今回のテーマ

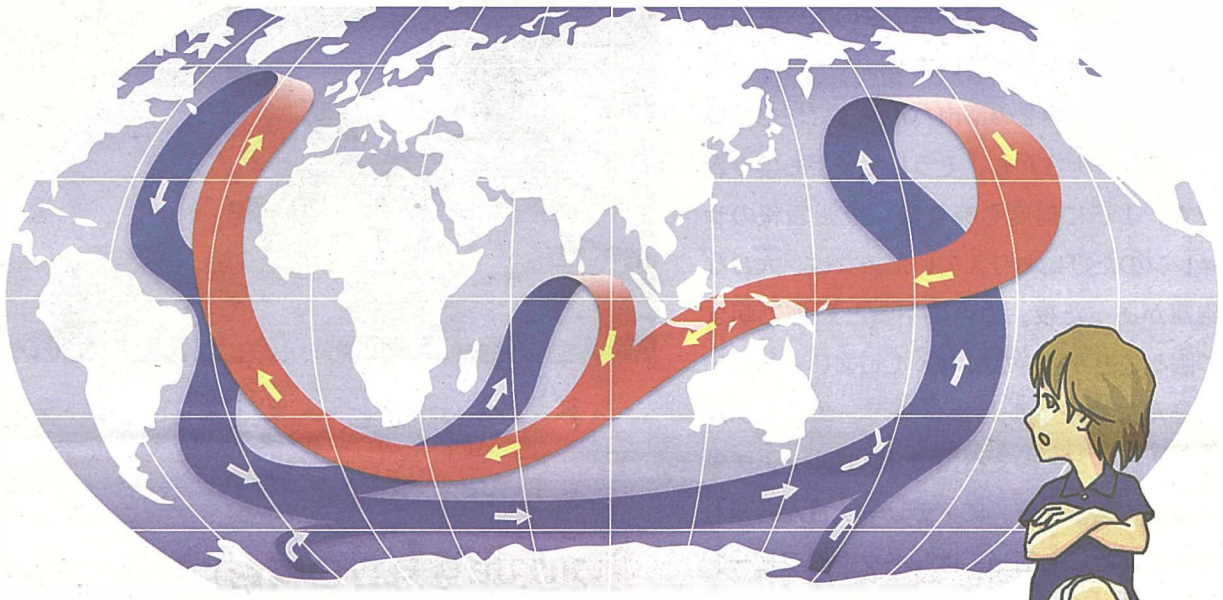
深海の水はどこへ行く？

ふしぎのひみつ

No.109

海洋の大きな流れを塩分測定でとらえ地球環境の将来を探る

地球温暖化と聞いて思い浮かべるのは、気温の上昇でしょう。しかし、地球上には大気の数百倍の重さの海水があるので、その温度の変化にも注意が必要です。海水がためこんでいる熱量はとてつもなく大きいので、海流の小さな変化が、地球の気候に大きく影響します。「エルニーニョ現象」「ラニーニャ現象」は、海のごく浅い部分の流れによる現象ですが、それでも夏の暑さを左右します。



Broecker（1987）を参考に作画しました

世界中の海の水がつながってるとは思ってたけどこんなふうに流れてたんだ・・・

海流　環境を左右

海のもっと深いところには別の流れがあります。実は、海水の大部分は1000年単位の時間をかけて、ゆっくりと地球全体を巡っているのです。南極付近では、海水の一部が氷になることで塩分が上昇して重くなります。重くなった海水は、沈み込んで太平洋やインド洋を北上します。こうして深海を移動してきた海水は、北太平洋で表層海流となって移動を続け、大西洋のグリーンランド沖で冷やされ再び沈み込みます。この大きくゆっくりとした流れが地球環境に与える影響は、とても長期的で大規模な変化です。最終氷河期が終わったあと、上がり始めた気温が再び一時的に下がりましたが、それはこの大きな流れが一時的に弱まったのが原因と考えられています。

氷河期再び？

近年、南極付近の海水の沈み込みが弱まっていると言われていて、気候が激変し再び氷河期のような状態になる恐れもあります。そこで、深海の流れの変化を注意深く見定める必要があるのです。

深海のゆっくりとした流れを調べるために、たくさんの地点で海水の塩分を精密に計測しています。計測した塩分のごくわずかな違いから、海水の動いている方向がわかるのです。どのくらいの違いかというと、コップ１杯の水に食塩をひと粒入れたか入れないかが分かるほどです。産業技術総合研究所（産総研）では、そんな超高精度な海水の塩分測定を行っています。

今日の先生

粥川　洋平さん

「機械工学の博士です。小学生のころは何でも分解していました。NHK地球大紀行に魅せられて研究者に」

産業技術総合研究所（産総研）工学計測標準研究部門。専門は液体や気体の密度・屈折率の精密計測。出身小学校は千葉県船橋市立高根台第二小。

さんそうけんって？

日本で最大級の公的研究機関なんだ。茨城県つくば市など、全国12か所の研究拠点があって、日本の産業や社会に役立つ技術について研究を進めているよ。

キッズむけウェブページはこちら →
（さんそうけんサイエンスタウン）

無断転載・複写禁止（株）毎日新聞社