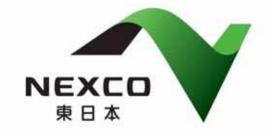
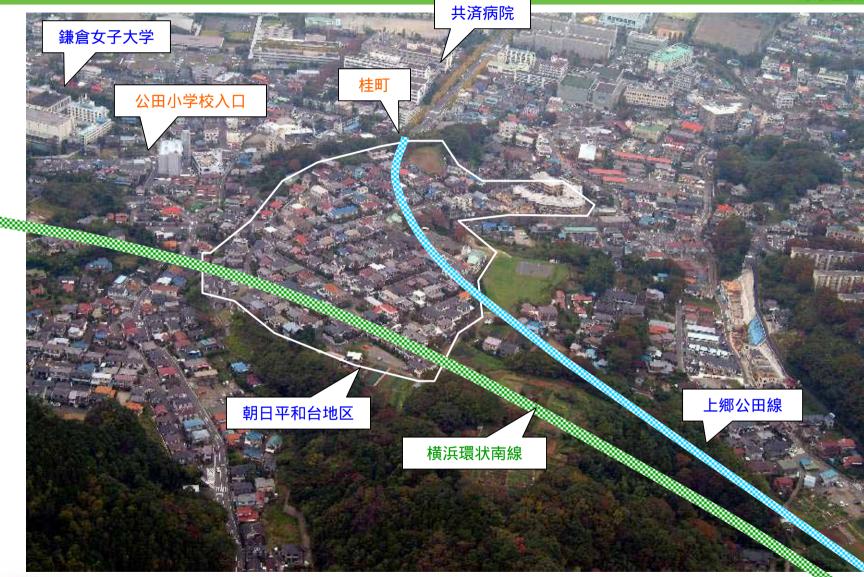
横浜環状南線の概要 および 環境影響について

平成21年6月30日



航空写真(朝日平和台地区)



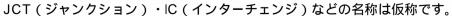


首都圏の道路ネットワーク

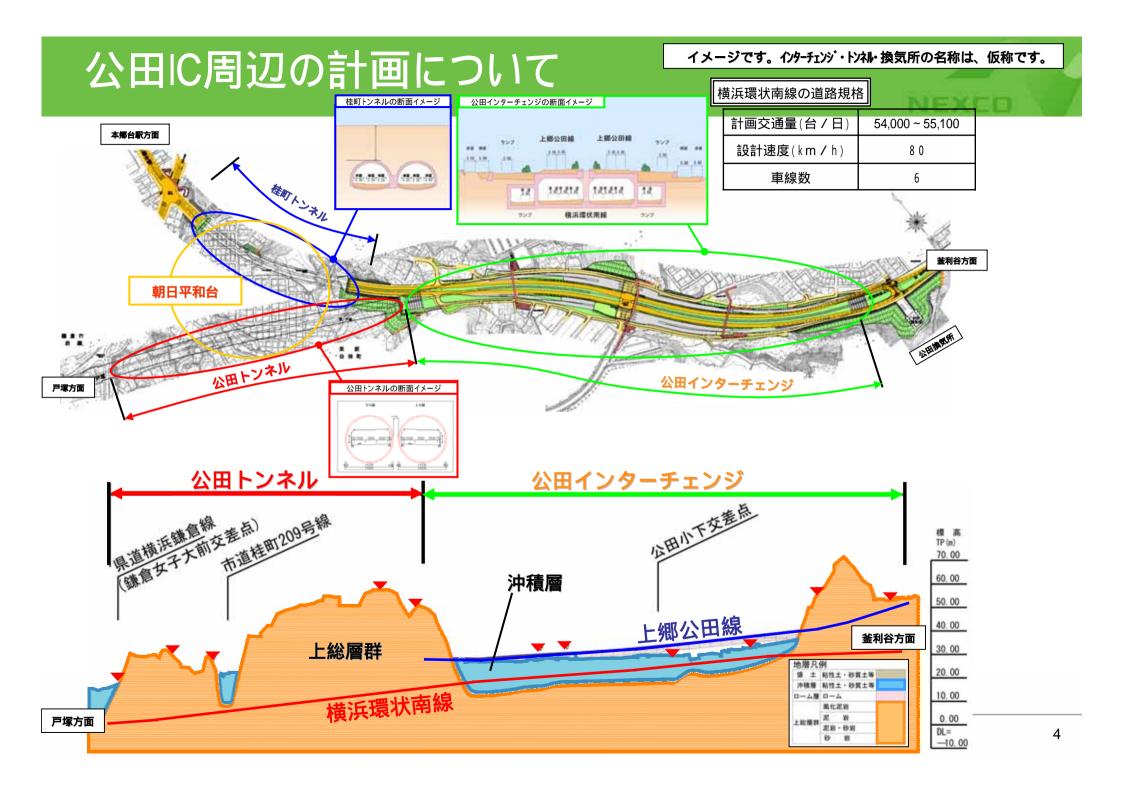


横浜環状南線・上郷公田線の概要





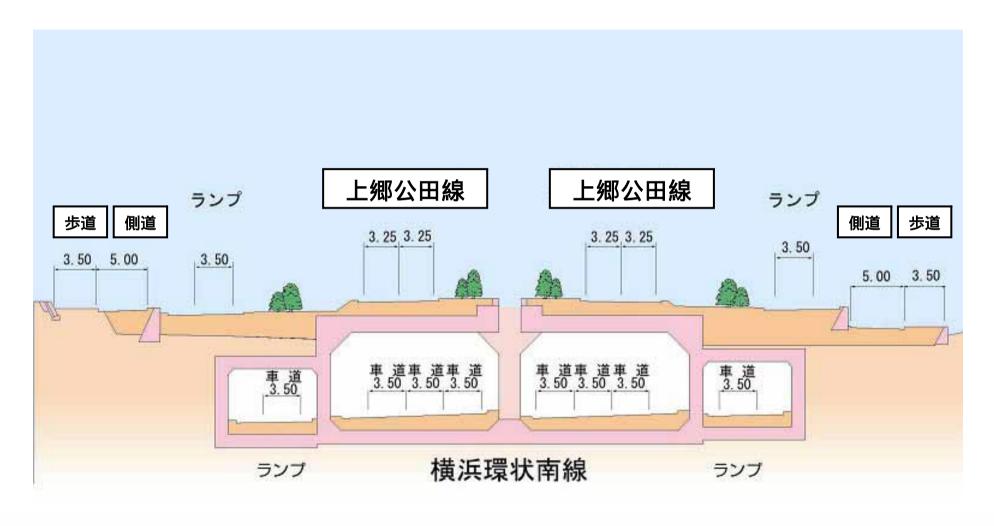




公田IC付近の断面図



イメージです





【CG】戸塚側から釜利谷方面を望む

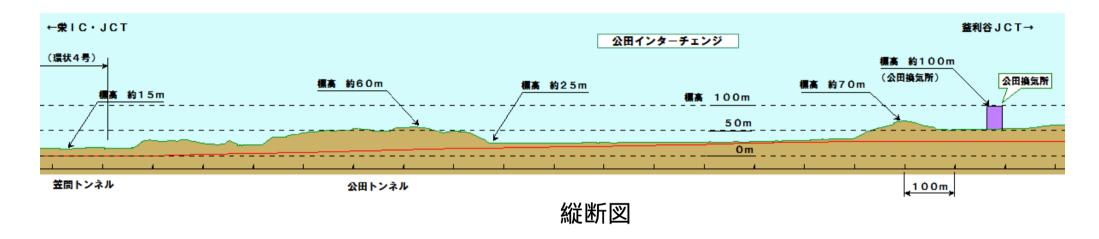


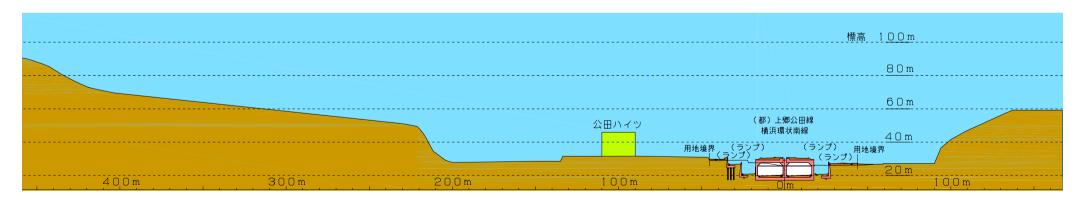




縦断図·横断図(公田地区)







横断図

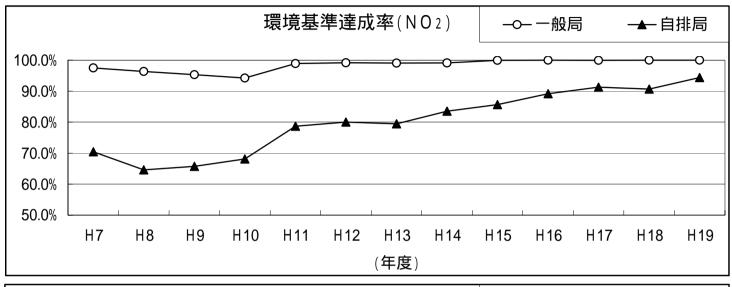


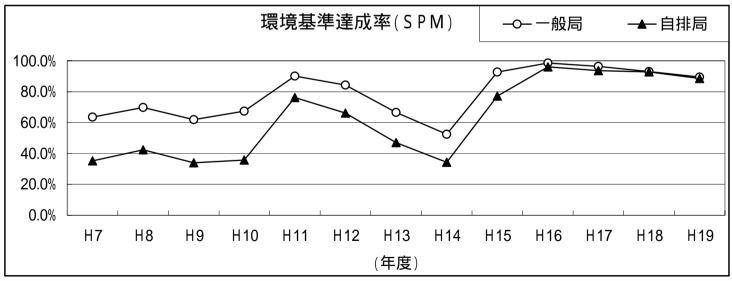


大気汚染



全国の大気の状況(1)

