

運用指針

第2条①-ロ

現場特有の状況に対応するための創意工夫

半断面工法採用による上下線連結路の削減

(中国縦貫自動車道 サクトウ 作東IC ~ ミマサカ 美作IC)

中国縦貫自動車道(作東IC~美作IC)の路線概要



大谷橋(全景)



床版損傷状況

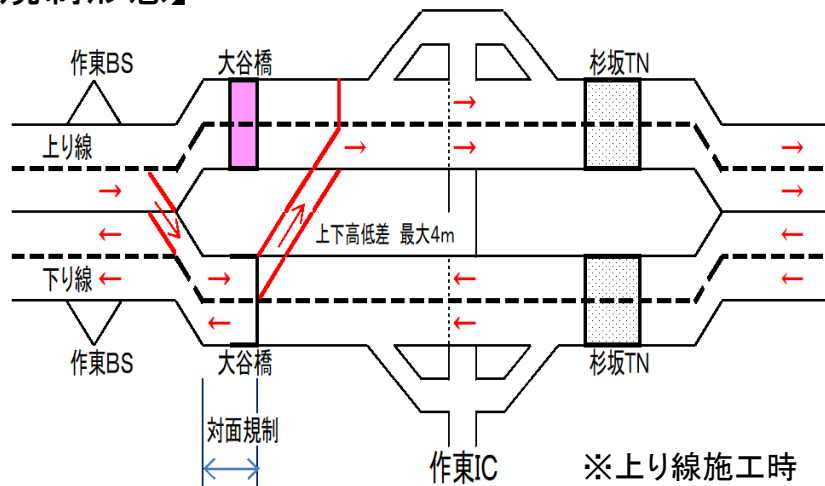
- ・中国縦貫自動車道(中国自動車道)は大阪府吹田市を起点に山口県下関市に至る延長540kmの高速自動車国道(1983.3.24 全線開通)。山陽自動車道と共に西日本における東西幹線ルートを構成している
- ・当路線は重雪氷地域であり、凍結防止剤の影響による床版損傷が進んでいる事から、特定更新事業を進めており、作東IC~美作IC間の大谷橋は床版取替工事を行う

当初計画

- ・上下線ともに交通を確保しながら工事を実施するために、**大谷橋の上り線を全面通行止めにし、下り線を対面通行規制**にすることで床版取替工事を実施する計画
- ・大谷橋の東側区間は、**上下線の高低差が4mある**ため、上下線を繋ぐ**連結路をEPS盛土※1**で構築

※1: 発泡スチロールを使用する軽量盛土工法

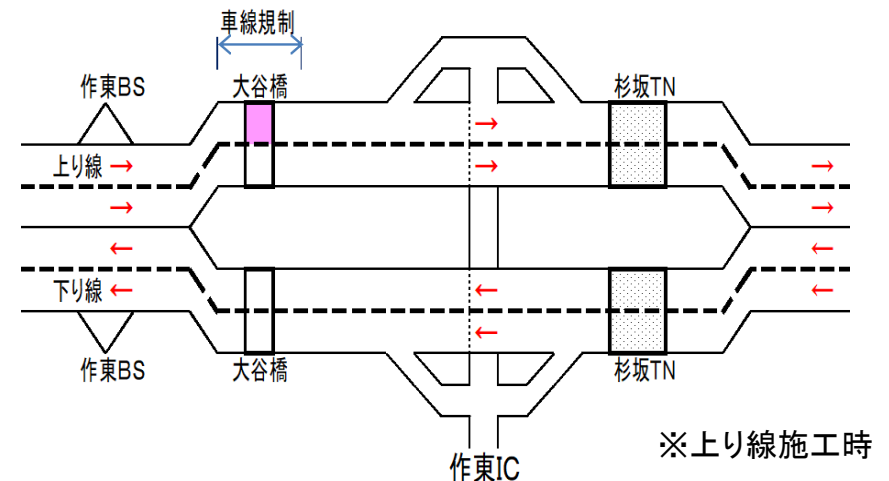
【規制形態】



経営努力による変更

- ・**連結路を構築することなく車線規制**で施工が可能な**半断面工法**に計画を変更
- ・既製品の防護柵では**施工が困難なことが課題**だったが、本現場の条件を満たす**防護柵を新規に製作**することで課題を解決
- ・車線規制での施工が実現し、**連結路構築費用を縮減**

