添付資料-2 川内原子力発電所原子炉施設保安規定（要則）

川内原子力発電所原子炉施設保安規定（要則）

制　　定	昭和58年7月11日
最終改正	平成28年4月1日　発本原則第１１号～８
主管箇所	発電本部　原子力発電グループ

注）文書中の斜体文字は、参考資料に記載している箇所を示す。

川内原子力発電所原子炉施設保安規定（要則）

追 録 加 除 整 理 表

川内原子力発電所 原子炉施設保安規定（要則）	発本原則第１１号	保管責任者	

追録番号	認可年月日	施行年月日	備考
制定	昭和５８年　７月　６日	昭和５８年　７月１１日	
1	昭和５９年　８月　３日	昭和５９年　８月１０日	
2	昭和５９年　８月１７日	昭和５９年　８月２４日	
3	昭和６０年　１月３０日	昭和６０年　２月　４日	
4	昭和６３年　２月２３日	昭和６３年　３月　１日	
5	平成　元年　３月３１日	平成　元年　４月　１日	
6	平成　２年　３月２３日	平成　２年　４月　１日	
7	平成　３年　５月１３日	平成　３年　５月１７日	
8	平成　５年　２月　２日	平成　５年　２月　８日	
9	平成　６年　２月２８日	平成　６年　３月　７日	
10	平成　７年　５月１９日	平成　７年　５月２６日	
11	平成　８年　５月２２日	平成　８年　５月３１日	
12	平成　９年　７月２３日	平成　９年　７月２５日	
13	平成１３年　１月　５日	平成１３年　１月　６日	
14	平成１３年　２月２３日	平成１３年　２月２３日	
15	平成１３年　３月３０日	平成１３年　４月　１日	
16	平成１３年１０月１１日	平成１３年１０月１１日	
17	平成１４年　３月　８日	平成１４年　３月　８日	
18	平成１４年１０月２２日	平成１４年１０月３１日	
19	平成１５年　５月１５日	平成１５年　５月２２日	
制定	平成１６年　５月１８日	平成１６年　５月１９日	20次改正
1	平成１６年　９月　１日	平成１６年　９月　７日	21次改正
2	平成１７年　６月２８日	平成１７年　７月　１日	22次改正
3	平成１８年　２月２２日	平成１８年　２月２５日	23次改正
4	平成１９年　５月１８日	平成１９年　５月２３日	24次改正
5	平成１９年１２月１３日	平成１９年１２月１４日	25次改正
6	平成１９年１２月１３日	平成１９年１２月１４日	26次改正
7	平成２０年　３月１９日	平成２０年　４月　１日	27次改正
8	平成２０年　６月　６日	平成２０年　６月１３日	28次改正
9	平成２０年　８月２２日	平成２０年　８月２５日	29次改正
10	平成２０年１２月１２日	平成２１年　１月　１日	30次改正
11	平成２１年　９月１１日	平成２１年　９月１８日	31次改正
12	平成２２年　２月２２日	平成２２年　３月　３日	32次改正

追録番号	認可年月日	施行年月日	備考
13	平成２２年　６月２２日	平成２２年　７月　１日	33次改正
14	平成２３年　５月　６日	平成２３年　５月　７日	34次改正
15	平成２３年　５月１１日	平成２３年　５月１７日	35次改正
16	平成２３年　６月１７日	平成２３年　７月　１日	36次改正
17	平成２４年　３月　７日	平成２４年　３月１６日	37次改正
制定	平成２４年　６月２１日	平成２４年　７月　１日	38次改正
1	平成２４年　９月　６日	平成２４年　９月１４日	39次改正
2	平成２５年　２月１３日	平成２５年　２月２０日	40次改正
3	平成２５年　６月１７日	平成２５年　７月　１日	41次改正
4	平成２６年　６月　９日	平成２６年　７月　１日	42次改正
5	平成２７年　５月２７日	平成２７年　６月　５日	43次改正
6	平成２７年　８月　５日	平成２７年　８月１０日	44次改正
7	平成２７年１１月１８日	平成２７年１１月２８日	45次改正
8	平成２８年　３月２４日	平成２８年　４月　１日	46次改正

目　　次

第１章　　総　　則

第１条　　目　　的 …… 1-1

第２条　　基本方針 …… 1-1

第２条の２　関係法令及び保安規定の遵守 …… 1-1

第２条の３　安全文化の醸成 …… 1-3

第２章　　品質保証

第３条　　品質保証計画 …… 2-1

第３章　　保安管理体制及び評価

第１節　　組織及び職務

第４条　　保安に関する組織 …… 3-1

第５条　　保安に関する職務 …… 3-2

第２節　　原子力発電安全委員会及び川内原子力発電所安全運営委員会

第６条　　原子力発電安全委員会 …… 3-4

第７条　　川内原子力発電所安全運営委員会 …… 3-5

第３節　　主任技術者

第８条　　原子炉主任技術者の選任 …… 3-7

第８条の２　電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者の選任 …… 3-7

第９条　　原子炉主任技術者の職務等 …… 3-8

第９条の２　電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者の職務等 …… 3-11

第４節　　原子炉施設の定期的な評価

第10条　　原子炉施設の定期的な評価 …… 3-12

第４章　　運転管理

第１節　　通　　則

第11条　　構成及び定義 …… 4-1

第11条の２　原子炉の運転期間 …… 4-3

第12条　　運転員等の確保 …… 4-4

第13条　　巡視点検 …… 4-5

第14条　　運転管理に関する社内基準の作成 …… 4-6

第15条　　引　　継 …… 4-6

第16条　　原子炉起動前の確認事項 …… 4-6

第17条　　火災発生時の体制の整備 …… 4-7

第17条の２　内部溢水発生時の体制の整備 …… 4-8

第17条の３　その他自然災害発生時等の体制の整備 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-9
第17条の４　火山活動のモニタリング等の体制の整備 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-10
第17条の５　資機材等の整備 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-11
第17条の６　重大事故等発生時の体制の整備 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-12
第17条の７　大規模損壊発生時の体制の整備 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-14
第２節　運転上の留意事項
第18条　水質管理 ・・・ 4-15
第18条の２　原子炉冷却材圧力バウンダリ隔離弁管理 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-15
第３節　運転上の制限
第19条　停止余裕 ・・ 4-16
第20条　臨界ボロン濃度 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-17
第21条　減速材温度係数 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-18
第22条　制御棒動作機能 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-19
第23条　制御棒の挿入限界 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-21
第24条　制御棒位置指示 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-23
第25条　炉物理検査　－モード１－ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-25
第26条　炉物理検査　－モード２－ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-26
第27条　化学体積制御系（ほう酸濃縮機能） ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-27
第28条　原子炉熱出力 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-29
第29条　熱流束熱水路係数（$F_Q(Z)$） ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-30
第30条　核的エンタルピ上昇熱水路係数（$F^N_{\triangle H}$） ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-32
第31条　軸方向中性子束出力偏差 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-33
第32条　1/4炉心出力偏差 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-35
第33条　計測及び制御設備 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-37
第34条　ＤＮＢ比 ・・ 4-62
第35条　１次冷却材の温度・圧力及び１次冷却材温度変化率 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-64
第36条　１次冷却系　－モード３－ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-65
第37条　１次冷却系　－モード４－ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-67
第38条　１次冷却系　－モード５（１次冷却系満水）－ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-69
第39条　１次冷却系　－モード５（１次冷却系非満水）－ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-70
第40条　１次冷却系　－モード６（キャビティ高水位）－ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-71
第41条　１次冷却系　－モード６（キャビティ低水位）－ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-73
第42条　加圧器 ・・・ 4-75
第43条　加圧器安全弁 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-76
第44条　加圧器逃がし弁 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-77
第45条　低温過加圧防護 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-79
第46条　１次冷却材漏えい率 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-81
第47条　蒸気発生器細管漏えい監視 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4-83

第48条　余熱除去系への漏えい監視 …… 4-85
第49条　１次冷却材中のよう素131濃度 …… 4-86
第50条　蓄圧タンク …… 4-87
第51条　非常用炉心冷却系　－モード１、２及び３－ …… 4-89
第52条　非常用炉心冷却系　－モード４－ …… 4-91
第53条　燃料取替用水タンク …… 4-92
第54条　ほう酸注入タンク …… 4-93
第55条　原子炉格納容器 …… 4-94
第56条　原子炉格納容器真空逃がし系 …… 4-99
第57条　原子炉格納容器スプレイ系 …… 4-100
第58条　アニュラス空気浄化系 …… 4-102
第59条　アニュラス …… 4-103
第60条　主蒸気安全弁 …… 4-104
第61条　主蒸気隔離弁 …… 4-105
第62条　主給水隔離弁、主給水制御弁及び主給水バイパス制御弁 …… 4-106
第63条　主蒸気逃がし弁 …… 4-107
第64条　補助給水系 …… 4-108
第65条　復水タンク …… 4-110
第66条　原子炉補機冷却水系 …… 4-111
第67条　原子炉補機冷却海水系 …… 4-112
第68条　制御用空気系 …… 4-113
第69条　中央制御室非常用循環系 …… 4-114
第70条　安全補機室空気浄化系 …… 4-116
第71条　外部電源 …… 4-118
第72条　ディーゼル発電機　－モード１、２、３及び４－ …… 4-121
第73条　ディーゼル発電機　－モード１、２、３及び４以外－ …… 4-123
第74条　ディーゼル発電機の燃料油、潤滑油及び始動用空気 …… 4-125
第75条　非常用直流電源　－モード１、２、３及び４－ …… 4-126
第76条　非常用直流電源　－モード５、６及び照射済燃料移動中－ …… 4-127
第77条　所内非常用母線　－モード１、２、３及び４－ …… 4-128
第78条　所内非常用母線　－モード５、６及び照射済燃料移動中－ …… 4-129
第79条　１次冷却材中のほう素濃度　－モード６－ …… 4-130
第80条　原子炉キャビティ水位 …… 4-131
第81条　原子炉格納容器貫通部 …… 4-132
第82条　使用済燃料ピットの水位及び水温 …… 4-133
第83条　重大事故等対処設備 …… 4-134
第84条　１次冷却系の耐圧・漏えい検査の実施 …… 4-221
第84条の２　安全注入系逆止弁漏えい検査の実施 …… 4-223

第85条　運転上の制限の確認 …… 4-225
第86条　運転上の制限を満足しない場合 …… 4-227
第87条　予防保全を目的とした点検・保修を実施する場合 …… 4-230
第88条　運転上の制限に関する記録 …… 4-232
第４節　異常時の措置
第89条　異常時の基本的な対応 …… 4-233
第90条　異常時の措置 …… 4-233
第91条　異常収束後の措置 …… 4-234

第５章　燃料管理
第92条　新燃料の運搬 …… 5-1
第93条　新燃料の貯蔵 …… 5-2
第94条　燃料の検査 …… 5-3
第95条　燃料の取替等 …… 5-4
第96条　使用済燃料の貯蔵 …… 5-5
第97条　使用済燃料の運搬 …… 5-6

第６章　放射性廃棄物管理
第98条　放射性固体廃棄物の管理 …… 6-1
第98条の２　事故由来放射性物質の降下物の影響確認 …… 6-3
第99条　放射性液体廃棄物の管理 …… 6-4
第100条　放射性気体廃棄物の管理 …… 6-5
第101条　放出管理用計測器の管理 …… 6-7
第102条　頻度の定義 …… 6-7

第７章　放射線管理
第１節　区域管理
第103条　管理区域の設定・解除 …… 7-1
第104条　管理区域内における区域区分 …… 7-2
第105条　管理区域内における特別措置 …… 7-2
第106条　管理区域への出入管理 …… 7-3
第107条　管理区域出入者の遵守事項 …… 7-3
第108条　保全区域 …… 7-4
第109条　周辺監視区域 …… 7-4
第２節　被ばく管理
第110条　線量の評価 …… 7-6
第111条　床・壁等の除染 …… 7-6

第３節　外部放射線に係る線量当量率等の測定
第112条　外部放射線に係る線量当量率等の測定 …… 7-7
第113条　放射線計測器類の管理 …… 7-9
第４節　物品移動の管理
第114条　管理区域外等への搬出及び運搬 …… 7-10
第115条　発電所外への運搬 …… 7-10
第５節　請負会社の放射線防護
第116条　請負会社の放射線防護 …… 7-11
第６節　その他
第117条　頻度の定義 …… 7-11

第８章　保守管理
第118条　保守管理計画 …… 8-1
第118条の２　原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価
及び長期保守管理方針 …… 8-8
第118条の３　溶接事業者検査の実施 …… 8-9
第118条の４　定期事業者検査の実施 …… 8-9

第９章　非常時の措置
第119条　原子力防災組織 …… 9-1
第120条　原子力防災要員 …… 9-2
第120条の２　緊急作業従事者の選定 …… 9-2
第121条　原子力防災資機材等の整備 …… 9-2
第122条　通報経路 …… 9-2
第123条　原子力防災訓練 …… 9-3
第124条　通　　報 …… 9-3
第125条　緊急時体制の発令 …… 9-3
第126条　応急措置 …… 9-3
第127条　緊急時における活動 …… 9-3
第127条の２　緊急作業従事者の線量管理等 …… 9-4
第128条　緊急時体制の解除 …… 9-4

第10章　保安教育
第129条　所員への保安教育 …… 10-1
第130条　請負会社従業員への保安教育 …… 10-2

第11章　記録及び報告
第131条　記　録 …… 11-1
第132条　報　告 …… 11-7

附　則 …… 附-1

添　付
添付１　異常時の運転操作基準（第90条関連）
添付２　火災、内部溢水、自然災害対応及び火山活動のモニタリング等に係る実施基準
添付３　重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準
添付４　管理区域図（第103条及び第104条関連）
添付５　保全区域図（第108条関連）
添付６　長期保守管理方針（第118条の２関連）

第１章　総　　則

（目　　的）

第１条　この規定は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「原子炉等規制法」という。）第 43 条の３の 24 第１項の規定に基づき、川内原子力発電所原子炉施設（以下「原子炉施設」という。）の保安のために必要な措置（以下「保安活動」という。）を定め、核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物（以下「核燃料物質等」という。）又は発電用原子炉（以下「原子炉」という。）による災害の防止を図ることを目的とする。

（基本方針）

第２条　川内原子力発電所（以下「発電所」という。）における保安活動は、安全文化を基礎とし、放射線及び放射性物質の放出による従業員及び公衆の被ばくを、定められた限度以下であってかつ合理的に達成可能な限りの低い水準に保つとともに、災害の防止のために、適切な品質保証活動に基づき実施する。

（関係法令及び保安規定の遵守）

第２条の２　第２条（基本方針）に係る保安活動を実施するに当たり、関係法令及び保安規定の遵守を確実なものとするために、「コンプライアンス管理規程」、「コンプライアンス委員会設置規程」及び「品質マニュアル（要則）」に基づき、以下の関係法令及び保安規定の遵守に対する意識の浸透を図るための活動（以下「コンプライアンス活動」という。）を実施する。

(1) 社長は、関係法令及び保安規定の遵守を確実にするための方針を保安に関する組織（第４条に定める組織全体をいう。以下、同じ。）全体に示す。

　また、コンプライアンス活動が確実に行われることを確認するため、年度ごとの計画の実施状況について報告を受け、必要な指示を行う。関係法令及び保安規定の遵守に係る方針は、必要に応じ見直しを行う。

(2) 発電本部長は、(1)の社長が示す方針に基づき、(3)から(7)におけるコンプライアンス活動の実施を確実にする。

(3) 発電総括部門（第４条に定める組織のうち発電総括部長及びその所掌する組織をいう。以下、同じ。）、安全・品質保証部門（第４条に定める組織のうち安全・品質保証部長及びその所掌する組織をいう。以下、同じ。）、原子力管理部門（第４条に定める組織のうち原子力管理部長及びその所掌する組織をいう。以下、同じ。）、原子力建設部門（第４条に定める組織のうち原子力建設部長及びその所掌する組織をいう。以下、同じ。）、原子力技術部門（第４条に定める組織のうち原子力技術部長及びその所掌する組織をいう。以下、同じ。）、原子力土木建築部門（第４条に定める組織のうち原子力土木建築部長及びその所掌する組織をいう。以下、同じ。）、資材部門（第４条に定める組織のうち資材部長及びその所掌する組織をいう。以下、同じ。）、原子燃料部門（第４条に定める組織のうち原子燃料部長及びその所掌する組織をいう。以下、同じ。）及び発電所組織（第４条に定める組織のうち発電所の組織をいう。以下、同じ。）は、「品質マニュアル（要則）」に基づき定める「保安活動に関する関係法令等遵守活動基準」に従って、(4)から(7)の活動を実施する。

(4) 発電総括部門、安全・品質保証部門、原子力管理部門、原子力建設部門、原子力技術部門及び発電所組織は、(1)の社長が示す方針に基づき、次の活動を行う。

ア　発電総括部長は、発電総括部門、安全・品質保証部門、原子力管理部門、原子力建設部門、原子力技術部門及び発電所組織におけるコンプライアンス活動に係る年度ごとの計画（教育に関することを含む。）を策定し、実施する。また、コンプライアンス活動の実施状況を評価し、その評価結果及び(1)の社長の指示をもとに継続的な改善を実施する。

イ　発電総括部門、安全・品質保証部門、原子力管理部門、原子力建設部門、原子力技術部門及び発電所組織は、アの計画に基づき、コンプライアンス活動を実施する。

(5) 原子力土木建築部門は、(1)の社長が示す方針に基づき、次の活動を行う。

ア　原子力土木建築部長は、原子力土木建築部門におけるコンプライアンス活動に係る年度ごとの計画（教育に関することを含む。）を策定し、実施する。また、コンプライアンス活動の実施状況を評価し、その評価結果及び(1)の社長の指示をもとに継続的な改善を実施する。

イ　原子力土木建築部門は、アの計画に基づき、コンプライアンス活動を実施する。

(6) 資材部門は、(1)の社長が示す方針に基づき、次の活動を行う。

ア　資材部長は、資材部門におけるコンプライアンス活動に係る年度ごとの計画（教育に関することを含む。）を策定し、実施する。また、コンプライアンス活動の実施状況を評価し、その評価結果及び(1)の社長の指示をもとに継続的な改善を実施する。

イ　資材部門は、アの計画に基づき、コンプライアンス活動を実施する。

(7) 原子燃料部門は、(1)の社長が示す方針に基づき、次の活動を行う。

ア　原子燃料部長は、原子燃料部門におけるコンプライアンス活動に係る年度ごとの計画（教育に関することを含む。）を策定し、実施する。また、コンプライアンス活動の実施状況を評価し、その評価結果及び(1)の社長の指示をもとに継続的な改善を実施する。

イ　原子燃料部門は、アの計画に基づき、コンプライアンス活動を実施する。

(8) 監査部門（第４条に定める組織のうち原子力・保安監査部長及びその所掌する組織をいう。以下、同じ。）は、(1)の社長が示す方針に基づき、次の活動を行う。

ア　原子力・保安監査部長は、監査部門におけるコンプライアンス活動に係る年度ごとの計画（教育に関することを含む。）を策定し、実施する。また、コンプライアンス活動の実施状況を評価し、その評価結果及び(1)の社長の指示をもとに継続的な改善を実施する。

イ　監査部門は、アの計画に基づき、コンプライアンス活動を実施する。

2　原子力・保安監査部長は、本店組織（発電本部長、発電総括部門、安全・品質保証部門、原子力管理部門、原子力建設部門、原子力技術部門、原子力土木建築部門、資材部門及び原子燃料部門をいう。以下、同じ。）及び発電所組織における関係法令及び保安規定の遵守を確実なものとするために、「原子力内部監査要則」に従って、第１項(2)から(7)の活動状況を監査する。

（安全文化の醸成）

第２条の３　第２条（基本方針）に係る保安活動を実施するに当たり、原子力安全を最優先とした保安活動を確実なものとするために、「品質マニュアル（要則）」に基づき、以下の安全文化を醸成する活動（以下「安全文化醸成活動」という。）を実施する。

２　社長は、原子力安全を最優先とする価値観を浸透させるための安全文化醸成の方針を定め、保安に関する組織全体に示す。

また、安全文化醸成活動が確実に行われることを確認するため、安全文化醸成活動に係る年度ごとの計画の実施状況について発電本部長及び原子力・保安監査部長より報告を受け、必要な指示を行う。安全文化醸成の方針は、必要に応じ見直しを行う。

３　本店組織は、「品質マニュアル（要則）」に基づき定める「原子力安全文化醸成活動管理基準」に従って、第２項の社長が示す方針に基づき次の活動を行う。

(1) 発電本部長は、本店組織及び発電所組織が実施する安全文化醸成活動を統括する。

また、発電本部長は、本店組織及び発電所組織の評価結果を取りまとめ、総合的な評価を実施し、その評価結果及び第２項の社長の指示をもとに継続的な改善を実施する。

(2) 安全・品質保証部長は、本店組織の安全文化醸成活動に係る年度ごとの計画を策定し、実施する。また、安全文化醸成活動の実施状況を評価し、その評価結果及び第２項の社長の指示をもとに継続的な改善を実施する。

