

令和2年11月25日  
原子力安全対策課  
(02-21)  
<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に対する調査状況)

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;定格電気出力87.0万kW)は、令和2年10月7日から第23回定期検査を実施しているが、3台ある蒸気発生器(SG)の伝熱管全数<sup>※1</sup>について渦流探傷検査(ECT)を実施した結果、A-SGの伝熱管1本、C-SGの伝熱管3本について、管支持板<sup>※2</sup>部付近に外面(2次側)からの減肉とみられる有意な信号指示が認められた。

今後、有意な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。

なお、この事象による環境への放射能の影響はない。

※1 既設栓管を除く合計9,747本(A-SG:3,244本、B-SG:3,247本、C-SG:3,256本)

※2 伝熱管を支持する部品

(令和2年11月20日記者発表済)

### 1. 調査状況

有意な信号指示のあった4本の伝熱管の外観等を確認するため、小型カメラを用いてA、C-SG内部(2次側)の調査を行った。

また、高浜発電所4号機の前回定期検査および高浜発電所3号機の現在の定期検査において、蒸気発生器伝熱管外面に減肉が発生した事象を踏まえ、SGブローダウンシステム(SG内の水の排水システム)に設置した仮設フィルタを取り外し、異物の有無の確認を行った。

これらの調査状況については、以下の通りである。

#### (1) 有意な信号指示があった伝熱管の外観調査等 (A-SG)

- ・ 有意な信号指示があった1本の伝熱管の減肉箇所に付着物を確認した。
- ・ また、伝熱管に幅約1mm以下、周方向に約4mmのきずがあり、きずの位置は、ECTおよび外観確認の結果から、第3管支持板下端から約8mm下にあることを確認した。
- ・ 付着物を回収した結果、その大きさは、幅約15mm、長さ約9mmであった。

### (C-SG)

- ・ 有意な信号指示があった3本の伝熱管には、幅約1mmもしくは1mm以下、周方向に約2mmから7mmのきずを確認した。このうち、1本の伝熱管において、伝熱管と管支持板の間に付着物が挟まっていることを確認した。今後、この付着物の回収を行う予定である。
- ・ きずの位置は、ECTおよび外観確認の結果から、1本は、第3管支持板下端付近にあり、他の2本は、第3管支持板下端から約1mm～3mm下にあることを確認した。

これら4本の伝熱管の一部には、減肉箇所に光沢のある金属面が認められていることや、きずの形状や過去の類似事例の調査結果等から摩耗減肉の可能性が高いことを確認した。

### (2) SGブローダウン系統に取り付けた仮設フィルタの点検

SGブローダウン系統のSGブローダウンタンク出口側の配管および復水器水室ブロー配管に設置していた仮設フィルタを取り外し、異物の有無を確認した結果、スラッジ<sup>※3</sup>等が回収されたが、伝熱管を傷つけるような異物は確認できなかった。

<sup>※3</sup> 2次系配管に含まれる鉄の微粒子が固まってできた鉄酸化物。

## 2. 今後の予定

A-SGおよびC-SGで確認された付着物については、今後、工場において化学成分分析、外観観察等の詳細調査を実施する予定である。

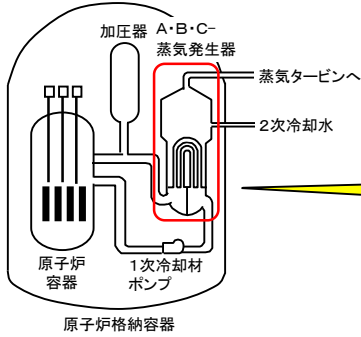
また、SG器内およびSGブローダウン系統の配管内等に異物が残存していないか確認するため、引き続き、小型カメラ等による調査を行う予定である。

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

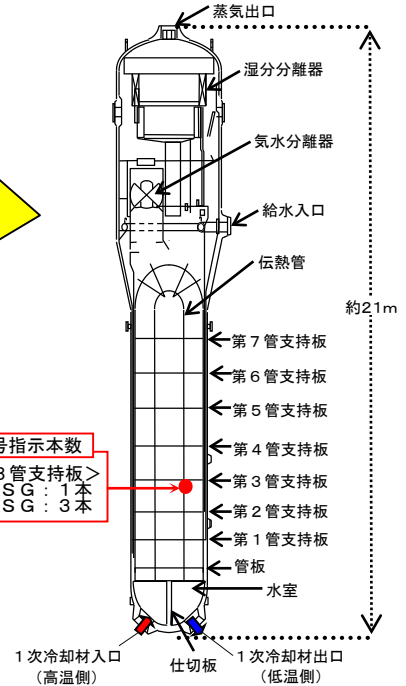
# 高浜発電所4号機の定期検査状況について (蒸気発生器伝熱管の渦流探傷検査結果に関する点検状況)

