

IRTによる理系記述式テストデータの分析(2)

——記述式テスト IRT 化検討の背景——

○倉元直樹 (東北大学)・泉 毅 (株式会社教育測定研究所)

従来、少数の例外を除いて、わが国のハイスタークスの試験で IRT は積極的に活用されてこなかった。しかし、ここ数年の大学入試改革の議論の中でにわかに IRT に対する期待が高まってきた。

口火を切ったのは文部科学省の委託事業報告書として発表された『高等学校段階の学力を客観的に把握・活用できる新たな仕組みに関する調査研究』(北海道大学, 2010) で検討された「高大接続テスト (仮称)」である。当否は別として、IRT を用いれば目標準拠型テストが実現され、それによって大学入試を巡る様々な問題の解決が可能であるかのように謳われた。推薦・AO 入試が学力不問で大学入学可能なバイパスになっているとして、中央教育審議会でも議論が進められていた入試改革の議論の中で提案された推薦・AO 入試の学力把握措置の一つとしての位置づけであった(中央教育審議会, 2008a)。同答申では「学力を客観的に把握する方法の一つとして一定の意義があると考えられる一方、高等学校教育の在り方との関係上、留意すべき点も種々あることから、高等学校及び大学関係者間の十分な協議・研究が行われることを期待する(中央教育審議会, 2008b)」と位置づけられたが、「高大接続テスト (仮称)」に関する議論は深まらず、構想は立ち消えとなった。

2013 年 10 月には第 2 次安倍内閣の官邸の下に置かれた首相の私的諮問機関である教育再生実行会議の第四次提言(教育再生実行会議, 2013)で、大学入試の共通試験として「達成度テスト (仮称)」の導入が提言された。同提言では「達成度テスト (仮称)」には、基礎レベルと発展レベルの二つの水準が設定されていた。そのうち、基礎レベル (仮称) は「高等学校の基礎的・共通的な学習の達成度を客観的に把握し、学校における指導改善に活かす」目的を持ったものとされ、「高等学校在学中に複数回受験できる仕組み」を検討することが提言された。発展レベル (仮称) は「大学が求める学力水準の達成度の判定に積極的に活用」することを目的としたテストであり「試験として課す教科・科目を勘案し、複数回挑戦を可能」とすることとされていた。さらに、発展レベル (仮称) においては「将来的には、試験問題データを集積し

CBT (Computer Based Testing) 方式で実施することや、言語運用能力、数理論理力・分析力、問題解決能力等を測る問題の開発も検討する」とされている。注釈に記載された CBT の説明には「コンピュータ [ママ] を利用した試験方式。数千〜数万題の問題の中から、難易度が同じとなるよう問題を組み合わせて出題することにより、複数回受験しても安定した成績を示すことが可能となる(例 TOEFL, 医学部共用試験)」とある。IRT に基づく運用が示唆されたものと推測される。

IRT への期待と同時並行的に従来から一般的な解答形式である記述式問題に対する期待も高まってきた。教育再生実行会議の議論を受け、2014 年 3 月に出了された中央教育審議会高大接続特別部会の審議経過報告(中央教育審議会高大接続特別部会, 2014)には、達成度テスト (仮称) の在り方として「記述式を導入すること」「紙媒体ではなくコンピュータによる出題・回答の方式を導入すること」の専門的な検討を進めることが盛り込まれた。また、複数の試験機会の得点を比較可能とするには「IRT (項目反応理論) 等を用いた得点調整、得点表示方式」について検討が必要であるとされた。テスト内容にも新機軸が求められ、例えば「複数の教科・科目にまたがった内容に基づきその活用力や応用力を測る『合教科・科目型』や、教科の枠組みにとらわれない『総合型』の導入に向けて専門的な検討を進めるべきである」との記述が見られた。IRT という一般になじみの薄い学術用語も頻繁に行政文書に登場するようになった。「試験を複数回実施する場合、複数の試験間の得点を比較可能とすることが必要であり、IRT (項目反応理論) 等を用いた得点調整、得点表示方式」についての検討が必要である」といった具合である。

同年 12 月に公表の中央教育審議会答申(中央教育審議会, 2014)では、共通試験の名称が「高等学校基礎学力テスト (仮称)」、「大学入学希望者学力評価テスト (仮称)」と改称された。実質的な中身は「達成度テスト (仮称)」と本質的に同じであり、「合教科・科目型」「多肢選択方式だけでなく、記述式を導入」といったアイデアが継承されている。さらに「年複数回実施」「CBT 方式での

