

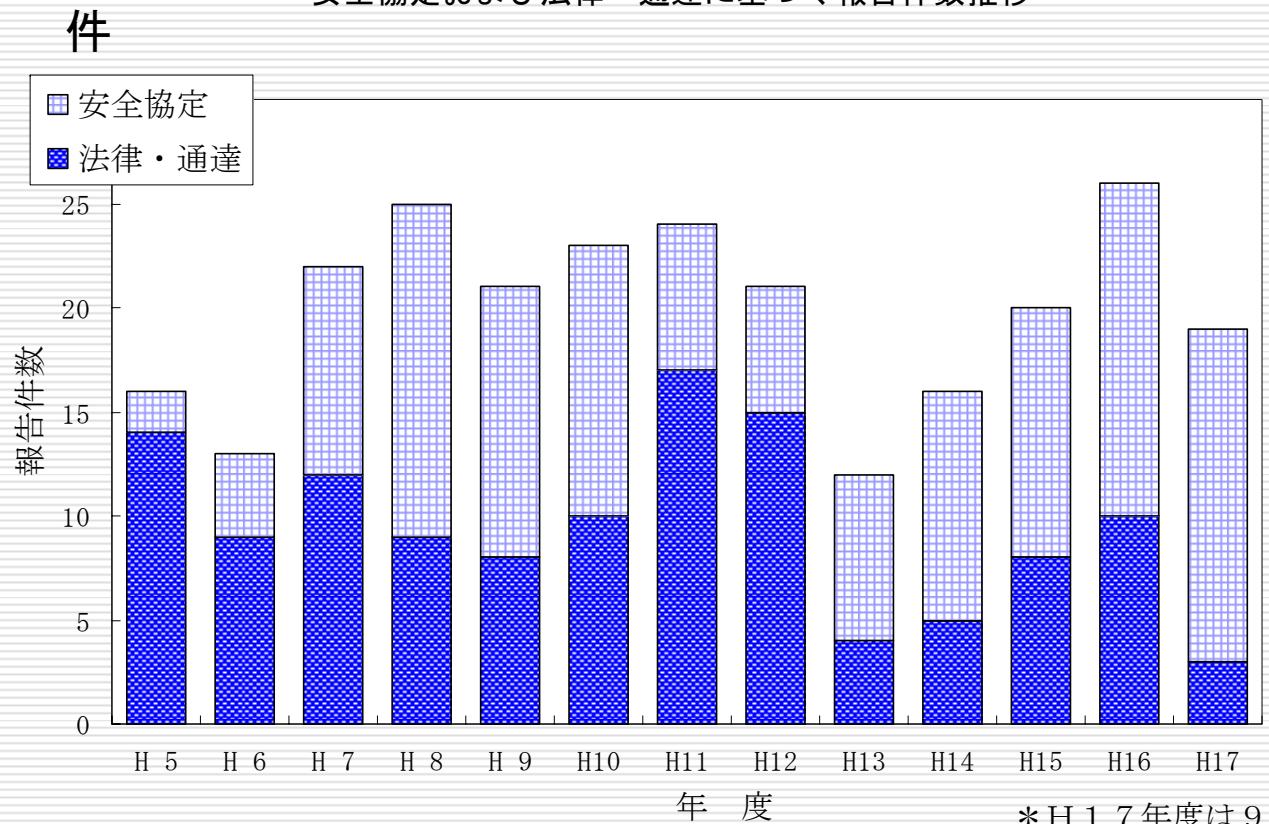
県内原子力発電所での 異常事象の概要(H16年度～)

