

体積(6年)

1 題材名：時間をみて、お風呂のお湯を止めよう

2 本時のねらい

- (1) 複合図形(L字型)の体積を求めることができる。
- (2) 1分間当たりに入るお湯の量を求めることができる。
- (3) 時間とお湯の量の関係から、効率のよい考え方、計算方法を考えることができる。

3 算数・数学の活用について

(1) 活用する主な既習事項

単位量あたりの大きさ(6年)
比例(6年)
体積(6年)
比とその利用(6年)

(2) 活用力をはぐくむ授業の視点

ア 問題を「何分たったときに、お湯を止めに行けばいいかな」とし、日常に起こり得るものを設定した。問題を与えるときは文章だけでなく、図を示すことで、お湯の量の変化していく様子がイメージしやすいようにする。また、浴槽を直方体ではなく、腰掛けのある複合図形とすることで、複合図形の体積の求め方の振り返りにつながると考える。

イ 複合図形のため、深さが一定の割合で増えていかないことを押さえることで、時間と深さの関係ではなく、時間とお湯の量との関係に目をつければよいことに気付くと考える。また、課題解決をする場では、「減らす分のお湯の量を考える」「入れる分のお湯の量を考える」「比例の関係より、表、式、グラフを用いて考える」などのいろいろな考え方ができ、複数の単元で学習した内容を使って問題を解決することができることに気付かせる。

ウ 学習した考えを使って、実際に自分の家の浴槽の容積を求めさせたり、時間とお湯の量の関係を調べさせたりすることで生活の場面で活用できることを実感させる。

4 指導計画について

- (1) 6年で「単位量あたりの大きさ」「比例」「体積」を学習した後、複数の単元内容を関連させた問題としてトピック的に取り扱う。5学年の「割合」で扱うある量を基にして、比べる量がどのくらいに当たるのかという考え方も必要になってくるため、「割合」の振り返りとしても行うことができる。また、本時は「体積」の学習を終えた後に実施したが、比の考えを用いても問題解決することができるので、6学年の「比とその利用」の単元を学習した後で実施することにより、更に考え方が広がると考える。
- (2) 「体積」単元の最後に複合図形の体積の求め方に関する学習を行った後に、レディネス調整(cm^3 からへの単位換算や体積の求め方)を行い、本時の学習に取り組んだ。
また、「比例」については、身の回りから比例の関係になる2つの量を見付けることにより、日常生活にも算数の考えを使うことができることを実際の調べ活動を通して実感させることができた。

<p>練 り 合 う</p>	<p>・友達同士で自分の考えを紹介し合う。</p>  <p>ぼくはこう考えたんだけど、どう思う？</p> <p>4 考えを発表する。</p> <p>私は、ここで2つの直方体に分けて、ぎりぎりいっぱい体積を求めました。</p> 	<p>まだ解決に至っていない児童には、考えの途中まででもいいのでやり方を伝えるよう助言する。</p> <p>友達の考えと自分の考えを比べて、同じところや違うところはどこか、話し合いの観点を伝える。</p> <p>体積を求める計算を間違えている児童には、間違えている計算を指摘する。</p> <p>満杯になったときのお湯の体積や、1分間に入るお湯の量はいくらになったかを確認する。その後どのように考えたのか、やり方を尋ねる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全体の時間からひく方法 ・何分掛かるかを求める方法 ・比例の表やグラフから考える方法
	<p>深 め る</p>	 <p>時間とお湯の量の関係はこんなグラフになるはずだ。</p> <p>5 本時の学習をまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><まとめ> 複合図形の体積と1分間あたりのお湯の量が分かれば、時間を求めることができる。</p> </div>

6 授業を終えて

「体積」の単元で、複合図形の体積を求めるときにいろいろな求め方を児童が考え出し、興味関心をもって取り組むことができた。本時では、体積の数値が大きくなったために、計算間違いをしたり cm^3 から への単位換算を間違えたりする児童がいたので、レディネス調整をもっと丁寧に行っておく必要があった。問題を提示するときに、文章だけでなくプレゼンテーション教材を使ったことは問題の内容を視覚的にとらえさせることに効果的であり、児童の問題に対する関心・意欲を高めることができた。問題設定も日常に起こり得る事象を取り上げたので児童が取り組みやすい内容であったと考える。また、本時はぎりぎりいっぱいになったときの時間を条件として与えたが、教師の工夫により同じ複合図形でも様々な問題場面を設定することができる。