

(3) 地下水

- ① 善福寺池や善福寺川が涸れてしまうのではないかと懸念
- ② 地下水の変化による地盤沈下が起こるのではないかと懸念
- ③ 善福寺池をはじめ、湧水や地下水などへの影響に関する調査が不足しているのではないかと懸念
- ④ 地下構造物の影響により地下水が遮断されるのではないかと懸念

○これまでに頂いた意見

- 善福寺池が涸れることを懸念している。地下水流動保全工法が大丈夫であるという理由と内容を、データで答えてほしい。
- 善福寺川の地下水・湧水に関して、調査ポイントが少ないため実際の影響が予測と異なり、水資源の枯渇などの問題の発生が懸念される。調査ポイントを増やし、面的に調査を行うべきだ。
- 今までの道路工事における地下水流動保全工法 16 事例の中には、よい結果も悪い結果もある。悪い結果だった例も含めて、どの方法が1番よいのかを考えてほしい。
- 今回、浅層地下水における水位変化や影響予測の説明しかなかった(地下水流動保全工法の説明のみ)。深層(大深度)の場合の影響についても、事例を示すなどで安心をさせてほしい。
- もし地下水が涸れた場合、地盤沈下が起きる可能性がある場所の規模と範囲を具体的に示してほしい。
- 地下水脈への影響が出て、地下水が涸れて地盤沈下につながるのではないかと心配である。外環を整備するのであれば、地下水脈の保全に関して最高の技術を導入して、影響がないようにしてほしい。

【善福寺池】

(国)

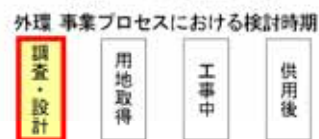
- 善福寺池付近の計画路線は、地下40m以深の地下式(トンネル構造)区間であり、地下水解析の結果から水圧低下量はわずかであり、影響の範囲内に深層地下水を利用している井戸が存在しないことから、善福寺池をはじめ、周辺の地下水などの水環境は保全されると考えています。
- 善福寺池周辺に関しては、平成19年度に、地下水のモニタリング調査や水収支の把握のため、ボーリング調査及び観測井の設置を実施しており、引き続き設置した観測井による地下水のモニタリング調査等を実施していく予定です。
- 事業の実施にあたっては、有識者の意見も踏まえ、適切な地下水位のモニタリング調査等を、工事中、工事後において実施していきます。

【インターチェンジ部】

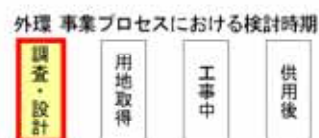
(国)

- 環境への影響については、環境影響評価法に基づき、事業特性や地域特性を勘案のうえ、水循環の予測及び評価を適切に実施しており、その結果、浅層地下水の流れを遮断することに対する対策として、地下水流動保全工法を採用することから、地下水の水位は保全されるとともに、地盤沈下はほとんど生じないと考えています。

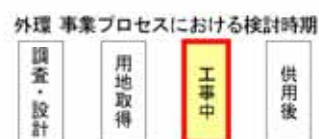
- なお、地下水流動保全工法の具体的な検討にあたっては、事業化後に青梅街道インターチェンジ周辺の地質及び地下水位等を把握するため、ボーリング調査などの詳細な調査を行い、地下水の流動状況について詳細な分析を行いつつ、長期的な維持管理方法の適用可能性についても十分検討した上で、現地の地層状況や現場条件及び施工条件に応じた適切な工法を選定します。



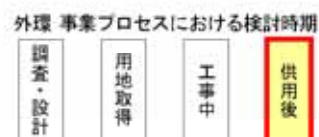
- 設計にあたっては、ボーリング調査の結果等、現地状況を十分把握した上で、選定した工法に対して設計項目や施設の仕様を定め、設計、性能の照査を実施します。



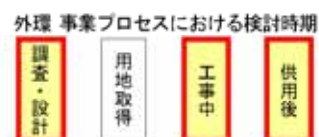
- 施工にあたっては、地下水位への影響を与えないよう施工手順を工夫し、必要に応じて通水部やポンプの設置などによる仮設対策を実施します。



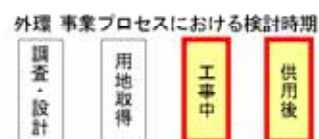
- 施工後の維持管理は、地下水位や施設の稼働状況のモニタリングを行い、集水・涵養部の目詰まり等が生じないように適切なメンテナンスを行います。



