

通し番号	4708
------	------

分類番号	25-98-32-07
------	-------------

東京内湾における底質環境の汚染状況と環境改善の方策について	
[要約] 東京内湾において底質と底生生物の調査を行い、有機汚染の現状を水産用水基準に基づく合成指標により評価した。また、底質環境や底生生物の分布と水深との関係を検討した結果、水深15m付近から浅い場所では正常な底質環境で多様な底生生物が出現した。その一方で、水深25～35m付近が最も有機汚染が進み、底生生物相が非常に貧弱であることも明らかとなった。本調査の結果から、東京湾内湾の環境改善策として、浅場造成が有効である可能性が示唆された。	
神奈川県水産技術センター・栽培推進部	連絡先 046-882-2314

[背景・ねらい]

過去の東京湾には、水質浄化機能をもつ干潟や魚介類の保育場である藻場が広く分布し、アサリをはじめとする貝類などの生産が盛んに行われてきた。しかし、これら浅海域の多くは内湾域を中心に埋め立てられ、現在も富栄養化による赤潮や貧酸素水塊の発生が見られる。このような漁場環境にありながらも東京湾では、まき網や小型底びき網など各種漁業が営まれており、マアナゴ、カレイ類などが水揚げされ、本県における重要な水産物の供給源となっているが、近年はシャコなどの資源の減少が目立ってきている。

今後、東京湾本来の高い生産力を再生していくためには、浅海域をより活用するための技術開発を進めるとともに、漁場環境のモニタリングなど海洋環境の維持改善に向けた取組を進める必要がある。そこで、浅海域の生物相や底生生物の生息状況及び底質環境を調査し、得られたデータをもとに浅海域の機能評価を行い、浅場の再生手法の開発のほか藻場造成や種苗放流など、浅海域に関係した試験研究・事業の推進に資する。

[成果の内容・特徴]

底質の評価は、内湾など閉鎖性の水域において、CODや全硫化物などの環境項目と底生生物の多様度を用いて、有機汚染の程度を総合的に評価する指標である合成指標を用いた。合成指標の値は、負の値を正常な底質、正の値を汚染された底質と評価し、本調査では-2.57から3.44の範囲であった。今回の調査海域では、北部の川崎市沖では合成指標の値が2を超える海域が広がり、有機汚染が進んだ現状が明らかとなった（図1）。しかし、水深20m以浅の中ノ瀬や富岡沖から南の岸に沿った浅場では、合成指標の値は概ね-1以下で正常な底質と評価され、底生生物の種数、個体数とも豊富であった。底質環境は、水深20m付近が良否の境界と考えられ、25～35m付近が最も汚染の進んだ水深帯であった。なお、水深35m付近からは水深の増加と共に合成指標の値が下がるが、これは、より底質環境が良好な湾口部に向かうに従い、調査点の水深が増加することによるものと考えられる（図2）。

本成果の特徴は、底質環境や底生生物の多様度を水深との関係で検討することにより、浅海域の重要性を具体的な水深との関係で示したことであり、それにより浅場造成が環境改善に有効である可能性を示した。

[成果の活用面・留意点]

本調査から、浅場造成は水深15m以浅になるよう施工することが有効と考えられるが、10m未満と15m前後では生物相が異なり、目的に応じた設計が必要である。また、最も底質環境の汚染が進んだ水深25～35m付近の環境改善策としては覆砂が考えられるが、有機物の堆積が継続している場所では効果は一時的であり、繰り返し施工する必要があることから、費用面からは有効な改善策とは言い難い。

[具体的データ]

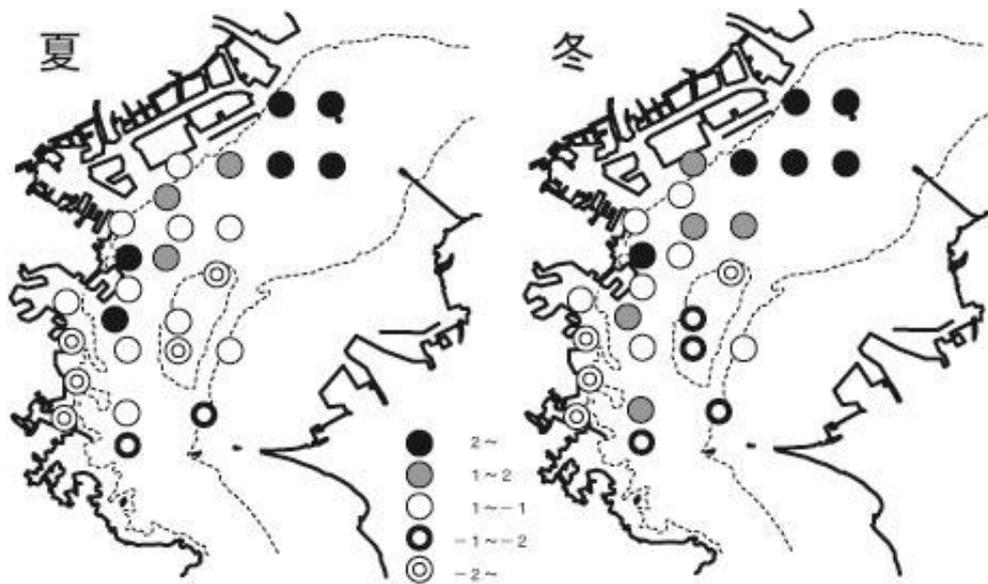


図1 合成指標の値の分布 (左:夏季、右:冬季)

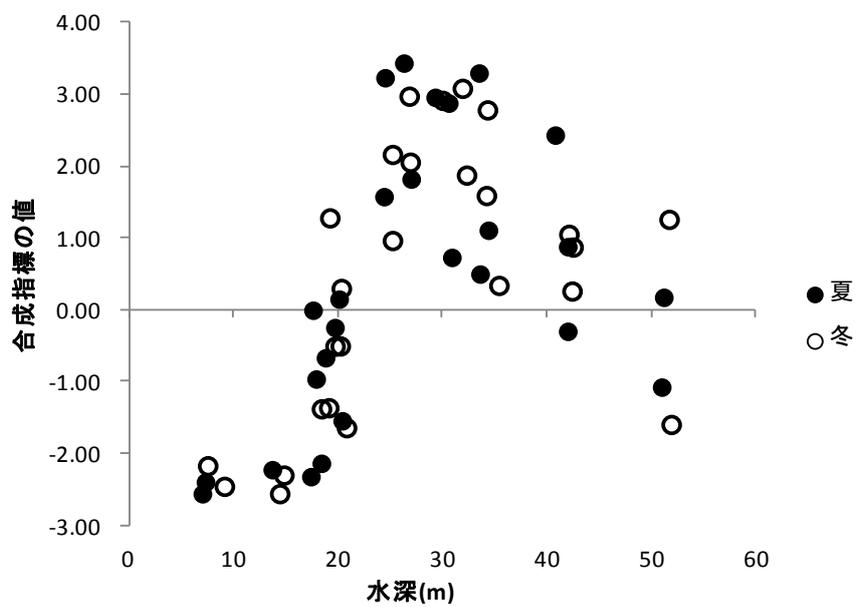


図2 合成指標の値と水深の関係

- [資料名] 神奈川県水産技術センター研究報告 第7号
- [研究課題名] 東京湾漁場環境総合調査
- [研究期間] 平成21~25年度
- [研究者担当名] 田島良博、山田佳昭、久保島康子