

図 9-5 1998 年 12 月 31 日
中国、四国、九州、沖縄

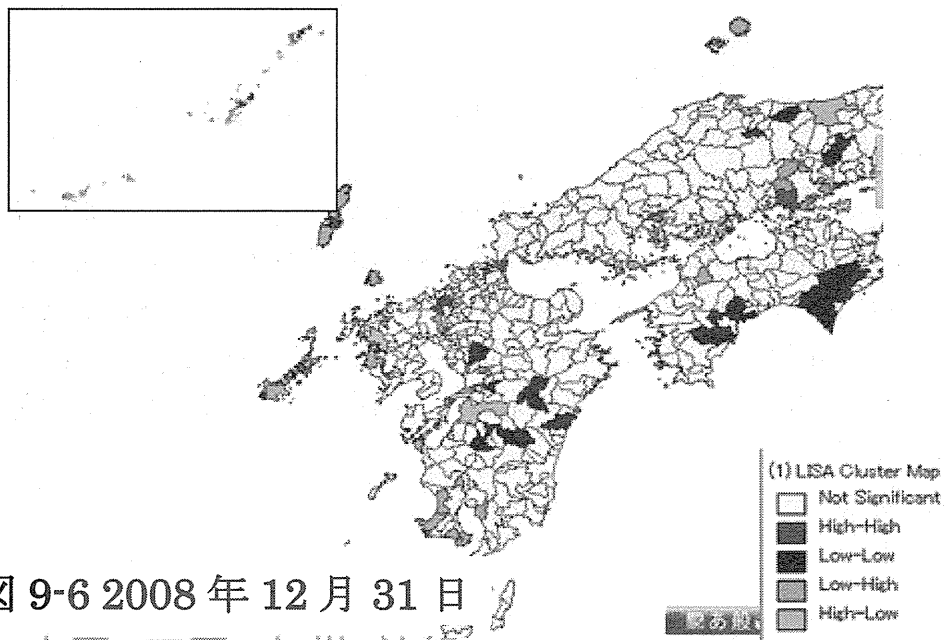


図 9-6 2008 年 12 月 31 日
中国、四国、九州、沖縄

D. 総括的考察および結論

歯科医師供給の偏りを主因として歯科医療の需要にも地理学的な偏りがあるとの仮説に基づき、その地理学的な偏りを視覚的さらに定量的に捕らえ今後の歯科保健医療の施策に反映させる基礎資料を得ることを目途に、日本の全市区町村の人口10万当たりの歯科診療所歯科医師数（診療所歯科医師数人口比）を1998年12月31日と2008年12月31日の2時点で捕らえ、それぞれの時点、および10年を隔てた2時点間の地域（格）差と地域集積性の変化を解析した。特に、瀧口ら¹⁾が2005年に行った47都道府県単位の20年間の診療所歯科医師数の増加傾向が、国立歯科大学の存在に有意に関連するという研究結果から、市区町村単位でも1998年時点での病院（大学病院を含む）勤務歯科医師数人口比が2008年の診療所歯科医師数人口比の増加要因となるかを検証することを主眼とした。さらに1998年および2008年の診療所歯科医師数人口比の全市区町村の分布および10年間の変化から歯科医療の需給バランスが悪い（供給が今なお不足する可能性の高い）市区町村と地域を洗い出し、その地理的な傾向を全国的に明らかにすることを試みた。その結果は下記の5点である。

①病院歯科医師数人口比は10年後の診療所歯科医師数人口比の増加要因であることが強く示唆された。

②しかしながらその関連はここ10年間に変曲点を迎え、病院歯科医師数人口比は診療所歯科医師数人口比のむしろ減少要因に変化しつつあることが示唆された。

③全国の歯科医師分布の地域（格）差を地理学的に俯瞰すると10年間で診療所歯科医師数人口比の変化は小さく、歯科医師数の人口比が低い自治体は海岸部よりも内陸部が多い。

④全国の歯科医師分布の地域集積性を地理学的に俯瞰するとここ10年北海道では歯科医師不足の自治体が増加している。その他の地域の変化は少ないが地域差と同様内陸部に歯科医師が少ない地域が固まって存在している傾向がある。

⑤これらのことより歯科医師の需給問題の検討に当たっては地理学的な視点が重要であり、その計測法は地域差、地域集積性の両指標^{2,3,4)}を用いることが望ましいと考えられた。

E. 関連事項

1) 研究発表

(1) 論文発表 現時点で無し

(2) 学会発表 現時点で無し

2) 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

- (1) 特許取得 無し
- (2) 実用新案登録 無し
- (3) その他

F. 文献

- 1) 瀧口 徹, 深井稜博, 青山 旬, 安藤雄一, 高江洲義矩; 都道府県の人口10万人当たり歯科医師数の20年間の変化と歯科大学(歯学部)の特性との関連 - 一般化線形モデル(GLIM)分析 -, 日本口腔衛生学会雑誌, 55巻, 5号: 524-536, 2005.
- 2) 瀧口 徹: 歯科疫学統計 - 第7報 空間(地理)疫学の基礎 その1 - 地域集積性と地域(格)差との関係 - 傾向(トレンド)分析の基礎 その3、Health Science and Health Care, No 1 vol 8: 19-33, 2009
- 3) 瀧口 徹、深井稜博、安藤雄一、青山旬、山本龍生、平田幸夫: 全国都道府県3歳児 dmft 指数の25年間(1981-2006)の時系列変化の地域集積性 日本口腔衛生学会雑誌, 60巻, 2号: 139-151, 2010.
- 4) 平田幸夫、瀧口 徹、山本龍生、安藤雄一: 神奈川県区市町村3歳児う蝕の25年間(1981-2006間)の変化の地域集積性, 日本口腔衛生学会雑誌, 60巻, 3号: 194-205, 2010.

平成 22 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）
分担研究報告書

「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」

研究協力者 古田 美智子（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 予防歯科学分野）
研究協力者 青山 旬（栃木県立衛生福祉大学校歯科技術部）
研究分担者 大内 章嗣（新潟大学歯学部）
研究代表者 安藤 雄一（国立保健医療科学院 口腔保健部）

要旨： 歯科保健医療の供給を考えるにあたり、歯科医師数が注目されてきたが、歯科医療が予防中心型に変わりつつあることから、歯科衛生士数や歯科助手数についても配慮する必要がある。そこで、平成 20 年医療施設静態調査より、歯科衛生士数・歯科助手数等の分布を市区町村別に評価した。その結果、平成 20 年での 1,962 市区町村のうち、歯科診療所があった市区町村数は 1,901 であった。このうち、119 市区町村では歯科診療所勤務の歯科衛生士がおらず、56 市区町村では歯科助手がいなかった。また、市区町村単位で歯科衛生士数・歯科助手数の分布を検討した結果、西日本で歯科衛生士数が多く、東日本で歯科助手数が多い傾向があり、歯科衛生士数・歯科助手数には地域差が認められた。

