

鉄筋を有する消波ブロック(テトラポッド50t型)における施工性の向上について

静岡県土木施工管理技士会
木内建設株式会社
大 石 崇 之

1.はじめに

工事概要

- (1) 工 事 名 平成21年度 富士海岸蒲原高浜
消波堤補強工事
- (2) 発 注 者 国土交通省中部地方整備局静岡河川事務所
- (3) 工 事 場 所 静岡県静岡市清水区蒲原高浜地先
(テトラポッド50t型製作)
静岡県静岡市清水区蒲原吹上ノ浜地先
(テトラポッド50t型据付)
- (4) 工 期 自 平成 21年 10月 24日
至 平成 22年 3月 25日

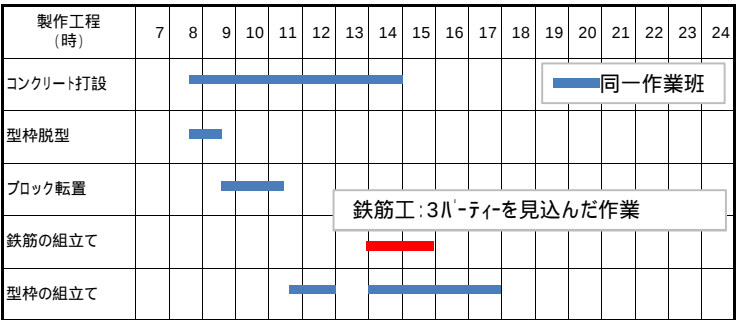
この付近の海中は急峻であり、地形は起伏に満ちている。
近年の海岸浸食を防止するために、桜エビの漁獲で有名な蒲原の
海岸線にテトラポッドを製作据付する工事であった。
以前、64t級のテトラポッド製作工事を担当した時は無筋でしたの
で、はじめて設計図面を手にした時、テトラポッドの中に鉄筋が入
っていることが頭に引っ掛りました。。蒲原海岸では過去にブロックの脚
部が折れ漁業船の網に引っ掛かるなどの不具合があり、高波が押し
寄せる海域にテトラポッドの脚部の折れ防止用に配筋された。



写真-1 ブロック製作ヤードの状況

2.現場における問題点

今回の施工において工程および施工コストを比較検討すると1日
1班6個打設が最適であると判断し工事を進めることとした。
テトラポッド製作場所での鉄筋組立てとした場合、型枠脱型後の
午後より鉄筋組立て開始となる。鉄筋組立て作業には1個当たり1パ
ーティー3人で1時間を要し、型枠組立て作業は1個当たり40分程度
であるため、型枠組立て作業をスムーズに行うには3パーティーの鉄
筋組立て班が必要となり、非効率・不経済な作業となる。



- そこで、鉄筋の先組み工法を検討した。
先組み工法での問題点は下記のとおりであった。
- 1. 型枠内におさまり、所定のかぶり厚さが確保出来るように鉄筋組立の精
度を高めなければならない。
 - 2. 先組みするため、保管中の潮風による錆の発生を抑える必要がある。
 - 3. 鉄筋足場は、安全性および施工性(組立解体が少なく済む)を確保
する必要がある。

3.対応策と適応結果

1. (型枠内におさまり、所定のかぶり厚さが確保出来るように鉄筋組立の精度を高めなければならない。)について

鉄筋組立て用に底版型枠を2基用意し、同一精度での配筋を可能にするために定規を製作した。(写真-2,写真-3)



写真-2 脱着式の鉄筋差し込み定規(頭部)



写真-3 脱着式の鉄筋差し込み定規(脚部)

2. (先組みするため、保管中の潮風による錆の発生を抑える必要がある。)について

鉄筋の曲げ加工部に防錆材を塗布し、錆の発生を抑えた。

(写真-4)



写真-4 曲げ加工部にたいして防錆材塗布

鉄筋設置時に目立った錆の発生が無く、結果は良好であった。

(写真-5)



写真-5 鉄筋設置時の鉄筋の様子

3. (鉄筋足場は、安全性および施工性(組立解体が少なく済む)を確保する必要がある。)について

枠組み足場を底版を囲むよう3基独立に設置し、調整枠により高さを調整し、作業しやすい環境とした。独立した足場は安定性に欠けるため、鋼製の型枠に根がらみを取り安定性を確保した。

上部での移動がしやすいよう各枠組み足場に足場板を2枚重ねて渡した。

鉄筋組立完了時には架設足場板のみを撤去し、トラッククレーンにて鉄筋吊り込みが可能な位置に移動した。



- 4.おわりに

鉄筋の組立てに対して、さまざまな角度からより施工しやすい方法を検討した工事であった。初期の段階から改善策を考え、検討していたため、製作開始後2日程度で工程進捗が定常化した。

複雑な勾配をもった配筋をCADにより様々な角度から検討した結果、問題点が事前に明確になり、定規の製作寸法等の指導も的確に行うことができた。

今回の事例は、どんな場面においても共通の考え方であると思います。まずは、問題点を明確に意識し、その問題点を解決する方法を具体的に検討し、落としが無いか確認した上で、計画とおりの現場状態を作ること。また、不具合があった場合は反省し、直ぐに別の対策を検討することです。

しかしながら、時間的な制約、優先度の違いもあり、すべての事象に対して万全な状態にすることは難しいのが現状ですが、常に創意工夫をもって取り組んでいきたいと思います。