

サブドレン他浄化設備吸着塔出入口配管付近からの 堰内への漏えい事象（11/15,12/6 発生）の 原因調査結果 及び 対策について

2016年12月22日

TEPCO

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

サブドレン他浄化設備吸着塔 1 B 入口配管から堰内への漏えい

TEPCO

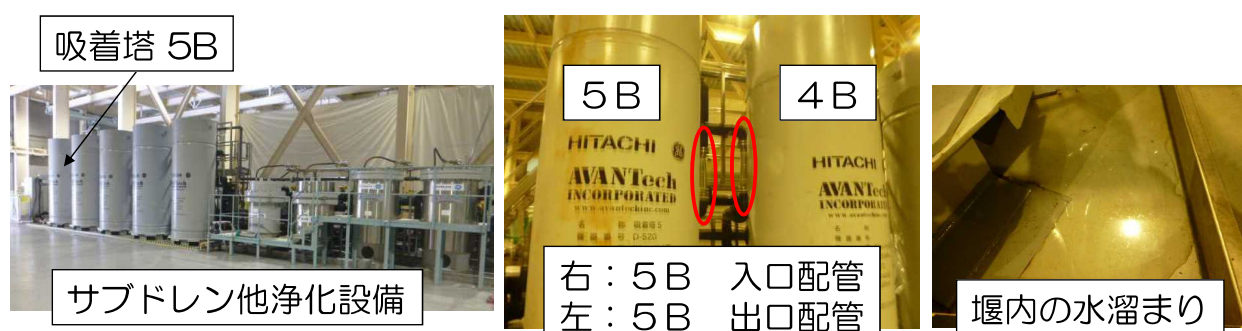
- 発見日時：平成28年11月15日（火）12時45分頃
- 発生場所：サブドレン浄化建屋内
- 発生状況：吸着塔 1 B の入口配管下部堰内に水溜まり（1m×1m 約 1 L）有り
- 発見時の状況：配管からの滴下は停止（浄化設備は11/14 9:00 運転停止）
- 現場確認：水溜まり上部の入口配管（フレキシブルホース（80A））が濡れていることを確認
- 現場対応：異常が疑われるフレキシブルホースの交換実施済(11/15)
リークチェック後に浄化運転再開



©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

- 発見日時：平成28年12月6日（火） 6時43分頃
- 発生場所：サブドレン浄化建屋内
- 発生状況：吸着塔 5 B の入口配管下部堰内に水溜まり（5m×2m 約20L）有り
- 発見時の状況：上記発見日時にサブドレン浄化設備の漏えい検知器が発報（浄化設備は漏えい検知器発報に伴い、即時停止操作実施）
- 現場確認：水溜まり上部の入口配管（フレキシブルホース（80A））からの滴下を確認
- 現場対応：異常が疑われるフレキシブルホース（5 B 入口・出口， 1 B 出口）の交換実施のうえ、リークチェック後に浄化運転再開（12/6）

