

# 山型覆砂，完全埋戻しの施工（第2期）

---

2023年12月2日

中国電力株式会社  
電源事業本部  
(石炭灰有効活用グループ)

**Energia**

# 1. 第2期事業の概要

## 事業概要

- 細井沖窪地にて、堆積物の影響を受けにくい覆砂形状による覆砂(山型覆砂)を実施(2018年度)
- 錦海穂日島沖窪地にて、規模の小さい窪地の完全埋戻しを実施(2019年度~)

【参考】細井沖窪地 : 約4.7万m<sup>2</sup>  
錦海穂日島沖窪地: 約4.0万m<sup>2</sup>  
中海浚渫窪地全体: 約800万m<sup>2</sup>

事業場所: 中海

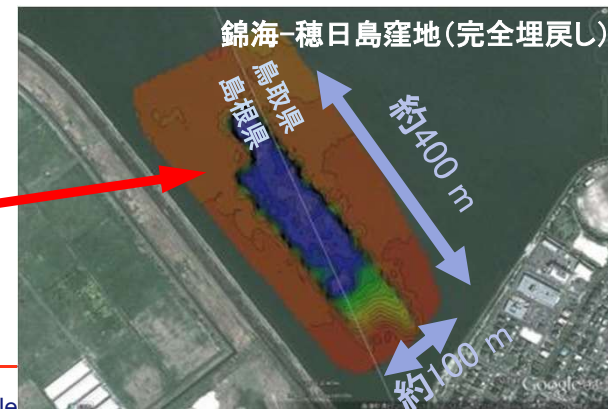
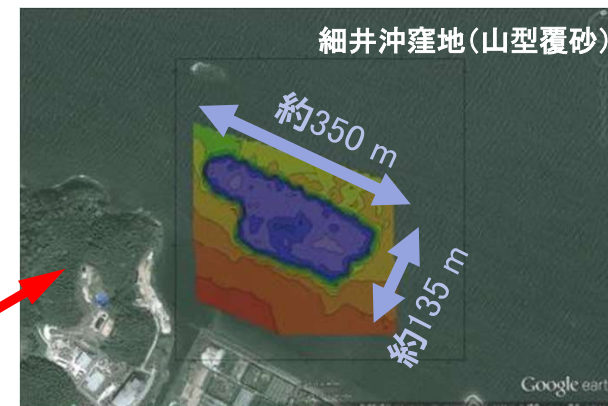
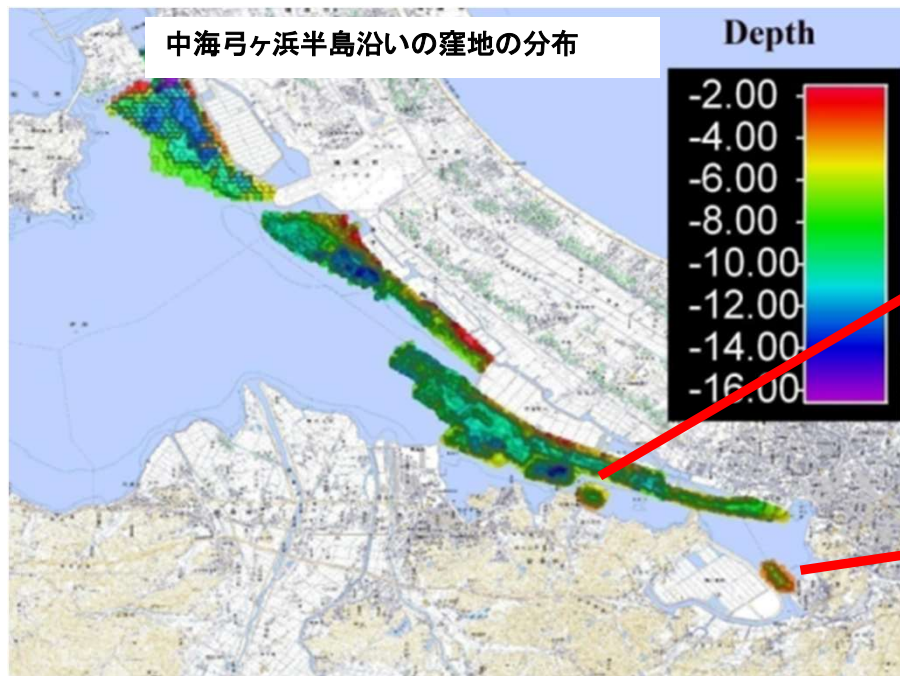
事業実施者: NPO認定法人

