

## 歯科衛生士の地域分布と歯科医療サービスとの関連 － NDB オープンデータを用いた分析 －

大島 克郎<sup>1)</sup>, 安藤 雄一<sup>2)</sup>, 深井 穂博<sup>3)</sup>

### Correlations between regional distribution of dental hygienists and dentistry service : Analysis using NDB open data Japan

Katsuo Oshima<sup>1)</sup>, Yuichi Ando<sup>2)</sup>, Kakuhiko Fukai<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> 日本歯科大学東京短期大学, <sup>2)</sup> 国立保健医療科学院, <sup>3)</sup> 深井保健科学研究所

キーワード：歯科衛生士、NDB オープンデータ、地域分布、歯科医療サービス

#### 要 旨

本研究の目的は、都道府県別にみた歯科衛生士の地域分布について、NDB オープンデータから収集した歯科診療行為のデータを用いて、どのような歯科医療サービスと有意な関係を示すか分析をすることである。

データは、都道府県別における歯科衛生士数、NDB オープンデータにおける関係歯科診療行為項目等を使用した。

都道府県別における人口10万対歯科衛生士数と人口10万対各歯科診療行為との順位相関分析の結果においては、「歯科再診料 ( $\rho = 0.356$ )」「歯科衛生実地指導料1 ( $\rho = 0.352$ )」「歯科訪問診療1 ( $\rho = 0.444$ )」「歯科訪問診療2 ( $\rho = 0.378$ )」「歯科疾患在宅療養管理料 (歯援診) ( $\rho = 0.323$ )」など、一部の歯科医療サービスとの正の相関がみられることが明らかになった。

本 分析結果から、歯科衛生士数の多い地域は、とりわけ歯科衛生実地指導や歯科訪問診療などの歯科医療サービスの提供が多くなっていることが示され、同時にNDB オープンデータが有用性の高いデータであることも併せて示された。本論文投稿時点において、NDB オープンデータを用いて歯科関係職種や歯科医療の需給分析等を行った報告は見当たらず、今後、その利活用のあり方についても、さらに検討を加えていく予定である。

#### 緒 言

今後の高齢化の進展を踏まえ、口腔衛生管理などに主眼を置いた歯科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、その不足が顕著になっている<sup>1, 2)</sup>。

こうした状況は全国的に生じていると考えられ

#### 【著者連絡先】

〒102-0071 東京都千代田区富士見2-3-16

日本歯科大学東京短期大学

大島克郎

TEL : 03-3265-8815 FAX : 03-3265-8928

E-mail : oshima@tky.ndu.ac.jp

受付日：2018年7月15日 受理日：2018年8月5日

るが、その一方で、人口10万対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<sup>3-6)</sup>。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<sup>3, 4, 6)</sup>。また、全国の就業歯科衛生士のうち約9割の者は歯科診療所に勤務しているが<sup>7)</sup>、歯科診療所においては同様の地域分布の傾向は認められない<sup>8)</sup>。近年の歯科衛生士業務においては、歯科疾患の重症化予防や在宅歯科医療における対応など、その役割は増大している<sup>9, 10)</sup>。このため、前記のような歯科衛生士の地域分布の状態は、現在わが国で提供されている歯科医療サービスに対して与える影響も大きいことが推察される。

歯科衛生士の地域分布と歯科医療サービスとの関連を分析するにあたり、歯科医療サービスの提供状況を示すデータとして「NDBオープンデータ」<sup>11)</sup>の活用が考えられる。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」「在宅医療」などの歯科診療行為に関する項目も併せて公表された。これらのデータは都道府県別での歯科診療行為の算定状況を確認することができるため、地域ごとの歯科医療サービス提供状況を概略的に把握することができる。これまでに、歯科衛生士の地域分布と歯科医療サービス提供状況との関連を分析した報告はなく、有用なデータになり得る。

本研究の目的は、都道府県別にみた歯科衛生士の地域分布について、NDBオープンデータから収集した歯科診療行為のデータを用いて、どのような歯科医療サービスと有意な関係を示すか分析をすることである。延いては、歯科衛生士の安定供給方策を講ずるための基礎資料を得ることとする。

