

平成15年5月22日
原子力安全対策課
(15-19)
<16時記者発表>

高浜発電所4号機の定期検査状況について
(蒸気発生器伝熱管の渦流探傷検査結果)

このことについて、関西電力株式会社から下記のとおり連絡を受けた。

記

高浜発電所4号機(加圧水型軽水炉;定格出力87.0万kW)は、平成15年4月28日から第14回定期検査を実施しているが、蒸気発生器伝熱管の全数(既施栓管を除き3基で10,099本)について渦流探傷検査(ECT)を行った結果、2本の伝熱管の高温側管板拡管部において有意な欠陥信号が認められた。

(表-1参照)

このため、欠陥信号が認められた伝熱管2本については、閉止栓(機械式栓)を施工し、使用しないこととする。

この事象による環境への放射能の影響はない。

原因については、高浜3,4号機での過去の調査結果から、蒸気発生器製作時に伝熱管を管板部で拡管する際、伝熱管内面で局所的に大きな引張応力が残留し、これと運転時の内圧とが相まって、伝熱管内面で応力腐食割れが発生したものと推定される。

(経済産業省によるINESの暫定評価尺度)

基準1	基準2	基準3	評価レベル
-	-	0-	0-

問い合わせ先(担当:小西)
内線2354・直通0776(20)0314

表 - 1 . 高浜 4 号機 蒸気発生器伝熱管の施栓履歴

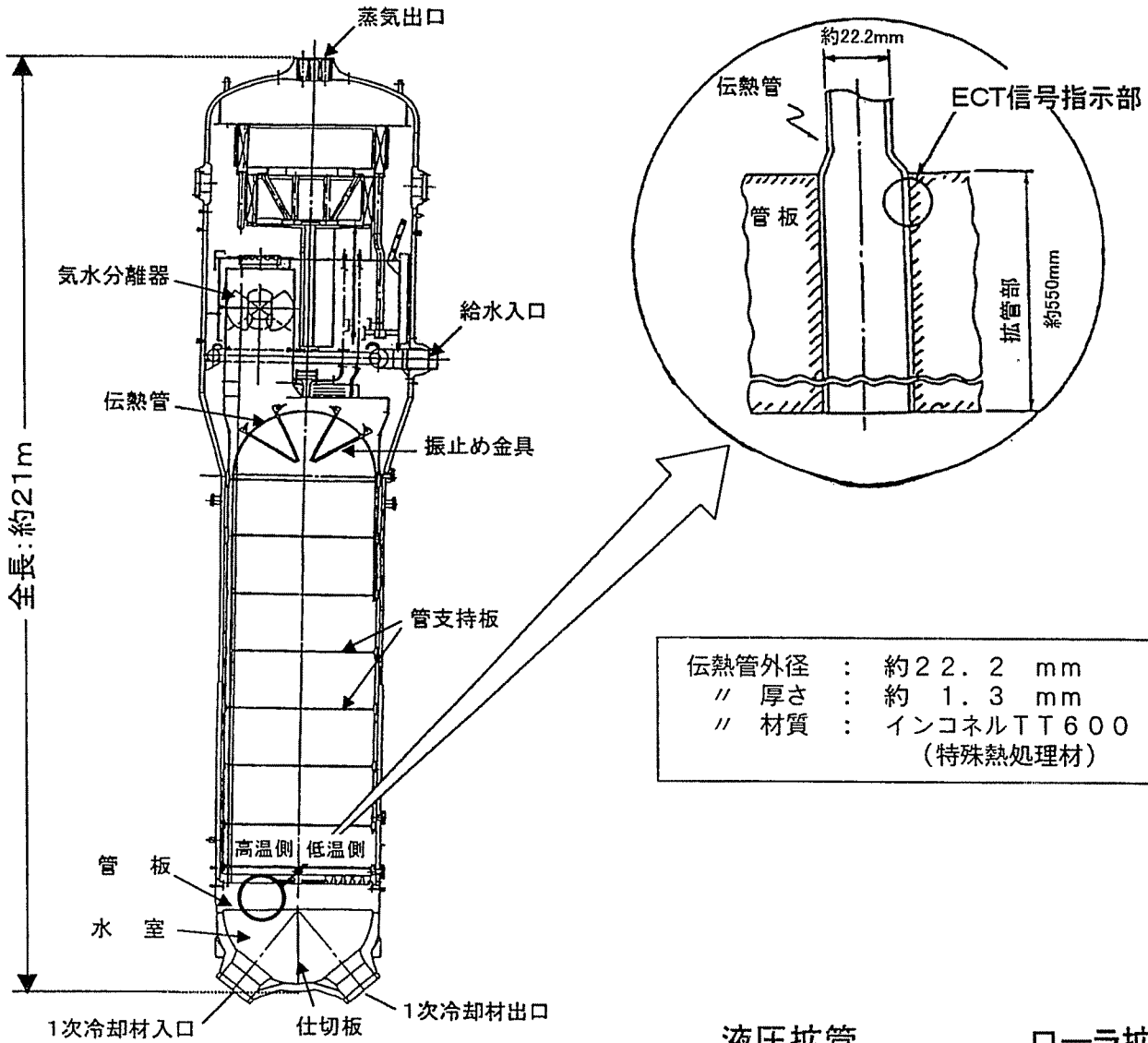
	A - S G	B - S G	C - S G	合 計	施栓理由
伝熱管の設備本数	3,382	3,382	3,382	10,146	—————
第 4 回定期検査 (H2.2 ~ H2.5)	7	9	5	21	振止め金具部の摩耗 減肉
第 9 回定期検査 (H8.9 ~ H8.11)	10	0	0	10	管支持板洗浄装置の 接触痕 (予防保全)
第11回定期検査 (H11.4 ~ H11.7)	0	0	4	4	高温側管板拡管部の 応力腐食割れ
第12回定期検査 (H12.9 ~ H12.11)	4	1	6	11	高温側管板拡管部の 応力腐食割れ
第13回定期検査 (H14.1 ~ H14.3)	1	0	0	1	高温側管板拡管部の 応力腐食割れ
第14回定期検査 (今回施栓予定)	1	1	0	2	高温側管板拡管部の 応力腐食割れ
累積施栓本数 (施栓率)	23 (0.7%)	11 (0.3%)	15 (0.4%)	49 (0.5%)	—————

