

[異常時通報連絡の公表文（様式2）]

伊方発電所から通報連絡のあった異常に係る原因と対策の報告について（平成13年5月分）

13. 7. 10
環境政策課
(内線2443)

1 四国電力(株)から、伊方発電所で平成13年5月に発生した5件の設備の異常に係る原因と対策の報告がありましたので、お知らせします。

[報告書の概要]

県の公表区分	異常事項	発生年月日	推定原因等	対策
B	格納容器内で補機冷却水漏れ (3号機)	13. 5. 3	仮設ホース接続器具（カブラ）の接続が確実に実施されておらず、接続状態の確認も不十分であったため、水張り時の水圧でカブラが外れ、補機冷却水（放射能を含まない系統水）が約1.2 m ³ 格納容器内に漏れたが、すべて格納容器サンプ等に回収された。	<ul style="list-style-type: none"> ・カブラ接続時の具体的な確認方法、水抜き・水張り作業前にカブラ接続状態を再確認することを周知するとともに、作業要領書に具体的に追記済。 ・作業床等の設置により作業性を改善する。
B	中性子束分布検出器の挿入不良 (1号機)	13. 5. 21	炉内核計装案内管内に炭酸アンモニウム結晶が生成したため、案内管1本に検出器の挿入不良が発生した。残りの案内管の測定により必要なデータ採取は完了済。	<ul style="list-style-type: none"> ・約400時間真空引きを行い、当該案内管に正常挿入を確認済。 ・前回発生時の対策として、定期検査後の早い時期の真空引きを実施することとしていたが、今後は毎回(毎月)の測定前に、真空引きを実施する。
A※	1次冷却水サンプリングシステム手動弁からの漏えい (3号機)	13. 5. 23	弁解体点検時に、ガスケットのシール性能が低下したもので、その要因としては、フランジ上部を先行して締め付けたことによる片締めが考えられる。また、漏えい量は、最大2.5 cc、放射能量は5,000ベクレルと推定されるが、全て拭き取り回収された。	<ul style="list-style-type: none"> ・ガスケットをシール性に優れたグラフォイル製に取替え、復旧済。 ・同型弁のフランジ締め付け時には、面間寸法の測定、記録を実施するよう作業要領書に明記済。 ・高温・高圧系統について、個別検討のうえ、グラフォイル製への移行を推進。
C	タービン動主給水ポンプ排気弁の閉止不良 (3号機)	13. 5. 24	排気弁の開閉を制御するリミットスイッチの設定不良のため、運転に伴い弁シート面に隙間が生じ、主給水ポンプ排気弁の閉止不良となった。	<ul style="list-style-type: none"> ・リミットスイッチを調整し、復旧済。 ・定期検査毎に、全閉時の弁シート面に隙間がないこと

				を確認するよう作業要領書に明記済。
C	湿分離加熱器加熱蒸気配管からの漏えい (3号機)	13. 5.29	過去の定期検査でのガスケット取替時に、フランジ面間寸法が計算値より広い状態から締付を開始したため、ガスケット圧縮量が不足し、運転に伴い漏えいした。	<ul style="list-style-type: none"> ・ガスケットをシール性に優れたグラフォイル製に取替え、復旧済。 ・ガスケット圧縮前に、フランジ面間寸法を確認するよう作業要領書に明記済。 ・高温・高圧系統について、個別検討のうえ、グラフォイル製への移行を推進。

※国への法律又は通達に基づく報告対象事象の有無の確認に時間を要したため、A区分として公表したが、その後報告対象にならないことを確認した。

2 県としては、伊方発電所に職員を派遣し、四国電力の対策が確実に実施されていることを確認しています。

原運発 第2813号
平成13年7月6日

愛媛県知事
加戸守行 殿

四国電力株式会社
取締役社長 大西 淳

伊方発電所第3号機定期検査作業中における水漏れ他4件
にかかる報告書の提出について

平成13年5月3日に発生しました伊方発電所第3号機定期検査作業中における水漏れ他4件につきまして、その後の調査結果がまとまりましたので、安全協定第11条第2項に基づき別添のとおり報告いたします。

