

ブルーインフラの広域的な効果の評価に向けた海生生物のネットワークの可視化



(研究期間：令和2年度～)

港湾・沿岸海洋研究部

海洋環境・危機管理研究室

交流
研究員

玉上 和範

主任研究官
(博士(地球環境科学))

秋山 吉寛

主任研究官
(博士(工学))

内藤 了二

室長
(博士(工学))

岡田 知也

(キーワード) ブルーインフラ、遺伝子分析、血縁度、ネットワークの可視化

3.

快適で安心な暮らしを支える研究

1. はじめに

近年、カーボンニュートラル実現への貢献や生物多様性による豊かな海の実現を目指し、ブルーインフラ（藻場・干潟等及び生物共生型港湾構造物）の拡大が推進されている。ブルーインフラは持続的な生物の生息場となることが期待され、その整備では従来の整備箇所の効果だけでなく、生物の移動により形成される生息場のネットワークによる広域的な環境への効果も評価することが重要である(図-1)。本研究では、内湾の一般的な巻貝（ホソウミナ）を対象に、本種の遺伝子分析結果に基づく血縁度から生息場のネットワークを可視化する検討を行った。

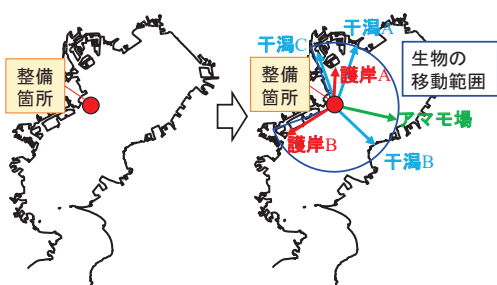


図-1 生物の移動によるブルーインフラの広域的な環境への効果が及ぶ範囲のイメージ

2. 方法

東京湾16か所の生息場においてホソウミナを採取して遺伝子分析を行い、血縁度を計算した。生息場のネットワークを可視化するために、血縁度の値に基づいた生息場間の連結強さ C_s ¹⁾（評価対象とする生息場と、その周辺との生息場との間のつながりの強さを個別に示す値）を定義して算出した。

3. 結果

東京湾16か所の生息場における各生息場間の連結強さ C_s を定量化することができた。最も湾奥に位置する江戸川河口（ED、図-2の赤丸）を起点とした生息場間の連結強さ C_s の空間分布を見ると、 C_s は自生息場内で最も高い値を示したものの、周辺の生息場との間では生息場間の距離が近いほど C_s が高くなるといった明確な傾向は見られなかった（図-2）。

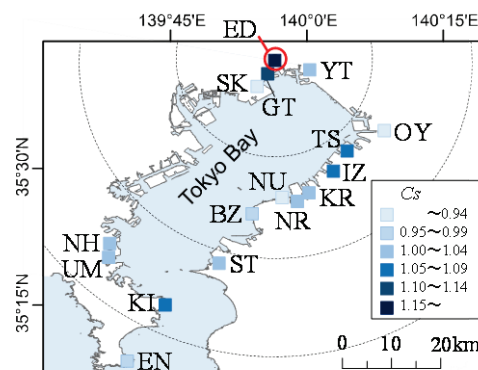


図-2 EDを起点としたホソウミナの生息場間の連結強さ C_s の空間分布

4. 今後の展望

今後は、生息場間の距離に依存しない生息場間の連結強さに影響を及ぼす因子を明らかにし、この因子に着目したブルーインフラの広域的な環境への効果を評価する手法を開発する予定である。

詳細情報はこちら

1) 国総研資料 No. 1332 pp. 1-77

<https://www.yk.niim.go.jp/kenkyuseika/pdf/ks1332.pdf>