

論文 / 著書情報
Article / Book Information

題目(和文)	理科教員研修のデザイン及び評価：ヨルダンの例に基づいて
Title(English)	Design and Evaluation of In-service Training for Science Teachers: Based on a Case of Jordan
著者(和文)	藤谷元子
Author(English)	Motoko Fujitani
出典(和文)	学位:博士(学術), 学位授与機関:東京工業大学, 報告番号:甲第9946号, 授与年月日:2015年6月30日, 学位の種別:課程博士, 審査員:西原 明法,中川 正宣,前川 眞一,中山 実,室田 眞男
Citation(English)	Degree:., Conferring organization: Tokyo Institute of Technology, Report number:甲第9946号, Conferred date:2015/6/30, Degree Type:Course doctor, Examiner:,,,,,
学位種別(和文)	博士論文
Category(English)	Doctoral Thesis
種別(和文)	審査の要旨
Type(English)	Exam Summary

論文審査の要旨及び審査員

(2000字程度)

報告番号	乙 第 号	学位申請者	藤谷 元子	
	氏 名	職 名	氏 名	職 名
論文審査員	主査 西原 明法	教授	室田 真男	教授
	中川 正宣	教授		
	前川 眞一	教授		
	中山 実	教授		

本論文は「Design and Evaluation of In-service Training for Science Teachers: Based on a Case of Jordan (理科教員研修のデザイン及び評価：ヨルダンの例に基づいて)」と題し、英文 5 章よりなっている。

第 1 章「Introduction (序論)」では、開発途上国の教育政策について概観し、世界規模での調査に基づいた量的データの分析によりデザイン・実施された現職教員研修、及びその内容を量的に評価した現職教員研修が必要とされていると述べている。そこで本研究では、開発途上国において、量的分析に基づき、生徒中心の学習を導入するための理科教員研修をデザイン・実施し、共分散構造分析によって、同研修によって改善された教授法と生徒の学習態度の関係を明確にすることにより、同研修の効果を量的に明らかにすることが目的であると述べている。

第 2 章「Determining factors of science achievements in an international assessment (国際的な学力調査における理科成績の決定要因)」では、「国際数学・理科教育動向調査」(TIMSS 2003)のデータを用い、クラスター分析、因子分析及び共分散構造分析の多母集団同時分析を行った結果、開発途上国群においては、授業中に自分で問題を解く学習以外に、観察の結果とその結果が生じた理由の説明を書く学習が理科の得点に影響を与えることを解明している。このことから、現職教員研修にとって観察の結果とその結果が生じた理由の説明を書かせる教授法、もしくはそれに関連する教授法が生徒の理科の成績向上に有効であると考察している。

第 3 章「Design and implementation of an in-service training based on the international assessment (国際的な学力調査に基づいた教員研修の計画及び実施)」では、著者が、TIMSS 2003 の分析結果をふまえ、国際協力機構(JICA)のヨルダンにおける技術協力プロジェクト「ICT を活用した理科教育のための LRC(Learning Resources Center)機能強化プロジェクト」内での現職教員研修をデザインしている。ヨルダンは、就学率等は比較的達成されているが、他の開発途上国同様、教師中心で、知識伝達型の伝統的な教授法が未だ行われており、質的に向上した状況とはいえ、また、教師教育も歴史が浅いと述べている。実施された JICA プロジェクトは、ヨルダン政府と世界銀行等によるナレッジ・エコノミーへ向けての教育改革プロジェクトをサポートするものであった。ナレッジ・エコノミーへ向けての教育改革プロジェクトでは、ヨルダンにおいて生徒中心の学習を取り込むことが示されていた。この現職教員研修は、7~10 学年の理科教育を対象とし、Training of Trainer (TOT) を行い、次いで全国にある LRC で理科教員研修を実施した。TOT・理科教員研修共に、研修の前半で、理科授業のフレームワークに基づいた授業計画作成訓練を、後半で授業研究を行っている。理科授業のフレームワークは仮説作成、実験実施、実験結果の分析、仮説の証明から成立している「仮説・検証型」を基本とし、「実験／観察・発見型」「理解・実験／観察・確認型」「理解・活動・確認型」の 4 種類であるが、観察の結果とその結果が生じた理由の説明の記述は、実験実施及びその結果の分析において必要であり、従って開発したフレームワークは、TIMSS 2003 の分析結果から導き出された生徒の理科の成績向上に適した教授法に一致すると述べている。

第 4 章「Effects of the in-service training for science teachers (現職理科教員研修の効果)」では、実施した現職教員研修の効果を調べ、ヨルダンの理科の授業に生徒中心の学習を導入するために、研修としてはどのような内容・方法がふさわしいのかを明らかにしている。具体的には教師及び生徒に研修の実施前と実施後に質問紙調査を実施し、t 検定により実施前と実施後の変化を調べている。有意な差が確認された質問項目群から、教師に関しては、研修受講前と比較して研修受講後、授業に生徒中心の学習を導入する傾向が確認されたと述べている。また、生徒に関しては、研修受講者である教師によって実施された生徒中心の学習に興味・意欲を示す傾向が確認され、さらに、授業においては、生徒自身が考える機会の有無や実験及び PC 利用の有無等、教授方法による差が確認された。すなわち、現職教員研修により、ヨルダンの理科の授業に生徒中心の学習を導入することの意義を明らかにしている。続いて、生徒の質問紙調査のデータを利用し、共分散構造分析の多母集団同時分析を行っている。その結果、研修実施前では、授業づくりへの配慮が直接、生徒の理解・関心に影響を与えるのに対し、研修実施後には、授業づくりへの配慮が生徒の思考の育成を経て、生徒の理解・関心に影響を与える一方、授業づくりへの配慮がビジュアルプレゼンテーションツールとしての PC の使用を経て、生徒の理解・関心に影響を与えることを明らかにしている。以上から、研修において、生徒中心の学習を導入するためにふさわしい内容・方法とは、最初に授業づくりに関する訓練等を行い、また、次に授業研究を実施するという 2 段階の構造を持つ研修であることがデータの分析によって分かったと述べている。研修によって得られた教授法と生徒の学習態度の関係に関しては、生徒中心の学習の授業への導入により、理科学習に対して、より積極的な態度を発揮するようになったことも示している。

第 5 章「Conclusion (結論)」では本論文で得られた結論をまとめるとともに、今後の研究課題を示している。

以上を要するに、本研究は、量的データ分析に基づいて開発途上国における現職教員研修のデザイン・実施及び評価を実証的に行ったものとして学術的に貢献するところが大きい。よって、本論文は博士(学術)の学位論文として十分価値あるものと認められる。

注意：「論文審査の要旨及び審査員」は、東工大リサーチポジトリ(T2R2)にてインターネット公表されますので、公表可能な範囲の内容で作成してください。