

## V-87 高速大阪環線難波工区におけるPC7-4ングの概要

阪神公団 正員 千葉 静男 ○徳永 健児 山口 浩二  
住友建設 正員 中島 泰一 笹井 陽二

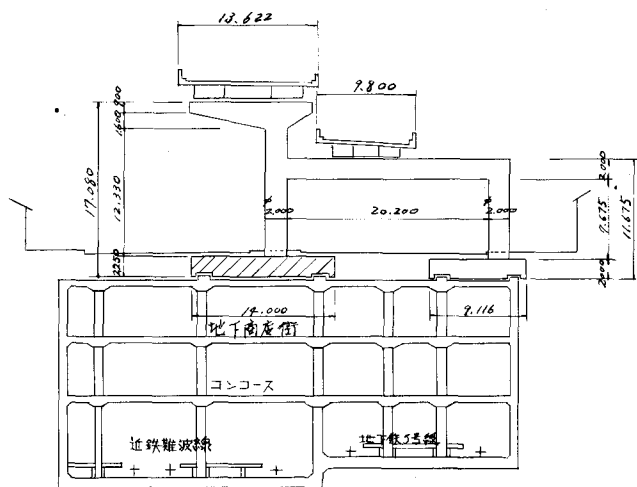
1. まえがき

高尾大阪線線の最終工事となった難波工区は、ミナミの繁華街4日前を通る都市計画街路“泉尾今里線”の中央合線華上に橋脚が立つ高架橋工事である。特に御堂筋付近は、地下1地下街、地下鉄及び近鉄があるため、橋脚基礎はやむをえず上載形式をとらねばならなくなり、従って上載構造物は可能な限りの軽量化がいられた。そこで登場した一つがPCRアーチングである。

PCを基礎に応用した例としては、1954~62年ドイツ<sup>T</sup>施工された送電用(Hannover, Berlin)や博覧会用(Hermes)の4基の<sup>塔の</sup>基礎が有名であるが、橋脚基礎にこれを使用するの是非常に珍らしく、おそらく初めてのことと思われる。

## 2. 設計概要

当所の上載基礎教基は、地下構造上の6ヶの突起に地下構造物設計時の条件を各々満足させてのせねばならなかったため、種々検討の結果、その内3基が 図-2 に示すような格子間部分を中空にしてP C フォームングとなった。設計は骨組を主桁と本、横桁1本の直格子として、変形法により電算解析を行なった。



圖一—1 御堂筋付近横断面図

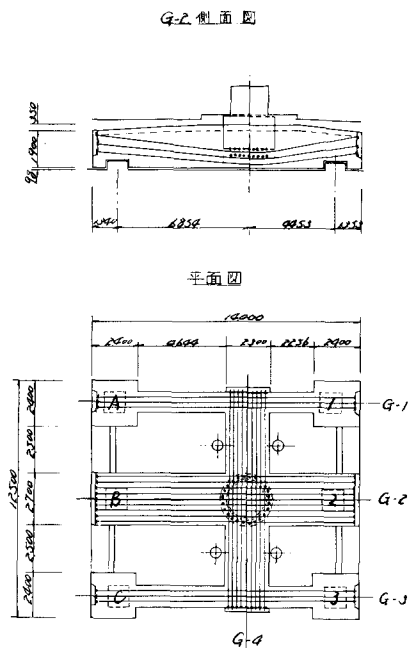


图-2 PC7-4 ンク一般図

### 3. 実験概要

工事施工に先立って、支承部試験体と実物大の  $\frac{1}{5}$  の PC 格子桁模型（写真-1）を製作し、設計上の確認をすると共に、施工管理に役立たせた。以下本実験結果の主なものを列記すると、

#### i) 支承部構造とプレストレスのロス

支承部構造（図-3）は実験結果と施工性から決定された。又そのプレストレスのロスは約1%であることがわかった。

#### ii) プレストレスの断面応力分布

各桁に埋設したカールソン型ゲージによって測定した（図-4）。図中、格子桁の中央交叉部で設計計算値と実測値に差が見られるが、これは有効断面のとりかたが問題だと思われる。

#### iii) 支承反力の荷重分配

各支承に設置した荷重計によって測定した（表-1）。設計計算値と実測値とは比較的よく一致することが確かめられた。

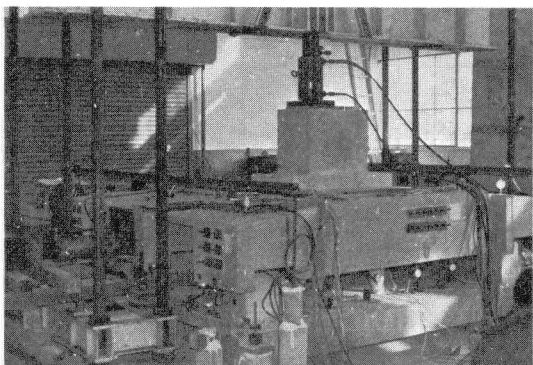


写真-1 模型全形

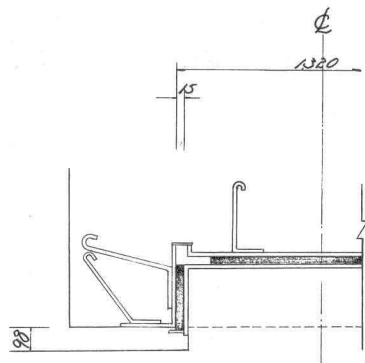


図-3 支承部構造図

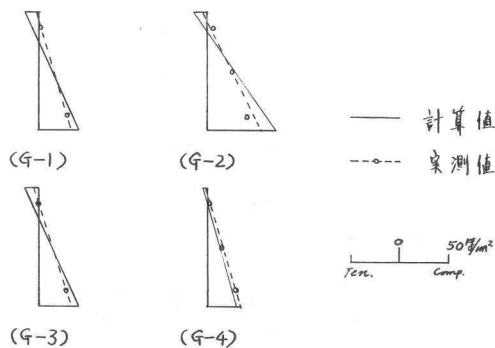


図-4 プレストレスの断面応力分布図(桁交叉部)

表-1 支承反力の荷重分配比較表

| 支<br>点<br>No. | 常 時    |        | 地 震 時 (S-N) |        |
|---------------|--------|--------|-------------|--------|
|               | 計算値    | 実測値    | 計算値         | 実測値    |
| 1             | 10.3 % | 12.1 % | 11.0 %      | 12.3 % |
| 2             | 30.8   | 30.5   | 26.9        | 25.9   |
| 3             | 10.3   | 12.1   | 11.0        | 11.7   |
| A             | 9.7    | 8.8    | 9.9         | 9.1    |
| B             | 29.2   | 28.0   | 31.3        | 32.2   |
| C             | 9.7    | 8.5    | 9.9         | 8.8    |

### 4. あとがき

PC 7-4 ングの実施工にあっては、上記の実験結果を参考に、設計並びに現地施工法について更に検討を加えた。現在3基供、最後の仕上げ段階に達している。