

しいと考えられた。

⑤ 歯科衛生士・歯科助手数等の地域別分布 :平成 20 年医療施設静態調査による分析

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。

D. 考察

1. 分析に用いたデータについて

本研究班では、歯科保健医療の需要と供給について、現在利用できる全国レベルの情報をできるだけ幅広く活用するように努めたが、そのなかで各種政府統計を活用することが最も効果的と考え、e-Stat（政府統計の総合窓口）などで公表されているデータの活用のほかに、目的外使用による個票データの活用を図った。具体的には、国民生活基礎調査（1999・2004・2005 年）、国民健康・栄養調査（2004・2005 年）、歯科疾患実態調査（2005 年）、保健福祉動向調査（1999 年）患者調査（2008 年）、医療施設静態調査（2008 年）、医師歯科医師薬剤師調査（1972～2008 年）であり、これだけ多くの政府統計の個票データ

を用いた研究は、歯科関連の研究では初めてである。

政府統計のメリットは、サンプルが全国を代表していてサンプルサイズが大きい点である。また、一般的な疫学調査では情報を得にくい経済情報（家計支出）が国民生活基礎調査（世帯票）において調査されている点も大きな特徴であり、本研究では今まで詳しいことが知られていなかった口腔状態および受診行動を含め口腔保健行動と経済要因との関連について、明らかにすることができた。

しかしながら、将来的な変化については、これら政府統計の活用は現状を前提とした将来予測においては有用であるが、それ以上の大きな変化が生じる可能性を検討する材料としては限界がある。そこで、Web 調査会社のモニタに対して Web アンケート調査を実施し、仮想的な状況下において予想される行動について調査し、将来的な見通しを立てる際の基礎資料とした。

このほか、通常の歯科の疫学調査では情報を得ることが困難な根管治療の必要度等について大規模職域集団に対して長期間調査されていたパノラマ X 線写真によるデータも活用した。

2. 分析結果について

1) 需要に関して

① ニーズの捉え方

本研究班では、Bradshaw が唱えたニーズ分類（Normative Need、Felt Need、Expressed Need）の概念に基づいて分析を行った。図 1～2 は、昨年度の本研究班の報告書において深井が分担研究報告中で示したものであるが、経済学的に捉えられる歯科需要は Bradshaw の Expressed Need に相当する。よって Expressed Need を軸にして過去の推移から将来予測を行うことが妥当と考えた。この Expressed

Needとして計測されている全国データとして利用価値が高いデータは患者調査と考えた [H22 分担研究報告 12：安藤ら]。その理由は、患者数という誤差の少ない客観的な指標で測定されていること、昨年度の本研究において患者調査(歯科診療所票)の公表データの推移は歯科疾患実態調査などから得られる Normative Need の推移と強く関連していることを確認していたためである [H21 分担研究報告 1-2)-③・⑤：安藤ら]³⁾。

患者数は、従来の歯科医療の需給分析^{1,2)}では、「与件」として扱われていたが、むしろこれ自体が被説明変数に十分なり得る性質のものであると判断されることから、本報告では患者数の予測を試みた次第である [H22 分担研究報告 12：安藤ら]。

② 治療の充足度について

歯科疾患の治療の充足度は、歯科疾患実態調査のような疫学調査データから概況を把握することができるが、これらは Normative Need に相当するデータであり、Expressed Need ではないため、歯科診療との直接的な関連性をみることができないという限界がある。そこで、Expressed Needs として社会医療診療行為別調査の公表データを用いて実際に行われている治療量を算出し、これを歯科疾患実態調査データから見積もられる疾患量と比較すると、存在する疾患量に対して行われている治療量のバランスをみることができ

[H22 分担研究報告 7：恒石ら]。この分析結果は、軽度う蝕が 85%と高かったのに対し、重度う蝕では 58%とやや低い値を示した。しかしながら、職域で行われたパノラマ X 線写真データによる推計値と社会医療診療行為別調査による抜髄・感染根管処置の件数を比較すると根尖透過像を有する歯の 87～93%が処置されていると

推計され [H22 分担研究報告 2：神ら]、かなり高率であった。数値のバラつきは算出方法が異なるためかもしれない。この種の分析手法は、おそらく今までに行われたことがなく、本報告では試行的な意味合いもあり、分析項目も限定したが、発展性はあると考えられるので、今後さらに検討を進めていく必要がある。

以上は、その多くが健常者である国民全般に当てはまる内容であるが、最近全国的な制度的な基盤整備が進みつつある要介護高齢者等への訪問診療の充足度をみると、在宅診療の実施件数は、全国的にみて全要介護高齢者の 4%程度と非常に低いことが示された [H22 分担研究報告 9：恒石ら]。国民医療費統計の推移をみると歯科医療費は医科よりも高齢者シフトの度合いが大きく [H21 分担研究報告 1-2)-①：安藤ら]²⁾、患者数の将来予測結果も高齢患者が大幅に増えることを示していることから、在宅診療のニーズに対処できるか否かが、今後の歯科医療にとって大きな課題の 1つと考えられる。

③ 疾患量 (Normative Needs) と受療率 (Expressed Need) の関連

歯科疾患の疾患量 (Normative Need) の推移で明らかに変化してきたことは、若年者層におけるう蝕の減少と、高齢者層における現在歯数の増加である。う蝕については、44 歳以下の年齢層において減少時期と受療率 (Expressed Need) の低下時期が概ね一致しており [H22 分担研究報告 12：安藤ら]、う蝕が少なくなったことが直接的に受診率低下を招いたものと考えられる。しかしながら、う蝕減少の影響が最も強いと考えられる小児 (14 歳以下) では、1980～90 年代を通じて低下してきた受療率が近年横ばい傾向に転じるなど、う蝕減少と受療率低下については定量

的な関係については説明しづらい面もある。

高齢者層における現在歯数の増加は、う蝕と受療率の関連よりも明瞭な定量的関連が認められ、現在歯数を横軸、受療率を縦軸としたグラフにデータをプロットすると現在歯数 15 本前後で受療率が最も高くなる凸型分布を示すことが示された [H22 分担研究報告 12：安藤ら]。この傾向は、歯科疾患実態調査および保健福祉動向調査と国民生活基礎調査のリンケージデータなどによる分析結果でも確認されており