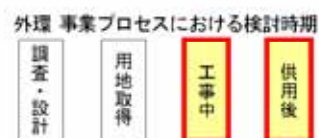
- 適切な組織体制を整え、施工方法、工事手順、モニタリング方法、メンテナンス方法等について関係者等の協議を十分に行った上で、最新の知見及び今後の技術開発の動向を踏まえ、周辺の地下水利用状況も考慮に入れた上で、地下水の流動保全のための最新技術の適用を検討します。



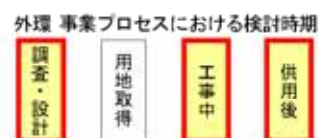
- 環境保全措置の効果を検証するため、事後調査を行います。事後調査の公表等については、公表時期・方法等について関係機関と連携を図り、適切に実施します。なお、工事の施行中や工事の完了後に実施する調査の実施箇所は、環境影響評価における現地調査箇所等を勘案し決定していきます。



- 現段階で予測し得なかった環境上の著しい影響が生じた場合には、迅速な情報提供を行うとともに、環境に及ぼす影響について調査し、関係機関と調整し、適切な対策を検討、実施します。



- 地下水流動保全工法の技術的な検討にあたっては、有識者の意見を聴くとともに、地域のみなさまへの分かりやすい情報提供に努めます。



【トンネル部】

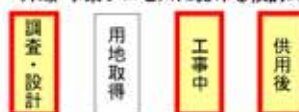
(国)

➤ トンネル部については、シールド工法を採用します。シールド工法は、地中を掘り進みながらトンネルを構築していく工法で、地上からの掘削が不要であることや、トンネル構造の密閉性が高いことから、地下水への影響が少ない工法で、地盤沈下は生じないと考えています。

➤ シールド工法は、トンネルを掘削した直後にセグメントと呼ばれる部材により露出した地盤を覆い、セグメントと地盤の間には遮水性のある裏込材を充填します。このため、トンネル周囲は地盤と密着するので外周部分に新たな水みちが発生することはないと考えています。

➤ しかしながら、地下水位についてはモニタリング調査を実施し、結果については適切に公表します。

外環 事業プロセスにおける検計時期



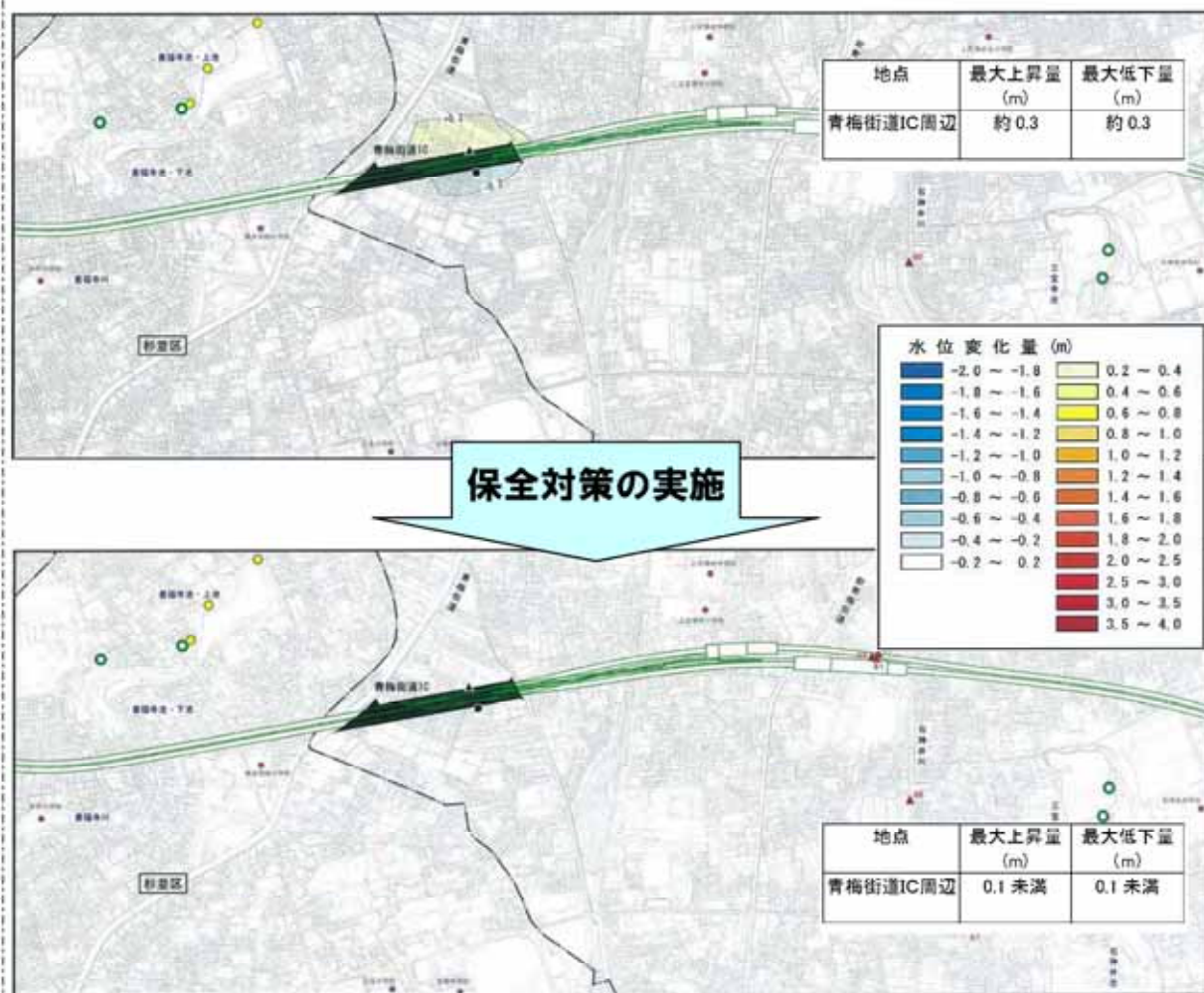
➤ 現段階で予測し得なかった著しい影響が見られる場合には、迅速な情報提供を行うとともに、環境に及ぼす影響について調査し、杉並区など関係機関と調整し、必要な対策を検討、実施します。