## 方法

### 1. データソース

#### 1) 都道府県別での歯科衛生士数および歯科医師数に関するデータ

2014(平成26)年度衛生行政報告例(隔年報)の公表データ<sup>7)</sup>から、就業場所・都道府県別に分類がなされている就業歯科衛生士数の統計表を収集した。また、参考として都道府県別の歯科医師数と各歯科診療行為との関連を分析するため、2014(平成26)年医師・歯科医師・薬剤師調査の公表データ<sup>12)</sup>から、業務の種類・都道府県別に分類がなされている歯科医師数の統計表を収集した。

なお、衛生行政報告例(隔年報)と医師・歯科医師・薬剤師調査は、西暦の偶数年に公表されており、直近の公表値は2016年であるが、今回の分析では2014年のデータを使用した。この理由は、NDBオープンデータにおいて都道府県別の歯科診療行為が公表されたのは2015年分からであり本論文投稿時点でこのデータが最も新しく、歯科衛生士の地域分布が及ぼしている歯科医療サービスの影響を検討するという本研究の趣旨に鑑み、歯科衛生士のデータに関しては2016年よりも2014年の方が適切であると考えたことによる。

#### 2) 都道府県別での歯科診療行為に関するデータ(NDBオープンデータ)

厚生労働省のウェブサイト<sup>11)</sup>から、第2回NDBオープンデータの歯科診療行為に関するデータを収集した。前記のとおり、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るが、2015年分の第2回NDBオープンデータでは、

傷病件数に加え、歯科診療行為（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ている。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深い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、都道府県別に分類がなされたデータを収集した。これらのデータは、基本診療料と医学管理等における項目については外来・入院別の区分がされているが、外来のデータを使用した（在宅医療はこの区分はされていない）。なお、すべてのデータには、2015（平成27）年4月から2016（平成28）年3月までの当該診療行為が実施された延べ「算定回数」が示されており、件数（診療報酬明細書の数）などの情報は示されていない。このため今回は、この算定回数の数値を用いて、次に記す分析を行うこととした。

## 2. 分析方法

本研究では、就業歯科衛生士の地域分布が西高東低の状態にあること（図1）を踏まえ、歯科医療サービスとの関連を分析することを趣旨として

いる。このため分析に際して、まずは都道府県別における人口10万対歯科衛生士数（病院・診療所勤務/2014年）、人口10万対歯科医師数（医療施設従事/2014年）および人口10万対各歯科診療行為（2015年）のデータセットを作成した（以降、前記の括弧内の表記は省略する）。人口10万人あたりの数値を算出する際には、それぞれ同年の都道府県別での人口推計のデータ<sup>13)</sup>を用いた。

なお、これらのデータセットを作成するにあたっては、次の留意点が挙げられる。①NDBオープンデータの歯科診療行為に関する項目は、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含めて算出した。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。②今回の分析では、各歯科診療行為の項目を人口10万人あたりの数値として算出し、データとして用いている。診療報酬は本来1施設あたりの算定回数を算出して分析をした方が望ましいが、前記のとおり公表されているデータは病院・診療所の区分がなされておらず、また、歯科訪問診療に関する項目など、すべての施設で算定していない歯科診療行為もあることから、今回の分析にあたっては、すべて都道府県別

