

資料には、東京電力株式会社またはその他の  
機密情報が含まれていないことを保証する  
が、当社が許可なく本資料の内容を第三者に  
開示、複製、転載、複製、公開する行為  
を禁止します。  
東京電力株式会社

# 水処理設備の凍結による漏えい対策について

平成24年2月14日  
福島第一安定化センター



# 凍結による漏洩について

- 昨年から計画的に凍結防止対策を実施しており、以下の対策を実施していた。
  - ✓ 主な移送ラインへの保温材の取付け
  - ✓ ポンプ循環運転(定期的な切替)の実施
  - ✓ 屋外に設置されているポンプへの小屋がけの実施
  - ✓ 運転停止中の設備に対する水抜きの実施
  - ✓ 必要に応じて建屋内への暖房の設置
- しかし、1月28日から31日にかけて、凍結による漏えいが発生し、既に凍結防止対策を実施している箇所を確認された。

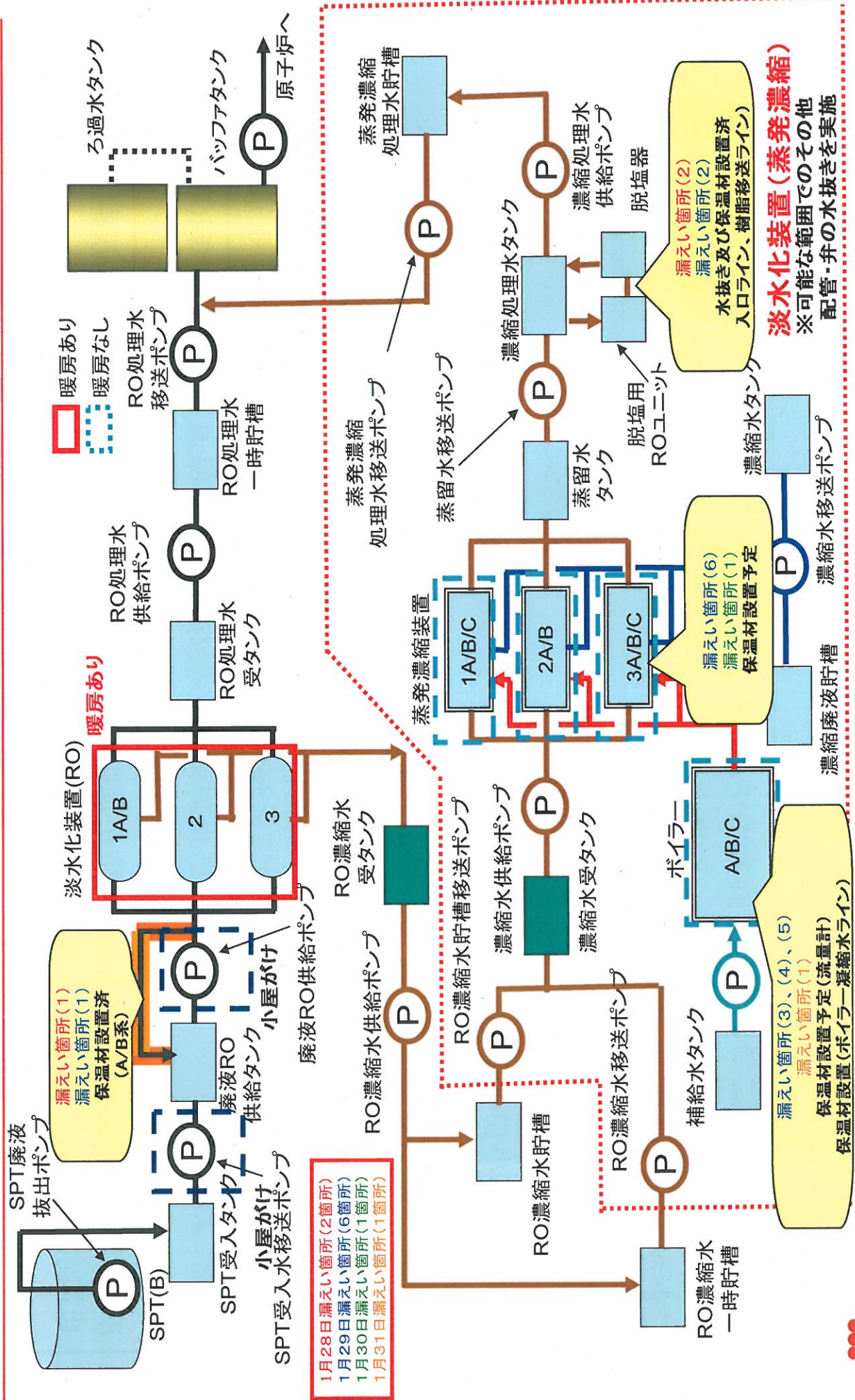
事象分類	主な漏えい箇所
流れのある小口径配管の凍結	廃液供給ポンプB系ミニマムフローライン フランジ部
残水による弁等の凍結	脱塩器入口ライン 入口弁フランジ部 脱塩器樹脂移送ライン 弁フランジ部
計器の凍結	蒸発濃縮装置用ボイラー給水系のろ過器逆洗ライン 流量計本体
凍結防止運転設備の停止による凍結	廃液供給ポンプA系ミニマムフローライン フランジ部 蒸発濃縮装置3B シール水冷却器出口ライン フランジ部 等