外環 事業プロセスにおける検計時期



参考:浅層地下水の予測結果

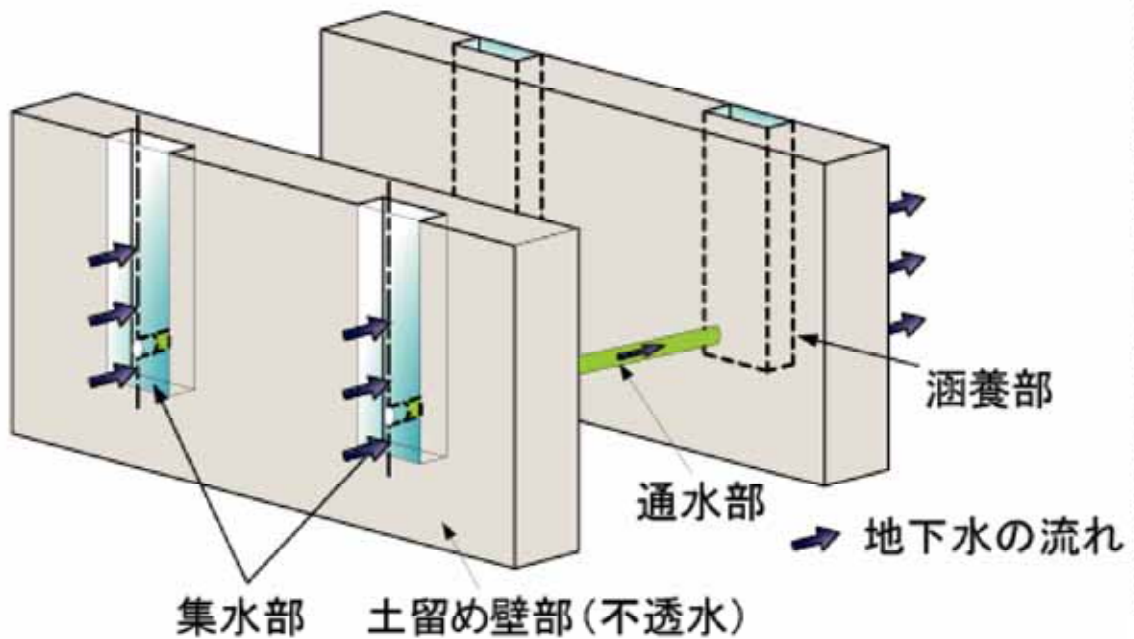
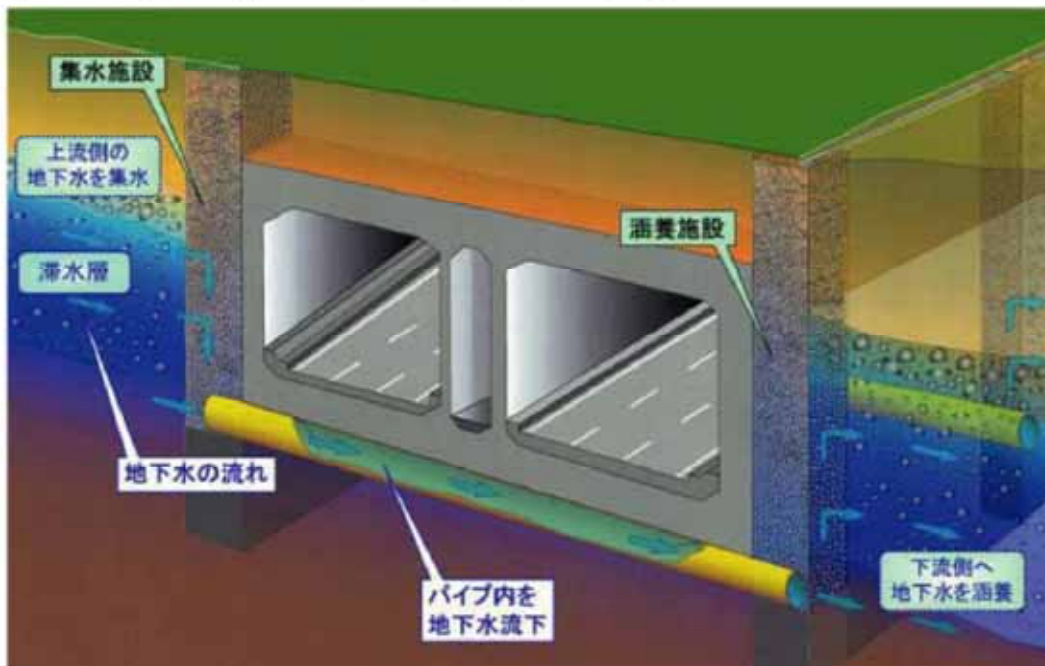
浅層地下水の水位の変化量は、地下水流動保全工法を実施することにより0.1m未満となり、影響は小さいと考えられ、地盤沈下への影響も小さいと考えられます。



資料:「環境影響評価書」(東京都)