福井県 原子力安全対策課

平成17年10月12日

異常事象の年度別発生件数

安全協定および法律・通達に基づく報告件数推移



*平成15年10月から各事業者は、安全協定上異常事象に該当しない軽微な事象も共有すべき事象(品質保全情報)として公表している。

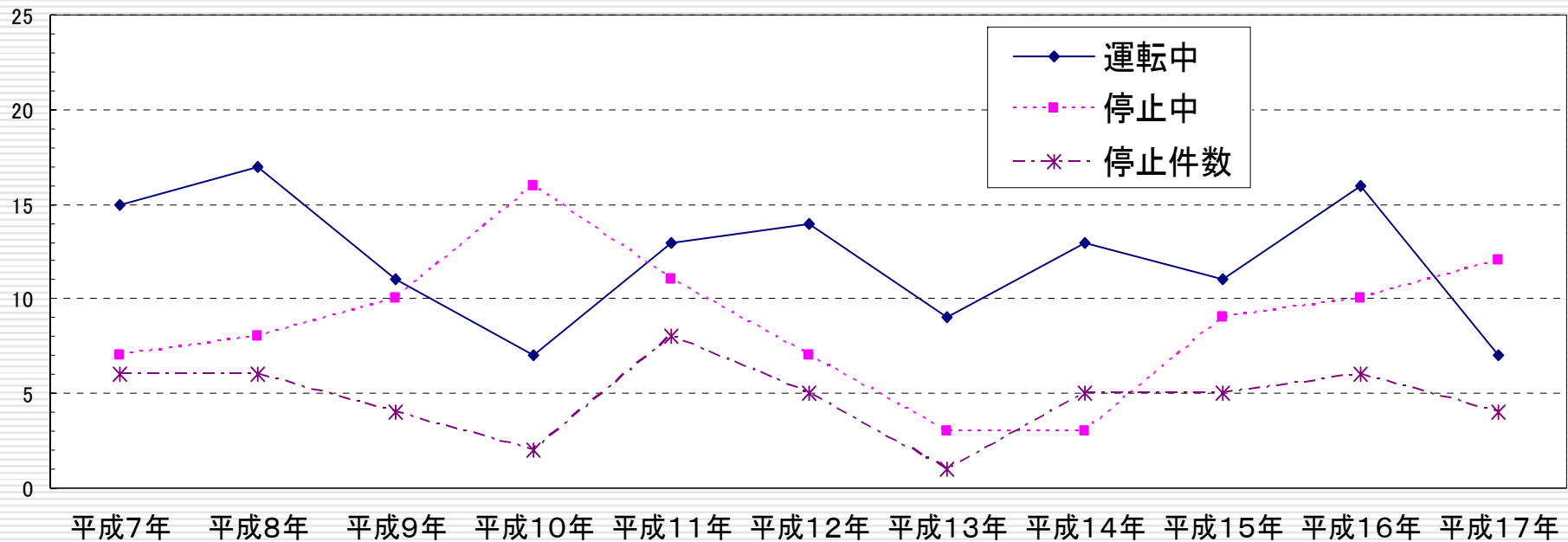
H16年度
 関西電力 20件
 日本原電 12件

H17年度 (9月末)
 関西電力 17件
 日本原電 5件

*H17年度は9月30日現在まで

異常事象発生時のプラント状況と停止件数

件



平成 年度

※ 平成17年度は9月30日まで

県内プラント別 異常事象発生件数 (ふげん、もんじゅ除く)

発電所名 (運開年、発電時間)	平成年度										
	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17
敦賀1号 (S44～、21.7万hr)	0	3	3	0	1	1	4	3	5	4	2
美浜3号 (S51～、18.5万hr)	4	0	0	1	1	3	0	1	1	1	3
高浜1号 (S49～、18.4万hr)	1	2	0	1	1	1	1	0	0	1	1
美浜2号 (S47～、18.2万hr)	2	3	0	0	2	2	1	1	2	0	0
高浜2号 (S50～、18.0万hr)	3	2	1	1	1	2	0	0	1	1	0
大飯2号 (S54～、16.4万hr)	1	4	2	3	2	1	0	0	0	0	2
美浜1号 (S45～、16.3万hr)	1	0	1	0	0	0	0	0	0	6	5
大飯1号 (S54～、15.4万hr)	4	1	1	3	2	7	1	0	2	4	3
高浜3号 (S60～、15.2万hr)	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1
高浜4号 (S60～、15.1万hr)	1	0	2	0	2	1	1	1	1	3	1
敦賀2号 (S62～、13.4万hr)	0	2	0	6	2	0	0	4	3	3	1
大飯3号 (H 3～、10.1万hr)	0	3	0	0	2	0	1	1	1	2	0
大飯4号 (H 5～、9.5万hr)	1	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0