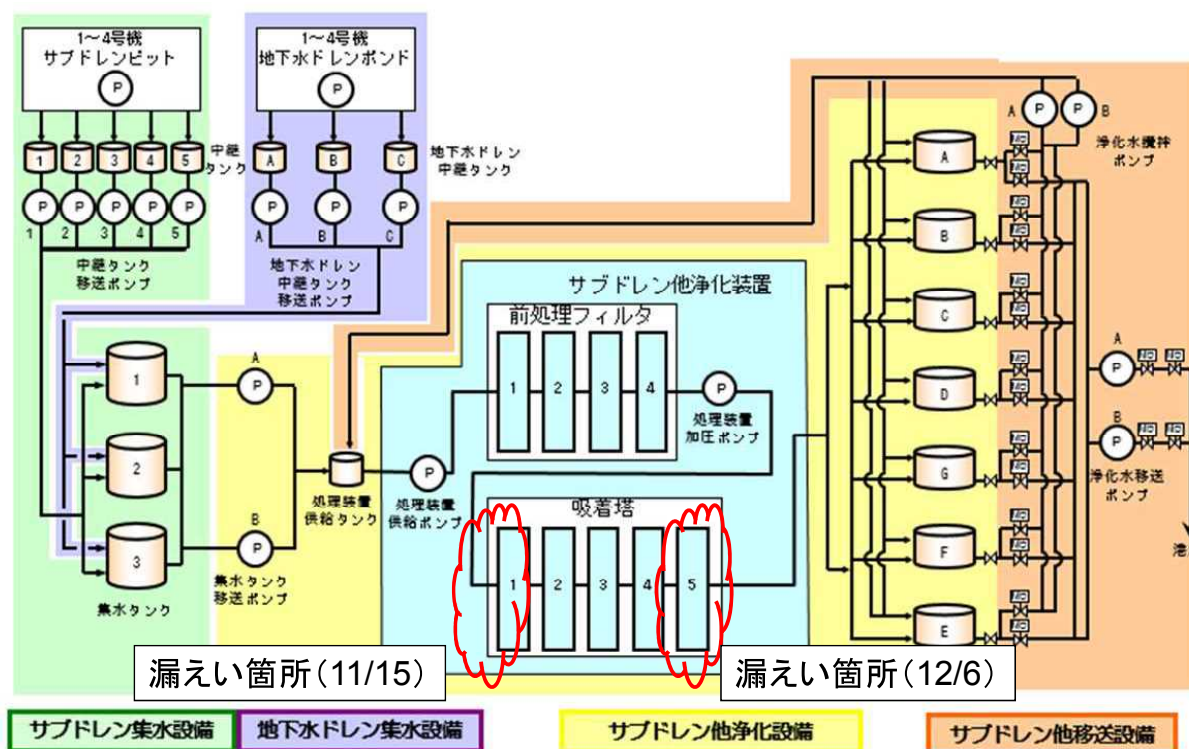


©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.