参考: 地下水流動保全工法のイメージと実施事例

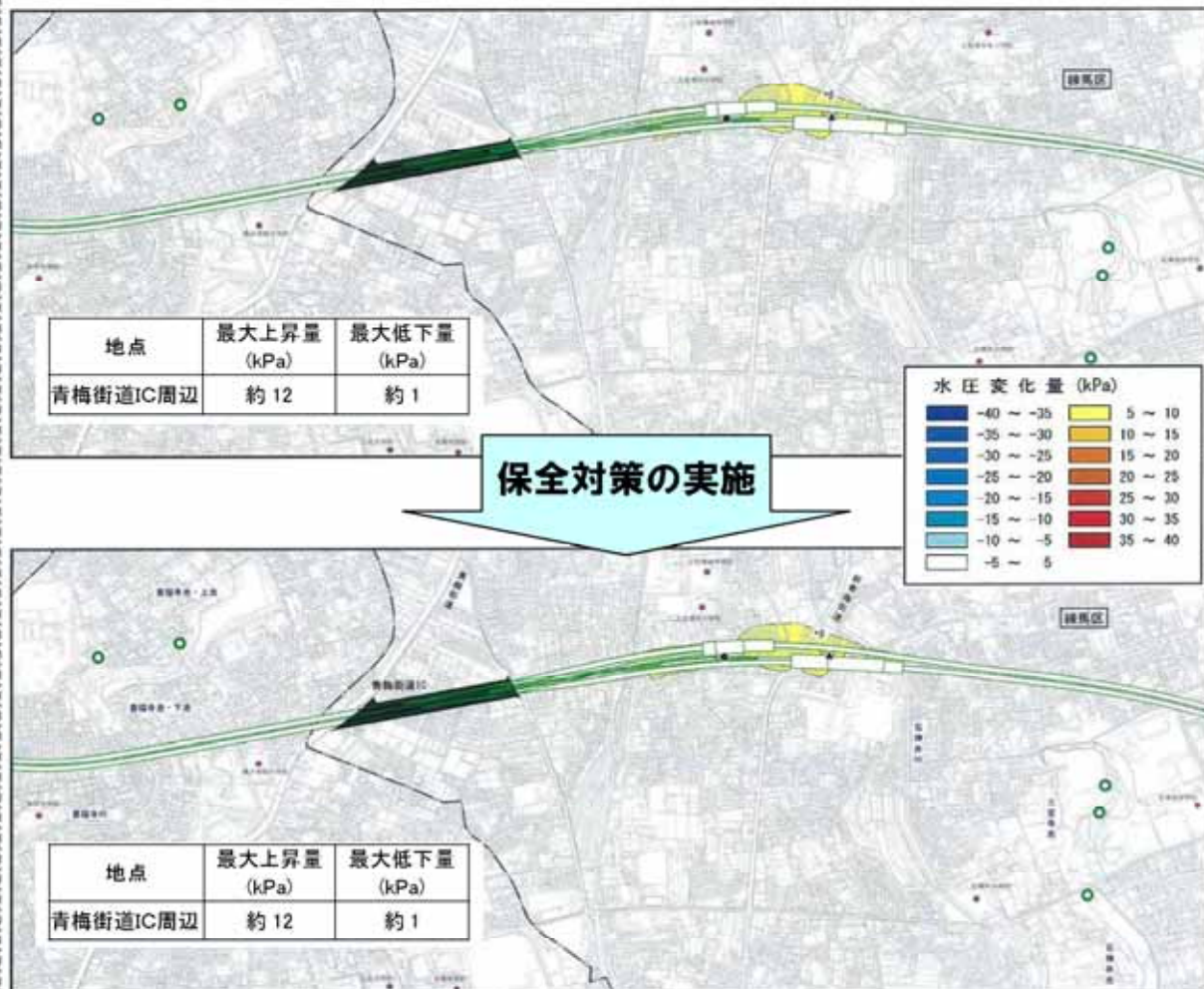
地下水流動保全工法は、「集水・涵養部」を井戸やパネル構造とするものや「通水部」をパイプや砕石とするもの等様々な工法が開発されています。



地下水流動保全施設(通水部)イメージ

参考: 深層地下水の予測結果

深層地下水の水圧低下量は、最大で約1kPa となり影響は小さいと考えられます。

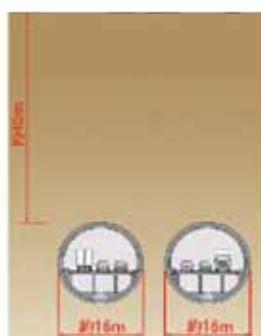


※1kPaの水圧変化=約10cmの水位変化

資料:「環境影響評価書」(東京都)

参考:シールドトンネル工法の概要

シールド工法は、地上からの掘削は行わず、地下部でモグラのようなシールドマシンによりトンネルを構築していきます。施工時及びトンネル構造の密閉性が高く、地下水におよぼす影響が小さい工法です。