

複合時代——お屠蘇気分^{トッ}のさめない内に

大野 義 郎



鉄鋼と重工エンジニアリングを兼業する会社に働く私共が、近年特に感じることは、世は複合の時代であるということである。これは——企業に限られたことではなく、Civil Engineering 全般に言えそうである。ある特定プロジェクト

を完遂する際に、単一工学または単一企業で自己完結しようとするのは、やや僥越であり、複合的視野から世の英知を集めて、初めて完遂できるとの感を深くしている。たとえば発途国の地熱開発プロジェクトをお手伝いする時には、地学は当然のこととして、温熱利用の農業、発電のための機械、電気、地域開発のための都市工学その他いろいろな分野の知識を総合する必要がある。昨年私共が建造した北極海向けの石油試掘用人工島は、鋼とコンクリートの複合構造物であり、造船、機械、土木技術者の総合の産物として完成をみた。巨大プロジェクトの実現は単に土木工学の産物としてではなく、情報工学や景観工学、都市工学、社会工学、環境整備学等の知識に基いて初めて可能となる。今後の発展分野として期待される海洋産業にしても、資源工学や土木工学、造船、機械はもとより、海洋法を含む法律等の分野から構成されている。一方、現在を成熟社会として認識するならば、いわゆるプロジェクトは産業開発型から社会開発型に主流が移行する。社会開発型プロジェクトのニーズは、Military Engineering に対比される Civil Engineering のニーズに等しく、人間の住み易さ、快適さ、安全性を追求することである。当然のことながら情報工学や都市工学そのほかすべての工学の総合として実現が可能となる。情報化と自然との調和の中で、そのニーズを正当化する論理を、総合した複眼的視野から展開することが必要であろう。高度成長時代を終え、成熟社会情報化社会へ突入しようとしていると言われる変動期に、原点としての Civil Engineering の目標を見直すと、それは色々な分野の英知の複合として捕えることができる。私達土木技術者は諸分野の構成要素としての土

で参加するだけでなく、それら複合要素を総合して機能すること——これが私のお屠蘇内の夢である。

○ OHNO, 正会員 日本鋼管(株)土木技術室長)

東海道・山陽新幹線

堀 光 雄



東海道新幹線は、開業後 20 年を経過し、山陽新幹線も博多開業後 10 年を迎えようとしている。

私が勤務している新幹線総局は、東海道・山陽新幹線の輸送管理を主目的としている組織であり、新幹線は機械、電気、情報、土木等の各種技術の総合システムであるので、技術者の数の占める割合が非常に高い職場である。しかし、この近代的な新幹線システムの中で土木技術者集団は、他の技術者集団に比べて機械化、作業環境等に若干の遅れをとっている。たとえば、大きな地震が発生すれば、新幹線を自動的に止めて、保守担当者が線路を歩いて安全を目で点検する。大雨の時も然りである。また、210 km/h の高速運転、1 日平均列車本数 255 本、平均乗客数 35 万人という他に類のない強烈な繰返しエネルギーによってこわされた線路、土木構造物を修繕、改良するために、毎日終列車通過後の深夜帯に 3000 人以上の作業員が東京～博多間の約 1000 km の線路上で働いている。

今後の東海道、山陽新幹線のあり方につれて施設保守という面からみると、

- ① 「お客様」はダイヤ通り列車が動くことを強く望む。したがって車両、設備等の故障による列車の遅れを皆無にするように努めるのはもちろん雪、雨、地震による遅れを最小限にするための設備の強化を行う
- ② 「お客様」のサービスに対する要望、特に乗り心地については飛行機以上の良好さを求められているのでさらに保守の精度をあげる。
- ③ フランスの TGV の最高列車速度は 270 km、新幹線は 20 年間 210 km/h である。今後、スピードアップに努め、それに耐えられる施設保守のあり方を検討する。

④ 施設保守作業員の労働嗜好上、今後とも深夜帯に毎日、良質な作業員を大量に確保できるか疑問であり、さらに保守の省力化・機械化を進める、新幹線を、大量、高速、安全、定時、サービス良好等の輸送システムとして、今後とも維持・改善を進めるには土木技術者の努力が一番望まれているのではないだろうか。

(筆者・Mitsuo Hanawa, 正会員 日本国有鉄道新幹線総局 保線課長)