

厚生労働科学研究費補助金

地域医療基盤開発推進研究事業

「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項」最終  
評価と次期計画策定に資する全国データの収集と  
歯科口腔保健データの動向分析

( 21IA1014 )

令和4年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 三浦 宏子

令和5年(2023)年3月



# 目次

## I. 総括研究報告書

- 「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項」最終評価と次期計画策定に資する全国データの収集と歯科口腔保健データの動向分析……………1  
三浦 宏子

## II. 分担研究報告書

1. 直線回帰モデルを用いた歯・口腔の健康に関する諸指標の将来予測……………9  
三浦 宏子、福田 英輝、大島 克郎、田野 ルミ
2. 国民健康・栄養調査結果からみた成人・高齢期における現在歯数の地域間格差……………45  
福田 英輝、田野 ルミ
3. 学校保健統計調査による中高生における歯・口腔の健康指標の地域差に関する可視化分析…53  
三浦 宏子、福田 英輝
4. Web 調査を用いた国民の歯科医療サービスの利用状況とその特性に関する分析:第二報…61  
大島 克郎、三浦 宏子、福田 英輝、田野 ルミ

## III. 研究成果の刊行に関する一覧表……………75



「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項」最終評価と  
次期計画策定に資する全国データの収集と歯科口腔保健データの動向分析

研究代表者 三浦 宏子 北海道医療大学歯学部保健衛生学分野 教授

**研究要旨**

**【目的】**本研究では、現行の基本的事項の最終評価と次期計画策定に必要な疫学知見を提供することを目的とする。前年度で得られた知見をもとに、歯・口腔の健康格差の可視化、政府統計データ分析による歯科保健指標の将来推計を行い、次期の基本的事項の策定や目標値設定に資する学術知見を提示する。

**【方法】**①**歯科保健諸指標の将来予測**：過去20年間の歯科疾患実態調査、国民健康・栄養調査、学校保健統計調査、地域保健・健康増進事業報告、厚生労働科学研究報告書・厚生労働省事業報告での歯科口腔保健データを用いた。3点以上の時系列データが得られる場合、直線回帰モデルの当て嵌めを行い2032年での予測値を求めた。

②**公的統計データによる地域格差分析**：国民健康・栄養調査と学校保健統計調査の二次利用申請を行い、都道府県ごとの歯科関連項目に関して地域格差を明らかにした。

③**歯科医療サービス利用状況分析**：Web調査の手法を用いて、かかりつけ歯科医の保有状況の地域差とCOVID-19パンデミック以降の歯科受診抑制が口腔健康状態に与える影響を調べた。

**【結果】**①**歯科保健諸指標の将来予測**：第2次プランで将来予測が可能であった指標は、齲蝕に関する指標、歯数に関する指標、歯肉炎に関する指標、障害児・者および要介護高齢者への定期的歯科検診に関する指標、過去1年間の歯科検診受診者に関する指標であった。歯周炎および咀嚼に関する指標については、3時点以上のデータを得ることはできたが、一定の傾向が確認できず直線回帰モデルを用いた予測値の算出は実施できなかった。

②**公的統計データによる地域格差分析**：国民健康・栄養調査の分析の結果、「80歳で20歯以上の自分の歯を有する者の割合」、「60歳で24歯以上の自分の歯を有する者の割合」、および「40歳以上における自分の歯が19歯以下の者の割合（年齢調整）」について地域格差が明確にみとめられた。学校保健統計調査の結果、中高生のう蝕の地域差はzスコアにおいて明確に示すことができた。一方、歯肉や歯垢の状況はう蝕ほどの地域差は認められなかった。

③**歯科医療サービス利用状況分析**：地方部において、かかりつけ歯科医をもつ者は、もたない者に比べて、世帯年収の高い者ほど多かった。COVID-19パンデミック以降に歯科を受診していない者は受診している者に比べて、歯間清掃の習慣のある者が少なく、歯・口腔に関する自覚症状を訴えた者が多かった。

**【結論】**次期基本的事項の目標値の設定に、本研究で得られた将来予測値は大きく寄与する。また、歯・口腔の健康に関する地域格差について可視化を進めることにより、都道府県レベルで明らかにすることができた。かかりつけ歯科医の保有状況の地域間格差と経済状態の関連性ととも、COVID-19パンデミックによる受診抑制が、口腔状態の悪化に関与していることが示唆された。

## 研究組織

### <研究分担者（50音順）>

大島 克郎	日本歯科大学東京短期大学 教授
田野 ルミ	国立保健医療科学院生涯健康研究部 上席主任研究官
福田 英輝	国立保健医療科学院 統括研究官（歯科口腔保健研究分野）

### <研究協力者（50音順）>

秋野 憲一	札幌市保健福祉局保健所 成人保健・歯科保健担当部長
-------	---------------------------

## A. 研究目的

歯科口腔保健の推進に関する基本的事項（以下、基本的事項と記載）では、すべての国民に必要な歯科口腔保健サービスを提供する歯科口腔保健法の理念のもと、健康日本21（第二次）ではカバーされていない「定期的に歯科検診または歯科医療を受けることが困難な者」に対する歯科口腔保健サービスの拡充を図ってきた。誰一人取り残さない歯科保健対策のさらなる推進は、令和6年度から開始される基本的事項（第二次）における目標項目の設定等においても継続的に受け継がれるべきものである。

本研究班では、昨年度の研究事業において、障害者・児および要介護高齢者といった社会的支援を要する人々への歯科口腔保健サービスの提供状況分析、歯科保健行動に関する全国調査、喪失歯や口腔機能の経年的な推移に関するトレンド分析を進めることによって、基本的事項（第一次）の最終評価に資する学術的エビデンスを提供してきた。

本年度は、基本的事項（第二次）の計画策定に必要な地域歯科保健に関する諸分析（①歯科保健諸指標の将来予測、②歯科口腔保健に関する公的統計データによる地域格差分析、③歯科医療サービス利用状況と口腔保健状況分析）を複合的に分析し、基本的事項（第2次）の策定に資する学術的な基礎データを提示することを目的とする。

## B. 研究方法

以下、研究テーマごとに方法を記載する。

### （1）歯科保健諸指標の将来予測

過去20年以内の歯科疾患実態調査、国民健康・栄養調査、学校保健統計調査、地域保健・健康増進事業報告での歯科口腔保健データを用いた。該当の分担研究報告書には章末資料として目標値シートを置き、使用したデータの具体的情報も記載した。また、障害児・者施設および要介護施設での定期的な歯科検診に関するデータについては、公的統計データでは把握できないため、関連する厚生労働科学研究報告書および厚生労働省事業報告で得られたデータを用いた。3点以上の時系列データが得られる場合、直線回帰モデルの当て嵌めを行い2032年での予測値を求めた。

### （2）歯科口腔保健に関する公的統計データによる地域格差分析

#### ①国民健康・栄養調査

本研究では、当該数値を現在歯数として分析を行った。指標における年齢については、75歳から84歳の者を「80歳」、55歳から64歳の者を「60歳」と定義した。また基本的事項（第二次）に採用予定である「40歳以上における自分の歯が19歯以下の者の割合（年齢調整）」については、平成27年平滑化人口を用いて算出した。地域間格差の状況を検討するため、対象者が居住する都道府県、および市郡番号別に検討を

行った。

## ②学校保健統計調査

学校保健統計調査の健康状態調査票の二次利用申請によって得た中高生の歯・口腔の健康に関するデータを用いた。現在入手できる最新データである令和3年の都道府県間の相対位置を可視化するために、各都道府県でのzスコアを求めた。また、平成22年から令和3年までのデータを用いて、中高生における歯周疾患要精検者の割合に関する将来予測を行った。予測においては2032年の予測値だけでなく、95%信頼区間も求めた。

### (3) 歯科医療サービス利用状況と口腔保健状況分析

調査対象は、Web 調査会社の登録者のうち、均等割付で抽出した者 2429 人とした。まず、かかりつけ歯科医の保有状況を目的変数とし、性別・年齢・世帯年収・就業状況・歯数・歯みがき頻度・歯間清掃状況を説明変数としたクロス集計と多重ロジスティック回帰分析を行った。次に、COVID-19 パンデミック前後における歯科受診状況を目的変数とし、性別・年齢・世帯年収・就業状況・地域・歯数・歯みがき頻度・歯間清掃状況・咀嚼状況を説明変数としたクロス集計と多重ロジスティック回帰分析を行った。

#### 【倫理的配慮】

国民健康・栄養調査と学校保健統計調査を用いた二次分析については、統計法第 33 条の規定に基づき「国民健康・栄養調査」および「学校保健統計調査」の調査票データ利用申請を行い、厚生労働省から提供されたものを用いた。国民健康・栄養調査の利用と分析については、国立保健医療科学院の研究倫理審査委員会において承認を得て実施した（承認番号 NIPH-IBRA # 12392）。また、学校保健統計調査の利用と分析については北海道医療大学歯学部研究倫理委員会において承認を得て実施した（2022 年 9 月、承認番号 # 231）。

Web 調査については北海道医療大学倫理審査委員会の承認を得たうえで実施した（2022 年 10 月、# 232）。なお、本研究ではインターネット調査会社が保有する調査モニターを用いたため、調査対象者の個人識別情報は研究班側では保有していない。

## C. 研究結果

### (1) 歯科保健諸指標の将来予測

第 2 次プランで将来予測が可能であった指標は、齲蝕に関する指標、歯数に関する指標、歯肉炎に関する指標、障害児・者および要介護高齢者への定期的歯科検診に関する指標、過去 1 年間の歯科検診受診者に関する指標であった。歯周炎および咀嚼に関する指標については、3 時点以上のデータを得ることはできたが、一定の傾向が確認できず、決定係数が 0.36 未満であったため、直線回帰モデルを用いた予測値の算出は実施できなかった。また、ストラクチャー指標の大部分とフッ化物応用経験者の割合に関する指標は、2 時点以下の既存データしかなかったため、直線回帰モデル自体を設定できなかった。

なお、上記の分析結果は第 15 回歯科口腔保健の推進に関する専門委員会（令和 4 年 12 月 23 日開催）にて報告し、次期基本的事項の目標値の設定に活用された。

## （2）歯科口腔保健に関する公的統計データによる地域格差分析

### ①国民健康・栄養調査

平成 28 年「国民健康・栄養調査」の分析の結果、「80 歳で 20 歯以上の自分の歯を有する者の割合」、「60 歳で 24 歯以上の自分の歯を有する者の割合」、および「40 歳以上における自分の歯が 19 歯以下の者の割合（年齢調整）」は、それぞれ 38.8%、61.4%、および 31.1%であった。いずれの指標においても、都道府県間において格差がみとめられた。また、対象者が居住する自治体の規模別に一定の傾向がみられることが示された。すなわち現在歯数に関する指標は、「政令指定都市」において最も良好である一方、「人口 5 万人未満」あるいは「町村」といった人口規模が小さい自治体において不良であった。

### ②学校保健統計調査

中学生において齲蝕有病率の z スコアが +1 以上の高値を示した都道府県は北海道、青森、福井、島根、大分、鹿児島、および沖縄であった。また、歯周疾患要精検者率で高値であった都道府県は群馬、広島、香川であった。高校生において齲蝕有病率が高値であった都道府県は、中学生の状況と同様に北海道、青森、福井、島根、大分、鹿児島、および沖縄であった。また、歯周疾患要精検者率で高値であった都道府県は山梨であった。

また、2010 年からの学校保健統計調査での歯周疾患要精検者の割合を算出したうえで、将来推計を行ったところ、直線回帰式は  $y = -0.0808x + 167.1486$ 、決定係数は 0.84 であり、直線回帰モデルによる将来予測が可能であった。2032 年での予測値は 2.924%（下限値は 2.498%、上限値は 3.351%）と算出された。

## （3）歯科医療サービス利用状況と口腔保健状況分析

かかりつけ歯科医をもつ者は 46.9%であった。地域別では、都市部 49.7%、中間部 48.6%、地方部 42.3%であった。特に地方部において、かかりつけ歯科医をもつ者は、もたない者に比べて、世帯年収の高い者ほど多いことが明らかになった。COVID-19 パンデミック以前に歯科を受診していた者は 63.8%であった。これらの者のうち、COVID-19 パンデミック以降に歯科を受診していない者は 15.4%であった。COVID-19 パンデミック以降に歯科を受診していない者は、受診している者に比べて、40～50 代が多く、歯間清掃の習慣のある者が少なく、歯や歯ぐき、かみあわせなど気になる部分があり、かみにくいことがあると訴えた者が多かった。

## D. 考察

### （1）歯科保健諸指標の将来予測

直線回帰モデルの利点としては、一定の増加もしくは低減傾向にある指標については直観的に将来の動向を把握することができる点である。しかし、齲蝕有病状況のように改善傾向が顕著な場合は、直線回帰モデルでは理論的に存在しない数値（100%を超え



る値など)となる可能性があり、別途予測方法を検討する必要がある。また、予測モデル適合度が高い場合においても、予測の前提が今後も過去と同様な状況が継続するという仮定のうえで設定されることに十分に留意する必要がある。

得られた将来予測値をどのように目標値に反映させるかは、指標ごとの特性を考慮する必要があるが、今後の歯科保健活動の成果を見込んで、予測値よりも高い値を設定し、より良い歯科保健状態を目指すことが望ましい。各自治体において、同様な手法で目標値を設定する場合は、地域における歯科口腔保健状況について地域診断を行い、代表的な歯科保健指標の動向を十分に把握することが求められる。

## (2) 歯科口腔保健に関する公的統計データによる地域格差分析

### ①国民健康・栄養調査

歯科医師が実施する口腔内診査で得られる歯の本数と異なり、国民健康・栄養調査では調査対象者の自己評価による値であるため、得られた値が現状と少し乖離する可能性はある。しかし、これまでの調査研究では両者間には有意な相関性が認められており、地域での概況を把握するための有益なデータと考えられる。また、国民健康・栄養調査は歯科疾患実態調査よりサンプル数が多く、都道府県間の比較を行うことができるなどの利点もある。平均現存歯数に関する指標は、都道府県間格差が大きく、とくに居住する自治体の規模別には一定の傾向をもって格差が認められた。歯科口腔保健事業への取り組み状況および歯科医療資源について地域間格差があることが報告されているが、このような歯科保健医療提供体制の地域間格差は、地域住民の歯科口腔保健の状況に影響する可能性がある。

### ②学校保健統計調査

歯・口腔の健康づくりにおけるライフコースアプローチを推進していくためには、中高生の歯科口腔保健状況についても可視化を図る必要がある。本研究では、地域間格差の可視化に役立つ $z$ スコアを用いて、令和3年データでの地域格差を数値化した。 $z$ スコアを用いた分析によって、全国的な状況との比較を様々な歯科保健指標で一括して把握できるため、歯・口腔の健康づくり計画に大きく寄与する。本研究では、 $z$ スコアが+1以上の値を有する場合、特に全国平均と比較して悪化していると判断したが、 $z$ スコアが0~+1未満の場合でも全国平均以上であるため、この結果を地域診断に活用する場合は、その点について留意する必要がある。

一方、歯周疾患有病状況については、学校保健統計調査においては歯科医師による要精密検査を要する者のみを調査しているため、G0所見を有する者は対象外となり、歯肉に何らかの炎症所見を有する者のすべてを評価することはできない。しかし、毎年、学校保健統計調査によって精密な分析結果が得られるため、比較的精緻な将来予測が可能であり、感染症の流行などによって歯科疾患実態調査ができない場合の補完指標になりうる可能性がある。

## (3) 歯科医療サービス利用状況と口腔保健状況分析

本研究の結果では、かかりつけ歯科医の保有状況は地域間の差が生じており、その関連要因として経済状態の存在を示唆するものであった。かかりつけ歯科医の有無の背景要因として国ごとの医療制度による影響が大きく、そのなかでも日本は国民皆保険制度

が導入されているため、諸外国に比べかかりつけ歯科医をもちやすい環境にあると考えられる。しかし、そうした状況においても、かかりつけ歯科医の有無の要因として、経済状態や地域間の格差との関連が大きいことが示唆されたことは興味深い。

また、WHO が COVID-19 パンデミックを宣言した 2020 年 3 月から約 2.5 年が経過している段階での調査結果において、いまだ歯科受診を控えている者が存在し、その理由として、歯科治療等を通じた感染への不安を挙げる者が多数みられた。また、これらの者は、「歯や歯ぐき、かみあわせなど気になる部分があり、かみにくい」という口腔機能の不具合を訴えていることから、歯科医療における感染対策は適正に実施されていることをさらに周知していく必要がある。

## E. 結論

次期基本的事項の目標値の設定に、本研究で得られた将来予測値は大きく寄与すると考えられる。また、将来予測を目標値設定に活用する方法は、各自治体で策定が行われる歯科口腔保健計画や健康増進計画にも役立つ。また、国民健康・栄養調査および学校保健統計調査の 2 次解析によって、現在歯数の状況および中高生の歯・口腔の健康に関する地域格差について都道府県レベルで明らかにすることができた。かかりつけ歯科医の保有状況の地域間格差と経済状態の関連性ととも、COVID-19 パンデミックによる受診抑制が、口腔状態の悪化に関与していることが示唆された。

## F. 研究発表

### 【学会発表】

- 1) 三浦宏子，福田英輝，田野ルミ，秋野憲一，大島克郎：学校保健統計調査による中高生における歯周疾患関連項目の地域差に関する可視化分析．第 72 回日本口腔衛生学会．2023 年 5 月．
- 2) 福田英輝，田野ルミ，三浦宏子，大島克郎，秋野憲一：都道府県および自治体規模別にみた現在歯数の比較．第 72 回日本口腔衛生学会．2023 年 5 月．
- 3) 大島克郎，三浦宏子，田野ルミ，秋野憲一，福田英輝：歯科口腔保健の推進に関する基本的事項におけるう蝕関連の項目の将来予測．第 72 回日本口腔衛生学会．2023 年 5 月．

## G. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

厚生労働科学研究費（地域医療基盤開発推進研究事業）  
「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項」最終評価と  
次期計画策定に資する全国データの収集と歯科口腔保健データの動向分析  
令和4年度 分担研究報告書

直線回帰モデルを用いた歯・口腔の健康に関する諸指標の将来予測

研究代表者 三浦 宏子 北海道医療大学歯学部 教授  
研究分担者 福田 英輝 国立保健医療科学院 統括研究官  
研究分担者 大島 克郎 日本歯科大学東京短期大学 教授  
研究分担者 田野 ルミ 国立保健医療科学院生涯健康研究部 上席主任研究官

### 研究要旨

**【目的】** 科学的根拠に基づく健康政策（EBHP）に寄与し、専門委員会での目標値設定のためのエビデンスを提示するために、公的統計データ等を用いた将来予測を行った。本研究では、今回用いた将来予測の考え方を記載するとともに、代表的な予測結果を示すことにより、将来予測を歯科口腔保健施策に活用する基礎資料を提示することを目的とする。

**【方法】** 過去20年以内の歯科疾患実態調査、国民健康・栄養調査、学校保健統計調査、地域保健・健康増進事業報告での歯科口腔保健データを用いた。章末の目標値シートには使用したデータの具体的情報も記載した。また、障害児・者施設および要介護施設での定期的な歯科検診に関するデータについては、公的統計データでは把握できないため、関連する厚生労働科学研究報告書および厚生労働省事業報告で得られたデータを用いた。3点以上の時系列データが得られる場合、直線回帰モデルの当て嵌めを行い2032年での予測値を求めた。

**【結果】** 第2次プランで将来予測が可能であった指標は、齲蝕に関する指標、歯数に関する指標、歯肉炎に関する指標、障害児・者および要介護高齢者への定期的歯科検診に関する指標、過去1年間の歯科検診受診者に関する指標であった。歯周炎および咀嚼に関する指標については、3時点以上のデータを得ることはできたが、一定の傾向が確認できず、決定係数が0.36未満であったため、直線回帰モデルを用いた予測値の算出は実施できなかった。また、ストラクチャー指標の大部分とフッ化物応用経験者の割合に関する指標は、2時点以下の既存データしかなかったため、直線回帰モデル自体を設定できなかった。

**【結論】** 第2次プランにおいても、過去の時系列データを用いた将来予測は目標値設定に大きく役立つことが明らかになった。

### A. 研究目的

歯科口腔保健法第12条に基づき、2012年に策定された歯科口腔保健の推進に関する基本的事項（以下、一次プランと記載）については2022年10月11日に最終評価報告書が公表された<sup>1)</sup>。PDCAサイクルに基づき、最終評価で得られた課題を踏まえて、2022年度中に歯科口腔保健の推進に関する基本的事項（以下、二次プランと記載）次期プランの検討を進め、歯科口腔保健活動のあり方、目標、計画その他の詳細を定めることになった。

二次プランの方針や具体的な目標項目については厚生労働省に設置された「歯科口腔保健の推進に関する専門委員会」で検討が進められているが、目標値についてはエビデ

ンスに基づく設定が求められるところである。

本研究班では、科学的根拠に基づく健康政策（EBHP）に寄与し、専門委員会での目標値設定のためのエビデンスを提示するために、公的統計データ等を用いた将来予測を行った。本稿では、今回用いた将来予測の考え方を記載するとともに、代表的な予測結果を示すことにより、将来予測を歯科口腔保健施策に活用する際の留意点等を提示する。また、章末資料として「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項（第二次）」での全指標（告示指標および通知による参考指標）の目標値の設定資料を提示する。

## B. 研究方法

### （1）データソース

過去 20 年以内の歯科疾患実態調査、国民健康・栄養調査、学校保健統計調査、地域保健・健康増進事業報告での歯科口腔保健データを用いた。章末の目標値シートには使用したデータの具体的情報も記載した。また、障害児・者施設および要介護施設での定期的な歯科検診に関するデータについては、公的統計データでは把握できないため、関連する厚生労働科学研究報告書および厚生労働省事業報告で得られたデータを用いた。

