

主体的にかかわり合い、学びを深める算数指導の工夫

4学年 算数「面積」の実践を通して

五泉市立村松小学校 教諭 阿部 順延

1 目指す子どもの姿

既習事項を活用しながら、進んで考えたり、自分で選んだ方法を用いたりしながら、主体的にかかわり合い、学びを深める子どもの姿を目指した。

2 目指す子どもの姿を具現するための手立て

(1) 課題を吟味する

- ・学習意欲を高め、ねらいに迫る課題の設定を工夫する

(2) 目的を明確にした、かかわりの場を設定する

- ・解決の見通しをもたせるかかわり合い
- ・考えの見直しや修正を促すかかわり合い
- ・考えを確かにする説明活動

(3) 情報の選択と自己決定の場を設定する

- ・必要な情報や方法を選択・決定する場を位置付ける

(4) 学習内容と方法について、振り返りをさせる

- ・自己評価による主体的な学習の促進を図り、自己の変容を捉えさせる。

3 指導の実際

(1) 本時のねらい

L字型の面積の求め方を活用して、凹型図形の面積を工夫して求めることができる。

(2) 本時の構想

①「課題の吟味」について

今まで学習したことがない凹型の図形を提示し、児童に問いをもたせ、学習意欲を高める。既習の方法を使って見通しを立てることができる。前時までのL字型の面積の求め方（長方形分解方式、抜き取り方式）を活用し、自分の選んだ方法で自力解決が可能である。

②「かかわらせ方」について

かわらせる目的を明確にして、グループや全体で説明し合う。同じ求め方を選んだグループで求め方を情報交換すれば、自分の求め方がより分かるようになる。全体での比較検討場面では、友達の考え方を他者に説明させることで、いろいろな友達の考え方を共有し、考えを深めることができる。

③「選択・決定の位置付け」について

選択・決定の場を次の場面に位置付ける。まず、凹型の面積を求めるために、どの方法を使って解決するか思考、判断する場面である。次に自力解決後、友達とのかかわりの中で、自分の

考えを見直し、修正する場面である。こうした場面を通して、自分の考えに根拠をもたせたい。最後に、適用問題で「使える考え」「使えない考え」を意識させ、より簡単に求める方法を選択・決定させて取り組ませる。

④「振り返り」について

複合図形（凹型）の面積の求め方は、長方形や正方形の形に分けたり、抜き取ったりするL字型の面積の求め方を活用して求めることができる。さらに、凹型の面積では、学びの過程を重視して、面積の求め方の工夫（分かったこと・できるようになったこと）や友達の考え方のよさをノートに書かせることで、「より簡単な方法」や「使える、使えない方法」など、方法のよさを学ぶ姿を期待する。

(3) 本時の展開

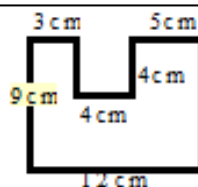
<教える場面>

- ① 既習事項を確認する。

長方形の面積は 縦×横
正方形の面積は 一辺×一辺だったね。

L字型の面積は
(1)長方形横分解方式
(2)長方形縦分解方式
(3)抜き取り方式 で求めたよ。

へこんだ図形の面積を工夫して求めよう



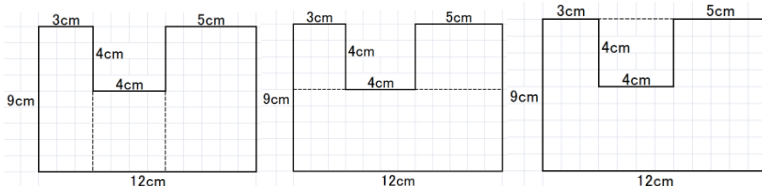
どんな方法で求めることができますか？

L字型の面積の求め方が使えそうだね。

長方形縦分解方式

長方形横分解方式

抜き取り方式



自分が選んだ方法で面積を求めてみよう。

<考えさせる場面>

- ② 自分で解決方法を選択し、自分なりに解決する。 (選択・決定)
③ 同じ方法を選んだ友達同士でノートを見せ合い説明し合う。(かかわり合い)

解決で困っている人から話しましょう。

縦分解方式で3つの長方形の面積を求めているんだけど、縦の長さがわからない長方形があるんだ。・・・



正方形の一辺は4cmだから縦の長さは $9 - 4 = 5$ (cm)で求められるよ。



④ 他者説明を行い、全体で比較検討する。 **(かかわり合い)**

○横分解方式 (Aさんのやり方)

$$\begin{aligned} 4 \times 3 &= 12 \\ 4 \times 5 &= 20 \\ 5 \times 12 &= 60 \\ 12 + 20 + 60 &= 92 \end{aligned}$$

92 cm²

Aさんのやり方は横に線を引いて、3つの長方形に分解して計算しています。ここまでどうですか？...

Kさん



○縦分解方式 (Bさんのやり方)

$$\begin{aligned} 9 \times 3 &= 27 \\ 4 \times 5 &= 20 \\ 9 \times 5 &= 45 \\ 27 + 20 + 45 &= 92 \end{aligned}$$

92 cm²

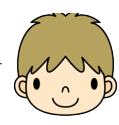
分かりました。3つの長方形に分けて計算しているところは私の縦分解方式と同じです。...

Lさん



なるほど。ぼくは抜き取り方式を選んだけど、横分解と縦分解方式もよく分かったよ。

Mさん



○抜き取り方式 (Cさんのやり方)

$$\begin{aligned} 9 \times 12 &= 108 \\ 4 \times 4 &= 16 \\ 108 - 16 &= 92 \end{aligned}$$

92 cm²

Cさんは、大きな長方形から小さな正方形の面積を引いています。ここまでどうですか？...

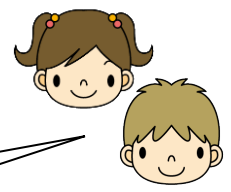
Nさん



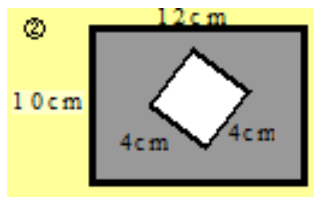
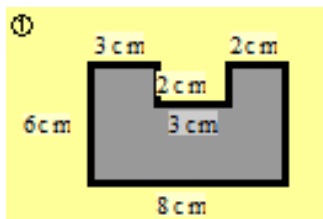
この場面では、考えを発表した人とは別の方法を選択した人を意図的に指名して説明させることで、考え方を共有できるようにした。

⑤ まとめる。

へこんだ図形は、長方形や正方形の形に分けたり、抜き取ったりすると求めることができます。



⑥ 適用問題を解く。



⑦ 振り返りを書く。(振り返り)



Bさんに縦分解方式を教えてもらいました。式の説明もできるようになりました。

私は抜き取り方式が一番簡単だと思いました。理由は長方形と正方形の2つの面積の計算をすれば求められるからです。

4 実践のまとめ

同じ方法を選択した子ども同士でかかわらせることで、自分の考え方がよく分かるようになった。また、つまづいている友達に意欲的に教える姿も見られた。子どもたちは、解決方法を選択・決定し、友達とかかわり合いながら、考えを根拠のあるものにしていった。

一方で、適用題と振り返りまで1単位時間内に収まらないことがあった。教える場面と考えさせる場面の内容を再検討しながら、学習活動の重点化を図っていききたい。

今後は、言語活動を大切にされた指導をさらに重点的に行いながら、子どもたちが主体的、協働的に思考を働かせ、学習活動に取り組むことができるように工夫して実践していきたい。



<本時の板書>

