

井之頭彫刻館 PC 構造建築について

日 野 正 熙*

1. まえがき

この建物は、一階台座上に高さ約 8.00 m の座像およびその他種々の彫刻が陳列展示される。この大型座像展示のため、大スパン吹抜の空間を持つ建物が計画され、これに PC 構造が採用された。

以下、図および写真により構造と施工について報告する。

2. 建物概要

建築主：東京都

設計：(有) 匠設計事務所

一般施工：武蔵野建設共同企業体

躯体施工：北海道ピー・エス・コンクリートKK

図-1 一階平面図

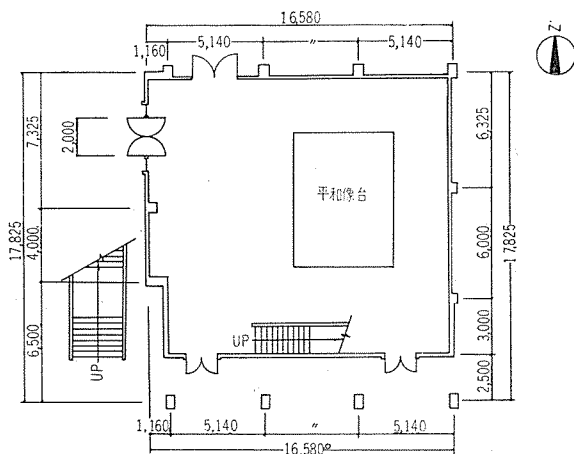


図-2 二階平面図

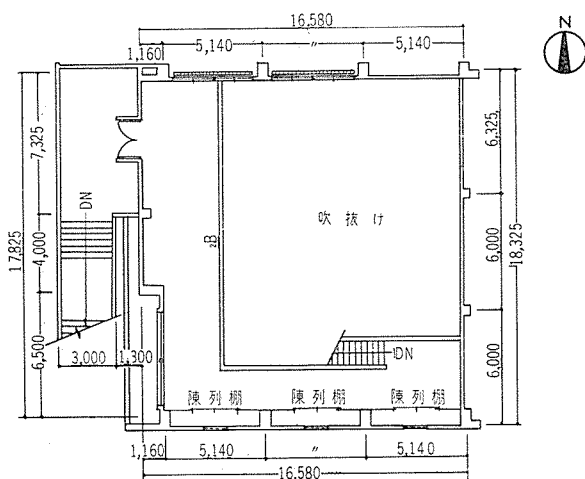


図-3 東西断面図

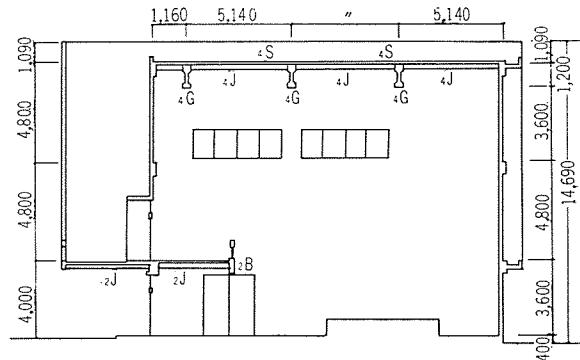
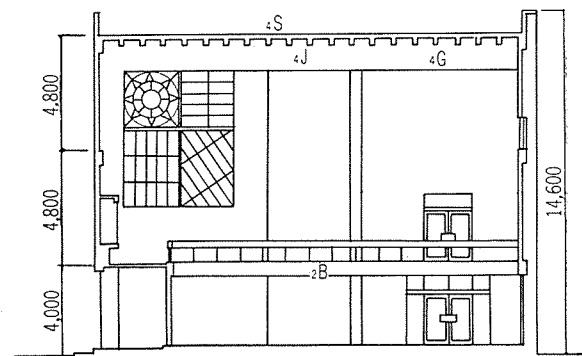


図-4 南北断面図



工 期：昭和 38 年 12 月～39 年 3 月
 建設地：東京都武蔵野市御殿山 1 丁目
 規 模：地上一階，一部中二階，場所打 PC 構造
 建築面積 320.72 m²
 建築延面積 352.24 m²
 軒 高 14.69 m

用 途：彫刻展示
 (図-1～4)。

3. 材 料

(1) コンクリート

アサノ生コンクリート使用。PC ばり ${}_4G \cdot {}_4J$ は $\sigma_{28} = 400 \text{ kg/cm}^2$ ， ${}_2B \cdot {}_2I \cdot {}_2S$ および PC 定着部柱・はりは $\sigma_{28} = 200 \text{ kg/cm}^2$ である。

