7歳’16) | 3.9(’16)           | 2(’16)   | 1.6(’16) | 1.0(’16) | 0.1(’16) | 0.1(15歳’17)<br>0.0(20歳’17)<br>0.2(25歳’17)<br>0.2(30歳’17)<br>0.3(35歳’17)<br>0.8(40歳’17)<br>0.9(45歳’17)<br>2.0(50歳’17)<br>3.1(55歳’17)<br>4.6(60歳’17)<br>6.7(65歳’17)<br>8.6(70歳’17)<br>10.3(75歳’17)<br>12.9(80歳’17)<br>17.5(85歳’17) | 21.3<br>(’99)       | 17.2                        |
| ニュージーランド | -                   | 1.0(’14)     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1.9(5歳’18)                                                                       | 2.9(’89)           | 3.0(’89) | 2.3(’89) | 1.0(’89) | 0.1(’89) | 0.3(18歳’09)<br>0.9(25歳’09)<br>1.7(35歳’09)<br>6.0(45歳’09)<br>7.7(55歳’09)<br>12.1(65歳’09)<br>13.7(75歳’09)                                                                                                                          | 29.6<br>(’09)       | 49.4                        |
| ノルウェー    | 3.7                 | 1.7(’04)     | 1.7(18歳’04)                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.4(5歳’03)                                                                       | 1.3(’03)           | 5.0(’03) | 2.5(’03) | 1.8(’03) | 0.2(’03) | 15.0(67歳’96)<br>18.1(75歳’96)<br>21.7(85歳’96)                                                                                                                                                                                     | 40.0(’98)           | 29.1                        |
| ハンガリー    | 0.8                 | 2.4(’08)     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3.3(6歳’08)                                                                       | 1.2(’00)           | 4(’00)   | 2.7(’00) | 0.6(’00) | 0.1(’00) | 9.2(35歳)<br>21.3(65歳)                                                                                                                                                                                                            | 19.8<br>(’04)       | 14.2                        |
| ベルギー     | -                   | 0.9(’09)     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1.2(5-7歳’08)                                                                     | -                  | -        | -        | -        | -        | 1802(’13)                                                                                                                                                                                                                        | -                   | 45                          |
| フィンランド   | 1.3                 | 0.7(’09)     | 1.3(17歳’09)                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.3(5歳’09)                                                                       | 0.5(’82)           | 4.0(’82) | 3.4(’82) | 0.8(’82) | 0.1(’82) | -                                                                                                                                                                                                                                | 36.0<br>(’00)       | 27.2                        |
| フランス     | 0.2                 | 1.2(’06)     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1.3(6歳’06)                                                                       | 2.0(’89)           | 4.0(’89) | 3.1(’89) | 0.5(’89) | 0.1(’89) | 16.9(65歳’95)                                                                                                                                                                                                                     | 9.1<br>(’13)        | 34.7                        |
| ポーランド    | -                   | 2.8(’14)     | 5.8(15歳’15)                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2.4(6-11歳’15)                                                                    | 0.9(’11)           | 5(’11)   | 3.7(’11) | 2.3(’11) | 0.4(’11) | 13.7(65歳’13)                                                                                                                                                                                                                     | 28.9<br>(’13)       | 44.1                        |
| ポルトガル    | -                   | 1.2(’13)     | 2.5(18歳)<br>10.4(35-44歳)<br>15.1(65-74歳)<br>(’13)                                                                                                                                                                                                                                                 | 1.6(6歳’13)                                                                       | -                  | 4.0(’84) | 4.1(’84) | 0.9(’84) | 0.1(’84) | -                                                                                                                                                                                                                                | 70.0<br>(’00)       | 23.6                        |
| メキシコ     | -                   | 1.1(’10)     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2.6(6歳’10)                                                                       | -                  | -        | -        | -        | -        | -                                                                                                                                                                                                                                | -                   | 40.1                        |
| ラトビア     | -                   | 3.4(’16)     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4.2(6歳’11)                                                                       | 0.4                | 5        | 4.4      | 1.4      | 0.1      | -                                                                                                                                                                                                                                | -                   | 42.1                        |
| リトアニア    | -                   | 2.0(’07)     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7.9(4-6歳’13)                                                                     | -                  | -        | -        | -        | -        | -                                                                                                                                                                                                                                | 39.0<br>(’98)       | 31.2                        |
| ルクセンブルク  | 0.5                 | 3.0(’90)     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -                                                                                | -                  | -        | -        | -        | -        | -                                                                                                                                                                                                                                | 17.7<br>(’13)       | 11.8                        |

歯科口腔保健の評価方法・評価指標のレビュー2  
国際比較からみた歯科口腔保健指標の予備的考察  
～OECD データによる歯科医療費，歯科医療供給資源～

|       |       |                                               |
|-------|-------|-----------------------------------------------|
| 研究協力者 | 平健人   | 筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻                  |
| 研究協力者 | 石丸美穂  | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野                        |
| 研究分担者 | 財津崇   | 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野                           |
| 研究協力者 | 木野志保  | 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻                         |
| 研究代表者 | 田宮菜奈子 | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野<br>筑波大学ヘルスサービス開発研究センター |

#### 研究要旨

高齢化した社会においては、単なる長寿ではなく健康寿命が延びることが生活の質(Quality of Life:QOL)を高めることにつながる。歯を失うことは食事，発音に加えて，社会的な生活面においても質を低下させる。口腔保健政策の目的は歯の喪失を防止し口腔機能を維持することにある。歯科医療はその基礎は現代歯科医学で一つであるが，現実の医療を提供するシステムは各国での歴史背景，成立過程などを踏まえた違いがあり，どのシステムが良いかについてのコンセンサスはない。医療システムは社会システムであるため，一国一制度が基本であり，各国でそれぞれの歴史背景が異なることもあり比較しにくい側面がある。社会システムにおいては実証実験が難しことから国々の情報から得られる知見は貴重である。本考察では，OECD 諸国の口腔保健に関する歯科医療費，歯科医療供給資源についての情報収集及び比較検討を行うとともに，わが国の歯科医療供給体制の国際的水準についても検討することを目的とする。

OECD 加盟国からは，歯科医療費については歯科医療費総額，公的歯科医療費等が，歯科医療供給資源については，歯科医師数，歯科衛生士数，歯科技工歯数，歯科助手数に関する情報が公表されていた。国際的なわが国の歯科医療供給は，OECD 加盟国との比較では，国民あたりの歯科医師数は37か国中8位と多い群に属していた。歯科医療費は中位に属しており，データ提出国の中では自己負担割合は2番目に低いことが確認できた。国際的には日本の現行歯科医療制度は，効率的な運用がなしている可能性が考えられる。EU 諸国等において行われている具体的給付内容及び，ボーナス給付等の情報収集を行うことでわが国にとって有効な知見を得られる可能性があり今後検討の余地が感じられた。

## A. 研究目的

高齢化した社会においては、単なる長寿ではなく健康寿命が延びることが生活の質(Quality of Life:QOL)を高めることにつながる。歯を失うことは食事を摂ることに支障が生じるだけでなく、発音や表情などに影響し、社会的な生活面においても質を低下させる。“すべての歯を喪失することは究極の口腔保健政策の失敗”(Eklund and Burt 2002)である。

歯科医療はその基礎は現代歯科医学で一つであるが、現実の医療を提供するシステムは各国での歴史背景、成立過程などを踏まえた違いがあり、どのシステムが良いかについてのコンセンサスはない。現在 OECD 諸国を始めとする諸国においても医療の平等や質を確保しながら医療の効率を向上させることが課題となっており医療制度においてその試行錯誤が繰り返されている。医療システムは社会システムであるため、一国一制度が基本であり、各国でそれぞれの歴史背景が異なることもあり比較しにくい側面がある。しかし社会システムにおいては実証実験が難しことから国々の情報から得られる知見は貴重である。

本考察では、OECD 諸国の口腔保健に関する歯科医療費、歯科医療供給資源についての情報収集及び比較検討を行い、今後のわが国の歯科医療制度のあり方を検討するための知見を得るとともに、わが国の歯科医療供給体制の国際的水準についても検討することを目的とする。

## B. 研究方法

OECD 加盟国が公表している各国の歯科医療費、歯科医療資源に関する情報を OECD Health Data 等から収集し各国が公表しているデータを確認し、OECD 加盟国中におけるわが国の歯科医療の位置について検討した。

## C. 研究成果

OECD 諸国加盟国のうち情報提供が確認できた歯科医療資源のデータを表 1、表 2 に示す。歯

科医療費総額、公的歯科医療費については EU 諸国では報告が確認できる国が多く認められる一方で、情報が確認できなかった国も 3 割近く存在する。これは対象国において、歯科医療が公的保険給付の対象外となっている国が存在し、これらの国での歯科医療費の把握が困難な事情が影響しているものと考えられる。歯科医療費情報が確認できた 16 か国において、公的給付割合が 5 割を超えていたのは 3 国のみであった。公的給付割合の平均値は 33.0%であり、75.1%の日本が最も高く観察された。

他方で、歯科医療従事者の情報については、歯科医師数、歯科衛生士数、歯科技工歯数、歯科助手数が公表されていた。OECD 加盟国における歯科医療の担い手は共通しており各国とも歯科医療供給人材についての把握は行われていた。

国際的なわが国の歯科医療供給の位置については、データ提供を行っている OECD 加盟国との比較では、以下の状況が確認できた。

- ・歯科医療費は国民一人当たり歯科医療費が 12 位、対 GDP では 12 位 と中位に属している。
- ・自己負担割合はデータ提出国中で 2 番目に低い。
- ・国民一人当たりの歯科医師数は 8 位であり国際的には多い群に属する。

## D. 考察

日本の医療制度は戦時期までに整えられた各種医療保険をベースに、国民健康保険法が改正された 1958 年から 1961 年にかけて国民皆保険が実現された。その後それぞれの時代背景に応じて、医療保険・医療体制共に種々の変革を遂げてきたが、その基本的骨格は現在も維持されたままである。歯科医療制度も同様に 1960 年代に整備された歯科疾患に対する治療に重心を置いた制度が基礎となっている。日本の医療制度は国民皆保険、フリーアクセス、自由開業制度が大きな特徴とされている。OECD 諸国との比較からは、日本の現行歯科医療制度は国民一人当た

りの歯科医師は多い群に属していたが、国民一人当たりの歯科医療費は中位であり、自己負担割合が低いことが確認できた。国際的には日本の現行歯科医療制度は、効率的な運用がなされている可能性が考えられる。本稿では給付の内容については網羅的な情報収集が行えなかったが、EU 諸国等において具体的給付内容が確認できた中には、歯科疾患予防サービスへのボーナス給付がみられた国が複数確認できた。歯科医療給付内容についても今後、情報収集を行うことで今後のわが国に有効な知見を得られるものと考えられ、今後検討の必要性が感じられた。

#### E. 結論

OECD 諸国加盟国のうち歯科医療費については約半数の加盟国で、歯科医療従事者の情報についてはほぼすべての加盟国で公表されていた。OECD 加盟国における歯科医療の担い手は共通しており各国とも歯科医療供給人材についての把握は行われていた。日本の現行歯科医療制度は国民一人当たりの歯科医師は多い群に属していたが、国民一人当たりの歯科医療費は中位であり、自己負担割合は低いことが確認できた。国際的には日本の現行歯科医療制度は、効率的な運用がなされている可能性が考えられた。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 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

参考文献・資料)

1) OECD Health Data / Statistics 2020

<https://www.oecd.org/els/health-systems/health-data.htm>

2) Manual of Dental Practice 2015, Council of European Dentists

<https://www.omid.pt/content/uploads/2017/12/ced-manual-2015-completo.pdf>

3) 島崎謙治, 日本の医療制度と政策, 東京大学出版会, 2020

【表1】OECD 諸国の歯科医療費

|         | 総歯科<br>医療費<br>(million\$)<br>(’04) | 公的歯科<br>医療費<br>(million\$)<br>(’04) | 自己負担<br>割合<br>(%)<br>(’16) | 国民一人<br>当たり<br>歯科医療費<br>(\$)<br>(’04) | 対国民<br>医療費<br>(%)<br>(’04) | 対GDP<br>(%)<br>(’04) |
|---------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|
| アイスランド  | 60                                 | 13                                  | 74                         | 204                                   | 4.6                        | 0.6<br>0.6(’12)      |
| アイルランド  | -                                  | -                                   | -                          | 47(’92)                               | 4.5(’92)                   | 0.3(’92)             |
| アメリカ    | 81476                              | 4867                                | 40                         | 277                                   | 4.6                        | 0.7                  |
| イギリス    | 3673(’92)                          | 1779(’92)                           | -                          | 69(’92)                               | 5.4(’92)                   | 0.4(’92)<br>0.5(’07) |
| イスラエル   | -                                  | -                                   | -                          | -                                     | -                          | -                    |
| イタリア    | -                                  | -                                   | -                          | -                                     | -                          | 0.8(’11)             |
| エストニア   | -                                  | -                                   | 74                         | -                                     | -                          | 0.3(’11)             |
| オーストラリア | 3718                               | 699                                 | 58                         | 185                                   | 5.9                        | 0.6                  |
| オーストリア  | 1968                               | 918                                 | 52                         | 241                                   | 6.6                        | 0.7<br>0.7(’07)      |
| オランダ    | -                                  | -                                   | 22                         | 80(’97)                               | 4.1(’97)                   | 0.3(’97)             |
| カナダ     | 7212                               | 350                                 | 38                         | 226                                   | 7.4                        | 0.7                  |
| 韓国      | -                                  | -                                   | 68                         | -                                     | -                          | -                    |
| ギリシャ    | -                                  | -                                   | 100                        | -                                     | -                          | 1.1(’13)             |
| コロンビア   | -                                  | -                                   | -                          | -                                     | -                          | -                    |
| スイス     | 1839                               | 111                                 | 78                         | 249                                   | 4.4                        | 0.7<br>0.2(’12)      |
| スウェーデン  | 1369(’92)                          | 723(’93)                            | 61                         | 249(’92)                              | 9.8(’92)                   | 0.8(’92)<br>0.7(’10) |
| スペイン    | 4775                               | 77                                  | 98                         | 112                                   | 5.7                        | 0.4                  |
| スロバキア   | -                                  | -                                   | 36                         | -                                     | -                          | 0.6(’07)             |

|          | 総歯科<br>医療費<br>(million\$)<br>('04) | 公的歯科<br>医療費<br>(million\$)<br>('04) | 自己負担<br>割合<br>(%)<br>('16) | 国民一人<br>当たり<br>歯科医療費<br>(\$)<br>('04) | 対国民<br>医療費<br>(%)<br>('04) | 対GDP<br>(%)<br>('04) |
|----------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|
| スロベニア    | -                                  | -                                   | 20                         | -                                     | -                          | 0.1('07)             |
| チェコ      | 805                                | 569                                 | 53                         | 79                                    | 10.2                       | 0.4<br>0.4('06)      |
| チリ       | -                                  | -                                   | -                          | -                                     | -                          | -                    |
| デンマーク    | 791                                | 175                                 | 68                         | 146                                   | 3.5                        | 0.5<br>0.2('05)      |
| ドイツ      | 21925                              | 13503                               | 25                         | 266                                   | 7.6                        | 0.8                  |
| トルコ      | -                                  | -                                   | -                          | 8                                     | 3.9                        | 0.26                 |
| 日本       | 18687                              | 14043                               | 22                         | 146                                   | 7.8                        | 0.5                  |
| ニュージーランド | -                                  | -                                   | -                          | -                                     | -                          | -                    |
| ノルウェー    | 899                                | 199                                 | 72                         | 196                                   | 3.6                        | 0.5<br>0.5('12)      |
| ハンガリー    | 978                                | 204                                 | 76                         | 97                                    | 11.8                       | 0.6<br>0.1('07)      |
| ベルギー     | -                                  | -                                   | 58                         | -                                     | -                          | 0.2('07)             |
| フィンランド   | 667                                | 279                                 | 68                         | 128                                   | 4.8                        | 0.4<br>0.4('07)      |
| フランス     | 9348                               | 3297                                | -                          | 150                                   | 4.1                        | 0.5<br>0.9('07)      |
| ポーランド    | -                                  | -                                   | 71                         | -                                     | -                          | 0.2('04)             |
| ポルトガル    | -                                  | -                                   | -                          | -                                     | -                          | 0.4('04)             |
| メキシコ     | -                                  | -                                   | 90                         | -                                     | -                          | -                    |
| ラトビア     | -                                  | -                                   | 93                         | -                                     | -                          | 0.2('10)             |
| リトアニア    | -                                  | -                                   | 82                         | -                                     | -                          | -                    |
| ルクセンブルク  | 107                                | 62                                  | 40                         | 236                                   | 4.1                        | 0.3                  |

【表2】OECD 諸国の歯科医療従事者数

|          | 歯科医師数<br>(人)<br>(’04) | 人口千人対<br>歯科医師数<br>(人)<br>(’04) | 歯科衛生士数<br>(人)<br>(’04) | 歯科技工士数<br>(人)<br>(’04) | 歯科助手<br>(人)<br>(’04) |
|----------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|
| アイスランド   | 285 (’19)             | 0.80 (’19)                     | 14 (’12)               | 101 (’12)              | 320 (’12)            |
| アイルランド   | 2828 (’15)            | 0.6 (’15)                      | 458 (’13)              | 350 (’13)              | 629 (’13)            |
| アメリカ     | 173574 (’03)          | 0.6(’03)                       | 112000 (’03)           | 54000 (’03)            | 224000 (’03)         |
| イギリス     | 35568 (’19)           | 0.53 (’19)                     | 6374 (’14)             | 6323 (’14)             | 50709 (’14)          |
| イスラエル    | 6800 (’18)            | 1.77 (’18)                     | -                      | -                      | -                    |
| イタリア     | 48638 (’19)           | 0.81 (’19)                     | 4000 (’07)             | 11520 (’07)            | 52000 (’07)          |
| エストニア    | 1277 (’18)            | 0.97 (’18)                     | 32 (’13)               | 137 (’13)              | 1540 (’13)           |
| オーストラリア  | 14981 (’18)           | 0.60 (’18)                     | 1645 (’14)             | 1223 (’14)             | 1223 (’14)           |
| オーストリア   | 5027 (’18)            | 0.57 (’18)                     | -                      | 620 (’13)              | 10200 (’13)          |
| オランダ     | 9470 (’18)            | 0.55 (’18)                     | 3200 (’13)             | 5370 (’13)             | 19000 (’13)          |
| カナダ      | 24517 (’18)           | 0.66 (’18)                     | 14525 (’07)            | 22365 (’08)            | 300 (’07)            |
| 韓国       | 25792 (’18)           | 0.5 (’18)                      | -                      | -                      | -                    |
| ギリシャ     | 13746 (’14)           | 1.3 (’14)                      | -                      | 4500 (’13)             | 2000 (’13)           |
| コロンビア    | 44858 (’10)           | 0.9 (’10)                      | 3000 (’10)             | 7000 (’10)             | 20000 (’10)          |
| スイス      | 4337 (’18)            | 0.51 (’18)                     | 1600 (’13)             | 1800 (’13)             | 6500 (’13)           |
| スウェーデン   | 8173 (’17)            | 0.81 (’17)                     | 3989 (’12)             | 1500 (’10)             | 12000 (’10)          |
| スペイン     | 33286 (’14)           | 0.6 (’13)                      | 13200 (’13)            | 11135 (’13)            | 37000 (’13)          |
| スロバキア    | 2647 (’15)            | 0.6 (’13)                      | 187 (’13)              | 1392 (’13)             | 3610 (’13)           |
| スロベニア    | 1492 (’17)            | 0.72 (’18)                     | 15 (’13)               | 251 (’13)              | 870 (’13)            |
| チェコ      | 7844 (’18)            | 0.74 (’18)                     | 800 (’13)              | 4500 (’13)             | 8000 (’13)           |
| チリ       | -                     | -                              | -                      | -                      | -                    |
| デンマーク    | 4162 (’18)            | 0.72 (’18)                     | 2000 (’13)             | 1100 (’08)             | 4400 (’08)           |
| ドイツ      | 71093 (’18)           | 0.86 (’18)                     | 55000 (’11)            | 58000 (’11)            | 182000 (’11)         |
| トルコ      | 24834 (’15)           | 0.38 (’18)                     | -                      | 11750 (’04)            | 2000 (’04)           |
| 日本       | 101811 (’18)          | 0.8 (’18)                      | 73297                  | 36765                  | 230207               |
| ニュージーランド | 1877 (’07)            | 0.5 (’07)                      | 237 (’07)              | 660 (’07)              | 2000 (’04)           |
| ノルウェー    | 4703 (’18)            | 0.88 (’19)                     | 955 (’14)              | 703 (’13)              | 3671 (’13)           |
| ハンガリー    | 6870 (’18)            | 0.7 (’18)                      | 1000 (’13)             | 3000 (’13)             | 4668 (’13)           |
| ベルギー     | 8614 (’18)            | 0.75 (’18)                     | -                      | 2250 (’07)             | 1500 (’07)           |
| フィンランド   | 3988 (’14)            | 0.73 (’14)                     | 1490 (’13)             | 850 (’13)              | 4800 (’13)           |
| フランス     | 43333 (’18)           | 0.65 (’18)                     | -                      | 16500 (’12)            | 15350 (’12)          |
| ポーランド    | 13331 (’17)           | 0.35 (’17)                     | 2500 (’00)             | 7000 (’00)             | 9725 (’00)           |
| ポルトガル    | 9125 (’14)            | 0.9 (’12)                      | 520 (’12)              | 546 (’12)              | -                    |
| メキシコ     | 17073 (’18)           | 0.14 (’17)                     | 5000 (’01)             | 20000 (’01)            | 50000 (’01)          |
| ラトビア     | 1361 (’18)            | 0.71 (’18)                     | 219 (’12)              | 551 (’12)              | 1360 (’12)           |
| リトアニア    | 2758 (’18)            | 0.98 (’18)                     | 572 (’12)              | 1114 (’12)             | 1823 (’12)           |
| ルクセンブルク  | 561 (’17)             | 0.97 (’17)                     | -                      | 82 (’13)               | 390 (’13)            |

歯科口腔保健の評価方法・評価指標のレビュー2  
国際比較からみた歯科口腔保健指標の予備的考察  
～OECD データによる歯科医療費，歯科医療供給資源～

|       |       |                                               |
|-------|-------|-----------------------------------------------|
| 研究協力者 | 平健人   | 筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻                  |
| 研究協力者 | 石丸美穂  | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野                        |
| 研究分担者 | 財津崇   | 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野                           |
| 研究協力者 | 木野志保  | 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻                         |
| 研究代表者 | 田宮菜奈子 | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野<br>筑波大学ヘルスサービス開発研究センター |

#### 研究要旨

高齢化した社会においては、単なる長寿ではなく健康寿命が延びることが生活の質(Quality of Life:QOL)を高めることにつながる。歯を失うことは食事，発音に加えて，社会的な生活面においても質を低下させる。口腔保健政策の目的は歯の喪失を防止し口腔機能を維持することにある。歯科医療はその基礎は現代歯科医学で一つであるが，現実の医療を提供するシステムは各国での歴史背景，成立過程などを踏まえた違いがあり，どのシステムが良いかについてのコンセンサスは無い。医療システムは社会システムであるため，一国一制度が基本であり，各国でそれぞれの歴史背景が異なることもあり比較しにくい側面がある。社会システムにおいては実証実験が難しことから国々の情報から得られる知見は貴重である。本考察では，OECD 諸国の口腔保健に関する歯科医療費，歯科医療供給資源についての情報収集及び比較検討を行うとともに，わが国の歯科医療供給体制の国際的水準についても検討することを目的とする。

OECD 加盟国からは，歯科医療費については歯科医療費総額，公的歯科医療費等が，歯科医療供給資源については，歯科医師数，歯科衛生士数，歯科技工歯数，歯科助手数に関する情報が公表されていた。国際的なわが国の歯科医療供給は，OECD 加盟国との比較では，国民あたりの歯科医師数は37か国中8位と多い群に属していた。歯科医療費は中位に属しており，データ提出国の中では自己負担割合は2番目に低いことが確認できた。国際的には日本の現行歯科医療制度は，効率的な運用がなしている可能性が考えられる。EU 諸国等において行われている具体的給付内容及び，ボーナス給付等の情報収集を行うことでわが国にとって有効な知見を得られる可能性があり今後検討の余地が感じられた。

## A. 研究目的

高齢化した社会においては、単なる長寿ではなく健康寿命が延びることが生活の質(Quality of Life:QOL)を高めることにつながる。歯を失うことは食事を摂ることに支障が生じるだけでなく、発音や表情などに影響し、社会的な生活面においても質を低下させる。“すべての歯を喪失することは究極の口腔保健政策の失敗”(Eklund and Burt 2002)である。

歯科医療はその基礎は現代歯科医学で一つであるが、現実の医療を提供するシステムは各国での歴史背景、成立過程などを踏まえた違いがあり、どのシステムが良いかについてのコンセンサスはない。現在 OECD 諸国を始めとする諸国においても医療の平等や質を確保しながら医療の効率を向上させることが課題となっており医療制度においてその試行錯誤が繰り返されている。医療システムは社会システムであるため、一国一制度が基本であり、各国でそれぞれの歴史背景が異なることもあり比較しにくい側面がある。しかし社会システムにおいては実証実験が難しことから国々の情報から得られる知見は貴重である。

本考察では、OECD 諸国の口腔保健に関する歯科医療費、歯科医療供給資源についての情報収集及び比較検討を行い、今後のわが国の歯科医療制度のあり方を検討するための知見を得るとともに、わが国の歯科医療供給体制の国際的水準についても検討することを目的とする。

## B. 研究方法

OECD 加盟国が公表している各国の歯科医療費、歯科医療資源に関する情報を OECD Health Data 等から収集し各国が公表しているデータを確認し、OECD 加盟国中におけるわが国の歯科医療の位置について検討した。

## C. 研究成果

OECD 諸国加盟国のうち情報提供が確認できた歯科医療資源のデータを表 1、表 2 に示す。歯

科医療費総額、公的歯科医療費については EU 諸国では報告が確認できる国が多く認められる一方で、情報が確認できなかった国も 3 割近く存在する。これは対象国において、歯科医療が公的保険給付の対象外となっている国が存在し、これらの国での歯科医療費の把握が困難な事情が影響しているものと考えられる。歯科医療費情報が確認できた 16 か国において、公的給付割合が 5 割を超えていたのは 3 国のみであった。公的給付割合の平均値は 33.0%であり、75.1%の日本が最も高く観察された。

他方で、歯科医療従事者の情報については、歯科医師数、歯科衛生士数、歯科技工歯数、歯科助手数が公表されていた。OECD 加盟国における歯科医療の担い手は共通しており各国とも歯科医療供給人材についての把握は行われていた。

国際的なわが国の歯科医療供給の位置については、データ提供を行っている OECD 加盟国との比較では、以下の状況が確認できた。

- ・歯科医療費は国民一人当たり歯科医療費が 12 位、対 GDP では 12 位 と中位に属している。
- ・自己負担割合はデータ提出国中で 2 番目に低い。
- ・国民一人当たりの歯科医師数は 8 位であり国際的には多い群に属する。

## D. 考察

日本の医療制度は戦時期までに整えられた各種医療保険をベースに、国民健康保険法が改正された 1958 年から 1961 年にかけて国民皆保険が実現された。その後それぞれの時代背景に応じて、医療保険・医療体制共に種々の変革を遂げてきたが、その基本的骨格は現在も維持されたままである。歯科医療制度も同様に 1960 年代に整備された歯科疾患に対する治療に重心を置いた制度が基礎となっている。日本の医療制度は国民皆保険、フリーアクセス、自由開業制度が大きな特徴とされている。OECD 諸国との比較からは、日本の現行歯科医療制度は国民一人当た

りの歯科医師は多い群に属していたが、国民一人当たりの歯科医療費は中位であり、自己負担割合が低いことが確認できた。国際的には日本の現行歯科医療制度は、効率的な運用がなされている可能性が考えられる。本稿では給付の内容については網羅的な情報収集が行えなかったが、EU 諸国等において具体的給付内容が確認できた中には、歯科疾患予防サービスへのボーナス給付がみられた国が複数確認できた。歯科医療給付内容についても今後、情報収集を行うことで今後のわが国に有効な知見を得られるものと考えられ、今後検討の必要性が感じられた。

#### E. 結論

OECD 諸国加盟国のうち歯科医療費については約半数の加盟国で、歯科医療従事者の情報についてはほぼすべての加盟国で公表されていた。OECD 加盟国における歯科医療の担い手は共通しており各国とも歯科医療供給人材についての把握は行われていた。日本の現行歯科医療制度は国民一人当たりの歯科医師は多い群に属していたが、国民一人当たりの歯科医療費は中位であり、自己負担割合は低いことが確認できた。国際的には日本の現行歯科医療制度は、効率的な運用がなされている可能性が考えられた。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 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

参考文献・資料)

##### 1) OECD Health Data / Statistics 2020

<https://www.oecd.org/els/health-systems/health-data.htm>

##### 2) Manual of Dental Practice 2015, Council of European Dentists

<https://www.omid.pt/content/uploads/2017/12/ced-manual-2015-completo.pdf>

##### 3) 島崎謙治, 日本の医療制度と政策, 東京大学出版会, 2020

【表1】OECD 諸国の歯科医療費

|         | 総歯科<br>医療費<br>(million\$)<br>( '04) | 公的歯科<br>医療費<br>(million\$)<br>( '04) | 自己負担<br>割合<br>(%)<br>( '16) | 国民一人<br>当たり<br>歯科医療費<br>(\$)<br>( '04) | 対国民<br>医療費<br>(%)<br>( '04) | 対GDP<br>(%)<br>( '04) |
|---------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| アイスランド  | 60                                  | 13                                   | 74                          | 204                                    | 4.6                         | 0.6<br>0.6 ('12)      |
| アイルランド  | -                                   | -                                    | -                           | 47('92)                                | 4.5('92)                    | 0.3('92)              |
| アメリカ    | 81476                               | 4867                                 | 40                          | 277                                    | 4.6                         | 0.7                   |
| イギリス    | 3673('92)                           | 1779('92)                            | -                           | 69('92)                                | 5.4('92)                    | 0.4('92)<br>0.5('07)  |
| イスラエル   | -                                   | -                                    | -                           | -                                      | -                           | -                     |
| イタリア    | -                                   | -                                    | -                           | -                                      | -                           | 0.8('11)              |
| エストニア   | -                                   | -                                    | 74                          | -                                      | -                           | 0.3('11)              |
| オーストラリア | 3718                                | 699                                  | 58                          | 185                                    | 5.9                         | 0.6                   |
| オーストリア  | 1968                                | 918                                  | 52                          | 241                                    | 6.6                         | 0.7<br>0.7('07)       |
| オランダ    | -                                   | -                                    | 22                          | 80('97)                                | 4.1('97)                    | 0.3('97)              |
| カナダ     | 7212                                | 350                                  | 38                          | 226                                    | 7.4                         | 0.7                   |
| 韓国      | -                                   | -                                    | 68                          | -                                      | -                           | -                     |
| ギリシャ    | -                                   | -                                    | 100                         | -                                      | -                           | 1.1('13)              |
| コロンビア   | -                                   | -                                    | -                           | -                                      | -                           | -                     |
| スイス     | 1839                                | 111                                  | 78                          | 249                                    | 4.4                         | 0.7<br>0.2('12)       |
| スウェーデン  | 1369('92)                           | 723('93)                             | 61                          | 249('92)                               | 9.8('92)                    | 0.8('92)<br>0.7('10)  |
| スペイン    | 4775                                | 77                                   | 98                          | 112                                    | 5.7                         | 0.4                   |
| スロバキア   | -                                   | -                                    | 36                          | -                                      | -                           | 0.6('07)              |

|          | 総歯科<br>医療費<br>(million\$)<br>('04) | 公的歯科<br>医療費<br>(million\$)<br>('04) | 自己負担<br>割合<br>(%)<br>('16) | 国民一人<br>当たり<br>歯科医療費<br>(\$)<br>('04) | 対国民<br>医療費<br>(%)<br>('04) | 対GDP<br>(%)<br>('04) |
|----------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|
| スロベニア    | -                                  | -                                   | 20                         | -                                     | -                          | 0.1('07)             |
| チェコ      | 805                                | 569                                 | 53                         | 79                                    | 10.2                       | 0.4<br>0.4('06)      |
| チリ       | -                                  | -                                   | -                          | -                                     | -                          | -                    |
| デンマーク    | 791                                | 175                                 | 68                         | 146                                   | 3.5                        | 0.5<br>0.2('05)      |
| ドイツ      | 21925                              | 13503                               | 25                         | 266                                   | 7.6                        | 0.8                  |
| トルコ      | -                                  | -                                   | -                          | 8                                     | 3.9                        | 0.26                 |
| 日本       | 18687                              | 14043                               | 22                         | 146                                   | 7.8                        | 0.5                  |
| ニュージーランド | -                                  | -                                   | -                          | -                                     | -                          | -                    |
| ノルウェー    | 899                                | 199                                 | 72                         | 196                                   | 3.6                        | 0.5<br>0.5('12)      |
| ハンガリー    | 978                                | 204                                 | 76                         | 97                                    | 11.8                       | 0.6<br>0.1('07)      |
| ベルギー     | -                                  | -                                   | 58                         | -                                     | -                          | 0.2('07)             |
| フィンランド   | 667                                | 279                                 | 68                         | 128                                   | 4.8                        | 0.4<br>0.4('07)      |
| フランス     | 9348                               | 3297                                | -                          | 150                                   | 4.1                        | 0.5<br>0.9('07)      |
| ポーランド    | -                                  | -                                   | 71                         | -                                     | -                          | 0.2('04)             |
| ポルトガル    | -                                  | -                                   | -                          | -                                     | -                          | 0.4('04)             |
| メキシコ     | -                                  | -                                   | 90                         | -                                     | -                          | -                    |
| ラトビア     | -                                  | -                                   | 93                         | -                                     | -                          | 0.2('10)             |
| リトアニア    | -                                  | -                                   | 82                         | -                                     | -                          | -                    |
| ルクセンブルク  | 107                                | 62                                  | 40                         | 236                                   | 4.1                        | 0.3                  |

【表2】OECD 諸国の歯科医療従事者数

|          | 歯科医師数<br>(人)<br>(’04) | 人口千人対<br>歯科医師数<br>(人)<br>(’04) | 歯科衛生士数<br>(人)<br>(’04) | 歯科技工士数<br>(人)<br>(’04) | 歯科助手<br>(人)<br>(’04) |
|----------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|
| アイスランド   | 285 (’19)             | 0.80 (’19)                     | 14 (’12)               | 101 (’12)              | 320 (’12)            |
| アイルランド   | 2828 (’15)            | 0.6 (’15)                      | 458 (’13)              | 350 (’13)              | 629 (’13)            |
| アメリカ     | 173574 (’03)          | 0.6(’03)                       | 112000 (’03)           | 54000 (’03)            | 224000 (’03)         |
| イギリス     | 35568 (’19)           | 0.53 (’19)                     | 6374 (’14)             | 6323 (’14)             | 50709 (’14)          |
| イスラエル    | 6800 (’18)            | 1.77 (’18)                     | -                      | -                      | -                    |
| イタリア     | 48638 (’19)           | 0.81 (’19)                     | 4000 (’07)             | 11520 (’07)            | 52000 (’07)          |
| エストニア    | 1277 (’18)            | 0.97 (’18)                     | 32 (’13)               | 137 (’13)              | 1540 (’13)           |
| オーストラリア  | 14981 (’18)           | 0.60 (’18)                     | 1645 (’14)             | 1223 (’14)             | 1223 (’14)           |
| オーストリア   | 5027 (’18)            | 0.57 (’18)                     | -                      | 620 (’13)              | 10200 (’13)          |
| オランダ     | 9470 (’18)            | 0.55 (’18)                     | 3200 (’13)             | 5370 (’13)             | 19000 (’13)          |
| カナダ      | 24517 (’18)           | 0.66 (’18)                     | 14525 (’07)            | 22365 (’08)            | 300 (’07)            |
| 韓国       | 25792 (’18)           | 0.5 (’18)                      | -                      | -                      | -                    |
| ギリシャ     | 13746 (’14)           | 1.3 (’14)                      | -                      | 4500 (’13)             | 2000 (’13)           |
| コロンビア    | 44858 (’10)           | 0.9 (’10)                      | 3000 (’10)             | 7000 (’10)             | 20000 (’10)          |
| スイス      | 4337 (’18)            | 0.51 (’18)                     | 1600 (’13)             | 1800 (’13)             | 6500 (’13)           |
| スウェーデン   | 8173 (’17)            | 0.81 (’17)                     | 3989 (’12)             | 1500 (’10)             | 12000 (’10)          |
| スペイン     | 33286 (’14)           | 0.6 (’13)                      | 13200 (’13)            | 11135 (’13)            | 37000 (’13)          |
| スロバキア    | 2647 (’15)            | 0.6 (’13)                      | 187 (’13)              | 1392 (’13)             | 3610 (’13)           |
| スロベニア    | 1492 (’17)            | 0.72 (’18)                     | 15 (’13)               | 251 (’13)              | 870 (’13)            |
| チェコ      | 7844 (’18)            | 0.74 (’18)                     | 800 (’13)              | 4500 (’13)             | 8000 (’13)           |
| チリ       | -                     | -                              | -                      | -                      | -                    |
| デンマーク    | 4162 (’18)            | 0.72 (’18)                     | 2000 (’13)             | 1100 (’08)             | 4400 (’08)           |
| ドイツ      | 71093 (’18)           | 0.86 (’18)                     | 55000 (’11)            | 58000 (’11)            | 182000 (’11)         |
| トルコ      | 24834 (’15)           | 0.38 (’18)                     | -                      | 11750 (’04)            | 2000 (’04)           |
| 日本       | 101811 (’18)          | 0.8 (’18)                      | 73297                  | 36765                  | 230207               |
| ニュージーランド | 1877 (’07)            | 0.5 (’07)                      | 237 (’07)              | 660 (’07)              | 2000 (’04)           |
| ノルウェー    | 4703 (’18)            | 0.88 (’19)                     | 955 (’14)              | 703 (’13)              | 3671 (’13)           |
| ハンガリー    | 6870 (’18)            | 0.7 (’18)                      | 1000 (’13)             | 3000 (’13)             | 4668 (’13)           |
| ベルギー     | 8614 (’18)            | 0.75 (’18)                     | -                      | 2250 (’07)             | 1500 (’07)           |
| フィンランド   | 3988 (’14)            | 0.73 (’14)                     | 1490 (’13)             | 850 (’13)              | 4800 (’13)           |
| フランス     | 43333 (’18)           | 0.65 (’18)                     | -                      | 16500 (’12)            | 15350 (’12)          |
| ポーランド    | 13331 (’17)           | 0.35 (’17)                     | 2500 (’00)             | 7000 (’00)             | 9725 (’00)           |
| ポルトガル    | 9125 (’14)            | 0.9 (’12)                      | 520 (’12)              | 546 (’12)              | -                    |
| メキシコ     | 17073 (’18)           | 0.14 (’17)                     | 5000 (’01)             | 20000 (’01)            | 50000 (’01)          |
| ラトビア     | 1361 (’18)            | 0.71 (’18)                     | 219 (’12)              | 551 (’12)              | 1360 (’12)           |
| リトアニア    | 2758 (’18)            | 0.98 (’18)                     | 572 (’12)              | 1114 (’12)             | 1823 (’12)           |
| ルクセンブルク  | 561 (’17)             | 0.97 (’17)                     | -                      | 82 (’13)               | 390 (’13)            |

### 歯科口腔保健の評価方法・評価指標のレビュー3 定期的な歯科の受診割合とかかりつけ歯科医がいる人の割合について

|       |       |                                               |
|-------|-------|-----------------------------------------------|
| 研究協力者 | 石丸美穂  | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野                        |
| 研究協力者 | 平健人   | 筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻                  |
| 研究協力者 | 木野志保  | 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻                         |
| 研究分担者 | 財津崇   | 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野                           |
| 研究代表者 | 田宮菜奈子 | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野<br>筑波大学ヘルスサービス開発研究センター |

#### 研究要旨

歯科口腔保健の指標の一つとして、歯科受療行動を評価する指標は重要である。歯科受療行動の指標である歯科受診率とかかりつけ医のいる人の割合について、今後日本における歯科口腔保健の評価指標として適切かを検討するため、国内外の文献レビューを行った。歯科受診については医中誌から 160 編、PubMed から 128 編が選択された。かかりつけ歯科医については、医中誌から 18 編、PubMed から 15 編が選択された。歯科受診については、定期的歯科検診・受診、1 年以内の歯科受診が国内外で評価指標として用いられていた。しかし、歯科受診割合は年齢、居住地、既往歴等で大きく異なり、単一の目標値では歯科口腔保健活動を適切に評価できていない可能性が示唆された。日本の 1 年以内歯科受診割合はバイアスが比較的少ない協会けんぽのレセプトデータからは約 50% であり、歯科医療サービスを定期的にご利用している人の割合の世界平均は 54% だった。多国を同時に評価した研究では、北欧諸国は歯科受診割合が高く、南欧では比較的低かった。日本の報告では、南欧と同程度の受診割合であった。かかりつけ歯科医がいる人の割合は国外ではあまり用いられていない指標であり、国際的な比較が困難であった。

#### A. 研究目的

歯科口腔保健の評価指標の一つとして、歯科受診率とかかりつけ医がいる人の割合について評価されている。歯科受診率とは定期的な歯科受診や定期的な歯科検診（健診）、1 年以内歯科受診割合を歯科医療サービス利用可能性やアクセシビリティを把握するための指標としている。疼痛がある時の都度受診とは別に予防的な処置を定期的に受けることで、歯周病の悪化やう蝕の予防的処置を行うことができ、また歯科衛生指導を受けることで口腔内状況の改善につながる

と考えられる。また、さらにかかりつけ医がいる場合は定期受診を促すなどの良い効果があると思われる。健康日本 21 では、歯科受療行動の一つとして「過去 1 年以内に歯科受診をしたか？」という指標の目標値が定められており、2022 年度に 65% と定められている。

しかしながら、日本国内の歯科受療率の実数値については公的統計データのみならず、バイアスのない結果が得られているかは不明である。また、他国と比較して歯科受診率について比較検討した研究は

存在しない。新たな指標として、かかりつけ医が存在するかを指標とする可能性もある。そこで本研究班では、歯科口腔保健の指標の一つとして、歯科受療行動のうち、歯科受診率とかかりつけ医のいる人の割合について歯科口腔保健の評価指標として適切かを検討するため、国内外の文献レビューを行った。

## B. 研究方法

対象となる文献を、国内外の論文を網羅的に検索した。国内論文については医学中央雑誌（医中誌）にて検索し、国外論文についてはPubMedで検索した。論文は原著論文で期間は2010年～2020年に発表されたものとした。検索ワードは歯科受診率については医中誌で「(((歯科受診/AL) or (歯科検診/AL) or (歯科健診/AL)) and (PT=原著論文)) and (DT=2010:2020)」、PubMedでは「("regular dental"[All Fields] AND ("visit"[All Fields] OR "visitation"[All Fields] OR "visitations"[All Fields] OR "visited"[All Fields] OR "visiting"[All Fields] OR "visits"[All Fields] OR "care"[All Fields] OR ("examinations"[All Fields] OR "examinator"[All Fields] OR "examinators"[All Fields] OR "examiner"[All Fields] OR "examiner s"[All Fields] OR "examiners"[All Fields] OR "physical examination"[MeSH Terms] OR ("physical"[All Fields] AND "examination"[All Fields]) OR "physical examination"[All Fields] OR "examination"[All Fields] OR "examinations"[All Fields]) OR "check-up"[All Fields])) AND ((english[Filter]) AND (2010:2020[pdat]))」である。

かかりつけ医については医中誌で「(かかりつけ歯科医/AL) and (PT=原著論文) and (DT=2010:2020)」、国外論文についてはPubMedで「("family dentist"[All Fields] OR "

regular dentist"[All Fields]) AND ((english[Filter]) AND (2010:2020[pdat]))」とした。検索は2021年2月に行い、掲載されている全ての論文から選択した。除外基準として、症例報告・総説をタイトルからわかる場合は除外し、その後抄録の内容から本レビューに適切な内容ではない場合に除外した。

歯科受診率とかかりつけ歯科医がいる人について、その割合を記している場合は対象者を明らかにして集計した。

## C. 研究結果

論文選択については図1にチャートを示す。最終的に、歯科受診については医中誌から60編(1-60)、PubMedから129編(61-189)が選択された。かかりつけ歯科医については、医中誌から18編(3,6,16,17,20,29,60,190-200)、PubMedから15編(201-215)が選択された。

歯科受診について国内論文の受診割合を表1にまとめる。定期的歯科受診、定期的歯科健診・検診、ある一定の期間の歯科の受診について検討している論文にわけ、地域住民、年齢（未就学、小学生、高校生、大学生、高齢者）や属性（妊婦、労働者、障害者、保護者、歯科衛生士）、既往歴（がん、糖尿病、人工透析、インプラント治療後）に分けた。一定期間の受診は全ての論文で過去1年以内の歯科受診だった。

