

平成 26 年 3 月 27 日

研究助成事業報告書

柔道整復師の教育に関する分野

「第 21・22 回柔道整復師国家試験問題の難易度判定に関する研究」

山村聡^{※1}、樋口毅史^{※2}、田中康文^{※3}、片桐幸秀^{※4}、鑪野佳充^{※5}、
藤原清治^{※6}、細野昇^{※7}

※1 東京医療専門学校、※2 日体柔整専門学校、※3 日本柔道整復専門学校、
※4 米田柔整専門学校、※5 明治国際医療大学、※6 関西医療学園専門学校、
※7 呉竹医療専門学校

要旨

我々は必修問題が導入された第13回柔道整復師国家試験以来、公益財団法人柔道整復研修試験財団および厚生労働省に対して提言を行うことを目的に、国家試験問題を修正イーベル法及びタキソノミー分類を用いて難易度（適性度）を分析してきた。今回、第21回および第22回柔道整復師国家試験問題を同様の方法で難易度（適性度）の分析を行った。結果、第21回柔道整復師国家試験問題は一般問題に比べ必須問題の難易度が高く、第22回柔道整復師国家試験問題は必須問題と一般問題において、難易度が適性であることが判った。

We have been analyzing the questions of the national examination for judo therapists using the Modified Ebel Method and the taxonomy of educational objectives to suggest the adequacy of the questions to the Foundation for Training and Licensure Examination in Judo Therapy and the Ministry of Health, Labour and Welfare since the introduction of essential questions into the 13th national examination in 2005.

We analyzed the 21st and 22nd national examination questions using the same methods. The result showed that whereas the difficulty level of the essential questions was higher than the general questions in the 21st national examination, the difficulty of both categories were adequate in the 22nd national examination.

キーワード

修正イーベル法、タキソノミー分類

1)はじめに

第13回柔道整復師国家試験からの必修問題導入以後、必修問題30問および一般問題200問の難易度および必要性を判定し分析することで、問題内容が適性であるか否かを客観的な方法を用いて評価を行ってきた。この評価を行うことにより必修問題、一般問題、科目別問題等の難易度（適性度）を確認することができ、これを基に公益財団法人柔道整復研修試験財団および厚生労働省に対して提言を行うことを目的とした研究である。

今回、我々は第21回および第22回柔道整復師国家試験全問題に対し、以前からと同様の評価方法である、修正イーベル法を用いての難易度と重要度の判定、教育目標分類（タキソノミー分類）による出題形式の分類をすることにより、適性度を評価し、必修問題、一般問題、科目別問題の分析を行った。

2)対象および方法

対象

第21回・第22回柔道整復師国家試験の一般問題400題および必修問題60題の合計460題を対象とした。

方法

i. 修正イーベル法

難易度および必要度の分析と正答率基準の計算には修正イーベル法を用いた。難易度は平易、中等、困難の3段階とし、必要度は必須、重要、疑問の3段階とした。また、各分類での期待正答率は表1に示すとおりである。

分類終了後、集計の結果から正答率基準を以下の計算式によって算出した。

(期待正答率×問題数)の合計

$$\text{正答率基準} = \frac{\text{（期待正答率} \times \text{問題数）の合計}}{\text{問題数}} \times 100$$

表1 期待正答率

難易度 必要度	平易	中等	困難
必須	0.8	0.7	—
重要	0.7	0.6	0.5
疑問	0.5	0.4	0.3

注：必須・困難に分類される問題はないはず

また、分析作業に当たって分類における申し合わせ事項を設定した（表 2）。

表 2 申し合わせ事項

1. 必要度の分類	
① 必須	柔道整復師として必至な知識に関する設問
② 重要	必ずしも必至な知識ではないが、業務を遂行する上で重要な事項に関する設問
③ 疑問	柔道整復師の業務に関して必要ないか必要性が疑問なもの
2. 難易度の分類	
① 平易	受験生の多くが持っている知識レベルで解答できる選択肢で問題が構成されているもの
② 中等	選択肢の構成に解答するのに一部やや高度な知識を必要とするが、問題の構成から正答肢を選択できるもの
③ 困難	選択肢の多くが解答に高度な知識を必要とする内容で構成されているもの
但し、設問が教科書に記載のないものについては「疑問・困難」に分類する設問と選択肢の関係から正解を導くことのできない問題に関しては「評価なし」と判定する	

