

# 第二セシウム吸着装置(サリー)ベントラインからの漏えいの調査結果について

<参考資料>  
平成24年11月22日  
東京電力株式会社

## ■ 1. 事象の概要

### (1) 時系列

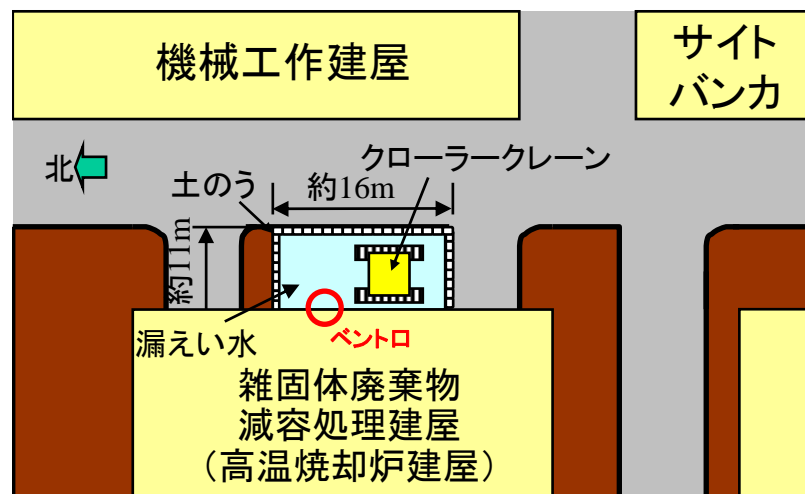
- ・平成24年11月20日8時00分頃、水処理設備をパトロール中の当社社員が、雑固体廃棄物減容処理建屋(高温焼却炉建屋)東側外壁、地上高さ約5mに設置されている第二セシウム吸着装置(サリー)ベント口より、漏えいが発生していることを確認。
- ・8時26分に第二セシウム吸着装置の運転を停止し、10時10分頃に漏えいの停止を確認。
- ・漏えい拡大防止の土のうを10時10分頃設置完了。

### (2) 漏えい状況

溜まり水量: 約176リットル(16m×11m×1mm)

※漏えい水は、セシウム吸着塔交換作業用のクローラークレーンのコンクリート基礎(隣地地面より25cm程度高い)及び基礎壁面を伝わっていたため、地面に染みこんだ可能性がある。

漏えい水の分析結果: セシウム134  $3.7 \times 10^2 \text{Bq/cm}^3$ 、セシウム137  $6.5 \times 10^2 \text{Bq/cm}^3$   
コバルト60  $3.5 \times 10^0 \text{Bq/cm}^3$ 、マンガン54  $1.9 \times 10^0 \text{Bq/cm}^3$