(3) 本店組織は、(2)の計画に基づき、安全文化醸成活動を実施する。

４　発電所組織は、「品質マニュアル（要則）」に基づき定める発電所の「原子力安全文化醸成活動管理基準」に従って、第２項の社長が示す方針に基づき次の活動を行う。

(1) 原子力発電所長は、発電所組織の安全文化醸成活動に係る年度ごとの計画を策定し、実施する。

また、安全文化醸成活動の実施状況を評価し、その評価結果及び第２項の社長の指示をもとに継続的な改善を実施する。

(2) 発電所組織は、(1)の計画に基づき、安全文化醸成活動を実施する。

５　監査部門は、「品質マニュアル（要則）」に基づき定める「原子力内部監査要則」に従って、第２項の社長が示す方針に基づき次の活動を行う。

(1) 原子力・保安監査部長は、監査部門の安全文化醸成活動に係る年度ごとの計画を策定し、実施する。また、安全文化醸成活動の実施状況を評価し、その評価結果及び第２項の社長の指示をもとに継続的な改善を実施する。さらに、本店組織及び発電所組織における安全文化を効果的に醸成する観点から、第３項及び第４項の活動状況を監査する。

(2) 監査部門は、(1)の計画に基づき、安全文化醸成活動を実施する。

第２章　品質保証

（品質保証計画）

第３条　第２条に係る保安活動のための品質保証活動を実施するに当たり、以下のとおり品質保証計画を定める。

【品質保証計画】

１　目的

本「品質保証計画」は、発電所の安全を達成・維持・向上させるため、「原子力発電所における安全のための品質保証規程（JEAC4111-2009）」（以下「JEAC4111」という。）及び関係法令に従い、安全文化を醸成するための活動を行う仕組みを含めた発電所における保安活動に係る品質マネジメントシステム（以下「品質マネジメントシステム」という。）を確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善することを目的とする。

２　適用範囲

本「品質保証計画」は、発電所の保安活動に適用する。

３　定義

本「品質保証計画」における用語の定義は、以下を除き JEAC4111 に従う。

(1)　保安に関する組織：第４条に定める組織全体をいう。
(2)　発電総括部門：第４条に定める組織のうち発電総括部長及びその所掌する組織をいう。
(3)　安全・品質保証部門：第４条に定める組織のうち安全・品質保証部長及びその所掌する組織をいう。
(4)　原子力管理部門：第４条に定める組織のうち原子力管理部長及びその所掌する組織をいう。
(5)　原子力建設部門：第４条に定める組織のうち原子力建設部長及びその所掌する組織をいう。
(6)　原子力技術部門：第４条に定める組織のうち原子力技術部長及びその所掌する組織をいう。
(7)　原子力土木建築部門：第４条に定める組織のうち原子力土木建築部長及びその所掌する組織をいう。
(8)　資 材 部 門：第４条に定める組織のうち資材部長及びその所掌する組織をいう。
(9)　原子燃料部門：第４条に定める組織のうち原子燃料部長及びその所掌する組織をいう。
(10)　監 査 部 門：第４条に定める組織のうち原子力・保安監査部長及びその所掌する組織をいう。
(11)　本 店 組 織：第４条に定める組織のうち発電本部長並びに発電総括部門、安全・品質保証部門、原子力管理部門、原子力建設部門、原子力技術部門、原子力土木建築部門、資材部門及び原子燃料部門をいう。
(12)　発 電 所 組 織：第４条に定める組織のうち発電所の組織をいう。
(13)　原 子 力 部 門：発電本部長並びに発電総括部門、安全・品質保証部門、原子力管理部門、原子力建設部門、原子力技術部門、原子力土木建築部門及び発電所組織をいう。
(14)　原子力施設情報公開ライブラリー
：原子力施設の事故又は故障等の情報並びに信頼性に関する情報を共有し活用することにより、事故及び故障等の未然防止を図ることを目的として、一般社団法人　原子力安全推進協会が運営するデータベースのことをいう。（以下

「ニューシア」という。）

4　品質マネジメントシステム

4.1 一般要求事項

(1) 保安に関する組織は、本「品質保証計画」に従って、品質マネジメントシステムを確立し、文書化し、実施し、維持する。また、その品質マネジメントシステムの有効性を継続的に改善する。

(2) 保安に関する組織は、次の事項を実施する。

a　品質マネジメントシステムに必要なプロセス及びそれらの保安に関する組織への適用を別図１「保安規定品質保証計画に係る規定文書体系図」に示す文書で明確にする。

b　これらのプロセスの順序及び相互関係を別図２「品質マネジメントシステムのプロセス間の相互関係」に明確にする。

c　これらのプロセスの運用及び管理のいずれもが効果的であることを確実にするために必要な判断基準及び方法を明確にする。

d　これらのプロセスの運用及び監視を支援するために必要な資源及び情報を利用できることを確実にする。

e　これらのプロセスを監視し、適用可能な場合には測定し、分析する。

f　これらのプロセスについて、計画どおりの結果を得るため、かつ、継続的改善を達成するために必要な処置をとる。

g　これらのプロセス及び組織を品質マネジメントシステムとの整合をとれたものにする。

h　社会科学及び行動科学の知見を踏まえて、品質マネジメントシステムの運用を促進する。

(3) 保安に関する組織は、品質マネジメントシステムの運用において、発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針（以下「重要度分類指針」という。）に基づき「保修基準」及び「土木建築基準」に定める設備の品質重要度分類等に従い、品質マネジメントシステム要求事項の適用の程度についてグレード分けを行う。また、これに基づき資源の適切な配分を行う。なお、グレード分けの決定に際しては、原子力安全に対する重要性に加えて以下の事項を考慮することができる。

a　プロセス及び原子炉施設の複雑性、独自性、又は斬新性の程度

b　プロセス及び原子炉施設の標準化の程度や記録のトレーサビリティの程度

c　検査又は試験による原子力安全に対する要求事項への適合性の検証可能性の程度

d　作業又は製造プロセス、要員、要領、及び装置等に対する特別な管理や検査の必要性の程度

e　運転開始後の原子炉施設に対する保守、供用期間中検査及び取替えの難易度

(4) 保安に関する組織は、これらのプロセスを、本「品質保証計画」に従って運営管理する。

(5) 保安に関する組織は、原子力安全の達成に影響を与えるプロセスをアウトソースすることを決めた場合には、アウトソースするプロセスに対する管理の方式及び程度を「7.4 調達」に従って定め、これに基づきアウトソースしたプロセスに関して管理を確実にする。

4.2 文書化に関する要求事項

4.2.1 一般

品質マネジメントシステムの文書には、次の事項を含める。また、記録は適正※に作成する。

a　文書化した、品質方針及び品質目標の表明

b　「品質マニュアル（要則）」及び「品質マニュアル（基準）」

c　第131条表131－３に示す、JEAC4111が要求する“文書化された手順”である文書及び記録

d　保安に関する組織内のプロセスの効果的な計画、運用及び管理を確実に実施するために、保安に関する組織が必要と決定した記録を含む文書（規定文書、業務要領、各種手順書類、調達文書、法令等）

これらの文書のうち、規定文書について文書名と担当箇所を別図１「保安規定品質保証計画に係る規定文書体系図」に示すとともに、別表１「品質マネジメントシステムの要求事項と規定文書との対応表」に品質マネジメントシステムの要求事項と規定文書の対応を示す。また、規定文書と保安規定との関連を別表２「規定文書と保安規定の関連表」に示す。

なお､別図１以外の品質マネジメントシステムで必要とされる文書は､これらを遵守するために、「保安活動に関する文書及び記録の管理基準」及び「原子力内部監査要則」で、保安規定との位置づけを明確にする。

※：適正とは、不正行為がなされていないことをいう。

4.2.2 品質マニュアル

(1) 保安に関する組織は、品質マニュアルとして次を作成し、維持する。

a　品質マニュアル（要則）

本「品質保証計画」を含むものとして、社長が定める。

b　品質マニュアル（基準）

品質マニュアル（要則）に基づき、安全・品質保証部長が本店組織を対象に、原子力発電所長が発電所組織を対象にそれぞれ定める。

(2) 品質マニュアルには、次の事項を含める。

a　品質マネジメントシステムの適用範囲

b　品質マネジメントシステムの計画、実施、評価、改善に関する事項

c　品質マネジメントシステムについて確立された規定文書又はそれらを参照できる情報

d　品質マネジメントシステムのプロセス間の相互関係

4.2.3 文書管理

(1) 保安に関する組織は、品質マネジメントシステムで必要とされる文書を遵守するために、「保安活動に関する文書及び記録の管理基準」及び「原子力内部監査要則」に基づき、保安活動の重要度に応じて管理する。ただし、記録は文書の一種ではあるが、「4.2.4 記録の管理」に規定する要求事項に従って管理する。

(2) 次の活動に必要な管理を「保安活動に関する文書及び記録の管理基準」及び「原子力内部監査要則」に規定する。

a　発行前に、適切かどうかの観点から文書をレビューし、承認する。

b　文書をレビューする。また、必要に応じて更新し、再承認する。

c　文書の変更の識別及び現在有効な版の識別を確実にする。

d　該当する文書の適切な版が、必要なときに、必要なところで使用可能な状態にあることを確実にする。

e　文書は、読みやすくかつ容易に識別可能な状態であることを確実にする。

f　品質マネジメントシステムの計画及び運用のために保安に関する組織が必要と決定した外部からの文書を明確にし、その配付が管理されていることを確実にする。

g　廃止文書が誤って使用されないようにする。また、これらを何らかの目的で保持する場合には、適切な識別をする。

4.2.4 記録の管理

(1) 保安に関する組織は、「保安活動に関する文書及び記録の管理基準」及び「原子力内部監査要則」に基づき、要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの効果的運用の証拠を示すために作成する記録の対象を明確にし、管理する。

(2) 記録の識別、保管、保護、検索、保管期間及び廃棄に関して必要な管理を「保安活動に関する文書及び記録の管理基準」及び「原子力内部監査要則」に規定する。

(3) 記録は、読みやすく、容易に識別可能かつ検索可能とする。

5　経営者の責任

5.1 経営者のコミットメント

社長は、品質マネジメントシステムの構築及び実施、並びにその有効性を継続的に改善することに対するコミットメントの証拠を、次の事項によって示す。

a　法令・規制要求事項を満たすことは当然のこととして、原子力安全の重要性を保安に関する組織内に周知する。

b　品質方針を設定する。

c　品質目標が設定されることを確実にする。

d　マネジメントレビューを実施する。

e　資源が使用できることを確実にする。

f　安全文化を醸成するための活動を促進する。

5.2 原子力安全の重視

原子力安全を最優先に位置付け、社長は、業務・原子炉施設に対する要求事項が決定され、満たされていることを確実にする(7.2.1 及び 8.2.1 参照)。

5.3 品質方針

社長は、品質方針について、次の事項を確実にする。

a　保安に関する組織の目的に対して適切である。

b　要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善に対するコミットメントを含む。

c　品質目標の設定及びレビューのための枠組みを与える。

d　保安に関する組織全体に伝達され、理解される。

e　適切性の持続のためにレビューされる。

f　組織運営に関する方針と整合がとれている。

5.4 計画

5.4.1 品質目標

(1) 社長は、保安に関する組織内のしかるべき部門及び階層で、業務・原子炉施設に対する要求事項を満たすために必要なものを含む品質目標(7.1(3) a参照)が設定されていることを確実にする。

(2) 品質目標は、その達成度が判定可能で、品質方針との整合をとる。

5.4.2 品質マネジメントシステムの計画

社長は、次の事項を確実にする。

a 品質目標に加えて「4.1 一般要求事項」に規定する要求事項を満たすために、品質マネジメントシステムの構築と維持についての計画を策定する。

b 品質マネジメントシステムの変更を計画し、実施する場合には、その変更が品質マネジメントシステムの全体の体系に対して矛盾なく、整合性が取れている。

5.5 責任、権限及びコミュニケーション

5.5.1 責任及び権限

社長は、責任及び権限が第５条、第９条及び第９条の２に定められ、保安に関する組織全体に周知されていることを確実にする。なお、保安に関する組織の要員は、自らの職務の範囲において、その保安活動の内容について説明する責任を有する。

5.5.2 管理責任者

(1) 社長は、発電本部長を本店組織及び発電所組織の管理責任者、原子力・保安監査部長を監査部門の管理責任者として任命する。

(2) 管理責任者は、与えられている他の責任とかかわりなく、次に示す責任及び権限をもつ。

a 品質マネジメントシステムに必要なプロセスの確立、実施及び維持を確実にする。

b 品質マネジメントシステムの成果を含む実施状況及び改善の必要性の有無について、社長に報告する。

c 所管している組織全体にわたって、関係法令の遵守及び原子力安全についての認識を高めることを確実にする。

5.5.3 プロセス責任者

社長は、プロセス責任者に対し、所掌する業務に関して、次に示す責任及び権限を与えることを確実にする。

a プロセスが確立され、実施されるとともに、有効性を継続的に改善する。

b 業務に従事する要員の、業務・原子炉施設に対する要求事項についての認識を高める。

c 成果を含む実施状況について評価する(5.4.1及び8.2.3参照)。

d 安全文化を醸成するための活動を促進する。

5.5.4 内部コミュニケーション

社長は、次の委員会の設置を含め、保安に関する組織内にコミュニケーションのための適切なプロセスが確立され、品質マネジメントシステムの有効性に関しての情報交換が行われることを確実にする。

a　原子力発電安全委員会

b　川内原子力発電所安全運営委員会

c　原子力品質保証委員会

d　川内原子力発電所品質保証委員会

5.6 マネジメントレビュー

5.6.1 一般

(1) 社長は、保安に関する組織の品質マネジメントシステムが、引き続き、適切、妥当かつ有効であることを確実にするために、「マネジメントレビュー管理基準」及び「原子力内部監査要則」に基づき、年１回以上品質マネジメントシステムをレビューする。

(2) このレビューでは、品質マネジメントシステムの改善の機会の評価、並びに品質方針及び品質目標を含む品質マネジメントシステムの変更の必要性の評価も行う。

(3) マネジメントレビューの結果の記録は、維持する(4.2.4参照)。

5.6.2 マネジメントレビューへのインプット

マネジメントレビューへのインプットには、次の情報を含める。

a　監査の結果

b　原子力安全の達成に関する外部の受けとめ方

c　プロセスの成果を含む実施状況（品質目標の達成状況を含む。）並びに検査及び試験の結果

d　予防処置及び是正処置の状況

e　安全文化を醸成するための活動の実施状況

f　関係法令の遵守状況

g　前回までのマネジメントレビューの結果に対するフォローアップ

h　品質マネジメントシステムに影響を及ぼす可能性のある変更

i　改善のための提案

5.6.3 マネジメントレビューからのアウトプット

マネジメントレビューからのアウトプットには、次の事項に関する決定及び処置すべてを含める。

a　品質マネジメントシステム及びそのプロセスの有効性の改善

b　業務の計画及び実施にかかわる改善

c　資源の必要性

6　資源の運用管理

6.1 資源の提供

保安に関する組織は、原子力安全に必要な資源を明確にし、提供する。

6.2 人的資源

6.2.1 一般

保安に関する組織は、原子力安全の達成に影響がある業務に従事する要員には、適切な教育、訓練、技能及び経験を判断の根拠として力量を有する者を充てる。

6.2.2 力量、教育・訓練及び認識

保安に関する組織は、次の事項を「教育訓練基準」及び「原子力内部監査要則」に基づき実施する。

a　原子力安全の達成に影響がある業務に従事する要員に必要な力量を明確にする。

b　該当する場合には（必要な力量が不足している場合には）、その必要な力量に到達することができるように教育・訓練を行うか、又は他の処置をとる。

c　教育・訓練又は他の処置の有効性を評価する。

d　保安に関する組織の要員が、自らの活動のもつ意味及び重要性を認識し、品質目標の達成に向けて自らがどのように貢献できるかを認識することを確実にする。

e　教育、訓練、技能及び経験について該当する記録を維持する(4.2.4 参照)。

6.3 原子炉施設及びインフラストラクチャー

発電所組織は、原子力安全の達成のために必要な原子炉施設を「保修基準」及び「土木建築基準」に明確にし、維持管理する。また、保安に関する組織は、原子力安全の達成のために必要なインフラストラクチャーを「7.1 業務の計画」で明確にする。なお、インフラストラクチャーは、利用できるよう維持する。

6.4 作業環境

発電所組織は、原子力安全の達成のために必要な作業環境を「放射線管理基準」、「保修基準」、「土木建築基準」及び「火災防護計画（基準）」に明確にし、運営管理する。

7　業務の計画及び実施

7.1 業務の計画

(1) 保安に関する組織は、業務の計画（規定文書に基づき作成される各種手順書類を含む。）として保安活動に関する業務に必要なプロセスを計画し、構築する。

(2) 業務の計画は、品質マネジメントシステムのその他のプロセスの要求事項と整合をとる(4.1 参照)。

(3) 保安に関する組織は、業務の計画に当たって、次の各事項について適切に明確化する。

a　業務・原子炉施設に対する品質目標及び要求事項

b　業務・原子炉施設に特有な、プロセス及び文書の確立の必要性、並びに資源の提供の必要性

c　その業務・原子炉施設のための検証、妥当性確認、監視、測定、検査及び試験活動、並びにこれらの合否判定基準

d　業務・原子炉施設のプロセス及びその結果が、要求事項を満たしていることを実証するために必要な記録(4.2.4 参照)

(4) 業務の計画のアウトプットは、保安に関する組織の運営方法に適した形式にする。

7.2 業務・原子炉施設に対する要求事項に関するプロセス

7.2.1 業務・原子炉施設に対する要求事項の明確化

保安に関する組織は、次の事項を明確にする。

a　業務・原子炉施設に適用される法令・規制要求事項

b　明示されてはいないが、業務・原子炉施設に不可欠な要求事項

c　保安に関する組織が必要と判断する追加要求事項すべて

7.2.2 業務・原子炉施設に対する要求事項のレビュー

(1) 保安に関する組織は、業務・原子炉施設に対する要求事項をレビューする。このレビューは、その要求事項を適用する前に実施する。

(2) レビューでは、次の事項を確実にする。

a　業務・原子炉施設に対する要求事項が定められている。

b　業務・原子炉施設に対する要求事項が以前に提示されたものと異なる場合には、それについて解決されている。

c　保安に関する組織が、定められた要求事項を満たす能力をもっている。

(3) このレビューの結果の記録、及びそのレビューを受けてとられた処置の記録を維持する(4.2.4参照)。

(4) 業務・原子炉施設に対する要求事項が書面で示されない場合には、保安に関する組織はその要求事項を適用する前に確認する。

(5) 業務・原子炉施設に対する要求事項が変更された場合には、保安に関する組織は、関連する文書を修正する。また、変更後の要求事項が、関連する要員に理解されていることを確実にする。

7.2.3 外部とのコミュニケーション

保安に関する組織は、原子力安全に関して外部とのコミュニケーションを図るための効果的な方法を明確にし、実施する。

7.3 設計・開発

7.3.1 設計・開発の計画

(1) 原子力部門は、原子炉施設の設計・開発の計画を策定し、管理する。

(2) 原子力部門は、設計・開発の計画において、次の事項を明確にする。

a　設計・開発の段階

b　設計・開発の各段階に適したレビュー、検証及び妥当性確認

c　設計・開発に関する責任（保安活動の内容について説明する責任を含む。）及び権限

(3) 原子力部門は、効果的なコミュニケーション並びに責任及び権限の明確な割当てを確実にするために、設計・開発に関与するグループ間のインタフェースを運営管理する。

(4)　設計・開発の進行に応じて、策定した計画を適切に更新する。

7.3.2 設計・開発へのインプット

(1) 原子炉施設の要求事項に関連するインプットを明確にし、記録を維持する(4.2.4 参照)。イン

プットには、次の事項を含める。

a　機能及び性能に関する要求事項

b　適用される法令・規制要求事項

c　適用可能な場合には、以前の類似した設計から得られた情報

d　設計・開発に不可欠なその他の要求事項

(2) 原子炉施設の要求事項に関連するインプットについては、その適切性をレビューし、承認する。要求事項は、漏れがなく、あいまい（曖昧）でなく、相反することがないものとする。

7.3.3 設計・開発からのアウトプット

(1) 設計・開発のアウトプットは、設計・開発へのインプットと対比した検証を行うのに適した形式とする。また、リリースの前に、承認を受ける。

(2) 設計・開発からのアウトプットは、次の状態とする。

a　設計・開発へのインプットで与えられた要求事項を満たす。

b　調達、業務の実施（原子炉施設の使用を含む。）に対して適切な情報を提供する。

c　関係する検査及び試験の合否判定基準を含むか、又はそれを参照している。

d　安全な使用及び適正な使用に不可欠な原子炉施設の特性を明確にする。

7.3.4 設計・開発のレビュー

(1) 設計・開発の適切な段階において、次の事項を目的として、計画されたとおりに(7.3.1 参照)体系的なレビューを行う。

a　設計・開発の結果が、要求事項を満たせるかどうかを評価する。

b　問題を明確にし、必要な処置を提案する。

(2) レビューへの参加者には、レビューの対象となっている設計・開発段階に関連する部門を代表する者及び当該設計・開発に係る専門家を含める。このレビューの結果の記録、及び必要な処置があればその記録を維持する(4.2.4 参照)。

7.3.5 設計・開発の検証

(1) 設計・開発からのアウトプットが、設計・開発へのインプットで与えられている要求事項を満たしていることを確実にするために、計画されたとおりに(7.3.1 参照)検証を実施する。この検証の結果の記録、及び必要な処置があればその記録を維持する(4.2.4 参照)。

(2) 設計・開発の検証は、原設計者以外の者又はグループが実施する。

7.3.6 設計・開発の妥当性確認

(1) 結果として得られる原子炉施設が、指定された用途又は意図された用途に応じた要求事項を満たし得ることを確実にするために、計画した方法(7.3.1 参照)に従って、設計・開発の妥当性確認を実施する。

