

使用済燃料プールの水位及び温度監視装置について

1. 概要

使用済燃料プールの水位及び温度を監視する装置として以下を設置する。

a. 使用済燃料プール水位・温度（S A広域）

①使用済燃料プール水位（S A広域）

種類：ガイドパルス式

計測範囲：-4300～7200 mm（基準点は、使用済燃料貯蔵ラック上端)

②使用済燃料プール温度（S A広域）

種類：測温抵抗体

計測範囲：0～120 °C（検出点2箇所）

b. 使用済燃料プール温度（S A）

種類：熱電対

計測範囲：0～120 °C（検出点8箇所）

2. 計測及び役割

a. 設計基準対象施設に関する計測

技術基準規則第34条「計測装置」及びその解釈の要求事項に基づき、使用済燃料プールの水位の監視に必要な設備として、使用済燃料プール水位（S A広域）を設け、使用済燃料プールの水位の著しい低下が計測可能とする。

技術基準規則第47条「警報装置等」及びその解釈の要求事項に基づき、使用済燃料プールの水温の著しい上昇又は水位の著しい低下を確実に検知し、自動的に警報を発信する装置を設け、使用済燃料プール水位・温度（S A広域）の計測値が警報設定値に達した場合には、中央制御室に警報を発信する。

b. 重大事故等対処設備に関する計測

技術基準規則第69条「使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及びその解釈に基づき、燃料貯蔵設備に係る重大事故等時^(注)に使用済燃料プールの監視に必要な設備として、使用済燃料プール温度（S A）、使用済燃料プール水位・温度（S A広域）を設け、燃料貯蔵設備に係る重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり計測可能とする。

(注) 燃料貯蔵設備に係る重大事故等は以下のとおり

- a. 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第37条3-1(a)及び(b)で定義する想定事故1(使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失することにより、使用済燃料プール内の水の温度が上昇し、蒸発により水位が低下する事故)及び想定事故2(サイフォン現象等により使用済燃料プール内の水の小規模な喪失が発生し、使用済燃料プールの水位が低下する事故)において想定する使用済燃料貯蔵槽の水位の低下
- b. 使用済燃料貯蔵槽からの大量の水の漏えいその他要因により当該使用済燃料貯蔵槽内の水位が異常に低下した場合

