

# 浚渫土砂の有効活用で 温室効果ガス削減



(研究期間：令和4年度～令和6年度)

港湾・沿岸海洋研究部 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(工学)) 内藤 了二 主任研究官 (博士(地球環境科学)) 秋山 吉寛

(キーワード) 温室効果ガス、浚渫土砂、干潟、藻場

## 1. はじめに

地球温暖化抑制として温室効果ガスの削減は重要な課題である。その課題に対し、港内に堆積している有機物に着目した。海底に堆積した有機物は100年以上安定的に維持されれば炭素貯留と言えるが、港内は必要に応じて浚渫されるため、炭素貯留とは言い難い。有機物を含む浚渫土砂を別の場所に安定的に封じ込めて炭素貯留となる(図-1)。本研究では、浚渫土砂を造成干潟・藻場の基盤材として封じ込めた場合の炭素貯留効果を検討した。

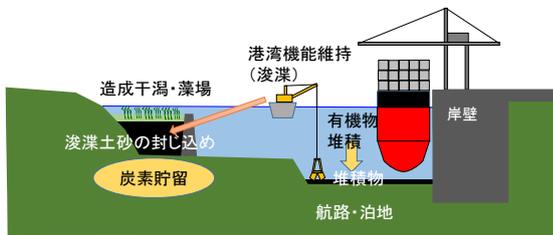


図-1 浚渫土砂を造成干潟・藻場の基盤材等として活用した炭素貯留のイメージ

## 2. 方法

造成から10年以上経過し、構造が異なる3タイプの造成干潟において、基盤材に用いた浚渫土砂中の炭素の残存率を調査した。タイプ①：浚渫土砂上に覆砂、タイプ②：浚渫土砂と覆砂の間にシート、タイプ③：覆砂なし。各造成干潟において、潮上帯、潮間帯、潮下帯に調査地点を設けた(図-2)。各干潟において約1-3mの底泥の鉛直試料を採取し、土質性状や炭素量等を分析し、炭素残存率を算定した。炭素残存率が高い程、炭素貯留効果が高いことになる。

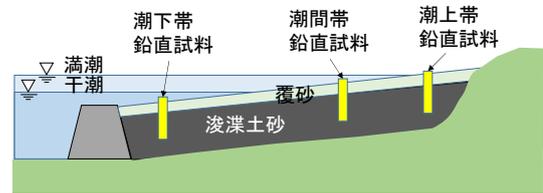


図-2 浚渫土砂を基盤材として活用した造成干潟および鉛直試料採取のイメージ

## 3. 結果

造成干潟の基盤材として使用した浚渫土砂中の有機物の炭素残存率は約70-80%であることが判った。タイプ①と②に比較してタイプ③の炭素残存率は小さく、炭素貯留の観点では砂で浚渫土砂を覆うことの効果が示された。潮上帯、潮間帯、潮下帯では干出時間が異なるが、炭素残存率の差は無かった。干出時間が異なっても浚渫土砂層の酸化還元電位に違いはなく、3つの水深帯において同程度の嫌気状態であったことが要因と考えられた。

## 4. 今後の展望

豊かで多様な生物が生息することに加えて炭素貯留効果もある干潟・藻場を造成し、生物多様性と温暖化抑制を両立する沿岸域に貢献していきたい。

☞ 詳細情報はこちら

1) 国総研資料 No.1242 pp.1-14  
<https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1242.htm>