

連続立体交差事業のご提案

～ 電車も車もスイスイ進む、まちづくり ～

連続立体交差化事業の調査・設計

■ 連続立体交差化事業の特徴

● 長い事業期間

連続立体交差化事業(以下、連立事業)は、自治体による事前調査から事業完成まで、早くても10年、大都市などでは20～30年の歳月を要する事業です。



● 高い事業費

事業費は、施工空間や施工方法等により異なりますが、複線高架方式で150億円/km程度となっています。

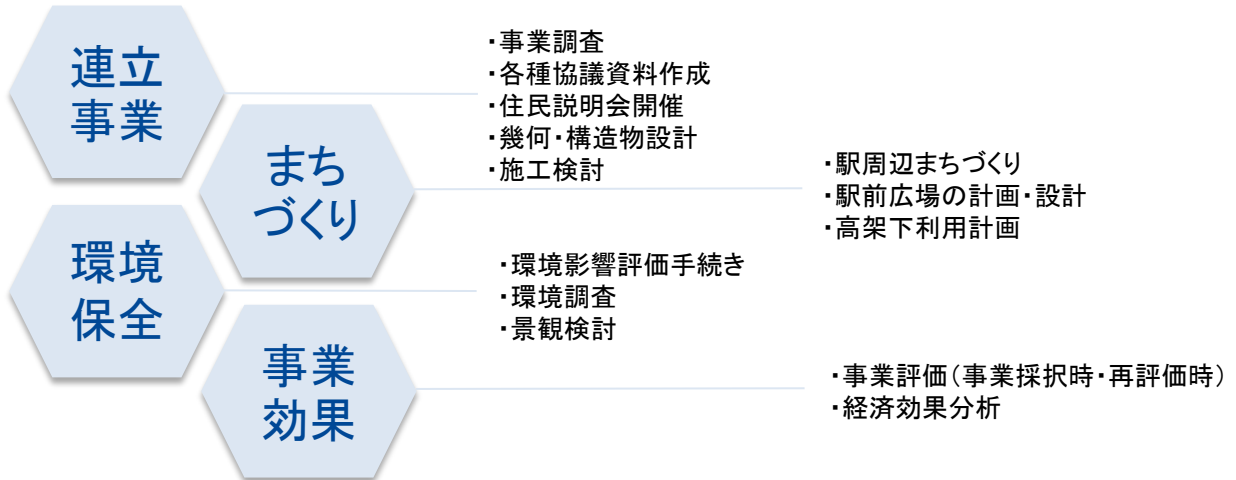
● 難易度の高い工事

連立事業の工事は、一般に既設線の直近や直上、直下で行うため難度が高く、線路防護や仮設工法にも十分な配慮が必要です。

● 様々な整備効果

- ・踏切の除却による交通渋滞や踏切事故の解消
- ・駅前広場整備の実施による交通結節機能の強化、利便性の向上
- ・土地区画整理事業等の周辺まちづくりを一体的に進めることによる土地の高度利用の促進
- ・鉄道施設の改良による利便性・安全性の向上

■ 連立事業に関するパシフィックコンサルタンツの取り組み



主な実績

【地方都市圏】

- ・JR旭川駅付近鉄道高架事業詳細設計 (北海道旅客鉄道株式会社)
- ・JR東北本線長町駅付近高架化事業北部地区基本設計 (東日本旅客鉄道株式会社)
- ・JR新潟駅付近連続立体交差化事業仮線・詳細設計 (東日本旅客鉄道株式会社)
- ・JR土讃線高知駅付近立体交差化事業詳細設計 (四国旅客鉄道株式会社)
- ・JR松山駅付近立体交差化事業詳細設計 (四国旅客鉄道株式会社)

【大都市圏】

- ・相模鉄道星川・天王町駅付近踏切立体交差事業調査 (相模鉄道株式会社)
- ・西武池袋線練馬・石神井公園間連続立体交差事業調査・設計 (西武鉄道株式会社)
- ・東急目蒲線目黒・洗足間連続立体交差事業調査・設計 (東京急行電鉄株式会社)
- ・小田急小田原線東北沢・喜多見間連続立体交差事業調査・設計 (小田急電鉄株式会社)
- ・京急蒲田駅付近連続立体交差事業詳細設計 (京浜急行電鉄株式会社)
- ・京王線調布駅付近連続立体交差事業調査・設計 (京王電鉄株式会社)
- ・京王線笹塚・つつじヶ丘間連続立体交差事業調査・設計 (京王電鉄株式会社)
- ・京急品川駅付近連続立体交差事業調査・詳細設計 (京浜急行電鉄株式会社)

