

修化、歯科診療所の増加など、歯科医師のキャリアパスをとりまく環境は変化してきている。歯科医師のキャリアパスとして歯科開業医、歯科診療所勤務医、病院勤務医、大学病院勤務医などの勤務状況を考慮して歯科医師数の将来推計を行った研究は現在まで存在しない。

医療従事者の地域偏在は世界的にも議論されている、医療政策上極めて重要な問題である。我が国の歯科医師数の地域分布については過去に何編か報告されている[1-4]。

しかしこれまでの研究では、歯科医師の診療科別の地域偏在までは考慮されていない。歯科医師の診療科の中でも専門性の高い矯正歯科、小児歯科、口腔外科について、地域偏在に関する研究は現在まで存在しない。

歯科医師の診療科別の地域偏在について明らかにすることは、今後の歯科医師の供給量を検討する上で重要である。そこでわれわれは、「医師・歯科医師・薬剤師調査」個票データを用いて、歯科医師の勤務状況の推移を明らかにし、勤務状況を考慮した歯科医師数の将来推計を行うとともに一般歯科、矯正歯科、小児歯科、口腔外科に従事している歯科医師数の地域偏在について検討した。

B. 研究方法

1. 歯科医師数の将来予測

1972年から2012年までの「医師・歯科医師・薬剤師調査」のデータを用いて、個票データを歯科医籍番号で連結を行った。歯科医師調査の調査項目の一つである「従事している施設および業務の種別」を (i) 歯科開業医、(ii) 歯科診療所勤務医、(iii) 病院勤務医、(iv) 大学病院勤

務医、大学院生、(v) その他、(vi) 未報告、の6つの勤務状況に分類した。2010年と2012年の歯科医師調査のデータを用いて、マルコフモデルを設定し各々の勤務状況間の移行率を性・医籍登録年別に計算した。

歯科医師数の将来予測をする上で以下のことを仮定した。

(1) 勤務状況間の移行率は予測期間中一定である。

(2) 経験年数39年以上である歯科医師の勤務状況間移行率は、経験年数38年目の歯科医師と同様である。

(3) 今後の新規参入歯科医師数は、2011年と2012年の歯科医師数と同様である。

(4) 65才以上の退職年齢の中央値を2002年から2012年までのデータを用いて計算し、その年齢に達した歯科医師は全員退職したとみなして次年度以降の予測からは除外する。

歯科医師数予測の計算は、性・歯科医籍登録年数コホート別に施行した。ある年N年での歯科医師の勤務状況の分布状況は、N-2年の分布状況に歯科医籍登録後の経験年数別の移行率をかけたものとした。これを2042年まで繰り返し計算し、すべての登録年コホートと男女において得られた歯科医師数を合計したものが、N年での歯科医師の勤務状況の分布であるとした。また、人口1,000人対歯科医師数を求めるため、社会保障・人口問題研究所の我が国の人口推移の予測を用いた。

2. 歯科医師の地理的偏在

データ

「医師・歯科医師・薬剤師調査」の1996年から

2012年の歯科医師個票データを用いた。医師・歯科医師・薬剤師調査は2年に1度実施され、我が国の医師・歯科医師・薬剤師の現況を調べる悉皆調査である。届出は義務であり、歯科医師の届出率は87%である。[5] 歯科医師調査には、歯科医籍番号、登録年、性別、従事している主な診療科、従事している市町村区コードなどの項目が調査される。なお今回の分析において、歯科医籍番号が欠損しているデータは除外した。

分析項目

「従事している主な診療科」は(i)一般歯科、(ii)矯正歯科、(iii)小児歯科、(iv)口腔外科、(v)臨床研修医、(vi)その他・不詳、に分類されている。「従事している主な診療科」が欠損している場合は(vi)その他・不詳に含めた。(v)臨床研修医は2006年から始まった制度であり、2006年以降のみデータとして存在している。

「従事している市町村区コード」より従事している都道府県を求めた。1996年から2012年までの9回の歯科医師調査ごとに、47各都道府県において各診療科に従事している歯科医師の人数を集計した。各調査年における都道府県ごとの人口を、総務省統計局の人口動態統計から引用した。両者を用いて、各調査年・各都道府県の人口10万人対歯科医師数を求めた。

小児歯科については、小児10万人対歯科医師数を求めるため、各調査年における都道府県別の0～19歳の人口を用いた。

1996年から2012年の一般歯科、矯正歯科、小児歯科、口腔外科について、歯科医師数と全体に占める割合の増減を調べた。また、2002

年と2012年のデータを用いて、人口10万人対各診療科の歯科医師数を比較した。

各診療科において、歯科医師数が多い3都道府県、少ない3都道府県について調べた。最も歯科医師が多い都道府県と最も歯科医師が少ない都道府県で比を計算した。

都道府県別・診療科別の歯科医師数の分布の偏在を調べるため、ローレンツ曲線をプロットし、gini係数を求めた。ローレンツ曲線とは、都道府県別の歯科医師数を少ない順に並べ、累積歯科医師数割合をプロットし、これを結んだ曲線である。Gini係数はローレンツ曲線と均等分配線に囲まれた面積の2倍であり、0～1の範囲にある。この係数が0に近いほど偏在が小さく、1に近いほど偏在が大きいことを示す。

統計解析

一般歯科、矯正歯科、小児歯科、口腔外科についての人数と全体に占める割合の増減を調べたために、カイ二乗検定を行った。人口10万人対各診療科の歯科医師数を2002年と2012年で比較するため、都道府県で対応があるとみなし、対応のあるt検定を行った。p値は両側検定で0.05以下の場合を統計的に有意であるとみなした。

データの分析に用いたソフトウェアはSPSS version 22 (IBM Corp., Armonk, NY, USA)、R version 3.1.2 である。

C. 研究結果

1. 歯科医師数の将来予測

表1は本研究における2010年と2012年の歯科医師調査の参加者特性である。総数は2010年

に107249人で女性が24.8%、2012年に111391人で女性が25.2%である。

平均年齢について男性は女性と比較し6歳程度高く、2010年と2012年で比較すると男性、女性、総数のいずれでも約1歳高くなっている。年齢階級の分布を見ると男性では50～59歳の年齢階級が最も多く32.2%であるのに対し、女性では30～39歳の年齢階級が最も多く33.6～35.1%である。また、65歳以上の歯科医師の退職年齢を計算した結果、中央値は68歳であった。勤務状況の分布について、男女での勤務状況の分布は大きく異なり、男性は歯科開業医が58%前後、歯科診療所勤務医が約16%であるのに対し、女性では歯科開業医が約16%と少なく、歯科診療所勤務医が約42%と多い。また女性は男性と比較して、未報告者、大学勤務者の割合が高い。

歯科医師数の勤務状況別の将来予測の結果を図1-1～1-4に示す。

図1-1は歯科医師数の将来予測を勤務状況別に行った結果である。実働歯科医師数(全歯科医師数から未報告者を引いた人数)は、2014年をピークに減少に転じ、2042年までに11.9%減少する。歯科開業医師数は同様に2014年をピークに減少を開始し、2042年までに27%減少する。その他の勤務状況は今後大きな人数の変化は認めなかった。

図1-2に人口千人当たりの歯科医師数の将来予測を示す。人口千人対実働歯科医師数は2018年をピークに減少するが、2038年を境に再び上昇を始め2042年には2018年から6%減少すると予測された。人口千対歯科開業医数は2014年をピークに減少し、2042年までに23.9%減少

する。それに対して人口千対歯科診療所勤務医数は2012年のベースラインより増加を続け、2042年には18.3%の増加となっている。

図1-3に男性歯科医師数の将来予測を示す。図1-1の傾向と同様に歯科開業医数が2014をピークに減少を開始し、2042年までに44.4%減少する。その他の勤務状況は大きく変化しない。図1-4に女性歯科医師数の将来予測を示す。女性歯科医師数はすべての勤務状況で増加し続け、特に歯科診療所勤務医数は2012年のベースライン時と比較して14.9%増加する。

