

横浜港における人工浅場・藻場造成の実証実験

国土交通省関東地方整備局 港湾空港部 正会員 ○佐藤 慶祐

国土交通省関東地方整備局 港湾空港部 入澤 一明

(一財) みなと総合研究財団 正会員 菅家 英朗

NPO 海辺つくり研究会 正会員 増田 龍哉, NPO 海辺つくり研究会 木村 尚

1. 取り組みの背景

東京湾中央部では、夏期に低層水が貧酸素水化し、生物の生存にとって極めて不適な環境が形成されている。その一因として、沿岸域に広がっていた浅海域が埋立てられ、浅場が減少したことが挙げられる。浅場のような浅海域は、多種多様な底生生物群集が高密度に生活しており、その高い代謝活性による活発な有機物の分解は、沿岸生態系が本来持つ自浄化機能の担い手として環境保全に大きな役割を果たしてきた¹⁾。平成25年5月に「東京湾再生のための行動計画（第二期）」が策定されており、同行動計画では、埋立等によって失われた干潟や浅場等の保全・再生がうたわれている。このような背景のもとで、国土交通省関東地方整備局が令和元年に横浜港内に造成した人工浅場(図-1)を対象として、実施された藻場造成実証実験において造成初期の成果をとりまとめた。

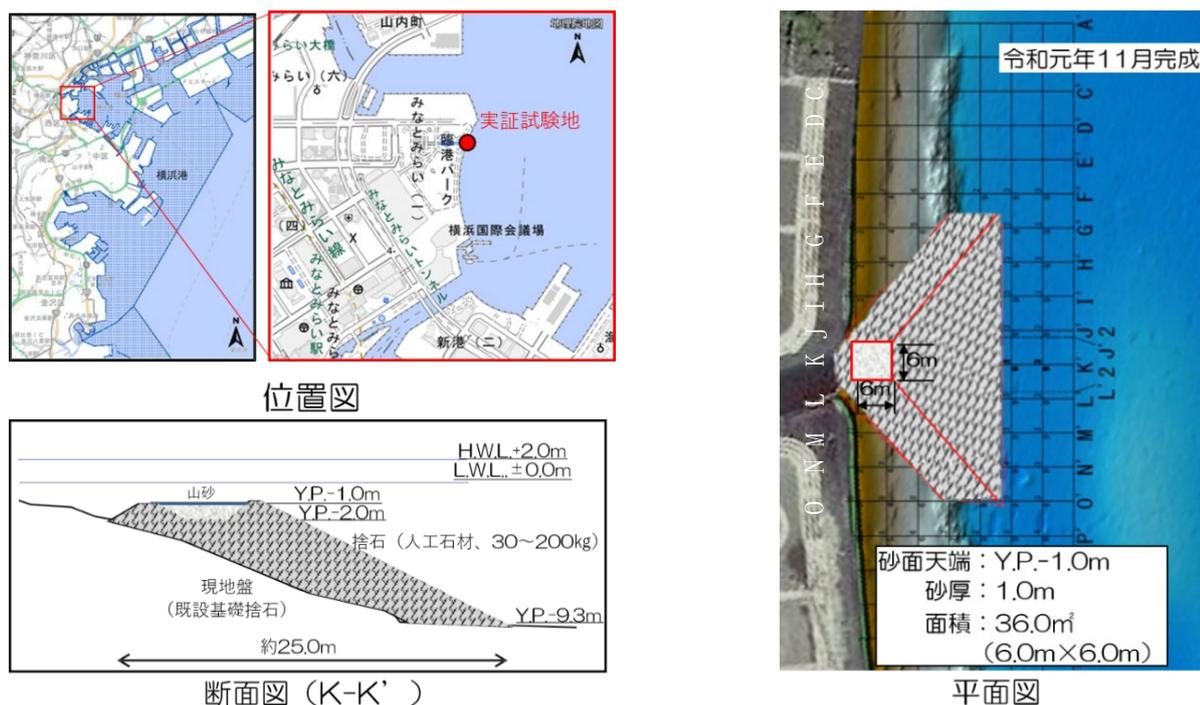


図-1 人工浅場の造成位置と構造

2. 目的

藻類は水質浄化機能、二酸化炭素の吸収固定機能、生物の生息機能等の多様な機能を有している。本実証実験では、横浜港ひいては東京湾の水環境を現況よりも少しでも改善するために、他地域で整備する際の基礎的条件（水深、造成材料、播種・移植方法など）を把握、藻類の生育による各種環境機能を評価して整備効果を把握する（炭素固定など）。多様な主体との連携による藻類育成活動により水環境再生へ向けた意識を醸成するなどを目的とする。

キーワード 東京湾水環境再生計画, 多様な生物生息場の創出, アマモ, 浅場, 干潟, ブルーカーボン

連絡先 〒231-8436 横浜市中区北仲通 5-57 国土交通省関東地方整備局 港湾空港部 TEL045-211-7404

3. 実証実験の概要

図-2に示す位置でアマモの栄養株・苗移植、播種を行い、表-1に示すモニタリング調査でアマモの生育状況等を把握した。なお、藻場育成活動は東京湾 UMI プロジェクトの参画企業やNPO等の多様な主体との協働で行った。

