

ドーナツオーガ工法による鋼管矢板打設工事

1. 工事概要

本工事は、鋼管矢板による止水目的の土留め工事である。施工長が48mあるうち、中間層に $N \geq 60$ の玉石混じりの砂礫層が約20mあるため、DH-808-170Mにドーナツオーガ (RODAM) を搭載して中間層の玉石を撤去し、その後、DH-658-135M、オーガD-150Hの中掘圧入機で鋼管矢板の打設を行った。

- ① 工事件名：松阪浄化センタースクリーンポンプ棟建設工事
- ② 工事場所：三重県松阪市高須町地内
- ③ 発注者：三重県津地方県民局下水道部
- ④ 施工者：大林・日本土建・丸亀特定建設工事共同企業体
- ⑤ 杭施工者：丸門建設株式会社
- ⑥ 工期：平成11年2月～平成11年6月
- ⑦ 工事数量：鋼管矢板 ϕ 1,000 L=48m 105本
中間杭H-400 L=25m 51本



鋼管矢板打設工事全景

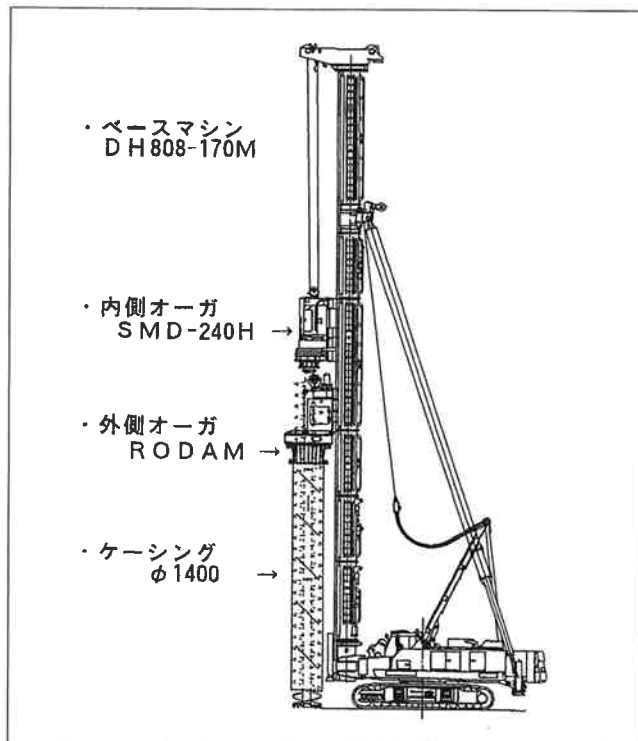
2. 地盤概要

本工事現場は、海に近いこともあり、上層部から水位が高く含水量も非常に多い砂層、その下の中間層は腐植物が混入する粘着力の高い粘性土層と最大 ϕ 300mmの玉石が点在する玉石混じり砂礫層とが互層になっており、そのうち $N \geq 60$ の玉石混じり砂礫層が約20mある。矢板の先端部は最大 ϕ 300mmで、 $N \geq 60$ の玉石混じり砂礫層が約5m程あり、鋼管矢板を打設するには難度の高い複雑な地盤であると考えられる。

3. 施工方法

本施工は、まずDH-808-170M、30mリーダー (110C) にドーナツオーガ (RODAM) 機を装着して30mまでの玉石を排出し、その下は貧配合のセメントミルク溶液で攪拌し、施工基盤までソイル化を行った。垂直精度 (1/200) が要求されたため、ケーシングは全長使用し、また鋼管矢板のセクション部分まで完全に玉石を除去するために、ケーシング径は ϕ 1,400mmで140mmラップさせ、鋼管矢板と同じピッチで先行掘削を行った。その後、DH-658-135M、30mリーダーにD-150H中掘圧入機を装着し鋼管矢板を打設した。当初、先行掘削においてケーシングにかかる周面摩擦が大きいため、ケーシング掘削が全長可能かどうか懸念されたが、問題なく工程どおりに施工を完了させることができた。

(丸門建設(株) 門崎孝弘)



ドーナツオーガ (RODAM) 機