具体的には、トンネルを掘削した直後にセグメントと呼ばれる部材により露出した地盤を覆い、セグメントと地盤の間には漏水防止等に有効な裏込め注入材を充填し、トンネル周辺の地盤の緩みを抑え地盤変状を防止します。これにより周辺部分に新たな水みちが発生することはないと考えます。



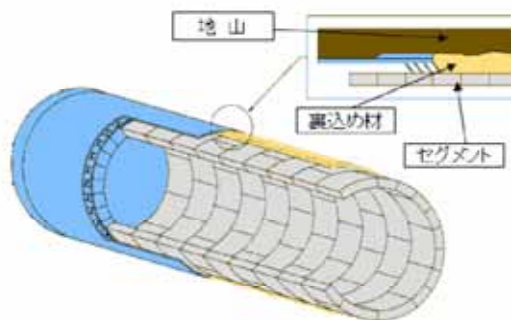
大深度地下
イメージ



シールドマシンイメージ



漏水防止の裏込め材



裏込め材イメージ

参考:シールドトンネル工法の施工事例

最近では、裏込め注入材とセグメント継手部止水シール材等の技術進歩により、ほとんど漏水のないシールドトンネルが数多く施工されています。



密閉型シールドトンネルの工事例

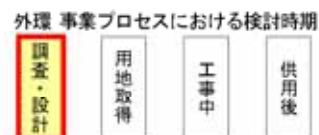
⑤ 生活用水として利用している地下水への影響についての懸念

○これまでに頂いた意見

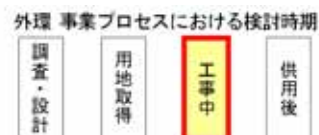
- 生活に使用されている井戸の地下水への影響が心配である。

(国)

