

## 道路トンネル非常用施設（水噴霧設備）について

---

令和7年7月22日  
消防庁予防課

## 道路トンネル非常用施設の概要

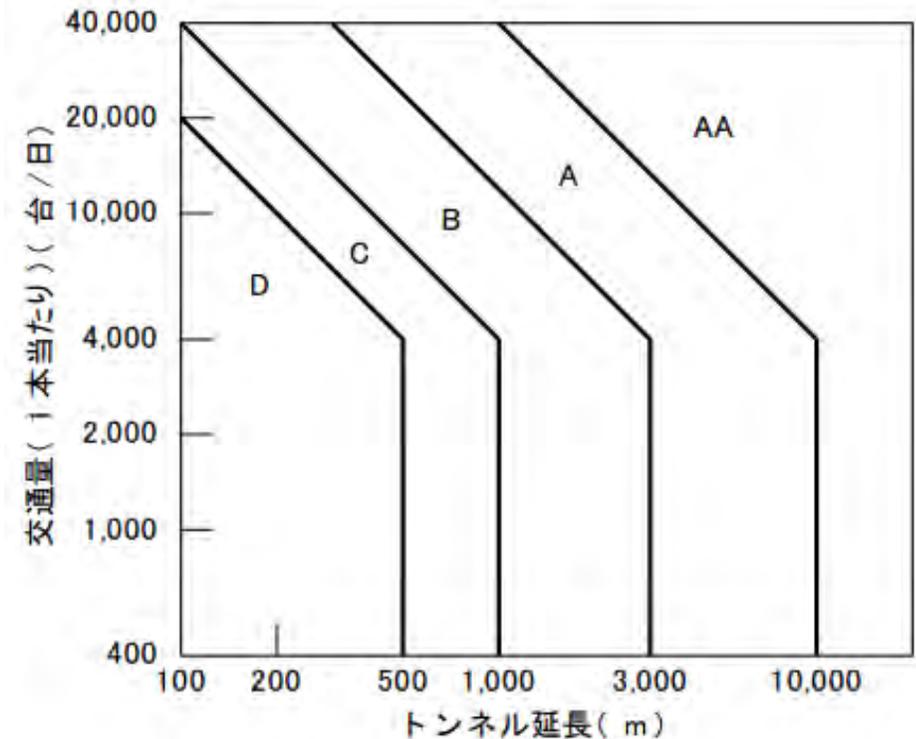
- トンネルにおける車両火災等により交通に危険を及ぼすおそれがある場合において、必要に応じ、通報施設、警報施設、消火施設その他の非常用施設を設けるものとされている。
- 道路トンネル非常用施設については「通報・警報設備」、「消火設備」、「避難誘導設備」及び「その他の設備」に分類され、それぞれ具体的な設備と装置が規定されるとともに、トンネルの等級に応じた非常用施設の設置について規定されている。
- 各設備・装置について、機能と設置間隔、設置位置及び設置の考え方等の設置基準が通達されている。

### トンネル等級別の非常用施設

非常用施設		トンネル等級				
		AA	A	B	C	D
通報・警報設備	非常電話	○	○	○	○	
	押ボタン式通報装置	○	○	○	○	
	火災検知器	○	△			
	非常警報装置	○	○	○	○	
消火設備	消火器	○	○	○		
	消火栓	○	○			
避難誘導設備	誘導表示板	○	○	○		
	排煙設備または避難通路	○	△			
その他の設備	給水栓	○	△			
	無線通信補助設備	○	△			
	ラジオ再放送設備または拡声放送設備	○	△			
	水噴霧設備	○	△			
	監視装置	○	△			

