

道路使用の安全と周辺住民の生活環境に配慮したトンネル活線拡幅の施工 —国道465号 蔵玉隧道拡幅工事—

Tunnel Widening Work Mindful of Road Use Safety and the Living Environment of Nearby Residents
(Tunnel Widening Work on the KURADAMA Tunnel on National Highway Route 465)

野地 敦夫^{※1}
Atsuo Noji

高輪 治^{※2}
Osamu Takanawa

小西 裕之^{※3}
Hiroyuki Konishi

近藤 史也^{※4}
Fumiya Kondou

熊谷 幸樹^{※5}
Koki Kumagai

1.土木本部 [名古屋] 伊那山地トンネル東作業所 2.土木本部 [九州] JS 蔵玉ポンプ場作業所 3.土木本部 [東北] 金山第一トンネル作業所
4.土木本部 [首都圏] 北野ポンプ場作業所 5.土木本部 土木技術部

キーワード

活線拡幅工事 プロテクターの活用 騒音対策 粉じん対策

概要

一般国道465号蔵玉隧道は千葉県君津市に位置し、1953年に矢板工法により建設された延長L=145mの道路トンネルである。トンネル幅員が狭いため一般車のすれ違いができないトンネルの断面形状である。近年既設の道路トンネルを拡幅改修するリニューアル工事のニーズが高まっているが、既設トンネルを供用しながら活線拡幅するリニューアル工事の施工事例は少ない。

本工事では2基のプロテクターを順次設置するため、施工上の制約を考慮した施工機械の選定が必要であった。また、一般車の通行への影響を最小限に抑えるため、夜間みの交通規制でプロテクターを移動した。さらに、終点側坑口付近に民家が近接していたことから、周辺住民の生活環境に配慮した施工方法の選定と安全な施工が求められた。

成果

- 車両通行用のプロテクター2基を活用して、トンネル拡幅工事中も一般車両の安全通行を確保した。
- 地山不良区間でも一次吹きから支保工建て込み、二次吹きまで実施できるエレクトラ付き吹付機を採用した。
- プロテクターBの中央移動では、プロテクターを10mごと分離する等の対策により、1夜間で全数移動させた。
- トンネル貫通前には坑口部の上半部2mの地山をバルクヘッドとして残置して、遮音機能を持たせた。
- プロテクターAと既設トンネルの隙間を利用し、掘削終点側に集じん機を装置する坑道換気方式を採用した。



写真-1 支保工建込状況



写真-2 車両通行用のプロテクター



写真-3 プロテクターB中央移動状況

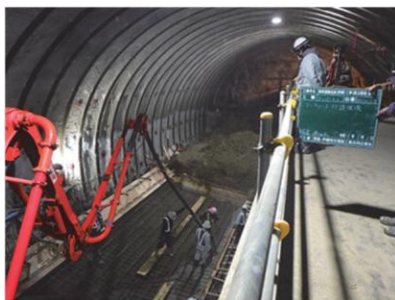


写真-4 貫通前のインバート施工



写真-5 集じん機・遮音壁設置 (H=12m)



写真-6 吹付状況 (坑道換気)