

東名JCTランプシールドトンネル工事の「今後の掘進」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、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。

その後、令和3年12月に開催された第23回東京外環トンネル施工等検討委員会（以下、検討委員会）でとりまとめられた再発防止対策等について、令和4年1月、2月に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を令和4年2月から、中央JCT北側ランプシールドトンネル工事を令和4年3月から、事業用地内での掘進作業を進め、第24回（令和4年6月2日）及び第25回（令和4年10月26日）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、東名JCTランプシールドトンネル工事及び中央JCT南側ランプシールドトンネル工事については、大泉側本線シールドトンネル工事及び中央JCT北側ランプシールドトンネル工事の対応も踏まえ、第26回（令和4年12月1日）検討委員会において、再発防止対策等を確認しました。

これを受け、令和4年12月11日から13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、確認した東名JCTランプシールドトンネル工事における、再発防止対策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。

今般、このオープンハウスにおいて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

<東名JCTランプシールドの工事全般>	- 5 -
1. 東名JCTランプシールドトンネル工事の現在の状況は。	- 5 -
2. 両ランプシールドの発進時期はいつ頃発進するのか。異なるのであれば、その時期は。	- 5 -
3. 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。更なる説明を求める。	- 5 -
4. ランプシールドが事業用地外で掘進を行うのはいつからか。	- 5 -
5. 掘進のスピードはどのくらいか。	- 6 -
6. 東名ランプの工事実施時間は如何か。	- 6 -
7. 自分の土地の下がいつ掘進されるのか大まかなスケジュールが知りたい。	- 6 -
8. 都道多摩堤通りにおける地盤改良工事を実施するのは何故か。	- 6 -
9. 都道多摩堤通りの支障物の切削について、大泉側本線シールドと同じような接触事故は生じないのか。	- 7 -
<再発防止対策>	- 8 -
10. 第26回東京外環トンネル施工等検討委員会において、「塑性流動性の確保が懸念される場合」、他のシールド工事の再発防止対策では、鉱物系添加材を使用することとなっていたが、なぜ東名JCTランプシールドでは、起泡沫液としているのか。起泡沫液で安全なのか。	- 8 -
11. AランプとHランプで、同じ位置を掘削するにもかかわらず、使用する添加材種別に違いがある区間があるのはなぜか。	- 8 -
12. 起泡沫液を用いることで、気泡材に比べて濃度が高いため、環境への負荷が大きくなるのではないかと。また、シールドトンネル掘削の添加材に起泡沫液を使用すると産廃扱いになるか。	- 9 -
13. 掘削土量管理率 $\pm 7.5\%$ の設定根拠を教えてください。	- 9 -
14. 振動が伝わりやすい地盤の特性は。	- 9 -
15. 騒音・振動・低周波等の発生が不安である。抑制対策に関する検証は行っていないのか。	- 10 -
16. 路面下空洞調査の探査可能深度は。	- 10 -
17. 陥没発生以降に実施した路面下空洞調査で異常はなかったのか。また、路面下空洞調査の結果は公表しないのか。	- 10 -
18. 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 -
<オープンハウス運営>	- 12 -
19. 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。	- 12 -
20. オープンハウスの案内が遅すぎないか。	- 12 -
21. 意見交換会はなぜマスコミを入れないのか。	- 12 -
22. 現場視察会はもっとやらないのか。	- 12 -

<事業全般>	- 13 -
23. 外環道の開通の目途はいつか。	- 13 -
24. 掘進により、家が壊れたり、気分が悪くなったりした場合はどのような対応がされるのか。	- 13 -
25. 東名側本線シールドの掘進時に野川で発生した漏気について、その後どうなったのか。	- 13 -
26. 地中拡幅工事については決まっているのか。別途説明の場はあるか。	- 14 -
27. 東名JCTから発進するシールド工事は、工事差止仮処分で掘進してはならないことになっているのに、裁判所の決定を無視して発進するということか。	- 14 -
28. 東京外かく環状道路（東名高速～湾岸道路）の早期具体化は。	- 14 -
29. 東名JCT上部空間の土地利用は、どんな検討しているのか。	- 14 -
30. 今後の全体事業費はいくらになるのか。また、増額によって、B/Cが1.0を割るのではないか。	- 15 -