2. 歯科医師の地理的偏在

本研究の分析に用いたデータは700,217件であった。表2に1996年から2012年における一般歯科、矯正歯科、小児歯科、口腔外科、臨床研修医、その他と報告している歯科医師の人数と全体に占める割合を示す。1996年と2012年を比較すると一般歯科の全体に占める割合は有意に減少($p<0.001$)、矯正歯科医師は有意に増加($p<0.001$)、小児歯科医は有意に減少($p<0.001$)、口腔外科は統計的に有意な変化は見られなかった。 $(p=0.526)$ 臨床研修医は2006年から制度が開始され、全体の3%程度いることがわかった。表3は人口10万人対各診療科歯科医師数の2012年と2002年の比較を行った対応のあるt検定の結果である。全ての診療科において平均値は有意に増加していた。

図3～図7に人口10万人対診療科歯科医師数を各都道府県別に求めた、2002年と2012年を比較したグラフを示す。図3は人口10万人対総歯科医師数を表しており、横軸の点線で平均値を示している。

人口10万人対総歯科医師数が少ない都道府県は順に福井、島根、山形(2002)、福井、島根、富山(2012)であった。人口10万人対総歯科医師数が多い都道府県は、2002年と2012年ともに、順に東京、徳島、福岡であった。最多の都道府県と最少の都道府県で2002年では最大2.7倍、2012年では2.3倍の違いがあった。

図4は人口10万人対一般歯科に従事している歯科医師数を示す。少ない都道府県は順に福井、島根、石川、多い都道府県順に東京、福岡、徳島であった。2002年と2012年で順位の変動はなかった。最多の都道府県と最少の都道府県で2002年では2.6倍、2012年では2.2倍の違いを認めた。

図5は人口10万人対矯正歯科に従事している歯科医師数の都道府県別のグラフである。少ない都道府県は順に大分、秋田、島根(2002)、青森、秋田、島根(2012)であった。多い都道府県は順に徳島、東京、岩手(2002)、東京、徳島、宮城(2012)であった。最多の都道府県と最少の都道府県で2002年では9.9倍、2012年では6.8倍の違いがあった。

図6は小児10万人対小児歯科に従事している歯科医師数の都道府県別のグラフである。少ない都道府県は順に佐賀、山形、大分(2002)、鳥取、沖縄、石川(2012)であった。多い都道府県は順に徳島、福岡、新潟(2002)、徳島、福岡、東京(2012)であった。最多の都道府県と最少の都道府県で2002年では10.1倍、2012年では10.0倍の違いがあった。

図7は人口10万人対口腔外科に従事している歯科医数数の都道府県別のグラフである。少ない都道府県は順に茨城、宮崎、大分(2002)、

山梨、埼玉、香川(2012)であった。多い都道府県は順に徳島、東京、新潟(2002)、新潟、島根、福岡(2012)であった。最多の都道府県と最少の都道府県で2002年では5.1倍、2012年では3.5倍の違いがあった。

図8に診療科別のgini係数について、1996年から2012年間の経年変化を示す。一般歯科医師数におけるgini係数は1996年から2012年にかけて約0.1から大きく変動はしていなかった。矯正歯科医師数においては約0.4から約0.25とgini係数は減少している。小児歯科医師数におけるgini係数は0.35から0.3と減少傾向に有る。また、口腔外科医師数におけるgini係数は0.28から0.15と減少している。

D. 考察

1. 歯科医師数の将来予測

医師・歯科医師・薬剤師調査の個票データを用いて、勤務状況別に歯科医師の将来人数推計を施行した。歯科医師の総数は2014年から減少に転じるが、人口千人当たりの総歯科医師数は、一度減少した後に2038年より再び上昇を開始することが予測された。人口千人当たりの歯科開業医数は減少するのに対し、人口千人当たりの歯科診療所勤務医数が増加することが示された。また男女別に勤務状況を比較すると男性は歯科開業医数が多いが2014年をピークに減少し始め、女性は今後すべての勤務状況で歯科医師数が増加し、特に歯科診療所勤務において増加することが示された。

歯科医師数の減少する理由として、新規参入歯科医師数と退職者の人数の差があげられる。現在の新規参入歯科医師の歯科医師調査での

報告数は2000人/年程度であり、2018年以降に退職すると予想される1976年の歯科医籍登録者数は2600人を超える。それ以降1994年まで歯科医籍登録者数は3000人/年を超えており、その差が歯科医師減少の原因となっている。歯科開業医数の減少は同様に退職者の90%以上が歯科開業医であるのに対し、新規参入歯科医師が開業しない傾向にあること、また女性歯科医師が増加していることが大きく関与していると考えられる。歯科診療所勤務医数の相対的な増加についても同様であり、歯科開業医数の減少が関与している。

また、人口千当たりの歯科医師数が減少した後再度上昇を開始する原因として、日本の人口減少速度が歯科医師数の減少速度を上回るためであると考えられる。

歯科医師調査において歯科開業医とは歯科診療所を開設している歯科医のことであり、医療法人歯科診療所の院長などは含まれない。歯科開業医が将来減少してくると予測されたが、これは個人開業の歯科診療所が減少する可能性を示唆する。個人開業の歯科診療所は都市部から地方まで広く存在しているが、勤務医を雇用する医療法人開設の歯科診療所は都市部に集中して存在していると考えられる。そのため今後、一人歯科開業医の退職による地方部での歯科診療所の閉鎖と、都市部での歯科診療所勤務医の増加が続く可能性がある。歯科診療所の地理的分布の不均衡が生じ、地方部での歯科診療所受診の機会の格差が生じることも仮説として考えられ、今後のさらなる検討を要する。

本研究にはいくつかの限界がある。一つ目は

約2万人の未報告者の存在である。未報告者の実際の勤務状況は不明であり、退職、離職、死亡している場合や、実際は勤務しているが報告していない可能性がある。二つ目は将来推計に用いた仮定が今後変化してする可能性である。特に勤務状況間の移行率は2010年と2012年の1期間のみを用いているため、時代による変化を必ずしも十分に追跡できていない。また、退職年齢について、男女別に計算していない。男性歯科医師の方が女性歯科医師より退職年齢が遅いという海外の報告があり、男性の歯科開業医にとっては68歳という退職年齢が早い可能性がある。

以上より、本研究において歯科医師数の将来予測を勤務状況別に施行した結果、人口千当たりの全体の総数は減少後増加に転じることが、歯科開業医数は減少しそれに対し歯科診療所勤務医数は増加することが予測された。

2. 歯科医師の地理的偏在

医師・歯科医師・薬剤師調査のデータを用いて、47都道府県における各診療科の歯科医師数の分布を調査しGini係数を計算した。歯科医師数の多い都道府県と少ない都道府県は、それぞれの診療科によって異なることがわかった。診療科別歯科医師数の最多都道府県と最少都道府県において、もっとも差が大きかったのは小児歯科の分野であり、約10倍の違いがあることが明らかとなった。最も差が小さかったのは一般歯科であり、2.2倍の違いであった。Gini係数は、一般歯科を除いた全ての診療科において、1996年から2012年にかけて減少しており、2012年現在は小児歯科、矯正歯科、口腔外科、一

一般歯科の順にgini係数が高いことがわかった。

矯正歯科医師数の総歯科医師数に占める割合は、有意に増加していた。逆に、小児歯科医師の総歯科医師数に占める割合は有意に減少していた。これは小児人口の減少と関連していると考えられる。一般歯科と口腔外科の総歯科医師数に占める割合は2006年にやや減少しているものの、これは臨床研修医制度導入の影響と考えられる。

