

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）
「歯科衛生士及び歯科技工士の就業状況等に基づく安定供給方策に関する研究」
（H29 - 医療 - 一般 - 003）
平成 29 年度～30 年度 総合研究報告書

歯科衛生士の地域分布の推移と歯科医療サービスとの関連

研究分担者 大島 克郎（日本歯科大学東京短期大学）

研究分担者 安藤 雄一（国立保健医療科学院）

研究要旨

歯科衛生士の安定供給方策を検討するうえで、歯科衛生士の地域分布の推移や、現在の歯科医療サービスに対して、この分布が及ぼしている影響を分析することは重要である。本研究では、①過去 50 年間（1966～2016 年）の都道府県別における歯科衛生士数と歯科衛生士養成数の推移を把握する。また、②都道府県別における歯科衛生士数と歯科診療報酬との関連を分析する。これらの分析結果に基づき、今後、本研究班で歯科衛生士の安定供給方策を検討するための基礎資料を得ることを目的とする。

データは、都道府県別における歯科衛生士数、歯科衛生士養成数、各関係歯科診療報酬項目（NDB オープンデータから収集）等を収集のうえ使用した。

都道府県別における人口 10 万対歯科衛生士数（診療所勤務）の 1966～2016 年の推移をみたところ、1970 年代頃から東日本に比べ西日本の方が高い西高東低の状態にあり、年次ごとにその傾向が顕著になっていることが認められた。また、人口 10 万対歯科衛生士養成数の 1966～2016 年の推移については、人口 10 万対歯科衛生士数の分布に比較するとその傾向は顕著ではないものの、西高東低の状態にあることが認められた。

一方で、人口 10 万対歯科衛生士数と各人口 10 万対歯科診療報酬項目との相関分析の結果においては、「歯科再診料（ $r=0.354$ ）」「歯科衛生実地指導料 1（ $r=0.358$ ）」「歯科衛生実地指導料 2（ $r=0.310$ ）」「歯科訪問診療 1（ $r=0.421$ ）」および「歯科訪問診療 2（ $r=0.393$ ）」で正の相関が認められた。

本研究結果から、人口 10 万人あたりの歯科衛生士数・歯科衛生士養成数の地域分布については、1970 年代から既に西高東低の状態を示しており、また、一部の歯科医療サービスとの相関がみられることが明らかになった。

歯科衛生士の需給を検討するうえで、NDB オープンデータ等の利活用も有用であると考えられ、今後、こうしたデータ等の二次分析による結果も含めて、歯科衛生士の安定供給方策に関して、より考察を加えていく予定である。

A. 研究目的

今後の高齢化の進展を踏まえ、口腔衛生管理等に主眼を置いた歯科保健医療サービス提供体制の充実を図る観点から、歯科衛生士の安定供給に努めていくことは喫緊の課題である。しかし近年では、歯科衛生士の人材確保は困難な状況にあり、とりわけ歯科診療所での不足が顕著になっている^{1,2)}

こうした状況は全国的に生じていると考えられるが、その一方で、人口10万人あたりの歯科衛生士数の地域分布に関しては、東日本に比べ西日本の方が多く、いわゆる「西高東低」の状態にあることが報告されている^{3~5)} (図1, 2)。この地域分布の傾向は歯科医療従事者では歯科衛生士に特有のものであり、歯科医師や歯科技工士にはみられず、歯科助手では寧ろ東日本で多いことが示されている⁵⁾。また、多くの歯科衛生士の就業場所である歯科診療所においても、同様の地域分布の傾向は認められない⁶⁾。歯科衛生士の地域分布が西高東低の状態にある要因として、古田らの報告³⁾によれば、都道府県別にみた歯科衛生士数と歯科衛生士養成数との正の相関を示しており、すなわち、歯科衛生士養成施設を卒業した者は西日本の方が多くことから、歯科診療所に雇用される歯科衛生士についても多くなる可能性があること示唆している。

しかし、これまでに歯科衛生士数と歯科衛生士養成数との地域分布の関連について、長期的な推移をみた報告は見当たらない。今後、歯科衛生士の安定供給方策を検討するうえで、歯科衛生士の地域分布の推移を把握するとともに、現在の歯科医療サービスに対して、この分布が及ぼしている影響を分析することは重要である。

本研究では、①過去50年間(1966~2016年)の都道府県別における歯科衛生士数と歯科衛生士養成数の推移を把握する。また、②都道府県別における歯科衛生士数と歯科診療報酬との関連を分析する。これらの分析結果に基づき、今後、歯科衛生士の安定供給方策を検討するうえでの基礎資料を得ることを目的とする。

