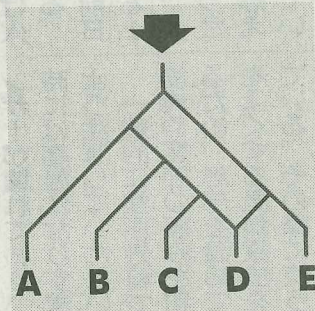


問題 難易度 ★★☆☆☆

図のような同じ太さのパイプがあります。→から水を流すとDから30Lの水が出ました。Eからは何Lの水が出たでしょう。分岐点では同じ量ずつ水が分かれて流れます。



「水の流れ」に惑わされないで

この問題、ルールはいたって簡単で、分岐では流れる水の量が半分になるということだけです。わかっているのは、Dの出口からは30Lの水が出たということ。さあ、どこから考えていけばよいでしょうか？

「そりゃ、Dから上にたどるんでしょ」と思いますね。しかも「分岐では半分になる」という条件を意識すると……Dの上の分岐では左右のパイプから15Lずつが流れてくるってこと？ 次は……あれっ？と、わからなくなった方いませんか？

ひっかかってはいけません。上から下への流れでは半分ですが、下から上へたどる時も分岐で半分ずつとは限りませんね。

まず、図をよく見て、流れる水量が最も少なそうな出口を探してみましょう。分岐が多くあり、それでいて合流がなくわかりやすいのは、Cです。まず、Cに出る水量をコップ1杯として基準にしてみます。枝分かれのたびに2倍ずつの量に増えるので、Bから上にたどった分岐点と、Cから上にたどった分岐点の間はコップ2杯の水が流れていることがわかります。そう考えるとAから上へたどった分岐点と、Bから上にたどった分岐点までは4杯。Aの上の分岐点からさらに上は8杯で……芋づる式に、解答図のような比がわ

かり、最初は16杯だったことがわかります。この図が書ければ、Dに出る水は1 + 4 = 5杯分ですね。これが30Lということですから、 $30 \div 5 = 6$ で、コップ1杯は6L。Eにはコップ4杯ですから、 $6 \times 4 = 24$ で、24Lが正解というわけです。こうして考えると、どの出口の水量も簡単にわかります。

水の流れは「上から下に」ですが、入り口から順に、下から順に、と考えるのではなく、どこに着目するかを考えることが有効です。Cの水をコップ1杯と仮に置いたように、分からない数字をひとまず決めてみることも、解決への一歩です。

かつてこの問題を解いた算数の得意な子は「水が流れていくようにスラスラ解けておもしろい！」とっていました。まさに、考えがつながっていく問題です。

(算数オリンピック委員会理事
・学習塾代表)

