

# 阪神高速 西船場ジャンクション 信濃橋渡り線の開通

阪神高速道路(株)建設事業本部

## 1 はじめに

2020年1月29日(水)、阪神高速西船場ジャンクション改築事業の信濃橋渡り線が開通し、また同時に1号環状線の増設車線と信濃橋入口も開放した。

これにより、2018年5月28日に開通した阿波座合流区間の増設車線とあわせて、本事業で実施する渡り線の設置及び車線の増設を全て完了した。

ここでは、西船場ジャンクション改築事業の概要や整備効果、技術的特徴などについて紹介する。

## 2 事業の概要

### 2.1 阪神高速の事業概要

阪神高速道路株式会社では、お客さまの利便性の向上、関西経済の活性化などに寄与するミッシングリンクの解消にむけて、大阪都市再生環状道路<sup>\*1</sup>を構成する大和川線、淀川左岸線及び淀川左岸線延伸部、大阪湾岸道路<sup>\*2</sup>を構成する大阪湾岸道路西伸部ならびに既存の阪神高速道路ネットワークの機能を高める西船場ジャンクション改築事業を進めている。

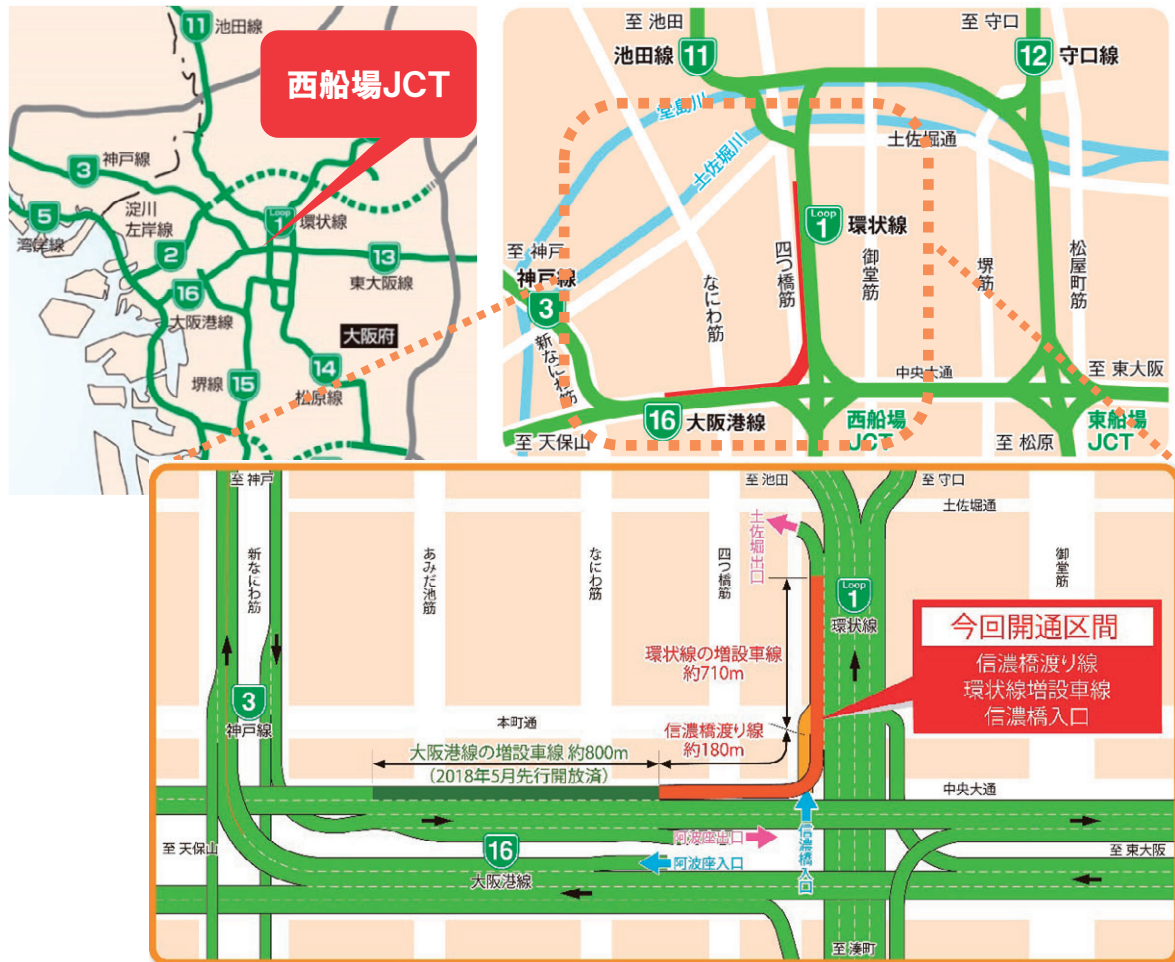


※1：阪神高速道路大和川線、湾岸線、淀川左岸線、近畿自動車道などから構成する新たな環状道路

※2：神戸淡路鳴門自動車道(垂水JCT)から関西国際空港(りんくうJCT)を結ぶ延長約80kmの自動車専用道路