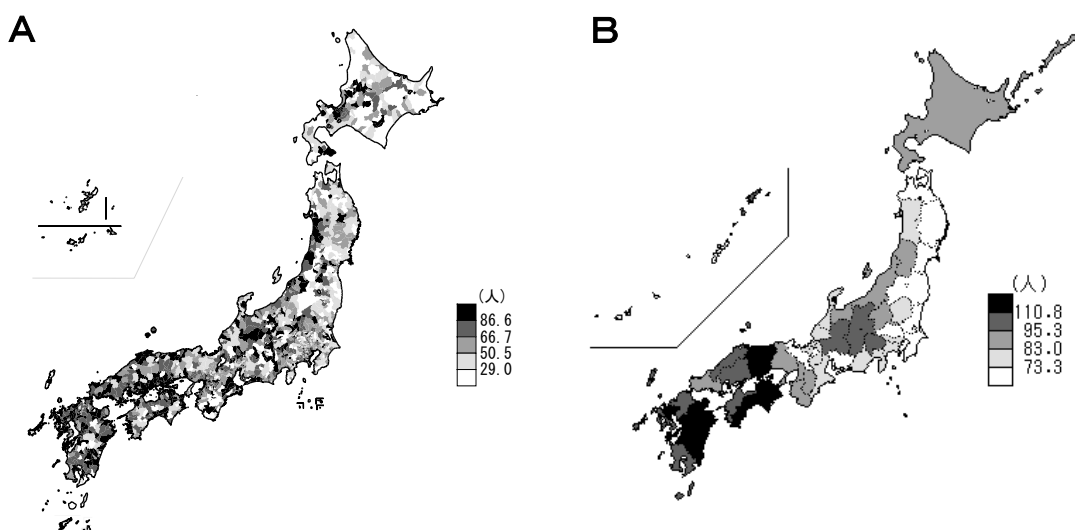


図1 市区町村別にみた人口10万対歯科衛生士数(歯科診療所勤務)の分布(A)と都道府県別にみた人口10万対歯科衛生士数(歯科診療所勤務)の分布(B)

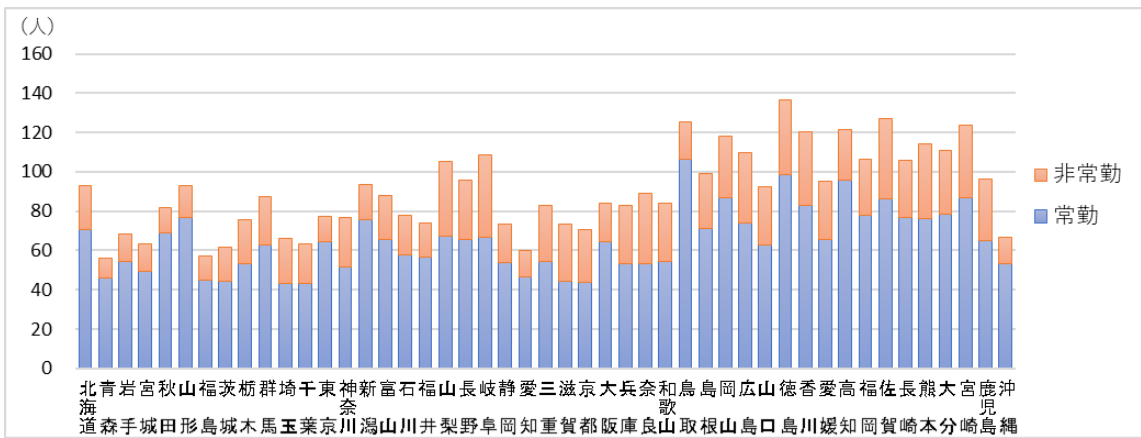


図2 都道府県別にみた人口10万対歯科衛生士数（診療所勤務者のみ）

【付記】

- 図1におけるデータソースに関しては、Aは統計法第32条の規定に基づく目的外利用申請により得られた2014年医療施設静態調査の調査票情報から作成したデータ⁷⁾を使用し、Bは2014年衛生行政報告例公表データ⁸⁾を使用した。
- 医療施設静態調査における歯科衛生士数については、常勤・非常勤の区分がされており、常勤数については実人員が、非常勤数については常勤換算により算出されている。一方で、衛生行政報告例における歯科衛生士数については、歯科衛生士法に規定される業務従事者届に基づき、集計され公表されている。
- 図2は衛生行政報告例を用いて都道府県別にみた人口10万人あたりの診療所に勤務する歯科衛生士数（ア）を示している。このグラフの色分けについては、「常勤」は医療施設静態調査における人口10万人あたりの常勤歯科衛生士数（イ）を示しており、「非常勤」はアからイを減ずることにより、人口10万人あたりの非常勤歯科衛生士数（実数）とみなして示している。

B. 研究方法

1. データソース

(1) 都道府県別での歯科衛生士数に関するデータ

都道府県別での就業歯科衛生士数を把握するため、1966年から2016年までの衛生行政報告例（1999年までは「厚生省報告」の名称）の公表データ⁸⁾を収集した。なお、歯科衛生士法に基づく業務従事者届は1967年から1982年までの間は毎年の届出が定められており、就業歯科衛生士数のデータも毎年公表されていたが、本研究では、全ての対象期間において隔年（西暦が偶数年）のデータのみを収集した。

併せて、都道府県別での人口10万人あたりの歯科衛生士数を算出するため、人口推計⁹⁾のデータから、就業歯科技工士数の年次推移で用いられるデータと同年の1996年から2014年までの隔年の都道府県別での数値を収集した。なお、これらのデータは人口10万人あたりの歯科衛生士養成数や歯科診療報酬算定件数を算出する際にも用いた。

(2) 都道府県別での歯科衛生士養成数に関するデータ

都道府県別にみた歯科衛生士養成数を把握するため、歯科保健関係統計資料¹⁰⁾に掲載されている、1966年から2016年までの各歯科衛生士養成施設における定員数を収集した。この定員数の数値を都道府県ごとに集計し、都道府県別における歯科衛生士養成施設定員数のデータを作成した。

なお、歯科衛生士養成施設における定員数と入学者数との関係については、実際には、定員数に満たない施設や、逆に定員を超えて学生を確保する施設もあるが、本研究では、各施設における定員数を養成数とみなして算出を行った。本報告では、歯科衛生士養成施設における定員数を「歯科衛生士養成数」と表記する。

(3) 都道府県別での歯科医療サービスの状況に関するデータ（NDBオープンデータ）

歯科衛生士の地域分布とこれに影響を与える歯科医療サービスとの関連を調べるため、NDBオープンデータ¹¹⁾を活用した。NDB（レセプト情報・特定健診等情報データベース；National Database of Health Insurance Claims and Specific Health Checkups of Japan）は、高齢者の医療の確保に関する法律に基づき、レセプト情報と特定健診・特定保健指導情報を収集し構築されるものであり、より利便性を高めるために、特定の項目が集計され、NDBオープンデータとして2014年分から厚生労働省のウェブサイト上で公表された。

