
庄戸地区の 環境保全等について

時) 2008年1月20日 13:00 ~ 15:30

於) 庄戸小学校 体育館

国土交通省、横浜市、東日本高速道路(株)



はじめに

NEXCO

ネクスコ東日本が考えるCSR(企業の社会的責任)

環境方針

『NEXCO東日本は、環境への取り組みを経営の重要課題と位置づけ、社会の責任ある一員として、地球環境の保全や循環型社会の形成に貢献するとともに、沿道の生活環境や自然環境の保全の取り組みを進めることにより、社会から信頼される企業を目指します。』

環境行動指針(抜粋)

1. 地球温暖化防止への貢献
2. 循環型社会への貢献
3. 環境負荷の低減

2007年7月制定

本日の説明骨子

庄戸地区の環境保全

- ・ のり面などの樹林形成
- ・ 換気系の検討状況

庄戸地区の環境影響について

- ・ 高速道路の環境影響
- ・ 庄戸地区の予測結果

今後の環境調査

- ・ 継続的な環境影響照査

その他

- ・ 神戸橋の下越し要望
- ・ H18非開削検討の概要

庄戸地区の環境保全

- ・ のり面などの樹林形成
- ・ 換気系の検討状況

のり面などの樹林形成

庄戸地区の環境保全

NEXCO

- * 樹林形成により、CO₂を吸収・固定
- * 地域性苗木の植樹により、既存樹林と一体化
- ・ NEXCO東日本の高速道路では、道路敷地面積の約35%を緑化しており、工場立地法による緑地率の基準20%を大きく上回っています。
- ・ 横浜環状南線においても、植樹可能な事業用地は、すべて緑化することを基本とします。

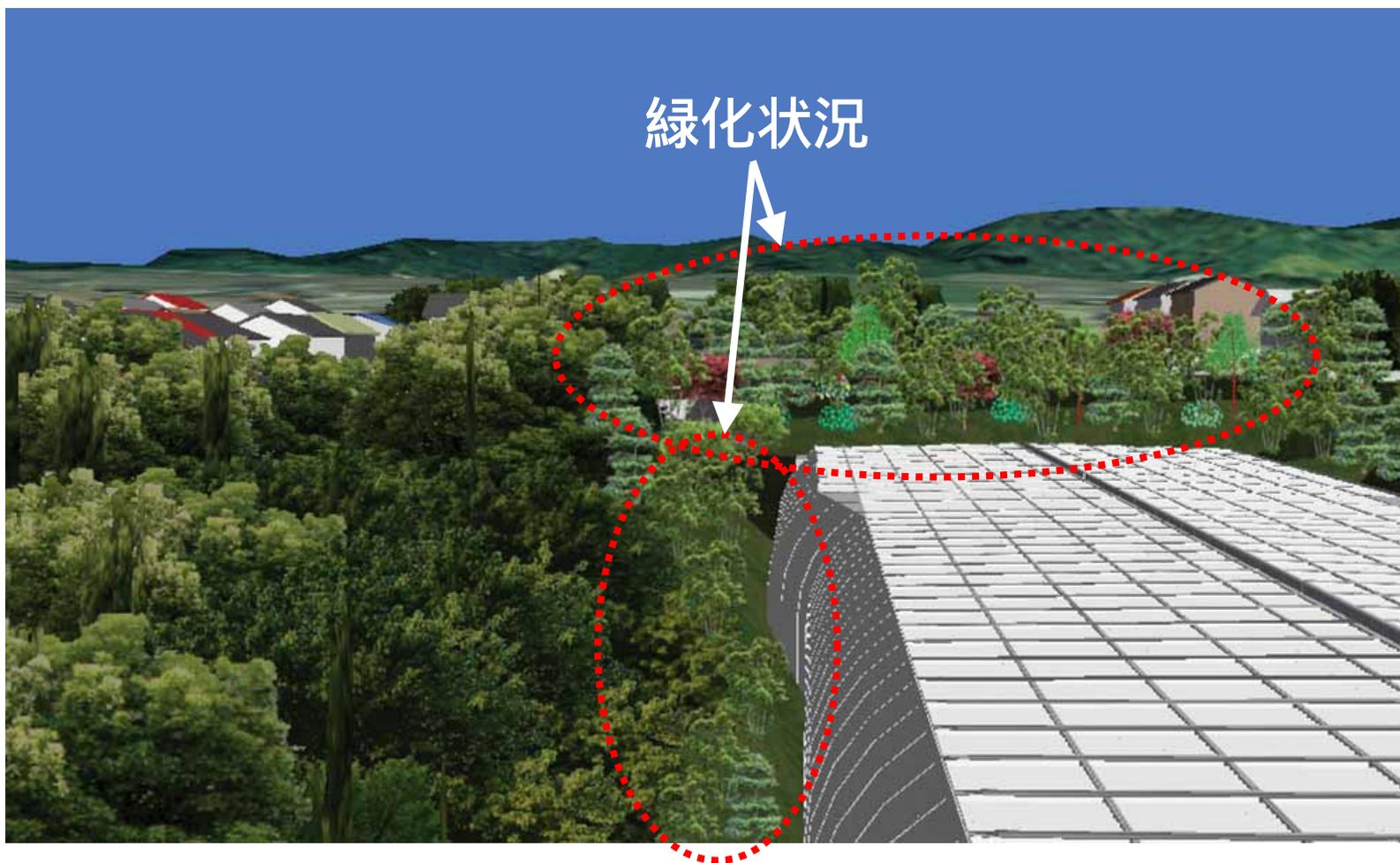


植樹時



10年経過

*トンネル坑口および、環境施設帯への緑化例



緑化状況

道路が完成したら(東京外環道)

庄戸地区の環境保全



道路が完成したら(東京外環道)

庄戸地区の環境保全

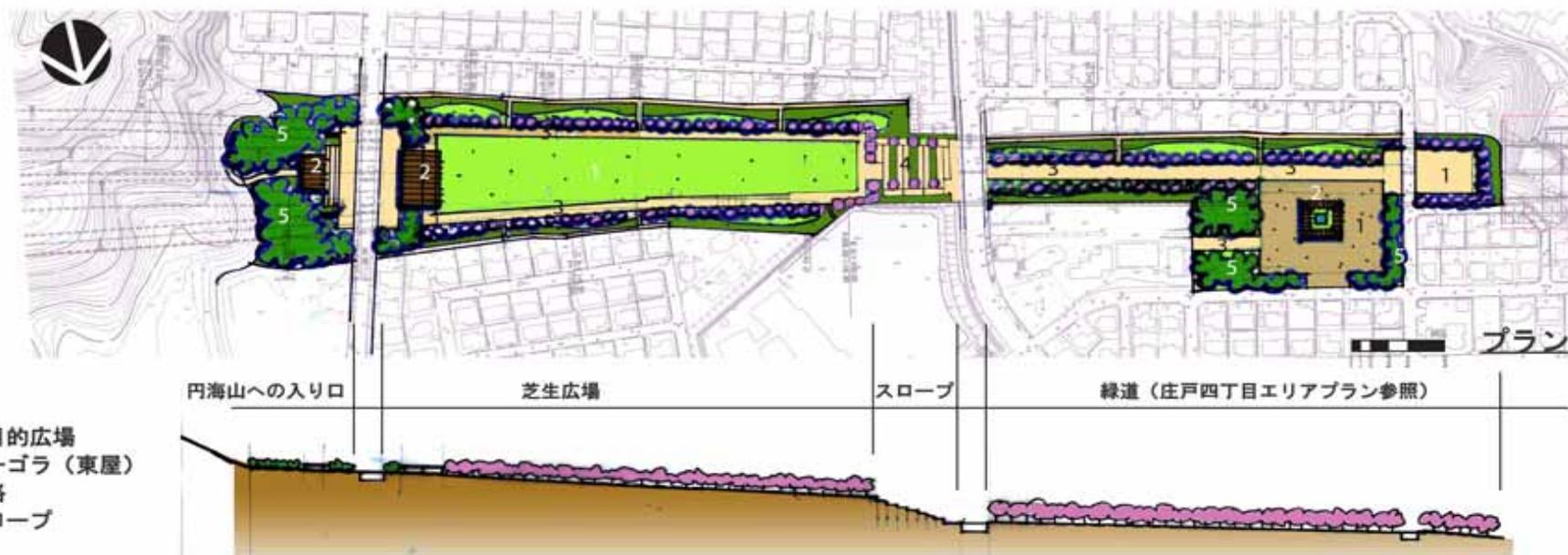
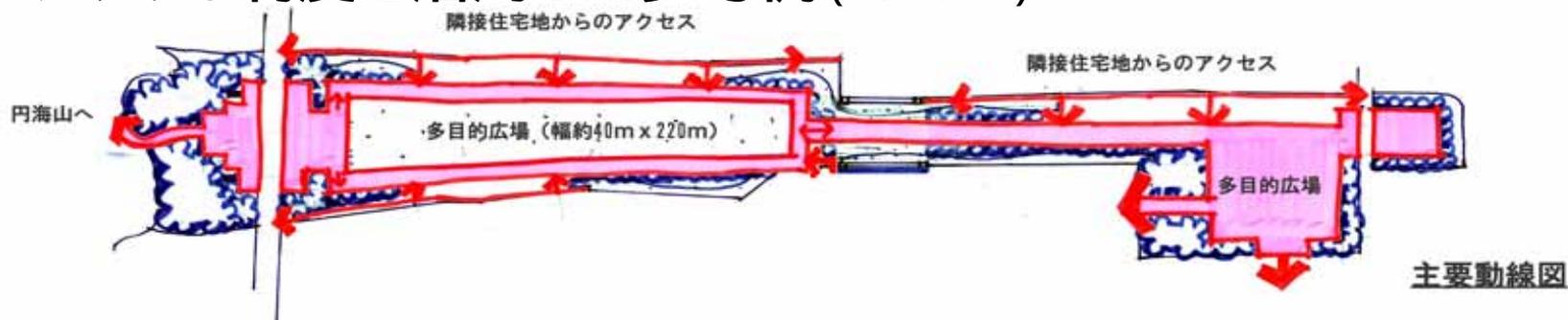


トンネル上部の緑化

庄戸地区の環境保全

NEXCO

* アダプト制度を活用した参考例(その1)



庄戸トンネル上部利用イメージ

地域性苗木による樹林形成が基本です。



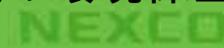
道路が完成したら(常磐道)

庄戸地区の環境保全

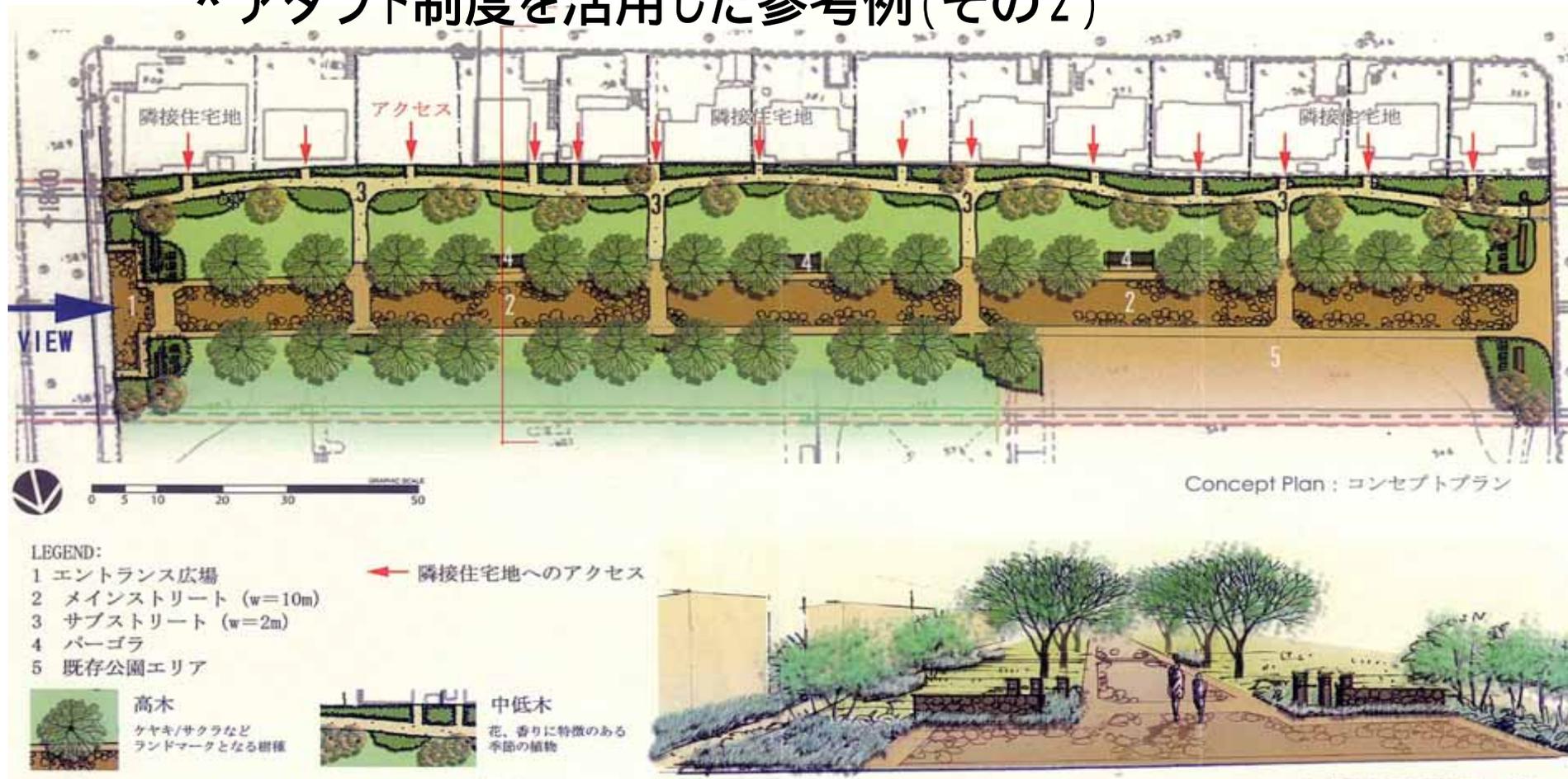


トンネル上部の緑化

庄戸地区の環境保全



* アダプト制度を活用した参考例(その2)



庄戸トンネル上部利用イメージ



NEXCO
東日本

地域性苗木による樹林形成が基本です。

道路が完成したら(圏央道)