- 工事前に開削部周辺の現況の井戸利用状況調査を行い、上水道の水源として利用されている場合や、上水道がなく井戸水を飲用している場合は、水道法に基づく水質基準項目の調査を行う等必要に応じて適切な対策を講じます。

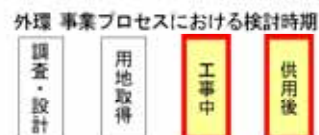


- トンネル工事による水質への影響について、地盤凝固剤を使用する場合には、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針について」並びに「東京都薬液注入工法暫定取扱指針」に定められた指針に基づいた地下水の水質監視を行います。なお、工事では地下水の環境基準に定められた有害物質は使用しません。



- 地下水の酸性化については、計画路線周辺の上総層群の地層の一部では、長期に渡って空気に触れた場合には酸性化する地盤は存在しますが、本事業では、密閉式シールド工法を採用することにより、地下深部の地盤及び地下水が空気と触れることはほとんどないため、地盤及び地下水が酸性化することはないと考えています。

- しかしながら、本事業の実施により生活用水に関して、現段階で予測し得なかった著しい影響が見られる場合には、迅速な情報提供を行うとともに、環境に及ぼす影響について調査し、杉並区など関係機関と調整し、必要な対策を検討、実施します。



(4) 動物、植物、生態系

① 善福寺公園などにおける動植物などの生態系への影響についての懸念

○これまでに頂いた意見

- 地下水への影響がこの地域での誇りでもあり財産でもある善福寺公園への生態系へ大きく関わることを危惧している。

(国)

- 善福寺公園周辺においては、工事の実施による直接的な変化を受けません。また、環境影響評価の結果、工事中においても掘削工事、トンネル工事に係る地下水位は保全されると考えられることから、生物の生息・生育環境は保全されると考えています。

(5) 景観

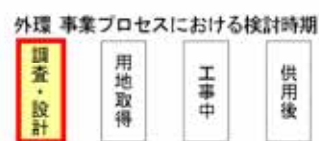
① 青梅街道インターチェンジや換気所の整備により、地域の景観が損なわれるのではないかとの懸念

○これまでに頂いた意見

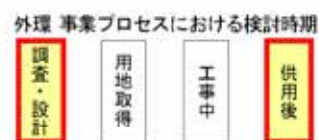
- 自宅の二階から見える場所なので、照明、防音壁等のカラー等を環境に調和したものを配慮して欲しい。
- 換気所は景観に配慮し、できるだけ高さをおさえた方がよい。

(国)

- 青梅街道インターチェンジ南側に位置する善福寺公園周辺は、都市計画法及び東京都風致地区条例に基づき、「善福寺風致地区(第二種)」に指定されている地域であり、構造物等の設計においては、これらを考慮し、地域の景観と調和するよう配慮します。



- 構造物等の形式、デザイン、色彩等の検討において、地域の景観に配慮した設計を行います。また、供用後には、緑化による周辺景観との調和について確認します。



参考: 景観に配慮した事例

◆ 景観に配慮した事例(橋梁)



東名高速
横浜青葉インターチェンジ

◆ 景観に配慮した事例(換気所)



国道 20 号
新宿御苑換気所



圏央道
青梅トンネル換気所緑地



首都高速中央環状新宿線
要町換気所
資料: 首都高速道路
ホームページ

(6) 環境一般

① 環境に影響が生じた場合への対応についての懸念

○これまでに頂いた意見

- 環境に影響が出た場合に、誰に問い合わせや説明を求めればよいのかがわからないと困る。事前に窓口や責任者を明らかにしておくことが重要である。
- 工事中及び供用開始後に計画時の各種予測(交通量・環境への影響など)と大きく異なる事態が発生した場合に、これに対応できる体制の事前整備を期待する。

(国)

➤ 現段階で予測し得なかった環境上の著しい影響が生じた場合は迅速な情報提供を行うとともに、環境に及ぼす影響について調査し、杉並区など関係機関と調整し、必要な対策を検討、実施します。

