

鉄筋配筋図の落とし穴

神奈川土木施工管理技士会

馬淵建設株式会社

現場係員

柳川和也[○]

Kazuya Yanagawa

現場代理人

清水敏行

Toshiyuki Shimizu

現場主任

小林克弥

Katuya Kobayashi

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：首都圏中央連絡自動車道東金
 ジャンクション（下部工）工事
- (2) 発注者：東日本高速道路株式会社
- (3) 工事場所：千葉県東金市丹尾（STA-1+00）
 ～千葉県東金市小野（STA1+20）
- (4) 工期：平成19年1月5日～
 平成21年4月23日

道路橋梁下部工事における RC 橋脚築造の実際の鉄筋配筋においては、「現場で施工がしづらい」「配筋が不可能」及び「鉄筋間隔が狭くなり、コンクリート中の粗骨材は詰まり行き渡らない」といった落とし穴がある。私共が行った工事では配筋における各部位の照合を十分に行い、各々の落とし穴を前もって洗い出し、それぞれに対応・対策を検討・実施することで、スムーズな施工に繋げることが出来た。

鉄筋の配筋図は、杭部、フーチング部、柱部、梁部と分けて描かれている場合があり、杭筋とフーチング筋の取り合い、柱筋と梁筋の取り合いが図面上では判断しにくい場合がある。又、両フックの一本物の鉄筋を使用する場合、左右前後のやりとりがきかない為、施工しづらい場合がある。これを計画段階で予期・理解し、前もって施工承諾等による変更をかけておかないと、施工時に大

変な苦勞をしかねない。そこで、一般的な例ではあるが本工事において実施した事例を紹介する。

2. 現場における問題点

a. C ランプ橋フーチングの下筋と上筋を拘束する鉄筋が両フックの一本物であり、施工しづらいと考えた。（下筋を配筋した後に片方のフックを引っ掛け、上筋を配筋する際は何らかの方法でもう片方のフックを吊っておかなければならない）

フーチング配筋図と杭頭鉄筋図を照合したところ、設計の位置通りに杭頭鉄筋を配置してしまうとフーチングの配筋がピッチ通り配筋出来ない。

b. フーチング配筋図と杭頭鉄筋図を照合したところ、設計の位置通りに杭頭鉄筋を配置してしまうとフーチングの配筋がピッチ通り配筋出来ない。

c. 梁配筋図と柱配筋図を照合したところ、柱筋の間を縫って入ってくる鉄筋に、両フックの一本物があり施工が極めて困難であると考えた。（梁筋を拘束する両フックの一本物鉄筋は、円形に密に配筋された柱筋の間を縫って配筋しなければならない。）又、上部工施工アンカーの箱抜き位置に柱筋が干渉してしまい、設計通りの位置にスパイラル管を入れることが不可能であった。（鉄筋を切断することは絶対にしてはいけない）

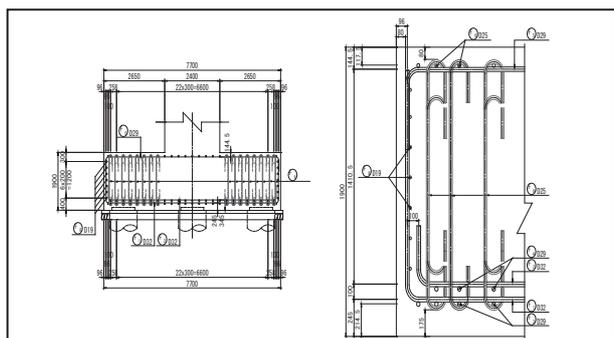


図-1 拘束筋分割図

3. 工夫・改善点と適用結果

a. 施工承諾により承認を得て、拘束筋をラップ長を満足し分割することとした。これによりフーチング下筋配筋後に下部フック筋を、フーチング上筋配筋後に上部フック筋を配筋することが出来、施工性が上がりスムーズに施工できた。