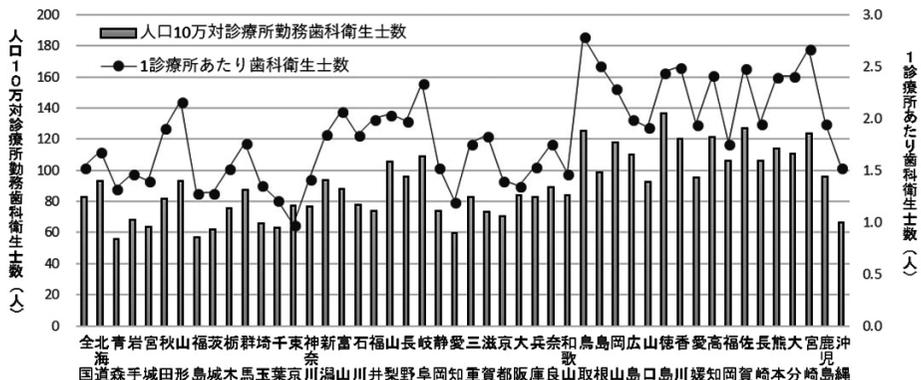


図1 都道府県別にみた人口10万対診療所勤務歯科衛生士数および1診療所あたりの歯科衛生士数（2014年衛生行政報告例・2014年医療施設静態調査）

での人口10万人あたりの算定回数を算出し、概略的に把握することに主眼を置いた。

分析は、まず各データの基本統計量を算出した。次に、人口10万対歯科衛生士数と人口10万対各歯科診療行為との関係について、Spearmanの順位相関係数により分析を行った。併せて参考として、人口10万対歯科医師数と人口10万対各歯科診療行為との関係についても分析した。なお、Spearmanの順位相関係数により各変数間の関係をみた理由として、Shapiro-Wilk検定により正規分布に従っていない変数がいくつか認められたことに加え、本分析では各変数間の関係が直線的関係のみに限局して確認する必要はないと判断したためである。データ処理には、統計解析ソフトStata 14<sup>14, 15)</sup>を使用した。また、人口10万対歯科衛生士数と相関があった「歯科衛生実地指導料1」「歯科訪問診療1」および「歯科疾患在宅療養管理料(歯援診)」については散布図として、その関係を示した。

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。

## 結果

### 1. 各データの基本統計量

表1に、人口10万対歯科衛生士数、人口10万対歯科医師数および人口10万対各歯科診療行為の基本統計量を示す。人口10万対歯科衛生士数の平均値(標準偏差)は94.9(21.6)人であり、中央値(第1四分位/第3四分位数)は92.5(77.9/112.1)であった。表中には示していないが、都道府県別での人口10万対歯科衛生士数において、上位では、徳島県(141.7人)、佐賀県(132.5人)、鳥取県(128.8人)、高知県(127.7人)などがあり、下位では、青森県(59.2人)、福島県(63.1人)、愛知県(63.2人)、茨城県(65.7人)などが認められた。なお、人口10万対歯科医師数の平均値(標準偏差)は72.0(13.2)人であり、中央値(第1四分位/第3四分位数)は70.3(63.1/78.0)であった。都道府県別での人口10万対歯科医師数において、上位では、東京都(118.4人)、福岡県(103.9人)、徳島県(101.3人)、岡山県(86.7人)となっており、下位では、福井県(52.8人)、滋賀県(55.4人)、富山県(56.3人)、青森県(56.4人)などが認められた。

表1 各データの基本統計量

	平均値	標準偏差	最小値	第1四分位	中央値	第3四分位	最大値
歯科衛生士数(病院・診療所勤務)	94.9	21.6	59.2	77.9	92.5	112.1	141.7
歯科医師数(医療施設従事)	72.0	13.2	52.8	63.1	70.3	78.0	118.4
歯科初診料	56,433.4	6,335.9	45,644.7	50,757.9	56,394.2	59,764.0	69,645.7
歯科再診料	221,268.5	17,068.3	180,035.5	213,877.1	220,437.5	232,539.6	265,627.1
歯科疾患管理料	115,462.0	18,286.0	84,599.9	101,166.9	116,355.8	128,287.1	153,481.3
歯科衛生実地指導料1	64,398.4	20,980.0	30,649.0	44,308.3	60,698.9	83,418.3	109,925.4
歯科衛生実地指導料2	195.4	154.2	0.9	77.8	157.1	278.6	645.3
新製有床義歯管理料(困難以外)	2,264.7	201.2	1,822.9	2,130.2	2,300.0	2,403.7	2,694.3
新製有床義歯管理料(困難)	1,522.7	273.2	977.4	1,329.1	1,524.8	1,757.7	2,021.0
歯科訪問診療1	1,470.4	687.8	352.7	878.0	1,391.2	1,919.1	3,497.3
歯科訪問診療2	1,992.9	1,182.9	398.2	1,192.0	1,582.2	2,463.2	6,188.9
歯科訪問診療3	2,117.4	2,370.5	170.9	624.5	1,160.2	2,599.4	13,369.2
訪問歯科衛生指導料(複雑)	1,988.8	1,838.2	113.7	758.7	1,649.8	2,426.3	10,187.7
訪問歯科衛生指導料(簡単)	702.9	623.1	35.8	310.9	489.0	969.4	2,846.2
歯科疾患在宅療養管理料(歯援診)	979.9	548.3	129.4	559.2	937.8	1,304.1	2,737.5
歯科疾患在宅療養管理料(歯援診以外)	360.0	248.0	81.8	181.9	269.0	464.6	1,189.9