(2) 実行可能な場合にはいつでも、原子炉施設の使用前に、妥当性確認を完了する。

(3) 妥当性確認の結果の記録、及び必要な処置があればその記録を維持する(4.2.4 参照)。

7.3.7 設計・開発の変更管理

(1) 設計・開発の変更を明確にし、記録を維持する(4.2.4 参照)。

(2) 変更に対して、レビュー、検証及び妥当性確認を適切に行い、その変更を実施する前に承認する。

(3) 設計・開発の変更のレビューには、その変更が、当該の原子炉施設を構成する要素及び関連する原子炉施設に及ぼす影響の評価（当該原子炉施設を構成する材料又は部品に及ぼす影響の評価を含む。）を含める。

(4) 変更のレビューの結果の記録、及び必要な処置があればその記録を維持する(4.2.4 参照)。

7.4 調達

7.4.1 調達プロセス

(1) 保安に関する組織は、規定された調達要求事項に、調達製品が適合することを確実にする。

(2) 供給者及び調達製品に対する管理の方式及び程度は、調達製品が原子力安全に及ぼす影響に応じて定める。

(3) 保安に関する組織は、供給者が保安に関する組織の要求事項に従って調達製品を供給する能力を判断の根拠として、供給者を評価し、選定する。選定、評価及び再評価の基準を定める。

(4) 評価の結果の記録、及び評価によって必要とされた処置があればその記録を維持する(4.2.4 参照)。

(5) 保安に関する組織は、調達製品の調達後における、維持又は運用に必要な保安に係る技術情報を取得するための方法及びそれらを他の原子炉設置者と共有する場合に必要な措置に関する方法を定める。

7.4.2 調達要求事項

(1) 調達要求事項では調達製品に関する要求事項を明確にし、次の事項のうち該当するものを含める。

a　製品、手順、プロセス及び設備の承認に関する要求事項

b　要員の適格性確認に関する要求事項

c　品質マネジメントシステムに関する要求事項

d　不適合の報告及び処理に関する要求事項

e　安全文化を醸成するための活動に関する必要な要求事項

(2) 保安に関する組織は、供給者に伝達する前に、規定した調達要求事項が妥当であることを確実にする。

(3) 保安に関する組織は、調達製品を受領する場合には、調達製品の供給者に対し、調達要求事項への適合状況を記録した文書を提出させる。

7.4.3 調達製品の検証

(1) 保安に関する組織は、調達製品が、規定した調達要求事項を満たしていることを確実にするために、必要な検査又はその他の活動を定めて、実施する。

(2) 保安に関する組織が、供給者先で検証を実施することにした場合には、保安に関する組織は、その検証の要領及び調達製品のリリースの方法を調達要求事項の中で明確にする。

7.5 業務の実施

7.5.1 業務の管理

保安に関する組織は、業務を管理された状態で実施する。管理された状態には、次の事項のうち該当するものを含める。

a　原子力安全との係わりを述べた情報が利用できる。

b　必要に応じて、作業手順が利用できる。

c　適切な設備を使用している。

d　監視機器及び測定機器が利用でき、使用している。

e　監視及び測定が実施されている。

f　業務のリリースが実施されている。

7.5.2 業務の実施に関するプロセスの妥当性確認

(1) 保安に関する組織は、業務の実施の過程で結果として生じるアウトプットが、それ以降の監視又は測定で検証することが不可能で、その結果、業務が実施された後でしか不具合が顕在化しない場合には、その業務の該当するプロセスの妥当性確認を行う。

(2) 妥当性確認によって、これらのプロセスが計画どおりの結果を出せることを実証する。

(3) 保安に関する組織は、これらのプロセスについて、次の事項のうち該当するものを含んだ手続きを確立する。

a　プロセスのレビュー及び承認のための明確な基準

b　設備の承認及び要員の適格性確認

c　所定の方法及び手順の適用

d　記録に関する要求事項(4.2.4 参照)

e　妥当性の再確認

7.5.3 識別及びトレーサビリティ

(1) 必要な場合には、保安に関する組織は、業務の計画及び実施の全過程において適切な手段で業務・原子炉施設を識別する。

(2) 保安に関する組織は、業務の計画及び実施の全過程において、監視及び測定の要求事項に関連して、業務・原子炉施設の状態を識別する。

(3) トレーサビリティが要求事項となっている場合には、保安に関する組織は、業務・原子炉施設について一意の識別を管理し、記録を維持する(4.2.4 参照)。

7.5.4 組織外の所有物

発電所組織は、組織外の所有物について、それが発電所組織の管理下にある間、注意を払い、必要に応じて記録を維持する(4.2.4 参照)。

7.5.5 調達製品の保存

発電所組織は、調達製品の検証後、受入から据付(使用)までの間、要求事項への適合を維持するように調達製品を保存する。この保存には、該当する場合、識別、取扱い、包装、保管及び保護を含める。保存は、取替品、予備品にも適用する。

7.6 監視機器及び測定機器の管理

(1) 業務・原子炉施設に対する要求事項への適合性を実証するために、発電所組織は、実施すべき監視及び測定を明確にする。また、そのために必要な監視機器及び測定機器を明確にする。

(2) 発電所組織は、監視及び測定の要求事項との整合性を確保できる方法で監視及び測定が実施できることを確実にするプロセスを確立する。

(3) 測定値の正当性が保証されなければならない場合には、測定機器に関し、次の事項を満たす。

a　定められた間隔又は使用前に、国際又は国家計量標準にトレーサブルな計量標準に照らして校正若しくは検証、又はその両方を行う。そのような標準が存在しない場合には、校正又は検証に用いた基準を記録する(4.2.4 参照)。

b　機器の調整をする、又は必要に応じて再調整する。

c　校正の状態を明確にするために識別を行う。

d　測定した結果が無効になるような操作ができないようにする。

e　取扱い、保守及び保管において、損傷及び劣化しないように保護する。

さらに、測定機器が要求事項に適合していないことが判明した場合には、発電所組織は、その測定機器でそれまでに測定した結果の妥当性を評価し、記録する(4.2.4 参照)。発電所組織は、その機器、及び影響を受けた業務・原子炉施設すべてに対して、適切な処置をとる。校正及び検証の結果の記録を維持する(4.2.4 参照)。

(4) 規定要求事項にかかわる監視及び測定にコンピュータソフトウェアを使う場合には、そのコンピュータソフトウェアによって意図した監視及び測定ができることを確認する。この確認は、最初に使用するのに先立って実施する。また、必要に応じて再確認する。

8　評価及び改善

8.1 一般

(1) 保安に関する組織は、次の事項のために必要となる監視、測定、分析及び改善のプロセスを計画し、実施する。

a　業務・原子炉施設に対する要求事項への適合を実証する。

b　品質マネジメントシステムの適合性を確実にする。

c　品質マネジメントシステムの有効性を継続的に改善する。

(2) これには、統計的手法を含め、適用可能な方法、及びその使用の程度を決定することを含める。

8.2 監視及び測定

8.2.1 原子力安全の達成

保安に関する組織は、品質マネジメントシステムの成果を含む実施状況の測定の一つとして、原子力安全を達成しているかどうかに関して外部がどのように受けとめているかについての情報を監視する。この情報の入手及び使用の方法を「評価改善活動管理基準」及び「原子力内部監査要則」に定める。

8.2.2 内部監査

(1) 監査部門は、客観的な評価を行う組織として、品質マネジメントシステムの次の事項が満たされているか否かを明確にするために、あらかじめ定められた間隔で内部監査を実施する。

a　品質マネジメントシステムが、業務の計画(7.1参照)に適合しているか、JEAC4111の要求事項に適合しているか、及び保安に関する組織が決めた品質マネジメントシステム要求事項に適合しているか。

b　品質マネジメントシステムが効果的に実施され、維持されているか。

(2) 監査部門は、監査の対象となるプロセス及び領域の状態及び重要性、並びにこれまでの監査結果を考慮して、監査プログラムを策定する。監査の基準、範囲、頻度及び方法を規定する。監査員の選定及び監査の実施においては、監査プロセスの客観性及び公平性を確保する。監査員は、自らの業務を監査しない。

(3) 監査の計画及び実施、記録の作成及び結果の報告に関する責任及び権限、並びに要求事項を「原子力内部監査要則」に規定する。

(4) 監査及びその結果の記録は、維持する(4.2.4参照)。

(5) 監査された領域に責任をもつ管理者は、検出された不適合及びその原因を除去するために遅滞なく、必要な修正及び是正処置すべてがとられることを確実にする。フォローアップには、とられた処置の検証及び検証結果の報告を含める(8.5.2参照)。

8.2.3 プロセスの監視及び測定

(1) 保安に関する組織は、品質マネジメントシステムのプロセスの監視、及び適用可能な場合に行う測定には、適切な方法を適用する。

(2) これらの方法は、プロセスが計画どおりの結果を達成する能力があることを実証するものとする。

(3) 計画どおりの結果が達成できない場合には、適切に、修正及び是正処置をとる。

8.2.4 検査及び試験

(1) 原子力部門は、原子炉施設の要求事項が満たされていることを検証するために、「試験・検査基準」に基づき、原子炉施設を検査及び試験する。検査及び試験は、業務の計画(7.1 参照)に従って、適切な段階で実施する。検査及び試験の合否判定基準への適合の証拠を維持する(4.2.4参照)。

(2) 検査及び試験要員の独立の程度を定める。

(3) リリース(次工程への引渡し)を正式に許可した人を、記録する(4.2.4参照)。

(4) 業務の計画(7.1 参照)で決めた検査及び試験が完了するまでは、当該原子炉施設を据え付けたり、運転したりしない。ただし、当該の権限をもつ者が承認したときは、この限りではない。

8.3 不適合管理

(1) 保安に関する組織は、業務・原子炉施設に対する要求事項に適合しない状況が放置されることを防ぐために、それらを識別し、管理することを確実にする。

(2) 不適合の処理に関する管理及びそれに関連する責任及び権限を「不適合管理基準」及び「原子力内部監査要則」に規定する。

(3) 該当する場合には、保安に関する組織は、次の一つ又はそれ以上の方法で、不適合を処理する。

a　検出された不適合を除去するための処置をとる。

b　当該の権限をもつ者が、特別採用によって、その使用、リリース、又は合格と判定すること

を正式に許可する。

c　本来の意図された使用又は適用ができないような処置をとる。

d　外部への引渡し後又は業務の実施後に不適合が検出された場合には、その不適合による影響又は起こり得る影響に対して適切な処置をとる。

(4) 不適合に修正を施した場合には、要求事項への適合を実証するための再検証を行う。

(5) 不適合の性質の記録、及び不適合に対してとられた特別採用を含む処置の記録を維持する(4.2.4参照)。

(6) 原子力部門は、原子炉施設の保安の向上を図る観点から不適合について「技術基準」に定める公開基準に従い、ニューシアへ登録・公開する。

8.4 データの分析

(1) 保安に関する組織は、品質マネジメントシステムの適切性及び有効性を実証するため、また、品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善の可能性を評価するために適切なデータを明確にし、それらのデータを収集し、分析する。この中には、監視及び測定の結果から得られたデータ並びにそれ以外の該当する情報源からのデータを含める。

(2) データの分析によって、次の事項に関連する情報を提供する。

a　原子力安全の達成に関する外部の受けとめ方(8.2.1参照)

b　業務・原子炉施設に対する要求事項への適合(8.2.3及び8.2.4参照)

c　予防処置の機会を得ることを含む、プロセス及び原子炉施設の、特性及び傾向(8.2.3及び8.2.4参照)

d　供給者の能力(7.4参照)

8.5 改善

8.5.1 継続的改善

保安に関する組織は、品質方針、品質目標、監査結果、データの分析、是正処置、予防処置及びマネジメントレビューを通じて、品質マネジメントシステムの有効性を継続的に改善する。

8.5.2 是正処置

(1) 保安に関する組織は、再発防止のため、不適合の原因を除去する処置をとる。

(2) 是正処置は、検出された不適合のもつ影響に応じたものとする。

(3) 次の事項に関する要求事項（JEAC4111 附属書「根本原因分析に関する要求事項」を含む。）を「不適合管理基準」、「根本原因分析実施基準」及び「原子力内部監査要則」に規定する。

a　不適合のレビュー

b　不適合の原因の特定

c　不適合の再発防止を確実にするための処置の必要性の評価

d　必要な処置の決定及び実施

e　とった処置の結果の記録(4.2.4参照)

f　とった是正処置の有効性のレビュー

8.5.3 予防処置

(1) 保安に関する組織は、起こり得る不適合が発生することを防止するために、保安活動の実施によって得られた知見（良好事例を含む。）及び他の施設から得られた知見（ニューシア登録情報を含む。）の活用を含め、その原因を除去する処置を決める。この活用には、保安活動の実施によって得られた知見を他の原子炉設置者と共有することも含む。

(2) 予防処置は、起こり得る問題の影響に応じたものとする。

(3) 次の事項に関する要求事項（JEAC4111 附属書「根本原因分析に関する要求事項」を含む。）を「予防処置基準」、「根本原因分析実施基準」及び「原子力内部監査要則」に規定する。

a　起こり得る不適合及びその原因の特定

b　不適合の発生を予防するための処置の必要性の評価

c　必要な処置の決定及び実施

d　とった処置の結果の記録(4.2.4 参照)

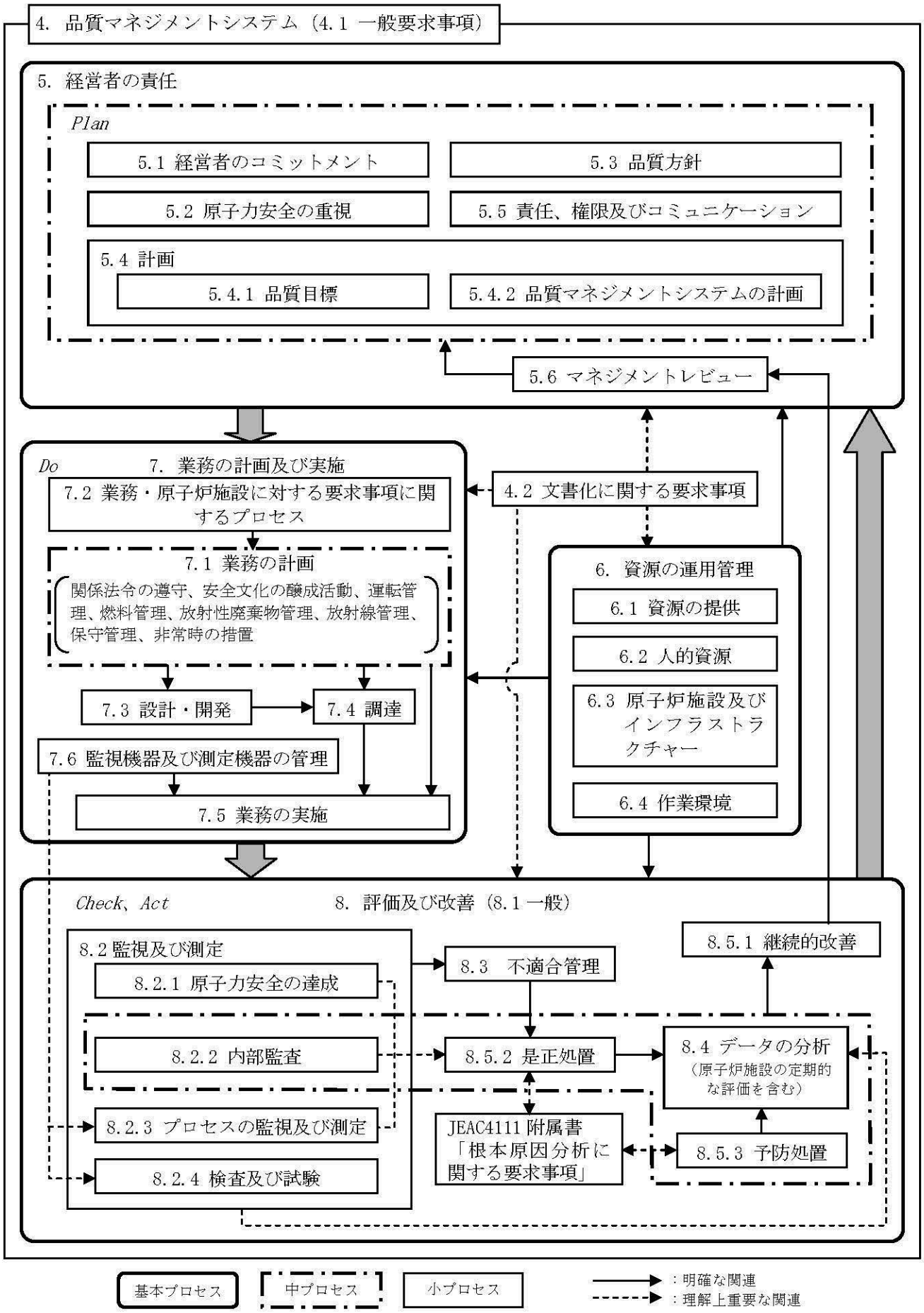
e　とった予防処置の有効性のレビュー

別図１

保安規定品質保証計画に係る規定文書体系図



別図２　品質マネジメントシステムのプロセス間の相互関係



別表１　品質マネジメントシステムの要求事項と規定文書との対応表

要求事項		文書名	
		１次文書	２次文書
4.1	一般要求事項	品質マニュアル（要則）・品質マニュアル（基準）※1	－
4.2.1	一般		保安活動に関する文書及び記録の管理基準
4.2.2	品質マニュアル		－
4.2.3	文書管理		保安活動に関する文書及び記録の管理基準
4.2.4	記録の管理		保安活動に関する文書及び記録の管理基準
5.1	経営者のコミットメント		－
5.2	原子力安全の重視		－
5.3	品質方針		マネジメントレビュー管理基準
5.4.1	品質目標		評価改善活動管理基準
5.4.2	品質マネジメントシステムの計画		別表１の文書全て
5.5.1	責任及び権限		発電用原子炉主任技術者の保安監督に関する基準、 ボイラー・タービン及び電気主任技術者の保安監督に関する基準
5.5.2	管理責任者		－
5.5.3	プロセス責任者		－
5.5.4	内部コミュニケーション		安全委員会運営基準、安全運営委員会運営基準、 品質保証委員会運営基準
5.6.1	一般		マネジメントレビュー管理基準
5.6.2	マネジメントレビューへのインプット		マネジメントレビュー管理基準、評価改善活動管理基準
5.6.3	マネジメントレビューからのアウトプット		マネジメントレビュー管理基準
6.1	資源の提供		－
6.2.1	一般		教育訓練基準
6.2.2	力量、教育・訓練及び認識		教育訓練基準
6.3	原子炉施設及びインフラストラクチャー		保修基準、土木建築基準
6.4	作業環境		放射線管理基準、保修基準、土木建築基準、火災防護計画（基準）
7.1	業務の計画		保安活動に関する関係法令等遵守活動基準、原子力安全文化醸成活動管理基準、 運転基準、放射線管理基準、化学管理基準、保修基準、土木建築基準、燃料管理基準、 技術基準、停止時保安管理基準、非常事態対策基準、異常時通報連絡処置基準、 防護基準、火災防護計画（基準）、溶接安全管理検査基準、定期事業者検査実施基準、 保守管理基準、燃料技術基準、原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価実施基準、 カルデラ火山モニタリング対応基準、カルデラ火山モニタリングに伴う原子炉停止対応基準、 カルデラ火山モニタリングに伴う燃料体等の搬出等対応基準、 原子力発電所土木建築設備保守基準
7.2.1	業務・原子炉施設に対する要求事項の明確化		保安活動に関する文書及び記録の管理基準
7.2.2	業務・原子炉施設に対する要求事項のレビュー		保安活動に関する文書及び記録の管理基準
7.2.3	外部とのコミュニケーション		評価改善活動管理基準
7.3	設計・開発		設計・調達管理基準
7.4	調達		設計・調達管理基準
7.5.1	業務の管理		保安活動に関する関係法令等遵守活動基準、原子力安全文化醸成活動管理基準、 運転基準、放射線管理基準、化学管理基準、保修基準、土木建築基準、燃料管理基準、 技術基準、停止時保安管理基準、非常事態対策基準、異常時通報連絡処置基準、 防護基準、火災防護計画（基準）、溶接安全管理検査基準、定期事業者検査実施基準、 保守管理基準、燃料技術基準、原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価実施基準、 カルデラ火山モニタリング対応基準、カルデラ火山モニタリングに伴う原子炉停止対応基準、 カルデラ火山モニタリングに伴う燃料体等の搬出等対応基準、 原子力発電所土木建築設備保守基準
7.5.2	業務の実施に関するプロセスの妥当性確認		保安活動に関する関係法令等遵守活動基準、原子力安全文化醸成活動管理基準、 運転基準、放射線管理基準、化学管理基準、保修基準、土木建築基準、燃料管理基準、 技術基準、非常事態対策基準、火災防護計画（基準）、溶接安全管理検査基準、 定期事業者検査実施基準、原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価実施基準、 カルデラ火山モニタリングに伴う原子炉停止対応基準、 カルデラ火山モニタリングに伴う燃料体等の搬出等対応基準
7.5.3	識別及びトレーサビリティ		保安活動に関する関係法令等遵守活動基準、原子力安全文化醸成活動管理基準、 運転基準、放射線管理基準、化学管理基準、保修基準、土木建築基準、燃料管理基準、 技術基準、非常事態対策基準、異常時通報連絡処置基準、防護基準、 火災防護計画（基準）、溶接安全管理検査基準、定期事業者検査実施基準、 保守管理基準、燃料技術基準、原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価実施基準、 カルデラ火山モニタリング対応基準、カルデラ火山モニタリングに伴う原子炉停止対応基準、 カルデラ火山モニタリングに伴う燃料体等の搬出等対応基準、 原子力発電所土木建築設備保守基準
7.5.4	組織外の所有物		－
7.5.5	調達製品の保存		保修基準
7.6	監視機器及び測定機器の管理		運転基準、放射線管理基準、化学管理基準、保修基準、土木建築基準、 燃料管理基準、技術基準、非常事態対策基準、防護基準、火災防護計画（基準）、 溶接安全管理検査基準、定期事業者検査実施基準
8.1	一般		－
8.2.1	原子力安全の達成		評価改善活動管理基準
8.2.2	内部監査		原子力内部監査要則、評価改善活動管理基準
8.2.3	プロセスの監視及び測定		評価改善活動管理基準
8.2.4	検査及び試験		試験・検査基準
8.3	不適合管理		不適合管理基準
8.4	データの分析		評価改善活動管理基準、原子炉施設の定期的な評価実施基準
8.5.1	継続的改善		マネジメントレビュー管理基準、評価改善活動管理基準
8.5.2	是正処置		不適合管理基準、根本原因分析実施基準
8.5.3	予防処置		予防処置基準、根本原因分析実施基準

