

多摩ニュータウンの歩道橋

景 野 郡 司*
 平 田 曠 三 郎**
 野 村 敏 彦***

1. 多摩ニュータウンの概要

多摩ニュータウンは首都圏の住宅難を緩和し、乱開発を防止するために東京の西方 25~40 km の南多摩丘陵に計画された稲城・多摩・八王子・町田の 4 市に及ぶ東西 15 km, 南北 1~3 km の総面積 3 020 ha, 計画目標人口 31 万人の住宅都市である。

基本交通体系は、①京王相模原線と小田急多摩線の二線の鉄道網、②ニュータウンを東西に横断し、周辺主要都市を結ぶ 3 本（尾根幹線、ニュータウン幹線、多 2・1・7 号線）の幹線道路とそれらを南北に結ぶ多摩の地区・住区幹線道路による道路網の二系統である。

多摩ニュータウンの街づくりにあたっては、多摩丘陵の自然と地形をいかしながら自動車交通と立体分離された緑豊かな歩行者専用道路のネットワークを整備し、周辺地域との融和を図り、優れた住環境を備えた魅力ある都市づくりを心がけ「安全な街」、「健康な街」、「利便性のある街」、「快適な街」、「文化的な街」の形成に向けて努力してきた。

歩道橋は、この歩行者専用道路が自動車道路と交差する場合の立体化施設として架けられ、人々と深い係わり合いを持っており、住区環境を形成する重要な要素である。

この歩道橋には次のような役割がある。

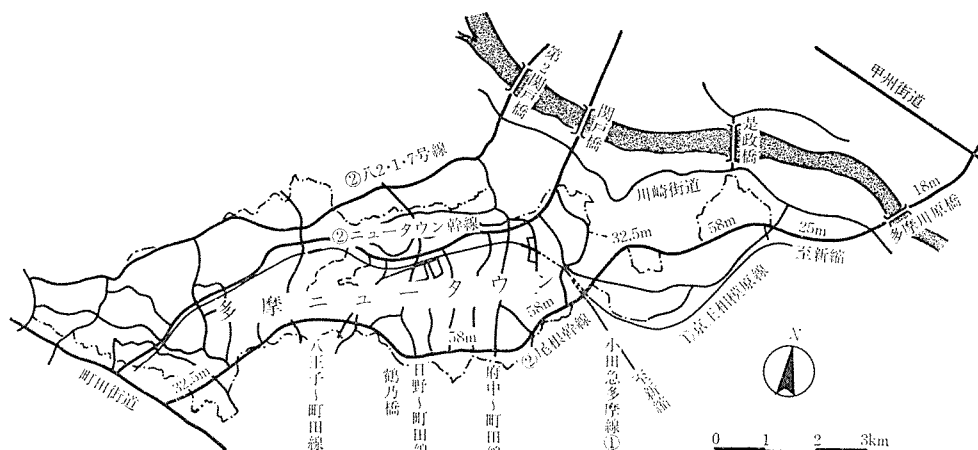
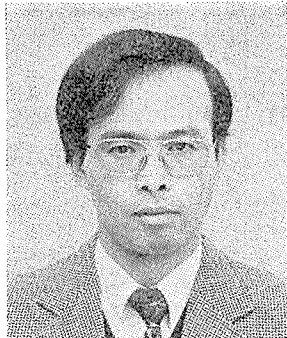


図-1 多摩ニュータウンの交通体系



* Gunji KAGENO
 住宅・都市整備公団南多摩
 開発局工事部長



** Kozaburo HIRATA
 住宅・都市整備公団都市開発
 事業部都市技術開発課主査



*** Toshihiko NOMURA
 住宅・都市整備公団南多摩
 開発局工事部工事第二課

① 機能性

人と車の平面交差を解消し、立体化することで歩行者の安全を確保し、相互の交通機能を向上させる。

② 景観性

周辺環境と調和したひとつの風景をつくるとともに、地域に根づいた文化を形成する。

③ 象徴性

住む人は「自分の街」を感

じとり、訪れる人は「街の様子・街の顔」を得ることができる。

多摩ニュータウンでは、このような考え方のもとに歩道橋の形式や、高欄・照明・舗装・橋詰広場等の各部デザインを人々の生活のスケールにあった感覚でもって丹念に検討し、昭和45年から現在までに約100橋を建設してきた。

ここでは、これらの歩道橋の設計プロセスと、特徴的な数橋のデザインについて簡単に紹介する。

2. 歩道橋の設計プロセス

歩道橋の設計にあたっては、歩道橋と接続する道路や歩行者専用道路の形態や位置づけ、さらに周辺の土地利用状況などから建設される歩道橋の性格や重要度を評価検討する。

幹線道路に架設される歩道橋では、とくに景観を配慮し、地区のシンボルまたはランドマーク的效果を演出する一方、幹線のトータルプランニングのもとにニュータウンの基本理念の表現として橋のデザインを把える。

住区道路に架設される歩道橋は、利用者の日常生活と連続する施設として考え、歩道橋の周辺居住環境との調和を図りながら利便性を中心に把える。

歩道橋の設計は、一般に基本設計、比較設計、詳細設計の三段階で行われる。基本設計では、地区の歩道橋のあり方を各種調査・分析を踏まえて総合的な視点から検討のうえ、地区全体の歩道橋の設計テーマおよび各対象歩道橋の設計テーマを設定し、基本設計案を立案する。

比較設計では、基本設計の結果を受けて設計テーマを確立し、比較案を作成する。次いで橋本体、橋詰空間の形態、橋面舗装など設計テーマに照らして、さまざまな面から評価検討を加え、代表案を選定する。さらに機能、景観、施工性、経済性などについて総合評価を行い最適案を決定する。

詳細設計では、詳細な構造検討に加えて、舗装の仕上げ、高欄・照明等附属施設を含めた細部デザイン、植栽配置等による修景処理などきめ細かな配慮のもとに案の仕上げを行う。

