

---

# 柏崎刈羽原子力発電所6、7号機の 使用済燃料貯蔵プールに関する安全対策の 取り組み状況について

2015年4月23日  
東京電力株式会社  
柏崎刈羽原子力発電所



- 
- I. 使用済燃料貯蔵プールの冷却・注水を目的として福島原子力事故以前から設置している設備
  
  - II. 使用済燃料貯蔵プールの冷却・注水を目的とした福島原子力事故の教訓を踏まえた対策

# I. 使用済燃料貯蔵プールの冷却・注水を目的として 福島原子力事故以前から設置している設備

## 各設備の名称および概要

### ①燃料プール冷却浄化系

使用済燃料貯蔵プール内の水を循環冷却する専用の系統である。循環冷却しながら、不純物を取り除き水質を維持する。

### ②残留熱除去系

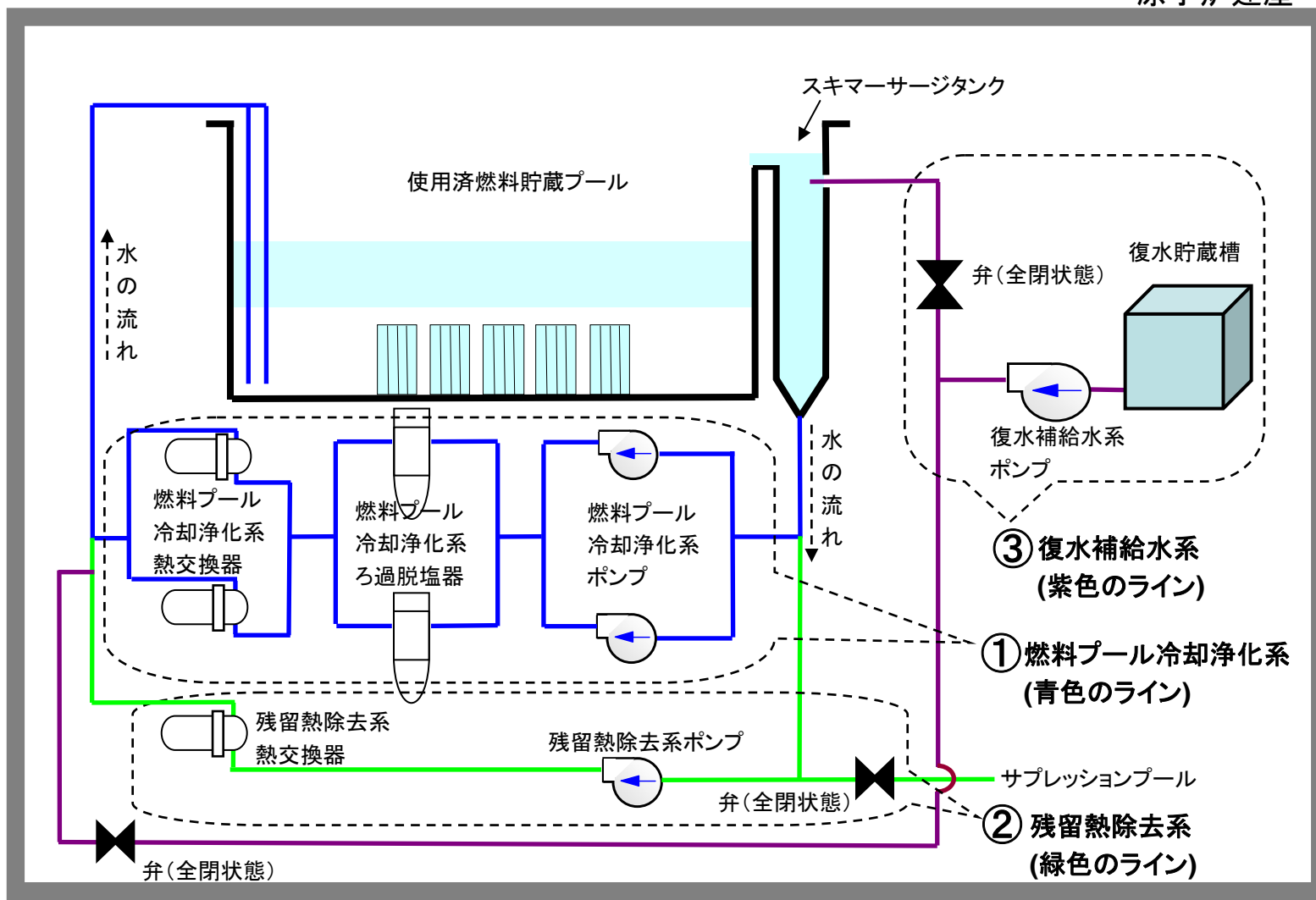
燃料プール冷却浄化系の一部を使用し、プール水を冷却する。原子炉から取り出した崩壊熱が高い燃料をプールに貯蔵した際に、当該系統の熱交換器を介して、プール水を冷却する。なお、原子炉への注水機能等も有する。