歯科に関する項目については、2014年分として公表された第1回NDBオープンデータでは「傷病件数」のみであったが、2015年分の第2回NDBオープンデータでは、傷病件数に加え、「基本診療料」「医学管理等」および「在宅医療」に関する項目も併せて公表された。このため本研究では、第2回NDBオープンデータから、特に歯科衛生士の業務等に関係があると考えられる項目である、「歯科初診料」「歯科再診料」「歯科疾患管理料」「歯科衛生実地指導料（1,2）」「新製有床義歯管理料（困難以外、困難）」「歯科訪問診療（1,2,3）」「訪問歯科衛生指導料（複雑、簡単）」および「歯科疾患在宅療養管理料（歯援診、歯援診以外）」

について、都道府県別におけるデータを収集した。

2. 分析方法

(1) 都道府県別にみた歯科衛生士数（診療所勤務）と歯科衛生士養成数の推移【分析①】

1966～2016年における都道府県別での人口10万人あたりの就業歯科衛生士数（診療所勤務者のみ）と歯科衛生士養成数の推移をみた。1966年から10年間隔でのグラフを作成するとともに、エクセルのカラースケールの機能を用いて、各年次の人口10万対歯科衛生士数を百分位で、最大値が青、中間値が白、最小値が赤となるよう色分けを設定し、視覚的に比較した。

また、参考として、1966～2016年における都道府県別での人口10万対歯科衛生士数（診療所勤務者のみ）と人口10万対歯科衛生士養成数との関連をみるため、各年次における相関係数の推移をみた。

(2) 都道府県別にみた歯科衛生士数（病院・診療所勤務）と歯科医療サービス（各歯科診療報酬項目）との関係【分析②】

都道府県別での歯科衛生士数と歯科医療サービスとの関係を把握する観点から、人口10万対歯科衛生士数（病院・診療所勤務）と各歯科診療報酬項目との関係について、相関分析を行った。併せて参考として、人口10万対歯科医師数（医療施設従事者）および老年人口割合と各歯科診療報酬項目との相関関係についても分析した。

なお、NDBオープンデータの歯科診療報酬項目は、外来・入院別で分けて公表されているが、病院・診療所別でのデータは公表されていない。このため、歯科衛生士数は診療所に勤務する者のみではなく、病院に勤務する者も併せて算出した。同様に、歯科医師についても、医療施設に従事する者すべての数値を用いた。

また、今回の分析では、各歯科診療報酬項目を人口10万人あたりの数値として算出し、変数として用いている。歯科診療報酬は本来1施設あたりの算定件数を算出して分析をすることが望ましいが、前記のとおり公表されているデータは病院・診療所の区分がされておらず、また、歯科訪問診療に関する報酬項目など、すべての施設で算定していない項目もあることから、今回の分析にあたっては、すべて都道府県別での人口10万人あたりの算定件数を算出し、概略的に把握することに主眼を置いた。

これらの分析を行ううえで、統計解析ソフトStata 14^{12,13)}を用いた。

3. 倫理的配慮

本研究は、政府統計データ等の既に公表されているデータを用いた二次分析であり、倫理的配慮を要する内容は含まれていない。

C. 研究結果

(1) 都道府県別にみた歯科衛生士数（診療所勤務）と歯科衛生士養成数の推移【分析①】

1966～2016年における都道府県別にみた人口10万対歯科衛生士数（診療所勤務）の推移に関して、1966年から10年間隔での状態を表したグラフ（図3）と、すべての数値を示した表（表1）とをそれぞれ示す。これらの結果からは、1970年代頃から既に人口10万対歯科衛生士数の地域分布が、東日本に比較し西日本の方が高い西高東低の状態にあり、年次ごとにその傾向が顕著になっていることが認められた。

一方、1966～2016年における都道府県別にみた人口10万対歯科衛生士養成数の推移に関して、1966年から10年間隔での状態を表したグラフ（図4）と、すべての数値を示した表（表2）とをそれぞれ示す。これらの結果からは、人口10万対歯科衛生士数の分布に比較するとその傾向は顕著ではないものの、人口10万対歯科衛生士養成数の地域分布は西高東低の状態にあることが認められた。

また、参考として1966～2016年までの両者の相関関係をみたところ、1972年をピークとして強い相関（ $r=0.732$ ）がみられたが、その後、現在に至るまで漸減傾向を示し、2016年での相関係数（ r ）は0.409であった（図5）。

