

## 国家試験からみる医学部の学科・職種間にある教育の差

小林 淳<sup>1)</sup>, 池田啓一<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 日本獣医生命科学大学 獣医学部 獣医保健看護学科

<sup>2)</sup> 北陸大学 薬学部 生体環境薬学講座

**要 約** 医療技術者が専門家として業務にあたる時、その基になる教育は当然大学などの高等教育においてなされていると考えられる。そのカリキュラムの基盤は、国家試験の出題内容を大きく反映していると思われる。従って国家試験の問題を解析すれば、間接的ではあるが大学等での本質的な教育内容を調べることが出来ると考えられる。

本論文では、医学部の複数学科の教育に焦点を当て、厚生労働省管轄下の9の医療技術者（医師、看護師、保健師、助産師、臨床検査技師、診療放射線技師、理学療法士、作業療法士、視能訓練士）と歯科医師、薬剤師の過去3年分の国家試験問題を調べ、個々の専門性と共通内容について解析した。

キーワード：教育の差、医学部、国家試験

日獣生大研報 65, 9-17, 2016.

### はじめに

病院における診療行為は、医者を初めとする多くの種類の医療技術者の連携の下に行われる（Table 1）。それぞれの仕事内容は分業され、当然役割は異なるものの、自らの役割以外についても把握した上で、独立した業務遂行が求められる。従来、医師以外の多くの医療技術者は、“医師の監督／指導の下に”診療行為を行うと法律で定められていたが、近年は“医師の指示の下に”との表現に緩和変更された（Table 2）。これは行わなくてはならない医療行為が多岐に渡り、それぞれの医療技術者の専門性が増したことで、医師がそのような技術者全てを取りまとめることが難しくなってきたことが背景にあると考えられ、結果として、病院全体や医師職というよりも個々の医療技術者の責任が増してきていると思われる。

すべての医療技術職は免許制であり、そのために必要な教育は、医学部やそれに類似する専門学校や短期大学で行われる。また、個々の医療技術者になるためには、国家試験を受けて合格することが絶対的条件になる<sup>1)</sup>。このため、各機関の教育課程においては、「コア・カリキュラム」と呼ばれる国家試験の出題範囲に則した教育内容のリストが存在し、その修学を实践することにより国家試験受験に備えている。当然個々の教育機関は、多岐にわたる進路を考慮し、独自の個性的なカリキュラムも行っている<sup>2)</sup>。大学においては、別な職種へ進む場合の科目（例えば、医療経済学など）も内容として含まれていたり、専門学校や短期大学では英会話や秘書検定、バイオ技術者等、他の資格試験受験用の学習が追加されている場合があるが、少なくとも

もコア・カリキュラムは、同じ種類の医療技術者、同様の学科であれば共通して修得しなくてはならない内容と解釈できる。したがって、同じ職種向けの教育機関での基盤的な教育内容（質や量）は、結果としてそれぞれの国家試験の試験範囲や内容を強く反映していると考えられるため、理論上国家試験の内容をみれば、各技術者向けの大学等教育の内容の違いを理解しうると考えられる。

そこで今回、本論文では、医学部で主に教育が行われる9の医療技術者（医師、看護師、保健師、助産師、臨床検査技師、診療放射線技師、理学療法士、作業療法士、視能訓練士）について、個々の専門性や共通内容について解析を行った（Tables 3, 4）。1つの職種の国家試験に着目するのではなく、このように網羅的に複数の医療技術者を比較した報告は、今までにはほとんどないと思われる<sup>1-6)</sup>。これらの国家資格において、医師のみは6年制の大学（医学部（医学科））修学が国家試験受験に必須であり、それ以外は4年制大学（医学部保健学科、看護学部、保健学部等）、短期大学あるいは専門学校修学が必要である。教育内容を期間や教育機関の差で比較する場合には、医師のみが他と異なり、客観的な解析が難しいと考えられたため、また4年制大学のみで教育が行われる場合も比較を試みるため、加えて医学部以外で教育が行われる歯科医師（6年制歯学部）、薬剤師（6年制薬学部、2004年までは4年制大学のみ）も解析に加えた。なお、今回の検討範囲では、薬剤師国家試験のみ出題分野を問題に印刷・明示していた。

