

# 第6学年 算数科学習指導案

児童 男子12名 女子9名 計21名  
 指導者 ぐんぐんコース 菅野 敏  
 じっくりコース 菊地 剛

## 1 単元名 角柱と円柱の体積

### 2 単元の目標

◎角柱や円柱の体積の求め方を理解し、計算によって求めることができるようにするとともに、それらの図形について理解を深める。

### 3 単元の評価規準

算数への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての技能	数量や図形についての知識・理解
身の回りにおける角柱や円柱に関心を持ち、その体積を調べようとする。	角柱や円柱の体積の求め方について、直方体の面積の求め方から類推図や式を用いて考え、表現することができる。	角柱や円柱の体積を、公式を用いて求めることができる。	角柱や円柱の体積は、底面積×高さにまとめられることを理解する。

## 4 単元について

### (1) 児童について

本学級の児童は、課題に対してはじっくり考え取り組むことができる。しかし、学習定着が著しく劣る児童が多数いるため、自信を持って自分の考えを発表することが苦手な児童が多い。また、個々の学力の差が大きい。これらの実態から、習熟度別指導を取り入れ、小集団にして個々の発言機会を多く設けることにより理解力を高めたい。

NRT図形領域正答率（全国比）は、110という結果で全国比を上回っている。

### (2) 教材について

立体については第4学年では直方体・立方体を、第5学年では角柱、円柱を学習し、直方体・立方体も角柱の仲間であることを学習してきている。立体の体積については、第5学年で直方体・立方体を取り上げ、体積の概念とその単位の理解から直方体・立方体の体積を導く学習をした。またいろいろな図形の面積を求めることは、第5学年で三角形や四角形を、第6学年で円について学習している。これらの既習事項を使って角柱や円柱の公式を導き、計算によって体積を求められるようにする。

本単元の指導にあたっては、角柱や円柱の体積の公式を覚えさせるのではなく、既習事項を使い角柱や円柱の体積の求め方を導き出す過程を大切にしたい。そのために既習事項の定着度を授業の導入で振り返り、確認する。また、算数用語が含まれた発言を称賛することで、自信を少しでも持たせ、発表に向けて言語活動の充実を目指していく。またペアトークを行い、子どもたちが相互に理解したことを伝えることで学習の理解を深めさせる。

## 5. 単元の指導計画 (5時間扱い)

小単元	時	学 習 活 動
① 角柱と円柱の体積	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>四角柱の体積の求め方を考える。</li> <li>高さが1cmの四角柱の体積を表す数と、底面の面積を表す数を比べる。</li> <li>四角柱の体積の求め方をまとめる。</li> </ul>
	2 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> <li>三角柱の体積の求め方を考える。</li> <li>角柱の体積を求める公式をまとめる。</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>円柱の体積の求め方を考える。</li> <li>円柱の体積を求める公式をまとめる。</li> </ul>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>直方体を組み合わせた図形の体積を求めるのに、底面積×高さの式が使えないか考える。</li> <li>直方体を組み合わせた図形の体積も、角柱とみて、底面積×高さの式で求めることができることをまとめる。</li> </ul>
② まとめ	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>「しあげ」に取り組む。</li> </ul>

# じっくりコース

## 6 本時の指導

### (1) 目標

底面積×高さの式をもとに、角柱の体積を求める公式を考えることができる。

【数学的な考え方】

### (2) 本時の指導の手立て

#### ① 確かな課題把握

##### **手立て1** 既習事項を提示し、課題解決への方向性を示す

前時の四角柱の体積の求め方を角柱の体積を求める場合に使えないか、既習事項の復習と合わせて、デジタル教科書を活用しながら視覚的に見通しを持たせる。

#### ② 確かな理解につながる学び合い

##### **手立て2** 交流活動を用いての学び合い

デジタル教科書を使い、図と式を結びつけながら視覚的にも分かるように説明させる。

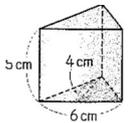
自分の考えを整理し、友達に説明する機会を多くするために、少人数交流またはペア交流を用いて伝え合う場を設ける。

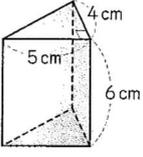
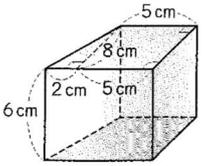
#### ③ 理解習熟のための振り返り

##### **手立て3** 視点を明確にした振り返り

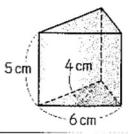
視点を絞り、より明確にした振り返りを行わせる。視点を絞ることで自分は何がわかったかを客観的にとらえさせたい。

### (3) 展開

段階	学習内容及び活動	指導上の留意点 ⊗支援の手立て ◆評価 ‹‹評価方法››
つ か む 5 分	1 既習の振り返り ・四角柱の求め方を振り返る 2 問題を読み、本時の題意を捉える。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">三角柱の体積を求めましょう。</div>  3 課題を把握する。 <div style="border: 2px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">三角柱の体積の求め方を考えよう。</div> 4 見通しを持たせる。 ・四角柱と同じように底面積×高さで考える。	・前時の復習をする  <b>【手立て1】</b> 前時の四角柱の体積の求め方を既習事項の復習を通して、デジタル教科書を活用しながら視覚的に見通しを持たせる。
ふ か	5 自力解決をする。(一人学び) 6 学び合いをする。 ・直方体の半分の体積とみて考えた。 $4 \times 6 \times 5 \div 2 = 60$ 答え $60 \text{ cm}^3$	・自力解決の時間は5分とする。 ⊗一人学びで迷っている児童には、設置したデジタル教科書を活用して、視覚的に解決のヒントを与える。  <b>【手立て2】</b>

