

耐震裕度 seismic safety margin

[簡単に]

大地震が起きても直ぐに甚大な事故に至らないように、ある程度余裕を持たせる度合い

[詳しく]

設計で想定した最大の地震動を受ける可能性は極めて低いですが、それを上回る地震動の可能性がゼロとは言い切れません。従って、ある程度予測される揺れやその時の環境を、敢えてより深刻なものと仮定して安全対策を行います。例えば、重要な設備の揺れが敢えて長く続くと想定したり、揺れ幅も敢えて大きいものと想定しても問題ないことを計算で確認しています。それを幾重にも設けることで原子炉の安全機能を維持します。

また、実際に、耐震裕度を上げるための工事もします。例えば、原子炉を冷やす冷却水の配管を支える部分やその冷却水を冷やす設備を支える部分に補強材を取り付ける工事などがあります。原子力発電所の安全上重要な設備は、このような工事をするすることで、事故の拡大のリスクをさらに下げています。

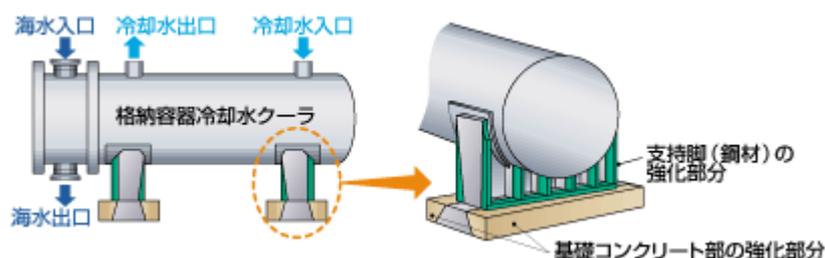
[角度を変えて]

耐震裕度評価は、基準地震動（→見出し項目参照）を使って求められます。簡単に言えば、基準地震動が起こったときに、どの程度の余裕があるか（裕度）を計算します。もう少し詳しく言えば、耐震裕度評価は、基準地震動 S_s の数倍の地震動を入力した場合の応答値と評価基準値（例えば、設備や機器の規格値）との比較により、基準地震動 S_s に対する裕度を評価します。

[図解のポイント]

耐震裕度向上工事の例

格納容器冷却水クーラは、原子炉の設置してある原子炉格納容器内の空気を冷やす役割を持っています。格納容器冷却水クーラの支持脚に鋼材を溶接して強化し、基礎のコンクリートの幅を広げる工事を行っています。



出所：関西電力 HP <http://www1.kepcoco.jp/taishin/a7.html>

[関連語]

基準地震動 → 親見出し参照 (p95)

耐震設計基準 → 親見出し参照 (p99)

【参考文献】

- 1) 原子力安全委員会, 発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針, 平成 18 年 9 月 19 日
(<http://www.nsr.go.jp/archive/nsc/shinsashishin/pdf/1/si004.pdf>)
- 2) 原子力安全・保安院, 耐震裕度に関する検討状況について
(<http://www.nsr.go.jp/archive/nisa/genshiryoku/doukou/files/201003-4.pdf>)
- 3) 原子力安全・保安院/JNES, 大飯発電所 3 号機及び 4 号機に関するストレステスト (一次評価) 審査等を踏まえたストレステスト (一次評価) における確認項目の整理
(<http://www.nsr.go.jp/archive/nisa/shingikai/800/29/015/sankou15-2.pdf>)
- 4) 耐震裕度向上工事 (関西電力)
(<http://www1.kepcoco.jp/taishin/a7.html>)