

表3-7

歯科技工士の養成は歯科技工士養成所指定規則（資料1-1）によって学科目、授業時間数が定められています。また各学科目の教育内容は歯科技工士養成所教授要綱（資料1-2）によって定められています。

歯科技工士試験は歯科技工士法に目的、実施方法等が定められています（資料1-3・4）。また、歯科技工士試験出題基準（資料1-5）も作成されています。しかし、現在、歯科技工士の試験は都道府県単位で試験を施行されているため、試験会場、日時、出題数、出題方式、実地試験の内容、受験料等、都道府県により異なっています。

我々研究班では、歯科技工士の養成について調査、研究を行なってまいりましたが、その中で歯科技工士の質の向上を図るためには歯科技工士試験を全国统一で行うべきであるとの考えに至り、その実施案を作成しました。（資料2「全国统一試験の実施案」をご参照ください）これらのことを御理解いただき、下記の問にお答えください。

問1 歯科技工士試験の「学説試験」についてお伺いいたします。

「学説試験」の実施内容を「資料2の左側」のようにまとめましたが、この実施内容を総合的に見てどのように思われますか。

1. よいと思う	2. 改善すべき部分がある → 補問へ
----------	---------------------

【上記質問で「2. 改善すべき部分がある」と回答された方にお尋ねします】

補問：「学説試験」について、どのように改善したほうがよいかを具体的にご記入ください。

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

厚生労働科学研究費補助金

医療技術評価総合研究事業

今後の歯科技工士に対する
養成方策等に関する総合的研究

平成14年度

分担研究報告書

主任研究者

渡辺 嘉一 日本歯科大学

2003年3月

分担研究報告書

今後の歯科技工士に対する養成方策等に関する総合的研究
—基礎教育的カリキュラムの検討—

分担研究者 鳥山佳則 東京医科歯科大学歯学部附属病院総合診断部

研究要旨：歯科技工士養成に関する新カリキュラムの本格実施に向けての試行的実施中、基礎教育的科目の状況について、全国の主たる歯科技工士学校養成所7校の教務主任から時間数・教育内容・学生の反応等について詳細なヒアリングを行った。試行実施のカリキュラムの内容は体育や情報処理、社会保障を中心に各校が独自性を発揮して実施され、評価もおおむね好評であった。

基礎教育的カリキュラムは一見、専門教育と対極にあるが、学生ひとりひとりのモチベーションを高め、社会人や職業人としての自覚を向上させることは生涯教育の礎にもなり意義があると考えられる。

A. 研究目的

歯科技工士の養成における、新カリキュラムの内、基礎教育的科目の試行的実施状況を把握することにより今後の本格実施に向けての基礎資料とする。

B. 研究方法

教育現場の声を最優先させる視点から、全国の主たる歯科技工士学校養成所7校の教務主任から試行実施した基礎教育的カリキュラムの時間数・教育内容・学生の反応等に関して詳細なヒアリングを行った。

7校は順不同で兵庫歯科学院専門学校（以下兵庫）、大阪歯科大学歯科技工士専門学校（以下大歯大）、東京歯科技工専門学校（以下東歯）、東洋医療専門学校（以下東洋）、日本大学歯学部附属歯科技工専門学校（以下日大）、明倫短期大学（以下明倫短大）、愛知学院大学歯科技工専門学校（以下愛知学院大）、であった。

ただし、日大については、現状が夜間3年制であり、新カリキュラムの試行は実施されてい

なかった。

C. 研究結果

1 対象校の特性

対象となった7校は、短期大学が1校、専門学校が6校であった。また専門学校6校中、歯科大学・歯学部附属が3校、歯科医師会立が1校であった。修業年限については、昼間3年が1校、夜間3年が1校、他の4校は昼間2年（短大1校を含む）であった。

2 研究結果

(1) 兵庫

a 試行教育の内容（基礎教育的分野）

保健体育を講義・実習45時間実施した。担当は非常勤講師（専門学校教員、体育大学卒）であった。

b 評価

座学での講義や実習と異なり、気分転換にもなり好評であった。

(2) 大歯大

a 試行教育の内容(基礎教育的分野)

文書の作成とメールの使用法を中心とした情報処理を講義・実習を18時間実施した。担当は非常勤講師であった。

実施時期は1年生の4月から7月にかけて週1回(90分)体育を実施した。担当は非常勤講師(体育大学教員)であった。

b 評価

情報処理については、ワープロ検定試験を12名合格(20名受験)基礎的な能力を習得することができた。

また、体育実技についてはストレスの解消と体調の維持に役立ったと好評であった。

(3) 東歯

a 試行教育の内容(基礎教育的分野)

個体、液体、気体の特性など歯科理工学の導入として総合理工学12時間を実施した。実施時期は1年生の4月である。担当は非常勤講師(大学教員)であった。

b 評価

学生に理工に対する興味を抱かせることを目標としたが、概ね、好評で授業を楽しんでいるように見受けられた。

(4) 東洋

a 試行教育の内容(基礎教育的分野)

情報処理技術について、講義・実習を2年生24時間、3年生40時間実施した。内容は表計算とプレゼンテーションのソフトである。担当は非常勤講師(パソコン教室開設者)

また、高齢者福祉や年金制度、成年後見人など社会福祉制度について15時間の講義を行った。講師は、非常勤講師(大学教員・社会福祉士)であった。

さらに、挨拶や身だしなみなどの社会人教育を実施した。実施時期および時間数は1年生前後期各8時間、3年生卒業前8時間であった。講師は非常勤講師(ビジネスマナーの著者)で

あった。

b 評価

情報処理については、学生がパソコンに習熟している者から初心者まで幅が広く教育上難しい面があった。

社会福祉と社会人教育については、専門教育とは関わりが小さいものの、社会の一員としては必須であるとの意味合いから実施し、概ね好評であった。

(5) 愛知学院

a 試行教育の内容(基礎教育的分野)

2年制の専修科の2年次後期において経営概論を10時間実施した。内容は財務管理や経営戦略、歯科技工所経営などであり、講師は愛知学院大学の教養部教員であった。

b 評価

現段階では評価は定まっていない。

(6) 明倫短大

a 試行教育の内容(基礎教育的分野)

医療、介護、年金など社会福祉について、2年生後期に15時間講義を行った。

担当は非常勤講師であった。

b 評価

我が国の保健、医療、福祉の現状と動向に対する理解が深まった。

D. 考察

基礎教育的カリキュラムの施行実施は体育や情報処理、社会保障を中心に各校が独自性を発揮して実施された。今回の調査対象となった7校はいずれも、我が国の歯科技工士教育において、リーダー的役割を担ってきた学校であり。これまでの教育の蓄積が、施行カリキュラムの内容に十分反映されていると考えられる。

従って、試行であるが決して実現性や可能性が低いということではなく、あくまで、従来の教育内容を土台として、それに対する反省を踏まえた上での発展性を持ったカリキュラムで

