

原子力発電所の運転および建設状況

原子力安全対策課 平成13年11月7日現在

<http://www.atom.pref.fukui.jp/>

設備容量	運転中	14基	計1145万kW
	建設中	1基	計 28万kW

項 目 発電所名		現 状	稼働率（進捗率）%		概 要
			平成13年度	運開後累計	
日本原子力発電(株)	1号機	運 転 中	100 100	67.8 64.7	H13.10.9 17'24" 主蒸気隔離弁の開不完全を示す警報と原子炉保護系チャンネルAスクラム警報が発信し、直ちにリセットされた。点検の結果、弁の実動作はなく、弁の位置検出回路の突発的な異常と推測され、リレーの取替えを実施した。 (添付資料1) H13.10.24 タービン建屋給水加熱器室1階のタービン軸封系ドレン配管サケット継手溶接部近傍から蒸気がわずかに漏れているのを発見。 10.29 クランプ・固化剤の充填により補修実施。(添付資料2)
	2号機	運 転 中	82.1 81.3	81.8 81.3	
敦賀発電所					
核燃料サイクル開発機構 新型転換炉ふげん発電所		計画停止中	24.7 24.7	64.5 62.9	H13.5.23 22'18" アニュラス内のヘリウム循環系戻り配管からのトリウム漏えいに伴い発電停止。調査の結果、貫通割れ8カ所と配管内面に多数の割れを確認。割れは内面を起点とした粒内応力腐食割れであり、運転開始当初、重水中の塩素濃度が高く、この重水が配管内に溜まっていたため、配管内面に塩素が付着し割れが発生したものと推定。平成13年度計画停止（H13.6.13～未定） H7.12.8 中間熱交換器(C)2次系出口配管からのトリウム漏えいに伴い、原子炉手動停止。 平成13・14年度設備点検（H13.9.8～H14.9月予定）
核燃料サイクル開発機構 高速増殖原型炉もんじゅ		性能試験中 (事故停止中)	——	——	
関西電力(株)	1号機	運 転 中	58.1 57.3	51.0 48.1	
	2号機	運 転 中	88.4 86.5	60.4 58.5	
	3号機	運 転 中	100 100	75.3 73.8	
美浜発電所					
関西電力(株)	1号機	運 転 中	100 99.6	63.7 62.5	第16回定期検査(H13.6.1～10.4) H13.6.1 0' 発電停止。9.6 16' 原子炉起動、22'40' 臨界。 9.8 12'30" 調整運転開始。10.4 14'10" 営業運転再開。 第8回定期検査(H13.9.16～12月上旬予定) H13.9.16 0' 発電停止。11.5 19'10" 原子炉起動、11.6 2'10" 臨界。 11.7 5'30" 調整運転開始。
	2号機	運 転 中	53.5 52.9	70.5 69.2	
	3号機	定期検査中 (調整運転中)	78.5 78.4	88.2 87.7	
	4号機	運 転 中	100 100	84.7 84.2	
大飯発電所					
関西電力(株)	1号機	運 転 中	80.5 79.0	65.7 64.1	第20回定期検査(H13.8.16～10.23) H13.8.16 9' 発電停止。9.25 1' 原子炉起動、9' 臨界。9.27 0'37" 調整運転開始。10.23 14'50" 営業運転再開。
	2号機	運 転 中	100 100	66.9 65.0	
	3号機	運 転 中	72.9 72.3	84.5 84.0	
	4号機	運 転 中	100 100	85.0 84.6	
高浜発電所					
		合 計	81.3 84.4	69.1 70.4	(注) 稼働率（進捗率）は、平成13年10月末現在。 累計は、営業運転開始以降。

上段が、時間稼働率 = $\frac{\text{発電時間}}{\text{暦時間}} \times 100 (\%)$

下段が、設備利用率 = $\frac{\text{発電電力量}}{\text{認可出力} \times \text{暦時間}} \times 100 (\%)$

<本件に関する問い合わせ先>
原子力安全対策課
(県庁内線) 2353, 2354

県内原子力に関する主な出来事(10月)

10日(水)

- ・敦賀発電所3, 4号機増設計画の「環境影響評価準備書」について、経済産業省は日本原子力発電に対して環境影響評価を適切に実施するよう8項目の大臣勧告を行った。

11日(木)

- ・敦賀1号機の使用済み核燃料36体が、六ヶ所村の日本原燃使用済み燃料貯蔵施設に向け搬出された。(16日六ヶ所到着)

