

# ナゾ かがく

10万年のサイクルで変化する氷河期には、氷河

が広い地域に発達する氷期と、比較的暖かく氷河が少なくなる間氷期が交互に起こる。現代は約1

万年前に終わった氷期の後の間氷期というのが多くの研究者の考えだ。氷河はおよそ9万年かけてゆっくりと広がり、最後の1万年で急速に解けて、北極や南極周辺まで後退する。では、なぜ10万年サイクルで繰り返すのだろうか。

従来の説は、地球が太陽を回る軌道や地軸の傾きの周期的な変化、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)濃度の変化が影響しているというもの。ただ、主な軌道や地軸の変化の周期は約2万年と約4万年。CO<sub>2</sub>の増減は10万年周期に一

## 北米大陸の浮沈が影響か

大陸で特に氷河がよく発達していたことが分かった。阿部准教授らの研究は、北米大陸にできる氷河が赤道に向かって徐々に成長、その重みで沈み込んだ大陸が氷河が解け始めてもゆっくりとしか浮上しないことが影

致するが、増減の理由ははっきりしなかった。そこに登場したのが、北米大陸が大きな役割を果たしているという阿部彩子・東京大学准教授らの研究成果だ。今年夏に発表された新説だ。氷河の広がり方には大陸の分布や形などが影響、最近の氷期では北米



間氷期の現在、氷河は北極や南極周辺に後退している(南極の白瀬氷河)＝国立極地研究所提供

響しているとする。氷河が解け始めても、氷河の重みで数千年も沈んでいた大陸の浮上が遅いため、氷河の高度が下がっていつそう解けやすくなる。北米大陸の地形なども影響していったん解け始めると急速に氷河が後退、氷期が終わる。この仕組みが地球の動きの周期などと絡み合っ

10万年サイクルになる。気象現象を再現する最新ソフトの成果を応用してシミュレーションすると、氷期を繰り返す周期や氷河の大きさなどを精度良く再現でき

た。一方でCO<sub>2</sub>の増減は変化を増幅するが変化の原因ではないという。ただこれで全ての疑問が解決するわけではない。10万年サイクルは最近の100万年だけで、それ以前は4万年の短いサイクルで氷期と間氷期を繰り返していた。4万年サイクルは地球の動きの周期で説明できるが、サイクルが変わった理由は説明できない。CO<sub>2</sub>濃度の微妙な変化が理由とする見方などもあるが決め手に欠け「別の理由を検討しなければ」と阿部准教授は話す。氷河期の研究は現在の生活とは関係ないようにも見える。しかし氷河の存在は長期的な気候変化や環境問題に大きな関係があり、今も重要なテーマになっている。