(参考) 高浜 3 号機 蒸気発生器伝熱管の施栓履歴

	A - S G	B - S G	C - S G	合 計	施栓理由
伝熱管の設備本数	3,382	3,382	3,382	10,146	—————
使用開始前	0	0	1	1	製作時の傷
第 4 回定期検査 (H元.10 ~ H2.1)	7	12	4	23	振止め金具部の摩耗 減肉
第 5 回定期検査 (H3.2 ~ H3.5)	1	1	0	2	振止め金具部の摩耗 減肉
第 9 回定期検査 (H8.3 ~ H8.6)	0	1	1	2	健全管の抜管調査
第12回定期検査 (H12.2 ~ H12.4)	1	3	0	4	高温側管板拡管部の 応力腐食割れ
第13回定期検査 (H13.6 ~ H13.8)	5	7	5	17	高温側管板拡管部の 応力腐食割れ
累積施栓本数 (施栓率)	14 (0.4%)	24 (0.7%)	11 (0.3%)	49 (0.5%)	—————

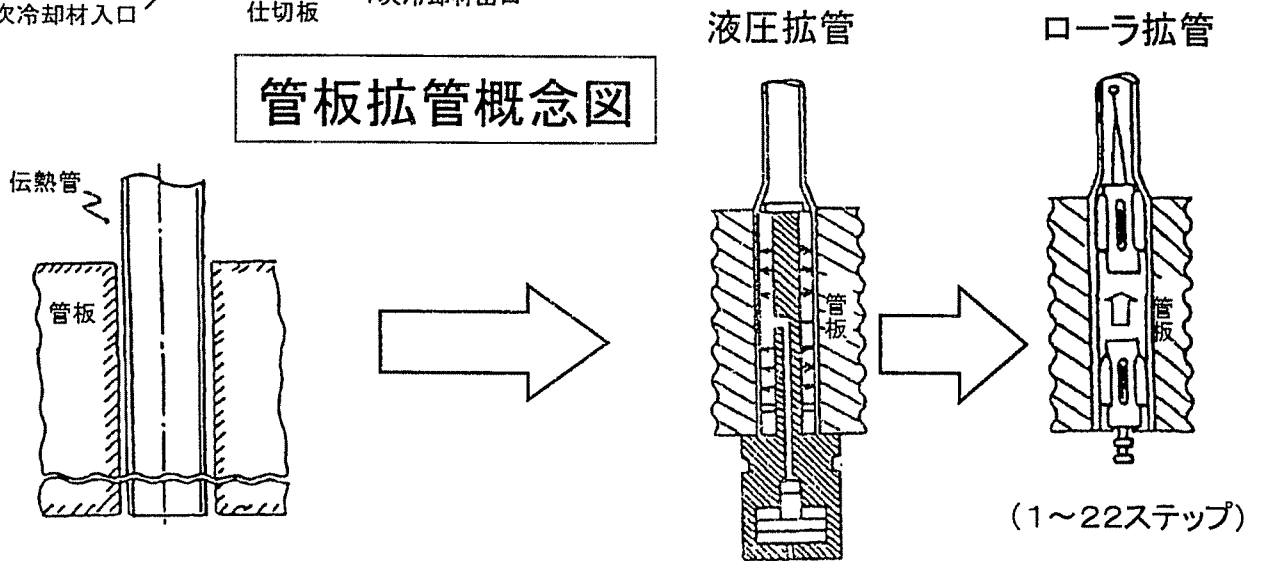
高浜4号機 蒸気発生器伝熱管損傷発生箇所概要図

ECT信号指示部拡大図



伝熱管外径 : 約22.2 mm
 // 厚さ : 約1.3 mm
 // 材質 : インコネルTT600
 (特殊熱処理材)

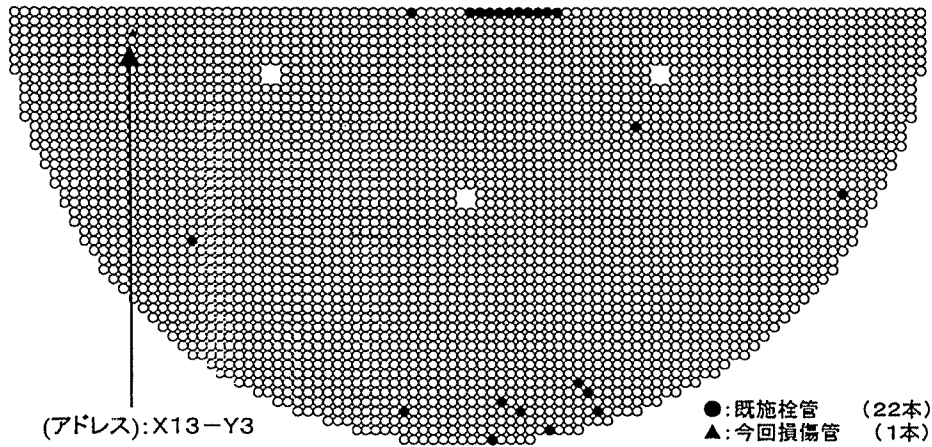
管板拡管概念図



ECT信号指示管位置図

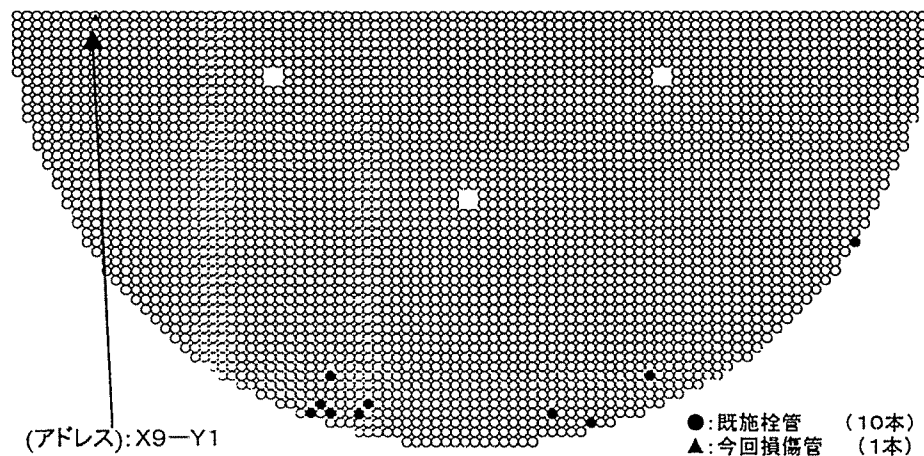
[A—蒸気発生器高温側]

(蒸気発生器上部より見た位置を示す)



[B—蒸気発生器高温側]

(蒸気発生器上部より見た位置を示す)



伝熱管施栓方法

機械式栓 (メカニカルプラグ)