Table 1. 本論文で扱う医療技術者の種類と主に規定のある法律

職種名	参照した法律	法律記載の目的あるいは本職種の任務	国家試験受験資格取得学校の種類 (学部・学科)
医師	医師法	医師は、医療及び保健指導を掌ることによって公衆衛生の向上及び増進に寄与し、もって国民の健康な生活を確保するものとする。	6年制大学医学部(医学科)
看護師	保健師助産師看護師法	この法律は、保健師、助産師及び看護師の資質を向上し、もって医療及び公衆衛生の普及向上を図ることを目的とする。	4年制大学医学部(保健学科)・ 看護学部あるいは保健学部 医療系専門学校 医療系短期大学
保健師			
助産師			
臨床検査技師	臨床検査技師法	この法律は、臨床検査技師の資格等を定め、もって医療及び公衆衛生の向上に寄与することを目的とする。	4年制大学医学部(保健学科) あるいは保健学部 医療系専門学校 医療系短期大学
診療放射線技師	診療放射線技師法	この法律は、診療放射線技師の資格を定めるとともに、その業務が適正に運用されるように規律し、もって医療及び公衆衛生の普及及び向上に寄与することを目的とする。	
理学療法士	理学療法士及び作業療法士法	この法律は、理学療法士及び作業療法士の資格を定めるとともに、その業務が、適正に運用される様に規律し、もって医療の普及及び向上に寄与することを目的とする。	
作業療法士			
視能訓練士	視能訓練士法	この法律は、視能訓練士の資格を定めるとともに、その業務が適正に運用されるように規律し、もって医療の普及及び向上に寄与することを目的とする。	
歯科医師	歯科医師法	歯科医師は、歯科医療及び保健指導を掌ることによって、公衆衛生の向上及び増進に寄与し、もって国民の健康な生活を確保するものとする。	6年制大学歯学部
薬剤師(旧)	薬剤師法	薬剤師は、調剤、医薬品の供給その他薬事衛生をつかさどることによって、公衆衛生の向上及び増進に寄与し、もって国民の健康な生活を確保するものとする。	4年制大学薬学部
薬剤師(新)			6年制大学薬学部

## 方 法

### 解析方法の概略

厚生労働省のホームページで資格・試験情報を確認し、大学卒業により国家試験受験資格が取得可能なものの中で、厚生労働省管轄下で医政局医事課試験免許室が関与する11の医療技術者(医師、歯科医師、薬剤師、看護師、保健師、助産師、臨床検査技師、診療放射線技師、理学療法士、作業療法士、視能訓練士)を選択した。これら国家試験問題は厚生労働省のHPで誰でも閲覧可能である。なお、国家試験問題は2016年7月の解析時点で比較的新しく、かつすべての職種で入手・比較が可能な2009～2014年実施の各3年分を収集した。同時点で厚生労働省のホームページに掲載されている国家試験問題は、上の順で第110回(平成28年実施分)まで、第109回(平成28年)まで、第101回(平成28年)まで、第103回(平成26年)まで、第100回(平成26年)まで、第97回(平成26年)まで、第62回(平成28年)まで、第68回(平成28年)まで、第50回(平成27年)まで、第50回(平成27年)まで、第46回(平成28年)までであり、すべてが今年実施の分までは揃っていない。さらに、薬学部は、2012年より6年制薬学部卒業生向けの問題に内容や量が移行しているため、2009～2011年実施分(4年制大学卒業生用)と2012～2014年実施分を分けて解析・比較した(Fig. 1)。これ

ら国家試験の出題形式は、すべてマークシート方式であるが、問題の選択肢の数や正答数、合格基準等は問題の職種、年度ごとに異なる(Table 5)<sup>7)</sup>。また職種によって総問題数も異なり、出題年により微変更があるが、それぞれ500問(医師)、365問(歯科医師)、293問(薬剤師)、240問(看護師)、107問(保健師)、107問(助産師)、200問(臨床検査技師)、200問(診療放射線技師)、200問(理学療法士)、200問(作業療法士)、150問(視能訓練士)である(2009～2014年の平均値、Fig. 1)。入手した問題をその専門職特有の問題(専門問題)とそれ以外の問題(共通問題)、中間的な問題(準専門問題)に区分し、出題割合や内容で分類して解析した。

### 各医療技術者国家試験から個々の問題区分の抽出

前述したように、問題の分類は本論文の解析の根幹に関わる。個々の職種の定義や国家試験について記載された法律の抜粋をTables 1, 2に示す。これにより個々の医療技術者の職務内容を確認するとともに、医師とそれ以外の職種との関わりや業務内容の重複を法律の文章から解釈した。調剤など薬剤師が独占的に行える職務と、採血や看護業務など少数の専門職で重複して行える内容について確認し、これを基に決定した問題の区分の基準をTables 3, 4に示した。例えば、医師の場合であれば、疾病や薬品に関しての情報、化学や物理、生物等科学的な内容は他の医

