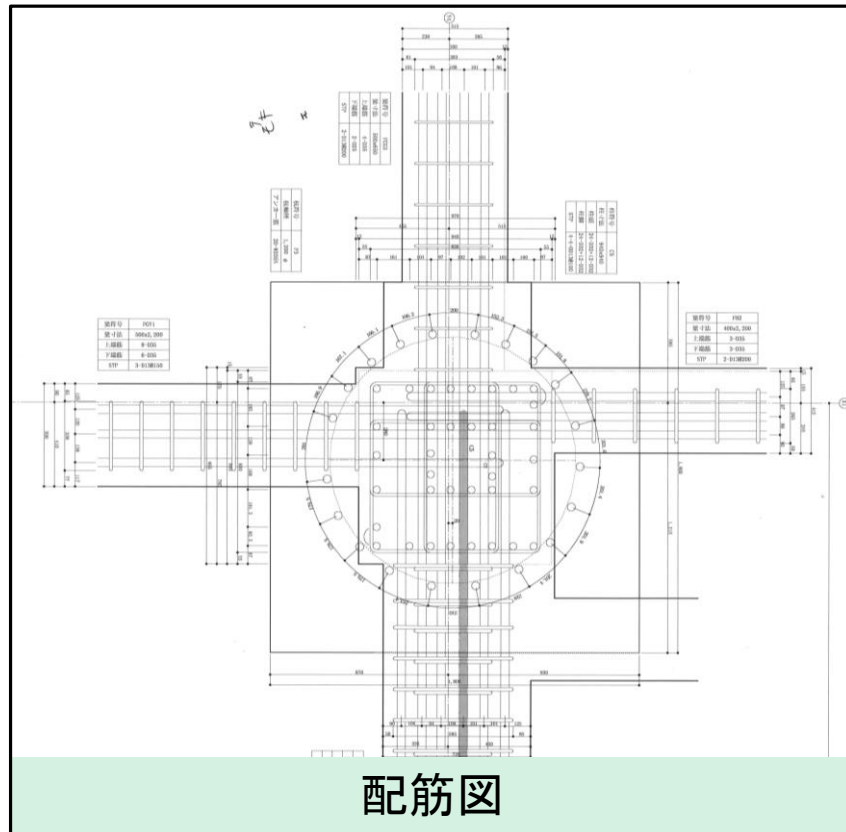


# 建築工事における点群技術を活用した 測量方法の検討

---

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

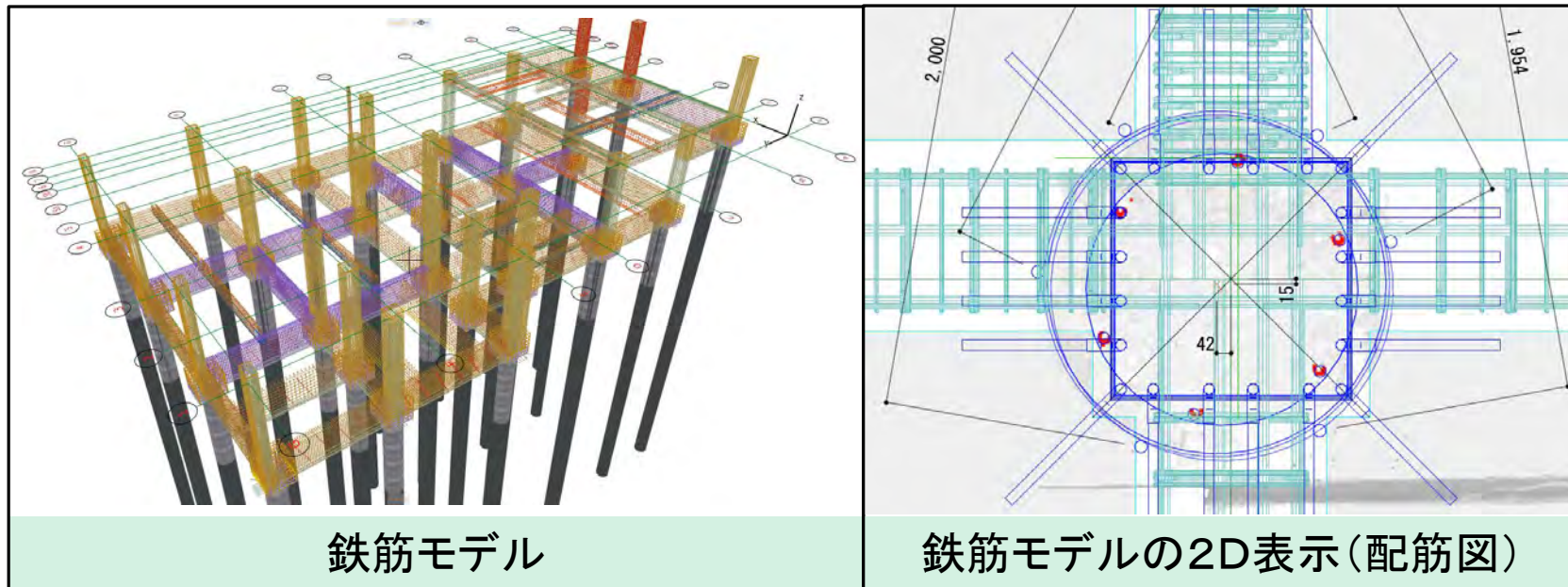
## 【目的】

- 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】

