

論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博 士 (教育学)	氏名	神 原 一 之
学位授与の要件	学位規則第4条第1・②項該当		
論 文 題 目			
<p style="text-align: center;">数学教師の専門的力量形成に関する実証的研究</p>			
論文審査担当者			
主 査	教授 植 田 敦 三		
審査委員	教授 林 孝		
審査委員	教授 松 浦 武 人		
〔論文審査の要旨〕			
<p>本研究は、前期中等教育における単元設計を実践的な場として、中等教育における数学教師の専門的力量形成に資する方法的枠組みを開発することを目的としている。</p> <p>本研究の研究課題は、次の4点である。</p> <p>[研究課題 1] 実態調査を通して数学教師の専門的力量に関する課題を整理する。</p> <p>[研究課題 2] 同定された数学教師の専門的力量に関する課題に応じるための方法論として、「教授単元」と「逆向き設計」論を統合した単元設計に関する方法的枠組み「逆向き設計」MEを開発する。</p> <p>[研究課題 3] 「逆向き設計」MEを用いて開発された単元の実施・評価を通して、「逆向き設計」MEの有効性について、教授と学習の両面から検討する。</p> <p>[研究課題 4] 「逆向き設計」MEを用いた単元設計の「翻案」過程に生起する経験教師の専門的力量について実証的に示すとともに、数学教師の専門的知識を可視化する枠組みを開発する。</p> <p>本論文は、序章と終章を含めると6つの章からなり、各章を概括すると次のようになる。</p> <p>第1章では、先行研究を踏まえて数学教育から数学教師教育を考える意義についての考察に基づき、H市中学校数学教師84名と生徒669名を対象にした学習指導の実情に関する調査、兵庫県・鹿児島県・東京都の教師志望学生315名を対象にした数学観・授業観に関する調査、H大学教育実習生114名を対象にした教育実習による有用感や自信の程度に関する調査を行い、数学教師教育の課題について検討している。また、これらの結果とIEA国際数学・理科教育動向調査(TIMSS2011)の結果を踏まえて、「生徒が主体的に参加する授業を計画・実践できる数学教師を育成すること」が数学教師教育の中核的な課題になることを明らかにしている。</p> <p>第2章では、ヴィットマン(1984)による「教授単元」を核とする「生命論的アプローチ」とG.ウィギンズ・J.マクタイ(1998)の「逆向き設計」論を比較検討した上で、数学科における単元設計の方法として「逆向き設計」MEを開発している。この単元設計の方法的枠組みは、「逆向き設計」論を基本として授業過程の中に「教授単元」を統合したもの</p>			

である。

第3章では、長期にわたる「逆向き設計」MEに基づく多様な実験授業の中から中学校第3学年「平方根」の単元実践を事例として取り上げ、「逆向き設計」MEの実践可能性及びその有効性について検討している。授業分析を通して、開発した「逆向き設計」MEが教師の授業設計力の向上に資するだけでなく、生徒の数学観・授業観の変容に対しても有効に機能することを見出している。

第4章では、Steps for Coding and Theorization（以下、SCAT分析）を用いて、単元設計の「翻案」過程における経験教師「私」の自己エスノグラフィーを記述することで、経験教師「私」の専門的力量形成に対する「逆向き設計」MEの可能性について分析・考察を行っている。分析を通して、「逆向き設計」MEによる単元設計は、通常の単元設計と比較して多様なより質の高い専門的力量形成の機会を提供していることを実証している。また、単元設計の「翻案」過程に生起する教師の専門的力量としての教授知識を可視化する方法として開発された「教授単元開発過程2元分析表」の有効性についても検討している。

終章では、本論文の成果を纏め、その意義を述べるとともに、今後に残された課題を明らかにしている。

本研究は、次の3点で高く評価できる。

(1) 数学教師教育研究の新たな視角の提示

これまで数学教師教育研究において、評価論に基づく単元設計全体を対象とした研究はほとんど見られなかったが、本研究はその契機となるものである。考案した「逆向き設計」MEを用いた単元開発の方法は、法的拘束性と国家基準性をもっているわが国の学習指導要領の内実から、わが国の数学教師に対して従来指摘されてきた単元構想力の弱さという課題の克服に向けた具体的方途を与えている。

(2) 質的分析による経験豊かな数学教師の専門的力量の同定

SCAT分析を用いた自己エスノグラフィーによる研究手法は、教育現場における数学教師の実践的知識や技能を分析する方法として汎用性が高く、実践研究における質的分析の有効性を例証して見せている。また同定された経験豊かな数学教師の専門的力量は、専門性基準の具体事例として今後の数学教師教育研究に示唆を与えるものである。

(3) 数学教師の教授知識の機能を可視化する方法的枠組みの開発

研究方法上の問題からこれまで十分に言及されてこなかった数学教師の教授知識の機能に関する研究に対して、本研究を通して開発された「教授単元開発過程2元分析表」は単元設計の「翻案」過程において生起する教師の教授知識及びその機能を可視化する具体的方法を示しており、今後、数学教師の専門的力量形成過程に関する研究の基礎的方法の一つとして発展することが期待される。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士（教育学）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。

平成30年2月8日