

## 1 単元名 「角柱と円柱の体積」

### 2 指導の立場

#### (1) 単元について

本単元の構成と学習指導要領との関連は以下の通りである。

B(4) 立体図形の体積に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア(ア) 基本的な角柱及び円柱の体積の計算による求め方について理解すること。

イ(ア) 図形を構成する要素に着目し、基本図形の体積の求め方を見いだすとともに、その表現を振り返り、簡潔かつ、的確な表現に高め、公式として導くこと。

本単元では、角柱や円柱の体積の求め方を考え、それらの求積公式が「底面積×高さ」に統合できることを理解し、公式を用いて体積を求めていく。

本時扱う複合図形の体積の求め方については、5年生で直方体に分けて求める方法を学習している。そこで、本単元では、その見方・考え方を更に進め、ある面を底面とした角柱とみることで、複合図形においても「底面積×高さ」の公式を用いて求められることを理解し、新たな求め方に会うことで、算数のよさを実感させたい。

### 3 研究内容との関わり

【研究テーマ】見方・考え方を働かせ、数学的に考える児童を育てる指導の在り方

上述の実態より、以下の手だてを行うことにした。

#### (1) 「個別最適な学び」からの授業改善

・ 演習時間において、以下の3つのコースを設け、それぞれの児童の実態に合わせて自己選択できるようにする。

A. 本時の学びをじっくり確認するコース

B. 本単元の学習を振り返りながら、本時の類似問題に挑戦するコース

C. 本時の類似問題と、立体が複雑になった応用問題に挑戦するコース

・ 各自が取り組んだ学習内容について、ロイロノートを活用し、児童の学習状況の実態把握に繋げる。

#### (2) 協働的に学びを深める数学的活動の具体化

・ 班交流を行う中で、数学的な見方・考え方を働かせ、自分の言葉で表現したり、仲間の考えを聞いて、問題解決への見通しをもったりすることができるようにする。

#### 4. 本時の目標 (5/6)

複合図形の体積について、ある面を底面とした角柱とみることで「底面積×高さ」の公式を用いて求められるか考えることができる。

#### 5. 本時の展開

学習活動	評価規準/指導・援助
<p>1, 問題を把握する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5 学年の学習を振り返り、既習の方法を用いて解く。 直方体に分ける。  <math>9 \times 4 \times 10 + 9 \times 5 \times 6 = 630</math>     <math>630 \text{ cm}^3</math>  <math>9 \times 4 \times 4 + 9 \times 9 \times 6 = 630</math>     <math>630 \text{ cm}^3</math>  補って引く  <math>9 \times 9 \times 10 - 9 \times 5 \times 4 = 630</math>     <math>630 \text{ cm}^3</math></li> </ul> <p>2, 学習課題を確かめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px 0;">         角柱の体積の公式が使えるか考えよう。     </div> <p>3, 個人追及と班交流をする。</p> <p>面 A B C D E F を底面に見ると  「底面積×高さ」を使うことができる。  <math>(10 \times 4 + 6 \times 5) \times 9 = 630</math>     <math>630 \text{ cm}^3</math></p> <p>4, 全体での確認を行う。</p> <p>面 A B C D E F を底面に見ると  「底面積×高さ」を使うことができる。</p> <p>5, 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px 0;">         複雑な立体の体積も、角柱とみると角柱の体積の公式を使って求めることができる。     </div> <p>6, 演習問題を解く。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>鉛筆問題  どの面を底面に見たのか確認し、演習にはいる。</li> <li>自分に合った練習問題を選択し行う。  A : プリント①  B : ロイロノート  C : プラスワン, プリント②  自分が取り組んだものをロイロノートに提出する。</li> </ul>	<p>・既習の方法でも体積を求めることはできるが、角柱の求積公式を用いて求めることができないかについて、本時の見通しをもたせる。</p> <p>・複雑な図形も二つの直方体からできていることを理解し、本時の底面積を求めるところにつなげる。</p> <p>・必要に応じて各班にイメージをもたせられるように立体を配布したり、プリントを配布したりし、実際に指をさしながら底面となる面を考える。</p> <p>●班交流を行う。  (ホワイトボードにまとめる)</p> <p>※研究テーマ(2)  立体の見方や捉え方を交流  底面積の求め方を確認</p> <p>・必ずしも底面は問題の図の底の部分であるわけではないことを抑える。</p> <p>●演習問題を行う。  ※研究テーマ(1)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【評価規準】思考力・判断力・表現力  図形の見方を工夫し、どの面を底面と見たら公式を用いることができるか考え、伝えることができる。</p> <p>【評価場面】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ノートの記述・交流・演習問題</li> <li>・ロイロノート</li> </ul> </div>