

# 算数科における授業づくりのポイント

藤木 宏平・小野 祐揮

## 1 算数科における主眼について

算数科では、授業の主眼を二つの観点から書きます。一つは、内容【知識及び技能】です。二つは、その内容を捉えるための見方や活動【思考力、判断力、表現力等】を書きます。

### ○ 主眼の作り方の例

主眼 1 ～は、～であること（になること、でよいこと）を捉えることができるようにする。

2 ～場面において、～に着目し、～する活動を通して、～を説明することができるようにする。

【第4学年「長方形の求積公式を捉える授業」の主眼の例】①…主眼1 ②…主眼2

### 1 学習指導要領解説（208ページ 一部抜粋）内容の焦点化

- ア 次のような知識及び技能を身に付けること。
- (イ) 正方形及び長方形の面積の計算による求め方について理解すること。
- イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。
- (ア) 図形を構成する要素に着目し、図形の面積の求め方を考える。

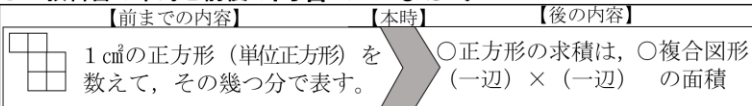
- ① 捉えさせる内容は、長方形の面積の計算による求め方。
- ② 着目するのは図形の構成要素。考えさせることは面積の求め方。

### 2 学習指導要領解説（210ページ 一部抜粋）内容の具体化

単位正方形が規則正しく並んでいるので、乗法を用いると、手際よく個数を求めることができる。このとき縦や横の長さを、1cmを単位として測っておけば、その数値について（縦）×（横）（又は（横）×（縦））の計算をした結果が、1cmを単位とした大きさとして表される。

- ① 規則正しく並んだ単位正方形の縦と横の個数が1cmを単位とした縦と横の辺の長さに対応しているから（縦）×（横）。
- ② 着目する図形の構成要素は、辺の長さ。

### 3 教科書の本時と前後の内容のつながり



- ① 前時は単位正方形を敷き詰めた図形を提示。今回は敷き詰めた図形ではないから計算に繋がる。
- ② 前までは単位正方形を数えて面積を調べている。

- ① 単位正方形を敷き詰めていない長方形の求積は、規則正しく並んだ単位正方形の縦と横の個数が1cmを単位とした縦と横の辺の長さに対応していることから（縦）×（横）になることを捉えることができるようにする。
- ② 陣取りゲームの長方形のカードの広さを比べる場面において、縦と横の辺の長さに着目し、規則正しく並ぶ単位正方形を簡単に数える方法を調べる活動を通して、長方形の求積公式を説明することができるようにする。

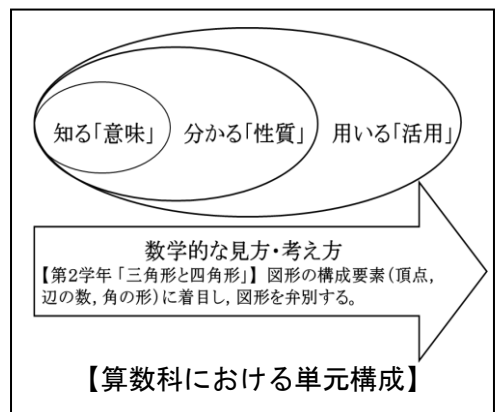
## 2 算数科における単元指導計画について

算数科では、単元を通して「数学的な見方・考え方」を働かせながら、捉えさせるべき知識同士を関連付けていくことが大切です。

算数科の単元指導計画では、まず学習する対象の意味を知り、次にその対象の性質が分かり、最後に意味や性質を活用することでそれらの理解を深めます。この過程を踏むことで、前時までに学習した意味や性質を基に筋道立てた説明をすることができます。

※ 以下の表では、数学的な見方・考え方を「見方・考え方」と表します。

段階	内容	具体例（第2学年） 単元「三角形と四角形」
知る	既習の見方・考え方を働かせ、意味を捉える。	（長方形の意味） ・角が全て直角の四角形
分か	新しい見方・考え方を働かせ、意味から派生する性質やきまりを捉える。	（長方形の性質） ・向かい合う辺の長さが等しい など
用	新しい見方・考え方を働かせ、意味や性質、きまりを用いることで理解を確かにする。	（長方形の作図） ・意味や性質を使って、作図



### 3 算数科における一単位時間の学習過程について

算数科では、子供自らが問題意識をもち、既習の知識を基に見通しを立てて解決していく中で、新たな知識を見だし、それを既習の知識と関連付けて捉えていくといった問題解決的な学習過程を大切にします。

#### ○ 一単位時間の学習過程（波線は、ICT活用）

階層	子供の活動	○教師の具体的支援
導入	<p>○ 既習の問題場面と本時の問題場面Ⅰを比べ、本時学習のめあてについて話し合う。</p> <p>既習の問題場面 ← 比較 → 本時の問題場面Ⅰ</p> <p>めあて □□について調べよう。</p>	<p>○ 既習と本時の問題場面Ⅰの相違点に気付かせるために、<u>既習の問題場面を学習者用端末に提示する。</u></p>
展開	<p>○ 既習の似た問題場面の解決方法を振り返り、本時の問題場面Ⅰの解決方法の見通しをもつ。</p> <p>【見通しは以下の三つを書きます。】 □見方(着目する所) □方法(用いる図やグラフ) □結果</p> <p>○ 自他の解決方法を共有し、本時問題に対する自己の解決方法をつくる。</p> <p>他者の解決方法 ← 共有・参考 → 自己の解決方法</p> <p>○ 複数の解決方法を比較し、新たな知識を見いだす。</p> <p>解決方法 A ← 比較(簡単・共通点) → 解決方法 B</p> <p>↓</p> <p>新たな解決方法</p> <p>○ 新たな知識を活用し、問題場面Ⅱを解決する。</p> <p>新たな解決方法 → 用いる(一般化) → 問題場面Ⅱ</p>	<p>○ 既習の本時と似た問題場面の解決で働かせた見方・考え方を振り返らせるために、<u>既習の板書を保存し、いつでも見ることができる場を設定する。</u></p> <p>○ 解決方法をつくらせるために、<u>他者の解決方法を参考にしながら、付加・修正できる場を設定する。</u></p> <p>○ 複数の解決方法から新たな知識を見いださせるために、「簡単」や「共通点」といった視点を基に問う。</p> <p>○ 新たな知識の一般化をさせるために、<u>新たな知識を用いなければならない問題場面Ⅱを設定する。</u></p>
終末	<p>○ 学習内容を振り返り、本時学習のまとめをする。</p> <p>まとめ □□は…である(…するとよい)。</p>	<p>○ 既習と見いだした知識との共通点と相違点を明らかにさせるために、<u>前時のまとめを振り返る場を設定する。</u></p>

### 4 算数科におけるICTの活用について ※ ICTの活用は主眼達成の手立てであり、目的にならないように気を付けます。

算数科では、ICTの活用について大きく二つの用い方があります。

- ・既習内容の振り返りや自他の解決方法の共有といった毎時間の文房具としての用い方
- ・新しい内容を捉えさせるための単元内容に応じた教材としての用い方

#### ○ 算数科におけるICTを文房具として用いる学習過程

