東京外かく環状道路（関越～東名）の特色

大深度地下の使用

東京外かく環状道路（関越～東名）は、平成19年4月の都市計画変更に伴い、それまでの高架構造からトンネル構造に変更しました。
また、平成26年3月に「大深度地下の公共的使用に関する特別措置法」に基づく大深度地下の使用の認可を受け本線トンネルの大部分を地下40m以深の大深度地下としました。
これにより、用地取得等を伴う箇所が地上部と大深度地下以浅部のみとなり、地域分断等による地上部の影響が少なくなります。

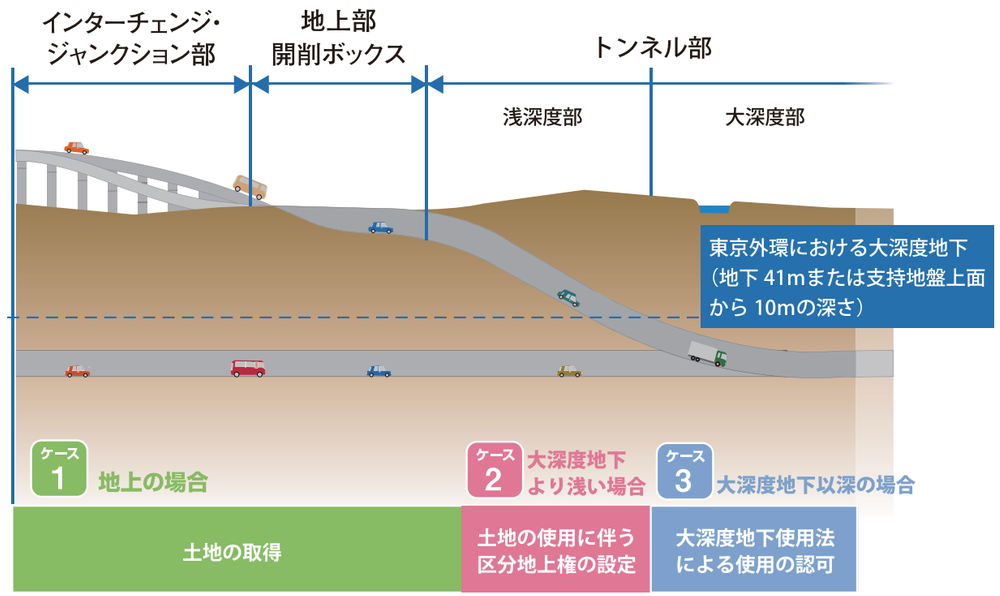
■大深度地下とは

・通常利用されない地下空間（①または②のいずれか深い方の空間）

①地下室の建設のための利用が通常行われない深さ（地下40m以深）

いずれか深い方の空間が大深度地下となります

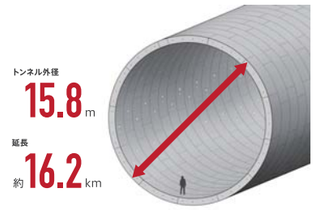
②建築物の基礎の設置のための利用が通常行われない深さ（支持地盤上面から10m以深）



本線トンネル工事

本線トンネルの工事はシールド工法によって、直径約16mのシールドマシンにより直径15.8mの本線トンネルを構築します。
本線トンネルは、東名JCTから北へ向かう「北行トンネル」と大泉JCTから南へ向かう「南行トンネル」があり、完成すると片道3車線、合計6車線の道路となります。

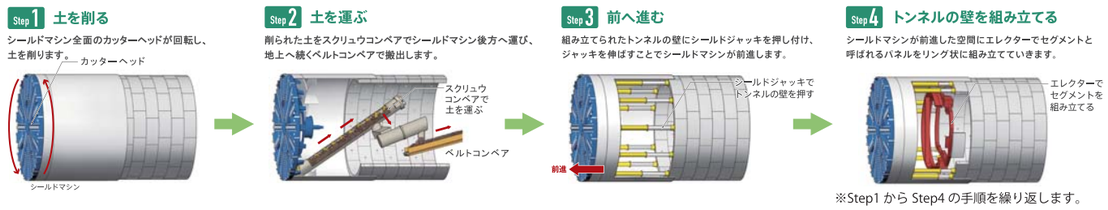
本線トンネルの概要



本線トンネルの完成イメージ

本線トンネルのシールドマシン

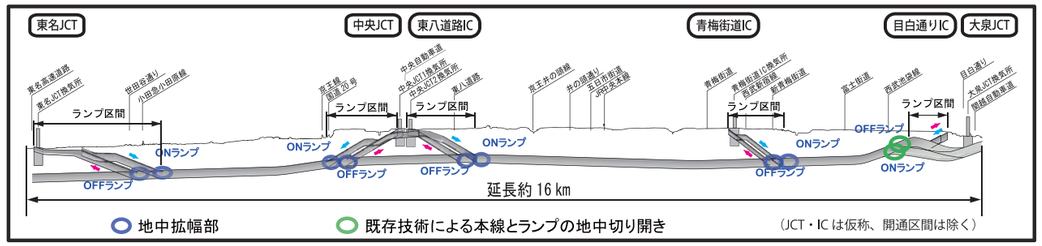
シールドマシンによるトンネルの掘り進め方



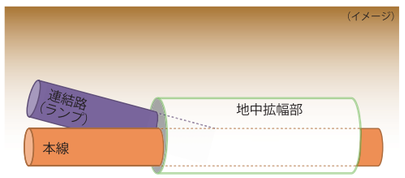
※Step1 から Step4 の手順を繰り返します。

地中拡幅部の工事

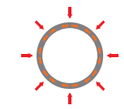
地中拡幅部とは、本線シールドトンネルと連結路（ランプ）シールドトンネルを非開削施工で繋ぐ部分になります。
地中拡幅部の工事は、大規模かつ複雑な工程やステップを伴う高度な技術を要する工事です。



地中拡幅部拡大イメージ



■形状



※荷重の伝わり方（イメージ）

・工事中の各段階において荷重に対して十分な耐力を確保
・コンクリート構造におけるひび割れの発生を抑制
・損傷の原因となる局所的な応力の集中を回避

地中拡幅部は円形形状を基本とします。

断面イメージ

黄色範囲は止水領域

■止水領域

・施工中及び完成後の漏水を抑制するために高い止水性能を確保
・特に地中拡幅両端のシールドトンネルとの接続となる箇所については、より確実に漏水を抑制

地中拡幅部は十分な止水領域を確保します。

止水領域イメージ

黄色範囲は止水領域