A. 目的

これまで、歯科医師供給の将来推計や歯科医師の地理的分布について多くの研究が行われ、歯科保健医療の供給について議論されてきた。近年、予防中心型の歯科医療を提供する歯科医院が増加しているといわれ、歯科疾患の予防に従事する歯科衛生士の重要性が増している。歯科保健医療の供給を考えるにあたり、歯科医師だけではなく歯科衛生士について配慮する必要がある。しかし、歯科衛生士の供給や地理的分布について調べた研究は少なく、歯科衛生士数の現状を把握できていないのが現状である。よって、本研究では、歯科衛生士数と関係がある歯科助手数も含めて、平成 20 年医療施設静態調査より、歯科衛生士数・歯科助手数等の分布を市区町村別に評価した。

B. 方法

1. 分析に用いる資料

平成 20 年医療施設静態調査 歯科診療所票を用い、地域は市町村単位とした。

2. 分析方法

医療施設静態調査から、歯科医師数は常勤の数と常勤換算をした非常勤数の和を、歯科衛生士数や歯科助手数はそれぞれ常勤換算をした数を用いた。これらを市町村単位で、人口 10 万人あたりの値と 1 歯科診療所あたりの値に変換した。尚、市町村の人口は平成 20 年度の住民基本台帳に基づいた人口を用いた¹⁾。

人口 10 万人あたりの歯科衛生士数・歯科助手数の市町村別分布を地図に表す際に、MANDARA を用いた²⁾。

C. 結果

1. 従事歯科衛生士・歯科助手数別の歯科診療所数の分布

平成 20 年では、歯科診療所は 67,779 施設あった。このうち、歯科衛生士が勤務していない歯科診療所は 25,804 施設 (38.1%)、歯科助手が勤務していない歯科診療所は 22,186 施設 (32.7%) であった (表 1)。8 割以上の歯科診療数が歯科衛生士や歯科助手が 2.0 人以下であった。また、1 歯科診療所に勤務する歯科医師は 1.37±1.26 (平均±標準偏差) 人、歯科衛生士は 1.16±1.47 人、歯科助手は 1.23±1.33 人であった。

2. 歯科衛生士・歯科助手がいない市区町村数

平成 20 年での 1,962 市区町村のうち、歯科診療所があった市区町村数は 1,901 であった (表 2)。22 都道府県で歯科診療所がない市区町村がみられた。

歯科診療所がある 1,901 市区町村のうち、119 市区町村では歯科衛生士がいない診療所があった。29 都道府県で歯科衛生士がいない市区町村がみられ、歯科衛生士がいない市区町村の割合が最も高かったのは沖縄県で 20% であった。

また、歯科診療所がある全市区町村のうち、56 市区町村では歯科助手がいない診療所があった。27 都道府県で歯科助手がいない市区町村がみられ、歯科助手がいない市区町村の割合が最も高かったのは鳥取県で 16% であった。

表 1. 従事歯科医師, 歯科衛生士, 歯科助手数別の歯科診療所数

	歯科医師		歯科衛生士		歯科助手	
	n	%	n	%	n	%
0	3870	5.7	25804	38.1	22186	32.7
0.1-1.0	41449	61.2	18831	27.8	19874	29.3
1.1-2.0	15901	23.5	11714	17.3	14710	21.7
2.1-3.0	3996	5.9	6385	9.4	6991	10.3
3.1-4.0	1415	2.1	2868	4.2	2416	3.6
4.1-5.0	483	0.7	1137	1.7	869	1.3
5.1-6.0	252	0.4	492	0.7	351	0.5
6.1-	413	0.6	548	0.8	382	0.6
合計	67779	100	67779	100	67779	100

表 2. 歯科衛生士・歯科助手がいない市区町村数

	市区町村数*	歯科診療所がない市区町村数	歯科医師がいない市区町村数†	歯科衛生士がいない市区町村数†	歯科助手がいない市区町村数†
北海道	195	9	0	30	6
青森	40	3	0	6	2
岩手	35	0	0	2	2
宮城	40	1	0	2	0
秋田	25	1	0	1	1
山形	35	2	0	4	0
福島	59	8	0	8	1
茨城	44	0	0	0	0
栃木	31	0	0	0	0
群馬	38	1	1	4	2
埼玉	79	1	0	0	0
千葉	61	0	0	2	1
東京	62	5	0	2	2
神奈川	56	0	0	0	0
新潟	38	0	0	2	1
富山	15	0	0	0	0
石川	19	0	0	0	0
福井	17	0	0	0	2
山梨	28	2	0	2	3
長野	81	8	0	10	8
岐阜	42	1	1	2	1
静岡	49	0	0	1	0
愛知	76	0	0	0	1
三重	29	0	0	1	0
滋賀	26	0	0	3	1
京都	36	0	1	2	1
大阪	72	0	0	1	1
兵庫	49	0	0	0	0
奈良	39	3	0	7	3
和歌山	30	1	0	3	0
鳥取	19	1	0	0	3
島根	21	0	0	1	2
岡山	27	1	0	0	0
広島	30	0	0	0	0
山口	20	0	0	3	0
徳島	24	2	0	0	0
香川	17	0	0	0	1
愛媛	20	0	0	0	0
高知	34	3	0	2	2
福岡	78	0	0	1	1
佐賀	20	0	0	0	0
長崎	23	0	0	0	0
熊本	48	2	0	3	2
大分	18	1	0	0	0
宮崎	30	0	0	3	1
鹿児島	46	3	0	3	1
沖縄	41	2	0	8	4
計	1962	61	3	119	56

*e-Stat(政府統計の総合窓口): <http://www.e-stat.go.jp/>

†歯科診療所がある市町村のうち、診療所勤務の歯科医師、歯科衛生士、歯科助手がいない診療所がある市区町村数

3. 1 歯科診療所あたりの歯科衛生士・歯科助手数別の市区町村数の分布

各市区町村における1歯科診療所あたりの歯科衛生士・歯科助手数を、「各市区町村における歯科衛生士・歯科助手数の総和／歯科診療所数」で算出し、その結果を図2, 3に示す。参考として、歯科医師数を同様に算出した結果を図1に示す。

1歯科診療所あたりの歯科衛生士が0.76-1.00人の市区町村が最も多く、一方、歯科助手は1.26-1.50人の市区町村が最も多かった。市区町村別にみると、歯科診療所には歯科衛生士よりも歯科助手が多い傾向があった。

