プレスリリース

2026 年 11 月 12 日

報道関係者各位

慶應義塾大学 SFC 研究所

# 慶應義塾大学 SFC 田中浩也研究室が「相模湾魚礁プロジェクト」の第一弾実証実験を開始

## ―砕石と 3D プリンタで成形したコンクリートを組み合わせた魚礁を設置―

慶應義塾大学 SFC 田中浩也研究室は、江の島片瀬漁業協同組合、三和石産株式会社、出川商店株式会社、人の森株式会社らと連携し、神奈川県藤沢市江ノ島の浅瀬で、新たな魚礁を生み出す実証実験を開始しました。本実証実験では、建物やインフラの工事で生じる副産物などの未利用資源を活用し、魚礁となるコンクリートブロックを製作・設置します。

第一弾として、2026 年 9 月 24 日に、需要の少ない砕石と、同研究室が保有する中型 3D プリンタを用いて成形したコンクリートを組み合わせたブロックを試験的に設置しました。今後は定期的な観察を通じて、設置したブロックが周囲の海にもたらす効果を検証します。得られた知見を基に、さらに素材・形状・色などのバリエーションを増やし、新たなブロックの設計・製作につなげていく計画です。

### ■本実証実験の背景と経緯

本実証実験は、海と陸の二つの社会問題を背景としています。海では海洋環境の急激な変化が、陸では建築にかかわる廃棄物の再利用先の不足が問題となっています。

相模湾の江ノ島周辺では、海水温の上昇や海岸の浸食が進み、海藻・海草が減少するなど、海の生態系に大きな変化が起きています。海藻・海草が茂る場所は、魚や貝の産卵場や、すみかとして大切な役割を果たしてきましたが、その場所が失われつつあります。また、江ノ島周辺の浅瀬には砂地が広がり、魚が滞留する場所が少ないという問題も、漁業者から指摘されています。

一方陸については、建物やインフラをつくる過程で生じる副産物のすべてに、再利用の行き先があるわけではありません。これまでは、路盤材（道路の舗装の下に敷く材料）をはじめとする再利用先があったものの、今後は別の利用先を開拓する必要性も指摘されています。

本プロジェクトは、複数の地域の企業との連携を通じて、これら海と陸の二つの問題の解決を目指します。藤沢市の三和石産株式会社は、施工現場で余った生コンクリートの再生に取り組み、再生セメント「SRy セメント」を開発・製造しています。同じく藤沢市の出川商店株式会社は、地域の施工現場で生じた残土やがれき類などを地域内で再生させる取り組みを推進しています。こうした企業と関わりのある厚木市の人の森株式会社華厳工場では、相模川水系に由来する砕石を製造する過程で、需要の少ない砕石が生じていることがわかりました。

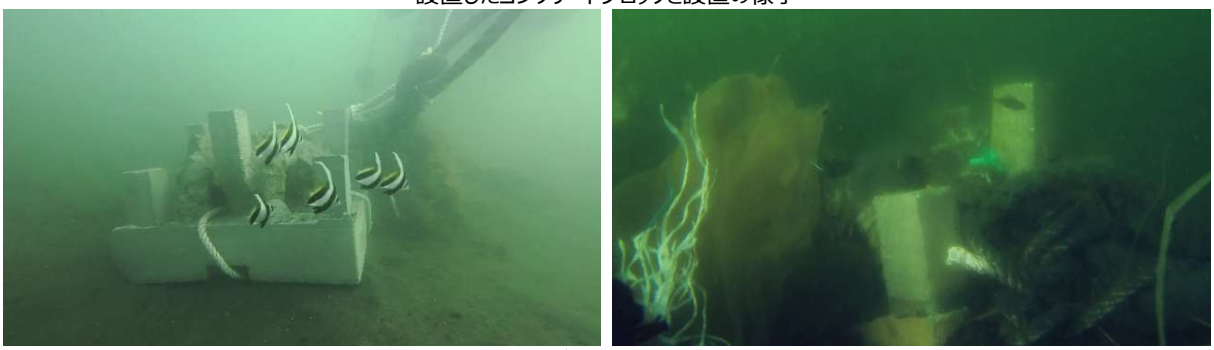
慶應義塾大学田中浩也研究室は、デジタルファブリケーション（3D プリンタなどのデジタル工作機械を使ったものづくり）と、それを活用した循環型都市に関する技術と知見を保有しています。これらを活かし、地域から回収するこ

とのできる未利用の資源を組み合わせて 3D プリンタで魚礁を製作し、海の生き物にも、ダイバーや漁業関係者など海を利用する人にも恩恵をもたらす「海底公園」をつくるというビジョンを策定しました。その第一歩となる実証実験として、砕石と 3D プリンタで成形したコンクリートを組み合わせたコンクリートブロック 1 基を魚礁として製作しました。2026 年 9 月 24 日、江の島片瀬漁業協同組合の協力のもと、このブロックを漁船で江ノ島の浅瀬まで運び、設置しました。

設置後は、田中浩也研究室が月 1 回程度の頻度で観察を行います。2026 年 10 月に行った水中ドローンによる観察では、コンクリートブロックの周辺で、複数の魚が泳ぐ様子が確認されています（※1）。また、波や潮流の影響で、コンクリートブロックが流されることも懸念されていましたが、10 月に台風が関東地方に接近した後も、設置した場所から大きく動いていないことが確認されました。



設置したコンクリートブロックと設置の様子



コンクリートブロックの周囲を泳ぐ魚



水中ドローンを用いた観察の様子

■今後の展開

今後も定期的な観察を続け、設置したコンクリートブロックが周囲の海にもたらす効果を検証します。そこで得られた知見は、素材・形状・色などのバリエーションを増やした新たなコンクリートブロック第二弾の設計・製作へとつなげていく計画です。今回の第一弾では試験的に 1 基を設置しましたが、第二弾以降は、第一弾の効果を慎重に見極めながら、さらなる専門家の知見も交え、設置する数を段階的に増やしていく予定です。また、シミュレーションモデルの開発にも取り組み、将来の計画をより精緻に検討します。モデルの開発には、研究員の鳥居巧が研究する「資源 LAN プラットフォーム」を活用します。

---

※1 観察された生き物は、コンクリートブロックの周辺で一時的に確認されたものです。魚礁の設置による直接的な効果であると断定するものではありません。効果については、今後の継続的な観察を通じて検証していきます。

---

【本件についてのお問合せ先】

慶應義塾大学 SFC リサイクリエーション慶応鎌倉ラボ

URL: https://coinext.sfc.keio.ac.jp

E-mail：dmec@sfc.keio.ac.jp

【配信元】

慶應義塾大学 湘南藤沢事務室 学術研究支援担当

URL: https://www.kri.sfc.keio.ac.jp/

E-mail：kri-pr@sfc.keio.ac.jp