なお、「8.2.2 内部監査」以外の要求事項に対する原子力・保安監査部の実施事項に関しては、原子力内部監査要則で規定する。

※１：別図１「保安規定品質保証計画に係る規定文書体系図」に示すとおり、２次文書のうち「発電用原子炉主任技術者の保安監督に関する基準」、「マネジメントレビュー管理基準」及び「原子力内部監査要則」の上位となる１次文書は「品質マニュアル（要則）」である。

別表２　規定文書と保安規定の関連表

規定文書	保安規定
保安活動に関する関係法令等遵守活動基準	第２条の２、第３条
原子力安全文化醸成活動管理基準	第２条の３、第３条
品質マニュアル（要則）、品質マニュアル（基準）	第２条の２、第２条の３、第３条、第17条の６
保安活動に関する文書及び記録の管理基準	第３条、第131条
発電用原子炉主任技術者の保安監督に関する基準	第３条、第８条、第９条
ボイラー・タービン及び電気主任技術者の保安監督に関する基準	第３条、第８条の２、第９条の２
安全委員会運営基準、安全運営委員会運営基準	第３条、第６条、第７条
品質保証委員会運営基準	第３条
マネジメントレビュー管理基準、評価改善活動管理基準	第３条
教育訓練基準	第３条、第17条、第17条の２、第17条の３、第17条の４、第17条の６、第17条の７、第118条の３、第118条の４、第120条の２、第123条、第129条、第130条
運転基準	第３条、第12条～第17条、第17条の２、第17条の３、第17条の４、第17条の５、第17条の６、第17条の７、第18条の２、第19条～第91条、第98条、第99条、第100条、第105条、第111条、第114条～第116条、第118条、第121条、第124条、第129条～第132条
放射線管理基準	第３条、第13条、第14条、第17条、第17条の２、第17条の３、第17条の６、第17条の７、第83条、第85条～第87条、第98条～第101条、第103条～第107条、第110条～第115条、第116条、第118条、第121条、第124条、第127条の２、第129条～第132条
化学管理基準	第３条、第17条の６、第17条の７、第18条～第20条、第27条、第47条、第49条、第50条、第53条、第54条、第57条、第79条、第85条～第87条、第94条、第99条、第105条、第111条、第114条～第116条、第118条、第124条、第129条～第132条
保修基準	第３条、第11条の２、第13条、第14条、第17条、第17条の２、第17条の３、第17条の４、第17条の５、第17条の６、第17条の７、第22条、第24条、第29条、第30条、第32条、第33条、第40条、第43条～第48条、第51条、第55条、第57条～第58条、第60条～第64条、第66条～第73条、第75条、第76条、第78条～第82条、第83条、第84条～第87条、第89条、第92条～第98条、第100条、第101条、第105条、第111条、第113条～第116条、第118条、第118条の２、第121条、第124条、第129条～第132条
土木建築基準	第３条、第13条、第14条、第17条、第17条の２、第17条の３、第89条、第98条、第105条、第111条、第114条～第116条、第118条、第118条の２、第124条、第129条～第132条
燃料管理基準	第３条、第14条、第17条、第17条の３、第17条の４、第20条～第24条、第26条、第29条～第33条、第49条、第92条～第98条
技術基準	第３条、第11条の２、第13条、第14条、第17条、第17条の２、第17条の３、第17条の４、第17条の５、第17条の６、第17条の７、第28条、第35条、第83条、第85条～第87条、第89条、第105条、第111条、第114条～第116条、第118条、第121条、第124条、第129条～第132条
停止時保安管理基準	第３条、第33条、第36条～第41条、第45条、第50条～第53条、第55条、第57条、第58条、第63条～第68条、第70条～第73条、第75条～第78条、第80条、第81条、第83条
非常事態対策基準	第３条、第12条、第13条、第14条、第17条、第17条の２、第17条の３、第17条の５、第17条の６、第17条の７、第83条、第85条～第87条、第119条～第128条、第129条～第132条
異常時通報連絡処置基準	第３条、第89条、第132条
防護基準	第３条、第108条、第109条
設計・調達管理基準	第３条、第17条の３
原子力内部監査要則	第２条の３、第３条
試験・検査基準	第３条
不適合管理基準	第３条
予防処置基準	第３条
原子炉施設の定期的な評価実施基準	第３条、第10条
根本原因分析実施基準	第３条
火災防護計画（基準）	第３条、第14条、第17条、第17条の２
保守管理基準	第３条、第11条の２、第17条の３、第118条、第118条の２
原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価実施基準	第３条、第118条の２
燃料技術基準	第３条、第11条の２、第95条
溶接安全管理検査基準	第３条、第118条の３
定期事業者検査実施基準	第３条、第118条の４
カルデラ火山モニタリング対応基準	第３条、第17条の４
カルデラ火山モニタリングに伴う原子炉停止対応基準	第３条、第17条の４
カルデラ火山モニタリングに伴う燃料体等の搬出等対応基準	第３条、第17条の４
原子力発電所土木建築設備保守基準	第３条、第17条の３

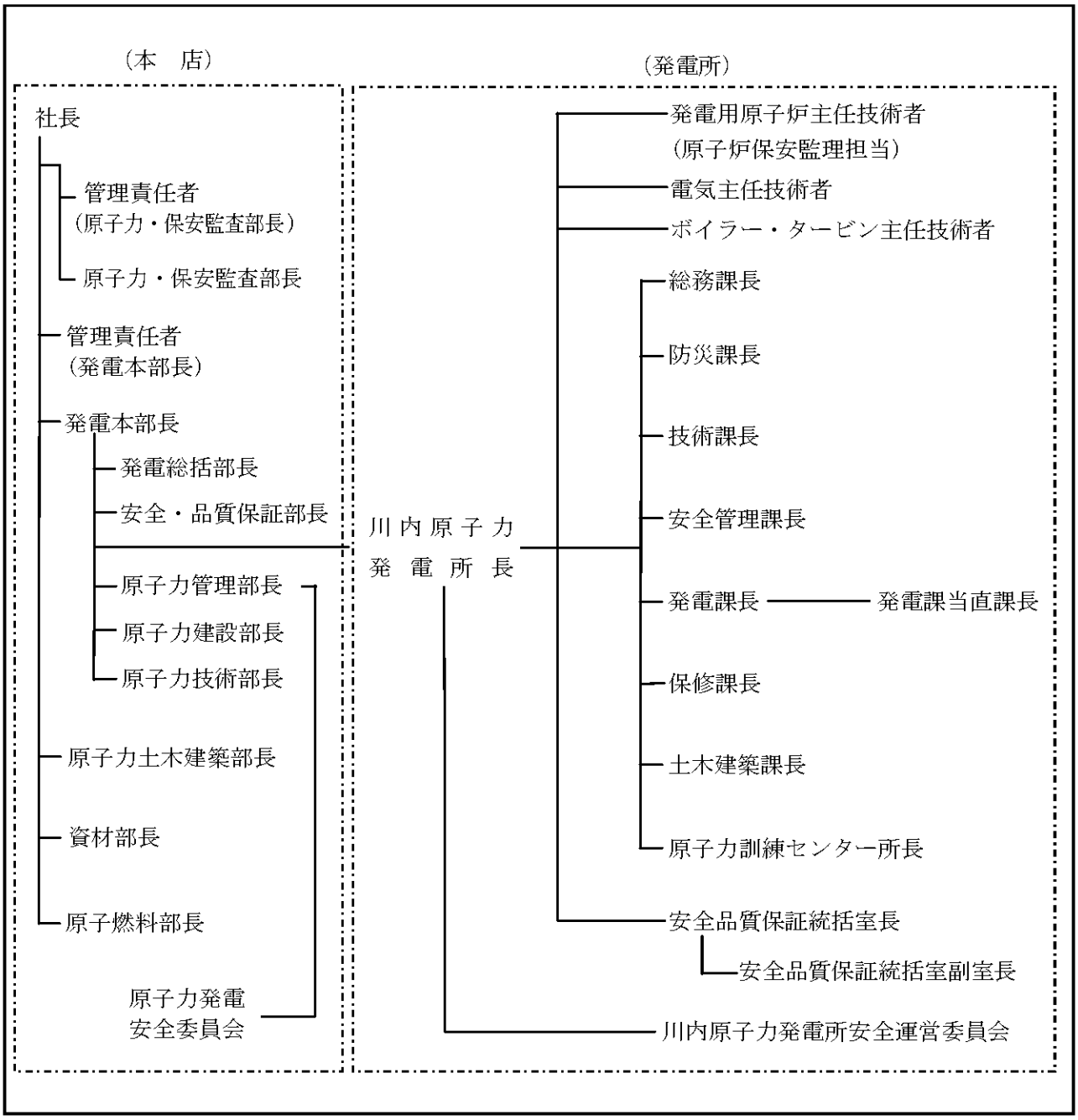
第３章　保安管理体制及び評価

第１節　組織及び職務

（保安に関する組織）

第４条　発電所の保安に関する組織は、図４－１のとおりとする。

図４－１



（保安に関する職務）

第５条　保安に関する主な職務及び実施者は以下のとおりとする。また、その他の保安に関し必要となる職務に関しては、組織・権限規程に従って行う。

(1) 社長は、原子力安全を最優先とした保安活動を確実なものとするため、また、関係法令及び保安規定の遵守が確実に行われるために、発電所における保安活動に係る次の活動が行われることを確実にし、その活動を統括する。

ア　コンプライアンス活動

イ　安全文化の醸成に関する活動

ウ　品質マネジメントシステムの構築及び実施並びにその有効性の継続的な改善に関する活動

また、保安活動に従事する要員は、(2)以降に示す役割に応じて、原子力安全を最優先とし、かつ、関係法令及び保安規定の遵守を確実にするためのア、イ及びウの活動に取組み、保安活動を確実に実施する。

(2) 発電本部長は、品質保証活動（独立した監査部門の業務を除く。）の実施に係る管理責任者として品質マネジメントシステムの具体的活動及び(4)から(8)、(12)から(23)が実施する発電所の保安に関する活動を統括する。また、(4)、(12)におけるコンプライアンス活動並びに本店組織及び発電所組織の安全文化醸成活動を統括する。

(3) 原子力・保安監査部長は、本店組織及び発電所組織から独立した監査に係る管理責任者として、品質マネジメントシステムにおける独立監査業務を統括する。また、監査部門におけるコンプライアンス活動及び安全文化醸成活動を統括するとともに、コンプライアンス活動及び安全文化醸成活動に係る監査業務を統括する。

(4) 発電総括部長は、発電総括部門が実施する発電所の保安に関する活動を統括する。また、発電総括部門、安全・品質保証部門、原子力管理部門、原子力建設部門及び原子力技術部門におけるコンプライアンス活動並びに発電総括部門における安全文化醸成活動を統括する。

(5) 安全・品質保証部長は、安全・品質保証部門が実施する発電所の保安に関する活動を統括する。また、安全・品質保証部門における安全文化醸成活動を統括するとともに、その他自然災害発生時等の体制の整備に関する業務を行う。

(6) 原子力管理部長は、原子力管理部門が実施する発電所の保安に関する活動を統括する。また、原子力管理部門における安全文化醸成活動を統括するとともに、その他自然災害、火山活動のモニタリング等、重大事故等及び大規模損壊発生時の体制の整備に関する業務を行う。

(7) 原子力建設部長は、原子力建設部門が実施する発電所の保安に関する活動を統括する。また、原子力建設部門における安全文化醸成活動を統括するとともに、その他自然災害発生時等の体制の整備に関する業務を行う。

(8) 原子力技術部長は、原子力技術部門が実施する発電所の保安に関する活動を統括する。また、原子力技術部門における安全文化醸成活動を統括するとともに、火山活動のモニタリング等の体制の整備及び燃料の取替等に関する業務を行う。

(9) 原子力土木建築部長は、原子力土木建築部門が実施する発電所の保安に関する活動を統括する。また、原子力土木建築部門におけるコンプライアンス活動及び安全文化醸成活動を統括するとともに、その他自然災害及び火山活動のモニタリング等の体制の整備に関する業務を行う。

(10) 資材部長は、資材部門が実施する調達先の評価・選定等に関する業務を統括する。また、資材部門におけるコンプライアンス活動及び安全文化醸成活動を統括する。

(11) 原子燃料部長は、原子燃料部門が実施する調達先の評価・選定等に関する業務を統括する。また、原子燃料部門におけるコンプライアンス活動及び安全文化醸成活動を統括する。

(12) 川内原子力発電所長（以下「所長」という。）は、発電所における保安に関する業務を統括する。また、発電所におけるコンプライアンス活動及び安全文化醸成活動を統括する。

(13) 安全品質保証統括室長は、所長を補佐し、発電所における保安、品質保証活動の統括に関する業務を行う。

(14) 安全品質保証統括室副室長は、安全品質保証統括室長を補佐する。

(15) 総務課長は、調達先の評価・選定等に関する業務を行う。

(16) 防災課長は、火災、内部溢水、その他自然災害、重大事故等及び大規模損壊発生時の体制の整備、原子力防災、出入管理等に関する業務を行う。

(17) 技術課長は、発電所の技術関係事項の総括及び燃料管理に関する業務を行う。

(18) 安全管理課長は、放射線管理、放射性廃棄物管理及び化学管理に関する業務を行う。

(19) 発電課長は、原子炉施設の運転管理に関する業務を行う。

(20) 発電課当直課長（以下「当直課長」という。）は、原子炉施設の運転管理に関する当直業務を行う。

(21) 保修課長は、原子炉施設（土木建築設備を除く。）の保修及び燃料の取扱いに関する業務を行う。

(22) 土木建築課長は、原子炉施設のうち、土木建築設備の保修に関する業務を行う。

(23) 原子力訓練センター所長は、保安教育等の統括に関する業務を行う。

(24) (16)から(22)に定める課長（以下「各課長」という。）並びに(13)、(15)及び(23)に定める安全品質保証統括室長、総務課長及び原子力訓練センター所長（以下、総称して「各課（室、センター）長」という。）は、所掌業務に基づき非常時の措置、保安教育並びに記録及び報告を行う。

(25) 各課（室、センター）長は、課（室、センター）員等を指示、指導し、所管する業務を遂行する。また、各課（室、センター）員等は各課（室、センター）長の指示、指導に従い業務を実施する。

第２節　原子力発電安全委員会及び川内原子力発電所安全運営委員会

（原子力発電安全委員会）

第６条　本店に原子力発電安全委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

２　委員会は、原子炉施設の保安に関する次の事項を審議し、確認する。ただし、あらかじめ委員会において定めた軽微な事項は、審議事項に該当しない。

(1) 原子炉設置（変更）許可申請書本文に記載の構築物、系統及び機器の変更

(2) 原子炉施設保安規定の変更

(3) 原子炉施設の定期的な評価の結果（第 10 条関連）

(4) 本店所管の社内規定の制定及び改正

(5) その他委員会で定めた事項

３　原子力管理部長を委員長とする。

４　委員会は、委員長、所長、発電用原子炉主任技術者（以下「原子炉主任技術者」という。）に加え、発電総括部門、安全・品質保証部門、原子力管理部門、原子力建設部門、原子力技術部門、原子力土木建築部門、資材部門及び原子燃料部門の課長職以上の者から、委員長が指名した者で構成する。

（川内原子力発電所安全運営委員会）

第７条　発電所に川内原子力発電所安全運営委員会（以下「運営委員会」という。）を設置する。

２　運営委員会は、発電所における原子炉施設の保安運営に関する次の事項を審議し、確認する。ただし、委員会で審議した事項又はあらかじめ運営委員会において定めた軽微な事項は、審議事項に該当しない。

(1) 運転管理に関する社内基準の制定及び改正

ア　運転員の構成人員に関する事項

イ　当直の引継方法に関する事項

ウ　原子炉の起動及び停止操作に関する事項

エ　巡視点検に関する事項

オ　異常時の措置に関する事項

カ　警報発生時の措置に関する事項

キ　原子炉施設の各設備の運転操作に関する事項

ク　定期的に実施する試験に関する事項

ケ　誤操作の防止に関する事項

コ　火災、内部溢水発生時及びその他自然災害発生時等の体制の整備に関する事項

サ　重大事故等及び大規模損壊発生時の体制の整備に関する事項

(2) 燃料管理に関する社内基準の制定及び改正

ア　新燃料及び使用済燃料の運搬に関する事項

イ　新燃料及び使用済燃料の貯蔵に関する事項

ウ　燃料の検査及び取替に関する事項

(3) 放射性廃棄物管理に関する社内基準の制定及び改正

ア　放射性固体廃棄物の保管及び運搬に関する事項

イ　放射性液体廃棄物の放出管理に関する事項

ウ　放射性気体廃棄物の放出管理に関する事項

エ　放出管理用計測器の点検・校正に関する事項

(4) 放射線管理に関する社内基準の制定及び改正

ア　管理区域の設定、区域区分及び特別措置を要する区域に関する事項

イ　管理区域の出入管理及び遵守事項に関する事項

ウ　保全区域に関する事項

エ　周辺監視区域に関する事項

オ　線量の評価に関する事項

カ　除染に関する事項

キ　外部放射線に係る線量当量率等の測定に関する事項

ク　放射線計測器類の点検・校正に関する事項

ケ　管理区域内で使用した物品の搬出及び運搬に関する事項

(5) 保守管理に関する社内基準の制定及び改正

(6) 改造の実施に関する事項

(7) 緊急事態における運転操作に関する社内基準の制定及び改正（第 121 条）

(8) 保安教育実施計画の策定（第 129 条）に関する事項

(9) 事故・故障の水平展開の実施状況に関する事項

3　所長を委員長とする。

4　運営委員会は、委員長、原子炉主任技術者、電気主任技術者、ボイラー・タービン主任技術者、第５条(13)、(15)から(19)及び(21)から(23)に定める職位の者に加え、委員長が指名した者で構成する。

第３節　主任技術者

（原子炉主任技術者の選任）

第８条　社長は、原子炉主任技術者及び代行者を、原子炉主任技術者免状を有する者であって、次の各号の業務に通算して３年以上従事した経験を有する者の中から選任する。

(1) 原子炉施設の工事又は保守管理に関する業務

(2) 原子炉の運転に関する業務

(3) 原子炉施設の設計に係る安全性の解析及び評価に関する業務

(4) 原子炉に使用する燃料体の設計又は管理に関する業務

２　原子炉主任技術者は、原子炉ごとに選任する。

３　原子炉主任技術者の職位は、原子炉保安監理担当とする。なお、原子炉保安監理担当は、安全品質保証統括室長、安全品質保証統括室副室長及び原子力訓練センター所長と兼務できる。

４　代行者の職位は、課長以上とする。

５　原子炉主任技術者が職務を遂行できない場合は、代行者と交代する。ただし、職務を遂行できない期間が長期にわたる場合は、第１項から第３項に基づき、あらためて原子炉主任技術者を選任する。

（電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者の選任）

第８条の２　所長は、電気主任技術者を、第一種電気主任技術者免状を有する者の中から、ボイラー・タービン主任技術者を、第一種ボイラー・タービン主任技術者免状を有する者の中から選任する。また、電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者の代行者をあらかじめ指名する。

２　電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者の職位は、課長以上とする。

３　電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者の代行者の職位は、課長以上又はこれに準じるものとする。

４　電気主任技術者又はボイラー・タービン主任技術者が職務を遂行できない場合は、それぞれの代行者と交代する。ただし、職務を遂行できない期間が長期にわたる場合は、第１項及び第２項に基づき、あらためて電気主任技術者又はボイラー・タービン主任技術者を選任する。

（原子炉主任技術者の職務等）

第９条　原子炉主任技術者は、原子炉施設の運転に関し保安の監督を誠実かつ、最優先に行うことを任務とし、次の各号に定める職務を「発電用原子炉主任技術者の保安監督に関する基準」に従い、十全に遂行する。

(1) 原子炉施設の運転に関し保安上必要な場合は、運転に従事する者（所長を含む。以下、本条において同じ。）へ指示する。

(2) 表９－１に定める事項について、所長の承認に先立ち確認する。

(3) 表９－２に定める事項について、各課長からの報告内容等を確認する。

(4) 表９－３に示す記録の内容を確認する。

(5) 第 132 条第１項の報告を受けた場合、原子力管理部長へ報告する。

(6) その他原子炉施設の運転に関し保安の監督に必要な職務を行う。

２　原子炉施設の運転に従事する者は、原子炉主任技術者がその保安のためにする指示に従う。

３　原子炉主任技術者、電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者は、相互の職務について情報共有を行い、意思疎通を図る。

