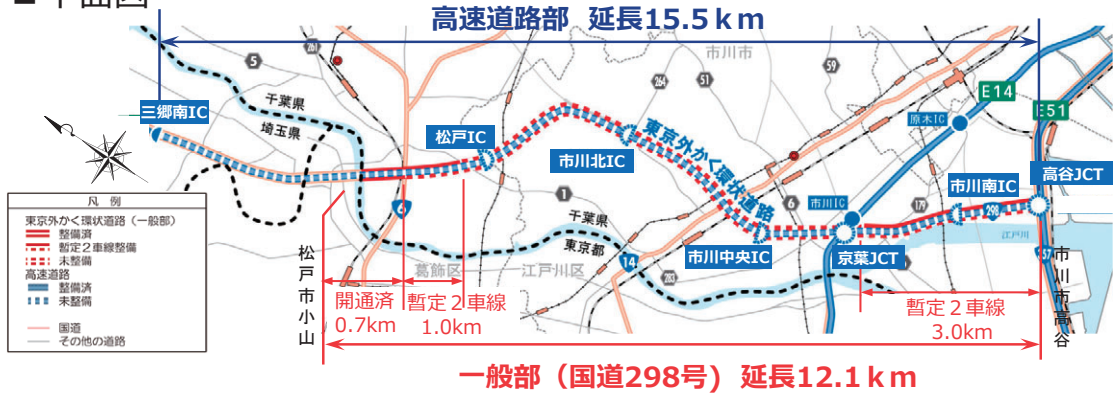


■ 平面図



■ 縦断面図

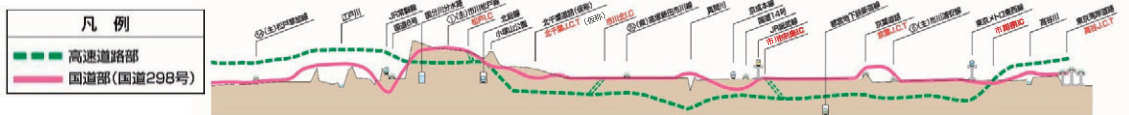
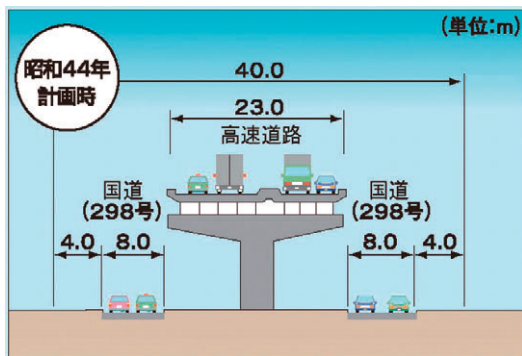
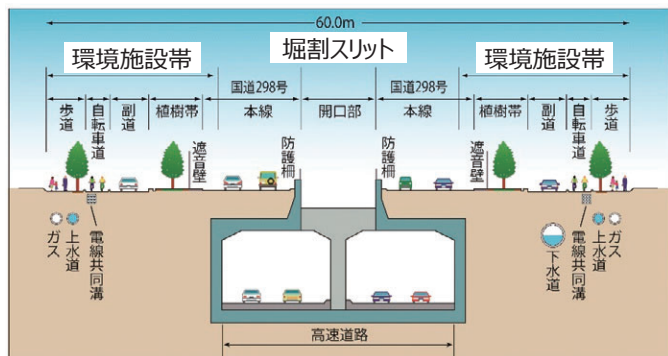


図-2 三郷南 IC ~高谷 JCT の平面・縦断面図

る「公害」が社会問題化し、自動車交通の増加に伴う幹線道路沿道の住環境への影響が社会的な関心を集めた時期と重なり、外環事業においても地元の反対運動を招いた。このような経緯から、住環境に配慮した計画の見直しが進められ、平成8年に道路構造を高架構造から環境施設帯を設けた半地下構造（掘割スリット構造）へ見直す都市計画変更がなされ（図-3・4）、今般、当初計画から約半世紀の時を経て開通を迎えた状況である（写真-1~4）。