実施を前提に開発を行う」といった形で踏み込んだ提案がなされた。「高大接続テスト (仮称)」との最大の相違点は、大学入試における現在の共通試験である大学入試センター試験を廃止し、それにとって代わる試験として提案されたことである。

中央教育審議会の議論が答申にまとめられ、大学入試改革の議論は次の段階に進んだ。答申を実施に移すことを目的に、高大接続システム改革会議に制度設計にかかわる具体的な検討が委ねられたのである。2015年9月の高大接続システム改革会議「中間まとめ」(高大接続システム会議, 2015)では、IRT, CBTの導入に関する検討と同時に記述式テストの導入に関する議論が見られた。

しかし、以上のような政策的議論がIRTの原理やモデルとしての性質、制約条件をも踏まえて行われているとは考えにくい。我が国のテスト文化の中でIRTを基盤とする試験を実施し、軌道に乗せていくには、検討すべき課題は多い。例えば、村上(2003)は受験機会が複数設定され、それぞれの成績を同一の尺度上での比較することに関して、我が国では理論的基盤と試験実施のためのバックアップ態勢が弱いと指摘している。IRTに基づくテストを実用に供するまでには、我が国のテスト慣行に合わせて数々の実証的研究に基づく議論を積み重ねていく必要がある。その後、最終報告(高大接続システム改革会議, 2016)では議論の焦点が記述式テストの共通試験への導入という方向に向かい、現在は記述式テストに対してIRT適用が求められる状況ではない。しかし、大学入試改革に関する議論の流れが今後も継続するならば、将来的に理系記述式テストを念頭に置いたIRTの運用が議論の俎上に上ることも考えられる。

本研究では既存の理系記述式テストデータの分析を通じて我が国の大学入試における記述式テストへのIRT適用の課題を探り、その一部にテスト理論的な観点から実証的検討を加えることとした。なお、すでに本研究のうち、生物の試験問題に関する分析の一部は泉・倉元(2014)において既報である。本研究はそれに続く成果について報告する。

文献

中央教育審議会(2008a). 学士課程教育の構築に向けて(答申) 参考資料6, 平成20年12月24日

(http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afiedfile/2008/12/26/1217067_004.pdf, 最終閲覧日平成28[2016]年8月3日)

中央教育審議会(2008). 学士課程教育の構築に向けて(答

申), 平成20年12月24日

(http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afiedfile/2008/12/26/1217067_001.pdf, 最終閲覧日平成28[2016]年8月3日)

中央教育審議会高大接続特別部会(2014). 中央教育審議会高大接続特別部会審議経過報告, 平成26年3月25日(http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afiedfile/2014/04/01/1346157_1.pdf, 最終閲覧日平成28[2016]年8月3日)。

北海道大学(2010). 高等学校段階の学力を客観的に把握・活用できる新たな仕組みに関する調査研究, 文部科学省先導的大学改革推進委託事業調査研究報告書, 平成22年9月30日

(http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/itaku/08082915/_icsFiles/afiedfile/2010/11/04/1298840_1.pdf, 最終閲覧日平成28[2016]年8月3日)。

泉毅(2016). 理系記述式テストへのIRT適用課題の検討, 東北大学大学院教育情報学教育部博士後期3年の課程学位請求論文。

泉毅・倉元直樹(2014). IRTによる理系記述式テストデータの分析——高校生対象の生物テストデータを用いて——, 日本テスト学会第12回大会発表論文集, 170-173。

高大接続システム改革会議(2016). 最終報告, 平成28年3月31日。

(http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afiedfile/2016/06/02/1369232_01_2.pdf 最終閲覧日平成28[2016]年8月3日)。

教育再生実行会議(2013). 高等学校教育と大学教育の接続・大学入学者選抜の在り方について(第四次提言), 平成25年10月31日

(http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kyouikusaicei/pdf/dai4_1.pdf, 最終閲覧日平成28[2016]年8月3日)。

村上隆(2003). 研究の背景と目的. 村上隆(編) 我が国の公的機関における得点等化の導入に向けた心理・教育測定論的研究, 平成12~14年度日本学術振興会科学研究費補助金(特別推進研究費{1}), 課題番号12800015, 研究代表者 村上隆, 研究成果報告書, 1-11.

付記

本稿は泉(2016)の「序章」に大幅に加筆修正を加えたものである。また、本稿はJSPS科研費15K13124, 16H02051の助成に基づく研究成果の一部である。

ⁱ 連絡先: 倉元直樹(Naoki T. Kuramoto)
Email: ntkuramt@m.tohoku.ac.jp