

全国 20 国立大学の保健学科検査科学専攻分野の カリキュラム・卒業後進路

亀岡 淳一 ^{*18}	川上 和義 ^{*2}	三浦 昌人 ^{*2}	森山 隆則 ^{*3}
木田 和幸 ^{*4}	浦山 修 ^{*5}	興石 一郎 ^{*6}	戸塚 実 ^{*7}
奥村 伸生 ^{*8}	岩渕 三哉 ^{*9}	大竹 茂樹 ^{*10}	涌澤 伸哉 ^{*11}
岡 昌吾 ^{*12}	三善 英知 ^{*13}	塩澤 俊一 ^{*14}	網崎 孝志 ^{*15}
荒尾雄二郎 ^{*16}	高橋 睦夫 ^{*17}	細井 英司 ^{*18}	大澤 進 ^{*19}
原田 幸一 ^{*20}	栗田久多佳 ^{*21}	石井 誠一 ^{*1}	金塚 完 ^{*1}

【要 旨】 臨床検査技師養成課程の再編(4年制大学化、大学院設置)後の全国 20 国立大学のカリキュラムと卒業後進路の現状を知る目的でアンケート調査を実施した。20 大学(100%)から回答を得た。講義時間数(平均 1091 時間、750~1590 時間)、実習時間数(平均 1040 時間、600~1605 時間)、臨地実習期間(平均 12.8 週、8~16 週)、卒業研究期間(平均 6.1 ヶ月、3.5~21 ヶ月)に大学間で大きな差を認めた。PBL(Problem Based Learning) Tutorial 教育は、9 大学で施行されていた。4 年制大学発足後 14 大学でカリキュラム改訂(うち 8 大学で授業時間削減)が実施された。卒業後の進路先(20 大学の 3 年間の延べ 2160 名)は、医療機関が 1249 名(57.8%、うち大学病院 249 名、大学以外 1000 名)、研究機関・企業が 188 名(8.7%)、行政職が 45 名(2.1%)、大学院進学が 574 名(26.6%)であった。最近 3 年間の大学院修士・博士課程への一大学平均進学者数は、11.1 名・1.34 名であった。我が国の検査科学専攻のカリキュラム・卒業後進路は多様化しつつある。

【キーワード】 臨床検査技師、カリキュラム、卒業後進路、大学院

^{*1} 東北大学医学教育推進センター § j-kame@med.tohoku.ac.jp、^{*2} 東北大学保健学科検査技術科学専攻、^{*3} 北海道大学大学院保健科学研究所、^{*4} 弘前大学医学部保健学科検査技術科学専攻、^{*5} 筑波大学大学院人間総合科学研究科、^{*6} 群馬大学医学部保健学科検査技術科学専攻、^{*7} 東京医科歯科大学大学院保健衛生学研究科、^{*8} 信州大学医学部保健学科検査技術科学専攻、^{*9} 新潟大学医学部保健学科検査技術科学専攻、^{*10} 金沢大学医学部保健学科検査技術科学専攻、^{*11} 名古屋大学医学部保健学科検査技術科学専攻、^{*12} 京都大学医学研究科人間健康科学系専攻、^{*13} 大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻、^{*14} 神戸大学大学院保健学研究科、^{*15} 鳥取大学医学部保健学科生体制御学講座、^{*16} 岡山大学医学部保健学科、^{*17} 山口大学大学院医学系研究科保健学専攻、^{*18} 徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部保健科学部門、^{*19} 九州大学大学院医学研究院保健学部門検査技術科学専攻分野、^{*20} 熊本大学大学院生命科学研究部先端生命医療科学部門医療技術科学講座、^{*21} 琉球大学医学部保健学科

緒 言

我が国の臨床検査技師養成課程は、全国 20 国立大学の全てで、2004 年 4 月までに 3 年制医療短期大学から 4 年制保健学科へ再編され、2008 年 4 月までに大学院修士課程が、2010 年 4 月までに博士課程が設置された。これらの変革に伴い、今後の保健学科検査科学専攻は、「臨床検査の知識・手技のみならず、創造・発信能力と教育能力をそなえた人材」の輩出が求められている。しかし、これらのニーズに見合った最適カリキュラムは明らかでない。また、上記の理念に見合った成果が得られているかどうかを検証するためには、卒業生の進路の動向を継続的にモニターする必要がある。今回、全国国立大学のカリキュラムと卒業後進路の現状を把握する目的でアンケート調査を実施したので、ここに報告する。

