

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

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

研究要旨

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

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

A. 研究目的

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

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

本研究の目的は匿名レセプト情報・匿名

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

B. 研究方法

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

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

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

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

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

(倫理面への配慮)

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

C. 研究成果

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

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

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

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

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

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

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

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

D. 考察

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

E. 結論

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

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

F. 健康危険情報

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

G. 研究発表

1. 論文発表

現在国際誌に論文投稿中

2. 学会発表

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

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

参考文献

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

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

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

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

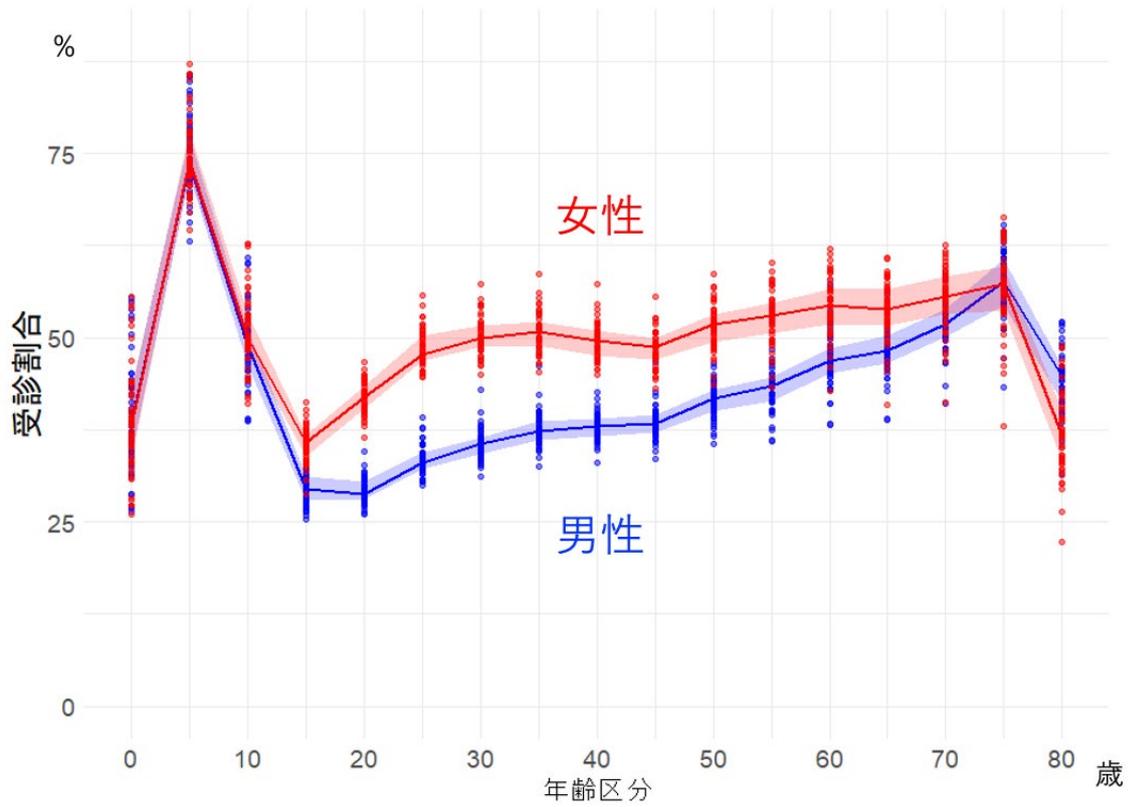
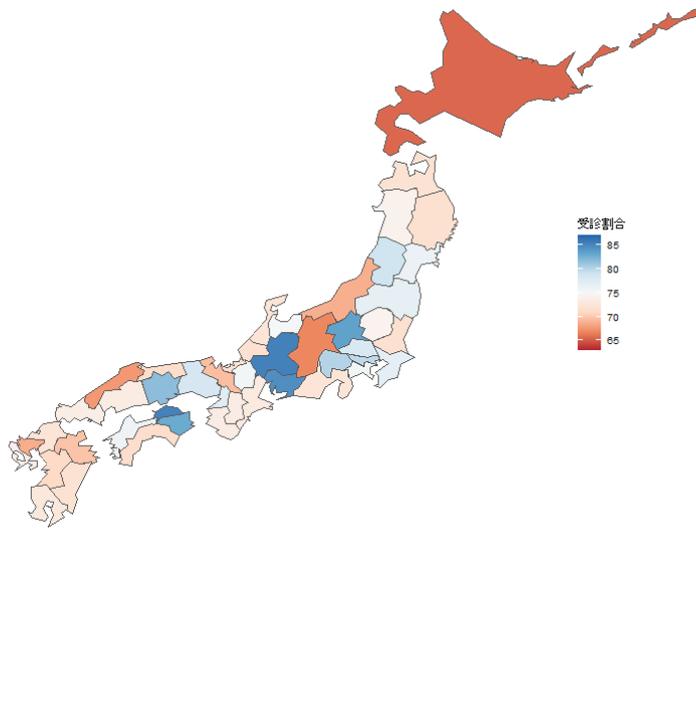
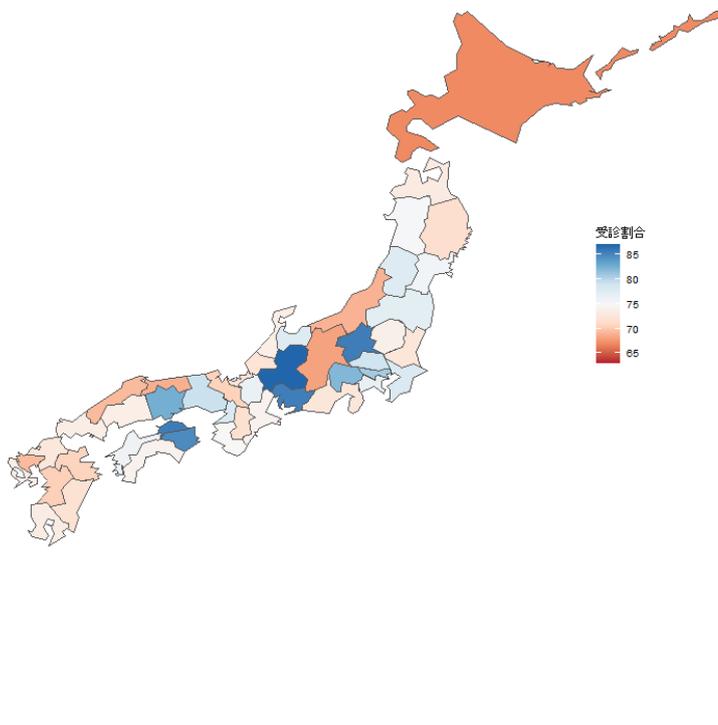


