

## ○目次

分類	都市部シールドトンネル工事についての主なご質問
総論	1) なぜ「シールドトンネルにおける安全・安心等の取組みに関する説明会」を開催したのですか。
地質	2) 東京外環での陥没事故の一因となった「特殊な地盤条件」に該当する場所は、中央新幹線の計画路線の周辺にはあるのですか。 3) 事前の地質調査が不十分ではないのでしょうか。地質を把握するためのボーリング調査を追加で実施しなくてもよいのでしょうか。
振動・騒音	4) シールドトンネルの掘削による地上の家屋への騒音や振動の影響が心配です。夜間もシールドトンネルの掘削は行うのですか。
家屋調査・補償	5) 大深度区間でのシールドトンネルの掘削の前に、家屋調査を実施することにしたのはなぜですか。 6) 事前の家屋調査に協力しなければ、損害があった際に補償はしてもらえないのでしょうか。 7) 家屋調査範囲外も、損害があった際に補償してもらえるのでしょうか。 8) 事前だけでなく、工事完了後にも家屋調査を実施してもらえるのでしょうか。
情報提供	9) 今後、工事に関する情報はどのように知ることができますか。
施工管理	10) 泥土圧シールドの添加材の気泡が漏出することへの対応はどうなっていますか。

# 1) なぜ「シールドトンネルにおける安全・安心等の取組みに関する説明会」を開催したのですか。

- ・中央新幹線では、これまでも工事の安全を確保するための様々な情報を集めた上で、シールドトンネルの施工計画を検討してまいりましたが、2020年10月、東京外かく環状道路(関越～東名)(以下、「東京外環」という。)の大深度地下シールドトンネル工事において、地表面の陥没事故が発生しました。
- ・これを受け、より安全に工事を実施し、計画路線周辺にお住まいの皆様にご安心してお過ごしいただけるよう、東京外環での陥没事故に関する報告内容も踏まえて、シールドトンネルの施工に際しての安全・安心等の取組みに関する計画を策定し、計画路線周辺にお住まいの皆様にご説明をさせていただくこととしました。
- ・なお、実際にシールドトンネルの掘削工事に着手する際には、別途、工事説明会を開催し、計画路線周辺にお住まいの皆様にご説明いたします。

## 2) 東京外環での陥没事故の一因となった「特殊な地盤条件」に該当する場所は、中央新幹線の計画路線の周辺にはあるのですか。

- 東京外環での陥没事故の報告によると、陥没事故の一因として「特殊な地盤条件」が挙げられています。その内容は以下のとおりです。

陥没箇所周辺の地盤  
(特殊な地盤条件の区間※)

※陥没・空洞箇所周辺は、上記①～③の条件に全てに該当する東京外環全線の中で特殊な地盤条件

### 陥没事故の一因となった「特殊な地盤条件」

- ① 掘削断面は、細粒分(粘性土)が少なく、均等係数が小さいため、自立性が乏しく、礫が卓越して介在する砂層
- ② 掘削断面上部は、単一の流動化しやすい砂層
- ③ 表層部は、他の区間と比較して薄い地盤

上記①～③の全てに該当する特殊な地盤条件

○説明会資料「東京外かく環状道路工事現場付近での地表面陥没事象等について(東日本高速道路(株)2021/4/2～7)p28, 29」より抜粋、一部加筆

- 中央新幹線の計画路線周辺の地質については、既存資料等により地質構成を把握するとともに、当社が実施したボーリング調査や公的機関等から収集したボーリング調査の結果を用いて地質状況を詳細に把握しています。これらの情報に基づき作成した地質縦断図は、有識者等にも確認していただき、妥当との見解をいただいています。  
こうした情報をもとに把握した地質の状況から、東京外環での陥没事故の一因となった「特殊な地盤条件」に該当する地質は計画路線上にはないと考えております。

3) 事前の地質調査が不十分ではないのでしょうか。地質を把握するためのボーリング調査を追加で実施しなくてもよいのでしょうか。

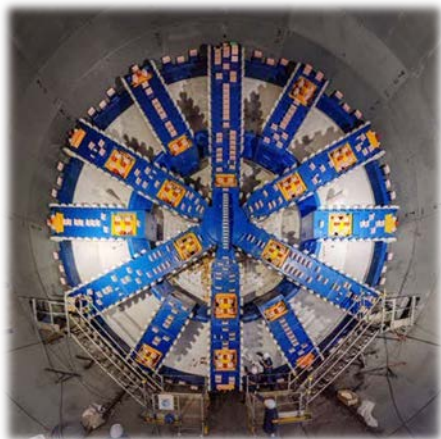
- ・ 中央新幹線計画路線周辺の地質については、既存資料等により地質構成を把握するとともに、当社が実施したボーリング調査や公的機関等から収集したボーリング調査の結果を用いて地質状況を詳細に把握しています。
- ・ これらの情報に基づき作成した地質縦断図は、有識者等にも確認していただき、妥当との見解をいただいています。そのため、地質を把握することを目的としたボーリング調査を追加して実施する必要はないと考えております。

※なお、一部の工区においては、今後、施工管理の強化に向け、実際の土砂と添加材（泥土化のために添加する材料）との適合性の確認を目的に、地中の土砂を採取するボーリングを実施する場合がございます。

