

# 算数科学習指導案

指導者 岡 室 一 彦

1 日時 平成21年10月26日(月) 第5限

2 場所 5・6年教室

3 学年 5年生(男子2名 女子2名)  
6年生(男子2名 女子4名)

第6学年

4 単元名 「体積」

5 単元目標

体積の普遍単位  $\text{cm}^3$ 、 $\text{m}^3$ を知り、直方体や立方体の体積を求めることができる。

関心・意欲・態度 単位となる大きさのいくつ分としてもも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。

数学的な考え方 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。

表現・処理 直方体や立方体の体積を求めることができる。

知識・理解 体積の意味が分かり、単位  $\text{cm}^3$ 、 $\text{m}^3$ を知る。

6 指導にあたって

私たち人間は、広さとかさの大きさを推量する場合、どうしても平面化された広さの方が分かりやすく感じる。この単元では、直方体や立方体の体積、大きな図形の体積、複合図形の体積などを学習する。そこで、前半部分では、できるだけ一辺が1cmの立方体を使って体積を求めさせたいと考えている。

6年生は、女子4名中4名が算数の塾に通っていて、事前に学習していることが多い。男子2名の内1名は算数が苦手であったが最近力をつけてきている。女子の1名もかなり算数が苦手であったが、最近基礎的な力がついてきている。全国学力テストの算数の基礎的分野では、極端に得点の低い子はいなかった。こうした状況の中でできるだけ自分たちで学習を進めていくようにさせたい。

指導に当たっては、できるだけ自分の判断で問題解決をはかり、その説明も自分の力でできるようにさせていきたいと考えている。そのためには、1  $\text{cm}^3$ の立方体を使ってL字型を実際に作り、子どもたちが考えやすいようにさせる予定である。

本校の研究主題は、「生き生きと学び、みんなとともに成長し合う子をめざして ～思考力・表現力を高めるために～」である。操作活動を通して自分が考えた内容をみんなに発表しあいながら、学習効果を高めると同時に研究主題にもせまりたいと考える。

## 7 単元の指導計画・評価（全7時間）

| 小単元             | 時 | 目標                                                                     | 学習活動                                                                                                         | 評価規準                                                                           |
|-----------------|---|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1<br>直方体・立方体の体積 | 1 | ・立方体の大きさを数値化する方法を考え、体積の概念を理解して、単位 $\text{cm}^3$ を知る。                   | ・直方体や立方体を一辺が $1\text{cm}$ の立方体に置き換えて考える。<br>・体積の単位 $\text{cm}^3$ を知る。<br>・ $1\text{cm}$ の立方体を積み重ねた図形の体積を求める。 | 関 直方体や立方体それぞれ積み木いくつ分になるのか操作で求めようとする。<br>知 体積の単位 $\text{cm}^3$ 知っている。           |
|                 | 2 | ・直方体や立方体の体積を計算で求める方法を考え、公式をまとめる。                                       | ・ $1\text{cm}^3$ 立方体がいくつ分にあたるのか考え、それをもとに公式を導く。<br>・直方体や立方体の体積を公式を用いて求める。                                     | 知 $1\text{cm}^3$ 立方体の並び方から辺の長さに注目し、公式を理解している。<br>表 直方体や立方体の体積を公式を用いて求めることができる。 |
|                 | 3 | ・ $1000\text{cm}^3$ になる直方体の入れ物の形を色々と考え、実際に工作用紙を使って作る。                  | ・ $1000\text{cm}^3$ になる直方体の入れ物の形を色々と考え、実際に工作用紙で作る。                                                           | 関 $1000\text{cm}^3$ になる直方体の入れ物の形を色々と考えようとする。                                   |
| 2<br>大きな体積      | 4 | ・ $\text{m}^3$ の単位を知り、直方体や立方体の体積を求める。                                  | ・ $1\text{m}^3$ の立方体がいくつ分あるのかを考え、 $\text{m}^3$ 単位の直方体や立方体の体積を公式を用いて求める。                                      | 表 $\text{m}^3$ 単位の直方体や立方体の体積を求めることができる。                                        |
|                 | 5 | ・ $\text{m}^3$ と $\text{cm}^3$ との関係を理解する。<br>・ $1\text{m}^3$ の量感をとらえる。 | ・ $1\text{m}^3$ と $1\text{cm}^3$ との関係を調べる。<br>・ $1\text{m}$ のテープや棒を使って $1\text{m}^3$ の大きさを作る。                | 知 $1\text{m}^3$ と $1\text{cm}^3$ との関係を理解している。                                  |

|                |         |                                        |                                   |                                                                 |
|----------------|---------|----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                | 6       | ・体積の公式を使って、辺の長さが小数値の場合の直方体や立方体の体積を求める。 | ・辺の長さが小数で表された直方体の体積を計算で求める方法を考える。 | 表 $\text{cm}^3$ 単位で計算した体積と比べながら、小数値のまま公式に当てはめて計算し、体積を求めることができる。 |
| 3<br>体積の求め方の工夫 | 7<br>本時 | ・L字型などの体積を工夫して考え、求める。                  | ・L字型やU字型の体積を、直方体に分けたりつぎたしたりして考える。 | 考 L字型やU字型の体積を求める方法を工夫して考える。                                     |