自然再生センター

施工実施者: 中国電力株式会社

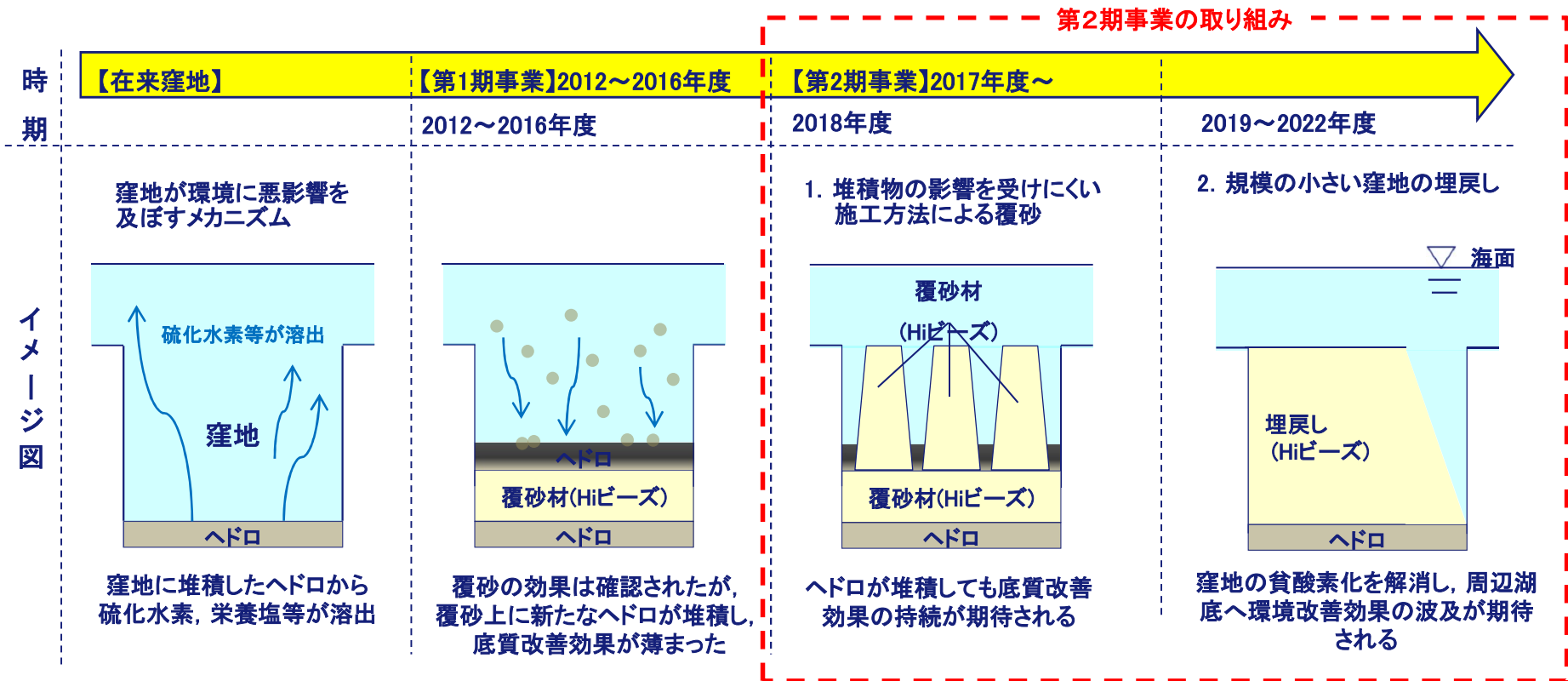
概略数量: 約18万m<sup>3</sup>

施工期間: 2018年~継続



# 1. 第2期事業の概要

- Hiビーズ覆砂上に新規堆積物が沈降したことにより効果が低下したため、堆積物の影響を受けにくい覆砂形状による覆砂(山形覆砂)を2018年度に実施
- また、2019年度からは規模の小さい窪地の完全埋戻しを実施し、Hiビーズによる窪地埋め戻し効果を検証



## 2. Hiビーズ製造設備の概要

4

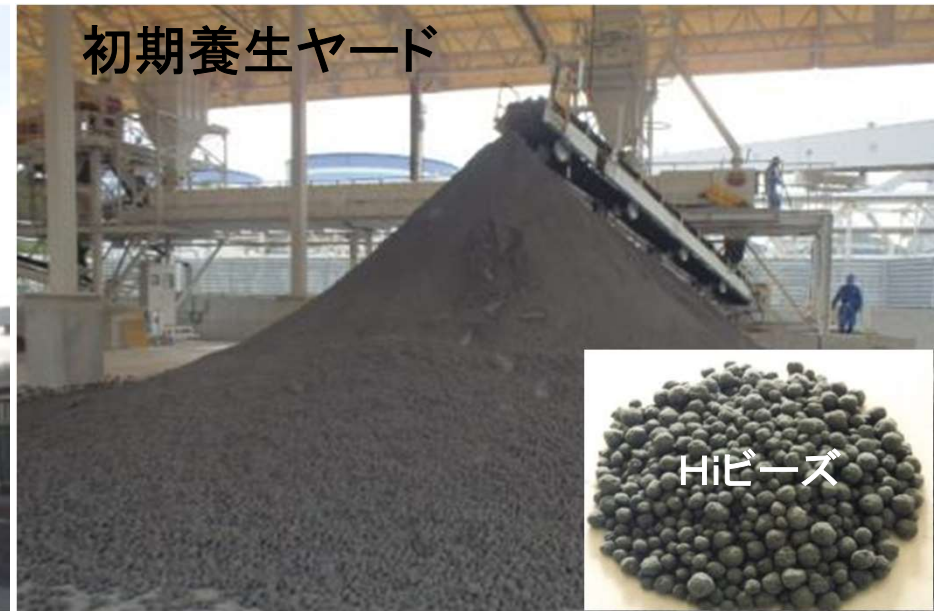
### 【Hiビーズ製造設備】

- 製造箇所：島根県浜田市(中国電力(株)三隅発電所構内)
- 製造開始：平成28年11月(平成26年までは新小野田発電所で製造)
- 基本配合：石炭灰100に対し，高炉セメント10~15%，水量20~25%
- 製造能力：6万m<sup>3</sup>／年，200m<sup>3</sup>／日
- 貯蔵量：約3万m<sup>3</sup>(構内，構外仮置場に貯蔵)



## 2. Hiビーズ製造設備の概要

5



※製造設備の一部(混合ミキサー・造粒機)は、島根県内で発生する産業廃棄物(石炭灰)のリサイクルの推進に貢献する設備であることから、島根県の平成27年度産業廃棄物3R推進施設等整備に係る対象事業に採択されました。

