

人道橋架設時の高所作業に関する安全対策 (作業における墜落災害事故防止について)



東京土木支店真栄会(土木部会)



生田建設株式会社

東京土木支店真栄会(土木部会)

工 事 概 要

- 構造・規模：P C 橋梁上下部工及びトンネルを含む。

第8回改善事例発表会

工 事 内 容

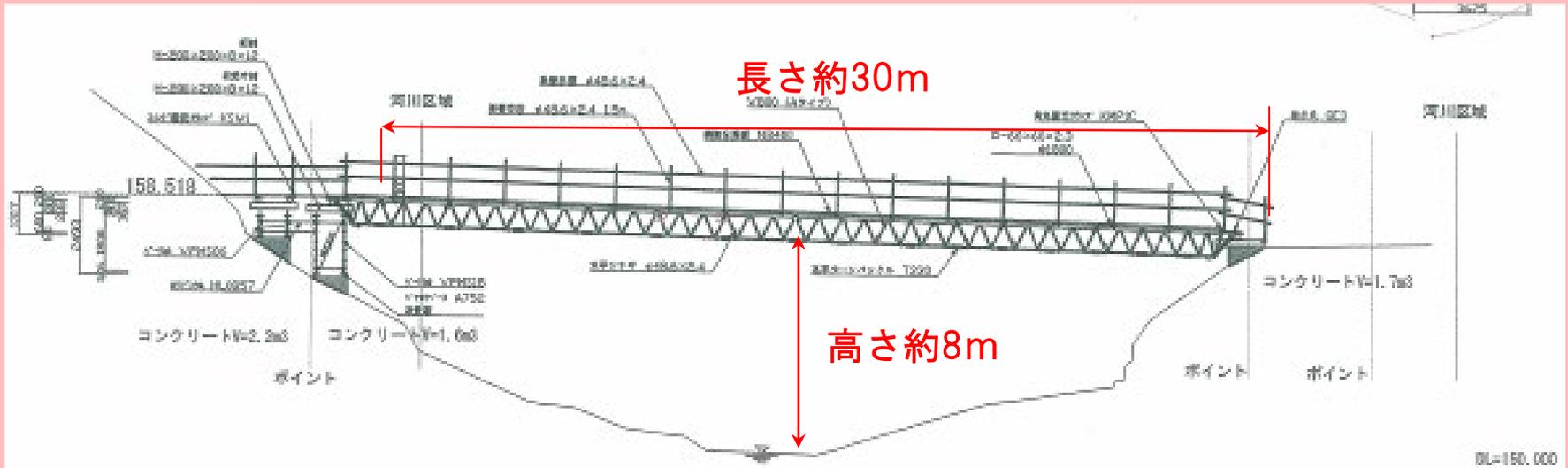
橋梁下部工・橋梁上部工、トンネル工・道路土工・調整池工・砂防工・用排水工・管理道路工及び仮棧橋工と多岐に亘る工種を含む大型複合工事です。

工 事 数 量

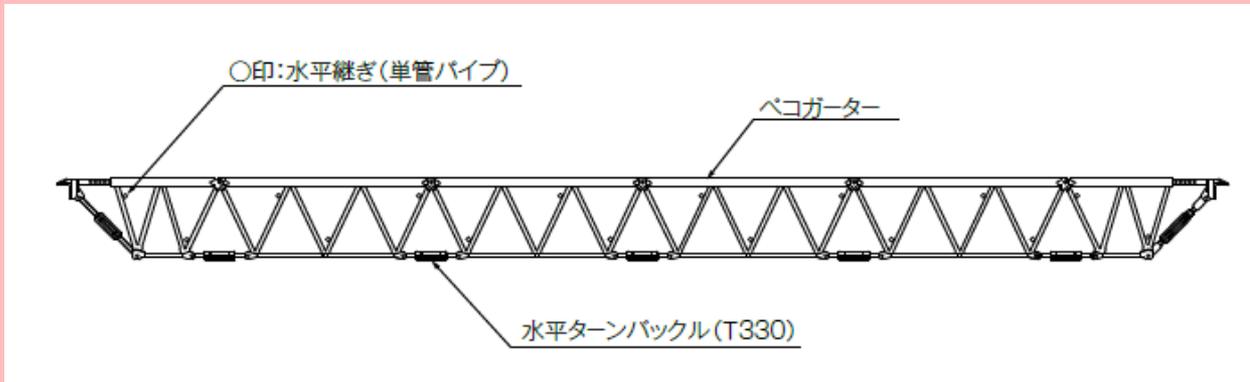
- 土工事：土工量 約430,000m³
- 上部工事：延長 751m
- 下部工事：橋台4基、橋脚9基（最大高さ53m）
- 基礎工事：総延長239m大口径深礎杭（Φ9m、7m、2.5m）
- トンネル工事：延長1,904m（内空断面積67m²）
- 人道橋工事：延長30m、幅2.7m

第8回改善事例発表会

人道橋断面図



ペコガーター標準図



【ペコガーター重量】

- ・1基あたり 約1.2t
- ・ユニット化での重量 約2.5t (水平継ぎ含む)

改善に至るまでの動機・ねらい

人道橋架設を施工するにあたり、急峻な地形である為、作業の制約が多く安全リスクの低減が課題となった。

- 1.長さ30mの \wedge コッターを個々に設置すると撓みが発生する。
- 2.高さが8mの為、 \wedge コッターの玉掛け取外しが高所な位置に残る為、取外す際に墜落の恐れがある。



1. \wedge コッターのユニット化で撓み発生を防止できないか
- 2.高所で玉掛け取外し作業を高所で行わず、作業位置を地上で行う事は出来ないか

《施工状況》

ペコガーター吊上げ状況



ペコガーターのユニット化(2基1組)