昭和44年都市計画決定



平成8年都市計画変更

図-3 都市計画変更の概要

当初計画から開通まで約半世紀	昭和44年 5月	都市計画決定
	昭和47年10月	市川市議会で「凍結再検討」を決議
	昭和48年11月	松戸市長、「外環反対」を表明
	昭和50年 9月	千葉県知事から建設大臣に再検討の要請
	昭和62年10月	関東地方建設局長（現：関東地方整備局長）から千葉県知事に対し、検討結果を提示
	平成 元年12月	松戸市長が千葉県知事に対して受け入れ回答
	平成 5年 6月	市川市長が千葉県知事に対して条件を付して受け入れ回答
	平成 8年12月	都市計画変更（掘割構造への変更）
	平成21年 2月	事業認定の申請
	平成22年12月	事業認定告示
	平成23年11月 ~ 平成24年 8月	裁決申請
	平成24年 9月 ~ 平成25年 6月	裁決
平成30年 6月	開通	

図-4 主な事業経緯



写真－1 掘割半地下区間



写真－2 高谷 JCT



写真－3 国道 298 号と掘割スリット上部



写真－4 市川北 IC 付近

3. 開通による整備効果

外環の整備により、都心部の慢性的な渋滞の原因となっていた都心に用いない通過交通が都心を迂回することができるようになるとともに、経路選択の幅が広がるなど、首都圏の交通環境が大きく改善されることが期待されている。

また、千葉県区間の松戸市・市川市内には、南北方向へアクセスする道路が少なく慢性的な交通渋滞が発生しており、渋滞を避けようとする車が住宅地の狭い生活道路に入り込むなど、沿線地域では厳しい交通環境が続いている状況であった。当区間の開通により、南北方向の交通を転換させることで、松戸市・市川市内のこうした課題が大きく改善されることが期待されている。

(1) 都心の交通円滑化・物流の生産性向上

千葉の湾岸エリアから関東各地（埼玉・栃木・群馬等）に、都心を通ることなくアクセス可能になり、東関東道から関越道、東北道、常磐道への所要時間が約 20 分から 28 分短縮（図－5）するなど、環状道路の効果が更に発現し、物流の生産性向上に寄与している。

また、開通 1 週間後の利用状況を見ると、今回開通した外環道の京葉 JCT～市川中央 IC では約 4 万台の交通量が確認され、首都高速中央環状線の交通量が約 1 割減少（図－6）するなど、都内を通過する車両が外環に転換し、都心の交通円滑化にも寄与している。