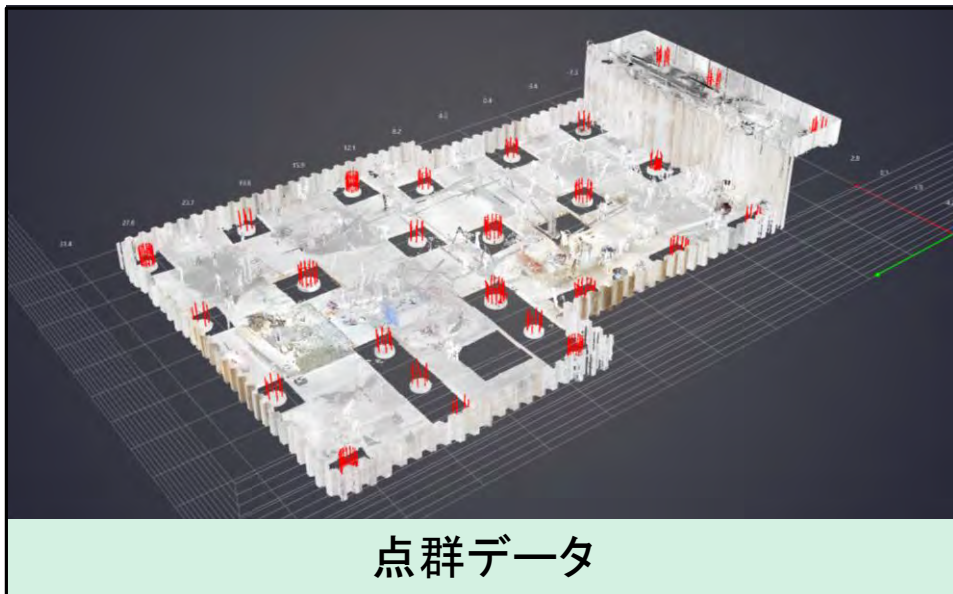
- 半自動的に生成
- 社内分業化

→さらに負担軽減

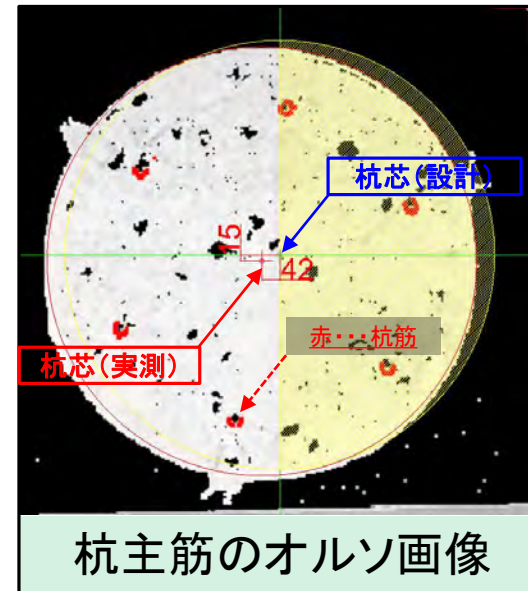
# 対策・実施

**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

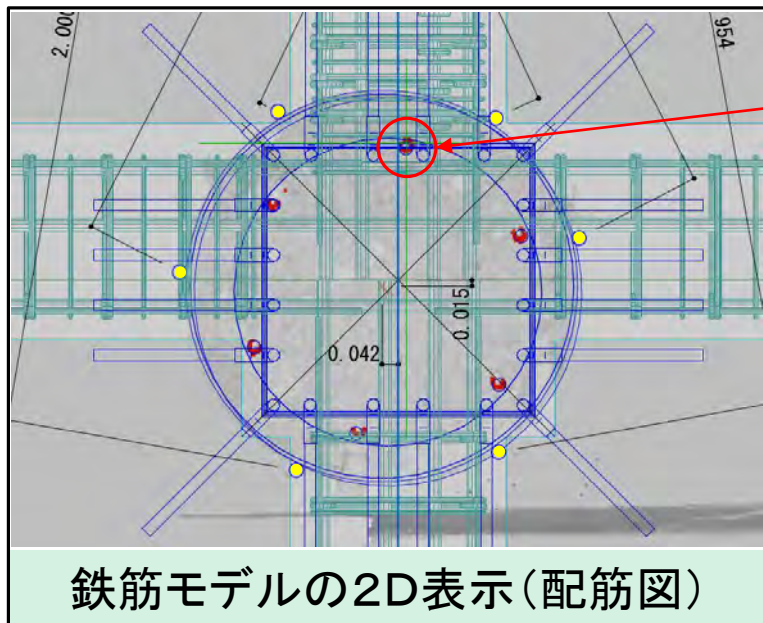
