

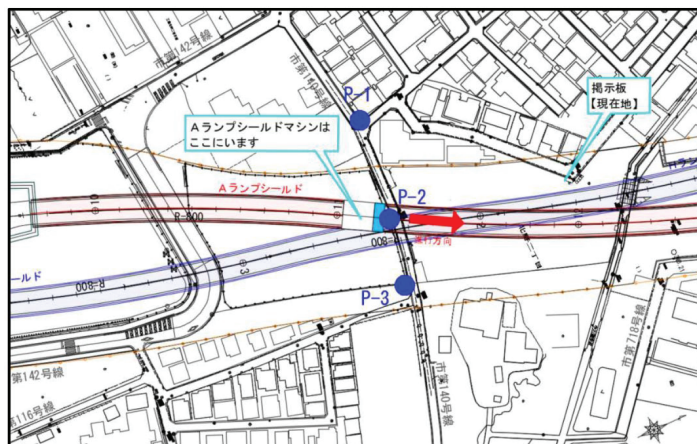
対応Ⅲ：地域の安全・安心を高めます

中央JCT北側Aランプシールドトンネル工事の対応状況（振動・騒音）

確認結果

- シールド工事の停止中と掘進中で明確な差異は確認されませんでした。

【令和4年11月11日（金） シールドマシン位置図】



【令和4年11月11日（金） 8：00～翌2：00 振動・騒音計測結果（確定値）】

	P-1			P-2			P-3		
	停止中 最大	掘進中 最大(昼)	掘進中 最大(夜)	停止中 最大	掘進中 最大(昼)	掘進中 最大(夜)	停止中 最大	掘進中 最大(昼)	掘進中 最大(夜)
振動レベル L10 (dB)	44	47	43	46	47	43	46	48	41
騒音レベル LA5 (dB)	66	65	52	62	63	55	62	64	51
低周波レベル L50(dB)	—	—	—	71	72	69	—	—	—
低周波レベル LG5(dB)	—	—	—	81	88	78	—	—	—

*振動レベル、騒音レベル、低周波レベルの測定はシールドマシン通過時にその直上付近で実施しています。

計測点はシールドマシン中心および影響範囲端部を基本とし、公道で実施しています。

*上表は、特異値（大型車両通過に伴う振動、緊急車両のサイレンなど）を除外した数値を示しています。

*昼・・・19時まで 夜・・・19時以降

【振動レベルL10】振動レベルをある時間測定したとき、全測定値の大きい方から10%目の値をL10と表します。

【騒音レベルLA5】騒音レベルをある時間測定したとき、全測定値の大きい方から5%目の値をLA5と表します。

【低周波レベルL50】1～80Hzの周波数範囲内をある時間測定したとき、全測定値の中央値をL50と表します。

【低周波レベルLG5】1～20Hzの周波数範囲内をある時間測定したとき、全測定値の大きい方から5%の値をLG5と表します。

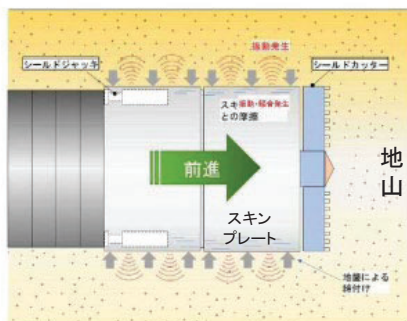
対応Ⅲ：地域の安全・安心を高めます

中央JCT北側Aランプシールドトンネル工事の対応状況(振動・騒音)

