

ご質問・VEご提案・見積依頼 など、どのような件でもお気軽にお問い合わせ下さい。お待ちしております。



高知丸高

特殊基礎工事

第4号

新技術情報

平成18年8月

〒781-0014 高知県高知市薊野南町28番2号
[URL] <http://www.ko-marutaka.co.jp>

TEL 088-845-1510 FAX 088-846-2641
[Email] marutaka@ceres.ocn.ne.jp

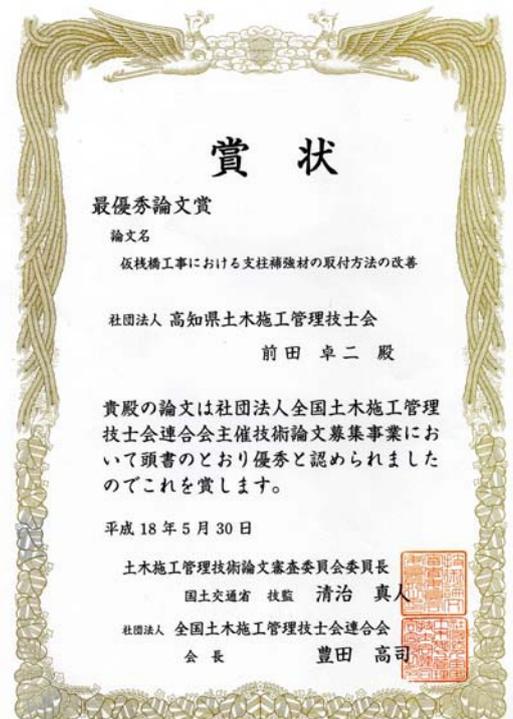
第10回土木施工管理技術論文最優秀論文賞受賞

技術論文：仮棧橋工事における支柱補強材の取付方法の改善

全国の土木施工管理技士会よりなる、全国土木施工管理技士会連合会において、第10回土木施工管理技術論文の募集があり、全国から40編にのぼる論文の応募がありました。当社からは、技術部長 前田卓二 が応募し、平成18年4月20日の技術論文審査委員会(委員長 国土交通省 清治真人技監)において選定され、見事、最優秀論文賞に選ばれました。数ある大手企業の応募論文を抑え、満場一致で選ばれたとのこと。表彰式は、5月30日に東京で行われました。

論文の概要

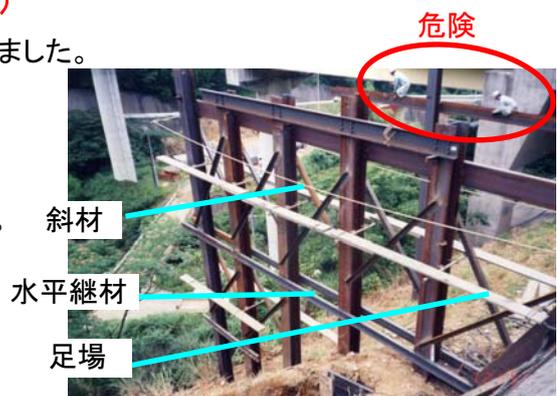
道路整備の進んでいない急峻な山岳地における高速道路建設工事や大橋梁設置工事においては、一般的に建設機械や資材搬入路確保のために、仮棧橋や仮構台を施工します。しかし、この工事は高所作業を伴う危険な工事であり、さらに、現場で部材の加工組立を行うため、鋼材の溶接・切断作業を伴い、火災の危険や森林伐採など、環境破壊が危惧されていました。これらの課題を解決すべく、上部工においてはSqCピア工法が開発され、下部工においては、支柱補強材の取付方法を改善する工法、ワンタッチ伸縮梁工法(特許第3754365号)を開発しました。今回の技術論文は、この支柱補強材の取付方法について書いたものです。



新技術「ワンタッチ伸縮梁工法」(特許第3754365号)

従来の支柱補強材取付方法は、次のような問題点がありました。

- ① 足場を設置する必要がある。
足場設置は高所作業のため非常に危険。
- ② 水平継材・斜材の取付を足場上で行うため高所作業となり危険。また、手作業で行うため長期施工となる。
- ③ 現地加工・ボルト締め、溶接留めのため品質管理困難。
- ④ 加工には、切断・溶接作業を伴い、山火事の恐れ。環境破壊につながる。
- ⑤ 現場合せのため、部材の再利用は不可。



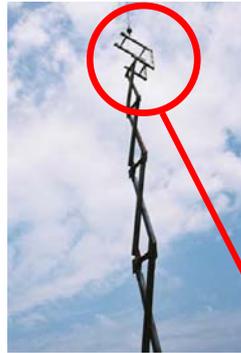
《新技術の特長》

- ① 高所作業を少なくするため、上部パネル上で斜材、水平継材を組立て、クレーンで吊って杭間に建て込む。支柱補強材組立ては、鋼管杭打設作業と併行作業できるため、工期短縮に貢献する。
- ② 部材は工場加工するため、溶接・切断作業がなく組立て容易、且つ、高品質である。
- ③ 鋼管杭と支柱補強材との取付は、目板を介して溶接固定とし、目板と補強材との取付を長穴、ボルト固定とすることで鋼管杭の施工誤差を吸収した。
- ④ 目板と鋼管杭の溶接は、ゴンドラ足場を使用することで高所作業少なく、安全に、簡易に設置できた。
- ⑤ コの字型をした吊り具や、水平継材・斜材を仮置きする治具も開発した。
- ⑥ 時勢は、熟練作業者の減少、安全意識の高まり、工費・工期の低減傾向にある。当社の新工法は、時勢に沿った工法開発となった。



治具

支柱補強材組立て状況



支柱補強材組み上げ



支柱補強材吊り込み



杭間建て込み



長穴

目板溶接取付



ゴンドラ足場



吊り具



ワンタッチ伸縮梁全景

SQCピア工法

上部工施工において、従来工法とは全く逆の手順をとり、主要部材を工場加工（パネル化）とすることで、施工性及び完成時の品質を向上させ、さらに現場での手間を減少させる安全性の高い工法を開発しました。



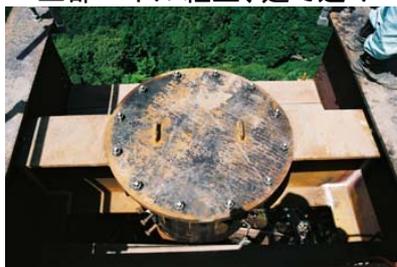
上部パネル組立、建て込み



鋼管杭打設



杭頭切断、処理



天蓋設置



覆工板設置

配信停止・変更・問い合わせはmarutaka@ceres.ocn.ne.jpまで連絡お願い申し上げます。