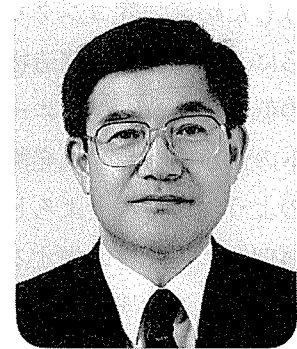


プレストレスト コンクリートとセメント



中山 紀 男*

引張強度の低いコンクリートの弱点を PC 鋼材によるプレストレスで補い、錆や火に弱い鋼材をコンクリートで保護するプレストレストコンクリート（以下 PC と略記）は絶妙の組合せで、家であれば PC 鋼材が父親、コンクリートが母親のように互いに欠くことのできない役割分担になっている。

しかし、この両者のこれまでの行動にはかなりの差があり、父親役の PC 鋼材の方は技術的な進歩が著しく、その製造メーカと PC の発注者、設計者、施工会社等の PC 業界との結びつきや交流も強いようである。

それに対し、母親役のセメント・コンクリートの方は変化がほとんど見られず、これらの製造メーカと PC 業界とのおつきあいも非常に寂しいものであったように思われる。

ただし、セメント・コンクリート業界が PC 業界に関心がなかったわけではなく、片思い的にはあるが尊敬とあこがれの念を抱いてきた。というのは、PC のおかげで優美な大スパンのコンクリート構造物が次々とつくられコンクリートのステイタスが大いに高められていること、セメントをたっぷり使った高強度コンクリートを高い施工技術で使いこなしてもらい、あまり大きなクレームも生じないありがたい客先であることなどによっている。

このように、恩恵を受ける一方で働きかけの少なかったセメント・コンクリート業界も、良い意味での外圧を受けて、最近かなり変化のきざしが見られるようになってきた。

例えば、東大の岡村先生のところを中心としたハイパフォーマンスコンクリート、建研を中心とする new RC、各種の低発熱セメントの開発と実用化などの技術開発がそれらに相当し、セメント・コンクリート業界もいろいろな形で参画をしており、さらには各種の成果を通じて PC 業界との新しいつながりも出てきそうに思われる。

ハイパフォーマンスコンクリートは、高い流動性と不分離性をもった締固め不要のコンクリートで、硬化後の物性も良好なものが指向されている。

このハイパフォーマンスコンクリートの岡村研での最初の公開施工が PC 桁の下部を再現した型枠と配筋を使用して行われたことからわかるように、小断面に密に鋼材が配置される PC 構造物の施工の合理化にこの技術は非常に適しているのではないかと考えられる。

そして、セメント協会ではハイパフォーマンス用のセメントの開発を行う委員会をつくり、岡村先生を委員長として活動中である。

* Norio NAKAYAMA : 本協会監事、日本セメント(株)中央研究所 コンクリート・建材研究部長

◇巻頭言◇

また、超高層建築の柱などを対象とした $1\,200\text{ kgf/cm}^2$ の圧縮強度を最終目標とする new RC のプロジェクトについても、これに適したセメントの開発が東大の友沢先生を委員長にセメント協会で行われている。

こうした超高強度コンクリートも PC 業界に新しい技術をもたらす可能性がある。

さらに、マッシブな構造物や単位セメント量の多いコンクリートでの温度ひびわれ対策として、水和発熱の低いセメントへのニーズが高まっており、セメント協会ならびにセメントメーカー各社で従来のセメントの領域を超える低発熱型のセメントの研究開発が行われている。

このように、母親役よろしく裏方に徹してきた観のあるセメント・コンクリート業界であったが、新しい料理メニューを準備するなど、家族の発展のために動き出しつつある。

コンクリート技術の最高水準にある PC 業界におかれても、私共の関係業界に対しいろいろと注文を出して頂き、活発な技術交流の行われることを切望し、御支援をお願いする次第である。