

歯科技工士の需給及び養成に関する研究

主任研究者	渡辺	嘉一（日本歯科大学歯学部）
分担研究者	兵頭	英昭（日本歯科医師会）
	中西	茂昭（日本歯科技工士会）
	石綿	勝（東京医科歯科大学歯学部附属歯科技工士学校）

総括研究報告書

歯科技工士の需給及び養成に関する研究

主任研究者 渡辺嘉一 日本歯科大学教授

研究要旨 歯科技工士は歯科医師の指示の下に従事しており、歯科医療関係職種の一員として重要な役割を果たしている。今後高齢化の進展に伴い、義歯等技工物の需要の増加が予想されるなかで、歯科技工士の役割は一層大きくなると思われる。そのため今後も質の高い歯科技工士を安定的に供給していくことは重要な課題である。そのためには歯科技工士の需要を取り巻く諸条件を調査・把握したうえで、将来の歯科技工士の需給予測を試みることにした。歯科技工士及び歯科医師等に対して実施したアンケート調査の結果では、全体の56.2%が今後歯科技工士が過剰になると考えており、また、今後、54.3%が技工の高度化、専門分業化が進むと考え、40.4%が女性の比率が高まる考えていること等が示された。また、養成所等に調査を実施した結果等を用いて基本となる供給予測基本モデルを作成したところ、現段階の推計では、就業歯科技工士数が平成38年で50,000～60,500人になると推計されたが、今後、各種パラメーターの設定等について更に検討を加える必要がある。

A. 研究目的

将来に亘り質の高い歯科技工士を供給していくことは重要なことであるが、現在すでに歯科技工士は供給過剰状態であるともいわれている。

そこで諸要因の実態を調査したうえで、需給予測モデルを構築し、これに基づき良質な歯科技工士を安定供給するための基礎データを得ることを目的に本研究を行った。

B. 研究方法

歯科技工士需給に関する実態及び意識を明らかにするため、郵送によるアンケート調査を日本歯科技工士会会員、日本歯科医師会会員から無作為抽出した対象者および各都道府県の歯科医師会会長、歯科技工士会会長、全歯科技工士学校養成所長に対し実施し、その結果を解析した。

また、衛生業務報告等の統計資料および歯科技工士学校養成所に対する卒業生の稼働状況調査等を用いて、歯科技工士供給予測モデルを作成するとともに、歯科技工士の需要を決定する要因について、各種統計資料を用い

て解析すると共に、今後の環境変化について文献等による検討を行った。

C. 結果

1. 歯科技工士の就業動向および意識について

歯科技工士の従事先別にみると、歯科技工所開設者と歯科医療機関勤務者は20年以上従事している者がそれぞれ39.6%、40.7%いたのに対し、歯科技工所勤務者は4年以下が59.1%を占めていた。

また、歯科技工士の65.9%が最近の歯科技工物の受注(歯科技工)総量が減少していると答えており、歯科医療機関に勤務する歯科技工士も55.6%が減少していると考えていた。

歯科技工士の需給については、日本歯科技工士会会員の61.5%、都道府県歯科技工士会会長の87.2%が今後、歯科技工士が過剰になると考えていた。

2. 歯科医師側からみた歯科技工士の需要について

歯科技工士が従事していない歯科診療所は75%であり、平成4年時に実施された調査の

66%より増加していた。

また、歯科技工物を外注している歯科診療所は95%であり、院内歯科技工士がいる歯科診療所においても89%が外注を行っていた。

将来、歯科技工士が過剰になると予想する歯科医師は44%、県歯会長は64%存在し、平成4年の同種の調査より、大幅に増加していた。

3. 歯科技工士の需要予測について

歯科技工士学校養成所に対するアンケート調査の結果により、各歯科技工士学校養成所の卒業生に対する求人は平均3.4倍であったが、卒業時まで就業希望者全員の就業先が決定していると回答したのは63.9%にとどまった。また、医療従事歯科医師数等の統計資料を用いて就業歯科技工士数との関連を分析した結果、医療従事歯科医師数は経年推移でも、都道府県別でも、就業歯科技工士数と高い相関を示した。一方、歯科診療所推計患者数（患者調査）を指標として用いた場合は、都道府県別では高い相関を示したものの、経年推移では相関を示さなかった。

今後の歯科技工需要に影響を与える歯科疾患量や歯科医療・技工技術の進展等について検討した結果、歯科疾患量の動向からは修復物や補綴物の歯科技工需要は横ばい又は漸減していくものと考えられた。また、外注技工の比率の増加は、一義的には歯科技工士の需要は減少するものと考えられるが、高度な知識・技能を有する歯科技工士の需要増加要因となるものと考えられた。

4. 歯科技工士の供給予測について

就業歯科技工士数（衛生業務報告）、歯科技工士免許登録者数および歯科技工士学校養成所を対象に実施した実態調査結果等を用いて、稼働率（A、Bの2種）、新規参入歯科技工士数、年齢構成、男女比等のパラメータを設定し、基本となる供給予測基本モデルを作成した。

このモデルによる現時点での推計では、稼

働率Aでは平成28年の52,300人まで増加し続け、稼働率Bでは平成38年の60,500人まで増加し続ける結果となった。

D. 考察

今回、歯科技工士、歯科医師等に対して行った歯科技工士需給に関する意識についての調査項目は、平成3年に実施された「将来の歯科技工士需給に関する意識調査」とほぼ同様の設問を設けている。

今回の調査では、回答肢に「わからない」を加えたため、単純には比較できないが、何れの対象者においても「歯科技工士の供給数が多すぎる」あるいは「将来歯科技工士の過剰が生ずる」とする回答の比率が増加している。

こうしたことから、歯科技工士の抱く過剰感は急速に深刻になってきており、歯科医師、歯科技工士養成機関の間でも、歯科技工士が過剰であるとの認識が高まっていることが示唆されている。

一方、今年度の研究から歯科技工士の需給予測を行ううえでのいくつかの課題が明らかになってきた。

一つは歯科技工士の稼働率の問題であり、この実態を正確に把握することは非常に困難である。今回の供給予測モデルの作成にあたっては、規模が大きく、同窓会組織の充実している3施設の調査結果から推定を行ったが、卒後年数が経過するに伴い、不詳者が多数を占めるようになり、複数の稼働率の設定という形で予測に幅を持たせざるを得なかった。今後、調査検討を加える必要がある。

