

平成12年10月2日
原子力安全対策課
(12 - 60)
<14時記者発表>

高浜発電所4号機の定期検査状況について
(蒸気発生器伝熱管全数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12年9月6日から第12回定期検査を実施しているが、蒸気発生器伝熱管の健全性確認のため伝熱管の全数(10,111本)について、渦流探傷検査(ECT)を行った結果、A,B,C-蒸気発生器の伝熱管11本の高温側管板拡管部において、有意な欠陥信号指示が認められた。(表-1)

この事象による環境への放射能の影響はない。

このため、信号指示が認められた伝熱管11本は、管板部で閉止栓(機械式栓)を施工し、使用しないこととする。

なお、前回の定期検査でも同じ部位に欠陥信号が認められ、抜管調査の結果、原因は、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い引張り残留応力が発生し、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ており、今回の事象も同様の原因と推定されている。

(通産省によるINESの暫定評価尺度)

基準1	基準2	基準3	評価レベル
—	—	0—	0—

表－１．高浜４号機 蒸気発生器伝熱管信号指示本数および施栓状況

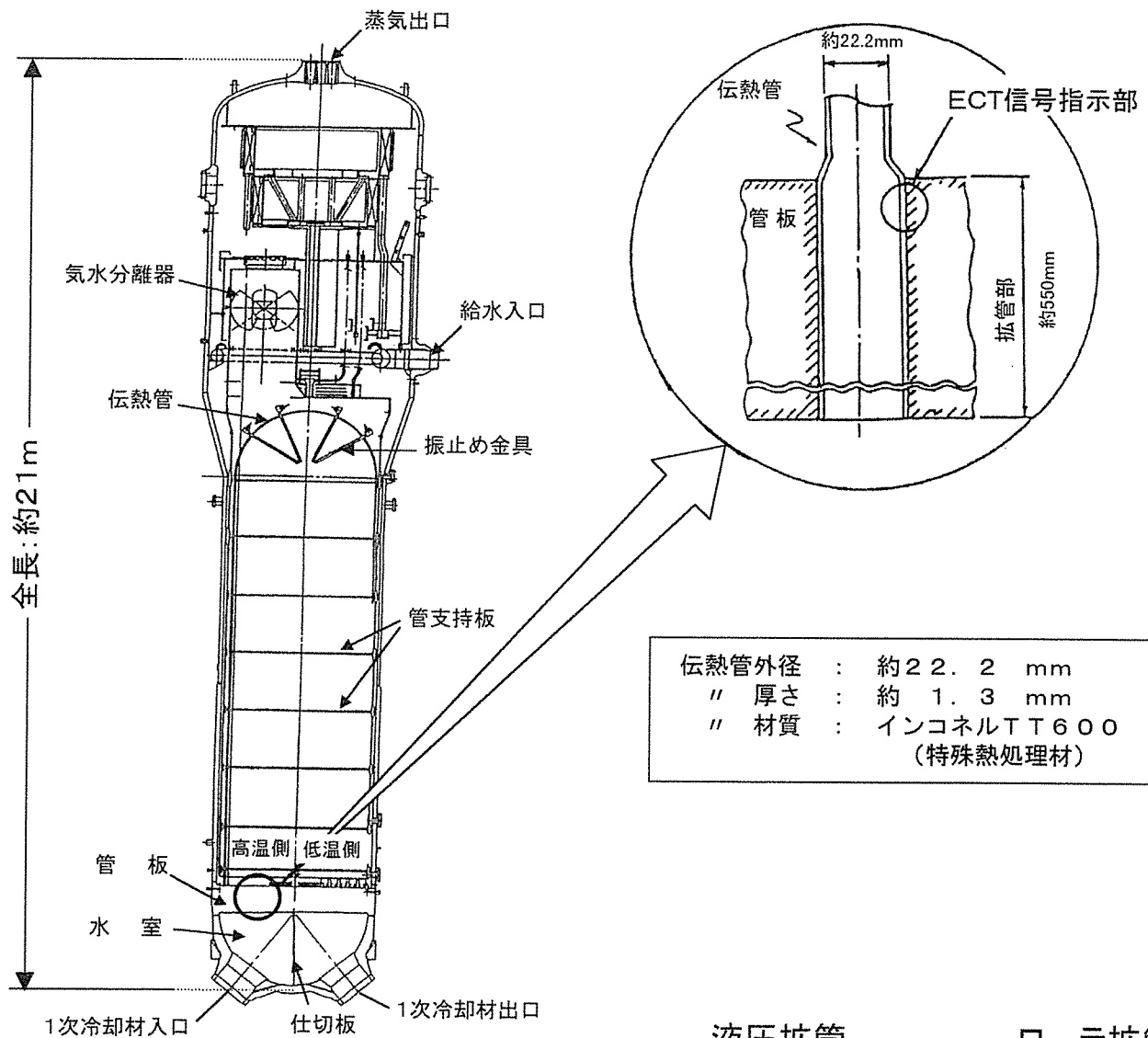
	A－S G	B－S G	C－S G	合 計
伝熱管設備本数	3,382	3,382	3,382	10,146
既施栓管本数 (予防施栓数を含む)	17	9	9	35
信号指示管本数 (管板拡管部)	4	1	6	11
累積施栓本数 (施栓率)	21 (0.6%)	10 (0.3%)	15 (0.4%)	46 (0.5%)