Table 2. 法律の抜粋

職種名	業務内容（表1記載の法律より抜粋）	法律に記載のある医師あるいは他の職種との業務連携・制限
医師	医師でなければ、 <u>医業をなしてはならない</u>	—
看護師	この法律において「看護師」とは、厚生労働大臣の免許を受けて、 <u>傷病者若しくはじょく婦に対する療養上の世話又は診療の補助を行うことを業とする者</u> をいう。	看護師でない者は、 <u>左の業をしてはならない。ただし医師法又は歯科医師法の規定に基づいて行う場合は、この限りでない</u>
保健師	この法律において「保健師」とは、厚生労働大臣の免許を受けて、 <u>保健師の名称を用いて、保健指導に従事することを業とする者</u> をいう。	保健師でない者は、 <u>保健師又はこれに類似する名称を用いて左の業をしてはならない。</u> 保健師及び助産師は、 <u>看護師の業を行うことができる。</u> 保健師は、 <u>傷病者の療養上の指導を行うに当たって主治の医師又は歯科医師があるときは、その指示を受けなければならない</u>
助産師	この法律において「助産師」とは、厚生労働大臣の免許を受けて、 <u>助産又は妊婦、じょく婦若しくは新生児の保健指導を行うことを業とする女子</u> をいう。	助産師でない者は、 <u>左の業をしてはならない。ただし医師法の規定に基づいて行う場合は、この限りでない。</u> 保健師及び助産師は、 <u>看護師の業を行うことができる。</u> 助産師は、 <u>妊婦、産婦、じょく婦、胎児又は新生児に異常があると認めるときは、医師の診療を求めさせることを要し、自らこれらの者に対して処置をしてはならない。</u>
臨床検査技師	この法律で「臨床検査技師」とは、厚生労働大臣の免許を受けて、 <u>臨床検査技師の名称を用いて、医師又は歯科医師の指導の下に、微生物学的検査、血清学的検査、血液学的検査、病理学的検査、寄生虫学的検査、生化学的検査及び厚生労働省令で定める生理学的検査を行うことを業とする者</u> をいう。	臨床検査技師は、 <u>保健師助産師看護師法の規定にかかわらず、診療の補助として採血（医師又は歯科医師の具体的な指示を受けて行うものに限る。）及び厚生労働省令で定める生理学的検査を行うことを業とすることができる。</u>
診療放射線技師	この法律で「診療放射線技師」とは、厚生労働大臣の免許を受けて、 <u>医師又は歯科医師の指示の下に、放射線を人体に対して照射（撮影を含み、照射機器又は放射性同位元素（その化合物及び放射性同位元素又はその化合物の含有物を含む。）を人体内にそう入して行うものを除く。以下同じ。）することを業とする者</u>	診療放射線技師は、 <u>医師又は歯科医師の具体的な指示を受けなければ、放射線を人体に対して照射してはならない。</u> 診療放射線技師は、 <u>その業務を行うに当たっては、医師その他の医療関係者との緊密な連携を図り、適正な医療の確保に努めなければならない。</u>
理学療法士	この法律で「理学療法士」とは、厚生労働大臣の免許を受けて、 <u>理学療法士の名称を用いて、医師の指示の下に、理学療法（障害のある者に対し、主としてその基本的動作能力の回復を図るため、治療体操その他の運動を行わせ、及び電気刺激、マッサージ、温熱その他の物理的手段を加えること）を行うことを業とする者</u> をいう。	理学療法士は、 <u>保健師助産師看護師法の規定にかかわらず、診療の補助として理学療法を行うことを業とすることができる。</u> 理学療法士が、 <u>病院若しくは診療所において、又は医師の具体的な指示を受けて、理学療法として行うマッサージについては、あん摩マッサージ指圧師、はり師、きゅう師等に関する法律の規定は、適用しない。</u>
作業療法士	この法律で「作業療法士」とは、厚生労働大臣の免許を受けて、 <u>作業療法士の名称を用いて、医師の指示の下に、作業療法（身体又は精神に障害のある者に対し、主としてその応用的動作能力又は社会的適応能力の回復を図るため、手芸、工作その他の作業を行わせること）を行うことを業とする者</u> をいう。	作業療法士は、 <u>保健師助産師看護師法の規定にかかわらず、診療の補助として作業療法を行うことを業とすることができる。</u>
視能訓練士	この法律で「視能訓練士」とは、厚生労働大臣の免許を受けて、 <u>視能訓練士の名称を用いて、医師の指示の下に、両眼視機能の回復のための矯正訓練及びこれに必要な検査を行うことを業とする者</u> をいう。	視能訓練士は、 <u>視能訓練士の名称を用いて、医師の指示の下に、眼科に係る検査（人体に影響を及ぼす程度が高い検査として厚生労働省令で定めるものを除く。）を行うことを業とすることができる。</u>
歯科医師	歯科医師でなければ、 <u>歯科医業をなしてはならない。</u>	歯科医師は、 <u>患者に対し治療上薬剤を調剤して投与する必要があると認められた場合には、患者又は現にその看護に当たっている者に対して処方せんを交付しなければならない（治療上必要な応急の措置として薬剤を投与する場合等）。</u>
薬剤師	薬剤師でない者は、 <u>販売又は授与の目的で調剤してはならない</u> （ただし、 <u>医師若しくは歯科医師が自己の処方せんにより自ら調剤するとき、又は獣医師が自己の処方せんにより自ら調剤するとき、この限りでない。</u> ）	薬剤師は、 <u>医師、歯科医師又は獣医師の処方せんによらなければ、販売又は授与の目的で調剤してはならない。</u>

下線（波線）は医師との関わり、下線（実線）は職務の範疇を示す。

Table 3. 問題の区分方法 (職種別)

