

大泉側本線シールドトンネル工事の「工事の状況」や
「今後の進め方」などに関する主なご質問とその回答

はじめに

令和2年10月18日、調布市東つつじヶ丘2丁目付近において地表面陥没を確認、それ以降も地中に空洞が発見され、外環道沿線にお住まいの皆様には多大なご迷惑とご心配をおかけしておりますことを心よりお詫び申し上げます。

わたしたち事業者は事故発生後より、ただちに有識者委員会を立ち上げ、事故原因の特定を行った結果、シールドトンネルの施工に課題があったことが確認されました。

昨年の12月24日に開催された第23回東京外環トンネル施工等検討委員会でとりまとめた再発防止対策等について、今年1月23日から2月1日にかけて沿線にお住まいの皆様を対象に説明会を開催させていただき、大泉側本線（南行）シールドトンネル工事は2月25日から、中央JCT北側ランプシールドトンネル工事は3月4日から、事業用地内での掘進作業を進めさせていただきました。

中央JCT北側Hランプシールド工事が10月13日に掘進が完了しており、大泉側本線（南行）シールドトンネル工事および中央JCT北側Hランプシールド工事の状況について第24回（令和4年6月2日）及び第25回（令和4年10月26日）東京外環トンネル施工等検討委員会において、再発防止対策等が有効に機能していることを確認しております。

また、大泉側本線（南行）シールドトンネル工事につきましては、シールドマシン前面のカッターが鋼材に接触し、4月7日より掘進を停止し、原因究明及び補修を実施してまいりましたが、補修が完了したため、11月1日から掘進作業を実施しております。

今回、令和4年11月18日から25日に沿線にお住まいの皆様を対象にオープンハウスを開催させていただき、確認された大泉側本線（南行）シールドトンネル工事および中央JCT北側ランプシールドトンネル工事における、「再発防止対策及び地域の安全・安心を高める取り組みを踏まえた工事の状況等」や「今後の進め方」などについてご説明させていただきました。

ご説明した内容に関する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。

引き続き、とりまとめた再発防止対策に基づき適切に施工することにより、事業者一同細心の注意を払い取り組んでまいります。

目次

<大泉側本線シールドトンネルの工事全般について>	- 1 -
1. 大泉側本線シールドトンネル工事の現在の状況は。	- 1 -
2. 大泉側本線（北行）シールドの1日あたりの掘進量は何mか。	- 1 -
<再発防止対策と施工データ>	- 2 -
3. 慎重に掘進を行うとは、具体的にどのような掘進か。	- 2 -
4. カッターが回転不能となった（閉塞した）場合、どうするのか。	- 2 -
5. 鈹物系添加材を使用した場合の発生土処理はどうするのか。	- 2 -
6. 掘削土量管理率±7.5%の設定根拠を教えてください。	- 3 -
7. リングごとの施工データについても日々公表すべき。	- 4 -
8. 管理値内であったのに取り込みすぎたとはどういうことか。	- 4 -
9. 掘進済み区間の添加材は、適切に選定できたのか。	- 4 -
10. 添加材に使用している気泡材と鈹物系の違いはなにか。	- 4 -
11. 気泡材がベースで、場合によって鈹物系なのか。どれくらいの頻度で鈹物系なのか。	- 5 -
12. 塑性流動性とは何か。	- 5 -
13. 追加ボーリング4箇所はいつ実施したのか。	- 5 -
14. 追加ボーリングの4箇所については、トンネルの計画線上で実施したのか。	- 6 -
15. 追加ボーリングでは地盤の地層構成や粒度分布を再確認しているが、その結果如何。	- 6 -
16. 陥没・空洞事故が発生した箇所と異なる地盤とは、具体的にどういうことか。	- 6 -
<事業用地外掘進について>	- 7 -
17. 何時まで掘進作業を行う予定か。また、夜間や休日に掘進するのか。	- 7 -
18. 今回のオープンハウスだけで事業用地外掘進を行うのか。別途説明会を行うべきではないか。	- 7 -
19. 二度と陥没事故のようなことは起こらないと約束できるのか。	- 7 -
20. 大泉側本線（北行）シールドについて、長期間稼働休止していたが、マシンは問題なく作動するのか。	- 8 -
21. 地表面に変状がなくても空洞が発生したり地盤が緩んだりしないか。	- 8 -
<地域の安全・安心を高める取り組みの対応状況>	- 9 -
22. リアルタイムで状況を確認できるとのことであるが、現場で誰かが常にデータを見ているのか。	- 9 -
23. 今後の振動計測はどうするのか。	- 9 -
24. 地表面への影響などはなかったのか。	- 9 -
25. 外環シールドトンネルで地下水に影響がでるのではないかと。	- 9 -
26. 騒音・振動抑制対策に関する検証は行っていないのか。	- 10 -
27. 掘進状況やモニタリング情報のお知らせについて、掲示板の設置箇所を増やしてはどうか。	- 10 -