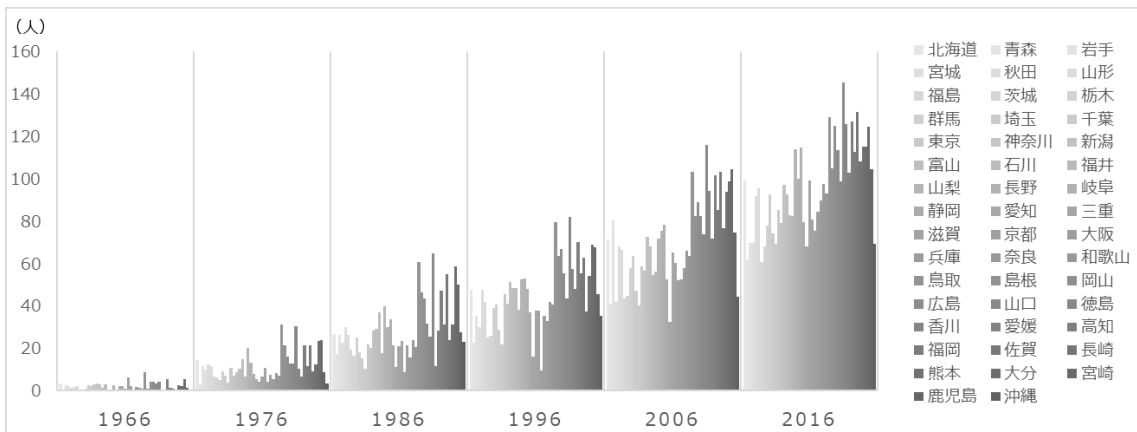


図3 1966～2016年の都道府県別人口10万対歯科衛生士数（診療所勤務）の推移

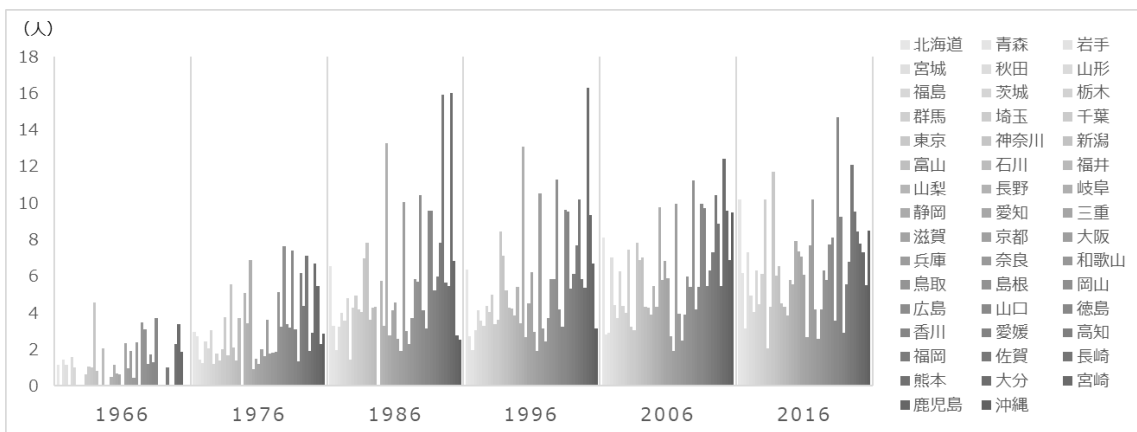


図4 1966～2016年の都道府県別人口10万対歯科衛生士養成数の推移

表1 人口10万対歯科衛生士数（診療所勤務）（1966～2016年・隔年）

	1966	1968	1970	1972	1974	1976	1978	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
北海道	3.6	5.2	8.0	10.3	11.7	14.6	17.9	20.1	21.9	23.5	26.9	31.3	35.2	38.1	42.6	47.6	51.9	55.1	59.4	63.7	71.4	77.5	83.1	85.6	92.7	99.3
青森	0.1	1.2	1.3	1.1	1.9	3.2	5.9	9.5	13.4	16.1	17.5	17.8	19.1	19.0	19.7	22.9	25.2	27.6	31.8	34.5	40.9	45.9	49.4	54.4	55.9	61.4
岩手	2.6	4.5	5.8	7.2	8.7	11.5	13.1	16.4	20.4	22.3	26.4	28.2	30.9	30.9	32.9	35.4	34.2	40.1	42.4	42.7	50.4	58.0	59.0	63.3	67.8	69.6
宮城	2.0	2.9	5.8	7.7	8.3	10.0	17.0	19.8	22.2	22.5	22.5	23.9	25.4	26.3	30.2	30.6	33.6	36.8	37.4	41.9	50.4	54.5	58.6	63.4	69.7	
秋田	1.4	1.6	5.2	8.4	8.6	12.4	17.9	19.3	23.5	28.2	30.0	35.5	38.9	38.4	43.4	47.4	50.1	54.5	57.9	62.9	68.0	70.6	75.5	79.8	81.8	92.0
山形	1.8	4.6	7.2	8.8	9.0	11.6	15.2	18.4	23.2	25.7	26.5	28.2	30.4	32.5	36.5	42.0	45.2	50.6	55.5	61.8	66.4	75.4	83.3	85.3	92.9	95.3
福島	2.2	3.0	4.2	5.5	6.3	6.9	9.9	12.1	14.3	16.2	19.5	21.1	20.3	22.5	22.6	25.0	27.5	32.5	36.0	38.5	43.4	48.8	53.4	49.7	57.3	60.8
茨城	0.5	1.0	2.1	4.9	5.3	6.3	7.7	9.3	11.1	11.8	16.5	19.6	20.6	19.0	23.0	26.1	29.6	33.1	35.6	41.1	44.8	51.8	56.7	60.0	61.5	68.1
栃木	0.5	0.9	3.7	4.4	5.7	5.1	8.0	11.9	17.4	21.7	25.1	25.8	29.0	29.4	35.5	39.2	41.9	46.4	51.4	53.5	57.7	60.9	66.4	69.3	75.5	78.0
群馬	1.1	1.7	2.9	4.4	5.6	9.1	10.6	10.0	14.3	18.0	18.1	19.7	23.7	28.1	33.7	40.6	45.3	49.6	54.5	59.1	63.5	71.8	78.3	85.2	87.4	92.6
埼玉	2.5	2.9	3.5	5.2	6.1	7.0	7.3	10.0	12.2	14.0	15.5	17.7	19.3	19.4	23.1	28.9	29.1	35.4	37.8	42.5	47.2	51.3	57.4	60.0	66.0	74.0
千葉	2.2	0.8	1.2	2.2	2.8	3.7	4.7	4.9	5.5	10.0	10.4	11.9	13.9	14.8	16.8	22.0	24.1	28.8	35.2	36.9	40.3	49.6	51.0	56.2	62.9	69.4
東京	3.0	4.0	5.3	7.4	8.0	11.0	13.2	14.4	16.3	19.6	21.6	24.9	29.1	33.0	36.6	45.6	46.6	50.9	54.5	55.5	58.7	67.5	71.8	72.1	77.1	85.2
神奈川	3.3	3.2	4.3	6.4	5.8	7.2	10.5	12.6	16.4	20.2	20.4	23.5	27.8	27.1	33.7	41.0	40.9	47.7	51.6	52.8	56.7	61.1	67.8	69.3	76.7	79.3
新潟	3.1	5.1	6.5	7.0	8.2	8.6	12.3	17.0	19.1	23.5	28.2	32.3	40.2	41.6	47.9	51.4	56.2	59.7	63.5	67.5	72.4	78.2	85.6	89.4	93.3	97.2
富山	1.5	3.5	4.3	5.8	6.2	10.5	15.6	19.0	22.9	24.0	29.4	32.8	36.8	39.6	41.9	48.5	49.6	54.8	58.3	64.8	68.0	75.2	80.6	83.6	87.8	92.7
石川	2.9	6.5	9.1	11.7	10.8	14.8	22.5	28.2	35.5	32.0	37.1	38.4	37.8	38.8	44.0	48.5	51.6	50.9	49.5	58.7	64.7	67.2	68.4	68.6	77.8	82.6
福井	0.4	1.2	2.3	6.6	7.0	6.7	8.0	10.3	13.4	15.6	17.7	18.2	22.0	25.3	30.2	38.4	44.8	43.7	47.6	53.2	56.1	62.7	68.0	72.4	73.8	82.2
山梨	0.5	1.3	7.2	12.6	16.2	20.3	30.0	34.7	36.4	36.9	39.9	38.6	38.5	42.4	46.9	52.7	53.5	60.6	67.6	72.6	71.6	79.7	86.7	98.2	105.2	113.9
長野	2.8	5.2	6.5	9.7	10.9	13.2	18.3	22.2	25.1	28.8	30.1	36.2	38.5	42.9	47.6	52.9	54.6	54.9	64.5	70.6	75.5	82.7	89.4	90.9	95.7	99.9
岐阜	0.8	3.2	4.4	5.5	6.9	7.9	14.5	19.4	25.1	28.5	33.9	35.5	36.1	38.6	41.1	48.0	52.3	53.6	62.6	70.7	78.2	86.6	94.5	98.4	108.6	114.8
静岡	2.3	2.7	2.8	3.6	4.3	5.7	7.7	10.5	13.9	17.1	21.3	23.7	26.1	28.7	31.6	37.1	35.7	42.2	46.7	49.5	52.4	58.1	63.5	68.8	73.4	79.3
愛知	2.1	2.0	2.4	3.0	3.5	4.5	6.6	7.8	8.3	8.9	11.1	11.9	13.6	16.1	14.4	16.0	28.6	25.8	27.2	32.7	32.7	36.1	39.1	49.8	59.6	68.0