職種名	専門問題 (その職種の専有業務に関する問題) と判断する根拠	共通問題 (医療技術者間で共通事項の問題) と判断する根拠	準専門問題 (一部の職種間で共通の業務を行う場合の技術に関する問題) と判断する根拠
医師	医師のみが行える業務 (直接的な治療行為 (内科的, 外科的)) に関するもの	疾病や医薬品に関する内容, 科学の基礎的な内容 (公衆衛生, 生化学, 統計, 情報など), 医療関係の法律に関すること等	薬剤師, 看護師, 助産師の業務に関するもの等
看護師	看護師の業務に関するもの		採血業務・理学療法・作業療法に関するもの等
保健師	保健師の業務に関するもの		看護師業務・採血・理学療法・作業療法に関するもの等
助産師	助産師の業務に関するもの		看護師業務・採血・理学療法・作業療法に関するもの等
臨床検査技師	検査業務に関するもの		採血業務に関するもの等
診療放射線技師	放射線照射に関するもの		放射線を用いた診療に関するもの等
理学療法士	理学療法に関するもの		看護業務・マッサージに関するもの等
作業療法士	作業療法に関するもの		保健師助産師看護師業務に関するもの等
視能訓練士	両眼視機能の回復に関するもの		保健師助産師看護師業務に関するもの等
歯科医師	歯科治療に関するもの		歯科治療の業務に関するもの等
薬剤師	調剤業務に関するもの		薬剤師の業務に関するもの等

Table 4. 問題の詳細分類 (種類別)

分類番号	問題の種類	技術/知識	概要	記載例
A-1	共通問題	知識を問うもの	基礎医学に関する	身体のしくみ, 栄養, 食中毒, よく知られた疾病など
A-2	〃	知識	医療制度に関するもの	医療助成, 福祉活動, 次世代育成支援対策推進行動計画など
A-3	〃	〃	公衆衛生に関する	公害, 健やか親子 21, 健康日本 21 など (感染症・法律は除く)
A-4	〃	〃	薬に関する	基本的な薬の効果, 避妊薬, 予防接種, 投与量計算など
A-5	〃	〃	基礎科学 (生物) に関する	遺伝, 細胞構造など
A-6	〃	〃	科学 (化学) に関する	化学反応, 化合物の構造, pH, 化学計算など
A-7	〃	〃	科学 (物理) に関する	電気回路, 放射線, 力学, オームの法則など
A-8	〃	〃	科学 (統計) に関する基礎	統計処理など (薬の効果判定, 公衆衛生の内容は除く)
A-9	〃	〃	科学 (情報) に関する	情報処理・伝達・保存方法, 安全対策など
A-10	〃	〃	法律 (医療関係等) に関して	憲法, 介護保険法, 労働基準法, 戸籍, 学校保健安全法など
B-1	準専門問題 (分野の範囲は Table 3 に倣う)	技能	実際のテクニック, 動作などに関して	接遇, 他の技術者の専門技能など
B-2	〃	知識	基本的な知見に関して	医療技術者一般としての行動, 応急処置法, 検査の進め方など
B-3	〃	法律	他の医療技術者関連法規	薬剤師以外に対する薬事法, 保健師助産師看護師法の規定など
C-1	専門問題 (上記以外のもの)	技能	実際のテクニックなどに関して	専門技術者としての行動内容・順, 投薬量や AUC の計算など
C-2	〃	知識	基本的な知見に関して	処置方法, 説明内容, 診断, 器具・機器操作内容など
C-3	〃	法律	個々の医療技術者に関する法律	法律文面, 法律に基づいた対応など
D-1	その他	知識	子供や大人の特徴に関して, 広報, 病院の診療手段	広報手段, 患者の感情, 災害対策, 地域活動, 数学など

Table 5. 各国家試験の特徴

職種名	試験実施日数	問題形式	問題中の選択肢の数	問題中の正答肢の数	合格基準	科目足切りの有無
医師	3日	マークシート	5-100 <sup>*1</sup>	1-3	年により変動 <sup>*3</sup>	無
看護師	1日	マークシート	4-100 <sup>*1</sup>	1-2	年により変動 <sup>*4</sup>	無
保健師	1日	マークシート	4-5	1-2	60%	無
助産師	1日	マークシート	4-5	1-2	60%	無
臨床検査技師	1日	マークシート	5	1-2	60%	無
診療放射線技師	1日	マークシート	5	1-2	60%	無
理学療法士	1日	マークシート	5	1-2	60%	有 <sup>*6</sup>
作業療法士	1日	マークシート	5	1-2	60%	有 <sup>*6</sup>
視能訓練士	1日	マークシート	5	1-2	60%	無
歯科医師	2日	マークシート	5	1-5 <sup>*2</sup>	年により変動 <sup>*3</sup>	有 <sup>*3</sup>
薬剤師(旧)	2日	マークシート	5-6	1	年により変動 <sup>*5</sup>	有 <sup>*7</sup>
薬剤師(新)	2日	マークシート	4-5	1-2	70%	有 <sup>*8</sup>

- <sup>\*1</sup> 数値を答える問題は、1桁あたり0-9。2桁だと100通りとなる。
- <sup>\*2</sup> 正答をすべて選ぶ方式
- <sup>\*3</sup> 問題の分類により割合は異なる。
- <sup>\*4</sup> 全体として約65%。合格率約90%になるように年ごとに調整されていると言われている。
- <sup>\*5</sup> 問題の分類により、65-70%
- <sup>\*6</sup> 実地問題のみ。年ごとに変動
- <sup>\*7</sup> 分類された問題ごとに35-50%以上
- <sup>\*8</sup> 分類された問題ごとに30%以上