また、歯科技工士需要の予測についても、これまでの統計資料による分析では、医療従事歯科医師数が指標として相関が高いことが示されたが、今回の就業実態等の実態調査に関する設問から、歯科医療機関における外注技工の定着は明らかであり、院内技工から外注技工へのシフトの中で、医療従事歯科医師

数とのバランスが変化していくことが予想され、この点についても更に検討を加える必要がある。

E. 現時点での結論

1. 歯科技工士と歯科医師の養成数のバランスについて歯科技工士の 61.5%、歯科医師の 34.1%、都道府県歯科技工士会長の 91.5%、都道府県歯科医師会長の 61.7%、歯科技工士学校養成所長の 47.2%が技工士の養成数の方が多すぎると回答した。
2. 歯科技工士の需給については歯科技工士の 61.5%、歯科医師の 44.1%、都道府県歯科技工士会長の 87.2%、都道府県歯科医師会長の 63.8%、歯科技工士学校養成所長の 47.2%が将来過剰になると回答した。
3. 全歯科技工士の 65.9%が「歯科技工が減少している」と回答し、歯科医療機関に勤務する歯科技工士でも 55.6%が減少していると回答した。
4. 歯科診療所の 75%には歯科技工士は従事しておらず、歯科診療所の 95%が歯科技工物の外注を行っていた。

5. 歯科技工士学校養成所の卒業生に対する人倍率は 3.4 倍であり、卒業時まで全員が就業先が決定していると回答したのは 63%であった。

6. 統計資料を用いた分析では就業歯科技工士数と医療従事歯科医師数が高い相関を示し、歯科技工士需要数の指標としての有効性が示唆されたが、院内技工から外注技工へのシフト等の環境変化があり、さらに検討を行う必要がある。

7. 作成した供給予測基本モデルによる現段階の推計では、就業歯科技工士数が平成 38 年で 50,000~60,500 人になると推計されたが、今後、各種パラメーターの設定等について更に検討を加える必要がある。

F. 研究発表

なし

G. 知的所有権の取得状況

該当なし

分担研究報告書

歯科技工士の需給及び養成に関する研究

—歯科技工需要の将来予測に関する研究—

分担研究者 兵頭 英昭 社団法人日本歯科医師会常務理事

研究要旨 歯科技工士の需要の直接の発生側である歯科医師の立場から、歯科技工の需要についての実態や意識等を明らかにし、歯科技工士の需給を予測に関する基礎資料を得ることを目的に、日本歯科医師会会員及び都道府県歯科医師会会長にアンケート調査を実施した。また、歯科技工士需給に関連する要因の将来展望について過去の文献等を踏まえ、考察を行った。

その結果、歯科診療所に従事する歯科技工士は減少する傾向にあり、歯科技工物の外注が増加する傾向にあること。また、将来の歯科技工に関して、歯科技工士が過剰になる、高齢化に伴い歯科技工の需要が増加する、歯科技工の高度化、専門化が進むと予想している歯科医師及び都道府県歯科医師会会長が多いことが明らかになった。

A. 研究目的

歯科技工士の需要の直接の発生側である歯科医師の立場から、歯科技工の需要についての実態や意識等を明らかにし、歯科技工士の需給予測に関する基礎資料を得ることを目的とする。

B. 研究方法

歯科技工に関する実態及び意識について、日本歯科医師会会員名簿より無作為に抽出した305名及び都道府県歯科医師会会長（以下、「県歯会長」と略す。）47名に対して、アンケート調査を行い、平成4年に実施された「将来の歯科技工需給に関する意識調査」と比較、検討を行った。

回収率は歯科医師が59%、県歯会長が100%であり、その内、有効回収数は歯科医師が179、県歯会長が47であった。

また、歯科技工需要に影響を与える歯科疾患動向、歯科技工技術の動向等の歯科技工士需給に関連する要因の将来展望について、文献等を踏まえ考察を行った。

C. 研究結果

1. アンケート調査の結果について

1) 歯科診療所に従事する歯科技工士について
歯科技工士が従事していない歯科診療所は75%であり、前回（平成4年）の調査結果66%より増加していた。また、歯科技工士の雇用に関しても、「現状のまま」が83%、「募集していない」が96%を占めていた。

2) 歯科技工物の外注について

歯科技工物を外注している歯科診療所は95%であり、前回の調査結果96%とほぼ同様の結果を示した。歯科技工士のいる歯科診療所においても、歯科技工物を外注している診療所が89%を占めていた。

全歯科技工物数に対する外注歯科技工物数の割合について見ると、75%以上を外注している歯科診療所が77%を占めており、すべての歯科技工物を外注している歯科診療所も49%存在していた。

また、取引きしている歯科技工所は平均2~3

ヶ所であり、外注している歯科技工物は、義歯（金属床 93%、レジン床 81%）及びクラウン・ブリッジ（金属床 89%、他のクラウンブリッジ 72%）の割合が多く、金属コア及びインレーは外注（金属コア 53%、インレー 59%）もしているが、院内で製作する場合も多いことを示していた。

3) 就業歯科技工士数及び歯科技工士養成数について

歯科医師の回答は現在の就業歯科技工士数について、「わからない」が 51%、そして、歯科技工士養成所と歯科大学、歯学部の入学者数の比率についても、「わからない」が 43%であった。

ただし、就業歯科技工士数が「少なすぎる」という回答は 5%で、前回の調査結果 36%より著しく減少しており、歯科技工士の養成数が「多すぎる」との回答も前回と同様に 34%を占めていた（表 1、2）。

一方、県歯会長の回答は、県内の就業歯科技工士数について、「適当である」が 45%、「多すぎる」が 43%であるが、前回（平成 4 年）の調査結果「適当である」70%、「多すぎる」0%と比較して、就業歯科技工士数が「多すぎる」とする回答が急増していた（表 1）。

また、歯科技工士養成所と歯科大学・歯学部の入学者数の比率についても、歯科技工士の養成数が「多すぎる」と回答が 62%と前回の調査結果 32%より大幅に増加していた（表 2）。