I. 対象と方法

2009 年 9 月に国立大学保健学科検査科学専攻分野の教育担当者を対象に、アンケート調査を施行した。対象は、北海道大学、弘前大学、東北大学、筑波大学、群馬大学、東京医科歯科大学、信州大学、新潟大学、金沢大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、神戸大学、鳥取大学、岡山大学、山口大学、徳島大学、九州大学、熊本大学、琉球大学の 20 大学であった。質問項目は、(1)教員数と出身学部、(2)専門科目(講義・実習)のシラバス上の時間数、(3)臨地実習・卒業研究の時期・期間、(4)PBL(Problem Based Learning) チュートリアル教育の実施状況、(5)4 年制大学発足後のカリキュラム改訂の有無とその内容、(6)過去 3 年間(2006 年度～2008 年度)の国家試験合格率・卒業後進路先・大学院入学数であった。

II. 結 果

20 大学全てから回答が得られた(回収率 100%)。

(1)教員数の中央値は 15.5 名(9～21 名)で、平均は 15.8 名(教授：7.1 名 45%、准教授：3.7 名 23%、講師：0.5 名 3%、助教：4.6 名 29%)であった。教授の出身学部は、調べ得た 137 名中、医

学部 62%、理学部 11%、臨床検査学部 9%、薬学部 7%、工学部 5%、農学部 2%、その他 4%であった。なお、「医療技術短期大学部」「臨床検査技師学校あるいは衛生検査技師学校」「4 年制大学臨床検査学関連学部」を合わせて「臨床検査学部」とした。

(2)専門科目の大学別講義・実習時間数を図 1-a・c に示す。セメスター別講義時間は、2 年前期～3 年前期の 3 セメスターで 60.1%を占めたが(図 1-b)、この期間に著しく集中している大学(図 1-b の Q 大学)から全期間に分散している大学(同、B 大学)まで多様であった。また、カリキュラム改訂を実施した大学で講義時間数が短い傾向を示した(図 1-a)。セメスター別実習時間の平均は、2 年後期から増加して 3 年後期にピークを示した(図 1-d)。しかし個別には 1・2 年生の時期に実習を多く配置する大学(図 1-d の L 大学)から 3・4 年生時に実習を多く配置する大学(同、Q 大学)まで多様であった。

(3)臨地実習・卒業研究の時期・期間を図 2-a・b に示す。臨地実習を卒業研究より先に行う大学が 8 大学、卒業研究を臨地実習より先に行う大学が 8 大学、その他が 2 大学(交代で行う、長期卒業研究の間に臨地実習を 3 回行う)であった。

(4)PBL チュートリアル教育は 9 大学(45%)で施行されていた。施行時期は、1 年生が 2 大学、3 年生が 2 大学、3・4 年生が 2 大学、4 年生が 3 大学で、うち 3 大学では他学部と合同で行われていた。

(5)4 年制の大学が発足してから、14 大学でカリキュラムの改訂が行われた。改訂の内容は、授業時間削減が 8 大学、選択必修科目の変更が 4 大学、臨地実習・卒業研究の時期・期間の変更が 3 大学(うち 2 大学で卒業研究期間を延長)で、他は「90 分授業を 60 分授業へ変更」「他専攻との共通授業の導入」等であった。

(6)国家試験合格率(新卒)の平均は 91.8%(平成 18 年度 93.4%、19 年度 90.4%、20 年度 90.7%)で、大学間の差が大きく、3 年続けて 100%の大学が 2 つある一方、3 年間の平均が 90%以下の大学が 6 つあった。追跡可能であった新卒不合格者 113

