

6 学年 算数科 単元指導計画

単元名 角柱と円柱の体積		日 時	令和5年10月25日(水) 6時間目				
主教材： 「角柱と円柱の体積の求め方を考えよう」 (東京書籍6年)		対 象 学 級	遠野北小 6年2組(27名)				
		授 業 者	教 諭 横 田 結				
1 単元の目標							
〔知識及び技能〕		〔思考力、判断力、表現力等〕		「学びに向かう力、人間性等」			
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し、角柱や円柱の体積を公式を用いて求めることができる。		図形を構成する要素に着目し、角柱や円柱の体積の求め方について、直方体の体積の求め方から類推し、図や式を用いて考え、説明することができる。		数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考える態度、数学的なよさに気付き学習したことを生活や学習に活用しようとしている。			
2 単元で取り上げる「数学的活動」							
問題解決の過程や結果を、図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う活動							
3 単元の評価規準							
知識・技能		思考・判断・表現		主体的に学習に取り組む態度			
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し、角柱や円柱の体積を公式を用いて求めている。		図形を構成する要素に着目し、角柱や円柱の体積の求め方について、直方体の体積の求め方から類推し、図や式を用いて考え、説明している。		角柱や円柱の体積の求め方を簡潔かつ的確な表現として公式として導いた過程を振り返り、多面的にとらえ検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気付き学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしていたりしている。			
4 単元の指導と評価の計画(全5時間)							
時 間	目 標	学 習 活 動		知 技	思 判 表	態 度	評 価 規 準〔評価方法〕
① 角柱と円柱の体積							
1	○プロローグ ○四角柱の体積の求め方を理解する。	・四角柱の体積の求め方を考える。 ・高さ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。 ・四角柱の体積の求め方をまとめる。		◎			四角柱の体積は、直方体での縦×横を底面積ととらえると、底面積×高さにまとめられることができる。 〔発言・記述〕
2 本 時	○角柱の体積の求め方を理解し、図や式を用いて考え、説明することができる。	・三角柱の面積の求め方を考える。 ・角柱の体積を求める公式をまとめる。		○	◎		三角柱の体積の求め方を、底面積×高さの式を基に図や式を用いて考え、説明している。〔発言・記述〕
3	○円柱の体積の求め方を理解し、角柱、円柱の体積を求める式を結合する。	・円柱の体積の求め方を考える。 ・角柱、円柱の体積を求める公式をまとめる。		◎			円柱の体積を、公式を用いて求めることができる。 〔発言・記述〕
② まとめ							
4	○直方体を組み合わせた図形の体積の求め方を、角柱とみて考え、図や式を用いて説明することができる。	・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。 ・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。		○	◎		直方体を組み合わせた図形の体積の求め方を、角柱とみて考え、図や式を用いて説明している。 〔発言・記述〕

5	○学習内容の定着を買う人するとともに、数学的な見方・考え方を振り返り価値付ける。	・「たしかめよう」に取り組む。 ・「つないでいこう 算数の目」に取り組む。	◎	○	単元の学習を振り返り、価値付けたり、今後の学習に生かそうとしたりしている。 〔発言・記述〕
---	--	--	---	---	--

5 めざす資質・能力とその手立て

自分の考えをもち表現する

「自分の考えをもつ」
 前時の既習内容を確認することで、前時の四角柱の求め方を使って解けそうだと気づき、書いたりつぶやいたりしている姿。
 〈既習と結び付ける、解決方法の見直しをもつ〉

「自分の考えを表現する」
 友達に、図や式を根拠にしながら、底面積×高さの式を用いて書いたり話したりして説明する姿。
 〈図や式を用いて書く・話す・説明する〉

6 「2つの視点」による授業改善

視点1「課題意識の持続」	視点2「達成状況の把握」
① 見直しをもつ場面において、既習内容を想起させて四角柱の体積の求め方を活用できないか考えさせたり、具体物を示したりして、課題解決できないか考えさせる。 〈1時間の見直しをもつ（ゴールを示す）〉 ② 適用問題を最初に示し明確化することで、本時のゴールと課題を共有する。 〈1時間の見直しをもつ（ゴールを示す）〉	① 自力解決と学び合いの場面において、見直しを生かした課題解決をしているか、座席表により児童の考えを把握する。 〈達成状況把握の手立ての明確化〉 ③ 適用問題を解く場面において、本時の学びを生かして解いているか、座席表を用いて個別に見ていく。 〈達成状況把握の手立ての明確化〉

7 本時の展開

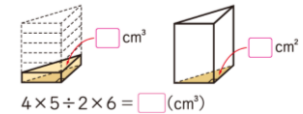
(1) 目標
 角柱の体積の求め方を理解し、図や式を用いて考え、説明することができる。〔思考・判断・表現〕

