

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 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

研究要旨

歯科の健康格差は「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項」の中間報告で、地域間・社会経済的要因が指摘されており、縮小が求められている。本研究では、国民の歯科健康実態を正しく把握し評価するための評価方法・評価指標を開発することを目的とする。また、全国民を対象とするレセプト情報等データベース(NDB)、既存又は新規の公的調査、各自治体が独自に収集している調査データについて、基礎資料としての活用可能性と評価指標の探索・策定への活用可能性を検討する。

本研究は、<1>文献レビューによる評価方法・評価指標の現状把握、<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、<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、<4>要支援・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方法・指標の考察と開発及び検証、<6>現在の歯科健康の課題及びこの解消に向けた施策について考察、により構成する。

平成 31 年度の本研究から以下の知見を得た。「口腔保健指標に関する文献的検討」から、口腔指標として「歯周病」が本質的であり、今後は口腔機能に着目した指標が重要になると考えられた。また、国際生活機能分類(ICF)の分類は指標を考えるうえで有用と思われた。「NDBオープンデータ」の分析から、歯科診療行為レセプト算定数の標準化算定数比・変動係数による評価分析は歯科保健の生態学的指標顕出に対して有効性が示唆された。「国民生活基礎調査」の分析から、既婚者と比べて死別・離別者では歯科通院率が低いことが明らかとなり、口腔の健康格差の縮小に社会要因としての婚姻に注目する必要性が考えられた。「歯科疾患実態調査」の分析から、70 歳代以上では平均現在歯数が 20 歯未満と少なく補綴処置で咬合回復しているが、60 歳代では臼歯部への補綴処置が不十分である可能性が窺われ、臼歯部の咬合状況の評価する Functional Tooth Units (FTU：機能歯ユニット) 指標の有用性が示唆された。「医療・介護レセプトデータ（市町村）」の分析から、訪問歯科診療の供給は現在においても不足しており、訪問歯科衛生指導の実施が居宅では施設に比べ著しく少ない実態が窺えた。「診療録等」の分析から、歯科レセプト情報に存在する「歯式」は現在歯数の把握において妥当性の高い指標とできる可能性が示唆された。

今年度の検討から NDB 及び国民生活基礎調査等、既存公的調査データの指標策定における基礎資料としての活用可能性が示唆された。以上の検討を基に申請受理を得た個票データの交付があり次第、具体的指標の策定の検討を行う予定である。

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・社会経済学的要因による存在が指摘されており、健康日本21（第二次）の理念実現に向け縮小が求められている。格差縮小の実現には、現実社会での国民の歯科健康状態の実態把握をするために広範なデータ収集分析が必要である。また、実態を正しく反映するための適切な評価方法確立と評価指標策定が不可欠である。

現在まで歯科口腔保健の評価は、歯科疾患実態調査を中心に国民健康・栄養調査、保健福祉動向調査、学校保健統計調査等の資料に基づき行われてきた。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が、一方で調査対象者が限られている。近年は調査協力者の減少（平成28年度は6,278人）により結果に偶然変動や選択バイアスの存在が懸念されている。また保健福祉動向調査廃止（平成15年）以降、受診行動の調査が困難である。現状の調査では対象者の集団代表性と歯科医療サービス受療行動の視点の弱さに課題がある。歯科の健康格差分析に必要な調査資料確保の観点からは従来調査の改善に加えて、対象者が広く設定され一般化可能性を有した新たな調査評価手法が必要な状況にある。

本研究では、まず現状で実現可能性が

高い全国民を対象とするレセプト情報等データベース(NDB)、全国を対象として行う既存又は新規の公的統計調査、各自治体が独自に収集している調査等データについて、基礎資料としての活用可能性について検討する。また評価指標の探索のため、先進自治体・海外の事例分析、文献レビュー等も交えて検討し、我が国の歯科健康実態を正しく把握分析するために有効な評価方法・評価指標の開発を行う。また海外や国内先進事例の情報収集分析から、わが国の今後の歯科口腔保健に有用な示唆の検討を行う。本研究班は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、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おり、<1>、<2>、<4>については平成31年度より研究が開始されている。<3>および<5>については平成31年度に既に公的統計データを申請済みであり、提供され次第実施予定である。<6>は<1>～<5>のまとめとして最後に行う。

<1>文献レビューによる評価方法・評価指標の現状把握

国内・海外の歯科口腔保健の評価に関する文献を取得し、評価指標・手法に関する情報収集を行う。収集した文献を精査し、

歯科口腔保健に関する評価方法・評価指標についての国内自治体・OECD 諸国等での取り組み事例等について取りまとめを行う。

<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、NDB データ等について、厚生労働省へのデータ申請を行う（令和1年9月に申請受理を得ているが、NDB データ、国民生活基礎調査、および国民健康・栄養調査は未だデータ受領に至っていない）。