28. 万が一、調布のような事故が発生した際には、すぐに知らせてもらえるのか - 10

<オープンハウス運営> - 11 -

29. 今後の工事状況に関するお知らせチラシをトンネル周辺の方へお知らせするとあるが、地上部で何メートル範囲へ周知するのか。 - 11 -

30. オープンハウスの周知方法、周知範囲、対象者の考え方如何。 - 11 -

31. 別途、意見交換の場を設けるべき。 - 11 -

32. 住民としっかりコミュニケーションとってほしい。 - 11 -

33. 意見交換会はなぜマスコミを入れないのか。 - 12 -

34. 現場視察会はもっとやらないのか。 - 12 -

35. 東京都や杉並区も説明者として参加すべきでは。 - 12 -

<大泉本線南行接触事象> - 13 -

36. 大泉本線（南行）シールドの接触事故の公表までの経緯を教えて欲しい。 - 13 -

37. 大泉本線（南行）シールドの接触事故において、前方探査の実施や、地中壁に接触した際の施工データで兆候は無かったのか。 - 13 -

38. 大泉本線（南行）シールドの接触事故のような事故は起こさないか。 - 13 -

39. 大泉本線（南行）シールドの接触事故の費用は、誰が負担するのか。 - 14 -

<青梅街道 | C（インターチェンジ）> - 15 -

40. 青梅街道 | Cの工事はいつ実施するのか。 - 15 -

41. 本線と青梅街道 | Cを同時に工事を行わないのか。 - 15 -

42. 青梅街道 | C付近を掘進する時期はいつか。今後の掘進スケジュールが知りたい。 - 15 -

43. 青梅街道 | Cの用地買収地において、用地買収が完了する前に本線を掘進する場合、家屋調査は実施するのか。 - 15 -

<事業全般> - 16 -

44. 外環道の開通の目途はいつか。 - 16 -

45. 陥没事故は施工ミスによっておきたということか。 - 16 -

46. 事業用地外掘進により、家が壊れたり気分が悪くなった場合はどのような対応がされるのか。 - 16 -

47. 陥没地域と大泉側の地層の違いは。 - 17 -

48. 将来のメンテナンスはどのような計画になっているのか。 - 17 -

<大泉側本線シールドトンネルの工事全般について>

1. 大泉側本線シールドトンネル工事の現在の状況は。

大泉側本線（南行）シールドトンネル工事は、令和4年11月30日時点で、大泉ジャンクションから約700m（練馬区東大泉2丁目付近）の地中を掘進作業中です。

大泉側本線（北行）シールドトンネル工事は、大泉ジャンクションから約1,230m（練馬区石神井町8丁目付近）の地中で掘進作業を一時中止しています。

シールド機の最新の位置につきましては、東京外環プロジェクトホームページ (<http://tokyo-gaikan-project.com>) にてご確認いただけます。

2. 大泉側本線（北行）シールドの1日あたりの掘進量は何mか。

シールドマシンの掘進にあたっては、再発防止対策等が機能していることを丁寧に確認、施工状況や周辺的生活環境への影響をモニタリングしながら細心の注意を払いつつ、慎重に掘進を行うこととしており、各種モニタリングや排土性状を確認し、添加材の添加量や種類を臨機応変に調整しながらの掘進となるため、掘進速度は決まっておりません。

