

⑩国道362号 あおべ 青部バイパス整備事業

受賞機関 静岡県 島田土木事務所

キーワード トンネルの近接施工、適正な施工管理

全建賞審査委員会の評価ポイント

地域の生活と観光を支える国道362号における、狭隘区間の解消と渋滞対策を図る青部バイパス（L=1.7km）の整備事業。大井川の上下流域の連携強化に資する青部トンネルは、大井川鐵道のトンネルと近接するとともに、中部電力の鉄塔が直上にあるなど施工制約を受けていたが、沈下と根開きを電気式伸縮計により自動計測するなどの管理を図りながら進めた点が評価された。

1. はじめに

国道362号は、愛知県豊川市を起点とし、静岡県の中西部を経て静岡市に至る幹線道路である。このうち、榛原郡川根本町においては、旧川根町と旧本川根町を結び、奥大井地域の生活と観光を支える重要な道路となっている。また、災害時の緊急輸送路として、地域の安全・安心に欠かせない道路である。

2. 事業の概要

川根本町元藤川～崎平の約3km区間は、すれ違いが困難な箇所が多く、異常気象時には、通行規制区間となっており、観光シーズンには慢性的な渋滞を引き起こしていた。

このため、県は、2つの橋梁とトンネルで構成される総延長1.7kmの青部バイパスを計画した。

バイパス中間部の青部トンネル（324.0m）は、大井川鉄道トンネルと最小離隔約40mで併設し、直上には土盛り約70mで送電鉄塔3基が設置されている。

鉄道トンネルは、建設年次が古く老朽化が進行していたため、トンネル掘削時の振動の影響を考慮した検討の結果、経済性、施工性に優れた300kw級の自由断面掘削機による掘削を選定している。

トンネル直上の送電鉄塔の挙動や近接した鉄道トンネルへの影響を把握するため、日常の施工管理の「計測工A」と、地山挙動や対象施設の安全性を常に確認するため「計測工B」を実施し、設計の妥当性を検証しながら工事を進めた。

1) 送電鉄塔および鉄塔下坑内の計測

送電鉄塔の観測項目は全て自動で行い、脚沈下、頂部の変位、周辺地表面の沈下をトータルステーションと水盛式沈下計で3時間毎に計測し、鉄塔基部に設置した電気式伸縮計で1時間毎の根開き計測を行い、安全な状況を確認した。

また、鉄塔下の坑内計測では、5m間隔で坑内変位と鏡面の押し変位を計測し、管理基準値を超過した場合は、作業員に警報メールが送信され、迅速に対応できる体制を確保した。



送電鉄塔基部の根開き計測の様子

高精度で高頻度の計測と細心の注意を払った施工の結果、送電鉄塔や周辺地表面に影響することなく掘削を終えた。

2) 鉄道トンネルの計測

鉄道トンネルへの掘削の影響を回避するため、最小離隔2.5D（31.8m）以上を確保した線形計画であった。この影響を把握するため、鉄道トンネル内に振動計4基を設置し、最接近する箇所から前後2D（25.4m）区間の振動を自動計測したが基準を超えた振動は計測されず、坑内の観察調査でも異常が認められず、影響なく施工ができた。

3. 事業の成果

- ①狭隘区間や線形不良が解消し、安全性・快適性が向上（元藤川～崎平の所要時間が4分短縮）。
- ②異常気象に強く信頼性の高い道路網が確保（雨量による規制解除）。



4. おわりに

平成9年度に着手した青部バイパスは、平成30年3月20日に全線開通した。当バイパスが地域の暮らしを支え、観光をはじめとした地元産業の発展に寄与することを期待する。

賛助会員 (株)建設技術研究所、(株)鴻池組、セントラルコンサルタント(株)、日本工営(株)