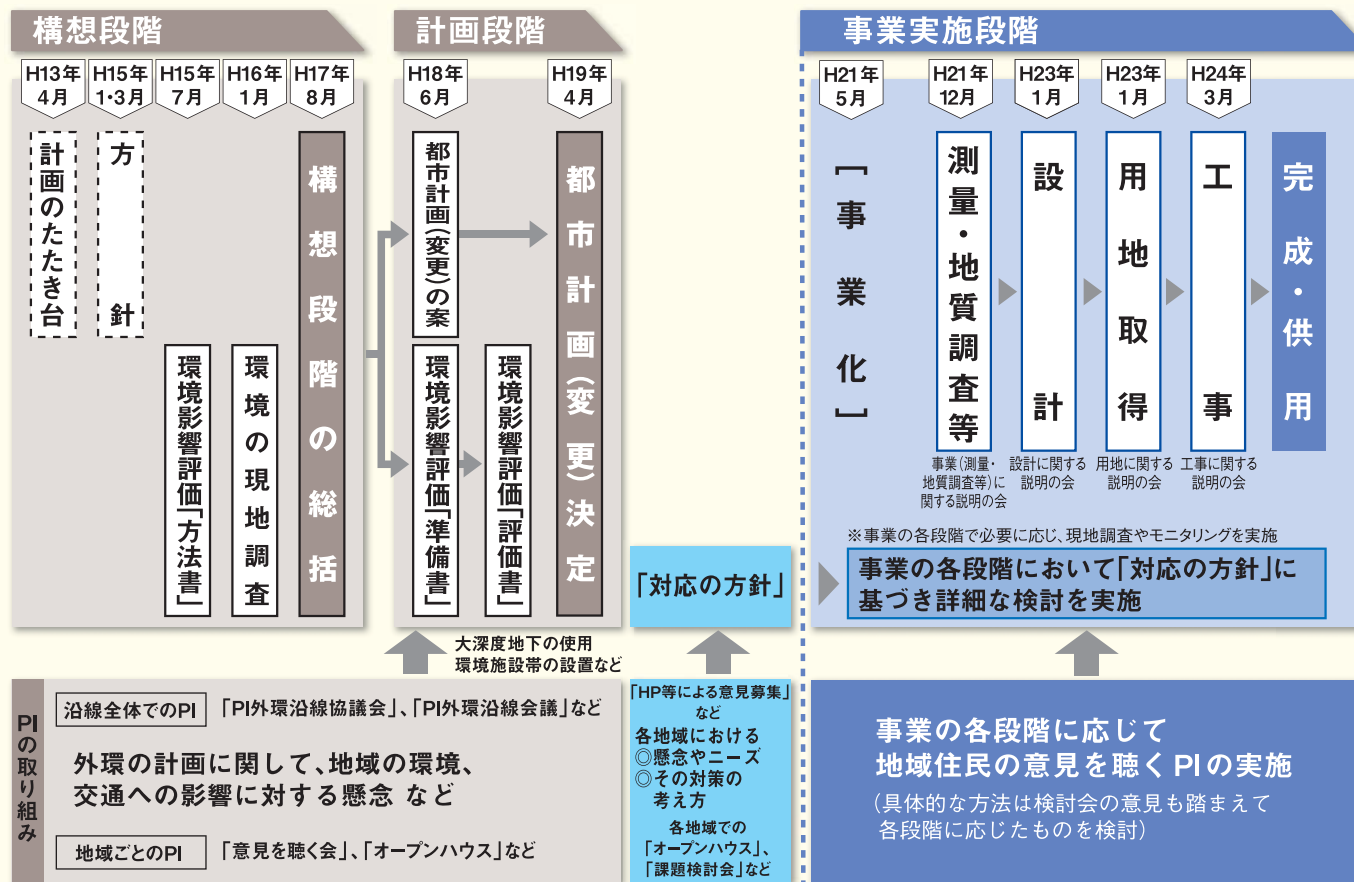
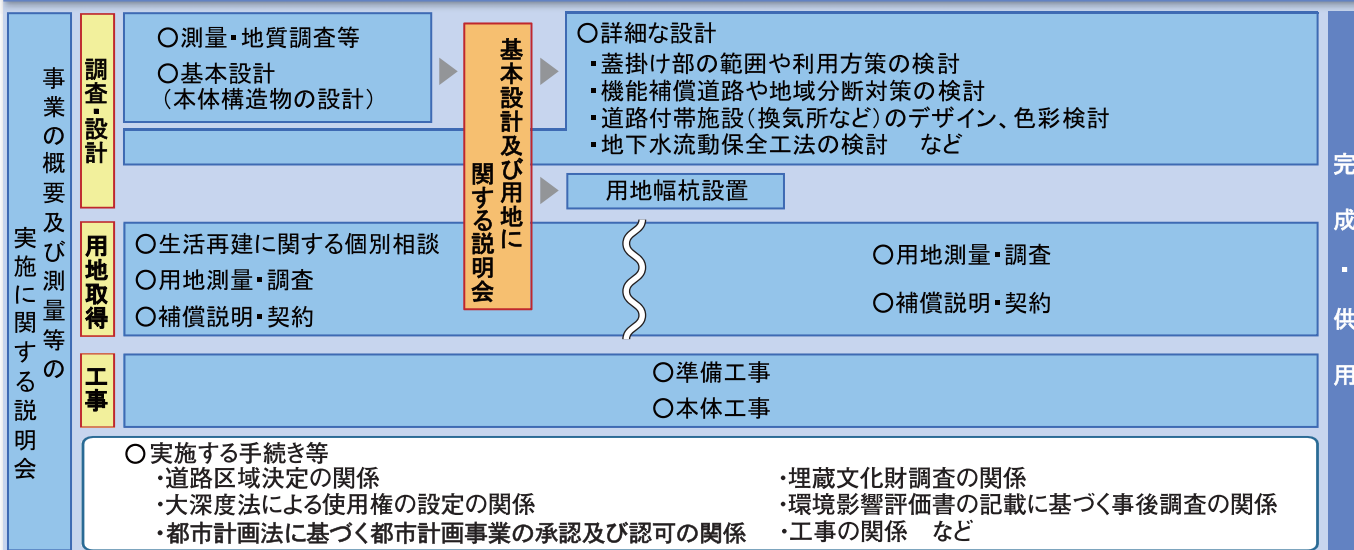