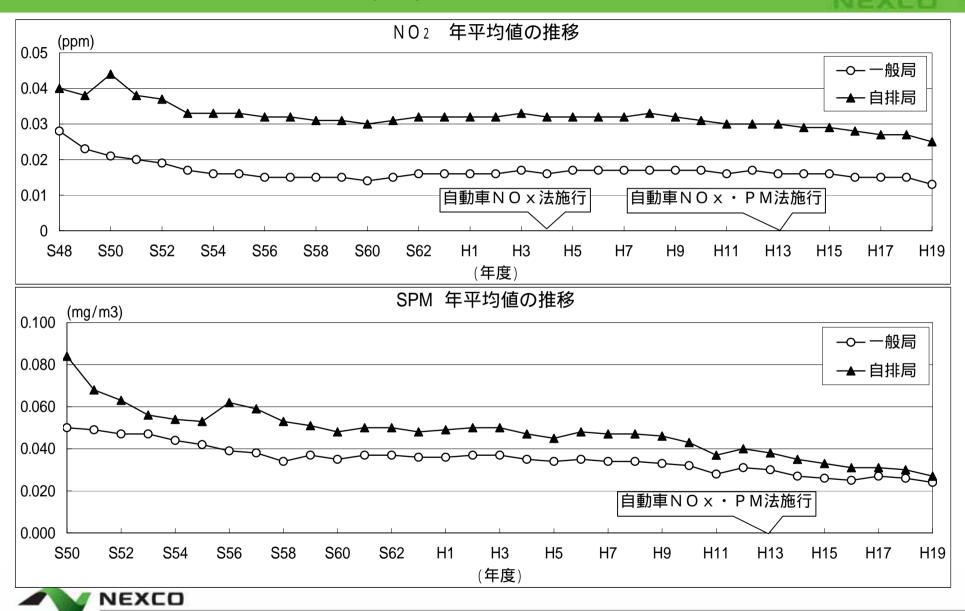






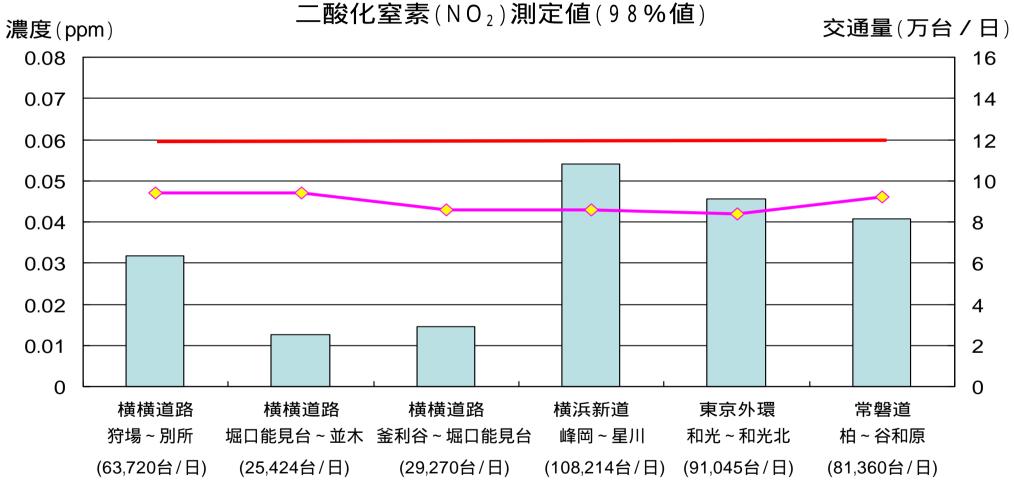
全国の大気の状況(2)

東日本



供用中路線の濃度

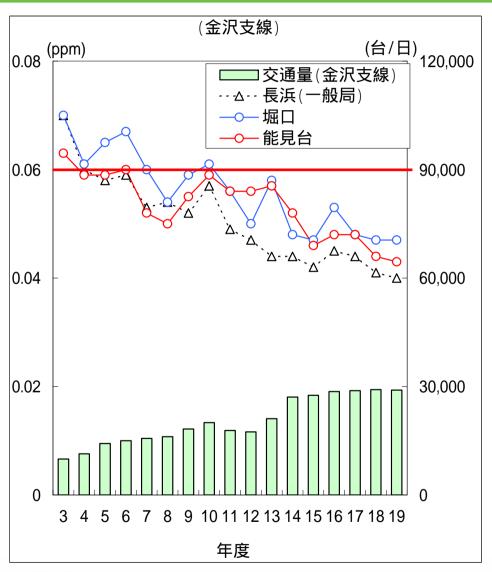


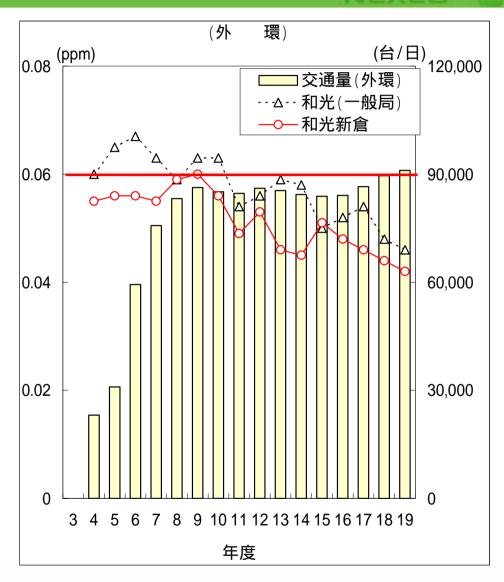


H19年度のデータ



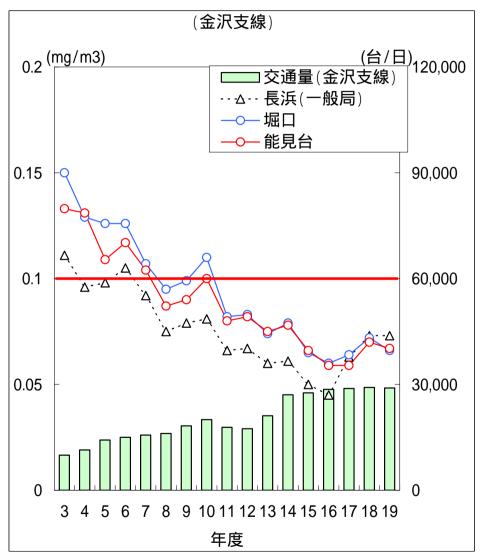
供用中路線の濃度(金沢支線と外環);NO2

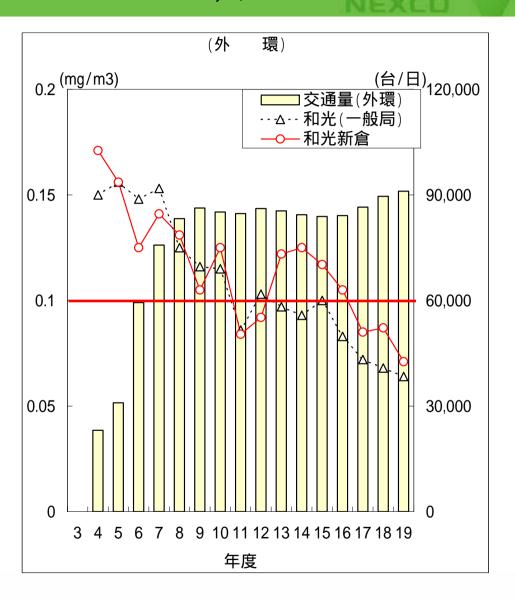






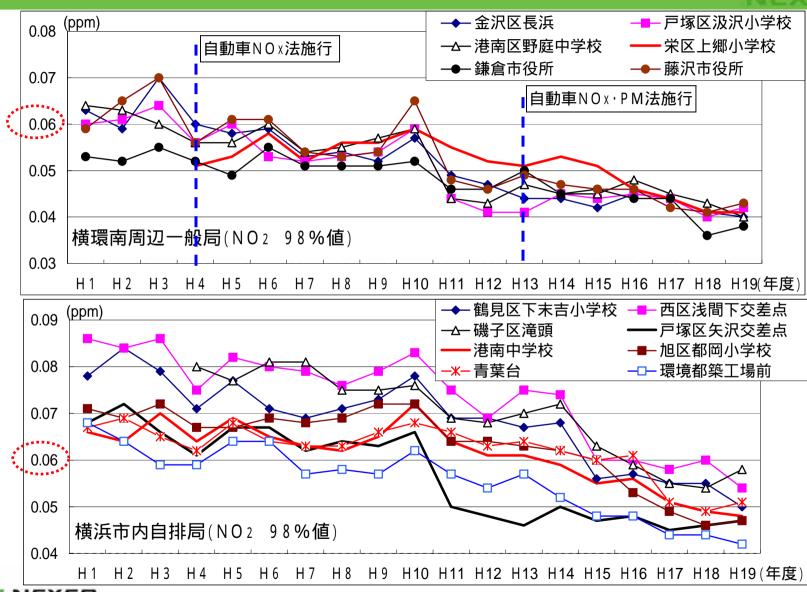
供用中路線の濃度(金沢支線と外環); SPM







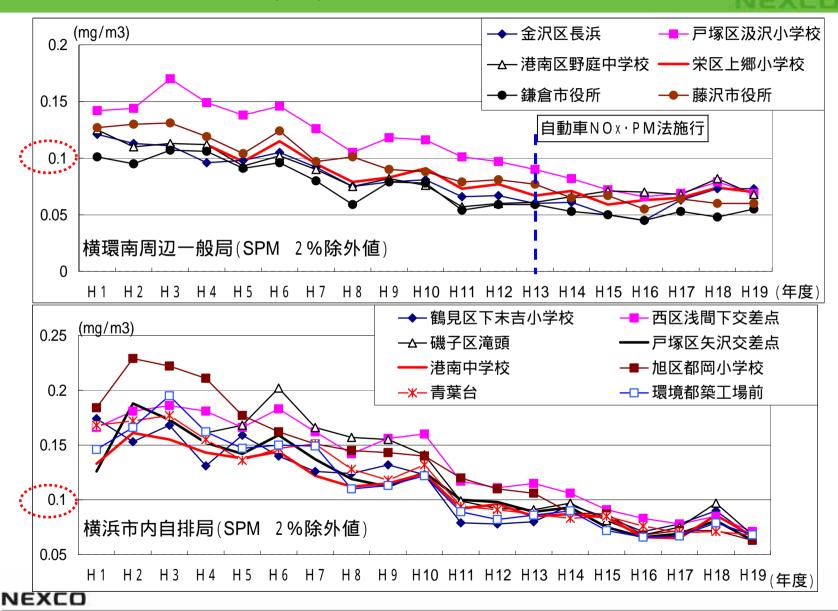
周辺の大気の状況(1)





