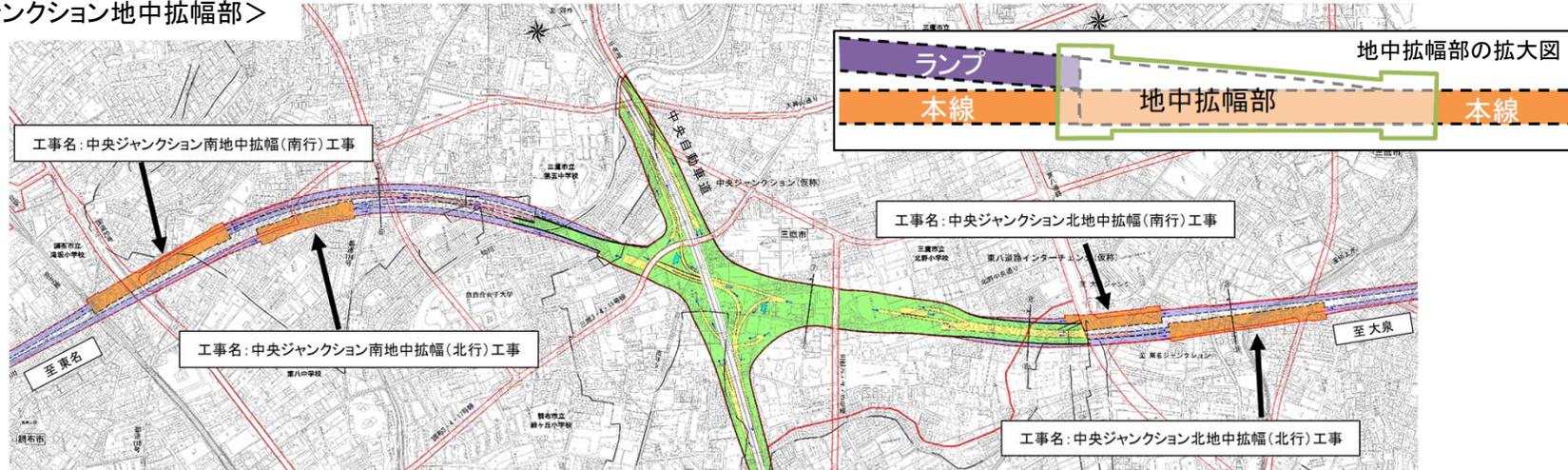


中央JCT地中拡幅の検討状況

資料4

<中央ジャンクション地中拡幅部>



<検討経緯>

東京外環トンネル施工等検討委員会 (H24.7~)

- ・地中拡幅に関するアンケートによる開発状況の確認
- ・工事の発注に先立った技術の検証の必要性
- ・地中拡幅部の与条件(荷重条件、完成躯体構造等)
- ・地中拡幅範囲に対する基本断面形状、躯体と一体となって機能する止水領域

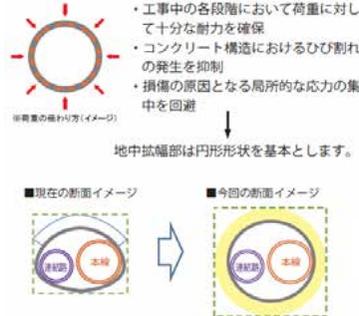
<H26.6 とりまとめ>

- ①技術開発状況について、民間企業へアンケートを実施
 ⇒ 企業によっては、開発が着実に進んでいることを確認
 ⇒ 地質や地下水等の外環固有の条件を踏まえ十分な検証を行う必要がある
- ②事業者が、工事の発注に先立ち、各JCT・ICの地質・地下水・断面形状等の施工条件に適した工法を選定し、技術の実証等を通じて検証を行う必要がある

- 1) 地中拡幅部の構造は、施工時の安全性、長期的な健全性確保を踏まえ、円形形状を基本(計画段階で想定した工法であるパイプルーフ併用のNATMIによる馬蹄形状の見直し)
- 2) 漏水を抑制するための十分な止水領域を確保