NDB オープンデータ等を用いて、国民の歯科疾患自覚症状と通院の有無や歯科衛生士の歯科保健指導の実施状況等の分析を行う。また、歯科レセプトデータを用いて歯科口腔保健の全国比較指標として活用可能性のある変数候補の検討を行う。これらを踏まえて、NDB 個票データを用いて、各候補変数の相関・クラスタリングに関する分析等を行う。

<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

分析に先立ち、データ分析のための設備・人員の整備を行う。提供された個票データによるデータベース構築、データクリーニング等の後に分析を開始する。オープンデータにて探索した指標候補算定項目及び、歯式・傷病名を用いた歯科保健の実態把握及び、生態学的・経済学的格差分析（NDB 個票データ等）、口腔状況と歯科受診・栄養状況・医療提供体制らの関連等の実態把握・格差検討（国民生活調査、歯科疾患実態調査、国民健康・栄養調査等）を行う。

また、歯科分野におけるレセプトデータの信頼性・妥当性の検証として、協力施設から提供を受ける診療録・レセプトを用

いた実地調査によるバリデーション研究を行う。

<4>要支援・要介護者の歯科口腔保健の実態把握

本研究班のフィールド市町村において、医科・歯科・介護レセプト突合分析を進め、パイロット研究として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。フィールド市町村のひとつである、千葉県 A 市における要介護者の訪問歯科医療サービスの受療実態について当該市町村のレセプトによる分析を行う。拡充するテーマの一つとして、要支援・要介護状態になる前後における歯科受診の継続性と口腔内状況の悪化について個人を縦断的に追跡することで検討を行う。

<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

令和3年度には<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。開発した評価方法・指標についてはフィールド市町村における有効性、信頼性・妥当性の検証を行う。

<6>現在の歯科健康の課題及びこの解消に向けた施策について考察

<1>～<5>の研究を原著論文として纏め成果としての政策提言を行う。

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（通知番号：第1339号、第1446号、第1490号）、東京医科歯科大学歯学部附属病院倫理審査委員会（受付番号：D2019-065）の審査による承認を得て実施した。

C. 研究成果

主なものを以下に示す。

(1) 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検討

現在健康日本 21(第 2 次)「歯科」の 10 項目の目標値について 2022 年度に向けて達成途中にある。検証のために歯科疾患実態調査や国民健康・栄養調査が用いられているが、目標値は公表値からさらに計算する必要があるため、目標値の設定の際にどのようにその値を算出するかの手続きを定め公表することが必要となる。これら調査は国勢調査の単位区からの多段階層別サンプリングであるため、回収率が低ければバイアスの影響が大きくなるのが危惧された。口腔指標と寿命や健康の関連についてはエビデンスが報告されている。口腔指標として「歯周病」が本質的であるが、今後は口腔機能に着目した指標が重要になると考えられる。機能という観点から国際生活機能分類(ICF)の分類は指標を考えるうえで役に立つと思われる。今後は高齢者の健康を考えた場合 物理的な健康だけではなく、社会的な健康や精神的な健康についても考える必要があり、その場合 ICF の概念は指標作成に役立つと考える。

(2) NDB による新たな歯科保健指標策定へ～歯科診療行為別にみた都道府県差の実態把握：NDB オープンデータ～

第 4 回 NDB オープンデータから、歯科診療行為の算定数を都道府県別に集計し、各都道府県の人口・性・年齢で調整した標準化算定数比、標準化算定数比の変動係数、及び相関係数を算出し比較した。都道府県差は、歯周管理、歯石除去、歯周検査で大きく、抜歯、抜髄で小さい可能性が窺われた。歯科診療所数との関係では、歯石除去・歯科衛生指導・う蝕充填が強い正の相関を示し、抜歯が負の相関を示した。本研究から、標準化算定数比・変動係数による NDB オ

ープンデータの評価分析は、歯科保健の生態学的指標顕出に対する有効性が示唆された。

(3) 国民生活基礎調査による分析：自覚症状と歯科疾患による通院状況との関連

平成 25 年度国民生活基礎調査の個票データを用い、20 歳以上の 476,450 名を対象に年齢、口腔の自覚症状(歯が痛い、歯ぐきのはれ・出血、かみにくいの有無)、歯科疾患による通院の有無の関連について分析を行った。口腔の自覚症状があっても、約 70% の者は歯科医院を受診していない現状が明らかとなった。特に、高齢者ではかめないと感じていても、その通院率は低いことが窺われた。