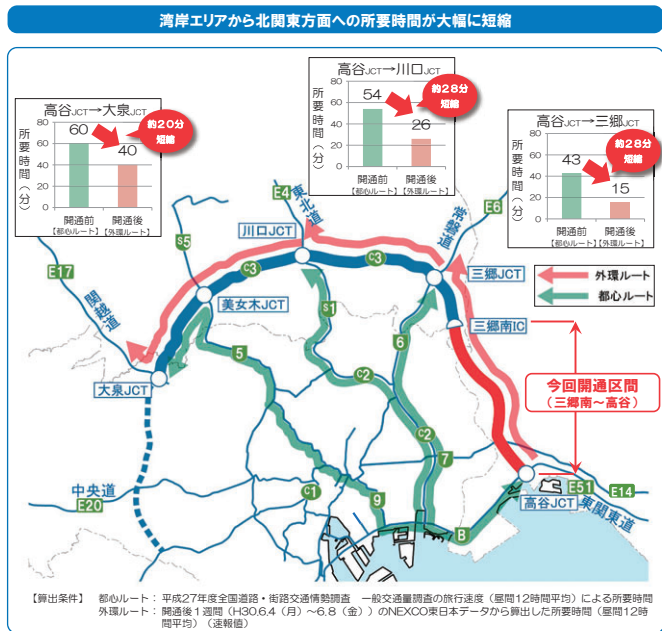


図-5 湾岸エリア⇄北関東方面のアクセス改善状況

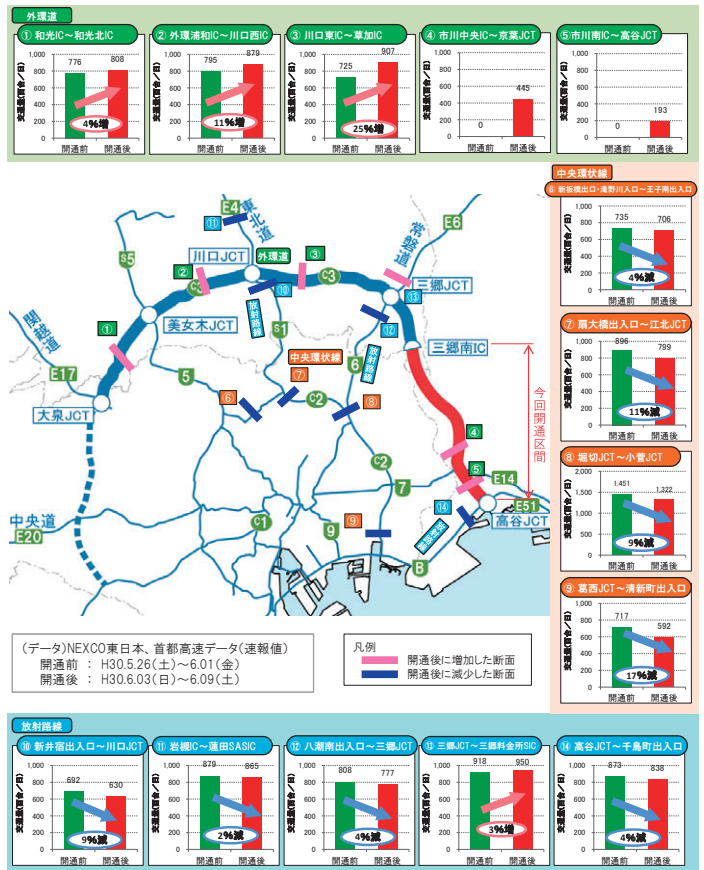


図-6 都内を通過する車両の転換状況

(2) 外環沿線地域の渋滞緩和・生活道路の安全性向上

市川・松戸間が初めて4車線道路（国道298号）で接続されることで、周辺道路から国道298号に交通が転換し、地域の交通環境改善に寄与し、また、沿線地域の渋滞緩和に加え、生活道路へ迂回する車両が減少することで通学路等の安全性の向上が期待されている。

開通1週間後の周辺道路の交通状況を見ても、今回開通した国道298号と並行する県道1号市川松戸線の交通量が約3割減少し、大型車交通量は約5割減少しており（図-7）、旅行速度も約4割上昇（図-8）するなど、並行する幹線道路の交通状況が改善された。

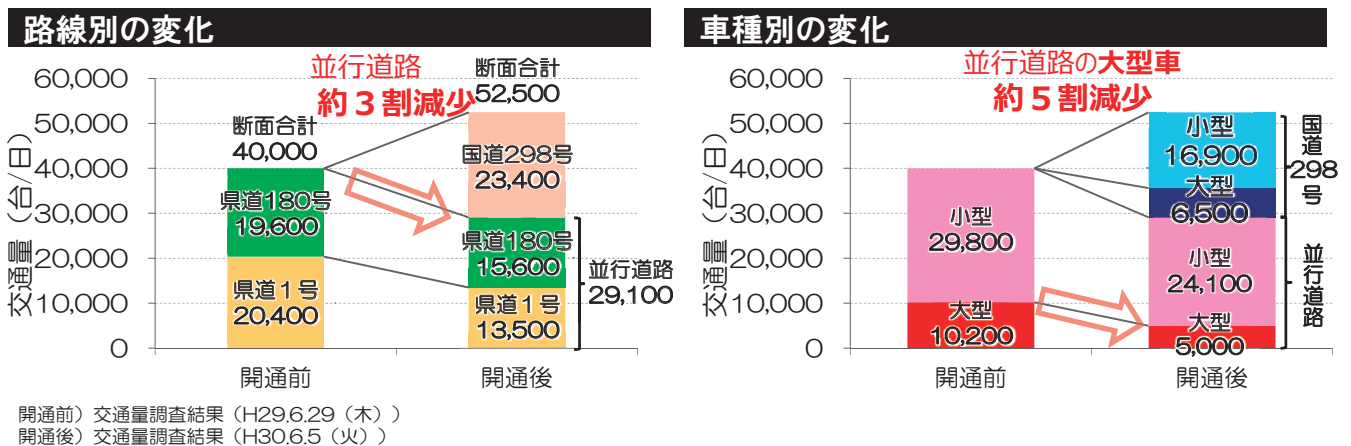
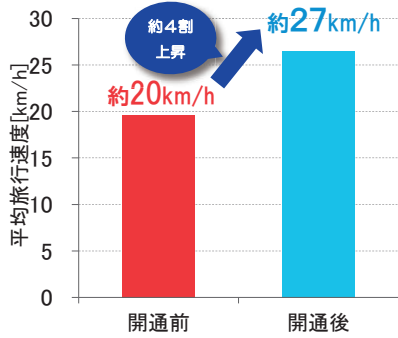
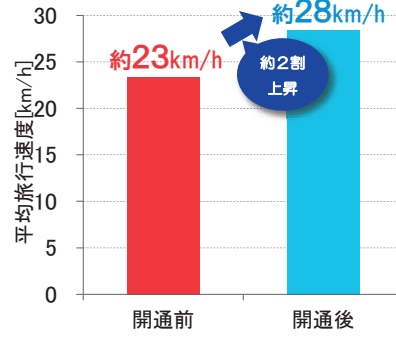