なお、これまでの掘進作業を行った区間の1日あたりの掘進量は、現場状況等によってばらつきはございますが、1日平均で5m程度となります。

＜再発防止対策と施工データ＞

3. 慎重に掘進を行うとは、具体的にどのような掘進か。

シールドマシンの掘進にあたっては、再発防止対策等が機能していることを丁寧に確認、施工状況や周辺的生活環境への影響をモニタリングしながら細心の注意を払って施工を行ってまいります。

4. カッターが回転不能となった（閉塞した）場合、どうするのか。

大泉側本線シールド工事及び大泉JCTランプシールド工事、中央JCTランプシールド工事における、再発防止対策、地域の安全・安心を高める取り組みについて、令和3年12月に東京外環トンネル施工等検討委員会を開催し、閉塞をさせない、過剰な土砂取り込みを生じさせないために、

- ・ 事前の室内配合試験による、地盤条件に適した添加材の調整の実施
 - ・ チャンバー内の土圧のリアルタイム監視などによる掘削土砂性状の多角的な管理
 - ・ 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の管理、掘削土体積の理論値と実績値との比較をする等による排土管理の強化
- などの対応を講じることとしております。

万が一、閉塞が生じた場合には、工事を一時中止し、原因究明と対策を検討のうえ地盤状況を確認するために必要なボーリング調査等を実施することとしております。

5. 鉱物系添加材を使用した場合の発生土処理はどうするのか。

建設発生土については、「建設廃棄物処理指針(平成22年度版)[平成23年3月30日付け環産第110329004号]」において、含水比が高く微細な泥状の掘削物を『汚泥』に分類し、産業廃棄物として扱うことが明記されており、一般的に鉱物系添加材を安定液として使用して掘削する場所打杭工法、泥水シールド工法等で生じる廃泥水を具体的事例として記載されています。

ただし、産業廃棄物か否かの判断、いわゆる「土砂」か「汚泥」かの判断は、建設発生土が泥状を呈するか否かという物理的な性状により判定するものであるため、鉱物系添加材を使用した発生土が必ずしも産業廃棄物になるものではありません。

また、泥状の状態とは、標準仕様ダンプトラックに山積みができず、かつ、

その上を人が歩けない状態をいい、この状態を土の強度で示す指標でいえば、コーン指数がおおむね 200kN/m²以下又は一軸圧縮強度がおおむね 50kN/m²以下とされています。

一方、東京外環事業のトンネルは気泡シールド工法にて掘削しており、気泡材や鉱物系添加材、高分子材を添加した模擬土において配合試験をした結果、コーン指数は 200kN/m²を超過しており、土砂として取り扱えることを確認しています。

そのため、掘削土については、コーン指数が 200kN/m²超過を確認された場合に建設発生土として他の公共事業等へ再利用し、200kN/m²以下であった場合は産業廃棄物処理を行っております。

なお、東京外環事業におけるシールドトンネル工事で発生した土の受け入れ実績のある自治体（東京都、千葉県、埼玉県、茨城県、神奈川県）の廃棄物関係部局にも配合試験結果を示し、添加材に鉱物系添加材を使用した場合においても掘削土の性状を確認することにより土砂として活用できるとの見解を受けています。

※東京外環トンネル発生土に関する対応マニュアル

https://www.ktr.mlit.go.jp/gaikan/ext/index_20220117.html

6. 掘削土量管理率±7.5%の設定根拠を教えてください。

従前の排土量管理では、2段階で基準値を設定し、これを下回ること等を継続的にモニタリングしていましたが、陥没・空洞が確認された箇所の掘進中において、閉塞が生じたものの、掘削土量に関する基準値の超過はなく、事前に陥没や空洞が生じうる兆候を確認するに至りませんでした。

今回の再発防止対策では、排土量管理を強化するため、掘削土量の一次管理値を従前の 10%から 7.5%（二次管理値を従前の 20%から 15%）に見直すこととしています。