これまでわが国における歯科医師の地域偏在についていくつかの報告がある。1980年から2000年までの歯科医師の地理的分布について調べた研究によると、市町村単位での歯科医師数分布のgini係数は0.31から0.255と減少していた。[1] 同様に2006年から2010年までのgini係数と臨床研修医のgini係数を比較した研究では、臨床研修制度による臨床歯科医師のgini係数の有意な変化は認めず、2006年から2010年のgini係数は0.232から0.222に減少している。[2] また、医師とは異なり、歯科医師の増加とともに地域偏在は減少しているという報告もある。同報告では市町村単位で歯科大病院が存在する自治体は除外してgini係数を求めており、1980年、1990年、2000年で0.270、0.213、0.197であった。[3] 総歯科医師数のgini係数については、本研究も同様に継時的に減少傾向を示している。

診療別に歯科医師の地域偏在について調べた研究は1編あり、矯正歯科医師についてgini係数を計算している。2010年に5歳から40歳の人口10万人対矯正歯科医師の市町村単位のgini係数は0.523、矯正歯科専門医資格取得者では0.615であった。[4] 本研究とは対象が異なるため、gini係数は一致しなかった。なお、そ

の他の診療科に従事している歯科医師数についてのgini係数を知らべた研究は存在せず、本研究が初めてである。

Gini係数は改善しているにもかかわらず、依然として都道府県間では歯科医師数の偏在があることがわかった。2012年の調査によると、総歯科医師数は2.3倍、一般歯科医師数は2.2倍、矯正歯科医師数は6.8倍、小児歯科医師数は10.0倍、口腔外科医師数は3.5倍の差が最多都道府県と最少都道府県間で存在する。

それぞれの診療科で歯科医師が少ない3都道府県と多い3都道府県は異なっており、診療科によって分布が異なることが示唆された。東京、徳島、福岡についてはどの診療科においても歯科医師数が多かった。

各診療科における歯科医師数が多い都道府県は、歯科大学や歯学部がある都道府県であることも明らかとなった。なお、歯科大・歯学部がある都道府県は、北海道、岩手、宮城、福島、埼玉、千葉、東京、神奈川、新潟、長野、岐阜、愛知、大阪、岡山、広島、徳島、福岡、長崎、鹿児島である。

一般歯科医師数については歯科大・歯学部の有無とはそれほど大きな関連は認めなかった。しかし、専門診療科である矯正歯科と小児歯科の医師数と、歯科大・歯学部との関連は顕著であった。口腔外科医師数については、医科大学病院などに口腔外科がある都道府県が多いため、歯科大・歯学部との関連は顕著ではないと考えられる。

既存の研究と異なり、本研究では地域の単位を市町村自治体ではなく都道府県と定めた。江原ら[6]の報告によれば、医科においては診療

科ごとに対象人口が異なるとしている。内科や小児科、外科などのgeneralな疾患を扱う診療科は少ない人口規模でも診療が成立する一方、専門性の高い診療科では人口規模が大きいことが必要であった。歯科診療科においても同様の可能性がある。一般歯科については市区町村レベルで偏在を調べることは適切であると考えられる。しかし、矯正歯科・小児歯科・口腔外科は少ない人口規模では診療が成立しないため、市町村単位という粒度の細かい分析を行う意義は少なく、都道府県単位の比較的粗い粒度の分析が妥当と考えられる。

従来の研究では、診療科を区別せずに歯科医師の地域偏在が減少していることが示唆されてきた。これらの結果に基づき、総歯科医師数を減らす政策が考慮されてきた。[7] しかしながら、本研究結果が示すように、歯科医師の地域偏在は診療科によって大きく異なっている。今後の歯科医師の供給数を検討する上で、診療科別の地域偏在について考慮することも重要になる。

本研究にはいくつかの限界がある。第一に、無届の歯科医師が13%存在していた。無届の歯科医師の従事している診療科は不明であり、特定の診療科の歯科医師が歯科医師調査に報告しない傾向にある場合は、参加者の選択バイアスが生じている可能性がある。

第二に、今回の研究に用いた「従事している主な診療科」は自己申告に基づく。専門医や認定医制度とは異なり、自ら臨床で実践している主たる分野を尋ねているに過ぎず、必ずしも専門性を尋ねているわけではない。歯科医師調査においては2012年より「専門医資格取得の有

無」についての項目が追加され、口腔外科専門医、歯周病専門医、歯科麻酔専門医、小児歯科専門医、歯科放射線専門医の有無が調査されており、今後は専門医の地域偏在についても検討が可能となる。

E. 研究発表

1. 論文発表

Miho Ishimaru, Sachiko Ono, Hideo Yasunaga, Hiroki Matsui, Soichi Koike. Projected future distribution of dentists in Japan. *Journal of Public Health Dentistry* 2016 in press.

2. 学会発表

石丸美穂、大野幸子、松居宏樹、康永秀生、小池創一. 「医師・歯科医師・薬剤師調査」データを用いた歯科医師数の将来予測. 第74回日本公衆衛生学会. 長崎. 2015年11月4日(poster)

F. 知的財産権の出願・登録状況

なし

参考文献

[1] 大川由一、平田創一郎、岡田真人、石井拓男. わが国の歯科医師供給政策と歯科医師の地理的分布(1980年～2000年). *歯科学報*. 2011; 111(6): 549-553.

[2] Hirata S, Okawa Y, Sugito H, et al. Does mandatory postgraduate clinical training worsen geographic distribution of dentists in Japan? *Bull Tokyo Dent Coll*. 2013;54(3):141-148

- [3] Toyokawa S, Kobayashi Y. Increasing supply of dentists induces their geographic diffusion in contrast with physicians in Japan. *Social Science & medicine*. 2010; 71:2014-2019
- [4] Okawa Y, Hirata S, Sueishi K, Ishii T. Geographic distribution of specialist orthodontists and orthodontic providers in Japan. *Orthodontic Waves*. 2013; 72: 142-147
- [5] 島田直樹, 近藤健文. 医師・歯科医師・薬剤師調査の個票データを使用した届出率の推計. 日本公衛誌. 2004; 51(2):117-32.
- [6] 江原郎. 市区町村の人口規模と成立する診療科との関係について-診療科ごとに対象人口が異なる- 医療と社会. 2013; 23(2):113-123
- [7] 厚生労働省医政局歯科保健課 今後の歯科保健医療と歯科医師の資質向上等に関する検討会 中間報告書. 2006. (<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2006/12/s1208-9.html>.)

表 1. 2010 年と 2012 年の歯科医師調査の参加者特性

	2010年調査						2012年調査					
	男性		女性		合計		男性		女性		合計	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
平均年齢	80843	75.4	26406	24.6	107249	100	83349	74.8	28042	25.2	111391	100
	47.0		41.2		45.6		48.4		42.2		46.8	
年齢												
≤29	5157	6.4	3910	14.8	9067	8.5	4734	5.7	3641	13	8375	7.5
30-39	16346	20.2	9272	35.1	25618	23.9	15427	18.5	9422	33.6	24849	22.3
40-49	22750	28.1	6703	25.4	29453	27.5	21463	25.8	7192	25.6	28655	25.7
50-59	26070	32.2	5235	19.8	31305	29.2	26854	32.2	5755	20.5	32609	29.3
60-69	10207	12.6	1240	4.7	11447	10.7	14403	17.3	1971	7	16374	14.7
≥70	313	0.4	46	0.2	359	0.3	468	0.6	61	0.2	529	0.5
勤務状況												
歯科開業医	47257	58.5	4268	16.2	51525	48	48066	57.7	4445	15.9	52511	47.1
歯科診療所勤務医	12684	15.7	11054	41.9	23738	22.1	13288	15.9	11725	41.8	25013	22.5
病院勤務医	2130	2.6	730	2.8	2860	2.7	2106	2.5	746	2.7	2852	2.6
大学勤務者	6170	7.6	3278	12.4	9448	8.8	6192	7.4	3432	12.2	9624	8.6
その他	1290	1.6	738	2.8	2028	1.9	1367	1.6	760	2.7	2127	1.9
未報告	11312	14	6338	24	17650	16.5	12330	14.8	6934	24.7	19264	17.3

