

---

## 技術開発最前線

---



(一社) 日本建設機械施工協会 施工技術総合研究所 非常勤顧問 今田 徹

発足70年を迎えられたこと真におめでとう御座います。私が初めてお世話になったのは1960年代の初めでトンネルの換気の問題に取り組んでいた時です。以来50年余になります。終戦からある程度の時間は経っていましたが復興の進捗は遅々たるもので、米国の施工の機械化、近代化は戦後の復興に欠かせない大きな課題でした。各地建にモータープールが置かれていました。発注者が自分自身の問題として技術開発に取り組むのが普通の時代でした。建設会社も新しい

技術を吸収するのに一生懸命でした。こういう中で協会は新しい技術の導入、普及という土木技術の最前線で大きな役割を果たしました。その後我が国は世界一流の技術を手に入れました。しかし、我が国では近年は人口減少の時代に入り、担い手不足を解消するとともに品質、生産性を高めるという観点から更なる土木技術の高度化が求められ、土木技術と機械、それに情報技術との関係は技術開発の最前線となっています。しかし、近年の技術開発の体制は大きく変わって来て

います。それは技術開発を誰が主導し、誰が費用を負担するかという問題です。

土木技術は社会の基盤を整備するための技術であり、人々の利便性、安全性に関わる基幹技術です。その利用者は主として公的な部門です。技術開発によって利益を得るのは公的な機関である発注者です。これはすなわち、国民ということになります。公は国民に代わって必要な技術を維持発展させる責任があります。また、多くの土木構造物は建設される地盤の条件や社会的条件に左右されます。個々に設計され、作られるもので、計画から建設、維持管理の段階までそれぞれのプロジェクトで固有のものです。先端的なプロジェクトでは建設そのものが技術開発であるといえるような場合もあるのではないかと思います。このようなプロジェクトでは必要とする技術を見極め、計画的に技術開発を進めることが必要です。これは発注者にしか出来ません。既存の技術を組み合わせるだけでは、たとえ可能であっても、合理的なものとはならず技術の進歩につながりません。

しかし、我が国でも近年、土木技術も一般物品のように民間から買ってくれば良いとする考え方が出てきました。もちろん一般化した技術にはこういう考え方もあり得ると思います。しかし、これでは技術の発展を期待することは殆ど出来ないとともに新しい社会の要請に対応することも出来ない可能性があります。アメリカ東海岸のバージニア州にポーツマス、ハンプトンと呼ばれる都市があります。この付近は入り江が複雑に入り込んでおり、軍港があることなどから、1960年代に多くのトンネルが沈埋工法によって建設されました。近年の交通量の増加に対処するため、増設が行われることになりました。ハンプトンとポーツマスを

結ぶミッドタウントンネルの増設計画は2000年代の初めに計画が進められましたが、沈埋工法が採用されました。昨年計画が決定されたハンプトンロードトンネル、ティンブルショールトンネルの増設計画ではシールド工法が採用されています。既設の沈埋トンネルの横に新たにトンネルを建設する技術は、東京港トンネルの一般部の建設と同じです。東京港トンネルの一般部のトンネルの建設に関する検討は長い時間を掛けて行われましたが、最終的にはシールド工法が採用され今年6月に全面開通しています。結果的にはアメリカでの決断は約10年以上遅れたといえそうです。問題意識を持って技術に取り組むことが重要であるのではないのでしょうか。

土木技術の開発は、発注者と建設会社が共通の認識を持って進めることが重要です。公と民という概念が強調されると互いに接触を避ける傾向になり、必要な情報を得ることが出来ず、技術開発の出発点となる現状と方向の認識を難しくしてしまいます。これは大きな問題で技術開発環境を厳しいものにしていきます。

このような中で、日本建設機械施工協会は70年の伝統と研究所（施工技術総合研究所）を持つ社団法人です。研究所は多くの試験設備を有し、頭の中での研究のみではなく、実際に検証する実験、試験が行われています。技術を肌で感じることの出来る技術開発の専門集団です。協会の会員から得られる情報も貴重です。

現在の閉塞感のある技術開発を取り巻く環境の中で、協会は技術開発の最前線として日本の土木技術の研究発展に貢献されることを心より願います。

JCMA