



理科問題編 ⑫

# 月の満ち欠けのようすを考えよう



執筆・早稲田進学会(上田竜夫) イラスト・はしあさこ

**挑戦**  
千葉県立稲毛高等学校附属中学校  
2021年度 適性検査IIから抜粋  
(一部改変)

良夫さんは、学校で月について学習し、月の形に関心をもちました。そこで、月の見え方を観察したり、図書資料やインターネットで月の動きについて調べたりして、内容を先生に確認してもらいノートにまとめました。下の【良夫さんのノート】をもとにして、あとの

問題1～問題3に答えなさい。

**【良夫さんのノート】**  
月の形が日によって変わって見えるのは、月と太陽の位置関係が変わるからである。地球の北極のずっと上空から見た様子を、図1のように表した。月は地球の周りを①～⑧の順に回っている。このとき、地球と月の白いところは、太陽の光が直接当たっている部分、黒くぬったところは、太陽の光が直接当たっていない部分として分けて表した。

**図1 地球の北の方から月の動きをまとめた図**

一調べてわかったこと一

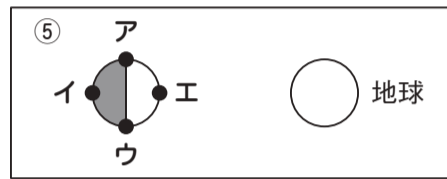
- 月は地球の周りを1周する間に、月が移動する向きと同じ方向に1回転している。
- 宇宙の中で地球の周りでは、太陽だけが自分で光を出している。
- 月も地球も、太陽の光に照らされた部分が太陽の光を反射して明るく輝いている。

**問題1** 良夫さんの住んでいる千葉市のある場所で見上げたとき、①～⑧の月は、それぞれどのように見えますか。組み合わせと

して最もふさわしいものを次のア～エの中から1つ選び、その記号を答えなさい。

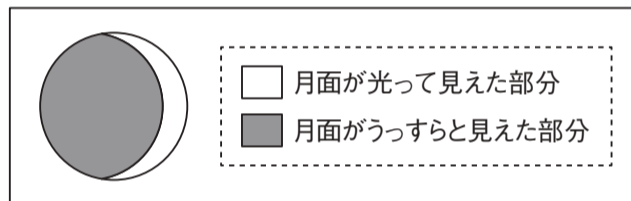
- ア ① ⑤ ⑥ ⑧
- イ ③ ④ ⑤ ⑦
- ウ ③ ④ ⑤ ⑦
- エ ① ④ ⑦ ⑧

**問題2** 図1①の位置にある月の暗い面上に印Aを置いたとすると、図1⑤の位置では、印Aはどの位置にありますか。下の図のア～エの中から1つ選び、その記号を答えなさい。



**問題3** ある日の夕方、良夫さんが三日月を双眼鏡で見たとき、図2のように、太陽の光が直接当たっていないはずの月面をうっすらと見ることができました。それはなぜですか。その理由として最もふさわしいものを次のア～エの中から1つ選び、その記号を答えなさい。

図2 三日月の様子



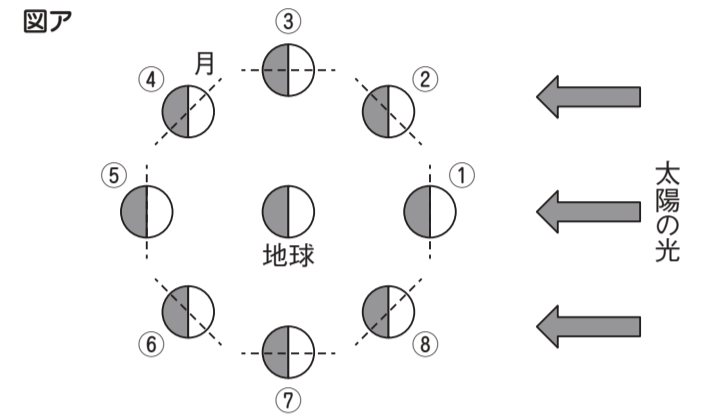
- ア 月は太陽より小さいので、太陽の光は、光が直接当たっていない月面まで届くから。
- イ 月の表面に当たった光が反射して、光が直接当たっていない月面まで届くから。
- ウ 地球に当たった太陽の光が反射して、太陽の光が直接当たっていない月面を照らしているから。
- エ 月は地球とちがいが、自分で光を出して輝いているから。



月に太陽の光が当たっている面のうち、地球から見える部分を考えよう。

## 解説

**問題1** 地球から月を見ると、月の半分は地球に面している側のうち、太陽の光が直接当たっている部分が光って見えます。次の図アでは、①～⑧のそれぞれの月に引いてある点線より地球側の部分のうち、太陽が直接当たっている白い部分が見えます。①～⑧の月を地球から見ると、図イのようになります。



- 図イ**
- ① ② ③ ④
  - ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

**問題2** 調べてわかったことから、月は地球の周りを1周する間に、月が移動する向きと同じ方向に1回転していることがわかります。そのため、月は常に地球に対して同じ面を向けていることになります。また、地球からは月のうら側を見ることはできません。

**問題3** 調べてわかったことから、宇宙の中で地球の周りでは太陽だけが自分で光を出していて、月も地球も自分で光を出しているわけではないことがわかります。これより、太陽の光が直接当たっていないはずの月面をうっすらと見ることができたのは、地球に当たった太陽の光が反射して月面を照らしているからだと考えられます。

## 解答例

- 問題1 エ 問題2 エ 問題3 ウ

毎週日曜に掲載します。