4) 歯科技工士の需要予測につて

将来の歯科技工士の需給予測について、歯科医師は前回の調査結果では「不足する」40%、「バランスがとれている」37%と回答する者が多かったが、今回の調査では「不足する」16%、「バランスがとれている」10%と著しく減少し、逆に「過剰になる」と回答する者が 44%と前回の調査結果 23%の約 2 倍を占めていた（表 3）。

一方、歯科技工士が「過剰になる」と考えて

いる県歯会長は 64%を占めており、前回の調査結果 13%と比較して、急増していた（表 3）。

また、歯科技工士が著しく過剰になった場合の問題点として、
「優秀な人材が集まらなくなり、歯科技工士の質が低下する」

歯科医師 55%、県歯会長 72%
「若い歯科技工士の離職の増加等により、長期的にみると歯科技工士の不足を招く」

歯科医師 51%、県歯会長 49%
「技工所間の過剰な価格競争がおこり、技工物の質が低下する」

歯科医師 45%、県歯会長 60%
が挙げられていた。

5) 今後の歯科技工士を取り巻く状況の変化について

今後の歯科技工士を取り巻く状況について、歯科医師及び県歯会長は次の様な点を挙げていた。

「高齢化の進展に伴い、義歯等の歯科技工需要が増加する」

歯科医師 51%、県歯会長 51%
「技工の高度化、専門分業化が進む」

歯科医師 48%、県歯会長 49%
「歯科医療機関の技工物の外注比率が増加する」

歯科医師 40%、県歯会長 64%
「インプラント補綴等の特殊な歯科技工の需要が増加する」

歯科医師 38%、県歯会長 40%
「技工作業の効率化、自動化が進む」

歯科医師 30%、県歯会長 32%
「女性歯科技工士の比率が高まる」

歯科医師 24%、県歯会長 49%
「う蝕や喪失歯の減少等により、歯科技工需要が減少する」

歯科医師 24%、県歯会長 43%

2. 歯科技工士需給に関連する要因の将来展望について

歯科技工士の需給に関連する要因の将来展望について、歯科技工士需給全般、歯科疾患の

動向、歯科技工士の業務形態の動向、歯科技工技術の動向の4つの観点から、関係学会誌、歯科関係雑誌等の論文等を踏まえて考察を行った。以下はその結果である。

1) 歯科技工士需給全般

良質な歯科医療の提供のために歯科技工士の果たす役割は大きい、歯科技工士のおかれている社会的、経済的状況は決して恵まれたものではないとの指摘がなされている。^{3)、5)}

このことについては、わが国の歯科保険医療制度の構造的なものに起因する部分の他に、歯科技工士の養成数の過多による供給過剰が原因であると指摘されている。^{1)、2)、4)}

一方、歯科技工士の需要数そのものについて数値での予測を行ったものは見あたらなかった。

歯科技工士の需給については、就業歯科医師数や歯科医師養成数とのバランスからのみではなく、国民に良質の医療を提供するとの観点から、歯科技工士の需要についての展望を踏まえて検討されるべきだと考える。

2) 歯科疾患の動向

歯科疾患および患者動向は歯科技工物の量に直接影響を及ぼすものと考えられる。

宮武⁷⁾は歯科疾患実態調査および保健福祉動向調査の結果に基づき歯科疾患の動向をまとめており、乳歯についてはう蝕有病者が全体として減少する傾向にあり、処置率も高くなっていること、永久歯のう蝕は全体として増加しているが、処置歯の増加と未処置歯の減少が顕著に見られ、若年者では全体としても減少していること等を指摘している。

これらのことから、若年者のう蝕による修復物の需要は将来的にも減少していくものと思われる。成人以降については、現時点ではう蝕歯数全体としてはやや増加傾向であり、現在歯数の増加、処置歯率の向上などがあり、単純に見極められないが、歯科保健知識の浸透などに伴い、新規う蝕、再発う蝕共に減少し、徐々に

減少する傾向を示すのではないかと考える。しかし、修復物に関しては疾患量そのものよりも、技工操作を経ずに充填処置が完了するコンポジットレジン等の歯科医療技術及び処置方針等の変化の影響の方が大きいものと思われる。

補綴物については、高齢社会を迎え、喪失歯を有する人口の増加と共に、義歯等の需要が増加すると言われている。実際、「患者調査」⁸⁾によれば、疾患別の受療率の推移は歯および歯の支持組織の疾患が漸減し、歯の補綴が漸増してきており、全体としての受療率はほぼ横ばいとなっている。

また、補綴物の動向については日本歯科医師会の委託により、「有床義歯・橋義歯の需給予測に関する研究」⁹⁾が行われている。ここでは1人平均喪失歯数は各年齢階級ともに減少傾向にあるものの、極めて穏やかであること、喪失歯数区分ごとの頻度およびKennedyの分類ごとの頻度でみると、それぞれの発現頻度のピークがより高齢の階級に移行する傾向があるものの、すべての年齢階級を合計すると全体としては年次的な変化がほとんど見られないことなどが報告されている。

従って、補綴物については、対象人口の増加により、短期的には漸増していくものと予想されるが、現在の受療動向に変化がない限り、長期的に見るとほぼ、横ばいか漸減傾向であり、少なくとも大幅な需要増につながるものではないと考えられる。

その他の歯科技工需要に影響するものとして、矯正や審美歯科、あるいは顎関節症やスポーツ障害に関するもの等があるが、これらに関する需要は歯科医療ニーズの多様化、高度化等に伴い、確実に増加していくものと考えられるが、現状ではその実態を示す資料が乏しく、また、将来的な動向も明確でないので、今後の動向を見極めながら調査・検討を行っていく必要がある。

3) 歯科技工士の業務形態の動向

歯科技工士の就業届によると近年、歯科診療所等に勤務する歯科技工士は減少しており、対して歯科技工所に勤務する歯科技工士が増加している。

今回実施したアンケート調査でも、歯科技工物を外注している診療所が95%と高率であり、また、全歯科技工物数の75%以上を外注している歯科診療所が77%と外注技工の比率が極めて高くなっていることを示している。

この背景には、歯科医療技術の高度化および患者の歯科医療に対するニーズの高度化への対応、歯科診療所経営面からの人件費等の合理化、歯科診療所のスペース的な問題等があると考えられ、今後しばらくは外注技工の比率の上昇傾向が続くものと思われる。

