

リバース サーキュレーション掘削工法による ジャケット据付用鋼管杭設置工事

1. 工事概要

- 1) 工事名 波方基地作業トンネル ずり積出棧橋工事
- 2) 発注者 日本液化石油ガス備蓄株式会社
- 3) 工事区域 愛媛県越智郡波方町大字宮崎波方ターミナル株式会社 第1パース西方海域
- 4) 工期 平成15年5月20日～9月30日
- 5) 元請負者 大成建設・大林組・大本組・大旺建設 共同企業体
- 6) 施工者 帝石削井工業株式会社
- 7) 施工数量

φ1000	L=23.0m～30.5m	4本
φ 900	L=26.0m～30.5m	4本
φ 800	L=15.5m～19.5m	4本
φ 700	L=16.0m～31.5m	26本
φ 600	L=13.5m～32.5m	4本

本工事は、液化プロパンガス及びブタンを水封式地下岩盤貯蔵方式により、地下に貯蔵するためのトンネル及びタンク建設工事の一部で、トンネル掘削時に発生する掘削ずり(約207万 m^3)を海上運搬するためのずり積出棧橋建設工事である。

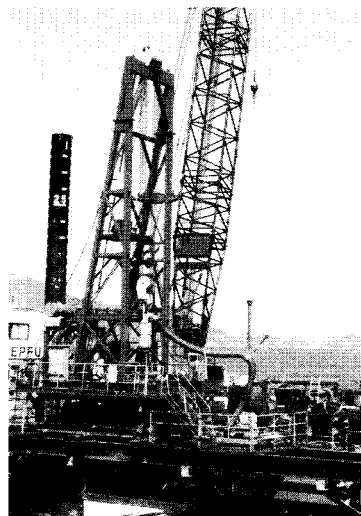
2. 施工概要

この海域は潮流が速く、フロート台船では杭の据付精度を確保するのが難しいため、自己昇降台船(SEP)を使用した。掘削機は自社製の櫓を組合せた S-400Hリバース機を使用し、その他 150tクローラークレーン、800t資材台船の組合せで施工した。施工工程として、スタンドパイプ打込み、リバース掘削、鋼管杭挿入、外周グラウト、スタンドパイプ引抜きを一連作業で施工した。

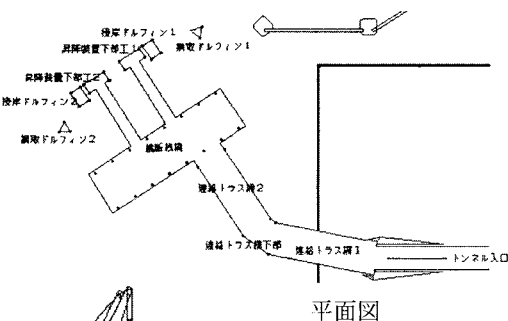
土質は堆積土、軟岩($qu=10N/mm^2$)中硬岩($qu=40N/mm^2$)である。杭径が多種のため、ローラービットを各種用意し、杭径に合わせて交換しながら掘削を行った。中硬岩の掘削スピードは平均1.5m/hrで、杭の岩盤への根入長を最長9.0mとした。

施工後の杭の偏芯値を計測した結果、最大32mmの変位で、計画値の100mm以内に収まり、ジャケットの据付け作業が短時間で完了した。(1つのジャケットで10本の杭との組合せ)

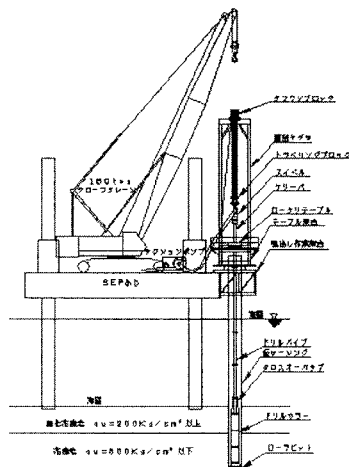
予定工期内の完了、杭精度の良さ等、工事全般で高い評価を得た。



掘削状況(櫓式 S-400H 掘削機)



平面図



側面図