三重	1.1	1.4	3.0	4.9	5.3	6.6	8.2	10.8	13.9	17.6	20.8	24.3	25.0	27.2	32.7	37.6	44.0	49.5	54.1	55.4	65.2	72.8	77.4	82.5	82.6	99.2
滋賀	6.2	8.4	7.4	9.0	9.2	10.9	12.0	12.8	17.5	19.5	23.6	24.3	28.0	27.2	31.3	37.6	42.0	47.1	50.4	56.6	60.3	62.2	70.7	74.3	73.4	80.8
京都	2.2	3.4	3.4	4.0	4.8	4.2	5.1	6.2	7.0	7.4	8.9	9.1	9.0	7.8	8.5	9.5	11.2	9.9	9.3	14.5	52.0	56.6	61.9	65.6	70.5	75.2
大阪	0.7	1.7	3.0	5.8	7.4	10.7	12.0	15.8	18.4	21.6	23.5	24.5	28.4	24.1	35.2	37.9	44.0	42.9	55.1	52.5	73.1	78.3	76.6	84.0	84.6	84.6
兵庫	2.0	1.5	2.1	3.3	3.8	5.3	6.5	8.4	11.2	14.3	15.5	20.7	22.2	24.5	26.1	33.0	34.8	38.6	44.9	51.5	58.0	65.9	70.8	76.6	82.8	89.5
奈良	1.6	5.6	5.5	8.9	10.4	8.2	10.0	11.8	14.8	15.2	23.8	27.5	28.7	31.5	35.7	42.0	44.0	45.3	50.3	58.3	66.1	73.4	79.5	85.2	89.2	97.5
和歌山	0.9	0.6	0.9	4.4	5.8	7.1	12.2	14.1	15.6	19.9	20.6	24.0	29.2	33.3	36.0	40.8	43.1	45.9	53.4	58.4	63.4	71.1	72.9	79.3	84.1	93.0
鳥取	8.7	13.0	16.7	20.7	22.5	31.4	43.0	51.5	54.1	56.4	60.9	64.2	66.9	69.1	72.8	79.3	85.7	87.3	97.9	101.1	103.3	108.7	116.6	114.1	124.4	128.9
島根	1.0	6.8	11.0	15.1	15.9	21.5	29.1	34.8	41.6	42.1	46.5	50.1	52.4	52.5	57.4	63.5	66.5	73.4	77.5	80.5	82.5	88.2	92.7	97.5	98.7	104.8
岡山	4.3	5.7	7.9	11.0	11.3	16.2	21.2	22.8	34.5	40.0	43.4	46.2	51.0	53.4	59.4	66.6	71.2	76.5	83.9	90.4	89.1	102.2	108.4	113.8	117.9	124.9
広島	4.4	4.8	5.3	7.9	10.3	12.8	14.8	20.7	23.9	28.0	31.5	36.7	41.5	46.4	50.2	55.6	61.9	66.9	73.7	78.7	82.2	86.9	95.7	100.5	109.3	113.3
山口	3.5	6.4	7.5	9.8	10.4	12.7	16.5	17.6	20.2	24.4	25.6	26.6	36.6	37.8	39.3	43.5	49.3	56.5	61.7	66.3	73.6	78.9	83.3	87.8	92.1	98.7
徳島	4.3	6.4	10.1	14.1	16.9	30.5	36.8	45.8	50.1	60.1	64.9	67.4	67.5	71.9	76.0	81.9	83.6	92.0	97.2	102.3	116.0	118.6	122.2	127.5	136.7	145.3
香川	0.2	2.2	3.2	4.9	8.0	10.3	8.2	9.3	22.1	22.3	11.4	35.6	41.6	45.3	46.9	57.4	62.4	70.4	78.4	79.6	94.3	102.7	105.7	112.8	120.2	125.7
愛媛	0.6	0.6	1.3	2.9	5.2	6.9	9.2	11.9	16.6	24.3	28.5	32.6	36.0	36.8	39.7	48.0	45.4	54.0	57.0	64.0	71.8	81.7	88.1	90.8	95.3	102.9
高知	5.5	6.2	6.6	13.3	14.5	21.3	29.4	35.5	38.8	42.7	47.4	54.5	55.9	60.0	68.4	70.2	78.6	85.0	94.0	95.1	101.8	105.7	109.0	117.4	121.6	126.8
福岡	1.5	2.1	5.2	8.1	10.7	11.7	15.2	18.8	21.6	25.2	31.3	32.9	35.9	39.3	50.7	55.2	60.0	66.5	70.4	79.5	85.1	88.9	92.9	101.0	106.2	112.6
佐賀	0.9	1.2	8.9	16.4	18.0	21.6	28.6	35.9	44.7	48.5	55.1	61.4	63.8	60.4	58.9	62.8	68.1	76.4	80.2	91.0	103.2	108.1	116.2	118.0	126.8	131.5
長崎	0.3	0.5	1.3	5.3	6.4	9.3	14.3	16.4	18.3	25.6	23.8	27.6	34.0	32.2	36.7	37.2	50.6	55.9	60.2	70.9	76.8	84.9	94.3	97.9	106.0	108.1
熊本	2.5	4.8	6.4	6.6	10.8	12.4	14.9	17.2	21.4	27.6	31.2	40.9	43.6	46.4	53.0	54.2	57.3	68.5	77.2	84.7	93.7	99.3	104.8	114.0	115.2	
大分	2.4	6.0	8.1	14.9	16.8	23.4	36.5	46.9	51.2	55.6	58.8	64.3	67.0	65.6	65.4	68.9	76.9	80.2	87.6	89.3	98.9	100.7	107.0	111.9	110.6	115.1
宮崎	5.3	8.9	11.3	14.6	16.1	23.7	32.7	39.9	46.0	46.9	50.3	55.8	58.0	59.6	62.9	67.7	74.4	83.0	91.1	97.2	104.3	109.7	114.4	118.8	123.8	124.4
鹿児島	1.3	3.0	7.1	5.3	6.7	8.8	14.0	17.3	22.2	24.9	27.4	29.5	31.5	36.2	41.2	45.5	51.3	55.2	60.5	67.5	74.4	74.2	83.5	88.9	96.4	104.4
沖縄				0.6	1.6	3.5	7.6	12.0	17.5	20.2	23.1	28.7	25.6	28.2	31.7	35.3	41.0	41.5	42.7	42.6	44.4	53.1	58.7	64.9	66.3	69.2

