

資料 6.1 学校への報告：本文

平成 24 年 11 月 30 日

学校長殿

東北大学大学院教育学研究科
教授 柴山 直

文部科学省「学力調査を活用した専門的な課題分析に関する調査研究」 調査結果シート送付について

先だつては、文部科学省「全国的な学力調査の調査手法における技術的課題に関する調査研究」に多大なご協力を賜り、誠にありがとうございました。おかげさまで滞りなく答案の回収、採点及び集計作業が完了いたしましたので、下記のように調査結果シートをお送りいたします。ご査収のほど何卒よろしくお願ひ申し上げます。

なお、「調査結果シートの見方」を添付しておりますので参考にいただければ幸いです。また、ご不明な点がございましたら下欄までお問い合わせください。

結果送付のご案内かたがた、ご協力に際し厚く御礼申し上げます。

記

件 名：文部科学省「全国的な学力調査の調査手法における技術的課題に関する調査研究」

内 容：分冊方式による数学、国語の調査問題の実施

対象学年：中学校第 3 学年

送付資料： ① 数学調査結果シート（個人票） ※参加生徒全員の人数分

② 国語調査結果シート（個人票） ※参加生徒全員の人数分

③ 学校用結果シート ※各学校へ 2 枚（国語・数学）

お問い合わせ先

○本調査の目的等全般に関わるお問い合わせ先

〒980-8576 仙台市青葉区川内 2-7-1

東北大学大学院教育学研究科 教授 柴山 直

Tel & Fax 022-795-3738 e-mail: sibayama@sed.tohoku.ac.jp

○調査資料の配送・回収等に関わるお問い合わせ先（委託業者）

〒107-0061 東京都港区北青山 3-2-4 日新青山ビル 5 階

株式会社 教育測定研究所

調査担当 上原

Tel 03-5775-9079 Fax 03-5775-9089 e-mail: uehara@jiem.co.jp

（お問い合わせ対応：土日祭日を除く午前 10 時～午後 5 時）

資料 6.2 学校への報告：「調査結果シート」の見方

ご指導の先生方へ

「調査結果シート」の見方

今回、宮城県の中学校の御協力を得て行った調査の実際のテストデザインは下の図のようになります。この図では、ブロックと呼ばれる項目セットが A, B, C, D, E, F, G の7つ準備されています。これらのブロックは同じ項目を含まないよう、かつ、すべての領域がなるべく含まれるように作成されています。

これらのブロックを使って、たとえば分冊 1 を、ブロック A, ブロック B, ブロック D を使って作成します。同様にその下の分冊 2 はブロック B, ブロック C, ブロック E を使って作成します。このようにして作成した7冊の分冊を、分冊 1 から分冊 7 までを繰り返して束ねていきます。調査対象となる全ての生徒数の数だけ束ねたら、次に、前から順にクラスごとにクラスの生徒数分の束を次々に作っていきます。それを各クラスに配布しますと、クラスの中の生徒たちは互いに異なる7つのいずれかの分冊を受検することになります。

調査が終わったら再びすべての解答用紙を回収しますと、下のような形のデータが集まります。分冊 1 と分冊 2 の間にはブロック B の部分が共通して存在します。分冊 2 に着目すれば、ブロック B, C, E には共通した生徒がいます。分冊 6 に着目すればブロック B と F, ブロック G には共通した生徒がいます。さらに、分冊 1, 2, 6 とではブロック B の出てくる順番が違ってきます。なお、このような調査の方法は重複テスト分冊法と呼ばれ、PISA や TIMSS などでも採用されている方法です。

		ブロック(項目セット)						
		A	B	C	D	E	F	G
分冊番号	1	1	2		3			
	2		1	2		3		
	3			1	2		3	
	4				1	2		3
	5	3				1	2	
	6		3				1	2
	7	2		3				1