あると考えられる。

技術教育と一般教養は、優先度をつけるものではないが、基礎分野の時間数の増加は相対的に専門分野の減少となる¹⁾。

しかしながら、試行実施に対する各校からの評価では、基礎教育的カリキュラムの充実が専門教育の比重を小さくしたとの意見はまったくなかった。

これは、基礎教育的カリキュラムをレベルアップすることは、学生ひとりひとりの学ぶ意欲を高め、社会人や職業人としての自覚を向上させることにつながるからであると考えられる。

専門（技術）教育の時間増を図ることは、必要かもしれないが、低いモチベーションの学生に対して教育することは、大変に効率が悪く、いたずらに教員の負担を増し、また学生にとってもストレスとなるとの、反省に立脚したものであると考えられる。

歯科技工士として生涯、研鑽を重ねていくためには、生涯教育の礎、つまりは学ぶ姿勢を習得させることが最も重要である。そこに、一見、専門教育とは対極にある基礎教育の意義があると思われる。

ただし、ややもすると座学みの単調な教育となる可能性もあり、学生からの評価を絶えずフィードバックし、内容に更新改善していく必要がある。

E. 結論

全国の主たる歯科技工士学校養成所7校の教務主任から施行実施した基礎教育的カリキュラムについてヒアリングを行った。カリキュラムの内容は体育や情報処理、社会保障を中心に各校が独自性を発揮して実施され、評価もおおむね好評であった。

基礎教育的カリキュラムは専門教育と対極にあるが、学生ひとりひとりのモチベーションを高め、社会人や職業人としての自覚を向上させることにつながると考えられる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

渡辺嘉一，鳥山佳則，佐藤温重，末瀬一彦，田上順次，五十嵐孝義，尾崎順男，山崎廣子：今後の歯科技工士の養成方策等に関する総合的研究，日本歯科医学教育学会雑誌，18（2），387-394，2003.

2. 学会発表

渡辺嘉一，鳥山佳則，佐藤温重，末瀬一彦，田上順次，五十嵐孝義，尾崎順男，山崎廣子：今後の歯科技工士の養成方策等に関する総合的研究，第21回日本歯科医学教育学会，神奈川，平成14年7月.

H. 知的所有権の出願・登録状況

なし

参考文献

1) 鳥山佳則：基礎教育的カリキュラムの検討，渡辺嘉一，厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）今後の歯科技工士に対する養成方策等に関する総合的研究研究報告書，2002.

分担研究報告書

専門基礎教育的カリキュラムの検討

分担研究者 佐藤温重 明倫短期大学名誉教授

研究協力者 藤口 武 明倫短期大学歯科技工士学科助教授

研究要旨： 専門基礎分野のカリキュラムモデルを作成する目的で、平成12、13年度の研究で作成したカリキュラムモデル案における新規教育科目について歯科技工士学校養成所7機関の指導者に対するヒヤリングを実施した。また、新規教育科目の一部社会福祉、CAD/CAM理論、審美歯科技工学、顎顔面技工学、について歯科技工士学校養成所および付属の専修科等において試行を実施し、実施の可能性、教育効果等について評価を行った。試行評価結果等を基にカリキュラムモデル最終案を策定した。

2年制の指定単位は15単位であり単位数の不足が指摘されており、教育科目の増大はカリキュラム実施上困難を伴うので増大を最小限とし、現教育科目の内容を改定するにとどめた。2年制における大綱化された教育内容に対応する新内容は、I. 歯科技工と歯科医療科目（3単位）に関しては、現教育科目に歯科疾患・歯科治療の概要、品質管理・作業環境衛生を加え内容を拡充する。II. 歯・口腔の構造と機能科目（6単位）に関しては、歯周及び口腔を加えて内容を拡充する。III. 歯科材料・歯科技工機器と加工技術科目（6単位）に関しては、新素材や歯科材料の安全性、CAD/CAM理論を加えた内容とすることを提案した。

3年制の指定単位は24単位であり、養成所から提示された独自の施設教育科目等を新科目に加えた。3年制における大綱化された教育内容に対応する新教育科目あるいは新内容は、I. 歯科技工と歯科医療科目（6単位）に関しては、歯科技工総論（歯科医学概論）、歯科技工管理学（環境衛生学、品質管理学）、関係法規、II. 歯・口腔の構造と機能科目（9単位）に関しては、加齢変化を加えて内容を拡充した歯・口腔解剖学、顎口腔機能学、III. 歯科材料・歯科技工機器と加工技術科目（9単位）に関しては、歯科生体材料学、歯科技工機械学、CAD/CAM理論（CADシステム工学）、審美歯科技工学、顎顔面技工学、課題研究を提案した。

試行した新教科科目は少なく、またその教育効果の評価は定性的であり、更なる検討が必要であるが、本研究により大綱化と単位化に対応したカリキュラムモデルが作成され実施の体制が整備されたと考える。今後各大綱化科目について内容を詳細化した教授要綱の作成が望まれる。

本研究において2年制と3年制対応のカリキュラムモデルを提案したが、歯科医療の多様化と高度化の進行に対応できる技工士の養成は、2年制では3科目15単位で教育時間が過密であるため実現が困難であり、修業年限を3年以上に延長し3科目24単位とすることが必要である。

A. 研究目的

歯科医療の多様化と高度化の進行により歯科医療専門職養成のあり方に変革が求められている。厚生労働省の「歯科技工士の養成のあり方に関する検討会」は意見書の中で教育内容の大綱化と単位制の導入を提言した。本研究班ではこれを支援するために、平成12年度に教育内容の大綱化と単位化に対応した歯科技工士学校養成所におけるカリキュラムモデル一次案を作成した。平成13年度には一次案に対する歯科技工士学校養成所の意見と実施案、および実施案の中で示された歯科技工士学校養成所独自の大綱化科目（以下科目）に対応した新設教育科目の概要について歯科技工士学校養成所指導者に対するヒヤリングおよびアンケート調査を実施し、カリキュラムモデル二次案を作成した。

本年度はカリキュラムモデル二次案における各科目に対応する教育科目について歯科技工士学校養成所指導者に対するヒヤリングを実施し、また新規教育科目の一部について歯科技工士学校養成所及び付属の専修科等において試行を実施し、それらの実施の可能性、教育効果等について評価を行った。試行評価結果等を基により実現性の高いカリキュラムモデル最終案を作成した。