【規制形態】



当初計画

■ 工事の概要

【床版取替工事】大谷橋(上り線:L=106.5m、下り線:L=98.0m)

【準備工事】上下線連結路設置工事

防護工設置工事(仮設防護柵設置等)

- ・連結路を設置して下り線の対面通行規制により工事を実施
- ・連結路設置区間は上下線の高低差が約4mあり、擦り付けるために全長600mの連結路をEPS工法により構築
- ・EPS盛土構築のために供用車線との間に大規模な仮設防護柵を構築



対面通行規制による施工状況例



連絡路設置箇所



EPS盛土施工イメージ



仮設防護柵設置イメージ

■ 課題

- ・EPS工法、防護工は多額の費用がかかる
- ・当該区間は規制可能期間が雪氷期間外の4月～11月のため、梅雨の長雨等により規制可能期間内に床版取替・規制撤去が完了しない可能性がある
(連結路工事は土工工事を含み、降雨の影響を受けやすいため工程遅延のリスクあり)

変更計画

- ・半断面工法による床版取替について、当初計画時には確立されておらず全断面での床版取替を計画していたが、採用が可能となれば連絡路の構築が不要となることに着目



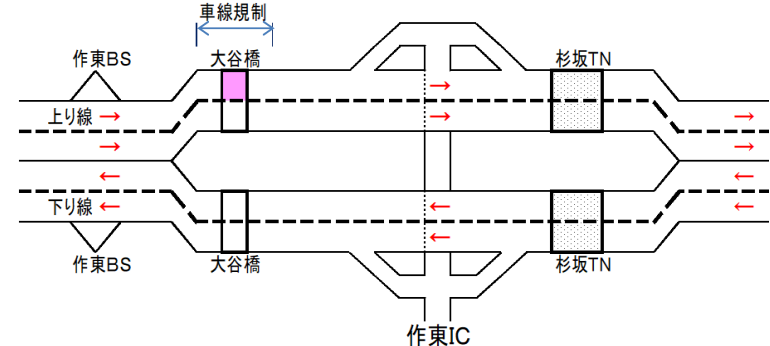
- ・全国的に床版取替工事を進めているなか、他工事の試験施工により半断面工法が確立され、当工事についても鈹桁位置等の構造を考慮し、採用可能であることを確認
- ・採用にあたっては、既製品の防護柵では幅員の確保や施工が困難なことが課題だったが、本現場の条件を満たす鋼製防護柵を新規に製作することで課題を解決し採用が可能となった
- ・半断面ずつの床版取替となるため床版取替の工期は長くなるが、連絡路の構築が不要となることから、規制可能期間内での施工が可能なことを確認(全体工期は当初計画と変わらないものの、構造物工事が主体となり降雨の影響を受けにくいいため、工程遅延リスクが減少)



半断面工法の採用により、連絡路の構築が不要となり費用縮減が実現



架設機械(門型クレーン)



車線運用図

変更計画に向けた取り組み

課題解決のための防護柵の検討

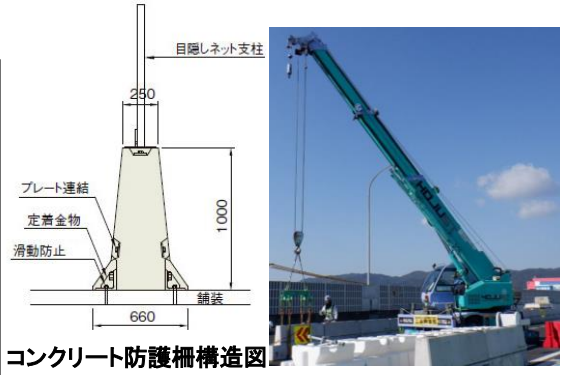
施工ヤードと供用車線を分離するためのコンクリート防護柵設置にあたり、下記の課題が発生