### ③復水補給水系

燃料プール冷却浄化系や残留熱除去系が使用できない場合の代替設備として、当該系統を使用し、プールへ水を補給する。

# 設備概略図

原子炉建屋

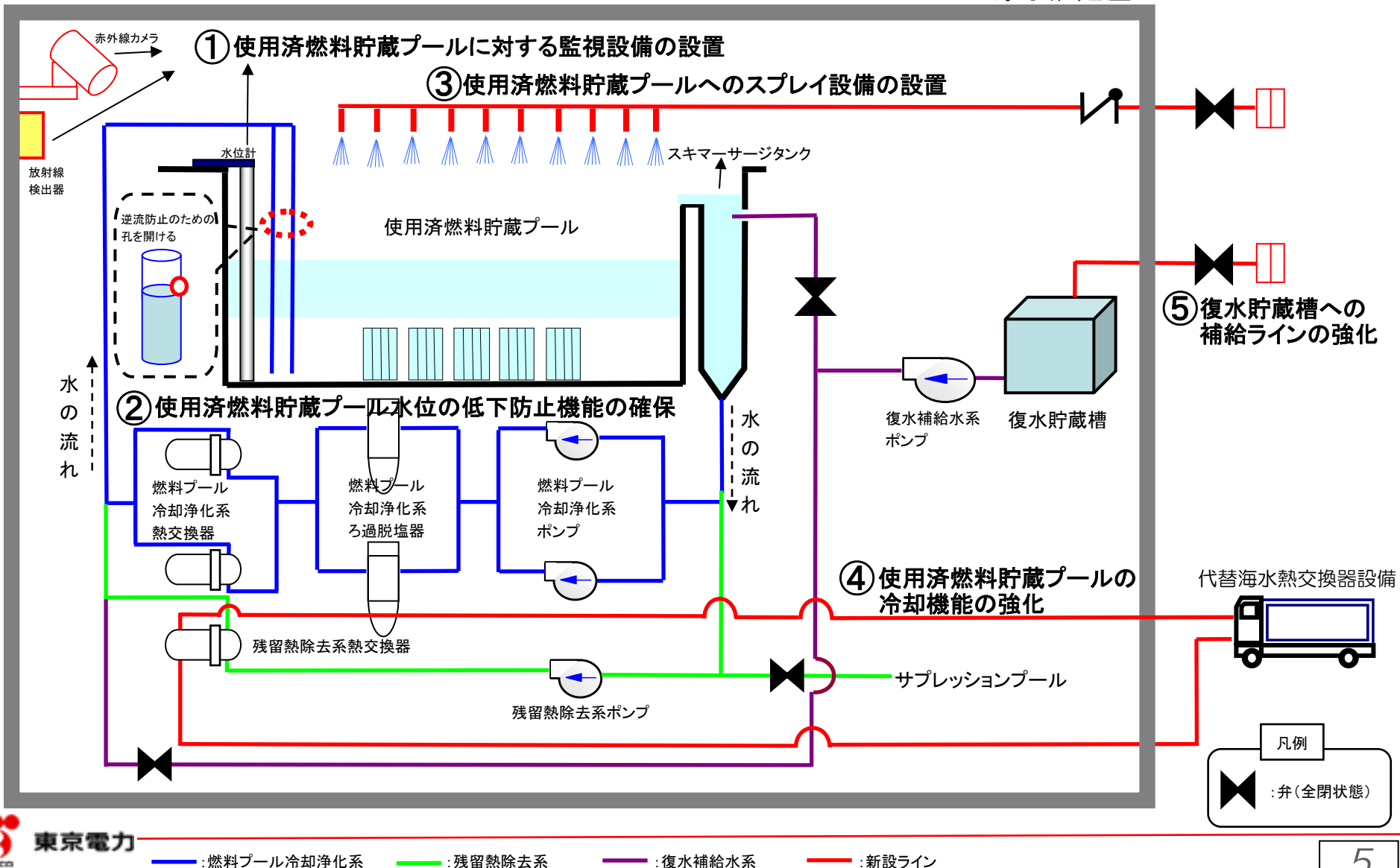


## Ⅱ. 使用済燃料貯蔵プールの冷却・注水を目的とした 福島原子力事故の教訓を踏まえた対策

- ①使用済燃料貯蔵プールに対する監視設備の設置
- ②使用済燃料貯蔵プール水位の低下防止機能の確保
- ③使用済燃料貯蔵プールへのスプレイ設備の設置
- ④使用済燃料貯蔵プールの冷却機能の強化（代替海水熱交換器設備の接続）
- ⑤復水貯蔵槽への補給ラインの強化
- ⑥高所放水車およびコンクリートポンプ車の配備

