

## 算数科における資質・能力の育成を目指した授業づくりのポイント

### 教材分析について

#### ～子供に身に付ける力の視点からの教材分析～

本単元では、面積についてその単位と測定の意味を理解し、長方形及び正方形の面積の求め方を考えることと、面積についての量感を豊かにすることをねらいとした。そのため、導入では、新聞紙をしきつめのできる教室としきつめのできない理科室の面積を比べる活動を通して、長さやかさなどの量の測定と同様に**数値化することのよさや普遍単位の必要性を実感**させる展開を試みた。その活動を通して、普遍単位の「㎡」を知り、さらに半端な部分を表すために「cm<sup>2</sup>」の必要性に気付かせていくようにした。また、長方形や正方形の面積については、正方形や長方形は乗法を用いると、手際よく個数を求めることができるよさに気付かせ、面積を求めたり、公式を見いだしたりすることで、乗法の一層の理解を深めるようにした。本時では複合図形の面積の求め方を考えた後、凹型の求積、更に回型の求積へと発展させて考えさせ、**より効率的に求められる方法**について考えていく展開とした。その際、**自分の考えを言葉や図、式に表現して説明し合う対話的な活動**を取り入れ、数学的な思考力や表現力の育成を図ることをねらいとした。

単元名「広さを調べよう」



### 新学習指導要領における位置付け

- 第4学年〔B 図形〕  
 (4) 平面図形の面積に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。  
 ア 次のような知識及び技能を身に付けること。  
 (ア) 面積の単位(平方センチメートル(cm<sup>2</sup>)、平方メートル(m<sup>2</sup>)、平方キロメートル(km<sup>2</sup>)について知ること。  
 (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) 面積の単位や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ときともに、面積の単位とこれまでに学習した単位との関係を考察すること。

### 教科の本質に向かう学びへ

#### よき学びを実現させる工夫 ～単元の導入の工夫～

本校の研究主題は「主体的・協働的に学ぶ児童の育成」である。単元を通して、**必然性のある対話と活用可能な振り返り**の活性化につながる**発問・しかけの工夫・改善**を行いながら、**深い学びの実現**を目指している。

◎本単元の指導に際して、大幅に指導計画を見直した。特に導入において、児童が主体的に興味関心を持って取り組むことができるように、教室の広さ比べを行い、実際に新聞紙をしきつめることで、**広さの実感や測定の手間・大変さを味わせた**。新聞紙を教室全体にしきつめられない場面を設定したり、いつも新聞紙をしきつめて調べることはできないので、新聞紙をしきつめることをしないで総枚数がわかる方法を考えたりする場面を設定することで、どうすればよいのか、お互いの考えを出し合い、話し合えるよう対話に必然性を持たせた。自分の考えを相手に分かりやすく伝えたり、自分にはなかった考えに触れたりする**対話を通して、新たな考えに気付いたり、自分の考えをより妥当なものにしたりすることができるように**していった。また、毎時間振り返りを行い、分かったことや気付いたことなどを書かせていき、それを基に、**新たな疑問を見いだして、次時の活動につなげていくように**した。

全部しきつめなくても新聞紙を任意単位として**数値化したら**求められる。でも・・・

しきつめなくても求められたけど、**いつもわり算するのが面倒!**



新聞紙ではなくて、一辺の長さが1mの正方形だったら、わり算しなくても、**測った長さがそのまま使えるよ!**

### 主体的・協働的な学びを実現させる授業構造

#### 問題場面の把握

つめあての確認  
か  
む

・既習との比較  
・解決のために使えそうな知識・技能

#### 自力解決

対話  
学  
び  
合  
う

・自分の考えを説明する  
・相手の考えを付け足す

#### 全体協議

まとめ  
ま  
と  
め

・適用問題  
・振り返り  
・算数日記  
・本時の学びと次時や生活へのつながり

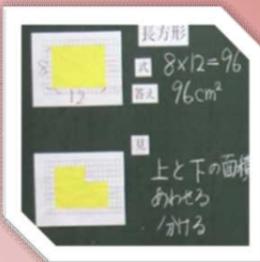
### 主体的・協働的な学びの具現化を目指して

#### 授業構成・授業展開の工夫 ～本時の展開～

##### 1 問題場面の設定

教師:「長方形の一部が欠けた時の面積はどうしたら求められそうですか。」

児童:「二つに分ける。」「大きい長方形の面積から小さい長方形の面積をひけばいい。」



##### 2 めあての確認

◎めあて  
長方形の一部が欠けた形の面積を工夫して求めよう。

##### 3 問題を解決する。

###### ◎自力解決→対話

・自分の考えを友達に説明する

###### ◎全体協議

教師:「自分の面積の求め方を発表しましょう。」

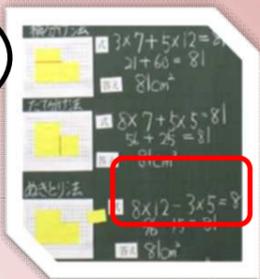
児童:「縦分け法」「横分け法」「抜き取り法」

教師:「面積は81cm<sup>2</sup>になりますね。」

「どうすれば面積を求めることができますか。」

児童:「正方形や長方形にしたら求めることができます。」

これまでに習った形にすれば求められるね。



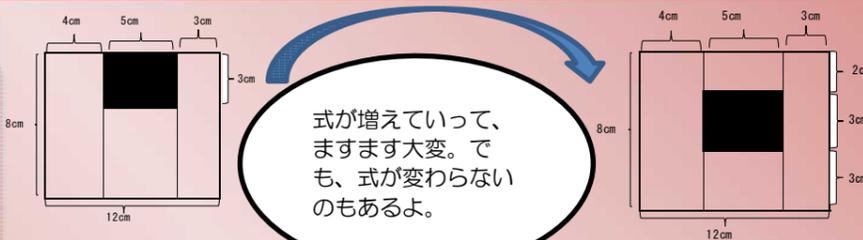
##### 4 複数のアイデアから、「いつでも使える」方法を考える。

◎図形をL字型から凹型、回型に変えて面積を求める。

教師:「それでは、この欠けた部分が移動したら、面積はどうなるかな?」

児童:「縦分け法」「横分け法」「抜き取り法」それぞれの考え方で求めると、分ける方法の式は最初の長方形の一部が欠けた面積を求めた式よりも、どんどん長くなる。」

児童:「でも、抜き取り法はいつでも同じ式だよ。」



$$\text{式 } 8 \times 4 + 5 \times 5 + 8 \times 3 = 81$$

$$8 \times 12 - 5 \times 3 = 81$$

$$\text{式 } 8 \times 4 + 2 \times 5 + 3 \times 5 + 8 \times 3 = 81$$

$$8 \times 12 - 5 \times 3 = 81$$

児童:「分けて計算するのは大変。」

教師:「いつでも簡単に面積を求めることができるのはどの方法ですか。」

児童:「**抜き取り法なら、いつでも使えて便利。**」

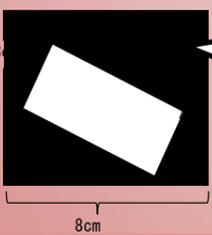
乗法的な見方を活用して、簡便かつ一般性の高い方法を考える

##### 5 本時をまとめる

###### ◎まとめ

欠けた部分がどこに動いても、全体から欠けている部分を引く方法を使うと便利である。

###### ・適用問題



欠けている部分が斜めになっても使えるかな。

###### ・算数日記

