

工事施工の留意点

島田地区
(株)グロージオ
谷下 達也
技術者番号:91408

工 事 名 : 平成26年度 (国)473号線橋梁改築(地域連携2A)地域高規格工事(3号橋P3橋脚工)
工 期 : 平成27年3月17日～平成28年7月29日
請 負 金 額 :
発 注 者 : 静岡県島田土木事務所工事第1課
工 事 場 所 : 静岡県島田市菊川地内
工 事 概 要 : 橋梁下部工事
(主要工種) RC橋脚工(直接基礎)
3号橋P3橋脚

道路土工

床堀り.....4,400m³

残土処理...2,480m³

橋脚躯体工

コンクリート(底版部)....1,845m³

コンクリート(柱部)..... 958m³

はじめに、

現在、静岡県で計画している国道473号線の菊川市倉沢方面から国道1号バイパス菊川インター間約3kmの間に3号橋と呼ばれる橋長600mの橋梁工事を進めています。

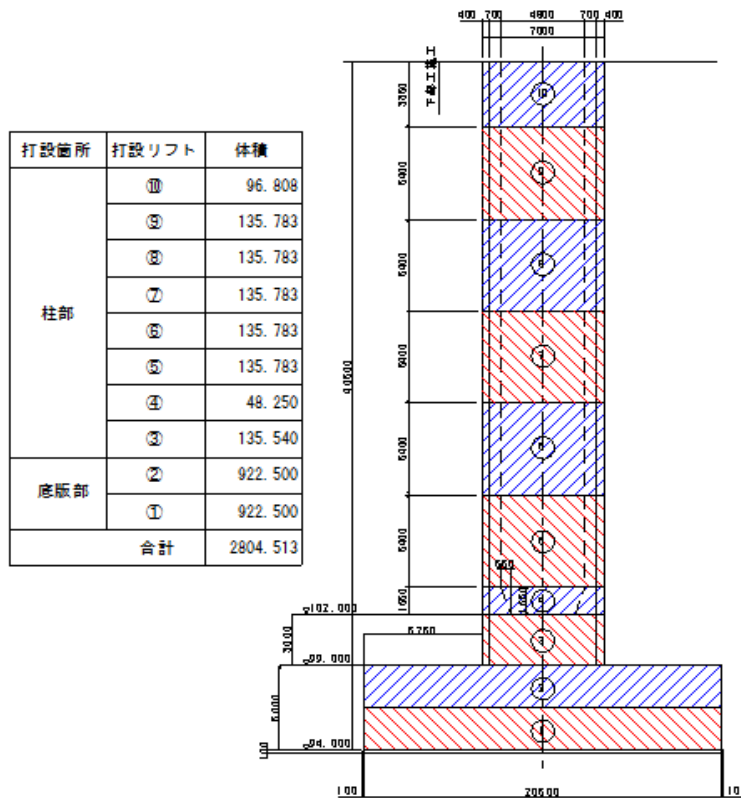
当工事は、その内のP3橋脚の下部工です。底版の大きさが20.5m×18.0m高さが5m、柱部が7.0m×6.5mで壁厚が1.1mの中空式となっています。

今回の施工にあたって、底版部の多量なコンクリートをいかに効率良く予定時間内に打設するかが特に留意する点でした。

現場位置図



コンクリートリフト割図



※コンクリートのリフト割りは、底版部を2回、柱部を8回、計10回で計画しました。
 底版部は、本来であれば継ぎ目を作らずに1回でコンクリートを打設するのが良いのですが、
 コンクリートの数量が底版だけで、1,840m³あります。
 1840m³を1日で打設するには周囲に民家もあり不可能です。
 そこで、2回に分けて打設することにしました。ただし、2回に分けても1回のコンクリート数量は
 900m³で多量打設となりますので、打設には綿密な計画を要しました。

まず、コンクリートは2社共同供給としました。また、コンクリート標準示方書に基づき、圧送時時に
 混合されることを想定して、あらかじめ試し練りを行い、異なるコンクリートを混合すること
 によってスランプや空気量等、コンクリートの品質に影響を及ぼさないことを確認しました。



打設当日の人員の配置については、打設班をAとB、2班に分けました。

作業員の配置(2班体制)