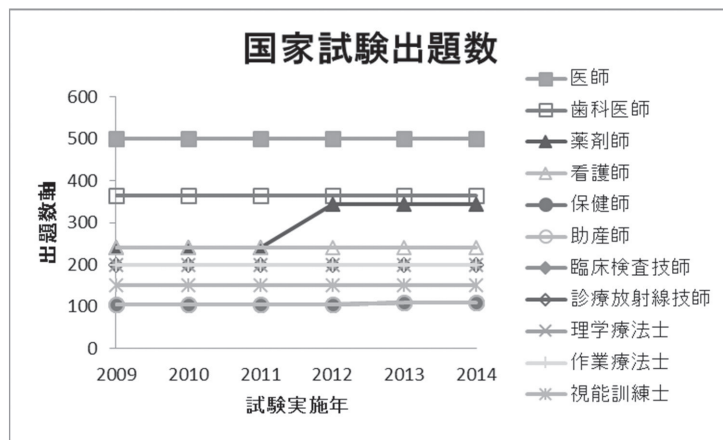


Fig. 1 国家試験の出題数

療技術者でも共通して修得が必要であると考えられるが(→共通問題)、外科あるいは内科的治療技術・方法に関しては医師のみが必要で実行しなくてはならない医療行為に含まれるものであり、医師特有(→専門の技術・知識)の問題と解釈できる。生体成分に関する知見は、共通で知っておくべき医学的知見(→基礎医学に関する共通問題)と解釈した。ただし、医師のみは、法律上他の職種の仕事を統括し、しかも必要に迫られれば自ら行う権限を有するものもある(Table 2)。従って、このように他の業種の専門的なスキルを場合により代行できる場合や診療上で他の技術職のスキルなどを必要とする場合を、専門でも共通でもない問題(→準専門)として今回は別枠で解析することにした。また、調剤は、通常薬剤師が行うものであるが、緊

急時や特殊な状況の場合は医師や歯科医師が行う場合もある。これより調剤は薬剤師、医師、歯科医師で業務として行える内容ということになるが、専ら薬剤師が行うものであると考えられるので、調剤に関する問題は、薬剤師にとっては専門問題、医師や歯科医師にとっては準専門問題として区分した。

### 結果および考察

#### 職種ごとの出題傾向

今回解析した結果の一部をTable 6に示す。対象とした医療技術者3年分ずつの国家試験問題の解析を行ったが、同じ職種であれば分野ごとの問題の出題数(率)の違いはほとんどなかった。これは国家試験の問題が、各技術者・

Table 6. 2014 年と 2011 年の国家試験の分類結果

職種名	問題の分類 <sup>*1</sup>																
	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	B-1	B-2	B-3	C-1	C-2	C-3	D-1
医師	56 (11.2)	16 (3.2)	20 (4.0)	7 (1.4)	2 (0.4)		2 (0.4)			2 (0.4)	3 (0.6)	37 (7.4)		45 (9.0)	306 (61.2)		4 (0.8)
看護師	42 (17.5)	13 (5.4)	10 (4.2)	4 (1.7)	1 (0.4)					1 (0.4)	5 (2.1)	68 (28.3)	2 (0.8)	32 (13.3)	52 (21.7)	2 (0.8)	8 (3.3)
保健師	12 (10.9)	1 (0.9)	14 (12.7)	1 (0.9)				3 (2.7)	1 (0.9)	6 (5.5)	2 (1.8)	3 (2.7)		3 (2.7)	56 (50.9)	1 (0.9)	7 (6.4)
助産師	20 (18.2)	1 (0.9)	2 (1.8)							1 (0.9)	6 (5.5)	3 (2.7)		3 (2.7)	70 (63.6)	3 (2.7)	1 (0.9)
臨床検査技師	77 (38.5)	2 (1.0)	9 (4.5)	1 (0.5)	9 (4.5)	5 (2.5)	6 (3.0)		1 (0.5)			4 (2.0)		9 (4.5)	75 (37.5)		2 (1.0)
診療放射線技師	25 (12.5)		1 (0.5)		2 (1.0)	1 (0.5)	37 (18.5)		4 (2.0)				22 (11.0)	2 (1.0)	100 (50.0)	4 (2.0)	2 (1.0)
理学療法士	46 (23.0)		1 (0.5)	1 (0.5)			2 (1.0)				1 (0.5)	47 (23.5)		13 (6.5)	85 (42.5)	1 (0.5)	3 (1.5)
作業療法士	47 (23.5)	2 (1.0)	1 (0.5)				1 (0.5)					54 (27.0)		11 (5.5)	81 (40.5)	1 (0.5)	2 (1.0)
視能訓練士	10 (6.7)		1 (0.7)	3 (2.0)	2 (1.3)					1 (0.7)	1 (0.7)	4 (2.7)		12 (8.0)	114 (76.0)	1 (0.7)	1 (0.7)
歯科医師	40 (11.0)	3 (0.8)	7 (1.9)	4 (1.1)	4 (1.1)	1 (0.3)	2 (0.5)	1 (0.3)		2 (0.5)		53 (14.5)	2 (0.5)	29 (7.9)	214 (58.6)	2 (0.5)	1 (0.3)
薬剤師 (旧)	35 (14.6)	1 (0.4)	21 (8.8)	1 (0.4)	16 (6.7)	26 (10.8)	6 (2.5)			6 (2.5)		15 (6.3)	2 (0.8)	10 (4.2)	79 (32.9)	17 (7.1)	5 (2.1)
薬剤師 (新)	44 (12.8)	2 (0.6)	13 (3.8)	3 (0.9)	16 (4.6)	36 (10.4)	15 (4.3)	2 (0.6)		2 (0.6)	3 (0.9)	8 (2.3)		16 (4.6)	163 (47.2)	16 (4.6)	6 (1.7)

