

勝川 I C 架道橋新設計画について

J R 東海 正会員 竹森 重英

正会員○山川 昭夫

1. はじめに

J R 中央本線新守山・勝川間394k788m付近で単独立体交差する勝川 I C 架道橋新設工事は、日本道路公団からの受託工事であり、J R 東海により施工中である。本架道橋はアンダーボックス化で計画され、ONランプ、OFFランプの2つの函体を施工するものである。今回の発表においては施工計画を中心に報告する。

2. 勝川 I C 概要

勝川 I C の ON ランプ及び OFF ランプの概要は図-1の通りである。J R 中央本線塩尻方に ON ランプ、名古屋方に OFF ランプ、中央に東名阪自動車道本線部が位置する。

現場付近の地質については、上層部鉄道の盛土部は礫、コンクリート片等の混じる砂質土層が主体であり、盛土面下より G L - 5.0 m 付近までは玉石混じりの砂礫層で、N 値は最大で 50 である。G L - 5.0 m 以深は玉石混じりの砂礫層であるが大礫がみられ、N 値も 50 以上で非常に密な締まりの地盤である。地下水位は G L - 2.0 m と浅く、透水係数も $1.0 \times 10^{-2} \text{ cm/sec}$ であり透水性の高い地盤状況である。

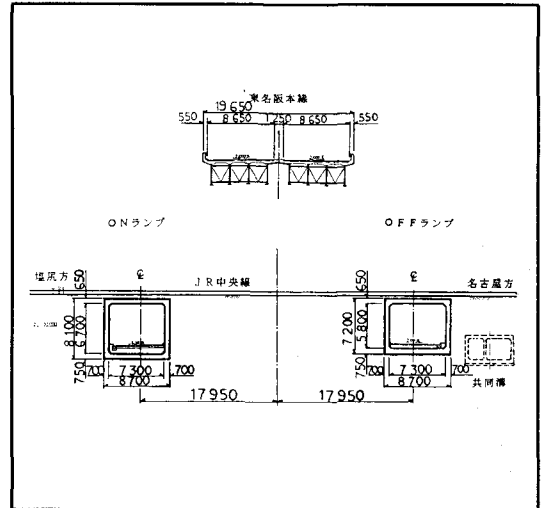


図-1 勝川 I C 架道橋概要図

(J R 中央本線交差部断面)

3. 施工計画

(1) 施工方法

ON ランプ、OFF ランプ各ボックスの施工方法選定においては、次の各条件により決定した。すなわち、過去の実施例、線形、路盤、地質、構造物の有無である。これにより ON ランプに関しては、スライディング・カッター (SC) 工法、箱型ルーフ (BR) 工法及び開削工法の3種類を検討し、列車運転保安、工期、経済性、施工性、列車運転徐行、さらにランプウェイの縦断線形や建築限界を考慮して、BR 工法を採用した。

一方、OFF ランプについては既設の橋りょうがボックスに支障するという、ON ランプとは異なる現場条件にあるため、これの取り壊しを考慮し以下の3つのケースについて比較検討を行った。

Case-1 工事桁架設により既設橋りょうをてっ去し、埋戻し後 BR 工法にて施工

Case-2 工事桁を使用した開削工法

Case-3 既設橋りょうをてっ去しながら、BR 工法にて施工

以上より運転保安、工期、経済性等の各項目により検討した結果、工事桁を使用した開削工法を採用した。

(2) 施工順序

ON ランプ、OFF ランプ各々の施工方法について施工順序を図-2 及び図-3 に示す。

ア. ON ランプ

当現場の BR 工法では、別ヤードにて函体を製作し、空引き後掘削けん引工にとりかかるという施工を考えている。通常発進側立坑を掘削後に刃口組立、函体の製作を行なうが、ここではガイド導坑・水平ボーリング工等と並行して函体の製作を行なう。また水平ボーリング工の精度を高めるため、ガイド導坑を到達側へ 8.7 m 延伸している。これは、玉石が多く存在し、それら玉石により大きな施工誤差が生じるのを出来