表９－１

条　　文	内　　容
第 12 条（運転員等の確保）	第５項及び第７項に定める体制の構築
第 17 条の６（重大事故等発生時の体制の整備）	第４項に定める成立性の確認訓練の実施計画
第 17 条の７（大規模損壊発生時の体制の整備）	第１項に定める技術的能力の確認訓練の実施計画
第 23 条（制御棒の挿入限界）	制御棒の挿入限界
第 31 条（軸方向中性子束出力偏差）	軸方向中性子束出力偏差の目標範囲及び許容運転制限範囲
第 35 条（１次冷却材の温度・圧力及び１次冷却材温度変化率）	１次冷却材温度・圧力の制限範囲
第 91 条（異常収束後の措置）	原子炉の再起動
第 95 条（燃料の取替等）	燃料取替実施計画（燃料装荷）
第 103 条（管理区域の設定・解除）	第５項に定める一時的な管理区域の設定・解除 第７項に定める管理区域の設定・解除
第 129 条（所員への保安教育）	所員への保安教育実施計画
第 130 条（請負会社従業員への保安教育）	請負会社従業員への保安教育実施計画

表９－２

条　　文	内　　容
第 17 条（火災発生時の体制の整備）	火災が発生した場合に講じた措置の結果
第 17 条の２（内部溢水発生時の体制の整備）	内部溢水が発生した場合に講じた措置の結果
第 17 条の３（その他自然災害発生時等の体制の整備）	地震、津波、竜巻及び火山（降灰）等が発生した場合に講じた措置の結果
第 17 条の６（重大事故等発生時の体制の整備）	第４項に定める成立性の確認訓練の結果
第 17 条の７（大規模損壊発生時の体制の整備）	第１項に定める技術的能力の確認訓練の結果
第 83 条（重大事故等対処設備）	要求される代替措置の確認
第 86 条（運転上の制限を満足しない場合）	第 11 項に定める運転上の制限を満足していると判断した場合 第 11 項に定める原子炉熱出力の上昇又は原子炉起動状態へ近づくモードへの移行
第 87 条（予防保全を目的とした点検・保修を実施する場合）	第２項に定める必要な安全措置 第 11 項に定める運転上の制限外から復帰していると判断した場合
第 89 条（異常時の基本的な対応）	異常が発生した場合の原因調査及び対応措置
第 90 条（異常時の措置）	異常の収束
第 95 条（燃料の取替等）	第３項に定める取替炉心の安全性の評価結果
第 132 条（報告）	運転上の制限を満足していないと判断した場合
	第 89 条第１項に定める異常が発生した場合
	放射性液体廃棄物又は放射性気体廃棄物について放出管理目標値を超えて放出した場合
	外部放射線に係る線量当量率等に異常が認められた場合
	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（以下「実用炉規則」という。）第 134 条第２号から第 14 号に定める報告事象が生じた場合

表９－３

記　録　項　目
１．運転日誌等 (1)熱出力 (2)炉心の中性子束密度 (3)炉心の温度 (4)冷却材入口温度 (5)冷却材出口温度 (6)冷却材圧力 (7)冷却材流量 (8)制御棒位置 (9)再結合装置内の温度 (10)原子炉に使用している冷却材の純度及び毎日の補給量
２．燃料に係る記録 (1)原子炉内における燃料体の配置 (2)使用済燃料の貯蔵施設内における燃料体の配置 (3)使用済燃料の払出し時における放射能の量
３．点検報告書 (1)運転開始前の点検結果 (2)運転停止後の点検結果
４．当直課長引継簿
５．放射線管理に係る記録 (1)原子炉本体、使用済燃料の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設等の放射線しゃへい物の側壁における線量当量率 (2)管理区域における外部放射線に係る１週間の線量当量、空気中の放射性物質の１週間についての平均濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度 (3)放射性物質による汚染の広がりの防止及び除去を行った場合には、その状況
６．放射性廃棄物管理に係る記録 (1)放射性廃棄物の排気口又は排気監視設備及び排水口又は排水監視設備における放射性物質の１日間及び３月間についての平均濃度 (2)廃棄施設に廃棄した放射性廃棄物の種類、当該放射性廃棄物に含まれる放射性物質の数量、当該放射性廃棄物を容器に封入し、又は容器と一体的に固型化した場合には当該容器の数量及び比重並びにその廃棄の場所及び方法 (3)放射性廃棄物を容器に封入し、又は容器に固型化した場合には、その方法 (4)発電所の外において運搬した核燃料物質等の種類別の数量、その運搬に使用した容器の種類並びにその運搬の経路
７．原子炉施設の巡視又は点検の結果
８．保安教育の実施報告書

（電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者の職務等）

第９条の２　電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者は、原子力発電工作物※1の工事、維持及び運用に関する保安の監督を誠実に行うことを任務とし、次の各号に定める職務を「ボイラー・タービン及び電気主任技術者の保安監督に関する基準」に従い、十全に遂行する。

(1) 原子力発電工作物の工事、維持及び運用に関する保安のための諸計画の立案に当たっては、必要に応じて関係各課長に対し指示、指導・助言を行う。

(2) 原子力発電工作物の工事、維持及び運用に関し、保安上必要な場合には、工事、維持及び運用に従事する者（所長を含む。）に対し指示、指導・助言を行う。

(3) 原子力発電工作物の工事、維持及び運用に関する保安の記録について、あらかじめ定めた確認を行う。

(4) その他保安の監督に必要な職務を行う。

２　原子炉主任技術者、電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者は、相互の職務について情報共有を行い、意思疎通を図る。

※１：原子力発電工作物とは、電気事業法第 38 条に定める事業用電気工作物のうち、電気事業法第 106 条に定める原子力を原動力とする発電用の電気工作物をいう（以下、本条において同じ）。

第４節　原子炉施設の定期的な評価

（原子炉施設の定期的な評価）

第10条　所長は、各号炉ごと及び10年を超えない期間ごとに、実施手順及び実施体制を定め、これに基づき、以下の事項を実施する。

(1) 保安活動の実施の状況の評価

(2) 保安活動への最新の技術的知見の反映状況の評価

２　保安に関する組織は、第１項の評価の結果、原子炉施設の保安のために有効な追加措置が抽出された場合には、その結果を踏まえて、保安活動の計画、実施、評価及び改善並びに品質マネジメントシステムの改善を継続して行う。

第４章　運転管理

第１節　通　則

（構成及び定義）

第11条　この規定において、原子炉の運転モード（以下「モード」という。）は、表11－１のとおりとする。

２　第３節（第85条から第88条を除く。）における条文の基本的な構成は次のとおりとする。

(1) 第１項：運転上の制限

(2) 第２項：運転上の制限を満足していることを確認するために行う事項

(3) 第３項：運転上の制限を満足していないと判断した場合※1に要求される措置

３　この規定において、主要な用語の定義は、各条文に定めがない場合、次のとおりとする。

(1) 「燃料取替」とは、炉内の燃料配置を変えることをいう。

(2) 第３節において「速やかに」とは、可能な限り短時間で実施するものであるが、一義的に時間を決められないものであり、意図的に遅延させることなく行うことを意味する。なお、要求される措置を実施する場合には、上記の主旨を踏まえた上で、組織的に実施する準備※2が整い次第行う活動を意味する。また、複数の「速やかに」実施することが要求される措置に規定されている場合は、いずれか１つの要求される措置を「速やかに」実施し、引き続き遅滞なく、残りの要求される措置を実施する。

(3) 「重大事故」とは、実用炉規則第４条にて掲げる「炉心の著しい損傷及び核燃料物質貯蔵設備に貯蔵する燃料体又は使用済燃料の著しい損傷」をいう。

※１：運転上の制限を満足していないと判断した場合とは、次のいずれかをいう。

ア　第２項の確認を行ったところ、運転上の制限を満足していないと各課長（土木建築課長を除く。）が判断した場合

イ　第２項の確認を行うことができなかった場合

ウ　第２項にかかわらず運転上の制限を満足していないと各課長（土木建築課長を除く。）が判断した場合

※２：関係者への連絡、各運転員への指示、手順の準備・確認等を行うこと。

表 11－1

モード	原子炉の運転状態	原子炉容器スタッドボルトの状態
1	出力運転（出力領域中性子束指示値５ %超）	全ボルト締付
2（停止時）	出力運転（出力領域中性子束指示値５ %以下） ～ 制御ｸﾞﾙｰﾌﾟﾊﾞﾝｸ全挿入※3による原子炉停止	全ボルト締付
2（起動時）	臨界操作のための制御ｸﾞﾙｰﾌﾟﾊﾞﾝｸ引抜き操作開始 ～ 出力運転（出力領域中性子束指示値５ %以下）	全ボルト締付
3	１次冷却材温度　177 ℃以上	全ボルト締付
4	１次冷却材温度　93 ℃超 177 ℃未満	全ボルト締付
5	１次冷却材温度　93 ℃以下	全ボルト締付
6※4		１本以上が緩められている

※３：挿入不能な制御棒を除く。

※４：全ての燃料が原子炉格納容器の外にある場合を除く。

（原子炉の運転期間）

第11条の２　所長は、表11の２－１に定める原子炉の運転期間※1の範囲内で運転を行う。なお、実用炉規則第49条第１項第２号に基づき、原子力規制委員会が施設定期検査（以下「定期検査」という。）を受けるべき時期を定めて承認している場合は、その承認を受けた時期の範囲内で運転を行う。

※１：原子炉の運転期間とは、定期検査が終了した日から、次回定期検査を開始するために原子炉を停止するまでの期間をいう。なお、「原子炉を停止する」とは、当該原子炉の主発電機の解列をいう（以下、本条において同じ）。

表11の２－１

	１号炉	２号炉
原子炉の運転期間	13か月	13か月

（運転員等の確保）

第12条　発電課長は、原子炉の運転に必要な知識を有する者を確保する。なお、原子炉の運転に必要な知識を有する者とは、原子炉の運転に関する実務の研修を受けた者をいう。

2　発電課長は、原子炉の運転に当たって第１項で定める者の中から、１直当たり表12－１に定める人数の者をそろえ、中央制御室当たり５直以上を編成した上で３交替勤務を行わせる。特別な事情がある場合を除き、連続して24時間を超える勤務を行わせてはならない。また、表12－１に定める人数のうち、１名は当直課長とし、運転責任者として原子力規制委員会が定める基準に適合した者の中から選任された者とする。

3　当直課長は、第２項で定める者のうち、表12－２に定める人数の者を中央操作員以上の者の中から常時中央制御室に確保する。

4　防災課長は、重大事故等の対応のための力量を有する者を確保する。また、重大事故等の対策を行う要員として、表12－３に定める人数を常時確保する。

5　発電課長及び防災課長は、第17条の６第４項(2)の成立性の確認訓練において、その訓練に係る者が、役割に応じた必要な力量（以下、本条において「力量」という。）を確保できていないと判断した場合は、速やかに、表12－１及び表12－３に定める人数の者を確保する体制から、力量が確保できていないと判断された者を除外し、原子炉主任技術者の確認、所長の承認を得て、体制を構築する。

6　所長は、第５項の訓練うち、現場訓練による有効性評価の成立性確認において、除外された者と同じ役割の者に対して、役割に応じた成立性の確認訓練を実施し、その結果、力量を確保できる見込みが立たないと判断した場合は、第９項の措置を講じる。

7　発電課長及び防災課長は、第５項を受け、力量が確保できていないと判断された者については、教育訓練等により、力量が確保されていることを確認した後、原子炉主任技術者の確認、所長の承認を得て、表12－１及び表12－３に定める人数の者を確保する体制に復帰させる。

8　発電課長及び防災課長は、第５項以外の事態が生じ、表12－１及び表12－３に定める人数の者に欠員が生じた場合は、休日、時間外（夜間）を含め補充を行う。また、所長は、表12－１及び表12－３に定める人数の者の補充の見込みが立たないと判断した場合は、第９項の措置を講じる。

9　所長は、第６項、第８項の措置を受け、原子炉の運転中は、原子炉停止の措置を実施し、原子炉の停止中は、原子炉の停止状態を維持し、原子炉の安全を確保する。なお、原子炉停止の措置の実施に当たっては、原子炉の安全を確保しつつ、速やかに、実施する。

表12－１

モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	12名以上【当直課長を含む】

表12－２

モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	３名以上 【当直課長又は当直副長を含む中央操作員以上】

表12－３

モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	緊急時対策本部要員	４名以上
	重大事故等対策要員	36名以上

（巡視点検）

第13条　当直課長は、毎日１回以上、原子炉施設（原子炉格納容器内、アニュラス内、第105条第１項で定める区域及び系統より切離されている施設※1を除く。）を「運転基準」に基づき巡視し、次の施設及び設備について点検を行う。

(1) 原子炉冷却系統施設

(2) 制御材駆動設備

(3) 電源、給排水及び排気施設

２　当直課長は、「運転基準」に基づき原子炉格納容器内、アニュラス内及び第105条第１項で定める区域を、関連するパラメータによる間接的な監視により、点検を行う。なお、原子炉格納容器内及び第105条第１項で定める区域（特に立入りが制限された区域を除く。）は一定期間※2ごとに巡視し、点検を行う。

３　防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長、土木建築課長及び当直課長は、「非常事態対策基準」、「技術基準」、「放射線管理基準」、「保修基準」、「土木建築基準」及び「運転基準」に基づき、系統より切離されている施設について一定期間※2ごとに巡視し、点検を行う。

※１：系統より切離されている施設とは、可搬設備、代替緊急時対策所設備及び通信連絡を行うために必要な設備等をいう。

※２：一定期間とは、１か月を超えない期間をいい、その確認の間隔は７日間を上限として延長することができる。ただし、確認回数の低減を目的として、恒常的に延長してはならない。なお、定める頻度以上で実施することを妨げるものではない。
また、点検可能な時期が定期検査時となる施設については、定期検査ごととする。

（運転管理に関する社内基準の作成）

第14条　各課長（当直課長を除く。）及び原子力訓練センター所長は、次の各号に掲げる原子炉施設の運転管理に関する社内基準を作成し、制定及び改正に当たっては、第７条第２項に基づき運営委員会の確認を得る。

(1) 原子炉の起動及び停止操作に関する事項
(2) 巡視点検に関する事項
(3) 異常時の措置に関する事項
(4) 警報発生時の措置に関する事項
(5) 原子炉施設の各設備の運転操作に関する事項
(6) 定期的に実施する試験に関する事項
(7) 誤操作の防止に関する事項
(8) 火災、内部溢水発生時及びその他自然災害発生時等の体制の整備に関する事項
(9) 重大事故等及び大規模損壊発生時の体制の整備に関する事項

（引　継）

第15条　当直課長は、その業務を次直の当直課長に引き継ぐ際には、運転日誌及び当直課長引継簿を引き渡すとともに、運転状況を申し送る。

（原子炉起動前の確認事項）

第16条　当直課長は、原子炉の起動開始までに、次の施設及び設備を点検し、異常の有無を確認する。

(1) 原子炉冷却系統施設
(2) 制御材駆動設備
(3) 電源、給排水及び排気施設

２　発電課長は、最終ヒートアップ開始※1までに、第３節の条文中で定期検査時に関係課長から発電課長に通知されることとなっている確認項目※2について、通知が完了していることを確認するとともに、その旨を当直課長に通知する。

※１：定期検査の最終段階において、原子炉を臨界にするためにモード５からモード４への移行操作を開始することをいう。
※２：最終ヒートアップ開始以降に実施される確認項目を除く。

（火災発生時の体制の整備）

第17条　防災課長は、火災が発生した場合（以下「火災発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動※1を行う体制の整備として、次の各号を含む火災防護計画を策定し、所長の承認を得る。また、火災防護計画は、添付２に示す「火災、内部溢水、自然災害対応及び火山活動のモニタリング等に係る実施基準」に従い策定する。

(1) 中央制御室から消防機関へ通報するための専用回線を使用した通報設備の設置※2

(2) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置

(3) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練

(4) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備

(5) 発電所における可燃物の適切な管理

２　各課長（当直課長を除く。）は、前項の計画に基づき、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制及び手順の整備を実施する。

３　防災課長は、第２項の活動の実施結果を取りまとめ、第１項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

４　各課長は、火災の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、所長、原子炉主任技術者及び関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。

※１：消防機関への通報、消火又は延焼の防止、その他公設消防隊が火災の現場に到着するまでに行う活動を含む。また、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災による影響の軽減に係る措置を含む（以下、本条において同じ）。

※２：一般回線の代替設備である専用回線、通報設備が点検又は故障により使用不能となった場合を除く。ただし、点検後又は修復後は遅滞なく復旧させる。

（内部溢水発生時の体制の整備）

第17条の２　防災課長は、原子炉施設内において溢水が発生した場合（以下「内部溢水発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付２に示す「火災、内部溢水、自然災害対応及び火山活動のモニタリング等に係る実施基準」に従い策定する。

(1) 内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置

(2) 内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練

(3) 内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備

２　各課長（当直課長を除く。）は、前項の計画に基づき、内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制及び手順の整備を実施する。

３　防災課長は、第２項の活動の実施結果を取りまとめ、第１項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

４　各課長は、内部溢水の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、所長、原子炉主任技術者及び関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。

（その他自然災害発生時等の体制の整備）

第17条の３　防災課長は、原子炉施設内においてその他自然災害（「地震、津波、竜巻及び火山（降灰）等」をいう。以下、本条において同じ。）が発生した場合における原子炉施設の保全のための活動※1を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付２に示す「火災、内部溢水、自然災害対応及び火山活動のモニタリング等に係る実施基準」に従い策定する。

(1) その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置

(2) その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練

(3) その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備

２　各課長（当直課長を除く。）は、前項の計画に基づき、その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のために必要な体制及び手順の整備を実施する。

３　防災課長は、第２項の活動の実施結果を取りまとめ、第１項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

４　各課長は、その他自然災害の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、所長、原子炉主任技術者及び関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。

５　原子力管理部長は、その他自然災害に係る新たな知見等の収集、反映等を実施する。

６　原子力建設部長は、その他自然災害のうち地震に関して、新たな波及的影響の観点の抽出を実施する。

７　原子力土木建築部長は、地震観測及び影響確認に関する活動を実施する。

８　安全・品質保証部長は、定期的に発電所周辺の航空路の変更状況を確認し、確認結果に基づき防護措置の要否を判断する。防護措置が必要と判断された場合は、関係箇所へ防護措置の検討依頼を行う。また、関係箇所の対応が完了したことを確認する。

※１：その他自然災害発生時に行う活動を含む（以下、本条において同じ）。

（火山活動のモニタリング等の体制の整備）

第17条の４　原子力土木建築部長は、破局的噴火の可能性が十分小さいことを継続的に確認することを目的に火山活動のモニタリングを行う体制の整備として、次の(1)及び(2)を含む計画を策定する。また、原子力管理部長及び原子力技術部長は、破局的噴火への発展の可能性につながる結果が観測された場合における必要な対応を行う体制の整備として、次の(3)及び(4)を含む計画を策定する。なお、計画は、添付２に示す「火災、内部溢水、自然災害対応及び火山活動のモニタリング等に係る実施基準」に従い策定する。

(1) 火山活動のモニタリングのための活動を行うために必要な要員の配置

(2) 火山活動のモニタリングのための活動を行う要員に対する教育訓練

(3) 原子炉停止の計画策定

(4) 燃料体等の搬出等の計画策定

２　原子力土木建築部長は、前項の計画に基づき、火山活動のモニタリングのための活動を行うために必要な体制の整備を実施する。また、原子力管理部長及び原子力技術部長は、前項の計画に基づき、破局的噴火への発展の可能性がある場合における原子炉停止、燃料体等の搬出等のための活動を行うために必要な体制の整備を実施する。

３　原子力管理部長、原子力技術部長及び原子力土木建築部長は、第２項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

４　原子力土木建築部長は、火山活動のモニタリングの結果、破局的噴火への発展の可能性があると評価された場合、その結果を社長へ報告する。

５　原子力管理部長及び原子力技術部長は、破局的噴火への発展の可能性がある場合は、社長からの指示を受け、所長及び原子炉主任技術者に連絡するとともに、原子炉停止、燃料体等の搬出等の対応について協議し、所長に指示する。

６　技術課長、保修課長、発電課長及び当直課長は、所長の指示に基づき原子炉停止、燃料体等の搬出等を実施する。

（資機材等の整備）

第 17 条の５　防災課長、技術課長、保修課長及び発電課長は、次の各号の資機材等を配置又は整備し、維持管理する。

(1) 防災課長及び保修課長は、設計基準事故が発生した場合に用いる標識を設置した安全避難通路、避難用及び事故対策用照明を整備するとともに、作業用照明設置箇所以外で現場作業が必要になった場合等に使用する可搬型照明を配備する。

(2) 保修課長は、設計基準事故が発生した場合に用いるディーゼル発電機を７日間連続運転させるために、必要なタンクローリを常時４台以上整備（うち１台をタンクローリ車庫内に保管）し、位置的分散を考慮して配置するとともに、タンクローリによる燃料油貯蔵タンクから燃料油貯油そう間の輸送に関する手順を定める。

(3) 技術課長、保修課長及び発電課長は、設計基準事故が発生した場合に用いる警報装置及び通信連絡設備を整備し、警報装置及び通信連絡設備の操作に関する手順並びに専用通信回線及びデータ伝送設備の異常時の対応に関する手順を定める。

（重大事故等発生時の体制の整備）

第17条の６　社長は、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故が発生した場合（以下「重大事故等発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に当たって、財産（設備等）保護よりも安全を優先することを方針として定める。

