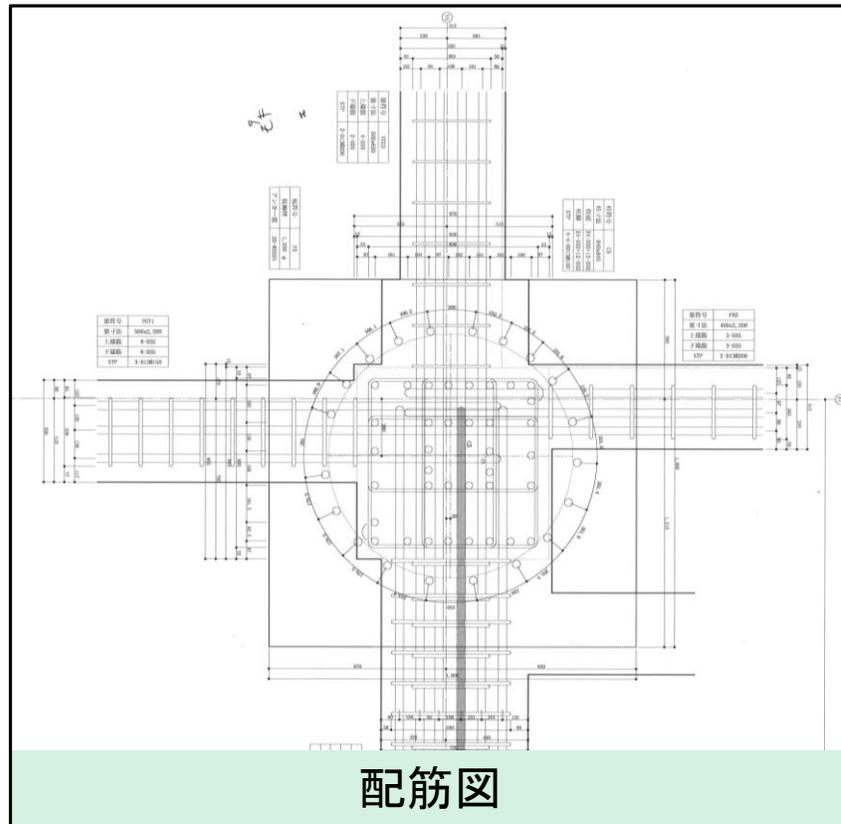


建築工事における点群技術を活用した 測量方法の検討

共立建設 東海支店工事部 野中寛之

現状把握・問題点



【基礎配筋が過密な場合】

- 設計図ベースで配筋図を作成し、納まり検討



- 危険個所を推定・実測



- 杭筋を曲げる
- アンカー筋の溶接位置を調整

【問題点】

- 作図の負担が多すぎて描ききれない
- 杭筋位置の実測が困難



- 部分的な検討しかできない



- 場当たりの対応
- 急な構造確認

目的

【問題点】

- ① 作図の負担が多すぎて描ききれない
- ② 杭筋位置の実測が困難



部分的な検討しか
できない



場当たりの対応
急な構造確認

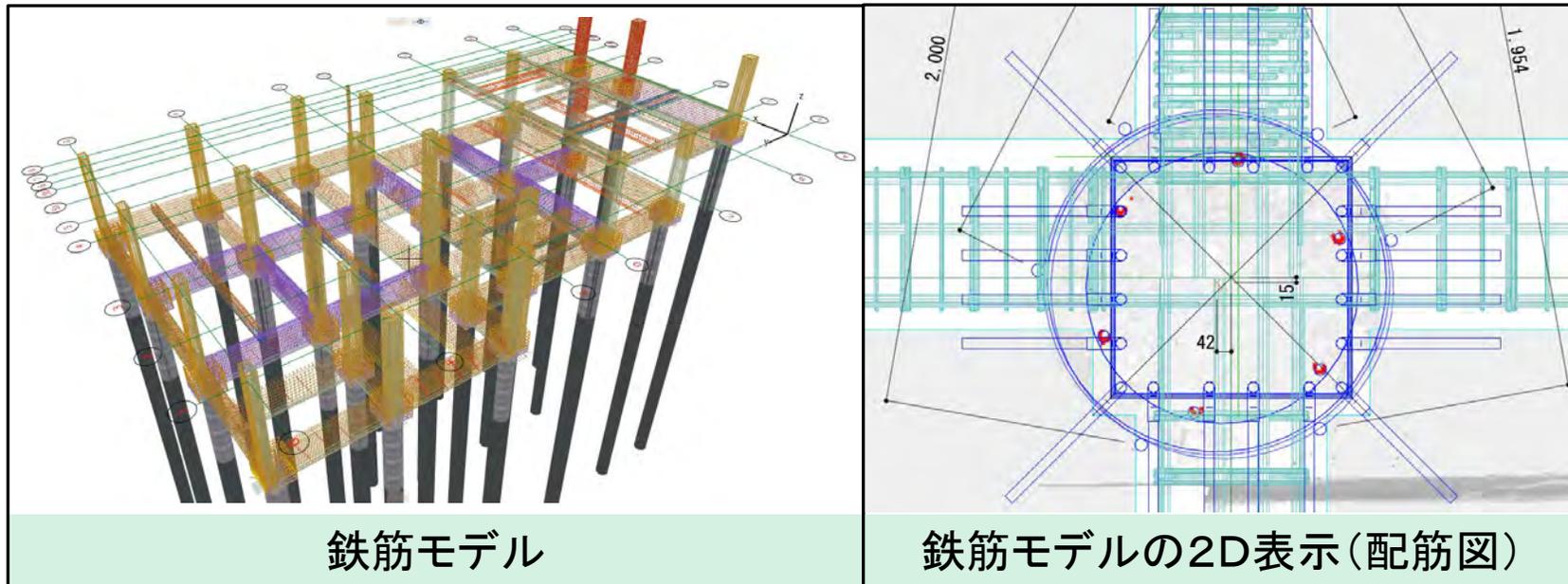
【目的】

- ① 配筋図の作成に係る現場担当者の負担を軽減させる
- ② 杭筋の正確な位置をあらかじめ確認することにより、杭筋と基礎配筋との干渉を把握・対処し、配筋作業の施工性を向上させる

対策・実施

目的① 配筋図の作成に係る現場担当者の負担を軽減させる

→ 対策① 施工BIMの活用(鉄筋モデルの作成)