異常事象の主な原因別分類 その1

□ 工事等や運転操作にあたっての事前検討不足

＜工事・点検等に伴うもの＞

H16年度 1)高浜4号機 タービンサンプ水モニタ等の指示上昇
(2件) 2)美浜1号機 余熱除去クーラ下部からのほう酸析出

H17年度 1)美浜3号機 2系純水へのトリチウム混入
(2件) 2)大飯2号機 発電機固定子冷却水配管での共振

＜運転操作に係わるもの＞

H17年度 1)美浜3号機 補助蒸気配管でウォーターハンマー
(2件) 2)大飯1号機 循環水管水抜き準備での労働災害
(垂直梯子の腐食もあり)

異常事象の主な原因別分類 その2-1

□ 作業管理の不備によるもの（H16年度 11件）

- 1) 高浜4号機 B直流電源の一時的な停電
- 2) 大飯1号機 燃料取替用水タンクの変形
- 3) 美浜1号機 タービン動補助給水配管の肉厚不足
- 4) 敦賀2号機 一次系純水タンク架台塗装作業時の労働災害
- 5) 敦賀1号機 高圧注水系流量調整弁の電源制御回路不良
- 6) 大飯1号機 加圧器安全弁出口温度の上昇
- 7) 美浜1号機 湿分分離加熱器ドレンタンクの閉止栓からの漏えい
- 8) 高浜1号機 原子炉補助建屋室内塗装準備作業時の労働災害
- 9) 大飯4号機 高圧注入系電動弁の電気系統の地絡
- 10) 大飯3号機 加圧器気相部試料採取ライン配管からの漏えい
- 11) 美浜1号機 B充てんポンプカバーボルトの損傷

異常事象の主な原因別分類

その2-2

□ 作業管理の不備によるもの (H17年度6件)

- 1) 美浜1号機 湿分分離加熱器ドレン管温度計管台部からの漏えい
- 2) 美浜3号機 母線停電による非常用DGの起動
- 3) 高浜3号機 可動小型中性子束検出器の所在不明
- 4) 敦賀1号機 給水ポンプ補助油ポンプメカニカルシール不良
- 5) 敦賀2号機 閉止栓(スウェジロック)からの漏えい
- 6) 高浜1号機 取水路清掃作業時の労働災害

異常事象の主な原因別分類

その3

□ 保守管理不備によるもの

- H16年度 (9件)
- 1) 敦賀1号機 非常用復水器(B)のフランジ部からの漏えい
 - 2) 敦賀1号機 タービンバイパス弁駆動機構の動作不良
 - 3) 美浜1号機 湿分分離加熱器ドレン抜き栓からの漏えい
 - 4) 美浜3号機 2次系配管破損事故
 - 5) 大飯1号機 2次系主給水配管曲がり部の減肉
 - 6) 大飯1号機 燃料取替用水タンクの塩素型SCC
 - 7) 大飯3号機 原子炉容器上部蓋制御棒管台溶接部のSCC
 - 8・9) 敦賀2号機・高浜4号機 SG伝熱管の旧振止め金具部での減肉
- H17年度 (4件)
- 1) 美浜1号機 補助建屋排気筒ドレン管の接続不良
 - 2) 美浜1号機 主給水ポンプケーシングからの漏えい
 - 3) 大飯1号機 廃樹脂処理装置中和タンク室内の弁からの漏えい
 - 4) 高浜4号機 非常用ディーゼル発電機定期試験時の過速度停止

異常事象の主な原因別分類

その4

□ 偶発的な発生事象(電氣的不良)

- H16年度 1) 敦賀1号機 高圧注水系ポンプの冷却水温度の一時的な上昇
(4件) 2) 高浜2号機 主変圧器負荷時タップ切替器の絶縁油温度の上昇
3) 敦賀2号機 C蒸気発生器主蒸気圧力検出系の故障
4) 美浜1号機 A余熱除去ポンプのメカニカルシール不良
- H17年度 1) 大飯2号機 非常用母線の一時的停電
(2件) 2) 敦賀1号機 炉心スプレイ系の圧力伝送器の故障