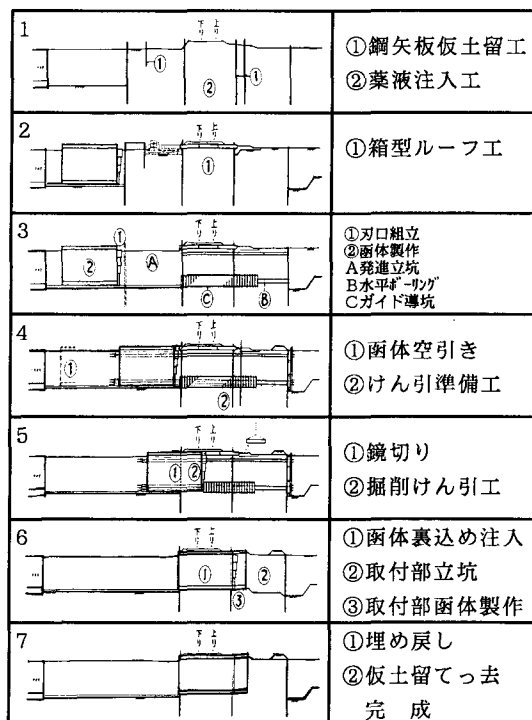


図-2 ONランプ施工順序図 (BR工法)

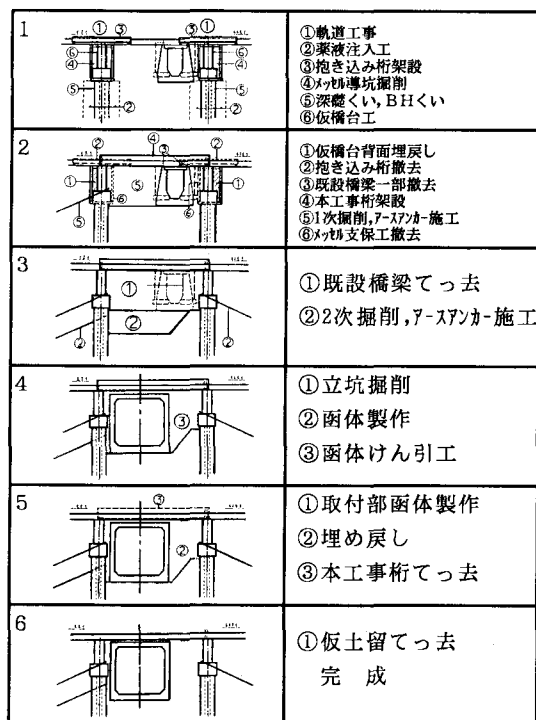


図-3 OFFランプ施工順序図 (開削工法)

る限り避けるとの考えによる。薬液注入工は掘削けん引時の切羽崩壊を防ぐため、地下水位下に施工する。ガイド導坑及び刃口貫入する鏡面とそれ以外では注入率を変化させている。

イ. OFFランプ

本工事は、本工事桁 (枕木ブロック式支間16.0m) を架設後掘削し、函体を別ヤードで製作し、けん引工にて所定位置へスライドさせる。ONランプと同様に、本工事桁下の掘削土留工と並行して函体の製作を行なうことを考えている。本工事桁仮橋台は、工事桁 (枕木抱き込み式 支間8.0m) を上下線各々2連づつ架設した後メッセル工法により導坑を掘削し、深礎くい、BHくいをそれぞれ導坑内にて施工した後、場所打ちで構築する。仮橋台は深礎くいで支持し、BHくいは仮橋台とは縁を切り土留とする構造である。薬液注入工は深礎くい施工時の止水目的で、メッセル導坑より下部に注入する。

なお、本工事桁架設までは枕木抱き込み桁の軌道構造により50km/hの徐行を、本工事桁架設後は徐行なしの計画としている。

(3) 工事工程

工程表を表-1に示す。ONランプ、OFFランプ同時に着手し、ONランプは平成7年4月を目途に、またOFFランプは着手後約1年をもって本工事桁の架設を行ない、平成7年4月を目途に函体の製作及び桁のてっ去を予定している。それ以降仮土留工てっ去を行ない、平成7年6月にはしゅん功予定である。

4. おわりに

本工事は平成5年4月から着工し、現在のところ順調に進んでいる。最後に、計画に携わった多くの関係者の方々に謝意を述べるとともに、工事が無事故で完了することを願ってやまない。

表-1 工事工程表

工種	年度	4年度	H5年度	H6年度	7年度
附帯電気・準備工					
ONランプ					
薬液注入工					
ボックス					
鋼矢板・立坑					
ボックス					
函体掘削けん引					
取付部					
OFFランプ					
薬液注入工					
仮橋台・工事桁					
鋼矢板・立坑					
ボックス					
取付部					