b. 定規（コンパネ製）を原寸大で作成し、墨出し後定規を合わせフーチング下筋をかわす位置を鋼管杭にマーキングし、そこに杭筋を溶接した。これにより、杭筋溶接後のフーチング筋配筋は設計通りの位置でスムーズに施工出来た。杭筋の位置をずらすことは施工承諾により承認を願い、空き（コンクリートの粗骨材寸法以上）を確保することで承認された。

c. a'と同様にフック筋をラップ長を満足し分割することを施工承諾により承認を得た。分割することで柱筋の間を通すことも容易になり、かつ安全に施工することが出来た。又、発注者側より梁鉄筋をフック筋で巻き込んで欲しいとの要望があり、分割していなければ対応出来なかった。上部工施工アンカーの箱抜き位置に関しては、アンカー径他の確認を行い、上部工施工の支障になら

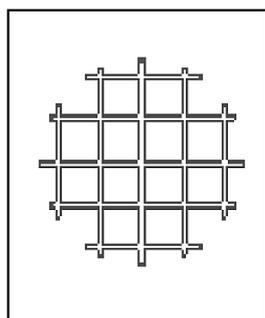


図-2 定規図

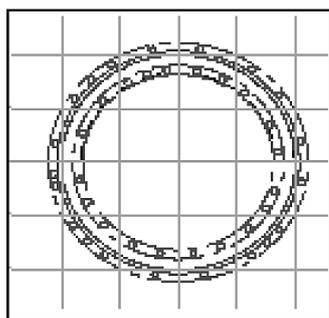


図-3 配筋図

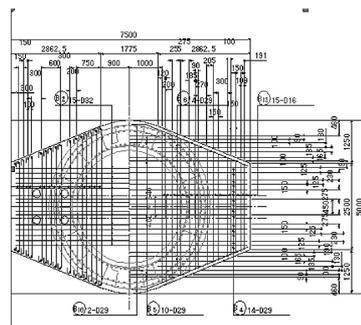


図-4 拘束筋分割図

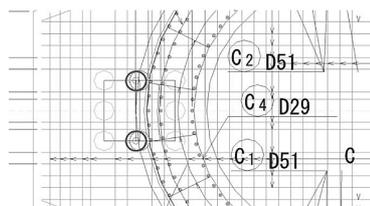


図-5 箱抜き位置変更

変形鉄筋表				
種別	径	本数	ε	L
B13-1	D16	2	2382	2930
-2	D16	2	2465	3020
-3	D16	2	2584	3140
-4	D16	2	2893	3240
-5	D16	2	2769	3320
-6	D16	2	2997	3550
-7	D16	2	3111	3660
-8	D16	2	3263	3810
-9	D16	4	2056	2610
-10	D16	4	2090	2644
-11	D16	4	2160	2714
-12	D16	4	2265	2819
-13	D16	4	2362	2916
-14	D16	4	2438	2992
-15	D16	4	2483	3037
平均長		30		3850

ない程度（今回は5 cm）ずらして設置することで承認を得た。

4. おわりに

上記の他に、鉄筋継手においてカプラー（機械式継手）を使用する際にも注意が必要である。図面上では線で描かれているが、製品は鉄筋径よりもかなり太いので、そこに配力筋等を配筋すると設計かぶりを満足出来ない。カプラー（機械式継手）を使用する際は、各部位の最小かぶりの確認をおこない、あらかじめ発注者側に合意を得ることが必要である。

計画段階で予期と理解を実現し、前もって気づくことが大切である。そのために、各部位の取り合いには十分な注意が必要であり、又、早い段階での協力業者との打合せと十分な合意の下に作業ができることも実施工では重要である。早期に対策が具体化出来ることは、施工性・安全性又、品質向上にも繋がる。知っていると知らないのでは相当の差が生じると考え今回の技術報告に至った。分割等は鉄筋量が増となり、発注者側との承諾交渉等が必要である。又、施工承諾で承認を得るにも、変更にするにも、施主側とのコミュニケーションが重要です。元請・下請共に施工しやすくなる信頼関係を築くことが全ての工事に共通することである。