(4) 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～

歯科レセプト情報のうち「歯式」の検討を行い、収載データの正確性・信頼性について検討した。分析には首都圏の歯科診療所から提供を受けた令和元年 9 月のレセプトデータ・パノラマ X 線画像 570 名(男性 274 名・女性 296 名、平均年齢 42.0 歳)分を使用した。現在歯数(以下、「X 線歯数」)を記録し、レセプト記載の「歯式」歯数(以下、「レセプト歯数」)との相関を検討した。歯数の平均値は「レセプト歯数」26.43「X 線歯数」26.24、両者の平均値の差は 0.19 であり有意差は認められなかった。両者の級内相関係数は 0.98 (95%CI : 0.97-0.98) であった。「レセプト歯数」から「X 線歯数」を引いた差は、差の値 0 が 88.2%、±1 以内が 7.5%、±2 以内が 1.8%、±3 以上が 2.5% であった。「歯式」は口腔内現在歯数と高い一致率が認められ、今後のレセプト研究における現在歯数の把握において信頼性の高い指標として用いることができる可能性が示唆された。

(5) Functional Tooth Units 指標による日本人成人の咬合状況実態調査

平成 28 年歯科疾患実態調査の個票データをもとに、臼歯部の咬合状況を評価する指標 Functional Tooth Units (FTU：機能歯ユニット) を用いて、日本人成人について分析を行った。

本研究の結果から男女ともに年齢階級が高くなるほど、現在歯数が有意に減少する傾向が認められた。また、天然歯のみの咬合状態を評価する n-FTU、固定式補綴装置を含んで咬合状態を評価する nif-FTU は、男女ともに年齢階級が高くなるとともに、有意に減少する傾向が認められた。一方、可撤式補綴装置も全て含む total-FTU は、20 代、30 代、40 代、50 代、60 代、70 代、80 歳以上でそれぞれ 11.8, 11.7, 11.2, 10.5, 9.8, 9.8, 10.3 と年齢による差は少なく、60,70 代以外の年齢ではすべて 10 以上の値であった。年齢が高いほど、FTU は 3 種類とも低い値を示すことが判明し、70 代以上では平均現在歯数が 20 歯未満と少なく (70 代：18.9±9.1 歯、80 歳以上：13.4±10.4 歯)、補綴処置で咬合回復しているが、60 代 (22.5±7.1 歯) 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。

(6) NDB オープンデータベースを用いたかかりつけ歯科医機能強化型歯科診療所算定状況の評価

第 4 回 NDB オープンデータを用いて歯周病安定期治療 (Supportive Periodontal Therapy:SPT) から、かかりつけ歯科医機能強化型歯科診療所についての現状を把握し、都道府県別の地域格差および関連要因の検討を行った。年度による SPT の増加率は SPT1:11.4%に対し、SPT2 (かかりつけ歯科医機能強化型歯科診療所でのみ算定可能):58.3%であった。都道府県別 SPT2 の比較では、最も算定数が多い県は佐賀県 (6

9.06 件/千人)、最も少ない県は和歌山県であった (3.20 件/千人)。全 SPT に占める SPT2 の割合では、岩手県が最も高く (82.0%)、鳥取県が最も低かった (15.0%)。口腔保健支援センター設置の有無、全 SPT の算定数に有意な関連が見られた。全 SPT に占める SPT2 の割合では最も高い県と低い県では 5.4 倍の差があり、口腔保健支援センターの設置、SPT の算定数が影響することが示唆された。

(7) 歯科衛生士が行う歯科保健指導の実施状況とその要因解析：NDB オープンデータを用いた分析

第 4 回 NDB オープンデータの歯科レセプトデータを用いて、歯科衛生士が行う「歯科衛生実地指導料 1,2」(以下実地指)と「訪問歯科衛生指導料 (複雑・簡単)」(以下訪衛指)の件数と就業歯科衛生士数、歯科医師数、高齢割合、歯ぐきのはれ・出血の自覚症状 (国民生活基礎調査)との関連について検討した。実地指の合計件数は全国平均が 71,719±22,078 件であり、多い県が岡山県 118,329 件、少ない県が福井県 38,815 件であった。訪衛指の合計件数は、全国平均が 82,300±70,948 件であり、多い県が大阪府 377,088 件、少ない県が島根県 6,562 件であった。「実地指」で有意な関連がみられたのが、歯科衛生士数、歯ぐきのはれ・出血であった。「訪衛指」では、歯ぐきのはれ・出血であった。歯科衛生士が行う歯科保健指導の実施状況が都道府県で 3 倍の差がみられた。歯科保健指導を受けている割合が高い都道府県は、歯科衛生士数が多く、歯科に関する自覚症状がある者が多い地域であることが推察された。また訪問診療においても歯ぐきの腫れ・出血の自覚症状が多い地域で、歯科医療サービスの提供が多くされていることが示唆された。