※オルソ画像…真上から見たような傾きのない、正しい大きさと位置に表示される画像



# 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



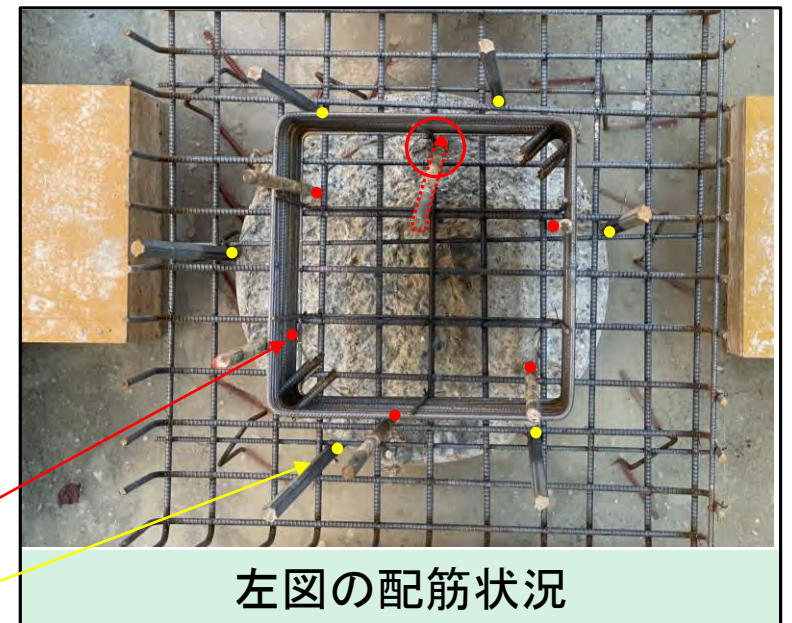
杭筋とフープ筋の干渉を確認



杭筋を曲げ、フープ筋を通す

杭筋(鉄筋カゴ)