(参考) 前回定期検査時の蒸気発生器伝熱管信号指示本数

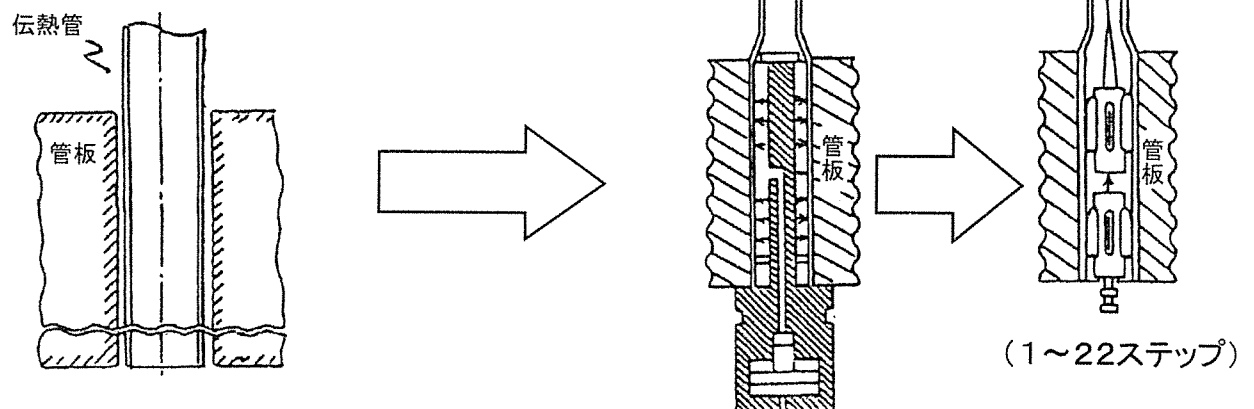
	A－S G	B－S G	C－S G	合 計
信号指示管本数(前回定検)	0	0	4	4

高浜4号機 蒸気発生器伝熱管のECT概要図

ECT信号指示部拡大図



管板拡管概念図

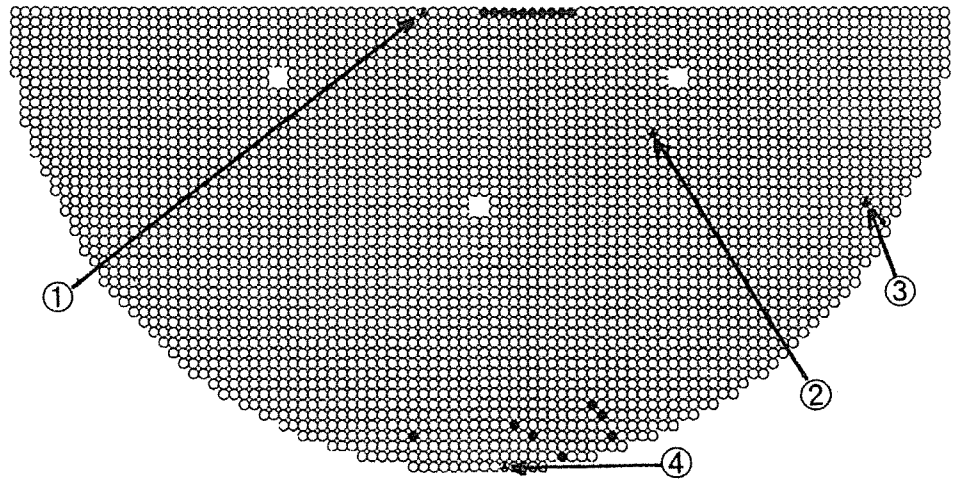


E C T 信号指示管位置図

注：本図は蒸気発生器
上部から見た位置を示す。

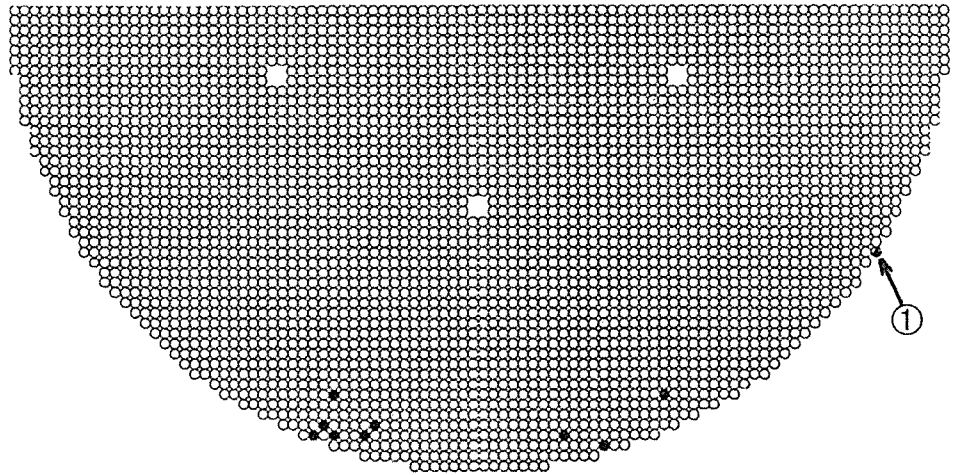
(A－蒸気発生器高温側)

