

中之島の未来に、大きな夢が広がります

大阪都心—京都直結!の大動脈 「中之島新線」、工事快調

今、関西の都市開発・交通網整備で、

特に勢いを感じるのが中之島エリア。

2008年度の開業をめざす「中之島新線」の

工事が順調に進行中です。

中之島の地下を玉江橋から天満橋まで横断し、

さらに天満橋からは京阪本線で京都都心まで

直結して関西圏を縦断するという、

安心・便利な交通ネットワークを実現。

大阪市内を走る地下鉄3路線ともつながり、

観光・経済・文化交流を促進するだけでなく、

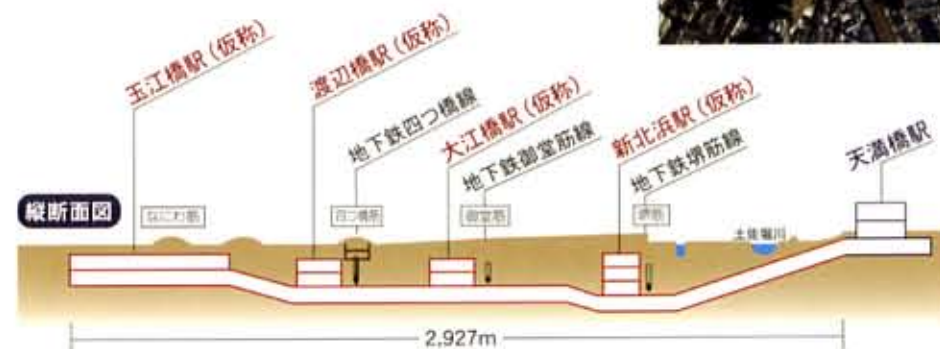
安全・安心な運行で、日々の暮らしの快適性も

さらに高まるはずだ。

既存の3本の地下鉄網ともつながり、 大阪都心～京都がらくらく直結

中之島新線は、東西に伸びる地下鉄の建設で、既存の3本の地下鉄網（四つ橋線、御堂筋線、堺筋線）とつながることになります。単に大阪市内の移動がスムーズになるだけでなく、中之島という大阪都心と観光・文化都市の京都を直接結ぶことで、中之島地区の再開発事業の促進や、地域全体の活性化につながるでしょう。

しかも、交通網の一層の充実で市街地の道路の渋滞を緩和させて、クルマから鉄道へのモーダルシフトも促すなど、そのメリットは図り知れないものがあります。



■計画概要
区 間：玉江橋駅～天満橋駅
新 設 駅：玉江橋駅、渡辺橋駅、大江橋駅、新北浜駅、北浜駅、淀屋橋駅、天満橋駅
建設延長：約2.9km
建設・保有主体：中之島高速鉄道株式会社
運 行 主 体：京阪電気鉄道株式会社
※2008年度開業予定

“環境保全”がキーワード 街と人にやさしい工事現場を実現

工事と言えば環境破壊——そんなイメージは、この工事現場にはありません。中之島界隈は多くの歴史的資産を有する風光明媚なエリアだけに、中之島新線建設工事は、これまで以上に慎重な姿勢で進められています。

仮囲などで人々を遠ざけたり、人々の動きを寸断するといった、従来の工事スタイルからの脱却を図り、“環境保全”



舟運による残土の運搬

をキーワードに「人と工事現場を遮るのではなく、融合させる」「(お互いに)見る・見られる」関係を重視し、市民参加型の新たな工事のあり方を追求。コンセプトの「エコ・フレンドリーな古くて新しい中之島」を体現する、さまざまな試みを提案し、工事のイメージアップを図っています。

テーマカラーの設定で、 景観を美しくコーディネート

景観を美しく保ち、街と調和する工事現場を実現するため、テーマカラーに基づくカラーコーディネートを行っています。色彩群を、水・緑・大地・光からイメージするものと、中之島の歴史・文化からイメージするものに分けて、配色のバランスを考慮。穏やかで、違和感のない空間創造に努めています。



