

平成15年9月
四国電力株式会社

平成14年度 伊方発電所の異常通報連絡事象について

当社は、異常時通報連絡による伊方発電所の情報公開と諸対策による信頼性向上に努めている。

平成14年度の通報連絡件数は46件（平成13年度は40件）であり、以下これらの通報連絡事象の分類・評価を示す。

1. 通報連絡事象分類

平成14年度における通報連絡件数46件を発生事象別に大別すると下表のとおりであった。（添付資料-1）

表 - 1 発生事象別の分類

	事象の区分							合計
	設備関係	設備以外						
		作業員の負傷等	自然現象等による影響				設備以外小計	
			地震感知	落雷等による瞬時電力動揺	降雨による放射線Eタの指示上昇	復水器除貝装置の清掃		
通報連絡件数	31 (29)	4 (2)	2 (2)	7 (4)	1 (1)	1 (2)	15 (11)	46 (40)
法律対象事象	0 (1)	0 (0)	-	-	-	-	0 (0)	0 (1)
通達対象事象	0 (0)	0 (0)	-	-	-	-	0 (0)	0 (0)

()内は、平成13年度の件数を示す。

2. 法律、通達対象事象

通報連絡件数46件のうち、法律(電気事業法、原子炉等規制法)に規定されている事故・故障等に該当する事象はなかった。(平成13年度は1件)

また、通達(通産大臣通達)に基づく軽微な故障等に該当する事象についても同様に発生していない。

なお、作業員の負傷等4件のうち1件は、労働安全衛生法に基づく報告事象であった。

3. 原因・対策の分類

通報連絡件数46件のうち、自然現象に起因するもの等を除く設備の不具合31件について、一つひとつ原因を調査し、対策を講じるとともに、類似事象の発生を防止するための水平展開並びに当社社員や作業員の教育を実施し、事象の低減に努めている。

(1) 原因

設備の不具合31件を原因別に分類した結果を下表に示す。

表 - 2 原因別の分類

原因	件数	通報連絡の実績No.
設計関係	2	26, 45
製作関係	3	5, 36, 42
施工関係	5	11, 13, 20, 39, 40
保守管理関係	15	3, 4, 8, 9, 12, 15, 16, 17, 19, 21, 27, 35, 37, 41, 43
偶発的事象	5	10, 18, 23, 33, 34
人的要因	1	38

(2) 対策

不具合箇所について取替、補修を実施することに加え、各事象の原因調査に基づく対策として、

設計・製作関係に起因するものは、同一設計・製作を行った設備について、改良、改造を実施する

施工関係に起因するものは、同一施工要領を適用している設備について、作業要領等の見直しを行う

保守管理関係に起因するものは、類似事象が発生する可能性のある設備について、必要に応じて保守管理の見直しまたは改良、改造を行う

偶発的事象については、必要に応じて予備品を常備する

人的要因に起因するものは、作業要領等の見直しおよび教育の充実を行うとともに、必要に応じて設備の改良、改造を実施する

ことを基本としている。

ただし、同様の事象が発生しても発電所の運転に支障を与えず、放射線被ばくの防護に関係しない設備のうち、

- ・給水加熱器伝熱管のように設備の設計裕度があるもの
- ・パッキンの取替等で簡易に補修が可能なもの

については、当該部位補修後の同様事象の状況などに応じて、設備改善や計画的取替等、長期的な検討を行うこととしている。

(No.3,5,33)

表 - 3 対策別の分類

対策	件数	通報連絡の実績No.
取替、補修	29	3~5, 8~13, 15~21, 23, 27, 33~42, 45
改良、改造	12	9, 16, 17, 21, 26, 27, 35~37, 39, 43, 45
作業要領等の見直し	5	4, 11, 13, 20, 38
保守管理の見直し	7	4, 8, 12, 15, 19, 35, 41
予備品の常備	5	10, 18, 20, 23, 34
教育の充実	5	4, 36, 38, 40, 42

(注：事象により複数の対策を実施)

