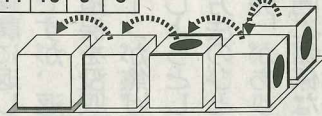


問題 難易度 ★☆☆☆☆

17	18	1	2	3	4	5	6
16		……	▶	スタート			7
15	14	13	12	11	10	9	8



立方体の1面に、赤インクの●印をつけました。図の1のマスに●が上になるように置き、2、3、4……と立方体を置き直すことなく、数字の順番に転がしていきます。●の面が下になった時、マスに●がついていくとすると、同じマスに2回●がつく最初は、何番のマスでしょう。

簡単？ 落とし穴かも

久しぶりに立方体の登場です。サイコロは確率の問題でよく使われますし、空間図形の主役にもなり、様々な力を試す出題になりますね。

さて、今回の問題。1面1面ころころと転がしていくイメージはすぐにつかめましたか？ まっすぐ一直線に進むことをイメージすれば、使う面は4面だけ。3マスとびで●印がつくことはすぐに分かります。頭の中で考え「4の倍数を使えば……簡単じゃないか！」と思った方いませんか。それは焦りすぎです。

ポイントは、曲がり角で立方体の転がる方向が変わることです。角の時に●がどの位置にあり、そこからどう転がるか、メモをとらないで完全にイメージできたでしょうか。

スタート時は、●は立方体の真上にあるので、転がせば最初の●は3のマスにつきますね。さらに転がし、6に立方体が来た時、●は問題図でいえば右側面にあります。ですから、7、8の方向にどれだけ転がしても●はつきません。再び転がる方向が変わった後の11で2番目の●がつきます。その後は、直線なので3マスとびで15。次の角の17に来たとき、印は上の面にあるので、2周目は1につくところから始まります。1周目は●は、3、11、15につきました。同じように考えれば、2

周目は1、5、9、13、17とつきます。17からはまた直線なので、3マスとびになり、3周目の最初につく●が3！ここで初めて、3のマスに2度目の●がつくので、解答は「3のマス」だとわかります。

途中で、または解答図を見てあれっと思った方いませんか？ 上の列と下の列の●が線対称になっていますね。こういう問題には、規則性があります。もっとマスを増やしたらどうなるか、マスの配列を変えたら……と試して規則性を探るのも、また楽しいかもしれません。

この春も、難関入試をくぐり抜けて教え子たちが巣立って行きました。算数といっても得意分野は様々ですが、今回のようにちょっとした落とし穴のある問題は絶対に落とさない、という姿勢は共通しています。あれっ、と違和感を覚えたら、検証してみることが大切。これは、算数だけでなく学問に触れるすべての人に伝えていきたいことです。

(算数オリンピック委員会理事・
学習塾代表)

解答図