無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社

2

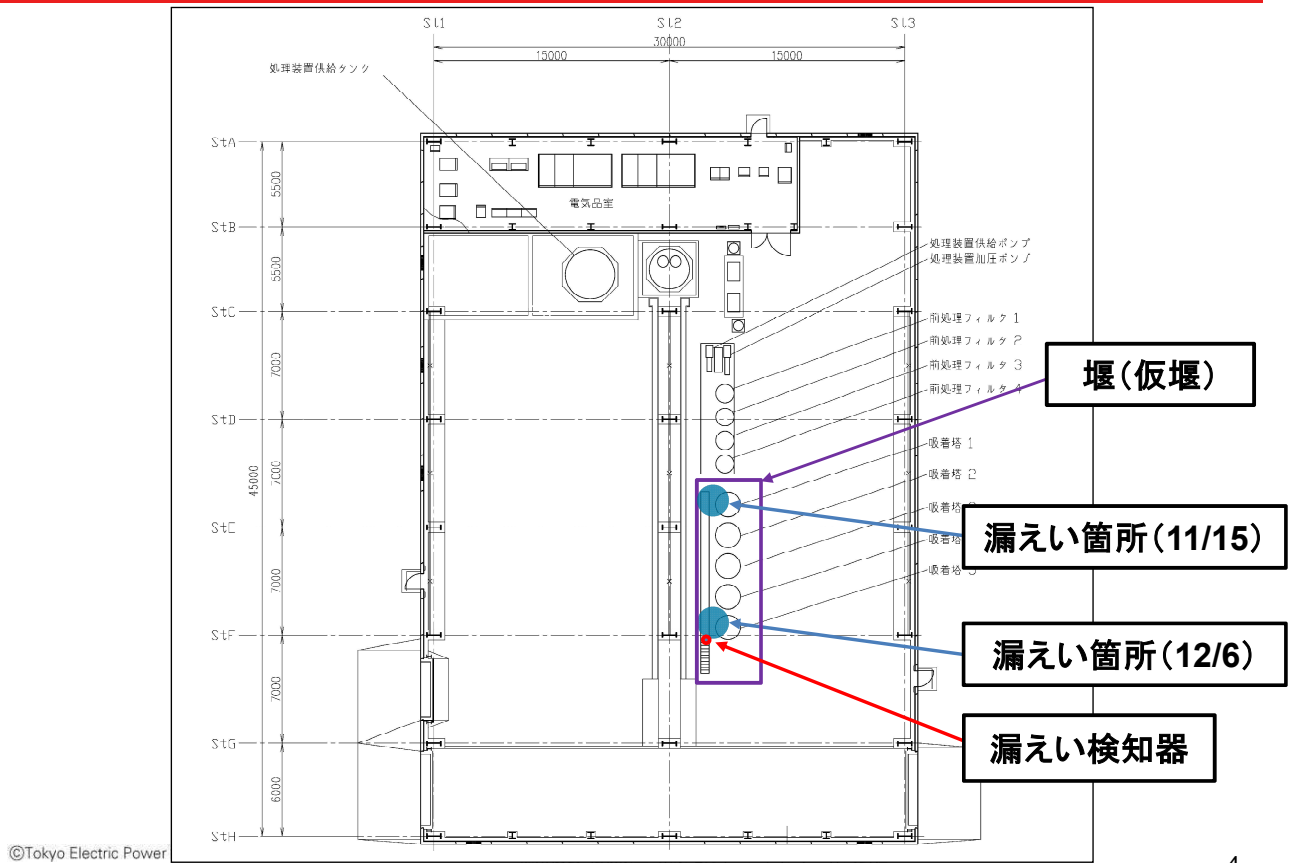
サブドレン他浄化設備系統図



©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

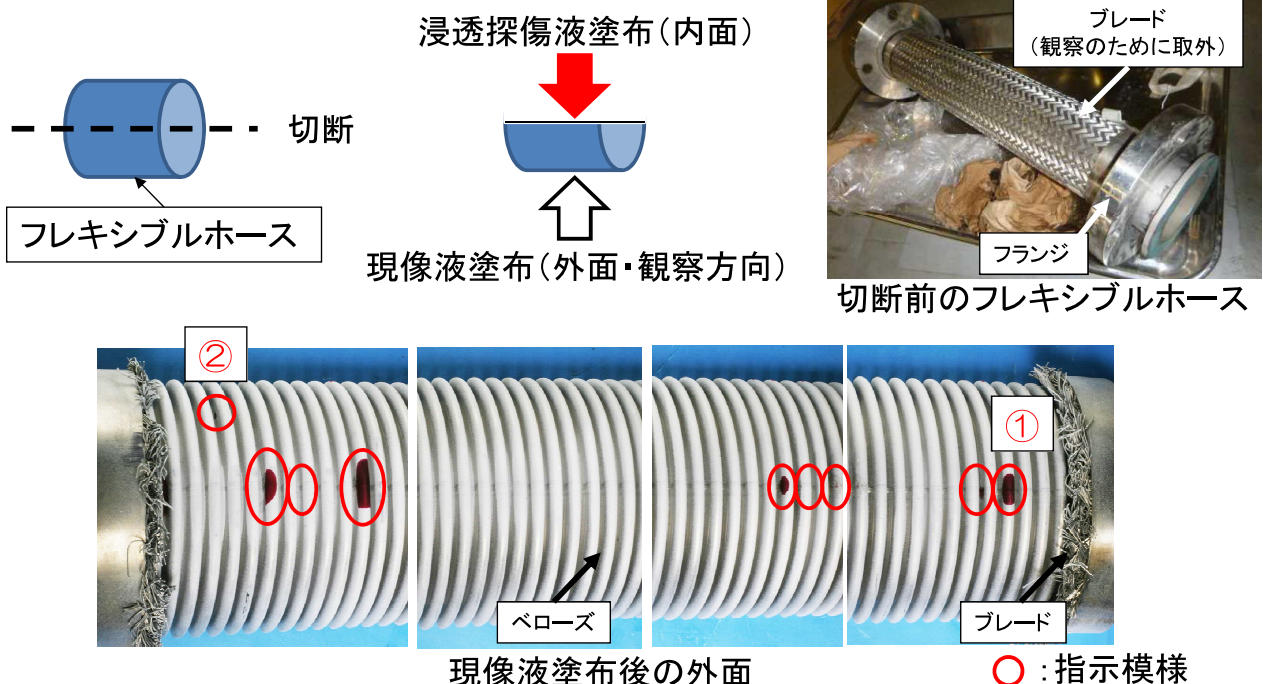
3



4

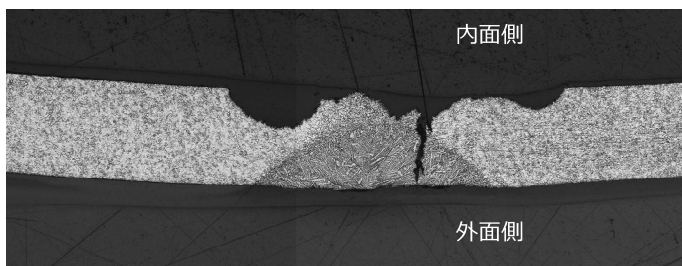
フレキシブルホース漏えいの原因調査

当該フレキシブルホース（11/15漏えい発生分 1B 入口配管）を切断後、内面に浸透探傷液を塗布し、外面に現像液を塗布。貫通孔（9箇所）を確認。

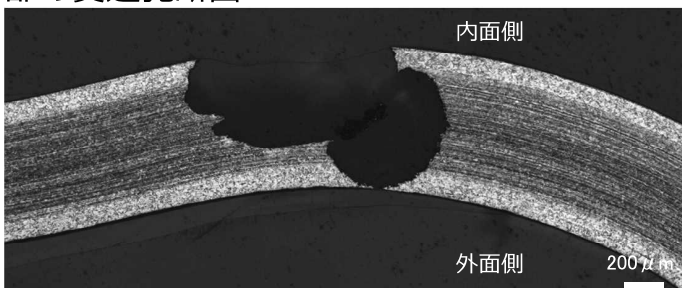


当該フレキシブルホース（11/15漏えい発生分 1B 入口配管）を切断後、前頁の①（溶接線上）、②（母材部）について貫通孔の断面 S E M 観察を実施し、内面側を起点とする腐食痕を確認。

① 溶接線上の貫通孔断面



② 母材部の貫通孔断面

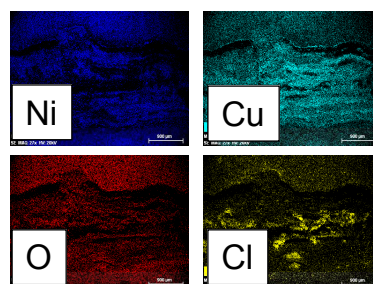
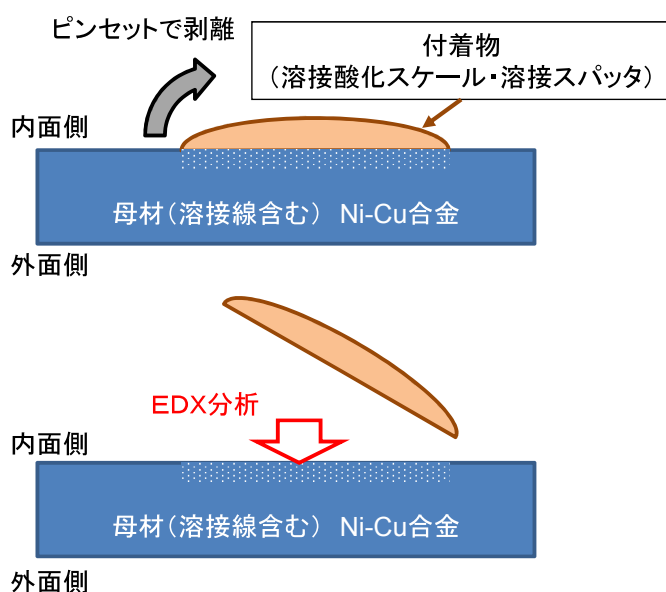


©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.

