

5 各時間の指導の実際

(1) (2 / 1 2 時) 三角形の面積をいろいろな方法で考えよう

① 本時の目標

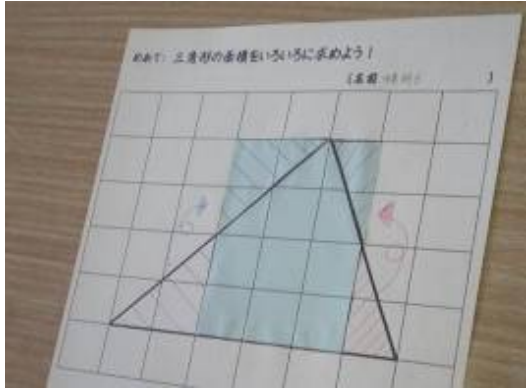
- 一般の三角形の面積を、いろいろな方法で考えることができる。

② 主な算数的活動について

- 作業的な活動として、配付した三角形を切ったり、動かしたりする具体物を用いた活動に取り組ませ、いろいろな操作を加えても面積が変わらないことからその求め方を考えさせる。
- 表現する活動として、自分たちが考えた方法を振り返りながら、図や式、言葉を用いて分かりやすくまとめさせる。
- 説明する活動として、ペア学習や全体での話し合いの活動を取り入れる。自分なりに考えた方法を相手に分かりやすく伝えさせる。

③ 本時の展開

過程	学 習 活 動	指導上の留意点 (○) 主な評価規準と評価方法 (◇) 算数的活動 (◎)
つかむ	1 本時の課題をとらえる。 (教科書 P. 5 の問題を用いる) ・この三角形の面積を求めよう。	○ 方眼黒板に前時のワークシートを提示し、直角三角形を長方形に変形させて面積を考えた前時を想起させる。 ◎ 方眼黒板に本時の課題を提示し、前時の三角形とどちらの面積が大きいか予想させる中で、前時の学習内容と求積方法を想起させる。
	三角形の面積をいろいろな方法で考えよう。	
見通す	2 解決の見通しをもつ。 《予想される児童の考え》 ・切る (直角三角形に分ける) ・長方形にする ・合体方式 (倍積変形) ・いどう方式 (等積変形)	○ 前時の学習内容を活用して考えることを意識させる。 ○ 拡大した方眼紙に問題の三角形を印刷したもの (ワークシート②) と、色紙に印刷した同じ大きさの三角形 (三角形カード②) を児童全員に1枚ずつ配布する。
自力解決	3 自力解決をする。 《予想される児童の考え》 ・2つの直角三角形に分ける ・長方形の面積の半分と考える ・長方形に置き換える 表現方法 ・図 ・言葉 ・式	◎ 配布した図形を切ったり、動かしたりする作業的活動を通して、求積方法を考えさせる。 ◎ 自分が考えた面積の求め方を言葉や図、式に表現させる。また、児童の表現方法について机間指導を行う。
		《表現方法の指導するポイント》 ア) あまり細かく切り刻まない イ) 矢印を入れる ウ) 言葉での説明を入れる エ) 式を入れる オ) ○○方式等の名前を付ける



「長方形に置き換える考え」

学
び
合
い

- 4 自分の考えをペアで説明し合う。ペア学習の相手に説明する。
- ・自分と同じ考えか違う考えか
 - ・どのような式になっているか
 - ・どのような図を使っているか



「ペア学習で求め方を説明する児童」

- 5 自分の考えを全体の前で説明する。



「長方形で求めた方法を説明する児童」

- 上記のア)～オ)までを、児童のワークシートをもとに前時の『学習活動6 次時からの学習の見通しをもつ。』のところで、良い表現方法として紹介しておく。
- 活動が早く終わった児童には、他の考えに基づく面積の求め方を考えさせる。
- ワークシート②と三角形カード②を多数用意しておく、自由にとれるようにしておく。

◇ 一般の三角形の面積の求め方を、言葉や図、式を使って書き表すことができる。

【数学的な考え方】[ワークシート]