データはすべて都道府県別(N=47)での人口10万人あたりの数値を算出のうえ、各基本統計量を示した(平均値は単純平均値である)。なお、この際に用いる人口推計データは、歯科衛生士数と歯科医師数については2014年のデータを、各歯科診療行為の項目については2015年のデータを使用している。

## 2. 都道府県別にみた人口10万対歯科衛生士数等と人口10万対各歯科診療行為との関係

表2に、人口10万対歯科衛生士数または人口10万対歯科医師数と、人口10万対各歯科診療行為との関係について、Spearmanの順位相関係数でみた結果を示す。人口10万対歯科衛生士数と人口10万対各歯科診療行為との間で有意な関係がみられた項目として、「歯科再診料 ( $\rho = 0.356$ )」「歯科衛生実地指導料1 ( $\rho = 0.352$ )」「歯科訪問診療1 ( $\rho = 0.444$ )」「歯科訪問診療2 ( $\rho = 0.378$ )」および「歯科疾患在宅療養管理料 (歯援診) ( $\rho = 0.323$ )」があり、すべて正の相関が認められた。人口10万対歯科衛生士数と人口10万対歯科衛生実地指導料1・歯科訪問診療1・歯科疾患在宅療養管理料 (歯援診) との関係の散布図を図2に示す。

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10万対歯科診療行為との関係については、「歯科初診料」と「新製有床義歯管理料 (困難以外・困難)」を除くすべての項目で有意な中

程度から強い正の相関がみられた。

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10万対歯科医師数との順位相関係数は  $\rho = 0.253$  ( $p = 0.087$ ) であった。

### 考 察

本分析結果から、都道府県別における人口10万対歯科衛生士数と人口10万対各歯科診療行為との順位相関分析の結果においては、歯科再診料、歯科衛生実地指導料1、歯科訪問診療1、歯科訪問診療2および歯科疾患在宅療養管理料 (歯援診) など、一部の歯科医療サービスとの中程度の正の相関がみられることが明らかになった。一方で、人口10万対歯科医師数と人口10万対各歯科診療行為との関係においては、歯科初診料と新製有床義歯管理料 (困難以外・困難) を除くすべての項目において、中程度から強い相関がみられた。すなわち、歯科衛生士数の多い地域は、とりわけ歯科衛生実地指導や歯科訪問診療などの歯科医療サービスの提供が多くなっていることが示された。

表2 都道府県別にみた人口10万対歯科衛生士数等と人口10万対各歯科診療行為との関係

歯科診療行為項目	歯科衛生士数 (病院・診療所勤務)		歯科医師数 (医療施設従事)	
	$\rho$	p 値	$\rho$	p 値
歯科初診料	-0.021	0.888	0.210	0.156
歯科再診料	<u>0.356</u>	0.014	<u>0.583</u>	<0.001
歯科疾患管理料	0.029	0.848	<u>0.553</u>	<0.001
歯科衛生実地指導料1	<u>0.352</u>	0.015	<u>0.605</u>	<0.001
歯科衛生実地指導料2	0.282	0.055	<u>0.303</u>	0.039
新製有床義歯管理料 (困難以外)	0.155	0.299	-0.226	0.128
新製有床義歯管理料 (困難)	0.283	0.054	-0.223	0.132
歯科訪問診療1	<u>0.444</u>	0.002	<u>0.634</u>	<0.001
歯科訪問診療2	<u>0.378</u>	0.009	<u>0.695</u>	<0.001
歯科訪問診療3	-0.100	0.505	<u>0.587</u>	<0.001
訪問歯科衛生指導料 (複雑)	0.106	0.479	<u>0.546</u>	<0.001
訪問歯科衛生指導料 (簡単)	0.194	0.192	<u>0.613</u>	<0.001
歯科疾患在宅療養管理料 (歯援診)	<u>0.323</u>	0.027	<u>0.606</u>	<0.001
歯科疾患在宅療養管理料 (歯援診以外)	0.080	0.593	<u>0.493</u>	<0.001

