

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-他-150
提出年月日	2022年6月21日

屋外排水路逆止弁の要求機能の維持について

2022年6月

中国電力株式会社

## 1. 概要

本資料は、基準地震動  $S_s$  後に基準津波が来襲した時において、屋外排水路逆止弁の要求機能が維持できる状態にあることを説明する。今後、その他の浸水防護施設の耐震、強度計算の結果を含めて「補足 027-08 浸水防護施設の耐震性に関する説明書の補足説明資料」に反映の上、説明する。

屋外排水路逆止弁の設置位置を図 1-1 に示す。屋外排水路逆止弁は、敷地内の屋外排水路の流末部（合計 14 箇所）に設置している。

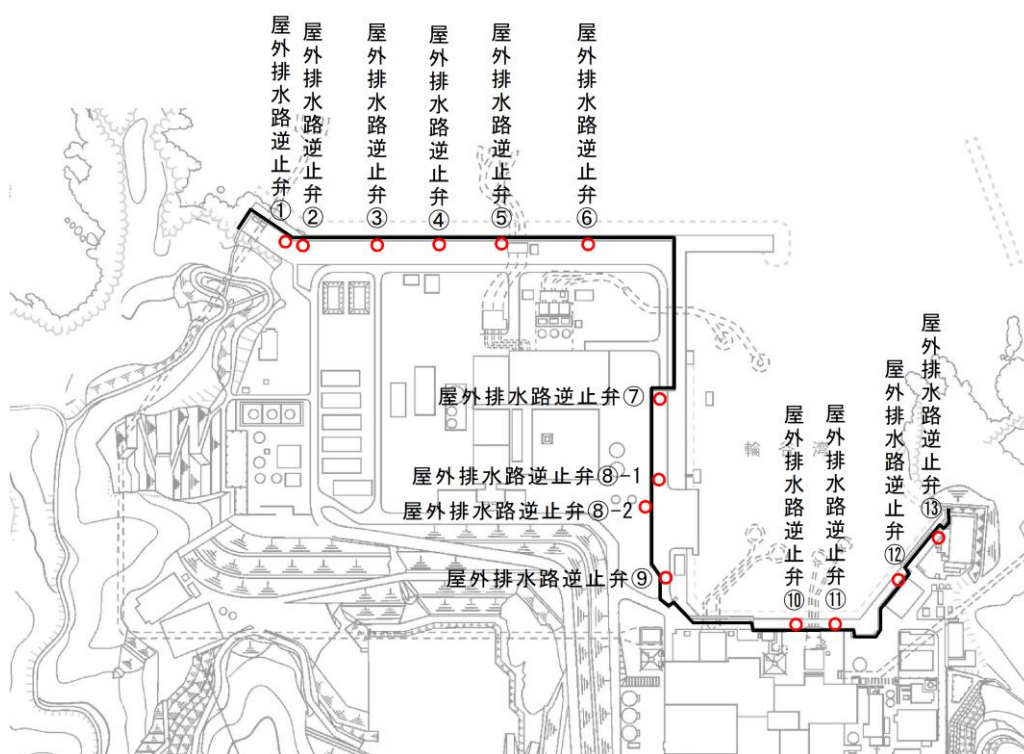


図 1-1 屋外排水路逆止弁の設置位置

## 2. 屋外排水路逆止弁の要求機能

浸水防止設備である屋外排水路逆止弁は、防波壁の敷地側及び海側にある地中の集水柵内に設置しており、降雨時は屋外排水路として一時的に開状態となるが、津波による水位上昇時には閉状態となることで、浸水防止機能を保持する設計とする。また、地震に対しても浸水防止機能を保持する設計とする。

### 3. 地震後の津波時における要求機能（閉機能）の維持について

#### (1) 閉機能の影響要因について

屋外排水路逆止弁の要求機能（津波時の閉機能）に影響を及ぼす要因としては、地震後の敷地内の屋外タンク等の損壊による溢水により、屋外排水路逆止弁を通じて海に排水される状態となるため、この排水時に屋外排水路逆止弁に流下する可能性のある敷地内の漂流物が考えられる。

この漂流物は、排水路の損壊によるコンクリート片、斜面の表層すべり等による木材等が想定され、排水時に屋外排水路を流下し、屋外排水路逆止弁に通過する際に挟まることで、津波時の閉機能を阻害することが影響要因として考えられる。

また、閉機能に影響を及ぼす可能性のある漂流物は、屋外排水路逆止弁の扉体下端と集水柵底盤の隙間が11～40cm程度であることから、約11cm以上の長さのものが想定される。

