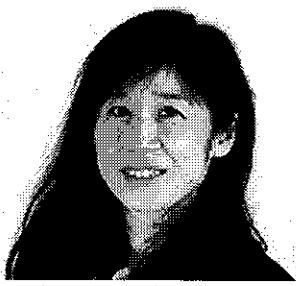


東大

最前線



阿部 彩子
(准教授)

(大気海洋研究所)

85年理学部卒、93年スイス連邦国立工科大学博士(理学)。課程修了。博士(理学)。

現職。

どのように巨大な氷床(大陸氷河)が何度も何度も消えては作られるのか。南極大陸やグリーンランドに見られる氷床量は10万年周期の氷期一間氷期サイクルで変動している。阿部彩

子准教授(大気海洋研究所)

床モデルを用いて、この気候変動が日射変化とそれに応答する大気・氷床・地殻の相互作用によりもたらされるなどを解説。成果は英科学誌『ネイチャー』に掲載された。

◇
地球温暖化の予測に用い

ままで膨大な計算資源が必要となるという。「地球温暖化なら約100年の時

氷河期のサイクル

しかし、複雑なモデルの組み込んだ日射量の変化によれば、いくつかの周期が関わる。例えば、約10万年周期で起

て変動する、地球の公軌道での離心率の変化や、約2万年周期で変動する近日点(軌道上太陽に最も近い

位置)の位置といったものが、今ある。

また「地球の気候変動を計算モデルに組み込み、CO₂濃度を一定にしたところ、氷期一間氷期サイクルは同じく10万年周期で起

ることが分かった。これにより、CO₂濃度変化が主体的に10万年周期を生み出わけではないという結論が得られたとい

う。しかし、CO₂濃度を一定にした場合、氷床の変化のみ出されてしまう。つまり、CO₂濃度は氷床量に対し

て影響を及ぼすことが分かりた。「日射量の変化に伴うサイクルによって海水準

位が著しく減少したため、公転軌道は完全な円ではなく、場所によって太陽からの距離に違いがある、中高緯度で季節ごとに一生かかってしまいます」と阿部准教授は話す。

そこで、阿部准教授は氷期一間氷期サイクルのメカニズムに関わる大気中のCO₂濃度や日射量が大きく変化するポイントを計算モ

10万年の周期を計算

今回の結果は地球温暖化の予測にももちろん役立つた。この計算モデルは過去に阿部准教授が考案したものだ。

まだ「地球の気候変動を計算モデルに組み込み、CO₂濃度を一定にしたところ、氷期一間氷期サイクルは同じく10万年周期で起

ることになります」とその歴史を解析して地球の気候がどう変わりやすいのか、どれくらい安定なのか

られるが、地球の気候変動の歴史を理解する手掛かりにならぬと思います」と阿部教授は話す。何万年にも及ぶ地球の気候変動の歴史を、数値実験を駆使してひもとく研究はこれからも続

く。松村泰宏

訂正

号 第2644
号 (7月30日

号) 3面の「東大最前線」の記事で、副題出しが「筋硬直防ぐ低分子化合物」と

なっていましたが、正しくは「筋強直防ぐ低分子化合物」です。お詫びして訂正いたします。