

## 「山下公園前海域における水質浄化能力の回復に向けた生物生息環境の改善手法」に関する共同研究の概要と成果

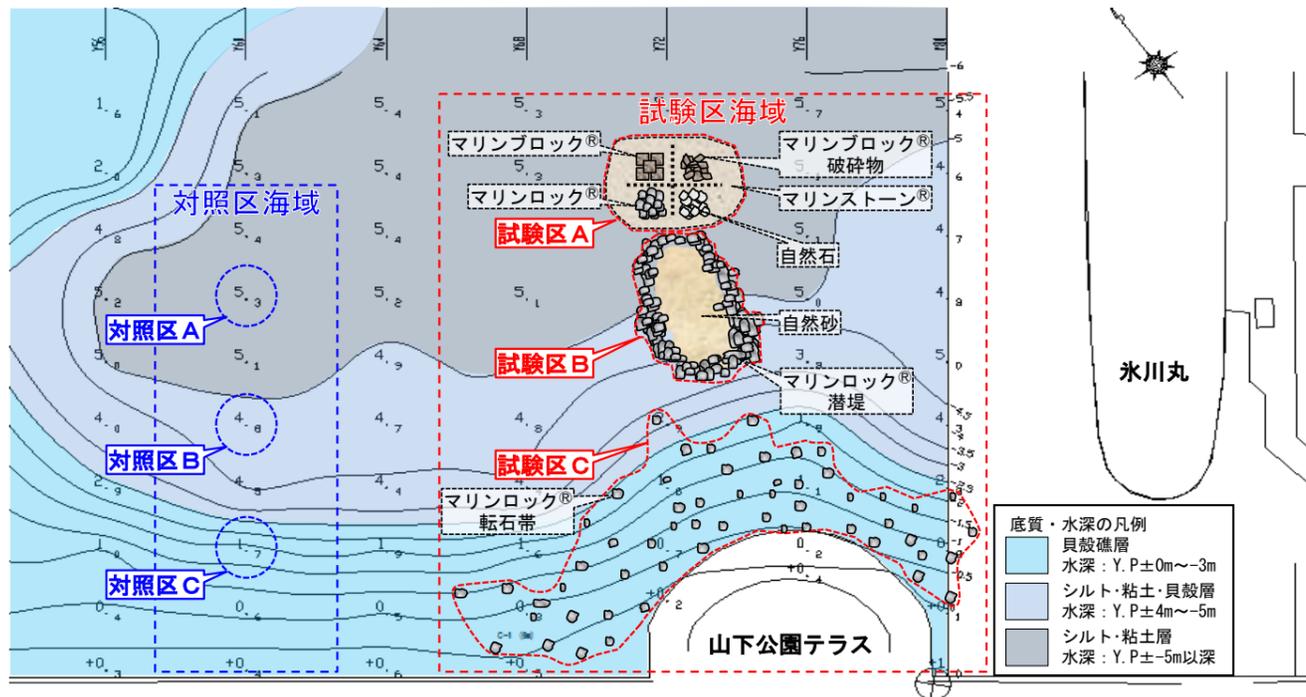
### 共同研究の目的及び概要

#### ★ 目的

山下公園前に広がる海（山下公園前海域）は、生物に乏しく、夏場には著しい水質の悪化が見られます。そこで、横浜市とJFEスチール株式会社は、生物の持つ海をきれいにする力（水質浄化能力）に注目し、山下公園前海域の生物相を回復することで、海域の水質浄化能力を向上させることを目的とした共同研究を平成25年9月に開始しました。

#### ★ 共同研究の概要

横浜市とJFEスチール株式会社の共同研究では、山下公園前海域に鉄鋼スラグ製品<sup>※1</sup>を用いたつき磯<sup>※2</sup>を造成して、生物の生息環境を改善し、生物相の回復と水質浄化能力の向上を検証するために年4回のモニタリング調査を実施しています。



ヘドロが堆積している海底に、スラグ製品等を利用したつき磯や砂を敷設しました。  
(写真は試験区Aのようす)

※1 鉄鋼スラグ：鉄鋼スラグは、製鉄所生まれのリサイクル材です。国土交通省によって港湾空港等整備におけるリサイクル技術指針が平成24年4月から改訂され、鉄鋼スラグ製品の用途として藻場、浅場、干潟造成、覆砂材、人工砂浜等が追加されました。  
※2 つき磯：つき磯は、魚や底生動物を集めるために、岩石・廃船・コンクリートブロックなどを沈めて作る人工の魚礁のことで