連続立体交差化事業と一体となったまちづくり計画

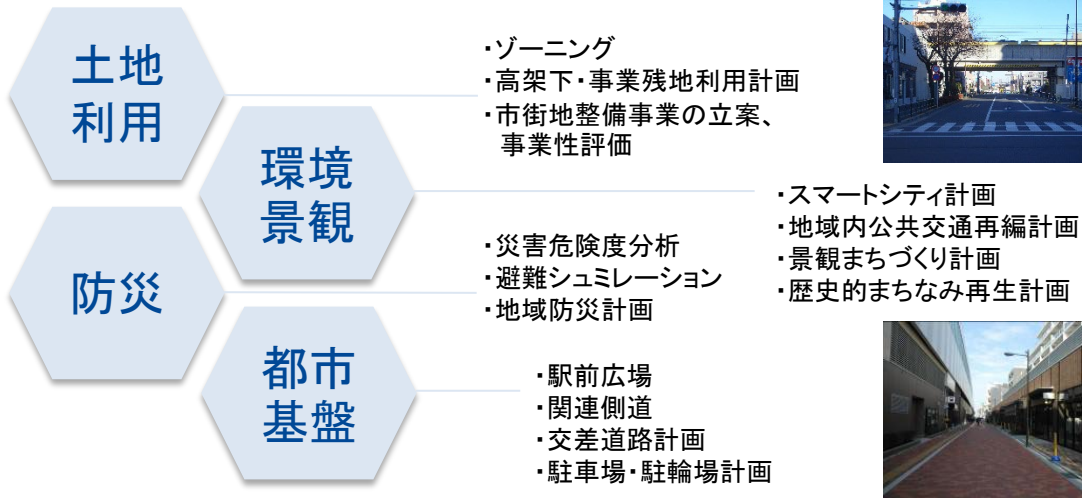
■ 連続立体交差化事業と一体となったまちづくりの必要性

- 2050年を視野に入れた中長期の国土づくりとして、「コンパクトな拠点とネットワーク構築」、「移動と交流・連携の促進」、「災害に強い国土へのリノベーション」、「美しい国土を守り育てる」といった戦略が求められています。
- このような戦略を実現する上で必要となる都市基盤整備の一つとして、連続立体交差化事業は、非常に大きなインパクトを有する事業です。
- そのため、駅周辺や沿線のまちの現状をきめ細かく分析し、連続立体交差事業と合わせた20年先のまちづくり方針、ハード・ソフト事業の抽出、事業スキーム・整備プログラム等を策定する能力が求められます。



■ パシフィックコンサルタンツの提案

弊社では、連続立体交差事業と合わせたまちづくり計画に関する豊富な実績を持っており、そのノウハウを活かした最適なお提案をお約束します。



主な実績

【事業調査】

- ・長崎駅周辺連続立体交差事業調査
- ・西鉄天神大牟田線雑餉隈駅周辺連続立体交差事業調査
- ・JR高崎線・新町駅付近連続立体交差事業調査業務
- ・西武池袋線練馬・石神井公園間連続立体交差事業調査
- ・小田急小田原線東北沢・喜多見間連続立体交差事業調査
- ・京急蒲田駅付近連続立体交差事業調査

- (長崎県)
- (福岡市)
- (群馬県)
- (西武鉄道株式会社)
- (小田急電鉄株式会社)
- (京浜急行電鉄株式会社) ほか多数

【沿線まちづくり計画】

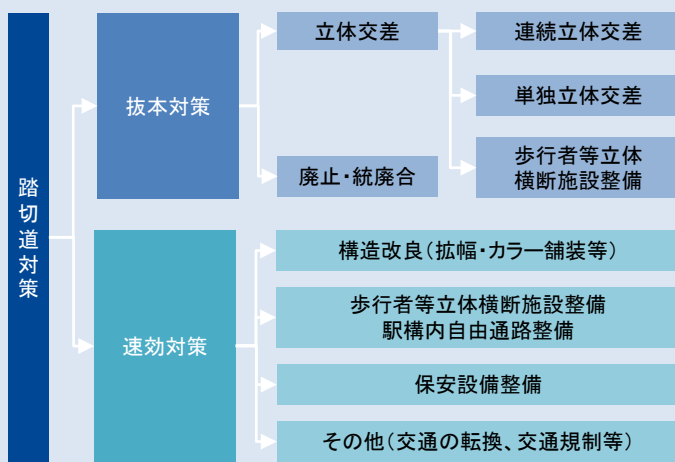
- ・鹿児島駅周辺地区連続立体交差可能性調査委託
- ・春日部市中心市街地まちづくり計画策定業務委託
- ・高砂駅周辺まちづくり計画支援業務委託
- ・京王線沿線地域街づくり基礎調査委託
- ・JR南武線連続立体交差事業周辺まちづくり基礎検討業務委託
- ・つづじヶ丘駅及び柴崎駅周辺鉄道立体交差化と併せたまちづくり検討調査業務委託