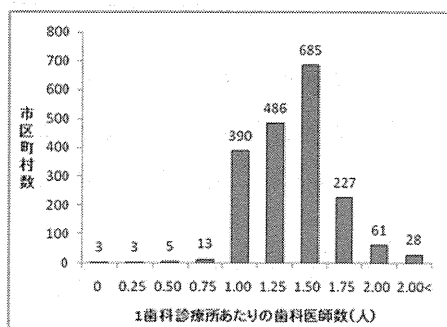


図1. 1 歯科診療所あたりの歯科医師数別でみた市区町村数

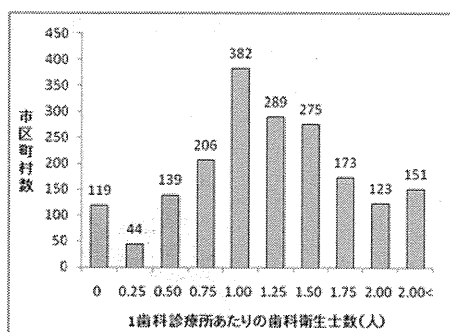


図2. 1 歯科診療所あたりの歯科衛生士数別でみた市区町村数

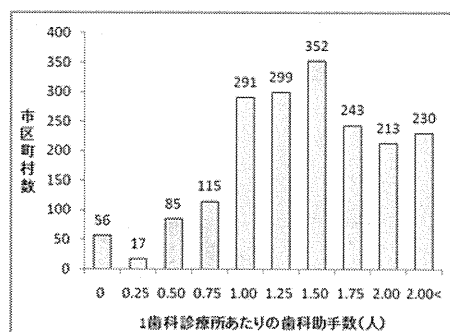


図3. 1 歯科診療所あたりの歯科助手数別でみた市区町村

4. 人口10万人あたりの歯科衛生士・歯科助手数別の市区町村数の分布

各市区町村における人口10万人あたりの歯科衛生士・歯科助手数を図5, 6に示す。参考として、歯科医師数の結果を図4に示す。

人口10万人あたりの歯科衛生士が41-50人の市区町村が最も多く、一方、歯科助手は51-60人の市区町村が最も多かった。市区町村別にみると、人口10万人に対して歯科衛生士よりも歯科助手が多い傾向があった。

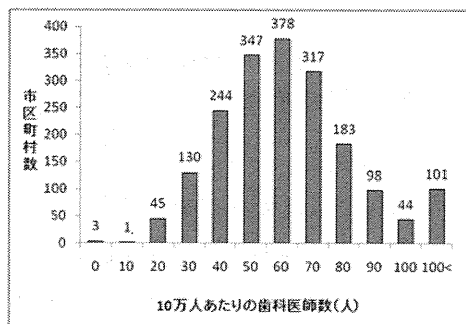


図4. 人口10万人あたりの歯科医師数別でみた市区町村数

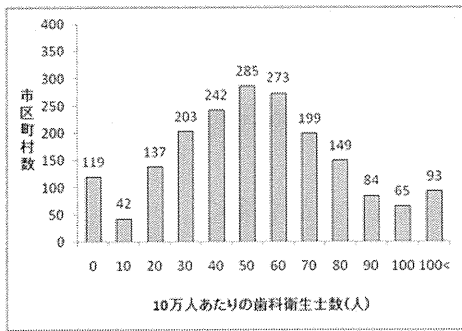


図5. 人口10万人あたりの歯科衛生士数別でみた市区町村数

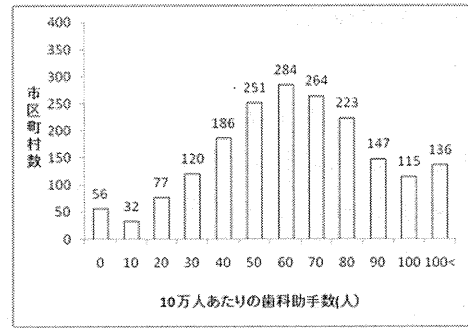


図6. 人口10万人あたりの歯科助手数別でみた市区町村数

5. 市区町村別にみた人口10万人あたりの歯科衛生士・歯科助手数の分布

人口10万人あたりの歯科衛生士・歯科助手数の市町村別分布を地図に表した結果を図7、8に示す。地図の色分けは、歯科衛生士・歯科助手数をそれぞれ5分位にした値を用いて行った。

歯科衛生士数については、北海道や東北地方で少なく、中部、中国、四国、九州地方が多かった。即ち、人口10万人あたりの歯科衛生士数は、東日本に比較し西日本のほうが多い傾向があった。歯科助手数については、中部、近畿、中国、四国、九州地方で少なく、北海道や東北地方が多かった。人口10万人あたりの歯科助手数は、西日本に比較し東日本のほうが多い傾向があった。

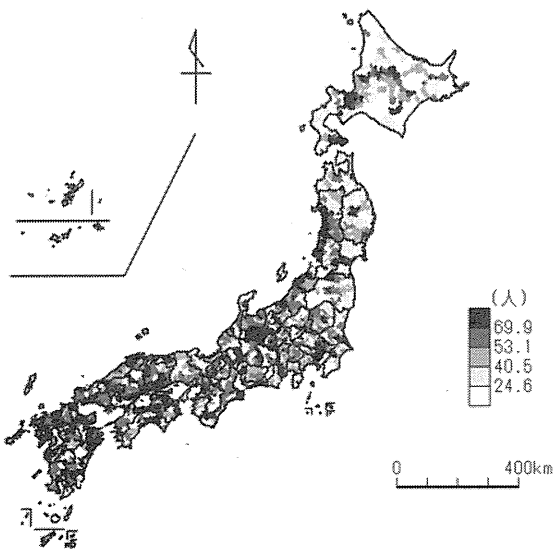


図7. 人口10万人あたりの歯科衛生士数の市区町村別分布

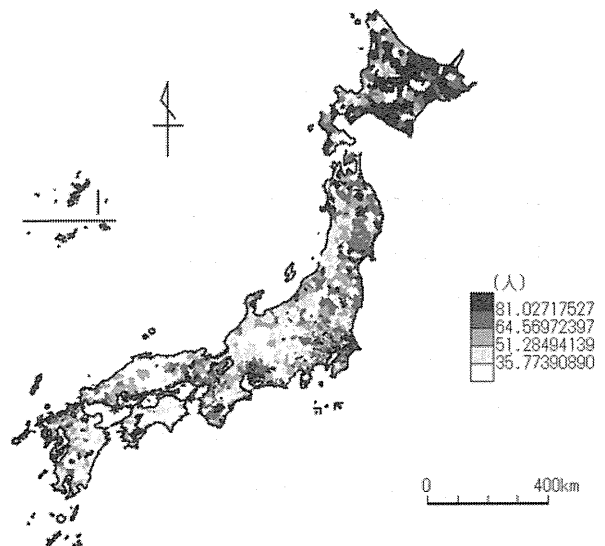


図8. 人口10万人あたりの歯科助手数の市区町村別分布

6. 人口10万人あたりの歯科衛生士数と歯科衛生士養成数との関係

人口10万人あたりの歯科衛生士数が東日本に比べ西日本のほうが多い要因を検討するために、歯科衛生士養成数との関係について分析した。歯科衛生士の養成数は、2000年の歯科衛生士養成施設の定員数を用いた³⁾。都道府県別に人口10万人あたりの歯科衛生士数と