これまでの経緯と今後の進め方



事業実施段階



お問い合わせ



国土交通省関東地方整備局
東京外かく環状国道事務所

〒158-8580
東京都世田谷区用賀 4-5-16 TEビル7階
TEL 03-3707-3000 (代表)
FAX 03-3707-3648
TEL 0120-34-1491
(外環専用フリーダイヤル 平日9:15~18:00)
ホームページ <http://www.ktr.mlit.go.jp/gaikan/>
e-mailアドレス ktr-gaikan@mlit.go.jp

大泉出張所

〒177-0033
東京都練馬区高野台 3-15-1
TEL 03-5372-2356
FAX 03-5372-2359



東日本高速道路株式会社
関東支社 東京外環工事事務所

〒177-0033
東京都練馬区高野台 4-1-23
TEL 03-5923-0962 (代表)
FAX 03-5923-0963
TEL 0120-861-305
(外環専用フリーコール 平日9:00~17:25)
ホームページ <http://www.e-nexco.co.jp/>
e-mailアドレス tokyo-gaikan@e-nexco.co.jp



中日本高速道路株式会社
東京支社 東京工事事務所

〒153-0044
東京都目黒区大橋1-5-1
クロスエアタワー 7階
TEL 03-3770-6280 (代表)
FAX 03-3770-6281
TEL 0120-016-285
(外環専用フリーコール 平日9:00~17:30)
ホームページ <http://www.c-nexco.co.jp/>
e-mailアドレス mail-gaikan@c-nexco.co.jp

東京外環の工事情報等については
専用ホームページでもご覧になれます。

東京外環プロジェクト

<http://tokyo-gaikan-project.com/>

VOC
FREE

R100
古紙バブル配合率100%再生紙を使用

2019.04

東京外かく環状道路

関越 ⇄ 東名

TOKYO RING ROAD



(C)Product/VGL/Geoscience Agency/Artbank (承認番号 平9総使 第53号より一部転載)



国土交通省関東地方整備局
東京外かく環状国道事務所



東日本高速道路株式会社
関東支社 東京外環工事事務所



中日本高速道路株式会社
東京支社 東京工事事務所



東京外環プロジェクト

首都圏三環状道路の計画

首都圏三環状道路の概要

首都圏三環状道路は、都心部の慢性的な交通渋滞の緩和及び、環境改善への寄与等を図り、さらに、我が国の経済活動の中枢にあたる首都圏の経済活動とくらしを支える社会資本として、重要な役割を果たす道路です。近年の開通により、首都圏全体の生産性を高める重要なネットワークとしてストック効果を発揮しています。

- 首都圏中央連絡自動車道(圏央道)
 - ◆都心から半径約40～60km
延長約300km
- 東京外かく環状道路(外環道)
 - ◆都心から約15km、延長約85km
- 首都高速中央環状線(中央環状線)
 - ◆都心から約8km、延長約47km

凡 例			
	開通済区間		2車線
	事業中		4車線
			※ 4車線
			6車線

注1:※1区間の開通時期については土地収用法に基づく手続きによる用地取得等が速やかに完了する場合
注2:久喜白岡JCT～木更津東IC間は、暫定2車線
注3:圏央道の金谷JCT～戸塚IC、栄IC・JCT～藤沢IC、大栄JCT～松尾横芝IC区間以外のIC・JCT名は決定
※2区間の開通時期については財政投融資の活用による整備加速において用地取得等が順調な場合



東京外かく環状道路(関越～東名)の計画

東京外かく環状道路の全体計画

全体計画と幹線道路網図



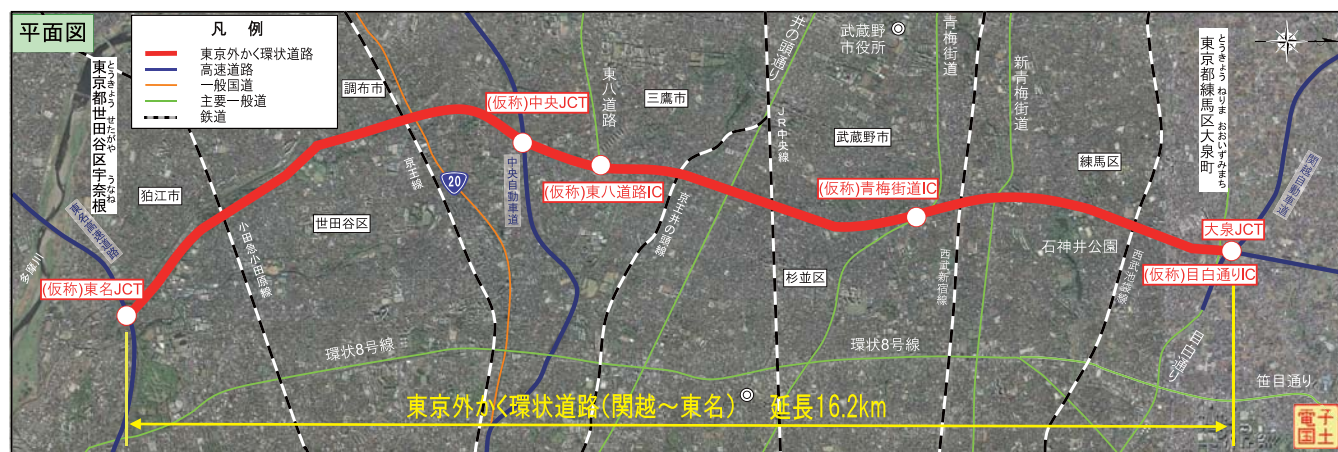
[JCT・ICは仮称・開通区間は除く]

東京外かく環状道路（関越～東名）周辺における地域特性

東京外かく環状道路(関越～東名)は、練馬区、杉並区、武蔵野市、三鷹市、調布市、狛江市、世田谷区の住宅等が密集する市街地を通過する道路であることから、地上への影響を軽減することを目的として、大深度地下方式にて事業を進めています。

