

東京電力(株)福島第二原子力発電所2号機の手動停止の原因と対策に係る  
東京電力(株)からの報告及び検討結果について

平成14年11月18日  
原子力安全・保安院

東京電力(株)は、平成14年9月2日に福島第二原子力発電所2号機(沸騰水型、定格出力110万キロワット)において、排ガス放射線モニタ、主排気筒放射線モニタ指示、及びタービン建屋内のダスト放射線モニタが上昇したことから原子炉を手動停止した事象(平成14年9月2日発表済み)に関し、原因究明のための調査を実施してきたところ、本日(11月18日)原子力安全・保安院(以下、「当院」という。)に対し原因と対策に係る報告書を提出した。

当院は、今回提出された報告書について検討した結果、その原因と対策は妥当なものと判断する。

(原因と対策に係る報告書の要点)

1. 調査結果について

排ガス放射線モニタ等の指示値上昇の原因として、燃料集合体からの漏えいの可能性が考えられたことから、燃料集合体全数(764体)の漏えい検査を実施したところ、燃料集合体1体からの漏えいが確認された。

その後の調査の結果、燃料集合体から漏えいした放射性物質の一部(微量)が、タービン建屋の2箇所(湿分分離器<sup>(注1)</sup>(B)レベルスイッチテスト<sup>(注2)</sup>弁グランド部及び排ガス減衰管<sup>(注3)</sup>バイアルサンブラ<sup>(注4)</sup>電磁弁ユニオン部<sup>(注5)</sup>)から漏えいし、タービン建屋内のダスト放射線モニタ警報が作動するとともに、漏えいした放射性物質がタービン建屋換気空調系を經由して主排気筒に移行し主排気筒放射線モニタの指示値を上昇させたものと推定された。

なお、発電所周辺のモニタリングポストに変化はなく、外部への放射能の影響はなかった。

2. 原因と対策について

(1)漏えいした燃料集合体について

原因は、外観点検、運転履歴調査等の結果、異物を含めた偶発的な要因により発生したものと推定された。対策としては、当該燃料集合体を健全なものに交換する。

(2)湿分分離器(B)レベルスイッチテスト弁グランド部からの漏えいについて

原因は、分解点検の結果、弁シート部に異物が混入しシートパスが発生したこと、シ

ートパスによる蒸気等でベローズ<sup>(注6)</sup>に応力腐食割れが発生したこと、弁グランド部のボルトの締め付けが不十分であったことの複合要因により漏えいに至ったものと推定された。

対策としては、当該弁を新品に交換するとともに、今後、弁の健全性（グランド部の締め付け及びベローズからの漏えい有無）を確認するよう所要の項目を作業要領書に記載する。また、異物混入について再徹底を図る。

### (3)排ガス減衰管バイアルサンブラ電磁弁ユニオン部からの漏えいについて

原因は、分解点検及び前回の点検記録等の結果、ユニオン部のパッキン交換を実施していなかったことに加えユニオン部の締め付けが不十分であったためと推定された。

対策としては、当該ユニオン部についてパッキン交換及び締め付け確認を行うとともに、締め付けを確実に実施するよう作業要領書に明記する。また、分解時のパッキン等の消耗品交換について再徹底を図る。

以上のとおり、品質保証の観点から消耗品交換や締め付け確認等の作業管理上実施すべき事項は、作業要領書に明記する。

(注1) 湿分分離器とは、高圧タービンで仕事を終えた蒸気の湿分を除去してから低圧タービンに導くための装置である。

(注2) 湿分分離器レベルスイッチテスト弁とは、湿分分離器内の水位を検出するスイッチを校正するための弁である。

(注3) 排ガス減衰管とは、復水器からの排ガス中の短半減期の放射性物質を減衰させる目的で設置されている装置である。

(注4) 排ガス減衰管バイアルサンブラとは、排ガス減衰管出入口の希ガスを瓶に採取するためのサンプリング装置である。

(注5) 電磁弁ユニオン部とは、電磁弁の点検時に取り外しが可能なようにナット締め込み式の構造となっている継手である。

(注6) ベローズとは、金属製で筒状のものにひだを設け、収縮性・気密性を持たせたものである。

### ( I N E S による暫定評価 )

基準 1	基準 2	基準 3	評価レベル
-	-	0 -	0 -

問合せ先：原子力防災課原子力事故故障対策室  
内線 4 9 1 1 直通 0 3 - 3 5 0 1 - 1 6 3 7