薬剤師 (旧) のみ、2011 年の問題の解析。その他は 2014 年の問題の解析。

\*1 記号は、Table 4 と同じ。上段は出題数、下段は出題割合 (%) を示す。

分野ごとに問題作成者が分担して作成されており、内規的に各分野の出題数がおおよそ決まっているためと思われる。共通問題として分類した内容は、比較的基礎的な科学（化学、物理、生物、統計、情報）に関する内容と医学、公衆衛生学、薬剤、医療制度、法律に関する内容である。医師においては、医学的内容の分類は共通問題にも専門問題にも属する可能性があるが、対象としている疾病や処置法等が一般によく知られているかどうかで分類を決定した。専門問題は知識と技術に分類した。歯科医師については、歯の治療のみならず口腔外科の内容も含めた。また、この中ではすべての職種において知識の問題の割合が非常に高く、技術の問題が少なかった。医学部の各学科（医学科、看護学科、保健学科など）においては、座学での授業に加えて当然実習等で技術的な面でのトレーニングを受け単位認定されているが、その細かいスキルは教育機関ごとで統一されておらず、また、勤務先の個々の病院で独自のノウハウを持っているためではないかと考えられた。数少ない技術の問題では、治療行為の優先順位や左利きの場合の対処方法などを問う問題がみられ、実践的な医療行為を意識して出題されていることがうかがえた。準専門問題では、薬剤や歯科治療に関する内容が、薬剤師・歯科医師以外の職種で多く出題される傾向があった。今回の研究では、共通問題、準専門問題、専門問題、その他の問題で複数に分

類されることが多い場合には、専門＞準専門＞共通＞その他の順に優先的に分類した。

保健師や助産師など国家試験問題数が少ない職種の場合には、その問題の分類は主に専門の知識にあたるものと共通の医学にあたるものが大半を占めていた。これは、少ない問題数の中で、最も重要だと判断している内容がそれぞれの技術者特有の問題と医学的な問題であるためと考えられる。専門の知識や技術にあたるものが出題されることは当たり前であるが、基礎的な医学の知識が問われるのは、実際のチーム医療の中で重要と判断されているからだと思われる。それ以外には統計手技や公衆衛生の問題が出題されていた。また、診療放射線技師では、放射性物質に関する基礎的な問題が多数出題され、情報解析に関する問題が目立った。これらは、実務に直結する内容であると思われる。視能訓練士では、専門の技術的な問題が数多く出題され、内訳は目の検査の測定方法に関するものであった。臨床検査技師では、検査結果の解釈に関する問題が比較的多く出題されていた。理学療法士、化学療法士では、専門問題の出題割合が非常に高かった。これは、身体を使ったこれらの技術者特有の実践的なトレーニングが大事であるためと思われる。準専門問題は、例えば保健師や助産師では、乳幼児の総合的な診断を医師の指示を待たずとも把握する必要が実務上生じるためと思われる。看護師では、小児や

高齢者の疾病等の医学的な内容（医師や助産師にとっての専門問題となる）に関する出題が多かった。また、診療放射線技師では、超音波検査や癌の進行に関する問題も出題されていた。

一方、医師、歯科医師においては、共通問題での医学的な内容は少なく、専門問題として知識や技術が多く出題される傾向があった。これは、専門的な問題に出題すべき内容が非常に多いためであると思われる。さらに準専門問題では、細菌をはじめとした疾病に関する医学的知見や薬剤の問題が出題されていた。これは口腔内のみならず、他の臓器でも同時に発病する場合の処置が必要なためと考えられる。

問題数の多い医師、歯科医師、薬剤師の中で薬剤師のみは、問題が非常に多岐にわたり、様々な内容が万遍なく網羅されて出題されている印象を受けた。これは科目足切を有し、問題数が各分類で多く存在しないと足切をかけることが出来ないという側面を有するためと考えられる。患者への薬の説明の仕方に関する問題が専門の技術的な問題として出題が多かった。準専門問題では、医学的な知見も問われていた。なお分類そのものにも苦慮したが、診療に直接関連性がないと考えられる接遇（インタビューの仕方）に関する問題も出題されることがあり、患者やその御家族、周辺住民の方々などに接する場合に問診や聞き取りといったスキルも重要度が高いことが出題内容よりうかがい知れた。