そのため、極力地下40m以深に建設するトンネル構造(シールドトンネル)を基本としており、本線とランプの接合部は地中における非開削構造として計画しています。

なお、東京外かく環状道路(関越～東名)では、構想段階からPI(パブリック・インボルブメント)方式を活用し、広く意見をお聴きしながら検討を進めています。



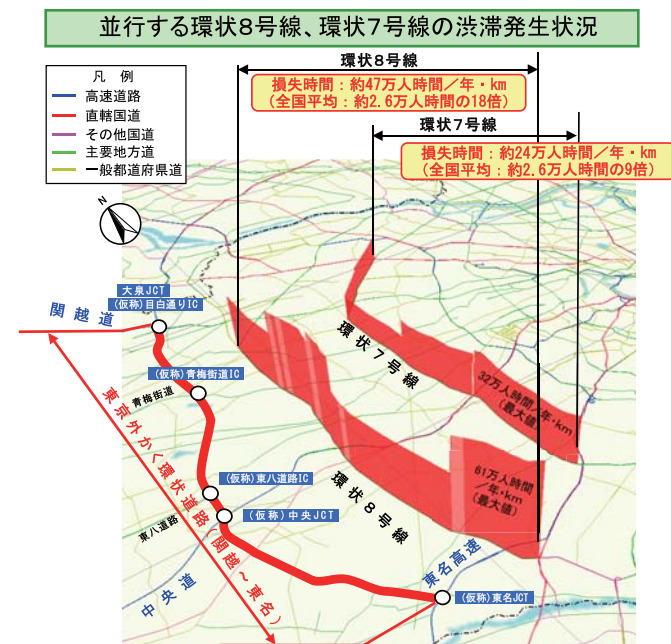
東京外かく環状道路は、都心から約15kmの圏域を環状に連絡する延長約85kmの道路であり、首都圏の渋滞緩和、環境改善や円滑な交通ネットワークを実現する上で重要な道路です。

関越道から東名高速までの約16kmについては、平成21年度に事業化、平成24年4月には、東日本高速道路(株)、中日本高速道路(株)に対して有料事業許可がなされ、国土交通省と共同して事業を進めています。

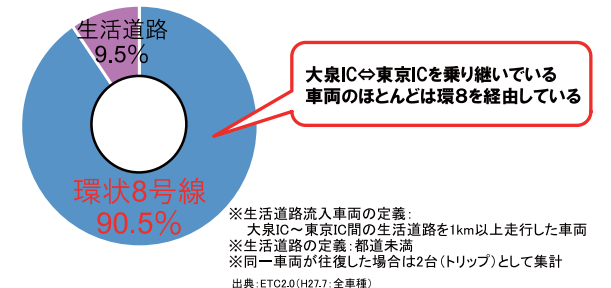
周辺道路の交通状況

関越道(大泉IC)と東名高速(東京IC)を乗り継ぎしている交通の約9割は環状8号線を利用しており、東京外かく環状道路(関越～東名)に並行する環状8号線の損失時間は約47万人時間/年・km(全国平均の約18倍)、環状7号線の損失時間は約24万人時間/年・km(全国平均の約9倍)となっています。

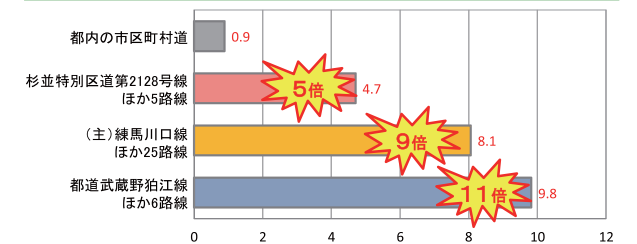
また、環状8号線を利用する車両の約1割が生活道路に流入しており、生活道路の交通事故は都内の市区町村道と比較して5倍～11倍と高い状況になっています。



出典：民間プローブデータ(H26)損失時間を高さで表示



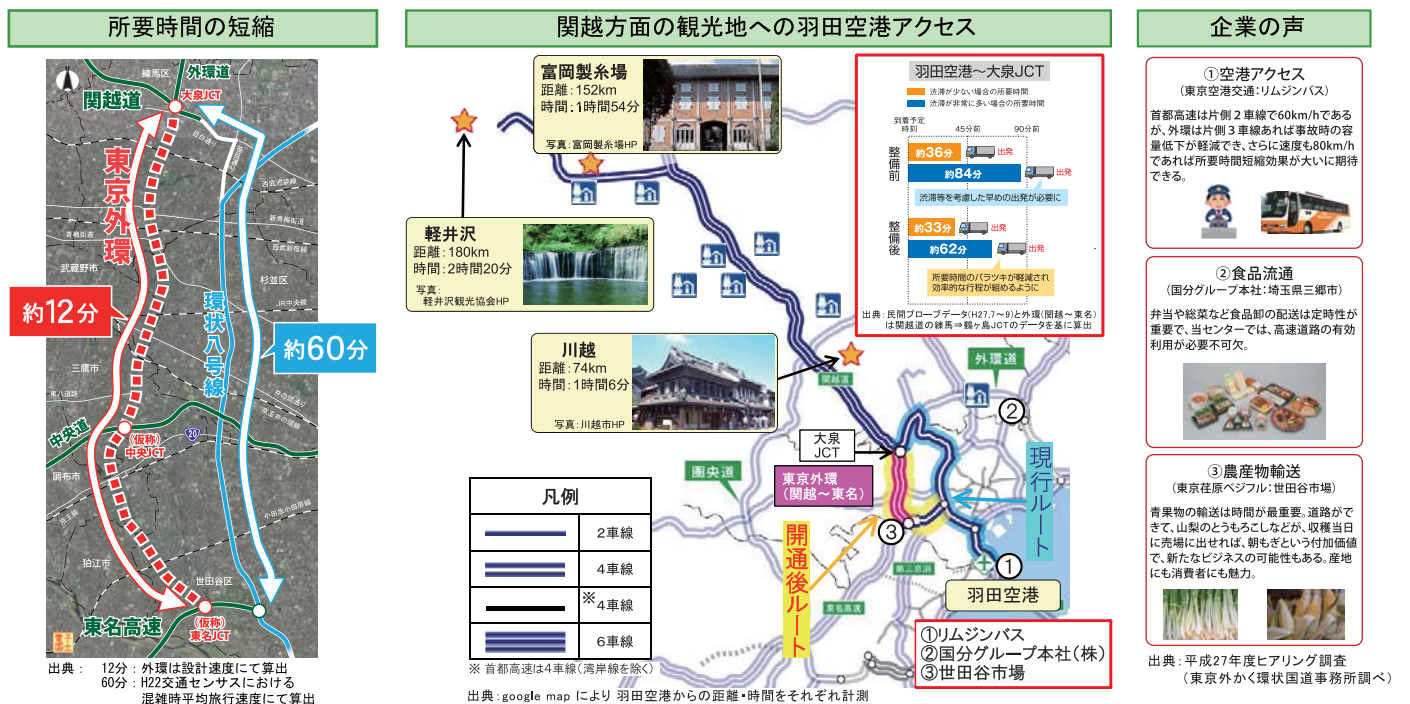
生活道路における交通事故の発生率(件/km・年)



