

200/0081

厚生労働省厚生科学研究費特別研究事業

良質な試験問題作成とプール制導入に係る研究

主任研究者 相川 直樹（慶應義塾大学）

平成13年度報告書

研究報告書
良質な試験問題作成とプール制導入に係る研究報告
主任研究者 相川 直樹 (慶應義塾大学)

研究要旨

- 【目的】 本邦の国家試験に米国の医師試験問題 (USMLE) を利用・応用する可能性を検討することを目的とする。
- 【方法】 USMLE 問題を入手し、試験問題作成に精通した専門家からなる検討会において、本邦の国家試験への利用の可能性を検討し、日米の試験問題の比較を行った。
- 【結果】 USMLE 問題の 50 ~ 60 % はほぼそのまま本邦の国家試験問題として利用可能であり、ある程度修正すれば利用可能なものを含めれば 80 ~ 90% にのぼることが明らかとなった。また、日米の試験問題の相違点として、USMLE 問題は視覚素材の使用頻度が低く、身体所見等を中心とする限られたデータをもとに臨床的な判断を求める問題が相対的に多いことが明らかとなり、疾患構造の違い等により国家試験出題基準から外れる問題が 10% 程度みられた。しかし、診断・治療ガイドラインや医療制度、医薬品許可状況による違いはほとんどみられなかった。
- 【考察・結論】 USMLE 問題は 80 ~ 90% は何らかの修正を行えば本邦の国家試験問題として利用可能であり、医療の国際化に対応して米国の医療の視点から作成された USMLE 問題を本邦の国家試験問題の中にある程度導入することを考慮すべきである。また、USMLE 問題の特徴である限られた臨床データをもとに臨床判断を求める問題作成技法は、プライマリ・ケアや基礎的臨床能力を重視する視点から、本邦の国家試験問題の作成に当たって参考にすべきである。

研究協力者

青木 継稔	東邦大学医学部教授
伊藤 貞嘉	東北大学医学部教授
伊藤 達雄	東京女子医科大学教授
大内 尉義	東京大学医学部教授
長田 博昭	聖マリアンナ医科大学教授
小峰 光博	昭和大学藤が丘病院教授
小林 健一	金沢大学医学部教授
小山 司	北海道大学医学部教授
齊藤 寿一	社会保険中央総合病院長
田淵 和雄	佐賀医科大学教授
永井 正規	埼玉医科大学教授
野澤 志朗	慶應義塾大学教授
福井 次矢	京都大学大学院医学研究科教授
松枝 啓	国立精神神経センター部長
松崎 益徳	山口大学医学部教授

1. はじめに

医師国家試験は、医師として必要な知識及び技能を具有しているか否かを判定するための試験であり、妥当な範囲と適切なレベルを維持していくことが求められている。

近年、医療技術の高度化・専門化、患者ニーズの多様化、疾病構造の変化を踏まえ、厚生労働省では医師国家試験出題基準(ガイドライン)の改訂、出題形式(問題数、合否基準、問題形式等)の改善を定期的実施してきている。

とりわけ、「医師国家試験改善検討委員会報告書」(平成11年3月)を踏まえ、平成13年の国家試験から、試験問題数の大幅な増加(320題から500題)やブループリントの導入が行われた。そのために、従来の問題作成方法(毎年試験委員が問題を作成・修正する方式)では、良質な問題を効率的かつ恒

常的に出題することは困難であり、同報告書では、試験問題作成方法をプール制（試験問題を出題する前にあらかじめ蓄えておく方式）への転換を併せて提言している。

このような状況下で、厚生労働省では、全国の大学医学部・医科大学に対する試験問題の公募、ブラッシュアップ委員会における公募問題の選定・修正、国家試験における試行問題の出題に取り組んでいるところであるが、数万題の試験問題を蓄積するための具体的な方策は必ずしも明確に定まっていない。

このため、本研究事業では、米国医師試験（United States Medical Licensing Examination; USMLE）の問題を入手・評価し、本邦の国家試験への利用の可能性や本邦の国家試験に導入すべき事項を考察し、良質な試験問題を効率的に作成・蓄積するための方策を検討した。

2. 目 的

本研究事業では、USMLEの問題を入手し、本邦の国家試験への利用の可能性を検討するとともに、日米の試験問題の比較を行い本邦の国家試験問題を作成する上で参考にすべき点を明らかにすることを目的とした。

また、プール制を導入する上で、医師国家試験の過去問題・全国の大学医学部・医科大学からの公募問題の利用のあり方（特に、ブラッシュアップに必要な視覚素材の収集方法）を併せて検討した。

3. 方 法

3・1. USMLE の評価

試験問題作成に精通した専門家からなる検討会（別添1）を組織し、USMLE問題を評価するためチェックリスト（別添2）を検討・作成した。

次に、チェックリストに従い、National Board of Medical Examiners（NBME）のホームページ（<http://www.usmle.org/>）に掲載されているUSMLEサンプル問題（以下、「サンプル問題」とする。）300題

（Step1,2各150題）を対象にパイロット評価を行い、更にパイロット評価の結果を踏まえ、本邦の医師国家試験に類似していると考えられたStep2のUSMLE問題（非公開）200題をNBMEから入手し評価した。なお、実際に評価の対象となった問題は、検討会委員の専門性を考慮して、皮膚科、耳鼻科等の領域を対象外としたため、サンプル問題では130題（Step1）、132題（Step2）であり、USMLE問題では、196題（Step2）である。

更に、①本邦の国家試験問題への利用の可能性を検討し、②本邦の国家試験との比較（日米の民族的要因による疾病の差異、MRIやCT等の医療機器の普及度、医薬品許可状況、および医療保険制度等の医療環境の違い等が試験問題に与える影響など）を行うとともに、本邦の国家試験に取り入れるべき点について考察を行った。

