

広島市相生橋の原爆被害について

1. 緒言 広島が原子爆弾に依つて世界に比類のない惨害を受けてから、悪夢に似た五年が早くも経過した。一瞬にして十数万の人命を奪い、地上建造物を悉く廃墟と化した原爆の威力は想起するだに戦慄を覚えるものがある。天災地変や設計の不備で構造物が破壊した状態は数多く見聞するが、爆心地から約200m離れた相生橋が受けた原爆の被害は、床版が一度空中に吹き上げられて落下し、従来の技術者が夢想だにならなかつた破壊現象を呈したのである。爆心は地上600mの上空と観測され、本橋の破壊原因については爆風の水面反射力とか、爆発に伴う真空体の吸引力とか諸説はあるが、戦争を放棄した我が国に於ては再び斯様な惨害を繰り返すこともあるまいと思ひ、破壊の原因については深く探求することは止め、此処では原爆に依る橋の被害状況と復旧の概要について述べたものである。

2. 破壊の状況 広島市は太田川を主流として7つの支流川から出来たDelta地帯である。相生橋は太田川本流に架設され市の東西を結ぶ最重要幹線中にあり、橋長122m、幅員22mの電車橋と、中ノ島平和都市記念公園に通ずる橋長62m、幅員7.3mの二橋から成るT字橋で、主桁は共に連結鋼鉄桁であつた。床版は軌道敷を有する鉄筋コンクリート造りで、溝形鋼の横桁に対し主力筋は縦方向であつた。横方向の配筋筋は歩車道及び軌道敷境界線上で共に中断されていた。この配筋状態が床版を縦の方向に分断して破壊せしめた一つの原因であろう。次に破壊状況は床版が一度空中に吹き上げられ旧位置に復さず上流側歩道床版は1.2m、車道床版は40cm位上流に移動して落下し、その一部は1.5m程浮き上りを生じて破壊した。(写真-1, 2) 下流側歩道床版は40cm位上流側に移動し車道床版上に落下して破壊した。(写真-3) 軌道敷床版は主桁突縁が10cm程度埋め込まれていた為に移動は無かつたが無数の龜裂を生じ鉄筋に依つて辛ふじて原形を保持出来たのであるが、電車通行時の震動大にして漸次破壊は増大した。高欄は鉄筋コンクリート造りであつたが、上下流側共河中に飛散してしまつた。その他主桁支承部のアンカーボルトの頭部が上流側に捻れ、主桁腹縁は支点の左右が10mm内外S字形に歪を生じた。若しもアンカーボルトを切断する外力が作用したとするならば、主桁の移動に依り本橋は致命的な被害を蒙つたことであろう。又下部構造の内右岸より4番目の橋脚は支橋の添架取付部であつた為

め無理を生じ、橋脚上部に龜裂を生じたがそれ以外には格別異状は認められなかつた。

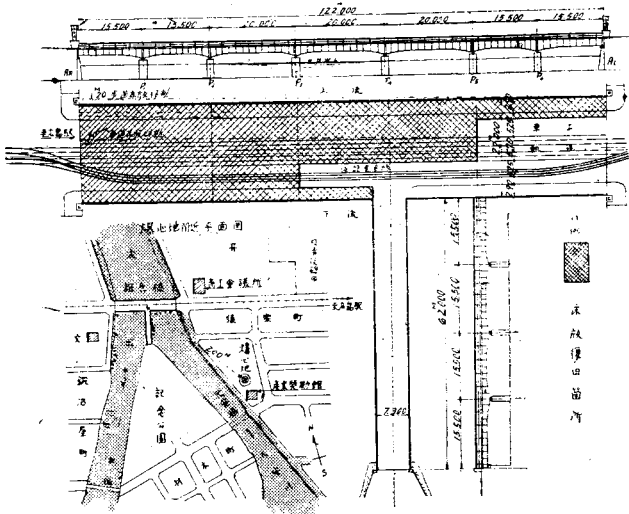
3. 復旧の概要 本橋復旧の為に電車交通を禁止することは四囲の情勢から許されない問題があり、従て牛馬車と自動車は迂迴路線を利用させ通行を禁止し、電車と歩行者のみを通しながら復旧したのである。復旧方法として(1)破損した床版を出来るだけ利用して補強する。(2)床版の浮き上り移動が少なく床版が主桁突縁の鉋頭で支えられている部分は、鉋頭の高サのフィラーを挿入して安定させる。(3)龜裂移動部分の床版を全部取除き新しく床版を打ち代える。以上の方法が考えられたのであるが(1)、(2)の案は何れも施行が不確実で将来破損が増大する虞れがあり結局(3)の方法に依つた。復旧の順序として(イ)電車線を図-1に示す如く下流側車道上に切換え運転をなし、歩行者は下流側歩道を利用通行させる。(ロ)在来軌道を撤去し、上流側歩車道及び軌道敷の破損床版を除却し、新たに床版コンクリートを施工した後、軌道敷に正規の電車線を布設する。(ハ)電車を正常運転に復させ、歩行者は上流側歩道を通行させる。(ニ)仮設軌条を撤去し下流側の歩車道を前同様に復旧したものである。尚橋面には歩道敷厚2cm 車道敷厚4cmのアスファルト舗装を施してから一般の交通開始を行なつた。この間に高欄と親柱を復旧したのであるが、本橋は爆心地に近く且つ記念公園入口に位置する関係上市民の切なる要望もあつて原爆と平和を象徴する設計とした為に相当多額を要した(表-1)。

