

原子力施設等におけるトピックス
(令和元年10月14日～10月20日)

令和元年10月23日
原子力規制庁

○令和元年10月14日～10月20日の間に発生した以下の法令報告事象に該当する事案は、下表のとおり。

- 原子炉等規制法第62条の3又は放射性同位元素等規制法第31条の2に基づく報告事案(発生に係る報告に限る)

発表日	事業者名	事業所名	件名	備考
10月17日	関西電力株式会社	高浜発電所	高浜発電所4号機 蒸気発生器伝熱管の損傷について	・経過報告受理 10月18日

○主要な原子力事業者(*)の原子力事業所内で令和元年10月14日～10月20日の間に発生した以下に該当する事案は、下表のとおり。

- 保安規定に定める運転上の制限から逸脱した事案
- 原子炉等規制法第62条の3に基づく報告事項に該当しないが安全確保に関する事案で、事業者がプレス公表したもの

*……原子力発電所を所有する電気事業者、日本原子力研究開発機構及び日本原燃(株)

発表日	事業者名	事業所名	件名	備考
			該当なし	

<参考> 海外の原子力施設におけるトピックス
該当なし

<その他>
該当なし

令和元年10月17日

報道関係各位

関西電力株式会社高浜発電所4号機で確認された 蒸気発生器伝熱管の損傷について報告を受けました

原子力規制委員会は、本日（令和元年10月17日）、関西電力株式会社（以下「関西電力」という。）から、定期検査のため停止中の高浜発電所4号機において、蒸気発生器の伝熱管に外面からの減肉とみられる有意な信号指示が渦流探傷試験（以下「ECT」という。）*により確認されたことから、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に基づく報告を受けました。

記

1. 関西電力からの報告内容

本日（10月17日）、関西電力から、定期検査のため停止中の高浜発電所4号機において、3台ある蒸気発生器の伝熱管（既施栓管を除く3台合計：9,752本）について、健全性を確認するためECTを実施した結果、A-蒸気発生器伝熱管（既施栓管を除く3,245本）のうち1本、B-蒸気発生器伝熱管（既施栓管を除く3,248本）のうち1本及びC-蒸気発生器伝熱管（既施栓管を除く3,259本）のうち3本に外面からの減肉とみられる有意な信号指示が確認されたことから、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第62条の3の規定に基づく報告事象として判断した旨の報告がありました。

関西電力から受けた報告の概要は別紙のとおりです。

※ 高周波電流を流したコイルを伝熱管に挿入することで伝熱管に渦電流を発生させ、伝熱管の欠陥により生じる渦電流の変化を電気信号として取り出すことで欠陥を検出する試験（ECT：Eddy Current Test）。全周に対して渦電流の発生と検出を別々のコイルを用いた24組のコイルで伝熱管の欠陥による渦電流の変化を信号として検出する。

2. 原子力規制委員会の対応

本件に係る報告を受けて、現地の原子力運転検査官が現場で環境への影響がないことを確認しています。

今後、関西電力が行う原因究明及び再発防止策について、確認していきます。

《担当》 原子力規制庁 長官官房 総務課 事故対処室
室長 村田 真一
担当 笠原

電話：03-3581-3352（代表）
03-5114-2121（直通）

関西電力からの報告の概要
(17日13時00分までに受けたもの)

○3台ある蒸気発生器(以下「SG」という。)の伝熱管全数(※1)について、健全性を確認するためECT(※2)を実施(SGに係る定期事業者検査期間は令和元年10月2日から10月17日。)

○その結果、A-SGの伝熱管1本、B-SGの伝熱管1本及びC-SGの伝熱管3本について、管支持板(※3)部付近で、外面からの減肉とみられる有意な信号指示が認められたことから、10時50分、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第134条第3号に定める、安全上重要な機器等又は常設重大事故等対処設備に属する機器等の点検を行った場合において当該機器等が実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第18条及び第56条に定める基準(※4)に適合していないと認められたときに該当すると判断。

○今後、有意な信号指示があった伝熱管の外観調査等を実施する。

○本事象による環境への影響はない。

※1：過去に施栓した伝熱管を除きA-SGで3,245本、B-SGで3,248本、C-SGで3,259本、合計9,752本。

※2：高周波電流を流したコイルを伝熱管に挿入することで伝熱管に渦電流を発生させ、伝熱管の欠陥により生じる渦電流の変化を電気信号として取り出すことで欠陥を検出する試験(ECT：Eddy Current Test)。全周に対して渦電流の発生と検出を別々のコイルを用いた24組のコイルで伝熱管の欠陥による渦電流の変化を信号として検出する。

