山陰近畿自動車道（鳥取豊岡宮津自動車道）

国道178号　浜坂道路

瀬間（せま）大橋上部工工事

SEMA　OHASHI　SUPERSTRUCTURE



完成イメージ図

発注者／兵庫県　但馬県民局　新温泉土木事務所　　施工者／極東興和株式会社

事業概要

浜坂道路は、地域高規格道路「山陰近畿自動車道（鳥取豊岡宮津自動車道）」の一区間として、平成21年3月に整備区間の指定を受けた自動車専用道路です。この道路は、香住道路、余部道路、東浜居組道路とともに、現在の国道１７８号バイパスとして、災害時、積雪時の安全な交通を確保し、地域産業や経済活動を支える重要な道路です。

本工事では、久谷第１トンネルと第２トンネルに挟まれた瀬間谷を渡る橋梁（橋長90.0m）の上部を施工します。



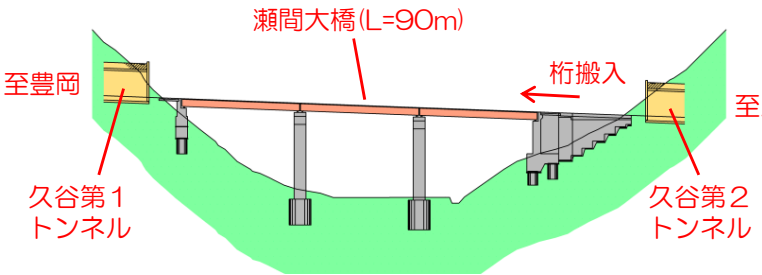


工事概要

■工事名称　（国）１７８号浜坂道路　瀬間大橋上部工工事
■発 注 者　兵庫県　但馬県民局　新温泉土木事務所
■施工業者　極東興和株式会社
■工　　期　平成２５年４月５日～平成２６年３月２５日
■施工場所　兵庫県美方郡新温泉町久谷
■工事概要　［橋梁上部工］　橋　種　：ＰＣ３径間連結ポストテンション方式バルブＴ桁橋
橋　長　：L=90.0m
桁　長　：29.6m + 29.8m + 29.6m
全幅員　：11.9m
有効幅員：11.0m　=　車道部3.5m x 2
+ 中央帯0.5m + 路肩1.75m x 2
設計荷重：Ｂ活荷重
縦断勾配：i = 4.0%（鳥取側に下り勾配）
架設方法：架設桁架設工法（一組桁架設工法）

■橋梁の特色と工事の留意点

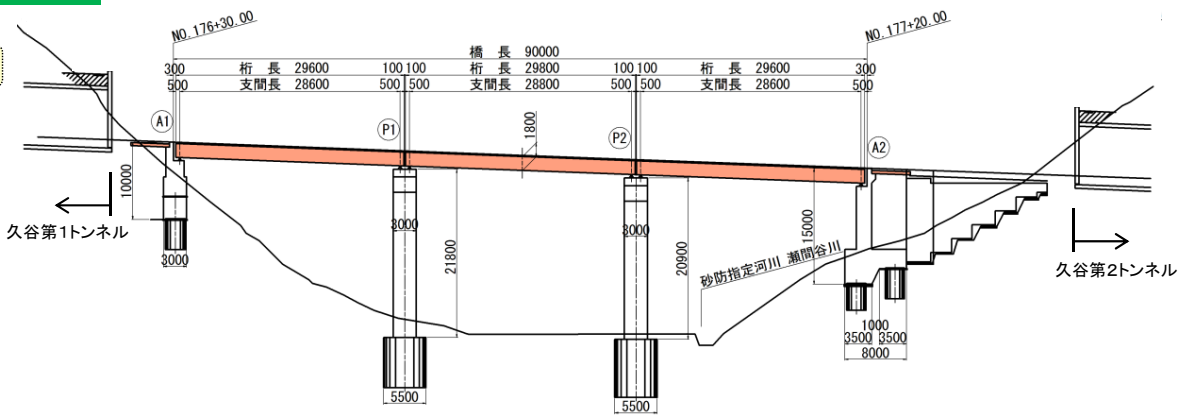
- 主桁は工場で製作したプレキャスト桁を分割して運び、架橋位置で１本の桁につなぐプレキャストセグメント桁橋です。
- 桁をつなぐ地組ヤードが狭いため、架設桁上にてセグメント桁の接合を行います。
- 施工中の久谷第２トンネルを通って桁の運搬を行うことから、トンネル工事との綿密な工程調整が求められます。
- 久谷第１トンネルの工事用道路として利用するため、早期完成が求められます。