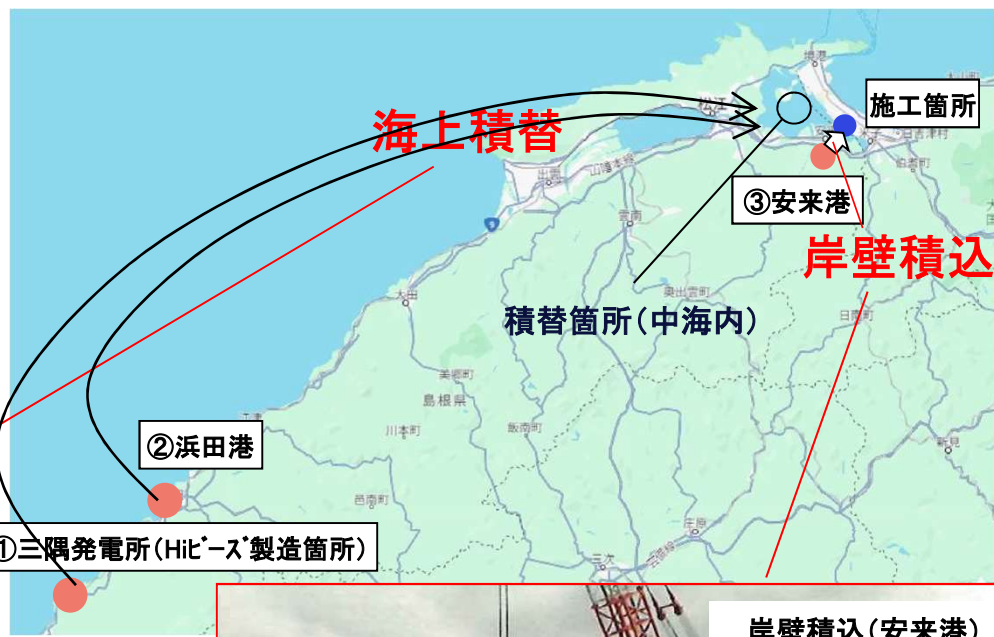
# 3. Hiビーズ供給体制

- Hiビーズは、三隅発電所で製造し、保管箇所3地点から海上積替、岸壁積込により材料を供給(1,200m<sup>3</sup>/船)
- 荒天による運搬停止や港湾のバース制約にも柔軟に対応できる体制を構築

【Hiビーズ保管箇所】

- ①三隅発電所(約2,500m<sup>3</sup>) : 海上積替
- ②浜田港(長浜)(約20,000m<sup>3</sup>): 海上積替
- ③安来港(約5,000m<sup>3</sup>) : 岸壁積込