<東名JCTランプシールドの工事全般>

1. 東名JCTランプシールドトンネル工事の現在の状況は。

東名JCTランプシールドトンネル工事については、現在シールドマシンの組み立て作業等の発進に向けた準備や、関係機関との調整等を進めているところです。

また、東名JCT Aランプシールドについては、掘進に先立ち、下水道管の切り替え等の準備工事を行っております。

2. 両ランプシールドの発進時期はいつ頃発進するのか。異なるのであれば、その時期は。

東名JCTランプシールドトンネル工事については、現在シールドマシンの組み立て作業等の発進に向けた準備や、関係機関との調整等を進めているところです。

東名JCT Hランプシールドについては、令和5年1月23日以降に準備が整い次第、掘進を行ってまいります。

東名JCT Aランプシールドについては、発進に向けた準備に加え、下水道管の切り替え等の準備工事を行っております。それらの準備工事が完了後、掘進を行ってまいります。

3. 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。更なる説明を求める。

今回のオープンハウスにおいて、事業用地外も含めて、準備が整い次第、順次掘進作業を行っていく旨、周辺にお住まいの皆様へご説明させて頂きました。今後、チラシ等でも周辺にお住まいの皆様へ今後の掘進予定についてお知らせをした上で、掘進を行ってまいります。

4. ランプシールドが事業用地外で掘進を行うのはいつからか。

具体的な掘進時期については、シールドマシン通過の1ヶ月前を目安に周辺にお住まいの皆様へお知らせさせていただく予定です。

5. 掘進のスピードはどのくらいか。

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、慎重に行うこととしております。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。

6. 東名ランプの工事実施時間は如何か。

各作業の予定は下記のとおりです。

- ・坑外設備工（土砂ピット等）：6:00～22:00（月～土）
- ・ランプトンネル掘削工：6:00～22:00（月～土）
- ・ランプトンネル掘削工以外のトンネル内で実施する作業：7:00～翌7:00（月～土）

なお、上記は現在の予定であり、状況に応じ今後変更となる可能性があります。また、時間外にメンテナンス作業（機械整備等の音の出ない作業）を行うことがあります。

7. 自分の土地の下がいつ掘進されるのか大まかなスケジュールが知りたい。

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、施工状況や周辺環境をモニタリングしながら細心の注意を払いつつ、慎重に進めてまいります。

そのため、現時点では全体の掘進スケジュールの見通しはたっておりません。なお、東名JCTランプシールドトンネルの掘進状況については、周辺にお住まいの皆様へ通過1ヶ月前、通過直前、通過後にお知らせしてまいります。

8. 都道多摩堤通りにおける地盤改良工事を実施するのは何故か。

東名JCT Aランプシールドの掘進前に、喜多見大橋に接続するガス管、水道管を防護するために、橋に近接する部分について、道路面の下の地盤を改良する工事を行います。

9. 都道多摩堤通りの支障物の切削について、大泉側本線シールドと同じような接触事故は生じないのか。

都道多摩堤通りに埋設されている下水管については、シールド掘進前に切り替えを行います。その上で不要になった下水管内を充填材料で閉塞し、シールドマシンにより直接切削する計画としております。

なお、下水管は鉄筋コンクリート製であるため、シールドマシン先端に通常のビットより硬い強化ビットを配置することでビットの損傷を予防します。

<再発防止対策>

10. 第26回東京外環トンネル施工等検討委員会において、「塑性流動性の確保が懸念される場合」、他のシールド工事の再発防止対策では、鉱物系添加材を使用することとなっていたが、なぜ東名JCTランプシールドでは、起泡溶液としているのか。起泡溶液で安全なのか。

令和3年12月に開催された第23回東京外環トンネル施工等検討委員会に取りまとめられた再発防止対策では、気泡材を使用して掘進することを基本とし、塑性流動性の確保が懸念される場合は鉱物系添加材を使用し掘進を行うこととしております。

しかしながら、東名側本線シールドの掘進時に、野川での漏気発生に伴い気泡材から起泡溶液に変更し安全に掘進を行ってきたこと、また、添加材の事前配合試験によって、最悪な状況も想定した地質においても起泡溶液により塑性流動性の確保が可能であることを確認出来たことから、北多摩層において起泡溶液を基本に掘進を行うこととしております。

掘進にあたっては、各種モニタリングや排土状況により塑性流動性を逐次確認し、塑性流動性の確保が懸念される場合には、起泡溶液の濃度や注入量等を変更し改善を図ることとしております。

