

## 第3節 算数

### 1 改訂のポイント

#### (1) 改訂の経緯と趣旨

##### 課題

- ・計算の意味の理解が不十分
- ・算数好きの子どもが少ない
- ・図形と統計が少ない

##### 改善の基本方針

- ・算数的活動の一層の充実
- ・スパイラルによる教育課程の編成
- ・思考力・表現力の育成
- ・図形と統計の改善
- ・低学年から数量関係の領域を設ける

##### 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付き、進んで生活や学習に活用しようとする態度を育てる。

#### (2) 改訂の要点

##### ア 教科の目標

##### ①算数的活動を通して

算数的活動とは

目的意識を持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

具体的には

- ・作業、体験
- ・見いだす
- ・発展的に考える
- ・表現、説明等

充実するために

- ・各領域に示すすべての事項で取り入れる
- ・「小学校学習指導要領解説算数編」に例示

※教師の一方的な説明や、単なる計算練習を行うだけの学習は算数的活動ではない

##### ②見通しをもち筋道を立てて考え、表現する能力を育てる

- 考える能力と表現する能力は互いに補完しあいながら高まる。

そのために

様々な考えを出し合い、お互いに学び合う授業の実現

- 自分の考えを「具体物、言葉、数、式、グラフ、表、図」などを用いて説明する活動

⇒ 言語活動の充実

##### ③進んで生活や学習に活用しようとする態度を育てる

- 算数は楽しい、算数は面白い、算数は素晴らしいと感ずることができる授業。
- 算数の価値や算数を学習する意義に気付く授業。

実現のために

- ・算数的活動を積極的に取り入れ、学習する楽しさや意義を実感する
- ・生活や学習に算数が使われていることを実感する

- 生活や学習…日常生活や将来の社会生活、他教科等の学習、総合的な学習の時間、これから先の算数や数学の学習

##### イ 各学年の目標及び内容

##### ①目標及び内容の示し方

- 低学年においても「D数量関係」の領域を設ける。

##### ②算数的活動

- 授業における算数的活動の在り方を明確にする。
- 各学年の内容において具体的な算数的活動を示す。

##### ③各領域の内容の改善

基礎的・基本的内容の確実な定着のために

発達や学年の段階に応じたスパイラルによる教育課程の編成

※スパイラル⇒学年間で反復しながら取扱いの程度を高める、同系統の内容の接続を工夫する。

## 2 指導計画作成上の留意点

### (1) 指導計画の作成に当たっての配慮事項

#### ア 継続的な指導や学年間の円滑な接続

- 各学年の内容は、次の学年以降においても必要に応じ継続して指導する。
- 基礎的な能力の習熟や維持を図るため、適宜練習の機会を設けて計画的に指導する。
- 学年間の指導内容を円滑に接続させるため、適切な反復による学習指導を進める。

基礎的・基本的な知識及び技能の確実な定着  
身に付けた知識及び技能の活用

} のために {

練習の機会の計画的な設定  
スパイラルによる教育課程の編成

#### イ 領域間の指導の関連

- ある領域で指導した内容を他領域の学習場面で活用する等、領域間の指導の関連を図る。

#### ウ 算数的活動を通しての指導

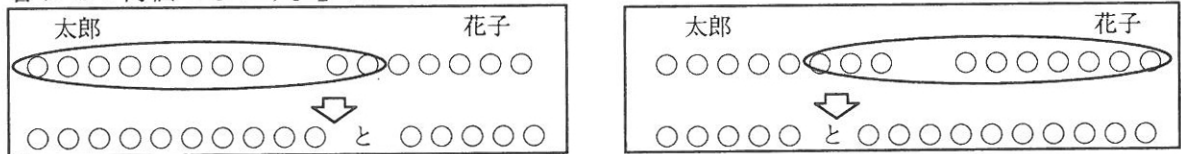
- 児童が目的意識をもって主体的に取り組む算数にかかわりのある様々な活動を取り入れる。

#### <具体例>

##### 第1学年 (1)イ [A(2)加法, 減法]

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

「太郎さんはどんぐりを8個拾ってきました。花子さんはどんぐりを7個拾ってきました。合わせて何個でしょう。」

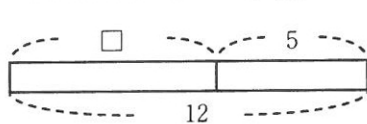


いずれの場合にも10をつくっていることに着目させていくことで、児童が自ら「10とあと幾つ」と考える、繰り上がりのある加法の計算の仕方をつくりだすことができる。

##### 第2学年 (1)オ [D(1)加法と減法の相互関係]

加法と減法の相互関係を図や式に表し、説明する活動

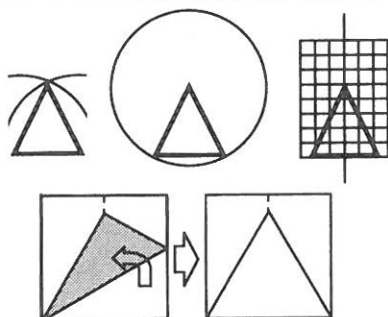
「はじめにリンゴが幾つかあって、5個ももらったら12個になった。はじめに幾つあったか」



図を、ほかの表現である式や言葉の式などとも関連付けて用い、考えたり、読み取ったり、説明したりすることができるようにする。

##### 第3学年 (1)エ [C(1)二等辺三角形, 正三角形などの図形]

二等辺三角形や正三角形を定規とコンパスを用いて作図する活動



定規やコンパスを用いて作図する活動を通して、目的や場合に応じて、定規やコンパスを用いて作図する方法を自在に活用できるようにすることをねらいとしている。図形を構成する要素に着目したり、図形の性質を理解したりするとき定規やコンパスを上手に活用できるようにする上でも大切である。

