

4

施工計画

根固めブロック製作のコンクリート打設方法の工夫

長野県土木施工管理技士会
株式会社 傳刀組
土木部副部長
勝野 忠
Tadashi Katsuno

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：木戸護岸災害復旧工事
- (2) 発注者：北陸地方整備局千曲川河川事務所
- (3) 工事場所：長野県安曇野市明科木戸地先
- (4) 工期：平成18年12月27日～
平成19年6月30日

平成18年7月の出水災害復旧で、法覆護岸工と根固め工並びに水制工を設置する工事であった。

根固め工と水制工に於いて、根固めブロックのジュゴンブロック（5t）を569個の製作を行って、法覆護岸を保護するものであった。

2. 現場における問題点

ブロック製作ヤードが現場内で確保出来ないため、現場から4.6km上流の河川敷内で製作することとなった。根固めブロックの製作に於いて、コンクリート打設時にはジュゴンブロック（5t）の形状（図-1）が生コン車から直接打設出来ないため、クレーン打設用のスペースを確保する必要があり、完成したブロックの仮置場が足りなくなると思われた。

また、河川敷内であるので常設のコンクリート打設用施設（足場等）を設置する事が困難であり、十分なスペースが確保出来なかった。



図-1 ジュゴンブロック

3. 工夫・改善点と適用結果

まず、コンクリート打設をクレーン車で行わず、0.7㎡バックホウに専用の0.5㎡バケット付のアタッチメントを装着（図-2）して、行うことにした。これにより、打設スペースを狭めて完成ブロックの仮置場を確保した。

尚、ベースマシンには、油圧配管を施したバックホウを用いてアタッチメントバケット開閉を、オペが行うことにより、打設時に作業員がバックホウの作業半径内に立入ることの無いようにした。

また、バケットのゲート開閉は、ストップ・再開閉可能のため、打設における数量管理がしやすく、あふれたコンクリート清掃の無駄等が省略された。



図-2 コンクリートバケット

打設施設（足場）にて、コンクリート打設を行うと、その都度設置・解体・移動作業を行う必要があるため、移動用足場としての高所作業車を使用することとした（図-3）。



図-3 高所作業車

バックホウと高所作業車を型枠の両側に配置して打設することにより、互いの作業半径を侵すことなく安全作業を行うことが出来た（図-4）。



図-4 コンクリート打設状況

また、建設機械作業効率の向上を行うため、ブロック型枠を一行に配置した。これにより、養生作業に於いても、養生期間の管理の向上が図れた。

尚、コンクリート養生は、ブロック製作期間が1月～3月であり、日平均気温が4℃以下となったため冬期養生で行った。冬期養生は、練炭コンロ使用し、10℃以上を保つこととした。

ブロックの型枠が一行に配置してあるため、打設日毎に全体を連続してシートで覆い、養生を行った。養生作業に於いても高所作業車が、移動用足場として活躍し、安全作業を行うことが出来た。

4. おわりに

今回は、ブロック製作ヤードが河川敷で敷地が細長いことにより、連続して作業を行う必要があり、型枠の形状も縦方向に高いため、このような施設・機械の選定が有効と考えられた。

しかしながら、十分なスペースが確保出来る場合は、ブロックの移動や積込みにクレーン車が必要となるため、バックホウのアタッチメントを装着してコンクリートを打設する必要性はないと考えられる。

移動用足場としての高所作業車を使用することについては、高所作業車であるので高さ調節が自在であり、連続して移動作業を行う場合には適している。また、足場の常設が不可能である場合には、最適であると考えられる。