

令和 4 年 3 月 30 日
原子力安全対策課
(0 3 - 4 3)
< 16 時 記 者 発 表 >

高浜発電所 3 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 3 号機（加圧水型軽水炉；定格電気出力 87.0 万 kW）は、令和 4 年 3 月 1 日から第 25 回定期検査を実施しているが、3 台（A、B、C）ある蒸気発生器（SG）の伝熱管全数※¹について渦流探傷検査（ECT）※²を実施した。

その結果、A－SG の伝熱管 2 本および B－SG の伝熱管 1 本について、有意な信号指示※³が認められた。このうち A－SG の 1 本は、高温側の管板※⁴部に内面（1 次側）からの割れとみられる信号指示で、残りの 1 本と B－SG の 1 本は、管支持板※⁵部付近に外面（2 次側）からの減肉とみられる信号指示であった。

これらのほか、A－SG の伝熱管 1 本について、管支持板部付近の外面（2 次側）からの微小な減肉とみられる信号指示（判定基準未滿）が認められた。

今後、外面からの信号指示があった伝熱管の外観等を確認するため、小型カメラによる調査等を実施する。また、内面からの信号指示が認められた伝熱管については、発生位置から従来と同様の応力腐食割れ※⁶と考えられるため、信号指示箇所の詳細調査等を実施する予定である。

なお、この事象による環境への放射能の影響はない。

- ※ 1 過去に有意な指示が認められ、施栓した管等を除き、A－SG で 3,272 本、B－SG で 3,247 本、C－SG で 3,261 本、合計 9,780 本。
- ※ 2 高周波電流を流したコイルを伝熱管に接近させることで対象物に渦電流を発生させ、対象物のきず等により生じた渦電流の変化を電気信号として取り出すことできず等を検出する検査であり、伝熱管の内面（1 次側）より、伝熱管の内面（1 次側）と外面（2 次側）の両方を検査している。
- ※ 3 割れを示す信号や 20 % 以上の減肉を示す信号の指示。
- ※ 4 蒸気発生器内の伝熱管が取り付けられている部品。伝熱管と管板で、1 次冷却材と給水（2 次冷却水）の圧力障壁となる。
- ※ 5 伝熱管を支持する部品。
- ※ 6 環境、応力、材料の 3 要因によって発生する割れ。

添付資料 1：高浜発電所 3 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（ECT）結果）

添付資料 2：高浜発電所 3 号機の ECT 信号指示管位置図

問い合わせ先
原子力安全対策課（松山）
内線 2353・直通 0776(20)0314

高浜発電所3号機の定期検査状況について
(蒸気発生器伝熱管渦流探傷検査(ECT)結果)

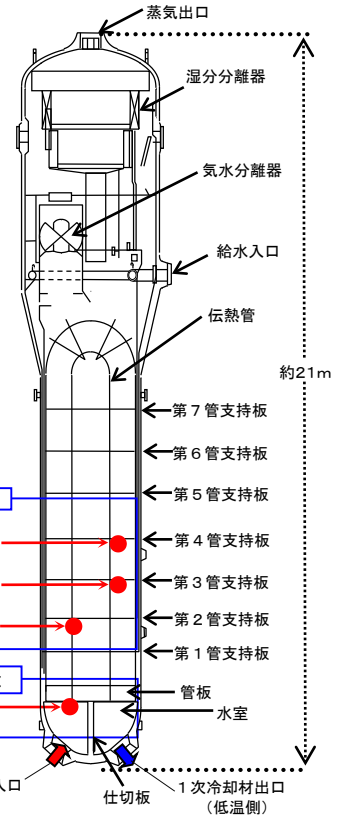
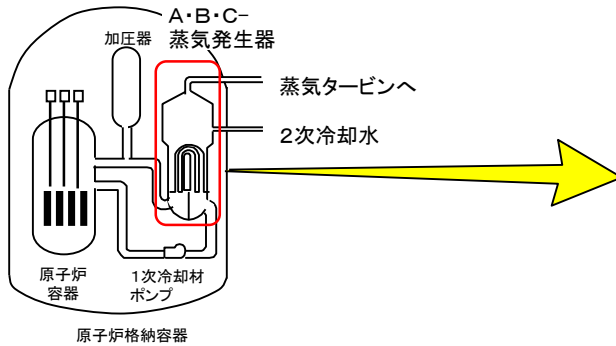
	A-蒸気発生器 (3,382本)	B-蒸気発生器 (3,382本)	C-蒸気発生器 (3,382本)	合計 (10,146本)
既施栓本数 (応力腐食割れによる施栓本数) (外面減肉による施栓本数)	110 (7) (1)	135 (10) (1)	121 (7) (1)	366 (24) (3)
検査対象本数	3, 272	3, 247	3, 261	9, 780
指示管本数	3	1	0	4
結 果	A-蒸気発生器で2本、B-蒸気発生器で1本について、有意な信号指示が認められた。 このうち、A-蒸気発生器の1本は、高温側管板部において内面(1次側)からの割れとみられる信号指示で、残りの1本とB-蒸気発生器の1本は、管支持板部付近に外面(2次側)からの減肉とみられる信号指示であった。 これらのほか、A-蒸気発生器の1本に管支持板部付近の外面(2次側)からの微小な減肉とみられる信号指示(判定基準未満)が認められた。			