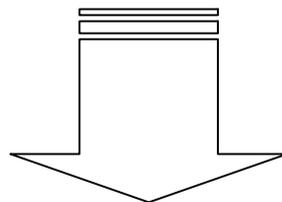
庄戸地区の環境保全



- * 騒音削減と排出ガス漏出抑制が期待できるルーバーにより換気系の最適化を検討

現計画(強制横流換気)の課題

- ・逆流装置のエネルギー効率
- ・換気所への負荷



今後の進め方

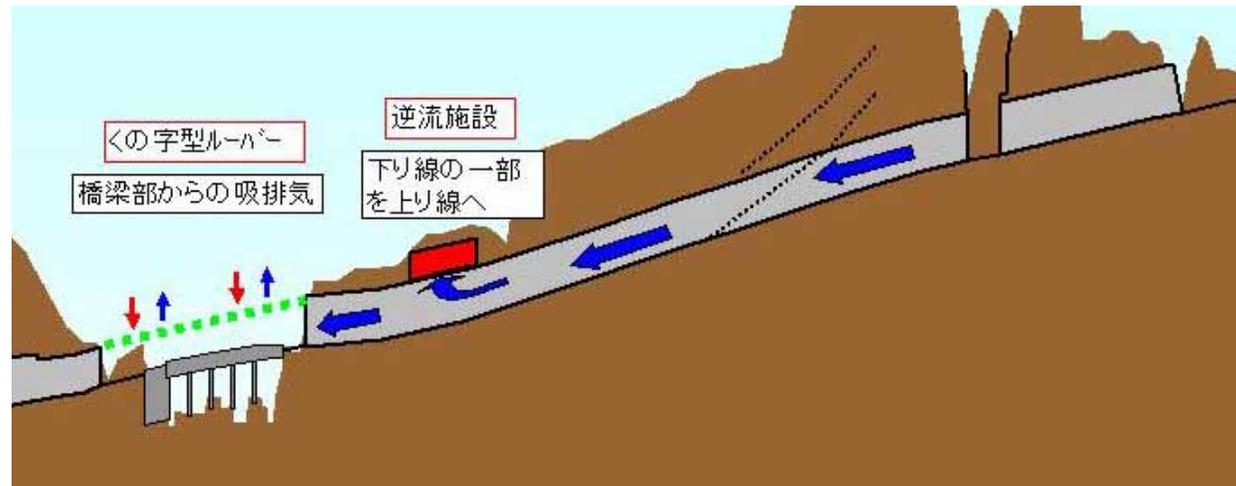
- ・強制横流換気の見直し
- ・排出ガスの漏出が抑制できるルーバーの開発

従来の換気の考え(横流方式 + 逆流装置)

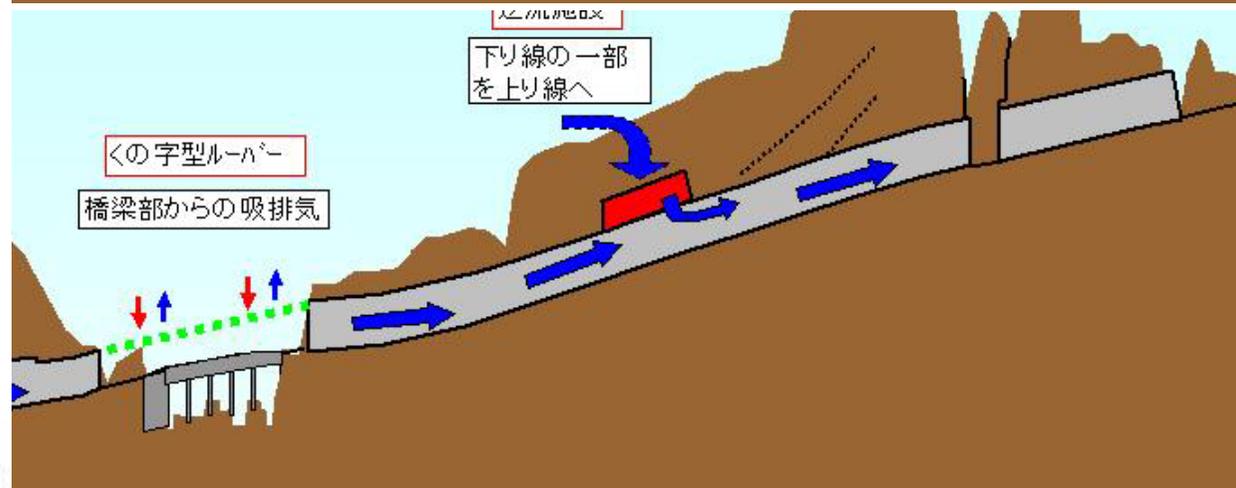
庄戸地区の環境対策

下り線の排出ガスを、神戸橋に到達する前に、強制的に上り線に排出
上下線の排出ガスを、強制的に釜利谷JCT方向に排出

下り線



上り線

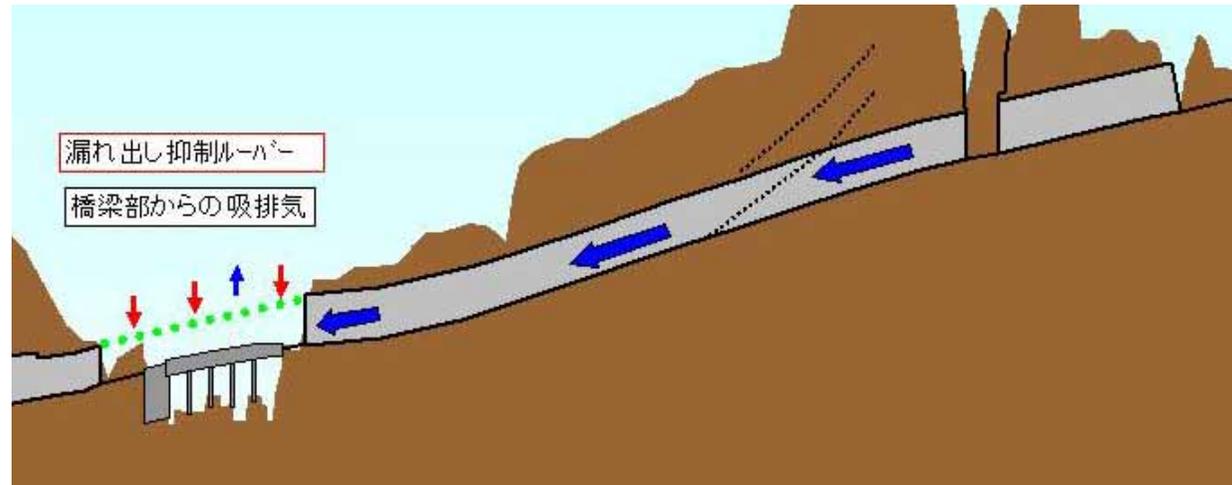


今後の進め方(縦流方式 + 漏出抑制)

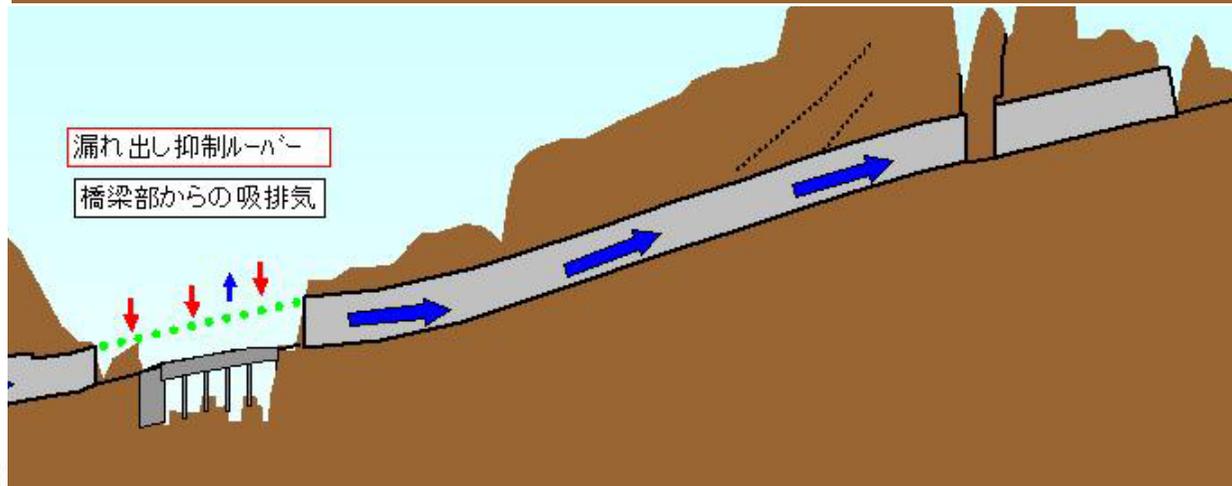
庄戸地区の環境対策

上下線の排出ガスを、神戸橋からの大気吸入により希釈した上で、
車両走行による風速も活用しつつ排出

下り線



上り線



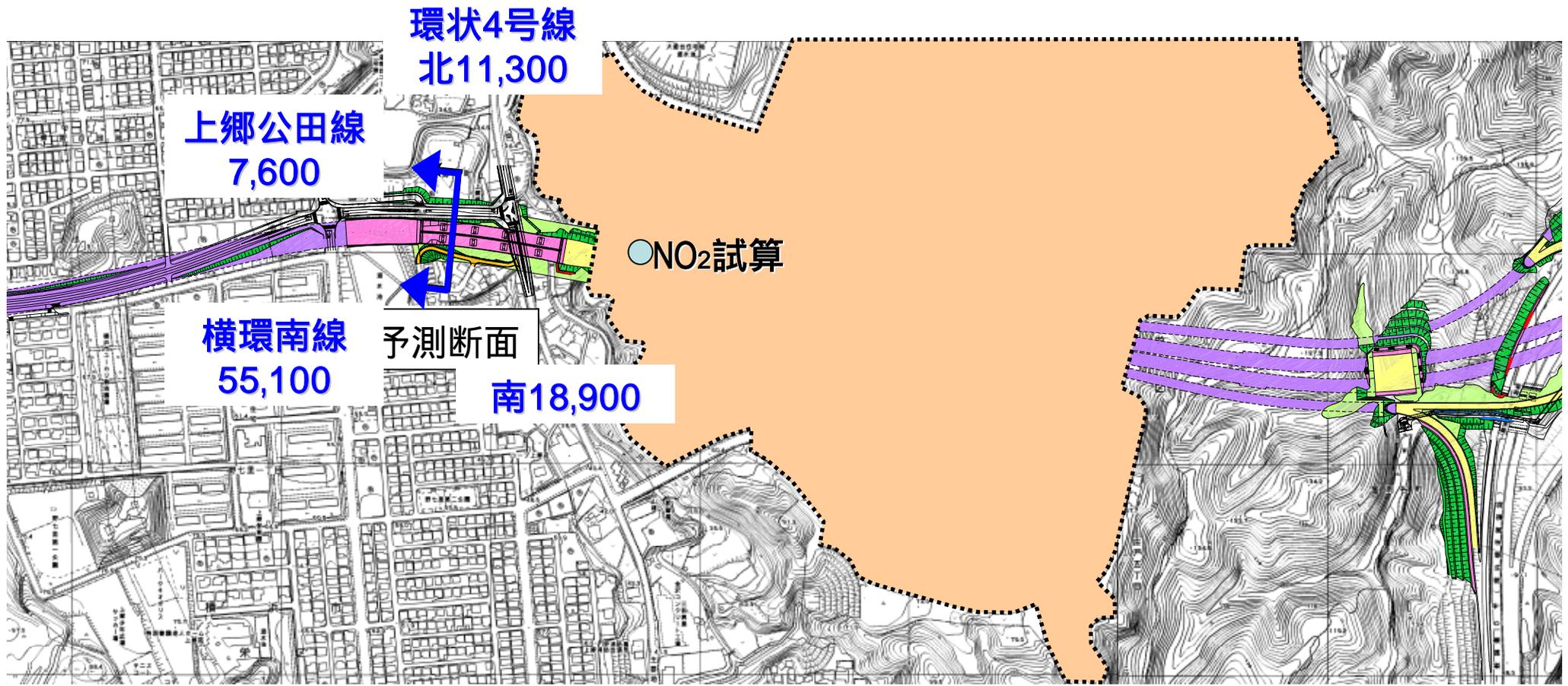
庄戸地区の環境影響について

- ・ 高速道路の環境影響
- ・ 庄戸地区の予測結果

- 説明は、今後も継続
 - ◆ 1回で終わりではありません
 - ◆ 設計具体化に伴い再照査し説明します
 - ◆ 質疑には、個人でも説明に伺います
- 大気、騒音、振動などの対策のみならず、
緑化などを含め、街づくりのお手伝い
地域・地区の総合的な環境向上

予測の与条件

平面図・交通量

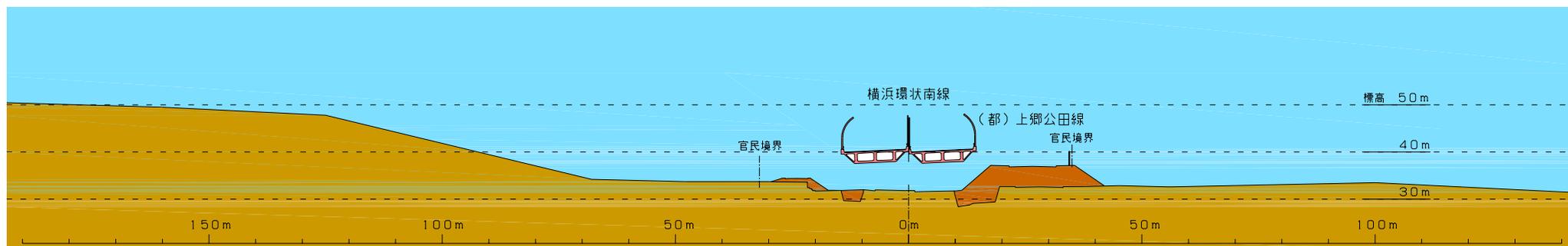
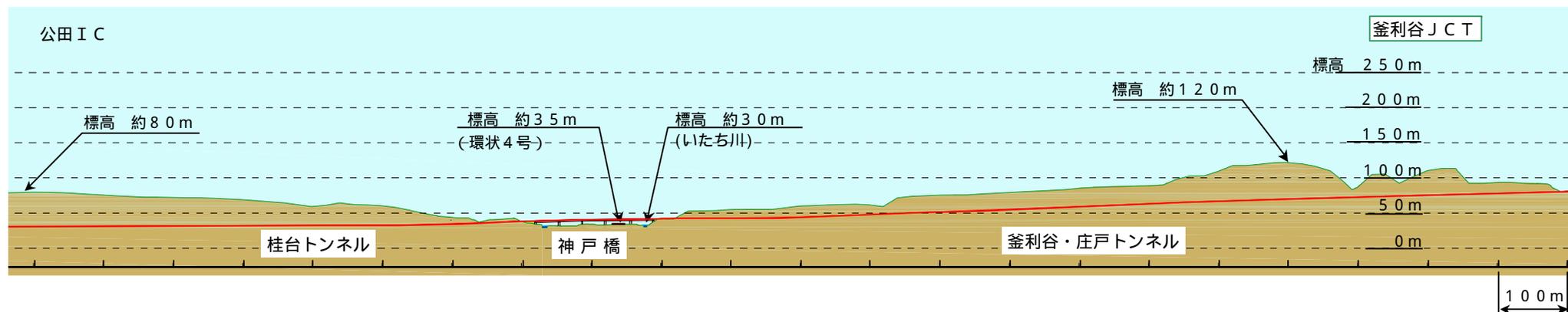


