

J6タンクエリアにおける 多核種除去設備処理水の漏えいについて

平成26年12月24日

東京電力株式会社
福島第一廃炉推進カンパニー
福島第一原子力発電所



無断複製・転載禁止 東京電力株式会社

1. 発生事象

■概要

- ▶ J6-A1タンクが竣工したことから、多核種除去設備から当該タンクへ移送を実施することになっていた。
- ▶ その際、系統構成を誤り（施工中の配管につながる弁を開けていた）、施工中の配管端部（開口していた）から、移送していたALPS処理水が漏えいした。
- ▶ 本事象については、汚染水が管理区域内に漏えいした事象であることから、法令報告事象と判断した。（今後、事故報告書を作成し、規制庁へ報告する）

■時系列（12月17日）

- ▶ 午後2時56分 多核種除去設備からJ6-A1へ移送を開始（初移送）
- ▶ 午後3時頃 F765弁の先の施工中の配管からALPS処理水が漏えいしていることを当社社員が発見（インサービス時のリークチェック中）
- ▶ 午後3時03分 F765弁を閉止した後、多核種除去設備からの移送を停止
- ▶ 午後4時40分～ 周辺土壌を回収
（12月18日も引き続き実施し、合計約5.7m³の土壌を回収）
- ▶ 午後6時53分
～7時35分 配管トレンチ内等の漏えい水※を回収（約9m³）
※当初から配管トレンチ内に入っていた雨水を含む

1. 発生事象

■漏えい状況

- 漏えい量 : 最大約6m³
- 漏えい水 : 多核種除去設備での処理水
- 漏えい範囲 : 漏えい箇所周辺 (約2m×約25m)
漏えい箇所南側配管トレンチ内 (長さ約16m)
※漏えい水は上記エリアに留まっており、海洋への流出はない
- 漏えいエリアの雰囲気線量 : 2~8μSv/h
※バックグラウンドと同等な値
- 漏えい水の分析結果 (平成26年12月17日 採取・分析)

	多核種処理設備 処理水	漏えい箇所周辺の 漏えい水	配管トレンチ内の 漏えい水※
トリチウム	8.8×10 ⁵ Bq/L	5.0×10 ⁵ Bq/L	3.3×10 ² ~ 3.8×10 ⁵ Bq/L
全β	1.1×10 ² Bq/L	4.7×10 ¹ Bq/L	2.2×10 ⁰ ~ 6.6×10 ¹ Bq/L

※ 5箇所ある配管トレンチの
最大値と最小値

2. 原因と対策

■原因

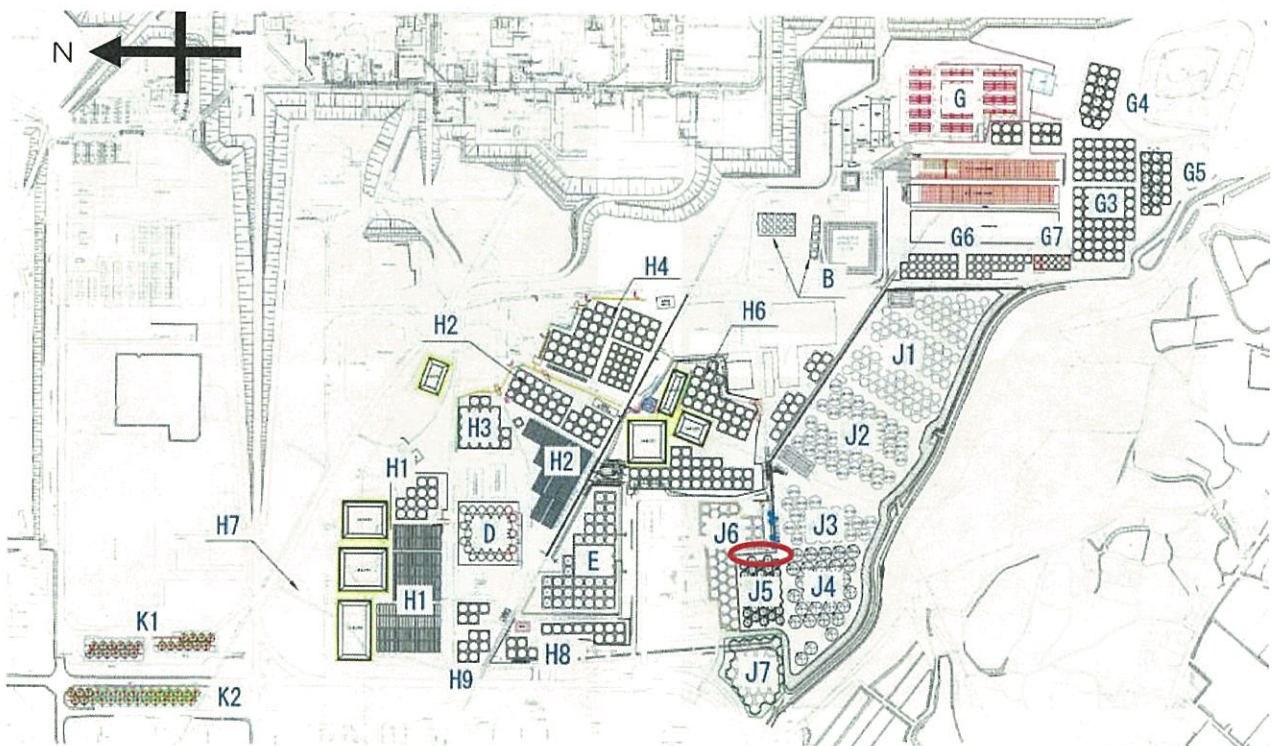
- 設備運用箇所は、工事实施箇所から提供された施工図面を用いて、J6エリアへの移送に向けた手順書の作成しているが、施工図面の配管の見方を誤り、J6エリアへの配管ラインを誤認してしまった。
- 設備運用箇所は、この配管ラインを誤認した図面を元に手順書を作成し、間違えた手順書を使用してしまった。
- 設備運用箇所は、間違えた手順書を元に、施工中の配管につながる弁 (F765弁) を開としてしまった。なおその際、設備運用箇所は実際のライン構成の確認を実施していなかった。

