

61 安全管理

止水矢板工事に伴う安全対策について

福岡県土木施工管理技士会
株式会社 廣瀬組
監理技術者
後 藤 貴 保

1. はじめに

工事概要

- (1) 工 事 名：筑後川長田地区堤防補強工事
- (2) 発 注 者：国土交通省 九州地方整備局
筑後川河川事務所
- (3) 工事場所：福岡県朝倉市長田地先
- (4) 工 期：令和2年7月16日～
令和3年2月26日

本工事は、国土強靱化対策における堤防強化の一部区間である筑後川右岸44k600+150～44k800+150（L=195m）において、川表堤体基盤から浸透し堤内地でパイピング破壊による盤ぶくれを防止する為、止水矢板工を行う工事である。

2. 現場における問題点

本工事は筑後川の川表堤防法尻に大型クレーンを使用してハット型（25H）鋼矢板L=16.5m～17.5mを打ち込む工事であり、工事箇所が風通しがよく強風が吹きやすい場所である。クレーンで長尺物を吊り込んで作業する工事においては、風による災害防止対策が必要となり、それに付随してクレーンの転倒災害、吊り荷による災害などが考えられる為、それらに対する予防処置を講じた。

3. 工夫・改善点と適用結果

- ① 着工前にクレーン足場の地耐力を調査した。
設計では高水敷に碎石を10cmの厚さで敷き込む

ようになっており、調査結果からもそれで作業可能となったが、より安全に作業する為に厚さ22mmの敷鉄板をクレーン足場全面に敷設することとした。多少の地盤沈下が見られたが、クレーンが傾くことはなく、安定した足場となった。



図-1 クレーン足場に敷鉄板

- ② 気象情報の入手方法として、クラウド型気象情報サービス『お天気クラウド』（NETIS登録）を使用した。このサービスは天気や降水量といった通常の情報だけでなく、上空の風・落雷などの情報をリアルタイムでパソコンやスマートフォンで入手でき、設定した基準値を超える数値の予報が発生した場合に、アラートメールで通知してくれる。元請職員や作業員まで登録することで、工事に係る全員が気象情報を容易に入手できるようにした。



図-2 天気クラウド アラートメール

③ 強風によるクレーンの転倒災害防止及び吊り荷と作業員の接触災害防止の為に、リアルタイムで風速を確認できる自動風速計を活用した。クレーンオペレーターに対して風速計器を運転席に設置して随時確認できるようにして、作業員に対して見えやすい場所にパトライトを設置してパトライトの色及び警報ブザーにて風速を周知した。強風による作業の判断基準として、瞬間風速8m/s未満（パトライト色：緑色）は通常作業、瞬間風速8m/s以上12m/s未満（パトライト色：黄色及びブザー通知）は作業要注意、瞬間風速12m/s以上又は平均風速10m/s以上（パトライト色：赤色及びブザー通知）は作業中止とした。気象予報では見えない不規則に変化する現場の風速を、リアルタイムに計測して表示することで作業の中止判断基準を明確にした。



図-3 クレーン運転席 風速計器



図-4 作業員に対して風速パトライト

④ 玉掛け及び吊り荷作業に対して、とても実践的で理にかなっている『玉掛け作業の3・3・3運動』を実施した。『玉掛け作業の3・3・3運動』とは、1. 確実に玉掛け作業ができているか3秒以上確認する。2. 吊り荷が大きく振れて接触しないよう玉掛け者は吊り荷から3m以上離れる。3. 一度に高く吊り荷を上げて大きな荷振れを抑える為に30cmで地切りして安定を確認することである。これらを徹底して習慣づけることで、玉掛け及び吊り荷作業に対する作業員の安全意識が向上した。



図-5 3・3・3運動

⑤ 介錯ロープに『音声ガイド付の吊り荷警報装置』を取り付けた。これは大音量の音声で知らせ、作業員全員に吊り荷の位置を周知することで、接触事故を防止できた。

4. おわりに

本工事で行った予防処置を報告してきたが、今後の工事の安全対策を検討する場合の参考になれば幸いある。

私としても、今後担当する工事に対して現場特有の安全対策を提案していきたい。

最後に無事故無災害で工事を終える事ができたのは、すべての工事関係者や地元住民皆様のご指導・ご協力の賜物であり、厚くお礼を申し上げます。