凡例	
土工部	道路構造物(橋、よう壁他)
緑地	トンネル
のり面	付替道路

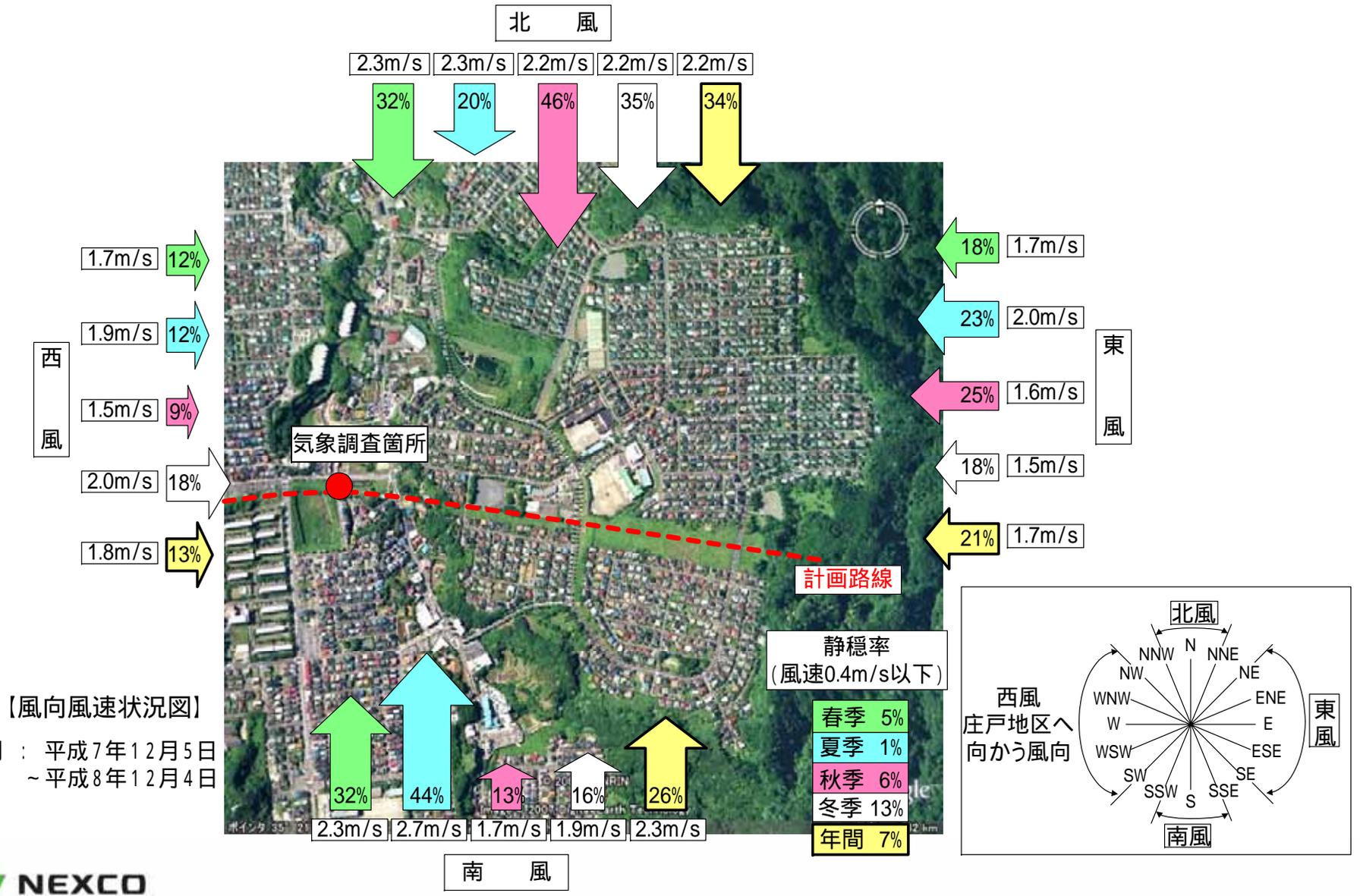


縦断面図・横断面図

NEXCO



気象状況



大 気

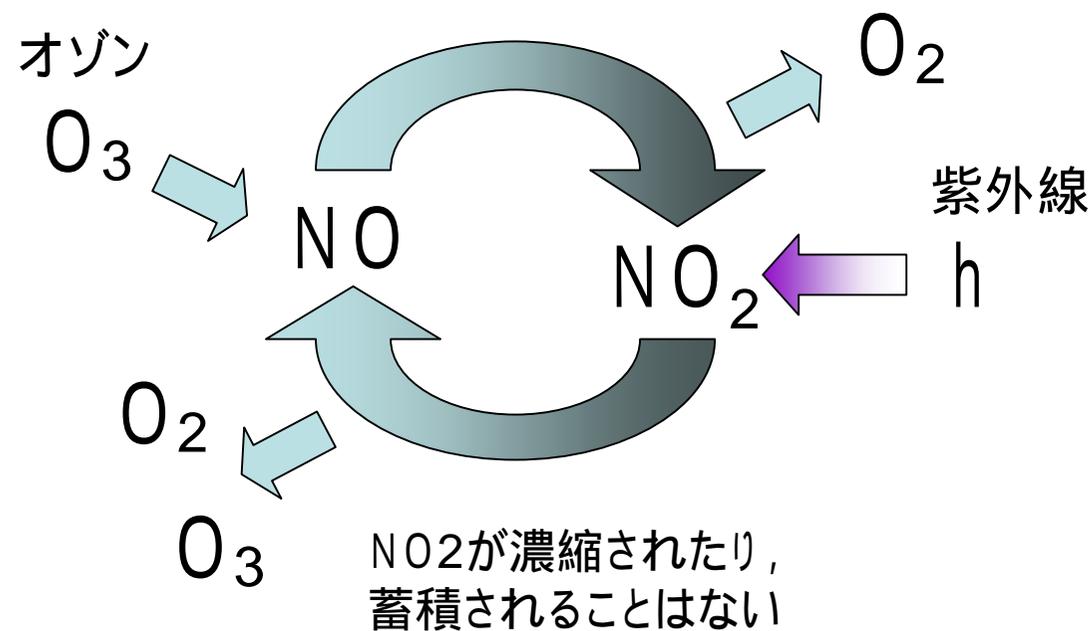
自動車からの大気汚染物質

・窒素酸化物 (NO_x)

一酸化窒素 (NO) : 90%、二酸化窒素 (NO_2) : 10%

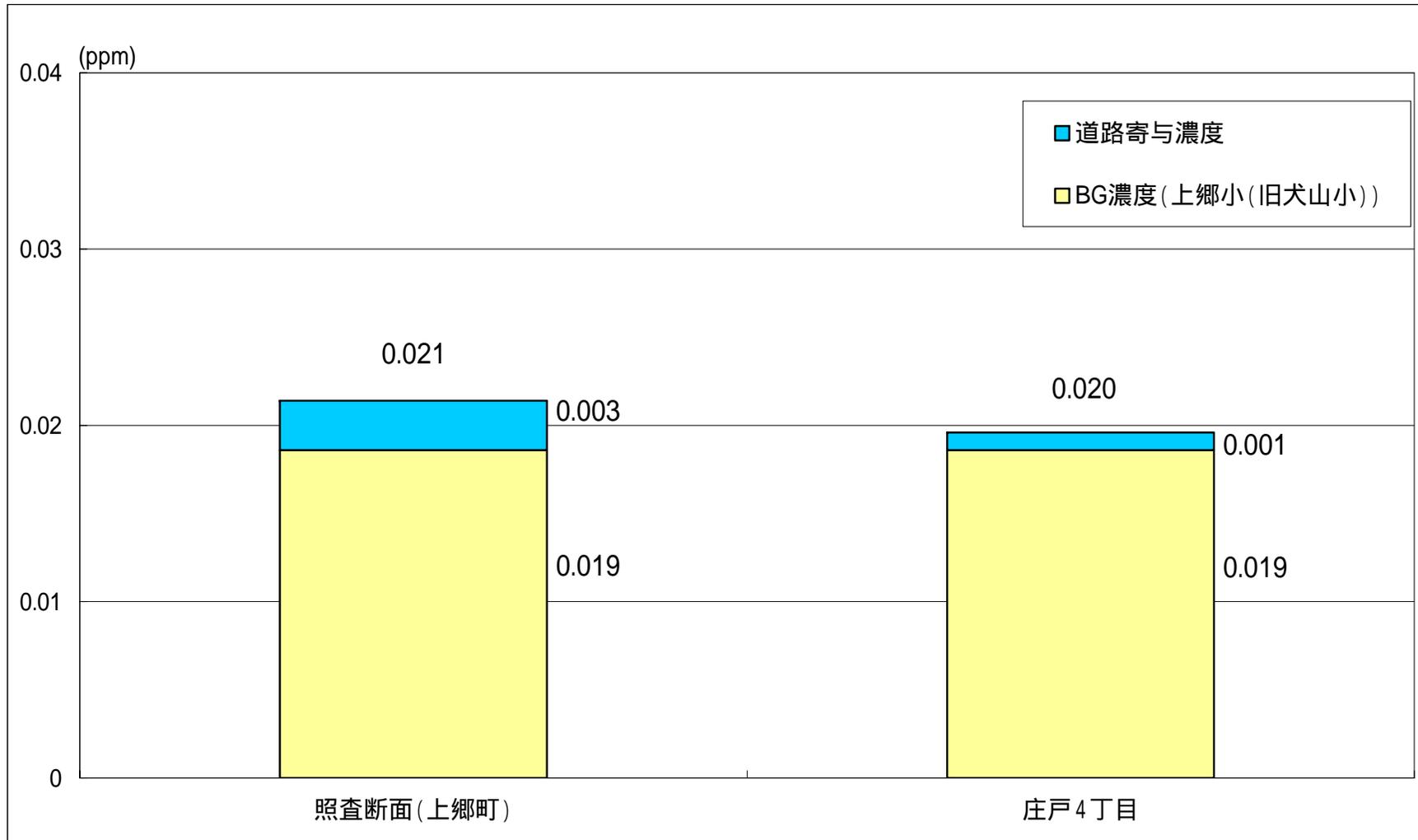
NO が空気中のオゾン (O_3) と反応し NO_2 を生成

・粒子状物質 (PM)



