

資格認定試験における過去問再利用の妥当性に関する 認知心理学・心理言語学的考察

佐 野 真

Prometric: Baltimore, MD, USA

1. はじめに

資格認定試験の受験者が、受験の事前準備をする上で、過去問は非常に重要な情報源である。一方で、試験作成者の立場からすれば、過去問はできる限り非公開とし、良問は再利用したいと考える。しかしながら、たとえ毎回の試験において試験問題冊子の持ち帰りを禁止したとしても、記憶による試験問題情報の持ち出しと共有を完全に止めることはできない。それでは過去問に関する情報を事前に得た受験者と、そうでない受験者とを比べた場合、前者の過去問に対する正答率は常に有意に上昇するのであろうか。資格認定試験に限って言えば、必ずしもそうではない (Giordano, Subhiyah, & Hess, 2005; Smith, 2004)。他方、過去問とその正答を正しく記憶することにより、その受験者が当該分野で問われている知識を確かに持っていると判断できる場合もあるはずである。本研究では、次の問いに対する答えを見つけ出すことを目標とする。

1. 「過去問の正答を覚えて解けることも実力のうち」と言えるのはどのような状況か？
2. 過去問に関する情報を事前に得た受験者と、そうでない受験者で解答行動が異なるのはどのような状況か？
3. どのような知識・技能・能力の測定、および出題方法であれば、過去問再利用時の妥当性が保たれるのか？

2. 過去問再利用時に懸念される妥当性の脅威

過去問の再利用時に懸念される妥当性の脅威として、大きく次の2つが考えられる。1つは、過去問に関する情報を事前に得た受験者が生み出す、構成概念と無関係な分散 (Construct Irrelevant Variance: CIV) である (Sireci & Zenisky, 2008)。次に、これらの受験者が合格した場合の予測的妥当性 (predictive validity) の欠如 (Bond, 1992) である。

過去問に関する情報を事前に得た受験者が、正答の丸暗記等、作問者が意図したものとは異なる

解答方略により正答を得た場合、CIV が発生し、1 つ目の妥当性の脅威となる。またこれらの受験者が CIV の影響により高得点となり、テストに合格すれば、多くの場合、その受験者は本来資格認定されるべき知識・技能・能力を持っていないにもかかわらず、資格認定を受けることになる。この資格認定者が実際の業務に就いた場合、本来期待される知識・技能・能力を発揮することができず、2 つ目の予測的妥当性の脅威となる。

3. 資格認定試験の特徴

ここで、資格認定試験における妥当性を議論する上で、前提とする資格認定試験の特徴をまとめておく。

- 目標基準準拠テスト (criterion-referenced test)
- 業務分析 (job analysis) を通じてテスト仕様 (測定すべき知識・技能・能力の内容と配分) をまとめる
- 規準設定 (standard setting) を通じて合格ラインを決定する

ここで示した特徴は、必ずしもすべての資格認定試験において当てはまるものではないが、少なくとも米国において全米規模で実施されている資格認定試験は、その多くがこの特徴を有する。重要なことは、本来資格認定試験というのは目標基準準拠テストであって、集団基準準拠テスト (norm-referenced test) ではないということである。つまり、業務分析を通じてまとめられたテスト仕様に沿って作成されたテストにおいて、規準をクリアした受験者は、その総数や合格率、順位に関わらず全員合格となるべきものである。言い換えれば、「過去問の正答を覚えて解けることも実力のうち」と言えるような状況が整っていれば、正答の丸暗記により合格し、資格認定を受ける受験者がいたとしても、妥当性の脅威とはならないはずである。