ペコガーターの繋材として単管パイプを使用しました



1基だと撓むなあ？
何か**良い方法**
はないかな？

第8回改善事例発表会

【架設施工状況】

- ・揚重機 50tラフタークレーン
- ・作業半径 22.5m
- ・吊上重量 2.5t(ペコガーター)



①ゆっくりと巻き上げる



②所定の位置に下す



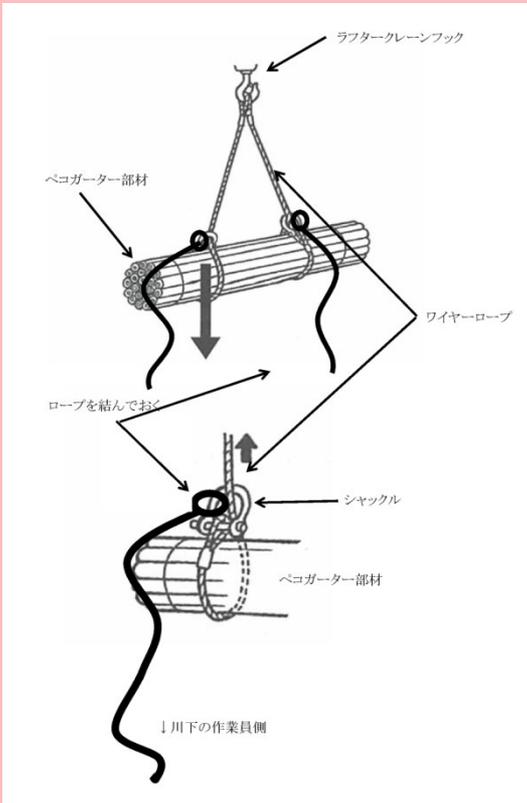
施工状況です。

③位置を確認し互いを繋ぎ固定する



東京土木支店真栄会(土木部会)

《玉掛取外し作業》



①先にシャックルに引き紐を縛る



②引き紐を引っ張り玉掛を緩める



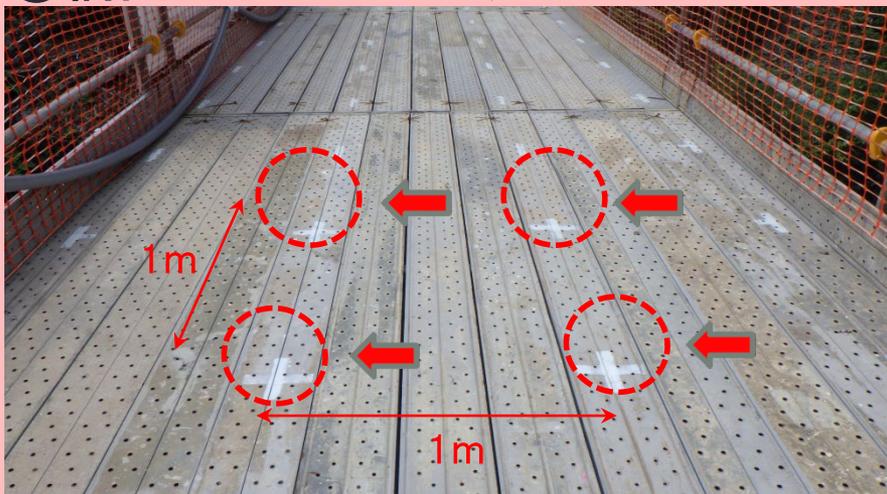
③手元にシャックルを寄せ玉掛けを外す



第8回改善事例発表会

《見える化》

①橋面上に1㎡のマーク



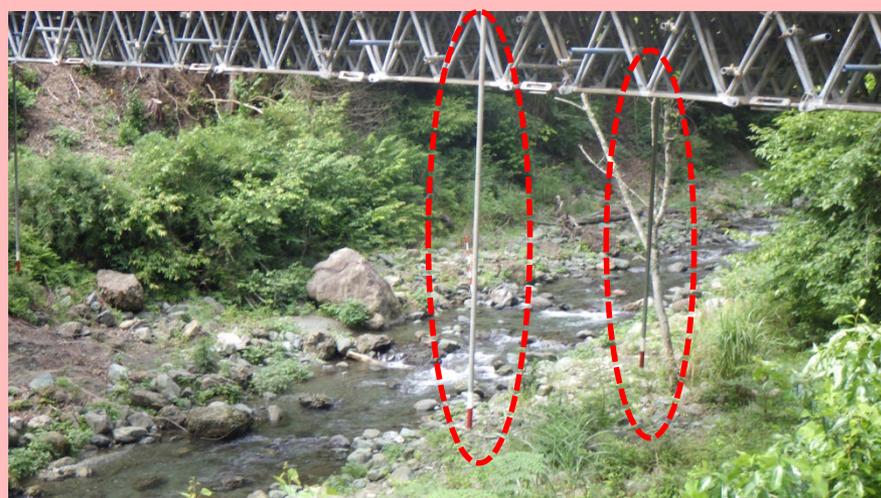
②積載荷重人員換算



③最大積載荷重の表示



④単管パイプ利用による水位計測



まとめ

- ① へコガターをユニット化したことにより、揚重作業で発生する撓みを解消できた。
- ② 上記のことにより、揚重作業による設置時間が半減となった。
- ③ 玉掛外し作業も引き紐でシャッフルを手元に寄せることで高所作業がなくなり、墜落事後の可能性を回避した。
- ④ これらのことにより、施工性が速くなり工程の短縮にも繋がった。