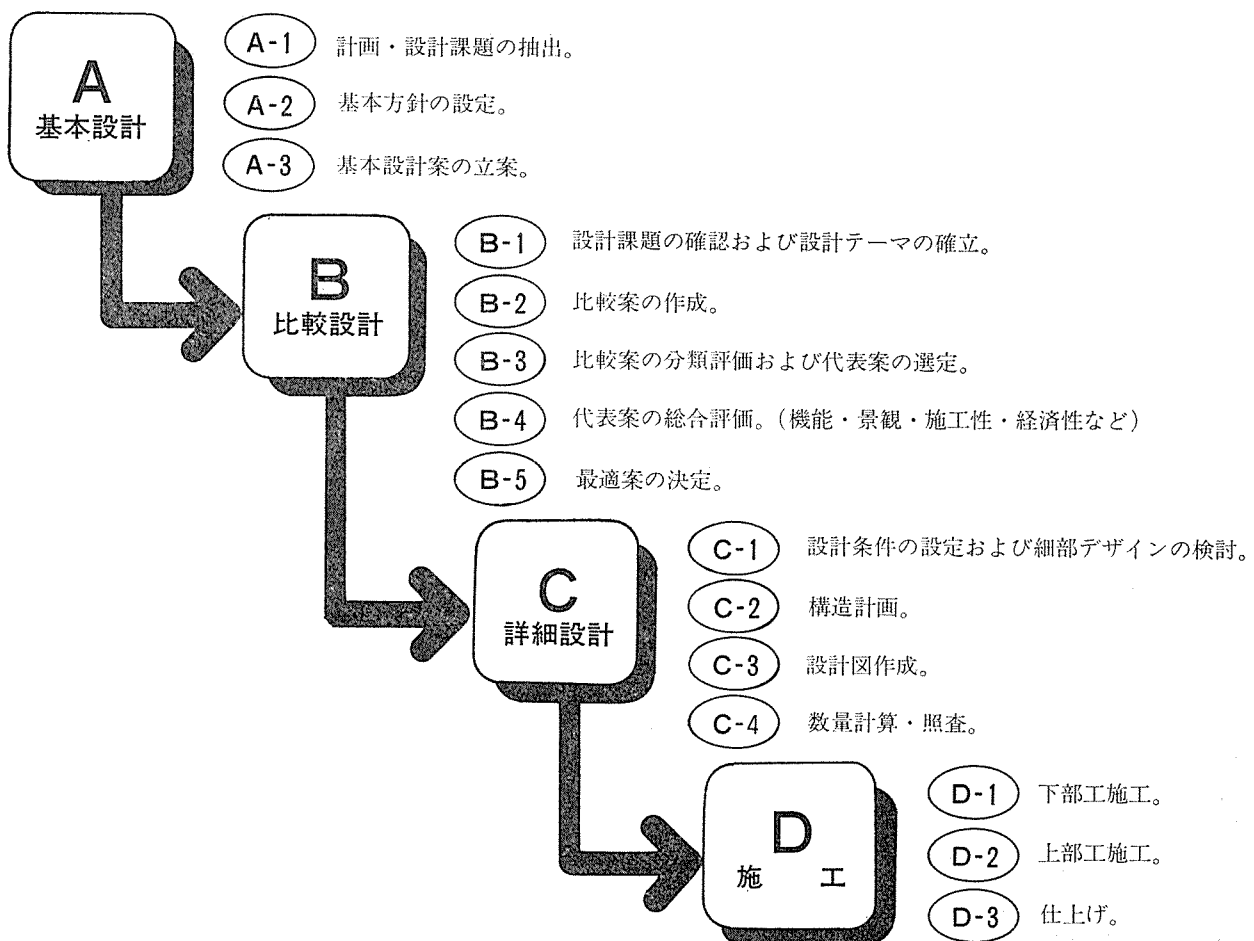


図-2 設計プロセス

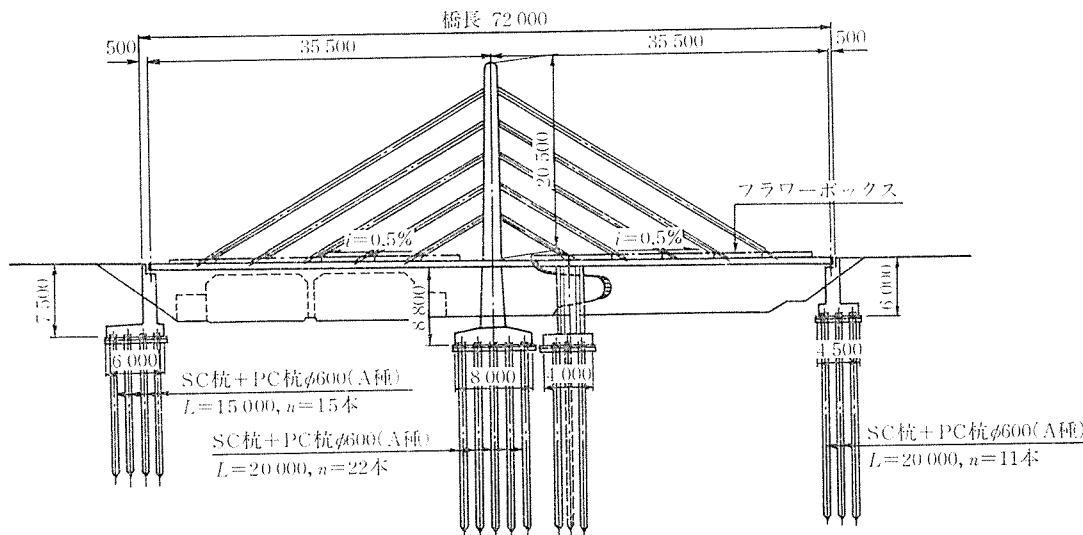


図-3 多 1・3・2-1 号橋側面図

3. 歩道橋のデザイン

3.1 多 1・3・2-1 号橋

本橋は、主要幹線道路である鎌倉街道（多 1・3・2 号線）にかかる橋長 72.0m、幅員 7.3m の歩道橋である。

当路線は、多摩ニュータウンの中で最も主要な路線であり、歩行者が利用するだけでなく、常に多くの人の目に触れることから視覚的に好ましく、かつ周囲の環境との調和をはかるため、構造形式そのものをモニュメンタルなデザインの斜張橋とした。

