

増殖炉までのつなぎの原子炉として注目されている新しい安全概念を持つ炉には、一次系全体を PC 製硼酸水容器に収めた PIUS 炉や PC 压力容器を用いる中小型ガス炉など、PC が構成部材としてその特質を活用したケースが増えて来るものとされている。

また、放射性廃棄物の処分方法として深地層処分、海洋処分が検討されており、大深度岩盤の工学的特性、安全性評価等土木技術の進展による解決が急がれている。海洋処分についてはその究極的なものとして、プレートテクトニクス理論を応用して、プレート沈み込み部分である海溝部へ放射性廃棄物を投棄し、マグマと一体化するという考え方も現れている。この案の具体化検討のためには、土木技術の関与が不可欠である。さらに、寿命を終えた原子炉の廃止を行う際の巨大な放射性コンクリートの安全処置の問題がある。巨大な RC 構造物を粉塵飛散なしに破碎切断する工事は、在来の土木工事の枠を越えるものである。すでに高圧水ジェット、レーザー、制御爆破などの工法が研究されており、来世紀初頭には現実問題となる原子炉廃止措置に備えている。

以上のように将来の原子力土木は、発電所建設に関係する部分を大きく踏み出し、原子力技術と一体化する傾向を強めて行くと考えて良い。高度成長期を経て安定成長の時代となった昨今、原子力土木の世界でも大型大規模化の傾向から、一見派手さはないものの、着実な多様化路線に移行して行く傾向が明らかである。

(筆者・Yoshinori KENMA, 日揮(株)原子力事業本部
原子力企画調査チーム)

鉄道における土木技術者の役割

田中利秋



民鉄における路線は、だいたい一路線 50 km 程度の路線で、大都市間あるいは大都市と近郊都市を結び、観光路線になっているものも多い。したがって、祝祭日には観光電車、平日は通勤・通学電車となっている。しかも、近年の大都市への人口集中、都市のスプロール化による沿線の住宅開発等により、通勤・通学路線としての色彩はより鮮明になってきている。観光路線の場合、従来の線路容量でも十分に対応できるが、通勤・通学路線の場合、乗降客は朝の7時～9時迄と夕方の5時～7時迄の間に集

中し、輸送力はこのピークに対応できるように増強しなければならない。そのためには、ホームの延伸や配線変更等による列車長の増大や、複線化あるいは複々線化による線増を行い、線路容量を増やしていかなければならない。また、近年のモータリゼーションの発達と列車本数の増大により、踏切部における事故や交通渋滞は、大きな社会問題となってきている。これを根本から解決するためには、高架化あるいは地下化により、道路と鉄道とを立体交差させなければならない。このように、従来は保守的でさえあった鉄道会社も、積極的に大きなプロジェクト工事を推進していかなければならない社会環境にある。こういった状況の中で、鉄道会社における土木技術者の担当部署は、従来の保線や在来施設の補修という維持管理部門だけでなく、大型工事にもどんどん参画していかなければならなくなってきている。鉄道施設は、土木部門のみならず、軌道、電気、信号、通信、建築等の技術を集約したものである。大型工事を推進していくためには、特に土木技術者が中心となって全体の集約を行い、その他渉外部門において、前面に出ていかなければならない。したがって、土木技術者であるからといって、土木の専門分野だけに閉じ籠もっている事は許されない。今後共、土木技術者に対する期待は、高まりこそすれ低くなる事はないであろう。そのためにも、より多くの勉強に励み、自己研鑽に努めなければならない。

(筆者・Toshiaki TANAKA, 南海電気鉄道(株)
総合建設本部)

土木屋と化学屋との間で

國府勝郎



私は、セメント協会・研究所に勤務して八年余り、職場の性格から内部的には化学屋さん、対外的には土木屋さんと接する機会に恵まれている。そして、セメントコンクリートに関する有益な情報を双方から教えていただくとともに、協同して仕事を遂行することも多い。このような中で、ユーザーの要求に対するセメント供給者としての利害に直面し、もっと多くのセメント化学者と土木技術者との連携プレイと意見交換が重要と痛感する毎日です。

セメント製造技術、水和や硬化体の諸特性などの物理化学的領域の研究や、コンクリートの製造、施工技术、