単純に言えば、歯科診療所における院内技工より、技工所における技工の方が作業効率が勝るため、外注技工の比率の上昇は歯科技工士需要の減少要因として働くものと考えられる。

しかし、今回のアンケートで歯科医師・県歯会長の約50%が「歯科技工の高度化、専門分業化」と考えていたように、歯科技工所の高度・集約化が進むなかで、十分な専門知識と技能をもった歯科技工士の需要がより高まるものと思われる。

4) 歯科技工技術の動向

これまで、歯科技工は多品種・少量生産の典型であり、個人的技能に依存する傾向が強いため、常に一定の生産性、精度・品質を確保することは困難であった。

この点を改善し、高品質で効率の良い歯科技工物を得るための技術として、産業界で用いられている計測技術やコンピューター応用設計・製造支援技術(CAD/CAM)の活用が試みられている。^{10)~12)}すでに単冠、ブリッジなどについてはコンピューター等の専門知識がなくとも容易に操作可能なシステムが開発、製品化されているが、機器が高価であり、相当の集約化等を図らないと償却が極めて困難なこと、ク

ラウン等の支台歯の形態条件に制約があること、有床義歯については応用が困難なことなど、課題は多く残されている。

歯科技工へのCAD/CAMの応用は、実用化に向けて第一歩を踏み出したところであり、一般に広く普及し、作業の効率化の点から歯科技工士需要に影響を及ぼすまでにはまだ多くの時間がかかるものと思われる。

D. 考察

1. アンケート調査の結果について

1) 歯科診療所に従事する歯科技工士について
歯科診療所に従事する歯科技工士が減少する傾向が示されるたが、これは2年毎の歯科技工士の就業届の結果からも明らかである。

また、今後の歯科診療所における歯科技工士の雇用についても、新規雇用または増員するとの回答は7.3%のみであり、現在歯科技工士を雇用していると回答した45の歯科診療所のうち、5カ所が削減したいと回答していることと併せて、今後も歯科診療所における歯科技工士の雇用は減少が続くものと予想された。

2) 歯科技工物の外注について

歯科診療所に従事する技工士が減少している一方、歯科技工物の製作を外注に依存する割合が増加する傾向が示された。

また、歯科技工士が従事している歯科診療所においても、歯科技工物を外注している歯科診療所が多く、歯科診療において、歯科技工士の有無に関わらず歯科技工物の外注が定着していることを示していると考えられた。

3) 就業歯科技工士数及び歯科技工士養成数について

歯科医師では就業歯科技工士数に関して、「わからない」という回答が約半数を占めるなど、歯科医師が歯科技工士の需給問題に対する具体的な情報をあまり持ち合わせていない事が予想された。しかし、就業歯科技工士数につ

いて「多すぎる」と回答した者は7.8%と少なかったのに対し、歯科技工士養成数については34.1%が「多すぎる」と回答していることから、将来的に歯科技工士の過剰を予想し、養成数のバランスを取るべきと考えている歯科医師が増加しているものと考えられた。

一方、都道府県歯会長では、就業歯科技工士数及び歯科技工士養成数が「多すぎる」とする考えが大幅に増加しており、都道府県の歯科医師会レベルではこの問題が十分に認識され、平成4年と比較しても、歯科技工士が過剰となっていると考えている県歯会長が増加していることが示された。

4) 歯科技工士の需給予測について

将来、歯科技工士が「過剰になる」と考える者の割合が歯科医師及び県歯会長双方において増加していた。そして、歯科技工士数が過剰になると、優秀な人材が集まらなくなるとともに、若い歯科技工士の離職が進み、その結果として、歯科技工士及び歯科技工物の質が低下すると歯科医師及び県歯会長は考えていることが示された。

5) 今後の歯科技工の状況について

今後の歯科技工の状況については、歯科医師、県歯会長ともに、高齢化に伴い歯科技工需要は増加すると考える者が半数を占めた。

一方、「う蝕や喪失歯の減少などにより歯科技工需要が減少する」と回答した者は歯科医師が24.0%であったのに対し、県歯会長では42.6%を占め、県歯会長に歯科技工需要の増減について相反する考え方が存在していることが示された。

また、「歯科技工の高度化、専門分業化が進む」と考える者が歯科医師、県歯会長ともに、約半数を占め、ほぼ一致した意見と考えられる。

その他、歯科医師では、「歯科医療機関の技工物の外注比率が増加する」、「インプラント補綴等の特殊な歯科技工の需要が増加する」と

の回答が約4割と多く、県歯会長では「歯科医療機関の技工物の外注比率が増加する」、「女性歯科技工士の比率が高まる」、「インプラント補綴等の特殊な歯科技工の需要が増加する」との回答が4割を超えていた。

また、少数意見ではあるが、歯科医師、県歯会長ともに、「歯科医師自らが歯科技工を行う機会が増加する」との回答が「歯科医師自らが歯科技工を行う機会が減少する」との回答を上回っていることは特徴的な結果であった。

2. 歯科技工士需給に関連する要因の将来展望について

D. 結果の項を参照のこと。

E. 現時点での結論

日本歯科医師会会員及び県歯会長に対してアンケート調査を実施したところ、以下のことが示された。

- ・歯科技工士が従事していない歯科診療所は75%を占め、増加傾向にある。
- ・歯科技工物を外注している歯科診療所は95%を占めている。
- ・将来、歯科技工士が過剰になると予想する歯科医師は44%、県歯会長は64%存在し、平成4年の同種の調査より、大幅に増加している。
- ・今後の歯科技工士を取り巻く状況について、高齢化に伴い歯科技工の需要が増加する、そして歯科技工の高度化、専門化が進むと考える歯科医師及び県歯会長が約半数を占めている。

また、歯科技工士需給に関連する要因の将来展望については、現状の受療状況が変化しないものとする歯科疾患量の動向から、修復物や補綴物の歯科技工需要は横ばい又は漸減していくものと考えられた。また、外注技工の比率の増加が今後も増加していくことが予想され、そのため、一義的には歯科技工士の需要は減少するものと考えられるが、高度な知識・技能を

