

# 東京メトロの水害対策

東京地下鉄株式会社

# - 目 次 -

- 1 浸水対策の考え方
- 2 浸水対策
  - (1) 駅出入口の浸水対策
  - (2) 換気口・換気塔の浸水対策
  - (3) 坑口の浸水対策
  - (4) 河底からの浸水対策
  - (5) 設置・閉扉等の判断・指令
- 3 災害時の対応

# 1 浸水対策の考え方

東京メトロの浸水対策は、堤防による高潮や洪水からの保護を前提に、集中豪雨等による内部河川氾濫等から地下鉄構内を守ることを目的としている。

地下鉄の開口部には、(1) 駅出入口、(2) 換気口・換気塔、(3) 坑口(電車が地上から地下に入る口)があるが、

(1) 駅出入口には止水板や防水扉を設置する

(2) 換気口には浸水防止機を設置する

(3) 坑口には防水壁や坑口防水ゲートを設置する

ことが、主な対策である。

## 2 浸水対策

### (1) 駅出入口の浸水対策



止水板

浸水の恐れのある駅出入口に止水板(35cm×2段=70cm)を設置する。

147駅、出入口総数792箇所の内、537箇所に設置



防水扉

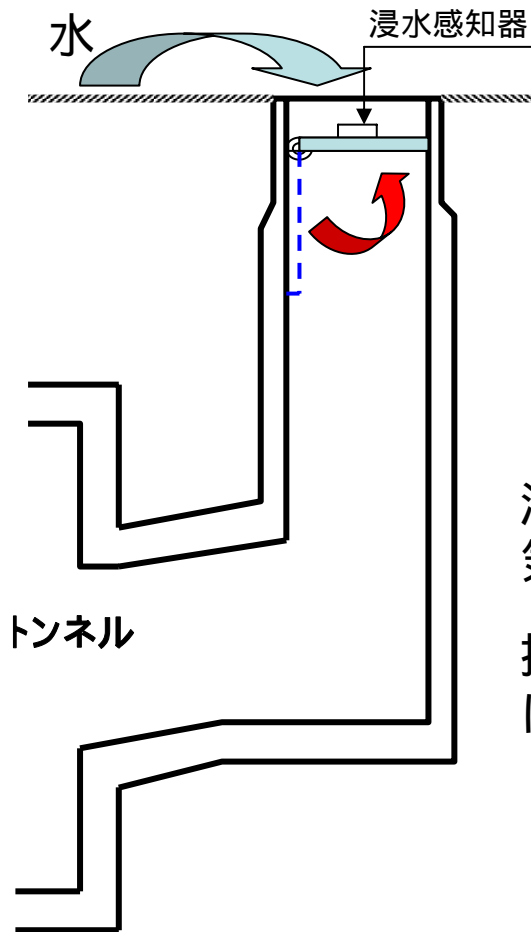
隅田川以東の駅出入口は、止水板に加え、防水扉(全断面閉鎖型)を設置している。

防水扉設置11駅54箇所

河川管理者との協議により設置を求められたもの(p5参照。)

## (2) 換気口・換気塔の浸水対策

換気口浸水防止機



換気口



浸水の恐れのある換気口に換気口浸水防止機を設置済み

換気口総数951箇所中907箇所に設置

換気塔



高い位置に開口部を設置

### (3) 坑口の浸水対策

#### 防水壁

内側



外側



#### 坑口防水ゲート

事例1



事例2



注1 地盤が高い地域では、対策は行っていない。

注2 防水壁の設置高さは、河川管理者との協議に基づき決定。(p5参照。)

