

維持基準

[簡単に]

原子力発電所の健全性評価のための基準

[詳しく]

検査によってひびなどが発見された場合、安全性の観点から修理や交換を行う必要があるか、そのまま運転しても十分大丈夫なのかを技術的に判断するための基準です。

[角度を変えて]

日本機械学会の維持規格を維持基準として採用しています。この規格は、実質的に国際規格となっている米国機械学会規格（ASME）を基につくられました。維持規格は民間規格ですが、国が検討して、その妥当性を認め、2003年に原子力発電所の健全性評価のための基準として採用されました。

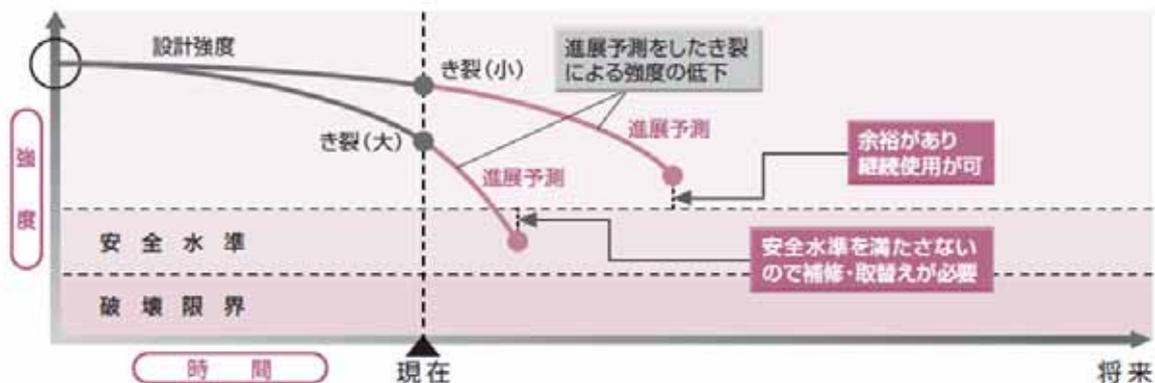
[誤解に注意]

モノは使えば古くなる。古くなっても、そのモノの本来の機能に問題がなければ、使い続けることができる。このような考え方を取り入れ、「常に新品同様の状態でないといけない」としていた原子力発電所の設備や機器について、安全性に影響しなければ、キズ、ひびがあってもそのまま使用できるようにしたものである。ただし、技術的な理論に基づく予測に加え、実際の計測に基づく変化を定期的に監視し再評価することにより、安全性への影響を常に監視している。

[わかりやすく伝えるポイント]

- ・原子力プラントにキズ、ひびがあっても運転を続けることに不安を感じる人もいるので、維持基準の考え方を丁寧に説明する必要がある。
- ・維持基準とは、原子力設備の運転開始以降にその維持のために適用する技術基準であることを伝える。
- ・以前の維持基準では、運転開始後であっても、常に新品同様の状態であることが求められていたので、安全上全く問題のないキズでも、あってはならず、検査で発見されれば、すぐに補修を行っていた。現在の維持基準では、「検査」で発見されたキズ等の欠陥を「評価」して、「継続利用」をするか「補修」を行うかを判断するようになっている。

[図解のポイント]



- 安全水準は、構造物の破壊限界を考慮して一定の裕度をもって設定。
- 設計時においては、この安全水準に対して、通常、裕度をもって設計。
- 設備の供用開始後において、き裂などの欠陥が生じると、その設備の構造強度が低下していく。(実際の強度低下は実線で示す。)
- 一定期間後(例えば5年)にき裂がどの程度進展するかを予測(進展予測)。
- その予測をしたき裂を基に、構造強度がどの程度低下しているかを工学的に求め、その構造強度が、①安全水準を満たしている場合は、予測期間は引き続き使用可能と判断され、②安全水準を満たさない場合は、修理・取替が必要と判断される。

設備の健全性評価の方法

[出所] 東京電力：TEPCO REPORT VOL.103 (2003年11月)。
<http://www.tepco.co.jp/company/corp-com/annai/shiryou/report/bknumber/0311/pdf/ts031102-j.pdf>

[関連語]

高経年化 → 親見出し参照(p123)

【参考文献】

- ・ 電気事業連合会 HP
<http://www.fepc.or.jp/present/safety/kensa/ijikijun/index.html>
- ・ TEPCO REPORT
<http://www.tepco.co.jp/company/corp-com/annai/shiryou/report/bknumber/0210/pdf/ts021012-j.pdf>