構造的特色は、左・右の-span 割りを対象とし、斜材 5 本（片側）を使用し、等間隔に配置し、バランスの良い構造とした。また、主桁は、一般的なメタル形式を使用せず PC 構造（鋼棒 φ32）とした。

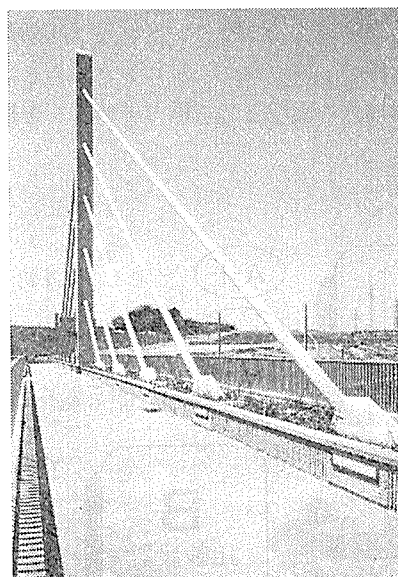


写真-2 多 1・3・2-1 号橋

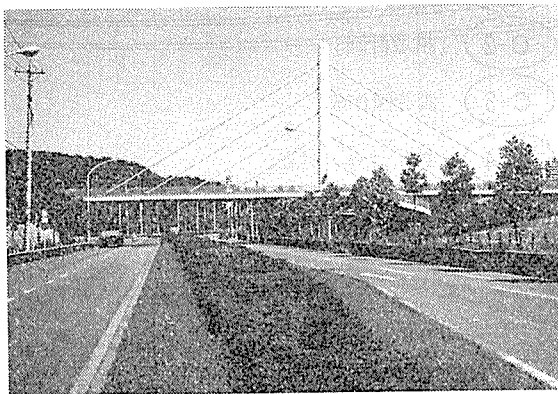


写真-1 多 1・3・2-1 号橋

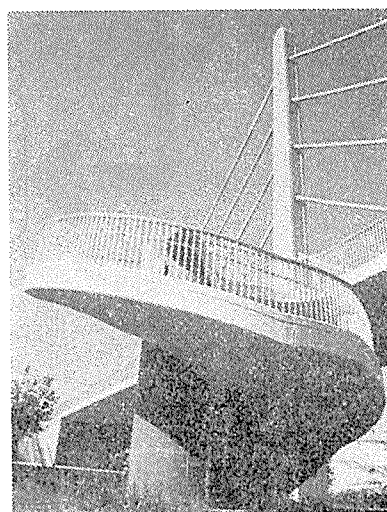
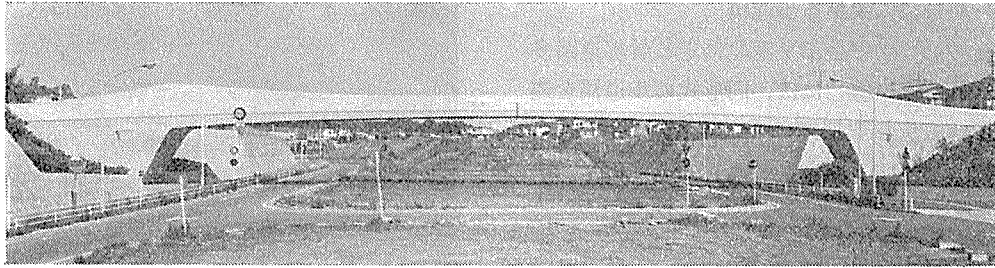
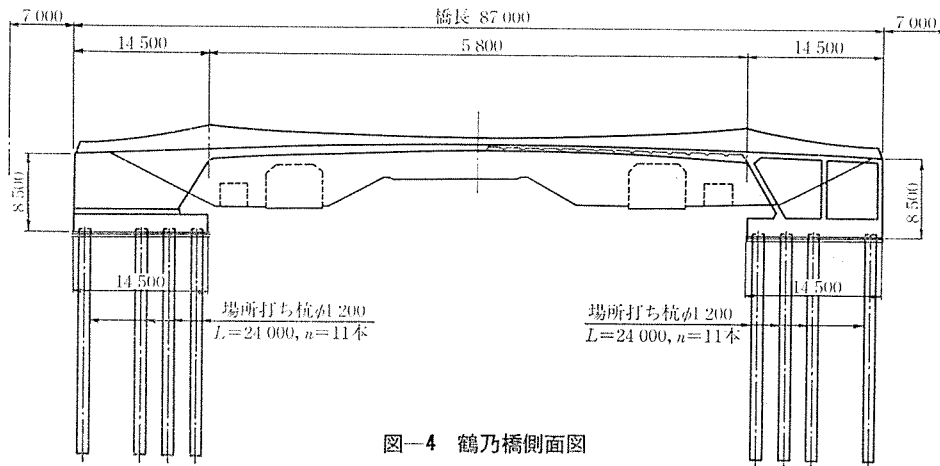


