

# QS Bridge 施工例の紹介

中小支間の橋梁を対象として当社で開発を進めてきたQuick Steel Bridge（合成型枠橋）は、支間長により次の2タイプに分けられる。

コンクリート充填タイプ：支間長17m程度まで

硬質ウレタン充填タイプ：支間長30m程度まで

ここでは、硬質ウレタン充填タイプQSBridgeの特徴を述べるとともに最近の施工例として2橋紹介する。

## 【特徴】

硬質ウレタン充填タイプQSBridgeは、コンクリート充填タイプの下側（断面引張域）のコンクリートを軽量（ $0.035 \text{ t/m}^3$ ）で  $2.0 \text{ kgf/cm}^2$ 程度程度の圧縮強度を有する硬質ウレタンと置き換えたもので、次のような特徴を持っている。

- ① コンクリートを軽量な硬質ウレタンと置き換えるため、死荷重を軽減でき、低桁高で経済的な橋梁となる。
- ② 硬質ウレタンがコンクリート打設時の下側型枠の役割を果たし、安全で省力的な現場施工が可能となる。
- ③ 硬質ウレタンが鋼板に密着するとともに透水性がほとんどないため、内側鋼板の防錆に優れる。
- ④ 硬質ウレタンの振動、騒音エネルギー吸収性能により、振動減衰が大きく、騒音の小さい橋梁となる。
- ⑤ 硬質ウレタンの断熱作用により、寒冷地における冬季道路舗装面の凍結開始時間を遅らせることができる。

## 【施工例】

### (1) 明倫橋

発注先： 尼崎市役所

施工場所： 尼崎市蓬川緑地公園内

橋長： 26.5m

有効幅員： 4.0m（中央にバルコニー有り）

設計荷重： A活荷重

本橋は、尼崎市の蓬川緑地公園内において蓬川を渡るために使用されていた H-Beam 形式の人道橋が阪神大震災で損傷を受け、架替えのために計画されたものである。橋梁へのアプローチ道路の関係から、橋台位置における桁高に対する制限が大きく、低桁高の橋梁が要求された。また、橋梁が地元小学生の通学路となっており、旧橋撤去後速やかな供用が要求された。更に、公園内の橋梁としての景観への配慮と、メンテナンスの容易さからQS Bridgeが採用された。橋梁一般図および施工状況をそれぞれ図-1、写真-1、2に示す。

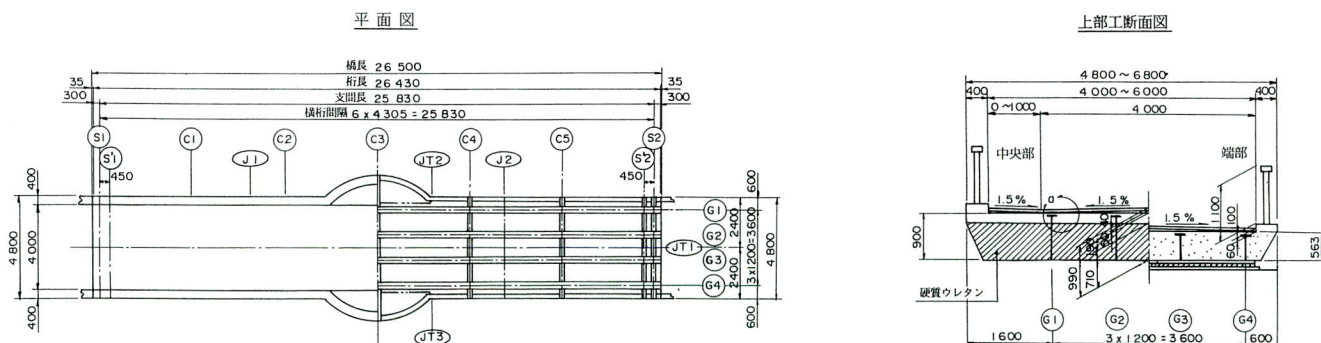


図-1 明倫橋橋梁一般図



写真-1 ウレタン吹付け施工状況

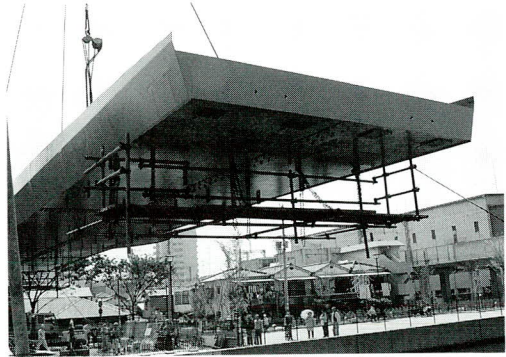


写真-2 桁一括架設状況

## (2) 木津橋

発注先 : 京都府峰山土木事務所  
 施工場所 : 京都府竹野郡網野町木津  
 橋長 : 32.7m  
 有効幅員 : 9.5m + 2 × 2.5m  
 設計条件 : B活荷重

