

沿岸域の環境価値の“見える化” —環境保全技術の管理に活用—

(研究期間：平成元年度～令和3年度)

沿岸海洋・防災研究部 海洋環境・危機管理研究室

室長 (博士(工学)) 岡田 知也 主任研究官 (博士(地球環境学)) 秋山 吉寛 主任研究官 (博士(工学)) 内藤 了二



(キーワード) 環境保全技術、造成干潟、生態系サービス

1. はじめに

沿岸域や港湾域では、環境保全技術として、干潟、藻場や生物共生型港湾構造物が造成されている。これらは、水質浄化や種の保全などの多様な生態系サービス（本研究では環境価値と呼ぶ）を持つ。しかし、環境保全技術が有する環境価値の特徴は良く判っていない。そこで、国内の複数の環境保全技術の環境価値を評価し、その特徴について調べた。

2. 手法

本研究では、4つの湾（東京湾、大阪湾、博多湾および松島湾）の9つの造成干潟および7つの自然干潟を評価した。評価した環境価値は、食料供給、水質浄化、温暖化抑制、観光・レクリエーション、教育、昔からの特別な場、日々の憩いの場、種の保全である。得られた環境価値に対して因子分析を実施し、環境価値間の競合性・両立性について検討した。造成干潟は、港湾内のため人のアクセスが制限される Limited-use 型、人が自由にアクセスできる Less-limited-use型に分けて整理した。

3. 結果

因子分析の結果から、図のような 3 角形の競合性・両立性の関係が推測された。縦軸は場の利用の状態であり、上側ほど一般利用が強く、下側ほど利用制限が強い。横軸は生態系の状態であり、左側ほど生産性が高く、右側ほど生物多様性が高い。G1 は「観光・レク」と「憩い」が、G2 は「種の保全」と「昔からの特別な場」が、G3 は「食料供給」「水質浄化」「温暖化抑制」「環境境域」がそれぞれ両立

するグループであった。そして、G1、G2 および G3 はそれぞれ競合関係であった。Less-limited-use 型は G1 または G2 に、Limited-use 型は G3 に、自然干潟は G2 または G3 に属していた。このように、環境価値間には競合性・両立性があり、造成干潟は自然干潟と異なるだけでなく、Less-limited-use 型と Limited-use 型で異なる環境価値の特徴が見られた。

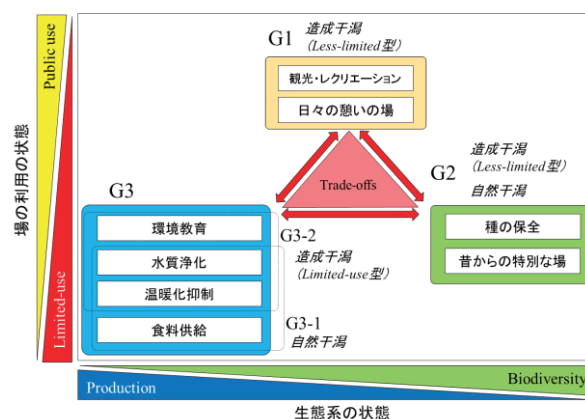


図 干潟の環境価値の競合性・両立性

4. おわりに

造成干潟・藻場や生物共生型港湾構造物を計画・管理するには、このような環境価値の特徴を理解した上で実施することが重要であると考えます。

☞ 詳細情報はこちら

1) Coastal Engineering Journal, 2021

<https://doi.org/10.1080/21664250.2021.1911194>