高浜発電所3号機のECT信号指示管位置図

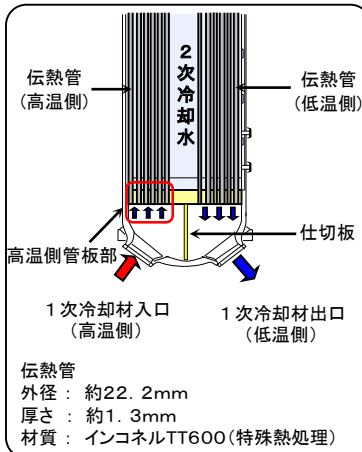
発生箇所

蒸気発生器の概要図

系統概要図

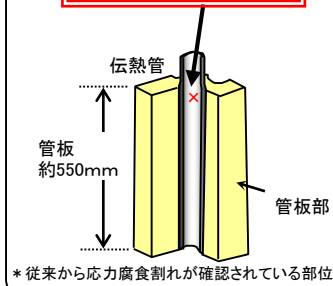


蒸気発生器下部の断面図



管板部拡大図

信号指示箇所*



外面信号指示本数

<第4管支持板>

A-SG: 1本

<第3管支持板>

A-SG: 1本

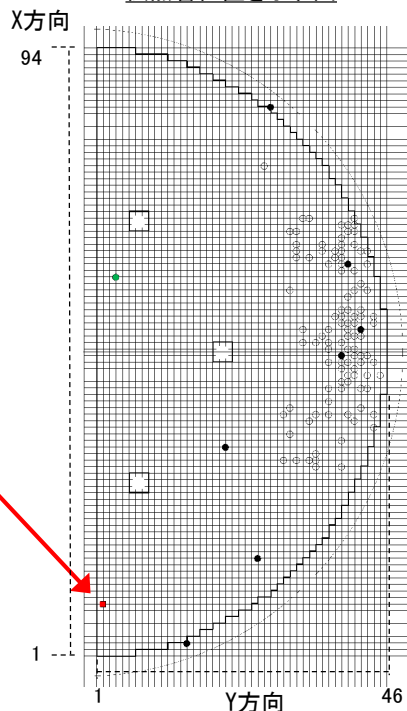
<第2管支持板>

B-SG: 1本

内面信号指示本数

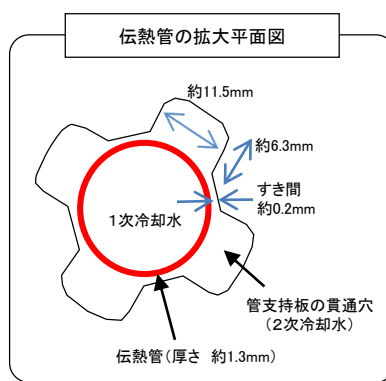
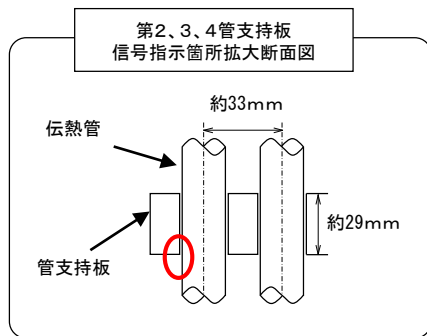
<管板部>

