

北極海カナダ海盆の淡水分布とその変動

Variability of freshwater distribution in the Canada Basin of the Arctic Ocean

川合 美千代 [1]; McLaughlin Fiona A.[1]; Carmack Eddy C.[1]; 西野 茂人 [2]; 島田 浩二 [2]

Michiyo Yamamoto-Kawai[1]; Fiona A. McLaughlin[1]; Eddy C. Carmack[1]; Shigeto Nishino[2]; Koji Shimada[2]

[1] IOS, カナダ; [2] IORGC, JAMSTEC

[1] IOS, Canada; [2] IORGC, JAMSTEC

北極海における淡水分布の変動は、北極海表層の成層強度を変えて大気海洋間の熱交換を制御するだけでなく、その主な流出先であるグリーンランド海での深層水形成を通して地球規模の影響をも及ぼし得る。従って北極海における淡水の分布の変動を明らかにし、他の変動（大気場）との関連を解明することは重要である。北極海上層水の塩分は、河川水・降水、太平洋水の流入、海氷の融解・生成（淡水の除去）によって決まっている。これらのそれぞれの淡水が、北極海内部でどのように分布し、また変動しているかを調べるため、化学トレーサーを用いた研究を行った。観測は2000年から2006年にかけて、カナダ海盆において行われた。酸素同位体比とアルカリ度を用いて海水の生成・融解を識別し、栄養塩から太平洋水を識別した。

各淡水起源は、その出入りの場所に応じて異なる水平分布を示した。また海水生成によって塩分の高まった冷たい水が、大陸棚から海盆へと広がっている様子も捉えられた。これらが年毎にどのように異なっているのか、観測された塩分・水温の変動とどのように対応するのかを調べ、変動の原因についての考察を行う。

謝辞

2000年、2002年の化学データはJAMSTECの村田、滝沢両博士からご提供いただきました。両年のMiraiの観測航海および、2003-2006年のLouis St. Laurent航海において観測・採水された試料・データを使用しました。乗組員・乗船者の皆様に御礼申し上げます。