

解説

鋼管矢板を推進工法で打ち込む —駅地下化工事の連続土留壁を構築—

小谷野 信幸

ドウカン協会
事務局長



1. はじめに

本工事が施工された1993年（平成5年）といえ、ハワイ・オアフ島出身の曙が第64代の横綱になった年です。

四股名：曙 太郎
所属部屋：東関部屋
生年月日：1969年5月8日
身長：203cm（現役時）
体重：233kg（現役時）
初土俵：1988年3月場所
入幕：1990年9月場所
横綱昇進：1993年
引退：2001年1月場所
生涯戦績：654勝232敗181休



写真－1 第64代横綱の曙太郎

また、この年、細川連立政権が生まれ、結党以来38年で自民党は初めて野党になりました。

7月12日にはマグニチュード7.8の「北海道南西沖地震」が起これ、奥尻島では高さ30mの観測史上最大の津波によって家屋数百戸が被災し、200人もの尊い命が失われました。

冷夏と異常気象で米の作柄が落ち込み、米の緊

急輸入がおこなわれたのもこの年です。首題の工事はこんなときにおこなわれました。

鴨川の東に沿って地上を走る京阪電鉄は、踏切と鴨川にかかる橋との交差点で車の慢性的な渋滞があり、これが京都市の交通上の大きな問題となっていました。

この問題を解決するためにおこなわれたのが「京阪地下化工事」です。そして、この工事の一環として「京阪三条駅地下化工事」がおこなわれ、そこでグルンドラム工法による鋼管矢板（連続土留壁）工事が施工されました。以下、その工事の内容を報告します。

2. グルンドラム工法が選ばれた理由

本現場は、当初BH（Boring Hole）工法で設計されました。が、

- ①地上から天井までの高さが3mである
- ②対象地盤が「玉石混じり土」である
- ③工期の関係で、他の工事との並行作業が必要等の理由により、グルンドラム工法の採用となりました。

3. グルンドラムの概要

グルンドラム工法は、空圧式推進機械グルンドラムを用いて鋼管を打撃圧入する鋼製さや管推進工法で、小口径管推進工法の分類では「鋼製さや管方式圧入方式一工程式」に属します。本工法は、

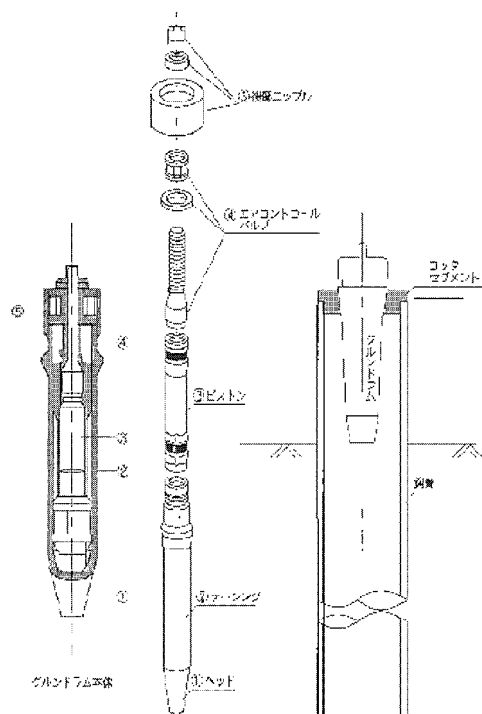
- ①推進距離15m前後までの短距離推進に経済性を発揮する
- ②玉石混じり土に強い
- ③支圧壁を必要としない
- ④掘削水、泥水などを必要としない

といった特長があり、上下水道や農業集落排水の分野では、ちょっとした水路、道路等の横断で採用されています。



图-1

4. グルンドラムの原理および構造



*推進工事では、横にして使います

图-2

グルンドラムは、市販のコンプレッサの圧縮空気をエネルギー源として、本体ケーシング内に収納されたピストンがヘッド部を打撃することによって推進エネルギーを発生させる特殊なエア・ハンマです。

そして、その構造は図-2のようになっています。

5. 工事概要

工事名称：土留用鋼管矢板打込工事

工事内容：杭長 6.7m } の3種類
9.5m }
12.0m }

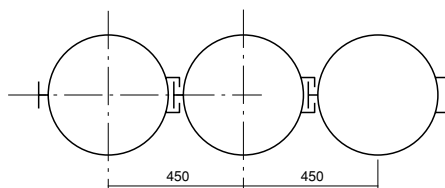


図-3 ジャンクション接続部

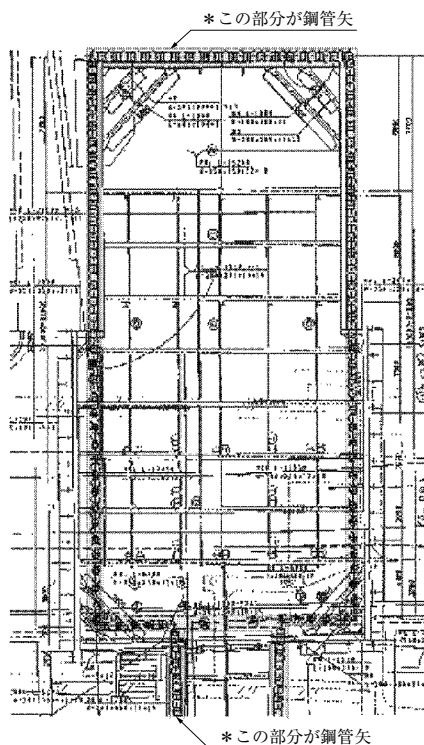


図-4 現場平面図