(8) 国民生活基礎調査による分析：婚姻

状況と歯科疾患による通院状況との関連

平成 25 年度国民生活基礎調査を用いて、婚姻状況と歯科疾患による通院との関連を解析した。歯科疾患を原因とする通院率は全体で 5.2%（男性 4.8%，女性 5.5%）であった。婚姻状況別の歯科通院率は、男性では既婚群で 5.2%，未婚群で 3.2%，死別・離別群で 5.1%であった。女性では、既婚群で 5.7%，未婚群で 4.6%，死別・離別群で 5.6%であった。男性では、既婚群と比べて未婚群および死別・離別群で、歯科通院率は有意に低く、女性の歯科通院率は既婚群に対し、死別・離別群で有意に低かったが、未婚群では有意差はみられなかった。男女ともに、既婚群と比べて死別・離別群では歯科通院率が低いことが明らかとなった。口腔の健康格差の縮小には社会要因としての婚姻に注目する必要があると示唆された。

(9) 医科歯科・介護突合レセプト分析による居宅/施設別要介護者の訪問歯科受療状況の検討

千葉県 A 市の後期高齢者制度の医療保険、及び介護保険レセプトの突合データ 1 年分(平成 24 年 10 月～平成 25 年 9 月)を用いて、在宅要介護者の歯科医療受療実態を検討した。訪問歯科診療を 1 回以上利用した後期高齢要介護者 1,184 名を分析対象とし、(a)訪問歯科診療の受診者割合、(b)受診月数、(c)受診回数、(d)歯科医療費、(e)治療内容（う蝕治療、歯周治療、義歯治療、抜歯、歯科衛生指導）について分析した。訪問歯科診療の受診者割合は、居宅療養要介護者 8.8%，施設入所要介護者 26.9%であった。受診月数は、居宅療養要介護者 6.3 月、施設入所要介護者 9.4 月であり、受診回数は、居宅療養要介護者 13.3 回、施設入所要介護者 23.1 回であった。訪問歯科診療の受診月数、受診回数はいずれも施設入居要介護者で優位に多く認められた。治療内容は、義歯治療が居宅療養要

介護者で有意に多く行われており、歯周治療および歯科衛生指導は施設入所要介護者で有意に多く行われていた。本研究の分析から、要介護者の歯科医療供給は現在においても不足している状況が窺われ、居宅に対する訪問歯科診療の供給が不足している状況、及び中でも歯科衛生士による歯科衛生指導実施が居宅では施設に比べ著しく少ない実態が窺えた。

D. 考察

口腔健康指標としては歯周病が他の病気との関連があることからよく用いられている指標であるが、今後の高齢者に対する指標としては口腔機能に着目した指標が重要である。社会的・精神的な健康も含む指標として ICF の概念は指標作成に役立つ可能性があると考えられた。その他の口腔内指標の有用性に関連する論文探索は令和 2 年度も継続して行い、我が国における口腔健康指標として最も適している指標について検討する。

歯科受診の実態として、都道府県格差については歯周管理、歯石除去などで大きく、抜歯、抜髄で小さかった。都道府県の歯科診療所数との関係も同様の結果を示した。この理由として、歯周管理や歯石の除去は患者にとって必ずしも歯科受診の必要性を感じにくい、抜歯や抜髄にいたる患者の歯は疼痛が強く症状があるため、受診の都道府県格差が小さいものと考えられた。また歯科衛生士が行う歯科保健指導の実施状況は都道府県間で 3 倍の差が存在した。訪問診療は、歯ぐきの腫れ・出血の自覚症状が多い地域が多かった。口腔内の自覚症状が歯科受診と関連がある可能性が示唆された。しかしながら、歯ぐきの腫れなどは実際には口腔内であったとしても自覚しにくい症状であるため、自覚症状が多い地域というのが実際の健康状態を反映しているのか、それとも健康意識が高いために自覚症

状を感じやすいのかを区別することはできなかった。

また介護レセプトと突合した医療レセプトデータでは、居宅療養要介護者に比べ、施設入居要介護者で多かった。介護施設は歯科の訪問診療を受け入れている所が多く、受診のアクセシビリティが高い可能性が示唆された。

以上のことから、歯科診療行為レセプト算定数による評価分析は、歯科診療実態の把握や地域格差の評価に有用な可能性がある。また医療介護突合レセプトデータを用いることで、医療レセプトだけではわからない要介護者の歯科診療実態の把握に役立つ。レセプトデータを使用することでサンプルの偏りを防止することができ、また新たな公的統計調査を行わなくても良いという利点がある。また本研究で行った歯式の妥当性研究から、歯式と実際の口腔内の歯の本数は一致率が高く、歯の本数を指標にする際には有用なデータベースになることが示唆された。

またすでに行われている公的統計調査である国民生活基礎調査から、口腔の自覚症状があると答えた国民のうち約70%の者は歯科医院を受診していないこと、既婚群と比べて死別・離別群では歯科通院率が低いことが分かった。また歯科疾患実態調査からは、年齢が高いほどFTU（機能歯ユニット）は低い値を示した。70歳代以上では補綴処置で咬合回復しているが、60歳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。

