

国道349号(仮)丸森第3号トンネル貫通

2019年秋に襲来した台風19号で、宮城県の最南端にある丸森町は大きな被害を受けた。地域の暮らしや物流を支えてきた国道349号も阿武隈川沿いを通る耕野不動～大張川張区間で甚大な被害が発生。ルートを山側に整備する災害復旧事業が進行する。新設する3本の

トンネルで最長の「(仮)丸森第3号トンネル」は前田建設工業が施工。幾多の困難を優れた技術力と関係者の努力で乗り切り11月19日に貫通を迎えた。2025年3月の完了に向け、工事は総仕上げの段階に入っている。



2025年度開通へ大きな弾み



国土交通省 東北地方整備局
宮城南部復興事務所

所長 堀井 一保

施工者の技術力と創意工夫に感謝

このたび「(仮)丸森第3号トンネル」の貫通を迎えることができたのは、施工者である前田建設工業東北支店をはじめとする工事関係者の皆さまの日々の努力はもちろんのこと、沿線地域住民の皆さまのご支援とご協力の賜物であります。心より感謝申し上げます。本工事は、2022年12月にトンネル掘削工事に着手し、約2年で貫通となりました。掘削工事にあたっては、地域住民の皆さまへの影響を最小限にするために振動や地表の変位に注意し、また工事中の安全確保や生産性向上のためコンピューター制御型フルオートドリルジャンボの導入、坑内の掘削ズリの搬送にベルトコンベヤーを活用するなど施工者の高い技術力、創意工夫により、無事故で貫通を迎えることができました。今回3カ所あるトンネルの最後の貫通となり、事業が大きく前進し、「国道349号丸森地区災害復旧事業(山側への別ルート)」が2025年度に開通する見通しとなりました。開通後は、交通の安全性が高まる上、災害に強い安全・安心な道路となり、更には人流・物流の活性化による地域経済の活性化等、今後の地域発展に様々な面で貢献できるものと期待しております。引き続き一日も早い開通を目指し、関係者の皆さまと一丸となり取り組んでまいります。



貫通を祝う会での記念撮影

貫通を祝う会

11月22日



貫通を祝い万歳三唱



向地副支店長 保科町長

2019年秋の台風19号で被災した丸森町の国道349号丸森第3号トンネルが貫通し、前田建設工業東北支店が主催する「貫通を祝う会」が、東北地方整備局の協賛で開催された。祝う会では、東北地方整備局の局長が「丸森第3号トンネルが貫通し、前田建設工業東北支店の技術力と創意工夫により、無事故で貫通を迎えられたこと、沿線住民の皆さまへの影響を最小限にするための振動や地表の変位に注意し、また工事中の安全確保や生産性向上のためコンピューター制御型フルオートドリルジャンボの導入、坑内の掘削ズリの搬送にベルトコンベヤーを活用するなど施工者の高い技術力、創意工夫により、無事故で貫通を迎えることができました。今回3カ所あるトンネルの最後の貫通となり、事業が大きく前進し、「国道349号丸森地区災害復旧事業(山側への別ルート)」が2025年度に開通する見通しとなりました。開通後は、交通の安全性が高まる上、災害に強い安全・安心な道路となり、更には人流・物流の活性化による地域経済の活性化等、今後の地域発展に様々な面で貢献できるものと期待しております。引き続き一日も早い開通を目指し、関係者の皆さまと一丸となり取り組んでまいります。」と喜びを語った。向地副支店長は「最後まで妥協なく、貫通を機に物流や地域経済の活性化がさらに加速するものと期待している。トンネルを無事故・無災害で完成させることを感謝を述べた。



フルオートドリルジャンボ納入時



ベルトコンベヤー設置状況(覆工完了部)



フルオートドリルジャンボ自動削孔状況

現場の未来見据え生産性向上追求

発破掘削の連続作業にICT積極活用

施工のポイント

山側ルートに設ける3本のトンネルで最も長い「(仮)丸森第3号トンネル」(1893m)を施工しています。地山の大部分が硬質岩盤で、発破作業の削孔数や装薬量が多くなりました。削孔や装薬に多大な時間と労力が必要だったため、発破掘削の関連作業にICTを積極活用して生産性のアップを目指しました。