以上

平成14年度 伊方発電所の異常通報連絡事象一覧表

	発生年月日	件 名	事象分類
1	H14.4.6	地震感知	自然等
2	H14.4.11	1, 2号機 放水口水モニタの指示上昇	自然等
3	H14.4.17	3号機 復水脱塩装置再生用水ポンプ出口配管フランジ部からの漏えい	設 備
4	H14.4.18	1号機 定期検査中の原子炉格納容器サンプ水位上昇	設 備
5	H14.5.31	3号機 第1 低圧給水加熱器A号機伝熱管の不具合	設 備
6	H14.6.4	3号機 作業訓練中における待機作業員の転倒・負傷	負傷等
7	H14.6.8	3号機 定検作業中における作業員の体調不良	負傷等
8	H14.6.20	2号機 格納容器排気筒ガスモニタのフィルタ目詰まり	設 備
9	H14.6.28	1号機 海水電解液注入配管からの漏えい	設 備
10	H14.7.6	2号機 高圧注入ポンプ出口流量計の不具合	設 備
11	H14.7.9	2号機 一次系補給水ポンプの不具合	設 備
12	H14.7.24	3号機 海水淡水化装置濃縮海水排水ポンプの不具合	設 備
13	H14.8.9	3号機 開閉所直流電源装置の不具合	設 備
14	H14.8.13	2号機 復水器除貝装置の清掃	自然等
15	H14.8.29	3号機 取水ピットクレーンからの発煙	設 備
16	H14.9.2	1号機 充てんポンプパッキンリーク水戻り配管からの漏えい	設 備
17	H14.9.6	2号機 電動機内部温度記録計の不具合	設 備
18	H14.9.18	2号機 制御用空気圧縮機の不具合	設 備
19	H14.9.26	1号機 屋外埋設消火配管の損傷	設 備
20	H14.9.28	1号機 制御用空気除湿装置再生用送風機の不具合	設 備
21	H14.10.1	2号機 タービン油冷却器冷却水系統手動弁の不具合	設 備
22	H14.10.13	地震感知	自然等
23	H14.10.18	3号機 発電機水素ガス圧力検出回路の不具合	設 備
24	H14.10.28	瞬時電力動揺	自然等
25	H14.10.28	瞬時電力動揺	自然等
26	H14.10.29	1号機 グランド蒸気排風機の自動停止	設 備
27	H14.10.29	1, 2号機 埋設ろ過水配管からの漏えい	設 備
28	H14.11.3	瞬時電力動揺	自然等
29	H14.11.3	瞬時電力動揺	自然等
30	H14.11.8	瞬時電力動揺	自然等
31	H14.11.9	瞬時電力動揺	自然等
32	H14.11.9	瞬時電力動揺	自然等
33	H14.12.16	1, 2号機 海水電解装置の不具合	設 備
34	H14.12.26	3号機 復水器ボール洗浄装置制御装置の不具合	設 備
35	H15.1.4	1号機 湿分分離加熱器マンホールからの漏えい	設 備
36	H15.1.6	3号機 使用済燃料ピットエリアモニタの不具合	設 備
37	H15.1.24	1, 2号機 純水装置真空脱気器ポンプ出口流量計からの漏えい	設 備
38	H15.1.29	2号機 定期検査中の加圧器逃がし弁の誤動作	設 備
39	H15.2.2	1号機 屋外埋設消火配管からの漏えい	設 備
40	H15.2.18	1号機 体積制御タンク出口配管予備管台のほう酸析出	設 備
41	H15.2.19	1号機 グランド蒸気排風機の自動停止	設 備
42	H15.3.5	2号機 加圧器補助スプレライン逆止弁の不具合	設 備
43	H15.3.18	2号機 原子炉補機冷却水系統逃がし弁動作に伴う純水の漏えい	設 備
44	H15.3.26	1号機 作業員の目への異物混入について	負傷等
45	H15.3.27	3号機 復水脱塩装置再生用水ポンプ出口配管フランジ部からの漏えい	設 備
46	H15.3.27	伊方発電所における作業員の負傷について	負傷等

