

浜岡原子力発電所3号機 原子炉建屋2階における水の漏えいについて (統報)(原因と対策)

2021年10月15日

浜岡3号機原子炉建屋2階において、原子炉ウエル(注1)の除染(注2)作業に使用した洗浄水を排水する際、洗浄水が排水枡から漏えいし、当社社員が被水した事象(2021年9月8日お知らせ済)について、原因と対策がまとまったことから、お知らせします。

今後、再発防止に努めてまいります。

【今回お知らせする内容】

事象の 概要と 問題点	<p><事象の概要></p> <p>①原子炉ウエルの除染作業に使用した洗浄水は、通常復水器に排水しておりますが、復水器が点検中であったことから、洗浄水を液体廃棄物処理系へ排水する計画としました。</p> <p>②作業計画段階で、洗浄水を液体廃棄物処理系に排水するにあたっては、排水系配管から分岐した配管に接続される排水枡から溢水する可能性があったため、排水枡と配管の接合部に閉止栓を取り付けることとしました。また、現場で配管の敷設状況を確認したところ、配管内部に水が溜まる範囲は、排水枡から燃料プール冷却浄化系熱交換器(A)室の天井付近(約3.4m)までと判断し、慎重に閉止栓を取り外せば問題なく排水できると考え、排水機能が付いていない閉止栓(図3参照)を選定しました。</p> <p>③実際には液体廃棄物処理系へ繋がる排水系配管は立ち上がっていたため、想定した範囲以上に洗浄水が残っており、閉止栓に高い圧力がかかっていた。(図2参照)</p> <p>④除染作業終了後、この状態で閉止栓を取り外したところ、閉止栓の構造上、排水量の調整ができなかった(図3参照)ため、想定以上の水の勢いにより周囲に飛散し、閉止栓の取り外し作業を行っていた当社社員の被水に至りました。</p> <p>⑤被水した当社社員は、当日のうちに身体の表面汚染密度を測定し、汚染がないことを確認しています。</p> <p><問題点></p> <p>作業計画段階で以下の問題点がありました。</p> <p>①配管内部の残水量を正確に把握できていなかったこと。</p> <p>②適切な閉止栓を選定していなかったこと。</p>
原因 と対策	<p><原因></p> <p>①現場や配管の高さ関係を示した図面を確認しなかったため、配管内部に想定以上の残水があることに気付かずに済みました。また、この確認行為を作業手順に定めるよう社内規程に定めていませんでした。</p> <p>②排水枡からの溢水防止を考えるにあたり、排水時の漏えいリスクを過小評価していたことにより、排水量を調整できる閉止栓(図4参照)を使用することまで思いが至っていませんでした。また、慎重に閉止栓を取り外せば問題なく排水できると考え、被水を想定した飛散防止措置まで思いが至っていませんでした。</p> <p><対策></p> <p>①閉止栓取り付け箇所で残水の排水作業を行う場合は、作業計画段階で、現場や配管の高さ関係を示した図面を確認し、配管内部の残水範囲および残水量を把握するようにします。これを確実なものとするため、同様な作業を実施する際には、配管内部の残水範囲および残水量を把握する確認行為を作業手順に定めることを社内規程に定めます。</p> <p>②閉止栓を設置することにより、配管内に残水が想定される場合は、排水量を調整できる閉止栓を使用することを社内規程に定めます。また、放射性物質を含む水の飛散リスクがある場合は、ビニールシートなどによる飛散防止措置を確実に実施することを社内規程に定めます。</p>

注1 原子炉ウエルとは、原子炉上部にある空間で、燃料交換時に使用済燃料プール水面と同一レベルに水を張り、原子炉圧力容器と使用済燃料プール間で燃料などの水中移送のために使用します。

