

令和3年度 算数実践・研究計画

部 員	○菅原恵, 松橋純子, 猿田千穂子, 保坂智子
-----	-------------------------

研究テーマ	自ら問題に働きかけ、数学のよさを実感する子どもを育む学び
-------	------------------------------

1 研究テーマについて

算数科における「自律」の姿とは、自らが見いだした問題を、既有知識を基に数学的な見方・考え方を働かせながら、仲間との学び合いを通して解決し、新たな問題へと発展させる姿である。

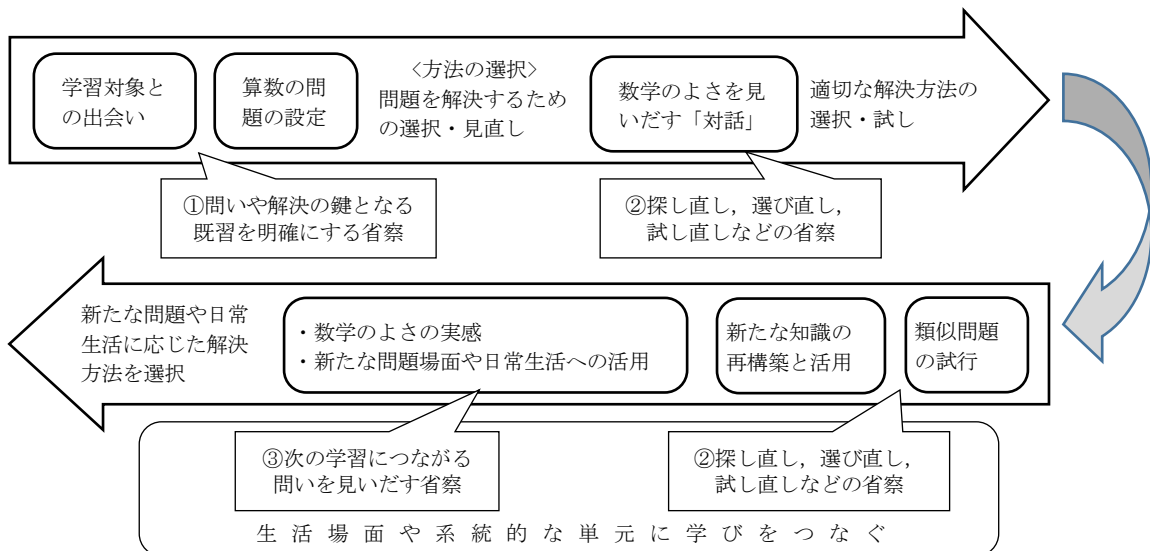
これまでの実践では、身の回りにあるものの数値化、日常生活におけるデータ収集など、身近な素材を取り上げ、学習を展開してきた。その成果として、子どもたちが主体的に算数の学習に関わり、数学のよさに気付いたり、追求したりする姿が見られるようになってきた。

その一方で、仲間のアイディアにすぐに頼ったり、集団としての結論は導き出せていても納得した解決に至っていなかったり、問いをもっているが発言に至らなかったりするなど、集団の中で自分の学びを深めていくことができない子どもがいることも分かった。また、課題提示のパターン化、子どもの問いを整理できずに決められたゴールを優先するといった教師側の課題も見られた。

研究テーマの「自ら問題に働きかける」とは、算数と日常生活との関連についての理解を深め、算数を主体的に生活や学習に生かそうとすることである。そこでは、協働的な学びを通して、既知の数学的な見方・考え方を働かせ統合的に考えたり、一つの解決で満足せずに解決後も更に発展的に考えたりするよう促すことが大切だと考える。子どもたちが「数学のよさを実感する」ためには、数量や図形の知識及び技能に含まれるよさや数学的な思考、判断、表現等に含まれるよさも含め、有用性、簡潔性、一般性、正確性、能率性、発展性、美しさといった多様な視点をもつことが大切である。省察するときには、与えられた視点だけでなく、「仲間との対話」から複数の視点を組み合わせたり、新たな視点を見いだしたりするなど、学びが高まるように促していきたい。また、子どもたちが数学のよさを実感するのは授業中や単元の中だけとは限らない。既習事項を生かして問題に取り組んだり、数学的な見方・考え方を働かせて教科横断的な学習や体験的な活動に取り組んだりする中で、じわじわとそのよさを実感することができるように涵養を図っていきたい。

そこで今年度も研究の方向性を同じにしながら、子ども自身が問題に働きかけ、省察を通して数学のよさに気付くことができるような実践・研究を進めていくこととする。

算数科では、自律した学習者を育てる学習プロセスを次のように考える。



図：算数科 自律した学習者を育てる学習のプロセス

算数科における「学びをつなぎ、資質・能力を高めていく子どもの姿」を次のように捉える。

- ・問題解決過程を振り返って、修正したり再構築したりしながら、自ら進んで数学的な概念を獲得していく姿
- ・既習を基に「見方・考え方」を働かせ、「対話」から比較・検討し、試行錯誤しながら解決に取り組む姿
- ・獲得した新しい知識や方法等を次の学習や生活の場面で活用し理解を深める姿

2 研究の重点 <○は具体的な取り組みの例>

- (1) 数学のよさの気付きと、「選択・決定」が生まれる支援
- 体験的な活動を通して数学のよさを実感できるようにする。
 - ・算数を日常の事象と結び付ける活動，具体物を扱った操作的・作業的な活動，実際の数や量の大きさを実験・実測するなどの活動を意図的に取り入れる。
 - 単元構成を工夫する。
 - ・有用性，簡易性，一般性など様々な視点から数学のよさに気付くことができるように，個々の問いを整理して学習計画をコーディネートしたり，複数の解法のよさを比較する場を設定したりする。
 - 情報を選択して決定することができるように問題や数値等の焦点化を図る。
 - ・子どもたちが見いだした事象の中に，そのままでは解決できない問題状況がある場合には，数理的に処理できるように，事象を理想化したり，単純化したり，条件を捨象したりする。
- (2) 統合的・発展的な思考を促す省察の支援
- 子どもたちの対話的な学習の場面では，統合的・発展的に考察することができるように，次のような支援をする。
 - ・相手が提示した方法に対して，「他の方法もあるのではないか」「よりよい方法と言えるだろうか」「他の数値や場面でも同じように考えられるだろうか」などと言葉かけから始め，しだいに自律的に省察できるようにする。
 - ・次の三つの省察の場面を可視化するようにする。
 - ① 問われていることや解決の鍵となる既習を明確にする場面
 - ② 探し直したり，選び直したり，試し直したりする場面
 - ③ 次の学習につながる問いを見いだす場面

3 研究・研修計画

時 期	主な研究・研修行事	研究・研修内容
1 学期	<ul style="list-style-type: none"> ・附属中学校公開研究協議会(6/4) ・附属小学校公開研究協議会(6/18) 提案授業(猿田：3 A) 	<ul style="list-style-type: none"> ・実践・研究計画の立案 ・公開研に向けての指導案検討及び事前研究授業
2 学期	<ul style="list-style-type: none"> ・研究リーフレット執筆 ・第2回校内研修会(10/19) 提案授業(菅原：6 A) 	<ul style="list-style-type: none"> ・実践・研究のまとめ ・実践・研究計画の修正 ・校内研に向けての指導案検討及び事前研究授業
3 学期	<ul style="list-style-type: none"> ・第4回校内研修会(2/14) 提案授業(松橋：2 B) 	<ul style="list-style-type: none"> ・次年度の課題検討 ・次年度の実践・研究計画の立案

通年：年間指導計画及び資質・能力の加除・修正