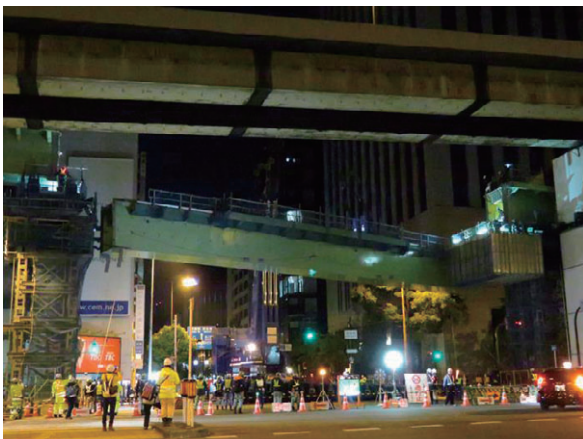
## 2.2 西船場ジャンクション改築事業の概要

西船場ジャンクション改築事業は、阪神高速 16 大阪港線東行から 1 号環状線北行を直接接続する信濃橋渡り線を設置するとともに、大阪港線の阿波座合流区間及び環状線の合流区間に増設車線を設置し、あわせて渡り線の設置に支障となる信濃橋入口の改築を行うもので、2011 年度に事業着手している。



## 2.3 施工概要

西船場ジャンクション改築工事は、事業箇所が大阪都心部に位置しており、地下鉄駅舎と近接し、幹線道路、商業施設や民家に囲まれた狭隘で厳しい施工条件であることに加え、改築対象となる既存の阪神高速道路構造物においてアルカリシリカ反応の進行が確認され橋脚梁部の撤去再構築が必要となるなど、技術的にも非常に難易度の高い工事となった。



主要交差点での 550t クレーンによる一括架設



橋梁を仮受けしての既存橋脚梁撤去





西船場 JCT の遠景



西船場 JCT 信濃橋渡り線部

### 3 整備効果

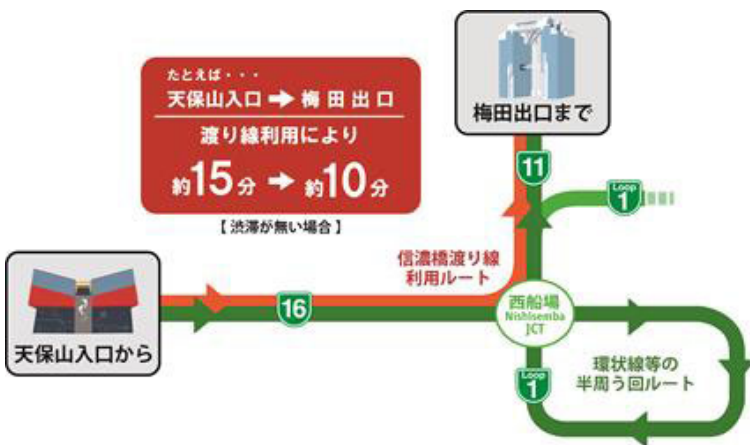
西船場ジャンクション信濃橋渡り線の整備により、大阪港線から池田・守口方面へ向かうための環状線等の半周う回が不要となり、走行距離が短縮される。

