

工法紹介・施工事例 株式会社角藤

ジャイロプレス工法による河川護岸工事

1. 工事概要

施工場所：東京都港区麻布十番
 工事名称：古川整備工事(その17)
 発注者：東京都第一建設事務所
 施工工期：平成25年9月2日～平成26年3月10日
 施工数量：φ1300、L=17.5～18.5m、n=34本
 φ1400、L=18.5m、n=19本

本工事は、東京都港区麻布十番地区に流れる古川にて河川護岸工事をジャイロプレス工法にて鋼管杭打設を行った。

2. ジャイロプレス工法について

ジャイロプレス工法は(株)技研製作所と新日鐵住金(株)の共同開発による、先端にビットを取り付けた鋼管杭を鉛直方向の圧入力と回転(回転圧入)によりRC構造物などの既設構造物及び硬質地盤を切削しながら貫通できる工法である。

特に、既存構造物を先端ビット付鋼管杭にて回転圧入する方法は特許を取得しており、既設橋台や擁壁といった構造物を取り壊しながら新設構造物が構築可能である。また施工機械は、工事用地の確保が難しい狭隘地施工にも対応できるように、杭上を自走しながら杭施工が可能な油圧式杭圧入引抜機となっている。(写真1)



(写真1)

3. 施工について

本工事は、川沿いにビルや高速道路の橋脚が立ち並ぶ中での施工であり、背後地がないことから、現況護岸の位置に新たな護岸を再構築する計画であった。また、高速道路下での低空頭施工(クリアランス約7.0m)である上、施工中の河積阻害の問題

から河川内に施工機械の足場となる仮設構台が設置できないこと、高速道路下がクレーン設置ヤードになることから杭材料の吊り込みに制約あるため、従来工法では施工が困難であった。

本工事では、このような条件を克服するため低空頭施工に対して機械高を抑え、杭材吊り込み装置を備えたジャイロパイラーを用いて施工を行った。

あらかじめ、施工の障害となる既存護岸を取り壊してから、ジャイロパイラーにて鋼管杭の回転圧入を行った。鋼管杭法線が高速道路橋脚下になるため、鋼管杭は最大4箇所継ぎにして施工を行った。(写真2・写真3)



(写真2)



(写真3)

4. 最後に

ジャイロプレス工法を適用することで、狭隘地施工・低空頭施工といった困難な施工条件を克服し、護岸改修を無事完了させることができた。

河川護岸以外にも道路擁壁や橋梁基礎杭として、さまざまな工事でも採用されつつあり、なお一層取り組んでいく所存である。

【(株)角藤 堀 昭広】

新製品紹介 三和機材株式会社

コーナー施工対応 全回転オールケーシング掘削機 RODAM RB-150MK/NB

＜はじめに＞

新タイプのオールケーシング掘削機RB-150MK/NBを紹介いたします。

本機は「デルタ近接掘削工法」に対応したコーナー施工の限界に挑んで新たに開発した製品です。

＜特長＞

1. コーナー施工
独特なホームベース型の機械形状により、コーナー近接1mの施工を実現しました。
2. 2種類の駆動方式
回転装置の駆動は、油圧式(MK)と電動式(NB)の2タイプがあります。
コンパクトで軽量の油圧駆動タイプと、インバータモータを採用した、瞬発力と粘りのある電動タイプから選べます。
3. クリーン
どちらのタイプも電動の油圧ユニットを使用していますので、商用電源での使用が可能です。特に電動タイプでは発電機を使用した場合と比較して大幅にCO2排出量の削減が出来ます。
4. 障害物撤去工法
旧地下構造物の撤去工法では、敷地境界ギリギリまで近接施工出来るため、撤去後の場所打ち杭施工も含めて再開される敷地の有効利用に大きく寄与できます。

＜概要＞

図1に外形図、写真1に外観、表1に主仕様を示します。

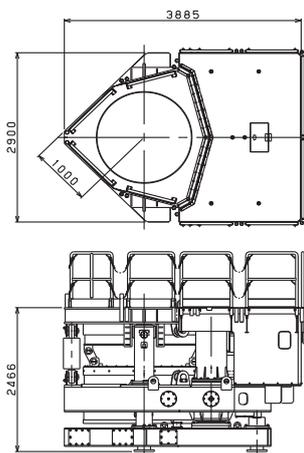


図1:外形図(RB-150NB)



写真1:外観

表1:主仕様

		RB-150MK	RB-150NB
回転装置	駆動	油圧モータ 2台	電動モータ 2台
	回転速度 (r/min)	0.4~2.2 (3段変速)	0~2.8 (無段変速)
	トルク (kN)	定格1274 瞬時1470	定格1000 瞬時1600
昇降装置	引抜力 (kN)		定格1960 瞬時2352
	圧入力 (kN)		196+自重 (要反力)
	昇降ストローク (mm)		750
主チャック	チャック方式	クサビ式	
	適用ケーシング径 (mm)	Max φ1500	
	径調整	スパーサにより調整	
アウトガット	ストローク (mm)	200	
	シリンダ数 (本)	4	
本体質量 (t)		2.9	3.2
ユニット質量 (t)		8.6	4.5

＜おわりに＞

RB-150MK/NBは、通常の場所打ち杭だけでなく、障害物撤去工法で多く使用され、従来機以上のパワーで高い評価を頂いております。

今後も、時代とユーザーのニーズに敏感に対応するとともに、施工現場の要求を満たした新しい製品の開発を続けて参ります。

【三和機材(株) 斉藤 衛】

お知らせ (一社)日本建設機械施工協会 主催 1・2級建設機械施工技術検定試験のご案内

平成27年度1・2級建設機械施工技術検定試験を実施いたします。

申込受付期間：平成27年3月6日(金)から4月6日(月)迄

学科試験日：平成27年6月21日(日)

実地試験日：平成27年8月下旬から9月中旬

受験資格：学歴等の資格区分に応じ実務経験年数が必要。

詳しくは、後述記載「一般社団法人 日本建設機械施工協会」ホームページをご覧ください。

記

www.jcmanet.or.jp/

編集後記

協会ニュース発刊にあたり、執筆者の皆様にはご多忙のところご協力頂きまして誠に有難うございました。
(広報分科会)