

“技術開発は花ざかり”といわれるほど新しい技術への挑戦が、はなやかな話題となっている時代となった。海洋開発、環境整備、省力化施設、パイプライン輸送、C.T.S. (セントラル ターミナル ステーション)、流通整備、地域開発、レジャー観光施設、等々、土木技術者にとってとくに注目すべき新しい技術分野が目白押しになっている状況である。これら新しい分野において土木技術の対象となる部分はきわめて多いが、在来の土木技術の範疇には入らない部分も、また非常に多種にわたって含まれており、いわゆるソフト、ハードという分類がまったく常識的な概念になってきている。

他方、新幹線の建設とその成功した運営法、東名・名神国道、首都高速道路、大型船舶の繋留施設、原子力発電所など、これまでの土木技術の革命と思われていた施設が、いまやしだいに過去のものとなりつつある。限界と思われていたものがすでに過去の道標の記録となり、超々高速鉄道、新交通システム、海上空港、海上発電所などが近い将来現われる情勢にある。情報によると、アメリカ合衆国において昨年 Atlantic City 12 マイル沖合に 250 万キロワットの洋上大発電所が金額 7 億 5 000 万ドルですでに契約されたことあり、今後その計画・設計・建造などが世界の注目をあびることであろう。

これら新分野の開発の背景を一つ一つ述べることは、本文の目的ではないが、二、三の例について考えてみよう。海洋開発を考えてみると、最もその必要性から現実のものとして発達したのは海底油田の開発に伴うものであり、水深 30 m 程度の海域が対象となっていた。しかしながら、現在、北海では水深 150 m・波高 20 m の海域において開発が行なわれており、これまでの海洋建設の技術が、飛躍的に展開される段階にある。海洋資源獲得の尖兵となっているものである。また、産業の生産設備の大型化に対応して物資の大量輸送が現実化され、50 万トンに近い油槽船が建造された。これに伴って繋留施設の大型化から、一步進んで貯留・二次輸送を含めた C.T.S. が世界的に各地につくられており、海洋建設工事の発達の契機となっているものである。一方、環境汚染その他の公害を避けるために沿岸海洋の利用の真剣に取り上げられ、海上発電所などの建設が始まっていること

は、すでに述べたとおりである。

新技術の開発は海洋開発の二、三の例にも見られるように、その必要性と可能性が開発の前提条件であり、言葉を変えれば、その開発された技術の市場性と、開発投資の採算性が出発点となるのである。開発を企画するにあたって、その市場性と投資効率を見定めることはきわめてむつかしく、かつ最も重要な作業である。次に開発の内容を構成する技術の問題がある。海上建設にあたっては、その技術の基盤は、港湾技術、船舶技術、海洋学、情報システム、その他の各種技術から組み立てられるが、個々の技術分野を総合的にバランスのとれた姿で開発して、すなわち、システムとして組み立てられる姿を対象としなければならないが、したがって、個々の技術の縦横の広がりはもちろんであるが、これらの総合された形として一貫性が必須条件となる。しかしながら 異なった種類の技術の一貫した総合の開発というものは、現実の問題としては高度の管理技能と体制を必要とする。たとえば、すぐれた技術者は、ときとして他人との協調が不得手である場合があり、技術集団の効率の体制の形成に苦しむことが多い。土木技術はこの点では元来各種技術の混合集成である場合が多く、したがって、総合化すべき技術対象の管理には、適切な人材が多いと考えている。

個々の技術の高度化、これら高度化された技術の総合化、開発体制の管理運営機能、開発投資の事前評価と完成された新技術の市場性の追求と営業活動による市場拡大と開発投資の回収など、開発事業そのものの科学性が極度に要求されるのである。“開発は花ざかり”ではあるが、開発の着手にあたっては、以上述べてきた分析と手法の確立が開発の死命を制することとなる。

筆者は学校卒業以来、研究所勤務から開発事業へとすでに 30 年を越える生活をしてきたが、研究開発対象の変化、開発手段の高度化、事業としての開発の分野の広さ、無限とも思われる進歩変転を眺めてきた。そして今日、開発意欲に満ちた若い技術者たちが、次々と大いなる野望を持って行動している姿に、常に喜びと期待を持ちつつづけているのである。

\* 正会員 工博 新日本製鉄(株) 取締役