B. 研究方法

B-1. 養成所の新設教育科目の教授要綱調査およびそれらの試行

日本大学歯学部付属歯科技工専門学校（以下日大）、東京歯科技工専門学校（以下東歯）、明倫短期大学（以下明倫短大）、愛知学院大学歯科技工専門学校（以下愛知学院大）、大阪歯科大学歯科技工士専門学校（以下大歯大）、東洋医療専門学校（以下東洋）、兵庫歯科学院専門学校（以下兵庫）の7校の技工士教育担当者に対して、歯科技工士学校養成所作成の新設対応科目の教授要綱の目標、方法、基準単位、実施時期、教授内容について1回のヒヤリングを行い調査した。また歯科技工士学校養成所および付属の専修科等において、社会福祉、CAD/CAM理論、審美歯科技工学、顎顔面技工学、の試行を実施し、実施の可能性、教育効果等について評価を依頼し、結果についてヒヤリング調査を行った。なお、

平成12年調査においては上記7校に加えて東京医科歯科大学歯学部附属歯科技工士学校（以下東医歯大）の参加を得た。

B-2. カリキュラムモデル最終案の作成
新教育科目の試行評価結果および平成12年度以来の調査結果をもとに、2年制および3年制のためのカリキュラムモデル最終案を作成した。

（倫理面への配慮）

C. 研究結果

C-1. 養成所の新設教育科目の教授要綱調査および試行

C-1-1) 新設教育科目の概要

歯科技工士学校養成所の新設教育科目の教授要綱を平成12年度および平成13年度の調査結果から集計した。歯科技工士学校養成所が示した新設教育科目名を科目別に区分すると以下のようになった。

I. 歯科技工と歯科医療科目

経営・管理学（東歯）、公衆衛生学（東洋）、口腔衛生学（愛知学院大）、障害者歯科技工学（大歯大）、衛生公衆衛生/病理、リハビリテーション医学、口腔介護、歯科医学概論、社会福祉（以上5科目明倫短大）。

II 歯・口腔の構造と機能科目

審美歯科技工学、顎顔面技工学（以上大歯大）、顎顔面補綴学（東洋）。

III. 歯科材料・歯科技工機器と加工技術科目

生体材料学（東医歯大）、CAD（兵庫）、CAD/CAM理論、システム工学（以上明倫短大）、課題研究（東洋）。

主要な新設教育科目の概要をアンケート回答から引用して以下に示す（一部原文を改訂）。

（1）口腔衛生学

目標：歯科医療人として必要な公衆衛生および口腔衛生を習得させる。

方法：講義等

基準単位：2単位、30時間

実施時期：1年4月～7月

教授内容：

1. 健康と公衆衛生
2. 感染症とその予防
3. 医療の制度

4. 口腔衛生学
5. 歯・口の健康
6. 歯科疾患
7. 齲蝕予防処置法
8. 公衆歯科衛生活動
9. 産業歯科衛生
10. ブラッシング指導

(2) 社会福祉

目標：社会福祉の内容や範囲、わが国の保健・医療・福祉の現状と動向や、高齢化社会における福祉、諸外国の社会保障制度について習得させる。

方法：講義

基準単位：1単位，15時間

実施時期：2学年前期

教授内容：概論、医療関係法規、医療施設・従事者の現況、社会保険、介護制度、年金制度・雇用および労働者災害補償制度、社会福祉行政・公的扶助制度、社会福祉制度。

(3) 障害者歯科技工学

目標：身体に障害のある人または高齢者における歯科医療と修復物（補綴物）との関係について習得させる。

方法：講義

基準単位：1単位，15時間

実施時期：3学年4月～5月

教授内容：

1. 障害者、高齢者の概念と福祉
2. 高齢者の特徴と老化に伴う顎口腔系の変化
3. 障害者、高齢者補綴の臨床的意義

(4) 顎顔面技工学

目標：顎骨・顔面または口腔軟組織に生じた欠損部に補填修復する人工物の機能や形態について習得させる。

方法：講義

基準単位：1単位，15時間

実施時期：3年4月～5月

教授内容：

1. 顎顔面補綴の概要と種類
2. 欠損部歯周組織の形態や咀嚼・発声の回復、顔貌の改善等機能的両面からのアプローチ

(5) 審美歯科技工学

目標：審美歯科の概念にもとづく色調の再現や形態・機能について習得させる。

方法：講義

基準単位：1単位，15時間

実施時期：3学年4月～5月

教授内容：

1. 色彩学概説
2. 審美歯科に使用される材料と使用方法
3. 歯周組織・顔貌と調和した審美性

(6) CAD/CAM理論

目標：3-DCAD/CAMの一連の知識、操作法、評価法などを修得させる。

方法：講義

基準単位：1単位，15時間

実施時期：2学年4月～9月

教授内容：

1. コンピュータ支援による構造物を計測、設計、製作および解析する技術の基礎となるコンピューターの基礎技術からデータの管理、画像処理ならびに分析などCAD/CAMの諸機能について。
2. 加工物の接触圧力分布や応力解析の手法について。

(7) システム工学

目標：学生に生体工学とバイオメカニズムの考え方および基本的な分析手法を修得させる。さらに顎口腔系への適用例として、顎運動の測定・分析、顎運動の制御、歯と顎関節の負荷、顎運動と半調節性咬合器の運動との比較をとりあげ、システム工学的観点から顎口腔系への理解を深める。

方法：講義

基準単位：1単位，30時間

実施時期：2学年10月～3月

教授内容：生体工学とバイオメカニズムの基本的な手法と顎口腔系への応用について解説する。

- ①顎口腔系の機能解剖と生理
- ②顎運動のバイオメカニズム
- ③顎運動計測論
- ④咬合のバイオメカニクス
- ⑤生体の顎運動と半調節性咬合器の運動との比較について学ぶ。

(8) 生体材料学

目標：歯科技工に用いる歯科材料や機械器具等について、さらに高分子化学の基礎知識、合成高分子の性質を理解、それらを隣

接医学に応用し、生体材料学として総合的に習得させる。

方法：講義および実習

基準単位：9単位、講義60時間、
実習225時間

実施時期：1, 2学年

教授内容：

1. 歯科基礎理工学
2. 歯科技工材料学
3. 歯科技工機械学
4. 歯科鑄造学
5. 歯科機械応用学
6. その他

(9) 課題研究

目標：設定されたテーマについて研究し、考察し発表することで、考え行動し自己解決のできる能力を養う。

方法：講義、示説及び実習

基準単位：講義8時間。実習67時間

実施時期：3学年4月～7月

教授内容：歯科材料の研究、考察、加工技術の追求。

C-1-2) 歯科技工士学校養成所および付属の専修科等における新設教育科目の試行

社会福祉、審美歯科技工学、顎顔面技工学、CAD/CAM理論について試行が行われた。

(1) 社会福祉

この教育科目は、現科目の関係法規に社会的要請があった介護を加え統合したものである。介護は基礎分野に属する教育科目の一つであり、分野間にまたがるもの—いわゆる楔形—であるが専門基礎分野の単位数不足を解決する策として注目される。実施した内容は以下のごとくである。

