

算数科

算数科の目標や各学年の目標は、どのように変わったか。

【算数科の目標】

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。

今回の改訂では、「算数的活動を通して」を目標のはじめに位置付け、「基本的な」、「表現する(能力)」、「学習」の文言を加え、「生かそうとする」を「活用しようとする」と示している。なお、この順番は算数科の目標を構成する要素の序列や指導の順序を意味するものではない。

(1) 「算数的活動を通して」

この部分が、目標の全体にかかっているという基本的な構造については、これまでの学習指導要領における目標と同様である。「算数的活動」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。算数的活動を通して、数量や図形の意味を実感をもってとらえたり、思考力、判断力、表現力等を高めたりできるようにするとともに、算数を学ぶことの楽しさや意義を実感できるようにするためには、児童が目的意識をもって主体的に取り組む活動となるように指導する必要がある。

算数的活動には、様々な活動が含まれる。作業的・体験的な活動など身体を使ったり、具体物を用いたりする活動を主とするものが挙げられることが多いが、そうした活動に限られたものではない。算数に関する課題について考えたり、算数の知識をもとに発展的・応用的に考えたりする活動や、考えたことなどを表現したり、説明したりする活動は、具体物を用いた活動でないとしても算数的活動に含まれる。

(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」

算数の学習で児童が身に付ける基礎的・基本的な知識及び技能は、生活や学習の基盤となる。知識及び技能には、数量や図形にかかわる意味や概念、原理や法則が含まれるし、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や、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。ここでいう「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、また、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することである。

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

今回の改訂では、「考え、表現する能力を育てる」と「表現する(能力)」の文言を加え示している。算数科においては、問題を解決したり、判断したり、推論したりする過程において、見通しをもち筋道立てて考えたり表現したりする力を高めていくことを重要なねらいとしている。各学年における指導では、児童の発達段階や、その学年での指導内容に適した形で、見通しをもち筋道立てて考える能力を育てていくことが重要である。また、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」

算数の指導では、児童が算数は楽しい、算数は面白い、算数は素晴らしいと感じてくれるような授業をつくりだすことが大きな課題である。「算数的活動の楽しさ」では、算数を日常の事象と結びつける活動、ものづくりをするなどの作業的な活動、実際の数や量の大きさを確かめるなどの体験的な活動など、児童が活動の楽しさに気付くことをねらいとしている。「数理的な処理のよさ」については、数量や図形の知識及び技能に含まれるよさがあるし、数学的な思考、判断、表現等に含まれるよさがある。例えば、有用性、簡潔性、一般性、正確性、能率性、発展性、美しさなどの諸点があり、学習の中で、児童が自らこのようなよさに気付いていけるようにする指導の創意工夫が重要である。

(5) 「進んで生活や学習に活用しようとする態度を育てる」

今回の改訂では、算数の授業の中で、基礎的・基本的な知識及び技能を確実に身に付けることと、身に付けた知識及び技能を活用していくことを重視している。「生活や学習」については、広くとらえることができる。児童の家庭や学校での生活、地域社会での生活があるし、将来の社会生活も含められる。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。

【算数的活動の概略】

<第1学年>

- | | |
|---------------|--------------------|
| ア 具体物を数える活動 | イ 計算の意味や仕方を表す活動 |
| ウ 量の大きさを比べる活動 | エ 形を見付けたり、作ったりする活動 |
| オ 場面を式に表す活動 | |

<第2学年>

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| ア 整数が使われている場面を見付ける活動 | イ 乗法九九表からきまりを見付ける活動 |
| ウ 量の大きさの見当を付ける活動 | |
| エ 図形をかいたり、作ったり、敷き詰めたりする活動 | |
| オ 図や式に表し説明する活動 | |

<第3学年>

- | | |
|---------------------|-------------------|
| ア 計算の仕方を考え説明する活動 | イ 小数や分数の大きさを比べる活動 |
| ウ 単位の関係を調べる活動 | エ 正三角形などを作図する活動 |
| オ 資料を分類整理し表を用いて表す活動 | |

<第4学年>

- | | |
|----------------------------|-------------------|
| ア 計算の結果の見積もりをし判断する活動 | イ 面積の求め方を考え説明する活動 |
| ウ 面積を実測する活動 | |
| エ 平行四辺形などを敷き詰め、図形の性質を調べる活動 | |
| オ 身の回りの数量の関係を調べる活動 | |

<第5学年>

- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| ア 計算の仕方を考え説明する活動 | イ 面積の求め方を考え説明する活動 |
| ウ 合同な図形をかいたり、作ったりする活動 | |
| エ 図形の性質を帰納的に説明したり、演繹的に説明したりする活動 | |
| オ 目的に応じて表やグラフを選び活用する活動 | |

