

## 「非開削技術見学会」に参加して

石塚 千司  
ISIZUKA Senji

(株)福田組



写真-1

8月25日、当協会主催の非開削技術（超大口径管推進工法）見学会に参加しました。見学内容は、道路法の制限により運搬が困難な3000mmを超える推進管を2分割で現場に搬入し、これを現場内で組み立てて推進する工事現場2箇所を見学するものでした。いずれの工事も呼び径3500mmで、超大口径管推進工法による下水道工事です。

日本で初めて（世界でも初めて）の推進工事が千葉市と横浜市で計画されていることは以前より聞いていました。しかし、その注目されている工事が同時に見学できるという、あまりにも幸運な（できすぎ？）見学会であると思い、案内をいただくと同時に申し込んだ次第です。

当日は台風11号が関東地方に接近しており、朝から強い風と雨で最後まで見学ができるか不安でした。東京駅に朝8時に集合しバスに乗り込みました。午前中に千葉市稲毛区の現場を見学し、午後に横浜市泉区内の現場を見学するものでした。

最初の現場に着いた時は幸運にも一時的に雨が止んでいました。現場内まで私たちを乗せた大型バスが入ることができる広々とした場内であり、奥手の方に発進立坑と推進管が組み立てられていました。推進管は外径で4mもあり圧巻です。隣の120t吊りのクローラクレーンが小さく感じるほどです。

(写真-2)

### ◆千葉市の推進工事内容

発注者：千葉市  
 施工者：(株)奥村組  
 推進工法：泥土圧推進工法  
 推進延長：187.6m  
 管径：内径φ3500mm  
 推進管：分割型PC推進管  
 土被り：1.9m～11.7m（JR盛土部）  
 切羽土質：埋土・腐植土

現場は広々としたヤードで作業環境も良好と思われましたが、現場説明を受けて現場を担当している職員の方々の苦勞がひしひしと伝わってきました。

今までに経験のないことをやっているわけですから当然なことかもしれません。通常の推進工事であれば工場で作られた推進管に対して何の不安も抱かず使用しているのが現状です。(写真-3)

しかし、今回は2分割された推進管を現場で組み立てて用います。そしてこの推進管には何百トンもの推進力が作用するわけであり、現場で工場並の信頼度が要求されているわけですから。その他にも施工条件として、低土被り、埋土の掘進、及びJR下の推進といった厳しい条件下での施工となっていました。

(写真-4)

しかし、これらの厳しい条件下での施工に対して、独自の回収型掘進機（やどかり君）の採用や推進力低



写真-2



写真-3

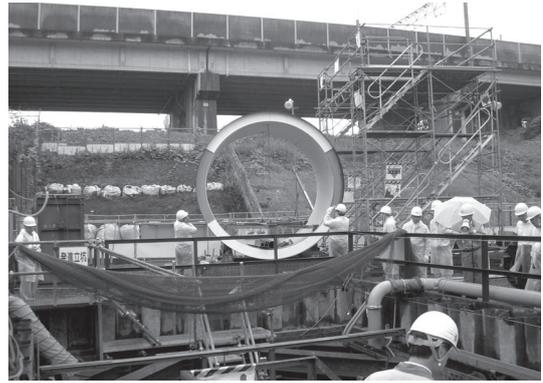


写真-4



写真-5

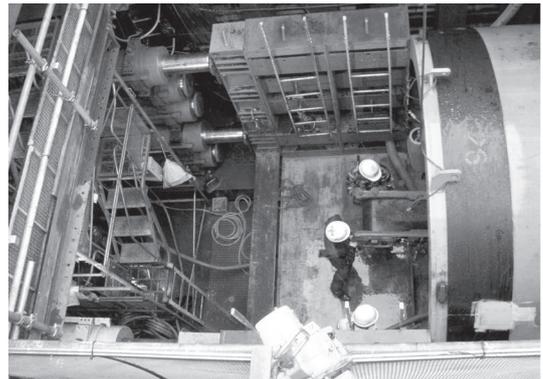


写真-6

減の為のスーパーエル工法を採用しているとの説明でした。

推進施工のポイントの一つは推進力にあると言っても過言ではないと思います。特に口径が大きくなれば推進力も膨大なものとなり、その重要度も増し、推進ジャッキ装備や支圧反力にも大きく影響してきます。説明の中で推進抵抗値が $2\text{kN/m}^2$ という低推力で施工できていることには感服しました。その他に今までの経験では想定されなかったことも多数生じているものと推察されました。

千葉市の見学を終え、東京湾アクアラインを經由して午後の見学地の横浜市へと向かいました。

#### ◆横浜市の推進工事内容

発注者：横浜市  
 施工者：戸田建設（株）  
 推進工法：泥土圧推進工法  
 推進延長：186.06m  
 管径：内径 $\phi$  3500mm  
 推進管：分割型RC推進管  
 土被り：2.0m～2.9m  
 切羽土質：粘性土・砂礫土

こちらの現場は、作業ヤードも比較的に狭く、推進

管の搬入も1日2回、道路を1時間の片側交互通行にして車上より搬入するという制約がありました。その他に低土被りでの掘進、及び発進立坑の背面にある地下埋設物への影響を考慮して、推進力においても制約を受けているとのことでした。以上に加えて、2分割推進管の組み立て作業と推進工程の調整や推進管の検証及び掘進機の解体といった緻密な計画と施工管理が求められる現場であると思われました。（写真-5）その中で、低い推進力の実現とボルト接合を主体とした掘進機といったことに、推進のプロ集団を感じました。千葉の現場と同様に、職員の方々の緻密な計画と日々の管理に対する苦勞が伝わってきました。

（写真-6）

今回は、日本で初めてそして世界でも初めての推進工事をやり遂げる意欲が感じられる、まさに生きた現場を見学させていただきました。

この超大口径管推進は呼び径5000mmまで考えられているとのことですが、今回見学させていただいた2つの工事が今後の基礎となって発展していくものと思います。工事終了後の工事報告を期待しています。

最後に、見学会を企画された日本非開削技術協会の皆様、そして奥村組及び戸田建設の現場スタッフの方々、ありがとうございました。