

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

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

研究要旨

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

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

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

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

A. 研究目的

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

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

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

B. 研究方法

1. データセットと評価指標

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

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

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

(8)ブリッジ・(9)義歯(入れ歯)の

9指標である。

2. 変数

(1) Standardized Claims Ratio (SCR)

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

(2) 供給調整 SCR

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

3. 統計解析

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

4. 倫理的配慮

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

C. 研究成果

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

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

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

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

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

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

D. 考察

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

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

「県民所得」の低い地域では,咬合回復治療の割合が高い可能性が窺えた。

「大学進学率」の低い地域では,重度歯科

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

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

E. 結論

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

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

F. 健康危険情報

特に記載すべき点はありません。

G. 研究発表

1. 論文発表

現在国際誌に論文投稿中

2. 学会発表

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

: 第31回日本疫学会学術総会

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

参考文献)

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

図1 人口10万人あたりの歯科医院数による47都道府県の3群分類

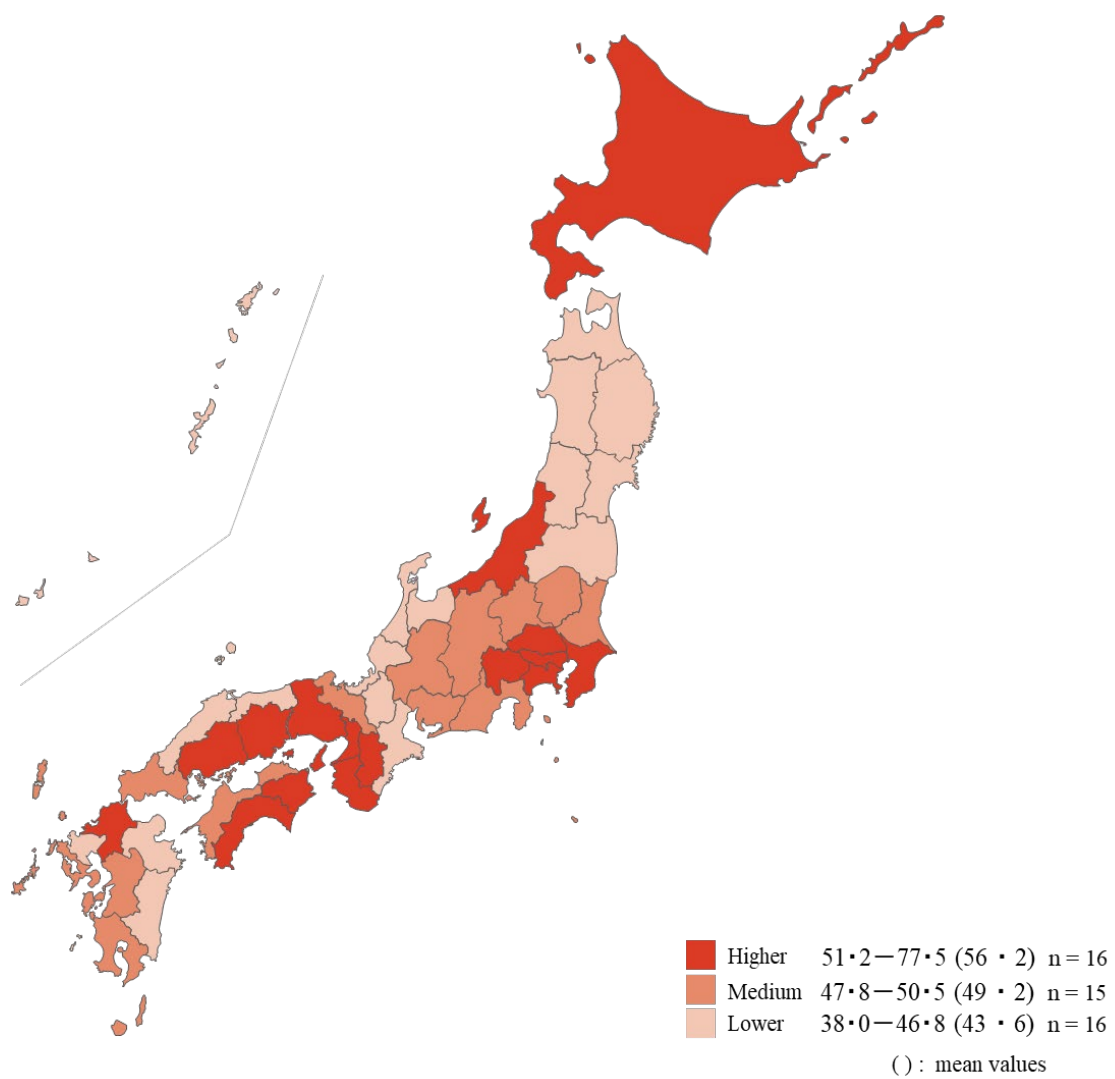


図2 県民平均所得による47都道府県の3群分類

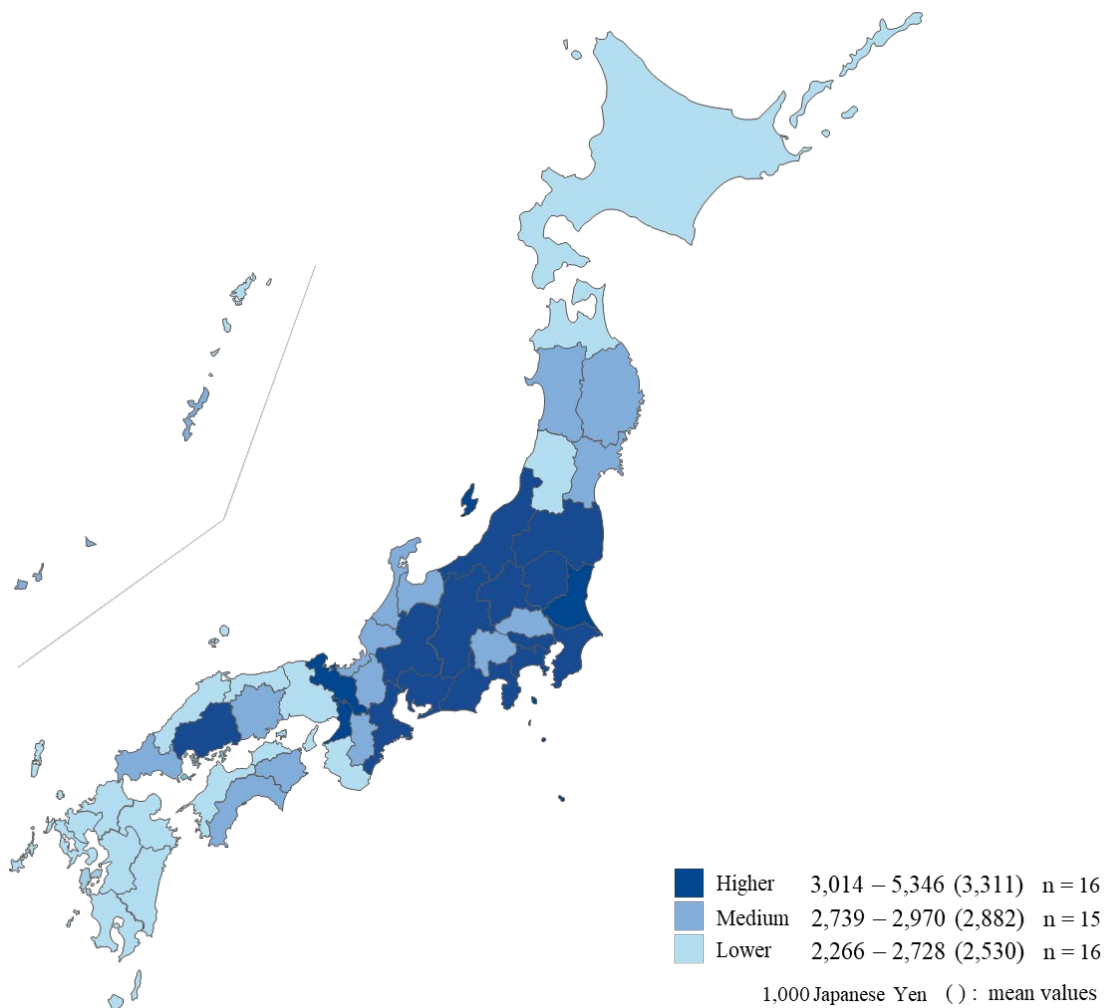


図3 平均大学進学率による47都道府県の3群分類

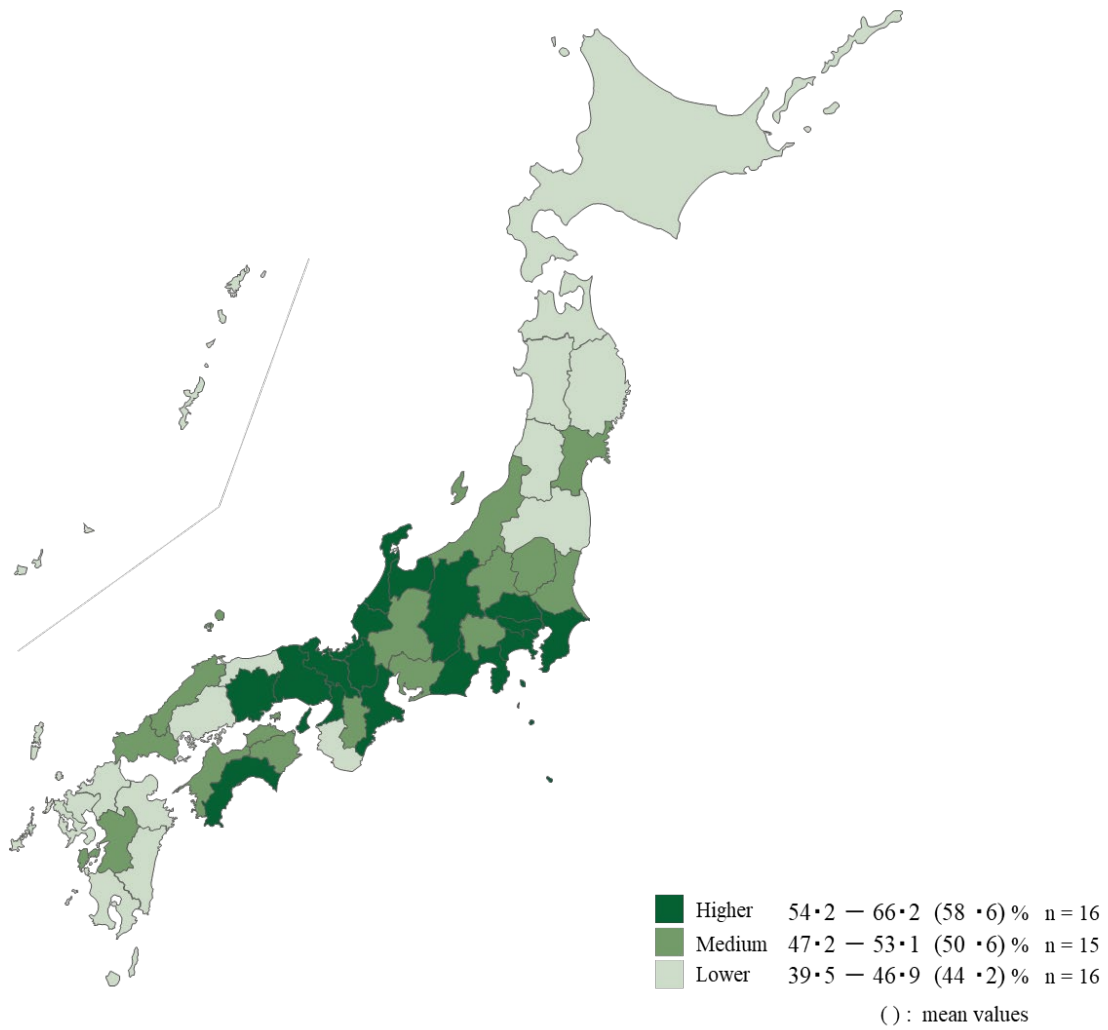


表1 9項目の標準化算定数比，最大値，最小値，最大値/最小値 [都道府県値一覧]

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

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

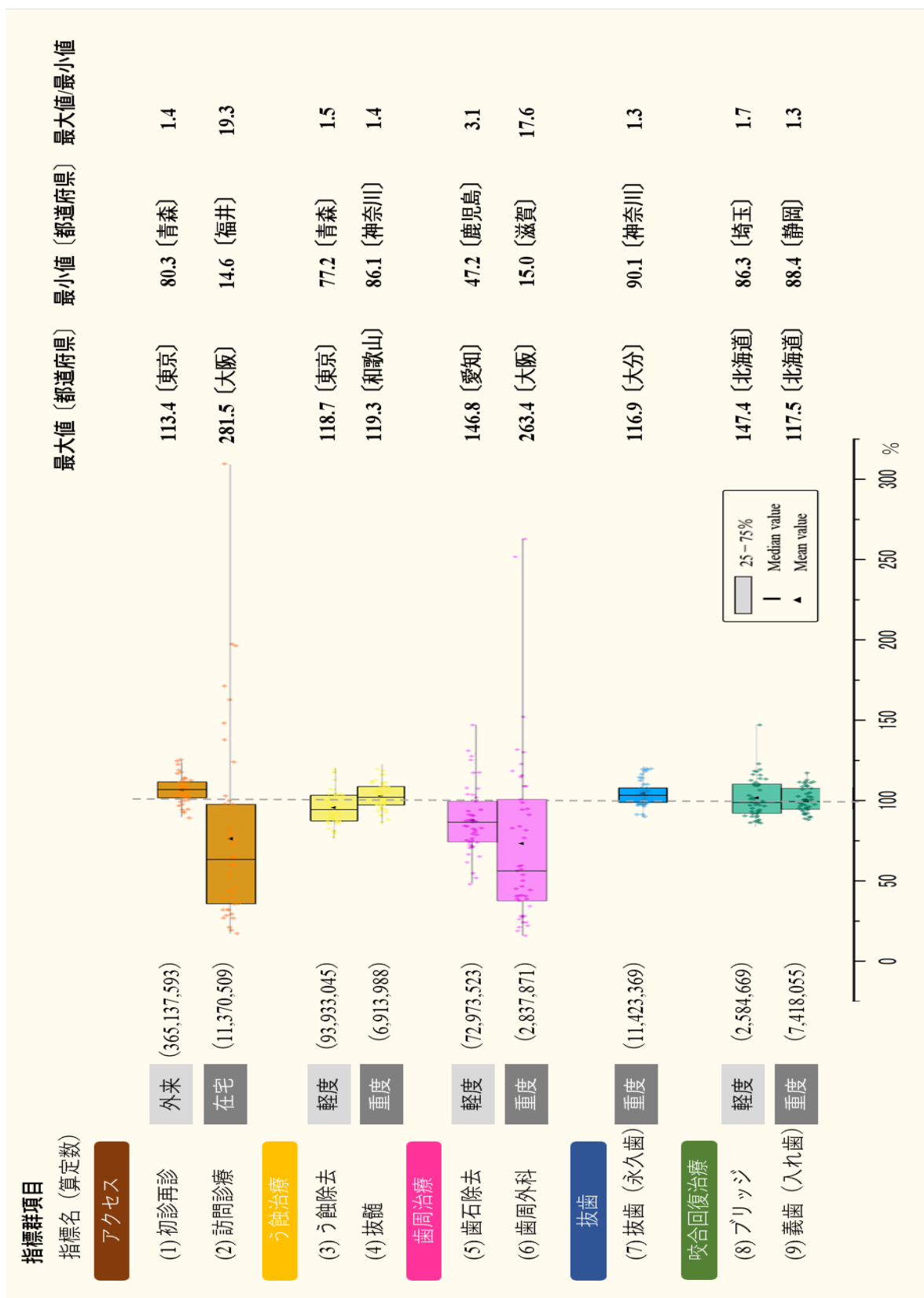
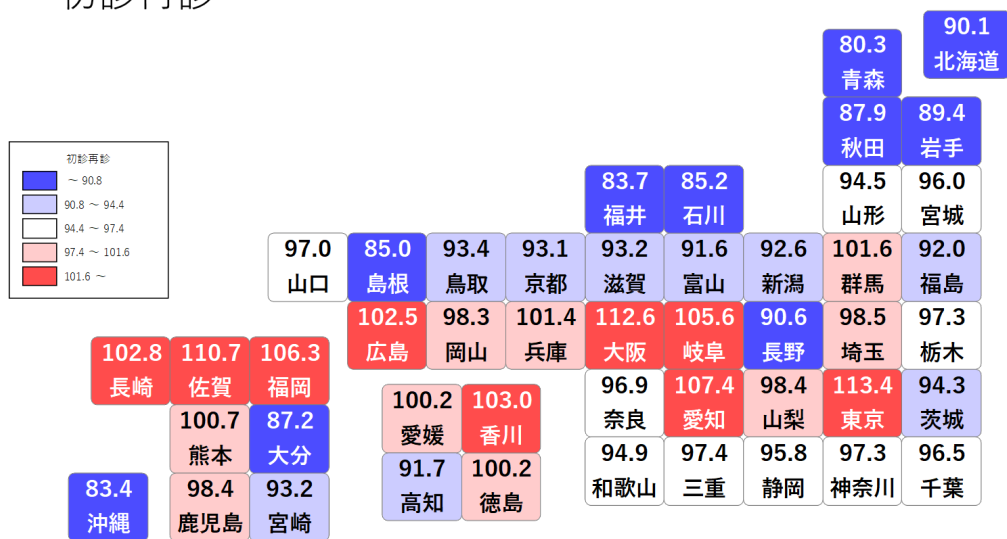