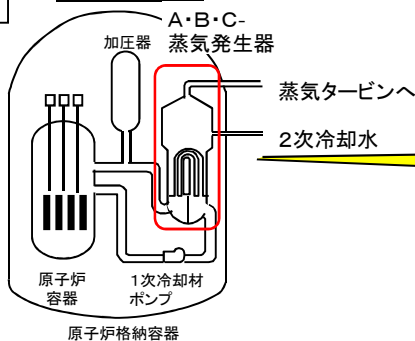
※3：伝熱管を支持する部品。

※4：使用中の亀裂等による破壊の防止に係る基準。第18条は安全上重要な機器等、第56条は常設重大事故等対処設備を対象。

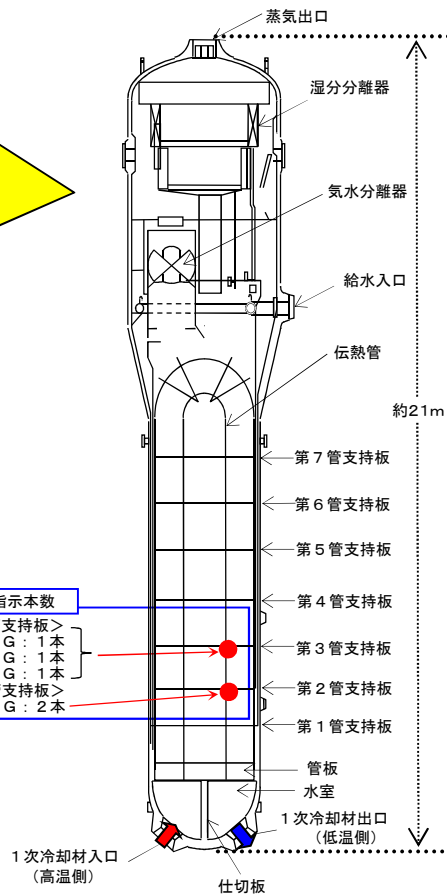
高浜発電所4号機の定期検査状況について (蒸気発生器伝熱管の損傷)

発生箇所

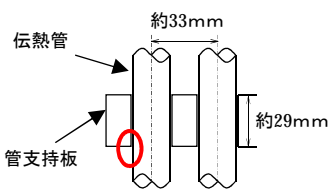
系統概要図



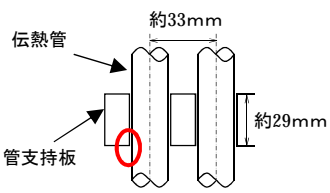
蒸気発生器の概要図



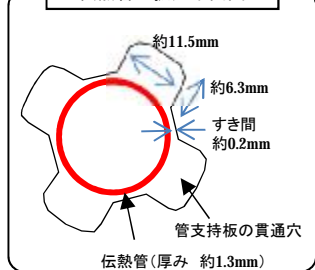
第3管支持板 信号指示箇所拡大断面図



第2管支持板 信号指示箇所拡大断面図

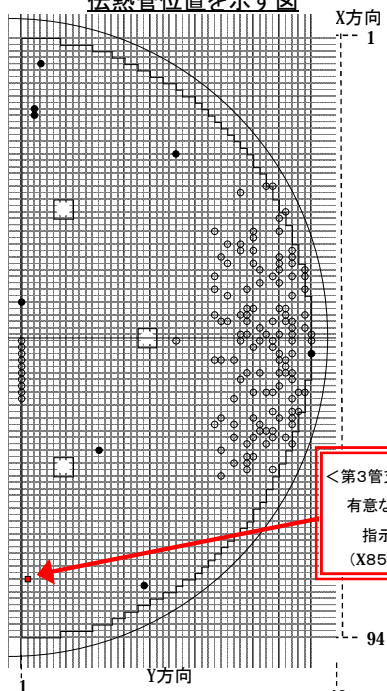


伝熱管の拡大平面図



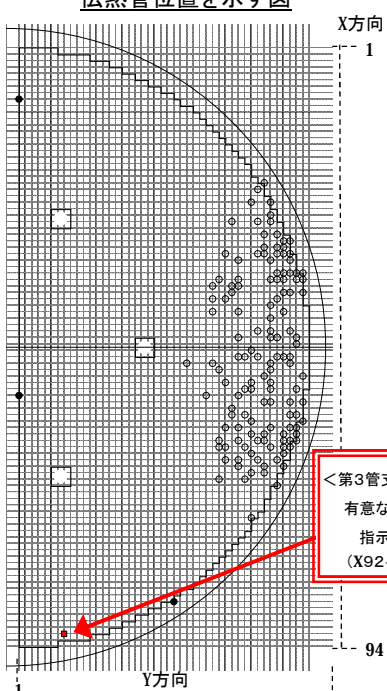
信号指示本数	
<第3管支持板>	
A-SG	: 1本
B-SG	: 1本
C-SG	: 1本
<第2管支持板>	
C-SG	: 2本