２　原子力管理部長は、添付３「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」に示す重大事故等発生時における原子炉主任技術者の職務等について、「発電用原子炉主任技術者の保安監督に関する基準」に定め、社長の承認を得る。

３　原子炉主任技術者は、第２項に定める「発電用原子炉主任技術者の保安監督に関する基準」に従い、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な職務を誠実かつ、最優先に行うことを任務とする。

４　防災課長は、第１項の方針に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付３に示す「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。

(1) 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関する次の事項

ア　要員の役割分担及び責任者の配置に関すること

イ　１号炉及び２号炉の同時被災における要員の配置に関すること

(2) (1)の要員に対する教育訓練に関する次の事項

ア　力量の維持向上のための教育訓練を年１回以上実施すること

イ　重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力を満足すること及び有効性評価の前提条件を満足することを確認するための成立性の確認訓練（以下「成立性の確認訓練」という。）を年１回以上実施すること

ウ　成立性の確認訓練の実施計画を作成し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得ること

エ　成立性の確認訓練の結果を記録し、所長及び原子炉主任技術者に報告すること

(3) 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置、アクセスルートの確保、復旧作業及び支援等の原子炉施設の保全のための活動、並びに必要な資機材の配備に関すること

５　防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長及び発電課長は、第１項の方針に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号の手順を定める。また、手順書を定めるに当たっては、添付３に示す「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」に従うとともに、重大事故等対処設備を使用する際の切替えの容易性を配慮し、第４項(1)アの役割に応じた内容とする。

(1) 重大事故等発生時における炉心の著しい損傷を防止するための対策に関すること

(2) 重大事故等発生時における原子炉格納容器の破損を防止するための対策に関すること

(3) 重大事故等発生時における使用済燃料ピットに貯蔵する燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること

(4) 重大事故等発生時における原子炉停止時における燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること

6　防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長、発電課長及び原子力訓練センター所長は、第４項の計画に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に必要な体制の整備を実施するとともに、第４項(1)の要員に第５項の手順を遵守させる。

7　防災課長は、第６項の活動の実施結果を取りまとめ、第４項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

8　原子力管理部長は、第１項の方針に基づき、本店が行う支援に関する活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定する。また、計画は、添付３に示す「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。

(1) 支援に関する活動を行うための役割分担及び責任者の配置に関すること

(2) 支援に関する活動を行うための資機材の配備に関すること

9　原子力管理部長は、第８項の計画に基づき、本店が行う支援に関する活動を行うために必要な体制の整備を実施する。

10　原子力管理部長は、第９項の実施結果を踏まえ、第８項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

（大規模損壊発生時の体制の整備）

第17条の７　防災課長は、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより原子炉施設に大規模な損壊が生じた場合（以下「大規模損壊発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、計画は、添付３に示す「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。

(1) 大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関すること

(2) (1)の要員に対する教育訓練に関する次の事項

ア　力量の維持向上のための教育訓練を年１回以上実施すること

イ　重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力を満足することを確認するための訓練（以下「技術的能力の確認訓練」という。）を年１回以上実施すること

ウ　イ項の訓練の実施計画を作成し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得ること

エ　イ項の訓練の結果を記録し、所長及び原子炉主任技術者に報告すること

(3) 大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備に関すること

２　防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長及び発電課長は、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の各号の手順を定める。また、手順書を定めるに当たっては、添付３に示す「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」に従う。

(1) 大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること

(2) 大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること

(3) 大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること

(4) 大規模損壊発生時における使用済燃料ピットの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること

(5) 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること

３　防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長、発電課長及び原子力訓練センター所長は、第１項の計画に基づき、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備を実施するとともに、第１項(1)の要員に第２項の手順を遵守させる。

４　防災課長は、第３項の活動の実施結果を取りまとめ、第１項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

５　原子力管理部長は、大規模損壊発生時における本店が行う支援に関する活動を行う体制の整備について計画を策定する。また、計画は、添付３に示す「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」に従い策定する。

６　原子力管理部長は、第５項の計画に基づき、本店が行う支援に関する活動を行うために必要な体制の整備を実施する。

７　原子力管理部長は、第６項の実施内容を踏まえ、第５項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

第２節　運転上の留意事項

（水質管理）

第 18 条　安全管理課長は、モード１において、１か月に１回、表 18－１に定める１次冷却材及び蒸気発生器器内水の水質が基準値の範囲にあることを確認する。

２　安全管理課長は、１次冷却材又は蒸気発生器器内水の水質が基準値の範囲にない場合は、基準値の範囲内に回復させるよう努める。

表 18－１

項　目		基　準　値
１次冷却材	電気伝導率	1～40　μＳ／cm　（温度 25℃）
	ｐＨ	4～11　（温度 25℃）
	塩素イオン	0.15　ppm 以下
	溶存酸素	0.1　ppm 以下
	溶存水素	15～50　cm^3－STP／kg・H_2O
蒸気発生器器内水	カチオン電気伝導率	30　μＳ／cm 以下　（温度 25℃）
	ｐＨ	8　以上　（温度 25℃）

（原子炉冷却材圧力バウンダリ隔離弁管理）

第 18 条の２　発電課長は、定期検査時に、通常時閉、事故時閉となる手動弁のうち、開となるおそれがないように施錠管理を行う原子炉冷却材圧力バウンダリ隔離弁（原子炉側からみた第１弁）について、閉止施錠状態であることを確認する。

第３節　運転上の制限

（停止余裕）

第19条　モード２（未臨界状態）、３、４及び５において、停止余裕は、表19－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　停止余裕が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直課長は、モード２（未臨界状態）、３、４及び５において、３日に１回、停止余裕を確認する。

３　当直課長は、停止余裕が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表19－２の措置を講じる。

表19－１

項　目	運転上の制限
停止余裕	(1)モード２（未臨界状態）、３及び４において、1.8%Δk/k以上であること (2)モード５において、1.0%Δk/k以上であること

表19－２

条　件	要求される措置	完了時間
A．停止余裕が運転上の制限を満足していない場合	A.1　当直課長は、停止余裕が運転上の制限を満足するように、ほう酸による濃縮操作を開始する。	速やかに

（臨界ボロン濃度）

第 20 条　モード１及び２において、臨界ボロン濃度の測定値と予測値の差は、表 20－１で定める事項を運転上の制限とする。ただし、臨界ボロン濃度の予測値は、燃料取替後、実効最大出力運転日数が 60 日を超えるまでに、測定値に応じた調整をすることができる。

２　臨界ボロン濃度の測定値と予測値の差が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 技術課長は、燃料取替後、モード１になるまでに１回、臨界ボロン濃度の測定値と予測値の差を確認し、その結果を発電課長に通知する。

(2) 技術課長は、モード１及び２において、実効最大出力運転日数が 60 日に達して以降、１か月に１回、臨界ボロン濃度の測定値と予測値の差を確認する。

３　技術課長は、臨界ボロン濃度の測定値と予測値の差が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 20－２の措置を講じるとともに、当直課長に通知する。通知を受けた当直課長は、同表の措置を講じる。

表 20－１

項　目	運転上の制限
臨界ボロン濃度の測定値と予測値の差	±100 ppm 以内であること

表 20－２

条　件	要求される措置	完了時間
A．臨界ボロン濃度の測定値と予測値の差が運転上の制限を満足していない場合	A.1　技術課長は、炉心設計及び安全解析の再評価を行い、原子炉の継続運転が許容できることを確認し、その結果を当直課長に通知する。 及び A.2　技術課長は、必要に応じて適切な運転上の制限並びに確認項目及びその頻度を定め、その結果を当直課長に通知する。	72 時間 72 時間
B．条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。	12 時間

（減速材温度係数）

第 21 条　モード１、２及び３において、減速材温度係数は、表 21－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　減速材温度係数が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 技術課長は、燃料取替に伴う燃料装荷開始までに、減速材温度係数を解析により確認する。

(2) 技術課長は、燃料取替後、モード１になるまでに１回、減速材温度係数が負であることを測定により確認し、その結果を発電課長に通知する。

３　技術課長は、減速材温度係数が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 21－２の措置を講じるとともに、当直課長に通知する。通知を受けた当直課長は、同表の措置を講じる。

表 21－１

項　目	運転上の制限
減速材温度係数	(1)モード１及び２（臨界状態）において、負であること (2)モード１、２及び３において、-78×10^{-5} Δk/k/℃以上であること

表 21－２

条　件	要求される措置		完了時間
A．減速材温度係数が負でない場合	A.1	技術課長は、減速材温度係数が負となるように制御グループバンク引抜制限値を決定し、その結果を当直課長に通知する。	24 時間
B．条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1	当直課長は、未臨界状態のモード２にする。	12 時間

（制御棒動作機能）

第 22 条　モード１及び２（臨界状態）において、制御棒動作機能は、表 22－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　制御棒動作機能が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 保修課長は、定期検査時に、制御棒の全引抜位置からの落下時間（原子炉トリップ信号発信から全ストロークの 85%に至るまでの時間）が 2.5 秒以下であることを確認し、その結果を発電課長に通知する。

(2) 発電課長は、モード１及び２（臨界状態）において、３か月に１回、全挿入されていない制御棒をバンクごとに動かして、各制御棒位置が変化することにより、制御棒が固着していないことを確認する。

(3) 当直課長は、モード１及び２（臨界状態）において、12 時間に１回、制御棒ごとに各制御棒位置がステップカウンタの表示値の±12 ステップ以内にあることを確認する。

また、当直課長は、モード１及び２（臨界状態）において、制御棒位置偏差大を検知する警報が動作不能となった場合、４時間に１回、制御棒ごとに各制御棒位置が、ステップカウンタの表示値の±12 ステップ以内にあることを確認する。

３　当直課長は、制御棒動作機能が第１項で定める運転上の制限を満足していない※1と判断した場合、表 22－２の措置を講じるとともに、制御棒１本が不整合である場合は技術課長に通知する。通知を受けた技術課長は、同表の措置を講じる。

※１：制御棒位置指示装置又はステップカウンタの動作不良により、制御棒位置がステップカウンタの表示値の±12 ステップ以内にない場合は、制御棒の不整合とはみなさない。

表 22－１

項　目	運転上の制限
制御棒動作機能※2	(1) 全ての制御棒が挿入不能※3でないこと (2) 全ての制御棒が不整合※4でないこと

※２：制御棒動作機能のうち制御棒クラスタは、重大事故等対処設備を兼ねる。

※３：挿入不能とは、機械的固着のため、制御棒が挿入できないことをいう（以下、本条において同じ）。

※４：不整合とは、制御棒位置がステップカウンタの表示値の±12 ステップ以内にない場合をいう（以下、本条において同じ）。

表 22－２

条　件	要求される措置		完了時間
Ａ．制御棒１本以上が挿入不能である場合	A.1.1	当直課長は、停止余裕が 1.8％Δk/k 以上であることを確認する。	１時間
	又は		
	A.1.2	当直課長は、停止余裕が 1.8％Δk/k 以上になるように、ほう酸による濃縮操作を開始する。	１時間
	及び		
	A.2	当直課長は、モード３にする。	12 時間
Ｂ．制御棒１本が不整合である場合	B.1	当直課長は、制御棒の不整合を復旧する。	１時間
	又は		
	B.2.1.1	当直課長は、停止余裕が 1.8％Δk/k 以上であることを確認する。	１時間
	又は		
	B.2.1.2	当直課長は、停止余裕が 1.8％Δk/k 以上になるように、ほう酸による濃縮操作を開始する。	１時間
	及び		
	B.2.2	当直課長は、原子炉熱出力を 75%以下に下げる。	２時間
	及び		
	B.2.3	当直課長は、停止余裕が 1.8％Δk/k 以上であることを確認する。	24 時間 その後の１日に１回
	及び		
	B.2.4	技術課長は、モード１において $F^N_{\Delta H}$ 及び $F_Q(Z)$ が運転上の制限を満足していることを確認し、その結果を当直課長に通知する。	72 時間
	及び		
	B.2.5	技術課長は、本条件で安全解析の再評価を行い、その結果が運転期間を通じて有効であることを確認し、その結果を当直課長に通知する。	５日
Ｃ．条件Ｂの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1	当直課長は、モード３にする。	12 時間
Ｄ．２本以上の制御棒が不整合である場合	D.1.1	当直課長は、停止余裕が 1.8％Δk/k 以上であることを確認する。	１時間
	又は		
	D.1.2	当直課長は、停止余裕が 1.8％Δk/k 以上になるように、ほう酸による濃縮操作を開始する。	１時間
	及び		
	D.2	当直課長は、モード３にする。	12 時間

（制御棒の挿入限界）

第 23 条　モード１及び２において、制御棒の挿入限界は、表 23－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　制御棒の挿入限界が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 技術課長は、制御グループバンク及び停止グループバンクの挿入限界を定め、原子炉主任技術者の確認を得た上で、所長の承認を得て、発電課長に通知する。

(2) 当直課長は、臨界操作開始前の４時間以内に、臨界時の制御グループバンク及び停止グループバンクの推定位置が挿入限界以上であることを確認する。

(3) 当直課長は、モード１及び２において、12 時間に１回、各停止グループバンクが挿入限界以上であることを確認する。

(4) 当直課長は、モード１及び２（臨界状態）において、12 時間に１回、各制御グループバンクが挿入限界以上であることを確認する。

また、当直課長は、モード１及び２（臨界状態）において、制御グループ制御棒挿入限界異常低を検知する警報が動作不能な場合、４時間に１回、各制御グループバンクが挿入限界以上であることを確認する。

(5) 当直課長は、モード１及び２（臨界状態）において、12 時間に１回、炉心から全引抜がなされていない制御グループバンクがオーバラップを満足していることを確認する。

３　当直課長は、制御棒の挿入限界が第１項で定める運転上の制限を満足していない※1と判断した場合、表 23－２の措置を講じる。

※１：制御棒位置指示装置又はステップカウンタの動作不良により、制御棒位置が定められた挿入限界を下回っている場合は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

表 23－１

項　目	運転上の制限
制御棒の挿入限界	(1)モード１及び２において、停止グループバンクが挿入限界以上であること (2)モード１及び２（臨界状態）において、制御グループバンクが挿入限界以上であること及びオーバラップを満足していること

表 23－２

条　件	要求される措置	完了時間
Ａ．停止グループバンク又は制御グループバンクが挿入限界を下回っている場合	A.1.1　当直課長は、停止余裕が 1.8％Δk/k 以上であることを確認する。 又は A.1.2　当直課長は、停止余裕が 1.8％Δk/k 以上になるように、ほう酸による濃縮操作を開始する。 及び A.2　当直課長は、停止グループバンク及び制御グループバンクを挿入限界以上に復旧する。	１時間 １時間 ２時間
Ｂ．制御グループバンクがオーバラップを満足していない場合	B.1.1　当直課長は、停止余裕が 1.8％Δk/k 以上であることを確認する。 又は B.1.2　当直課長は、停止余裕が 1.8％Δk/k 以上になるように、ほう酸による濃縮操作を開始する。 及び B.2　当直課長は、制御グループバンクのオーバラップを正常な状態に復旧する。	１時間 １時間 ２時間
Ｃ．条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1　当直課長は、モード３にする。	12 時間

（制御棒位置指示）

第 24 条　モード１及び２において、制御棒位置指示は、表 24－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　制御棒位置指示が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 保修課長は、定期検査時に、制御棒の移動範囲において、各制御棒位置がステップカウンタの表示値の±12 ステップ以内にあることを確認し、その結果を発電課長に通知する。

３　当直課長は、制御棒位置指示が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 24－２の措置を講じるとともに、制御棒位置指示装置が動作不能である場合は技術課長に通知する。通知を受けた技術課長は、同表の措置を講じる。ただし、この措置は、制御棒位置指示装置は制御棒ごと及びステップカウンタはバンクごとに、個別に行うことができる。

表 24－１

項　目	運転上の制限
制御棒位置指示	制御棒位置指示装置及びステップカウンタが動作可能であること※1

※１：制御棒位置指示装置及びステップカウンタが動作可能であることとは、制御棒位置指示装置の表示器又はプラント計算機により制御棒の位置が確認できること、及びステップカウンタの表示器又はプラント計算機により制御棒の位置が確認できることをいう。ただし、以下の場合は、制御棒位置指示装置及びステップカウンタが動作不能とはみなさない。

ア　電源故障時における予備電源への切替操作及び予備電源からの復旧操作に伴う一時的な表示機能の喪失

イ　制御棒位置指示装置の表示部取替作業に伴う一時的な表示機能の喪失

表 24－２

条　件	要求される措置	完了時間
A．制御棒位置指示装置が動作不能である場合	A.1　技術課長は、制御棒位置指示装置の動作不能により位置表示がされなくなった制御棒の位置を、炉内核計装を用いて確認し、その結果を当直課長に通知する。 又は A.2　当直課長は、原子炉熱出力を 50%以下に下げる。	８時間 その後の８時間に１回 ただし、制御棒の移動がない場合は、１日に１回 ８時間
B．制御棒位置指示装置が動作不能である場合において、その制御棒が最終確認位置から一方向に 24 ステップを超える移動がある場合	B.1　技術課長は、制御棒位置指示装置の動作不能により位置表示がされなくなった制御棒の位置を、炉内核計装を用いて確認し、その結果を当直課長に通知する。 又は B.2　当直課長は、原子炉熱出力を 50%以下に下げる。	４時間 ８時間
C．ステップカウンタが動作不能である場合	C.1.1　当直課長は、当該バンクにおける制御棒位置指示装置の全てが、動作可能であることを確認する。 及び C.1.2　当直課長は、当該バンクにおける各制御棒位置の差が 12 ステップ以下であることを確認する。 又は C.2　当直課長は、原子炉熱出力を 50%以下に下げる。	８時間 その後の８時間に１回 ８時間 その後の８時間に１回 ８時間
D．条件Ａ、Ｂ又はＣの措置を完了時間内に達成できない場合 又は １つの制御棒に対して制御棒位置指示装置及びステップカウンタの両方が動作不能である場合	D.1　当直課長は、モード３にする。	12 時間

（炉物理検査　－モード１－）

第 25 条　モード１での炉物理検査時※1において、第 31 条（軸方向中性子束出力偏差）及び第 32 条（1/4 炉心出力偏差）の適用を除外することができる。この場合、原子炉熱出力は、表 25－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　原子炉熱出力が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直課長は、モード１での炉物理検査時において、１時間に１回、原子炉熱出力を確認する。

３　当直課長は、原子炉熱出力が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 25－２の措置を講じる。

※１：モード１での炉物理検査時とは、燃料取替後のモード１の開始から炉内外核計装照合校正を終了するまでの期間をいい、炉内外核計装照合校正検査、出力時出力分布測定検査及び主要パラメータ確認検査のうち必要事項を実施する（以下、本条において同じ）。

表 25－１

項　目	運転上の制限
原子炉熱出力	85%以下であること

表 25－２

条　件	要求される措置		完了時間
A．原子炉熱出力が運転上の制限を満足していない場合	A.1	当直課長は、運転上の制限を満足するように、原子炉熱出力を下げる。	１時間
	又は		
	A.2	第 31 条（軸方向中性子束出力偏差）及び第 32 条（1/4 炉心出力偏差）の適用を開始する。	１時間

（炉物理検査　－モード２－）

第 26 条　モード２での炉物理検査時※1 において、第 21 条（減速材温度係数）、第 22 条（制御棒動作機能）及び第 23 条（制御棒の挿入限界）の適用を除外することができる。この場合、停止余裕は、表 26－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　停止余裕が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため､次の各号を実施する。

(1) 技術課長は、モード２での炉物理検査開始までに、第 33 条（計測及び制御設備）の規定に基づく出力領域及び中間領域中性子束計装に関する設定値確認及び機能検査が完了していることを確認する。

(2) 技術課長は、モード２での炉物理検査開始までに、炉物理検査時の停止余裕を解析により確認するとともに、モード２での炉物理検査時（臨界になるまでの期間を除く。）のうち最も制御棒を挿入した状態において、１回、停止余裕を確認する。

(3) 当直課長は、モード２での炉物理検査時において、１時間に１回、モード２の状態であることを確認する。

３　技術課長は、停止余裕が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、当直課長に通知する。当直課長は、停止余裕が第１項で定める運転上の制限を満足していないとの通知を受けた場合、又はモード１の状態であると判断した場合、表 26－２の措置を講じる。

※１：モード２での炉物理検査時とは、燃料取替後のモード２（起動時）の開始から所要の炉物理検査を終了するまでの期間をいい、臨界検査、減速材温度係数測定検査、零出力時出力分布測定検査、制御棒価値測定検査、臨界ボロン濃度測定検査、原子炉停止余裕検査及び最小停止余裕ボロン濃度測定検査のうち必要事項を実施する（以下、本条において同じ)。

表 26－１

項　目	運転上の制限
停止余裕	1.8%Δk/k 以上であること

表 26－２

条　件	要求される措置		完了時間
A．停止余裕が運転上の制限を満足していない場合	A.1	当直課長は、停止余裕が運転上の制限を満足するように、ほう酸による濃縮操作を開始する。	速やかに
	及び		
	A.2	第 21 条(減速材温度係数)、第 22 条（制御棒動作機能）及び第 23 条（制御棒の挿入限界）の適用を開始する。	１時間
B．モード１の状態である場合	B.1	当直課長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。	速やかに

（化学体積制御系（ほう酸濃縮機能））

第 27 条　モード１及び２において、化学体積制御系は、表 27－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　化学体積制御系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 発電課長は、モード１及び２において、１か月に１回、１台以上の充てん／高圧注入ポンプについて、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※1。