### （2）将来予測法

一次プランで用いた将来予測法を原則として踏襲し、3 点以上の時系列データが得られる場合、直線回帰モデルの当て嵌めを行い、決定係数（ $R^2$ ）が 0.36 以上の場合、モデル式での予測が可能と判断し、2032 年での予測値を求めた。これらの一連の解析についてはエクセル統計（株式会社社会情報サービス）を用いて求めた。

なお、「3 歳児でう蝕のない者の割合の増加」と「12 歳児でう蝕のない者の割合の増加」の項目に関しては、2032 年の推計値を算出するにあたり、直線回帰モデルでは 100% を超えてしまうことが考えられたため、曲線的な関係も視野に入れ、Fractional Polynomial (FP) モデルを用いて推計した。FP モデルは、 $y = \beta_0 + \beta_1 X^{p1} + \beta_2 X^{p2}$ （ $p1 = p2$  の場合： $y = \beta_0 + \beta_1 X^{p1} + \beta_2 X^{p2} * \log X$ ）の式を基本とし、 $x$ （年次）と  $y$ （う蝕関連指標）の関係について、より柔軟にフィットするモデリングが可能となる<sup>2)</sup>。FP モデルの処理には、統計解析ソフト Stata17 を使用した。

### （3）倫理面での配慮

本研究で用いるデータはすべて公開されているものを用いているため、倫理面で配慮を要するものは特にない。

## C. 研究結果

将来予測値を算出し、数値目標の設定に役立てるためには、予測に用いる過去データが多い方が、予測精度が向上する。歯科疾患実態調査は 6 年に一度の実施であり、将来予測に用いるデータ数には制限がある。国民健康・栄養調査は毎年実施する調査であるが、歯・口腔の健康に関する指標は同一の指標を毎回調査しないため、将来予測に活用できるデータ数には制限がある。一方、学校保健統計調査と地域保健・健康増進事業報告での歯科保健関連データは同一の項目でのデータ取得が毎年可能となるため、学術的により精度よく将来予測を行うことができる。これらのことを踏まえて、「3 歳児でう蝕のない者の割合の増加」と「12 歳児でう蝕のない者の割合の増加」の両項目の代表例として、その結果を以下に示す。また、第 2 次プランで新たに導入された年齢調整値を

算出したうえで、将来予測を行う場合の事例についても以下に示す。

### (1) 連続データを用いた解析事例：う蝕関連指標（3歳児でう蝕のない者の割合の増加・12歳児でう蝕のない者の割合の増加）について

3歳児でう蝕のない者の割合に関して、直線回帰モデルによる推計の結果、現状値（2020年）88.2%に対して、2032年では102.1%と算出された。このため、FPモデルを用いて、既存データから最もフィットするモデルを導き（ $y = -121896.3 - 1.66e9X^{-1} + 2.50e8X^{-1} \cdot \log X$ 、図1）、2032年の推計値を算出したところ96.5%であった。

また、12歳児でう蝕のない者の割合に関して、直線回帰モデルによる推計の結果、現状値（2020年）70.6%に対して、2032年では92.3%と算出された。参考として、FPモデルを用いて、既存データから最もフィットするモデルを導き（ $y = -285369.1 - 3.85e9X^{-1} + 5.82e8X^{-1} \cdot \log X$ 、図1）、2032年の推計値を算出したところ81.7%であった。

（各モデルを用いて2032年の推計値を示した図に関しては、章末資料を参照のこと）

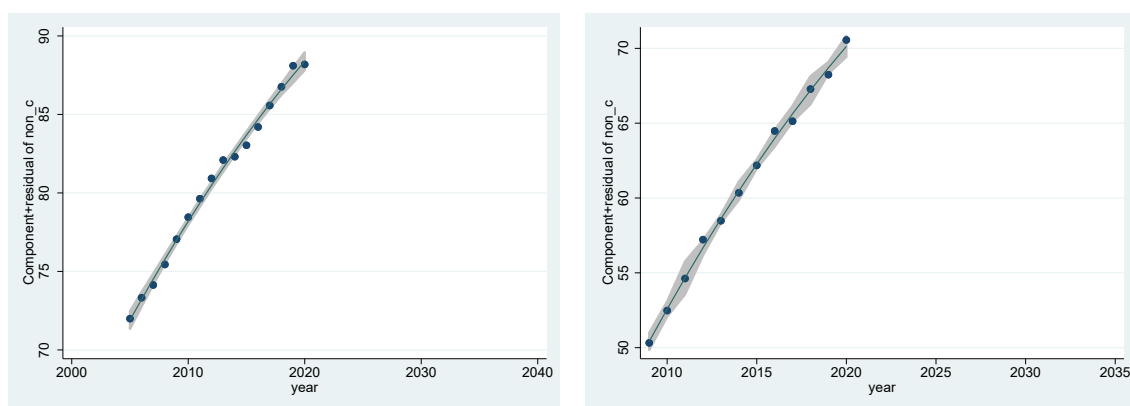


図1 FPモデルによるフィット曲線と残差

左：3歳児でう蝕のない者の割合、右：12歳児でう蝕のない者の割合

### (2) 年齢調整値を用いた解析事例：40歳以上における自分の歯が19歯以下の者の割合の減少

第2次プランでは、ライフコースアプローチによる歯・口腔の健康づくりに着目し、いくつかの指標で対象とする年代を幅広く取り、基準人口を用いた年齢調整値を用いている。年齢調整による比較は、これまで年代の影響を強く受ける癌などの生活習慣病の罹患状況を把握する際によく用いられてきた。基準人口は年齢調整死亡率算出に使用している平成27年の平滑化人口を用いて、各年代で重み付けを変えることにより集団全体の有病率を、基準となる集団の年齢構成（基準人口）に合わせた形で一括提示することができる。図2には、40歳以上における自分の歯が19歯以下の者の割合の推移を示した。離散データではあるが、 $R^2$ が0.9989と極めて高値であり、モデル適合度が良好であった。2032年の予測値は4.5%であった。

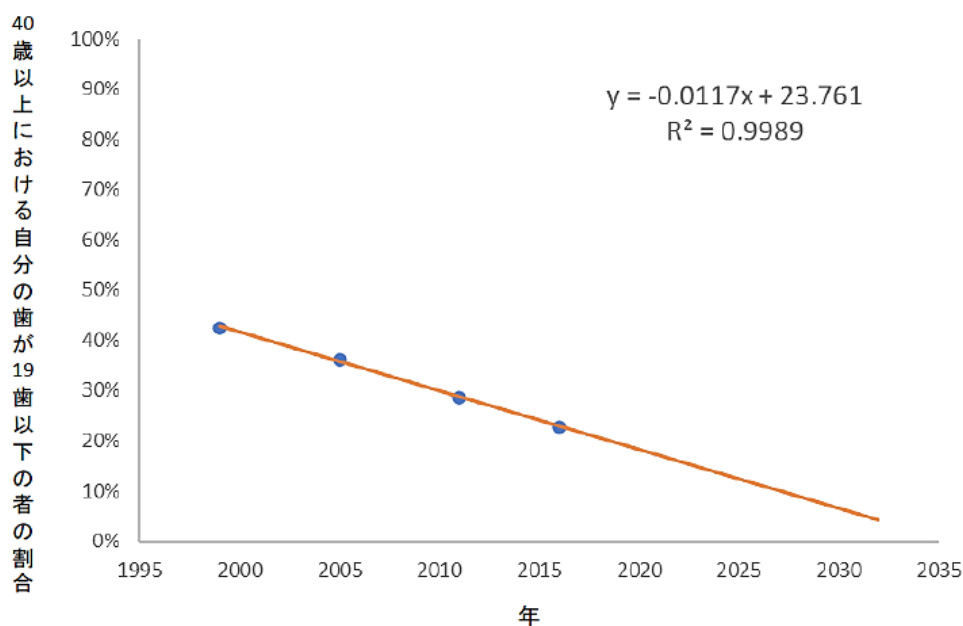


図2 4時点での年齢調整値による直線回帰モデルの適用例  
-40歳以上における自分の歯が19歯以下の者の割合-

### (3) 将来予測が可能であった指標について

第2次プランで将来予測が可能であった指標は、表1に示すように齲蝕に関する指標、歯数に関する指標、歯肉炎に関する指標、障害児・者および要介護高齢者への定期的歯科検診に関する指標、過去1年間の歯科検診受診者に関する指標であった。歯周炎および咀嚼に関する指標については、3時点以上のデータを得ることはできたが、一定の傾向が確認できず、決定係数が0.36未満であったため、直線回帰モデルを用いた予測値の算出は実施できなかった。

また、ストラクチャー指標の大部分とフッ化物応用経験者の割合に関する指標は、2時点以下の既存データしかなかったため、直線回帰モデル自体を設定することができなかった。

なお、将来予測の算出が可能であった指標については、その予測式も記載した図を章末資料として添付したので別途参照願いたい。

## D. 考察

本研究では、第2次プランでの目標項目について、将来予測値の算出が可能かどうかを検証したうえで、2032年の予測値の算出を行った。直線回帰モデルの利点としては、一定の増加もしくは低減傾向にある指標については直観的に将来の動向を把握することができる点である。しかし、齲蝕有病状況のように改善傾向が顕著な場合は、直線回帰モデルでは理論的に存在しない数値(100%を超える値など)となる可能性があり、別途予測方法を検討する必要がある。また、予測モデル適合度が高い場合においても、予測の前提が今後も過去と同様な状況が継続するという仮定のうえで設定されることに十分に留意する必要がある。

「3歳児でう蝕のない者の割合の増加」と「12歳児でう蝕のない者の割合の増加」の項目に関しては、直線回帰モデルに加えて、曲線的な関係も把握するためFPモデルを用いて推計を行った。FPモデルは、通常の直線回帰モデルや多項式回帰モデルに代わるものであり、FP関数に基づき最適化したモデリングを行うことができる<sup>2)</sup>。3歳児・12歳児ともに、これらのう蝕関連のデータは長期の経年的な数値を把握できることから、FPモデルを用いることで、より現状値に適合した推計値を提示できたものと考えている。他方、本法は直線回帰モデル等に比べてモデルの解釈が複雑であり、地域の保健施策等での一般化には限界があるという点も課題として挙げられる。

得られた将来予測値をどのように目標値に反映させるかは、指標ごとの特性を考慮する必要があるが、今後の歯科保健活動の成果を見込んで、予測値よりも高い値を設定し、より良い歯科保健状態を目指すことが望ましい。各自治体において、同様な手法で目標値を設定する場合は、地域における歯科口腔保健状況について地域診断を行い、代表的な歯科保健指標の動向を十分に把握することが求められる。

## E. 結論

第2次プランにおいても、過去の時系列データを用いた将来予測は目標値設定に大きく役立つことが明らかになった。また、ライフコースアプローチの視点から、年代幅を広げた歯科疾患のいくつかの指標については、平成27年平準化人口を基準人口とした年齢調整値を算出したうえで将来予測を行った。

## F. 引用文献

- 1) 厚生労働省. 歯科口腔保健の推進に関する基本的事項最終評価報告書. 2022年10月.
- 2) Royston P. Model selection for univariable fractional polynomials, *Stata J*, 2017, 17, 619-629.

## G. 研究発表

- 1) 大島克郎, 三浦宏子, 田野ルミ, 秋野憲一, 福田英輝: 歯科口腔保健の推進に関する基本的事項におけるう蝕関連の項目の将来予測, *口腔衛生学会雑誌* 73巻増刊, 2023.

## H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

表1 直線回帰モデルによって将来予測値が得られた指標一覧

	告示指標	参考指標
1 歯・口腔に関する健康格差の縮小	<ul style="list-style-type: none"> <li>①3歳児で4本以上のう蝕がある者の割合</li> <li>②12歳児でう蝕のない者の割合が90%以上の都道府県数</li> <li>③40歳以上における自分の歯が19歯以下の者の割合</li> </ul>	
2 歯科疾患の予防における目標		
(1) う蝕の予防	<ul style="list-style-type: none"> <li>①3歳児で4本以上のう蝕がある者の割合（再掲）</li> <li>②12歳児でう蝕のない者の割合が90%以上の都道府県数（再掲）</li> <li>③20歳以上における未処置歯を有する者の割合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①3歳児でう蝕のない者の割合</li> <li>②12歳児でう蝕のない者の割合</li> </ul>
(2) 歯周病の予防	<ul style="list-style-type: none"> <li>①10代における歯肉に炎症所見を有する者の割合</li> <li>②20～30代における歯肉に炎症所見を有する者の割合</li> </ul>	
(3) 歯の喪失防止	<ul style="list-style-type: none"> <li>①40歳以上における自分の歯が19歯以下の者の割合（再掲）</li> <li>②80歳で20歯以上の自分の歯を有する者の割合</li> </ul>	①60歳で24歯以上の自分の歯を有する者の割合
(4) 口腔機能の獲得・維持・向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>①40歳以上における自分の歯が19歯以下の者の割合（再掲）</li> </ul>	
3 定期的な歯科検診又は歯科医療を受けることが困難な者に対する歯科口腔保健における目標		
(1) 障害者・児の歯科口腔保健	①障害者支援施設および障害児入所施設での過去1年間の歯科検診実施率	
(2) 要介護高齢者の歯科口腔保健	②介護老人福祉施設及び介護老人保健施設での過去1年間の歯科検診実施率	
4 社会環境の整備		
(1) 歯科検診の受診者の増加	①過去1年間に歯科検診を受診した者の割合	

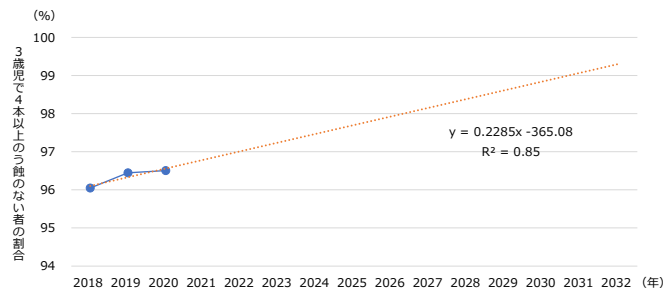


## 資料 1 将来予測モデルが適合する指標での回帰式と予測値

### 1. 口腔の健康の保持・増進に関する健康格差の縮小（告示指標）

#### 3歳児で4本以上のう蝕のない者の割合の増加

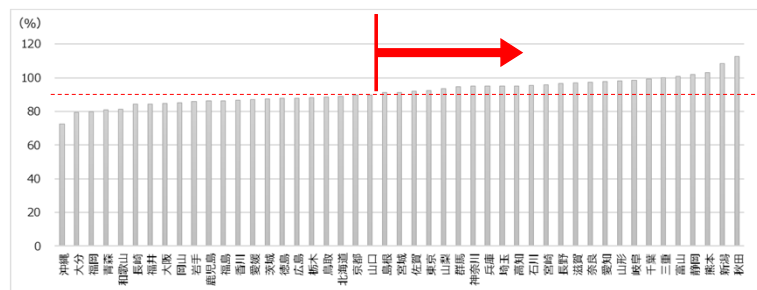
- 使用データ：地域保健・健康増進事業報告（2018年、2019年、2020年）
- 直線回帰モデルによる将来予測
- 2032年の予測値=99.3%



### 1. 口腔の健康の保持・増進に関する健康格差の縮小（告示指標）

#### 12歳児でう蝕のない者の割合が90%以上の都道府県数の増加

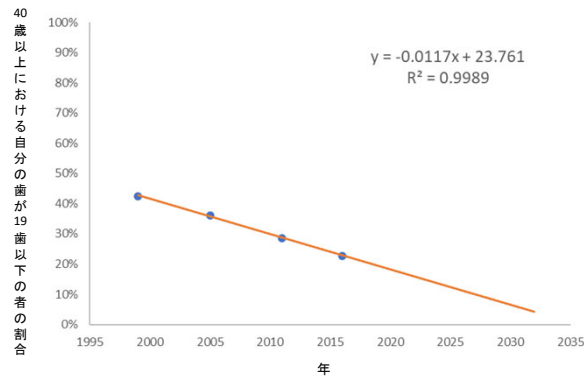
- 使用データ：学校保健統計調査（2009年～2020年）
- 直線回帰モデルによる将来予測（都道府県ごと）
- 2032年の予測値=25都道府県



1. 口腔の健康の保持・増進に関する健康格差の縮小（告示指標）

40歳以上における自分の歯が19歯以下の者の割合の減少

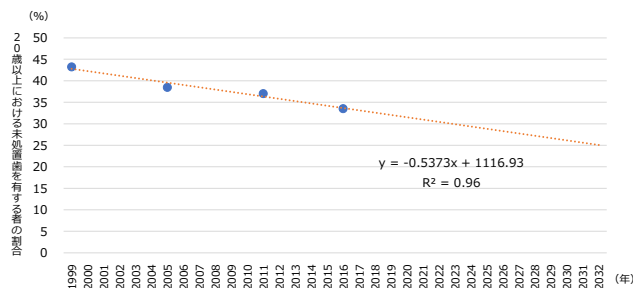
- 使用データ：歯科疾患実態調査（1999年、2005年、2011年、2016年）
- 基準人口（H27平滑化人口）による年齢調整値を使用
- 直線回帰モデルによる将来予測
- 2032年の予測値 = 4.5%



2. 歯科疾患の予防（う蝕に関する告示指標）

20歳以上における未処置歯を有する者の割合の減少

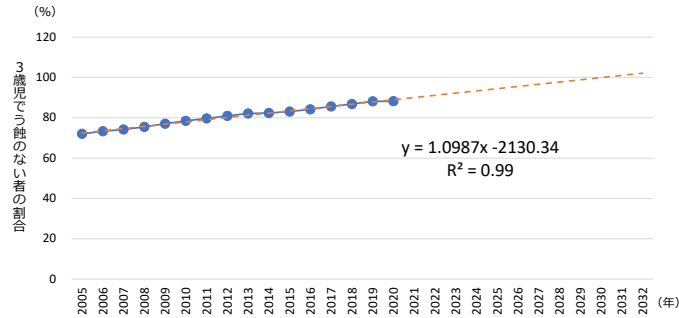
- 使用データ：歯科疾患実態調査（1999年、2005年、2011年、2016年）
- 基準人口（H27平滑化人口）による年齢調整値を使用
- 直線回帰モデルによる将来予測
- 2032年の予測値=25.1%



2. 歯科疾患の予防（う蝕に関する通知指標）

3 歳児でう蝕のない者の割合の増加

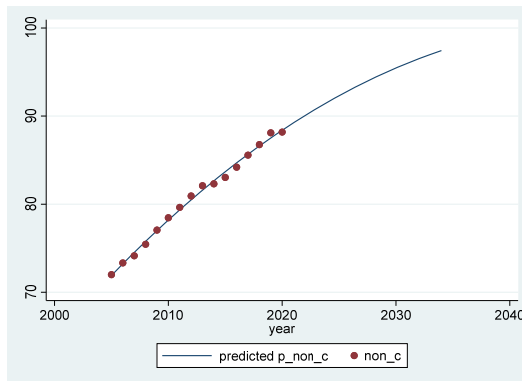
- 使用データ：地域保健・健康増進事業報告（2005年～2020年）
- 直線回帰モデルによる将来予測
- 2032年の予測値=102.1%



2. 歯科疾患の予防（う蝕に関する通知指標）

3 歳児でう蝕のない者の割合の増加【参考】

- 使用データ：地域保健・健康増進事業報告（2005年～2020年）
- フラクショナル多項式モデルによる将来予測
- 2032年の予測値=96.5%

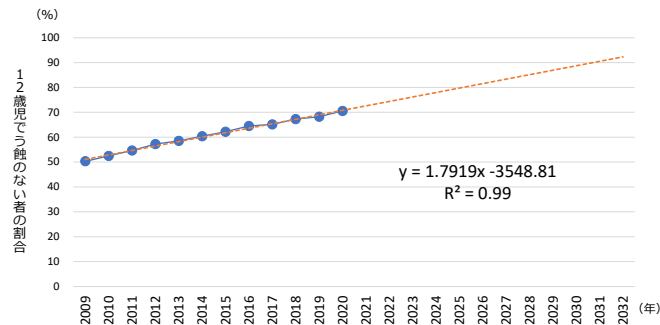


	year	p_non_c
17.	2021	89.23416
18.	2022	90.04967
19.	2023	90.83415
20.	2024	91.58769
21.	2025	92.31036
22.	2026	93.00223
23.	2027	93.66338
24.	2028	94.29388
25.	2029	94.89381
26.	2030	95.46325
27.	2031	96.00226
28.	2032	96.51093
29.	2033	96.98931
30.	2034	97.43751

## 2. 歯科疾患の予防（う蝕に関する通知指標）

### 12歳児でう蝕のない者の割合の増加

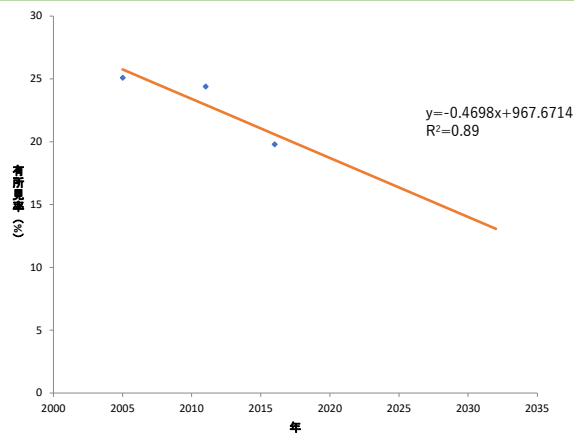
- 使用データ：学校保健統計調査（2009年～2020年）
- 直線回帰モデルによる将来予測
- 2032年の予測値=92.3%