<第6学年>

- | | |
|-----------------------|---------------|
| ア 計算の仕方を考え説明する活動 | イ 単位の関係を調べる活動 |
| ウ 縮図や拡大図、対称な図形を見付ける活動 | |
| エ 比例の関係をj用いて問題を解決する活動 | |

【学年の目標】

学年の目標は、各学年のねらいを明確化するとともに、算数科全体に対する各学年の位置付けを分かりやすくするという立場から、それぞれの学年の指導内容に即して、指導の中心的なねらいを示したものである。

各学年には、「A数と計算」「B量と測定」「C図形」及び「D数量関係」という内容の領域があるので、それらに対応した四つの学年目標を示している。今回の改訂で、特に、「D数量関係」の領域を1年生から6年生まで示したことで、1年生及び2年生の学年目標に「D数量関係」に関する目標が加わった。

第1学年の目標

- (1) 具体物を用いた活動などを通して、数についての感覚を豊かにする。数の意味や表し方について理解できるようにするとともに、加法及び減法の意味について理解し、それらの計算の仕方を考え、用いることができるようにする。
- (2) 具体物を用いた活動などを通して、量とその測定についての理解の基礎となる経験を重ね、量の大きさについての感覚を豊かにする。
- (3) 具体物を用いた活動などを通して、図形についての理解の基礎となる経験を重ね、図形についての感覚を豊かにする。
- (4) 具体物を用いた活動などを通して、数量やその関係を言葉、数、式、図などに表したり読み取ったりすることができるようにする。

第2学年の目標

- (1) 具体物を用いた活動などを通して、数についての感覚を豊かにする。数の意味や表し方についての理解を深めるとともに、加法及び減法についての理解を深め、用いることができるようにする。また、乗法の意味について理解し、その計算の仕方を考え、用いることができるようにする。
- (2) 具体物を用いた活動などを通して、長さや体積などの単位と測定について理解できるようにし、量の大きさについての感覚を豊かにする。
- (3) 具体物を用いた活動などを通して、三角形や四角形などの図形について理解できるようにし、図形についての感覚を豊かにする。
- (4) 具体物を用いた活動などを通して、数量やその関係を言葉、数、式、図、表、グラフなどに表したり読み取ったりすることができるようにする。

第3学年の目標

- (1) 加法及び減法を適切に用いることができるようにするとともに、乗法についての理解を深め、適切に用いることができるようにする。また、除法の意味について理解し、その計算の仕方を考え、用いることができるようにする。さらに、小数及び分数の意味や表し方について理解できるようにする。
- (2) 長さ、重さ及び時間の単位と測定について理解できるようにする。
- (3) 図形を構成する要素に着目して、二等辺三角形や正三角形などの図形について理解できるようにする。
- (4) 数量やその関係を言葉、数、式、図、表、グラフなどに表したり読み取ったりすることができるようにする。

第4学年の目標

- (1) 除法についての理解を深め、適切に用いることができるようにする。また、小数及び分数の意味や表し方についての理解を深め、小数及び分数についての加法及び減法の意味を理解し、それらの計算の仕方を考え、用いることができるようにする。さらに、概数について理解し、目的に応じて用いることができるようにする。
- (2) 面積の単位と測定について理解し、図形の面積を求めることができるようにするとともに、角の大きさの単位と測定について理解できるようにする。
- (3) 図形を構成要素及びそれらの位置関係に着目して考察し、平行四辺形やひし形などの平面図形及び直方体などの立体図形について理解できるようにする。
- (4) 数量やその関係を言葉、数、式、図、表、グラフなどに表したり調べたりすることができるようにする。

第5学年の目標

- (1) 整数の性質についての理解を深める。また、小数の乗法及び除法や分数の加法及び減法の意味についての理解を深め、それらの計算の仕方を考え、用いることができるようにする。
- (2) 三角形や平行四辺形などの面積及び直方体などの体積を求めることができるようにする。また、測定値の平均及び異種の二つの量の割合について理解できるようにする。
- (3) 平面図形についての理解を深めるとともに、角柱などの立体図形について理解できるようにする。
- (4) 数量の関係を考察するとともに、百分率や円グラフなどを用いて資料の特徴を調べることができるようにする。

第6学年の目標

- (1) 分数の乗法及び除法の意味についての理解を深め、それらの計算の仕方を考え、用いることができるようにする。
- (2) 円の面積及び角柱などの体積を求めることができるようにするとともに、速さについて理解し、求めることができるようにする。
- (3) 縮図や拡大図、対称な図形について理解し、図形についての理解を深める。
- (4) 比や比例について理解し、数量の関係の考察に関数の考えを用いることができるようにするとともに、文字を用いて式に表すことができるようにする。また、資料の散らばりを調べ統計的に考察することができるようにする。