

③北護岸（安定型） 標準断面図



公共事業再評価に諮る趣旨

廃棄物海面処分場整備事業（響灘東地区）において、大幅な事業費の増額や、事業期間が延伸することが判明したため、「北九州市公共事業評価システム要綱」に基づき、公共事業再評価を行う。

| | 前回（平成30年度） | | 今回（令和5年度） | | 増減 |
|----------------|------------|-------|-----------|-------|--------|
| | 事業期間 | 事業費 | 事業期間 | 事業費 | |
| 港湾事業 （埋立護岸） | H26~R9 | 237億円 | H26~R13 | 355億円 | +118億円 |
| 環境事業 （処理施設） | | 18億円 | | 31億円 | +13億円 |
| 計 | | 255億円 | | 386億円 | +131億円 |

事業費増額の内訳

増額内容は以下のとおり

【埋立護岸整備】

| 増額の内訳 | 増額 | 主な増額理由 |
|----------|-------|----------------------|
| 遮水鋼矢板の補強 | 41億円 | R3実施設計で補強が必要になることが判明 |
| 風浪対策 | 10億円 | R3実施設計で対策が必要になることが判明 |
| 安全対策等の追加 | 7億円 | 事業期間の延長により、実施回数が増加 |
| 物価上昇 | 65億円 | 資材価格、労務費の急激な上昇 |
| コスト縮減 | ▲5億円 | 代替資材の使用、施工方法の変更 |
| 計 | 118億円 | |

【環境施設】

| 増額の内訳 | 増額 | 主な増額理由 |
|--------------|------|-----------------|
| 建設地変更に伴う残土処理 | 4億円 | 施設整備により発生する残土処理 |
| 物価上昇 | 9億円 | 資材価格、労務費の急激な上昇 |
| 計 | 13億円 | |

13

【埋立護岸整備】埋立護岸の増額について

◆海面に処分場を整備する理由

本市は、陸域部の9割近い区域が、市街化区域・風致地区・国立公園等の区域で占められている。

◆管理型護岸の遮水構造の基準改訂

管理型護岸の設計施工マニュアルが平成20年度に改訂され、遮水工が損傷を受けた場合のフェイルセーフ（安全装置）機能の付加が義務付けられた。

【遮水工に関する経緯】

平成24年度：予備設計実施「二重の遮水シート」とする→H25事前評価

平成26年度：基本設計と併せ、有識者等で構成される「響灘東地区処分場埋立護岸技術検討会」を行い「二重の鋼矢板による遮水工法」に変更→H30再評価

令和3年度：遮水工事着手に向け行った実施設計の中で、複数の海上工事業者にヒアリングを行いながら施工検討を実施した結果、**遮水鋼矢板の補強対策や風浪対策が必要となることが判明**

令和4年度：遮水工事着手
工事積算結果などにより、事業費の増額が判明→今回再評価

14

【埋立護岸整備】遮水鋼矢板の補強（1）

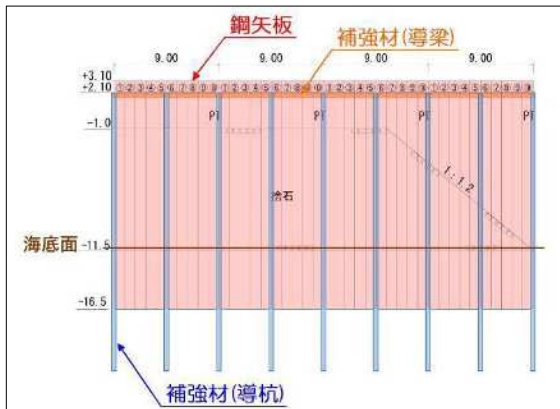
◆遮水鋼矢板の補強＜約41億円増＞

【工事着手前の実施設計（R3～4年度）で決定した事項】

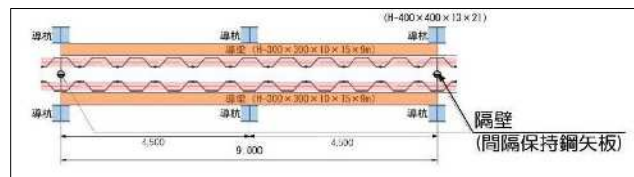
○矢板打設から裏込石投入までの間は、風浪や護岸基礎部を透過する波圧により鋼矢板が不安定となり、施工が困難

