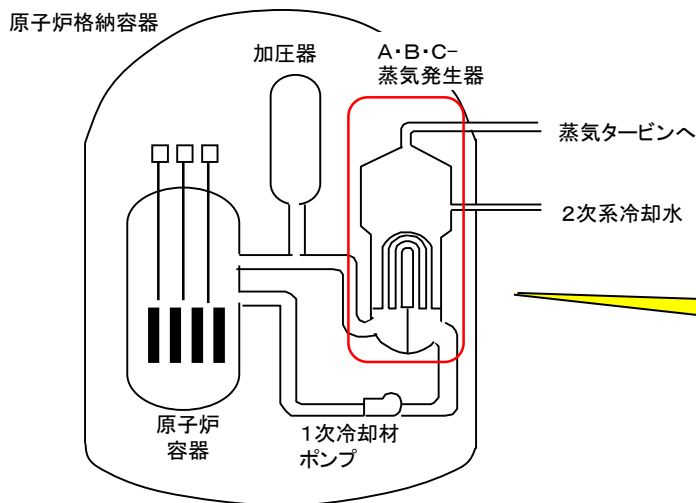


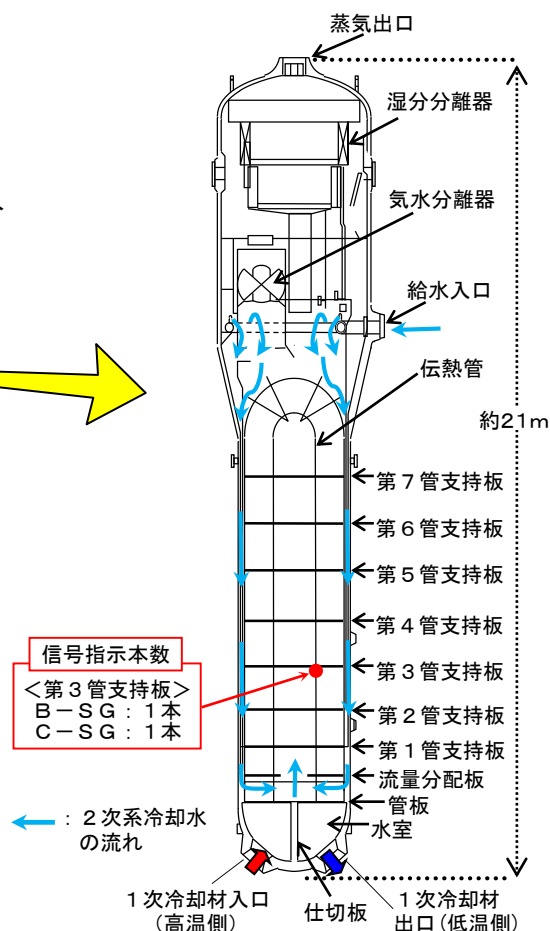
高浜発電所3号機の定期検査状況について

発生箇所

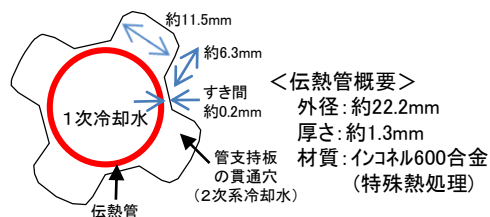
系統概要図



