

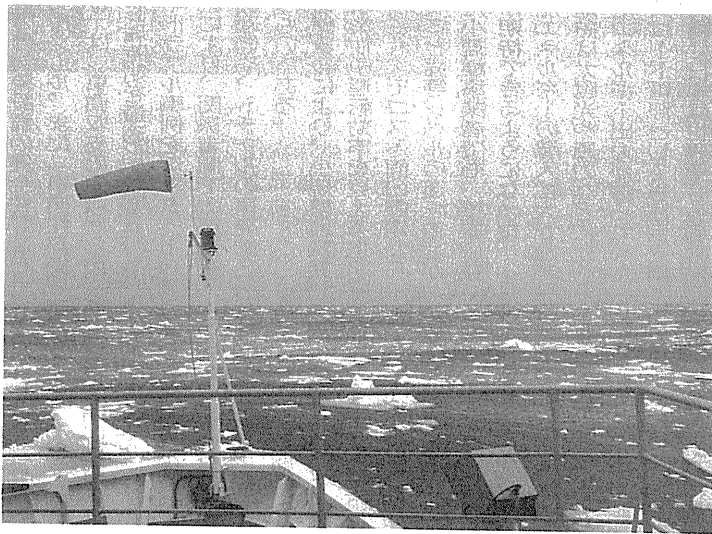
東南極の170トンの堆積物分析 過去1万年間の記録を復元

温暖化の影響予測精度向上へ 東大大気海洋研など成功

東京大学大気海洋研究所の横山祐典教授、名古屋大学宇宙地球環境研究所の山根雅子研究員、ニュージーランド・ビクトリア大学ウェリントン校のジョンソン博士、マッカイ教授らの研究グループは、米国スタンフォード大学のダンバー教授らの国際研究チームとともに、東南極ウィルクスランド地域沖合のアデリー海盆で採取された1700トンの堆積物を分析し、過去1万年以上の詳細な記録の復元に成功した。

今回研究グループは、東南極ウィルクスランドの沖合に位置するアデリー海盆から採取された1700トンの長さの堆積物を分析した。この堆積物は、ラミナと呼ばれる縞模様様の堆積構造が見られ、堆積スピードが1年あたり1.5センチメートルと速いため、これまで南極海から得られている堆積物の中で最も高い時間分

解能で過去の海洋の記録を保存している試料である。高精度放射性炭素（ ^{14}C ）年代法で詳細な年代決定を行い、X線を使った元素組成分析や海水の記録を復元できる有機化合物を用いた



南極ウィルクスランドの沖合の様子（山根研究員撮影）

分析などから、過去1万1400年間の当該海域の記録を復元した。

その結果、グローバルな気候が寒冷であった最終氷期以降、現在の間氷期である完新世の間も南極海の環境が変化してきたことが分かった。完新世初期には毎年のようにフランクTONの増殖（ブルーム）が起きていたのに対し、完新世中期に入りその頻度が2〜7年に変化したことが明らかになった。この原因は、海水の張り出しの規模が拡大したことによると考えられ、海水状態が海洋の生物生産性やフランクTONの増殖にも大きく影響を及ぼすことが分かった。

完新世中期は、先行研究からエルニーニョ南方振動の強度と頻度の変化が起きたこと、並び

に、低緯度の気候と南極海のテレコネクションが報告されている。南極の最大の棚氷であるロス棚氷の大規模な崩壊や日本の昭和基地のあるリュッツォホルム湾周辺の氷床の融解なども報告されており、今回の研究成果はそれらの研究結果と整合的なものとなった。

山根研究員の話「この海域では、ここ10年で多くの堆積物が掘削されています。今後は、これらの試料を用いて、さらに古い時代の記録を復元する計画です。特に、過去の温暖な時期に注目し、温暖環境下でのこの海域とグローバルな気候との関係を明らかにし、今後の温暖化による影響の予測に貢献したい」