

環境研究総合推進費 研究概要・概要図

研究区分	革新型研究開発（若手枠 B）
研究期間	2026 年度（令和 8 年度）～2028 年度（令和 10 年度）
研究課題番号	4RB-2602
体系的番号	JPMEERF20264RB2
研究課題名	空海リモートセンシングによる生物共生型港湾構造物の調査手法確立
Project Title	Establishment of a Survey Method for Bio-Symbiotic Port Structures Using Aerial and Seaborn Remote Sensing
研究代表機関	北里大学
研究代表者	村田裕樹
研究領域	自然共生領域
研究キーワード	生物共生型護岸、ブルーインフラ、空中ドローン、水上ドローン、音響測量

2026（令和 8）年 4 月



環境研究総合推進費
Environment Research and Technology Development Fund



独立行政法人
環境再生保全機構
ERCA Environmental Restoration and Conservation Agency

研究の概要

藻場・干潟等及び生物共生型港湾構造物はブルーインフラと定義されており，国がその整備を推進している。広域の藻場・干潟の分布調査は衛星画像、航空写真、ドローン空撮画像、音響測量といったリモートセンシングが利用されているが、生物共生型港湾構造物を調査するための手法は確立されていない。現在は主に潜水による調査が行われているが、調査地点が限られるとともに移動する魚類の定量的な調査が困難である。本研究は横浜港新本牧ふ頭の生物共生型護岸を対象モデルとして、空中・海上からのリモートセンシングによる生物共生型港湾構造物の調査手法を確立することを目的とする。ドローン空撮画像の解析手法、水上ドローン（マルチビームソナー・魚群探知機）による水中音響計測データの解析手法をそれぞれ確立する。本研究により生物共生型港湾構造物の生物共生効果をこれまで以上の項目で面的に評価できるようになり、国内外での整備推進に貢献する。

研究の全体概要図

空海リモートセンシングによる生物共生型港湾構造物の調査手法確立

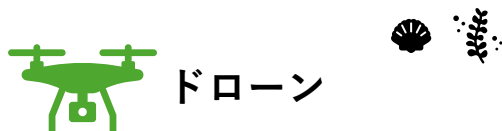
研究の目的

(研究期間：2026年度～2028年度)

空中と海上からのリモートセンシングによる生物共生型港湾構造物の調査手法を確立する。横浜港新本牧ふ頭の生物共生型護岸を調査対象とし、最新のICT技術を活用して定量的に生物共生効果を評価することで国内外でのブルーインフラの整備推進に貢献する。

目標1

空のリモートセンシング



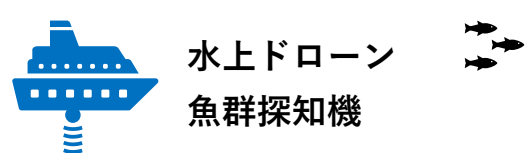
ドローン

- ① 護岸内部スリット部の空撮
- ② 護岸全体の広域的な空撮
(護岸内部、前面水域)

画像空撮・画像解析の手法確立

目標2

海のリモートセンシング

水上ドローン
魚群探知機

- ① 魚類の定点調査 (魚群探知機)
- ② 魚類の面的調査 (水上ドローン)
- ③ 水深・魚類の同時調査
(水上ドローン)

水中音響計測データの解析手法確立

空と海からの包括的な生物共生型港湾構造物の調査手法確立

研究スケジュール

1年目

- ・ドローン
- ・魚群探知機 (定点)
- ・水上ドローン
(魚群探知機、面的)

2年目

- ・ドローン
- ・魚群探知機 (定点)
- ・水上ドローン
(魚群探知機、面的)
- ・水上ドローン (水深)
- ・学会発表、論文投稿

3年目

- ・ドローン
- ・魚群探知機 (定点)
- ・水上ドローン
(魚群探知機、面的)
- ・水上ドローン (水深)
- ・学会発表、論文投稿
- ・論文投稿 (国際誌)