【地中拡幅部における技術開発業務 (H26.10~H27.9)】
 東名JCT、中央JCT南、中央JCT北、青梅街道ICの4箇所
 ⇒各3工法の技術検証を実施

■形状



東京外環トンネル施工等検討委員会 (H27.10~)

- ・地中拡幅技術開発の報告について
- ・中央JCT南、中央JCT北および青梅街道IC地中拡幅部について

<H27.12 地中拡幅部についての留意事項まとめ>

- ・技術的難易度の高い施工となるため、所要のコスト、工期の増加が見込まれるが、これらの縮減を図るとともに、工法の安全性や確実性を更に高める必要がある
- ・提案された工法を含め、民間企業が有する有効な要素技術を整理したうえで、各箇所地質、地下水の条件に応じた工法の標準化を図っていく必要がある
- ・地山が露出する部分を出来る限り少なくする工法とし、かつ、止水工法の確実性について検討を進めることが重要である

地中拡幅工法に有効な要素技術の公募

技術的な意見聴取

東京外環トンネル施工等検討委員会 (H28.3)

- ・地中拡幅部(中央JCT、青梅街道IC)の工法の考え方について

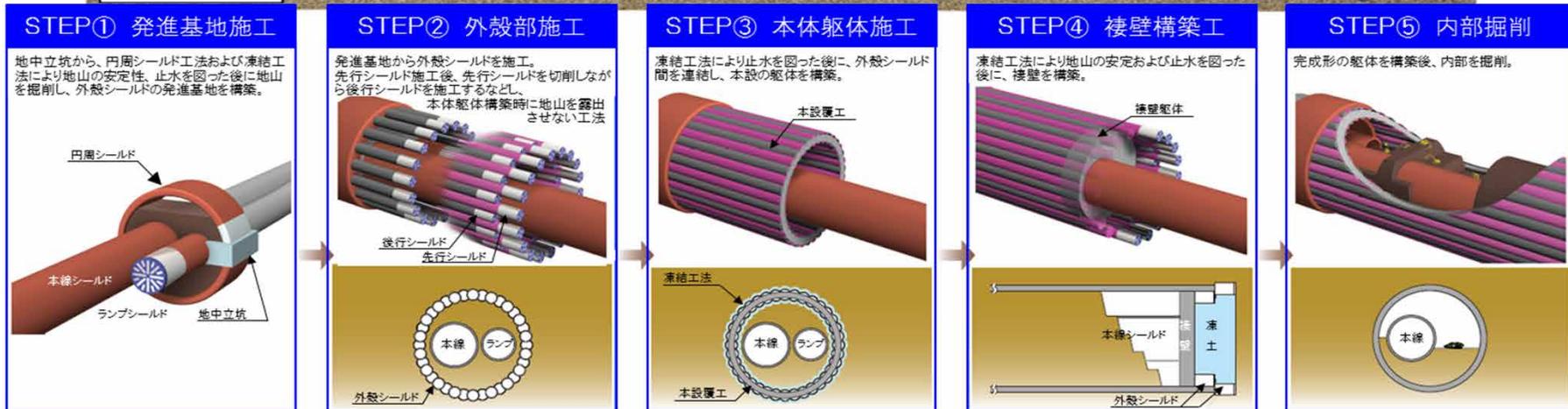
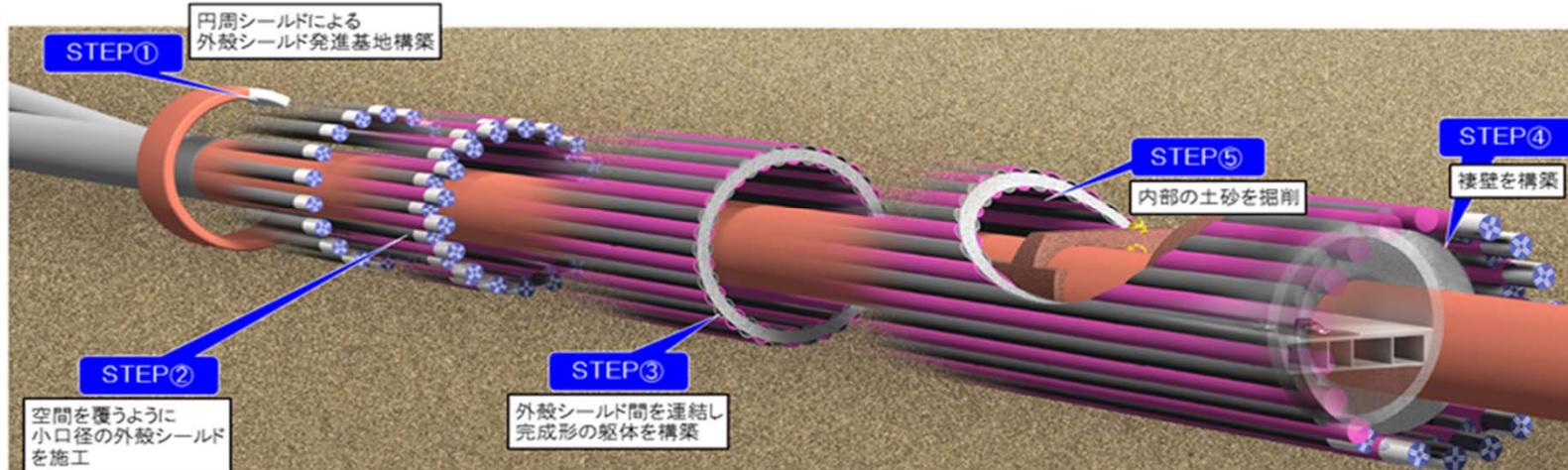
<H28.3 地中拡幅部(中央JCT、青梅街道IC)の工法の考え方まとめ>