② タキソノミー分類

今作業では各問題の教育目標分類(Taxonomy of Educational Objectives・タキソノミー分類)も実施し次の基準により 3 型に分類した。

・ I 型 想起(knowledge)レベル

知識の想起レベルでの問題であり、知っていれば簡単に答えられる。しかし、記憶(暗記)していなければまぐれ当たりを期待するしかない問題

・ II 型 解釈(skills)レベル

分析・理解し、解釈できる能力がないと答えられないレベルの問題で患者データが提示され、疾患名を答える問題では単純な想起のみでは答えられない。患者のデータを一回解釈(思考過程)し、データの特徴から考えられる疾患名を想起することになる

・ III 型 問題解決(attitude)

複数の解釈を必要とする問題で、一回解釈(思考過程)では問題に答えられず、さらに、もう一回の解釈を経て解答に至るもの。問題文の解釈から患者の状態を把握し問題がどのような疾患を示しているのかを判断し、その疾患に関して最も適切な治療法や診療行為を導き出すというような問題の 3 類型とし、分類した。

作業方法

作業は、6名を1グループ3名の2グループに分け、第21回国家試験問題はAグループで必修問題(30問)と午前一般問題(90問)、Bグループで午後一般問題(110問)を、第22回国家試験問題はAグループで午後一般問題(110問)、Bグループで必修問題(30問)と午前一般問題(90問)の分類作業を行った。各問題分類の決定は3名の合議制によって決定した。

3)結果

第21回柔道整復師国家試験問題結果

修正イーベル法における正答率基準は必須問題 76.3、一般問題全体で 78.7であった(表3)。科目別にみた正答率基準値も大きな差異のある科目はみられず、分散値は 1.88 と非常に小さいものであった。タキソノミー分類においても柔道整復理論のみ tipe I の問題が 84%であったが、他の科目では tipe I が大半であり、一般問題全体で 94%が tipe I の形式をとっていた(表4)。

表3 修正イーベル法

必須	正答率基準 = 76.3		
	平易	中等	困難
必須	26	1	0
重要	0	1	1
疑問	0	0	1

解剖 正答率基準 = 78.3				生理 正答率基準 = 76				運動 正答率基準 = 78				病理 正答率基準 = 77.6			
	平易	中等	困難		平易	中等	困難		平易	中等	困難		平易	中等	困難
必須	25	4	0	必須	18	4	0	必須	8	2	0	必須	10	3	0
重要	1	0	0	重要	1	1	1	重要	0	0	0	重要	0	0	0
疑問	0	0	0	疑問	0	0	0	疑問	0	0	0	疑問	0	0	0

衛生 正答率基準 = 80				法規 正答率基準 = 80				リハ 正答率基準 = 79				一臨 正答率基準 = 80			
	平易	中等	困難												
必須	12	0	0	必須	10	0	0	必須	10	1	0	必須	22	0	0
重要	0	0	0												
疑問	0	0	0												

外科 正答率基準 = 79				整形 正答率基準 = 77.2				柔理 正答率基準 = 79.7				合計 正答率基準 = 78.7			
	平易	中等	困難		平易	中等	困難		平易	中等	困難		平易	中等	困難
必須	10	0	0	必須	9	1	0	必須	44	1	0	必須	178	16	0
重要	1	0	0	重要	0	1	0	重要	0	0	0	重要	3	2	1
疑問	0	0	0	疑問	0	0	0	疑問	0	0	0	疑問	0	0	0

表 4 タキノノミー分類

	type I			type II			type III						
必修	29	97%	1	3%	0	0%	法規	10	100%	0	0%	0	0%
全体	187	94%	12	6%	1	1%	一臨	21	95%	1	5%	0	0%
解剖	29	97%	1	3%	0	0%	外科	11	100%	0	0%	0	0%
生理	24	96%	1	4%	0	0%	整形	9	82%	2	18%	0	0%
運動	10	100%	0	0%	0	0%	リハ	10	91%	1	9%	0	0%
病理	13	100%	0	0%	0	0%	柔理	38	84%	6	13%	1	2%
衛生	12	100%	0	0%	0	0%							

