

なお、格子桁の主桁、横桁連結現場溶接は、格子桁施工上の生命ともいえる点であるから、実施にあたっては綿密な施工計画をたて、万全を期すとともに、施工記録を詳細に収集し、将来の資料にすることにした。

2. 工事に伴う諸実験

格子合成桁橋の架設は、本格的な市街橋最初の試みであるので、次のようないろいろの実験を行い、資料を整備し、今後の参考にすることにした。

a) 模型桁橋による実験—実物の 1/4 スケールの模型桁橋を2個製作し、これについて載荷実験を行い、格子桁の近似解法の精度を確かめる。

b) 横桁の現場溶接時における各部材の変形を詳細に測定する。

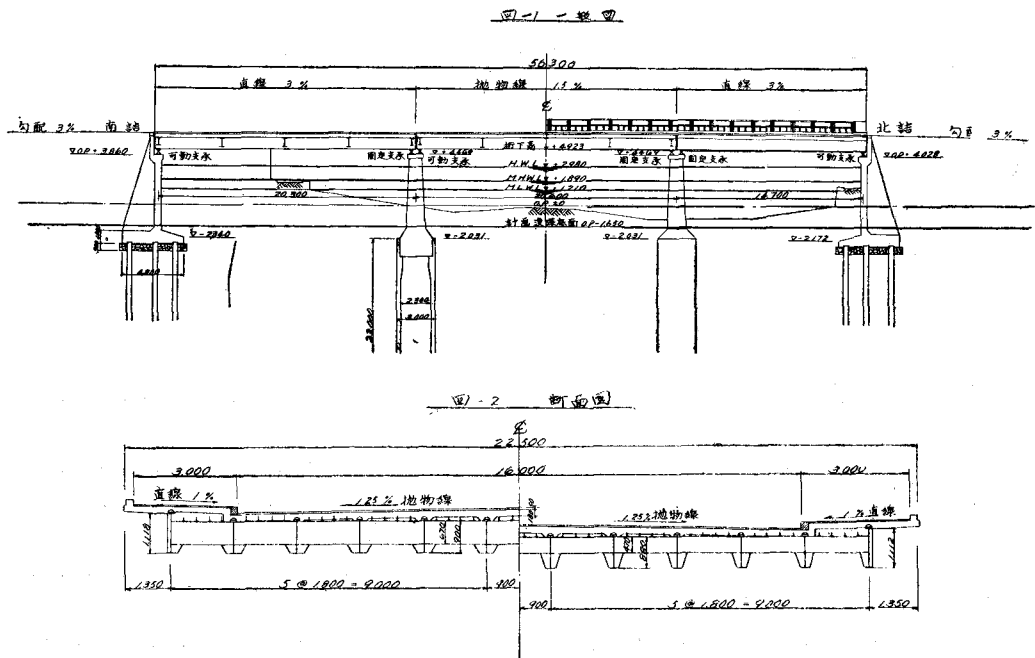
c) グナート式残留応力測定装置によつて、残留応力を測定する。—第10次造船による新造船に対して最近行われたが、これを実際の橋梁について行う。

d) 死荷重応力の測定—主桁のみの、格子桁のみの、さらに格子合成桁とした場合の死荷重のみによる応力を最近入手した、Huggenberger Deformeter により測定する。

e) 現場溶接部については、 r 線装置により C_{α}^{137} を放射し、検査する。

f) 竣工後における載荷実験—Strassenbrücken bei Verbundbauweise in Siegen での実験を参考に実施するが、街路橋の設計上の資料収集のために、端部桁(上流側)、中間桁、中央桁、中間桁、端部桁(下流側)上を重車両を走行せしめて、中央桁、中間桁、端部桁の撓みをアスカニヤ振動計、田辺式撓度振動記録計により、また応力を歪計とオツシログラフにより求め、実験的に衝撃率を求める。