現存の公的統計調査はサンプル数が少なく選択バイアスの存在が考えられるが、口腔内検査があることや、婚姻状況がわかるなど歯科診療行為レセプト算定数ではわからない有用な情報を得ることができた。複数のデータベースや公的統計調査を組み合わせることで新たな指標作成を行うことが

できると考えられた。次年度は具体的指標の策定の検討を行う予定である。

E. 結論

本研究から、我が国の歯科口腔保健の健康実態を正しく把握分析するために一般化可能性を有する有効な評価方法・評価指標を抽出する基礎資料として、NDB、及び国民生活基礎調査、歯科疾患実態調査等の既存公的調査、更に各自治体が独自に収集しているレセプト・調査等データが活用可能性を有することが示唆された。

次年度は、平成31年度の検討を基に既に申請受理を得ている個票データの交付があり次第、具体的指標の策定の検討を行う予定である。

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

なし

2. 学会発表

・ 斉藤智也，財津崇，井上裕子，平健人，川口陽子，田宮菜奈子：平成25年国民生活基礎調査による分析(2):自覚症状と歯科疾患による通院状況との関連
第78回日本公衆衛生学会総会

・ 井上裕子，財津崇，斉藤智也，平健人，川口陽子，田宮菜奈子：平成25年国民生活基礎調査による分析(1):婚姻状況と歯科通院との関連
第78回日本公衆衛生学会総会

・ 平健人，森隆浩，岩上将夫，渡邊多永子，金雪瑩，吉江悟，飯島勝矢，石崎達郎，田宮菜奈子：医科歯科・介護突合レセプト分析による居宅/施設別要介護者の訪問歯科受療状況の検討

第 78 回日本公衆衛生学会総会

・財津崇, 井上裕子, 斉藤智也, 平健人, 渡邊多永子, 高橋秀人, 石丸美穂, 川口陽子, 田宮菜奈子: Functional Tooth Units 指標による日本人成人の咬合状況実態調査
第 30 回日本疫学会総会

・斉藤智也, 財津崇, 井上裕子, 平健人, 渡邊多永子, 高橋秀人, 石丸美穂, 川口陽子, 田宮菜奈子: NDB オープンデータベースを用いたかかりつけ歯科医機能強化型歯科診療所算定状況の評価
第 30 回日本疫学会総会

・井上裕子, 財津崇, 斉藤智也, 平健人, 渡邊多永子, 高橋秀人, 石丸美穂, 川口陽子, 田宮菜奈子: 歯科衛生士が行う歯科保健指導の実施状況とその要因解析: NDB オープンデータを用いた分析
第 30 回日本疫学会総会

・平健人, 森隆浩, 岩上将夫, 佐方信夫, 柏木公一, 御子柴正光, 渡邊多永子, 金雪瑩, 財津崇, 斉藤智也, 井上裕子, 石丸美穂, 高橋秀人, 川口陽子, 田宮菜奈子: ND B による新たな歯科保健指標策定へ～オープンデータを用いた都道府県差の実態把握～
第 30 回日本疫学会総会

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みなさん、およびヘルスサービス開発研究センター秘書の、石津裕子さん、村田由紀子さん、森田千代さん、谷津真琴さん、中山文子さんに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

~~~~~  
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検討

わが国の口腔保健について今後求められる指標に関し統計学的な観点から検討を行った。現在健康日本 21(第 2 次)「歯科」の 10 項目の目標値について 2022 年度に向けて達成途中にある。検証のために歯科疾患実態調査や国民健康・栄養調査が用いられているが、目標値は公表値からさらに計算する必要があるため、目標値の設定の際に、どのようにその値を算出するかの手続きを定め公表することが必要となる。一般論としてこれらの調査は国勢調査の単位区からの多段階層別サンプリングとなるが、回収率が低ければバイアスの影響が大きくなることが懸念される。

口腔指標と寿命や健康については、エビデンスが報告されている。口腔指標として「歯周病」が本質的であるが、今後、より口腔機能に着目した指標が重要になってくると考えられる。機能という観点から国際生活機能分類(ICF)の分類は指標を考えるうえで役に立つと思われる。今後、高齢者の健康を考えた場合、物理的な健康だけでなく、社会的な健康、精神学的な健康についても考える必要があり、その場合 ICF の概念は指標作成に役立つと考える。

~~~~~  
NDB による新たな歯科保健指標策定へ～歯科診療行為別にみた都道府県差の実態把握: NDB オープンデータ～

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間格差が指摘されており、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する広範なデータ収集及び全国レベルでの実態把握に資する

新たな指標が必要とされている。本研究では、NDB オープンデータの中から都道府県差の大きい指標を探索し同定することを目的とする。第4回 NDB オープンデータから、