A-SG: 1本

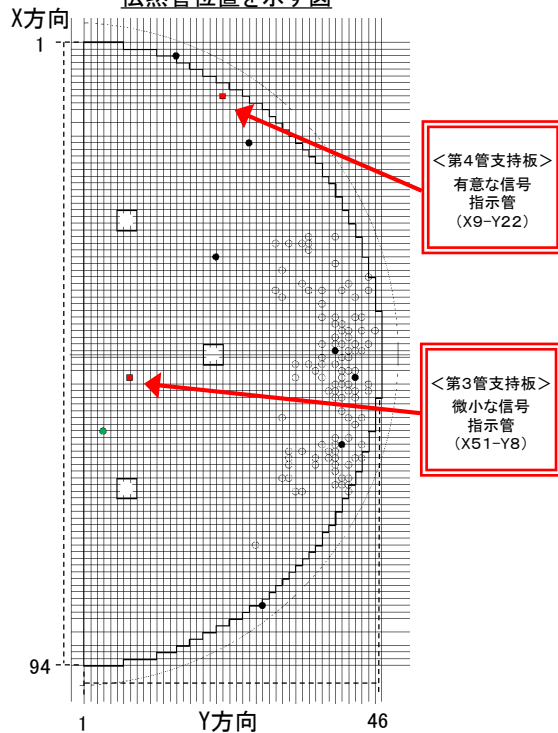
A-蒸気発生器(高温側)上部より見た
伝熱管位置を示す図

<高温側管板部>
有意な信号
指示管
(X9-Y2)

- : 今回内面に指示が認められた位置 (1本)
- : 既施栓管(外面減肉) (1本)
- : 既施栓管(拡管部応力腐食割れ) (7本)
- : 既施栓管(拡管部応力腐食割れ以外) (102本)

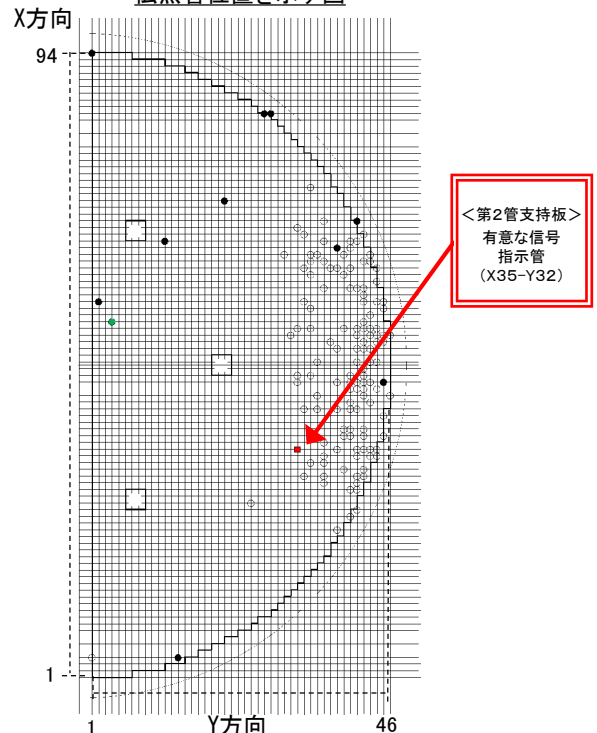


Aー蒸気発生器(低温側)上部より見た
伝熱管位置を示す図



- : 今回外面減肉指示が認められた位置 (2本)
- : 既施栓管(外面減肉) (1本)
- : 既施栓管(拡管部応力腐食割れ) (7本)
- : 既施栓管(拡管部応力腐食割れ以外) (102本)

Bー蒸気発生器(高温側)上部より見た
伝熱管位置を示す図



- : 今回外面減肉指示が認められた位置 (1本)
- : 既施栓管(外面減肉) (1本)
- : 既施栓管(拡管部応力腐食割れ) (10本)
- : 既施栓管(拡管部応力腐食割れ以外) (124本)