

福島第一原子力発電所現地確認報告書

- 1 確認日
平成31年4月12日（金）
- 2 確認箇所
既設多核種除去設備
- 3 確認項目
既設多核種除去設備で発生した漏えい事象の対応状況

4 確認結果の概要

平成30年度に既設多核種除去設備で発生した主な漏えい事象の対応状況について東京電力から対策の実施状況等を聴取するとともに、措置状況を視認できる箇所について現場を確認した(下記(1)～(7))。

併せて、3月28日に発生したA系吸着塔11Aドレン閉止キャップからの漏えい事象における現場の対応状況を確認した(下記(8))。前回確認：3月28日。

- (1) C系前処理設備(ステージ2)の供給ポンプ2下部の水溜まり(系統水)が確認された事象(平成30年7月10日発生)

ア 事象の概要

C系供給ポンプ下部に水溜まりがあることを発見した。漏えい箇所は供給ポンプ2ドレン弁近傍のドレン配管ねじ込み部であった。なお、漏えいした水は堰内に留まっていた。

イ 聴取内容

a 原因

供給ポンプケーシングドレンには、逆洗のため薬注ラインを接続し運用していた。ポンプケーシングドレンに薬注ラインの荷重がかかり、ドレンラインの変形及び漏えいが発生したと推定した。

b 再発防止対策の実施状況

薬注ラインを使用する際のみ、ポンプケーシングドレンに接続するように変更した。

- (2) C系の吸着塔3Cにて吸着材の排出作業中に吸着塔から系統水が漏えいした事象(平成30年8月16日発生)

ア 事象の概要

吸着材交換のため水張りを実施していたところ吸着塔上部から水が溢れた。水張弁を閉めて漏えいは停止した。なお、漏えい水は堰内に留まっていた。

イ 聴取内容

a 原因

元請担当者と協力企業作業員が水張り監視を行っていたが、水張り監視員の役割分担が不明確であった。これはこれまで水張り監視員が起因となった不適合が発生していなかったため、他作業では明確にされていた役割分担が水張り監視員に関しては明確でなかった。

当日、複数回の水張りを実施しており、3回目の水張り時、元請け担当者は協力担当者の弁操作者に弁「閉」の指示が遅れた。

b 再発防止対策の実施状況

吸着材の排出に伴う水抜き作業を実施する場合は、手順書にて水張り監視員を明確にした上で作業を実施する。

水張り作業とエリア片付け作業による同時並行作業は行わない。
目安棒を作成し、目安棒で水張り水位の管理目標を明確にした。

(3) B系前処理設備(ステージ2)の供給ポンプ1B下部のドレンパン内に水溜まり(系統水)が確認された事象(平成30年9月21日発生)

ア 事象の概要

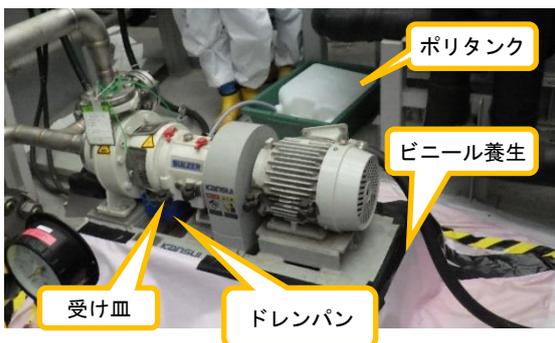
漏えい箇所は供給ポンプ1Bで、水はドレンパン内に留まっていた。原因は、供給ポンプ1Bの軸部ににじみが確認されたことからメカニカルシールの漏えいと推定したが、確認運転を実施したところ漏えいが確認されなかったことから、監視強化を行った。

イ 聴取内容

漏えいの発生箇所であるメカニカルシールを3月1日に交換した。

ウ 現場の状況

平成30年9月25日の現場確認時に実施されていた供給ポンプ1B周りのビニール養生等は撤去されていた。(写真1)



(写真1-1) 平成30年9月25日撮影 (写真1-2) 平成31年4月12日撮影

(4) C系前処理設備(ステージ1)のクロスフローフィルター(以下、「CF F」という。)1Cドレンラインからの漏えい事象(平成30年9月25日発生)

ア 事象の概要

C F F 1 C ドレンラインにピンホール(微小な穴)が生じ、水が漏えいした。漏えい発生箇所について、自己融着テープ及びビニール養生を実施した。なお、漏えいした水は堰内に留まり、構外への影響はなかった。

漏えい箇所がドレンラインに生じたピンホールであったことから、当該ドレンラインを取外し、閉止栓を取付復旧した。

イ 聴取内容

ドレンラインの材質を SUS316L 材から炭素鋼+ライニング材に変更した(2月8日完了)。

ウ 現場の状況

平成30年9月26日の現場確認時に実施されていたビニール養生は撤去され、配管には保温材が巻き付けられていた。(写真2)



