

平成23年度「重点研究費」研究成果報告書

申請区分	B	配分額	543,000 円
研究課題	数理解能力育成を目指した数学及び数学教育カリキュラムの開発		

研究代表者

氏名	山田 陽	所属	自然科学系 数学講座	職名	教授
----	------	----	---------------	----	----

研究分担者

氏名	所属	職名
滝沢 清	数学講座	准教授
竹内 伸子	数学講座	教授
安原 晃	数学講座	教授
宮地 淳一	数学講座	教授
伊藤 一郎	数学講座	准教授
藤井 斉亮	数学講座	教授
中村 光一	数学講座	教授
太田 伸也	数学講座	教授

【研究成果の概要】 (文字の大きさ9ポイント・字数800字～1600字)

現在、わが国では教育の見直しが行われ新しい教育が求められている。それに伴い、教育現場での教師にはこれまで以上に高い資質が求められている。

教員養成を目的とする本学において、教師を目指す学生の資質をどのように向上させるかが重要かつ急務な課題といえる。さらに、大学に入学してくる学生の学力低下が見られる状況を考えるとき、本学の教育を今一度新たに見直すことが必要である。

本研究は、主として初等・中等教員養成課程の学生の数理解能力の向上に焦点を絞り、その実現を目指すカリキュラムを開発することである。従来の教員養成課程における数学カリキュラムを再考し、新しい構造と系列をもつ数学授業科目群を提案することを目指す。

本研究の目的は以下の通りである。

- 小学校から中学校、高等学校、そして大学に至る一貫した数学カリキュラムの体系の整備、構築を試み、それによって学生が教師として現場に出たとき、児童生徒の実態を考慮して最適な発展的内容を構成でき、児童生徒の潜在力を最大限高める指導が期待できることを目指す。
- 高等学校を修了するまでの学習内容における基本的な数学的概念や技能に関する体系を整理し、それを元に学生が高い立場から学校数学を展望することが可能になることを目指す。
- 従来の教員養成課程における数学カリキュラムを再考し、新しい構造と系列をもつ数学授業科目群の提案を目指す。

以上の目的に従い、次のことについて検討を加えた。

- これからの小学校、中学校、高等学校における数学・算数教師に求められる数理解的素養について。
- 高校で新指導要領を履修した学生への対応について。
「教育内容の厳選と基礎・基本の徹底を図る」「学習負担を軽減する」「選択の幅を一層拡大する」を基本方針とする新指導要領のもとで学んできた学生の(共通)学力とはいかなるものか(欠落しているものはないか)。その学生たちにどのような対応が必要か。
- 現在の学部における教育実践に基づく学生の実態把握。
- 教員養成学部の教育において求められる数学の内容とカリキュラム構成について。
- 現行のカリキュラムの吟味。
- 入試科目についての検討と、今後の方向性について。

研究成果発表方法

○「数学教育における授業研究を通じた教師教育の展開と課題—授業研究を推進する過程で見出された困難点—」藤井齊亮、第44回日本数学教育論文発表会論文集、pp.69-76

○Implementing Japanese Lesson Study in Foreign Countries: Misconceptions and Constraints revealed

Toshiakira Fujii

Symposium on Lesson Study in Science and Mathematics

28th January 2012, Hiroshima, Japan

○整数の乗法，除法の問題場面での4年生の子どもの比例的推論の実態

Students' proportional reasoning on multiplication and division problem situations.

日本数学教育学会誌 93 (6) 2 -10