

# PC少数主桁橋をダム湖面に架設

～久吹ダム 平成橋～

Erection of HEISEI Bridge

井形 政美

Masami IGATA

川田建設(株)九州支店工事部工事課

平成橋は、一般的な2径間のPCポストテンション方式単純T桁橋ですが、その機能から有効幅員が3.0 mと狭く、2主桁となっており、道路橋としては施工例が少ない橋です。ダム湖面に架設するので、一般的な架設桁を使った工法で主桁の架設を行いました。

しかし、橋脚・橋台上が狭く、主桁の送り出し位置や架設桁の支持方法、移動方法などが標準工法のように自由には行えません。このことから、橋脚、橋台上の狭いスペースを有効に使える「吊り下げ式一組桁架設工法」により主桁の架設を行いました。

最近、鋼橋だけでなくPC橋でも合成バルブ桁など主桁数を減らす省力化の傾向が見られます。今回の工法はこれらの最近の動向、特に少数主桁橋に対応した計画を行う際の参考になるものと思われるので紹介します。

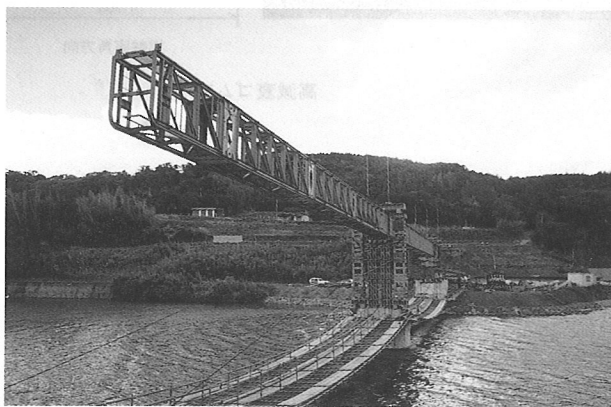
## 架設のポイント

この橋の架設工法は、前述のように「吊り下げ式」の一組桁架設工法です。この架設工法によれば取付け道路から直接、架設桁のレール上に主桁を引き出できます。しかし、吊り下げ式の架設桁は、主桁を吊り下げるため

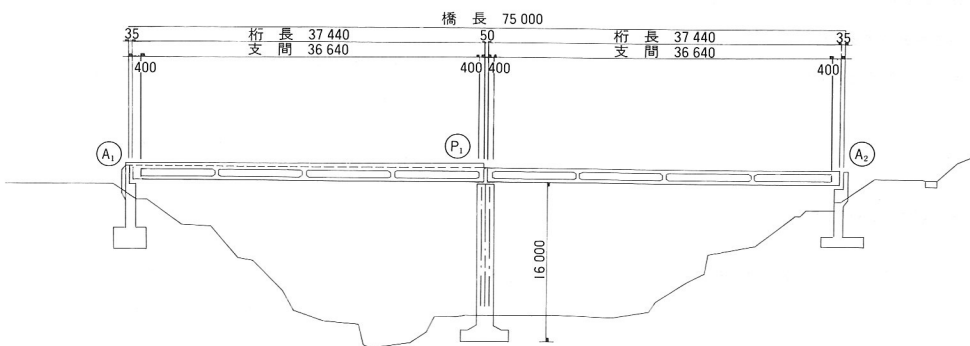
に高い位置にあり、ベントにより架設桁を支持します。架設桁には主桁を吊り込むための桁吊り装置（40 t吊りチェンブロック+直線台車など）がぶら下がっているため、ベントは桁吊り装置の占有分を考慮して、架設要領図に示すような高さとししました。

### (1) H形鋼杭の採用

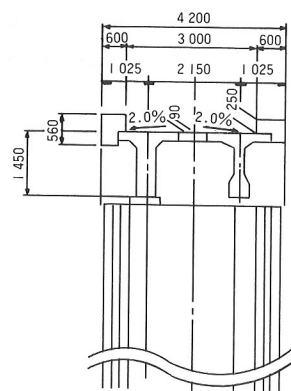
第一径間の架設では、橋台背面にベントを据え付けて架設桁を支持します。ベントには主桁重量を含む大きな荷重が作用します。しかしベント位置の地盤は盛り土に