NBMEの現地調査を行い、USMLEの現状を確認し、試験問題を入手した。

3・2. 過去問題・公募問題の利用のあり方

本邦の医師国家試験では、第94回試験まで試験問題の回収を行っていないことから、過去問題を繰り返し出題した場合、正解率が相当程度上昇することが予測される。このため、過去問題を繰り返し出題するためには、医療技術等の進展に伴うブラッシュアップに加え、CT・MRI写真等の視覚素材の差し替えを行うことが求められる。「医師国家試験改善検討委員会」では、試験問題のプール制を図る観点から、臨床研修指定病院に視覚素材の提供を求めることを提言していることもあり、本検討会では、過去問題・公募問題をブラッシュアップする上で必要な視覚素材の収集方法について検討を行った。

4. 結 果

4・1. USMLE の評価

（1）本邦の国家試験への利用の可能性

本邦の国家試験へUSMLE問題を利用す

る可能性について、問題の内容・形式、予測難易度・識別指数等をもとに4段階評価を実施した(表I)。

サンプル問題(Step1、Step2)の約60%、USMLE問題の約53%は本邦の国家試験問題と類似しており、翻訳すれば「ほぼそのままわが国の利用可能」であると考えられた。また、説明文、設問文、選択肢の一部を「ある程度修正すれば利用可能」と考えられるものは、サンプル問題では約13%(Step1)、約28%(Step2)であり、USMLE問題では約34%であった。「アイデアのみ利用可能」あるいは「利用不可能」と評価された問題は、サンプル問題では約26%(Step1)、約12%(Step2)であり、USMLE問題では約14%であった。

(2) 本邦の国家試験問題との相違点

USMLE問題と本邦の国家試験問題との相違点を表IIに示す。

本邦における「医師国家試験出題基準」との関連では、サンプル問題(Step1,2)ではそれぞれ約23%、約12%、USMLE問題では約11%が出題基準を逸脱していた。これらの中には、本邦でも増加傾向にあり、今後、出題基準の対象に加えられる可能性のある疾患(herpetic whitlowなど)が一部含まれているが、本邦では稀な疾患(milk-alkali syndromeなど)も多く、日米間における疾患頻度の違いを反映していると考えられる。

民族的因子による影響については、「民族的因子による病態の違い」による影響は少なかったが、上述のように「民族的因子による疫学・疾病構造の違い」による影響は、サンプル問題(Step1,2)ではそれぞれ約7%、約15%、USMLE問題では約11%にみられた。米国では極めて重要な疾患(sickle cell disease, fetal alcohol syndrome, 骨のPaget病など)であっても、本邦における罹患頻度が低いものは、本邦の試験問題には馴染まないものと考えられる。

「診断・治療ガイドライン、クリニカルパスの違い」は、サンプル問題(Step1,2)ではそれぞれ約1%、約4%、USMLE問題では約8%にみられた。これらの中には、主訴や身体所見を中心とするごく限られた情報に基づいて臨床判断を求める問題(例. ①主訴・身体所見・エックス線写真からSLEを疑いステロイド治療を選択させる問題、②主訴・家族歴・身体所見・血清カルシウム値からneoplasia, multiple endocrineを診断させる問題など)が含まれている。本邦の国家試験において同様の主題を出題する場合、主訴、身体所見に加え、検査所見(尿所見、血液所見、血清生化学所見など)や視覚素材(胸部単純エックス線写真、心電図など)をある程度提示することが一般的であり、医療実態の違いを反映しているものと考えられる。また、急性疾患や慢性疾患の急性増悪の患者を主題とした臨床問題が多く、また、本邦では一般的に入院した後に行われる治療が外来で実施されている状況設定(血液難病に対する外来での化学療法など)があるなど、「医療制度の違い」等を反映した相違点もみられた。

「解答コード」については、本邦の国家試験では従来5つの選択肢を用いた多肢選択式問題を採用してきており、出題形式としてはA type、K(2)type、K(3)type、X(2)typeを用いてきている。今回評価を行ったUSMLE問題では、5肢以外の選択肢を採用した問題が約10%~23%程度あり、問題形式にK typeは用いられていなかった。本邦では、「医師国家試験改善検討委員会報告書」において部分的な知識でも正解できるK typeを減少・廃止し、A typeを増やすよう提言されているが、依然Kタイプも採用されており(第94回国家試験ではK(2)type24%、K(3)type22%)、今後、K typeを減少・廃止していくことが望まれる。

「視覚素材」を使用した問題は、サンプル問題ではStep2で7%(9題/132題)、Step1で10%(13題/130題)であり、USMLE問題では6%(12題/200題)であり、本邦

の国家試験（第94回試験では、一般問題で約6%（10題/180題）、臨床実地問題で約38%（53題/140題）である）に比し少ない。USMLEでは、急性肺炎や緊張性気胸など緊急時の対応が求められる疾患を中心に視覚素材の読影を求めており、より広く病態や疾患について視覚素材の読影能力を求めている本邦の国家試験とは異なる。このため、①心筋梗塞を診断させる問題（ECG所見をST上昇と文章で記載）②鉄欠乏性貧血を診断させる問題（末梢血所見を文章で記載）など、ECGや末梢血塗末標本を視覚素材として追加した方が良いと考えられる問題が、サンプル問題では4%（Step1）、15%（Step2）、USMLE問題では6%あった。

また、視覚素材の種類については、USMLE問題では、皮膚の外観写真、ECG、胸部単純エックス線写真、四肢エックス線単純撮影などであり、超音波検査、CT、MRIなども多用されている本邦の試験問題とは異なっていた。

「タクソノミー」は、USMLE問題ではI型2題（1%）、II型123題（63%）、III型69題（36%）であった。USMLE問題は主に本邦の臨床実地問題に相当することから、本邦の臨床実地問題と比較した結果、本邦の第94回試験ではI型3%、II型49%、III型48%となっており、本邦の問題でタクソノミーが高い傾向がみられた。

4・2．過去問題・公募問題の利用

本検討会において臨床研修病院から視覚素材を収集する場合のあり方について検討を行った。視覚素材の募集方法については、ある程度試験問題を想定し必要な視覚素材を絞って募集する方法と広く出題基準に掲載されている視覚素材を収集し視覚素材のデータベースを作成する方法の2種類が考えられるが、基本的には前者が過去問題・公募問題をブラッシュアップする上で効率的であるとの結論に達した。また、試験問題を作成するためには、視覚素材の収集に併せてある程度の患者

