

— 原著 —

新潟大学歯学部歯学科の新教育課程とその評価

小野和宏¹, 八木 稔¹, 大内章嗣², 魚島勝美³, 林 孝文⁴, 齋藤 功⁵, 興地隆史⁶, 前田健康⁷, 山田好秋⁸¹新潟大学歯学部 口腔生命福祉学科 口腔衛生支援学講座²新潟大学歯学部 口腔生命福祉学科 福祉学講座³新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 生体歯科補綴学分野⁴新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面再建学講座 顎顔面放射線学分野⁵新潟大学大学院医歯学総合研究科 摂食環境制御学講座 歯科矯正学分野⁶新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 う蝕学分野⁷新潟大学大学院医歯学総合研究科 摂食環境制御学講座 口腔解剖学分野⁸新潟大学

An Evaluation of the New Dental Curriculum for Undergraduates at the Niigata University Faculty of Dentistry

Kazuhiro Ono¹, Minoru Yagi¹, Akitsugu Ohuchi², Katsumi Uoshima³, Takafumi Hayashi⁴,
Isao Saito⁵, Takashi Okiji⁶, Takeyasu Maeda⁷, Yoshiaki Yamada⁸¹Division of Dental Hygiene and Health Promotion, Department of Oral Health and Welfare, Niigata University Faculty of Dentistry²Division of Social Welfare, Department of Oral Health and Welfare, Niigata University Faculty of Dentistry³Division of Bio-prosthetics, Department of Oral Health Science, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences⁴Division of Oral and Maxillofacial Radiology, Department of Tissue Regeneration and Reconstruction, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences⁵Division of Orthodontics, Department of Oral Biological Science, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences⁶Division of Cariology, Operative Dentistry and Endodontics, Department of Oral Health Science, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences⁷Division of Oral Anatomy, Department of Oral Biological Science, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences⁸Niigata University

平成 21 年 3 月 23 日受付 3 月 30 日受理

Key Words : 新潟大学歯学部 (Niigata University Faculty of Dentistry) 歯学教育課程 (Undergraduate Dental Curriculum) 教育評価 (Evaluation) 自己評価 (Self-assessment) 問題発見解決能力 (Problem Discovering / Solving Ability)

Abstract : We have run a new dental curriculum at the Niigata University Faculty of Dentistry since April 2000. The aim of this new curriculum was to create mature dentists effectively through the activation of knowledge curiosity by correlation of three domains, cognitive, psychomotor and affective. We have adopted problem discovering/solving type learning for this purpose. In this investigation, we evaluated this curriculum. Subjects comprised graduates who had studied based upon this new curriculum all the way through for the first time, and graduated in March 2006. We carried out the survey by sending several questionnaires to them one year after graduation when they finished their residency program. We asked them regarding their appreciation of the new curriculum and programs along with their self-assessment of their personal maturation as dentists and learning effects. Reliability of the self-assessments was also investigated in comparison with the evaluation by the instructors during the residency program at the Niigata University Hospital.

The survey was collected from 24 graduates out of 40 (60.0%). The results were as follows:

1. Satisfaction rate of the curriculum was good.
2. Accomplishment of designated aims was generally well and their personal maturation along with their problem discovering / solving abilities was achieved.
3. The graduates developed their ability of evidence based dentistry, problem discovering / solving and responsibility for their decisions.

Taking the above results into consideration, we concluded that our new curriculum is effective to some extent and the revision has been successful.

抄録：新潟大学歯学部歯学科では、2000年度より新教育課程を開始した。新課程は、認知、精神運動、情意3領域の教育を密接に連関させることにより学生の知的好奇心を喚起させ、教育目標とする人材育成を効果的に達成しようとするもので、その方策として問題発見解決型学習を展開している。今回、この課程で学んだ2006年度卒業生を対象としてカリキュラム評価を実施した。卒業後1年が経過した臨床研修修了時に記名式調査用紙を郵送し、カリキュラム・授業に対する満足度について質問した。また、カリキュラムの教育効果に関して、教育目標とする人材への到達度および学習成果の達成度について自己評価を依頼した。なお、新潟大学医歯学総合病院において臨床研修を受けた卒業生に対して、指導歯科医師による教員評価を行い、卒業生の自己評価の信頼性についても検討した。

対象者40名中24名、60.0%から調査用紙の返送があり、以下の結果を得た。

1. カリキュラムに対する学習者の満足度は良好であった。
2. 全般に教育目標への到達度は良好で、卒業生は人間性豊かな人材、問題発見解決型人材へ成長していた。
3. 卒業生は科学的根拠に基づいた歯科医療を実践する力、問題を発見し解決する力、意思決定し自己責任を負う態度の育成がなされていた。

以上から、新課程は一定の教育効果をもち、その目的はある程度、達成されていると考えられた。

【緒 言】

新潟大学歯学部歯学科では、教育目標とする人材育成をより効果的に達成するために、2000年度より新教育課程を開始した。2008年3月までに3回の卒業生を送り出し、新課程は着実に実践されているが、持続的に改善を進めていくためには、学習者がどの程度、目標を実現できたのか的確に把握し、その結果をフィードバックする必要がある。

本稿では、はじめに新課程の概要を述べ、その後、この課程で学んだ卒業生の目標到達度に関する内的な評価を中心としてカリキュラムの当否を問い直してみたい。

【教育改革の背景】

医学・歯学教育の分野では、少子・高齢社会の進展による疾病構造および社会構造の変化、患者や学生のニーズの高度化・多様化、生命科学の急速な発展、教育内容の国際標準化、さらには臨床研修制度の必修化などにもない、学部教育の内容を整理して、臨床研修や生涯学習との円滑な接続を考慮することの必要性が指摘され、その教育目的、内容、方法などについて21世紀を見通した変革を行うことが求められてきた。この一連の流れの中、2001年3月に医学・歯学教育の在り方に関する調査研究協力者会議から「21世紀における医学・歯学

教育の改善方策について—学部教育の再構築のために—」が報告され、今後の課題と目指すべき目標が明示された¹⁾。この中で、主要な課題として挙げられているのが、過密な記憶偏重教育の見直しと、統合的かつ効果的な教育の実現である。このため、医学・歯学教育の分野では課題探求・問題解決能力の育成が望まれ、この能力が日進月歩で進歩する生命科学のもとで、日々、多様な患者・疾患に対応していくことが求められる医療人としては最低必要条件ともいえる不可欠な資質であると考えられている。

新潟大学歯学部では、このような医学・歯学教育改革の提言がなされる以前より、教員定員削減、3年次編入の開始、入学時学生の学力低下、学生臨床教育用患者の不足、長期欠席者や休学者の増大などの理由から、大学学習法をはじめとした初年次教育の展開、ならびに専門教育の精選化、統合化によるカリキュラム改革の必要性があると判断し、1998年度より教育課程の抜本的な再編に着手し、その際には教育者中心から学習者中心の教育への転換を基本とした。

