

洞門内における交通規制について

工 事 名 令和3年度向山洞門補修その2工事

工 事 場 所 新潟県糸魚川市歌地先

会 社 名 株式会社笠原建設

発 表 者 中村良一

1. はじめに

本工事は親不知地区洞門群のうちの一つである向山洞門において、コンクリート製洞門へのひび割れ補修や断面修復などのコンクリート補修と、鋼製洞門への塗替え塗装を主要工種とする工事である。これらは全て現道上での工事となり交通規制と伴うものとなるが、足場等（写真 - 1、2）の仮設物を日々移動することができないことなどから委任信号機を用いた終日片側交互通行により交通規制を実施した。以下に、本工事で実施した洞門内における交通規制について報告する。



写真 - 1 向山5号洞門足場全景



写真 - 2 向山7号洞門足場全景

2. 概要

親不知地区洞門群の他の洞門では、前年度より委任信号機を用いた終日片側交互通行規制により洞門補修が行われていたが、比較的に見通しの良い直線区間での規制であった。それに比べ、向山洞門は急峻な地形条件のため（写真 - 3）、急カーブや急勾配の箇所があるなどの特徴をもち（写真 - 4）、規制延長も約700mと長いことから、他の洞門での実績を踏まえつつ向山洞門の特徴に合わせた交通規制が必要であった。工事着手前の打合せ等から、発注者、交通管理者、受注者が共有している課題は以下のものであった。

終日片側交互通行の予告方法

規制区間の円滑な交通の確保と自転車・歩行者対応

規制区間の交通状況の把握

夜間・休日、緊急時等の連絡体制

冬期間の対応



写真 - 3 向山洞門全景



写真 - 4 洞門内の急カーブ

3. 方法

前項での課題に対し以下の解決策を立案した。

終日片側交互通行の予告方法

一般国道 8 号は日本海側の主要都市を結ぶ唯一の主要幹線道路であり、近隣住民だけでなく観光での利用者や物流の大型車両など県外利用者も多い。そのため、道路情報版での周知に加え、規制箇所の手前に大型看板や電光表示板を設置し道路利用者への周知を図った。大型看板については 900 × 2800 の高輝度看板とし、離れた場所からも確認しやすいものとした。



写真 - 5 大型看板



写真 - 6 電光表示板

規制区間の円滑な交通の確保と自転車・歩行者対応

全国道路交通情勢調査より、付近の大型車混入率は 55.1% であり大型車の通行が多いことが事前に把握できた。また、自転車や歩行者の利用については、過去実績より少数だが利用者があることがわかってきた。それらについて、規制区間には歩道がないため、普通車に加えそれらが共に通行することになる。これについて、規制区間の円滑な交通の確保と自転車・歩行者対応を図るため、平日の作業時間帯は交通誘導員による片側交互通行規制とした。交通誘導員による規制とすることで、通行車両の利用状況に合わせて対応ができた。また、自転車・歩行者は交通誘導員が個別に誘導することで対応した。なお、夜間・休日は規制区間内に自転車・歩行者通路を設け、利用を促した。



写真 - 7 交通誘導員による片側交互通行規制



写真 - 8 自転車誘導

規制区間の交通状況の把握

規制区間は約700mと長く、カーブや勾配区間が連続するため見通しも悪い区間である。そのため、それらに起因する交通障害も考えられ、交通状態を把握することで速やかな対応を図る必要があった。そのため、合計6台のモバイルカメラを設置し、常時監視ができる体制を構築した。撮影された動画はリアルタイムで確認でき、受発注者だけでなく交通管理者へも動画を提供し、情報の共有を図った。



写真 - 9 モバイルカメラ



写真 - 10 モバイルカメラ



写真 - 11 現場事務所での常時監視

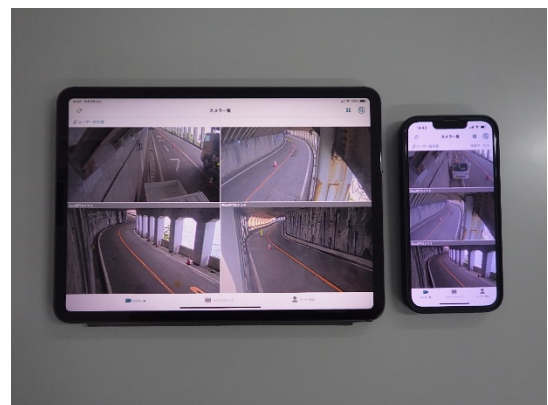


写真 - 12 携帯端末での表示

夜間・休日、緊急時の連絡体制

夜間・休日、緊急時の連絡体制は工事連絡会で連絡体制を構築し、発注者及び交通管理者へ周知した。具体的には工事連絡会の2社で連絡体制を定め、自社の工区での発生か否か関わらず対応を図るものとした。連絡体制は、道路使用許可申請書提出時に連絡体制表を添付したほか、個別の打合せを行い連絡体制の周知を図った。

冬期間の対応

冬期間は降雪に伴い様々な交通障害の発生が予想された。特に大雪時は、並行する高速道において通行止めを行う可能性が高く、国道へ交通が集中することにより終日片側交互通行規制に起因する著しい交通渋滞の発生が懸念された。これらの対応策として、冬季間は委任信号機を一時撤去し、交通誘導員による日中のみの交通規制とした。このことにより、悪天候時や交通渋滞が予想される場合などは速やかに交通規制を中止し、交通開放できる体制とした。

4. 結果

解決策の実行により、終日片側交互通行規制に起因する交通障害の発生はなかったが、信号無視の車両による交通障害は数回発生した。しかし、モバイルカメラにより違反車両の特定が行うことができたほか、交通障害発生箇所の把握を行うことができ、連絡体制に従い速やかに対応し、交通管理者と連携しそれらの処理を行うことができた。

5. 考察及びまとめ

洞門内における交通規制は、他の場合に比べ見通しも悪く通行車両から視認しやすい各種対策と有事の際の速やかな対応が重要となる。しかし、一部の悪質な通行車両に起因する交通障害は予想し難く、その都度事象に合わせ柔軟に改善策を立案し、速やかに対応を図ることが求められる。今回報告した解決策についても、改善を繰り返し運用したものである。



写真 - 1 3 規制看板の追加



写真 - 1 4 路面標示の追加

6. あとがき

本工事は事前に発注者と交通管理者が交通規制について事前に協議されていたことから、受注後速やかに工事を着手することができた。今後も受発注者と交通管理者が連携し、円滑に工事を進めることが重要と考える。本工場の経験を活かし、地域や利用者に喜ばれる社会資本の整備に励む所存である。