

議題 橋脚耐震補強工事における施工条件の対応と安全対策

はじめに 本工事は国道1号線磐田バイパス本線上に架かっている県道元天神第1跨道橋の耐震補強工事である。
磐田バイパスの交通量は4万台/日であり交通渋滞が懸念される為、規制形態に制約があり路肩規制での施工となる。
狭小部の施工を想定し、機械の選定・昇降設備・規制方法を計画を立案した。

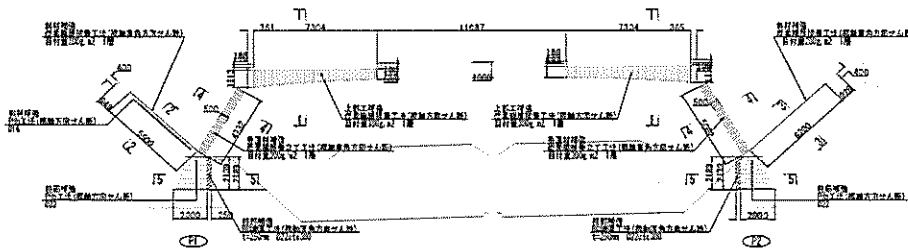
請負者：株式会社 鈴恭組
現場代理人・主任技術者 鈴木隆志

工事名：平成24年度[第24-D8859-01号](一)磐田山梨線社会資本整備総合交付金(全国防災)県道橋梁補修工事(元天神第1跨道橋)

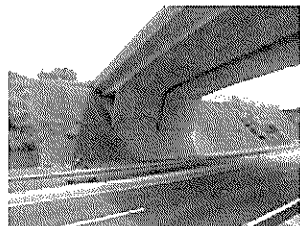
施工箇所：磐田市 見付 地内

工事内容：炭素繊維接着工	:	1式
P1・P2橋脚 アンカー定着工	:	1式
PHb(ポストヘッドバー)工	:	1式
RC増し厚工	:	1式
コンクリートブロック積(張)工	:	1式
足場等設備工	:	1式

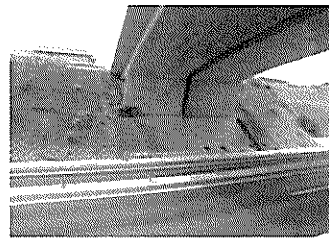
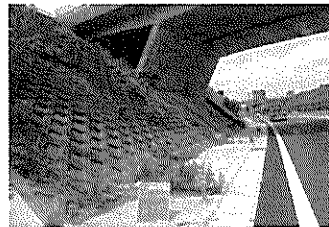
一般構造図



【上り線】
着前状況
P2橋脚



【下り線】
着前状況
P1橋脚



● 路肩規制での施工条件と対応・安全管理

はじめに現場で使用したい重機・ダンプトラックの大きさから車線規制を行って作業可能かを検討した。

今までの国道規制を行った実績からいくと可能であったが、道路管理者からの要望により、4車線化されたばかりで、交通量が増加傾向にあることから昼間の長時間規制は確実に渋滞になるので、路肩規制で施工するよう再検討がきた。

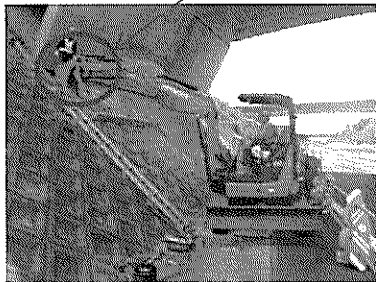
使用重機・施工方法・工程を再度修正し、路肩規制での交通管理計画を立案。

【①重機施工】

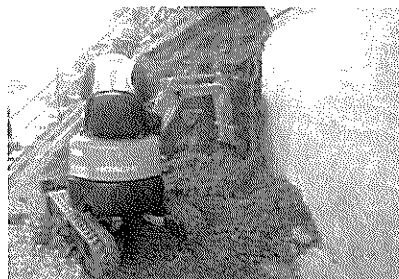
路肩規制内でとれる施工ヤード幅が2.5mであったので、0.04～0.25m³級の重機を使用
して作業するよう計画した。

