

16号大阪港線東行きと1号環状線北行きの直結に向けて 西船場ジャンクションの 改築事業を進めています

16号大阪港線と1号環状線が交わる西船場ジャンクションでは、現在、16号大阪港線東行きと1号環状線北行きを直接結ぶ渡り線の新設工事と車線拡幅工事などを進めています。今回は、西船場ジャンクションの改築事業の概要や新技術、進捗状況などについてご報告します。

1 西船場ジャンクションはどう変わるの？

現在、16号大阪港線東行きから1号環状線北行きには直接、接続していないことから、1号環状線の南半分を迂回するか、乗り継ぎ制度を利用して一般道を経由していただく必要があります。西船場ジャンクション改築事業では、16号大阪港線と1号環状線を直接接続する渡り線を新設します。

完成すれば1号環状線迂回の必要がなくなり、約5分の移動時間の損失が解消できます。また、約5.5kmの走行距離の短縮に伴いCO₂の排出量を削減することができます。さらに、スムーズに車線変更ができるよう、16号大阪港線側は約800m、1号環状線側は約710m、それぞれ1車線ずつ車線を拡幅します。

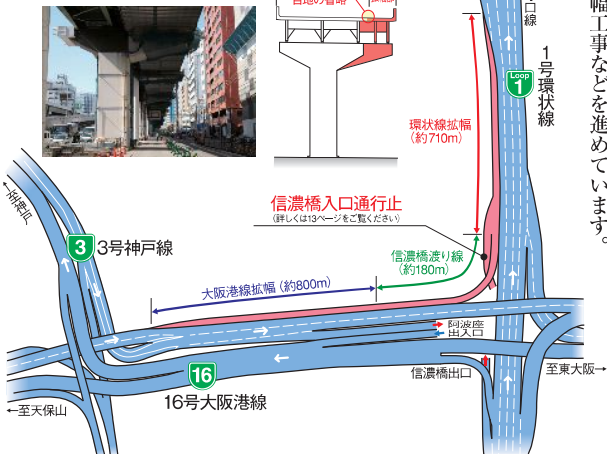


2 西船場ジャンクションの特徴は？

この付近で、同じように車線拡幅を行った箇所では、縦目地と呼ばれる伸縮継手(ジョイント)を設けて既設街と新設街の接続を行っていました。ところが、縦目地は雨の日にはスリップが発生しやすく、振動もあり走行性があまりよくないことがわかりました。

そこで今回の拡幅部は、走行性や安全性に配慮して縦目地をなくした構造とします。振動音も少なくなり、騒音の原因の解消にもつながると考えています。

また、拡幅した構造物の荷重は、平常時は従来の橋脚だけでも十分支えられます。しかし、地震時の安全性、耐震性を確保するため、16号大阪港線の従来の橋脚と橋脚の間に新たな「鋼管集成橋脚」を設置します。



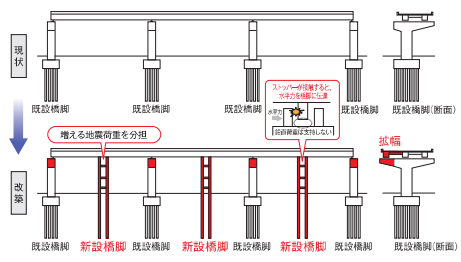
3 鋼管集成橋脚とは？

「鋼管集成橋脚」とは、4本の柱鋼管に横つなぎ材「せん断パネル」を挟み込んだ、耐震性の高い構造の橋脚です。地震時には比較的弱い力で壊れる鋼材の「せん断パネル」に地震エネルギーを集中して吸収させ、わざと損傷させることで、他の部材の損傷を抑えながら橋脚の揺れを制御することができます。



地震後は「せん断パネル」のみ取り替え、柱鋼管は使用が継続できる設計のため、早期復旧が可能になります。

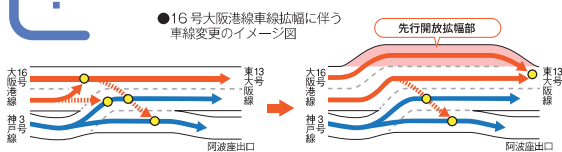
さらに既製品である鋼管を主部材としていることからコストが削減できるほか、工事期間の短縮にもなります。



5 工事はどこまで進んでいるの？

西船場ジャンクション改築事業は平成31年度完成予定ですが、16号大阪港線側の車線拡幅工事については、橋脚や桁などはすでに完成し、舗装工事等の準備をしている段階です。完成次第、16号大阪港線拡幅部は優先的に開放する予定です。

16号大阪港線拡幅部の先行開放によって、16号大阪港線と3号神戸線の合流区間が拡大されるため、これまでよりも余裕をもって車線変更をしていただくことが可能になります。また、16号大阪港線から阿波座出口へ向かうドライバーには、現状、車線減少のためいったん左側への車線変更を行い、合流後、右側への車線変更をお願いする案内をしています。しかし、16号大阪港線拡幅部の先行開放により、あらかじめ右側車線走行の案内が可能になり、出口までの走行がスムーズになると考えています。

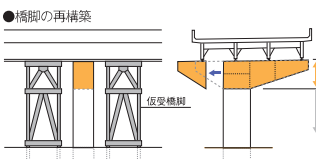


4 安全・安心のための取り組みは？

アルカリシリカ反応(ASR)^{*}による劣化がみつかった16号大阪港線の4脚の橋脚の梁部分について、現状の走行には問題ないものの、将来的な耐久性、安全性を考慮し、梁部分の再構築を行いました。

本来、車が走行している桁(道路)を支える梁をつくりかえるためには、通行止にして工事をしますが、今回は通行止にせず安全な走行を確保しながら、梁の取り替え工事を実施しました。そのため、工事中に桁などの上部構造物を支える仮の橋脚は、地上に鋼材を組んで支える一般的なタイプではなく、既設橋脚と同じ深さまで杭を打ち込んだ仮受橋脚を既設橋脚の両側に設置。2脚の仮受橋脚で完全に上部構造物を支え、既設橋脚に構造物の重量が一切かからない状態をつくり、梁を音が静かで粉塵も出ないワイヤーソーで取り出しました。その後、梁の再構築を行いました。

高速道路営業下での仮受けおよび再構築は前例がなく、阪神高速が初めてのことです。



^{*}アルカリシリカ反応(ASR)：セメント中のアルカリ金属が化学反応を起こし、膨張性の高いケルが生成される現象です。このケルが水分を吸って膨張し、コンクリートにひび割れなどの劣化を引き起こします。

まずは大阪港線の先行開放を目指します

16号大阪港線東行きから1号環状線北行きに直接つながる西船場ジャンクションの改築は、大きな期待をいただいている事業です。工事中は、周辺地域の方々をはじめ、信濃橋入口の通行止めなどによりお客さまにもご迷惑をおかけしています。まずは16号大阪港線車線拡幅部の先行開放、さらに全線開通に向けて、お客さまの利便性が向上する、より使いやすいジャンクションをめざして工事に取り組んでいます。今しばらくご協力をお願いいたします。



写真左から阪神高速道路株式会社 建設・更新事業本部 大阪建設部 大阪改築事務所 工事長代理 若槻晃右
設計課 主任 豊務恭彦
企画課 課長代理 田島祐介