周辺の大気の状況(2)

東日本



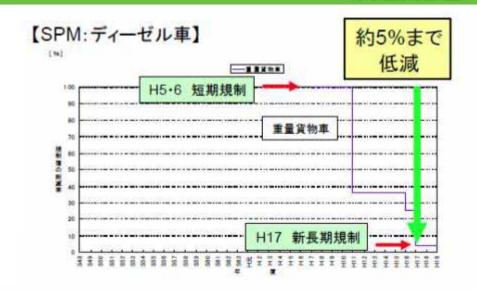
自動車排出ガス規制の推移

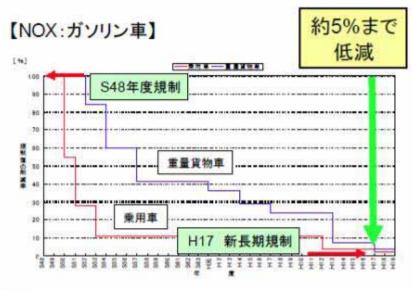
自動車の排出ガス規制は順次強化されている

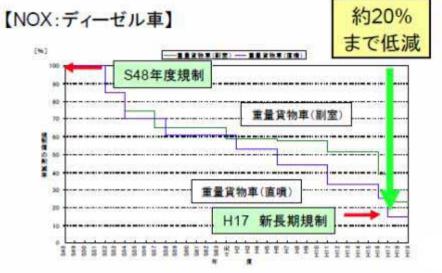
·H17規制值(新長期規制)

ガソリン車:S48規制値の約5%まで低減

ディーゼル車: NOxはS48規制値の約20%まで、SPMはH6規制値の約5%まで低減









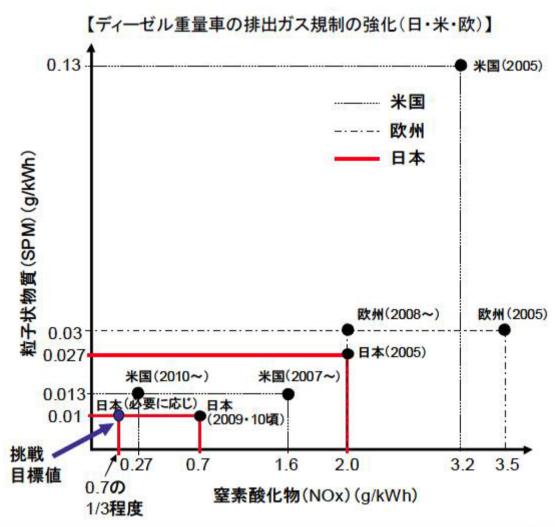


自動車排出ガス規制の強化

NEXED

H17(2005)の日本の排出ガス規制は 世界一厳しい基準

H21(2009)には日本はさらに厳しい 排出ガス規制を実施





出展;国土交通省道路局資料

低燃費・低排出ガス車







- ・燃料の種類を問わず自動車排出ガスの低排 出性(クリーン度)を、性能面から示す技術的指標に適合していることを認定する制度です。
- ・平成17年排出ガス基準に対し、有害物質を75% 以上低減させた自動車に貼付されています。



- ・一般消費者の選択を通じて燃費性能の高い自動車の普及を促進するため、自動車の燃費声望を公表し、車体表示を実施する制度です。
- ・平成17年燃費基準を20%以上上回る自動車 に貼付されています。
- ・低燃費・低排出ガス車には自動車クリーン税制が適用されます。



低公害車の普及状況

○低公害車の普及状況

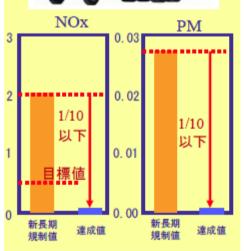
出典:「数字で見る自動車」

低公害車の種類	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
ハイブリッド自動車	37, 168	50, 566	74, 256	90, 875	132, 118
天然ガス自動車	5, 252	7, 811	12, 012	16, 561	20, 638
電気自動車	2, 600	3, 830	4, 700	5, 600	7, 700
メタノール自動車	234	176	132	91	57
合 計	45, 254	62, 383	91, 100	113, 127	160, 513

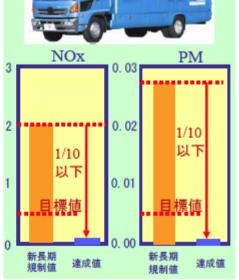
○現在開発中の次世代低公害車の性能

次世代DME自動車 NOx PM 0.03 1/20 1/20 以下 の、00 新長期 規制値 達成値 規制値 達成値

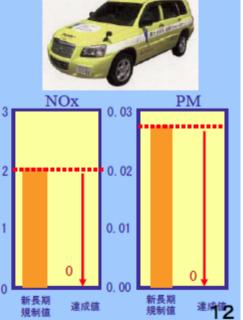
次世代CNG自動車



次世代ハイブリッド自動車



燃料電池自動車



出展;国土交通省道路局資料



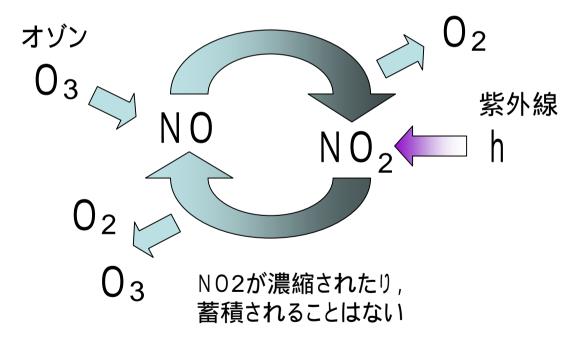
自動車からの大気汚染物質

NEXED

- ·窒素酸化物(NO_X)
 - 一酸化窒素(NO):90%、二酸化窒素(NO₂):10%

NOが空気中のオゾン(O3)と反応しNO2を生成

·粒子状物質(PM)





環境基準

- 環境基準 カンキョウキジュン (英) Environmental Quality Standard
- 環境基本法(1993)第16条
 政府が定める環境保全行政上の目標人の健康を保護し、及び、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準
- 基準は,常に適切な科学的判断により、必要な改定



大気に係る環境基準



二酸化窒素(NO2)

1時間値の1日平均値が 0.04ppmから0.06ppm までのゾーン内 又はそれ以下であること。

浮遊粒子状物質(SPM)

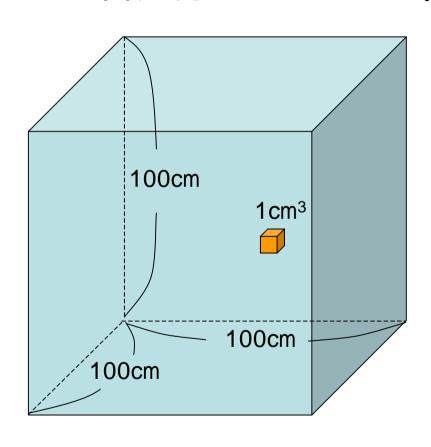
1時間値の1日平均値が 0.10mg/m³以下であり、 かつ、1時間値が 0.20mg/m³以下であること



