

I - A 326

稲城中央公園連絡橋（仮称）の施工

(株) 錢高組	正会員	今牧	修二
同 上	正会員	久保田	和伸
同 上	正会員	秋山	博
住宅・都市整備公団	正会員	吉田	優司

1. まえがき

稲城中央公園連絡橋は、住宅・都市整備公団により開発が進む多摩ニュータウン稲城地区の中央公園と第2公園を結ぶ支間 100.5m の歩道橋である。桁形状はシャープな舟底形断面で、それが支間中央から支点に向かって幅は 16.800m から 24.386m に、高さは 2.000m から 6.733m と、ともに漸増した3次的に優美な曲面を持っている（写真－1）。桁の支点部、橋台にあたる部分は特殊な形状を持ち、両端固定に近い作用となり、あるいは扁平な門形ラーメンともいえるもので、桁を薄くすることに役立っている。橋面は、両端の翼壁、擁壁も含めて長さ 150.6m にわたり両側縁の植栽に囲まれた、公園の間を結ぶ自然の道を形作っている（写真－1）。

本橋の施工は、固定式支保工により行った。本稿では、主桁断面が3次的に変化することや種々の厳しい施工条件のために行った対策について報告する。



写真－1 稲城中央公園連絡橋

2. 施工上の特徴

本橋施工は以下の様な特徴を有する。

- 3次的に変化する曲面を有する主桁構造

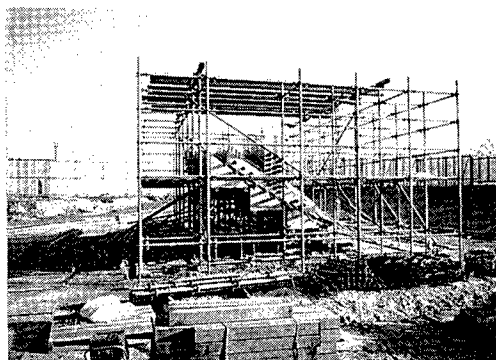
キーワード：型枠、櫛型、支保工、流動化コンクリート、施工試験

連絡先：東京都千代田区一番町 31 番地 Tel: 03-5210-2325 Fax: 03-5210-2352

- 供用中の縦断勾配をもった交差道路の上に支保工架設される橋梁であること
- 主桁の変形量が大きいため(上げ越し 244mm)
- 橋台部に多量の鉛直締めPC鋼材を有すること

3. 施工試験

本橋は、コンクリート面の仕上がりが意匠上の最も重要なポイントであるためテクスチャーを形成する型枠目地と木コンの配置が橋の印象を大きく左右する。また、施工性の悪い断面形状と密なPC鋼材配置のため流動化コンクリートを採用した。本体工に先立ち、仕上げの状態、施工精度および流動化コンクリートの施工性確認のため施工試験を行った。施工試験では橋体の一部分を取り出した形の実物大のモデルを用いた（写真－2）。コンクリート打設は2回に分けて行った。コンクリートのスランプ値が仕上がりに与える影響を調べるために第1回目の打設ではスランプを 12cm、第2回目を 15cm とした。第1回目の打設箇所にはやや締め固めが不十分な部分が認められたが第2回目の打設箇所は特に欠陥は認められなかったためスランプを 15cm に定めた。



写真－2 施工試験モデル

4. 型枠の計画

本橋は、曲面構造である上に上げ越し量が最大で244mmとかなり大きいことから上げ越し量を考慮した線形で型枠とこれを受ける櫛型とを計画した（全て形状の異なる型枠1988枚と櫛型4150枚）（図-1、写真-3）。

主桁は30枚の型枠で断面を構成している。型枠材、櫛型材には各々厚さ12mmと27mmの合板パネルを用いた。これらは、精度確保のため工場にて電子制御のカッティングマシンで加工したものを現場で組み立てることとした。

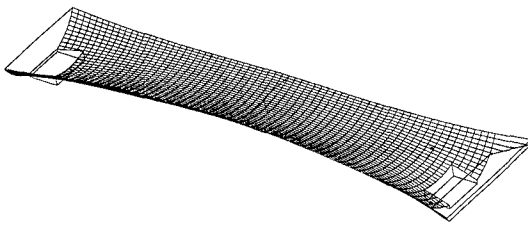


図-1 型枠計画図

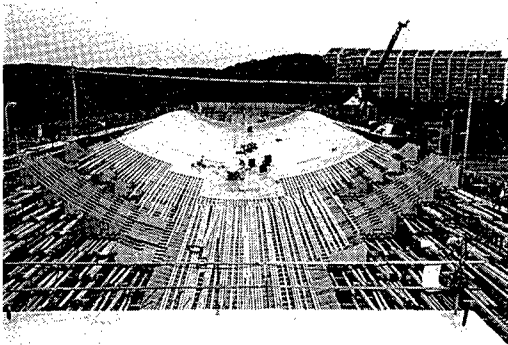


写真-3 型枠組立状況

5. 支保工の計画

型枠を受ける支保工は、主桁が縦断勾配（4%～4%）と大きな桁高変化があるためにこれに対応する櫛型との関係から全部で886段の階段状の配置計画を行った（写真-3、4）。支保工は、供用中の交差道路のための開口部にはI形鋼を渡して支柱式支保工で支持する方式を、その他の一般部にはパイプ式支保工を用いた。本橋は、交差道路が2.5%の勾配を有するために上り側と下り側で約50cmの高低差が生

ずる。このため、支柱式支保工部には橋軸直角方向に階段状（3段）のフーチングを設けて、またパイプ式支保工の基礎部分には水平になるように砕石を敷設して鋼矢板をその上に敷き、支保工基礎とした。

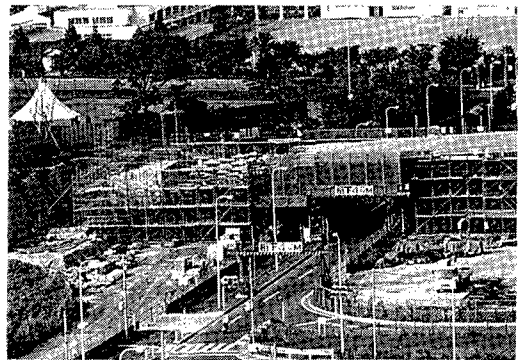


写真-4 支保工組立後現場状況

6. コンクリート打設と上げ越し

コンクリート打設は、主桁を橋軸方向に3分割、断面内では下床版1次打設、中ウェブ、下床版2次、外ウェブ、上床版、地覆の順に分割打設を行った。また、プレストレス導入前の乾燥収縮によるひび割れを防止するために、主桁中央部の1パネル区間をあと打ちとした。また、上げ越し値の設定については施工工程を考慮したクリープ解析を行い、支間中央で244mmと定めた。

7. 施工管理

本橋は、型枠、櫛型、支保工寸法組立位置、鉄筋加工形状など施工管理上のデータが膨大な量となるため、型枠の組立位置などを容易にチェック出来るように施工管理プログラムを用いて行った。型枠の施工精度は、誤差を10mm以内で精度よく施工できた。主桁の高さ管理については、支保工撤去後支間中央で設計値67mmのたわみに対し、実測値61mmとほぼ計算どおりの変形を示している。

8. まとめ

現在、本橋は橋体工が終了し（平成9年4月現在）、仕上げ工を残すのみとなっている。入念な施工計画と施工管理によりこのユニークな橋梁を精度良く施工することができた。