

【第5学年算数】 身近な事象の中から図形を見いだし、必要な情報を選択して解決する力を付ける。

1 単元名 図形の面積

2 単元のねらい

- 既習の求積方法を基に、倍積変形や等積変形などの操作を通して、図形の面積の求め方を考えている。
- 求積公式を活用して、図形の面積を求めることができる。
- 平行四辺形、三角形などの面積の求め方や求積公式の意味を理解している。

3 指導計画（全14時間）

| | | |
|-----|-----|--------------------|
| 第一次 | 3時間 | 平行四辺形の面積 |
| 第二次 | 4時間 | 三角形の面積 |
| 第三次 | 1時間 | 台形の面積 |
| 第四次 | 2時間 | ひし形の面積 |
| 第五次 | 4時間 | 面積の求め方の工夫・練習問題(本時) |

4 単元の構想

本単元では、既に学習している求積可能な図形の面積の求め方を基に、平行四辺形や三角形などの面積を求めることをねらいとしている。学習過程として、既習の考えや経験を基に、これまで学習してきたどのような図形に着目すると、新たな図形の面積を求めることができるのか見通しをもたせる場を設定し、補助線を引いて分割したり、変形したりさせる。このような活動を通して求積方法を言葉や式にまとめ、説明させることでねらいに迫る。

5 本時の指導（14／14時間目）

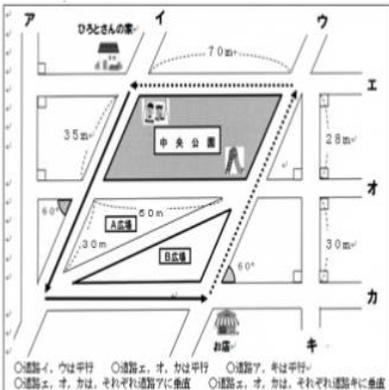
(1) 本時のねらい

底辺と高さを見付ける活動を通して、平行四辺形や三角形の面積を求めることができる。

(2) 本時の構想

児童は、これまで既習の図形を用いて公式を作り出し、平行四辺形や三角形などの図形の面積を求めてきた。その際、情報が限定された問題に対しては、公式に数値を当てはめたりすることで比較的容易に解答を導き出すことができた。しかし、いくつかの情報が与えられた事象や日常生活の場面を数学的に解釈する課題に対しては、少なからず抵抗感をもっている。そこで本時は、日常の事象から見いだした公園の形に着目させ、平行四辺形や三角形の面積を学習した後の発展的な内容として扱う。ここでは、補助線を引いたり、話し合いをさせたりして、高さを地図の中から探し出す活動を行う。底辺が分かり、そこから延びる補助線を引くことで図の中の離れたところにある高さを見付けさせ、平行四辺形や三角形の面積が求められることを学習させる。

(3) 展開

| 学習活動（T：教師，C：児童） | | ・留意点 ◇評価 |
|---|--|---|
| <p>1 問題を把握し、学習課題を設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>【問題】 中央公園の面積を求めよう。</p> </div> <p>T：この形は、どんな形でしょう。</p> <p>C：平行四辺形じゃないかな。</p> <p>C：底辺と高さは、地図の中のどこにあるのだろう。底辺と高さを見付けよう。</p> <p>C：底辺と高さが分かれば面積が求められるそうだ。</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> ・課題解決に向けての見通しをもたせるために、一斉指導の場で地図上の数字に着目させる活動を行う。 ・地図を提示して求める面積がどこなのかをはっきりさせる。 |

2 解決方法を考える。

Aさんの考え 70×35

T: Aさんの考えは正しいでしょうか。自分で考えた後、隣の人と相談しましょう。

C: 中央公園を囲んでいる道路エと道路オは平行で、道路イと道路ウも平行だから、求めようとしている形は平行四辺形です。

C: 底辺×高さで平行四辺形の面積は、求めることができるけど、Aさんの考えの35は高さじゃないと思います。

C: じゃあ、高さはどこになるのかな。

【学習課題】

底辺と高さを見つけて、図形の面積を求めましょう。

C: 平行四辺形の中に書かれていないけどどうしたらよいのだろう。

T: 底辺と高さは、どこになりましたか。発表しましょう。

C: 中央公園の底辺を伸ばすと道路オと道路キは、垂直に交わるよね。だから、高さは、28mじゃないかな。

T: Aさんの考えは正しいでしょうか。

C: 間違っています。何故なら、高さは、底辺に垂直に交わる線だからです。

・ペアでの話し合いを活発にさせるために、自分の考えをもしっかりもたせる。

・Aさんの考えがなぜ間違っているのか、その理由を明にさせる。

◇Aさんの考えが間違っていることに気づき、正しい考え方を導き出している。(話し合いや発表の様子、ノートの記事)

3 発展的な問題を考える。

T: 今、勉強したことを使って、C広場(三角形)の面積を求めましょう。

C: 平行四辺形だけでなくどんな図形も高さは、底辺に垂直だということが分かったから、三角形も同じように求めることができるね。

T: 底辺と高さを見つけてC広場の面積を求めましょう。

C: 底辺が中央広場と同じ70mだね。

C: 高さは、垂直になっているから30mだな。

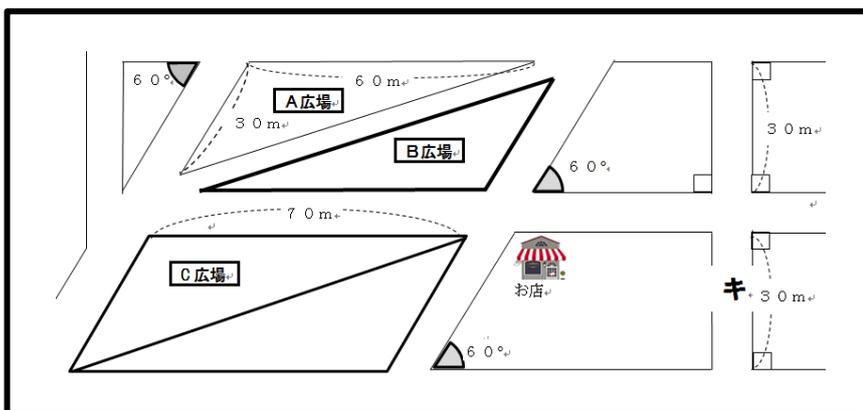
T: 自分で解いた問題を2人で確認しましょう。

C: 底辺×高さ÷2だから $70 \times 30 \div 2 = 1050$

C: 1050 m²が答えになります。

・三角形の面積も平行四辺形と同じ求め方で求めることができることを確認する。

◇平行四辺形で学習したことをもとにして、底辺に対して垂直になる高さを探し、三角形も同じように答えを求めている。(ノート・発言・話し合い)



【まとめ】高さは、底辺に対して垂直に交わる線である。底辺を伸ばして補助線を引くと高さが分かり、面積が求められる。

4 学習を振り返る。

T: 今日の勉強で分かったことを振り返りましょう。

C: どんな図形の高さも、底辺に対して垂直に引いた線が高さになります。この方法で高さが見つけられればどんな図形の面積も求められます。