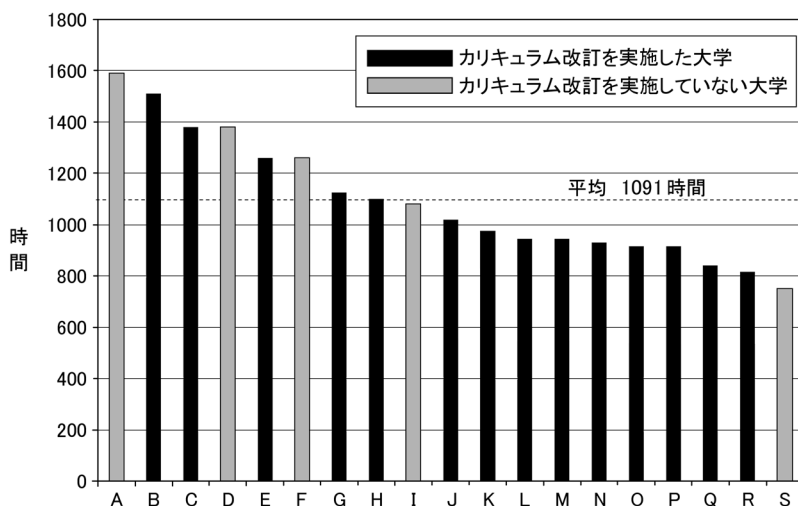


図 1-a 大学別講義時間数

1 大学(T 大学)を除く 19 大学(A~S 大学)のシラバス上の 4 年間の総時間数を多い順に示した。黒色は 4 年制大学になってからカリキュラム改訂を実施した大学、灰色は実施していない大学。