A-蒸気発生器上部より見た伝熱管位置を示す図



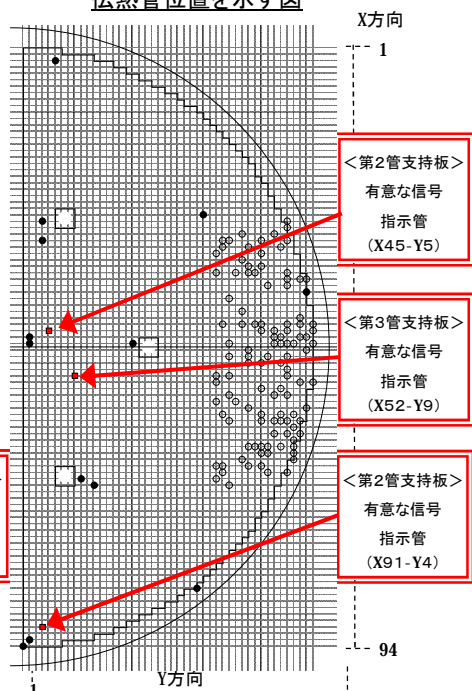
<第3管支持板>
有意な信号
指示管
(X85-Y2)

B-蒸気発生器上部より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
(X92-Y8)

C-蒸気発生器上部より見た伝熱管位置を示す図



<第2管支持板>
有意な信号
指示管
(X45-Y5)

<第3管支持板>
有意な信号
指示管
(X52-Y9)

<第2管支持板>
有意な信号
指示管
(X91-Y4)

- : 有意な信号指示管 (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)

- : 有意な信号指示管 (1本)
- : 既施栓管(拡管部応力腐食割れ) (3本)
- : 既施栓管(拡管部応力腐食割れ以外) (131本)

- : 有意な信号指示管 (3本)
- : 既施栓管(拡管部応力腐食割れ) (13本)
- : 既施栓管(拡管部応力腐食割れ以外) (110本)

高浜発電所4号機の蒸気発生器伝熱管渦流深傷検査結果について

	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)	137 (8)	134 (3)	123 (13)	394 (24)
検査対象本数	3,245	3,248	3,259	9,752
指示管本数	1	1	3	5
結 果	管支持板部付近において、A-蒸気発生器で1本、B-蒸気発生器で1本、C-蒸気発生器で3本に、外部からの減肉とみられる有意な信号指示が認められた。			

(関西電力株式会社提供資料)

MENU

プレスリリース

電気料金関係

ガス料金関係

停電

電力需給

原子力発電

共通

美浜発電所

高浜発電所

大飯発電所

火力・水力発電

新エネルギー・研究開発

経営・財務関連

環境

託送

その他

プレスリリース



検索したいワードをご入力ください

2019

ツイート

2019年10月17日
関西電力株式会社

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損傷）

高浜発電所4号機（加圧水型軽水炉 定格電気出力87万キロワット、定格熱出力266万キロワット）は、2019年9月18日から第22回定期検査を実施しており、蒸気発生器（SG）の健全性を確認する観点から、3台あるSGの伝熱管全数※1について応力腐食割れ※2等を検出するために、定期検査ごとに行っている渦流探傷検査（ECT）※3を実施しました。

その結果、A-SGの伝熱管1本、B-SGの伝熱管1本およびC-SGの伝熱管3本について、管支持板※4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ました。

今後、有意な信号指示があった伝熱管の外觀等を確認するため、小型カメラによる調査等を実施する予定です。なお、本件による環境への放射能の影響はありません。

- ※1 過去に有意な信号指示が認められ、施栓した管等を除きA-SGで3,245本、B-SGで3,248本、C-SGで3,259本、合計9,752本。
- ※2 環境、応力、材料の3要因によって発生する割れ。
- ※3 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。
- ※4 伝熱管を支持する部品。

以上

添付資料1：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損傷） [PDF 323.00KB]

添付資料2：蒸気発生器伝熱管の渦流探傷検査結果について [PDF 74.29KB]



[サイトマップ](#)

[個人情報保護方針](#)

[サイトのご利用について](#)

© KEPCO THE KANSAI ELECTRIC POWER CO., INC.

（関西電力株式会社HP掲載）