確認結果

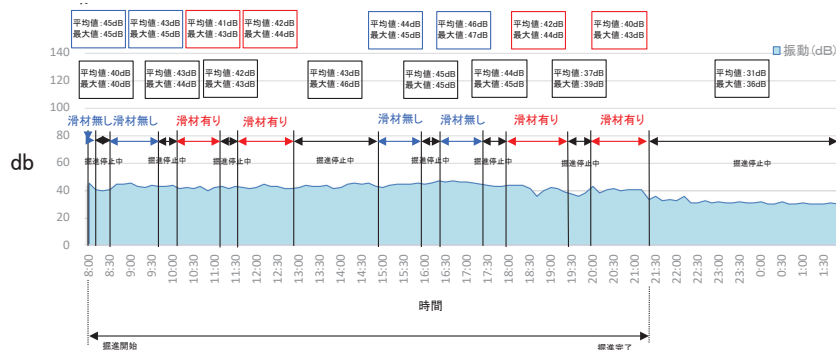
- 振動・騒音計測および振動・騒音の緩和に向けた対応を適切に実施しています。

スキンプレートと地山との間に滑剤を充填することにより摩擦低減

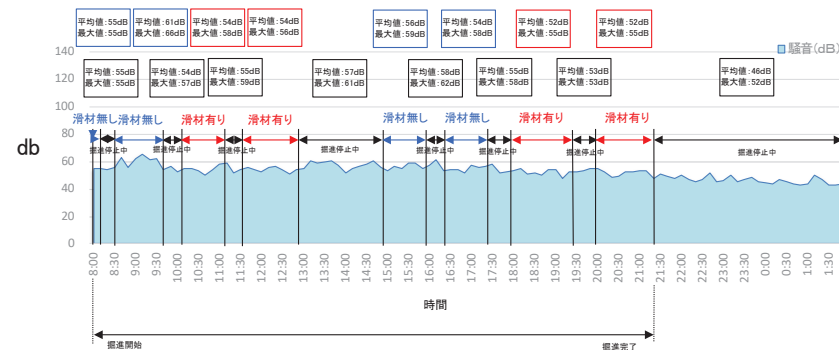


シールドマシンに搭載している滑剤設備

・滑剤を入れた場合の振動・騒音データ



振動データ 11月11日 P-2



騒音データ 11月11日 P-2

対応Ⅲ：地域の安全・安心を高めます

中央JCT北側Aランプシールドトンネル工事の対応状況(地表面変位)

確認結果

- 掘進前後の地表面変位は基準値以下であることを確認しています。
基準値：最大傾斜角は1000分の1rad以下※

【令和5年5月8日（月） シールドマシン位置図】

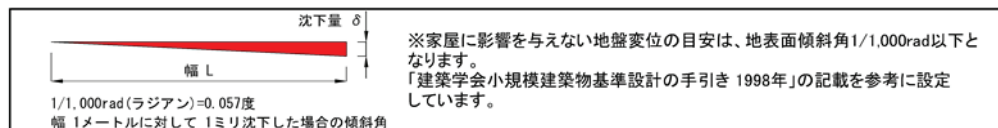


【令和5年5月8日（月） 地表面変位計測結果】

測線	基準値計測日	最大傾斜角 (rad)	最大鉛直変位 (mm)
A153_157	令和4年12月3日	0.2/1,000	-1
A157_162	令和4年11月2日	0.1/1,000	+1
A162_163	令和4年11月2日	0.1/1,000	+1

測線	基準値計測日	最大傾斜角 (rad)	最大鉛直変位 (mm)
A164_167	令和4年11月2日	0.1/1,000	+1
A166_169	令和4年11月2日	0.1/1,000	+1

※最大傾斜角は、計測地点間の傾斜角の最大値を示しています



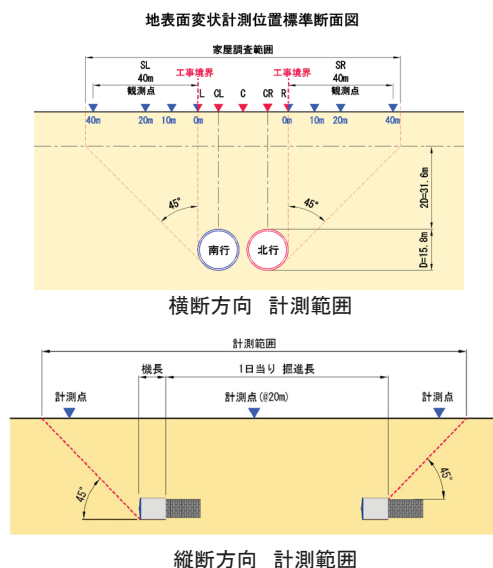
対応Ⅲ：地域の安全・安心を高めます

中央JCT北側Aランプシールドトンネル工事での対応状況(地表面変位等)