図5 47都道府県のアクセス指標 SCR 一覧*

アクセス

初診再診



訪問診療

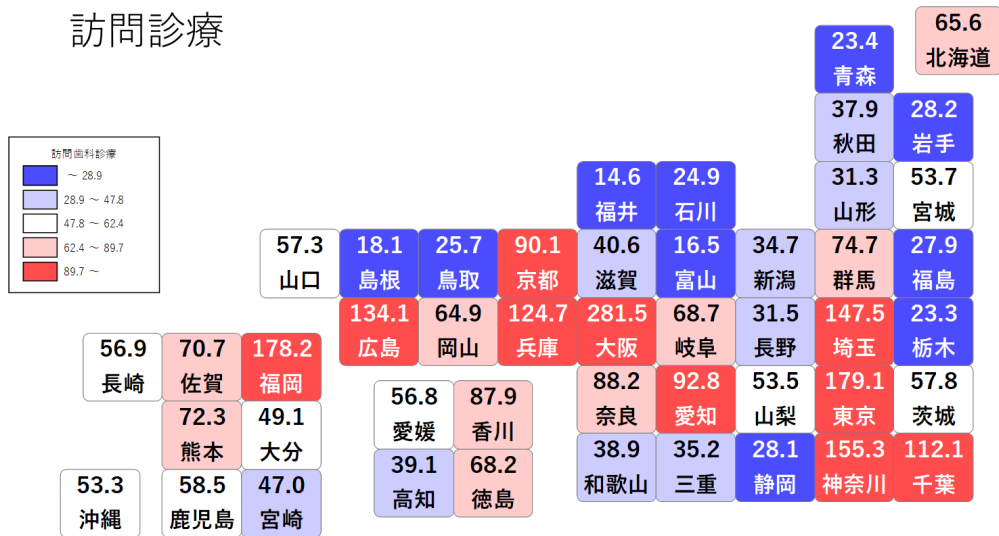
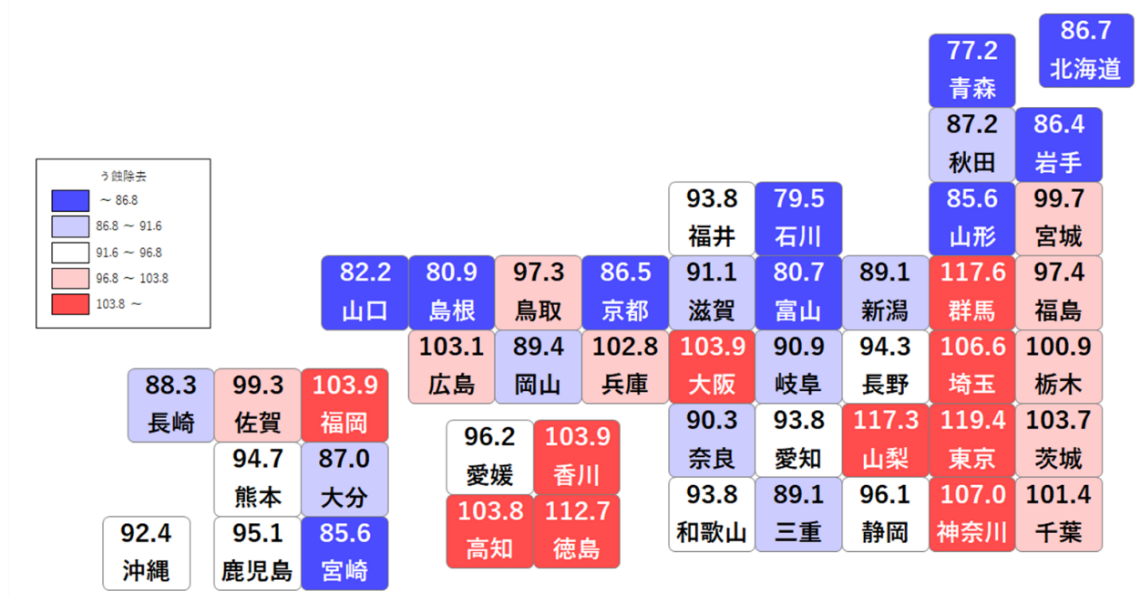


