

港湾域に存在する浅場を活用した生物生息水域の創造の可能性



沿岸海洋・防災研究部

海洋環境研究室

研究官

井芹 絵里奈

研究官
(博士(地球環境科学))

秋山 吉寛

室長
(博士(工学))

岡田 知也

(キーワード) 浅場、生物生息場、深淺測量、運河

4.

持続可能で活力ある国土・地域の形成

1. はじめに

近年、港湾周辺の沿岸域は、高層マンションをはじめとする住居等の再開発により、人々に高い生態系サービスを与える場として期待されている。運河や港内を詳細に観察すると、船舶の航行や接岸の支障にならない場所に、自然に砂が溜まって浅場（水深-3 m以浅）となっているところが点在し、これらの浅場は、生物生息場として十分に機能している。そこで本研究では、潮間帯を含む陸域から水域までの詳細な地形を測定し、浅場の存在量およびその空間的な分布特性を把握することを目的とした。

2. 方法

データの取得は東京港の運河域で実施した¹⁾。水中部の測定には、スワス音響測深機（インターフェロメトリ音響測深機）（C3D：Benthos社製、測深分解能：5.5 cm）を用いた。陸上部の測定には、船上に設置した地上レーザ（LMS-Z420：RIEGL社製、方位・ピッチ・ロール精度：±0.01°）を使用した。測定結果は3次元情報として整理され、任意の水深帯の面積を算出可能とした（図-1）。

3. 結果

調査対象の東京港内の運河域では-3 m以浅の浅場が水域面積に対して約18.0%を占めていた。その面積は約 $7.1 \times 10^5 \text{ m}^2$ であり、多摩川河口干潟の約7割、三番瀬干潟の約5割に相当した。東京湾全体に対しては小さいかもしれないが、現存する東京湾の干潟面積 $16.4 \times 10^6 \text{ m}^2$ の4%に相当することを考えると、貴重な浅場であると考えられる。

また、浅場は一部に偏在しているのではなく、広域的に存在していた（図-2）。このことは、生態系ネットワークを効率的に構築できる可能性を示しており、効果的な自然再生につながると考えられる。

4. おわりに

約 $7.1 \times 10^5 \text{ m}^2$ の浅場が東京港の運河域に存在していた。また、この浅場は広域的にわたって存在しており、生態系ネットワークが効率的に機能した生物生息空間を創造できる可能性を示した。ただし、底質がヘドロ化している浅場も存在しており、浅場の機能を十分に発揮するためには、底質改良など適切な対策を検討することも必要であると考えられる。

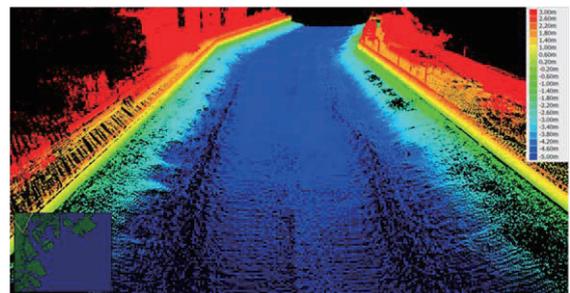


図-1 詳細地形の測定データの表示



図-2 浅場の分布

【参考】

1) 岡田知也, 他3名 (2014), 港湾域に存在する浅場の生物生息場としての活用, 沿岸域学会誌, 27, 1, 61-69.