

平成30年度の研究方向

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 平成30年度県のテーマについて

昨年度までは研究テーマを「数学的な思考力・表現力を高める指導のあり方」として、研究を進めてきた。その結果、各都市の成果や課題に、算数に関わった「思考力・表現力」が挙げられ、研究も深められてきた。そして、平成28年度の第98回全国算数・数学教育研究（岐阜）大会では、これまでの県小算研のテーマを基にした研究の積み上げの成果を県内外の先生方に示し、評価していただいた。

平成29年度は、平成28年度までの取組の成果と課題を受けて、これまでと同様に「数学的な思考力・表現力を高める指導のあり方」としてきた。

全国学力・学習状況調査における岐阜県の結果からは、「基礎的・基本的な知識及び技能が身に付いていること」や「言葉と図、図と図を関連付けて、意味を理解したりすること」などが成果や改善の兆しが見られるようになってきたこととして挙げられているが、課題として、「数学的に表現された結果を事象に即して解釈することを通して、事柄が成り立つ根拠を筋道立てて説明すること」や「示された方法から数学的な意味を見だし条件の異なる場面に適用して判断すること」などが挙げられる。

また、新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・能力を育成する上で『数学的な見方・考え方』が重要である。

算数科の学習において、『数学的な見方・考え方』を働かせる中で新しい知識及び技能が習得され、習得した知識及び技能を活用して探究することにより、生きて働くものとなる。また、知識及び技能を用いて日常生活や算数の事象を考察することで、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」を身に付け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。

そこで、平成29年度までの研究テーマにおける成果及び課題、岐阜県における児童の実態、新学習指導要領の目指す方向を受けて、平成30年度県小算研の研究テーマを次のように提案する。

**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**

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】 単位時間における数学的な見方・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単位時間における数学的な見方・考え方

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、「目的に応じて図、数、式、表、グラフ等を活用し、根拠を基に筋道を考え、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」と整理されている。

そこで、算数科の学習において、「数学的な見方・考え方」の意味を捉え、前後の学年や領域等の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、単位時間における働かせる『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

今回の改訂では、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、数学の問題を見だし、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たり考えたりすること」、「算数の学習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」ことの二つの面での問題発見・解決の過程が相互に関わり合っている。

これまで重点としてきた言語活動についても、各場面で充実し、それぞれの過程や結果を振り返り、評価・改善することができるようにすることには変わりない。

しかし、これまでは、単元指導計画に位置付けることだけに留まることが多いという課題もあった。

そこで、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

岐阜県において大切にされている「3つの見届け」について、どの児童にも確実に力が付いているかどうかを意識して、どの場面で、何をどのように見届けのかを焦点化するという指導改善に取り組んでいくことが重要である。

「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。

「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。どの児童にどのような働きかけを行い、児童が数学的に考えることができるようにするのかを考えるといった教師の指導・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。(詳細は②の項で述べる)

「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指導改善も今後は考えられる。

(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

前述の通り、「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。

今年度より新たな研究テーマ並びに研究の重点の設定をした。各研究調査部の取組においては、新しい研究テーマと重点についての具体が明らかとなるような実践を重ねていく。

また、第2回代議員会では、今年度の成果と課題を受けて、授業改善の方向を示すことができるような授業公開を行い、次年度の研究の方向性を明らかにしていきたいと考える。