図6 47都道府県のう蝕治療指標 SCR 一覧

う蝕治療

う蝕除去



抜髄

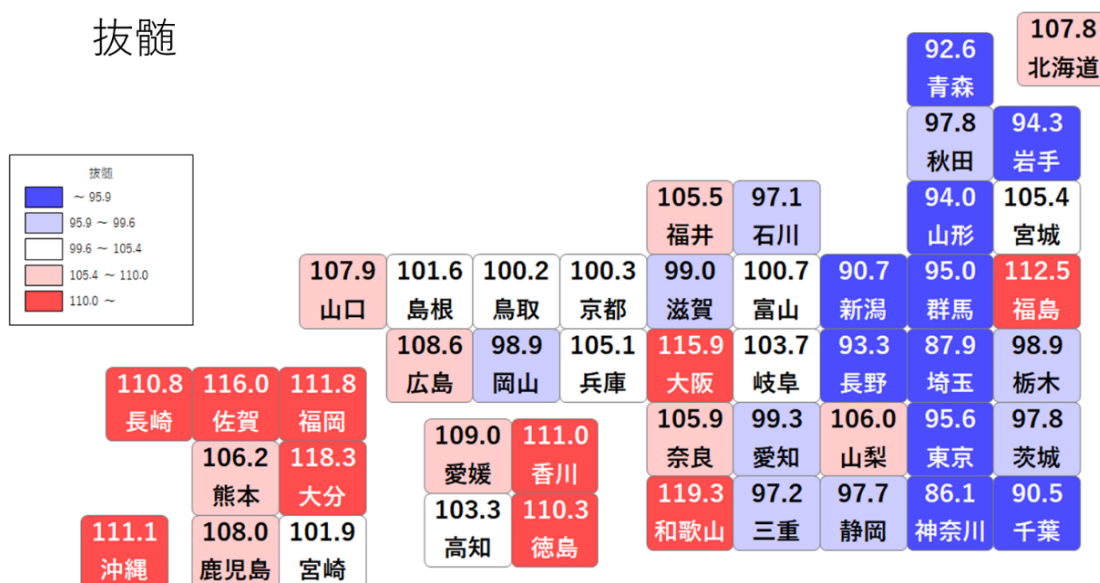
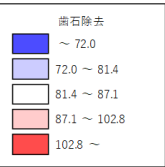
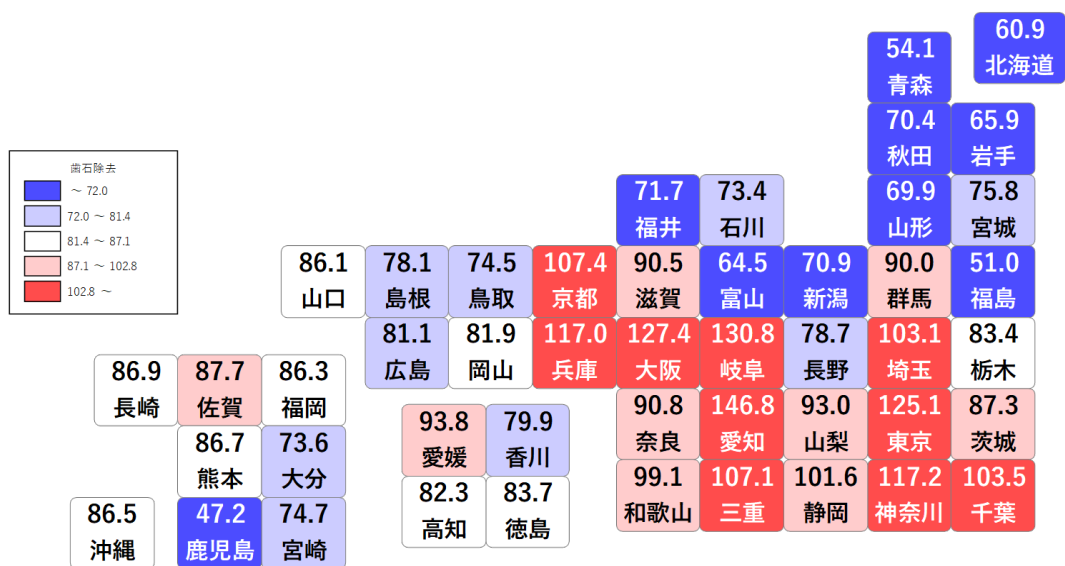


