

コンクリート打設における環境対策

広島県土木施工管理技士会
株式会社 岡本組
大野 裕次郎
Yujirou Ohno

1. はじめに

当工事は高潮対策工事として二級河川本川に水門下部工を施工する工事である。

工事概要

- (1) 工事名：二級河川 本川 高潮対策
(水門下部工) 工事
- (2) 発注者：広島県西部建設事務所
- (3) 工事場所：広島県竹原市塩町一丁目
- (4) 工期：平成20年11月1日～
平成22年7月30日

工事内容は水門本体工（ $V = 540\text{m}^3$ ）、流入水路工（ $V = 150\text{m}^3$ ）、吐出樋門工（ $V = 84\text{m}^3$ ）、取付護岸工（ $V = 125\text{m}^3$ ）、仮設工 1 式である。

施工順序として仮締切矢板の施工を行い、締切矢板内を床掘りし水門本体等の構造物築造の施工を行った。

2. 現場における問題点

各構造物の施工箇所は河川の中（仮締切矢板内）であり、床掘作業の時から水中ポンプを仮締切矢板内に2箇所設置し、潮の干満の影響で滲入してくる海水をくみ上げて仮締切矢板の外に水替え作業を行っていた。

問題点として水門本体工のコンクリート打設を行った後、旧コンクリートとの打ち継ぎ目処理の

際に、レイタンス水が生じる。レイタンス水をそのまま流してしまうと、水中ポンプを通して河川又は海に流れ出てしまう恐れがある。しかし単純に水中ポンプを止めてしまうと、仮締切矢板内が水に浸かってしまい、鉄筋等が錆びて水門本体の品質確保が困難になる。



図-1 コンクリート打設全体写真

3. 工夫・改善点と適用結果

水門ゲートの製作・設置作業は、今回の工事とは別の発注工事であった。そのためゲート取り付け部分は、後打ちコンクリートでの施工であった。そのことを利用し以下に示す工夫を行った。

水門本体工のコンクリート打設時期は10月～12月の時期に行った。打ち継ぎ面の処理として、打設時コンクリート表面にコンクリートや鉄筋への



図-2 中和剤セット



図-3 中和剤投入後

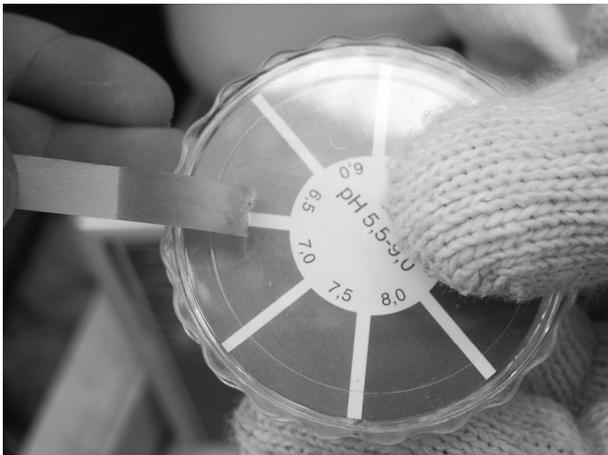


図-4 中和剤投入後

悪影響がなく安全性にも優れているデイスパライトを散布し水和反応を計画的に遅延させ、レイタ

ンス除去作業の効率化を行った。

レイタンスの処理方法として打設の翌日にタンクに水を溜めてハイプレッシャーを使用し、打ち継ぎ部分のレイタンスを除去した。鉄筋の周辺部分はワイヤブラシを用いて手作業で行った。後打ちコンクリート部分を、型枠施工時に箱抜きして施工したので、その箇所にハイプレッシャーで吹き飛ばしたレイタンス水を寄せ集めた。その凹んだ部分からあらかじめ用意していたドラム缶に水中ポンプでレイタンス水を汲み上げた。

レイタンス水の pH の値を、試験紙を用い測定したところ9.0付近の値であるとわかった。9.0の値は強アルカリ性の反応を示している。そのまま河川・海などに流してしまうと水が汚れてしまい周辺の生き物などに悪影響をあたえてしまうので、アルカリ性の数値を中和させるように固形の中和剤をドラム缶内にあるレイタンス水に投入しよくかき混ぜた。その後 pH 数値7.0 (中性) を目標にして試験紙でレイタンス水が中和をしたかどうか確認しながらドラム缶内の上水を適切に処理した。その結果河川・海へ濁りはなく周辺への環境対策がスムーズに行うことができ、順調に施工していくことができた。

4. おわりに

現場内が海へ近い河川下流のため、河川の濁りや今回問題となったレイタンス水等、現場周辺への影響を十分考えなくてはならない必要があった。

工事現場の悪いイメージをよくするため環境への対策は必要不可欠である。工事現場周辺の住民の方とコミュニケーションをとることを心がけ、協力し合い現場を進行していくことが大切だとわかりました。本工事は上記のような問題点を克服し、無事竣工することができた。今後もこの経験を生かし現場管理にいかしたいと思います。