

表3 国家試験問題の出題形式のバリエーション (* : 現状)

	可能な選択肢の組合せ	a-e のような可能な選択肢	出題形式の数
(A タイプ問題)			
a-e のような選択肢が5肢*	${}_5C_5(=1)$ 通り		
a-e のような選択肢が6肢	${}_6C_5(=6)$ 通り		
a-e のような選択肢が7肢	${}_7C_5(=21)$ 通り		
(K2 タイプ問題)			
(1)-(5) のような選択肢が5肢*	1	10	10
(1)-(5) のような選択肢が6肢	6	15	90
(1)-(5) のような選択肢が7肢	21	21	441
(K3 タイプ問題)			
(1)-(5) のような選択肢が5肢*	1	10	10
(1)-(5) のような選択肢が6肢	6	20	120
(1)-(5) のような選択肢が7肢	21	35	735
(X2 タイプ問題)			
a-e のような選択肢が5肢*	1		
a-e のような選択肢が6肢	6		
a-e のような選択肢が7肢	21		

4. OA 機器のあり方

国家試験の問題作成と試験実施の際に OA 機器を導入した場合の利点、問題点をまとめると以下ようになった。

1) 問題作成に OA 機器を導入した場合

(利点)

- ・現在の厚生労働省における歯科医師国家試験をデータベース化して保存することにより問題の形式の変更が容易になる。
- ・用語の統一が短期間で行える。
- ・校正作業が容易になる。
- ・動的な情報を盛り込んだ問題作成が可能となる。
- ・Role Playing Game のような問題を作成することで、患者と対話している仮想状況を作れる。
- ・解答すべき問題数を指定すると、受験生が多数の問題から指定された問題数を解くようなシステムが可能になる。

(問題点)

- ・選択肢と解答を自動的に順序変換して、記憶パターン化されるのを防ぐことが必要である。
- ・図表を使った場合の著作権はどうなるのか。

- ・出題のみならず、受験生の解答結果を効率よく解析できるものであることが当然求められる。
- ・各年度による難易度・受験生レベルの変動を把握するため、基準問題を各分野に含ませることが必要である。
- ・問題作成及び修正は名誉教授クラスの先生方に頼んでみてはどうか。

2) 問題出題に OA 機器を導入した場合

(利点)

- ・受験時期は、現状のように全国一斉同時期ではなく、受験生の学習進度に合わせ、弾力的に実施することが可能となる。ただし、受験回数制限は必要である。

(問題点)

- ・センターを設けて(全国で数箇所)試験会場とする他、問題の作成・管理を行う必要がある。

D. 考察

1. 米国歯科医師国家試験問題の利用可能性

NATIONAL BOARD DENTAL EXAMINATIONS REPRINTS の 728 題を分析し

た結果、72.4%に相当する 527 題の問題は「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。これらの利用可能と判断された 527 題のうち、一般問題が 459 題 (87.1%) を占めており、特に一般問題を作成・修正する際に、米国の歯科医師国家試験問題を利用することが可能であることが示唆され、プール制を導入するために有用な参考資料となること認められた。

しかし、利用可能と判断された 527 題のうち、臨床実施問題は僅か 7.2%、視覚素材を使った問題は 6.3%であり、臨床実地問題として利用できる可能性は低いことが示唆された。これは、米国では実際の患者を使っての臨床実施試験 (Clinical Examination) が義務付けられているために、あえて実際の臨床を想定した問題を作成していないものと推察される。

また、日本の歯科医師国家試験問題と比較して、「IV. 歯科疾患の予防管理」や「V. 歯科材料と生体材料」の分野が少ないと思われる。今回分析したのは、Part II であり、Operative Dentistry、Pharmacology、Endodontics、Periodontics、Oral and Maxillofacial Surgery – Pain Control、Prosthodontics、Orthodontics、Pediatric Dentistry、Oral Diagnosis (formerly Oral Pathology and Dental Radiology) など臨床に即した問題である。そこで、Part I の試験問題も検索したが、Anatomic Sciences、Biochemistry-Physiology、Microbiology-Pathology、Dental Anatomy and Occlusion であり、「IV. 歯科疾患の予防管理」や「V. 歯科材料と生体材料」については参考となる米国の問題は少ないと考えられる。

2. 視覚素材の募集

視覚素材は試験問題作成において重要な材料の一つであり、視覚素材の質が試験問題の質を左右することが多い。しかし、現状の歯科医師国家試験における視覚素材の供給元は試験委員に限定されている。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。視覚素材の質の向上は試験問題の質の向上に関連し、良質な試験問題が効率よく作成されることになる。

しかし、①講義や出版物に別途使用できるのか？もし再使用に制限が加わるのであれば、優れた素材ほど提供が躊躇される可能性がある、②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？などの問題が指摘された。従って、視覚素材をプールして国家試験に使うには、その取り扱いについての規則を整備する必要がある。

3. 多数の問題を効率よく作成するための方法

表 3 の結果より、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。

また、ある項目の問題について、各大学から O/X のどちらかの問題を 1 文ずつ集めると仮定すると、29 の文章から 5 つの文章を選ぶ組合せは ${}_{29}C_5 = 237, 510$ 通り可能である。そして、問題の答えの組合せ (K2) は表 3 より 10 通りあるので、問題と答えの組合せは 2, 375, 100 通りとなる。

さらに、タクソノミーを変更することで、II 型から III 型へ、あるいは III 型から II 型への問題の移行が可能となり、問題数が 2~3 倍に増加することが期待される。

ただし、これら計算はすべての問題にナンセンス肢が無い場合、優先順序 (onc best) で答えを選ぶ場合が大前提となる。

4. OA 機器のあり方

結果に示したように、OA 機器を国家試験の問題作成や試験実施に導入すると多くの利点が考えられる。問題作成時においても、用語の統一が瞬時に行え、校正も簡便になる。視覚素材の利用にも応用性が広がる。また、試験実施に関しても、漏洩を防止する意味において、CBT (Computer Based Testing) のように多数のプール問題からランダムに出題されるシステムが優れていると思われる。更に、CBT を導入

することにより、出題される試験問題が各受験生により異なる形式に加えて、①問題は同じであっても選択肢が各受験生により異なる形式、②試験会場で国家試験を実施するのではなく各大学や自宅等で受験する方式、③その場で合格か不合格かを判定する方式など、多様な応用の可能性が期待できる。しかし、その実現のためには、ソフト・ハードウェアの専門家を養成し、試験問題を管理し試験を行う場所を確保することが必須である。

E. まとめ

歯科医療関係者の資質向上を図り、それによって、国民の医療に対する安心と信頼をより高めるために歯科医師国家試験へのプール制導入は喫緊の課題である。プール制を導入することにより、試験問題漏洩の可能性も低下し国家試験の機密性が向上すること、従来試験問題を毎年新たに作成する方式と比較して、試験問題作成の人的・物的な労力の削減すること等が期待される。

早期のプール制導入を図るためには、良質な試験問題を効率よく作成することが必要となる。本研究では、①米国歯科医師国家試験問題の分析、②視覚素材募集について、③多数の問題を効率よく作成するための方法について、④OA機器の在り方についての検討を行ったが、これらの①から④を単独、あるいは組み合わせで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る。また、これ以外の方法についても、今後も模索し続ける必要がある。

F. 研究危機情報

特記事項なし

G. 研究発表

第21回日本歯科医学教育学会学術大会(2002年7月12日)に発表の予定

H. 知的財産権の出願・登録状況

予定なし