

小学校第6学年 「およその面積と体積」



1 活動内容（東京書籍 新編 新しい算数6）

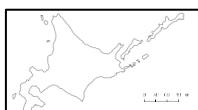
時	活動内容
1	・身の回りにあるものの形について、およその面積の求め方を考える。
2	・身の回りにいろいろなもののおよその面積を求める。
3	・身の回りにあるものの形について、およその容積や体積の求め方を考える。 ・身の回りにあるいろいろなもののおよその容積や体積を求める。
4	・およその面積を求めて、考え方をまとめる。 [単元を通した適用問題]
5	・単元の学習の習熟問題に取り組む。

2 指導過程

I 問題場面と出会い、縮尺を使用した実寸の求め方を想起し、およその面積の求め方を確認する。



これは、どこですか。



北海道です。



日本の国土の面積は、 377974 km^2 ですが、日本の都道府県で一番面積が大きい北海道の面積はおよそ何 km^2 だと思いますか。

拡散



北海道のおよその面積が分かるための方法はありませんか。

拡散

北海道を三角形とみると、およその面積が求められると思うよ。



この前の時間に学習したように、面積の求め方が分かっている図形とみると、およその面積が求められますね。今まで、どのような図形の面積の求め方の学習をしてきましたか。

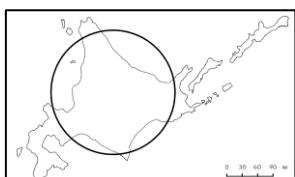
拡散

正方形、長方形、平行四辺形、台形、ひし形、三角形、円です。



みんなさんは、今までこれだけの図形の面積の求め方を学習してきました。先生は、北海道を円とみました。円とみたときのおよその面積は、このように求められます。

焦点化



$$\begin{aligned} 3.6 \div \frac{1}{5000000} &= 18000000 (\text{cm}) && \text{実際の長さ} \\ 18000000 \text{ cm} &= 180 \text{ km} && \text{cmからkmに変える} \\ 180 \times 180 \times 3.14 &= 101736 && \text{小数点が左に5けた移る} \\ \text{約 } 101736 \text{ km}^2 & && \text{円の面積} \\ & && \text{北海道のおよその面積} \end{aligned}$$



では、北海道のおよその面積を求めましょう。北海道の形をどのような図形とみるとよいか、工夫してください。

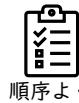
拡散

2 課題を確認する。

課題 北海道のおよその面積を求めて、考え方をまとめましょう。

ますますプロブレムの視点

身近なものについて、既習事項を活用することで、およその面積を求めることができることを実感させる。



分かりやすくまとめるためには、どのようなことをががいてあるといいでしょか。

拡散

どのような図形とみたのかが分かるといいと思う。



およその面積を求めるのだから、測った長さや求め方の式があると分かりやすいと思う。

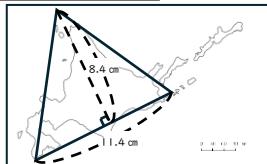


3 北海道について、およその面積を求めて、スライドにまとめる。



まとめるために必要な情報を整理しながら、北海道のおよその面積を求めましょう。まとめている途中で友達に相談してもいいですよ。

まとめ方の例①



○ 実際の長さ

$$11.4 \div \frac{1}{5000000} = 57000000 \quad 57000000 \text{ cm} = 570 \text{ km}$$

$$8.4 \div \frac{1}{5000000} = 42000000 \quad 42000000 \text{ cm} = 420 \text{ km}$$

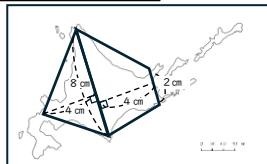
○ 式

$$570 \times 420 \div 2 = 119700$$

○ よりその面積

$$\text{約 } 119700 \text{ km}^2$$

まとめ方の例②



○ 実際の長さ

$$8 \div \frac{1}{5000000} = 40000000 \quad 40000000 \text{ cm} = 400 \text{ km}$$

$$4 \div \frac{1}{5000000} = 20000000 \quad 20000000 \text{ cm} = 200 \text{ km}$$

$$2 \div \frac{1}{5000000} = 10000000 \quad 10000000 \text{ cm} = 100 \text{ km}$$

○ 式

$$400 \times 200 \div 2 = 40000$$

$$(100+400) \times 200 \div 2 = 50000$$

$$40000 + 50000 = 90000$$

○ よりその面積

$$\text{約 } 90000 \text{ km}^2$$

4 共有されたスライドを基に、友達がまとめた面積の求め方を参考にする。

5 ますますタイムに取り組む。

ますますタイム

復習 三角形や四角形、円の面積を求めるための公式を確認したり、問題に取り組んだりする。

演習 宮城県のおよその面積を求める。

探究 興味・関心のあることについて、学習と関連付けて調べる。

協力 困っている友達に教えたり、ヒントを出したりする。

復習

図形の面積を求める公式が思い出せなかったから、公式を確認しようかな。

演習

宮城県をどのような図形とみたらよいか思い付いたから、およその面積を求めてみようかな。

探究

自分が住んでいる町について、およその面積を求めてみた。どのような形とみればいいか考えてみよう。

協力

今日の授業はよく分かったから、友達にも教えられそうだな。友達に聞かれるまで、演習（探究）に取り組もう。

6 共有されたスライドを見て、図形の見なし方を確かめたり、参考にしたいまとめ方を探したりする。



実際の北海道の面積は 83424 km^2 です。実際の面積と求めた面積を比べてください。また、スライドを見て、友達が北海道をどのような図形とみたのかを確かめたり、参考にしたりしてください。

深化

同じ図形を使っていても、図形の大きさを変えることで、およその面積も変わっていたよ。



友達が北海道を 2 つの三角形とみて、およその面積を求めていて、実際の面積に近かったので、自分もやってみようかな。



7 ますますリフレクションに取り組む。(◎は重点的に振り返る視点)

ますますリフレクションの視点

・分かったことや分からなかったこと ◎友達の考えで参考にしたこと

◎自身の考え方の変容

◎学習内容を活用してどのようなことができそうか

どのような図形とみるかで、およその面積が変わることが分かりました。より正確に面積を求めたいときは、いくつかの図形に分けて考えた方がいいと思いました。

同じ北海道を、友達と違う図形とみたことで、面積も違う値になりました。

北海道をどのような図形とみたらいいか分からなかったけど、友達に教えてもらって面積を求めることができました。