

新安全基準骨子案

解説

原子力規制委員会は六日、「発電所軽水型原子炉施設に係る新安全基準骨子案」を取りまとめた。骨子案は、①設計基準②シビアアクシデント対策③地震・津波の三つに大別され、二十八日までパブリックコメントを行っているが、今号では、そのポイント、要求事項の一例を紹介する。

〈設計基準の強化〉

①炉心損傷に至らない状態を想定した設計上の「基準」を見直し

②考慮すべき自然現象として、竜巻・森林火災等を追加

③安全上特に重要な機器の信頼性強化

④外部電源の強化

⑤火災防護対策の強化

⑥外部電源の強化

⑦火災防護対策の強化

⑧外部電源の強化

⑨火災防護対策の強化

⑩外部電源の強化

⑪火災防護対策の強化

⑫外部電源の強化

⑬火災防護対策の強化

⑭外部電源の強化

⑮火災防護対策の強化

⑯外部電源の強化

⑰火災防護対策の強化

⑱外部電源の強化

⑲火災防護対策の強化

⑳外部電源の強化

㉑火災防護対策の強化

㉒外部電源の強化

㉓火災防護対策の強化

㉔外部電源の強化

㉕火災防護対策の強化

㉖外部電源の強化

㉗火災防護対策の強化

㉘外部電源の強化

㉙火災防護対策の強化

㉚外部電源の強化

㉛火災防護対策の強化

㉜外部電源の強化

㉝火災防護対策の強化

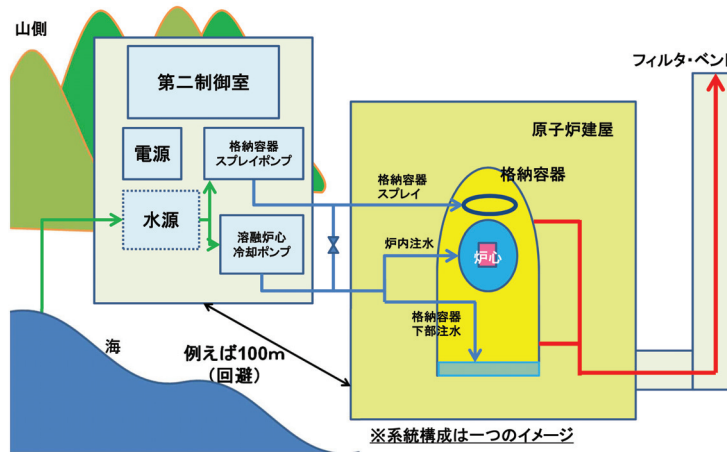
㉞外部電源の強化

㉟火災防護対策の強化

㊱外部電源の強化

㊲火災防護対策の強化

㊳外部電源の強化



意図的な航空機衝突などのテロリズムにより炉心損傷が発生した場合に使用できる施設「特定安全施設」のイメージ。

新安全基準策定の基本方針

- ① 深層防護の考え方の徹底
目的達成に有効な複数の(多層の)対策(防護策)を用意し、かつ、それぞれの層の対策を考えると、他の層での対策を忘れ、当該の層だけで目的を達成する当該層より前段にある対策は突破されてしまうものと想定し(前段否定)、さらに、当該層より後段の対策があることに期待しない(後段否定)
- ② 安全確保の基礎となる信頼性の強化
火災防護対策の強化・徹底、内部漏水対策の導入、安全上特に重要な機器の強化(長時間使用する静的機器の共用を排除)
- ③ 自然現象等による共通原因故障に係るそれに対する防護対策を大幅に引き上げ
地震・津波の評価の厳格化、津波浸水対策の導入、多様性・独立性を十分に配慮(多重性偏重からの脱却)

7月施行に向けパブコメ

全交流電源・直流電源を喪失を想定し、現場での可搬式設備を用いた弁の操作により原子炉隔離時冷却系または非常用復水器(BWR)、タービン動補助給水ポンプ(PWR)の起動および十分な期間の運転継続を行う手段を整備する。

③原子炉減圧機能喪失時の対策
直流電源喪失時においても、減圧用の弁を動作させ原子炉冷却材圧力パウンタリの減圧操作が行えるよう、手動設備または可搬式代替直流電源設備を配備する。

