

# 高橋脚での支柱式支保工施工における 測量方法の改善

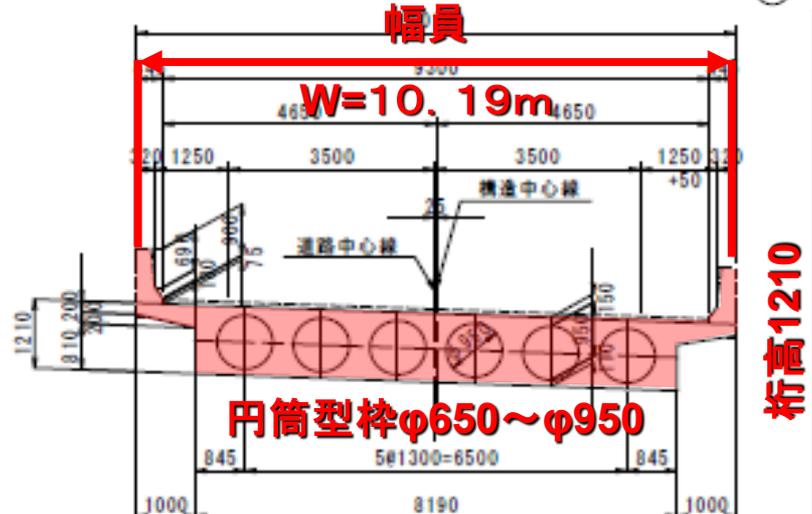
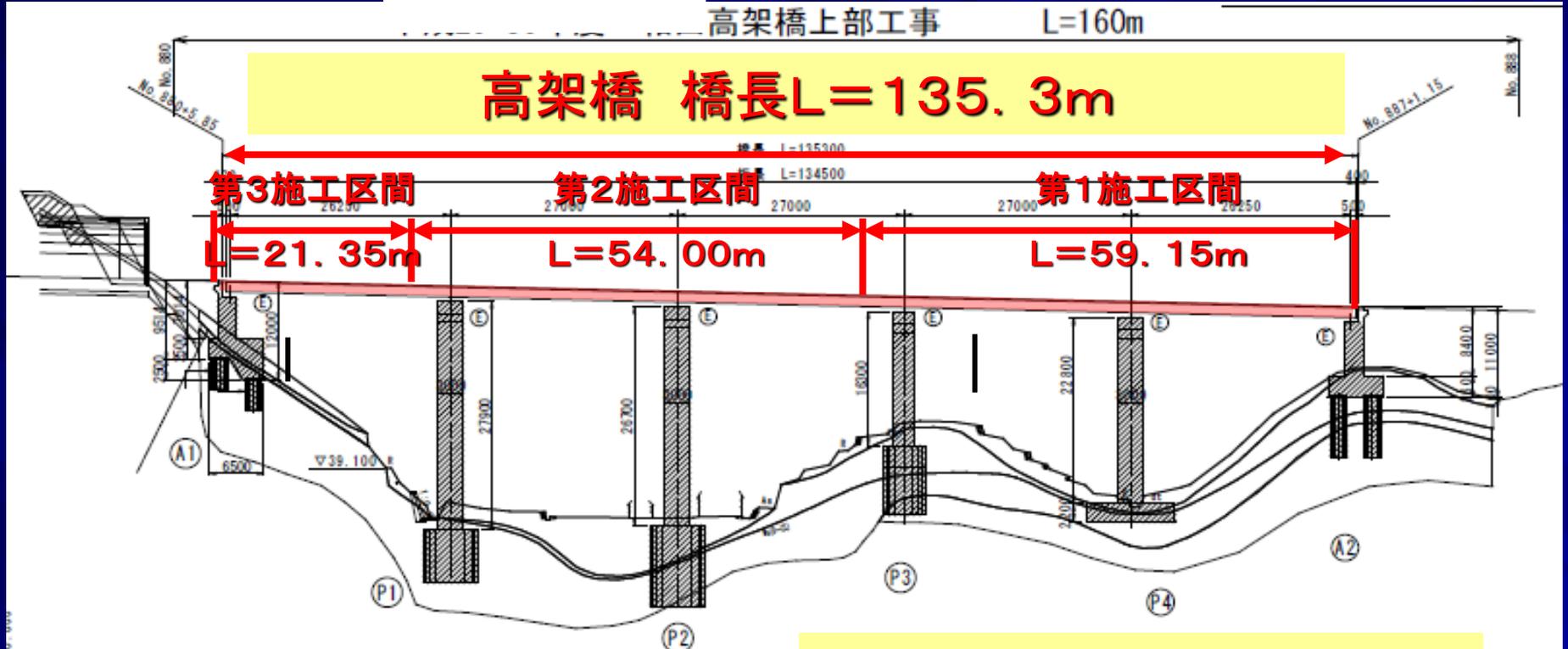
四国真栄会 土木部会

