

説明会でのご質問とその回答のとりまとめ

【於 令和3年4月4日（日）武蔵野市立本宿小学校】

はじめに

令和2年10月18日に発生いたしました地表面の陥没ならびにその後の調査で発見されました3カ所の空洞におきまして、地域にお住まいの方々をはじめとする皆さまに大変なご迷惑、ご心配をお掛けしていることを心よりお詫び申し上げます。

また、工事中の振動、騒音等のお問い合わせに対する対応について住民の方々へより丁寧な対応が必要だったのではないかと考えており、これまでの対応について、あわせてお詫び申し上げます。

令和3年3月19日に「東京外環トンネル施工等検討委員会 有識者委員会（以下、「有識者委員会」と言います。）」により報告書が取りまとめられたことを受け、令和3年4月2日～7日において東京外環沿線にて実施しました説明会およびフリーダイヤル、メール等で頂いた主なご質問とその回答について、とりまとめましたのでお知らせいたします。

今後は事業者として、有識者委員会報告書を踏まえて各々の再発防止対策を検討してまいります。

また、シールドトンネル工事の掘進の再開については、現段階において見通せる状況にありません。陥没・空洞事故の原因となった本線シールドトンネルについては、今後、家屋補償など必要な補償を誠意を持って対応しつつ、まずは、工事により影響を受けた地盤の補修などを行っていく必要があると考えております。

今回とりまとめました回答については、今後の検討等によって、変更となる場合もありますのでご了承ください。

<委員会報告書>

5-1. 追加ボーリングをH21-30で実施するというのですが、ボーリングとボーリングの間はどのように地質を把握するのでしょうか。

工事の再開については、現段階で見通せる状況にはありませんが、今後の掘進区間において確認されている、陥没・空洞箇所の掘削断面と類似（細粒分含有率10%以下、均等係数5以下）する地盤の4箇所では、当該箇所を掘削する段階で、地盤の再確認のために追加ボーリングを実施する予定です。

また、その他の箇所における追加ボーリングの実施については、今後検討していくこととしております。

5-2. 今後の追加ボーリングはどのくらいの間隔で行うのでしょうか。

工事の再開については、現段階で見通せる状況にはありませんが、今後の掘進区間において確認されている、陥没・空洞箇所の掘削断面と類似（細粒分含有率10%以下、均等係数5以下）する地盤の4箇所では、当該箇所を掘削する段階で、地盤の再確認のために追加ボーリングを実施する予定です。

また、その他の箇所における追加ボーリングの実施については、今後検討していくこととしております。

5-3. 追加ボーリングの結果は開示されるのでしょうか。

今後実施する追加ボーリングの結果も公表いたします。

5-4. 特殊な地盤に類似する箇所だけではなく、全ての箇所で追加ボーリングを実施するのでしょうか。追加ボーリングが完了しなければ工事は再開しないということでしょうか。

工事の再開については、現段階で見通せる状況にはありませんが、今後の掘進区間において確認されている、陥没・空洞箇所の掘削断面と類似（細粒分含有率10%以下、均等係数5以下）する地盤の4箇所では、当該箇所を掘削する段階で、地盤の再確認のために追加ボーリングを実施する予定です。

また、その他の箇所における追加ボーリングの実施については、今後検討していくこととしております。

5-5. 今後掘削土量の管理を今までよりも細かく見ていくことかと思いますが、どのくらいの単位で計測し、どのくらいの差異が生じたら工事を停止するのでしょうか。

工事の再開については、現段階で見通せる状況にはありませんが、閉塞が生じたリングの手前20リングでは、掘削土量が+7.5%を超過しているリングがあることを確認しており、閉塞及び閉塞を契機とする取り込み過剰の兆候をいち早く把握するため、塑性流動性のモニタリングに加えて、これまでの管理値より厳しい±7.5%を1次管理値として設定することが有識者委員会により再発防止対策として、とりまとめられたところです。

この1次管理値の上限値を超過した場合、

- ・ 地表面変状の確認・地上の巡回頻度を増加する
- ・ 次リングの掘削土量を注視、必要に応じて、チャンパー内圧力の再設定を行う
- ・ 掘削土砂性状を確認、添加材注入量や添加材の種類を調整する
- ・ 裏込め注入量・注入圧を注視、必要に応じて坑内から追加注入する
- ・ 改善が見られない場合、工事を一時中断し、原因究明する

といった対応を行うこととしております。

5-6. 武蔵野市吉祥寺南町付近も特殊な地盤に類似する地盤があるとのことですが、その理由は何でしょうか。危険ではないのでしょうか。

陥没・空洞箇所周辺の地盤については、以下の条件の全てに該当する、東京外環全線の中で特殊な地盤であることを有識者委員会において確認しています。

- ①掘削断面において細粒分が少なく、均等係数が小さい地盤
- ②掘削断面上部は単一の砂層
- ③表層部は他の区間と比較して薄い地盤

一方、武蔵野市吉祥寺南町付近（No：H21-30）については、このうち①掘削断面において細粒分が少なく、均等係数が小さい地盤に該当します。

工事の再開については、現段階で見通せる状況にはありませんが、今後当該箇所を掘削する段階で、地盤の再確認のために追加ボーリングを実施する予定であり、有識者委員会でき取りまとめられた再発防止対策に沿って安全な施工に最大限努めてまいります。

