

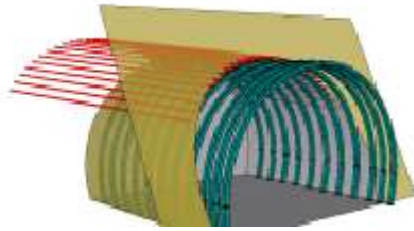
# 筒森トンネルだより

発行元：五洋・片岡特定  
建設工事共同企業体  
東陽郡 大多喜町 葛藤  
603-1  
0470-80-9567  
渡辺 憲一

## 坑口の様子



3月末より坑口付け（トンネルを掘るための口）に着手しました。トンネル工事は一般の道路工事に比べて単位m当たりの費用が高いため、トンネル延長はなるべく短く設計するのが普通です。そのため、坑口となる場所は谷などの崩落地形が多く難渋します。ここ筒森トンネルでも本来の地山が比較的固結している泥岩なのに対し、昔に崩れた土砂部分を整形し、坑口部をセメントを混ぜた土で補強しました。



坑口模式図

右の図のように坑口の中は、注入式鋼管先受け工法で補強します。この鋼管はトンネル内を掘る前に予め打ち込みます。トンネルは安定している地山を掘る訳ですから、掘った周りが一時的にゆるめられたり、切り羽（掘り進んでいる正面）に押し出そうとする力が働きますので、これらを抑える役目です。

## 仮設備の様子

トンネルを掘るためには様々な仮設備を必要とします。

「高圧受電設備」は電力会社より高圧（6,600V）で受電し主動力として使えるように低圧に変換する設備です。また照明用の電源ともなります。東日本大震災の影響で東京電力からの受電工事が遅れ、4月末にやっと受電することができました。

「パッチャープラント」はトンネルを支える「吹付コンクリート」を製造する設備です。トンネル工事は昼夜連続で行うため生コンを使うわけにはいかないのので、自前でコンクリートを作ります。

「濁水処理設備」はトンネルを掘る時に発生する濁水をきれいにして放流するための設備です。pHを調整したり濁水の元となる浮遊物質（主に細かな泥）を

凝集して沈殿させます。



トンネルを掘って出てくる岩屑をズリと呼びます。このズリをトンネルから運び出して一時的に仮置きする場所が「ズリ置き場」です。雨などでズリが流出しないように囲ってあります。ズリはこの後、道路の盛土材料に使われます。この他に様々な資機材を保管する倉庫や作業員の休憩所を設置してあります。

また、トンネル内の空気は粉塵などで汚れているので作業員の健康を維持するために粉塵を集める「集塵機」や新しい空気を送る「送風機」を設置します。

## 5月の工事予定

5月は9日（月）から作業を開始します。

坑口から30mまでは昼間作業だけ行い、夜間の作業は行いません。この後、坑口に防音シートを取り付け、トンネル内作業騒音を外に漏れないようにします。

ズリ出し及び吹付コンクリート作業時には、ダンプトラックおよび生コン車が国道に出入りするため、誘導員を配置します。配置箇所は大曲のトンネル



誘導員配置箇所

入り口および麻綿原林道入り口付近です。  
ご協力をお願いします。

## トンネル余話

トンネルは山岳地帯においては、地上の地形に問わず曲線・つづら折れ・勾配を減少させ、自動車や鉄道の高速走行や大量輸送を容易にします。坑口付近を除いて景観を損ねず、森林破壊にもつながらにくい。特に急峻な地形が連続する地域では不可欠な土木構造物である。

その一方、短所もある。トンネルに作用する土圧や水圧のため断面積はあまり大きくはできず、通行する車両には車両限界が設定され、従って輸送能力に制限が加わってしまうことが多い。また、断面積を大きくとるほど掘削に要する費用も増大する。地質によっては崩落を防ぐための補強で建設費が高むことがある。地下水位に影響を与えることもある。

トンネルは世界各地に古くから人間の手によって造られてきた。機械動力の無い時代、トンネルの掘削はツルハシやノミなどの器具を用いた人力に頼るしかなかった。日本においては青の洞門（大分県中津市本耶馬溪町）や中山隧道（新潟県長岡市・魚沼市間）がその端的な例である。