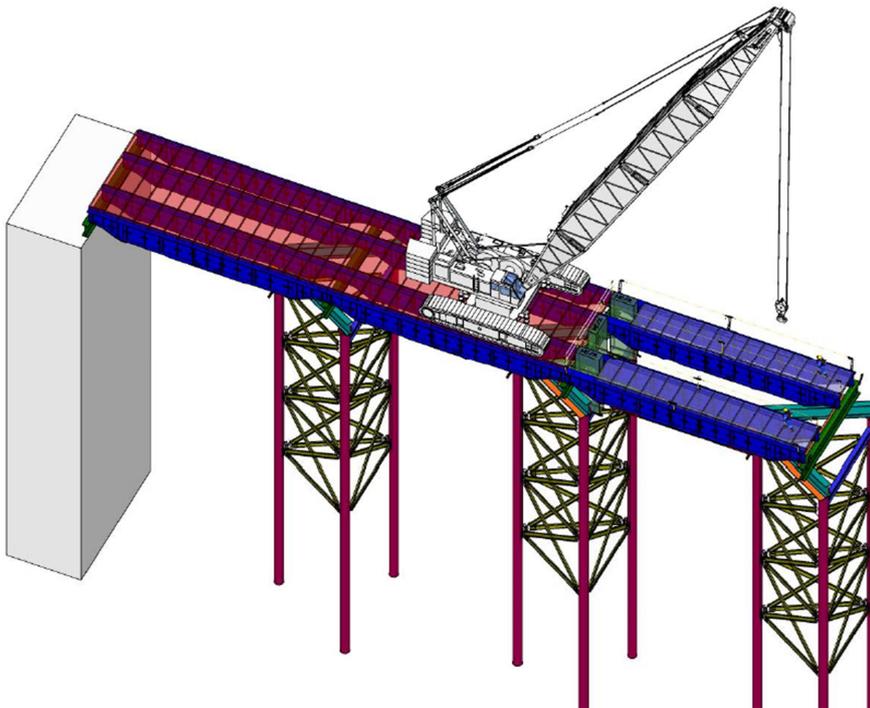


鹿島建設との「トライピア工法」共同開発について

ヒコセ株式会社（代表取締役 平野 精一）は、鹿島建設株式会社（東京都港区、代表取締役社長 押味 至一）と共同で、工事中仮設栈橋の急速施工を可能とした「トライピア工法」を開発致しました。仮設栈橋の工程を短縮するため、専用のガイド桁を考案し、スパン 16m の杭打設を栈橋上から行えるようになりました。また、仮設栈橋を支える橋脚（ピア）を構成する鋼管杭は、一般的に 1 ピアあたり 4～6 本必要なところ、本工法ではこれを 3 本の三角形のピアとし、剛性を高めたため、通常設置されるピア間の中間継ぎ材が不要となり、栈橋下部の鋼材を省略でき工期・コストを削減できます。さらに、この三角形の橋脚上に専用の三角 Gondola を使用することで、人はその橋脚の内側、鋼材は外側と分けながら鋼材の溶接作業等ができるため、安全性も向上しています。

今般、本工法の実証実験および試験適用を行い、その有効性を確認できましたのでお知らせ致します。



トライピア工法概要図

【本工法の概要と特徴】

本工法は、三角形の橋脚に専用桁を掛け、専用桁を張り出して鋼管杭を打設し、その上に Gondola を設置して三角橋脚の継材を取り付けたのち橋桁を設置していく工法です。

本工法の特徴は以下のとおりです。

- ・ 鋼管杭を正三角形に配置することで、必要最小限の杭本数でピアとしての橋軸・橋軸直角方向の剛性を確保でき、最大 16m の長大スパン化が可能

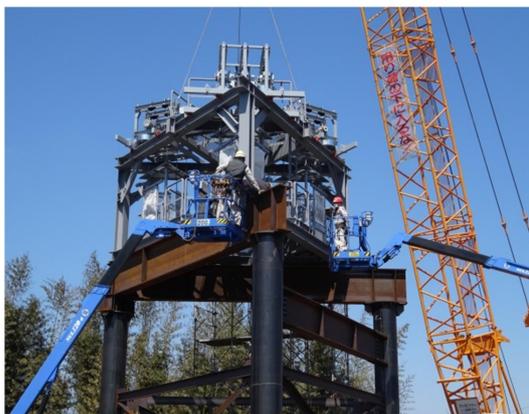
- ・専用のガイド桁で鋼管杭の頭部を固定することで、栈橋上から正確に打設作業が行えるようになり、斜面への打設位置調整用の架台設置が不要となり安全性が向上
- ・3本の鋼管杭を一体化させるために鋼管杭どうしをつなぐ斜材・水平継材の取り付けに、ゴンドラを使用することで作業の効率・安全性が向上