無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社

6

当該フレキシブルホース（11/15漏えい発生分 1B 入口配管）を切断後、貫通孔未形成部位※について内面付着物接触面の E D X 分析を実施し、塩化物濃縮・Ni溶出による「すきま腐食」を確認。



EDX分析結果

※貫通孔形成部位については、漏えい水流により付着物が剥離しているため、貫通孔未形成部位について調査。

©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

7

【原因】

酸化スケール被膜・溶接スパッタにより、「すきま」が形成されたことによる「すきま腐食」と推定。詳細な腐食の状況については継続調査を実施していく。

【暫定対策】

- 同仕様品が使用されている箇所※¹について、新品交換を実施済（H28.12.9）
- 交換時には、新品の内面に有害な付着物がないことを目視確認にて確認済
- サブドレン浄化設備使用開始（H27.9.3）～本事象発生（H28.11.15）まで1年強の期間があることから、暫定対策期間は安全率を加味し半年間以内

【恒久対策】

- 合成ゴム製伸縮継手への材料変更※²
（実施計画の仕様追加 要）

※¹ 「吸着塔2 B～4 B」の「入口・出口」で計6箇所
吸着塔1 B入口・出口，5 B入口・出口（計4箇所）については，
漏えい事象発生時に交換済（11/15,12/6）。

※² 合成ゴム伸縮継手はRO濃縮水処理設備（廃止済）で使用実績あり。