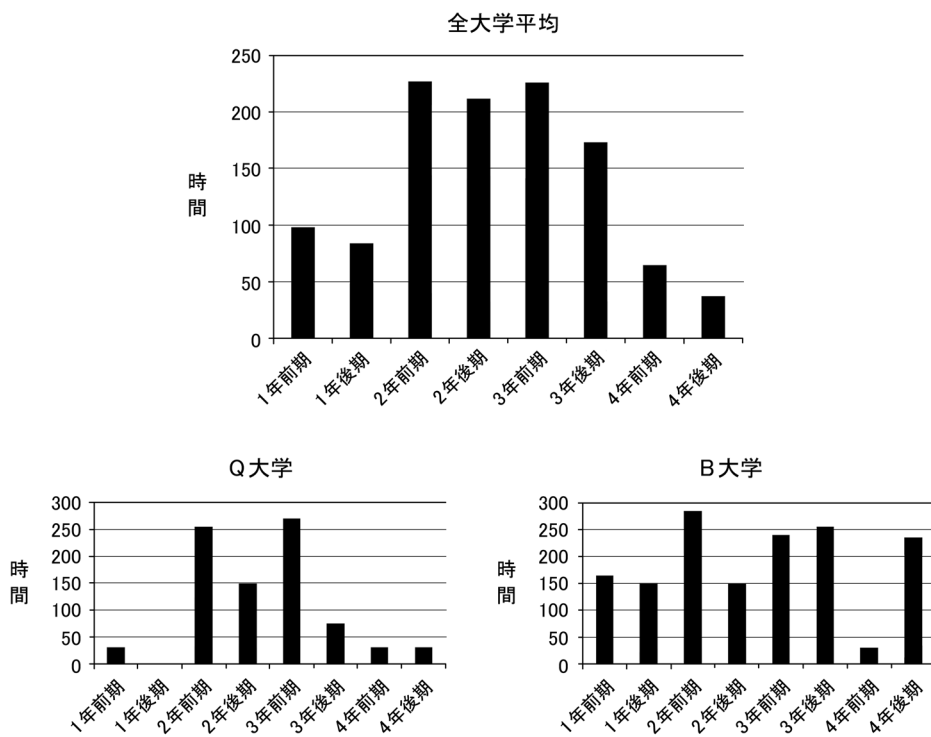


図 1-b セメスター別講義時間数

全大学の平均および代表 2 大学。

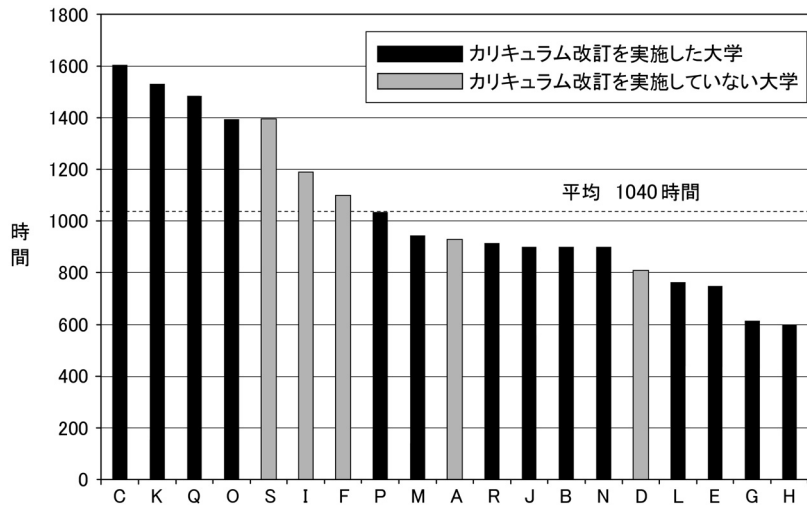


図 1-c 大学別実習時間数

19 大学(A~S 大学は a. と対応)のシラバス上の 4 年間の総時間数を多い順に示した。
 黒色・灰色の意味は a. と同じ。

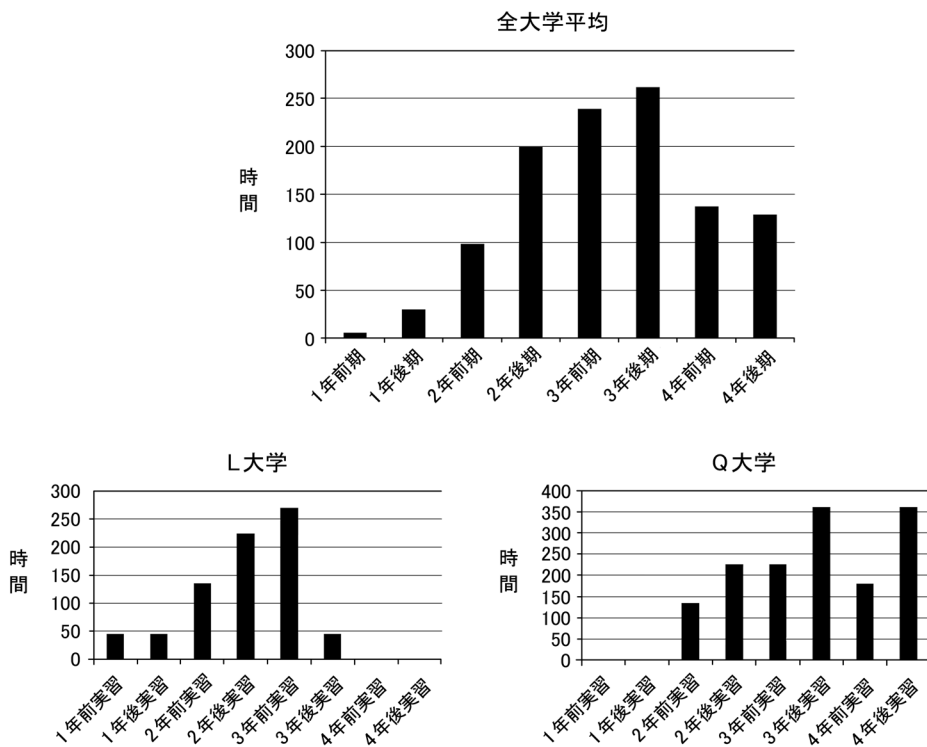


図 1-d セメスター別実習時間数

全大学の平均および代表 2 大学

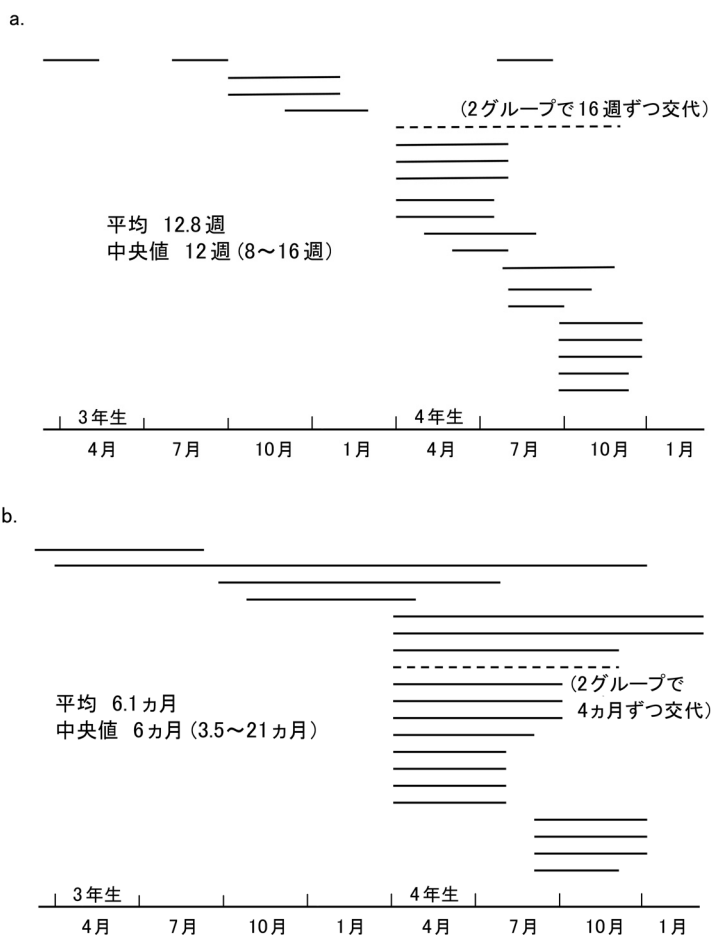


図2 臨地実習・卒業研究の時期・期間

a. 臨地実習、b. 卒業研究

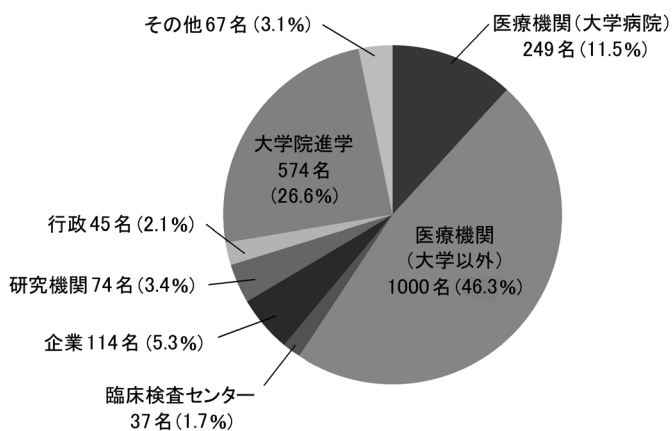


図3 卒業生の進路先

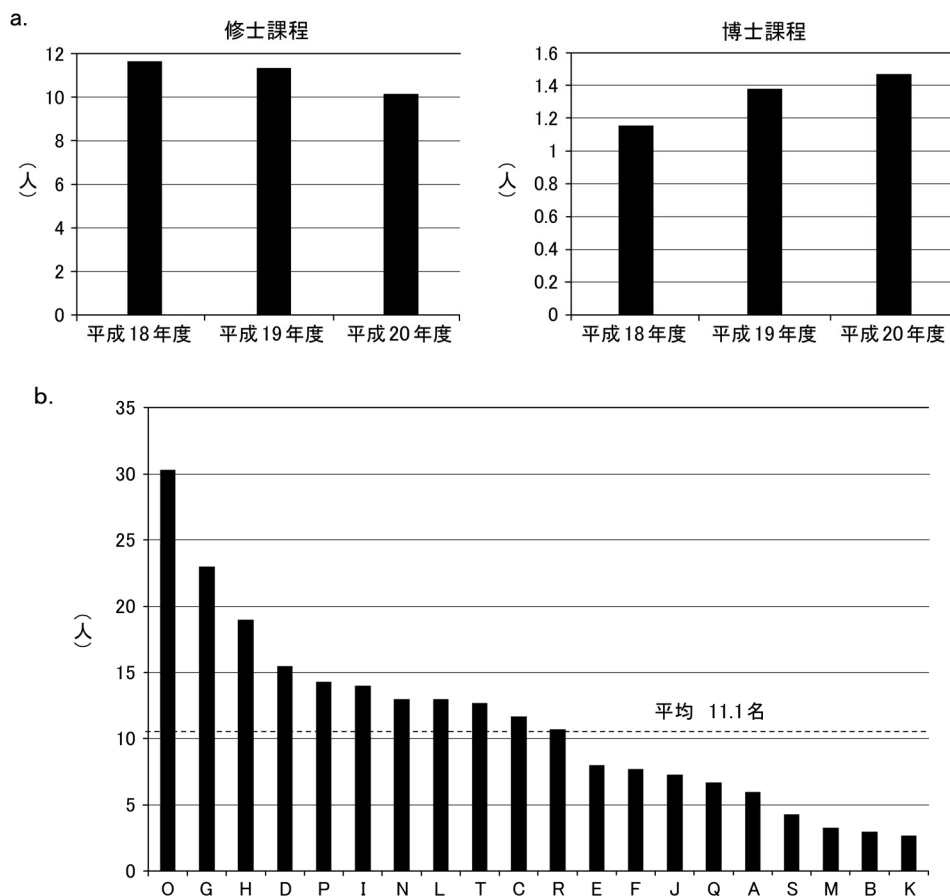


図 4 大学院入学者数

a. 修士課程・博士課程への年度別入学者数(1 大学平均)。b. 大学別修士課程入学者数 20 大学(A~T 大学は図 1-a. と対応)の 2006~2008 年度の平均入学者数を多い順に示した。

