

# 令和6年度 算数・数学教育研究部会（読書会）報告

【第2回】 令和6年9月10日（火） 午後6時00分～ 場所：総合学習センター  
『優秀論文に学ぶ』 濱中 利矩先生（城南小） 渡會 大貴先生（岡崎北中）  
助言者：愛知教育大学名誉教授 柴田 録治先生 愛知教育大学教授 高須亮平先生

## ① 城南小学校 濱中 利矩先生 数学的な見方・考え方を育みながら、問題解決していく授業 ～5年生「単位量あたりの大きさ」の実践から～

手だて①「日常事象を数学化する思考過程についての議論する場の設定」混み具合を考える際に、ならして理想化することや要素を捨象して抽象化することについて議論する場を設ける。手だて②「単元の構想と発問の工夫」既習事項との違いや、既習事項で活用できそうな考えを明確にし、問題解決の見通しをもてるように、子どもたちに発問する。手だて③「構造的な板書」そろえ方の違いやそろえるものの違いを比較できるような構造的な板書をする。手だて④「適応題の工夫」算数のよさを発見する問題や全体解決で議論したことを基に判断する問題を用意する。



混み具合についての議論する場を設定したことで、人によっての感じ方の違いから困り感を生み出し、理想化する思考を引き出すことができた。共通する考えに気付くために、考え全てに「そろえる」というキーワードを入れて板書することにより、公倍数と単位量の対比が見えるようになり、単位量あたりのよさを考える支援にもなった。

適用題で部屋数を多くしたことで、全部そろえるという公倍数で考えるよりも、1でそろえて考える単位量あたりで考える姿が見られた。また、問題によってよりよい解法を検討したり、自ら場面を仮定して考えたり、発展的な考察する姿が見られた。

## ② 北中学校 渡會 大貴先生 自立的に学び 問題を数学的に表現・処理し 論理的に考察する生徒の育成 ～1年「変化と対応」の実践を通して～

手だて①「生徒の問いや思いから課題を設定する」ともなって変わる関係をもつ例の一つとして、自転車のギアの変化に対応して変わるものを生徒から吸い上げて課題を設定した。手だて②「必要に応じた教師支援」活動が停滞している生徒やチームに対して、よりよい方法を伝えたり、活動が進んでいる級友に質問できる時間を設定したりした。手だて③「既習事項を活用するよう促す」復習した既習事項を活用して生徒が自分の言葉で説明したり、教え合ったりする活動を十分にできるようにした。手だて④「根拠を基に振り返る働きかけをする」生徒が導いた答えに対して、答えに至るまでの根拠を明確できるように問いかけた。



単元を通して、生徒の疑問や思いを全体で共有し、それを基に課題を設定したことで、自ら課題に取り組もうとする生徒の意欲付けにつながった。また、チームでの話し合いの場面でも、根拠を明らかにして自分の考えを説明している様子も見られ、既習事項である比例の性質に立ち返ることができていた。自転車のギアの変化にもともなって変わる数値を話し合う場面では、生徒たちの中から「比例や反比例のグラフをかけたといっってよいかわからない」という困り感に対して、ペダルの回転数÷歯車の歯数が一定にならない理由を問い返したときに、誤差があることに気付き、比例や反比例とみなして考える方向性を示すことができた。さらに、比例とみなすことで、数量関係の規則性をみつけ、数学的に表現・処理し、論理的に考察することができた。

### ＜柴田録治先生のご指導より＞

- ・ 始めの混み具合の場面で、人数を同じにせず、間違いから子どもたちに考えさせてもよかった。
- ・ 分数で考えることはとてもよかった。割る数（分母）を1にするとどうなるかを考えさせていくと、単位量あたりの考えになっていく。
- ・ 疑問をもったら、調べる計画を立てる生徒を育てたい。

### ＜高須亮平先生のご指導より＞

- ・ 人数と面積に着目させ、混み具合ではなく、誰もいないところへ注目させるようにすると、単位量あたりの考えに近づいていく。割り算の考え方は、単位量あたりを出すためにあることにつながっていく。
- ・ 教科書の数は、よく考えられているので、変えるときには慎重に狙いをもって変えた方がよい。
- ・ 関数は、あるものが分からないものを分かるようにするために、データを調べ、推察し、関係性を見つけるもの。関係性が見つかったら、その先を予想できる場面が欲しかった。
- ・ 論文は、何を資料にもってくるかが大事。資料と本文が同じになってしまわないようにしたい。