3. 構成

使用済燃料プールの温度及び水位を監視する装置の検出器から計測結果の指示又は表示、記録及び警報装置に至るシステム構成を下図に示す。

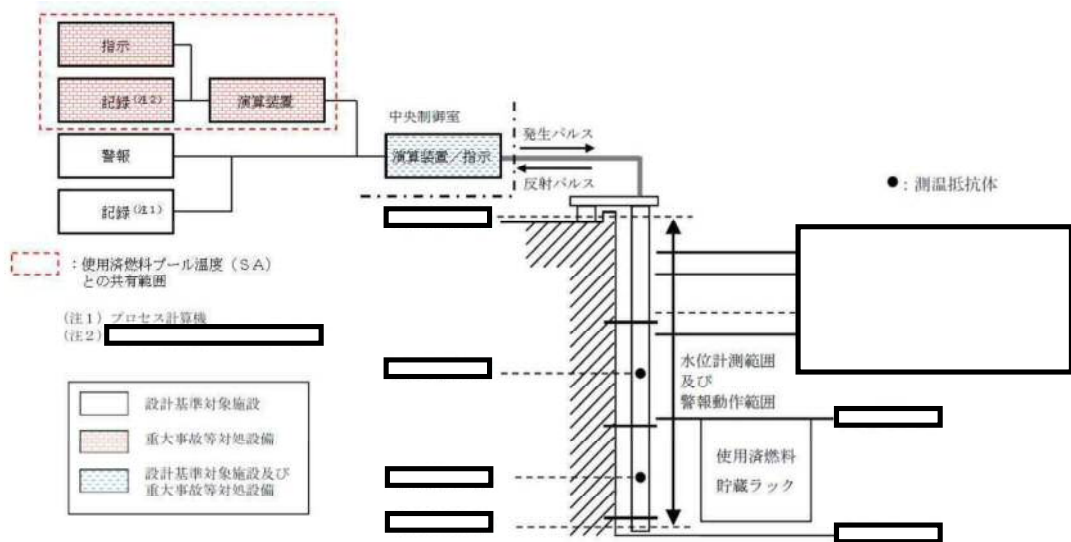


図 3-1 使用済燃料プール水位・温度 (S A 広域) の概略構成図

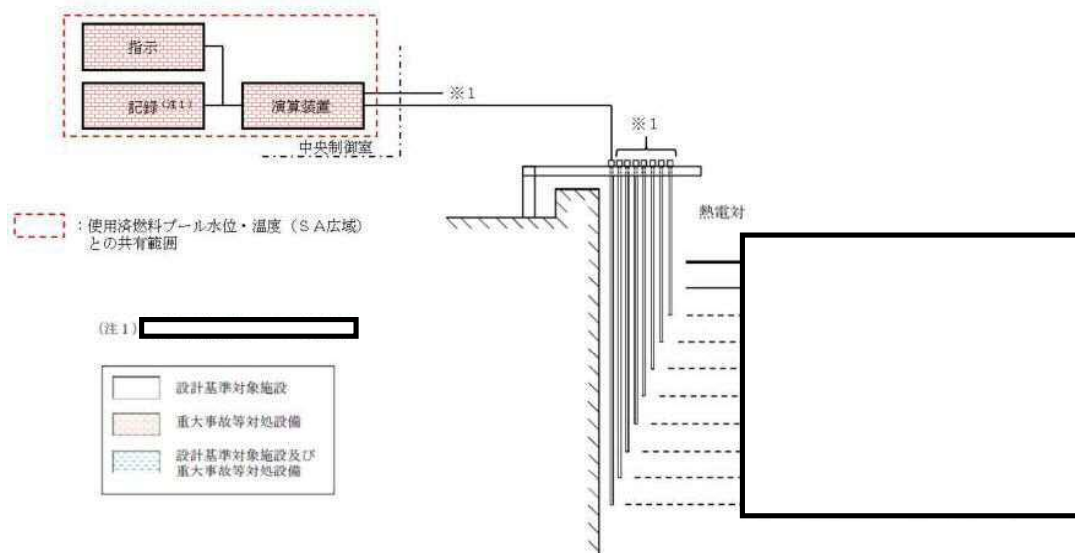
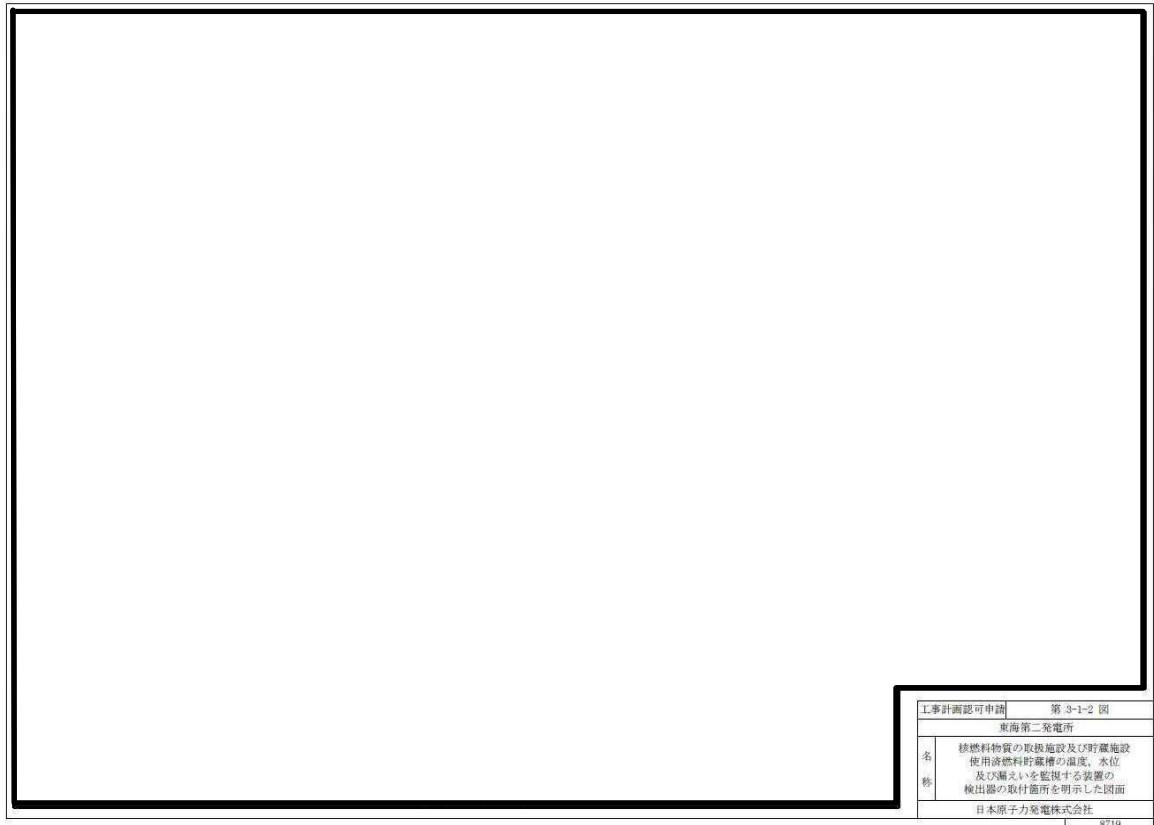


図 3-2 使用済燃料プール温度 (S A) の概略構成図

4. 配置

使用済燃料プールの温度及び水位を監視する装置の配置を下図に示す。



以上