図 2.都道府県別の歯科受診割合の図 (1 回以上の歯科受診をした人/人口動態統計による人口)

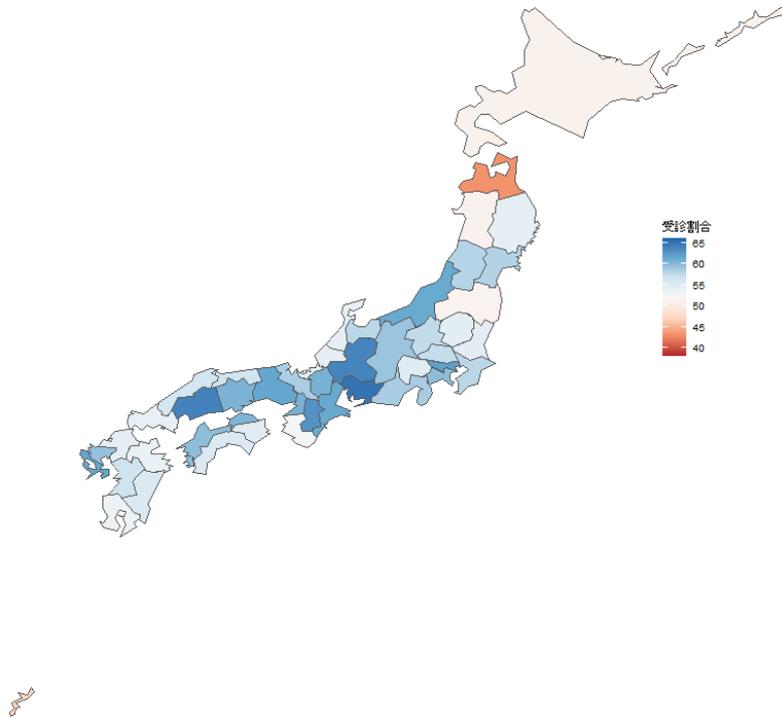
a. 5~9 歳 (男性) の受診割合



b. 5~9 歳 (女性) の受診割合



c.75~79 歳（男性）の受診割合