○:原則として設置 △:必要に応じて設置

### トンネルの等級区分



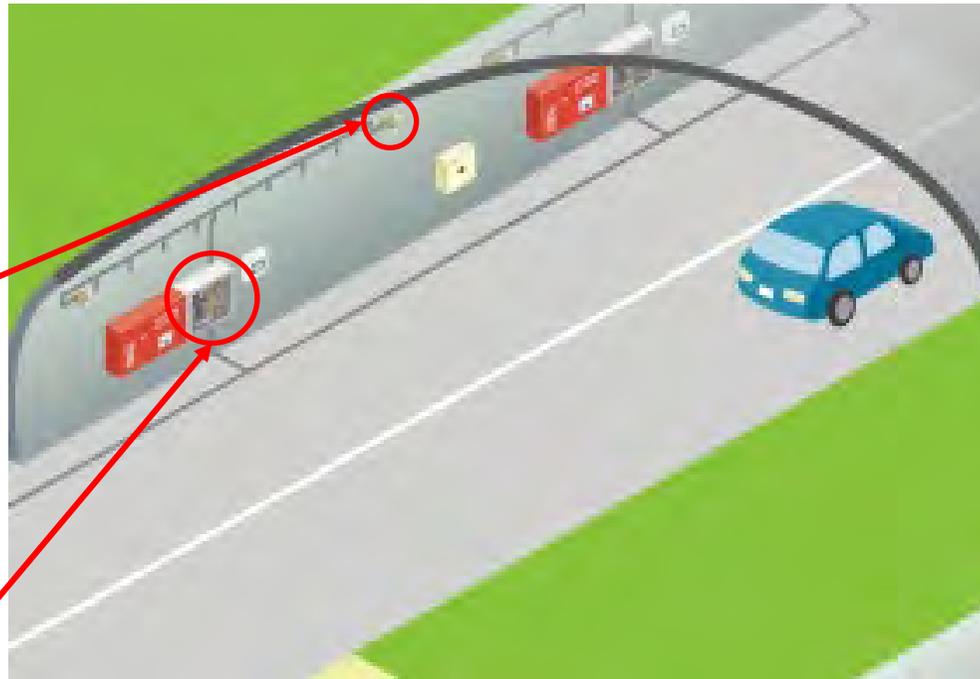
## 水噴霧設備の概要

- 水噴霧設備は、微細な粒子状の水を噴出することによって火災の延焼及び拡大を抑制し、消火活動等を支援するための設備である。
- トンネル延長を50m毎に1放水区画とし、その区画内の路面の面積に応じた水量（1 m<sup>3</sup>につき6 L/min以上の水）をトンネル内空間に放水する。また、区画境での火災に対応できるように2区画同時放水が可能なるものがある必要がある。
- 水噴霧設備の放水は、自動弁によって制御され、監視設備（カメラ）でトンネル内の状況を確認しながら任意の放水区画を選択して放水することが可能である。

### 水噴霧設備設置例



水噴霧ヘッド



水噴霧設備放水例



水噴霧自動弁

出典：能美防災HP  
(<https://www.nohmi.co.jp/product/facility/013mizufunmu/index.html>)

# 閉鎖型水噴霧消火設備の設計仕様について

## 設備設計仕様

項目		水噴霧設備	備考	
設備仕様	放水量	6 L/min・m <sup>2</sup> 以上	トンネル内空間に放水	
	放水区画	50m以上	放水区画操作は、火災検知器との自動連動及び手動操作で全区画行うことができるものとする。	
	放射時間	40分程度		
	放水の形態	作動したヘッドから放水		
	放水制御方式	トンネル延長、トンネル構造、換気方式等を考慮して定める。	火災検知器及び、押ボタン式通報装置、消火栓ポンプ起動押ボタンスイッチとの連動、施設制御室並びに防災受信盤で操作可能なものとする。	
機器仕様※	ヘッド	放水圧	0.34MPa	
		放水量	110 L/min	-0～+10%
		設置間隔	5 m/個	
		放水形状	近投用	170° 円錐形
	遠投用		扇形	
	超遠投用			
	自動弁	使用圧力範囲	0.2～1.57MPa	高圧型 (0.2～1.77MPa)
本弁		水圧式加圧開放型		

※各機器の仕様は能美防災HP (<https://www.nohmi.co.jp/product/facility/013mizufunmu/index.html>) を参照

## 道路法（昭和27年法律第180号）（抄）

（道路の構造の原則）

第29条 道路の構造は、当該道路の存する地域の地形、地質、気象その他の状況及び当該道路の交通状況を考慮し、通常の衝撃に対して安全なものであるとともに、安全かつ円滑な交通を確保することができるものでなければならない。

（道路の構造の基準）

第30条 高速自動車国道及び国道の構造の技術的基準は、次に掲げる事項について政令で定める。

一 通行する自動車の種類に関する事項

二 幅員

三 建築限界

四 線形

五 視距

六 勾配

七 路面

八 排水施設

九 交差又は接続

十 待避所

十一 横断歩道橋、さくその他安全な交通を確保するための施設

十二 橋その他政令で定める主要な工作物の自動車の荷重に対し必要な強度

十三 前各号に掲げるもののほか、高速自動車国道及び国道の構造について必要な事項

2 都道府県道及び市町村道の構造の技術的基準（前項第一号、第三号及び第十二号に掲げる事項に係るものに限る。）は、政令で定める。

3 前項に規定するもののほか、都道府県道及び市町村道の構造の技術的基準は、政令で定める基準を参酌して、当該道路の道路管理者である地方公共団体の条例で定める。

## 道路構造令（昭和45年政令第320号）（抄）

（トンネル）

第34条 トンネルには、安全かつ円滑な交通を確保するため必要がある場合においては、当該道路の計画交通量及びトンネルの長さに応じ、適当な換気施設を設けるものとする。

2 トンネルには、安全かつ円滑な交通を確保するため必要がある場合においては、当該道路の設計速度等を勘案して、適当な照明施設を設けるものとする。

3 トンネルにおける車両の火災その他の事故により交通に危険を及ぼすおそれがある場合においては、必要に応じ、通報施設、警報施設、消火施設その他の非常用施設を設けるものとする。

## 道路トンネル非常用施設設置基準【通達】（平成31年国都街第111号・国道国技第224号）（抄）

### 第4章 設計

#### 4-1 一般

非常用施設の設計にあたっては、設備の機能、運用方法、維持管理の容易さ等を考慮しなければならない。

#### 4-2～4-5 (略)

#### 4-6 その他の設備

##### (1)～(2) (略)

##### (3) 水噴霧設備

- 1) 放水区画は50m以上を標準とする。
- 2) 放水量は6 L/min・m<sup>2</sup>を標準とする。
- 3) 水源は40分程度放水できる容量を確保することを標準とする。
- 4) 放水制御方式は、トンネル延長、トンネル構造、換気方式等を考慮して定める。

##### (4) (略)

### 第5章 運用

#### 5-1 一般

- (1) 非常用施設の運用方法の明確化として、設備の目的に応じ、あらかじめ運用の内容等を定めておかなければならない。
- (2) 非常用施設の運用方法の明確化にあたっては、関係機関との連携に配慮しなければならない。
- (3) 非常用施設の運用方法の明確化にあたっては、設備の目的に応じ、その機能を十分発揮できるようにあらかじめ維持管理の方法を定めておかなければならない。

#### 5-2～5-4 (略)

#### 5-5 その他の設備

##### (1) 水噴霧設備

水噴霧設備の運用にあたっては、放水時期、放水区画等についてあらかじめ定めておく。

##### (2) (略)

#### 5-6 (略)