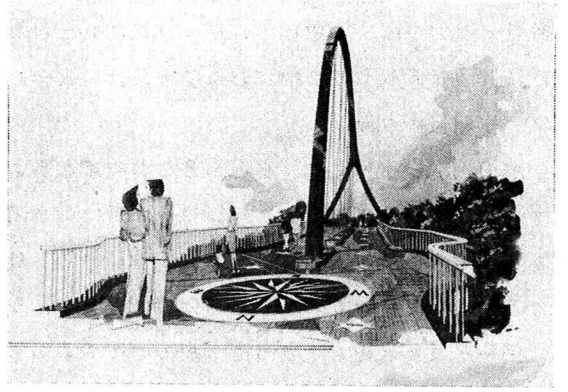


(株) 創建コンサルタント 正員・清本三郎
 (株) 創建コンサルタント 正員 筒井信之

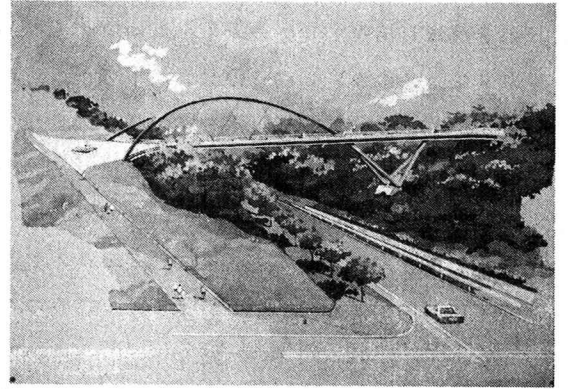
1. はじめに 橋梁の具備すべき条件として、機能的合理性に加え、造形的配慮が挙げられる。すなわち、機能美と構造美、さらに景観の中の橋としての調和（強調と融和）の3要素が有機的に結合されるとき、その橋梁の有意識性が発揮される。以下に実務として景観設計をおこなった公園内の歩道橋について、その機能美及び構造美について述べることにする。

2. 景観の中の橋 橋は橋そのもので存在することはなく、常に周囲の景観とのかかわり合いの中でその存在を意味づけている。本橋梁は横断陸橋で丘陵地帯にある公園内の遊歩道の一環であり、その設計にあたっては自然公園内であることを充分考慮し、自然との調和をはかり、さらに、公園内のモニュメント的な存在となるよう配慮する必要があった。そこで、イメージの確立にあたっては、各種橋梁形式の透視図等を描き比較検討をおこなった結果（図-1）のパースのような基本型式（中路双ニールセン系ローゼ桁）を抽出した。その概要は橋長 $91m$ 、支間 $52m+21m+17m$ 、ライズ $10m$ 、V脚高さ $10m$ 、幅員 $5m\sim 7m$ 、起拱点における主構間隔（左） $9m$ 、（右） $4m$ である。

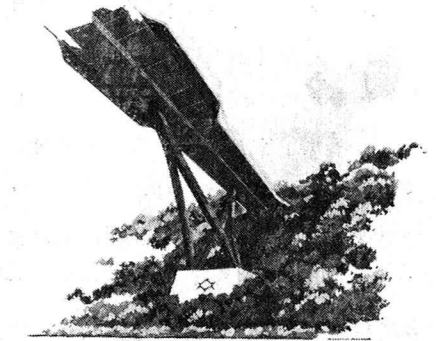
3. 本橋の機能美 橋に親近感を持たせ、橋を憩いの場とすることも橋に求められる機能美のひとつである。遊歩道としての本橋梁においては、憩いの場としての機能に対する配慮が特に必要であった。そこで、本橋梁では、アーチリブと補剛桁の交差部分に橋上広場としての展望台を設置し、また、橋梁の両端部においてはテーパを付し歩道幅員を拡張し橋詰広場としてのスペースを確保した。なお、（図-2）に橋面空間、（図-3）に桁下



