

令和元年9月17日
原子力安全対策課
(31-16)
<15時記者発表>

高浜発電所4号機の第22回定期検査開始について

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、令和元年9月18日から第22回定期検査を実施する。

施設定期検査および定期事業者検査を実施する主な設備は、次のとおりである。

- (1) 原子炉本体
- (2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設
- (3) 原子炉冷却系統施設
- (4) 計測制御系統施設
- (5) 放射性廃棄物の廃棄施設
- (6) 放射線管理施設
- (7) 原子炉格納施設
- (8) 非常用電源設備
- (9) 蒸気タービン本体及び蒸気タービンの附属設備

1 主要工事等

(1) 高エネルギーアーク損傷対策工事 (図－1 参照)

国内外の原子力発電所の電気設備で高エネルギーアーク損傷が発生していることを踏まえ、原子力規制委員会によるバックフィット（新たな規制基準の既存の施設等への適用）として保安電源設備に係る技術基準規則等が一部改正（平成 29 年 8 月）されたことから、重要安全施設への電力供給に係る電気盤について、遮断器の遮断時間の変更やインターロックの追加を行う。

(2) 格納容器サンプ水位計取替工事 (図－2 参照)

格納容器サンプに設置している浮力式水位計が製造中止になったことから、今後の保守性を考慮し、差圧式水位計へ取替える。

2 設備の保全対策

2 次系配管の点検等 (図－3 参照)

関西電力㈱の定めた「2 次系配管肉厚の管理指針」に基づき、2 次系配管 676 箇所について超音波検査（肉厚測定）を実施する。

また、過去の点検で減肉傾向が確認された部位 35 箇所、配管取替時の作業性を考慮した部位 39 箇所、今後の保守性を考慮した部位 20 箇所、合計 94 箇所を耐食性に優れたステンレス鋼もしくは低合金鋼の配管に取り替える。

3 燃料取替計画

燃料集合体全数 157 体のうち、65 体（うち 56 体は新燃料集合体）を取り替える予定である。

4 今後の予定

原子炉起動・臨界 : 令和元年 12 月中旬

発電再開（調整運転開始） : 令和元年 12 月中旬

定期検査終了（営業運転再開） : 令和 2 年 1 月上旬

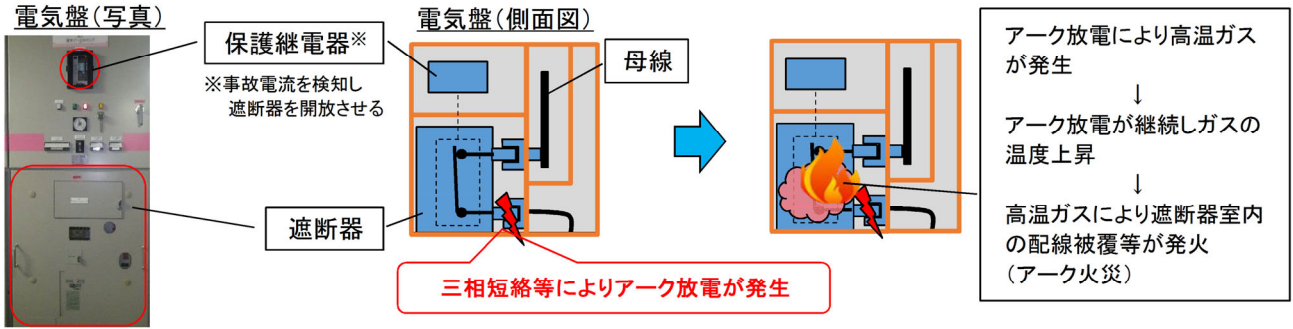
問い合わせ先
原子力安全対策課（清水）
内線 2353・直通 0776(20)0314