【現状の問題点】

① 作図の負担が多きく描ききれない



【対策①メリット】

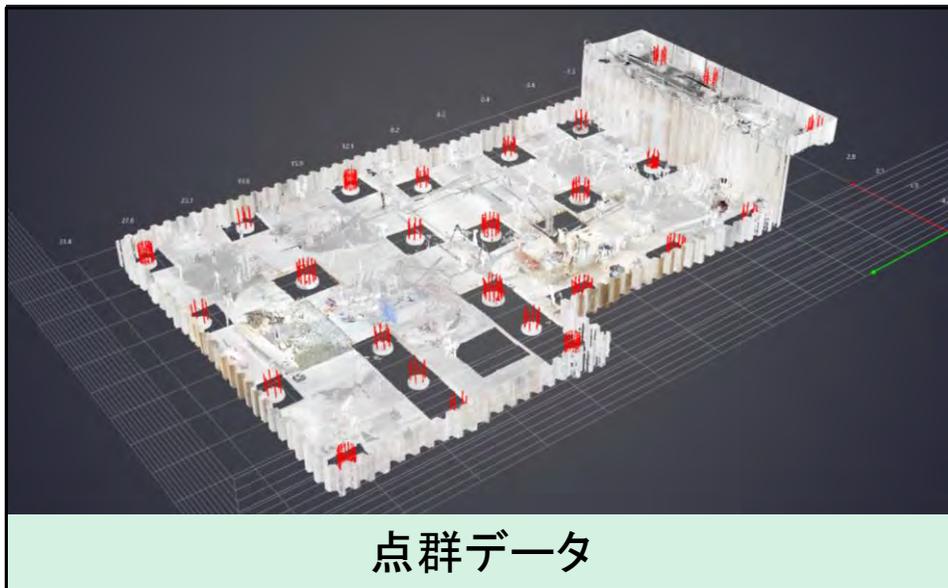
- 半自動的に生成
- 社内分業化

→さらに負担軽減

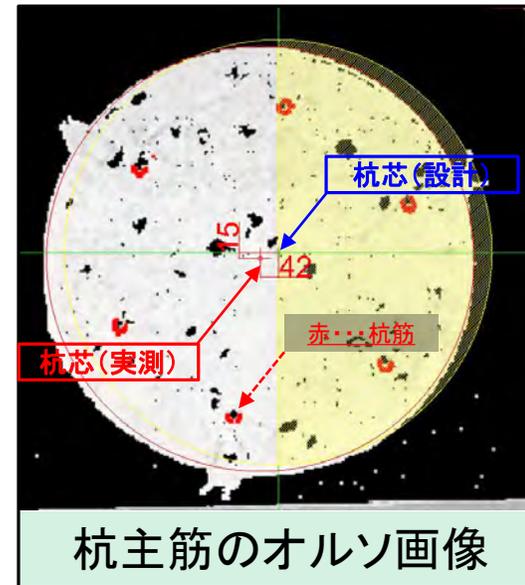
対策・実施

目的② 杭筋の正確な位置をあらかじめ確認することにより、杭筋と基礎配筋との干渉を把握・対処し、配筋作業の施工性を向上させる

→ 対策② 三次元計測の活用(点群データの作成)



