

逆 T 式橋台 CIM モデルによる鉄筋の干渉チェック

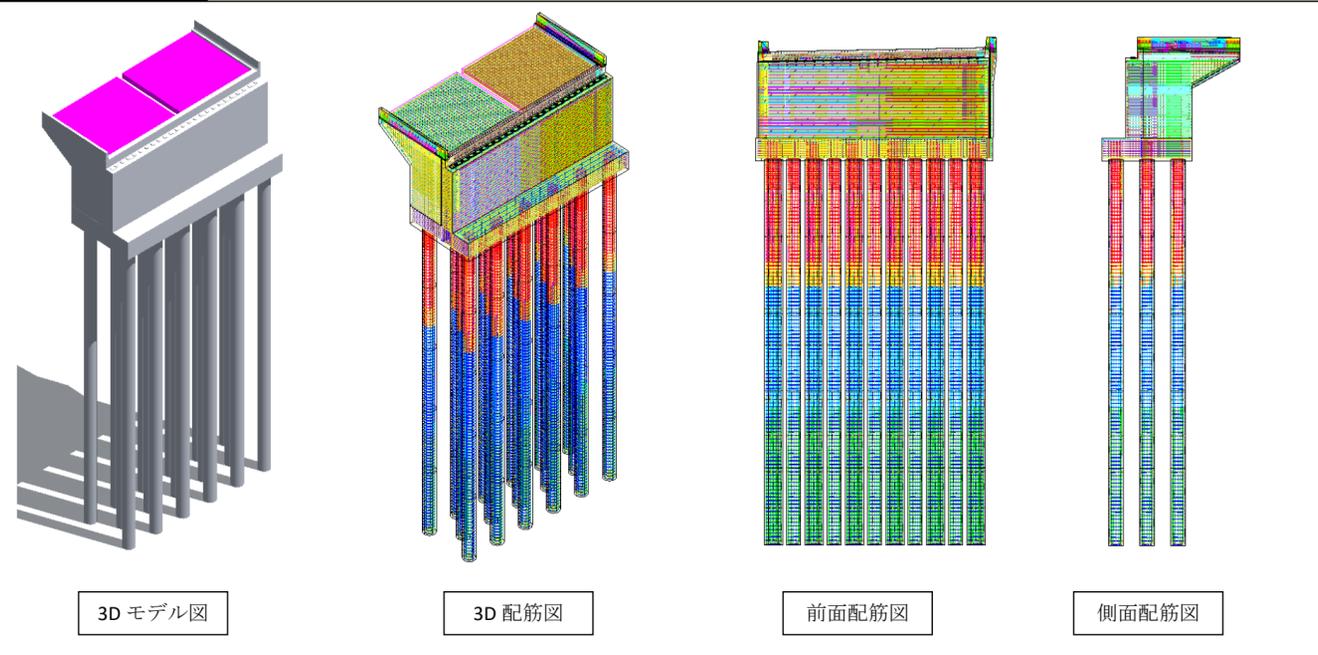
– CIM モデル詳細度 400 での対応事例 –

株式会社 サンポー

概要

近年、耐震設計が進み RC 構造物の鉄筋量が増大しているなか、土木構造物の設計・施工時は 2 次元図面が主として使われている。そのため、配筋を組み立てる際に予期せぬ箇所での干渉や、コンクリート打設時に粗骨材が通過しないなどの問題が起きる事もある。こうしたことから、設計時において、橋梁下部工を施工する際の複雑な配筋箇所における鉄筋干渉の把握、また干渉箇所に対する鉄筋組み立て時の対処方法を検討するための基礎資料作成を目的に、2 次元図面を元に 3 次元の CIM モデルを作成した。

モデル図



作成条件

使用ソフト：Allplan

準拠規準：CIM 導入ガイドライン(案) (令和 2 年 3 月 国土交通省)