出典：「交通事故発生マップ」警視庁HP 平成26年
「交通事故統計年報」財団法人交通事故総合分析センター 平成25年版
「道路統計年報」国土交通省 平成26年

整備効果（所要時間の短縮及び観光や物流の効率化への寄与）

東京外かく環状道路(関越～東名)の開通によって、羽田空港からのアクセスなど、所用時間短縮や定時性向上が期待されます。また、観光アクセスの向上や物流の効率化、民間企業の立地促進などにより、首都圏全体の生産性向上にも寄与します。



東京外かく環状道路(関越～東名)の特色

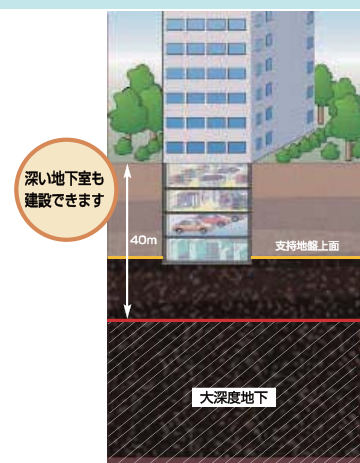
大深度地下の使用

東京外かく環状道路(関越～東名)は、平成19年4月の都市計画変更に伴い、それまでの高架構造からトンネル構造に変更しました。
また、平成26年3月に「大深度地下の公共的使用に関する特別措置法」に基づく大深度地下の使用の認可を受け本線トンネルの大部分を地下40m以深の大深度地下としました。
これにより、用地取得等を伴う箇所が地上部と大深度地下で浅部のみとなり、地域分断等による地上部の影響が少なくなります。

■大深度地下とは

- ・通常利用されない地下空間(①または②のいずれか深い方の空間)

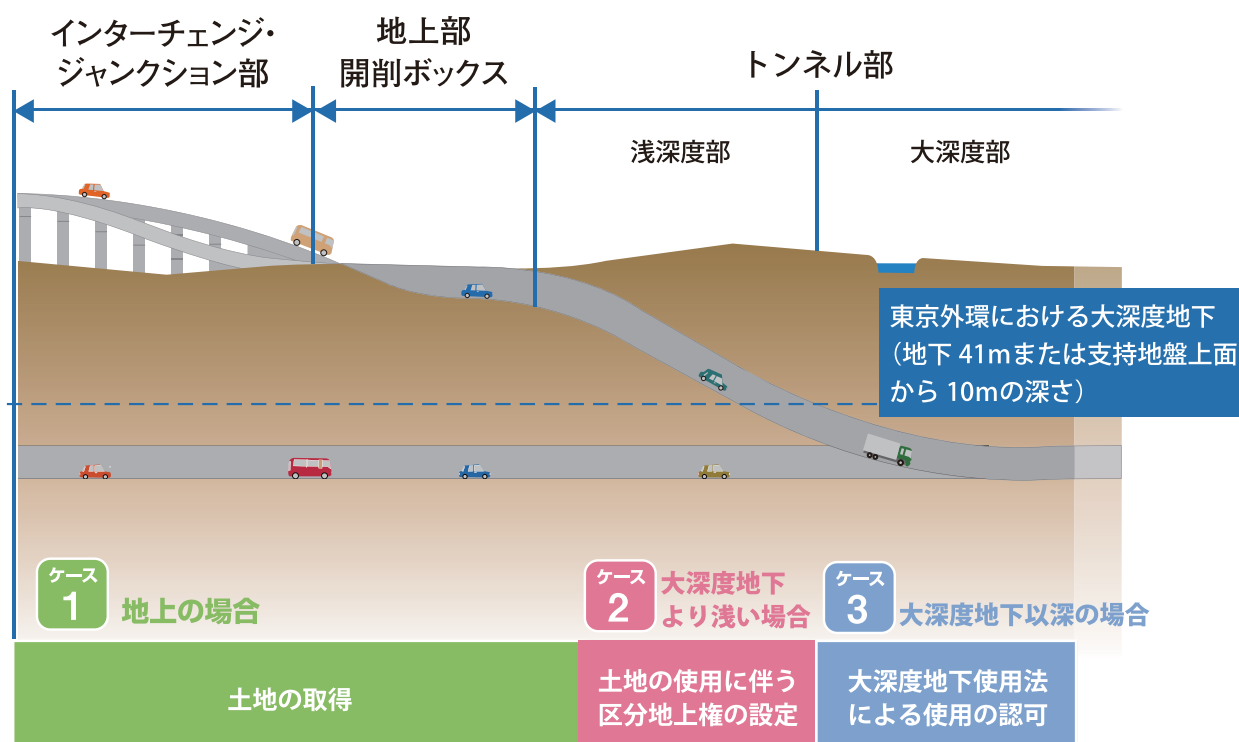
①地下室の建設のための利用が通常行われない深さ(地下40m以深)



②建築物の基礎の設置のための利用が通常行われない深さ(支持地盤上面から10m以深)



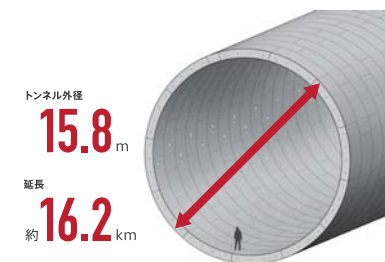
いずれか深い方の空間が大深度地下となります



本線トンネル工事

本線トンネルの工事はシールド工法によって、直径約16mのシールドマシンにより直径15.8mの本線トンネルを構築します。本線トンネルは、東名JCTから北へ向かう「北行トンネル」と大泉JCTから南へ向かう「南行トンネル」があり、完成すると片道3車線、合計6車線の道路となります。

