

単元名 体積

配当時間 9時間

- 単元の目標 (1) 体積の意味や直方体、立方体の体積の求め方を理解し、体積を求めることができる。
 (2) 直方体や立方体の体積公式を考え出したり、これを活用して簡単な複合図形の体積の求め方を工夫したりすることができる。
 (3) 単位となる大きさのいくつ分として物の大きさを数値化することのよさが分かり、進んでこれを活用しようとする。

標準的な展開例

05040103_001

【準備等】 1 cm³の立方体、1 Lます、1 mものさし、棒、カラーテープ、メジャー

学 習 活 動	留 意 事 項 など
<p>1 単元の学習課題をつかみ、体積の概念とその表し方を知る。[p. 16・p. 17]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 2つの直方体の大きさ比べをする。 ○ 単元の学習課題をつかむ。 ★直方体や立方体のかさの表し方や求め方について調べていこう。 ○ 1辺が1 cmの立方体はいくつ分あるか調べる。 ○ 体積と単位1 cm³を知る。 ○ 「練習問題」に取り組む。 <p>2 直方体と立方体の体積の求め方と体積の公式を考える。[p. 18・p. 19]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 本時の学習課題をつかむ。 ★直方体や立方体の体積を求める公式をつくろう。 ○ 直方体と立方体には1 cm³の立方体はいくつ分あるのか計算で求める方法を話し合う。 ○ 体積を求める公式を考える。 ○ 「練習問題」に取り組む。 <p>3 複合図形の体積の求め方を考える。[p. 20]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 本時の学習課題をつかむ。 ★直方体の体積の公式が使えるように、くふうして求めよう。 ○ L字型の体積を求める方法を考える。 ○ 他の解き方でL字型の体積を求める方法を考える。 ○ 「練習問題」に取り組む。 <p>4 大きな体積の単位を知り、m³とcm³の関係を考える。[p. 21]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 本時の学習課題をつかむ。 ★長さの単位がmのときの体積の表し方を考えよう。 ○ 単位m³を知る。 ○ 「練習問題」に取り組む。 ○ 1 m³は何cm³かを考える。 ○ 「練習問題」に取り組む。 <p>5 容積について知る。[p. 22]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 本時の学習課題をつかむ。 ★いれものの容積の求め方を考えよう。 ○ 水そうに入る水の体積を求め、容積という言葉を知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2つの直方体の大きさ比べを基に、単元の学習課題をつかませる。 ・ 体積も面積と同じように数値化できることに気付かせる。 ・ 1 cm³の立方体などの具体物を用いて考えさせる。 【評】直方体と立方体の体積を比べる活動を通して、「主体的に学習に取り組む態度」を評価する。 ・ かさのことを体積といい、単位の1つとしてcm³を教える。 【評】1 cm³の立方体の積み木を使った数学的活動を通して、「主体的に学習に取り組む態度」を評価する。 ・ 1 cm³がいくつ分あるかを基に、直方体と立方体の体積の公式を導かせる。 ・ 直方体や立方体の体積を求める方法を考えることを知らせる。 ・ 縦、横にいくつ立方体が並び、それが何段あるのかで数を考えさせる。 ・ たて、横、高さを用いて立方体の数を数えたことから、体積を求める公式(直方体の体積＝たて×横×高さ、立方体の体積＝1辺×1辺×1辺)を導かせる。 【評】求積公式を用いて、直方体や立方体の体積を求める活動を通して、「知識・技能」を評価する。 ・ L字型の立体の体積を工夫して求める方法を考えさせる。 ・ 面積のときに分解や継ぎ足しをして考えたことを基に考えさせる。 ・ 先にL字型の面積を求めて、それに高さをかける方法もあることを知らせる。 【評】複合図形の体積の求め方を考える活動を通して、「思考・判断・表現」を評価する。 ・ 1 mが100 cmであることを基に、1 m³は何cm³になるのかを考えさせる。 ・ 1辺が1 mの立方体のいくつ分か考えさせる。 【評】計算で体積を求める活動を通して、「知識・技能」を評価する。 ・ 1 mが100 cmであることを基に、1 m³は1辺が100 cmの立方体と考え、体積を求めさせる。 【評】1 m³と1 cm³との関係について考える活動を通して、「知識・技能」を評価する。 ・ 直方体の体積の公式を使って容積を求めさせる。 ・ どれだけの体積の水が入るかを考えるときに容積という言葉を使うことを知らせる。