- (鹿児島県)
- (春日部市)
- (葛飾区)
- (世田谷区)
- (川崎市)
- (調布市) ほか多数

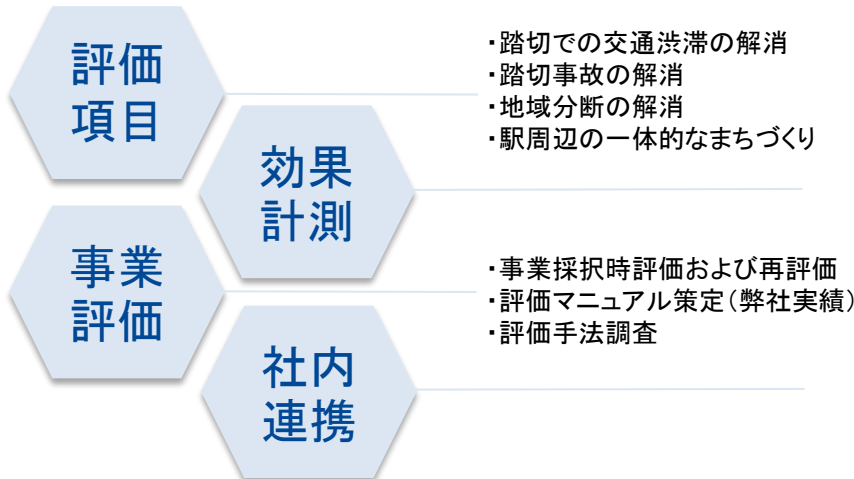
踏切道対策・連続立体交差化の事業評価

■ 踏切道対策・連続立体交差化の必要性

- 全国の踏切は、道路と鉄道の立体交差化が進められた結果、昭和36年をピークに年々減少し、令和2年度時点で約33,000箇所半減しました。しかしながら、1時間当たり40分以上遮断している踏切、いわゆる『開かずの踏切』は、約500箇所残っています。
- 『開かずの踏切』の抜本的対策としては、連続立体交差化が最も望ましいですが、連続立体交差事業には多大な費用と工期が必要となります。
- 踏切箇所によっては、緊急な対応が求められる場合や、踏切の構造改良等の対策で十分な効果を発揮する場合もあり、早期改善を図っていくことも重要です。
- 事業完了までに長期の期間を要する抜本対策と並行して、道路と鉄道の双方から、ハード・ソフト両面からできる対策を活用した、段階的な取組による効果的な踏切対策が必要です。



■ 踏切道対策・連続立体交差化の事業評価



主な実績

- ・街路事業の事業評価手法作成に関する検討調査(連立事業評価マニュアル検討)(平成16年度)
- ・JR新潟駅付近連立事業費用便益分析検討調査(平成17年度)
- ・京王線調布駅付近連立事業費用便益分析検討調査(平成18年度)
- ・小田急小田原線増連続立体交差事業に伴う事業効果調査(平成18年度)
- ・JR高崎線新町駅付近連続立体交差事業調査業務(平成20年度)
- ・連続立体交差事業の円滑な事業推進方策に関する検討調査(平成20年度)
- ・南海高野線(堺東)連続立体交差事業検討調査業務(その3)(平成21年度)
- ・大師線連続立体交差事業第1期暫定開業区間修正設計(その2)工事(平成21年度)
- ・西武池袋線練馬高野台・大泉学園駅間連続立体交差事業に伴う事業効果調査(その1)(平成21年度)
- ・JR南武線連続立体交差事業整備効果検討業務委託(平成21年度)
- ・京王調布駅付近連続立体交差工事(調査設計)その8(平成22年度)
- ・西武新宿線井・東伏見駅付近連続立体交差事業調査に伴う事業効果調査(平成23年度)
- ・川崎市内開かずの踏切等連続立体交差化検討調査(その2)委託(平成24年度)
- ・JR南武線連続立体交差周辺まちづくり基礎検討業務委託(平成25年度)

