

算数

「指導者用デジタル教科書（教材）」を用いた授業展開例

小学校 第5学年 算数科 学習指導案

栃木県宇都宮市立姿川第一小学校
教諭 宮本 敬大

単元名 体積（11 時間）

単元のねらい 立体図形の体積について理解し、直方体や立方体の体積の求め方を考える力を身につける。また、その過程を振り返り、体積の単位と計算による求め方のよさに気づき生活や学習に活用しようとする態度を養う。

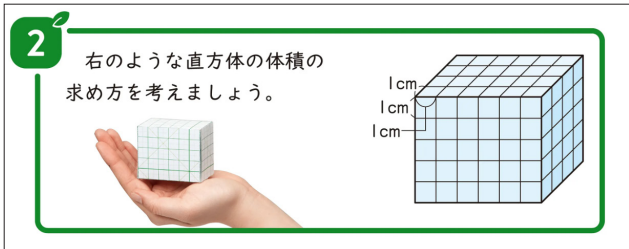
本時のねらい 図形を構成する要素に着目することで、直方体の体積を計算で求める方法を理解する。（第2時）

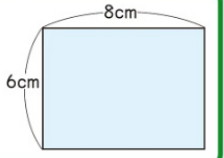
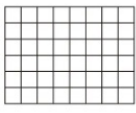
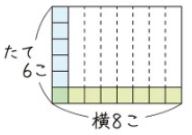
指導時期 4月中旬～5月上旬

「指導者用デジタル教科書（教材）」活用の意図・目的

- 本時の学習では、単位立方体の個数に着目して、直方体の体積を求める方法を考えていく。さらに、面積の学習を想起させて「単位立方体のまとまりに注目すれば、かけ算で計算することができそうだ」という見通しをもたせて学習させたい。
- 比較検討の際に、図を用いて式の意味を確認させたいが、体積は3次元で表される量なので、単位立方体の数がわかるように図をかくことが困難である。そこで「指導者用デジタル教科書（教材）」のコマ送りスライドを用いると、この問題を解決することができる。1 段め、2 段め、…と変化の様子を視覚的に確認することができるため、体積がかけ算で求められることの意味を視覚的に理解させることにも有効であると考えた。

本時（第2時）の展開

	活動内容	デジタル教科書・教材の活用
導入	● 「指導者用デジタル教科書（教材）」の初期画面を開いて、コンテンツを起動する。 ● 図を提示し、本時の問題を示す。 - T：直方体の体積の求め方を考えましょう。 - C：1cm³の立方体の数を数えればいい。 - C：数が多いし、見えないところもあるから数えるのは大変だね。 - C：面積のときと同じように、体積も計算で求めることはできないかな。	デジタル教科書・教材の活用  ● 教科書p.21の葉2の図を提示する。 

	活動内容	デジタル教科書・教材の活用
導入	T：面積の学習のときは、どのようにして長方形や正方形の面積を求めましたか。 C：たて×横で求めた。 C：1cm²の正方形がたてにいくつあって、横にそれが何個分あるかを考えた。 T：体積でもこの考え方が使えそうかな。 T：1cm³の立方体がいくつあるのかを計算で求める方法を考えましょう。	● 4年下巻p.8の紙面を提示し、既習の学習を想起させる。 長方形や正方形の面積 2' 右のような長方形の面積の求め方を考えましょう。  ゆき 1cm²の正方形を かいて数える。  1cm²の こ分で cm² はる 1cm²の正方形の数を 計算で求める。  たて6こ 横8こ 6 × 8 = (cm²)

	活動内容	デジタル教科書・教材の活用
展開	●直方体の体積の求め方をまとめる。 T：直方体のどこの長さを使って求めることができましたか。 C：たてと横と高さ。 C：「たて×横×高さ」という言葉の式で書けるね。 T：ほかの直方体でもこの式で体積が求められるのかな。	●教科書p.23の紙面スライドを提示し、子どもの発言を生かしながら体積を求める公式としてまとめる。
	●練習問題に取り組む。 T：葉1の直方体⑥の体積を、計算で求めましょう。 C：2×6×5で60cm³だと分かるよ。 C：1cm³の立方体の数を数えた結果と同じ答えになったよ C：どんな直方体でも「たて×横×高さ」の式で体積を求めることができるんだね。	●教科書p.23 4の問題に取り組む、これまでに求めた体積と結果が同じであることを確かめる。
まとめ	●本時の学習を振り返る。 T：今日の学習を振り返りましょう。 C：体積も計算で求められることがわかった。 C：面積のときと同じように考えるとわかりやすかった。 C：立方体の体積も、直方体と同じように求められるのかな。	●教科書p.23 5の紙面スライドを提示し、本時の振り返りと次時の学習への見通しをもたせる。

「指導者用デジタル教科書(教材)」を活用したことで得られた効果

- 体積の公式を導く過程で、コマ送りスライドを用いて1段ずつ増える様子を提示することで、子どもが式と図を関連させながら式の意味を理解していくことができる。
- 教科書紙面を順にスライド提示していくことで、問題解決過程をなぞりながら学習を進めていくことができる。
- 既習の内容を振り返るために、前学年の教科書を容易に提示することができる。数学的な見方・考え方は学年をまたいで用いられるものなので、他学年の教科書もすぐに確認・提示できるのはデジタル化のメリットだと考える。