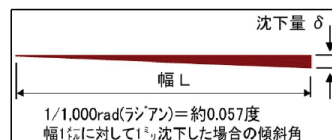
確認結果

- 地表面計測やMMS(3D点群調査)、巡回監視などを適切に実施しています。

■シールド掘進に伴う地表面計測



地表面変位は掘進前後の最大地表面傾斜角(1,000分の1rad以下)により管理する。



地表面傾斜角1,000分の1rad以下とは家屋に影響を与えな地盤変位の目安である。
「建築学会小規模建築物基礎設計の手引き1998年」の記載を参考に設定。



掲示板での情報提供イメージ

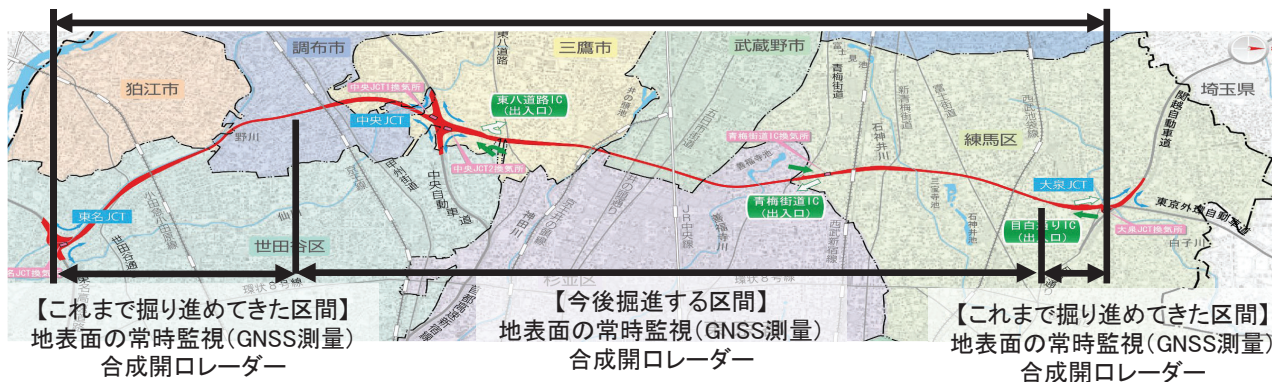
■MMS(3D点群調査)



■巡回監視



■GNSS・合成開口レーダー



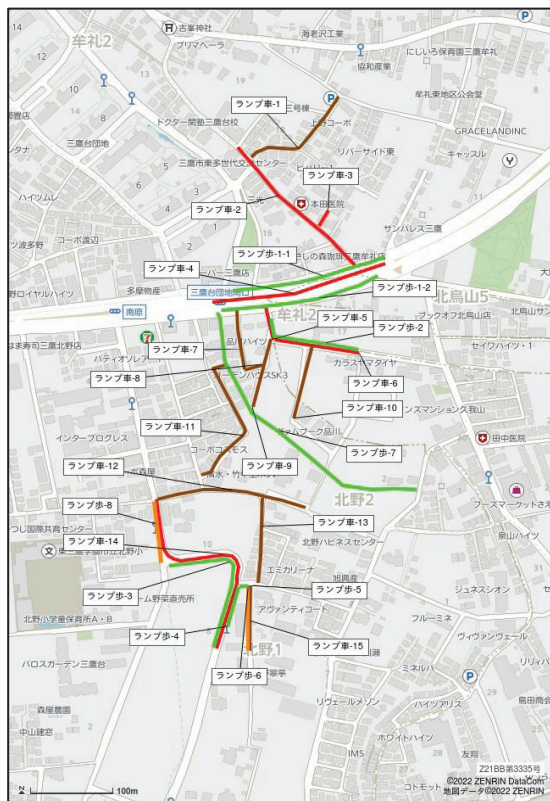
対応Ⅲ：地域の安全・安心を高めます

中央JCT北側Aランプシールドトンネル工事での対応状況(自治体と連携した路面下空洞調査)

確認結果

- 掘進作業実施前に、今後掘進する区間の安全を確認するため、公道を対象に路面下空洞調査を実施しています。

調査位置図



調査位置図(ランプ部)



調査位置図(本線部)

— (歩道部) — (車道部) 路面下空洞調査実施箇所

※各色は調査機器の違いによるもの



(車道部)



(歩道部)