取壊し時はコンクリート殻の飛散が考えられるため、フォークバック仕様のバックホウを
使用し、作業土工の細部に関しては小型重機を使用し、人力作業箇所を少なくすることで
安全面・施工面の効率を上げた。

重機0.15m³
フォークバック

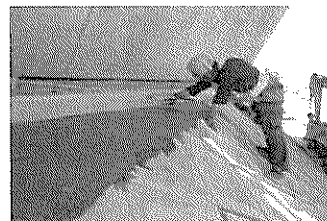
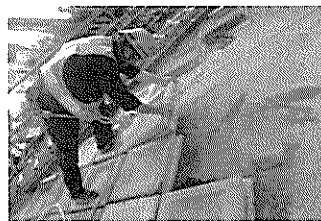


小型重機 0.04m³
バックホウ



【②法面施工】

ブロック張の施工勾配が1:1であり、作業床を設ける事が望ましいが、重機の身動
きがとれなくなってしまうことから法面での人力作業にはロリップを使用して、重機の
作業効率を優先し安全面も考慮した作業方法を採用した。



【③施工箇所への進入方法】

現場の出入口をバイパス本線からだけではなく、バイパス側道から法面を降りて現場進入
ができるよう昇降設備を設けるようにした。本線からの出入りは一般車両からの追突事故が
発生するリスクが高くなるので、資材運搬車両等、必要最小減の車両のみ本線から現場への
進入するようにした。

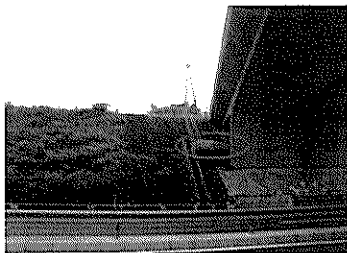
その他車両については側道を終日全面通行止めにした箇所に車両を置き、作業員には
昇降路利用して現場出入りするよう徹底した。

昇降路設置・終日通行止 位置図



上り線昇降路
P2橋脚側

昇降路を設置する箇所は直高10mだったので中段に踊り場を設けた。

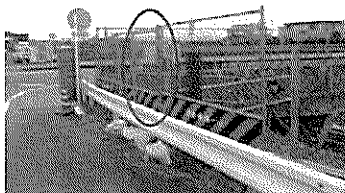


下り線昇降路
P1橋脚側

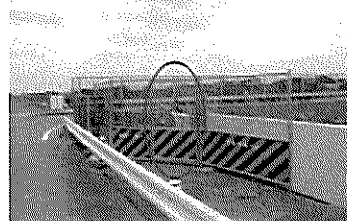


上り昇降路出入口

出入口は扉式フェンスを設置し、第三者災害が起きないように施錠を掛けて管理した。



下り線昇降路出入口



以上

今回記載した現場内容は、制約された箇所での作業どう施工すれば高効率良く安全にできるか。施工機械が小さくなれば作業能率が落ち工程が圧迫され、事故や災害に繋がる。如何にバランスよく作業・管理共に圧迫されない工程を考える事がポイントだったと思います。上記内容は実際施工する為に工程・安全面で必要であった内容に過ぎません。

実際問題になったのは、各道路管理者同士の協議がされていないことで協議資料の作成から打合せの同行及び規制方法の説明で約1.5ヶ月間かかってしまった事。工事を開始できるよにする為の準備期間にかなりの時間が掛ってしまいました。今後このような状況がある場合には、協議資料内容の完成度や、準備にどの程度期間が必要になるのかなど勉強になりました。繰り返し打合せや内容修正を減らす事により早く工事に着手できるようになり、工程もバランス良く引けると思います。また、必要な仮設費や安全費をどう設計に組み込んでもらえるのかを協議書として出したいのですが、うまく通らない部分もあり持ち出しになってしまったところがあります。原価管理の面でも、もう少し細部に着目する必要があると思いますので、今後同じような状況に直面した際には、生かしていけると思います。

感想

終日バイパスを規制して交通事故と隣り合わせの中、無事故・無災害で終わった事が最高な結果だと思っています。毎日規制してくれた誘導員の方、施工してくれた下請の方に感謝しています。