写真-3 多 1・3・2-1 号橋



写真—4 鶴乃橋



図—4 鶴乃橋側面図

3.2 鶴乃橋

本橋は、主要幹線道路である尾根幹線（多広路1号線）に架設される橋長87.0m、幅員4.0mの歩道橋である。

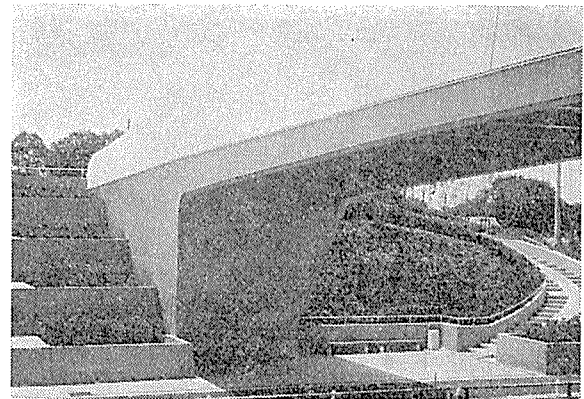
当路線は、調布・新宿方面から富士五湖方面へのレジヤにも利用されるため、走行する人や訪れる人にシンボリックな印象を与えるよう心がけている。

また、架橋地点が独立住宅地にあるため、住宅のプライバシー確保につとめた構造とするとともに、生活の橋としても美しく軽快な曲線のデザインの橋とした。

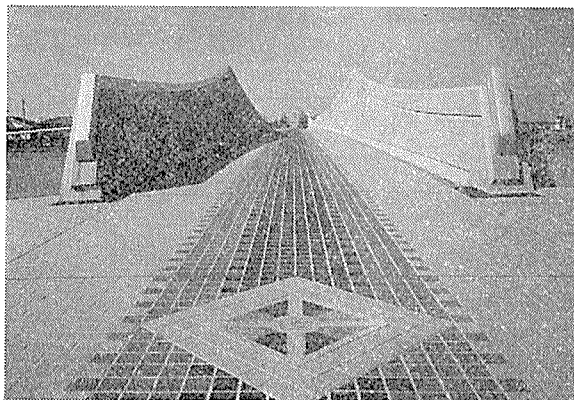
橋詰広場は、円形階段・植栽などを施し、生活の広場として、ソフトでやすらぎのあるデザインとした。

構造的な特色は、PC片持梁（中央ヒンジ付き）の下路橋である。主桁は、2主桁よりなり片持梁付根にて最大高さ $H=2.5\text{m}$ となっている。橋台は片持片梁形式の

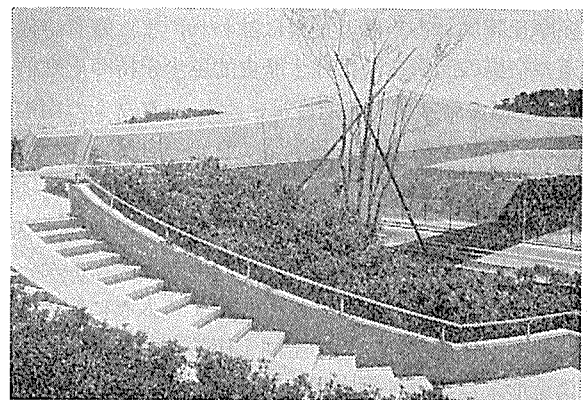
ため基礎規模が大きくカウンターウェイトを兼ねた構造で、杭は場所打ち鉄筋コンクリート杭（ $\phi 1200$ ）を使用している。



写真—6 鶴乃橋



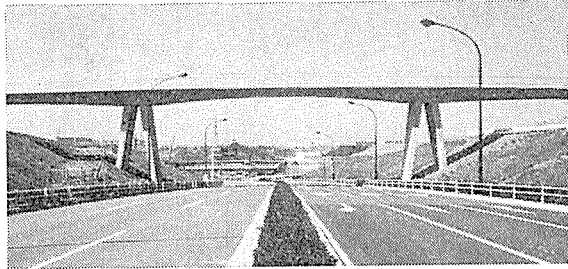
写真—5 鶴乃橋



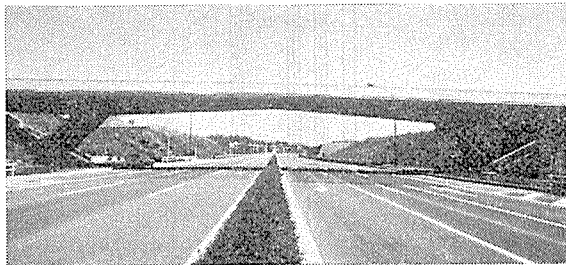
写真—7 鶴乃橋

3.3 多 1・3・3 号線に架かる歩道橋

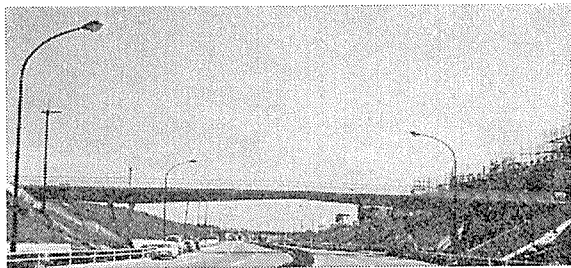
多摩ニュータウンの中心部を南北に走る幹線道路多 1・3・3 号線（日野—町田線）には、同形式の歩道橋を連続して架設している。橋梁形式は中央ヒンジ付きの PC 片持梁形式で統一している。また、連続性の中にも一橋ごとに特徴をもたせるため、橋脚の形状に変化をつけている。



写真—8 多 1・3・3 号線の歩道橋 (1)



写真—9 多 1・3・3 号線の歩道橋 (2)



写真—10 多 1・3・3 号線の歩道橋 (3)