(1) 受療状況群 (歯科初診・再診・訪問歯科診療) (2) う蝕治療群 (う蝕充填・う蝕形成・抜髄) (3) 歯周治療群 (歯周検査・歯科衛生指導・歯石除去・歯周管理) (4) 抜歯 (5) 補綴治療群 (ブリッジ・義歯/少数歯(1-8 歯)・義歯/多数歯(9-14 歯)) の算定数を都道府県別に集計し、各都道府県の人口・性・年齢で調整した標準化算定数(SR) [(実際の算定数/期待算定数)×100] を求めた。更に標準化算定数比の変動係数(CV) [(標準偏差/平均値)×100]、相関係数を算出し比較した。算定項目中での都道府県差 ([SR 最大値〔都道府県〕・SR 最小値〔都道府県〕, CV]) は、歯周管理 [265.5〔長野〕・10.0〔和歌山〕, 58.9], 歯石除去 [165.7〔大阪〕・38.7〔鹿児島〕, 43.3], 歯周検査 [146.8〔愛知〕・47.2〔鹿児島〕, 23.9], 訪問歯科診療 [281.5〔大阪〕・14.6〔福井〕, 76.4] で大きく、抜歯 [116.9〔大分〕・90.1〔神奈川〕, 6.7], 抜髄 [118.6〔和歌山〕・86.1〔神奈川〕, 7.8] で小さかった。すなわち、予防的処置及び訪問診療で大きく、必要的処置で小さい傾向がみられた。歯科診療所数との関係では、歯科衛生指導・歯石除去・う蝕充填が強い正の相関を示し、抜歯が負の相関を示した。本研究から、標準化算定数比・変動係数による NDB オープンデータの評価分析は、歯科保健の生態学的指標顕出に対して有効性が示唆された。今後は利用承認を受けた NDB 個票データを用いて、年齢階層別・傷病・歯種(部位)との組み合わせ分析を行い、都道府県差の年次推移や介入によりどの程度それぞれの項目が適切かを検討し最終的な歯科保健指標の策定を行う予定である。

~~~~~  
国民生活基礎調査による分析：自覚症状

### と歯科疾患による通院状況との関連

全国規模のデータを用いて、口腔の自覚症状と歯科受診行動との関連を分析した研究は少ない。本研究の目的は、国民生活基礎調査をもとに日本人の口腔の自覚症状と歯科受診行動との関連について調査することである。平成 25 年度国民生活基礎調査の個票データを用い、年齢不詳・入院又は介護保険施設に入所している者を除外した 20 歳以上の 476,450 名を対象に分析を行った。分析に使用したのは、年齢、口腔の自覚症状(歯が痛い、歯ぐきのはれ・出血、かみにくいの有無)、歯科疾患による通院の有無である。年齢は 20-39 歳、40-59 歳、60-79 歳、80 歳以上の 4 群に分けた。「歯が痛い」は歯の疾患、「歯ぐきのはれ・出血」は歯周疾患、「かみにくい」は咀嚼障害の自覚症状とした。口腔の自覚症状の有無と歯科疾患による通院の有無との関連について分析した。口腔の自覚症状があっても、約 70% の者は歯科医院を受診していない現状が明らかになった。特に、高齢者ではかめないと自覚していても、その通院率は低いことが判明した。歯科疾患を放置して重症になってから受診すると、治療費は高くなり治療期間は長びく。また、重篤な歯科疾患や歯の喪失は栄養状態や全身の健康とも関連しており、会話や顔貌の審美性等の問題と合わせて社会生活や QOL への影響も危惧される。自覚症状のある人への歯科受診の勧奨とともに、定期的な歯科健診を推奨していくことが必要と示唆された。

### ~~~~~ 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 ～

近年レセプトデータ等のビッグデータを用いた大規模臨床研究が盛んになりつつあり、わが国では「レセプト・特定健診情報等データベース (NDB)」の研究利用が促進されている。しかしながら、レセプト情

報は医療費請求についての情報であり、傷病名や処置情報については信頼性が不明な状況にあり、研究利用の障壁の一つとなっている。歯科レセプトにおけるバリデーション研究は近年散見されてきているが、歯科レセプトについては現在まで報告がない。本研究では歯科レセプト情報のうち「歯式」の検討を行い、収載データの正確性・信頼性を明らかにすることを目的とする。

分析には首都圏の歯科診療所から提供を受けた令和元年9月のレセプトデータ・パノラマX線画像570名（男性274名・女性296名、平均年齢42.0歳）分を使用した。歯科医師3名が基本属性及び、パノラマX線画像から確認した現在歯数（以下、「X線歯数」）を記録し、レセプト記載の「歯式」歯数（以下、「レセプト歯数」）との相関を検討した。「レセプト歯数」と「X線歯数」の関連について集計値を比較するために各年齢階級ごとの平均値を算出し、t検定、F検定を行った。次いで一致度確認のため、級内相関係数・95%CIを算出した。さらに、誤差に関する検討のため「レセプト歯数」から「X線歯数」を引いた差の分布を確認し、現在歯数・性・年齢階級・相違を生じた歯種・診療所との関連について分析を行った。対象全体の平均値は「レセプト歯数」26.43「X線歯数」26.24、両者の平均値の差は0.19であり有意差は認められなかった。両者の級内相関係数は0.98（95%CI：0.97-0.98）であった。「レセプト歯数」から「X線歯数」を引いた差は、差の値0が88.2%、±1以内が7.5%、±2以内が1.8%、±3以上が2.5%であった。本研究から歯科レセプト情報「歯式」は口腔内現在歯数と高い一致率が認められた。「歯式」は今後のレセプト研究における現在歯数の把握において信頼性の高い指標として用いることができる可能性が示唆された。