歯科衛生士養成数との関連性を分析したところ、Pearson の相関係数は 0.69 ($p<0.001$) であった (図 9)。

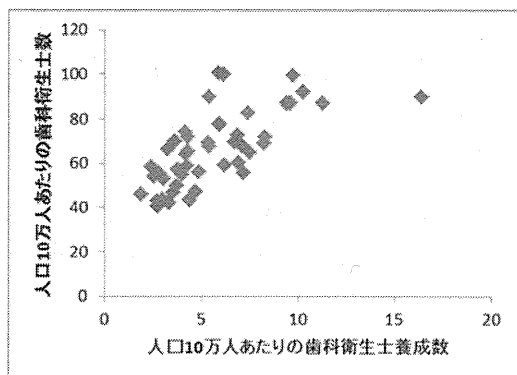


図 9. 人口 10 万人あたりの歯科衛生士数と歯科衛生士養成数との関係

7. 歯科衛生士数と歯科助手数との関係

表 3 には、市区町村別にみた人口 10 万あたりの歯科診療所数、歯科医師数、歯科衛生士数、歯科助手数との相関関係を示す。歯科衛生士数と歯科助手数には正の相関が認められた ($r=0.229$, $p<0.001$)。

表 4 には、市区町村別にみた 1 歯科診療所あたりの歯科医師数、歯科衛生士数、歯科助手数との相関関係を示す。歯科衛生士数と歯科助手数には負の相関が認められた ($r=-0.220$, $p<0.001$)。

表 3. 人口 10 万人あたりの歯科診療所数と従事者数との相関関係

人口10万人あたり*	歯科診療所数	歯科医師数	歯科衛生士数
歯科医師数	0.913		
歯科衛生士数	0.704	0.773	
歯科助手数	0.537	0.564	0.229

*全てのPearsonの相関係数 $p<0.001$

表 4. 1 歯科診療所あたりの従事者数の相関関係

1歯科診療所あたり*	歯科医師数	歯科衛生士数
歯科衛生士数	0.224	
歯科助手数	0.124	-0.220

*全てのPearsonの相関係数 $p<0.001$

D. 考察

平成 20 年医療施設静態調査から、市区町村単位で歯科衛生士数・歯科助手数の分布を検討したところ、歯科診療所がある 1,901 市区町村のうち、1,782 市区町村 (93.7%) では歯科衛生士が従事している診療所があり、1,845 市区町村 (97.1%) では歯科助手が従事している診療所があった。また、1 歯科診療所あたりの歯科衛生士が 1.0 人、歯科助手は 1.5 人の市区町村が多かった。人口 10 万人あたりでは、歯科衛生士が 50 人、歯科助手が 60 人の市区町村が多かった。これは、全体的にみると、歯科衛生士に比べ歯科助手のほうが広く分布しており、多く従事していることを示している。本研究班の報告で⁴⁾、歯科衛生士は全国で約 40,000 人程度不足していると推測しており、その歯科衛生士の不足を補うために歯科助手が多くなっていると考えられる。

また、人口 10 万人あたりの歯科衛生士・歯科助手数の市区町村別分布を地図に表した結

果、歯科衛生士は東日本よりも西日本のほうで歯科診療所に多く従事しており、歯科助手は東日本のほうが多く従事していた。また、歯科衛生士数と歯科助手数の関係を検討したところ、負の相関を示し、1 歯科診療所あたりの歯科衛生士数が多い地域では歯科助手数が少なかった。即ち、東日本では歯科衛生士が少ないため、それを補うために歯科助手が多くなり、西日本では歯科衛生士が多いので歯科助手が少ないという傾向が伺える。そこで、歯科衛生士数が西高東低である要因を検討したところ、歯科衛生士の養成数と関連が強かった。つまり、歯科衛生士の供給数は西日本のほうが多いため、歯科医院に雇用される歯科衛生士が多くなると考えられる。歯科衛生士の養成数が西高東低である原因については、今後さらなる調査・分析が必要である。

E. 結論

平成 20 年医療施設静態調査より、歯科衛生士数・歯科助手数等の分布を市区町村別に評価した。その結果、平成 20 年での 1,962 市区町村のうち、歯科診療所があった市区町村数は 1,901 であった。このうち、1,782 市区町村 (93.7%) では歯科衛生士が従事している診療所があり、1,845 市区町村 (97.1%) では歯科助手が従事している診療所があった。また、市区町村単位で歯科衛生士数・歯科助手数の分布を検討した結果、西日本で歯科衛生士数が多く、東日本で歯科助手数が多い傾向があり、歯科衛生士数・歯科助手数には地域差が認められた。さらに、歯科衛生士数と歯科助手数の関係を市区町村単位で検討したところ、負の相関を示し、1 歯科診療所あたりの歯科衛生士数が多い市区町村では歯科助手数が少ないことが示された。

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

H. 引用文献

- 1) http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/080731_6.html
- 2) 谷謙二. MANDARA, <http://ktgis.net/mandara/>
- 3) 口腔保健協会. 歯科保健関係統計資料. 口腔保健協会, 東京, 2002.
- 4) 歯科医療従事者の歯科診療に関する実態調査. 平成 22 年厚生労働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-医療-一般-015) ; 2011.

Ⅱ．研究成果の刊行に関する一覧表

II. 研究成果の刊行に関する一覧表

書籍 なし

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
深井稜博	歯科保健医療におけるニーズと需要の概念	ヘルスサイエンス・ヘルスケア	9 巻 1 号	1-3	2009
大山 篤、 柳澤智仁、 安藤雄一	歯科関連の厚生労働統計調査間のデータリンケージの留意点	ヘルスサイエンス・ヘルスケア	9 巻 2 号	75-80	2009
安藤雄一、 深井稜博、 青山 旬	患者調査にみる歯科患者の推移と疾患量との関連	ヘルスサイエンス・ヘルスケア	9 巻 2 号	91-98	2009

Ⅲ. 研究成果の刊行物・別刷

歯科保健医療におけるニーズと需要の概念

A conceptual framework of needs and demand of dental care

ニーズと需要の概念

ニーズ (needs) とは、「その時の状態が、一定の目標や基準からみて乖離している状態であり、しかもその状態の回復、改善等が必要であると社会的に認められた場合」と定義できる。健康政策におけるヘルスケアは、その内容も人的資源も、そのニーズ (needs) に基づき、一定の財源のなかで優先順位を決めて提供されてきた。このヘルスケアのニーズは、健康に対するニーズに左右され、どのような健康の定義とその測定に基づくかということが重要であるが、「単に病気あるいは虚弱でないということではなく、身体的・精神的・社会的に完全に良好な状態」、あるいは、「機能障害 (impairment)、能力低下 (disability)、社会的不利 (handicap) をはじめとする障害の状態」を客観的に評価できるかという課題が常に内在しているので、ニーズ評価は、本来容易ではなく、しかも、専門家による客観的ニーズと本人による主観的ニーズは必ずしも一致するわけではない。また、疾病構造をはじめとして、健康状態や人々の健康に対する欲求によって、必要なヘルスケアサービスの内容は変わってくる。そして、歯科の分野におけるヘルスケアには、歯科医療、歯科保健事業をはじめとする歯科保健サービス、歯科がかかわる介護サービスが考えられる。