#### 4) シールドトンネルの掘削による地上の家屋への騒音や振動の影響が心配です。夜間もシールドトンネルの掘削は行うのですか。

- ・ 大深度地下は、強固な支持地盤面より更に深い箇所となります。そのため、シールドマシンのカッターヘッド(※)を回転させて地盤を掘削する際に生じる音や振動等が、掘削箇所の直上で問題になることはないと考えておりますが、施工にあたってはできる限り騒音・振動を低減する対策を実施いたします。
- ・ また、シールドトンネルの掘削にあたっては、シールドマシン内および地上での振動を測定し、その結果を計画路線周辺にお住まいの皆様にお示しいたします。
- ・ 騒音・振動が気になられる場合には、個別に事情をお伺いし対応してまいります。
- ・ なお、シールドトンネルの掘削は昼夜で実施することを考えております。

※カッターヘッド(北品川工区の例)



地上での振動測定 (イメージ)



5) 大深度区間でのシールドトンネルの掘削の前に、家屋調査を実施することにしたのはなぜですか。

- ・かねてより、大深度地下でのシールドトンネルの掘削工事は、大深度地下が固くよく締まった地盤で構成されていることから、適切な施工管理を行えば、地上の土地利用に支障は生じないものと考えております。
- ・そのため、地上部の家屋調査は基本的には必要ないと考えておりましたが、東京外環にて陥没事故が発生し、「特殊な地盤条件」下において「施工に課題がある」と、大深度地下のシールドトンネルの掘削工事であっても地表面に影響を与えることが明らかとなりました。
- ・中央新幹線の計画路線においては、東京外環での陥没事故の一因となった「特殊な地盤条件」に該当する箇所はないと考えております。また、東京外環での陥没事故に関する報告内容も踏まえて施工管理を一層強化して、より安全に工事を進めてまいります。
- ・万が一、中央新幹線の工事施行により損害等が発生した場合には、その損害に対して補償を行うように考えております。事前の家屋調査につきましては、万が一の場合にも迅速に対応させていただくために、実施することとしたものです。

6) 事前の家屋調査に協力しなければ、損害があった際に補償はしてもらえないのでしょうか。

- ・ 中央新幹線の工事では、万が一、工事に起因する建物等の損害等が発生した場合には、その損害に対して補償を行うように考えております。
- ・ 事前の家屋調査にご協力いただけない場合であっても、万が一、工事等により建物等に損害等が発生した場合には、補償等の対応を適切に実施いたします。



## 7) 家屋調査範囲外も、損害があった際に補償してもらえるのでしょうか。

- ・ 中央新幹線の工事では、万が一、工事に起因する建物等の損害等が発生した場合には、その損害に対して補償を行うように考えております。
- ・ 家屋調査範囲外であっても、万が一、工事等により建物等に損害等が発生した場合には、補償等の対応を適切に実施いたします。



## 8) 事前だけでなく、工事完了後にも家屋調査を実施してもらえるのでしょうか。

- ・ 中央新幹線のシールドトンネルの掘削にあたっては、施工管理を徹底し、地上の土地利用に支障が生じないよう、安全に工事を進めてまいります。
- ・ 万が一、工事施工による損害等が発生した場合に、迅速に対応するため、事前の家屋調査を実施いたします。
- ・ 工事完了後につきましては、事前の家屋調査にご協力いただいた皆様に対し、同様の調査を行う計画はございません。
- ・ なお、万が一、工事の施工による建物等の損害等が発生したことにお気づきの場合には、周囲も含めて状況を確認させていただきますので、当社までご連絡をお願いいたします。

## 9) 今後、工事に関する情報はどのように知ることができますか。

- ・ シールドトンネルの掘削工事に着手する前には、工事説明会を開催し、計画路線周辺にお住まいの皆様にご説明いたします。
- ・ また、シールドトンネルの掘削時期に合わせて、計画路線周辺にお住まいの皆様にご説明等々の情報をお示ししていくほか、工事に関してお気づきのことを24時間お伺いするための「専用ダイヤル」の準備を進めております。
- ・ その他、中央新幹線の工事に関してご不明の点やご質問等がございましたら、沿線各都県に設置している工事事務所までお問い合わせいただければ、ご回答いたします。
- ・ 今後も、計画路線周辺にお住まいの皆様から頂戴したお問合せやご意見に対して丁寧にお応えしてまいります。

[参考] 中央新幹線工事事務所及び環境保全事務所の所在地・連絡先

[https://company.jr-central.co.jp/chuoshinkansen/info/\\_pdf/01.pdf](https://company.jr-central.co.jp/chuoshinkansen/info/_pdf/01.pdf)

## 10) 泥土圧シールドの添加材の気泡が漏出することへの対応はどうなっていますか。

- ・ 泥土圧シールドでは、カッターヘッドを回転させて削り取った土砂をチャンバー内に取り込み、添加材(気泡)を加えてかき混ぜ、泥土にします。
- ・ 泥土中で土砂と添加材(気泡)が分離しないように、掘削前に、実物の土砂を用いて試験を行い、計画路線の地盤条件に適した添加材の種類や量等を、予め念入りに確認いたします。
- ・ 中央新幹線の泥土圧シールドマシンは新たにエア抜き機能を装備しており、掘削作業中に気泡がチャンバー内にたまった場合には、シールド本体内に空気を抜くことが可能となっております。
- ・ これらの対策により、添加材の気泡の周辺地盤への漏出がより抑制されるものと考えています。
- ・ また、徒歩による巡回を行うなど、周辺の状況を確認しながら施工してまいります。
- ・ なお、第一中京圏トンネル(坂下西工区)については、泥水式シールドを用いるため添加材(気泡)を使用しません。