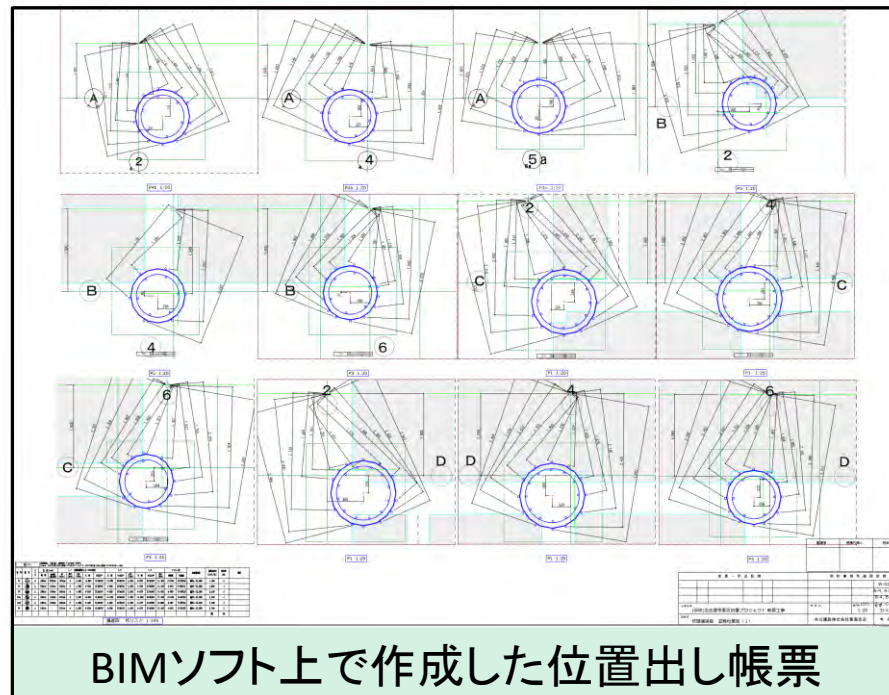
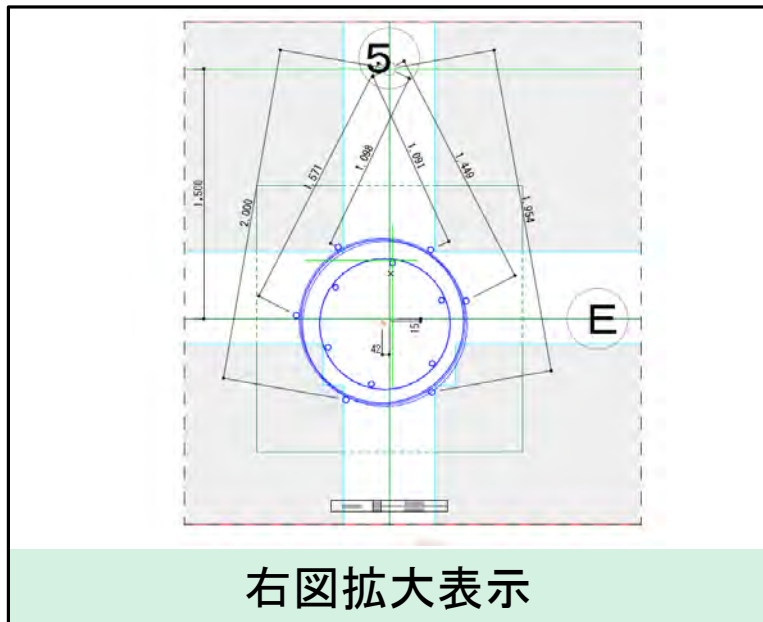
アンカー筋(溶接)



# 対策・実施

## アンカー筋溶接位置出し図面

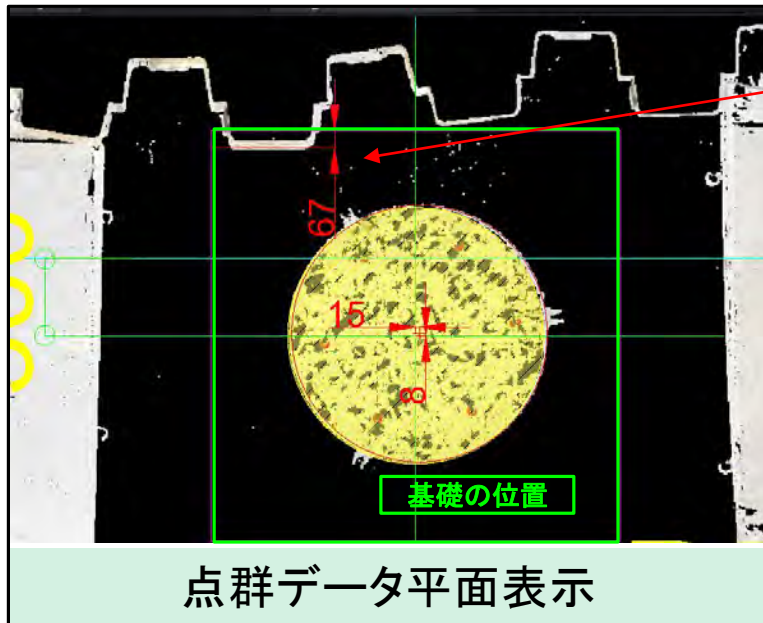
- ①事前に帳票レイアウトを作成 → ②点群データによる杭芯・杭筋位置を反映後、溶接位置を修正  
→ ③寸法自動追従



●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