図 1-1 歯科医師数の将来予測

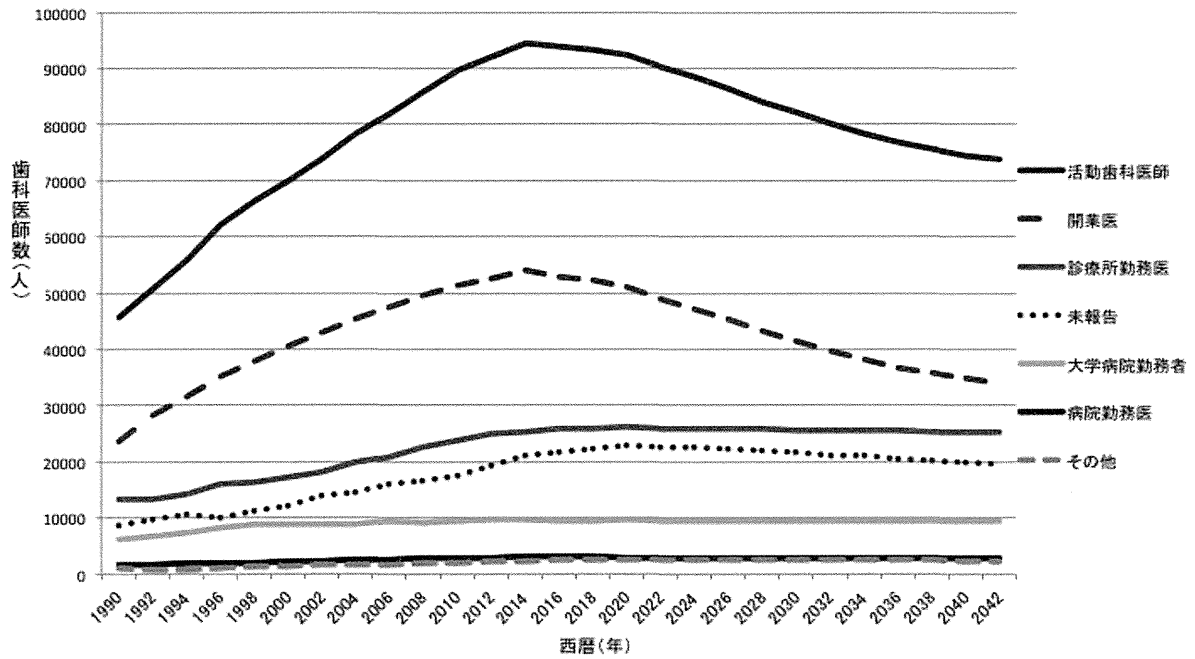


図 1-2 人口千人当たりの歯科医師数の将来予測

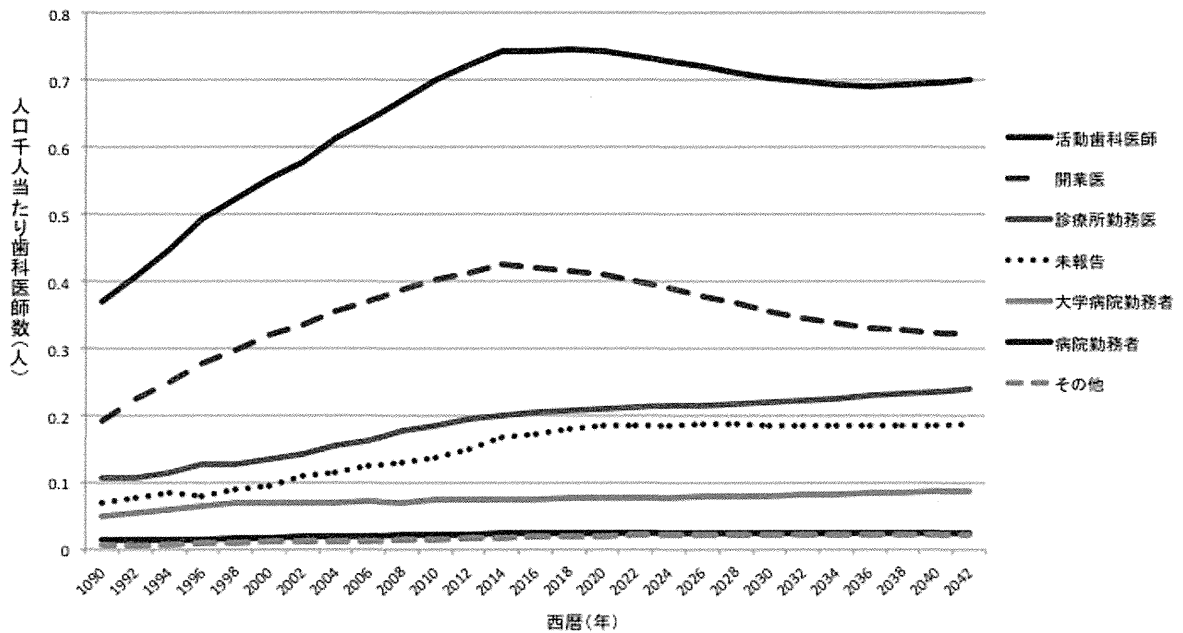


図 2-3 男性歯科医師数の将来予測

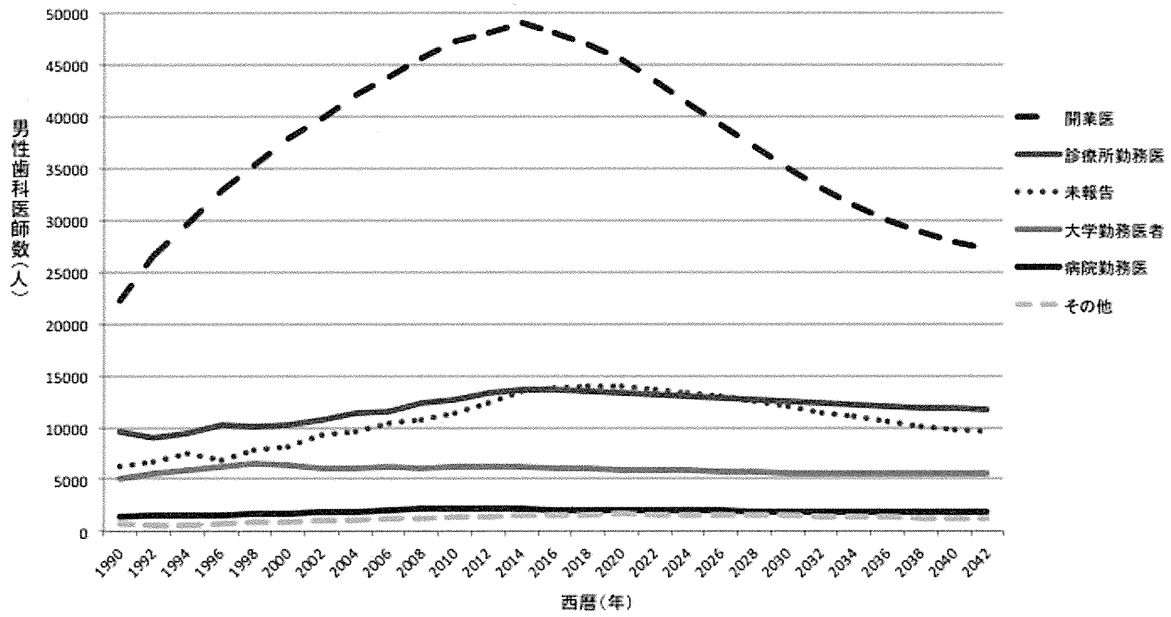


図 2-4 女性歯科医師数の将来予測

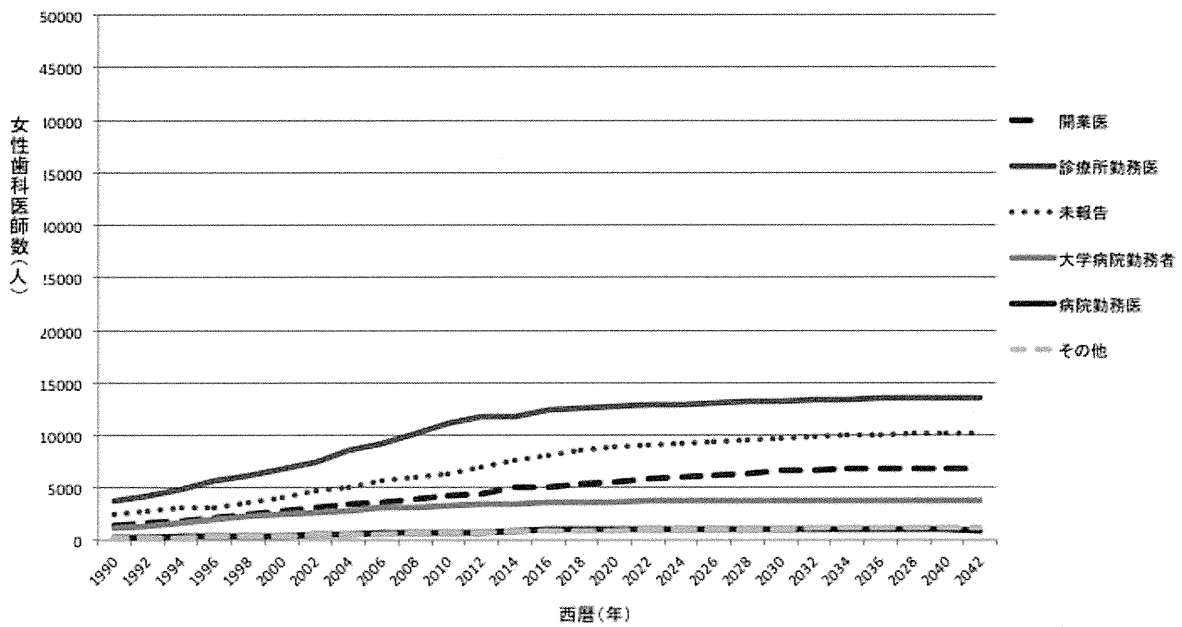


表 2. 歯科医師の各診療科の人数(1996-2012 年)

年	一般歯 科(人)	%	矯正歯 科(人)	%	小児歯 科(人)	%	口腔外 科(人)	%	臨床研 修医(人)	その他 (人)	%	計(人)	
1996	54472	(87.6)	2024	(3.3)	1607	(2.6)	2740	(4.4)	0	(0.0)	1357	(2.2)	62200
1998	57455	(86.7)	2190	(3.3)	1689	(2.5)	3370	(5.1)	0	(0.0)	1549	(2.3)	66253
2000	60745	(86.7)	2408	(3.4)	1727	(2.5)	3515	(5.0)	0	(0.0)	1705	(2.4)	70100
2002	63622	(86.3)	2552	(3.5)	1727	(2.3)	3637	(4.9)	0	(0.0)	2211	(3.0)	73749
2004	67675	(86.5)	2712	(3.5)	1818	(2.3)	3771	(4.8)	0	(0.0)	2271	(2.9)	78247
2006	68795	(83.9)	2867	(3.5)	1768	(2.2)	3527	(4.3)	2480	(3.0)	2523	(3.1)	81960