P P M とは

NEXED

物質の濃度を表す単位で1ppm(parts per million) とは百万分の1のことです。

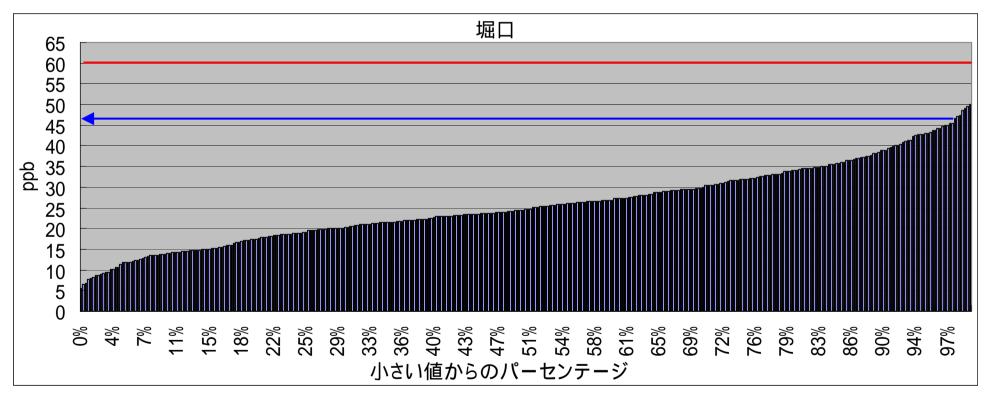


1ppmとは空気1m³中に対象と する気体が1cm³存在する濃度



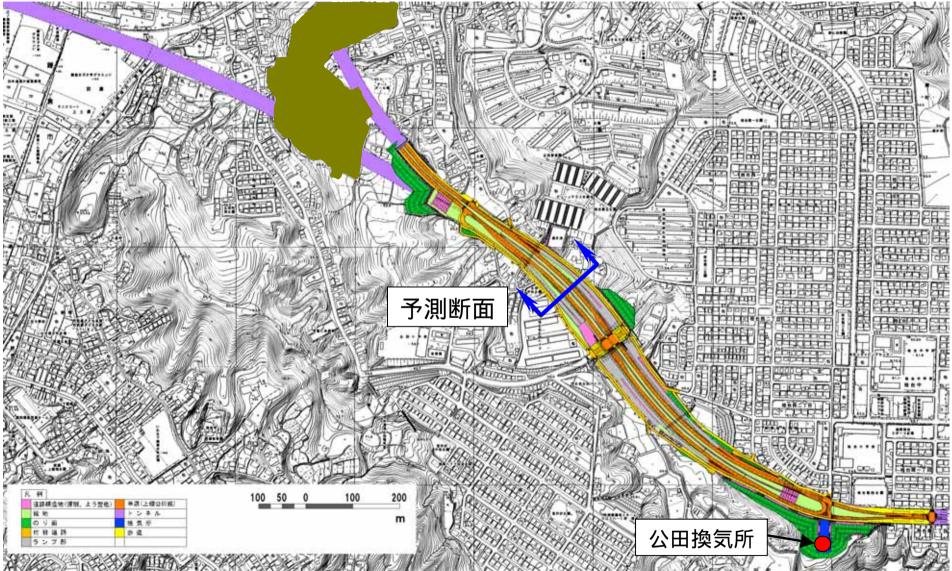
大気汚染の評価方法【NO2の場合】

日平均値を低い方から並べ,98%目(358/365番目)の値(日平均値の98%値)と環境基準値とを比較



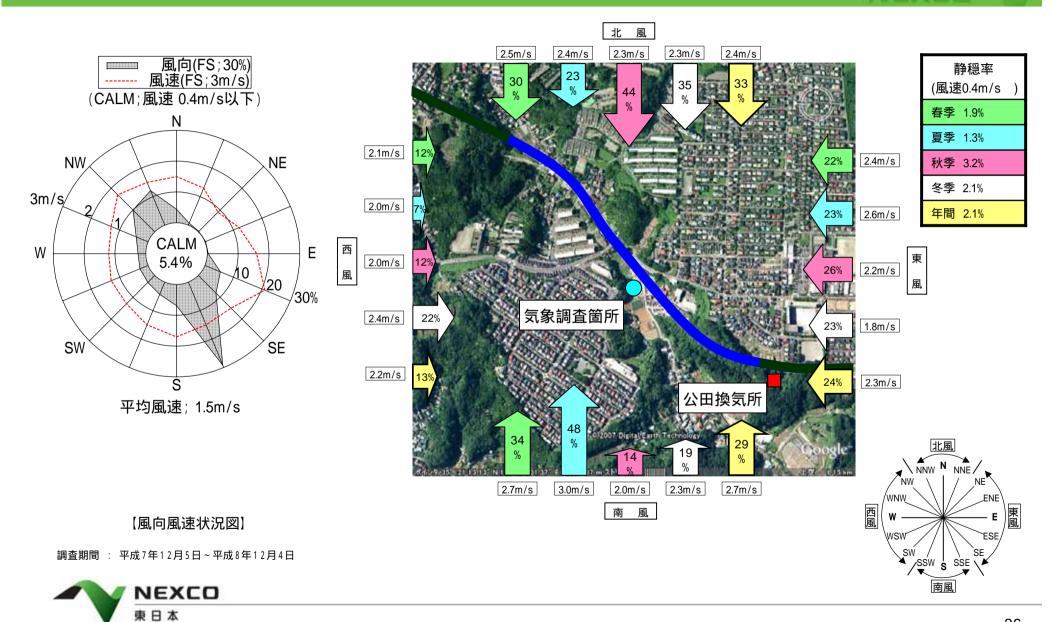


平面図





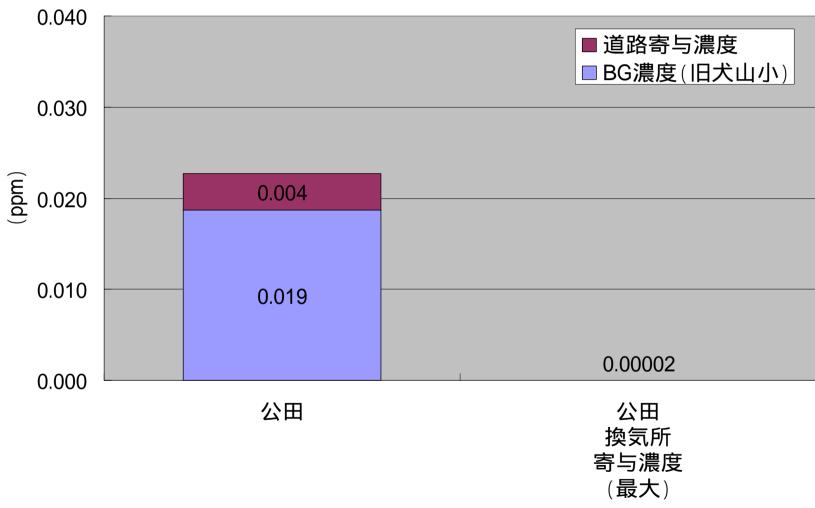
気象状況(公田地区)



予測結果(1) 道路からの寄与



二酸化窒素(NO2)年平均值



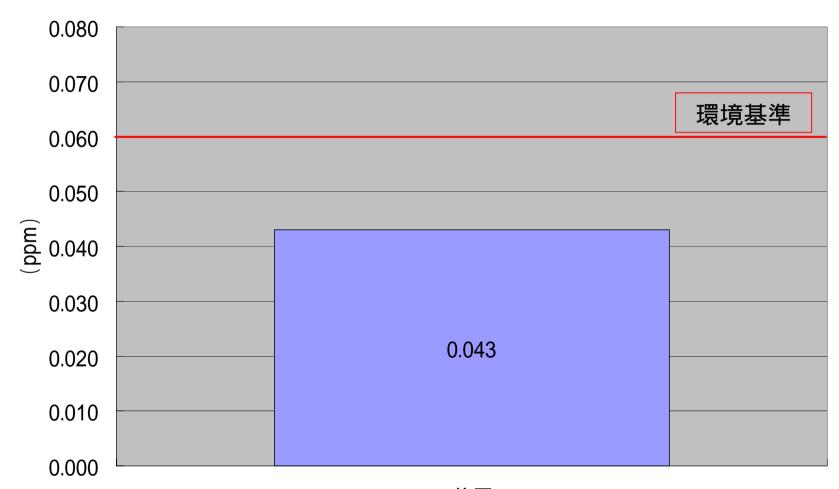


道路寄与濃度:横環南+上郷公田線

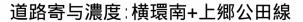
予測結果(2)

NEXED

二酸化窒素(NO2)98%值

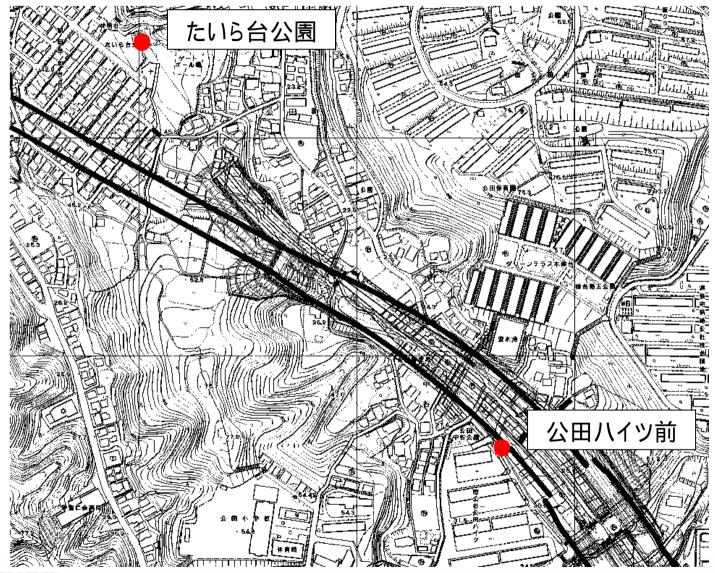






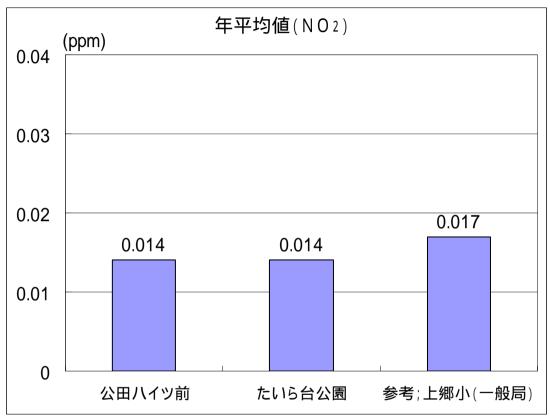


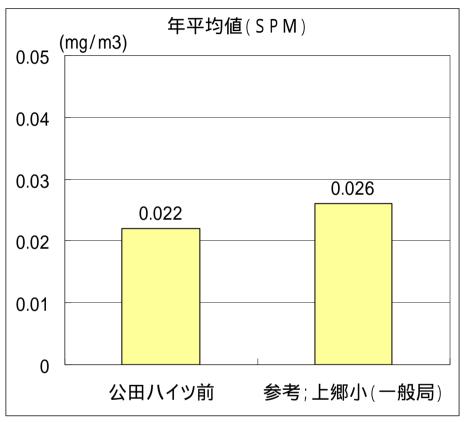
環境調査箇所





環境調査結果(大気)





調査期間;平成20年6月1日 ~ 平成21年5月31日

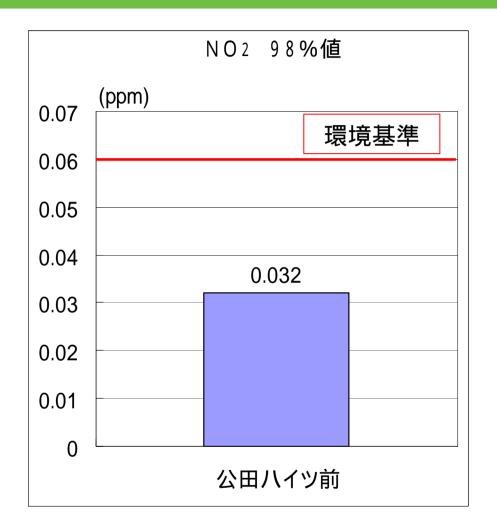
公田ハイツ前; 1時間値による年平均値

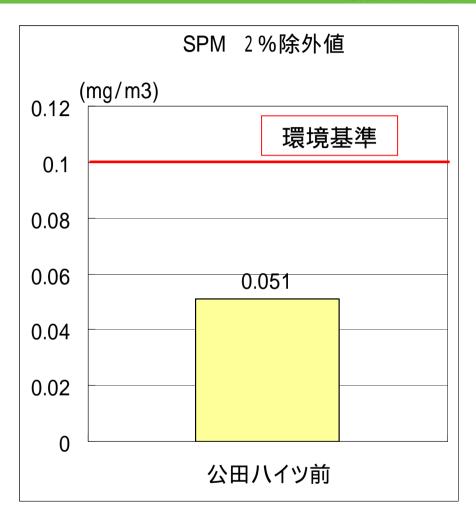
たいら台公園;カプセル月平均値による年平均値

上郷小 ; 月平均値(速報)による年平均値



環境調査結果(大気)



