解説

未来へ繋ぐ「SDGs」私が目指す「テクノロジスト」～推進工事技士～

岩上（いわかみ） 賢一（けんいち）
中川ヒューム管工業㈱
工事部主査
（推進工事技士）

1 はじめに

本年度は私が弊社に入社して5年目であり、推進工事技士の1回目の更新時期という節目の年でもあります。私は工業高校を卒業後、約20年間元請主体の建設会社に勤務していました。その間経験させてもらった工事の中で、私が20代始め頃までは下水道の分野においては開削工事が多く、20代後半から数件の推進工事に携わるに留まりました。19～20歳のころ開削工事が面白くなってきたのは、測量時のトランシット据え付けが早くなってからのことです。毎日の丁張をかける測量時に作業員の親方たちから遅いとダメ出しされたことがきっかけで、朝の出社前に自宅の畑に打ち込んだ3箇所の木杭の釘芯に順に早く据え付ける朝練を半月ほど続けました。その結果機器の据え付けが早くなり、以後現場では逆に私がスタンバイして待てるようになり、人を待たせない作業の流れをつかみながら、測量精度には1mmの誤差も出さないという人一倍のこだわりを持ち続け、早朝に早出するほど測量が好きになり躍起になっていました。

しかし、道路や河川、橋梁工事などは現場完成後に形が見えて残りますが、それに比べ下水道工事は完成後にマンホールの蓋が舗装路面にポツンとあるだけで、私は見栄えと達成感の物足りなさを徐々に感じていくようになっていきました。

2 推進工事との出会い

27歳になり、初めて推進工事に携わったときのことです。泥濃式推進工法の呼び径1350の掘進機がまるでロケットか魚雷にしか見えませんでした。この機械が一体どうやって地中を掘り進むのか、発進ヤードの設備の数々、目にするものすべてが初めてで、当時の業者さんから説明を聞いても何のことやら？で正直覚えきれませんでした。

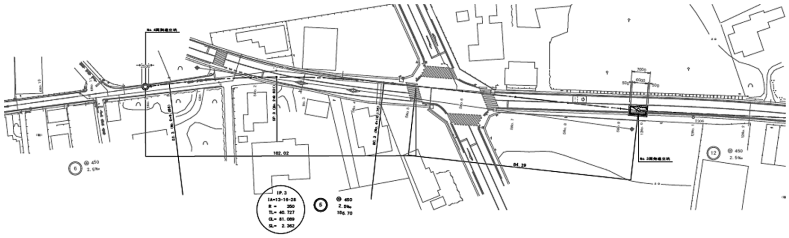
3年後の30歳のとき、2度目となる推進工事では、多少知識を取得して工事に臨みました。その際の一次下請け施工業者が、私が現在所属する弊社、中川ヒューム管工業であります。

【工事概要】

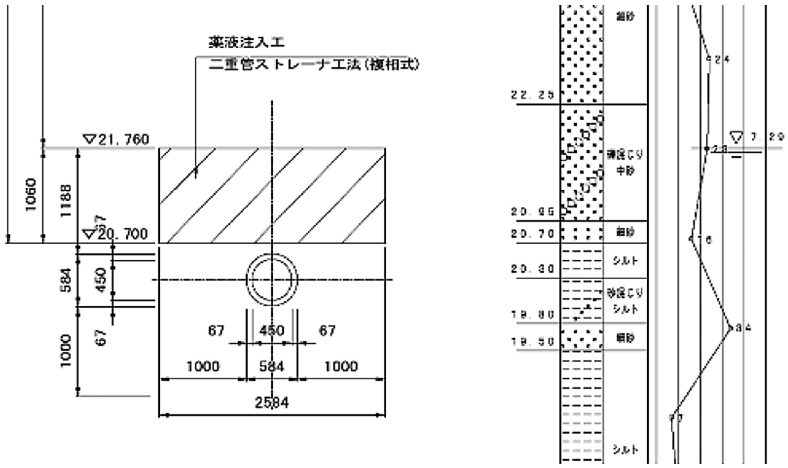
高耐荷力管推進工法・泥土圧式推進工法
（エースモール工法）
呼 び 径：450（最大土被り9.55m）
推進延長：ΣL＝358m、2スパン
①直線：L＝176m
②直線＋曲線：L＝182m
線　　形：R＝350m（1箇所）
CL＝81m（prism使用）

施工に先だち、当初設計では推進用鉄筋コンクリート管（SJA継手）の仕様となっておりましたが、曲線区間における抜出しや耐震設計上（レベル1、2）等の安

全性を考慮し、1ランク上の継手性能（SJB継手）を有する推進用鉄筋コンクリート管（SR管・SRSB継手）を選定しました。また、当工事の発注者（地方自治体）から、発進立坑部の推進管計画高さは不透水層（洪積粘性土層（Dc2））であったため、地盤改良による補助工法は不要とされていました。しかし、当地方自治体においては初のエースモールの曲線推進であったことや、初期掘進時の先導体の排土および安定性確保が施工前の協議課題にあがり、改良範囲についてエースモール工法協会の指針に基づき発注者側と協議し、変更に漕ぎつけました。改めて、発進時の重要性や線形及び到達精度の重要性を理解した記憶が残っています。



図－1　路線平面図



図－2　地盤改良工当初計画図

3　資格取得を目指したきっかけ

当初操作室で掘進操作と圧送排土管理をしていた上司には、邪魔をしてはいけないと思いなかなか声がかけづらく、遠巻きに見ていることが多かったのを覚えています。直線区間から曲線のprism使用区間に入り、ようやく私も操作室にちょこちょこ立ち入るようになり、先導体の掘進姿勢画面をもとに、上司からローリング、ピッチング、ヨーイングという言葉を教わり、ジャッキでの方向修正の原理も理解してくると、掘進操作を見ているのが面白くなってきました！肉眼で確認することができない地中を100m以上も先へ寸分違わず到達させる高度で専門的な技術に驚きの連続でした。到達立坑の鋼製ケーシングに先導体のスポークヘッド先端が到達し、回転するカッタヘッドとケーシングの摩擦音が「ギョワッ！ギョワッ！」と辺りに響き、現場内に緊張が走ります。「もう、すぐそこにいる！」と私は叫んでしまいました。ヘッド先端の摩擦熱により湿っていたケーシング表面に一点だけ乾いた部分が浮き出て、事前にマーキングしていた計画到達高さと計画センタの十字線中心に乾いた点がどんぴしゃりかさなっており、感動して大声をあげ、まるでお祭り騒ぎのようにのぼせていたのがつい先日のように思い出されます。

これが私の推進工事の原点であり、私の中で下水道工事のマイナスイメージが払拭されました。それから7年ほどが経ち、再度エースモール工法の現場を経験し、本気で推進業者で働きたいと思うようになりました。

念願だった弊社への入社後に「推進工事技士」という資格の存在を知りました。憧れのエースモールオペレータである上司はその資格を取得しており、現場のみならず時には発注者への技術提示などでも活躍していたことから、私も専門用語の学習を兼ねてこの資格取得を第一の目標とし、勉強に励みました。

4　これから取得を目指される方へのアドバイス

私はまず過去問題を6年分購入し、それをもとに出題傾向を把握することから取り組みました。年度ごとに冊子の色が違い、カラフルなイメージが印象深いです。試