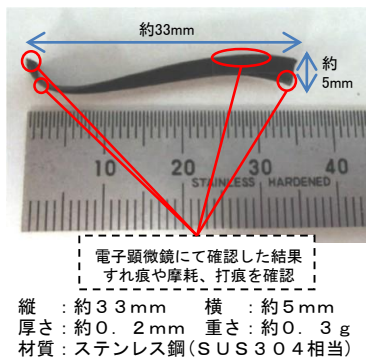
蒸気発生器の概要図



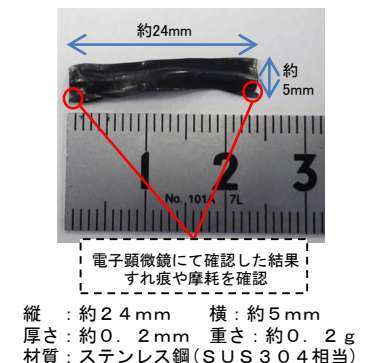
伝熱管の拡大平面図



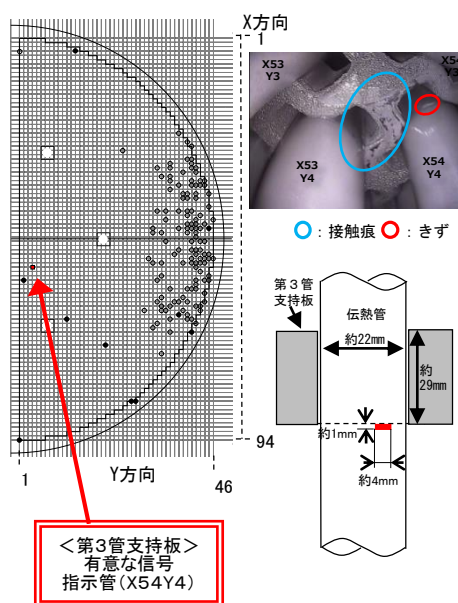
C-SGで回収した金属片



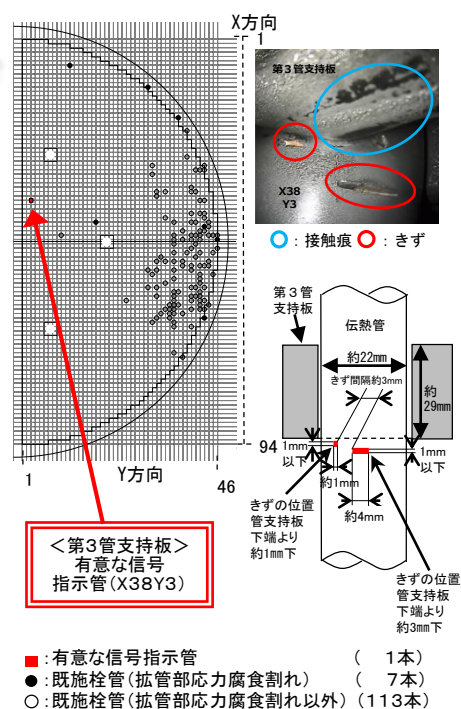