- ・技術の検証を行った工法も含め、民間企業が有する要素技術を整理し、工法に対する考え方をとりまとめ
- 「外殻部の施工」: 帯水層下で施工の実績が多く、施工精度確保の確実性が高いシールド工法(外殻シールド)で縦断方向に施工
- 「発進基地の施工」: 基本的には地山の露出を少なくすることとして、実績がある円周シールドにより構築
- 「躯体の施工」: 地中拡幅部の内部を掘削する段階以前に完成体の躯体を構築。完成体の躯体は、外殻シールドを相互に連結することにより構築
- 「複壁の施工」: 凍結工法などにより、施工時の地山の安定性、止水性を確保
- ・今後、詳細な技術的検討、検証を加えることが必要であり、実際の施工までに、本検討委員会を含め、関係者が協力して更なる技術の研鑽に努めるべき

技術提案・交渉方式(設計交渉・施工タイプ)による工事発注手続きを開始。選定した優先交渉権者と詳細設計業務を契約し、詳細な技術的検討、検証を実施中

中央JCT地中拡幅の検討状況

<中央JCT地中拡幅部工法>



<トンネル委員会(令和2年7月17日)での結果概要(議事抜粋)>

- 中央JCT地中拡幅部の工事の設計方針及び概略の構造について報告があり、平成28年3月24日に示した「地中拡幅部(中央JCT、青梅街道IC)の工法の考え方とめ」の発進基地、外殻部、躯体、棲壁の考え方に基いていることを確認した。
- 市街化された地域の大深度地下部において、地下水を有する地盤内に非開削で構築する必要がある中央JCT地中拡幅部は、世界でも類を見ない規模の、技術的困難さを伴う工事である。東名JCT部と比較して地山の透水性が高く、地山の自立性が低い中央JCT部の地質条件を踏まえると、施工時の止水性および地山安定性の確保のため、相当のコスト・工期の増加が見込まれるが、より安全性が高く合理的な工法である凍結工法や小口径シールドを用いた工法が必要であることを確認した。
- 近年の中央JCT部周辺における深層地下水位上昇傾向は、地下水の揚水規制が要因と考えられ、今後も継続することが想定されることから、将来の深層地下水位上昇を見込んだ施工検討が必要であり、設計上それが考慮されていることを確認した。
- 断面の合理化について検討しているところであり、引き続き、より確実な安全性や健全性の確保、コスト・工期の縮減について検討を行いながら、詳細な設計を進めていくことを確認した。