- ①設置幅が大きく、供用車線の路肩幅員等が確保できない恐れ
- ②防護柵の構造は設置作業時に通行車両の風圧を受けやすい
さらに、重量が大きいため供用車線近傍での作業時の施工性に劣る

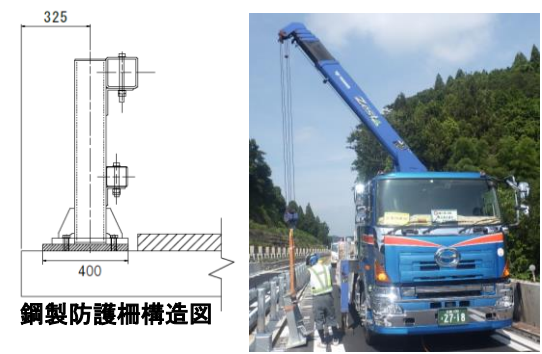


課題解決のために、**新たに鋼製防護柵を製作**

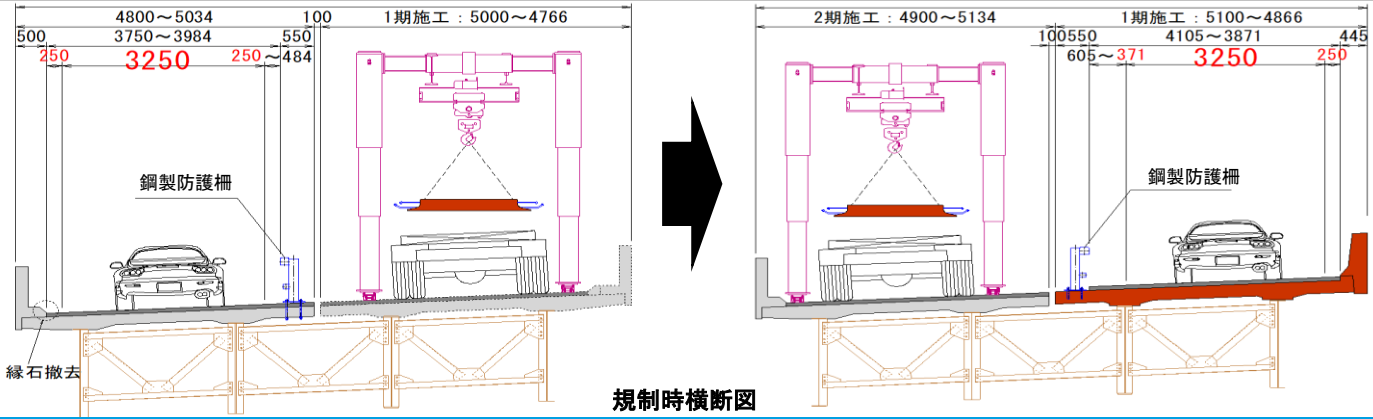
- ①設置幅を約400mmと**コンクリート防護柵の約2/3に縮小し、路肩幅員等を確保**
- ②防護柵が**格子構造になったことで風圧を受けにくくなり、振れ幅が小さくなった**
また、軽量化されたことにより**施工性が向上した**



コンクリート防護柵構造図



鋼製防護柵構造図



規制時横断面図



鋼製防護柵 現地設置状況

経営努力要件適合性について

上下線の高低差のある区間において、**半断面工法の採用により上下線の連結路を削減**したことは、現場特有の状況に対応するための創意工夫によるものである

運用指針第2条第1項第1号口に該当

《申請する会社の経営努力》

半断面工法採用により、床版取替の施工費を縮減

助成金交付における経営努力要件適合性の認定に関する運用指針(抜粋)

第二条 経営努力要件適合性の認定基準

機構は、助成金交付申請をした高速道路会社の主体的かつ積極的な努力による次の各号に掲げる費用の縮減(適正な品質や管理水準を確保したものに限り)について、経営努力要件適合性の認定を行うものとする。

①次に掲げるいずれかにより、道路の計画、設計又は施工方法を変更したことによる費用の縮減。

ロ. 申請の対象である現場特有の状況に対応するための創意工夫