地球の未来を金星から考える

「これからの世界の気温上昇を、産業革命前と比べて1.5度までに抑える努力を追求する」

これは、昨年11月に、イギリスのグラスゴーで開催されたCOP26（国連気候変動枠組条約国会議）で、世界中の国々が合意した文言です。地球温暖化が本格的に懸念されるようになったのは1985年、オーストラリアのフィラハで開催された国際会議からと言われています。その後、数十年にわたって「気候変動は自然のサイクルによるもので人間が原因ではない」という意見も、根強く提唱されてきました。しかし昨年、気候変動に関する研究と分析で、世界で最も信頼される国際機関のIPCC（気候変動に関する政府間パネル）が、「地球の平均気温上昇は、疑いなく人間の活動によって引き起こされた」と公式に表明したことで、論争に完全に決着がついた形となりました。

IPCCによれば、世界の平均気温は産業革命以前（1850年～1900年）に比べ、約1.1度上昇しており、そのほとんどが人間活動が原因とされています。またこのまま二酸化炭素排出量が「非常に多い」ままであれば、2100年頃には地球の平均気温が「約5℃」近くも上がると予想され、干ばつや森林火災などの異常気象が頻発することで地球環境に壊滅的な影響があることが懸念されています。それを受けて世界中の国々、企業、組織がカーボンニュートラルへと一斉に舵を切ることになったのは、ご存知のとおりです。

地球の気温がこのまま際限なく、温室効果によって温まっていけばどうなるのか。その一つの参考となりそうなのが、地球の隣りにある惑星、「金星」です。地球のすぐ内側の軌道を公転し、直径が0.95倍、重さは0.82倍とほぼ同じ大きさの岩石惑星・金星は、地球と非常に似ていることから「兄弟惑星」とも言われています。しかしその表面は二酸化炭素を主成分とする分厚い大気と硫酸の雲で覆われており、その温室効果によって地表は昼も夜も約460℃にもなる灼熱の環境となっています。当然、現在の金星に生命が存在する可能性は、極めて低いと考えられてきました。

ところが2020年9月、天文学の一流論文誌として知られる「Nature Astronomy」に掲載された一本のレポートに、世界中の研究者が驚きました。その論文には「電波望遠鏡による観測結果を分析したところ、金星の大気中からホスフィンと思われる成分が検出された」と書かれていたのです。ホスフィンとはリンと水素の化合物で、地球上では主に嫌気性微生物が産生する、生命活動以外には自然界で産み出されることがない物質です。すなわちホスフィンが金星にあるということは、金星に何らかの生命がいる兆候かもしれない――そう考えられたのでした。

残念ながら、望遠鏡による観測で金星の大気からホスフィンを検出する追試験は、その後も各国で行われていますが、現段階でははっきりとした確証が得られていません。またたとえホスフィンがあったとしても、地球の環境とは違う、何らかの生命活動以外のプロセスで産生された可能性もあり、バイオマーカー（生命の徴し）とは断定できない状況です。

一方、今から30億年程前の金星は、太陽から届く光が微弱だったことから、現在の地球と同じぐらいの気温で、海に覆われていた可能性があるとも言われています。金星がいつ、なぜ今のような灼熱の星となったのか。その謎が解き明かされれば、私たちの地球の未来を守ることにもつながる可能性があることから、アメリカのNASAは昨年、30年ぶりに金星を探査する計画を発表し、2028～30年にかけて探査機を飛ばす計画を進めています。このまま温暖化が進行して、地球がいつしか金星のようになったとしたら――数億年後、地球を訪れた宇宙人に「かつてここには生命が存在した可能性がある」と分析されるかもしれません。そうならないためにも、人類は今総力を挙げて、できる努力をする必要があります。

大越　裕（おおこし ゆたか）
神戸在住。理系ライター集団チーム・パスカル所属。
大学研究者や経営者のインタビュー、ルポルタージュを『AERA』『Forbs JAPAN』などに執筆。

KOBELCO | 株式会社コベルコ科研
発行
コベルコ科研・技術ノート こべるにくす　Vol.30, No.54 APR. 2022　コベルコ科研「こべるにくす」編集委員会
本社 〒651-0073 神戸市中央区脇浜海岸通1-5-1　TEL (078) 272-5915　https://www.kobelcokaken.co.jp/