(2) 本時の評価規準

評価規準	概ね満足できる	努力を要する児童への手立て
三角柱の体積の求め方を、底面積×高さの式を基に図や式を用いて考え、説明している。〔発言・記述〕	三角柱の体積の求め方を底面積×高さの式を基に考え、説明している。	実物模型を用いながら、三角柱は底面積に高さをかけると求められることに気付かせる。

(3) 展開

階	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点【視点①②】と評価
導入 5分	1 問題をとらえる。 ・問題文を読み、今回求めたいのは、三角柱の体積であることを知る。 ・本時の三角柱と四角柱の問題を比較し、相違点を確認する。 2 本時の学習課題を把握する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">三角柱の体積の求め方を考えよう。</div>	・前時に学習した四角柱の体積の求め方を復習、今回も四角柱と似ている方法だということを押さえる。 ・具体物を操作し、四角柱と三角柱の相違点を明確にする。

展 開 30 分	<p>3 課題解決の見通しをもつ。</p> <p>(1) 底面積×高さが使えそう (2) 四角柱の半分だから、÷2をすればよさそう。</p> <p>4 課題を解決する。</p> <p>(1) 自力解決をする。(3分) ・ノートに書く。 (2) 考えを交流し合う。 ・3～4人で出された考えを出し合う。 ・ホワイトボードに記入する。 ・友達の考えを自分の考えと同じところと違うところを比べ、ノートにメモしながら聞く。</p> <p>5 考えを整理する。</p> <p>・児童が説明をする。 ・友達の考えを説明する。</p> <div style="text-align: center;">  <p>4×5÷2×6 = □(cm³)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> はじめに、底面積を求める。 次に、底面積に高さをかけると三角柱の体積を求めることができる。 </div> <p>6 まとめる。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 角柱の体積は、底面積×高さの式で求めることができる。 </div>	<p>【視点1：課題意識の持続①】 見通しをもつ場面において、既習内容を想起させて四角柱の体積の求め方を活用できないか考えさせたり、具体物を示したりして、課題解決できないか考えさせる。</p> <p>【視点1：課題意識の持続②】 適用問題を最初に示し明確化することで、本時のゴールと課題を共有する。</p> <p>資・能：自分の考えをもつ場面 前時の既習内容を確認することで、前時の四角柱の求め方を使って解けそうだと気づき、書いたりつぶやいたりしている姿。</p> <p>【視点2：達成状況の把握①】 自力解決と学び合いの場面において、見通しを生かした課題解決をしているか、座席表により児童の考えを把握する。</p> <p>・自力解決が難しい児童に対しては、実物模型を用いながら、三角柱は底面積に高さをかけると求められることに気付かせる。</p> <p>資・能：自分の考えを表現する場面 友達に、図や式を根拠にしながら、底面積×高さの式を用いて書いたり話したりして説明する姿。</p> <p>・三角柱も四角柱も底面×高さで求めることができることを説明させる。 ・四角柱、三角柱はどちらも角柱であることを確認し、角柱の体積＝底面積×高さとして一般化する。 ・友達の考えを他者が説明することによって、角柱の体積の求め方への理解を確かなものにする。 ・説明が難しい児童に対しては、穴うめで話すことができるよう話形が書いてあるヒントカードを渡す。 ・図と式を行き来しながら説明することを意識させる。</p>
終 末 10 分	<p>7 適用問題を解く。</p> <p>・教科書P123の△1を解く。 ・友達に解き方を説明する。 ・p253㊦ ㊧</p> <p>8 学習を振り返る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> ・三角柱も四角柱と同じ底面積×高さで求めることができた。 ・角柱は全て底面積×高さで求めることができた。 ・図を使いながら三角柱の求め方を説明することができた。 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>【思・判・表】 三角柱の体積の求め方を、底面積×高さの式を基に図や式を用いて考え、説明している。〔発言・記述〕</p> </div> <p>【視点2：達成状況の把握②】 適用問題を解く場面において、本時の学びを生かして解いているか、座席表を用いて個別に見ていく。</p> <p>※三角柱の体積を求めることができているか見取り、個別で支援する。</p>

8 板書計画等

問題

120 ページの④の三角柱の求め方を考えましょう。

課題

三角柱の体積の求め方を考えよう。

まとめ

角柱の体積は、底面積×高さの式で求めることができる。

見通し

- ・底面×高さ
- ・底面が三角形→÷2

四角柱の体積



①

学び合い

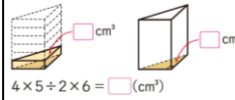
- ・底面積×高さをして、底面が三角形だから÷2をする。

②

- ・底面が三角形だから、÷2する、高さがあるから、最後に×6をする。



$$5 \times 4 \times 6 \div 2 = \square (\text{cm}^3)$$



$$4 \times 5 \div 2 \times 6 = \square (\text{cm}^3)$$

適用問題 ①

ふり返し