目標：社会福祉の内容や範囲、わが国の保健・医療・福祉の現状と動向や、高齢化社会における福祉、諸外国の社会保障制度について教授する。

方法：講義

基準単位：1単位、15時間

実施時期：2学年前期

教授内容：概論、医療関係法規、医療施設・従事者の現況、社会保険、介護制度、年金制度・雇用および労働者災害補償制度、社会福祉行政・公的扶助制度、社会福祉制度
成績：講義に対する取り組み、筆記試験結

果の総合

評価：わが国の保健・医療・福祉の現状と動向や、高齢化社会における福祉、諸外国の社会保障制度が理解された。

(2) 審美歯科技工学

この教育科目は実際の科目名は造形美術概論であり、基礎分野に属する造形美術と専門基礎分野の審美歯科技工学を統合したものである。専門基礎分野の単位数不足を解決する策として注目されるばかりでなく、基礎分野と専門基礎分野を有機的に結合することによって教育効果を向上させるものとして注目される。実施した内容は以下のごとくである。

目標：

方法：講義、実習

実施時期：講義1年生後期(8回、15時間)
実習2学年前期(90時間)

基準単位：講義1単位
実習3単位

講義内容：

1. 造形美術とは
2. 形態、色彩の把握と表現
3. 顔と歯の観察
4. 試験

実習内容：

1. 陶材焼付鑄造冠の作成
2. 硬質レジン前装冠の製作

評価：学生に対するアンケート調査が行われた。

(3) CAD/CAM理論

この教育科目は、将来的に歯科技工で重要な技術となるCAD/CAMとその基礎となるコンピューター操作、情報処理を教授するものである。社会的要請があったCAD/CAMと情報処理を統合したものである。情報処理は基礎分野の教育科目であり分野間にまたがるものである。基礎分野と専門基礎分野を有機的に結合することによって教育効果を向上させる試みとして注目される。ヒヤリングにおいて設備、教員不足から実施できない養成所があるという指摘があった。実施した内容は以下のごとくである。

目標：3D-CAD/CAMシステムの一連の知識、操作法、評価法を習得させる。

方法：講義(必須)、実習(選択)
基準単位：講義1単位、15時間、
実習1単位、30時間

実施時期：2 学年通年

教授内容：総論、測定技術、測定データ、CAD用コンピューター、CAD、パソコン操作—基本操作・文書作成・図形・表計算・情報管理、3-D-CAD/CAM実習—3次元測定・3次元設計・加工データの作成・機械加工成績：講義は筆記試験、実習は加工工程表とワックス模型・パソコン操作

評価：歯冠形態の3次元測定と3D-CADによる設計法が習得された。CAD/CAM装置の基礎知識の習得し歯科技工への応用が理解された。

C-2.カリキュラムモデルの改訂

新教育科目の試行結果を参考に第一次および第二次カリキュラムモデルについて改訂を行い、以下に示すカリキュラムモデル最終案を作成した。

C-2-1) 2年制カリキュラムモデル 専門基礎分野 (指定単位15単位)

2-I.歯科技工と歯科医療科目 (指定単位3単位)

「歯科技工学の目的、歯科技工士の歯科医療における役割、医の倫理、歯科疾患・歯科治療の概要と歯科技工物との関連、歯科技工所の業務が担当できるように品質管理・作業環境衛生について教授する。また、歯科技工士に必要な関係法規並びに関連分野の法律についても教授する。」

現行の教育科目では、歯科技工学概論、関係法規の2教育科目が該当する。現行の歯科技工学概論の内容には、歯科技工学総論として歯科技工士の倫理、歯科疾患・歯科治療の概要が、また歯科技工管理として作業環境衛生・健康管理・品質管理・技工所運営が含まれているので大綱化と単位化に対応できる。歯科技工学概論においては、歯科疾患・歯科治療の概要、品質管理・作業環境衛生を重視した内容とする。内容が理解しやすいように教育科目名を歯科技工学総論、歯科技工管理学にすることも可能である。関係法規は特に問題はない。

2-II.歯・口腔の構造と機能科目 (指定単位6単位)

「歯・口腔の形態並びに機能について教授する。歯・口腔の形態に関しては、歯牙の形態を十分に教授し、さらに歯の発生、

加齢、歯周及び口腔(頭の骨、顎顔面、顎関節)の形態について概説する。機能に関しては顎口腔機能、顎運動、咬合、咬合器、修復物の咬合について概説する。」

現行の歯の解剖学並びに顎口腔機能学の2教科目が該当する。現行の歯の解剖学は歯の解剖に、歯周および口腔(頭の骨、顎顔面、顎関節)の形態を加えた内容であるので、大綱化と単位化に対応するにあたり歯の解剖学を歯口腔解剖学に科目名を変更することが望ましい。歯の解剖学においては歯周および口腔を加えた内容の拡充が望ましい。顎口腔機能学は特に問題はない。

2-III.歯科材料・歯科技工機器と加工技術科目 (指定単位6単位)

「歯科技工に使用する材料の歯科理工学的性質・安全性・品質検査および歯科技工に必要な機器について教授する。また、技工物製作に必要な加工成形の理論と基礎技術を教授する。」

現行の歯科理工学が該当するが、大綱化と単位化に対応するに当たり、現行の内容に新素材や歯科材料の安全性、CAD/CAM等に関する内容を加え拡充することが望ましい。

C-2-2) 3年制カリキュラムモデル 専門基礎分野 (指定単位24単位)

3-I.歯科技工と歯科医療科目 (指定単位6単位)

「歯科技工学の目的、歯科技工士の歯科医療における役割、歯科疾患・歯科治療の概要と歯科技工物との関連について教授する。歯科技工士に必要な関係法規並びに関連分野の法律、歯科技工所の業務が担当できるように品質管理・作業環境衛生についても教授する。」

現行の歯科技工学概論、関係法規の2科目が該当するが、現行の歯科技工学概論の内容には歯科技工学総論として歯科技工士の倫理、歯科疾患・歯科治療の概要、また歯科技工管理として作業環境衛生・健康管理・品質管理・技工所運営が含まれている。大綱化と単位化に対応するに当たり、内容が理解できるように教育科目名を分割し、歯科技工総論(名称は歯科医学概論でもよい)、歯科技工管理学(名称は環境衛生・品質管理学でもよい)とする。口腔衛生学等の対応科目がある。

考えられる。

3-Ⅱ. 歯・口腔の構造と機能科目

(指定単位9単位)

「人体全体からみた歯・口腔の形態並びに機能について、加齢変化を加味し教授する。歯・口腔の形態に関しては、歯牙の形態を十分に教授し、さらに歯周及び口腔(頭の骨、顎顔面、顎関節)の形態について概説する。」

現行の歯の解剖学並びに顎口腔機能学の2教科目が該当する。現行の歯の解剖学は歯の解剖に、歯周および口腔(頭の骨、顎顔面、顎関節)の形態を加えた内容であるので、大綱化と単位化に対応するに当たり歯の解剖学を歯口腔解剖学に変更することが望ましい。歯の解剖学は歯周及び口腔(頭の骨、顎顔面、顎関節)の形態を加え、加齢変化を加味し内容を充実する。顎口腔機能学の内容については特に問題がない。