名中、47 名(42%)が大学院進学、44 名(39%)が医療機関外就職、22 名(19%)が医療機関就職であった。

(7)進路先(20 大学の 3 年間の延べ 2160 名)を図 3 に示す。医療機関のうち大学病院の占める割合は平均 21.3%で、大学間で大きな差を認めた(中央値 19.4%、5.1~53.2%)。

(8)大学院への入学者数は、修士課程の平均が 11.1 名と横ばいで、博士課程の平均は 1.34 名で微増傾向であった(図 4-a)。修士課程への進学者数は、大学間で大きな差(最大 30.3 名、最小 2.7 名、11.2 倍)を示した(図 4-b)。

III. 考 察

今回の調査で得られた結果は、一部のデータ(国家試験合格率¹⁾、教員数など)を除いて、多くはこれまで報告がなく、実態も把握されていなかった。これらの結果は、今後の保健学科の教育方針を検討する上で基本的かつ重要な情報を含むものである。

教員数は平均 15.8 人と少なく、うち教授が 45%を占めているのが特徴であった。大学設置基準第 13 条²⁾によると、保健衛生学関係学部(看護学関係を除く)の教員数は 14 人で「半数以上は原則として教授とする」とある。一方、医学部の専

任教員数は150人で「そのうち30人以上は教授とする」とある。医学部の教員数が多い主な理由は、教員が教育・研究のみならず実践(臨床)にも携わらなければならないためと推察され、その証拠に薬学部の教員数は、「臨床に係る実践的な能力を培うことを主たる目的とするもの」は28人、「～を主たる目的とするものを除く」は14人と明瞭に分けられている。以上から、検査科の教員は実践(検査業務)に携わらないことが前提とされていることが明白である。しかし、今後大学院教育の成果により検査業務・研究・教育の3領域を兼ね備えた教員が増えた場合(教授も現状では62%が医学科出身だが、検査科出身が増えることが望ましい)、このままの教員数では破綻する可能性が高く、実情に即した施策が求められることになる。

講義・実習時間数に大学間で大きな差を認め、カリキュラム改訂からは授業時間数削減の方向性が認められた。その背景には、少ない教員数の環境で授業を効率化させて研究(大学院生の指導も含む)を少しでも充実させたいという教員側の事情に加えて、精選された基本的内容のみ講義で伝え他は学生の主体的学習にゆだねるという近年の医学教育のコンセプトが存在すると思われる。授業時間数削減の学力への影響に関しては、今回のアンケートの自由意見欄によると、「学生の学力低下を懸念する」意見も少数あったが、「一部下位学生への影響はあっても、大部分の学生の学力には影響ないであろう」という意見が多数を占めた。検証には、pre(現状)のデータをきちんと残した上での今後のfollow-upが必要である。

