

# 算数科における探究的な学び

－「数学的な見方・考え方」という視点から見直した授業づくり－

伊東 快剛（和歌山市立砂山小学校）

奥河 歩（紀美野町立下神野小学校）

上平 果歩（和歌山市立貴志南小学校）

松原 千夏（和歌山大学附属小学校）

西山 尚志 南垣内 智宏（和歌山大学教育学部）

## 本研究の目的と概要

本研究は、研究に参加いただく小学校教員と和歌山大学附属小学校・和歌山大学の教員が連携して、算数科における教育実践および教材研究に取り組み、授業改善や授業内容・教材についての新しい試みを行うことを目的としている。特に共同研究者の授業実践の取り組みや、附属小学校での研究大会における授業実践の取り組みを通して、授業内容の検討や、授業実施および教材についての協議を行い、貴重な実践の機会と附属学校および大学教員の専門性を組み合わせ、実践的な授業・教材を構築することを目指している。

本研究は、和歌山大学の教授であった片岡啓教員と附属小学校に在籍していた小谷教員が始めたもので、これまで課題名と担当教員を変更しながら継続して行われているものである。大学側からは西山教員と南垣内が引き継いで担当している。

## 本研究の活動概要

以下の日程で本研究を行っている。

- ・ 10月14日 2限 授業参観
- ・ 11月27日 放課後 指導案の検討会
- ・ 12月16日 2限 ビデオ撮影
- ・ 1月23日 午前 研究協議会

またこれ以外にも、事前の打ち合わせを複数回行った。

10月より附属小学校で、松原教員と研究授業にむけて、取り組みを進めた。まず、クラスの様子や指導に関して課題を明らかにするために授業参観を行い、意見交換を行った。授業に関する課題が散見され助言を行ったが、算数の学習状況についてはそれまでの取り組みが有効に働いており、課題は見受けられなかった。

11月の指導案の検討会には、現場校の共同研究者にも参加いただき、指導案の検討を行った。松原教員より指導案に関する提案があり、この際、かけ算を用いて右図●の個数の求め方を題材とする説明があった。それを受けて参加教員との意見交換を行った。特に、教材の導入方法と問題を提示した際の児童の反応について、空白部分に●があるのを仮定して、その後引く方法で考えることができるか、またその方法で、どのくらいの数の児童が考えることができる

●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●		
●	●		
●	●		

かを、これまでの経験を基に検討した。

今回の研究協議会は、コロナウイルス感染防止の観点からオンラインでの協議会であったため、あらかじめ授業の様子をビデオで撮影・公開し、参加者は協議会までに視聴の上協議に参加いただく形式を取っている。

12月の研究授業撮影では、松原教員より「箱に詰めたミカンの個数を求めるにはどうすればいいだろう。」(右図参照)という課題に児童が取り組む授業が実践された。授業を通して、対象を分割して個々にかけ算を用いて個数を求め、その結果を足して答えを出す方法と箱全体にミカンが入っていることを仮定して、空白部分を引く方法の二通りに気づかせる授業が行われた。分割して足す児童が多数を占めると考えていたが、全体から部分を引いて考える児童も予想以上に多く、また、説明に関してもつなぎ言葉を有効に使い、小学2年生として十分な表現をしている児童を見ることができた。

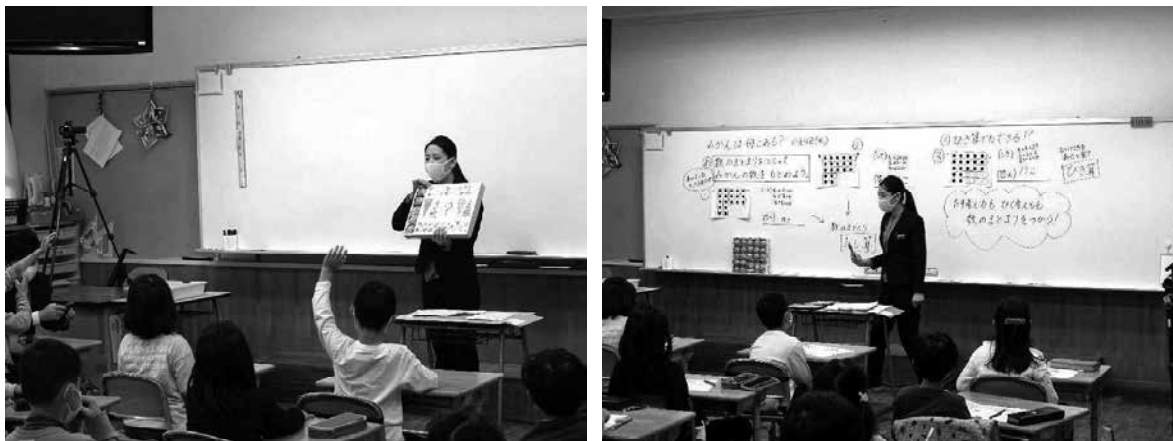
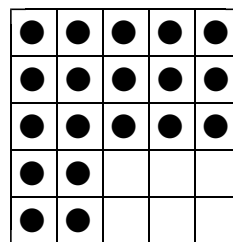