それでも塑性流動性の改善が見られない場合には、速やかに掘進を一時停止し、原因究明を行うとともに、必要に応じて鉱物系添加材を使用するなどの対応を検討します。

11. AランプとHランプで、同じ位置を掘削するにもかかわらず、使用する添加材種別に違いがある区間があるのはなぜか。

東名JCT Hランプシールドトンネル工事では、掘進作業の初期段階から、シールドマシン後続設備（ベルトコンベア）を設置できるスペースを確保できるため、起泡溶液を用いる計画としております。

東名JCT Aランプシールドトンネル工事では、掘進作業の初期段階からシールドマシン後続設備（ベルトコンベア）を設置できるスペースが確保できないため、掘進の初期段階においては、土砂圧送管による排土運搬を計画しており、圧送土砂の流動性を確保できる鉱物系添加材を用いる計画としております。

1 2. 起泡溶液を用いることで、気泡材に比べて濃度が高いため、環境への負荷が大きくなるのではないか。また、シールドトンネル掘削の添加材に起泡溶液を使用すると産廃扱いになるか。

起泡溶液は、「地下水の水質汚濁に係る環境基準」等に適したものを使用する計画としており、今後も関係基準等をしっかりと確認しながら使用していきます。

また、事前の配合試験により発生土については土砂として取り扱えることを確認しており、「東京外環トンネル発生土に関する対応マニュアル」を遵守し適切に処理してまいります。

※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

1 3. 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。

1 4. 振動が伝わりやすい地盤の特性は。

トンネル掘削に伴う振動の発生は、地層に応じて異なるため一概にご提示することは技術的に困難ですが、東名JCT側の地盤は、粘性土が主体となっており、陥没が発生した調布地域の地層とは異なります。

振動等が発生するメカニズムとしては、令和3年3月の有識者委員会報告書にまとめられているとおり

- ・シールドマシン掘進時に、シールドマシンの外周部と周辺の土砂の摩擦から発生する振動・騒音
- ・シールドマシンのカッターヘッドで、地山を削り取る際に発生する振動・騒音
が確認されたところです。

<地域の安全・安心を高める取り組み>

15. 騒音・振動・低周波等の発生が不安である。抑制対策に関する検証は行っていないのか。

振動等が発生するメカニズムとしては、令和3年3月の有識者委員会報告書にまとめられているとおり、

- ・シールドマシン掘進時にシールドマシンの外周部と周辺の土砂の摩擦から発生する振動・騒音
- ・シールドマシンのカッターヘッドで、地山を削り取る際に発生する振動・騒音

が確認されたところです。

これを踏まえ、事業者において室内実験を行い、掘削する地山に適した滑剤を充填することにより、振動発生抑制効果が確認されました。今後は、騒音・振動の緩和のため、シールド掘進時の振動・騒音レベルを注視しながら、状況に応じて、

- ・シールドマシンの外周部と地山との間に滑剤を充填することにより摩擦を低減させる
- ・掘進速度の調整によりカッターヘッドが地山を削り取る際の振動・騒音を緩和させる

ことなどによる振動等の抑制対策を実施していくこととしております。

16. 路面下空洞調査の探査可能深度は。

地表下1.5m程度までの地下にある空洞を調査するものです。

17. 陥没発生以降に実施した路面下空洞調査で異常はなかったのか。また、路面下空洞調査の結果は公表しないのか。

路面下空洞調査については、地表下1.5m程度までの地下にある空洞を調査するものであり、令和2年10月18日に発生した陥没事故後に、陥没事故と同様に直ちに陥没に至るような差し迫った空洞の有無を調べるために各自治体と連携し、これまでに世田谷区、狛江市、調布市、練馬区の掘進済み区間において、同調査を実施しております。

その結果、有識者委員会の報告書では、

- ・異常信号がある箇所を確認したものの、いずれも最初の陥没とは規模が異なり、陥没発生の可能性が高いとされるランクAに分類される箇所は確認されなかったこと
- ・また、異常信号があった箇所は、トンネル直上に集中していないことからシー

ルドトンネルの施工が影響している可能性が低いと考えられること
・ 陥没・空洞箇所では異常信号が確認された箇所、開削調査を実施したところ、
いずれの箇所も調査の結果、浅層部は健全であり、シールドトンネルの施工が
原因と思われる空洞は確認されなかったこと
が公表されています。