## 第4学年 (1)ウ [B(1)面積の単位と測定]

身の回りにあるものの面積を実際に測定する活動

教室と多目的教室の面積の違いなど、身の回りの正方形や長方形の面積を実際に調べる活動などを通して、面積についての感覚を身に付けたり、面積の学習が日常生活に役立つものであることを実感させる。

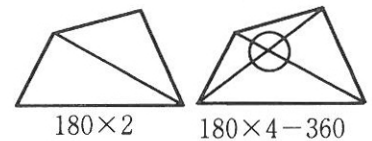
## 第5学年 (1)エ [C(1)平面図形の性質]

三角形の三つの角の大きさの和が $180^\circ$ になることを帰納的に考え、説明する活動

- ・分度器で測る
  - ・三つの角を集める
  - ・合同な三角形を敷き詰める
- } 等の方法を活用して、どんな三角形の角の大きさの和も $180^\circ$ になることの驚きを感じさせたり、その美しさを味わわせたりする。

四角形の四つの角の大きさの和が $360^\circ$ になることを演繹的に考え、説明する活動

三角形の三つの角の大きさの和が $180^\circ$ であることを基にして、四角形の四つの角の大きさの和が $360^\circ$ になることを演繹的に考えたり、説明したりしながら、筋道を立てて考えることによさに気付かせる。



## 第6学年 (1)エ [D(2)比例]

比例の関係にある二つの数量を見付けたり、比例の関係をを用いて問題を解決したりする活動

日常生活の中から比例の関係にある事象を見付け出したり、比例の関係をを用いて効率よく問題を解決したりすることを通して、比例の関係を活用することができるようにしたり、算数を学ぶことの楽しさや意義を実感できるようにしたりする。

## エ 道徳教育との関連

- 見通しをもち筋道を立てて考え、表現する能力 ⇒ 道徳的判断力
- 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  
⇒ 工夫して生活や学習をしようとする態度

## (2) 内容の取扱いについての配慮事項

- 筆算による計算の技能を確実に身に付けることを重視する。
  - ・計算の仕方を形式的に伝えるのではなく、数の仕組みや計算の意味に基づいて考える。
  - ・見積りの活用                      ・そろばんや具体物などの教具を適宜用いる。
- 必要な場面でコンピュータなどを適切に活用する。
  - ・効果的な活用により、感覚を豊かにしたり、表現する力を高めたりする。
 (資料の分類整理・表やグラフの表現・図形を動的に変化・物理的な実験 等)

## (3) 移行期間における留意点

- 授業時数は、平成21年度から先行実施。(1年：週4コマ 2年～6年：週5コマ)
- 平成21年度は「図形」領域、平成22年度は「数と計算」領域の内容の追加が中心。
- 算数的活動は、新学習指導要領の規定によることも可。積極的な工夫を。
- 追加される内容の指導に必要となる教材は、国が作成・配布する。**全追加内容を必ず指導**
- 習得と活用のバランスのよい指導の充実を。

### 3 Q & A

Q 1 算数的活動はどのくらいの割合で行うのですか。

一概に何割とは言えません。各領域に示すすべての事項において、算数的活動を行ってください。

Q 2 算数的活動によって時数が足りなくなるのではないですか。

ゆとりをもって内容を配列しています。時数増ほど内容は増やしていないので、きめ細かく、じっくりと指導することは新学習指導要領でも考えています。

Q 3 「教えることを躊躇」が課題とされての改訂で、「活動重視」では矛盾が起きないのでしょうか。授業がすべて「活動」となりはしないのでしょうか。

「教えることを躊躇」は踏えないといけません。教師の説明・指示と、子どもが考えることのめりはりをつけることが求められます。算数的活動の充実も、算数のねらいにある「実感理解」「自ら表現」「意欲」などを理解し、工夫して取り入れることが必要です。1時間の中で、説明が多いときと、算数的活動が多いときと両方あります。単なる計算練習は算数的活動ではありませんが大切です。

Q 4 活用と並んで探究のイメージはどのようなものですか。

中教審答申以後、習得・活用・探究と3つに分けるなら、教科で習得・活用、主として総合的な学習の時間で教科横断して探究、としています。はっきり3つは分けられません。算数でもこれまで「探究」を使ってきました。九九表のきまり、敷き詰めなどは探究的活動です。

Q 5 スパイラルは同じ指導の繰り返しなのですか、それとも少しずつ高めるのかどちらですか。

同じ系統の内容を少しずつ高めるのがスパイラルです。

Q 6 スパイラルで1年生の2位数+2位数は、1年生のうちに身に付けさせるのですか、それとも2年生で確実に身に付けさせるのですか。

1年生では、2位数の計算は「計算の仕方を考える」ことが内容です。ゆえに、2年生で確実に計算できるようにすることが求められます。

Q 7 コンピュータは必ず使わないといけないのですか。

通常、使うことを想定しています。ただし、同様の学習効果が期待できれば、別の機器・教具でもよいと考えます。

Q 8 電卓は使うのですか。

これまでは桁数が多いとき各校で適宜判断となっていました。今回、電卓の規定は削除しました。筆算の指導をした上で特に複雑な数値計算や、考え方に焦点を当てて電卓、そろばんを使えばよいでしょう。

Q 9 個々の内容ごとに時数は示されるのですか。

示しません。学年ごとのみ示しているので、個々の学校で工夫してください。

Q 10 道徳との関連では、例えば自分と異なる考えのよさを認めたり、他人の誤りに寄り添って考えたりするのが算数でのイメージだったのですが、よいのでしょうか。

学び合いや練り上げでよりよい算数をつくりあげることが道徳教育につながる重要な点で、自律と協調に貢献できると考えます。