レンガで装飾された仮囲



仮囲歩道のライトアップ



仮囲歩道にも緑がいっぱい

残土運搬に舟運活用でCO₂を削減

緑の演出、仮囲の工夫やカラーコーディネートのほかにも地球環境に配慮した取り組みを実施しています。掘削工事で排出される残土の運搬には、川に面した立地を生かし、トラック運送に比べCO₂やPM（粒子状物質）の排出を減らせる「舟運」を利用しています。また、人々の目に触れやすい仮囲は、美しく味わい深いレンガで装飾。意図的に緑をからめるなどして、人々が散策しても心地よい気配りを徹底しています。ほかにも、要所要所に植栽を設けたり、遊歩道の脇に小さな滝を設置している所もありました。夜間ライトアップする仮囲歩道もあり、街の美化にも大きく貢献しています。市民の方々の憩いになる、美しい街の環境をつくりながら、工事は順調に進行中です。

大規模開発が着々と進み、関西経済活性化への期待と夢が膨らむ、中之島地区

中之島の歴史をさかのぼれば、江戸時代初期、後に日本の豪商となる岡本常安が最初に中之島の整備を図ったとされています。中之島は、まさに大阪の行政、経済、文化の中心地であり、都市再生の緊急整備地区にも指定されており、堂島川、土佐堀川などに囲まれた地域特性を生かした新しい街

づくりが進められています。つまり、中之島新線は、単に交通アクセスを向上させるだけではなく、関西のビジネス・文化・交流の新拠点形成に向けた、魅力ある次代の中之島の創造に欠かせない重要な役割を担っているわけです。

開削工法、シールド工法を使い分ける地下鉄工事。 この秋から来年にかけて、 順次シールドマシンによる掘削を進めます。



工事現場鳥瞰



くい打ち工事

駅部は開削工法、 駅間部はシールド工法



工事掘削状況

一般的に地下鉄工事は、駅部は地上から掘り下げていく開削工法、駅間部は地中を横に掘り進んでいくシールド工法を用います。中之島新線の場合、玉江橋駅部、渡り線部、渡辺橋駅部、大江橋駅部、新北浜駅部、京阪本線切替部については開削工法、駅間はシールド工法で施工していきます。シールド工法については1台のマシンをUターンさせて2つのトンネルを施工する「Uターン掘削」、2台のシールドマシンを並行させて2つのトンネルを一気に施工する「W掘削」の両方を採用しています。

近隣のビルや護岸を、傷つけない

工事区間内は、さまざまな建物、河川、護岸、地下鉄、高速道路などと近接している場所が多く、そのため、工事前には「ここまで慎重に行うのか」と思うほど、ボーリングなどの各種調査を繰り返します。その上で、最先端の土木技術を用いて、一つひとつの課題をクリアさせています。

何層もの地盤の質まで、確かめる

どんな地盤でも、堆積している土の質や、地層の様子はそれぞれ異なります。今回の工事でも、軟弱な粘土層、透水性の高い礫層が水平に続いたり、地盤が大きく曲がって複雑な地層となっている箇所がありました。こうした独特の土質状況を確認・検討しながら、最適な工事を実施しています。

河川の横過も慎重な準備で安心工事

川が接近している場合の工事は危険度が高く、人災や、周辺への影響を考えると、極めて慎重に行う必要があります。土佐堀川の計画河床との土被りは、3~7m程度と浅く、砂質土層の地盤も、水平というより縦方向に伸びているため、工事のシミュレーションを繰り返し、安全を十分に確認してから臨んでいます。

電車の平常運行を保ちつつ、 上下2線同時に進めた京阪本線切替工事

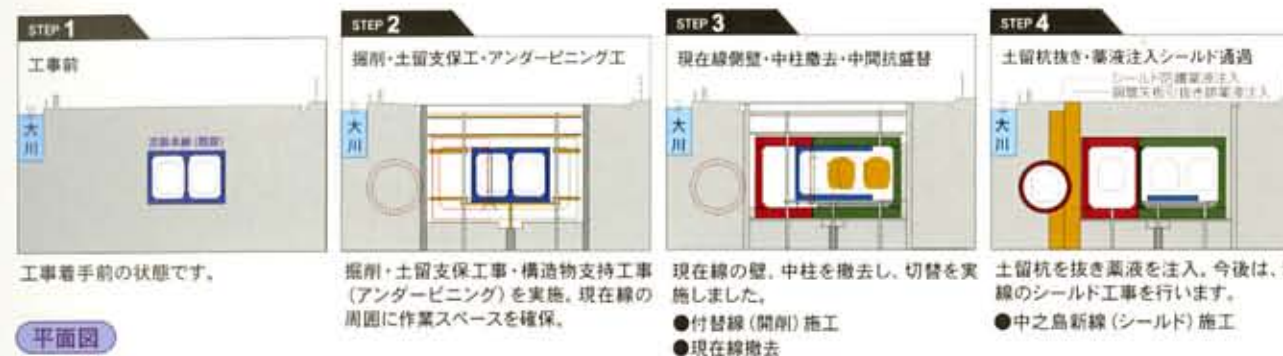
中之島新線は、京阪本線の西の端である淀屋橋駅からそのまま伸ばさず、途中の天満橋駅から分岐しています。これは、地下鉄御堂筋線と京阪本線の走っている地下の深さが同じだからです。