## 発生箇所

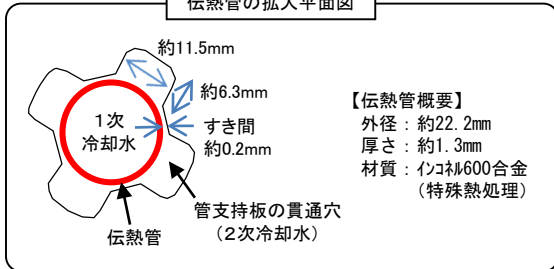
系統概要図



蒸気発生器の概要図



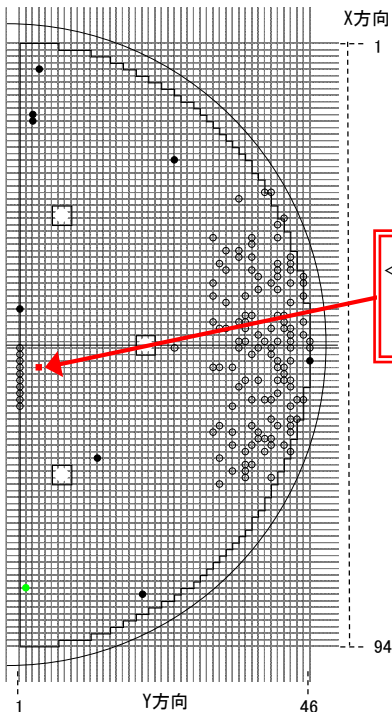
伝熱管の拡大平面図



信号指示本数

<第3管支持板>  
A-SG：1本  
C-SG：3本

## A-蒸気発生器上部から見た 伝熱管位置を示す図

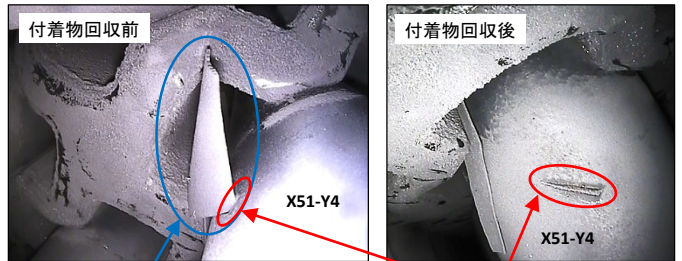


<第3管支持板>  
有意な信号指示管 (X51-Y4)

- : 有意な信号指示管 (1本)
- : 既施栓箇所 (外面減肉) (1本)
- : 既施栓管 (拡管部応力腐食割れ) (8本)
- : 既施栓管 (拡管部応力腐食割れ以外) (129本)

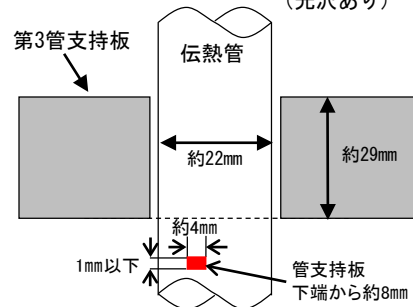
## 小型カメラで確認したきずの状況

第3管支持板 (X51-Y4)

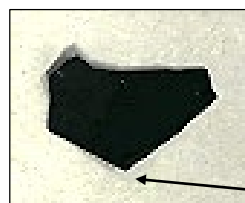


付着物

きず (光沢あり)



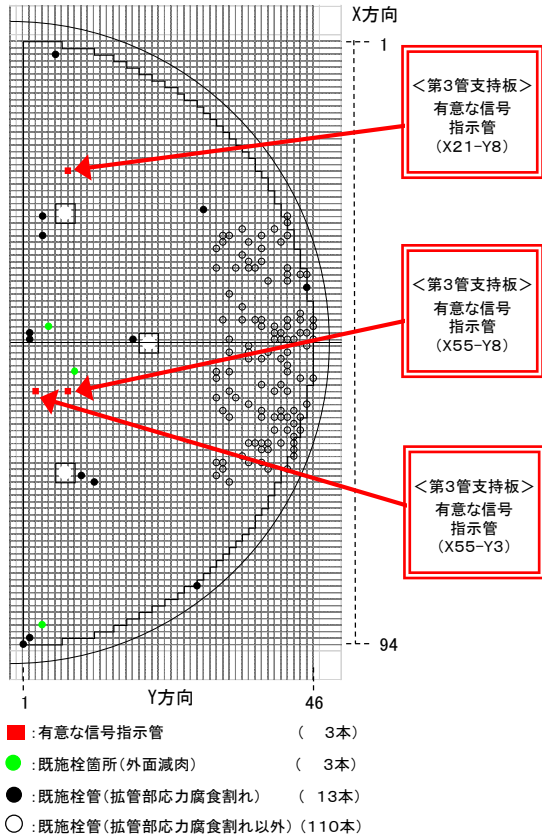
## 回収した付着物の状況



【寸法】  
幅：約15mm 長さ：約9mm  
【色】  
黒色

伝熱管との接触箇所

# C-蒸気発生器上部から見た 伝熱管位置を示す図



## 小型カメラで確認した C-蒸気発生器伝熱管のきずの状況