これは、陥没の原因となったシールドトンネル工事の施工データを確認した結果、陥没・空洞周辺地域で断続的に 7.5%を超過していたことが確認されたこと等を踏まえて、異常の兆候をより早期に確認するため、有識者委員会で確認のうえ再発防止対策として見直すこととしたものです。

7. リングごとの施工データについても日々公表すべき。

施工データについては、東京外環トンネル施工等検討委員会にて確認した上で、適切に公表してまいります。

8. 管理値内であったのに取り込みすぎたとはどういうことか。

令和3年3月の有識者委員会にて、排土重量は管理値内であったものの、閉塞解除作業により生じた地山の緩みに気泡材が浸透することにより、一部の気泡材は回収できず、気泡材を全て回収したと想定し排土重量を評価していたことから掘削した地山重量が過少に評価され、土砂の取り込みが想定より過剰に生じていたと推定されることが確認されています。

9. 掘進済み区間の添加材は、適切に選定できたのか。

令和3年12月の第23回東京外環トンネル施工等検討委員会にて、最も塑性流動性の確保が難しい断面の粒度組成を模した模擬土（タイプA）と模擬土（タイプA）の中で最も塑性流動性の確保が厳しいと想定される層が全面に現れた場合の模擬土（タイプB）を用いた長期休暇等による掘進停止を想定した添加材配合試験により、条件に適した添加材を用いることで塑性流動性を確保できることを確認しています。

また、大泉側本線（南行）シールドトンネル工事におけるシールド掘進地盤に適した添加材の選定については、小土被りで地下水位が掘削断面に満たない礫層が主体の地盤であることを踏まえ、鉱物系添加材を選定し、適正な塑性流動性・止水性を確保できたことを確認しています。

10. 添加材に使用している気泡材と鉱物系の違いはなにか。

気泡材は、特殊起泡材と圧縮空気で作られたもので、掘削土砂の流動性と止水性を高めるばかりでなく、掘削土砂のシールドへの付着を防止する効果がある添加材です。

鉱物系は、掘削土砂が流動性と不透水性を有した良好な泥土となるために必要な微細粒子を、粘土、鉱物系添加材等を主材として補給するもので、幅広い土質に対応できる添加材です。

1 1. 気泡材がベースで、場合によって鈹物系なのか。どれくらいの頻度で鈹物系なのか。

令和2年10月に発生した東京外環（関越～東名）の陥没・空洞事故については、有識者委員会において、特殊な地盤条件下において、シールドカッターが回転不能になる閉塞を解除するために行った特別な作業に起因するシールドトンネルの施工が、陥没・空洞事故の要因と推定され、施工に課題があったことが確認されたところです。

今回とりまとめた再発防止対策では、最も塑性流動性の確保が難しいと想定される地層が全面に現れた場合や長期休暇等による掘進停止を想定した添加材配合試験を実施し、鈹物系添加材を含めて条件に適した添加材を用いることなどにより塑性流動性を確保できることが確認できたことから、施工においても、適切に各種モニタリングを行い、添加材を調整することとしています。

掘進中にチャンバー内圧力勾配などのデータやシールドマシンから排出された土の細粒分等の割合等を確認し、加えて技術者が手触りや目視で掘進に適した土砂性状であるかを確認した上で添加材を選定し使用しています。

1 2. 塑性流動性とは何か。

土砂の性状を表現する言葉で、力を加えると容易に変形し、適度な流動性を有した性状のことです。（切羽の安定に必要な土圧を保持し、シールドの掘進量にあわせた土量の排出を行うために、チャンバー内に充満した掘削土砂が、適度な流動性を有することが必要。）

