

愛媛県北灘湾の過去約 100 年間の底質環境変遷

Human induced environmental changes in bottom sediments during the past 100 years in Kitanada Bay, Ehime Prefecture, Japan

天野 敦子[1]; 井上 卓彦[2]; 岩本 直哉[1]; 塩屋 藤彦[3]; 井内 美郎[4]

Atsuko Amano[1]; takahiko inoue[2]; Naoya Iwamoto[1]; Fujihiko Shioya[3]; Yoshio Inouchi[4]

[1] 愛大・理工; [2] 愛大・理工・環境; [3] 愛大・理工・環境; [4] 愛大・沿岸環境センター

[1] Earth Sci., Ehime Univ; [2] Graduate School of Sci. and Eng., Ehime Univ.; [3] Environ. Sci., Ehime Univ; [4] CMES, Ehime Univ.

近年 50 年間では、日本各地の沿岸地域において人間活動、特に養殖漁業によって環境は変化してきている。本研究では愛媛県北灘湾をモデルフィールドとして、養殖漁業の影響に注目し、海底堆積物を用いてその影響を評価した。はじめに表層堆積物の粒度、元素分布から現在の底質環境を推測した。粒度分布は湾口付近では粗く、湾奥に向かって細粒化している。この結果は、潮流は湾口で速く、湾内では急速に遅くなり停滞的な水理環境である事を示唆する。また TOC, TN, TS 分布は魚類養殖の行われている湾北部で濃度が高い。この結果は、有機物は養殖漁業から多量に負荷されている事を示唆している。そして、停滞的な水理環境と有機物負荷量が多いために、底層は還元的な環境であると考えられる。次に海底堆積物から過去約 100 年間の環境変遷を復元し、養殖漁業による環境への影響を推測した。TOC, TN プロファイルは養殖漁業の始まった 1960 年ごろから増加している。このことから養殖漁業によって富栄養化していると考えられる。また富栄養化と同時に、粒度プロファイルは湾北部では表層に向かって細粒化し、湾南部と湾口海域では粗粒化している。この結果から魚類養殖によって水理環境が変化したと推測できる。北部海域では魚類養殖いけすが流れの抵抗になって停滞的な水理環境になった。そして湾南部では流速がやや速くなったために海水交換がよくなり還元的環境が緩和された事が示唆される。以上のことから、北灘湾において養殖漁業は富栄養化の主要な原因となり、そして水理環境と底質環境を変化させたと考えられる。