一組桁架設工法

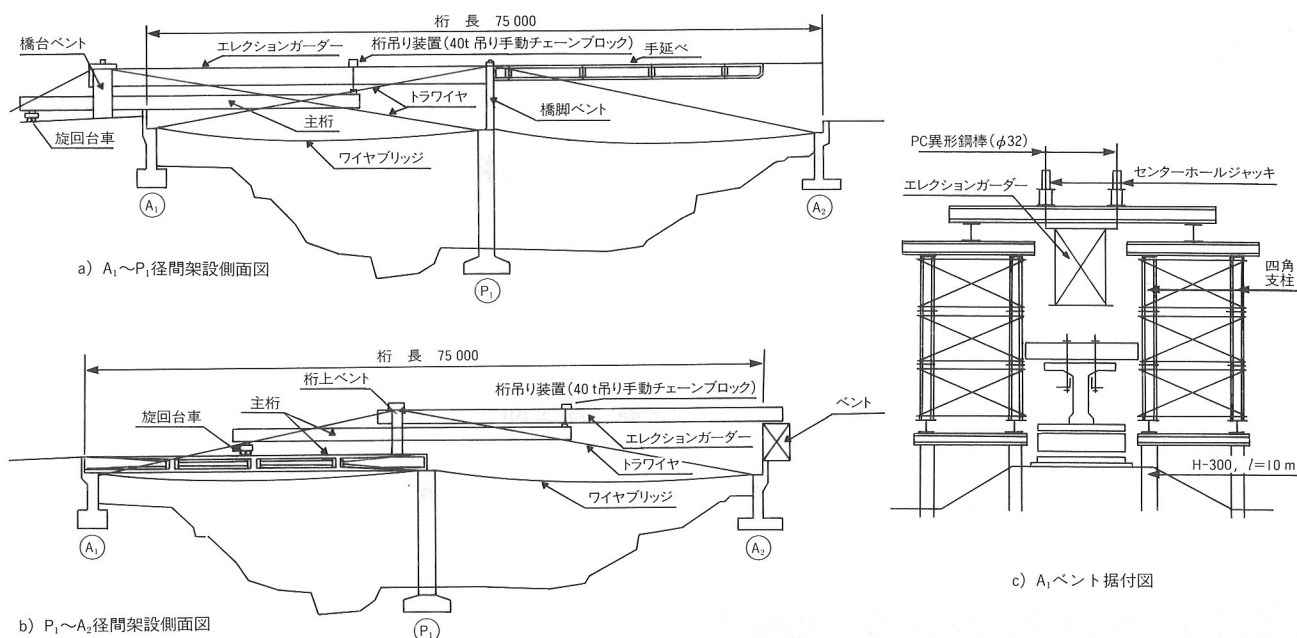


a) 側面図



b) 断面図

平成橋の全体一般図

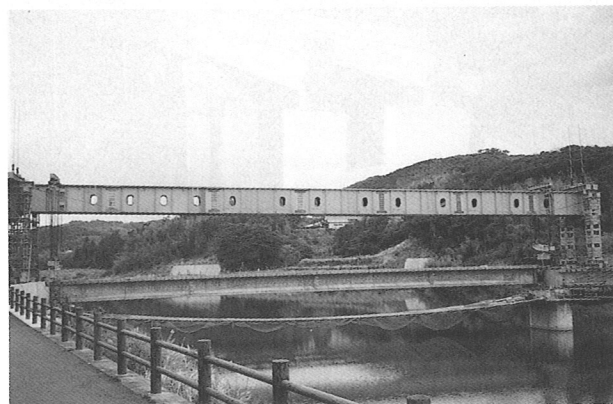


架設要領図

よる取付け道路の法肩となっていたため、十分な地耐力を期待できなかった。そこで、支持地盤までH形鋼杭を打ち込み、杭頭に鋼製枕木で構台を組んでベントを据え付けました。橋台背面のベントは四角支柱で組み上げ、狭い橋脚上は耐力の大きい□800タワー材を使用しました。

## (2) ベントの転用

次に第2径間の主桁を架設する際には、後方の支持点は当然ながら、第1径間の主桁上にもベントを設置することとなります(架設側面図参照)。そこで、第1径間の橋脚ベントを一部取り外して移動転用し、主桁上ベントとしました。しかしここで、架設桁や主桁が通るための架設桁下のスペースを確保するとすると、ベントは主桁の外側に据え付けなければなりません。そこで、鋼製枕木を利用したベント受け張出し梁を設けてベントを据え付けました。ベント受け張出し梁の固定は、第1径間主桁の制作時に埋設したPC異形鋼棒(φ32)をアンカーと



架設状況

して利用しました。

なお、第2径間の架設は架設桁の移動も含め、第1径間の床版横組み工完了後に行いました。主桁上ベントは張出し梁により受けられていることもあり、主桁を一体化してからの方がより安全な施工ができると判断したからです。

## あとがき

少数主桁の構造系は架設が完成するまで不安定な状況下にあることが多く、架設計画には十分な検討を必要とします。今回は特に橋台・橋脚上が狭く、作業を行ううえでの制約を加味した架設検討を行う必要がありました。

冒頭にも述べましたが、少数主桁橋梁は今後さらに増える傾向にあり、それに比例してこの橋のように制約条件の多い橋梁も計画されるようになるものと思います。そのような場合にこの架設工法は一つの指標になるものと思われます。

最後に平成橋の施工にあたり、適切ご指導を頂きました県北振興局田平事務所の皆様方に書面を借りてお礼申し上げます。