写真 附属小学校における授業の様子(12月16日)「かけ算」

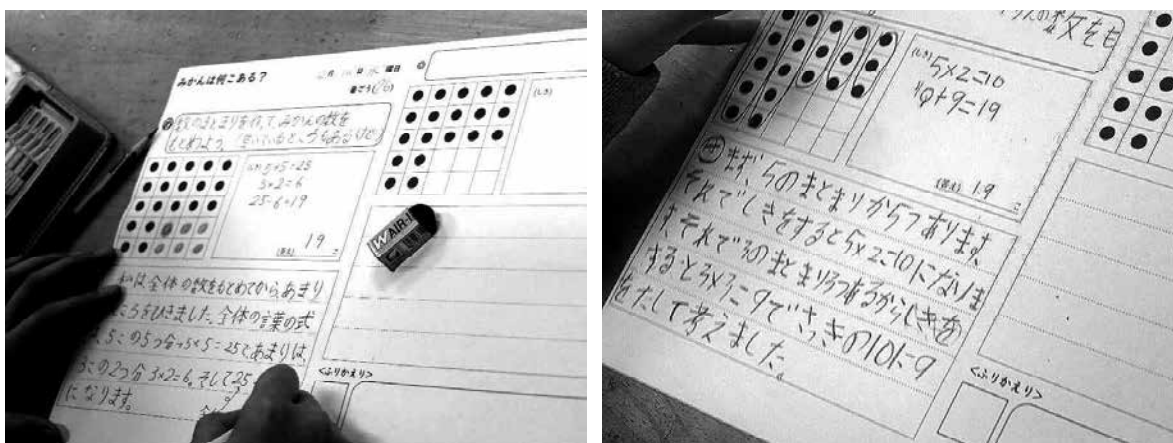
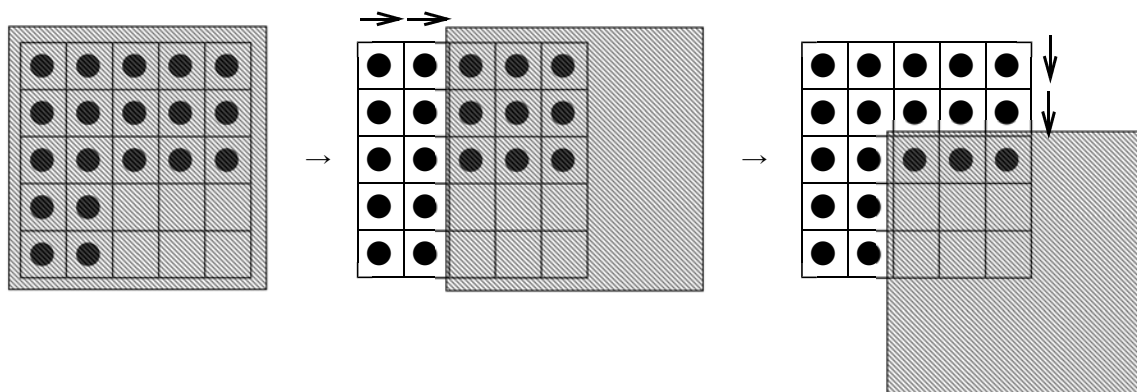


写真 ワークシートの記入例(12月16日)「かけ算」

1月に行われた協議会では、授業の流れと導入を中心に協議が進められた。授業の流れに関しては、足す方法から引く方法への流れが自然であるとともに、ないものをあると仮定することの難しさについて共通理解を図ることができた。

導入については、授業では箱のふたをずらしながら少しずつ見せてまとまりを意識させていたが、横に2列ずらした後、縦にずらして予想とズレを生じさせ、それを利用してはという具体的な案が出されていた。



最後に助言として、問題解決の過程として、

- ・問題を1つの方法で解ける。
- ・問題を複数の方法で解ける。
- ・問題を適切な方法を選んで解ける。

があることと、全体から部分を引く考え方は中学校の数学にまでつながることを例に挙げ、系統性を大切にしていくことの有用性を示した。

なお、今年度の2月または3月に、研究参加者たちと協議を持ち、今年度の総括を行い、来年度どのように実施していくかについて意見交換を行いたいと考えている。

## 成果と課題

今年度は附属小学校と大学側の主担当者がいずれも変更したため、共同研究の概要がつかめずスタートが遅くなってしまった。ただその分、前述したように打ち合わせも含めてこれまで以上の回数 of 交流を持つことができた。今後研究を継続し、質的に向上させていく上での下地ができたものとする。ただ、附属小学校以外の先生方の教育実践に大学教員も参加し、授業改善や授業についての情報交換を行う取り組みは、日程調整などの関係から、ほとんど実施できなかった。今年の研究を広げていく観点から、参加教員の負担を大きくしないように大学教員の取り組み方などを改善しつつ、それぞれの学校における算数教育の課題等を明らかにしながら円滑な支援を進めていきたい。そのため来年度以降も本研究を継続し、今回の反省を生かして改善していきたいと考える。