下線は、Spearmanの順位相関係数により  $p < 0.05$  の項目を示す。

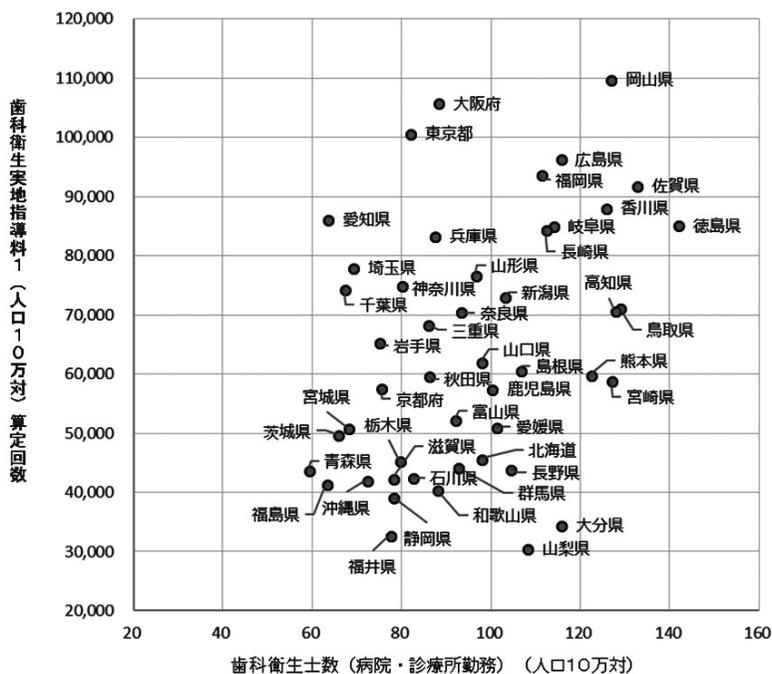


図2-A 都道府県別にみた人口10万対歯科衛生士数と人口10万対歯科衛生実地指導料1との関係

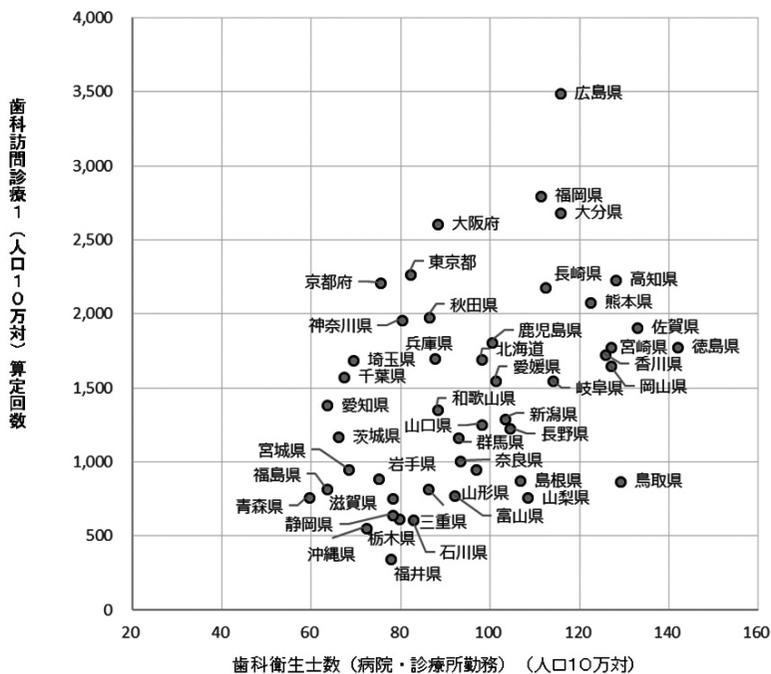


図2-B 都道府県別にみた人口10万対歯科衛生士数と人口10万対歯科訪問診療1との関係

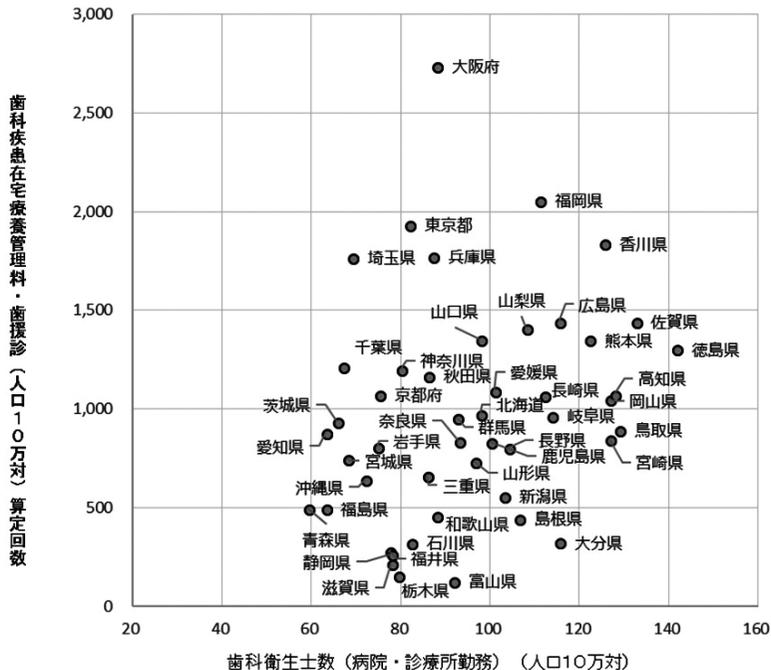


図2-C 都道府県別にみた人口10万対歯科衛生士数と人口10万対歯科疾患在宅療養管理料（歯援診）との関係

歯科衛生士の地域分布は西高東低の状態を示しており<sup>3-6)</sup>、その要因として、古田らの報告<sup>3)</sup>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、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いことから、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。こ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<sup>3, 4, 6)</sup>。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、こうした地域分布の傾向は認められない<sup>8)</sup>。他方、医科では、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<sup>8, 16, 17)</sup>、この状況が歯科衛生士の地域分布の状態との関連があるとは考えにくい。歯科衛生士養成数の状況も含め歯科衛生士の地域分布が西高東低の状態を示している要因に関しては未だ不

明な点が多く、今後さらなる詳細な分析を要する。

今回の分析結果からは、特に歯科訪問診療に関する報酬項目との関連がいくつか認められた。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、中国などの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<sup>18)</sup>。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いる。恒石らの報告<sup>19)</sup>によれば、歯科訪問診療を行っている在宅療養支援歯科診療所を対象に在宅患者総数が中央値(16人)を超える施設の要因を分析したところ、非常勤歯科衛生士が有意に多いことを示している。また、大島らの報告<sup>20)</sup>によれば、在宅療養支援歯科診療所870施設のうち、歯科訪問診療を行う際に歯科衛生士を帯同している施設は85.4%

