

高校生へ
私が選んだ
1冊の本

凍った地球
スノーボールアースと生命進化の物語

田近 英一：著
(新潮選書)

地球が全て凍結したというスノーボールアースイベントは、本当に起こったことなのでしょうか。また、そのように考えられる根拠は何なのでしょう。私が、最初に抱いた疑問はこれらでした。そして、読み進めるにあたりその根拠が地層にあることを知りました。スノーボールアースイベントが起きたときに、赤道の近くにあったと考えられている大陸の地層から氷河堆積物が見つかり、赤道付近でさえも氷河があったということから、地球全体が氷に覆われていたと考えられます。地球全体が凍結すると、赤道でも氷点下30℃以下になるとのことです。この氷河堆積物を含む層の上には、暑いところで形成される層があり、地球の温度が急激に上昇したことがわかります。他にも、10億年ぶりに酸化鉄が濃集した堆積物が見つかり、酸素が急激に増加したことがわかります。これらの不思議な地層についてもスノーボールアース仮説を用いると説明できるのです。私の中で、少し現実味を帯びた気がしてわくわくしてきました。

次に気になったところは、なぜスノーボールアースイベントが起きたかということです。この答えについては、実はまだ正確に分かっていません。地球の環境をシステムとして捉えようと、様々な要素が複雑に絡み合って、スノーボールアースイベントという現象がなぜ起こったかを断定できない

のです。しかし、大気の温室効果の低下によって生じたことは、ほぼ間違いのないと言えます。その有力な仮説として「メタンハイドレート」があります。メタンハイドレートは未来のエネルギーの一つとして期待され、ニュースなどで耳にする言葉ではないでしょうか。そのメタンハイドレートから得られるメタンには、二酸化炭素の約20倍の温室効果があります。それが地球を温暖に保っていました。しかし、シアノバクテリアの出現によって酸素が供給されることで、メタンは酸化され、温室効果のはたらきを失います。この結果、スノーボールアースイベントが起きたと考えることができます。つまり、スノーボールアースイベントは生物によって起こったと考えられています。生物によって起こったスノーボールアースイベントでありながら、スノーボールアースイベントでは生物の大部分が絶滅し、生き延びたのはごく限られた数だけだったと考えられます。生物はホットスポットや火山活動が盛んな場所で、細々と生き延びたと考えられています。スノーボールアースイベントが終わったあとには、酸素が急激に増加したことにより、生物の大進化が起きました。もしスノーボールアースイベントがなければ、地球に存在する生命はバクテリアだけになっていたかもしれません。生物の危機とでもいべきスノーボールアースイベントが、逆に私たち生命を生んだキーポイントになったことは本当に驚くべきことです。地球と生物の進化は互いに影響を与えながら起こることが分かりました。

地球が今までたどってきた歴史を知ることは、現在の地球、これからの地球の姿を考えていく上で、大切なことだと思います。地球温暖化が問題になっている今日、過去の地球を通して、一度地球温暖化について考えてみてはいかがでしょうか。

(三重県立四日市高等学校1年 鈴木 あかね)

通巻第73号
2013年2月20日 印刷
2013年2月25日 発行

©編集・発行

実教出版株式会社

代表者 戸塚雄弐

定価 210円(本体200円)
発行所 〒102-8377 東京都千代田区五番町5
TEL. 03-3238-7777
<http://www.jikkyo.co.jp/>