（図-1）虹のかけ橋全景パーズ



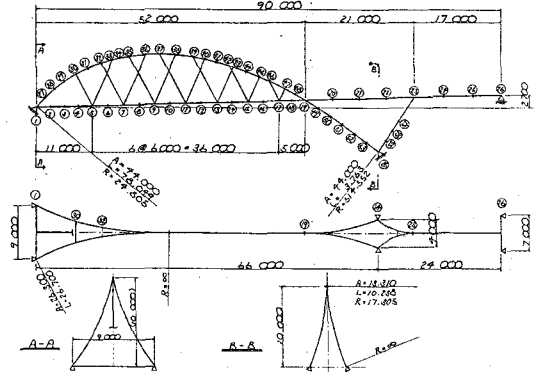
（図-2）橋面空間



（図-3）桁下空間

空間のバースを参考までに示す。

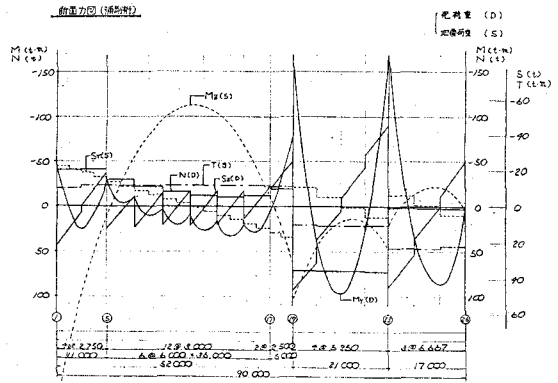
4. 本橋の構造美 本橋梁の骨組形状を示せば(図-4)の如くである。アーチリフの線形は、一般に放物線や円弧が用いられ、それは対称でアーチ面は同一平面にある。しかし、本橋梁においては、橋自体の構造美が非対称によることから生ずると考えられるので、この非対称性をさらに助長させ、橋自体に躍動感を与えるためにアーチリフの線形にクロソイド曲線をそり入れ、V脚部からアーチ部への動的な流れを構造美として与えた。さらに、アーチクラウンを左に寄せ、左側起拱点附近の曲率を小さくしたことにより、橋面空間におけるアーチリフによる圧迫感を極力少なくし、橋へのアプローチに開放感を与えるよう工夫した。また、本橋梁の特徴のひとつにアーチリフがその起拱点附近において単弦から2弦に分離していることが挙げられる。起拱点附近におけるアーチリフの分離は、橋自体の安定感を増し構造上有効と考えられる。加えて、左側起拱点附近の分離は、歩道幅員をより広く、建築限界をより高く確保する意味で有効である。一方、斜吊材は本橋梁に軽



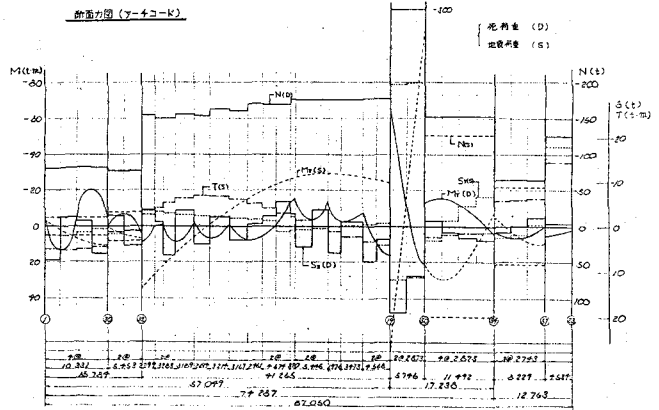
(図-4) 骨組形状

快なリズム感を与えており、その配置はアーチ単弦部にておこなわれ、歩道の建築限界等を考慮し、その配置方式としてダブルワーレン方式を採用した。

5. 本橋の解析結果 主構断面力の算出にあたっては、立体骨組として解析をおこなった。(図-5)、(図-6)に死荷重のみの載荷状態における断面力、及び地震荷重のみを作用したときの断面力を示す。なお、活荷重によるたわみは、補剛桁において最大16.3mmと許容値に対してわ



(図-5) 補剛桁断面力図



(図-6) アーチリフ断面力図

ずかであった。これは、本橋梁が歩道専用であり活荷重そのものが小さく、また、斜吊材を介して補剛桁とアーチリフが一体化し、構造物全体の剛性を高めているためと考えられる。

6. おわりに 景観を考慮した本歩道橋は、現在、下部工事が鋭意進められており、昭和58年度中にはその姿を現わす予定である。果して、本橋梁がランドマークとなることを期するものである。