今後とも伊方発電所の安全・安定運転に取り組んでまいりますので、ご指導賜りますようお願い申し上げます。

以 上

伊方発電所第3号機

主給水ポンプタービン3 A排気弁の不調について

平成13年7月

四国電力株式会社

1. 件名

伊方発電所第3号機 主給水ポンプタービン3 A排気弁の不調について

2. 事象発生の日時

平成13年5月24日 6時00分頃（確認）

3. 事象発生の設備

主給水ポンプタービン3 A 排気弁

4. 事象発生前の運転状況

第5回定期点検中

5. 事象発生の状況

伊方発電所第3号機は、第5回定期点検中において、主給水ポンプ3 Aのポンプとタービン軸との接続作業のための隔離作業を行っていたところ、平成13年5月24日6時00分頃、タービンを駆動した後の蒸気を復水器に導く配管に設置している排気弁（電動バタフライ弁）の閉止機能が不調であることが確認された。

点検の結果、当該排気弁のリミットスイッチが全閉を検出しているにもかかわらず、弁体と弁座に若干のすき間があることが確認されたため、リミットスイッチの調整を行い、5月25日14時50分、排気弁の閉止機能に異常のないことを確認し、通常状態に復旧した。

なお、主給水ポンプタービン3 B排気弁についても同様にリミットスイッチの調整を実施した。

(添付資料-1、2、

3)

6. 事象発生の時系列

5月23日

23時30分頃：主給水ポンプ3 Aのポンプとタービン軸との接続作業のための隔離作業開始

5月24日

6時00分頃：主給水ポンプタービン3 A排気弁の閉止機能不調を確認
13時00分：排気弁点検作業開始
18時05分：排気弁点検作業終了

5月25日

14時50分：3 Aおよび3 B排気弁の閉止機能に異常のないことを確認し、通常状態に復旧

7. 調査結果

主給水ポンプタービン排気弁の閉止機能不調の原因について、以下の調査を実施した。

(1) 主給水ポンプタービン3 A排気弁調査

a. 排気弁シート部の点検

傷

排気弁シート部の目視点検を実施した結果、弁体シート面、弁座シート面に
等の異常は認められなかった。

b. 排気弁全閉状態確認

間

排気弁の全閉状態を目視および隙見ゲージにて確認した結果、シート面の隙
間
が
約2.0～3.6mm程度あることが確認された。 (添付資料-

3)

c. 排気弁駆動装置の点検

か

排気弁を電動で開閉し、各部の動作状況を確認した結果、異常は認められな
か
った。

(2) 主給水ポンプタービン3B排気弁調査

a. 排気弁シート部の点検

傷

排気弁シート部の目視点検を実施した結果、弁体シート面、弁座シート面に
傷
等の異常は認められなかった。

b. 排気弁全閉状態確認

間

排気弁の全閉状態を目視および隙見ゲージにて確認した結果、シート面の隙
間
が
最大約0.3mm程度あることが確認された。 (添付資料-

3)

c. 排気弁駆動部の点検

か

排気弁を電動で開閉し、各部の動作状況を確認した結果、異常は認められな
か
った。

(3) 保守状況の調査

り、

の

な

閉

し

当該排気弁は、定検毎に弁体および弁座シート面の外観目視点検を実施してお
り、
異常が認められれば、部品取替等を行うこととしている。第3回定期検査（平成
10年10月）で、弁シート部（シートリング）の取り替えを実施しており、そ
の
際に弁シート部が正常であることおよび弁体と弁座のシート面の当たりに異常が
ないことを確認していた。しかし、弁の開度指示計の全閉位置と電動操作による弁
閉
止位置が一致していることは確認したが、弁体・弁座間に隙間のないことは確認
し
ていなかった。

この
確認
2) その後の定期検査時には、全閉、全開時にリミットスイッチが正常に動作する
とを弁の開度指示計により確認はしていたが、弁体と弁座のシート面の当たりの
確認までは行っていなかった。 (添付資料-

8. 推定原因

弁
座のシート面の当たりに異常がないことは確認していたが、全閉時のリミットスイ
ツ
チの動作位置の設定が適切でなく、弁体と弁座のシート面の当たりが十分ではない
状
態で弁の閉止機能は保たれていたと考えられる。

象
発生に至るまでに弁の摺動部の摩擦力等の変化により、弁体の全閉停止位置が開側
に
若干ずれて弁体・弁座間にわずかな隙間が生じ、閉止機能の低下に至ったものと推
定
される。

9. 対 策

(1) 当該排気弁 3 A、3 Bのリミットスイッチの調整を実施し、リミットスイッチ動作
による全閉状態において弁体・弁座間に隙間のないことを確認した。

要
(2) 当該排気弁 3 A、3 Bについて定検毎にリミットスイッチによる全閉状態で弁体・
弁座間に隙間が生じていないことを隙見ゲージ等で確認することとし、その旨作業
要
領書に明記した。

同様な電動バタフライ弁についても、その旨作業要領書に明記する。

以 上