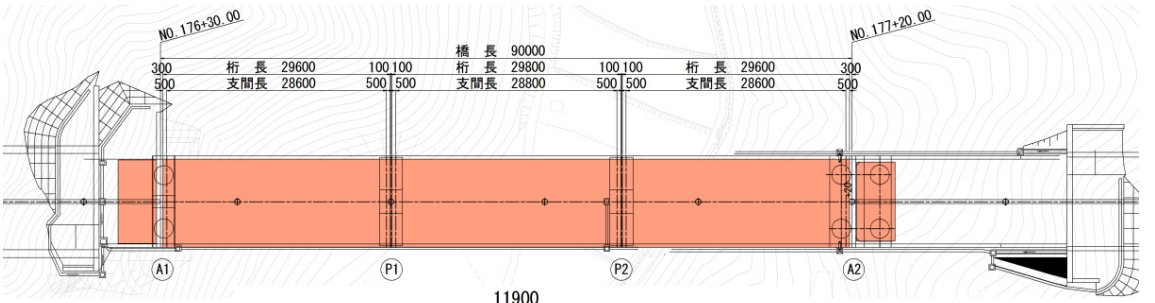


橋梁一般図

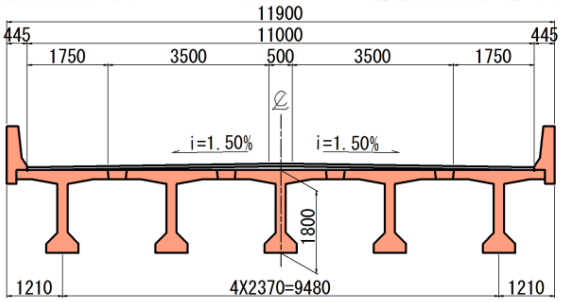
側面図



平面図



断面図



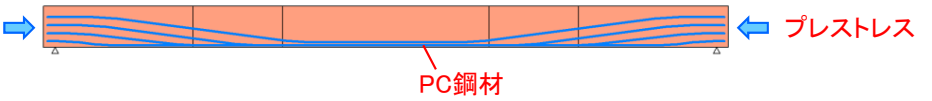
セグメント桁

分割された桁部材を現地搬入し、プレストレスを与えて一体化する構造。
桁部材の工場製作により、高品質化と現地施工期間の短縮化に有利な構造です。

搬入・接合

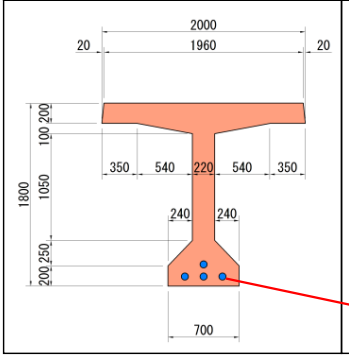
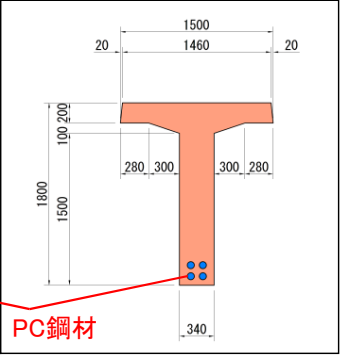


緊張・一体化



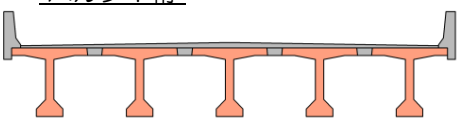
バルブT桁

ウエブ下端にPC鋼材を多く配置することで、プレストレスを有効に作用させる構造。
標準ポステンT桁に比べて桁本数を少なくすることができ経済的となります。

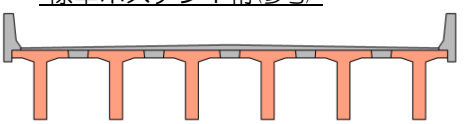
バルブT桁	標準ポステンT桁(参考)
	

