

# 工事ニュース

## No.5

平成12年4月  
TAIP工法協会

近年、増加の傾向にある鋼管矢板基礎の施工の参考にして頂きたい、鋼管矢板基礎における鋼管矢板の打込み方法の1つである中掘り根固め工法「TAIP工法」について紹介します。なお、環境対策施工精度の確保等施工上のノウハウの詳細については、TAIP工法協会にお問合せ下さい。

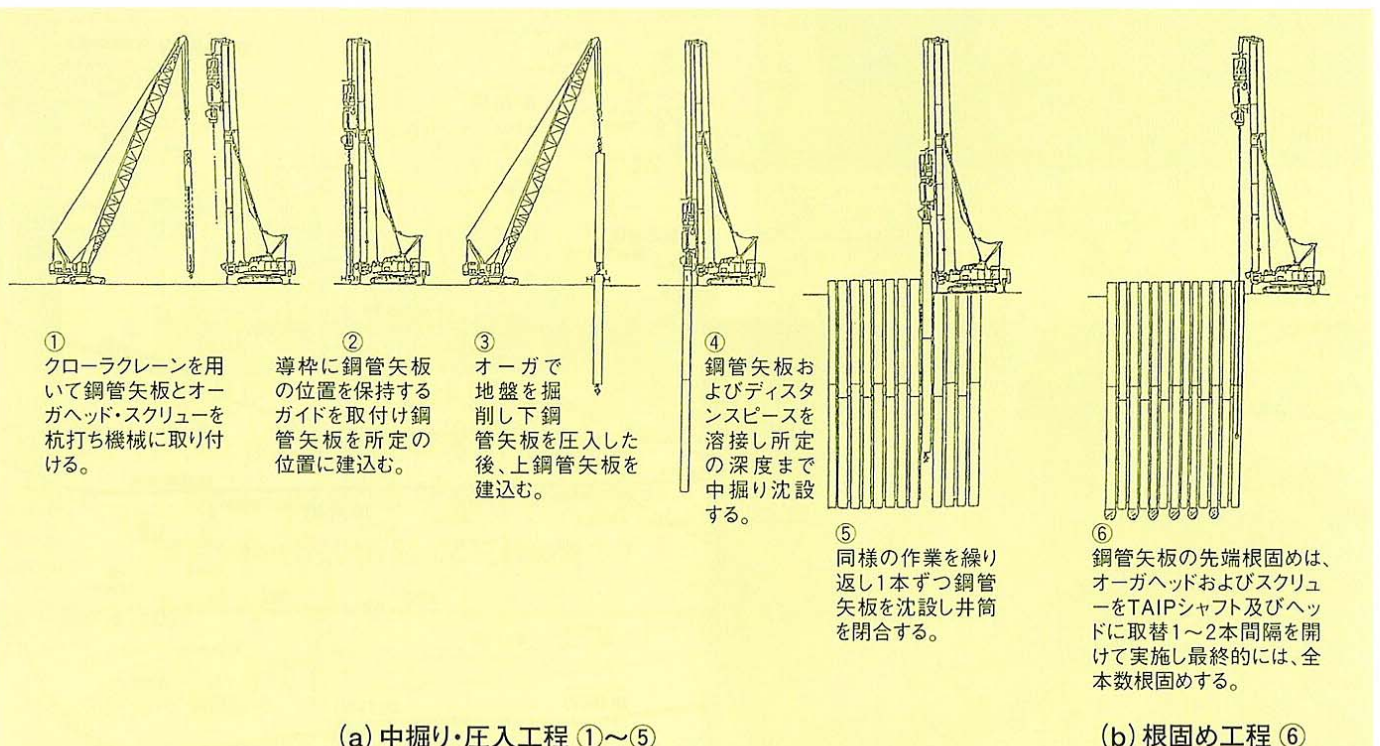
TAIP工法(2工程)は、社団法人日本道路協会(平成9年12月)「鋼管矢板基礎設計施工便覧」における中掘り根固め工法(道路橋示方書の下部構造編ではセメントミルク噴出攪拌方式と呼称)の「B工法」である(便覧の191参照)。

## 鋼管矢板基礎の中掘り根固め工法

鋼管矢板基礎の中掘り根固め工法は、中掘り圧入工程と根固め工程(セメントミルク噴出攪拌)の2工程で施工する。

TAIP工法による鋼管矢板の施工は、ジャンクションパイプをかみ合わせて施工するため、スクリューオーガを用いて中掘り圧入により全本数を所定の深度まで沈設し、鋼管矢板井筒を閉合する。