情報の提供を得る必要があると考えられることから、患者情報の記入様式を作成した。

5．考 察

（1）USMLE問題を本邦の国家試験に利用する可能性

サンプル問題及びUSMLE問題の評価を通じて、Step2の約90%程度は何らかの修正を行えば、本邦の国家試験に十分利用できることが判明した。疾病構造の違い等により国家試験の出題基準から外れる問題・選択肢が約10%程度の問題でみられたが、診断・治療ガイドラインや医療制度、医薬品認可状況による違いはほとんどみられず、難易度も本邦の国家試験問題として許容範囲内と考えられる問題が80%程度を占めていた。急速に進む医療の国際化に対応して、米国の医療の視点から作成されたUSMLE問題を本邦の国家試験問題の中にある程度含ませることを考慮すべきと考える。

（2）本邦の国家試験の質の向上に向けて

USMLE問題は、①急性疾患や慢性疾患の急性増悪を対象に、②主訴、身体所見を中心とする限られたデータに基づいた臨床判断を求める問題が一定数を占めており、③臨床検査所見・視覚素材の提示が少ないという特徴を有している。このため、臨床現場で実際に遭遇する可能性の高い状況設定の中で、限られた情報をもとにした判断を求められる臨場感のある問題が含まれている。すなわち、USMLE問題は、多くの検査を行いそのデータにより鑑別診断や治療方針を決定するshot-gun approachではなく、医療のcost-benefitも考慮に入れつつ真に必要な検査を思考する能力を問うものが多い。このような問題作成方針は、医師の臨床能力の開発および評価において有効な方法と考えられる。本邦では、「医師国家試験改善検討委員会報告書」において、プライマリ・ケアや基本的臨床能力を問う問題を充実させることが提言されていることもあり、問題作成に当たって

参考にすべきである。身体所見を中心とする限られた情報をもとに診断を確定するために真に必要な検査、優先される検査が何かを考える能力も身に付く問題であると考えられる。

他方、非常に限られた情報に基づいて診断・治療法を求めていることから、正解肢以外の選択肢の可能性を完全に否定できない問題もあり、このような問題をそのまま出題した場合には本邦では二肢正解等の取扱いをせざるを得ないリスクが生じることも忘れてはならない。このような臨床に即した問題は、理論的にはいくつかの可能性があっても、あくまでも実地の立場から one best を選ばせるという基本方針のもとに出題していく必要がある。本邦の国家試験では、試験委員会における入念な検討は行っているものの実際に受験生を対象としたトライアルは実施されておらず、事後的に正解率・識別指数等を指標に評価を行うしかない。このため、現行の試験問題作成体制下でこの種の問題を出題するためには、試験委員会においてより一層の吟味を行う必要がある。

また、本邦の国家試験問題に比べて難しすぎると考えられた USMLE 問題の多くは、極めて実地臨床に即した状況が設定されている問題である。クリニカルクラークシップ形式による実地教育を主体としている米国と本邦との医学教育の差違を反映しているとも言える。より実地臨床に即した問題の出題に当たっては、当然のことながら、卒前教育の実態を踏まえて検討する必要もある。

「医師国家試験改善検討委員会報告書」では、単純想起型の問題ではなく応用力を問う問題を重視することを提言しているが、本邦の国家試験では視覚素材を豊富に用いたタクソミーの高い臨床問題が多い。また、選択肢をできる限り同一範疇の分野から、5肢の文字数も均等になるような出題を心掛けており、完成度が高いとも言えよう。

今後、本邦の国家試験の改善が行われていく中で、タクソミーの高さ、試験問題としての完成度の高さ等の利点は維持しつつ、限

られた情報に基づいた臨床判断を求める試験問題や、診断確定に真に必要な検査を問う試験問題などを作成していく必要がある。

6. 結論

USMLE 問題は 80～90%は何らかの修正を行えば本邦の国家試験問題として利用可能であり、医療の国際化に対応して米国の医療の視点から作成された USMLE 問題を本邦の国家試験問題の中にある程度導入することを考慮すべきである。

また、USMLE 問題の特徴である限られた臨床データをもとに臨床判断を求める問題作成技法は、プライマリ・ケアや基礎的臨床能力を重視する視点から、本邦の国家試験問題の作成に当たって参考にすべきである。

【注釈】

本研究事業では、① USMLE 問題の評価のみを行い、問題そのものを日本語に翻訳しないこと、②評価作業終了後 USMLE 問題は廃棄すること、③ USMLE 問題を本邦の国家試験問題プールに入れられないこと等を条件に本来一般に公開されていない USMLE 問題を入手した。

USMLE 問題は評価作業終了後、厚生労働省において回収し廃棄した。

7. 研究危機情報

特記事項なし

8. 研究発表

予定なし

9. 知的財産権の出願・登録状況

予定なし

USMLE問題の評価結果

I. 試験問題の利用の可能性

	サンプル				USMLE問題	
	Step1		Step2		Step2	
ほぼそのまま利用可	79	60.8%	79	59.8%	103	53.0%
修正後に利用可	17	13.1%	37	28.0%	67	34.0%
問題のアイデアだけ利用可	12	9.2%	11	8.3%	11	6.0%
利用不可	22	16.9%	5	3.8%	15	8.0%

II. 試験問題の問題点・要修正事項

要修正点 (別添2のII参照)	サンプル				USMLE問題	
	Step1		Step2		Step2	
1	21	22.6%	11	11.8%	22	11.0%
2	6	6.5%	14	15.1%	21	11.0%
3	1	1.1%	2	2.2%	5	3.0%
4	10	10.8%	12	12.9%	7	4.0%
5	1	1.1%	4	4.3%	15	8.0%
6	1	1.1%	6	6.5%	2	1.0%
7	1	1.1%	1	1.1%	2	1.0%
8	2	2.2%	8	8.6%	6	3.0%
9	1	1.1%	12	12.9%	3	2.0%
10	12	12.9%	21	22.6%	19	10.0%
11	4	4.3%	14	15.1%	11	6.0%
12	14	15.1%	4	4.3%	11	6.0%
13	5	5.4%	10	10.8%	9	5.0%
14	14	15.1%	10	10.8%	13	7.0%