図7 47都道府県の歯周病治療指標 SCR 一覧

歯周治療

歯石除去



歯周外科

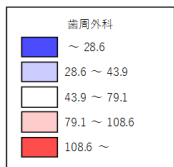
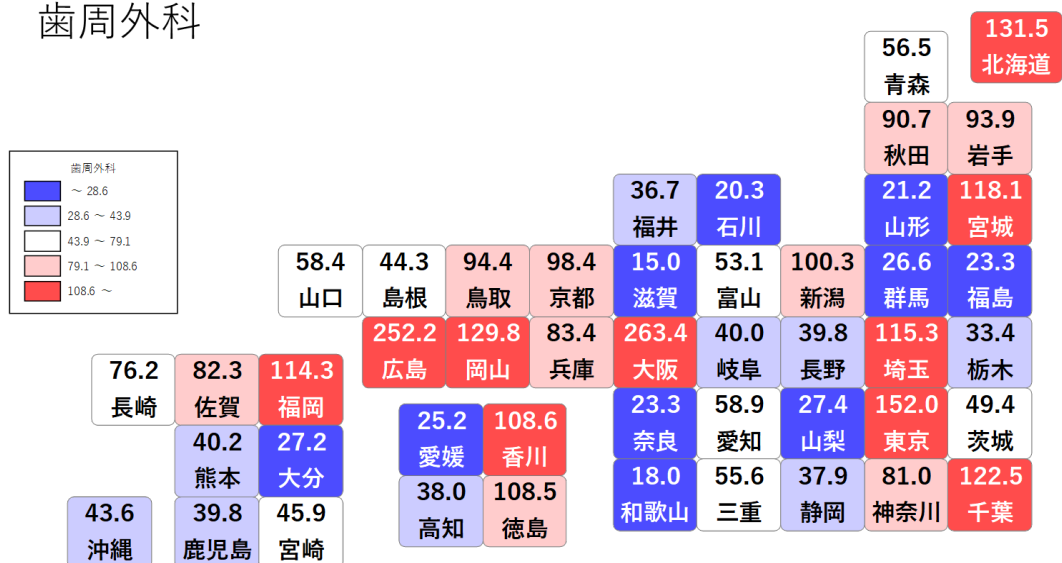