~~~~~  
Functional Tooth Units 指標による日本人

成人の咬合状況実態調査

う蝕や歯周疾患に関する日本人のデータは、様々な疫学調査によって報告されているが、咬合状況に関する日本人成人の疫学調査は非常に少ない。本研究では、歯科疾患実態調査の個票データをもとに、臼歯部の咬合状況を評価する指標 **Functional Tooth Units (FTU : 機能歯ユニット)** を用いて、日本人成人について分析を行った。目的外使用申請した平成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成人3,300名（男性1,416名、女性1,884名）を対象とした分析を行った。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の咬合状況を0~12で評価する。FTUは現在歯のみの咬合をみる **n-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みる **nif-FTU**、可撤性補綴物も含めたすべての咬合をみる **total-FTU** の3種類がある。本研究では性別、年齢階級別に、現在歯数やFTUの関連について検討を行った。男女ともに年齢階級が高くなるほど、現在歯数が有意に減少する傾向が認められた。また、**n-FTU**、**nif-FTU**は、男女ともに年齢階級が高くなるとともに、有意に減少する傾向が認められた。一方、**total-FTU**は、20代、30代、40代、50代、60代、70代、80歳以上でそれぞれ11.8、11.7、11.2、10.5、9.8、9.8、10.3と年齢による差は少なく、60,70代以外の年齢ではすべて10以上の値であった。本研究により、日本人成人の臼歯部の咬合状況の実態を明らかにすることができた。年齢が高いほど、FTUは3種類とも低い値を示すことが判明した。先行研究により **total-FTU** が10以上あるとほとんどの食品が食べられると報告されているが、日本の成人は歯の欠損部位を補綴している者が多く、60-70代以外の年齢ではすべて10以上の値であった。70

代以上では平均現在歯数が 20 歯未満と少なく (70 代 : 18.9±9.1 歯, 80 歳以上 : 13.4±10.4 歯), 補綴処置で咬合回復しているが, 60 代 (22.5±7.1 歯) 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。

~~~~~  
NDB オープンデータベースを用いたかかりつけ歯科医機能強化型歯科診療所算定状況の評価

かかりつけ歯科医の有無と, う蝕の発生や現在歯数には, 有意に関連があることが報告されており, 平成 28 年度に, かかりつけ歯科医機能強化型歯科診療所 (以下か強診) が新設された。か強診の数は 2,636 施設 (H28) から 7,031 施設 (H29) と大きく増加している。しかし, か強診の地域格差や実施状況に影響を与える要因を調査した報告は少ない。NDB オープンデータを用いて歯周病安定期治療 (Supportive Periodontal Therapy:以下 SPT) から, か強診についての現状を把握し, 都道府県別の地域格差および関連要因の検討を行った。年度による SPT の増加率は SPT1:11.4%に対し, SPT2:58.3%であった。都道府県別 SPT2 の比較では, 最も算定数が多い県は佐賀県 (6 9.06 件/千人), 最も少ない県は和歌山県であった (3.20 件/千人)。全 SPT に占める SPT2 の割合では, 岩手県が最も高く (82.0%), 鳥取県が最も低かった (15.0%)。重回帰分析の結果では, 口腔保健支援センター設置の有無 ( $\beta=0.413, p=0.004$ ), 全 SPT の算定数 ( $\beta=-0.673, p=0.019$ ) に有意な関連が見られた。全 SPT に占める SPT2 の割合では最も高い県と低い県では 5.4 倍の差があり, 口腔保健支援センターの設置, SPT の算定数が影響することが示唆された。NDB の個票データを用いて 2 次医療圏単位で同様の分析を行うと, 研究の限界で述べた点を含めたより詳細な地域差の要因を検討することができると思われる。

~~~~~  
歯科衛生士が行う歯科保健指導の実施状況とその要因解析：NDB オープンデータを用いた分析

「第 4 回 NDB オープンデータ」の歯科レセプトデータを用いて, 歯科衛生士が行う「歯科衛生実地指導料 1,2」 (以下実地指) と「訪問歯科衛生指導料 (複雑・簡単)」 (以下訪衛指) の件数と就業歯科衛生士数, 歯科医師数, 高齢割合, 歯ぐきのはれ・出血の自覚症状 (国民生活基礎調査) との関連について検討した。