III. 問題の形式

(1) 種類

	サンプル		USMLE問題
	Step1	Step2	Step2
必修問題	18	8	4
一般問題	61	20	0
臨床実地問題	43	93	166
長文問題	1	11	0

(2) タクソノミー

	サンプル		USMLE問題
	Step1	Step2	Step2
I型	39	14	2
II型	65	81	123
III型	10	35	69

(3) 視覚素材の有無

	サンプル		USMLE問題
	Step1	Step2	Step2
	13 問	9 問	24 問

IV. 予測難易度・識別指数

(1) 予測難易度

	サンプル		USMLE問題
	Step1	Step2	Step2
90%以上	18	24	20
80~89%	28	38	39
70~79%	32	36	65
60~69%	18	24	30
50~59%	11	8	19
40~49%	4	0	10
39%未満	9	3	12

(2) 予測識別指数

	サンプル		USMLE問題
	Step1	Step2	Step2
0.3以上	23	9	26
0.2~0.3	35	41	66
0.1~0.2	30	51	58
0~0.1	25	22	32
-0.1~0	0	0	7
-0.2~-0.1	0	0	0
-0.3~-0.2	0	0	0
-0.3未満	0	0	0

(別添1) 良質な試験問題作成とプール制導入に係る検討会

氏名	所属
◎ 相川 直樹	慶應義塾大学教授
青木 継稔	東邦大学医学部教授
伊藤 貞嘉	東北大学医学部教授
伊藤 達雄	東京女子医科大学教授
大内 尉義	東京大学医学部教授
長田 博昭	聖マリアンナ医科大学教授
小峰 光博	昭和大学藤が丘病院教授
小林 健一	金沢大学医学部教授
小山 司	北海道大学医学部教授
○ 齊藤 寿一	社会保険中央総合病院長
田淵 和雄	佐賀医科大学教授
永井 正規	埼玉医科大学教授
野澤 志朗	慶應義塾大学医学部教授
福井 次矢	京都大学大学院医学研究科教授
松枝 啓	国立精神神経センター部長
松崎 益徳	山口大学教授

(◎：座長、○：座長代理)

(別添 2)

チェック項目

【問題番号】 (USMLE 問題番号をご記入下さい)

I. 試験問題の利用可能性 (1~4 のいずれかに○を記入)			
1	ほぼそのまま利用可		
2	修正後に利用可		
3	問題のアイデアだけ利用可		
4	利用不可		
II. 試験問題の問題点・要修正事項 (1~14 から複数回答可)			
1	医師国家試験出題基準から外れた設問・回答肢・用語		
2	民族的因子による疫学・疾病構造の違い		
3	民族的因子による病態の違い		
4	その他民族的因子 (文化、価値観、生活環境、食事など) の違い		
5	診断・治療ガイドライン、クリニカルパスの違い		
6	医療制度 (医療機関の整備状況、医療保険制度を含む) の違い		
7	検査 (MRI, CT など) ・治療機器の普及度・整備状況の違い		
8	医薬品認可状況の違い		
9	度量衡、正常値 (基準値) などの修正必要		
10	回答コードの修正が必要		
11	視覚素材が必要		
12	難しすぎる		
13	易しすぎる		
14	その他 (具体的な理由を記入)		
	()		
III. 問題の形式			
(1) 種類 (複数回答可)			
1	必修問題	2 一般問題	3 臨床実地問題 4 長文問題
(2) タクソノミー			
1	I 型 (想起)	2 II 型 (解釈)	3 III 型 (問題解決)
(3) 視覚素材の有無			
1	有 ()	2	無
IV. 予想難易度・識別指数			
(1) 予想難易度 (%)			
1	90%以上	2 80-89%	3 70-79% 4 60-69%
5	50-59%	6 40-49%	7 39%未満
(2) 予想識別指数 (-1 ~ 1 の間)			
1	0.3 以上	2 0.2 ~ 0.3	3 0.1 ~ 0.2 4 0 ~ 0.1
5	-0.1 ~ 0	6 -0.2 ~ -0.1	7 -0.3 ~ -0.2 8 -0.3 未満
V. 全体的なコメント (不足する場合、右側の欄外にご記入下さい。)			

National Board of Medical Examinersとの会議報告書

日 時：平成14年3月8日午前9時55分から午後1時45分まで（米国東部時間）

場 所：米国医師試験協会（National Board of Medical Examiners;NBME）

米国ペンシルバニア州・フィラデルフィア市、マーケット街3750

出席者：ドナルド・メルニック氏（Donald E. Melnick, MD, President）

ロナルド・ナンゲスター氏（Ronald J.Nungester, PhD, Senior Vice President）

ジェラルド・ディロン氏（Gerard F. Dillon, PhD, Associate Vice President, USMLE）

アンドレ・デシャプレン氏（Andre DeChamplain, Principal Liaison Officer, Special Programs）

相川 直樹（慶應義塾大学医学部教授、厚生科学研究班長）

- 議 題：1. 研究事業（パイロット事業）
2. 将来的協力の可能性（New Model）
3. 欠格条項に関する米国の現状

議 事：

メルニック所長室にて所長に面談、前もって e-mail にて示しておいた訪問の目的を再確認するとともに、会議の時間をとってくれたことに感謝した。引き続いて、会議室にて上記4氏と相川が会談した。