1 3. 追加ボーリング4箇所はいつ実施したのか。

令和4年2月から6月にかけて4箇所実施しております。

R4-1 武蔵野市周辺は、令和4年4月12日～5月18日

R4-2 杉並区周辺は、令和4年3月17日～4月14日

R4-3 練馬区周辺は、令和4年4月8日～6月3日

R4-4 練馬区周辺は、令和4年2月25日～4月22日

14. 追加ボーリングの4箇所については、トンネルの計画線上で実施したのか。

ボーリング調査は大型の機械により数カ月の作業を要することから、周囲の住環境等も考慮の上、調査箇所を選定しております。なお、追加ボーリング4箇所のうち、計画線上で2箇所選定し実施しています。

15. 追加ボーリングでは地盤の地層構成や粒度分布を再確認しているが、その結果如何。

陥没・空洞が発生した箇所は、細粒分が10%以下かつ均等係数5以下の流動化しやすいと評価される地盤であったこと、また、細粒分が少ない場合や礫を含む場合は、シールドトンネル施工における掘削土の塑性流動性の確保に留意する必要があることから、安全をみて同様の地盤条件と想定される箇所及び掘進とともに細粒分が少ない礫層や砂層が増加していく傾向にある箇所において地盤の再確認を行うため、追加ボーリング調査を実施しました。その結果、追加ボーリング調査実施箇所の掘削断面の地層は、陥没・空洞事故が発生した箇所とは異なる地盤であったことや、想定どおりの地層の出現を再確認しております。

16. 陥没・空洞事故が発生した箇所と異なる地盤とは、具体的にどのようなことか。

陥没・空洞事故が発生した箇所は、掘進断面の細粒分が10%以下かつ均等係数5以下の流動化しやすいと評価される地盤であったことが確認されており、今回の追加ボーリングの結果では、掘削断面の砂層においては、細粒分が10%以下であるものの均等係数が5より大きいことを確認しました。

対象の追加ボーリングである武蔵野市(R4-1)では、細粒分含有率は6%、均等係数が11となっております。

<事業用地外掘進について>

17. 何時まで掘進作業を行う予定か。また、夜間や休日に掘進するのか。

当面は掘進時間を22時までとしております。今後、掘進状況を踏まえて検討してまいります。

また、シールド掘進作業は月曜日から土曜日（祝祭日含む）まで行ってまいります。

18. 今回のオープンハウスだけで事業用地外掘進を行うのか。別途説明会を行うべきではないか。

今回のオープンハウスは、再発防止対策が有効に機能していることや今後事業用地外への掘進を行うことについて沿線の皆さまへご説明する場として行っており、今後、準備が整い次第、シールドトンネル工事を再開することとしておりました。

今般、その準備が整ったため、12月8日以降に大泉本線（北行）シールドトンネル工事を再開することといたします。

19. 二度と陥没事故のようなことは起こらないと約束できるのか。

第23回東京外環トンネル施工等検討委員会において、事業者としての再発防止対策は、「シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン」の内容を踏まえて策定されていること、また、今後のシールドトンネル施工を安全に行う上で妥当であることを確認しております。

第24回と第25回東京外環トンネル施工等検討委員会において、大泉側本線（南行）シールドトンネル工事および中央JCT北側Hランプシールドトンネル工事における施工データ等により再発防止対策等が有効に機能していることを確認しております。

引き続き、再発防止対策等が機能していることを丁寧に確認、施工状況や周辺的生活環境への影響をモニタリングしながら細心の注意を払いつつ、慎重に掘進を行ってまいります。

特に、事業用地外では、細粒分が少ない等の地盤があるとともに、トンネル直上にお住まいの方がおられることから、掘削地山の土砂性状の早期把握により一層取り組むなど、より慎重に掘進を行ってまいります。

20. 大泉側本線（北行）シールドについて、長期間稼働休止していたが、マシンは問題なく作動するのか。

長期掘進停止時はチャンバー内の泥土の分離を防止し、チャンバー内の圧力を適正に保つためにカッター回転させて土砂を攪拌すること、及び、チャンバー内圧力のモニタリングにより、チャンバー内の塑性流動性・止水性が確保できていることを確認しております。

掘進の際には、再発防止対策等が機能していることを丁寧に確認、施工状況や周辺的生活環境への影響をモニタリングしながら細心の注意を払いつつ、慎重に掘進を行ってまいります。