図8 47都道府県の抜歯治療指標 SCR 一覧

抜歯治療

抜歯（永久歯）

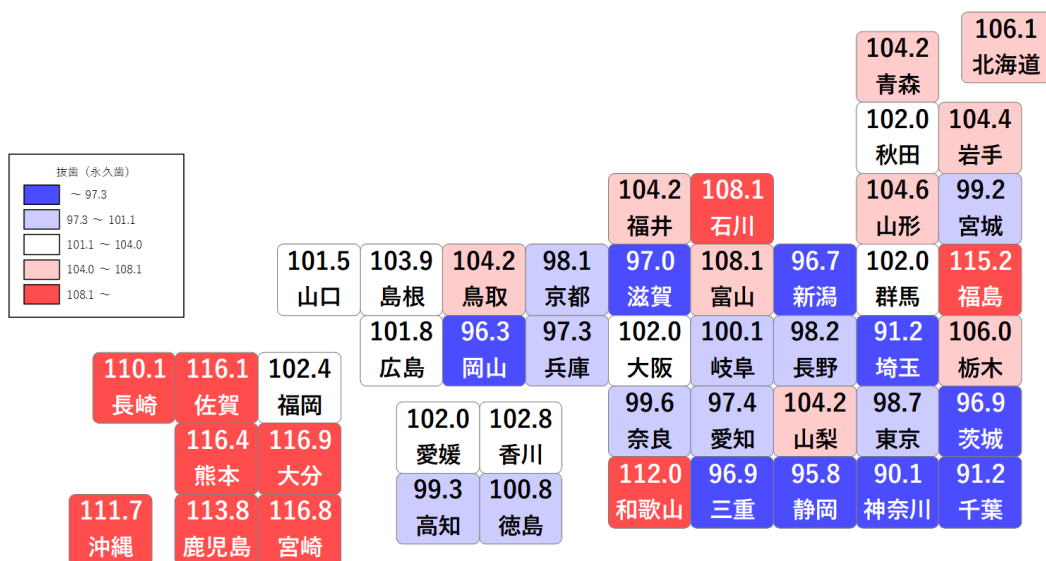


図9 47都道府県の咬合回復治療指標 SCR 一覧

咬合回復治療

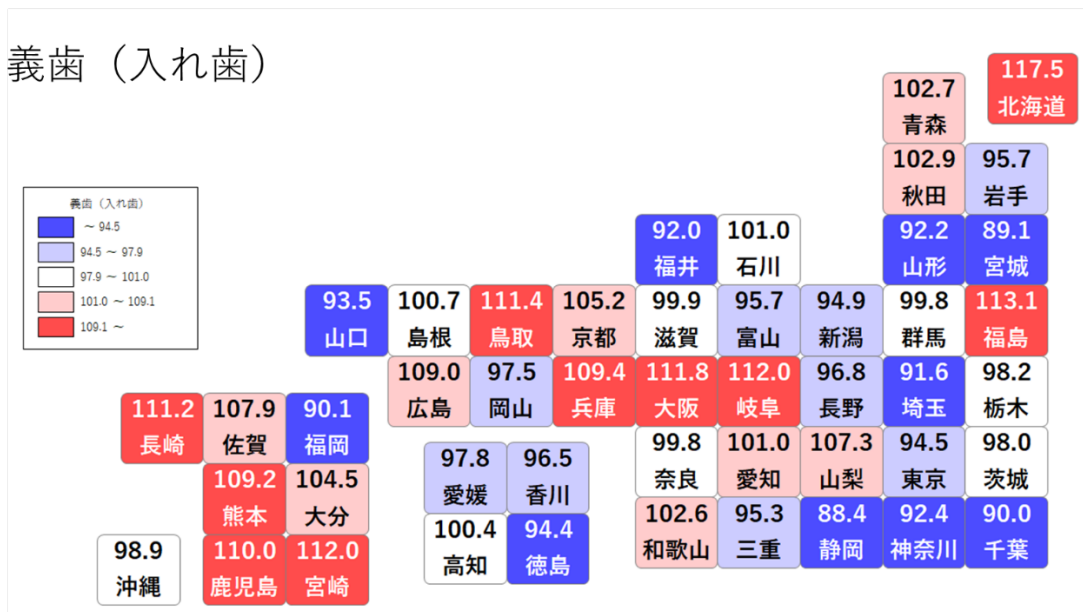
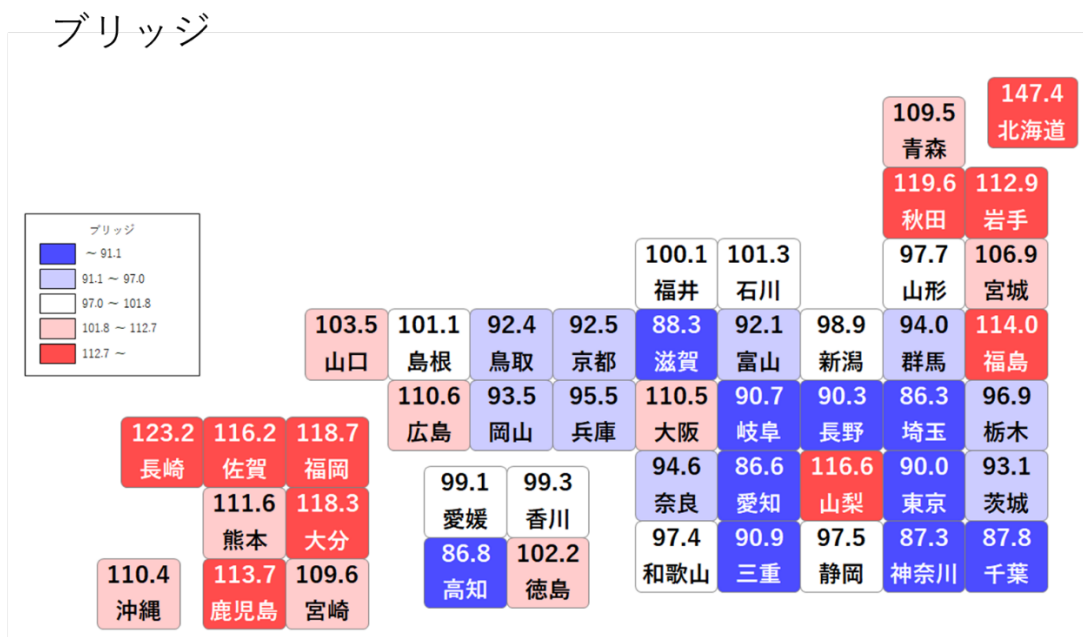


