

平成 29 年度学内研究助成 成果報告書

① 報告者所属・氏名

生活科学部 生活文化学科・渡辺敏

② 事業名

小学校低学年児童の空間認知に関する研究

③ 事業の目的

本研究の目的は幾何学玩具を用いて小学校低学年の空間認知の姿を明らかにすることである。

④ 事業実績・研究成果（具体的に）

まず、7月にシンガポールで行われた、Phycology of mathematics Education のカンファレンズで世界の研究者が、現在どのような課題で空間能力研究を行っているのかを学んだ。そして Phycology of mathematics Education の Spatial Reasoning Study Group の書籍である「Spatial Reasoning in The Early Years」の書籍を基に、日本の小学校低学年での空間認知を育む、算教授業案を構築した。

日野第七小学校 2 年生担任渡辺先生と相談し、3 月 7 日～10 日まで計 4 回の授業を行った。特に小学校低学年の 2 年生に、立方体を開いた時の展開図の底面を意識させる指導をすることで、底面を固定し、周りの 2 次元の面がどのように動いて 3 次元の立方体になるかを具体的操作とその観察を通して理解させることが出来た。

また、本年度、昨年度の研究成果を生活文化学科研究紀要 55 号 27 p～33 p に発表した。

⑤ 研究成果の発表・活用（学会発表・論文掲載・地域連携・産学連携など）

今回の研究のまとめは日本数学教育学会の実践論文に投稿する予定である。また、5月の East Asia Regional Conference on Mathematics Education の台湾大会でポスター発表、Phycology of mathematics Education のスウェーデン、ウメアでの 7 月の大会のオーラルコミュニケーションで発表予定である。また、日野市算数研究会、日本数学教育学会論文発表会でも発表していきたい。

⑥ 今後の展開・継続性について

これまでの研究と、本研究で小学校低学年、中学年での空間認知を育む教育課程のデザインはできてきた。今後、就学前の幼稚園、保育園での空間認知を育む環境設定の研究を進めるとともに、小学校高学年、中学校と進む図形教育での空間認知を育む教育課程の研究を進めたい。