

環境整備船「海輝」による 有明海・八代海の環境調査計画の策定と調査結果

沿岸域環境科学教育研究センター 教授 滝川 清

港湾空間高度化環境研究センター 大島 巖

国土交通省 九州地方整備局 中村 義文

国土交通省 九州地方整備局 福田 治美

佐賀大学 教授 瀬口 昌洋

いであ（株） 堀川 鎮史

研究の目的：

有明海では、2000年のノリ大不作を受けて「有明海及び八代海を再生するための特別措置に関する法律」が制定された(2002)。これを受けて、国による基本方針が策定され、この中で海域の直接浄化対策並びに水質などの環境監視として、環境調査兼清掃船による浮遊ゴミの回収、水質等の定期的な監視測定が位置づけられた。

このような背景のもと、国土交通省九州地方整備局では、有明海・八代海の豊かな海域環境を保全・再生するため、2003年に環境整備船「海輝」を就航させた。

本研究では、2004年度から実施する定期的な環境監視である定期環境調査計画を策定することとし、その際には、本船の長所・短所を十分に踏まえた上で行うこととした。また、得られた環境調査結果については、できるだけ、広く公表できるような手法についても検討した。

研究の内容：

調査計画を策定するに当たり、調査を定期的な環境監視である定期環境調査と、課題の解明及び再生をめざした特別環境調査の2つに区分することとした。有明海・八代海の世界環境の主要な問題・課題である、有明海湾奥部での貧酸素水塊の発生、底質の泥化などについては、主に後者の特別環境調査で検討することとし、まずは、前者の定期環境調査計画の策定を行うこととした。このために、現在、各機関で実施されている調査を把握し、その調査で何がかけているか、どのようなデータを補完すれば相互に有用なデータとなるのか、また、今後計画されている調査ともできるだけ重複がないように配慮するとともに、本船の特徴である「航海速度が速い、喫水が浅い、多種の環境計測機器を搭載など」の長所、「一隻での対応」という短所を踏まえて、定期環境調査の策定の観点を以下のように整理した。

①他の機関が一斉に実施する重要な調査でそれを俯瞰的に捉えられと考えられる調査

②他の機関で実施できていない重要な調査

「海輝」で取得された環境調査結果については、本来の趣旨からすると、できるだけ多くの機関・主体と情報共有できることが望ましい。そこで、調査結果の公表手法についても検討した。

主要な結論：

a)水塊構造調査結果

水塊構造調査では、湾軸ラインにおいて、気温の季節変動・降雨に伴う水温・塩分・密度の変動や、降雨に伴う出水によるクロロフィル a の増大などの季節変化を明瞭に捉えることができた。ここでの調査結果は、全て2005年の結果を示した。有明海では、水塊構造調査時に、別途得られた表層水質連続測定結果から、熊本沖の St.8 近傍で水温・塩分が大きく変化する潮汐フロントを確認することができた。

b) 底質・底生生物調査結果

底質・底生生物調査では、有明海の湾奥西部と八代海で泥分率の高いエリアがみられ、底生生物の種類数と個体数は、底質の粒度が細かいほど少ないという明瞭な傾向が見られた。

c) 定点連続水質調査結果

定点連続水質調査では、潮汐の干満に伴って、水質・植物プランクトンが大きく変動することを捉えることができた。採水分析で得られた上層の COD の値では約半日で最大5倍以上の開きがみられた。これによって、従来実施されてきた公共用水域水質測定結果など、時間をかけて採水をして取得された水質の値には大きな課題があることが明らかになった。

(第32回 海洋開発シンポジウム, 2007.7)