

令和7年度全建賞 推 薦 調 書
インフラ整備の事業又は施策の部(インフラの部)

実施機関名(主事業の実施機関名)	福井県丹南土木事務所
ふ り が な	いたがきざかばいばすせいびじぎょう
1. 事業(施策)の名称	板垣坂バイパス整備事業
2. 事業(施策)実施期間(和暦)	平成29年 4月 1日 ~ 令和 7年12月27日
災害枠で推薦の場合	(災害発生日) 年 月 日 (災害名)
3. 事業費(工事費)	9,000 百万円
4. キーワード	地盤対策、事業効果
5. 事業概要	
豪雪地帯であるにもかかわらず急勾配・線形不良が続く区間にバイパス道路を整備し、安全で円滑な道路交通の確保や、より強靱な緊急輸送路の確保、丹南地域の東西交流や連携の活性化を図るものである。	

6. アピールする事業又は施策の「手段」と「秀でた成果」		
ハード or ソフトの分類 :該当する方に○印	① ハード面 に秀でた事業	② ソフト面 に秀でた取組
アピールする 1)「手段」	(b)既往技術の創意工夫、活用 () () ()	() () () ()
アピールする 2)「秀でた成果」	(a)当該事業による本来目的の効果 (k)施工の合理化・効率化 () ()	() () () ()

7. 特にアピールしたい点
本トンネルの越前工区坑口では地すべり地形に対応するため、坑門工周辺で厚層の地盤改良を実施し、人工地山を形成して抑え盛土機能を付与した。さらに、増しロックボルトや H 鋼連結で偏土圧による支保工変位を抑制した。低土被り区間では先受け工を追加し、注入材をモルタルから充填性の高いウレタン系に変更することで天端崩落を防止した。これら複合対策により、厳しい地質条件下でも安全にトンネルを完成させた。 板垣坂バイパスの完成により、トンネルで直線となった走りやすい道を安全に通行できるようになり、国道417号「クラウンロード」、国道476号「白栗バイパス」の開通と合わせて、東の玄関口である池田町を起点とする丹南地域の広域道路ネットワークが格段に充実した。

8. 事業を代表する写真及びキャプション



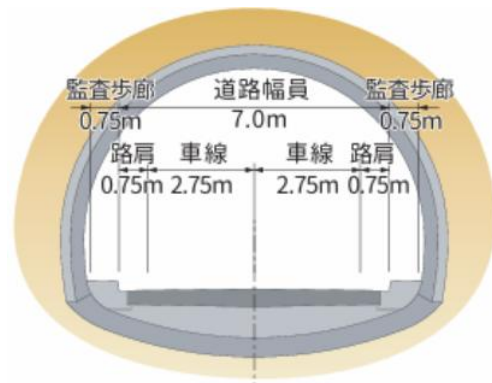
板垣坂バイパス航空写真(池田町側)



新板垣トンネル供用状況

9. 事業内容・添付資料〔特徴を示す写真、諸元(位置図、標準断面図、施策のフローチャート、P Iの方法 等)〕

事業位置図



トンネル断面図

事業概要

路線名 : 一般国道417号
事業箇所 : 池田町板垣から越前市南坂下町
事業延長 : 3,450m
道路規格 : 3種4級
設計速度 : 50 km/h
計画交通量 : 1,500 台/日

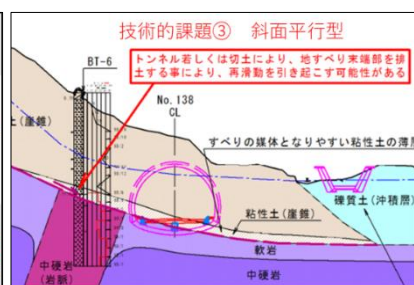
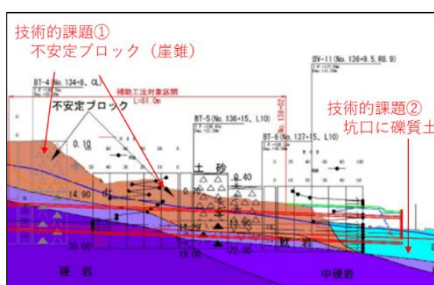
新板垣トンネル概要