屋外排水路逆止弁の閉機能に影響を及ぼす漂流物のイメージを図3-1に示す。

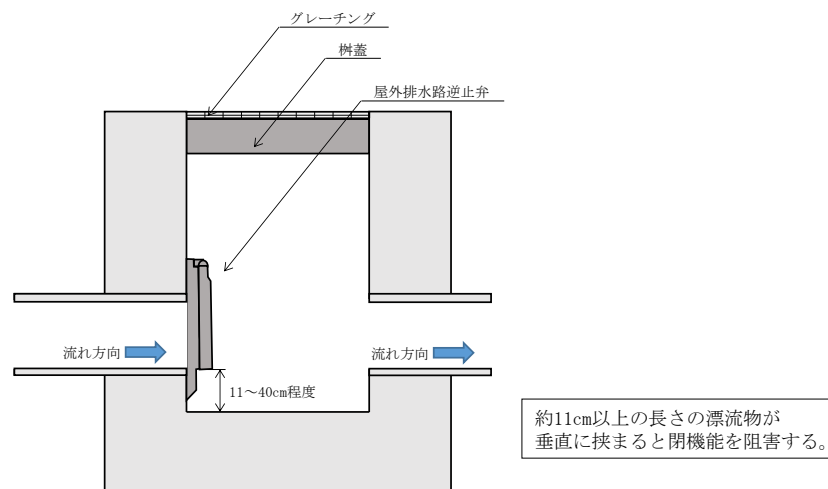
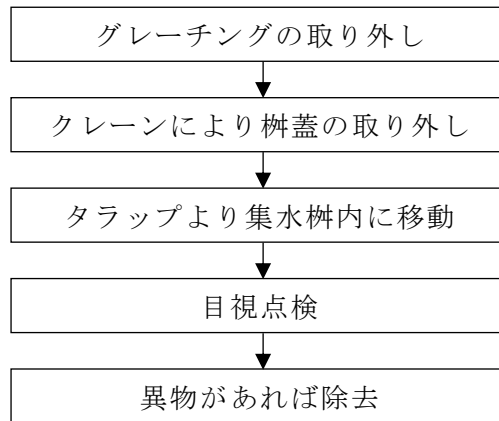


図3-1 屋外排水路逆止弁の閉機能に影響を及ぼす漂流物のイメージ

(2) 閉機能の維持方法

地震後においては、屋外排水路逆止弁の閉機能の維持を確認するため点検を実施し、敷地からの漂流物等の異物が挟まっている状態であれば除去する。

屋外排水路逆止弁の点検フロー及び屋外排水路逆止弁の設置状況を図 3-2 に示す。



(屋外排水路逆止弁の点検フロー)



(屋外排水路逆止弁⑩の設置状況)

図 3-2 屋外排水路逆止弁の点検フロー及び屋外排水路逆止弁の設置状況

#### 4. 日本海東縁部及び海域活断層の津波発生時について

##### (1) 日本海東縁部の津波発生時について

日本海東縁部の波源は敷地から十分離れているため、基準地震動  $S_s$  の震源と基準津波のうち日本海東縁部の波源は異なり、それぞれの発生頻度は十分に小さいことから、地震後に短期間で日本海東縁部を波源とする津波が発生する頻度は十分に小さい。そのため、地震後に屋外排水路逆止弁の点検を実施可能であることから、閉機能を維持できる。

基準地震動及び基準津波の発生頻度を表 4-1 に示す。

表 4-1 基準地震動及び基準津波の発生頻度

荷重の種類	発生頻度*
地震	$5 \times 10^{-4}$ /年
津波	$10^{-4}$ /年～ $10^{-5}$ /年

注記\* : VI-1-1-3-1「発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」より抜粋

##### (2) 海域活断層の津波発生時について

海域活断層を震源とする地震により、敷地内の屋外タンク等の損壊による溢水を想定した場合、敷地内の漂流物が屋外排水路逆止弁の要求機能（津波時の閉機能）に影響を及ぼすことが考えられる。

海域活断層を震源とする地震による津波は敷地までの到達時間が短いですが、海域活断層から想定される最大の入力津波高さ EL 4.2m（施設護岸又は防波壁）に余裕を考慮した津波高さ EL 4.9m は、敷地高さの EL 8.5m より低いため、海域活断層からの津波が排水路を遡上し、敷地内の津波防護対象施設まで到達することはない。

##### (3) まとめ

日本海東縁部及び海域活断層の津波が発生した際においても、屋外排水路逆止弁の要求機能である浸水防止機能は維持できることを確認した。