

## 論 説

- 本誌, Vol. 4—No. 6 (1962)
- 坪井善勝: PC と建築構造物, 本誌 Vol. 3—No. 6 (1961)
  - 倉田康男: 日本電子 KK 「開発館」における……, 本誌 Vol. 6—No. 6 (1964)
  - 平賀謙一: 建築生産の近代化と Prestressing の利用, 本誌 Vol. 5—No. 2 (1963)

- 木村俊彦: プレグリッドシステムの構造一千葉……, 本誌 Vol. 10—No. 4 (1968)
- 高橋 裕: いま, 土木技術を考える, 土木学会誌, Vol. 64— No. 1 (1979)
- 村松貞次郎: 日本建築学会 90 年の自負と反省, 日本経済新聞, 11, Je. (1976)

## プレストレストコンクリートを発展させるのに必要なもの

長 倉 四 郎\*

プレストレストコンクリート構造は, 構造的には鉄骨構造の長所をもち, 材質的には鉄筋コンクリート構造の長所をもつ優れた構造である。すなわち, 鉄骨構造に匹敵する長スパンの採用とプレハブ化が可能であり, 鉄筋コンクリート構造と同程度かそれ以上の居住性, 耐久性, 耐薬品性, 耐火性, 耐震性等を持つものであって, 建築の分野においても今後大いに発展し得る可能性を持っている。

プレストレストコンクリート構造 (以下 PC 構造) が最も多く採用されている建築としては上記の長所を十分に発揮できる建物であって, 2 階建て以上の体育館や講堂の床部分, ボーリング場や射撃場, 海岸の市場やその他の施設, 下水処理場の建築物や薬品を使用する工場, リ温度や湿度が調整される集会場や工場, プレハブ化のメットが大きい (工期短縮や量産効果による経済性, 彫塑性の活用等) 場合のはりや床版屋根版等である。これらの建物のほかにもプレストレストコンクリートが採用された例はあるが残念ながら未だ一般的ではない。PC 構造が建築の分野でより発展するためには, 上記のような建物以外の, 官公庁を含めた事務所建築, 学校, 一般の工場, 平家建ての体育館や集会場等にごく普通に採用されるようにならなければならない。

PC 構造が一般の建築, すなわち鉄骨構造 (材質的に不満があってもやむを得ないとされているもの) や鉄筋コンクリート構造 (柱が多くてもやむを得ないとされているもの) に代って採用されるようになるためには, これらのものより良く, 安く, 早く施工できるようにならなければならないが, このうち特により良くより安くすることが必要であろう。

より良く安くすることを考える時, まず考えられるのは我々施工業者の経営努力であろう。このことは我々が

常に念頭に置いている事柄であり, 施工計画 (施工図も含めて) の合理化や労務・資材および機械の有効利用等による施工の合理化により, できるだけ良く安くなるよう努力しているのであるが未だ不十分であり, 今後ともこの努力は続けなければならないと考えている。

PC 構造を良く安く早く施工できるようにするためには, 施工業者の経営努力とともに, 建築構造の評価の再認識と設計の合理化による数量の拡大を望みたいと思う。我が国の場合, 建築については一種の消耗品と考えられている面があり, 公共建築 (体育館や集会場等) でさえ “とりあえず” 予算に合わせて建築することができれば, あとは近い将来に作り直せばよいという考え方があるように思われる。このような考え方からすれば, 他の構造に比べてイニシャルコスト (建設費) が高い場合が多い PC 構造は不採用にならざるを得ないが, 維持管理費の低減や耐久性の差を考慮すれば, PC 構造は決して高価なものではないと思われる。このことは近年次第に認められつつあり, 平屋の体育館や集会場であっても PC 構造が採用される機会が多くなっていることは喜ぶべきことである。

建築構造を評価する場合, 内部空間の居住性や有効率, 変更の自由度等に関連する柱 (鉛直部材) の量についても評価して頂きたいと思う。建築の施工費のうち構造体の占める割合は全体の約 3 分の 1 であり, これが仮に 10 パーセント増加しても全体から見れば約 3 パーセントの増加にしかならないのであって, この程度であれば建築の質の向上によってカバーされたものとして頂けるのではないかと思うがいかがであらうか。

設計の合理化を考える時, 第一に指摘したいのは, プレストレストコンクリート部材をフルプレストレッシングまたはパーシャルプレストレッシングとしなければならないとされていることである。一般の建築構造物の場

\* ビー・エス・コンクリート (株) 東京支店