

## 京阪中之島線の計画・設計

事業項目 鉄道系技術

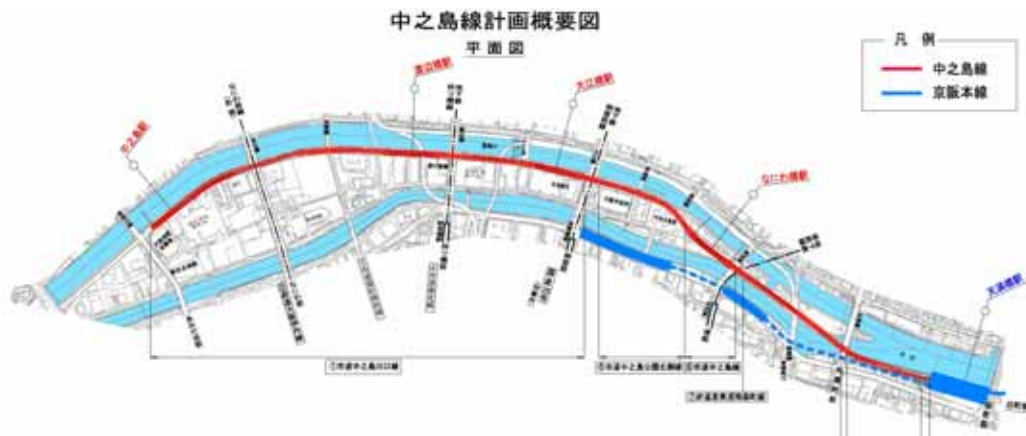
事業領域 鉄軌道

## 概要

中之島線は、京阪本線天満橋駅～中之島駅までの延長約2.9kmの地下鉄道である。京阪本線天満橋駅から分岐し、土佐堀川を横過した後、中之島を縦断する道路（中之島通）の下に敷設するものである。構造形式は、駅部および渡り線部は開削工法でRC構造とし、駅間はシールド工法でRC・DC構造のセグメントとした。

計画および設計を行ううえでの特徴を以下に示す。

- ・土佐堀川を低土被りで横過する。
- ・狭隘かつ湾曲した道路下（中之島通）に鉄道構造物を敷設する必要がある。
- ・既存の地下鉄（堺筋線、御堂筋線、四つ橋線）と平面交差するため、その下を通過する必要がある。
- ・阪神高速道路の橋脚やNTTとう道などの重要構造物やビル建物と近接する。
- ・中之島駅からなにわ橋駅の間は、軟弱なMa13層や非常に透水性の高い天満礫層などが堆積しており、また、なにわ橋駅から天満橋駅の間では上町断層が横断し、地盤構成が大きく撓曲しているような複雑な地層である。



## 目的

弊社が実施した業務は以下のとおりである。

認可設計

駅部詳細設計（中之島駅・渡辺橋駅・大江橋駅・京阪切替部）

出入口、換気口詳細設計

申請設計（工事施行認可申請、道路下への敷設許可申請、管理者（道路・河川・公園）占用申請）

近接協議のためのFEMなどによる影響解析および資料作成

## 特徴

- ・土佐堀川を横過するには、河川管理者の河川横過基準である「5mかつ1.5D（D：シールドトンネル掘削外径）以上を確保すること」を満足する必要がある。しかしながら、中之島線では、土佐堀川横過における計画河床との土被りが3～7mと非常に小さく、横過基準を満足する10m以上よりも小さくなることから、学識経験者を委員とする検討委員会を発足し、安全性の検証を行ったうえで特別に許可を得ることができた。
- ・中之島通は狭隘な道路であるため、中之島線を道路下に敷設するには、特に駅部の幅を狭くする必要があった。そのため、経済性や施工性を考慮し、側壁などの部材をスレンダーにするための構造検討や線形検討をくり返し実施することにより道路下に敷設することができた。
- ・天満橋駅の大阪方における線路切替工事（複線）について、当初、1線ずつ切り替える施工方法であったが、工期や施工性、経済性等を勘案し、2線同時切替で施工ができる方法で新線構造物の設計やアンダーピニングにおける既設構造物の安全性の照査を実施した。
- ・地下鉄道の設計は、従来の許容応力度法によるものが主流であったが、限界状態設計法により、性能照査型の設計を行った。また、耐震設計についても、L1およびL2地震動についての耐震性能の確認を行った。

お問い合わせはこちら



株式会社かんこう 〒540-0008 大阪市城東区野江1丁目12番8号

Tel : 06-6935-6920 Fax: 06-6935-6996

http://www.kanko.cityis.co.jp/



特記事項

- ・鉄軌道の路線計画・配線計画
- ・鉄軌道の基本計画・構造物設計
- ・鉄軌道の工事施行認可申請設計
- ・軌道下横断工事に係る設計および影響解析
- ・バリアフリー化に伴う駅施設改造工事設計

実績

高速電気軌道第8号線関目停留場駅部設計	場所：大阪市	発注：大阪市交通事業振興公社
高速鉄道東西線石田駅出入口（1）詳細設計業務	場所：京都市	発注：京都市交通局
中村日赤駅の施設改良工事に伴う設計業務	場所：名古屋市	発注：名古屋市交通局

備考

お問い合わせはこちら



株式会社かんこう 〒540-0008 大阪市城東区野江1丁目12番8号

Tel : 06-6935-6920 Fax:06-6935-6996  
<http://www.kanko.cityis.co.jp/>