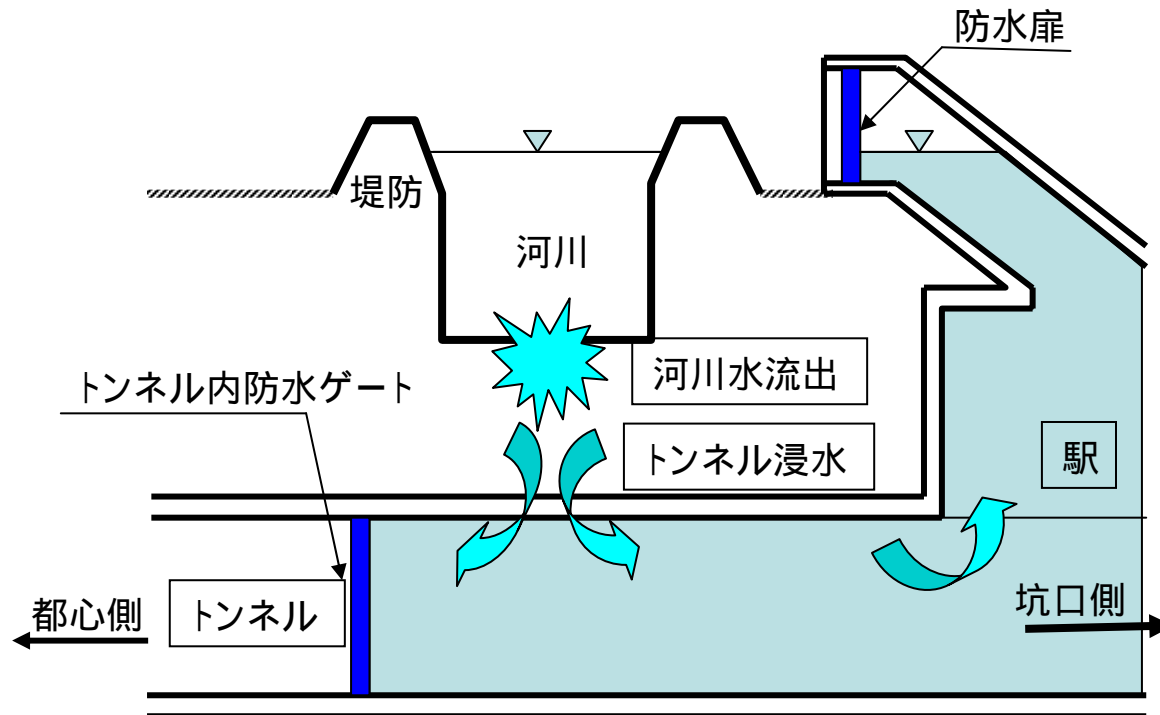
注3 閉鎖には、操作時間のほか列車の運行停止・送電停止・架線処理等、閉扉準備に60分程度必要。

## (4) 河底からの浸水対策

地下鉄の建設時に、トンネルが河川下を横断する場合は、万一、河底が崩壊してトンネル内に水が入ってもその水が堤内地に流出しないよう、河川管理者から対策を求められた。

この対策として、トンネル全段面を閉鎖するトンネル内防水ゲートの設置、駅出入口への防水扉の設置等を行った。

トンネル内防水ゲートや防水扉は、万一の破堤の場合、地下鉄構内を浸水から守るためにも有効である。





## トンネル内防水ゲート

扉式



落込み式



閉鎖には、操作時間のほか列車の運行停止・送電停止・架線処理等、閉扉準備に60分程度必要。



## (5) 設置・閉扉等の判断・指令

### 1 止水板及び換気口浸水防止機

総合指令所の指令または各駅の判断により、浸水の恐れがある場合に設置する。なお、換気口浸水防止機は、総合指令所・各駅操作盤からの遠隔操作、現地での手動操作、浸水感知器による自動閉扉が可能。

各駅においては過去の浸水事例や自治体で作成した地域のハザードマップを参考に、駅ごとの危険箇所を記した浸水ハザードマップを作成し、早期対応に活用している。

### 2 坑口防水ゲート、トンネル内防水ゲート

総合指令所の指令により閉扉する。なお、神田川に面した丸ノ内線坑口2箇所については神田川の水位により判断する。

大規模な水害の恐れがある時は、本社に対策本部を設置し、判断及び指令を行う。

### 3 災害時等の対応

#### 非常体制の種別と発令基準

災害等の規模により体制が定められており、大規模な水害のおそれがある場合は、本社に対策本部を設置する。

| 種 別     | 発 令 基 準  | 本部長                 |
|---------|--|---------------------|
| 第1種非常体制 | 大規模な災害が発生した場合<br>東海地震注意報が発令された場合 等                             | 社長                  |
| 第2種非常体制 | 自然災害による大きな被害のおそれがある場合 等  | 鉄道本部長<br>(安全・技術部長)  |
| 第3種非常体制 | 異常気象(暴風・大雨・洪水・大雪・高潮・津波)の警報が発令された場合<br>自然災害により被害が発生するおそれがある場合 等 | 総合指令所長<br>(安全・技術部長) |

## 災害時の基本連絡系統

列車の運行管理は、総合指令所で一元的に管理しているが、対策本部が設置された場合は、対策本部の指令による。