21. 地表面に変状がなくても空洞が発生したり地盤が緩んでたりしないか。

大泉側本線（南行）シールドトンネル工事及び中央JCT北側Hランプシールドトンネル工事の事業用地内での掘進中のモニタリングにおいて、土砂の過剰取込みの兆候は確認されておらず、地表面変位も基準値以内であるため、シールドトンネルの施工が要因となる空洞の形成や地盤の緩みは生じていないと考えています。

また、地表面計測等について適切に実施しており、周辺的生活環境に影響を与えるような事象は発生しておりません。

<地域の安全・安心を高める取り組みの対応状況>

22. リアルタイムで状況を確認できるとのことであるが、現場で誰かが常にデータを見ているのか。

現場内には施工データを確認できるモニターが設置されており、平日夜間・休日の掘進停止中の間も含めリアルタイムで監視しております。

23. 今後の振動計測はどうするのか。

振動・騒音の測定場所をこれまでの概ね500m間隔から概ね100m間隔に変更します。また、測定結果についてホームページと現地付近の掲示板で公表するなどモニタリングを強化しています。

24. 地表面への影響などはなかったのか。

掘進前後の地表面最大傾斜角は基準値1000分の1rad以内であることを確認しています。

※1/1000rad：幅1mに対して1mm沈下した場合の傾斜角

※地表面傾斜角1000分の1rad以内とは家屋に影響を与えない地盤変位の目安であり、「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

25. 外環シールドトンネルで地下水に影響がでるのではないかと。

東京外環（関越～東名）においては、環境影響評価を実施しており、事前に三次元浸透流解析を行い地下水は保全されることを確認するとともに、掘進済み区間において、継続して地下水位を計測し、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。なお、計測結果についてはホームページでも公表しております。

(https://www.ktr.mlit.go.jp/gaikan/gaiyo/water_level_data.html)

26. 振動・騒音抑制対策に関する検証は行っていないのか。

大泉側本線（南行）シールドトンネル工事においては、停止中と掘進中で振動・騒音・低周波音計測値に明確な差異は確認されておりましたが、シールド掘進に伴う振動・騒音発生時の抑制対策として、スキンプレートと地山との間に滑剤をいつでも充填できる設備の搭載や掘進速度の調整、ジャッキ長さの調整などの準備をしております。

今後の掘進においては、シールド掘進時の振動・騒音レベルを注視しながら、滑剤の使用や掘進速度の調整、ジャッキ長さの調整などを総合的に判断し、振動・騒音の抑制を図ることとしております。

27. 掘進状況やモニタリング情報のお知らせについて、掲示板の設置箇所を増やしてはどうか。

今後、地域のご意見を伺いながら掲示板の設置箇所の増設も含め、周知方法を検討してまいります。

28. 万が一、調布のような事故が発生した際には、すぐに知らせてもらえるのか。

事業者・工事関係者が24時間体制で、現地情報を収集し、緊急時には、事業者・工事関係者が地上にお住まいの皆さまに、できるだけ速やかにお知らせ・対応いたします。

詳しくはトンネル工事の安全・安心確保の取り組み 2021年3月版 P10、11 をご覧ください。

(https://www.ktr.mlit.go.jp/gaikan/pi_kouhou/anzenanshin2018/index.html)

<オープンハウス運営>

29. 今後の工事状況に関するお知らせチラシをトンネル周辺の方へお知らせするとあるが、地上部で何メートル範囲へ周知するのか。

工事状況に関するお知らせチラシについては、家屋事前調査の範囲と同様にトンネルの端から概ね 45m の範囲を基本として配布させていただいておりますが、地域ごとに掲示板にも掲示することとしております。

30. オープンハウスの周知方法、周知範囲、対象者の考え方如何。

今回のオープンハウスでは、シールドトンネル工事における「再発防止対策及び地域の安全・安心を高める取り組みを踏まえた工事の状況等」に加え「今後の進め方」などについて説明させていただいており、シールドトンネル工事の影響範囲にお住まいの方々にチラシを配布させていただいたところです。

