

## 第5学年4組 算数科学習指導案

1. 単元 体積（本時4/5）
2. 構想

〈身に付けたい力〉

- ・自ら課題を見出し、主体的、対話的に課題の解決に取り組むことができる。
- ・計算によって体積や容積を求める方法を日常生活に生かすことができる。

〈児童観〉

- ・自分のことには一生懸命取り組むことができるが、友達のことまで気が回らない。
- ・自分の意見を述べることに苦手意識が少なく、授業では多くの児童が発言できる。
- ・算数の授業において、与えられた問題に取り組むことはできるが、自分たちで課題を設定し解決しようとする意識は薄い。

〈教材観〉

- ・実際に長さを測って課題解決に取り組むことで、体積の大きさについての感覚を養うことができる。
- ・4年「面積」の学習と系統性があり、統合的・発展的に学習することができる。
- ・題材となるものが身近に多くあり、日常生活に生かしやすい。

〈指導観〉（手だて）

- ・学び合いの活動を通して、全員で学習に取り組む意識を育むため、友達に教えている児童や友達に質問している児童を称賛する。
- ・自分たちで課題を設定し、解決する姿勢を養うため、課題解決に向けての話し合いの時間を十分に確保する。



〈めざす子ども〉

- ・自分たちで決めた課題に対して、全員で協力して解決しようとする子。
- ・授業で身に付けた算数の基礎を、日常生活に生かすことができる子。

3. 単元計画（5時間）

時	学習課題と子どもの思い	教師の活動
1	<p><u>プールの水道代はいくらだろう？</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・10万円？100万円？</li> <li>・水の量が分かれば求められるね。</li> <li>・プールの大きさがヒントになるから面積の学習がヒントになるかも。</li> <li>・面積に「高さ」が加わったものを体積というんだね。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プールの水道代を尋ね、「1Lあたり約0.2円」であることを伝える。</li> <li>・長さをもとに計算を試みる児童を称賛する。</li> <li>・「面積」の学習を振り返り、「面積」と「体積」の違いを教える。</li> </ul>
2	<p><u>身近なものの体積を求めよう</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「面積」の時は1cm<sup>2</sup>の小さな紙を並べて大きさを調べたね。</li> <li>・1cm<sup>3</sup>を一つずつ操作するのは大変だ。面積みたいに計算できないかな。</li> <li>・1cm<sup>3</sup>がいくつかは公式で求められたよ。</li> <li>・これでプールの体積が計算できるね。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「面積」の学習を振り返り、単位量がいくつあるか調べたことを確認する。</li> <li>・「体積」では1cm<sup>3</sup>を用いることを伝える。</li> <li>・1cm<sup>3</sup>のブロックで様々な直方体を作ったり、その体積を求めたりする活動を行う。</li> <li>・面積と同様に、公式によって単位量を数えられることを確認する。</li> </ul>
3	<p><u>プールの長さを測ろう</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プールの体積を求めるためには長さを測らないといけないよ。</li> <li>・メジャーをプールに沿って真っすぐ伸ばさないと正しく測れないよ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・班で協力して測定するように指示する。</li> <li>・誤った方法で測定している班には声を掛ける。</li> <li>・測定後、各班の測定結果を確認し、班によるずれがないようにする。</li> </ul>

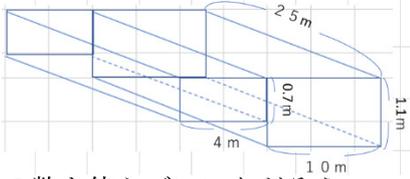
4 (本時)	<p>プールの体積を計算で求めよう</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前回の結果をもとに計算をしよう。</li> <li>・ 深さが場所によってちがうな。</li> <li>・ 小プールと大プールで分けて考えないといけないね。</li> <li>・ 長さの単位はmを使ったほうがいいね。</li> <li>・ <math>1\text{ m}^3</math>は何Lなんだろう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 小プールと大プールに分けて考えている児童を称賛する。</li> <li>・ 長さの単位をmにした児童を称賛する。</li> <li>・ 友達に教えている児童を称賛する。</li> <li>・ 友達に質問した児童を称賛する。</li> <li>・ 授業の最後に確認問題に取り組み、理解度を確認する。</li> </ul>
5	<p>プールの水の量を計算で求めよう</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>1\text{ m}^3</math>は <math>1000000\text{ cm}^3</math>だね。</li> <li>・ <math>1\text{ cm}^3</math>に入るのは <math>1\text{ mL}</math>だよ。</li> <li>・ 水の量のことを容積というんだね。</li> <li>・ 求めた水の量に金額をかけたら、水道代が求められたよ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>\text{m}^3</math>とLの単位の違いについて教える。</li> <li>・ 容積の意味を教える。</li> </ul>

