

算 数 科

1 教科の目標

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・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 数量や図形などについての基礎的・基本的な概念や性質などを理解するとともに、日常の事象を数理的に処理する技能を身に付けるようにする。
- (2) 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いだし統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表したり目的に応じて柔軟に表したりする力を養う。
- (3) 数学的活動の楽しさや数学のよさに気付き、学習を振り返ってよりよく問題解決しようとする態度、算数で学んだことを生活や学習に活用しようとする態度を養う。

(1) 「数学的な見方・考え方を働かせ」について

- ・「数学的な見方・考え方」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」として整理することができる。
- ・「数学的な見方・考え方」は、数学的に考える資質・能力の三つの柱である「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」及び「学びに向かう力、人間性等」の全てに対して働かせるものとしている。
- ・「数学的な見方・考え方」は、算数の学習の中で働かせるだけではなく、大人になって生活していくに当たっても重要な働きをするものとなる。

(2) 「数学的活動を通して」について

- ・「数学的活動」とは、事象を数理的に捉えて、算数の問題を見いだし、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。
- ・「児童が目的意識をもって主体的に取り組む算数に関わりのある様々な活動」であるとする従来の意味を、問題発見や問題解決の過程に位置付けてより明確にした。

(3) 「数学的に考える資質・能力を育成すること」について

- ・「数学的に考える資質・能力」とは、算数科の教科目標に示された三つの柱で整理された算数・数学教育で育成を目指す力のことである。
- ・「数学的に考える資質・能力」は、数学的活動によって育成されるもので、算数の学習はもとより、他教科等の学習や日常生活等での問題解決に生きて働くものである。また、育成された資質・能力は「数学的な見方・考え方」の成長にも大きな影響を与えるものである。

(4) 「(1)知識及び技能」について

- ・身に付けるべき基礎的・基本的な内容の習得を重視するとともに、その背景にある概念や性質についての理解を深めながら、概念や性質の理解に裏付けられた確かな知識及び技能を習得する必要がある。
- ・日常生活や社会における事象を数理的に捉え処理して問題を解決することに役立てられるようにすることが大切である。

(5) 「(2)思考力、判断力、表現力等」について

- ・問題を解決したり、物事を判断したり、推論を進めたりしていく過程において、見通しをもち筋道を立てて考えて、いろいろな性質や法則などを発見したり確かめたり、筋道を立てて説明したりする資質・能力の育成を目指すことを重要なねらいとしている。
- ・算数の学習において数量や図形の性質を見いだし、数理的な処理をすることは、それらを統合的・発展的に考察して新しい算数を創ることを意味しているともいえる。
- ・数学的な表現を用いることで、事象をより簡潔、明瞭かつ的確に表現することが可能になり、論理的に考えを進めることができるようになったり、新たな事柄に気付いたりすることができるようになる。考えたことを目的に応じて柔軟に表現することで、考えをより豊かにすることができる。

(6) 「(3)学びに向かう力、人間性等」について

- ・数学的活動を積極的に取り入れることによって、楽しい算数の授業を創造することが大切である。学習の中で児童が数学のよさ（数学の価値や算数を学習する意義）に気付いていけるように、指導を創意工夫することが重要である。

- ・数学的に表現・処理したことや自らが判断したことを振り返り、状況によってはそれを批判的に検討するなどして、考察を深めたり多面的に分析したりすることが、よりよい問題解決の実現につながる。
- ・算数の学習で身に付けた資質・能力を生活や学習の様々な場面で活用することによって、児童にとって学習が意味あるものとなり、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。

2 指導要領改訂の趣旨及び要点

数学的に考える資質・能力の育成を目指す観点から、実社会との関わりと算数・数学を統合的・発展的に構成していくことを意識して、数学的活動の充実等を図った。また、社会生活など様々な場面において、必要なデータを収集して分析し、その傾向を踏まえて課題を解決したり意思決定をしたりすることが求められており、そのような能力の育成を目指すため、統計的な内容等の改善・充実を図った。

(1) 平成 20 年改訂の学習指導要領の成果と課題

- ・PISA2015 では数学的リテラシーの平均得点は国際的に見ると高い。TIMSS2015 では、算数の平均得点は平成 7 年以降の調査において最も良好な結果になっている。
- ・学習意欲面に課題がある。算数・数学の勉強に対する意識に差があり、小学校から中学校に移行すると、数学の学習に対し肯定的な回答をする生徒の割合が低下する傾向にある。
- ・全国学力・学習状況調査等の結果からは、小学校では、「基準量，比較量，割合の関係を正しく捉えること」や「事柄が成り立つことを図形の性質に関連付けること」が課題として指摘されている。

(2) 算数科の目標の改善

- ・「知識及び技能」「思考力，判断力，表現力等」「学びに向かう力，人間性等」の三つの柱で整理して示した。
- ・「数学的な見方・考え方」は資質・能力の三つの柱の全てに働くものである。
- ・従来の算数的活動を数学的活動とし、目標の中で「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を目指す」と示した。

(3) 算数科の内容構成の改善

- ・児童が身に付けることが期待される資質・能力を三つの柱に沿って整理し、「知識及び技能」，「思考力，判断力，表現力等」については指導事項のまとまりごとに内容を示した。また、「学びに向かう力，人間性等」については、指導事項のまとまりごとに内容に示すことはせず、教科の目標及び学年目標において、まとめて示した。
- ・指導事項のそれぞれのまとまりは、「A数と計算」「B図形」「C測定」「C変化と関係」及び「Dデータの活用」の五つの領域とした。下学年は「A数と計算」「B図形」「C測定」及び「Dデータの活用」の四つの領域とし、上学年は「A数と計算」「B図形」「C変化と関係」及び「Dデータの活用」の四つの領域としている。
- ・引き続き、数や式，表，グラフといった数学的な表現を用いて、筋道を立てて考え表現したりすることを重視した。
- ・統計的な内容については、連続データの取扱いを充実させた。
- ・プログラミング教育についても内容の取扱いで触れることとした。
- ・具体的な内容の移行について
 - 3年 メートル法の単位の仕組み（k（キロ），m（ミリ）など接頭語について）
 - 4年 メートル法の単位の仕組み（長さや面積の単位の関係について）
 - 5年 メートル法の単位の仕組み（長さや体積の単位の関係について），速さ
 - 6年 分数×整数，分数÷整数，平均値，中央値，最頻値，階級

3 算数科計画書の留意事項

(1) 問題の示し方

問題番号ではなく、問題の意図が分かるように示してある。ただし、文章で表現しにくいものについては、教科書の巻頭にあるように「みんなで考える問題」「練習問題」と示してある。

(2) 単位について

本文はデータベースで作成されているため、面積や体積の指数を用いる単位をそのまま使用することができない。よって、指数をそのままの数字で示す。

面積： $\text{cm}^2 \Rightarrow \text{cm2}$ ， $\text{m}^2 \Rightarrow \text{m2}$ 体積： $\text{cm}^3 \Rightarrow \text{cm3}$ ， $\text{m}^3 \Rightarrow \text{m3}$