

# 北太平洋西部における海水変化がアラスカ湾における

## 亜表層栄養塩変化に与える影響の推定

○ 瀬瀬 慎也 (海洋研究開発機構), 村田 昌彦 (海洋研究開発機構)・内田 裕 (海洋研究開発機構)・青山 道夫 (海洋研究開発機構/福島大学環境放射能研究所)

海洋研究開発機構では、「みらい」にて海盆スケールの水温、塩分、溶存物質の表層から海底直上までの高精度観測を実施している。北太平洋 47° N では、1999 年 (MR99K05)、2007 年 (MR0704/MR0706)、2014 (MR1404) の計 3 回実施している。この内 2007 年、2014 年についてはアメリカ大陸西海岸まで栄養塩の基準物質を利用した高精度観測に成功しており、比較的小さな変化 (~1%) についても検出可能なデータとなっている。このデータを用いて、47° N における亜表層の栄養塩変化とその成因について検討を行った。

2 回の観測から得られた等密度面上における硝酸塩の差は図 1 上に示す通りであった。本発表では、中立面密度 26.5 から 27.0 にかけて断面東部 (170° W ~ 140° W) にて増加する変化に着目する。溶存酸素変化と硝酸塩変化の比 (所謂、レッドフィールド比) を仮定し、溶存酸素変化に基づいて硝酸塩変化から、亜表層輸送中における主に生物活動に関わる変化分を差し引くと図 1 下 (preformed nitrate の変化) のような変化が得られた。この図 1 の上下を比較すれば、硝酸塩変化のうち下部 (中立面密度 26.7 以上) では、preformed nitrate の変化が実際の硝酸塩変化の大部分を占めるのに対し、上部 (中立面密度 26.7 以下) では、寧ろ、preformed nitrate の変化は実際の硝酸塩変化と逆になっており、変化の内訳に違いがあることが分かった。この変化の内訳の上下層での逆転は、165° E における定線観測でも確認された。下部は、北太平洋で広く海面に露出しないことから、165° E 以西における N:P 比の事なる海水の混合が変化の成因に強く影響している可能性が示唆された。上部も、165° E において既に断面における変化傾向おと一致する変化が観測されていることから、その成因に西部北太平洋の変化が関わっていると考えられる。西部北太平洋では、冬季混合層の発達の大きな年々変動とそれに伴う亜表層への海水輸送量変化が観測されており、海洋循環変化の寄与が示唆された。

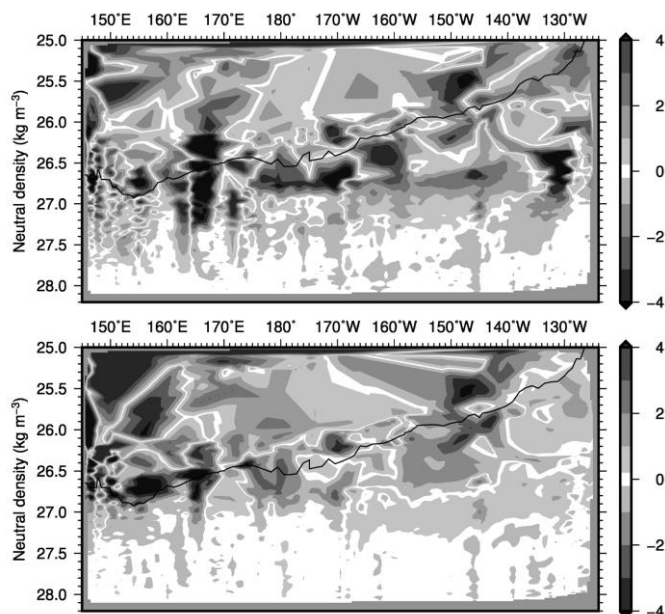


図 1：等密度面上での硝酸塩変化 (2014-2007 : 上) と preformed nitrate(下)の変化