

コンクリートの諸性質、設計や供用性などに関する研究は、それぞれに精力的に行われて現在の高い技術水準に達している。しかし、未だ見かけ上平凡な、基本的な問題も多数残されていることに、改めて驚きと責任を感じるのである。鉄筋の発錆、アルカリ骨材反応、スランプの経時変化、水和熱などの問題は、セメント化学の協力がなしには解決し得ない境界域の問題であろう。また、高いセメント強度を要求、あるいは製造する傾向にあるが、組成鉱物や粉末度等に支配されるセメント強度は、水セメント比、水和熱、養生などを考慮した場合、いかにあるべきか再考の余地はないだろうか。

コンクリート強度からは養生の問題がないとしても、耐久性向上の観点から養生にもっと注目する必要はないだろうか。コンクリートは多孔質であり、これが強度、水密性、耐久性の支配要因である。コンクリートの諸性質を空隙性を基礎にして見直す時期にあるように思う。また、多孔性がセメントコンクリートに不可避の現象であれば、これを填充する有機、無機材料の可能性をセメントの分野でももっと研究する必要がある。

セメントと化学混和剤との相互作用は、コンクリートの性状を飛躍的に改善する重要な役割を演じている割には、不明な部分が未だ多く残されている。

以上は、土木屋だけでは根本的解決のつけ難い例である。セメント化学では当然のことであっても、これらを土木屋に理解できるよう平易に具体的に説く必要がある。一方、土木屋は建設におけるニーズをセメントおよびその周辺分野に適切に伝えるとともに、使用材料の特性を十分に理解する努力が大切であろう。このような相互交流には、組織的な取組みとセメント分野における土木技術者の増加と活躍が大切と思うのである。

(筆者・Katsuro KOKUBU, 正会員 (社)セメント協会研究所 研究開発部主任研究員)

知識と経験に基づく総合的な判断

山本 洋一



私は、昭和46年学窓を巣立ち、当時、主として基礎工事を専門としていた某建設会社に入社しました。昭和40年代は、土木分野へのコンピューターの導入、活用が積極的に進められており、勘や経験を重視する基礎の分野にもその

波が押し寄せてきた頃です。中でも特に、ケーソン基礎は、その設計、施工技術が特殊なものに見なされていたので、あえてこのブラックボックスの中をのぞいてみようということになりました。たまたま、建設省土木研究所が標準設計シリーズを開発していたことが機縁で、当社が基礎設計システムの開発を担当することになり、私もこのプロジェクトに参画しました。まず最初は、多数の既応実績を調査することからスタートし、次には学識経験者たちの考え方や判断を拝聴しながらアルゴリズムを作成していったわけですが、この作業を通じて、多くの事例や多様な考え方を知ることができて大変勉強になりました。このようにして開発された自動設計システムも、当初はきわめてギスギスしたもののように見られました。すなわち、学識経験者たちが吟味して定めたインプットに対し、アウトプットは必ずしも彼らの予想していたものとは異なる場合が多々生じたわけです。なぜそうなるのか、個々のアルゴリズムは合理的であるのに。

結局、人間の豊富な知識と経験に基づく総合的な判断は、迷路のように入りこんでおり、これを平面的、静的に定量化してコンピューターに憶えこませても、専門家を満足させるような結果をもたらすことは困難であるという結論に達しました。

さて、私は今、某地下鉄建設工事に携わっていますが、最近特に、この「知識と経験に基づく総合的な判断」という言葉の持つ重要性を実感しています。

(筆者・Youichi YAMAMOTO, (株)白石 地下鉄8号線辰己作業所)

OA化に思う

松下 啓郎



世の中は高度情報化社会というイメージに向かって変貌しようとしている。土木の分野でも情報の有効活用により、効果的な設計、施工が可能になってくるであろうし、その中でもOA化という手段による業務の見直しは60年代においてかなり進むものと思われる。しかし私は土木の仕事を考える時、OA化に若干の危惧をいだいている一人である。OA化の1つの側面に基準化ということがあ