

論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博 士 (学術)	氏名	渡 邊 耕 二
学位授与の要件	学位規則第4条第①・2項該当		
論 文 題 目 数学教育開発における大規模教育調査の二次分析に関する研究 —PISA 調査を事例として—			
論文審査担当者			
主 査	広島大学大学院国際協力研究科	教授	馬場卓也 印
審査委員	広島大学大学院国際協力研究科	教授	池田秀雄
審査委員	広島大学大学院国際協力研究科	教授	清水欽也
審査委員	広島大学大学院教育学研究科	教授	岩崎秀樹
審査委員	広島大学大学院教育学研究科	教授	山崎博敏
〔論文審査の要旨〕			
<p>当該学位論文は、大規模教育調査、特に PISA (OECD 生徒の学習到達度調査) の素データを、項目反応理論や階層線形モデルなどを用いて分析したものである。従来、数学教育研究において項目反応理論を用いた大規模調査の二次分析はほとんどなく、先進国と途上国を射程に収めた国際比較研究は皆無であった。</p> <p>論文は全 5 章で構成されている。第 1 章において本研究の目的と方法を述べた。大規模教育調査を二次分析にするにあたり、Mathematics for all (Gates & Vistro-Yu 2003 など)の観点から、カリキュラム、情意的側面、言語的側面と数学学力との関係に焦点を当てることを課題とした。分析対象は途上国 7 カ国を含む 39 カ国の PISA2003 などの素データである。第 2 章では、数学学力とカリキュラムの関係について分析した。項目反応理論によって算出された難易度と識別力を用いて問題を類型化した後で、学校教育との取り扱いに関連して、その特性 (未習得、認識不十分) を論じた。第 3 章では、数学学力と情意的側面の関係について分析した。階層線形モデル他による分析を行うことで、興味・関心、道具的動機付け、自己効力感、自己概念、不安という 5 成分からなる情意的側面の内、自己効力感は、対象国すべてで数学学力と強い関連性を有した。さらに自己効力感の水準による違いは、自由記述形式の項目で顕在化しやすいことを示した。第 4 章では、数学学力と言語的側面について分析を行った。読解力と数学学力の国別平均値の相関は非常に高く ($R^2=0.9313$)、階層線形モデルによって算出された読解力の回帰係数と数学学力の平均との相関も高いことが分かった ($R^2=0.7889$)。また読解力の水準の違いが顕在化しやすいのは、先進国では自由記述、途上国では複合選択肢であった。第 5 章では、それらの総合的な関係を分析し、本研究の総括を述べた。</p> <p>本論文は、以下の諸点が独創性の高い点として評価された。本研究では(1)カリキュラム、情意的側面、言語的側面と数学学力の関係を、大規模教育調査の活用における具体的課題として提示したこと、(2)それらと数学学力との関係についての分析方法を、項目反応理論や階層線形モデルなどを用いて具体的に示したこと、(3)それを先進国、途上国に応用し、「自己効力感が数学学力と強い関連性を有する」などの共通する特徴、また「数学学力において、問題文の読み解くことに課題があること」などの途上国の特徴を明らかにしたことが高く評価された。</p>			

申請者はこれまで、査読つき論文 3 編、国際会議 2 編、国内学会での発表 14 編を公表した。以上、審査の結果、本論文の著者は博士（学術）の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。