(2) 鋼 材

a) 鉄筋 SS 39, SSD 39

b) PC 材 $\phi 5 \text{ m/m}$ 26 本 BBRV ケーブル， $\phi 18 \text{ m/m}$ 3 種鋼棒， $\phi 33 \text{ m/m}$ 4 種鋼棒。

* 北海道ピー・エス・コンクリートKK建築課

4. 施 工 法

4Jばりは地上でプレキャストし、ウィンチ・二またで架設、その他はすべて場所打による。屋根の施工に当っては、ステーシングを4Gばりのみに使用し、4Jばり間に屋根スラブ(4S) 仮わく兼仕上材を張り込み、吹抜構造に対してPC構造を組合せ施工することにより、屋根スラブにステーシングをせずステーシング工を最小限にとどめ屋根を構築した。また結合部はすべて剛結合で、4Jばり・2JばりはRC結合、2Bばり・4GばりはBBRV工法とPC鋼棒との組合せによりストレス結合している(図-5, 6)。

このストレス結合は非常に容易かつ確実に施工でき、現在では最も有利な結合法と思う。なお、この結合部に用いたBBRV工法定着体は図-7, 8, 9である。

図-5 4Gばり結合部

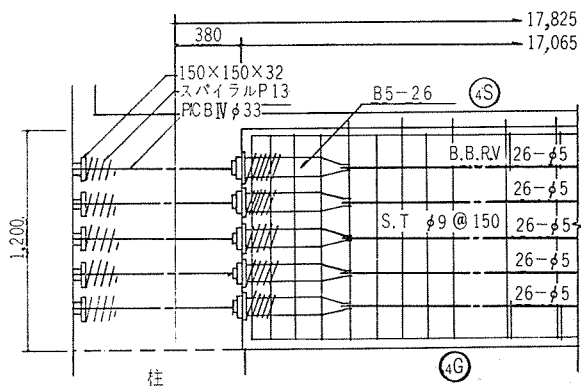


図-6 4Jばり結合部

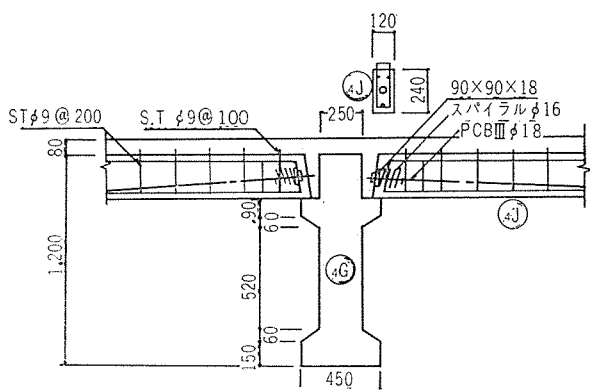


図-7 2Bばり結合部

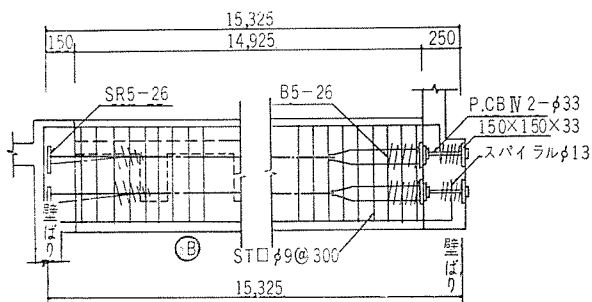


図-8 BBRV 定着体詳細図

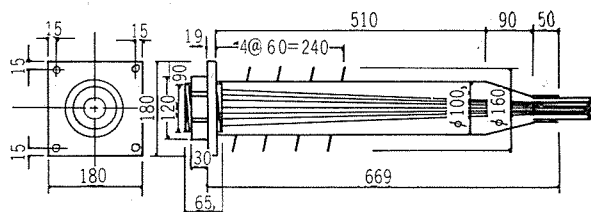
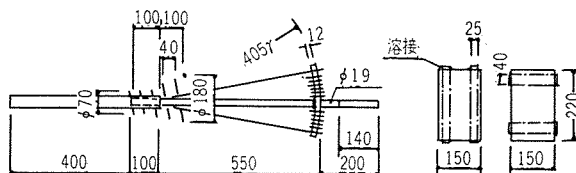