対応川：地域の安全・安心を高めます

中央JCT北側Aランプシールドトンネル工事での対応状況(情報の提供)

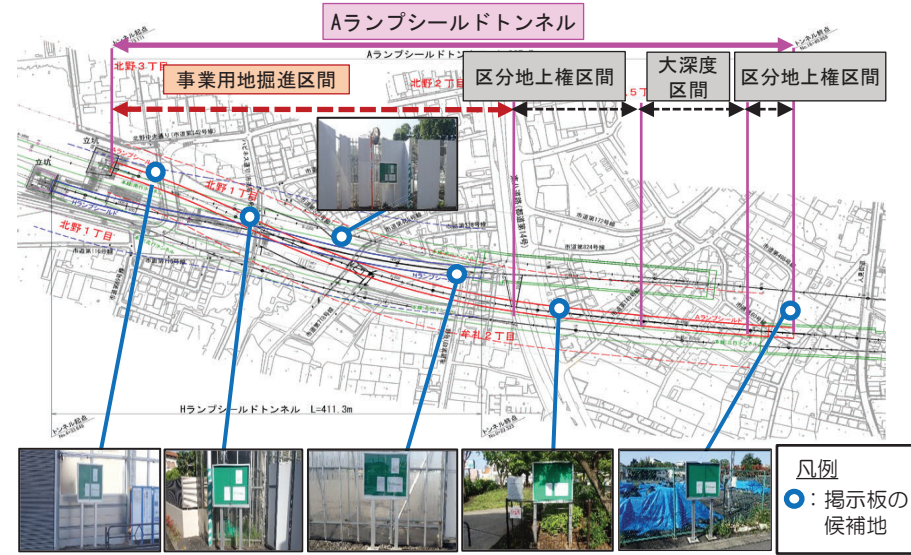
確認結果

- ホームページや現場付近に設置する掲示板にてシールド工事の掘進状況やモニタリング情報をお知らせしています。

■ ホームページでの公表 URL: <http://tokyo-gaikan-project.com/>



■ 掲示板設置位置



■ お知らせチラシ



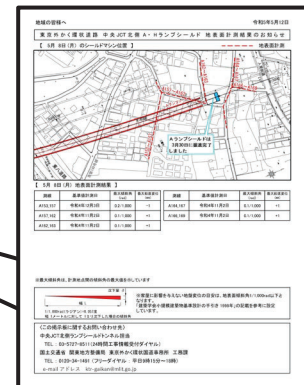
通過1ヶ月前

通過1週間前

通過後1ヶ月

掘進完了

■ 掲示板での公表



モニタリング情報公表例

家屋調査について

○施工前には事前調査を実施しています。すでに調査にご協力頂いた方の中で、ご自宅の建替えやリフォームをされて再調査をご希望の方や、新たに調査をご希望される方は、ご連絡をお願いします。

工事による建物等に損傷等が生じた場合の対応の流れ

事前調査(工事開始前)