本線トンネルの概要



本線トンネルの完成イメージ



本線トンネルのシールドマシン



シールドマシンによるトンネルの掘り進め方

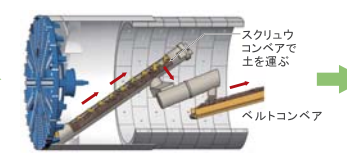
Step 1 土を削る

シールドマシン全面のカッターヘッドが回転し、土を削ります。→カッターヘッド



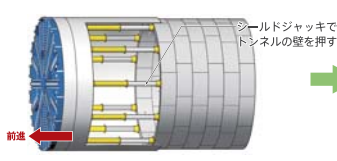
Step 2 土を運ぶ

削られた土をスクリュウコンベアでシールドマシン後方へ運び、地上へ続くベルトコンベアで搬出します。



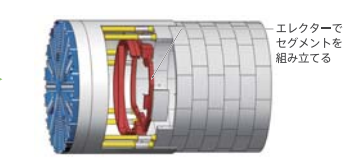
Step 3 前へ進む

組み立てられたトンネルの壁にシールドジャッキを押し付け、ジャッキを伸ばすことでシールドマシンが前進します。



Step 4 トンネルの壁を組み立てる

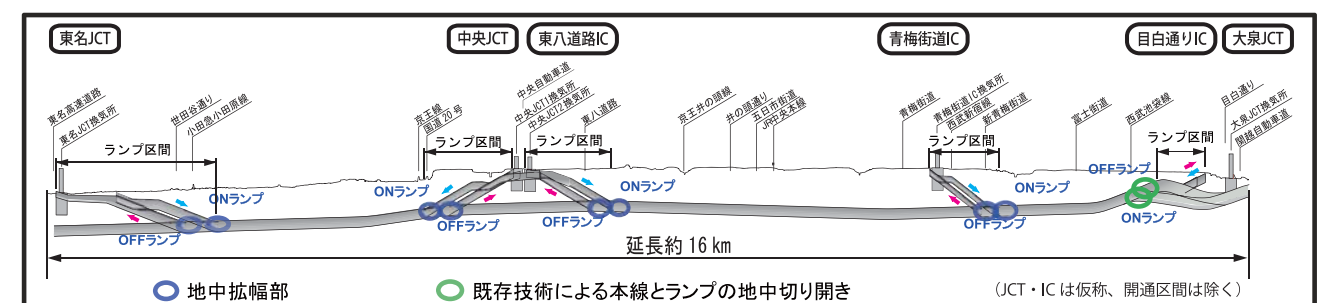
シールドマシンが前進した空間にエレクターでセグメントと呼ばれるパネルをリング状に組み立てていきます。



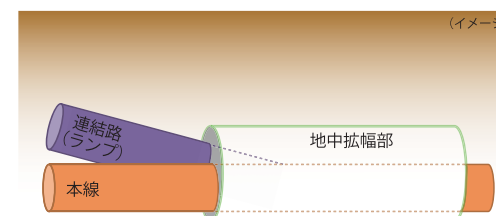
※Step1 から Step4 の手順を繰り返します。

地中拡幅部の工事

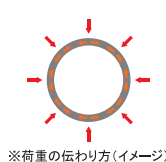
地中拡幅部とは、本線シールドトンネルと連絡路(ランプ)シールドトンネルを非開削施工で繋ぐ部分になります。地中拡幅部の工事は、大規模かつ複雑な工程やステップを伴う高度な技術を要す工事です。



地中拡幅部拡大イメージ

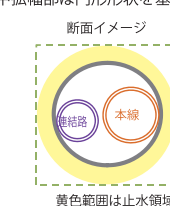


■形状



※荷重の伝わり方(イメージ)

地中拡幅部は円形形状を基本とします。

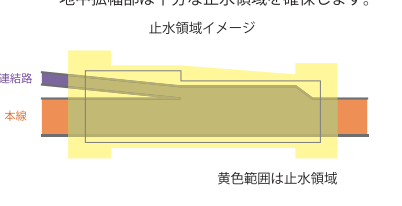


黄色範囲は止水領域

■止水領域

- ・施工中及び完成後の漏水を抑制するために高い止水性能を確保
- ・特に地中拡幅両端のシールドトンネルとの接続となる箇所については、より確実に漏水を抑制

地中拡幅部は十分な止水領域を確保します。



黄色範囲は止水領域

PI活動及び主な経緯

様々なPI※活動で話し合いが行われています

外環に関して原点に立ち戻り、計画の必要性からPI外環沿線協議会、PI外環沿線会議などを通じて話し合い平成17年8月に構想段階の議論を終了し、平成17年9月に「これまでの検討の総括」を公表しました。

平成21年4月には、これまでにオープンハウスや課題検討会などで頂いたご意見等を踏まえ、今後検討していく課題とその解決のための方針などを「対応の方針」としてとりまとめました。今後は、詳細な検討の各段階において、「対応の方針」に基づいて引き続き地域のみなさまのご意見をお聴きしながら具体的な検討を実施します。

※PI:市民等の多様な関係者に情報を提供した上で、広く意見を聴き、政策や計画の立案に反映するプロセス。

地域との対話の取り組み

PI外環沿線協議会(PI協議会)

外環沿線7区市の住民と、国、東京都及び沿線自治体の担当者で構成され、外環(関越道～東名高速)について原点に立ち戻り、計画の構想段階から幅広く意見交換を行う場として、平成14年6月に発足。



外環オープンハウス

地域の抱える課題や外環が整備された場合の各地域への具体的な効果・影響などを、模型・パネル・パンフレット等を用いて、説明を実施。また、工事の進捗状況等にあわせて、工事説明会を実施。



PI外環沿線会議(PI会議)

PI外環沿線協議会の協議員経験者、国、東京都及び、外環沿線7区市の担当で構成され、外環の必要性や「PI外環沿線協議会2年間のとりまとめ」において今後の課題とされた事項について、引き続き話し合いを行う場として、平成17年1月に発足。



地域課題検討会

地域課題検討会では、各地域の方々に、地元の視点から、外環整備に関する地域の具体的な懸念や対応のアイデアなどについて意見を頂き、意見に対する考え方をまとめた。頂いた意見等を踏まえ、今後検討していく課題とその解決のための方針などを「対応の方針」としてとりまとめた。



東京外かく環状道路(関越～東名)事業連絡調整会議

国土交通大臣、東京都知事による国土交通省と東京都との連絡協議会を受け、東京外かく環状道路(関越～東名)の事業の推進を図るための会議として、「東京外かく環状道路(関越～東名)事業連絡調整会議」を設置。