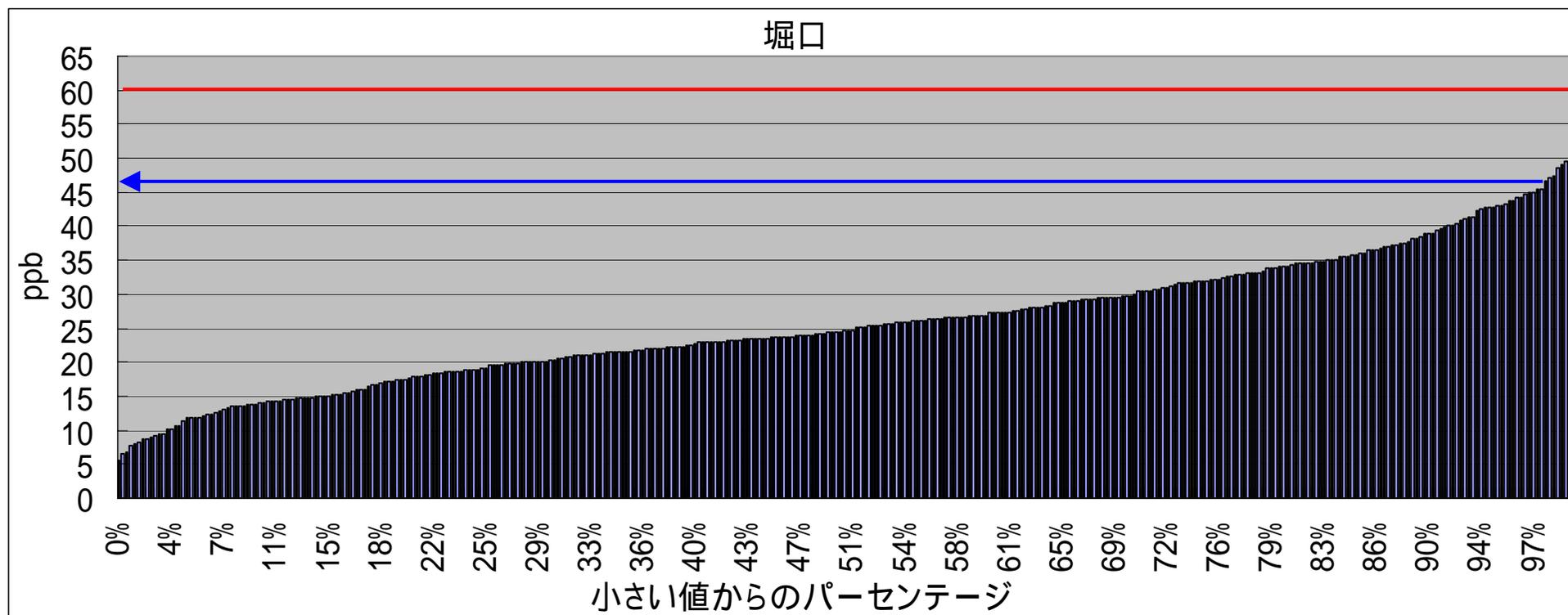
予測結果(1) 道路から寄与

二酸化窒素(NO₂):年平均値



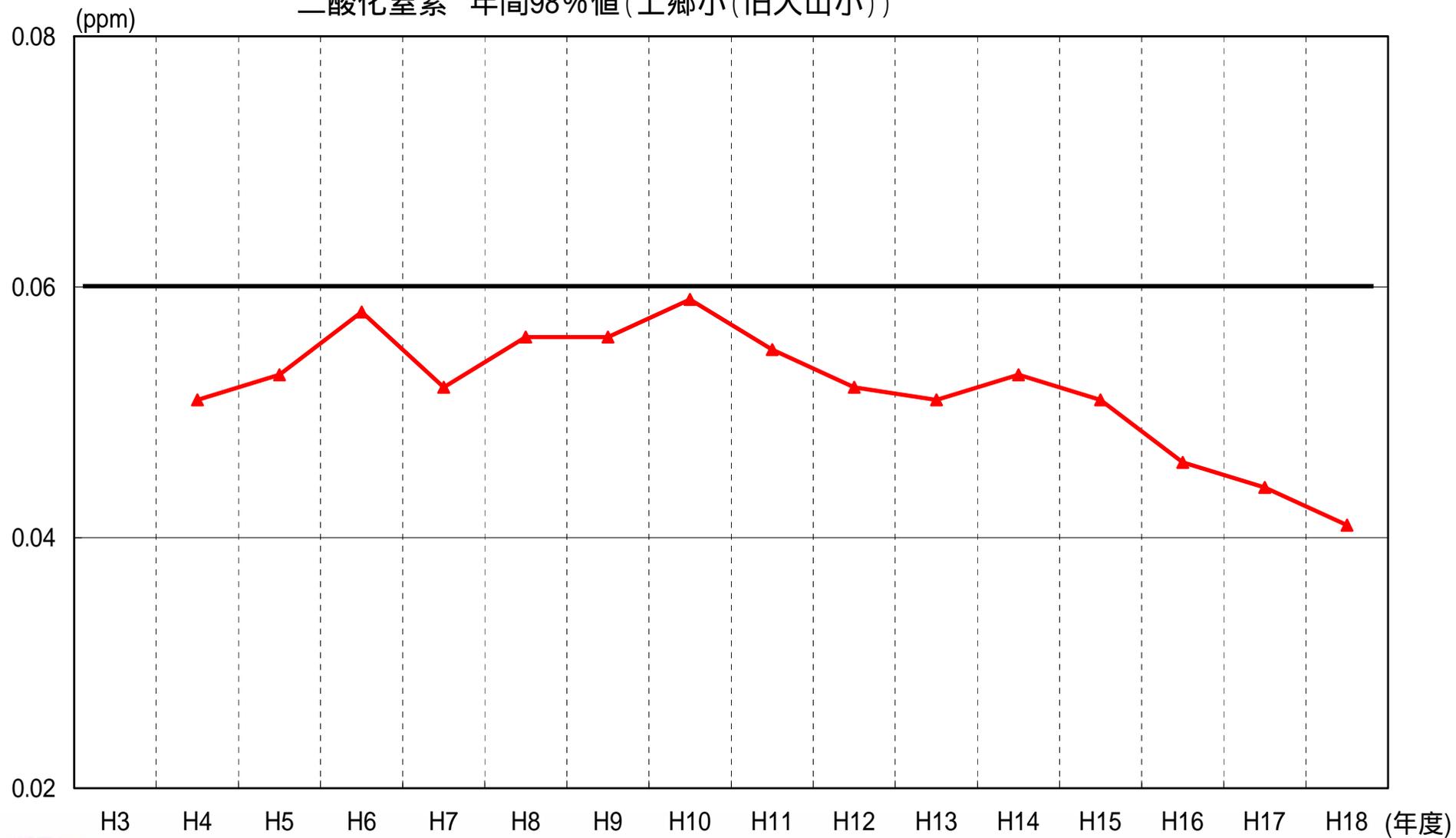
大気汚染の評価方法【NO₂の場合】

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



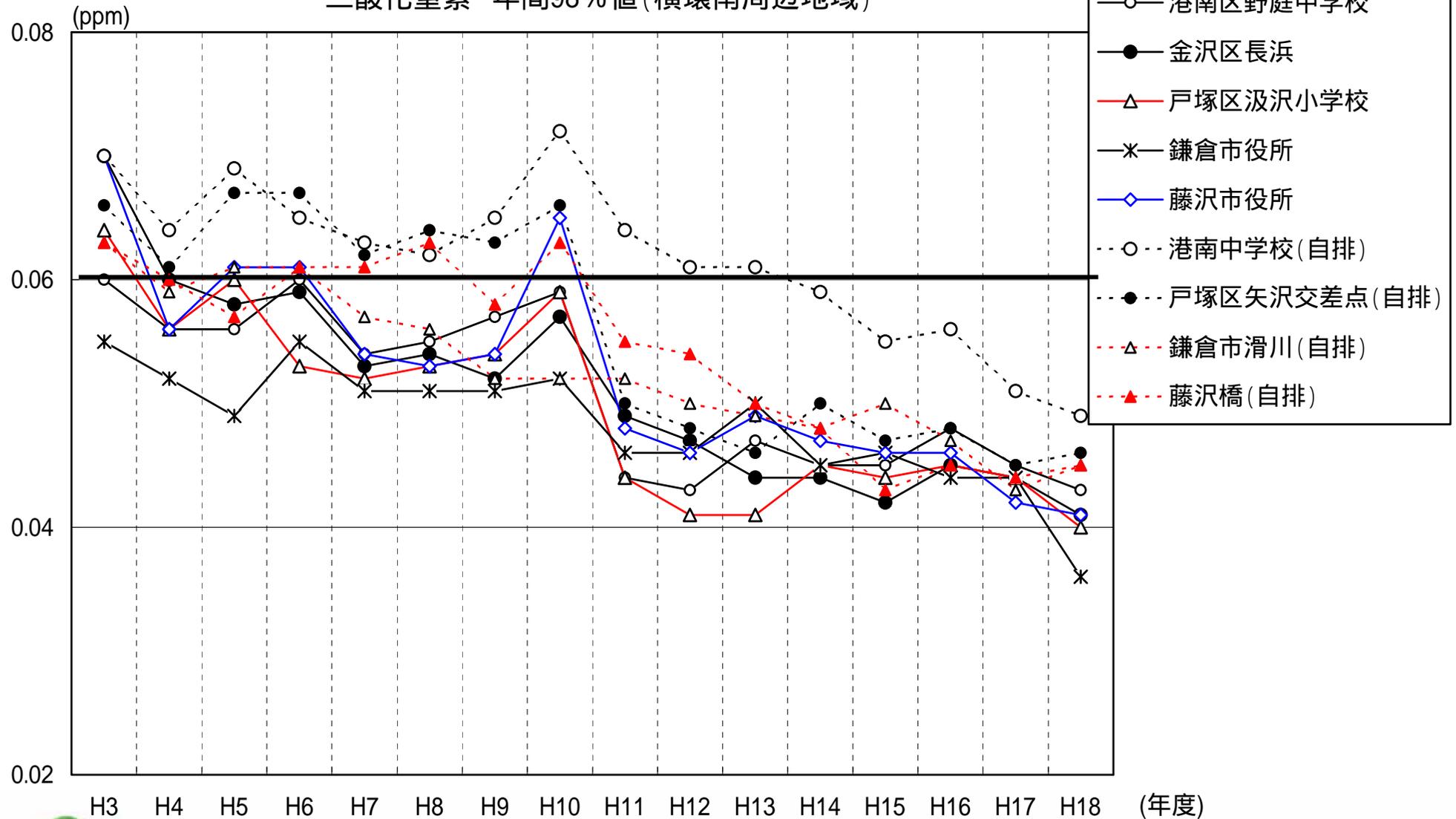
大気濃度状況(1)

二酸化窒素 年間98%値(上郷小(旧犬山小))



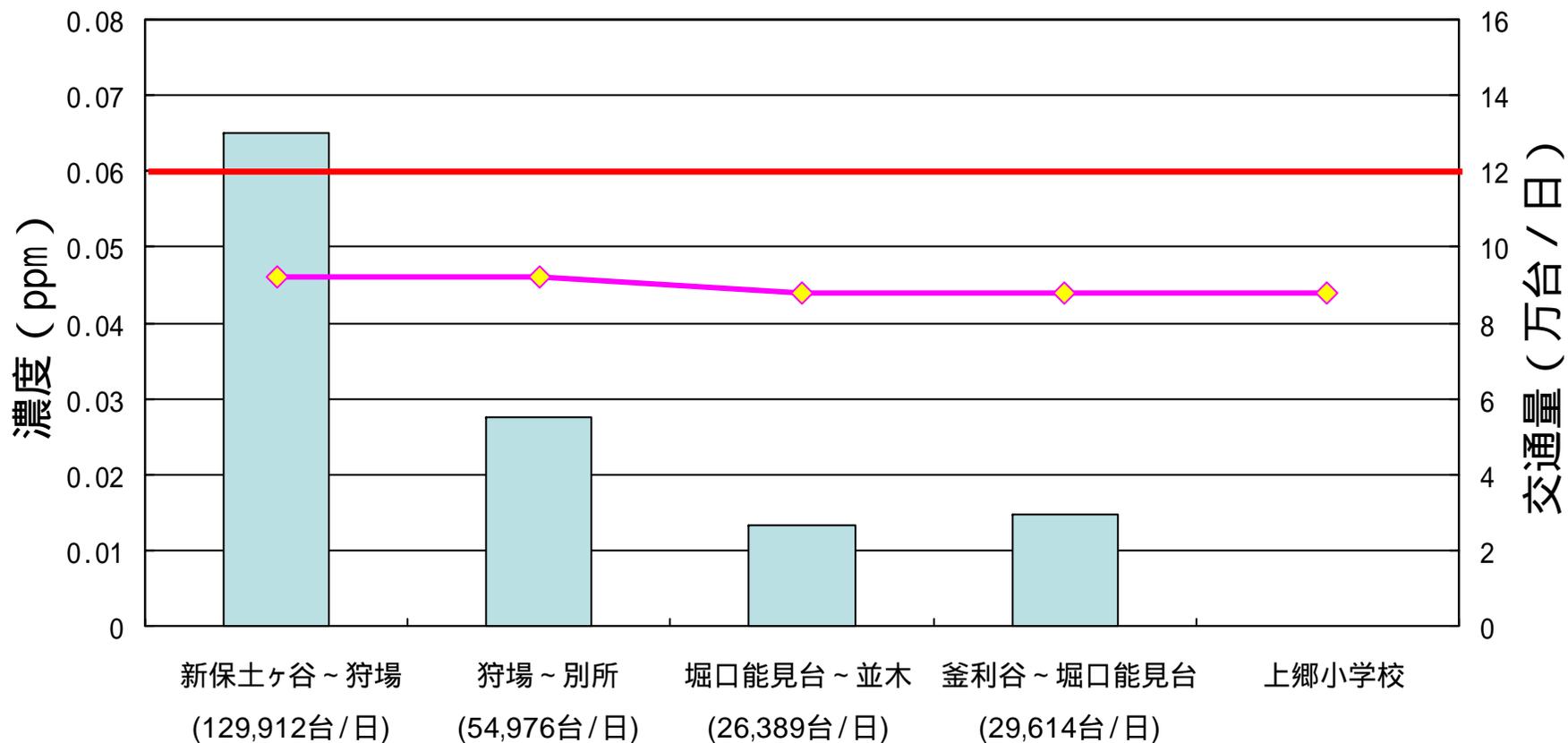
大気濃度状況(2)

二酸化窒素 年間98%値(横環南周辺地域)



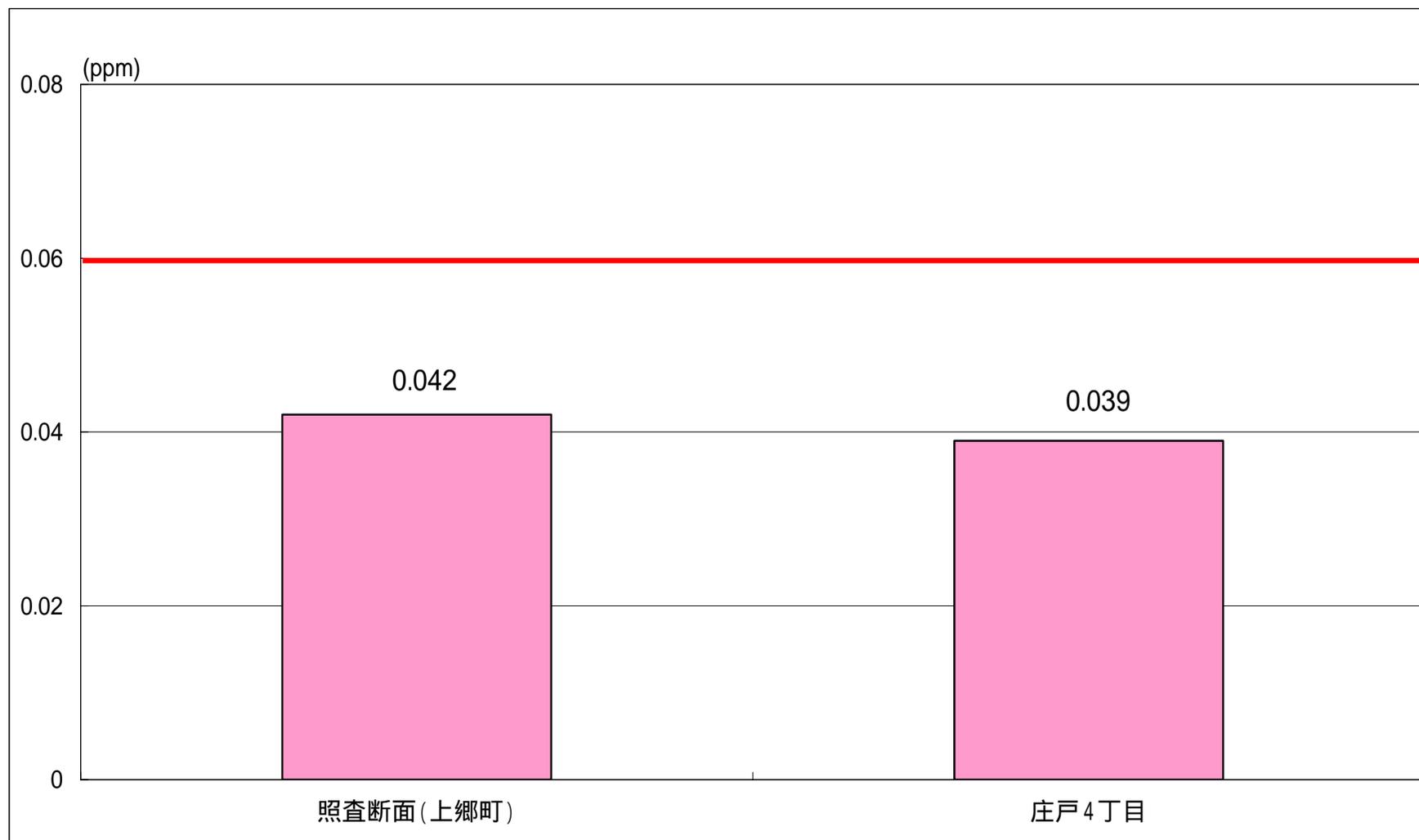
大気濃度状況(3)