A-SGで回収した金属片



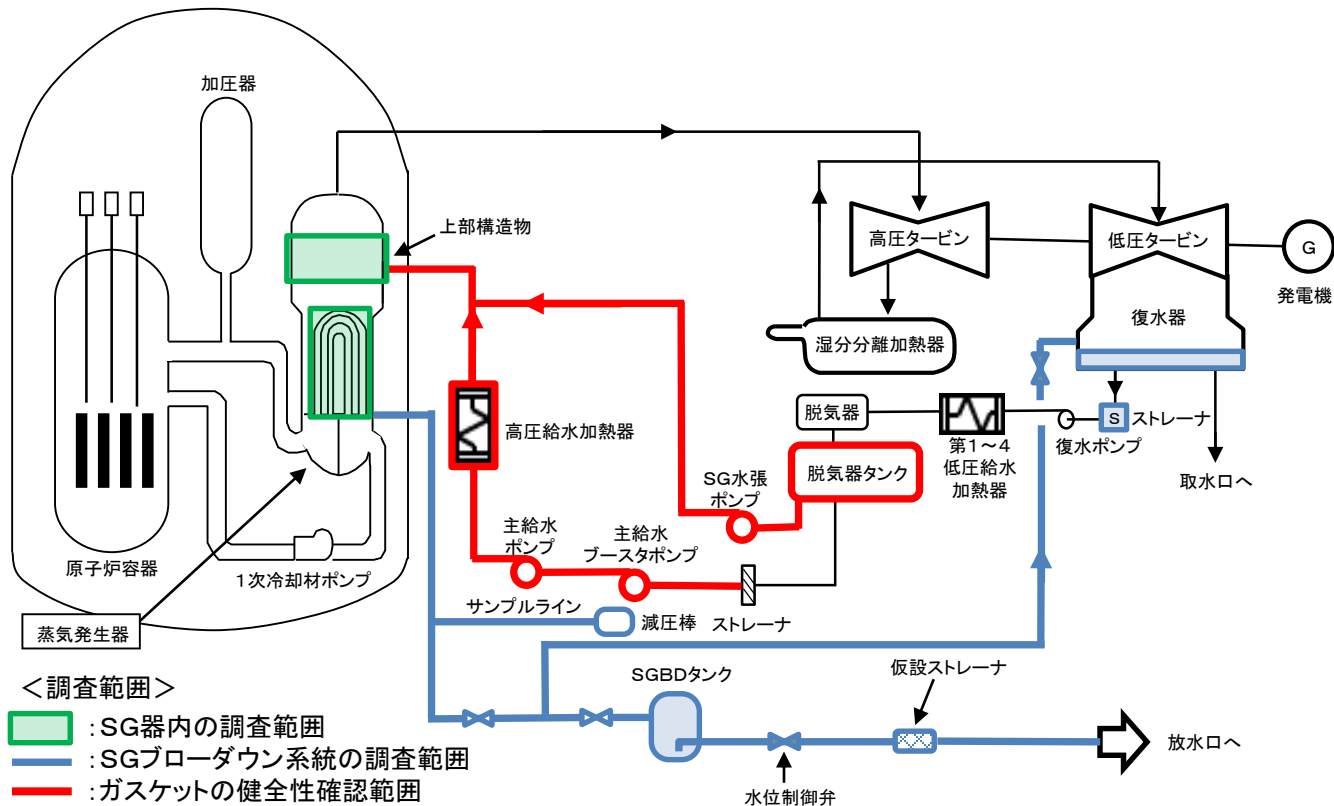
B-蒸気発生器伝熱管(低温側)の状況



C-蒸気発生器伝熱管(低温側)の状況



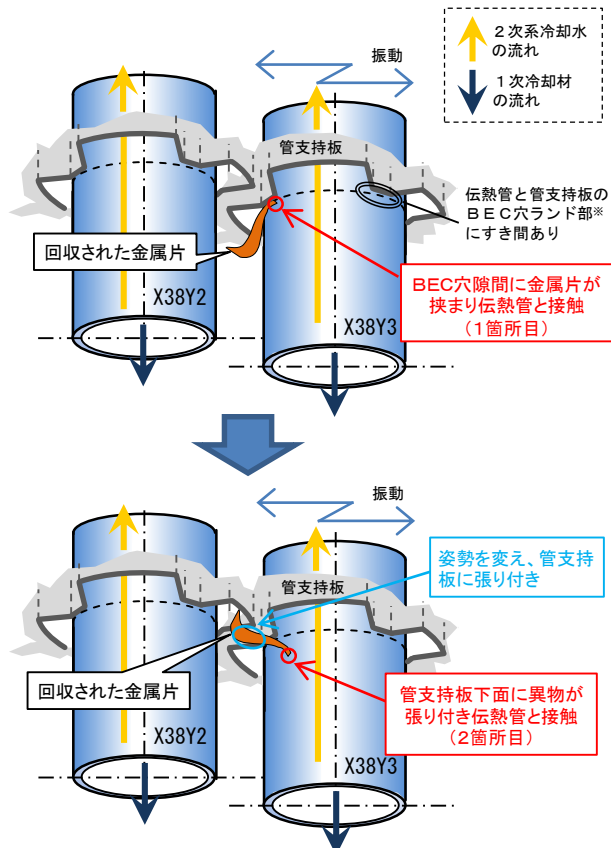
系統図(調査範囲)