多くの研究では単一の施設や歯科医院に受診している人を対象としたり、歯科検診を受診した人が対象となっていた。研究ごとに受診割合は大きく異なっており、一貫性は認められなかった。地域住民の定期歯科検診・健診では34.9%(27)～64.2%(46)、定期歯科受診は32.4%(4)～62.5%(6)、1年以内の歯科受診は26.8%(7)～54.7%(53)であった。

レセプトデータを用いた研究は1編のみ

存在していた(10)。協会けんぽの大阪支部に加入している 1,120,866 人を対象とし、2015 年に 1 回以上の歯科医療機関受診をした人は約 50%であり、女性の方が高いことを報告している。小児においては国際比較の論文が存在し、12 歳の子供の定期的歯科受診割合は、日本では 44%だったのに対し、イギリス、デンマーク、オランダ、スウェーデン、チェクでは 95%以上が受診していた。(37)

国際誌での歯科受診についての論文を表 2 にまとめた。様々な国（アメリカ、ヨーロッパ諸国、韓国、台湾、中国、アルゼンチン、ブラジル、サウジアラビアなど）から報告があった。対象者は地域住民や日本と同様に年齢別（小児、高校生、青年、高齢者）、属性別（妊婦、障害者、保護者）、既往歴（がん、糖尿病、慢性腎不全）などが報告されていた。日本と異なった属性は移民、また既往歴では心血管疾患、脳血管疾患、同種血液・骨髄移植後、てんかん、低出生体重児、運動ニューロン病、気分障害、ギャンブル依存症、喘息で受診割合が報告されていた。一定期間の受診は過去 1 年以内の他に、過去 6 ヶ月以内、過去 2 年以内の報告があった。

1 つのメタ解析論文(101)によれば、歯科医療サービスを定期的に利用している人の割合の世界平均は 54%(50-59%)であり、成人では年齢 (OR = 1.00; 0.89-1.12) 年少者 (OR = 0.52; 0.46-0.59) 一般的な健康状態が悪く (OR = 0.73; 0.65-0.80) 口腔内の健康状態も悪い (OR = 0.64; 0.52-0.75) 無歯顎の人 (OR = 0.32; 0.23-0.41) 家族構成のサポートが少ない人 (OR = 0.81; 0.73-0.89) 健康リテラシーが低い人 (OR = 0.41; 0.01-0.81) は歯科の利用が妨げられているこ

とがわかった。また、別のメタ分析論文では、男 (OR = 0.85; 95%CI= 0.74, 0.95; P < .001) 少数民族や移民 (OR = 0.71; 95% CI = 0.59, 0.82; P < .001) 農村部 OR = 0.87, 95%CI=0.76, 0.97, P=0.011) 学歴 (OR=0.61, 95%CI=0.55, 0.68, P<0.001) 収入 (OR=0.66, 95%CI=0.54, 0.79, P<0.001) 保険加入状況 (OR=0.58, 95%CI=0.49, 0.68, P<0.001) が低い人が定期的な歯科サービスの利用をしていない要因となっていた。また、ヨーロッパの 13 の国で行われた調査によると、定期的歯科受診をしている高齢者の割合は、南欧（スペイン、イタリア、ギリシャ）が 40%代であったのに対し、北欧（スウェーデン、デンマーク）では 90%を超えていた。(156)

かかりつけ歯科医のレビューについては、国内誌では、小児、高齢者、妊婦、障害者が対象となっていた。かかりつけ歯科医がいる人の割合は、小児は 52%(195) 入院中の小児てんかん患者 74.5%(192), 妊婦は 53.7%(17)、高齢者は 64%~86%(194,198-200)、中高年者は 7.8%(190)~89.8%(29)、障害者は 69.3%~92.7%(20,191,196,197)、周術期口腔機能管理を行った患者 10.9%~84.7%(3,16,60,193)、などである。範囲は広いが、定期的歯科受診者と比較すると高い数値であった。

かかりつけ歯科医がいることは、OHI-S(Oral Hygiene Index-Simplex (口腔衛生状態指標) 良好と関連していたが(16)、う蝕有病率との関連は一貫性がなかった。(20,191,195) かかりつけ歯科医がいないことは歯が 20 歯未満と有意に関連していた(男性:OR=10.21,95%CI :3.06-34.08, 女性:OR =6.66,95%CI :1.43-30.97)(199) また、自立女性高齢者にお

いて3年後にも自立していることと関連がみられた(OR=3.49, 95%CI=2.75,5.20) (200) 国際誌ではカナダとアメリカで口腔癌患者の32.2~39.9%にかかりつけ歯科医がおり、かかりつけ歯科医がいる方が口腔がん検診を受診し、がんのステージが低い時に発見された。(205,215) アメリカの18トリソミーの患者は90%、13トリソミーの患者だと79.1%の人がかかりつけ歯科医によって口腔ケアをされていた。(209) オレゴン州の高齢者の54.5%がかかりつけ歯科医がいた。(208) また日本とアメリカ以外の国の研究では、レソト王国の青年の3%(201)に、サウジアラビアの一般住民の25%(202)にかかりつけ歯科医がいたと報告されている。トリニダード・トバコの糖尿病患者に対して行われた研究では17%にかかりつけ歯科医がいた。(204) カナダのブリティッシュコロンビア州の研究では、HIV感染者の27%がかかりつけ歯科医がいた(206) ドイツでは移民が55.7%と非移民の82.4%がかかりつけ歯科医がいると回答していた。(207)

#### D. 考察

本研究では、歯科受診、かかりつけ歯科医について、日本国内と国外の文献をレビューした。

歯科受診については様々な集団における歯科受診割合が報告されていたが、かなり幅が大きかった。地域や年齢、既往歴などによって大きく受診割合が異なる可能性があり、またバイアスがあるデータである可能性もある。協会けんぽのレセプトデータを利用した研究によれば、労働者の1年間歯科受診割合は50%程度であることが報告されており、集団全体での受診率は概ね同程度であると想像される。また、国際的にメタ分析を行った研究によれば、歯科医療サービスを定期的にご利用している人の割合の世界平均は54%(50-59%)である。また、定期

的な歯科受診をしている高齢者の割合を日本国内とヨーロッパ諸国と比較すると、高齢者福祉施設通所(43)している75歳以上では男性70.0%、女性45.3%、都市近郊地域37.2%、過疎化地域19.9%(42)であり、南欧レベルの40%代より低い可能性もある。北欧で95%以上の人が定期的な通院をしており、非常に高い定期的な歯科受診率である。日本の現状は世界的には中~低い割合であると考えられる。アメリカはヨーロッパ諸国よりやや低い定期受診率であるが、地域性があるためか、一貫したデータは得られなかった。

かかりつけ歯科医については、日本のデータによるものが大きく、その他にはアメリカの研究が多かった。これは、日本においてプライマリーケアの歯科医師を自由に選択することができ、多くの歯科医院があることと関係していると考えられる。そもそもかかりつけ歯科医が制度上決定している国が多いヨーロッパとは「かかりつけ歯科医がいる人」についての研究がないためである。日本において、現在「かかりつけ歯科医制度」を推奨しており、かかりつけ歯科医強化型診療所の区分の作成などが行われているが、世界的に比較することは難しい可能性がある。

本レビューの目的は、歯科口腔保健行動の指標として考えられる、定期検診を受けているか、1年以内に歯科受診をしたか、かかりつけ歯科医師がいるか、の指標について地域・年齢・既往歴などによりそれぞれの目標値を日本国内外の文献と比較することで、設定できるのか、またそれが適切であるのかを検討することである。かかりつけ歯科医の有無は世界的にはあまり使われていない指標の可能性はあるが、定期的歯科健診・受診、1年以内の歯科受診は国内外で広く使われており、評価がしやすい指標の一つであることがわかった。そのため、

現在の健康日本 21 の目標として定められている「過去1年以内に歯科検診を受診しましたか？」と並び、歯科受診は重要な項目であると考えられる。また、現在は全年齢を通して 65%の目標値であるが、この値の妥当性を検討する必要がある。北欧諸国と比較した時に、日本の定期受診率は現在は低い。また、労働者年齢では歯科健診・受診率は低いことが報告されており、小児、障害者、また介護介入がある高齢者は受診率が比較的高いと思われる。年齢別や都道府県別などの指標で歯科検診・受診率の新たな目標値を策定する方が、より適切な可能性があると考えられる。

## E. 結論

本研究では、歯科受診、かかりつけ歯科医について、日本国内と国外の文献をレビューした。

歯科受診については様々な国、集団における歯科受診割合が報告されていたが、受診割合の幅が広く、一貫したデータは得られなかった。地域や年齢、既往歴などによって大きく受診割合が異なる可能性があることが予想された。また、研究対象者は特定の歯科診療所受診者、病院受診者、歯科健診受診者など、「対象期間中に1回も歯科を受診していない人」が研究から除外されているものがあり、バイアスがあり過大評価しているデータである可能性もある。地域住民をランダムに選択した研究や、一度も歯科受診をしていない人が含まれる、協会けんぽのレセプトデータを利用した研究が、比較的バイアスが少ない対象集団であると予想された。レセプトデータを利用した研究では1年間歯科受診割合は50%程度であることが報告(10)されており、集団全体での受診率は概ね同程度であると想像される。2016年の国民健康・栄養調査によれば、1年以内の歯科検診の受診者は52.9%であった。歯科受診と歯科検診は同じではな

いが、歯科検診目的に歯科受診をしているものも多くおり、職場での歯科検診がない場合は多くの労働者の歯科検診は歯科受診と同義である可能性があり、似た数値となっている可能性がある。また、国際的にメタ分析を行った研究によれば、歯科医療サービスを定期的に利用している人の割合の世界平均は54%(50-59%)である。

また、定期的な歯科受診をしている高齢者の割合を日本国内とヨーロッパ諸国と比較すると、高齢者福祉施設通所(13)している75歳以上では男性70.0%、女性45.3%、都市近郊地域37.2%、過疎化地域19.9%(15)であり、南欧レベルの40%代より低い可能性もある。北欧で95%以上の人が定期的な通院をしており、非常に高い定期的な歯科受診率である。日本の現状は世界的には中〜低い割合であると考えられる。アメリカはヨーロッパ諸国よりやや低い定期受診率であるが、地域性があるためか、一貫したデータは得られなかった。

他に妊婦で歯周病がある場合は、早産や子供が低体重出生児で出産することと関連がある(216)と報告されており、また糖尿病についても歯周病があるとHbA1cのコントロールが悪化する(217)と報告されている。日本の妊婦においては1年以内(もしくは妊娠中)の歯科受診割合は34.0%(35)〜54.5%(14)と報告されており、国外では26%(アメリカ)(187)、50.6~55%(カナダ)(145)、60%(インド)(69)、60.8%(アメリカ2年以内)(132)、50.6~55%(カナダ)(145)と妊産婦を対象とした研究で報告されている。糖尿病患者では、国内では定期的歯科受診者は31.2%〜43.5%(22,21,33)、国外では12.6%(サウジアラビア)(136)〜75.6%(インド)(166)と報告は少なかった。妊婦や糖尿病患者など、一般集団よりも何らかのリスクが高い集団については、より歯科受診や健診が必要であると考えられる。

かかりつけ歯科医については、日本のデータによるものが多く、その他にはアメリカの研究が多かった。これは、日本においてはプライマリーケアの歯科医師を自由に選択することができ、自分で様々な歯科医院を受診することができる。そもそもかかりつけ歯科医が制度上決定している国が多いヨーロッパでは「かかりつけ歯科医がいる人」についての研究がないためである。日本において、現在「かかりつけ歯科医制度」を推奨しており、かかりつけ歯科医機能強化型診療所の区分の作成などが行われているが、かかりつけ歯科医師がいる人の割合を世界的に比較することは難しい可能性がある。

本レビューの目的は、歯科口腔保健行動の指標として考えられる、定期検診を受けているか、1年以内に歯科受診をしたか、かかりつけ歯科医師がいるか、の指標について地域・年齢・既往歴などによりそれぞれの目標値を日本国内外の文献と比較することで、設定できるのか、またそれが適切であるのかを検討することである。かかりつけ歯科医の有無は世界的にはあまり使われていない指標の可能性があり、評価指標としては国内のものとしてのみ利用できる可能性がある。また、定期的歯科健診・受診、1年以内の歯科受診は国内外で広く使われており、評価がしやすい指標の一つであることがわかった。そのため、現在の健康日本21の目標として定められている「過去1年以内に歯科検診を受診しましたか？」と並び、歯科受診は重要な項目であると考えられる。また、現在は全年齢を通して65%の目標値であるが、この値の妥当性を検討する必要がある。北欧諸国と比較した時に、日本の定期受診率が現在は低い。また、労働者年齢では歯科健診・受診率は低いことが報告されており、小児、障害者、また介護介入がある高齢者は受診率が比較

的高いと思われる。また、妊婦や糖尿病患者などの歯周病を改善すべき集団の受診率の目標値は一般地域住民の受診率の目標よりも高くした方が良いと考えられる。年齢別や都道府県別などの指標で歯科検診・受診率の新たな目標値を策定する方が、より適切な可能性があることが示唆された。

## F. 研究発表

### 1. 学会発表

なし

## G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし

## 参考文献

1. 志倉 興紀, 志倉 敬章, 内川 竜太郎, 山本 昭夫, 富田 美穂子. 第3次産業労働者の口腔保健行動と意識 大阪府堺市西区における2016年度アンケート調査. 日本歯科保存学雑誌. 2020;63(5):385-95.
2. 澤田 ななみ, 竹内 倫子, 田畑 綾乃, 江國 大輔, 森田 学. 高校生におけるDMF歯数の増加と口腔保健行動との関連. 口腔衛生会誌. 2020;70:190-5.
3. 成松 花弥, 飯田 明彦, 小林 孝憲. 周術期等口腔機能管理患者の口腔内状態ならびに生活習慣. 新潟歯学会雑誌. 2020;50(1):7-13.
4. 野口 有紀, 藤田 美枝子, 竹内 研時. 成人における主観的な口腔健康状態と自殺を考えた経験との関連. 日本歯科衛生学会雑誌. 2020;15(1):34-44.
5. 安藤 雪, 平元 泉, 矢野 道広, 渡邊 新. 小児がん患者の退院後の口腔の健康状態と歯科保健行動の実態. 秋田大学大学院医学系研究科保健学専攻紀要. 2020;28(1):39-48.
6. Takeuchi K, Noguchi Y, Nakai Y, Ojima T, Yamashita Y. Dentist gender-related differences in patients' oral health behaviour. J Oral Sci. 2020;62(1):32-5.
7. 渡辺 俊吾, 岩永 賢二郎, 百々 美奈,

- 石河 理紗, 飯嶋 若菜, 加藤 翼, 丹田 奈緒子, 相田 潤, 小関 健由. HbA1c と歯周ポケットの状態および喪失歯数の疫学的関係. 口腔衛生会誌. 2020;70:129-35.
8. 稲垣 幸司, 菊池 毅, 野口 俊英, 糖尿病データベース構築委員会. 糖尿病合併症の実態とその抑制に関する大規模観察研究ベースライン時の口腔所見JDCPstudy6. 糖尿病. 2020;63(4):195-205.
9. 川前 通朗, 藤垣 雅士, 向江 富士夫, 佐々木 立命, 神村 由紀, 岡田 芙実子, 谷口 祐介, 加倉 加恵, 神村 正人, 馬場 正英, 大森 桂二, 松浦 正朗. 過疎化が進む九州5地域の歯科診療所におけるインプラントメンテナンス治療の受診状況に関する研究. 日口腔インプラント誌. 2020;33(1):59-67.
10. 上根 昌子, 河村佳穂里, 加納 慶太, 松井 正格, 小柳 圭代, 土居 貴士, 片岡 宏介, 神光一郎, 井上 直敏, 太田 謙司, 三宅 達郎. レセプト・特定健診情報を用いた就労者の歯科, 歯科の受診割合と医療費に関する疫学研究. 口腔衛生会誌. 2020;70:94-102.
11. 鈴木 英明, 田口 千恵子, 和田 康志, 山田 孝, 村山 憲作, 鈴木 克彰, 中村 茂, 岡田 優一郎, 黒木 俊一, 山口 秀紀, 有川 量崇. 千葉県成人歯科健診(歯周疾患検診)からみた県民の歯と口腔について. 日大口腔科学. 2019;45(4):155-63.
12. 柴原 聖子, 徳永 淳也. 歯科衛生士の健康敏感度、健康不安および健康診断受診に関連する要因. 九州看護福祉大学紀要. 2020;20(1):35-44.
13. Eguchi T, Tada M, Shiratori T, Imai M, Onose Y, Suzuki S, et al. Factors Associated with Undergoing Regular Dental Check-ups in Healthy Elderly Individuals. Bull Tokyo Dent Coll. 2018 Nov 30;59(4):229-36.
14. 加藤 陽子, 田中 佳代. 妊婦歯科健康診査受診行動の関連要因. 母性衛生. 2020;60(4):516-25.
15. 藤川 公治, 広瀬 君江. 過疎高齢化地域と都市近郊地域における高齢者の口腔状態 口腔保健行動および意識の比較. 口腔衛生会誌. 2019;69:218-22.
16. 福田 英輝, 松枝 里衣, 貫間 知美, 牧野 亜紀子, 吉松 昌子, 中尾 紀子, 川下 由美子, 五月女 さき子, 齋藤 俊行, 梅田 正博. かかりつけ歯科医への受診状況別にみた口腔衛生状態と周術期における歯科治療の介入状況. 日本口腔ケア学会雑誌. 2019;13(2):36-40.
17. 河地 誉, 吉田成緒, 石井友季子, 杉浦 貴則, 三邊 梓, 今井光枝, 杉山重里, 杉原直樹, 高松 潔, 野村武史. 母親学級における口腔保健に対する意識調査. 歯科学報. 2019;11(9):43-8.
18. 吉野 浩一. 金融業の男性の予防を目的とした定期的な歯科受診状況について. ヘルスサイエンス・ヘルスケア. 2017;17(2):97-101.
19. 古川佑美, 外山敬久, 荒木麻美, 中野 崇, 林 勇輝, 福田 理. 学童期における口腔清掃環境とデンタルフロスの使用状況. 小児歯科学雑誌. 2019;57(1):30-36.
20. 緒方 麻記, 水谷 慎介, 三浦 真理, 岡 暁子, 尾崎 正雄, 八若 保孝, 小島 寛. 特別支援学校(肢体不自由)の児童・生徒における歯科受診行動と齲蝕経験に関する考察. 小児歯科学雑誌. 2019;57(1):23-29.
21. 下野 大, 小園 亜由美, 栗原 美和, 住吉 周作, 佐藤 秀一, 二田 哲博. 糖尿病合併症としての歯周病認知度と野菜摂取量の実態調査. 日本病態栄養学会誌. 2018;21(4):505-12.
22. 高木 康介, 福田 俊一, 渡部 賢司, 神田 純子, 湯原 友美, 園山 学, 守田 美和, 手納 信一. 糖尿病患者の歯周病についての理解度の解析と保険薬局薬剤師が医科歯科連携に参画する有用性の検討. 糖尿病. 2018;61(7):477-85.
23. Kato H, Tanaka K, Shimizu K, Nagata C, Furukawa S, Arakawa M, et al. Parental occupations, educational levels, and income and prevalence of dental caries in 3-year-old Japanese children. Environ Health Prev Med. 2017 Dec 13;22(1):80.
24. 花田 隆周, 橋本 実樹, 池上 正資, 浦羽 真太郎, 花田 瞳, 中塚 敏弘, 小町谷 直樹, 広岡 明美, 興地 隆史, 吉成 伸夫. 長野県上伊那地区における永久歯の抜歯原因調査. 日歯保存誌. 2018;61(3):163-70.
25. 橋谷 進, 藤井 碧, 木野 左京, 辻みゆき, 春日 佳織, 花岡 宏美, 湯浅 麻衣子, 金村 一見, 平中 恵理. 周術期口腔機能管理を行った患者における歯科受診行動に関する臨床的検討. 日本口腔ケア学会雑誌. 2016;11(2):34-7.
26. 土屋 はるみ, 山下 晏佳里, 成瀬 実里, 片瀬 早紀, 小川 晴加, 神庭 海優, 小西 未希, 富田 早苗, 西田 洋子. 大学生における口腔内健康状態と歯科保健行動の課題. 川崎医療福祉学会誌. 2017;27(1):51-61.
27. 相田 潤, 深井 穂博, 古田美智子, 佐藤 遊洋, 嶋寄 義浩, 安藤 雄一, 宮寄 秀夫, 神原 正樹. 歯科医院への定期健診はどのような人が受けているのか -受診の健康格差: 8020 推進財団「一般地域住民を対象とした歯・口腔の健康に関する調査研究」. 口腔衛生会誌. 2017;67:270-5.
28. Nakai Y, Mori Y, Tamaoka I. Antena

tal Health Care and Postnatal Dental Check-Ups Prevent Early Childhood Caries. *Tohoku J Exp Med.* 2016 Dec;240(4):303-8.

29. 森本 英樹, 片山 莊太郎, 泉川 卓也, 宮村 健一, 長谷川 直彦, 尾尻 秀夫, 林 研一, 谷口 洋平, 西野 宏, 荒谷 恭史, 三反田 孝, 片山 巖, 荒川 信介. 健康に関心があると考えられる人々の歯科に対する意識調査 広島県歯科医師会主催県民公開講座参加者へのアンケート結果より. *広島歯科医学雑誌.* 2017;44(1):30-9.
30. 近藤 悠美, 藤原 愛子, 中野 恵美子, 北田 勝浩. 小学校低学年児童における永久歯う蝕と第二乳臼歯う蝕経験および家族の世代構成との関連. *日本歯科衛生学会雑誌.* 2017;11(2):40-9.
31. 鈴木誠太郎, 高柳 篤史, 吉野 浩一, 石塚 洋一, 佐藤 涼一, 小野瀬祐紀, 白鳥たかみ, 多田美穂子, 江口 貴子, 杉原 直樹. 自立高齢者における GOHAI スコアと関連する要因. *口腔衛生会誌.* 2016;66:452-7.
32. Yoshino K, Ito K, Kuroda M, Sugihara N. Tooth Loss in Problem-oriented, Irregular, and Regular Attenders at Dental Offices. *Bull Tokyo Dent Coll.* 2016;57(1):11-9.
33. 横山 有子, 田代 志穂, 神田 正美, 立花 悦子, 増野 ナミノ, 山口 とも子, 山際 紗紀, 福田 正博. 外来通院中の 2 型糖尿病患者の歯周病に関する実態調査と受診勧奨の効果. *プラクティス.* 2016;33(5):608-13.
34. Lee KH, Wu B, Plassman BL. Dental care utilization among older adults with cognitive impairment in the USA. *Geriatr Gerontol Int.* 2015 Mar;15(3):255-60.
35. 野沢 ゆり乃, 米田 昌代. 妊婦と医療者の口腔衛生に対する意識と保健指導の実際に関する文献検討. *石川看護雑誌.* 2016;13:127-36.
36. 吉野 浩一. 年齢および現在歯数群別にみたメンテナンス受診者の 10 年間の喪失歯数. *ヘルスサイエンス・ヘルスケア.* 2014;14(2):70-4.
37. 田中光郎. 小児の定期的歯科チェックアップの国際比較. *小児歯科学雑誌.* 2016;54(1):16-21.
38. 河本 幸子, 水谷 慎介, 森田 学. 岡山市内の要介護者入所施設における歯科検診の実施状況調査. *口腔衛生学会雑誌.* 2016;66(1):28-31.
39. 寺本 祐二, 栗田 浩, 吉村 伸彦, 相澤 仁志, 小山 吉人, 草深 佑児, 上原 忍, 高見澤 一伸. 周術期口腔機能管理を行った歯科インプラント治療の現状調査. *日本口腔インプラント学会誌.* 2015;28(3):338-44.
40. 植田 郁子, 高野 知子, 小松 知子,

熊田 秀文, 坂本 貴史, 石井 裕美, 岡部 愛子, 早野 愛, 森田 鮎美, 高瀬 幸子, 井田 侑子, 宮城 敦, 浜田 信城, 池田 正一. 施設入所中の 40 歳以上のダウン症候群の口腔内状況に関する調査. *障害者歯科.* 2014;35(4):633-9.

41. 久篠 奈苗. A 市とその周辺地域における障害者の歯科受診状況調査 家族回答の検討. *障害者歯科.* 2014;35(4):623-32.
42. 松尾 文. 歯科診療所における患者の歯科医療従事者に対する信頼感と定期歯科受診行動との関連性. *日本歯科衛生学会雑誌.* 2014;9(1):32-40.
43. 神 光一郎, 土居 貴士, 川崎 弘二, 上根 昌子, 畑山 英明, 神原 正樹. 健康づくり実践高齢者の口腔内状況と健康度との関連についての検討. *口腔衛生会誌.* 2014;64:351-8.
44. 藤木 省三. 定期管理中の患児における新たなう蝕発症リスク要因. *日本ヘルスケア歯科学会誌.* 2014;14(1):13-7.
45. 武埴 香菜(浜松医療センター 歯科口腔外科), 北川 有佳里. 歯科衛生士による口腔清掃講義の現状と改訂 糖尿病教育入院患者に対する質問紙調査からの考察. *日本歯科衛生学会雑誌.* 2014;8(2):101-7.
46. Matsuoka Y, Arai K, Kawatsura E, Fukui K. Dental attendance patterns of patients with non-communicable diseases by six-year follow-up study. *ヘルスサイエンス・ヘルスケア.* 2011;11(1):4-8.
47. Fukui K, Yoshino K, Ohshima A, Takasue Y. Dental patient preferences and choice in clinical decision-making. *Bull Tokyo Dent Coll.* 2012;53(2):59-66.
48. 山本 未陶, 筒井 昭仁, 中村 譲治, 松岡 奈保子, 埴岡 隆. 3~5 歳のう蝕有病状況とう蝕関連要因に関する横断研究. *口腔衛生学会雑誌.* 2013;63(1):15-20.
49. 建 佳津子, 石川 厚子, 松原 実紀, 中原 宣子, 岸本 武利. 透析患者の口腔ケア. *大阪透析研究会会誌.* 2012;30(2):139-43.
50. 石田 智洋, 安藤 雄一, 深井 穂博, 大山 篤. Web 調査による定期歯科受診の要因 一受診者と歯科医院の特性 一. *口腔衛生会誌.* 2012;62:365-375.
51. 白井 知恵子, 中島 登紀子. 大企業健康保険組合の歯科検診における 4 年間の推移. *倉敷中央病院年報.* 2012;74:133-5.
52. 小笠原 正, 河瀬 聡一郎, 脇本 仁奈, 河瀬 瑞穂, 牧井 覚万, 松尾 浩一郎. 全身麻酔下歯科治療後の歯科保健管理の中断要因の検索. *障害者歯科.* 2012;33(1):42-6.
53. 安藤 雄一, 石田 智洋, 深井 穂博, 大山 篤. Web 調査による定期歯科受診の

- 全国的概況. 口腔衛生会誌. 2012;62:41-50.
54. 藤原 愛子, 武田 文. 小学校低学年児童の齲蝕罹患と保護者の保健行動との関連. 日本歯科衛生学会雑誌. 2011;6(1):34-42.
55. 小林 五月, 山本 龍生, 相田 潤, 平田 幸夫, 阿部 智, 安藤 雄一, 新井誠四郎. 歯磨剤選択理由にフッ化物配合を挙げた保護者における児童への歯科保健行動の特性. 口腔衛生会誌. 2011;61:544-50.
56. Oshikohji T, Shimazaki Y, Shinagawa T, Fukui N, Akifusa S, Hirata Y, et al. Relationship between receiving a workplace oral health examination including oral health instruction and oral health status in the Japanese adult population. *J Occup Health*. 2011 Apr 7; 53(3):222-9.
57. 杉浦 剛, 岸 光男, 南 健太郎, 稲葉 大輔, 相澤 文恵, 阿部 晶子, 佐藤 一裕, 米満 正美. データマイニングの手法を用いた定期歯科受診者の受診中断に関わる要因の分析. 口腔衛生会誌. 2011;61:225-32.
58. Sugihara N, Tsuchiya K, Hosaka M, Osawa H, Yamane G-Y, Matsukubo T. Dental-care utilization patterns and factors associated with regular dental check-ups in elderly. *Bull Tokyo Dent Coll*. 2010;51(1):15-21.
59. Toyama T, Furukawa Y, Hayashi Y, Araki M, Nakano T, Fukuta O. Dental floss use among elementary school children and environmental factors; a cross-sectional study. *Pediatr Dent J*. 2019 Aug 1;29(2):78-83.
60. 武井 香里, 太田 千史, 佐故 迪子, 矢野 花奈, 宮林 明衣, 鎌田 孝広, 栗田 浩. 周術期口腔機能管理を受けた患者に対するアンケート調査結果. 日本口腔ケア学会雑誌. 2016;11(1):12-8.
61. McKelvey V, Darlow BA, Horwood LJ, Martin J. Dental status of young adults born with very low birthweight: A national cohort study. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2021 Jun;49(3):240-8.
62. Moore AB, Calleros C, Aboytes DB, Myers OB. An assessment of chlorine stain and collegiate swimmers. *Can J Dent Hyg*. 2019 Oct 1;53(3):166-71.
63. Kidd JB, McMahon AD, Sherriff A, Gnich W, Mahmoud A, Macpherson LM, et al. Evaluation of a national complex oral health improvement programme: a population data linkage cohort study in Scotland. *BMJ Open*. 2020 Nov 24;10(11):e038116.
64. Alshatrat SM, Al-Bakri IA, Al-Omari WM. Dental Service Utilization and Barriers to Dental Care for Individuals with Autism Spectrum Disorder in Jordan: A Case-Control Study. *Int J Dent*. 2020 Aug 3;2020:3035463.
65. Suzuki S, Ukiya T, Shibata C, Kawachi Y, Ishii H, Sugihara N. Relationship between Obesity and Oral Health Behavior in Primary and Junior High School Students: A Cross-sectional Study. *Bull Tokyo Dent Coll*. 2020 Sep 4;61(3):187-93.
66. Yazdani R, Mohebbi SZ, Fazli M, P ighoun M. Evaluation of protective factors in caries free preschool children: a case-control study. *BMC Oral Health*. 2020 Jun 26;20(1):177.
67. Hama Y, Kubota C, Moriya S, Onda R, Watanabe Y, Minakuchi S. Factors related to removable denture use in independent older people: A cross-sectional study. *J Oral Rehabil*. 2020 Aug;47(8):998-1006.
68. Marchesan JT, Byrd KM, Moss K, Preisser JS, Morelli T, Zandona AF, et al. Flossing Is Associated with Improved Oral Health in Older Adults. *J Dent Res*. 2020 Aug;99(9):1047-53.
69. Baskaradoss JK, Geevarghese A. Utilization of dental services among low and middle income pregnant, post-partum and six-month post-partum women. *BMC Oral Health*. 2020 Apr 20;20(1):120.
70. Camerini AV, Silva AER, Prietsch SOM, Meucci RD, Soares MP, Belarmino V, et al. Regular dental care in preschoolers in rural Southern Brazil. *Rev Saude Publica*. 2020 Apr 6;54:37.
71. Kesmez Ö, Frøjk MJ, Eidemak I, Jensen SB, Kragelund C. Oral symptoms and pathologies in Danish patients with chronic kidney disease- a pilot study. *APMIS*. 2020 May;128(5):401-5.
72. Eid SA, Khattab NMA, Elheeny AA H. Untreated dental caries prevalence and impact on the quality of life among 11 to14-year-old Egyptian schoolchildren: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2020 Mar 19;20(1):83.
73. Albasry Z, Alhaddad B, Benrashed MA, Al-Ansari A, Nazir MA. A Cross-Sectional Analysis of Dental Care Utilization Among Pregnant Women in Saudi Arabia. *Open Access Maced J Med Sci*. 2019 Dec 15;7(23):4131-6.
74. Okura M, Ogita M, Arai H. Are Self-Reported Masticatory Ability and Regular Dental Care Related to Mortality? *J Nutr Health Aging*. 2020;24(3):262-8.
75. Ballikaya E, Yildiz Y, Sivri HS, Tokatli A, Dursun A, Olmez S, et al. Oral health

- status of children with phenylketonuria. *J Pediatr Endocrinol Metab.* 2020 Mar 26;33(3):361–5.
76. Jönsson B, Holde GE, Baker SR. The role of psychosocial factors and treatment need in dental service use and oral health among adults in Norway. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2020 Jun;48(3):215–24.
77. Tomioka K, Kurumatani N, Saeki K. Regular dental visits may prevent severe functional disability: A community-based prospective study. *Arch Gerontol Geriatr.* 2020 May;88:104019.
78. Shahi AK, Chandra S, Kumar S, Sharma S, Prajapati VK, Singh B. Oral Health Behavior and Factors Influencing the Selection of Oral Hygiene Products among the Adolescent Tobacco Consumers in Jharkhand. *J Contemp Dent Pract.* 2019 Oct 1;20(10):1200–5.
79. Nguyen QC, Duverger O, Mishra R, Mitnik GL, Jani P, Frischmeyer-Guerrero PA, et al. Oral health-related quality of life in Loeys-Dietz syndrome, a rare connective tissue disorder: an observational cohort study. *Orphanet J Rare Dis.* 2019 Dec 16;14(1):291.
80. Varela-Centelles P, Diz-Iglesias P, Estany-Gestal A, Blanco-Hortas A, Bugarín-González R, Seoane-Romero JM. Regular dental attendance and periodontal health knowledge: A cross-sectional survey. *Oral Dis.* 2020 Mar;26(2):419–28.
81. Nazir MA. Predictors of Routine Dental Check-up Among Male Adolescents in Saudi Arabia. *Acta Stomatol Croat.* 2019 Sep;53(3):255–63.
82. Borrelli B, Henshaw M, Endrighi R, Adams WG, Heeren T, Rosen RK, et al. An Interactive Parent-Targeted Text Messaging Intervention to Improve Oral Health in Children Attending Urban Pediatric Clinics: Feasibility Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2019 Nov 11;7(11):e14247.
83. Gerreth K, Ari T, Bednarz W, Nowicki M, Borysewicz-Lewicka M. Dental Health Status and Oral Health Care in Nursery School-Aged Children and their Parents Living in Poznan (Poland). *Med Princ Pract.* 2020;29(3):211–8.
84. Gallagher J, Ashley P, Petrie A, Needleman I. Oral health-related behaviours reported by elite and professional athletes. *Br Dent J.* 2019 Aug;227(4):276–80.
85. Weintraub JA, Orleans B, Fontana M, Phillips C, Jones JA. Factors Associated With Becoming Edentulous in the US Health and Retirement Study. *J Am Geriatr Soc.* 2019 Nov;67(11):2318–24.
86. Chaudhary FA, Ahmad B, Bashir U. Dental health status and oral health behaviours of patients with facial burn in Pakistan. *BMC Oral Health.* 2019 Jun 26;19(1):127.
87. Alayadi H, Bernabé E, Sabbah W. Examining the relationship between oral health-promoting behavior and dental visits. *Int J Health Sci.* 2019 May;13(3):40–3.
88. Chen M, Wright CD, Tokede O, Yansane A, Montasem A, Kalenderian E, et al. Predictors of dental care utilization in north-central Appalachia in the USA. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2019 Aug;47(4):283–90.
89. Chang C-C, Lee W-T, Hsiao J-R, Ou C-Y, Huang C-C, Tsai S-T, et al. Oral hygiene and the overall survival of head and neck cancer patients. *Cancer Med.* 2019 Apr;8(4):1854–64.
90. AlHumaid J, El Tantawi M, AlAgl A, Kayal S, Al Suwaiyan Z, Al-Ansari A. Dental Visit Patterns and Oral Health Outcomes in Saudi Children. *Saudi J Med Med Sci.* 2018 May;6(2):89–94.
91. Raison H, Harris RV. Interventions to reduce socio-economic inequalities in dental service utilisation - a systematic review. *Community Dent Health.* 2019 Feb 25;36(1):39–45.
92. Sanchez P, Everett B, Salamonson Y, Redfern J, Ajwani S, Bhole S, et al. The oral health status, behaviours and knowledge of patients with cardiovascular disease in Sydney Australia: a cross-sectional survey. *BMC Oral Health.* 2019 Jan 11;19(1):12.
93. Park S-Y, Kim S-H, Kang S-H, Yoon C-H, Lee H-J, Yun P-Y, et al. Improved oral hygiene care attenuates the cardiovascular risk of oral health disease: a population-based study from Korea. *Eur Heart J.* 2019 Apr 7;40(14):1138–45.
94. Natapov L, Kushnir D, Goldsmith R, Dichtiar R, Zusman SP. Dental status, visits, and functional ability and dietary intake of elderly in Israel. *Isr J Health Policy Res.* 2018 Dec 10;7(1):58.
95. Talakey AA, Bernabé E. Long-term regular dental attendance and tooth retention among British adults: A cross-sectional analysis of national survey data. *Int J Dent Hyg.* 2019 Feb;17(1):64–70.
96. Chen M-Y. Misperception of Oral Health among Adults in Rural Areas: A Funda

- mental but Neglected Issue in Primary Health care. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2018 Oct 7;15(10). Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph15102187>
97. Rambabu T, Koneru S. Reasons for use and nonuse of dental services among people visiting a dental hospital in urban India: A descriptive study. *J Educ Health Promot*. 2018 Aug 2;7:99.
98. Dyer G, Brice L, Schifter M, Gilroy N, Kabir M, Hertzberg M, et al. Oral health and dental morbidity in long-term allogeneic blood and marrow transplant survivors in Australia. *Aust Dent J* [Internet]. 2018 Jun 7; Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/adj.12627>
99. Quadri FA, Jafari FA, Albeshri AT, Zailai AM. Factors influencing Patients' Utilization of Dental Health Services in Jazan, Kingdom of Saudi Arabia. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2018 Jan;11(1):29–33.
100. Gómez MV, Toledo A, Carvajal P, Gomes SC, Costa RSA, Solanes F, et al. A multicenter study of oral health behavior among adult subjects from three South American cities. *Braz Oral Res*. 2018 May 3;32:e22.
101. Reda SM, Krois J, Reda SF, Thomson WM, Schwendicke F. The impact of demographic, health-related and social factors on dental services utilization: Systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2018 Aug;75:1–6.
102. Finlayson TL, Asgari P, Dougherty E, Tadese BK, Stamm N, Nunez-Alvarez A. Child, caregiver, and family factors associated with child dental utilization among Mexican migrant families in California. *Community Dent Health*. 2018 May 30;35(2):89–94.
103. Mielnik-Błaszczak M, Skawińska-Bednarczyk A, Michałowski A, Błaszczak J. Problems with access to dental treatment for children with epilepsy. *Epilepsy Behav*. 2018 Apr;81:107–10.
104. Sen S, Giamberardino LD, Moss K, Morelli T, Rosamond WD, Gottesman RF, et al. Periodontal Disease, Regular Dental Care Use, and Incident Ischemic Stroke. *Stroke*. 2018 Feb;49(2):355–62.
105. AlHumaid J, Salloom Z, Al-Ansari A, El Tantawi M, AlYousef Y, Al-Harbi F. Contribution of preventive methods in controlling caries among Saudi primary schoolchildren: a population-based cross-sectional study. *Acta Odontol Scand*. 2018 Aug;76(6):422–6.
106. Zangiabadi S, Costanian C, Tamim H. Dental care use in Ontario: the Canadian community health survey (CCHS). *BMC Oral Health*. 2017 Dec 29;17(1):165.
107. Reda SF, Reda SM, Thomson WM, Schwendicke F. Inequality in Utilization of Dental Services: A Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Public Health*. 2018 Feb;108(2):e1–7.
108. Drachev SN, Brenn T, Trovik TA. Dental caries experience and determinants in young adults of the Northern State Medical University, Arkhangelsk, North-West Russia: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2017 Nov 28;17(1):136.
109. Samer MS, Faraz Q, Al-Dubai SAR, Vohra F, Abdullah H, Taiyeb-Ali TB, et al. Clinical Outcomes and Predictors of Satisfaction in Patients with Improved Lithium Disilicate All-Ceramic Crowns. *Med Princ Pract*. 2017 Oct 1;26(5):470–9.
110. Fonseca EP da, Frias AC, Mialhe FL, Pereira AC, Meneghim M de C. Factors associated with last dental visit or not to visit the dentist by Brazilian adolescents: A population-based study. *PLoS One*. 2017 Aug 31;12(8):e0183310.
111. Brzoska P, Erdsiek F, Waury D. Enabling and Predisposing Factors for the Utilization of Preventive Dental Health Care in Migrants and Non-Migrants in Germany. *Front Public Health*. 2017 Aug 14;5:201.
112. Lambert MJ, Vanobbergen JSN, Martens LC, De Visschere LMJ. Socioeconomic inequalities in caries experience, care level and dental attendance in primary school children in Belgium: a cross-sectional survey. *BMJ Open*. 2017 Jul 20;7(7):e015042.
113. Shaban R, Kassim S, Sabbah W. Socioeconomic inequality in the provision of specific preventive dental interventions among children in the UK: Children's Dental Health Survey 2003. *Br Dent J*. 2017 Jun 9;222(11):865–9.
114. Fereshtehnejad S-M, Garcia-Ptacek S, Religa D, Holmer J, Buhlin K, Eriksson M, et al. Dental care utilization in patients with different types of dementia: A nationwide study of 58,037 individuals. *Alzheimers Dement*. 2018 Jan;14(1):10–9.
115. Spalthoff S, Holtmann H, Krüskemper G, Zimmerer R, Handschel J, Gellrich N-C, et al. Regular Dental Visits: Influence on Health-Related Quality of Life in 1,607 Patients with Oral Squamous Cell Carcinoma. *Int J Dent*. 2017 May 30;2017:9638345.
116. Taniguchi-Tabata A, Ekuni D, Mizuta

- ni S, Yamane-Takeuchi M, Kataoka K, Azuma T, et al. Associations between dental knowledge, source of dental knowledge and oral health behavior in Japanese university students: A cross-sectional study. *PLoS One*. 2017 Jun 8;12(6):e0179298.
117. Erdsiek F, Waury D, Brzoska P. Oral health behaviour in migrant and non-migrant adults in Germany: the utilization of regular dental check-ups. *BMC Oral Health*. 2017 May 19;17(1):84.
118. Tiisanoja A, Syrjälä A-M, Komulainen K, Hartikainen S, Taipale H, Knuuttila M, et al. The association of medications with sedative properties with oral health behaviour in community-dwelling older people. *Int J Dent Hyg*. 2018 May;16(2):e17–22.
119. Suominen AL, Helminen S, Lahti S, Vehkalahti MM, Knuuttila M, Varsio S, et al. Use of oral health care services in Finnish adults - results from the cross-sectional Health 2000 and 2011 Surveys. *BMC Oral Health*. 2017 Apr 24;17(1):78.
120. John JR, Mannan H, Nargundkar S, D'Souza M, Do LG, Arora A. Predictors of dental visits among primary school children in the rural Australian community of Lithgow. *BMC Health Serv Res*. 2017 Apr 11;17(1):264.
121. Shin H-S, Ahn Y-S, Lim D-S. Association Between Chewing Difficulty and Symptoms of Depression in Adults: Results from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *J Am Geriatr Soc*. 2016 Dec;64(12):e270–8.
122. Frydrych AM, Slack-Smith LM, Parsons R. Compliance of post-radiation therapy head and neck cancer patients with caries preventive protocols. *Aust Dent J*. 2017 Jun;62(2):192–9.
123. Komiyama T, Ohi T, Miyoshi Y, Murakami T, Tsuboi A, Tomata Y, et al. Association Between Tooth Loss, Receipt of Dental Care, and Functional Disability in an Elderly Japanese Population: The Tsurugaya Project. *J Am Geriatr Soc*. 2016 Dec;64(12):2495–502.
124. Wagner Y, Heinrich-Weltzien R. Evaluation of an interdisciplinary preventive programme for early childhood caries: findings of a regional German birth cohort study. *Clin Oral Investig*. 2016 Nov;20(8):1943–52.
125. Yoshioka M, Shirayama Y, Imoto I, Hinode D, Yanagisawa S, Takeuchi Y, et al. Factors associated with regular dental visits among hemodialysis patients. *World J Nephrol*. 2016 Sep 6;5(5):455–60.
126. Grönbeck-Linden I, Hägglin C, Petersson A, Linander PO, Gahnberg L. Discontinued dental attendance among elderly people in Sweden. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2016 May;6(3):224–9.
127. Moscicki A-B, Yao T-J, Ryder MI, Russell JS, Dominy SS, Patel K, et al. The Burden of Oral Disease among Perinatally HIV-Infected and HIV-Exposed Uninfected Youth. *PLoS One*. 2016 Jun 14;11(6):e0156459.
128. Kim J, Choi Y, Park S, Kim JL, Lee T-H, Cho KH, et al. Disparities in the experience and treatment of dental caries among children aged 9-18 years: the cross-sectional study of Korean National Health and Nutrition Examination Survey (2012-2013). *Int J Equity Health*. 2016 Jun 7;15:88.
129. Karimalakuzhiyil Alikutty F, Bernabé E. Long-term regular dental attendance and periodontal disease in the 1998 adult dental health survey. *J Clin Periodontol*. 2016 Feb;43(2):114–20.
130. Suzuki S, Sugiyama S, Okamoto M, Tanaka M, Takayanagi A, Yoshino K, et al. Working Environment Factors Associated with Regular Dental Attendance. *Bull Tokyo Dent Coll*. 2017;58(3):193–7.
131. Mosen D, Pihlstrom D, Snyder J, Smith N, Shuster E, Rust K. Association of Dental Care with Adherence to HEDIS Measures. *Perm J*. 2016 Winter;20(1):33–40.
132. Hayes DK, Turnure M, Mattheus DJ, Shannon MT. Predictors of Dental Cleaning Over a Two-year Time Period Around Pregnancy Among Asian and Native Hawaiian or Other Pacific Islander Race Subgroups in Hawaii, 2009-2011. *Hawaii J Med Public Health*. 2015 Oct;74(10):328–33.
133. Kikui M, Ono T, Kida M, Kosaka T, Yamamoto M, Yoshimuta Y, et al. Does the utilization of dental services associate with masticatory performance in a Japanese urban population?: the Suita study. *Clin Exp Dent Res*. 2015 Dec;1(2):57–62.
134. Rosing K, Hede B, Christensen LB. A register-based study of variations in services received among dental care attenders. *Acta Odontol Scand*. 2016;74(1):14–35.
135. Sansone RA, Bohinc RJ, Wiederman MW. Body mass index and self-reported compliance with general health care. *South Med J*. 2015 Feb;108(2):79–81.
136. Bahammam MA. Periodontal health and diabetes awareness among Saudi diabetes