13日(土)

- ・美浜2号機の使用済み核燃料30体が、六ヶ所村の日本原燃使用済み燃料貯蔵施設に向け搬出された。(16日六ヶ所到着)

16日(火)

- ・原子力安全・保安部会原子炉安全小委員会は、原子炉の定格熱出力一定運転について安全性を確認する報告書案を了承した。

27日(土)

- ・第3回もんじゅ安全性調査検討専門委員会開催

29日(月)

- ・美浜1号機の使用済み核燃料14体が、核燃料サイクル開発機構 東海事業所 再処理センターに向け搬出された。(11月2日再処理センター到着)

原子力安全対策課の発表実績(10月)

1日(月)

- ・「大飯発電所1号機の新燃料輸送について」資料配付

2日(火)

- ・「美浜発電所3号機の新燃料輸送について」資料配付

4日(木)

- ・「大飯発電所2号機の営業運転再開について」資料配付

5日(金)

- ・原子力発電所の運転および建設状況(10月月報)

23日(火)

- ・「高浜発電所1号機の営業運転再開について(第20回定期検査)」資料配付

25日(木)

- ・「第3回もんじゅ安全性調査検討専門委員会の開催について」資料配付

31日(水)

- ・「敦賀発電所1号機の新燃料輸送について」資料配付

平成13年度安全協定に基づく軽微な異常事象報告

敦賀発電所1号機 原子炉安全保護系チャンネルAスクラム警報発信

- ・発生日時：平成13年10月9日
- ・終結日時：平成13年10月10日
- ・放射能による周辺環境への影響：なし
- ・国の取扱い：報告対象外

・事象概要：

定格出力で運転中の平成13年10月9日17時24分、中央制御室で、主蒸気系統にある主蒸気隔離弁（2台／系統×2系統；運転中は全開）が全開状態でないことを示す警報が発信し、これに伴い、原子炉保護系チャンネルAスクラム警報*が発信した。

直ちに、主蒸気隔離弁の弁表示灯、弁開度計及びプロセスコンピュータの打ち出し記録等を確認したところ、当該弁の動作はなく全開状態であること確認した。

また、主蒸気流量、原子炉圧力、中性子束、制御棒位置等の主要なパラメータにも変動はなく、正常であることを確認した。

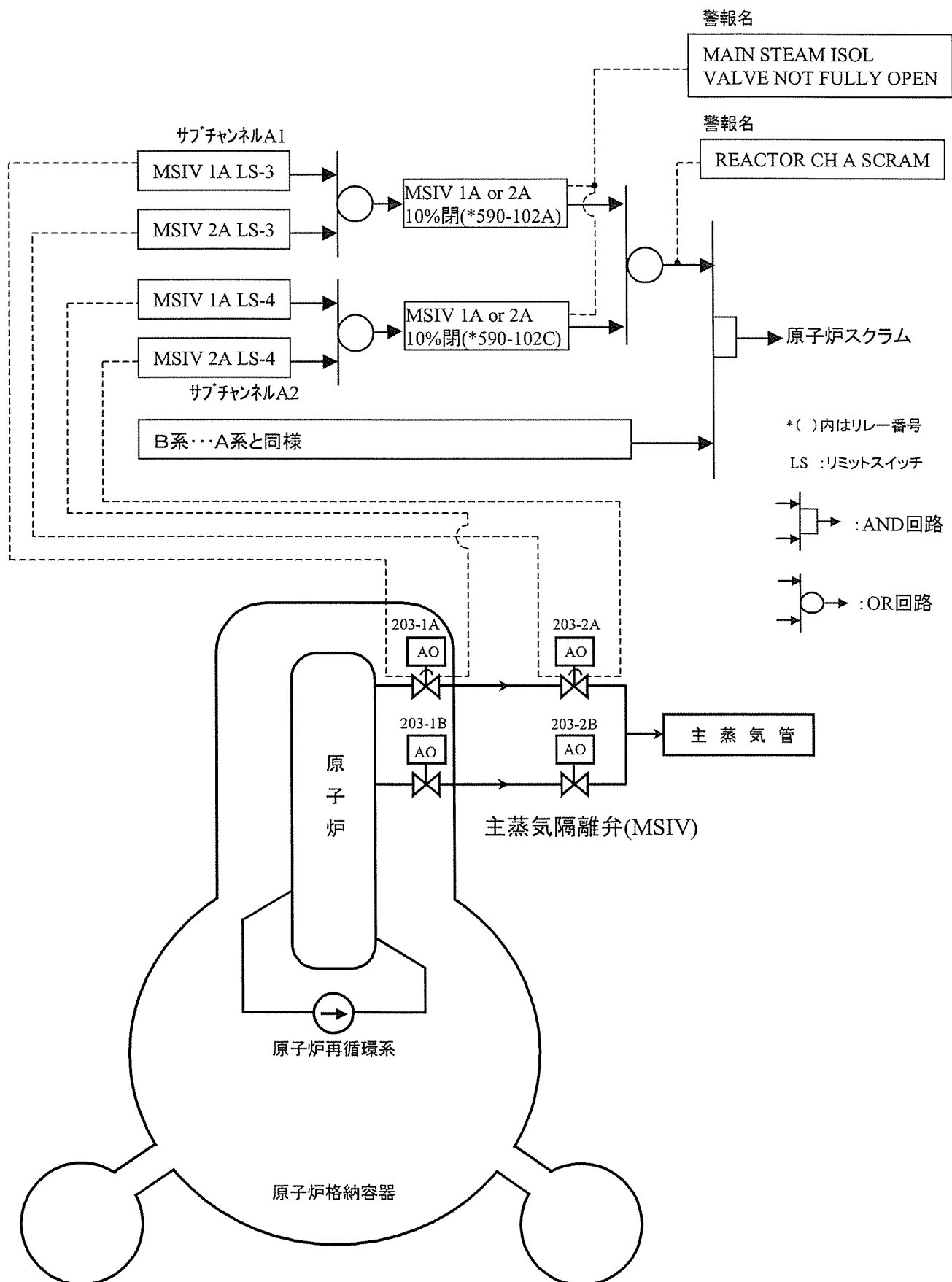
以上のことから当該弁の警報および原子炉スクラムのリセット操作を行い、17時27分に警報は消灯した。プロセスコンピュータの警報記録を確認したところ、リレーが約1秒の間に0.1秒で2回動作していることが確認された。