延長 : 2,475m(池田町 1,134.5m、越前市 1,340.5m)
幅員 : 道路幅員 7.0m(車道 5.5m)
掘削工法 : NATM(発破掘削)
地山等級 : CⅡ～DⅢ
整備費 : 約 68 億円

トンネル施工における技術的課題



越前市側 坑口付近の技術的課題



9. 事業内容・添付資料〔特徴を示す写真、諸元(位置図、標準断面図、施策のフローチャート、P I の方法 等)〕

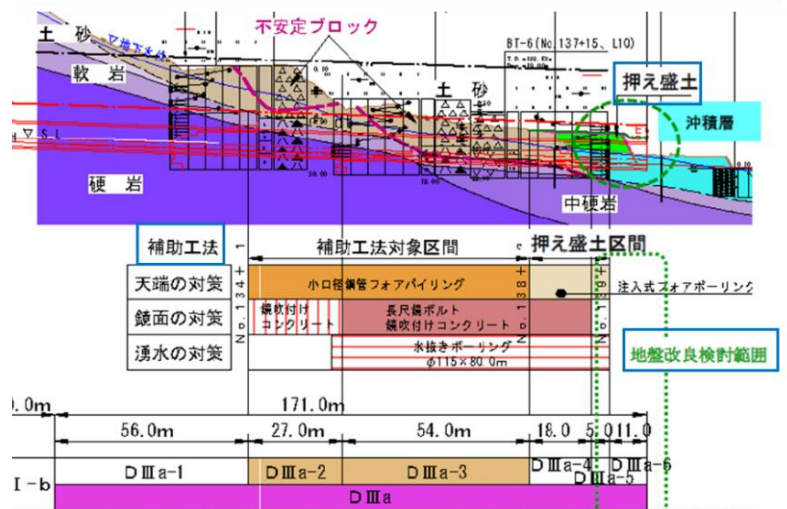
本トンネル箇所の主な地質は、安山岩溶岩および火砕岩である。また、坑口部には崖錐堆積物が分布し、越前工区においては、崖錐で形成された地すべり地形があった。

地山等級 C 区間は全体の約8割を占め、その他はより地山強度比の低い地山等級 D 区間であった。掘削方式は NATM(発破掘削)工法を採用し、特に坑口の崖錐帯で構成された D 区間においては、トンネル掘削時の天端や鏡面の崩落が課題となった。また、地形が斜面平行型でトンネルが進入することから、トンネル横断面での偏土圧の作用や、斜面への安定性の低下が課題となった。さらに、坑門工の下部に沖積層(礫質土)が分布していることから、坑門の支持力の確保も課題となった。

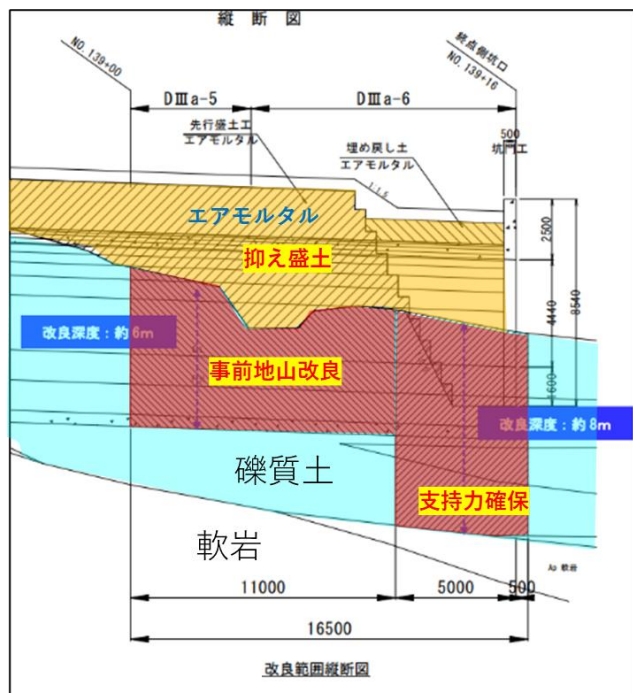
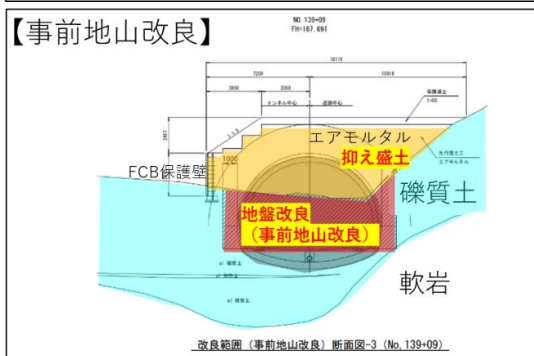
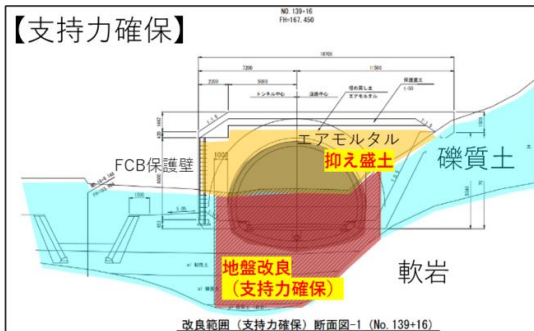
技術的課題への対策