漏えい範囲



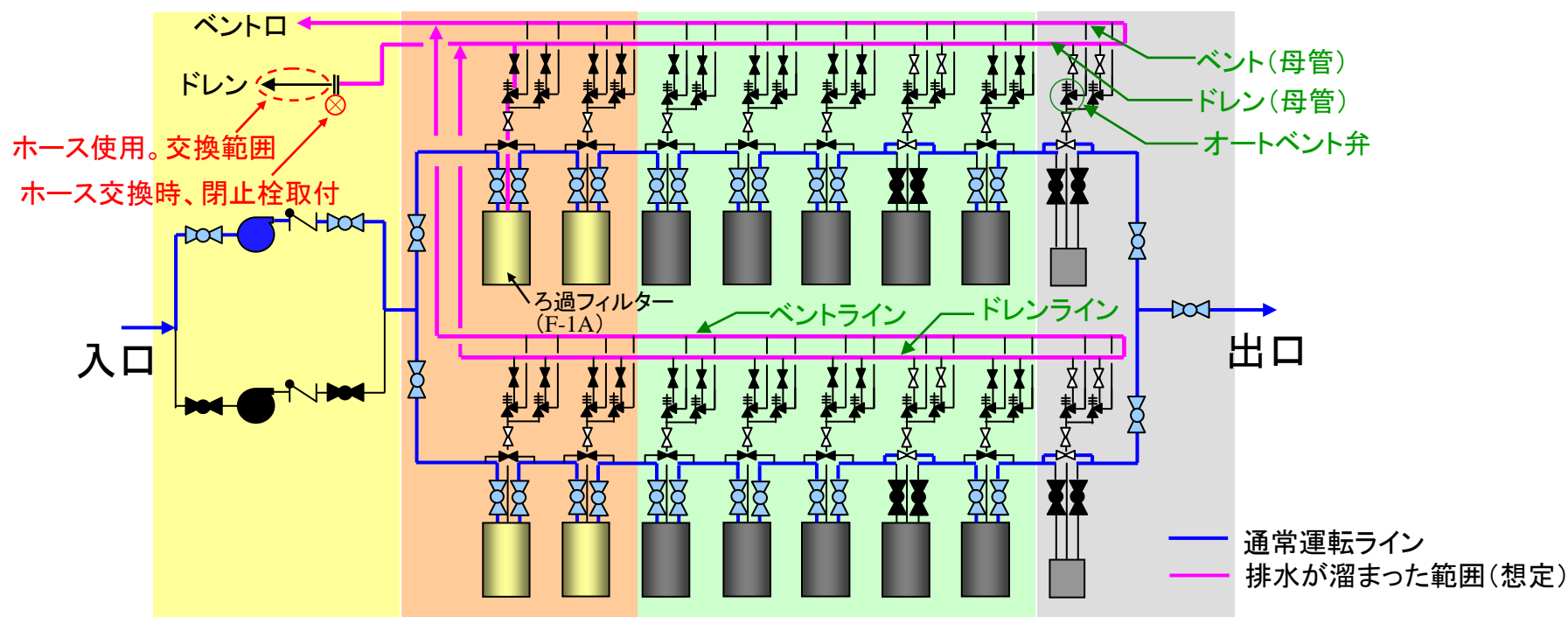
漏えい箇所



漏えい状況

## ■ 2. 推定原因

- ・ドレンラインについては、一部に耐圧ホースを使用していることから、信頼性向上の観点で、11月16日よりホースを取替。
- ・11月16日ホース取外作業時、有意な漏えいはなかったが、装置は運転中であったため、万一の漏えい発生時に作業エリアを汚染させないため、一時的にドレンラインに閉止栓を設置。
- ・ホース交換作業において、ドレンラインに一時的に閉止栓を設置したために、オートVENT弁等からの排水がドレン・VENT(母管)に溜まり、最終的に屋外VENT口から漏えいしたものと推定。



概略系統図

(ろ過フィルター(F-1A)オートVENT弁からの排水により、ベント口から漏えいが発生した場合)