図-1 高エネルギーアーク損傷対策工事

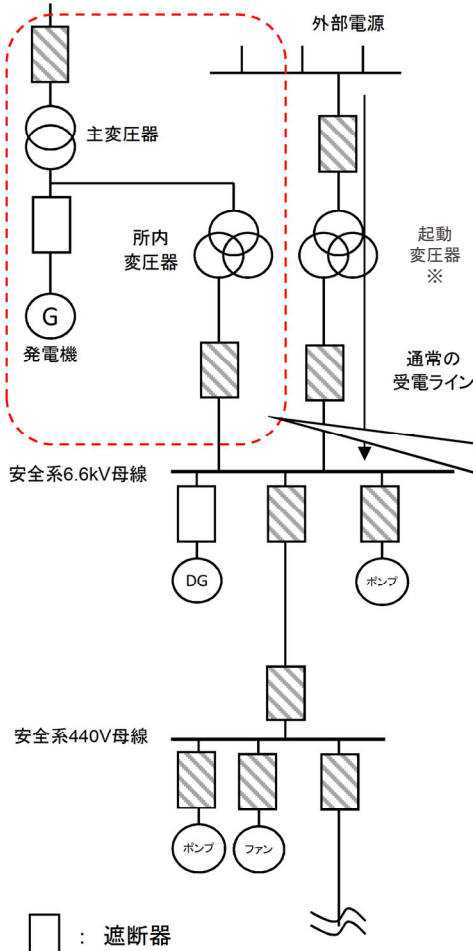
工事概要

国内外の原子力発電所の電気設備で高エネルギーアーク損傷が発生していることを踏まえ、原子力規制委員会によるバックフィット(新たな規制基準の既存の施設等への適用)として保安電源設備に係る技術基準規則等が一部改正(2017年8月)されたことから、重要安全施設への電力供給に係る電気盤について、遮断器の遮断時間の変更やインターロックの追加を行う。

工事概要図



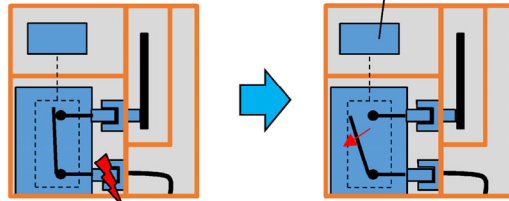
<電源系統構成(イメージ)>



遮断器の遮断時間の変更

対象箇所:

事故電流を検知してから遮断器を開放させるまでの時間(遮断時間)を早くし、アーク放電の継続時間を短くする



インターロックの追加

※安全系は、通常、起動変圧器から受電しているが、所内変圧器から受電する場合があるため対策を実施

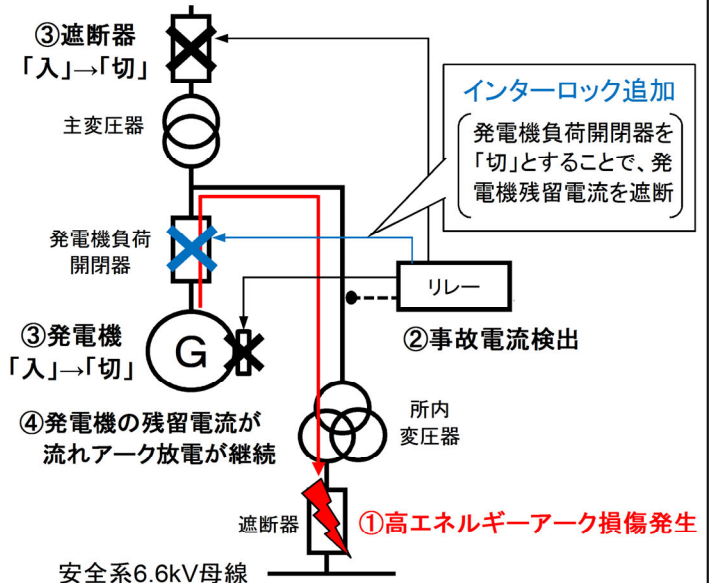


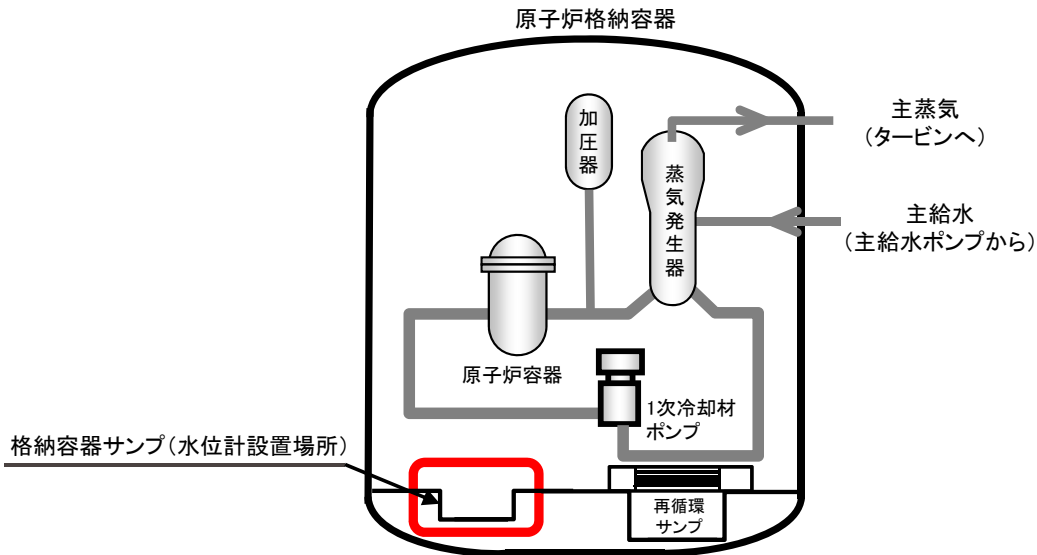
図-2 格納容器サンプ水位計取替工事

工事概要

格納容器サンプに設置している浮力式水位計が製造中止となったことから、今後の保守性を考慮し、差圧式水位計へ取り替える。

工事概要図

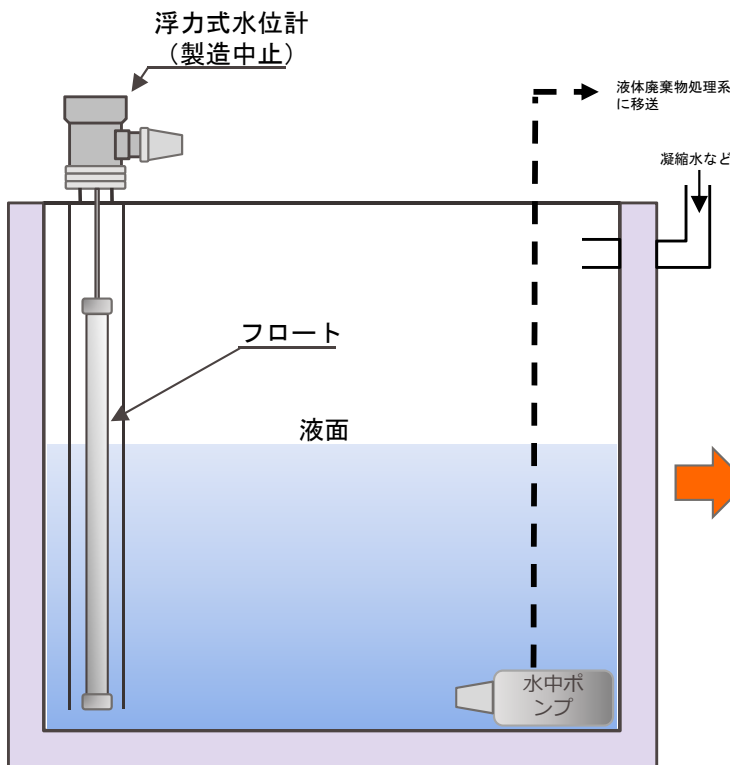
格納容器サンプに設置している水位計を浮力式から差圧式へ変更する。



<取替前>

【浮力式水位計】

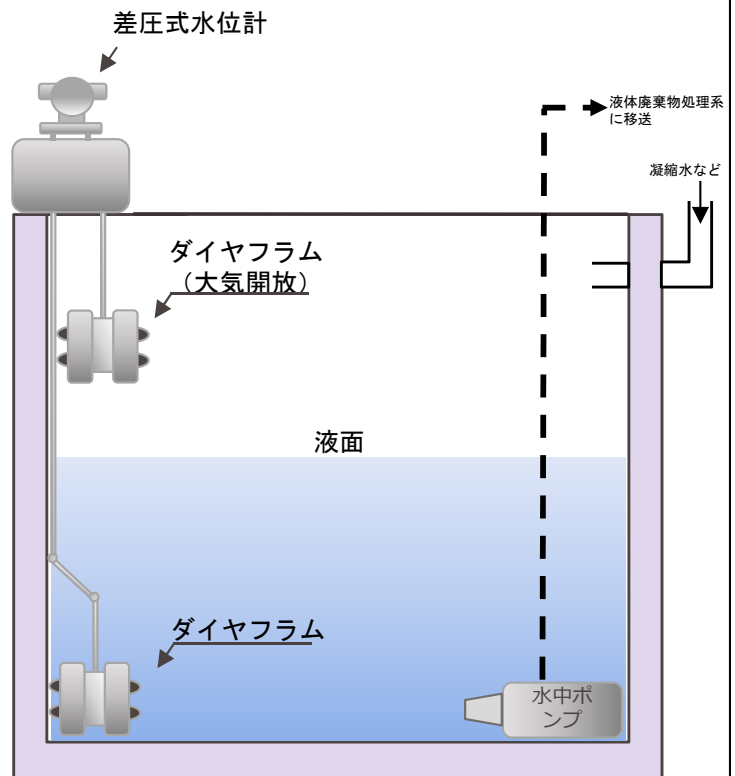
フロートの浮力により液面水位を検出する。



<取替後>

【差圧式水位計】

ダイヤフラムにかかる水圧により液面水位を検出する。



格納容器サンプ：格納容器内の凝縮水などの床ドレンが溜まる。通常運転中の水位は50%から85%であり、水位が85%になれば水中ポンプで液体廃棄物処理系へ移送する。

図-3 2次系配管の点検等

工事概要

今定期検査において、676箇所について超音波検査(肉厚測定)を実施する。

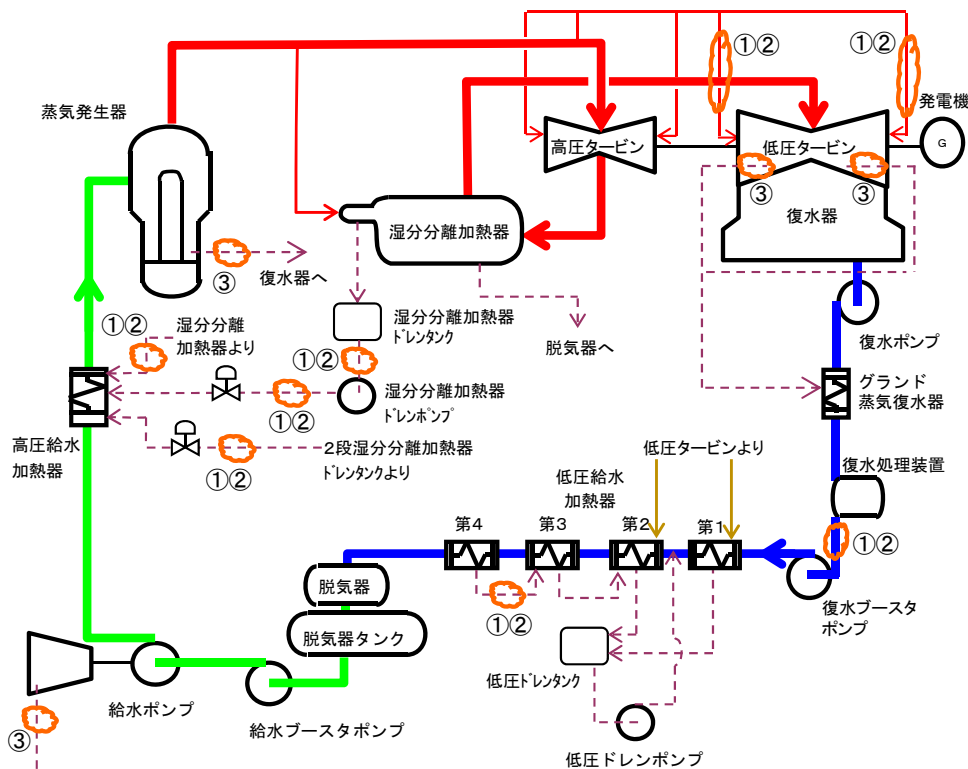
○2次系配管肉厚の管理指針に基づく超音波検査(肉厚測定)部位

