

捨石護岸背面部の吸い出し防止シート設置方法の一工夫

東京土木施工管理技士会
 みらい建設工業株式会社
 東日本土木本店
 杉浦章夫
 Akio Sugiura

1. はじめに

東京国際空港D滑走路建設外工事は現空港の沖合に新たに4本目の滑走路(D滑走路)と滑走路へ航空機等が行き来するための連絡誘導路等を整備する工事である。

本報告書は東京国際空港D滑走路建設外工事のうち護岸・埋立(Ⅱ)工事工区施工グループ(担当会社:東洋・みらい・清水)が担当する範囲の工事の内、護岸築造工事における吸い出し防止工に関するものである。

工事概要

- (1) 工事名:東京国際空港D滑走路建設外工事
- (2) 発注者:国土交通省 関東地方整備局
- (3) 工事場所:東京都大田区羽田空港地先
- (4) 工期:平成17年3月29日～
平成22年8月30日

2. 現場における問題点

今回の工事では、捨石護岸の築造後に護岸背面部に管中固化処理土を打設する計画であった。(図-1参照)しかし、管中固化処理土打設後に施工を行う揚土工の工程が厳しいことや、隣接工区との施工展開上の制約から、早期に護岸背面部の管中固化処理土の施工に着手する必要となった。

そこで、早期に管中固化処理土の工種が着手可

能となるように、護岸背面部の施工順序を見直し、吸い出し防止シートの設置方法を変更することを立案した。

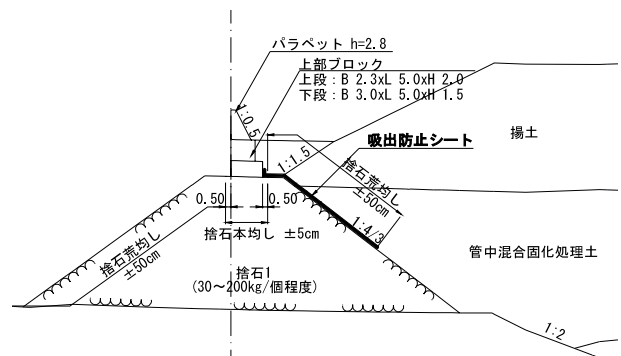


図-1 護岸断面図(部分拡大図)

3. 工夫・改善点と適用結果

1) 通常施工順序

護岸背面部の通常の施工順序は以下のフローである(図-2参照)。これは、吸い出し防止シートの落下防止対策(海中への引き込まれ防止)として、上部ブロックにシートの端部を固定するためである(写真-1参照)。

この手順で施工した場合、護岸背面部の均し施工が完了しても、吸い出し防止シートを設置するまで、3ヶ月程度の期間を要する状況であった。

2) 施工順序の見直し

護岸部の施工順序や施工方法を詳細に検討し、吸い出し防止シートの設置方法を変更することで

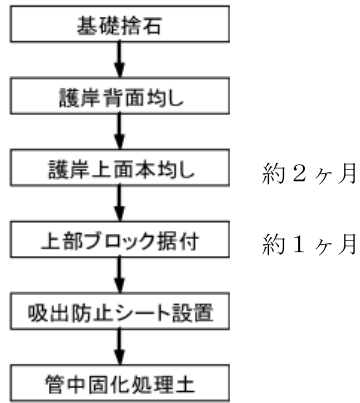


図-2 通常施工フロー



写真-1 シート端部の固定状況

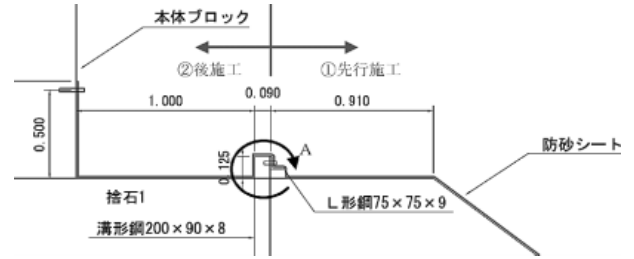


図-3 シートの仮固定方法

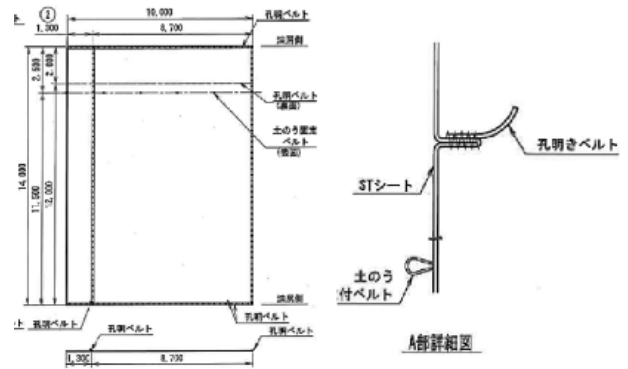


図-4 シートの改造 (孔明きベルトの縫い付け)

となった (写真-2 参照)。



写真-2 シート設置状況

工程の短縮が可能であることが判明した。

通常の施工方法である吸い出し防止シートの端部を上部ブロックに固定するのではなく、護岸捨石部に仮固定する方法を立案した。その際、シートにも仮固定を容易にできるような構造の変更も同時に行った。

3) 固定方法の変更

吸い出し防止シートの敷設は2段階による取付方法とした。先行施工方法として、捨石護岸に溝形鋼およびL形鋼を埋込んだ鋼材でシートを中間で保持する構造とし、上部ブロック設置完了後に後施工部の本固定を実施する方式とした (図-3 参照)。また、シートの中間部に仮固定が可能となるような孔明ベルトを縫いつける加工も施した (図-4 参照)。

この捨石護岸中に設置された鋼材と吸い出し防止シートの中間部に縫いつけられた孔明きベルトをロープで固定することで、上部ブロックの据付を待たずして、吸い出し防止シートの施工が可能

4. おわりに

シートを改造する際は、仮固定時にシートに作用する引張力などを考慮し、孔明きベルトの構造や取付位置の検討の他、ベルト孔の間隔なども慎重に検討する必要がある。

今回は、工程を優先させざるを得ない状況であったため、設計変更としてではなく、この取付方法が承諾扱いとなったため、シートの改造および鋼材の設置などの工事費が増加してしまったことが残念である。