## 2. 歯科疾患の予防（歯周病に関する告示指標）

### 中学生・高校生における歯肉に炎症所見を有する者の割合の減少

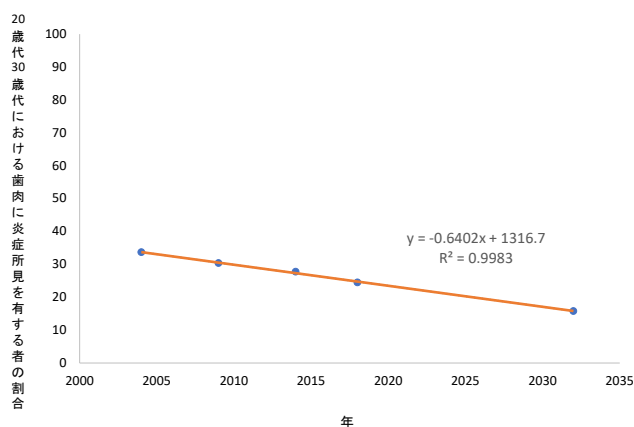
- 使用データ：歯科疾患実態調査（2005年、2011年、2016年）
- 直線回帰モデルによる将来予測
- 2032年の予測値=13.1%



## 2. 歯科疾患の予防（歯周病に関する告示指標）

### 20歳代～30歳代における歯肉に炎症所見を有する者の割合の減少

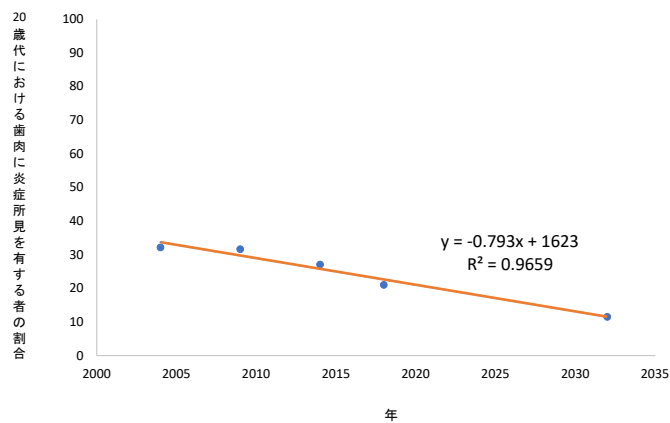
- 使用データ：国民健康・栄養調査（2004年、2009年、2014年、2018年）
- 直線回帰モデルによる将来予測
- 2032年の予測値=15.8%



## 2. 歯科疾患の予防（歯周病に関する通知指標）

### 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

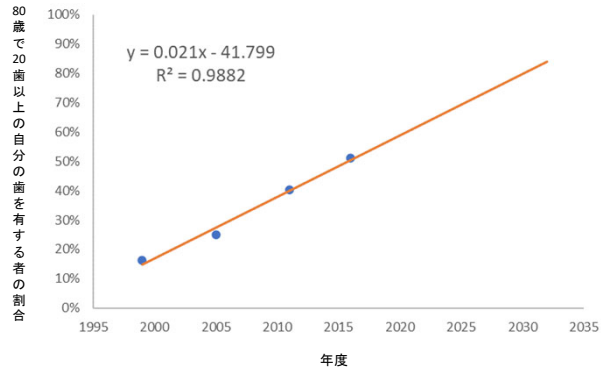
- 使用データ：国民健康・栄養調査（2004年、2009年、2014年、2018年）
- 直線回帰モデルによる将来予測
- 2032年の予測値=11.6%



## 2. 歯科疾患の予防（歯数に関する告示指標）

### 80歳で20歯以上の自分の歯を有する者の割合の増加

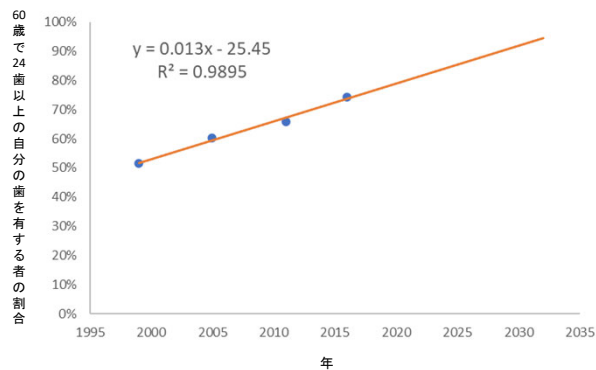
- 使用データ：歯科疾患実態調査（1999年、2005年、2011年、2016年）
- 直線回帰モデルによる将来予測
- 2032年の予測値 = 84.1%



## 2. 歯科疾患の予防（歯数に関する通知指標）

### 60歳で24歯以上の自分の歯を有する者の割合の増加

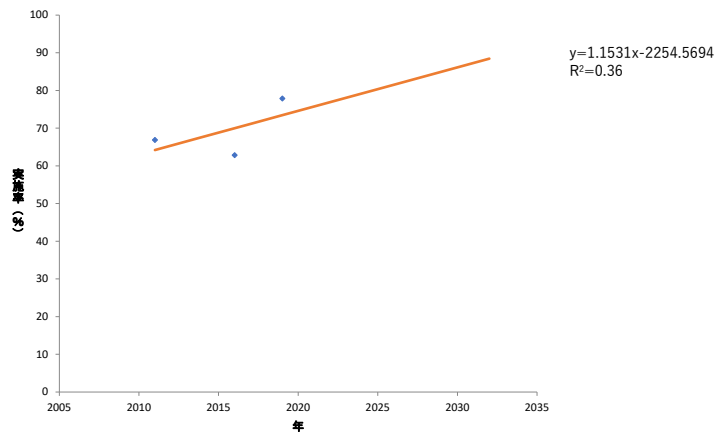
- 使用データ：歯科疾患実態調査（1999年、2005年、2011年、2016年）
- 直線回帰モデルによる将来予測
- 2032年の予測値 = 94.5%



4. 定期的に歯科検診又は歯科医療を受けることが困難な者に対する歯科口腔保健（告示指標）

障害者（児）が利用する施設での定期的な歯科検診の実施率の増加

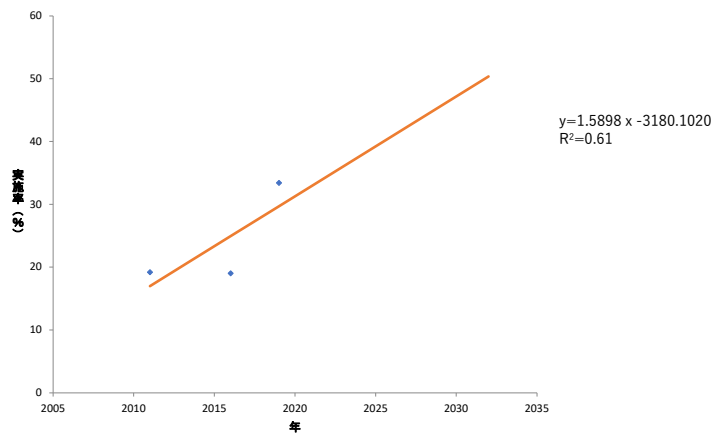
- 使用データ：厚生労働科学研究報告書（2011年、2016年、2019年）
- 直線回帰モデルによる将来予測
- 2032年の予測値=88.5%



4. 定期的に歯科検診又は歯科医療を受けることが困難な者に対する歯科口腔保健（告示指標）

要介護高齢者が利用する施設での定期的な歯科検診の実施率の増加

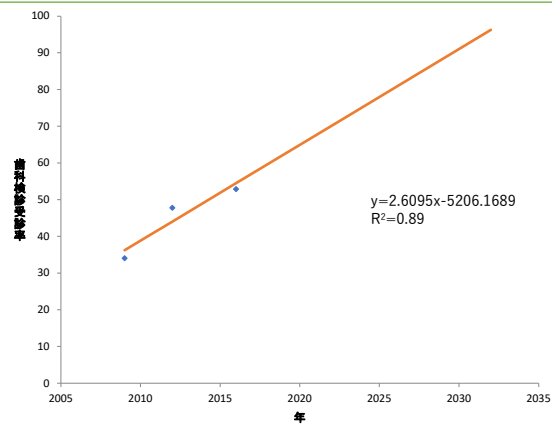
- 使用データ：厚生労働科学研究・厚労省事業報告（2011年、2016年、2019年）
- 直線回帰モデルによる将来予測
- 2032年の予測値=50.4%



5. 歯科口腔保健を推進するために必要な社会環境の整備（告示指標）

## 過去1年間に歯科(検)健診を受診した者の割合の増加

- 使用データ：国民健康・栄養調査（2009年、2012年、2016年）
- 直線回帰モデルによる将来予測
- 2032年の予測値=96.3%





## 資料 2. 将来予測値を用いた目標値設定に関する考え方

### 1. 口腔の健康の保持・増進に関する健康格差の縮小

#### (1) 3歳児で4本以上のう蝕のない者の割合の増加（告示指標）

現状値	96.5%（2020年）
目標値	100%（2032年）
データソース	地域保健・健康増進事業報告（2018年～2020年）
目標の必要性	3歳児は乳歯咬合の完成期であり、乳歯う蝕状況を評価するうえで最もよく用いられる年代である。特にこの年代では、社会経済的要因による多数歯う蝕発生への影響が危惧されるため、幼児期における口腔の健康格差を把握するための指標として、本項目の設定が必要である。
目標値の考え方	3歳児のう蝕有病状況のデータ（地域保健・健康増進事業報告、2018年～2020年）から、3歳児で4本以上のう蝕のない者の割合を求め、その値をもとに直線回帰モデルによる推計を行った。その結果、2032年において、3歳児で4本以上のう蝕のない者の割合は99.3%と推計された。この値と歯科口腔保健に関する施策の進展による改善効果を加味して、目標値を100%と設定した。
その他（引用文献も含む）	これまでの報告 <sup>1</sup> において、とりわけ小児期では、社会経済的要因が多数歯う蝕発生に影響することが指摘されている。各都道府県での目標値設定にあたっては、各自治体における関係施策等の実施状況も考慮したうえで、こうした項目を設定することが望ましい。 <b>【引用文献】</b> 1. Peres MA, Macpherson LMD, Weyant RJ et al. Oral diseases: a global public health challenge. Lancet. 2019, 394, 249-260. 他

#### (2) 12歳児でう蝕のない者の割合が90%以上の都道府県数の増加（告示指標）

現状値	0 都道府県（2020年）
目標値	25 都道府県（2032年）
データソース	学校保健統計調査（2009年～2020年）
目標の必要性	前回の基本的事項において、「12歳児の一人平均う歯数が1.0歯未満である都道府県の増加」が指標として設定され、最終評価

	<p>では「現時点で目標値に達していないが、改善傾向にある（目標値：47 都道府県、最終評価：37 都道府県）」と評価された。</p> <p>12 歳児のう蝕有病状況については経年的に改善傾向にあるが、都道府県間における格差の縮小をさらに推進・評価する観点から本項目の設定が必要である。</p>
目標値の考え方	<p>12 歳児のう蝕有病状況のデータ（学校保健統計調査、2009 年～2020 年）から、都道府県ごとにく蝕のない者の割合を求め、その値をもとに直線回帰モデルによる予測を行った。その結果、2032 年において、12 歳児でう蝕のない者の割合が 90%以上の都道府県数は 25 都道府県と推計されたため、この値を目標値として設定した。</p>
その他（引用文献も含む）	<p>各都道府県での目標値設定にあたっては、教育委員会等との連携のもと、学校保健統計等のデータを活用することにより、地域格差の現状を把握し、各自治体の特性等を考慮したうえで設定し、地域格差の縮小に努めることが望まれる。</p> <p>また、12 歳児などの小児期のう蝕有病状況に関する指標に加え、フッ化物洗口などのう蝕予防法の実施状況についても、各地域の特性を踏まえ、指標として設定することが考えられる。</p>

（3）40 歳以上における自分の歯が 19 歯以下の者の割合の減少（告示指標）

現状値	<p>22.7%（2016 年）</p> <p>※2022 年の歯科疾患実態調査値が公表次第、現状値に反映</p>
目標値	5%（2032 年）
データソース	歯科疾患実態調査
目標の必要性	<p>う蝕や歯周病の減少は歯の喪失防止につながる。そのため、歯の喪失増加が始まる 40 歳以上における年齢調整後の歯数は、地域における歯科疾患予防の取り組みに対する総合的な評価指標であると考えられる。本指標は、地域間比較や社会要因間比較を通じて、口腔の健康の保持・増進に関する健康格差に関する指標としての活用が期待される。</p>
目標値の考え方	<p>1999 年、2005 年、2011 年、および 2016 年の歯科疾患実態調査をもとに、40 歳以上における 5 歳階級別の歯数 19 本以下の者の割合を算出した。年齢調整値は、2015 年平滑化人口を基準人口として求めた。直線回帰モデルによる将来推計を行ったところ、2032 年の推計値は 4.5%であったため、近似の 5%を目標値</p>

	とした。
その他（引用文献も含む）	中年期から高齢期にかけて総合的な値を得ることができる。参考指標に示す年代ごとの値について

## 2. 歯科疾患の予防

### <う蝕>

#### （4）20歳以上における未処置歯を有する者の割合の減少（告示指標）

現状値	33.6%（2016年） ※2022年の歯科疾患実態調査値が公表次第、現状値に反映
目標値	20%（2032年）
データソース	歯科疾患実態調査（1999年、2005年、2011年、2016年）
目標の必要性	未処置歯を有する者の減少は、歯の喪失防止に直結するものであり、重要な健康課題の一つである。前回の基本的事項では「40歳の未処置歯を有する者の割合の減少」を指標として設定したが、最終評価においては、新型コロナウイルス感染症拡大の影響による歯科疾患実態調査の中止により直近値を把握できなかったため「評価困難」となった。 若年層から中高年層に至るライフコースで未処置歯を有する者の実態を把握する観点から、対象年齢を20歳以上に拡大し、本項目を設定する。
目標値の考え方	歯科疾患実態調査（1999年、2005年、2011年、2016年）から、各年齢階級（5歳階級）での未処置歯を有する者の割合を算出し、基準人口（2015年平滑化人口）による年齢調整を行った。この4か年分の値を用いて、直線回帰モデルにより推計したところ、2032年の推計値は25.1%と推計された。このため、実現可能性等を考慮して、2032年の目標値を20%と設定した。
その他（引用文献も含む）	各都道府県での目標値設定にあたっては、各地域で行われている歯科疾患実態調査等の集計客体数などを考慮し、適切な対象年齢を設定することが望ましい。

#### （5）60歳以上における未処置の根面う蝕を有する者の割合の減少（告示指標）

現状値	※2022年歯科疾患実態調査値が公表次第、現状値に反映
目標値	5%（2032年）
データソース	歯科疾患実態調査（2022年）
目標の必要性	歯の喪失状況が改善され、高齢期になっても多くの自分の歯を保

	<p>有する現状において、高齢期のう蝕増加傾向が認められる。また、高齢期においては、歯肉退縮が顕在化し、根面う蝕のリスクが高まることが指摘されている<sup>1</sup>。超高齢社会の齲蝕予防対策として、高齢期でのう蝕の重症化予防対策を強化する必要がある。成人期以降に顕在化する根面う蝕の重症化予防として、まず未処置の根面う蝕歯の低減を図ることが求められる。2022年歯科疾患実態調査では、根面う蝕が調査項目に初めて記載されたので、全国的な有病状況を把握できる。</p>
目標値の考え方	<p>現時点では根面う蝕の有病状況を把握する全国調査値は報告されていないため、将来予測などを用いた目標値設定を行うことはできない。一方、2022年度の厚生労働科学特別研究での歯科医療機関を受診した患者への全国調査において、60歳以上では未処置の根面う蝕を有する者の割合が5%を超えていた。また、根面う蝕の有病状況は年齢の影響を受けるため<sup>1</sup>、基準人口（2015年平滑化人口）による年齢調整を行ったところ、60歳以上の年齢調整値は7.2%であった。これらの調査結果を踏まえて、目標値を5%と設定した。</p>
その他（引用文献も含む）	<p><b>【引用文献】</b></p> <p>1. Suzuki S, et al. Factors associated with development of root caries in dentition without root caries experience in a 2-year cohort study in Japan. J Dent 2020; 95:103304.</p>

① 3歳児でう蝕のない者の割合の増加（参考指標）

現状値	88.2%（2020年）
目標値	95%（2032年）
データソース	地域保健・健康増進事業報告（2005年～2020年）
目標の必要性	<p>本項目については、前回の基本的事項において指標として設定され、最終評価においては、「目標値には達していないが、改善傾向がみられた（目標値：90%、最終評価：88.1%）」と評価された。このため、本項目については、今後もその改善を図っていく必要があることから、通知指標として引き続き設定する。</p>
目標値の考え方	<p>3歳児のう蝕有病状況のデータ（地域保健・健康増進事業報告、2005年～2020年）から、う蝕のない者の割合を求め、その値をもとに推計を行った。2032年の推計値について、直線回帰モデ</p>

	ルでは 102.1%となったため、フラクショナル多項式モデルを用いたところ 96.5%であった。このため、実現可能性等を考慮して、2032 年の目標値を 95%と設定した。
その他（引用文献も含む）	3 歳児のう蝕の推計を行う場合には天井効果に注意する必要がある。

② 12 歳児でう蝕のない者の割合の増加（参考指標）

現状値	70.6%（2020 年）
目標値	95%（2032 年）
データソース	学校保健統計調査（2009 年～2020 年）
目標の必要性	本項目については、前回の基本的事項において指標として設定され、最終評価においては、「目標値には達した（目標値：65%、最終評価：68.2%）」と評価された。12 歳児のう蝕有病状況は、学齢期の歯科口腔保健の代表的な指標のひとつであり、今後もその改善を図っていく必要があることから、本項目は、通知指標として引き続き設定する。
目標値の考え方	12 歳児のう蝕有病状況のデータ（学校保健統計調査、2009 年～2020 年）から、う蝕のない者の割合を求め、その値をもとに直線回帰モデルによる推計を行った。その結果、2032 年において、12 歳児でう蝕のない者の割合は 92.3%と推計された。この値と歯科口腔保健施策の進展による改善効果を加味して、目標値を 95%と設定した。
その他（引用文献も含む）	

< 歯周病 >

（6）中学生・高校生における歯肉に炎症所見を有する者の割合の減少（告示指標）

現状値	19.8%（2016 年） ※2022 年の歯科疾患実態調査値が公表次第、現状値に反映
目標値	10%（2032 年）
データソース	歯科疾患実態調査（2005 年、2011 年、2016 年）
目標の必要性	生涯を通じた歯・口腔の健康の維持・向上を図るうえで、中学生からの歯周疾患予防対策を推進することは重要である。特に、中学生・高校生での歯肉炎予防対策の推進は、成人期以降の歯周病対策に大きな影響を与える <sup>1</sup> 。学校歯科保健の見地からも、10 歳

	代の若年層が正しいセルフケアの知識や手法を習得し、歯科保健行動の変容を図ることが、その後の歯周病予防に大きく貢献するため、通知目標として引き続き設定する。
目標値の考え方	<p>これまでの推移を公的統計データで把握し、2032年の将来予測値を把握した。中高生の歯科口腔保健状況を調査対象とする公的統計調査としては学校保健統計調査と歯科疾患実態調査があるが、学校保健統計調査ではG0データは集計対象外であるため、歯科疾患実態調査の10歳代の年齢階級に属する対象者において、CPIによる評価でプロービングによる歯肉出血がある者について歯肉炎症所見を有する者とした。</p> <p>過去3回分の歯科疾患実態調査の結果をもとに、直線回帰モデルによる将来予測を行ったところ、モデルの適合度を示す回帰直線の決定係数は0.89と高値であり、将来予測モデルは妥当性を有するものと考えられた。2032年の予測値は13.1%であった。これらの結果を踏まえて、目標値を10%に設定した。</p>
その他（引用文献も含む）	<p>【引用文献】</p> <p>1. Lu HX, et al. Trends in oral health from childhood to early adulthood: a life course approach. Community Dent Oral Epidemiol 2011; 39: 352-360.</p>

(7) 20歳代～30歳代における歯肉に炎症所見を有する者の割合の減少（告示指標）

現状値	24.5%（2018年）
目標値	15%（2032年）
データソース	国民健康・栄養調査（2004年、2009年、2014年、2018年）
目標の必要性	<p>歯周病は歯科の二大疾患のひとつであり、歯の喪失をもたらす主要な原因である。また、歯周病は糖尿病や循環器疾患との関連性が指摘されていることから、成人期における重要な健康課題のひとつである<sup>1</sup>。</p> <p>歯周炎が顕在化し始めるのは40歳以降であるが、歯肉の所見は若年期より高率に認められていることから、20歳代～30歳代の歯肉炎症への対策の必要性は高い。</p>
目標値の考え方	国民健康・栄養調査の生活習慣調査の2004年から2018年の結果を用いて20～30歳代「歯肉に炎症所見を有する者」の年齢調整値を集計した。平成16年の時点では33.7%であったが、平成21年30.4%、平成26年27.8%、平成30年では24.5%であ

