

## 令和7年度現場研修会の報告

技術委員会

令和7年度現場研修会は、9月17日、山形県内の国道13号真室川雄勝道路新及位トンネル工事現場視察を目的として開催されました。

最初に現場事務所において山形河川国道事務所建設専門官菅原様から、事業概要及び雪に強い道路ネットワーク構想、地域産業支援などの整備効果について説明いただきました。

続いて大成建設(株)監理技術者登山様から、トンネル掘削方法（NATM工法）や防水工・覆工の施工状況、さらには安全管理体制等について説明頂きました。

その後、トンネル工事現場内を案内いただき工事状況を確認いたしました。

当日は、日頃の業務ではなかなか体験できないスケール感や工事施工状況を直接確認することが出来、大変有意義で貴重な研修会となりました。

今後の業務においても今回の現場研修会で得られた知見を活かしていきたいと思えます。



### トンネル工事概要

当工事は、一般国道13号真室川雄勝道路整備事業の一環として、山形県最上郡真室川町大字及位においてトンネルを建設する工事です。

NATM 内空断面積 = 90 m<sup>2</sup> 延長 1,148 m W = 14 m

## 地質概要

当該トンネル周辺は、南沢溶結凝灰岩部を基盤岩とし、溪床沿いならびに急崖の斜面尻には、第四紀の扇状地性堆積物、崖錐堆積物が基盤岩を覆って分布しています。また、西側の朴木沢川沿いには、南北に延びる主寝坂断層が分布し、「羽前金山」図幅によれば、主寝坂断層は概ねNNE走向で西に急傾斜する多数の分岐した小断層を伴うとされています。