図10 9指標・SCRの「歯科医院数/人口10万人」による3群（47都道府県）間の比較

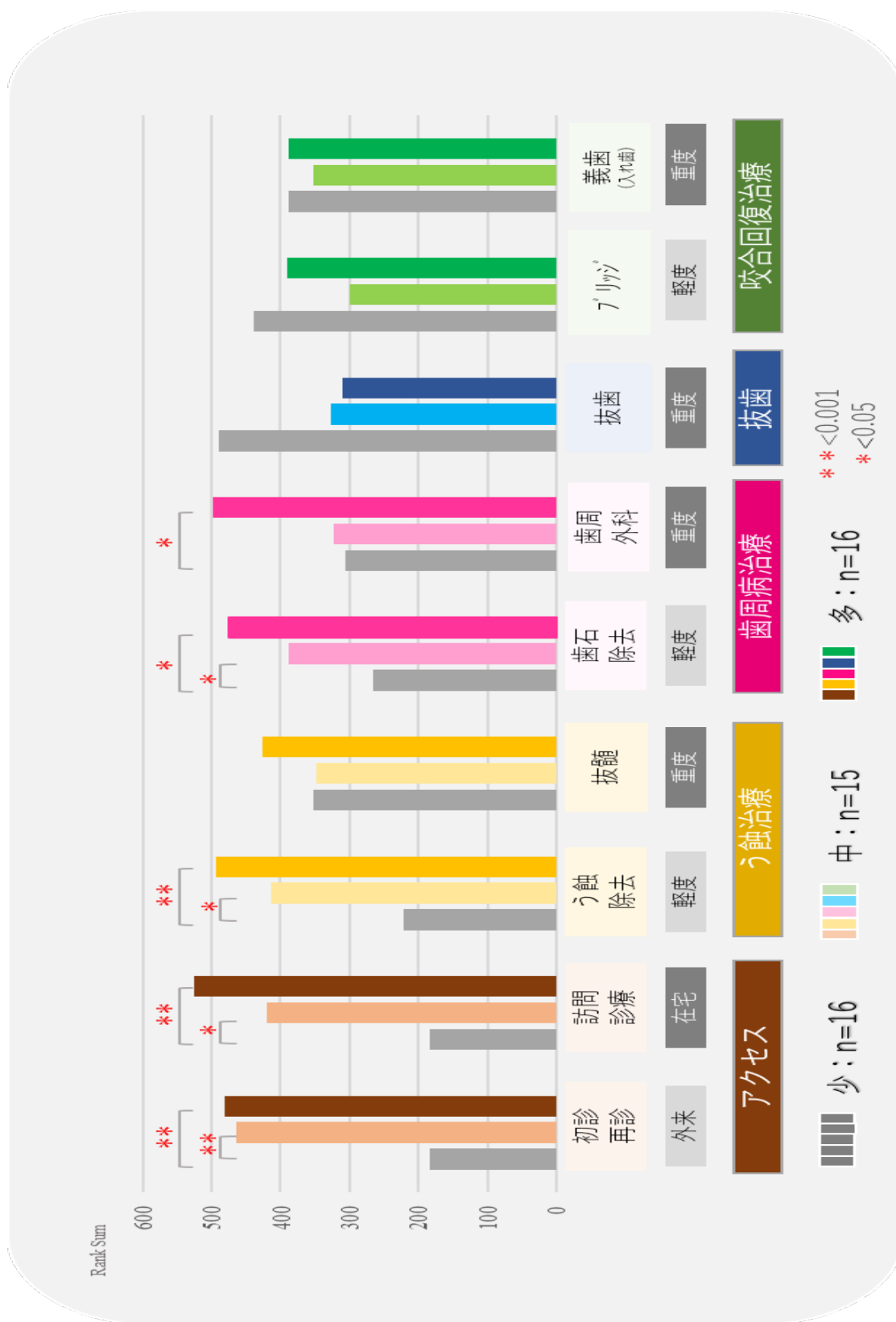


図 1 1 9 指標・供給調整-SCR の「県民平均所得」による 3 群（47 都道府県）間の比較

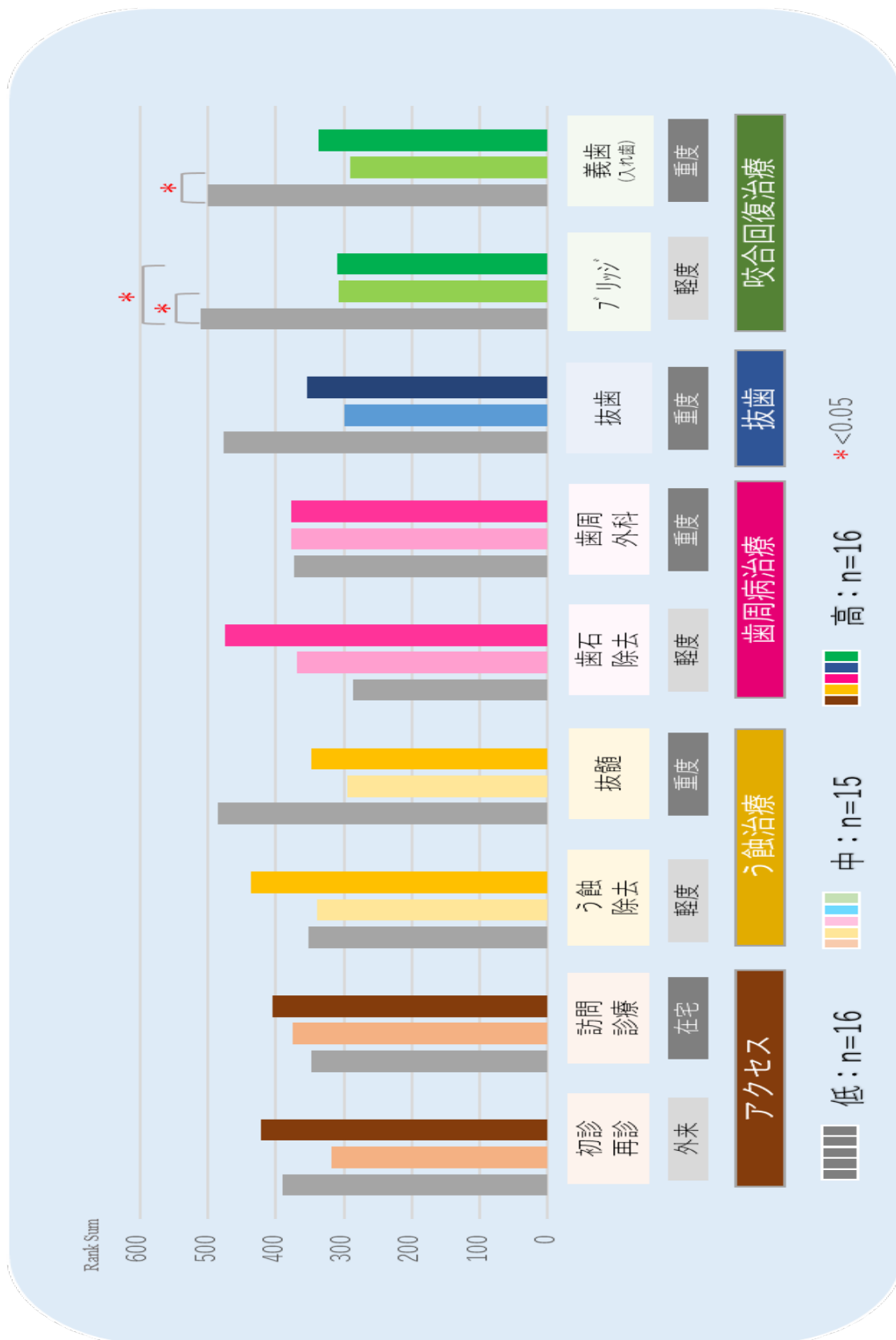


図 1 2 9 指標・供給調整-SCR の「大学進学率」による 3 群（47 都道府県）間の比較