表2 人口10万対歯科衛生士養成数（1966～2016年・隔年）

	1966	1968	1970	1972	1974	1976	1978	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
北海道	1.2	2.5	2.9	2.9	3.0	3.0	3.1	3.8	3.7	5.1	6.5	6.4	6.4	6.4	6.4	7.1	7.1	7.1	8.0	8.1	10.9	10.4	10.0	10.1	10.2	10.2
青森	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	2.7	2.7	2.6	3.3	3.3	3.3	3.3														

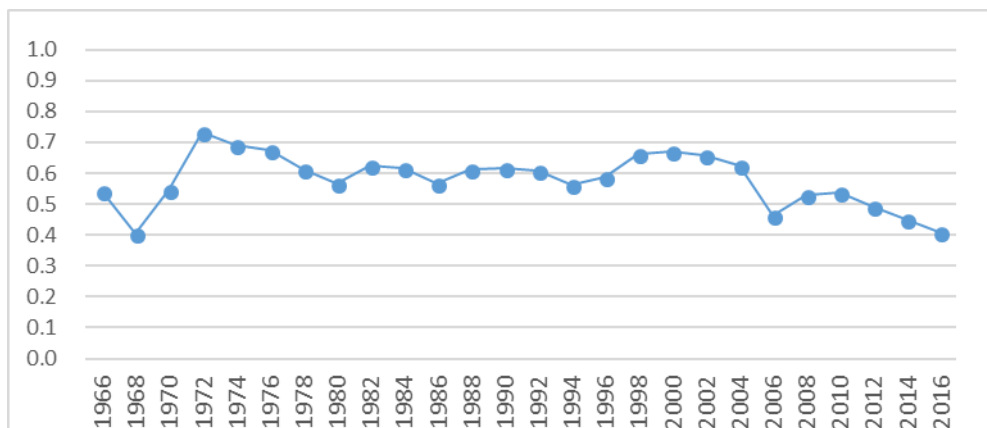


図5 人口10万対歯科衛生士数と人口10万対歯科衛生士養成数の相関係数の推移
すべて Pearson の積率相関係数 $p < 0.01$ であった。

(2) 都道府県別にみた歯科衛生士数（病院・診療所勤務）と歯科医療サービス（各歯科診療報酬項目）との関係【分析②】

表3に、人口10万対歯科衛生士数（病院・診療所勤務者のみ）、人口10万対歯科医師数（医療施設従事者のみ）および老年人口割合と、各人口10万対歯科診療報酬項目との相関分析による結果を示す。人口10万対歯科衛生士数と各人口10万対歯科診療報酬項目との間で有意な関係がみられた項目として、「歯科再診料（ $r=0.354$ ）」「歯科衛生実地指導料1（ $r=0.358$ ）」「歯科衛生実地指導料2（ $r=0.310$ ）」「歯科訪問診療1（ $r=0.421$ ）」および「歯科訪問診療2（ $r=0.393$ ）」があり、すべて正の相関が認められた。

