

東グリーンランド深層氷床掘削プロジェクト (EGRIP) によるグリーンランド氷床変動研究の新展開 Studies on changes of Greenland ice sheet under the East Greenland Ice Core Project (EGRIP)

東久美子^{1*}; 川村 賢二¹; 藤田 秀二¹; 本山 秀明¹; 阿部 彩子²; グレーベラルフ³;
ダールジェンセンドータ⁴; 榎本 浩之¹

GOTO-AZUMA, Kumiko^{1*}; KAWAMURA, Kenji¹; FUJITA, Shuji¹; MOTOYAMA, Hideaki¹; ABE-OUCHI, Ayako²;
GREVE, Ralf³; DAHL-JENSEN, Dorthe⁴; ENOMOTO, Hiroyuki¹

¹ 国立極地研究所, ² 東京大学, ³ 北海道大学, ⁴ コペンハーゲン大学

¹National Institute of Polar Research, ²University of Tokyo, ³Hokkaido University, ⁴University of Copenhagen

グリーンランド氷床は、近年、夏期の融解が内陸部まで及んだり、海への氷の流出量が増加するなど、急激な変化を示している。グリーンランド氷床の変動は、海水準変動にも直接関わるため、そのメカニズムの解明が急務となっている。グリーンランドで掘削された氷床コアを解析することにより、過去の氷床表面融解や表面質量収支の変化に関する情報が得られているが、それだけでなく、最近ではグリーンランドの多地点で掘削された氷床コアの解析データを統合し、モデル研究と組み合わせることにより、過去の氷床高度を復元することが可能になってきた。しかし、これまでのグリーンランド氷床コア掘削は、掘削地点での気候・環境変動の復元を目的としており、可能な限り水平方向の流動速度が小さい地点で掘削を行っていたため、氷床流動についての詳細な情報を得ることができなかった。

氷床の底面滑りや氷の変形メカニズムの解明は、グリーンランド氷床の変動予測、更には海面変動予測に不可欠であるため、デンマークのコペンハーゲン大学が中心となって、グリーンランド氷床変動の研究を第一の目的とする東グリーンランド深層氷床掘削プロジェクト (EGRIP 計画) が立案されている。EGRIP 計画では、グリーンランド最大の氷流である「北グリーンランド氷流」の上流部を掘削地点として選定し、2015年4月から設営開始、2015年から掘削開始を予定している。日本、ドイツ、フランス、スイスに参加が要請されている。水平方向の流動速度が年間数十メートルと推定されている EGRIP 地点での氷床コア掘削・解析が実現できれば、氷床変動についての新たな知見が得られると期待できる。EGRIP 計画の第二の目的は、完新世初期の詳細な気候・環境変動の復元である。この時代は現在よりも温暖であったと推定されており、温暖化した将来の地球の気候・環境を予測するためのヒントとなる時代であるが、これまで詳細な分析データがなかったため、EGRIP 計画による詳細な研究が期待される。

キーワード: グリーンランド, 深層氷床コア, EGRIP, 氷床ダイナミクス, 氷流

Keywords: Greenland, Deep ice core, EGRIP, Ice sheet dynamics, Ice stream