トンネルができるまで

1 準備

トンネルの外周りを整えたり、工事につかう機械をはこんだり、コンクリートをつくる設備や処理設備などを整えたりします。

START

2 掘る・削る

ドリルジャンボという機械で穴を開け、そこにダイナマイトをセットし、爆発させて掘り進めます。

3 ずり出し

掘っていくときにでる土や岩をトンネルの外へ出します。

4 吹付コンクリート（1回目）鋼製支保工建込 吹付コンクリート（2回目）

コンクリートを吹付けて固めます。さらに、金網を取付け、その上からさらにコンクリートを吹付けます。

5 ロックボルト

ロックボルトを打ち込んで、地山を強くします。

6 防水シート張り

地中から浸み出す地下水などがトンネル内へ漏れてこないように、防水シートを取付けます。

7 コンクリート打設

トンネルの防水と強さを維持するために、トンネル内をコンクリートで覆います。

8 舗装

アスファルトよりも耐久性に優れ明るく感じる事からコンクリートを用いて舗装します。

9 設備工事

トンネルの照明などを設置します。

FINISH

10 完成

いよいよ完成。トンネルの開通です。