2008	72784	(84.7)	3084	(3.6)	1786	(2.1)	3732	(4.3)	2056	(2.4)	2538	(3.0)	85980
2010	75708	(84.5)	3332	(3.7)	1898	(2.1)	3909	(4.4)	2096	(2.3)	2657	(3.0)	89600
2012	77907	(84.6)	3393	(3.7)	1951	(2.1)	3996	(4.3)	2266	(2.5)	2615	(2.8)	92128

表3. 人口10万人对各診療科歯科医師数の2012年と2002年の比較

	2002年の 平均値	2012年の 平均値	平均値の差	差の標準誤差	差の95%信頼区間	p値
一般歯科	44.7	55.7	11.0	0.39	(10.2, 11.8)	<0.001
矯正歯科	1.6	2.2	0.6	0.05	(0.46, 0.67)	<0.001
小児歯科	5.9	7.3	1.4	0.19	(1.05, 1.80)	<0.001
口腔外科	2.7	3.0	0.3	0.10	(0.15, 0.54)	0.01
計	51.6	65.4	13.8	0.44	(12.95, 14.7)	<0.001

図3. 人口10万人対総歯科医師数の地域分布[平均. 2002年:51.6人(SD 11.70) 2012年:65.4人(SD 13.01)] 3
(人/人口10万人)

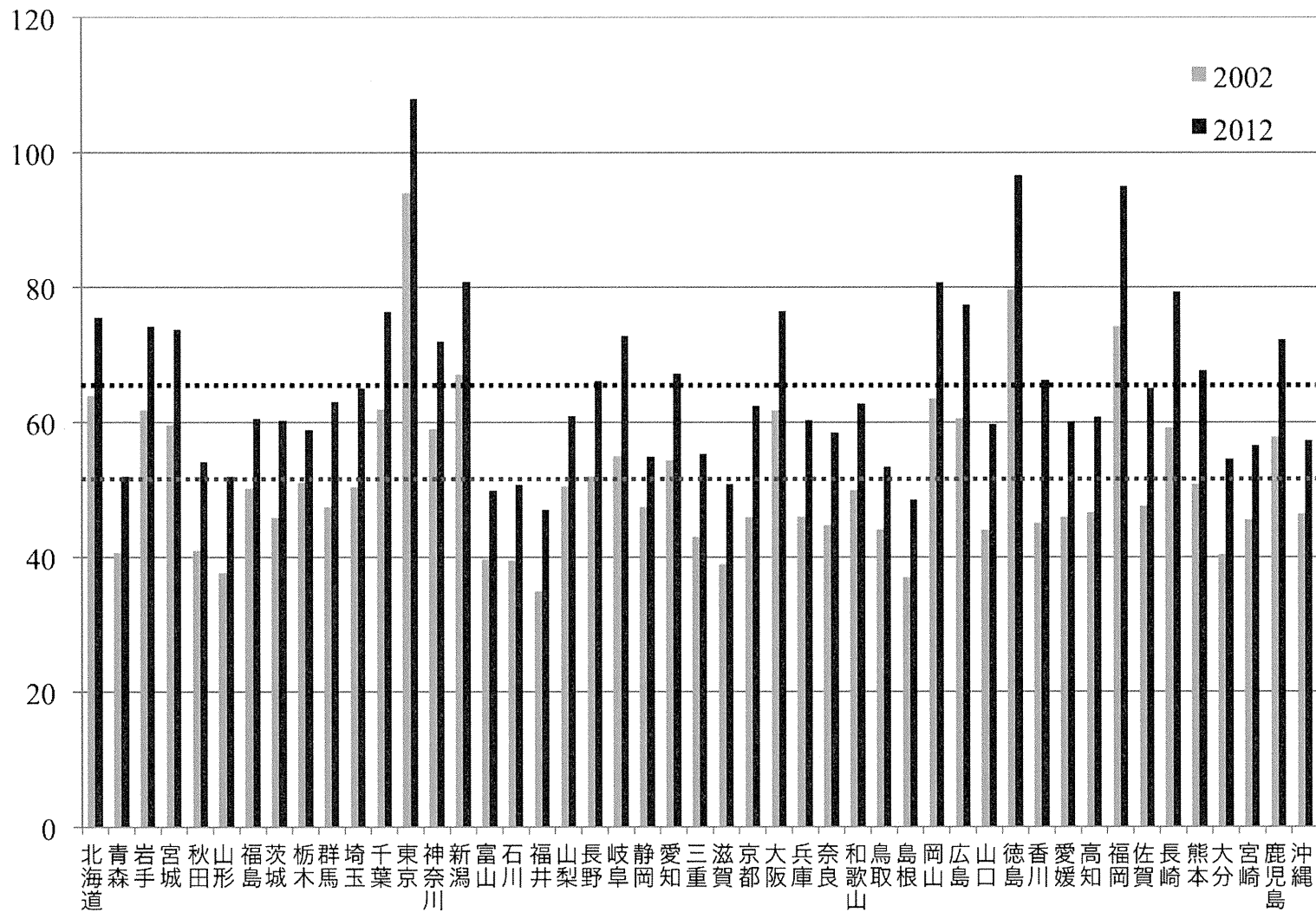


図4. 人口10万人対一般歯科に従事している歯科医師数の地域分布[平均. 2002年:44.7人(SD 9.06) 2012年:55.7人(SD 9.66)]
(人/人口10万人)

