

## 第2号議案 来年度の研究の方向

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**

岐阜県小中学校教育研究会 小学校算数科研究部会

### 1 来年度の県のテーマについて

今年度は、年度初めの臨時休校の影響による年間の授業時数の確保及び新型コロナウイルス感染予防の為、各郡市においては、紙面等による教科研究会が実施された。教科部員が一同に集まり授業参観を通して郡市の研究を深めることが困難であった。

今年度の学習指導要領の全面実施に向けて、3年前の2017年度より「**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**」という新たな研究テーマの下、研究を進めてきた。その結果、各研究調査部及び各郡市の成果や課題からは、働かせる見方・考え方を明らかにすることや数学的に考える児童の姿を具体的にしていくことの重要性が挙げられ、研究実践が着実に歩み始めたことが感じられた。そこで、来年度の研究テーマも、学習指導要領の全面実施の今年度に十分に研究が深められなかった背景も踏まえ、これまでの研究テーマを継承していきたいと考える。

#### 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**」を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 重点について

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つを研究の重点とする。

**【重点1】** 数学的な見方・考え方と数学的に考える児童を育てる数学的活動の明確化

**【重点2】** 数学的に考える児童を見届ける視点を明らかにした指導改善

#### (1) 【重点1】

##### ① 数学的な見方・考え方の明確化

今回の改訂では、目標において、児童が各教科等の特質に応じた物事を捉える視点や考え方(見方・考え方)を働かせながら、目標に示す資質・能力の育成を目指している。

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」とであると述べられている。

そして、算数科の学習における『**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、根拠を基に筋道を立てて考え、統合的・発展的に考えること」とであると整理されている。

また、働かせる「**数学的な見方・考え方**」については、各領域の内容の概観において、具体的に示されている。

従前は、単位時間における**数学的な見方・考え方**としていたが、単位時間に留まらず、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。

## (1)【重点1】

### ②数学的に考える児童を育てる数学的活動の明確化

新学習指導要領では、学習指導の過程が果たす役割の重要性が述べられている。『数学的活動』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」と規定されている。算数科においては、「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」、「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。

## (2)【重点2】

### ①3つの見届けの目的と方途の明確化

「実態を見届ける」場面では、前もって児童の実態を見届けることが必要である。実態を見届けた上で、どの児童にどのように指導・援助を行うのかを具体的に明らかにしておくことが求められる。

特に、単元の学習前には、教科学習 Web システム「GIFU Web ラーニング」を効果的に活用することで、既習の単元における児童のつまずきの実態を把握することができる。

「学習状況を見届ける」場面では、前述のように「実態を見届ける」ことで、個人追究時の机間指導における教師の働きかけや全体追究時の学習活動の在り方が明らかになる。全体交流を通して、児童が数学的に考えることができるように追究し続ける視点を持つことができるようにすることが大切である。どの児童にどのような働きかけを行うのかを考えると、いったん教師の指導・援助の具体をさらに明らかにしていくことが求められる。

「定着状況を見届ける」場面では、知識及び技能の確実な定着はもちろんのことではあるが、身に付け

た知識及び技能を活用する力が育っているかを見届けることも重要である。

「3つの見届ける」について、これまでの学習指導案における見届ける場面の位置付けだけでなく、板書計画を立てる上で、どのような発問で、どのように見届けるかといったさらなる教師の指導を具体化した改善が考えられる。

共通点や類似点、相違点に着目させる発問をすることで、統合的に考察する力を育んだり、条件を変えて問うことで、絶えず考察の範囲を広げようとする力を育んだりすることなど、児童の数学的に考える力を育てるための指導改善などをさらに図っていくことが必要である。

さらに、今回の改訂で、学習指導要領の目標及び内容が資質・能力の三つの柱で再整理されたことを踏まえ、各教科における観点別学習状況の評価の観点については、「知識・技能」、「思考・判断・表現」、「主体的に学習に取り組む態度」の3観点到整理されている。

従前の4観点が新たに3観点到整理されたことも踏まえて、評価の在り方についても今年度、各研究調査部においても取組をしていきたいと考えている。

## (2)【重点2】

### ②数学的に考える児童を見届ける終末の授業改善

「定着状況を見届ける」場面において、数学的な見方・考え方を働かせて、筋道を立てて考えたり、統合的・発展的に考えたりする力が育っているかを見届ける単位時間の終末の在り方を考えていく。

単位時間の終末の在り方として、例えば、単位時間で見いだした性質を活用する問題を位置付けて、児童が数学的に考えることができたかどうかを見届けることができるようにする。

さらには、生活や学習に生かして、問題の条件を広げたり、問題場面の条件を一般化したりするような問題づくりを位置付けることも考えられる。

算数の学習で身に付けた知識及び技能を生活や学習の様々な場面で活用することによって、算数・数学のよさを実感を伴って味わうことができるようになることを考える。

来年度、各研究調査部ではこれまでの実践の成果と課題を受け、さらに焦点化した取組として、県内に発信することができるようにしたい。