一方、需要 (demand) とは、本来、経済学における用語であり、あくまで「その必要性を満たすために金銭を支払う用意があり、購入しようと思えば購入できる状態」あるいは「財に対する購買力の裏づけのある欲望」と定義できる。これらの定義に基づく歯科需要とは、「歯科に関する健康という財を、獲得するためにサービス利用できる状態」であり、①歯科医療に対する需要、②歯科保健に対する需要、③歯科に係る介護に関する需要があると考えられる。

このように、ニーズと需要は、本来、異なる概念であるにも関わらず、ニーズ (needs)、欲求 (wants, desire)、需要 (demand) などいくつかの用語が整理されないまま議論されることがしばしばみられた。

ニーズ分類と歯科需要

ニーズは、これまでにいくつかの定義が提案されてきた¹⁻⁶⁾

Bradshaw は、1970年代に社会的ニーズ (social needs) について、誰が「望ましくない状態」と判断するかによる分類を提案している⁴⁾。すなわち

- 1) Normative need : 支援を行う側である専門家 (expert) または専門職 (professional)、行政官あるいは社会学者が一定に状況においてニーズと定義したもの
- 2) Felt need : 支援を受ける側が捉えたニーズのうち、望ましい状態との乖離を本人が自覚したニーズ
- 3) Expressed need : 支援を受ける側が捉えたニーズのうち、その自覚をサービス利用というように行動として表明したニーズ

である。

このBradshawの分類は、歯科に関するニーズにも適用できるものであり、この分類に基づいて、歯科に関するニーズと需要の概念を整理することができる。

すなわち、normative needsとは、歯科医師等専門家による判断・診断に基づくニーズである。felt needs

とは、本人の意思・自覚症状・困りごとに基づくニーズであり、これまで本人の欲求 (wants, desire) と表現されてきたものと一致する。expressed needsとは、歯科に関するサービス利用行動であり、その多くは歯科受診・受療行動である。このexpressed needsは、本人のfelt needsが行動として表明されたものである。これまで、normative needsとfelt needsを潜在的な需要、expressed needsを顕在化した需要と表現される場合があったが、本稿では、歯科に関するexpressed needsを歯科需要 (dental demand) と同義とする。

Bradshawが示した図を基に、これらの対応関係を図1に示した。normative needsとfelt needsは必ずしも一致するものではないが、歯科受診・受療行動は、本人の自覚的な行動であるので、felt needsの一部が発現するものと考えられる。

これらのニーズを階層的に示したのが図2である。健康な状態 (A) から、ある種の疾病や機能低下に陥り、疾病や機能障害と診断された歯科医師による診断・判断によってニーズがあるとされた状態 (B) になり、そのうちの一部は本人の自覚症状や生活上の困りごととして現れる (C)。しかしこの自覚症状が、そのまま行動 (D) として現れるわけではない。ニーズは、健康状態、本人の健康に対する価値 (value)、提供されるサービス (triggers)、健康教育・健診をはじめとする健康政策、あるいは社会経済的要因によって段階的に移行するものである。

この各ニーズの変化に関わる係数 (a, b, c) は、図に例示した既存の統計データ等によって推計できるものと考えられ、この係数の設定が需要予測には重要である。係数aは、歯科医師の診断と本人の受診行動との関係を示し ($D = a \times B$)、b, cはそれぞれ、診断と自覚症状 ($C = b \times B$)、自覚症状と受診行動 ($D = c \times C$) との関係を示す係数である。この係数cにおいては、予防のための歯科受診のケースや、その病態や医療者とのコミュニケーションを通して、受診の直接の動機となった主訴に留まらない治療内容となるケースがあることを考慮する必要がある。

う蝕や歯周病に代表される歯科疾患は、その発病も予防もその人の行動に左右されることが多い。その行動 (保健行動) を動因は、疾患や障害に対する個人の認知である。障害は、その人の日常生活における主観的な評価という側面が大きく、その評価を含めた口腔保健の再構築が求められる。

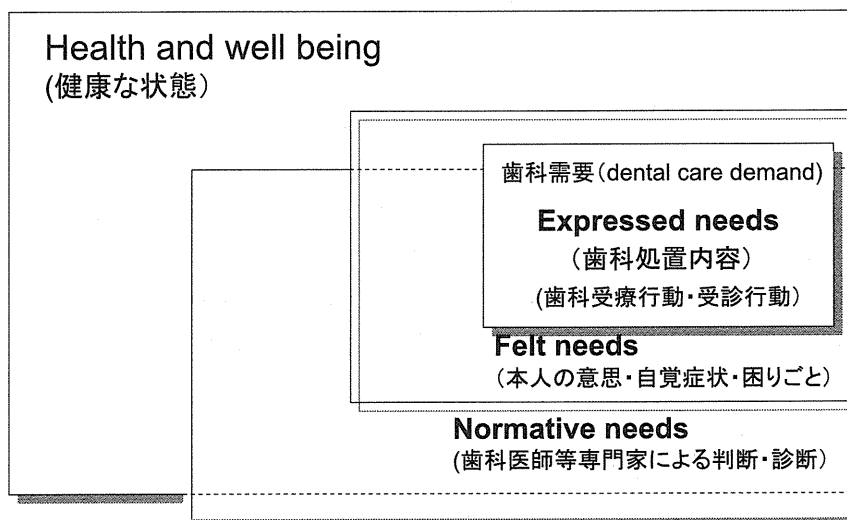
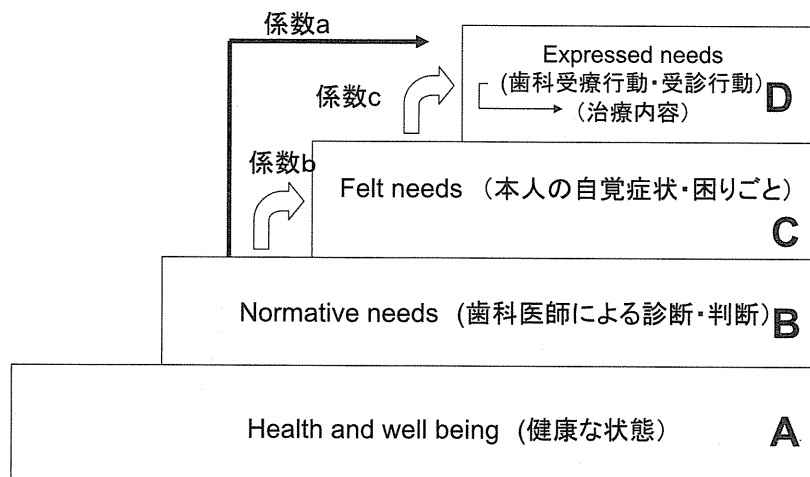


図1 歯科需要とニーズとの関係



$$D = a \times B, C = b \times B, D = c \times C$$

図2 歯科ニーズの階層構造

深井 穂博

所長、深井保健科学研究所

Kakuhiro Fukai, D.D.S., Ph.D.