- patients. *Patient Prefer Adherence*. 2015 Feb 2;9:225–33.
137. Raittio E, Kiiskinen U, Helminen S, Aromaa A, Suominen AL. Income-related inequality and inequity in the use of dental services in Finland after a major subsidization reform. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2015 Jun;43(3):240–54.
  138. Finlayson TL, Gansky SA, Shain SG, Weintraub JA. Dental utilization by children in Hispanic agricultural worker families in California. *J Dent Oral Craniofac Epidemiol*. 2014;2(1–2):15–24.
  139. Aldossary A, Harrison VE, Bernabé E. Long-term patterns of dental attendance and caries experience among British adults: a retrospective analysis. *Eur J Oral Sci*. 2015 Feb;123(1):39–45.
  140. Asawa K, Chaturvedi P, Tak M, Nag arajappa R, Bhat N, Bapat S, et al. The association between educational achievements, career aspirations, achievement motives and oral hygiene behavior among dental students of Udaipur, India. *Ethiop J Health Sci*. 2014 Oct;24(4):291–8.
  141. Molarius A, Engström S, Flink H, Simonsson B, Tegelberg A. Socioeconomic differences in self-rated oral health and dental care utilisation after the dental care reform in 2008 in Sweden. *BMC Oral Health*. 2014 Nov 18;14:134.
  142. Murphy DA, Harrell L, Fintzy R, Berlin TR, Gutierrez A, Vitero SJ, et al. A Comparison of Methamphetamine Users to a Matched NHANES Cohort: Propensity Score Analyses for Oral Health Care and Dental Service Need. *J Behav Health Serv Res*. 2016 Oct;43(4):676–90.
  143. Osuh ME, Oke GA, Asuzu MC. Dental services and attitudes towards its regular utilization among civil servants in Ibadan, Nigeria. *Ann Ib Postgrad Med*. 2014 Jun;12(1):7–14.
  144. Azofeifa A, Yeung LF, Alverson CJ, Beltrán-Aguilar E. Oral health conditions and dental visits among pregnant and nonpregnant women of childbearing age in the United States, National Health and Nutrition Examination Survey, 1999–2004. *Prev Chronic Dis*. 2014 Sep 18;11:E163.
  145. Amin M, ElSalhy M. Factors affecting utilization of dental services during pregnancy. *J Periodontol*. 2014 Dec;85(12):1712–21.
  146. Badri P, Saltaji H, Flores-Mir C, Amin M. Factors affecting children's adherence to regular dental attendance: a systematic review. *J Am Dent Assoc*. 2014 Aug;145(8):817–28.
  147. Bågesund M, Shafiee Z, Drivdal M, Berdén J, Storhaug K. Dental care and oral health in Aagaenæs syndrome/lymphedema choleostasis syndrome 1. *Spec Care Dentist*. 2015 Mar;35(2):83–9.
  148. Raittio E, Kiiskinen U, Helminen S, Aromaa A, Suominen AL. Dental attendance among adult Finns after a major oral health care reform. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2014 Dec;42(6):591–602.
  149. Bos-den Braber J, Potting CMJ, Bronkhorst EM, Huysmans M-CDNJM, Blijlevens NMA. Oral complaints and dental care of hematopoietic stem cell transplant patients: a qualitative survey of patients and their dentists. *Support Care Cancer*. 2015 Jan;23(1):13–9.
  150. Tay CM, Howe J, Borromeo GI. Oral health and dental treatment needs of people with motor neurone disease. *Aust Dent J*. 2014 Sep;59(3):309–13.
  151. Tanaka K, Miyake Y. Low birth weight, preterm birth or small-for-gestational-age are not associated with dental caries in young Japanese children. *BMC Oral Health*. 2014 Apr 14;14:38.
  152. Mago A, Thyvalikakath TP. Impact of mood disorders on oral health-care utilization among middle-aged and older adults. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2014 Oct;42(5):451–9.
  153. Mac Giolla Phadraig C, Burke E, McCullion P, McGlinchey E, Nunn J, McCarron M. Dental attendance among older adults with intellectual disabilities in Ireland. *Spec Care Dentist*. 2014 Nov;34(6):265–72.
  154. Chen C-C, Chiou S-J, Ting C-C, Lin Y-C, Hsu C-C, Chen F-L, et al. Immigrant-native differences in caries-related knowledge, attitude, and oral health behaviors: a cross-sectional study in Taiwan. *BMC Oral Health*. 2014 Jan 14;14:3.
  155. Anikeeva O, Brennan DS, Teusner DN. Household income modifies the association of insurance and dental visiting. *BMC Health Serv Res*. 2013 Oct 23;13:432.
  156. Listl S, Moeller J, Manski R. A multi-country comparison of reasons for dental non-attendance. *Eur J Oral Sci*. 2014 Feb;122(1):62–9.
  157. Montero J, Albaladejo A, Zalba J-I. Influence of the usual motivation for dental attendance on dental status and oral health-relat

- ed quality of life. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2014 May 1;19(3):e225-31.
158. Chrisopoulos S, Luzzi L, Brennan DS. Trends in dental visiting avoidance due to cost in Australia, 1994 to 2010: an age-period-cohort analysis. *BMC Health Serv Res*. 2013 Oct 3;13:381.
159. Amin MS, Perez A, Nyachhyon P. Parental awareness and dental attendance of children among African immigrants. *J Immigr Minor Health*. 2015 Feb;17(1):132-8.
160. Chang JS, Lo H-I, Wong T-Y, Huang C-C, Lee W-T, Tsai S-T, et al. Investigating the association between oral hygiene and head and neck cancer. *Oral Oncol*. 2013 Oct;49(10):1010-7.
161. Han D-H, Kim D-H, Kim M-J, Kim J-B, Jung-Choi K, Bae K-H. Regular dental checkup and snack-soda drink consumption of preschool children are associated with early childhood caries in Korean caregiver/preschool children dyads. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2014 Feb;42(1):70-8.
162. Kakoei S, Parirokh M, Nakhaee N, Jamsheedshirazi F, Rad M, Kakoei S. Prevalence of toothache and associated factors: a population-based study in southeast Iran. *Iran Endod J*. 2013 Aug 1;8(3):123-8.
163. Han D-H, Khang Y-H, Jung-Choi K, Lim S. Association between shift work and periodontal health in a representative sample of an Asian population. *Scand J Work Environ Health*. 2013 Nov;39(6):559-67.
164. Bernson JM, Elfström ML, Hakeberg M. Dental coping strategies, general anxiety, and depression among adult patients with dental anxiety but with different dental-attendance patterns. *Eur J Oral Sci*. 2013 Jun;121(3 Pt 2):270-6.
165. Hayasaka K, Tomata Y, Aida J, Watanabe T, Kakizaki M, Tsuji I. Tooth loss and mortality in elderly Japanese adults: effect of oral care. *J Am Geriatr Soc*. 2013 May;61(5):815-20.
166. Aggarwal A, Panat SR. Oral health behavior and HbA1c in Indian adults with type 2 diabetes. *J Oral Sci*. 2012;54(4):293-301.
167. Listl S. Inequalities in dental attendance throughout the life-course. *J Dent Res*. 2012 Jul;91(7 Suppl):91S-97S.
168. Langevin SM, Michaud DS, Eliot M, Peters ES, McClean MD, Kelsey KT. Regular dental visits are associated with earlier stage at diagnosis for oral and pharyngeal cancer. *Cancer Causes Control*. 2012 Nov;23(11):1821-9.
169. Black DW, Shaw M, McCormick B, Allen J. Pathological gambling: relationship to obesity, self-reported chronic medical conditions, poor lifestyle choices, and impaired quality of life. *Compr Psychiatry*. 2013 Feb;54(2):97-104.
170. Astrom AN, Ekback G, Nasir E, Ordell S, Unell L. Use of dental services throughout middle and early old ages: a prospective cohort study. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2013 Feb;41(1):30-9.
171. Messer LB, Calache H. Oral health attitudes and behaviours of final-year dental students. *Eur J Dent Educ*. 2012 Aug;16(3):144-55.
172. Parker AJ, Yuen HK, Slate EH. Dental care utilization among dentate adults with asthma: findings from the 2008 Behavioral Risk Factor Surveillance System. *J Public Health Dent*. 2012 Jul 2;72(4):334-41.
173. Grembowski D, Spiekerman C, Milgram P. Social gradients in dental health among low-income mothers and their young children. *J Health Care Poor Underserved*. 2012 May;23(2):570-88.
174. Arcury TA, Savoca MR, Anderson AM, Chen H, Gilbert GH, Bell RA, et al. Dental care utilization among North Carolina rural older adults. *J Public Health Dent*. 2012 Apr 26;72(3):190-7.
175. Azodo CC, Onyeagba MI, Odai CD. Does concern about halitosis influence individual's oral hygiene practices? *Niger Med J*. 2011 Oct;52(4):254-9.
176. Grubbs V, Plantinga LC, Tuot DS, Powe NR. Chronic kidney disease and use of dental services in a United States public healthcare system: a retrospective cohort study. *BMC Nephrol*. 2012 Apr 2;13:16.
177. Matthews DC, Clovis JB, Brilliant MG, Filiaggi MJ, McNally ME, Kotzer RD, et al. Oral health status of long-term care residents—a vulnerable population. *J Can Dent Assoc*. 2012;78:c3.
178. Carrillo-Diaz M, Crego A, Armfield JM, Romero-Maroto M. Treatment experience, frequency of dental visits, and children's dental fear: a cognitive approach. *Eur J Oral Sci*. 2012 Feb;120(1):75-81.
179. Kakatkar G, Bhat N, Nagarajappa R, Prasad V, Sharda A, Asawa K, et al. Barriers to the utilization of dental services in Udaipur, India. *J Dent*. 2011 Jun 30;8(2):81-9.
180. Nazliel HE, Hersek N, Ozbek M, Ka

- raagaoglu E. Oral health status in a group of the elderly population residing at home. *Gerodontology*. 2012 Jun;29(2):e761-7.
181. Koletsi-Kounari H, Tzavara C, Tountas Y. Health-related lifestyle behaviours, socio-demographic characteristics and use of dental health services in Greek adults. *Community Dent Health*. 2011 Mar 1;28(1):47-52.
182. Astrøm AN, Skaret E, Haugejorden O. Dental anxiety and dental attendance among 25-year-olds in Norway: time trends from 1997 to 2007. *BMC Oral Health*. 2011 Mar 22;11:10.
183. Li K-Y, Wong MCM, Lam K-F, Schwarz E. Age, period, and cohort analysis of regular dental care behavior and edentulism: a marginal approach. *BMC Oral Health*. 2011 Mar 17;11:9.
184. Escoda-Francolí J, Rodríguez-Rodríguez A, Pérez-García S, Gargallo-Albiol J, Gay-Escoda C. Dental implications in oral cancer patients. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011 Jul 1;16(4):e508-13.
185. Sanossian N, Gatto NM, Ovbiagele B. Subpar utilization of dental care among Americans with a history of stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2011 May;20(3):255-9.
186. Chu CH, Pang KKL, Lo ECM. Dietary behavior and knowledge of dental erosion among Chinese adults. *BMC Oral Health*. 2010 Jun 3;10:13.
187. Boggess KA, Urlaub DM, Massey KE, Moos M-K, Matheson MB, Lorenz C. Oral hygiene practices and dental service utilization among pregnant women. *J Am Dent Assoc*. 2010 May;141(5):553-61.
188. Marin GH, Urdampilleta P, Zurriaga O. Determinants of dental care utilization by the adult population in Buenos Aires. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2010 Mar 1;15(2):e316-21.
189. Finlayson TL, Gansky SA, Shain SG, Weintraub JA. Dental utilization among Hispanic adults in agricultural worker families in California's Central Valley. *J Public Health Dent*. 2010 Autumn;70(4):292-9.
190. Matsuda Y, Karino M, Hideshima K, Kaneko I, Okuma S, Osako R, et al. The Relationship Between Oral Health-Related Quality of Life and Gastrointestinal Symptom-Related Quality of Life: A Cross-Sectional Study. *Shimane J Med Sci*. 2019;36:41-8.
191. 中山 朋子, 前濱 和佳奈, 緒方 麻記, 中嶋 真理子, 尾崎 茜, 水谷 慎介, 小島 寛. 特別支援学校(知的障害)の児童・生徒の保護者がかかりつけ歯科医療機関に求める医療サービスおよび歯科医療機関の種類とう蝕罹患状況との関連. *障害者歯科*. 2020;41(4):366-74.
192. 中野 恵美子, 吉田 直樹, 葭原 明弘. てんかんの食事療法が小児の口腔健康状態に及ぼす影響の検討. *口腔衛生学会雑誌*. 2020;70(1):35-43.
193. 池澤 佑典, 荒川 義之介, 瀧田 正亮, 西川 典良, 京本 博行, 高橋 真也, 岸 靖子, 松村 由美, 高山 美奈子. 周術期口腔機能管理実施に関する実態報告 対象患者の多様性. *大阪府済生会中津病院年報*. 2019;29(2):232-5.
194. Ohara Y, Yoshida N, Kawai H, Obuchi S, Yoshida H, Mataka S, et al. Development of an oral health-related self-efficacy scale for use with older adults. *Geriatr Gerontol Int*. 2017 Oct;17(10):1406-11.
195. 河原林 啓太, 杉本 明日菜, 赤澤 友基, 上田 公子, 北村 尚正, 宮寄 彩, 岩本 勉. 齲蝕罹患と生活習慣の相関とその解決課題. *小児歯科学雑誌*. 2018;56(1):26-32.
196. {山元 絹美, 相田 潤, 松山 祐輔, 大橋 秀隆, 小坂 健. 地域活動支援センターを利用する障害者の口腔保健とかかりつけ歯科医の関連. *障害者歯科*. 2016;37(2):180-5.
197. 佐久間 信彦. 特別支援学校における「歯とお口の健康についてのアンケート」の結果から. *広島歯科医学雑誌*. 2015;42(1):35-40.
198. 小宮山 貴将, 大井 孝, 三好 慶忠, 坪井 明人, 服部 佳功, 遠又 靖丈, 柿崎 真沙子, 辻 一郎, 渡邊 誠. 地域高齢者におけるかかりつけ歯科医の有無と要介護認定に関するコホート研究:鶴ヶ谷プロジェクト. *老年歯学*. 2014;28(4):337-44.
199. 中山 佳美森. 満. 高齢者で歯を20本以上保つ要因について 北海道道東地域におけるケース・コントロール研究. *北海道公衆衛生学雑誌*. 2013;26(2):25-8.
200. 井上 直子. 都市郊外在宅高齢者における3年後の要介護度経年変化と関連要因及び累積生存率. *社会医学研究*. 2012;30(1):1-12.
201. Jessani A, Quadri MFA, Lefoka P, El-Rabbany A, Hooper K, Lim HJ, et al. Oral Health Status and Patterns of Dental Service Utilization of Adolescents in Lesotho, Southern Africa. *Children* [Internet]. 2021 Feb 7;8(2). Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/children8020120>
202. Saadaldina SA, Eldwakhly E, Alnazawi AA, Alharbi RA, Alghamdi BK, Abuhammad OA, et al. Awareness and Practice of

- Oral Health Measures in Medina, Saudi Arabia: An Observational Study. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 Dec 6;17(23). Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17239112>
203. Chebib N, Abou-Ayash S, Maniewicz S, Srinivasan M, Hill H, McKenna G, et al. Exploring Older Swiss People's Preferred Dental Services for When They Become Dependent. *Swiss Dent J*. 2020 Nov 9;130(11):876–84.
204. Lalita R, Dds B, Siara, Bsc ST, Frcp T. The Use of the Slipping Slipper Sign to Explore the Connection between the Feet and the Mouth in Patients with Diabetes Mellitus. *P R Health Sci J*. 2020 Jun 23;39(2):216–21.
205. Ge S, Lu H, Li Q, Logan HL, Dodd VJ, Bian J, et al. Classification Tree Analysis of Factors Associated with Oral Cancer Exam. *Am J Health Behav*. 2019 May 1;43(3):635–47.
206. Jessani A, Aleksejuniene J, Donnelly L, Craig Phillips J, Nicolau B, Brondani M. Dental care utilization: patterns and predictors in persons living with HIV in British Columbia, Canada. *J Public Health Dent*. 2019 Mar;79(2):124–36.
207. Aarabi G, Reissmann DR, Seedorf U, Becher H, Heydecke G, Kofahl C. Oral health and access to dental care - a comparison of elderly migrants and non-migrants in Germany. *Ethn Health*. 2018 Oct;23(7):703–17.
208. Kohli R, Sehgal HS, Nelson S, Schwarz E. Oral health needs, dental care utilization, and quality of life perceptions among Oregonian seniors. *Spec Care Dentist*. 2017 Mar;37(2):85–92.
209. Bruns D, Martinez A, Campbell EA. Oral health needs in individuals with trisomy 18 and trisomy 13: Implications for dental professionals. *Spec Care Dentist*. 2016 Jan;36(1):18–24.
210. Ueno M, Ohara S, Sawada N, Inoue M, Tsugane S, Kawaguchi Y. The association of active and secondhand smoking with oral health in adults: Japan public health center-based study. *Tob Induc Dis*. 2015 Jul 29;13(1):19.
211. Ling GY, Love RM, MacFadyen EE, Thomson WM. Oral health of older people admitted to hospital for needs assessment. *N Z Dent J*. 2014 Dec;110(4):131–7.
212. Yamamoto T, Kondo K, Hirai H, Nakade M, Aida J, Hirata Y. Association between self-reported dental health status and onset of dementia: a 4-year prospective cohort study of older Japanese adults from the Aichi Gerontological Evaluation Study (AGES) Project. *Psychosom Med*. 2012 Apr;74(3):241–8.
213. Song W, Tamaki Y, Arakawa Y, Ogino D, Aoki K, Ohyama M, et al. Correlation of dental health behavior with health awareness and subjective symptoms in a rural population in Japan. *Asia Pac J Public Health*. 2014 May;26(3):275–84.
214. Hanibuchi T, Aida J, Nakade M, Hirai H, Kondo K. Geographical accessibility to dental care in the Japanese elderly. *Community Dent Health*. 2011 Jun;28(2):128–35.
215. Groome PA, Rohland SL, Hall SF, Irish J, Mackillop WJ, O'Sullivan B. A population-based study of factors associated with early versus late stage oral cavity cancer diagnoses. *Oral Oncol*. 2011 Jul;47(7):642–7.
216. Chambrone L, Guglielmetti MR, Pannuti CM, Chambrone LA. Evidence grade associating periodontitis to preterm birth and/or low birth weight: I. A systematic review of prospective cohort studies. *J Clin Periodontol*. 2011;38(9):795–808.
217. Casanova L, Hughes FJ, Preshaw PM. Diabetes and periodontal disease: a two-way relationship. *Br Dent J*. 2014 Oct;217(8):433–7.

図 1. レビュー対象論文の選択フローチャート

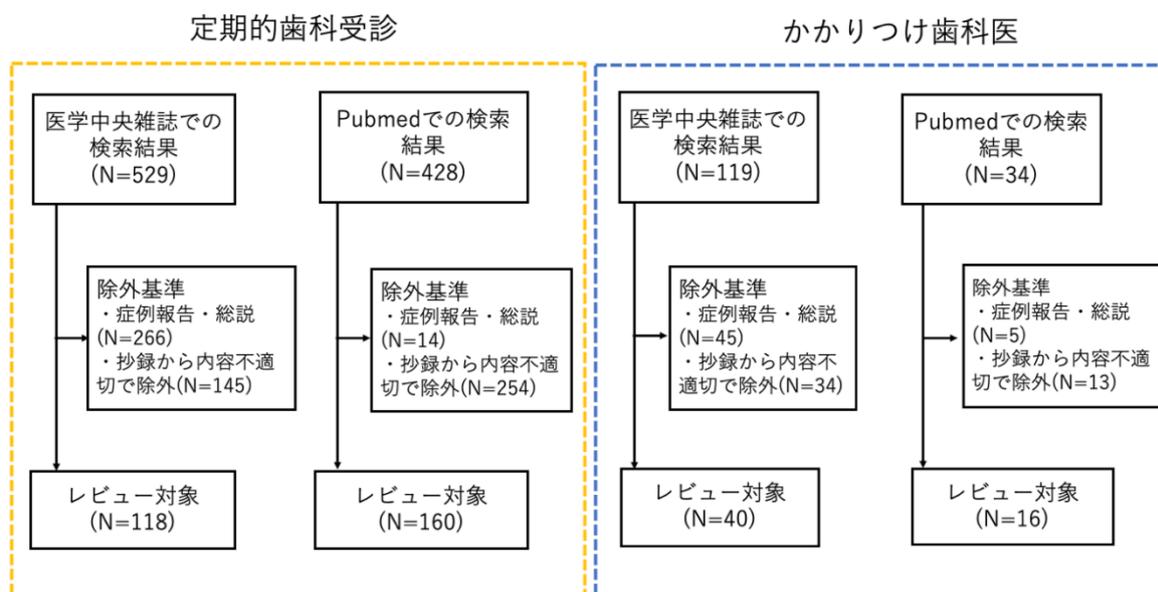


表 1.国内文献の歯科受診割合

|      | 定期歯科検診                                                | 定期歯科受診                                                                                                                        | 1年以内の歯科受診                                    |
|------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 地域住民 | 34.9%(27)<br>男性 31.5%、女性 39.9%(53)<br>58.2%~64.2%(46) | 32.4%(4)<br>56%(29)<br>56.5%(11)<br>62.5%(6)                                                                                  | 26.8%(7)<br>50%(10)<br>男性 45.9%、女性 54.7%(53) |
| 未就学児 | 55.6%(48)                                             | 35.6%(55)<br>56.3%(23)<br>75.5%(59)<br>81.9%(28)                                                                              |                                              |
| 小学生  |                                                       | 25.3~32.8%(30)<br>44%(37)<br>65%(19)                                                                                          |                                              |
| 高校生  |                                                       |                                                                                                                               | 48%(2)                                       |
| 大学生  | 33.9%(26)                                             |                                                                                                                               |                                              |
| 高齢者  | 28.1%(38)<br>65才以上 42.6%、75~84歳 64.5%(43)             | 44.1%(31)<br>高齢者福祉施設通所(13)<br>60-74才<br>男性 75.0%<br>女性 58.8%<br>75歳以上<br>男性 70.0%<br>女性 45.3%<br><br>65歳以上(15)<br>過疎化地域 19.9% | 64.0%(58)<br>75.2%(31)                       |

|                |                      |                                                                                            |                        |
|----------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                |                      | 都市近郊地域 37.2%                                                                               |                        |
| 妊婦             |                      | 33.1%(17)                                                                                  | 34.0%(35)<br>54.5%(14) |
| 労働者            | 28%(1)               | 41.1%(18)                                                                                  |                        |
| 障害者            |                      | 障害者福祉施設利用者<br>59.1%(41)<br>特別支援学校(肢体不自由)に在籍する児童生徒<br>72.7%(20)<br>施設入所のダウン症患者<br>94.1%(40) |                        |
| 保護者            | 小学生の保護者<br>50.7%(54) |                                                                                            |                        |
| 歯科衛生士          |                      | 43.4%(12)                                                                                  |                        |
| 周術期口腔機能管理を受けた人 |                      | 14.3%(3)<br>22%(25)<br>29.7%(60)<br>35.8%(16)                                              |                        |
| 小児がん患者         |                      | 30%以下(5)                                                                                   |                        |
| 糖尿病患者          | 43%(8)               | 31.2%(22)<br>40.6%(33)<br>43.5%(21)                                                        |                        |
| 人工透析患者         |                      | 39.0%(49)                                                                                  |                        |
| 歯科インプラント治療者    |                      | 63.9%(9)                                                                                   |                        |

表 2. 国外文献の歯科受診割合

|      | 定期歯科検診 | 定期歯科受診                                                                                                                                                                                                                                                  | 1年以内の歯科受診                                                                                                                                                                             |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 地域住民 |        | 53.2%(ノルウェー)(76)<br>59.3% (スペイン) (80)<br>42.2% (ウェストバージニア、アメリカ) (42.2%) 71.1% (ペンシルベニア、アメリカ) (88)<br>44.3%(韓国)(93)<br>62.3%~62.7%(イギリス)(95,129)<br>47.4%(台湾)(96)<br>54% (世界中) (101)<br>64.4%(アメリカ)(104)<br>86.7%(イングランド、ウェールズ、スコットランド、北アイルランド)<br>(113) | 40% (イギリスのアスリート,6ヶ月以内) (84)<br><6ヶ月以内 7.4%<br>6ヶ月~1年 9.6%<br>1~2年 38%<br>(インド) (97)<br>45.8%(サウジアラビア)(99)<br>39.6% (ブラジル、アルゼンチン、チリ) (100)<br><18才 90%<br>18-34才 67.4%<br>35-54才 74.4% |

|     |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                        |
|-----|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                       | 53-63% (フィンランド) (119)<br>25% (韓国) (121)<br>87% (スウェーデン) (126)<br>47.7%(韓国)(128)<br>90% (スウェーデン) (141)<br>74.8% (オーストリア)<br>80.2% (ドイツ)<br>95.4% (スウェーデン)<br>85.0% (オランダ)<br>43.1% (スペイン)<br>47.5% (イタリア)<br>71.1 % (フランス)<br>91.5% (デンマーク)<br>41.7% (ギリシャ)<br>81.0% (スイス)<br>65.1% (ベルギー)<br>88.8% (チェコ)<br>43.8% (ポーランド) (156)<br>42.7% (イラン) (162)<br>86.7% (デンマーク) (183) | 55<才 69.4%<br>(カナダ) (106)<br>20.5% (ナイジェリア)<br>(143)<br>47% (ギリシャ) (181)<br>34.4% (ヒスパニック、<br>アメリカ) (189)<br>64% (香港) (186)<br>62.1% (アルゼンチン)<br>(188) |
| 小児  | 34.2%(エジプト)<br>(72)<br>48.3%(韓国)(161) | 11.4% (ブラジル) (70)<br>6.8% (サウジアラビア) (87)<br>28.3% (サウジアラビア) (105)<br>所得が高い家庭の子 77% 低い家庭の子 50.3% (ベルギー) (112)                                                                                                                                                                                                                                                                | 70.5% (生まれてからの受診、スコットランド) (63)<br>76%(アメリカのメキシコ系移民)(102)<br>77% (オーストラリア) (120)<br>60.5% (オーストラリア) (155)                                               |
| 高校生 |                                       | 18.9% (サウジアラビア) (81)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                        |
| 青年  | 53.0%(61)<br>30.48% (インドの歯科大生) (140)  | 77.8%(ロシアの医師学生)(108)<br>54.4%(デンマーク)(134)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 55.0%(61)<br>84.9% (2年以内、ブラジル) (110)                                                                                                                   |
| 高齢者 | 58%(アメリカ)(85)                         | 38.0%(68)(アメリカ)<br>79.8%(スウェーデン)(114)<br>50歳で93%、65歳で87% (スウェーデン) (170)<br>25% (介護施設、カナダ) (177)<br>3%(トルコ)(180)                                                                                                                                                                                                                                                             | 46.3%(94) (イスラエル)                                                                                                                                      |
| 妊婦  |                                       | 13.7% (サウジアラビア) (73)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 妊娠中は60%、出産後6カ月以降は75%、産後0~6カ月以内は15%(69)                                                                                                                 |

|                        |                  |                                                                  |                                                                                  |
|------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                  |                                                                  | (インド)<br>60.8% (アメリカ 2年以内) (132)<br>50.6~55% (カナダ) (145)<br>26% (妊娠中、アメリカ) (187) |
| 障害者                    |                  | 64%(64) (ヨルダン)                                                   | 86.5% (知的障害、アイルランド、2年以内) (153)                                                   |
| 保護者                    | 29.2% (韓国) (161) | 23.4% (台湾) (154)<br>保育園児の父親 (72.62%)<br>母親 (84.71%) (ポーランド) (83) | 89.2% (台湾、2年以内) (154)                                                            |
| 移民                     |                  |                                                                  | 移民 72.6% 非移民 79.8% (ドイツ) (117)                                                   |
| 頭頸部がんの患者               |                  | 8.6%(台湾)(89)                                                     | 65% (ドイツ、オーストリア、スイス) (115)<br>5.7% (中国) (160)                                    |
| 糖尿病                    |                  |                                                                  | 12.6% (サウジアラビア) (136)<br>75.6% (インド) (166)                                       |
| 心臓血管疾患の患者              |                  |                                                                  | 58.8% (オーストラリア) (92)                                                             |
| 脳血管疾患後                 |                  | 46% (アメリカ) (185)                                                 |                                                                                  |
| 同種血液・骨髄移植 (Allo-BMT 後) |                  | 66.1%(オーストラリア)(98)                                               |                                                                                  |
| てんかん                   |                  | 77.57% (ポーランド) (103)                                             |                                                                                  |
| 低出生体重児の青年              | 37.2%(61)        |                                                                  | 49.2% (2年以内)(61)                                                                 |
| 運動ニューロン病               |                  | 24.2% (オーストラリア) (150)                                            |                                                                                  |
| 気分障害                   |                  |                                                                  | 67.4% (カナダ) (152)                                                                |
| ギャンブル依存症               |                  | 63% (アメリカ) (169)                                                 |                                                                                  |
| 喘息                     |                  | 67.4% (アメリカ) (172)                                               |                                                                                  |
| 慢性腎不全                  |                  |                                                                  | 11.0% (アメリカ、非慢性腎不全患者では 17.4%) (176)                                              |

## 歯科口腔保健の評価方法・評価指標のレビュー4 咬合指標としての **Functional Tooth Unit (FTU)** について

|       |       |                                               |
|-------|-------|-----------------------------------------------|
| 研究分担者 | 財津崇   | 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野                           |
| 研究協力者 | 井上裕子  | 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野                           |
| 研究協力者 | 木野志保  | 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻                         |
| 研究協力者 | 石丸美穂  | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野                        |
| 研究協力者 | 平健人   | 筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻                  |
| 研究代表者 | 田宮菜奈子 | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野<br>筑波大学ヘルスサービス開発研究センター |

### 研究要旨

Functional Tooth Unit (FTU) は、臼歯部の咬合状況 (Occlusal Units, Occluding pair) を数量化して評価することができる。FTU は、現在歯だけではなく補綴物も含めたすべての機能歯を評価している。健康日本 21 の歯科疾患に関する項目は全て歯科健診の結果を基に評価するため、FTU は咀嚼、咬合状態を評価する新しい指標として有効である可能性がある。歯科口腔保健の目標は妥当となる基準値が必要であり、また国際的に比較しうるものであることが望ましい。今回、FTU について文献レビューを行い、その有用性について検討を行った。文献の検索は、PubMed および医学中央雑誌に 2000 年から 2021 までに掲載された日本語あるいは英語で書かれた原著論文のみを抽出した。さらに選ばれた報告のなかで参考文献として使われているものについても検討し、関連性があると思われるものを抽出した。

その結果、総計 37 報（和文 1 報、欧文 36 報・日本人対象 18 報、外国人対象 18 報、systematic review 1 報）が抽出された。systematic review を除く全ての研究は、観察研究であった。

海外研究の内訳は台湾 4 報、韓国 2 報、タイ 3 報、インドネシア 2 報、オーストラリア 2 報、セルビア 2 報、フランス 1 報、スペイン 1 報、米国 1 報であった。

内容は栄養との関連を示した研究が 6 報、口腔機能との関連が 11 報、歯科疾患・歯科医療との関連が 5 報、全身疾患・全身状態との関連が 9 報、QOL・リテラシーとの関連が 3 報、基準値を示した研究が 3 報であった。そのうち、FTU との関連で有効性が示された研究は 34 報であった。

上記結果より、FTU は栄養、口腔機能に関連があり、全身疾患、歯科疾患に影響するため指標としての有効性が高い可能性が示唆された。日本国内の研究においては total-FTU 10 以上、n-FTU, nif-FTU は 8 以上が一つの指標となることが示された。

## A. 研究目的

健康日本 21（第二次）において歯科は 10 項目、目標値が示されている。

内容は、歯の喪失（3 項目）、歯周病（3 項目）、乳幼児・学齢期のう蝕（2 項目）など口腔疾患に関連する項目が 8 項目とほとんどを占めており、歯科健診など保健行動に関する項目、口腔機能に関する項目はそれぞれ 1 項目であった。口腔機能の維持・向上に関する項目は 1 項目「60 歳代における咀嚼良好者の割合の増加（データソース厚生労働省「国民健康・栄養調査」）」のみであり、口腔疾患の項目のような臨床的な評価ではなく、本人の自己評価であった。口腔機能の維持・向上に関する目標は策定時の 73.4%（平成 21 年国民健康・栄養調査）から 2022 年度までに 80%に増加することとしているが現在までにほぼ横ばいで達成されていない。一方、咀嚼に関連する歯の喪失は大きく改善しており、現在の段階で目標は達成されている。このことから主観に基づく評価は改善が難しい可能性があり、咀嚼能力、咬合能力などの口腔機能を客観的に評価する指標が必要になると思われる。

客観的に咀嚼、咬合状態を評価する指標として、ピーナッツを用いた篩分法や咀嚼力判定ガムなどがある。しかし、国民の口腔機能を評価するのに、歯科健診器具以外の道具を必要とするため簡易的に評価することが難しい。一方、歯式を基に咬合を評価する指標には、Kennedy の分類や Eichner の分類などがある。いずれの指標も、対象者の補綴の必要性や義歯を設計する上で非常に有用な分類であるが、数値化していないため指標としての評価は難しい。

一方、Functional Tooth Unit (FTU) は、臼

歯部の咬合状況（Occlusal Units, Occluding pair）を数量化して評価することができる。FTU は、現在歯だけではなく補綴物も含めたすべての機能歯を評価している。健康日本 21 の歯科疾患に関する項目は全て歯科健診の結果を基に評価するため、FTU は咀嚼、咬合状態を評価する新しい指標として有効である可能性がある。歯科口腔保健の目標は妥当となる基準値が必要であり、また国際的に比較しうるものであることが望ましい。今回、FTU について文献レビューを行い、その有用性について検討を行った。

## B. 研究方法

文献の検索は PubMed および医学中央雑誌に 2000 年から 2021 年までに掲載された日本語あるいは英語で書かれた原著論文のみを抽出した。

PubMed は"functional tooth unit" , "FTU"を選んで抽出した。

医学中央雑誌からは"functional tooth unit", "FTU", 「機能歯ユニット」を抽出した。なお、症例報告は除いた。

以上の検索結果のうち重複するもの、報告書、タイトルや抄録を精読して本稿の主旨と明らかに異なるものを除した。最終的に 37 編の論文を選んだ。

## C. 結果

総計 37 報（和文 1 報、欧文 36 報・日本人対象 18 報、外国人対象 18 報、systematic review 1 報）が抽出された。その一覧を表 1 に示す。systematic review を除く全ての研究は、観察研究であった。

海外研究の内訳は台湾 4 報、韓国 2 報、タイ 3 報、インドネシア 2 報、オーストラリ

ア 2 報、セルビア 2 報、フランス 1 報、スペイン 1 報、米国 1 報であった。

内容は栄養との関連を示した研究が 6 報、口腔機能との関連が 11 報、歯科疾患・歯科医療との関連が 5 報、全身疾患・全身状態との関連が 9 報、QOL・リテラシーとの関連が 3 報、基準値を示した研究が 3 報であった。そのうち FTU との関連で有効性が示された研究は 34 報であった。栄養は、食事指標 (HEI)、MAI、栄養失調等との関連を調査していた。口腔機能は、咀嚼能力、咬合力、舌圧、かめる食品群等との関連を調査していた。日本人を対象とした研究では良好に咀嚼するには n,FTU, nif-FTU が 8 以上、total-FTU が 10 以上とされることが多かった。歯科疾患・歯科医療は天然歯、歯周病、口腔ケア、喫煙、歯ぎしり等との関連を調査していた。全身疾患・全身状態は糖尿病、アルツハイマーのリスク、腹部肥満、心血管、難聴、握力、低体重、発熱、出産回数などであった。基準値に関する研究は total-FTU は日本では平均 10 以上 (60 歳代 9.8、70 歳代 10.0、80 歳代以上 10.1) に対してタイの高齢者においては 5.2 と大きく下回っていた。

政府統計を用いた研究は日本の歯科疾患実態調査以外は韓国の研究のみであった。韓国の研究は FTU と難聴の関連を全国データ (40~89 歳、1773 名) で調査しているが、これは片咀嚼との関連を見た研究であり数値そのものを用いた研究ではなかった。

#### D. 考察

今回調査した限り、ほとんどの研究において FTU が口腔機能に有意に関連する有効な指標であることが示された。また咀嚼が影響するのか、栄養状態や全身疾患との関

連も示唆されている。

FTU の研究の半分以上が日本で発表されており、海外もアジア圏における研究が多く、欧米など他の地域における研究はまだ少なくこの点は DMFT や CPI などと異なり、国際比較される指標としての認知度は低い。FTU を用いた研究はほとんどが高齢者を対象としたものであり、現在達成率の高い、80 歳 20 歯以上などと別に目標を設定することが有効である可能性が示唆された。

その際の基準値についてであるが、比較的論文の多いアジア圏においても FTU と他の疾患や栄養状態との関連を示した研究がほとんどで、参考となる海外の基準値は見つけることができなかった。しかし、日本人を対象とした他の研究でも良好に咀嚼するには n,FTU, nif-FTU が 8 以上、total-FTU が 10 以上とされることが多く、この値が一つの目標となることが考えられた。

#### E. 結論

歯科口腔保健の評価指標として FTU の有効性を文献的に考察した。その結果、総計 37 報 (和文 1 報、欧文 36 報・日本人対象 18 報、外国人対象 18 報、systematic review 1 報) が抽出された。FTU は栄養、口腔機能に関連があり、全身疾患、歯科疾患に影響するため指標としての有効性が高い可能性が示唆された。日本国内の研究においては total-FTU 10 以上、n-FTU, nif-FTU は 8 以上が一つの指標となることが示された。咬合、咀嚼を評価する客観指標はこれまで存在しないため、FTU は指標になり得る可能性が考えられた。