⇒補強材（導杭、導梁）の追加

○風浪の影響下における二重の矢板間隔（60cm）の確保、及び、漏水時のメンテナンス性を考慮し、9mおきに隔壁を設置



【遮水鋼矢板と補強材（立面図）】



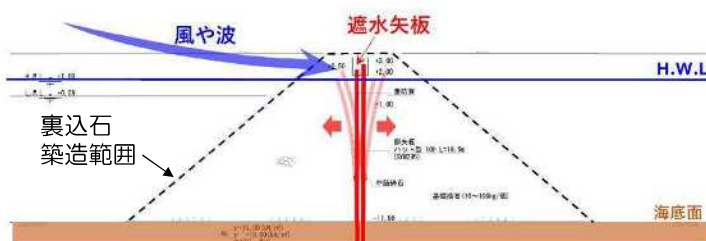
【遮水鋼矢板と補強材、隔壁（平面図）】

15

【埋立護岸整備】遮水鋼矢板の補強（2）

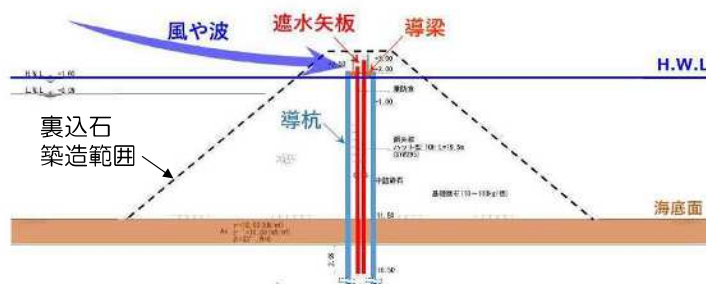
遮水鋼矢板の補強の概念（中仕切護岸の例）

【遮水鋼矢板打設（補強なし）】



遮水鋼矢板打設から裏込石投入までの間は、海底面から上の鋼矢板が拘束されず不安定
⇒風や波による傾倒、たわみ等が生じ、施工が困難

【遮水鋼矢板打設（補強あり）】



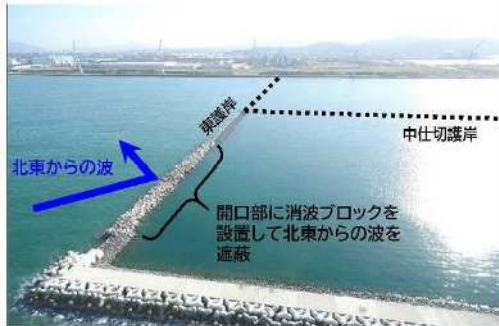
鋼矢板より根入れが深く、剛性の高い補強材（導杭、導梁）を打設・設置後に鋼矢板を打設。
⇒隔壁の設置と合わせ、高い施工精度が確保できる

