

循環ループ縮小化工事の不具合対応状況について

2016年 5月26日
東京電力ホールディングス株式会社

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.
無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社

1-1. 異物混入の確認

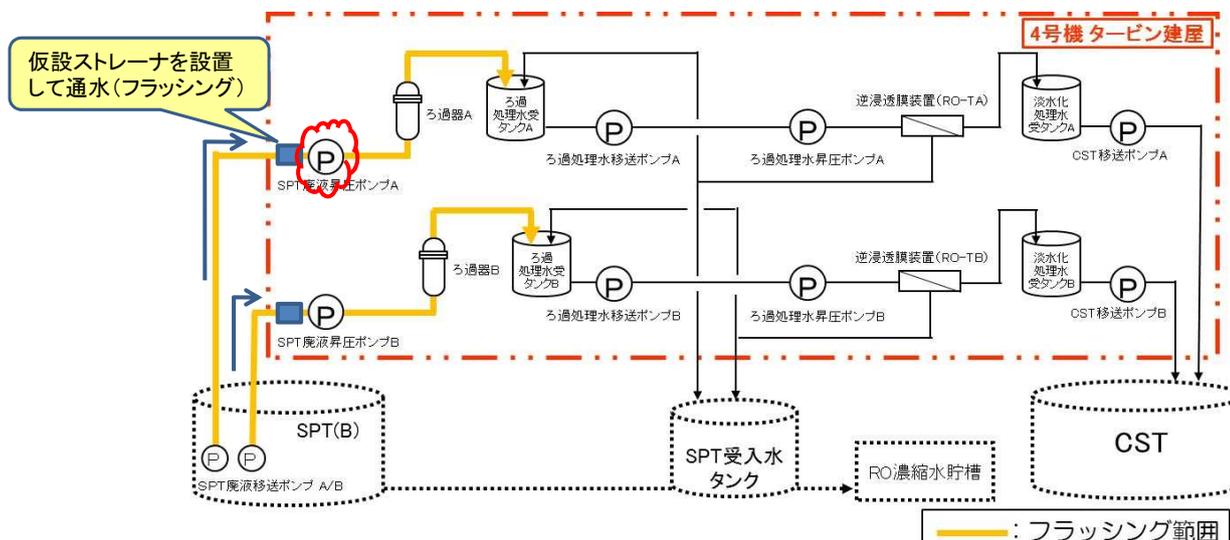
- 4/7：SPT（B）～ろ過処理水受タンクの範囲（黄色）の社内の機能確認試験を開始
- 4/12：SPT廃液昇圧ポンプAが過負荷トリップ発生
- 4/14：SPT廃液昇圧ポンプAの分解点検を実施し、**異物（ワッシャー）を確認**

インペラー 混入したワッシャー



ポンプ分解点検状況

➡ 系統フラッシングによる異物除去及び原因調査等を実施



©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.
無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社

<調査結果>

- 混入が確認されたワッシャーと同仕様のものは本設備で使用していないことを確認
- A/B系共に、系統フラッシングを実施した結果、他に異物がないことを確認
- 建屋内RO循環設備内の全タンクを内部点検し、異物がないことを確認