# 凍結防止対策の見直し

凍結防止対策については、昨年から計画的に実施してきたが、対策の検討段階での不足点(小口径配管、計器)、対策の実施段階での不足点(残水、設備停止)があることから、凍結防止対策の見直しを図ることとした。

事象分類	改善策
流れのある小口径配管の凍結	<ul style="list-style-type: none"> <li>・凍結防止対策が必要な小口径配管への保温材の取付け</li> </ul>
残水による弁等の凍結	<ul style="list-style-type: none"> <li>・十分な水抜きの実施</li> <li>・滞留部位への早急な保温材の取付け</li> <li>・水抜き対策しているラインにおいて残水が発生しやすいポンプ・弁等の複雑形状しているものへの保温材の取付け</li> </ul>
計器による凍結	<ul style="list-style-type: none"> <li>・凍結防止対策が必要な計器への保温材の取付け等(不要な計器等の撤去を含む)</li> </ul>
凍結防止運転設備の停止による凍結	<ul style="list-style-type: none"> <li>・凍結防止運転範囲及び運転状態の確認を行い、必要に応じて保温の設置等を実施</li> </ul>

# 凍結防止対策(水処理設備)

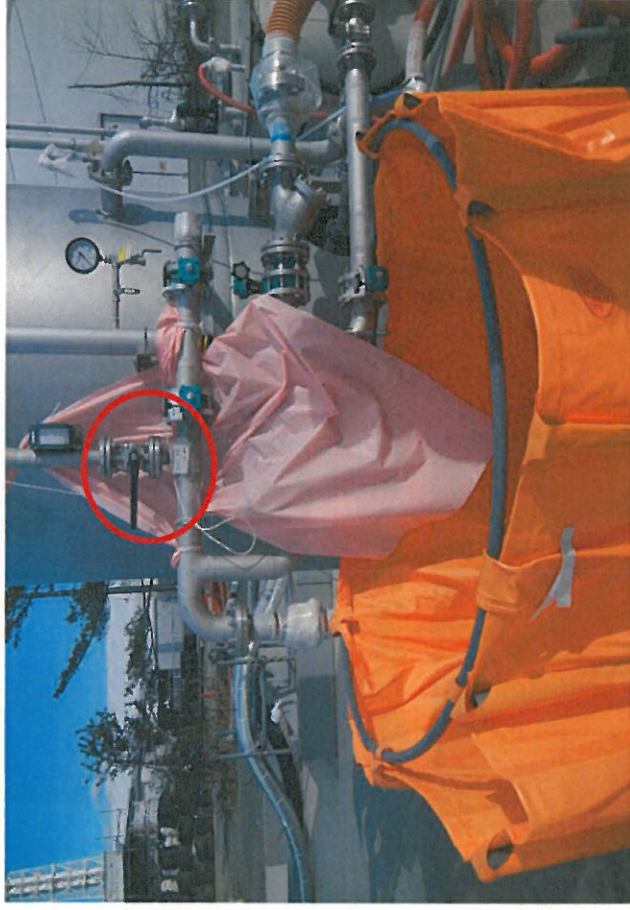