1. 研究事業（パイロット事業）

- 1) 第94回医師試験の問題1部と医師国家試験出題基準（平成13年度版）1冊とを謹呈し、日本の医師国家試験の歴史と現状を簡単に説明した。この中で第95回（2001年3月）からは出題数が500題になったこと、ならびに将来の試験問題のプール制に向けて、プール問題の一部に USMLE 試験問題を利用できるか否かについての技術的検討を相川が班長となっている厚生科学研究費特別研究事業の研究班で検討中であることを伝えた。
- 2) 引き続き、前もって NBME に送付しておいた資料に基づき、USMLE サンプル問題の評価結果を説明し、両国の医学教育の違い、医療の違い、病態の違いなどについて情報交換した。サンプル問題の評価結果では、USMLE のサンプル問題では、日本の医師国家試験問題に比べて視覚素材が少ないことを説明した。これに対し、米国では、X線写真、CTならびにMRIなどは、放射線科専門医が読影して報告書を書くことから、急性肺炎や緊張性気胸など放射線科専門医の読影が間に合わない緊急の事態を除いては、視覚素材の読影は、一般医師としての必須の能力ではないことが説明された。さらに、視覚素材については、これがなくても回答することが出来る場合は、あえてそれを含まない傾向にあるとの説明があった。以上の情報交換の後、日本側としては、サンプル問題に関する限り Step-2 の約九割の問題を、翻訳・修正後にプール問題の一部として利用しうる認識であることを示した。
- 3) 平成13年の厚生科学研究事業として、実際の USMLE 問題を評価・検討するためのパイロット調査を行うため、USMLE 問題の入手の可能性・条件について尋

ねた。これに対し、仮に日本側に問題を渡した場合、その問題をどの様に利用するか、機密保持体制はどうかについて質問があった。パイロット事業では、(1) サンプル問題の検討と同様に、英語の問題と回答肢とを複写し、15人の委員に分配して一定のフォーマットを用いて評価すること、(2) パイロット事業の問題と回答肢とは日本語には翻訳しないこと、(3) 評価終了後は英語の問題の原本は厚生労働省が厳重管理し、コピーは廃棄する予定であること、(4) パイロット事業の問題は、将来のプールには組み入れない予定であること、を当方の案として示した。なお、パイロット事業における問題購入により、USMLE 問題が利用できることと判断された場合、将来的に問題を購入する可能性があることを述べた。これに対し、メルニック所長から、パイロット事業として USMLE 問題を日本側に提供できるか否かは、議題2について検討後、総合的に判断したいとの意見があり、当方もこれに同意し、議題2の検討に移った。

2. 将来的協力の可能性 (New Model)

- 1) 現在は学識経験者からなる試験委員会を設置し、1年に1回実施する医師国家試験の試験問題(500題)を作成していることを説明した。米国でも、昔はそうのようにして毎年問題を作っていたとの説明があった。
- 2) 将来は、数万題の試験問題をプールしてこれから出題する「プール制」を実現する予定であり、平成14年度から3か年間で、1万題を目標に問題を収集する計画である。現在、全国80の医科大学、大学医学部から公募により問題収集し、ブラッシュアップ委員会で修正して、プールに組み入れる計画であることを説明した。これに伴って医療の国際化の観点からも、厚生労働省としては、USMLE 試験問題を購入し、ブラッシュアップ委員会において翻訳・修正したうえで、プール問題の一部に加える可能性を持っていることを説明した。
- 3) 日本におけるセキュリティーについては、(1) その機密保持は極めて厳密であり、USMLE 問題が提供された場合、厚生労働省職員と試験委員以外は問題にアクセスできないこと、(2) これらの人は将来にわたって守秘義務が課せられており、違反した場合には法により処罰の対象となること、(3) 第95回以降は、試験問題を回収していること、(4) 一部の受験者の記憶をもとにした復元問題が販売されているが、どの問題が USMLE 問題に由来した問題であるかを公表しないことや、USMLE 問題が翻訳・修正されていることから、復元問題集から USMLE 問題のオリジナルを特定することはできないこと、などについて説明した。これに対し、USMLE 問題については、著作権を設定しこれを受験者に示しており、問題を漏らした場合は、米国では著作権法で訴訟の対象となるとの説明があった。
- 4) 将来、仮に USMLE 問題を日本に提供した場合、そのことを公言することは差し支えないが、日本に提供した問題を出版社などに販売するなどして公表することは差し控えてもらいたいことを述べ、了解された。
- 5) また、仮に USMLE 問題を日本に提供した場合、USMLE 問題は、厚生労働大臣が指定した試験委員が翻訳・修正・採用することから、USMLE 問題を利用して日本の試験問題を作成した場合、最終的作成者は USMLE ではなく試験委員となることを説明した。
- 6) 最後に、NBME 側から、外国との事業としては、現在フランスとパナマとで協力事業(collaboration)を展開していること、現在フランスでは医師国家試験は

ないが、2004年に導入を予定している由で、フランスの医学校4施設と卒業試験問題の提供を話し合っていること、フランスに試験問題を提供する場合、医療事情の違いなどの問題があり、これは日本に提供する場合と同様であろう、などの説明があった。

3. 総合討論

- 1) メルニック所長から、現在 NBME には USMLE 問題の 2 種類のプールがある。第 1 のプールは、そこから将来の USMLE 問題として使用するもの、第 2 のプールは、既に何度も USMLE 試験で使用された問題で、そのままでは USMLE には使用しないもの（この中には古くなった問題もある）。前者を提供するには、Federation of State Medical Board of the United States（NBME とともに USMLE をスポンサーするもうひとつの機関）と相談しその了解を得なければならないこと、後者の古くなったものを除けば、後者は USMLE 問題と同等であるとのこと、などが説明された。
- 2) 日本側としても、USMLE と同じ問題を日本で出題することが本来の目的ではなく、むしろ USMLE で出題されるような問題を利用して日本の試験問題を作り、プールの一部とすることが目的であることから、特に、パイロット事業では、USMLE に出題される問題（第 1 のプール）に拘らないことを述べた。
- 3) 以上の議論の末、「パイロット事業のために後者（第 2 のプール）を提供することは可能であろう」との意見をメルニック所長から得た。
- 4) 将来的な協力の可能性についても、NBME 側は積極的であるとの印象を得た。平成 14 年度から、第 1 のプールの問題を年間 500 題程度、3 年間にわたりどのくらいの費用で提供してもらえるかについては明言を得られなかったが、先方としては、仮に問題を提供する場合は、前もって日本に適した問題を選んで提供することにより、今回のサンプル問題やパイロット事業での評価より、提供された問題の利用率が上がるであろうとの意見があった。