④原子炉冷却機能喪失防止するための、当該機能を復旧、代替する等、原子炉を冷却する設備、手順等を整備する。

⑤最終ヒートシンク喪失時の対策
BWRにおいては、サブプレッションプールへの熱の蓄積により、原子炉冷却機能が確保できる一定の期間内に、十分な余裕を持って所内車載代替UHSS(熱を逃がし輸送する系統)のつなぎ込み、PWRにおいては、タービン動補助給水ポンプおよび主蒸気逃がし弁装置を設ける。

⑤原子炉建屋等の水素爆発防止対策

は防爆機能・放射性物質低減機能付の水素排出設備を設置する。

⑥使用済み燃料貯蔵プールの冷却対策
可搬式代替注水設備を配備し、設計基準対応の冷却機能

a. 原子炉冷却材圧力パウンタリの減圧機能
b. 炉内の溶融炉心の冷却機能
c. 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却機能
d. 格納容器の冷却・減圧・放射性物質低減機能
e. 格納容器の除熱・減圧機能
f. サポート機能II電源設備、計装設備、第二制御室、通信設備

④外部からの支援が受けられる期間(例えば、少なくとも七日間)必要な設備が機能するのに十分な機能を有する設計を行う。

⑤地震による揺れに加え地盤の「ずれや変形」に対する基準を明確化
Sクラスの建物・構築物等は、活動性のある断層等の露頭がない地盤に設置。

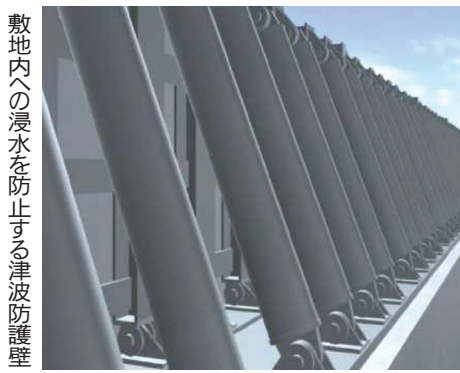
を上げるレベルの津波を「基準津波」として策定し、基準津波への対応として防潮堤等の津波防護施設等の設置を要求。

②高い耐震性を要求する対象を拡大
津波防護施設等は、原子炉圧力容器等と同じ耐震設計上最も高い「Sクラス」に。

③活断層の定義を厳格化
耐震設計上考慮する活断層は、後期更新世以降(約十二万三千年前以降)の活動が否定できないものとし、必要な場合は中期更新世以降(約四十年前以降)まで遡って活動性を評価。

④より精密な基準地震動の策定
サイト敷地の地下構造を三次元的に把握。

⑤地震による揺れに加え地盤の「ずれや変形」に対する基準を明確化
Sクラスの建物・構築物等は、活動性のある断層等の露頭がない地盤に設置。



放射線セミナー 開催案内

(米国・日本の放射線の測定・防護等の規格・基準、測定技術の実際、福島放射能除染現況報告)

日時: 3月4日(月) 13時~17時 場所: 自動車会館 2階大会議室(千代田区九段南4-8-13) 会費: 5,250円

講演者: ASTM(米国の規格基準), 田中守(最新の測定技術), 多田順一郎(福島県内の汚染と除染), 渡邊道彦(JIS/ISO/IEC規格基準)

お申込み: Webサイト (http://www.jsa.or.jp/standard/meeting_02.asp?fn=astm.htm) より。

関係するご案内:

- * 書籍及びDVD製品: 書籍『わかりやすい放射線測定』/現場の測定者を対象とした放射線の測定方法とその根拠となる理論(1,600円); DVD『放射性物質に対する保護衣・保護具の着脱のポイント』(5,250円); JISハンドブック『No.76 放射線計測 2012年版』(6,195円); JIS Z 4312「X線, γ線, β線及び中性子用電子式個人線量(率)計」(2,500円); JIS Z 4316「放射性ダストモニタ」(2,500円); JIS Z 4342「シンチレーション式放射能測定器—食品中のγ線放出核種」(2,000円)
- * 研修: JIS Z 4342「シンチレーション式放射能測定器—食品中のγ線放出核種」新規制定説明会; 4月23日午後; 日本規格協会本部6階大講堂

セミナー・JIS・書籍のお申込みは、日本規格協会 Web Store (<http://www.webstore.jsa.or.jp>) より