

## 海洋の窒素収支における北極海通過流の役割

### A newly-recognized role for the Arctic throughflow in the global nutrient cycle

# 川合 美千代 [1]; Carmack Eddy C.[1]; McLaughlin Fiona A.[1]

# Michiyo Yamamoto-Kawai[1]; Eddy C. Carmack[1]; Fiona A. McLaughlin[1]

[1] IOS, カナダ

[1] IOS,Canada

海洋における窒素固定・脱窒は、以前に考えられていたよりも盛んにおきていることが明らかになってきた。海洋での滞留時間は、リンが5万年であるのに比べ、窒素は数千年でしかない。太平洋は脱窒、大西洋は窒素固定がそれぞれ勝っている。窒素を失う海と獲得する海である。両者がどのようにバランスしているのか、という点において、北極海通過流の役割を提案する。脱窒の影響を受けた太平洋水は、ベーリング海・チャクチ海でさらなる脱窒を受けた後、北極海に入る。このため、この水は窒素に対してリンを過剰に含んでいる。やがて北大西洋に流出した際、通常の割合で窒素とリンが生物生産に使われると、最後にリンが残ることになる。この過剰リンが窒素固定に使われると考えると、北極海経由の海水輸送は、北大西洋における窒素固定の > 16% をまかなうことができる。

さらに、北極海におけるこの水の滞留時間は10数年と短い。したがって、何らかの原因で太平洋側での脱窒が増減した場合、過剰のリンをすばやく大西洋に運び、窒素固定を増減させることにより、海洋の窒素バランスを保つことができるのではないだろうか。つまり、北極海は、脱窒の海域から窒素固定の海域へと、過剰リンを輸送し、両者のバランスを保つ役割を果たしていると考えられる。