

研究プロジェクト成果報告書（一般研究・特別研究）

研究課題 「小学生が数学の本質的面白さを体験する学習環境の実践的開発研究」

研究期間 平成30年度～平成31年度（令和元年度）

研究代表者	岩崎 浩 数学教育学	自然・生活教育学系教授	研究の総括，研究計画の策定，研究方法の考案・実施・評価，連絡調整
研究組織	高橋 等 数学教育学	自然・生活教育学系教授	研究計画の策定，特に，子どもの数学観の変容に関わる質的研究計画
	斎藤敏夫 幾何学	自然・生活教育学系教授	教科専門としての視点の提供
	青木弘明	附属小学校・教頭（算数科）	研究計画及び研究方法の考案・実施・評価
	笠井将人	附属小学校・教諭（算数科）	研究計画及び研究方法の考案・実施・評価
	高山 史	附属小学校・教諭（算数科）	研究計画及び研究方法の考案・実施・評価
	川上節夫	教育臨床コース（現職）	研究方法の考案・実施・
	牛腸賢一	教育臨床コース（現職）	研究方法の考案・実施・
	青野友紀	教育臨床コース	研究方法の考案・実施・
	小林祐希	自然系教育実践コース(数学)	研究方法の考案・実施・
	澤邊 基	自然系教育実践コース(数学)	研究方法の考案・実施・
	武田太久実	自然系教育実践コース(数学)	研究方法の考案・実施・
	高橋勇介	自然系教育実践コース(数学)	研究方法の考案・実施・
	池端 諒	自然系教育実践コース(数学)	研究方法の考案・実施・

・研究成果の概要

本プロジェクトでは、主に附属小学校に設置された掲示板『ポプラ算額道場』を1つの教育実践のフィールドとして、教科教育の教員、教科専門の教員、附属学校教員、そして算数・数学科の教員を目指す大学院生が「小学生が数学の本質的な面白さを「体験」しうる多様な「問題」を開発し、それらを附属小学校の掲示板に提出・掲示し、それぞれの問題に対して、子どもから提出された解答を「数学的な面白さ」の観点から評価し、共有するとともに掲示板を介して子どもにフィードバックするという実践的活動を行った。この活動を通して、附属小学校を中心として小学生が数学の本質的な面白さを体験する学習環境、特に教科教育の教員、教科専門の教員、附属学校教員、そして算数・数学科の教員を目指す大学院生の協働体制を構築した。

本研究の主な成果は、附属小学校に設置された掲示板『ポプラ算額道場』を1つの教育実践のフィールドとして、教科教育の教員、教科専門の教員、附属学校教員、そして算数・数学科の教員を目指す大学院生が「小学生が数学の本質的な面白さを「体験」しうる「問題の開発）」という研究目標に向けて、協働体制を構築したことである。この体制は、令和4年度改革において、修士課程の数学コースが教職大学院へと移行する際に、教科専門の教員の専門性を生かしながら附属学校と有機的に連携した実践的なカリキュラムの開発にも繋がり得るものである。また、ここで開発された問題は、学校支援プロジェクトにおいて、学校課題に迫るための授業開発研究に利用され、その成果の一部は、学会誌に掲載された。さらに、ここでの実践的研究活動は、それ自体、子どもが算数を楽しみ、算数に対する興味・関心を覚醒する1つのモデル的な活動として、学校支援プロジェクトの連携協力校を中心に複数の小学校において、各学校の環境に見合った形で取り入れられ、有効に活用されるようになってきている。

・研究成果の発表状況

牛腸賢一・川上節夫・岩崎浩 (2019). 「グループ対戦型算数授業の実践的開発研究：教室における演繹的説明の特徴の表出」. 全国数学教育学会誌『数学教育学研究』, 第25巻 第2号, pp.73-89.

・学校現場や授業への研究成果の還元について

本プロジェクトの数学の本質的な面白さを「体験」しうる多様な「問題」の開発を伴う実践的研究活動それ自体が、学校現場である附属小学校の教育活動に寄与している。また、かような教育研究活動の仕組みが、学校支援プロジェクトの連携協力校を中心に複数の小学校で生かされている。