Director, Fukai Institute of Health Science

文 献

- 1) Sheiham A, Spencer J : Health needs assessment. Community Oral Health 1997 ; London : 39-54.
- 2) Daly B, Watt R, Batchelor P, Treasure E : Definitions of Health. Essential Dental Public Health 2002 ; New York : 33-44.
- 3) Locker D : Measuring oral health : a conceptual framework Community Dental Health 1988 ; 5 : 3-18.
- 4) Bradshaw JS: A taxonomy of social need. Oxford University Press 1972; London: 69-82.
- 5) Carr W, Wolfe S : Unmet Needs as Sociomedical Indicators. 1979 ; 16 (1) : 33-46.
- 6) 岡本秀明 : 高齢者の社会活動とそれに対するフェルト・ニーズ (felt needs) : 実証的研究の提案. 生活科学研究誌 2005 ; 4 : 1-15.

歯科関連の厚生労働統計調査間のデータリンケージの留意点

大山 篤¹⁾, 柳澤 智仁²⁾, 安藤 雄一³⁾

The tips for data linkage between Health, labor and welfare statistics related to oral health

Atsushi Ohyama¹⁾, Tomohito Yanagisawa²⁾, Yuichi Ando³⁾

¹⁾ 東京医科歯科大学歯学部附属病院, ²⁾ 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野, ³⁾ 国立保健医療科学院・口腔保健部

キーワード：厚生労働統計、新統計法、データリンケージ

抄 録

統計法が2007年に改訂され、研究者は厚生労働統計調査の個票データが利用できるようになった。しかし、研究者はそれらの統計調査の利用申請に関する十分な情報をもっていない。利用申請手続きの経験を研究者間で共有するため、歯科関連の厚生労働統計調査間のデータリンケージの留意点について報告する。

はじめに

2007年5月に公布された新しい統計法は、2009年4月から全面施行されている。この新統計法の特長は、旧統計法で行政機関等が活用するために作成されていた公的統計の公共性が重視されるようになり、「行政のための統計」から「社会の情報基盤としての統計」へと転換が図られたことにある。そのため、学術研究・高等教育の発展に資すると認められる場合、または国際社会における我が国の利益の増進及び国際経済社会の健全な発展に資すると認められる場合という条件のもとで、あらゆる部門の研究者等が公的統計を二次利用できることになった¹⁾。特に研究者の注目を集めているのは、統計調査から得られた調査票デー

タ（個票データ）の提供についてであり、研究者が独自の視点で公的統計データの分析を行うことによって、従来の公的統計の分析結果からは得られなかった、新たな知見が期待されている²⁾。本稿ではこの個票データの活用手法のひとつとして、歯科関連の統計調査間のリンケージに着目し、その留意点について述べることにする。

統計調査間のデータリンケージとは

統計調査間のデータリンケージとは、調査内容や実施年度の異なる統計調査間において同じ調査対象者のデータが含まれている場合、それらのデータ同士を結びつける役割をする共通項目（キー項目）を手がかりにして、データ同士を組み合わせることである。このデータリンケージによって、単独の統計調査データだけでは得られない情報を研究に活用できるようになり、より広範囲で詳細な分析を実施することが可能となる。

このデータリンケージには、同一統計調査における異なる年度間のデータリンケージと、異なる複数の統計調査間のデータリンケージの2通りが

【著者連絡先】

〒113-8549 東京都文京区湯島1-5-45
東京医科歯科大学歯学部附属病院総合診療科
大山 篤
TEL&FAX：03-5803-5765（呼出）
E-mail：a-ohyama.gend@tmd.ac.jp

歯科関連の厚生労働統計調査間のデータリンケージの留意点

ある³⁾。歯科領域においては、同一統計調査における異なる年度間のデータリンケージ例として、医師・歯科医師・薬剤師調査があげられる。また、異なる複数の統計調査間のデータリンケージ例として、国民生活基礎調査-国民健康・栄養調査-歯科疾患実態調査、国民生活基礎調査-保健福祉動向調査、医療施設調査-患者調査などがある。これらの統計調査の概要と統計調査間のデータリンケージに関する留意点を表1-4にまとめた。なお、厚生労働統計の調査の概要と結果については、厚生労働省ウェブサイト内の「厚生労働統計一覧」⁴⁾、調査票は「統計調査の調査票様式」⁵⁾から閲覧できる。

異なる複数の統計調査間のデータリンケージの留意点

上記の統計調査間のデータリンケージについて、留意すべき点はいくつかある。

- 1) 国民生活基礎調査の調査系統には、世帯票・健康票の系統と所得票・貯蓄票の系統の2通りがあり、調査対象が異なっている。集計客体数も世帯票・健康票の系統の約23万世帯に対して、所得票・貯蓄票の系統はその約10分の1にすぎない(平成19年度大規模調査)⁶⁾。歯科領域の統計調査間のデータリンケージに利用できるのは、このうちの世帯票・健康票の系統である。また、国民生活基礎調査の後続統計調査である国民健康・栄養調査の調査対象と保健福祉動向調査の調査対象は異なっており、両後続統計調査間のデータリンケージはできない。
- 2) 国民健康・栄養調査や歯科疾患実態調査の調査客体数がやや少ないことが指摘されている。そのため、国民健康・栄養調査は健康日本21の地方計画策定の際に上乘せ調査が必要になったり⁷⁾、歯科疾患実態調査でも調査客体の代表性の問題が指摘されたりする⁸⁾など、地域レベルでの細かい分析が行いにくくなっている。
- 3) 国民生活基礎調査とその後続調査とのデータリンケージのキー項目は、各統計調査票によって多少の違いはあるが、1) 地区番号、2) 単

表1 異なる年度間でリンケージが可能な歯科関連の厚生労働統計調査

統計調査名	医師・歯科医師・薬剤師調査 【記載内容は平成18年のもの】
調査の目的	この調査は、医師、歯科医師及び薬剤師について、性、年齢、業務の種別、従事場所及び診療科名(薬剤師を除く。)等による分布を明らかにし、厚生労働行政の基礎資料を得ることを目的とするものであり、昭和57年までは毎年、同年以降は2年ごとに実施している。
調査の頻度	2年ごと
調査の対象及び客体	我が国に住所があつて、医師法第6条第3項により届け出た医師、歯科医師法第6条第3項により届け出た歯科医師及び薬剤師法第9条により届け出た薬剤師の各届出票を調査の客体とした。
調査事項	(1)住所 (2)性 (3)生年月日 (4)登録年月日等(5)業務の種別(6)主たる業務内容(薬剤師を除く。)(7)従事先の所在地(8)従事する診療科名(薬剤師を除く。)
キー項目	主に医籍登録番号(医師届出票)、歯科医籍登録番号(歯科医師届出票)、薬剤師名簿登録番号(薬剤師届出票)
この統計調査のリンケージからわかること	・医師・歯科医師・薬剤師調査では、従事先の所在地をもとにした地域偏在や、業務の種別を利用した勤務医数などが検討されており、これらの変化が経年的に把握できることが期待される。
この統計調査のリンケージの留意点	・自発的に届出があつた者のみが集計されている。また、届出率のはっきりしない。

