

International Meeting of Psychometrics Society (IMPS2012)

参加報告

ベネッセ高等教育研究所 研究員 堀 一輝

2012年7月9日～7月12日にアメリカ・ネブラスカ州リンカーンで開催された International Meeting of Psychometrics Society (IMPS2012) に参加しましたので、その報告をします。

Psychometrics Society は1936年の発足以来、サイコメトリクス（心理統計学・計量心理学）における中心的な役割を担い続けている学会です。その年次大会である IMPS では、各国の研究者によって最新の研究成果が発表され、活発な議論がなされます。IMPS では統計解析法の数理的な側面を取り上げる理論的研究から、精神医学やマーケティングでの応用研究まで幅広いテーマが取り扱われますが、ここではアセスメント開発・テスト開発に関連したものを中心にレポートしたいと思います。

Psychometric Society のアセスメントへの関心は非常に高く、今回の IMPS の場合、およそ50あるセッションのうち20ほどのセッションが項目反応理論 (IRT) や等化、認知診断モデル、コンピュータ適応型テストなど、アセスメントに関連のあるものでした。IRT に関する研究では双因子モデル (bi-factor model) や高次モデル (higher-order model) に関するものが多いようでした。双因子モデルは、テスト中の全問題に影響をもつ「一般因子」と、分野や内容の影響力に対応する「グループ因子」という2つの因子（能力）によってその問題に正答する確率を表現するモデルです。一方、高次モデルでは各問題グループに影響を与える「1次因子」と、その1次因子に影響を与える「2次因子（高次因子）」によって各問題の正答確率が表現されます。いずれのモデルも複数の分野から問題が出題されるテストや、受験者によってテスト冊子の異なるテストなど、大規模なテストを分析するのに適しており、実際にこれらのモデルを OECD の国際学習到達度調査 (PISA) や IEA の国際数学・理科教育動向調査 (TIMSS) といった大規模アセスメントデータに適用した分析例が多数見受けられました。分析結果は通常の1次元 IRT モデルよりも適合度がよく、解釈も問題なくでき、双因子モデル・高次モデルの有用性を示すものでした。一方で、双因子モデルを使った分析では、正答数が少ない受験者の方が能力値（グループ因子）が高く推定されるという逆説的な現象の報告もあり、ハイスタークなテストでの利用に注意が必要であることも確認できました。

また、昨年の IMPS に引き続いて統計解析環境の R (R 言語) に関するセッションがあったことも印象的でした。プリカンファレンス・ワークショップでは、R の基本的な使い方やサイコメトリクスでよく用いられる手法を R で実行する方法が解説され、メイン・カンファレンスでは開発者自身によるパッケージの解説がされていました。こういったワークショップ、セッションは開発者から直接レクチャーを受けられる貴重な機会であると同時に、開発者にとっても自身の開発した手法を知ってもらう良い機会となるため、双方にとって有益なものであるといえます。

来年の IMPS はテスト・測定の研究機関 CITO が本拠地を置くオランダ・アーネムで開催されるということです。