**F. 健康危険情報** なし

**G. 研究発表**

1. 論文発表 なし

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

参考文献：表 1 参照

表1 文献一覧

| No | タイトル                                                                                                                                  | 著者                                                                                                               | 年    | 雑誌                                     | 対象者                               | 結果                                                                                                  | 国  |           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
| 1  | Masticatory ability and functional tooth units in Japanese adults.                                                                    | Ueno, M., Yanagisawa, T., Shinada, K., Ohara, S., & Kawaguchi, Y.                                                | 2008 | Journal of oral rehabilitation         | 秋田県40～75歳の2164人                   | すべての食品を噛むことができると報告した被験者は、平均23.4の天然歯、12.6の白歯天然歯、7.6のn-FTU、8.6のnif-FTU、10.4のtotal FTUであった。            | 日本 | 口腔機能      |
| 2  | Category of functional tooth units in relation to the number of teeth and masticatory ability in Japanese adults.                     | Ueno, M., Yanagisawa, T., Shinada, K., Ohara, S., & Kawaguchi, Y.                                                | 2010 | Clinical oral investigations           | 40歳～75歳の2,164人の地域住民               | 天然歯が20本以上ある被験者のFTUは、ほとんどが天然歯から天然歯で構成されていた。天然歯が19本以下の被験者は、取り外し可能な人工歯からなるFTUが多かった。                    | 日本 | 歯科疾患      |
| 3  | Factors associated with self - assessed oral health in the Japanese independent elderly. Gerodontology, 27: 53-61.                    | Konishi, C., Hakuta, C., Ueno, M., Shinada, K., Wright, F.A.C. and Kawaguchi, Y.                                 | 2010 | Gerontology                            | 東京高齢者センターの62～99歳の190人             | 日常生活の状況と口腔機能が自己評価された口腔の健康に独立した影響を及ぼし、自己評価された口腔の健康と口腔の健康状態との関係が弱いことを明らかにした。                          | 日本 | 口腔機能      |
| 4  | Association between diabetes mellitus and oral health status in Japanese adults.                                                      | Ueno, M., Takeuchi, S., Oshiro, A., Shinada, K., Ohara, S., & Kawaguchi, Y.                                      | 2010 | International journal of oral science  | 秋田県の20～91歳の地域住民518名               | 非糖尿病患者よりも糖尿病患者の自然歯とFTUの平均数が少ない傾向がみられたが、統計的に有意な差はなし。                                                 | 日本 | 全身疾患      |
| 5  | 質問票調査による咀嚼能力自己評価の妥当性について                                                                                                              | 柳澤 智仁, 植野 正之, 品田 佳世子, 大原 里子, 川口 陽子                                                                               | 2010 | 口腔衛生学会雑誌                               | 1,091名,女性1,577名の地域住民で,年齢は40歳から75歳 | 質問票による咀嚼能力の自己評価と,山本式咀嚼能力テストや現在歯数,白歯数,FTUとの間に関連があることが確認され,本研究において実施した咀嚼能力の質問は妥当であると考えられた。            | 日本 | 口腔機能      |
| 6  | Association between education level and dentition status in Japanese adults: Japan public health center - based oral health           | Ueno Masayuki, Ohara Satoko, Inoue Manami, Tsugane Shoichiro, Kawaguchi Yoko                                     | 2012 | IDJ                                    | 55～75歳の1201人の地域住民                 | 公的医療保険制度の下にある日本人成人の歯列状態に教育的勾配がある。                                                                   | 日本 | 参考値       |
| 7  | Relationship between oral health literacy and oral health behaviors and clinical status in Japanese adults.                           | Ueno, M., Takeuchi, S., Oshiro, A., & Kawaguchi, Y.                                                              | 2013 | Journal of Dental Sciences             | 秋田県の589人の成人                       | 口腔の健康リテラシーが高い人は、自然歯、n-FTU、およびnif-FTUの平均数が多かった。                                                      | 日本 | QOL、リテラシー |
| 8  | Association between parity and dentition status among Japanese women: Japan public health center-based oral health                    | Ueno, M., Ohara, S., Inoue, M. <i>et al.</i>                                                                     | 2013 | BMC Public Health                      | JPHC研究の1,211人の成人                  | 女性の出産数の上昇とともに歯数、n-FTU大幅に減少する傾向があった。男性は子供の数との関連なし。                                                   | 日本 | 全身疾患      |
| 9  | The association of active and secondhand smoking with oral health in adults: Japan public health center-based                         | Ueno, M., Ohara, S., Sawada, N., Inoue, M., Tsugane, S., & Kawaguchi, Y.                                         | 2015 | Tobacco induced diseases               | 55～75歳の1,164人                     | 男性では、現在の喫煙者は、間接喫煙のない非喫煙者よりも、重度の歯周病を患うリスクが有意に高く、歯数とn-FTUが少なかった。                                      | 日本 | 歯科疾患      |
| 10 | Longitudinal association of dentition status with dietary intake in Japanese adults aged 75 to 80 years.                              | Iwasaki, M., Yoshihara, A., Ogawa, H., Sato, M., Muramatsu, K., Watanabe, R. Miyazaki,                           | 2016 | Journal of oral rehabilitation         | ベースライン時75歳の286人の地域住民              | FTUが5個以下の人はFTUが6以上の人に比べて、複数の栄養素（タンパク質、ナトリウム、カリウム、カルシウム、ビタミンA、ビタミンE、食物繊維）および食品群（野菜、肉）の摂取量が有意に減少していた。 | 日本 | 栄養        |
| 11 | Association between posterior teeth occlusion and functional dependence among older adults in nursing homes in                        | Takeuchi, K., Izumi, M., Furuta, M., Takeshita, T., Shibata, Y., Kageyama, S., & Yamashita, Y.                   | 2017 | Geriatrics & gerontology international | 8つのナースホーム60歳以上の234人               | FTUの総数が多いほど、本質的なパーソナルケアの独立のオッズが高くなることに有意に関連。                                                        | 日本 | 歯科疾患      |
| 12 | "Posterior teeth occlusion and dysphagia risk in older nursing home residents: a cross - sectional observational study.               | Okabe, Y., K. Takeuchi, M. Izumi, M. Furuta, T. Takeshita, Y. Shibata, S. Kageyama, S. Ganaha, and Y. Yamashita. | 2017 | Journal of oral rehabilitation         | 阿蘇市にある8高齢者施設の60歳以上の238人           | 嚥下障害リスクのオッズ比（OR）は、総FTUが高い被験者で減少した[OR = 0・92、95%信頼区間（CI）0・87-0・98]。                                  | 日本 | 口腔機能      |
| 13 | Evaluation of occlusal status of Japanese adults based on functional tooth units.                                                     | Zaitu, T., Ohnuki, M., Ando, Y., & Kawaguchi, Y.                                                                 | 2021 | IDJ                                    | 2011年実態調査に参加した3,605人の成人           | 現在歯数、n-FTU、nif-FTUスコアは、若い年齢層よりも高齢者の方が低い。                                                            | 日本 | 参考値       |
| 14 | The Relationship between Dental Findings and Tongue Pressure: A Survey of 745 Community-Dwelling Adults and Elderly Persons in Japan. | Tashiro, K., Soutome, S., Funahara, M., Kawashita, Y., Kitamura, M., Fukuda, H., & Saito, T.                     | 2021 | Gerontology                            | 長崎後藤諸島の高齢者745人                    | nif-FTUの数が4つ以上の43人は、nif-FTUの数が3つ以下の43人に比べて、傾向スコアマッチングの結果、舌圧が有意に高かったが、t-FTUの数は舌圧と関連していなかった。          | 日本 | 口腔機能      |

| No | タイトル                                                                                                                                                | 著者                                                                                                                                                                                          | 年    | 雑誌                              | 対象者                                    | 結果                                                                                                                          | 国          |           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| 15 | Posterior teeth occlusion is related independently to onset of fever in residents of aged person welfare facility:                                  | Izumi, M., Isobe, A., & Akifusa, S.                                                                                                                                                         | 2021 | Gerodontology.                  | 北九州の高齢者福祉施設の65歳以上141人                  | FTU = 0の参加者は、交絡因子の可能性を調整して、FTU = 12の参加者（ハザード比：3.2、95%信頼区間：1.4-7.7）と比較して発熱のリスクが高い。                                           | 日本         | 全身疾患      |
| 16 | Oral health - related quality of life is associated with physical frailty: A cross - sectional study of Japanese community - dwelling older adults. | Motoishi, Y., Yamanashi, H., Kitamura, M., Hayashida, H., Kawasaki, K., Nobusue, K., Nonaka, F., Honda, Y., Shimizu, Y., Kawashiri, S. - y., Tamai, M., Nagata, Y., Saito, T. and Maeda, T. | 2021 | J Gen Fam Med.                  | 長崎諸島研究60歳以上1341人                       | 握力は、n-FTUと関連が見られた（B = 0.41、95 %CI：0.30～0.53）。身体的虚弱表現型基準の数は、n-FTUでは有意ではなかった。t - F T Uとはいずれも有意な関連は見られなかった。                    | 日本         | 全身疾患      |
| 17 | Factors associated with masticatory performance in unilateral distal extension removable partial denture patients                                   | Wacharasak Tumrasvin 1, Kenji Fueki, Takashi Ohyama                                                                                                                                         | 2006 | J Prosthodont                   | 日本東京医科歯科大学病院片側遠位端伸展RPDの72人の患者          | 多変量解析（調整済みR (2) = 0.346）により、性別（p <0.001）、最大咬合力（p = 0.02）、および機能的な歯のユニット数（p = 0.03）が咀嚼能力の独立した予測因子であることが明らかになりました。             | 日本         | 口腔機能      |
| 18 | Oral function and diet quality in a community-based sample                                                                                          | R S Shinkai 1, J P Hatch, S Sakai, C C Mobley, M J Saunders, J D Rugh                                                                                                                       | 2001 | J Dent Res                      | 地域住民731名                               | 歯列の状態（良好な歯列、妥協した歯列、部分床義歯、および総義歯）による分析では、年齢グループを除いて、健康的な食事指数（HEI）のグループ間の違いは示されませんでした。                                        | 日本         | 栄養        |
| 19 | Association between functional tooth units and chewing ability in older adults: a systematic review                                                 | Naka O, Anastassiadou V, Pissiotis A.                                                                                                                                                       | 2014 | Gerodontology.                  | 高齢者のFTUと咀嚼能力についての20論文                  | 適切な口腔機能を維持するために必要なFTUの数に関連する研究の間には矛盾があるが、噛む能力は現在歯の数と分布に密接に関連している                                                            | Systematic | 口腔機能      |
| 20 | Evaluation of a self-assessed screening test for masticatory ability of Taiwanese older adults                                                      | Kun-Jung Hsu 1, Huey-Er Lee, Shou-Jen Lan, Shun-Te Huang, Chun-Min Chen, Yea-Yin Yen                                                                                                        | 2012 | Gerodontology                   | 台湾の23の郡と都市から募集された2244人の患者              | 4つ以上の食品グループに対して「食べにくい」という回答を選択した被験者が20未満の自然歯と8つのFTUを持つ個人と同じ咀嚼能力を持っていることを示しました。                                              | 台湾         | 口腔機能      |
| 21 | Relationship between remaining teeth and self-rated chewing ability among population aged 45 years or older in                                      | Kun-Jung Hsu 1, Yea-Yin Yen, Shou-Jen Lan, Yi-Min Wu, Chun-Min Chen, Huey-Er Lee                                                                                                            | 2011 | Kaohsiung J Med Sci             | 台湾高雄市の7つの歯科医院から45歳以上（平均年齢56.6 ± 9.7歳）の | 咀嚼困難を回避するには、少なくとも24.7 FNT、13.3後方FNT、8.1ユニットの天然歯FTU、または9.6ユニットの固定歯FTUを残しておく必要があります。                                          | 台湾         | 口腔機能      |
| 22 | Impact of oral health behaviours and oral habits on the number of remaining teeth in older Taiwanese dentate adults                                 | Kun-Jung Hsu 1, Yea-Yin Yen, Shou-Jen Lan, Yi-Min Wu, Huey-Er Lee                                                                                                                           | 2013 | Oral Health Prev Dent           | 台湾高齢者                                  | 低歯列群は年齢が高く、教育レベルが低く、デンタルフロスの使用頻度が低く、喫煙習慣が一般的で、歯の健康状態が悪く、歯ぎしりをしている可能性が高いことが示された。                                             | 台湾         | 歯科疾患      |
| 23 | Masticatory factors as predictors of oral health-related quality of life among elderly people in Kaohsiung City, Taiwan                             | Kun-Jung Hsu, Huey-Er Lee, Yi-Min Wu, Shou-Jen Lan, Shun-Te Huang & Yea-Yin Yen                                                                                                             | 2013 | Quality of Life Research        | 台湾の高雄市に住む332人の地域在住の自立した高齢者             | GOHAI-TスコアとNT、FTU、およびPOCの数との間に予想される関連性が見つからなかった。                                                                            | 台湾         | QOL、リテラシー |
| 24 | Unilateral Mastication Evaluated Using Asymmetric Functional Tooth Units as a Risk Indicator for Hearing Loss                                       | Lee JY, Lee ES, Kim GM, Jung HI, Lee JW, Kwon HK, Kim BI.                                                                                                                                   | 2019 | J Epidemiol                     | 韓国の全国調査：40～89歳1,773人                   | FTUを測定した片側で咀嚼傾向の高い成人は、片側で咀嚼傾向低い成人よりも難聴の発生率が高かった。                                                                            | 韓国         | 全身疾患      |
| 25 | Influential Factors of Masticatory Performance in Older Adults: A Cross-Sectional Study                                                             | Hee-Eun Kim                                                                                                                                                                                 | 2021 | Int J Environ Res Public Health | 韓国延寿区に住む65歳以上                          | FTUの数（調整済みオッズ比（OR）= 0.724、p = 0.029）、トーン（調整済みOR = 1.215、p = 0.016）、および弾性（調整済みOR = 4.789、p = 0.038）は独立してMAIに関連付けられていた。       | 韓国         | 栄養        |
| 26 | The relationship between seven health practices and oral health status in community-dwelling elderly Thai                                           | Patcharaphol Samnieng 1, Masayuki Ueno, Takashi Zaitsu, Kayoko Shinada, Fredrick A C Wright, Yoko Kawaguchi                                                                                 | 2013 | Gerodontology                   | タイ612人の高齢者                             | 存在する歯の平均数、DTおよびFTUは、それぞれ10.8 ± 9.9、1.4 ± 2.5、および5.2 ± 5.1だった。一般的な健康習慣は、存在する歯の数、虫歯、FTU、歯周病、口腔の悪臭、唾液の流量などの臨床的な口腔の健康状態と関連していた。 | タイ         | 参考値       |

| No | タイトル                                                                                                                                                           | 著者                                                                                                                                                              | 年    | 雑誌                       | 対象者                                                                 | 結果                                                                                                                                                      | 国       |           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| 27 | Oral health status and chewing ability is related to mini-nutritional assessment results in an older adult population in Thailand                              | Patcharaphol Samnieng 1, Masayuki Ueno, Kayoko Shinada, Takashi Zaitzu, Fredrick Allan Clive Wright, Yoko Kawaguchi                                             | 2011 | J Nutr Gerontol Geriatr  | タイ612人の高齢者                                                          | 存在する歯の平均数とFTUはそれぞれ[15.5]と[8.9]だった。年齢と性別を調整したANCOVA分析では、栄養失調の参加者は、通常の栄養状態の参加者(13.3、10.4、および7.8)よりも存在する歯の数(8.8)、FTU(8.4)、および咀嚼能力(6.8)が少ないことが示された(p<0.05)。 | タイ      | 栄養        |
| 28 | Functional dentition, dietary intake and nutritional status in Thai older adults                                                                               | Gaewkhiew P, Sabbah W, Bernabé E.                                                                                                                               | 2019 | Gerodontology.           | ベツチャブリー県に住む60歳以上788人                                                | FTUが10以上であることは、低体重であることと負の関連があった。                                                                                                                       | タイ      | 全身疾患      |
| 29 | Impact of occlusal support and perceived chewing ability on oral health-related quality of life among patients attending a private dental institution in India | Seebu Dhingra 1, Gururaghavendran Rajesh 1, Ashwini Rao 1, Umesh Y Pai 2, Ranya Shenoy 1, Mithun Pai 1                                                          | 2017 | J Indian Prosthodont Soc | インドマンガロールの民間歯科施設に通う300人の成人                                          | バイナリロジスティック回帰分析により、EI、知覚された咀嚼能力、および知覚された口腔の健康がOHRQoLの有意な予測因子として出現したことが明らかになった。(P<0.05)                                                                  | インドネシア  | QOL、リテラシー |
| 30 | Functional tooth units and nutritional status of older people in care homes in Indonesia                                                                       | Adiatman M, Ueno M, Ohnuki M, Hakuta C, Shinada K, Kawaguchi Y.                                                                                                 | 2013 | Gerodontology.           | ジャカルタの4高齢者施設の女性100人                                                 | 栄養状態、BMIが良好であると、FTUの数が有意に多い。                                                                                                                            | インドネシア  | 栄養        |
| 31 | A cross-sectional study of perceived dental treatment needs and oral health status in community-dwelling older Australian men: The Concord Health and          | Takehara S, Wright FAC, Naganathan V, Hirani V, Blyth FM, Le Couteur DG, Waite LM, Seibel MJ, Handelsman DJ, Cumming RG.                                        | 2020 | Int Dent J.              | 4th wave of the Concord Health and Ageing in Men Projectに参加した、78歳以上 | FTUが低い男性は、FTU数が12の男性よりも歯科治療の必要性を認識している割合が有意に高い。                                                                                                         | オーストラリア | 歯科疾患      |
| 32 | Tooth loss, chewing ability and quality of life                                                                                                                | Brennan DS, Spencer AJ, Roberts-Thomson KF.                                                                                                                     | 2008 | Qual Life Res.           | アデレードの45~54歳879人                                                    | FTUの数は咀嚼能力と正の相関があり、また咀嚼能力は口腔衛生関連の影響と負の関連があった。                                                                                                           | オーストラリア | 口腔機能      |
| 33 | Association Between Dentition Status and Malnutrition Risk in Serbian Elders                                                                                   | Tanasić I, Radaković T, Šojić LT, Lemić AM, Soldatović I.                                                                                                       | 2016 | Int J Prosthodont.       | 歯科大病院に来たPD装着の65-74歳223人                                             | FTUを左右対称に配置して補綴治療を行うことで、部分無歯顎患者の栄養状態を改善できることを示唆した。                                                                                                      | セルビア    | 栄養        |
| 34 | Apolipoprotein ε4 Allele and Dental Occlusion Deficiency as Risk Factors for Alzheimer's Disease                                                               | Popovac A, Mladenović I, Krunic J, Trifković B, Todorović A, Milašin J, Despotović N, Stančić I.                                                                | 2020 | J Alzheimers Dis.        | ケース群アルツハイマー患者116人と対照群63人                                            | 不十分な歯の咬合とAPOE4 (ADの遺伝子マーカー)の存在は、ADのリスク増加の可能性が高い。                                                                                                        | セルビア    | 全身疾患      |
| 35 | Chewing capacity and ideal cardiovascular health in adulthood: A cross-sectional analysis of a population-                                                     | Rangé H, Perier MC, Boillot A, Offredo L, Lisan Q, Guibout C, Thomas F, Danchin N, Boutouyrie P, Jouven X, Bouchard P, Empana JP.                               | 2020 | Clin Nutr.               | バリコホート研究3に参加した5430人                                                 | FTUが5以上の者は心血管の状態がよい可能性が高い。                                                                                                                              | フランス    | 全身疾患      |
| 36 | Metabolic syndrome and masticatory hypofunction: a cross-sectional study                                                                                       | Pérez-Sayáns M, González-Juanatey JR, Lorenzo-Pouso AI, Chamorro-Petronacci CM, Blanco-Carrión A, Marichalar-Mendía X, Somoza-Martín JM, Suárez-Quintanilla JA. | 2021 | Odontology.              | 歯科医療サービスに参加した50歳以上の544人                                             | t-FTUの数は腹部肥満に直接関係していた。                                                                                                                                  | スペイン    | 全身疾患      |
| 37 | Determinants of masticatory performance in dentate adults                                                                                                      | Hatch JP, Shinkai RS, Sakai S, Rugh JD, Paunovich ED.                                                                                                           | 2001 | Arch Oral Biol.          | オーラルヘルスの老化に関する縦断的研究に参加の37~80歳の631人                                  | FTU数も咬合力に重要な影響を及ぼし、それが咀嚼能力に影響を及ぼす。                                                                                                                      | アメリカ    | 口腔機能      |

## 日本の歯科医療受療格差の生態学的検討 ～NDB 公表データを用いた都道府県差の分析～

|       |       |                                               |
|-------|-------|-----------------------------------------------|
| 研究協力者 | 平健人   | 筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻                  |
| 研究分担者 | 森隆浩   | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野                        |
| 研究協力者 | 石丸美穂  | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野                        |
| 研究分担者 | 岩上将夫  | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野                        |
| 研究分担者 | 佐方信夫  | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野                        |
| 研究分担者 | 高橋秀人  | 国立保健医療科学院                                     |
| 研究代表者 | 田宮菜奈子 | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野<br>筑波大学ヘルスサービス開発研究センター |

### 研究要旨

歯科口腔保健の推進に関する基本的事項において歯科保健の地域(都道府県)間格差が指摘されており、健康日本 21 の理念実現に向けその実態把握が求められている。

本研究では、国民の歯科治療履歴の悉皆データである NDB データを用いて歯科医療受療の都道府県格差の分析を行うことを目的とする。

第 4 回 NDB 公表データ/歯科診療行為から 2017 年 4 月～2018 年 3 月の 1 年間の (1) 外来初再診料 (2) 訪問歯科診療料 (3) う蝕除去 (4) 抜歯 (5) 抜髄 (6) 歯石除去 (7) 歯周外科手術 (8) ブリッジ (9) 義歯の算定数を都道府県別に集計し、それぞれ各都道府県の人口・性・年齢で調整した標準化算定数比 (= 実際の算定数/期待算定数; SCR) を求め、SCR の最大値最小値比を算出した。次に、歯科医療サービスへのアクセスや経済状況による歯科医療利用の地域格差を検討するため、各都道府県の人口 10 万人あたりの歯科診療所数及び、県民平均所得・大学進学率により 47 都道府県を上位・中位・下位の 3 群に分類し、9 つの算定項目それぞれについて Mann-Whitney 検定による分析を行った。

各都道府県の SCR の最大値最小値比は、外来初再診で 1.6、訪問診療で 19.3 であった。処置では、歯周外科手術が 17.6、歯石除去が 4.3 であり、その他の処置は 1.0 以上 2.0 未満であった。3 群間の比較では、人口 10 万人あたりの歯科診療所数が少ない群 (下位群) で、初再診、訪問歯科診療、う蝕除去、歯石除去、歯周外科手術が有意に少なく、また県民平均所得が低い群 (下位群) で外来初再診、歯石除去が少なく、抜歯、ブリッジ、義歯が有意に多かった。日本における歯科医療利用の都道府県差は、歯周病治療及び、訪問診療で大きく認められ改善の必要性が示唆された。また、歯科診療所が多い地域では歯科疾患の初期段階での受診が行われており、所得の低い地域では抜歯・補綴処置の割合が高く、大学進学率の低い地域では、抜髄・抜歯・補綴治療の割合が高く、歯科疾患進行後の受診が多く行われている可能性が窺えた。

## A. 研究目的

歯科口腔保健の推進に関する基本的事項において歯科保健の地域(都道府県)間格差が指摘されており、健康日本21の理念実現としてその縮小が求められている。これに向け既存の公的調査で不足している歯科保健の生態学的分析を可能とし、全国レベルでの実態把握に資する広範なデータ収集分析が必要とされている。

現在まで、全国を対象とした歯科受療・治療内容の都道府県格差の実態および、その要因に関する研究は行われていない。

本研究では、全国民を対象とした診療報酬情報であるNDB公表データを用いて歯科受療・治療内容(アクセス、う蝕治療、歯周病治療、抜歯、咬合回復治療)の都道府県格差と、格差を生じる要因の分析・検討を行うことを目的とする。

## B. 研究方法

### 1. データセットと評価指標

使用データは、第4回NDB公表データ/歯科診療行為を用いた(対象期間は、2017年4月~2018年3月)。

歯科治療へのアクセスと治療内容を表す算定項目として下記9指標を設定し、各診療行為算定数を47都道府県別に集計した。即ち、歯科利用へのアクセスを示す指標として(1)初診再診料・(2)訪問歯科診療料、齶蝕治療を示す指標として

(3)う蝕除去・(4)抜髄、歯周病治療を示す指標として(5)歯石除去・(6)歯周外科手術、歯の終局的治療を示す指標として(7)抜歯(永久歯のみ、埋伏歯は除く)、咬合回復治療を示す指標として

(8)ブリッジ・(9)義歯(入れ歯)の

9指標である。

### 2. 変数

#### (1) Standardized Claims Ratio (SCR)

9項目の集計値を性・年齢で調整(間接法)し各都道府県の標準化算定数比(Standardized Claims Ratio : SCR) [(実際の算定数/期待算定数)×100]を求め47都道府県の歯科受療状況を比較するための変数とした。

#### (2) 供給調整 SCR

さらに、各SCRを地域の歯科診療所数(対人口10万人)で調整した「供給調整-SCR」[各都道府県の標準化レセプト算定数比(SCR)/各都道府県の歯科診療所数(対人口10万人)]を求め、歯科医療供給の影響を除いた社会経済的要因の歯科受療の関連を分析するための変数とした。

### 3. 統計解析

まず、9指標の「標準化レセプト算定数比(SCR)」の47都道府県の分布、および最大値・最小値、最大値最少値比を記述した。次に、47都道府県を「歯科診療所数(対人口10万人)」により上位(n=16)・中位(n=15)・下位(n=16)の3群に分類し、9指標のSCRの群間比較を行った。更に、47都道府県を地域の①「県民平均所得」および②「大学進学率」により、それぞれ上位(n=16)・中位(n=15)・下位(n=16)の3群に分類し(図1, 図2, 図3), 9指標の供給調整-SCRの群間比較を行った。

### 4. 倫理的配慮

倫理面への配慮として本研究は、筑波大学医の倫理委員会の審査による承認(通知番号:第1446号)を得て実施した。

## C. 研究成果

表1に調査対象算定項目9指標の標準化算定数比(SCR)の都道府県値と最大値,最小値,最大値最小値比を示し,図4に各算定項目の都道府県標準化算定数比(SCR)の分布を示し,図5~図9に47都道府県のSCR一覧を示した。

各算定数の[SCR最大値[都道府県]・SR最小値[都道府県],最大値/最小値]は,①初診再診[113.4[東京],・80.3[青森],1.4],②訪問診療[281.5[大阪]・14.6[福井],19.3],③う蝕除去[118.7[東京]・77.2[青森],1.5],④抜髄[119.3[和歌山]・86.1[神奈川]3.1],⑤歯石除去[146.8[愛知]・47.2[鹿児島],3.1],⑥歯周外科[263.4[大阪]・15.0[滋賀]17.6],⑦抜歯[116.9[大分]・90.1[神奈川],1.3],⑧ブリッジ[147.4[北海道]・86.3[埼玉],1.7],⑨義歯[117.5[北海道]・88.4[静岡],1.3],であった。日本の歯科医療受療の地域差は,アクセスでは,歯科診療所外来が最大値/最小値1.4であったのに対し,訪問歯科診療が19.3と訪問歯科診療で大きく認められた。治療内容では,歯石除去が3.1,歯周外科処置が17.6と歯周病治療において地域格差が大きく認められた。他方で,その他の治療(う蝕治療,抜歯治療,咬合回復治療)はいずれも最大値/最小値2.0未満であり,地域差は小さいものと思われた。

図10に9指標・SCRの「歯科医院数/人口10万人」による3群(47都道府県)間の比較を示した。歯科医院数/人口10万人が少ない都道府県では,アクセスは歯科医院外来,訪問診療共に少ないことが示唆された。治療内容では,う蝕除去や歯石除去といった軽度歯科疾患に対する治療が,歯科医院数/人口10万人の少ない都道府県で優

位に少ない実態が示唆された。他方で抜髄,抜歯といった歯の喪失に至る重度歯科疾患に対する治療や,歯を失った後の咬合回復治療では有意な差は認められなかった。

図11に9指標・供給調整-SCRの「県民平均所得」による3群(47都道府県)間の比較を示した。県民平均所得が少ない都道府県においてブリッジ,および義歯といった歯を喪失した後の咬合回復治療が有意に多いことが示唆された。アクセスやその他の治療(う蝕治療,歯周病治療,抜歯)と県民平均所得には有意な関連は認めなかった。

図12に9指標・供給調整-SCRの「大学進学率」による3群(47都道府県)間の比較を示した。大学進学率が高い都道府県では,訪問歯科診療が多く行われている実態が窺えた。治療内容では,大学進学率の低い都道府県では,抜髄,抜歯といった重度う蝕治療,および歯を失った後の咬合回復治療が有意に多い実態が窺えた。他方で,軽度歯周病に対する治療である歯石除去は教育水準の高い都道府県で多く,教育水準の低い都道府県では少ない実態が窺えた。

#### D. 考察

日本における歯科医療利用の都道府県差は「訪問診療」及び「歯周病治療」で大きく認められた。他方で,う蝕や,咬合回復に対する治療では,ユニバーサルサービスが実現されている可能性が窺えた。

「歯科医院数(対人口10万人)」の地域差は「歯科医療へのアクセス」と「歯科疾患の初期段階での受診」に関連していた。

「県民所得」の低い地域では,咬合回復治療の割合が高い可能性が窺えた。

「大学進学率」の低い地域では,重度歯科

疾患に対する抜髄, 抜歯, および咬合回復治療の割合が高く, 歯科疾患進行後の受診が多く行われている可能性が窺えた。

本研究は, 地域相関研究のため, 生態学的誤謬の可能性があり結果を個人へ外挿すべきではないかもしれない。また本分析は保険診療のみを対象としており, インプラント治療等の自費診療については考慮できていないという限界がある。歯科レセプト情報のバリデーションについても今後検討が必要と思われる。

#### E. 結論

本研究から, 日本における歯科医療利用の都道府県差は「訪問診療」及び「歯周病治療」で大きく認められ, 改善の必要性が示唆された。また, 「歯科医療供給」の地域差は「歯科疾患の初期段階での受診」に関連しており, 地域の「社会経済的要因」として地域の平均所得や教育水準は 歯科医療受診に対して影響している可能性が窺えた。

現在, 申請承認を受けた NDB 個票データを用いて, 性・年齢階層別都道府県差の解析に着手している。個票データの分析結果及び, 有効な歯科保健指標については最終年度に報告を行う予定である。

#### F. 健康危険情報

特に記載すべき点はありません。

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

現在国際誌に論文投稿中

##### 2. 学会発表

平健人, 森隆浩, 岩上将夫, 石丸美穂, 財津崇, 井上裕子, 高橋秀人, 田宮菜奈子

: 第 31 回日本疫学会学術総会

#### 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

参考文献)

- 1) 藤森研司: レセプトデータベース (NDB)の現状とその活用に対する課題 医療と社会 26(1), 15-24, 2016
- 2) OECD. Health at a Glance 2017: OECD indicators. Published 2017. Accessed 15 September 2019.
- 3) Martin Hobdell, Poul Erik Petersen, Newell Johnson: Global goals for oral health 2020. International Dental Journal (2003) 53, 285-288

図1 人口10万人あたりの歯科医院数による47都道府県の3群分類

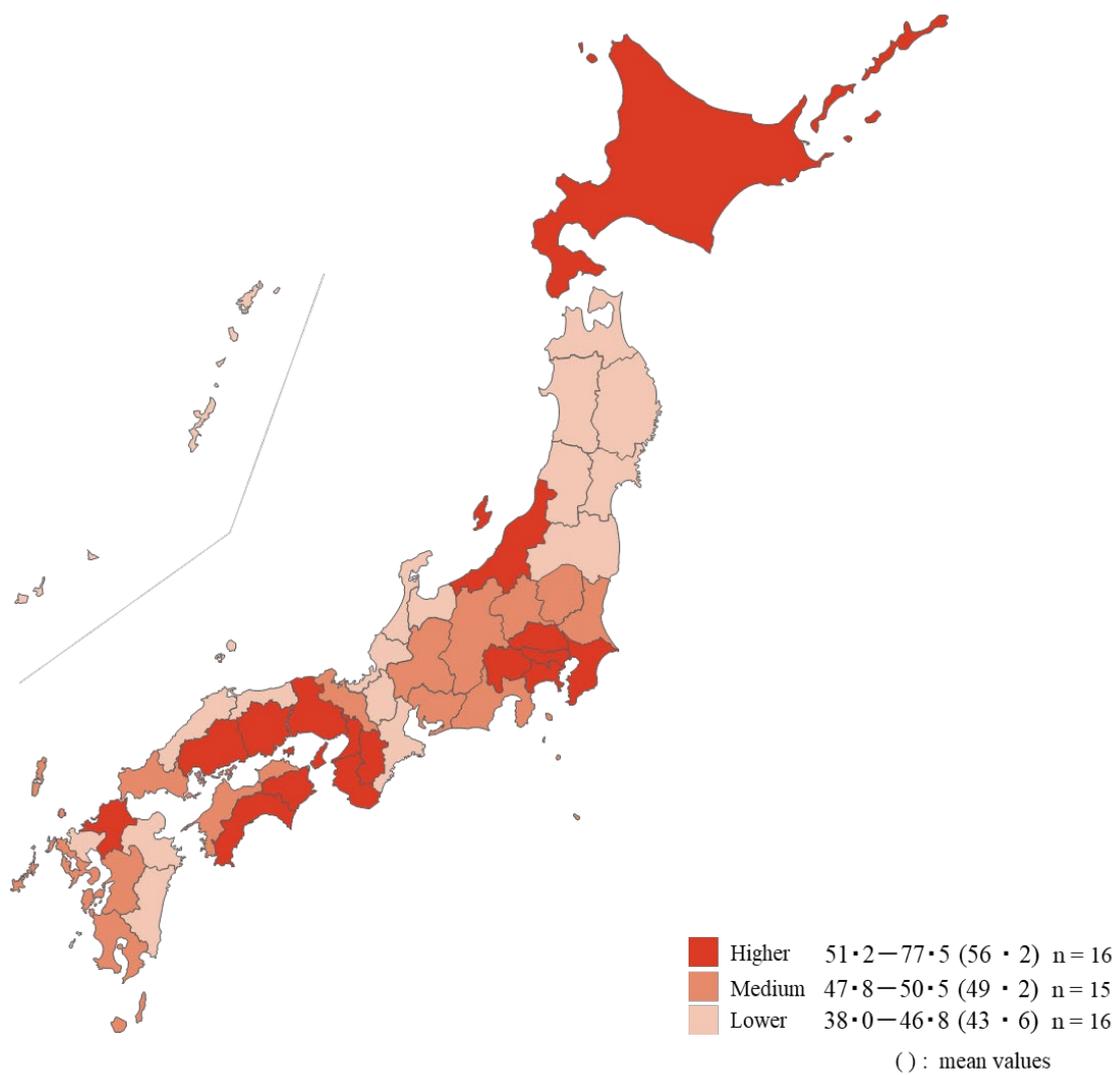


図2 県民平均所得による47都道府県の3群分類

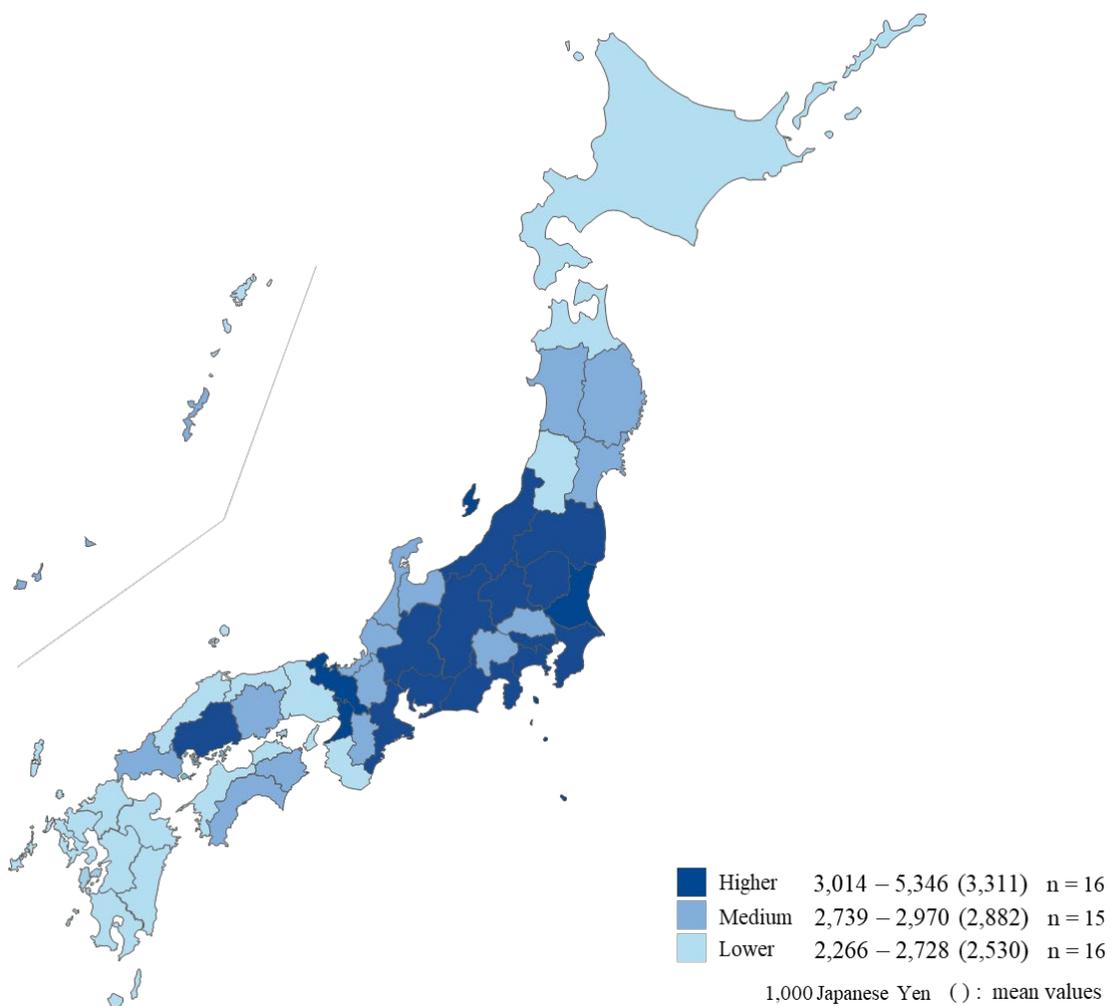


図3 平均大学進学率による47都道府県の3群分類

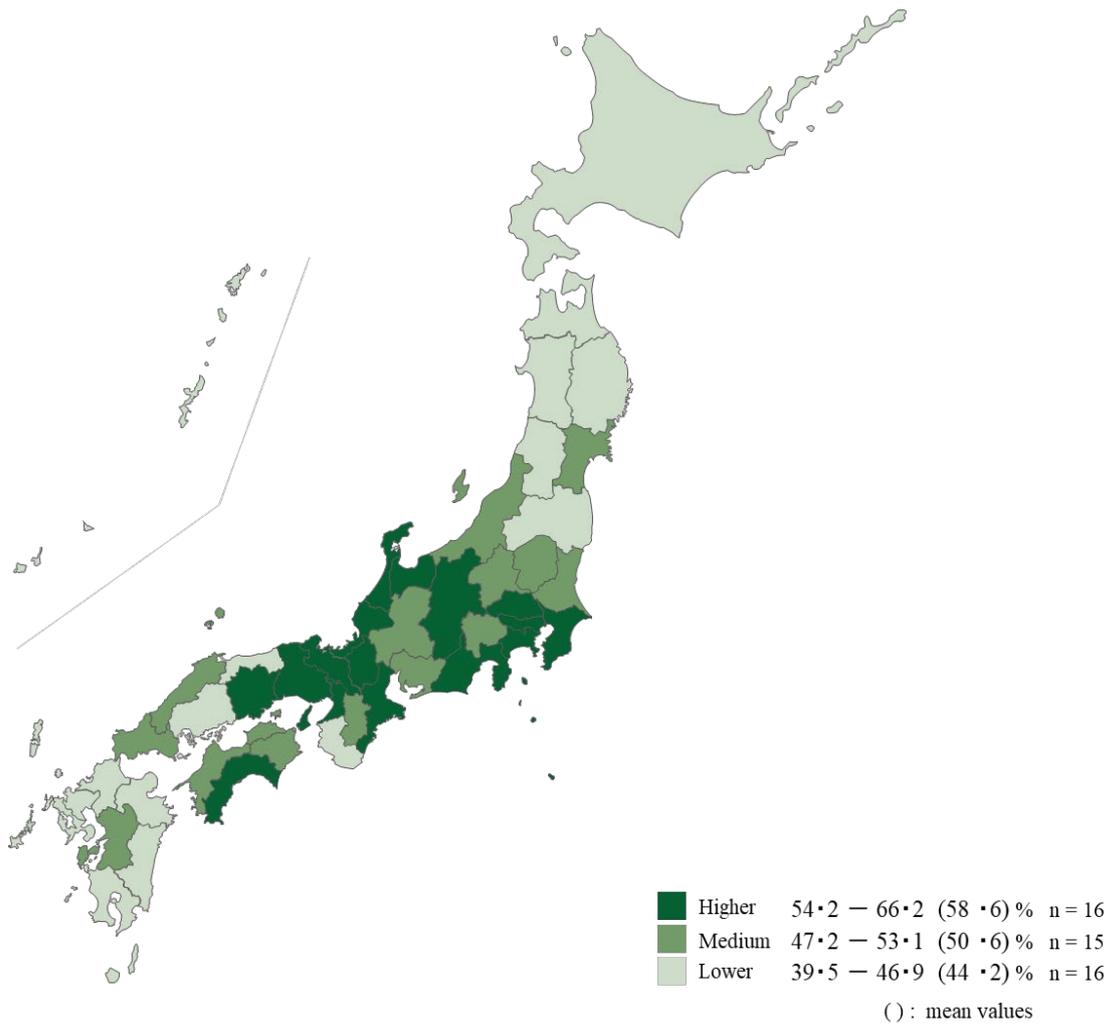


表1 9項目の標準化算定数比，最大値，最小値，最大値/最小値 [都道府県値一覧]

|       | 受診状況  |        | う蝕治療  |       | 歯周治療  |       | 抜歯       | 補綴治療  |          |
|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|----------|
|       | 初診再診  | 訪問歯科診療 | う蝕除去  | 抜髄    | 歯石除去  | 歯周外科  | 抜歯 (永久歯) | ブリッジ  | 義歯 (入れ歯) |
| 北海道   | 90.1  | 65.6   | 86.4  | 107.8 | 60.9  | 131.5 | 106.1    | 147.4 | 117.5    |
| 青森    | 80.3  | 23.4   | 77.2  | 92.6  | 54.1  | 56.5  | 104.2    | 109.5 | 102.7    |
| 岩手    | 89.4  | 28.2   | 86.8  | 94.3  | 65.9  | 93.9  | 104.4    | 112.9 | 95.7     |
| 宮城    | 96.0  | 53.7   | 99.9  | 105.4 | 75.8  | 118.1 | 99.2     | 106.9 | 89.1     |
| 秋田    | 87.9  | 37.9   | 86.8  | 97.8  | 70.4  | 90.7  | 102.0    | 119.6 | 102.9    |
| 山形    | 94.5  | 31.3   | 86.1  | 94.0  | 69.9  | 21.2  | 104.6    | 97.7  | 92.2     |
| 福島    | 92.0  | 27.9   | 97.7  | 112.5 | 51.0  | 23.3  | 115.2    | 114.0 | 113.1    |
| 茨城    | 94.3  | 57.8   | 103.5 | 97.8  | 87.3  | 49.4  | 96.9     | 93.1  | 98.0     |
| 栃木    | 97.3  | 23.3   | 100.8 | 98.9  | 83.4  | 33.4  | 106.0    | 96.9  | 98.2     |
| 群馬    | 101.6 | 74.7   | 117.7 | 95.0  | 90.0  | 26.6  | 102.0    | 94.0  | 99.8     |
| 埼玉    | 98.5  | 147.5  | 106.5 | 87.9  | 103.1 | 115.3 | 91.2     | 86.3  | 91.6     |
| 千葉    | 96.5  | 112.1  | 101.0 | 90.5  | 103.5 | 122.5 | 91.2     | 87.8  | 90.0     |
| 東京    | 113.4 | 179.1  | 118.7 | 95.6  | 125.1 | 152.0 | 98.7     | 90.0  | 94.5     |
| 神奈川   | 97.3  | 155.3  | 106.4 | 86.1  | 117.2 | 81.0  | 90.1     | 87.3  | 92.4     |
| 新潟    | 92.6  | 34.7   | 89.5  | 90.7  | 70.9  | 100.3 | 96.7     | 98.9  | 94.9     |
| 富山    | 91.6  | 16.5   | 81.4  | 100.7 | 64.5  | 53.1  | 108.1    | 92.1  | 95.7     |
| 石川    | 85.2  | 24.9   | 80.1  | 97.1  | 73.4  | 20.3  | 108.1    | 101.3 | 101.0    |
| 福井    | 83.7  | 14.6   | 95.0  | 105.5 | 71.7  | 36.7  | 104.2    | 100.1 | 92.0     |
| 山梨    | 98.4  | 53.5   | 116.6 | 106.0 | 93.0  | 27.4  | 104.2    | 116.6 | 107.3    |
| 長野    | 90.6  | 31.5   | 94.5  | 93.3  | 78.7  | 39.8  | 98.2     | 90.3  | 96.8     |
| 岐阜    | 105.6 | 68.7   | 92.2  | 103.7 | 130.8 | 40.0  | 100.1    | 90.7  | 112.0    |
| 静岡    | 95.8  | 28.1   | 96.3  | 97.7  | 101.6 | 37.9  | 95.8     | 97.5  | 88.4     |
| 愛知    | 107.4 | 92.8   | 94.2  | 99.3  | 146.8 | 58.9  | 97.4     | 86.6  | 101.0    |
| 三重    | 97.4  | 35.2   | 89.8  | 97.2  | 107.1 | 55.6  | 96.9     | 90.9  | 95.3     |
| 滋賀    | 93.2  | 40.6   | 92.6  | 99.0  | 90.5  | 15.0  | 97.0     | 88.3  | 99.9     |
| 京都    | 93.1  | 90.1   | 87.5  | 100.3 | 107.4 | 98.4  | 98.1     | 92.5  | 105.2    |
| 大阪    | 112.6 | 281.5  | 104.3 | 115.9 | 127.4 | 263.4 | 102.0    | 110.5 | 111.8    |
| 兵庫    | 101.4 | 124.7  | 102.8 | 105.1 | 117.0 | 83.4  | 97.3     | 95.5  | 109.4    |
| 奈良    | 96.9  | 88.2   | 91.7  | 105.9 | 90.8  | 23.3  | 99.6     | 94.6  | 99.8     |
| 和歌山   | 94.9  | 38.9   | 94.3  | 119.3 | 99.1  | 18.0  | 112.0    | 97.4  | 102.6    |
| 鳥取    | 93.4  | 25.7   | 97.4  | 100.2 | 74.5  | 94.4  | 104.2    | 92.4  | 111.4    |
| 島根    | 85.0  | 18.1   | 80.8  | 101.6 | 78.1  | 44.3  | 103.9    | 101.1 | 100.7    |
| 岡山    | 98.3  | 64.9   | 89.6  | 98.9  | 81.9  | 129.8 | 96.3     | 93.5  | 97.5     |
| 広島    | 102.5 | 134.1  | 102.6 | 108.6 | 81.1  | 252.2 | 101.8    | 110.6 | 109.0    |
| 山口    | 97.0  | 57.3   | 82.7  | 107.9 | 86.1  | 58.4  | 101.5    | 103.5 | 93.5     |
| 徳島    | 100.2 | 68.2   | 112.3 | 110.3 | 83.7  | 108.5 | 100.8    | 102.2 | 94.4     |
| 香川    | 103.0 | 87.9   | 104.0 | 111.0 | 79.9  | 108.6 | 102.8    | 99.3  | 96.5     |
| 愛媛    | 100.2 | 56.8   | 96.6  | 109.0 | 93.8  | 25.2  | 102.0    | 99.1  | 97.8     |
| 高知    | 91.7  | 39.1   | 103.9 | 103.3 | 82.3  | 38.0  | 99.3     | 86.8  | 100.4    |
| 福岡    | 106.3 | 178.2  | 103.5 | 111.8 | 86.3  | 114.3 | 102.4    | 118.7 | 90.1     |
| 佐賀    | 110.7 | 70.7   | 99.0  | 116.0 | 87.7  | 82.3  | 116.1    | 116.2 | 107.9    |
| 長崎    | 102.8 | 56.9   | 88.7  | 110.8 | 86.9  | 76.2  | 110.1    | 123.2 | 111.2    |
| 熊本    | 100.7 | 72.3   | 94.2  | 106.2 | 86.7  | 40.2  | 116.4    | 111.6 | 109.2    |
| 大分    | 87.2  | 49.1   | 86.7  | 118.3 | 73.6  | 27.2  | 116.9    | 118.3 | 104.5    |
| 宮崎    | 93.2  | 47.0   | 86.1  | 101.9 | 74.7  | 45.9  | 116.8    | 109.6 | 112.0    |
| 鹿児島   | 98.4  | 58.5   | 94.0  | 108.0 | 47.2  | 39.8  | 113.8    | 113.7 | 110.0    |
| 沖縄    | 83.4  | 53.3   | 92.2  | 111.1 | 86.5  | 43.6  | 111.7    | 110.4 | 98.9     |
| 最大    | 113.4 | 281.5  | 118.7 | 119.3 | 146.8 | 263.4 | 116.9    | 147.4 | 117.5    |
| 最小    | 80.3  | 14.6   | 77.2  | 86.1  | 47.2  | 15.0  | 90.1     | 86.3  | 88.4     |
| 最大/最小 | 1.4   | 19.3   | 1.5   | 1.4   | 3.1   | 17.6  | 1.3      | 1.7   | 1.3      |
| 平均    | 96.2  | 68.5   | 95.6  | 102.7 | 87.2  | 72.7  | 103.1    | 102.1 | 100.8    |