臨地実習・卒業研究の期間・時期に大学間で大きな差を認めた。大学基準協会の「保健学系教育に関する基準」³⁾での推奨もあつてか、両者を4年生に行う大学が依然として多いが、卒業研究期間拡張の傾向が認められ⁴⁾、3年生で開始する大学が増えつつある。また、臨地実習と卒業研究のどちらを先に行うかに関しても、各大学で考え方がまちまちであり(臨地実習先での卒業研究を重視するか否かにもよる)、現状では半々であった。

PBL チュートリアル教育の導入率(45.0%)は、

医学科(79 大学中 70 大学、88.6%)⁵⁾と比べて低かった。その理由として、1)先行する医学科教育における不均一な評価⁶⁾、2)上述した教員不足の現状、3)教育内容の違い(医学科のPBL チュートリアルの多くは医療面接中心の症例シナリオ)等が挙げられる。

国家試験合格率(3年間の20大学平均)は91.8%で、同時期の全受験者の合格率(平成18年度72.9%、19年度74.7%、20年度73.7%)¹⁾と比べて悪くない。しかし、大学間の格差が大きく、その原因の解析が求められる。注目すべきは、新卒不合格者のうち、卒業直後に臨床検査業務に従事しない者の割合が81%と高かった点であり、資格取得の必要性(motivation)の度合いが合否に影響を与えている可能性が示唆された。

卒業後の医療機関への就職は57.8%にとどまり、進路の多様性がうかがえた。医療機関のうち大病院への就職率が低い(20%以下の大学が10大学)原因として雇用条件の影響も考えられ、人材育成上重要な課題と思われる。今回は、修士過程設置して間もない大学が少なくないこともあつて(2007年4月設置が3大学、2008年4月設置が3大学)、大学院卒業後の進路先の調査は行わなかったが、今後そのデータもまとめて報告したい。

国立大学の検査科学専攻の枠組みの変革に伴い、「高度医療職業人」育成の必要性が叫ばれている⁷⁾。しかし、研究者教育と検査技師教育の整合性が課題とされ、医科学研究者の養成を中心に据える試み⁸⁾がある一方で、検査技師教育がなおざりとなることを懸念する意見⁹⁾もある。この課題の解決の糸口は、「研究者」か「臨床検査技師」かの「二者択一」ではなく両者を併せ持った「検査科学師」を育成する教育理念にあると思われる。ここでは医学科の教育がモデルとなりうる。すなわち、全員が臨床医の実践能力を身につけ(「医師」の資格をとり)、同時に多くが創造・発信・教育能力もある程度身につける(「医学博士」の学位をとる)教育体制である。検査科学専攻においても、「検査科学師」が大学で臨床検査業務を行いながら研究・教育をし、あるいは一般病院で業務を行いながらテーマを見つけて研究を行い新

知見・新メソッドを発見して発信する、そのような姿を将来の理想像に描き、そのような人材を輩出させるための教育体制を構築することが、今後の検査科教育の方向ではあるまいか。

文 献

- 1) 日本医歯薬研修協会 臨床検査技師 国試情報・解答速報 www.ishiyaku-k.com/medical_t/.../info_top.html
- 2) 大学設置基準(文部省令第 28 号、昭和 31 年 10 月 22 日)。
- 3) 大学基準協会「保健学系教育に関する基準」(大学基準協会資料第 55 号、平成 14 年 9 月)
- 4) 佐藤 剛、木田和幸. はじめての卒業生を輩出して、臨床病理 2006; 54: 305-8.
- 5) わが国の大学医学部(医科大学)白書 2007(全国医学部長病院長会議)
- 6) Tavakol M, Dennick R, Tavakol S. A descriptive study of medical educators' views of problem-based learning. BMC Medical Education 2009; 9: 66.
- 7) 岩谷良則. 21 世紀の医療の要: 臨床検査技師—その課題と展望—. 臨床病理 2008; 56: 915-23.
- 8) 太田敏子. 筑波大学がめざす教育—学類再編と医学修士課程再編—. 臨床病理 2006; 54: 309-12.
- 9) 松野一彦. 27 年間の臨床検査技師教育を振り返って. 臨床検査学教育 2011; 3: 6-10.