

## 首都圏中央連絡自動車道（大栄～松尾横芝）芝山トンネル技術検討会（第2回）

### 議事要旨

日 時：令和 5年 6月13日（火） 10：00～11：00

会議形式：WEB形式

出席者：真下英人委員長、日下 敦委員、中野清人委員、大津敏郎委員、笹原壮雄委員、  
小島昌希委員

議 題：

- トンネル工事の進捗状況について
- 今後の対策について

### 議事要旨

資料の内容について説明を行い、以下の意見があった。

- トンネル工事の進捗状況について、以下を確認した。
  - ・ これまでの掘進において、補助工法を用いることにより、地表面やトンネル内空の変位等に大きな変位は確認されておらず、安全に掘進ができていること。

- 芝山トンネルにおける技術的課題について、以下を確認した。

[注入式長尺鋼管先受工の鋼管下部の抜け落ち対策]

- ・ 注入式長尺鋼管先受工の鋼管と鋼アーチ支保工間の間隔が広がるに従って発生する天端の抜け落ち対策として、注入式長尺鋼管先受工の打設間隔（シフト長）を狭める対策は有効で、安全に掘進できていること。

[箱抜き部（非常用設備用）の施工]

- ・ 箱抜き部（非常用設備）の施工について、これまでの4箇所（全16箇所）においては、拡幅掘削箇所の上部を事前に薬液注入により地山改良を行うことにより、流砂現象や地山崩壊を起こさずに掘削が出来たことに加え、支保工を補強することにより周辺の支保工部材の応力、地表面やトンネル内空の変位等に大きな変位は確認されておらず、安全に施工ができていること。

[トンネル脚部補強等の検証]

- ・ トンネル上半脚部の地耐力測定、支保工脚部に作用した荷重を測定した結果、注入式脚部補強工を行うことで支持力の確保が認められたこと。
- ・ 地山のせん断強さを確認した結果、注入式脚部補強工を行うことで、上半脚部のせん断破壊の抑制に有効であること。
- ・ これらを踏まえ、芝山トンネルの掘削による地表面沈下対策として、注入式脚部補強工を実施しながら掘削を進めること。

[地表面沈下の傾向と今後の対策]

- ・ 地表面沈下量については、これまでの施工経過から、土被りと高い相関があり、土被りが小さい箇所が比較的に地表面沈下量が大きくなる傾向であること。

- ・ 今後は、小土被りかつ第三者の出入りがある町道、ゴルフ場直下の掘削となることに加え、支持力の低い層の掘削断面に占める比率が上がることから、地表面沈下量が増大する傾向を確認した場合には、状況に応じてウィングリブ付き鋼製支保工の採用や閉合距離の短縮等の対策により地表面沈下量の抑制を図りながら、慎重に施工を行う必要があること。
- 引き続き、地表面やトンネル内空の変位等に細心の注意を払いながら、慎重に、安全に掘進を進めていくことを確認した。

以 上