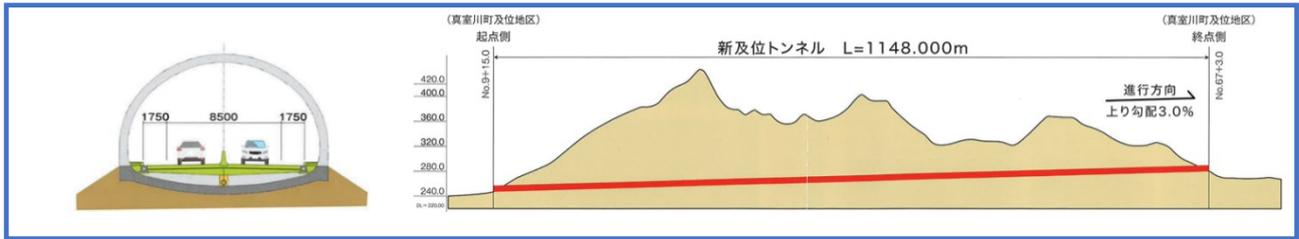


## トンネル工事現場

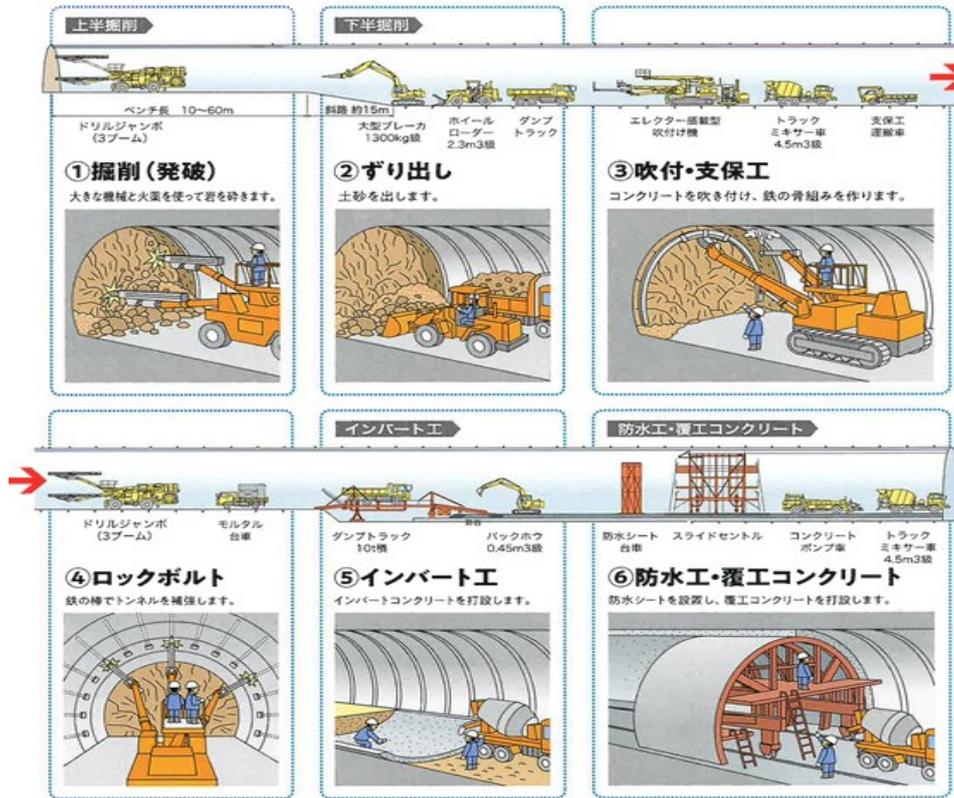
トンネル工事現場は、普段なかなか見ることのできない迫力ある施工の様子を間近に体験することができ、大変興味深く感じました。巨大な機械や現場独自の緊張感に圧倒されるとともに、安全を最優先に作業が進められていることがよく理解できました。限られた空間の中で効率的かつ安全に作業を遂行するための工夫や、作業員の皆様の高度な技術・チームワークに深い感銘を受けました。特に印象に残った点は以下のとおりです。

- ①掘削作業：ドリルジャンボと呼ばれる大型機械と火薬を用いて岩を砕き、土砂をトンネル外へ搬出。その後、鉄骨やコンクリートで壁を補強する作業を繰り返し行っていました。
- ②換気システム：工事で発生する粉塵から作業員を守るため、天井に設置された大口徑パイプで新鮮な外気をトンネル内に送り込み、徹底した換気が実施されていました。
- ③最新技術の活用：AIや自動操縦の導入、プロジェクションマッピングによる地質状況の共有、SLAM技術（自己位置推定技術）を利用した自動運転など、安全性と精度を高めるために先端技術が積極的に取り入れられていました。
- ④熱中症対策：水分・塩分補給のための多様な商品が用意されており、中でも作業員の方々にはアイス菓子「ガリガリ君」が特に人気とのことでした。





〈トンネル施工次第図〉



本年度の現場研修会は、山形県最上郡真室川町に位置する国道13号真室川雄勝道路「新及位トンネル」の施工現場を視察先として開催いたしました。当日は朝から激しい雨が降り、足元の状況が懸念されましたが、見学開始の頃には幸いにも雨が上がり、参加者全員が安全かつ快適に現場を視察することができました。

施工現場では、地質が当初の想定よりもはるかに固く、掘削に必要な発破用火薬の量が倍増したことから、騒音対策をはじめとする安全管理面でのご苦労についてご説明をいただきました。このような厳しい現場の実態を直接目の当たりにすることで、NATM工法による掘削や防水工・覆工の施工状況、安全管理体制について、机上の知識だけでは得られない貴重な理解を深めることができました。

ご多忙の中、丁寧なご案内とご説明を賜りました山形河川国道事務所 菅原建設専門官様、大成建設株式会社 監理技術者 登山様をはじめ、関係者の皆様に心より御礼申し上げます。

今後も技術委員会として、会員の皆様の実務に役立つテーマを積極的に取り上げ、現場の「今」を体感できる研修機会の企画に努めてまいります。引き続き、ご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。