

5・6号機 滞留水処理設備 N 5 タンク水位上昇について

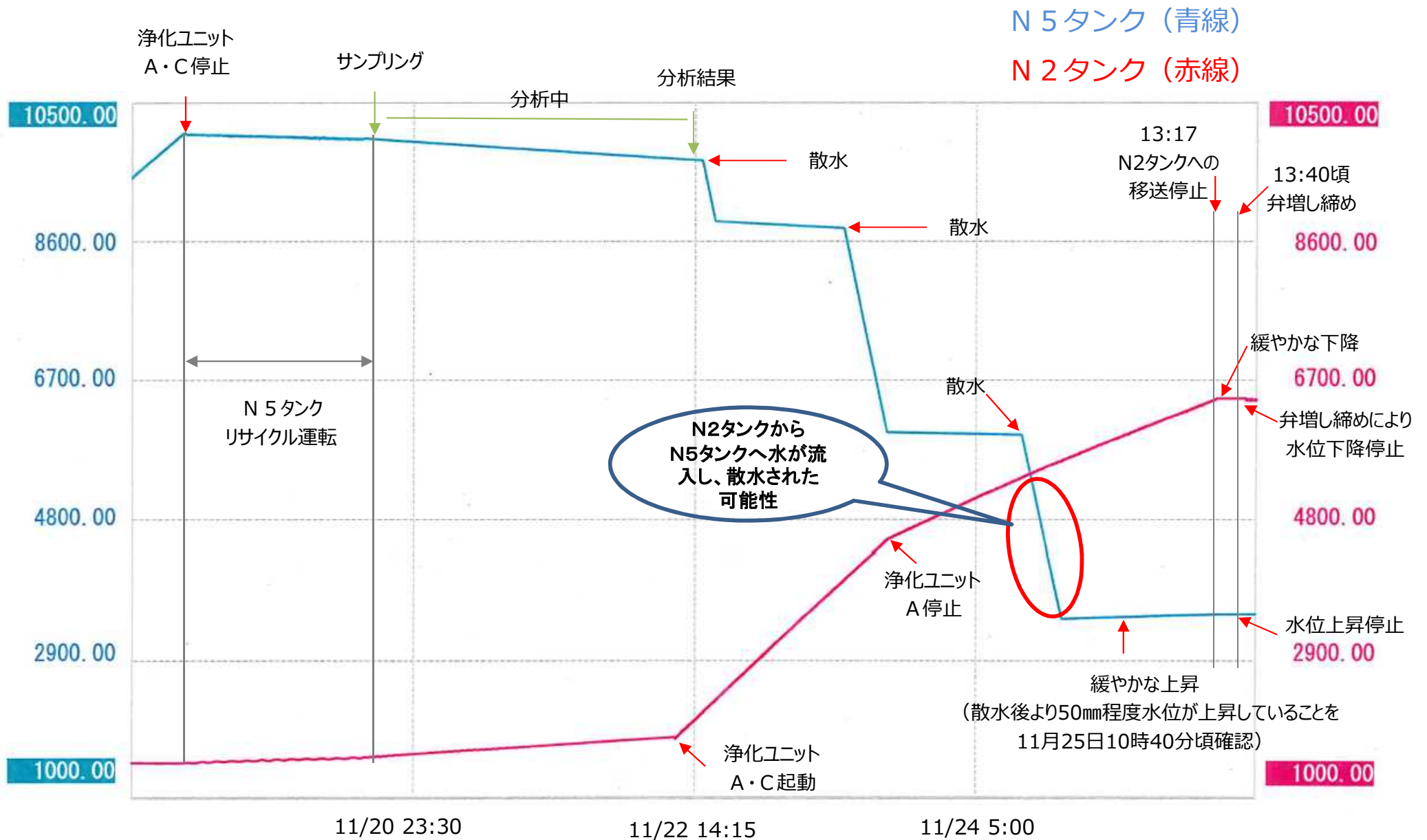
2021年12月23日

東京電力ホールディングス株式会社

1. 事象概要※ (※11/25、事象の発生について公表)

- 2021年11月25日、5・6号機滞留水処理設備のN5タンク水位が前日の散水後より50mm程度上昇していることを10時40分頃に確認。浄化ユニットにて浄化した水をN2タンクへ移送中であったことから、13時17分に当該設備を停止した。
- N2タンクへの移送停止後、N5タンクの水位を監視していたところ、N5タンクの水位上昇は、N2タンクからN5タンクへ水が流入した可能性があること、11月25日15時00分に判断した。
- N5タンクについては11月22日から順次散水を実施しており、11月24日の散水時において、分析していないN2タンクの水が流入し、分析前の水が散水された可能性があることを確認した。
- 5・6号機滞留水は、5・6号機の建屋周辺の地下水が建屋内に流入した水をくみ上げたものであるが、N2タンクの水について分析を行い、散水基準を下回っていることを確認した。