削孔作業に導入した「コンピューター制御型3ブームフルオートドリルジャンボ」は生産性向上の代表例です。ボタン操作ですべての削孔作業が自動で行えます。従来3人だったオペレータが1人に減らせ、作業時間の短縮や施工品質の向上にも役立ちました。

発破掘削で発生したズリを効率よく運搬する「連続ベルトコンベヤーシステム」も採用しました。切羽に設置したクラッシャーでズリを砕き、架台に配置した連続ベルトコンベヤーで搬送する流れで、ズリの処理能力は従来と比較し30%ほど高まりました。

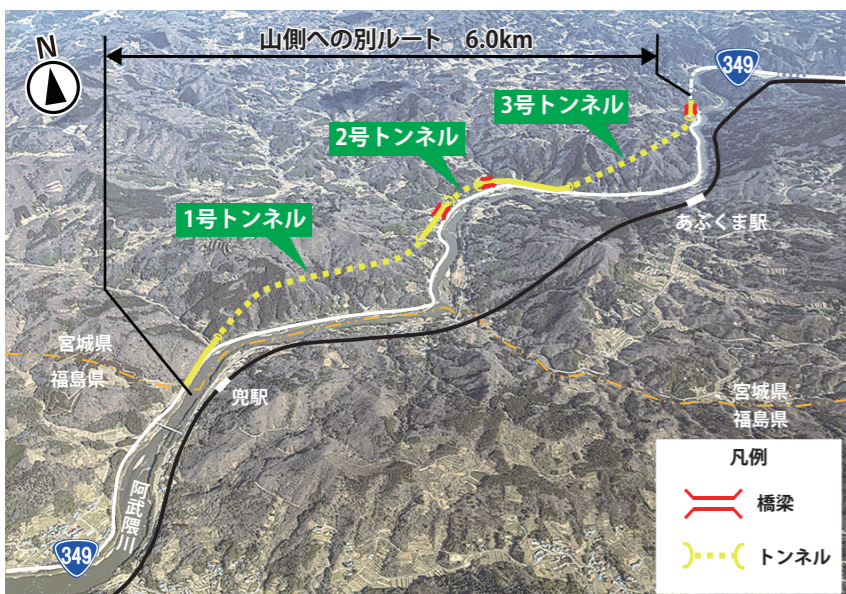
トンネルの2次覆工では、中流動コンクリートを採用し打設作業の省人化を図りました。コンクリート圧送は右左交互に打設する方法を左右同時に変更して段取り替えなどを省き、作業時間の大幅短縮につなげました。さらに打設後の締め固めも型枠に一括制御型のパイプレーターを80台設置し、センサーがコンクリートを感知すると自動で装置が稼働し締め固める仕組みを採用しました。

生産性の向上に加え現場の働き方改革にも気を配りました。測量や出来形管理などの外注、写真整理の代行を利用することで、現場職員の業務負担を軽減。職員宿舎をトイレ、浴室付きの個室にするなど快適な職場環境も整えました。

11月19日に貫通を迎えることができました。工事の進捗率は11月末時点で88%に達しています。貫通後は2次覆工、坑門工と作業を続け、関係者の力を結集して工期内の完成を目指します。

前田建設工業東北支店

丸森3号トンネル作業所長 木村公一



宮城南部復興事務所提供資料に加筆

工事概要

- 工事件名 / 国道349号丸森第3号トンネル工事
- 工事場所 / 宮城県丸森町耕野字沼～大張川張字館
- 発注者 / 国土交通省東北地方整備局
- 施工者 / 前田建設工業株式会社東北支店
- 工事内容 / 延長1893m、掘削・支保工1891.8m、覆工1891.8m、インバート工243.0m、坑門工2カ所、トンネル仮設備工一式、その他明かり工一式
- 工期 / 2022年3月9日～2025年3月18日



貫通時



貫通を祝い鏡開き



前田建設工業株式会社 東北支店

執行役員支店長 坂西 将徳 仙台市青葉区二日町4番11号 電話 022-225-8862 URL <https://www.maeda.co.jp/>