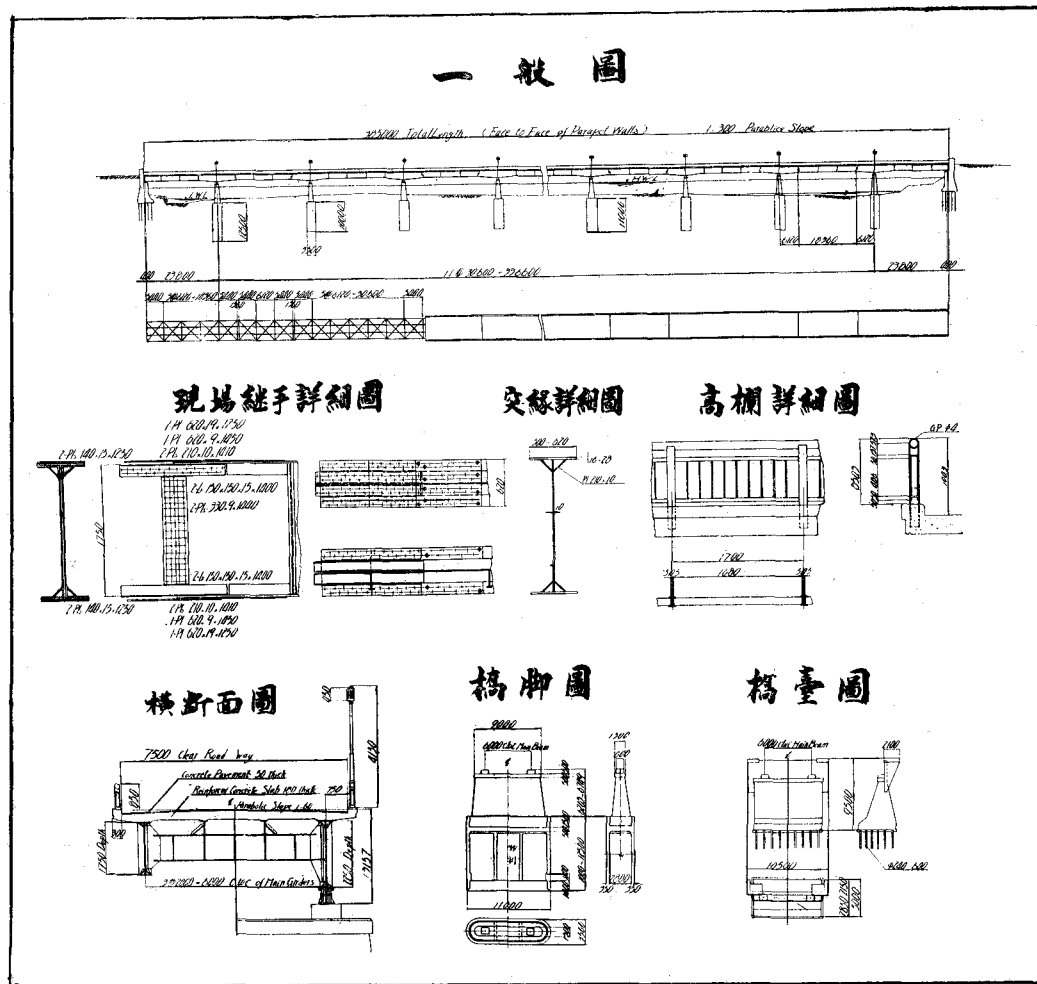
講演時には、設計の概要、横桁の現場溶接および、実験の一部 b), c), d), e) について述べる。



(4-21) 岩出橋の特徴

正員 建設省近畿地方建設局 三好宗逸

国道24号線上和歌山県岩出町の紀の川に架した岩出橋はゲルバー式工場溶接現場製の鋼鉚桁一等橋であつて、昭和27年7月着工、本年4月竣工した。主橋体鋼材 518 t、1 m² 当り 180 kg の比較的軽快且つ近代的な外観となつたが、本橋の特徴は先ず材料に SM 材を使用したこと、主桁の 28 mm の突縁鉚に SM 41 W 16.67 t、主桁、横桁及縦桁の突縁及び腹鉚には SM 41 386.86 t、補剛材、継手、ブレーシングに SS 4 196.36 t を使用した。



高欄には4吋ガス管、100 mm チャンネル、厚 12 mm のロールセクションを溶接して用い、束柱間隔を拡げて軽快さを求めた。

最も重要な特徴は突縁と腹鉄との接手に両側から鉄を2枚斜めに当て、この部分の剛性を増すと共に突縁の巾を充分大きく取り得る様にして、厚さを 28 mm 以上増さず、突縁鉄を重ねず1枚で巾及び厚さの変化によりモーメントに対応させた。この斜めの鉄も突縁断面の計算に入れた。三角の空間は気密にして腐蝕を防いだ。内部溶接の検査の出来ないこと、回転枠出入れ2回を要する、突縁逆歪を2段に要する、拘束応力を増す、現場鉄接手に苦心を要する点など注意すべき点である。

塗装については色彩調節を応用し高欄には 2.5 BG 8/1、桁には 2.5 BG 5/1.5 と云う色を塗りその間の地覆は洗出として一般に好評を得た。照明は蛍光灯とし光電管スイッチにより日没夜明と共に自然に点滅させた。

総工費 131,170,500 円、鋼材 930 t、セメント 1,464 t、木材 1,340 石、延人員 28,220 人を要し、請負は下部真柄組、上部横河橋梁、溶接延長 22,200 m である。

(4-22) 直接圧送による水中コンクリート工法について

正員 運輸省第三港湾建設局 春 田 忠 雄

1. は し が き

大型タンカー用接岸設備の改良に当たり在来ケーソンの前面に円筒形脚柱を2本立て上部をケーソンと結ん