

● ②③西九州自動車道 長崎497号松浦佐々道路 松浦IC～平戸IC ●

受賞機関 国土交通省 九州地方整備局 長崎河川国道事務所

キーワード トンネルの崩落対策、道路開通

全建賞審査委員会の評価ポイント

火山岩と堆積岩の層境界という複雑な地質条件下でのトンネル掘削に当たり、穿孔エネルギーを用いたDRISS-3Dによる周辺地山の強度分布の3次元予測と空中電磁波探査による比抵抗値解析を組み合わせて前方地山の状況を推定し、慎重かつ安全にトンネル施工を完了した点が評価された。

1. はじめに

西九州自動車道 松浦佐々道路（松浦IC～佐々IC、延長19.1km）は、長崎県北部に位置し、九州北西部の広域的な連携を図り、地域の活性化に大きく寄与するとともに、北松地域唯一の幹線道路である国道204号の代替路線としての機能も有する道路として整備が進められている。このうち、志佐トンネルを含む松浦IC～平戸IC間の延長7.5kmの区間は、令和7年12月14日に開通した。



松浦IC～平戸IC開通式（令和7年12月14日）

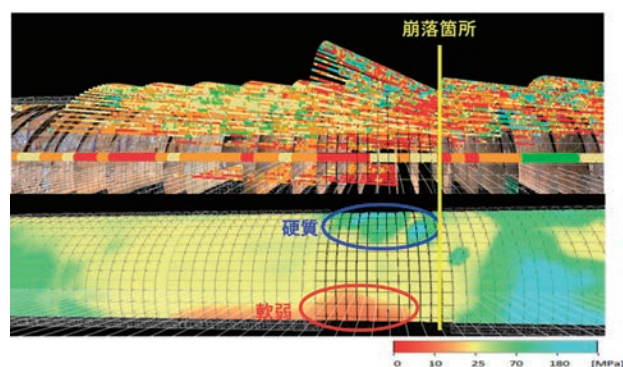
2. 事業の概要

松浦佐々道路は、西九州自動車道の一部を形成する延長19.1kmの自動車専用道路として平成26年度に事業化された。松浦IC～平戸IC間は、平成28年度に工事着手し、改良工事、8橋の橋梁工事及び2本のトンネル工事等を進めてきた。

このうち、志佐トンネルは、全長1,204mの道路トンネルであり、NATM工法を用いて施工した。周辺の地形は、新生代第三紀中新世の佐世保層群に属する堆積岩類を基盤岩として、その上に中新世後期の玄武岩が被覆する小高い丘陵地である。最大土被り約65mの条件下でトンネルを構築した。地層は複雑に入り組んでおり、坑口部では硬質な岩塊を含む脆弱な玄武岩層の出現、変位を伴う泥岩優勢互層及び硬軟層境の掘削により、大きな変位や崩落が発生した。そのため、支保工パターンの選定や補助工法の追加等、種々の対策工を必要とするトンネルであった。

掘削を進めるに当たり、注入式長尺先受工（AGF工）

の削孔時に得られる穿孔エネルギーを用いたDRISS-3Dにより、トンネル周辺地山の強度分布を3次元的に予測した。併せて、前方の層境界を推定するため、空中電磁波探査による比抵抗値の解析を実施し、推定された層境界に接近した際には、坑内から探り削孔を行い、層境界を特定した上で慎重に掘削を進め、工事を完成させることができた。これらの対策は、今後のトンネル施工の一助になるものである。



DRISS-3Dによる強度分布予測

3. 事業の成果

松浦IC～平戸IC間の開通から約1か月後に実施した交通量調査において、現道（国道204号、（一）松浦江迎線）では、交通量が開通前より約2割減少し、一般道路から西九州自動車道への交通転換が進んだことが確認された。その結果、平戸大橋入口交差点の渋滞長が150mから10mに減少するなど、周辺地域の交通混雑の緩和に寄与している。

また、周辺市町へのアクセスの向上により、新たな企業立地や雇用の創出を促し、九州北西部の地域経済の活性化、観光振興の支援及び防災機能の強化に寄与することが期待される。

4. おわりに

本区間の開通に当たり、貴重な用地をご提供いただいた地権者の皆さまをはじめ、ご理解とご協力をいただいた地域住民及び関係機関の皆さま並びに設計・施工にご尽力いただいた皆さまに心より感謝申し上げます。引き続き、松浦佐々道路の残る区間の整備を推進し、全線開通に向けて取り組んでいく。

賛助会員 西松建設(株)、サンコーコンサルタント(株)