平成 1 4 年度 伊方発電所設備の不具合に係る原因と対策

No.	件 名	発生年月日	原因分類	原因の概要	対策の概要
3	3号機 復水脱塩装置再生用水ポンプ出口配管フランジ部からの漏えい	H14.4.17	保守管理関係	パッキン外周部のゴムの劣化により生じた割れが、運転に伴い内部へ進展し、貫通したことにより漏えいに至ったものと推定。	・当該フランジ部のパッキンを新品に取替。 ・当該系統配管については、今後とも定期的なパトロールによる目視点検を実施し、必要に応じて補修。
4	1号機 定期検査中の原子炉格納容器サンプ水位上昇	H14.4.18	保守管理関係	・ループAドレンライン弁は、取替前の弁に比べて弁の全長が長く、温度上昇に伴う弁棒と弁箱の伸び差が大きいことから、早めにシート部に微小な隙間が生じ、増し締め時期より前に漏えいに至ったものと推定。 ・「RCP軸振動大」警報発信は、漏えいした高温の1次冷却材が、1次冷却材ポンプ1AのNo.2シーリングオフラインに逆流し、リークオフライン接続部近傍の温度が上昇して、片ひずみが発生したことにより振動が増加したためと推定。	・当該弁2台及び当該弁と同型のループBドレンライン弁2台について、昇温・昇圧の各段階においてトルクレンチによる増し締めを行うこととし、要領書及びチェックシートを作成。 ・漏えいした高温流体の影響を受けた配管、機器について点検を行い、異常のないことを確認。 ・ワンポイントレッスンを作成し、今回の事例を関係箇所所周知。
5	3号機 第1低圧給水加熱器A号機伝熱管の不具合	H14.5.31	製作関係	給水加熱器製造工程において、伝熱管外面に変形を生じたことによる残留応力と、プラント起動時の腐食環境により変形部分を起点に応力腐食割れが発生し、貫通に至ったと推定。	・漏えいの認められた伝熱管1本(43列6番)について施栓を実施。
8	2号機 格納容器排気筒ガスモニタのフィルタ目詰まり	H14.6.20	保守管理関係	定期的なフィルタ取替周期の末期にあり、ある程度フィルタが目詰まり傾向にあったところに、降雨等、環境の変化による影響が重畳したことによって必要な空気流量が確保できなくなった結果、真空度高に至り、真空ポンプが自動停止したものと推定される。	・2号機格納容器排気筒ガスモニタ(R-24、R-34)の入口フィルタを新品に取替。 ・当該フィルタの取替頻度を1回/月から2回/月に変更し、作業要領書を改訂。
9	1号機 海水電解液注入配管からの漏えい	H14.6.28	保守管理関係	17年間にわたる海水電解装置の運転に伴い、配管内面の塩ビライニングの一部が損傷し、そこから浸入した海水電解液により炭素鋼管が腐食し、貫通に至ったものと推定。	・当該配管を新品の配管(内面ポリエチレンライニング)に取替。 ・定検時に、未取替部分についても配管の取替を実施。
10	2号機 高圧注入ポンプ出口流量計の不具合	H14.7.6	偶発的事象	高圧注入ポンプ出口流量検出器の故障は、一時的に流量検出器本体とアンブ回路の絶縁が不良となりアンブ回路が接地状態となったことから、出力が不安定になったものと推定。	・当該検出器を予備品に取り替え、健全性を確認のうえ復旧。 ・定検時に流量検出器の特性試験を行い健全性を確認するとともに、運転中の故障に対応するため予備品を常備。