<原因と対策>

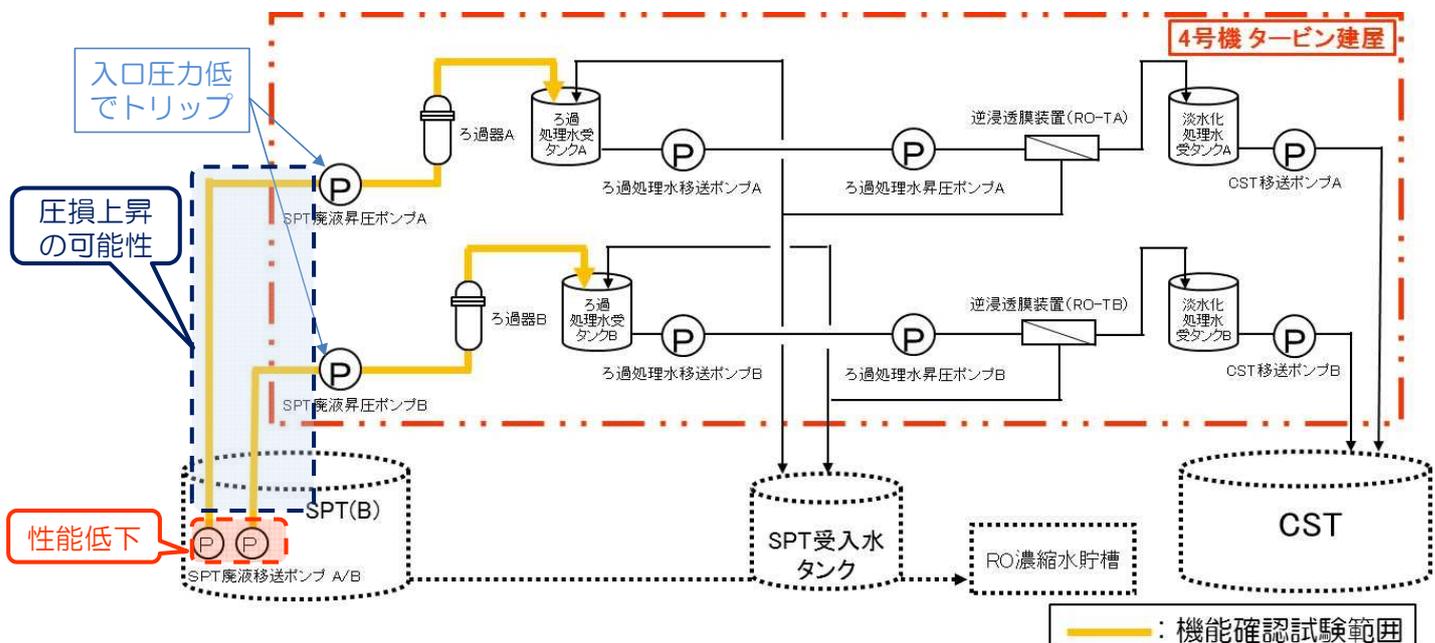
- 製品出荷時は異物確認及び管端部へのキャップ等を実施しており、また、混入したワッシャーは工場内で使用していないことを確認
- 現地据付作業時について、異物混入防止対策に関し、以下の点を確認
 - 配管の接続時等は、目視による内部の確認、記録を実施
 - 周辺の瓦礫、不要品等の清掃が十分でない状況において、作業エリアに関する区画管理が十分ではなく、養生等の異物混入防止への配慮が不足



今後、上記を踏まえた管理の強化等を対策として実施予定

2-1. 定格流量確保に向けた課題

- 4/11：機能確認試験での流量増加時、A/B系共に、定格流量（35m³/h）に至る前（約30m³/h）にSPT廃液昇圧ポンプが入口圧力低でトリップする事象発生。
- 当該事象の原因として、SPT廃液移送ポンプ性能の低下（ポンプ吸込部の閉塞）、系統圧損上昇（エア溜まり、閉塞）、配管圧損の想定不足等が考えられるため、当該原因の調査を実施。