図4 9 指標・SCR (47都道府県) の分布と最大値・最小値, 最大値/最小値

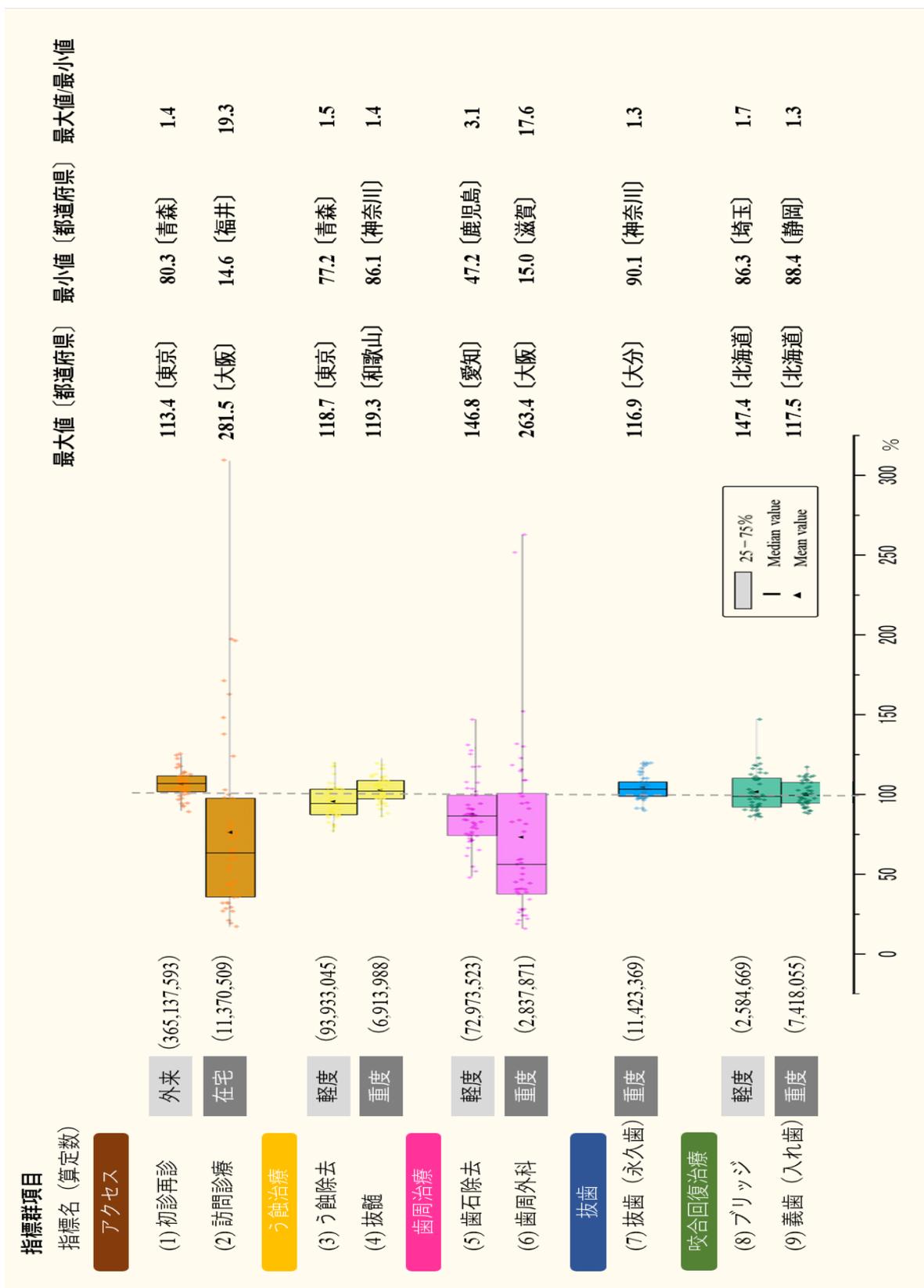
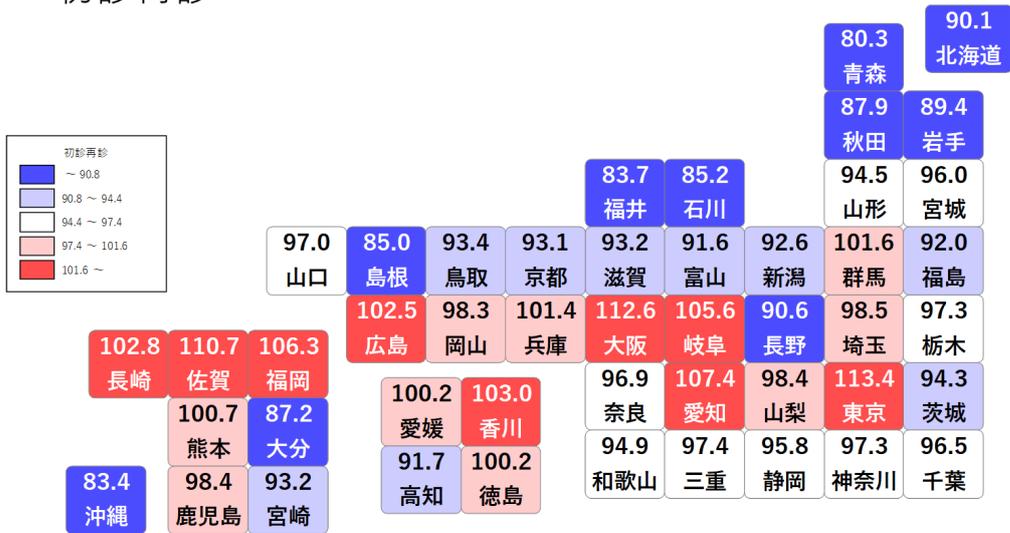


図5 47都道府県のアクセス指標 SCR 一覧\*

# アクセス

## 初診再診



## 訪問診療

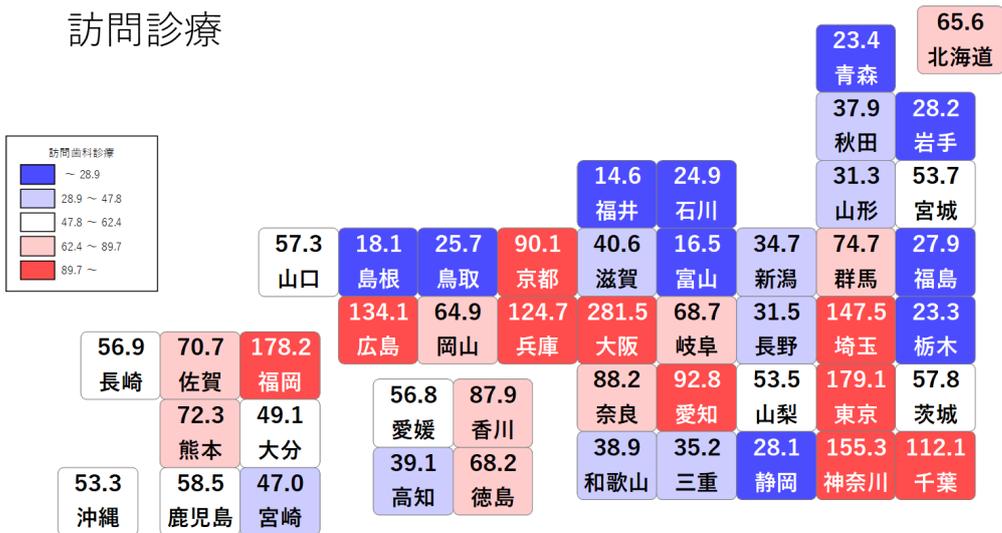
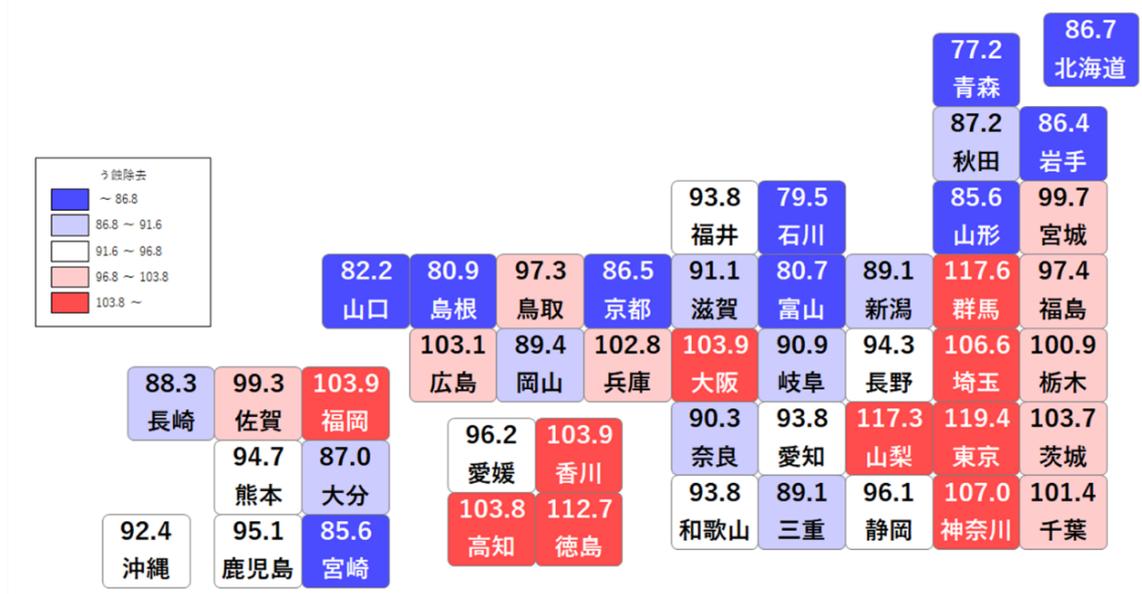


図6 47都道府県のう蝕治療指標 SCR 一覧

# う蝕治療

## う蝕除去



## 抜髄

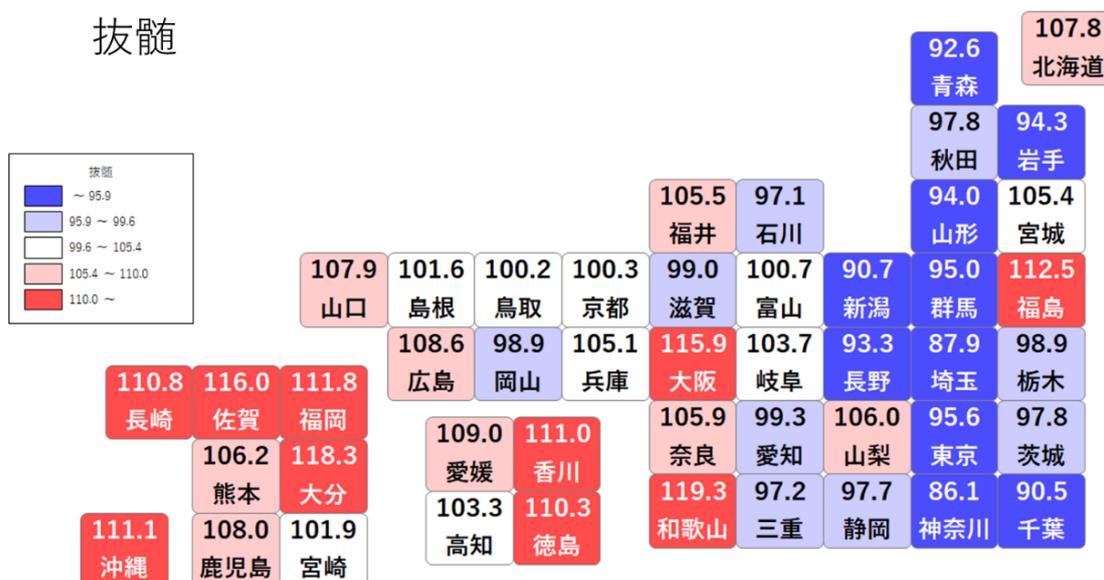
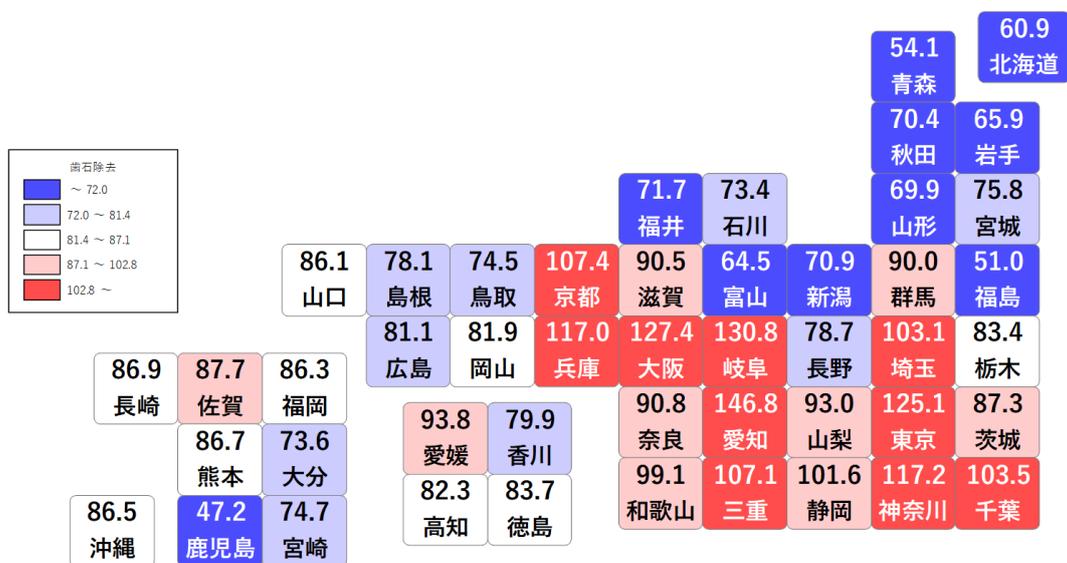


図7 47都道府県の歯周病治療指標 SCR 一覧

## 歯周治療

### 歯石除去



### 歯周外科

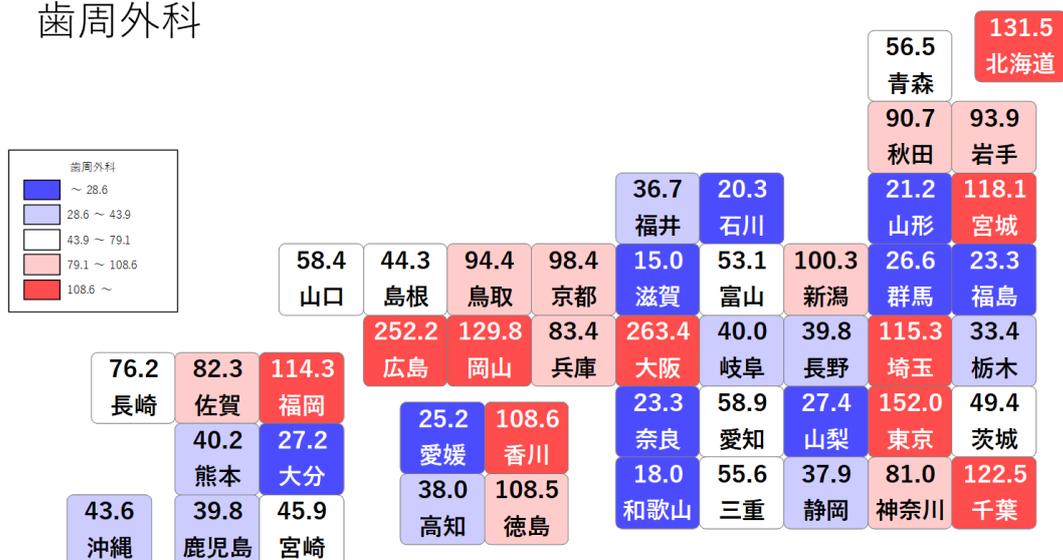


図8 47都道府県の抜歯治療指標 SCR 一覧

# 抜歯治療

抜歯（永久歯）

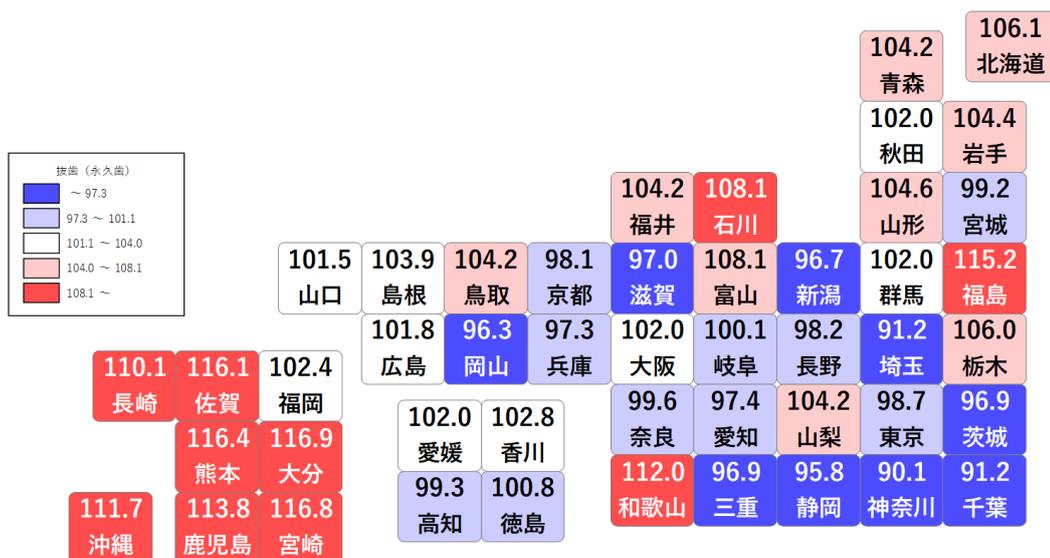
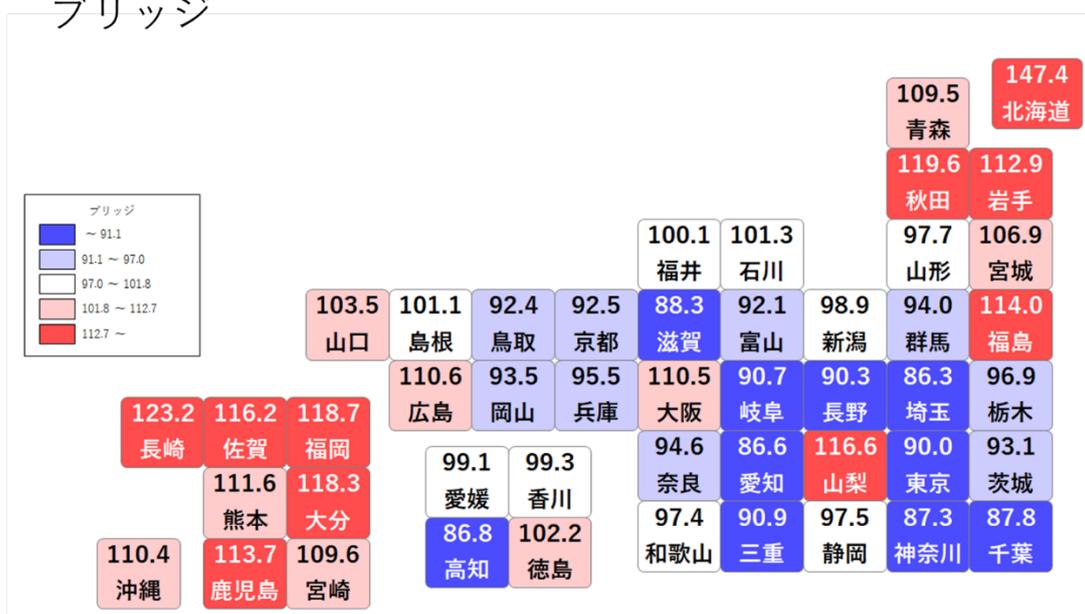


図9 47都道府県の咬合回復治療指標 SCR 一覧

## 咬合回復治療

### ブリッジ



### 義歯（入れ歯）

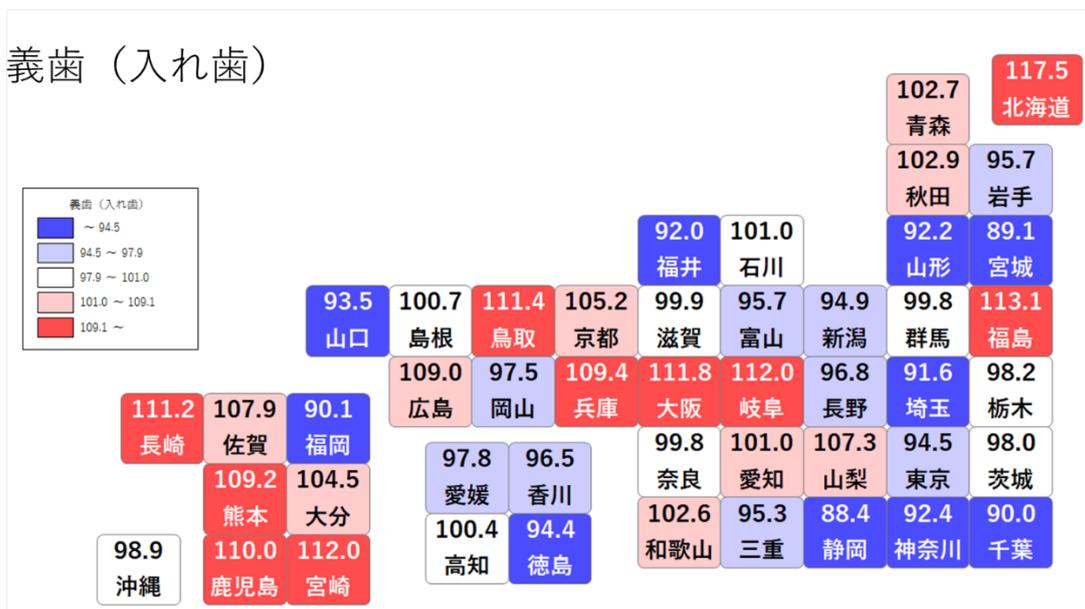


図10 9指標・SCRの「歯科医院数/人口10万人」による3群（47都道府県）間の比較

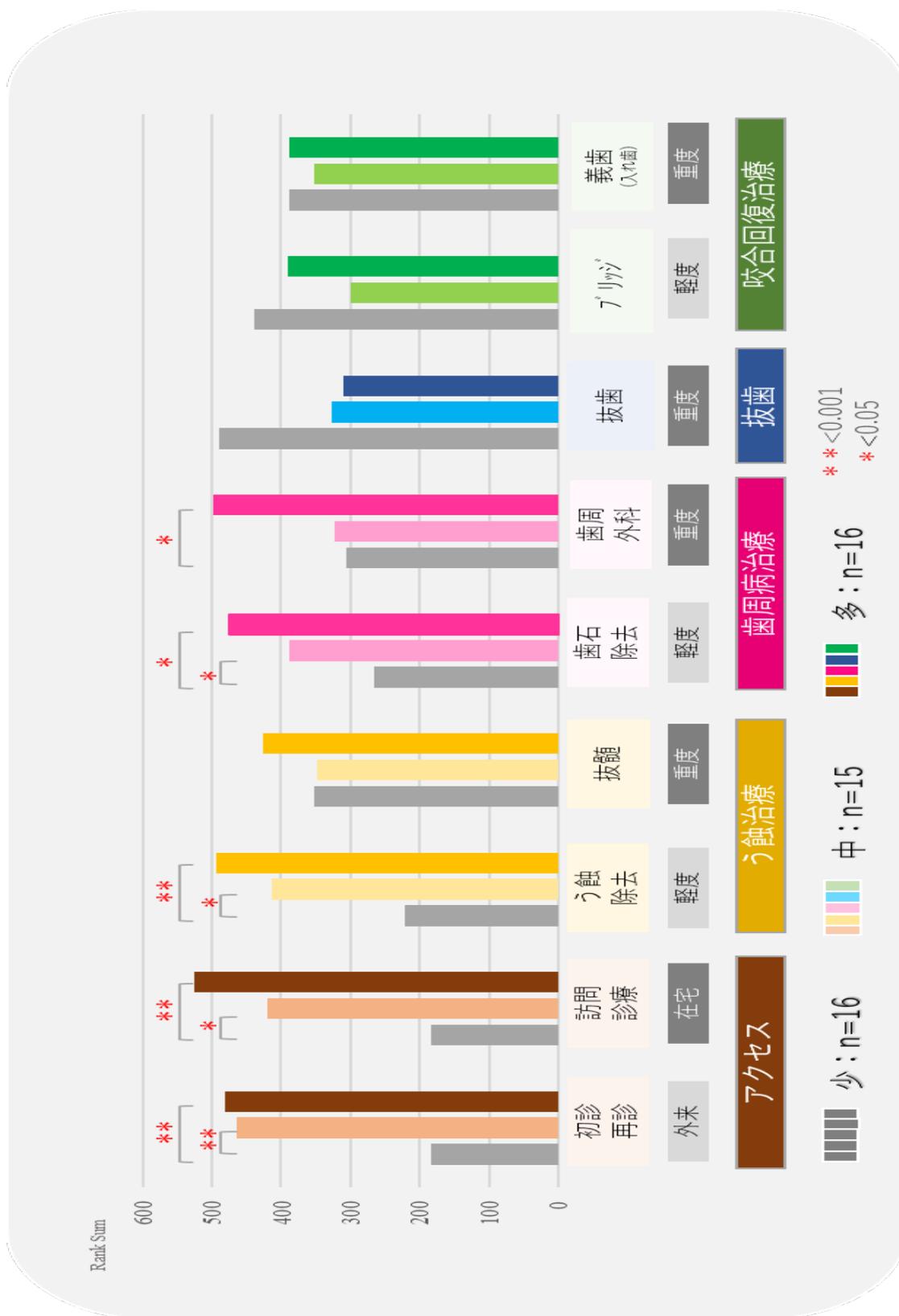


図 1 1 9 指標・供給調整-SCR の「県民平均所得」による 3 群（47 都道府県）間の比較

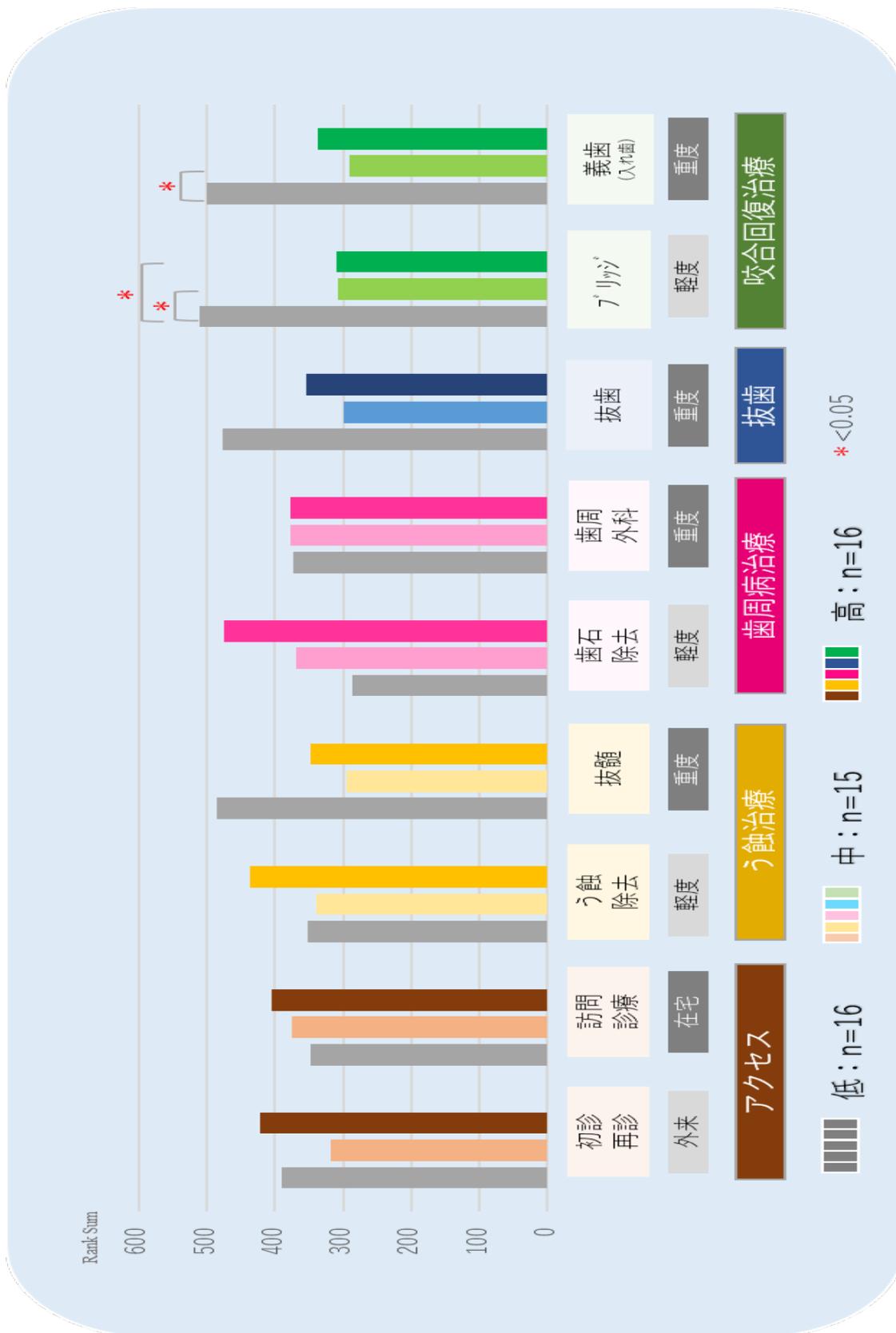
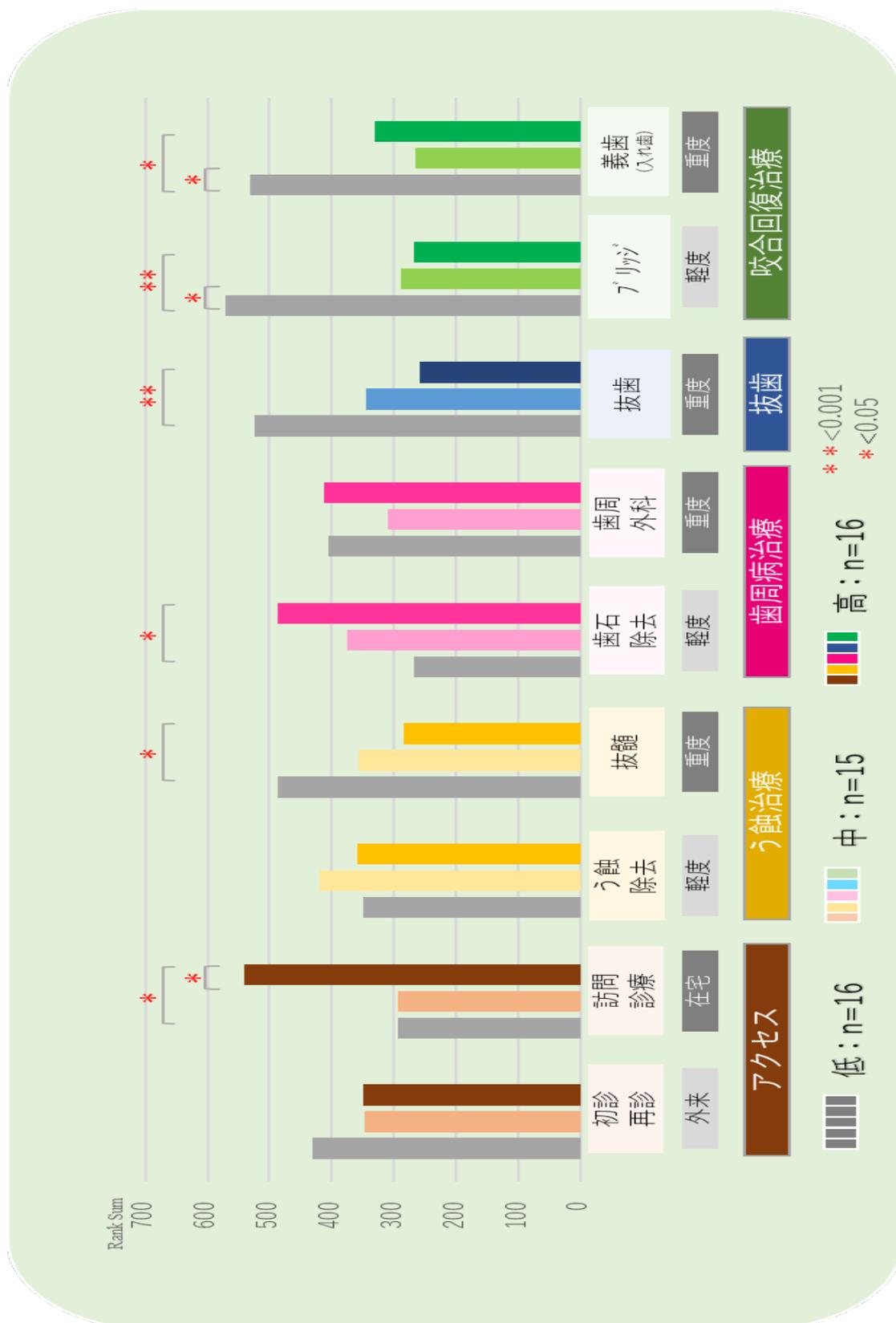


図 1 2 9 指標・供給調整-SCR の「大学進学率」による 3 群（47 都道府県）間の比較



## NDB 個票データを利用した性・年齢・都道府県別の1年歯科受診割合と 平均残存歯数の記述研究

|       |       |                                               |
|-------|-------|-----------------------------------------------|
| 研究協力者 | 石丸美穂  | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野                        |
| 研究協力者 | 平健人   | 筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻                  |
| 研究分担者 | 財津崇   | 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野                           |
| 研究分担者 | 高橋秀人  | 国立保健医療科学院                                     |
| 研究分担者 | 岩上将夫  | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野                        |
| 研究分担者 | 佐方信夫  | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野                        |
| 研究分担者 | 森隆浩   | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野                        |
| 研究代表者 | 田宮菜奈子 | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野<br>筑波大学ヘルスサービス開発研究センター |

### 研究要旨

1年以内の歯科受診の有無や残存歯数は口腔保健行動・口腔内環境を評価する指標として用いられているが、国民全体を対象としてそれらの都道府県差を明らかにした研究は存在しなかった。本研究の目的は、1年間歯科受診割合と平均残存歯数を性・年齢・都道府県別に集計し、既存の公的統計データと比較することである。本研究は横断的記述研究であり、2016年4月～2017年3月の1年間の匿名レセプト情報・匿名特定健診等情報データベース（NDB）の歯科レセプトを利用した。性・年齢階級・都道府県別に1年間の歯科受診割合と、歯周炎病名と欠損歯病名から平均残存歯数を求めた。結果として、歯科受診割合は5-9歳で最も高く、その後急激に低下して男性20-24歳、女性15-19歳で底をうち、その後は緩やかに上昇した。高齢になると75-79歳をピークに、80歳以上では再度減少に転じた。5-9歳で最も受診割合が高い都道府県は男性で香川県(85.5%)、女性で岐阜県(87.2%)、低い都道府県は男女ともに沖縄県(男性63.0%、女性64.4%)だった。75-79歳では男女ともに最も受診割合が高い都道府県は愛知県(男性66.2%、女性65.3%)、低い都道府県は青森県(男性43.3%、女性38.1%)であった。平均残存歯数は40-44歳から緩やかに減少し、70-74歳で20本を下回り、80歳以上では15本を下回った。80歳以上で残存歯数が20本以上だった人の割合は男性43.1%、女性37.7%であった。80歳以上の平均残存歯数の本数が、多い都道府県は神奈川県(平均値15.6本、女性15.2本)であり、最も少ない都道府県は男女ともに鹿児島県(平均値男性:11.7本、女性:11.2本)であった。

本研究では都道府県ごとの歯科受診割合と平均残存歯数について実態を明らかにすることができた。既存の公的統計データと比較し1年間歯科受診はバイアスが少ない情報である可能性が高いが、残存歯数については一貫した結果が得られず更なる研究が必要であると考えられた。

## A. 研究目的

定期的な歯科受診や1年以内の歯科受診が口腔内環境を向上させるといわれているが、日本においては他国と比較して定期的な歯科受診・検診を受けている人が少ない可能性がある。日本において、歯科受診率について報告している研究は小児や妊婦などの特定のサンプルや、一つの自治体や一つの施設などの少数のサンプルによる報告が多く結果は一貫性がなかった。1)-5) また、全国レベルの歯科受診率に関連する報告は国民健康・栄養調査に「1年以内に歯科健診を受診しましたか?」という質問があり、健康日本21の歯科受診の指標として利用されている。しかし、国民健康・栄養調査は都道府県別の受診率を調べることができず、また、より健康な人が回答している可能性があり、全国レベルでの受診率をよりバイアスが少なく調査する必要がある。

また、残存歯数は多くの国で口腔内環境を評価する指標の一つとして用いられており、我が国においては80歳以上で20本以上の残存歯があることを目指す8020運動を推奨してきた。2016年の歯科疾患実態調査によると80歳以上で20本以上の歯が残存している人は51.2%と報告されている。しかし、本統計データは健診会場に来場できる人に対して口腔内診査を行っており、要介護高齢者など、全身の健康状態が悪い人が少なくより健康な人だけのデータであることが懸念されてきた。また、都道府県別のデータについても存在しないため、都道府県の差について客観的な指標を用いることができていない。

本研究の目的は匿名レセプト情報・匿名

特定健診等情報データベース（NDB）を利用して、日本全国民に対して1年間で歯科医院を受診している割合と平均残存歯数について調査し、既存の公的統計データの情報と比較検討することである。

## B. 研究方法

本研究はNDBを利用した、横断的記述研究である。本研究では2016年4月～2017年3月の1年間の歯科レセプトデータを利用した。

歯科に1回でも受診した人は歯科のレセプトレコードが発生しており、そこに記載されているID1Nを患者特有のIDであると定義した。ID1Nは保険者番号、被保険者証等記号・番号、生年月日、性別から個人情報保護のためにハッシュ関数と呼ばれる関数を用いて変換された英数字列であり、NDBの個人番号として用いられている。

都道府県ごと、年齢階級ごと、男女で分けて人数を集計した。年齢階級は0-4歳、5-9歳、と5歳刻みの階級がNDBに記載されており、最も高齢な区分は80歳以上であり、年齢は17カテゴリに分類された。1年間で年齢階級が移動した場合は、一番若い年齢階級をその人の年齢階級と定義した。また、都道府県については個人の居住地はレセプトからは入手できないため、通院している歯科医院の住所の都道府県とした。複数の歯科医院を受診しており都道府県が異なっていた場合、最も受診した回数が多い歯科医院をその人の都道府県と定義した。受診した回数が二つ以上の都道府県で同数だった場合は、その個人は除外した。

1年間の歯科受診割合を求めため、集計したデータはその性・年齢・都道府県における歯科受診者数であると定義した。また、分母は人口にするため、2016年の人口動態統計を利用して、2016年10月時点の人口を同じ都道府県、年齢階級、性別で求めた。1年歯科受診割合は、集計した人数/人口で求めた。1年歯科受診割合について性年齢階級別に図示し、都道府県マップに図示した。

また、残存歯数の平均値を性、年齢階級、都道府県別に求めるため、歯周炎病名に付記されている歯式コードから歯の本数を求め、智歯の本数を除外したものを、その人の残存歯数と定義した。また、無歯顎者の歯の本数を考慮するため、欠損病名の歯式コードから智歯を除外した数を喪失歯とした。歯周病病名による歯数がない人に対して、28本から喪失歯数を引いた数を残存歯数として補正した。性・年齢階級・都道府県別に残存歯数の平均値を求め、歯科受診割合と同様に性年齢階級別に図示し、都道府県マップに図示した。利用した統計ソフトウェアはR version 4.0.3 (The R Foundation for Statistical Computing, オーストリア) である。

(倫理面への配慮)

本研究で用いるデータは、研究者に提供される以前に個人を匿名化したIDが付与されており、またIDの匿名化対応表は存在しないデータである。また本研究は筑波大学医学医療系倫理委員会の承認(最新承認日:令和3年2月5日、承認番号:1446-2)を得て実施した。

## C. 研究成果

2016年4月～2017年3月の歯科レセプトは合計で210,062,324枚あり、ID1Nは合計60,538,512人であった。都道府県が不明確であり除外された人は105,464人だった。

図1に性年齢階級別の1年歯科受診割合を示す。X軸は年齢階級、Y軸は受診割合である。黒丸の点は都道府県の分布であり、赤い線は受診割合のその年齢階級の中央値、薄赤い帯は四分位範囲である。最も歯科受診割合が高い年齢階級は男女ともに5-9歳で中央値は約74%である。その後受診割合は低下し、男性は20-24歳(中央値29.2%)、女性は15-19歳(中央値35.5%)で最も受診割合が低くなる。その後徐々に受診割合は増加し、男女ともに75-79歳(男性、中央値57.6%、女性57.2%)をピークに減少に転じ、80歳以上では受診割合は減少する。また、青年期～中年にかけては女性の方が受診割合は高いが、高齢者になると女性の方が受診割合は低くなる。

また、図2に歯科受診割合の都道府県での差が大きい5-9歳の年齢階級と、75-79歳の年齢階級で都道府県マップを図示した。5-9歳で最も受診割合が高い都道府県は男性で香川県(85.5%)、女性で岐阜県(87.2%)、低い都道府県は男女ともに沖縄県(男性63.0%、女性64.4%)だった。75-79歳では男女ともに最も受診割合が高い都道府県は愛知県(男性66.2%、女性65.3%)、低い都道府県は青森県(男性43.3%、女性38.1%)であった。

残存歯数について、歯周病病名があった人は42,028,552人(69.4%)であり、欠損病名があった人は8,632,449人(14.3%)であった。補正残存歯数が存在する人は43,927,899人

(72.5%)であった。80歳以上で平均残存歯数が20本以上だった人の割合は男性43.1%、女性37.7%であった。

図3に性年齢階級別の平均残存歯数を示す。小児では都道府県の差が大きく、10-14歳の年齢階級から都道府県での差は縮まった。平均歯数70-74歳で平均残存歯数の中央値が20本を下回り、80歳以上では15本を下回った。男女では残存歯数に大きな差はなかったが。

図4に80歳以上の男女別の平均残存歯数の都道府県図を示す。平均残存歯数が少ない都道府県は男女ともに鹿児島県(平均値男性:11.7本,女性:11.2本)であり、多い都道府県は神奈川県(平均値15.6本,女性15.2本)である。

図5に80歳以上の20本以上の歯を有する者の割合を男女別に都道府県図で示す。図4と同様のほぼ同様の結果が得られた。

#### D. 考察

本研究では、全国のレセプト情報を利用して、歯科受診割合と平均残存歯数について性・年齢階級・都道府県に着目し記述した。歯科受診割合は年齢階級により大きく変化しており、都道府県の差も大きく20%以上異なっていた。平均残存歯数については、男女で大きな差がなかったが、都道府県別では最も平均残存歯数が多い都道府県と少ない都道府県では、80歳以上の高齢者で約4本の差があった。80歳以上で平均残存歯数が20本以上だった人の割合は男性43.1%、女性37.7%であった。

本研究の歯科受診割合の結果を比較する統計調査としては、国民健康・栄養調査にある「1年以内に歯科健診を受診しましたか？」

という質問の集計結果である。2016年度の国民健康・栄養調査の結果を報告している先行研究と比較すると、歯科検診を受けた人の割合は総数で52.9%、青年期で43.3%、70歳以上で57.9%であった。

国民健康・栄養調査は「健診」の受診率であるため、本研究結果の歯科受診よりも青年期では高い割合となっているが、高齢者では似た数値となっている。歯科健診(検診)は小児期では1歳半、3歳児健診、また保育園・幼稚園での検診を行っており、小・中・高校では生徒が全員受診することになっている。5-9歳ではそれ以外にも1年歯科受診率が非常に高いことがわかった。5-9歳は歯の生え替わりが始まり、混合歯列期となり、口腔内のトラブルが生じることが多い。この時期の受診は永久歯のフッ化物歯面塗布やシーラントなどの専門的予防処置に繋がる可能性も高く、好ましい結果であると考えられる。また、専門的予防処置のみを行っていない場合は自費診療になるため、レセプトデータで受診を取得することができず、小児期の歯科受診割合は過小評価になっている可能性がある。

成人期になると法定の歯科健診はなく、職域の健診と同タイミングで行っている場合や、歯周疾患検診などを受診する以外は歯科医院に定期的に通院することを検診とみなしている場合がある。そのため、高齢者における歯科健診の場は多くなく、歯科受診率と似た数値になっていると考えられる。

先行研究では治療処置、予防的処置、定期的な検診を含む歯科受診について性年齢階級都道府県別に網羅的に調べられた研究は存在せず、本研究が初めての報告となる。本研究結果から、青年期の歯科受診割合が極

端に下がることから、青年期のうちに定期的な受診や歯石除去等のクリーニングを受ける習慣作りが重要であると考えられる。また、都道府県で受診割合が20%以上と大きく異なることがわかった。受診割合が低かった都道府県では、疼痛がないときにも定期的な歯科受診を促進するなどの啓発事業の検討した方が良いと考える。