#### 修業期間が4年制と6年制の学科の比較

今回検討した中では、医師及び歯科医師と近年の薬剤師の資格が、6年制の大学教育課程を修学後に受験できるものである。これら以外は、大学においては4年制であるが、大学以外の短期大学や専門学校など4年制未満の修学期間でも資格が取れる道があるものである。国家試験の形式と違いとしては、何と言っても問題数の大きな相違が挙げられる。修学年数に合わせて出題数が決められているのかどうか不明であるが、講義実習（単位）の量と国家試験問題数が概算でも関連しているのかもしれない。

6年制の医師、歯科医師においては、専門問題と共通の医学問題が多くを占めており、準専門問題の出題割合は低く感じられた。これは、どちらも医療の中心的立場であり、他の技術者に指示を与えながら治療にあたらなければならない職種であるからと思われる。また、この専門分野の範疇は修学年数が長いことでもわかるように非常に広い為、限られた問題数の中で結果として専門問題が特に多く出題されているのであろう。他方、薬剤師は、調剤薬局ではその中心的立場をなすものの、病院でも薬局でも医師の指示による処方箋による投薬計画を精査確認後責任をもって調剤するという立場であり、医療行為そのものを一から立案するわけではないという違いがあるためではないかと感じられた。ただし、この3つの技術者では、薬剤師のみが国家試験問題に科目足切を有している（Table 5）。これは全

体ばかりでなく、各科目の習熟度も可否に関わるということであり、自らの専門分野である薬剤のこののみならず、薬に直接寄与しない医療行為の把握も習熟を求めていることになる。

4年制のその他の技術者では、看護師は、最も医師に近く医療行為を実践する状況にあり、このため準専門問題として医学的な問題（医師の専門問題相当）が多く出題されていた。臨床検査技師、診療放射線技師、理学療法士、作業療法士などでは、自らの専門以外で共通の医学的内容とそれぞれの実務に必要な基礎的内容（化学、物理など）が共通問題で問われる傾向にあった。保健師では、患者家族や周辺の方とのコミュニケーションが必要で、また世情を知っておかなくてはならないという背景もあり、前に述べたような共通問題の分野が選ばれていたと考えられた。

#### 薬剤師の新旧問題の比較

薬剤師の国家試験問題は、2012年より従来の240問から345問へと変更になった。これは薬学部の修学期間が4年生から6年生に変更になったことに起因している。ここでは、試験問題の内容が分類的にどう変化したかを考察する。薬剤師のみ試験問題そのものに分野の表記があったが（2012年以降：物理・化学・生物、衛生、薬理、薬剤、病態・薬物治療、法規・制度・倫理、実務を必須／薬学理論／薬学実践問題に分けて；2011年：基礎薬学、衛生薬学、薬事関係法規及び薬事関係制度、医療薬学；2010年以前：基礎薬学、衛生薬学、医療薬学）、必ずしもその分類と今回の分類は同じではない。例えば共通問題の化学・物理・生物に分類されているものが、本研究では準専門や専門の問題、その他に分類されるものがあつた。全体的には、さまざまな内容を万遍なく出題されている点は一貫しており、専門の知識問題、共通の医学問題、共通の公衆衛生問題が多いことも同じであった。設問の構成として、後の方が実際の症例を用いることにより応用的に考えさせる問題が増えている傾向が認められた。

#### その他の問題

当初、著者はこのような問題が出題されていると予想していなかったが、子供の成長過程における問題、市民会議などの運営手段（予算、広報などを含む）、患者の感情に関する考察なども保健師、看護師など一部の職種においては出題があつた。これらは、同じ職種養成コースの学科で、一定した内容の講義実習が行われているからこそであると思われるが、著者らにとっては甚だ疑問であり、一定してはいないのではないかと考える。ただし、国家試験問題としては、各問題の合格率の推移を見て出題範囲の変更・維持を検討していると考えられるため、問題数に変動はあるが継続して出題があるということは、その意義が高く実習での訓練が取り入れられていると認められているからかもしれない。また接遇など状況によって対応が変わる内容、行動の優先順位を問うような問題は、大学での教育が難しく検

討の余地があるかもしれない。

また断定表現「～しなければならない」ではなく、推奨表現「～すべき、～した方がいい」という考えを聞く問題も出題されていた。これに関しては、優先順位として学習しているとも考えられるが、行うことの重要性が低いのか、やる必要がないのか行動の選択があいまいになりやすいという印象を受けた。

#### 今回の解析にあたって

今回の問題の分類においては、複数の技術者の国家試験問題を比較する都合上、なるべく分類数が多くなり過ぎないように配慮した。その結果が、解析結果に影響を及ぼしている可能性は否定できない。本論文の著者らは、今回解析したすべての学科に在籍や職務経験があるわけではなく、またインタビュー等により情報を得ているわけでもない。従って、とくに保健師や学校薬剤師など病院以外が主な活動の場である技術者においては、著者らが仕事の内容を完全に把握できていない場合もあったかもしれない。これらのために、問題の分類が十分ではなかった箇所も存在したかもしれないし、同様な解析を別な研究者が行う場合には細かい数字等で異なる結果が得られる可能性はある。しかし、大枠としては、今回の解析結果が変わることはないと思われている。