### 3. 現場調査結果

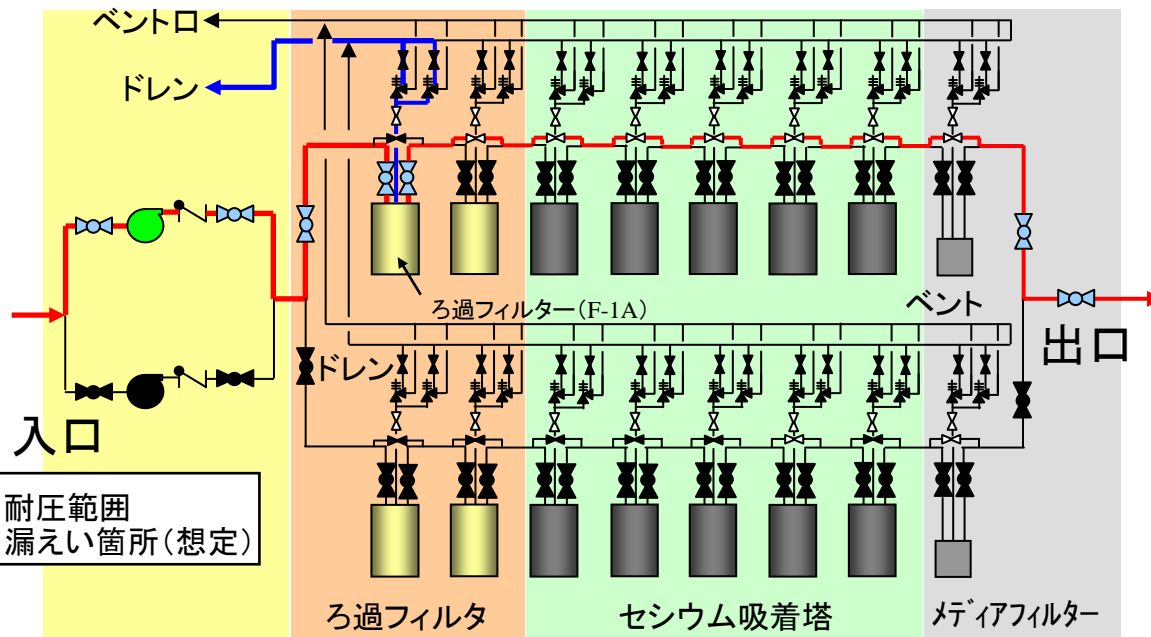
#### (1) 概要

##### <調査①>再現性の確認

運転時の系統構成・圧力条件(1MPa)にて、ドレンからの漏えい量を確認。

##### <調査②:参考>漏えい箇所の確認

吸着塔毎に耐圧を実施し、ドレンからの漏えい量を確認。



各吸着塔漏えい確認時の系統構成(調査②F-1Aでの例)

#### (2) 調査結果

##### <調査①>

A系: 300[mL/min]、ベント口から水の排出なし  
B系: 110[mL/min]、ベント口から水の排出なし  
一日当りの排水量は、約590Lと想定。

##### <調査②:参考※1>

右表参照

#### (3) 現場調査結果に基づく評価

全ての吸着塔で、オートベント弁からと推定される排水を確認したが、開渠流れ※3となる排水量(約38,000mL/min)以下であれば、排水機能に支障とされない。

現場調査の結果、排水量は上記の排水量を十分下回っており、排水機能に問題はないと評価。

※3:ドレンラインの管内が満水状態でなく、上側が空いた状態

吸着塔種類	A系漏えい量(概算) (mL/min)	B系漏えい量(概算) (mL/min)
ろ過フィルタ1	20	180
ろ過フィルタ2	20	126
セシウム吸着塔1	20	72
セシウム吸着塔2	80	45
セシウム吸着塔3	30	36
セシウム吸着塔4	20	30
セシウム吸着塔5	120	26
メディアフィルター※2	対象外	対象外

※1:各吸着塔に1MPaを加圧しており、通常運転時の漏えい量(調査①)と比較すると大きい値を示す。

※2:通常運転時も隔離しており、今後も使用する計画はない。

#### ■ 4. 対策

- (1) 現場調査の結果、ベント口からの漏えいが発生するような異常は確認されず、ドレンラインを閉止しない限りは、運転上支障がないと判断できることから、ドレンラインを閉止することがないよう、関係者の周知徹底するとともに、現場に「閉止禁止」等の表示をする。
- (2) 今回の漏えい事象について工事の安全管理面の改善策等を検討し、その結果を踏まえ、類似工事に対する水平展開を平成24年中を目処に図っていく。

#### ■ 5. 漏えい発生に鑑みた追加措置

##### (1) ベント配管の洗浄

- ① ベント母管の洗浄(第二セシウム吸着装置(サリー)再起動前)
- ② ベント口から放出される放射性物質の評価(次回逆洗停止時にダスト測定)

##### (2) パトロールの強化(1回/1日→2回/1日とし、ベント口からの漏えいがないことを確認)

##### (3) 漏えい箇所における作業時の被ばく低減対策

- ① コンクリート周囲の高線量箇所の土壌除去(次回吸着塔交換まで)
- ② コンクリート面の遮へい(11月末頃)

##### (4) 更なる対策(今後検討)

- ・コンクリート面の塗装等の実施
- ・ベント口からの漏えいがコンクリート面に直接滴下しない様にするためのドレンラインの設置等
- ・ドレンラインからの排水状況を確認出来る様な装置の設置等