め る 20 分	<ul style="list-style-type: none"> <li>三角柱の場合も、高さ1cmの三角形の体積を表す数と底面積を表す数と、底面積を表す数は等しくなると考えた。  <math>6 \times 4 \div 2 \times 5 = 60</math> 答え <math>60 \text{ cm}^3</math></li> <li>7 三角柱の体積も底面積×高さの式で求めることができるか確認する。  <math>4 \times 6 \times 5 \div 2 = 60</math>            答え <math>60 \text{ cm}^3</math></li> <li><math>\frac{6 \times 4 \times 5}{2} = 60</math>            底面積 高さ            答え <math>60 \text{ cm}^3</math></li> </ul>	<p>デジタル教科書を使い、視覚的にも分かるように説明させる。また自分の考えを整理し、友達に説明する機会を多くするために、少人数交流またはペア交流を用いて伝え合う場を設ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>式と実際の図形をデジタル教科書を活用しながら共通理解を図る。</li> <li>三角柱の体積も底面積×高さの式で求めることができることを整理する。</li> </ul>
ま と め る 20 分	<p>8 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;">       三角柱も四角柱と同じように底面積×高さで求めることができる。     </div> <p>角柱の体積の公式      ≪角柱の体積＝底面積×高さ≫</p> <p>9 適用問題に取り組む。      ・P77△1の①②に挑戦する。</p> <p>①  ② </p> <p>10 学習を振り返る。</p>	<p>◇適用問題で自力で体積の求め方を考え、表現できる。≪数学的な考え方・・・ノート≫</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①の問題については計算と説明も書く。</li> </ul> <p><b>【手立て3】</b>      振り返りの観点を三角柱の求め方で「わかったこと」「友達から学んだこと」に絞り本時学んだことを実感できるようにする。</p>

(4) 板書計画



㉞ 三角柱の体積の求め方を考えよう。

㉟ 三角柱も四角柱と同じように底面積×高さで求めることができる。

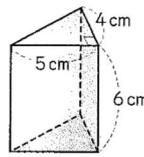
㉞ ・直方体の半分と考えた  
 $4 \times 5 \times 5 \div 2 = 60$   
 答え  $60 \text{ cm}^3$

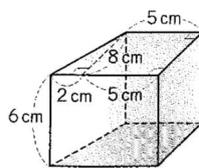
・四角柱と同じように底面積を求めて考えた。  
 $6 \times 4 \div 2 \times 5 = 60$   
 答え  $60 \text{ cm}^3$



三角柱の体積＝底面積×高さ  
 四角柱の体積＝底面積×高さ

【適用問題】

① 

② 

# ぐんぐんコース

## 6 本時の指導

### (1) 目標

底面積×高さの式をもとに、角柱の体積の求め方を考えることができる。

【数学的な考え方】

### (2) 本時の指導の手立て

#### ① 確かな課題把握

**手立て1** 確認を通して既習事項の、課題解決への方向性を示す

前時の四角柱の体積の求め方を三角柱の体積を求める場合に使えないか、既習事項の確認を通して見通しを持たせる。

#### ② 確かな理解につながる学び合い

**手立て2** 自分の考えを整理し、学び合う

見取り図を自分で描くなど、視覚的にも分かるように説明させる。

自分の考えを整理し、友達に説明する機会を多くするために、少人数交流またはペア交流を用いて伝え合う場を設ける。

#### ③ 理解習熟のための振り返り

**手立て3**

適用問題を提示し本時の定着度状況を把握させ評価につなげる。また、視点を明確にした振り返りを行わせる。絞ることで自分は何がわかったのか客観的にとらえさせたい。

### (3) 展開

段階	学習内容及び活動	指導上の留意点 ◆評価 《評価方法》 ㊤支援
つかむ 4分	1 前時を振り返る ・四角柱の求め方を振り返る。  2 問題を読み、本時の課題を把握する。 <div style="border: 2px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">三角柱の体積の求め方を考えよう。</div> 3 見通しを持たせる。	・前時の復習をする  <b>【手立て1】</b> ・前時の四角柱の体積の求め方を既習事項の確認を通して見通しを持たせる。
ふかめる 15分	4 自力解決をする。(一人学び)  5 学び合いをする。 ・四角柱と同じように考えた。 ・直方体の半分の体積とみて考えた。 ・三角柱の場合も、高さ1cmの三角形の体積を表す数と底面積を表す数は等しくなるから底面積×高さで計算できると考えた。  ・三角柱の体積も底面積×高さの式で求めること	・自力解決の時間は4分とする。 ㊤自力解決が進まない児童には、個別指導で改めて、四角柱の体積の求め方を想起させる。  <b>【手立て2】</b> ・自分で描いた図をもとに視覚的にも分かるように説明させる。また自分の考えを整理し、友達に説明する機会を多くするために、少人数交流またはペア交流を用いて伝え合う場を設ける。  ・実際の図形をもとにしながら式の共通理解を図る。  ・三角柱の体積も底面積×高さの式で求めることができることを整理する。

