

## 太平洋赤道域における Th-234 から推定する POC エクスポートフラックスの年変動について(II)

### The annual variations of the POC export fluxes estimated from Th-234 in the equatorial Pacific (II)

# 青野 辰雄[1], 山田 正俊[1]

# Tatsuo Aono[1], Masatoshi Yamada[1]

[1] 放医研・放射線安全研究センター

[1] Nakaminato Laboratory for Marine Radioecology, NIRS

太平洋赤道域は西側の暖水塊と東側の湧昇域の存在が ENSO によって東西方向に不均衡にある。また湧昇域は HNLC (High Nutrient Low Chlorophyll) 海域と呼ばれており、基礎生産力は栄養塩濃度と日射量から推定される量よりも低くなる特徴を持っている。そこで、太平洋赤道域の海洋表層におけるプランクトンによる炭素固定能力とその変動に対して再生産量や新生産量の変動も解明する手段の一つとして、海洋表層から除去される粒子状有機態炭素フラックスが用いられる。そこで海洋科学技術センターの海洋地球研究船「みらい」の研究航海 MR98-K02、MR99-K07、MR00-K08、MR02-K01 において、海洋表層における海水と沈降粒子中の Th-234 濃度と POC 濃度の測定を行い、粒子中の POC/ Th-234 比とモデル計算により得られた粒子態 Th-234 Flux から太平洋赤道域の POC エクスポートフラックスの推定を行った。1999 年から 2001 年の観測ではこの海域はラニーニャの傾向にあり、水温や塩分から混合層は 150m 付近であった。また西部太平洋暖水塊 (WPWP) と湧昇域の境は、160E 付近であった。しかし 2002 年 1 月の観測では、この境界が 175E 付近へ移動した。水深 200m における沈降粒子の全粒子束は、2001 年までの観測では西部暖水塊域よりも湧昇域において高い傾向にあった。しかし沈降粒子中の粒子態 Th に対する POC の割合は、観測した赤道域では 1-5 (mmol/dpm) で、暖水塊域と湧昇域に大きな差は認められなかった。一方、海水中の Th-234 と U-238 の非平衡量が、暖水塊域では栄養塩の枯渇している表層よりもクロロフィル高濃度層より深い水深で高くなり、湧昇域では表層で高くなる傾向にあった。観測年により異なるが、水深 200m までの水柱当りの Th フラックスは、測点の西側から東側へと減少するものの、粒子態 Th は湧昇域の水深 100m 以浅では増加する傾向にあった。160E (St.6) では、ラニーニャの傾向にある年では、海水中の Th-234 removal flux は、1200-1600 dpm/m<sup>2</sup>/day で、沈降粒子中の Th-234 flux は、500-1100 dpm/m<sup>2</sup>/day であった。また 2002 年では海水中の Th-234 removal flux は、1500 dpm/m<sup>2</sup>/day で大きな差は認められなかった。しかし、水深 200m では沈降粒子を得ることができなかった。赤道域における海洋表層で粒子の輸送過程についての考察を行う。