主蒸気隔離弁が全開でないことを示す警報が発信しているが弁開度計は全開を示しており、主要パラメータにも変動が無く、リレーが約1秒の間に0.1秒で2回動作する挙動を示していることから、主蒸気隔離弁の実動作ではなく、主蒸気隔離弁位置検出回路の信号ケーブルの接触不良あるいはリミットスイッチの不具合が突発的に発生したものと推定された。

対策として、プラント運転状態で確認可能な点検（リレー取替含む）を実施した結果、ケーブル端子等に異常は認められず、取替えたリレーにおいても異常は認められなかった。このため当該の位置検出回路に仮設監視装置を設置して監視を継続することとした。また、リミットスイッチを含む当該回路については、次回定期検査において詳細調査を行う予定である。

*「原子炉保護系チャンネルスクラム」が、A、Bの2系統で発信した場合、原子炉はスクラム（停止）する。

＜主蒸気隔離弁と安全保護系論理回路の関係＞



平成13年度安全協定に基づく軽微な異常事象報告

敦賀発電所1号機 タービン衛帯蒸気系ドレン配管からの蒸気漏れ

- ・発生日時：平成13年10月24日
- ・終結日時：平成13年10月29日
- ・放射能による周辺環境への影響：なし
- ・国の取扱い：報告対象外

・事象概要：

定格出力で運転中の10月24日14時15分頃、定期パトロール中の運転員が、タービン建屋1階給水ヒータ室内のタービン衛帯蒸気*を供給する装置である軸封蒸気加熱器のドレン配管から蒸気がわずかに漏れており、床に1m²程度の水溜まりがあることを発見した。

配管の保温材を取り外し点検を行った結果、タービン衛帯蒸気系ドレン配管ソケット継手溶接部近傍に直径約2mmの貫通穴が認められたため、直ちにテフロンシール材を金属バンドで締付けて仮補修を行い、10月25日4時15分に漏えいを停止した。