No.	件名	発生年月日	原因分類	原因の概要	対策の概要
11	2号機 1次系補給水ポンプの不具合	H14.7.9	施工関係	インペラ用ボルトの締め付け方法が不適切であったため、当該ポンプの起動、停止等で締め付けが緩み、ケーシングと接触、インペラ用ボルトにその荷重の繰り返しで疲労割れが発生し、割れの進展に伴い更にインペラとケーシングの接触部が広がるとともに、回転抵抗が増大し、当該ポンプの電動機が過負荷となったと推定。	<ul style="list-style-type: none"> ・折損したインペラ用ボルトを新品に取替。 ・インペラとケーシングの接触箇所について、擦傷を研磨補修後、液体浸透探傷検査で異常がないことを確認した後、再使用。 ・同様な構造のポンプでは、回り止め座金の取り付け時、ボルト締め付け前後にボルト中心と座金中心にずれがないことを外観目視により確認するよう、作業要領書を改訂。
12	3号機 海水淡水化装置濃縮海水排水ポンプの不具合	H14.7.24	保守管理関係	ポンプの起動、停止を行う水位スイッチが検知不良となり、連続運転を続けて3号機が空転状態となった。このためポンプケーシング内温度があがり、ポンプ出口側の配管内圧力が上昇したことから、3号機出口逆止弁が開き、濃縮海水が逆流して、インペラに回転方向とは逆方向の負荷がかかったため、過負荷により自動停止したものと推定。	<ul style="list-style-type: none"> ・濃縮海水排水ポンプの水位スイッチの点検、清掃を実施するとともに、当該ポンプの分解点検を行い、異常のないことを確認。 ・当該水位スイッチの点検頻度を1回/2定検から、1回/年に変更することとし、作業要領書を改訂。
13	3号機 開閉所直流電源装置の不具合	H14.8.9	施工関係	「開閉所直流電源装置故障」警報の発信は、故障検知回路の警報ヒューズ接点への微小な導電性異物の付着等によって、一時的に導通状態となり、誤発信したものと推定。	<ul style="list-style-type: none"> ・故障検知回路の警報ヒューズ(4個)とリレー(1個)を新品に取り替え、健全性を確認のうえ、復旧。 ・ヒューズカバーの開口部をビニールテープ等により塞ぎ、点検時の異物管理強化を図るよう作業要領書を改訂。 ・同型のヒューズを使用している1、2、3号機直流電源装置制御盤についても同様に作業要領書を改訂。
15	3号機 取水ピットクレーンからの発煙	H14.8.29	保守管理関係	取水ピットクレーン主巻電動機起動直後には開状態であるべき電磁接触器が、内部の摺動部への錆屑の付着等により復帰不良で導通状態となっていたため、本来なら、電磁接触器には主巻電動機起動が完了する寸前に減衰した電流が短時間しか流れないところ、大電流が長時間流れ続けたことにより異常な発熱が生じ、溶損、発煙に至ったものと推定。	<ul style="list-style-type: none"> ・当該電磁接触器を含め、主巻制御盤に設置されている機器(タイマ、リレー等の電気品)全数を新品に取替。 ・屋外設置のクレーン制御盤については、異常兆候の早期発見のため、定期的に電磁接触器の動作状態の確認を行うよう作業要領書を改訂。 ・屋外設置のクレーン制御盤については、制御盤内機器の腐食を抑制するため制御盤内に防錆剤を設置。

No.	件名	発生年月日	原因分類	原因の概要	対策の概要
16	1号機 充てんポンプパッキンリーク水戻り配管からの漏えい	H14.9.2	保守管理関係	ポンプ運転に伴い、配管振動により発生した繰り返し応力が当該部に加わり、疲労による割れが生じ、漏えいに至ったものと推定。	<ul style="list-style-type: none"> ・当該配管を新品に取替。 ・新配管は、ソケット溶接部をより疲労強度に優れた曲げ管に変更するとともに、念のため振動測定を実施し、振動が十分小さいことを確認。 ・1号の残りのパッキンリーク水戻り配管に関しても振動測定を実施し、振動変位が小さく、疲労強度に対して十分裕度があることを確認。
17	2号機 電動機内部温度記録計の不具合（原子炉補機冷却水ポンプ2C）	H14.9.6	保守管理関係	電動機内部温度記録計の入力回路の入力切替スイッチが不良となったことから、実際の温度とは異なる温度信号が出力され、「電動機内部温度高」警報が発信したものと推定。	<ul style="list-style-type: none"> ・予備入力回路に切り換え、正常に記録されることを確認。 ・2-16定検で、入力切替スイッチが従来の機械式から長寿命の半導体式になった、新型式記録計に取替。
18	2号機 制御用空気圧縮機の不具合	H14.9.18	偶発的事象	制御用空気圧縮機常用機の負荷運転・無負荷運転を切り替える制御回路の構成部品に一過性の故障が発生したため、空気だめの圧力が、設定値以下に低下しても正常に切替えが行われず、負荷運転にならなかったため、制御用空気圧力が一時的に低下したものと推定。	<ul style="list-style-type: none"> ・制御回路（負荷運転・無負荷運転切替用）の構成部品を新品と取替 ・当該回路構成部品の予備品を常備しておく。
19	1号機 屋外埋設消火配管の損傷	H14.9.26	保守管理関係	当該消火配管は、平成2年度に配管ダクト内から、現在の場所に移設されていたが、屋外埋設管等保守図面には移設情報が反映されておらず、掘削作業に際して当該箇所には埋設配管はないとして掘削作業を実施したことから、杭打ち機の掘削用ドリルが消火配管に接触し、消火配管を損傷した。	<ul style="list-style-type: none"> ・損傷した消火配管を、新品に取替。 ・過去に実施した工事の記録等を再調査し、未反映のものを屋外埋設管等保守図面に反映。
20	1号機 制御用空気除湿装置再生用送風機の不具合	H14.9.28	施工関係	再生用送風機のブロワ回転軸とプーリのキー固定部において、当該キーの繰り返し使用に伴う摩耗により固定が不十分となったことから、運転に伴う振動でキーが脱落し、当該プロアが送風不能となった。 このため、再生用の加熱空気が制御用空気除湿装置に送られず、除湿装置の再生が不十分な状態で制御用空気が通気され、制御用空気の露点が上昇し、「出口空気露点温度異常」警報の発信に至ったものと推定。	<ul style="list-style-type: none"> ・異常が認められたブロワを予備品に取替 ・取り外したブロワについては、ブロワ回転軸、プーリ及びキーを取替えて各部の点検、整備を行った後、予備品として保管。 ・同様にこう配キーにより固定される構造を有する機器については、キー打ち込み作業時打ち込み寸法を管理し、キーの摩耗による脱落を防止することとし、作業要領書を改訂。

