

場所打ち函渠コンクリート打設時の打設方法について

京都府土木施工管理技士会
株式会社辻建設

主任技術者

大道 洋[○]

Hiroshi Daidou

作業主任者

安井 満 政

Mitumasa Yasui

1. はじめに

工事概要

- (1) 工 事 名：鳥取豊岡宮津自動車道（野田川大宮道路）道路新設工事（補助）与謝天橋立 IC 築造（その2）工事
- (2) 発 注 者：京都府道路公社
- (3) 工事場所：京都府宮津市須津
- (4) 工 期：平成26年4月4日～平成27年3月10日

本工事は、与謝天橋立 IC の道路新設工事である。場所打ち函渠554m²の打設に当たり壁部高さ5.5mの打設高さの管理及び脱枠後の外観について

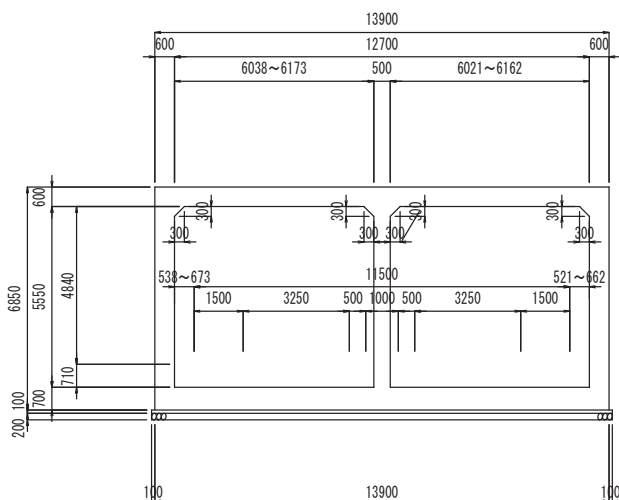


図-1 ボックスカルバート断面図

で管理方法や工夫した点について述べたいと思う。

2. 現場における課題

打設計画時に問題発生のおそれのある事項を社内でも検討した結果、下記の項目が挙げられたので、その打設計画を行った。

- ①打設速度を速くしすぎると沈下ひび割れが発生し品質が悪くなる。
- ②締固めを均一に行わないとジャンカ等が発生しやすくなり欠陥製品となる。
- ③1層打設完了時の高さを出来るだけ水平にしないと脱枠後に打継ぎ目が凹凸になり外観が悪くなる。

これらの問題点を避け、できるだけコストのかからない方法を考えた。

3. 対応策と工夫・適用結果

- ①打設速度については、コンクリート工場と密に連絡を取合い、ミキサー車1台（4.0m³）を約15分で打設するように調整した。
- ②締固めについては、高周波バイブレータを6本準備し横流し等基本的なことを監視しながら行った。又、打設人員を多くして外側から木槌・型枠振動機を用いて十分に締固めた（図-2、図-3）。

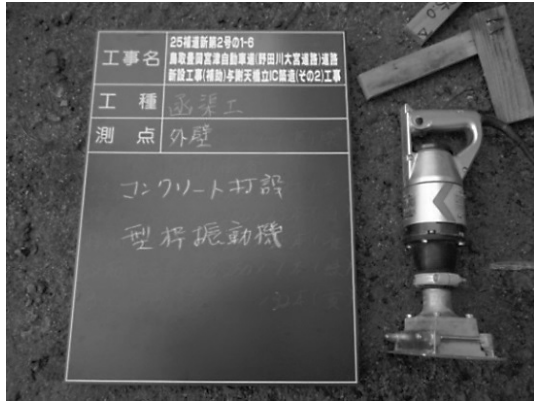


図-2 型枠振動機



図-3 高周波バイブレータ

③ 1層の打設高さを50cmとし、その管理方法として図-4のように丁張材料を利用し50cm間隔で赤白の色を付けた検測棒を15本準備し各壁部に5本ずつ配置した。

これらを実施した結果、①についてはミキサー車が長く待機することがなかったため、生コンクリートの品質が低下することなくスムーズに施工できた。

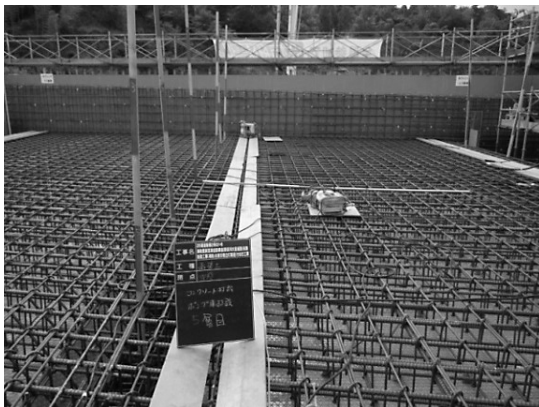


図-4 検測棒

②については、事前の打設計画で人員に余裕を

持たせていたので高周波バイブレータ、型枠振動機、木槌をすべてフル活用し、締め忘れなくジャンカもなくきれいな仕上がりとなった。又、高周波バイブレータにも50cm間隔で色つきテープを貼付けて下層への挿入位置の確認を行った。

ポンプ車の配管ホースも同様に色つきテープで印を付け打込み高さを1.5m以内で打設できるようにポンプ車オペレーターにもわかるようにした。又、人員に余裕を持たせたため各作業員が気持ち的にも体力的にも余裕があったと思う。

③については、1つの壁に5本配置しておいたため1本を移動する手間が省けたのでスムーズに打設できた。

この尺の使用により1層ごとの打継ぎ面が脱枠後非常に美しく仕上がっており、監督職員にも褒めていただいた。又、壁部の生コンクリートの数量が188㎡であり、ポンプ車を2台配置し、ボックスカルバート左右に配置し、打設班を2班体制にして両班で打設速度を調整しながら施工した。作業員の疲労も最小限に抑えられ予定打設時間内に完了することができた。

4. おわりに

今回の施工で以上の事を行った結果、沈下ひび割れもなく脱枠後の打継ぎ目も凹凸なくきれいに仕上がっており、品質的にも非常に良い出来であったと思う。

打設前の計画、作業員との打設打合せ、施工機械の準備等を入念に行い、発電機高周波バイブレータの打設前点検も確実にを行った事が製品の出来栄や作業の効率、品質に重大な影響を与えることが非常に理解できたと思う。

今後の課題として一つ気になった点が泡が少し残った箇所があった点である。この問題点は以前からの課題でもあったが高周波バイブレータの過度の使用等考慮したが一部残ってしまった。今回の経験と反省点を忘れることなく今後の施工に十分活用してより一層いい製品が作れるように今後も努力をしていきたいと思う。