3-Ⅲ. 歯科材料・歯科技工機器と加工技術科目(指定単位9単位)

「歯科技工に使用する材料の歯科理工学的性質・安全性・品質検査及び歯科技工に必要な機器について教授する。また、技工物製作に必要な加工成形の理論と技術を教授する。」

現行の歯科理工学が該当する。大綱化と単位化に対応するに当たり、現行の歯科理工学を歯科生体材料と歯科技工機械学の2教科目に分割する。歯科生体材料学は歯科技工に用いる歯科材料を生体材料としての視点から総合的に習得させるものもある。歯科材料から製作される技工物は生体に使用される医療用具であり、高度の歯科技工士には生体材料としての歯科材料の教育が必須であり、現行の内容(歯科技工機械を除く)に新素材、医用材料、歯科材料の安全性に関する内容を加え拡充することが望ましい。歯科技工機械学は現行の内容を機械学として体系化する。

新規対応教育科目として、審美歯科技工学、顎顔面技工学、障害者歯科技工学、CAD/CAM理論、課題研究がある。

課題研究は、設定されたテーマについて研究し、考察し、発表を行うことにより、歯科技工士の視野を拡大し問題解決型の人材を育成することを目指すものである。高度の職業人としての歯科技工士育成に有効と

D. 考察

D-1. 養成所の新設教育科目の教授要綱調査および試行

養成所が示した新設教育科目は、Ⅰ. 歯科技工と歯科医療科目に関して、経営・管理学、公衆衛生学、口腔衛生学、障害者歯科技工学、衛生公衆衛生/病理、リハビリテーション医学、口腔介護、歯科医学概論、社会福祉、Ⅱ. 歯・口腔の構造と機能科目に関して、審美歯科技工学、顎顔面技工学、顎顔面補綴学、Ⅲ. 歯科材料・歯科技工機器と加工技術科目に関して、生体材料学、CAD、CAD/CAM理論、システム工学、課題研究があった。これらは高齢者社会に対応したもの、臨床における需要増に対応したもの、歯科医療技術の発展に対応したものであり適切と考えられる。これらのうち、口腔衛生学、社会福祉、障害者歯科技工学、顎顔面技工学、審美歯科技工学、CAD/CAM理論、システム工学、生体材料学、課題研究の教授要綱が作成された。試行が行われたのは、社会福祉、審美歯科技工学、CAD/CAM理論である。養成所における試行の結果の定性的評価においてよい成果を挙げたことが報告された。今後新教育科目の導入に当たっては未試行教育科目の早期試行の実施とともに定量的評価が不可欠である。

D-2. カリキュラムモデルの改訂

2年制および3年制のカリキュラムモデル最終案が作成された。最終案は実施の可能性を重視しており、2年制では授業時間数が限られているので新規の対応教育科目の導入は行わず、現行の科目の教授内容を選別した上で歯科医療の多様化に伴い必要と考えられている内容を加え拡充することとした。3年制では授業時間数が増加しているため新設の教育科目が多数採用された。Ⅰ. 歯科技工と歯科医療科目に対応する歯科技工総論、歯科技工管理学、口腔衛生学、など、Ⅲ. 歯科材料・歯科技工機器と加工技術科目に関係する歯科生体材料学、CAD/CAM理論、システム工学、審美歯科技工学、顎顔面技工学、課題研究、等が提案された。歯科医療の多様化と技術の発展に伴い必要と考えられている知識の教育が可能になる。試行した新教科科目は少なく、またその

教育効果の評価は定性的であり、更なる検討が必要であるが、本研究により大綱化と単位化に対応したカリキュラムモデルが作成され、実施の体制が整備されたと考える。今後各科目について内容を詳細化した教授要綱の作成が望まれる。

新設対応科目は何れも高度の内容を含むものである。高度の知識の教育には、その基礎的となる科目の教育が前提になることは言うまでもない。歯科技工士学校養成所は新設科目の導入に当たっては技工士教育全体との関連と教育効果という視点から検討がのぞまれる。

本研究の試行において歯科技工士学校養成所から提案された新教育科目の中には審美歯科技工学、CAD/CAM理論、社会福祉等、専門基礎分野以外の分野にまたがるいわゆる楔形教育科目があったことは特記とすべきことである。教育効果の向上と分野配分単位の不足を補うことに有効であろう。

CAD/CAM理論など導入に当たって設備面、教育スタッフ面で困難な歯科技工士学校養成所があるとの指摘があることも考慮すべき点である。

本研究において2年制と3年制対応のカリキュラムモデルを提案したが、2年制では3科目15単位で教育時間が過密であり、歯科医療の多様化と高度化の進行に対応できる技工士の養成に必要な改定は極めて困難と言わざるを得ない。修業年限を3年以上に延長し3科目24単位とすることが技工士の養成教育に求められている。

E. 結論

専門基礎分野のカリキュラムモデルを作成する目的で、本研究班で作成したカリキュラムモデル案における新規教育科目について歯科技工士学校養成所指導者に対するヒヤリングを実施し、また新規科目の一部CAD/CAM理論、公衆衛生学、審美歯科技工学、顎顔面技工学について歯科技工士学校養成所及び付属の専修科等において試行を実施し、実施の可能性、教育効果等について評価を行った。試行評価結果を基にカリキュラムモデル最終案を作成した。

1) 2年制における大綱化された教育内容に対応する新設内容は、I. 歯科技工と

歯科医療科目に関しては、現行の科目に歯科疾患・歯科治療の概要、品質管理・作業環境衛生を加える。II. 歯・口腔の構造と機能科目に関しては、歯周及び口腔を加えた内容拡充する。III. 歯科材料・歯科技工機器と加工技術科目に関しては、新素材や歯科材料の安全性、CAD/CAM理論を加えた内容とすることを提案した。

2) 3年制における大綱化された教育内容に対応する新設教育科目あるいは新設内容は、I. 歯科技工と歯科医療科目に関しては歯科技工総論(歯科医学概論)、技工管理学(環境衛生学、品質管理学)、関係法規、II. 歯・口腔の構造と機能科目に関しては加齢変化を加えた内容拡充した歯口腔解剖学、口腔機能学、III. 歯科材料・歯科技工機器と加工技術科目に関しては歯科生体材料学、歯科技工機械学、CADシステム工学、審美歯科技工学、顎顔面技工学、課題研究を提案した。

3) 本研究により大綱化と単位化に対応したカリキュラムモデルが作成され実施の体制が整備されたと考える。今後各科目について内容を詳細化した教授要綱の作成が望まれる。

参考文献

- 1) 厚生労働省：歯科技工士の養成のあり方に関する検討会意見書，2001.
- 2) 渡辺嘉一：歯科技工士の養成の在り方に関する検討会意見書，2001.
- 3) 佐藤温重：専門基礎教育的カリキュラム検討，渡辺嘉一，厚生科学研究補助金(医療技術評価総合研究事業) 今後の歯科技工士に対する養成方策等に関する総合的研究、平成12年度研究報告書，2001.
- 4) 佐藤温重：専門基礎教育的カリキュラム検討，渡辺嘉一，厚生科学研究補助金(医療技術評価総合研究事業) 今後の歯科技工士に対する養成方策等に関する総合的研究、平成13年度研究報告書，2002.