●専門機関による調査、写真及びスケッチによる調査記録

工事着手

●工事期間中に損害等が発生した場合

損害等の申出

建物等の損傷等が生じた場合は、ご連絡ください。

原因、建物等の調査

建物等の損傷等の状況および、発生原因の調査をします。

補修等対応

日常生活に支障をきたす場合、応急補修等の対応をします。

工事完了

●開通前でも、お申込みいただけます。

損害等の申出

建物等の損傷等が生じた場合は、ご連絡ください。

原因、建物等の調査

建物等の損傷等の状況および、発生原因の調査をします。

補償等対応

調査結果に基づき、補償などを対応します。

地下水位の観測結果について

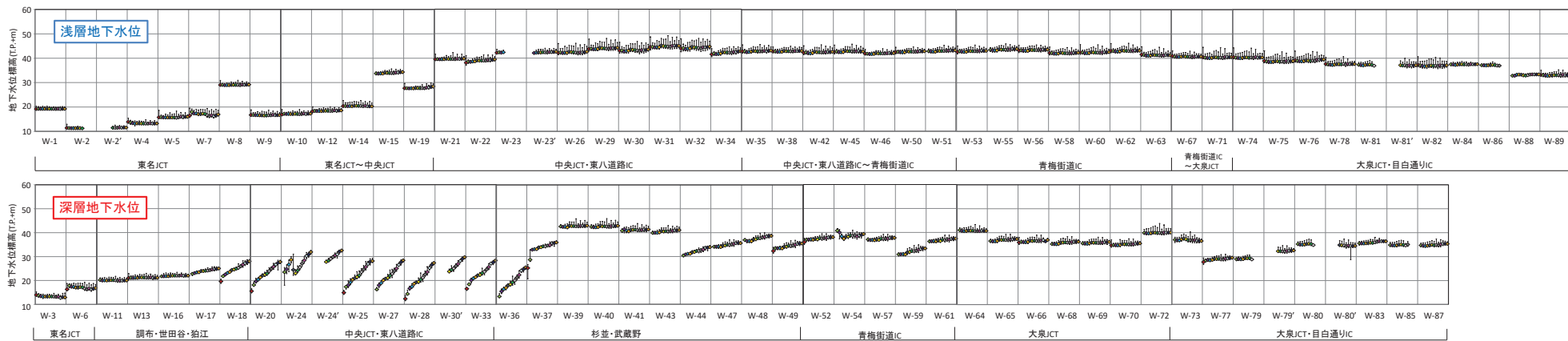
これまでの取り組みの概要

- 外環事業では、沿線環境への影響を考慮し、常時地下水位観測を行い周辺環境への影響を監視しています。
- 地下水位観測は、平成22年度より連続観測を実施しています。



