

# 1～4号機滞留水浄化設備設置について

2017年 6月15日

**TEPCO**

---

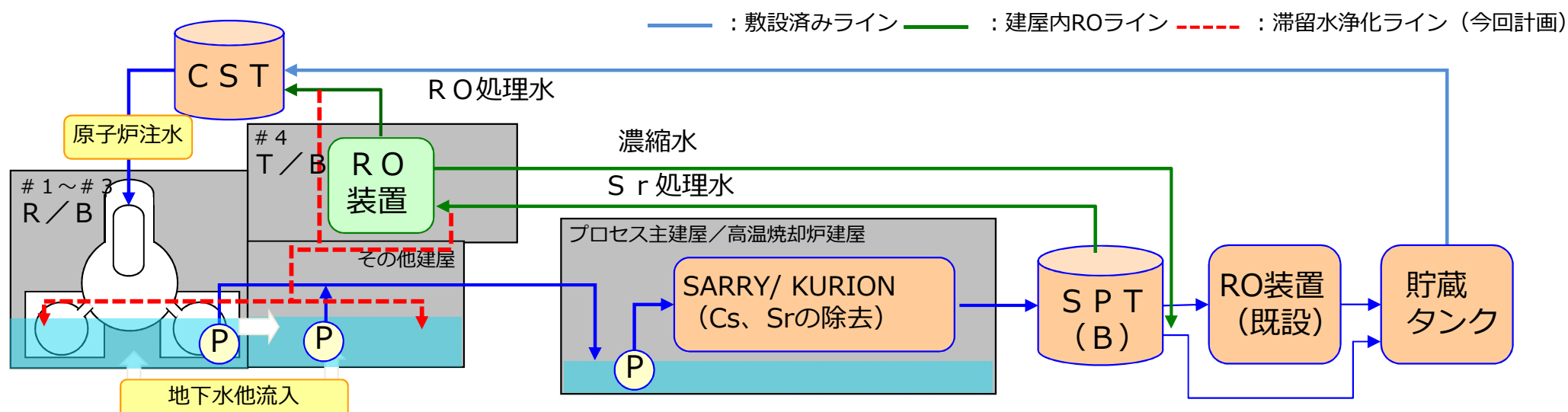
東京電力ホールディングス株式会社

# 1. 建屋滞留水浄化設備の設置目的

- 建屋内滞留水は、以下の取り組みを通じて処理完了を目指す
  - ✓ 建屋内滞留水の貯蔵量低減
 

地下水位と水位差を確保しながら建屋内滞留水の水位を低下させることにより、地下水流入量を抑制（汚染水発生量抑制）させるとともに、汚染水貯留リスク（アウトリークリスク）も低減させる
  - ✓ 滞留水中の放射性物質の濃度低減
 

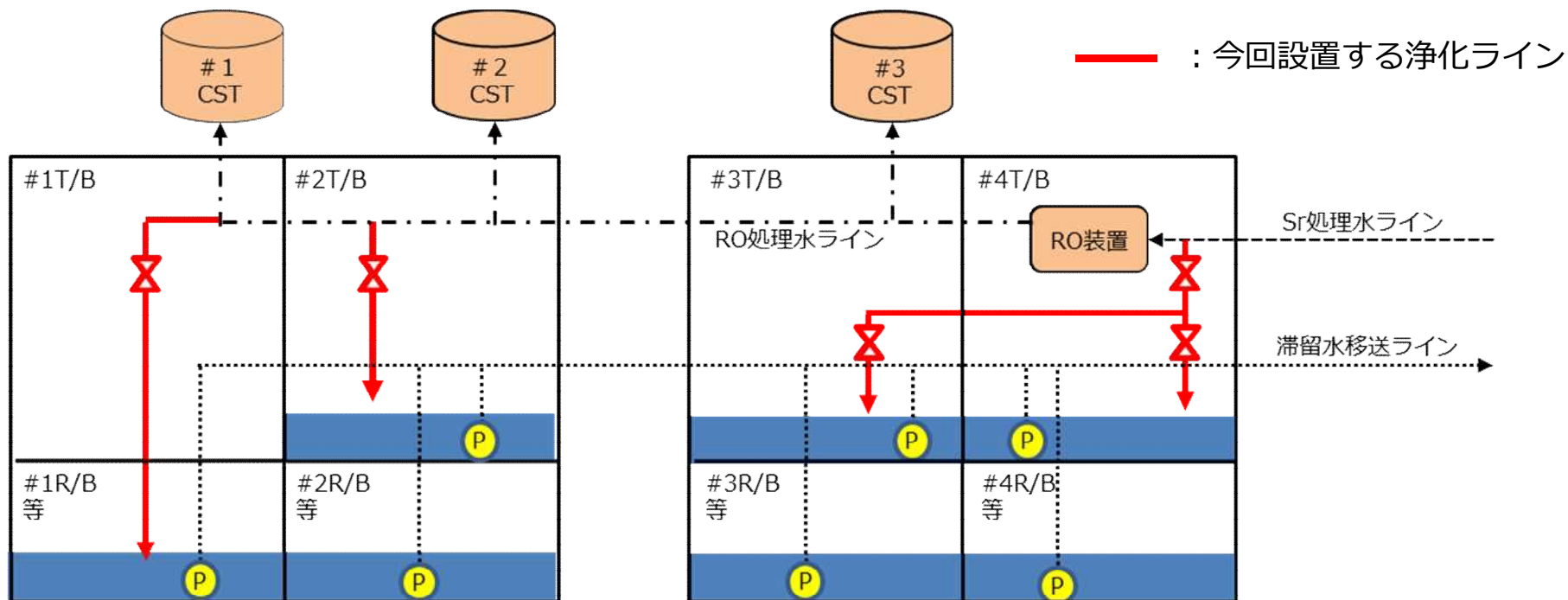
滞留水を可能な限り浄化させる等により、汚染水貯留リスク（アウトリークリスク）を低減させる
- 処理装置（第二セシウム吸着装置他）による循環浄化や地下水等の流入により、建屋滞留水中の放射能濃度は低下してきているが、徐々に濃度低下が鈍化
- これより、滞留水の貯留リスクを低減させるために、滞留水の放射能濃度の低減を加速させていくために、滞留水浄化設備を設置する。