図-7 国道298号と並行する一般道の交通量の比較

県道1号市川松戸線ルート[4.6km]の平均旅行速度の変化



県道180号松戸原木線ルート[10.1km]の平均旅行速度の変化



データETC2.0プローブデータ(速報値)
開通前: H30.5.26(土)~6.1(金)、開通後: H30.6.3(日)~6.9(土) ※昼間12時間: 7~19時の平均値

図-8 国道298号と並行する一般道の走行速度の変化

4. 地域への配慮と難工事の技術的克服

(1) 用地取得

当区間は高密な土地利用がなされる松戸・市川市域を通過するため、ルート上には、住宅地、商業地、工業地、農地等があり、これら約3,000件にも及ぶ事業用地が必要となった。

用地取得にあたっては、地権者がお困りにならないよう、関係機関にご協力を頂きながら用地説明会の開催や個別説明、話し合い等を実施し、貴重な土地をお譲りいただいた。

(図-9)



図-9 高密な土地利用状況(市川市域)

(2) 地域への配慮

当区間は住宅が密集し生活道路が狭いことから、工事車両の一般交通との混在を回避するため、作業ヤードへの動線を幹線道路に制限するとともに、事業用地内に全長約4kmの工事用道路(仮橋)を新設することで、周辺的生活道路に極力影響を与えないよう工事を実施した(図-10)。



図-10 工事用仮橋の設置状況

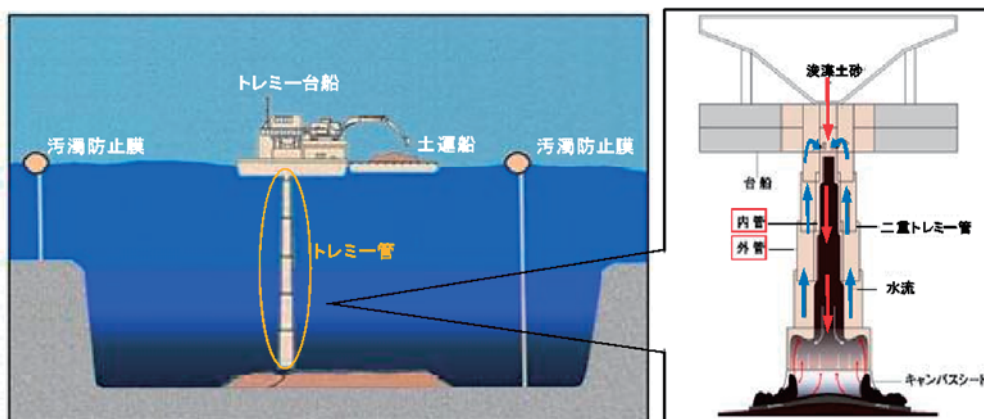
また、約 150 万 m³のコンクリートが必要となった掘削半地下構造の函体構築時には、工事用車両の削減とコンクリートの安定供給・品質確保のため、現場内に仮設のコンクリート製造プラントを新設。往路でコンクリートの材料を搬入したダンプトラックに、復路では掘削土を搬出させ合理化も推進し、工事用車両の削減にもつなげた（図－11）。