□ 原因調査中

- H17年度 1) 大飯1号機 余熱除去ポンプ空気抜き弁開操作時の漏えい
(3件) 2) 美浜1号機 加圧器安全弁出口温度高
3) 美浜1号機 1次冷却材ポンプ軸シール水の漏えい

主要経年劣化事象等との関係(H16年度以降)

□ 応力腐食割れ

- ・原子炉容器上部蓋制御棒管台部のSCC(H16 大飯3号機)
- ・燃料取替用水タンクの塩素によるSCC(H16 大飯1号機)

□ 減肉

- ・2次系配管の減肉(H16 大飯1号機、美浜3号機)

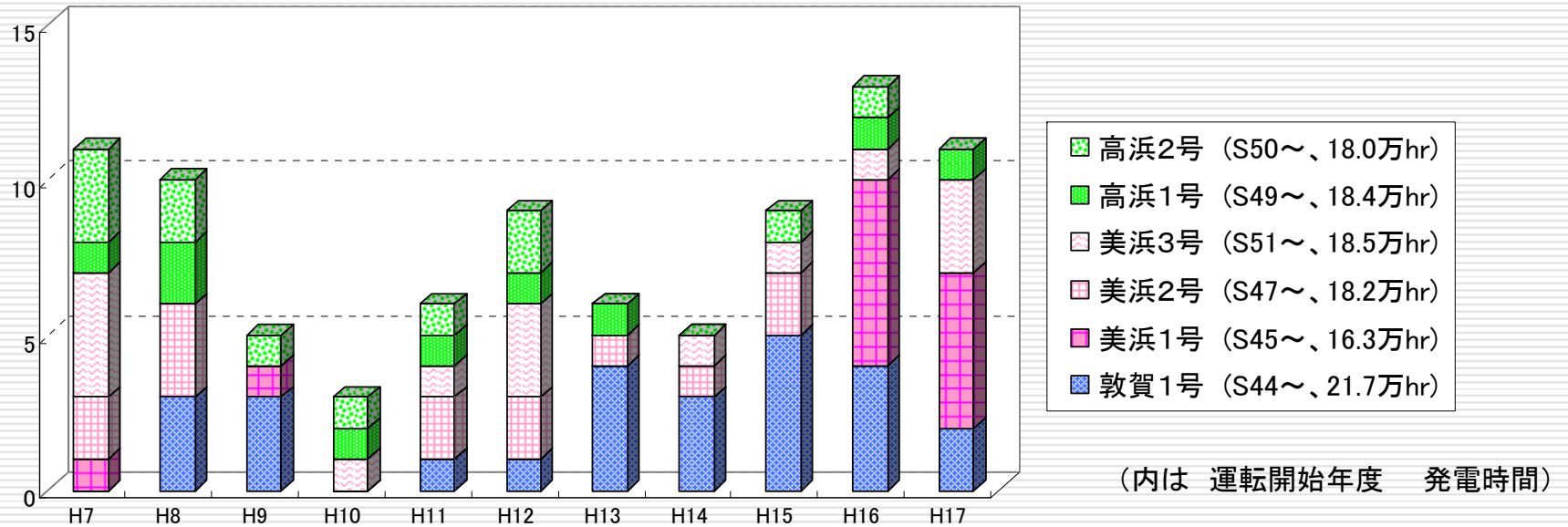
□ その他(保守管理不備)

- ・補助建屋排気筒ドレン管の接続不良(H17 美浜1号機)
- ・鑄造時の微小欠陥の連続(H17 美浜1号機)
- ・閉止栓の締付け不良とシールテープの劣化(H16 美浜1号機)