なお、オープンハウス開催のお知らせは、ホームページでも掲載するなど、広く周知させていただいており、チラシをお持ちでない方でも会場にお入りいただいております。

今回のオープンハウスのチラシについてはトンネルの端から概ね 45m の範囲を基本として配布しております。

31. 別途、意見交換の場を設けるべき。

オープンハウスの実施に併せて、意見交換の場を開催させていただいており、今後の開催方法については検討してまいります。

32. 住民としっかりコミュニケーションをとってほしい。

オープンハウスや意見交換の場などを開催し、周辺地域の皆様に説明するとともに、頂いたご意見については、ホームページを活用して回答しております。

引き続き、丁寧な説明を心掛けてまいります。

33. 意見交換会はなぜマスコミを入れないのか。

住民の皆さまの中には、マスコミ取材されている状況では落ち着いて話ができない方がいると思われることや、プライバシー保護の観点から、住民の皆さまへオープンハウスや現場視察会の対応をしている際には、マスコミ取材・撮影はお断りしています。

マスコミの皆様向けには、別途開催趣旨や現場の施工状況等を説明する場として、オープンハウスや現場を用意しました。

34. 現場視察会はもっとやらないのか。

現場視察会の今後の開催については、検討してまいります。

35. 東京都や杉並区も説明者として参加すべきでは。

ご意見として承ります。

<大泉本線南行接触事象>

36. 大泉本線（南行）シールドの接触事故の公表までの経緯を教えてください。

令和4年4月7日に、同シールドマシンが、あらかじめ設置していた地中壁部の鋼材に接触したため、その日より掘進を停止しました。

その後、原因を確認し、地中壁の設置された位置が、設計値よりも下方約90cm、水平方向に約10cm、差異が生じており、このためカッターが地中壁の鋼材に接触したことが判明したため、4月12日に記者発表するとともに、沿線の自治体や住民にお知らせしています。

37. 大泉本線（南行）シールドの接触事故において、前方探査の実施や、地中壁に接触した際の施工データで兆候は無かったのか。

今回、鋼材へ接触した際には、カッタートルクについて管理値内で緩やかな上昇が見られていますが、掘削前から硬質ウレタン製の地中壁の切削においては、カッタートルクの上昇を想定していたため、鋼材への接触が把握できませんでした。

今後の掘進においては、地中壁のトンネル中心位置との整合を確認し、誤りがないことを確認しているため、想定しない支障物に対しては、施工中にカッタートルクやシールドジャッキ推力等の施工データを注意深く監視し、異常の兆候の把握に努め、支障物への接触が疑われる場合は、直ちにシールドを停止します。

38. 大泉本線（南行）シールドの接触事故のような事故は起こさないか。

本事象は、設計時のミスや確認不足により生じたものであり、再発防止として、同様の硬質ウレタン製地中壁の設計・施工が行われている箇所については、トンネル中心位置との整合を改めて確認するほか、硬質ウレタン製地中壁に限らず、今後、東京外環（関越～東名）事業において設計を行うものについては、設計請負業者による照査に加えて、施工者による設計の照査を徹底してまいります。

東京外環（関越～東名）においては、同様の硬質ウレタン製の地中壁を13箇所設置することを計画しており、このうち施工が行われている7箇所については、トンネルの中心位置との整合性を確認しており、今後施工される6箇所についても同様の確認をする予定です。

また、チェック体制の確認等も含め、さらなる厳正な照査を実施し品質の向上を図ることを、3事業者が契約する全ての設計業務及び工事の受注者に対し指示しております。

39. 大泉本線（南行）シールドの接触事故の費用は、誰が負担するのか。

今回の大泉本線（南行）シールドトンネル工事の接触事象における責任問題については、今後、関係者間で協議していくこととしており、現時点ではお答えできる状況ではありません。