図－11 仮設コンクリートプラントの設置状況

(3) 建設発生土のリサイクル

当区間はほぼ全線が掘削半地下構造で、東京ドーム 4.5 杯分に当たる約 550 万 m³の建設発生土が搬出された。この建設発生土は圏央道などの道路事業への盛土や、千葉県富津沖の港湾埋め立て事業等に活用された（図－12）。



図－12 富津沖への土砂投入状況

(4) 鉄道・道路・河川との交差

当区間は交通の要衝を通過するの必要があり、交差するのは JR 常磐線、北総鉄道、京成本線、JR 総武本線、都営新宿線、東京メトロ東西線、国道 14 号、京葉道路、県道、真間川と多岐にわたる（図－13）。

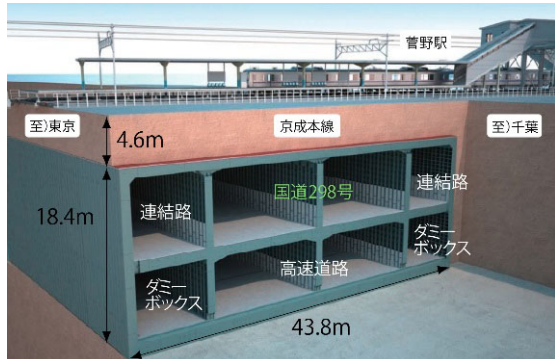


図－13 交通インフラとの交差状況

工事では、交通機能の確保と安全な遂行を最優先に、各交差物にあった安全確実かつ合理的な工法を採用した。（図－14）。

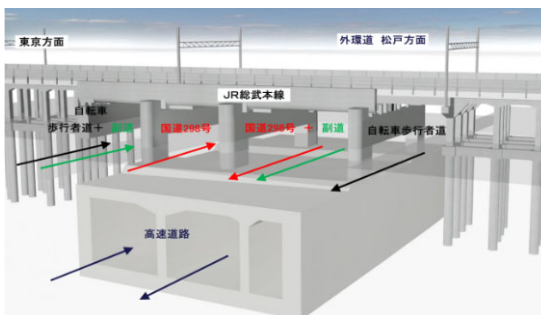
また、各交差道路には電気・ガス・水道等、複数のライフラインが通っており、道路迂回に合わせて約 2,000 件ものライフラインの切り回しが必要となるなど市街地施工特有の苦勞もあった。

■京成本線交差部/R&C（ルーフ&カルバート）工法



高さ 18.4m × 幅 43.8m × 延長 37.4m という4連2層のボックスカルバートを構築した後、線路下へけん引。線路との距離は4.6mでした。R&C工法としては世界最大級。

■JR総武本線交差部／ニューマチックケーソン+アンダーピーニング工法



数分おきに電車が通過する営業線を生かしながら既設高架橋を新たな受桁で盛替えて函体を構築。

図-14 交差箇所ごとの施工方法

(5) 重交通路線での迂回施工

1日に約13万台もの車両が走行する京葉道路と交差する京葉JCT本線部は、当区間における難関工事の一つであった。京葉道路直下に外環の函体を構築するために、交差部の京葉道路を市川方向に大きく迂回させ、函体構築後に上り線と下り線を順次復旧する方法で施工を行った。迂回を伴う函体構築工事は平成21年にスタートし、復旧が完了したのは平成25年という大工事となった（図-15）。



図-15 京葉道路の迂回状況

おわりに

当初の都市計画決定から約半世紀にわたり事業を進めてきたが、その間、事業用地の取得にあたっては多くの地権者の方々にご協力を頂き、また、工事期間中も地域の皆さま並びに沿線の行政機関や関係者の皆さまのご理解・ご協力を頂いて、今般、三郷南IC～高谷JCT間を開通することができた。当事業にご協力頂いた方々に、この場を借りて厚く御礼申し上げる。