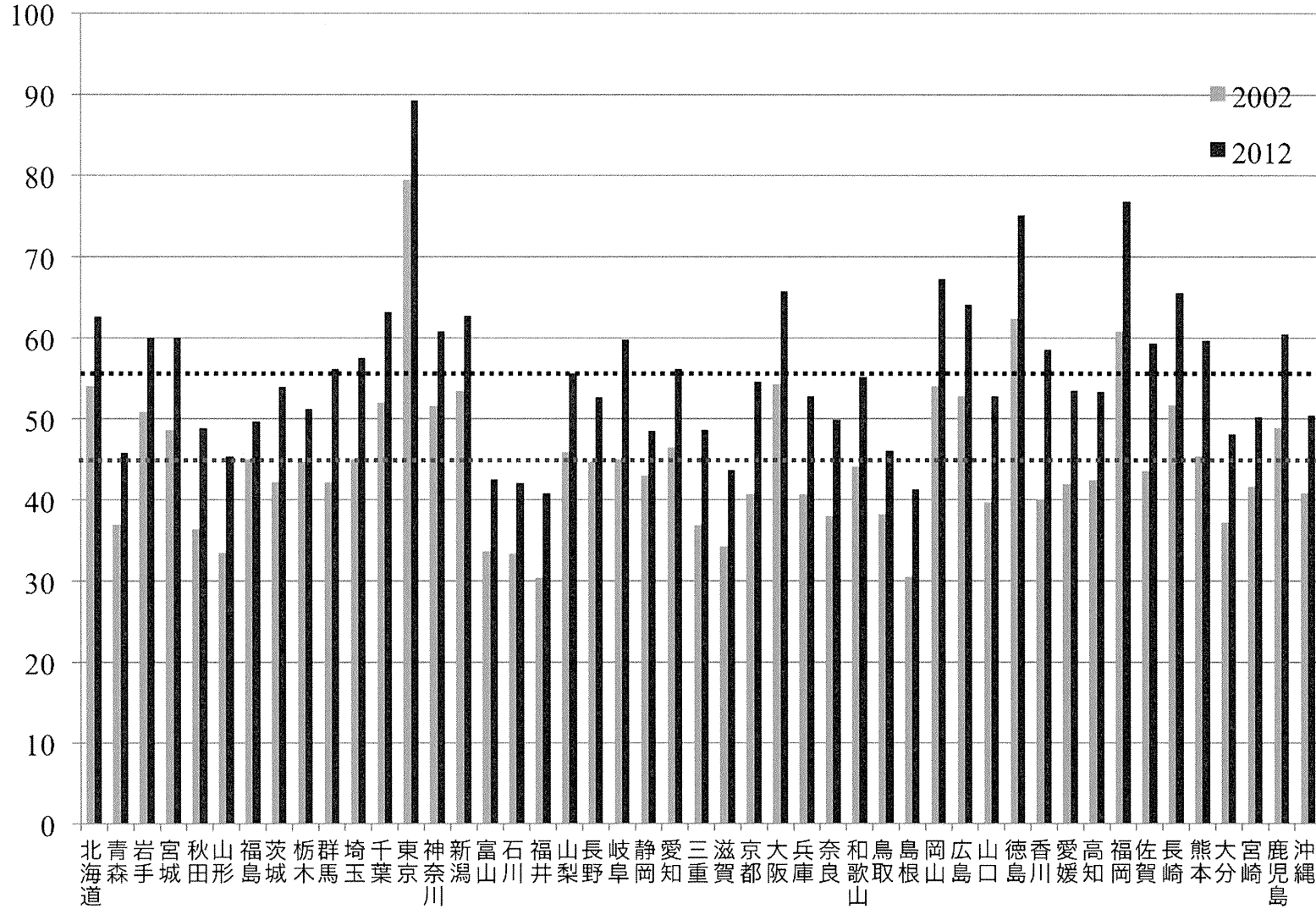


図5. 人口10万人対矯正歯科に従事している歯科医師数の地域分布[平均. 2002年:1.6人(SD 1.02) 2012年:2.2人(SD 1.05)]

(人/人口10万人)