二酸化窒素 (NO₂) 測定値

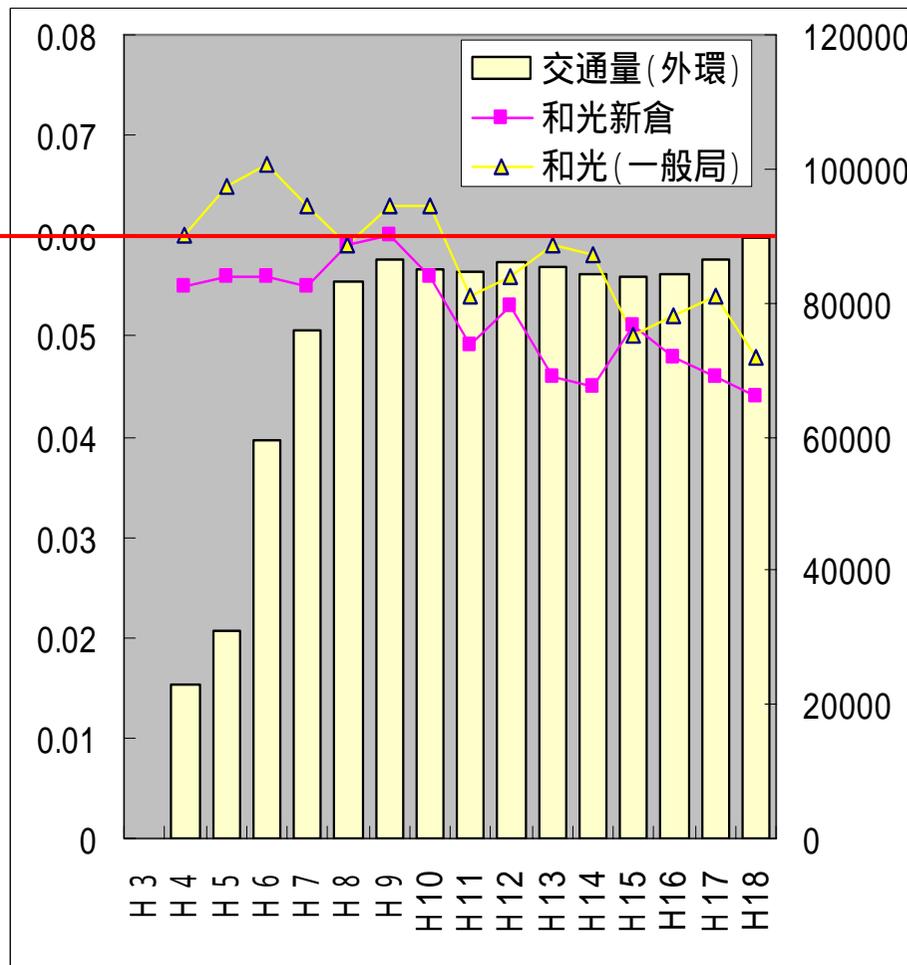
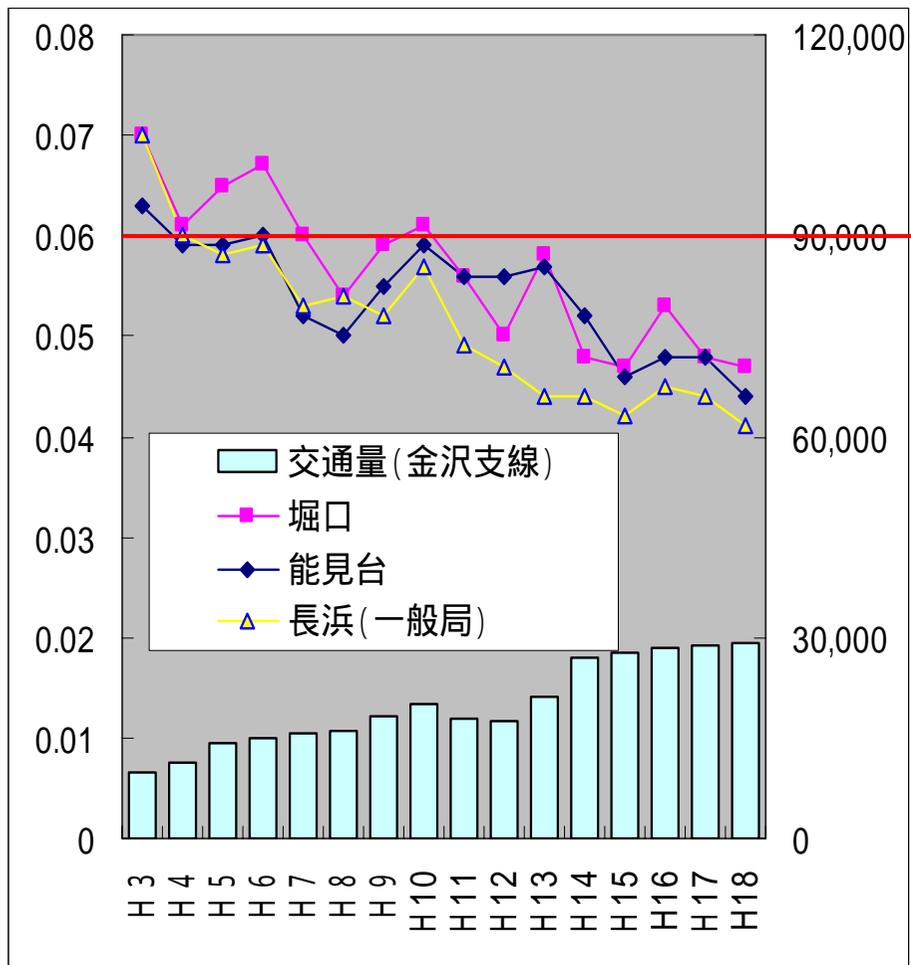


予測結果(2)

二酸化窒素(NO₂): 98%値



交通量(金沢支線と外環)とNO₂(98%値)の経年変化



東京外環自動車道(新倉自排局)

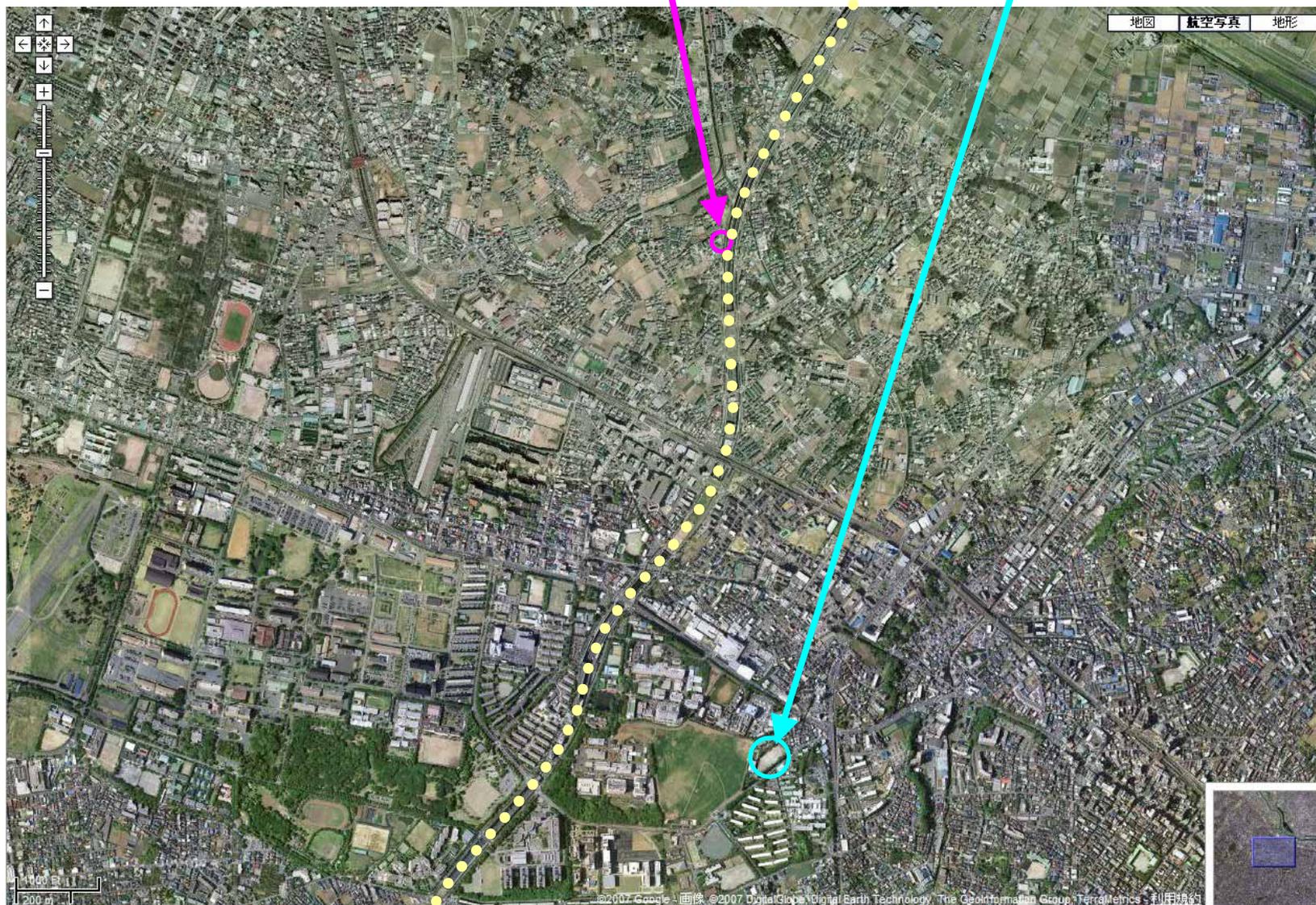


東京外環自動車道(新倉自排局)

NEXCO

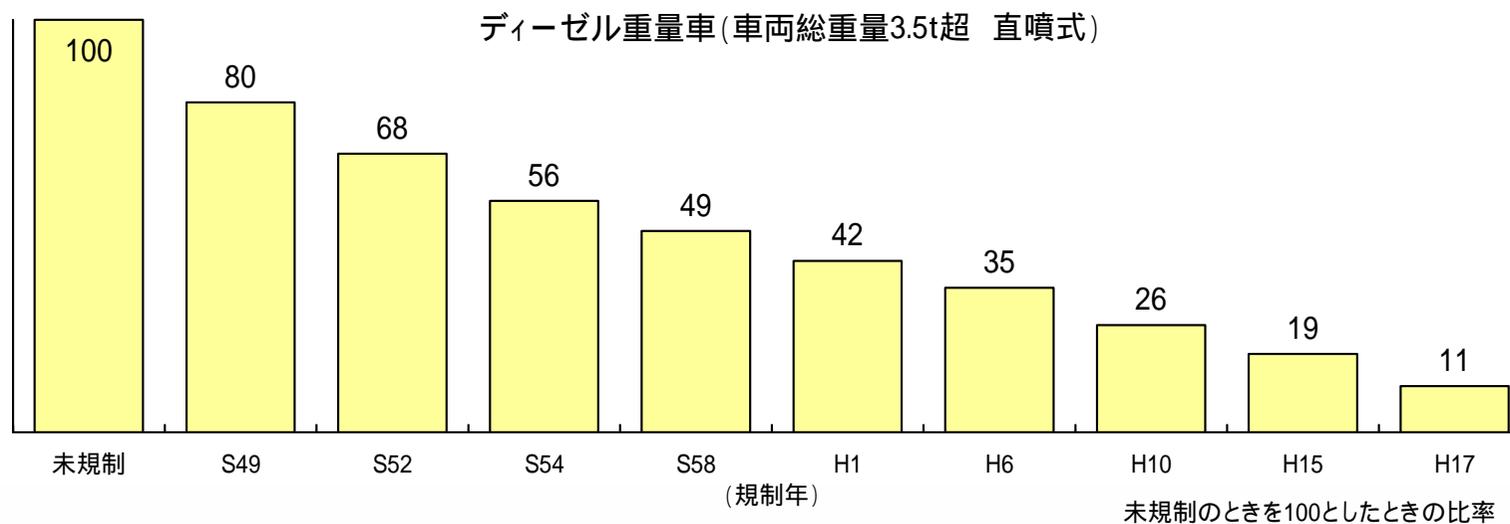
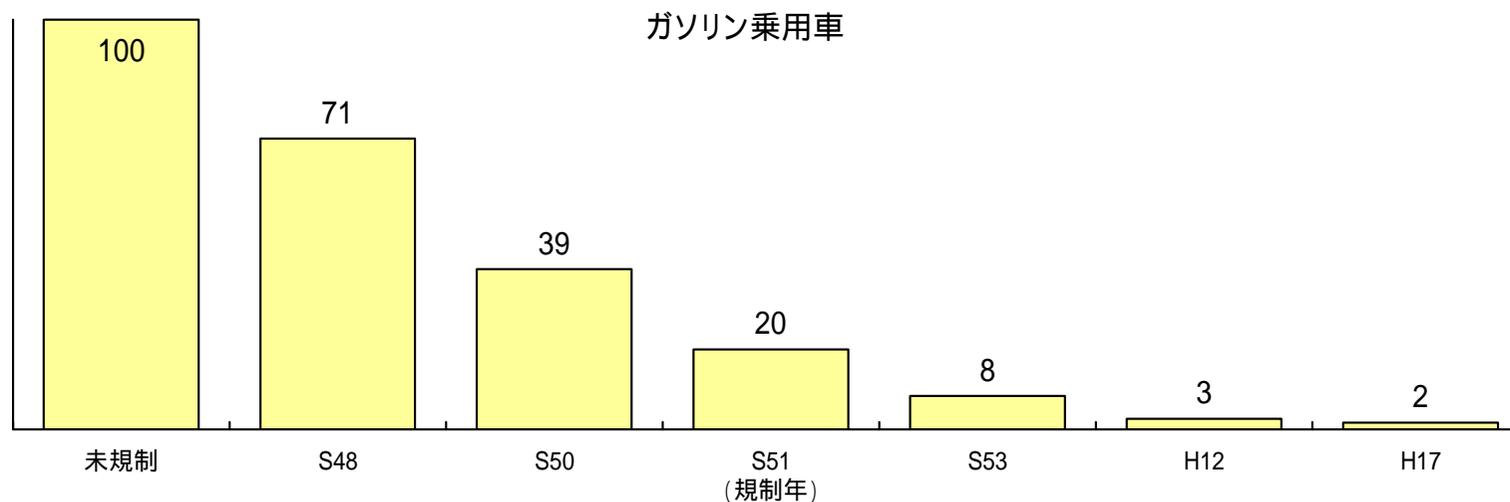