	<p>った。その値をもとに直線回帰モデルによる推計を行った結果、2032年において、20歳代～30歳代における歯肉に炎症所見を有する者の割合は15.8%と推計された。</p> <p>歯肉の初期炎症は、適切なセルフケアを行い、良好な口腔管理が維持できれば改善するとされていることを踏まえ、近年の推移と今後の歯周病予防対策の効果を考慮し、20歳代での目標値を10%とした。</p>
その他（引用文献も含む）	<p>自治体において、20～30歳代のデータが入手できない場合は、通知指標「④20歳代における歯肉に炎症所見を有する者の割合の減少」を用いても構わない。</p> <p>【引用文献】</p> <p>1. Liccard D, et al. Periodontal disease: a risk factor for diabetes and cardiovascular disease. Int J Mol Sci 2019; 20:1414.</p>

（8）40歳以上における進行した歯周炎を有する者の割合の減少（告示指標）

現状値	<p>56.2%（2016年）</p> <p>※2022年の歯科疾患実態調査値が公表次第、現状値に反映</p>
目標値	40%（2032年）
データソース	歯科疾患実態調査（1999年、2005年、2011年、2016年）
目標の必要性	<p>歯周病は、成人期以降で顕在化し、歯の喪失原因の第1位の歯科疾患である。4mm以上の歯周ポケットを有する歯周炎を有する者の数は、加齢とともに増加傾向を示すため、中年期～高齢期にかけて幅広く歯周炎の有病状況を把握する必要がある。そのために、2015年モデル人口を用いた年齢調整有病率を求めることによって、ライフコースアプローチに基づく歯周病予防対策を図ることとする。</p>
目標値の考え方	<p>過去4回の歯科疾患実態調査の結果をもとに、2015年モデル人口による各々の調査年の40歳以上の年齢調整有病率を求めた。その結果を用いて、将来予測を行うために直線回帰モデルの適合状況を調べたところ、決定係数は0.13と低く、将来予測値を目標値設定に用いることは困難であった。また、求めた回帰直線の傾きは正の数であり、年齢調整歯周炎有病率は増加傾向にあった。そのため、本目標の設定には将来予測を用いずに、過去4回の歯科疾患実態調査において、最も低値であった2011年の46.8%</p>

	より低値である 40%を目標値として設定した。
その他（引用文献も含む）	自治体にて歯周病の年齢調整有病率の算出が難しい場合、通知指標「⑤40 歳代における進行した歯周炎を有する者の割合の減少」や「⑥60 歳代における進行した歯周炎を有する者の割合の減少」を用いて評価しても良い。

③ 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（参考指標）

現状値	21.1%（2018 年）
目標値	10%（2032 年）
データソース	国民健康・栄養調査（2004 年、2009 年、2014 年、2018 年）
目標の必要性	<p>歯周病は歯科の二大疾患のひとつであり、歯の喪失をもたらす主要な原因である。また、歯周病は糖尿病や循環器疾患との関連性が指摘されていることから、成人期における重要な健康課題のひとつである。</p> <p>歯周炎が顕在化し始めるのは 40 歳以降であるが、歯肉の所見は若年期より高率に認められていることから、20 歳代の歯肉炎症への対策の必要性は高い。</p>
目標値の考え方	<p>国民健康・栄養調査の生活習慣調査の項目のひとつである「歯ぐきの状態」において「歯ぐきが腫れている」、「歯を磨いたときに血が出る」のいずれかに該当する者を「歯肉に炎症所見を有する者」として集計した。平成 16 年の時点では 32.2%であったが、平成 21 年 31.7%、平成 26 年 27.1%、平成 30 年では 21.1%と明らかな改善が認められている。歯科疾患実態調査の結果でも、「20 歳代における歯肉出血を有する者の割合」は、20 歳代前半・後半ともに、平成 28 年では約 8%であり、平成 17 年、平成 23 年の約 15%と比較して減少している。</p> <p>歯肉の初期炎症は、適切なセルフケアを行い、良好な口腔管理が維持できれば改善するといわれていることを踏まえ、近年の推移と今後の歯周病予防対策の効果を考慮し、20 歳代での目標値を 10%とした。</p>
その他（引用文献も含む）	



④ 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（参考指標）

現状値	44.7%（2016 年） ※2022 年の歯科疾患実態調査値が公表次第、現状値に反映
目標値	25%（2032 年）
データソース	歯科疾患実態調査（1999 年、2005 年、2011 年、2016 年）
目標の必要性	40 歳代では、4 mm以上の歯周ポケットを有する者の割合が顕在化するため、これまでと同様に 40 歳代での歯周炎の有病状況を把握することは歯周疾対策に大きな意義をもたらす。 また、以前の基本的事項での最終評価では未達の目標であったため、継続して目標項目とし、継続的な対策を推進する必要がある。
目標値の考え方	本項目について将来予測を試みたが、過去 4 回分の歯科疾患実態調査を用いた直線回帰モデルの決定係数は 0.07 と極めて低く、将来予測値を用いた目標値の設定は困難であった。また、40 歳代における歯周炎を有する者の割合は、以前の基本的事項からの継続目標であり、最終評価時において目標値には達していなかった。そのため、本項目では将来予測値を用いずに、以前の基本的事項での目標値の 25%を継続して設定することにした。
その他（引用文献も含む）	告示指標「40 歳以上における進行した歯周炎を有する者の割合の減少」と密接な関連性をもつ。告示指標を設定した場合、重ねて本指標を設定しなくても良い。

⑤ 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（参考指標）

現状値	62.0%（2016 年） ※2022 年の歯科疾患実態調査が公開次第、現状値に反映
目標値	45%（2032 年）
データソース	歯科疾患実態調査（1999 年、2005 年、2011 年、2016 年）
目標の必要性	歯の保有状況が大きく改善し、高齢期においても口腔内に自分の歯が数多く保有している 60 歳代では、4 mm以上の歯周ポケットを有する者の割合の増加が認められるため、これまでと同様に 60 歳代での歯周炎の有病状況を把握することは超高齢社会における歯科口腔保健対策に大きな意義を有する。 また、以前の基本的事項での最終評価では未達の目標であったため、継続して目標項目とし、継続的な対策を推進する必要がある。

目標値の考え方	本項目について将来予測を試みたが、過去 4 回分の歯科疾患実態調査を用いた直線回帰モデルの決定係数は 0.12 と低く、将来予測値を用いた目標値の設定は困難であった。また、60 歳代における歯周炎を有する者の割合は、以前の基本的事項からの継続目標であるが、最終評価時において目標値には達していなかった。そのため、本項目では将来予測値を用いずに、以前の基本的事項での目標値の 45%を継続して設定することにした。
その他（引用文献も含む）	告示指標「40 歳以上における進行した歯周炎を有する者の割合の減少」と密接な関連性をもつ。自治体において、告示指標を設定した場合、重ねて本指標を設定しなくても良い。

#### <歯数>

##### （9）80 歳で 20 歯以上の自分の歯を有する者の割合の増加（告示指標）

現状値	51.2%（2016 年） ※2022 年の歯科疾患実態調査が公開次第、現状値に反映
現状値	51.2%（2016 年）
目標値	85%（2032 年）
データソース	歯科疾患実態調査
目標の必要性	う蝕や歯周病の減少は歯の喪失防止につながることから、歯科疾患予防に関する指標として重要である。本指標と関連する 8020 運動は、1981 年から推奨されており、その認知度は約 7 割程度と広く周知されていることから、市民にとって親しみやすい指標と考えられる。
目標値の考え方	1999 年、2005 年、2011 年および 2016 年の歯科疾患実態調査をもとに、80 歳、すなわち 74 歳から 85 歳の年齢区分における 20 本以上を有する者の割合を算出した。直線回帰モデルを用いて将来推計を行ったところ、2032 年の推計値は 84.1%であったため、近似の 85%を目標値とした。
その他（引用文献も含む）	関連する指標である「40 歳以上における自分の歯が 19 歯以下の者の割合の減少」も併せて考えると良い。

##### ⑥ 60 歳で 24 歯以上の自分の歯を有する者の割合の増加（参考指標）

現状値	74.4%（2016 年） ※2022 年の歯科疾患実態調査が公開次第、現状値に反映
目標値	95%（2032 年）

データソース	歯科疾患実態調査
目標の必要性	う蝕や歯周病の減少は歯の喪失防止につながることから、歯科疾患予防に関する指標として重要である。歯の喪失増加が始まる年齢層により近い年齢である 60 歳とすることで、80 歳までの中間的指標として活用が可能である。
目標値の考え方	1999 年、2005 年、2011 年、および 2016 年の歯科疾患実態調査をもとに、60 歳、すなわち 54 歳から 65 歳の年齢区分における 24 本以上を有する者の割合を算出した。直線回帰モデルを用いて将来推計を行ったところ、2032 年の推計値は 94.5%であったため、近似の 95%を目標値とした。
その他（引用文献も含む）	

### 3. 生活の質の向上に向けた口腔機能の維持・向上

#### (10) 50 歳以上における咀嚼良好者の割合の増加（告示指標）

現状値	72.2%（2019 年） ※2022 年国民健康・栄養調査値が公表次第、現状値に反映
目標値	80%（2032 年）
データソース	国民健康・栄養調査（2009 年、2013 年、2015 年、2017 年、2019 年）
目標の必要性	高齢者における咀嚼機能については、その良否が栄養摂取状況や運動機能とも密接な関連性を有し、咀嚼等の口腔機能の維持・向上は極めて重要な健康課題である。咀嚼機能は、50 歳代以降から低下が顕在化しはじめ、年齢とともに低下していくことため、比較においては 2015 年モデル人口を用いた年齢調整した値を用いることが望ましい。  歯の本数や歯科疾患の罹患状況等が、咀嚼機能に直接的に影響を及ぼすことを踏まえ、高齢期の咀嚼機能低下の予防に向けた成人期以降の口腔機能の状態を広く把握し、口腔機能の維持・向上にもライフコースアプローチを推進するうえで、50 歳以上の目標を設定した。
目標値の考え方	国民健康・栄養調査の生活習慣調査の結果より、50 歳以上における咀嚼良好者の割合は、年齢調整データにおいて、2009 年 69.1%、2013 年 73.0%、2015 年 71.2%、2017 年 74.0%、2019 年 72.2%と同程度で推移している。5 点の数値を用いた直線回

	<p>帰モデルの修正済み決定係数は 0.31 であるが低く、増減を繰り返していることから、将来予測値を目標値設定に活用することは難しい。</p> <p>そこで、過去 5 回の国民健康・栄養調査において、最も高値であった 2017 年の 74.0%より高値であり、区切りの良い値として目標値を 80%とした。</p>
その他（引用文献も含む）	

⑦ 60 歳代における咀嚼良好者の割合の増加（参考指標）

現状値	<p>71.5%（2019 年）</p> <p>※2022 年国民健康・栄養調査値が公表次第、現状値に反映</p>
目標値	80%（2032 年）
データソース	国民健康・栄養調査（2009 年、2013 年、2015 年、2017 年、2019 年）
目標の必要性	60 歳代は、咀嚼能力の低下が顕著になってくる年代であり、口腔機能の低下に関する一次予防と二次予防を図るうえで重要な年代である。60 歳代の咀嚼の状態については、前の基本的事項でも目標項目として挙げられていたが、最終評価では改善されておらず、引き続き継続的に把握する必要がある。
目標値の考え方	国民健康・栄養調査の生活習慣調査の結果より、60 歳代における咀嚼良好者の割合は、2009 年 73.4%、2013 年 75.0%、2015 年 72.6%、2017 年 76.2%、2019 年 71.5%と一定の改善傾向がみられなかった。直線回帰モデルの決定係数は 0.12 と低く、将来予測値を目標値設定に活用することは難しい。これらのことを踏まえ、過去 5 回の国民健康・栄養調査において、最も高値だった 2013 年の 76.2%より高値である 80%を目標値として設定した。
その他（引用文献も含む）	

⑧ 80 歳での咀嚼良好者の割合の増加（参考指標）

現状値	<p>63.8%（2019 年）</p> <p>※2022 年国民健康・栄養調査値が公表次第、現状値に反映</p>
目標値	70%（2023 年）
データソース	国民健康・栄養調査（2015 年、2017 年、2019 年）

目標の必要性	高齢期の歯・口腔の健康に関する器質的な指標として「80歳で20歯以上の自分の歯を有する者の増加」が以前より設定されている。機能的な歯・口腔の健康に関する目標としても、同じ年代での目標設定は理解しやすく、高齢期の歯・口腔の健康施策を一体的に進めやすくなる。
目標値の考え方	国民健康・栄養調査の生活習慣調査の結果より、80歳（歯科疾患実態調査にあわせて「75歳以上85歳未満」を「80歳」とする）における咀嚼良好者の割合は、2015年63.3%、2017年64.8%、2019年63.8%であった。その値をもとに直線回帰モデルによる推計を行った結果、決定係数は0.73と高、良好な適合度を示した。2032年での将来予測値は65.8%と推計された。この予測値や過去3回の国民健康・栄養調査において最も高値である64.8%より高値である70%を目標値として設定した。
その他（引用文献も含む）	

4. 定期的に歯科検診又は歯科医療を受けることが困難な者に対する歯科口腔保健  
(11) 障害者（児）が利用する施設での1年間に1度以上の歯科検診の実施率の増加  
（告示指標）

現状値	77.9%（2019年）
目標値	90%（2032年）
データソース	厚生労働科学研究報告書（2011年、2016年、2019年）
目標の必要性	<p>障害の有無にかかわらず、すべての人に歯科口腔保健サービスを提供することは、歯・口腔の健康格差の縮小に大きく寄与するとともに、歯科口腔保健法の第9条に基づく施策の実施に直接的に関与する。しかし、障害者（児）に対する歯科口腔保健状況に関する公的統計データはなく、他の代替手法で全国データを得る必要がある。これまでに厚労科研事業の一環として全国調査を過去3回実施してきた<sup>1-3</sup>。これらの調査手法は極めて近似しており、公的統計データに準ずるものと考えられる。</p> <p>歯科口腔保健における基盤的サービスである定期的歯科検診が施設に入所している障害者（児）に十分に提供されているかを把握することは、格差ない歯科口腔保健サービスの提供体制の構築につながる。本項目は以前の基本的事項でも目標項目と</p>

	しており、最終評価では有意な改善が認められたものの目標値には達しておらず、継続した取り組みが求められるため、引き続き告示指標として設定した。
目標値の考え方	他の指標と同様に、過去3回分の調査結果をもとに直線回帰モデルによる将来予測を行ったところ、モデルの決定係数は0.36と中程度の適合度であり、将来予測が可能と判断した。その結果、2032年の予測値は88.5%であった。 目標値としては、上記の予測値より高値であり、かつ区切りの良い値である90%を設定した。
その他（引用文献も含む）	【引用文献】 1. 三浦宏子. 厚生労働科学特別研究事業「歯科口腔保健の推進に関する総合的な研究」. 平成23年度 総括研究報告書. 2. 三浦宏子. 厚生労働科学特別研究事業「歯科保健医療サービス提供困難者に対する歯科保健医療サービスの実施に関する研究」. 平成28年度 総括研究報告書. 3. 弘中祥司. 厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究）「障害者等への歯科保健医療サービスの提供状況の把握及びその提供体制構築のための調査研究」. 令和元年度 総括研究報告書.

(12) 要介護高齢者が利用する施設での1年間に1度以上の歯科検診の実施率の増加  
(告示指標)

現状値	33.4% (2019年)
目標値	50% (2032年)
データソース	厚生労働省事業等 (2011年、2016年、2019年)
目標の必要性	超高齢社会における歯科保健サービスの拡充を図るうえで、要介護高齢者への歯科口腔保健サービスが十分に提供されているかどうかを把握することは、歯・口腔の健康格差を縮小するためにも大きな意義を有する。定期的歯科検診は歯・口腔の健康を図るうえでの基盤的サービスであり、その実施状況は介護保険施設における口腔健康管理の拡充を図るうえで重要な指標となる。 しかし、介護保険施設での定期的歯科検診の実施状況は公的な統計データがなく、他の代替手法で全国データを得る必要がある。これまでに厚労科研事業 (2011年と2016年) <sup>1, 2</sup> と厚生

	労働省事業費調査 <sup>3</sup> によって全国調査を過去3回実施してきた。これらの調査手法は極めて近似しており、公的統計データに準ずるものと考えることができる。
目標値の考え方	他の指標と同様に、過去3回分の調査結果をもとに直線回帰モデルによる将来予測を行ったところ、モデルの決定係数は0.61と中程度の適合度であった。将来予測については可能と考え、2032年の予測値を求めたところ、50.4%であった。目標値としては、上記の将来予測値に踏まえて、区切りの良い値である50%を設定した。
その他（引用文献も含む）	<p>【引用文献】</p> <p>1. 三浦宏子. 厚生労働科学特別研究事業「歯科口腔保健の推進に関する総合的な研究」. 平成23年度 総括研究報告書.</p> <p>2. 三浦宏子. 厚生労働科学特別研究事業「歯科保健医療サービス提供困難者に対する歯科保健医療サービスの実施に関する研究」. 平成28年度 総括研究報告書.</p> <p>3. 厚生労働省. 介護保険施設アンケート結果. 令和元年度委託事業「う蝕対策等歯科口腔保健の推進に係る調査等一式」. <a href="https://www.mhlw.go.jp/content/000711480.pdf">https://www.mhlw.go.jp/content/000711480.pdf</a></p>

## 5. 歯科口腔保健を推進するために必要な社会環境の整備

### <地方自治体の歯科口腔保健施策への取組状況>

過去のデータが不足しているために以下の指標については将来推計を実施しなかった。

- (13) 歯科口腔保健の推進に関する条例を制定している保健所設置市・特別区の割合の増加
- (14) 歯科口腔保健に関する事業の効果検証を実施している市町村の割合の増加
- ⑨ 市町村支援を実施している都道府県数の増加
- ⑩ 歯科口腔保健の推進に関する基本的事項（歯科口腔保健計画を含む）を策定している市町村の割合の増加

### <歯科健診>

- (15) 過去1年間に歯科検（健）診を受診した者の割合の増加

現状値	52.9%（2016年） ※2022年の歯科疾患実態調査が公開次第、現状値に反映
目標値	95%（2032年）
データソース	国民健康・栄養調査（2009年、2012年、2016年）
目標の必要性	定期的な歯科検診の受診に基づく継続的な口腔管理は、歯科疾

	<p>患の予防や口腔機能の維持・向上に大きな役割を果たす<sup>1</sup>。定期的な歯科検診の受診率の向上は、成人における歯周病予防に有効なものであり、その結果として、歯の早期喪失を抑制することに加えて、口腔機能の維持・向上にもつながる。20歳代からの歯科検診の受診は、成人期以降の歯・口腔の健康のための基盤的行動であると考えられるため、以前の基本的事項から引き続き告示目標として設定した。</p>
目標値の考え方	<p>過去3回の国民健康・栄養調査の結果をもとに、直線回帰モデルによる将来予測を行った。直線回帰モデルの決定係数は0.89と高値であり、十分に将来予測ができると判断した。その結果、2032年の予測値は96.3%であった。これまでは調査回を重ねるごとに直線的に定期歯科検診の受診率は増加してきたが、上限値に近づきつつあるとも考えられる。これらのことを総合的に勘案して、目標値として95%とした。</p>
その他（引用文献も含む）	<p>2016年までは国民健康・栄養調査にデータが収載されていたが、2022年では歯科疾患実態調査にデータが収載される。</p> <p>【引用文献】</p> <p>1 基敏裕他. 地域住民におけるかかりつけ歯科医による定期検診の受診要因についての因子探索研究. 口腔衛生会誌 2021 ; 71 : 94-101.</p>

(16) 歯科健診を独自に実施している市町村の割合の増加

過去のデータが不足しているため、将来推計を実施しなかった。

< 歯科疾患の予防の取組 >

(17) 15歳未満でフッ化物応用の経験がある者の増加

現状値	<p>66.7% (2016年)</p> <p>※2022年の歯科疾患実態調査値が公表され次第、現在値に反映</p>
目標値	80% (2032年)
データソース	歯科疾患実態調査 (2005年、2011年、2016年)
目標の必要性	<p>フッ化物は高いう蝕予防対策を有するため、フッ化物応用の経験はう蝕予防のための代表的な保健行動となる<sup>1</sup>。我が国で実施されているフッ化物応用はすべて局所的な手法である。そのうち、フッ化物配合歯磨剤については、その市場占有率は9割を超え、高濃度配合歯磨剤も医薬部外品として入手は比較的容易である。一方、フッ化物塗布とフッ化物洗口については、う蝕予防を推進</p>



	<p>させるために、さらなる拡充を図る必要がある。フッ化物塗布とフッ化物洗口は、各々特性が異なるため、両者を併せて評価する指標は、小児における幅広い年齢層でのう蝕予防行動を評価するのに役立つ。</p>
目標値の考え方	<p>フッ化物塗布については、2005 年以降の歯科疾患実態調査で全国的な状況を把握できる。しかし、フッ化物洗口の経験については、2016 年の歯科疾患実態調査で初めて調査項目となったため、将来予測を行うことはできない。</p> <p>フッ化物塗布の経験がある者の割合について、過去 3 回分の歯科疾患実態調査値を用いた直線回帰モデルによる将来予測を行ったところ、決定係数は 0.40 と中程度の適合度を示し、予測可能と考えられた。2032 年のフッ化物塗布のみを経験している者の予測値は 66.9%となった。一方、直近の 2016 年歯科疾患実態調査の特別集計結果では、フッ化物洗口のみを経験がある者の割合は 4.9%であり、フッ化物塗布又はフッ化物洗口のいずれかの経験がある者は 66.7%であった。数値目標の設定に際しては、2032 年の「フッ化物塗布のみを経験がある者」の割合の将来予測値 66.9%に、2016 年での「フッ化物洗口のみを経験がある者」の割合である 4.9%を加算した 71.9%よりも高値とすることが望ましい。目標値としての区切りの良さも考慮して、目標値を 80%と設定した。</p>
その他（引用文献も含む）	<p><b>【引用文献】</b></p> <p>1. 相田潤. フッ化物洗口マニュアル（2022 年版）厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）「歯科口腔保健の推進に資するう蝕予防のための手法に関する研究」.</p>