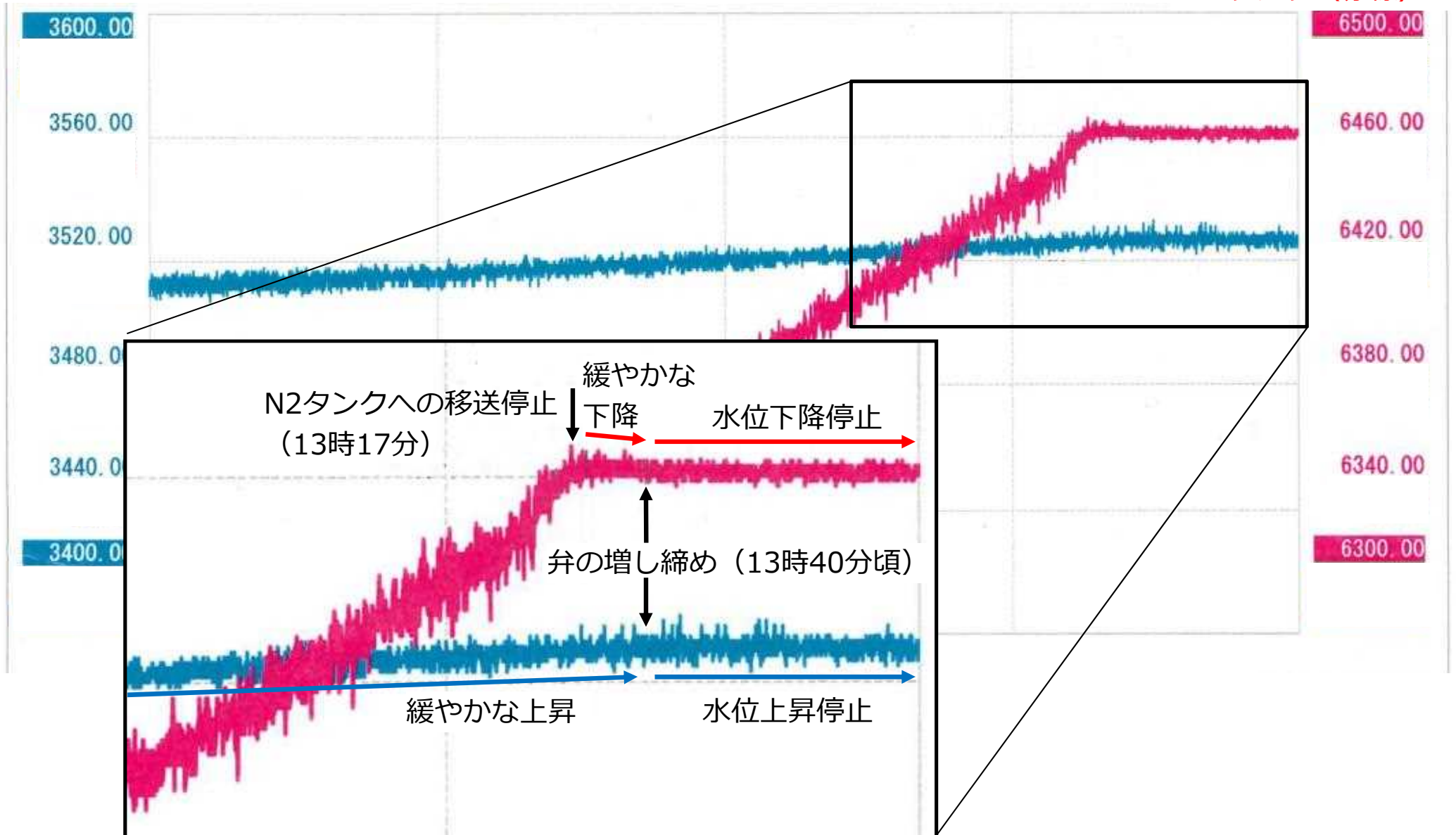
(関連資料) N2タンク、N5タンク水位トレンド (1)