d.75~79 歳(女性)の受診割合

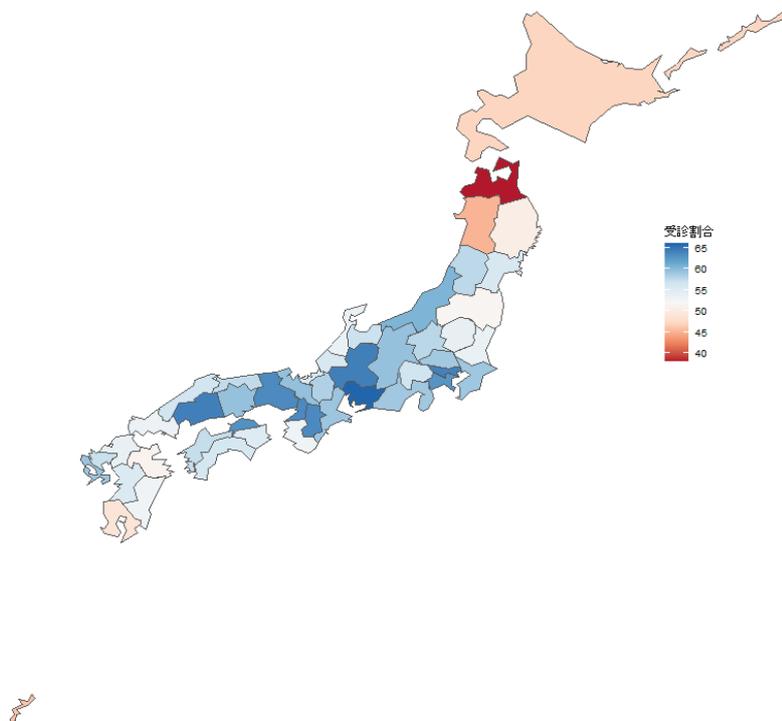


図3. 男女別・都道府県別・年齢階級別の平均残存歯数

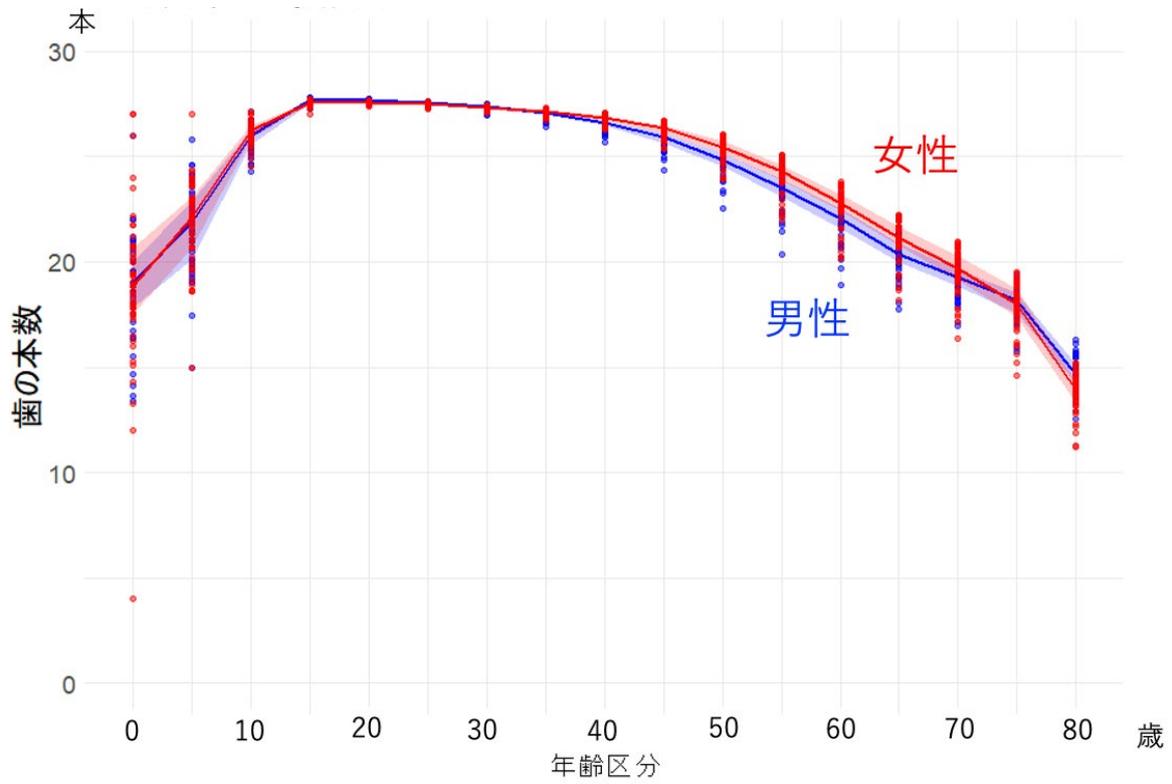
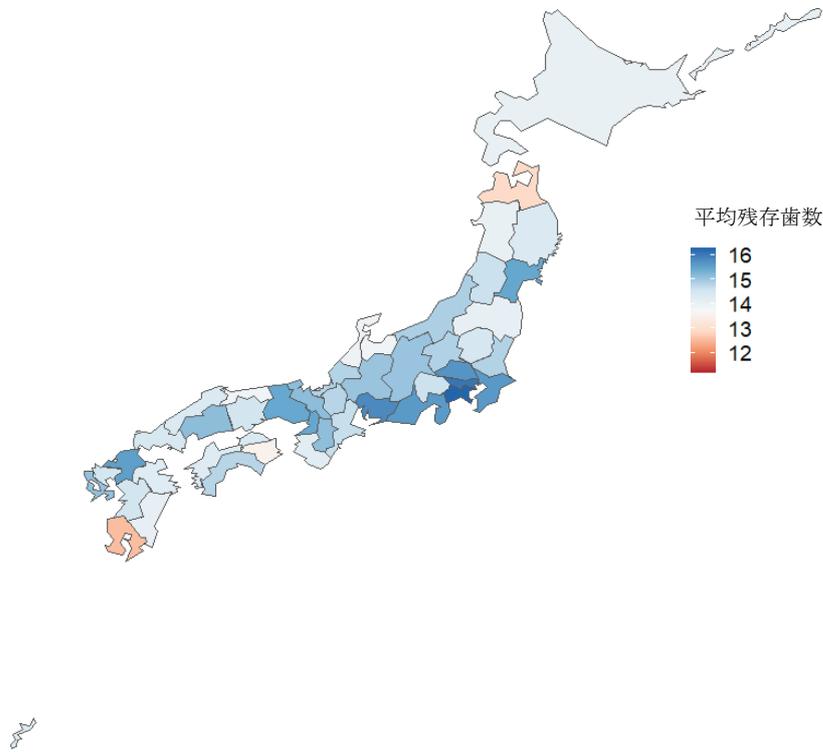