その結果, 実地指の合計件数は全国平均が 71,719±22,078 件であり, 多い県が岡山県 118,329 件, 少ない県が福井県 38,815 件であった。訪衛指の合計件数は, 全国平均が 82,300±70,948 件であり, 多い県が大阪府 377,088 件, 少ない県が島根県 6,562 件であった。重回帰分析の結果, 「実地指」で有意な関連がみられたのが, 歯科衛生士数 ($\beta=457.17 : p=0.004$), 歯ぐきのはれ・出血 ($\beta=63.51 : p=0.036$) であった。「訪衛指」では, 歯ぐきのはれ・出血 ($\beta=228.66 : p=0.014$) であった。

歯科衛生士が行う歯科保健指導の実施状況が都道府県で 3 倍の差があることが分かった。歯科保健指導を受けている割合が高い都道府県では, 歯科衛生士数が多く, 歯科に関する自覚症状がある者が多い地域であることが推察された。また訪問診療においても歯ぐきの腫れ・出血の自覚症状が多い地域で, 歯科医療サービスの提供が多くされていることが示唆された。

~~~~~  
国民生活基礎調査による分析：婚姻状況と歯科疾患による通院状況との関連

本研究では, 平成 25 年度国民生活基礎調査を用いて, 婚姻状況と歯科疾患による通院との関連を解析した。その結果, 歯科疾患を原因とする通院率は全体で 5.2% (男性 4.8%, 女性 5.5%) であった。婚姻状況別

の歯科通院率は、男性では既婚群で 5.2%、未婚群で 3.2%、死別・離別群で 5.1%であった。女性では、既婚群で 5.7%、未婚群で 4.6%、死別・離別群で 5.6%であった。多変量解析の結果、男性では、既婚群と比べて未婚群および死別・離別群で、歯科通院率は有意に低く、それぞれのオッズ比は 0.80 (95%CI : 0.75-0.86) , 0.86 (95%CI : 0.79-0.93) であった。女性の歯科通院率は既婚群に対し、死別・離別群でオッズ比 0.87 (95%CI : 0.84-0.91) と有意に低かったが、未婚群では有意差はみられなかった。

男女ともに、既婚群と比べて死別・離別群では、歯科通院率が低いことが明らかとなった。また男性では、既婚群に比べて未婚群であると歯科通院率が低かったが、女性では差はみられなかった。口腔の健康格差の縮小に社会要因としての婚姻に注目する必要があると考えられた。

~~~~~

医科歯科・介護突合レセプト分析による居宅/施設別要介護者の訪問歯科受療状況の検討

近年の研究から口腔機能維持が全身疾患の予防に有効であり国民医療費の低減に寄与するとの報告がなされている。歯科口腔保健法により、歯科医療受療困難者が歯科医療を受診できるよう、必要な施策を講ずることとされている。わが国の要介護者の歯科治療ニーズは約 7 割との報告があるにもかかわらず、施設入居要介護者の歯科医療受療率は 19%と著しく低い状況にあり、居宅療養要介護者においては正確な調査は現在まで行われていない。本研究は、在宅要介護者の歯科医療受療実態を、医科・歯科・介護レセプトデータの突合分析により解明することを目的とした。千葉県柏市・後期高齢者制度の医療保険、及び介護保険レセプトデータ 1 年分(平成 24 年 10 月～平成 25 年 9 月)を突合し分析に用いた。この間に訪問歯科診療を 1 回以上利用した後期高齢要介護者 1184 名を分析対象とした。調

査内容は、①訪問歯科診療の受診者割合、②受診月数、③受診回数、④歯科医療費、④治療内容(う蝕治療、歯周治療、義歯治療、抜歯、歯科衛生指導)とした。後期高齢要介護者のなかで、訪問歯科診療の受診者割合は、居宅療養要介護者 8.8%、施設入所要介護者 26.9%であった。受診月数は、居宅療養要介護者 6.3 月、施設入所要介護者 9.4 月であり、受診回数は、居宅療養要介護者 13.3 回、施設入所要介護者 23.1 回であった。訪問歯科診療の受診月数、受診回数はいずれも施設入居要介護者で優位に多く認められた。治療内容は、義歯治療が居宅療養要介護者で有意に多く行われており(OR : 1.4)、歯周治療(OR : 1.4)および歯科衛生指導(OR : 60.1)は施設入所要介護者で有意に多く行われていた。本研究の分析から、要介護者の歯科医療供給は現在においても不足している状況が窺われ、居宅に対する訪問歯科診療の供給が不足している状況、及び中でも歯科衛生士による歯科衛生指導実施が居宅では施設に比べ著しく少ない実態が窺えた。