<青梅街道ⅠC（インターチェンジ）>

40. 青梅街道ⅠCの工事はいつ実施するのか。

青梅街道ⅠCは、現在、用地取得及び詳細設計を行っている段階であり、工事の着手時期については、用地取得等の進捗状況を踏まえ検討してまいります。

41. 本線と青梅街道ⅠCを同時に工事を行わないのか。

青梅街道ⅠCは、現在、用地取得及び詳細設計を行っている段階であり、本線と青梅街道ⅠCを同時に工事を行うかどうかは決まっておりません。

42. 青梅街道ⅠC付近を掘進する時期はいつか。今後の掘進スケジュールが知りたい。

大泉側本線シールドトンネルが青梅街道ⅠC付近を掘進する具体的な時期については、1ヶ月前を目安に地域の皆様へお知らせさせていただく予定です。

43. 青梅街道ⅠCの用地買収地において、用地買収が完了する前に本線を掘進する場合、家屋調査は実施するのか。

青梅街道ⅠCの用地買収地の家屋事前調査の実施については、引き続き検討してまいります。

<事業全般>

4 4. 外環道の開通の目途はいつか。

東京外環（関越～東名）の開通時期について現時点において見通すことは困難です。安全を最優先に工事を進め、一日も早く開通できるよう取り組んでまいります。

4 5. 陥没事故は施工ミスによっておきたということか。

今回の陥没・空洞事故の要因については、有識者委員会において、特殊な地盤条件下において、シールドカッターが回転不能になる閉塞を解除するために行った特別な作業に起因するシールドトンネルの施工が、陥没・空洞事故の要因と推定され、施工に課題があったことが確認されたところです。

令和3年12月24日に、関東地方整備局・NEXCO 東日本・NEXCO 中日本が東京外環トンネル施工等検討委員会を開催し、事業者としての再発防止対策をとりまとめました。

同委員会においては、事業者としての再発防止対策は、「シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン」の内容を踏まえて策定されていること、また、今後のシールドトンネル施工を安全に行う上で妥当であることを確認しています。

今後、各事業者がこの再発防止対策に基づき適切に施工することにより、安全に工事が実施されるものと考えています。

いずれにしても、住宅地の下で実施する大断面でのシールドトンネル工事の施工となることから、常に慎重に施工を進めていくよう徹底してまいります。

4 6. 事業用地外掘進により、家が壊れたり気分が悪くなった場合はどのような対応がされるのか。

トンネル工事の施工に起因し、建物や工作物に損傷等が発生した場合には、家屋事前調査と事後の調査結果を比較し、当該損害等に対して適切に補償いたします。

体調が悪くなった場合には、個別に丁寧に対応させていただきますので問い合わせ先に連絡をお願いします。

※練馬区・杉並区・武蔵野市における問合せ先

NEXCO 東日本 関東支社 東京外環工事事務所

TEL:0120-861-305 (フリーコール)

受付時間：平日 9：00～17：30

※世田谷区・狛江市・調布市・三鷹市における問合せ先

NEXCO 中日本 東京支社 東京工事事務所

TEL:0120-016-285 (フリーコール)

受付時間：平日 9：00～17：30

47. 陥没地域と大泉側の地層の違いは。

陥没・空洞が発生した箇所地盤について、

- ・掘削断面は細粒分が少なく、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ことから、シールドトンネル施工における掘削土の塑性流動性の確保に留意すべき地盤であること

- ・掘削断面上部は、単一の砂層である流動化しやすい層が地表面近くまで連続している地盤であること

- ・表層部は他の区間と比較して薄い地盤であること

という特殊な地盤条件下であることを、令和3年3月19日の東京外環トンネル施工等検討委員会 有識者委員会において確認されております。

一方、大泉側の地盤は、掘削断面では細粒分が多く含まれる粘土層を挟んでいること、掘削断面上部では礫・砂・粘性土の互層となっていること、表層部は比較的厚いことなどが確認されており、陥没・空洞が発生した箇所とは異なる地盤であることを確認されております。

なお、今回の再発防止策に基づいて適切に施工することにより、安全に工事を実施してまいります。

48. 将来のメンテナンスはどのような計画になっているのか。

保全点検要領（構造物編）に基づき、適切に点検や補修を実施してまいります。