

## 施工計画

# 多数の隣接業者の工事用道路が横断するヤードでの架設作業

日本橋梁建設土木施工管理技士会

日本車輛製造株式会社 輸機・インフラ本部 工事部  
現場代理人

監理技術者

武田 弘 嗣<sup>○</sup> 村 松 真木也

Hiroshi Takeda Makiya Muramatsu

## 1. はじめに

本工事場所となる三重県東紀州地域は全国でも有数の豪雨地帯で、唯一の一般国道42号線も雨量規制区間があることから、台風などの災害時に度々陸の孤島になるといった問題を抱えていた。

本工事は、一般国道42号線の通行規制区間の代替路線として建設されている三重県北牟婁郡紀北町と尾鷲市を結ぶ海山ICのうち、Aランプ橋およびDランプ橋の工事である。

### 工事概要

- (1) 工 事 名：平成21年度 紀勢線海山IC橋鋼上部工事
- (2) 発 注 者：中部地方整備局 紀勢国道事務所
- (3) 工事場所：三重県北牟婁郡紀北町地内
- (4) 工 期：平成21年9月15日～平成23年8月31日
- (5) 橋梁形式：
  - Aランプ橋 4径間連続鈹桁橋
  - Dランプ橋 鋼4径間(連続鈹桁+連続箱桁)橋
- (6) 橋 長：Aランプ橋 129.748m  
Dランプ橋 164.139m
- (7) 支 間：
  - Aランプ橋28.048+36.000+36.000+28.200m
  - Dランプ橋36.013+45.000+45.000+36.626m
- (8) 有効幅員：Aランプ橋 5.5m

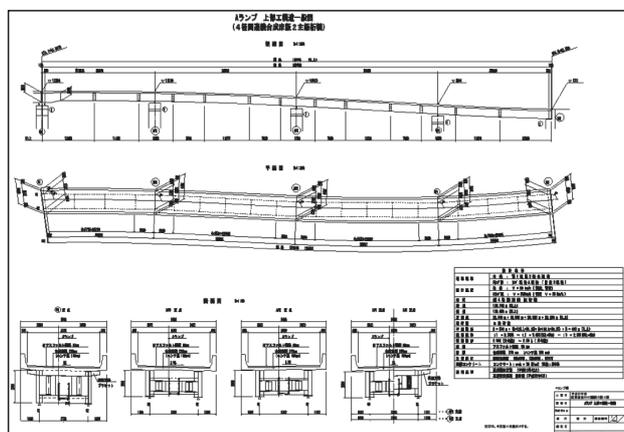


図-1 Aランプ橋構造一般図

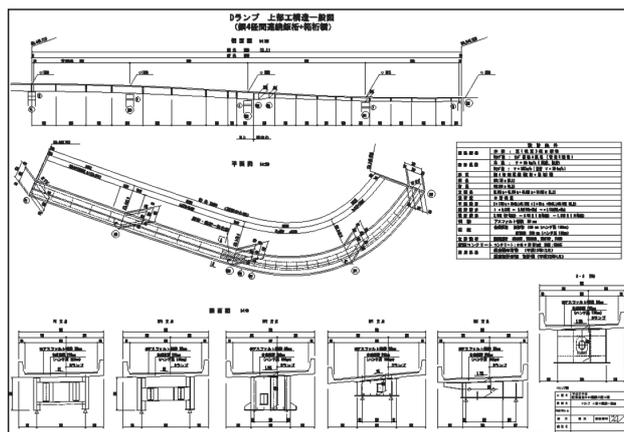


図-2 Dランプ橋構造一般図

- (9) 鋼 重：Aランプ橋 159.736t  
Dランプ橋 323.255t

## 2. 現場における問題点

### 【問題点1】

Aランプ橋およびDランプ橋の地組・架設を施工するにあたって、作業ヤードとしては十分な広さが確保されていると思われていたが、現地では着工すると、ヤードの中に他業者が共用している工食用道路が横断していた（図-3参照）。

本工事の工事場所へのアクセスとしては、国道からの出入り口1箇所のみ大型車両の出入りが可能であったが、同出入り口を使用する業者が5業者あり、常に生コン車、コンクリートポンプ車およびダンプトラック等の工事車両の通路を確保する必要があった。