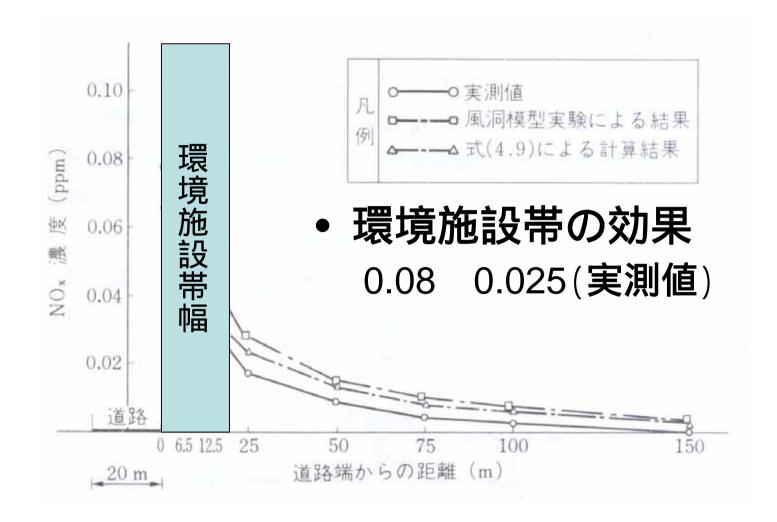


調査期間;平成20年6月1日~平成21年5月31日



大気汚染物質(NOx)濃度の距離減衰



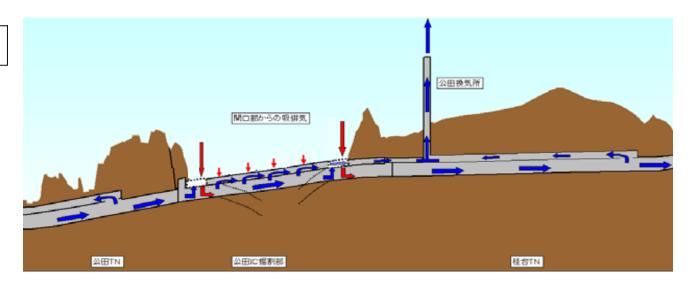




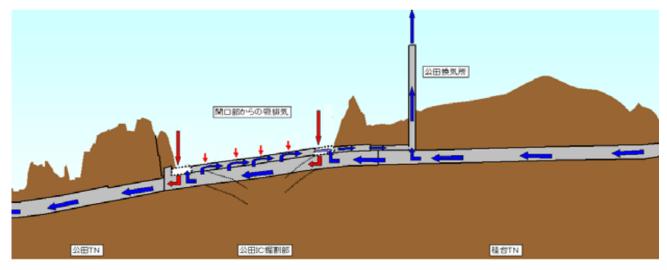
公田換気所の役割



上り線



下り線





換気所のファン





圈央道 青梅換気所

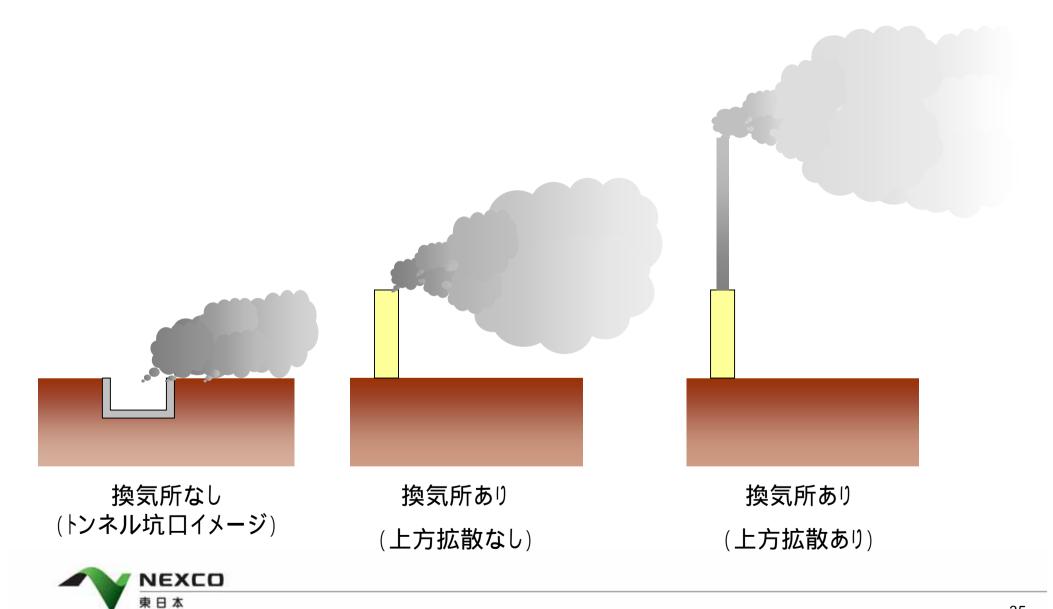


東京湾アクアライン 風の塔

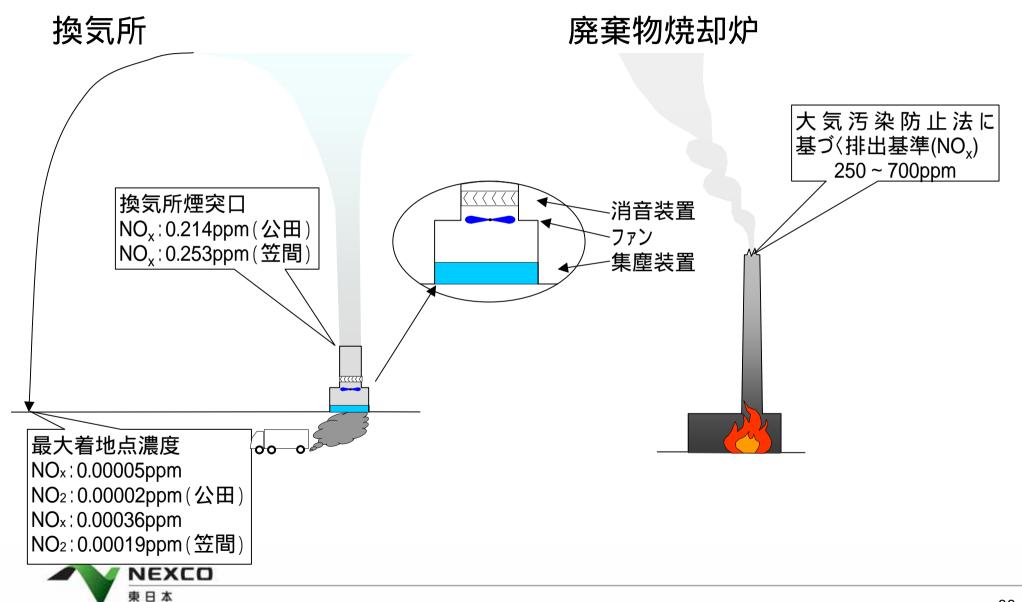


換気所の役割





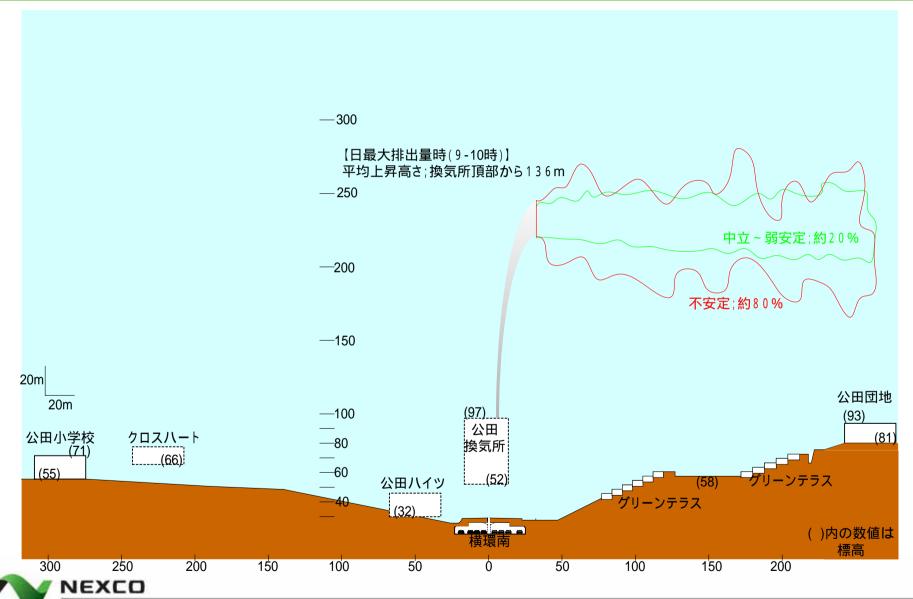
換気所と排煙塔の違い



換気塔からの拡散(1)

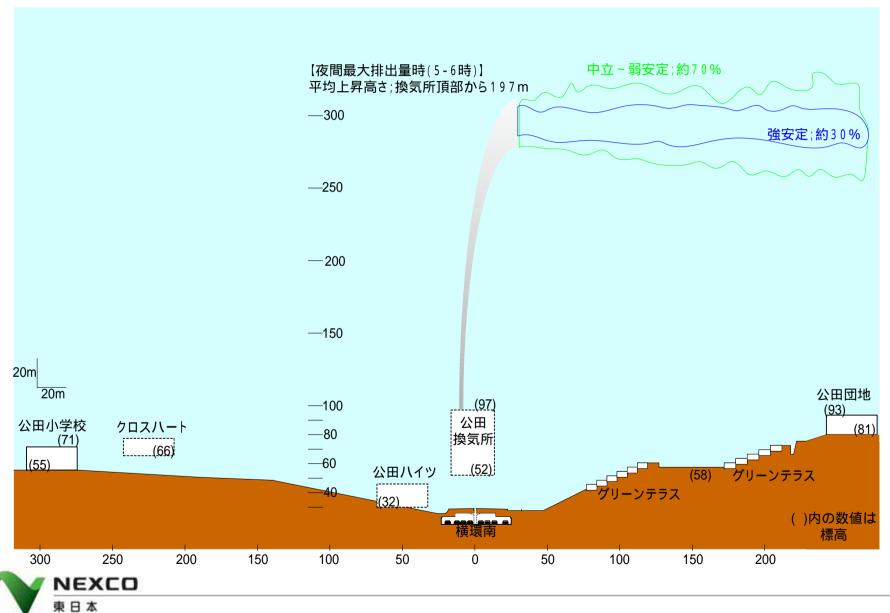
東日本





換気塔からの拡散(2)



