

白石基礎工事 KK 独身寮新築工事

八 橋 克 巳*

1. ま え が き

プレストレスト コンクリートの組立工法を当社において採用しているのは、中規模建物を構築する場合に労力の節減、機械力の利用、施工精度の向上、工期の短縮が目的である。従来施工したプレキャスト組立工法の経験を生かしてより速く安く手軽にとというモットーで、白石基礎工事KK大野寮の施工を行なった。

2. 建物の概要

所在地は神奈川県相模原市上鶴間で、建物の用途は白石基礎KKの独身寮で、間口6.4m、奥行24.0m 4階建（一部3階）延 976.0m² であり、当所この建物はRC構造で構造計画されたものを実施に際してPC組立構造

図-1

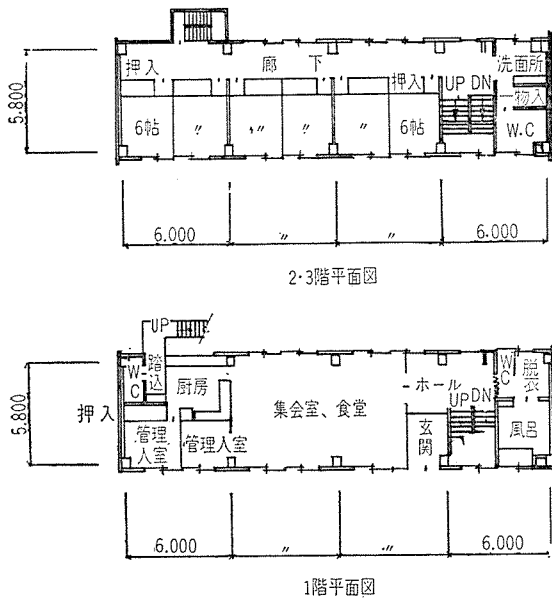
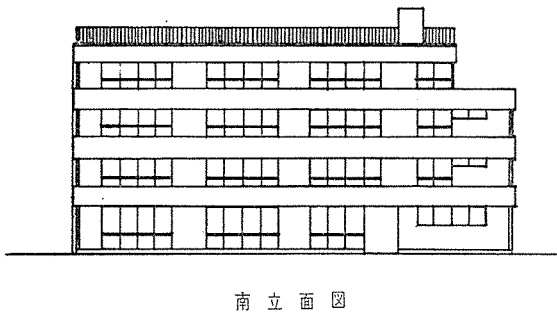