であり、歯科衛生士による口腔衛生指導を行っている施設は79.1%であることを示している。これらの報告と本分析結果を併せて考えても、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が強く説明できる。

なお、歯科衛生士の主要な業務の一つとして歯科保健指導があり、本分析結果からも歯科衛生実地指導との関連が認められた。今後も歯科保健医療において在宅歯科や予防歯科のニーズの増加が考えられる<sup>21)</sup>ことから、その関連は維持または強まることが推察できる。他方、この傾向により東日本よりも西日本の方が歯周疾患の罹患率が少ない可能性も考えられるが、現在、都道府県別等で歯周疾患の罹患状況の分布をみたデータはなく、今後の検討事項となり得る。

今回使用したNDBオープンデータ<sup>11)</sup>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、歯科診療行為(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<sup>8)</sup>、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<sup>7, 12)</sup>、歯科医療サービスの実態をより詳細に分析するためには、病院・診療所別における歯科診療行為の項目が公表されることが期待される。

今回の分析結果から、歯科衛生士の地域分布と一部の歯科医療サービスとの間には有意な関係があることが認められ、同時にNDBオープンデータが有用性の高いデータであることも併せて示された。NDBは医療分野のビッグデータとして、保健医療を対象とした各種政策の立案や研究の遂行を行うために貴重なデータに位置付けられており<sup>11)</sup>、これを幅広く活用することを趣旨として公表されたNDBオープンデータの利活用も同様に有用なものとなり得る。本論文投稿時点において、

NDBオープンデータを用いて歯科関係職種や歯科医療の需給分析等を行った報告は見当たらず、今後、その利活用のあり方についても、さらに検討を加えていく予定である。

本研究は、2017年度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)において行った<sup>22)</sup>。なお、本研究に関連し、開示すべき利益相反関係に該当する事項はない。

## 文 献

- 1) 小原由紀, 古川清香, 安藤雄一, 木下淳博, 深井穂博, 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) 安藤雄一, 大島克郎: 就業歯科衛生士・歯科技工士の推移と都道府県別比較, 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: 66-73, 2017.
- 6) 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, 17: 4-10, 2017.

