

平成19年11月14日
原子力安全対策課
(19 - 71)
<10時資料配付>

原子力施設のトラブルに対する国際原子力事象評価尺度(INES)の適用について
(大飯1号機)

このことについて、経済産業省原子力安全・保安院より別紙のとおり連絡を受けた。

<尺度適用発電所および事象>

- ・ 大飯発電所1号機 (0-)
『1次冷却材ポンプ封水注入フィルタからの漏れに伴う点検停止』
(平成19年9月4日、7日 記者発表済)

問い合わせ先(担当: 吉田)
内線2354・直通0776(20)0314

平成19年11月13日
 経済産業省
 原子力安全・保安院

原子力施設のトラブルに対する国際原子力事象評価尺度(INES)の適用について

平成19年11月13日、経済産業省において総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会INES評価小委員会(委員長:班目春樹 東京大学大学院工学系研究科教授)を開催し、別添のとおり評価を実施した。

評価結果は下記のとおりである。

なお、本小委員会は当省所管の原子力施設で発生したトラブルに対して、専門的・技術的立場から国際原子力事象評価尺度に基づき評価を行うために設けられているものである。

記

発生日	施設名	件名	評価結果
平成19年5月22日	東北電力(株) 女川原子力発電所 1号機	高圧注水系試験用調整弁の損傷	0-
平成19年6月8日	東京電力(株) 福島第二原子力発電所 2号機	原子炉格納容器鋼板部の一部損傷	0-
平成19年6月25日	東京電力(株) 福島第一原子力発電所 1号機	非常用ディーゼル発電機1台の損傷	0-
平成19年7月5日	中部電力(株) 浜岡原子力発電所 5号機	平均出力領域モニタ1チャンネルの動作不良	0-
平成19年7月16日	東京電力(株) 柏崎刈羽原子力発電所 3号機	平成19年新潟県中越沖地震における所内変圧器の火災	評価対象外
平成19年7月16日	東京電力(株) 柏崎刈羽原子力発電所 6号機	平成19年新潟県中越沖地震における原子炉建屋内非管理区域への放射性物質を含む水の漏えい	0-
平成19年7月24日	東京電力(株) 柏崎刈羽原子力発電所 6号機	平成19年新潟県中越沖地震における原子炉建屋天井クレーン走行伝動用継手部の破損	評価対象外
平成19年7月25日	東京電力(株) 柏崎刈羽原子力発電所	平成19年新潟県中越沖地震における原子炉建屋オペレーティングフロアへの溢水	0-



平成 19 年 9 月 3 日	関西電力(株) 大飯発電所 1号機	封水注入フィルタ付近からの漏えい	0-
平成 19 年 9 月 19 日	北海道電力(株) 泊発電所 1号機	非常用ディーゼル発電機2台の動作 不能	1

【問い合わせ先】

原子力安全・保安院

原子力防災課原子力事故故障対策室 森田、松橋

電話：03-3501-1511（内）4911

03-3501-1637

原子力施設のトラブルの評価について

1. 発電所

大飯発電所 1 号機（加圧水型：定格電気出力 1 1 7 万 5 千キロワット）

2. 発生日月

平成 1 9 年 9 月 3 日

3. 件名

「封水注入フィルタ付近からの漏えい」

4. 事象内容

定格熱出力一定運転中の 1 号機において、9 月 3 日 2 1 時 1 5 分頃、運転員が加圧器及び化学体積制御系のタンクの水位が低下傾向にあることを確認し、関連パラメータの確認および補助建屋内の点検を行った結果、A-封水注入フィルタ付近からシール水が漏えいしていることを確認した。その後、当該フィルタの入口弁と出口弁を閉止し、漏えいを停止し、加圧器及び化学体積制御系のタンクの水位は元に戻ったが、当該フィルタの点検のため、原子炉を手動停止した。なお漏えい水は補助建屋の受け槽に回収しており、漏えい量は約 3.4m³、放射エネルギーは約 68 万ベクレルと推定される。また、漏水に伴い、プラント排気筒モニタに僅かな上昇が見られたが、環境への放出放射エネルギーは約 14 億ベクレルと推定され、保安規定にもとづく放出管理目標値（3900 兆ベクレル/年）の約 200 万分の 1 程度と十分に低い値であった。