[H22 分担研究報告 3・5：安藤ら]、マクロ分析とミクロ分析で一致した結果が得られている。

④ Expressed Need の新旧

患者調査の傷病別にみた推計患者数の推移をみると、歯科の Expressed Need の多くはう蝕関連の Normative Need に依存する関係にあるが、歯周疾患については、推計患者数が一貫して増加傾向にあることが認められている [H21 分担研究報告 1-2)-③：安藤ら]³⁾。この歯周疾患患者の増加傾向は、現在歯数の増加という Normative Need の影響はもちろん考えられるが、それだけでは説明がつかない部分があるように思われた。

患者調査データと医療施設静態調査のリンケージデータによる患者数の要因を重回帰分析により検討したところ、患者数は歯科診療所のスタッフ数とりわけ歯科衛生士数とポジティブに関連していることが示され [H22 分担研究報告 6：大山ら]、歯科衛生士の存在が歯周疾患に関する予防管理を実現する方向に影響していることが示唆された。

また、訪問診療は、現状では充足度が極めて不十分であるが [H22 分担研究報告 9：恒石ら]、医療施設静態調査データにより

実施件数の要因をみると、高齢化や歯科受診率などの地域特性に加えて、歯科診療所のスタッフ数、とりわけ歯科衛生士数が多いほど件数が多い傾向が認められている

[H22 分担研究報告 10：古田ら]。

また、定期受診者は非定期受診者に比べて通院する歯科医院のスタッフ・設備の面や診療内容の面で好印象を抱いていた

[H22 分担研究報告 14：石田ら]。

これらの知見を考え合わせると、う蝕がベースとなる旧来型の Expressed Need は疾患構造 (Normative Need) に依存する構造であったが、今後対応していくべき新たな Expressed Need は、歯科医院側の対応が決定要因になっている構造にあると考えられる。

おそらく、これらの変化は緩やかながら現在進行中である可能性が強いと考えられ、たとえば小児 (14 歳以下) の受療率がう蝕減少とともに低下してきた傾向が近年横ばいに変化してきた [H22 分担研究報告 12：安藤ら] のは、定期受診型への転換が小児にいち早く生じたという可能性が考えられる。

また視点を変えて、診療内容の性差について平成 11 (1999) 年に行われた保健福祉動向調査 [H22 分担研究報告 3：安藤ら] と、その 12 年後の 2011 年に行われた (株) マクロミルのモニタ 3 万人に行った Web 調査結果 [H22 分担研究報告 13：安藤ら] を比較すると、保健福祉動向調査で認められた性差はう蝕治療 (女性が高率) だけであったのに対し、Web 調査では「むし歯の治療」や「抜けた歯の治療」といった旧来型ニーズでは男性が高率、「歯ならびやかみ合わせの治療」や「その他の治療 (歯石除去・歯のクリーニング・定期健診が多い)」では女性が高率と、男女差が明瞭である。この違いは、調査項目の違いや対象集団の特性の違いによる部分もあると思われ

るが、12年という調査時期の違いによる
ところも大きいと考えられる。すなわち、
定期受診者に女性が多い点を踏まえると、
受診行動における定期受診型へのシフトは
女性の方が先に生じるはずであり、その点
において上述した保健福祉動向調査と
Web調査の結果は整合すると考えられる。

男女差については、患者調査の公表デー
タを用いて検討することが可能であり、以
上述べた定期受診シフトが変化に敏感に反
応しやすいと思われる層から生じ始めた
という仮説を確認する必要があると思われ
る。

⑤ 経済要因

疾患レベルや受診行動と経済要因の関連
をみることは、適切な施策を行ううえで重
要と考えられる。

歯科医療が比較的経済動向の影響を受け
やすいことは古くから指摘されていたが、
わが国では実証データに乏しい状況が続い
ていた。しかし、今回行った各種分析によ
り、歯科受診は家計支出（等価家計支出）
との関連が強く、低支出層における受診抑
制〔H22 分担研究報告 3～5：安藤ら〕
が未処置歯や要補綴状態の放置〔H22 分
担研究報告 1：安藤ら〕につながっている
こと、また、定期受診は比較的経済的に余
裕がある層がとりやすい保健行動であるこ
と〔H22 分担研究報告 14：石田ら〕など、
実態をかなり明らかにすることができた
と思われる。

しかしながら、これを施策的にどのよう
に考えるかという問題は一筋縄ではいかな
いように思われる。たとえば、仮に現行の
保険制度を一挙に定期受診にインセンティ
ブを与えるような方向に変えてしまうと、
経済的に余裕のない層への手当が手薄にな
り、格差拡大につながるものが懸念される。
その一方で、比較的歯が残っている人たち

がとくに高齢者の中で多くなってくるこ
とを踏まえると、歯の喪失が生じた後の対処
よりも、それを未然に防ぐような処置に重
点を置く方向にシフトさせることが効率的
な歯科医療の供給につながると考えられ
る。これらについては、今回行った分析を
基にすれば、ある程度は具体的な将来見通
しを立てることも可能と思われるので、さ
らに検討を進めていきたい。

2) 供給について

① 女性歯科医師について

今回の分析における特徴の1つは、従
来の需給分析では測定されていなかった女
性歯科医の就労・稼働状況について医師歯
科医師薬剤師調査の個票データ〔H22 分
担研究報告 16：竹内ら〕と日本歯科医師
会員に行ったアンケート調査〔H22 分担
研究報告 17：古川ら〕により分析した点
である。

その結果、医師歯科医師薬剤師調査によ
り女性歯科医師の就労率が男性に比べて低
い点や低くなる時期が明らかになった

〔H22 分担研究報告 16：竹内ら〕。また
日本歯科医師会の調査により労働内容も明
らかになった〔H22 分担研究報告 17：古
川ら〕。女性歯科医は全体の5分の1を占
め、とくに若い年齢層ほど割合が高くなっ
ていることから、歯科医療供給全体の中
で女性歯科医の状況を把握しておくことは
重要と考えられ、今回の調査では貴重な基
礎データを得ることができたといえよう。