注2 除染とは、作業員の被ばく低減および汚染拡大防止のため、機器や構造物に付着した放射性物質を取り除くことをいいます。

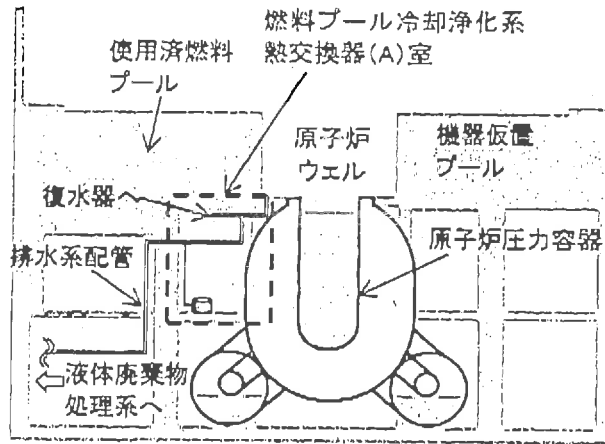


図1 原子炉建屋 断面概略図

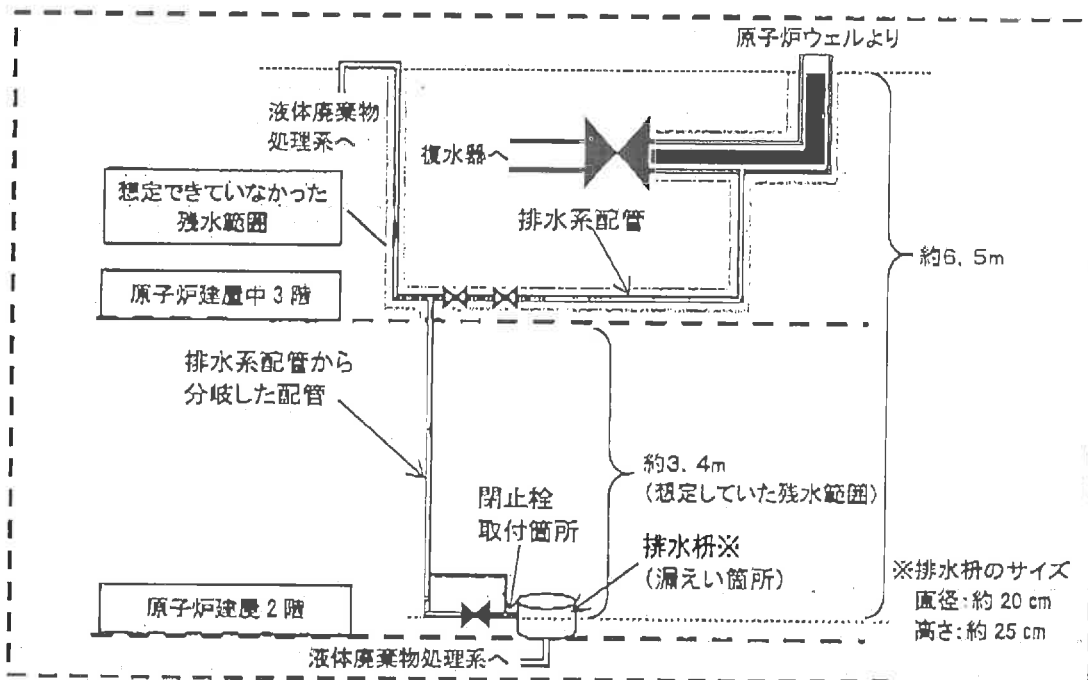


図2 I-I部 詳細図 (配管内部の残水範囲)

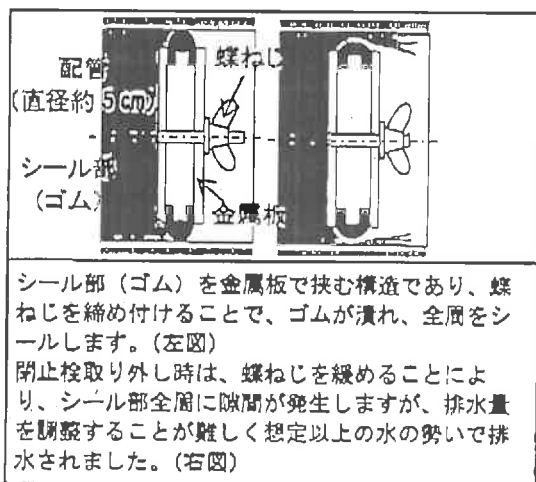


図3 閉止栓概略図

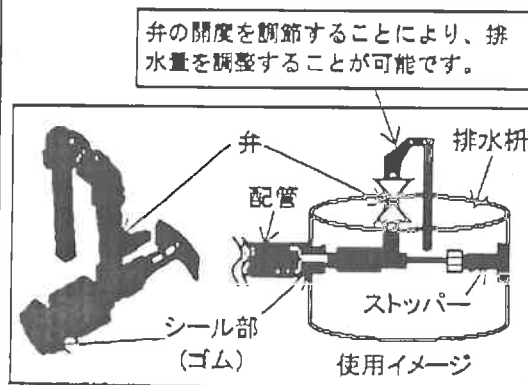


図4 排水量を調整できる閉止栓概略図