以下の 3 つの参考指標については将来推計を実施しなかった。

- ⑪ 乳幼児期におけるフッ化物塗布に関する事業を実施している市町村の割合の増加
- ⑫ 学齢期におけるフッ化物洗口に関する事業を実施している市町村の割合の増加
- ⑬ 歯周病に関する事業を実施している都道府県数の増加

#### <口腔機能の維持・向上の取組>

以下の 2 つの参考指標については将来推計を実施しなかった。

- ⑭ 口腔機能の育成に関する事業を実施している都道府県数の増加
- ⑮ 口腔機能低下対策に関する事業を実施している都道府県数の増加

<障害者（児）・要介護高齢者への取組>

以下の4つの指標については将来推計を実施しなかった。

- ⑮ 障害者（児）に関する歯科口腔保健事業を実施している都道府県数の増加
- ⑯ 要介護高齢者に関する歯科口腔保健事業を実施している都道府県数の増加
- ⑰ 在宅等で生活等する障害者（児）に関する歯科口腔保健事業を実施している都道府県数の増加
- ⑱ 在宅等で生活等する要介護高齢者に関する歯科口腔保健事業を実施している都道府県数の増加

<医科歯科連携への取組>

以下の1つの指標については将来推計を実施しなかった。

- ⑳ 医科歯科連携に関する事業を実施している都道府県数の増加（推進室）

## ＜資料 3＞

### 自治体での歯・口腔の健康づくりプランに役立つ統計手法や評価項目の捉え方

#### 1. 評価項目の捉え方

国の歯・口腔の健康づくりプランでは告示指標と参考指標を設定している。告示指標では、第1次プランから引き続き設定している指標以外に、ライフコースアプローチの視点から年齢調整値を用いて、複数の年代やライフステージをまたがる新しい指標が準備されている。一方、通知に基づく参考指標では、第1次プランで用いられた年代もしくは年齢ごとの指標を多く収載している。通知目標においても、国は告示指標と同様に将来推計等の分析結果をもとに、国としての目標値を設定している。

第2次プランでも、第1次プランと同様に自治体のニーズを踏まえて、自治体独自の指標を設定できる。また、年齢調整値を用いた目標項目を入れる場合も、地域診断（客観的指標やきめ細かい観察を通して、地域ごとの問題、特徴を把握すること）を行い、その地域の健康課題に合致した年代層を設定するのが望ましい。PDCA サイクルを回し、第1次プランの最終評価を行った結果に基づき、地域での歯科口腔保健課題を再整理したうえで、第2次プランを策定することが求められる。

#### 2. 目標値の設定に関するいくつかの計算手法

##### （1）直線回帰モデルによる将来予測値に基づく目標値

3 時点以上の過去データがあれば、将来予測が可能となるため、国の第1次・第2次プランでは直線回帰モデルに基づく将来予測が可能の場合に、得られた将来予測値をもとに目標値を設定してきた。

これらの一連の分析には Microsoft Excel の FORECAST.LINEAR 関数を使用している。Excel シートの式 (fx) 記入欄に「FORECAST.LINEAR(予測に使用する x, 既知の y, 既知の x)」を入力することによって、x 年時点での予測値 y を求めることができる。

ただし、FORECAST.LINEAR 関数を用いることができるのは、既知の過去データの経時的な変化が直線回帰モデルで説明することができる場合のみである。なお、報告書本文中にも記載したように、既知のデータ数が多ければ多いほど、より精緻な将来予測を行うことができる。毎年データを得ることができる学校保健統計調査や地域保健・健康増進事業報告等のデータを用いた小児のう蝕有病については、直線回帰モデルによる将来予測を活用できると考えられる。

上述したように、直線回帰モデルに基づく将来予測は Microsoft Excel で十分に可能であり、追加のアドオンソフトは不要である。ただし、有料のエクセル統計（株式会社社会情報サービス）などのアドオンソフトを用いることによって、予測値だけでなく、その予測の 95%信頼区間の算出を簡便に算出できるなどの利点もあるので、必要に応じて検討いただきたい。

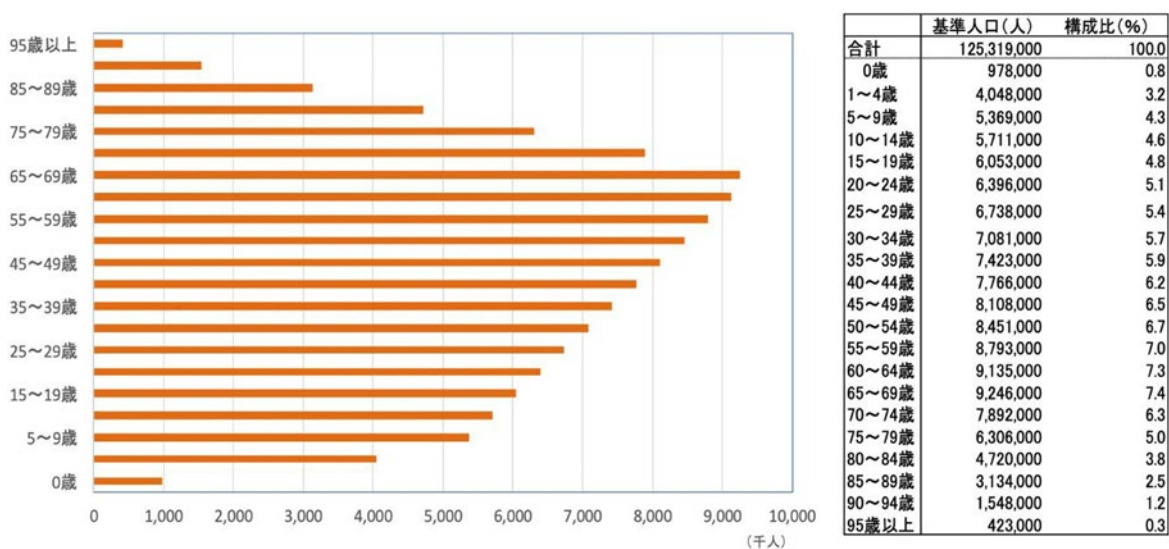
## (2) 年齢調整による分析

### ①年齢調整を行う意義

年齢が傷病の有病状況に大きな影響を与えるときに用いる。歯科疾患においては歯周病や喪失歯などが年齢の影響を大きく受けるものとして挙げられる。A地区と比較して、B地区において歯周病有病率が高かったとしても、B地区でより高齢者の割合が高値であれば、年齢の影響によってB地区の歯周病有病率が高かっただけでも考えられるので、歯周病有病率における地域間比較を正確に行うことができなくなる。そのような場合、どちらの地区も対象者の年齢構成を基準となるモデル人口（基準人口）をもとに補正することで、年齢階級の影響を受けない地域間比較が可能となる。

基準人口としては「昭和60年平滑化人口」が長く用いられてきたが、令和2年に新しい基準人口として「平成27年平滑化人口」が報告されたために、本研究での年齢調整においても「平成27年平滑化人口」を用いている（図1）。年齢階級ごとに基準人口比を掛け、対象となる年代での総和を求めたものを対象年齢の基準人口構成比で除したものとなる。

図1 基準人口の改訂：平成27年平滑化人口



### ②年齢調整値の求め方

図1に告示指標のひとつである「40歳以上で現在歯数が19本以下の者の割合」について、平成27年を基準人口とし、平成28年の歯科疾患実態調査の結果を用いた年齢調整値の算出の過程を示す（図2）。歯科疾患実態調査では高齢層の調査参加状況が若年層より良好であることは、これまでの厚労科研の分析から明らかになっている。高齢層で若年層に比較して19歯以下の者の割合は高くなるが、年齢調整を行うことによって年齢階級の偏りを補正することができる。年齢調整をしない値では25.6%であったが、年齢調整値は22.7%に低下しており、全体の年齢分布を踏まえた結果を得ることができる。

図2 年齢調整を用いた算出例:40歳以上で現在歯数が19歯以下の者の割合

➤ **年齢調整を用いた算出方法**

【40歳以上の各年齢階級の「(基準人口構成比) × (現在歯数が19本以下の者の割合)」の総和 / 対象年齢の基準人口構成比】を求めることで算出する。

$$\frac{(40\sim44\text{歳の基準人口構成比}) \times (40\sim44\text{歳の現在歯数が19本以下の者の割合}) + \dots + (85\text{歳以上の基準人口構成比}) \times (85\text{歳以上の現在歯数が19本以下の者の割合})}{40\text{歳以上の基準人口構成比}} = 22.7\%$$

(6.2%) (1.2%) (4.0%) (74.3%)

40歳以上の基準人口構成比  
6.2%+6.5%+……+4.0%

【参考】現行の方法

「40歳以上の現在歯数が19本以下の者(729人) / 40歳以上の被験者数(2844人)」 = 25.6%

(出典) 基準人口の改訂に係る検討結果の報告について(令和2年6月)、平成28年歯科疾患実態調査

	基準人口 (平成27年 平滑化人 口) 構成比 (%)	平成28年歯科疾患実態調査			
		被調査者		現在歯数が 19本以下の者 (観察者数)	
		人員数 (人) (A)	構成比 (%)	人員数 (人) (B)	割合 (%) (B/A)
0歳	0.8%				
1~4歳	3.2%				
5~9歳	4.3%	194	5.2%	188	96.9%
10~14歳	4.6%	122	3.3%	21	17.2%
15~19歳	4.8%	51	1.4%	0	0.0%
20~24歳	5.1%	70	1.9%	0	0.0%
25~29歳	5.4%	86	2.3%	0	0.0%
30~34歳	5.7%	139	3.8%	0	0.0%
35~39歳	5.9%	190	5.1%	0	0.0%
40~44歳	6.2%	254	6.9%	3	1.2%
45~49歳	6.5%	202	5.5%	2	1.0%
50~54歳	6.7%	221	6.0%	9	4.1%
55~59歳	7%	254	6.9%	22	8.7%
60~64歳	7.3%	351	9.5%	52	14.8%
65~69歳	7.4%	503	13.6%	136	27.0%
70~74歳	6.3%	380	10.3%	139	36.6%
75~79歳	5%	319	8.6%	140	43.9%
80~84歳	3.8%	224	6.1%	125	55.8%
85歳~	4%	136	3.7%	101	74.3%
合計	100%	3696	100%	938	-

(第13回歯科口腔保健の推進に関する専門委員会資料)

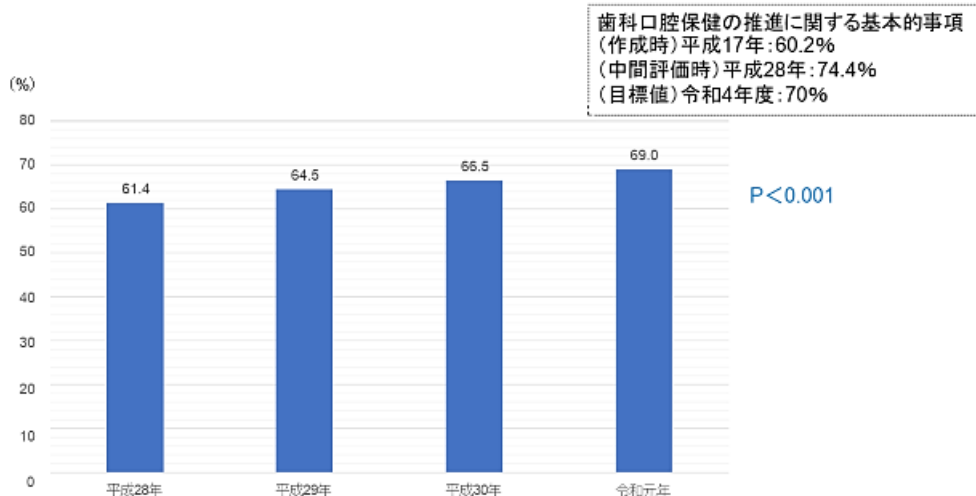
3. 効果検証のためのトレンド分析

(1) 意義

3時点以上のデータのトレンド(増減の傾向)を分析する場合、 $\chi^2$ 検定ではなく拡張マンテル検定をうまく活用すると、よりトレンドを正しく評価できる。拡張マンテル検定は、k行×2列のクロス集計が多層ある場合に、層別要因の影響を調整した上で全体としての傾向-反応関係のカイ二乗検定を行うことができる検定である。一例として、図2に示すように、60歳で24歯以上の自分の歯を有する者の割合について、増加傾向にあるかどうかを判定する際に大きく役立つ。

図3 拡張マンテル検定を用いたトレンド分析例

1. 国民健康・栄養調査による歯の本数に関するトレンド分析  
60歳で24歯以上の自分の歯を有する者の割合の推移



(2021年度 本研究班 総括・分担研究報告書)

## (2) 実際の計算方法

拡張マンテル検定については、将来予測のように簡便な Excel 関数はなく、一般的には統計パッケージソフトウェアを用いて計算することが多い。しかし、国立保健医療科学院が公開している「地方自治体における生活習慣病関連の健康課題把握のための参考データ・ツール集」(<https://www.niph.go.jp/soshiki/07shougai/datakatsuyou/>)において、簡便に拡張マンテル検定を行うことができるツールが提供されている。

## 国民健康・栄養調査結果からみた成人・高齢期における現在歯数の地域間格差

研究分担者 福田英輝 国立保健医療科学院 統括研究官  
研究分担者 田野ルミ 国立保健医療科学院 上席主任研究官  
研究分担者 大島克郎 日本歯科大学東京短期大学 教授  
研究代表者 三浦宏子 北海道医療大学歯学部 教授

### 研究要旨

**【研究目的】** 「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項（以下、基本的事項）」では現在歯数に関する評価指標が掲げられ、国民健康・栄養調査の再分析により、経年的増加が確認された。しかしながら、これら指標の地域間格差に関する知見は明らかでない。本研究の目的は、平成28（2016）年国民健康・栄養調査の拡大調査をもとに、現在歯数に関する地域間格差の状況を明らかにすることである。

**【研究方法】** 平成28年「国民健康・栄養調査」生活習慣調査の調査票情報では、自己記入による歯の本数を求めている。本研究では、当該数値を現在歯数として分析を行った。指標における年齢については、75歳から84歳の者を「80歳」、55歳から64歳の者を「60歳」と定義した。また基本的事項（第二次）に採用予定である「40歳以上における自分の歯が19歯以下の者の割合（年齢調整）」については、平成27年平滑化人口を用いて算出した。地域間格差の状況を検討するため、対象者が居住する都道府県、および市郡番号別に検討を行った。

**【結果】** 平成28年「国民健康・栄養調査」の分析の結果、「80歳で20歯以上の自分の歯を有する者の割合」、「60歳で24歯以上の自分の歯を有する者の割合」、および「40歳以上における自分の歯が19歯以下の者の割合（年齢調整）」は、それぞれ38.8%、61.4%、および31.1%であった。いずれの指標においても、都道府県間において格差がみとめられた。また、対象者が居住する自治体の規模別に一定の傾向がみられることが示された。すなわち現在歯数に関する指標は、「政令指定都市」において最も良好である一方、「人口5万人未満」あるいは「町村」といった人口規模が小さい自治体において不良であった。

**【考察】** 現在歯数に関する指標は、都道府県間、および居住する自治体規模別に差があることが示された。指標の地域間格差は、各自治体が提供する歯科口腔保健事業、あるいは歯科医療資源等の要因が関連していると考えられるが、さらなる分析が必要である。

### A. 研究目的

平成24年に策定された「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項（以下、基本的事項）」では、現在歯数に関する以下の2つの指標が目標値とともに定められた。

- ① 80歳で20歯以上の自分の歯を有する者の割合の増加
- ② 60歳で24歯以上の自分の歯を有する者の割合の増加

これらの指標は、令和3年歯科疾患実態調査の中止により、最終評価はE「評価困難」であった。しかしながら、「国民健康・栄養調査」の調査票情報を再分析した結果、「80歳で20歯以上の自分の歯を有する者」の割合は、38.8%から42.6%へと、「60歳で24歯以上の自分の歯を有する者の割合」の割合は、61.4%から69.0%へと中間評価時（平成28年）と比較して有意に増加していることが示された（1）。

以上のように「80歳で20歯以上の自分の歯を有する者」及び「60歳で24歯以上の自分の歯を有する者」の割合は、経年的な増加傾向が示されているが、これら指標の地域間格差に関する知見は十分に明らかにされていない。

本研究の目的は、「国民健康・栄養調査」における現在歯数に関する調査票情報をもとに、80歳で20歯以上の自分の歯を有する者の割合、60歳で24歯以上の自分の歯を有する者の割合、及び基本的事項（第二次）に採用が予定されている40歳以上における自分の歯が19歯以下の者の割合（年齢調整）についての地域間格差、とくに居住する自治体の規模別における現状を明らかにすることである。

## B. 研究方法

本研究は、地域間格差を検討するため「国民健康・栄養調査」の大規模調査年である平成28（2016）年度に実施された調査票情報（熊本県は除く）を用いた。

分析に用いた変数は、基本属性（性・年齢）及び歯の本数に関する項目であった。また、地域間格差の状況を検討するため、対象者が居住する都道府県、および市郡番号を用いた。

「国民健康・栄養調査」では、歯の本数は、自己申告により、親知らず、入れ歯、ブリッジ、インプラントを含まない歯の数を自己記入にて求めている。以下、平成28年（2016）年度に用いた調査項目を参照として掲載する。

自分の歯*は何本ありますか。
※自分の歯には、親知らず、入れ歯、ブリッジ、インプラントは含みません。 さし歯は含みます。親知らずを抜くと全部で28本が正常ですが、28本より多かったり少なかったりすることもあります。 0本の場合は、0と書いて下さい。
自分の歯は <input type="text"/> <input type="text"/> 本ある。

本研究では、「80歳で20歯以上の自分の歯を有する者の割合」、「60歳で24歯以上の自分の歯を有する者の割合」、および基本的事項（第二次）に採用が予定されている「40歳以上における自分の歯が19歯以下の者の割合（年齢調整値）」の3種類の割合における地域間格差について分析を行った。

年齢については、75歳から84歳の者を合わせて「80歳」及び55歳から64歳の者を合わせて「60歳」として分析を行った。また「40歳以上における自分の歯が19歯以下の者の割合（年齢調整値）」の年齢調整値の算出には、平成27年平滑化人口（2）を用いた。自治体の規模別にみた割合の傾向検定については、拡張Mantel検定を行った。

「国民健康・栄養調査」の調査票は、統計法第33条の規定に基づきデータの二次利用申請を行い、厚生労働省から提供された。当該データの利用と分析については、国立保健医療科学院の研究倫理審査委員会において承認を得て実施した（承認番号NIPH-IBRA#12392）。

## C. 研究結果

平成28（2016）年「国民健康・栄養調査」における自己申告に基づく歯の本数を分析した結果、「80歳で20歯以上の自分の歯を有する者の割合」「60歳で24歯以上の自分の歯を有する者の割合」及び年齢調整後の「40歳以上における自分の歯が19歯以下の者の割合（年齢調整値）」は、それぞれ38.8%、61.4%、31.1%であった。

### 1. 都道府県別にみた歯数に関する指標の状況（表1）

対象者が居住する都道府県別にみた「80歳で20歯以上の自分の歯を有する者の割合」の範囲は、50.3



ポイント（最小値 21.1%～最大値 71.4%）であった。「60 歳で 24 歯以上の自分の歯を有する者の割合」の範囲は、47.9 ポイント（最小値 34.9%～最大値 82.8%）であった。年齢調整後の「40 歳以上における自分の歯が 19 歯以下の者の割合（年齢調整値）」の範囲は、18.7 ポイント（最小値 21.6%～最大値 40.3%）であった。

## 2. 自治体の規模・種類別にみた歯数に関する指標の状況（表 2）

対象者が居住する自治体の規模・種類別にみた「80 歳で 20 歯以上の自分の歯を有する者の割合」は、「政令指定都市」が最も大きく 49.8%であった。また「人口 5 万人未満の市」が最も小さく 28.3%であった。「80 歳で 20 歯以上の自分の歯を有する者の割合」は、対象者が居住する自治体の規模が小さくなるにつれて、有意に小さくなる傾向がみられた（ $p < 0.01$ ）。

「60 歳で 24 歯以上の自分の歯を有する者の割合」は、「政令指定都市」が最も大きく 69.5%であった。また「人口 5 万人未満の市」が最も小さく 54.1%であった。「60 歳で 24 歯以上の自分の歯を有する者の割合」は、80 歳の指標と同様に、対象者が居住する自治体の規模が小さくなるにつれて、有意に小さくなる傾向がみられた（ $p < 0.01$ ）。

年齢調整後の「40 歳以上における自分の歯が 19 歯以下の者の割合」は、「政令指定都市」が最も小さく 25.1%であった。また「町村」が最も大きく 35.3%であった。年齢調整後の「40 歳以上における自分の歯が 19 歯以下の者の割合」は、対象者が居住する自治体の規模が小さくなるにつれて、有意に小さくなる傾向がみられた（ $p < 0.01$ ）。

## D. 考察

本研究では、「80 歳で 20 歯以上の自分の歯を有する者の割合」、「60 歳で 24 歯以上の自分の歯を有する者の割合」、及び年齢調整後の「40 歳以上における自分の歯が 19 歯以下の者の割合」は、都道府県間において格差がみとめられた。また、対象者が居住する自治体の規模別に一定の傾向がみられた。すなわち現在歯数に関する指標は、「政令指定都市」において最も良好である一方、「人口 5 万人未満」あるいは「町村」といった人口規模が小さい自治体において不良であった。

