

解説

世界へはばたけ “推進工事技士”

もりた とも
森田 智

(株)アルファビルエンジニアリング
施工本部技術部長



1 はじめに

弊社に入社してあっという間に15年の月日が経過しました。入社2年目には実験工事を通した推進工事技術の調査や理論検証、3年目には東京都内の地下鉄工事でのパイプルーフ現場に従事し施工技術の実態把握、4年目以降国内外での弊社技術・施工事例発表等（写真-1）を経験し、現在技術部として、各方面から依頼される推進工法に関する質問・検討依頼・技術的サポートや文献発表、工法説明など、推進工法全般の内

容について対応させていただいています。

時には専門業者の方々に高度なレベルでの説明が求められる状況もあれば、現場見学会など『推進を見るのも初めて』という方々にも分かりやすい説明が求められる場合もあり、その都度刺激を受けながら、作業を行っている毎日です。

さて、私は大学において資源工学を専攻としていました。資源工学とは人が暮らしていくために必要な鉱物や石油・石炭等の「地下資源」に関して『開発（資源を見つけること）』『掘削（鉱物の採掘や鉱脈までのトンネルを掘削すること）』『精錬（掘削した鉱物の純度を上げる（邪魔なものを撤去すること））』の各過程において、如何に経済的に、安全に、確実にやっていくかを専門とするものです。その中で、最も印象に残っている内容を挙げさせていただくと『土木工学では壊れないトンネルを作ることが求められるが、資源工学においては、（鉱脈にたどり着くための）「いずれ壊れる」トンネルを必要期間安定した状況で経済的に作ることが求められる』ということです。時には素掘りで、時には木製支保工を併用しながら、時にはNATM工法を用いるなど、常に地盤と向き合いながらトンネルを構築する部分



写真-1 No-Dig2004 ハンブルグ 集合写真（筆者後列左から7番目）

は、若干ですが推進工法につながるものだと思います。大学時代に『周辺地山を安定させた状態で穴を掘ること（掘削システム）』・『坑内の換気システム』・『地中状況の探査方法』など、今の仕事につながる基本的な部分に触れられたことは、私にとって非常に大きな経験だと感じています。

2 資格取得を目指す方へ

スポーツしかり、ゲームしかり、全てルールがあって成立するものだと思います。そのルールを知らなければ、相手からの意見（それが正しいか、間違っているかは別として）を受け入れるしかなく、泣き寝入りになることもあるはずです。推進工事の基本を把握する必要がある「推進工事技士」という資格は、推進工事の『ルール』を把握する上で、この上ないものだと思います。これから取得を目指される方は、客先からの指摘に対し「でもココにはこう書いてありますよね？」と即答できるように、推進工事に関わる知識の習得を目標に勉強して頂きたいです。

私自身が本資格所得を目指した理由は、専門業者の技術部所属として必要不可欠であることは言うまでも無く、その中でも、弊社の技術的利点を効率的に説明するために、基本に立ち返って既往技術の概念を把握し

ておくことが主体でした。

一方で、弊社の施工事例を見ていくと、基本的なルールにそぐわない現場も多く見受けられます。例えば、推進延長1,000mを超える推進工事において計画推進力5,800kNに対して3,000kNの推進力で到達する現場や同じような推進対象土質であるにもかかわらず全く違った日進量となる現場など、例を挙げれば切りがありません。そのような『イレギュラー』さ、つまり『型にはまらない施工法・付加技術』が推進工法の一つの魅力ではないかと考えています。そのような型にはまらない状況を、上手く折り合いをつけながら説明ができるよう、日々経験を積み上げていきたいと思っています。

3 今後の目標

あくまでも個人的な目標ですが、日本の推進技術を海外に広げていくことができればと考えております。大学時代に単位の一つとして『鉱山実習』があり、運よくオーストラリアの石炭鉱山での実習を行わせていただきました。その際『私の背丈よりも大きなタイヤの発破ブリ搬送トラック』や『1kmを越える石炭搬送列車』、『港付近での石炭貯蔵ヤード（写真-2）』など、その規模の大きさに圧倒された記憶があります。

現在、私が従事している推進工事はそのような『規模の大きさ』では勝つことはできませんが、日本で鍛えられた『ミリ単位』の施工精度で世界中を驚かせることは十分にできると思います。もちろん私一人の力ではどうにもならないので、社内の同僚や皆様方の協力を仰ぐことは大切なことと思っております。

4 おわりに

本誌の最後にいつも書いてあるとおり「推進工法は経験工学である」と言われています。一つひとつの現場の積み重ねにより、その適用範囲を広げ、諸先輩方が時には苦い経験を味わいながら改善・改良を加え続けてきた「世界に誇れる日本の推進技術」を海外に広げていくために、特殊工事のスペシャリスト・推進工事技士としてその一助を担えればと考えています。



写真-2 オーストラリア 実習中の写真（石炭積出し港）