<p>○ うちのりという言葉を知る。</p> <p>○ 1 Lは何cm³かを求める。</p> <p>6 1 m³の量感をつかみ、教室の容積を調べる。[p. 23]</p> <p>○ 本時の学習課題をつかむ。</p> <p>★いろいろなものの体積や容積を調べよう。</p> <p>○ 1 mのカラーテープと棒を使って、1 m³の大きさをつくる。</p> <p>○ メジャーを使って、教室の容積を調べる。</p> <p>○ 「練習問題」に取り組む。</p> <p>7 長さと体積の単位間の関係をまとめる。[p. 24]</p> <p>○ 本時の学習課題をつかむ。</p> <p>★長さの単位をもとにして、体積の単位の間関係を調べよう</p> <p>○ 体積の大きさ比べから、単位間の関係を調べる。</p> <p>○ 体積の単位間の関係を、長さとの関係を基にまとめる。</p> <p>○ 身の回りで、体積の単位がどのように使われているか調べる。</p> <p>8 練習問題に取り組む。[p. 25]</p> <p>○ 「練習」に取り組む。</p> <p>9 単元を振り返り、確認問題に取り組む。[p. 26・p. 27]</p> <p>○ 「たしかめよう」に取り組む。</p> <p>○ 学習の振り返りを書く。</p>	<p>・ 内側の長さが、うちのりということを知らせる。</p> <p>【評】 1 Lますの容積を求める活動を通して、「知識・技能」を評価する。</p> <p>・ 1 mのカラーテープと棒を使って1 m³の形をつくり、メジャーを使って教室の容積を調べさせる。</p> <p>・ あらかじめ1 mの長さに棒やカラーテープを切っておく。</p> <p>・ 教室の容積を調べる活動を通して、「主体的に学習に取り組む態度」を評価する。</p> <p>【評】 いろいろな体積の量感を感得する活動を通して、「知識・技能」を評価する。</p> <p>・ Lを基本単位とする体積の関係は、長さとの関係でとらえにくいので、1 Lますを用意して、実感を伴ってとらえさせるとよい。</p> <p>・ 体積は、長さを基にすれば、違いが分かるようになることを確認する。</p> <p>【評】 体積の単位間の倍の関係を、長さと関係付けながら考える活動を通して、「思考・判断・表現」を評価する。</p> <p>【評】 「練習」に取り組む活動を通して、「知識・技能」を評価する。</p> <p>・ 個別指導を通して、単元の学習内容の定着を図る。</p> <p>・ 自己評価をし、不十分なところは教科書で振り返らせる。</p> <p>【評】 問題に取り組む活動を通して、「知識・技能」を評価する。</p> <p>・ 体積について分かったことやできるようになったこと、もっとやってみたいことなどを書かせる。</p>
---	---

【 備 考 】

児童は、かさの意味について、第2学年でLやdL, mLの単位を使って学習している。それを受けて、本単元では、既習の直方体と立方体を通して、体積の意味と単位を学習する。第6学年で学習する立体（角柱、円柱など）の体積につながる学習であるので、算数的活動を多く取り入れて量感を育てるなど、単元構成や授業展開を工夫する必要がある。

展開例は、算数的活動を多く取り入れ、量感を育てることに重点を置いている。また、直方体や立方体の体積を求める練習問題を多く行い、第6学年の学習で生きる公式の定着を図っている。

<参考URL>

タダでマナべるさかぽん先生.tv <http://sakaponensei.tv/text-m/5-2-1.pdf>