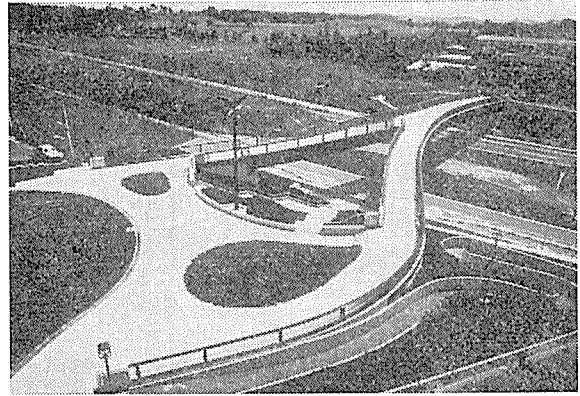
3.4 多広路 1—4 号橋

本橋は、多広路 1 号線に架設される橋長 60.0 m、幅員 5.0 m の歩道橋である。

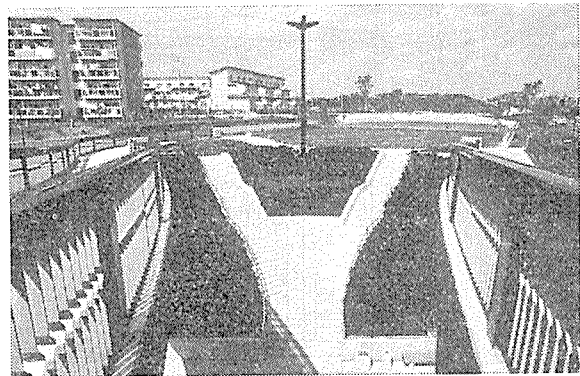
多摩丘陵は、古くは万葉集に詠われ、また鎌倉時代の街道や宿場の面影を今に残す歴史的風土を持つ土地柄であり、「旧多摩文化」の遺産は、ニュータウンの南端に計画されている散策路「多摩よこやまの直」に集約的に継承されている。

当橋は、この旧多摩文化圏と新都市多摩ニュータウンとを結合させる重要な位置にある。形式選定にあたっては、上記の機能を考慮し、橋を利用する人々に親しみやすく、かつ気品の高い橋面空間を作るよう心がけた。

構造形式は、単純鋼床版曲線箱桁とし、耐候性無塗装鋼材を使用している。平面的には、Y 字形とし、橋詰広



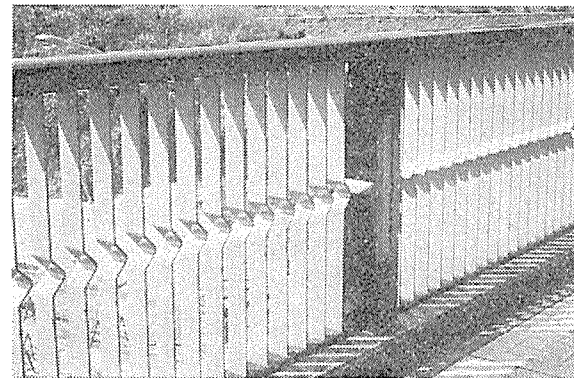
写真—11 多広路 1—4 号橋



写真—12 多広路 1—4 号橋

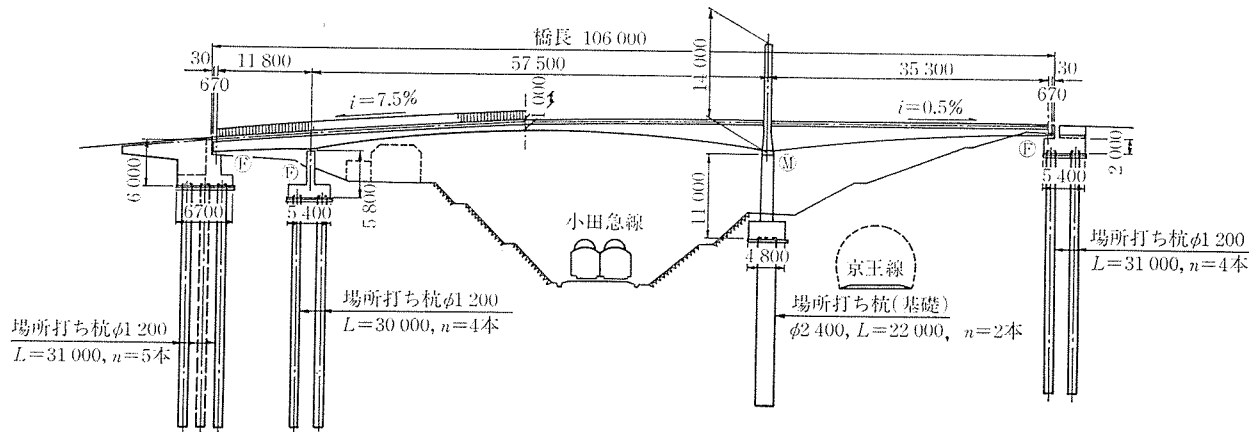


写真—13 多広路 1—4 号橋



写真—14 多広路 1—4 号橋

場にも Y 字形の階段を設置した。また、鋼橋梁のかたさを和らげるため、橋台の表面はみかげ石で仕上げ、橋台の周囲は中低木の植栽を施した。



図—5 多摩東公園橋側面図

3.5 多摩東公園橋

本橋は、京王相模原線および小田急多摩線を跨ぐ橋長106 m、幅員 6.0 m の歩道橋である。

構造形式の選定にあたっては、橋脚の設置位置が限定され、かつ、鉄道の上に架設されることから、施工方法を十分考慮し、非対称な三径間連続桁としている。

主桁の架設は、鉄道上の仮設となるためディビダーク工法を採用した。また、鉄道間に設置される橋脚の基礎

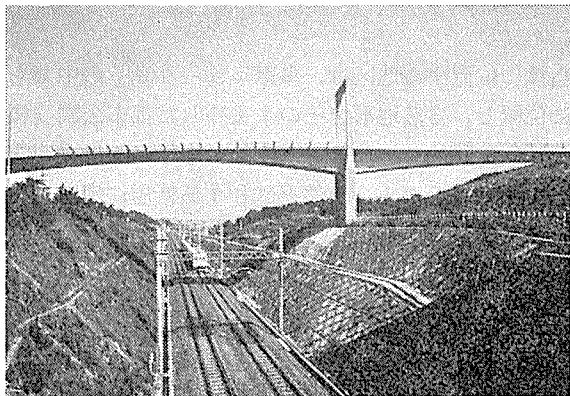
杭は、施工中のトンネルへの影響をできるだけ少なくするため、薬液注入を施しながら深礎杭工法を採用した。