工事は戦災都市復興事業の一環として実施し、広島縣計画課に於て昭和24年国庫補助事業として最近竣功を見たものである。

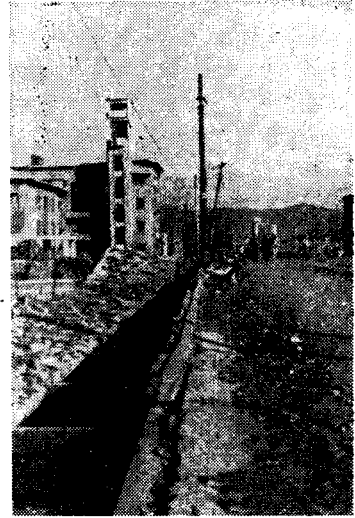
相生橋復旧事業費内訳表

工種	金額	数量	単位	単価
歩車道敷復旧工	2 164 100	1 301	m ²	1 665
軌道敷復旧工	1 279 500	493	"	2 600
高欄	800 000	360.8	m	2 220
親柱	436 000	4	基	109 000
計	4 679 600			
機械器具費	70 000	1	式	
雑費	152 400	1	"	
工事費計	4 902 000			
事務費	398 000			
事業費	5 300 000	1 794	m ²	2 950

図一 広島 相生橋

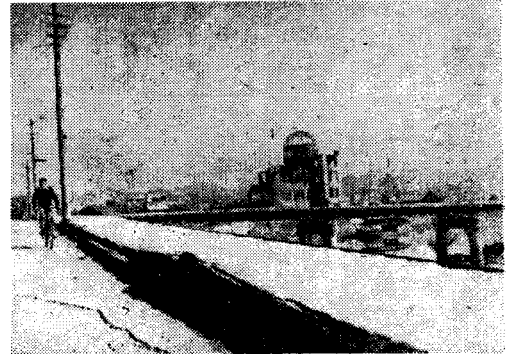


写真一2 床版破壊状況(歩車道境界)
(車道の移動 40cm)



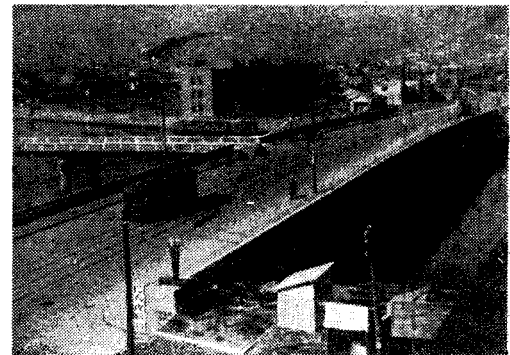
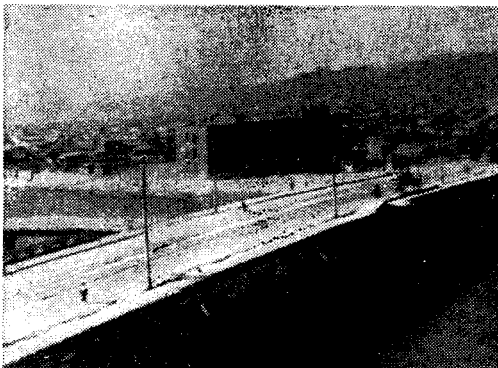
写真一1 床版破壊状況 (左岸上流側)

写真一3 床版破壊状況 (右岸下流側)
(車道上に40cm移動, 望樓上空が爆心)



写真一4 復旧前の全景 (左岸上流より望む)

写真一5 復旧後の全景



(建設省都市局土木課 角田孝志)