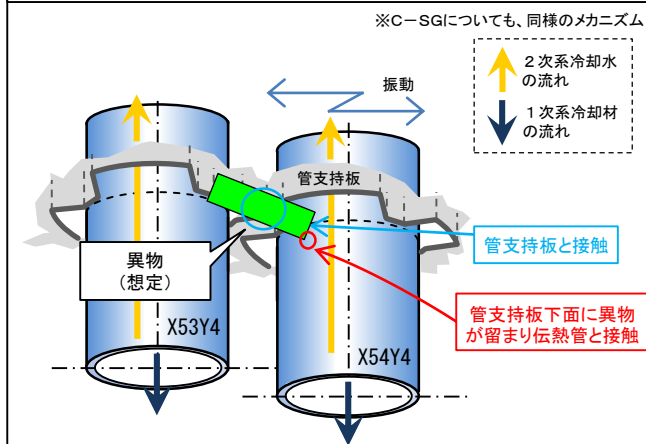
伝熱管損傷の推定メカニズム

工場における再現試験等の結果、管支持板下面に留まった異物に伝熱管が繰り返し接触することで摩耗減肉が発生することを確認しました。

C-SGでの減肉メカニズム(回収した金属片)



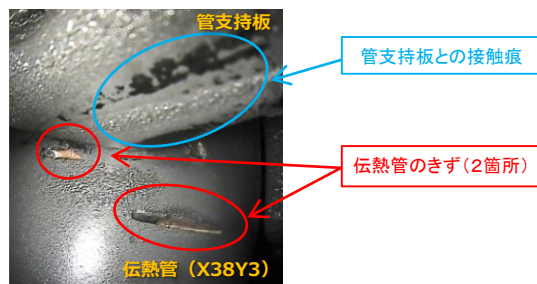
B-SGでの減肉メカニズム(想定される形状の異物)



※BEC穴ランド部

- ・BEC穴: 2次系冷却水の流路 (管支持板の四葉型の貫通穴)
- ・ランド部: 伝熱管の支持部 (四葉型の凸面部)