(写真2-1)平成30年9月26日撮影 (写真2-2)平成31年4月12日撮影

(5) B系前処理設備(ステージ1)のC F F 二次側絞り弁から滴下が確認された事象(1月22日発生)

ア 事象の概要

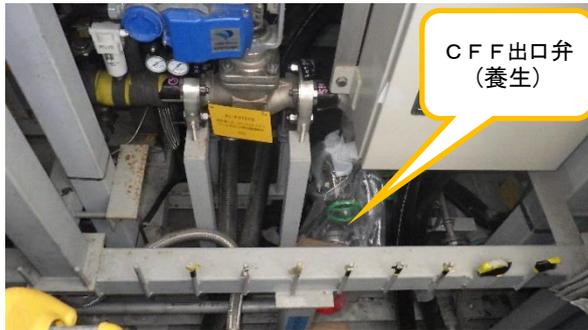
前処理設備であるC F F 二次側絞り弁グランド部から滴下が確認され、水溜まりが確認された。なお、発見時に既設多核種除去設備(B)は停止中であった。

イ 聴取内容

当該弁を分解点検した結果、グランドパッキンの締め代がなくなっていた。このことを踏まえ、パッキン種類の変更等、対策を検討中である。

ウ 現場の状況

1月22日の現場確認時に実施されていた弁周りのビニール養生は撤去されていた。(写真3)



(写真 3 - 1) 1 月 22 日 撮影



(写真 3 - 2) 4 月 12 日 撮影

- (6) C系前処理設備(ステージ2)のC F F 二次側流量調整弁下流側フランジ部からの滴下及び水溜まりが確認された事象(2月12日発生)

ア 事象の概要

C系前処理設備ステージ2のC F F 二次側流量調整弁下流側フランジ部から滴下し、水溜まりが確認された。なお、発見時に既設多核種除去設備は循環待機中であった。

イ 聴取内容

パッキンにずれが生じた原因は、弁復旧時のフランジパッキンの取り付け不良と推定した。また、当該パッキンは2月14日に交換済みである。

- (7) C系前処理設備(ステージ2)のC F F 2の循環ポンプ2 C吐出弁フランジ部から漏えい事象(2月21日発生)

ア 事象の概要

前処理設備の循環ポンプ2 C吐出弁下の床面養生シートに水溜まりを発見した。発見時既設多核種除去設備はC F F 洗浄後の起動準備中であつた。

漏えい水はC F F 逆洗に使用した水であり、堰内に溜まっていた。

イ 聴取内容

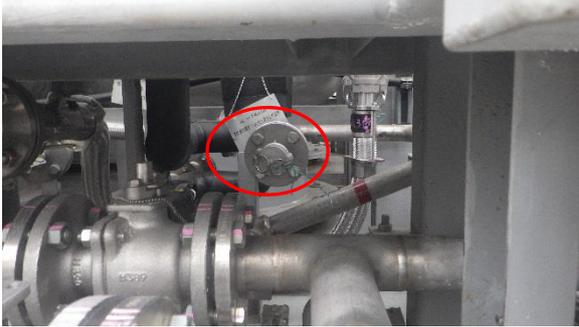
当該フランジ部はポンプの近傍であることから、長期運転中の振動による緩みが発生したと推定している。さらに、フランジの緩み確認について水平展開箇所を検討中である。

- (8) A系吸着塔11A ドレン閉止キャップからの漏えい事象の対応状況

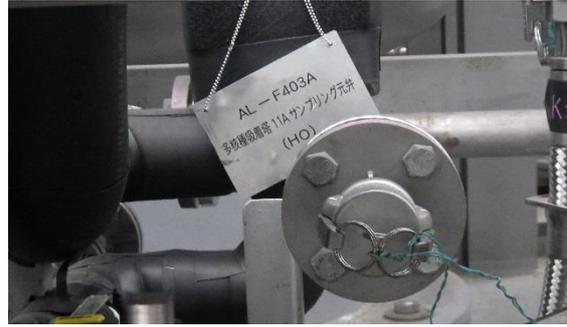
(前回確認: 3月28日)

3月28日に発生したA系吸着塔11A ドレン閉止キャップからの漏えい事象における現場の対応状況を確認した。

- ・当該閉止キャップは新しいものに交換されていた。(写真4)
- ・東京電力によると、今後キャップの破損の原因究明調査を行うとのことである。



(写真4-1)



(写真4-2) (写真4-1)を拡大

- 5 プラント関連パラメータ確認
各パラメータについて、異常な値は確認されなかった。