項目	内容	人員	備考
打設箇所	打設管理者(各班1人)	2人	
	1班当り	16人	
	パイプレーター 3人 均し・手元 3人 ブリージング・清掃 1人 型枠点検 1人		
	計 8人 (2班×8人=16人)		
	コンクリート均し (②リフトのみ)	3人	
	鉄筋点検 ポンプオペレーター	2人 2人/台	
品質管理		3人	
生コン車誘導	誘導員	4人	
配車調整		2人	

・当日は補助作業員や応援の職員を含め40人以上で打設を行いました。

・コンクリート打設を行うにあたり、配置職員や当日の作業員を含めた打合せを数回行いました。
打合せ内容は当日の打設方法や人員配置はもちろん、生コン車の受け入れ方法、連絡系統、さらに、作業員の駐車場の位置等も打合せを行いました。

打合せ状況



・生コン車は、現場付近で渋滞が起これないよう、直接現場に行くのではなく、一度別の駐車スペース（現場事務所用地）で待機してから無線連絡を取り、現場に入る方法をとりました。
打設現場、待機場そしてプラントとの連絡調整が重要となりました。

待機場



配車係



・現場には配車係および進入口が分かる看板（A工区・B工区）を設置し無線で生コン車の運転手に指示しました。

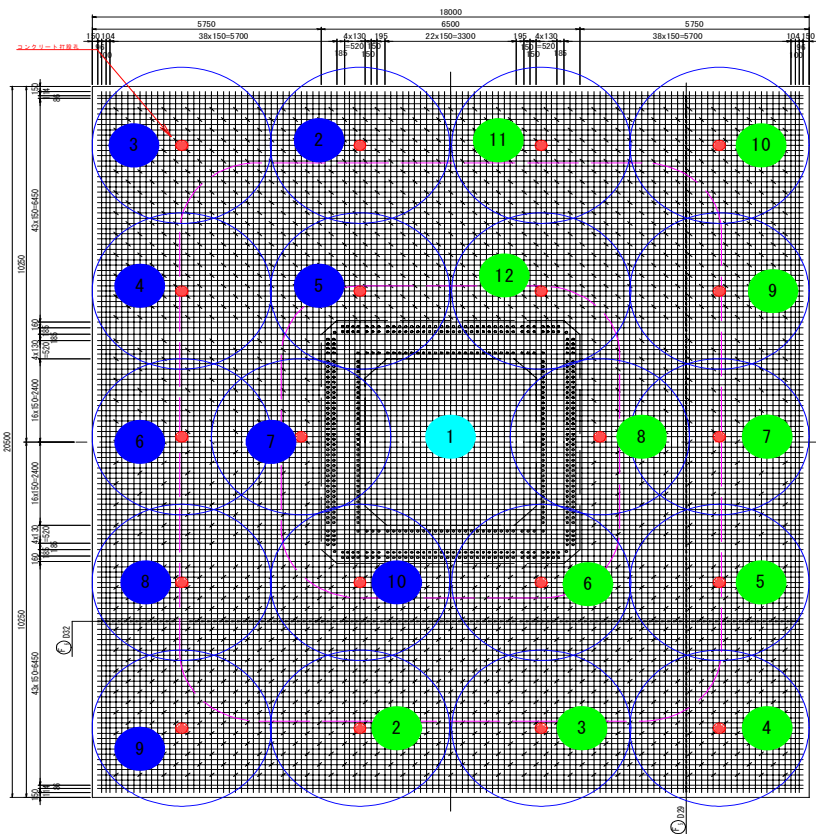