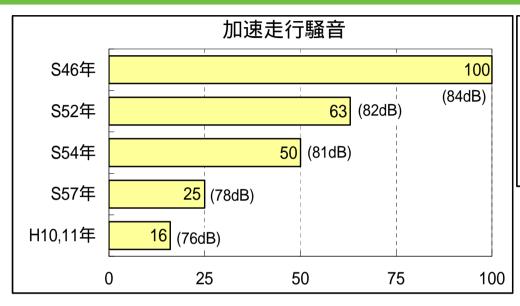


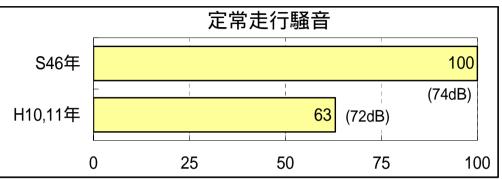


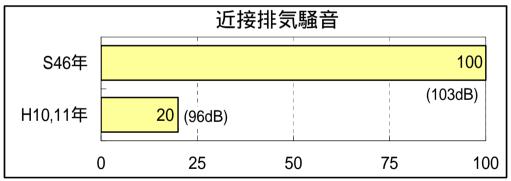
新 首



騒音規制(乗用車の場合)







規制値を音のエネルギーに換算し、初期規制値を100とした。



騒音に係る環境基準について



○道路に面する地域

+4+ボクマハ	基準値	
地域の区分	昼 間	夜 間
A類型のうち2車線以上の車線を有する 道路に面する地域	60デシベル以下	5 5 デシベル以下

○幹線交通を担う道路に近接する空間

基準値		
昼間	夜 間	
70デシベル以下	65デシベル以下	

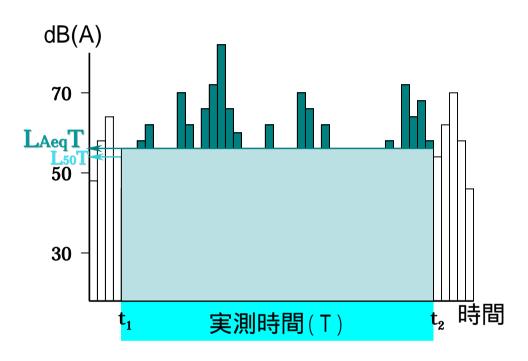
(注)昼 間:午前6時から午後10時まで

夜 間:午後10時から翌日の午前6時まで



騒音の評価方法





昼間(6-22時)

夜間(22-6時)

それぞれの平均的な騒音レベル

(=等価騒音レベル)

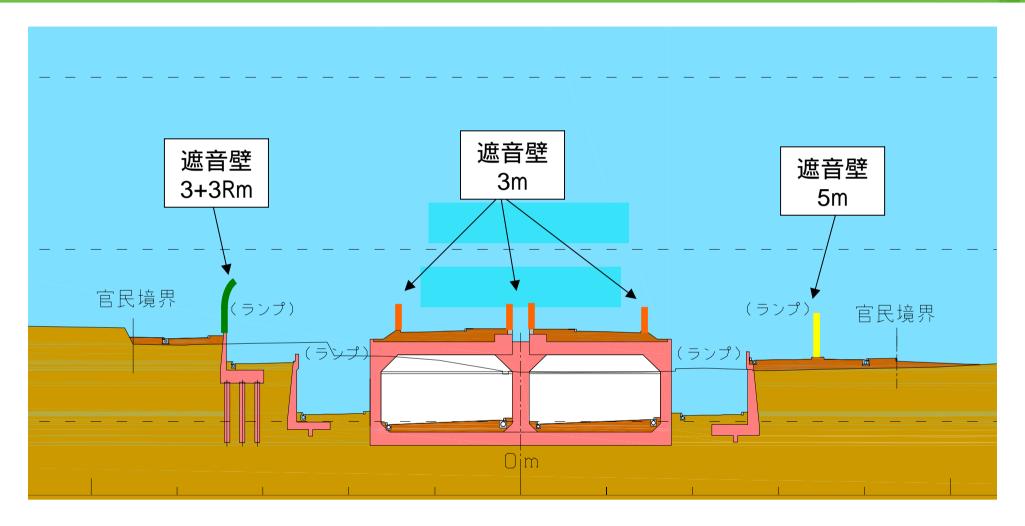
この値と環境基準値とを比較

LAeq T·····実測時間Tにおけるエネルギー平均レベル



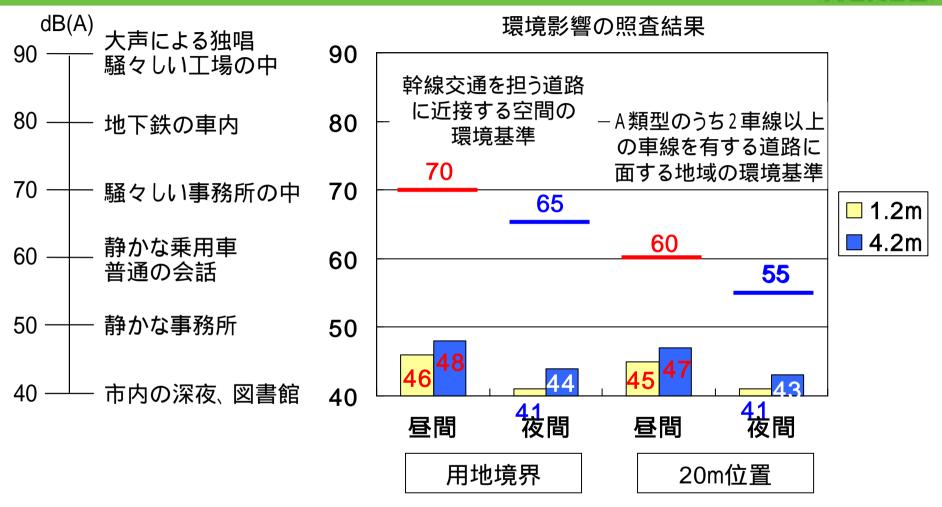
騒音対策







騒音予測結果(公田地区)

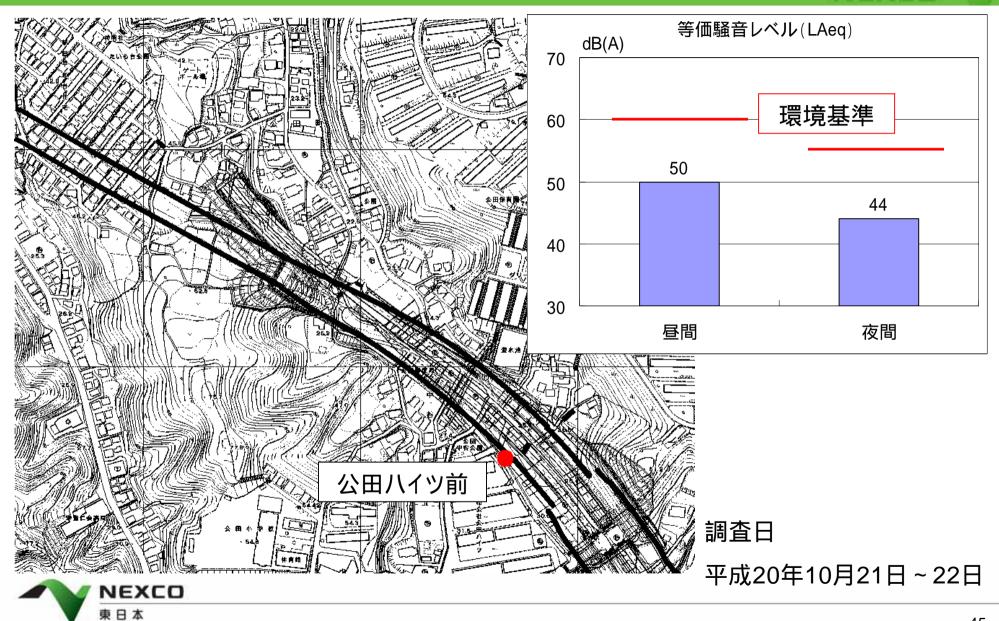


(注)昼間:午前6時から午後10時まで

夜間:午後10時から翌日の午前6時まで



環境調査結果(騒音)





振動



振動に係る要請限度について



○振動規制法に基づ〈道路交通振動の限度

ままる区へ	基準値	
地域の区分	昼 間	夜 間
第一種区域	65デシベル以下	60デシベル以下

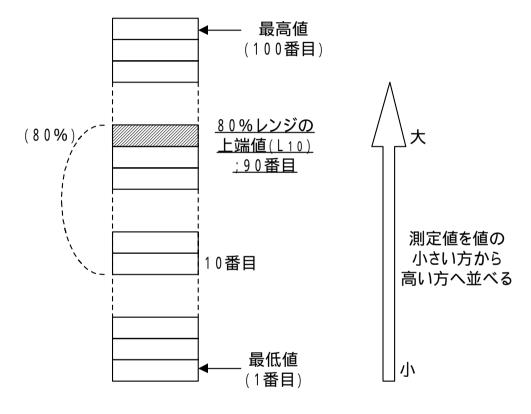
(注)昼 間:午前8時から午後7時まで

夜 間:午後7時から翌日の午前8時まで



振動の評価方法





測定値を低い方から並べて、上下10%を除いた80%の範囲のなかで、一番高い値(90番目)を80%レンジの上端値といい、これと振動規制法に基づ〈道路交通振動の限度を比較します。

