

## スライディングリーダーを用いた 放水路基礎杭の施工(知多火力)

松浦 敏憲\* 齊田 英二\*\*  
Toshikazu Matsuura Eiji Saida

鋼矢板土留工法による掘削で基礎杭を打ち込む場合、通常はヤットコを使用して掘削前に打ち込む工法を採用する。しかし、この工法は打ち込み深さに限度があり、施工後の杭の配列も不正確になりがちである。知多火力の放水路の施工ではこれを解消するために、2本のリーダー(スライディングリーダー)を使用し掘削後に杭を打ち込む工法を採用し成功した。



Photo1 施工場所

### 1 工事概要

工事名 知多第2火力発電所1, 2号機冷却水路工事のうち放水路工事(II)  
企業先 中部電力株式会社  
工期 自昭和56年1月17日  
至昭和58年1月15日  
施工場所 愛知県知多市北浜町11番地  
施工内容 幅3.25m×高さ5.80mの通水断面を有する2連カルバートボックス, 形式RC構造, 延長約760m, PCパイル φ500 l=5.0~27.0m 2724本

### 2 施工方法

\*中部(支)知多(出)係長  
\*\*九州(支)次長

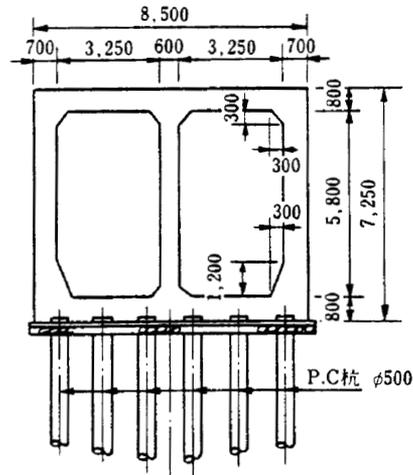


Fig.1 放水路標準断面

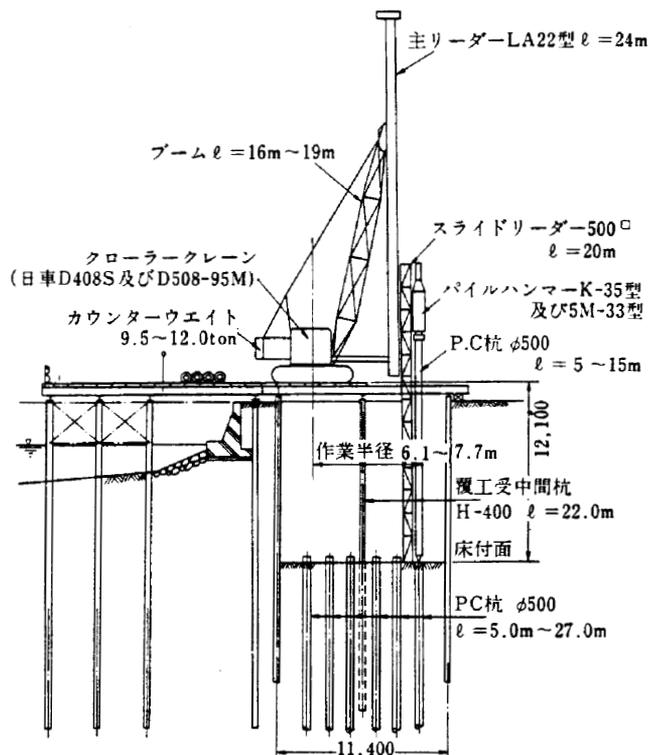


Fig.2 PC杭打設標準図

概略の施工手順は、杭打機の主リーダー前面部にスライド可能なリーダー(補助リーダー)をセットし、これにディーゼルハンマーを取り付けて土留工上面の覆工板上から打ち込みを行うというものである。Fig.2に示す。