### スラグ製品設置後の生物種類数の経年変化

- ★ 設置後、直ぐにメバルやウミタナゴ、ハゼ等の魚類が集まってきました。
- ★ 時間の経過と共に生物種類数がグングン増加しています！



冬季の試験区C(転石帯)には豊かな環境が創出されます。



つき磯の周辺にはメバル等

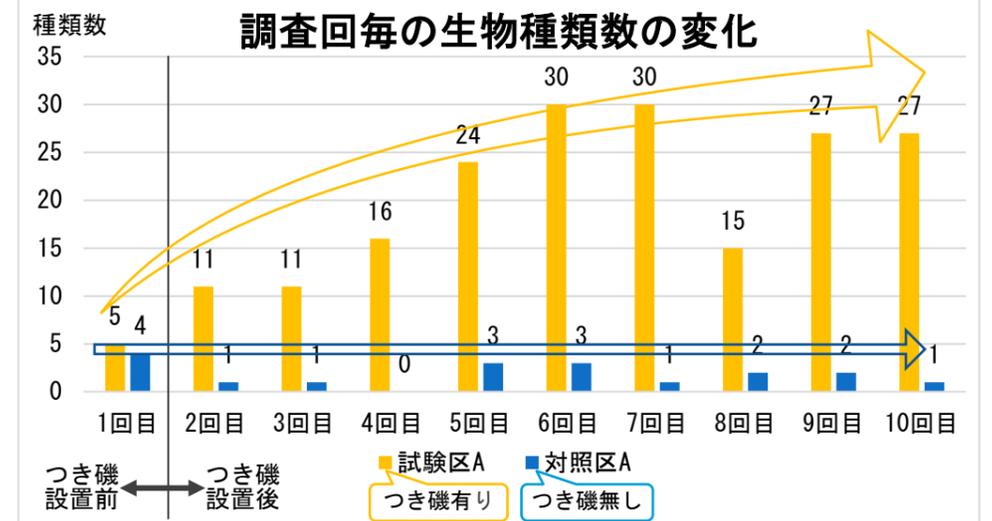


砂礫底にはニクハゼ等の仔稚魚が生息しています。



つき磯の上にはきれいなウミウシの仲間も生息しています

生き物がどんどん  
増えているよ！



### —海をキレイにする生き物たち—



これまでの共同研究の成果からつき磯に生息する濾過食性動物の二枚貝やホヤが1日当たり約2,500klの海水を濾過していることが推測されました(平成28年冬季)。  
二枚貝やホヤ等の生き物が増えることで水質の向上にも寄与することが期待されます。



—山下公園の海をより豊かに—



魚など海の動物の生息環境、海藻やアマモ等の生育環境を整え、拡大することで水質向上を実現させるとともに、ウォーターフロントの魅力向上を目指しています。



《使用した鉄鋼スラグ製品》

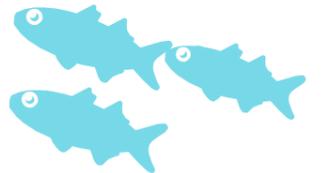
施工には約 1,600 t、面積で約 1,500 m<sup>2</sup>の鉄鋼スラグ製品を使用しました



製品名	 鉄鋼スラグの炭酸固化体 (マリンブロック®)	 鉄鋼スラグの水和固化体 (マリンロック®)	 鉄鋼スラグの粒度等を調整 (マリンストーン®)	 自然石	 砂
形状	ブロック状	破砕物(岩石状)	岩石状	砂利状	自然石
寸法	1m×1m×0.5m	φ100mm~	φ100mm~	φ30mm~ 80mm	φ100mm~ 中央粒径0.3mm以上
比重	2.0~2.4	2.0~2.4	2.4~2.6	2.0~	
期待される効果	生物付着基盤、藻場形成、貝類等着生			被覆石、底質改善	生物付着基盤
	生態系の健全化(生物多様性の向上)⇒水質浄化、生物による炭素固定等				
施工実績	神奈川県八景島他	神奈川県八景島他	広島県(福山内港)他		



山下公園前海域における  
きれいな海づくりに向けた取り組み



横浜市環境科学研究所  
JFEスチール株式会社

—お問い合わせ先—

横浜市環境科学研究所  
TEL : 045-453-2550  
E-Mail : ks-kanken@city.yokohama.jp  
共同研究者 JFEスチール株式会社  
環境科学研究所ホームページ  
<http://www.city.yokohama.lg.jp/kankyo/mamoru/kenkyu/data/sea/umidukuri/>



eco products awards  
2015

\*マリンストーン®は、「第12回エコプロダクツ大賞 農林水産大臣賞」を受賞しました。