

6 科学的・論理的思考に基づいた表現力に関する分析的研究

研究代表者 三宅 征夫（教育課程研究センター基礎研究部 部長）

①研究の趣旨，ねらい

文部科学省は、TIMSS、PISAや「教育課程実施状況調査」の結果を受けて、自らの考えで答えを導き出す論述力や表現力の向上を目指している。そこで、本研究ではTIMSSの一連の調査で明らかとなったわが国の生徒の論述形式問題の正答率が、さらに4年後のTIMSS2007においてどのような推移をたどるかを明らかにすることを目的とした。このことは、学習指導要領の目標である科学的思考・論理的思考や自分の意見・考え方を説明する表現力がどの程度身につけているかを確かめるためにも重要である。

②研究成果の概要

- PISA調査においても指摘されているように、わが国の児童・生徒の読解力や表現力は国際的にみて十分な状況にあるとは言えない。そこで、小・中学生の理科学力の国際比較調査であるTIMSSにおいて出題されている自由記述形式問題の結果を詳細に分析し、どのような点に問題があるのかを探ろうとした。その結果、4年前に比べ、自由記述形式問題の正答率は改善傾向にあるが、出題の内容によっては改善すべき点もあることが明らかとなった。
- 従来の研究から論述形式問題の解答を分析する際の視点としては、解答の文章等において児童・生徒が用いる語句（用語）、文章の論理的構造、説明に用いる絵や図などが挙げられるが、研究を進める中で、これらの視点をさらに検討した。

③中期目標との関連性

- 本研究は、教育課程研究センターの中期目標の一つである「教育課程の基準の改善やその実施に関し、基礎的・実践的な調査研究を推進する」および基礎研究部の活動目標の目標1「教育課程の達成と改善の基礎的資料を整備する観点から、児童生徒が学校教育において身に付けるべき教育内容や資質・能力、各教科等の到達目標についての理論的・実証的な調査研究を実施する」を果たすために行ったものである。
- 具体的には、平成19年度末に告示された新学習指導要領において育成することが謳われている児童生徒の思考力・判断力・表現力が、理科においてどのような実態にあるかを、国際比較調査による実証的データを通して

明らかにするために研究を行った。

④今後の研究予定

- 本研究の成果を受け、さらに研究を継続・発展させるために、平成21～24年度日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究B「科学的・論理的思考に基づいた表現力に関する経年変化研究」（研究代表者・猿田祐嗣）を行う予定である。

⑤キーワード

- | | | |
|----------|-----------|---------------|
| (1) 理科教育 | (2) 科学的思考 | (3) 論理的思考 |
| (4) 表現力 | (5) 分析 | (6) T I M S S |
| (7) 小学生 | (8) 中学生 | |

⑥本研究の研究報告書

- 研究成果報告書
「科学的・論理的思考に基づいた表現力に関する分析的研究」
- 研究資料
「科学的・論理的思考に基づいた表現力に関する分析的研究－資料－」

⑦関連する先行研究や参考となる研究等

- 平成17～20年度国際協力研究経費「T I M S S 2 0 0 7」
- 平成15～17年度科学研究費補助金基盤研究(B)
「理科における論理的表現力に関する経年変化研究」