② 歯科医師数の世代差について

しかしながら、その一方で歯科医師数の
世代差にも注目すべきであろう。かつての
歯科医師は大学を卒業して数年後に開業す
るかたちが普通であり、1980年代は30
歳代の開業歯科医が全体の多数派であっ
たが、現在は若い世代の歯科医師が既に減少

傾向にあり、とくに男性の減少が著しい [H22 分担研究報告 16：竹内ら]。こうした傾向は、現在の多数派である 50 歳代の歯科医師が高齢化し引退を迎える時期には、歯科医療の供給体制が大幅に変わっていく可能性が考えられる。

とくに需要のところで述べた新しいタイプの Expressed Need は疾患構造ではなく供給体制に依存する面が強いと考えられることを踏まえると、従来のように 1 人の歯科医師が数人のスタッフを雇用する一般的な歯科医院がほぼ全ての歯科需要に対応することを想定した供給形態は、今後変化していく可能性が高いと予想される。

どのような供給体制に変わっていくかという具体的な将来像を提示することは本研究課題の範囲を超える内容と思われるが、少なくとも現在の供給形態が今後も続くことを前提とする考え方では将来的な歯科医療の需給バランスについて十分な検討を行うことが難しいと思われる。換言すれば、歯科医療の供給形態について幾つかの具体的な見通し（シナリオ）を立てることが、意味のある需給分析につながっていくように思われる。

③ 歯科衛生士について

患者数を規定する要因として歯科衛生士数の寄与率が大きいという分析結果 [H22 分担研究報告 6：大山ら] が患者調査と医療施設静態調査のリンケージデータによる分析から得られたが、日本歯科医師会員へのアンケート調査により、全国の約 1 万の歯科診療所において歯科衛生士の求人が出ていることが確認され [H22 分担研究報告 17：古川ら]、現在の歯科医療において歯科衛生士が重要な役割を果たしていることが示された。これは前述した新しいタイプの Expressed Need に対応していくためには、歯科衛生士の存在が不可欠である

ことが浸透してきたことによるものと解釈できる。

④ 不就業時間について

歯科医院の不就業時間に関する統計は、従来ほとんど存在しなかったが、今回日本歯科医師会員に行った調査により、実態を把握することができた [H22 分担研究報告 17：古川ら]。また、その要因を検討すると、一言でいうと前向きな取り組みの有無を示唆する結果が得られているが、これらの要因そのものが結果を示している可能性もある点を踏まえて結果を解釈する必要があると思われる。また、個別の差を比較することも重要ではあるが、全体として許容できるレベルがどのくらいかという視点を交えた分析も必要と考えられ、今後の課題としたい。

⑤ 新規開業地の都市部回帰傾向について

日本歯科医師会員アンケート調査により、近年、新規開業地は都市部に回帰していることが明らかになった [H22 分担研究報告 17：古川ら]。これは、歯科医院が全体として増加してきた影響と捉えることができるが、地方～都市部間での人口移動状況や都市部ではすでに定期受診シフトが生じてきていることなどを勘案して影響を評価していく必要があると考えられる。

3) 分析の方法論について

① 歯科受診に関する全国調査の不在について

今回、様々な政府統計データを用いて分析を行ったところ、国民生活基礎調査の世帯票と健康票において調査されている歯科受診状況が唯一の全国データと言える状況にあることが確認できた。よって国民生活基礎調査による歯科受診のデータについては、経年推移を示すなど情報の整理に努める必要があるが、歯科の受診状況に関する

全国データとしては十分とはいえない。これについては、平成 11 年保健福祉動向調査を最後に実施されていない状況にあるので、早急に改める必要がある。

② 時間をパラメータとする需給分析について

本研究班では、当初「時間」を Expressed Need のパラメータとして利用することを考えたが、利用できるデータに限りがあり、将来推計に使うのは時期尚早と判断し、一部の処置について限定して試行的な分析

[H22 分担研究報告 8：古川ら] を行うに留めた。しかしながら、この手法は、時間が供給量のパラメータになり得る点を考慮すると、需給バランスを検討するには有用性が高いとと考えられるので、方法論の検討は進めていくべきである。

E. 結論

歯科保健医療の需要と供給について、目的外使用の利用許可を得た政府統計の個票データや独自に行った調査結果などを用いて、幅広く分析を行った。

需要に関する分析では、2035 年における歯科診療所の推計患者総数は現状値より 8%減となる一方、高齢者層の割合が倍増 2 倍近く増えることが予測された。治療充足についての現状分析では、う蝕治療の充足度は全体的にみて比較的高いことが確認されたが、障害を持つ高齢者に対する訪問診療の充足状況は低かった。口腔状態および受診行動を含む口腔保健行動と経済要因の関連を分析したところ、経済的に恵まれていない層の受診率は低く、この受診抑制による悪影響が未処置う蝕や補綴治療の放置につながっていることが示唆された。歯科受診は、現在歯数との関連が強いことがわかり、現在歯数 15 歯前後がピークであることがわかった。また、歯科医院のスタッ

フ・設備・診療内容は定期受診者のほうが非定期受診者より好印象を持っていた。

Expressed Need の定期受診シフトは敏感に反応しやすいと思われる層から既に動きが生じていることを示唆する複数の知見が得られた。そして、これらを全体的に捉えると、Expressed Need の新たなタイプである定期受診や訪問診療は、供給側の姿勢によって決まる部分の大きいことが示唆された。

一方、供給については、女性歯科医の就労率は全体的に男性より低く、資格取得後、一次的に低下していること、また歯科医師の年齢構成が大きく変化してきたことがわかった。歯科衛生士については、患者数や訪問診療の実施件数を増加させる強い要因であることが確認された。また、歯科衛生士を求人している歯科医院は約 1 万件と推計された。歯科医院における不就業時間については 7 割の歯科医院において平均 1 時間程度の不就業時間を有すること、また、近年の開業地は都市部が多くなっていることなどが明らかになった。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

深井穂博. 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 2009 ; 9(1) : 1-3.