#### 4. 本時の指導

##### (1) 目標

- ① プールの水の体積について、自分で解決を試みたり、友達に分からないことを尋ねたり、自分の考えを説明したりして課題に取り組むことができる。 (主体的に学習に取り組む態度)
- ② 大プールと小プールの深さの違いに気づき、プールの水の体積の求め方を考えることができる。 (思考・判断・表現)

##### (2) 展開

段階	児童の活動	教師の活動
導入 (3)	1. 前時までの振り返りをする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ プールの長さは、縦 <math>2.5\text{ m}</math>、横 <math>1.4\text{ m}</math>、深さが <math>1.1\text{ m}</math>だったよ。</li> <li>・ 小プールは深さ <math>0.7\text{ m}</math>、横 <math>4\text{ m}</math>だった。</li> <li>・ 今日は公式を使って、プールの水の体積を求めよう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前時の振り返りをもとに、プールの水の深さを確認する。小プールの横の長さや、深さを調べた児童を紹介する。</li> <li>・ 児童が考えた課題を黒板に書く。</li> <li>・ 初めは一人で問題に取り組み、困ったときには友達と学び合いをしてもよいことを伝える。</li> </ul>
課題 (2)	2. 本時の学習課題を知る。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">             プールの水の体積を全員求めることができるようになるろう           </div>	
展開 (3 5)	3. 学び合いに取り組む。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>学び合いのルール</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 近くの席の子に限らず、友達に聞いたり教えたりして問題に取り組む。</li> <li>・ 学び合いが苦手な児童は一人で取り組んでもよい。</li> <li>・ 教科書を見ながら考えてもよい。</li> <li>・ 答えが出せたら先生に○つけをしてもらう。</li> <li>・ ○がもらえた児童は黒板に名前磁石を貼り、○つけ係になる。</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 深さはどの数を使えばいいんだろう。</li> <li>・ 2つの直方体が組み合わさっている。</li> <li>・ 小プールの横の長さが重要だね。</li> <li>・ 長さの単位はmにしたほうがいいね。</li> </ul> 4. 確認問題に取り組む。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">             晴れが続きました。水の量が減りました。小プールの深さが <math>0.6\text{ m}</math>、大プールの深さが <math>1\text{ m}</math> になりました。プールの水の体積はどれだけになったでしょう。           </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 学び合いを活発にするため、席を立てて学び合いをしている児童を称賛する。</li> <li>・ <math>25 \times 14 \times 1.1</math> と立式した児童がいればその考えを紹介し、直方体の模型を提示する。</li> <li>・ 前時で実際に見たプールの形との違いを問うことで、学校のプールは1つの直方体ではなく、大プールの直方体と小プールの直方体が組み合わさった形であることに気づききっかけを与える。</li> <li>・ 学び合いを活発にするため、直方体の模型を手にとって考えるよう促す。</li> <li>・ 長さの単位をmにした児童を称賛する。</li> <li>・ 答えを求められた児童の○つけをする。</li> <li>・ 問題を解けた児童が20人を越えたら、教える相手がいない児童は算数の友に取り組みでもよいことを伝える。</li> <li>・ 活動4や次の授業に生かせるように、本時の学び合いの活動について講評する。</li> <li>・ スクールタクトで課題を配付する。</li> <li>・ 学び合いで取り組んでもよいことを伝える。</li> <li>・ 確認問題を、自力で解けた、教えてもらって解けた、教えてもらったが解けなか</li> </ul>

整理 (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一人で解いてみよう。</li> <li>・さっきの方法で解けそうだ。</li> <li>・自力で解けるようになったよ。</li> </ul> 5. 振り返りをする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・友達に教えてもらってできた。</li> <li>・分からない子に声を掛けられなかった。</li> <li>・2つの直方体に分けて考えられた。</li> </ul>	った、教えてもらえず解けなかったの4項目で自己評価をする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・「全員求めることができるようになる」というめあてを達成できたか確認する。</li> <li>・本時の内容の定着を図るため、できるようになったこと、できなかったことを言葉でまとめるよう伝える。</li> </ul>
-----------	--	--

(3) 評価

- ① プールの水の体積を求めるために既習事項をもとに自分で解決を試みたり、友達に説明したり、分からないことを質問したりできたか。 (活動3の様子から)
- ② 深さの違いに気づき、2つの直方体の組み合わせで求めれ良いことを考えることができたか。 (活動3、4の様子から)