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1.論文発表

渡辺嘉一，鳥山佳則，佐藤温重，末瀬一彦，
田上順次，五十嵐孝義，尾崎順男，山崎廣子：
今後の歯科技工士の養成方策等に関する総合
的研究，日本歯科医学教育学会雑誌，18(2)，
387-394，2003.

2.学会発表

渡辺嘉一，鳥山佳則，佐藤温重，末瀬一彦，
田上順次，五十嵐孝義，尾崎順男，山崎廣
子：今後の歯科技工士の養成方策等に関する
総合的研究，第21回日本歯科医学教育学会，
神奈川，平成14年7月.

H. 知的財産権の出願・登録状況

な し

分担研究報告書

今後の歯科技工士に対する養成方策等に関する総合的研究
—専門教育的カリキュラムの検討—

分担研究者 末瀬一彦 大阪歯科大学歯科技工士専門学校校長

研究要旨：近年、歯科医療の急速な高度化・多様化に伴って、歯冠修復物や義歯などの製作などにおいて歯科医療を支える歯科技工にも大きな変革が求められている。厚生労働省の[歯科技工士の養成の在り方等に関する検討会意見書]（平成13年9月）においても歯科技工士養成の在り方と望まれる対応のなかで、良質な歯科医療サービスを提供していくための環境整備の一環として高度な技術力を要する歯科技工需要に応ずべき、専門的な知識、技能を備えた歯科技工士の養成がなされるよう専門分野における教育内容の充実を図るべきであると述べられている。これまでの研究においては全国の歯科技工士学校養成所のなかで設立母体の異なる養成施設の指導者からのアンケート調査およびヒアリングによって専門分野におけるカリキュラムの把握とカリキュラム改訂に伴う2年制および3年制施行時の施策について検討し、有床義歯技工学および歯冠修復技工学の重要性を改めて認識するとともに顎顔面補綴学、インプラント技工学などの新しい科目の導入についてもその必要性が判明した。そこで今回、新しい科目の導入にあたって、歯科技工士学校養成所の協力のもと部分的な試行教育を実施し、実施可能性、教育効果などについて評価した。その結果、専門分野における試行可能な科目は、審美歯科技工学、顎顔面補綴学、スポーツ歯学、レーザー溶接加工学、インプラント技工学であった。また、現行の2年制あるいは3年制においてすでに取り入れている歯科技工士学校養成所もあるが、現時点で試行するには専攻科課程で行わなければ時間的ゆとりが生じない。これら科目の試行教育を行ったところ学生には非常に興味深いものがあった。

A. 研究目的

わが国は平均寿命が男77.6歳、女84.3歳と世界一の長寿国となり、さらに働くこと、楽しむことができるいわゆる健康寿命も世界一で、まさに高齢化社会に突入した。口腔に対する関心も高まり、義歯装着者の割合も急速に増加している。さらに、[美しい歯]を求めて審美歯科に対するニーズも高まり歯科医療の責務は以前にも増して大きくなりつつある。一方では、新素材の開発、改良に伴って審美的な歯冠修復やインプラント補綴、顎顔面補綴あるいはCAD/CAMシステムやレーザー溶接などの高度な知識・技術を要する歯科技工が一般の歯科診療の現場に普及してきている。このように従来型の歯科技工ではとても対応できない領域

にまで需要が広がり、歯科技工士養成における教育カリキュラムの変革が迫られている。そこで本研究においては、従来の科目の重要性を確認するとともに以前に全国歯科技工士教育協議会の協力のもと行ったアンケート調査において、材料技術の進歩、社会のニーズに対応すべく新しい科目の導入が指摘された専門分野の教育カリキュラムモデルの試行を行い、その実施の可能性および教育的効果などについて評価した。

B. 研究方法

全国歯科技工士教育協議会に加盟している71校の歯科技工士学校養成所のなかから設立母体の異なる7校に対して試行教育の実現可

能な科目を抽出し、現行の2年制あるいは3年制の教育のなかで、または専攻科（専修科）のなかで試行し、その結果について教務主任からヒアリングを実施した。

C. 研究結果

現状の専門教育カリキュラム分野に含まれる科目は歯冠修復技工学、有床義歯技工学、矯正歯科技工学および小児歯科技工学であるが、これに加えて今後必要と考えられる科目として審美歯科学、歯周病学、顎顔面補綴学、インプラント技工学などがある。全国歯科技工士教育協議会に加盟している歯科技工士学校養成所のなかから設立母体の異なる7校において、2年制または3年制教育のなか、あるいは専攻科（専修科）において現在すでに実施している新科目および試行教育が可能な科目を挙げると、審美歯科技工学、顎顔面補綴学、スポーツ歯学、レーザー溶接加工学、インプラント技工学であった。

また、現在すでに施行規則のなかで行われている科目において、有床義歯技工学の一分野として高齢者歯科学および顎顔面補綴学、歯冠修復技工学の一分野として歯周病学およびインプラント技工学、造形美術概論の一分野として審美歯科技工学が教授されているところもある。またレーザー溶接加工学は有床義歯技工学、特に金属床義歯製作実習のなかで、その理論と基礎実習を取り入れている。さらに最近注目されているスポーツ歯学においてはマウスピースの製作実習を取り入れている。このような新しい科目の導入にあたっては大学からの講師による講義のみの場合と専任教員による実習を伴う場合がある。しかし、多くは現行カリキュラムの実施時間総数がすでに2,500時間を越えていることから新しい科目の導入には時間的に困難なことが多く、多くは専攻科（専修科）課程において実施または試行している。