安藤雄一, 深井穂博, 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

2009 ; 9(2) : 91-98.

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 2009 ; 9(2) : 75-80.

2. 学会発表

大山篤, 柳澤智仁, 安藤雄一, 大原里子, 佐々木好幸, 北原稔, 川口陽子, 河原和夫, 俣木志朗. 歯科関連の厚生労働統計調査データの活用状況に関する研究. 日本公衆衛生学会総会抄録集 68回 2009 ; 340.

安藤雄一, 恒石美登里, 柳澤智仁, 古川清香. 歯科医療費の3要素の推移 国民健康保険と政府管掌健康保険データによる年齢階級別検討. 日本歯科医療管理学会雑誌 2010 ; 45(1) : 31.

安藤雄一, 大山篤, 柳澤智仁, 青山旬, 深井穫博, 大内章嗣. 患者調査による推計患者数の推移とう蝕および補綴治療ニーズとの関連. 口腔衛生学会雑誌 2010 ; 60(4). 469.

大山篤, 安藤雄一, 柳澤智仁, 古川清香, 深井穫博, 大内章嗣, 青山旬, 大原里子, 俣木志朗. 厚生労働統計のレコードリンケージによる患者数と医療施設要因の関

連の検討. 口腔衛生学会雑誌 2010 ; 60(4) : 473.

竹内研時, 安藤雄一, 大内章嗣, 古川清香, 小坂健. 性・年齢階級別にみた歯科医師数の推移 医師・歯科医師・薬剤師調査を用いた分析. 口腔衛生学会雑誌 2010 ; 60(4) : 474.

竹内研時, 安藤雄一, 古川清香, 小坂健, 児玉知子. 歯科医師の需給に関する研究 女性歯科医師数の医師・薬剤師との推移比較. 日本公衆衛生学会総会抄録集 69回 2010 ; 195.

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 引用文献

- 1) 森本基ら : 歯科医師の供給と需要の推計について, 日歯教誌, 第14巻2号, P270~281, 1999.
- 2) 宮武光吉ら : 新たな歯科医療需要等の予測に関する総合的研究, 口腔保健協会, 2006.
- 3) 安藤雄一、深井穫博、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 2009 ; 9(2) ; 91-98.

(資料1)

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」

(研究代表者：安藤雄一)

平成21年度研究報告書

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
(H21－医療－一般－015)

平成21年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 安藤 雄一

平成22(2010)年 5月

目次

I. 総括研究報告

- 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
安藤 雄一 1

II. 分担研究報告

1. 需要面に関する分析

1) ニーズ、需要に関する概念整理

- ① 歯科分野における保健・医療・介護の需要とニーズの概念
深井 稷博 安藤 雄一 11
- ② 治療ニーズ (normative needs/felt needs/expressed needs) に対応する具体的データ
安藤 雄一 深井 稷博 大山 篤 柳澤 智仁 19

2) 政府統計などの公表値を用いた分析

- ① 国民医療費統計による歯科医療費の推移に関する検討
安藤 雄一 深井 稷博 恒石 美登里 柳澤 智仁 31
- ② 医療費の三要素分析による歯科需要の検討
～国民健康保険と政府管掌健康保険データを用いた分析
安藤 雄一 深井 稷博 39
- ③ わが国における歯科患者の現状と推移
～患者調査の公表値を用いた検討～
安藤 雄一 深井 稷博 青山 旬 49
- ④ わが国における現在歯数とう蝕治療ニーズの推移
～総量と歯科医あたりでみた量の半世紀～
安藤 雄一 深井 稷博 相田 潤 59
- ⑤ 歯科需要に関する各種全国統計データの相互関連性についての分析
安藤 雄一 深井 稷博 75

⑥ 歯科需要の時間換算の検討に関する研究」	
安藤 雄一 深井 穂博 古川 清香 恒石 美登里	87
⑦ 社会医療診療行為別調査からみたく蝕治療の顕在ニーズの経年的推移に関する研究	
安藤 雄一 深井 穂博 恒石 美登里 古川 清香	91
⑧ 東京都家計調査における歯科医療費の推移分析	
安藤 雄一 深井 穂博 柳澤 智仁	99
3) 個票データを用いた分析	
① わが国におけるインプラントの普及状況 ～歯科疾患実態調査と医療施設静態調査による実態把握～	
安藤 雄一 高柳 篤史 神 光一郎	107
② インターネットリサーチによる歯科受診行動に関する仮想需要調査	
安藤 雄一 深井 穂博 石田 智洋 大山 篤 柳澤 智仁	113
③ パノラマX線データを用いた歯科需要に関する研究	
深井 穂博 神 光一郎 藤家 恵子 高柳 篤史 瀧口 徹	137
2. 供給面に関する分析	
① 歯科保健医療サービスの供給量に関する研究 ～医師・歯科医師・薬剤師調査および医療施設調査を中心とした現状分析～	
大内 章嗣 竹内 研時 古田 美智子 児玉 知子	151
② 医師・歯科医師・薬剤師調査からみた歯科医師供給数の動向（研究協力者報告）	
竹内 研時 児玉 知子	161
③ 医療施設静態調査からみた歯科診療所数、従事者数や患者数の状況（研究協力者報告）	
古田 美智子	169

I . 総括研究報告

平成 21 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)
総括研究報告書

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
(H21 - 医療 - 一般 - 015)

研究代表者：安藤雄一（国立保健医療科学院・口腔保健部 口腔保健情報室長）

研究要旨

目的：

本研究では、歯科保健医療の需要と供給のうち、今まで分析が必ずしも十分とはいえなかった需要面を中心に、官庁統計など種々のデータを幅広く活用して検討する。

方法：

研究 1 年目の平成 21 年度は、歯科保健医療サービスの需要と供給について現時点で利用できる政府統計等の公表データを中心に分析を行った。需要面については、ニーズと需要に関する概念整理と対応する各種政府統計データとの関連づけ、個票データによる受診行動分析とパノラマ X 線を用いた根尖病巣の調査などを行った。