	「2次系配管肉厚の管理指針」 の点検対象部位	今回点検実施部位
主要点検部位	1, 704	289
その他部位	1, 107	387
合計	2, 811	676

取替範囲概略図

過去の点検において減肉傾向が確認された部位35箇所、配管取替え時の作業性を考慮した部位39箇所、今後の保守性を考慮した部位20箇所、合計94箇所を耐食性に優れたステンレス鋼もしくは低合金鋼の配管に取り替える。

系統別概要図



【凡例】

- : 主蒸気系統
- : 給水系統
- : 抽気系統
- : 復水系統
- - - : ドレン系統
- : 主な配管取替箇所

【取替理由】

- ① 過去の点検で減肉傾向が確認されているため計画的に取り替える箇所 (35箇所)
 - ・必要最小厚さとなるまでの期間が10年未満の箇所
炭素鋼 ⇒ ステンレス鋼 3箇所
 - ・必要最小厚さとなるまでの期間が10年以上の箇所
炭素鋼 ⇒ ステンレス鋼 32箇所
 - ② 配管取替時の作業性^{※1}を考慮して取り替える箇所 (39箇所)
炭素鋼 ⇒ ステンレス鋼 39箇所
 - ③ 今後の保守性^{※2}を考慮して取り替える箇所 (20箇所)
 - 炭素鋼 ⇒ ステンレス鋼 1箇所
 - 炭素鋼 ⇒ 低合金鋼 19箇所
- [合計 94箇所]

※1: 配管取替時に近傍の配管も一緒に取替えた方が作業をし易いために取替えを実施

※2: 狭隙部で肉厚測定がしづらい配管について取替えを実施

高浜発電所 4号機 第22回定期検査の作業工程

2019年9月18日から以下の作業工程で実施します。