(2) 発電課長は、モード１及び２において、１か月に１回、１台以上のほう酸ポンプについて、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。

(3) 当直課長は、モード１及び２において、ほう酸タンクのほう素濃度、ほう酸水量及びほう酸水温度を表 27－２で定める頻度で確認する。

(4) 発電課長は、定期検査時に、急速ほう酸補給弁が開弁できることを確認する。

３　当直課長は、化学体積制御系が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 27－３の措置を講じる。この規定の他の条文の定めにかかわらず、充てん／高圧注入ポンプ及びほう酸ポンプ１系統が復旧するまでは、モード３からモード４への移行を行ってはならない。

※１：運転中のポンプについては、運転状態により確認する（以下、本条において同じ）。

表 27－１

項　目	運転上の制限
化学体積制御系※2	(1) ほう酸濃縮に必要な系統のうち、１系統以上が動作可能であること (2) ほう酸タンクのほう素濃度、ほう酸水量及びほう酸水温度が表 27－２で定める制限値内にあること

※２：充てん／高圧注入ポンプ、ほう酸ポンプ、ほう酸タンク及び急速ほう酸補給弁は重大事故等対処設備を兼ねる。

表 27－２

項　目	制　限　値		確認頻度
	１号炉	２号炉	
ほ　う　素　濃　度	21,000ppm 以上		１か月に１回
ほ う 酸 水 量※3 （ 有 効 水 量 ）	19.3m^3以上	18.7m^3以上	１週間に１回
ほ う 酸 水 温 度	65℃以上		

※３：全ほう酸タンクの合計水量をいう。

表 27－３

条　件	要求される措置		完了時間
A．充てん／高圧注入ポンプ全台が動作不能である場合	A.1 及び A.2	当直課長は、モード３にする。 当直課長は、充てん／高圧注入ポンプ１台以上を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	12 時間 速やかに
B．ほう酸タンクのほう酸水量が制限値を満足していない場合	B.1	当直課長は、ほう酸タンクのほう酸水量を制限値内に回復させる。	10 日
C．ほう酸タンクのほう素濃度が制限値を満足していない場合	C.1	当直課長は、ほう酸タンクのほう素濃度を制限値内に回復させる。	10 日 （ほう酸注入タンクとほう酸水を循環しているタンクについては、第 54 条（ほう酸注入タンク）を参照のこと）
D．ほう酸タンクのほう酸水温度が制限値を満足していない場合	D.1	当直課長は、ほう酸タンクのほう酸水温度を制限値内に回復させる。	10 日
E．条件A、B、C又はD以外の理由により化学体積制御系が動作不能である場合	E.1	当直課長は、化学体積制御系１系統以上を動作可能な状態に復旧する。	10 日
F．条件B、C、D又はEの措置を完了時間内に達成できない場合	F.1 及び F.2	当直課長は、モード３にする。 当直課長は、化学体積制御系１系統以上を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	12 時間 速やかに

（原子炉熱出力）

第28条　モード１において、原子炉熱出力※1は、表28－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　原子炉熱出力が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 技術課長は、原子炉熱出力について運転管理目標を定め、発電課長に通知するとともに、当直課長は、モード１において、１時間に１回、原子炉熱出力の瞬時値※2及び１時間平均値※3を確認する。

３　当直課長は、原子炉熱出力が第１項で定める運転上の制限を満足していない※4と判断した場合、表28－２の措置を講じる。

※１：本条における原子炉熱出力とは、蒸気発生器熱出力をいう。

※２：瞬時値は、プラント計算機により算出される１分値をいう。ただし、プラント計算機の故障等により値の確認ができない場合にあっては、出力領域中性子束計装の指示計又は記録計の読み値から換算した値をいう（以下、本条において同じ）。

※３：１時間平均値は、プラント計算機により算出される当該１時間の瞬時値の平均値をいう。ただし、プラント計算機の故障等により値の確認ができない場合にあっては、出力領域中性子束計装の記録計の読み値から換算した値をいう。

※４：定期的な機器の切替や原子炉熱出力のゆらぎ等に伴い発生する瞬時値の逸脱は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

表28－１

項　目	運転上の制限
原子炉熱出力	2,660MWt 以下であること

表28－２

条　件	要求される措置	完了時間
A．原子炉熱出力が運転上の制限を満足していない場合	A.1　当直課長は、運転上の制限を満足するように原子炉熱出力を下げる措置を開始する。	速やかに

（熱流束熱水路係数（$F_Q(Z)$））

第29条　モード１において、$F_Q(Z)$は、表29－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　$F_Q(Z)$が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 技術課長は、燃料取替後、原子炉熱出力が75%を超える前までに１回、炉内出力分布測定を行い、$F_Q(Z)$を確認し、その結果を発電課長に通知する。その後、技術課長は、モード１において、１か月に１回、炉内出力分布測定を行い、$F_Q(Z)$を確認する。

３　技術課長は、$F_Q(Z)$が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表29－２の措置を講じるとともに、当直課長及び保修課長に通知する。通知を受けた当直課長及び保修課長は、同表の措置を講じる。

表29－１

項　目	運転上の制限
$F_Q(Z)$	(1)原子炉熱出力が50%を超える場合、$2.32／P^{※1}\times K(Z)^{※2}$以下であること (2)原子炉熱出力が50%以下の場合、$4.64\times K(Z)^{※2}$以下であること

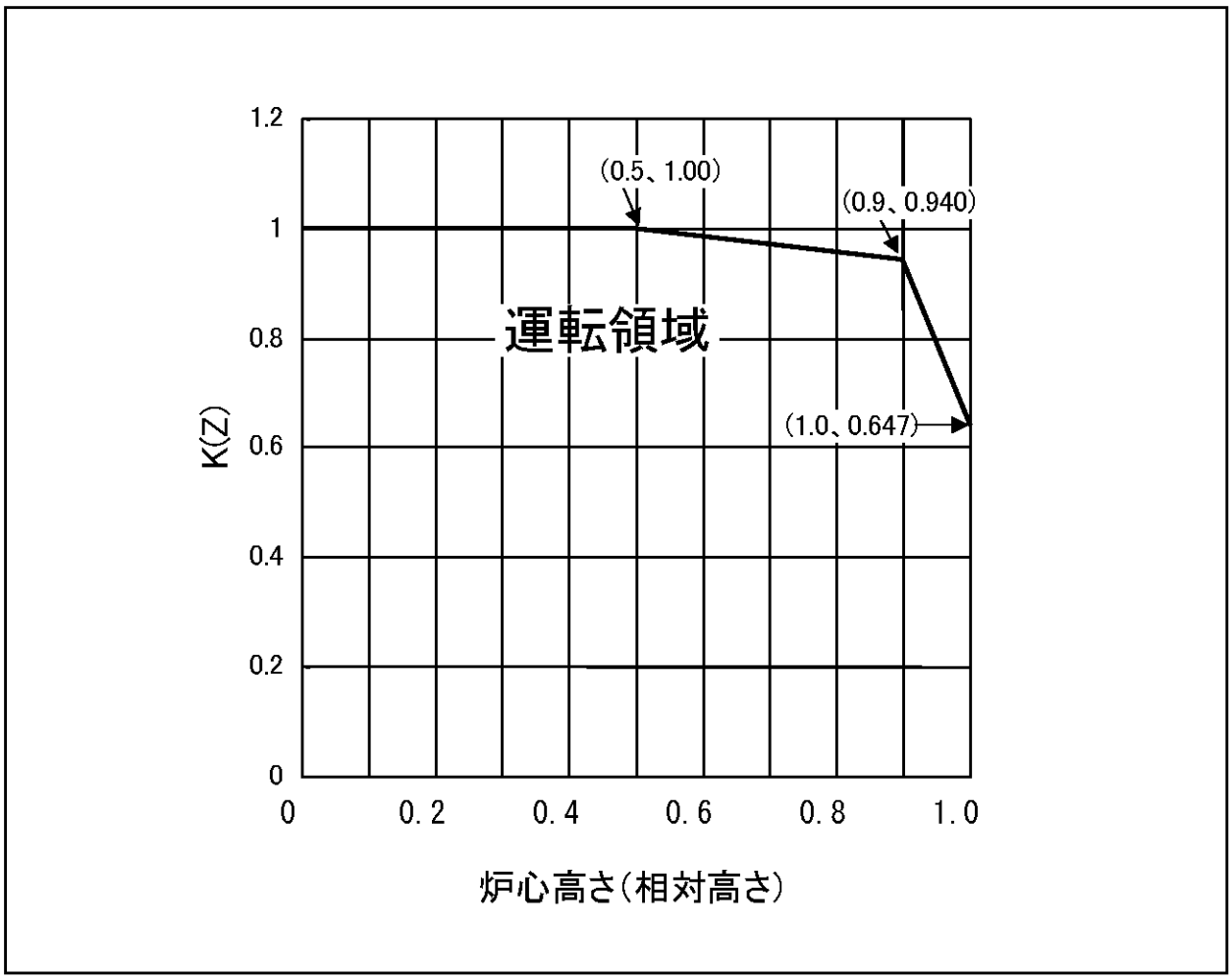
※１：Pは、原子炉熱出力の定格に対する割合

※２：K(Z)は、図29－１に示す炉心高さZに依存するF_Q制限係数

表29－２

条　件	要求される措置		完了時間
A．$F_Q(Z)$が運転上の制限を満足していない場合	A.1	当直課長は、$F_Q(Z)$の運転上の制限の超過分1%当たり原子炉熱出力を1%以上下げる。	15分
	及び		
	A.2	保修課長は、軸方向中性子束出力偏差の許容運転制限範囲を$F_Q(Z)$の運転上の制限の超過分（%）だけ下げ、その結果を当直課長に通知する。	４時間
	及び		
	A.3	保修課長は、$F_Q(Z)$の運転上の制限の超過分1%当たり出力領域中性子束高ﾄﾘｯﾌﾟ設定値を1%以上下げ、その結果を当直課長に通知する。	８時間
	及び		
	A.4	保修課長は、$F_Q(Z)$の運転上の制限の超過分1%当たり過大出力ΔT高ﾄﾘｯﾌﾟ設定値を1%以上下げ、その結果を当直課長に通知する。	72時間
	及び		
	A.5	技術課長は、炉内出力分布測定を行い、$F_Q(Z)$及び$F^N_{\Delta H}$が運転上の制限を満足していることを確認し、その結果を当直課長に通知する。	原子炉熱出力が措置A.1の制限値を超えて増加する前
B．条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1	当直課長は、モード２にする。	12時間

図 29－ 1


1.2
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
K(Z)
(0.5、1.00)
(0.9、0.940)
(1.0、0.647)
運転領域
0
0.2
0.4
0.6
0.8
1.0
炉心高さ（相対高さ）

（核的エンタルピ上昇熱水路係数（$F^N_{\triangle H}$））

第30条　モード１において、$F^N_{\triangle H}$は、表30－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　$F^N_{\triangle H}$が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 技術課長は、燃料取替後、原子炉熱出力が75%を超える前までに１回、炉内出力分布測定を行い、$F^N_{\triangle H}$を確認し、その結果を発電課長に通知する。その後、技術課長は、モード１において、１か月に１回、炉内出力分布測定を行い、$F^N_{\triangle H}$を確認する。

３　技術課長は、$F^N_{\triangle H}$が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表30－２の措置を講じるとともに、当直課長及び保修課長に通知する。通知を受けた当直課長及び保修課長は、同表の措置を講じる。

表30－１

項　目	運転上の制限
$F^N_{\triangle H}$	$1.64(1+0.3(1-P^{※1}))$以下であること

※１：Pは、原子炉熱出力の定格に対する割合

表30－２

条　件	要求される措置		完了時間
A．$F^N_{\triangle H}$が運転上の制限を満足していない場合※2	A.1.1	当直課長は、$F^N_{\triangle H}$の運転上の制限を満足させる。	４時間
	又は		
	A.1.2.1	当直課長は、原子炉熱出力を50%以下に下げる。	４時間
	及び		
	A.1.2.2	保修課長は、出力領域中性子束高トリップ設定値を55%以下に下げ、その結果を当直課長に通知する。	８時間
	及び		
	A.2	技術課長は、炉内出力分布測定を行い、$F^N_{\triangle H}$及び$F_Q(Z)$が運転上の制限を満足していることを確認し、その結果を当直課長に通知する。	24時間
	及び		
	A.3	技術課長は、所定の出力以上に上昇する前に炉内出力分布測定を行い、$F^N_{\triangle H}$及び$F_Q(Z)$が運転上の制限を満足していることを確認し、その結果を当直課長に通知する※3。	原子炉熱出力が50%を超える前及び原子炉熱出力が75%を超える前及び原子炉熱出力が95%以上となった後の24時間以内
B．条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1	当直課長は、モード２にする。	12時間

※２：条件Aに至った場合は、$F^N_{\triangle H}$が制限値内に回復しても、A.3の措置を完了しなければならない。

※３：本措置を実施するために、原子炉熱出力を下げる必要はない。

（軸方向中性子束出力偏差）

第31条　モード１（原子炉熱出力が15%を超える）において、軸方向中性子束出力偏差は、表31－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　軸方向中性子束出力偏差が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 技術課長は、軸方向中性子束出力偏差の目標範囲及び許容運転制限範囲を定め、原子炉主任技術者の確認を得た上で、所長の承認を得て、発電課長に通知する。

(2) 技術課長は、モード１（原子炉熱出力が15%を超える）において、１か月に１回、実測による出力領域の軸方向中性子束出力偏差目標値の評価を行い、その結果を発電課長に通知する。ただし、燃料取替終了後、実測による評価を行うまでは、解析による目標値の評価で代替することができる。

(3) 当直課長は、モード１（原子炉熱出力が15%を超える）において、１週間に１回、軸方向中性子束出力偏差を確認する。ただし、軸方向中性子束出力偏差制限値超過を検知する警報又は軸方向中性子束出力偏差の異常を検知する警報が動作不能な場合、原子炉熱出力が90%以上の時は15分に１回、90%未満の時は１時間に１回、軸方向中性子束出力偏差を確認する。

３　当直課長は、軸方向中性子束出力偏差が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表31－２の措置を講じる。

表31－１

項　目	運転上の制限
軸方向中性子束出力偏差	(1)原子炉熱出力が50%以上の場合、目標範囲内にあること※1※2※3 (2)原子炉熱出力が15%を超え50%未満の場合、許容運転制限範囲内にあること

※１：軸方向中性子束出力偏差が許容運転制限範囲内にあり、過去24時間の累積ペナルティ逸脱時間（原子炉熱出力50%以上90%未満における許容運転制限範囲内での目標範囲逸脱の実時間と、50%未満における目標範囲逸脱の実時間を1/2として合計した時間）が１時間以内であれば、原子炉熱出力90%未満における目標範囲逸脱は許容される。

※２：軸方向中性子束出力偏差が許容運転制限範囲内にある限り、炉内外核計装照合校正期間中における延べ16時間までの軸方向中性子束出力偏差の目標範囲逸脱は許容される。

※３：軸方向中性子束出力偏差が許容運転制限範囲内にある限り、原子炉熱出力を15%以下に下げるための操作中における軸方向中性子束出力偏差の目標範囲逸脱は許容される。

表 31－２

条　件	要求される措置	完了時間
Ａ．原子炉熱出力 90％以上において、軸方向中性子束出力偏差が目標範囲内にない場合※4	A.1　当直課長は、軸方向中性子束出力偏差を目標範囲内に回復させる。	15 分
Ｂ．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、原子炉熱出力を 90％未満に下げる。	15 分
Ｃ．原子炉熱出力が 50％以上 90％未満において、過去 24 時間の累積ペナルティ逸脱時間が１時間を超える場合又は軸方向中性子束出力偏差が許容運転制限範囲内にない場合※5	C.1　当直課長は、原子炉熱出力を 50％未満に下げる※6。	30 分
Ｄ．原子炉熱出力 50％未満において、軸方向中性子束出力偏差が許容運転制限範囲にない場合	D.1　当直課長は、軸方向中性子束出力偏差を許容運転制限範囲内に回復させる。	30 分
Ｅ．条件Ｃ又はＤの措置を完了時間内に達成できない場合	E.1　当直課長は、原子炉熱出力を 15％以下に下げる※6。	９時間

※４：軸方向中性子束出力偏差が目標範囲内にない場合とは、動作可能な出力領域中性子束計装２チャンネル以上が軸方向中性子束出力偏差の目標範囲内にない場合をいう。

※５：軸方向中性子束出力偏差が許容運転制限範囲内にない場合とは、動作可能な出力領域中性子束計装２チャンネル以上が軸方向中性子束出力偏差の許容運転制限範囲内にない場合をいう。

※６：条件Ｃ又はＥに基づいて行われた出力降下中において、当該条件にあてはまらなくなった場合においても、その出力降下を完了させなければならない。

（1/4 炉心出力偏差）

第 32 条　モード１（原子炉熱出力が 50％を超える）において、1/4 炉心出力偏差は、表 32－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　1/4 炉心出力偏差が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直課長は、モード１（原子炉熱出力が 50％を超える）において、１週間に１回、1/4 炉心出力偏差を確認する。

ただし、出力領域上部中性子束偏差大を検知する警報又は出力領域下部中性子束偏差大を検知する警報が動作不能である場合、12 時間に１回、1/4 炉心出力偏差を確認する。また、出力領域中性子束計装からの 1/4 炉心出力偏差への入力が動作不能な場合、以下により 1/4 炉心出力偏差を確認する。

ア　当直課長は、原子炉熱出力が 75％未満で、出力領域中性子束計装１チャンネルからの 1/4 炉心出力偏差への入力が動作不能な場合、１週間に１回、残りの３チャンネルによる計算結果により確認する。

イ　技術課長は、原子炉熱出力が 75％未満で、出力領域中性子束計装２チャンネル以上からの 1/4 炉心出力偏差への入力が動作不能な場合、１週間に１回、炉内出力分布測定結果により確認し、その結果を当直課長に通知する。

ウ　技術課長は、原子炉熱出力が 75％以上で、出力領域中性子束計装１チャンネル以上からの 1/4 炉心出力偏差への入力が動作不能な場合、12 時間に１回、炉内出力分布測定結果により確認し、その結果を当直課長に通知する。

３　当直課長は、1/4炉心出力偏差が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表32－２の措置を講じるとともに、技術課長及び保修課長に通知する。通知を受けた技術課長及び保修課長は、同表の措置を講じる。

表 32－１

項　目	運転上の制限
1/4 炉心出力偏差	1.02 以下であること

表 32－２

条　件	要求される措置		完了時間
Ａ．1/4 炉心出力偏差が運転上の制限を満足していない場合	A.1	当直課長は、1/4 炉心出力偏差の 1.00 からの超過分１％当たり、原子炉熱出力を 100％から３％以上下げる。	２時間
	及び		
	A.2	当直課長は、1/4 炉心出力偏差を確認し、A.1 措置後の状態から更に増加する傾向にある場合は、再度 A.1 の措置を講じる。	12 時間 その後の 12 時間に１回
	及び		
	A.3	技術課長は、炉内出力分布測定を行い、$F_Q(Z)$ 及び $F^N_{\Delta H}$ が運転上の制限を満足していることを確認し、その結果を当直課長に通知する。	24 時間 その後の１週間に１回
	及び		
	A.4	技術課長は、安全解析の再評価を行い、その結果が運転期間を通じて有効であることを確認し、その結果を当直課長に通知する。	原子炉熱出力が A.1 の措置で制限される値を超える前
	及び		
	A.5	保修課長は、1/4 炉心出力偏差をなくすように出力領域中性子束計装を調整し、その結果を当直課長に通知する※1。	原子炉熱出力が A.1 の措置で制限される値を超える前
	及び		
	A.6	技術課長は、炉内出力分布測定を行い、$F_Q(Z)$ 及び $F^N_{\Delta H}$ が運転上の制限を満足していることを確認し、その結果を当直課長に通知する※2。	原子炉熱出力 100％到達後の 24 時間以内 又は 原子炉熱出力が A.1 の措置で制限される値を超えた後の 48 時間以内のいずれか早い方
Ｂ．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1	当直課長は、原子炉熱出力を 50％以下に下げる。	４時間

※１：A.5 の措置は、A.4 の措置が完了後に実施すること。

※２：条件Ａに至った場合は、1/4 炉心出力偏差が制限値内に回復しても、A.6 の措置を完了しなければならない。

（計測及び制御設備）

第33条　次の計測及び制御設備は、表33－１で定める事項を運転上の制限とする。

(1) 原子炉保護系計装

(2) 工学的安全施設等作動計装

(3) 事故時監視計装

(4) ディーゼル発電機起動計装

(5) 中央制御室非常用循環系計装

(6) 中央制御室外原子炉停止装置

２　計測及び制御設備が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 技術課長、発電課長、当直課長及び保修課長は、表33－２から表33－７に定める確認事項を実施する。また、技術課長及び保修課長は、その結果を発電課長又は当直課長に通知する。

３　当直課長及び保修課長は、計測及び制御設備が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表33－２から表33－７の措置を講じるとともに必要に応じ関係各課長へ通知する。通知を受けた関係各課長は、同表に定める措置を講じる。

表33－１

項　　目	運転上の制限
第１項で定める計測及び制御設備	表33－２から表33－７に定める所要チャンネル数、系統数及び機能がそれぞれの適用モードにおいて動作可能※1であること

※１：本条における動作可能とは、当該計測及び制御設備に期待されている機能が達成されている状態をいう。また、本条における動作不能とは、特に定めのある場合を除き、点検・修理のために当該チャンネル若しくは論理回路をバイパスする場合又は不動作の場合をいう。動作信号を出力させている状態又は誤動作により動作信号を出力している状態は動作可能とみなす。

