

# 中海浚渫窪地修復事業 ～浚渫窪地を修復して、中海の水質改善と湖底の生物保全に貢献～

## ■ 中海の浚渫窪地とは

土地造成に必要な土砂を中海湖底から採取

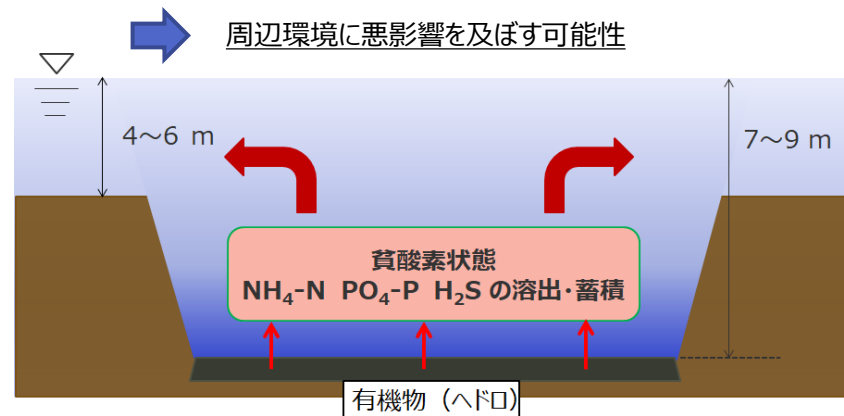
湖底の土砂採取跡は  
通常の湖底よりも水深が深い

植物プランクトンの死骸（有機物）などが  
堆積しやすく、分解のために酸素を消費

硫化水素（硫化物）や  
栄養塩（窒素やリン）が溶出

中海の汚濁の原因の一つ  
中海の貧酸素化が著しい場所  
中海の無生物区域

- ・中海は汽水湖であり塩分躍層の形成により湖底は貧酸素になりやすい
- ・浚渫窪地では自然湖底よりも多くの栄養塩・硫化水素が溶出する
- ・独立した浚渫窪地の水には、秋季まで栄養塩等が蓄積する



出典：国土交通省中国地方整備局出雲河川事務所  
(「中海・宍道湖」パンフレット)

## ■ 石炭灰造粒物による全面覆砂



## ■ 石炭灰造粒物を山形の形状で覆砂

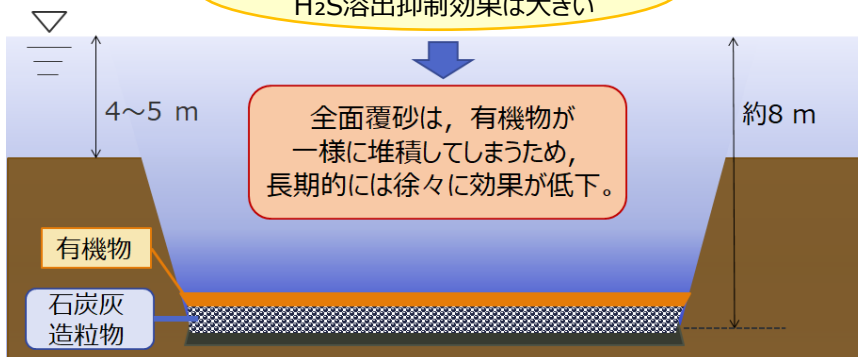
### ▶ 浚渫窪地の環境修復事業

2012年から細井沖浚渫窪地を対象に石炭灰造粒物を用いた全面覆砂を実施

覆砂後2年間のH<sub>2</sub>S溶出削減率：約88%

短期間において、  
H<sub>2</sub>S溶出抑制効果は大きい

全面覆砂は、有機物が  
一様に堆積してしまうため、  
長期的には徐々に効果が低下。



新たな覆砂形状：山形（マウンド状）覆砂 → Hiビーズ露出面が増加

期待される  
効果

1. 有機物堆積の面積減少 → 栄養塩・H<sub>2</sub>S溶出量減少効果
2. マウンド上の有機物堆積が減少 → 覆砂時の環境を維持
3. マウンド上部は溶存酸素が供給されやすい水深に近くなる



長期的な効果と生物生息場所の創出

# 浚渫窪地の環境修復の方向性

1. 独立性の強い浚渫窪地では、栄養塩や硫化水素が蓄積して高濃度になっている。
  - ▶ 窪地内の水が周辺へ流出すると、栄養塩が短期間で大量供給、無酸素水塊の流出、青潮の発生につながる可能性があるため、対策が必要。
2. 連続した窪地では水の流れがあるため、栄養塩等が溶出しても蓄積量は少ない。
  - ▶ 面積が大きく、部分的な修復を繰り返す必要がある。
  - ▶ 当面は短期間で修復の効果が検証可能な独立性の強い窪地を埋め戻す。
3. 完全に埋め戻すには時間がかかるため、機能性覆砂材を全面に覆砂して内部負荷抑制を図る。
  - ▶ 現在は硫化物の溶出抑制効果の高い石炭灰造粒物を使用している。
4. 覆砂効果は覆砂前のデータと比較して、水質と溶出量の結果から検証する。
5. 覆砂事業と並行して、別の材料も選定する。
  - ▶ 機能性（効果）、安全性、コストなどの観点から選定。

# 取り組みの意義とその重要性

- 中海の自然再生で重要なこと
  - 底層の貧酸素化の改善と予防対策
  - 窪地全体の覆砂・・・硫化物溶出を抑制し、酸素消費量を抑制できる。  
栄養塩の負荷量低減効果が期待できる。
- 細井沖浚渫窪地の周辺は水深4～5 m 程度
  - 窪地がなければ良好な浅場環境の復元が可能な場所
  - 沿岸は国土交通省の浅場造成や覆砂事業の対象地
- 窪地の環境修復
  - 窪地内への生物生息を促す（無生物空間の解消）
  - 硫化水素を含む無酸素水の在来浅場・造成浅場への影響を抑制
- 将来的
  - ✓ アサリやサルボウガイなどの大型底生生物が定着することを期待
  - ✓ 過去に失われた生態系の回復に向けて前進することを期待
  - ✓ 中海，特に水質汚濁が進む米子湾の水質改善に寄与することを期待