

分 か る と 快 感 !

Z会ナビ

算数

理科

社会

お題

地球外生命体がいるかも!? エウロパの海

「Z会ナビ」が

Webサイト

でも読めます!



Z会おとナビ新聞

検索

これまでの内容も掲載しています!

9月26日(日本時間27日の午前3時)、アメリカのNASA(アメリカ航空宇宙局)から、木星の衛星エウロパについて、重大な観測結果が発表されました。どのような内容だったのでしょうか。

- ① 火山の噴火らしきものが見られた。
- ② 水蒸気や水の噴出らしきものが見られた。
- ③ 生物らしきものが見られた。
- ④ 文明の痕跡らしきものが見られた。

200キロメートルの巨大な水柱

エウロパは、地球の衛星である月よりも少し小さい星で、厚さ数キロメートルの氷の下に、深さ100キロメートルほどの海をもつと考えられています。地球の海は、いちばん深い所でも水深10キロメートル程度です。地球よりも小さい星に、地球の10倍以上の深さの海が広がっているなんて、なんだか途方もないですね。しかも、その海は厚い氷の下ですから、太陽の光が一切届かない暗黒です。また、小さくて軽いために重力も小さいエウロパには、大気がほとんどありません。今回のNASAの発表は、そんなエウロパの地表から、200キロメートルほどの高さまで噴出する水蒸気や水らしきものを、ハッブル宇宙望遠鏡で観測したというものでした(問題の答えは②)。

暗くて酸素のない海でも

「水がある」ということの何がすごいかというと、そこで生き物が誕生し、存在している可能性が出てきます。では、エウロパの海のように



イラスト・瑞木匠

氷の下の深い海

な真っ暗で酸素のない環境で、生き物は生きていけるのでしょうか? 私たちがよく知る生き物の多くは、日光と酸素がないと生きていきません。しかし、なにもその性質が生き物の「当たり前」というわけではありません。地球でも、深海や地中深くなどの日光と酸素がないような環境には、光合成以外の方法で養分を作り出す生き物や、酸素以外を使って養分からエネルギーを取り出す生き物が多くいます。それらと同じような性質をもつ生き物であれば、エウロパ

の海で生きられるかもしれません。さらに、エウロパには、木星からの引力によって生じる熱エネルギーや、養分のもとになる物質が存在するとも考えられています。これは期待できます。

いざ、エウロパへ!

現在NASAでは、2020年代にエウロパに探査機を送る計画が進められています。エウロパの地表に降り立ち、地面を数センチ掘って地下の海を調べるのはかなり難しいですが、今回観測されたような水柱から、噴出する水蒸気や水を採取することはできるかもしれません。その中に生き物や生き物がいた痕跡だけでも見つけることができれば、今世紀最大の発見となるでしょう。

【Z会・杉田真希】

! 今回の教訓

水と養分とエネルギーがあれば、生き物は生きていけます。生き物にとって水が重要なのは、液体の水に「いろいろなものを溶かす」性質があり、生き物の体(細胞)の隅々まで養分などを運んだり、老廃物などを排出したりするのに欠かせないからです。また、水の「温度が変化しにくい」という性質なども、生命の維持に重要です。水は、すごい物質なのです。



博士(理学)。

杉田真希さん 2011年Z会入社。小学生向けの理科の教材編集を担当。スキューバダイビングが好き。1983年、東京都板橋区生まれ。