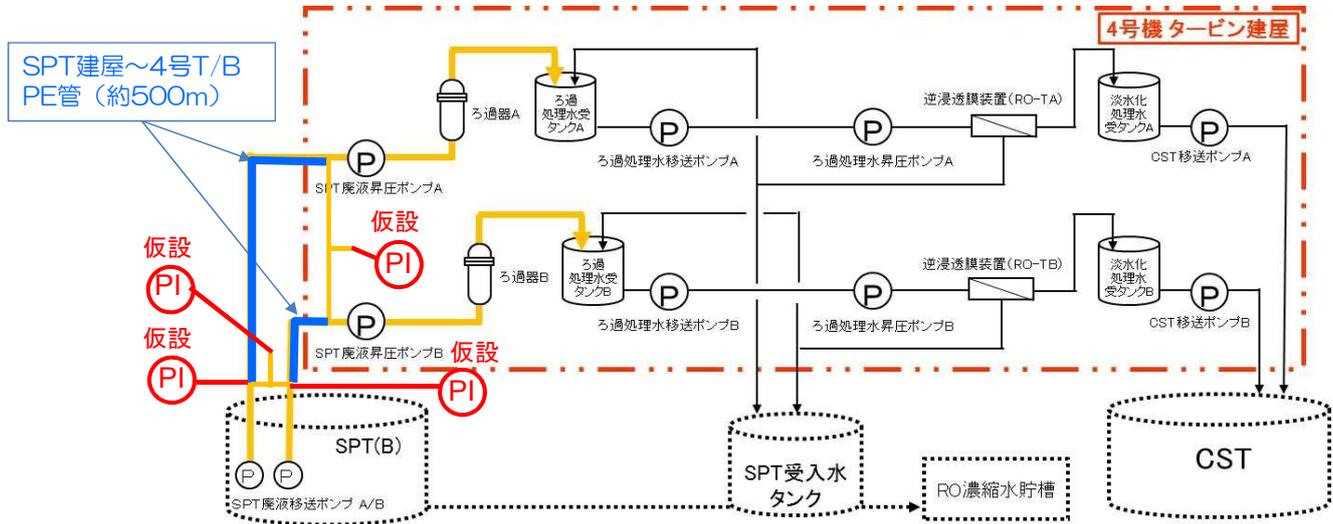


■ SPT廃液移送ポンプ性能の低下

- SPT廃液移送ポンプ吸込部を水中カメラにて確認した結果、**閉塞なし**

■ 系統圧損上昇

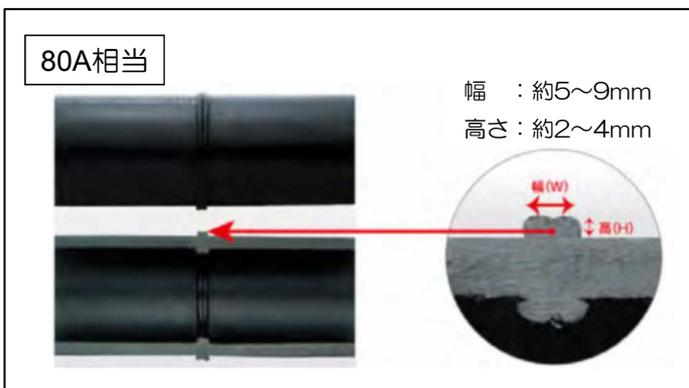
- 仮設圧力計を設置し、系統運転時の圧力を測定し、**SPT建屋～4号T/B間のPE管（青線）の圧力損失が、当初想定よりも大きいことを確認。**
- 系統配管をUTで内部調査（A系：9箇所、B系：7箇所）した結果、**エア溜まりなし**



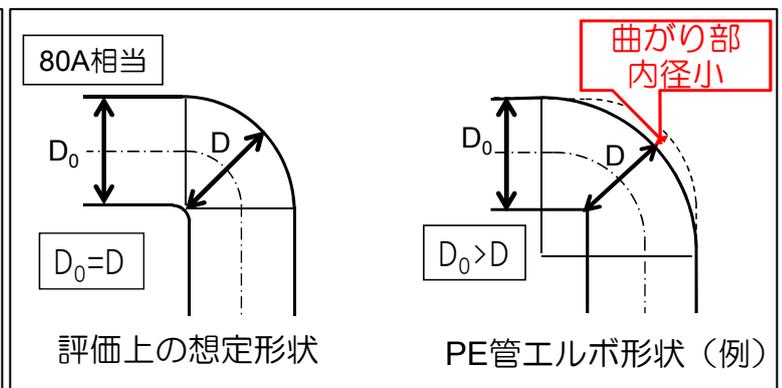
©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.
無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社

■ 配管圧損の想定不足

- PE管の圧損評価は**鋼管と同等**に行っていたが、詳細形状を確認した結果、以下の圧力損失増加要因を確認
 - **突き合わせ融着部の継目形状**に起因した圧力損失の増加
 - **エルボ（曲がり部）形状の相違（曲がり部内径小）**に伴う圧力損失の増加



PE管 継目形状イメージ



PE管 エルボ形状の相違

➡ 以上を踏まえ、定格流量確保に向けた対策（配管口径の拡大等）を検討中