東京外環自動車道 (新倉自排局と和光第四小一般局)



排ガス規制

単体規制の経緯 (NO_x)



大気の性質を考慮した環境対策

NEXCO

- ガス状汚染物質は，空間の中で均質へと濃度変化
 - 風が強いほど，拡散，希釈
 - バッファー・ゾーン(環境施設帯)
発生源からの距離が離れる程拡散，希釈(影響少)
 - 環境施設帯緑化，トンネル坑口緑化
障害物の表面積が大きいほど拡散，希釈
(建物や樹木など)
さらに樹木による汚染物質の吸着効果
- 予測では樹木については加味していない
安全側(悪い値が出る側)に予測

大気の性質を考慮した環境対策

NEXCO



トンネル坑口部の緑化(常磐道)



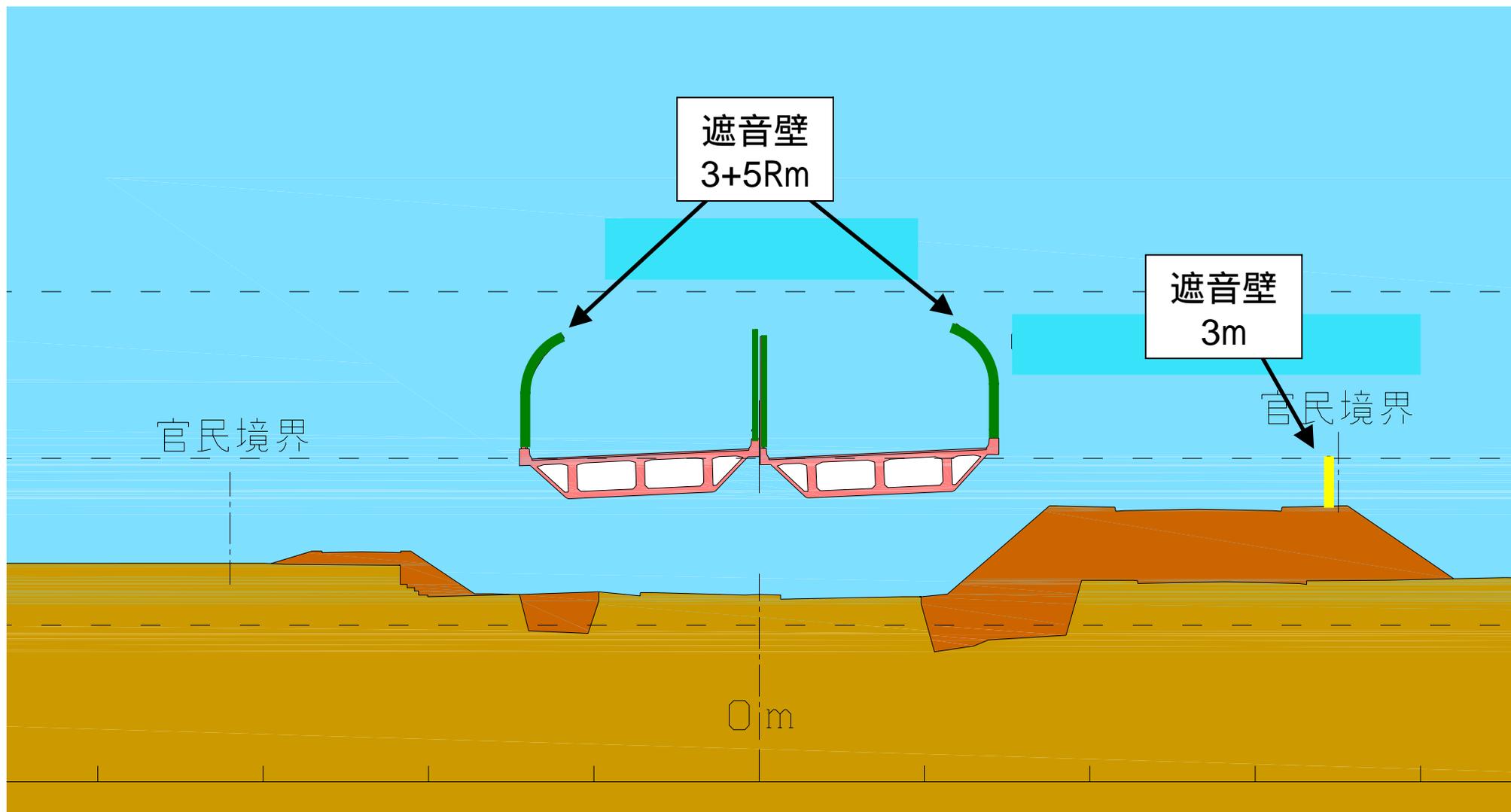
環境施設帯の緑化
(東京外環道)

- 環境基準の遵守 = 健全・健康的な生活
- 高速道路と大気
 - 総量は減, 寄与度は極小 地域的現況比悪化
 - 道路点・線上で悪化 生活環境で悪化
 - 環境保全施設・バッファゾーン(緑地帯)
 - 都市では, **単体規制**による自動車起因減少