<参考>

プラント別発生件数の動向 その1

件



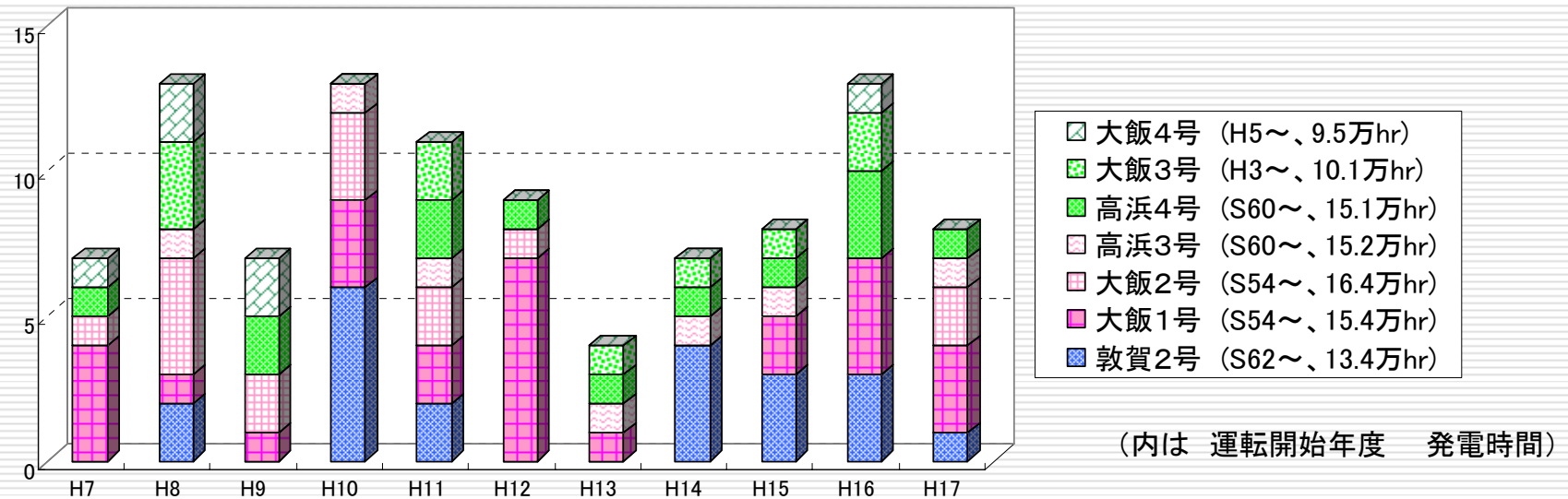
平成 年度

*H17は9月30日まで

<参考>

プラント別発生件数の動向 その2

件



平成 年度

* H17は9月30日まで

発電所名	事象発生時 運転状況	事象概要	原因
美浜1号機	計画停止中 H16.9.16	B余熱除去クーラ下部からのほう酸析出	フランジ部の締め付け管理変更(トルク優先→圧縮量優先)による締め付け力の不足
美浜1号機	計画停止中 H16.10.19	タービン動補助給水配管の肉厚不足	配管設置時のシンニング加工による肉厚の減少
美浜1号機	運転中 H17.1.20	湿分分離加熱器ドレンタンク上部からのわずかな蒸気漏れ	正規の閉止栓を用いなかったことなどにより溶接欠陥が発生し貫通
美浜1号機	運転中 H17.2.4	湿分分離加熱器加熱蒸気室ドレン抜き栓からの漏えい	ドレン抜き栓の締め付け不足とシールテープの劣化により漏えい
美浜1号機	運転中 H17.3.19	B充てんポンプマニホールカバーボルトの損傷	ボルト締め付け不足の状態でのポンプ振動によりボルトが疲労損傷
美浜1号機	運転中 H17.3.22	A余熱除去ポンプの待機除外	ポンプ運転中の異物噛み混みによりメカニカルシール部のシート面に荒れが発生
美浜1号機	定期検査中 H17.4.28	補助建屋排気筒のひび割れおよびドレン管の接続不良	空気の流れに伴う排気ダクト振動による疲労損傷
美浜1号機	定期検査中 H17.8.5	A-主給水ポンプ下部ケーシングからの漏えい	鋳造製造時に発生した連続欠陥による貫通割れ
美浜1号機	(調整運転中) H17.9.17	B-湿分分離加熱器加熱蒸気ドレン管からの蒸気漏れに伴う出力降下	手直し補修時の溶接金属再溶融による高温割れ
美浜1号機	定期検査中 H17.9.29	加圧器安全弁出口温度の上昇	原因調査中
美浜1号機	定期検査中 H17.9.29	A-1次冷却材ポンプ軸シール	原因調査中