また、参考として分析した人口10万対歯科医師数と各人口10万対歯科診療報酬項目との関係については、歯科初診料と歯科衛生実地指導料を除く全ての項目で有意な相関がみられた。このなかでも「新製有床義歯管理料」に関してのみ負の相関がみられ、他の項目は全て正の相関にあることが認められた。さらに、老年人口割合と各人口10万対歯科診療報酬項目との関係については、「新製有床義歯管理料」で正の相関が認められ、他方、「歯科訪問診療3」「訪問歯科衛生指導料（簡単）」および「歯科疾患在宅療養管理料（歯援診以外）」では負の相関が認められた。

なお、表中には示していないが、人口10万対歯科衛生士数と人口10万対歯科医師数（医療施設従事）との相関係数は $r=0.256$ ($p=0.083$) であり、老年人口割合は $r=0.475$ ($p=0.001$) であった。

表3 歯科衛生士数等と各歯科診療報酬項目との関係

歯科診療報酬項目	歯科衛生士数 (病院・診療所勤務)		歯科医師数 (医療施設従事)		老年人口割合	
	相関係数	p 値	相関係数	p 値	相関係数	p 値
歯科初診料	0.029	0.849	0.278	0.058	-0.243	0.099
歯科再診料	0.354	0.015	0.626	<0.001	-0.032	0.830
歯科疾患管理料	0.026	0.865	0.556	<0.001	-0.242	0.102
歯科衛生実地指導料 1	0.358	0.014	0.645	<0.001	-0.105	0.484
歯科衛生実地指導料 2	0.310	0.034	0.261	0.077	-0.151	0.311
新製有床義歯管理料 (困難以外)	0.059	0.695	-0.369	0.011	0.443	0.002
新製有床義歯管理料 (困難)	0.271	0.066	-0.311	0.033	0.749	0.000
歯科訪問診療 1	0.421	0.003	0.607	<0.001	0.042	0.780
歯科訪問診療 2	0.393	0.006	0.705	<0.001	-0.188	0.206
歯科訪問診療 3	-0.148	0.321	0.514	<0.001	-0.421	0.003
訪問歯科衛生指導料 (複雑)	0.098	0.514	0.464	0.001	-0.252	0.088
訪問歯科衛生指導料 (簡単)	0.130	0.385	0.615	<0.001	-0.322	0.027
歯科疾患在宅療養管理料 (歯援診)	0.247	0.094	0.616	<0.001	-0.162	0.276
歯科疾患在宅療養管理料 (歯援診以外)	0.038	0.798	0.449	0.002	-0.437	0.002

網掛けは統計学的有意差が認められた項目を示している。

(Pearson の積率相関係数/有意水準 0.05 未満)

D. 考察

本研究結果から、人口 10 万対歯科衛生士数の地域分布は、1970 年代頃から既に東日本に比べ西日本の方が多く西高東低の状態にあり、年次ごとにその傾向が顕著になっていることが明らかになった。また、この傾向は人口 10 万対歯科衛生士養成数においても、歯科衛生士の分布に比較すると顕著ではないものの、西高東低の状態を示していた。この地域分布の傾向は、歯科医師や歯科技工士にはみられず、歯科助手においては歯科衛生士とは逆に東日本で多いことが示されている⁵⁾。2016 年衛生行政報告例⁸⁾によれば、就業歯科衛生士のうち 90.6%の者が歯科診療所に勤務しているが、歯科診療所ではこうした地域分布の傾向は認められない⁶⁾。他方、医科においては、医師数や医療施設などが西高東低の状態を示していることが以前から指摘されているが^{6,14,15)}、この状況が歯科衛生士の地域分布の状態の要因となっているとは考えにくい。今回、歯科衛生士の地域分布の推移は把握できたものの、現在まで歯科衛生士が西高東低の状態を示している要因に関しては未だ不明な点が多い。

今回、都道府県別での歯科衛生士の地域分布の状況と歯科医療サービスとの関係を把握するため、各歯科診療報酬項目に関するデータを用いた。人口 10 万対歯科衛生士数と各人口 10 万対歯科診療報酬項目との相関分析の結果、歯科再診料、歯科衛生実地指導料および

歯科訪問診療との間に正の相関が認められ、とりわけ歯科訪問診療に関しては他の項目よりもその係数の値が高かった（歯科訪問診療 1： $r=0.421$ ，歯科訪問診療 2： $r=0.393$ ）。古田らは医療施設静態調査を用いて歯科訪問診療の地域分布を分析しており、近畿、四国、中国といった西日本でその実施割合が高い傾向にあったことを示している¹⁶⁾。この理由として、西日本は要介護認定率が高いため、要介護高齢者の歯科訪問診療へのニーズが高くなることを示唆している。また、歯科衛生士が多い歯科診療所では、歯科訪問診療の件数が多いことを示しており、本研究結果と併せて考えても、歯科訪問診療における歯科衛生士の業務のニーズが高いことを裏付けるものである。