点検調査の結果、漏えい箇所を目視で確認したところ、A-封水注入フィルタ容器のフランジ合せ面の一部から漏えいが発生しており、さらに調査を行ったところフランジ全体が片締め（締め付けが偏った状態で固定されていること）になっていることが確認された。この片締めによりフランジ合せ面の隙間が広がっている箇所から、系統水の圧力によりオーリングが溝からはみ出し、オーリングは伸びの限界を超えて、割れが発生・進展して破断に至り、漏えいが発生したものと推定された。

本事象は、封水注入フィルタ容器のフランジの片締めにより、フランジ合せ面の隙間からオーリングがはみ出し、オーリングの伸びの限界を超えて、割れが発生・進展して破断に至り、漏えいが発生したものと推定された。

なお、発電所外及び発電所内における放射性物質の影響はなかった。

5. 評価結果及び判断根拠

(1) 基準 1：－

（判断根拠：発電所外における放射性物質の影響はなく、評価に関係しない。）

(2) 基準 2：－

（判断根拠：発電所内における放射性物質の影響はなく、評価に関係しない。）

(3) 基準 3：レベル 0－

（判断根拠：本事象は、出力運転中に封水注入フィルタのフランジ部からシール水が漏えいしたものであるが、1 次冷却材ポンプの機能も維持されており、原子炉施設の安全性に影響を与えない事象であるので、レベル 0－と評価される。）

(4) 評価結果

[基準 1：－、基準 2：－、基準 3：レベル 0－] の結果として、レベル 0－

(参考)

国際原子力事象評価尺度(INES)について

1. 国際原子力事象評価尺度(INES; International Nuclear Event Scale)は、国際原子力機関(IAEA)及び経済協力開発機構の原子力機関(OECD/NEA)が、原子力発電所等の個々のトラブルについて、それが安全上どのような意味を持つものかを簡明に表現できるような指標として策定し、平成4年3月に加盟各国に提言したものの。
2. 我が国においても、平成4年8月1日からINESの運用を開始。その運用においては、トラブル発生後原子力安全・保安院が暫定評価を行い、原因究明が行われ再発防止対策が確定した後、総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会に設置されたINES評価小委員会(委員長:班目 春樹 東京大学大学院工学系研究科教授)が専門的、技術的な立場から検討し、正式評価を行っているもの。同小委員会は、現在、四半期に一回程度の割合で開催。

(原子力施設の事象の国際評価尺度)

レベ ル	基 準			参 考 事 例		
	基準1 所外への影響	基準2 所内への影響	基準3 深層防護の劣化			
事 故	7 (深刻な事故)	放射性物質の重大な外部放出 よう素131等価で数万テラベクレル相当の放射性物質の外部放出			※旧ソ連 チェルノブイリ原子力発電所事故(1986年)	
	6 (大事故)	放射性物質のかなりの外部放出 よう素131等価で数千から数万テラベクレル相当の放射性物質の外部放出				
	5 〔所外へのリスクを伴う事故〕	放射性物質の限られた外部放出 よう素131等価で数百から数千テラベクレル相当の放射性物質の外部放出	原子炉の炉心の重大な損傷			※米国 スリーマイル島原子力発電所事故(1979年)
	4 〔所外への大きなリスクを伴わない事故〕	放射性物質の少量の外部放出 公衆の個人の数ミリシーベルト程度の被ばく	原子炉の炉心のかなりの損傷 / 従業員の致死量被ばく			JCOウラン加工工場臨界事故(1999年)
異 常 な 事 象	3 (重大な異常事象)	放射性物質の極めて少量の外部放出 公衆の個人の十分の数ミリシーベルト程度の被ばく	所内の重大な放射性物質による汚染/急性の放射性障害を生じる従業員の被ばく	深層防護の喪失		旧動燃アスファルト固化処理施設火災爆発(1997年)
	2 (異常事象)		所内のかなりの放射性物質による汚染/法定の年間線量当量限度を超える従業員の被ばく	深層防護のかなりの劣化		旧動燃東海再処理施設における作業員の被ばく(1993年)
	1 (逸脱)			運転制限範囲からの逸脱		
尺 度 以 下	0 (尺度以下)	安全上重要ではない事象		0+ 安全に影響を与え得る事象		
				0- 安全に影響を与えない事象		
評価対象外	安全に関係しない事象					

※公式にINES評価されたものではない