当該部については、開口が小さいことなどから、次回定期検査までの間、充填材による補修工法を適用することが可能であると判断し、漏れ止めの措置を行った。

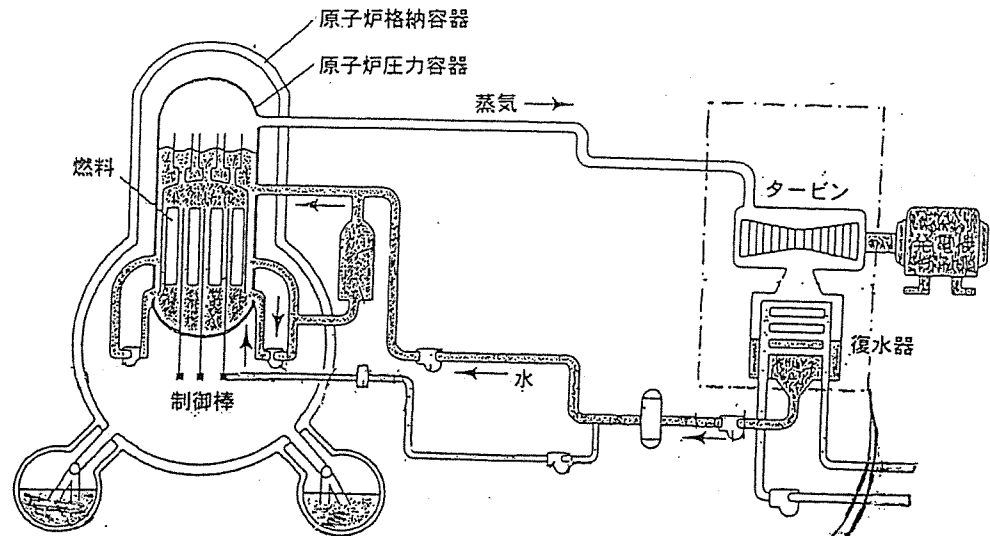
同室内のダストモニタの指示値およびスタックモニタの指示値に変動はなく、本事象に伴う環境への放射能の影響はなかった。

10月29日漏えい部の周辺にクランプ（外枠）を取付け、当該配管とクランプの間に充填材（固化剤）を注入し固化する方法で補修を行い、当該部からの蒸気の漏えいが完全に停止していることを確認した。

当該部については、次回定期検査（平成14年2月開始予定）にて調査を行う予定である。

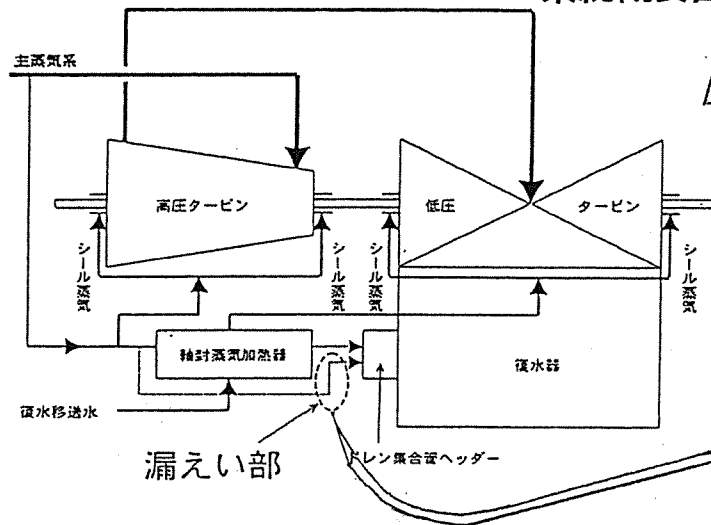
*タービン内部からの蒸気吹き出しや外気の吸込みを防ぐため、主蒸気の一部を利用してタービンの軸封部に供給している蒸気。

敦賀発電所 1 号機の系統概要図

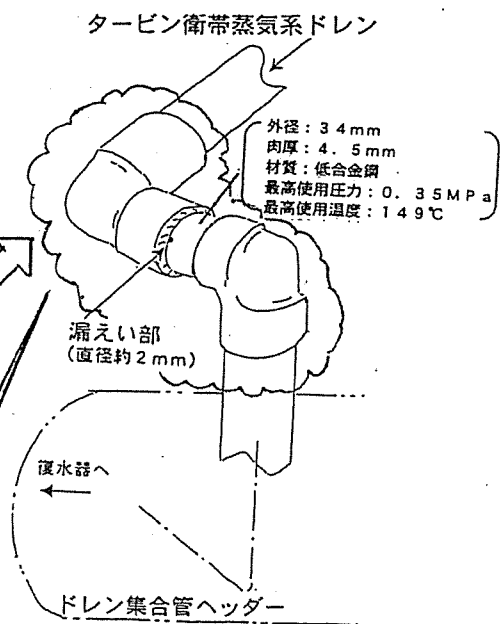


タービン衛帯蒸気系 (タービン軸封系)

系統概要図



漏えい部 鳥瞰図



補修状況図