騒音

騒音対策

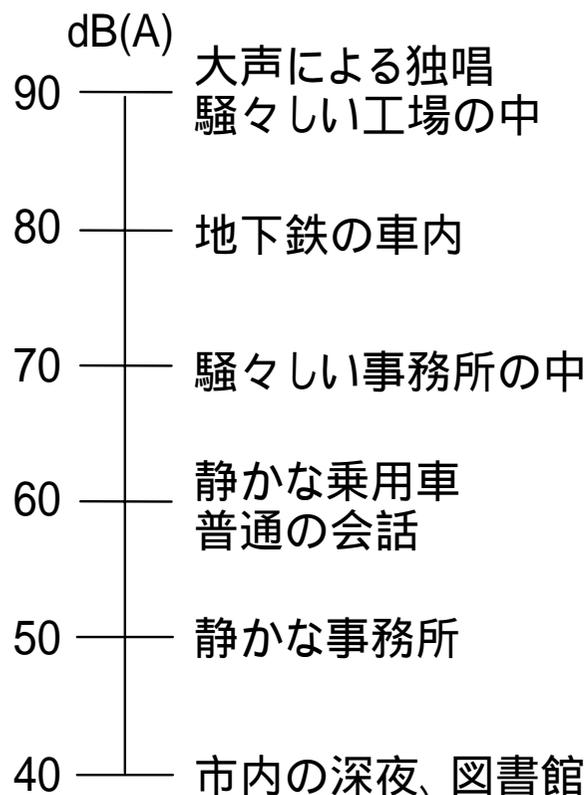
NEXCO



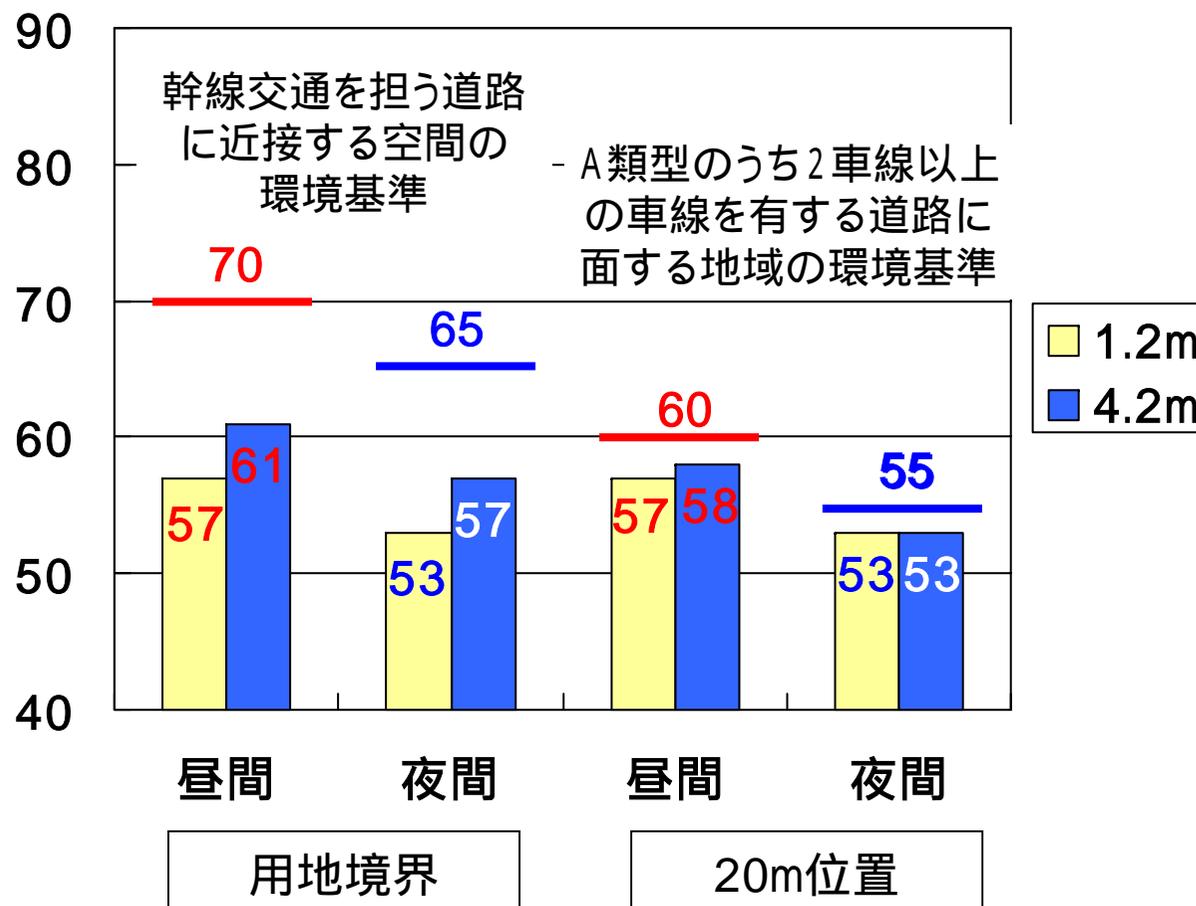
東京外環自動車道 和光IC



騒音予測結果



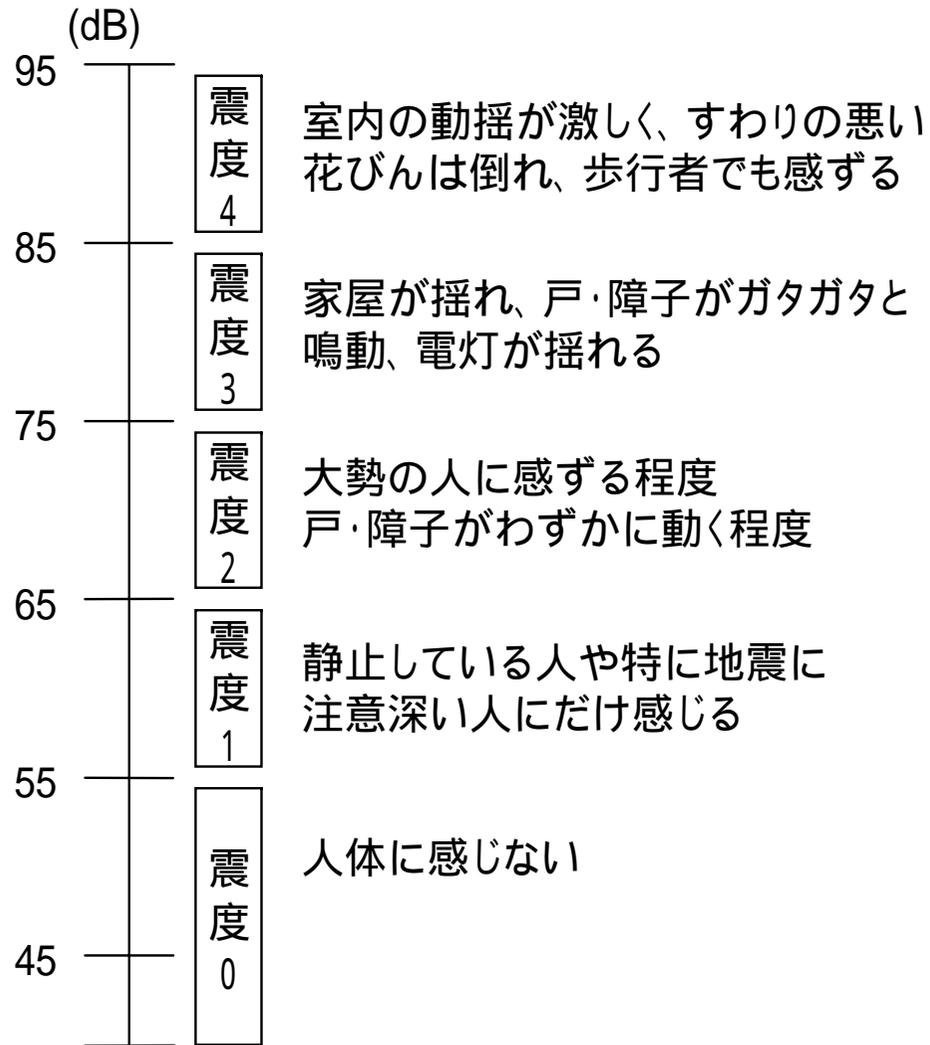
環境影響の照査結果



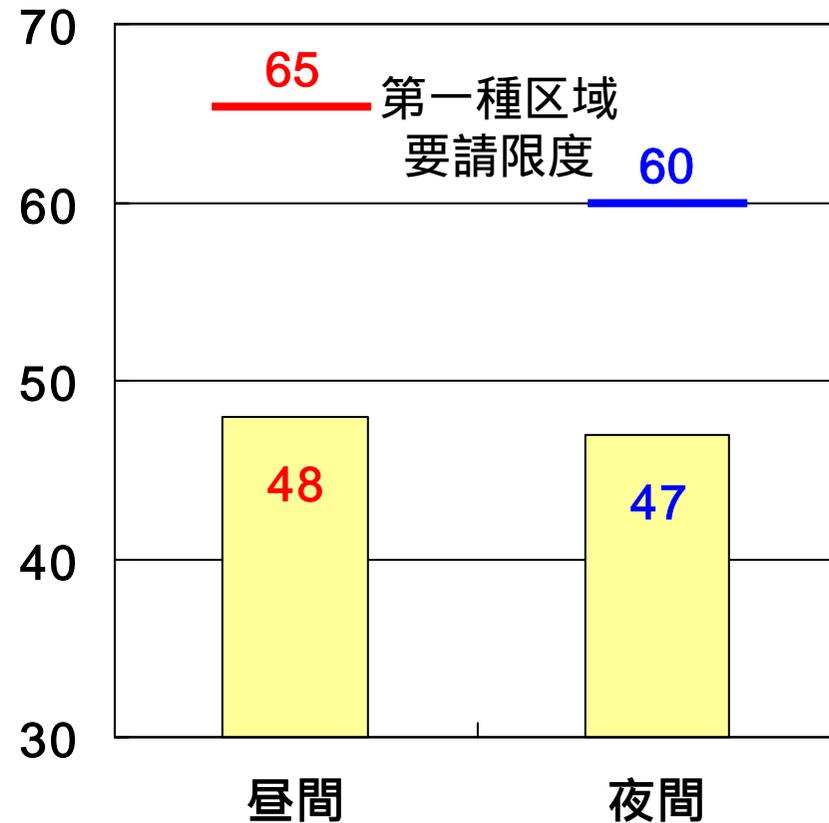
(注) 昼間: 午前6時から午後10時まで
 夜間: 午後10時から翌日の午前6時まで

振動

振動予測結果



過去に、問題箇所は無
大和44, 勸永42, 伊勢原42



(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

今後の環境調査

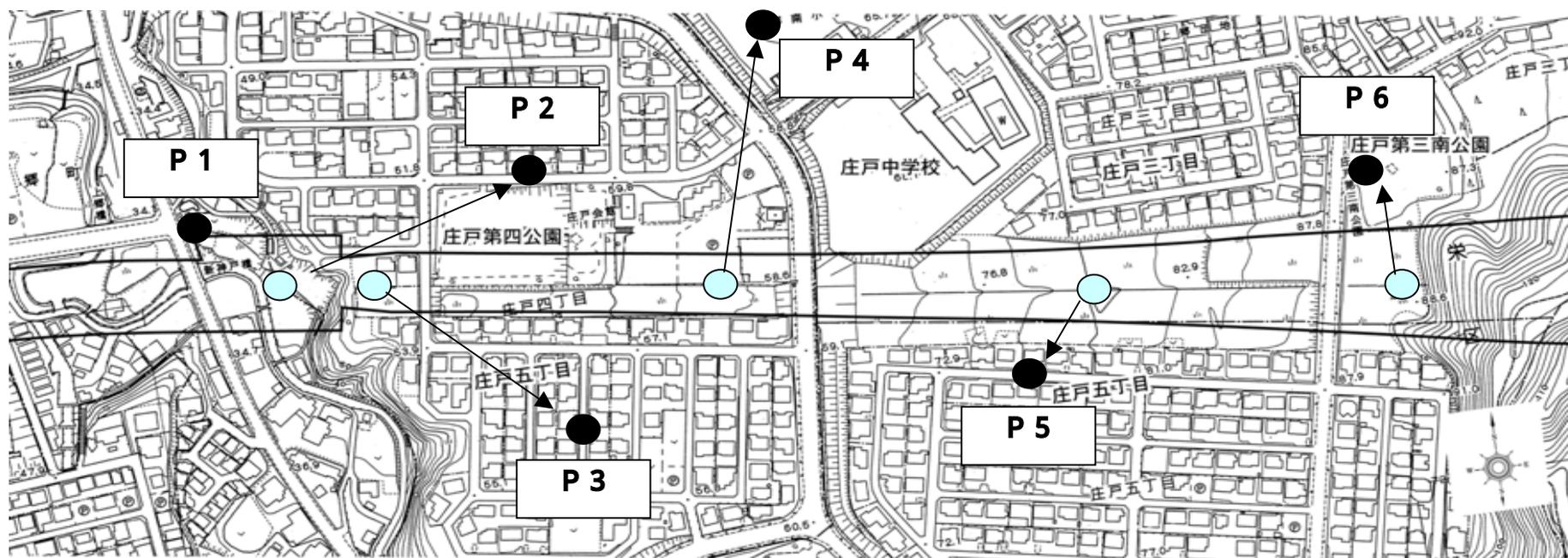
- ・ 継続的な環境影響照査

大気調査計画(その1)

今後の環境調査

NEXCO

- * 事業評価の付帯意見「環境影響の照査を継続的に
行うこと」に基づき、神戸橋周辺で環境測定を実施
- * 地域の概況把握のためにカプセル調査を実施



- P1 : 環境測定候補地
- P2 ~ 6 : カプセル調査候補地

* 測定機器の概要

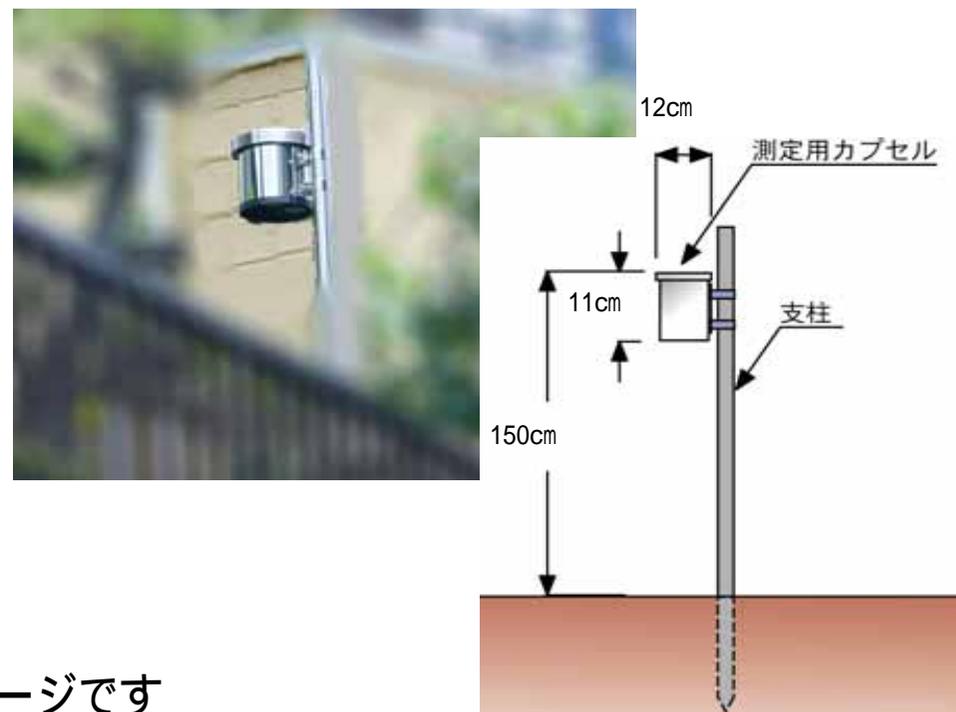
常時観測(逐次測定)

- ・NO_x(NO₂、NO)
- ・SPMなど



カプセル(日平均濃度を測定)

- ・NO_x(NO₂、NO)



写真はイメージです

その他

- ・ 神戸橋の下越し要望
- ・ H18非開削検討の概要

神戸橋の下越し要望

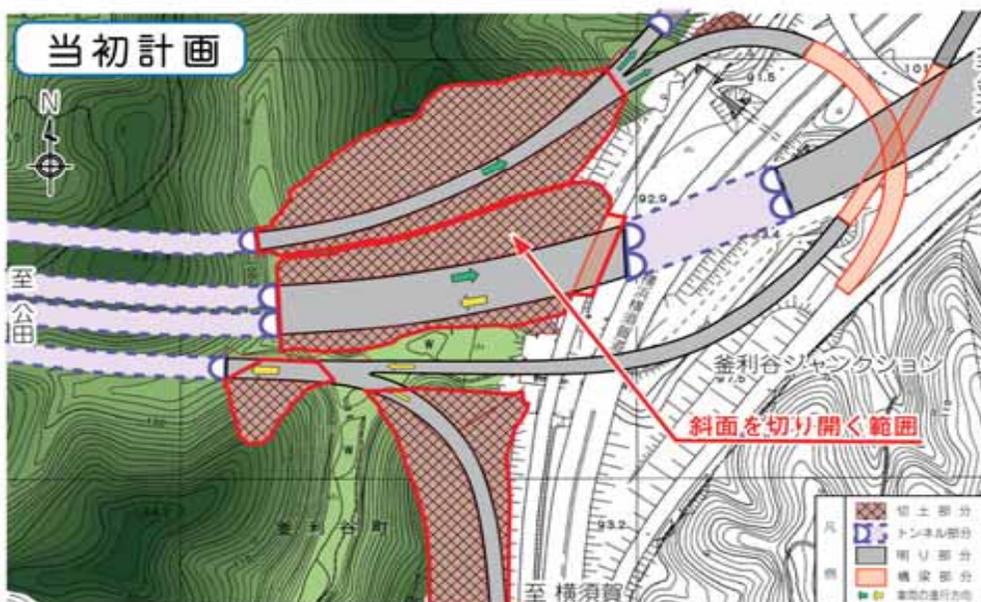
その他

NEXCO

* 過去の検討(釜利谷JCTの縮小化)

平面図
(開口部大)

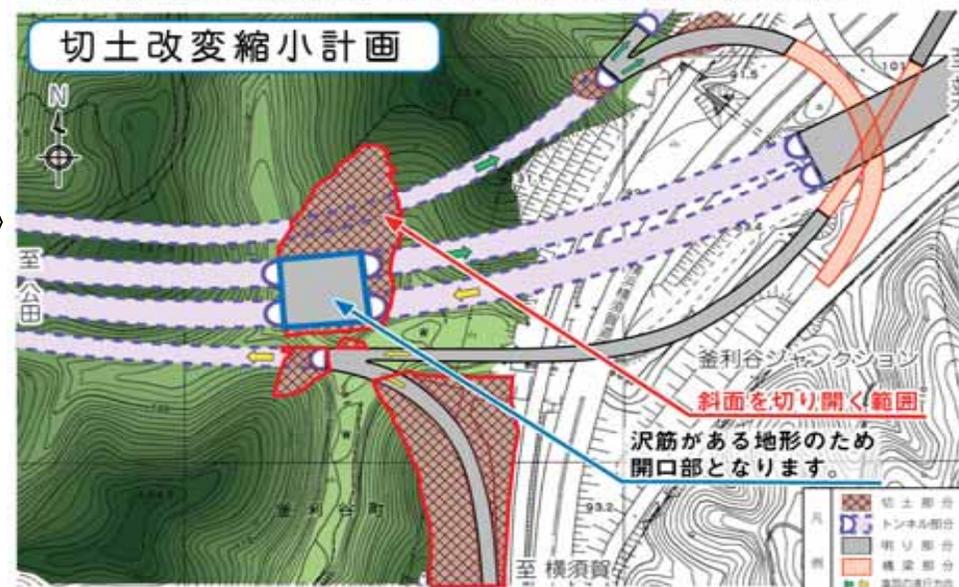
■当初計画においては、トンネル坑口付近は道路の構築に最低必要な範囲の斜面を切り開いて構築する計画となっていました。



当初計画

平面図
(開口部小)

■円海山周辺の貴重な自然を極力保全する観点から、既存の山林を保存する検討を行い、本線及び連絡路の一部をトンネル構造としました。その結果、山の斜面を切り開く範囲を縮小することが可能となりました。



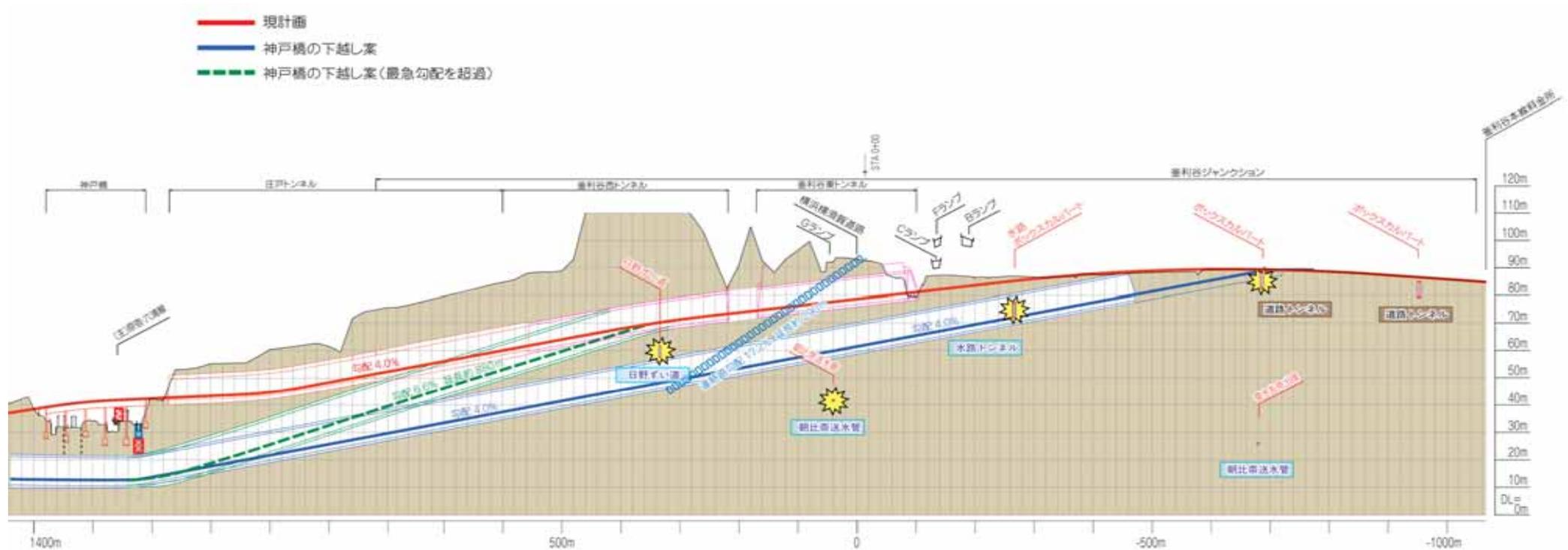
現計画

神戸橋の下越し要望

その他

NEXCO

* 過去の検討(既設インフラとの近接)

