

市街地における小径間橋りょう改築の一例について

J R西日本 大阪工事区：正会員○辻本 和男

石川 嘉男 高谷 州博

鉄道本部施設部：高橋 豊和

福川建設（株）：木下 全弘

1. まえがき

J R西日本では、各公団・各地方自治体からの道路交差、上下水道管路の線路下横断埋設工事等を委託され、その施工により地域に密着した企業づくりを少しずつではあるが進めている。しかし、近年、市街地における土木工事に対しては騒音苦情が多く、特にJ Rにおいては列車運行上の面から夜間の工事が主となるため、その対策に苦慮している。そこで、今回堺市からの委託を受けて施工した小径間橋梁のボックス化工事の施工において人家密集地の狭い現場での騒音対策等に現場技術者として工夫した事例を紹介報告する。

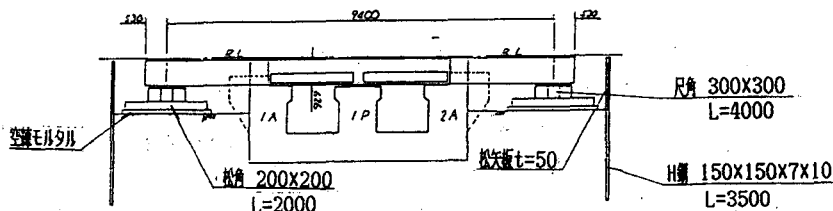
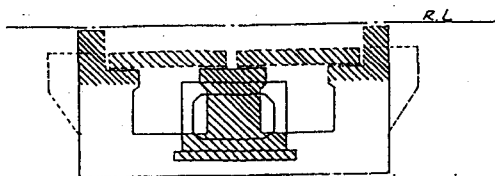
2. 工事の概要

某市の下水道整備事業の一環としてJ R阪和線内の2径間小橋梁を函きよ化し鉄桁、橋脚及び橋台の一部を撤去する。

3. 一般的な施工法

列車運行をしながらの橋梁工事としては

- 1) 工事桁仮設……………2径間を1径間に
- 2) 鉄桁、橋脚及び橋台上部を撤去
- 3) ボックス据え付け
- 4) 路盤工
- 5) 工事桁撤去、軌道復旧整備という手順が考えられる。



4. 問題点

- 1) 施工時間帯と騒音 人家密集地での騒音を伴う夜間作業が多い。
- 2) 狭小な工事基地 長大材料の仮置きが不能
使用重機の大きさに制限
- 3) 生活道路の使用 通行止め、大型車の通行不可。

5. 必要な対策

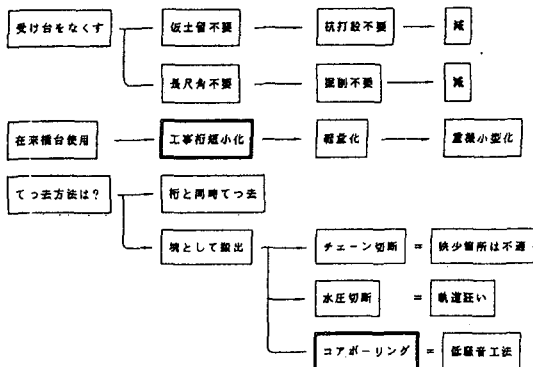
- 1) 夜間作業の削減と騒音作業の減少
- 2) 使用材料の短小化
- 3) 使用重機の小型化

6. 対策の検討

1)

工事 対策 項目	振 土 管 め	受 け 台	橋 脚 部 分 研 り	工 事 桁 仮 設	在 来 橋 撤 去	橋 脚 撤 去	ボ ン ク ス 敷 設	橋 台 上 部 撤 去	橋 梁 工	工 事 桁 撤 去	軌 道 復 旧	軌 道 撤 去	そ の 他
夜間作業	●	●	●	●	●					●	●	●	
騒音対策	●	●	●	●	●			●	●	●	●		
長大材料	●	●	●	●						●			
大型使用重機	●	●	●	●						●			
改善項目	○	○	○							○			

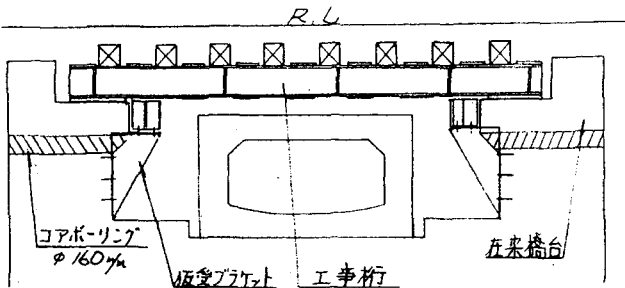
2)



7. 対策の実施

工事 実施 項目	振 土 管 め	受 け 台	橋 脚 部 分 研 り	工 事 桁 仮 設	在 来 橋 撤 去	橋 脚 撤 去	ボ ン ク ス 敷 設	橋 台 上 部 撤 去	橋 梁 工	工 事 桁 撤 去	軌 道 復 旧	軌 道 撤 去	そ の 他
夜間作業			●	●	●					●	●	●	
騒音対策			●	○	●	●		●	●	○	●		
長大材料													
大型使用重機													
実施項目	○	○	○							○			

実施	効 果	結 果
在 来 の 橋 台 用	1) 受け台の設置不要 2) 仮土管め設置不要 3) 橋台部分研り不要 4) 工事桁の短小化が可能	夜間作業回数、騒音作業の軽減、搬入車両の小型化、架設重機の小型化
コ ア ボ ー リ ン グ の リ ン グ 用	1) 低騒音工法 2) 狭小なスペースでも作業が可能 3) 粉塵作業の削減 4) 列車運行時に施工可能	施工日数増、ブラケットによる桁受台の施工
小 空 桁 鋼 製 で 作 の	1) 片側300x300を並列にて断面力--OK 2) 橋脚部のたわみ量 ----- OK	
ブ ト ラ の ケ ー ブ 工	1) アンカーボルトのせん断 -----OK 2) 平鋼部材の強度 -----OK	



8. まとめ

以上紹介した、現場径間にあった製作工事桁と橋台てっ去のコアボーリング工法により夜間騒音工事日数15晩が4晩、徐行日数65日が7日となり、市街地の人家密集地での騒音を伴う工事施工を、特異な開発ではなく簡単な工夫で実施した事例である。今後も鉄道土木の施工技術集団の一員として地域の理解と協力を得られる施工管理に努力したい。