

所属・資格 数学科・教授

申請者氏名 山崎 浩二

研究課題		図形領域カリキュラム開発のための事例的研究 - 特に中学校1年を中心に -
報告の概要	研究目的 および 研究概要	<p>今年度の研究の目的は、中1の図形領域において、生徒の豊かな数学的活動を通して、より確かな概念形成と意味理解を図るための指導の在り方を明らかにすることであった。</p> <p>そのために、先行研究・先行実践の分析及び授業研究等を基に、その改善のためのいくつかの提案を行った。特に、小学校以来育んできた図形に対する直観的に捉える力を活かしつつ、数学的な推論を図形の性質や関係などの考察に活用できることを目指す授業研究を、都内の国公立中学校を中心に5月から10月までに6回実施し、その分析、考察を行った。それらの知見をまとめ、昨年度の成果とともに書籍等で公表した。</p>
	研究の結果	<p>改善を促す指導のための基本的な考え方として、数学的活動の充実を図るために以下の3点をあげる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数学的活動が連続的に現れる問題設定や授業構成を工夫し、直観と論理の両者が相補的に発現されるような授業展開を目指す。その際には、算数科での学習指導の成果を活かすように配慮する。 ・説明し伝え合う活動が現れる場を意図的に設定し、論理的に考察する基礎を培い表現力を育成するとともに、それを証明活動へとつなげる。 ・拡張・発展する力や統合する力の育成を図る場の設定を重視する。 <p>これらを実現するためには、「豊かな数学的活動を通して、確かな概念形成と意味理解を図ること」、「平面図形と空間図形との間を往き来を図ること」、「説明を通して直観と論理を往き来する指導の充実すること」の3点をカリキュラム・デザインすることを指摘した。</p>
	研究の考察・反省	<p>中1での図形の学習は、6年間の算数の学習と関連付けながら、観察、操作、実験などを基に豊かな図形の感覚を育むとともに、日常の事象や数学の世界での問題解決を通して、図形の性質や関係の中にある本質的な事柄を論理的に考察し説明できる素地を育むことが大切である。今年度は、これまでコロナ禍で制約のあった学校現場での授業研究も緩和され、国公立中学校での協力も得ながら3年ぶりに実証的な研究を推進できたことは大きな成果であった。ただし、昨今の教育実践研究は子どもの資質・能力の涵養が主たる目的であり、そのためには引き続き長期的な授業研究が必要となる。一つの单元ごと及び一年間の生徒の変容等を量的・質的に分析考察することが今後一層求められる。中1の図形指導の在り方については一区切りを見ることができたが、時機をみてまた継続的な検証を重ねるつもりである。</p>
研究発表 学会名 発表テーマ 年月日/場所	<p>(今年度の研究成果の発表は、令和5年6月4日に予定されている日本数学教育学会春期大会(会場:宮城教育大学)にて行う予定である)</p>	
研究成果物 テーマ 誌名 巻・号 発行年月日 発行所・者	<ul style="list-style-type: none"> ・小中連携の新しい図形指導(國宗進, 水谷尚人, 山崎浩二編) 2022年3月 明治図書出版 ・「数と計算」(上学年)におけるカリキュラムデザイン 新しい算数研究 2022年11月号(No. 622) 2022年11月 東洋館出版社 	