No.	件名	発生年月日	原因分類	原因の概要	対策の概要
21	2号機 タービン油冷却器冷却水系統手動弁の不具合	H14.10.1	保守管理関係	当該弁は、制御弁の絞りに近いことから、配管内部を流れる乱流の影響により、弁体が開閉方向に振動し、弁棒と弁ハンドル軸を連結する歯車部に繰り返し荷重が作用して、ウォーム歯車側の歯の欠損が徐々に進展、歯車部にがたつきが生じ、異音の発生に至ったものと推定。	<ul style="list-style-type: none"> ・駆動部を含む当該弁一式を弁駆動部の強度を向上した新品に取替。 ・制御弁の絞りによる当該弁への乱流の影響をなくすため、制御弁と当該弁の間に、整流板を設置。
23	3号機 発電機水素ガス圧力検出回路の不具合	H14.10.18	偶発的事象	安全保持器単体の故障により圧力検出器への電源電圧が印加されず、水素ガス圧力の検出ができなくなったことから、警報が発信したものと推定。	<ul style="list-style-type: none"> ・当該安全保持器を新品に取替。 ・運転中の故障に対応するため、当該安全保持器の予備品を常備。
26	1号機 グランド蒸気排風機の自動停止	H14.10.29	設計関係	水蒸気が外気により冷却され生じた凝縮水が、ケーシング内吸込側に滞留した状態で、グランド蒸気排風機1Bを起動したため、羽根車が溜まり水を吸込み、電動機の負荷が上昇し、保護装置が作動して自動停止に至ったものと推定。	<ul style="list-style-type: none"> ・ケーシング内の溜まり水を除去した後、試運転を行い、運転状態に異常のないことを確認。 ・当該排風機及び同型の1、2号機グランド蒸気排風機について、ケーシング内に凝縮水が滞留しないよう次回定期検査時にケーシング吸込側にドレン用の配管を設置。
27	1, 2号機 埋設る過水配管からの漏えい	H14.10.29	保守管理関係	長年の使用に伴い、炭素鋼配管の内面の長手継手溶接線部に添って線状の腐食が発生、進展したことにより貫通に至ったものと推定。	<ul style="list-style-type: none"> ・漏えい箇所近傍のる過水配管をダクタイル鋳鉄管へ取替えて、当該分岐管は撤去。 ・る過水配管のうち、内面塗装を実施していない炭素鋼鋼管（長手継手溶接管）について、計画的にダクタイル鋳鉄管またはステンレス配管へ取替。
33	1, 2号機 海水電解装置の不具合	H14.12.16	偶発的事象	海水電解装置制御盤内整流器冷却ファンの下部軸受が、運転条件や軸受製造時の個体差等で、通常よりも早く軸受の寿命に達したため、過負荷で当該ファンが停止し、装置本体が自動停止した。	<ul style="list-style-type: none"> ・整流器冷却ファン一式を新品に取り替えた後、試運転を行い、運転状態に異常がないことを確認。 ・本事象は、容易に取替補修が可能な汎用消耗部品の個体差に起因したものであると推定されることから、当該ファンの保全については、当面現状の周期による保全を継続することとし、今後の運転状況に応じ見直す。
34	3号機 復水器ボール洗浄装置制御装置の不具合	H14.12.26	偶発的事象	復水器ボール洗浄装置の制御信号出力カードの故障により、機器が動作不良となり、復水器ボール洗浄装置が洗浄工程途中で停止したものと推定。	<ul style="list-style-type: none"> ・制御信号出力カードを予備品と取り替え、復水器ボール洗浄装置を起動し、正常に運転することを確認 ・運転中の故障に対応するため、今後とも当該カードの予備品を常備。

