

## 第5号議案 今年度の研究の方向（案）

### 県小算研テーマ 見方・考え方を働かせ、数学的に考える児童を育てる指導の在り方

岐阜県小中学校教育研究会 小学校算数科研究部会

#### 1 今年度の県のテーマについて

平成29年度から「見方・考え方を働かせ、数学的に考える児童を育てる指導の在り方」をテーマに研究を進めてきた。特に、昨年度は、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善に重点をおいて研究を進めた。その結果、各研究調査部及び各郡市の成果や課題からは、本時働かせる見方・考え方を具体的にしていくことや、個別最適な学びやICTの活用の仕方などについて研鑽を積むことの重要性が挙げられ、研究実践の積み重ねが着実に進められていることが感じられた。

令和5年3月に中央教育審議会より提示された次期教育振興基本計画を受け、令和6年3月に岐阜県教育委員会より第4次岐阜県教育振興基本計画が提示された。第4次岐阜県教育振興基本計画では、「自立力(主体的に学び、考え、行動する力)」「共生力(つながり、認め合い、支え合う力)」「創造力(よりよい未来を築いていく力)」を、3つの育みたい力とし、施策の一つとして「未来を創る確かな学力と実践力」の育成を掲げている。また、令和6年度の全県テーマが「未来に向けて社会の創り手となる児童生徒の育成を目指す学校教育の創造」に決定した。

算数科においては、様々な事象に対して数学的な見方・考え方を働かせ、数学的に考える資質・能力を育成することが未来を創る確かな学力の育成につながると考える。そのため、今年度も同研究テーマのもと、実践を行うことが望ましいと考える。

各郡市においては、県の研究テーマを踏まえつつ、今年度も各郡市の実態に合わせてより焦点化された研究テーマを設定し、具体的な児童の姿から研究を進めていただきたい。

#### 県小算研テーマ(案)

##### 見方・考え方を働かせ、数学的に考える児童を育てる指導の在り方

学習指導要領における算数科の目標は、「**数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を育成すること**」として

- (1) 知識及び技能に関する目標
- (2) 思考力、判断力、表現力等に関する目標
- (3) 学びに向かう力、人間性等に関する目標

という三つの柱で整理されている。

この三つの柱で捉えた資質・能力は、数学的な見方・考え方と数学的活動に相互に関連をもたせながら、育成することが重要と考えられる。

算数科の学習においては、「数学的な見方・考え方」を働かせながら、知識及び技能を習得したり、習得した知識及び技能を活用して課題を探究したりすることにより、生きて働く知識の習得が図られ、技能の習熟にもつながるとともに、日常の事象の課題を解決するための思考力、判断力、表現力等が育成される。そして、「数学的な見方・考え方」を活用して、身の回りの生活、そして、社会や世界に関わることで、数学のよさを知り、学びに向かう力や人間性も涵養される。

#### 2 研究の視点について

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的に考える資質・能力を育成していくために、以下の2つの視点から研究を行っていく。

- ①単元や単位時間に働かせる数学的な見方・考え方の明確化
- ②数学的な見方・考え方を働かせる数学的活動の充実

##### ①単元や単位時間に働かせる数学的な見方・考え方の明確化

算数科・数学科における「数学的な見方・考え方」については、「事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、論理的、統合的・発展的に考えること」として示されている。

「数学的な見方・考え方」のうち、「数学的な見方」については、「事象を数量や図形及びそれらの関係についての概念等に着目してその特徴や本質を捉えること」であり、また「数学的な考え方」については、「目的に応じて数、式、図、表、グラフ等を活用しつつ、根拠を基に筋道を立てて考え、問題解決の過程を振り返るなどして既習の知識及び技能を関連付けながら、統合的・発展的に考えること」である。そして、算数科の学習において、「数学的な見方・考え方」を働かせながら、知識及び技能を習得したり、習得した知識及び技能を活用して課題を探究したりすることにより、生きて働く知識の習得が図られ、技能の習熟・熟達にもつながるとともに、日常の事象の課題を解決するための