これらの懸念に対しては、トンネル補助工法と地盤改良および抑え盛土で対策を行った。

坑口部などトンネルを安定的に掘削することが難しい箇所では、天端の崩落対策に先受け工(フォアパイリング及びフォアポーリング)、鏡面の崩落対策については鏡ボルトなどの補助工法を行った。



越前工区坑口は、地すべり地形が存在し掘削時の自重低下による地すべり誘発を避けるため、坑門工周辺の地盤改良を行い、トンネル上半部の人工地山形成により地すべり地形に対する抑え盛土の役割を持たせた。なお、坑門工周辺の地盤改良は改良厚が厚く、改良対象となる土質が大径の礫質土であったため、バックホウによる混合攪拌を2層に分けて実施した。



9. 事業内容・添付資料〔特徴を示す写真、諸元(位置図、標準断面図、施策のフローチャート、P Iの方法 等)〕

また、坑口付近は地山変形と滑り抑制を目的に設計ロックボルト間に増しロックボルトを施工し、インバート施工時には、支保工をH鋼で連結し、偏土圧による支保工の変位を抑制した。人工地山区間から池田町側へ約80mの区間は、現道の下を通過する土砂で構成された低土被り区間であり、小口径長尺鋼管先受工のみの補助工法ではスパン間での天端崩落の危険性があったため、スパン間のフォアパイリングを追加施工し、注入材もモルタルから充填性の高いウレタン系に変更することで施工中の安全性を確保した。



板垣坂バイパス完成

これら複合対策により、厳しい地質条件下でも安全にトンネルを完成させ、令和4年4月に貫通式を挙行し、平成29年の事業化から約8年の歳月を経て、令和6年11月、板垣坂バイパス道路の供用が開始された。



貫通式(越前市長と池田町長)



開通式(くす玉開披)

事業効果

国道417号のこれまでの現道は、池田町と越前市をつなぐ物流・観光ともに重要な幹線道路でありながら、急カーブや急な坂道が連続し、さらに特に雪深い地域でもあるため、過去の大雪時には通行止めも生じた。板垣坂バイパスの完成により、トンネルで直線となった走りやすい道を安全に通行できるようになるとともに、国道417号「クラウンロード」、国道476号「白栗バイパス」の開通と合わせて、東の玄関口である池田町を起点とする丹南地域の広域道路ネットワークが格段に充実することで、今後、より一層の観光振興が期待される。



項目	整備前	整備後	整備の効果
	走行距離	6.1km	
走行時間	約9分	約4分	
最急カーブ (急カーブ箇所数)	半径16.0m (10箇所)	半径80.0m (なし)	
最急勾配	10%	6.9%	安心、安全で ゆとりある走行 2.6kmの短縮 約5分の短縮