# 設備概略図

原子炉建屋

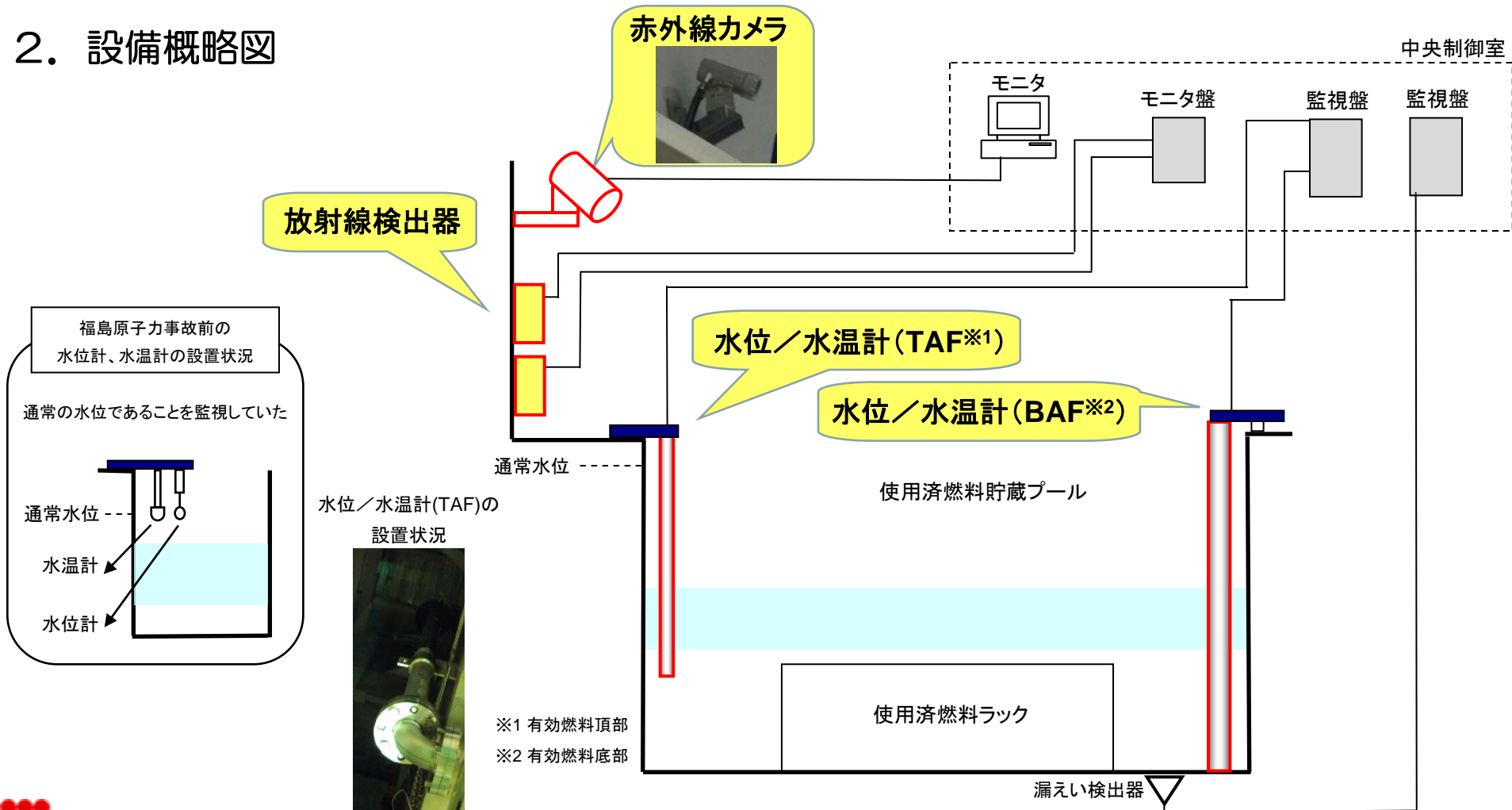


# ①使用済燃料貯蔵プールに対する監視設備の設置

## 1. 目的

プールの水位が低下しても水位を監視できるように、水位／水温計を設置すると共に、赤外線カメラや放射線検出器を設置し、使用済燃料貯蔵プールの監視を強化する。