- 位区番号、3) 世帯番号、4) 世帯員番号、5) 性別、6) 出生年月、が基本である。しかし、これらのキー項目を用いても、データを100%リンクできるわけではない。橋本ら³⁾によれば、国民生活基礎調査と国民健康・栄養調査の前身である国民栄養調査とのデータリンケージできる割合は93.2%であったと報告されている。この研究では、データリンケージできなかった理由として、複産児などによりリンク候補者が複数いるケース、調査時期の違いや統計調査の非協力者に起因するリンク候補者がいなかったケースなどをあげている。また、統計調査によっては調査票上に世帯員番号の記載を求めておらず、世帯員番号の記載を求めている場合に比べて、リンケージ不可能なデータの増加が予想される。
- 4) 保健福祉動向調査では6年ごとに歯科保健に関する調査が行われてきたが、平成15年を最後

表2 統計調査間のリンケージが可能な歯科関連の厚生労働統計調査①

統計調査名	国民生活基礎調査 (世帯票・健康票) 【記載内容は平成19年のもの】	国民健康・栄養調査 【記載内容は平成19年のもの】	歯科疾患実態調査 【記載内容は平成17年のもの】
調査の目的	この調査は、保健、医療、福祉、年金、所得等国民生活の基礎的事項を調査し、厚生労働行政の企画及び運営に必要な基礎資料を得ることを目的とするものである。	この調査は、健康増進法(平成14年法律第103号)に基づき、国民の身体の状態、栄養素等摂取量及び生活習慣の状態を明らかにし、国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基礎資料を得ることを目的とする。	本調査は、わが国の歯科保健状況を把握し、今後の歯科保健医療対策の推進に必要な基礎資料を得ることを目的とした。
調査の頻度	毎年(ただし、昭和61年を初年として3年ごとに大規模な調査を実施し、中間の各年は小規模な調査を実施する)	毎年(歯の健康に関する調査は2004年に初めて行われた)	6年ごと
調査の対象及び客体	全国の世帯及び世帯員を対象とし、世帯票及び健康票については、平成17年国勢調査区から層化無作為抽出した5,440地区内のすべての世帯及び世帯員を客体とした。	調査の対象は、平成18年国民生活基礎調査において設定された調査地区内の世帯の世帯員で、平成18年11月1日現在で満1歳以上の者とした。 調査の客体は、平成18年国民生活基礎調査において設定された調査地区から、層化無作為抽出した300単位区内の世帯及び世帯員とした。	全国を対象とし、平成17年国民生活基礎調査により設定された単位区から層化無作為抽出した299単位区内の世帯および当該世帯の満1歳以上の世帯員を調査客体とした。
調査事項	1)世帯票:単独世帯の状況、5月中の家計支出総額、世帯主との続柄、性、出生年月、配偶者の有無、医療保険の加入状況、公的年金・恩給の受給状況、公的年金の加入状況、乳幼児の保育状況、就業状況等 2)健康票:自覚症状、通院、日常生活への影響、健康意識、悩みやストレスの状況、こころの状態、健康診断等の受診状況等	1)身体状況調査票:ア.身長、体重(満1歳以上)、イ.腹囲(満6歳以上)、ウ.血圧(満15歳以上)、エ.血液検査(満20歳以上)、オ.1日の運動量(歩行数)(満15歳以上)、カ.問診(服薬状況、運動)(満20歳以上)、キ.開眼片足立ち(満40歳以上)、 2)栄養摂取状況調査票(満1歳以上):世帯員各々の食品摂取量、栄養素等摂取量、食事状況(欠食・外食等)、 3)生活習慣調査票(満6歳以上):食生活、身体活動・運動、休養(睡眠)、飲酒、喫煙、歯の健康等に関する生活習慣全般を把握した。特に平成18年調査では、健康日本21における「身体活動・運動」分野推進の基礎データとするため、身体活動・運動に関する知識、態度、行動について把握するとともに、医療制度改革に当たり都道府県健康増進計画に新たに位置づける項目として「健診受診率、保健指導実施率、医療機関受診率」及び食育推進基本計画の目標値に関する項目として「メタボリックシンドローム(内臓脂肪症候群)の認知度」等についても把握した。	調査票記入要領の定めるところにより次の事項を調査票に記入した。 1) 受診者に質問して記入する事項 低年齢児については保護者等に質問し記入した。低年齢児については保護者等に質問し記入した。 2) 口腔診査を実施して、その結果を記入する事項 主な調査事項: 1) 現在歯の状況(う蝕の有無、処置の有無)喪失歯およびその補綴状況 3) 歯肉の状況 4) 歯列・咬合の状況 5) 歯ブラシの使用状況 6) フッ化物の塗布状況 7) 咬合・顎関節の異常
キー項目	・健康票:1)地区番号、2)単位区番号、3)世帯番号、4)性別、5)出生年月 ・世帯票:1)地区番号、2)単位区番号、3)世帯番号、4)世帯員番号、5)性別、6)出生年月	1)地区番号、2)市郡番号、3)世帯番号、4)世帯員番号、5)性別、6)年齢	1)地区番号、2)単位区番号、3)世帯番号、4)世帯員番号、5)性別、6)生年月日
これらの統計調査のリンケージからわかること	・国民生活基礎調査の世帯票、健康票に含まれる調査項目(5月中の家計支出総額や就業状況、自覚症状や通院など)、国民健康・栄養調査に含まれる調査項目(身体状況、栄養摂取状況、生活習慣など)、歯科疾患実態調査に含まれる調査項目(現在歯の状況、喪失歯およびその補綴状況、歯ブラシの使用状況など)の関連を調べることができる。		
これらの統計調査のリンケージの留意点	国民生活基礎調査は【世帯票、健康票】と【所得票、貯蓄票】で調査の系統が異なっており、ここでは【世帯票、健康票】の調査系統とのリンケージが可能である。 ・国民生活基礎調査と国民栄養調査の間でリンケージできたデータは、93.2%であったと報告されている(橋本ら、2001)。 ・国民健康・栄養調査は健康日本21の地方計画策定の際に上乘せ調査が必要になったり、歯科疾患実態調査でも次第に参加者の減少が見られるなど、調査客体数が若干少ない傾向にある。さらに、両調査ともに調査客体は日中に会場に来られる者に限られてしまったため、サンプリングに偏りがある可能性が否定できない。		

に調査自体が廃止された。そのため、現在は統計調査データから同様の情報を得ることができなくなっている。保健福祉動向調査は国民の歯科受療行動などの把握に適した調査であったた