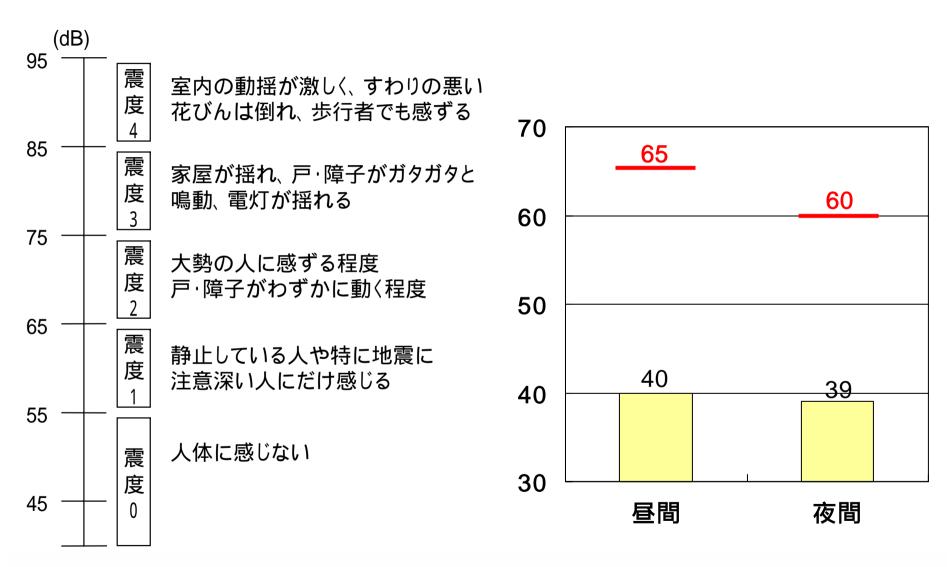
中央公害対策審議会騒音振動専門部会の答申の「振動による健康障害はもとより日常生活にも支障を与えない」という考え方を基本とし、「大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度」としています。

(測定値が100個の場合)



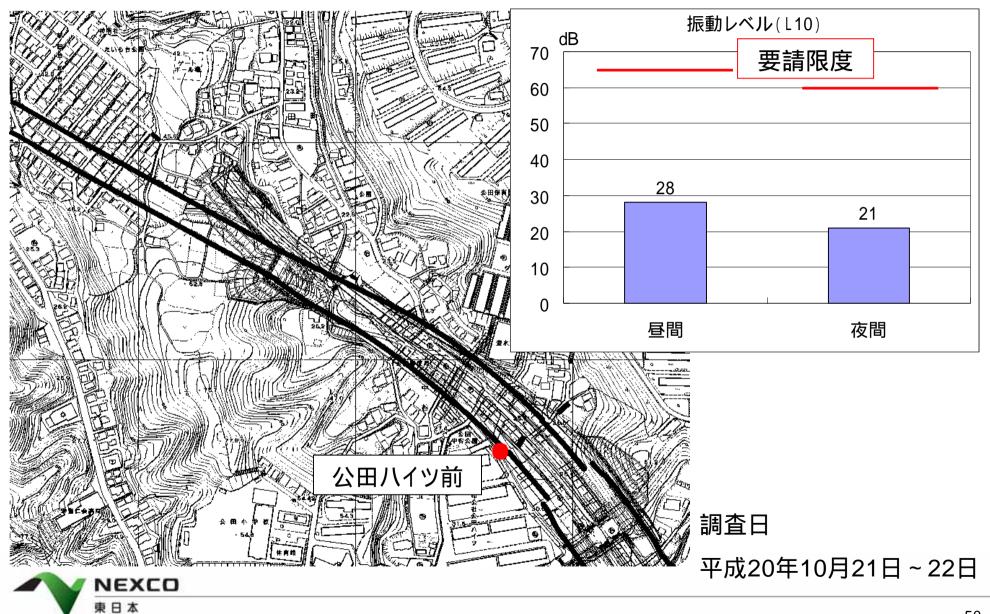
振動予測結果





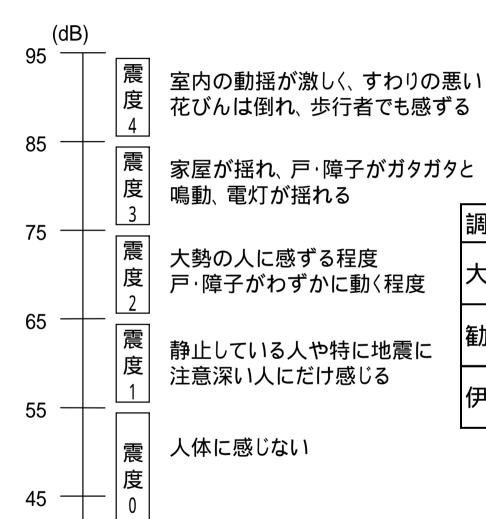


環境調査結果(振動)

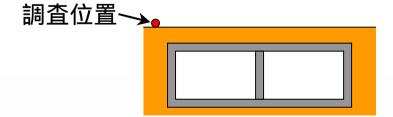


供用路線の実測結果





調査地点	調査路線	L10の最大値
大和トンネル	東名高速道路 (横浜IC~厚木IC)	44 dB
勧永トンネル	横浜横須賀道路 (別所IC~日野IC)	42 dB
伊勢原トンネル	常磐自動車道 (三郷IC~柏IC)	42 dB







道路が完成したら



道路が完成したら(圏央道)







道路が完成したら(横浜横須賀道路)







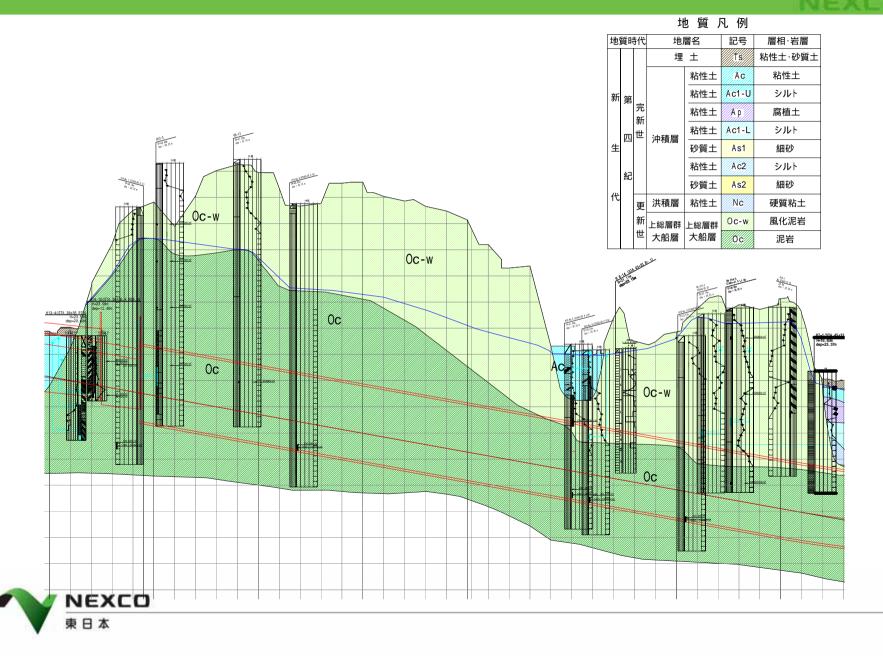


地盤および地下水の

現況について



公田トンネル地質縦断図



地質等の現状について

公田トンネルの周辺地盤

・粘性土

軟弱なシルトを主体とし、柏尾川流域の沖積低 地では厚く分布する。

・風化泥岩

黄褐色系を呈し、亀裂も多く所によっては粘土化が進んでいる。

・泥岩

暗灰色系を呈し、概ね均質である。一部に浮石 を挟在する。



風化泥岩の露出箇所 (朝日平和台入口部)

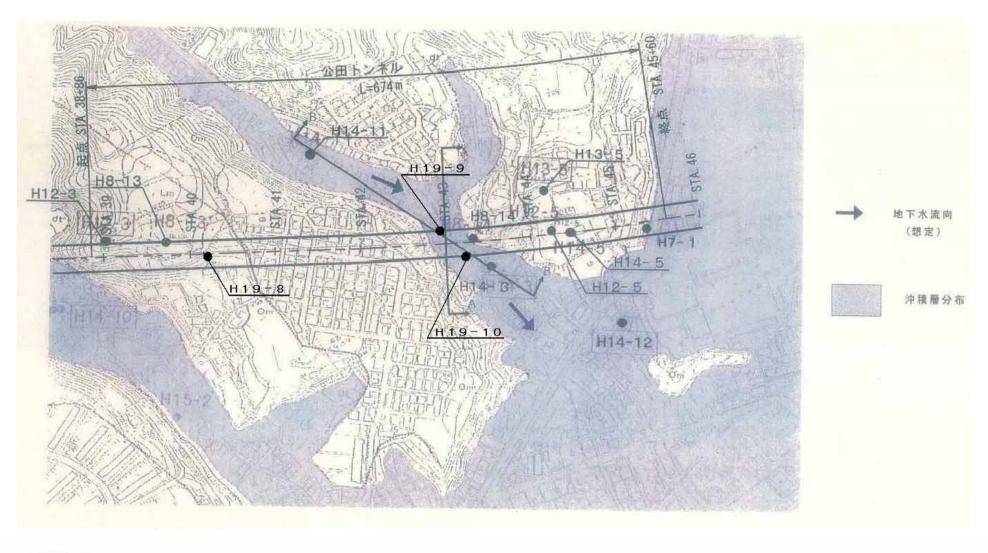


泥岩の露出箇所 (公田地区内)



公田トンネルの地質平面図





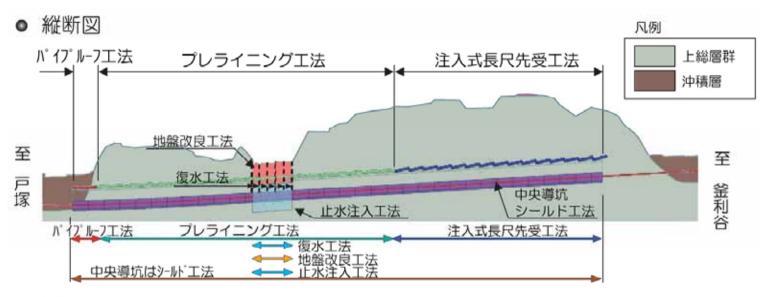




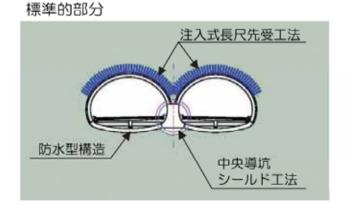
トンネル工事について

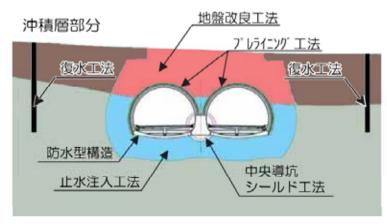


地表面沈下対策工法(補助工法の概要)