有する歯科技工士の需要は増加するものと考
えられた。

F. 研究発表
なし

G. 知的所有権の取得状況
該当なし

H. 参考文献

- 1) 歯科技工士の現状とその教育, 関 三千男,
歯科技工, 16(2), 212 - 222, 1988.
- 2) 歯科技工士養成をめぐる課題について,
日高 勝美, Quintessence of Dental
Technology, 15(3), 413 - 414, 1990.
- 3) 歯科技工士の労働条件の悪化と歯科医療
の未来, 江崎 恒治, 補綴臨床, 24(2), 167
- 176, 1991.
- 4) 歯科関係要員の現状と将来展望, 能美 光
房, 日本歯科医療管理学会雑誌, 30(1), 2
- 12, 1995.
- 5) 歯科技工界の惨状, 中道 勇, 日本歯科
評論, 669, 22 - 23, 1998.
- 6) 医療福祉職種の資格と歯科技工士の関連
(前半), 渡辺 昌滋, 清水 一夫,
Quintessence of Dental Technology,
23(7), 103 - 109, 1998.
- 7) 21 世紀の歯科疾患の動向を見る—う蝕の
動向—, 宮武 光吉, 日本歯科医学会誌,
14, 80 - 89, 1995.
- 8) 国民衛生の動向, 厚生統計協会, 45(9),
461-463, 1998.
- 9) 有床義歯・橋義歯の需給予測に関する研究
報告書, 宮武 光吉 他, (財)医療経済研
究機構, 1997.
- 10) コンピュータを利用する歯科技工技術
の展望, 堤 定美, 歯科技工, 23(7), 823
- 830, 1995.
- 10) CAD/CAMとしての「次世代オーラル
デバイスエンジニアリングシステム」とは,

内山 洋一, 歯科技工, 24(1), 50 - 59, 1996.
11) 医療福祉機器技術研究開発成果報告書「次
世代オーラルデバイスエンジニアリングシス
テム」, 技術研究組合, 医療福祉機器研究所,
1998.

表 1. 就業歯科技工士数について

	調査年度	サンプル数	多すぎる	適当である	少なすぎる	わからない	無回答
歯科医師	平成 11 年	179	14 (8)	57 (32)	9 (5)	91 (51)	8 (4)
	平成 4 年	233	33 (14)	117 (50)	83 (36)	-	-
県歯会 長	平成 11 年	47	20 (43)	21 (45)	2 (4)	4 (8)	0 (0)
	平成 4 年	47	0 (0)	33 (70)	14 (30)	-	-

() 内は割合%

表2. 歯科技工士養成数について

	調査年度	サンプル数	多すぎる	適当である	少なすぎる	わからない	無回答
歯科医師	平成11年	179	61 (34)	33 (18)	8 (4)	76 (43)	1 (1)
	平成4年	234	80 (34)	108 (46)	46 (26)	-	-
県歯会 長	平成11年	47	29 (62)	13 (28)	1 (2)	4 (8)	0 (0)
	平成4年	47	15 (32)	23 (49)	9 (19)	-	-

() 内は割合%

表3. 歯科技工士の需給予測について

	調査年度	サンプル数	過剰になる	バランスがとれている	不足する	わからない	無回答
歯科医 師	平成11年	179	79 (44)	18 (10)	29 (16)	50 (28)	3 (2)
	平成4年	231	53 (23)	85 (37)	93 (40)	-	-
県歯会 長	平成11年	47	30 (64)	8 (17)	5 (11)	4 (8)	0 (0)
	平成4年	45	6 (13)	20 (44)	19 (42)	-	-

() 内は割合%

分担研究報告書

歯科技工士の需給及び養成に関する研究

－歯科技工士の就業動向等に関する研究－

分担研究者 中西 茂昭 社団法人日本歯科技工士会専務理事

研究要旨 歯科技工士の就業実態や需給に関する意識等を明らかにし、歯科技工士の需給を予測する際の基礎資料を得ることを目的に歯科技工士および都道府県歯科技工士会会長を対象に、就業実態および意識等に関する郵送法によるアンケート調査を実施した。

この結果、歯科技工所の開設者および歯科医療機関の勤務者には比較的長期に従事している者が多いのに対し、歯科技工所の勤務者の従事年数は短いこと、どの勤務種別の歯科技工士も受注（歯科技工）総量が減少していると感じていること、多くの歯科技工士が今後、歯科技工士が過剰となると考えていること等が示された。

A. 研究目的

歯科技工士の就業実態や需給に関する意識等を明らかにし、歯科技工士の需給を予測する際の基礎資料を得ることを目的とする。

B. 研究方法

日本歯科技工士会会員名簿から、無作為抽出により抽出した329名を対象に、就業状況や需給に関する意識についてのアンケート調査票を郵送し、回収・分析した。

併せて、全都道府県歯科技工士会会長に対しても、需給に関する意識についてのアンケート調査を実施した。

回収されたアンケート調査票は日本歯科技工士会会員182（回収率55.3%）、都道府県歯科技工士会会長47（回収率100%）であった。

C. 研究結果

1. 就業状況等について

1) 従事先および勤続年数等について

回答が得られた182名の歯科技工士の勤務先は歯科技工所が128名（70.3%）（技工所開設者106名（58.2%）、技工所勤務者22名（

12.1%））、歯科医療機関勤務者が54名（29.7%）であった。全体の平均年齢は44.1歳であり、勤務先別にみると歯科技工所開設者47.4歳、歯科技工所勤務者30.5歳、歯科医療機関43.2歳勤務者であった。

男性の割合は全体で94.5%であったが、勤務先別にみると歯科技工所開設者98.1%、歯科技工所勤務者68.2%、歯科医療機関勤務者98.1%であった。（表1）

表1 従事先別の比率、平均年齢、男性割合

	総数	技工所 開設	技工所 勤務	歯科医 療機関
従事先比率(%)	100.0	58.2	12.1	29.7
平均年齢(歳)	44.1	47.4	30.5	43.2
男性割合(%)	94.5	98.1	68.2	98.1

従事年数の分布を勤務先別にみると、歯科技工所開設者と歯科医療機関勤務者は同様な傾向を示した。両者とも20年以上が約40%を占めて最も多いものの、それを除くと、5年から14年にピークがあり、歯科技工所開設者では5～9年が22.6%、歯科医療機関勤務者では10

