

令和5年度 算数・数学科 研究のまとめ

天野秀樹・吉住郁哉・小林秀訓・佐々木諒・長谷川皓輝・豊内智仁

1. 研究会等で明らかになった教科等の資質能力の具体

(1) 小学校算数科 1年「たし算・ひき算」

資質能力	児童・生徒の姿	手立て	キーワード
授業 構想力	問題場面を図に表して解決する姿 問題場面が捉えられていない児童	図の良さを実感できるように順序数のみで問題を提示した。	表現力をつけるための支援
授業 実践力	どのように考えて立式したか、図に表して説明する姿	図と式をつなげて考えられるよう板書や発問を工夫した。	見方・考え方の伸長
授業 分析・評価力	図をかくことの大切さを述べる姿	「本時の問題を解決できたのは何がよかったからなのか」と視点を絞って振り返った。	視点の明確化

(2) 小学校算数科 6年「線対称な図形」

資質能力	児童・生徒の姿	手立て	キーワード
授業 構想力	作図に必要な道具から、線対称な図形の性質を考える姿	単元内で学習する順番を入れ替えた。	カリキュラムのマネジメント
授業 実践力	作図方法を比較しながら、よりよい作図の仕方を考える姿	頂点と辺に焦点化させる教問いかけを行った。	焦点化した発問
授業 分析・評価力	自分の選択した作図方法を説明する姿	作図方法を説明する場を設けた。	自分の立場の表明

(3) 中学校数学科 2年「合同な図形」

資質能力	児童・生徒の姿	手立て	キーワード
授業 構想力	新しい図形の性質を見出す姿	ICTによって図形を自由に移動変形できるよう設定した。	ICTの活用
授業 実践力	定量的に仲間が思考する傾向を分析する姿	定理発見カードを使い、全体共有しながら分類できる場を設定した。	思考傾向の分析
授業 分析・評価力	定理発見の状況を把握する姿	定理発見カードに図とともに定理を言語化できる枠を設け、ループリックを用いて評価させた。	ループリック

2. 研究についての考察

今年度の研究から算数・数学科本来の魅力に迫るための教師の資質能力を表1のように再検討した。

表1 算数・数学科本来の魅力に迫るための教師の資質能力

資質能力	算数・数学科が考える「教師の資質能力」の具体
授業構想力	<ul style="list-style-type: none"> ◇学校生活で出てくる疑問を表面化する問題設定 ◇見た目の予想と結果が異なる問題設定 ◇答えがシンプルで理由を知りたくなる問題設定 ◇明示された答えに向けた問題づくりをさせる問題設定 ◇多くの情報から必要な情報を精選させる問題設定
授業実践力	<ul style="list-style-type: none"> ◇子どもの発言をつなげる発問 ◇N o t Aの発問 ◇A or Bの発問 ◇直接取り組むか尋ねる発問 ◇あえて誤答を示して問題意識をもたせる発問 ◇情報を整理させる発問（図と式、図と課題を対応させる） ◇プロセスを言語化させる発問
授業分析・評価力	◇子どもの変容を見とり、次への課題を修正・デザインすること

本研究を通じた成果と課題は、次のようになる。

成 果	課 題
<p>・日々の算数・数学授業にすぐに使える段階での「教材づくりの視点」を導出することができた。</p> <p>※令和6年8月第106回全国算数・数学教育研究大会の分科会で「算数・数学科の授業を充実させる教材と発問」として研究発表する。</p> <p>※令和6年度末に広島大学学部・附属学校共同研究プロジェクト「算数・数学の本質を顕在化させる教材開発の視点を導出する研究」として報告書を提出する。</p>	<p>・小学1年から中学3年までの計算、図形、関数、データの活用、すなわち、全学年全領域の算数・数学授業を対象に研究を進めた。この研究を発展し掘り下げるねらいから、例えば、動きの中で物事を捉える教材や指導法を開発するほか、焦点を絞った研究を検討してみたい。</p>