このために、隣接業者の通行車両台数、コンクリート打設の工程および土砂搬入出工程と調整しながら主桁搬入、地組および架設日程を調整しなければならなかった。

### 【問題点2】

工事ヤード内のDランプ橋側において隣接業者の残土置き場があったが、残土搬出が当初予定していた工程より1ヶ月遅れていたため、Dランプ橋を架設する際に、残土範囲が当初計画していたベント設置位置、桁地組および架設ヤードに干渉して使用できない状態であった。

また、残土の搬出時期が遅れたことにより、Dランプ橋の架設工程と競合するため工程の調整をはじめベント設置位置、桁搬入および架設順序を検討しなければならなかった。

### 【問題点3】

町道は元々切り回しでの施工を行う予定であったため、当初発注時には町道についての記載がなかった。ヤードには干渉しない方向への切り回しを当時予定していたが、用地未買収の問題が発生したため切り回しがヤード側へ迂回したものである。

この町道がヤード側に切り回しされたことにより、Aランプ橋、Dランプ橋と立体交差するが、Dランプ橋において1ジョイントが町道上に位置

し、なおかつ桁下空間の建築限界（高さ3.8m）が確保できない箇所があった。このため、隣接業者の工事車両及び町道を通行する第三者の一般車両が主桁に衝突する危険性があったので、車両の主桁への衝突防止および注意喚起措置を講じなければならなかった。

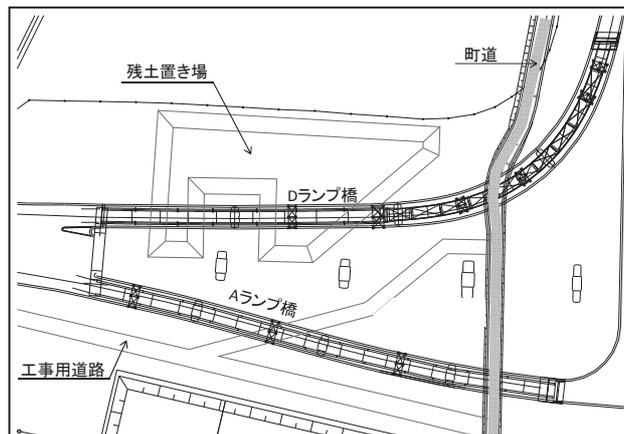


図-3 ヤード平面図

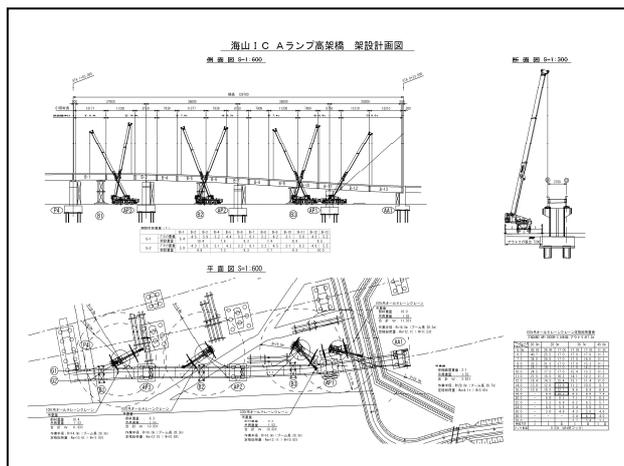


図-4 Aランプ架設要領図

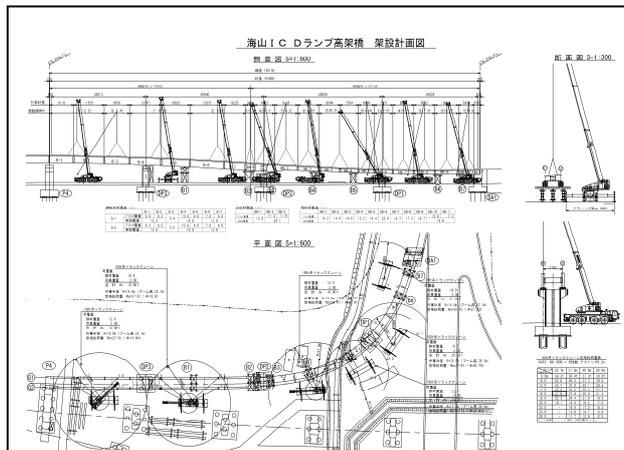


図-5 Dランプ架設要領図

### 3. 対応策と適用結果

#### 【問題点1への対応策】

Aランプ橋、Dランプ橋の各主桁架設ごとの地組範囲、クレーン設置位置および架設ヤードの位置関係について工食用道路と干渉していないか確認し、使用上どうしても工食用道路を地組・架設ヤードとして占有しなければならない場合については、必ず代替えとなる迂回路を設けて工食用車両の通路を確保するように他業者と調整した結果、工食用車両の通行を妨げることなく、工程においても遅滞なく進捗することができた。