- ◎ 自分で考えた一般の三角形の面積の求積方法を、図や式を使って、ペア同士で説明させる。

《説明のさせ方・手順の提示》

- ①説明します。
- ②わたしは、○○を使って考えました。
○○の方法で考えました。
- ③まず……。次に……。最後に……。
- ④式は○○，答えは○○になりました。
- ⑤この考えのいいところは○○です。
- ⑥これで説明を終わります。質問や感想はありませんか。

- ◎ 自力解決した方法を記入したワークシートをそのまま提示し、全体の前で説明させる。
- 説明には上記の手順を意識させる。
- ワークシートの表現で後ろから見えにくい矢印などについては、教師がペンで加筆する。式も見やすいように板書する。
- 前時の学習との違いをつかませる。

まとめ
6 いろいろな方法を出し合い、共通点を見つめる。

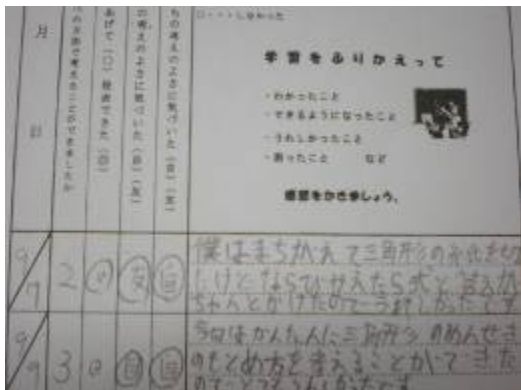


「児童の求め方を比べ、整理する話し合い活動」

- ◎ お互いの考えの共通点や相違点などを話し合わせる中で、それぞれの考えを認めながら、まとめさせる。
- 三角形の周りにそれを囲む長方形をイメージさせ、それぞれの式の中にある「÷2」に注目させる。

どのような求め方でも、三角形の面積は長方形の面積の半分になる。

7 本時の学習を振り返り、次時からの見通しをもつ。



「児童の振り返りカード」

- ◎ 正方形や長方形の求積方法を「公式」にまとめたことを想起させ、直角三角形や一般の三角形にも「公式」があるのではないかと見通しをもたせる。
- 本時の学習でがんばったことや分かったことなどについて、振り返りカードに振り返らせる。



「2 / 12時の板書」

(※ めあてとまとめについては、一部児童の発言から変更した部分があります。)

④ 指導のポイント

前時の学習とともに、作業的な活動を取り入れ、児童一人一人に面積を調べその概念を形成させる学習にすることが大切である。そのために、4年生で学習した面積についての意味理解を確認しつつ、具体的に折り紙などを操作する作業的な活動を通して、直角三角形や三角形にもその考えを当てはまることを学習させる。作業的な活動を繰り返しながら図形の面積についての理解を深めるとともに、それを測定するために計算式が使えることを経験させることが大事である。



「全体で求め方を説明する児童」

特に、本時の学習では前時と同じような学習を続けながらも、既習事項を活用するとより効率的に考えられることや説明できることを経験させていきたい。(ほとんどの三角形は、2つの直角三角形に分割ができるので前時の学習を活用して三角形の面積が求められることをとらえさせたい。)

このことから、「三角形の面積は長方形の面積の半分である」ということを経験させることが可能になるが、1つの図だけではわかりにくいことも考えられるので、いろいろな図形の変形を経験させながら三角形の周りにそれを囲む長方形(正方形)をイメージできるようにさせていきたい。そして、この活動の繰り返すことで、面積を考える時に必要になる部分の辺の長さに目を向けさせることへつなげていきたい。

本時の学び合いの過程において、ペア学習で説明する活動を取り入れることで、児童一人一人が自分の考えた求め方を自分なりの表現で相手に伝えることを経験させることができる。自力解決が難しい児童には、友だちの求め方をまねさせることでその方法を自分のものにするようにさせたい。(友だちの考えをまねることも学習になるということを伝えていきたい。)