# 漏えい状況(1/2)

○ 漏えい箇所

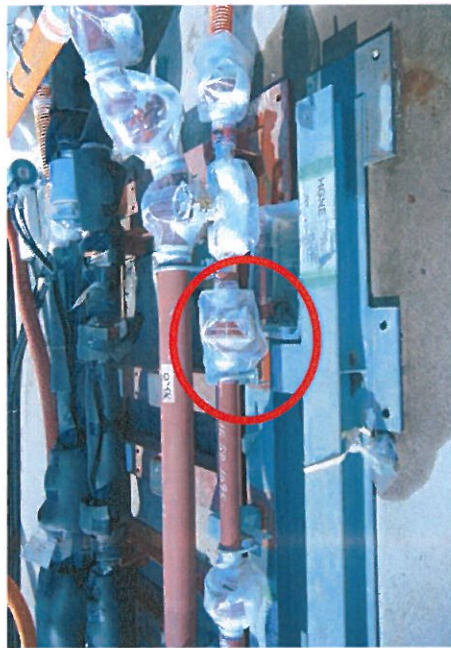


廃液供給ポンプ(B)ミニマムフローライン部

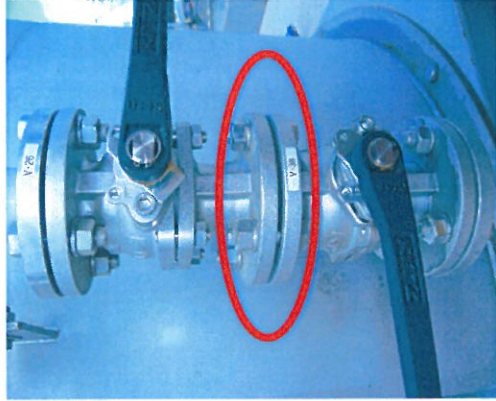


脱塩器入口ラインの弁フランジ部

# 漏えい状況(2/2)



廃液供給ポンプ(A)ミニマムフローライン

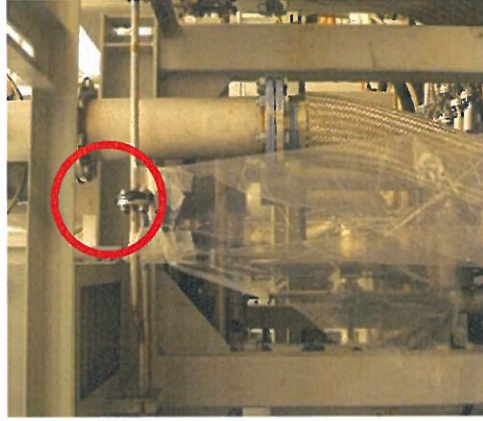


○ 漏えい箇所

脱塩器樹脂移送ライン弁フランジ



ボイラー給水系のろ過器逆洗ライン流量計



蒸発濃縮装置3Bシール水冷却器  
出口ラインフランジ  
無断複製・転載禁止 東京電力株式会社

# 凍結防止対策(小屋がけ、保温取付)



SPT受入水移送ポンプ

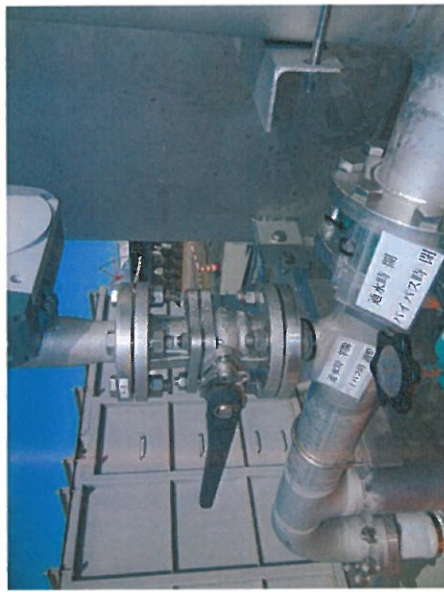


廃液供給ポンプ



廃液供給ポンプAミニフローライン

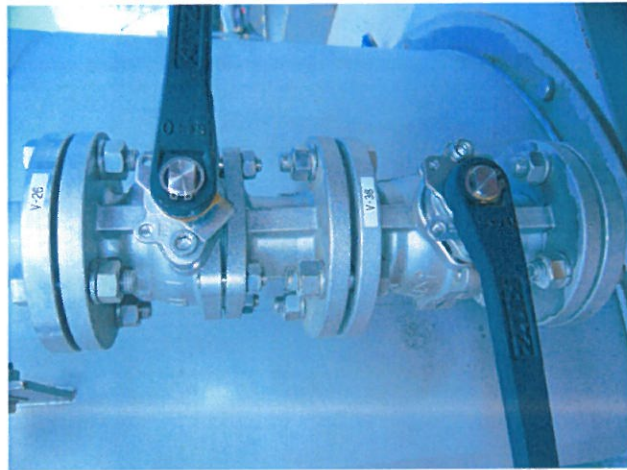
# 凍結防止対策(保温取付)



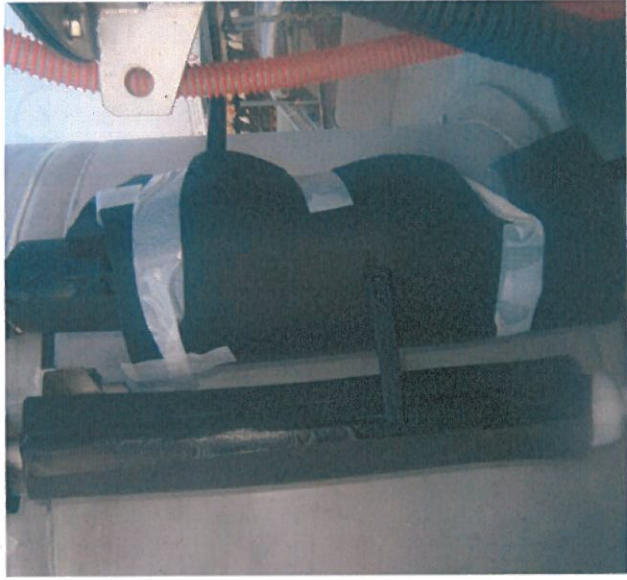
保温取付



脱塩器入口ライン入口弁廻り



保温取付



脱塩器樹脂移送ライン弁廻り