

TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

第二部 神鷹丸航海調査報告 第39次航海報告 期間
平成9年8月～平成9年9月 海域 東支那海及び黄海

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2008-04-10 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/264

2.2.

南黄海における汚濁物質の輸送過程に関する研究

Study of transport process of pollutant in the South Yellow sea

東京水産大学海洋環境学科 佐藤博雄

1. はじめに

黄海から東シナ海の海域での漁業生産は高く、その生物資源は極めて重要とされ、近年漁獲量も増大傾向にある。黄海という名前からもわかるようにその海色は黄色を呈しており、植物プランクトンや懸濁物質が多く存在することが推定されている。しかし、近年黄海沿岸域の工業化・都市化に伴って排出される汚濁物質の負荷が急激に増加している。このため長江から多大な栄養塩や汚濁物質が流入する南黄海における有機塩素系化合物などの環境汚染物質と硝酸塩やリン酸塩など栄養塩の輸送過程について明らかにし、南黄海における水質汚染状況を把握することが、今後日本・中国間の環境保全に必要となっている。

また、この海域は人工衛星を用いた可視光リモートセンシング（例えば Nimbus-7 の CZCS や 1996 年に打ち上げられた我が国の地球観測衛星“みどり”の OCTS, 1997 年 8 月に打ち上げられた SeaWiFS）により、海水の汚染状況（懸濁物質・クロフィルなど）のモニターが可能な海域である。よってこの衛星の利用の有効性を評価するためには、現場において植物プランクトン現存量、懸濁物質、海水の分光放射測定などの光学に関する情報を収集することが重要である。さらに将来、海色リモートセンシングによる黄海のクロロフィル a 濃度や懸濁物質の推定するため、シートルースデータを得て衛星データと比較することが重要であり、本調査の目的とした。

2. 調査の概要

北緯 29 から 30°，東経 126.45 から 130.00° の海域において、水質汚染の各項目の測定及び海色リモートセンシング（1996 年打ち上げられた ADEOS/OCTS や SeaWiFS）のための基礎的データを測定した。

1) 定点における海洋環境の基礎データの収集

- a) オクトパスによる水温、塩分、蛍光強度、濁度、溶存酸素の観測
- b) 透明度（セッキー板による）
- c) 採水（クロロフィル a 濃度、懸濁物質、懸濁粒子、植物プランクトンの吸収係数、基礎生産力）
- d) 海中可視光の放射特性 直上、直下および各層の下方分光放射照度と上方向放射輝度の測定

2) 表面要素モニター（航行中の表層水の水温、塩分、蛍光強度の測定）

3) 海水中の有機塩素系化合物（例えば PCB や DDT）やハロカーボンの測定

4) リモートセンシングデータからの南黄海の懸濁物質およびクロロフィル a 量の推定

以上の調査を行った。

3. 関連論文

- 1) M.Kishino, J.Ishizaka, H.Satoh, K.Kusaka, S.Saitoh, T.Miyoi and K.Kawasaki, Optical characteristics of seawater in the North Pacific Ocean. Ocean Optics XIII, SPIE Vol.2963, 173-178, 1997.

- 2) T.Hirawake, H.Satoh, T.Moronaga and T.Ishimaru,
In-water algorithms for estimation of chlorophyll a and primary production in the Arabian Sea and the eastern Indian Ocean. Ocean Optics XIII, SPIE Vol. 2963, 296-301, 1997.
 - 3) T.Hirawake, T.Takashi and H.Satoh
Photosynthetic characteristics and primary productivity of phytoplankton in the Arabian Sea and the Indian Ocean during the NE monsoon season.
La mer, 35, 157-167
 - 4) S.Hashimoto, T.Azuma and A.Otuki
Distribution, sources, and stability of haloacetic acids in Tokyo Bay, Japan, Environ. Toxicol.Chem., 15, 798-805
 - 5) K.Kusaka, S.Saitoh, S.Takeuchi, M.Kishino and Fu.Kecun
Underwater spectral variability by the particulate matter between the Yellow Sea and the East China Sea La mer (投稿中)
 - 6) Fu.Kecun, H.Satoh, A.Arakawa and T.Takeuchi,
Estimation of chlorophyll concentration and suspended matter content in the southern Yellow Sea based on spectral reflectance data La mer (投稿中)
- 口頭発表
- 1) 日下啓作・岸野元彰・佐藤博雄
黄海における懸濁物質と海面上方向輝度の関係
平成8年度日本海洋学会春季大会要旨集 P347-348, 平成8年4月(東京)
 - 2) 佐藤博雄・山田穂波・日下啓作・荒川久幸・岸野元彰・竹内正一・専 克寸
黄海における自然蛍光から推定されるクロロフィルアaと光合成速度
平成8年日本海洋学会春季大会要旨集 P345-346, 平成8年4月(東京)
 - 3) 平沢 亨・佐藤博雄・森永 勤・石丸 隆・岸野元彰
アラビア海, インド洋における表層 chl.a 濃度と基礎生産量の関係
平成8年日本海洋学会春季大会要旨集 P343-344, 平成8年4月(東京)
 - 4) 平沢 亨・佐藤博雄・岸野元彰・小林不二夫
海水の光吸収スペクトル測定法の検討ーβファクター
平成9年日本海洋学会秋季大会, 平成9年10月(鹿児島)
 - 5) H.Satoh, Keisaku Kusaka, Motoaki Kishino, Yukuya Yamaguchi and Fu Kecun,
Chlorophyll a and turbidity distribution on the continental shelf zone in the south Yellow Sea and the east China Sea. 2nd International Conference on Marine Pollution and Ecotoxicology, June, 10-14,1998