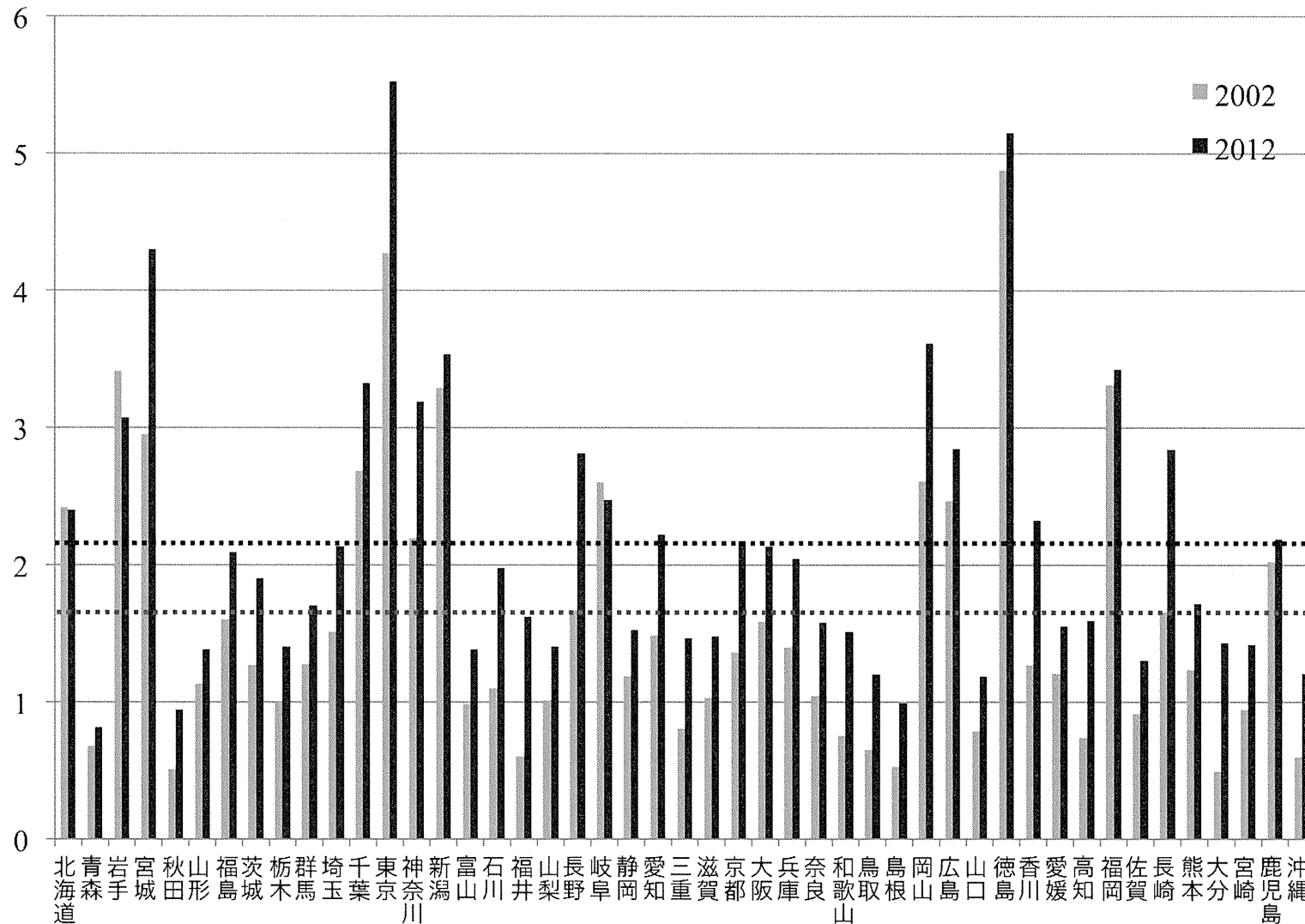


図6 小児人口10万人対小児歯科に従事している歯科医師数の地域分布[平均.2002年:5.9人(SD 0.68) 2012年:7.3人(SD 0.71)]

(人/小児人口10万人)

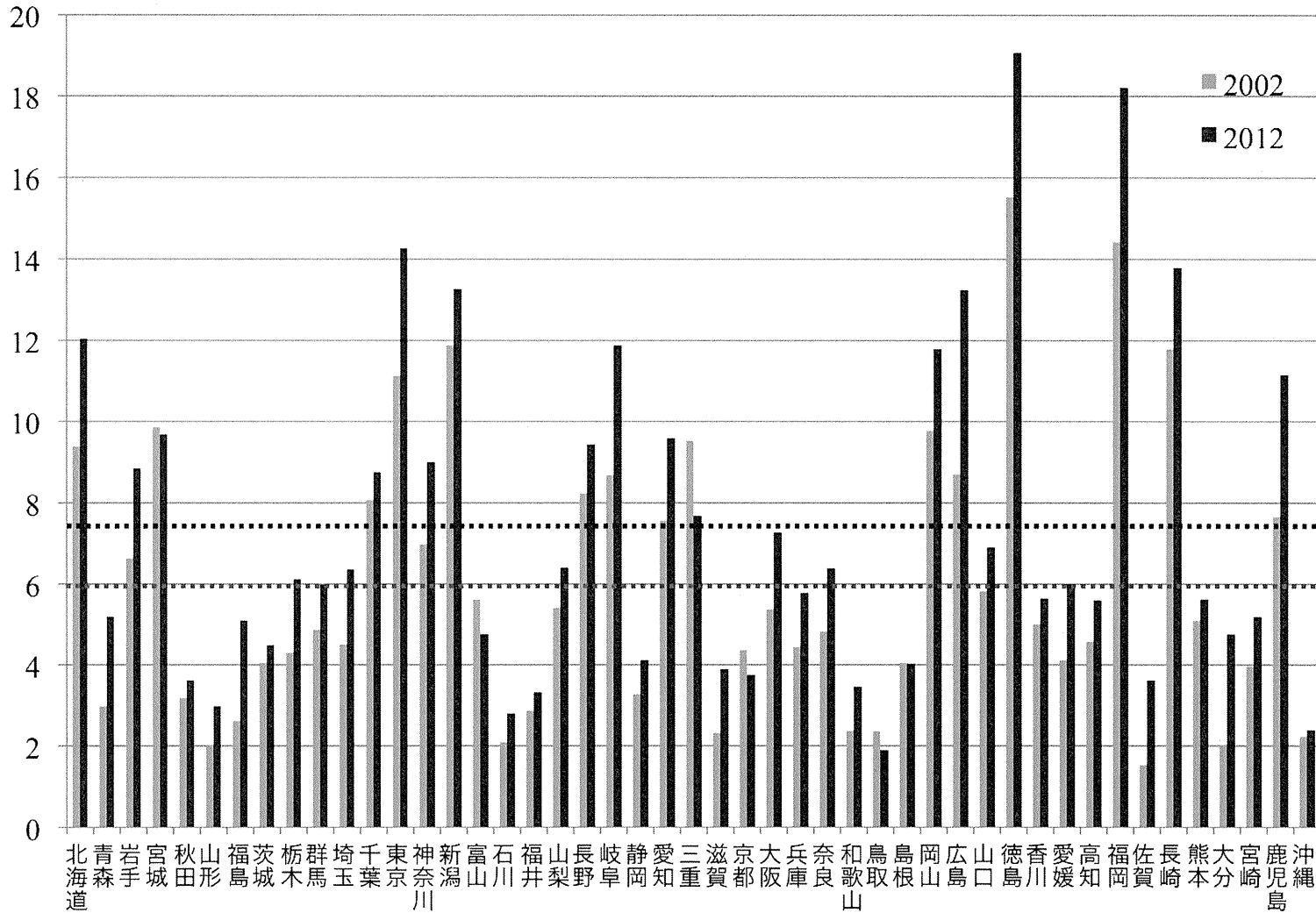


図7 人口10万人対口腔外科に従事している歯科医師の地域分布[平均. 2002年:2.7人(SD 1.03) 2012年:3.0人(SD 0.85)]

(人/人口10万人)

