

# 筒森トンネルだより

## トンネル進み具合



掘削の様子

5月の連休明けから本格的にトンネル掘削のための坑口付けを開始しました。トンネル本体の掘削は5月18日に着手し、6月中旬までは昼間作業だけで掘削しました。

掘削のための機械類をトンネル内に入れられるようになってから坑口に防音シートを取り付け昼夜間作業をしています。

掘削作業は写真のような「ブーム式トンネル掘削機」を使用しています。堅い岩盤（硬岩と言います）の場合は火薬を使用した「発破工法」で掘りますが、ここ



掘削完了部分平面図（住宅地図による）

筒森トンネルは岩盤が柔らかい（軟岩と言います）ためこのような「機械掘削工法」を採用しています。「発破工法」に比べ騒音・振動が著しく小さいのが特徴です。

8月下旬の段階で約140mを掘り進んでいます。地表の目標としては筒森も

みじ会館から山に登って行く道路を横断し20mほどのところ。この緑色の部分を掘り終わっています。

国道を出入りする作業車は今までと同様ですが、引き続きご協力をお願いいたします。

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  
 0470-80-9467  
 渡辺 憲一

### 地表面測量と水位観測

工事説明会でもご説明したように、トンネルルート上の皆様方のお宅に測量目標を設置させていただきました。トンネル掘削による地表面への影響を観測するため、地表の変位を毎日測量しています。測量はトンネル直上だけでなく、左右30mの範囲で行っています。

測量にご協力頂いている皆様方のお宅にはご迷惑をおかけしてまいります。なにかございましたらお申し付けください。

また、トンネル掘削による地下水位への影響を監視するため、井戸の水位観測を行っています。

水位観測は写真のような使用中の井戸観測の他に、土質調査に使用したボーリング孔を使用して常時自動観測も行っています。



地表面測量の様子



使用井戸水位観測の様子

### 9月の工事予定

9月からはいよいよ覆工コンクリートに着手します。

覆工コンクリートに先立ち、今現在トンネル内にしたたっている湧水を処理するために「防水工」を行います。防水工は厚さ0.8mmのビニールシートをトンネルの壁面に貼り付け、こ

この後、君津側の「坑門口部分の事で、大多喜側と君津側では顔が全く異なります。君津側は「面壁型」と言われる直立形状で、表面は模様の浮き出た壁面となり、トンネル名が刻まれた石がはめ込まれます。

のシートの背面に水を導きます。

この後、君津側の「坑門口」を施工します。坑門工はトンネルの顔となる入り口部分の事で、大多喜側と君津側では顔が全く異なります。君津側は「面壁型」と言われる直立形状で、表面は模様の浮き出た壁面となり、トンネル名が刻まれた石がはめ込まれます。

### トンネル余韻

NATMって何？  
 「ナトム」と読んで呼んでいます。New Austrian Tunneling Methodの頭文字を用いています。直訳すると新しい、オーストリアの、トンネルを掘る方法となります。

トンネルを施工する上で技術的な区分をする「掘る」「支える」の二つに分かれ、この「支える」に関する新しい理論がNATMと言つことになりました。

昔は木（丸太、矢板）で支えていたものが昭和30年代から鉄で支える方法に変わりました。この後に出てきたのがNATMです。簡単に言うと、掘った穴の壁面にコンクリートを吹付、その後鉄筋棒を差し込んで補強し、地山の持つ穴を保持する力」を利用するものです。トンネルの変位を計測し最適な支保を選定しながら掘ります。

さらに近年、比較的ゆるみやすい地質区間では筒森トンネルでも用いられている、注入式鋼管先受け工法や「長尺鏡ボルト工法」が採用され、切羽の安定性を向上させ安全な施工として

ます。

この後、君津側の「坑門口」を施工します。坑門工はトンネルの顔となる入り口部分の事で、大多喜側と君津側では顔が全く異なります。君津側は「面壁型」と言われる直立形状で、表面は模様の浮き出た壁面となり、トンネル名が刻まれた石がはめ込まれます。

ます。

この後、君津側の「坑門口」を施工します。坑門工はトンネルの顔となる入り口部分の事で、大多喜側と君津側では顔が全く異なります。君津側は「面壁型」と言われる直立形状で、表面は模様の浮き出た壁面となり、トンネル名が刻まれた石がはめ込まれます。