※荒天により材料運搬が出来ない場合や、浜田港の港湾バース制約時は安来港より供給



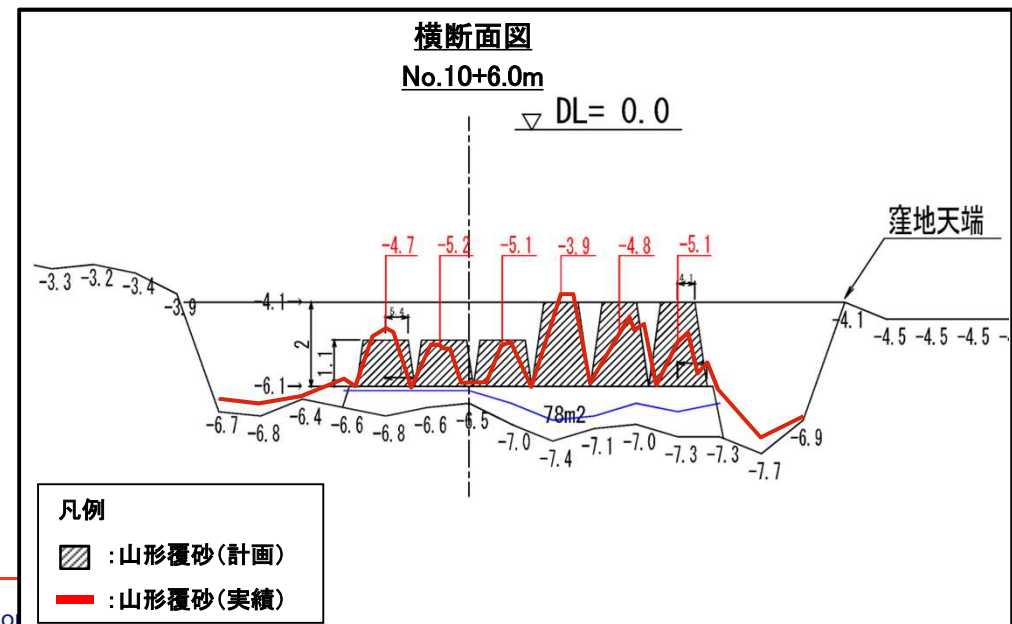
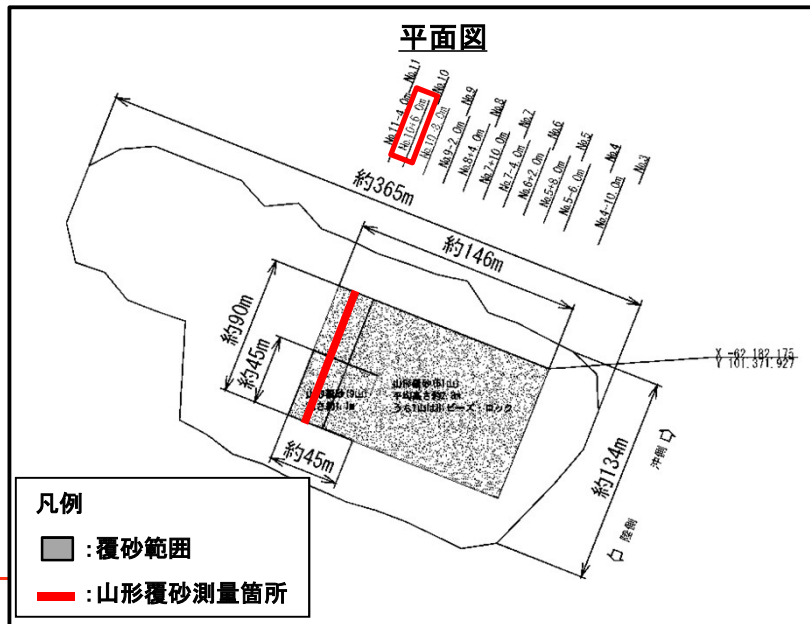
# 4. 覆砂状況(細井沖窪地, 山型覆砂)

