

福井県内の原子力発電所の運転実績等について (平成 24 年度)

1. 運転実績の総括

平成 24 年度における県内原子力発電所 13 基 (出力合計 1,128.5 万 kW) 合計の稼働実績は、

	[平成 24 年度実績]	[平成 23 年度実績]
発電電力量	1 5 1. 5 億 kWh	3 3 3. 1 億 kWh
時間稼働率	1 1. 1 %	3 1. 3 %
設備利用率	1 5. 3 %	3 3. 6 %

であり、県内の発電用原子炉が 14 基 (ふげん含む) となった平成 4 年度以降、最も低かった。

[表-1~表-4, 図-1~図-3]

表-1 稼働実績 (総括)

項 目 炉 型	発電電力量 (億 kWh)	時間稼働率 (%)	設備利用率 (%)
沸騰水型炉 (BWR ; 1 基)	0. 0	0. 0	0. 0
加圧水型炉 (PWR ; 12 基)	1 5 1. 5	1 7. 4	1 7. 7
県 内 合 計 (1 3 基)	1 5 1. 5	1 1. 1	1 5. 3

問い合わせ先 (担当 : 内園)
 内線 2354・直通 0776(20)0314

2. 運転状況

大飯3, 4号機以外の発電所において、福島第一原子力発電所事故への対応のため定期検査を継続していることから、発電電力量、時間稼働率、設備利用率のいずれも、平成23年度の実績を下回った。定期検査による発電損失量（稼働率の損失分）は、全体で約84.7%であった。

[表-4, 図-3]

(1) 定期検査

平成24年8月に大飯3号機および4号機が定期検査を終了し、営業運転を再開した。その他の11基の発電所については定期検査が行われている。

[表-5, 表-9, 図-1]

(2) 異常事象

安全協定に基づき報告された異常事象は4件あり、いずれの事象においても周辺環境への放射能の影響はなかった。なお、法律に基づく国への報告対象事象は1件あり、国際原子力事象評価尺度（INES）では、「0-」（暫定）であった。

異常事象4件の内訳として、運転上制限の逸脱が1件、機器の故障が1件、労働災害が2件であった。

[表-6～表-8, 図-4]

3. 輸送実績

今年度の輸送実績は、新燃料集合体については17回で計476体、使用済燃料については1回で計14体、低レベル放射性廃棄物は4回で計5976本の輸送が行われた。

[表-10～12]

4. もんじゅ

平成22年8月26日に発生した炉内中継装置の落下について、原子力機構は、平成24年5月28日、新たに作製した炉内中継装置を原子炉容器内に据え付け、6月19日から21日にかけて、燃料交換が正常に行われることを確認した後、8月8日に復旧が完了した。

平成22年10月1日から平成24年7月31日にかけて、平成22・23年度設備点検を実施した。

また、平成24年4月2日から、原子炉施設の安全確保のために必要な機器・設備について、設備保全対策を実施している。

[図-5]

5. 原子炉廃止措置研究開発センター（ふげん）

平成 24 年度は、タービン建屋において復水器 B の中部胴と周辺配管の解体撤去(平成 24 年 8 月 29 日～平成 25 年 1 月 29 日)とタービン補機冷却水ポンプ等の解体撤去(平成 24 年 12 月 17 日～平成 25 年 3 月 15 日)を行った。

また、平成 24 年 9 月 1 日から平成 25 年 1 月 10 日にかけて、第 25 回定期検査を実施した。

6. 敦賀 3, 4 号機建設準備工事

平成 16 年 7 月から建設準備工事を実施しており、その進捗率は平成 25 年 3 月末で約 87%である。

平成 24 年度は、増設予定地側では、原子炉建屋背面道路の下部で実施していた法面の安定性を高めるためのアンカー設置工事を平成 24 年 5 月に完了した。現在、原子炉建屋背後斜面の緑化維持管理等を実施している。

また、仮設用地側では、コンクリート製造・供給プラントで実施していたコンクリートの品質確認のための試験を平成 25 年 2 月に完了した。現在、施設の維持管理を実施している。

表－2 平成 24 年度稼働実績（号機別）

項目 発電所名	発 電 時 間 (時間)	発 電 電 力 量 (億 kWh)	時 間 稼 働 率 (%)	設 備 利 用 率 (%)
敦 賀 発 電 所 1 号 機	0	0. 0	0. 0	0. 0
敦 賀 発 電 所 2 号 機	0	0. 0	0. 0	0. 0
美 浜 発 電 所 1 号 機	0	0. 0	0. 0	0. 0
美 浜 発 電 所 2 号 機	0	0. 0	0. 0	0. 0
美 浜 発 電 所 3 号 機	0	0. 0	0. 0	0. 0
大 飯 発 電 所 1 号 機	0	0. 0	0. 0	0. 0
大 飯 発 電 所 2 号 機	0	0. 0	0. 0	0. 0
大 飯 発 電 所 3 号 機	6, 4 8 5	7 8. 1	7 4. 0	7 5. 6
大 飯 発 電 所 4 号 機	6, 1 0 1	7 3. 4	6 9. 6	7 1. 0
高 浜 発 電 所 1 号 機	0	0. 0	0. 0	0. 0
高 浜 発 電 所 2 号 機	0	0. 0	0. 0	0. 0
高 浜 発 電 所 3 号 機	0	0. 0	0. 0	0. 0
高 浜 発 電 所 4 号 機	0	0. 0	0. 0	0. 0
合 計	1 2, 5 8 6	1 5 1. 5	1 1. 1	1 5. 3