図 4. 都道府県別の 80 歳以上の平均残存歯数の図

a. 男性の平均残存歯数



b. 女性の平均残存歯数

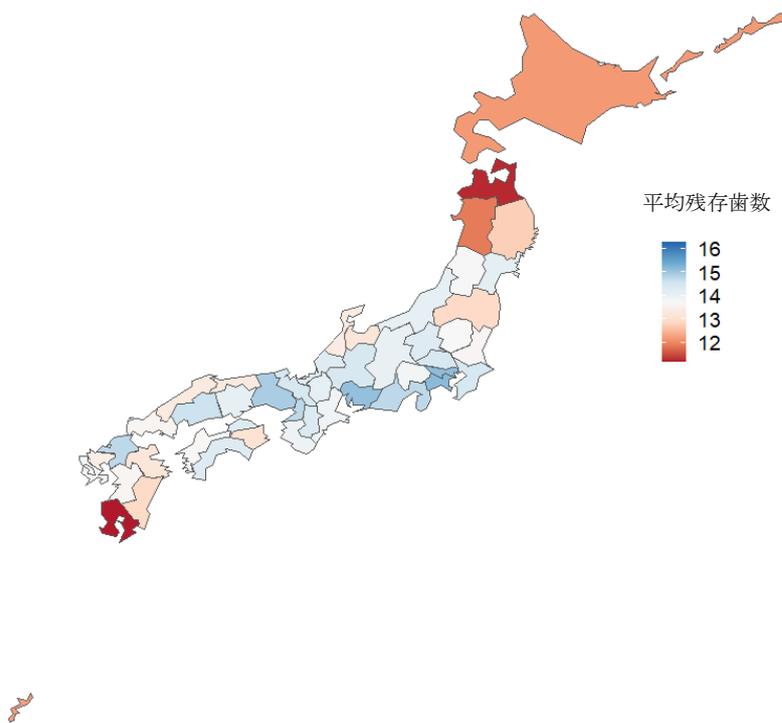
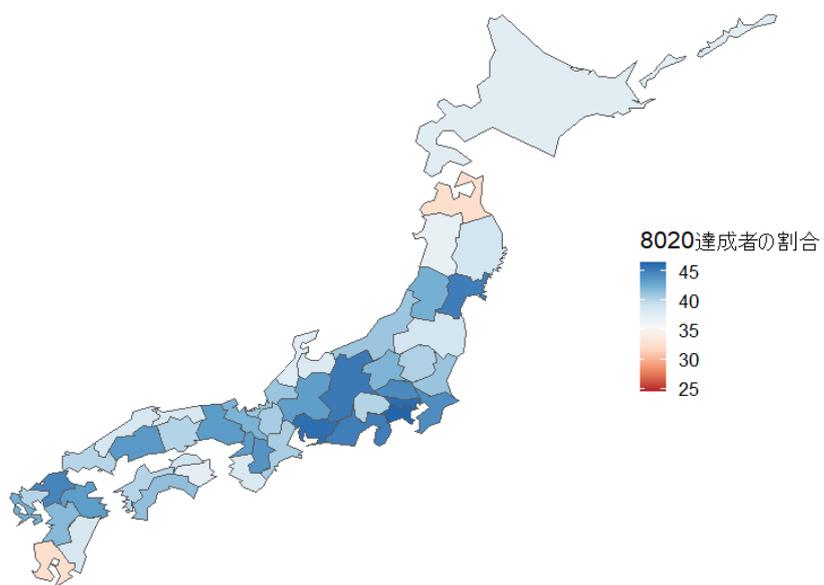


図 5.都道府県別の 8020 達成者の割合（歯の本数が 80 歳以上で 20 本以上ある人数/歯の本数を取
得できた人数）

a.男性



b.女性