～14年が18.5%であった。

歯科技工所勤務者は4年以下が59.1%を占め、その後急速に減少し、10～14年では4.5%であった。(表2)

勤務先別の歯科技工士数は歯科技工所開設者の勤務先では1人が59.4%を占め、歯科技工所勤務者では5人以上が63.6%、歯科医療機関勤務者では1人が63.0%であった。

表2 勤務先別従事年数の分布 (%)

従事年数	4年 以下	5～ 9年	10～ 14年	15～ 19年	20年 以上
技工所開設	7.5	22.6	17.9	11.3	39.6
技工所勤務	59.1	31.8	4.5	0.0	4.5
歯科医療機関	9.3	16.7	18.5	14.8	40.7

2) 歯科技工の受注量等について

最近の歯科技工物の受注(歯科技工)総量の動向に関する設問では、全体の65.9%が減少する傾向にあると回答しており、ほとんど変化はないとした者が26.4%、増加する傾向にあるとした者が7.7%であった。勤務先別にみても、歯科技工所勤務者で増加する傾向があると答えた者が若干多いことを除いては、同様の傾向を示した。(表3)

表3 受注(歯科技工)総量の動向 (%)

	増加する傾 向にある	ほとんど変 化なし	減少する傾 向にある
総数	7.7	26.4	65.9
技工所開設	5.7	24.5	69.8
技工所勤務	13.6	13.6	72.7
歯科医療機関	9.3	35.2	55.6

歯科技工所の開設者および勤務者を対象に行った取引歯科医療機関数に関する設問では、現在取り引きしている歯科医療機関数は6～10カ所が最も多く、26.6%を占め、平均は13.7カ所であった。

これに対し、理想とする取引歯科医療機関数

は6～10カ所が最も多く、20.3%で、平均は15.8カ所であった。

しかし、この集計には歯科技工士数20人以上の大規模技工所が含まれるため、参考として多数を占める1人歯科技工所の結果をみると、現在取り引きしている歯科医療機関数は3カ所が最も多く22.2%(平均4.6カ所)、理想とする取引歯科医療機関数は3カ所が最も多く27.0%(平均4.7カ所)であった。

3) 歯科技工所の歯科技工士雇用状況

歯科技工所開設者に対し行った歯科技工士の雇用(新規採用)状況に関する設問では、過去1年間に歯科技工士を採用しようとする募集した歯科技工所は106カ所中12カ所(11.3%)で、平均募集人数は1.3人(1カ所若干名との回答があったものを除く)であった。

これに対し、実際に新規採用を行った歯科技工所は9カ所で、全歯科技工所数対比で8.4%、募集を行った歯科技工所数対比で75%であり、実際に採用した人数は11人、募集を行った歯科技工所数当たりの平均で1.2人であった。

また、今後の歯科技工士の採用計画については、新規採用増員したいと回答した者が19.8%、現状維持が67.0%、削減したいと回答した者が1.9%、わからないと回答した者が10.4%であった。

4) 勤務歯科技工士の歯科技工所開設予定について

歯科技工所および歯科医療機関に勤務している歯科技工士に対し、将来独立して歯科技工所を開設する予定があるかとの設問に対し、予定があると回答した者は13.2%、予定はないが状況によると回答した者が27.6%、予定はないと回答した者が34.2%、わからないと回答した者が21.2%であった。

この分布に従事してからの年数別にみると、予定があると回答した者は従事年数10～14年の者に最も多く、36.4%で、従事年数9年以下

の者ではわからないと回答した者が最も多く、15年以上の者では予定がないと回答した者が最も多かった。(表4)

表4 従事年数別の独立予定(%)

勤続年数	予定 がある	予定 はない	状況 による	わか らない	無回 答
総 数	13.2	34.2	27.6	21.1	3.9
4年以下	11.1	16.7	38.9	33.3	-
5~9年	12.5	18.8	37.5	31.3	-
10~14年	36.4	36.4	18.2	9.1	-
15~19年	-	37.5	25.0	25.0	12.5
20年以上	8.7	56.5	17.4	8.7	8.7

2. 需給に対する意識について

1) 現在の就業歯科技工士数について

現在の就業歯科技工士数についてどう考えるかとの設問に対し、歯科技工士会会員では多すぎると答えた者は33.5%、適当であると答えた者は23.6%、少なすぎると答えた者は6.0%、判らないと答えた者が30.8%、無回答が6.0%であった。

都道府県歯科技工士会会長に対して行った県内の就業歯科技工士数に関する同様の設問では、多すぎると答えた者は80.9%、適当であると答えた者は8.5%、少なすぎると答えた者は4.3%、判らないと答えた者が2.1%、無回答が4.3%であった。(表5)

表5 就業歯科技工士数について(%)

	多 すぎ る	適 当 で あ る	少 な す ぎ る	わ か ら な い	無 回 答
技工士	33.5	23.6	6.0	30.8	6.0
会 長	80.9	8.5	4.3	2.1	4.3

2) 歯科技工士養成所と歯科大学・歯学部の養成数の比率について

現在の歯科技工士養成所と歯科大学・歯学部の養成数のバランスについてどう考えるかとの設問に対し、歯科技工士会会員では歯科技工士の養成数が多すぎると答えた者は61.5%、適当であると答えた者は12.6%、歯科技工士の養成数が少なすぎると答えた者は3.8%、判らないと答えた者が20.3%、無回答が1.6%であった。

都道府県歯科技工士会会長に対して行った同様の設問では、歯科技工士の歯科養成数が多すぎると答えた者は91.5%、適当であると答えた者は2.1%、歯科技工士の養成数が少なすぎると答えた者は6.4%であった。(表6)

表6 歯科技工士:歯科医師の養成数のバランスについて(%)

	歯 科 技 工 士 の 養 成 数 が 多 す ぎ る	適 当 で あ る	歯 科 技 工 士 の 養 成 数 が 少 な す ぎ る	わ か ら な い	無 回 答
技工士	61.5	12.6	3.8	20.3	1.6
会 長	91.5	2.1	6.4	-	-

3) 今後の歯科技工士の需給予測について

今後の歯科技工士の需給関係についてどう考えるかとの設問に対し、歯科技工士会会員では歯科技工士が過剰になると答えた者は61.5%、バランスがとれると答えた者は6.0%、歯科技工士が不足すると答えた者は13.7%、判らないと答えた者が18.1%、無回答が0.5%であった。