注) 発電電力量は切り捨て、その他は四捨五入のため、合計は合わないことがある。

図一 1 運転実績概要図（平成24年度）

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	(H25) 1月	2月	3月	設備利用率 実績
	(H24)												
敦賀1号機	(H23.1.26～)												0.0%
敦賀2号機	(H23.8.29～)												0.0%
美浜1号機	(H22.11.24～)												0.0%
美浜2号機	(H23.12.18～)												0.0%
美浜3号機	(H23.5.14～)												0.0%
大飯1号機	(H22.12.10～)												0.0%
大飯2号機	(H23.12.16～)												0.0%
大飯3号機	(H23.3.18～)												75.6%
大飯4号機	(H23.7.22～)												71.0%
高浜1号機	(H23.1.10～)												0.0%
高浜2号機	(H23.11.25～)												0.0%
高浜3号機	(H24.2.20～)												0.0%
高浜4号機	(H23.7.21～)												0.0%
											県内平均		15.3%

凡例：

運転期間 調整運転 計画停止 事故停止

() 内の日数は発電停止日数

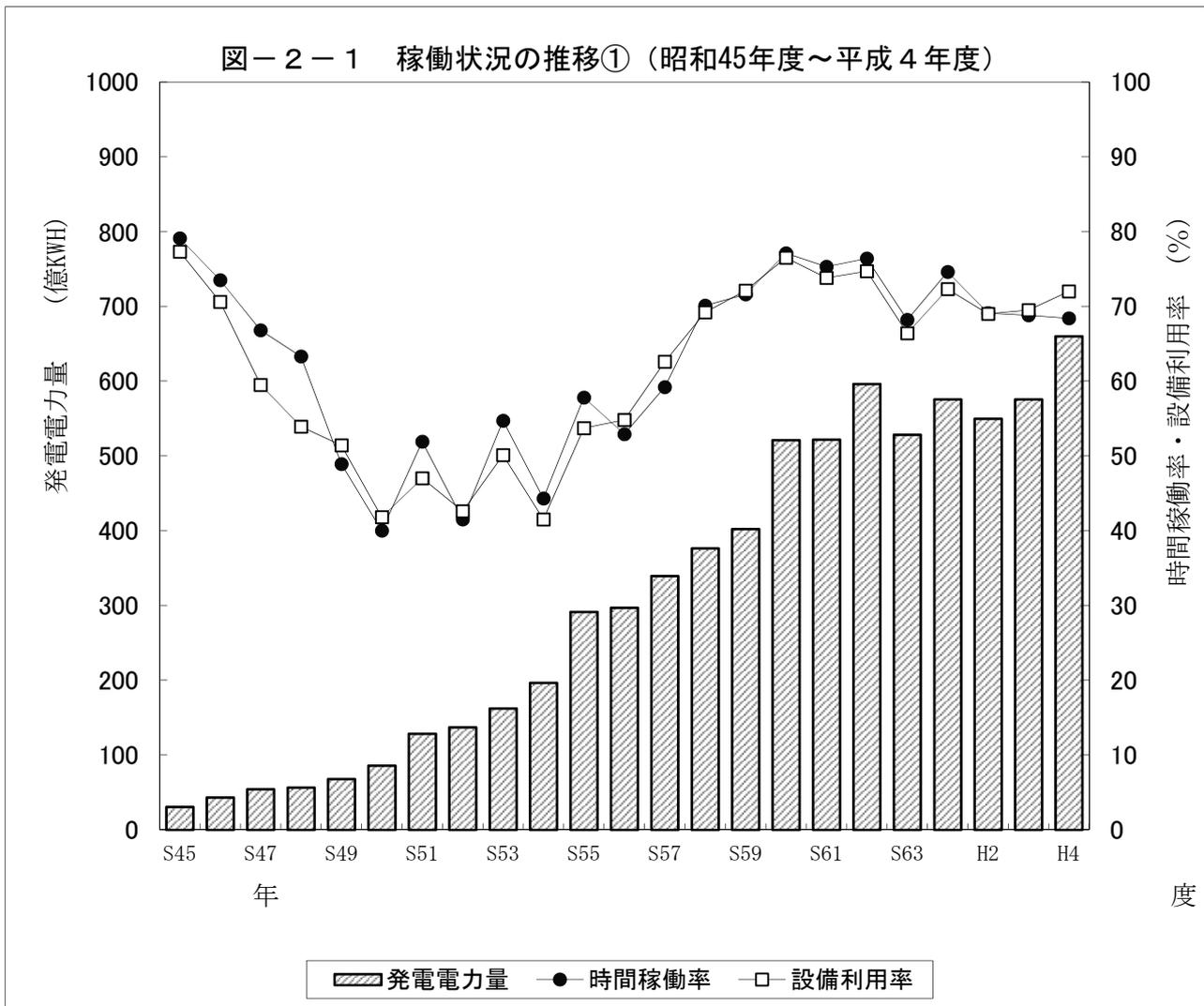


表-3-1 県内原子力発電所の年度別稼働実績①（昭和45年～平成4年）

年 度	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52
発電電力量 (億kWh)	30.7	43.2	54.2	56.5	67.9	85.8	128.6	137.1
時間稼働率 (%)	79.1	73.5	66.8	63.3	48.9	40.0	51.9	41.5
設備利用率 (%)	77.3	70.6	59.5	53.9	51.4	41.8	47.0	42.6
設備容量 (万kW)	69.7	69.7	119.7	119.7	202.3	284.9	367.5	367.5
基 数	2	2	3	3	4	5	6	6

年 度	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60
発電電力量 (億kWh)	162.3	196.6	291.4	297.0	339.4	376.4	402.2	521.2
時間稼働率 (%)	54.7	44.3	57.8	52.9	59.2	70.1	71.6	77.1
設備利用率 (%)	50.1	41.5	53.7	54.8	62.6	69.2	72.1	76.5
設備容量 (万kW)	501.5	619.0	619.0	619.0	619.0	619.0	706.0	793.0
基 数	8	9	9	9	9	9	10	11

年 度	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4
発電電力量 (億kWh)	521.8	596.2	528.3	575.6	549.8	575.5	660.0
時間稼働率 (%)	75.3	76.4	68.2	74.6	69.1	68.8	68.4
設備利用率 (%)	73.8	74.7	66.4	72.3	69.0	69.5	72.0
設備容量 (万kW)	909.0	909.0	909.0	909.0	909.0	1,027.0	1,145.0
基 数	12	12	12	12	12	13	14