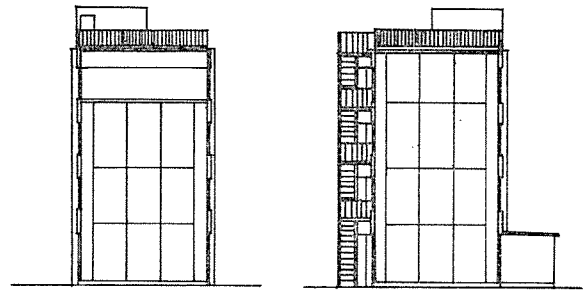
図-2



南立面図

に変更したためPC構造にマッチしない柱間となっている。将来このような建物の場合は柱間を2倍、すなわち12m 間隔くらいにした方が合理的でより経済的でしか

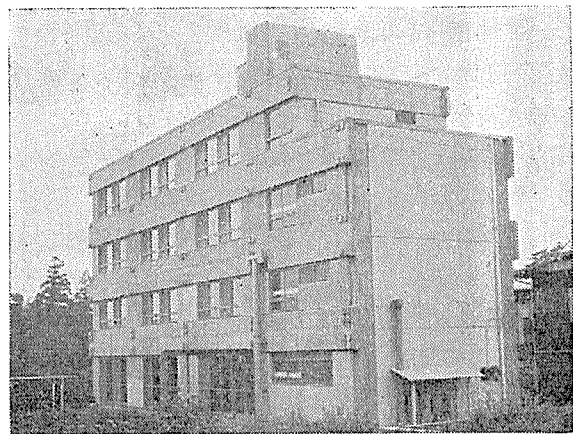
図-3





東立面図

西立面図

写真-1



プレキャストPC部材およびリブコンパネル版断面表

| 名 称 | 形状寸法 | 重量 | 個数 | t |
|--|---|---------|----|---------------------|
| 柱 (4階床まで) | 0.5×0.6 L11.9 | 約 8.6 t | 10 | 86.0 |
| 〃 (4階柱) | 0.5×0.6 2.1 | 1.5 | 8 | 12.0 |
| 大ばり (G ₁ -RG ₁) | 0.3×0.6 4.8 | 2.1 | 19 | 39.9 |
| 小ばり B ₁ | 0.2×0.5 6.7 | 1.6 | 12 | 19.2 |
| 〃 RB ₁ | 0.2×0.37 6.7 | 1.2 | 5 | 6.0 |
| 側ばり WG ₁ | 1.3  6.0 | 4.4 | 18 | 79.2 |
| 〃 | | 3.3 | 12 | 28.8 |
| 〃 RWG | 1.0  6.0 | 3.6 | 6 | 21.6 |
| 〃 | 同型 3.3 | 2.0 | 2 | 4.0 |
| リブコン | 0.15 t | 計 | | 296.7 t |
| | | | | 252.0m ² |

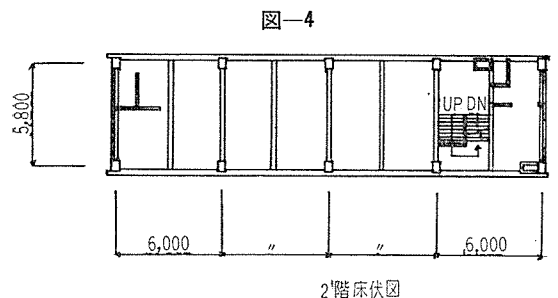
* 白石建設KK

も工事施工も簡単化されるものと考えられる(図-1, 2, 3, 写真-1)。

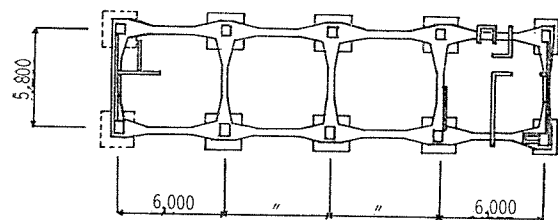
3. 構造概要

| | |
|------------------|----------|
| 柱, 大ばり, 小ばり, 側ばり | P C部材 |
| 基礎, 地中ばり, 床版 | 現場打ちRC構造 |
| 外 壁 | リブコンパネル |

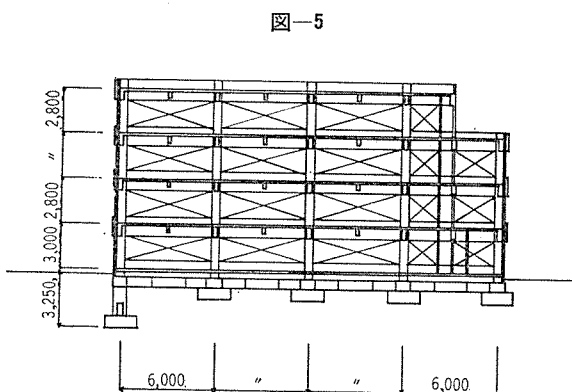
(図-4, 5, 6)



2階床伏図

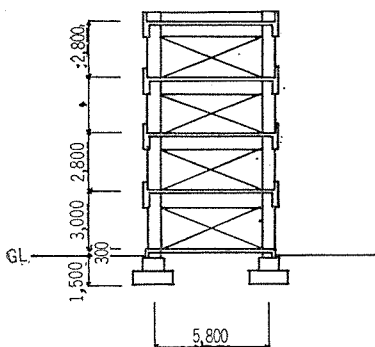


基礎伏図



横断面図

図-6



縦継面図

4. 構造計画

(1) 側ばり
従来はRCのキャスト材を採用し、主筋の接合は電弧溶接に頼ったが、現場における電弧溶接は溶接技術の個人差および施工が割合に能率的でなく、かつコ

ンクリートが主筋の溶接温度により破損した場所が二、三あったので今回は側ばりもP C部材とし、部材間の接合および柱との取付けもすべてP C鋼棒で締付けたのでこの点は改良されたと考えられる(写真-2)。

写真-2



(2) 柱

従来はエレクションに対する自信がなかったため、各階ごとにジョイントを設けていたが、このジョイントのために現場エレクションおよびその処置が複雑になり、柱の建入れおよび目違が修正しにくいなどの難点があるので、できるかぎり柱のジョイントを少なくするために単一材とした。

