

# 中学校 1年 数学科

考える

×

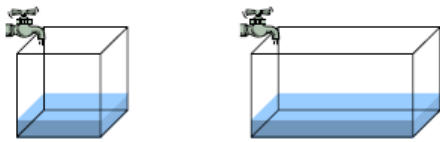
書く  
話す・聞く

育成したい  
国語力

客観的な根拠や事実を的確に記述し、自分の意見や考えを筋道を立てて書き、話す。

## 教材等の例

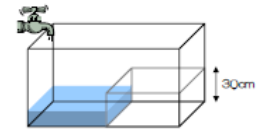
①立方体、直方体の水槽にそれぞれ水を一定の割合で入れました。



そのときの時間と深さの関係を表すと下の表になりました。

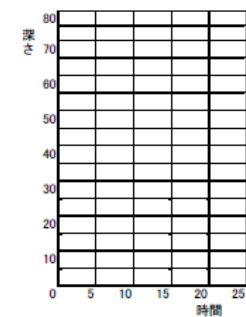
① 立方体						② 直方体							
時間(分)	0	5	10	15	20	...	時間(分)	0	5	10	15	20	...
深さ(cm)	0	20	40	60	80	...	深さ(cm)	0	10	20	30	40	...

③次に以下のような水槽にも水を用い一定の割合で入れました。



底全体は立方体の底と同じであり、水がたまっている部分は立方体の底と同じです。また段の深さは30cmです。

時間(分)	0	5	10	15	20	25	...
深さ(cm)							...



## 単元名 「比例と反比例の利用」

**本時の目標** 比例の関係を利用して、身の周りの問題の解決方法を考える(数学的な見方や考え方)

### 本時の流れ

**導入** 本時のねらいを知る。 **ねらい: 「いろんな水槽の水のたまり方を考えよう！」**

問題を読み、題意をとらえることで、問題解決に必要な情報を読み取る。

### 展開

基本	発展
<p>&lt;一斉&gt; (1) 立方体、直方体の水槽の時間と深さの関係をグラフにかいてみよう。時間をx、深さをyとすると、xとyの関係の式で表してみよう。 (2) 2つのグラフと式を比べて「同じところ」と「違うところ」を書き出し、グラフ、式、水槽の底の形の関係を考えてみよう。</p> <p>&lt;個別&gt; グラフの傾き具合や比例定数などに注目し、その関連性を考える。 ・ の式の比例定数は、 ・ のグラフの傾き具合はどちらが急かな。 ・ 比例定数が大きくなるとグラフの傾き具合はどうなるかな。 ・ グラフや比例定数は水槽の底面積が変わるとどうなるかな。 ・ なぜそうなるのかな。</p>	<p>&lt;個別&gt; グラフの傾き具合、比例定数などに注目し、その関連性を考える。 ・ 比例定数が大きくなるとグラフの傾き具合はどうなるかな。 ・ グラフや比例定数は水槽の底面積が変わるとどうなるかな。 ・ なぜそうなるのかな。</p>
<p>&lt;一斉&gt; 発表しあい、比例定数が大きいほどグラフの傾き具合が急である、水槽の底面積が大きいほど比例定数が小さくなる関係を理解する。</p> <p>&lt;一斉&gt; 問題(2)段差のある水槽 (2)表とグラフをかいてみよう。なぜそのようなグラフになるのか理由を考えてみよう。 時間をx、深さをyとすると、xとyの関係の式で表してみよう。</p>	
<p>&lt;個別&gt; 表を見て、点を取ってグラフを予想する。 ・ 段差までたまるのに何分かかりますか。 ・ そこまでの表をうめ、グラフ用紙に点を取り、グラフをかいてみよう。 ・ 段差をこえたとき、たまる広さはどうなるかな。 ・ 続きの表をうめ、グラフをかいてみよう。</p>	<p>&lt;個別&gt; 表を見て、点を取ってグラフを予想する。 ・ どうやってグラフをかいたの。 ・ どうしてそうしたの。 ・ なぜそうなるのかな。 ・ 問題(1)との違いは。</p>
<p>&lt;グループ&gt; 互いの考えを交流することで、自分の考えを振り返り、筋道を立てて説明するための根拠を明確にし、全体での発表を分かりやすい言葉で表現する。 &lt;一斉&gt; グループごとに発表させる。</p>	

**まとめ** 自分の問題解決の過程を振り返り、分かったことをまとめ、次時の学習につなげる。

## 国語力育成の視点

既習事項を利用して物事を発展的に考えるには、自分の考えを表現し、互いに考えを比較、検討することが大切です。課題解決の場面では、教師が具体的に何について「書く、話す、聞く」のかを状況に応じて指導する必要があります。

### 視点①

#### 考える×話す・聞く

自分の考えを書くためには、「何について書くのか(観点)」「どう書けばよいのか(方法)」という明確な指示が大切です。ワークシートの工夫や教師の声かけなど生徒の理解に合わせた指導が、生徒の発表による理解をより深いものにします。

### 視点②

#### 考える×書く

小グループでの交流は、意見交流がしやすく、多様な考えが出やすくなります。自ら考えたことをポストイットカード等書き表し、発表します。考えるための視点を、生徒の状況に応じて、教師が黒板などに提示することで、生徒の理解が深まります。

低学年

中学年

高学年

中学前

中学後

国語

社会

算数  
数学

理科

生活

外国語

活動別

道徳

総合的  
な学習