有識者・専門家の意見を聴く委員会

PIプロセス

東京環状道路有識者委員会

手続きの透明性、客観性、公正さを確保するため、公正中立な立場から、PIプロセスについて審議、評価助言を目的として設置。

東京外かく環状道路の計画に関する技術専門委員会

沿線住民や関係自治体等に提示していく資料に関し、技術的見地から、妥当性について審議することを目的として設置。

トンネル技術・安全等

大深度トンネル技術検討委員会

道路整備における大深度地下の活用にあたり、技術的な検討が急務となっていることから、環境など地域への影響や工期短縮・コスト削減を考慮した構造・施工方法等の技術的課題を具体的に検討することを目的として設置。

環境

東京外環トンネル発生土検討会

東京外かく環状道路(関越～東名)事業に関し、シールドトンネル発生土の対応方針等について、「東京外環トンネル発生土に関する対応マニュアル」としてとりまとめ。

東京外環地下水検討委員会

東京外かく環状道路事業(関越～東名)における地下水保全等に関する総合的な検討を行うことを目的として設置。

東京外環トンネル施工等検討委員会

大深度地下領域を全面的に活用し、本線トンネルとランプトンネルを地中で接合させるなど、トンネルの構造、施工技術等について確認、検討することを目的として設置。

外環の主な経緯

年号	主な経緯
昭和41年	7月 都市計画決定(高架方式)説明会を開催
昭和45年	10月 建設大臣が「地元と話得る条件の整うまでは強行すべきではない。」旨の発言(いわゆる凍結発言)
平成10年	3月 東京都が建設省・関係区市からなる「東京外かく環状道路とまちづくりに関する連絡会議」を設置
平成11年	10月 東京都知事が武蔵野市、練馬区の現地を視察 12月 東京都知事が「地域環境の保全やまちづくりの観点から、自動車専用部の地下化案を基本として計画の具体化について取り組む」ことを表明
平成12年	4月 東京外かく環状道路に関する地元団体との話し合いを開始
平成13年	1月 国土交通大臣が三鷹市、武蔵野市の現地を視察 4月 現計画を地下構造に変更する「計画のたたき台」を公表
平成14年	1月 沿線区市長意見交換会を開催
平成15年	3月 国と東京都が「東京外かく環状道路(関越道～東名高速間)に関する方針」を公表 7月 「環境影響評価方法書」を公告
平成16年	1月 沿線の環境調査を開始
平成17年	9月 国と東京都が「東京外かく環状道路(関越道～東名高速間)についての考え方」を公表 10月 「計画概念図」を公表
平成18年	2月 「環境への影響と保全対策」を公表 6月 「都市計画案・環境影響評価準備書」公告及び説明会を開催
平成19年	1月 「大深度地下の公共的使用に関する特別措置法」に基づく事業間調整を実施 3月 東京都都市計画審議会で原案どおり議決 4月 都市計画変更決定(地下方式) 12月 基本計画決定
平成20年	
平成21年	4月 「対応の方針」とりまとめ 5月 整備計画決定 事業化 12月 事業の概要及び測量等の実施に関する説明会を開催
平成22年	8・11月 道路区域決定(大泉JCT・目白通りIC,中央JCT・東八道路IC,東名JCT)
平成23年	1月 基本設計及び用地に関する説明会を開催
平成24年	4月 東日本高速道路(株)、中日本高速道路(株)に対する有料事業許可
平成25年	9月 「大深度地下使用認可申請に向けた東京外かく環状道路(関越～東名)の説明会」を開催 道路区域決定(青梅街道IC)、道路の立体的区域の決定(全線)
平成26年	3月 大深度地下使用の認可 都市計画事業承認及び認可 7月 地中拡幅部の都市計画変更素案に関する説明会を開催
平成27年	2月 東京都都市計画審議会の審議の結果、原案どおり議決 3月 都市計画変更決定(地中拡幅部) 道路の立体的区域の変更(地中拡幅部) 6月 都市計画事業承認及び認可

「対応の方針」の概要

「対応の方針」をとりまとめました

これまでオープンハウスや課題検討会等で頂いた意見などを踏まえ、今後検討していく課題とその解決のための対応の方針などをとりまとめ、沿線7区市市長より一定のご理解を頂いたこともあり、国土交通省、東京都において「対応の方針」をとりまとめました。

これまでに頂いたご意見

- PI外環沿線協議会
- PI外環沿線会議
- 課題検討会
- 区市町村からの意見
- オープンハウス
- ホームページ など

対応の方針

抜粋 1. 交通 (1) 地区交通

① 生活道路の交通量が増え、住宅街での渋滞や住環境の悪化への懸念

◎これまでに頂いた意見

- ・地域の道路網が未整備の状況では、生活道路の交通量が増大し、静かな住宅街の住環境の悪化が懸念される。
- ・都市計画道路などの幹線道路による段階構成を整備して、成城地域の閑静な住宅街の環境を維持してほしい。

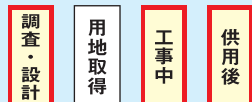
① 検討すべき課題

② これまでに頂いた意見

(国)

東名東京インターチェンジ周辺の生活道路においては、通過交通が進出する可能性があり、ランプや標識の設置などの対策については、事業進捗に合わせ、地域のみなさまの意見を聴きながら世田谷区等関係機関と協力のもと検討を進め、適切な役割分担のもと進めていきます。

外環事業プロセスにおける検討時期



③ 対応の方針

① 検討すべき課題

これまで、オープンハウスや検討会などで頂いたご意見を、交通、環境、まちづくりなどの観点から地域のみなさまの懸念や期待としてまとめたもの

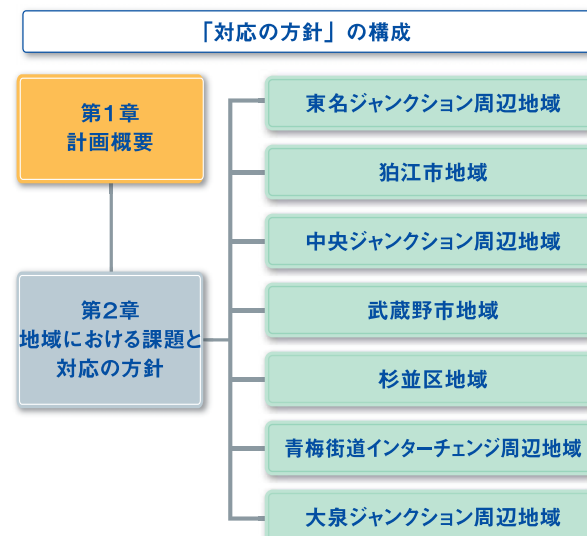
② これまでに頂いた意見

これまで、オープンハウスや検討会などで地域のみなさまに頂いたご意見

③ 対応の方針

①、②に対し、今後の進め方を含め国と都の考え方を示したもの。また、事業の基本的なプロセスにおける、「調査・設計」「用地取得」「工事中」「供用後」のどの段階で対応するかを明示している