今後の掘進区間における調査結果については、道路管理者に報告のうえ、対応
について検討してまいります。

18. 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
せすとあるが、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。

<オープンハウス運営>

19. 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、東名JCTランプシールドトンネル工事の「再発防止対策及び地域の安全・安心を高める取り組み」や「今後の掘進」などについて説明させていただいており、工事箇所周辺概ね100mの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、ホームページに掲載するなど、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も会場にお入りいただいております。

20. オープンハウスの案内が遅すぎないか。

今後、地域のご意見を伺いながら、周知方法を検討してまいります。

21. 意見交換会はなぜマスコミを入れないのか。

住民の皆様の中には、マスコミ取材されている状況では発言を遠慮する方がいると思われること、および、住民の皆様のプライバシーを保護する必要があることから、住民の皆様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、別途オープンハウスの開催趣旨や現場の施工状況等を説明するために、オープンハウス会場の公開や現場視察の場を用意しました。

22. 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。

<事業全般>

23. 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は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。

24. 掘進により、家が壊れたり、気分が悪くなったりし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調査の結果を比較し、当該損害等に対して適切に補償いたします。

家屋調査は、工事実施前の建物等の状況を把握するために、トンネルに関する技術指針や過去のトンネル工事での実績に基づき、有識者の意見を踏まえ、範囲を設定しており、トンネルの端から概ね45mの範囲を基本としています。

また、掘進の影響により体調が悪くなられた場合は、問合せ先まで連絡をお願いいたします。

※上記に関する問合せ先

NEXCO中日本 東京支社 東京工事事務所

TEL：0120-016-285

受付時間：平日 9：00～17：30

25. 東名側本線シールドの掘進時に野川で発生した漏気について、その後どうなったのか。

漏気が発生したことを受けて、北多摩層においては、空気を使用しない掘進方法（添加材として気泡溶液を使用）に変更しており、これにより地上へ漏気を発生させることなく安全に掘進できることを確認しております。

なお、シールドマシン掘進位置の地上部で確認された漏気については、水質調査や井戸・地下室での酸素濃度調査等の結果、環境基準等を満足しており、周辺の生活環境へ影響を及ぼすものではないことを確認しております。

26. 地中拡幅工事については決まっているのか。別途説明の場はあるか。

東名JCTの地中拡幅工事については、現在、工事実施のための敷地整備などの準備工事を行っているとともに施工計画を検討しているところです。

工事着手前にはあらためて周辺地域の皆様に対しご説明の場を設けさせていただきます。

27. 東名JCTから発進するシールド工事は、工事差止仮処分で掘進してはならないことになっているのに、裁判所の決定を無視して発進するということか。

東京地方裁判所により決定された工事差止仮処分命令については、東名側本線シールドトンネル工事について、気泡シールド工法による掘削工事を行ってはならない旨の内容と認識しており、東名JCTランプシールドトンネルについてはその対象に含まれていないものと認識しております。

今般、第26回トンネル施工等検討委員会において、東名JCTランプシールド、中央JCT南側ランプシールド工事の再発防止対策および地域の安全・安心を高める取り組みについて、妥当であることを確認しており、工事箇所周辺にお住まいの方を対象にその内容をご説明させていただいたところです。

28. 東京外かく環状道路（東名高速～湾岸道路）の早期具体化は。

東京外環の東名高速～湾岸道路間については、現在、首都圏、地域の状況・課題、整備効果等について検討を行っているところであり、引き続き、計画の具体化に向け取り組んでまいります。

29. 東名JCT上部空間の土地利用は、どんな検討しているのか。

東名JCT部の事業実施に伴い、現況のコミュニティに影響が生じる箇所については、分断道路の機能を補完する道路や蓋かけ部の有効活用等により影響を極力小さくするよう計画します。

さらに、JCT部を利用した地域のコミュニティ施設や広場等の有効利用について、地域の皆様の意見を十分に聴きながら、地域特性や世田谷区のまちづくり計画にも配慮し、世田谷区とともに検討します。

30. 今後の全体事業費はいくらになるのか。また、増額によって、B/Cが1.0を割るのではないか。

現段階では、今後の総事業費を見通せる状況にはありませんが、引き続き、コスト削減などを図りながら、現場状況の変化などにより、更なる事業費の変更が見込まれる場合には、B/Cも含め、適切に事業評価を行ってまいります。