注：設備容量および基数は当該年度末の数字

図-2-2 稼働状況の推移②（平成5年度以降）

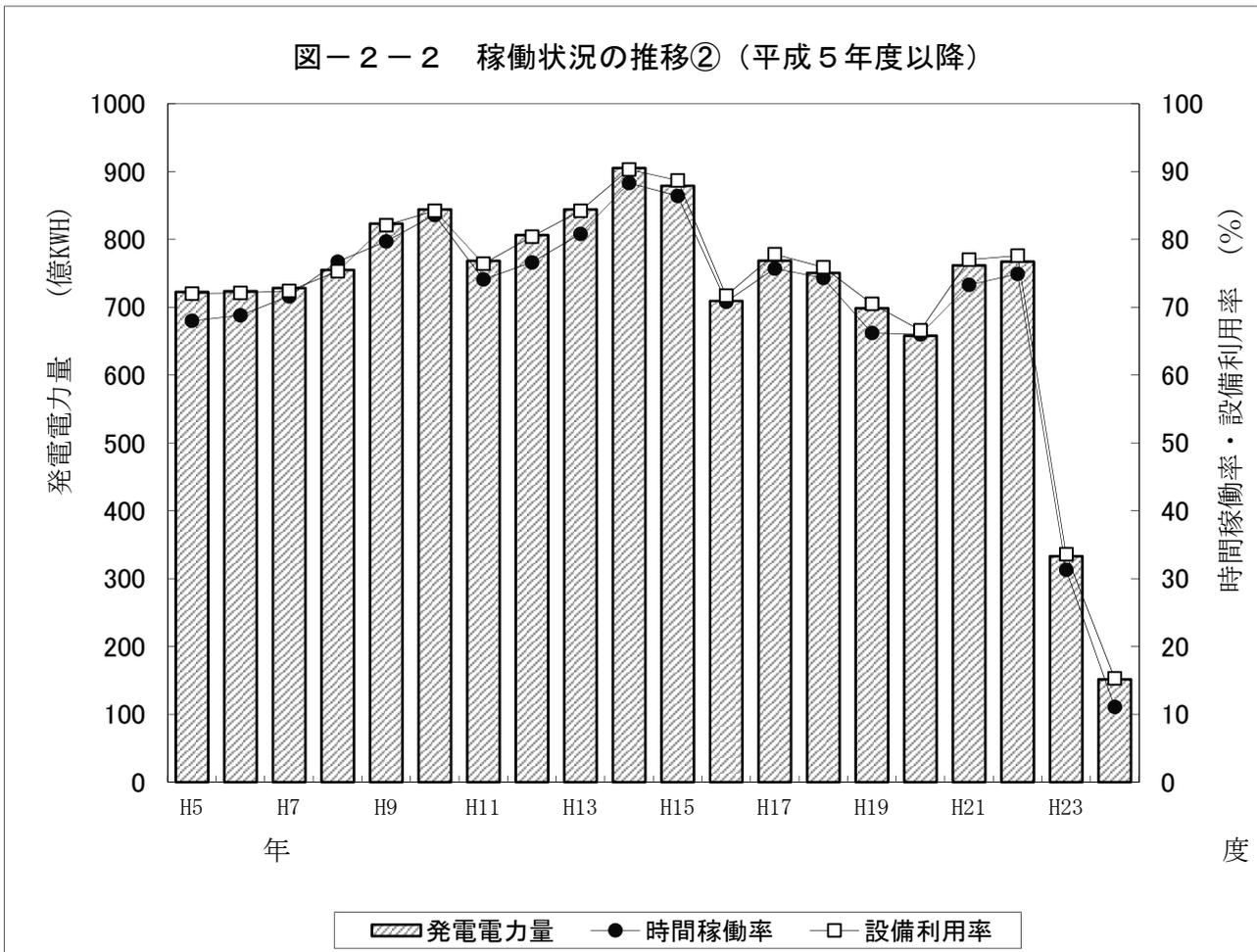


表-3-2 県内原子力発電所の年度別稼働実績②（平成5年度以降）

年 度	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12
発電電力量 (億kWh)	722.4	723.7	728.1	755.0	823.1	844.0	768.3	806.4
時間稼働率 (%)	68.0	68.8	71.6	76.7	79.7	83.6	74.1	76.6
設備利用率 (%)	72.0	72.1	72.4	75.3	82.1	84.2	76.4	80.4
設備容量 (万kW)	1,145.0	1,145.0	1,145.0	1,145.0	1,145.0	1,145.0	1,145.0	1,145.0
基 数	14	14	14	14	14	14	14	14

年 度	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
発電電力量 (億kWh)	844.1	905.2	878.9	709.2	768.6	750.6	698.4	658.0
時間稼働率 (%)	80.8	88.3	86.4	70.8	75.7	74.3	66.2	66.0
設備利用率 (%)	84.2	90.3	88.7	71.7	77.8	75.9	70.5	66.6
設備容量 (万kW)	1,145.0	1,145.0	1,128.5	1,128.5	1,128.5	1,128.5	1,128.5	1,128.5
基 数	14	14	13	13	13	13	13	13

年 度	H21	H22	H23	H24
発電電力量 (億kWh)	761.5	767.2	333.1	151.5
時間稼働率 (%)	73.3	74.9	31.3	11.1
設備利用率 (%)	77.0	77.6	33.6	15.3
設備容量 (万kW)	1,128.5	1,128.5	1,128.5	1,128.5
基 数	13	13	13	13