## 2. 設備概要について (1 / 4)

- 下図の通り、建屋内ROのSr処理水移送ライン，またはRO処理水ラインから分岐するラインを設置し，第二セシウム吸着装置の余剰能力分の流量を各建屋に注水できる設備構成
- 本設備は配管で構成され，材質は鋼管（SUS316LTP※、STPT410）およびポリエチレン管を使用する。  
※RO処理水ラインの既設との取り合い部の一部に使用する。

滞留水浄化設備は、JSME S NC-1 発電用原子力設備規格 設計・建設規格、日本工業規格等を適用することにより、信頼性を確保している。



※滞留水浄化設備は、リスク低減設備であることから、機器の多重化は行わない

### ■ 放射性物質の漏えい防止対策

- 漏えいの発生を防止するため、滞留水浄化設備には設置環境や内部流体の性状等の状況に応じた適切な材料を使用する。
- 液体状の放射性物質が漏えいした場合に備え、ポリエチレン管や鋼管のフランジ部の設置範囲に堰を設けている。また早期発見のため漏えい検知器を設置している。
- 漏えい検知の警報は、免震重要棟集中監視室に表示し、異常を確実に運転員に伝え、運転員が適切な措置をとれるようにする。

### ■ 放射線遮へいに対する考慮

- 滞留水浄化設備の配管については、放射線業務従事者等の線量を低減する観点から、必要に応じて放射線を遮へいする設計とする。

### ■ 耐震性

- 滞留水浄化設備を構成する主要機器のうち、配管類（鋼管）は、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」のBクラス相当の設備と位置づけられ、耐震性を評価するにあたっては、「JEAC4601 原子力発電所耐震設計技術規程」等に準拠する。
- 配管類は変位による破壊を防止する構造（定ピッチスパン法による配管サポート間隔の設定、配管等に可撓性のある材料を使用）を用いる。

### ■ 自然災害対策

#### ➤ 津波

滞留水浄化設備については、仮設防潮堤によりアウターライズ津波による浸水を防止する。また、アウターライズ津波を上回る津波の襲来に備え、大津波警報が出た際は、システムを停止し、隔離弁を閉止することで、汚染水の流出を防止する。なお、津波による配管損傷があった場合でも、システムを停止することで、汚染水の漏えいは限定的なものとなる

#### ➤ 強風

滞留水浄化設備は強風による直接的な損傷の可能性が低い鉄筋コンクリート造の建屋内に設置する。

#### ➤ 豪雨

滞留水浄化設備は、鉄筋コンクリート造の建屋内に設置するため、豪雨により設備の安全性が損なわれる可能性は低い。

#### ➤ 火災

滞留水浄化設備は、火災発生防止および火災の影響軽減のため、実用上可能な限り不燃性または難燃性材料を使用するとともに設備周辺からは可能な限り可燃性を排除する。また、初期消火の対応が出来るよう、設備近傍に消火器を設置する。