その後、TAIPシャフト・ヘッドを用い鋼管矢板1~2本おきに全数セメントミルクを噴出攪拌し先端根固めを行い、先端支持力を確保する方式で施工する。





# 浜松環状線新川大橋下部工 鋼管矢板井筒工事



平成11年6月末から10月中旬にかけて、静岡県浜松市において浜松環状線新川大橋下部工の鋼管矢板井筒工事が行われた。

現場周辺には、養鰻場、養鶏団地等があるため、工事に発生する騒音・振動を低減する工法——中掘り先端セメントミルク噴出攪拌工法が採用され、——TAIP工法(2工程)でTAIP工法協会の株小澤土木が施工した。



施工場所



浜松

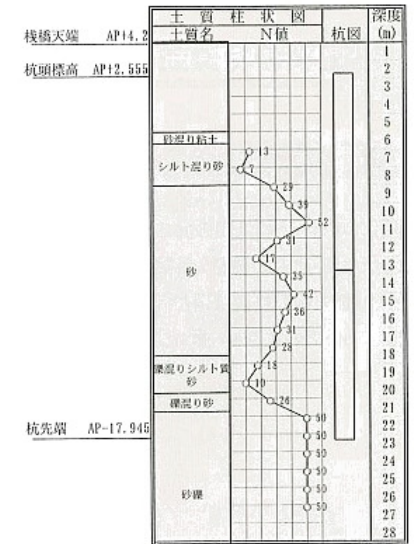
工事概要

施工機械

備考

## 砂地盤対策

中間層はN値が20~40程度の砂地盤であるため、打設中にジャンクションパイプ内に砂が流入し打設抵抗が増すことが予想されたので、ウォータージェットによりジャンクションパイプ内の砂を除去しながら施工した。



土質柱状図

## 鉛直精度の確保

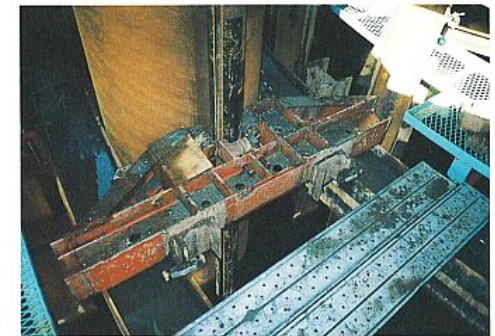
鉛直精度は、直角2方向よりトランシットでチェックしながら施工した。



閉合杭止め状況  
(ヤッコ装着状況)