3. 欠格条項に関する米国の現状

- 1) メルニック所長によれば、身体障害者に健常者と同等の機会を与えるために、視覚障害者でも USMLE の受験が可能である。現在年間約 20 人の視覚障害者が受験しているが、全盲の受験者は過去約 15 年間で 3 - 4 人であったと記憶しているとの事であった。
- 2) 米国においては、視覚障害者の試験方法には変遷がある。約 15 年前にこれを始めた時は、筆記試験の問題を医師が読み上げていた。その後、点訳した問題を使用したこともあったが、費用や点訳の校正などの問題があった。また、現在のコンピュータによる試験では点字は使用できないこともあり、現在は、音声で問題を読み上げる方法（audio-version）と、画面を拡大して見やすくする方法とがとられている、視覚障害者には通常の 2 倍の試験時間が与えられている（ナンゲスター氏）、との説明があった。なお、audio-version の場合は、昔はテープ録音を使っていたが、CD 録音を使うことにより、何度も聞いたり、前の問題に戻ったりすることが容易となったという。
- 3) 視覚素材については、拡大して提供する以外は、視覚障害者に特別の方法を講じていないとの説明であった。その根拠は、視覚障害者に限らず受験者は誰でも得

意、不得意の分野があり、不得意の分野を得意分野でカバーして得点をあげることができることの発言があったが、それ以上の納得できる意見は得られなかった。

- 4) 視覚障害者以外には、脊髄損傷による四肢麻痺の受験者がいたが、この場合は、主に Step - 3 の skills-analysis で問題が生じたとの説明があった。

以上の意見交換の最後に、今後のさらなる協力をお互いに確認し、会議を終了した。

報告書制作者：研究班長 相川直樹

研究報告書

良質な試験問題作成とプール化に関する研究およびOA機器のあり方に関する研究

分担研究者 小口 春久 北海道大学大学院歯学研究科・教授

研究要旨

【目的】 プール制の早期実現にむけて、良質な試験問題を効率よく、多数作成するための方法を検討した。

【方法】 米国における国家試験問題の内容を吟味し、わが国の試験問題として利用可能かどうかの検証を行った。さらに視覚素材募集方法やそれに関する問題点、選択肢数の増加の方法、OA機器を導入することの利点など検討した。

【結果】 米国歯科医師国家試験728題を分析した結果、527題(72.4%)は「ほぼそのまま利用可能」もしくは「選択肢の修正により利用可能」と判断された。利用可能と判断された527題のうち、一般問題は459題(87.1%)、臨床実施問題は38題(7.2%)、必修問題は50題(5.7%)であった。視覚素材の募集に関しては、素材を広く大学病院等から募集することによって、より質の高い視覚素材を多数使用することが可能となるが、組織の共有物である病理写真、X線写真などを勝手に提出できるのかなどの問題からその取り扱いについての規則を整備する必要性が指摘された。選択肢数の増加の方法については、例えばK2、K3タイプ問題の選択肢を1、2肢追加するだけで、1つのテーマについて選択肢の組合せが飛躍的に多くなる可能性が示唆された。さらに、OA機器を導入すると、問題作成時における用語の統一、視覚素材の応用性、漏洩防止の観点から多くの利点があげられた。

【結論】 米国歯科医師国家試験問題の分析、視覚素材募集の効率化、問題作成の効率化、OA機器の利用、以上の4点を単独、あるいは組み合わせて適切に実施することにより、プール化の早期実現が可能になると考えられた。

研究協力者

須田英明 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科・教授
櫻井 薫 東京歯科大学・教授
天笠光雄 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科・教授
岡野友宏 昭和大学歯学部・教授
相馬邦道 東京医科歯科大学大学院医学歯学総合研究科・教授
佐々竜二 昭和大学歯学部・教授
森田 学 北海道大学大学院歯学研究科・教授

A. 研究目的

従来の歯科医師国家試験は客観的筆答試験である。この試験では、解答肢の数や選択肢の組合せが限定された多肢択一形式による問題が出題され、その問題は毎年試験委員によって作成される。しかし、この作成方法では毎年多くの人的・物的資源を必要とする。また、長期にわたり出題された形式であるために、時代の変化に対応した新たな問題を作成するうえでの制約もある。従って、受験生

の真の実力を評価するという意味において困難が生じている。これらの問題点を解決するための一手段として、歯科医師国家試験のプール制（試験問題をあらかじめ蓄えておく方式）が提唱されてきた。さらに、平成13年8月、医道審議会歯科医師分科会において「93回歯科医師国家試験漏洩問題に対する再発防止策」が公表され、漏洩防止の観点からプール制の早期実現が強く求められている。

プール制の早期実現には、良質な試験問題を多数作成する必要がある。しかし、良質な試験問題を多数作成するための手段については殆ど検討されていない。しかも、現状の国家試験問題の作成は、漏洩防止の観点から、紙と鉛筆によって行われているため効率が悪い。従って、コンピューター等のOA機器を使用して、問題作成の効率化・低コスト化を図る必要がある。

以上の背景を鑑みて、本研究では、1)歯科医師国家試験の良質な問題作成とプール化のための方法、2)OA機器のあり方、以上2点を中心に検討することを目的とした。

B. 研究方法

1. 米国歯科医師国家試験問題についての検討

従来のような国家試験問題作成（毎年、試験委員が問題を作成する。）方法に頼ってはいは、プール制の導入までに長期間が必要となる。そこでまず、プール制の早期実現のため、わが国の歯科医師国家試験問題だけでなく、米国における国家試験問題の内容を吟味し、わが国の試験問題として利用可能かどうかの検証を行った。

検討材料として、ASDA(American Student Dental Association)発行の NATIONAL BOARD DENTAL EXAMINATIONS REPRINTS (1977-1991, Part II) を入手し、研究分担者（歯科医師国家試験委員経験者）が各々の専門領域（口腔外科、歯科放射線科、歯科補綴科、小児歯科、歯科保存科、矯正歯科）の試験問題を検討し、以下の点について個々の問題を分析した。