結果および考察：

政府統計等の各種公表データを用いた分析では、歯科医療費は受診率と強く関連し、受診率はう蝕・補綴との関連が強いことが示された。経年的な傾向をみると、う蝕は減少、補綴は高齢者層で漸増していた。また歯周疾患による受診が増加していた。

Web 調査による受診行動の分析では、歯科受診は症状の有無と医療機関の利便性の 2 要因と強く関連していることが示唆された。

歯科保健医療サービスのニーズと需要に関する概念整理を行った結果、本報告書も含めてニーズと需要の概念は統一されておらず、整理が必要であることが示唆された。

供給面では、最近の歯科医師数の推移が今までに行われた供給量の予測を下回っていることが示された。

今後、政府統計の個票データや歯科医院に対する調査を新たに実施し、分析を深めていく予定である。

研究分担者

深井稷博 深井保健科学研究所
大内章嗣 新潟大学歯学部

A. 研究目的

従来、わが国で行われてきた歯科医療に関する需給分析は、供給面の検討が主であり、歯科疾患等の需要面に関する検討は必ずしも十分とは言えなかった面がある。

一方、供給面では歯科医師数は増加傾向が続いているが、女性歯科医師の割合が増加していることから、その特性を踏まえた検討が必要とされている。また、歯科医療機関の特性と診療内容や受診患者との関連なども明らかとはいえない。

このように、わが国の歯科医療の需給バランスを分析するうえで必要な事項の多くが明らかではないのが現状である。そこで本研究班では官庁統計など種々のデータを幅広く活用し、とくに需要面を中心に歯科医療の需給バランスを検討する。研究1年目の平成21年度は、歯科保健医療サービスのニーズ・需要に関する定義を検討し、現時点で利用できる政府統計等の公表データを用いた分析を中心とした。これ以外では、受診行動に関する調査やパノラマX線を用いた成人健診のデータを用いた分析も行った。

B. 研究方法

歯科保健医療サービスの需要面については、政府統計をはじめとする公的統計データの公表値を用いた分析と個票データを用いた分析を行った。前者については、まずニーズおよび需要についての概念整理と分類されたニーズに対応する各種全国データの整理を行った。また、各種公的統計データの公表値を用いたマクロ分析を行い、国民医療費統計、国民健康保険・政府管掌健康保険データ、患者調査、歯科疾患実態調査、人口推計を用いて、歯科医療費と三要素、患者数、歯科疾患量の推移を検討し、相互の関連性を検討した。また、東京都の家計調査の公表値を用いて家計の医療支出

(医科診療代、歯科診療代)について検討を行った。さらに、存在する歯科疾患量と実際に処置されている歯科疾患量との関連を検討するため、社会医療診療行為別調査と歯科疾患実態調査・人口推計を用いた分析も行った。本研究班では需要量と供給量を最終的に時間換算して検討することにしてはいるが、その基礎的な検討として、日本国内で行われた歯科治療に関するタイムスタディの文献検討を行った。

個票データを用いた需要面に関する分析としては、近年注目されている歯科用インプラントの普及状況に関する歯科疾患実態調査等を用いた調査、パノラマX線による成人健診データによる根尖病巣等の有病状況に関する調査、インターネットリサーチ(Web調査)による歯科受診行動に関する調査を行った。

供給面については、これまでの需給推計における供給数予測と医師・歯科医師・薬剤師調査における歯科医師数の推移等についての検討、新たに公表された平成20年医師・歯科医師・薬剤師調査および医療施設静態調査の公表値による分析を行った。

C. まとめ

1. 需要面に関する分析

1) ニーズ、需要に関する概念整理

① 歯科分野における保健・医療・介護の需要(ニーズ)の概念

本研究の目的は、歯科分野における保健・医療・介護の需要とニーズの概念を、先行研究と歯科疾患・口腔保健の特性に基づいて整理することである。

歯科医師数をはじめとする歯科医療サービスの必要性および必要量については、口腔疾患量や口腔保健状態に基づいて算出されるものである。しかしながら、専門家が判断するニーズと患者・住民の自覚したニー

ズとの間には乖離があり、しかも、患者・住民の自覚したニーズが全て歯科医療サービスの利用（歯科受診）に結びつくわけではない。歯科需要（dental care demand）は、Bradshaw のニーズ分類における expressed need に相当する。この expressed need は、normative need から felt need へ、そして felt need から expressed need へ一定の条件の下で移行するものである。需要推計を行うには、既存の公表データを用いたマクロ分析に留まらず、個票データのリンケージと独自調査を併用した分析によるシミュレーションを通じた各ニーズの移行係数を推計することが必要である。

② 治療ニーズ（normative needs/felt needs/expressed needs）に対応する具体的データ

目的：本邦の患者の受療行動に影響を与えている要因については、近年、少しずつ研究が蓄積されてきているものの、まだ十分な情報があるとはいえない。歯科疾患に対する治療ニーズは、専門家が専門的知識や価値に基づいて判断する normative needs、患者自らが感じているニーズである felt needs、患者が治療の必要性を感じて実際に受療行動を起こすときの expressed needs に分類できる。本研究では、平成 17 年歯科疾患実態調査、平成 16 年国民健康・栄養調査、平成 11 年保健福祉動向調査の 3 つの厚生労働統計調査について、歯科の受療行動に関連した調査項目を上記の治療ニーズごとに分類することを目的とした。歯科の受療行動に関連する統計調査項目について、治療ニーズごとの分類を検討しておくことは、統計調査結果を用いて歯科疾患に対する治療ニーズを検討するうえで意義があると考えられる。さらに、本研究班では歯科医療の需給の検討

を官庁統計調査間のリンケージを含めて行うように計画しており、その概要についても報告する。

研究方法：本研究では、平成 17 年歯科疾患実態調査、平成 16 年国民健康・栄養調査、平成 11 年保健福祉動向調査の各統計調査項目のうち、歯科の受療行動に関連する項目を抽出し、それぞれ normative needs/ felt needs/ expressed needs に分類した。

