

過去約百年間における岡山県児島湾の地形変化に伴う海底環境変遷

Seafloor environmental variations effected by topographic changes during the last 100 years in Kojima Bay, Okayama

天野 敦子^{1*}, 小野寺 真一², 佐藤 高晴², 金廣哲², 清水 裕太², 齋藤 光代³

Atsuko Amano^{1*}, Shin-ichi Onodera², Takaharu Sato², Uangzhe Jing², Yuta Shimizu², Mitsuyo Saito³

¹産業技術総合研究所, ²広島大学, ³愛媛大学

¹AIST, ²Hiroshima University, ³Ehime University

岡山県南部に位置する児島湾は岡山市内を流れる一級河川の旭川、吉井川などの河口が集合するエスチュアリーである。河川から供給された土砂によって埋積されやすく、それに加えて江戸時代より干拓がおこなわれた結果、その海岸や海底の地形は多様に変化してきた。さらに近年では、1959年に締め切り堤防による淡水化が実施されて湾東部に児島湖が形成された。この地形変化が海底環境に及ぼす影響を検討するために、児島湾と児島湖で2009年9月に表層3 cmの試料を計27地点で、またコア長60、125 cmの柱状を採取し、岩層記載と軟X線写真による堆積構造、粒度、²¹⁰Pb・¹³⁷Cs年代の分析をおこなった。

現在の児島湾の海底表層の粒度分布は河口付近と湾中央部の干潟には砂質堆積物が、それ以外では有機質なシルト-泥質堆積物が分布する。また児島湖の粒度は沿岸から中央部に向かって細粒化する。岡山(1989)の1988年の粒度分布図と比較すると、現在に向かって湾中央部や吉井川河口付近で粗粒化したことを示す。この原因として、河口のデルタの前進や水深の減少によって波浪の影響が増加したことを示唆する。

柱状試料は、全層を通じてシルト-泥から成り、明瞭な色と堆積構造の変化を示す。下層から、不明瞭な葉理または明瞭な生物擾乱跡を伴う層、明瞭な色の明暗変化と葉理を伴う層、弱い生物擾乱跡を伴う層の三層に区分される。²¹⁰Pb・¹³⁷Cs年代結果は、これら三層の境界が1950年代と1970~1980年代であることを示す。これら堆積物結果をまとめると、1959年の締め切り堤防建設に伴い下記の海底環境変化が起きたと考えられる。締め切り堤防建設以前は、海底の生物活動は活発な海域であった。形成以降、停滞的で貧酸素化した状態となり、底生生物活動はほとんどなくなった。1980~1990年以降、おそらく人間活動による水質浄化作用によって、生物活動がやや回復したと考えられる。

キーワード:堆積構造,粒度,鉛210年代,エスチュアリー,地形変化

Keywords: Sedimentary structure, grain size, ²¹⁰Pb dating, estuary, reclamation