D. 考察

新素材の開発、高度な技術の革新に対応できる即戦力のある歯科技工士を養成することによって、現在社会のニーズにあった良質な歯科医療サービスの提供に寄与しなければならない。歯科技工士教育のなかにあつて専門教育カリキュラムは、専門的な知識・技術を養うとともに科学的思考力・洞察力を身につけさせ、さらに一人一人の主体性を尊重して自ら考えて行動し、実践できる能力・技術を養うことを目的とする分野である。したがって、歯科技工士教育のなかでは最も多くの実学を教授する分野として歯冠修復技工学や有床義歯技工学には多大の時間数が配分されている。さらに、教育内容の大綱化や歯科技工士学校養成所の独自性が十分発揮され、弾力的な教育内容が施行されるなかにあつて新しく導入されるべき科目の取り扱いが極めて重要となる。現在行われている教育カリキュラムのなかでも歯冠修復技工学においては、オールセラミックスや高強度コンポジットレジンなど新素材の開発に伴う製作技術、歯科領域における審美修復の基礎となる審美歯科技工学、接着技法の確立に伴う接着歯科技工学、新しい金属材料が模索されるなかチタン鑄造の扱い方、さらには歯冠修復物との接点が極めて深い歯周病学や歯内療法学の知識が要求される。また、有床義歯技工学において設計や負担様式の異なる全部床義歯技工学と部分床義歯技工学を明確に区分し、義歯製作技工にあたっては高齢者歯科学や障害者歯科学の一般的知識が必要となり、また金属床義歯製作にあたってはレーザー溶接加工学の技能が要求される。このような従来から行われてきた科目の教授要綱の中においても新しい分野として取り込まなければならない項目がある。さらに欠損修復の画期的治療法として定着しつつあるインプラント治療においても、その上部構造の製作には機能面、審美面において独特の要素を包含し、インプラント技工学として確立しなければならない。それに付随する学問体系として歯科放射線学やレーザー溶接加

工学なども挙げられる。さらに顎顔面領域における外科的手術後のオブチュレーターやエピテーゼ、スピーチエイドなどの装置の製作、あるいは最近注目されているスポーツ歯学に伴うマウスピースの製作技術なども近い将来導入が要求される科目となろう。

さて、今回試行教育としてこれらの科目について実践したが、現行の2年制の施行教育時間のなかにおいて多くの時間を費やすことは困難であるが、専攻科（専修科）においては決めこまやかに実施することは可能であった。したがって3年制を考慮した場合、各歯科技工士学校養成所において独自性のカリキュラムを構成するにあたり、いずれかの新しい科目の導入は可能と考える。また、これらの試行教育を行ったところ、学生には極めて興味深い内容で、従来の歯科技工をさらに発展的に捉えることができた。

専門教育カリキュラムの新しい科目の導入にあたっては、基礎分野あるいは専門的基礎分野との関わりが極めて深い科目もある。たとえば現行の造形美術概論における審美歯科技工学、保健体育とスポーツ歯学、顎口腔機能学と臨床咬合学、歯科技工機器と加工技術のなかでのレーザー溶接加工学、CAD/CAMシステムなど、その接点と関わりも今後検討しなければならない課題である。

E. 結論

歯科技工士学校養成所における専門分野の教育カリキュラムの充実を目指して、現行の科目に加え、社会のニーズに対応すべく新しい内容の科目の導入にあたって試行教育を実施、検討し、以下の結論を得た。

1. 現在の2年制あるいは3年制教育のなかですでに行われているか、試行教育が可能な専門分野の科目は審美歯科技工学、顎顔面補綴学、スポーツ歯学、レーザー溶接加工学、インプラント技工学であった。
2. 現在すでに行われている教育カリキュラム

のなかでは有床義歯技工学において高齢者歯科学、顎顔面補綴学が、歯冠修復技工学において歯周病学、インプラント技工学が、また造形美術概論のなかで審美歯科技工学がそれぞれ教授されている。

3. これらの科目における教授方法は大学からの講師による講義のみと専任教員による実習を伴う場合がある。

4. 試行教育を行った7校は、いずれも指定規則を大きく上回った時間数で教育を行っているため従来科目のなかで新しい科目を取り入れるか、あるいは歯科技工士学校養成所（本科）卒業後の専攻科（専修科）課程において教授可能であった。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

渡辺嘉一、鳥山佳則、佐藤温重、末瀬一彦、田上順次、五十嵐孝義、尾崎順男、山崎廣子：今後の歯科技工士の養成方策等に関する総合的研究、日本歯科医学教育学会雑誌、18(2)、387-394、2003.

2. 学会発表

渡辺嘉一、鳥山佳則、佐藤温重、末瀬一彦、田上順次、五十嵐孝義、尾崎順男、山崎廣子：今後の歯科技工士の養成方策等に関する総合的研究、第21回日本歯科医学教育学会、神奈川、平成14年7月。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

分担研究報告書

今後の歯科技工士に対する養成方策等に関する総合的研究
—歯科技工士試験、特に技工実習について—

分担研究者 田上順次 東京医科歯科大学大学院教授

研究要旨 昨年度までに行った全国の歯科医師、歯科技工士に対するアンケート調査、歯科技工士学校の教務主任に対する聞き取り調査などの結果より、技工実習に関しては多くの問題点が指摘されたが、各学校において技工実習の時間の占める割合は高く、すべての学科目の中で最も多くの時間が充てられている。こうした状況から歯科技工士試験を考えた場合、試験科目の中で歯科技工実習をどのように取り扱うべきかについての議論を深める必要がある。そこで、歯科技工士試験に関する全国アンケートおよび養成機関の教務主任によるヒアリングから、歯科技工士試験の中で歯科技工実習という科目をどのように取り扱うべきかについての検討を行った。その結果、約70%の養成機関から歯科技工士試験に科目として取り入れることに賛同がえられた。しかしながら、学説試験に取り入れることに消極的な意見もあった。その理由としては、各養成機関により本科目の内容が様々であり、統一的な試験に不適切であること、実習という内容を学説に取り入れることが難しいこと、これまでになかったことなので問題のイメージがつかみづらいことなどがあげられた。技工実習に関しては、その内容についての議論や出題基準の検討をすすめながら、歯科技工士試験での取り扱いを考えてゆく必要がある。

A. 研究目的

歯科技工士養成のカリキュラムの中で、特に臨床実習を含めた技工実習に関しては、各養成施設を取り巻く環境が異なるために、その実行状況は様々である。さらにその内容の違いにとどまらず、科目の名称にいたるまで異なっているのが現状である。

昨年度は、今後の歯科技工士の養成に関する全国調査、ヒアリングをもとに、特に今後の歯科技工実習のあり方について検討を行った結果、以下の結論を得た。技工実習の時間はさらに延長する必要があること、臨床模型による臨床実習が望ましく、臨床見学も取り入れるべきであるなどの展望が示された。また技工実習の今後のあり方については、3年制教育における技工実習の位置づけを考慮しつつ、内容や実施方法を具体化する必要があることが確認された。しかしながら、各学校の設立母体の事情により状況が

さまざまであり、各学校ごとに独自の実施方法が確立される必要があるという結論に達した。さらに実施にあたっては、関連する諸団体や組織の理解を求め、協力を得ることが実効のある技工実習を行うために不可欠であることが再認識された。

3年制のカリキュラムを考えた場合にも、技工実習の占める時間は全科目中最大であり、歯科技工士養成における本科目の重要性は、養成年限が変更されても不変である。

しかしながら、これまでの歯科技工士試験の中に「技工実習」という科目は盛り込まれていない。養成教育の中で最長の時間が充てられている科目にもかかわらず、試験が行われなかったということは不適切という意見もある。実地試験の中で評価が可能という見方もできるが、現実には従来の実地試験の内容で臨床に即した知識や技術を評価することは不可能である。

