

日本地震工学会
原子力安全のための耐津波工学の体系化に関する調査委員会
(耐津波工学委員会)

成果報告書の骨子(Ver.6)

序

1. 総説

- ・耐津波工学の概念規定(含:一般の津波工学と原子力を対象とする耐津波工学の違い)
- ・事故調査委員会等の報告書との位置づけ
- ・津波ハザード値の定義(海岸線の影響がない場所(水深 15m~20m 程度)→伝播解析により海岸線での設計値)
- ・リスク論
- ・防水・耐水・避水の枠組み
- ・「ドライサイト」の定義
- ・地震・津波以外(河川洪水、火山等)への言及
- ・国際関係事項

2. 対象とする施設

- ・新設、既設(運転中、停止中)、廃炉

3. 原子力発電所の地震・津波事故シナリオ

- ・東日本大震災における原発の挙動
- ・想定される事故シナリオ
 - * 全電源喪失(SBO)・冷却機能喪失・ヒートシンク喪失、地震・津波の重畳、時間軸(乾燥による絶縁回復など)、敷地外(送電網)、ポンプ機能喪失、バルブ機能喪失、
 - * 炉心損傷
 - * 格納容器機能喪失
 - * BWR, PWRの共通課題、個別課題
 - * 保全学会のシナリオ検討結果の活用

4. 原発の地震・津波安全に関する性能

- ・原子力プラントの要求性能
 - * 安全を達成する仕組み(多重防護)、CDF, 安全性、耐久性、使用性、事業継続性(BCM)、社会的信頼性、耐用年数、廃炉
- ・SSCの要求性能
 - * 津波被害に係るSSC、重要度分類、耐津波挙動(構造的、電気品、動的機器)、絶縁性、塩害
 - * タービン建屋、継電器(メタクラ)、計装系、海水給水系、防波堤、防潮堤、機器、海中構造物、

5. リスク論に基づく津波防御の体系

- ・リスク論に基づく意思決定の枠組み
 - ・設計点(設計)～耐津波裕度(フラジリティ)～残余のリスク(PRA)
 - ・評価と設計のリンク
6. 津波の外力作用
- ・ハザード
 - * 津波、地震・津波、(地震以外に起因する津波、火山・・・)
 - * 既設工作物の有無の影響
 - * 津波堆積物データを組み込むハザードモデル
 - * 工学的意思決定における健全な外挿の論理
 - ・外力作用
 - * 浸水(溢水)、波力・波圧、洗掘、浮力・揚力、津波の進入経路、引き波(継続時間)、混入海砂、浮遊物の衝突、溢水の排水
7. 津波防御の工学的的方法
- ・工学の体系化
 - ・多重防御
 - ・構造工学、機器工学
 - ・浸水からの設備の遮蔽 vs 設備側で対応
 - ・防水工法、耐水工法、避水工法
 - ・回復力(resilience)を組み込んだ設計
 - ・津波警報の活用
8. フラジリティ評価
- ・津波フラジリティ
 - ・耐津波裕度
 - ・設置高さ
 - ・経年劣化(エイジング)
 - ・津波フラジリティデータの現状
 - ・耐津波試験の方向性
9. 一般防災との関連
- ・レベル1(一般防災:人命・財産/原子力:過酷事故防止、BCM)
 - ・レベル2(一般防災:人命/原子力:過酷事故防止)
10. 耐津波工学関連の解析コード
- ・津波の発生解析
 - ・津波伝播解析
 - ・耐津波構造解析
 - ・津波の侵入経路解析
 - ・(その他)
11. 耐津波工学の体系

付録： 人材育成、……、……、etc.

*実施要領：章ごとに担当幹事を置く。委員長、副委員長、章担当幹事、事務局で、幹事会を構成する。