No.	件名	発生年月日	原因分類	原因の概要	対策の概要
35	1号機 湿分分離加熱器マンホールからの漏えい	H15.1.4	保守管理関係	プラント運転による圧力、温度の変動により、マンホールシート面の一部がわずかに歪み、パッキン圧縮量が低下した部分において、経時的に漏えい経路ができ蒸気漏えいに至ったものと推定。	<ul style="list-style-type: none"> マンホール座及び蓋のシート面を砥石にて手入れするとともに、厚みが大きく圧縮量が大きいパッキンに取替。 従来実施していた、プラント起動後の50%出力運転時の増し締めに加えて100%出力運転時にも再度増し締めを実施することとし、その旨を作業要領書に反映。
36	3号機 使用済燃料ピットエリアモニタの不具合	H15.1.6	製作関係	メーカー開発段階において内部回路のコンデンサ選定の際、使用条件による特性変化確認が不適切であったため、検出器使用時に周囲温度の低下に伴って、当該コンデンサ容量が低下し、出力信号に発振を生じたものと推定。	<ul style="list-style-type: none"> 当該検出器を予備品に取り替え、健全性を確認のうえ復旧。 同型の半導体検出器全数の当該コンデンサを特性の優れた代替品に計画的に取替。 当該メーカーへの外注時、調達管理の強化を図るよう要求するとともに、メーカーにおける再発防止策及びその実施状況について確認。 ワンポイントレッスンを作成し、所内関係者に周知。
37	1, 2号機 純水装置真空脱気器ポンプ出口流量計からの漏えい	H15.1.24	保守管理関係	当該流量計のサイトグラスが、日光（紫外線）、周囲温度の変化及び風雨等の影響で経年劣化し、真空脱気装置の起動、停止に伴う流量計内部流体の圧力変動等によりサイトグラスにき裂が発生し、漏えいに至ったものと推定。	<ul style="list-style-type: none"> 当該流量計を環境条件の影響を受けにくい従来の面積式流量計から、アクリル製のサイトグラスを持たない分流式流量計に取り替え、健全性を確認したうえ復旧。
38	2号機 定期検査中の加圧器逃がし弁の誤動作	H15.1.29	人的要因	<p>加圧器逃がし弁の回路試験の実施時期変更に際して係員が作業に制約があることを失念し、本来試験が出来ない時期に試験を計画してしまっただけに加え、定検班員も当直長から指示された作業許可条件（当該時期には回路試験は出来ないため一部可能な作業だけを許可）を係員に伝えなかったなどのコミュニケーション不足が原因と推定。</p> <p>また1次冷却材ポンプB号機は、逃がし弁誤動作時の1次冷却系統圧力低下に伴い、No.1シールの出入口差圧が低下したことにより、No.1シールの回転リングと固定リングのシール面が接触したものと推定</p>	<ul style="list-style-type: none"> 接触跡の見られた当該ポンプのNo.1シールは、新品に取り替えた。 以下の内容を「定検時の隔離作業等実施マニュアル」に反映し、「ワンポイントレッスン」等により所内関係者に周知。 1)従来と異なる条件で作業する場合での、作業条件の十分な検討。 2)作業許可申請書や隔離操作票の記載事項の明確化。 3)係員と定検班員の情報連絡の徹底。
39	1号機 屋外埋設消火配管からの漏えい	H15.2.2	施工関係	屋外消火栓移設に伴う埋め戻しの際、当該消火栓の支持が不十分であったため、消火ホースの着脱及び放水による反力により、消火栓の最下端にある当該フランジ部を中心として消火栓が振動し、フランジ部のボルトが徐々に緩んだことから、漏えいに至ったものと推定。	<ul style="list-style-type: none"> 当該フランジパッキンを新品に取替。 当該消火栓にサポートを設置した後、入念に埋め戻しを行った。