第 22 回柔道整復師国家試験問題結果

修正イーベル法における正答率基準は必須問題 80、一般問題全体で 77.8 であった。科目別にみた正答率基準値も第 21 回と同様に大きな差異のある科目は観られず、分散値は 4.51 と非常に小さいものであった（表 5）。タキノノミー分類では柔道整復理論 69%、整形外科 82%が type I であるが、一般問題全体では 90%が type I の形式をとっていた（表 6）。

表 5 修正イーベル法

必須	正答率基準 = 80		
	平易	中等	困難
必須	30	0	0
重要	0	0	0
疑問	0	0	0

解剖			生理			運動			病理						
正答率基準 = 80			正答率基準 = 75.6			正答率基準 = 80			正答率基準 = 76.1						
平易	中等	困難	平易	中等	困難	平易	中等	困難	平易	中等	困難				
必須	30	0	0	必須	19	1	0	必須	10	0	0	必須	10	1	0
重要	0	0	0	重要	0	5	0	重要	0	0	0	重要	0	2	0
疑問	0	0	0	疑問	0	0	0	疑問	0	0	0	疑問	0	0	0

衛生			法規			リハ			一臨						
正答率基準 = 74.1			正答率基準 = 76			正答率基準 = 75.4			正答率基準 = 79.5						
平易	中等	困難	平易	中等	困難	平易	中等	困難	平易	中等	困難				
必須	10	0	0	必須	6	4	0	必須	7	3	0	必須	21	1	0
重要	0	1	0	重要	0	0	0	重要	0	1	0	重要	0	0	0
疑問	0	0	1	疑問	0	0	0	疑問	0	0	0	疑問	0	0	0

外科			整形			柔理			合計						
正答率基準 = 79			正答率基準 = 80			正答率基準 = 78			正答率基準 = 77.8						
平易	中等	困難	平易	中等	困難	平易	中等	困難	平易	中等	困難				
必須	10	1	0	必須	11	0	0	必須	36	9	0	必須	170	20	0
重要	0	0	0	重要	0	0	0	重要	0	0	0	重要	0	9	0
疑問	0	0	0	疑問	0	0	0	疑問	0	0	0	疑問	0	0	1

表 6 タキソノミー分類

	type I		type II		type III			type I		type II		type III	
必修	30	100%	0	0%	0	0%	法規	10	100%	0	0%	0	0%
全体	179	90%	19	10%	2	1%	一臨	20	91%	2	9%	0	0%
解剖	29	97%	1	3%	0	0%	外科	10	91%	1	9%	0	0%
生理	25	100%	0	0%	0	0%	整形	9	82%	2	18%	0	0%
運動	10	100%	0	0%	0	0%	リハ	10	91%	1	9%	0	0%
病理	13	100%	0	0%	0	0%	柔理	31	69%	12	27%	2	4%
衛生	12	100%	0	0%	0	0%							

4) 考察

第 21 回国家試験

必修問題について

必修問題は柔道整復師となるための最低限の知識を確認するためのものと考え、修正イーベル法による問題の分類では必須・平易 30 問で構成されることが妥当であると思われる（表 4）。における必須問題の分類をみると、疑問・困難 1 問、重要・困難 1 問、必須・中等 1 問、重要・中等 1 問、計 4 問が 30 問の中に含まれている。必須問題で誤答が許されているのは 30 問中 6 問であるが、4 問の問題難易度が高いとなれば、合格率が低くなることは当然と思われる。また、同様の観点からタキソノミー分類でも type II の問題が 1 問分類されているが、必須問題は type I 30 問で構成されることが望ましいと考える（表 5）。

一般問題について

一般問題全体では正答率基準値 78.7 と非常に必須・平易の問題の出題数が多い傾向が伺える。また必須問題の正答率基準値は 76.3 であり、一般問題の方が全体として解きやすい問題設定になっていると考えられる。一般問題の合格基準は全体の 60% 以上正答することであり、思考力や高い知識を求める設問の比率がもう少し高くてもいいかと思われる（表 4・5）。