地下水位の観測状況

地下水位の観測結果

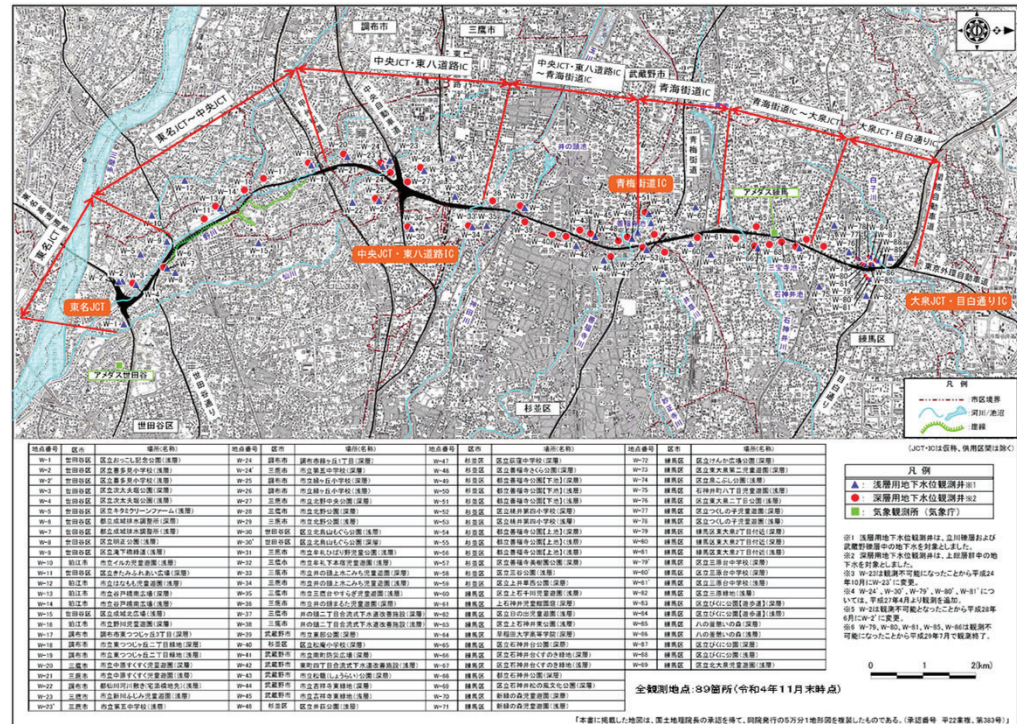


・令和4年度地下水位の観測結果は、令和4年4月より令和4年11月末までの値を表記しています。

浅層地下水：地表面から約5～25mの立川礫層及び武蔵野礫層中に存在する地下水を浅層地下水と定義しました。

深層地下水：立川礫層及び武蔵野礫層より深い位置の上総層群中の砂層及び砂礫層中に存在する地下水を深層地下水と定義しました。

地下水位観測地点位置図



東京外環周辺の地質・地下水について

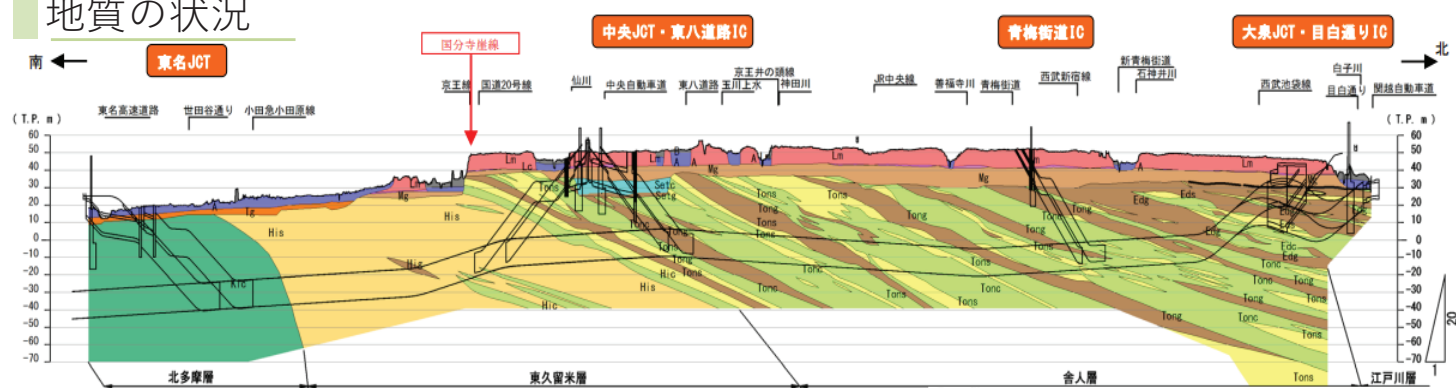
これまでの取り組みの概要

- ・東京外環（関越～東名）の地下構造物により、地下水が遮断され、地下水位の低下による地盤沈下、湧き水や井戸水が涸れてしまうのではないかと心配があるかと思います。
- ・そのため、外環事業では浅層地下水及び深層地下水の水位を観測し、観測結果を公表するなど、皆さまがお住まいの周辺環境の保全に努めながら工事を進めて参ります。

東京外環（関越～東名）周辺の地質・地下水の概要

- ・東京外環（関越～東名）周辺の地質は、国分寺崖線を境にして北側は台地、南側は低地となっています。
- ・浅層地下水の帯水層は、国分寺崖線の南側は立川礫層（深度3m～6m）、北側は武蔵野礫層（深度10m～20m）であり、地下水面は概ね帯水層上端付近に存在しています。

