

プレストレストコンクリートの 発展のために

田 中 義 一 *



2003年の年末頃から国内の経済状況は、どうにか底打ち感が見えて参りました。しかしながら建設業全般についてはいまだ前途多難であり、PC建設業界もご多分に漏れず難しい状況下にあります。

このような状況にあっては無理をすることなくしっかりと足元の技術を再チェックし、新しいニーズに備えることが大切なことと思われま

『一隅を挙げて』

今から20数年前になりますが、国鉄の技術研究所から東大土木工学科教授となっておられた樋口芳朗先生と数人の技術関係者との間で会食の機会を設けて頂いたことがありました。会食の目的は“良いグラウトをするには”というテーマで先生の広い見識をお伺いすることでした。当時先生はすでにセメントコンクリート等の技術雑誌にたびたびグラウトに関連する御高説を書かれており、グラウトに関しても第一人者でした。したがってグラウト技術について高邁なご意見を期待していた私達に先生はおもむろに一枚のメモを取り出され、論語の一節である『一隅を挙げて』を引用され、その内容を説明されました。ここにその一節を挙げますと、

『子曰く、憤せずんば啓せず、悱(ひ)せざれば発せず。一隅を挙げて三隅を以て反せざれば、則ち復びせず。』

要するに良いグラウトを施工するには、技術者一人一人が日頃から良いグラウトのためにはいかにすべきかを考え、研究し、少しずつの技術の蓄積を行うことしかない。したがって、良いグラウトに関しての“打ち出の小槌”のような都合のよいものなどない、というようなことをお話されていました。今から20数年前とはいえ、言い知れぬショックと己の考えの軽薄さを恥じた次第でした。

『素材の特性を熟知したい』

昭和最後の宮大工といわれ、法隆寺の修復に長年携わった西岡常一氏や「石積の秘法とその解説」の著者である山梨の石工、大久保森造氏のような“匠”といわれる先達は、それぞれの素材の特性を十分に理解し適材を適所に活用し、法隆寺の例でいえば、「塔組み」は「木組み」、「木組み」は「木のくせ組み」と表現しているように、素材である木のくせを十分に理解したうえで世界に誇れる立派な建造物を後世に残しております。

ひるがえってわれわれが日頃携わっているプレストレストコンクリートは素材としてコンクリートと鋼材という

性質の異なるものの組み合わせによる人工の複合素材ではありますが、その特性を充分熟知したうえで構造物を構築していく姿勢は当然法隆寺の匠の技と共通なことであり、その特性を熟知していればいるほど、プレストレストコンクリートのメリットを生かした構造物の建設が可能であると思われま

す。コンクリートにプレストレスト力を効果的に与えることにより、部材や構造物に変形が生じます。この変形特性こそが他の構造素材との際立った差であり、この変形をいかに設計・施工面でコントロールし部材や構造物に無理のない変形を生じるように、また場合によって変形を拘束するようにするかがプレストレストコンクリートの技術の基本になります。

また、施工面で他の素材と異なり注目すべきことは、構造物を効率的に設計することから一般に高強度コンクリートを適用することです。そのため、高品質なコンクリートが要求され、十分な締固めが要求されます。さらに施工面での最も重要なことは確実なプレストレスト力の導入・プレストレスト力の元となるPC鋼材の確実な保護なくしては優れた素材としての価値はありません。

このように、素材としてのプレストレストコンクリートの機能を十分に発揮するためには、設計や、施工に携わる関係者が当然のことながらその両面に精通している必要があります。

『PC技術の更なる発展のために』

プレストレストコンクリートは環境に優しく、耐久性、耐震性に富んだ“優れたもの”の素材であることは周知のことであり、今日までは橋梁上部工・容器・舗装・大スパン建築など主としてインフラ・公共施設に多く採用されてきました。

今後はさらにPCを活用したプレキャスト部材としての特長などをより広範囲に考慮することにより、PC技術は市民生活、現場環境に優しい面なども期待され、立体交差・地下構造物など都市土木での発展の可能性もあります。また耐震性・耐久性が求められる高層ビル・大型倉庫等の建築物にも、プレストレストコンクリートや、プレキャスト技術の適用の可能性が大いにあると思われま

す。このような将来が期待される分野への参入については協会員の総力が必要であり、皆様のご努力ご協力をお願いする次第であります。

* Giichi TANAKA : (社)プレストレスト・コンクリート建設業協会 会長 (株)ピーエス三菱 取締役会長