#### ① 時間的損失の解消

走行距離の短縮により、時間的損失が解消され、走行時間にして約5分の短縮となる。

#### ② CO<sub>2</sub> 排出量の削減

走行距離の短縮により車両からのCO<sub>2</sub>の排出量が削減されるため、環境負荷が低減される。また、これまで半周う回していた区間の混雑が緩和されることによる環境負荷の低減も期待される。



なお、2018年5月28日に開放した阿波座合流区間の車線増設により、開放前後1年で阿波座合流部付近を起点とする渋滞量を比較すると5割減少する等の効果があった。

信濃橋渡り線開通後の効果については、今後、交通状況の推移を確認し整理していくこととしている。

## 4 新技術の適用

### 4.1 鋼管集成橋脚の採用

大阪港線の車線増設では、橋梁拡幅に伴い重量が増加するため、地震時の荷重を新たに設置する中間橋脚で分担させた。新設する中間橋脚は、施工ヤードが限られていることや、工事期間の短縮、さらに地震時の復旧性を考慮して鋼管集成橋脚を採用した。

鋼管集成橋脚の柱鋼管には低コストの既製鋼管を使用し、横つなぎ材は低降伏点鋼材を用いた制振デバイス「せん断パネル」を挟み込んだ耐震性能の高い構造としている。

地震時には、この「せん断パネル」が地震エネルギーを吸収し、ほかの部材の損傷を抑え、柱材である鋼管は地震後も使用できる状態となるように設計している。



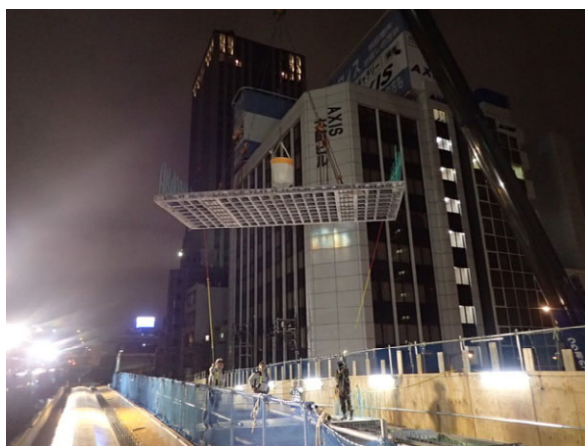
鋼管集成橋脚

### 4.2 ワッフル型 UFC 床版の適用

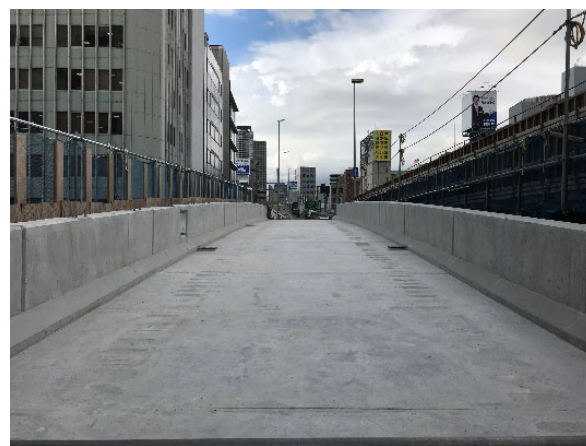
信濃橋入口の改築において、一部の橋梁にワッフル型 UFC 床版を適用した。

UFC 床版は、従来のコンクリートに比べ圧縮強度が4～5倍で高じん性の超高強度繊維補強コンクリート (Ultra High Strength Fiber Reinforced Concrete) を採用した床版で、高い耐久性を有しながら、これまでの鉄筋コンクリート床版では考えられなかった軽量化を実現した。

今後の新設工事やリニューアル工事などへの適用を期待し研究開発を進め、今回ワッフル型 UFC 床版を国内で初めて道路橋に適用し、実用性の確認を行った。



UFC 床版パネル架設状況



UFC 床版パネル設置状況

## 5 おわりに

当事業の実施にあたっては、地域の皆さま、阪神高速道路をご利用いただくお客さま及び関係する皆さまのご理解・ご協力をいただき開通することができた。

阪神高速は、今後も、より安全・安心・快適に道路サービスをご利用いただけるよう努めていく。