A工区（看板）



B工区（看板）

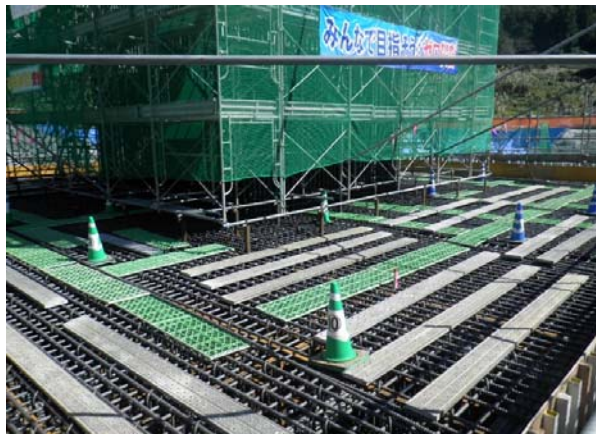


・打設方法は、底版を対角線で2班に分け、底版の鉄筋部に打設孔(バイブレーターとポンプのホース挿入口となるもの)を設け、そこに番号をふり番号順で打設を行いました。

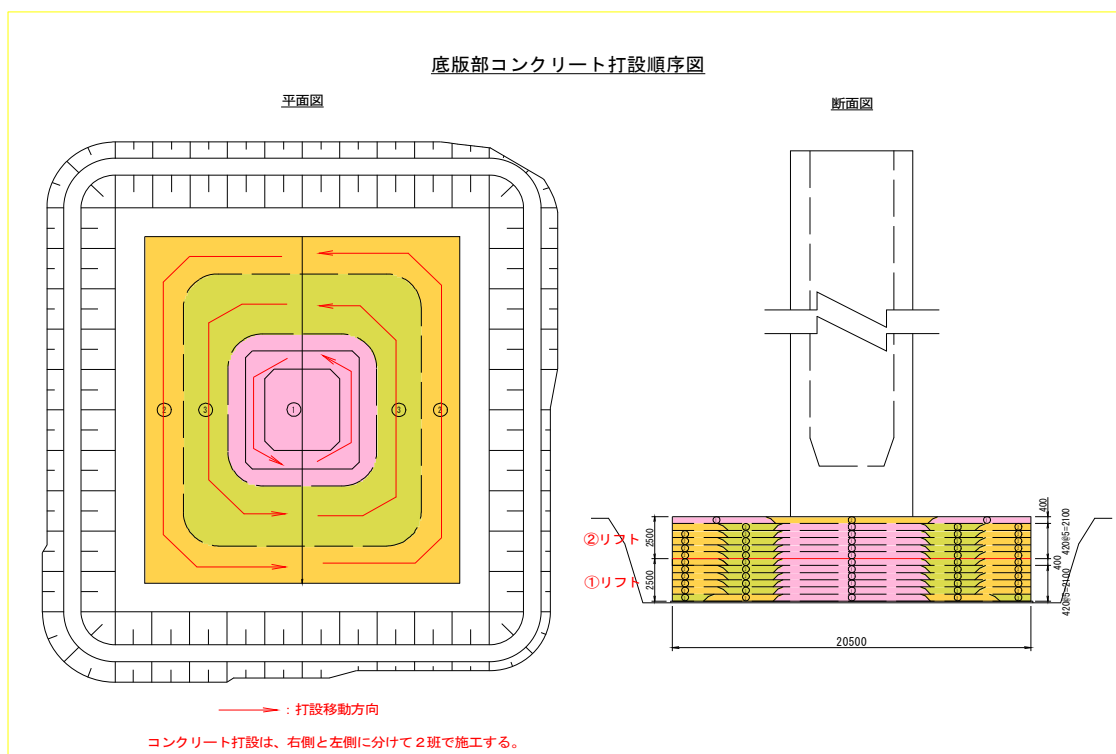


- 凡例
- : コンクリート打設孔
 - : 1打設孔での打設範囲 (直径4.5m)
 - : A班打設箇所 (数字は打設順序)
 - : B班打設箇所 (数字は打設順序)

打設孔状況



- ・打設順序については、ブリージング水を型枠側に集めると、鉄筋のかぶり部分の水セメント比が高くなるためできるだけブリージング水を構造物の中央部で処理するように順序を決めました。



ブリージング水処理状況



打設状況



打設完了状況



最後に

- ・底版部のコンクリート打設は2回共、予定通り終了することができました。
多量打設であり、生コン車による交通渋滞や苦情等も懸念されましたが、特に大きなトラブルも無く打設を行うことができました。
これは、作業員を集めての綿密な打設方法の打合せや、1回目の打設完了後に反省会を行い、2回目の打設に改善されたことも良かった点だと思われます。