注：設備容量および基数は当該年度末の数字

図-3 年度別設備利用率・発電損失内訳

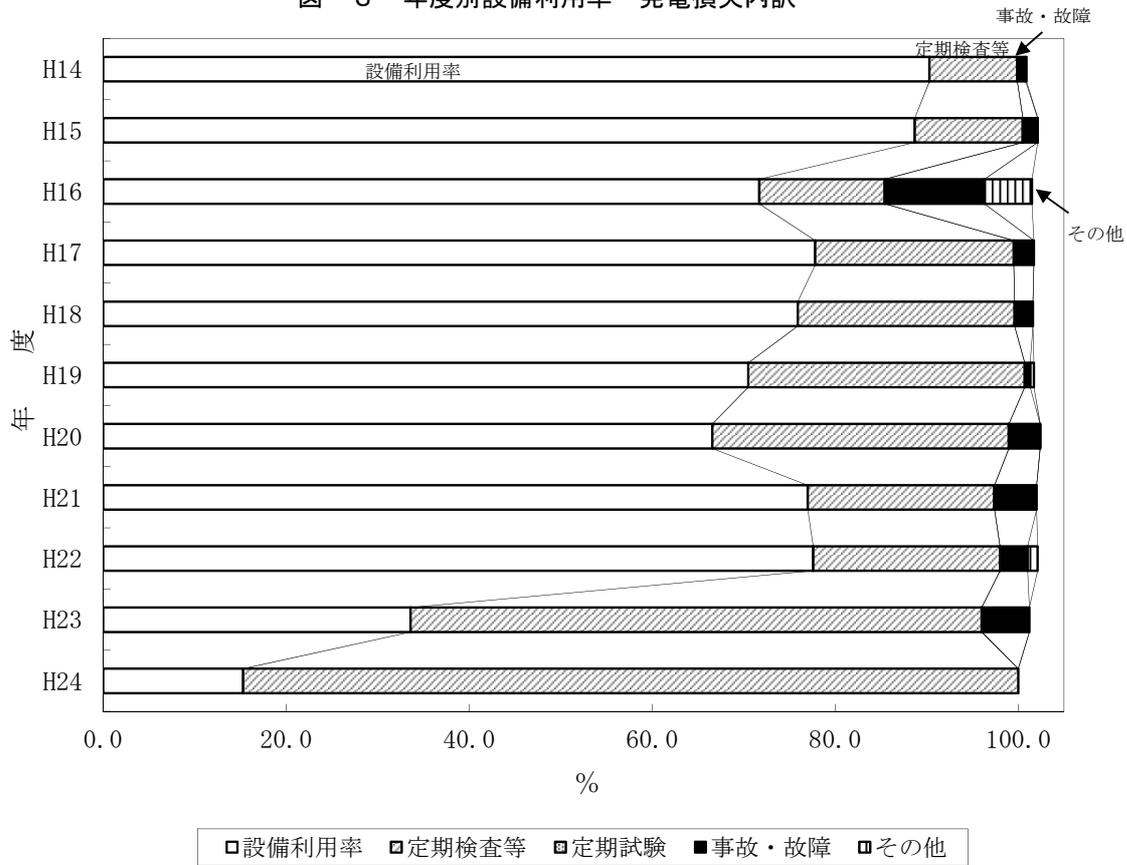
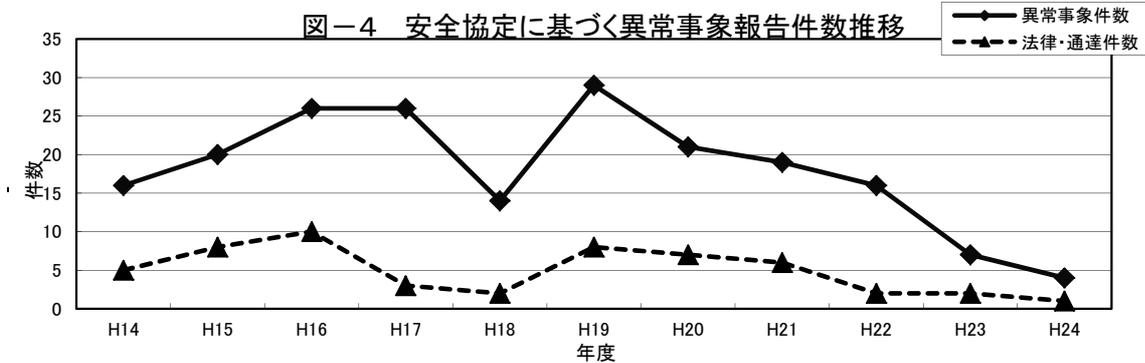


表-4 年度別設備利用率・発電損失内訳

年度	設備利用率	定期検査等	定期試験	事故・故障	その他	合計
H14	90.3	9.6	0.0	0.9	0.1	100.9
H15	88.7	11.8	0.0	1.6	0.0	102.1
H16	71.7	13.7	0.0	10.9	5.2	101.5
H17	77.8	21.7	0.0	2.2	0.0	101.7
H18	75.9	23.7	0.0	2.0	0.0	101.6
H19	70.5	30.2	0.0	0.6	0.4	101.7
H20	66.6	32.4	0.0	3.4	0.0	102.4
H21	77.0	20.4	0.0	4.6	0.0	102.0
H22	77.6	20.4	0.0	3.0	1.1	102.1
H23	33.6	62.4	0.0	5.2	0.0	101.2
H24	15.3	84.7	0.0	0.0	0.0	100.0

* H14より定格熱出力一定運転を導入したため、設備利用率と発電損失の合計は100%を超えている。



表－５ 定期検査期間の推移（当該年度期間内に終了した定期検査の日数）

年 度	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
平均日数	91	82	114	119	217	177	237	149	133	—*	449
平均月数	3.0	2.7	3.8	4.0	7.2	5.9	7.9	5.0	4.4	—*	15.0

(注) ・定期検査期間＝定期検査開始から定期検査終了（営業運転再開）までの期間
 ・平均月数＝平均日数／30日
 ・平成15年度以降は、ふげんの定期検査は含まない
 *：県内全発電所が定期検査を実施していた。

表－６ 運転中のトラブルによる運転停止頻度の推移（試運転を除く）

年 度	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
自動 停止	件数	0	1	2	1	1	0	1	0	0	0
	頻度	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
手動 停止	件数	5	4	3	3	3	4	3	3	2	3
	頻度	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.5	0.3	0.3	0.2	0.7
全体	件数	5	5	5	4	4	4	4	3	2	3
	頻度	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.3	0.2	0.7

