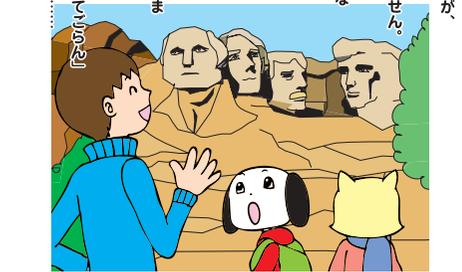


「ちょっと着いたあー」
くたくたのリヨッピー、プータン、おにいさんの3人がたり着いたのは、サウスダコタ州の街、レッドシティ。郊外にあるマウントラッシュモア国立公園。シアトルからこのレッドシティまで、ハイウェイを3日間走りつづけてやってきました。

「ここへ来てまだ何もないからな」
おにいさんがいいます。
そう、アメリカはあまりにも広大なので、都市と都市とを結ぶハイウェイはひたすら長く、そして道が伸びているだけといったように、これといって見て楽しめる景色もないのです。
「アメリカの広大さがよくわかる」
とそんな旅を楽しむ人もいるのですが、リヨッピーやプータンがそんな感想を口にするわけではありません。
「ねえねえ、ここにはいったいどんな見どころがあるの？」
今までの道屈のうっふんを晴らすように、ふたりはおにいさんにいます。

「あ、ここには、リヨッピーの大きな口が開いたまんまふさがらないくらい、ひっぺがする彫刻があるんだ。まだ気付かないかい？ あつちを見ておにいさんが指さす先にあるものは……」

なんと、岩山が削られて、巨大な石像があるではありませんか！
「ひっぺがしたかい？」
これは、岩山を削ってつくられた巨大な石像なんだ。
誰の石像かわかるかい？」
少し考えて、プータンが答えます。
「お金の肖像画で、見だててある気がするわ」
「その、これらは歴代のアメリカ大統領の像なんだ。完成までに14年もかかったそうだよ」
「それにしても、すっごくかいや」
リヨッピーの口はまだ開いたままです。



なんもん ちょうせん
おにいさんの難問に挑戦だ!!

「正解! 立体の問題はなかなかイメージがつかへないけれど、ふたりとでも考えながらおにいさんの問題を解いてみましょう。プータンが答えます。」「それが、彫刻は無理でも、紙の上で彫刻してみたいかなあ、ね!」
「それはただのイメージでいいよ!」
「またまたプータンにひっぺがしてやりかえさしてもらったリヨッピーなのでした。」

おにいさんの話
僕らには、巨大な岩山を削って、石像を作ることできないけれど、紙の上でいろいろな立体を削ってかわった立体を作ることができるよ! たとえば立方体。ほら、こんな感じで各辺の中点を通る平面で、頂点の8すみの四面体を削りとると……

問題
図(A)の正方形を点線に沿って直角に谷折りにしたあとに、図(B)のひし形を4つつけてできる、図(C)のような立体の体積は何cm³?

図(A) 図(B) 図(C)

「図(C)の立体は、ヒントに出てきた14面体とぴったり重なる部分がある。これがヒントだよ。」
「図(イ)と似ている部分を探すと……」
「こうやって、図(C)の立体を上下に分ければ、下側は図(イ)の上半分と同じだよ!」

正方形6つと正三角形8つでできる14面体が作れたりしちゃう。これをヒントに、次の問題を考えてみな!

おにいさん 上側はどうなるんだろう? ヒントの図と比べてみると……

プータン 図(ア)で切り取られた四面体がヒントにならないかしら?

リヨッピー ちよっと待てよ! 図(C)の上側をタテヨコで4つに分割すると、1つ1つは図(ア)で切り取られた四面体になっているぞ!

ひょっとして、こんな感じであてはめていけば……

図(C)の立体の体積は、一辺の長さが2cmの立方体の半分の体積とおなじだから
 $2 \times 2 \times 2 \div 2 = 4(\text{cm}^3)$ だっ!

「リヨッピー世界をめぐる!」は、原則として毎月第2週にのります。