変換



【現状の問題点】
杭筋の実測が難しい



【対策②メリット】

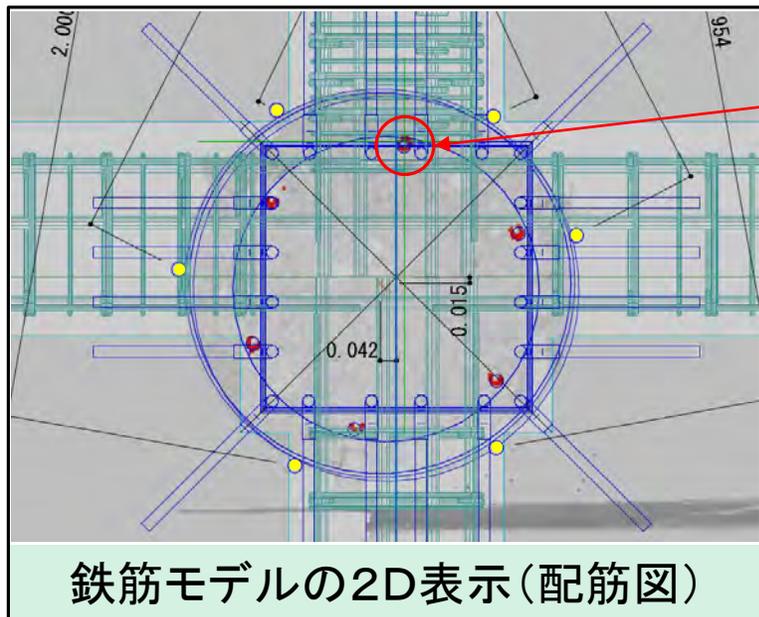
- 簡単な計測作業
- 杭主筋の位置を事前に正確に把握

※オルソ画像…真上から見たような傾きのない、正しい大きさと位置に表示される画像

対策・実施

点群データに基づく鉄筋モデル上の杭筋(および溶接筋)位置の修正

- ①オルソ画像を施工BIM(鉄筋モデル)に取り込み → ②重ね合せ・鉄筋モデル上の杭位置を修正