また、平均残存歯数について、比較する統計調査としては歯科疾患実態調査である。2016年の歯科疾患実態調査による平均残存歯数は40-44歳で28本、60-64歳で23.9本、70-74歳で19.7本、80-84歳で15.3本、85歳以上で10.7本である。また、80歳で20本を達成した人は51.2%であると推定されている。本研究結果と比較すると、平均歯数が20本を下回るのは同様に70-74歳の階級であり、歯科疾患実態調査と一致する。80歳以上においては本研究では一つの年齢階級にまとめられているため、単純な比較はできないが、平均残存歯数は約15本であり、歯科疾患実態調査の80-84歳で15.3本、85歳以上で10.7本と比較して若干本数が多いと考えられる。しかし、80歳以上で20本以上の8020を達成している人の割合は男性43.1%、女性37.7%と歯科疾患実態調査の51.2%とは乖離が認められた。本研究結果の方が80歳以上の平均残存歯数が多いが、8020を達成している人が少ないのは、歯の本数の分布が歯科疾患実態調査のサンプルと異なっている可能性がある。歯の本数が非常に少ない人と歯の本数が多い人の割合が低くなっている可能性がある。本研究の歯の本数は「歯科を受診した人の中の歯周病病名と欠損病名がある人の残存歯数」である。歯周病病名に付与されている歯式の

歯の本数が実際の患者さんの歯の本数と一致率が高いことは本研究班により昨年度報告されている。6) 欠損歯病名は、新規に義歯を作成する時や修理の時につく病名であり、欠損歯があるから必ずつく病名ではない。また、無歯顎の人の方が歯科受診の機会が減る可能性がある。反対に、歯の状態が非常に良好であるため、定期的に歯科受診をする必要がない高齢者が受診をしていない可能性がある。歯の本数が非常に少ない人と、歯の本数多くて口腔内環境が良好な人が受診をしておらず、本研究に反映できていない可能性がある。しかし、歯科疾患実態調査では要介護高齢者などの検診会場に来場できない人の口腔内状況は反映することができず、健康な高齢者の情報に偏っている可能性がある。NDBと歯科疾患実態調査のどちらがより正確な情報であるかは本研究から結論づけることはできず、更なる研究が必要である。都道府県別の本数は歯科疾患実態調査等では求めることはできないため、本研究がはじめて明らかにした。80歳以上の都道府県間の平均残存歯数の差としては約4本であり、大きな差があることがわかった。

本研究では、初めてNDBを利用して全国の歯科受診割合と残存歯数について調査した。1年歯科受診割合については自費診療以外のほぼ全ての人口に対しての歯科受診を取得することができるため、バイアスが少ない結果であると考えられる。また、残存歯数については既存の公的統計データとは一致しない部分もあり、更なる研究が必要であると考えられる。今まで都道府県別に一律の評価方法で歯科受診割合と現在歯数について評価し、都道府県差を調べた研究はなか

った。本研究では受診割合が高い地域と低い地域、平均歯数の多い地域と少ない地域を明示した。それぞれの地域には疼痛がないときにも定期的な歯科受診を促進するなど、地域レベルでの施策を行うように働きかけることができる。一つの基礎的な口腔健康指標として、1年歯科受診割合や平均残存歯数は NDB から取得できる指標として、有用である可能性がある。

本研究の限界としては、レセプト情報を利用した研究であることが挙げられる。住民に対して単一の番号が日本には存在しないため、同じ人をダブルカウントしており受診割合を過大に評価している可能性がある。また、歯科受診については自費診療だけの診療はレセプト情報には記載されないため、小児のフッ化物の定期的な塗布やシーラントなどの予防的な処置について、また健康な人の審美目的なクリーニング等は本研究では受診に含まれていない。また、歯科受診割合は都道府県での母数が人口に対して、分子はその都道府県に存在する歯科医療機関に受診した人、となっている。首都圏の都道府県間の移動が容易に行われ、通勤先で歯科受診をした場合などは、分子と分母で違う都道府県で数えられている可能性がある。

## E. 結論

本研究では全国の1年歯科受診割合と平均残存歯数について性・年齢階級・都道府県別に集計した。1年以内の歯科受診は NDB を利用して正確に求められる可能性が高く、口腔健康指標の一つとして有用な可能性がある。しかし、平均残存歯数は歯科疾患実態調査と比較し、高齢者の本数は

異なっていた。どちらがより正確に国民全体の口腔内指標となっているかは本研究結果からはわからず、さらなる研究の必要性が示唆された。

## F. 健康危険情報

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

## G. 研究発表

1. 論文発表

現在国際誌に論文投稿中

2. 学会発表

平健人, 森隆浩, 岩上将夫, 石丸美穂, 財津崇, 井上裕子, 高橋秀人, 田宮菜奈子  
: 第31回日本疫学会学術総会

## 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

## 参考文献

1. 横山 瑛里香, 梶井 友佳, 朝日 藤富子. 当院における小児初診患者の実態調査 専門医勤務前後の比較. 小児歯科学雑誌(0583-1199)58 巻 3 号 157-165.2020
2. 山下 綾香, 大澤 温子. 30代の妊婦の出産回数による口腔内状況や歯科保

健行動の違いについて. 千葉県市町村  
村歯科衛生士業務研究集令和元年度.  
6-12.2020

3. 稲垣 幸司, 菊池 毅, 野口 俊英, その他. 糖尿病合併症の実態とその抑制に関する大規模観察研究ベースライン時の口腔所見 JDCP study 6.糖尿病 63 巻 4 号 195-205. 2020
4. 上根 昌子, 河村 佳穂里, 加納 慶太, その他. レセプト・特定健診情報を用いた就労者の医科、歯科の受診割合と医療費に関する疫学研究. 口腔衛生学会雑誌(0023-2831)70 巻 2 号 Page94-102 2020
5. Eguchi Takako, Tada Mihoko, Shiratori Takami, et al. Factors Associated with Undergoing Regular Dental Check-ups in Healthy Elderly Individuals. The Bulletin of Tokyo Dental College, 59(4):229-236.2018
6. 平 健人、岩上 将夫、石丸美穂、田宮菜奈子. 歯科レセプト情報のバリデーションに関する予備的検討～「歯式」の信頼性について～. 歯科口腔保健の新たな評価方法・評価指標の開発のための調査研究-我が国の歯科健康格差縮小へのヘルスサービスリサーチ 令和元年度 総括・分担報告書(Web) (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)(Web)) 47-52. 2020

図 1. 性年齢階級別の 1 年歯科受診割合（1 回以上の歯科受診をした人/人口動態統計による人口）

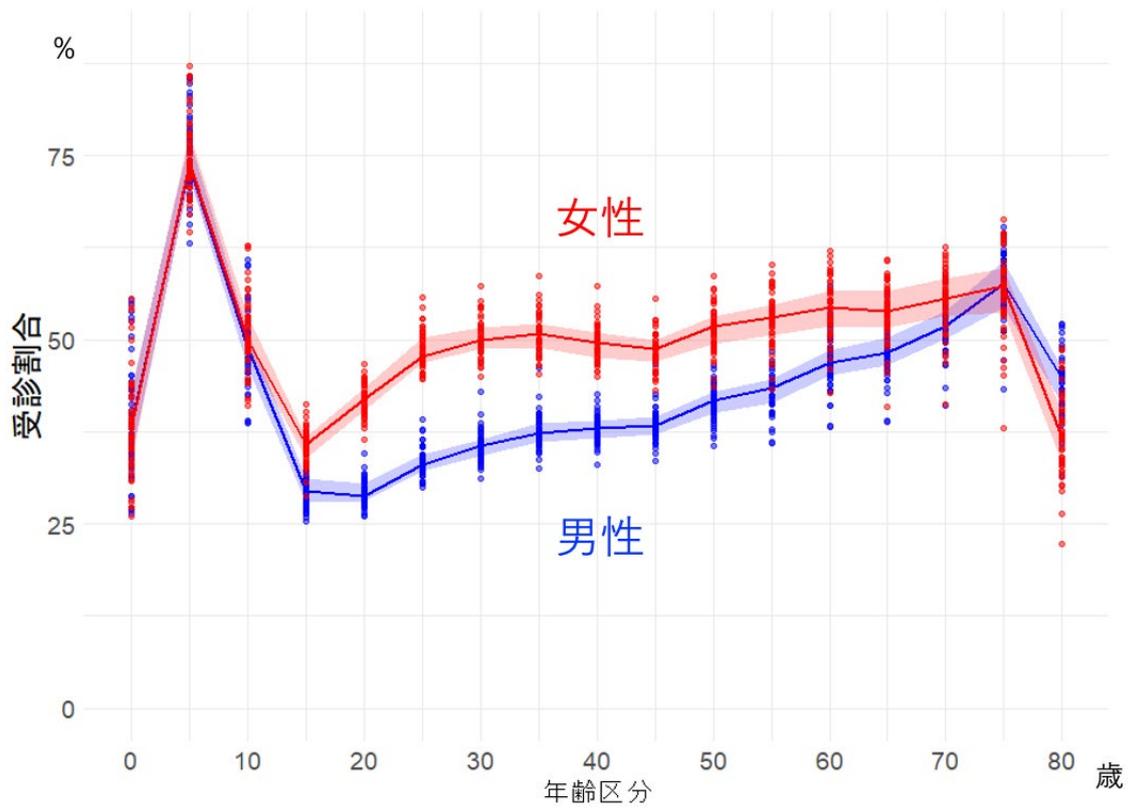
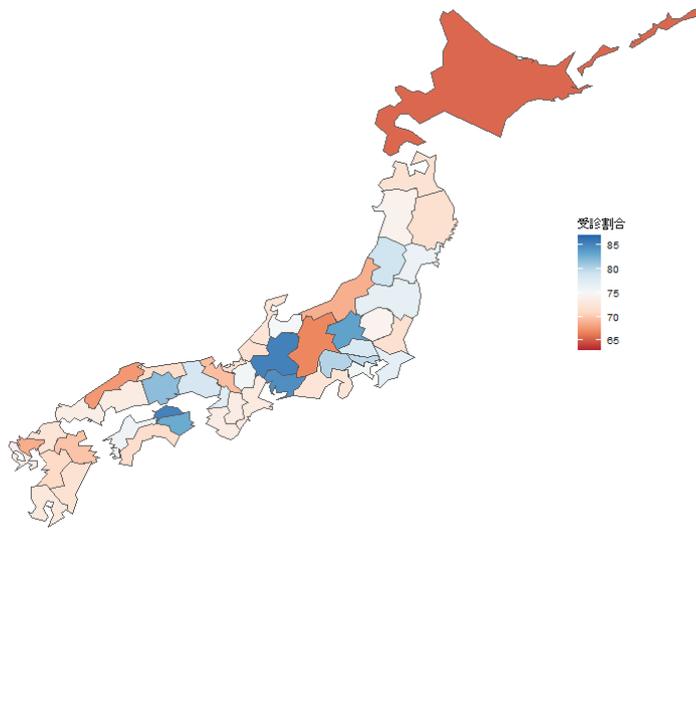
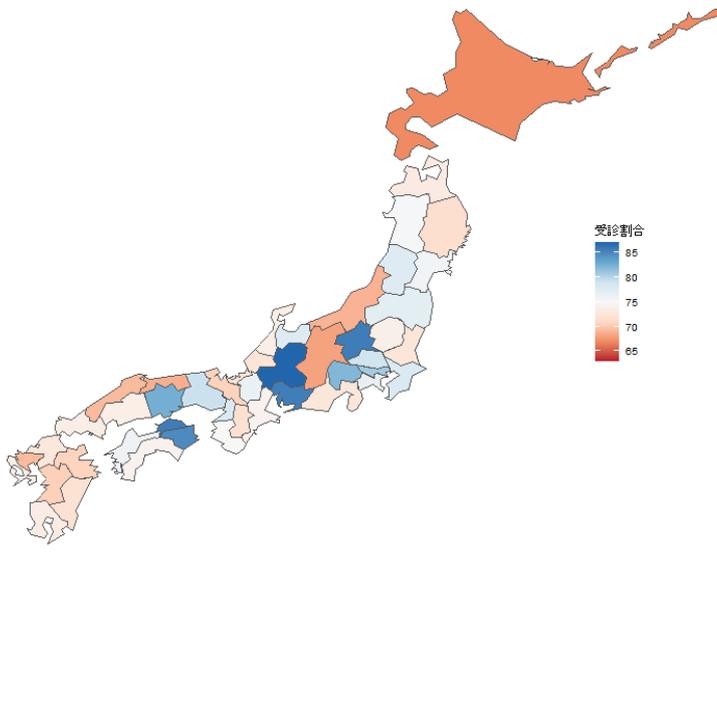


図 2.都道府県別の歯科受診割合の図 (1 回以上の歯科受診をした人/人口動態統計による人口)

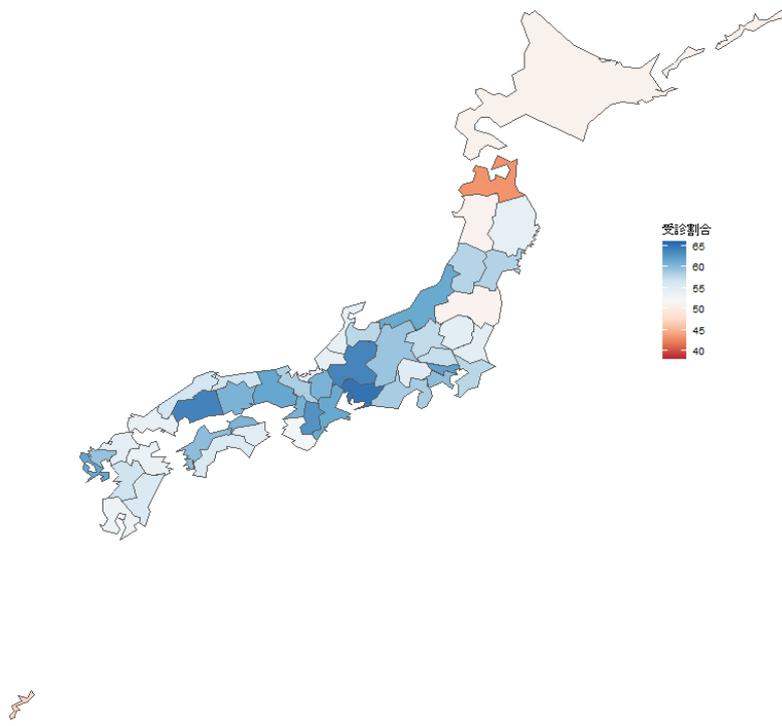
a. 5~9 歳 (男性) の受診割合



b. 5~9 歳 (女性) の受診割合



c.75~79 歳（男性）の受診割合



d.75~79 歳(女性)の受診割合

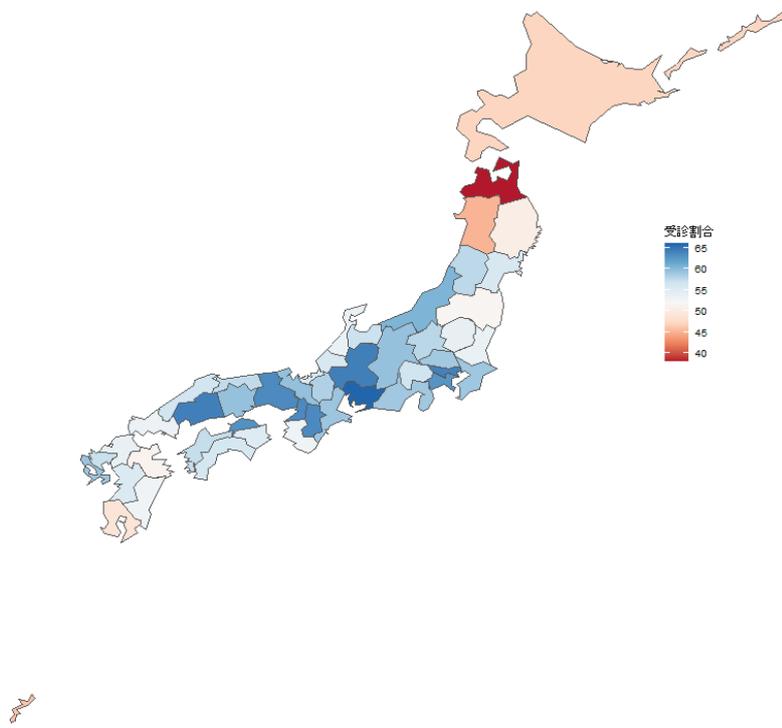


図3. 男女別・都道府県別・年齢階級別の平均残存歯数

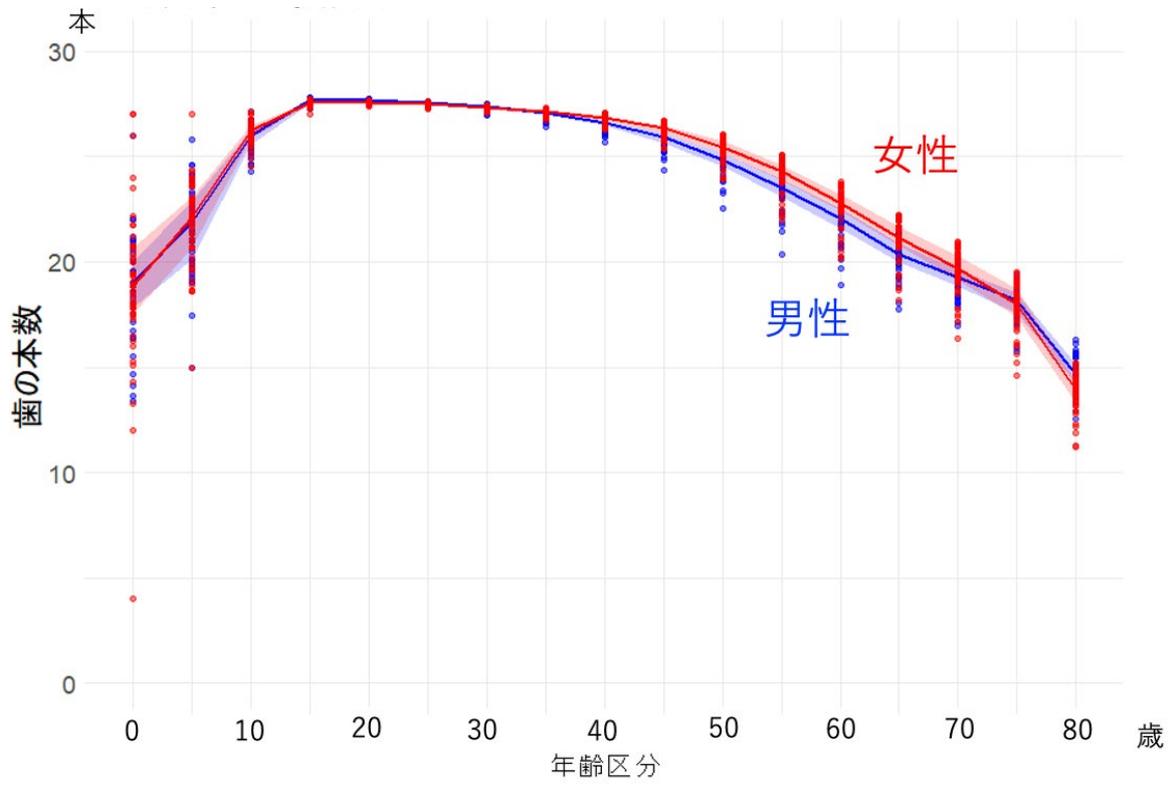
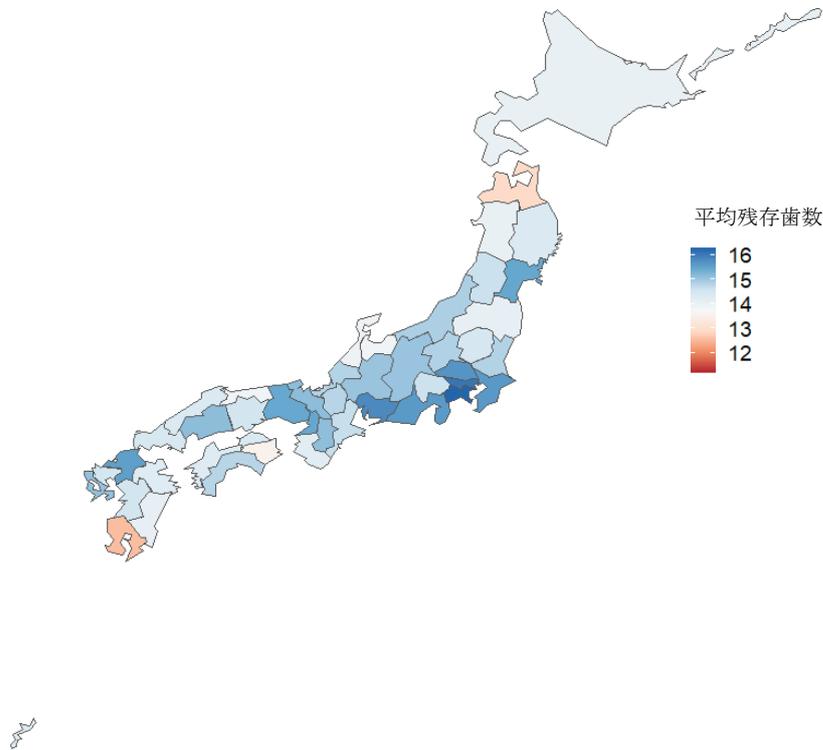


図 4. 都道府県別の 80 歳以上の平均残存歯数の図

a. 男性の平均残存歯数



b. 女性の平均残存歯数

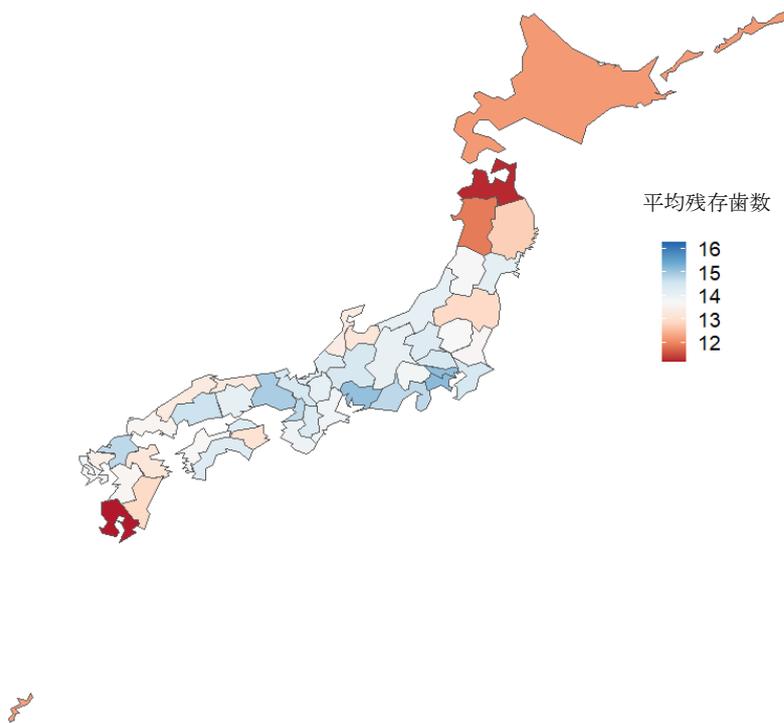
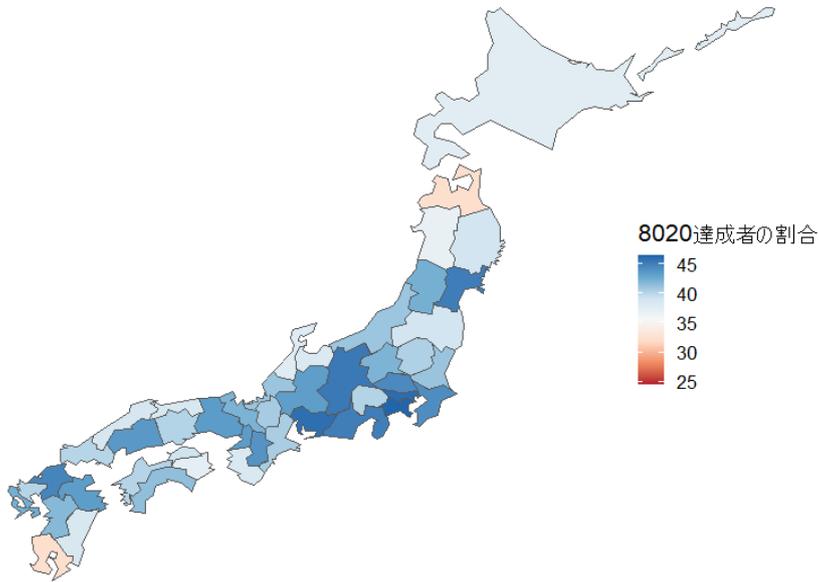
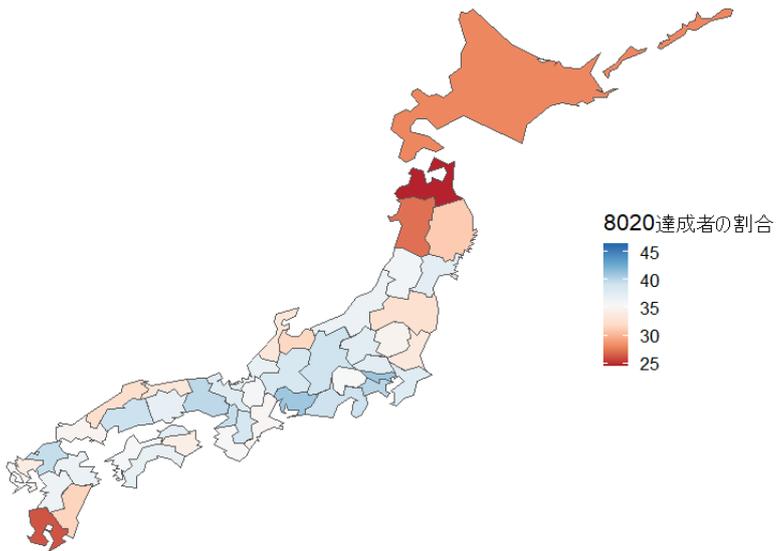


図 5.都道府県別の 8020 達成者の割合（歯の本数が 80 歳以上で 20 本以上ある人数/歯の本数を取  
得できた人数）

a.男性



b.女性



## 歯科医師勤務病院の病院特性と医科歯科連携加算の地域格差の検討

|       |       |                                               |
|-------|-------|-----------------------------------------------|
| 研究協力者 | 石丸美穂  | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野                        |
| 研究協力者 | 平健人   | 筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻                  |
| 研究分担者 | 財津崇   | 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野                           |
| 研究代表者 | 田宮菜奈子 | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野<br>筑波大学ヘルスサービス開発研究センター |

### 研究要旨

本研究の目的は本邦における入院患者の歯科受診アクセシビリティを病院特性や二次医療圏別で調査することである。歯科医師勤務病院の病院特性と、医科歯科連携加算算定病院の病院特性を記述し、二次医療圏別の病院割合と地域格差を明らかにした。本研究では平成 29 年の病床機能報告を用いた。一般病床を持つ全国の病院を対象として、歯科医師勤務病院、周術期口腔機能管理算定病院、栄養サポートチーム歯科医師連携加算算定病院の割合について歯科医師勤務の有無で層別化し、病院特性ごとに集計した。二次医療圏レベルの地域格差を求めるため、ジニ係数を計算した。結果として、DPC 群が高いほど歯科医師勤務病院の割合、医科歯科連携加算算定病院の割合が高くなり、病院の設置主体では大学では高く、医療法人では低かった。また、歯科医師勤務病院と比較して、非歯科医師勤務病院では医科歯科連携加算の算定割合は非常に低かった。ジニ係数は歯科医師勤務病院、周術期口腔機能管理算定病院、栄養サポートチーム歯科医師連携加算算定病院の順に 0.36、0.52、0.66 であり、医科歯科連携加算算定病院の割合は地域格差が非常に大きいことがわかった。本研究から、医科歯科連携加算を算定されるかは病院の特性や二次医療圏で大きく異なることがわかり、是正するためのシステム作りや医科歯科連携加算の啓発などが必要であると考えられた。また、入院中の患者医科歯科連携加算の算定状況が歯科の口腔指標の一つとなる可能性を示唆した。

### A. 研究目的

歯科医師は急性期・慢性期の入院患者に対して以下の3つの役割がある。<sup>(1)</sup>

- (a)急性期・慢性期の入院患者の歯の治療、
- (b)周術期や人工呼吸器管理されている患者の口腔ケアによる肺炎の予防<sup>(2-6)</sup>、(c)栄養サポートチーム(NST)への参画による経口摂取の促進<sup>(7)</sup>、である。先行研究では、歯科医師の入院患者への介入により、がん手術後の術後肺炎・死亡率は減少した。<sup>(2)</sup> また、経口摂取が促進され栄養状態が改善し、その結果在院日数が短くなったと報告された。<sup>(7)</sup>

このように歯科医師は入院患者の全身状態改善に寄与しているにも関わらず、本邦では歯科受診できない入院患者が多くいる。本邦において歯科が標榜されている一般病院数は平成29年に1095/7353(14.9%)と少ない。(「医療施設調査」厚生労働省) また、アンケート調査では歯科がない病院のうち、80.4%の病院が外部歯科医師の訪問診療を受け入れているという報告がある。<sup>(1)</sup> どの程度の入院患者が歯科治療にアクセスできているか、どのような病院に入院している患者が歯科治療を受けているかについて、

実態は不明である。

本研究の目的は本邦における入院患者の歯科受診アクセシビリティを病院レベル・二次医療圏別で調査することである。歯科医師勤務病院の病院特性と、医科歯科連携加算算定病院の病院特性を記述し、二次医療圏別の割合と地域格差を明らかにすることである。

## B. 研究方法

### 利用したデータベース

本研究は平成 29 年度病床機能報告の施設票・病棟票のデータを用いた横断的記述研究である。病床機能報告は一般病床・療養病床を有する病院・有床診療所が対象となり、病床の医療機能や勤務している職員の数、行っている手術件数等を報告する制度であり、報告は病床を有する医療施設の義務である。病床機能報告は毎年報告されており、全国のデータを収集したものが厚生労働省の Web ページにて公開されている。

(<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000055891.html>)

### 対象病院

本研究の対象となった医療施設は、全国の平成 29 年 10 月時点で一般病床を有する病院である。除外基準は(1)病床機能報告に報告していない病院、(2)歯科医師数を報告していない病院、(3)歯科のみの病院、である。

### 変数の定義

アウトカム変数については、三つの歯科に関連する病院指標を用いた。(i)歯科医師勤務病院、医科歯科連携加算算定病院については、(ii)周術期口腔機能管理算定病院、(iii)NST 歯科医師連携加算算定病院とした。(i) 歯科医師勤務病院は、施設票の職員数に常勤・非常勤の歯科医師が 0.1 人以上いる場合と定義した。(ii)の周術期口腔機能管理算定

病院は病棟票の「12. 医科歯科の連携状況

【平成 29 年 6 月診療分】」の周術期口腔機能管理後手術加算について、病院単位で集計し 1 以上だった場合と定義した。(iii) NST 歯科医師連携加算算定病院は(ii)と同様に、病棟票の「12. 医科歯科の連携状況【平成 29 年 6 月診療分】」の歯科医師連携加算（栄養サポートチーム加算）について、病院単位で集計し、1 以上だった場合と定義した。

病院の特性ごとに(i)の全病院に対する割合を計算した。調査した病院の特性は DPC 群の種類（I 群、II 群、III 群、DPC 病院ではない）、設置主体、地域医療支援病院、救急告示病院、回復期病院、慢性期病院、である。また、(ii) 周術期口腔機能管理算定病院は全身麻酔手術施行病院に対する割合を歯科医師の勤務病院の有無で層別化し、病院特性ごとに記述した。(iii) NST 歯科医師連携加算算定病院は全病院に対する割合を歯科医師の勤務病院の有無で層別化し、病院特性ごとに記述した。

DPC 群は施設票の DPC 群の種類から定義し、設置主体は施設票の設置主体から国、大学病院、公的医療機関、社会保険関連団体、医療法人、その他の法人、その他の 7 カテゴリに分類した。地域医療支援病院は施設票の地域医療支援病院の承認の有無から定義した。救急告示病院は施設票の救急告示病院の告示の有無から定義した。回復期病院と慢性期病院は、病床の種類毎に病院単位で病床数を集計し、一番多かった病床が回復期病床だった場合に回復期病院とし、慢性期だった場合に慢性期病院と定義した。

地域格差を調べるため、(i)~(iii)のそれぞれの病院の割合を二次医療圏別に求め、ローレンツ曲線を描きジニ係数を求めた。ジニ係数は格差を示す相対的指標の一つであり、1 に近いと格差が大きく、0 に近いと平等に近づく指標である。

(倫理面への配慮)

本研究は web ページで一般公開されているオープンデータだけを用いて行った研究であり、倫理審査は必要としない。また、結果については病院名等は公表していない。

### C. 研究結果

解析対象病院のフローチャートを図 1 に示す。最終的に分析対象となった病院は 7,205 病院であった。病院特性ごとの(i)歯科医師勤務病院割合、(ii)周術期口腔機能管理算定病院、(iii)NST 歯科医師連携加算算定病院割合の記述について、表 1 に記載した。歯科医師勤務病院は 1,565 病院(21.8%)であった。DPC では I 群(100.0%)、II 群(80.7%)、II I 群(41.3%)、DPC ではない病院(14.0%)になるにつれて歯科医師勤務割合が減少した。設置主体では大学病院が最も歯科医師勤務割合が高く(75.9%)、医療法人が最も低かった(12.8%)。NST 歯科医師連携加算算定病院は 374 病院(5.2%)であり、歯科医師勤務病院では 20.5%、非歯科医師勤務病院では 0.9% だった。DPC I 群の病院が割合が一番高かったが、それでも 45.1%と低かった。周術期口腔機能管理算定病院は、全身麻酔手術施行している 3166 病院中 689 病院(21.5%)であった。歯科医師勤務病院では 55.6%、非歯科医師勤務病院では 4.1%の病院で算定されていた。DPC 群は高いほど実施病院割合が高く、大学、社会保険関連団体が設置主体の病院などで実施率が比較的高く、医療法人主体の病院で低かった。ジニ係数は歯科医師勤務病院については二次医療圏レベルでは 0.36、栄養サポートチーム加算病院では 0.66、周術期口腔機能管理後手術加算病院では 0.52 であった。(図 2~4)

### D. 考察

本研究は歯科医師勤務病院の特性、医科歯科連携加算の算定病院の特性について病院レベルで記述した初めての研究である。また、二次医療圏レベルでの病院の地域差について求めた。病院の特性である DPC 群や設置主体により、歯科医師勤務や医科歯科連携加算の状況が異なっていた。また、歯科医師勤務病院の割合は二次医療圏によって大きな地域格差はないが、NST 歯科医師連携加算や周術期口腔機能管理算定については地域格差が認められた。

過去の報告「病院における医科・歯科連携に関する調査」<sup>(1)</sup>では、歯科医師が勤務している病院の割合は 22.0%、歯科医師勤務病院の NST 歯科医師連携を行なっている病院は 22.6%、周術期口腔機能管理を行なっている病院は 33.1%であった。本研究結果では、それぞれ 22.0%、20.5%、55.6%である。また、歯科医師がいない病院では、6.0%が NST 歯科医師連携を行なっている病院であり、20.8%が周術期口腔機能管理を行なっている病院であった。本研究結果からはそれぞれ 0.9%と 4.1%であった。先行研究は全ての病院に郵送でアンケート調査を行ったものであり、回答率は歯科標榜病院 61.8% 歯科のない病院 37.0%であり、特に歯科のない病院ではより医科歯科連携を実施している病院が回答した可能性がありバイアスが生じている。本研究はほぼ全ての病院が回答しており、本邦における病院レベルでの医科歯科連携の実施状況をより正確に記述できたと考えられる。

歯科医師が勤務している病院にも関わらず、NST 歯科医師連携は 20.5%の病院、周術期口腔機能管理は 55.6%の病院でのみ行われていたのは、以下の二つの理由が考えられる。一つめは、病院歯科の多くは歯科口腔外科を標榜しており、口腔外科的な処置しか行っていないためである。口腔外科は口腔の悪性腫瘍、良性腫瘍、顎関節症、顎変形症、智歯周囲炎などを診察しており、

口腔ケアや義歯作成などをメインでは行っていない。NST では咀嚼嚥下機能を回復させるために、義歯修理・新製などを必要に応じて行うが、設備等が整っておらず実施できない可能性がある。二つめの理由として、医科と歯科で交流がなく患者を紹介するという文化がない病院がまだ多くある可能性である。歯科医が同じ病院に勤務している場合は、医科歯科連携の患者の全身状態管理における利点等を周知し、院内での仕組み作りが必要だと考えられる。また、歯科医師が勤務していない病院における医科歯科連携を行なっている病院の割合は非常に低いことがわかった。地域の歯科医院と連携をとることで、周術期口腔機能管理は行うことができるため、地域における仕組みづくりをすることが非常に重要である。

また、本研究からは二次医療圏レベルで、歯科医師の勤務病院割合には大きな格差はないが、医科歯科連携病院の割合は大きな格差が存在することがわかった。各病院における医科歯科連携の促進だけではなく、地域レベルでのシステムがあれば、歯科医師の勤務の有無に関わらず、より実態に即した連携を可能にできる可能性がある。

このように、医科歯科連携加算算定状況については入院患者にとって、入院中の口腔内環境と関連する可能性がある重要な指標の一つである。入院中は全身状態が悪化しており、日常的に行うことができているセルフケアを行うことが困難になることがあり、口腔内環境が悪化する可能性が高い時期である。入院患者の口腔内環境を維持するために医科歯科連携を一つの指標とすることは、有用であると考えられる。

本研究の限界として、以下のものがある。一つめは本研究が病床機能報告の二次利用で行なったため、研究用に妥当性の検討がされていないことである。また、医科歯科連携については平成 29 年 6 月の 1 ヶ月の診

療分のみデータであるので、実施件数が少なく、この月にたまたま 0 件だった場合に、医科歯科連携加算を行っていない病院に誤分類されている可能性がある。二つめは医科歯科連携について NST 歯科医師連携加算と周術期口腔機能管理の算定についてのみ評価している点がある。他に、通常の口腔ケアや歯科治療を受けている患者がいると考えられるが、それらのデータは本データベースからは取得できないため、評価できない。三つめは、NST 歯科医師連携加算は NST 加算が算定できる施設基準を満たした病院において、さらに歯科医師が NST に加入している場合に算定できる加算である。そのため、NST 歯科医師連携加算算定病院の割合の母数を NST 加算算定可能病院に限定すべきであったが、本データベースからはその情報を取得できなかった。そのため、過小評価されている可能性がある。

## E. 結論

本研究により、歯科医師勤務病院は大学病院等の高次病院で多く、医療法人が設置主体の病院では少ないことが分かった。医科歯科連携加算の算定状況は病院に歯科医師が勤務しているかで大きく異なり、歯科医師が勤務していない病院では実施率は非常に低かった。

歯科医師勤務病院の割合は二次医療圏によって大きな地域格差はないが、歯科医師連携栄養サポートチーム加算や周術期口腔機能管理後手術加算算定については地域格差が認められた。

病院における医科歯科連携の状況を一つの口腔指標とすることで、医科歯科連携を促進するのに有用である可能性がある。

## 参考文献

1. the Japan dental association. The survey of the collaboration between medical and dental care in hospitals [Internet]. Available

from:

[https://www.jda.or.jp/jda/research\\_organisation/pdf/kikou\\_chousa20180316.pdf?180409](https://www.jda.or.jp/jda/research_organisation/pdf/kikou_chousa20180316.pdf?180409)

2. Ishimaru M, Matsui H, Ono S, Hagiwara Y, Morita K, Yasunaga H. Preoperative oral care and effect on postoperative complications after major cancer surgery. *Br J Surg*. 2018;105(12):1688–96.
3. Bergan EH, Tura BR, Lamas CC. Impact of improvement in preoperative oral health on nosocomial pneumonia in a group of cardiac surgery patients: A single arm prospective intervention study. *Intensive Care Med*. 2014;40(1):23–31.
4. Bellissimo-Rodrigues WT, Meneguetti MG, Gaspar GG, Nicolini EA, Auxiliadora-Martins M, Basile-Filho A, et al. Effectiveness of a Dental Care Intervention in the Prevention of Lower Respiratory Tract Nosocomial Infections among Intensive Care Patients: A Randomized Clinical Trial. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2014;35(11):1342–8.
5. Abbott C, Dremsa T, Stewart D, Mark DD, Swift CC. Adoption of a Ventilator-Associated Pneumonia Clinical Practice Guideline. *Worldviews Evid Based Nurs*.

2006;3(4):139–52.

6. Hua F, Xie H, Worthington HV, Furness S, Zhang Q, Li C. Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia (Review). *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;10(10):CD008367.
7. Shiraishi A, Yoshimura Y, Wakabayashi H, Tsuji Y, Yamaga M, Koga H. Hospital dental hygienist intervention improves activities of daily living, home discharge and mortality in post-acute rehabilitation. *Geriatr Gerontol Int*. 2019 Mar;19(3):189–96.