- 従来の天然砂覆砂と同様にガットバージ船により覆砂工を実施
- 計画形状通りの山型覆砂を確認した

## ■ 施工状況

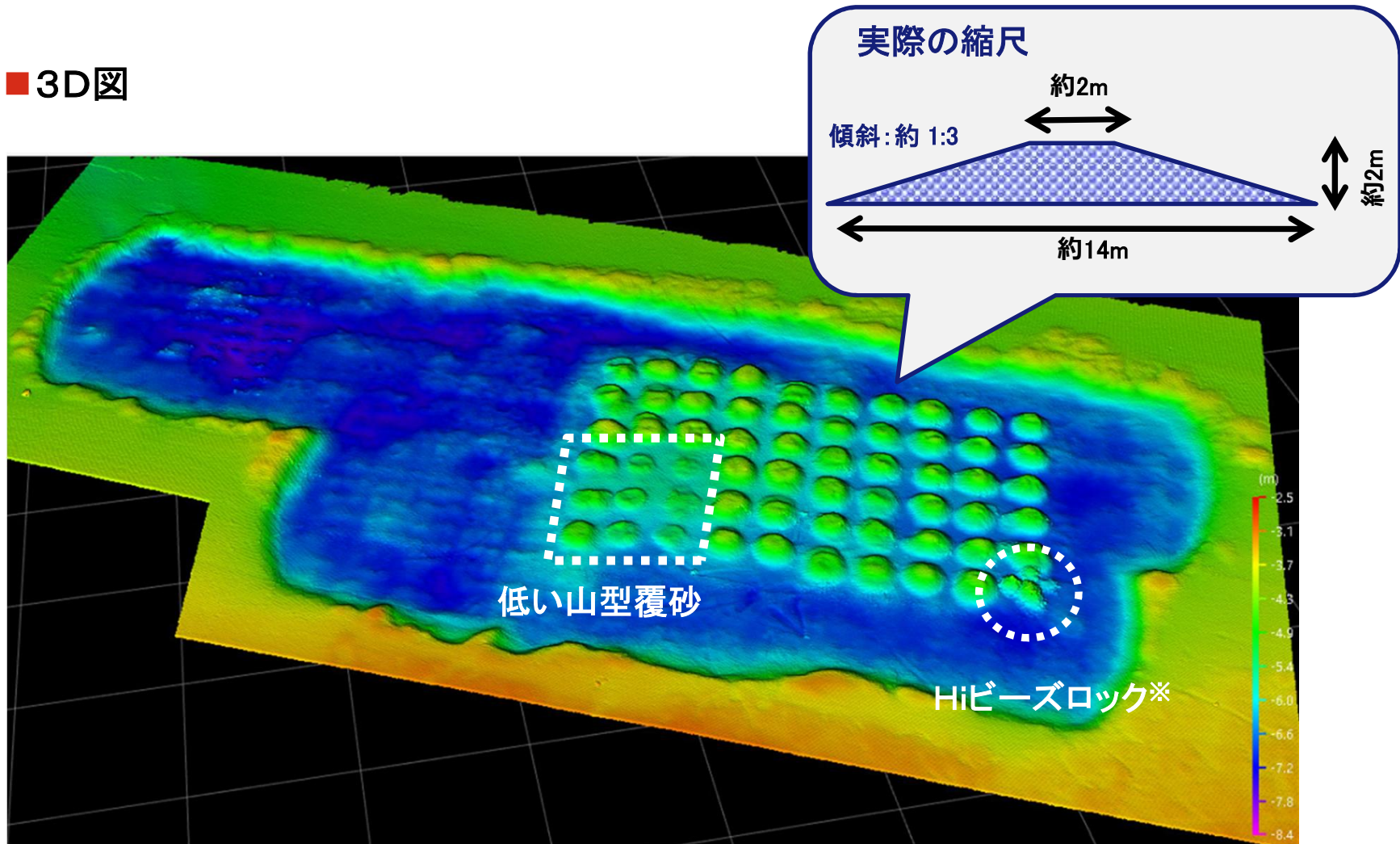


濁水対策として、汚濁拡散防止枠内へHiビーズを投入



# 4. 覆砂状況(細井沖窪地, 山型覆砂)

## ■ 3D図



細井沖窪地の深浅図(2022.10時点, (株)ウエスコ測量)

※Hiビーズロック: 石炭灰、セメント、水を使用し、碎石状に成形した商品。人工捨石等に利用。(現在は製造停止中)