→ ③納まりを確認し、配筋・溶接筋の位置修正



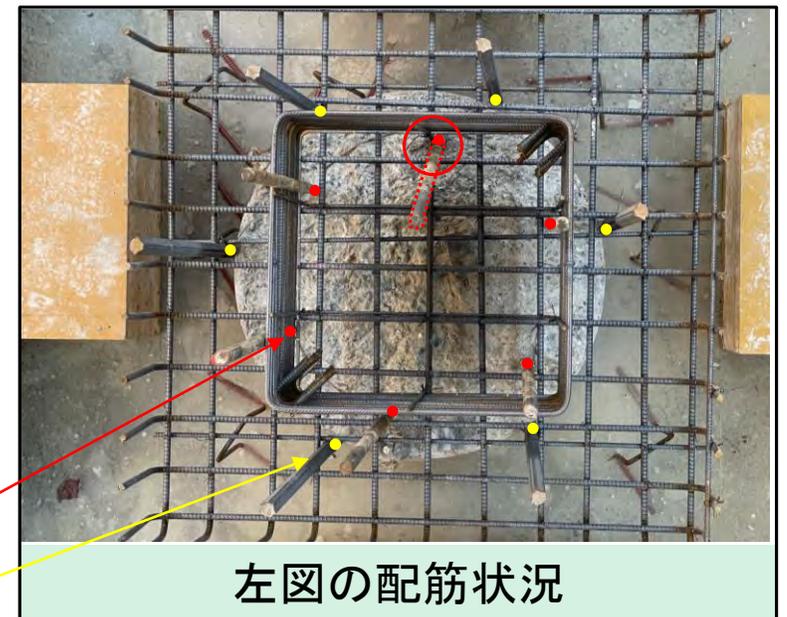
杭筋とフープ筋の干渉を確認



杭筋を曲げ、フープ筋を通す

杭筋(鉄筋カゴ)

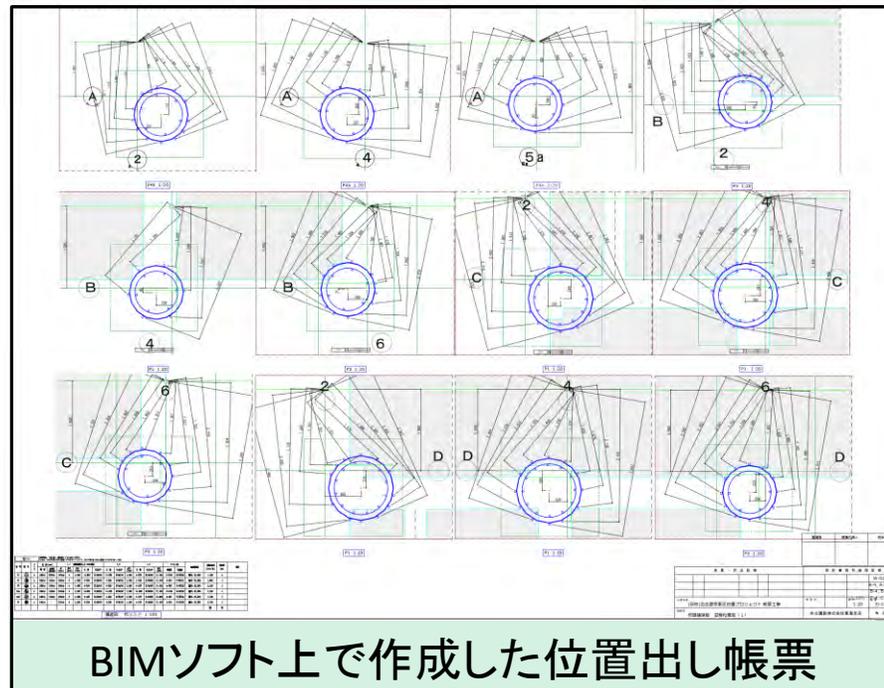
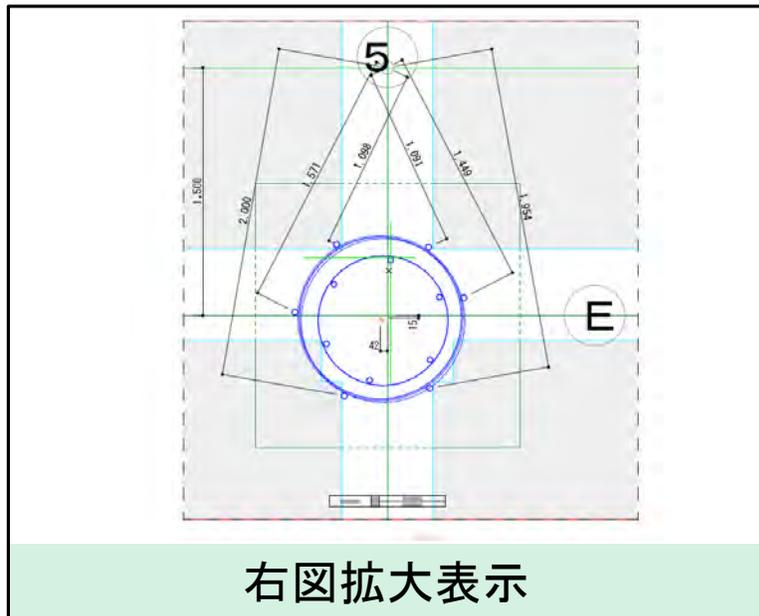
アンカー筋(溶接)