研究結果：各統計調査の特徴として、平成 17 年歯科疾患実態調査は normative needs に対応する調査項目が多く、平成 16 年国民健康・栄養調査と平成 11 年保健福祉動向調査では、felt needs や expressed needs に対応する項目が多いことがわかる結果であった。

考察：本研究のように患者の受療行動を検討する場合には、専門家が専門的知識や価値に基づいて疾病量を判断するだけでなく、患者自身が治療ニーズを感じてから実際の受診にいたるまでに影響し得る要因も検討していく必要がある。すなわち、保健福祉動向調査のように疾患に対する felt needs から expressed needs へ移行する割合が検討できる可能性がある統計調査の活用や、受療行動に関連する各種要因を他の統計調査とのリンケージによって検討するような方法が望ましいと考えられた。また、本研究班では歯科医療の需要・供給ともに官庁統計の個票データを用いて分析を行う予定で準備を進めている。現在、統計法（平成 19 年法律第 53 号）第 32 条の規定に基づき、厚生労働省へ調査票情報の提供を申請しており、許可が下り次第、解析へ移行する予定である。

2) 政府統計などの公表値を用いた分析

① 国民医療費統計による歯科医療費の推移に関する検討

e-Stat（政府統計の総合窓口）に収録されている国民医療費統計の歯科医療費に関するデータを用いて、他の診療種類との推移の比較、GDPの推移との関連、年齢階級別にみた推移について検討した。

歯科医療費は近年横ばい傾向を示し、国民医療費総額に占める割合はピーク時（1962年度）の12.4%から7.3%（2007年度）まで低下した。GDPの推移は歯科医療費と類似しており、とくに1990年代半ば以降は顕著であった。

1984年度以降の歯科医療費を4区分した年齢階級（0～14 / 15～44 / 45～64 / 65歳～）別に推移をみると、若年層（～44歳）では総額・1人あたり費用ともに横ばいないし漸減、45～64歳では総額・1人あたり費用ともに増加した後に横ばい～漸減傾向、65歳以上では総額が増加しているが1人あたり費用傾向が増加後に横ばいが続いていた。65歳以上の歯科医療費の増加率は医科（入院、入院外）よりも高かった。1998年度以降の歯科医療費を5歳区分別に推移をみると、ピークとなる年齢層が次第に高齢側にシフトしており、総額でみた場合は団塊世代がピークを示したが、1人あたり費用でみた場合は70歳代前半（2007年度）がピークを示した。

② 医療費の三要素分析による歯科需要の検討 ～国民健康保険と政府管掌健康保険データを用いた分析～

歯科医療費の推移の詳細を知るための手段として、医療費の三要素（受診率、一件あたり日数・一日あたり医療費）をみる方法が有用であることから、国民健康保険と政府管掌保険が毎年行っている単月の抽出調査データを用いて、その推移等について分析を行った。

その結果、過去34年間（1974～2007年）における歯科医療費の三要素の推移と

して、受診率は高齢者を中心に増加傾向、一件あたり日数は明らかな減少傾向、一日あたり費用は当初の増加傾向から横ばい～漸減に変化してきたことが認められた。

③ わが国における歯科患者の現状と推移 ～患者調査の公表値を用いた検討～

歯科疾患実態調査と人口統計を用い、日本人の現在歯数とう蝕治療の対象歯数（う蝕治療ニーズ）について総量と歯科医あたりでみた歯数の半世紀にわたる推移を検討した。う蝕治療ニーズは、未処置歯数に処置歯数の10分の1を加えた歯数と定義した。

現在歯数の総量は、1957年の21億本（乳歯2.9億本、永久歯18.1億本）から増加傾向が続き、2005年では29.5億本（乳歯1.8億本、永久歯27.7億本）であった。しかし、歯科医師1人あたりでみた現在歯数は、1957～2005年で半減した。

う蝕治療ニーズの総量は、1957年（3.5億本）から1975年（4.0億本）まで漸増した後に減少傾向を辿り、2005年は2.4億本と、ピーク時の3分の2以下であった。歯科医あたりのニーズ量は一貫して減少傾向を示し、2005年（約2,600本）はピーク時（1957年：1万1千本強）の約4分の1であった。年齢階級別にみると、高齢者層（65歳以上）では総量・歯科医あたりでみた量ともに近年増加傾向にあったが、それ以外の年齢層は減少傾向にあった。う蝕治療ニーズの年齢階級別にみた構成比は、人口構成比の推移と類似していた。また、う蝕治療ニーズの内容をみると、未処置歯の占める割合が少なくなり、とくに重度未処置う蝕の減少傾向が顕著であった。

④ わが国における現在歯数とう蝕治療ニーズの推移 ～総量と歯科医あたりでみた量の半世

紀～

歯科疾患実態調査と人口統計を用い、日本人の現在歯数とう蝕治療の対象歯数（う蝕治療ニーズ）について総量と歯科医あたりでみた歯数の半世紀にわたる推移を検討した。う蝕治療ニーズは、未処置歯数に処置歯数の10分の1を加えた歯数と定義した。

現在歯数の総量は、1957年の21億本（乳歯2.9億本、永久歯18.1億本）から増加傾向が続き、2005年では29.5億本（乳歯1.8億本、永久歯27.7億本）であった。しかし、歯科医師1人あたりでみた現在歯数は、1957～2005年で半減した。

う蝕治療ニーズの総量は、1957年（3.5億本）から1975年（4.0億本）まで漸増した後減少傾向を辿り、2005年は2.4億本と、ピーク時の3分の2以下であった。歯科医あたりのニーズ量は一貫して減少傾向を示し、2005年（約2,600本）はピーク時（1957年：1万1千本強）の約4分の1であった。年齢階級別にみると、高齢者層（65歳以上）では総量・歯科医あたりでみた量ともに近年増加傾向にあったが、それ以外の年齢層は減少傾向にあった。う蝕治療ニーズの年齢階級別にみた構成比は、人口構成比の推移と類似していた。また、う蝕治療ニーズの内容をみると、未処置歯の占める割合が少なくなり、とくに重度未処置う蝕の減少傾向が顕著であった。

