

# 多様で豊かな魚類が 生息する生息場づくり

(研究期間：平成 26 年度～)

沿岸海洋・防災研究部  
海洋環境・危機管理研究室

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

研究員

吉村 香菜美

室長  
(博士(工学))

岡田 知也

(キーワード) ネットワーク、生息場、東京湾



## 1. はじめに

沿岸域の生息場の減少に伴い、衰退した生物多様性を豊かにするために生息場を再生する際には、単に生息場面積の増加だけでなく、生物の繁殖や攪乱回避と深く関わる生息場間のネットワーク（ネットワーク）を考慮した生息場の空間配置が求められる。

本研究では、東京湾の干潟に生息する魚類の分布状況が、ネットワークと関連して干潟の周囲の多様な生息場の影響を受けること、および各生物種の生息密度を高めることによって、多様な生物が住む沿岸域を再生できる事に着目し、干潟における魚類の生息密度と干潟の周囲の多様な生息場から成るシースケープとの関係を検討する。

## 2. 結果

ここでは興味深い結果が得られたコノシロ、カタクチイワシ、エドハゼについて報告する。各魚種が利用する生息場の種類の組合せは異なるが、これらの種の生息密度は、干潟から一定の距離 ( $L$ ) の空間範囲にある生息場の面積の増加と共に有意に増加した。ただし、この関係は  $L$  が特定の値の時に見られた（コノシロ・カタクチイワシ： $L = 1$  km、エドハゼ： $L = 5, 10, 15$  km）（図）。この関係を表す回帰式は、各魚種の各  $L$  について得られた。これらの結果は、干潟の周囲の生息場の面積を調べれば、回帰式を用いて干潟における特定の魚種の生息密度を推測できる事を示唆しており、以下に示す自然再生事業において、目標とする生物の生息場を再生する適地の選定に役立てることができる。

## 3. おわりに

自然再生事業の目標設定の段階で、ネットワークを形成し、分布が周囲のシースケープの影響を受ける生物種を選ぶと、計画の段階で複数の生息場再生候補地から、対象種に適した場を選べるようになる。例えば、対象魚種が一定以上の生息密度となる干潟を再生したい場合、まず対象魚種の密度が影響を受ける各候補地から  $L$  の空間範囲の生息場面積 ( $a_1$ ) を調べる。次に、目標の生息密度（例：100個体/km以上）が期待できる干潟から  $L$  の空間範囲の生息場面積 ( $a_2$ ) を回帰式から求め（カタクチイワシでは  $L = 1$  km で 987 ha）、目安の1つである  $a_1 \geq a_2$  を満たし、 $a_1$  のより高い候補地をより高く評価する。この評価に基づき、対象種の生息場再生により適した候補地を選ぶことができる。

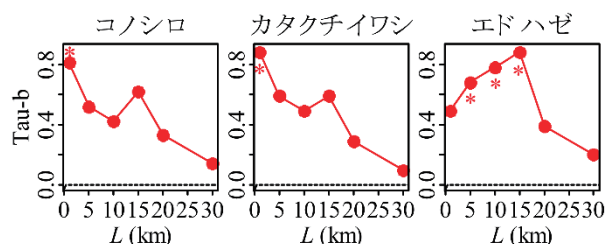


図  $L$  に対する生息場面積と各魚種の生息密度との相関の強さ (Tau-b) の変化。\*は有意な相関を表す。

詳細情報はこちら

1) 令和2年度国土交通省国土技術研究会論文集 pp. 32-35

<https://www.mlit.go.jp/chosahokoku/giken/brochure/r2katsuryoku.pdf>