

上越教育大学研究プロジェクト 終了報告書（特別研究・一般研究）

研究代表者 所属・職名 学校教育研究科・教授

氏 名 高橋 等

研究期間 平成29年度～平成30年度

研究プロジェクトの名称	中学校の文字式の学習と図形の証明学習とで形成される子どものアイデンティティと認知的学力の様態
研究プロジェクトの概要	<p>この研究の目的は、学習が難しくしかも中学校数学に対する態度の低下に関与すると言われている文字と文字式の学習および図形の証明において、子どもがどのようなアイデンティティを形成し、形成したアイデンティティが数学学力の獲得にどの様に係わっているのかを明らかにすることであった。</p> <p>文字と文字式および図形の証明の学習は、子どもが数学の形式性、更には数学の体系性に晒される機会であり、その学習に困難をきたす子どもの事例が多数報告されており、更にこれらの学習を通して子どもの数学に対する態度などの情意的学力が著しく低下するとも言われている。数学の情意的学力は、数学に係る自己に対する意識であるアイデンティティの形成を通して高められるものであり、文字と文字式および図形の証明の学習を通じた認知的学力の獲得と、情意的学力を含むアイデンティティの形成との係わりを分析ないし解釈し知見を得ることができれば、文字と文字式および図形の証明に係る認知的学力の向上に対してアイデンティティの形成という新しい側面から教育実践することに係る資料を提供し得る。</p>
研究 成 果 の 概 要 ※申請時にチェックした「取組課題」との関連とその成果も明記すること。	学校行事等との関連から、図形領域におけるアイデンティティの数学的アイデンティティの調査のみを行った。調査結果として、中学2年次の図形の証明学習において、子どもの数学観を基軸とした学習観を伴う数学的アイデンティティの変容が明らかになった。例えば、計算をすることを数学学習としての中心的活動として見なしていた子どもが、これまで出会ったことのない数学の内容としての証明に戸惑いを感じ、不得意感をもつに至っていること、或いは証明の記述を文章を書くという点から国語の内容との類似性を認め、苦手意識をもっていた数学の中で、証明学習に関してのみ親近感をもつに至っていることなどの知見があった。更に、中学2年次には、自分の将来の展望を明確にもっている子どもも現れ、そうした子どもの中には数学学習と受験とを強く関連づけている様態もあった。
研究 成 果 の 発 表 状 況	2018年11月8日、東北数学教育学会於宮城教育大学にて研究発表 発表題目「中学校進学前後に形成される数学的アイデンティティー情意を基盤とする自己と数学学習観との形成ー」
学校現場や授業への研究成果の還元について	特に図形の証明学習を経験することによって子どもの数学観が劇的に変容する可能性があることを明示化したことにより、実践に有用な情報提供をし得た。

【提出期限】平成31年3月29日（金）正午：厳守