5-7. 武蔵野市吉祥寺南町付近のH21-30以外で特殊な地盤はないのでしょうか。

工事の再開については、現段階で見通せる状況にはありませんが、今後の掘進区間において確認されている、陥没・空洞箇所の掘削断面と類似（細粒分含有率10%以下、均等係数5以下）する地盤は、武蔵野市吉祥寺南町付近のH21-30を含めて、以下の4箇所あります。

- ・調布市東つつじヶ丘付近（No：H21-13）
- ・三鷹市新川付近（No：H21-15）
- ・三鷹市北野付近（No：H21-23）
- ・武蔵野市吉祥寺南町付近（No：H21-30）

5-8. 今回の陥没において、危険をいつ察知し、どのタイミングでどの範囲の住民に知らせ、避難を促したのでしょうか。また、地表面の沈下が確認された前日の夕方には異常が確認されなかったということですが、今後監視強化することで察知できるのでしょうか。

令和2年10月17日夕方に定点観測（地表面観測）している中では特に変化がないことを確認していましたが、10月18日9:30に巡回中に当該箇所で地表面沈下を確認し、13:30に周辺住民の方々に避難要請を開始しています。

今後は、有識者委員会によって取りまとめられた再発防止対策に沿って、掘進後概ね1か月程度、24時間体制で毎時1回の頻度で監視員が徒歩にて巡回し、地表面等の異常の有無を確認するほか、1か月经過以降においても掘進完了区間全線について、毎日1回の頻度で監視員が車両等にて目視で巡回してまいります。

更に、そもそも陥没の要因となった閉塞やそれを契機とした過剰な土砂の取り込みを生じさせないために、

- ・シールドトンネル内の土圧をリアルタイムに監視
- ・より厳しい管理値の設定、気泡材の重量を控除しない掘削土重量を管理する等による排土管理の強化

などの対応を講じてまいります。

5-9. シールド工法自体が世界的に珍しい工法で、他にも工法があったのではないのでしょうか。自ら難工事と認めています。難工事をする事とした根拠、着工にあたり説明、環境整備をされましたが、見切り発車ではなかったのでしょうか。

シールド工法については、一般的に、適切に工事が行われれば、地上部への影響を抑えつつ、構造物を構築できる、有効なトンネル工事の工法であると認識しています。

東京外環における本線シールドトンネル工事については、東京湾アクアライン等のこれまでの国内の大規模シールドトンネル工事の実績を踏まえ、工法が決定されております。

本工事については、大断面かつ長距離の国内最大規模のシールド工事となることから、平成17年度以降、学識経験者等により構成される検討委員会において、近年のシールド工法による施工実績を踏まえた上で、安全に施工が可能であることについて検証を進めて、平成25年にシールドトンネル工事により発注の手続きが開始されたものです。

今回の陥没・空洞事故について、事業者として責任を重く受け止めているところであり、ご批判を真摯に受け止め、安全・安心を最優先に、陥没・空洞箇所周辺の住民の方々をはじめとする皆様との信頼を取り戻すよう努めていきます。

<補償>

5-10. 生じた損害に対する立証責任について、事業者において中立的な立場で立証してもらえるのでしょうか。

補償に当たっては、被害の申し出をいただき、事業者において住民の皆様個別に事情を丁寧にお伺いし、誠意を持って対応してまいりたいと考えております。

そのうえで、公正・公平な補償を行う観点から、NEXCO 東日本において、不動産市場・地価動向や損害賠償に関する複数の外部専門家による客観的意見も確認する等、適切に対応してまいります。

5-11. 補償については、道路がある間はずっと事業者が対応してくれるということよろしいでしょうか。

道路の開通後、期間が経過してから、何らかの被害等が生じ、それが当該道路に起因するものと判断された場合には、道路管理者として適切に対応してまいります。

<その他>

5-12. 地盤補修のその他の補償含めて、どの程度の経費がかかると見込んでいるのでしょうか。

地盤補修やその他の補償に要する費用の見込みについては、現段階で算出できる状況にはありません。

5-13. H21-30での追加ボーリング調査は調布市東つつじヶ丘で行っている補償と並行して実施する予定でしょうか。

武蔵野市吉祥寺南町付近（No：H21-30）における追加ボーリング調査は、当該箇所を掘削する段階で実施する予定ではありますが、工事の再開について見通せる状況ではなく、実施時期については未定です。

5-14. 直径16mのトンネルをつくることで、地下水が相当乱れるのではないのでしょうか。

掘進済み区間において、継続して地下水位を計測しておりますが、注意を要するような変動はなかったことを確認しております。

今後も引き続きモニタリングを実施してまいります。

5-15. 直径16mのトンネルの大きさがどのくらいかを教えてください。

本線トンネルの外径は15.8mであり、概ねビル4階分に相当します。