なお、今回使用した歯科診療報酬項目のデータは、NDB オープンデータ¹¹⁾の公表値を活用した。NDB オープンデータは、特に第 2 回目の公表値（2015 年分）では、傷病件数のみならず、基本診療料や医学管理・在宅医療に関する項目も併せて公表されるなど、大変有用性の高いデータであると言える。しかし一方で、現時点ではこれらのデータは外来・入院別で分けて公表されているものの、病院・診療所別でのデータは公表されていない。歯科においては、歯科医療サービスを提供する施設は歯科診療所が多数を占めており⁶⁾、また、歯科医師や歯科衛生士の主な就業場所も歯科診療所であることから^{8,17)}、歯科医療サービスの実態をより精密に分析するためには、病院・診療所別における歯科診療報酬項目が公表されることが期待される。

歯科衛生士等の需給を検討するうえで、NDB オープンデータ等の利活用は有用であると考えられ、今後、こうしたデータ等の二次分析による結果も含めて、歯科衛生士の安定供給方策に関して、より考察を加えていく予定である。

E. 結論

本研究の結果から、都道府県別における人口 10 万対歯科衛生士数（診療所勤務）の 1966～2016 年の推移をみたところ、1970 年代頃から東日本に比べ西日本の方が多く西高東低の状態にあり、年次ごとにその傾向が顕著になっていることが認められた。また、人口 10 万対歯科衛生士養成数の 1966～2016 年の推移については、人口 10 万対歯科衛生士数の分布に比較するとその傾向は顕著ではないものの、西高東低の状態にあることが認められた。

人口 10 万対歯科衛生士数と各人口 10 万対歯科診療報酬項目との相関分析の結果においては、「歯科再診料 ($r=0.354$)」「歯科衛生実地指導料 1 ($r=0.358$)」「歯科衛生実地指導料 2 ($r=0.310$)」「歯科訪問診療 1 ($r=0.421$)」および「歯科訪問診療 2 ($r=0.393$)」で正の相関が認められた。

本研究結果から、人口 10 万人あたりの歯科衛生士数・歯科衛生士養成数の地域分布については、1970 年代から既に西高東低の状態を示しており、また、一部の歯科医療サービスとの相関がみられることが明らかになった。

F. 引用文献

1) 小原由紀，古川清香，安藤雄一，木下淳博，深井稜博，恒石美登里，大山 篤，石田智

- 洋, 青山 旬, 大内章嗣: 求人状況からみた歯科診療所における歯科衛生士不足に関する研究 日本歯科医師会会員を対象とした全国調査による分析, 口腔衛生会誌, 62: 282~288, 2012.
- 2) 小原由紀, 安藤雄一: 歯科診療所における歯科衛生士不足の現状に関する研究, 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「歯科衛生士及び歯科技工士の復職支援等の推進に関する研究」, 平成 28 年度総括・分担研究報告書: 108~117, 2017.
 - 3) 古田美智子, 青山 旬, 大内章嗣, 安藤雄一: 医療施設静態調査からみた歯科衛生士数, 歯科助手数等の地域別分布, 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「歯科疾患等の需要予測および患者等の需要に基づく適正な歯科医師数に関する研究」, 平成 22 年度総括・分担研究報告書: 309-314, 2011.
 - 4) 大島克郎, 安藤雄一: 医療施設静態調査を用いた歯科診療所に就業する歯科衛生士および歯科技工士の市区町村別分布等に関する研究, 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「歯科衛生士及び歯科技工士の復職支援等の推進に関する研究」, 平成 28 年度総括・分担研究報告書: 58-65, 2017.
 - 5) 大島克郎, 安藤雄一: 医療施設静態調査を用いた歯科診療所に就業する歯科衛生士および歯科技工士の推移と市区町村別分布, ヘルスサイエンス・ヘルスケア, 2017, 17 (4-10).
 - 6) 厚生労働省: 医療施設調査, <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/79-1.html> (2018 年 2 月 1 日アクセス)
 - 7) 安藤雄一: 歯科衛生士と歯科技工士の安定供給サイト, <https://www.niph.go.jp/soshiki/kkok/oralhealth/dhdt/index.html> (2018 年 2 月 25 日アクセス).
 - 8) 厚生労働省: 衛生行政報告例 (1966~2106 年分).
 - 9) 総務省統計局: 人口推計, <http://www.stat.go.jp/data/jinsui/> (2018 年 2 月 28 日アクセス)
 - 10) 口腔保健協会: 歯科保健関係統計資料 (1966~2106 年分).
 - 11) 厚生労働省: NDB オープンデータ, <http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177182.html> (2018 年 3 月 30 日アクセス)
 - 12) Stata: <http://www.stata.com/> (2018 年 3 月 20 日アクセス).
 - 13) 統計解析ソフト Stata (Light Stone 社), <http://www.lightstone.co.jp/stata/index.html> (2018 年 3 月 20 日アクセス).
 - 14) 厚生労働統計協会: 国民衛生の動向・厚生 の指標 63: 220, 2016.
 - 15) 伊藤敦, 寺崎仁, 大道久: 診療所の都道府県別分布から見た住民の在宅医療へのアクセス格差に関する研究, 日本医療・病院管理学会誌, 51, 105-115, 2014.
 - 16) 古田美智子, 恒石美登里, 深井稜博, 安藤雄一: 医療施設静態調査からみた歯科訪問診療の実施割合・件数の地域別分布と関係要因, 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「歯科疾患等の需要予測および患者等の需要に基づく適正な歯科医師数に関する研究」, 平成 22 年度総括・分担研究報告書: 149-157, 2011.

- 17) 厚生労働省：医師・歯科医師・薬剤師調査, <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/33-20.html> (2018年2月28日アクセス)

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし