

〔教 育〕

歯科放射線学講義における歯学部学生の意識調査に関する検討

佐野 友昭, 田中 力延, 福田 恵, 大西 隆,  
細川洋一郎, 金子 昌幸

北海道医療大学歯学部歯科放射線学講座

(主任：金子 昌幸教授)

Investigation of Consciousness with Students in Oral Radiology

Tomoaki SANO, Rikinobu TANAKA, Megumi FUKUDA, Takashi OHNISHI,  
Yoichiro HOSOKAWA and Masayuki KANEKO

Department of Dental Radiology, Health Sciences University  
of Hokkaido, School of Dentistry.

(Chief : Prof. Masayuki KANEKO)

**Abstract**

With the revision of criteria for establishment of universities, it was possible of provided an integrated education at medical and dental universities, and training is now possible early in the study. The new educational guidelines were introduced in the first grade of the dental school from the 1995 school year. The purpose of this investigation was to gain an understading of student attitudes to dental radiology.

The investigation included 107 students, 70 males and 34 females in the fourth grade of dental school in the 1996 school year. The investigation was by questionnaire about the lecture system, attitude to attendance at lectures, test methods, and understanding of dental radiology.

There appears to be a need to reexamine the length of lectures, as the present duration (90 minutes) was considered too long, 20-40 per cent of the students were independently working at oral radiology. A suitable test of oral radiology was thought to be with mark sheet and have 25- or 50- questions. The students regarded radiological diagnosis as important among the aspects of dental radiology.

**Key words :** dental radiology, technical training, education, lecture

## 緒 言

学校教育法, 大学設置基準の改正 (1991年) により医学部ならびに歯学部では, 「進学過程」の制度廃止, 専門過程での時間制から単位制への変更により 6 年一貫教育が可能となった。この改正にともない各医学部では 6 年一貫教育が導入され, 放射線学においても講義内容, 講義時間, 講義回数における問題点が指摘され検討がなされている<sup>1-6)</sup>。北海道医療大学 (以下, 本学) 歯学部では, 1993年度に「新カリキュラム検討委員会」を設置し, 大学設置基準, 歯科医学教授要項の改正を考慮した大学の教育理念・目標の見直しを検討してきた。その結果, 基礎教育過程 (第 1, 2 学年) に専門教育を一部導入した新たなカリキュラムを 1995年度第 1 学年より実施した<sup>7)</sup>。

歯科放射線学では従来, 講義体系は基礎放射線学と臨床放射線学を第 3 学年と第 4 学年に分けて行ってきた。すなわち, 基礎放射線学は第 3 学年の後期に週 1 講 90 分の講義を 15 回, そして, 臨床放射線学は第 4 学年の前期に週 2 講 90 分の講義を 30 回で行ってきた。新カリキュラムでは基礎と臨床講義の割合を単純にあわせて, 第 4 学年の前期に週 2 講 90 分の講義を 30 回, 後期に週 1 講 90 分の講義を 15 回に統合され 1998 年度より行うことになった。

本講座で行った本学歯学部学生の大学教育に対する意識では, 教育は成績の平均的な学生に合わせた自主性にまかせたものが望ましく, 講義は学生の自主性にもとづいて手取り足取り教育は不適切であるとしている<sup>8)</sup>。この調査では講義, 受講姿勢, 放射線学への認識についての意識は調査していない。

今回, われわれは新カリキュラム施行にともない本学歯学部学生が放射線学講義に対して, いかなる意識を持っているのか把握するため新たにアンケート調査を行った。そして, より充

実した講義内容を確立することを目的とし, 今後の学生教育の指導方針の指標を検討することとした。

## 対象と方法

対象となったのは, 1995年度本学歯学部第 4 学年 104 名 (男性 70 名/女性 34 名) である。調査方法は, 臨床歯科放射線学講義の最終日に無記名のマークシート方式によるアンケートを行った。アンケート内容は講義, 受講姿勢, 試験形式, そして放射線学への認識に関して 4 項目に分けて, あわせて 20 の設問を作成した (表 1)。また, 設問によっては何か意見があれば自由に記載できるようにした。なお, 本アンケートの回収率は 86% (89 名) であった。

## 結 果

### 1 講義に関して (図 1)

歯科放射線学の講義回数については, 適当であるが最も高い割合を示し (71.9%), 次いで, やや多いが 20.2% であった。大学での 1 講時の適切な時間については 60 分が 47.2% と最も多く, 以下, 70 分 11.2%, 80 分 15.7%, 90 分 24.7% であった。また, その他の意見として記載した

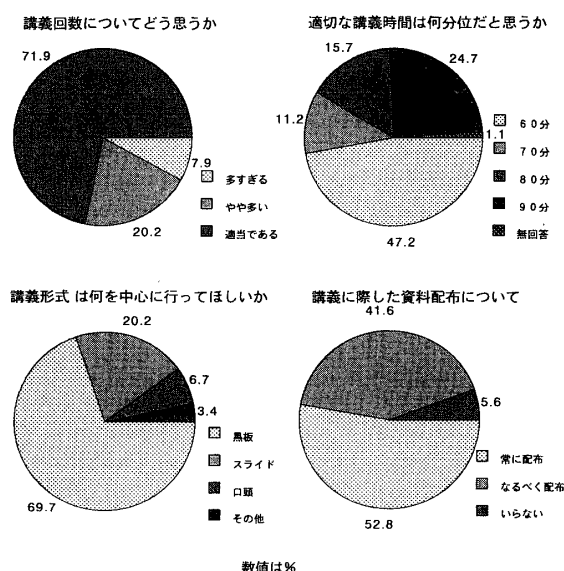


図 1 講義に関する結果

### 歯科放射線学アンケート

1. 歯科放射線学（基礎放射線を含む）の講義の回数についてどう思いますか。
  - a. 多すぎる
  - b. やや多い
  - c. 適当である
  - d. 少なすぎる
2. 大学での1講義の時間は何分が適切だと思いますか。
  - a. 60分
  - b. 70分
  - c. 80分
  - d. 90分
  - e. その他（ ）
3. 講義の形式として、何を中心に行ってほしいか。
  - a. 黒板を
  - b. スライドを
  - c. 口述を
  - d. その他（ ）
4. 講義に則した資料配布について。
  - a. 常に配布してほしい
  - b. なるべく配布してほしい
  - c. 必要ないのでいい
  - d. その他（ ）
5. 講義はどれくらい受講するか。
  - a. 終始
  - b. 2/3くらい
  - c. 半分くらい
  - d. 殆ど聞かない
6. 講義を聞かないのはどうしてですか（設問5のdを選択した人のみ）。（複数回答可）
  - a. つまらないから
  - b. 他にすることがあるから
  - c. 後で友人のノートを見せてもらうから
  - d. その他（ ）
7. 現在、放射線関係の教科書を持っていますか。
  - a. 持っている（ ）冊
  - b. 持っていない
8. 図書館で放射線関係の本を借りたことがありますか。
  - a. ある
  - b. ない
9. 講義中にノートはとりますか
  - a. 必ずとる
  - b. なるべくとる
  - c. ほとんどとらない
  - d. 全くとらない
10. ノートをとらないのはどうしてですか（設問9のcとdの人のみ）。
  - a. 友人のを借りるから
  - b. ノートは見えないから
  - c. その他（ ）
11. 講義中のスライドは見ますか。
  - a. 必ず見る
  - b. 少し見る
  - c. ほとんど見ない
  - d. 全く見ない
12. スライドを見ないのは何故ですか（設問11でcとdを選んだ人のみ）。（複数回答可）
  - a. つまらないから
  - b. 見ても忘れるから
  - c. 見ても分からないから
  - d. その他（ ）
13. 講義の前に予習をしていますか。
  - a. 必ずしている
  - b. 時々している
  - c. していない
  - d. その他（ ）
14. 講義の後に復習をしていますか。
  - a. 必ずしている
  - b. 時々している
  - c. していない
  - d. その他（ ）
15. 試験はどのような形式を希望しますか。
  - a. マークシート方式がよい
  - b. 記述方式がよい
  - c. どちらでもよい
  - d. その他（ ）
16. マークシート形式なら何題位が適切だと思いますか。
  - a. 10題
  - b. 20題
  - c. 25題
  - d. 50題
  - e. その他（ ）
17. もし、記述形式なら何題位が適切だと思いますか。
  - a. 4題内外
  - b. 6題内外
  - c. 8題内外
  - d. 10題内外
  - e. その他（ ）
18. 試験勉強は何を中心に行いますか。
  - a. ノートを中心に
  - b. 教科書を中心に
  - c. 両方目をとる
  - d. その他（ ）
19. 放射線学的知識は重要だと思いますか。
  - a. 重要だと思う
  - b. 少し重要だと思う
  - c. あまり重要だと思わない
  - d. 分からない
20. どのような点が重要だと思いますか（設問19でaとbを選んだ人のみ）。（複数回答可）
  - a. 放射線診断において
  - b. 放射線治療において
  - c. 放射線障害において

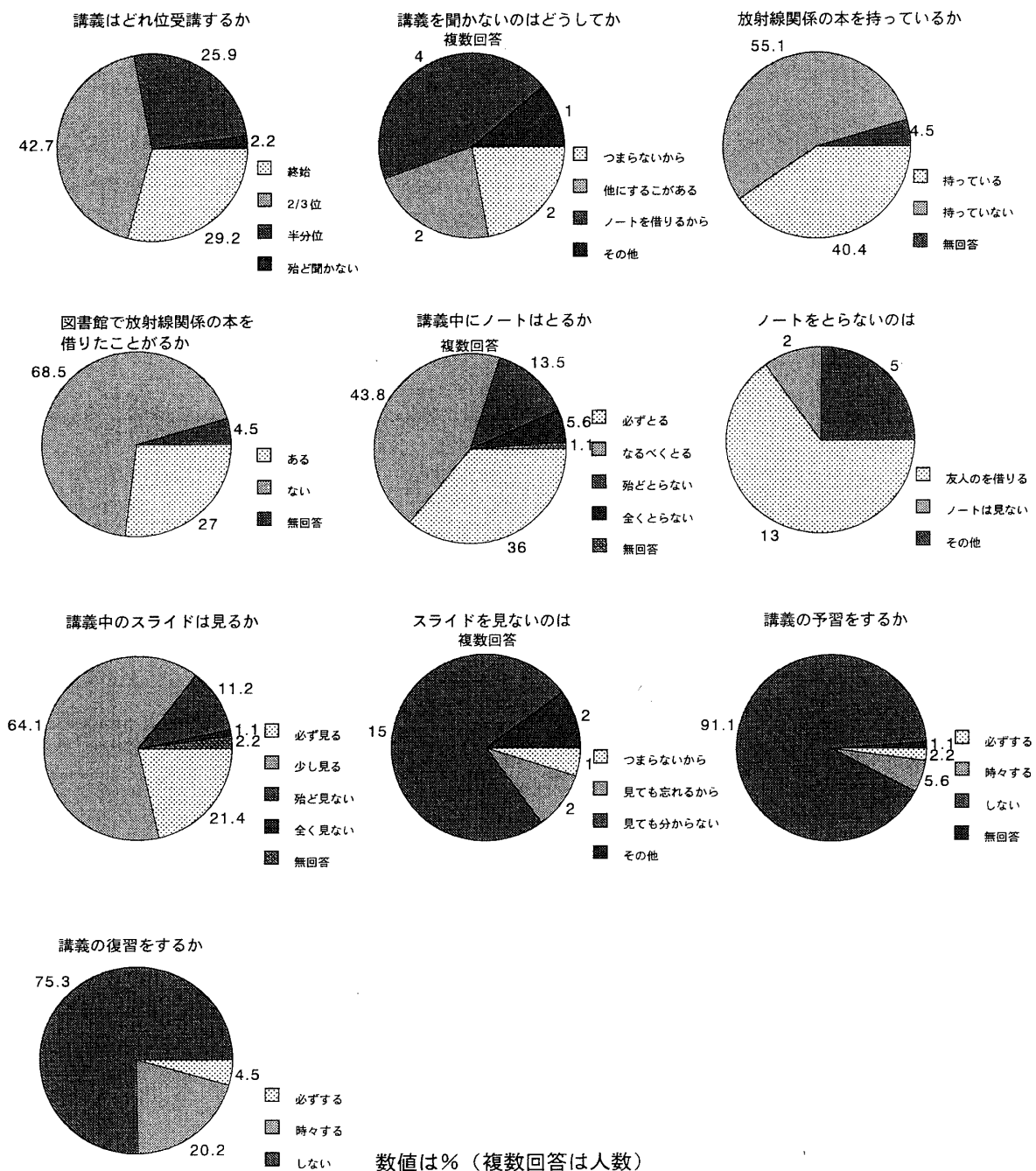
表1 歯科放射線講義に関するアンケート用紙

者はいなかった。講義形式として黒板，スライド，口頭の中でどれを中心に行ってほしいかでは，黒板を中心に行うが69.7%と最も多く，以下，スライドによるもの20.2%，口頭によるもの6.7%，その他3.4%であった。また，その他として意見を記載した者は1名で，上記3方式をバランスよくという意見であった。講義に際

した資料配布については，常に，なるべくなど配布を希望するものが大多数を占めた(94.4%)。

2 受講姿勢に関して (図2)

講義をどれくらい受講するかでは2/3位が最も多く(42.7%)，以下，終始29.2%，半分位



数値は% (複数回答は人数)

図2 受講姿勢に関しての結果

25.9%, 聞かない2.2%であった。講義を聞かない理由として全員がつまらない, 他にすることがある, 友人のノート借りるを選び, その他を選んだ者が1名いたが意見は記載されなかった。放射線関係の本をもっているかでは, 持っているが40.4%, 持っていないが55.1%であった。また, 本の所有数は1冊から4冊で平均1.7冊であった。図書館での放射線関係の本の貸し出しの有無では, あるが27%。ないが68.5%であった。講義中にノートをとるかでは, 必ずならびになるべくとるが合わせて79.8%, ほとんどならびに全くとらないが合わせて19.1%であった。ノートをとらない理由として (複数回答), 友人のを借りるが13人, ノートはみないが2人, その他が5人いたが意見は記載されなかった。講義中のスライドを見るかでは, 必ずならびに少し見るが合わせて85.5%, ほとんどならびに全く見ないが合わせて12.3%であった。スライドを見ない理由として (複数回答), つまらないが1人, 忘れるからが2人, 分からないからが15人, その他が2人で意見として教室が暗いので眠ってしまうとの記載があった。講義の予習と復習に関しては, 必ずしているが2.2%と4.5%, 時々しているが5.6%と20.2%, していないが91.1%と75.3%であった。

### 3 試験形式に関して (図3)

希望する試験の形式については, マークシート方式が61.8%, 記述方式が7.9%, どちらでもよいが28.1%であった。その他が1.1%で意見としてマークシートと記述を併用するとの記載があった。また, 試験の問題数では, マークシートは50題が最も多く (50.6%), 以下, 25題31.4%, 20題10.1%, 10題5.6%であった。記述方式では8ならびに10題内外が31.5%と30.3%と多く, 以下, 6題内外が18%, 4題内外が16.9%であった。試験勉強の方法では, ノート中心が65.2%と最も多く, 教科書を中心にか

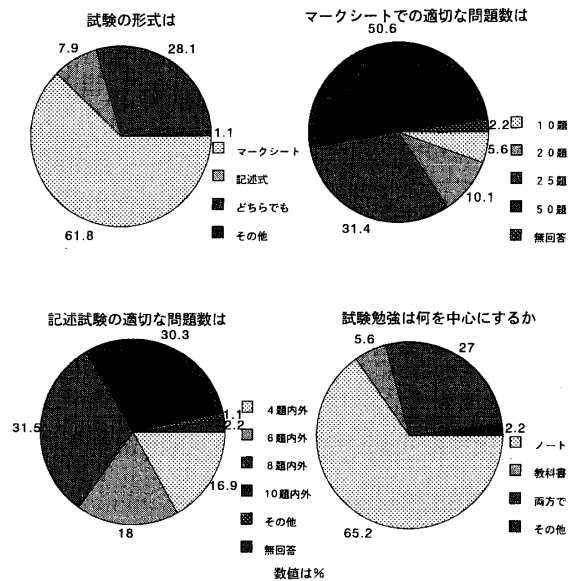


図3 試験形式に関する結果

5.6%, ノートと教科書の両方が27%であった。また, その他の意見として (2.2%), ノートと教科書と国試問題集ですするという記載があった。

### 4 放射線学への認識に関して (図4)

放射線学的知識は重要だと思うかでは, 重要が62.9%, 少し重要が29.2%, あまり重要でないが7.9%であった。どのような点が重要かでは (複数回答), 診断においてが66人, 放射線障害においてが25人, 放射線治療においてが20人であった。

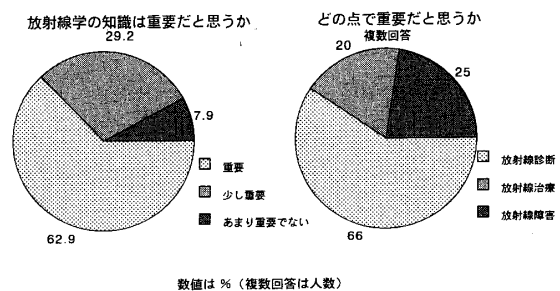


図4 放射線学への認識に関する結果

## 考 察

### 1 講義に関して

歯科放射線学の講義回数については、適当であるが最も多く71.9%であった。歯科放射線学では、講義を第3学年の後期(15回)と第4学年の前期(30回)に分けて行ってきた。これらの基礎と臨床講義の回数は講義内容を分担し実際に講義を行っていても過不足なく行える適切な回数である。第4学年の前期に行われる他の6教科の講義回数はすべて15回で行われているが、歯科麻酔学と心理学を除いた4教科では講義回数30~45回に相当する実習が同時に行われている。したがって、講義が学年をまたいで分散されていることや他の教科に比べ一週間に占める割合が平均以下であることから回数に大きな不満を示さなかったと考えられる。1998年度からの新カリキュラムでは第4学年の後期に週1講15回が新たに加わるが、他の教科との比較で一週間に占める割合が依然平均以下であることから講義回数に何ら問題はないと思われる。

大学での1講時の適切な時間については60分が47.2%と最も多く、以下、70分11.2%、80分15.7%、90分24.7%であった。この設問は学生の講義に対する集中力の持続時間の限界を反映していると考えられる。大学設置基準の改正で各科目の修復は時間制でなく単位制度になり、講義および演習では15時間から30時間までの範囲で大学が定める時間の授業をもって1単位とするとなっている。長崎大学医学部の6年一貫教育検討委員会では、1回の講義時間が90分、100分は長すぎるとし、新カリキュラムでは1回の講義時間を60分に短縮して行っている<sup>2)</sup>。したがって、本学の講義時間90分は講義回数を増やすことで短縮することが可能で、今後、講義時間については再度検討する必要があるように思われる。

講義形式とし黑板、スライド、口頭の中でど

れを中心に行ってほしいかでは、黑板を中心に行うが69.7%と最も多かった。これは講義の内容が確実に形として残ることが最大の理由であると考えられる。次いでスライドによるものが20.2%を占めた。臨床講義では診断の占める割合が高いために、症例スライドを希望するものが増えたと思われる。その他として、上記3方式をバランスよくという意見があり、これが最良の方法であると思われる。また、講義に際した資料の配布では、配布を希望するものが94.4%を占めた。中島らは<sup>12)</sup>、歯周病学教育に関してアンケート調査を行い、講義方法の問題点の一つに配布資料の不足を指摘した。そして、講義内容の要旨を資料として配布することで、学生の講義に対する取り組みや試験成績が向上したと報告した<sup>13)</sup>。本講座では担当教官により必要に応じて講義資料を配布しているが、今後も継続して資料の配布を行う必要性を認めた。

新カリキュラムでは基礎講義と臨床講義を交互に行うことが可能になったので、両者が結び付くような講義内容の組み立てによる講義の充実化がはかれると思われる。

### 2 受講姿勢に関して

講義をどれくらい受講するかでは2/3位が42.7%と最も多く、次いで、終始29.2%、半分位25.9%と講義の受講姿勢にばらつきがみられ、講義中のスライドについても同様の結果となった。とくに、臨床講義では症例スライドは重要であるが、学生が自由に何回も繰り返し見ることが不可能である。したがって、スライドの内容、説明方法、そしてスライド枚数などへの配慮が必要であると思われる。

放射線関係の本をもっているかでは、持っているが40.4%を占めた。また、本の所有数は一人平均1.7冊で、最高は4冊であった。本講座では講義専用の教科書は指定しておらず、最初の講義に数冊参考書を紹介し購入は学生の自主性

にまかせている。教科書の指定の可否に関し賛成か否かについては調査していないが、強制的に本を購入させても有効に利用されなければ意味がなく、本の保有率が低くても購入者が自主的に利用するのであれば意味があると考えられる。ところが、過去に図書館で放射線関係の本を借りたことがない者は68.5%であった。図書館で本を借りたことがなく、現在、放射線関係の本を持っていない者は本を有効に利用しようとする意欲はみられない。したがって、教科書を指定することの意味はあまりないといえる。

講義の予習と復習に関しては、予習はしないが91.1%と大部分を占めたのに対して、復習では75.3%で、時々しているものを24.7%認めた。受講姿勢におけるアンケートの結果は、全体の約2割から4割は放射線学講義に対して意欲的に取り組んでいるように思われる。本学年の臨床講義の定期試験の結果をみると、本試験の合格者(60点以上)は114名中45名(39.5%)であった。試験の合格率は問題の難易度にも左右されられると思われるが、今回の試験合格率は受講態度のアンケート結果とほぼ一致していた。また、大学入学後留年経験のある学生は留年経験のない学生に比べ試験成績が悪いとの報告があるが<sup>14)</sup>、本試験では留年経験のある者の合格率は17.6%、ない者は48.4%であった。

### 3 試験形式に関して

試験の形式はマークシート方式が61.8%と過半数を超え、記述方式を希望するものは非常に少なかった。問題数はマークシート方式では25題と50題が合わせて82%、記述方式では8~10題内外で61.8%を占めた。この結果は、過去の本学歯学部学生のアンケート結果と一致するもので、その理由としてマークシート方式は採点が公正でかつ迅速に結果が判明するからと述べている<sup>9)</sup>。

教育には評価が不可欠で、試験などで評価を

くださねばならない。その評価には妥当性、問題の難易度と識別力、信頼性、効率を考慮したものでなければならない<sup>9)</sup>。しかし、これらの条件を満足させる試験方法はないのが現状である。客観試験であるマークシート方式の利点は、1) 記述方式に比べて一定時間における問題数を著しく増やすことができ情報量の多い医学教育に対応できること。2) 採点時の潜在的偏見が少ないこと。3) 採点が容易であること。4) 問題の分析が容易であることなどがあげられ、欠点として1) 当て推量による正解の可能性があること。2) 浅い記憶に対して正解が得られる可能性があるなどがあげられる<sup>10)</sup>。一方、記述方式の利点は、1) 学生の高い認知能力の判定ができること。2) 学生の創意力をみることができるなどで、欠点として、1) 採点が主観的になりやすい。2) 問題数が限定されるなどがある<sup>11)</sup>。現在、本講座の講義は教授、助教授、講師の4名が分担し、試験の作成も4名で行っている。したがって、記述方式では採点に4名の主観による評価の差が大きいのと考え、現在、本講座の試験は問題数は50題からなるマークシート方式を採用している。