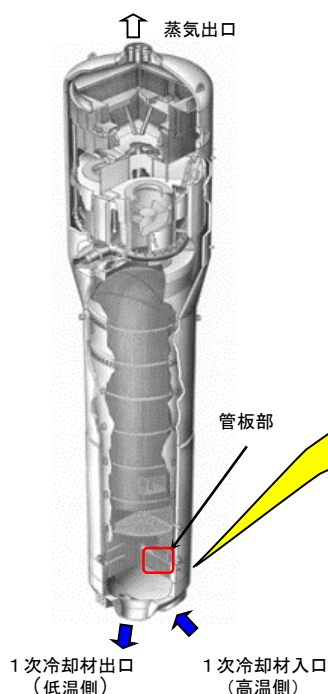
参考: C-SG伝熱管のきず



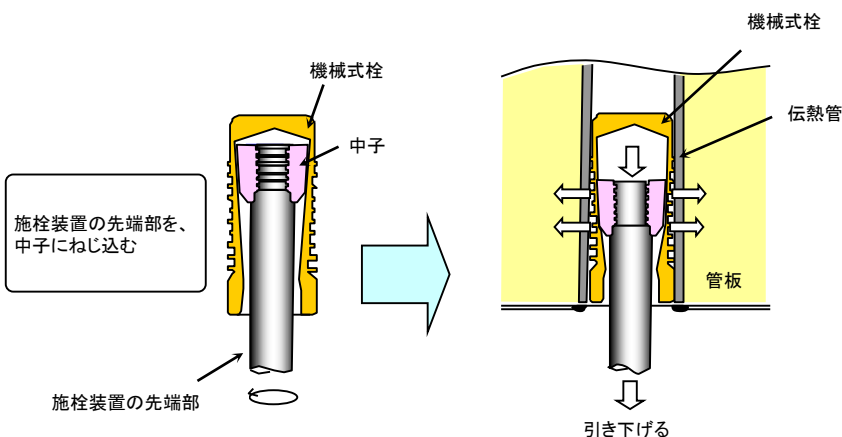
対 策

- ◆外面減肉が認められた蒸気発生器伝熱管2本については、高温側および低温側管板部で閉止栓（機械式栓）を施工し、使用しないこととします。

蒸気発生器の概要図



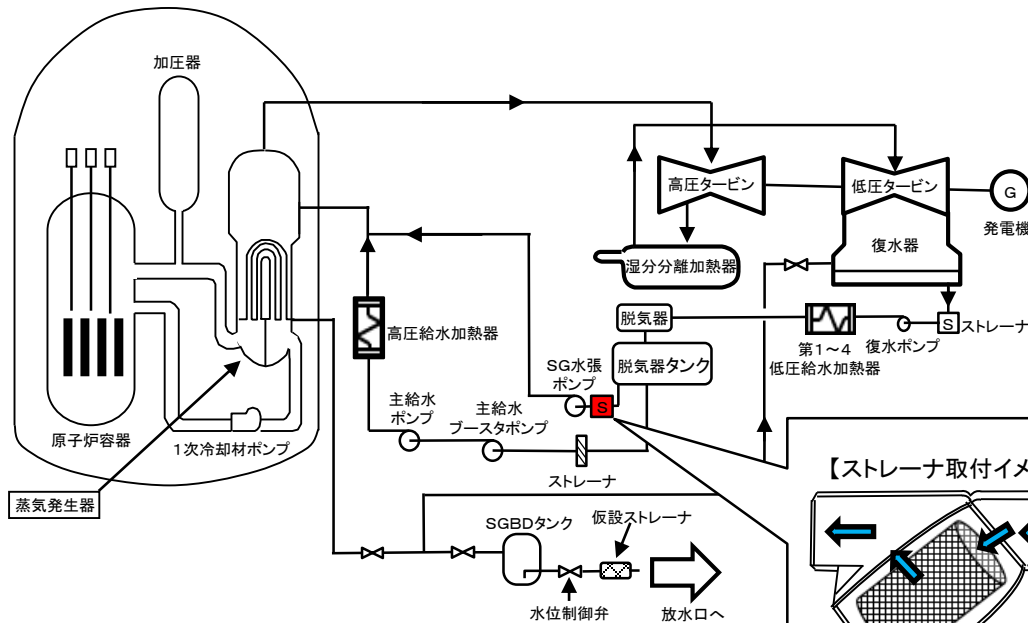
施栓方法



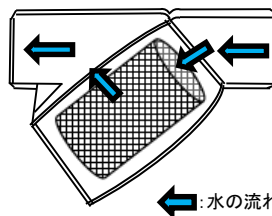
機械式栓を伝熱管に挿入し、施栓装置の先端部を引き下げることにより、中子も同時に引き下がり、機械式栓を押し広げ施栓する

- ◆蒸気発生器への異物混入の可能性がある機器の点検について、次の内容を作業手順書等に記載しました。これらについては、高浜発電所4号機第22回定期検査で反映したものです。
- ・作業員が機器に立ち入る際には、作業服を着替えるとともに靴カバーを着用する。
 - ・垂直配管に取り付けられている弁の点検後、目視による点検が困難な箇所に対してファイバースコープによる異物確認を行う。また、ウエスを使用する場合は新品とし、新品と再使用品を区別して管理する。

- ◆SG水張系統にストレーナを設置します。



【ストレーナ取付イメージ】



建設時から配管に設けていた容器に、円筒形でメッシュのついたカゴを設置。

(ストレーナ仕様)

- ・配管口径：約216mm
- ・材 質：ステンレス鋼
- ・網 目：約0.4mm角