対策・実施

アンカー筋溶接位置出し図面

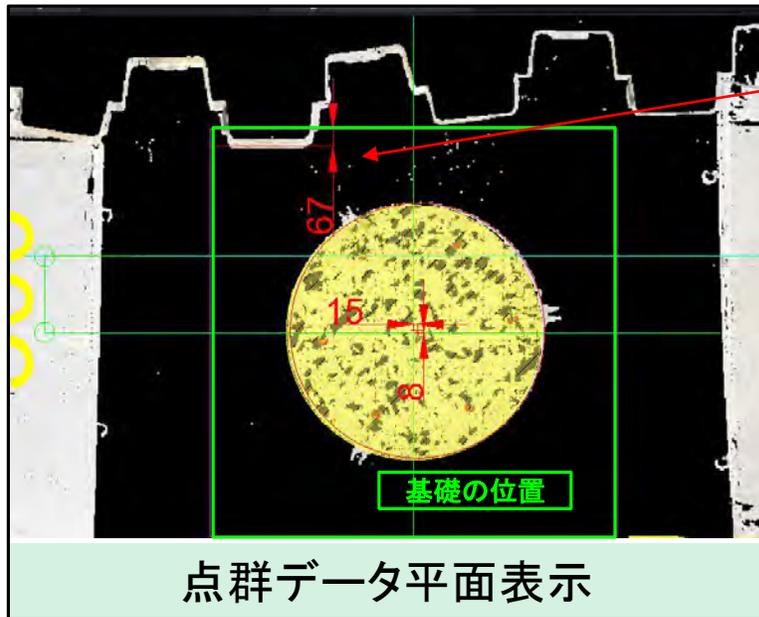
- ①事前に帳票レイアウトを作成 → ②点群データによる杭芯・杭筋位置を反映後、溶接位置を修正
→ ③寸法自動追従



●溶接位置修正後、すみやかに帳票出力

対策・実施

副次的効果



シートパイルが傾き、
基礎に入り込む



速やかに構造確認



鉄筋乗り込み前に確認完了

●視覚的に直ぐわかり、
子墨出し前に確認可能

まとめ

- ① **施工BIM**における鉄筋モデルを配筋図として用いることで、配筋図作成にかかる**現場の負担を軽減**することができる
- ② **三次元計測**を実施することで、杭筋の正確な位置をあらかじめ確認することにより、杭筋と基礎配筋との干渉を把握・対処し、配筋作業の**施工性を向上**させることができる

ご清聴ありがとうございました