

国鉄中央本線塩嶺トンネルが開通

—新宿・松本間で22分の短縮—

中央本線岡谷・塩尻間の塩嶺トンネルが開通し、7月5日から営業運転が始まった。

塩嶺ルートは、輸送施設整備計画の一環として、急曲線と急勾配のため輸送上のネックとなっている岡谷・塩尻間の在来線辰野経由27.7km(単線)を、別線で短絡する11.7kmの複線路線である(図-1)。昭和41年のルート発表以来、17年余の歳月と総工費510億円をかけて完成したこのルートの開業によって、特急あずさ号で新宿・松本間が約22分時間短縮されたほか、諏訪地区と松本地区とが完全に通勤圏として結ばれることとなった(写真-1)。

塩嶺トンネルはこのルートの中にある延長5994mのトンネルであり、昭和49年2月に塩尻方より着手し、幾多の困難を乗り越えて昭和57年4月に全面貫通している。この地区は、著名な構造線であるフォッサマグナ西縁(糸魚川—静岡線)と中央構造線とが会合する擾乱帯に当たっており、断層やしゅう曲で激しく乱された複雑な地質構造となっている。トンネル部の地質も塩尻方より、古生層、塩嶺累層(輝石安山岩、多孔質輝石安山岩、凝灰角礫岩等より成る帯水層)、泥岩層(膨張性を呈する)と変化に富んでいるため、掘削工法も、底設導坑先進上部半断面工法、側壁導坑先進上部半断面工法、ベンチカット工法によるNATMと変化し、さらに塩嶺累層部では、水抜きボーリング、水抜き坑、薬液注入などの補助工法を用いている。底設導坑区間の施工は、ゆう水(最大50t/min)との戦いであり、地上部に減濁水問題を生じその対策にも苦慮している。泥岩部の側壁導坑区間は、地山の膨張により導坑の断面縮小が著しく、縫い返しや盤下げを行ったが、導坑部でのロックボルト工の採用により膨圧に対処した。NATM区間も泥岩の膨張性の著しいところでは、上半断面の水平測線(水平内空幅)で最大56cmの内空変位を記録し、縫い返しを行っている。

塩嶺トンネル工事で得られた貴重な体験は、工事誌として現在まとめられているが、以下の文献にも詳しく述べられている。

文 献

- 1) 立花 明・山口 進：中央本線塩嶺トンネルのNATM試験工事，土木技術，第34巻1号，pp. 65-72，1979。
- 2) 早川・原・西川：地下水盆下のトンネル施工と水文調査，中

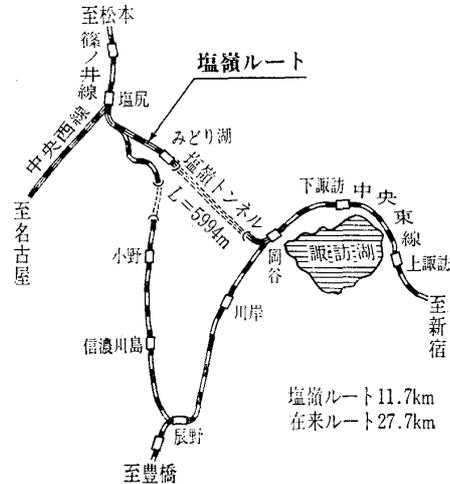


図-1 平面略図

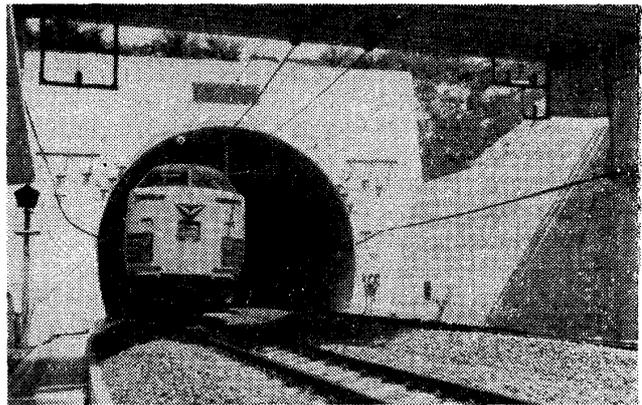


写真-1 トンネルに入るあずさ号(写真提供：国鉄岡谷工事区)

中央本線塩嶺トンネル，トンネルと地下，第11巻2号，pp. 25-34，1980。

- 3) 篠原・山口・安藤：湧水区間におけるNATM，中央東線塩嶺トンネル岡谷方，トンネルと地下，第13巻1号，pp. 35-45，1982。
- 4) 山口・佐々木・安藤：膨張性泥岩における地山挙動，中央東線塩嶺トンネル，トンネルと地下，第13巻6号，pp. 7-16，1982。
- 5) 山口・佐々木・安藤：湧水区間における地山挙動，中央東線塩嶺トンネル，トンネルと地下，第13巻11号，pp. 29-38，1982。
- 6) 山元啓太郎：中央本線塩嶺トンネルの開業にあたって，地域の反対運動から，工事完成まで，鉄道土木，第25巻7号，pp. 7-12，1983。
- 7) 篠原茂市・奥村進市：膨圧性泥岩区間における変状と対策，中央本線塩嶺トンネル，第25巻7号，pp. 31-36，1983。

(文責：長山喜則 国鉄構造物設計事務所)

(原稿受理 1983.7.26)