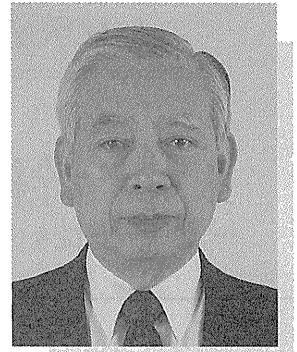


巻頭言

実績主義からの脱皮を

今田 徹



日本の都市トンネルの建設技術、特にシールドの技術は世界の最先端を走っている。これが可能になったのは関係された方々の努力によるものであるが、戦後の復興と社会資本整備の遅れによる豊富な工事が存在していたことが大きいと考えられる。実工事において、多くの試行錯誤が可能であり、問題点を解決しながら技術が完成していった。多くの工事がある場合には、技術を採用するにあたって、その技術がどこで使われどのような結果が得られたかが、その技術の採否の重要な判断基準となってきたといえる。これは確実な手法であるが、技術開発という観点からすると外挿的なやり方であり、発展の速度は遅く、何時かは飽和してしまい進歩が停滞するということになる。ただ工事をこなすだけであれば技術的な冒険をする必要はなく、これで十分だということになる。しかし、技術は常に競争にさらされ、より良い品質のものをより安く、確実に、早く造ることが要請されている。

我が国の社会資本整備は少子・高齢化に伴って、確実に事業量が減少すると考えられている。従来のように工事量をこなす中で徐々に技術の改善を図るという方法は採れなくなっていくものと考えなくてはならない。工事量の減少は競争を激しくし、益々合理化が求められることになるのは明らかである。こういう中で技術を進歩させるためには従来のような手法では巧みかなくなる可能性が強い。技術の発展の歴史を見ても連続的に発展するのではなく、段階的に発展してきている。シールドの技術でいえば、ブルネルがシールドの発想をして、困難に打ち勝ちながら僅か460mのトンネルを16年かけて完成させたのが始まりであり、グレートヘッドが円形シールドとセグメントを使うように工夫し、次に切羽の鏡安定のために圧気を適用させる圧気シールドが使われるようになり、さらに、圧気シールドの持つ問題を克服すべく、密閉型シールドが開発されている。シールドの180年にわたる歴史の中でこれらがおもなエポックメイキングな出来事であると見なすことが出来る。これらの技術の採用は、革新的なものであり実績を超えるものであったと云えるであろう。ブルネルが苦労したと同様に、圧気を使ったハドソン川トンネル（初めはシールドは使われなかった）では多くの困難に遭遇し26年の歳月をかけるこ

とになった。革新的な技術は常にトラブルを起こす危険を伴っている。先人の英断と困難を克服する勇氣には頭が下がる。

現在は、失敗の許されない社会になっている。しかし、トラブルを恐れているのは技術の進歩はない。土木構造物は殆どが官の発注であり、技術の採用は官の考え方の影響を大きく受ける。発注者が消極的な態度であれば新技術、特に革新的な技術の採用は難しい。これでは社会の要請に応えることが出来ない。技術開発の責任とリスクをどのようにとるかを考えていかなければならない。最近では、技術を民に任せようとする傾向が強い。しかし、土木構造物は一般の商品とは異なり性能の定まった完成品を買ってくるというものではない。複雑な立地条件の下でそれぞれの条件に合わせながら造って行くものであり発注者の責任は大きく、開発された技術の利益は発注者が受けることになる。従って、技術は民に任せるばかりでなく発注者が積極的に関わっていくべきである。特に、最近の技術は巨大化しており開発に要する費用と時間は膨大なものになる場合が多い。この点で、技術が完成品になってから採用するというのでは問題が多い。そもそも技術に完成品というものはなく常に進歩するものであり、実工事で成長、発展していくものである。実績にこだわらず、また、既成の概念にとらわれず、確実性が十分に見込まれ、検討されたものであれば、積極的に新技術を採用するようにすべきである。工事量が減れば技術開発の機会が少なくなり、技術の停滞を招く可能性が大きい。現在日本のシールド技術は優位を保っていると考えることが出来るが、ヨーロッパでは日本の技術にどんどん追いついてきている。中国も後を追っている。今後日本が置かれる立場を考えると土木の分野でも国際化は急速に進むものと考えなければならない。国際化に対応するためにはしっかりと技術を持っていなければならない。革新的な技術が常に生まれ、成長する環境が必要である。そのためにも、一つひとつの工事を大事にして技術の発展に結びつけることが望まれる。