図-9 ファンアンカー詳細図



5. 施 工 順 序

- 1) 基礎、地中ばりはRC構造で一般施工法による。
- 2) 二階は4.00m張り出したロビー部をまずコンクリート打設し、ストレス導入後2Bばりをコンクリート打設する。つぎに2Bばりストレス導入後3階位置の柱・はり・壁コンクリートを2Bばり可動定着部壁ばりと同時にコンクリート打設する。さらに2Bばりを壁ばりにストレス結合する(図-6)。
- 3) その他柱・はり・壁はRC構造で順次コンクリート打設する。同時に4Gばりのステーシングおよび4Jばりの製作を始める。
- 4) 柱・はり・壁は4Gばり下端位置で一旦打ち止める。つぎに4Gばりをコンクリート打設する。これにはBBRV 60tケーブルが5ケーブル使用してある(写真-1)。
- 5) この4Gばりを緊張し(写真-2, 3)、単独ばりの状態で4Jばりを4Gばり上に架設する(写真-4, 5)。
- 6) 4Jばり間に仮わく兼仕上材を張り込み配筋する(写真-6)。
- 7) 4Gばり定着部柱頭コンクリートを打設し、同時に

写真-1 4Gばり打設

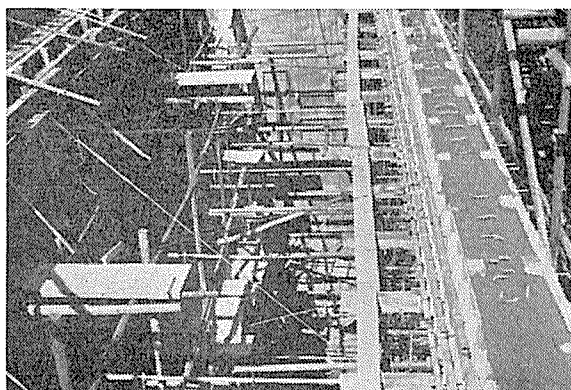
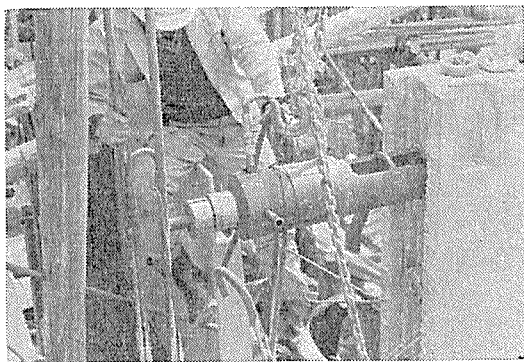


写真-2 ⅡG ばり 緊張



屋根スラブ・壁ばりをコンクリート打設する。このときⅡG ばりのPCケーブルはPC鋼棒により柱の外側に延長し、後にストレスを導入しⅡG ばりを柱に剛結する。

8) 最後に二階外階段を打設する。

6. あとがき

この建物はPC構造とRC構造、プレキャスト工法と場所打工法とを併用使用し、吹抜け大スパン構造にPC構造の特徴を生かした建物の一例である。

写真-4 ⅡJ ばり 架設

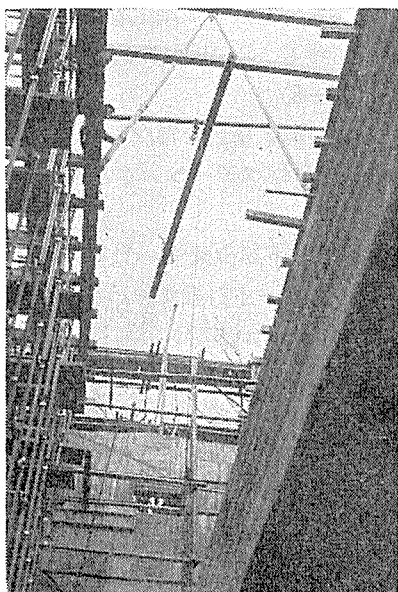
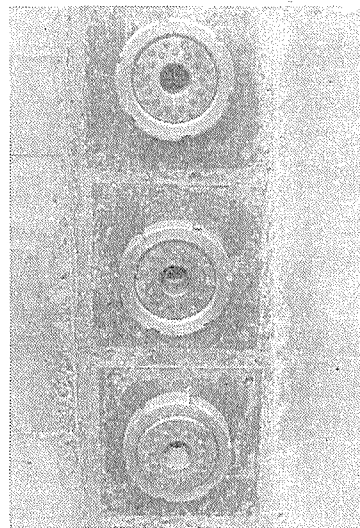


