

ボックス推進工法 現場見学会報告

村崎 裕一

MURASAKI Yuichi

中川ヒューム管工業(株)
技術営業部



1. はじめに

去る1月18日、晴れ渡る冬空の下で、□2900および□2500ボックス推進工法現場見学会が開催された。これは施工の清水・前田・東洋JV様および(株)アルファシビルエンジニアリング様のご協力のもと、JSTT主催により行われたものである。

2. 工事概要

工 事 名：東京外環自動車道大和田地区雨水函渠付替工事

施 工 者：清水・前田・東洋JV

函 径：□2500（外郭3000）

□2900（外郭3600）

工 法：密閉型泥土圧推進工法

（ボックス推進工法）

路 線：□2500 推進延長L = 151 + 74m

（ほぼ直線）

□2900 推進延長L = 180 + 31 + 80

+ 61 + 33m（200R, 300R含む）

土 質：砂質・粘土層 N値3程度

土かぶり約3.5m

施工場所：千葉県市川市大和田地内

本工事は、東京外環自動車道大和田地区の道路築造工事に付帯して行われる下水道管付替工事である（図-1, 2）。

3. 工法概要

ボックス推進工法は、以下のような特長がある。

- ・ カッタ部を自転・公転方式とし、矩形断面全体を一度に掘削可能。
- ・ 低土被り推進、長距離・曲線推進が可能



図-1 施工現場

- ・ □600～□3000に対応（長方形可）
- ・ PC・RCボックス函体および角鋼管に対応可能
- ・ 密閉式のため切羽の安定性に優れ、地山の緩みを防止できる。
- ・ 高トルク掘進機のため、多様な土質に適用可能
- ・ 工場製品のボックス函体を直接推進するため、迅速な施工が可能（図-3）

4. 施工現場見学

当日は現場事務所に集合し、屋内で施工担当者より技術概要説明があった後、徒歩で現場に向かった。

見学した現場は地上ヤードが縦長で狭く、製品を2～3本しか置けない状況であった。そこで、本来なら2つ割が一般的な□2900も分割無しとし、製品の搬入を上方の仮設道路から大型クレーンで吊り下ろすなど、他現場と違った対処がなされていた。