(3) 大ばり

P C材であるのでI断面は構造上有利であるが、仕上工事で仕上材との取合せなどあかぬけしない欠点があり出来栄も悪いので今回は矩形断面を採用した(写真-3)。

(4) 床版

WTS を利用すべく計画したが、大ばり、小ばりとの取合せなどの研究が不十分でありかつこの数量では経済面から成立つかどうか疑問であったのでプレキャスト部材を利用せず、現場打ちRC構造とした。ただしこの場合全階同時に床版型わくを組立てコンクリートを打込んだので工期的には損失がなかったと思われる。この建物の側ばりは前述のごとくP C部材を採用し、柱の外側から

写真-3



柱に圧着した。これは建物の構造計画をご指導下さった岡本 剛教授の特許申請中の工法を採用させて頂いた。

(5) 壁

外壁は腰壁をRCでその上にブロックを積み、防水モルタル塗仕上げに施工した場合が多かったが、とかく外壁の継目から内壁にしみが出るがあったので、外壁を1種類の材料で施工することを建前とし、リブコンパネルを採用した。

(以上、構造詳細は折込付図参照)

5. 工程計画

実 施 工 程 表

| 名 称 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------|---|---|---|---|---|
| 基礎地中ばり | | | | | |
| 工場製作 | | | | | |
| PC部材組立 | | | | | |
| 外壁リブコン | | | | | |
| 現場打RC | | | | | |
| 仕上工事 | | | | | |

コンクリート調査表

| 名 称 | C | W | S | G | w/c | Slanp | F | | |
|-----------|-----|-----|-----|------|------|-------|--------------------------|-----|-----|
| | | | | | | | 5 | 7 | 28 |
| 大 ばり | 400 | 167 | 799 | 1079 | 41.8 | 6 | kg/m ³ 278 | 334 | 464 |
| 小 ばり 柱 | 400 | 168 | 739 | 1080 | 42.0 | 6 | 272 | 328 | 457 |

6. 部材の組立

(1) 架設計画

この種の組立構造では、構造計画と架設組立計画とは裏腹のものである。敷地の周囲にゆとりがあったので架設組立は機動性に富むモービルクレーンP&H 105 BTC級を利用することに決定し、これによって改めて部材の長さなどの検討を行なった。

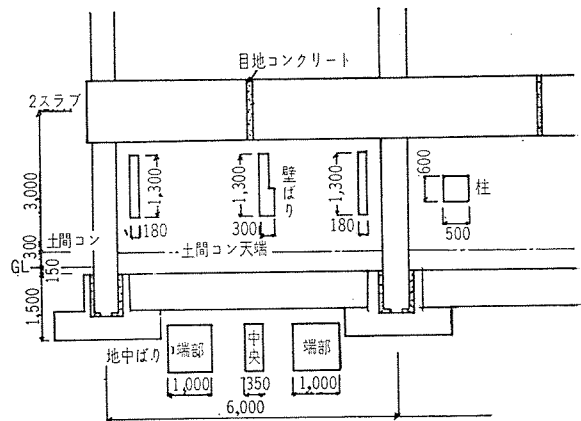
柱以外は揚程も単体重量も 105 BTC で可能であったが、柱部材は屋上まで1本で制作すると揚重量が一杯でゆとりがなく不安であったので段逃げ部分の屋上まで1本で作成し、4階建部分のみ短柱をジョイントした。

(2) 組立順序

まず4階床まで単一材の柱を地中ばりに差し込み建入を修正し根固めコンクリートを打ち込んで固定した後4階柱を接続し、その後大ばりを順次架設しながらモービルクレーンは後退し側に廻って外部より側ばりを架けた。この側ばりは地上ではりを全部ジョイントし、単一材として(すなわち 24m 長さのものに) つり上げることも考えられるが、この現場では仮設ブラケット上に架設し、取付位置ではりを同志をPC鋼棒でジョイントし、しかる後柱の側面より取付けを行なった。構造部材組立完了後リブコンパネルの取付け、しかる後スラブコンク