初めに述べたように、法律上医師とそれ以外の技術者との立場は変化してきている。医師以外の技術者においては特に医療連携を模索し、責任をもって自分と他の技術者との職務内容や違いを理解し、自分の専門内容については責任を持って遂行するとともに、自分達の仕事の範疇を越えた場合には他の技術者へ患者の処置をスムーズに橋渡しをすることの重要性を知っておかなければならない。既報において、医学部に入学する以前の技能やモチベーションは、それぞれの職種として一人前になれるかどうかにはあまり関係がないと言われている<sup>3,4)</sup>。所属した学科において、入学後にしっかりと自分の職種について講義実習で把握するとともに、医学的知識など他の職種にも関連する内容の理解にも努めなければならない。また、生物学など高校で習った知識が、職種によっては専門家となった後も有用であることもあるので、その見極め・復習も必要であろう。国家試験には実務として各技術者に最も身に着けてほしいと考えている内容が出題される傾向にある<sup>5,6)</sup>。いずれにしても国家試験に合格し一人前の医療技術者になるため、また高度な医療技術を遂行するためにはチーム医療が大変重要であり、そのためには他の技術者の業務内容の把握も必要であり、それが国家試験にも反映されているものと著者らは考える。

#### ま と め

今回、厚生労働省管轄下の 11 の医療技術者（医師、歯科医師、薬剤師、看護師、保健師、助産師、臨床検査技師、診療放射線技師、理学療法士、作業療法士、視能訓練士）の国家試験問題を分類・比較した。その結果、修学期間の長い職種養成の学科では、出題数も多く、その出題範囲は多岐にわたっていた。出題数が少ない場合には、その職種独自の専門問題の出題割合が高いことは当然であるが、合わせて医学の基礎的問題が多く出題される傾向があった。加えて少数のその職種特有の実務に関連性の高い公衆衛生学や統計、遺伝子の問題などが出題されていた。いずれにしても個々の医療技術者としては医師等との医療連携を密に行い、自身の専門性は維持するとともに他の職種への橋渡しも重要であるため、すべての職種で医学的な内容は必須である。それらが国家試験問題の内容にも反映されていると思われる。

#### 参 考 文 献

- 1) 福島紀子, 渡辺葉子 (1988). 薬剤師国家試験についての考察. *共立薬科大学年報*, 33, pp. 99-114.
- 2) 武田 明 (2012). 大学における医療専門職教育に関する研究 - 臨床工学技士の資格取得支援体制構築に向けて -. *大学・学校づくり研究*, 4, pp. 133-135.
- 3) 坪田佳子, 廣部すみえ, 市波和子 (2010). 入学時の成績と看護師国家試験成績との一考察. *新田塚医療福祉センター雑誌*, 7 (1), pp. 25-28.
- 4) 赤木充宏, 日比野 至 (2012). 理学療法士国家試験に至るまでの学業成績に関する調査 - 入試区分の違いによる検討 -. *名古屋学院大学論集 人文・自然科学篇*, 2, pp. 7-15.
- 5) 大塚 徹, 諏訪邦夫, 石田 等, 立原敬一 (2012). 模擬試験と国家試験における非計算問題・計算問題の正解率, 得点の比較検討. *帝京短期大学教育研究報告書*, pp. 17-22.
- 6) 山田将弘, 吉田修一, 兒玉隆之, 木村公治, 落合裕之, 橋本勝彦, 磯邊恵理子, 山名 伸 (2013). 第 47 回理学療法士国家試験の点数に及ぼす科目について 多重ロジスティック回帰分析を用いて. *第 48 回日本理学療法学会要旨集*, O-C 教・管-023.
- 7) Jun KOBAYASHI, Keiichi IKEDA (2015). Comparison of Parasitological Education in Veterinary Medicine, Medicine and Pharmaceutical Science Departments in Japan. *Bull. Nippon Vet. Life Sci. Univ.*, 64, pp.20-27.



## Differences of Education that is Among Departments in Medical School and Among Occupations as Seen from the National Examinations

Jun KOBAYASHI<sup>1)</sup>, Keiichi IKEDA<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> School of Veterinary Nursing and Technology, Faculty of Veterinary Medicine,  
Nippon Veterinary and Life Science University

<sup>2)</sup> Department of Bioenvironmental Pharmaceutical Sciences, Faculty of Pharmaceutical Sciences,  
Hokuriku University

### Abstract

We considered when medical technologists perform the work as a professional, based education has been made in higher education, such as a university course. The curriculum seems it may be putting the cart before the horse, but as being largely reflecting the question content of the national examination. Therefore it is considered that if analyzing the questions of the national examination, albeit indirectly to be able to examine the educational content essential in universities.

In this study, we focus on the education of the multiple department in the medical school, and examined the national examinations of the past three years of nine medical technicians (doctors, nurses, public health nurses, midwives, clinical laboratory technologist, radiological technician, physical therapist, occupational therapist and minnow trainers) under jurisdiction of the Ministry of Health, Labour and Welfare. It was also examined questions of dentist and pharmacist in addition. We report the questions of each occupation, since the analysis of how they cover the quantity and quality on professional and common contents.

**Key words** : difference of education, medical school, national examination

Bull. Nippon Vet. Life Sci. Univ., **65**, 9-17, 2016.