

工事ニュース

No.14

平成 18 年 4 月
TAIP 工法協会

凝灰岩地盤に威力を発揮する TAIP 工法

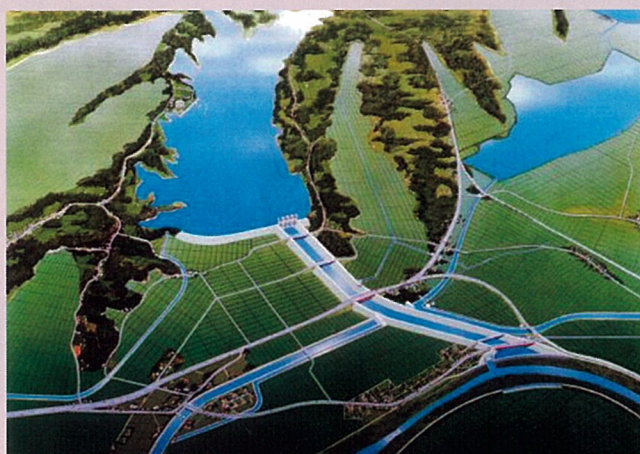
宮城県登米市迫町新田地内において、長沼ダム取り付け擁壁工事（左岸）の内の鋼管基礎杭工事を実施した。

工事は、平成 18 年 2 月から 3 月にかけて行った。

現場は支持層がN値 50 を超える細粒凝灰岩地盤であった。

施工法には、長沼ダム本体築造基礎工事などの実績、工法の信頼性及び低振動・低騒音の施工法である TAIP 工法 2 工程（中掘り先端ミルク噴出攪拌方式）が採用され、杭工事は TAIP 工法協会会員である丸井重機建設 株式会社が行った。