⑤ 歯科需要に関する各種全国統計データの相互関連性についての分析

国民医療費統計、国保・政管データによる医療費の三要素データ、患者調査によるExpressed Needsと歯科疾患実態調査によるNormative Needs（う蝕治療ニーズ、現在歯、補綴物数、CPIコード3以上の人の数）相互の関連性について分析を

行った。その結果、歯科医療費は受診率との関連が深いこと、受診率データは患者調査による推計患者数・受療率と関連が強いこと、推計患者数はNormative Needs（う蝕治療ニーズ、補綴物数、CPIコード3以上の人数）と関連が強いことが示された。

⑥ 東京都家計調査における歯科医療費の推移分析

平成12年～平成20年度の東京都家計調査をもとに、家計の医療支出（医科診療代、歯科診療代）について検討を行った。支出弾力性の観点から、家計の所得による支出の格差の影響を殆ど受けない医科診療代が生活における必需品である一方、歯科診療代は贅沢品に属することが確認された。歯科診療代は家計における収入に大きく左右され、実際に治療の必要がある者が治療を受けていない可能性も考えられた。今後、治療に直結していない歯科治療のニーズを調査し、傾向を調査することが歯科医療の需要と供給を考える上で重要と考えられた。

⑦ 社会医療診療行為別調査からみたう蝕治療の顕在ニーズの経年的推移に関する研究

社会医療診療行為別調査と医療施設調査の平成11～20年データを用いて、歯科治療のニーズのうち、う蝕治療の顕在ニーズの経年変化を検討した。軽度う蝕治療の顕在ニーズをみるために、コンポジットレジンと「インレー修復」の算定回数を、重度う蝕治療の顕在ニーズをみるために、「抜髄」と「感染根管処置」の算定回数のデータを合計し、歯科診療所の数で除した。1か月の1歯科診療所当たりの軽度う蝕の顕在ニーズは経年的にほぼ横ばいかやや減少傾向にあったが、重度う蝕の顕在ニーズは明らかに減少していた。年齢階級別にみると、軽度う蝕の顕在

ニーズは、若年者（30歳未満）で減少する一方で、高齢者では増加傾向にあった。重度う蝕の顕在ニーズは、すべての年齢階級で減少していた。次年度では、本結果で得られたう蝕の顕在ニーズと、歯科疾患実態調査から得られる潜在ニーズに加えてさらに診療時間を考慮し、歯科治療ニーズの推計を行う。

⑧ 歯科需要の時間換算の検討に関する研究

従来、歯科医療の需給バランスに関しては、患者数をベースとした分析方法が行われてきた。しかし、本研究班では、歯科医療の需給バランスの検討に際し、新たに歯科医療の需要量・供給量を治療時間で表す方法を用いる。そのため、今年度の本分担研究は、歯科診療行為の時間を検討するため、過去に日本国内で行われた5つの歯科治療に関するタイムスタディの文献検討を行った。最も大規模な歯科診療（外来）のタイムスタディ調査は、平成17年度に日本歯科医学会が行ったものであった。その調査結果と他4論文の結果を検討した。その結果、実際の処置の内容に関し、日本歯科医学会のデータは、本研究班で用いる需要量・供給量を推定するための治療時間の基準値として用いることは妥当であると考えられた。

3) 個票データを用いた分析

① わが国におけるインプラントの普及状況

～歯科疾患実態調査と医療施設静態調査による実態把握～

わが国におけるインプラントの普及状況を把握することを目的として、平成17年歯科疾患実態調査を用いて国民のインプラント装着状況を検討した。その結果、35歳以上の100人に1人がインプラント装着者であった。インプラント装着の有無を目的変数としたロジスティック回帰分析を

行ったところ、現在歯数20～27歯の少数歯欠損者のインプラント装着率が有意に高かった。また、平成14・17・20年医療静態調査を用いて歯科診療所のインプラント実施状況の推移と都道府県別にみた歯科医師密度との関連を検討した。その結果、インプラント実施率は平成14～17年は増加、平成17～20年は横ばいであった。また、歯科医師密度の高い都道府県ではインプラント実施率がやや高い傾向が認められた。

② パノラマX線データを用いた歯科需要に関する研究

歯科の潜在需要量を把握するため、A市健康保険組合職員の定期歯科健診時に行われた口腔内診査およびパノラマX線撮影により得られた結果から、歯科需要の分析を者及び歯単位で行った。その結果、一人平均根尖病巣歯数は総数で0.85本（男性0.90±1.50本、女性0.70±1.25本）であった。また、「根尖病巣あり」の者は全体で41.9%（男性43.6%、女性37.1%）であり、年齢階層が上がるにつれてその割合が高くなっており、根尖病巣を有する歯は、どの年齢階層においてもその約8割がF歯であり、D歯である歯も15%程度見受けられた。そして、根管治療を必要とする者の割合は全体で14.5%（男性15.5%、女性11.6%）であった。

パノラマX線を口腔内診査と併用することにより、「地域における歯科疾患量の現状把握」ならびに「歯科潜在需要量の把握」の2点についての検討が可能となり、根管治療を必要とする歯や根尖病巣など、口腔診査やアンケート調査といったフィールド調査では明らかとならない歯科疾患を把握できることが示唆された。

③ インターネットリサーチによる歯科受診行動に

関する仮想需要調査

歯科受診の必要性を感じていても、実際に受診する患者もいれば受診しない患者もいる。受診する／しないを分ける要因は、従来の統計調査からわかっているもの以外にも存在する可能性があり、統計調査の調査内容をより掘り下げて検討していく必要がある。