2. 原因と対策

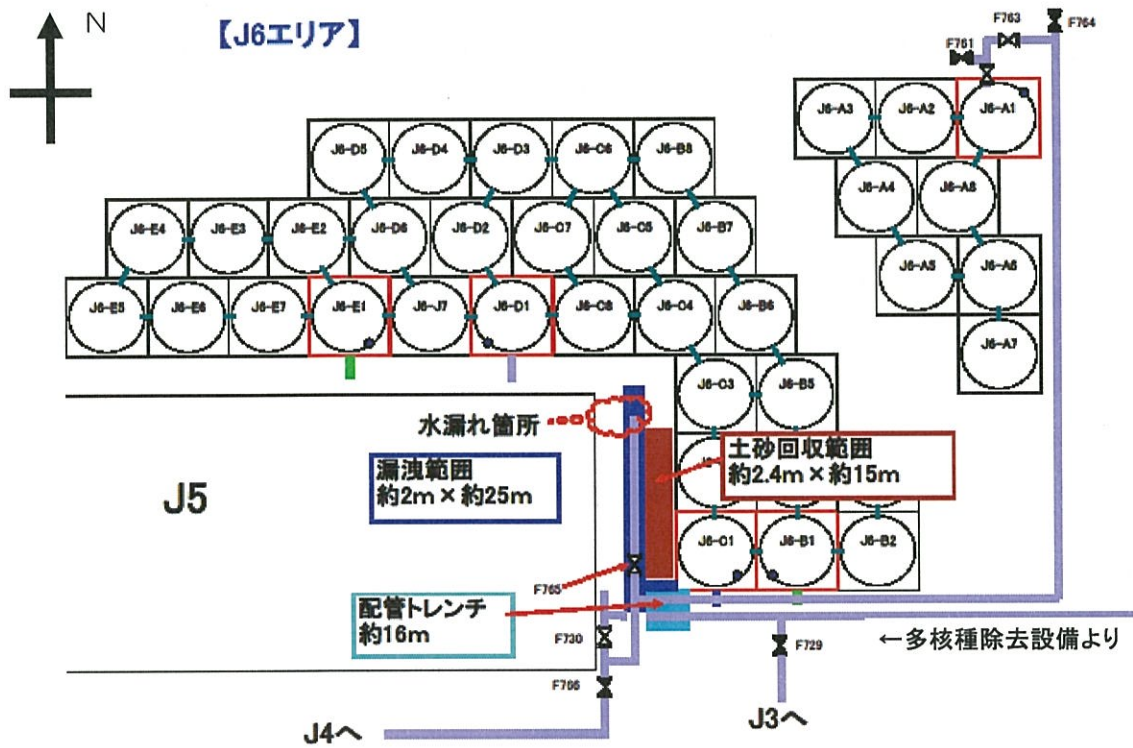
■対策

- ▶ 今回の漏えい事象の直接的な原因としては、間違えたライン構成となっていることに気づかないまま多核種除去設備からの処理水の移送を開始したことであるため、設備運用箇所は、今後初めて使用するラインを用いて移送を実施する際には、現場にて配管ラインを追い、ライン構成の確認を行うこととする。（12月18日に手順書改定済み）
- ▶ また間接的な要因として、施工図面の配管の見方を誤り、間違えた手順書を作成したことが挙げられるため、工事実施箇所は配管の接続箇所が明示されている図面を作成し、設備運用箇所に提示することとする。
- ▶ 更に、施工中の配管の上流側の弁については、工事実施箇所において閉とした上で施錠管理を行い、間違えて操作できないようにする。

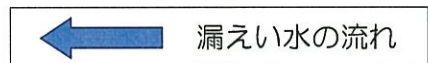
(参考) 発生位置



(参考) 発生位置



(参考) 現場状況写真



(参考) 漏えい量について

- ▶多核種除去設備からの移送量は $50\text{m}^3/\text{h}$
- ▶移送開始から移送停止まで7分であったことから、漏えい量は最大で 6m^3 と想定（実際には移送停止前に弁閉を実施し、漏えいを停止させている）
 $50\text{m}^3/\text{h} \times 7\text{分} \div 60\text{分} = 6\text{m}^3$

(参考) 周辺土壌の除去状況

- ▶みずたまりなど、漏えい水が流れた痕跡のある箇所については、12月17日、18日にかけて土壌の除去を実施（回収範囲：約 $2.4\text{m} \times$ 約 15m ）



(参考) 手順書作成の際に使用した施工図面