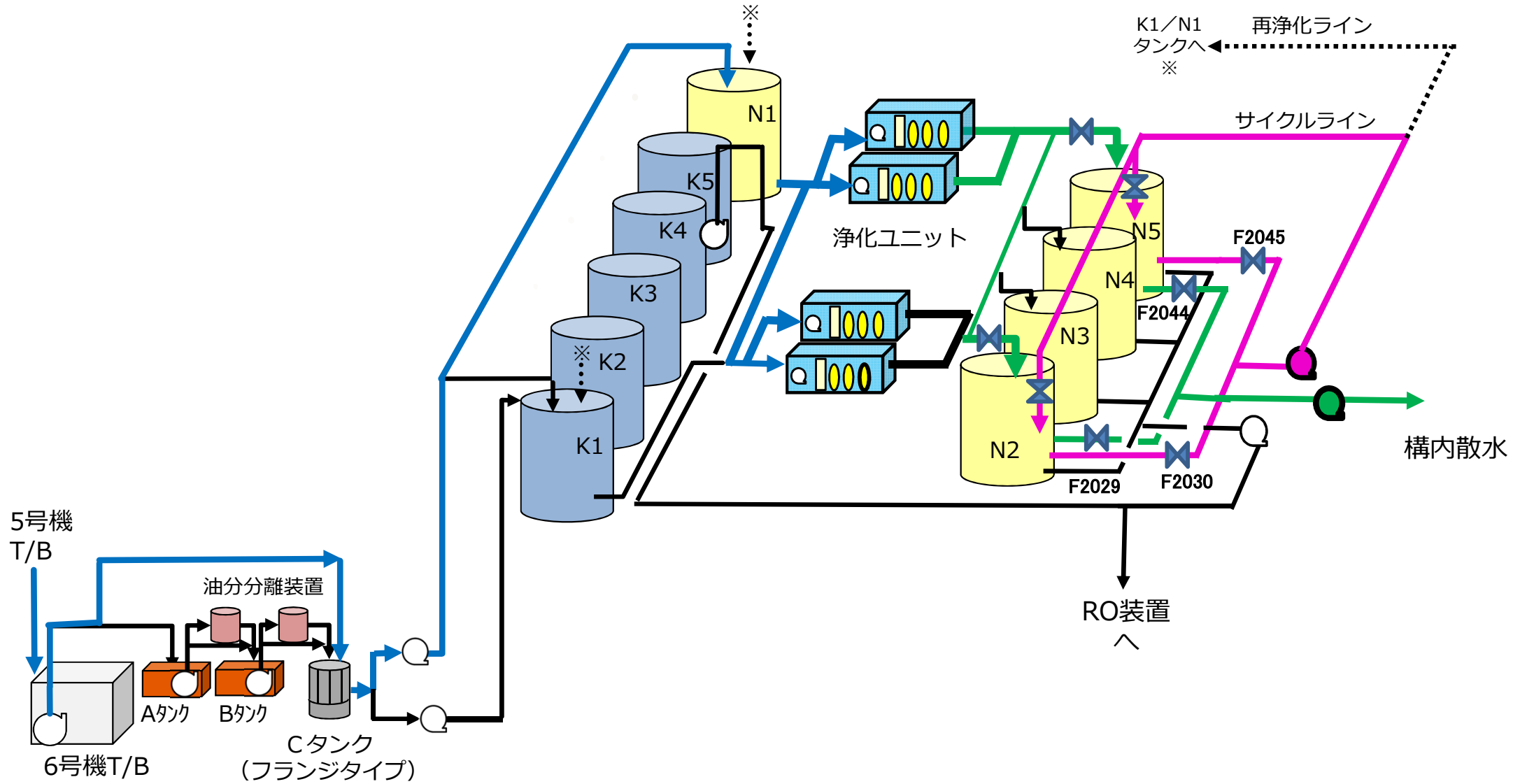
(関連資料) N2タンク、N5タンク水位トレンド (2) <11月25日>

N5タンク (青線)

N2タンク (赤線)



(関連資料) 5・6号機滞留水処理設備概略図



<凡例> — : 滞留水ライン — : 処理水ライン — : 処理水サイクルライン

2. 時系列

2021年11月25日（木）

- | | |
|----------|--|
| 9時30分頃 | N5タンク散水準備のため現場出向。 |
| 10時40分頃 | N5タンク水位が11月24日より上昇していることを確認。 |
| 10時40分頃～ | 現場確認および関係箇所（設備主管箇所他）へ連絡・確認。 |
| 13時17分 | N2タンクへ移送していた浄化ユニット（C）を停止。 |
| 13時40分頃 | 弁のシートパス確認のため、弁増し締め実施。 |
| 15時00分 | N2タンクへの移送停止後、N5タンクの水位を監視したところ、N5タンクの水位上昇は、N2タンクからN5タンクへ水が流入した可能性があるかと判断。 |