TAIP 工法（2 工程）は、社団法人日本道路協会「杭基礎施工便覧」に掲載されている中掘り先端セメントミルク噴出攪拌方式の工法【B】である。



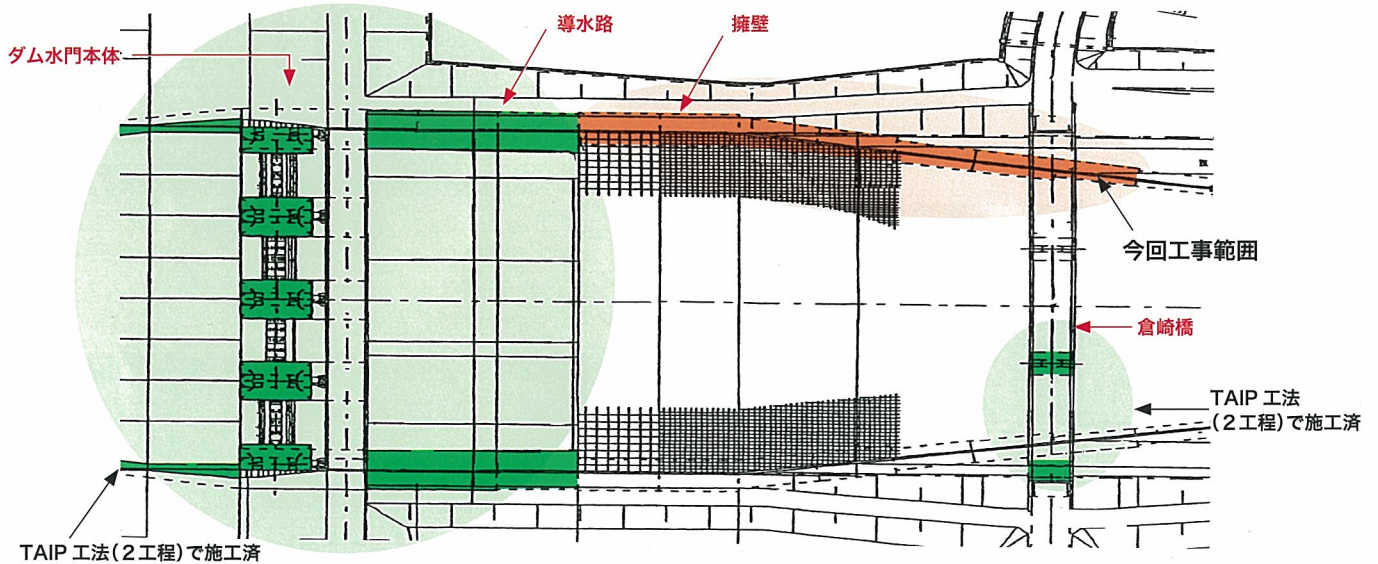
完成予想図



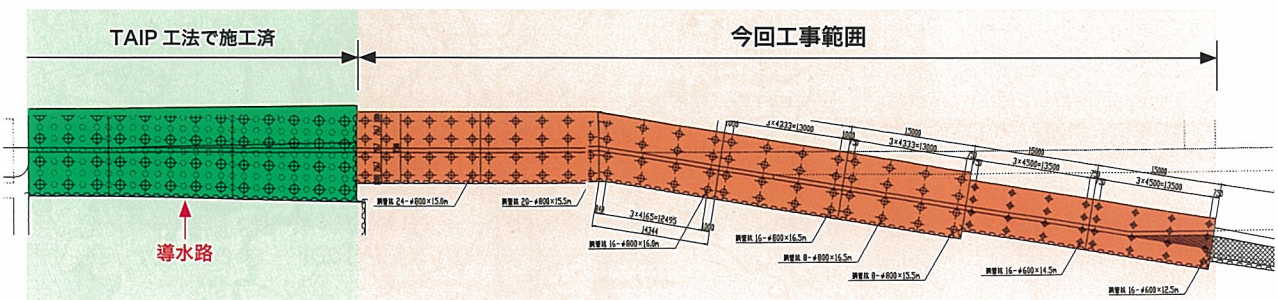
施工場所

工事概要・計画図

工事名称	主ダム取付擁壁工事（左岸）		
工事場所	宮城県登米市迫町新田字倉崎地内		
発注者	宮城県登米土木事務所		
元請	株式会社 渡辺土建		
杭施工	丸井重機建設 株式会社		
	株式会社 ジオトップ		
杭明細	鋼管杭規格 SKK400		
		下 杭	上 杭
	$\phi 600 \times l 12.5 \sim 14.5 \text{ m}$	(6.0 ~ 7.0 m + 6.5 ~ 7.5 m)	32 セット
		鋼管厚 t = 9 mm	t = 12 mm
	$\phi 800 \times l 15.0 \sim 16.5 \text{ m}$	(6.5 ~ 7.5 m + 8.0 ~ 9.0 m)	92 セット
	鋼管厚 t = 9 mm	t = 14 ~ 16 mm	
	ヤットコ長 4.0 ~ 4.4 m		
杭打工期	平成 18 年 2 月 22 日 ~ 3 月 31 日		
全体工期	1971 年着手 2012 年竣工		



全体平面図



工事杭伏図

地盤・施工環境

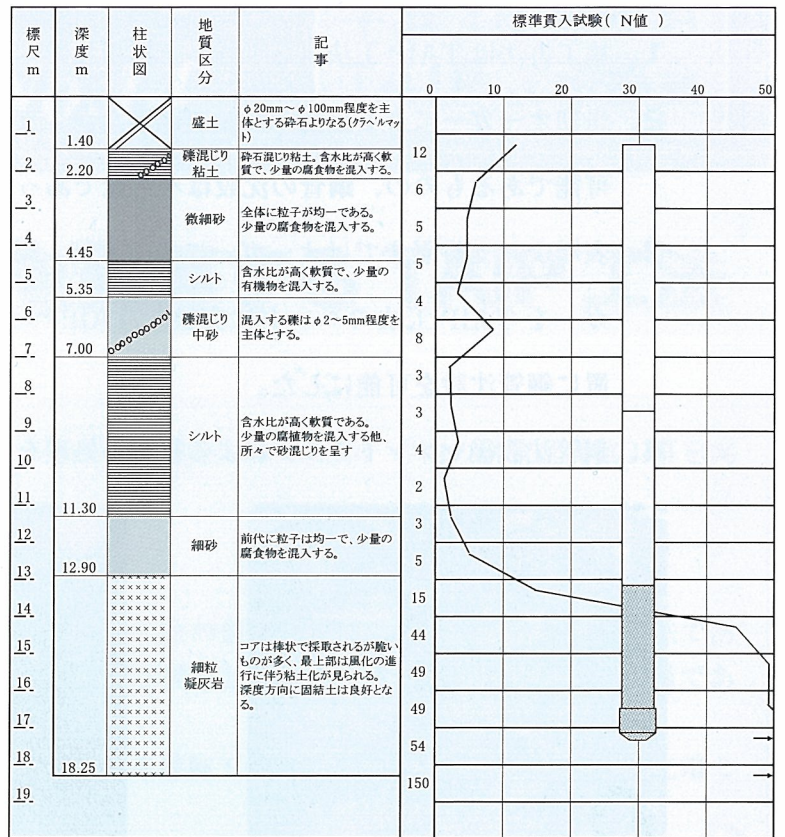
既設の導水路に隣接して取り付ける擁壁工事で、施工地盤は表層より砂質シルト、礫混じり砂、シルト、シルト混じり砂からなり、- 15 m前後でN値 50 以上の細粒凝灰岩の支持層となる難易度の高い地盤であった。

支持層への根入れは、細粒凝灰岩層へ 2 m 程度おこなった。

施工場所は、導水路に近接はするもの問題は無かった。



杭先端土質採取



地盤と杭沈設イメージ 柱状図

施工機械

杭 打 機	PD - 100
オーガー減速機	D - 120KP
相伴クレーン	TK - 550



杭打機全景

施工方法と施工上注意したポイント

1. 施工方法は TAIP 工法（2 工程）を採用した。
2. 当初オーガーによる掘削・沈設を試みたが、支持層の掘削は時間をかけることにより可能であるものの、鋼管の沈設は不可能であった。
3. 表層より支持層まではオーガーによる掘削、鋼管沈設を行い、支持層到達時点でオーガーを TAIP 工法のヘッドに交換し TAIP ヘッドにより支持層の掘削を行い所定位置に鋼管沈設を可能にした。
4. 鋼管沈設後セメントミルクによる根固め処理をおこなった。



TAIP 工法ヘッド



根切後の杭頭、杭芯状況

その他

本プロジェクトでは、既設ダム本体の水門・導水路（平成 17 年 3 月 TAIP 工法で杭施工完了）、擁壁上に架かる橋梁基礎（A 2、P 2 を TAIP 工法、平成 17 年 1 月に施工）など多くの工区から構成されるがいずれの構造物基礎において TAIP 工法が採用されその施工の優秀さが認められている。

TAIP 工法協会事務局

〒104-0033 東京都中央区新川1-16-3 住友不動産茅場町ビル4階 株式会社ジオトップ東京事務所内
TEL (03) 5543-4600 FAX (03) 5543-4310