「対応の方針」の構成



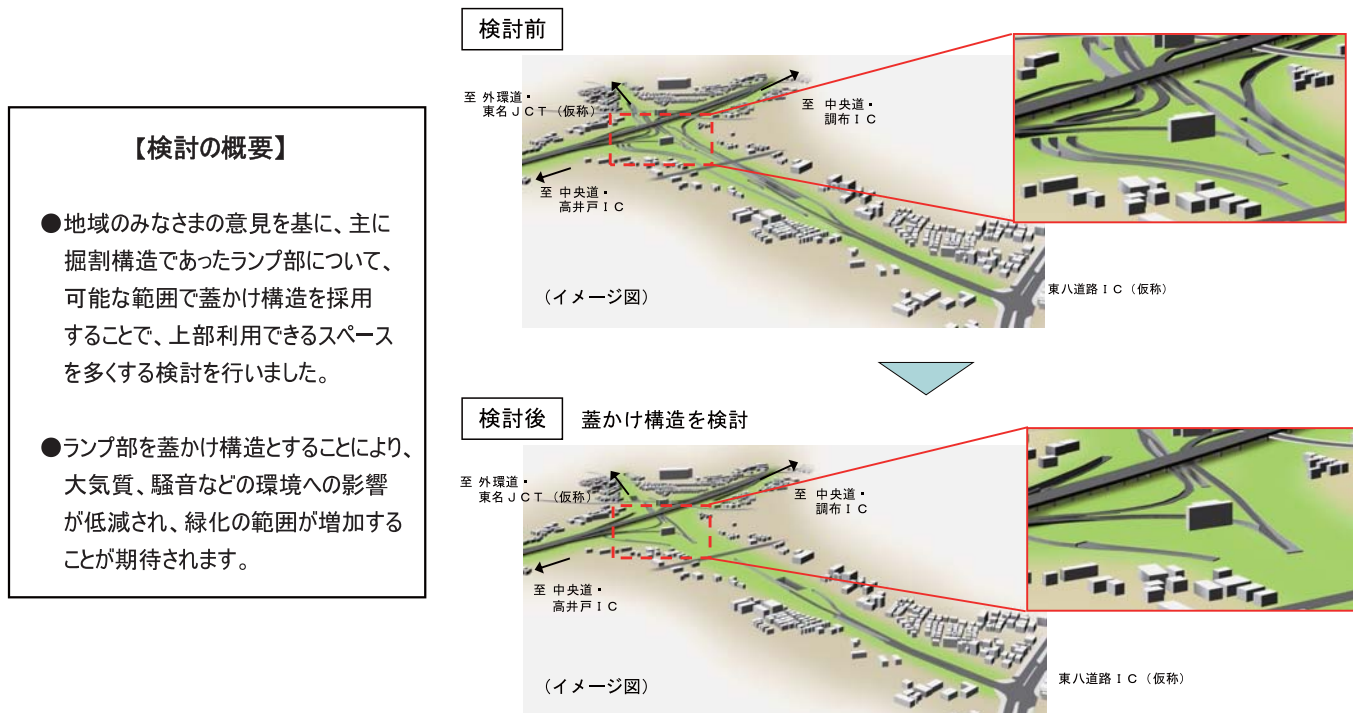
各地域、項目ごとにみなさまの意見と対応をとりまとめています。

1. 交通 (1) 地区交通 (2) 幹線交通 (3) 広域交通	3. まちづくり (1) まちづくり全般 (2) 地域分断 (3) 土地利用	5. 工事中 (1) 工事中の交通への影響 (2) 工事中の環境への影響 (3) 工事中の安全性
2. 環境 (1) 大気質 (2) 騒音・振動・低周波音 (3) 地下水 (4) 動物、植物、生態系 (5) 緑の量 (6) 景観 (7) 日照障害・電波障害・風など (8) 史跡・文化財 (9) 環境一般	4. 安全・安心 (1) 交通安全・治安 (2) 災害・事故時の対応	6. 用地補償 7. 計画検討の進め方 (1) 計画検討全般 (2) 意見反映 (3) 情報の提供

※これらの項目は地域により異なります。

「対応の方針」に基づき対応している事例

道路計画への反映(中央ジャンクションの例)



【検討の概要】

- 地域のみなさまの意見を基に、主に掘割構造であったランプ部について、可能な範囲で蓋かけ構造を採用することで、上部利用できるスペースを多くする検討を行いました。
- ランプ部を蓋かけ構造とすることにより、大気質、騒音などの環境への影響が低減され、緑化の範囲が増加することが期待されます。

環境のモニタリング調査

工事中の大気質(NO2、SPM、粉じん等)、騒音、振動、地下水位のモニタリング調査を実施しています。

■大気質、騒音、振動、地下水位の調査

- 大気質の調査
 - ・建設機械の稼働や工事用車両の運行に伴う二酸化窒素(NO2)及び浮遊粒子状物質(SPM)を季節毎(年4回)、1週間、現地測定。
 - ・また、粉じん等を季節毎(年4回)、1箇月間、現地測定。
- 騒音、振動の調査
 - ・建設機械の稼働や工事用車両の運行に伴う騒音、振動を月1回、1日間、現地測定。
- 地下水位の観測
 - ・外環沿線の地下水位観測井において、工事中の地下水位を毎日観測。



大気質(NO2、SPM)測定状況



騒音、振動測定状況



地下水位の観測状況

環境への配慮

大切な環境を守るための対策を具体的に検討して行きます

環境影響評価書では、環境要素18項目について予測及び評価が行われました。予測の結果、環境への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減しているものと評価されました。

