

再生資源を活用した 海域環境再生事業のご提案



ISO 9001 MSA-QS-35
ISO14001 MSA-ES-8

弊社では、海域環境に関する高度な専門的知識と再生資源に関する幅広いデータベースをもとに、計画立案からモニタリング評価まで、海域環境再生事業に関するトータルコンサルティングをご提供いたします。

Q. 再生資源とは何でしょうか？

A. 再生資源とは、産業に伴い発生する副産物であり、火力発電で発生する石炭灰や、製鉄で発生するスラグ、牡蠣養殖で発生する牡蠣殻などがあります。これらの再生資源の多くが、土木資材や肥料として再利用されていますが、近年、**覆砂材や藻場の造成基盤など海域環境の修復材としても有効**であることが実証されています。

Q. なぜ、再生資源を使うのですか？

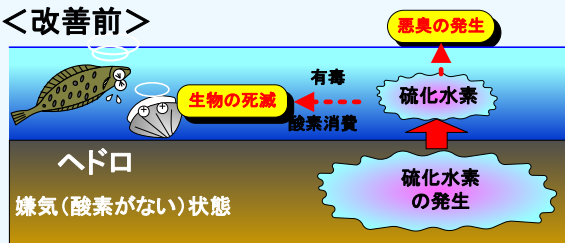
A. 海域環境再生事業として実施される覆砂や藻場・干潟の造成には、基盤となる砂や砂礫といった土木資材が必要となります。しかし、近年、良質で安価な天然資材の確保が難しくなりつつあります。そこで、**より安価で良質な代替品として再生資源が注目**されています。
また、産業活動に伴い発生する材料を環境修復材として再利用することで、**資源循環型社会形成の一翼を担うことも期待**されています。

Q. 再生資源にはどんな効果がありますか？

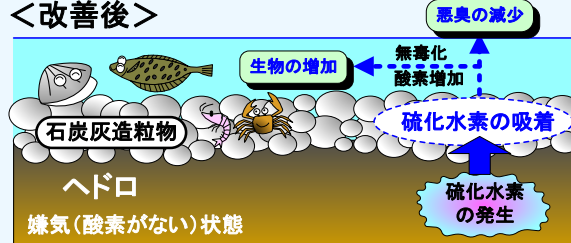
A. 一口に再生資源といっても、その発生過程は千差万別であり、材料の特性や大きさは様々なものがあります。一例としては、覆砂材として活用される石炭灰造粒物やスラグには、生物に有害な成分（硫化水素）を除去したり、富栄養化の原因物質であるリンを吸着したりする効果があり、従来の天然砂よりも海域環境修復効果が高いことが知られています。また、スラグから溶出する鉄分は海藻の生育を促進させる効果があると言われています。

再生材を用いた環境修復事業では、このような材料の特性を把握し、海域環境の状況に合わせて、うまく活用することが重要となります。

<改善前>

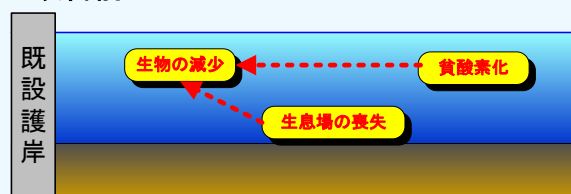


<改善後>

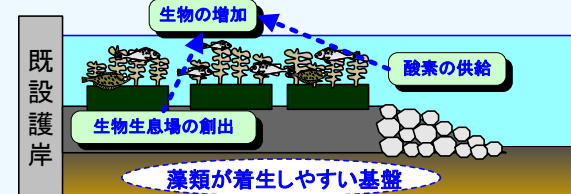


再生資源の底質改善材としての効果のイメージ

<改善前>



<改善後>



再生資源の藻場修復材としての効果のイメージ

事業コンサルティングの流れ

① ニーズ調査（既存資料の収集・ヒアリング等）

①事業主体や地域の環境修復に対するニーズを既存資料やヒアリング等より把握し、事業目的を整理します。

② 海域環境の現況把握（現況調査）

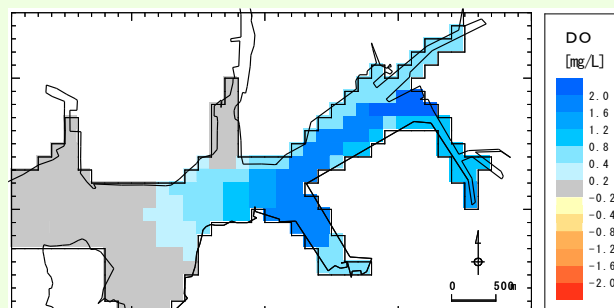
②事業目的に合わせた現況把握のための調査を提案・実施します。

③ 最適な対策と再生資源の提案

③現況調査結果を解析し、問題の原因を推定するとともに、地域特性を踏まえた、最適な海域環境改善対策と再生資源の組み合わせを提案します。

④ 得られる効果の予測計算の実施

④対策の効果をも、弊社保有の水・底質モデル※を用いて事前に予測し、事業目的達成の可能性などを検討します。



底質改善事業の効果の予測例
(青色が強いほど貧酸素が解消されたことを示す。)

※水・底質モデルは広島大学との共同研究により開発したシミュレーションモデルであり、再生資源の化学的な環境改善効果等も再現可能です。

⑤ 事業計画の提案

⑤事業目的・予算等に合わせた事業の全体計画（対策の範囲・規模・手順・事後のモニタリング・順応的管理の実施方針等）を提案します。

⑥ 事業後のモニタリング評価の実施

⑥事後のモニタリングを実施し、対策の効果解析・評価します。また、必要に応じて順応的管理※のための方策を提案します。



※順応的管理とは、自然の不確実性を踏まえ、対策実施後の状況をモニタリングで把握しながら、順応的にフィードバック管理の検討を行う手法です。

【業務実績】

- ・閉鎖性海域の底質改善実証試験（（財）みなと総研）
 - ・浚渫土砂の有効利用に資する再生資源を活用した環境改善方策の検討（（財）みなと総研）
 - ・再生資源を活用した内港地区における海域環境改善事業の検討（広島県）
 - ・再生資源を活用した底質改善技術の検討・調査（民間企業）
 - ・潜堤造成材としてのスラグの有効性確認調査（民間企業）
 - ・再生資源を活用した漁礁に関する検討・調査（民間企業）
- ほか

弊社では、事業のみではなく、再生資源を用いた海域環境改善実証試験のコンサルティングも行っております。

復建調査設計株式会社 URL <http://www.fukken.co.jp>

本 社 〒732-0052 広島市東区光町二丁目 10 番 11 号 TEL(050)9002-1715(代表) FAX(082)506-1890

お問合せ先 環境技術課 菅野 TEL(050)9002-1749(直通) FAX(082)506-1892