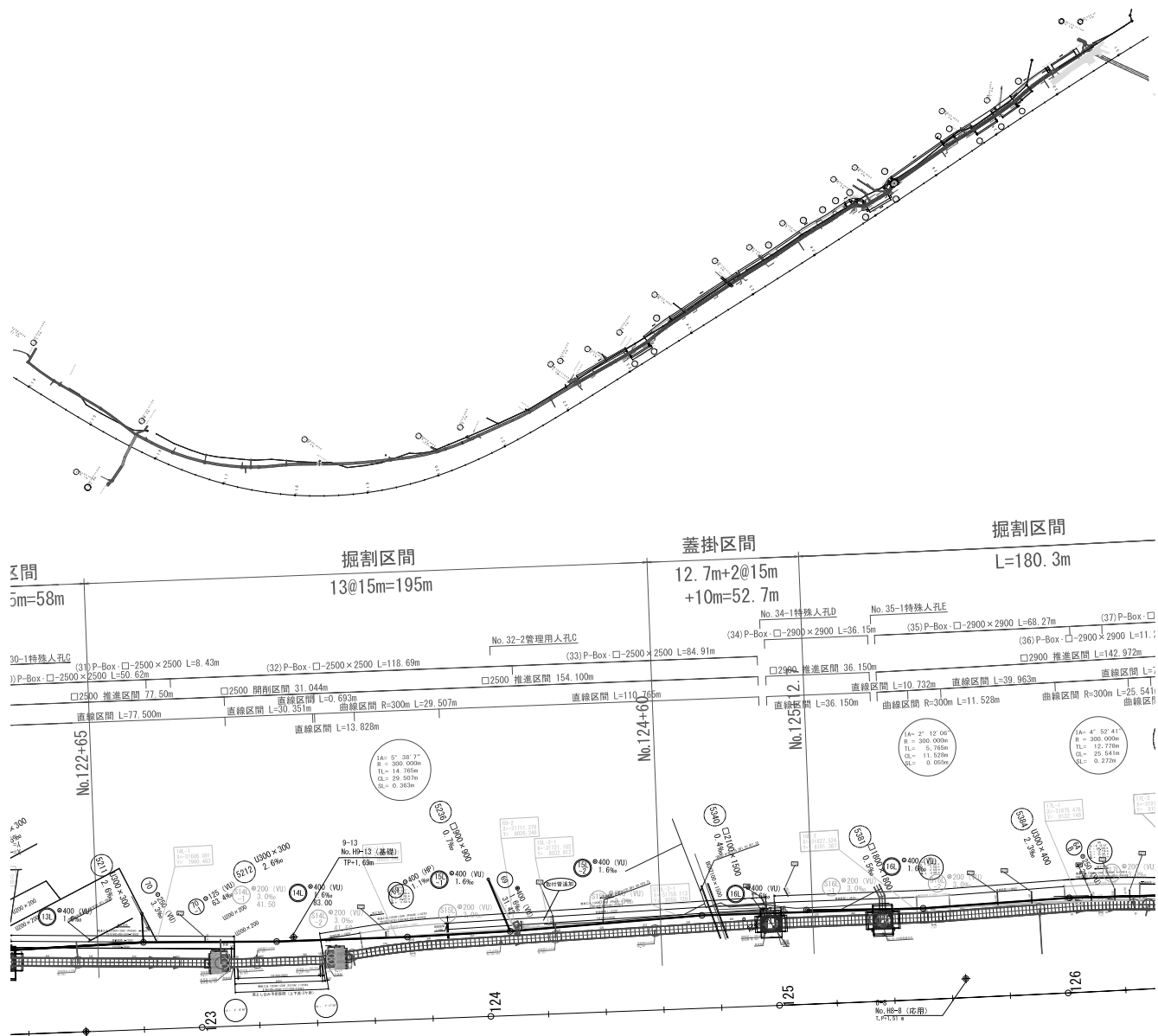


図-2 推進線形図

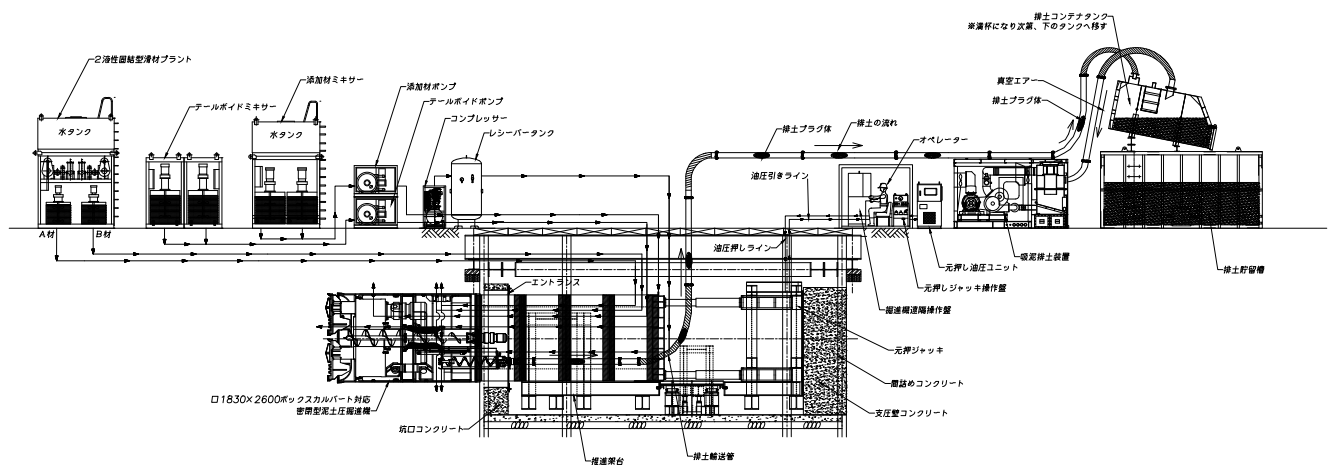


図-3 ボックス推進工法概念図



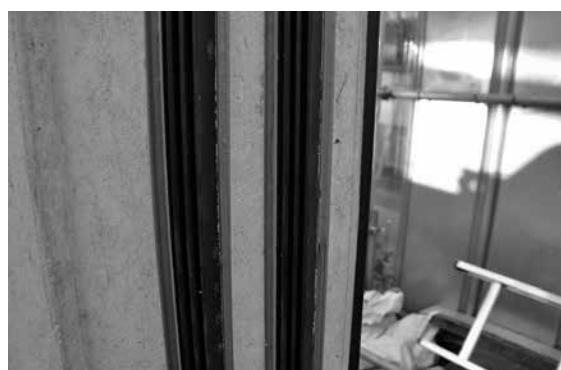
写真－１ 屋内での技術説明

製品は軸力が作用するため、一般的な開削用ボックスよりも管厚が厚く、継手は受け口側に鋼製カラー、差し口側にゴム輪2本+端面にスポンジゴムとしており、2本のゴムの間には注入孔が用意されていた。施工後、内目地に弾性コーキング材でコーキングする設計になっており、耐震性の確保に繋げていた。

ヤードの製品を見学後、実際に施工中の函内を見せて頂いた。見学会の時点ではあと数本で到達という状況で、特にトラブル無く高精度で施工できていた（写真－１～７）。



写真－２ 非常に狭い縦長のヤード



写真－４ 継手部の2本ゴム輪



写真－５ 発進立坑内の状況



写真－３ ヤードで推進を待つ製品



写真－６ □2900函内の状況



写真-7 施工中の掘進機付近を見学

5. 最後に

今回見学させて頂いた現場は、□2900 および□2500 という大断面で、かつ函体高さとはほぼ変わらない土か

ぶり（約3.5m）を推進するという現場であった。私は仕事から円形管の推進現場によく行かせて頂いているが、この現場条件で同等以上の内空を確保しようとすると、円形管では難しい。都市部では埋設物が想像以上に錯綜している。既設物を避けつつ低土かぶりが要求される現場では、横長の長方形断面での推進が可能なボックス推進は計画面で有利ではないかと感じた。

また、ボックス推進によって、交通量の激しい道路や踏切の下を横断する通路の構築が計画しやすくなると思われた。その場合は、効率の良い立坑築造工法およびその立坑を利用したエレベータ部や階段等のプレキャスト化が要求されるかもしれない。

最後に本記事を作成するに当たり、本見学会にご協力いただいた皆様に本誌面を借りて感謝申し上げる次第である。



バナー広告掲載のご案内

『工法ナビ』へのバナー広告掲載をご希望の方は No-Dig Today 編集室またはJSTT事務局までお問い合わせください。

広告のお申し込み・お問合せ

No-Dig Today 編集室

(株)LSプランニング Tel 03-5621-7850 Fax 03-5621-7851

JSTT事務局 Tel 03-5639-9970 Fax 03-5639-9975

非開削工法の普及を目指し設計をお手伝いする画期的サイト

■ 工法ナビ バナー広告掲載料金

掲載場所	掲載期間	掲載料金
TOP スペース	6 ヶ月	60,000 円
技術区分内スペース	上半期（4月1日～9月30日）	18,000 円
	下半期（10月1日～3月31日）	

※広告掲載料金は1掲載当たりの金額です。（消費税別）