思考力、判断力、表現力等が育成される。そして、数学的に考える資質・能力が育成されることで、「数学的な見方・考え方」も更に豊かで確かなものになる。

そこで、単位時間に留まらず、単元全体や領域における学習内容の系統性を踏まえて、学びの連続性や資質・能力の繋がりを考慮しながら、働かせる「数学的な見方・考え方」を明らかにしていくことが必要であると考える。

## ②数学的な見方・考え方を働かせる数学的活動の充実

「数学的活動」とは、「事象を数理的に捉えて、算数の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決する過程を遂行すること」である。

数学的活動は「日常生活の事象を数理的に捉え、数学的に表現・処理し、問題を解決したり、解決の過程や結果を振り返って考えたりする」ことと、「算数の学習場面から問題を見だし解決したり、解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考えたりする」ことの二つの問題発見・解決の過程が相互に関わり合っている。

つまり、単に問題を解決するのみならず、解決の過程や結果を振り返って、得られた結果を捉え直したり、新たな問題を見だしたりして、統合的・発展的に考察することが大切である。そして、数学的活動を位置付けることだけに留まらず、意図的、計画的に教師の手立てを明らかにすることで、数学的活動を通して、児童の数学的に考える力を育成することにつなげたいと考える。

次期教育振興基本計画でも取り上げられている「個別最適な学び」と「協働的な学び」、そして1人1台タブレット等ICTを活用することも、数学的活動の視点から捉えなおすことで、より一層の充実につなげていきたい。

### 「個別最適な学び」と「協働的な学び」について

中央教育審議会答申『令和の日本型学校教育』の構築を目指して(令和3年1月)において、多様な子供たちを誰一人取り残すことなく育成する「個別最適な学び」と、子供たちの多様な個性を最大限に生かす「協働的な学び」の一体的な充実を図ることが求められている。また、「授業の中で個別最適な学びの成果を協働的な学びに生かし、更にその成果を個別最適な学びに

還元するなど、個別最適な学びと協働的な学びを一体的に充実し、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善につなげていくことが必要である」と述べられている。

昨年度までは、個別最適な学びと協働的な学びの視点からの授業改善を考えてきた。その結果、個に力を付けるための指導改善が行われるとともに、手立てについての方向性が見えてきているように感じる。例えば、個別最適な学びを充実させるためには、児童が必要に応じてヒントカードや具体物などを自ら使用したり、練習問題の難易度を自分の学びの進度に合わせたりにするなど、児童が自己選択できる環境を整えることが大切であるとする。また、協働的な学びを充実させるためには、個人追究後にペアやグループなどの少人数で考えを交流したり、全体交流後に考えの共通点を見出したり、根拠を明確にして発展的に考えたりする活動を行うことが考えられる。

今年度は、単元や単位時間において資質・能力を育成するために重点としたい数学的活動かどうかを検討し、実践していけるとよいと考える。

### 数学的活動におけるICTの効果的な活用

1人1台のタブレット機器が導入されたことにより、それを活用した実践が多く行われてきた。例えば、画面上で図を動かしたり色を塗ったりするなど、視覚的に問題を捉えやすくするだけでなく、失敗しても簡単にやり直しができたり、同じものを複製したりすることができるのも利点である。また、児童の考えを集約したり、共有したりすることも容易になった。ヒントカードや習熟問題なども、データ上から児童が自己選択したり、WEBラーニングを使って学びを深めたりするなどの実践もされている。

ICTの効果的な活用の仕方についても、様々な実践を通して方向性が見えてきていると感じる。その上で改めて、子どもの資質・能力を育てるための数学的活動にICTをどう取り入れていくとよいかを考え、実践を重ねていけるとよいと考える。

各研究調査部では、これまでの実践の成果と課題を受け、研究内容についてさらに焦点化した実践を行い、今年度、県内に発信することができるようにしたい。