## 共下り、回転防止対策

施工後の鋼管矢板は導棒に溶接固定し、打設に際しては進行方向に回転防止治具を取付け、回転防止と打設位置のずれを防止した。

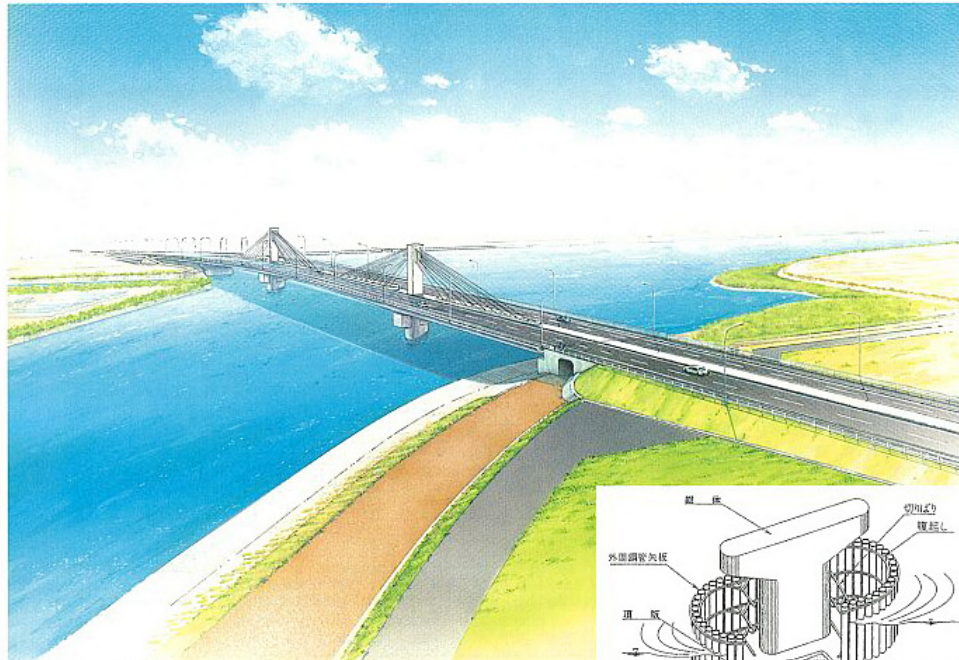


回転防止治具取付状況

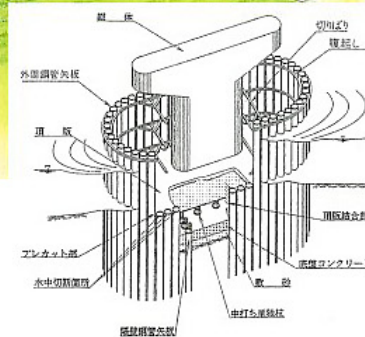


## 工事概要・施工機械・施工実績

|      |                       |  |                       |     |
|------|-----------------------|--|-----------------------|-----|
| 工事概要 | 工事名                   | 平成10年度(主)浜松環状線橋梁整備(一般)工事                     | 新川大橋下部工               |     |
|      | 工区                    | 第4工区P3橋脚                                     | 第5工区P4橋脚              |     |
|      | 場所                    | 静岡県浜松市坪井町                                    | 静岡県浜名郡雄踏町宇布見          |     |
|      | 発注者                   | 静岡県浜松土木事務所                                   |                       |     |
|      | 元請                    | 住友建設 株式会社                                    | 中村組 株式会社              |     |
| 杭施工  | 株式会社 小澤土木             |  |                       |     |
| 施工明細 | 鋼管矢板(井筒部) φ1000 20.5m | 44本  | 鋼管矢板(井筒部) φ1000 20.5m | 44本 |
|      | (隔壁部) φ1000 20.5m     | 25本  | (隔壁部) φ1000 20.5m     | 25本 |
| 施工機械 | ベスマシン                 | KOBELCO 130P                                 | DH608-120M            |     |
|      | 減速機                   | 打設用 SPS120VA                                 | 打設用 SPS120VA          |     |
|      | クローラクレーン              | 7055 (55t吊り)                                 | 7065 (65t吊り)          |     |
| 備考   | 純施工日数                 | 49日  | 57日                   |     |
|      | セメントミルク               | 設計注入量 4.117m <sup>3</sup> /本、設計配合の水セメント比 65% |                       |     |



浜松環状線 新川大橋 完成予想図



鋼管矢板基礎模式図(仮締切兼用方式)  
(社団法人 日本道路協会、鋼管矢板基礎設計施工便覧より)

## 本工事の特徴並びに施工上の対応

### 栈橋上での施工対策

栈橋については、最低限の施工ヤードの確保及び主桁・副桁の盛替え手間が少なくなる様(鋼管矢板の打設位置と桁が重ならない様)に、栈橋の設計をお願いした。



栈橋とヤットコ施工状況  
(鋼管矢板の両側は導枠)

### 汚濁対策

栈橋周辺に汚濁防止フェンスを張り施工した。

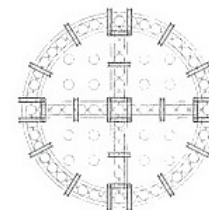


施工風景・汚濁防止フェンス

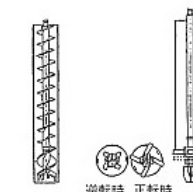
### 打設順序

鋼管矢板はアースオーガの回転方向に回転する傾向があるので、井筒部(円形部)の打設順序は逆方向の反時計回りとし、閉合後隔壁部(十文字部)を打設し全体の閉合を完了した。

その後、アースオーガをTAIP シャフト・ヘッドに取替えて、鋼管矢板1本おきに全数セメントミルク噴出攪拌による先端根固めを施工した。



鋼管矢板井筒の平面形状と導枠



中掘り用 アースオーガ  
根固め用 TAIPヘッド・シャフト



根固め用TAIPヘッド・シャフト  
(シャフトには管内清掃用ブラシを付けている)