

高浜 4 号 蒸気発生器細管の外面減肉損傷 3・4 号で 9 回目の事故 これまでで最大の減肉率 68% 細管の厚みはわずか 0.42mm に

関西電力は 7 月 23 日、定期検査中（6 月 18 日～）の高浜 4 号で、蒸気発生器（SG）細管 4 本が損傷していると公表した※。2 本が管支持板部付近におけるスケールによる外面からの摩耗減肉（図の㊦㊩）、もう 2 本が管板上部の内面からの応力腐食割れ（図の㊦㊩）と推定している。高浜 3・4 号は 2018 年より、それまでなかったタイプの外面減肉事故を起こすようになった。今回で 9 回目だ。今回の外面減肉には以下の大きな問題点がある。
※ https://www.kepco.co.jp/corporate/pr/2025/pdf/20250723_1j.pdf

◆これまでの 9 回で最大の 68% もの減肉

今回は、これまでの 9 回で最大、細管の厚みの 68%（7/24 福井新聞）もの深さの減肉が起こった。該当部の残りの厚みはわずか 0.42mm だ。これまでは最大約 63% だった。関電は 4 回目の事故以降、稠密な（堅い）スケールが原因であるとし、薬品洗浄でスケールをもろくする等の対策をしてきた。その結果、各事故後に SG 内から採取したスケールの調査で、堅いものは、4 回目で 85%、6 回目で 48%、8 回目で 2% と激減している。関電は事故が起こるたび「稠密なスケールが・・・器内清掃や薬品洗浄の後も SG 器内に残存し」たためと繰り返す。しかし、堅いものが激減したにもかかわらず、最大の減肉が起きたのだ。同じ言い訳は通用しない。本当にスケールが原因なのか、これまでの事故を含め原因調査をやり直すべきだ。

◆1 サイクルでの減肉は最大でも 66% としてきた関電の評価を覆した

関電は 4 回目の事故の最終報告書で、「1 サイクルで想定される最大の運転時間（427 日）」での「最大減肉深さは約 66% となり、1 サイクルでは貫通せず、強度・耐震上も問題ない」と評価している。ところが、今回は 421 日の運転で 68% 減肉した。関電の評価は事実により覆された。

◆68% 減肉した状態では耐震性が保たれない可能性が高い

関電は 8 回目の事故の最終報告書で、61% 減肉した状態での基準地震動による耐震評価を行っている。一次＋二次応力は、許容値 492MPa に対し発生応力は 473MPa で、裕度 1.04 と許容値ギリギリになっている。68% 減肉した状態では、発生応力が許容値を上回り、耐震性が保たれなくなる可能性が高いと言わざるを得ない。

◆これまでで最も高い位置＝第 7 管支持板付近、しかも高温側が減肉

今回は、これまでで最も高い位置である第 7 管支持板付近、しかも高温側が減肉した（図の㊦）。8 回目の事故の最終報告書から読み取ると、第 6 管支持板と外筒の間には隙間がないため、細管下部にある堅いスケールは㊦の位置に到達できない。これについても原因究明が必要だ。

このような問題点があるにもかかわらず、原子力規制委員会は 7 月 30 日の定例会議で、今回の事故についても「既に評価済みの事象」だとした。そして、関電から報告書が出されれば、それに対する原子力規制庁としての評価も出さずに運転再開を認める方針を出した。問題点を放置したまま原因究明もせず、蒸気発生器の取替で済ますことは許されない。