16

【埋立護岸整備】 風浪対策

◆風浪対策<約10億円増>

➢ 中仕切護岸の遮水工施工における北東からの風浪対策



実施設計において、北東からの波が開口部（浚渫土砂投入時の船通し）から侵入し、補強材を併用しても中仕切護岸の遮水工の施工が困難になることが判明。

⇒開口部に消波ブロックを設置することで中仕切護岸の遮水矢板施工が可能となる

➢ 冬季風浪対策



響灘では、冬季は強い風浪により海上工事ができないため、各年度の海上工事休止期間に、工区端部に崩壊防止措置を施す。

⇒事業期間の延長により、実施箇所が増加

17

【埋立護岸整備】 安全対策等の追加

◆安全対策等の追加<約7億円増>

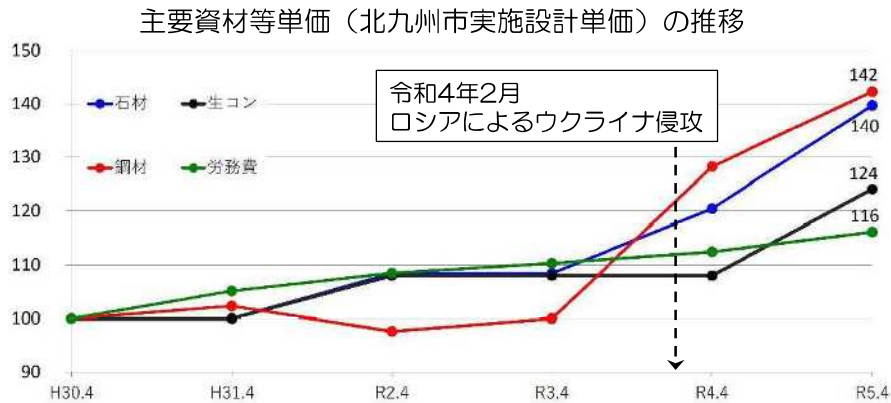
- 近傍で実施している洋上風力関連の工事等との輻輳が生じ、安全対策の強化や製作ヤード移設などの費用が発生
- 補強対策や風浪対策の追加などにより、調査、検討業務や設計業務を追加
- 事業期間の延伸により、船舶航行安全管理や環境監視などの実施回数が増加



18

【埋立護岸整備】物価の上昇

◆物価の上昇〈約65億円増〉



石材、生コン、鋼材（H型鋼、鋼矢板）及び労務費について、前回再評価を行った平成30年度を100としたところ、令和5年4月には116～142と大幅な単価上昇となっている。

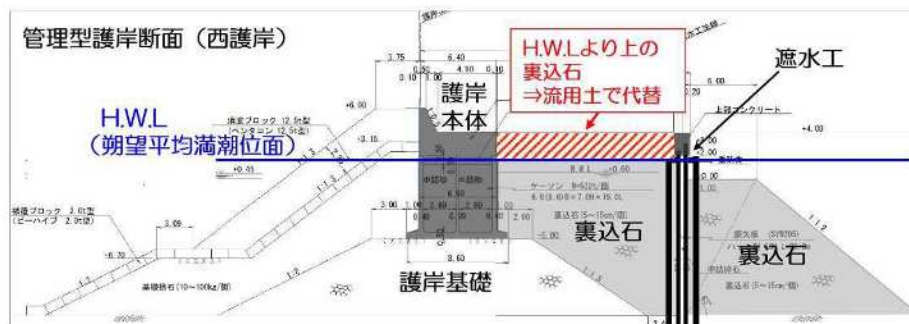
令和4年度以降の工事のうち、およそ9割を占める廃棄物処分場の護岸においては、およそ7割が原材料費となるため、物価上昇の影響が非常に大きい。

19

【埋立護岸整備】コスト縮減

◆管理型護岸の一部資材変更

管理型護岸の東、西、南護岸は、護岸本体と遮水工の間に裏込石を充填する構造となっているが、海水に浸食されないH.W.Lより上の部分を、石より安価となる流用土で置き換える（▲3億円）



◆南護岸遮水工の陸上施工

既存の陸域に接する南護岸については、陸域に設置してあった風車が撤去されることもあり、施工スペースが確保できることになったため、海上施工としていた遮水工を陸上施工に変更する（▲2億円）

20

【環境施設】 建設計画

- ◆**環境施設** 廃棄物に接触した水を、排水処理基準に適合するよう処理するための排水処理施設や管理・計量施設など



- (1) 計画の精査（基本設計）（4億円増）
大幅な事業費増を避けるため、排水処理工程を見直し、また、建設予定地を海面から既存陸域に移動したが、新たに建設予定地から排出される残土処理が必要となったもの。
- (2) 急激な物価上昇（9億円増）
資材単価や労務費が急激に上昇。

21

事業期間の延長

◆事業期間の延長

遮水工の施工に必要な補強対策の実施などにより工事量が増加するが、護岸に囲まれた狭い海域での工事となるため、同時に施工できる工事量には限界がある。

⇒管理型処分場の完成時期は令和13年度となる見込み

【事業期間】

平成26年度～令和9年度

※護岸は令和4年度で概成し、以降は令和9年度に安定型護岸の開口部の締切工事を実施



平成26年度～令和13年度

22