

論文審査の要旨
Summary of Dissertation Review

博士の専攻分野の名称 Degree	博 士 (教育学)	氏名 Author	KAYAN LLOYD MUNROE
学位授与の要件	学位規則第4条第①・2項該当		
論文題目 Title of Dissertation The Open Approach and its Impact on Jamaican Elementary Students' Understanding of Mathematical Concepts in the Number Strand: A Gender and Class Setting Comparison			
論文審査担当者 Dissertation Committee Member 主 査 Committee Chair 広島大学大学院国際協力研究科教授 馬場卓也 印 Seal 審査委員 Committee 広島大学大学院国際協力研究科教授 清水欽也 審査委員 Committee 広島大学大学院国際協力研究科准教授 三輪千明 審査委員 Committee 広島大学大学院教育学研究科教授 植田敦三 審査委員 Committee University of the West Indies, Senior Lecturer, Camella Buddo			
〔論文審査の要旨〕 Summary of Dissertation Review 当該学位論文は、解が一つに定まらない数学問題を基に行う教授法(Open approach:島田 1977、Becker & Shimada 1997) を、ジャマイカの教室に応用したものである。ジャマイカの教育では、数学教育の質、特に男子生徒の成績が劣ることが問題になっており、世界的な動向を踏まえて、様々な教授法 (RME、Hands-on、Open approach) が取り入れられつつある。本研究は、それらの中で、概念理解、高次能力育成に直接的に関与する Open approach に注目した。日本の数学教育では、その教授法によって概念理解、高次能力育成に取り組み、評価されてきた。他方で、米国、フィンランド、ドイツなどでは、その取り組みの成果は限定的であり、各国の文脈が重要な役割を果たしていることが指摘された(Pehkonen,2005; Zimmermann, 2010)。本研究では、ジャマイカ国小学校において Open approach が子どもの概念理解に与える影響を明らかにすること、とした。特に、全般的な低学力とともに、男女間の学力差 (女子が高い) があること、共学・男女別学の影響という文脈を重要視した。 論文は全6章で構成されている。第1章において本研究の目的と概念枠組みを述べた。ジャマイカでは教育改善に様々な教授法が取り入れられ、その中で Open approach に注目し、概念理解や高次能力の育成への影響を検証した。第2章では、ジャマイカ数学教育の課題を分析し、概念理解を図ること、ジェンダーの問題に取り組むことの必要性を明らかにした。第3章では、数学教育、特に Open approach の先行研究および教育全般におけるジェンダーの主要先行研究を精査することで、本研究の課題「Open approach による概念理解の形成：ジェンダーと教室の観点から」の緊要性と新規性を明らかにした。第4章では、それらを基に、研究方法を明らかにした。Open approach を用いた教材の開発とその評価枠組みの作成を行った。その枠組みでは、島田(1977)における流暢性、柔軟性、独創性に加えて、コミュニケーション、方略の5つの観点を設定した。研究対象は社会経済的状況が類似した公立校2校で、その内一つでは男子クラス(31名)、女子クラス(28名)、残りの学校では共学クラス(38名)を対象とし、半年間の教授実験を行い、学習のプロセスを子細に記録・分析した。学習プロセスに関しては、グラウンデッドセオリーを用いて、カテゴリー化を行った。第5章では、教授実験で集めた授業データの分析を行った。その際にジェンダーと男女共学、			

男女別学の観点から分析を行った。第6章では、5つの研究課題ごとに結果について考察を行った。事前-事後テスト成績の比較の結果、全てのグループで統計的に優位の差があった。Closed end な問題と Open end な問題の成績を比較したところ、前者は事前事後の変化がほとんどなく、後者は男子は女子と比べて優位に向上し、特に共学男子の変化が最も大きかった。また教室内でのコミュニケーション分析の結果、決められた解答の手順の説明から、様々な解答の理由や正当性の説明に代わっていった。そのような変化が起きた背景になる要素として、5つ（議論刺激、理解支援、現実場面への適用、理解伸長、継続評価）が同定された。第7章で本研究の総括を行った。

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。(1) 先行研究が Open approach とジェンダーの各々において実施されているのに対して、本研究ではそれらを組み合わせて行い、教授実験の枠組み、教材、評価ルーブリックを開発したこと、(2) 教室内での学習過程を5つの観点から分析したこと、(3) 会話記録を分析し、Open environment としてまとめ、低学力児童の思考過程の実相と課題を明らかにしたこと、の3点である。

申請者はこれまで、査読つき論文5編、国際会議発表2編、国内学会発表5編を公表した。

以上より、本研究は学位請求論文としての独創性を有し、審査員全員が学位請求に相当する内容の論文であると認め、合格と判定した。