#### F. 研究発表

##### 1. 学会発表

日本公衆衛生学会総会 2020年10月

#### G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし

表 1. 病院特性

|              | 総病院数 | 歯科医師勤務病院    |                  |               |           | 非歯科医師勤務病院        |               |  |  |
|--------------|------|-------------|------------------|---------------|-----------|------------------|---------------|--|--|
|              |      | 歯科医師勤務あり    | NST 歯科医師連携加算算定病院 | 周術期口腔機能管理算定病院 | 非歯科医師勤務病院 | NST 歯科医師連携加算算定病院 | 周術期口腔機能管理算定病院 |  |  |
| 合計           | 7205 | 1584 (22.0) | 324 (20.5)       | 598 (55.6)    | 5621      | 50 (0.9)         | 91 (4.1)      |  |  |
| DPC 群の種類 (%) |      |             |                  |               |           |                  |               |  |  |
| I 群          | 82   | 82 (100.0)  | 37 (45.1)        | 74 (90.2)     | 0         | 0                | 0             |  |  |
| II 群         | 140  | 113 (80.7)  | 55 (48.7)        | 94 (83.9)     | 27        | 2 (7.4)          | 8 (29.6)      |  |  |
| III 群        | 1442 | 595 (41.3)  | 198 (33.3)       | 377 (64.7)    | 847       | 37 (4.4)         | 70 (8.9)      |  |  |
| DPC 病院ではない   | 5541 | 794 (14.3)  | 34 (4.3)         | 53 (17.7)     | 4747      | 11 (0.2)         | 13 (0.9)      |  |  |
| 設置主体 (%)     |      |             |                  |               |           |                  |               |  |  |
| 国            | 226  | 133 (58.8)  | 32 (24.1)        | 57 (56.4)     | 93        | 3 (3.2)          | 7 (10.0)      |  |  |
| 大学           | 162  | 127 (78.4)  | 43 (33.9)        | 94 (80.3)     | 35        | 0 (0.0)          | 1 (3.2)       |  |  |
| 公的機関         | 1166 | 486 (41.7)  | 146 (30.0)       | 285 (67.4)    | 680       | 10 (1.5)         | 40 (9.9)      |  |  |
| 社会保険関連団体     | 53   | 26 (49.1)   | 8 (30.8)         | 21 (87.5)     | 27        | 3 (11.1)         | 6 (25.0)      |  |  |
| 医療法人         | 4722 | 605 (12.8)  | 63 (10.4)        | 84 (28.5)     | 4117      | 27 (0.7)         | 26 (1.9)      |  |  |
| その他の法人       | 577  | 165 (28.6)  | 25 (15.2)        | 39 (43.3)     | 412       | 4 (1.0)          | 7 (3.5)       |  |  |
| その他          | 299  | 42 (14.0)   | 7 (16.7)         | 18 (69.2)     | 257       | 3 (1.2)          | 4 (4.7)       |  |  |
| 地域医療支援病院     | 554  | 342 (61.7)  | 147 (43.0)       | 254 (75.1)    | 212       | 13 (6.1)         | 44 (21.5)     |  |  |
| 救急告示病院       | 3770 | 1073 (28.5) | 299 (27.9)       | 560 (59.1)    | 2697      | 46 (1.7)         | 86 (4.9)      |  |  |
| 回復期病院        | 735  | 114 (15.5)  | 6 (5.3)          | 0 (0.0)       | 621       | 1 (0.2)          | 0 (0.0)       |  |  |
| 療養病院         | 1729 | 238 (13.8)  | 3 (1.3)          | 0 (0.0)       | 1491      | 2 (0.1)          | 0 (0.0)       |  |  |

図 1. 対象病院選択フローチャート

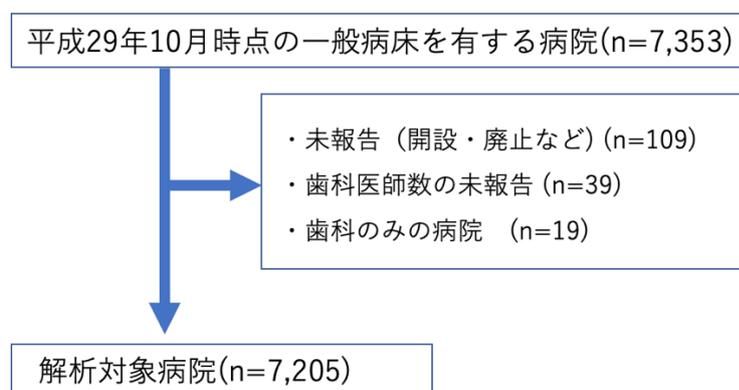


図 2. 二次医療圏別歯科医師勤務病院の全病院に対する割合のローレンツ曲線

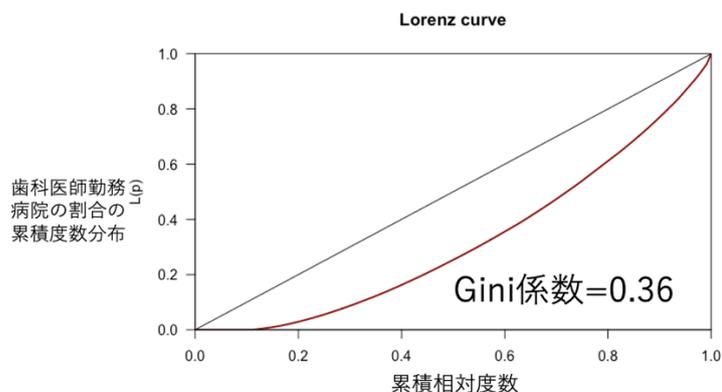


図 3. 二次医療圏別栄養サポートチーム歯科医師連携加算算定病院の全病院に対する割合のローレンツ曲線

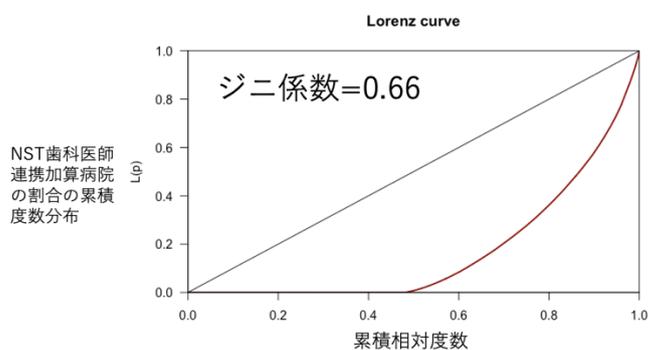
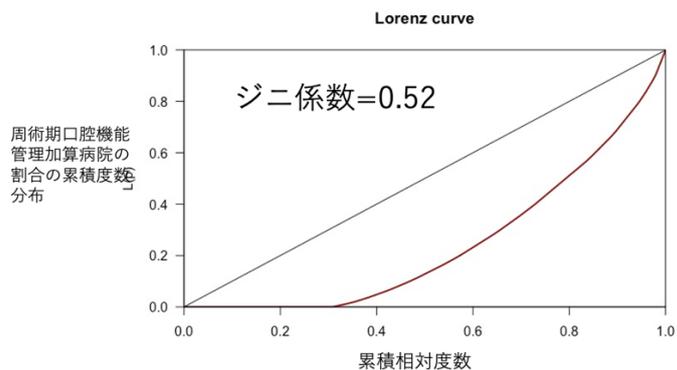


図 4. 二次医療圏別周術期口腔機能管理算定病院の全身麻酔手術施行病院に対する割合のローレンツ曲線



## 平成 28 年度歯科疾患実態調査を用いた都市規模別高齢者の咬合状態調査

|       |       |                                               |
|-------|-------|-----------------------------------------------|
| 研究分担者 | 財津崇   | 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野                           |
| 研究協力者 | 井上裕子  | 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野                           |
| 研究協力者 | 平健人   | 筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻                  |
| 研究協力者 | 石丸美穂  | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野                        |
| 研究分担者 | 高橋秀人  | 国立保健医療科学院                                     |
| 研究代表者 | 田宮菜奈子 | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野<br>筑波大学ヘルスサービス開発研究センター |

### 研究要旨

健康日本 21 では高齢者（60 歳代）の咀嚼良好者を 80%以上にすることを目標としているが現在まで達成されていない。高齢者の咀嚼状態悪化には様々な要因が考えられるが、高齢者の咀嚼に影響する咬合状態を地域別に評価した疫学調査は少ない。本研究の目的は、平成 28 年度歯科疾患実態調査をもとに、都市規模別の高齢者の咬合状態の実態を把握することである。

平成 28 年歯科疾患実態調査の個票データ（年齢、性別、歯式）を利用して、65 歳以上の成人 1,552 名（男性 746 名、女性 806 名）を対象として分析を行った。分析に使用した項目は、歯式から算出した現在歯数（第 3 大臼歯除く）、臼歯数（上下顎第 1,2 小臼歯、第 1,2 大臼歯）、臼歯部の咬合状況を評価する指標 Functional Tooth Units（n-FTU：現在歯のみの咬合を評価、nif-FTU 現在歯とインプラントやブリッジ等の固定性補綴物も加えた咬合を評価、total-FTU：可撤性補綴物も含めたすべての咬合を評価）、Eichner 分類である。都市規模は、13 大都市および人口 15 万人以上の市を「大規模」（792 名、平均年齢 74.3±6.6 歳）、人口 5～15 万未満の市を「中規模」（327 名、平均年齢 72.8±6.2 歳）、人口 5 万未満の市および町村を「小規模」（433 名、平均年齢 75.2±6.7 歳）として、3 郡に分類した。

現在歯数、臼歯数ともに小規模都市(15.8 歯、7.9 歯)において中規模 (19.0 歯、9.6 歯) 大規模(19.2 歯、10.0 歯)よりも有意に少なかった。n-FTU、nif-FTU ともに「小規模」都市(3.8、4.5)において中規模 (4.9、5.3)、大規模(5.2、6.2)よりも有意に少なかった。total-FTU は小規模都市(9.5)が、大規模都市(10.1)よりも有意に少なかった。Eichner 分類は有意差が見られ、A 分類（支持域すべてに対合接触のあるもの）の者の割合は、大規模(64.1%)、中規模(61.9%)、小規模(51.8%)となるにつれ少なくなった。

現在歯数とともに臼歯部の咬合状態が小規模都市においては不良であることが示された。今後は地域や都市の規模状況についてより詳細に調査するとともに、口腔の健康格差の要因についてより詳細に調査することが必要と示唆された。

## A. 研究目的

我が国では1957年から歯科疾患実態調査が5-6年おきに実施されてきた。これまでの歯科疾患実態調査の結果は健康日本21や歯科口腔保健の推進に関する法律の目標に反映されてきた。しかし、その項目は齲蝕や歯の本数、歯肉の炎症等であり、咀嚼咬合状態については目標に取り入れられていない。

これまで咬合状態を評価する指標として、Kennedyの分類<sup>1,2)</sup>やEichnerの分類<sup>3,4)</sup>などがある。どちらも補綴の必要性や義歯を設計する上で非常に役に立つ分類であるが、咬合状態を数値化して評価することはできない。一方、Functional Tooth Units (FTU) は臼歯部の咬合状態 (Occlusal Units, Occluding pair) を数量化して評価することが可能である。FTUは、現在歯だけではなく補綴物も含めたすべての機能歯を評価する指標であり、<sup>5,6)</sup> 歯の喪失と補綴処置を合わせて考慮して評価するため、その人の実際の咀嚼能力を評価できると考えられる。特に、歯科疾患実態調査など政府保健統計を利用することにより、国民の咀嚼咬合状態を簡便に評価することが可能である。

前回の報告により、日本人成人の臼歯部の咬合状況の実態を明らかにした。年齢が高いほど、FTUは3種類とも低い値を示すこく、60-70代では男女ともに10未満の値であった。80代以上では補綴処置で咬合回復しているが、60、70代では臼歯部への補綴処置が不十分である可能性が示唆された。また平成23年と28年を比較すると現在歯、固定性義歯のみを機能歯として評価するn-FTU、nif-FTUは改善傾向にあったが、可撤性義歯も機能歯に含めるtotal-FTUはほとんど変化がないことが分かった。

咬合状態の年齢別特徴は明らかになったが、地域差は明らかになっていない。健康日本21は健康格差の縮小を命題としているが、口腔保健の目標ではう蝕についてのみ良好な都道府県を増加させる(地域差の是正)が目標となっているが、咬合状態については60歳代における咀嚼良

好者の割合を増加することのみである。高齢者の咬合状態は評価すべき重要や指標であるが、咬合状態の地域差が明らかになっていない。そこで本研究では、歯科疾患実態調査のデータをもとに、Functional Tooth Units (FTU: 機能歯ユニット)、Eichner分類の都市別の特徴を明らかにすることで、日本人高齢者の咬合状態の地域差を明らかにすることを目的とする。ただし、歯科疾患実態調査では都道府県別に口腔保健状態を見るには十分なサンプル数がないため、都市の規模別に咬合状態を評価することにした。

## B. 研究方法

### 1. 対象

平成28年歯科疾患実態調査の個票データ(年齢、性別、歯式)を利用して、永久歯歯式のデータ欠損のない65歳以上の成人1,552名(男性746名、女性806名)を対象とした。

### 2. 調査項目

使用した調査項目は都市規模、歯の状況である。都市規模は、13大都市および人口15万人以上の市を「大規模」(792名、平均年齢74.3±6.6歳)、人口5~15万未満の市を「中規模」(327名、平均年齢72.8±6.2歳)、人口5万未満の市および町村を「小規模」(433名、平均年齢75.2±6.7歳)として、3郡に分類した。対象歯は第3大臼歯を除外した28歯とし、歯式を基に、現在歯数、臼歯数、Functional Tooth Unit (FTU、Eichener分類)を算出した。

FTUの算出方法は図1-2に示す。健全歯、C1~C3のう歯、充填歯、義歯やクラウンなどの補綴歯、ブリッジのポンティック、インプラントを機能歯、C4のう歯、喪失歯、先欠歯を非機能歯とする。上下顎の同名大臼歯が2歯揃っている場合は2、上下顎の同名小臼歯が2歯揃っている場合は1、片顎の臼歯のみ存在している場合や上下顎ともに臼歯がない場合は0とし、現在歯だけではなく補綴物も含めたすべての機能歯の咬合状況の評価する(図1、表1)。これがtotal-FTU

の値である。また、機能歯を現在歯のみに限定して、上下顎の臼歯部の咬合状況を評価する n-FTU と、可撤式補綴物を除外して現在歯、インプラント、固定式補綴物のみで評価する nif-FTU も算出した。3 種類 FTU の値は、いずれも最小値 0、最大値 12 となる。

Eichner の分類は現在歯数から検出した(図 3)。Eichner の分類とは上下顎の左右大・小臼歯群による 4 つの咬合支持域の残存状態による分類であり、欠損歯列と健全歯列だけでなく、健全歯列から無歯顎にいたる全ての歯列関係を分類の対象にしている。Eichner の分類は、4 つの咬合支持域を全て持つもの (A1 : 歯冠修復のみ、A2 : 上下顎のうち 1 顎のみ歯牙欠損あり、A3 : 上下顎とも欠損有り)、咬合支持域が減少したもの (B1 : 3 つの支持域をもつ、B2 : 2 つの支持域をもつ、B3 : 1 つの支持域を持つ、B4 : 支持域がないが前歯部のみに咬合接触がある)、咬合支持域がないもの (C1 : 上下顎に残存歯がある、C2 : 上下顎のうち 1 顎が無歯顎、C3 : 上下顎とも無歯顎) として分類される。

### 3. 統計解析

都市規模と現在歯数、臼歯数、3 種類の FTU (n-FTU、nif-FTU、total-FTU)、Eichner 分類の関連みるために独立した T 検定、カイ 2 乗検定を行った。統計解析ソフトには、SPSS for Windows (Ver18.0J, IBM, 東京) を用い、有意水準は 5% とした。

### C. 結果 (図 4-6)

現在歯数、臼歯数ともに小規模都市(15.8 歯、7.9 歯)において中規模 (19.0 歯、9.6 歯) 大規模 (19.2 歯、10.0 歯) よりも有意に少なかった。n-FTU、nif-FTU とともに「小規模」都市(3.8、4.5)において中規模 (4.9、5.3)、大規模(5.2、6.2) よりも有意に少なかった。total-FTU は小規模都市(9.5)が、大規模都市(10.1) よりも有意に少なかった。Eichner 分類は有意差が見られ、A 分類 (支持域すべてに咬合接触のあるもの) の者の割合は、大規模(64.1%)、

中規模(61.9%)、小規模(51.8%)となるにつれ少なくなった。

### D. 考察

本研究により、日本人高齢者の都市規模別の項状態の特徴を明らかにすることができた。都市の規模が大きいほど、いずれの項状態の指標も良好であることが示された。今回の調査の都市規模では年齢に依差はなかった。しかし、歯科疾患実態調査における地域差は、都道府県差を示すものでなく、やや雑ぱくな都市規模による評価であるため、今後はより地域の違いを把握する調査が必要である。

### E. 結論

現在歯数とともに臼歯部の咬合状態が小規模都市においては不良であることが示された。今後は地域や都市の規模状況についてより詳細に調査するとともに、口腔の健康格差の要因についてより詳細に調査することが必要と示唆された。

### F. 健康危険情報 なし

### G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表
  - 1) 財津崇、斉藤智也、井上裕子、大城暁子、平健人、石丸美穂、渡邊多永子、高橋秀人、田宮菜奈子：平成 28 年度歯科疾患実態調査を用いた都市規模別高齢者の咬合状態調査、第 79 回日本口腔衛生学会総会 (2020 年 10 月)

### H. 知的財産権の出願・登録状況

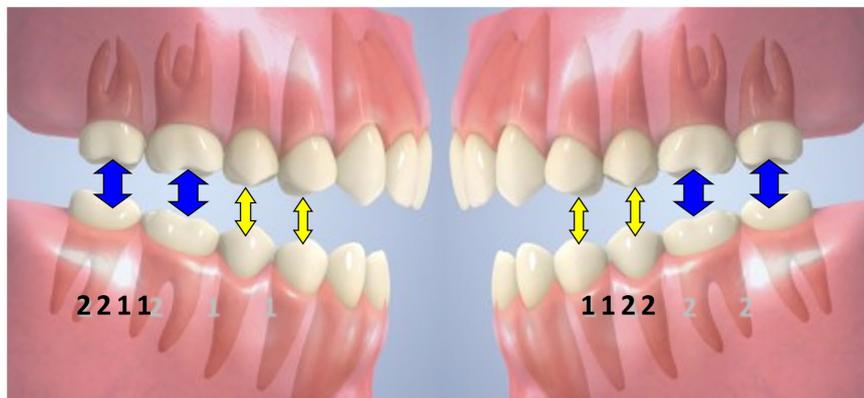
1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

参考文献：

1. Kovacevic Pavicic D, Delic Z, Lajnert V, Fugosic V, Simonic Kocijan S, Bukovic D. Changes of alveolar bone density around the abutment teeth in patients wearing removable partial dentures depending on Kennedy classification. Coll Antropol 2009; 33: 1349-1352.
2. Charyeva OO, Altynbekov KD, Nysanova BZ. Kennedy classification and treatment options: a study of partially edentulous patients being treated in a specialized prosthetic clinic. J Prosthodont 2012;21:177-180.
3. Ikebe K, Matsuda K, Murai S, Maeda Y, Nokubi T. Validation of the Eichner index in relation to occlusal force and masticatory performance. Int J Prosthodont 2010;23:521-524.
4. Yoshino K, Kikukawa I, Yoda Y, et al. Relationship between Eichner Index and number of present teeth. Bull Tokyo Dent Coll 2012;53:37-40.
5. Ueno M, Yanagisawa T, Shinada K, Ohara S, Kawaguchi Y. Category of functional tooth units in relation to the number of teeth and masticatory ability in Japanese adults. Clin Oral Investig 2010;14:113-119.
6. Ueno M, Yanagisawa T, Shinada K, Ohara S, Kawaguchi Y. Masticatory ability and functional tooth units in Japanese adults. J Oral Rehabil 2008;35:337-344.

## FTU (Functional Tooth Units) 機能歯ユニット(0-12)

上下顎小臼歯の咬合を1点、上下顎大臼歯の咬合を2点として、0-12点で咬合状態を評価する指標である。



0: 臼歯の咬合なし 1: 上下顎の同名小臼歯 2: 上下顎の同名大臼歯

機能歯: 健全歯, C1~C3のう歯, 充填歯, 義歯やクラウンなどの補綴歯  
ブリッジのポンティック, インプラント  
非機能歯: C4のう歯, 喪失歯, 先欠歯

図1 Functional Tooth Unit 評価方法その1

## FTUの評価方法

- n-FTU : 現在歯のみの咬合を評価  
nif-FTU : 現在歯とインプラントやブリッジ等の  
固定性補綴装置も加えた咬合を評価、  
Total-FTU : 現在歯、固定性補綴装置に加え可撤  
性補綴装置も含めた全ての咬合を評価

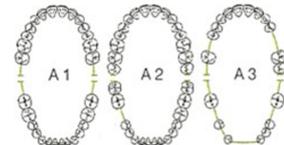
図2 FTUの評価方法その2

## Eichnerの分類

上下顎の左右大・小臼歯群による4つの咬合支持域の残存状態による分類。

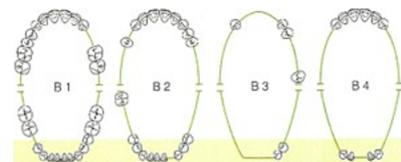
### A, 4つの支持域すべてに対合接触のあるもの

- A1: 歯冠修復されているが、上下の全歯が揃っているもの  
A2: 片顎には全歯があるが、対顎に限局的な欠損があるもの  
A3: 上下顎に欠損があるが、4つの支持域すべてに支持があるもの



### B, 4つの支持域全部には対合接触のないもの

- B1: 3つの支持域に対合接触のあるもの  
B2: 2つの支持域に対合接触のあるもの  
B3: 1つの支持域に対合接触のあるもの  
B4: 支持域外(前歯部)に対合接触のあるもの



### C, 対合接触の全くないもの

- C1: 上下顎に残存歯があるが、対合接触のないもの  
C2: 片顎は無歯顎で、対顎に残存歯があるもの  
C3: 上下顎とも無歯顎のもの

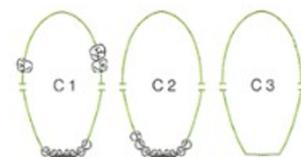


図3 Eichner 分類

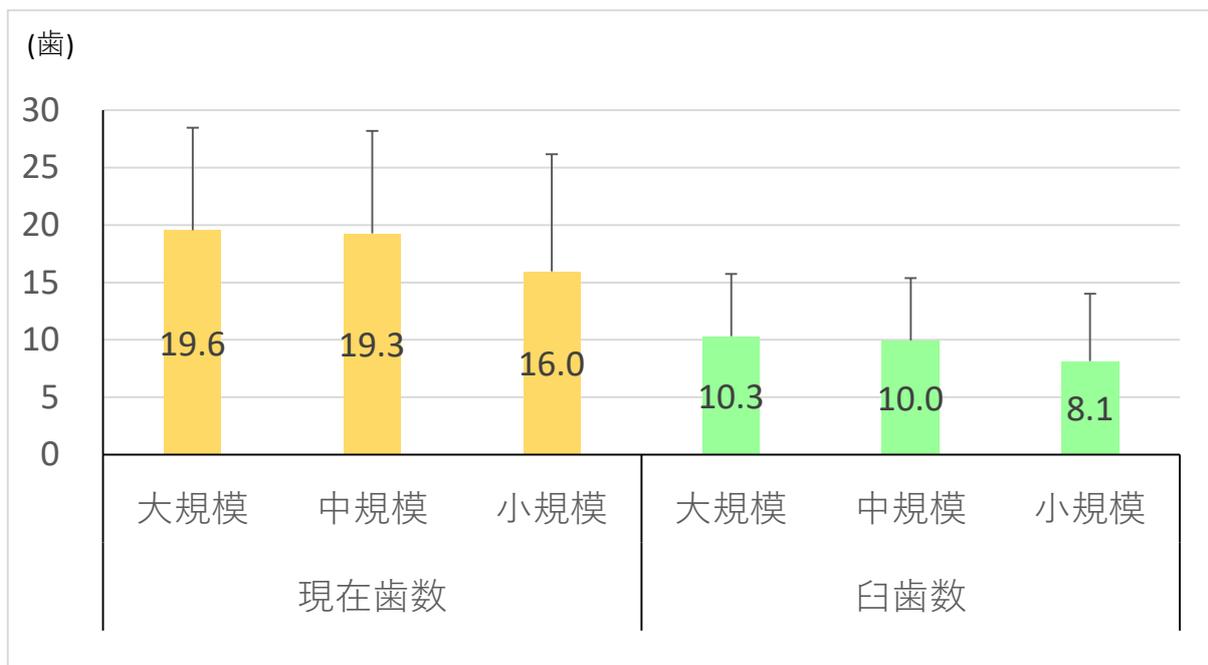


図4 都市規模別歯数 (第3大臼歯除く)

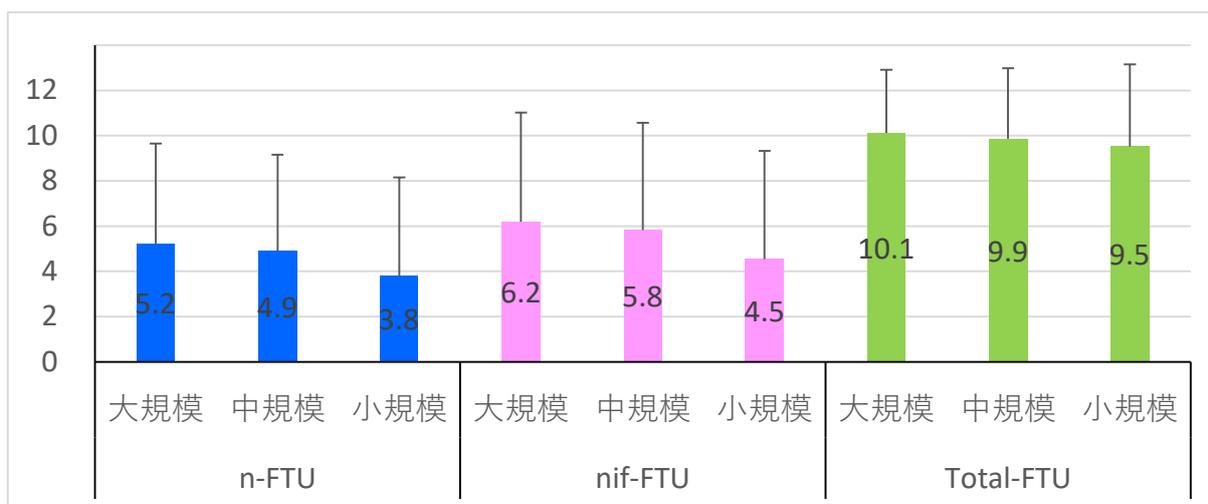


図5 都市規模別FTU

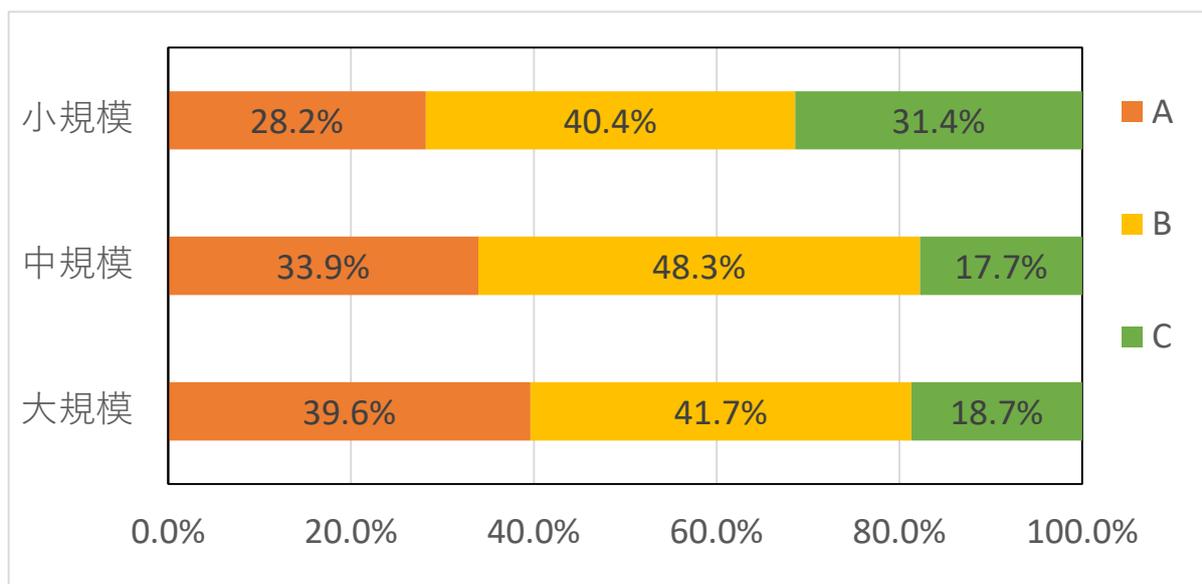


図6 都市規模別 Eichner 分類

## わが国の口腔保健について今後求められる指標に関する統計学的検討 —3層 D-Plus 評価マトリクスを用いた評価の提案—

研究分担者 高橋秀人 国立保健医療科学院

### 研究要旨

わが国の口腔保健について今後求められる指標に関し、現在利用可能な「歯科」に関するデータからどのような指標を構築できるかの検討を[1] e-stat からの「歯科」に関連する調査、およびその調査項目(データ項目)を抽出、[2] NDB オープンデータから「歯科」に関する項目を抽出、および[3] これらのデータ項目から、三層 D-Plus モデルを用いて、指標体系の検討を行った。

現在 e-stat から利用できる情報は(1) 歯科疾患実態調査(H28 年),(2) 在宅歯科医療に関する調査(H26 年),(3) 医師・歯科医師・薬剤師統計,(4) 無歯科医地区等調査(R1),(5) 医療扶助実態調査,(6) 医療経済実態調査(医療機関等調査),(7) 医療施設調査,(8) 特定保険医療材料価格調査,(9) 社会医療診療行為別統計(旧:社会医療診療行為別調査)であり、NDB データからは「う蝕」、「歯周病」、「喪失歯」、および「歯科(投薬,処置,手術,麻酔,放射線)」、「歯科(歯冠修復及び欠損補綴)」、「歯科(歯科矯正)」、「調剤材料」、「その他材料」等の情報が得られる。

ところで、ケアの質を評価するための「医療の質モデル」に Donabedian が開発した Structure, Process, Outcome の概念を用いた評価軸について、日本の実情に合わせて Output(市町村等の事業の評価軸)を加え、著者らがそれをマクロ(行政)、メゾ(施設)、ミクロ(個人)単位の観点から表で表した評価マトリクスを用いて上記データを整理する。現在の利用可能な統計データは主にマクロ(行政)のストラクチャ情報と診療情報となるマクロプロセス情報、マクロアウトプット情報と整理される。これに関し、NDB 歯科データが公開され、そのオープンデータは使いやすい形で公開されているが、この情報を用いても同様の状況であると考えられる。

健康日本 21(歯科)に続く、口腔保健の向上のための指標を考えるのであれば、単に事業評価指標だけでなく、本質的な意味で国民のアウトカム(「う蝕」「歯周病」「喪失歯」に関する変化)を評価項目に加えることは重要であると考え。次期計画を策定する際には、事業により個人がどのように変化するかをあらかじめ定め、それをどのような統計から抽出するかをあらかじめ定めることが重要であろう。この際「3層 D-Plus 評価マトリクス」による評価の「見える化」はわかりやすく有用であると思われる。

### A. 研究目的

現在わが国は「未来投資戦略 2018」(2018 年閣議決定)に従って、「Society5.0」[データ駆動型社会]への変革が進められている。また科学技術に焦点を当てた「統合イノベーション戦略 2019」(2019 年 6 月

21 日閣議決定)が進んでいる。いずれも今後の日本の未来のための設計図であるが、共通して「データ」を基にした「エビデンススペース」に立脚した考え方である。一方「健康・医療戦略」(2014 年閣議決定,2017 年 2 月 17 日一部変更)では、同様の考え方

が健康・医療をベースに展開されている。ここでは特に「データヘルス計画の中で歯科保健の取組を推進するとともに、歯科保健サービスの実施による生活習慣病への効果を検証する。その結果を踏まえて、更なる歯科保健サービスの充実など、歯科保健対策の充実を図る」、「企業・健康保険組合の健康投資を評価し、また、健康増進に係る取組を企業間・健康保険組合間で比較可能とするための指標を構築し、データヘルス計画とも連携し、企業・健康保険組合による指標の活用を促進する」のように、診療報酬請求データ(レセプトデータ)に

基づくビッグデータ分析を行うことで実現する健康づくり(データヘルス)を推進することが謳われている。

歯科に関しては、現在健康日本 21(第2次)(2013年から10年間の計画であり、その基本となる方針や理念、具体的な目標(10項目)は、健康増進法第7条に基づき厚生労働大臣が定める)が薦められており、その目標値(2022年時：平成34年に対応)、策定時のベースライン値、中間報告値、および中間評価はそれぞれ下記のようになっている。

| 目標値                                                    | 策定時のベースライン値                             | 直近の実績値                                   | 評価 |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|----|
| ①口腔機能の維持・向上<br>(60歳代における咀嚼良好者の割合の増加)<br>80% (平成34年度)   | 73.4%<br>(平成21年 厚生労働省「国民健康・栄養調査」)       | 72.6%<br>(平成27年 厚生労働省「国民健康・栄養調査」)        | b  |
| ②歯の喪失防止                                                |                                         |                                          |    |
| ア 80歳で20歯以上の自分の歯を有する者の割合の増加<br>50% (平成34年度)            | 25.00%<br>(平成17年 厚生労働省「歯科疾患実態調査」)       | 51.20%<br>(平成28年 厚生労働省「歯科疾患実態調査」)        | a  |
| イ 60歳で24歯以上の自分の歯を有する者の割合の増加<br>70% (平成34年度)            | 60.20%<br>(平成17年 厚生労働省「歯科疾患実態調査」)       | 74.40%<br>(平成28年 厚生労働省「歯科疾患実態調査」)        |    |
| ウ 40歳で喪失歯のない者の割合の増加<br>75% (平成34年度)                    | 54.10%<br>(平成17年 厚生労働省「歯科疾患実態調査」)       | 73.40%<br>(平成28年 厚生労働省「歯科疾患実態調査」)        |    |
| ③歯周病を有する者の割合の減少                                        |                                         |                                          |    |
| ア 20歳代における歯肉に炎症所見を有する者の割合の減少<br>25% (平成34年度)           | 31.70%<br>(平成21年 厚生労働省「国民健康・栄養調査」)      | 27.10%<br>(平成26年 厚生労働省「国民健康・栄養調査」)       | c  |
| イ 40歳代における進行した歯周炎を有する者の割合の減少<br>25% (平成34年度)           | 37.30%<br>(平成17年 厚生労働省「歯科疾患実態調査」)       | 44.70%<br>(平成28年 厚生労働省「歯科疾患実態調査」)        |    |
| ウ 60歳代における進行した歯周炎を有する者の割合の減少<br>45% (平成34年度)           | 54.70%<br>(平成17年 厚生労働省「歯科疾患実態調査」)       | 62.00%<br>(平成28年 厚生労働省「歯科疾患実態調査」)        |    |
| ④幼児・学齢期のう蝕のない者の増加                                      |                                         |                                          |    |
| ア 3歳児のう蝕がない者の割合が80%以上である<br>23都道府県 (平成34年度)<br>都道府県の増加 | 6都道府県<br>(平成21年 厚生労働省実施状況調べ(3歳児歯科健康診査)) | 26都道府県<br>(平成27年 厚生労働省実施状況調べ(3歳児歯科健康診査)) | a  |
| イ 12歳児の一人平均う歯数が1.0歯未満である<br>都道府県の増加<br>28都道府県 (平成34年度) | 7都道府県<br>(平成23年 文部科学省「学校保健統計調査」)        | 28都道府県<br>(平成28年 文部科学省「学校保健統計調査」)        |    |
| ⑤過去1年間に歯科検診を受診した者の割合の増加<br>65%<br>(平成34年度)             | 34.10%<br>(平成21年 厚生労働省「国民健康・栄養調査」)      | 52.90%<br>(平成28年 厚生労働省「国民健康・栄養調査」)       | a  |

「健康日本 21 (第二次)」中間評価報告書 (2018年9月)

<https://www.mhlw.go.jp/content/000378318.pdf> (P91)

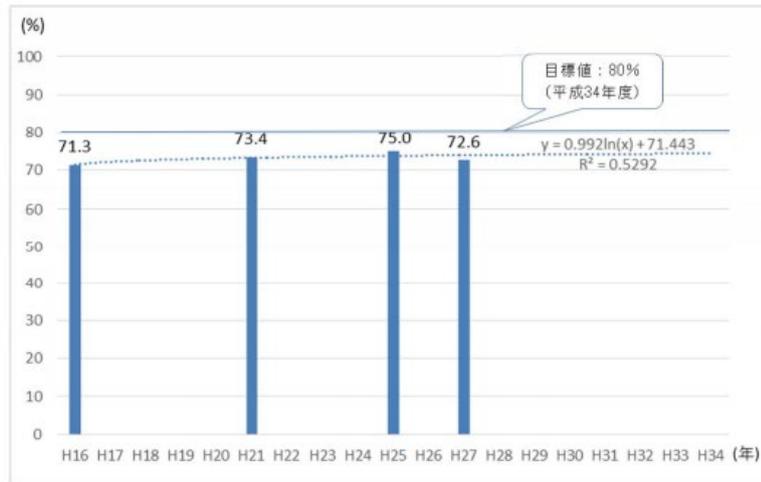
最右列で評価が a ではないのは、

- ①口腔機能の維持・向上 (60歳代における咀嚼良好者の割合の増加) と、
- ③歯周病を有する者の割合の減少  
ア 20歳代における歯肉に炎症所見を有する者の割合の減少

- イ 40歳代における進行した歯周炎を有する者の割合の減少
- ウ 60歳代における進行した歯周炎を有する者の割合の減少  
とされている。

①口腔機能の維持・向上（60 歳代における咀嚼良好者の割合の増加）については、

60歳代における咀嚼良好者の割合の推移

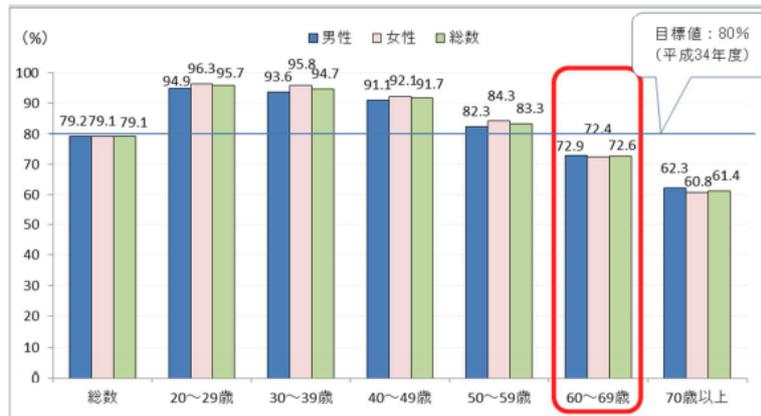


データソース：厚生労働省「国民健康・栄養調査」

「健康日本 21（第二次）」中間評価報告書（2018 年 9 月）

<https://www.mhlw.go.jp/content/000378318.pdf> (P122)

60歳代における咀嚼良好者の割合(平成27年、男女別)



「健康日本 21（第二次）」中間評価報告書（2018 年 9 月）

<https://www.mhlw.go.jp/content/000378318.pdf> (P123)

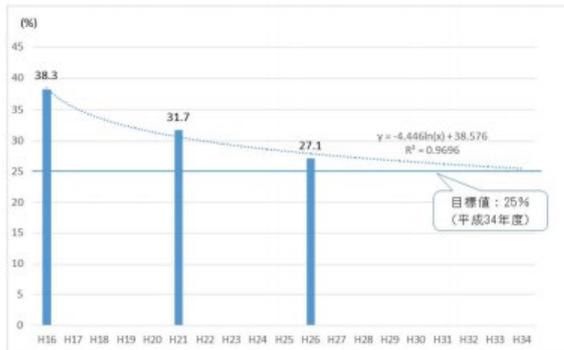
のように、高齢者 60 歳台では咀嚼良好者の割合は 80%を下回っており、最近はむしろより低下傾向にあるようにも見える。

ア 20 歳代における歯肉に炎症所見を有する者の割合の減少

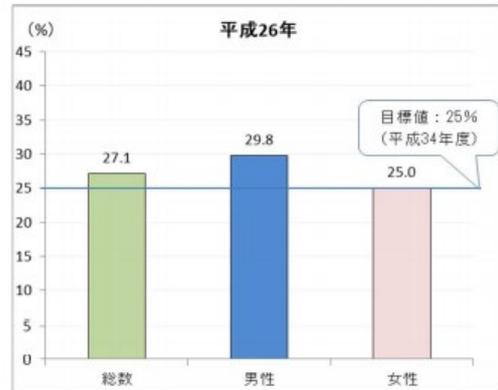
③ 歯周病を有する者の割合の減少 については、下記の表のように、

ア 20歳代における歯肉に炎症所見を有する者の割合の減少

20歳代における歯肉に炎症所見を有する者の割合の推移



20歳代における歯肉に炎症所見を有する者の割合 (平成26年、男女別)

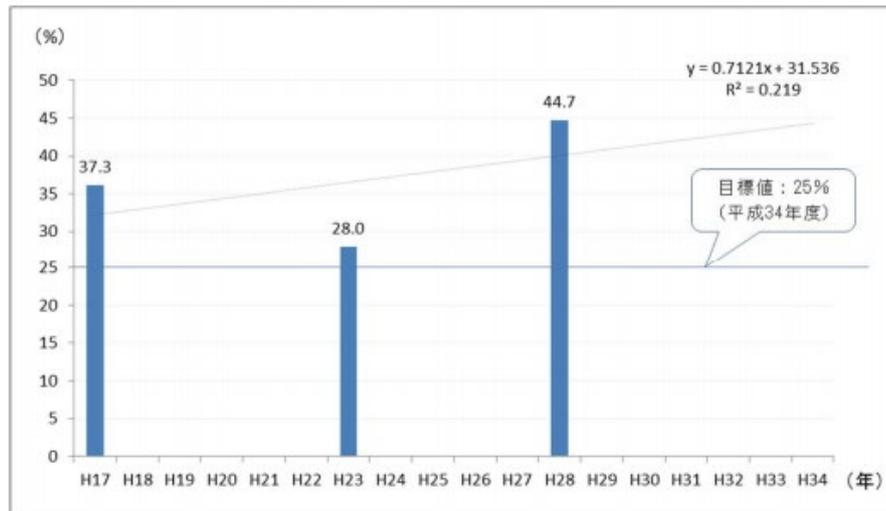


「健康日本 21（第二次）」中間評価報告書（2018年9月）  
<https://www.mhlw.go.jp/content/000378318.pdf> (P124)

イ 40歳代における進行した歯周炎を有する者の割合の減少

イ 40歳代における進行した歯周炎を有する者の割合の減少

40歳代における進行した歯周炎を有する者の割合の推移



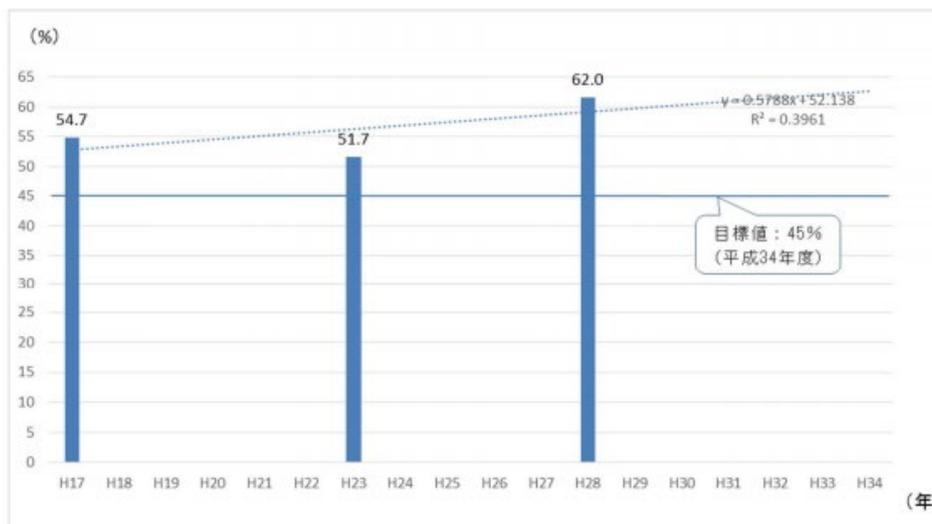
データソース: 厚生労働省「歯科疾患実態調査」

「健康日本 21（第二次）」中間評価報告書（2018年9月）  
<https://www.mhlw.go.jp/content/000378318.pdf> (P125)

ウ 60歳代における進行した歯周炎を有する者の割合の減少

ウ 60歳代における進行した歯周炎を有する者の割合の減少

60歳代における進行した歯周炎を有する者の割合の推移



「健康日本 21（第二次）」中間評価報告書（2018年9月）

<https://www.mhlw.go.jp/content/000378318.pdf> (P125)

となり、それぞれの年齢階級で、「歯周病」を有する者の割合に課題があることがわかる。

ところで、健康日本 21 における「歯の健康」は、平成 8 年より実施されている厚生科学研究「口腔保健と全身的な健康状態の関係に関する研究」において、80 歳高齢者を対象とした統計分析等より、歯の喪失が少なく、よく噛めている者は生活の質および活動能力が高く、運動・視聴覚機能に優れていること、要介護者における調査においても、口腔衛生状態の改善や、咀嚼能力の改善を図ることが、誤嚥性肺炎の減少や、ADL の改善に有効であることが、その根拠とされている

([https://www.mhlw.go.jp/www1/topics/kenko21\\_11/b6.html#A64](https://www.mhlw.go.jp/www1/topics/kenko21_11/b6.html#A64))。

また、その基本方針は、下記の論文に基づいて、

後藤真人 他、成人歯科保健の指標としての「噛めかた」の検討（第 2 報）、

口腔衛生会誌，37，1987。

新庄文明 他、歯科保健センターを基盤とした南光町における成人歯科保健事業，日本歯科評論，530，1986。

Morita, M et al., Reasons for extraction of permanent teeth in Japan, Community Dent. Oral Epidemiol, 22, 1994.

鈴木恵三 他、北海道における抜歯の理由について，口腔衛生会誌，37，1987。

- ・高齢者においても歯の喪失が 10 歯以下であれば食生活に大きな支障を生じない
- ・歯の喪失原因の約 9 割が「う蝕」と「歯周病」で占められている

の根拠から、

生涯にわたり自分の歯を 20 歯以上保つことにより健全な咀嚼能力を維持し、健やかで楽しい生活をすごそうという 8020（ハチマル・ニイマル）運動、

および各年齢層において適切なるう蝕・歯周病予防を推進することが重要であること

から、幼児期,学齡期, のう蝕予防, および成人期の歯周病予防の目標が設定されていると理解できる.

近年のデータ公開の流れを受けて, 現在利用可能な「歯科」に関するデータが増えている. たとえば e-stat やオープンデータな

## B. 研究方法

- [1] e-statから「歯科」に関連する調査, およびその調査項目(データ項目)を抽出する.
- [2] NDB オープンデータから「歯科」に関する項目を抽出する.
- [3] これらのデータ項目から, 三層D-Plusモデルを用いて, 指標体系を考案する.

## C. 研究成果

- [1] e-stat から抽出可能な「歯科」に関連する「政府統計」調査データ

どとして公開されるデータをもとに, どのような指標を構築できるかを検討することには意味がある.

本研究は, 現在利用可能な「歯科」に関するデータから どのような指標を構築できるかを検討することを目的とする.