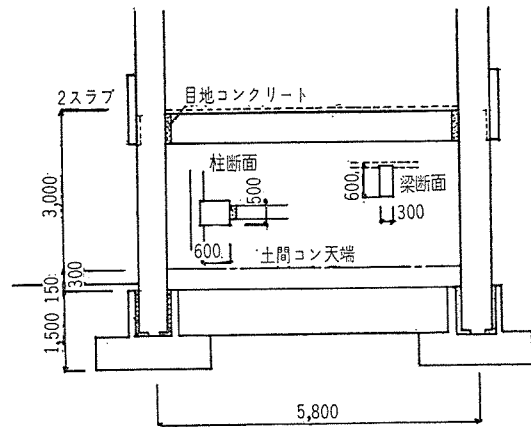
リート打ちを行ない構造部分は完了した(図-7, 8)。

図-7



横断面詳細図

図-8

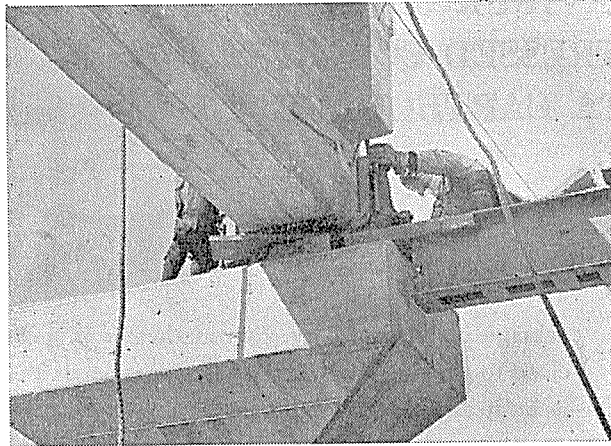


縦断面詳細図

7. あとがき

従来の経験を活かしたので、工事は大分手軽に速く進行し、仕上工事に移ってから仕上材の取付けおよび構造体仕上材の取合箇所なども良好な結果を得られたと思われる。しかしまだRCに比較しては今後いっそう経済面のコストダウンを進めねばならないと思う。最近他の工法によるプレキャスト部材組立アパートなどが盛に実施開発されているが一品生産の建物をプレキャスト化する場合には、やはりラーメン構造のプレキャストを採用した方が有利ではないかと思われる。またコストの面でプレキャストPC構造が現状ではRC構造現場打ちよりもコストアップすることは事実であるが、施工期間の短縮、建物の利用または施工中の仮設掃除など、二次的費用を考慮するならば必ずしもPCが不利であるとばかりはいえないのではないだろうか。ともするとPCとRCの直接構造費のみを考えて高い安いを論ずるが、もっといろいろの要素をあわせて考えてみなければならないのではないかと思われる。

1964.8.24・受付



●D.S.F パッド

(橋梁の弾性可動支承材)

●BROF ジョイント

橋梁および道路用、伸縮継手装置

苫小牧工業港・高架線(日高線)
発注者：北海道開発局



東京ファブリック工業株式会社

本店 東京都新宿区上落合1の271 電話 東京代表(362)7110~25・直通(369)8760・8761
 新宿分室 東京都新宿区角筈1の788 電話(361)1941・8203(371)7855
 大阪出張所 大阪市北区堂島船大工町15(堂栄ビル2階) 電話 大阪(312)2558(361)5571・5862
 名古屋出張所 名古屋市中区矢場町1の64(鈴木ビル3階) 電話 名古屋(24)0727・2048
 九州出張所 北九州市小倉区博労町48(大家ビル3階) 電話 小倉(52)5069・8307
 札幌出張所 札幌市大通西13丁目の4(札幌砂利工業ビル2階) 電話 札幌(5)5468(6)9014

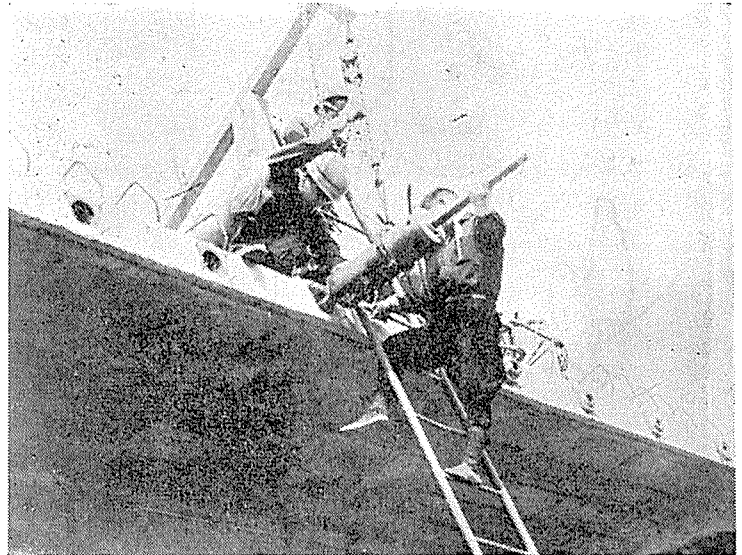
OX JACKS

プレストレスト・コンクリート

各工法用ジャッキ

その他各種機械

設計・製作・指導



山本扛重機株式会社

東京都中央区新富町二丁目八番地
TEL 東京(551)局2115~9