都道府県歯科技工士会会長に対して行った同様の設問では、歯科技工士が過剰になると答えた者は87.2%、歯科技工士が不足すると答えた者は6.4%、判らないと答えた者が6.4%で、バランスがとれると答えた者はいなかった。(表6)

表6 歯科技工士の需給予測について (%)

	歯科技工士が過剰になる	バランスがとれる	歯科技工士が不足する	わからない	無回答
技工士	61.5	6.0	13.7	18.1	0.5
会長	87.2	-	6.4	6.4	-

4) 今後の歯科技工士を取り巻く環境の変化について

今後の歯科技工士を取り巻く環境の変化についての設問については、歯科技工士会会員では「高齢化の進展に伴い、義歯等の歯科技工需要が増加する」と回答した者が 65.9%と最も多く、ついで「歯科技工の高度化・専門分業化が進む」(50.0%)、「女性歯科技工士の比率が高まる」(35.7%)等の回答が多かった。

都道府県歯科技工士会会長では、「歯科技工の高度化・専門分業化が進む」と回答した者が 80.9%と最も多く、ついで「高齢化の進展に伴い、義歯等の歯科技工需要が増加する」(66.0%)、「歯科医療機関の歯科技工物の外注の比率が増加する」「女性歯科技工士の比率が高まる」(55.3%)等の回答が多かった。

5) 歯科技工士過剰によって生ずる問題について

歯科技工士が著しく過剰となった場合にどのような問題が生ずると思うかとの設問に対し、歯科技工士会会員では「歯科技工所間の過剰な価格競争がおり、歯科技工物の質が低下する」と答えた者が 79.1%で最も多かったのに対し、都道府県歯科技工士会会長では「優秀な人材が集まらなくなり、歯科技工士の質が低下する」と答えた者が 80.9%で最も多かった。

D. 考察

平成8年末現在の就業届によると就業歯科

技工士数は 36,652 人で、同時点での医療に従事する歯科医師数は 83,403 人であり、就業歯科技工士1人に対し、2.28人の歯科医師が医療に従事している状況にある。

同様の比率を平成2年時点で見ると、就業歯科技工士1人に対し、医療従事歯科医師は 2.22 人であり、単純に人数比だけで見るとほぼ横ばい状態にあることになる。

しかし、近年、過剰感を訴える歯科技工士の声は益々強くなっており、その実状の一端を把握し、将来の歯科技工士の需給関係を検討する上での基礎資料とするために、今回の調査を実施した。

まず、今回、歯科技工士の就業状況等の実態を把握するために行った日本歯科技工士会会員に対するアンケートの内容について分析する。

従事先の分布を平成8年末の就業届によるものと比較すると、就業届出では歯科技工所が 58.3%、歯科医療機関が 39.5%であることから、今回の調査客体の方が 10 ポイントほど歯科技工所の従事者が多い。また、就業届では女性の比率が 13.8%となっていることから、女性の比率がかなり少ないこととなる。

分析に当たってはこれらのことを考慮しておく必要がある。

まず、勤続年数で見ると歯科技工所開設者および歯科医療機関勤務者では 20 年以上の長期にわたり従事している者も多いのに対し、歯科技工所勤務者では 15 年を超える者がほとんどみられなかった。

また、勤務歯科技工士の歯科技工所開設予定(独立)の結果でも、10~14年の従事年数の者の 36%が開設予定があると回答している。

これと併せて就業届の年次推移による、歯科医療機関従事者が年々減少し、歯科技工所従事者が増加している現状および免許登録者数と就業歯科技工士数に 2 倍以上のギャップがあること等を考慮すると、就業先としての歯科医療機関の枠はどんどん狭められてきており、新

卒の歯科技工士の多くは歯科技工所に勤務することとなる。しかし、歯科技工所に長期に勤務を続けることは困難で、勤務後15年以下の時期に独立して歯科技工所を開設するか、他業種に転職するかを迫られていくという流れが推察される。

実際に、こうして開設される歯科技工所数の伸びが、歯科医師数、歯科診療所数の伸びを上回っていることが、歯科技工士の抱く過剰感の大きな要因となっていると思われる。

最近の歯科技工総量の動向に関する調査結果から、歯科技工所従事者の約70%が減少傾向にあると回答していることもこれを裏付けている。

さらに、歯科医療機関に勤務している者の約55%が同じく減少傾向にあると答えていることも注目に値する。これは、歯科診療所数の増加による1診療所あたりの患者数の減少、歯科診療所の外注比率の増加等の要因が組み合わさったものと考えられるが、歯科医療機関に勤務する歯科技工士数の減少を更に加速していく要因となると考えられる。

一方、歯科技工所の歯科技工士の求人は、今回の調査では、1年間に8.4%の歯科技工所が新規に歯科技工士を採用し、採用1カ所当たり1.2人を採用しているが、これを単純に平成8年末の歯科技工所数に当てはめると年間1691人分の新規採用があることとなる。しかし、この数字には退職補充の人数も含まれている可能性があるため、この1691人という数字すべてが新規参入分を吸収する枠となっているかは明確でない。

また、今後の採用計画については、19.1%の歯科技工所が新規採用・増員したいと回答していたが、この大部分は歯科技工士数5名以上の歯科技工所であった。

今回、会員および都道府県歯科技工士会会長に対して行った意識調査は、平成3年に実施された「将来の歯科技工士需給に関する意識調査」とほぼ同様の設問を設けている。

今回の調査では、回答枝に「わからない」を加えたために、単純には比較できないが、就業歯科技工士数、歯科技工士と歯科医師の養成数のバランスの双方とも、会長の「歯科技工士の養成数が少なすぎる」との回答を除いては、全て「適当である」あるいは「少なすぎる」とする回答は減少している。

また、歯科技工士の需給予測についても、「歯科技工士が過剰になる」と予測する者の割合が会員で28→62%へ、会長で72→87%への増加している。

こうしたことから、歯科技工士の抱く過剰感は急速に深刻となってきていることが示唆されており、歯科技工士の需給の実態に基づいた歯科技工士過剰問題への対応策を講じていくことが必要となっていると考える。