- ① X 4 2－Y 1
- ② X 6 5－Y 1 3
- ③ X 8 6－Y 2 0
- ④ X 5 0－Y 4 6



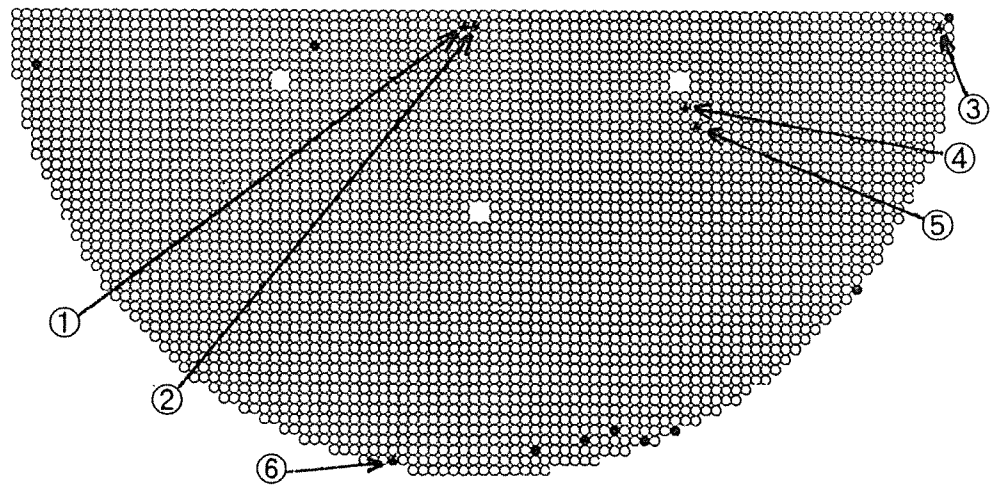
(B－蒸気発生器高温側)

- ① X 8 7－Y 2 5



(C－蒸気発生器高温側)

- ① X 4 6－Y 2
- ② X 4 7－Y 2
- ③ X 9 3－Y 2
- ④ X 6 8－Y 1 0
- ⑤ X 6 9－Y 1 2
- ⑥ X 3 9－Y 4 5



- ：ECT信号指示管
- ：既施栓管

伝熱管施栓方法

機械式栓（メカニカルプラグ）

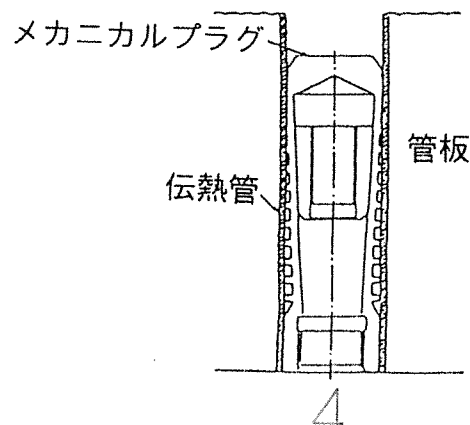


表. 蒸気発生器伝熱管施栓状況

(平成12年10月2日現在)

(伝熱管材質：インコネルTT600)

発電所名	蒸気発生器	設備本数 (本)	施栓本数 (本)	施栓率 (%)
敦賀2号機	A	3,382	1	0.0
	B	3,382	0	0.0
	C	3,382	3	0.1
	D	3,382	0	0.0
	合計	13,528	4	0.0
高浜3号機	A	3,382	9	0.3
	B	3,382	17	0.5
	C	3,382	6	0.2
	合計	10,146	32	0.3
高浜4号機	A	3,382	21	0.6
	B	3,382	10	0.3
	C	3,382	15	0.4
	合計	10,146	46	0.5

振止め金具部磨耗減肉1本

振止め金具部磨耗減肉1本、健全管抜管調査2本

振止め金具部磨耗減肉8本、管板拡管部SCC1本

振止め金具部磨耗減肉13本、管板拡管部SCC3本、健全管抜管調査1本

振止め金具部磨耗減肉4本、製作時傷1本、健全管抜管調査1本

予防施栓10本、振止め金具部磨耗減肉7本

振止め金具部磨耗減肉9本

振止め金具部磨耗減肉5本、管板拡管部SCC4本

(伝熱管材質：インコネルTT690)

発電所名	蒸気発生器	設備本数 (本)	施栓本数 (本)	施栓率 (%)
美浜3号機 (SG取替後)	A	3,382	3	0.1
	B	3,382	0	0.0
	C	3,382	0	0.0
	合計	10,146	3	0.0

異物による外面減肉3本