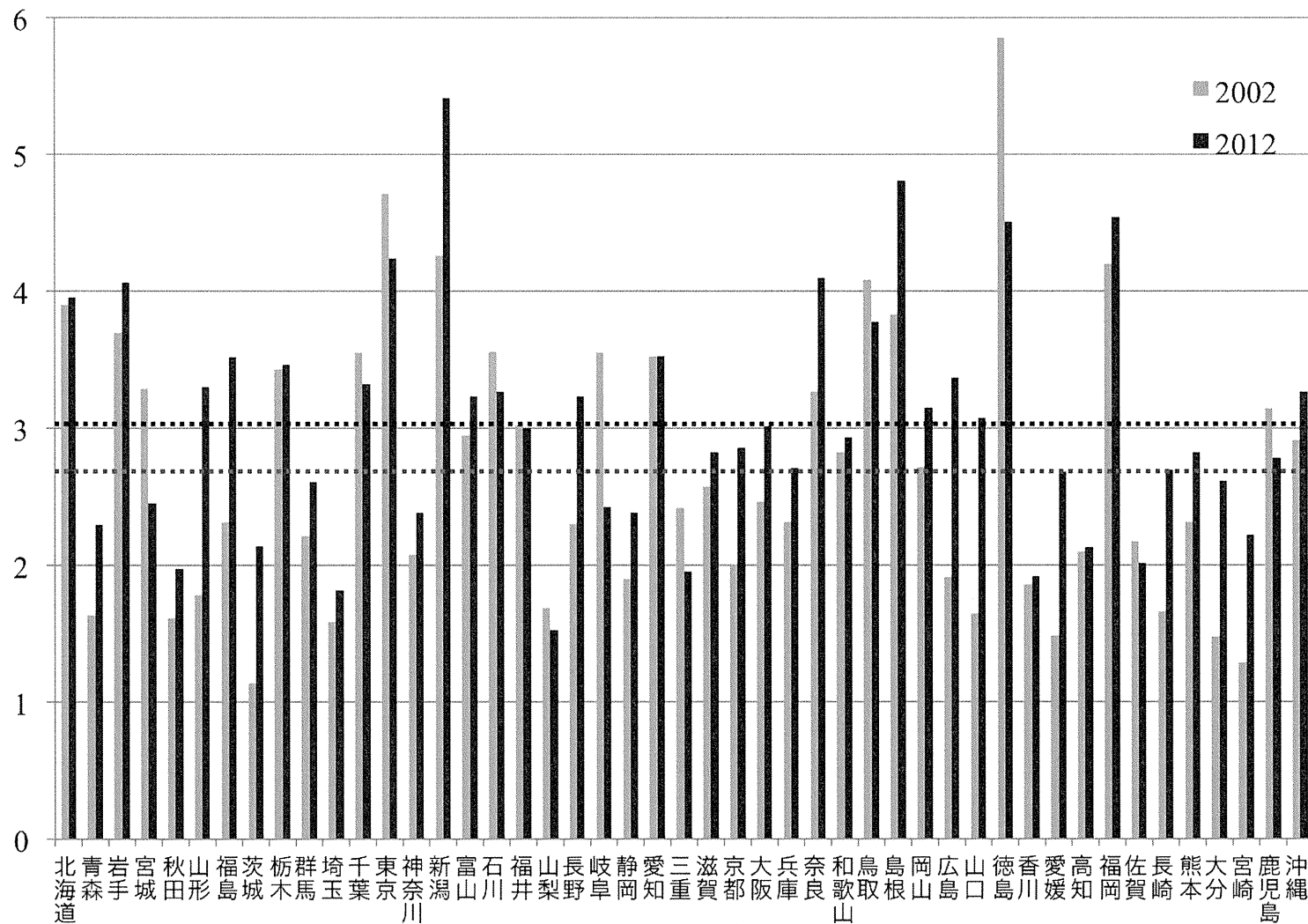
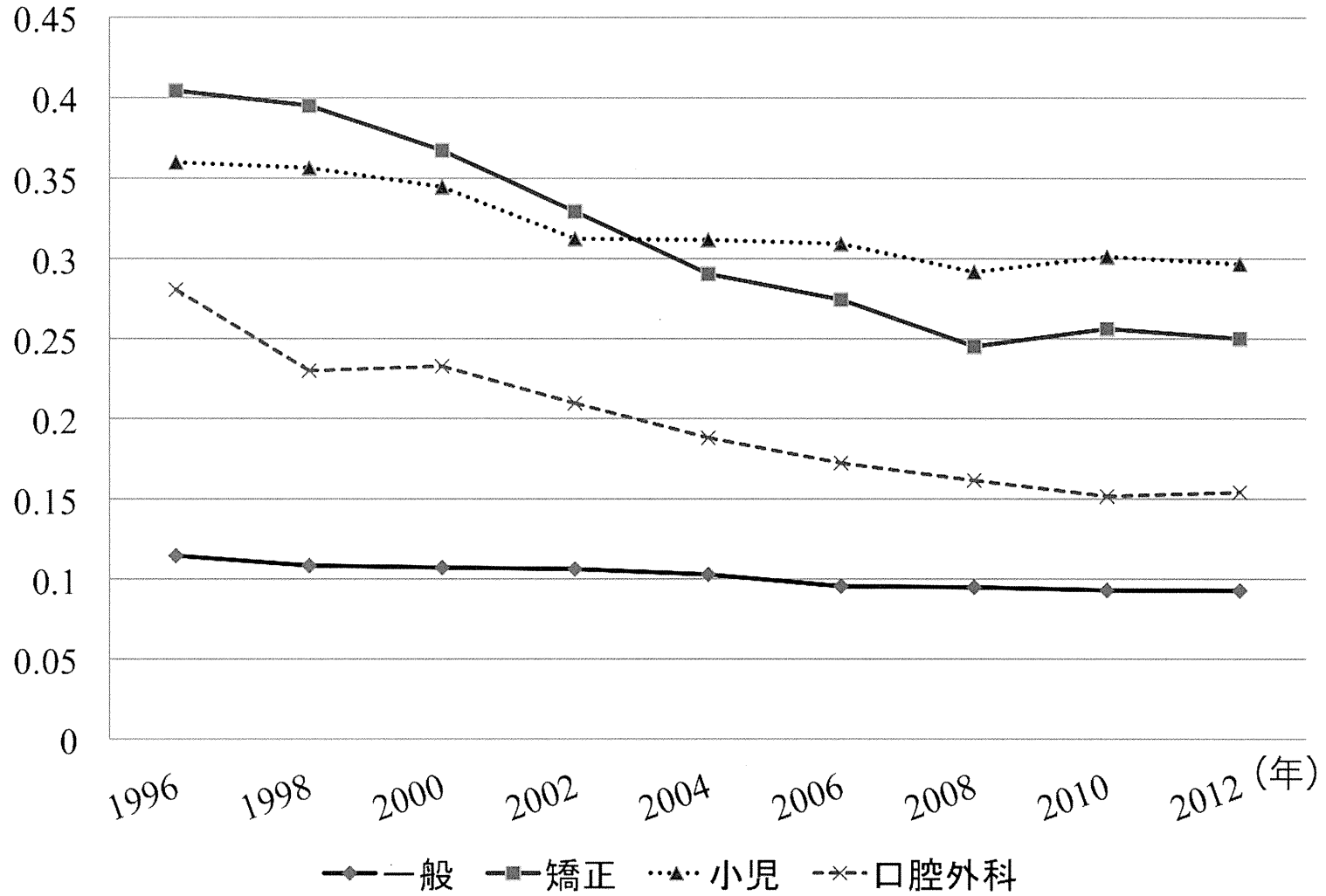


図8 診療科別の Gini 係数の経年変化(1996 年～2012 年)

Gini係数



医師以外の医療スタッフの分布と配置の効果に関する研究

新 秀直 東京大学医学部附属病院 企画情報運営部 講師

研究要旨

【背景】

医療の高度化や 2007 年に設置が義務付けられた医療機器安全管理責任者(以下、責任者)に対しての臨床工学技士への期待等もあり、病院への臨床工学技士の配置が全国的に進んでいると予想される。しかし、臨床工学技士会が実施する実態調査以外に、全国的な臨床工学技士の配置状況について報告した発表は見当たらない。そこで、全国データである病院報告及び医療施設静態調査を用いて、病院における臨床工学技士の配置状況や責任者の職種について分析するとともに、医師確保や医師の負担軽減のために、医師に対してどのような支援が必要かを検討した。

【方法】

2008 年と 2011 年の病院報告及び医療施設静態調査のデータ開示を厚生労働省から受けて分析を行った。それぞれのデータにある共通の施設番号を用いて、病院単位でリンケージし、全てのデータがリンケージできた 8,157 病院を分析対象とした。

【結果】

8,157 病院の内、臨床工学技士がいない病院が 5,414 病院(66.4%)であった。臨床工学技士のいる病院(2,743 病院)の平均常勤換算人数は、 5.0 ± 5.2 人(2011 年)であり、最大 67 人であった。責任者の職種は、臨床工学技士がいる病院では、臨床工学技士が責任者に任命されている病院が 2008 年で 1,353 病院(49.3%)であったが、2011 年には 1,513 病院(55.2%)に増えていた ($p < 0.001$)。

【考察】

臨床工学技士の配置は全国の半分以上の病院で無かったが、その人数や配置割合については、まだ十分ではないと考える。一方で、臨床工学技士がいる病院では、臨床工学技士が責任者に任命される割合が高く、医療機器の安全管理が各病院で充実してきている傾向にあると考えられる。しかし、医療機器の安全管理の負担を医師にかけている病院も数多く見受けられ、今後の支援が必要であると考えられた。

【結語】

今後、医師の負担軽減とともに、さらに医療機器の安全管理を進めるためには、臨床工学技士が配置されていない病院数を少なくするとともに、責任者としての臨床工学技士の資質を高める必要がある。

A. 研究目的

安全で質の高い医療を提供するためには、医師だけでなく、その他の医療スタッフとの連携が重要である。2007 年には医師及び医療関係

職と事務職員等との間等での役割分担の推進について(医政発第 1228001 号)が発出され、効率的な業務運用がなされるよう、適切な人員