## 2. 設備概略図

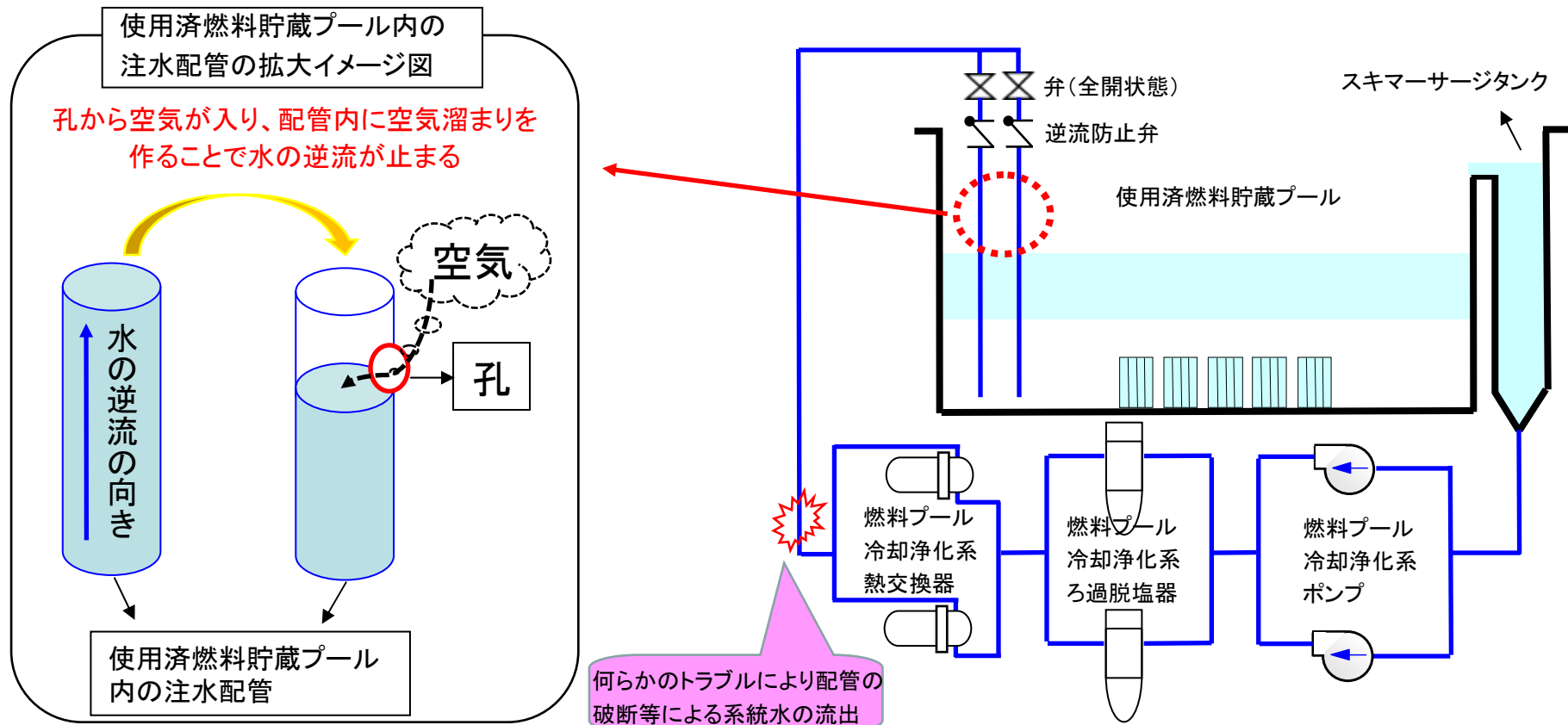


## ②使用済燃料貯蔵プール水位の低下防止機能の確保

### 1. 目的

燃料プール冷却浄化系の配管等から、系統内の保有水が何らかの原因により系外放出した際に、使用済燃料貯蔵プール内の注水配管に孔を開けておくことで、使用済燃料貯蔵プール内の水が逆流し、水位が低下することを防止する。