本年度は、歯科技工士試験の中で「技工実習」をどのように取り扱うべきかについて検討するため、全国アンケートと養成機関の教務主任からのヒアリングを行い、検討を行った。

B. 研究方法

アンケートは、全国都道府県歯科医師会、同歯科技工士会、歯科技工士養成学校に対して郵送でおこない、質問項目は、本研究課題の他の項目に関する報告書と同様である。このアンケートでは、技工実習を学説試験「B. 専門分野」の中で取り扱うことを前提として、専門分野の問題数を90問とした場合、有床義歯技工学、歯冠修復技工学、矯正歯科技工学、小児歯科技工学、技工実習科目の問題数をそれぞれ、30、30、10、10、10題とするという案を提示し、これについて判断を求め、「変更したほうがよい」という回答者に対してはさらに、望ましい技工実習の問題数についての回答を求めた。

ヒアリングは、日本大学歯学部付属歯科技工専門学校、東京医科歯科大学歯学部付属歯科技工士学校、東京歯科技工専門学校、明倫短期大学、愛知学院大学歯科技工専門学校、大阪歯科大学歯科技工士専門学校、東洋医療専門学校、兵庫歯科学院専門学校の教務主任を対象とした。学校の設立母体はさまざまであり、それぞれ順に、私立大学歯学部付属（夜間3年制）、国立大学歯学部付属（2年制）、私立学校（2年制）、私立短期大学（2年制）、私立大学歯学部付属（2年制）、私立歯科大学付属（2年制）、私立学校（3年制）、歯科医師会立（2年制）である。

C. 結果

アンケートの結果は、提案した出題数について、「よいと思う」という回答が71.2%と、多くの支持が得られた。一方「変更したほうがよい」という回答者は16校（24.2%）で、「望ましい出題数は」という問いに対しては、0題：68.8%、10題：6.3%、12題：6.3%、20題：12.5%、

無回答：6.3%、平均値：4.1であった。

ヒアリングやアンケートに際して寄せられた意見は、各養成機関により技工実習科目の内容に差が大きいので、統一的な問題を作るのが難しい、他の専門科目の中で行えばよい、問題のイメージがつかみにくいといった意見があげられた。

D. 考察

昨年度までの調査で、歯科技工士養成施設、歯科技工士、歯科医師のいずれもが臨床実習を充実させる必要性を認める点において意見は一致していた。

現行でもかなりの時間が技工実習に充てられているものの、各学校の事情により、内容はさまざまである。内容は異なるものの、現在、技工実習には指定規則よりもはるかに多くの時間が費やされていながら、十分でないという点でも意見は一致している。

3年制による養成が議論されているが、その中では900時間程度の技工実習の時間が見込まれている。技工実習の内容としては、臨床模型を用いた臨床実習、臨床模型の副模型による臨床的実習、臨床見学、技工所見学、実務研修など多岐にわたる。

以上のようなことを考えると、技工士養成教育のなかで「技工実習」の占める割合は非常に大きく、すべての科目中で最長の時間が配分されることになる。したがって歯科技工士試験の中で、何らかの形で評価を行うべきと考えるのは、妥当であると思われる。

実技を評価するためには実地試験が実施されている。しかしながら、この実地試験では比較的単純な技術を評価するものであって、臨床的な要素を考慮した総合的な技工技術や知識を問うものではない。そこで学説の専門科目の出題数を90題とした場合に、技工実習の問題数として望ましい数をアンケートしたものである。

結果からすると、学説試験の中で取り扱うことに関しては、比較的肯定的であり、専門科目の学

説試験の出題数を 90 題とした場合の歯科技工実習科目の問題数を 10 題とする案について、約 70%の支持が得られた。

しかしながら、変更すべきという回答者に望ましい問題数を問うたところ、平均値は 4.1 題で、90 題中 0 題とする解答が最も多かった。技工実習の科目を学説試験に取り入れることに消極的な理由としては、各養成機関により教育内容が大きく異なるために統一的な問題で評価することが難しいという意見があった。さらに、これまでにはなかった試みであるため、現実的な問題のイメージがつかめないことも大きな要因と思われる。また技工実習が他の専門科目に関連する内容であるので、他の専門科目として取り扱ってもよいという意見も出された。実際にこれまでの技工士試験においても、技工実習の内容にふさわしいと思われるような設問が相当数存在する。したがって、特に技工実習という科目の設定なしに、他の専門科目の中で出題することも可能である。複数の専門科目にわたるような技工実習に関する問題も作成が可能であり、こうした総合的な視点の問題も技工実習科目として扱うことが望ましい。

学説試験の各専門科目の試験問題は、学理的な知識を問う問題が多く、技工技術に関連した設問は少ないのが現状である。したがって、技工実習科目の問題の内容としては、技工技術に関連した内容とすること、また臨床的な要素を加味した内容とすることで、適切な設問が可能になると考えられる。歯科医師国家試験において導入されている、臨床実地問題も参考となる。

いずれにしても、今後具体的な問題を提示しながら、歯科技工士として真に必要な技術的な能力を評価できるような学説試験を確立する必要がある。

各養成機関の事情により技工実習の内容は様々であり、これを統一することは容易でなく、長期間の努力が必要である。しかしながら、出題基準を設定、提示することは可能である。これにより、現在各学校により異なる技工実習科目の内容が、ある程度方向付けられるということが期待

される。全国歯科技工士教育協議会および厚生労働省を中心として、出題基準を議論する場を早期に設定すべきである。

E. 結論

昨年度までの調査結果を踏まえ、歯科技工士試験における「技工実習」科目のあり方について、設立母体の異なる八校の教務主任に対するヒアリングと全国アンケートにより検討を行った結果、以下の結論を得た。

1. 歯科技工士試験で評価することが望ましい。
2. 専門科目の出題数を 90 問とした場合に、歯科技工実習科目の問題数を 10 問とするという案に対しては概ね賛同が得られた。
3. 学説の中で技工実習の問題を取り扱ってゆくためには、実習内容や出題基準についての議論が必要である。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表

渡辺嘉一，鳥山佳則，佐藤温重，末瀬一彦，田上順次，五十嵐孝義，尾崎順男，山崎廣子：今後の歯科技工士の養成方策等に関する総合的研究，日本歯科医学教育学会雑誌，18(2)，387-394，2003.

2. 学会発表

渡辺嘉一，鳥山佳則，佐藤温重，末瀬一彦，田上順次，五十嵐孝義，尾崎順男，山崎廣子：今後の歯科技工士の養成方策等に関する総合的研究，第 21 回日本歯科医学教育学会，神奈川，平成 14 年 7 月.

H. 知的所有権の取得状況 なし