新線が接続する天満橋駅では、駅の西側で京阪電車の地下営業線を南側に付け替え、北側に新たに中之島新線

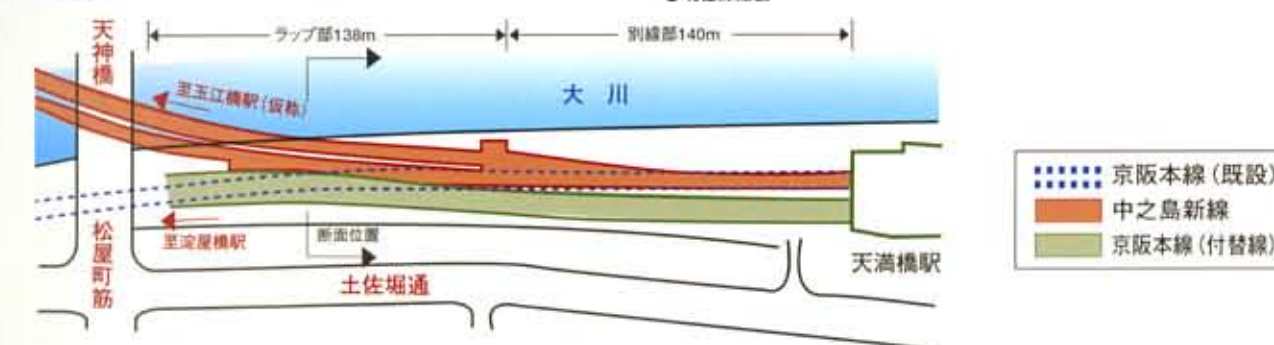
を設ける工事を行っており、付け替えに伴う線路の切替工事については既に完了しています。工事の順序としては、まず、天満橋駅の4つの乗り場のうち、これまで終点となっていた2つの乗り場の壁の向こうに新たに京阪電車の付替線躯体と線路(別線部)を設置し、その後、壁を撤去して線路とつなぎ、完成後に営業線の線路を切り替えて既存トンネルを撤去するという手順で実施しています。

京阪本線切替部付近

断面図 ■ 現在線 ■ 付替線 ■ 新線



平面図



この切替工事で重要だったのは、ラップ部での京阪電車の営業線の仮受けです。別線部では標準的な開削工法で作業を進めていますが、この部分では京阪本線の既設営業線躯体と、付替線・中之島新線の合築躯体の計画位置がオーバーラップしているため、一時的に営業線躯体をアンダーピニングし、営業線を包み込む形で合築躯体を構築しました。そのため、既存のトンネルを掘り出し、さらにその下に作業スペースを設けることになりますが、元来地盤で受けていた荷重を、新たに設ける鋼材と梁でしっかりと支え、営業線の運行にも影響を及ぼさないように作業スペースの拡張工事を行う必要がありました。具体的には、まず営業線の下中央に導坑という小さなトン

ネルを設け、その中で営業線を支える支持杭を打設後、中間杭と支持杭に受桁を渡し、営業線を仮受けする工法を用いています。

準備工事を終えると、レールやまくら木、各種電線類や信号回路などを一気に切り替える切替工事の最終段階に入ります。今回の切替工事は、上下線2線(つまり線路4本分)の同時切替という時間と手間を要するものでした。このような切替工事の場合、深夜早朝の一部の電車運行をストップして行うケースがめずらしくありません。しかし、卓越した作業技術により、終電車通過後から始発電車到着時までの間に、切替工事を無事完了させました。

取材協力：中之島高速鉄道株式会社 計画部

ますます発展する中之島。2008年度の「中之島新線」開業に、期待大です。