連続立体交差化事業における高架橋設計

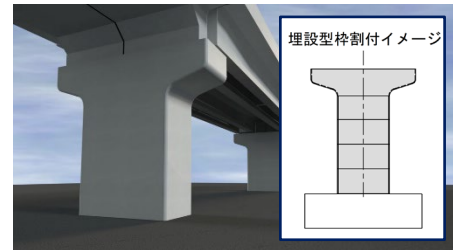
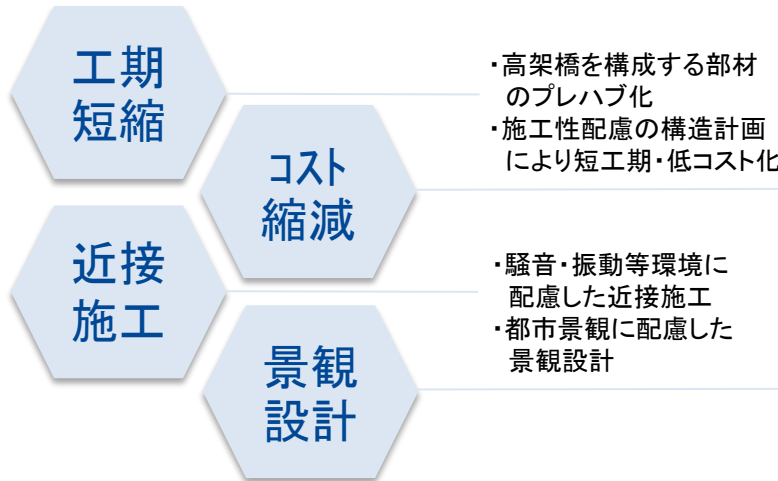
■ 連続立体交差化事業における配慮事項

- 都市部における連続立体交差事業(以下、連立事業)は、現在の鉄道用地内等、**限られた用地内で短期間に施工を行う**ことが求められます。
- 工事中も交差する道路の機能を損なうことなく、**鉄道および沿線周辺の安全を確保**する必要があります。
- 一般の高架橋の建設に比べて、仮線の敷設等によりコストが高くなる傾向にあるため、施工の効率化等により**コスト縮減**が求められます。
- 高架橋の設計では、既設線や周辺の家屋等を対象とした**近接施工対策**が求められます。
- 鉄道沿線との調和に配慮した**景観設計**が求められます。



■ パシフィックコンサルタンツの提案

弊社では豊富な実績と幅広い分野の専門技術者を保有しており、高架橋のプレキャスト化や近接施工、景観設計において、工期、コスト、環境等を総合的に判断し、より良い企画を提案することができます。



主な実績

【近接施工・急速施工】

- ・東急田園都市線二子玉川・溝の口『既設一体拡幅設計』
- ・京急蒲田駅付近連立事業『直上施工』、『ハーフプレキャスト化』
- ・相模鉄道(星川・天王町)『急速化により一部直上施工』連続立体交差事業
- ・九州新幹線宮地高架橋『急速施工』
- ・成田スカイアクセス第1五斗蒔高架橋『急速施工』
- ・JR信越線新潟駅付近連続立体交差事業『地中梁省略による急速施工』

(東京急行電鉄株式会社)

(京浜急行電鉄株式会社)

(相模鉄道株式会社)

((独)鉄道建設・運輸施設整備支援機構九州新幹線建設局)

((独)鉄道建設・運輸施設整備支援機構東京支社)

(東日本旅客鉄道株式会社)

【景観設計】

- ・相模鉄道(星川・天王町)連続立体交差事業
- ・西武鉄道(石神井公園・大泉学園)連続立体交差事業
- ・JR肥薩線第二球磨川橋梁
- ・京王電鉄(笹塚・仙川)連続立体交差事業(施工中)

(相模鉄道株式会社)

(西武鉄道株式会社)

(国土交通省八代河川国道事務所)

(京王電鉄株式会社)