本橋はクロソイド区間 (A=150) に位置し、かつ桁高が厳しく制約されている。そのため橋梁センター付近で

最大桁高となり橋台位置で桁高を低く抑える、いわゆる上に凸の桁高構成となっている。また、橋梁内で片勾配が5%から2%に変化し、かつ約60度の斜角を有する等、製作・施工上非常に難しい橋梁となっている。

上記のような困難さに対し、他の橋梁形式と比較して施工面の対応し易さならびにコスト面等を勘案してQS Bridgeが採用された。橋梁一般図および施工状況をそれぞれ図-2、写真-3、4に示す。

(技術開発部 太田 貞次)

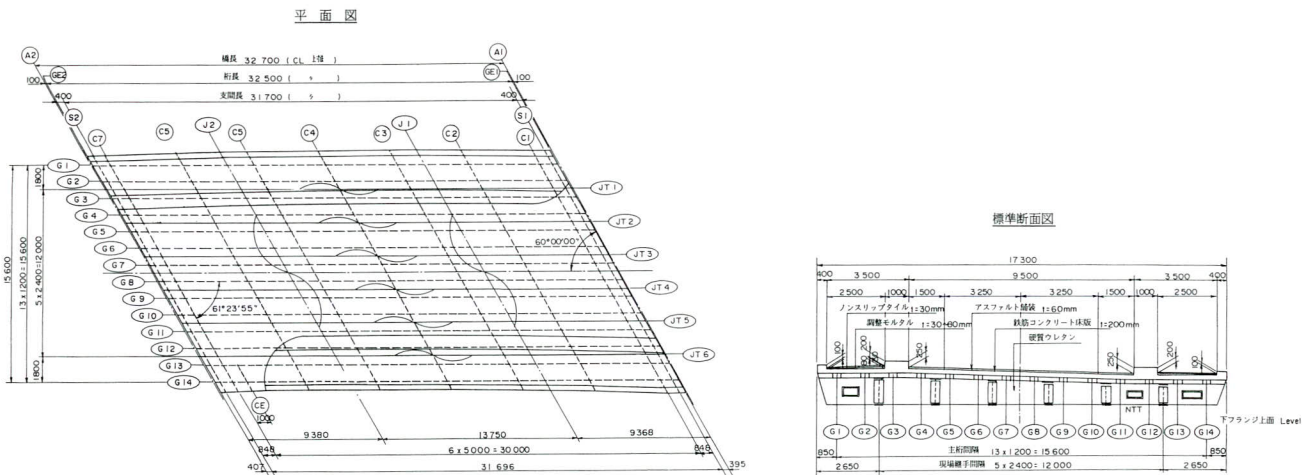


図-2 木津橋橋梁一般図

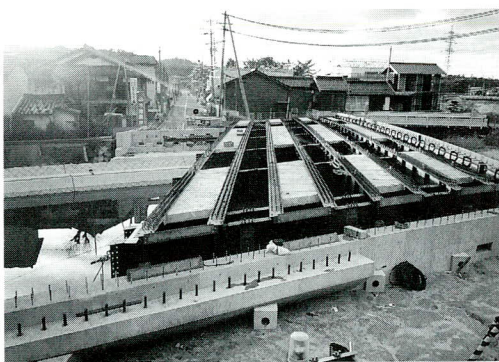


写真-3 桁架設状況

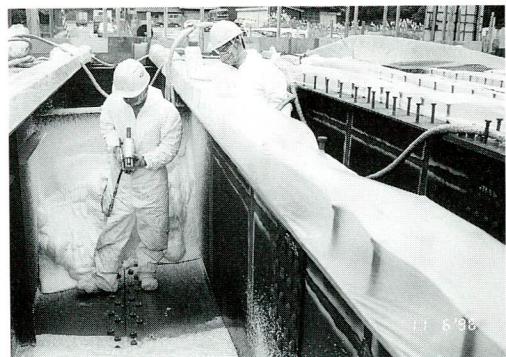


写真-4 ウレタン注入施工状況