### ■ 環境条件対策

#### ➤ 腐食

主配管は耐腐食性を有するポリエチレン管，内面がポリエチレンライニングされた炭素鋼鋼管及びステンレス鋼鋼管を用いる。

#### ➤ 熱による劣化

系統水の温度は，常温であるため熱による劣化の懸念はない。

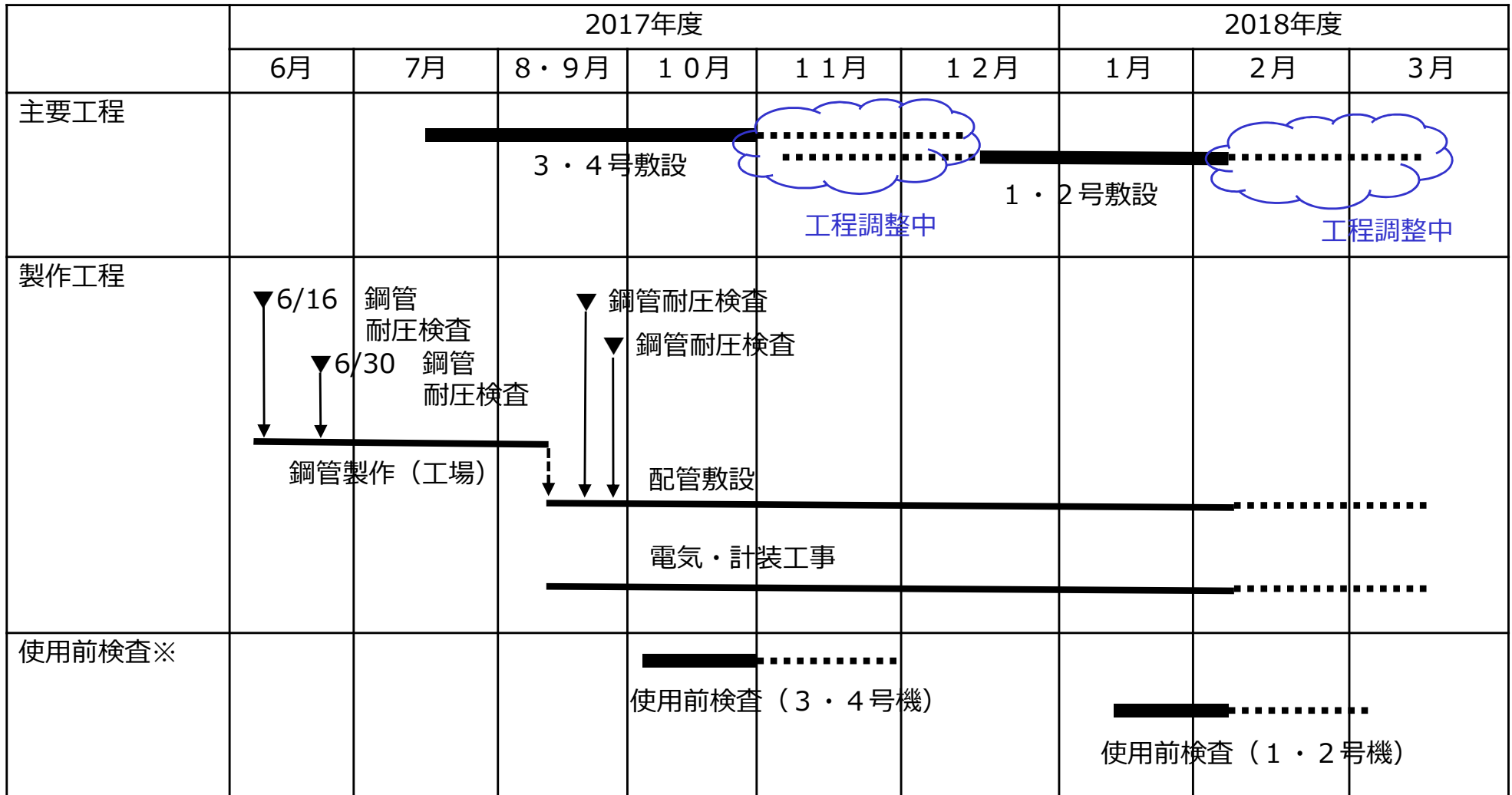
#### ➤ 凍結に対する考慮

ストロンチウム処理水及びRO処理水を移送している過程では，水が流れているため凍結の恐れはない。滞留水の移送を停止した場合でも，滞留水浄化設備は，1～4号機タービン建屋，1号機原子炉建屋内に設置する計画で，過去の実績から氷点下になることはないため，凍結の懸念はない。

#### ➤ 紫外線に対する考慮

滞留水浄化設備は建屋内に設置するため紫外線の影響を受けることはない。

# 【参考】主要設備の製作・設置スケジュール



※装置製作が完了した部分から稼働を行うことを計画しているため、使用前検査を1・2号機と3・4号機で分割することを想定