- 7) 厚生労働省：衛生行政報告例，  
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/36-19.html>（2018年3月15日アクセス）
- 8) 厚生労働省：医療施設調査，  
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/79-1.html>（2018年3月15日アクセス）
- 9) 金澤紀子：歯科衛生士の展望と課題－医療・介護との連携を目指して－，日補綴会誌，6：267-272，2014.
- 10) 公益社団法人日本歯科衛生士会：歯科衛生士の勤務実態調査報告書，2015年3月.
- 11) 厚生労働省：NDBオープンデータ，  
<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177182.html>（2018年3月30日アクセス）
- 12) 厚生労働省：医師・歯科医師・薬剤師調査，  
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/33-20.html>（2018年3月23日アクセス）
- 13) 総務省統計局：人口推計，  
<https://www.stat.go.jp/data/jinsui/>（2018年2月28日アクセス）
- 14) Stata：<http://www.stata.com/>（2018年3月20日アクセス）
- 15) 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）
- 16) 厚生労働統計協会：国民衛生の動向・厚生 の指標 63：220，2016.
- 17) 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.
- 18) 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.
- 19) 恒石美登里，山本龍生，細野 純，平田創一郎，眞木吉信，平田幸夫，石井拓男：在宅療養支援歯科診療所における在宅歯科医療の推進にかかわる要因，老年歯科医学，26：423-433，2012.
- 20) 大島克郎，三浦宏子，越野 寿，米山武義，井汲憲治，山口朱見，竹井利香：歯科訪問診療における連携体制等の実態把握に関する調査，厚生労働行政推進調査事業費補助金厚生労働科学特別研究「歯科保健医療サービス提供困難者に対する歯科保健医療サービスの実施に関する研究」，平成28年度総括・分担研究報告書：77-97，2017.
- 21) 三浦宏子，薄井由枝，玉置 洋：今後の歯科保健医療ニーズに関する調査・分析，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「歯科医療関連職種と歯科医療機関の業務のあり方及び需給予測に関する研究」，平成23年度総括・分担研究報告書：7-19，2012.
- 22) 大島克郎，安藤雄一：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，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」，平成29年度総括・分担研究報告書：61-72，2018.

## Correlations between regional distribution of dental hygienists and dentistry service: Analysis using NDB open data Japan

Katsuo Oshima<sup>1)</sup>, Yuichi Ando<sup>2)</sup>, and Kakuhiro Fukai<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> The Nippon Dental University College at Tokyo

<sup>2)</sup> National Institute of Public Health

<sup>3)</sup> Fukai Institute of Health Science

Key Words : Dental hygienist, NDB Open Data Japan, Regional distribution, Dentistry service

The purpose of this study was to analyze the correlations between the regional distribution of dental hygienists by prefecture and dentistry service using data on dental treatment activities collected from NDB (National Database of Health Insurance Claims and Specific Health Checkups of Japan) open data Japan. The number of dental hygienists by prefecture and the items of dental treatment activities of NDB open data Japan were used as data.

The results of rank correlation analysis of the number of dental hygienists per 100,000 population and each dental treatment activity per 100,000 population revealed a moderately positive correlation for remuneration of dental treatment services such as dental hygiene guidance and home visit dental treatment.

The findings of this analysis indicate that dental health care services such as dental hygiene guidance and home visit dental treatment are especially often provided in areas with many dental hygienists. At the same time, it was shown that NDB open data Japan are highly useful. At present, there are no reports analyzing the supply and demand of dental care-related professions and dental care using NDB open data Japan, and we plan to conduct further study on utilization methods of the data.

Health Science and Health Care 18 (1) : 5 – 14, 2018