### 2. 設備概略図





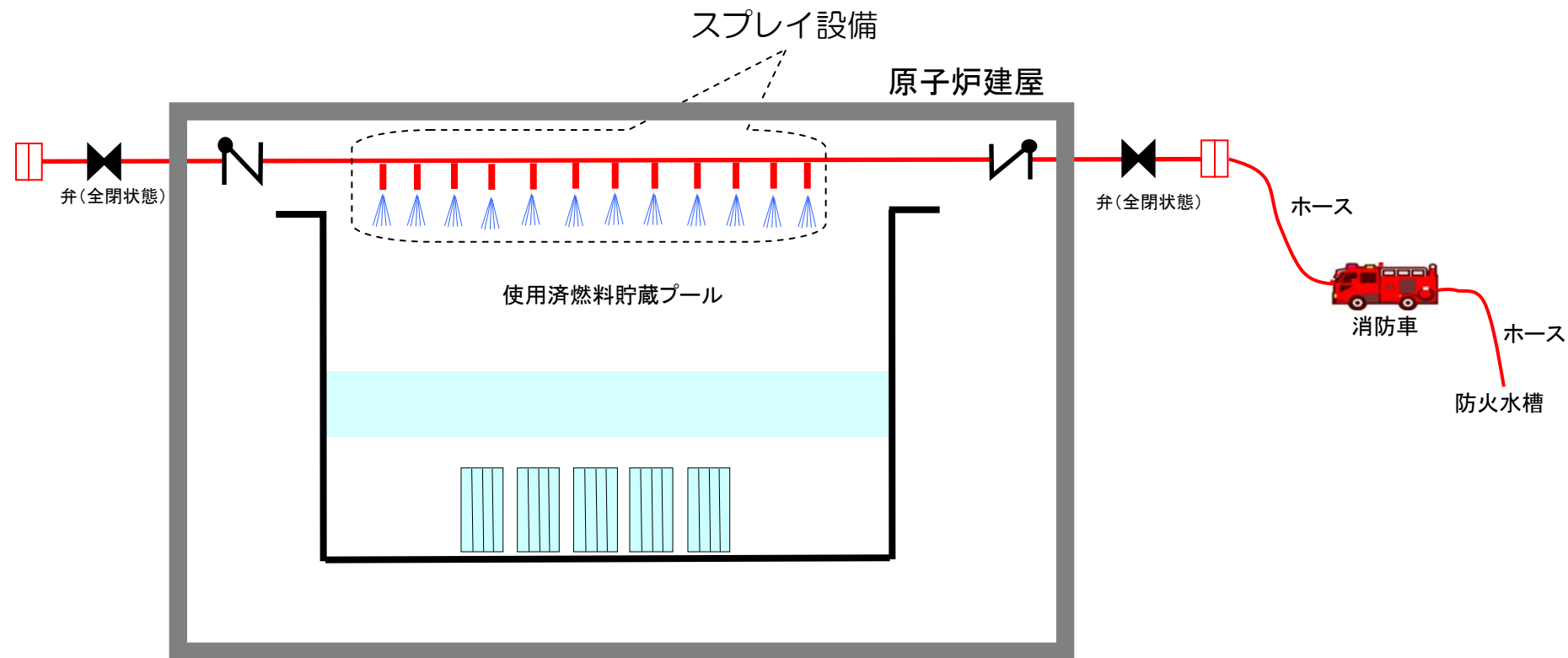
# ③使用済燃料貯蔵プールへのスプレイ設備の設置

工事中

## 1. 目的

既設の冷却設備（福島原子力事故以前から設置している設備）による使用済燃料貯蔵プールの水位維持ができないような事故が発生した場合、スプレイ設備を介して外部から使用済燃料貯蔵プールへの注水を可能とするとともに、使用済燃料が露出する様な大規模漏えいが発生した場合においても、スプレイ設備により冷却水を直接上部からスプレイすることで使用済燃料の損傷を防止する。