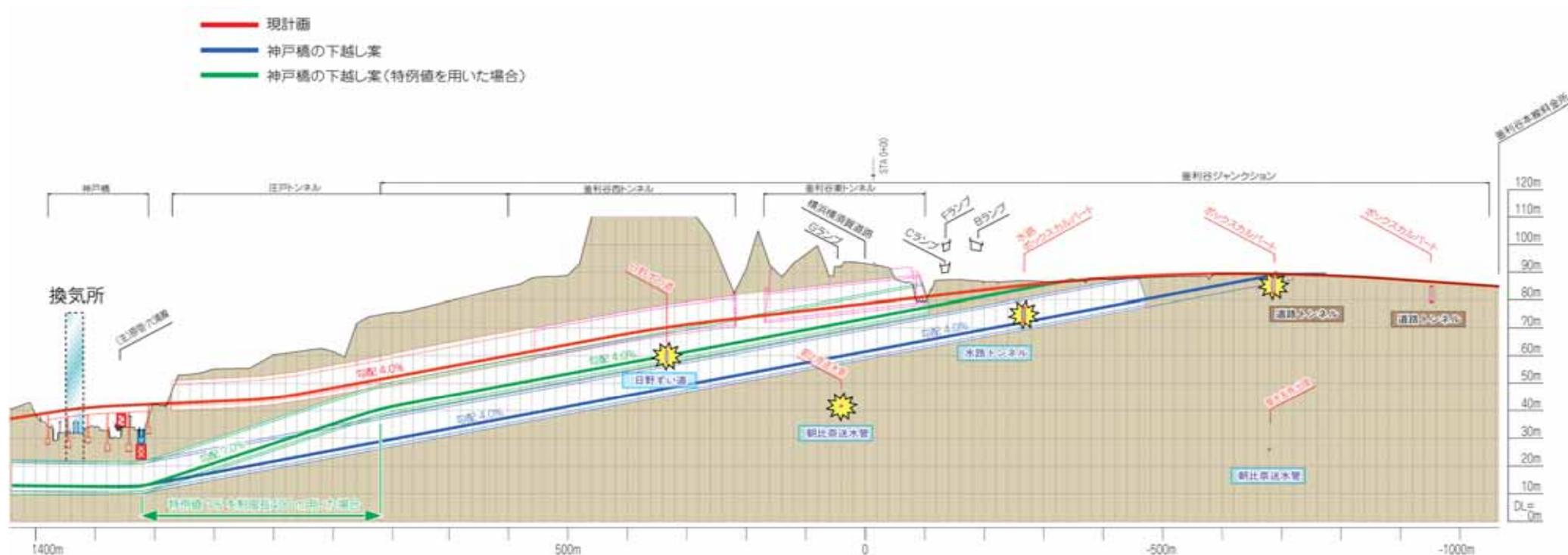


神戸橋の下越し要望

その他

NEXCO

* 庄戸・釜利谷トンネルの縦断概要



注) 本線と近接・交差する既設構造物(上水道2箇所、 溝渠2箇所)の対策が別途必要です。

神戸橋の下越し要望

その他

NEXCO

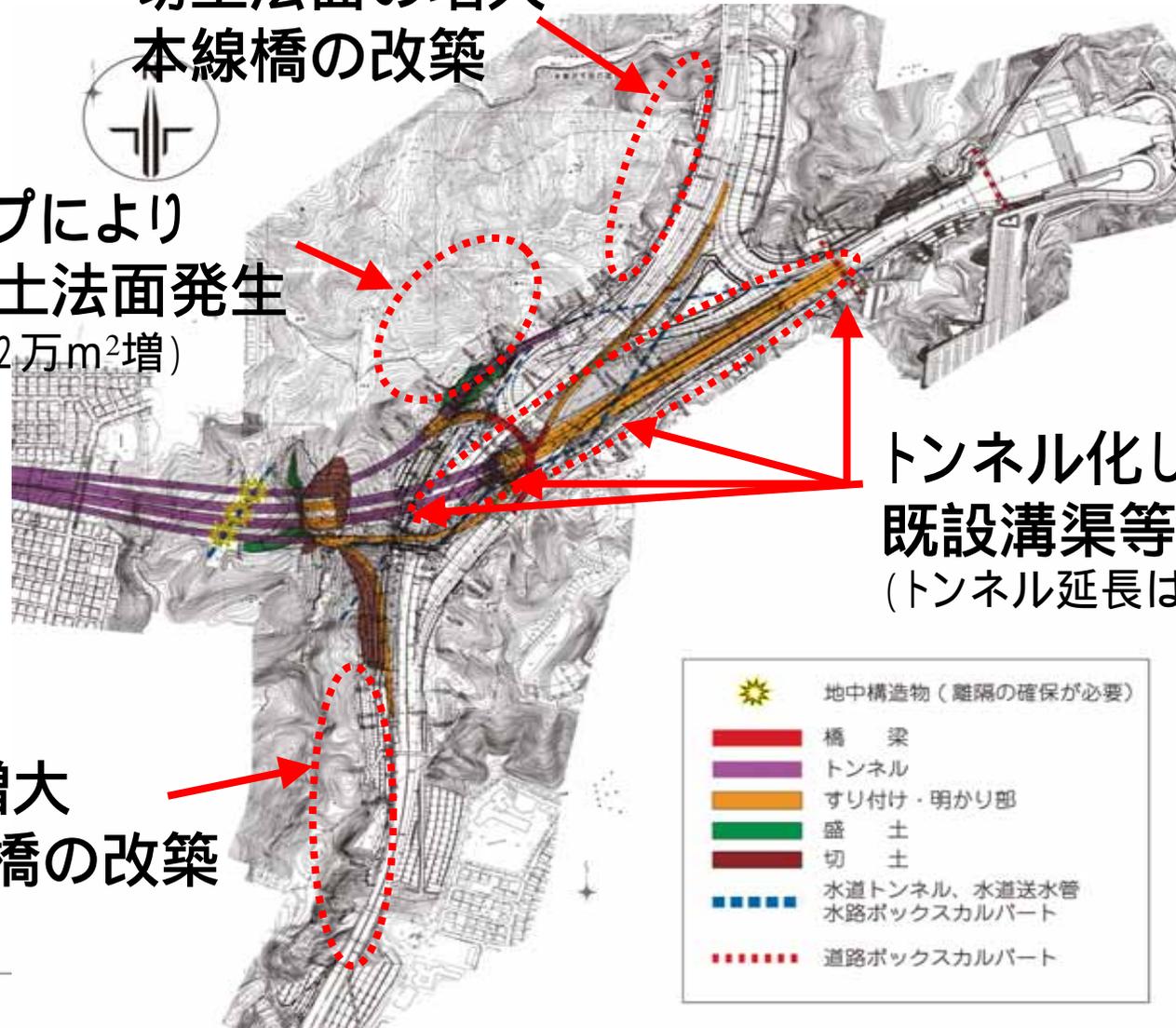
* 釜利谷JCTの概要

切土法面の増大
本線橋の改築

新たなループにより
大規模な切土法面発生
(改変法面は約2万m²増)

トンネル化した本線等と
既設溝渠等が干渉
(トンネル延長は約1.3km増)

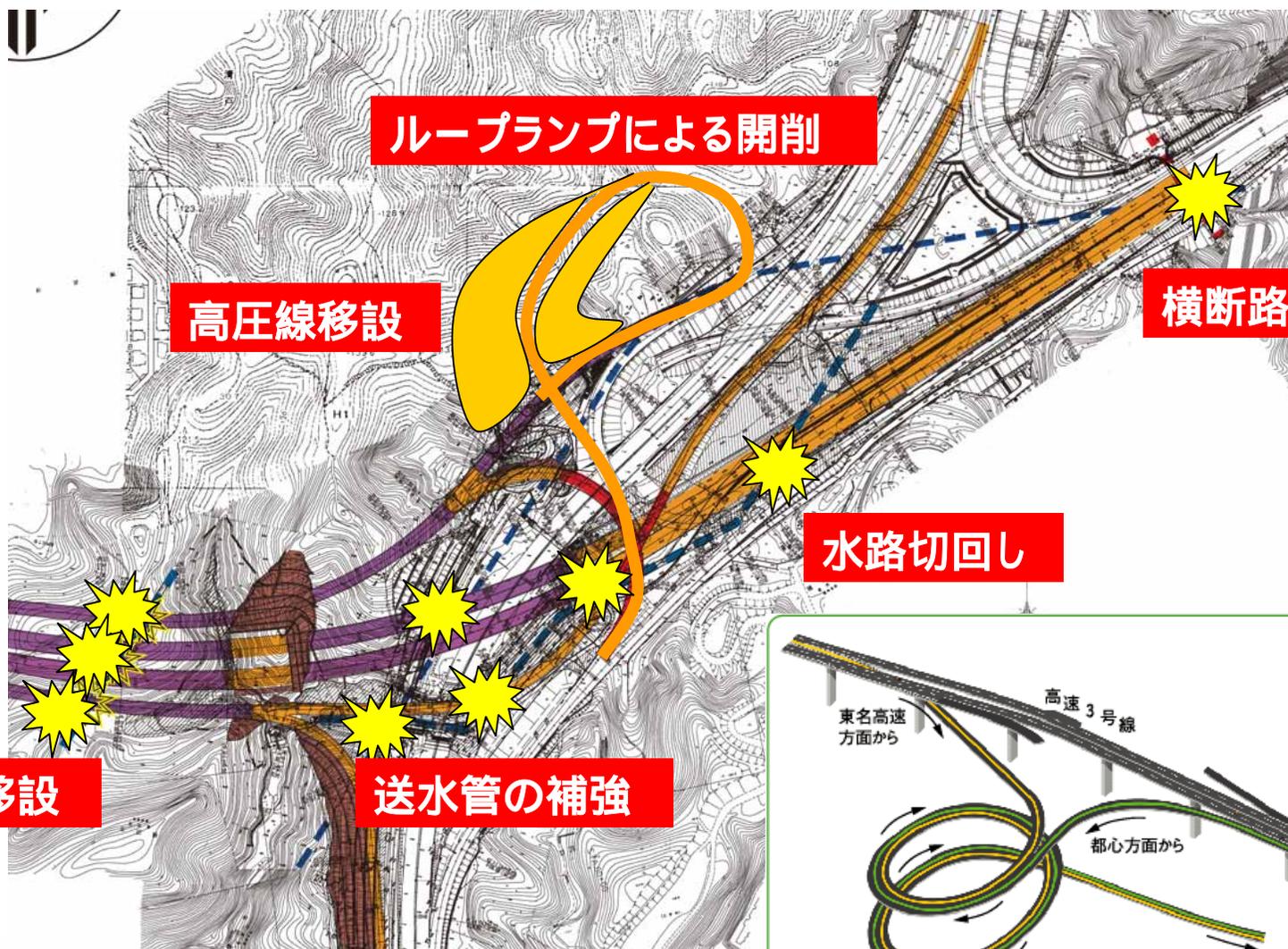
切土法面の増大
本線橋・跨道橋の改築



釜利谷JCTの地下化における課題

その他

NEXCO



ループランプによる開削

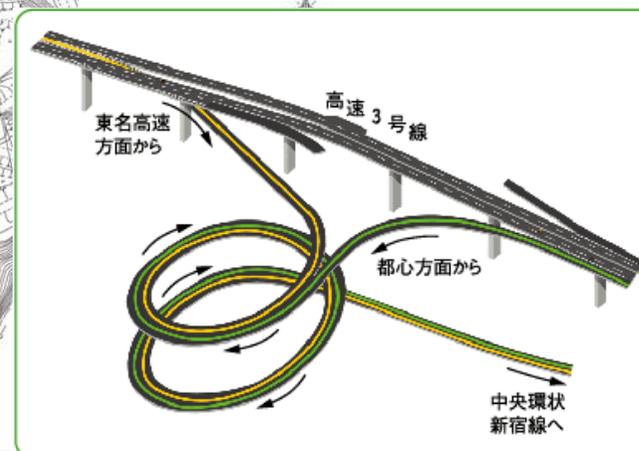
高圧線移設

横断路移設

水路切回し

送水管の移設

送水管の補強



更なる検討による神戸橋下越しの難題

その他

NEXCO

▶ 大規模な自然改変

釜利谷JCTの形状変更、横浜横須賀道路の拡幅に伴い、円海山周辺の自然環境が大規模に改変(改変法面 約2万m²)。

▶ 新たな換気塔の設置

全線の換気効率の最適化、沿線および坑内の環境維持のため、新たな換気塔が設置され、エネルギー効率は悪化。

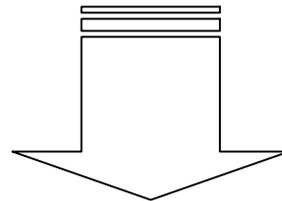
▶ 渋滞ポイントの発生

本線・ランプ部等の分合流部で、最急勾配区間が3倍になるなど、円滑な交通運用を阻害。事故リスクが増大。

▶ 社会的便益の減少

渋滞緩和、事故減少や環境負荷の軽減など開通効果の発現は遅延し、既設インフラの移設等で建設コストは増大。

- ・工法選定は、庄戸トンネル特有条件(大断面、低土被り、不良地山、用地条件、近隣環境等)を鑑み、地質調査を基に、既存技術の組合せ等、柔軟な思考の基に、工法検討を行う必要がある。
- ・工法検討のみ先行した場合、地質調査の結果によっては、大きな変更が生じる。



地質調査の結果を以下の検討に反映

- ・構造検討(工法の組合せ等の検討)
- ・施工法検討
- ・地質調査結果を用いた、沈下予測結果の見直し