①わが国の国家試験として利用することの

可能性

- ②日米の国情の違い（民族の違い、医療制度の違い、診断方法の違いなど）に関連する問題点
- ③問題形式（必須問題/一般問題/臨床実施問題、タクソノミー、視覚素材使用の有無）
- ④予想正解率、予想識別指数

2. 視覚素材募集についての検討

歯科医師国家試験に使用される視覚素材は試験委員により提供されている。しかし、これらの視覚素材の提供元は試験委員に限定されている。特に、経験が長い試験委員は毎年、質の高い新たな視覚素材を提供することが困難になっている。試験委員から提供される視覚素材は有限であるため、視覚素材を広く大学病院等から募集することによって、より質の高い視覚素材を多数使用することが可能となる。さらに、OA機器を使用すれば、視覚素材を有効利用できる可能性が一層高まる。そこで、将来視覚素材を募集することを前提として、1) 視覚素材募集方法の流れ、2) 視覚素材関連情報記載票の内容、3)考慮すべき点について検討した。

3. 多数の問題を効率よく作成するための方法について検討

試験問題形式を工夫することにより多数の問題を効率よく作成することが可能となる。また、これらの工夫は新規問題を作成する場合だけでなく、過去問等を選定・修正（ブラッシュアップ）する場合にも応用可能である。

1) 選択肢数の増加

歯科医師国家試験の問題形式は従前より5肢択一形式を採用している。しかし、あらかじめ5肢以上の選択肢を作成しておき、その中から5肢を選択することにより試験問題に多様性を持たせることが可能となる。例えば、5つの選択肢から1つの正解を選ぶ(Aタイプ問題)について考えてみる。既存の5つの選択肢に新たに1つ選択肢を追加して6つの選択肢をプールしたと仮定する。6つの選択肢から、5選択

肢の組合せを選び A タイプ問題を作成する場合、組合せは ${}_6C_3$ 即ち 6 通りの問題を出題することが可能となる。1 つ類似の選択肢を加えるだけで、試験問題数が 1 題から 6 題に増加するのである。

同様に、K 2 や K 3 タイプの問題について考えてみても、6 つの選択肢がプールされていると、そこから 5 つの選択肢を選ぶ組合せは 6 通りある。さらに、解答の組合せについて考えると、K 2 タイプ問題の場合、5 つの選択肢では ${}_5C_2 (=10)$ 通りの組合せがあるのに対して、6 つの選択肢を用意すれば ${}_6C_2 (=15)$ 通りの組合せが可能となる。

以上のような考えをもとに、選択肢を 1 つ追加してプールした場合、2 つ追加してプールした場合について、想定され得る選択肢の組合せ数について計算した。

2) タクソノミーの変更

例えば、診断名を問うタクソノミー II の問題の場合、この問題の設問文を使用して診断名以外の検査方法や治療方法等を問うタクソノミー III の問題に変更することができる。

4. OA 機器のあり方についての検討

国家試験の機密保持の観点から、医師等国家試験問題の作成は従前より紙と鉛筆により行われているが、試験問題作成の効率化を図るため OA 機器を導入するのが望ましいと考えられる。前段（多数の問題を効率よく作成するための検討）で検討された多数のプール問題も、コンピューターを使うことで効率よく出題できる。そこで、機密性を保持したまま OA 機器を導入することの利点、問題点について検討した。

5. 倫理面への配慮

本研究は、ヒトに対する臨床研究あるいは動物を対象とする実験研究でないため、基本的に倫理的な問題は生じ得ない。

C. 研究結果

1. 米国歯科医師国家試験問題についての検討

1) 日本の歯科医師国家試験出題基準（ガイドライン）との対比

ASDA(American Student Dental Association)発行の NATIONAL BOARD DENTAL EXAMINATIONS REPRINTS (1977-1991) に掲載されている 728 題を分析した。分析結果を、日本の歯科医師国家試験出題基準（ガイドライン）に対比させたものを表 1 に示した。

728 題のうち、総論は 204 題、各論は 524 題であった。総論の内訳は歯科医学総論(110 題)、歯科保健医療総論 (94 題) であり、各論の内訳は歯顎口腔の発達異常・加齢に伴う疾患(92 題)、歯・歯髄・歯周組織の疾患(185 題)、咬合・咀嚼障害(113 題)、顎・口腔領域の疾患 (126 題)、歯科疾患の予防・管理 (1 題)、歯科材料と生体材料 (7 題) であった (表 1)。

表1 米国歯科医師国家試験問題の日本の歯科医師国家試験ガイドラインへの対比
ガイドラインの項目

			問題数
総論			
I 歯科医学総論 (110 題)	(I)	人体の正常構造と機能	22
	(II)	発生、成長、発達、加齢	50
	(III)	咬合と咀嚼	4
	(IV)	病因、病態	28
	(V)	その他	6
II 歯科保健医療総論 (94 題)	(I)	疫学	2
	(II)	主要症候	1
	(III)	医療面接と診察	1
	(IV)	検査	37
	(V)	治療	50
	(VI)	予防と健康管理・増進	3
	(VII)	社会と保健医療	0
	(VIII)	その他	0
			小計 204
各論			
I 歯顎口腔の 発達異常・ 加齢に伴う疾患 (92 題)	(I)	小児の歯科疾患	87
	(II)	先天異常・発育異常	4
	(III)	障害児・者の歯科診療	0
	(IV)	高齢者の歯科診療	1
	(V)	その他	0
II 歯・歯髄・ 歯周組織の疾患 (185 題)	(I)	う蝕	85
	(II)	歯周疾患	56
	(III)	歯への物理的・科学的侵襲	8
	(IV)	歯髄疾患	9
	(V)	根尖性歯周組織疾患	26
	(VI)	その他	1
III 咬合・咀嚼障害 (113 題)	(I)	歯質・歯の欠損による咬合・咀嚼障害	29
	(II)	咬合支持の喪失による障害	50
	(III)	咬合の異常（不正咬合）・顎形成異常による障害	34
	(IV)	その他の疾患による機能障害	0
	(V)	その他	0
IV 顎・口腔領域の疾患 (126 題)	(I)	変形を主徴とする疾患	10
	(II)	損傷	11
	(III)	炎症性疾患	19
	(IV)	嚢胞、腫瘍および類似疾患	38
	(V)	全身疾患と口腔病態	8
	(VI)	顎関節疾患	6
	(VII)	唾液腺疾患	5
	(VIII)	口腔粘膜疾患	26
	(IX)	口腔領域の神経疾患	2
	(X)	その他	1
V 歯科疾患の予防・管理 (1 題)	(I)	口腔保健指導	0
	(II)	口腔疾患の予防	1
	(III)	地域口腔保健	0
	(IV)	個人口腔保健	0
	(V)	その他	0
VI 歯科材料と生体材料 (7 題)	(I)	歯科材料と生体材料	7
	(II)	その他	0
			小計 524
			合計 728