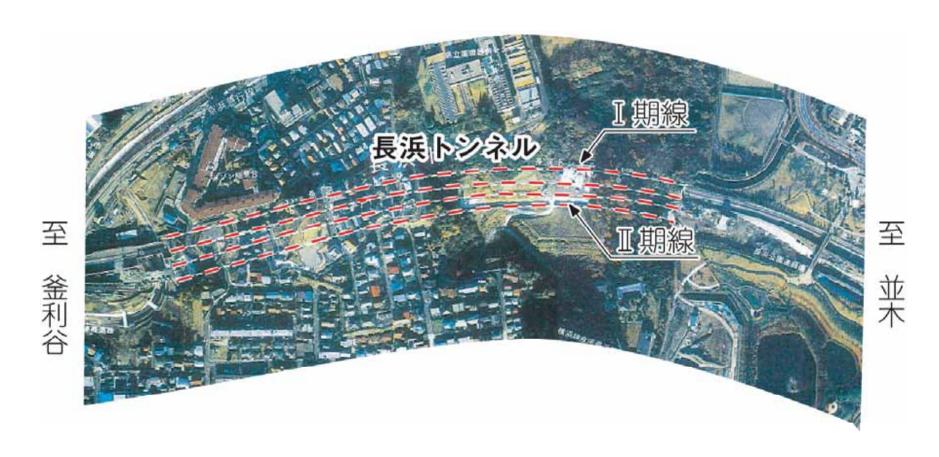
• 断面図







類似工事例 横浜横須賀道路 長浜トンネル



(施工時期:平成4年3月~平成7年10月)



長浜トンネル上部の土地利用状況







<住宅側から望む>

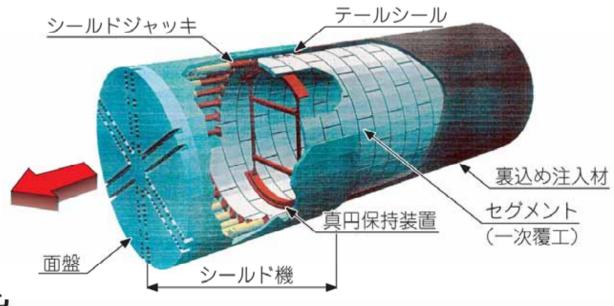
< 期線の状況>



シールド工法

 シールド工法は、トンネル掘削中の漏水を防ぎ、地下水 位低下に起因する圧密沈下を抑制することを主な目的と した工法です。

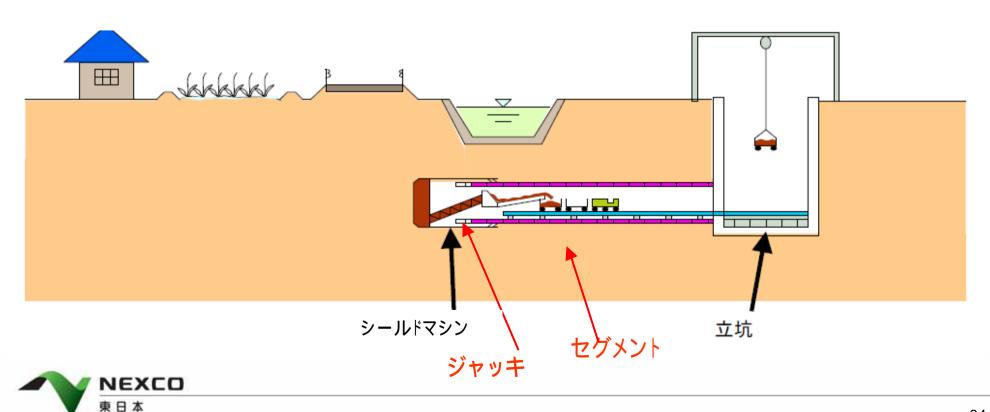
円筒形状の鋼製筒(シールド機)の面盤を回転させ、土を削り進みながら、シールド掘削機械の後ろでセグメント(コンクリート製など)というブロックを円形に組み立てながら掘削します。





施工

- ・シールド機の中で組立てたセグメントにジャッキを押付け、ジャッキを伸ばすことで前進します。
- ・ジャッキが伸びきるとジャッキを戻し、また、セグメントを組み立てるという一連の作業を繰り返し行い、掘進します。



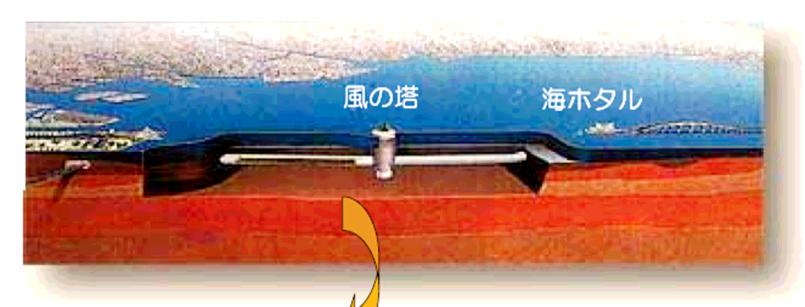
施工

・シールド機のプレートとセグメントの間に隙間ができるため、注入材で即時に充填することで、

周辺環境(地盤沈下)の影響を防ぎます。 テールシール シールド機のプレート 地下水など 地 山 にこで止める セグメント ジャッキ シールド機の中 \blacksquare JAHAHA シールドマシン 立坑

東京湾アクアライン海底トンネル

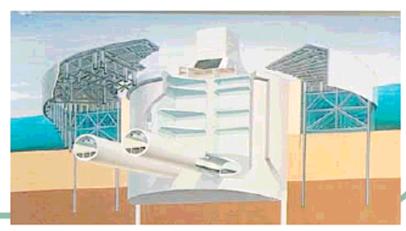




トンネルの大きさ; 外径 φ 13.9m



トンネルの長さ:9,500m×2



東京湾アクアライン海底トンネル



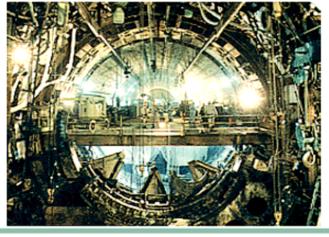




トンネル自動組立装置 シールドの発進基地(風の塔)

シールド(トンネルを掘る機械)







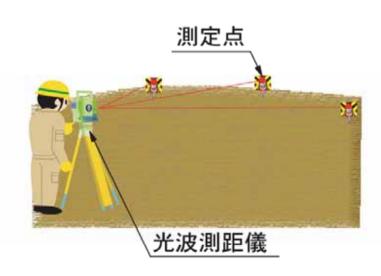
2台のシールドがドッキング



計測管理

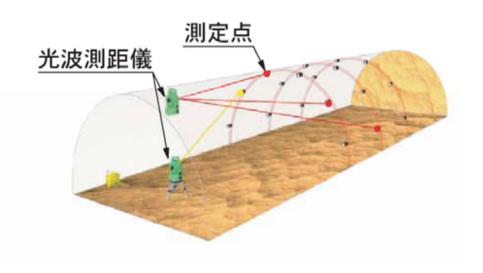


坑外計測地表面沈下測定地下水位測定地中埋設物沈下測定



地表面沈下測定のイメージ図

坑内計測 切羽(掘削面)観察 内空変位測定 天端・脚部沈下測定

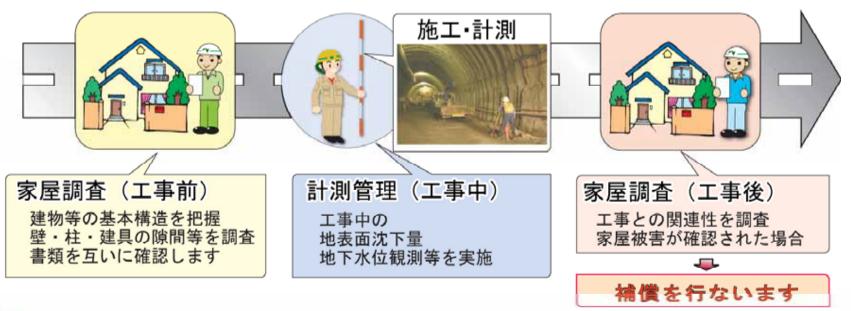


坑内計測のイメージ図



補償について

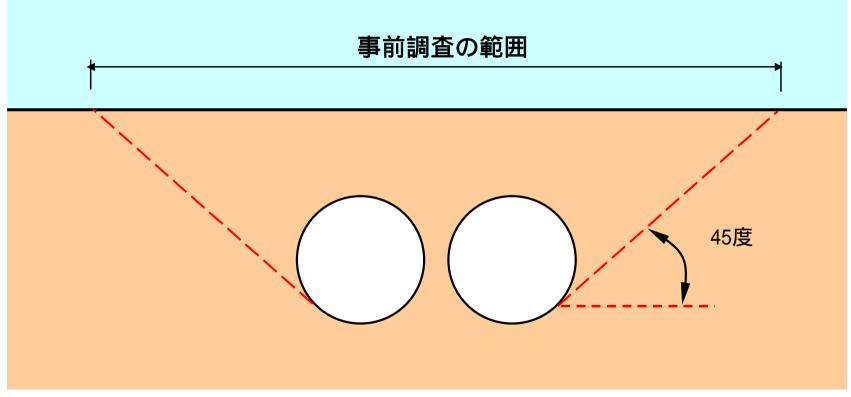
- 施工段階の調査、切羽(トンネル掘削面)の状況、計測工 の結果を施工に反映させ、周辺環境への影響を最小限 にし、安全性を確保します。
- 万が一、トンネル施工中に地盤沈下等による家屋被害が発生した場合、工事との因果関係を調査し、調査結果からトンネル工事が原因と確認された場合は、事業者が責任をもって補償します。





事前調査の範囲について

- 標準的な調査範囲は、トンネルから45度の角度で上げた範囲。
- 詳細には、地形,地質等の状況を勘案して決定します。





保護層の基本的な考え方

- 保護層とは、地下構造物(トンネル)を保護するために 必要となる周辺地盤の範囲を示します。
- 上下部保護層5.0m、側部保護層0.5m

