

## 見取図と展開図

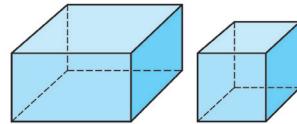
## 見取図と展開図

直方体などの立体図形を平面上に表すのに、**見取図**、**展開図**、**投影図**の3つの方法がありますが、4年では、見取図と展開図を指導します。

## 見取図

見取図は、立体図形を立体図形らしく平面上に表した見かけの図です。直方体を直方体らしくかくためには、まず実物の直方体を、十分に観察させることが大切です。

直方体や立方体などの全体の形がわかるようにかいた図を  
**見取図**といいます。



見る角度によって、面が1つになったり、2つになったり、3つになったりすることをおさえ、**面が3つに見える角度からかけばよい**ことに気づかせるようにします。その後で、次のような手順を踏まえるとよいでしょう。

- まずフリーハンドでかかせる。
- フリーハンドでかいた形について話し合う。
- その後で方眼紙を利用してかかせる。

## 展開図

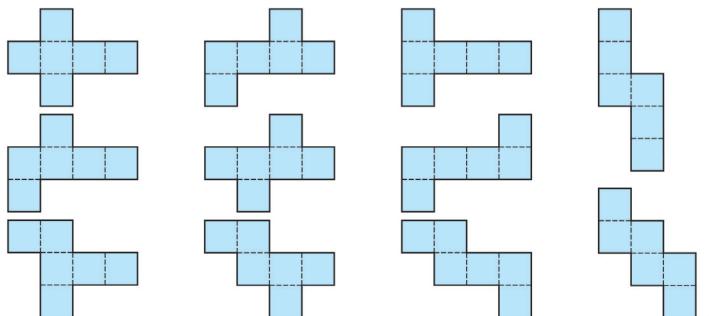
展開図は、立体図形を切り開いた図です。展開図をかいて直方体や立方体を組み立てるだけではなく、組み立てた直方体や立方体を逆に切り開くことによって、様々な展開図ができることに着目させることも大切です。

そうした操作活動をもとに、重なり合う辺や頂点についての考察など、展開図と立体の関係をおさえるようにします。

なお、立方体の展開図は、切り開き方よって11種類の形ができます。

## 立方体のてん開図

立方体のてん開図には、次の11種類があります。



## 位置の表し方

## 位置の表し方

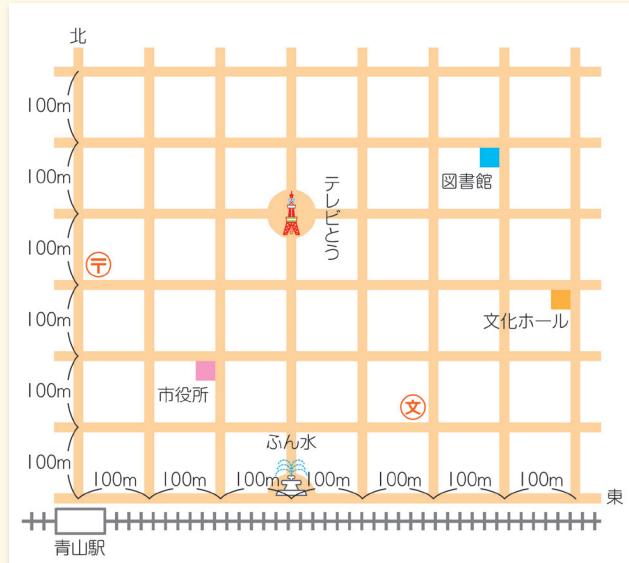
ものの位置の表し方について、一次元の空間の位置については、1年のとき、前後、上下、左右など1列に並んだものを通して学習してきました。4年では、二次元空間、三次元空間でのものの位置の表し方について学習します。

二次元の空間、つまり平面上の位置は、2つの数の組で表すことができます。

例えば、右の図で、テレビ塔の立っている位置は、青山駅をもとにすると(東300m、北400m)となります。

一方、三次元の空間では、ものの位置を3つの数の組で表すことができます。

例えば、上の図で、高さ100mのテレビ塔の展望台は空間上にあり、その位置は青山駅をもとにすると(東300m、北400m、高さ100m)となります。



このような位置の表し方は、平面上なら2つの直行する数直線、空間上なら互いに直交する3つの数直線をもとにして座標を使って表す直交座標の考え方がもとになっています。

位置の表し方の指導で、特に注意しなければならないことは、「どこを基準にしているか」といった基準点の定め方です。基準点の定め方によって、同じ位置でもその表し方が異なってきます。

また、空間上の位置の表し方については、右のように直方体と関連づけて、一般的な表し方について指導することもポイントの1つです。