〔瀬間大橋の幅員での桁配置イメージ〕

バルブT桁

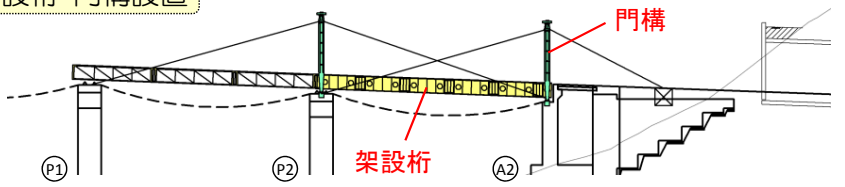


標準ポステンT桁(参考)



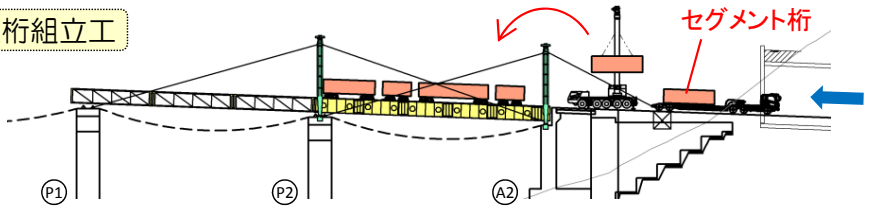
施工手順

①架設桁･門構設置



P2-A2径間に架設桁および門構を設置します。

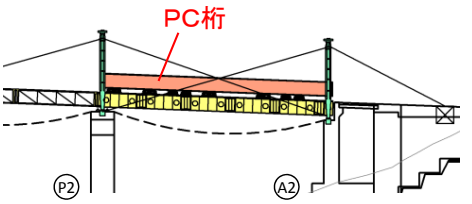
②主桁組立工

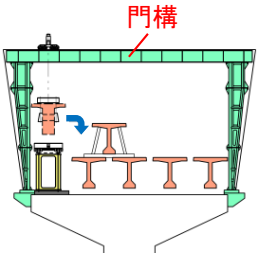


セグメント桁を久谷第２トンネル側から搬入し、トラッククレーンにて架設桁上に取り下します。その後、PC鋼材を配置してプレストレス導入しセグメント桁を一体化します。

③架設工

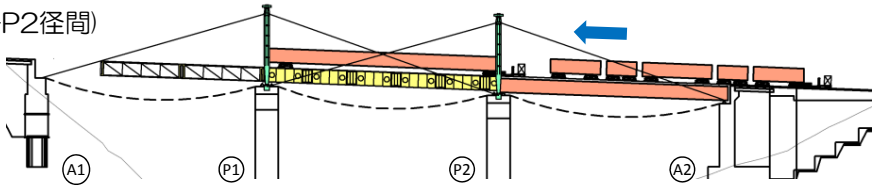
(P2-A2径間)





接合したＰＣ桁を架設地点まで引き出し、門構により横取りして架設します。

(P1-P2径間)



架設桁・門構を次径間に移動し、②③を繰り返してすべてのPC桁を架設します。
架設完了後、グラウトを注入します。

セグメント桁の搬入



セグメント桁の取下し



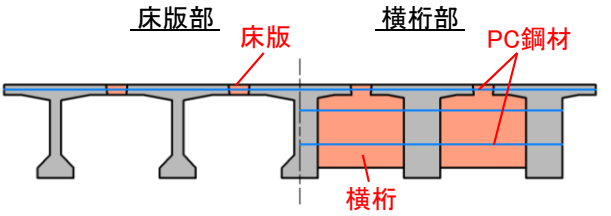
セグメント桁の一体化



PC桁の横取り・架設

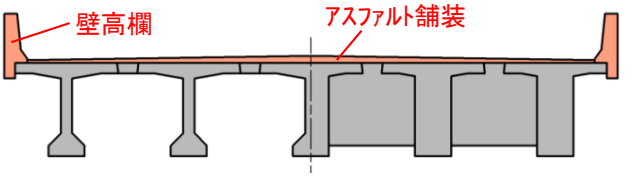


④横組工



床版･横桁の鉄筋･型枠組立後コンクリートを打設しPC鋼材を配置してプレストレスを導入･グラウト注入を行い各桁を一体化します。

⑤橋面工



壁高欄コンクリートやアスファルト舗装などを施工すると完成です。

発注者／ 兵庫県 但馬県民局 新温泉土木事務所
〒669-6701　兵庫県美方郡新温泉町芦屋522-4
TEL.0796-82-3141　FAX.0796-82-4448

施工者／ 極東興和株式会社 大阪支店 兵庫営業所
〒661-0966　兵庫県尼崎市西川二丁目15-13
TEL.06-4960-7290　FAX.06-4960-7291



平成25年9月