全体として

必須問題は正答率基準値を 80.0 に限りなく近づけることと、一般問題は何かの根拠を基に正答率基準値の目標値を定めることで国家試験難易度が安定してくると思われる。

第 22 回国家試験

必修問題について

第 22 回必修問題は 30 問すべてが修正イーベル法による分類では、必須・平易に分類され、正答率基準値 80.0 であり、タキソノミー分類では、type I と必修問題として適性と思われる内容であった。

一般問題について

200 問全体の正答率基準値 77.8 で、タキソノミー分類では、type II・III が全体の 10% であり、難易度・必要度および教育目標分類においても適正と思われる内容であった。

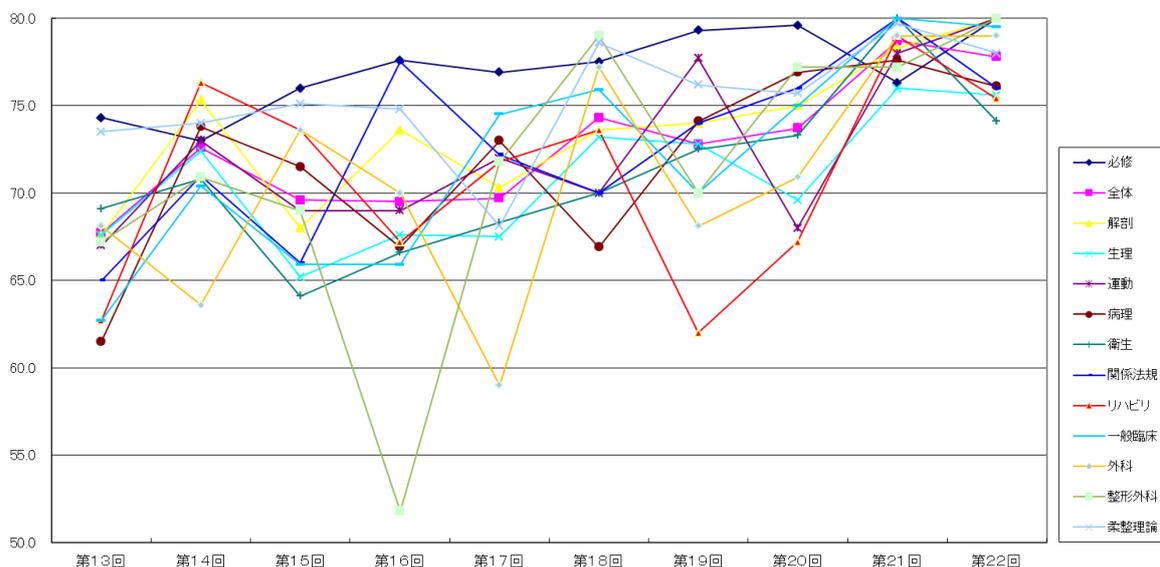
全体として

第 22 回国家試験問題は、修正イーベル法による分類およびタキソノミー分類の結果から、非常にバランスがとれた出題の構成となっていると思われる。問題の作成の段階で、正答率基準およびタキソノミー分類の比率を考慮して作成されていたのであれば、今後の国家試験の問題構成に期待するところである。

第 21 回・22 回科目別問題正答率基準値解離度について

今まで行われてきた国家試験では、年度によって正答率基準値の非常に低い科目があり、適性について考慮すべきポイントであったが、第 21 回・22 回科目別問題正答率基準値を確認すると科目別の大きな解離は無く適性に作成されていたと思われる（表 7）。

表 7 科目別問題正答率基準値解離度



4) 結語

第 21 回柔道整復師国家試験問題について

- ・ 必須問題は修正イーベル法・タキソノミー分類ともに難易度が高く、適性に配慮が必要であったと考える。
- ・ 一般問題は修正イーベル法において、必須問題よりも難易度が低く、適性に配慮が必要であったと考える。

第 22 回柔道整復師国家試験問題について

- ・ 必須問題、一般問題ともに修正イーベル法・タキソノミー分類による結果から適性である問題構成と考える。

第 21 回・22 回科目別問題正答率基準値解離度について

- ・ 特別な科目に大きな解離は無く、適性である問題構成であったと考える。