成人期・高齢期において多くの現在歯を保持するには、歯周疾患あるいはう蝕等の歯科疾患予防は重要である。永久歯の抜歯原因に関する調査によると、歯周病を原因とした抜歯が 37.1%と最も大きいことが報告されている（3）。また次期の歯科口腔保健の推進に関する基本的事項（第二次）では、成人期・高齢期に特徴的にみられる根面う蝕について指標化（4）が予定されている。各自治体では、歯科医師会等の専門職団体の協力・支援を得ながら、成人期・高齢期の歯科疾患予防対策として歯周疾患検診及び歯科健診・保健指導等を実施しており、その実績は「地域保健・健康増進事業報告」にて報告されている（5）。これら全国的な歯科口腔保健事業の広がり背景に、フッ化物塗布経験者の割合、あるいは歯をみがく頻度などの口腔衛生習慣は、経年的に改善（6）するとともに、過去 1 年間に歯科検診を受診した者の割合についても経年的な改善（1）が示されている。歯科口腔保健事業の広がり地域住民の歯科口腔保健行動の改善により、歯科疾患の発症・重症化予防が徹底し、現在歯数の経年的な改善につながったと考えられる。

成人期・高齢期における平均現存歯数は増加傾向がみられるものの、地域間格差については十分な検討がなされていない。本研究では、平均現存歯数に関する指標は、都道府県間格差が大きく、とくに居住する自治体の規模別には一定の傾向をもって格差がみとめられた。歯科口腔保健事業への取り組み状況（7）、および歯科医療資源（8）については、地域間格差があることが報告されている。歯科保健医療提供体制の地域間格差は、地域住民の歯科口腔保健の状況に影響すると推測される。自治体単位のデータを使った調査によると、人口当たりの歯科診療所数は、乳幼児及び学童期のう蝕状況（9、10）、あるいは成人期の口腔内愁訴（11）と関連があることが示されている。本研究では、居住する自治体の規模別に平均現存歯数に関する指標において差がみられた。大規模自治体では、歯科口腔保健事業、ある

いは歯科医療資源が充実していることから、地域住民の適切な歯科口腔保健行動を通じて、歯科疾患の発症・重症化予防がすすみ、地域住民の平均現在歯数が高かった可能性が考えられた。しかしながら、本研究では、自治体における歯科口腔保健医療提供体制にかかる指標、たとえば地域の歯科医療資源・歯科口腔保健サービスの量、あるいは地域住民における歯科保健行動等との関連については、検討していない。今後、詳細な分析が求められる。

## E. 結論

平成 28 (2016) 年度「国民健康・栄養調査」の調査票情報を用いて、現在歯数に関する指標を算出した。これら指標は、都道府県間で格差がみとめられた。また、居住する自治体の規模別に一定の傾向がみられた。自治体が提供する歯科口腔保健事業、あるいは歯科医療資源等の要因が関連していると考えられるが、さらなる分析が必要である。

### 【参考文献】

(1) 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会・歯科口腔保健の推進に関する専門委員会. 歯科口腔保健の推進に関する基本的事項最終報告書. 令和 4 年 10 月 11 日

<https://www.mhlw.go.jp/content/000999685.pdf>

(2) 基準人口の改訂に向けた検討会. 基準人口の改訂に係る検討結果の報告について. 2020 年 6 月 18 日.

<https://www.mhlw.go.jp/content/10700000/000674915.pdf>

(3) 公益財団法人 8020 推進財団. 第 2 回 永久歯の抜歯原因調査報告書. 平成 30 (2018) 年 11 月.

[https://www.8020zaidan.or.jp/pdf/Tooth-extraction\\_investigation-report-2nd.pdf](https://www.8020zaidan.or.jp/pdf/Tooth-extraction_investigation-report-2nd.pdf)

(4) 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会. 歯科口腔保健の推進に関する基本的事項 (素案). 令和 5 年 3 月 13 日.

<https://www.mhlw.go.jp/content/10901000/001070912.pdf>

(5) 厚生労働省. 令和 3 年度地域保健・健康増進事業報告の概要. 令和 5 年 3 月 30 日.

<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/c-hoken/21/index.html>

(6) 厚生労働省. 平成 28 年歯科疾患実態調査結果の概要.

<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/62-28-02.pdf>

(7) 福田英輝 (研究代表者). 地域における歯科疾患対策を推進するためのニーズの把握および地域診断法を用いた評価方法の確立のための研究 (総括報告書).

<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/148905>

(8) 石丸美穂、その他. 診療科別歯科医師の地域偏在 医師・歯科医師・薬剤師調査データを用いた分析. 厚生指標 64 : 30-37. 2017.

(9) Tatsuto Miyake, et al. Relationship between socioeconomic status and dental caries prevalence in 3-year-old Japanese children. J Osaka Dent Univ. 44:87-92. 2010.

(10) 岡部優花、他. 福岡県内 12 歳児一人平均う蝕経験歯数の地域差と社会経済状態との関連. 口腔衛生会誌 68 : 15-20. 2018.

(11) 山口摂崇、他. 歯科症状有訴率と各種統計調査値の相関に関する検討. 日本歯科医療管理学会 48 : 56-63. 2013.

【表1 都道府県別にみた現在歯数と関連した指標】

都道府県	人数	80歳20歯以上	人数	60歳24歯以上	人数	40歳以上19歯以下
北海道	51	29.4%	84	45.2%	347	40.3%
青森県	85	31.8%	118	58.5%	544	37.9%
岩手県	79	40.5%	91	54.9%	389	33.6%
宮城県	78	52.6%	85	51.8%	413	31.0%
秋田県	94	27.7%	86	34.9%	441	39.1%
山形県	85	37.6%	118	60.2%	495	33.3%
福島県	73	32.9%	110	40.0%	451	37.4%
茨城県	63	42.9%	114	58.8%	458	32.1%
栃木県	100	34.0%	142	52.8%	719	34.4%
群馬県	56	44.6%	78	57.7%	427	32.4%
埼玉県	61	42.6%	101	74.3%	485	26.8%
千葉県	100	50.0%	123	69.9%	622	28.1%
東京都	66	51.5%	65	69.2%	362	25.5%
神奈川県	35	71.4%	47	68.1%	228	21.6%
新潟県	92	35.9%	122	68.0%	550	29.9%
富山県	95	48.4%	78	62.8%	428	30.8%
石川県	79	32.9%	96	66.7%	492	34.5%
福井県	65	35.4%	92	62.0%	451	29.8%
山梨県	75	34.7%	87	64.4%	389	26.7%
長野県	105	39.0%	112	56.3%	593	31.6%
岐阜県	107	43.9%	173	61.8%	655	28.6%
静岡県	95	41.1%	111	66.7%	507	26.0%
愛知県	65	38.5%	58	82.8%	355	22.3%
三重県	57	36.8%	100	61.0%	414	33.4%
滋賀県	67	49.3%	82	74.4%	385	24.1%
京都府	40	42.5%	44	75.0%	317	25.0%
大阪府	45	33.3%	57	71.9%	297	29.0%
兵庫県	113	45.1%	89	74.2%	537	27.4%
奈良県	78	43.6%	63	74.6%	398	26.4%
和歌山県	86	37.2%	100	60.0%	456	33.2%
鳥取県	67	32.8%	127	59.1%	454	33.6%
島根県	77	26.0%	137	62.0%	594	33.2%
岡山県	70	32.9%	57	68.4%	363	28.7%
広島県	64	59.4%	57	59.6%	347	25.5%
山口県	83	33.7%	119	62.2%	517	32.3%
徳島県	94	28.7%	129	63.6%	542	32.9%
香川県	89	34.8%	140	66.4%	546	28.2%
愛媛県	76	21.1%	122	63.9%	508	34.0%
高知県	52	55.8%	81	59.3%	323	29.4%
福岡県	38	50.0%	88	75.0%	265	22.7%
佐賀県	74	35.1%	92	60.9%	387	33.8%
長崎県	83	34.9%	90	52.2%	404	33.1%
大分県	104	34.6%	95	61.1%	482	32.5%
宮崎県	71	33.8%	95	52.6%	411	35.5%
鹿児島県	60	30.0%	90	52.2%	362	31.9%
沖縄県	68	44.1%	83	53.0%	399	33.5%
合計	3460	38.8%	4428	61.4%	20509	31.1%

(熊本県は除く)

【表2 自治体の規模別にみた現在歯数と関連した指標】

市郡番号	人数	80歳20歯以上
政令指定都市	321	49.8%
人口15万人以上の市	1106	42.0%
人口5～15万人の市	977	41.5%
人口5万人未満の市	587	28.3%
町村	469	31.6%
合計	3460	38.8%

拡張Mantel検定：  $p < 0.01$

市郡番号	人数	60歳24歯以上
政令指定都市	272	69.5%
人口15万人以上の市	1431	65.3%
人口5～15万人の市	1435	62.2%
人口5万人未満の市	701	54.1%
町村	589	54.7%
合計	4428	61.4%

拡張Mantel検定：  $p < 0.01$

市郡番号	人数	40歳以上19歯以下
政令指定都市	1647	25.1%
人口15万人以上の市	6914	29.6%
人口5～15万人の市	6386	30.2%
人口5万人未満の市	3001	35.1%
町村	2561	35.3%
合計	20509	31.1%

拡張Mantel検定：  $p < 0.01$

## **F. 研究発表**

### 1. 論文発表

特になし

### 2. 学会発表

特になし

## **G. 知的財産権の出願・登録状況**

特になし

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）  
「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項」最終評価と  
次期計画策定に資する全国データの収集と歯科口腔保健データの動向分析  
令和4年度 分担研究報告書

## 学校保健統計調査による中高生における歯・口腔の健康指標の地域差に関する可視化分析

研究代表者 三浦 宏子 北海道医療大学歯学部 教授  
研究分担者 福田 英輝 国立保健医療科学院 統括研究官

### 研究要旨

**【目的】** 学校保健統計調査による12歳児のDMFT指数を用いた都道府県格差は、歯・口腔の健康格差の代表例として挙げられることが多い。しかし、中高生における歯・口腔の健康に関する地域差分析は十分になされてこなかった。本研究では、学校保健統計調査データを用いて、中高生における歯・口腔の健康状態の都道府県格差について、zスコアを用いて可視化することを目的とする。

**【方法】** 学校保健統計調査の健康状態調査票の二次利用申請によって得た中高生の歯・口腔の健康に関するデータを用いた。現在入手できる最新データである令和3年の都道府県間の相対位置を可視化するために、各都道府県でのzスコアを求めた。また、平成22年から令和3年までのデータを用いて、中高生における歯周疾患要精検者の割合に関する将来予測を行った。

**【結果】** 中学生において齲蝕有病率のzスコアが+1以上の高値を示した都道府県は北海道、青森、福井、島根、大分、鹿児島、および沖縄であった。また、歯周疾患要精検者率で高値であった都道府県は群馬、広島、香川であった。高校生において齲蝕有病率が高値であった都道府県は、中学生の状況と同様に北海道、青森、福井、島根、大分、鹿児島、および沖縄であった。また、歯周疾患要精検者率で高値であった都道府県は山梨であった。

**【結論】** 複数の指標を同一スケールで評価できるzスコアの算出によって、中高生における歯・口腔の健康に関する都道府県間の相対的位置を把握することができた。zスコアによる地域差の可視化は、児童・生徒における歯・口腔の健康づくりに大きく寄与すると考えられた。

### A. 研究目的

学校で実施する定期歯科健康診断は学校保健安全法で定められたものであり、幼児・児童・生徒の健康管理を行ううえでの基盤となる資料である。学校保健統計調査は定期健康診断の結果をもとに、全国的に幼児・児童・生徒の発育状態および健康状態を把握する国の基幹統計調査である。

幼児・児童・生徒のう歯の状況を把握するために、これまでも学校保健統計調査の結果をもとに子どもに対する歯科口腔保健対策が立案されてきた。特に、学校保健統計調査による12歳児のDMFT指数を用いた都道府県格差は、歯・口腔の健康格差の代表例として挙げられることが多い。

一方、う歯に比較して、小児期における歯肉や歯垢の状況および歯列・咬合の状況に関する分析については十分になされてこなかった。成人期以降に多くの国民が罹患し、歯の喪失原因の第1位となっている歯周疾患の予防は、ライフコースアプローチに基づき、中高生から開始することが望ましい。また、歯周疾患の有病状況においては、う蝕と同様に社会経済的要因の影響を受けることが報告されていることから、う蝕と同様に地域格差に関する分析を行う必要がある。本研究では、これまで十分な分析がなされてこなかった歯周疾患に関

する地域差分析を二次利用申請によって入手した学校保健統計調査データを用いて可視化することを目的とする。また、歯周疾患のリスクが極めて高い歯周疾患要精検者の時系列分析を行い、2032年までの将来予測を併せて実施し、今後の小児期の歯科口腔保健施策に寄与する基礎データを提示する。

## B. 研究方法

### (1) データソース

学校保健統計調査の健康状態調査票（幼稚園～高等学校の全学年）の歯・口腔に関する項目について、平成22年度～令和3年度の全都道府県ごとの個票データを、二次利用申請によって取得した。このうち、歯科医師が3区分で評価する諸項目（歯肉の状況、歯垢の状況、歯列・咬合、顎関節）については「2」と判定された高リスク者の割合を都道府県ごとに求めた。また、う蝕有病者率を都道府県ごとに算出した。

### (2) 歯・口腔の健康に関する要因の地域差の分析方法

各都道府県間の相対位置を可視化するために、各都道府県でのzスコアを求めた。zスコアは、偏差値に近似した指標であり、複数の指標であっても同一スケールで全国における相対的位置を把握できるため、これまでも生活習慣病対策を策定するときの地域診断に活用されてきた<sup>1)</sup>。平均値のZスコアは0、標準偏差のZスコアは1となり、正規分布の場合、68%の値は、Zスコアが-1から+1の範囲に入る。本研究で用いた指標では、zスコアが正の数の場合、平均より悪い状態を示す。これらのことより、zスコアが+1以上の場合は特に悪化している評価した。平均値や標準偏差が異なる、さまざまな分布に共通の指標として使い、各都道府県間の分布を比較した。

### (3) 中高生における歯周疾患要精検者の割合に関する将来予測

平成22年から令和3年度の中学校と高等学校に在籍する全国の対象者における歯周疾患要精検者の割合について、直線回帰モデルを求め、その予測可能性についてはモデルの決定係数を算出することによって把握した。また、歯科口腔保健の推進に関する基本的事項（第二次）の最終評価年である2032年の予測値を求めた。

### (4) 使用した統計ソフトウェア

本研究での統計分析は、エクセル統計（社会情報サービス ベルカーブ）を用いた。

### (5) 倫理面での配慮

研究代表者が所属する北海道医療大学にて研究倫理審査申請を行い、事前承認を得たうえで（承認番号231号）、公的統計データの二次利用申請を行った。

## C. 研究結果

### (1) 中学生における歯・口腔の健康関連指標のzスコア

表1に中学生の歯・口腔の健康に関する各都道府県のzスコアを示す。zスコア値が1以上の正の値を取る場合、全国平均より特に不良であると判断できるため、表中にハイライトした。

表1 中学生における歯・口腔の健康に関する都道府県別のzスコア

都道府県	う蝕	未処置	歯列・咬合	顎関節	歯垢	歯肉
北海道	1.412	2.179	-0.970	-0.192	-1.274	-1.310
青森	1.428	0.979	-0.568	-0.798	-0.917	-0.357

岩 手	0.587	0.659	-0.765	-0.746	0.028	0.209
宮 城	0.401	0.614	-0.269	-0.442	0.133	1.216
秋 田	-0.564	-0.509	0.274	-0.262	-0.478	-0.579
山 形	-0.627	-0.569	0.658	-0.894	-0.379	0.571
福 島	0.650	0.428	-0.894	-1.061	-0.550	-0.697
茨 城	0.468	-0.357	0.213	-0.948	-1.430	-1.330
栃 木	0.090	-0.373	-0.885	-1.069	-0.668	-0.918
群 馬	-0.333	-0.715	1.436	0.195	0.335	1.671
埼 玉	-0.979	-0.520	0.904	-0.810	1.304	0.392
千 葉	-1.264	-0.854	0.676	-0.615	0.324	-0.492
東 京	-0.781	-1.081	-0.970	-1.388	-0.291	-0.855
神奈川	-0.722	-0.950	-0.664	0.237	-0.359	0.170
新 潟	-2.396	-1.979	-1.321	-1.071	-1.237	-0.606
富 山	-1.025	-0.557	-1.885	0.877	-0.209	-0.716
石 川	0.334	0.728	-0.742	1.218	-0.249	-0.938
福 井	1.253	1.097	-0.379	-1.422	0.123	-0.125
山 梨	0.834	0.979	0.356	-1.392	1.593	0.193
長 野	-1.238	-1.307	-0.767	0.902	-0.332	-0.823
岐 阜	-1.781	-1.554	0.697	0.302	-0.497	-0.055
静 岡	-1.099	-1.074	0.549	-0.882	0.560	1.234
愛 知	-1.385	-1.450	-1.291	1.419	0.059	0.905
三 重	0.283	1.004	0.938	0.471	0.441	0.066
滋 賀	-0.414	-0.438	2.026	-1.450	-0.635	-0.134
京 都	-0.949	-0.589	1.762	1.289	0.782	0.891
大 阪	-0.025	0.215	-1.031	1.035	-0.433	-0.702



兵庫	-0.219	-0.032	0.524	0.078	-0.791	-0.451
奈良	-0.065	-0.160	0.436	-1.152	1.257	0.664
和歌山	0.010	0.293	2.335	2.907	0.307	0.483
鳥取	0.391	-0.656	0.050	0.995	3.050	1.627
島根	1.388	1.060	0.655	-0.169	0.897	0.081
岡山	-0.798	-0.342	-0.791	-0.950	-0.106	0.124
広島	-1.170	-0.577	1.958	-0.742	0.834	2.284
山口	0.323	-0.045	-0.562	1.036	-0.388	-0.236
徳島	0.274	-0.429	-0.145	-0.336	-0.740	-0.479
香川	0.367	-0.075	1.389	-0.067	3.681	3.945
愛媛	-0.128	-0.463	0.081	-0.964	-1.143	-0.696
高知	-0.121	0.005	0.678	0.319	-0.097	0.127
福岡	0.588	0.309	-0.414	1.098	-0.616	-0.742
佐賀	-0.201	-0.030	-0.204	1.380	-0.128	-0.636
長崎	0.199	-0.469	-0.750	0.847	-0.586	-0.674
熊本	0.703	0.165	0.641	0.683	-0.820	-0.797
大分	1.432	2.170	0.266	1.387	0.951	0.305
宮崎	0.681	1.064	-1.604	0.781	-0.906	-0.937
鹿児島	1.236	1.258	-0.506	0.197	-0.389	-0.061
沖縄	2.951	2.948	-1.130	0.170	-0.011	-0.808

(2) 高校生における歯・口腔の健康関連指標のzスコア

表2に高校生の歯・口腔の健康に関する各都道府県のzスコアを示す。中学生と同様に、zスコア値が1以上の正の値を取る場合、全国平均より特に不良であると判断できるため、表中にハイライトした。