No.	件名	発生年月日	原因分類	原因の概要	対策の概要
40	1号機 体積制御タンク出口配管予備管台のほう酸析出	H15.2.18	施工関係	当該部の現地溶接時、作業姿勢が十分確保できない状況で溶接作業を実施したことから、溶接不良が生じた。これにプラント起動時に発生する体積制御タンクの圧力変動による疲労が加わり、わずかな溶着部分が貫通し系統水がにじみ出てほう酸が析出したものと推定。	<ul style="list-style-type: none"> 溶接作業に干渉する配管サポート等を一時撤去し、適正な溶接姿勢を十分に確保した上で、管台栓及び管台の一部を切断し、新しい管台栓を溶接。 関係各所に本事象を周知し、配管溶接作業時には適正な溶接姿勢を十分に確保した上で作業を実施するよう徹底。
41	1号機 グランド蒸気排風機の自動停止	H15.2.19	保守管理関係	当該排風機の起動時に出口逆止弁が開いた際、塵埃や錆で閉塞した排気管内に溜まっていた水が当該排風機に逆流し、電動機の負荷が上昇して保護装置が作動したものと推定。	<ul style="list-style-type: none"> 当該排風機の排気管の水抜き及びドレン配管の清掃を実施した後、試運転を行い、運転状態に異常のないことを確認。 1～3号機グランド蒸気排風機の排気管について、排気管内に水が滞留することがないように定期的に排気管ドレン配管の点検、清掃を実施することとし、作業要領書に反映。
42	2号機 加圧器補助スプレライン逆止弁の不具合	H15.3.5	製作関係	弁座のステライト盛金溶接の際、溶接作業を開始直後に一時中断したため、盛金部の内部に凝固割れが発生し、これが起点になり、耐圧試験時の作用力により弁座表面まで割れが進展したものと推定。	<ul style="list-style-type: none"> 当該逆止弁を新品に取り替えただうえで、現地据付後の耐圧・漏えい検査終了後に、弁座の液体浸透探傷検査を実施し異常のないことを確認。 プラントメーカーに対し、品質管理の強化を図るよう要求するとともに、弁メーカーにおける再発防止対策の実施状況について確認。
43	2号機 原子炉補機冷却水系統逃がし弁動作に伴う純水の漏えい	H15.3.18	保守管理関係	隔離弁機能検査の準備作業として、原子炉補機冷却水系統の格納容器入口隔離弁を開いた際、当該隔離弁前後の圧力差及び配管内に残存する空気の影響により一時的な圧力変動が生じ、設定どおりに逃がし弁が動作したものと推定。	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器内に設置している原子炉補機冷却水系統の逃がし弁のうち、動作設定圧が同等であり、同様の可能性がある逃がし弁全数（10台）について、定期検査期間中、出口側に飛散防止措置を実施。 1号機、3号機についても定期検査期間中、同様の措置を講ずる。
45	3号機 復水脱塩装置再生用水ポンプ出口配管フランジ部からの漏えい	H15.3.27	設計関係	当該配管は、再生用水ラインの運転モードの切替わりにより、閉鎖された状態となっていたところに、近接した配管からの熱伝達により内部圧力が上昇し、フランジパッキンを外側に押し出したため漏えいに至ったものと推定。	<ul style="list-style-type: none"> 当該フランジ部のパッキンを取替。 当該系統配管が近接配管の循環温水からの熱伝達の影響を受けないように、合流点を離すなどの配管のルート変更を実施。

伊方発電所 基本系統図

