



健全性評価制度について

平成19年7月4日
原子力安全・保安院
地域広報官
今井 俊博

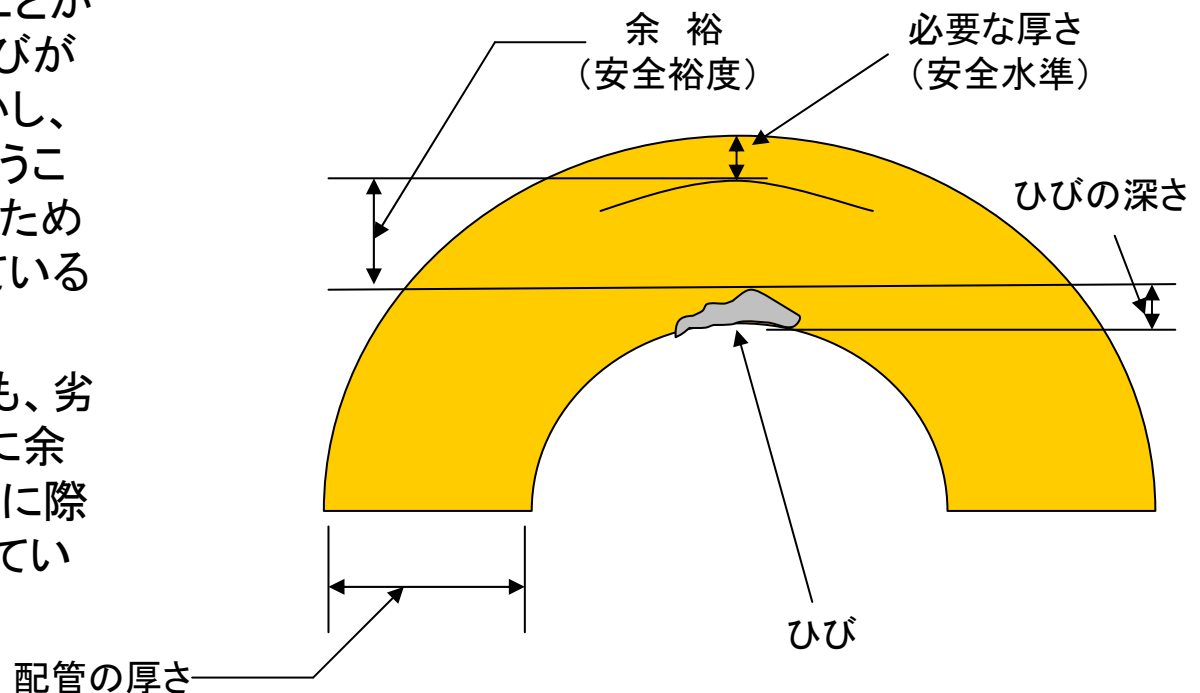
健全性評価制度の基本的考え方

機器には、ひびや摩耗がでてきます。
しかし、直ぐには危なくありません。

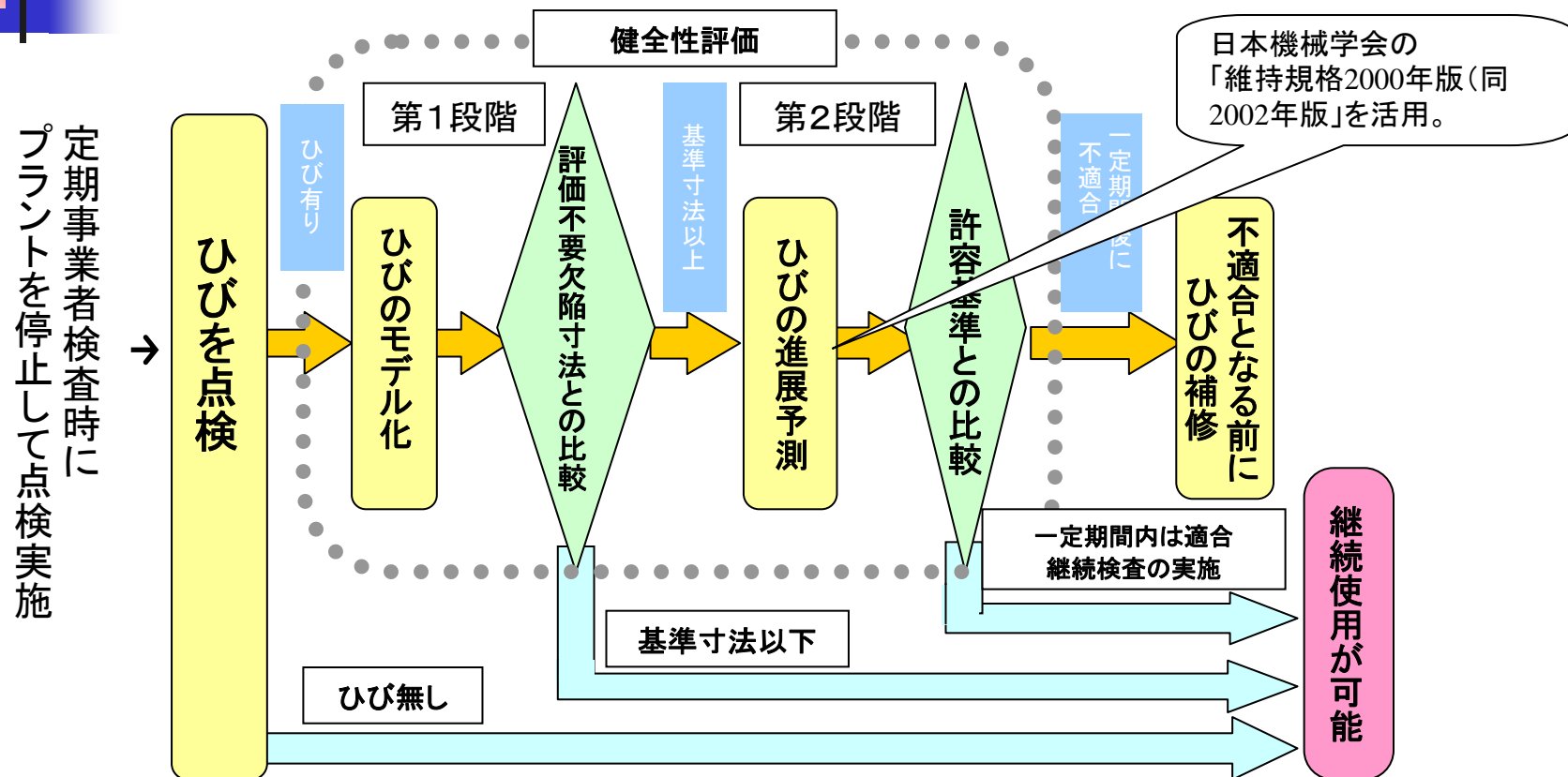
どんなものでも使い続ければ、劣化します。例えば、コンクリートの橋では、毎日たくさんの人や車が行き交うことから、表面が削れたり、ひびが入ったりしてきます。しかし、橋は、直ぐに壊れてしまうことはありません。安全のために余裕を持って作られているからです。