表2 高校生における歯・口腔の健康に関する都道府県別のzスコア

No.	う蝕	未処置	歯列・咬合	顎関節	歯垢	歯肉
-----	----	-----	-------	-----	----	----

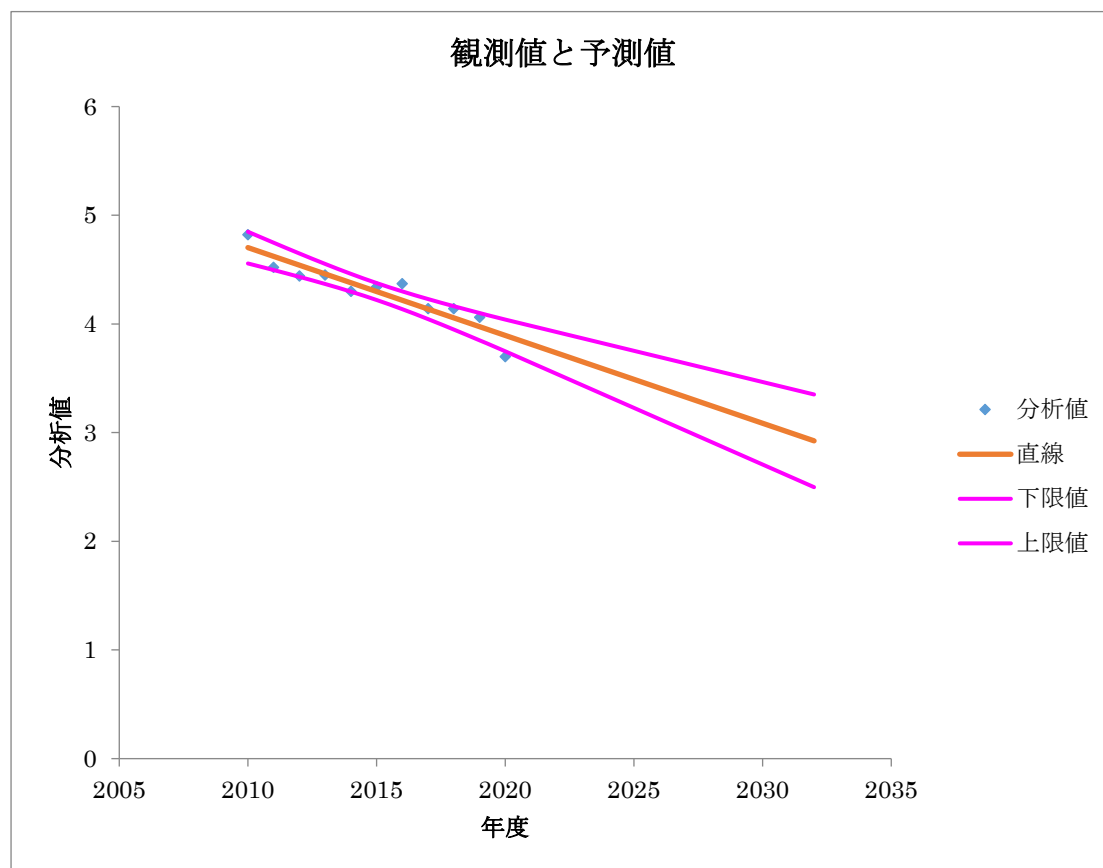
北海道	1.262	1.333	0.229	-0.204	-0.901	-0.626
青 森	1.136	0.698	-1.168	0.210	-0.717	-0.690
岩 手	0.121	-0.523	1.155	-0.218	-0.972	0.174
宮 城	0.937	0.917	0.100	-0.284	0.903	0.595
秋 田	-0.603	-0.338	-1.231	-0.903	-0.859	-1.160
山 形	-0.865	-0.892	-0.069	0.743	0.812	0.876
福 島	0.854	0.639	-0.537	0.082	0.089	-0.580
茨 城	0.010	0.506	0.155	-0.464	-0.927	-0.723
栃 木	-0.092	0.003	1.593	-0.138	1.712	0.786
群 馬	-0.075	-0.661	0.060	-0.659	0.142	0.648
埼 玉	-0.941	-0.534	0.169	0.409	-0.048	-0.673
千 葉	-0.969	-0.939	0.186	-0.397	0.091	-0.095
東 京	-0.187	-0.708	0.456	-0.147	-0.366	-0.433
神奈川	-0.850	-0.389	-0.223	-0.469	0.063	-0.301
新 潟	-2.048	-1.703	-1.248	-0.715	-1.525	0.307
富 山	-0.925	-0.799	-1.372	-0.611	-0.560	-0.747
石 川	-0.526	-0.648	-0.865	1.537	0.683	-0.494
福 井	2.130	0.876	0.309	-0.335	0.446	0.028
山 梨	0.166	0.075	0.023	0.261	1.598	1.592
長 野	-1.090	-0.773	-1.257	-0.904	-0.525	-0.553
岐 阜	-0.650	-0.455	-1.217	-0.682	-0.594	-0.011
静 岡	-1.406	-1.148	1.172	-0.506	0.286	0.500
愛 知	-1.280	-1.362	-0.036	0.241	0.735	2.535
三 重	-0.402	-0.214	-0.670	-0.183	-1.050	-1.086
滋 賀	-0.969	-0.776	0.430	-0.924	-0.072	-0.650

京 都	-0.989	-0.849	-0.227	0.880	0.023	-0.904
大 阪	-0.287	-0.193	-0.340	-0.109	-0.299	-0.993
兵 庫	0.101	0.121	0.935	0.076	-0.231	0.104
奈 良	-0.051	-0.017	0.294	-0.340	0.714	-0.497
和歌山	0.306	-0.138	0.375	-0.342	-0.466	-0.408
鳥 取	0.163	-0.049	0.047	-0.607	0.175	-0.578
島 根	1.103	1.480	-1.155	1.440	-1.335	-0.976
岡 山	-0.577	-0.689	-0.768	0.035	-0.917	-0.106
広 島	-1.264	-0.992	0.053	-0.457	-0.287	0.685
山 口	0.150	0.770	1.330	-0.237	1.361	-0.313
徳 島	0.463	0.368	0.052	0.463	-0.161	0.078
香 川	-0.096	-0.728	-0.602	-0.191	1.061	0.383
愛 媛	-1.048	-1.040	-1.736	-0.469	-1.939	-1.447
高 知	0.145	0.106	0.597	0.455	-0.685	0.320
福 岡	0.749	1.660	0.199	1.197	-0.722	-0.878
佐 賀	0.291	0.876	1.662	-0.539	2.732	2.478
長 崎	0.428	-0.546	-1.581	-0.486	-1.389	-0.990
熊 本	0.531	-0.064	0.847	-0.251	0.257	0.758
大 分	2.254	1.830	3.733	5.490	2.806	3.419
宮 崎	0.982	1.518	0.166	-0.750	0.795	0.947
鹿児島	1.229	0.870	0.489	0.246	-0.027	0.317
沖 縄	2.683	3.522	-0.513	-0.245	0.088	-0.620

### (3) 中高生における歯周疾患要精検者の割合に関する将来予測

基本的事項（第二次）で目標項目のひとつとして挙げられている中高生における歯肉に炎症所見を有する者の割合に関連する評価項目として、2010年からの学校保健統計調査での歯周疾患要精検者の割合を算出したうえで、将来推計を行った結果を図1に示す。直線回帰式

は  $y = -0.0808x + 167.1486$ 、決定係数は 0.8436 であり、直線回帰モデルで将来予測が可能であった。2032 年での予測値は 2.924%（下限値は 2.498%、上限値は 3.351%）と算出された。



#### D. 考察

歯・口腔の健康課題はライフステージの影響を受けるため、各ライフステージの特性を踏まえて、歯・口腔の健康づくり対策を進める必要がある。その一方、中高生の口腔内環境や歯科保健行動は、成人以降の歯科保健状況にも大きな影響を与える。歯科の二大疾病であるう蝕と歯周疾患の有病状況と関連するリスク要素について、zスコアを用いることによって、都道府県格差を可視化することができた。

zスコアを用いた分析によって、全国的な状況との比較を様々な歯科保健指標で一括して把握できるため、歯・口腔の健康づくり計画に大きく寄与する。本研究では、zスコアが+1以上の値を有する場合、特に全国平均と比較して悪化していると判断したが、zスコアが0～+1未満の場合でも全国平均以上であるため、この結果を地域診断に活用する場合は、その点について留意されたい。

中学生と高校生の齲蝕有病状況の地域間格差は近似する傾向にあり、う蝕有病率に加えて未処置歯保有者率も高値を示す傾向にあった。中学生の段階で齲蝕有病率と未処置保有率が高値である地域では、学校保健活動における継続的な齲蝕予防対策の推進が求められる。本研究でのzスコアによる分析は令和3年の調査結果に基づくものであるため、コロナ禍における学校歯科保健活動の停滞が影響した可能性がある。

一方、歯周疾患有病状況については、学校保健統計調査においては歯科医師による要精密検査を要する者のみを調査しているため、G0所見を有する者は対象外となり、歯肉に何らかの炎症所見を有する者のすべてを評価することはできない。しかし、毎年、学校保健統計調査によって精密な分析結果が得られるため、比較的精緻な将来予測が可能である。本研究

の結果、これまでのデータのトレンドから有意に低減傾向にあり、2032年の予測値も現状値（2020年）の3.70%から2.94%に低下する。この歯周疾患要精検者の割合と歯垢付着量が多い者の割合は相互に関係する傾向が認められた。中学・高校生におけるプラークコントロールについては、これまでも学校保健活動においても周知が図られてきたところであるが<sup>2)</sup>、生涯を通じた歯科口腔保健の推進に大きく寄与するため、今後の対策もさらなる推進が強く求められる。

## E. 結論

複数の指標を同一スケールで評価できるzスコアの算出によって、中高生における歯・口腔の健康に関する都道府県間の相対的位置を把握することができた。zスコアによる地域差の可視化は、児童・生徒における歯・口腔の健康づくりに大きく寄与すると考えられた。

## F. 引用文献

- 1) 横山徹爾：自治体における生活習慣病対策推進のための健診・医療・介護等データ活用マニュアル。厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）「健診・医療・介護等データベースの活用による地区診断と保健事業の立案を含む生活習慣病対策事業を担う地域保健人材の育成に関する研究」報告書、2016.
- 2) 日本学校保健会。「生きる力」を育む学校での歯・口の健康づくり 改訂版、2020.

## G. 研究発表

- 1) 三浦宏子，福田英輝，田野ルミ，秋野憲一，大島克郎：学校保健統計調査による中高生における歯周疾患関連項目の地域差に関する可視化分析. 口腔衛生学会雑誌 73 巻増刊, 2023.

## H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）  
「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項」最終評価と  
次期計画策定に資する全国データの収集と歯科口腔保健データの動向分析  
令和4年度 分担研究報告書

## Web 調査を用いた国民の歯科医療サービスの利用状況とその特性に関する分析：第二報

研究分担者 大島 克郎 日本歯科大学東京短期大学 教授  
研究代表者 三浦 宏子 北海道医療大学歯学部 教授  
研究分担者 福田 英輝 国立保健医療科学院 統括研究官  
研究分担者 田野 ルミ 国立保健医療科学院生涯健康研究部 主任研究官

### 研究要旨

**【目的】**次期・歯科口腔保健の推進に関する基本的事項の策定を進めていくうえで、国民の歯科医療サービスの利用状況等を把握することは重要である。本研究班では、昨年度（令和3年度）に実施した研究において、「国民のかかりつけ歯科医の保有状況」と「COVID-19 パンデミック以降の定期歯科検診の受診状況」の2点について、それぞれの実態・課題を明らかにした。そこで本年度の研究では、これら先行研究で得られた結果について、さらに詳細な検証を加えるため、①かかりつけ歯科医の保有状況の地域差、②COVID-19 パンデミック以降の歯科受診抑制と口腔健康状態との関連の大きく2点に焦点を当て、追加調査・分析を行うことを目的とした。

**【方法】**調査対象は、Web 調査会社の登録者のうち、均等割付で抽出した者 2429 人とした。調査項目は、①の目的変数は、かかりつけ歯科医の保有状況とし、説明変数は、性別・年齢・世帯年収・就業状況・歯数・歯みがき頻度・歯間清掃状況を設定した。②の目的変数は、COVID-19 パンデミック前後における歯科受診状況とし、説明変数は、性別・年齢・世帯年収・就業状況・地域・歯数・歯みがき頻度・歯間清掃状況・咀嚼状況を設定した。また、②に関しては、COVID-19 パンデミック以降に歯科受診を控えている者に対して、その理由を尋ねた。そして、これらの関連について、クロス集計と多重ロジスティック回帰分析を用いて分析した（①は、地域別で層別し分析した）。

**【結果】**①の分析では、調査対象者 2429 人のうち、かかりつけ歯科医をもつ者は 46.9%であった。地域別では、都市部 49.7%、中間部 48.6%、地方部 42.3%であった。特に地方部において、かかりつけ歯科医をもつ者は、もたない者に比べて、世帯年収の高い者ほど多いことが明らかになった。②の分析では、調査対象者 2449 人のうち、COVID-19 パンデミック以前に歯科を受診していた者は 63.8%であった。これらの者（1550 人）のうち、COVID-19 パンデミック以降に歯科を受診していない者は 15.4%であった。COVID-19 パンデミック以降に歯科を受診していない者は、受診している者に比べて、40～50 代が多く、歯間清掃の習慣のある者が少なく、歯や歯ぐき、かみあわせなど気になる部分があり、かみにくいことがあると訴えた者が多かった。

**【結論】**①の結果から、かかりつけ歯科医の保有状況は、地域間の差が生じており、その関連要因として経済状態の存在が示唆された。②の結果から、COVID-19 パンデミックによる受診抑制が、口腔状態の悪化につながっている可能性が示唆された。次期・基本的事項の策定や歯科口腔保健施策の立案にあたっては、引き続き社会環境の整備という視点も含めた検討が必要である。

## A. 研究目的

歯科口腔保健の推進に関する基本的事項（以下、「基本的事項」）は、歯科口腔保健の推進に関する法律に基づき策定され、関係施策を総合的に推進するための方針・目標・計画等を定めることを趣旨としている<sup>1)</sup>。基本的事項の計画期間は2013年度から2022年度までの10年間であったが、2021年1月に開催された厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会における議論を経て、2023年度までに延長された。そして、2024年度からは、次期の基本的事項の開始が予定されている<sup>2)</sup>。

基本的事項では、その基本方針の一つとして「歯科口腔保健を推進するために必要な社会環境の整備」が掲げられ、そのなかには、歯科疾患の早期発見・早期治療のため、定期歯科検診の受診勧奨を行うための支援体制の整備が必要な旨が記載されている。社会環境の整備という視点に関しては、健康日本21（第二次）においても、健康格差の縮小を実現するための基本的な方向性として掲げられており<sup>3)</sup>、今後も、こうした方針は引き続き重点課題として位置付けられることが推察される。このため、次期・基本的事項の策定を検討していくうえで、国民の歯科医療サービスの利用状況や、とりわけ近年ではCOVID-19パンデミックによる影響など、今後の歯科口腔保健を推進するための社会環境の整備を図るための課題を明らかにする必要がある。

本研究班では、令和3年度に実施した研究において、①国民のかかりつけ歯科医の保有状況と、②COVID-19パンデミック以降の定期歯科検診の受診状況の2点について、それぞれの実態・課題を明らかにした<sup>4-6)</sup>。そこで本年度の研究では、これら先行研究で得られた結果について、さらに詳細な検証を加えるため、①かかりつけ歯科医の保有状況の地域差、②COVID-19パンデミック以降の歯科受診抑制と口腔健康状態との関連、の大きく2点に焦点を当て、追加調査・分析を行うことを目的とした。

## B. 研究方法

### 1. 調査対象

調査対象は、Web調査会社（株式会社マクロミル）に登録されているモニタ会員のうち、均等割付で抽出した者2429人とした。均等割付の条件として、性別（男性・女性）、年齢（20代・30代・40代・50代・60代）および人口規模別自治体区分（都市部〔政令指定都市＋特別区〕・中間部〔中核市\*＋施行時特例市＋中都市〕・地方部〔小都市\*＋町村〕）を設定した（※中都市：人口10万人以上の市、小都市：人口10万人未満の市）。

調査期間は、2022年11月24日～28日の5日間とした。

### 2. 調査項目

本研究では、①かかりつけ歯科医の保有状況の地域差、②COVID-19パンデミック以降の歯科受診抑制と口腔健康状態との関連の2点を分析することとしている。このため、それぞれ次の調査項目を設定した。

①目的変数：かかりつけ歯科医の状況（かかりつけ歯科医を有し、且つ、1年以内に歯科検診を受診したか否か）、説明変数：性別（男性・女性）、年齢（20代・30代・40代・50代・60代）、世帯年収（200万円未満・200-400万円・400-600万円・600-800万円・800万円以上・不明）、就業状況（常勤・専業主婦・非常勤・無職/その他）、歯数（28歯以上・20-27歯・19歯以下）、歯みがき頻度（3回以上・2回・1回・ときどき/しな

い)、歯間清掃状況(習慣あり・習慣なし)。

②目的変数: COVID-19 パンデミック前後における歯科受診状況、説明変数: 性別(男性・女性)、年齢(20代・30代・40代・50代・60代)、世帯年収(200万円未満・200-400万円・400-600万円・600-800万円・800万円以上・不明)、就業状況(常勤・専業主婦・非常勤・無職/その他)、地域(都市部・中間部・地方部)、歯数(28歯以上・20-27歯・19歯以下)、歯みがき頻度(3回以上・2回・1回・ときどき/しない)、歯間清掃状況(習慣あり・習慣なし)、咀嚼状況(何でもかんで食べることができる・歯や歯ぐき、かみあわせなど気になる部分があり、かみにくいことがある・ほとんどかめない)。

また、②に関しては、COVID-19 パンデミック以降に歯科受診をしていない者に対して、その理由を尋ねた。

### 3. 分析方法

まず、調査対象者の回答の全体像を把握するため、各調査項目について基本統計量を算出した。次に、①の分析では、地域別で層別し、かかりつけ歯科をもつか否かと(かかりつけ歯科医あり=1、かかりつけ歯科医なし=0)、各説明変数の項目との関連について、クロス集計・多重ロジスティック回帰分析を行った。②の分析では、まず、COVID-19 パンデミック前後の歯科受診状況を把握した。その後、COVID-19 パンデミック以前に歯科を受診しており、パンデミック以降に歯科を受診しているか否かと(パンデミック以降に歯科受診なし=1、パンデミック以降も歯科受診あり=0)、各説明変数の項目との関連について、クロス集計・多重ロジスティック回帰分析を行った。多重ロジスティック回帰分析を行うにあたり、各変数はダミー変数化した。説明変数は強制投入法により分析した。データ処理には、統計解析ソフト Stata17 を使用した。

### 4. 倫理的配慮

本研究では株式会社マクロミルに登録されているモニタ会員を対象としており、これらの調査対象者はデータが研究等に利用されることを承諾して登録した会員であり、個人情報保護は同社により実施されている。

本研究は、北海道医療大学歯学部倫理審査委員会の審査を受け、承認されたうえで実施した(2022年10月、承認番号:232)。

## C. 研究結果

### 1. かかりつけ歯科医をもつ者の状況の地域差

調査対象者 2429 人のうち、かかりつけ歯科医をもつ者は 1139 人(46.9%)であった。地域別では、都市部:811人のうち403人(49.7%)、中間部:812人のうち395人(48.6%)、地方部:806人のうち341人(42.3%)であり、各間の比較において、統計学的に有意な差が認められた( $\chi^2(2)=10.36$ ,  $p=0.006$ ) (図1)。

多重ロジスティック回帰分析の結果、かかりつけ歯科医をもつ者は、もたない者に比べて、都市部では、60代が多く(OR:2.01, 95%CI:1.17-3.43)、歯間清掃の習慣がある者が多かった(習慣あり, OR:4.53, 95%CI:3.27-6.28)。中間部では、60代が多く(OR:1.94, 95%CI:1.15-3.28)、世帯年収の高い者が多く(800万円以上, OR:2.22, 95%CI:1.14-4.35)、歯間清掃の習慣がある者が多かった(習慣あり, OR:2.72, 95%CI:2.00-



3.69)。地方部では、世帯年収の高い者ほど多く（200-400万，OR:1.89，95%CI:1.02-3.49；400-600万，OR:2.00，95%CI:1.07-3.74；800万円以上，OR:3.18，95%CI:1.59-6.38）、歯数が少ない者が多く（28歯以上，OR:0.52，95%CI:0.28-0.95；20-27歯，OR:0.53，95%CI:0.28-0.98）、歯みがきをしている者が多く（3回以上，OR:2.04，95%CI:1.23-3.38；2回，OR:1.67，95%CI:1.05-2.67）、歯間清掃の習慣がある者が多かった（習慣あり，OR:4.95，95%CI:3.55-6.91）（表1-3）。

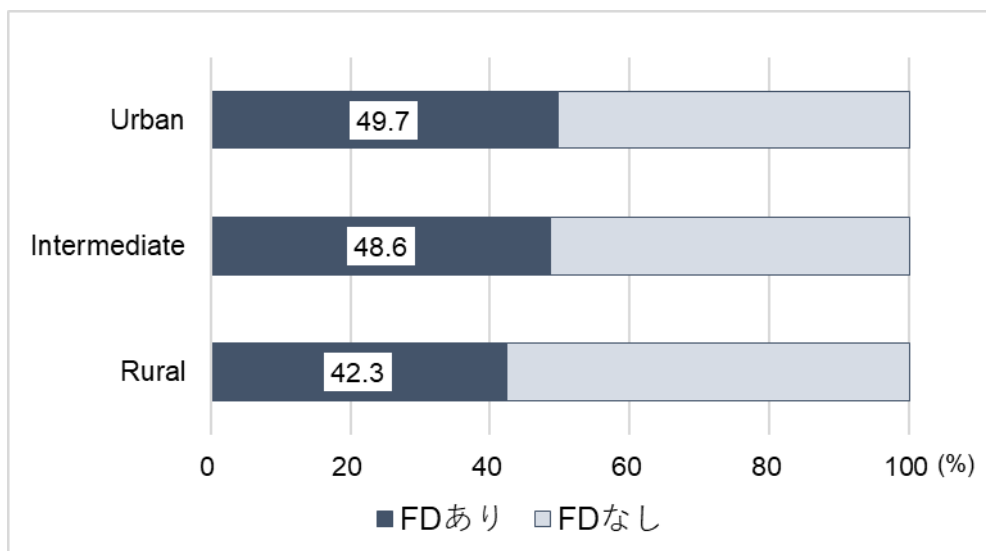


図1 地域別におけるかかりつけ歯科医をもつ者の割合

- 各群間を $\chi^2$ 検定により比較： $\chi^2(2)=10.36$ 、 $p=0.006$
- Urban：都市部（政令指定都市+特別区）、Intermediate：中間部（中核市<sup>※</sup>+施行時特例市+中都市）、Rural：地方部（小都市<sup>※</sup>+町村）  
（<sup>※</sup>中都市：人口10万人以上の市、小都市：人口10万人未満の市）
- FD：かかりつけ歯科医

表1 かかりつけ歯科医の有無と各項目との関連（都市部）

	Number			Multivariate logistic model			
	Total (n=811)	FDあり (n=403)	FDなし (n=408)	AOR	95%CI		P値
性別							
男性	407	199	208	1.15	0.79	1.66	0.473
女性	404	204	200	(ref)			
年齢							
20-29	161	67	94	(ref)			
30-39	164	73	91	0.83	0.51	1.36	0.459
40-49	163	80	83	0.90	0.54	1.48	0.665
50-59	164	78	86	0.78	0.47	1.30	0.338
60-69	159	105	54	2.01	1.17	3.43	0.011
世帯年収							
<200万	69	31	38	(ref)			
200-400万	143	62	81	0.74	0.38	1.44	0.380
400-600万	162	77	85	0.94	0.49	1.82	0.857
600-800万	115	65	50	1.35	0.67	2.72	0.397
≥800万	173	101	72	1.62	0.83	3.16	0.156
不明	149	67	82	0.86	0.45	1.64	0.647
就業状況							
常勤	466	229	237	(ref)			
専業主婦	109	64	45	0.97	0.57	1.67	0.921
非常勤	122	58	64	1.01	0.62	1.67	0.953
無職/その他	114	52	62	0.96	0.58	1.58	0.862
歯数							
≥28	480	215	265	0.97	0.52	1.81	0.929
20-27	272	160	112	1.30	0.69	2.44	0.411
≤19	59	28	31	(ref)			
歯みがき							
≥3回	231	129	102	1.26	0.77	2.07	0.356
2回	424	213	211	1.13	0.72	1.78	0.590
1回	131	52	79	(ref)			
ときどき/しない	25	9	16	0.90	0.34	2.36	0.827
歯間清掃							
あり	472	306	166	4.53	3.27	6.28	<0.001
なし	339	97	242	(ref)			

