

# アーカンソー橋梁製作 Fabrication of Arkansas Bridges

川田工業(株)海外事業部・四国工場

当社が昭和54年に受注した海外工事の中で最大の物件の一つに米国アーカンソー川橋梁工事がある。その工事概要は以下の通りである。

1. 工事名 : アーカンソー川橋上部工工事  
ARK. JOB 60049
2. オーナー : 米国アーカンソー州交通局
3. 型式 : 合成連続鉄桁 上下線各6連  
非合成連続鉄桁 上下線各1連
4. 橋梁区間 : 1 2 7 7 m
5. 総鋼重 : 1 1 6 7 1 トン
6. 一般図 : 図-1 参照

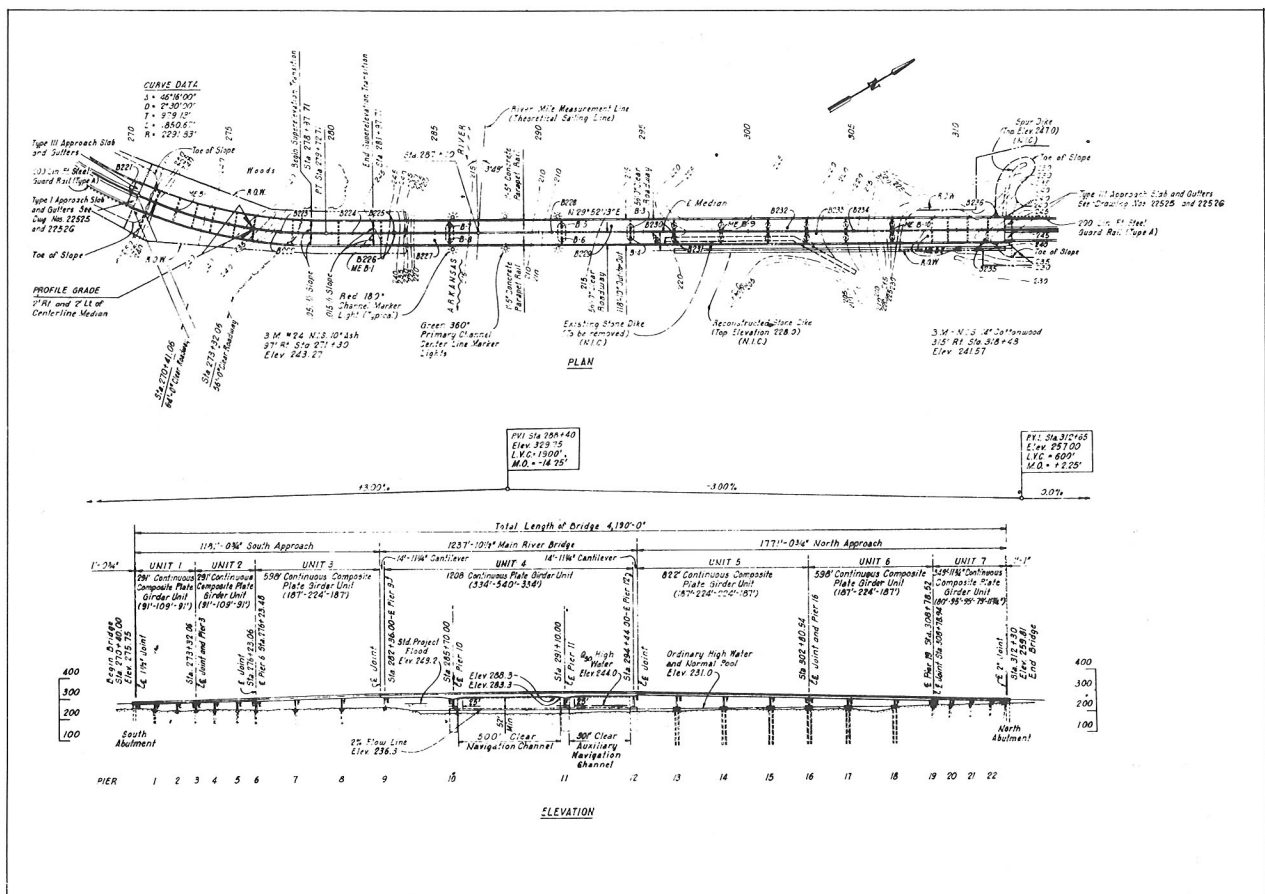


図-1

7. 使用鋼材 : 米鋼材規格 A 3 6 (41 K 鋼),  
A 5 7 2 (50 K 鋼), A 5 8 8  
(50 K 鋼, 耐候性鋼材)

本工事の特色はユニット4と呼ばれる中央の支間の非合成連続鉄桁にあり、その最大桁高は8.8 m, 最大部材重量は120トンという巨大な鉄桁である。以下、このユニ

ット4に焦点をあてて、工事の概要を紹介する。

(型式の選定)

ユニット4が丁度、このアーカンソー川を渡る部分に当たり、その橋長377 m (106 m+165 m+106 m)の橋梁として、イ. 1 Box桁

ロ. 2 Box桁

ハ. 2 主桁鉸桁

ニ. 3 主桁鉸桁

の間で、比較検討が行われた。この際、興味深いのは、1本の主桁が何かの理由で崩壊した場合、橋全体の破壊に至るから、という理由でイ案とハ案とが削除され、ロ案とニ案の間の経済比較の結果、ニ案の3径間連続変断面鉸桁型式が選定されたとの事である。近年、米国では脆性破壊、高張力鋼の遅れ割れ破壊、航海中の船舶の衝突事故など種々の橋梁事故がおこっており、その点で、橋梁の破壊事故に対して非常に神経質になっている様にも思われる。

(製作)

製作においては、州の代理人として派遣された米国人の検査官が2名工場に常駐して、検査に当たった。前にも述べた様に、非常に巨大な部材でありその組立に当た



写真-1



写真-2

っては特別の治具を多数活用し、工場設備をフルに利用した。写真-1, 2はそれらの一部の例で写真-1は主桁部材組立台、写真-2は部材反転治具の使用状況である。

(仮組立)

全体を一度に仮組立することはまず不可能であり、本工事の特記仕様書の規定通り、主桁のみを単体でジョイントし、かつ3径間全体を3つのブロックに分割して仮組立を行った。従って対傾構等は仮組みされないわけで、その分、単体での製作精度を十分確保した。(写真-3参照)



写真-3

(塗装)

工場塗装系は日本では、一般的ではないが、塩基性クロム酸鉛塗料(AASHTO規定, M229タイプII)が指定された。これは通常の鉛系塗料に近いものである。

(架設)

昭和55年7月、ユニット4は全て大過なく米国、アーカンソー州リトル・ロックの現場に到着し、現在、米国内のゼネラル・コントラクターによる架設の最中であり、部材の精度が非常によく、作業はスムーズに進んでいるとの事である。



写真-4