

急斜面に橋梁下部工等を建設する逆巻土留掘削工法

斜面上で橋梁下部工等の構造物を建設する場合の掘削方法としては、法付きオープンカットや親杭横矢板方式による土留めが一般的です。しかし、地形が急峻になると、オープンカットでは長大斜面が発生することから、景観に悪影響を与えます。また、斜面の安定性や供用開始後の維持管理費が問題となります。一方、親杭横矢板方式による土留めでは土留め杭が長尺となるうえに、グラウンドアンカーを設置しながらの掘削となるため工費が割高となり工期も長くなります。竹割り型構造物掘削工法は、これらの問題を解決するために開発した掘削工法です。



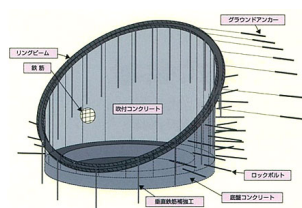
日経コンストラクション
2000年10月27日号表紙
写真
「第二東名高速道路南沢
川橋
(下部工工事)」

概要

竹割り型構造物掘削工法は、斜面上に吹付けコンクリートで築造したリングビームをガイドとし、掘削段階毎にロックボルトと吹付けコンクリートで周辺地山を補強しながら垂直に掘り下げることを特徴とする工法です。



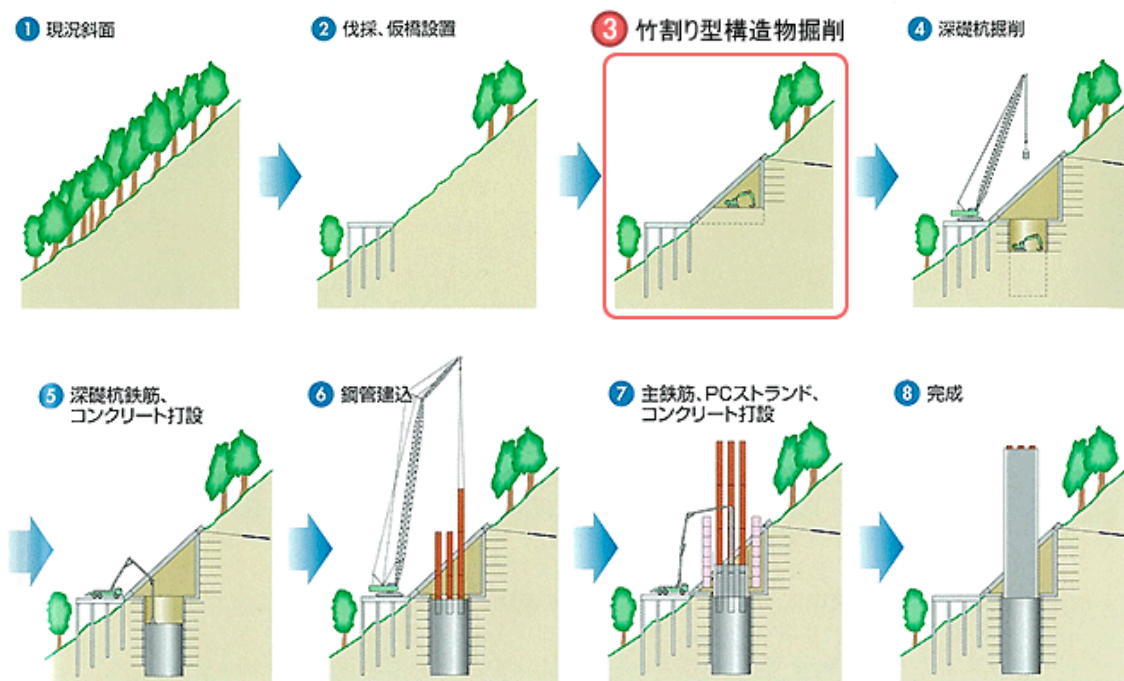
リングビーム施工状況



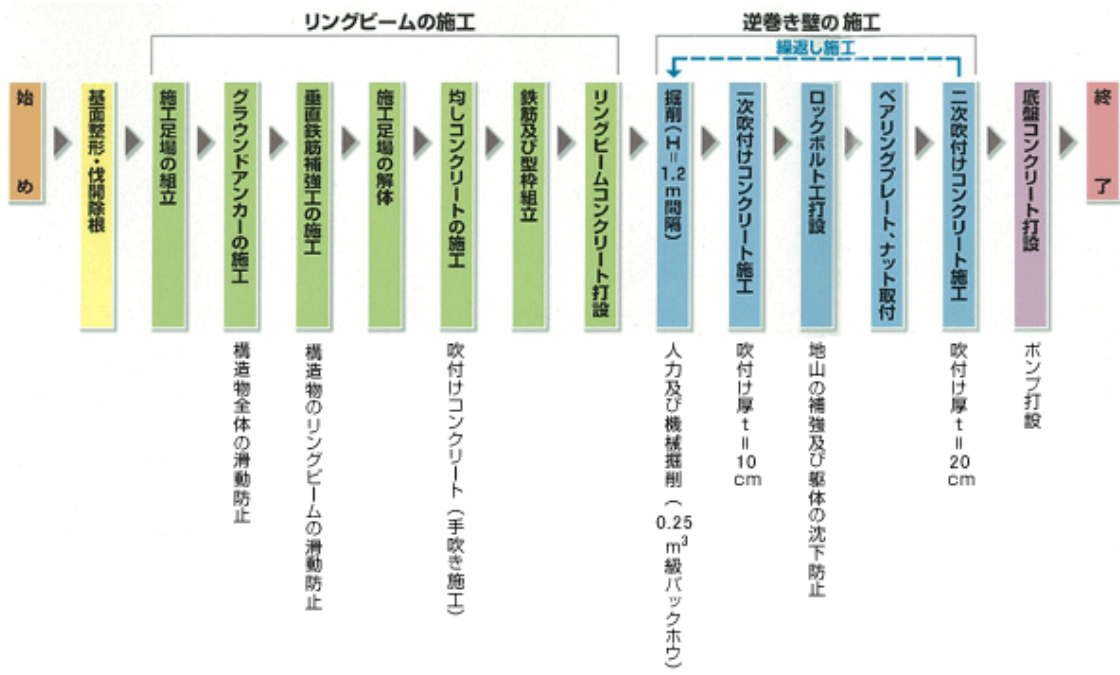
特長

1. 建設コストの縮減、工期の短縮が可能。
2. 平面形状が円形で掘削面積が最小限に抑えられるため、地山の変形や自然環境負荷が抑制できる。
3. 地質の変化にロックボルトの長さや本数で対応可能なため、経済的で安全性の高い土留の構築が可能。

下部工施工手順



③ 竹割り型構造物掘削法の施工手順



リングビームの施工



上りP6



上りP4

逆巻き壁の施工



下りP1



下りP1

掘削完了



上りP6



上りP4

共同開発

- 日本道路公団（現・東日本、中日本、西日本高速道路株式会社）
- アイサワ工業株式会社
- 株式会社クボタ建設