2) 米国歯科医師国家試験問題の日本での利用可能性

日本での利用可能性や問題点等についての集計を表2に示した。分析した728題のうち、527題(72.4%)は「ほぼそのまま利用可能」もしくは「選択肢の修正により利用可能」であると判断された。利用可能と判断された527題のう

ち、一般問題は459題(87.1%)、臨床実施問題は38題(7.2%)、必修問題は50題(5.7%)であった。タクソノミーⅠ、Ⅱ、Ⅲは、それぞれ298題(56.5%)、210題(39.8%)、19題(3.6%)であった。また、視覚素材を使った問題は33題(6.3%)であった。

表2 米国歯科医師国家試験問題の日本での利用可能性

		項目	合計	%
試験問題利用の可能性		ほぼそのまま利用可能	239	32.8
		選択肢数の修正により利用可能	288	39.6
		その他の修正により利用可能	43	5.9
		アイデアは利用可能	62	8.5
		利用できない	96	13.2
		合計	728	100.0
試験問題の問題点		出題基準から外れた問題	54	25.5
		民族的因子による違い	16	
		診断、治療がドライン、クニカハスの違い	15	
		医療制度の違い	1	
		医薬品認可状況の違い	0	
		検査、治療機器の普及度等の違い	5	
		基準値等の違い	6	
		その他	11	
		難しすぎる	18	8.5
		易しすぎる	9	4.2
		その他	131	61.8
	合計	212	100.0	
問題形式	種類	必修問題	30	5.7
		一般問題	459	87.1
		臨床実地問題	38	7.2
		合計	527	100.0
	タクソミー	Ⅰ	298	56.5
		Ⅱ	210	39.8
		Ⅲ	19	3.6
		合計	527	100.0
	視覚素材	あり	33	6.3
		なし	494	93.7
	合計	527	100.0	
予想正解率・予想識別指数	正解率	25未満	18	3.4
		25～49	166	31.5
		50～89	319	60.5
		90以上	24	4.6
		合計	527	100.0
	識別指数	マイナス	1	0.2
		0～0.29	251	47.6
0.3以上		275	52.2	
	合計	527	100.0	

2. 視覚素材募集についての検討

1) 視覚素材募集方法の流れ

視覚素材募集方法の流れを以下のように設計した。

①各大学への説明

- ・厚生労働省から各大学に視覚素材を募集することを連絡する。
- ・視覚素材だけでは情報量が少ないため、視覚素材とともに視覚素材の基本情報（視覚素材関連情報記載票）も提供してもらうよう依頼する。

②大学から責任者の推薦

- ・各大学から視覚素材の責任者を推薦してもらう。
- ・責任者は国家試験委員（幹事委員以上）経験者が望ましい。

③大学内における責任者の確認

- ・責任者は大学内で収集された①視覚素材および②視覚素材の基本情報（視覚素材関連情報記載票）を確認する。
- ・問題を作成するための情報量が不十分なものがあれば、①視覚素材や②視覚素材の基本情報（視覚素材関連情報記載票）を追加してもらう。

④視覚素材の郵送

- ・責任者が確認した視覚素材および視覚素材の基本情報を厚生労働省に郵送する。

⑤臨床実地問題の作成

- ・試験委員が各大学から提供された視覚素材および視覚素材の基本情報をもとに臨床実地問題を作成する。

2) 視覚素材関連情報記載票の内容

視覚素材関連情報記載票の内容は以下の項目とした。

- ①病院名、記入者名、連絡先等
- ②臨床診断名
- ③視覚素材視覚素材の種類、方法と視覚素材の所見
- ④症例について（年齢、性別、主訴、現病歴、現症、検査所見等）

⑤治療方針、治療方法

⑥歯科医師国家試験で問うべきポイント

3) 考慮すべき点

実際に視覚素材を募集する場合の問題点として以下のような意見が交換された。

- ・現状では国家試験に使用する視覚素材は、今後いかなるものにも使用できないが、今回の場合はどうするか明記する必要がある。例えば、採用される、されないにかかわらず、現状と同様に、「講義や出版物に使用してはならない。」とすべきではないか。
- ・口腔外科が扱うような疾患では、国家試験に利用できる適切なX線写真像は限られている。また画像は病院の共有資産ということになるので、勝手に提出することや著作権に問題が生じる。
- ・X線写真は病理標本と違って、異なる部分を利用することができない。
- ・果たしてどの位の協力が先生方から得られるか不明である。視覚素材を提供することのメリットが明確でないと、多数の視覚素材が集まらない可能性がある。
- ・一度提供した視覚素材は、当然、再使用に制限が加わることになるので、優れた素材ほど提供が躊躇される可能性がある。
- ・提出された視覚素材を、コンピューターで修正加工処理できる種々の関連体制を整備するのが望ましい。

3. 多数の問題を効率よく作成するための方法についての検討

表3に、選択肢を1つ追加して6肢とした場合、2つ追加して7肢とした場合について、想定され得る選択肢の組合せについて現状の5肢択一形式と比較した結果を示す。