

発電用原子炉施設故障等報告書

平成26年9月26日

東京電力株式会社

件名	福島第一原子力発電所 G4南エリアA5 - A6タンク連結弁の不具合について
事象発生の日時	平成26年9月17日17時40分 (福島第一規則第18条第3号に該当すると判断した日時)
事象発生の場所	福島第一原子力発電所
事象発生の発電用原子炉施設名	汚染水処理設備等 貯留設備(タンク等)中低濃度タンク 各設備附属配管等 連結弁(完成品)
事象の状況	<p>1. 事象発生時の状況</p> <p>平成26年9月4日12時04分、福島第一原子力発電所構内のG4南エリアにおいて、モバイル型ストロンチウム除去装置の運転準備として、A4タンクに貯留していた淡水化装置で濃縮した汚染水(以下、「RO濃縮水」という。)をA5タンクへ移送していた当社社員が、A5タンクとA6タンク間に設置されている連結弁(V-202-G4-A-9)(以下、「当該弁」という。)の弁箱から、1秒に1滴程度で水が滴下していることを確認した。</p> <p>このため、当該弁の状況を確認したところ、弁箱に10cm程度のひび割れらしきものがあること、その周辺およびフランジ部から水が滲んでいることを確認したことから漏えいと判断し、漏えい箇所をビニール袋により養生した。</p> <p>また、A5タンクの水位を下げるため、同日14時43分から仮設ポンプを使用してA5タンクからA4タンクへの移送を行うとともに、当該弁のひび割れらしき箇所およびフランジ部に接着剤を塗布し、同日18時03分に当該弁付近からの漏えいが停止したことを確認した。</p> <p>当該弁付近から滴下した水は、G4南エリア周辺に設置された堰(以下、「当該堰」という。)内に留まっており、堰外への流出は確認されなかった。なお、当該堰内にはすでに雨水が3cm程度(9月4日10時現在)溜まっていたことから、漏えいした範囲は確認できなかった。</p> <p>このため、A4タンクからA5タンクへのRO濃縮水移送を開始した直後の9月4日11時00分頃(A5タンク水位が当該弁のひび割れらしきものの高さまで到達したと考えられる時刻が明確にわからないため、この時刻を始点に保守的に評価)から漏えい箇所のビニール袋による養生が完了した同日12時15分頃までの時間、および滴下した量(1秒に1滴程度)から、漏えい量を約1リットルと推定した。</p> <p>当該弁付近から漏えいした水を採取して放射能分析を行った結果、Cs-134が約2.5×10^3 Bq/L、Cs-137が約7.3×10^3 Bq/L、Sb-125が約1.7×10^4 Bq/L、全ベータが約9.8×10^7 Bq/Lであった。</p> <p>また、漏えいした水の放射エネルギーは、全ガンマで約2.7×10^4 Bq、全ベータで約9.8×10^7 Bqと評価した。</p> <p>その後、9月13日に当該弁を取り外して新品の同型弁へ取替を行い、9月17日に取り外した当該弁内部の目視確認を行ったところ、ひび割れらしきものは弁箱表面から内面まで貫通していることを確認した。</p> <p>本事象については、当該弁のひび割れが弁箱内面まで貫通していることから、福島第一原子力発電所特定原子炉施設に係る実施計画(以下、「実施計画」という。)で定める汚染水処理設備等に要求される機能(汚染水処理設備等は漏えいを防止できること)を有していないと判断し、同日17時40分、福島第一規則第18条第3号「発電用原子炉設置者が、発電用原子炉施設のうち実施計画に定められたものの点検を行った場合において、発電用原子炉施設の安全を確保するために必要な機能を有していないと認められたとき。」に該当すると判断した。</p>

事象の状況	<p>2. 応急対策</p> <p>A 5 タンクの水位を下げて、当該弁付近からの漏えいを停止させるため、9月4日14時43分から仮設ポンプを使用して、A 5 タンクからA 4 タンクへ移送を行った。</p> <p>また、9月4日17時50分に一旦移送を停止して、移送ポンプを大容量のものに取り替えた後、9月5日14時16分から移送を再開した。</p> <p>その後、9月5日17時00分頃、A 5 タンク水位が当該弁の位置より低い水位となったことを確認し、同日18時10分に移送を停止した。</p> <p>また、仮設ポンプでの移送と並行して、当該弁のひび割れらしき箇所およびフランジ部に接着剤を塗布し、9月4日18時03分に漏えいが停止したことを確認した。</p> <p>当該堰内に溜まった水については、9月4日から9月6日にかけて、吸引車を使用して断続的に回収するとともに、当該堰内床面の洗浄を行った。</p>
事象の原因	調査中
保護装置の種類及び動作状況	なし
放射能の影響	漏えいした水は当該堰内に留まっており堰外への流出は確認されなかったこと、当該堰内に溜まっていた水は回収して堰内床面の洗浄を行ったことから、放射能による環境への影響はないものと判断した。
被害者	なし
他に及ぼした障害	なし
復旧の日時	未定
再発防止対策	検討中