

東海第二発電所 内部溢水影響評価における
ドライヤセパレータプール等のスロッシングへの対応について

1. 施設定期検査時のドライヤセパレータプール等のスロッシングへの対応方針

- ① 施設定期検査中の使用済燃料プール、原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールのスロッシングによる溢水量について、簡易解析により保守的に算出する。なお、速報値は約 600m³ である。

溢水を流下させない原子炉建屋 6 階の東側堰高さは、この溢水量に対応する約 80 cm（仮設）に変更する。（現状 40 cm）

参考：通常運転時の使用済燃料プールのスロッシングによる溢水量：約 81m³

- ② エ認段階にて停止時の詳細なスロッシング解析結果を提示する。

簡易解析結果は、十分な保守性を含んでいる。詳細解析結果をエ認段階で提示し、併せて対策内容を適正化する。

- ③ 施設定期検査中の使用済燃料プール、原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールのスロッシングによる溢水量に対し、防護対象設備を防護するため、下層階への溢水影響を防止するとともに原子炉建屋 6 階床面への溢水滞留を抑制する方針とする。具体的には、以下の対策を実施する。

- ・ 下層階への溢水伝播防止（現状評価への影響を防止）

⇒原子炉ウェル及びドライヤセパレータプール水張り期間中の床ファンネルの閉止運用

- ・ 原子炉建屋 6 階床面への溢水滞留抑制（滞留対策）

⇒大規模損壊対応として実施する、使用済燃料プール廻りの堰への切欠きの設置と同様の措置をドライヤセパレータプールの堰にも実施

- ③ 上記対応が他の審査内容へ影響がないことを確認する。

2. 今後のスケジュール

上記 1. 及び 2. について、以下のスケジュールで進める。

No.	項目	12月	1月	2月	3月
1	溢水量評価（簡易解析）	■			
2	対策検討	□			□
3	他の審査資料への影響評価	□			
4	詳細解析結果の提示		□		

以 上

スロッシングの簡易評価方法（速度ポテンシャル理論）

ドライヤセパレータプール等のスロッシング評価として、速度ポテンシャル法により「最大波高」を求め、溢水量を算定する。溢水量の評価には、最大波高が床面を上回る高さに、水面面積の1/2を乗じることとする。

表 3.7 速度ポテンシャル理論に基づく計算手順

項目	円筒形容器	矩形容器
f_1	$\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{1.841}{R} g \tanh(1.841 \frac{H}{R})}$	$\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{1.571}{L} g \tanh(1.571 \frac{H}{L})}$
η_{max}	$0.837 \frac{R}{g} \alpha_1$	$0.811 \frac{L}{g} \alpha_1$

表 3.7 の出典：耐震設計の標準化に関する調査報告書 別冊 2（機器系）
（昭和 60 年 3 月（財）原子力工学試験センター）

記号の説明

- L：矩形容器の振動方向長さの1/2
- H：プールの底面から水面の高さ
- g：重力加速度
- α_1 ：加速度スペクトル応答値

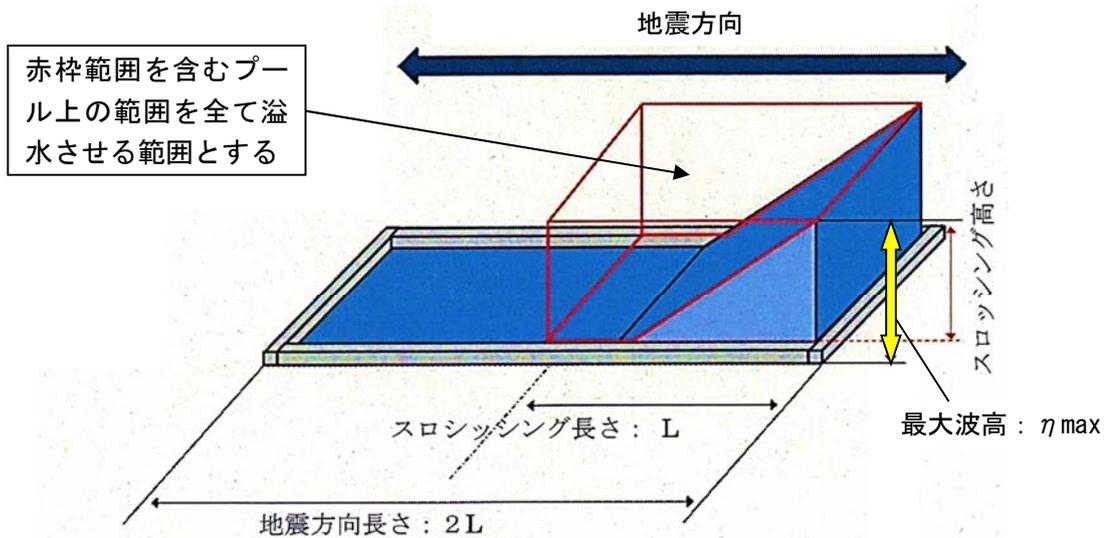


図 1 スロッシング時の溢水量の設定例