

# 図形①

第1学年

## 立体のいろいろな見方

### つまずきの実態

～こんな生徒の姿が見られませんか？～

空間図形の特徴について、見取図と展開図を関連付けて読み取ることができない。

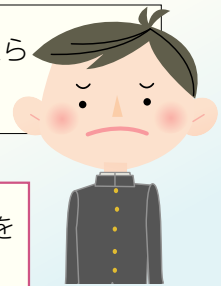
問題：投影図で表された立体の見取図をかきなさい。



投影図を見ただけでは、立体がイメージできないなあ。

空間図形のイメージができない。

見取図はどうやってかいたらいいのだろう？



目の前にある立体の見取図をかくことができない。

### 単元の概要

#### 目標

立体の投影図のしくみと必要性を理解し、投影図から立体を特定したり、考察したりすることができる。

#### 内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- 投影図のしくみの理解
- **投影図、見取図、展開図の関係と、それぞれの長所と短所の理解**

### 学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容 (単元名)		つまずきの実態
第3学年	三平方の定理	立体での最短距離を求めるために、展開図から必要な図形を見いだして、問題解決することができない。
第2学年	図形の調べ方	図形から問題解決に必要な図形を見だし、平行線や角の性質を利用して求めることができない。
第1学年	立体のいろいろな見方	空間図形の特徴について、見取図と展開図を関連付けて読み取ることができない。
	垂直二等分線・角の二等分線の作図	線分の垂直二等分線、角の二等分線などの基本的な作図の方法や、手順の意味が理解できない。
小学校		数量や計算、図形にかかわる意味や概念を、実感をもってとらえることができない。 ※小学校算数 p.61～74

つまずき解消に向けた指導の工夫 ①

粘土を使って具体物として考える活動

活動のねらい▶ 投影図で表された立体を実際に作製することで、平面から立体を見いだしたり、立体から平面を見いだしたりできるようにする。

ここがポイント

- 投影図をもとに、粘土でさまざまな立体を作る。
- 友達と見せ合いながら、イメージを膨らませて自由に作製できるようにする。

期待される生徒の姿



いやいや、長方形に見えるはず。曲がった面でも大丈夫だよ。



粘土を使うことによって視覚的にとらえ、さまざまな立体を作製することができる。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ②

見取図を粘土で作った立体や投影図を用いて説明し合う活動

活動のねらい▶ 立体と投影図、見取図を関連付けて理解できるようにする。

ここがポイント

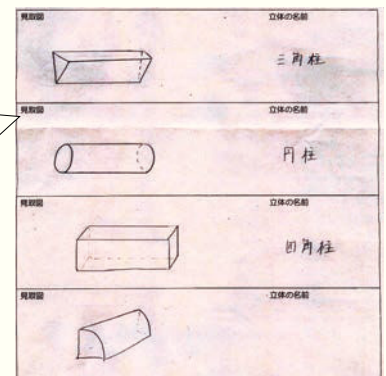
- ① 作製した立体を見ながら、見取図をかくようにする。  
(苦手な生徒は班のメンバーにかき方を教えてもらう。)
- ② どんな見取図をかいたのかグループで話し合う。
- ③ グループで話し合ったことを、自分の言葉で説明し直すことにより、理解を深めさせる。

期待される生徒の姿



かまぼこ形は、真正面から見ても、真上から見ても長方形になります。

正三角柱は、投影図の長方形に実線または点線が入ってしまうけど、正四角柱を半分にした三角柱をこのような向きに置くと、立面図も平面図も長方形で表すことができます。



立体と投影図、見取図を関連付けながら、自分がかいた見取図について、自分の言葉で説明することができる。