- 都市部：政令指定都市＋特別区
- FD：かかりつけ歯科医
- 多変量ロジスティック回帰分析の目的変数は、かかりつけ歯科医の有無（あり＝1・なし＝0）とした。
- 着色部は、 $p < 0.05$ の変数を示す。

表2 かかりつけ歯科医の有無と各項目との関連（中間部）

	Number			Multivariate logistic model			
	Total (n=812)	FDあり (n=395)	FDなし (n=417)	AOR	95%CI		P値
性別							
男性	408	177	231	0.82	0.57	1.20	0.310
女性	404	218	186	(ref)			
年齢							
20-29	165	59	106	(ref)			
30-39	162	84	78	1.44	0.88	2.34	0.146
40-49	161	67	94	0.87	0.53	1.43	0.595
50-59	160	91	69	1.61	0.97	2.68	0.067
60-69	164	94	70	1.94	1.15	3.28	0.013
世帯年収							
<200万	75	25	50	(ref)			
200-400万	145	78	67	1.84	0.96	3.54	0.067
400-600万	153	73	80	1.34	0.69	2.59	0.386
600-800万	133	69	64	1.64	0.85	3.20	0.143
≥800万	133	80	53	2.22	1.14	4.35	0.020
不明	173	70	103	1.15	0.61	2.14	0.671
就業状況							
常勤	417	202	215	(ref)			
専業主婦	133	80	53	1.11	0.67	1.83	0.696
非常勤	135	69	66	1.10	0.69	1.76	0.679
無職/その他	127	44	83	0.78	0.48	1.28	0.328
歯数							
≥28	453	215	238	1.05	0.56	1.95	0.890
20-27	300	154	146	1.02	0.54	1.90	0.956
≤19	59	26	33	(ref)			
歯みがき							
≥3回	221	114	107	1.28	0.81	2.05	0.294
2回	428	226	202	1.38	0.91	2.11	0.133
1回	140	55	85	(ref)			
ときどき/しない	23	0	23	1.00	(omitted)		
歯間清掃							
あり	423	266	157	2.72	2.00	3.69	<0.001
なし	389	129	260	(ref)			

- ・ 中間部：中核市\*+施行時特例市+中都市（※中都市：人口10万人以上の市）
- ・ FD：かかりつけ歯科医
- ・ 多変量ロジスティック回帰分析の目的変数は、かかりつけ歯科医の有無（あり＝1・なし＝0）とした。
- ・ 着色部は、 $p < 0.05$ の変数を示す。

表3 かかりつけ歯科医の有無と各項目との関連（地方部）

	Number			Multivariate logistic model			
	Total (n=806)	FDあり (n=341)	FDなし (n=465)	AOR	95%CI		P値
性別							
男性	400	144	256	0.87	0.59	1.28	0.482
女性	406	197	209	(ref)			
年齢							
20-29	161	62	99	(ref)			
30-39	161	66	95	0.81	0.49	1.35	0.424
40-49	163	66	97	0.81	0.49	1.34	0.414
50-59	159	67	92	0.71	0.42	1.20	0.199
60-69	162	80	82	1.02	0.60	1.75	0.932
世帯年収							
<200万	93	28	65	(ref)			
200-400万	164	71	93	1.89	1.02	3.49	0.043
400-600万	156	72	84	2.00	1.07	3.74	0.031
600-800万	112	50	62	1.70	0.87	3.33	0.120
≥800万	98	54	44	3.18	1.59	6.38	0.001
不明	183	66	117	1.55	0.85	2.81	0.150
就業状況							
常勤	406	164	242	(ref)			
専業主婦	122	69	53	1.41	0.82	2.41	0.210
非常勤	151	68	83	1.10	0.69	1.76	0.688
無職/その他	127	40	87	0.86	0.52	1.43	0.561
歯数							
≥28	470	189	281	0.52	0.28	0.95	0.034
20-27	269	120	149	0.53	0.28	0.98	0.044
≤19	67	32	35	(ref)			
歯みがき							
≥3回	231	121	110	2.04	1.23	3.38	0.006
2回	410	180	230	1.67	1.05	2.67	0.031
1回	142	37	105	(ref)			
ときどき/しない	23	3	20	0.39	0.10	1.51	0.172
歯間清掃							
あり	420	255	165	4.95	3.55	6.91	<0.001
なし	386	86	300	(ref)			

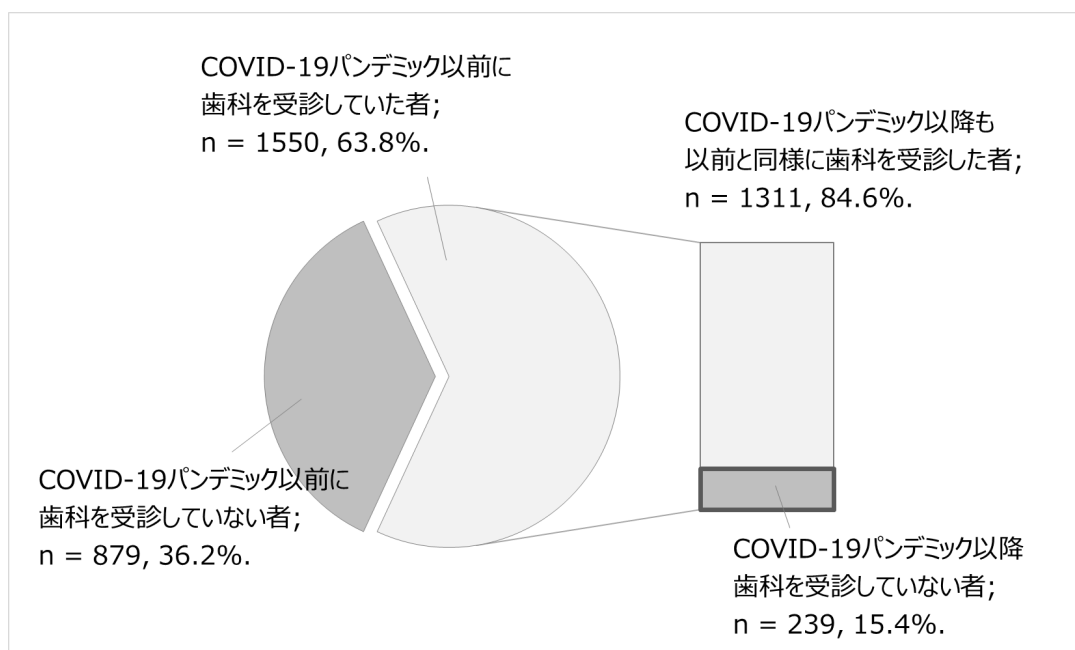
- 地方部：小都市\*+町村（※小都市：人口10万人未満の市）
- FD：かかりつけ歯科医
- 多変量ロジスティック回帰分析の目的変数は、かかりつけ歯科医の有無（あり＝1・なし＝0）とした。
- 着色部は、 $p < 0.05$ の変数を示す。

## 2. COVID-19 パンデミック以降に歯科受診を控えている者の割合と特性

調査対象者 2449 人のうち、COVID-19 パンデミック以前に歯科を受診していた者は 63.8%であった。これらの者（1550 人）のうち、COVID-19 パンデミック以降に歯科を受診していない者は 15.4%であった（**図 2**）。

多重ロジスティック回帰分析の結果、COVID-19 パンデミック以降に歯科受診をしていない者は、そうでない者に比較して、40-50 代が多く（40 代, OR:2.05, 95%CI:1.23-3.40; 50 代, OR:2.11, 95%CI:1.27-3.51）、歯間清掃の習慣のある者が少なく（習慣あり, OR:0.68, 95%CI:0.50-0.92）、歯や歯ぐき、かみあわせなど気になる部分があり、かみにくいことがあると訴えた者が多かった（OR:1.74, 95%CI:1.22-2.47）（**表 4**）。

なお、COVID-19 パンデミック以降に歯科受診をしていない理由として、「歯科治療によって、新型コロナウイルスに感染してしまうことが懸念されるため」が 35.6%で最も多く、次いで、「歯科医院の待合室などで、他者から新型コロナウイルスに感染してしまうことが懸念されるため」30.1%、「不要不急の外出を避けるため」28.9%、「外出によって、新型コロナウイルスに感染してしまうことが懸念されるため」18.4%、「新型コロナウイルス感染拡大以降、経済的に厳しくなったため」15.1%、「新型コロナウイルス感染拡大以降、多忙により時間の余裕がなくなったため」12.1%の順であった。



**図 2** COVID-19 パンデミック前後における歯科受診状況

表4 COVID-19 パンデミック以降における歯科受診状況と各項目との関連

	Number			Multivariate logistic model			
	Total (n=1550)	受診なし (n=239)	受診あり (n=1311)	AOR	95%CI		P値
性別							
男性	723	102	621	0.72	0.50	1.03	0.068
女性	827	137	690	(ref)			
年齢							
20-29	263	30	233	(ref)			
30-39	289	43	246	1.63	0.96	2.75	0.069
40-49	298	54	244	2.05	1.23	3.40	0.006
50-59	335	62	273	2.11	1.27	3.51	0.004
60-69	365	50	315	1.33	0.78	2.27	0.295
世帯年収							
<200万	130	25	105	(ref)			
200-400万	295	37	258	0.70	0.39	1.27	0.243
400-600万	299	44	255	0.88	0.49	1.59	0.682
600-800万	236	33	203	0.82	0.44	1.52	0.524
≥800万	294	39	255	0.69	0.38	1.27	0.238
不明	296	61	235	1.21	0.70	2.08	0.502
就業状況							
常勤	811	121	690	(ref)			
専業主婦	280	46	234	0.87	0.55	1.37	0.553
非常勤	260	33	227	0.64	0.40	1.02	0.061
無職/その他	199	39	160	1.32	0.83	2.09	0.235
地域							
都市部	550	87	463	1.13	0.81	1.59	0.467
中間部	514	78	436	(ref)			
地方部	486	74	412	1.01	0.71	1.44	0.955
歯数							
≥28	845	124	721	1.14	0.62	2.09	0.670
20-27	588	98	490	1.25	0.69	2.25	0.465
≤19	117	17	100	(ref)			
歯みがき							
≥3回	494	79	415	1.18	0.74	1.86	0.490
2回	803	122	681	1.14	0.74	1.74	0.559
1回	227	34	193	(ref)			
ときどき/しない	26	4	22	0.82	0.25	2.67	0.742
歯間清掃							
あり	1013	141	872	0.68	0.50	0.92	0.011
なし	537	98	439	(ref)			
咀嚼状況							
良好	1268	176	1092	(ref)			
かみにくいことがある	266	59	207	1.74	1.22	2.47	0.002
ほとんどかめない	16	4	12	2.31	0.67	7.90	0.184

- 着色部は、 $p < 0.05$  の変数を示す。
- 多変量ロジスティック回帰分析の目的変数は、COVID-19 パンデミック以降における歯科受診の有無（歯科受診なし=1・あり=0）とした。

表5 COVID-19 パンデミック以降に歯科を受診していない理由（複数回答）

	n	%
歯科治療によって、新型コロナウイルスに感染してしまうことが懸念されるため	85	35.6
歯科医院の待合室などで、他者から新型コロナウイルスに感染してしまうことが懸念されるため	72	30.1
外出によって、新型コロナウイルスに感染してしまうことが懸念されるため	44	18.4
不要不急の外出を避けるため	69	28.9
新型コロナウイルス感染拡大以降、経済的に厳しくなったため	36	15.1
新型コロナウイルス感染拡大以降、多忙により時間の余裕がなくなったため	29	12.1
その他	3	1.3
特に理由はない	55	23.0

- 「特に理由はない」の項目のみ、他の項目との重複回答は不可となっている。

#### D. 考察

本研究報告では、国民の歯科医療サービスの利用状況等を把握する観点から、Web 調査を用いて、①かかりつけ歯科医の保有状況の地域差、②COVID-19 パンデミック以降の歯科受診抑制と口腔健康状態との関連、の大きく2点に焦点を当て、それぞれの実態を明らかにするための分析を行った。その結果、①の分析では、調査対象者 2429 人のうち、かかりつけ歯科医をもつ者は 46.9%であり、地域別では、都市部：811 人のうち 49.7%、中間部：812 人のうち 48.6%、地方部：806 人のうち 42.3%であった。地域別での多変量解析では、特に地方部において、かかりつけ歯科医をもつ者は、もたない者に比べて、世帯年収の高い者ほど多いことが明らかになった。また、②の分析では、調査対象者 2449 人のうち、COVID-19 パンデミック以前に歯科を受診していた者は 63.8%であった。これらの者（1550 人）のうち、COVID-19 パンデミック以降に歯科を受診していない者は 15.4%であった。COVID-19 パンデミック以降に歯科を受診していない者は、受診している者に比べて、40～50 代が多く、歯間清掃の習慣のある者が少なく、歯や歯ぐき、かみあわせなど気になる部分があり、かみにくいことがあると訴えた者が多かった。

①に関して、先行研究によれば、歯科医療サービスの利用状況は都市部よりも地方部のほうが低いことが示されている<sup>5,7,8)</sup>。また、歯科医療サービスの利用は、個人の経済状況との関連があることがいくつかの研究で示されている<sup>5,6,8,9)</sup>。本研究結果は、かかりつけ歯科医の保有状況は地域間の差が生じており、その関連要因として経済状態の存在を示唆するものであり、これらの先行研究を支持するものといえる。かかりつけ歯科医の有無の背景要因として国ごとの医療制度による影響が大きく、そのなかでも日本は国民皆保険制度が導入されているため、諸外国に比べかかりつけ歯科医をもちやすい環境にあると考えられる。しかし、そうした状況においても、かかりつけ歯科医の有無の要因として、経済状態や地域間の格差との関連が大きいことが示唆された。今後、国民のかかりつけ歯科医の保有状況を向上するためには、これらの要因に着目した政策介入が必要であると考えられる。

一方、②に関して、これまでの報告によれば、歯科受診を控える傾向は、低い世帯収入<sup>6,10)</sup>、失業<sup>10)</sup>などに関連し、歯科受診の抑制は、歯痛の発症<sup>10)</sup>や歯周病の悪化<sup>11)</sup>につながっていたことを示している。本研究における調査は2022年10月に実施していることから、WHOがCOVID-19パンデミックを宣言した2020年3月から約2.5年が経過しているが、いまだ歯科受診を控えている者が存在し、その理由として、歯科治療等を通じた感染への不安を挙げる者が多数みられた。また、これらの者は、「歯や歯ぐき、かみあわせなど気になる部分があり、かみにくい」という口腔機能の不具合を訴えていることから、COVID-19パンデミック以降の歯科受診抑制による口腔の健康格差への影響については、実態に応じた対策を講じていく必要があることを示唆する。

本研究では、調査対象者がWeb調査会社に登録されている者のため、サンプルに偏りが生じている可能性は否定できない。また、研究デザインが横断調査として実施しているため、各変数間の因果関係を説明することはできない。こうした研究の限界はあるものの、本研究結果は、かかりつけ歯科医の有無とCOVID-19パンデミック以降の歯科受診状況について、各々の課題を提示することができた。次期・基本的事項の策定や歯科口腔保健施策の立案にあたっては、引き続き社会環境の整備という視点も含めた検討が必要である。

## E. 結論

国民の歯科医療サービスの利用状況等を把握するため、①かかりつけ歯科医の保有状況の地域差と、②COVID-19パンデミック以降の歯科受診抑制と口腔健康状態との関連について、Web調査を用いて分析したところ、以下の結論を得た。

- ① 調査対象者2429人のうち、かかりつけ歯科医をもつ者は46.9%であった。地域別では、都市部49.7%、中間部48.6%、地方部42.3%であった。特に地方部において、かかりつけ歯科医をもつ者は、もたない者に比べて、世帯年収の高い者ほど多いことが明らかになった。すなわち、かかりつけ歯科医の保有状況は、地域間の差が生じており、その関連要因として経済状態の存在が示唆された。
- ② 調査対象者2449人のうち、COVID-19パンデミック以前に歯科を受診していた者は63.8%であった。これらの者(1550人)のうち、COVID-19パンデミック以降に歯科を受診していない者は15.4%であった。COVID-19パンデミック以降に歯科を受診していない者は、受診している者に比べて、40～50代が多く、歯間清掃の習慣のある者が少なく、かみにくいことがあると訴えた者が多いことが明らかになった。すなわち、COVID-19パンデミックによる受診抑制が、口腔状態の悪化につながっている可能性が示唆された。

## F. 引用文献

- 1) 独立行政法人印刷局. 歯科口腔保健の推進に関する基本的事項. 官報. 平成24年7月23日; 158(号外): 8-12.
- 2) 厚生労働省: 第43回厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会(2021年1月21日開催), [https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage\\_16155.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_16155.html) (2022年3月31日アクセス)
- 3) 独立行政法人印刷局. 国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針.



官報. 平成 24 年 7 月 10 日 ; 150 (号外) : 6-12.

- 4) 三浦宏子, 福田英輝, 大島克郎, 田野ルミ : 厚生労働科学研究費補助金健康安全確保総合研究分野地域医療基盤開発推進研究事業『『歯科口腔保健の推進に関する基本的事項』最終評価と次期計画策定に資する全国データの収集と歯科口腔保健データの動向分析 ( 21IA1014 )』 2021 年度総括究報告書 . <https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/158741> (2023 年 3 月 9 日アクセス)
- 5) Oshima K, Miura H, Tano R, Fukuda H. Characteristics of individuals in Japan who regularly manage their oral health by having a family dentist: A nationwide cross-sectional web-based survey. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19, 10479.
- 6) Oshima K, Miura H, Tano R, Fukuda H. Factors associated with regular dental checkups' discontinuation during the COVID-19 pandemic: A nationwide cross-sectional web-based survey in Japan. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19, 2917.
- 7) Gaber A, Galarneau C, Feine J.S, Emami E. Rural-urban disparity in oral health-related quality of life. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 2018;46:132-142.
- 8) Reda S.F, Reda S.M, Thomson W.M, Schwendicke F. Inequality in Utilization of Dental Services: A Systematic Review and Meta-analysis. *Am. J. Public Health.* 2018;108:e1-e7.
- 9) Anikeeva O, Brennan D.S, Teusner D.N. Household income modifies the association of insurance and dental visiting. *BMC Health Serv. Res.* 2013, 13, 432.
- 10) Matsuyama Y, Aida J, Takeuchi K, Koyama S, Tabuchi T. Dental Pain and Worsened Socioeconomic Conditions Due to the COVID-19 Pandemic. *J Dent Res.* 2021, 100, 591-598.
- 11) Iwasaki M, Usui M, Ariyoshi W, Nakashima K, Nagai-Yoshioka Y, Inoue M, Kobayashi K, Nishihara T. Interruption of regular dental visits during the COVID-19 pandemic due to concerns regarding dental visits was associated with periodontitis in Japanese office workers. *J Periodontal Res.* 2021, 56, 1091-1098.

#### G. 研究発表

該当なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

令和4年度 研究成果の刊行に関する一覧表

発表者氏名	論文タイトル名	発表雑誌名	巻	ページ	出版年
該当なし					

厚生労働大臣 殿

機関名 北海道医療大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 浅香 正博

次の職員の令和4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。

1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
2. 研究課題名 「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項」最終評価と次期計画策定に資する全国データの収集と歯科口腔保健データの動向分析
3. 研究者名 (所属部署・職名) 歯学部 教授  
(氏名・フリガナ) 三浦 宏子 (ミウラ ヒロコ)

## 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)
人を対象とする生命科学・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"/>	北海道医療大学	<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"/>
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 (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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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 5年 3月 3日

厚生労働大臣 殿

機関名 日本歯科大学東京短期大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 小林 隆太郎

次の職員の令和4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 地域医療基盤開発推進研究事業
- 研究課題名 「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項」最終評価と次期計画策定に資する全国データの収集と歯科口腔保健データの動向分析
- 研究者名 (所属部署・職名) 歯科技工学科・教授  
(氏名・フリガナ) 大島 克郎・オオシマ カツオ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・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"/>	北海道医療大学	<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"/>
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 (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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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。

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 曾根 智史

次の職員の令和4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。

1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
2. 研究課題名 「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項」最終評価と次期計画策定に資する  
全国データの収集と歯科口腔保健データの動向分析
3. 研究者名 (所属部署・職名) 生涯健康研究部 上席主任研究官  
(氏名・フリガナ) 田野 ルミ ・ タノ ルミ

## 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・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"/>
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"/>
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 (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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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。

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 曾根 智史

次の職員の令和4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。

1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
2. 研究課題名 「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項」最終評価と次期計画策定に資する  
全国データの収集と歯科口腔保健データの動向分析
3. 研究者名 (所属部署・職名) 統括研究官  
(氏名・フリガナ) 福田 英輝 ・ フクダ ヒデキ

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)
人を対象とする生命科学・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"/>
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"/>
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 (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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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。