有限会社 村上興業

# 工事概要

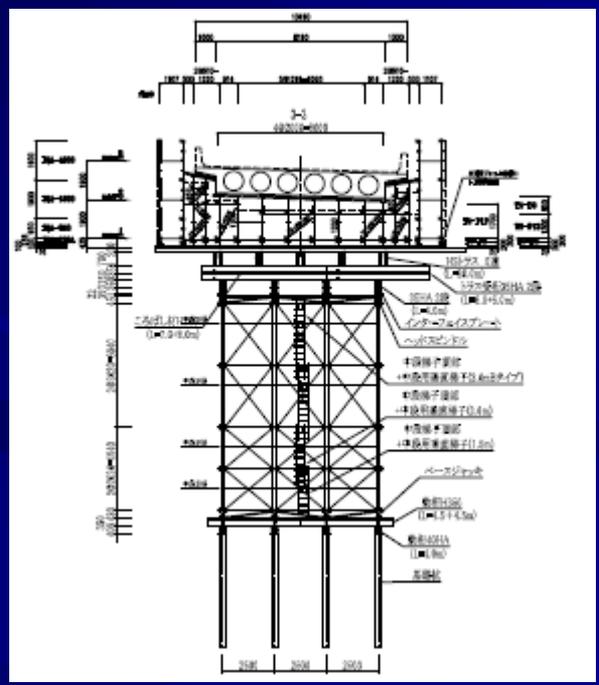
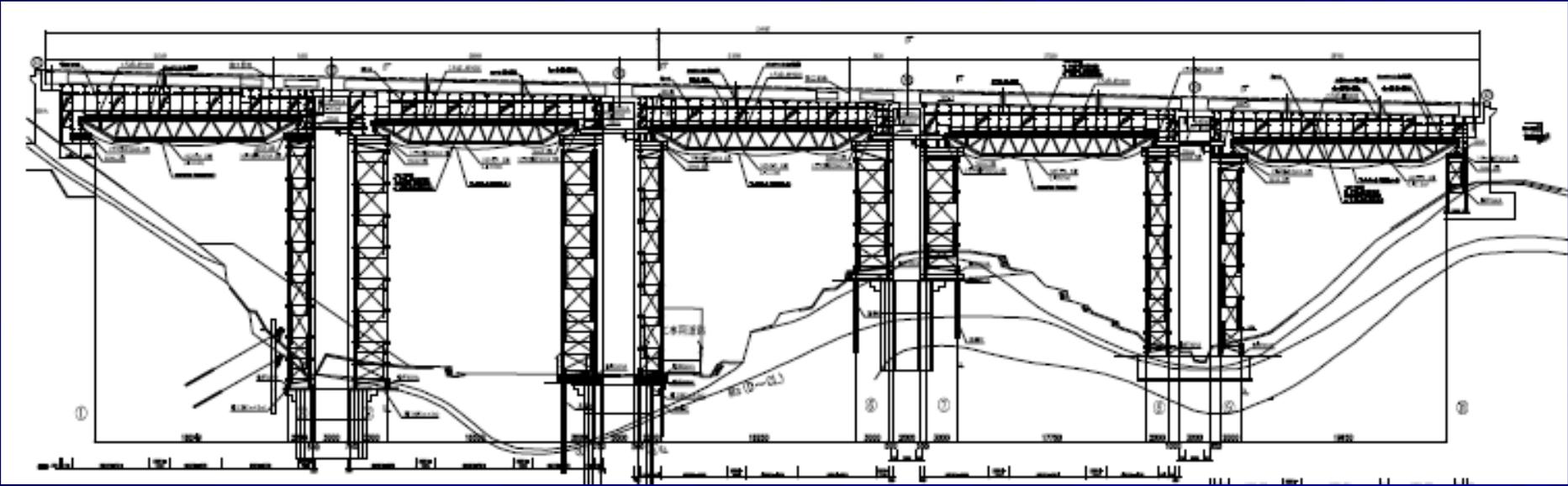
- ①構造形式 5径間連続PC中空床版橋  
橋長 $L=135.3\text{m}$  幅員 $W=10.19\text{m}$
- ②担当工事 足場・支保工工事全般

# 橋梁一般図



**主桁3分割施工  
(PC接続緊張方式)**

# 支保工計画図



**構造形式:トラス特殊支保工**  
**支柱式支保工+HSTトラス+くさび結合支保工**  
**基礎構造(下部工より直接基礎+H鋼杭基礎)**

# 1. 動機・ねらい

- 高さ20mの支柱式支保工上に配置する上部鋼材は橋が曲線線形であるため、支柱と水平直角とならず、設置高さや位置を正確に測量する必要があった。
- レベル・トランシットによる測量の際、支保工上部で通常の三脚を設置するスペースの確保が厳しく、逆に下からの測量では正確な測量は困難であった。



- 三脚の代わりに専用のアームを使用して測量することにより、支保工上部の狭い箇所でも安全かつ正確な測量を行う工夫を行った。

## 2. 従来の方法

従来支保工高さや鋼材位置出しの測量については三脚を使用しレベルやトランシットなどにより行っていたが、限られた箇所しか三脚が設置できず、高所では揺れが大きいいため、測量時間短縮と安全な作業性および精度向上が求められていた。

## 3. 改善提案

専用アームを使用して測量を行った。



※施工性、  
安全性  
精度向上

専用アーム

四国真栄会（土木部会）

## 4. 改善効果

(据付精度向上)

上部で正確な測量が可能となり、支保工の据付精度が向上した。(据付精度5mm以内達成)

(工程短縮)

測量時間の短縮により、支保工組立作業時間の短縮に繋がった。(1径間当り約1日工程短縮)

(安全性の向上)

単管を設置できる箇所ならどこでも測量が可能となるため、作業床のある安全な場所での測量が可能となり、安全性が向上した。(無事故継続中)

## 5. 感想他

- 単なる既製品の使用ではあるが、**測量アームの使用**により、**安全かつ正確・簡単に測量**できるため、**測量条件の悪い高さのある支保工や足場上での測量**については**有効**だと考える。
- アームの値段は**1組1万程度**と安価で入手可能であるため、**上部工施工時には用意しておく**と**非常に便利**である。(レベル用とトランシット用は別製品なのでご注意ください)