#### 【問題点2への対応策】

当初はP4橋脚およびDP3橋脚の間にベントを1基設置して、P4橋脚からDP3橋脚に向けて地組・架設する計画をしていたが、Dランプ橋脇にある残土搬入出のための工食用車両出入口が必要となるので、桁下空間が一番広く取れるP4橋脚からDP3橋脚の1径間分にあるベントを1基無くして、残土搬入出車両の通行帯とした。Dランプ橋は曲率半径が小さいことから、R部の架設位置を正確にベント上へ導くためにP2橋脚上を基点として架設を行った。先述のとおりDランプ橋はDP2橋脚を境に、P4橋脚からDP2橋脚までの2径間が鉸桁、DP2橋脚からDA1橋台までの2径間が箱桁の複合構造になっており、そのうちのDP2～DP1間の鉸桁部を先行して架設し、桁位置の調整を行った。また、DP2橋脚上は鉸桁構造から箱桁構造となる断面変化位置でもあり支承構造も大きいため、調整ジャッキを据付ける場所が無かったことから、DP2橋脚を挟むようにベントを設置し、支点調整が出来る様にした。

結果、残土搬出と架設作業を並行して作業できたことにより、工程が遅滞することなく施工を進めていくことができた。

#### 【問題点3への対応策】

発注時には町道がなかったため、町道上に位置する主桁の架設においては単材架設を計画してい

たが、町道上にジョイント位置が来ることから、吊り金具及びクレーン能力を再検討の上、地組架設を行った。また、Dランプ橋と町道交差部において、桁下空間の建築限界の高さ3.8mに対して道路路面から桁下まで3.6mしか確保できないことから、先述のとおり一般の通行車両および工食用車両が町道通行時に主桁と衝突するおそれがあったため、衝突防止用にAランプ橋およびDランプ橋の交差部手前にそれぞれH鋼を門型に組み立をした衝突防止用の高さ制限装置を設置するとともに、高さ制限装置の手前数カ所に高さ制限装置を設置していることを周知するために看板を設置した。また、現場周辺には電源設備がなかったため、夜間注意喚起用にソーラー式のチューブライトを高さ制限装置に取り付けた結果、工事期間において高さ制限に衝突する車両もなく無事に作業を完了することができた（図-7参照）。

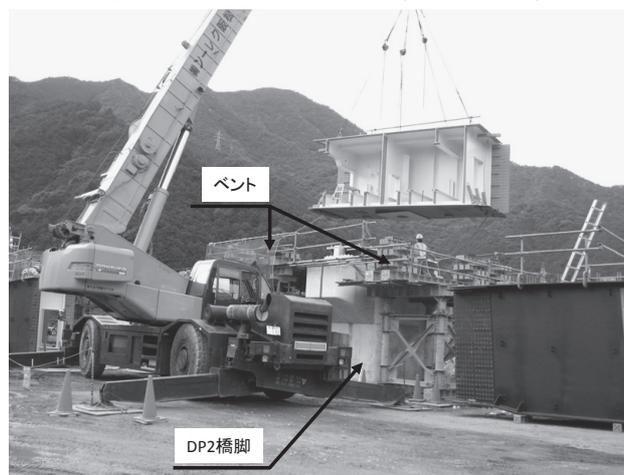


図-6 DP2橋脚上の主桁架設状況



図-7 桁への衝突防止用高さ制限



図-8 町道上の地組・架設状況

#### 4. おわりに

今回の工事では、隣接業者が多数ありヤード条件が極端に制約され、隣接業者と錯綜する場面も多々見受けられた架設工事であったが、工法の検討や他業者と調整を行い無事故・無災害で工事を完了することができた。当然のことながら今回のケースのように、多数の隣接業者がある中での施工が続いてくるものと予想され、更なる業者間の工程検討および調整の重要性が高まってくるものと思われる。

最後に、今回は隣接業者の方々にも支えられ、お互いにひっ迫した工程の中での作業ではありましたが、調整を密に行うことで遅滞することなく工事を無事に完了することができましたことを、この場をお借りいたしまして深く御礼申し上げます。