注) 表の中の 1, 2, 3 はある分冊中であるブロックが出てくる順番をあらわす。

図 今回のテストデザイン概念図

さらに、今回の調査では、このようなテストデザインと最新のテスト理論(項目反応理論; Item Response Theory; IRT) を利用して、ある生徒がすべての項目を受検しなくてもその生徒の数学および国語の全体像がわかる工夫をしました。ある生徒が受けなかった残りのブロック、たとえば分冊 1 を受けた生徒を例にとれば、ブロック A, B, D の設問には解答していますが、残りに解答していません。そこで、その生徒がもし残りのブロック C, E, F, G の問題を受けたとしたらどの程度の確率でその問題に正しく答えられるかという推定正答確率を IRT を使って計算しています。このことによって、その生徒の数学および国語に関する学力の全体像を個人票から把握できるようになっています。

文部科学省委託調査研究 (東北大学 2012 年度)

このように、今回の調査は、従来の全国学力調査のように、生徒が解答する問題はすべて同一であるという構成ではありません。そうすると、「解答していない問題があるのだから、その生徒個人の学力は総合的にはわからないのではないか」と思われるかもしれません。しかし、このテストデザインにおいて、共通に解答している問題の正誤とそうでない問題の正誤のデータを使って分析することによって、ある生徒が持っていると考えられる、個別の問題のみに依存しない、いわば、**一般的な数学および国語の学力**を推定することができます。この「学力」は、IRTを用いた複雑な計算によって算出されています。

<平均正答率の見方>

個人票で、例えば「平均正答率」が**50%**の問題で○になっているという傾向が把握できたとします。このとき、もし「平均正答率」が**70%**の問題すなわち平均正答率が**50%**の問題よりも易しい問題で×になっている、という場合、その問題の単元・内容の理解がその個人の「学力」に追いついていない、言い換えれば「のびしろがある」という解釈ができるでしょう。反対に、もし「平均正答率」が**30%**の非常に難しい問題で○になっているという場合、その問題の単元・内容の理解がよくなされていると解釈することができるでしょう。

<推定正答確率の意味>

個人票の「推定正答確率」は、データ分析によって算出された個人の「学力」から、「その個人が、解答していない問題に対してどれくらいの確率で正答できそうか」を推定したものです。したがって、個人ごとに、この「推定正答確率」は異なります。もし、テスト冊子のすべての問題に正答できたとしたら、この調査で出題されている問題の範囲ではかなり高い「学力」を持っているということになります。

<推定正答確率の使い方・見方>

ある領域・内容の「推定正答確率」をみるときは、「推定正答確率が**30%**だから、この領域・内容の理解が不十分である」「**80%**だから十分である」というような絶対的な正答率の見方ではなく、「**平均正答率**」との差に着目して**相対的に**みてください。

「推定正答確率」は、正誤データをもとに算出されたその生徒の「学力」によって、「実際には解いていない問題にどれだけの確率で正答できそうか」を推定したものですので、その個人の学力が全体の学力の平均に比べて“高め”であると、「推定正答確率」も実際の「平均正答率」よりも高く出ている傾向があります。

文部科学省委託調査研究（東北大学 2012 年度）

執筆担当リスト

柴山 直	1 章, 2 章 1 節, 11 章 付録 1, 付録 2, 資料編, 統括および編集
熊谷 龍一	2 章 3 節, 3 章 1 節, 10 章
佐藤 喜一	2 章 2 節
足立 幸子	5 章
中野友香子	3 章 2 節, 6 章, 7 章, 文献, データ管理, 報告書校正
宮田佳緒里	4 章, 7 章, 資料編
千葉陽子	8 章, 資料編
坂本佑太朗	9 章、資料編

(注) 本報告書の文責はすべて柴山にある。

平成 24 年度文部科学省委託研究
「学力調査を活用した専門的な課題分析に関する調査研究」研究成果報告書
～全国規模の学力調査におけるマトリックス・サンプリングにもとづく集団統計量の推定について～

平成 25 年 3 月 30 日 発行

発行者 柴 山 直

〒980-8576 宮城県仙台市青葉区川内 27-1
東北大学大学院教育学研究科
電話 022-795-3738
E-mail: sibayama@sed.tohoku.ac.jp