## 2. 系統概略図

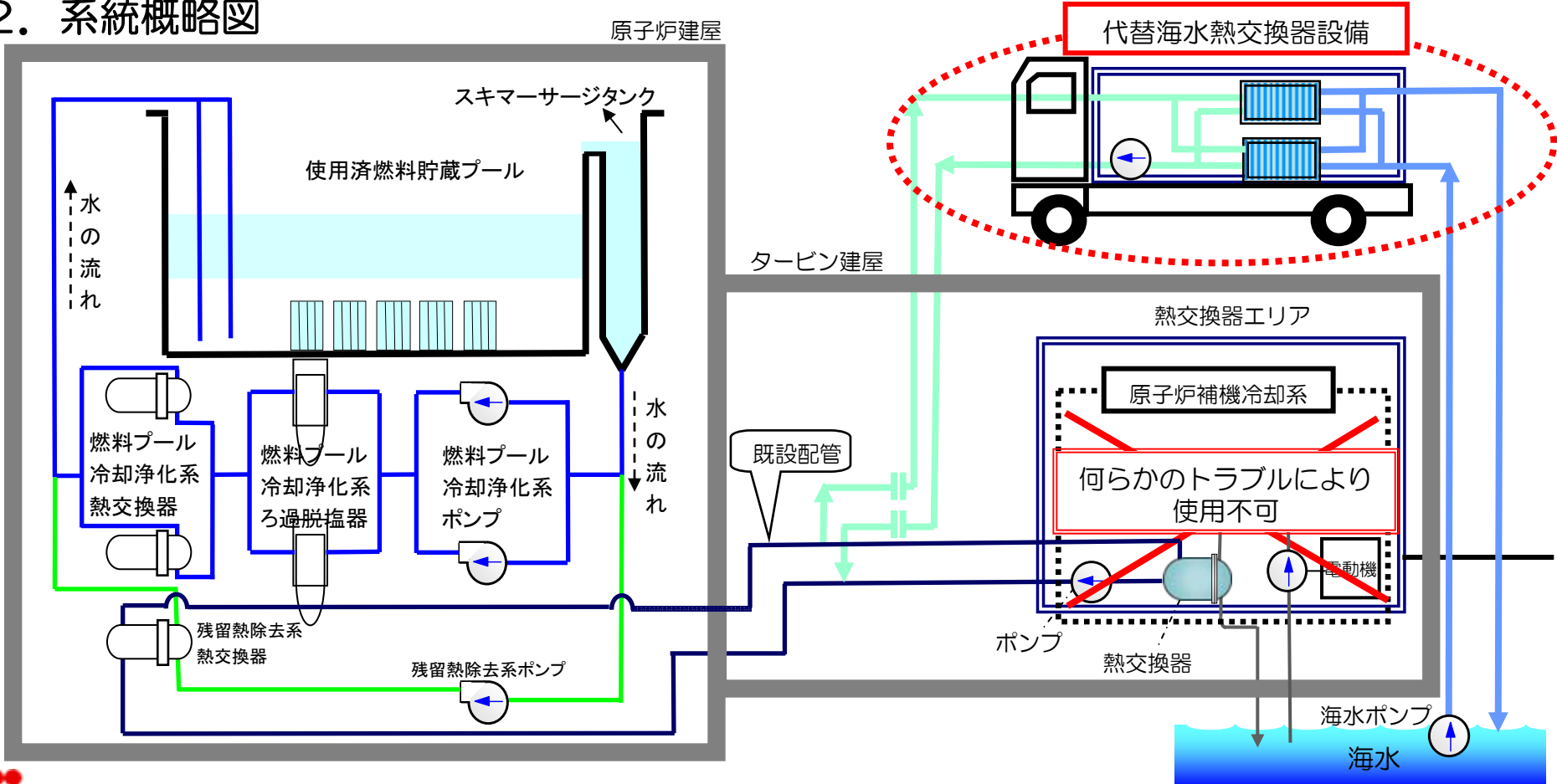


# ④使用済燃料貯蔵プールの冷却機能の強化 (代替海水熱交換器設備の接続)

## 1. 目的

既設の冷却設備（福島原子力事故以前から設置している設備）により、使用済燃料貯蔵プール内の水を冷却できない場合にも、既設の冷却設備と同様の機能を果たす設備を車に搭載し、発電所構内の高台に配備するとともに、当該設備を使用するための配管接続口を設置し、冷却機能の強化を図る。