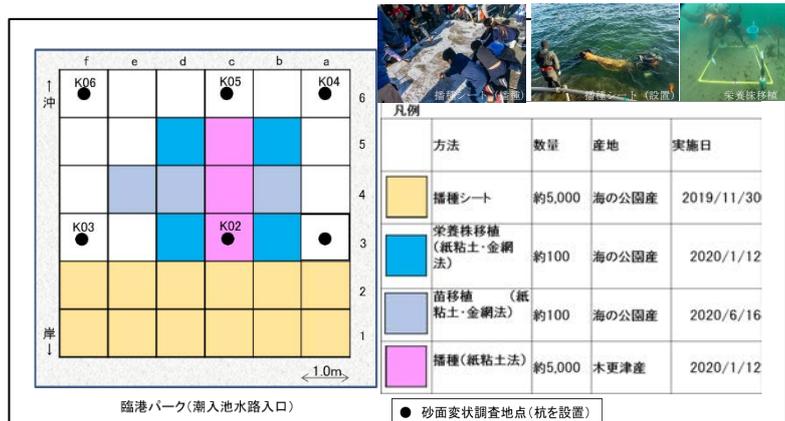


図-2 アマモの栄養株・苗移植・播種位置

調査項目	調査内容
藻類生育状況調査	播種アマモの発芽・生育状況 (株数、株密度、葉長)
	株・苗移植アマモの生育状況 (株数、葉長)
モニタリング調査	生物生息状況調査 アマモ場、砂面部の潜水目視観測 (魚介類、藻類) 石積み部 (人工石材) の潜水目視観測 (魚介類、藻類)
	環境条件調査 流況調査 水質現地観測 (定期調査、機器回収時) 水質連続観測 (水温・塩分) 砂面変状調査
アマモ	播種シート
	紙粘土 (播種)
	株移植
	苗移植
藻場育成活動	その他 (花枝採取、苗床づくり、株採取)
	ワカメ 種糸
	アカモク スポアバッグ

表-1 モニタリング調査

4. 調査検討結果

人工浅場内では秋季の播種後に発芽が確認され、水温が上昇する夏季から秋季にかけて衰退したものの、翌冬季には発芽がみられた。移植した株は夏季の衰退や砂の侵食により株が流出したと考えられる (図-3)。

水質については、春季水温はアマモの生育には影響しない状況であったが、夏季平均水温が 29.3℃とアマモの生育限界 (28℃) を超えていたものの (図-4)、翌冬季には再度発芽が見られたことから季節的な衰退と考えられる。

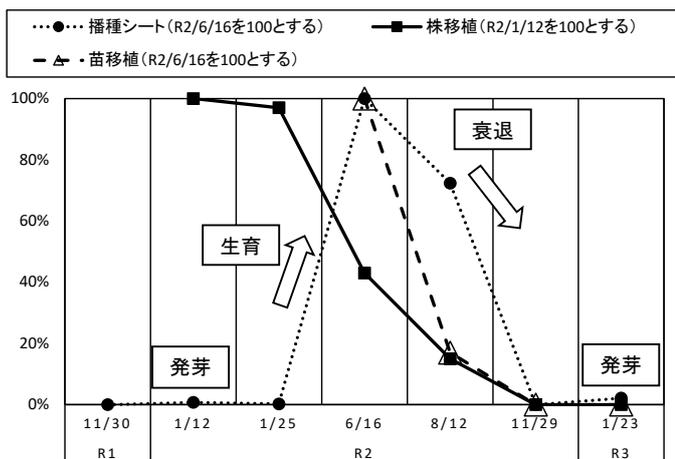


図-3 アマモの生長状況

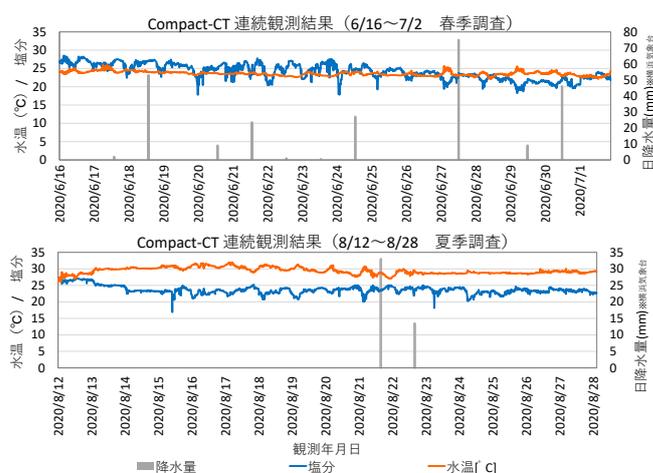


図-4 水質調査結果

人工浅場において実施した生物の目視調査では、生息種数の増加が確認され、砂泥性藻場、岩礁性藻場のいずれにおいてもメバルやハゼ等の幼魚の群れが確認された。また、砂面にはマコガレイやヒラメ、ネズッコ属といった砂泥底を生息場とする特徴的な魚類も確認された。

人工浅場は造成から1年が経過した時点で砂の流失等が確認されており、砂厚 1.0m に対して、最大で 0.3m の侵食があったが、播種シートが侵食防止として機能している。今後も侵食状況をモニタリングしながら、アマモの生育基盤である砂泥環境の安定的な維持方策等を検討していく予定としている。

今後も藻場再生による「生物多様性の向上」や「生物資源の増大」、CO2 吸収・貯留源を創出し「地球温暖化抑制」に寄与するブルーカーボン機能創出など、多様な主体と連携しながら東京湾のさらなる再生へとつなげていきたい。

参考文献 1) 平野敏行, 沿岸の環境圏 フジ・テクノシステム pp104-127 1998