橋脚上にある門型のタワーには、この橋の主たる機能である運動公園への連絡路としてのゲートの役割がある。

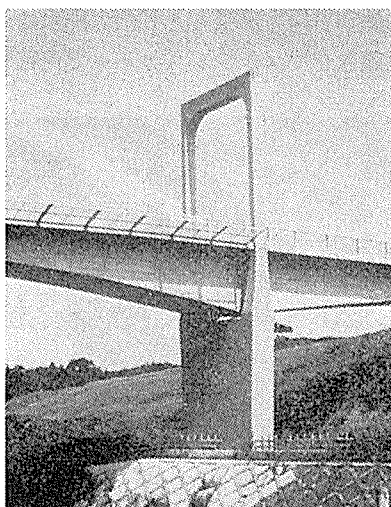
3.6 剣 橋

本橋は、幹線道路多 2・1・3 号線に架かる橋長 47 m、幅員 6.0 m の二径間 T 形ラーメン橋である。

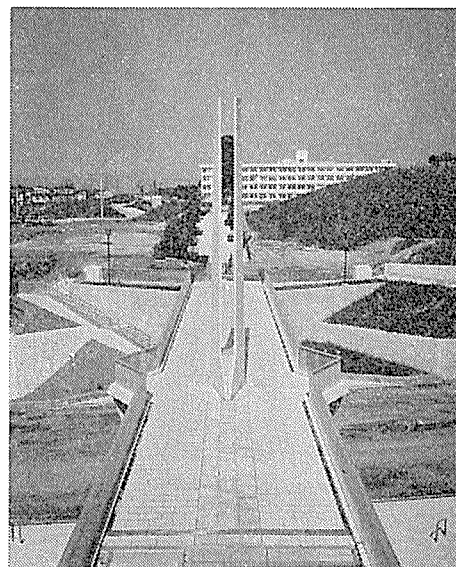
当橋の両端には、運動公園と自然公園があり、広いオープンスペースの中にあって修景要素としての位置づけが大きく、特に運動公園内に建築される武道館との意匠的結合性が強く要求されることから、橋上にハイポール照明を設け「剣」のイメージを出すとともに橋脚および桁についてもシャープな形態とし、運動公園としての躍動美の強調を図っている。また、運動公園側には、玄関口にふさわしいダイナミックな階段スペースを確保している。



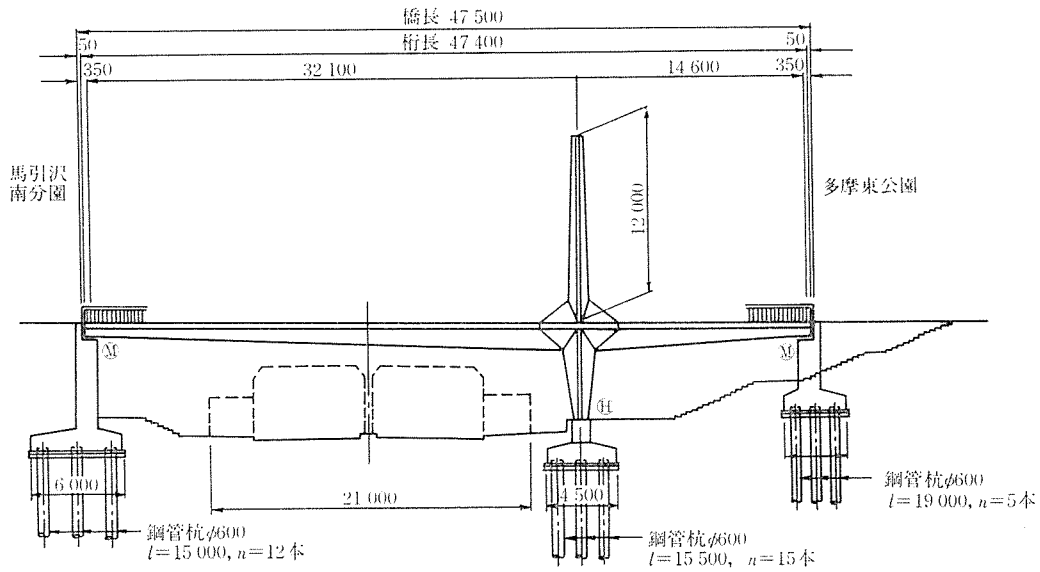
写真—15 多摩東公園橋



写真—16 多摩東公園橋



写真—17 剣 橋



図—6 剣橋側面図

橋面空間には、周辺の眺望を楽しめるよう橋脚部にアルコーブを設けている。

橋台および橋面舗装はみかげ石を使用し、桁および橋

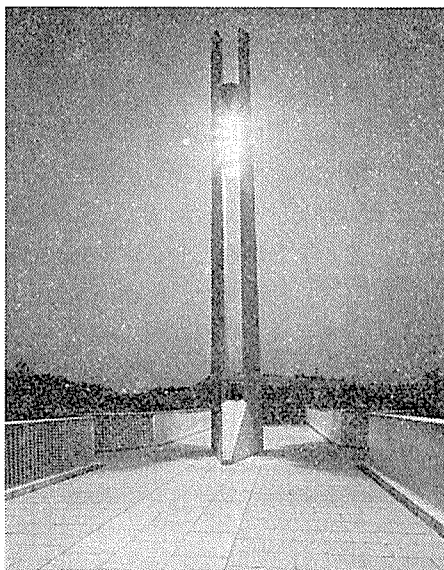
脚の仕上げは、コンクリート打放しのハツリ仕上げとしている。

3.7 501—1 号橋

本橋は、住区道路 501 号線に架設された橋長 21 m、幅員 4.0 m の RC 単純ホロスラブ形式の歩道橋である。

当橋の位置する地区は、多摩ニュータウンの中でも高台に位置し、自然地形をそのまま残した都市公園（桜ヶ丘公園）に隣接しており、水と緑に恵まれた風光明媚な場所であることから、自然と調和する低層住宅を主体とした、露地や土広場のある日本的街づくりを目指している。

