

未来に生きて働く探究力と省察性の育成

算数科の本質

算数科の本質は、日常の数学的事象を既習事項や経験と照らしたり、様々な算数的活動を通してりして論理的思考力を高めていくことである。算数科には、確かな1つだけの解があるという特性がある。算数科は、導き出されたそれらの解が真に正しいものであるかどうかを、身に付けた知識や技能を活用し表現することで共有しあいながら論理的思考力を育むことができる教科である。また、これらは帰納的思考力・類推的な思考力・演繹的な思考力を高めることで達成できると考える。

子どもたちが、数学的な見方・考え方を働かせながら知識や技能を習得し、それらを活用して探究することで、知識は生きて働き、技能も確かなものとなる。また、より複雑な事象に対する思考・判断・表現する力も育成される。このように、数学的な見方・考え方を働かせ、学びを深めていくことで数学的に考えることや数理的な処理のよさに気付き、算数の学習を生活場面に生かそうとする態度の育成を図ることが重要である。

算数科の目標及び育みたい探究力と省察性

算数科の目標	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。
育みたい探究力	日常の事象を数理的に捉え、見通しをもち筋道を立てて考察する力、基礎的・基本的な数量や図形の性質などを見出し統合的・発展的に考察する力や、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表したり柔軟に表したりする力
育みたい省察性	数学のよさに気付き、算数の学習を生活や学習に活用したり、学習を振り返ってよりよく問題解決したりする態度

算数科・領域における探究的な学びのイメージ

【問題形成・把握】

- 数学を活用した問題解決に向けて、構想・見通しを立てる。
- ・数学的な問題の本質を見出す。(洞察力)
- ・数学的な問題を解決するための見通しを立てる。(構想力)

【問題解決】

- 焦点化した問題を解決する。
- ・目的に応じて数・式、図、表、グラフ等を活用し、処理する。
- ・論理的に推論する。
(帰納・類推・演繹)

【検証・活用】

- 解決過程を振り返り、得られた結果を意味付けたり、活用したりする。
- ・得られた結果を基の事象に戻してその意味を考える。
- ・様々な事象に活用する

探究力と省察性を育む指導

算数科における資質・能力(知識・技能、思考力・判断力・表現力、学びに向かう力・人間性等)を育成していくためには、形式的に知識や技能を身につけるのではなく、新しい学習場面や様々な生活場面に生かしていけるような学習過程や主体的な学習活動を構築することが重要となる。また、子どもたちが学習過程の中で、対象・自己・他者との対話を通して主体的に考えを深めたり広げたりすることで身につけた資質・能力を様々な問題場面に生かしていくことができるようになる。

算数科では、以下に重点を置き学習過程を編成し指導にあたる。①日常に内在する数学的事象を数理的に捉え数学的に表現した問題を設定し、それらを焦点化し表現・処理することで問題を解決する。また、問題解決の過程を振り返り考察する学習過程。②既習の数学的事象を、統合的・発展的に捉えた問題解決を通し比較検討することで概念を形成したり体系化したりする学習過程。

研究の評価

資質・能力について「知識・技能」「思考力・判断力・表現力」「学びに向かう力・人間性等」の3観点について、単元ごとに重点目標を設定し研究評価を行う。単元ごとに領域の系統性が子どもたちにどのように生かされたか追跡調査する。