(注) ・頻度＝年度内の件数／（年度内の総原子炉運転時間／暦時間）
 四捨五入のため合計は合わないことがある

表－７ 安全協定に基づく異常事象報告件数の推移

年 度	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
件 数	16	20	26	26	14	29	21	19	16	7	4
法律・通達件数	5	8	10	3	2	8	7	6	2	2	1

表－８ 平成24年度安全協定に基づく異常事象報告一覧

	発電所名	発生日	事象発生時 運転状況	事象概要	影響等	国への報告区分
		終結日				評価尺度
機器等の 故障	美浜1号機	H25.2.6	定期検査中	A-非常用ディーゼル発電機の過給機故障について	—	法律
						0-(暫定)
運転上制限 の逸脱	大飯3号機	H25.2.6	運転中	B系非常用直流母線の一時的な停電による運転上の制限の逸脱	—	—
		H25.3.26				—
労働 災害	敦賀2号機	H24.8.21	定期検査中	管理区域内での協力会社作業員の負傷	—	—
		H24.9.14				—
	高浜1号機	H24.9.4	定期検査中	空冷式非常用発電装置用中継接続盤他改良工事における協力会社作業員の負傷	—	—
		H24.9.10				—

表一9 主要設備の増設改造工事実績

(1) 主要設備の増設改造工事

・ 日本原子力発電株式会社

工 事 件 名	敦 賀		工 事 概 要
	1号機	2号機	
原子炉再循環系配管取替工事	実施中	—	ステンレス配管溶接部の応力腐食割れに係る予防保全として、敦賀1号機の原子炉再循環配管について、耐食性に優れたSUS316Lの配管に取り替える。
原子炉格納容器電気ペネトレーション取替工事	実施中	—	原子炉格納容器電気ペネトレーションについて、経年劣化による気密性及び絶縁性低下に対する予防保全の観点から、建設時より使用している電気ペネトレーションを新しいものに取り替える。 なお、取り替えにあたり、今後の保守性を考慮し、現在使用しているキヤニスタ型ではなく、モジュール型を採用する。

・ (独) 日本原子力研究開発機構

工 事 件 名	もんじゅ	ふげん	工 事 概 要
炉内中継装置引抜き・復旧工事	● (H24)	—	平成22年8月に発生した炉内中継装置の落下について、燃料出入孔スリーブと一体で引抜き、復旧する工事を行った。今年度は、新たに作製した炉内中継装置で機能確認を行い、燃料交換が正常に行えることを確認した。

・ 関西電力株式会社

工 事 件 名	美浜発電所			大飯発電所				高浜発電所			工 事 概 要	
	1号機	2号機	3号機	1号機	2号機	3号機	4号機	1号機	2号機	3号機		4号機
原子炉容器出入口管台予防保全工事	—	—	—	—	—	●* (H21)	● (H22)	—	● (H22)	—	実施中	600系ニッケル基金溶接部の応力腐食割れに係る予防保全対策として、原子炉容器出入口管台の溶接部について、内面全周を切削した後、耐食性に優れた690系ニッケル基金溶接部で行う。
加圧器管台取替工事	—	● (H21)	● (H22)	● (H21)	● (H22)	● (H24)	● (H24)	● (H21)	● (H22)	● (H21)	● (H22)	加圧器管台の溶接部の応力腐食割れ予防保全として、600系ニッケル基金溶接された管台から耐食性に優れた690系ニッケル基金溶接された管台に取り替える。

< 凡例 > ◎ : 工事計画あり ● : 実施済 (年度) — : 工事計画なし

・関西電力株式会社（つづき）

工 事 件 名	美浜発電所			大飯発電所				高浜発電所				工 事 概 要
	1号機	2号機	3号機	1号機	2号機	3号機	4号機	1号機	2号機	3号機	4号機	
蒸気タービン取替工事	● (H11)	● (H6)	● (H8)	● (H11)	● (H9)	● (H24)	● (H24)	● (H6)	● (H7)	● (H21)	● (H22)	低圧タービン円板の翼根部における応力腐食食傷事象に対する予防保全の観点から、低圧タービンを部分一帯ロータから全一帯ロータに取り替える。また、大飯3号機および4号機については、信頼性確保の観点から、高圧タービンについても取り替える。
廃液蒸発装置他取替工事	◎		◎	● (H24)		—	—	● (H21)		—	—	設備の信頼性向上の観点から、廃液蒸発装置について、濃縮液による応力腐食食傷を防止するため、蒸発方式を変更するとともに伝熱管等を耐食性の優れた材料に取替える。
洗たく排水処理設備取替および設置工事	—		—	● (H23) (取替工事)	● (H21) (設置工事)			● (H24) (取替工事)			実施中 (取替工事)	環境への配慮から、代替フロンを使用するドライクリーニング設備を撤去し、全量水処理とする。これに伴い、排水処理設備として膜分離ろ過性汚泥処理装置を設置する。

*第13回定期検査（平成20年）で傷が認められ、研削により傷を除去した状態であった原子炉容器Aループ容器出口管台溶接部について、600系ニッケル基合金で研削箇所を肉盛溶接（復旧）した後、溶接部内面全周について耐食性に優れた690系ニッケル基合金で溶接を行った。

(2) 耐震裕度向上工事

・日本原子力発電株式会社

工 事 件 名	敦 賀		工 事 概 要
	1号機	2号機	
耐震裕度向上工事 (支持構造物補強工事)	実施中	—	既設設備の耐震裕度を一層向上させるため、配管やケーブルトレイ等の支持構造物を強化する。
耐震裕度向上工事 (代替放水路設置工事)	—	実施中	2号機放水路について、浦底断層を回避するための工事を行う。当該工事は平成22～25年にかけて実施する計画であり、平成24年度から放水路トンネルの覆土工事、放水口設備の工事を実施している。