今後は、環境影響評価書に記載した内容に従い、事業の進捗にあわせて事後調査を実施します。

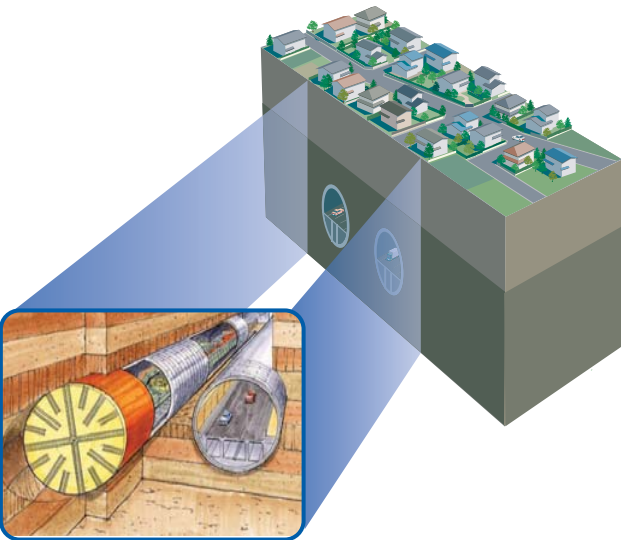
なお、工事着手時の手続きとして、着工の報告及び事後調査を実施するための計画を知事に報告しています。

環境影響要因 予測・評価項目	完成後			工事中
	道路の存在	自動車の走行	又は換気所の存在	
大気質	—	●	●	●
騒音	—	●	●	●
振動	—	●	●	●
低周波音	—	●	●	—
水循環	●	—	●	●
地形及び地質	●	—	—	●
地盤沈下	●	—	●	●
日照障害	●	—	●	—
電波障害	●	—	●	—
動物	●	—	—	●
植物(重要な種及び群落)	●	—	—	●
植物(緑の量)	●	—	—	—
生態系	●	—	—	●
景観(主要な眺望景観)	●	—	●	—
景観(市街地の地域景観)	●	—	●	—
史跡・文化財	●	—	—	—
人と自然との触れ合いの活動の場	●	—	—	—
廃棄物等	—	—	—	●

●：選定した項目

シールド工法の採用

シールドトンネルを採用することにより、地表の改変や自動車からの排出ガス、騒音、振動等が、沿道に与える影響を最小限に抑えます。



シールド工法

自動車からの影響

自動車の走行に伴う環境への影響を、下記に示すような環境保全措置により軽減します。

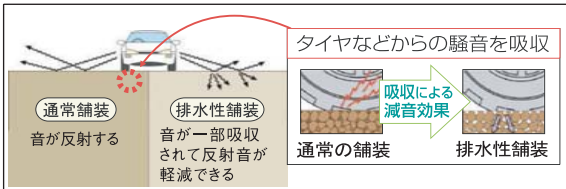
大気質・騒音

◎環境施設帯の設置による低減効果(距離減衰)と緑豊かな道路空間を創出。

騒音

- ◎遮音壁の設置による騒音低減
- ◎騒音低減効果の高い排水性舗装

●騒音低減効果のある舗装



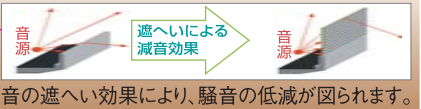
音が一部吸収されて反射音などが軽減できます。

●環境施設帯

環境施設帯の設置により、距離減衰による大気汚染、騒音および振動の低減効果が見込まれる他、緑豊かな道路空間が創出できます。

低減効果

●遮音壁



道路構造物(トンネル及び橋等)からの影響

トンネルや橋等の構造物に伴う施工中・完成後の環境への影響を、下記に示すような環境保全措置により軽減します。

水循環・地盤沈下

◎地下水流動保全工法の採用

動物・生態系

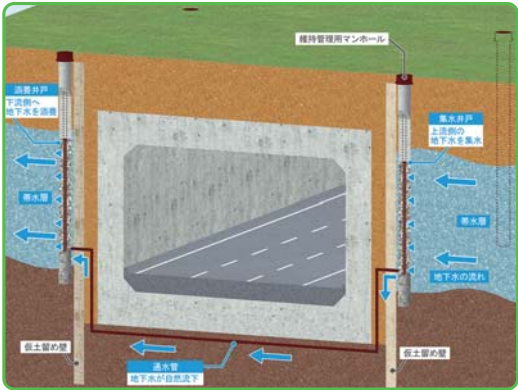
◎動物に配慮した夜間照明の適正配置、河川流量の確保、古巣の保全等

植物・生態系・人と自然との触れ合いの活動の場

◎水源の確保による水辺環境の整備、消失する生息・生育環境の代償等

景観

◎景観に配慮したデザイン・色彩等



地下水流動保全工法の例(イメージ図)

換気所からの影響

トンネル内では、電気集じん機やジェットファンで環境保全対策を行います。換気所から排出する空気は、除じん装置により煤じんを極力除去し、十分な排気上昇高さを確保した上で、上空へと拡散させます。また、防振装置や消音装置により周辺環境への影響も低減します。換気所から排出される二酸化窒素(NO₂)と浮遊粒子状物質(SPM)の地表付近への影響は、環境基準値の数百分の一以下です。

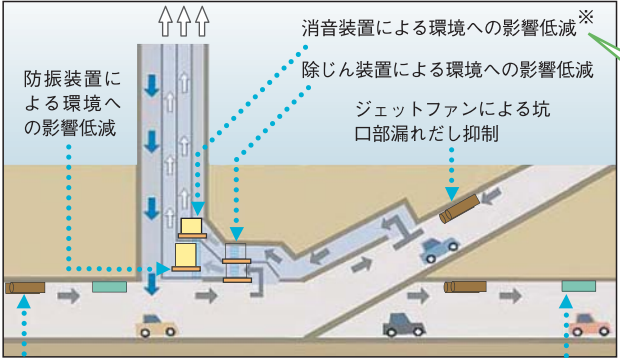
大気質・騒音

◎除じん装置、消音装置の設置

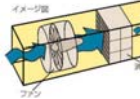
振動

◎防振装置の設置

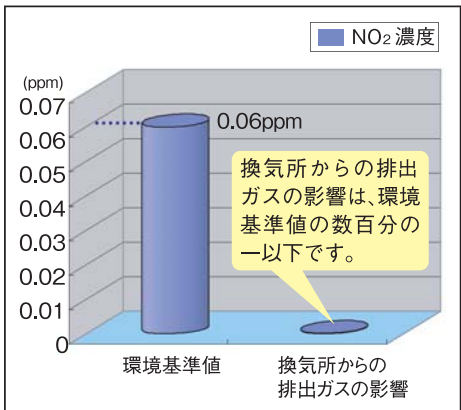
換気所の保全措置イメージ図



※消音装置イメージ



換気所からの影響(二酸化窒素)



ジェットファンによるトンネル内の空気の流れの助長

トンネル内の空気中の煤じんを除去する電気集じん機



除じん装置の例



ジェットファンの例