(倫理面への配慮)

本研究は, 国立保健医療科学院倫理委員会の承認(承認番号: NIPH-IDRA-#12309)を得て実施した。

<https://www.e-stat.go.jp/stat-search?page=1&query=%E6%AD%AF%E7%A7%91>

| 政府統計コード    | 政府統計名                      | 概要 |
|------------|----------------------------|----|
| > 00450131 | 歯科疾患実態調査                   | 詳細 |
| > 00450400 | 在宅歯科医療に関する調査               | 詳細 |
| > 00450026 | 医師・歯科医師・薬剤師統計              | 詳細 |
| > 00450132 | 無歯科医地区等調査                  | 詳細 |
| > 00450313 | 医療扶助実態調査                   | 詳細 |
| > 00450381 | 医療経済実態調査(医療機関等調査)          | 詳細 |
| > 00450021 | 医療施設調査                     | 詳細 |
| > 00450154 | 特定保険医療材料価格調査               | 詳細 |
| > 00450048 | 社会医療診療行為別統計(旧:社会医療診療行為別調査) | 詳細 |

- (1) 歯科疾患実態調査(H28 年)

<https://www.mhlw.go.jp/topics/2007/01/tp0129-1a.html#list01>

## 調査目的

この調査は、わが国の歯科保健状況を把握し、歯科口腔保健の推進に関する基本的事項及び健康日本21（第二次）において設定した目標の評価等、今後の歯科保健医療対策を推進するための基礎資料を得ることを目的とする。

## 調査対象

全国を対象として、平成28年国民健康・栄養調査において設定される地区（平成22年国勢調査の調査区から層化無作為抽出した全国計475地区）からさらに抽出した150地区内の満1歳以上の世帯員を調査客体とする。ただし、熊本地震の影響により、熊本県の全域を除く

## 主な調査事項

1)性別、2)生年月日、3)歯や口の状態、4)歯をみがく頻度、5)歯や口の清掃状況、6)フッ化物応用の経験の有無、7)顎関節の異常、8)歯の状況、9)補綴の状況、10)歯肉の状況、11)歯列・咬合の状況

## (2) 在宅歯科医療に関する調査(H26年)

### 調査の概要

在宅及び外来における個々の診療行為についての診療時間を把握し、保険診療における歯科訪問診療について検討するための基礎資料を得ることを目的とした調査

### 調査事項

- ・訪問歯科診療及び外来歯科診療における、1回の診療あたり総診療時間
- ・訪問歯科診療及び外来歯科診療における、各治療項目の診療時間
- ・訪問歯科診療についての訪問先種別

## (3) 医師・歯科医師・薬剤師統計

### 調査目的

本統計は、医師、歯科医師及び薬剤師について、性、年齢、業務の種別、従事場所及び診療科名（薬剤師を除く。）等による分布を明らかにし、厚生労働行政の基礎資料を得ることを目的とする。

### 調査対象

日本国内に住所があって、医師法第6条第3項により届け出た医師、歯科医師法第6条第3項により届け出た歯科医師及び薬剤師法第9条により届け出た薬剤師の各届出票を集計の対象とする。

### 集計事項

#### 主な調査事項

1)住所、2)性別、3)生年月日、4)登録年月日、5)業務の種別、6)従事先の所在地、7)主たる業務内容（薬剤師を除く）、8)従事する診療科名（薬剤師を除く）、9)取得している広告可能な医師・歯科医師の専門性に関する資格名（薬剤師を除く）等

## (4) 無歯科医地区等調査(R1)

### 調査目的

本調査は、全国の無歯科医師地区等の実態及び歯科医療確保状況の実態を調査し、へき地歯科保健医療体制の確立を図るための基礎資料を得ることを目的とする

### 調査対象

無歯科医師地区及び無歯科医師地区には該当しないが、無歯科医師地区に準じた医療の確保が必要な地区と各都道府県知事が判断し、厚生労働大臣に協議できる地区（無歯科医師地区に準じる地区）を有する市町村とする。

## 集計事項

### 主な調査事項

無歯科医地区等の状況、最寄医療機関までの交通事情及び無歯科医地区等の内情等

#### (5) 医療扶助実態調査

##### 調査目的

この調査は、生活保護法による医療扶助受給者の診療内容を把握し、被保護階層に対する医療対策その他厚生労働行政の企画運営に必要な基礎資料を得ようとするものである。

##### 調査対象

この調査の客体は、福祉事務所に保管される各年6月基金審査分(4・5月診療分)の診療報酬明細書及び調剤報酬明細書(以下「明細書」という。)のうち、一般診療(病院・一般診療所)の入院分及び入院外分、歯科診療分、調剤分について、レセ電仕様明細書(以下「レセ電データ」という。)の全データを対象とする。ただし、歯科診療の入院分は調査客体としない。

※調剤に関しては、平成20年より開始した。

※平成23年よりレセ電データの全データを用いた調査とした。

※平成22年以前の調査対象は以下抽出率のとおり。

## 集計事項

### 主な調査事項

診療報酬明細書の記入事項のうち、傷病名、診療実日数、診療行為別点数等の事項及び調剤報酬明細書の記入事項のうち、受付回数、処方調剤、調剤点数の事項とする。

(6) 医療経済実態調査(医療機関等調査)

##### 調査目的

病院、一般診療所及び歯科診療所並びに保険薬局における医業経営等の実態を明らかにし、社会保険診療報酬に関する基礎資料を整備することを目的とする。

##### 調査対象

社会保険による診療・調剤を行っている全国の病院、一般診療所、歯科診療所及び1か月間の調剤報酬明細書の取扱件数が300件以上の保険薬局を対象とする。ただし、開設者が医療機関(特定機能病院及び歯科大学病院は除く)であるもの、特定人のために開設されている閉鎖的なもの、感染症病床のみを有する病院、結核療養所、原爆病院、自衛隊病院等の特殊な病院並びに刑務所、船内等に設置される一般診療所及び歯科診療所は除外する。また、歯科併設の一般診療所、臨床検査センター、夜間診療所、巡回診療所及び1か月間の診療時間が100時間未満であると推定された医療機関は調査対象から除外する。

## 集計事項

### 主な調査事項

施設の経営実態等。

調査票、報告書は下記

調査票：[https://www.mhlw.go.jp/bunya/iryohoken/database/zenpan/dl/iryokikan\\_chousahyo.pdf](https://www.mhlw.go.jp/bunya/iryohoken/database/zenpan/dl/iryokikan_chousahyo.pdf)

報告書：[https://www.mhlw.go.jp/bunya/iryohoken/database/zenpan/jittaityousa/dl/22\\_houkoku\\_iryokikan.pdf](https://www.mhlw.go.jp/bunya/iryohoken/database/zenpan/jittaityousa/dl/22_houkoku_iryokikan.pdf)

医療機関調査：[https://www.mhlw.go.jp/bunya/iryohoken/database/zenpan/jittaityousa/dl/22\\_houkoku\\_hokensha.pdf](https://www.mhlw.go.jp/bunya/iryohoken/database/zenpan/jittaityousa/dl/22_houkoku_hokensha.pdf)

## (7) 医療施設調査

### 調査目的

病院及び診療所(以下「医療施設」という。)について、その分布及び整備の実態を明らかにするとともに、医療施設の診療機能を把握し、医療行政の基礎資料を得る。

### 調査対象

- 1) 静態調査 調査時点で開設している全ての医療施設
- 2) 動態調査 医療法に基づく開設・廃止・変更等の届出を受理又は処分をした医療施設。

### 主な調査事項

- 1) 静態調査 名称、所在地、開設者、診療科目及び患者数、設備、従事者の数及びその勤務の状況、許可病床数、社会保険診療の状況、救急病院・診療所の告示の有無、診療及び検査の実施の状況、その他関連する事項
- 2) 動態調査 名称、所在地、開設者、診療科目、許可病床数等

## (8) 特定保険医療材料価格調査

### 調査概要

特定保険医療材料・再生医療等製品について、保険医療機関、歯科技工所及び保険薬局に販売する医療機器販売業者の販売価格及び一定率で抽出された医療機関等での購入価格を調査し、材料価格基準改正の基礎資料を得ることを目的としている

特定保険医療材料・再生医療等製品価格調査によって得られた結果をもとに、医療機関等で保険診療に用いられる材料価格基準を改正し告示している

## (9) 社会医療診療行為別統計（旧：社会医療診療行為別調査）

### 調査目的

医療保険制度における医療の給付の受給者に係る診療行為の内容、傷病の状況、調剤行為の内容、薬剤の使用状況等を明らかにし、医療保険行政に必要な基礎資料を得ること。

### 調査対象

全国の保険医療機関及び保険薬局から社会保険診療報酬支払基金支部及び国民健康保険団体連合会に提出され、6月審査分として審査決定された医療保険制度の診療報酬明細書及び調剤報酬明細書のうち、NDBに蓄積されているもの全てを集計対象

### 主な調査事項

診療報酬明細書:年齢、傷病、診療実日数、診療行為別点数・回数及び薬剤の使用状況等  
調剤報酬明細書:年齢、処方箋受付回数、調剤行為別点数・回数及び薬剤の使用状況等

## [2] NDB オープンデータ(歯科)

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177182.html>

### 第5回 NDB オープンデータ

<https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/000539640.pdf>

下記の情報が公開されている(SL1~3)

## データの対象・項目等

- ◆ 公表データ： ① 医科診療報酬点数表項目、② 歯科診療報酬点数表項目、③ 歯科傷病、  
④ 薬剤データ、⑤ 特定保険医療材料、⑥ 特定健診検査項目、⑦ 特定健診質問票項目
- ◆ 対象期間： ①～⑤：平成30年4月～平成31年3月診療分  
⑥～⑦：平成29年度実施分
- ◆ 公表項目： ①：A（初・再診料、初・再診料（加算）、入院基本料、入院基本料（加算）、  
入院基本料等加算、入院基本料等加算（加算）、特定入院料、  
特定入院料（加算）、短期滞在手術等基本料）、  
B（医学管理等、医学管理等（加算））、  
C（在宅医療、在宅療養指導管理材料加算、在宅医療（加算））、  
D（検査、検査（加算））、E（画像診断、画像診断（加算））、  
F（投薬、投薬（加算））、G（注射、注射（加算））、  
H（リハビリテーション、リハビリテーション（加算））、  
I（精神科専門療法、精神科専門療法（加算））、  
J（処置、処置医療機器等加算、処置（加算））、  
K（手術、輸血、手術医療機器等加算、手術（加算））、  
L（麻酔、麻酔（加算））、M（放射線治療、放射線治療（加算））、  
N（病理診断、病理診断（加算））

## データの対象・項目等

- ◆ 公表項目： ②：A（初・再診料）、B（医学管理等）、C（在宅医療）、D（検査）、  
E（画像診断）、F（投薬）、G（注射）、H（リハビリテーション）、  
I（処置）、J（手術、輸血）、K（麻酔）、L（放射線治療）、  
M（歯冠修復及び欠損補綴）、N（歯科矯正）、O（病理診断）
- ③：「う蝕」、「歯周病」、「喪失歯」
- ④：「内服」、「外用」、「注射」それぞれにつき、「外来院内」、「外来院外」、「入院」  
ごとに、薬価収載の基準単位に基づき、薬効分類別に処方数の上位100位を紹介  
「内服」の、「外来院外」ごとに、「医科」・「歯科」別に薬価収載の  
基準単位に基づき、一部の薬効分類別に処方数の上位10位を紹介  
「歯科用薬剤」の、「外来院内」、「外来院外」、「入院」ごとに、薬価収載の基準単位  
に基づき、薬効分類別に処方数の上位10位を紹介
- ⑤：「医科材料（在宅医療）」、  
「医科材料（検査、画像診断、投薬、注射、処置、手術、麻酔、放射線治療）」、  
「医科材料（フィルム）」、「歯科（注射）」、  
「歯科（投薬、処置、手術、麻酔、放射線）」、  
「歯科（歯冠修復及び欠損補綴）」、「歯科（歯科矯正）」、「調剤材料」、  
「その他材料」
- ⑥：「BMI」、「腹囲」、「空腹時血糖」、「HbA1c」、「収縮期血圧」、「拡張期血圧」、  
「中性脂肪」、「HDLコレステロール」、「LDLコレステロール」、「AST」、「ALT」、  
「 $\gamma$ -GT」、「貧血検査」、「眼底検査」、「尿蛋白」、「尿糖」
- ⑦：「標準的な質問票 1～2 2」

## 公表形式

- ◆ 集計対象①～⑦に対し集計表を作成し、また一部項目はグラフを作成する。
- ◆ 集計対象①～⑤の集計表では「都道府県別」および「性・年齢別」の集計を、⑥、⑦の集計表では「都道府県別／性・年齢別」のクロス集計を行う。
- ◆ 集計対象①の集計表では一部の診療行為に対し「都道府県別／性・年齢別」のクロス集計を行う。
- ◆ 集計対象①の集計表では一部の診療行為だったが、**医科診療行為の「基本診療料」全ての項目に拡大して、「二次医療圏別」の集計を行う。**
- ◆ **マスク仕様の変更（10未満のマスク対象箇所が1箇所の場合、2番目に小さい箇所のみマスク）**
- ◆ グラフでは「都道府県別」の記載を行う。

## 「データ編」と「解説編」の公表

- ◆ 「データ編」では集計表を厚生労働省ホームページで公表する。
- ◆ 「解説編」では、「データ編」で取り上げた集計表について、項目や留意事項の解説を行っている。また、算定回数の多い代表的な項目について、都道府県別の算定回数をグラフに示し、それぞれの項目について簡単な説明を附記している。

(3) 歯科傷病の公表データは以下の通りである。

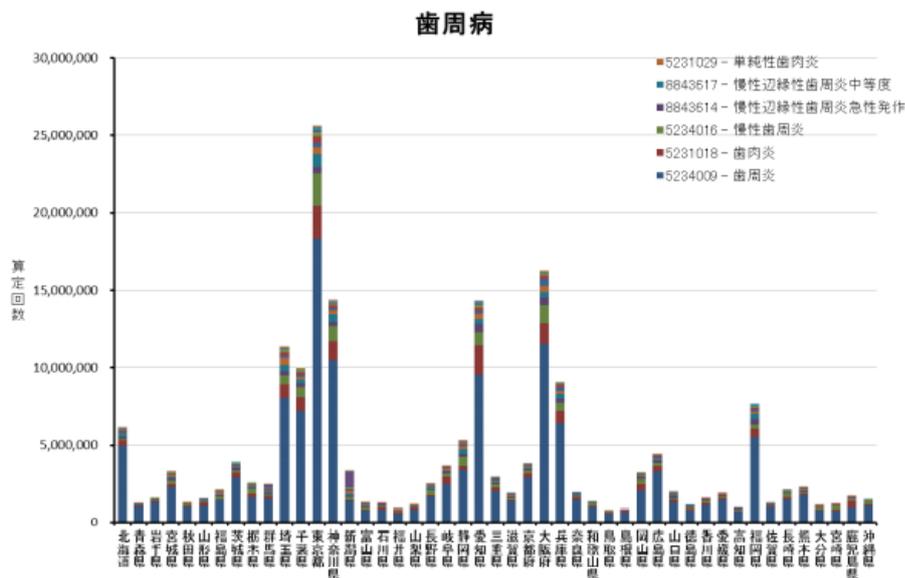
| 歯科傷病 | 公表データ |      | 補足情報                                          |     |
|------|-------|------|-----------------------------------------------|-----|
|      | 集計表   |      |                                               | グラフ |
|      | 都道府県別 | 性年齢別 |                                               |     |
| う蝕   | ○     | ○    | ・ 集計対象は傷病件数<br>・ 都道府県は医療機関の所在地<br>・ 年齢別集計は実年齢 |     |
| 歯周病  | ○     | ○    |                                               |     |
| 喪失歯  | ○     | ○    |                                               |     |

<https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/000539646.pdf> (P19)

(注) 上記、都道府県別のグラフは下記のようなものである

## 2-3. 歯科傷病の傷病件数の集計グラフ

【概要】 歯科傷病の傷病件数を、都道府県別に平成 30 年度(1 年間)分を集計した。  
 主な歯科傷病 3 項目を示す。



歯周病：歯周炎（歯槽膿漏）、歯肉炎など、歯の周囲組織の疾患。

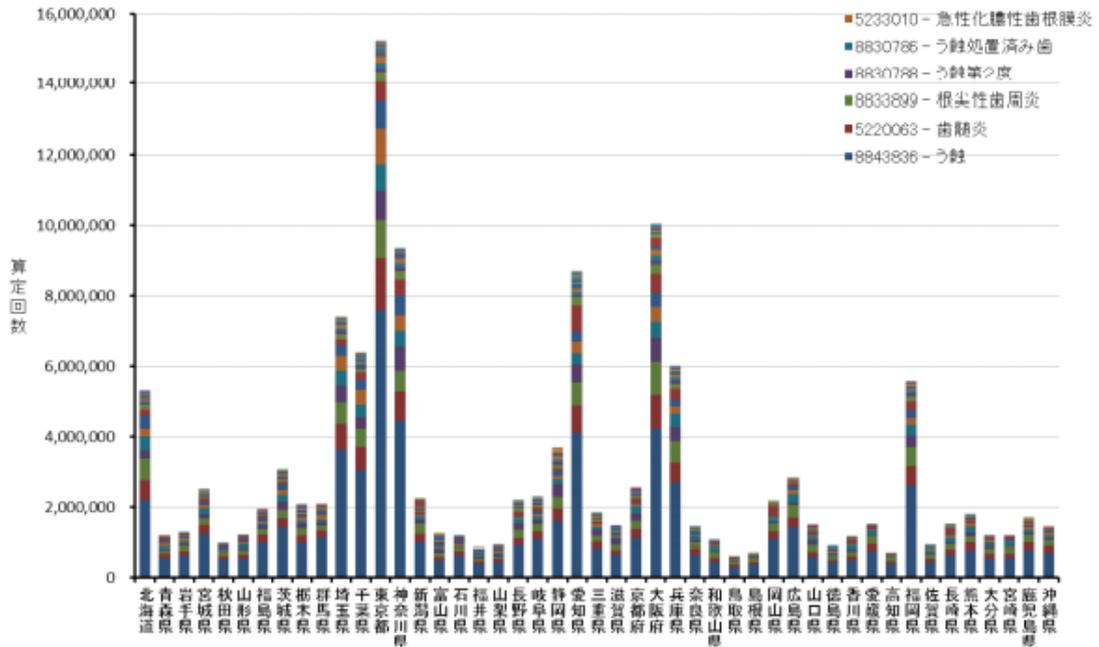
### 第1部（解説編）

- 📄 [第5回NDBオープンデータ解説編\(前編\)](#) [2,493KB]
- 📄 [第5回NDBオープンデータ解説編\(中編\)](#) [2,104KB]
- 📄 [第5回NDBオープンデータ解説編\(後編\)](#) [4,150KB]

[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177221\\_00008.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177221_00008.html)

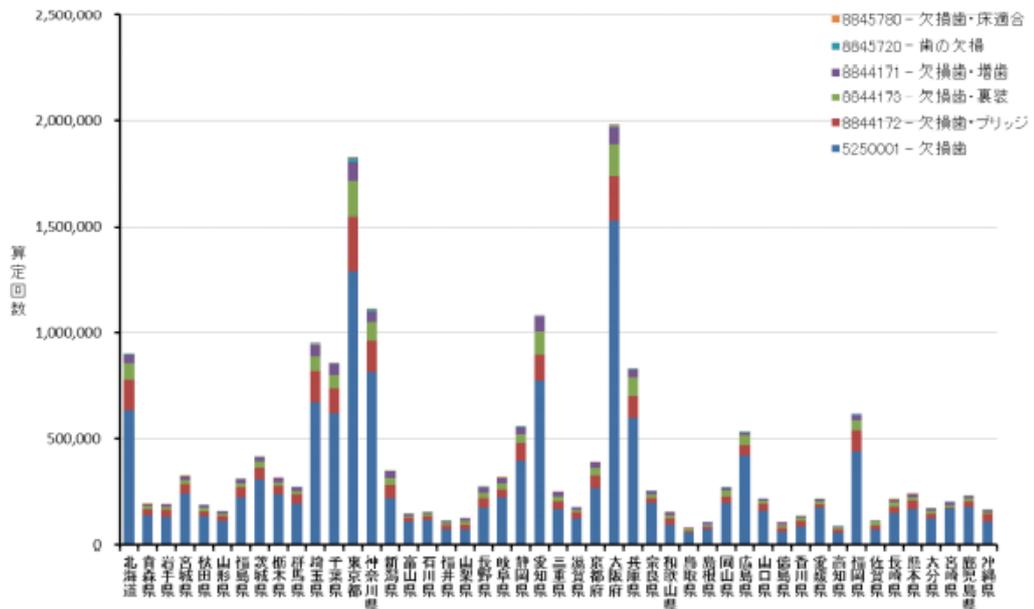
<https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/000539648.pdf> (P178)

## う蝕



う蝕：口腔内の細菌が産生する酸によって歯が溶かされる疾患。

## 喪失歯



喪失歯：う蝕や外傷、歯周病などの原因で、抜け落ちてしまった場合や抜歯して後天的に歯を失うこと。

[3]三層D-Plusモデルを用いた指標体系  
三層D-Plusモデルとは、Structure, Process, Outcomeの概念を用いて、ケアの質を評価

するためにDonabedianが開発した「医療の質モデル」に、日本の実情に合わせてOutput(市町村等の事業の評価軸)を加え、著者らがそ

れをマクロ(行政), メゾ(施設), ミクロ(個人)単位の観点から表で表した評価マトリクス(下記)である。

Donabedian A. The quality of care. How can it be assessed?, JAMA. 1988 Sep 23-30;260(12):1743-8. doi: 10.1001/jama.260.12.1743.

高橋秀人 他, 福祉領域における ICF を用いた評価の確立に関する研究, 第 9 回厚生労働省 ICF シンポジウム, 2021.2.21  
<http://icf-japan.mhlw.go.jp/poster01.html>

| 評価マトリクス(三層D-Plus モデル) |                                    |                            |                              |                                  |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------------|
|                       | Structure<br>(設備, 人, 組織)<br>外的インフラ | Process<br>(過程)<br>どのように行う | Output<br>(事業結果)<br>外的に見える変化 | Outcome<br>(結果, 個人の変化)<br>本質的な変化 |
| Macro<br>(行政)         |                                    |                            |                              |                                  |
| Mezzo<br>(施設)         |                                    |                            |                              |                                  |
| Micro<br>(個人)         |                                    |                            |                              |                                  |

例えば, 下記のような内容となる

| 評価マトリクス(三層D-Plus モデル) |                                    |                            |                              |                                  |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------------|
|                       | Structure<br>(設備, 人, 組織)<br>外的インフラ | Process<br>(過程)<br>どのように行う | Output<br>(事業結果)<br>外的に見える変化 | Outcome<br>(結果, 個人の変化)<br>本質的な変化 |
| Macro<br>(行政)         | 行政事業に関わるインフラ                       | 事業プログラム                    | プログラムの達成度評価                  | 事業プログラムによって個人変化の生じた割合等           |
| Mezzo<br>(施設)         | 施設目標に関わるインフラ                       | 施設プログラム                    | 施設プログラム達成度評価                 | 施設プログラムによって個人変化の生じた割合等           |
| Micro<br>(個人)         | 個人を取りまく環境インフラ                      | 個人の目標に至るための努力計画            | 計画の達成状況                      | 個人の目標の達成度等                       |

現在の「口腔保健」に関するキーワードは, 健康日本 21 にあるように, 「う蝕」「歯周病」「喪失歯」の予防(第 1~3 次), およびそのための「歯科検診」であり, これは現在の知見を見るところ, 今後も引き継がれると考えられる。今後必要になることは, どのような指標を用いると, 予防効果が上がるのか, 結果に反映されるかがわかるように, 状況を「見える化」することと考える。

まず[C]ミクロとしての個人レベルにおい

て上記[1][2]で明示された項目と評価マトリクスとの対応を考える。

個人のアウトカムとして

- ・「う蝕歯」の増加
- ・「歯周病」の進行
- ・「喪失歯」の増加

と設定できる

これに関し,

ストラクチャは, 家族の構成, 食事の習慣, 家族の口腔保健向上に関する意識, 等, プロセスは, 本人の口腔保健の向上に関する目標設定, 行動計画, アウトプットは, 行

動計画の達成度、等を考えるのが自然であろう。

続いて[A]マクロとしての行政レベルで考える。

行政のストラクチャは、口腔保健事業の人的、組織的なインフラ、プロセスは事業プログラムそのもの、アウトプットは、事業プログラムの達成度、達成に関わる指標、そしてアウトカムは、事業の結果として

- ・「う蝕歯」の増加割合
- ・「歯周病」の進行割合
- ・「喪失歯」の増加割合

等、その地域における上記の変化を記述する指標となる。

もし、施設(この場合、学校あるいは歯科医院等)を事業に含めるのであれば、施設のストラクチャは、施設単位の人的、組織的なインフラ、プロセスは施設目標・施設プログラム、アウトプットは、事業プログラムの達成度、達成に関わる指標、そしてアウトカムは、事業の結果として

- ・「う蝕歯」の増加割合
- ・「歯周病」の進行割合
- ・「喪失歯」の増加割合

等、その地域における上記の変化を記述する指標となる。

[1] e-stat から抽出可能な「歯科」に関連する「政府統計」調査データ

(1) 歯科疾患実態調査(H28年)

1)性別, 2)生年月日, 3)歯や口の状態, 4)歯をみがく頻度, 5)歯や口の清掃状況, 6)フッ化物応用の経験の有無, 7)顎関節の異常, 8)歯の状況, 9)補綴の状況, 10)歯肉の状況, 11)歯列・咬合の状況

--これについて、

1)2)--個人情報

3)~6)マクロ(行政), メゾ(施設), およびマイクロ(個人)のプロセス指標

7)~11)マクロ(行政), メゾ(施設)のアウトプット指標およびアウトカム指標, マイクロ(個人)のアウトカム指標

と考えることができる。



政府統計  
統計法に基づく国の統計調査  
です。調査票情報の秘密の保  
護に努めます。

歯科疾患実態調査票

(平成28年10月・11月調査)

都道 郡市  
府県 保健所

秘

調査日 平成28年 月 日

|                  |          |                     |       |                |                   |
|------------------|----------|---------------------|-------|----------------|-------------------|
| 地区番号             | 世帯番号     | 世帯員番号               | 市郡    | 1. 13大都市       | 2. 人口15万以上の市      |
| (1) 性別 1. 男 2. 女 | (2) 生年月日 | 1. 平 2. 昭 3. 大 4. 明 | 年 月 日 | 3. 人口5~15万未満の市 | 4. 人口5万未満の市 5. 町村 |

(以下の(3)~(6)について、あてはまる番号に○をつけてください。)

(3) 歯や口の状態について気になることはありますか？(複数回答可)  
 1. ない 2. 歯が痛い、しみる  
 3. 歯ぐきが痛い、はれている、出血がある  
 4. 噛めないものがある 5. 飲み込みにくい 6. 味が分かりにくい  
 7. 口がかたく 8. 口臭がある 9. その他(具体的に )

(4) 歯をみがく頻度はどれくらいですか？(歯が全くない人は除く)  
 毎日みがく(1. 1回 2. 2回 3. 3回以上)  
 4. とときどきみがく 5. みがかない

(5) (歯ブラシを用いた歯みがきに加えて、)以下に示す歯や口の清掃をおこなっていますか？(複数回答可)  
 1. デンタルフロスや歯間ブラシを使って、歯と歯の間を清掃している  
 2. 舌を清掃している  
 3. その他(具体的に ) 4. おこなっていない

(以下は問診・診査時に記入すること)  
 (6) フッ化物応用の経験の有無(14歳まで)(複数回答可)  
 1. フッ化物塗布 2. フッ化物洗口 3. フッ化物配合歯磨剤の使用  
 4. その他(具体的に ) 5. ない 6. わからない

(7) 顎関節の異常(6歳以上の者)  
 ・ 口を大きく開け閉めした時、あごの音がしますか (1. はい 2. いいえ)  
 ・ 口を大きく開け閉めした時、あごの痛みがありますか (1. はい 2. いいえ)

(8) 歯の状況

|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| 永久歯 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 上顎  |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| (右) |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | (左) |
| 乳歯  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 永久歯 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 下顎  |

(9) 補綴の状況

上顎  
下顎

(10) 歯肉の状況(永久歯列)  
 ①歯周ポケット  
 上顎 4未満: 4~6: 6以上 4未満: 4~6: 6以上 4未満: 4~6: 6以上  
 下顎 4未満: 4~6: 6以上 4未満: 4~6: 6以上 4未満: 4~6: 6以上  
 ②歯肉出血  
 上顎 有 無 有 無 有 無  
 下顎 有 無 有 無 有 無

(11) 歯列・咬合の状況(12~20歳の者)  
 ① 歯列の養生・空隙  
 養生 無 上 有 下 有 上下 有  
 空隙 無 上 有 下 有 上下 有  
 ② オバーブリット・オバーバイト  
 ③ 正中のずれ

記入にあたり用いる符号: 1. (1) 健全歯 0: / (2) 健全歯(予防填塞) t: / t 2. 未処置歯: C1, Ch  
 3. 処置歯 (1) 充填歯: F (2) クラウン: K 4. 喪失歯: × 5. 補綴の状況: (9)の図に記入し、全部床義歯  
 F u、部分床義歯はP、架工義歯はB、インプラントはI m、クラスプはC1の記号をつける

<https://www.mhlw.go.jp/topics/2007/01/dl/h28-chousahyo.pdf>

- (2) 在宅歯科医療に関する調査(H26年)
- ・ 訪問歯科診療及び外来歯科診療における、1回の診療あたり総診療時間
  - ・ 訪問歯科診療及び外来歯科診療に

おける、各治療項目の診療時間  
 ・ 訪問歯科診療についての訪問先種別  
 --これらはメゾ(施設)のストラクチャ指標と考えることができる

(3) 医師・歯科医師・薬剤師統計

1)住所,2)性別,3)生年月日,4)登録年月日,5)業務の種別,6)従事先の所在地,7)主たる業務内容(薬剤師を除く),8)従事する診療科名(薬剤師を除く),9)取得している広告可能な医師・歯科医師の専門性に関する資格名(薬剤師を除く)等

--これらはマクロ(行政)またはメゾ(施設)のストラクチャ指標と考えることができる

(4) 無歯科医地区等調査(R1)

無歯科医地区等の状況、最寄医療機関までの交通事情及び無歯科医地区等の内情等

--これらはマクロ(行政)のストラクチャ指標と考えることができる

(5) 医療扶助実態調査

--調査項目(診療報酬明細書の記入事項のうち、傷病名、診療実日数、診療行為別点数等の事項及び調剤報酬明細書の記入事項のうち、受付回数、処方調剤、調剤点数の事項)であるが、対象者が「生活保護法による医療扶助受給者」なので、全体の中の一部対象者に対する結果となる。

--一般対象に関しては指標にすることが困難と考えることが自然

(6) 医療経済実態調査(医療機関等調査)

施設の経営実態等

--これらはマクロ(行政)またはメゾ(施設)のストラクチャ指標と考えることができる

(7) 医療施設調査

1)静態調査 名称、所在地、開設者、診療科目及び患者数、設備、従事者の数及びその勤務の状況、許可病床数、社会保険診療の状況、救急病院・診療所の告示の有無、診療及び検査の実施の状況、その他関連する事項

2)動態調査 名称、所在地、開設者、診療科目、許可病床数等

--これらはマクロ(行政)またはメゾ(施設)のストラクチャ指標と考えることができる

(8) 特定保険医療材料価格調査

材料価格基準に記載されている特定保険医療材料の品目ごとの販売(購入)価格及び販売(購入)数量

--これらはマクロ(行政)またはメゾ(施設)のストラクチャ指標と考えることができる

(9) 社会医療診療行為別統計(旧:社会医療診療行為別調査)

診療報酬明細書:年齢、傷病、診療実日数、診療行為別点数・回数及び薬剤の使用状況等

調剤報酬明細書:年齢、処方箋受付回数、調剤行為別点数・回数及び薬剤の使用状況等

公表されている情報は、

歯科診療 件数・診療実日数・回数・点数、一般医療—後期医療、診療行為(大分類)、歯科病院—歯科診療所別

歯科診療 件数・診療実日数・回数・点数、傷病分類、一般医療—後期医療・年齢階級、診療行為(大分類)別

歯科診療 件数・診療実日数・回

数・点数、診療行為（細分類）、一般医療－後期医療別の診療情報であり、概ねマクロ(行政)、メゾ(診療所)、マイクロ(個人)のそれぞれにおけるプロセス指標と考えることができる。

プロセス指標となるが、下記の3指標については、マクロ(行政)またはメゾ(診療所)のアウトプット指標、およびマイクロ(個人)のアウトカム指標となる

- ・「う蝕歯」の増加(割合)
- ・「歯周病」の進行(割合)
- ・「喪失歯」の増加(割合)

[2] NDB オープンデータ(歯科)について、診療行為に関するデータ項目なので、基本的にはマクロ(行政)またはメゾ(診療所)のプ

これらのデータの情報源をまとめると下記のような表となる

評価マトリクス(三層D-Plus モデル)

|               | Structure<br>(設備, 人, 組織)<br>外的インフラ                                  | Process<br>(過程)<br>どのように行う | Output<br>(事業結果)<br>外的に見える変化 | Outcome<br>(結果, 個人の変化)<br>本質的な変化 |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Macro<br>(行政) | 医師・歯科医師・薬剤師統計<br>無歯科医地区等調査<br>医療経済実態調査<br>医療施設調査<br>特定保険医療材料価格調査    | 歯科疾患実態調査<br>社会医療診療行為別統計    | 歯科疾患実態調査                     | NDB オープンデータ                      |
| Mezzo<br>(施設) | 在宅歯科医師に関する調査<br>医師・歯科医師・薬剤師統計<br>医療経済実態調査<br>医療施設調査<br>特定保険医療材料価格調査 | 歯科疾患実態調査<br>社会医療診療行為別統計    | 歯科疾患実態調査                     | NDB オープンデータ                      |
| Micro<br>(個人) |                                                                     | 社会医療診療行為別統計<br>歯科疾患実態調査    |                              | 歯科疾患実態調査<br>NDB オープンデータ          |

#### D. 考察

現在公開されている情報を用いて評価マトリクス(三層 D-Plus モデル)を埋めた。ストラクチャに当てはまる統計データが多かった。加えてアウトプット、およびアウトカムに関するデータ項目は限られていた。これは従来、施設の内容や治療内容を問うことが多かったために、生じたこと考えることができる。

アウトカムに関しては、目的・目標の設定が、アウトプットに関しては目的を遂行するための行動計画があって初めてその評価指標を考えることができる。

このように、事業を始めるにあたり、あらかじめ事業の評価のために、目的およびその行動計画に沿った形での、マクロおよびメゾの立場からの評価、またマイクロ(個人)の目標、行動計画に沿った形での評価が必要となる。上記に見たように、個人のアウトカムは「状態・行動の変化」となる。

口腔保健に関して、アウトカム指標はのキー概念は、当面は基本的に「う蝕」「歯周病」「喪失歯」と考えてよい。次期計画を策定する際には、事業により個人の状態の変化をどのように指標化し、それをどのような統計から抽出するかをあらかじめ定める必要が重要である。

現在の利用可能な統計データは主にマクロ(行政)のストラクチャ情報と診療情報となるマクロプロセス情報、マクロアウトプット情報と整理される。これに関し、NDB 歯科データが公開され、そのオープンデータは使いやすい形で公開されているが、この情報を用いても同様の状況であると考えられる。

健康日本 21(歯科)に続く、口腔保健の向上のための指標を考えるのであれば、単に事業評価指標だけでなく、本質的な意味で国民のアウトカム(「う蝕」「歯周病」

「喪失歯」に関する変化)を評価項目に加えることは重要であると考える。

#### E. 結論

現在利用可能な「歯科」に関するデータからどのような指標を構築できるかの検討を行った。口腔保健に関して、次期も指標のキー概念は、「う蝕」「歯周病」「喪失歯」と考えてよい。次期計画を策定する際には、事業により個人がどのように変化するかをあらかじめ定め、それをどのような統計から抽出するかをあらかじめ定めることが重要であろう。この際「3層 D-Plus 評価マトリクス」による評価の「見える化」はわかりやすく有用であると思われる。

#### G 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

1. 高橋秀人, 大冢賀政昭, 重田史絵.

福祉領域における ICF を用いた評価の確立に関する研究, 厚生労働省 ICF シンポジウム; .2021.2.20.プログラムポスター集.<http://icf-japan.mhlw.go.jp/poster01.html>

#### 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

研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト

書籍

| 著者氏名 | 論文タイトル名 | 書籍全体の編集者名 | 書 籍 名 | 出版社名 | 出版地 | 出版年 | ページ |
|------|---------|-----------|-------|------|-----|-----|-----|
| 該当なし |         |           |       |      |     |     |     |
|      |         |           |       |      |     |     |     |
|      |         |           |       |      |     |     |     |

雑誌

| 発表者氏名            | 論文タイトル名                                                                                                                              | 発表誌名                                          | 巻号 | ページ | 出版年              |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----|-----|------------------|
| Taira, K, et al. | Regional Inequality in Dental Care Utilization in Japan: An Ecological Study Using the National Database of Health Insurance Claims. | The Lancet Regional Health - Western Pacific. |    |     | 2021. (In press) |

厚生労働大臣 殿

令和 3 年 3 月 3 日

機関名 国立大学法人筑波大学

所属研究機関長 職名 筑波大学長

氏名 永田 恭介

次の職員の令和 2 年度厚生労働科学研究費補助金の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反の管理について以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 研究課題名 歯科口腔保健の新たな評価方法・評価指標の開発のための調査研究～我が国の歯科健康格差縮小へのヘルスサービスリサーチ～（19FA1001）
- 研究者名（所属部局・職名） 医学医療系・教授／ヘルスサービス開発研究センター・センター長  
（氏名・フリガナ） 田宮 菜奈子・タミヤ ナナコ

## 4. 倫理審査の状況

|                                    | 該当性の有無                              |                                     | 左記で該当がある場合のみ記入（※1）                  |        |                          |
|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------|--------------------------|
|                                    | 有                                   | 無                                   | 審査済み                                | 審査した機関 | 未審査（※2）                  |
| ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針              | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |        | <input type="checkbox"/> |
| 遺伝子治療等臨床研究に関する指針                   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |        | <input type="checkbox"/> |
| 人を対象とする医学系研究に関する倫理指針（※3）           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | 筑波大学   | <input type="checkbox"/> |
| 厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針 | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |        | <input type="checkbox"/> |
| その他、該当する倫理指針があれば記入すること<br>（指針の名称：） | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |        | <input type="checkbox"/> |

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

|             |                                                                     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|
| 研究倫理教育の受講状況 | 受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/> |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|

## 6. 利益相反の管理

|                          |                                                                                |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）  |
| 当研究機関におけるCOI委員会設置の有無     | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関：） |
| 当研究に係るCOIについての報告・審査の有無   | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）  |
| 当研究に係るCOIについての指導・管理の有無   | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容：）  |

（留意事項） ・ 該当する□にチェックを入れること。  
・ 分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和3年3月29日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立保健医療科学院

所属研究機関長 職名 院長

氏名 宮崎 雅則



次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 研究課題名 歯科口腔保健の新たな評価方法・評価指標の開発のための調査研究～我が国の歯科健康格差縮小へのヘルスサービスリサーチ～
- 研究者名 (所属部局・職名) 統括研究官  
(氏名・フリガナ) 高橋 秀人・タカハシ ヒデト

## 4. 倫理審査の状況

|                                     | 該当性の有無                              |                                     | 左記で該当がある場合のみ記入 (※1)                 |           |                          |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------|--------------------------|
|                                     | 有                                   | 無                                   | 審査済み                                | 審査した機関    | 未審査 (※2)                 |
| ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針               | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |           | <input type="checkbox"/> |
| 遺伝子治療等臨床研究に関する指針                    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |           | <input type="checkbox"/> |
| 人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | 国立保健医療科学院 | <input type="checkbox"/> |
| 厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |           | <input type="checkbox"/> |
| その他、該当する倫理指針があれば記入すること<br>(指針の名称: ) | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |           | <input type="checkbox"/> |

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

|             |                                                                     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|
| 研究倫理教育の受講状況 | 受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/> |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|

## 6. 利益相反の管理

|                          |                                                                                 |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )  |
| 当研究機関におけるCOI委員会設置の有無     | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: ) |
| 当研究に係るCOIについての報告・審査の有無   | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )  |
| 当研究に係るCOIについての指導・管理の有無   | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )  |

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和 3 年 3 月 3 日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人筑波大学

所属研究機関長 職名 筑波大学長

氏名 永田 恭介



次の職員の令和 2 年度厚生労働科学研究費補助金の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 研究課題名 歯科口腔保健の新たな評価方法・評価指標の開発のための調査研究～我が国の歯科健康格差縮小へのヘルスサービスリサーチ～ (19FA1001)
- 研究者名 (所属部局・職名) 医学医療系・准教授  
(氏名・フリガナ) 森 隆浩・モリ タカヒロ

## 4. 倫理審査の状況

|                                     | 該当性の有無                              |                                     | 左記で該当がある場合のみ記入 (※1)                 |        |                          |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------|--------------------------|
|                                     | 有                                   | 無                                   | 審査済み                                | 審査した機関 | 未審査 (※2)                 |
| ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針               | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |        | <input type="checkbox"/> |
| 遺伝子治療等臨床研究に関する指針                    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |        | <input type="checkbox"/> |
| 人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | 筑波大学   | <input type="checkbox"/> |
| 厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |        | <input type="checkbox"/> |
| その他、該当する倫理指針があれば記入すること<br>(指針の名称: ) | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |        | <input type="checkbox"/> |

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

|             |                                                                     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|
| 研究倫理教育の受講状況 | 受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/> |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|

## 6. 利益相反の管理

|                          |                                                                                 |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )  |
| 当研究機関におけるCOI委員会設置の有無     | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: ) |
| 当研究に係るCOIについての報告・審査の有無   | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )  |
| 当研究に係るCOIについての指導・管理の有無   | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )  |

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和 3 年 3 月 3 日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人筑波大学

所属研究機関長 職名 筑波大学長

氏名 永田 恭介 印



次の職員の令和 2 年度厚生労働科学研究費補助金の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 研究課題名 歯科口腔保健の新たな評価方法・評価指標の開発のための調査研究～我が国の歯科健康格差縮小へのヘルスサービスリサーチ～ (19FA1001)
- 研究者名 (所属部局・職名) 医学医療系・准教授  
(氏名・フリガナ) 佐方 信夫・サカタ ノブオ

## 4. 倫理審査の状況

|                                     | 該当性の有無                              |                                     | 左記で該当がある場合のみ記入 (※1)                 |        |                          |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------|--------------------------|
|                                     | 有                                   | 無                                   | 審査済み                                | 審査した機関 | 未審査 (※2)                 |
| ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針               | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |        | <input type="checkbox"/> |
| 遺伝子治療等臨床研究に関する指針                    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |        | <input type="checkbox"/> |
| 人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | 筑波大学   | <input type="checkbox"/> |
| 厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |        | <input type="checkbox"/> |
| その他、該当する倫理指針があれば記入すること<br>(指針の名称: ) | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |        | <input type="checkbox"/> |

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

|             |                                                                     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|
| 研究倫理教育の受講状況 | 受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/> |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|

## 6. 利益相反の管理

|                            |                                                                                 |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 当研究機関における COI の管理に関する規定の策定 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )  |
| 当研究機関における COI 委員会設置の有無     | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: ) |
| 当研究に係る COI についての報告・審査の有無   | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )  |
| 当研究に係る COI についての指導・管理の有無   | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )  |

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和 3 年 1 月 13 日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人東京医科歯科大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 田中 雄二郎



次の職員の令和 2 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 研究課題名 歯科口腔保健の新たな評価方法・評価指標の開発のための調査研究~我が国の歯科健康格差縮小へのヘルスサービスリサーチ~
- 研究者名 (所属部局・職名) 大学院医歯学総合研究科 医歯学系専攻 助教  
(氏名・フリガナ) 財津 崇 (ザイツ タカシ)

#### 4. 倫理審査の状況

|                                     | 該当性の有無                              |                                     | 左記で該当がある場合のみ記入 (※1)                 |                    |                          |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------|
|                                     | 有                                   | 無                                   | 審査済み                                | 審査した機関             | 未審査 (2)                  |
| ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針               | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                    | <input type="checkbox"/> |
| 遺伝子治療等臨床研究に関する指針                    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                    | <input type="checkbox"/> |
| 人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (3)            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | 東京医科歯科大学歯学部倫理審査委員会 | <input type="checkbox"/> |
| 厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                    | <input type="checkbox"/> |
| その他、該当する倫理指針があれば記入すること<br>(指針の名称: ) | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                    | <input type="checkbox"/> |

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

#### その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

|             |                                                                     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|
| 研究倫理教育の受講状況 | 受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/> |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|

#### 6. 利益相反の管理

|                          |                                                                                 |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )  |
| 当研究機関におけるCOI委員会設置の有無     | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: ) |
| 当研究に係るCOIについての報告・審査の有無   | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )  |
| 当研究に係るCOIについての指導・管理の有無   | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )  |

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和 3 年 3 月 3 日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人筑波大学

所属研究機関長 職名 筑波大学長

氏名 永田 恭介



次の職員の令和 2 年度厚生労働科学研究費補助金の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 研究課題名 歯科口腔保健の新たな評価方法・評価指標の開発のための調査研究～我が国の歯科健康格差縮小へのヘルスサービスリサーチ～ (19FA1001)
- 研究者名 (所属部局・職名) 医学医療系・助教  
(氏名・フリガナ) 岩上 将夫・イワガミ マサオ

## 4. 倫理審査の状況

|                                     | 該当性の有無                              |                                     | 左記で該当がある場合のみ記入 (※1)                 |        |                          |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------|--------------------------|
|                                     | 有                                   | 無                                   | 審査済み                                | 審査した機関 | 未審査 (※2)                 |
| ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針               | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |        | <input type="checkbox"/> |
| 遺伝子治療等臨床研究に関する指針                    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |        | <input type="checkbox"/> |
| 人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | 筑波大学   | <input type="checkbox"/> |
| 厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |        | <input type="checkbox"/> |
| その他、該当する倫理指針があれば記入すること<br>(指針の名称: ) | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |        | <input type="checkbox"/> |

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

|             |                                                                     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|
| 研究倫理教育の受講状況 | 受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/> |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|

## 6. 利益相反の管理

|                          |                                                                                 |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定 | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )  |
| 当研究機関におけるCOI委員会設置の有無     | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: ) |
| 当研究に係るCOIについての報告・審査の有無   | 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )  |
| 当研究に係るCOIについての指導・管理の有無   | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )  |

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。