2021年11月27日（土）

- | | |
|--------|---|
| 10時46分 | N2タンク水の分析結果から、告示濃度限度比の和が0.076となり、散水基準（告示濃度限度比0.21以下）を下回ることを確認。
Cs-134 : <0.51Bq/L
Cs-137 : <0.54Bq/L
全ベータ : < 1.8Bq/L
トリチウム : 126Bq/L |
|--------|---|

3. 原因調査および状況の確認

<水位変動調査>

- N2タンクへの浄化した水の移送を停止し、水位変化の挙動を確認した。
⇒ (結果) : N5タンクの緩やかな水位上昇は継続し、N2タンクは下降傾向であったことから、N2タンクへの浄化した水の移送がN5タンク側へも流れたものではなく、N5タンク入口側からの流入ではないと評価。
- 移送停止後もN5タンクの水位変動が見られたことから、タンクに連結する弁について、弁のシートパス確認のための増し締め（通常の閉操作力よりも強い力で締め込み）を実施。
⇒ (結果) : 増し締めは、F2029弁1/8T閉、F2030弁 1/5T閉、F2045弁 2/5T閉。F2044弁については増し締め出来ず。増し締め後、N5タンクの緩やかな水位上昇が停止したことを確認。

<弁操作状況>

弁の操作を行っている全運転員へ聞き取りした結果は、以下の通り。

- 2021年5月発生 of J3雨水回収タンク水位低下事象と同様の弁操作（全閉後に開方向へ少し戻す）は行っていないことを確認した。
- 全閉操作は、ウィルキー※を使わずに閉まらなくなるまで閉めていることを確認した。
※てこの原理を利用した弁操作作用工具

(参考) ソフトシール弁の特性

- ・ゴム弁座を圧縮することにより止水する。
- ・全閉時のトルクの増加が緩慢なので、締め込みすぎないように注意が必要。
- ・破損危険トルクを超えるトルクで操作すると、バルブが破損する恐れがある。
(ウィルキー使用の禁止)

4. 事象発生原因と今後の対応について

<事象発生原因>

N2タンクとN5タンクを連結する弁の増し締め後に水位変動が停止したことから、ソフトシール弁からの回り込みにより、N5タンクの水位が上昇したものと推定。弁内部の確認が出来ておらず特定には至らないが、弁の一時的なシートパスと考える。

<今後の対応について>

今回の事象を踏まえ、分析前のタンク水が散水中のタンクへ流入することがないように、以下を実施する。

【運用面の見直し】

- 前日の作業終了から当日の作業開始までのタンクレベルに有意な変化がないことを確認してから当日の作業を行う。（11月26日より運用開始済み）
- 浄化水をタンクに受け入れしている間は、別タンクからの散水はしない散水計画とする。（12月2日より運用開始済み）

【設備面の改造】

- N2タンクとN5タンクを連結する弁の二重化を行い、他タンクからの回り込みを防止する。（タンクのバウンダリ機能を強化。改造工事を伴うことから、計画的に実施）

(参考) 事象発生後に採取したN2タンク水、N5タンク水の分析結果

N2タンク(採取日時 11月26日 9時55分)

Cs-134	Cs-137	全ベータ	トリチウム
Bq/L	Bq/L	Bq/L	Bq/L
<0.51	<0.54	<1.8	126

N5タンク(採取日時 11月27日 9時55分)

Cs-134	Cs-137	全ベータ	トリチウム
Bq/L	Bq/L	Bq/L	Bq/L
<0.56	<0.43	<1.8	<92

(参考) 11/25にシートパス確認のために 増し締めした弁一覧

弁番号	増し締め結果	増し締め前の最終操作者	
		当直	保全方委託員
F2029	1/8T閉	○	
F2030	1/5T閉	○	
F2044	増し締め出来ず	○	
F2045	2/5T閉	○	
F2017	1/3T閉	○	
F2018	1/3T閉	○	
F2027	1/4T閉		○
F2028	1/32T閉	○	
F2033	2/3T閉		○
F2038	2/3T閉		○
F2046	1/16T閉	○	
F2064	1/2T閉		○
F2082	2/5T閉		○