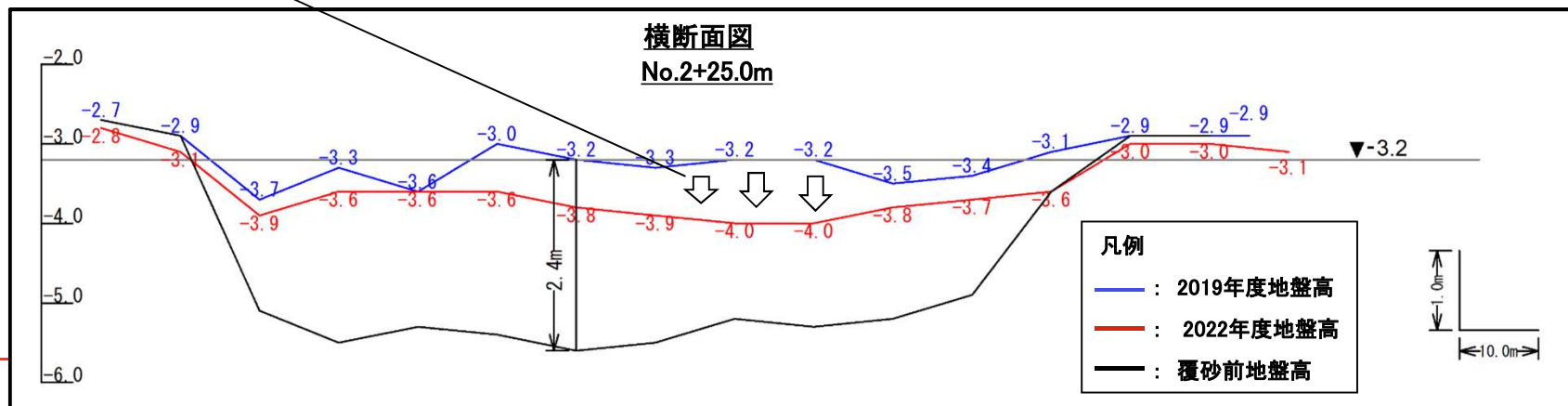
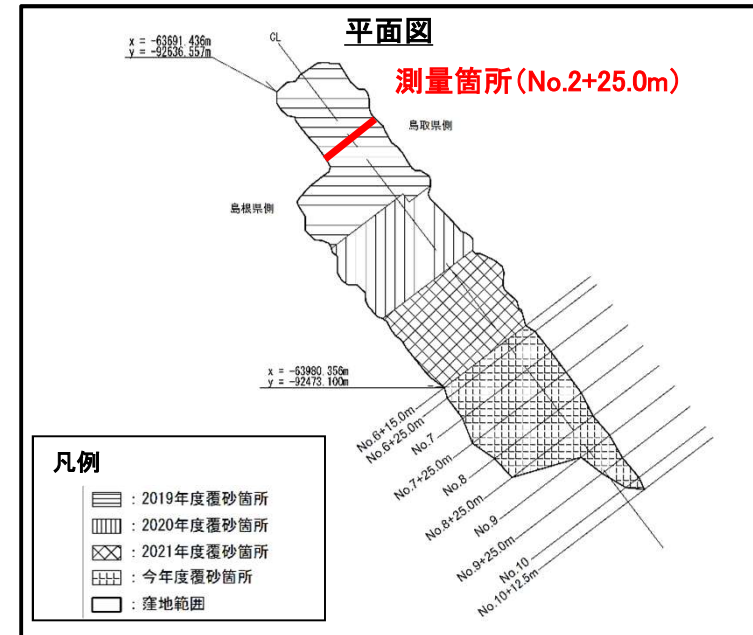
# 4. 覆砂状況(錦海穂日島窪地, 完全埋戻し)

- 2019年度～2022年度の4年間で完全埋戻しを実施
- 余盛り施工を実施していないため、若干の沈下が確認されている

## ■ 施工状況



若干の沈下が確認された

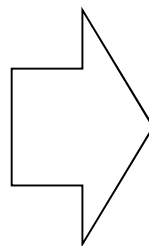


# 【参考】多地点でのHiビーズ活用事例(福山港内港)

- ヘドロが浮上し、悪臭が発生していた福山港内港地区にHiビーズを覆砂することで、スカムの発生量が減少し悪臭が抑制された。
- 環境にやさしい活動として特に優秀と認められ、福山市から「ふくやま環境賞」を受賞しました。(受賞日:2018年3月3日)



事業場所:福山港内港  
事業実施者:広島県  
東部建設事務所  
概略数量:約17,200m<sup>3</sup>  
施工期間:平成26年~28年



# 【参考】他地点でのHiビーズ活用事例(広島県京橋川)

- 「水の都ひろしま」の実現に向け、広島県の事業としてHiビーズを活用した河川の底質改善事業を実施。底質環境の改善・親水性向上などの効果が確認された。

京橋川  
Hiビーズによる覆砂箇所

○：施工箇所の状況



平成23年3月小規模施工  
平成25年1月大規模施工

# 【参考】他地点でのHiビーズ活用事例（広島県京橋川）

- 環境修復材（親水性覆砂）

●改善効果：親水性の向上



施工後約14ヶ月（H26.7月撮影）



Hiビーズの施工により歩行可能