以上の施工方法を順序を追って述べると次のようになる。

- ①補助リーダーを巻き上げる。
- ②クローラークレーンを旋回する。
- ③PC杭を吊り込む。
- ④クローラークレーンを旋回する。
- ⑤補助リーダーを降下設置する(上と下の合図は、無線)

機を使用する)。

⑥ PC 杭をセットし、杭の位置及び垂直度を確認する(上と下の合図は、無線機を使用する)。

⑦ PC 杭を打ち込む(貫入量及びラム落下高さの測定をする)。

杭位置が覆工の受桁に当たる場合は、杭の打込前に撤去し打込後復旧する。杭の打込状況を Photo 2 に示す。

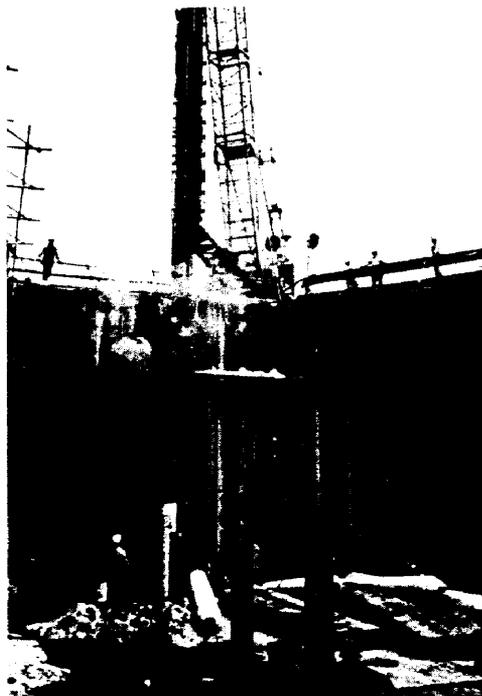


Photo2 打設状況

### 3 工法の評価

スライド式工法では打込中、目視することができ確実な打込になった。打込杭が  $\phi 500\text{mm}$   $l=15.0\text{m}$  であるため、杭打機も大型になるので覆工も十分な荷重条件を考慮して計画した。

土留切梁間隔は 3.5m で、覆工受桁間隔は覆工板長から 2.0m であるため、その間隔の差によって数列毎に受桁の移動が必要となった。覆工板は杭打機移動に並行して撤去復旧を行った。

杭長 5.0m 以上の杭打箇所は、杭の打込に起因する圧密により床付盤のふくれが 20~30cm、覆工受中間杭の浮上が 5~15cm あった。床付盤のふくれは前もって予想して下げておけば解決できるが、中間杭の浮上については発生の都度調整と補修をする必要があった。

### 4 施工実績

杭打開始は昭和56年8月24日、打込完了は57年2月3日、延164日間にわたり3台の杭打機を使用して施工した。実績をまとめると Table 1 のとおりである。

Table1 施工実績

機 種	杭 形 状	打込 本数	延日数 (日)	実績動 日 数		稼働率 (%)
				(日)	(本)	
1 号 機	日車408 $\phi 500$ 単杭	5~15 1,026	164	88.5	11.6	76.8
	$\phi 500$ 継杭	16~27 188		37.5	5.0	
2 号 機	日車508 $\phi 500$ 単杭	5~15 469	77	42.4	11.1	74.0
	$\phi 500$ 継杭	16~27 72		14.6	4.9	
3 号 機	P & H 335 $\phi 500$ 単杭	5~15 525	118	40.8	12.9	77.1
	$\phi 500$ 継杭	16~27 324		50.2	6.5	
ヤットコ打	P & H 60P $\phi 500$ ヤットコ	4~12 120	39	21.0	5.7	53.8

### 5 あとがき

今回の施工を完了してみると次のような反省点がある。クレーンが覆工板、受桁移動及び PC 杭の積み下ろしのために杭打機に専従し、工費に無駄が生じた。

水路両側に仮設道路の取れるスペースがあれば重機足場覆工の設備が不要になり、難問が少なく能率がよく今後期待できる工法と思われる。