試験勉強の方法ではノートならびに教科書を用いた者が92.2%を占めた。その他に国家試験問題もやるという意見があった。

### 4 放射線学への認識に関して

放射線学的知識を学ぶことは、少し重要と重要だと思うが合わせて92.1%を占め、あまり重要でないが7.9%であった。重要な分野としては複数回答で放射線診断(66人)、放射線障害(25人)、放射線治療(20人)の順であった。診断は臨床講義全体の約6割を占めているので、その重要性が一番多くなったと思われる。しかし、放射線学の立場からはいずれも重要な事項であり、今後は障害と治療においてもさらなる重要性を訴える努力が必要であることを認めた。

## 結 語

歯科放射線講義に対する学生の意識を把握し検討するためアンケート調査を行った。

講義に関しては、講義回数は新カリキュラムでは増加するが、他の科目と比べ週の平均は低いので影響はないといえる。現行の1講時の講義時間90分は長すぎると思われた。教科書の指定を行っていないことから講義内容に沿った資料配布の必要性を認めた。講義形式では黒板、スライド、口頭の3つをバランスよく用い、基礎と臨床講義の内容が結び付く進行が望ましいと思われた。

受講姿勢に関しては、2割から4割の学生は歯科放射線学に対して積極的に取り組んでいた。教科書を指定し強制的に購入させる意味があまりないことを認めた。

試験形式に関しては、試験は問題数25題あるいは50題からなるマークシート方式で行うのが適切であると考えられた。

放射線学の認識に関しては、学生の大部分が放射線学を重要であるとし、なかでも放射線診断が重要であると認識するものが最も多かった。

## 文 献

1. 法村俊之：2 放射線基礎医学の立場から，医学教育，24：387-389，1993.
2. 林 邦昭：3 放射線診断学の立場から，医学教育，24：390-392，1993.
3. 成松明子，重田帝子，石島正之，吉岡守正：放射線診断実習のテュートリアル方式について，医学教育，24：393-395，1993.
4. 遠藤啓吾，富岡邦昭，鈴木英樹，井上登美夫：核医学の立場から，医学教育，24：396-399，1993.
5. 酒井邦夫：放射線腫瘍学の立場から，医学教育，24：400-402，1993.
6. 石田 修：放射線医学教育の問題点と近畿大学における教育概要，医学教育，24：403-404，1993.
7. 北海道医療大学点検評価全学審議会編：北海道医療大学要覧自己点検評価報告書，95，北海道医療大学，当別，1996.
8. 金子昌幸：大学教育に対する歯学部学生の意識調査について，東日本デンタルトピックス，2：26-29，1987.
9. 文部省科学研究費医学教育総合班研究編：医学教育における評価と客観試験例題集，篠原出版，1984，27-33.
10. 文部省科学研究費医学教育総合班研究編：医学教育における評価と客観試験例題集，篠原出版，1984，69-72.
11. 文部省科学研究費医学教育総合班研究編：医学教育における評価と客観試験例題集，篠原出版，1984，48-50.
12. 中島啓次，下島孝裕，小原俊彦，栗原徳善，渡辺幸男，池田克巳：歯周病学の評価に関する検討，日歯教誌，10：142-152，1995.
13. 下島孝裕，大久保友啓，廣井美紀，池田克巳：歯周病学における授業評価の試み—第2報授業改善をもたらす学生の意識変化について—，日歯教誌，12：223-232，1997.
14. 原田吉道，和田忠子，森進一郎：歯科放射線学教育に関する研究—歯科放射線学試験結果の分析—第1報得点からの考察，日歯教誌，8：36-42，1992.