対象構造物：逆 T 式橋台

幅 19.2m×奥行 7.5m×高さ 9.2m

コンクリート=σck=24N/mm²、鉄筋=SD345

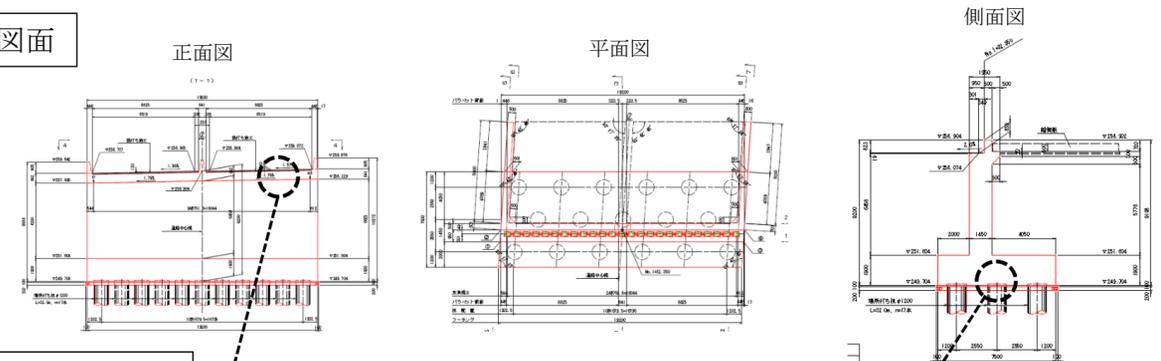
左右翼壁付き、踏掛版含む

基礎形式：場所打ち杭基礎

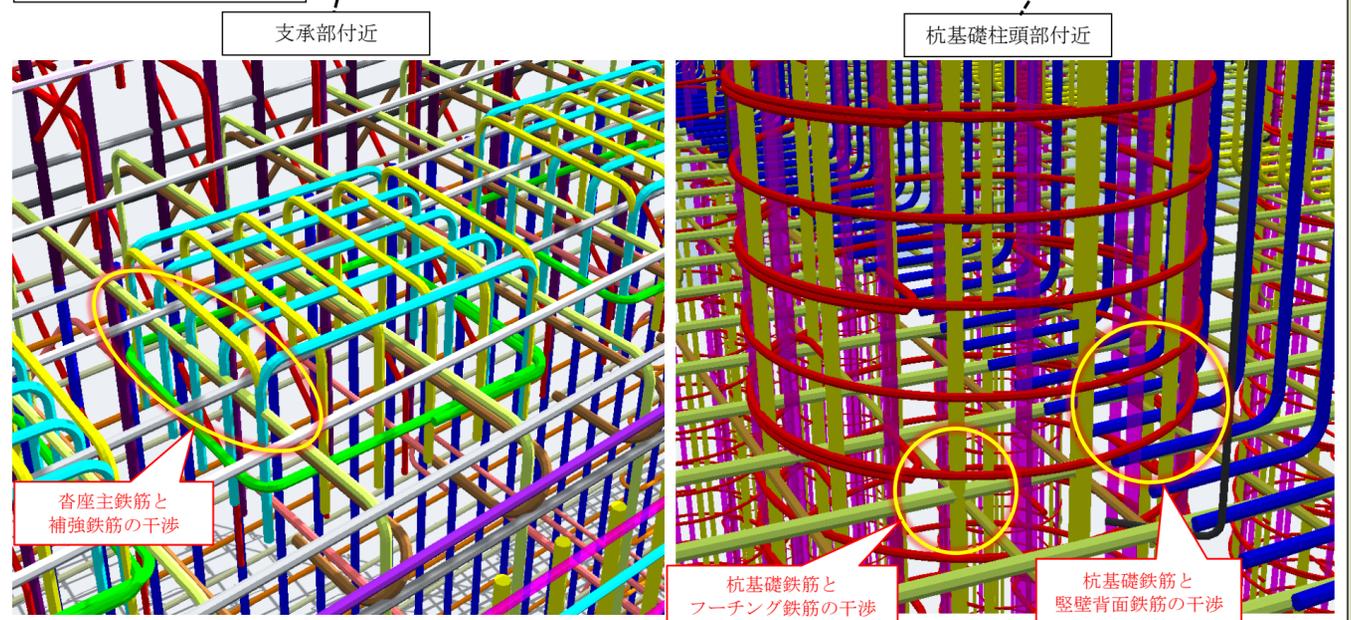
φ1200mm、L=32.0m、17 本

検討結果

2 次元図面



3 次元 CIM モデル



考察

今回、橋台をモデルに 3 次元 CIM モデルを作成し、鉄筋の干渉チェックを行ったところ、支承部や杭基礎柱頭部など複雑な配筋箇所において、図に示す通り鉄筋の干渉箇所が見つかった。干渉箇所については、当該 CIM モデルをベースに配筋ピッチの調整や加工形状の変更を検討することができた。なお、今回は実施していないが、CIM モデル上で干渉している鉄筋の配置等を変更する事により、効率的に干渉を解消することも期待できる。3 次元的なイメージを把握することにより、施工時の品質確保ならびに施工性が向上できるとともに、結果的に事業全体でのコスト削減が期待される。また、CIM データには鉄筋の材質や径といった属性情報を付加出来るため、設計変更時や維持管理にも活用出来るものと思われる。