本調査では主に歯科受診の必要性を感じている患者の felt need に着目し、患者が実際に歯科受療行動を起こす expressed need へ移行するとき、あるいはこれが妨げられているときにどのような要因が関連しているのかを分析するため、口腔内の悩み事、歯科受診状況、歯科受診の必要性を感じたかどうか、歯科医院の選択理由や満足度、定期健診について、かかりつけ医の有無や通院状況、在宅介護における歯科、歯科医療に対する要望等に関してインターネットリサーチを行った。

調査結果から、治療の必要性を感じながらも歯科を受診しない患者が3分の1以上存在し、定期的な歯科検診を除き、歯の痛み等、強い症状がない場合は治療の必要性を感じていても、なかなか受療行動を起こさない (felt need から expressed need への移行が起こらない) 患者が多いことが分かった。

受療行動を妨げている主な要因は利便性・時間・費用に関係するものが多かった。特に利便性については通院にかかる時間や交通手段の影響は大きく、かかりつけ歯科や検診先の歯科診療施設の選択にも影響を与えていることが分かった。また、この1年間に歯科治療を行った患者の多くが受診した歯科診療施設の選択理由に「かかりつけ歯科であること」と「通院の利便性」を挙げていた。さらに、ほとんどの患者が受診先の歯科診療施設に説明を含め概ね満足しており、このことから診療内容よりも通

院の利便性が受診率に影響を与えている可能性があると考えられた。

2. 供給面に関する分析 ～医師・歯科医師・薬剤師調査および医療施設調査を中心とした現状分析～

本分担研究では、歯科医師の性・年齢階級別の勤務・稼働状況の把握など、歯科保健医療サービスの供給量に影響を与える因子について、医師・歯科医師・薬剤師調査、医療施設調査などの資料を用いて明らかにすることを目的としている。本年度は各調査の個票データ解析の前段階として、これまでの需給推計における供給数予測と医師・歯科医師・薬剤師調査における歯科医師数の推移等について検討を加えるとともに、新たに公表された2008(平成20)年医師・歯科医師・薬剤師調査および医療施設静態調査の結果を中心に分析を加えた。

その結果、2004(平成16)年以降の従事歯科医師数の増加状況はこれまでの供給推計を下回る状況にあり、近年では診療所勤務者が大きく増加している一方で診療所開設者の増加は鈍化していた。

歯科医師の男女構成をみると、男性歯科医師数は全体としては増加しているものの、49歳以下では1996年をピークに減少に転じていた。一方、女性歯科医師数は女性歯科医師数は60歳以上がほぼ横ばいとなっているものの他の年齢階級ではすべて増加しており、女性歯科医師の割合は急速に増加していた。

人口10万対従事歯科医師数を都道府県別にみると、総数、診療所従事者、病院従事者ともに地域差が認められた。

歯科診療所数について都道府県単位で分析したところ、歯科医師数の分布に偏りが認められ、歯科医師数が少ない地域では、歯科診療所数が少なく、1診療所あたりの患者数は多く、さらに、1診療所あたりの

歯科衛生士数が多かった。調査結果を経年的にみると、1 診療所あたりの歯科衛生士数が増加する傾向にあった。

D. 考察

歯科保健医療サービスのニーズと需要に関する概念整理を行った結果、本報告書も含めてニーズと需要の概念は統一されておらず、整理が必要であることが示唆された。

政府統計等の各種公表データを用いた分析では、歯科医療費は受診率との関連が非常に強く、患者調査と歯科疾患実態調査によるニーズ量との関連をみると、受診率はう蝕と補綴との関連が強いことがわかった。近年、歯科医療費が横ばい傾向にあるのは理由、う蝕の減少と軽症化がマイナス方向に作用している反面、高齢者層での補綴の増加と成人の歯周疾患に関する処置の増加がプラス要因として作用している影響が考えられた。これについては、各種データ（国民生活基礎調査、国民健康・栄養調査、歯科疾患、保健福祉動向調査、患者調査、医療施設静態調査）の目的外使用を申請しているので、次年度は個票データによる分析を行っていく予定である。

う蝕治療のニーズ量と実際の処置量の分析では高い関連が示された。次年度は義歯や歯周疾患について検討する予定である。

歯科需要の時間換算については、今年度の分析結果を踏まえ、次年度は本格的な分析を行う予定である。

個票データを用いた分析のうち、インプラントについての普及状況を全国的に角にできた意義はあると思われる。パノラマ X 線データによる根尖病巣等の実態は、口腔診査では確認できない歯科のニーズを推計する基礎データとして活用できるものと考えられた。受診行動に関する Web 調査結果は、歯科受診が症状の有無と受診する医

療機関の利便性という 2 つの要因が強く関連していることが示唆される結果であった。このデータには自由回答された情報が豊富であることから、felt needs を探る情報源としては貴重であり、さらに分析を深める必要がある。

供給面に関する分析では、最近の歯科医師数の推移が、今までに行われた供給量の予測を下回るものであった。また、近年、勤務医と女性歯科医の割合が増えている傾向が明瞭であった。このように歯科医師の供給量には質的な変化も生じてきていることから、次年度は医師・歯科医師・薬剤師調査と医療施設静態調査の個票データおよび開業医に対する調査を行うなどして、更に深い分析を行う予定である。

E. 結論

歯科保健医療の需要と供給のうち、今まで分析が必ずしも十分とはいえなかった需要面を中心に、ニーズと需要に関する概念整理と対応する各種政府統計データとの関連づけ、各種政府統計の公表値を用いた分析、個票データによる受診行動、根尖病巣などの分析等を行った。

その結果、歯科医療費は受診率と強く関連し、受診率はう蝕・補綴との関連が強かった。経年的傾向をみると、う蝕は減少、補綴は高齢者層で漸増し、歯周疾患による受診が増加していた。Web 調査による受診行動の分析では、歯科受診は症状の有無と医療機関の利便性の 2 要因と強く関連していることが示唆された。歯科保健医療サービスのニーズと需要に関する概念整理を行った結果、本報告書も含めてニーズと需要の概念は統一されておらず、整理が必要であることが示唆された。供給面では、最近の歯科医師数の推移が今までに行われた供給量の予測を下回っていることが示さ