

成層期周防灘における伊予灘系水の進入経路と一次生産との 関わり

中嶋 さやか¹⁾, 井関 和夫²⁾, 浜口 昌巳³⁾, 金山 進¹⁾, 関本 恒浩¹⁾

Intrusion Route from Iyo Nada to Suo Nada and its Contribution to Primary Production

Sayaka Nakajima¹⁾, Kazuo Iseki²⁾, Masami Hamaguchi³⁾, Susumu Kanayama¹⁾ and Tsunehiro Sekimoto¹⁾

■ 要 旨 ■

本研究の対象海域である周防灘をはじめとする瀬戸内海では、豊後水道を通じて外洋起源の高濃度の栄養塩類が進入してきていることが指摘されている。この高栄養塩濃度水(外洋系水)は、豊予海峡で混合されたのち、伊予灘そして周防灘へと進入すること、さらにその進入深度によっては、直接に灘内の植物プランクトンの光合成生産(一次生産)をもたらすことが考えられる。事実、伊予灘では、外洋起源の栄養塩類によって支えられる中層クロロフィル極大が報告されている。周防灘における外洋系水の進入深度は、簡易な数値計算より4月-7月は中層進入、8月には底層進入となる傾向があることが示されており、このことを踏まえれば、豊後水道からの高栄養塩濃度水が伊予灘を経由して周防灘に進入し、周防灘内での生産をもたらしていることが十分に推測される。一方で、近年周防灘では栄養塩類やクロロフィル a 濃度が減少傾向にあり、貧栄養海域へシフトしていることが指摘されている。

以上のような背景から、伊予灘を通じての栄養塩の供給やこれに伴う周防灘内における一次生産への寄与についての知見を得ることは重要であると考え、本研究では、2005年の春季から夏季にかけて実施された一部伊予灘を含む周防灘海洋観測の結果を用いて、①周防灘内への伊予灘系水の進入について検討するとともに、②伊予灘系水と周防灘内の一次生産との関わりについて考究した。その結果、伊予灘系水は、周防灘内の有光層内に進入するものの、進入層における伊予灘系水の DIN($\text{NO}_2 + \text{NO}_3$)濃度は非常に低濃度であり、周防灘において直接的な一次生産への寄与は大きくないものと考えられた。

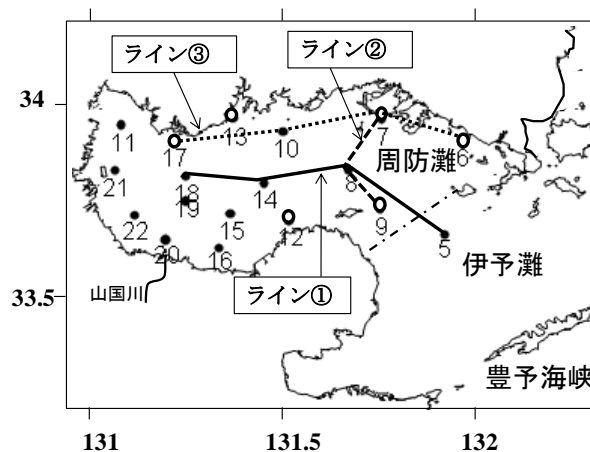


図-1 観測点

1) 技術研究所 土木技術開発部
2) 広島大学大学院 生物圏科学研究科
3) (独)水産総合センター 瀬戸内海区水産研究所

*土木学会論文集 B2(海岸工学), Vol.67, No.2(2011),
土木学会, pp. 1_876- 1_880 掲載