

算 数 科

1 算数科でねらうもの

学習指導要領の目標

算数的活動を通して、数量や図形についての基礎的・基本的な知識及び技能を身に付け、日常の事象について見通しをもち筋道を立てて考え、表現する能力を育てるとともに、算数的活動の楽しさや数理的な処理のよさに気づき、進んで生活や学習に活用しようとする態度を育てる。

(1) 算数的活動を通して

- ① 「算数的活動」とは、児童が目的意識をもって主体的に取り組む算数にかかわりのある様々な活動を意味している。具体的な算数的活動例は、各学年の内容に示されている。
- ② 「目的意識をもって主体的に取り組む」とは、新たな性質や考え方を見いだそうとしたり、具体的な課題を解決しようとしたりすることである。

(2) 数量や図形についての基礎的・基本的な知識及び技能を身に付ける

- ① 「知識及び技能」には、数量や図形にかかわる意味や概念、原理や法則、数量や図形を式や記号、用語などを用いて簡潔に表現する方法、いろいろな用具を用いて量を測定したり図形を作図したりする方法なども含まれる。
- ② 「身に付ける」とは、数量や図形の意味をとらえ、納得できるようにすることであり、生活や学習の場面で目的に応じて適切に使っていけるように身に付けることである。

(3) 日常の事象について見通しをもち筋道を立てて考え、表現する能力を育てる

- ① 「日常の事象」とは、児童の生活や学習の場面において、広く算数を活用する対象となる事象を意味している。
- ② 「表現する能力を育てる」ためには、児童が具体物を用いたり、言葉、数、式、図、表、グラフなどを用いたりして、自分の考えたことを表現したり、友達に説明したりする学習活動を取り入れることが重要である。

(4) 算数的活動の楽しさや数理的な処理のよさに気付く

- ① 「数理的にとらえる」とは、事象の中に含まれる数、量、図形などの要素に着目したり、変化や対応などの関数の考えや、対象を明確にするなどの集合の考えなどの数学的な考え方に着目したりして、考察し探究していくことである。
- ② 「よさ」とは、有用性、簡潔性、一般性、正確性、能率性、発展性、美しさなどが挙げられる。

(5) 進んで生活や学習に活用しようとする態度を育てる

- ① 児童が算数で学習したことが生活や学習の様々な場面で活用されることによって、学習が意味あるものとなり、算数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 「生活」については、児童の家庭や学校での生活、地域社会での生活があり、将来の社会生活も含められる。
- ③ 「学習」については、他教科等の学習はもとより、これから先の算数や数学の学習にも活用していくことが重要である。

2 学習指導要領の特色

(1) 基本方針

- ① 基礎的・基本的な知識・技能の確実な定着のため、発達や学年の段階に応じた反復(スパイラル)による指導を行う。[複数学年にわたり指導内容を一部重複させるなど]
- ② 国際的な通用性、内容の系統性の確保や小・中学校の学習の円滑な接続等の観点から必要な指導内容を充実。[図形(合同、対称など)や数量関係(文字式など)に関する指導の充実など]
- ③ 知識・技能を活用する力を育成し、学ぶことの意義や有用性を実感できるよう、数量や図形についての知識・技能を実際の場面で活用する活動などの「算数的活動」を指導内容として学習指導要領に規定。

(2) 具体的事項

① 学習内容の改訂・充実

ア 内容構成等

(ア) 「数と計算」, 「量と測定」, 「図形」, 「数量関係」の4領域の後に, 新たに〔算数的活動〕の内容を規定。

(イ) 複数学年にわたり指導内容を一部重複させるなどにより, 基礎的・基本的な知識・技能を確実に定着。[例: 第1学年で簡単な2桁の数の加減を導入的に扱い, 第2学年で2桁の数の加減を本格的に指導, 第4学年で整数の計算の定着と活用をさせる。]

イ 各学年の主な改訂内容

1年 絵や図を用いた数量の表現, 量の大きさ(面積, 体積など)の比較など

2年 簡単な分数(1/2など), 時間の単位, 体積の単位など

3年 3桁の数×2桁の数の乗法, 式と図の関連付けなど

4年 整数の計算の定着と活用, 同分母分数の加・減, 物の位置の表し方など

5年 素数, 台形的面積, 異分母分数の加・減, 図形の合同など

6年 小数や分数の計算の定着と活用, 角柱や円柱の体積, 拡大図と縮図, 対称な図形(線対称, 点対称), 反比例, 文字を用いた式など

② 言語力の育成・活用の重視

〔算数的活動〕において, 「具体物を用いたり, 言葉, 数, 式, 図を用いたりして考え, 説明する活動」, 「目的に応じて表やグラフを選び, 活用する活動」などを規定。

3 道徳との関連

日常の事象について見通しをもち筋道を立てて考え, 表現する能力を育てることで, 道徳的判断力の育成をする。また, 数理的にものごとを考えたり処理したりすることを生活や学習に活用しようとする態度を育てることで, 工夫して生活や学習をしようとする態度を育てる。

4 算数科における言語活動

思考力, 判断力, 表現力等を育成するため, 説明したり, 互いに自分の考えを表現し伝え合ったりするなどの学習活動を積極的に取り入れるようにすること。

1年 計算の意味や計算の仕方を, 具体物を用いたり, 言葉, 数, 式, 図を用いたりして表す活動など

2年 加法と減法の相互関係を図や式に表し, 説明する活動など

3年 整数, 小数及び分数についての計算の意味や計算の仕方を, 具体物を用いたり, 言葉, 数, 式, 図を用いたりして考え, 説明する活動など

4年 長方形を組み合わせた図形の内積の求め方を, 具体物を用いたり, 言葉, 数, 式, 図を用いたりして考え, 説明する活動など

5年 三角形の三つの角の大きさの和が 180° になることを帰納的に考えたり, 四角形の四つの角の大きさの和が 360° になることを演繹的に考えたりして, 説明する活動など

6年 分数についての計算の意味や計算の仕方を, 言葉, 数, 式, 図, 数直線を用いて考え, 説明する活動など

5 算数科計画書の留意事項

(1) 問題の示し方

教科書の問題は, 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, 文章では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」「挑戦する問題」「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: $\text{cm}^2 \Rightarrow \text{cm} 2$, $\text{m}^2 \Rightarrow \text{m} 2$ 体積: $\text{cm}^3 \Rightarrow \text{cm} 3$, $\text{m}^3 \Rightarrow \text{m} 3$