【実証実験と実工事への試験適用】

本工法の開発にあたっては、実証実験と実工事での試験適用の二つのプロセスにより検証を行いました。まず、実証実験として、当社の資材ヤードでガイド桁のスライド試験と、ゴンドラの実証実験を行いました。次に現場での試験適用では、正三角形に鋼管杭を打設し、専用ゴンドラを使用して斜材等の取り付けを実施しました。これにより、本工法全体の作業工程を確認し、その有効性を確認しました。



専用ガイド桁スライド試験



専用ゴンドラ実証実験



試験施工全景

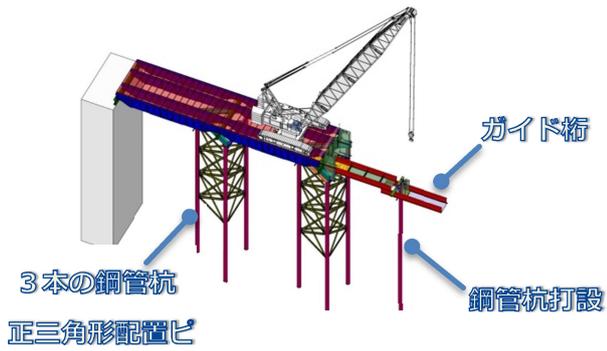
【今後の展開】

仮設栈橋の設置にかかる工期・コストを削減でき、安全性の向上にも寄与する本工法の現場への実適用を目指すとともに、施工の更なる効率化に向けた検討を進めます。

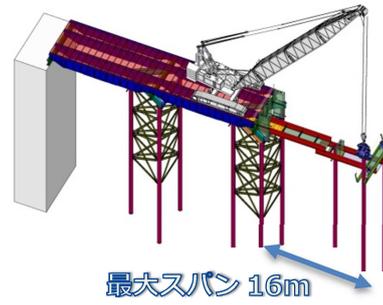
◇お問合せはこちら

ヒロセ株式会社 技術工事本部長 ト部（ウラベ） TEL:03-5634-4509

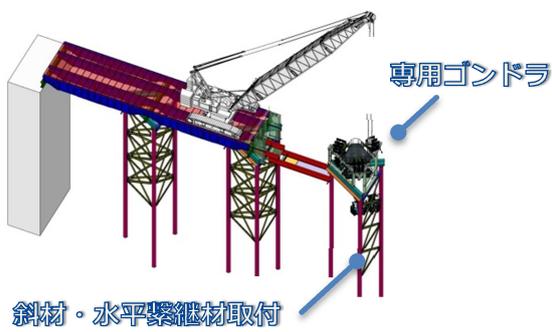
ヒロセホールディングス株式会社 社長室 瀬川 TEL:03-5634-4513



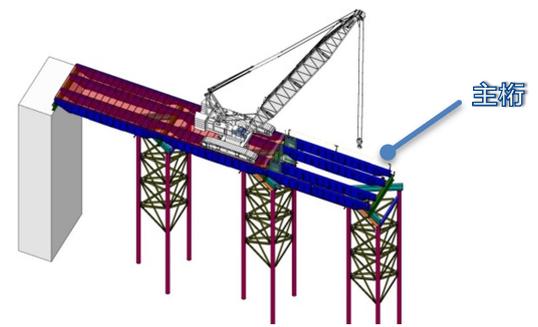
①ガイド桁により後方の鋼管杭打設



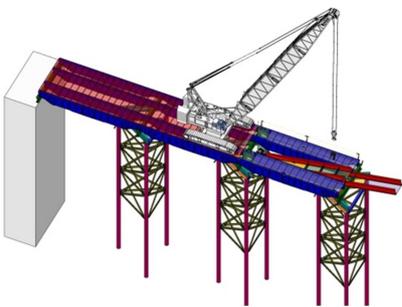
②前方 2 本の杭を打設



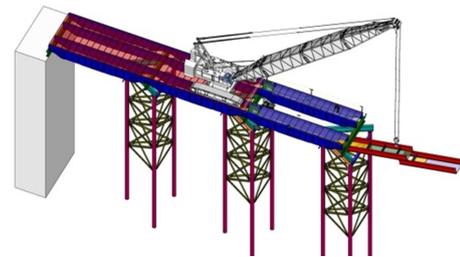
③ガイド桁引込みと専用ゴンドラによる斜材等取付け



④桁受梁設置後主桁を設置



⑤ガイド桁の引き出し



⑥次スパンへガイド桁設置 (①に戻る)

トライピア工法施工ステップ概要図