

第143回 汽水域懇談会

宍道湖・中海における
堆積物の酸素消費・栄養塩溶出

日時:2019年 6月12日(水) 11:00-12:00

場所:島根大学総合研究棟(法文学部)2階多目的室 207室

井上 徹教 博士(工学)

海上・港湾・航空技術研究所港湾空港技術研究所

海洋情報・津波研究領域海洋環境情報研究グループ長
エスチュアリー研究センター客員教授

【講演概要】

宍道湖などの閉鎖性水域では、陸域負荷の影響を受けやすく、水域環境の悪化が顕著である。そのような場での物質の健全な循環や多様な生態系の回復を推進するためには、湖底での酸素消費や栄養塩溶出を抑制することが一つの鍵となる。本研究では、現場の底層環境を可能な限り再現することを目指す実験装置を開発するとともに、それを用いた堆積物による酸素消費・栄養塩溶出を定量するための実験を行ったので報告する。

実験には現場より採取した未攪乱堆積物コアを用いた。コア上部の直上水は任意の回転数で攪拌子による攪拌を行い、直上水を均質にするとともに、流動環境の制御を行う。また、直上水の酸素濃度はコア内に設置した溶存酸素メーターで連続的にモニタリングを行い、その値を参照しながらマイコン制御により曝気量を自動調整し、コア内の酸素濃度を一定に保つ。このような装置を用いた実験結果より、底層の流れが酸素消費などに影響を及ぼすこと、流れを代表するパラメーターが存在すること、そのパラメータを一致させることで現場を再現する実験が可能となること、などが示された。また、本装置を用いて、宍道湖・中海における堆積物による酸素消費速度や栄養塩溶出速度の季節変化を定量したので、それらについて報告する。

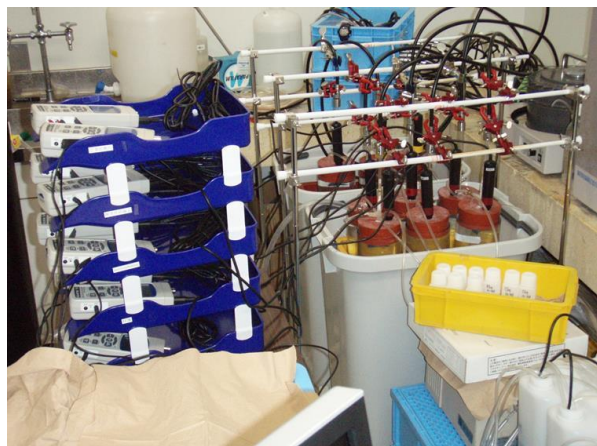


図1 実験の様子

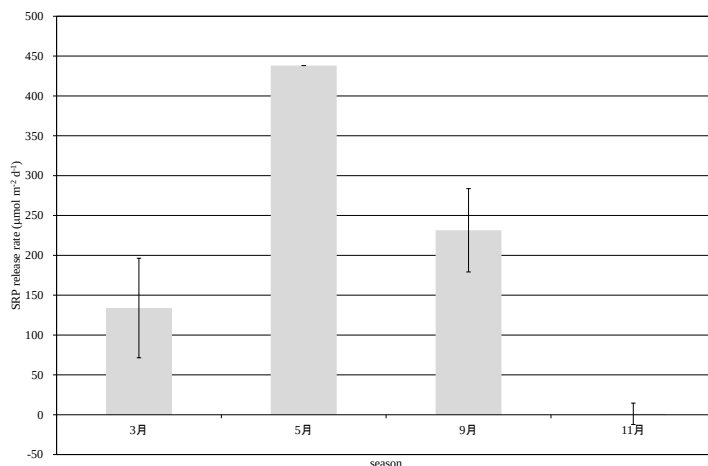


図2 リン溶出量(左より、3月、5月、9月、11月)