E. 現時点での結論

日本歯科技工士会会員および都道府県歯科技工士会会長に対し、就業状況等の実態および歯科技工士の需給に関する意識に関するアンケート調査を実施したところ、以下のことが示された。

- ・ 歯科技工所開設者と歯科医療機関勤務者は20年以上従事している者がそれぞれ39.6%、40.7%いたのに対し、歯科技工所勤務者は4年以下が59.1%を占めていた。
- ・ 65.9%の者が最近の歯科技工物の受注(歯科技工)総量が減少していると答えており、歯科医療機関に勤務する歯科技工士も55.6%が減少していると考えていた。
- ・ 日本歯科技工士会会員の61.5%、都道府県歯科技工士会会長の87.2%が今後、歯科技工士が過剰になると考えていた。

F. 研究発表

なし

G. 知的所有権の取得状況

なし

分担研究報告書

歯科技工士の需給及び養成に関する研究

—歯科技工士の需要予測に関する研究—

分担研究者 石綿 勝 東京医科歯科大学歯学部附属歯科技工士学校講師

研究要旨、本研究では歯科技工士需給予測モデルの作成にあたって、需要面からの検討を行うため、就業歯科技工士数、医療従事歯科医師数等の統計資料を用いて関連を分析すると共に、歯科技工士学校養成所に対するアンケート調査を実施し、卒業生への求人状況等の実態や歯科技工士の需給に関する意識等の把握を行った。その結果、就業歯科技工士数は経年的及び都道府県別にみても、医療従事歯科医師数との関連が強いこと、歯科技工士学校養成所では卒業生への求人が平均3.4倍程度あるものの、卒業までに就業先が決定しない者がいる養成所が3割強存在すること等が示された。

A. 研究目的

歯科技工士の需給については、これまで対歯科医師数が指標として用いられた例があったが、歯科技工士の需要数そのものを検討したものはなかった。そのため、調査統計資料をもとに歯科技工士需要を決定する要因について検討すると共に、歯科技工士学校養成所への求人状況等の実態を把握し、歯科技工士需給を予測する上での基礎資料を得ることを目的とした。

B. 研究方法

1. 衛生業務報告、医師・歯科医師・薬剤師調査、医療施設調査等の調査統計を資料として、就業歯科医師数、歯科診療所数、歯科技工所数、1日当たりの推計患者数と就業歯科技工士数との関連について昭和54年以降の経年推移および平成8年の都道府県別に検討を行った。

2. 全国にある72の各歯科技工士学校養成所の長に対して、入学者状況、就業状況、求人数等および歯科技工士の需給に関する意識についての郵送アンケート調査を実施した。

回収率は100%であった。

C. 研究結果

1. 統計調査資料による就業歯科技工士数との関連について

衛生業務報告による就業場所別・男女別の就業歯科技工士数の推移を図1に示す。

この就業歯科技工士数（総数）に対して経年的に医療従事歯科医師数、歯科診療所数、歯科診療所推計患者数、歯科技工所数との相関を示したものが図2～5である。

また、同様の相関を平成8年資料について各都道府県別に示したものが図6～9である。

就業歯科技工士数とは歯科診療所推計患者数（経年）を除いていずれも高い相関を示し、相関係数が高い順に、経年推移では医療従事歯科医師数（0.958）、歯科診療所数（0.952）、歯科技工所数（0.926）、歯科診療所推計患者数（0.086）であり、都道府県別では歯科診療所推計患者数（0.964）、歯科技工所数（0.957）、医療従事歯科医師数（0.948）、歯科診療所数（0.947）という結果となった。

2. 歯科技工士学校養成所へのアンケート調査結果について

1) 卒業生に対する求人件数について

平成10年3月の卒業生に対する求人数の比率（求人倍率）は平均3.4倍であった。

求人倍率階級毎の歯科技工士学校養成所の施設数割合を表1に示す。

求人数が卒業生数に満たない施設は1カ所のみであり、求人倍率が3.0倍までが全体の58.4%を占めていた。

表1 平成10年卒業生に対する求人倍率

求人倍率	施設数割合(%)
—1.0	1.4
—1.5	13.9
—2.0	16.7
—2.5	9.7
—3.0	16.7
—3.5	6.9
—4.0	6.9
—5.0	9.7
—6.0	4.2
—7.0	5.6
—8.0	2.8
8.1—	4.2
無回答	1.4

(N=72)

表2 卒業生の就業状況

	割合(%)
自由に就業先を選択でき希望者は全員就業している	22.2
就業先を選択する余地はないが、希望者は全員就業している	41.7
卒業時までに就業先が決定できない就業希望者が若干いる	30.6
卒業時までに就業先が決定できない就業希望者が1割以上いる	4.2
無回答	1.4

2) 卒業生の就業状況について

卒業生の就業状況について、卒業生の就業選択の自由度を交えて、4段階の選択肢を設定した設問では、表2に示す結果となり、卒業時までには全員の就業先が決定していると回答したのは63.9%であった。

3) 歯科技工士の需給に関する意識について

現在の就業歯科技工士数については43.1%が適当であると回答しており、ついで27.8%が多すぎる、4.2%が少なすぎると回答していた。

その一方、歯科技工士と歯科医師の養成数のバランスについては47.2%が歯科技工士の養成数が多すぎると回答しており、適当であると回答したのが37.5%と、順位が逆転している。

また、将来の歯科技工士需給の予測については47.2%が過剰になると考えており、バランスがとれるとする26.4%、不足すると思う9.7%を上回っていた。

今後の歯科技工を取り巻く状況については、「高齢化の進展に伴い、義歯等の歯科技工需要が増加する」が76.4%と最も多く、ついで「女性歯科技工士の比率が高まる」が75.0%、「歯科医療機関の技工物の外注比率が増加する」が72.2%であった。

また、「インプラント補綴等の特殊な歯科技工の需要が増加する」や「技工の高度化、専門分業が進む」が各々55.6%、66.7%と高かった。

D. 考察

1. 統計調査資料による就業歯科技工士数との関連について

経年推移による分析結果からみて、就業歯科技工士数と医療従事歯科医師数は高い相関を示しており、歯科技工士需要を考えるうえで、医療従事歯科技工士数を指標として用いることが直ちに不適切だとは言えない。しか