・(独)日本原子力研究開発機構

工 事 件 名	工 事 概 要
もんじゅ	
◎	もんじゅの原子炉建物背後斜面の一層の安定性向上を目的として、背後斜面の耐震裕度向上工事を実施する。

<凡例> ◎：工事計画あり ●：実施済（年度） —：工事計画なし

・関西電力株式会社（つづき）

工 事 件 名	美浜発電所			大飯発電所				高浜発電所				工 事 概 要
	1号機	2号機	3号機	1号機	2号機	3号機	4号機	1号機	2号機	3号機	4号機	
耐震裕度向上工事 (支持構造物補強工事)	● (H22)	● (H24)	● (H23)	◎	実施 中	● (H24)	● (H24)	● (H21)	● (H21)	● (H21)	● (H21)	耐震裕度を向上させるため、配管、配管、空調ダクトなどの支持構造物補強工事を実施する。 原子炉建屋周辺斜面において、アンカーを設置すること等で、斜面の安定性を向上させた。
耐震裕度向上工事 (周辺斜面对策工事)	—	—	● (H23)	◎	◎	—	—	—	—	—	—	

(3) 新潟県中越沖地震を踏まえた耐震対応強化工事

・日本原子力発電株式会社

工 事 件 名	敦 賀		工 事 概 要
	1号機	2号機	
耐震対応強化工事 (新潟県中越沖地震対応工事)	実施中		新潟県中越沖地震で得られた知見を踏まえ、これまでに消火水源タンクの耐震補強や消火用水タンクの追設、緊急時対策室建屋の建設(平成22年度から実施)等を実施した。今後は、地震動解析の精度向上のために大深度地震計の設置等を行う。

・(独)日本原子力研究開発機構

工 事 件 名	もんじゅ	ふげん	工 事 概 要
耐震対応強化工事 (新潟県中越沖地震対応工事)	● (H23)	—	もんじゅのより深い地中観測記録の充実を図るため、原子炉補助建屋の周辺に観測用地震計の追加設置を行った。

・関西電力株式会社

工 事 件 名	美浜発電所			大飯発電所				高浜発電所				工 事 概 要
	1号機	2号機	3号機	1号機	2号機	3号機	4号機	1号機	2号機	3号機	4号機	
耐震対応強化工事	実施中			実施中				実施中				新潟県中越沖地震を踏まえ、大深度地震観測設備の設置や消火水配管の地上化等を行う。美浜発電所においては、発電所周辺の放射線計測用モニタのデータ伝送の多重化等を実施する。

<凡例> ◎：工事計画あり ●：実施済（年度） —：工事計画なし

- (4) 福島第一原子力発電所事故を踏まえた安全性向上対策工事
 ・ 日本原子力発電株式会社

工 事 件 名	敦 賀		工 事 概 要
	1号機	2号機	
安全性向上対策工事 (福島第一原子力発電所事故対応工事)	実施中	実施中	福島第一原子力発電所事故を踏まえ、扉等のシール施工、使用済燃料ピット監視カメラや空冷式非常用発電装置、防潮堤等の設置を行う。

- ・ (独) 日本原子力研究開発機構

工 事 件 名	も ん じ ゅ	工 事 概 要
安全性向上対策工事 (福島第一原子力発電所事故対応工事)	● (H24)	福島第一原子力発電所事故を踏まえ、海水浸入経路の止水措置、保温材のパッケージ化、空冷電源設備の設置、水素爆発防止対策等を行った。

- ・ 関西電力株式会社

工 事 件 名	美 浜 発 電 所			大 飯 発 電 所				高 浜 発 電 所				工 事 概 要
	1号機	2号機	3号機	1号機	2号機	3号機	4号機	1号機	2号機	3号機	4号機	
安全性向上対策工事 (福島第一原子力発電所事故対応工事)	実施中			実施中				実施中				福島第一原子力発電所事故を踏まえ、扉等のシール施工、使用済燃料ピット監視カメラや空冷式非常用発電装置、免震事務棟、防潮堤等の設置を行う。

<凡例> ◎：工事計画あり

●：実施済（年度） ー：工事計画なし

福島第一原子力発電所事故を踏まえた安全性向上対策の実施状況

▼H25年3月末

項目	対策内容	平成23年度	平成24年度	平成25年度
電源確保	電源車の配備(冷却手段の確保)	H23.3配備済		
	電源車の容量増加(冷却手段の多様化)	▼H23.6配備済		
	非常用発電機代替設備の配備 (冷温停止手段の確保)		1号:H24.3配備済 2号:H23.11配備済	
	空冷式発電装置の設置(恒設化)			詳細検討中
冷却確保 (原子炉)	消防ポンプの配備(冷却手段の確保)	▼H23.4配備済		
	海水ポンプの配備(冷却手段の多様化)	▼H23.5配備済		
	海水供給用可搬式ポンプの配備 (ディーゼル発電機の冷却用)	H23.9配備済		
	大容量海水ポンプの配備 (冷却手段のさらなる拡大)		1号:H24.8配備済 2号:H24.5配備済	
	海水ポンプ用モータ予備品の配備		1号:H24.5配備済 2号:H24.3配備済	
浸水対策	扉等へのシール施工	▼2号:H23.5施工済		1号:今定期検査にて実施中
	水密扉への取替			1号:今定期検査中 2号:H25.6予定
	防潮堤、防護壁の設置			詳細検討中 平成25年度予定
使用済燃料プールの対策	消防自動車等による給水手順の確立	▼H23.4確立済		
	消防自動車等からの給水用配管の新設		1号:H24.3設置済 2号:H23.12設置済	
	水位監視用カメラの新設		1号:H23.12設置済 2号:H23.8設置済	
	水位、温度監視用電源の非常用電源化		1号:H24.7実施済 2号:H23.12実施済	
	耐震評価の実施		2号:H23.12確認済	
その他のハード対策	免震事務棟の新設	H23.12設置済		
	外部電源の信頼性向上・強化			▼1号:H25.3実施済 平成25年度予定(2号)
	耐震サポートの総点検		▼H23.12実施済(2号)	1号:今定期検査中に実施
	タンク基礎ボルトの総点検		▼H23.12実施済	
	フィルター付き格納容器ベント設備の設置			詳細検討中
シビアアクシデント対策	通信手段の確保	▼H23.4衛星電話等配備済 ▼H23.12PHS交換機高所へ移設済 ▼H23.6簡易通話装置配備済		
	高線量対応防護服の配備	▼H23.7配備済		
	水素爆発防止対策		▼H23.6水素放出手順整備済 ▼H24.3原子炉建屋ベント設置済(1号)	H25.6予定(2号)
	がれき除去用重機の配備	▼H23.4配備済 ▼H23.9追加配備済	▼H24.4追加配備済	
	中央制御室換気系の確保	▼H23.6確保済		