【教育目標】

新潟大学歯学部歯学科は、教育目標として以下の人材育成を目指すことを掲げている。

1. 患者の痛みや苦しみを理解できる人間性豊かな人材
2. 自ら問題を解決できる能力をもつ創造性豊かな人材

3. 独創的な科学的視野をもつ人材
4. 超高齢社会に対応できる素養を身につけた人材
5. 地域医療の貢献・向上に努める人材
6. 国際社会で活躍できる人材

【新教育課程の概要と特徴】

歯学教育は認知領域、精神運動領域、情意領域の3つの領域から構成される。しかしながら旧課程では、分野間の高い壁に阻まれ、これらの横断的な教育はなされず、さらには同一領域内の教育でさえも細分化され、それぞれが独立した状況にあった。また、知識偏重から情意領域の教育は軽視され、その結果、学生は多くの断片的な知識や技術をもつのみで、医療人としての態度も未熟であったことは否めない。

新課程は初年次に履修する大学学習法を教育の基盤とし、認知、精神運動、情意3領域を密接に関連することにより学生の知的好奇心を喚起させ、教育目標とする人材育成を効果的に達成しようとするものである。また、その方策として問題発見解決型学習を展開している(図1)。学生は無能な学習者ではなく、自分を取りまくさまざまな世界に対して主体的に働きかけながら、それなりの整合性や論理性を構築する有能な存在であり、学習するとは自分の経験に関する意味を構成しつつ、環境との相互作用をもちながら学ぶという構成主義的学習観に影響を受けたカリキュラムである²⁾。

新課程の特徴として、論理的思考力と主体的学習スキルの習得を目指した大学学習法の開講、ステップアップ式の問題発見解決型学習の展開、旧来の科目の枠を廃し

た統合型模型実習の導入、早期からの体験・思考型臨床実習の実施の4点が挙げられる(図2)。

1. 大学学習法の開講

新課程の基盤となる大学学習法を全学共通教養科目での基本科目として位置づけ、1年次前期に開講し、生涯学習能力、問題発見解決能力の開発を目標に、コンピュータ・リテラシー、情報検索、レポート作成やプレゼンテーション能力の育成を行っている(授業科目:歯学スタディ・スキルズ)。なお、担当教員分担執筆による教科書³⁾を作成し使用している。

2. ステップアップ式の問題発見解決型学習の展開

学生主体の問題発見解決型学習を目指し、PBL(Problem-based Learning) テュートリアルを積極的に導入している。その際、5年次における基礎歯学・臨床歯学を統合したPBL^{4,5)}に向けて、各年次でステップアップ方式の問題発見解決型学習を展開している(授業科目:基礎科学演習 歯学研究入門 インターネット・テュートリアル 顎顔面診断・治療学)。

3. 旧来の科目の枠を廃した統合型模型実習の導入

臨床現場や学生の思考過程に基づいた統合的な実習が可能となるように、あらたに実習用模型を開発し、5年次にこれを用いて統合型模型実習を実施している。従来の保存修復処置、補綴処置、外科処置などの科目別模型実習の内容を臨床に結びつけて理解させることを目的として、実際の患者の口腔をシミュレートした模型に対して、治療方針を学生自身が立案し、実習を進めることを通して問題を解決していくものであり、いわば技能教育版PBLといえる(授業科目:総合模型実習)。

4. 早期からの体験・思考型臨床実習の実施

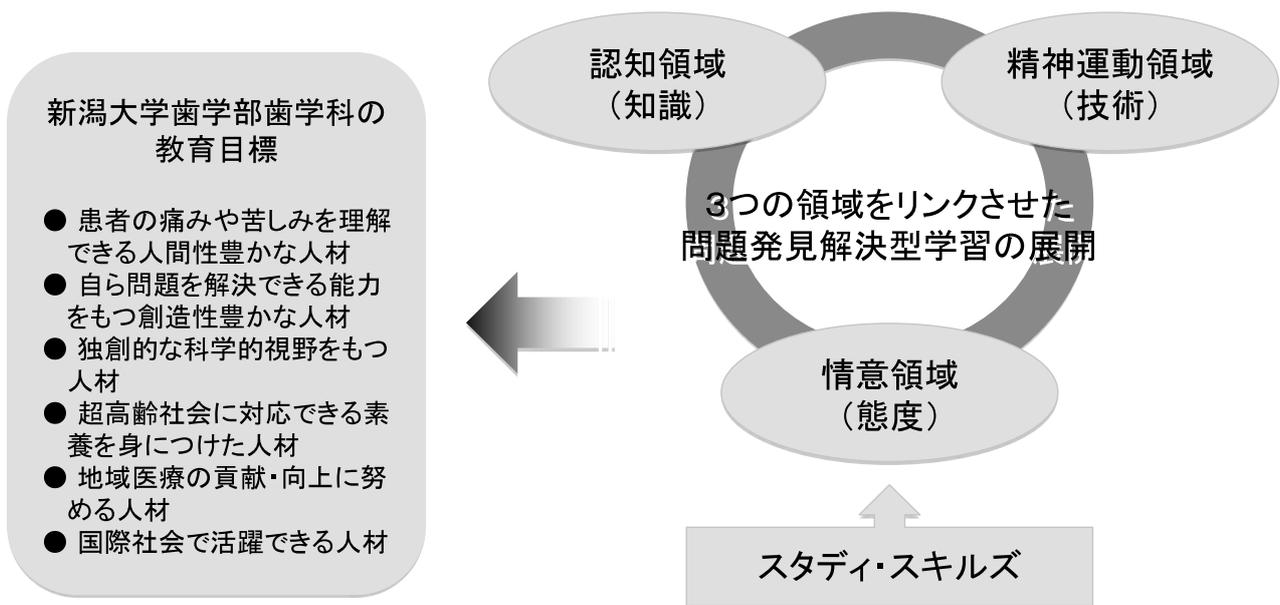


図1 新教育課程編成の基本的認識

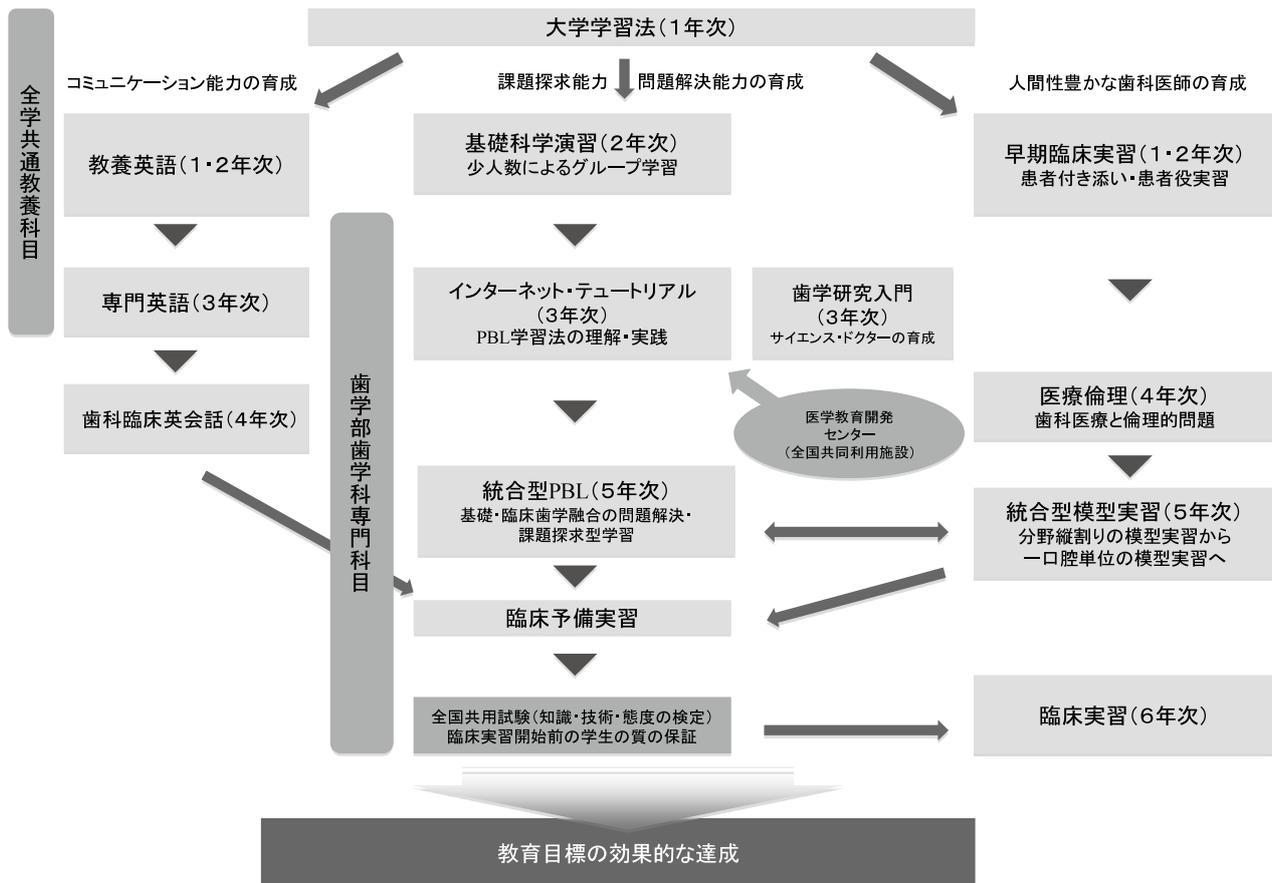


図2 新教育課程の全体像

入学当初より継続して実際の患者に接し、歯学教育へのモチベーションを高めるとともに、歯科医師としての基本的態度を涵養することを目的に、1・2年次に早期臨床実習を実施している。たんなる見学実習にとどまらず、病院内で患者を誘導する患者付き添い実習や患者役実習を取り入れ、患者の気持ちを理解し、適切にコミュニケーションする能力の向上を図っている（授業科目：早期臨床実習 臨床予備実習 臨床実習）。

【新教育課程で期待される学習成果】

教育目標と関連づけて、新課程で卒業時に獲得が期待される能力を、以下のように知識・理解、専門的能力、汎用的能力、態度・姿勢の4つの観点に分類し定めるとともに、各授業科目との対応を示すカリキュラム・マップを作成している⁶⁾。

1. 知識・理解

- 1) 人間の成長、発達、老化および健康の基礎をなす生物学を理解する。
- 2) 口腔の健康や疾病の基礎をなす口腔生物学を理解する。

- 3) 歯科医療に影響を与える医学、歯学、基礎科学の最新の成果を理解する。
- 4) 口腔疾患の病因と予防・疫学、ならびに病態、診断と治療の原理・原則を理解する。
- 5) 歯科医療の実践が基盤としている法医学、倫理的原則を理解する。

- 6) 医療提供体制と医療保険制度を理解する。

2. 専門的能力

- 7) 歯科医療において適切な感染予防対策を行う。
- 8) 歯科医療において安全性の確保を行う。
- 9) 患者に対して有効な健康教育を行う。
- 10) インフォームドコンセントの原則を遵守する。
- 11) 科学的根拠に基づいた歯科医療を実践し、その成績を評価する。
- 12) 正確な患者の記録を作成し適切に保管する。

3. 汎用的能力

- 13) 自ら問題を見つけ、必要な情報を収集、分析、統合し、問題を解決する。
- 14) 適切に自己評価する。
- 15) 統計スキルを用いてデータを処理する。
- 16) 時間管理と優先順位づけを行い、定められた期限内

で活動する。

- 17) 日本語や英語により口頭で、また文書を用いて有効なコミュニケーションを行う。
- 18) チームのメンバーと協調し、リーダーシップを発揮する。
- 19) 必要に応じて専門家の支援やアドバイスを求める。
- 20) 自主学習のために ICT (Information and Communication Technology) を活用する。

4. 態度・姿勢

- 21) 倫理的、道徳的、科学的な意思決定を行い、結果に対して自己責任を負う。
- 22) さまざまな文化や価値を受容し個性を尊重する。
- 23) すべての患者に対して親身に対応し患者の権利を尊重する。
- 24) 個人情報・医療情報の秘密保持に万全を期す。
- 25) 自分の利益の前に患者ならびに公共の利益を優先する。

【評価対象と方法】

新課程の評価を目的に、カリキュラム・授業に対する学習者の満足度ならびにカリキュラムの教育効果について調査を行った。教育効果に関しては、教育目標とする人材への到達度と卒業時に期待される学習成果の達成度を指標とした。

対象は新潟大学歯学部歯学科 2006 年度卒業生 (2007 年 3 月卒業) 40 名である。対象の適格条件として、2001 年度入学、6 年一貫教育、卒業後 1 年間の臨床経験を設定し、旧課程履修者 4 名、3 年次編入学者 4 名、歯科医師国家試験不合格者 4 名 (旧課程履修者 2 名を含む) および歯科医師臨床研修未修了者 1 名は対象から除外した。なお、適格条件として卒業後 1 年間の臨床経験を求めているが、これは実際の歯科臨床を経験した視点から教育課程を評価してもらうためである。

対象者に 2008 年 3 月に記名式調査用紙を郵送し、カリキュラム・授業に対する満足度 8 項目 (表 1) について 4 段階の選択式および自由記述式で質問した。教育効果に関しては、前述した教育目標とする人材への到達度 6 項目および学習成果の達成度 25 項目について 4 段階の自己評価を依頼した。また、新潟大学医歯学総合病院において臨床研修を行った 25 名については、教育効果に関する 31 項目について、1 年間にわたり卒業生を観察してきた指導歯科医師にも 4 段階で評価を依頼した。

対象者 40 名中 24 名、60.0% から調査用紙の返送があった。うち 21 名は新潟大学医歯学総合病院で、残りの 3 名は他施設で臨床研修を受けた卒業生であった。指導歯科医師からは 25 名全員について回答を得た。なお、評価した指導歯科医師は 15 名で、新潟大学歯学部における教員経験年数は 1 ~ 19 年 (平均 8 年 4 か月) であった。

表 1 カリキュラム・授業に対する学習者満足度調査

問 1	新潟大学歯学部歯学科のカリキュラムに満足していますか
	・満足している ・どちらかといえば満足している ・どちらかといえば満足していない ・満足していない どのような点に満足している／満足していないですか
問 2	教養教育 (1・2 年次) は有意義でしたか
	・有意義だった ・どちらかといえば有意義だった ・どちらかといえば有意義ではなかった ・有意義ではなかった どのような点が有意義だった／有意義ではなかったですか
問 3	歯学スタディ・スキルズ (1 年次) は有意義でしたか
	・有意義だった ・どちらかといえば有意義だった ・どちらかといえば有意義ではなかった ・有意義ではなかった どのような点が有意義だった／有意義ではなかったですか
問 4	細胞生物学 (2 年次) は有意義でしたか
	・有意義だった ・どちらかといえば有意義だった ・どちらかといえば有意義ではなかった ・有意義ではなかった どのような点が有意義だった／有意義ではなかったですか
問 5	顎顔面診断・治療学 (5 年次) は有意義でしたか
	・有意義だった ・どちらかといえば有意義だった ・どちらかといえば有意義ではなかった ・有意義ではなかった どのような点が有意義だった／有意義ではなかったですか
問 6	総合模型実習 (5 年次) は有意義でしたか
	・有意義だった ・どちらかといえば有意義だった ・どちらかといえば有意義ではなかった ・有意義ではなかった どのような点が有意義だった／有意義ではなかったですか
問 7	早期臨床実習 (1・2 年次) は有意義でしたか
	・有意義だった ・どちらかといえば有意義だった ・どちらかといえば有意義ではなかった ・有意義ではなかった どのような点が有意義だった／有意義ではなかったですか
問 8	臨床実習 (5・6 年次) は有意義でしたか
	・有意義だった ・どちらかといえば有意義だった ・どちらかといえば有意義ではなかった ・有意義ではなかった どのような点が有意義だった／有意義ではなかったですか

【評価結果】

1. カリキュラム・授業に対する学習者の満足度

カリキュラムに対する学習者の満足度は良好で、「満足している」「どちらかといえば満足している」とする肯定的な意見は91.7%であった。全般に能動的、統合的、体験的学習に対する評価が高く、PBL テュートリアルや統合型模型実習など新課程の特色ある授業や診療参加型臨床実習は多くの卒業生に有意義であったと受け取られていた(図3,表2)。なお、細胞生物学は「細胞の分子生物学」を教科書として2年次に行われる系統講義であるが、これまでの分野単位のやり方を改め、基礎科目を担当する教員が連携して授業を行い、科目間の関連をより明らかにして生体機能に関する理解が深まるよう工夫するとともに、臨床との関わりにも配慮しており、新課程編成の基本的考えに基づいたものといえる。

一方で、新潟大学歯学部歯学科では1・2年次で43単位(大学学習法2単位を除く)の全学共通教養科目の履修を義務づけているが、教養教育は「有意義ではなかった」「どちらかといえば有意義ではなかった」とする卒業生は58.3%にのぼり、教養教育を専門教育に対立するものと捉える傾向がみられた(図3,表2)。

2. カリキュラムの教育効果

1) 教育目標とする人材への到達度

(1) 卒業生の自己評価

回答のあった卒業生24名全員が、「患者の痛みや苦しみを理解できる人間性豊かな人材」に「なれた」「ある程度なれた」と感じていた。「自ら問題を解決できる能力をもつ創造性豊かな人材」には91.7%、「超高齢社会に対応できる素養を身につけた人材」「地域医療の貢献・向上に努める人材」にはそれぞれ70.8%と多くの卒業生が一定の到達感を有していた。一方、「独創的な科学的視野をもつ人材」「国際社会で活躍できる人材」に「なれた」とするものはなく、「ある程度なれた」とする卒業生はそれぞれ45.8%、8.3%と低い値を示した(図4)。

(2) 卒業生に対する教員評価

新潟大学医歯学総合病院で臨床研修を受けた25名を指導歯科医師が評価した結果では、「患者の痛みや苦しみを理解できる人間性豊かな人材」に「なっている」「ある程度なっている」とされる卒業生は96.0%、「自ら問題を解決できる能力をもつ創造性豊かな人材」は88.0%、「独創的な科学的視野をもつ人材」は79.2%、「超高齢社会に対応できる素養を身につけた人材」は87.5%、「地域医療の貢献・向上に努める人材」は88.0%、「国際社会で活躍できる人材」は65.2%で、教育目標とする人材への到達度は良好であった(図4)。卒業生の自己評価との比較では、全般に教員評価の値は高

く、特に、「独創的な科学的視野をもつ人材」「国際社会で活躍できる人材」への到達度に大きな違いがみられた。

2) 卒業時に期待される学習成果の達成度

(1) 卒業生の自己評価

全般に、知識・理解、専門的能力、汎用的能力、態度・姿勢すべての観点において、「できる」「ある程度できる」とする卒業生の割合は高い値を示した。特に、「歯科医療において適切な感染予防対策を行う」「歯科医療において安全性の確保を行う」「インフォームドコンセントの原則を遵守する」「さまざまな文化や価値を受容し個性を尊重する」ことが「できる」「ある程度できる」と全員が自己評価していた。しかし、「歯科医療の実践が基盤としている法医学、倫理的原則を理解する」「統計スキルを用いてデータを処理する」ことが「できる」「ある程度できる」とするものは、それぞれ58.3%、33.4%と比較的低い値であった(図5)。

(2) 卒業生に対する教員評価

教員評価からみた卒業生の学習成果の達成度は良好であった。「医療提供体制と医療保険制度を理解する」「歯科医療において適切な感染予防対策を行う」「歯科医療において安全性の確保を行う」「正確な患者の記録を作成し適切に保管する」「さまざまな文化や価値を受容し個性を尊重する」「すべての患者に対して親身に対応し患者の権利を尊重する」「個人情報・医療情報の秘密保持に万全を期す」ことが「できる」「ある程度できる」と全員を評価していた。一方で卒業生の自己評価と同様に、「統計スキルを用いてデータを処理する」ことが「できる」「ある程度できる」とするものは47.8%と低い値を示した(図5)。

(3) 自己評価と教員評価の一致度

新潟大学医歯学総合病院で臨床研修を受け、学習成果の達成度に関する自己評価と指導歯科医師による教員評価の両者を有する卒業生21名を対象として、自己評価と教員評価の一致度を調査した。卒業生と指導歯科医師それぞれが学習成果の達成度を評価し、その結果にさほど矛盾がなければ、一致した評価結果はある程度信頼できると仮定した。「できる」「ある程度できる」は「学習成果あり」、「できない」「あまりできない」は「学習成果なし」の2段階評価とした。一致度に関しては、観測一致率と κ 値をそれぞれ以下の式で算出した。なお、 κ 値という統計量は偶然性を修正した一致率と解釈される。一致の強さに関しては、 κ 値が0.81~1.00非常によい、0.61~0.80よい、0.41~0.60そこそこ、0.21~0.40少し悪い、0.20以下は悪いとされる。また、 κ 値1.00は完全な一致を、0.00は偶然程度の一致を、負の値は偶然よりも一致度が悪いことを意味する⁷⁾。

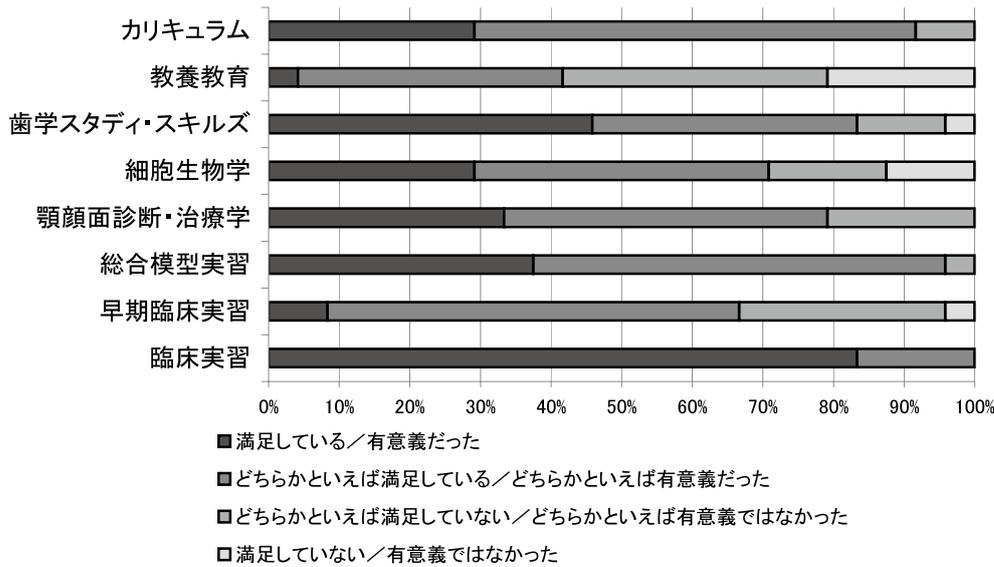


図3 カリキュラム・授業に対する学習者満足度調査の結果

表2 カリキュラム・授業に対する学習者満足度調査の自由記述結果

<p>カリキュラムのどのような点に満足している／満足していないですか</p> <ul style="list-style-type: none"> 臨床実習で実際に診療を経験できた (14) 基本を身につけるために無駄なくカリキュラムが組まれていた (2) シラバスに記載されている内容に従い密度の濃い授業がなされた PBL テュートリアルなどの新しい試みを行っていた 学年により授業数にばらつきがあった (3) 国家試験対策が行われなかった 	<p>顎顔面診断・治療学でどのような点が有意義だった／有意義ではなかったですか</p> <ul style="list-style-type: none"> 自分で調べて学習することを学び、臨床で課題に直面したときに役立った (7) 自分から勉強している気がした 一つの分野にとらわれず、さまざまな分野を関連づけて学ぶことができ、理解が深まった (6) 自分で学習したことなので記憶に残り、臨床研修中にふっと思い出すこともあった 意見を言ったり、聴いたりする力がついた 他者との協調性が身についた 時間的に余裕がなかった (3)
<p>教養教育でどのような点が有意義だった／有意義ではなかったですか</p> <ul style="list-style-type: none"> 広い視野をもつことができた 歯学以外の分野について学べた 文系教養科目を学べた さまざまな人と出会えた (2) 歯学生にとって意味ある授業がなかった (7) 空き時間が多すぎた 記憶に残っていない (4) 	<p>総合模型実習でどのような点が有意義だった／有意義ではなかったですか</p> <ul style="list-style-type: none"> 一口腔単位で治療計画を立案し、さまざまな分野の知識と技術を統合させることができた (9) 治療の一連の流れが理解できた (2) 臨床実習前の実践的な実習だった (6) この実習での経験が現在を支えている 模型が高価すぎた
<p>歯学スタディ・スキルズでどのような点が有意義だった／有意義ではなかったですか</p> <ul style="list-style-type: none"> パソコンに関する基本的なスキルが身についた (17) その後の学習に必要なスキルが身についた (3) 調べる意欲が湧いてきた 	<p>早期臨床実習でどのような点が有意義だった／有意義ではなかったですか</p> <ul style="list-style-type: none"> 歯学部学生という意識を高めることができた (2) 医療従事者の卵としての自覚が湧いた 漠然とした歯科臨床のイメージがもてた (6) 歯科の知識がなく、なにも理解できなかった (5)
<p>細胞生物学でどのような点が有意義だった／有意義ではなかったですか</p> <ul style="list-style-type: none"> 生化学や組織学などを統合して学ぶことができた 生体現象を論理的に考える基礎知識を得た (3) 歯科臨床で役立った (2) 難しすぎた (5) 歯科医師として知らなければならないレベルを超えていた 国家試験に役立たなかった 	<p>臨床実習でどのような点が有意義だった／有意義ではなかったですか</p> <ul style="list-style-type: none"> 歯科医師としてやっていく心構えや姿勢が身についた (2) 社会のマナーや人への接し方が身についた (2) マネキンからでは学べない多くのことを実際の患者診療から学んだ (13)

() の数字は同一意見数を示す

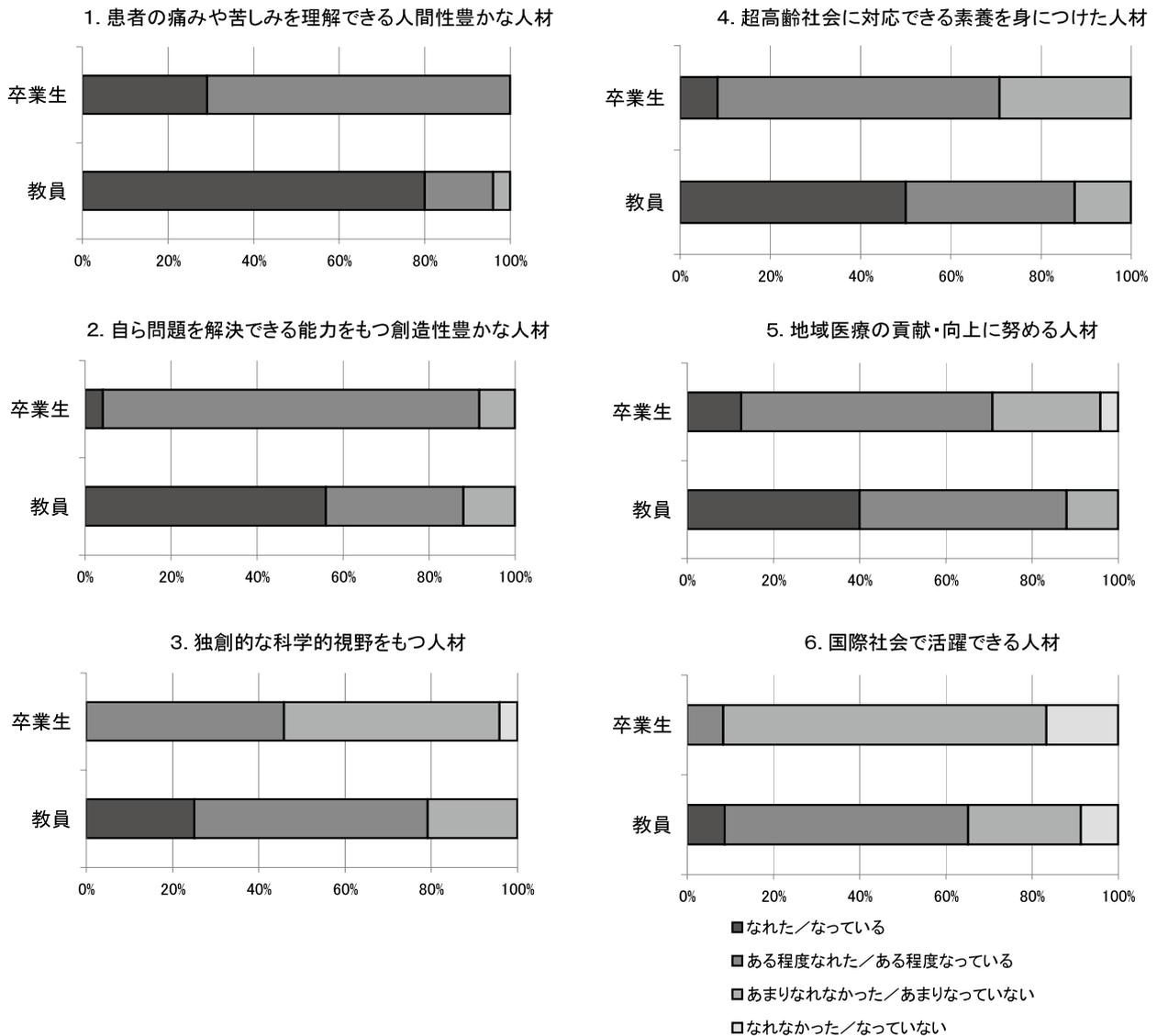


図4 教育目標とする人材への到達度

(注) 卒業生による自己評価と指導歯科医師による教員評価の対象が若干異なるが、上段に卒業生の評価結果を、下段に教員の評価結果を並べて示す。

$$\text{観測一致率} = \frac{\text{卒業生の自己評価と教員評価が互いに一致した場合の人数}}{\text{対象者の総数}}$$

$$\kappa \text{ 値} = \frac{\text{観測一致率} - \text{偶然による期待一致率}}{1 - \text{偶然による期待一致率}}$$

観測一致率は 0.45 ~ 1.00 であり、「歯科医療において適切な感染予防対策を行う」「歯科医療において安全性

の確保を行う」「インフォームドコンセントの原則を遵守する」「さまざまな文化や価値を受容し個性を尊重する」という 4 項目は、卒業生と指導歯科医師ともに 21 名全員「学習成果あり」であった (表 3)。

κ 値は、「科学的根拠に基づいた歯科医療を実践し、その成績を評価する」「自ら問題を見つけ、必要な情報を収集、分析、統合し、問題を解決する」「倫理的、道徳的、科学的な意思決定を行い、結果に対して自己責任を負う」という 3 項目で比較的高く、それぞれ 0.49, 0.32, 0.32 であった (表 3)。なお、卒業生と指導歯科医師ともに全員「学習成果あり」とした観測一致率 1.00 の 4 項目では κ 値の算出は不可能である。

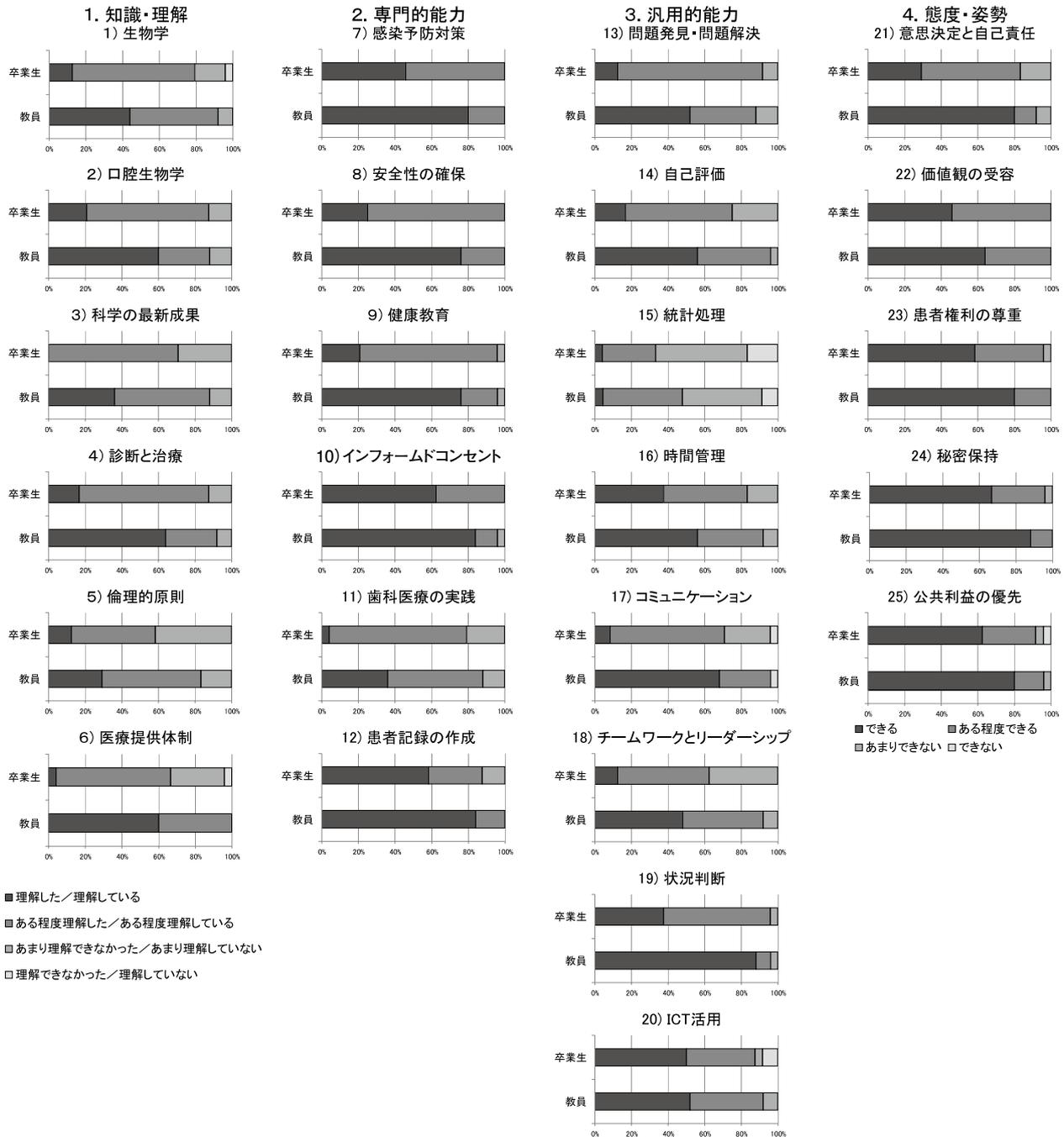


図5 学習成果の達成度

(注) 卒業生による自己評価と指導歯科医師による教員評価の対象が若干異なるが、上段に卒業生の評価結果を、下段に教員の評価結果を並べて示す。

【考 察】

新潟大学歯学部歯学科の新教育課程は、一言でいえば、問題発見解決能力の育成を目指したものである。生命科学の急速な発展により、日々、新しい情報が生まれ、そ

の量は人間の処理能力をはるかに超えている今日の状況の中では、従来の知識詰め込み型教育は通用しなくなってきている。また、大学のユニバーサル化にともない、さまざまな学生が入学してくる現実を踏まえると、もはや6年間の学部教育では専門性の高い歯科医師を育てることは不可能であり、むしろ学部教育を歯科医師として

表3 学習成果に関する卒業生の自己評価と指導歯科医師による教員評価の一致度

学習成果	卒業生 (学習成果あり %)	教員 (学習成果あり %)	観測一致率	κ 値
1. 知識・理解				
1) 生物学	85.7	90.5	0.76	-0.13
2) 口腔生物学	90.5	85.7	0.76	-0.13
3) 科学の最新成果	76.2	85.7	0.62	-0.22
4) 診断と治療	90.5	90.5	0.81	-0.11
5) 倫理的原則	66.7	85.7	0.62	0.00
6) 医療提供体制	71.4	100	0.71	0.00
2. 専門的能力				
7) 感染予防対策	100	100	1.00	-
8) 安全性の確保	100	100	1.00	-
9) 健康教育	95.2	95.2	0.90	-0.05
10) インフォームドコンセント	100	100	1.00	-
11) 歯科医療の実践	80.9	85.7	0.86	0.49
12) 患者記録の作成	90.5	100	0.90	0.00
3. 汎用的能力				
13) 問題発見・問題解決	90.5	85.7	0.86	0.32
14) 自己評価	71.4	95.2	0.67	-0.09
15) 統計処理	40	55	0.45	-0.08
16) 時間管理	80.9	90.5	0.71	-0.15
17) コミュニケーション	80.9	95.2	0.76	-0.08
18) チームワークとリーダーシップ	61.9	90.4	0.62	0.06
19) 状況判断	95.2	95.2	0.90	-0.05
20) ICT 活用	85.7	90.5	0.76	-0.13
4. 態度・姿勢				
21) 意思決定と自己責任	85.7	90.5	0.86	0.32
22) 価値観の受容	100	100	1.00	-
23) 患者権利の尊重	95.2	100	0.95	0.00
24) 秘密保持	95.2	100	0.95	0.00
25) 公共利益の優先	90.5	100	0.90	0.00

の生涯学習の最初の6年間と位置づけ、問題発見解決能力の開発を重視し、その後続く実社会での学習を通して専門性を主体的に向上させようとする人材を育成すべきであるとの基本的認識に立っている。1998年10月に出された大学審議会答申「21世紀の大学像と今後の改革方策について一競争的環境の中で個性が輝く大学一」で、「学部教育では、教養教育および専門分野の基礎・基本を重視し専門的素養のある人材として活躍できる基礎的能力を培うこと、専門性の一層の向上は大学院で行うことを基本として考えていくことが重要である」⁸⁾とする理解や、前述した「21世紀における医学・歯学教育の改善方策について一学部教育の再構築のために一」における、「卒業時点で多くの知識や技術をもつ人材を育成す

ることから、コミュニケーション能力の優れた人材、問題発見解決型人材、生涯にわたって学ぶ習慣を身につけ、根拠に立脚した医療を実践できる人材を育成する方向に移行していくべきである」¹⁾とする考えと共通したものである。

本研究では、この新課程の教育効果を検証するために、卒業時に獲得が期待される学習成果の達成度に関して卒業生に自己評価を依頼した。自己評価は自分なりの実感で親密であることから容易には捨てられず、その人の次の行動に少なからず影響を与えらるゝといわれており⁹⁾、教育効果を判断する上で最も重要と考えられる。しかし自己評価に対しては、モチベーションの高い学生に学習活動の目標と評価基準を明示して自己評価を行わせた場合

には、自分の能力を現実的に捉え、論理的に判断すると
の報告¹⁰⁾もあるが、一般には主観的であり信頼性に問
題があるとされている¹¹⁾。そこで、新潟大学医歯学総
合病院で臨床研修を受けた卒業生に対して、指導歯科医
師による教員評価を行い、卒業生の自己評価の信頼性を
検討した。卒業生と指導歯科医師それぞれが学習成果の
達成度を評価し、その結果にさほど矛盾がなければ、一
致した評価結果はある程度信頼できると仮定し、自己評
価と教員評価の一致度を吟味した。評価基準については
評価者それぞれの内的基準を用いたが、卒業後1年間の
指導歯科医師との臨床研修を通して、卒業生の内には漠
然とはしながらも教員と共有する一定の基準が形成され
ている可能性は高く、卒業生と指導歯科医師の評価結果
は比較可能性を有すると考えた。

新潟大学医歯学総合病院で臨床研修を受け、学習成果
の達成度に関する自己評価と指導歯科医師による教員評
価の両者を有する卒業生は21名で、評価対象の52.5%
であるが、「歯科医療において適切な感染予防対策を行
う」「歯科医療において安全性の確保を行う」「インフォ
ムドコンセントの原則を遵守する」「さまざまな文化や
価値を受容し個性を尊重する」という4項目は観測一致
率が1.00で、卒業生と指導歯科医師ともに全員「学習
成果あり」と評価した。また、「科学的根拠に基づいた
歯科医療を実践し、その成績を評価する」「自ら問題を見
つけ、必要な情報を収集、分析、統合し、問題を解決
する」「倫理的、道徳的、科学的な意思決定を行い、結
果に対して自己責任を負う」という3項目は κ 値がそれ
ぞれ0.49, 0.32, 0.32で、「学習成果あり」と判断され
た卒業生はそれぞれ80.9～85.7%, 85.7～90.5%,
85.7～90.5%であった。卒業生全体を代表しているか
という問題は残るものの、少なくとも以上の7項目につ
いてはその評価結果の信頼性は高いと考えられ、新課程
は一定の教育効果をもつと推察された。なお、それぞれの
学習成果に関連した授業科目をカリキュラム・マップ⁶⁾
で調べてみると、歯学スタディ・スキルズ、基礎科学演
習、インターネット・テュートリアル、顎顔面診断・治
療学¹²⁾、総合模型実習、診療参加型臨床実習など新課
程の特色ある授業が多数含まれていた。

新潟大学歯学部歯学科の新教育課程は、生涯学習の重
要性を見据えて、問題発見解決能力をはじめとした基礎
的能力の開発に重点を置いたものであるが、その目的は
ある程度かなえられているといえよう。しかし、数的処
理能力やコミュニケーション能力、特に英語を使いこな
す力の育成に若干の課題が見受けられた。また、学生か
ら専門教育に対立するものとみなされている教養教育を
専門教育と統合させ¹³⁾、歯学教育をこれまでの狭い職
業教育中心から人間性・市民性の向上も視野に入れた真
の大学教育へと発展させる工夫が必要であろう。さらに、

高次な教育目標を設定し、ダイナミックな実践を展開し
ている新課程においては、教育活動の空洞化を防ぐため
に評価方法の開発は必須である。本研究で試みたように、
教育評価は教員のみが問い直すのではなく、学習者自ら
も学習活動とその成果を問い直す取り組みに参加できる
状況が必要ではなかろうか。今後、より客観的で有効な
問い直しを行うために、保護者や地域住民である患者の
参加も望まれ、個人の系に閉じるのではなく、集団や社会
の系に開かれている評価方法を生み出すべきであろう¹⁴⁾。

【結 語】

新潟大学歯学部歯学科では、2000年度より新教育課
程を開始した。新課程は、認知、精神運動、情意3領域
の教育を密接に関連させることにより学生の知的好奇心
を喚起させ、教育目標とする人材育成を効果的に達成し
ようとするもので、その方策として問題発見解決型学習
を展開している。今回、この課程で学んだ2006年度卒
業生を対象としてカリキュラム評価を実施したところ、
以下の結果を得た。

1. カリキュラムに対する学習者の満足度は良好であつた。
2. 全般に教育目標への到達度は良好で、卒業生は人間性豊かな人材、問題発見解決型人材へ成長していた。
3. 卒業生は科学的根拠に基づいた歯科医療を実践する力、問題を発見し解決する力、意思決定し自己責任を負う態度の育成がなされていた。

以上から、新課程は一定の教育効果をもち、その目的
はある程度、達成されていると考えられた。

本稿の執筆にあたり、教育評価に多大なるご協力をい
ただきました新潟大学歯学部歯学科2006年度卒業生な
らびに新潟大学歯学部教職員各位に深く感謝いたしま
す。なお、本研究は、特色ある大学教育支援プログラム
(文部科学省)、「学生主体の三位一体新歯学教育課程—
社会に貢献する包括的歯科医師の育成を目指して—」
(2006～2008年度)の援助を受けた。

【引用文献】

- 1) 医学・歯学教育の在り方に関する調査研究協力者
会議:21世紀における医学・歯学教育の改善方策
について—学部教育の再構築のために—平成13
年3月27日, 2001.
- 2) 財団法人 大学基準協会「特色ある大学教育支援
プログラム」実施委員会:文部科学省 特色ある
大学教育支援プログラム事例集 平成18年度,
31-38頁, 2007.

- 3) 前田健康 監修, 小野和宏 編集: 歯学スタディ・スキルズ. 新潟大学歯学部, 新潟, 2008.
- 4) 小野和宏, 大内章嗣, 魚島勝美, 林 孝文, 西山秀昌, 安島久雄, 小林正治, 瀬尾憲司, 齋藤 功, 程 璿, 山田好秋, 前田健康: 歯科医学教育へのPBL テュートリアルへの導入 —新潟大学歯学部の試み—. 日歯教誌, 22 : 58-71, 2006.
- 5) Maeda T, Ono K, Ohuchi A, Hayashi T, Saito I, Okiji T, Uoshima K: An evaluation of problem-based learning course at the Niigata University Faculty of Dentistry. *Dentistry in Japan*, 43: 166-171, 2007.
- 6) 新潟大学学務部: 新潟大学学部別主専攻プログラム. 2009.
- 7) Altman DG (木船義久, 佐久間 昭 翻訳): 医学研究における実用統計学. サイエンティスト社, 東京, 1999.
- 8) 大学審議会: 21世紀の大学像と今後の改革方策について —競争的環境の中で個性が輝く大学— 平成10年10月26日. 1998.
- 9) 安彦忠彦: 自己評価「自己教育論」を超えて. 初版, 図書文化, 東京, 2005.
- 10) Stefani LAJ: Peer, self and tutor assessment: relative reliabilities. *Studies in Higher Education*, 19: 69-75, 1994.
- 11) Boud D, Falchikov N: Quantitative studies of student self-assessment in higher education: a critical analysis of findings. *Higher Education*, 18: 529-549, 1989.
- 12) 小野和宏, 八木 稔, 大内章嗣, 魚島勝美, 安島久雄, 林 孝文, 齋藤 功, 興地隆史, 前田健康: 生涯学習能力に対するPBL テュートリアルの効果. 日歯教誌, 24 : 145-149, 2008.
- 13) 絹川正吉: 大学教育の思想 学士課程教育のデザイン. 初版, 東信堂, 東京, 2006.
- 14) 田中耕治: 岩波テキストボックス 教育評価. 岩波書店, 東京, 2008.