4. 認知心理学的観点からの解答行動の整理

認知心理学的観点から受験者の解答行動を整

理すると、解答タスクに求められる知識として、大きく 2 つのタイプがあることがわかる (Snow & Lohman, 1992)。

I. 宣言的知識 (declarative knowledge):
内容についての知識

II. 手続き的知識 (procedural knowledge):
処理の仕方についての知識

単一の内容について、単に記憶を問うような試験問題は宣言的知識を問うものである。他方、記憶された宣言的知識を利用して、特定の処理を行うことを求める試験問題は、手続き的知識を問うものである。もし仮に、宣言的知識のみを問う資格認定試験があったとして、そのテストにおいて実際に出題された試験問題が、テスト仕様により規定される出題範囲を十分にカバーしていた場合、「過去問の正答を覚えて解けることも実力のうち」と言えるような状況が整っている可能性がある。一方で、手続き的知識を問う資格認定試験があったとして、その手続き的知識を適用した結果、はじめて正答が得られることを想定した試験問題に対して、「過去問の正答を覚えて解ける」ことは「実力のうち」とは言えない。手続き的知識を問う試験問題の再利用には、宣言的知識を問う試験問題の再利用よりも、より慎重になるべきことが示唆される。

5. タスク・モデリングと心理言語学的アプローチ

手続き的知識と一口に言っても、宣言的知識を前提とする処理の仕方についての知識であって、これを要素分解したり、一貫性をもって整理したりして、テスト仕様に盛り込むことは容易ではない。また常に認知心理学の専門家が試験問題作成者や監修者の隣にいないわけではない。そこで、認知心理学的アプローチの助けとなる、タスク・モデリング (Luecht, 2012) と心理言語学的アプローチ (Sano, 2015) について紹介する。

タスク・モデリングはアセスメント・エンジニアリング (Assessment Engineering: AE, Luecht, 2012) の中の 1 つのステップとして定められているものである。AE とは、テストの設計、作成、実施、採点という一連のプロセスを新しい手法に基づいて行い、これにより高品質なテストをより少ないコストで実現しようとする試みである。タスク・モデリング文法 (task-modeling grammar, Luecht, 2012) により、解答に必要な宣言的知識の組み合わせを規定し、その関係性の複雑さを、解答に利用するツール (資料やコンピュータプログラム

等) およびそれらの属性情報とともに記述することで、手続き的知識を系統的に定義できる。

心理言語学的アプローチ (Sano, 2015) は、受験者の解答プロセスを、試験問題に対する自然言語処理と、そこから得られる言語学的な統計情報によりモデリングし、試験問題の難易度を予測しようとする試みである。

これら 2 つのアプローチの具体的な利用法については本大会において報告する。

参考文献

- Bond, L. (1992). 受験準備が学業能力テストに及ぼす効果. 池田 央他 (編). 教育測定学原著第 3 版 下巻. C.S.L. 学習評価研究所. 139-159.
- Giordano, C., Subhiyah, R., & Hess, B. (2005). *An Analysis of Item Exposure and Item Parameter Drift on a Take-home Recertification Exam*. Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Montreal, Canada.
- Luecht, R. M. (2012). An Introduction to Assessment Engineering for Automatic Item Generation. In M. Gierl & T. Haladyna (Eds.). *Automatic Item Generation*. New York, NY : Taylor-Francis/Routledge.
- Sano, M. (2015). *Automated Capturing of Psycho-linguistic Features in Reading Assessment Text*. Paper presented at the annual meeting of National Council on Measurement in Education, Chicago, IL.
- Sireci, S. G. & Zenisky, A. L. (2008). コンピュータ式テストによる革新的な問題形式: 構成概念の代表性改善への探求. 池田 央 (監訳). テスト作成ハンドブック～発達した最新技術と考え方による公平妥当なテスト作成・実施・利用のすべて～. 教育測定研究所. 350-369.
- Smith, R. W. (2004). *The Impact of Braindump Sites on Item Exposure and Item Parameter Drift*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Education Research Association, San Diego, CA.
- Snow, R. E., & Lohman, D. F. (1992). 認知心理学の教育測定に対する意義. 池田 央他 (編). 教育測定学原著第 3 版 下巻. C.S.L. 学習評価研究所. 139-159.

(E-mail: makoto.sano@prometric.com)