▼H25年3月末

項目	対策内容	平成23年度	平成24年度	平成25年度
ソフト面の対策	初動対応要員の確保	▼体制確立済(24名) ▼体制強化済(44名) *訓練の結果等から継続的に検討		
	メーカーとの連絡・支援体制の強化		H24.3三菱実施済 H24.5日立、東芝実施済	
	協力会社による発電所支援体制の確立		H24.6確立済	
	指揮命令システムの明確化		H24.3完了済	
	衛星電話の追加配備		H24.3配備済	
	衛星電話の屋外アンテナの追加設置		H24.9設置済	
	可搬型モニタリングポストの整備		H24.11整備済	
	現場情報を盛り込んだマニュアルの整備		▼H24.9整備済 以降継続実施	
	アクシデントマネジメントの教育		▼H25.3実施済 以降継続実施	

関西電力(株)
福島第一原子力発電所事故を踏まえた安全性向上対策の実施状況

▽ H25年3月末

主な対策内容		H23年度	H24年度	H25年度
電源確保	電源車の配備	▼ H23.4 配備済		
	空冷式非常用発電装置の配備	▼ H23.9 配備済		
	恒設非常用発電機の設置			敷地選定・設計中 大飯3.4号機は27年度設置予定
	非常用発電機吸排気口等のかさ上げ		高浜3.4号機・大飯3.4号機実施済	順次実施中
水源確保	消防ポンプ・消火ホースの配備	▼ H23.4 配備済		
	海水供給用可搬式ポンプの配備	▼ H23.6 配備済		
	タンク間の配管改造		製作 H24.8完了	
	大容量ポンプの配備	製作 H23.12 配備済		
	海水ポンプモータ予備品の保有	設計 製作 H24.3 配備済		
	中圧ポンプの配備		美浜3号機・高浜1～4号機・大飯1～4号機配備済	順次実施中
浸水対策	扉等へのシール施工	設計 製作 H23.5 実施済		
	水密扉への取替	設計 製作 H24.9完了		
	防潮堤・防護壁等の設置			大飯3.4号機は25年度設置予定 他プラントは27年度迄に順次設置予定
冷却機能の確保	消防ポンプ、資機材の配備	▼ H23.4 配備済		
	消火水注入のための配管設置	設計 H23.12 設置済		
	配管支持構造物補強		H24.10完了	
	非常用電源からの電源供給		H24.5完了	
	監視カメラ設置	設計 H23.8 設置済		
シビアアクシデント対策	通信手段の確保	▼ H23.6 携帯型通話装置等を配備済		
	高線量防護服の配備	▼ H23.6 配備済		
	水素爆発防止対策	▼ H23.6 電源喪失時のアンユラスからの水素排出手順を整備済	高浜1～4号機設置済	静的触媒式水素再結合装置を25年度迄に順次設置
	がれき撤去用の重機の配備	▼ H23.6 ホイールローダーを配備済		
その他設備面	免震事務棟の設置			27年度上期の運用開始予定
	外部電源の信頼性の向上、強化			大飯3.4号機は27年度実施予定 他プラントは29年度迄に実施予定
	緊急炉心冷却系統耐震サポート総点検		美浜3号機・高浜1～4号機・大飯1～4号機配備済	順次実施中
	基礎ボルト総点検		H24.4 実施済	
	フィルタ付ベント設備の設置			現場調査・設計中 大飯3.4号機は27年度設置予定
ソフト面等の安全対策	緊急時対応体制の強化		H24.4 実施済	
	初動要員の更なる増員		H24.4 実施済	
	指揮命令系統の明確化		H24.3 実施済	
	メーカとの連絡・支援体制強化		▼ H24.2 メーカ支援体制整備済	▼ H24.12 メーカとの通信手段整備済
	協力会社による発電所支援体制の構築		H24.3 実施済	
	衛星携帯電話の追加配備		▼ H24.2 配備済	
	衛星電話の屋外アンテナの設置		▼ H24.9 配備済	
各事故の調査報告書	シビアアクシデント対策チームの整備		▼ H24.9 整備済	
	シビアアクシデント対応能力向上対策の充実		H25.2 シミュレーター改造済	訓練開始、継続実施
	緊急時に必要となる技能を備えた要員のリスト化		可視化研修ツール設計・製作 H24.9 リスト化済	H25年度中に完成予定
	部門の枠を超えた更なる安全性向上の取り組み		H24.6 推進体制構築済	
	資機材の更なる充実			▼ H25.3 ポータブル照明配備済