め、国民の歯科受療行動や治療ニーズなどの経年的な変化を政策に反映させることが難しくなる可能性がある。

5) 患者調査と医療施設静態調査のデータリン

歯科関連の厚生労働統計調査間のデータリンケージの留意点

表3 統計調査間のリンケージが可能な歯科関連の厚生労働統計調査②

統計調査名	国民生活基礎調査 (世帯票・健康票) 【記載内容は平成19年のもの】	保健福祉動向調査 【記載内容は平成11年のもの】
調査の目的	この調査は、保健、医療、福祉、年金、所得等国民生活の基礎的事項を調査し、厚生労働行政の企画及び運営に必要な基礎資料を得ることを目的とするものである。	本調査は、国民の保健及び福祉に関する事項について、世帯の側から基礎的な情報を得ることを目的としている。 本年は、健康な身体づくりの基本的な分野である「歯科保健」をテーマとし、国民の歯科疾患の予防の状況、受療の状況、歯科医療に対する要望等について実態及び意識を把握し、今後の歯科保健対策の基礎資料を得ることを目的とした。
調査の頻度	毎年（ただし、昭和61年を初年として3年ごとに大規模な調査を実施し、中間の各年は小規模な調査を実施する）	「歯科保健」は6年ごとに実施されてきたが、平成11年を最後に廃止されている。（調査自体の廃止は平成15年）
調査の対象及び客体	全国の世帯及び世帯員を対象とし、世帯票及び健康票については、平成17年国勢調査区から層化無作為抽出した5,440地区内のすべての世帯及び世帯員を客体とした。	全国の世帯員を対象とし、平成11年国民生活基礎調査の調査地区から層化無作為抽出した300地区内における満15歳以上のすべての世帯員を調査の客体とした。
調査事項	1)世帯票：単独世帯の状況、5月中の家計支出総額、世帯主との続柄、性、出生年月、配偶者の有無、医療保険の加入状況、公的年金・恩給の受給状況、公的年金の加入状況、乳幼児の保育状況、就業状況等 2)健康票：自覚症状、通院、日常生活への影響、健康意識、悩みやストレスの状況、こころの状態、健康診断等の受診状況等	1)身体状況調査票：ア.身長、体重(満1歳歯の状態、歯や口の中の悩みや気になること(自覚症状)、歯や歯ぐきの健康のための注意、歯みがきの状況、歯間部清掃用器具の使用状況、歯みがき指導及び歯科健康診査の状況、受療の状況、義歯(入れ歯、ブリッジ)の作製及び使用状況、歯科医療に対する要望、寝たきり等で在宅で介護を要するようになったときに望むサービス、健康意識
キー項目	・健康票：1)地区番号、2)単位区番号、3)世帯番号、4)性別、5)出生年月 ・世帯票：1)地区番号、2)単位区番号、3)世帯番号、4)世帯員番号、5)性別、6)出生年月	1)地区番号、2)単位区番号、3)世帯番号、4)性別、5)出生年月
これらの統計調査のリンケージからわかること	・平成11年の保健福祉動向調査は、国民の歯科疾患の予防の状況、受療の状況、歯科医療に対する要望等について実態及び意識を把握するものであり、歯科治療に対するニーズがわかる設計となっている。これと国民生活基礎調査のリンケージにより、歯科治療のニーズや受療行動と5月中の家計支出額や就業状況などの関連を調査することができる。	
これらの統計調査のリンケージの留意点	・平成11年保健福祉動向調査は、国民健康・栄養調査や歯科疾患実態調査とは調査対象者が異なっており、リンケージができないことに注意が必要である。 ・保健福祉動向調査は平成15年調査を最後に廃止されており、現在では同様の情報を得られないことが難点である。歯科受療行動などの把握に影響する可能性がある。	

テージにおいて、患者調査は層化無作為により抽出した医療施設における患者を調査客体としている。患者調査の歯科診療所抽出率は2/100であり、二次医療圏や市区町村単位での分析を行うには、対象医療施設数が少なすぎると考えられている。データリンケージのキー項目は、医療施設調査票の整理番号、患者調査票の施設番号である。

まとめ

本稿では歯科関連の厚生労働統計調査間のデータリンケージの留意点についてまとめた。橋本⁹⁾によれば、国民生活基礎調査などの目的外利用使用申請の手続きやデータの内容、研究などに用いる場合の問題点などの情報が研究者に不足しており、統計調査データの目的外利用申請を行う際に手間取る原因になっている。厚生労働統計調査データの目的外利用申請に関する情報について

表4 統計調査間のリンケージが可能な歯科関連の厚生労働統計調査③

統計調査名	医療施設調査(歯科診療所票) 【記載内容は平成17年のもの】	患者調査(歯科診療所票) 【記載内容は平成17年のもの】
調査の目的	この調査は、全国の医療施設(医療法(昭和23年法律第205号)に定める病院・診療所)の分布及び整備の実態を明らかにするとともに、医療施設の診療機能を把握し、医療行政の基礎資料を得ることを目的とする。	この調査は、病院及び診療所(以下「医療施設」という。)を利用する患者について、その傷病状況等の実態を明らかにし、医療行政の基礎資料を得ることを目的とする。
調査の頻度	「静態調査」3年ごと 「動態調査」毎月	3年ごと
調査の対象及び客体	「静態調査」調査時点で開設している全ての医療施設(医療施設には、往診のみの診療所、沖縄県における介輔診療所を含むが、助産所、介護老人保健施設、保健所は含まない。) 「動態調査」医療法に基づく開設・廃止・変更等の届出を受理又は処分をした医療施設	全国の医療施設を利用する患者を対象とし、層化無作為により抽出した医療施設における患者を客体とした。
調査事項	「静態調査」施設名、施設の所在地、開設者、許可病床数、診療科目、従事者数、看護体制、救急医療体制、在宅医療サービス、主な診療機器・設備、手術等の実施状況、その他関連する事項 「動態調査」施設名、所在地、開設者、許可病床数、診療科目等	性別、出生年月日、患者の住所、外来の種別、疾病名、診療費等支払い方法等
キー項目	医療施設調査票の整理番号、患者調査票の施設番号	
これらの統計調査のリンケージからわかること	・医療施設の特徴(診療科目、従事者数、看護体制、救急医療体制、主な診療機器・設備、手術等の実施状況など)と患者特性(患者の住所や外来の種別、疾病名など)との関連を見るのに適している。	
これらの統計調査のリンケージの留意点	・患者調査では、対象となる歯科診療所の2/100が層化無作為抽出されている。二次医療圏や市区町村単位で分析を行うには、対象医療施設数が少ないと考えられている。	

は、厚生労働省からの情報提供を待つだけでなく、目的外利用申請の経験者が中心となって積極的に発信していくことも必要となるであろう。

厚生労働統計調査の目的外利用申請の担当課では、提出された目的外利用申請書の審査期間が短縮できるように配慮されているとのことであり、新統計法の施行以前に行われた日本疫学会による調査¹⁰⁾に比べて、データ利用許可までの審査時間の短縮が期待できる。今後は厚生労働統計の目的外申請の件数も以前より増加することが予想されることから、厚生労働統計の目的外利用に関わる情報を研究者が容易に利用し、厚生労働統計の

有効活用につなげられるような環境づくりが必要であると考えられる。

文 献

- 1) 総務省統計局ホームページ 公的統計の利用拡大について
<http://www.stat.go.jp/index/seido/2jiriyou.htm>
(最終アクセス2010年4月1日)
- 2) 日本学術会議 基礎医学委員会・健康・生活科学委員会合同パブリックヘルス科学分科会：保健医療分野における政府統計・行政資料データの利活用について-国民の健康と安全確保のための基盤整備として、平成20年8月28日。