地質の状況



地下水の状況

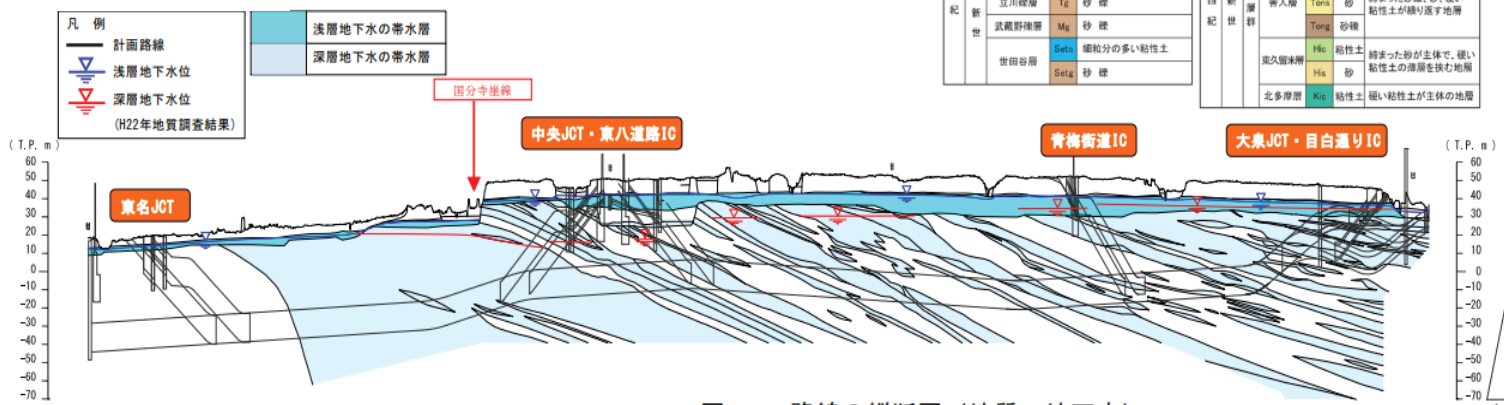


図 路線の縦断図（地質、地下水）

注1：帯水層とは、透水性の良い砂、砂礫層で地下水を貯えている地層である。
注2：深層地下水位とは、上総層群の帯水層で観測した圧力水頭の高さ（井戸を設置した時の地下水の高さ）を示している。
注3：縦断図は縦横比を1：20で表している。

本線シールドによる深層地下水への影響について

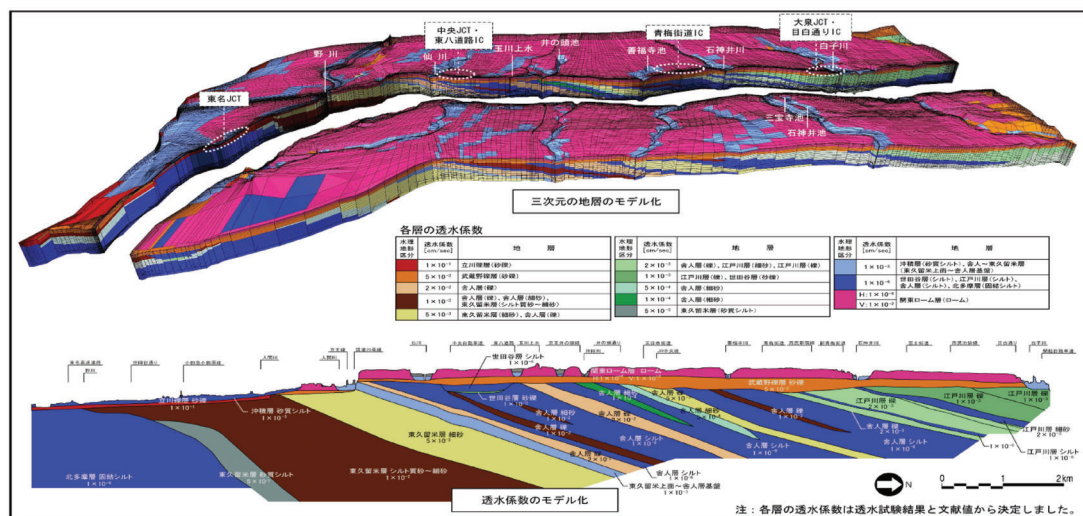
これまでの取り組みの概要

- ・ 東京外環（関越～東名）の本線シールドによって地下水が引き込まれ、地上部の河川や池沼が涸れてしまうのではないかと心配があるかと思えます。
- ・ そのため、外環事業では、トンネル構造の密閉性が高く、地下水に与える影響が小さいシールド工法を採用しています。
- ・ 三次元浸透流解析と呼ばれる数値シミュレーションにより地下水位及び水圧の変動量を予測した結果、深層地下水の水圧低下量は、年間の水圧変動量以下とわずかであり、影響の範囲内に深層地下水を利用している井戸が存在しないことから、深層地下水は保全されるものと考えています。

三次元浸透流解析による予測

三次元浸透流解析モデルは、既存資料及び現地調査結果を基に、地層、地下水、構造物を三次元モデル化し、降水量や井戸の揚水量等の条件を設定しました。

三次元浸透流解析は、現況再現解析により三次元浸透流解析モデルの検証を実施した後、事業の実施による地下水影響解析及び環境保全措置の検討を実施しました。



三次元浸透流解析における計算格子モデル

出典：環境影響評価書 資料編（平成19年3月）

深層地下水への影響



出典：事後調査の報告（事業計画の変更）（平成26年7月）
IC名、JCT名は仮称（開通区間は除く）