福島第一原子力発電所事故を踏まえた安全性向上対策の実施状況

H25年3月末

項目	対策内容	平成23年度	平成24年度	平成25年度
電源の確保	電源車の配備	H23.3配備済		
	新規電源車の配備	<input type="checkbox"/>	H23.8配備済	
	空冷電源設備の設置			H25.3設置済
	海水ポンプ代替ポンプの配備	<input type="checkbox"/>	H24.2ポンプ配備済 H24.2ポンプ設置人員体制の運用開始	
冷却機の確保	海水ポンプ予備電動機の配備			H25.3設置済
	保温材パッケージ化	<input type="checkbox"/>	H24.3実施済	
浸水対策	海水浸入経路の止水対策	<input type="checkbox"/>	H23.10実施済	
	防水壁の補強	<input type="checkbox"/>	H24.3実施済	
シビアアクシデント対策	通信手段の確保	<input type="checkbox"/>	H23.7配備済み	
	高線量対応防護服の配備	<input type="checkbox"/>	H23.11タングステン入り高線量防護服配備済	
	水素爆発防止対策			H24.8排気口設置工事实施済
	がれき撤去用の重機の配備	<input type="checkbox"/>	H23.12ホイールローダ及び運転体制の運用開始	
	シビアアクシデント対応に伴う電源配備	<input type="checkbox"/>	H23.8配備済	
その他対策	耐震サポート及び屋外タンク基礎ボルトの点検		<input type="checkbox"/>	H24.8実施済

H25年3月末

項目	対策内容	平成23年度	平成24年度	平成25年度	
ソフト面等の安全対策	緊急時対応体制の強化	<input type="checkbox"/>	H23.12瓦礫の処理要員確保済 H24.2補機冷却海水代替ポンプ代替ポンプ設置要員の確保済		
	もんじゅ支援体制の強化		<input type="checkbox"/>	H24.4メーカを入れた非常時対応体制構築済	
	協力会社による支援体制構築の検討		<input type="checkbox"/>	H24.12実施済	
	通信の強化(衛星LAN化)		<input type="checkbox"/>	H25.2実施済	
	衛星電話の屋外アンテナ等の電源確保		<input type="checkbox"/>	H25.2 実施済	
	福島事故を反映した防災訓練	<input type="checkbox"/>	H23.12実施済		
	より厳しい条件を想定した訓練の実施		<input type="checkbox"/>	H24.12実施済	※継続的に実施
	マニュアルの整備		<input type="checkbox"/>	H24.12整備済	
現場情報を盛り込んだマニュアルの整備		<input type="checkbox"/>	H24.12整備済		

表－１０ 新燃料集合体輸送実績

ウラン新燃料集合体

発電所	輸送体数	発送元	到着日
敦賀２号機	２４	原子燃料工業(株)熊取事業所	平成２４年４月２４日
美浜３号機	２０	原子燃料工業(株)熊取事業所	平成２４年５月２９日
	２８	三菱原子燃料(株)	平成２４年６月５日
大飯２号機	３２	三菱原子燃料(株)	平成２４年１１月２７日
	４０	原子燃料工業(株)熊取事業所	平成２５年３月１９日
大飯３号機	２６	原子燃料工業(株)熊取事業所	平成２４年９月６日
	３０	原子燃料工業(株)熊取事業所	平成２４年９月１３日
	１６	三菱原子燃料(株)	平成２４年１１月２０日
大飯４号機	３２	原子燃料工業(株)熊取事業所	平成２４年１１月２８日
	４４	原子燃料工業(株)熊取事業所	平成２４年１２月４日
高浜１号機	２０	原子燃料工業(株)熊取事業所	平成２４年１０月１６日
高浜２号機	２８	三菱原子燃料(株)	平成２４年８月２２日
	２４	三菱原子燃料(株)	平成２４年９月１１日
	８	原子燃料工業(株)熊取事業所	平成２４年１０月２日
高浜３号機	３６	アレバNP	平成２４年８月３０日
	３２	三菱原子燃料(株)	平成２４年１０月２３日
高浜４号機	３６	アレバNP	平成２４年９月２０日
合計	４７６		

表－１１ 低レベル放射性廃棄物輸送実績

発電所	輸送体数 ドラム缶数(200リットル)	輸送先	発電所 出港日
美浜	200体(均質固化体)	日本原燃(株) 六ヶ所低レベル 放射性廃棄物 埋設センター	平成24年4月14日
	688体(充てん固化体)		平成24年10月9日
1,056体 (充てん固化体)	平成24年5月14日		
1,024体 (充てん固化体)	平成24年10月7日		
1,008体 (充てん固化体)	平成24年6月18日		
大飯	2,000体 (充てん固化体)		

表－１２ 使用済燃料輸送実績

発電所	体数	燃料種類	輸送先	搬出日
大飯１号機	１０	ウラン燃料	日本原燃(株) 六ヶ所再処理工場	平成24年11月
大飯２号機	４	ウラン燃料	日本原燃(株) 六ヶ所再処理工場	平成24年11月

もんじゅの工事（試験）工程表（平成24年度） □：計画 ■：実績

年月 項目	平成24年												平成25年		
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
主要工程	性能試験														
試験運転等*1	H22・23年度設備点検(1次系・2次系等)*2 (平成22年10月1日～平成24年7月31日)														
	<p>▼7/31終了</p>														
試験運転等*1	炉内中継装置復旧工事*3 (平成23年2月21日～平成24年8月8日)														
	<p>炉内挿え 機能確認 ▼5/28 6/19～21 引抜作業 完了 ▼7/4 ▼8/8終了</p>												設備保全対策*4 (平成24年4月2日～)		

*1 性能試験等の工程は、政府における原子力・エネルギー政策の見直しの議論の方向性を踏まえて見直すこととした。

*2 H22・23年度設備点検では、燃料取扱設備、1次・2次冷却設備のポンプ軸封部、制御棒駆動機構駆動部、非常用ディーゼル発電機設備のディーゼル機関の分解点検等を行った。

*3 平成24年6月21日、新たに作製した炉内中継装置で国による検査(機能確認)を受け燃料交換が正常に行われることを確認し、8月8日に炉内中継装置に係る復旧が完了した。

*4 今回の設備保全対策では、2次冷却設備、補助冷却設備、原子炉補機冷却水設備、原子炉補機冷却海水系設備、放射性廃棄物処理設備、換気空調設備、所内電源供給設備、ディーゼル発電設備等の点検を実施している。引き続き、25年度も設備維持のための点検を実施する。