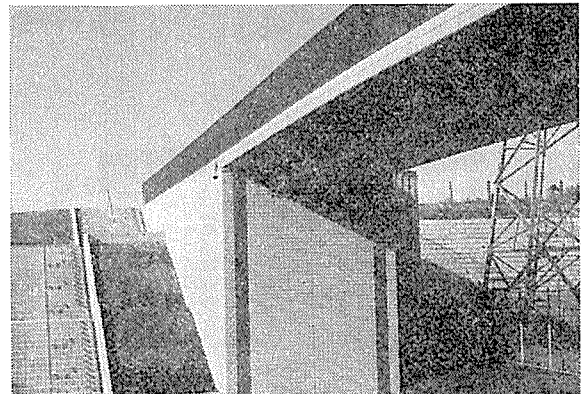
当橋は、この地区の主要道路 501 号線に架かっており、人目につきやすい橋梁であることから、ゲートとしての役割をもたせるため、橋台を意図的に大きくし、表面には擬石タイルを張っている。高欄は鋳物でデザインし、舗装は鉄平石の方形張りとした。排水については、橋台部に内蔵させてステンレスカバーで化粧した。



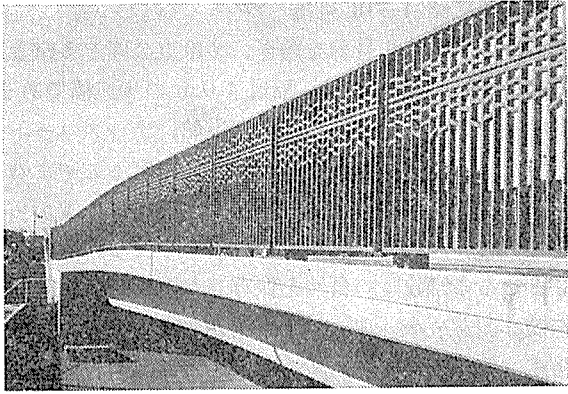
写真—18 剣橋



写真—19 剣橋



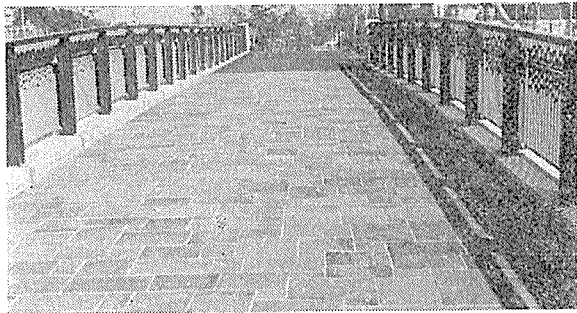
写真—20 501—1 号橋



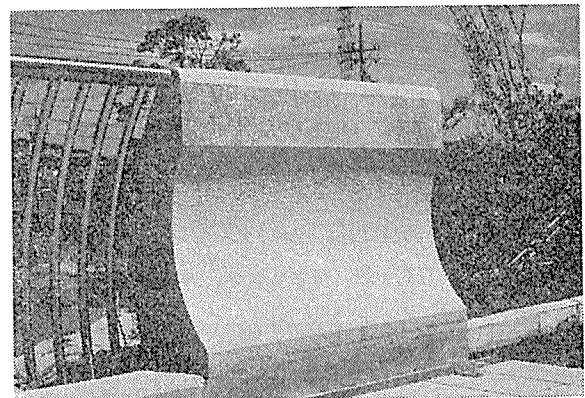
写真—21 501—1 号橋



写真—24 多 2・2・6—1 号橋



写真—22 501—1 号橋



写真—25 多 2・2・6—1 号橋

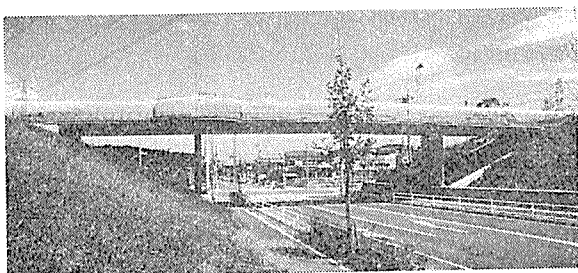
3.8 多 2・2・6—1 号橋

本橋は、多 2・2・6 号線に架設される橋長 38 m、幅員 5.4 m の歩道橋である。

本橋は、道路の交差点付近にあって見通しが良いため、橋詰広場や橋上バルコニーを造ることにより、表情豊かな空間をもった橋とすると同時に、当地区のシンボルやランドマークとなるように計画した。

本橋の特色は、構造的には一般的な三径間連続 PC 中空床版橋であるが、主桁断面は、できるだけ薄くした等断面構造とし、橋脚部にはバルコニーを設けた。バルコニーは、半円形とし、橋脚形状も薄い壁状の全体になめらかな曲線を設け、橋梁全体として柔らかく繊細な印象を与える構造としている。

高欄は、橋全体のイメージやバルコニーの形状と合致するように曲線の入った多柵型の形状とし、地覆側面に取り付けている。親柱は擬石を使用し、形状は高欄と同じ曲面形状としている。