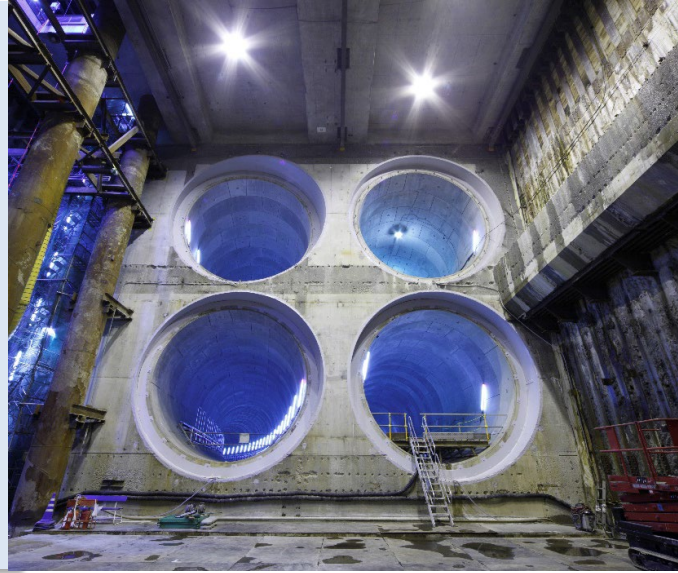
シールドトンネルの設計・解析

■ 連続立体交差化事業においても採用されているシールドトンネル工法

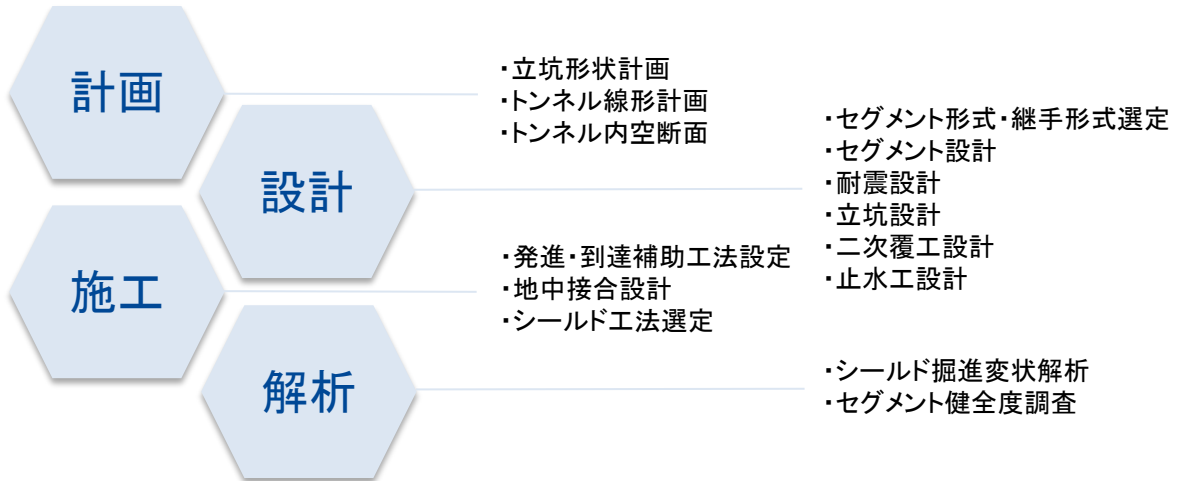
現在、シールドトンネル工法は、都市トンネルの主流の工法となっており、連続立体交差化事業においても採用されています。シールドトンネルの設計にあたっては、その覆工であるセグメントの設計はもちろんのこと、シールド工法の選定、止水工の設計、シールド発進補助工法の設計、発進および到達立坑の設計等、多岐にわたっております。特にセグメントの設計にあたっては、土木の基礎工学だけではなく、機械工学や材料工学また化学技術などが必要になることもあります。

弊社では、幅広い分野の専門技術者を保有しており、総合的によりよい企画提案を実施することができます。また、設計だけではなく、シールド掘進に伴う地盤変状の予測解析やその評価、シールドトンネル耐震設計または既設セグメント挙動の計測や解析等も実施しております。

さらに最近では、シールドトンネルの健全度評価や止水対策工の設計等、メンテナンス分野にも力をいれております。



■ シールドトンネル設計



主な実績

【都市トンネルの実績】

- ・京王線調布駅付近連立事業シールド概略設計 (京王電鉄株式会社)
- ・小田急小田原線下北沢駅付近連立事業シールド概略設計 (小田急電鉄株式会社)
- ・京浜急行空港線羽田滑走路下シールドトンネル詳細設計 (旧運輸省第二港湾建設局)
- ・東京臨海高速鉄道線シールド掘進に伴う高架橋への影響解析とその対策 (東京急行電鉄株式会社)
- ・新玉川線シールドトンネル健全度調査およびその対策 (東京急行電鉄株式会社) 他多数

【委員会活動や研究】

- ・土木学会トンネル工学委員会示方書改訂小委員会シールドトンネル小委員会覆工分科会委員派遣
- ・土木学会トンネル工学委員会示方書小委員会下水道工用標準セグメント委員会委員派遣
- ・地盤工学会『シールド工法の調査・設計から施工まで』執筆委員派遣
- ・耐震用弾性ワッシャーの研究
- ・セグメントの長期性能設計の研究 他多数

