

横浜北西線のトンネル防災の取り組み

首都高速道路株式会社 正会員○内海 和仁

首都高速道路株式会社 非会員 吉尾 泰輝

首都高速道路株式会社 非会員 金子 聖哉

1. はじめに

横浜北西線は、2017年3月に開通した横浜北線の延伸路線として東名高速道路と第三京浜道路を結ぶ延長約7.1kmの自動車専用道路である（図-1参照）。そのうち約4.1kmがトンネル構造となっており、横浜北西トンネルと名称決定した。横浜北西トンネルの防災計画は、横浜北線の考え方を踏襲し、横浜北西線の特性を考慮した。ここでは、横浜北線から変更した防災設備と交通運用について報告する。

2. トンネル防災安全の基本方針

災害時の防災安全性を向上するため、安全空間の確保及び非常用施設の配置だけでなく、通常時を含めた管理運用面での対応が重要であり、避難誘導、換気運用、交通運用などの連携を図る必要がある。横浜北西線の防災計画のフローを図-2に示す。

横浜北線の横浜北トンネルおよび横浜北西トンネルは、①通常時の道路交通運用、②火災の検知・認知・連絡、③換気運用、④発災時の道路交通運用と情報提供、⑤避難施設、⑥消火・救助活動のこれら6つの視点に基づき、トンネル防災安全計画とした。

これらの6つの視点のうち、横浜北西トンネルでは「発災時の道路交通運用と情報提供」「避難施設」について新たな対応や改良を行った。



図-1 位置図

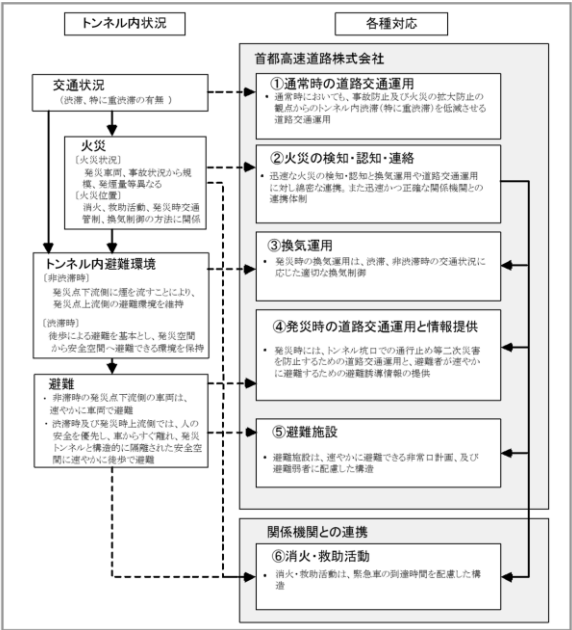


図-2 トンネル内の各種対応の連携概念

3. トンネル内の対応事項

(1) 発災時の道路交通運用

横浜北西トンネルは、途中に分合流がないことを踏まえ、火災が発生した際の発災側トンネルは、火点下流側も含め、全線を分散停止・車外避難の一括制御とした。横浜北西線の発災時における交通運用の事例を図-3に示す。一方、非発災側は、横浜北トンネルと同様、車両排出とトンネル坑口閉鎖を行い、消防救急活動などを円滑に行えるようにした。

(2) 発災時の情報提供

信号やラジオ再放送は、基本的に同様の運用としている。一方、トンネル警報板・文字情報板については、より停車して避難してもらう行動を促すため、DS実験による分析を行い、表示メッセージを変更した。発災時、発災側トンネル内の表示は一律で、「トンネル火災⇄停車し非常口へ」とした。

(3) 避難施設（すべり台式非常口）

イ) 構造

横浜北西トンネルは、横浜北トンネルと同様にシールドトンネルであり、大部分の非常口は、図-4に示す通りすべり台を使用して道路下の避難通路へ避難する構造としている。発災時に確実に避難できるように横浜北西トンネルでは委員会や避難実験等を踏まえ、新たにサイン改良の検討を行った。

キーワード：シールドトンネル、防災計画、交通制御

連絡先 〒221-0013 神奈川県横浜市神奈川区新子安 1-2-4 首都高速道路(株)神奈川建設局 TEL045-439-0756