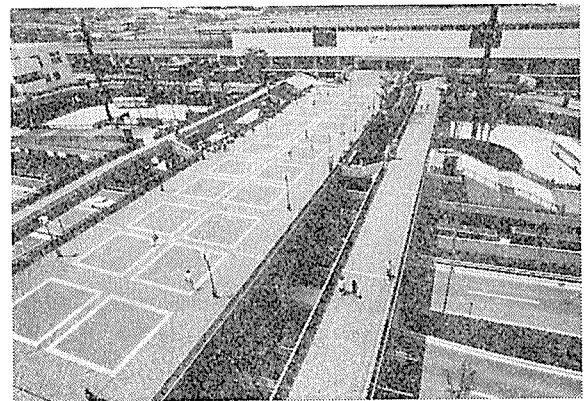
写真—23 多 2・2・6—1 号橋

3.9 多摩センター大橋

本橋は、多摩ニュータウンの玄関口にあたる多摩センター駅前広場に架設される橋長 80 m、幅員 30.0 m の歩道橋である。

当駅前広場は、都心や近郊都市を結ぶ私鉄や地域交通バス路線の節点となっており、歩道橋の下にはバスターミナルがある。

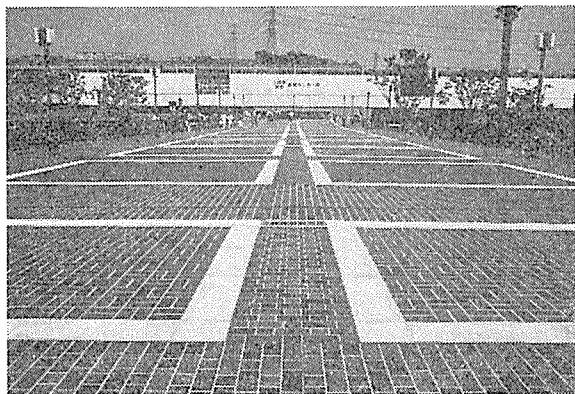
また、ニュータウンの中心センターとして、周辺にはデパート、スーパー、専門店街、ホテル、美術館、娯楽



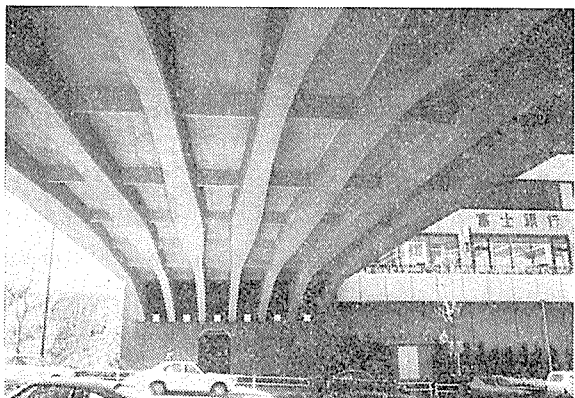
写真—26 多摩センター大橋

施設、業務施設が計画されており、人々の集合離散の中心地区として位置づけされており、この広場にかかる歩道橋は、その機能だけでなく、上を通る人からも、下から見上げるバス利用者からも注視されることから、都市的で、景観性・快適性にすぐれた形式としている。

主桁は、単径間T桁変断面形式で、コンクリート材料は軽量コンクリートとしている。橋面舗装はレンガタイル貼りとし、高欄は壁高欄とし、その頂部には鋳鉄を使用している。



写真—27 多摩センター大橋



写真—28 多摩センター大橋



写真—29 多摩センター大橋

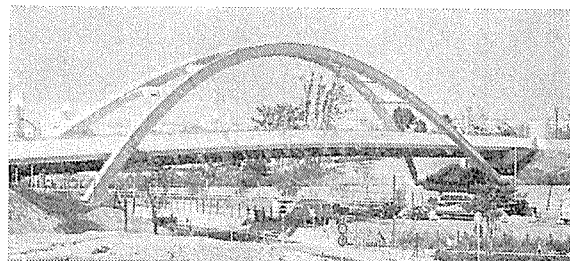
3.10 多広路 1—10 号橋

本橋は、多広路1号線を跨ぎ、多摩東公園と多摩よこやまの道を結ぶ橋長83m、幅員4.0mの歩道橋である。

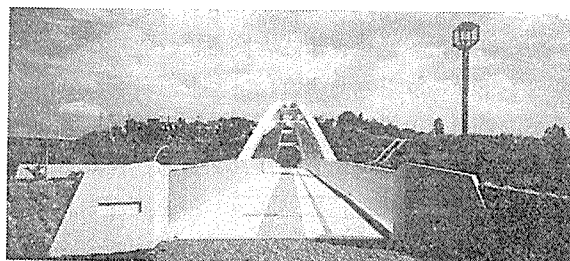
多摩東公園は、陸上競技場、武道館、テニスコート等の施設がある運動主体の地区公園で、多摩よこやまの道は多摩ニュータウンの南端に位置し、地区の東端から西端までを結び、ニュータウンの生活の中に多摩の四季を感じさせる多摩丘陵の自然を保存した散策路である。

本橋は、バスケットハンドル型のアーチリブを持つ鋼中路式ニールセン橋であり、耐風安定性の増大と歩行者の振動感覚への配慮から桁端部に水平バネを設けた。

主桁部は黒かっ色の耐候性鋼材で、アーチ部はベージュ色の普通鋼材を使用している。橋台およびアーチ受台の表面はみかげ石仕上げとしている。橋面舗装はコンクリート化粧平板でデザインし、高欄はアルミ製でスリット形式としている。



写真—30 多広路 1—10 号橋



写真—31 多広路 1—10 号橋

4. あとがき

多摩ニュータウンの中で、現在までに建設された歩道橋のうち代表的な数橋について、その特徴を紹介した。紙面の都合上、詳細に紹介することができなかったが、読者諸氏の参考になれば幸いである。

参 考 文 献

- 1) 多摩ニュータウン橋梁集, 住宅・都市整備公団