## 2. 系統概略図



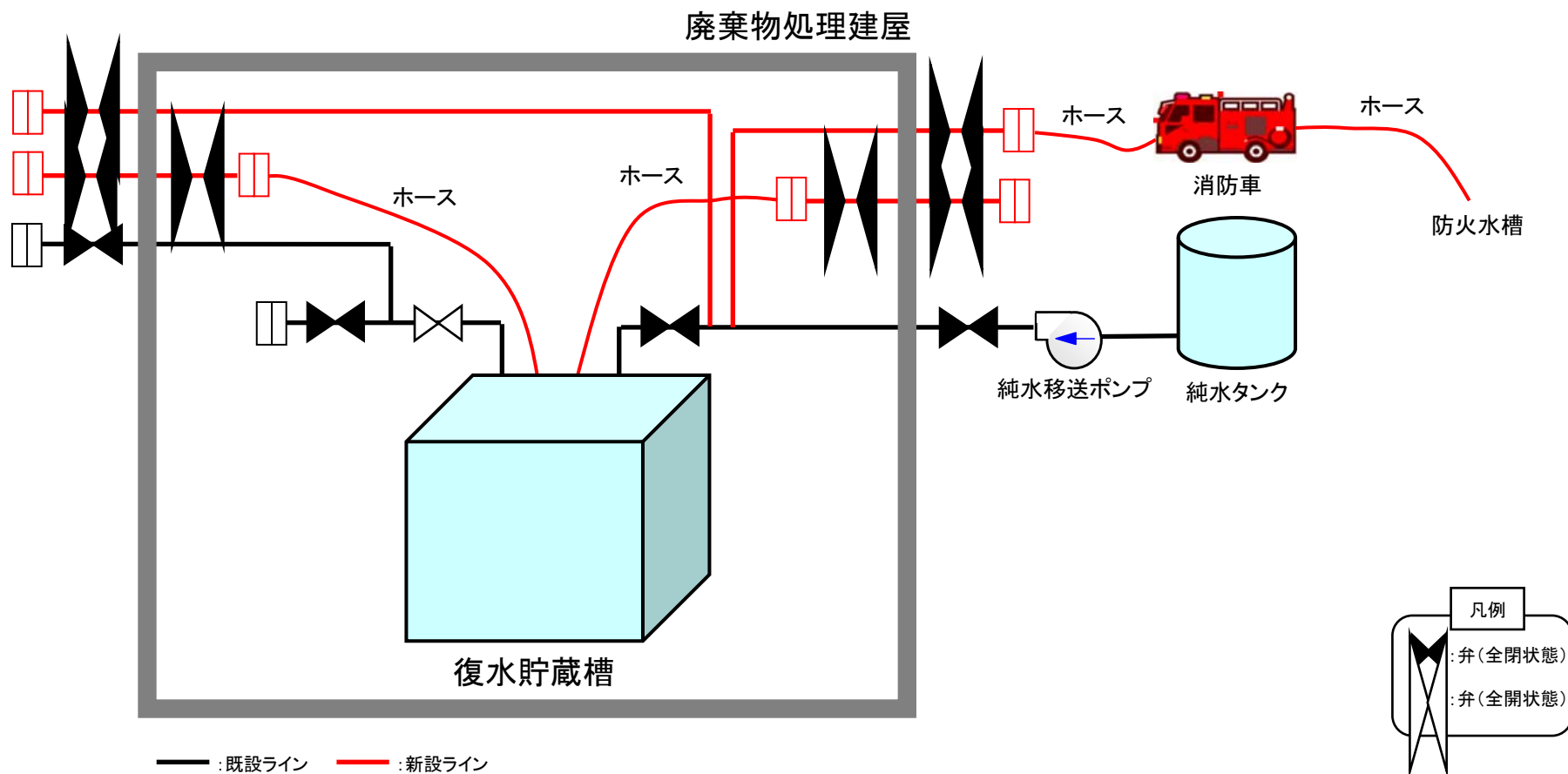
# ⑤復水貯蔵槽への補給ラインの強化

工事中

## 1. 目的

屋外から消防車を用いて復水貯蔵槽へ水を補給するためのホース接続口および補給ラインを設置し、復水補給水系の水源である復水貯蔵槽への補給ラインの強化を図る。

## 2. 系統概略図



## ⑥高所放水車およびコンクリートポンプ車の配備

### 1. 概要

事故時において著しい炉心の損傷および格納容器の破損に至った場合、または使用済燃料貯蔵プールの燃料損傷に至った場合に、原子炉建屋上部や使用済燃料貯蔵プールへ放水することにより、敷地外への放射性物質の拡散を抑制する。また、これらの車両は、航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合には、泡を放射して消火を行うことができる。なお、使用済燃料貯蔵プールへの直接注水も可能である。

### 2. 仕様および配備台数

|       | 高所放水車  |   | コンクリートポンプ車   |  |
|-------|--|---|--|--|
| 放水性能  | 0.8[Mpa]-約3,800[L/min]   | 0.8[MPa]-約3,800[L/min]  | 8.5[MPa]-約2,700[L/min]   | 8.5[MPa]-約2,500[L/min]   |
| 最大地上高 | 22.1m  | 27m   | 70m  | 52m  |
| 配備台数  | 1台   | 1台  | 1台   | 2台   |
| 写真    |  |  |  |  |