原子力発電所の機器も、劣化します。そこで、十分に余裕を持って作られ、運転に際しては、点検、監視されています。

例えば、配管(半断面)の場合...



構造物の健全性評価の流れ



- 事業者に対し、定期事業者検査時に健全性評価を実施し、その結果を国へ報告することを義務付け。対象設備にひびが発見された場合に、その設備の健全性を評価する方法をルールとして明確化。
- 対象設備：原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器、炉心シュラウド、再循環系配管
- 評価の方法：日本機械学会の「維持規格2000年版(同2002年版)」について、国として技術的妥当性評価。

健全性評価制度の活用実績

	事業者	発電所	ユニット	報告日	評価対象部位	直近の評価年月	評価結果及び対応
1	中部電力	浜岡	4号機	16.12.21	①シュラウドサポートリング溶接部のひび割れ ②シュラウド下部リング及び下部胴のひび割れ	17.02	少なくとも今後5年は継続して利用
2	東北電力	女川	1号機	17.01.06	シュラウド中間部リング及び下部リングのひび割れ	17.02	少なくとも今後5年は継続して利用
3	中国電力	島根	2号機	17.02.09	再循環系配管のひび割れ	17.03	同一材料の配管に取替
4	四国電力	伊方	1号機	17.03.01	給水系の原子炉容器入口管台内表面の微少き裂	17.03	補修後継続して利用
5	東京電力	柏崎刈羽	3号機	17.04.13	シュラウド中間胴と下部リング溶接線外側近傍のひび割れ	17.04	少なくとも今後5年は継続して利用
6	中国電力	島根	2号機	17.04.13	シュラウド中間胴溶接線内側のひび割れ	17.04	少なくとも今後5年は継続して利用
7	東北電力	女川	2号機	17.05.27	シュラウドサポートリング内側のひび割れ	17.06	少なくとも今後5年は継続利用可能であり、補修も行った上、継続して利用
8	中部電力	浜岡	3号機	17.05.24	①シュラウドサポートリングのひび割れ ②シュラウドサポートシリンダ及びサポートレグ溶接部のひび割れ	17.10	”
9	日本原子力発電	東海	—	17.07.13	シュラウドサポートシリンダ縦溶接線のひび割れ	17.08	少なくとも今後5年は継続して利用

健全性評価制度の活用実績(つづき)

	事業者	発電所	ユニット	報告日	評価対象部位	直近の 評価年月	評価結果 及び対応
10	中国電力	島根	1号機	17.07.20	再循環系配管のひび割れ	17.08	1系統は継続利用可能であったが、2系統とも同一材料の配管に取替
11	東京電力	福島第二	3号機	17.08.18	再循環系配管のひび割れ	18.04	同一材料の配管に交換
12	東京電力	柏崎刈羽	2号機	17.11.04	シュラウド中間胴とシュラウドサポートリングの溶接線のひび割れ	17.12	少なくとも今後5年は継続して利用
13	四国電力	伊方	2号機	18.02.06	原子炉容器入口管台内表面の微少き裂	18.02	少なくとも今後5年は継続して利用
14	東京電力	柏崎刈羽	1号機	18.04.19	再循環系配管のひび割れ	18.04	継続検査を行いながら継続して利用
15	東京電力	柏崎刈羽	3号機	18.07.12	再循環系配管のひび割れ	18.07	継続検査を行いながら継続して利用
16	東京電力	柏崎刈羽	4号機	18.12.19	再循環系配管のひび割れ	19.01	同一材料の配管に交換
17	東京電力	柏崎刈羽	5号機	19.06.05	再循環系配管のひび割れ	19.06	継続検査を行いながら継続して利用



健全性評価制度のまとめ

- 日本機械学会の「維持規格（発電用原子力設備規格）」に基づいて、機器の健全性を評価しています。
- より正確な検査技術や制度を導入し、機器の健全性を厳密に評価する努力を継続して行っています。