写真-5 ⅡJ ばり



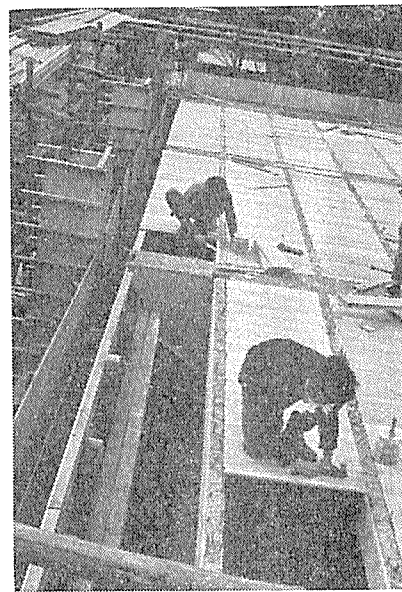
写真-3 BBRV 定着部



PC構造はRC構造より構造上および施工上有利な点が多い。それゆえに現在鉄骨とコンクリートとが自由に組合せ施工されているように、PC構造とRC構造がそれぞれの特徴を生かして自由に組合せ施工されるならば、一般コンクリート構造施工費と変わらない施工費でより有利な空間を持った建物が構築され、より多方面にわたり普及発展すると考えられる。

最後に工事施工に関しいろいろと指導して頂いた東京都西部公園緑地事務所・匠設計事務所・武蔵野建設共同企業体の皆様に謝意を表します。

写真-6 ⅡS スラブわく張



1964.9.31・受付

転勤（または）転居御通知の御願い

会誌発送その他の場合、勤務箇所の連絡先が変更になっていて、お知らせがないため郵便物の差戻しを受けることがたびたびあります。不着の場合お互に迷惑になるばかりでなく、当協会としても二重の手数料と送料とを要することになりますので、ご変更の場合はハガキで結構ですからただちにご一報下さるようお願いいたします。

豊田コンクリート株式会社

(旧) エフカスレコン株式会社

プレストレスト・コンクリート
プレキャスト・コンクリート

PC 矢板 施行状況



本社・工場

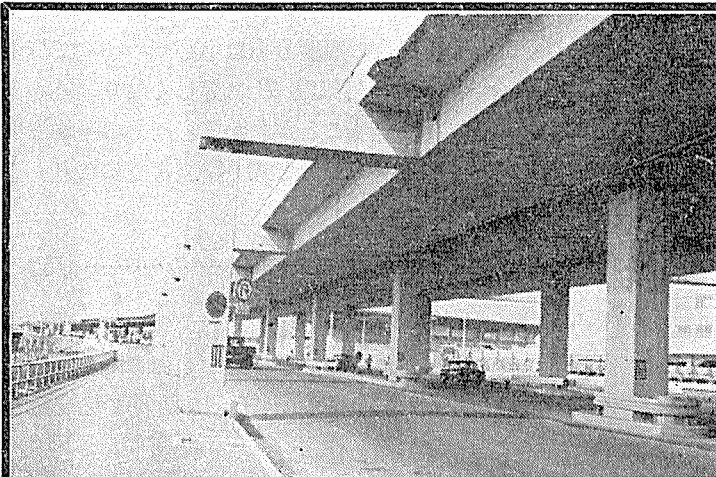
豊田市トヨタ町6
TEL 798

東京営業所・工場

東京都大田区古市町18
TEL (731) 4047

名古屋営業所

名古屋市中村区笹島町 豊田ビル517号
TEL (54) 9369・8842



首都高速 高架橋新設工事

第106工区(その1) 高架橋上部新設工事

発注先 首都高速道路公団

橋 長 526.00m
有効巾員 16.40m
桁 長 56.60~94.40m
桁 高 1.40m

P.C2室箱型連続桁

3径間連続5連, 2径間連続2連,
単桁1連

プレストレスト コンクリートB.B.R.V.工法 橋梁、タンク等の設計施工



東亜コンクリート株式会社

取締役社長 巽 榮 吉

本 社	東京都新宿区南元町8番地(多土ビル)	TEL 東京 (341) 4226(代)
大宮工場	大宮市日進町2丁目1950番地	TEL 大宮 (42) 1385~6
大阪営業所	大阪市北区山崎町47番地(海屋ビル)	TEL 大阪 (341) 9081
名古屋出張所	名古屋市昭和区高辻通り3の15(三富ビル)	TEL 名古屋 (87) 1731~5
福岡出張所	福岡市天神3丁目10番地30号(東亜ビル)	TEL 福岡 (75) 5436~9