表 33－２　原子炉保護系計装

【凡例】
(a) 原子炉トリップしゃ断器が閉じ、制御棒の引抜きが行える場合
(b) Ｐ－10（出力領域中性子束）インターロック未満
(c) Ｐ－６（中間領域中性子束）インターロック以上
(d) Ｐ－６（中間領域中性子束）インターロック未満
(e) 原子炉トリップしゃ断器が開放されている場合
(f) Ｐ－７（低出力原子炉トリップブロック）インターロック以上
(g) Ｐ－８（出力領域中性子束）インターロック以上
(h) Ｐ－７（低出力原子炉トリップブロック）インターロック以上とＰ－８（出力領域中性子束）インターロック未満
(i) Ｐ－13（タービン低出力原子炉トリップブロック）インターロック以上
(j) 原子炉格納容器内での燃料移動中でない場合
(k) 原子炉格納容器内での燃料移動中の場合

機　　能	設　定　値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数を満足できない場合の措置※2			確認事項		
	１号炉及び２号炉			条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
１．原子炉保護系論理回路※3	－	モード１及び２	２系統	A.１系統が動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認※4のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	６時間	機能検査を実施する。 残りの系統が動作可能な状態においては、検査のためのバイパスを２時間に限り行うことができる。	１か月に１回（交互に１系統ずつ）	保修課長
				B.原子炉トリップしゃ断器１系統が動作不能である場合	B.1 保修課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	１時間			
				C.条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 当直課長は、モード３にする。	12時間	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
		モード３(a)、４(a)及び５(a)	２系統	A.１系統が動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	48時間			
				B.原子炉トリップしゃ断器１系統が動作不能である場合	B.1 保修課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	48時間			
				C.条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 当直課長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。	１時間			

※２：特に定める場合を除き、チャンネル・系統ごとに個別の条件が適用される。
※３：モード１及び２における原子炉トリップしゃ断器は、重大事故等対処設備を兼ねる。
※４：「正常な状態であることを確認」とは、定期検査時の記録確認及び運転中に作業を実施した場合は、その復旧状態の確認を行うことをいう（以下、本条において同じ）。

機　　能	設　定　値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数を満足できない場合の措置※2			確認事項		
	１号炉及び２号炉			条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
２．手動原子炉トリップ※5	－	モード１及び２	２	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	48時間	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。	12時間 13時間			
		モード３(a)、４(a)及び５(a)	２	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	48時間			
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。	１時間			

※５：モード１及び２における手動原子炉トリップは、重大事故等対処設備を兼ねる。

機能		設定値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数を満足できない場合の措置※2			確認事項		
		1号炉及び2号炉			条件	措置	完了時間	項目	頻度	担当
3．中性子束高（出力領域）	高設定	定格出力の109 %以下	モード1及び2	4	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	原子炉熱出力と出力領域中性子束計装の指示値との差が±2%を超える場合は、出力領域中性子束計装の指示値を校正する。	原子炉熱出力が15%以上となってから24時間以内 その後の1日に1回	保修課長 技術課長 及び 当直課長
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード3にする。	12時間			
								設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
	低設定	定格出力の25 %以下	モード1(b)及び2	4	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	動作不能でないことを指示値により確認※6する。	1日に1回	当直課長
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード3にする。	12時間			

※6：「動作不能でないことを指示値により確認」とは、当該チャンネルの指示値に異常な変動がないことを確認すること、また可能であれば他の計器チャンネルによって得られた値と差異がないことを確認することをいう。なお、トリップ状態にあるチャンネルについては指示値の確認を行う必要はない（以下、本条において同じ）。

機能		設定値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数を満足できない場合の措置※2			確認事項		
		1号炉及び2号炉			条件	措置	完了時間	項目	頻度	担当
4．出力領域中性子束変化率高	増加率高	定格出力の15 %ステップ以下	モード1及び2	4	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード3にする。	12時間			
	減少率高	定格出力の10 %ステップ以下	モード1及び2	4	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間			
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード3にする。	12時間			
5．中性子束高（中間領域）		定格出力の25 %以下	モード1(b)及び2(c)	2※7	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 当直課長は、P－6未満にする。 又は A.2 当直課長は、P－10 以上にする。	2時間 2時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.2チャンネルが動作不能である場合	B.1 当直課長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作及び制御棒の引抜き操作を全て中止する。 及び B.2 当直課長は、P－6未満にする。	速やかに 2時間	動作不能でないことを指示値により確認する。	1日に1回	当直課長
			モード2(d)	2	A.1又は2チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	P－6を超えるまでに			

※7：制御棒引抜き阻止の設定又は中間領域中性子束高トリップ設定点の設定時においては、残りのチャンネルが動作可能であることを条件に、2時間に限り、1チャンネルをバイパスすることができる。
この場合、バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

機　　能	設　定　値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数を満足できない場合の措置※2			確認事項		
	１号炉及び２号炉			条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
６．中性子束高 （中性子源領域）	10^5 cps以下	モード２(d)	2※8	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作及び制御棒の引抜き操作を全て中止する。	速やかに	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
							動作不能でないことを指示値により確認する。	１日に１回	当直課長
				B.２チャンネルが動作不能である場合	B.1 当直課長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。	速やかに			
		モード３(a)、４(a)及び５(a)	2※8※9	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	48時間			
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。	１時間			
				C.２チャンネルが動作不能である場合	C.1 当直課長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。	速やかに			
		モード３(e)、４(e)及び５(e)	１ （監視機能のみ）	A.全てのチャンネルが動作不能である場合	A.1 当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。 及び A.2 当直課長は、停止余裕が第 19 条で定める運転上の制限を満足していることを確認する。	速やかに ２時間 その後の12時間に１回			

※８：「中間領域中性子束高」２チャンネルが動作可能であることを条件に、Ｐ－６リセット時においては、２チャンネルをバイパスすることができる。
この場合、バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※９：「中性子源領域炉停止時中性子束高」の警報を設定する場合は、残りのチャンネルが動作可能であることを条件に、２時間に限り、１チャンネルをバイパスすることができる。
この場合、バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

機　　能	設　定　値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数を満足できない場合の措置※2			確認事項		
	１号炉及び２号炉			条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
６．中性子束高 （中性子源領域）	10^5 cps以下	モード６（j）	１ （監視機能のみ）	A.全てのチャンネルが動作不能である場合	A.1 当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。 及び A.2 当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が第 79 条で定める運転上の制限を満足していることを確認する。	速やかに ４時間 その後の12時間に１回	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
							動作不能でないことを指示値により確認する。	１日に１回 ただし、適用モード６(k)の場合は、12 時間に１回	当直課長
		モード６（k）	２ （監視機能のみ）	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する※10※11。 及び A.2 当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。	速やかに 速やかに			
				B.２チャンネルが動作不能である場合	B.1 保修課長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する※10※12。 及び B.2 保修課長は、１チャンネルを動作可能な状態にする措置を開始する。 及び B.3 当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。 及び B.4 当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が第79条で定める運転上の制限を満足していることを確認する。	速やかに 速やかに 速やかに ４時間 その後の12時間に１回			

※10：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。
※11：A.2 の措置を完了し、かつ、１次冷却材中のほう素濃度が第79条で定める運転上の制限を満足していることを１日に１回確認することで、燃料の取出作業を行うことができる。
※12：B.3 の措置を完了し、かつ、１次冷却材中のほう素濃度が第79条で定める運転上の制限を満足していることを 12 時間に１回確認することで、燃料の取出作業を行うことができる。

機　　能	設　定　値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数を満足できない場合の措置※2			確認事項		
	１号炉及び２号炉			条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
７．１次冷却材可変温度高 過大温度△Ｔ高	第34条の設定範囲内	モード１及び２	３	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	６時間	炉内外核計装照合校正を実施する。	燃料取替後、原子炉熱出力が70%以上となって48時間以内に１回	保修課長及び技術課長
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。	12時間	炉内出力分布測定結果と軸方向中性子束出力偏差の差を比較する。比較差が±３％を超える場合は、炉内外核計装照合校正を実施する。	１か月に１回	保修課長及び技術課長
							設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
							動作不能でないことを指示値により確認する。	１日に１回	当直課長
８．１次冷却材可変温度高 過大出力△Ｔ高	第34条の設定範囲内	モード１及び２	３	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	６時間	炉内外核計装照合校正を実施する。	燃料取替後、原子炉熱出力が70%以上となって48時間以内に１回	保修課長及び技術課長
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。	12時間	炉内出力分布測定結果と軸方向中性子束出力偏差の差を比較する。比較差が±３％を超える場合は、炉内外核計装照合校正を実施する。	１か月に１回	保修課長及び技術課長
							設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
							動作不能でないことを指示値により確認する。	１日に１回	当直課長
９．原子炉圧力低	12.85 MPa[gage]以上	モード１(f)	３	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	６時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、Ｐ－７未満にする。	12時間	動作不能でないことを指示値により確認する。	１日に１回	当直課長

機能		設定値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数を満足できない場合の措置※2			確認事項		
		1号炉及び2号炉			条件	措置	完了時間	項目	頻度	担当
10. 原子炉圧力高		16.48 MPa[gage]以下	モード1及び2	3	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード3にする。	12時間	動作不能でないことを指示値により確認する。	1日に1回	当直課長
11. 加圧器水位高		計器スパンの92 %以下	モード1(f)	3	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、P－7未満にする。	12時間	動作不能でないことを指示値により確認する。	1日に1回	当直課長
12. 1次冷却材流量喪失 1次冷却材流量低	1ループ	定格流量の90 %以上	モード1(g)	1ループ当たり3	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、P－8未満にする。	12時間	動作不能でないことを指示値により確認する。	1日に1回	当直課長
	2ループ	定格流量の90 %以上	モード1(h)	1ループ当たり3	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間			
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、P－7未満にする。	12時間			
13. 1次冷却材流量喪失 1次冷却材ポンプ電源電圧低		定格電圧の70 %以上	モード1(f)	1母線当たり3	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、P－7未満にする。	12時間			
14. 1次冷却材流量喪失 1次冷却材ポンプ電源周波数低		57 Hz以上	モード1(f)	1母線当たり3	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、P－7未満にする。	12時間			

機能		設定値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数を満足できない場合の措置※2			確認事項		
		1号炉及び2号炉			条件	措置	完了時間	項目	頻度	担当
15. 1次冷却材ポンプしゃ断器開	1台 開	－	モード1(g)	1次冷却材ポンプ1台当たり 1	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、P－8未満にする。	12時間			
	2台 開	－	モード1(h)	1次冷却材ポンプ1台当たり 1	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間			
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、P－7未満にする。	12時間			
16. 蒸気流量－給水流量差大と蒸気発生器水位低の一致	蒸気－給水流量差大	698 t/h以下	モード1及び2	1ループ当たり 2	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード3にする。	12時間	動作不能でないことを指示値により確認する。	1日に1回	当直課長
	蒸気発生器水位低	計器スパンの 25 %以上		1基当たり 2	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間			
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード3にする。	12時間			
17. 蒸気発生器水位異常低		計器スパンの 5 %以上	モード1及び2	1基当たり 3	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード3にする。	12時間	動作不能でないことを指示値により確認する。	1日に1回	当直課長

機能		設定値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数を満足できない場合の措置※2			確認事項		
		1号炉及び2号炉			条件	措置	完了時間	項目	頻度	担当
18. タービントリップ	非常しゃ断油圧低	6.9 MPa[gage]以上	モード1(f)	3	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、P－7未満にする。	12時間			
	主蒸気止め弁全閉	－	モード1(f)	4	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、P－7未満にする。	12時間			
19. 非常用炉心冷却系作動		表 33－3 機能1．非常用炉心冷却系を参照	モード1及び2	2系統	A.1系統が動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該系統を動作可能な状態にする。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード3にする。	12時間			
20. 地震加速度高	水平方向	原子炉補助建屋 1階床 (EL.13.3 m) 260 Gal以下	モード1及び2	3	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード3にする。	12時間			
		原子炉補助建屋 地下5階床 (EL.-21.0 m) 160 Gal以下	モード1及び2	3	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間			
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード3にする。	12時間			
	鉛直方向	原子炉補助建屋 地下5階床 (EL.-21.0 m) 80 Gal以下	モード1及び2	3	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間			
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード3にする。	12時間			

機　　能	設　定　値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数を満足できない場合の措置※2			確認事項		
	１号炉及び２号炉			条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
21. インターロック									
a.Ｐ－６	中間領域中性子束 7.5×10^{-11}～ 1.3×10^{-10} Ａ	モード２(d)	２	A.１チャンネル以上が動作不能である場合※13	A.1 保修課長は、当該インターロックを運転状態に適合させる措置を講じる。	１時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。	12時間			
b.Ｐ－７	d.項及びe.項参照	モード１(f)	２	A.１チャンネル以上が動作不能である場合※13	A.1 保修課長は、当該インターロックを運転状態に適合させる措置を講じる。	１時間	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、Ｐ－７未満にする。	12時間			
c.Ｐ－８	出力領域中性子束 定格出力の 40±1.8 %	モード１(g)	４	A.１チャンネル以上が動作不能である場合※13	A.1 保修課長は、当該インターロックを運転状態に適合させる措置を講じる。	１時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、Ｐ－８未満にする。	12時間			
d.Ｐ－10	出力領域中性子束 定格出力の 10±1.8 %	モード１(b)及び２	４	A.１チャンネル以上が動作不能である場合※13	A.1 保修課長は、当該インターロックを運転状態に適合させる措置を講じる。	１時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。	12時間			
e.Ｐ－13	高圧タービン 入口蒸気圧力 定格出力の 10±0.6 %	モード１(i)	２	A.１チャンネル以上が動作不能である場合※13	A.1 保修課長は、当該インターロックを運転状態に適合させる措置を講じる。	１時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、Ｐ－13 未満にする。	12時間			

※13：インターロックにおける「動作不能である場合」とは、チャンネル故障あるいは出力側の故障により関連するトリップ機能が確保されない場合（手動ブロック許可信号が誤発信した場合を含む）をいう。

表 33－３　工学的安全施設等作動計装

【凡例】
(a) Ｐ－11（加圧器圧力）インターロック以上
(b) Ｐ－６（中間領域中性子束）インターロック以上
(c) 全主蒸気隔離弁が閉じている場合は除く
(d) Ｐ－12（１次冷却材平均温度）インターロックを超える場合
(e) 主給水隔離弁、主給水制御弁及び主給水バイパス制御弁が閉止又は隔離されている場合は除く
(f) 主給水制御弁が閉止又は隔離されている場合は除く

機　　能	設　定　値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数を満足できない場合の措置※2			確認事項		
	１号炉及び２号炉			条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
１．非常用炉心冷却系									
a.非常用炉心冷却系作動論理回路	－	モード１、２、３及び４	２系統※14	A.１系統が動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	６時間	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、モード５にする。	12時間 56時間			
b.手動起動	－	モード１、２、３及び４	２	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	48時間	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、モード５にする。	12時間 56時間			
c.格納容器圧力高	22 kPa[gage]以下	モード１、２及び３	３	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	６時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
							動作不能でないことを指示値により確認する。	１日に１回	当直課長
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、モード４にする。	12時間 36時間			
d.原子炉圧力異常低	11.47 MPa[gage]以上	モード１及び２(b)	３	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	６時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
							動作不能でないことを指示値により確認する。	１日に１回	当直課長
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、モード４にする。	12時間 36時間			

※14：原子炉保護系論理回路の機能検査時においては、残りの１系統が動作可能であることを条件に、２時間に限り、１系統をバイパスすることができる。この場合は、バイパスした系統を動作不能とはみなさない（以下、本条において同じ）。

機能		設定値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数を満足できない場合の措置※2			確認事項		
		１号炉及び２号炉			条件	措置	完了時間	項目	頻度	担当
e.原子炉圧力低と加圧器水位低の一致	原子炉圧力低	12.16 MPa[gage]以上	モード１、２及び３(a)	3	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。及び B.2 当直課長は、モード４にする。	12時間 36時間	動作不能でないことを指示値により確認する。	１日に１回	当直課長
	加圧器水位低	計器スパンの５％以上		3	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間			
					B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。及び B.2 当直課長は、モード４にする。	12時間 36時間			
f.主蒸気ライン差圧高		0.69 MPa以下	モード１、２及び３	各主蒸気ラインごとに３	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。及び B.2 当直課長は、モード４にする。	12時間 36時間	動作不能でないことを指示値により確認する。	１日に１回	当直課長
g.主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低又は１次冷却材平均温度異常低の一致	主蒸気流量高	698 t/h以下 (20 ％出力以下時)	モード１、２及び３(d)	各主蒸気ラインごとに２	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。及び B.2 当直課長は、モード４にする。	12時間 36時間			
		2095 t/h以下 (定格出力時)						動作不能でないことを指示値により確認する。	１日に１回	当直課長
	主蒸気ライン圧力低	4.12 MPa[gage]以上		3	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間			
					B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。及び B.2 当直課長は、モード４にする。	12時間 36時間			
	１次冷却材平均温度異常低	283 ℃以上		3	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間			
					B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。及び B.2 当直課長は、モード４にする。	12時間 36時間			

機　　能	設　定　値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数を満足できない場合の措置※2			確認事項		
	１号炉及び２号炉			条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
２．格納容器スプレイ系									
a.格納容器スプレイ系作動論理回路	－	モード１、２、３及び４	２系統※14	A.１系統が動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	６時間	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、モード５にする。	12時間 56時間			
b.手動起動	－	モード１、２、３及び４	４	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	48時間	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、モード５にする。	12時間 56時間			
c.格納容器圧力異常高	110 kPa[gage]以下	モード１、２及び３	４※15	A.１チャンネル（バイパスしたチャンネルを除く）が動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする※16。	６時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
							動作不能でないことを指示値により確認する。	１日に１回	当直課長
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、モード４にする。	12時間 36時間			

※15：残りの３チャンネルが動作可能であることを条件に、１チャンネルをバイパスすることができる。この場合、バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。
※16：残りの３チャンネルが動作可能であることを条件に、１チャンネルをバイパスする措置を行うことができる。

機　　能	設　定　値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数を満足できない場合の措置※2			確認事項		
	1号炉及び2号炉			条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
3．格納容器隔離									
a.格納容器隔離A									
(1)格納容器隔離A作動論理回路	－	モード1、2、3及び4	2系統※14	A.1系統が動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード3にする。 及び B.2 当直課長は、モード5にする。	12時間 56時間			
(2)手動起動	－	モード1、2、3及び4	2	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	48時間	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード3にする。 及び B.2 当直課長は、モード5にする。	12時間 56時間			
(3)格納容器スプレイ手動起動	機能2．格納容器スプレイ系 b.手動起動を参照								
(4)非常用炉心冷却系作動	機能1．非常用炉心冷却系を参照								
b.格納容器隔離B									
(1)格納容器隔離B作動論理回路	－	モード1、2、3及び4	2系統※14	A.1系統が動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード3にする。 及び B.2 当直課長は、モード5にする。	12時間 56時間			
(2)手動起動	機能2．格納容器スプレイ系 b.手動起動を参照								
(3)格納容器圧力異常高	機能2．格納容器スプレイ系 c.格納容器圧力異常高を参照								

機　　能		設　定　値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数を満足できない場合の措置※2			確認事項		
		１号炉及び２号炉			条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
c.格納容器隔離Ａと 6.6kV 非常用母線電圧低による隔離										
(1)格納容器隔離Ａと 6.6kV 非常用母線電圧低による隔離作動論理回路		－	モード１、２、３及び４	２系統※14	A.１系統が動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	６時間	機能検査を実施する。	定期検査時	発電課長
					B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間			
(2)格納容器隔離Ａ		機能３．格納容器隔離 a.格納容器隔離Ａを参照								
(3)6.6kV 非常用母線電圧低		定格電圧の 64.7 %以上	モード１、２、３及び４	１母線当たり３	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	６時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	発電課長及び保修課長
					B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間			
d.格納容器換気系隔離										
(1)格納容器換気系隔離作動論理回路		－	モード１、２、３及び４	２系統※14	A.１系統が動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	６時間	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間			
(2)手動起動	格納容器スプレイ	機能２．格納容器スプレイ系 b.手動起動を参照								
	格納容器隔離Ａ	機能３．格納容器隔離 a.格納容器隔離Ａ (2)手動起動を参照								
(3)非常用炉心冷却系作動		機能１．非常用炉心冷却系を参照								

機　　能		設　定　値 １号炉及び２号炉	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数を満足できない場合の措置※2 条　件	措　置	完了時間	確認事項 項　目	頻　度	担　当
４．主蒸気ライン隔離										
a.主蒸気ライン隔離作動論理回路		－	モード１、２(c)及び３(c)	2系統※14	A.１系統が動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	６時間	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、モード４にする。	12時間 36時間			
b.手動起動		－	モード１、２(c)及び３(c)	２	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	48時間	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、モード４にする。	12時間 36時間			
c.格納容器圧力異常高		73 kPa[gage]以下	モード１、２(c)及び３(c)	３	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	６時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
								動作不能でないことを指示値により確認する。	１日に１回	当直課長
					B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、モード４にする。	12時間 36時間			
d.主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低又は１次冷却材平均温度異常低の一致	主蒸気流量高 主蒸気ライン圧力低 １次冷却材平均温度異常低	機能１.非常用炉心冷却系 g.主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低又は１次冷却材平均温度異常低の一致を参照	モード１、２(c)及び３(c)	機能１.非常用炉心冷却系 g.主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低又は１次冷却材平均温度異常低の一致を参照						

機能		設定値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数を満足できない場合の措置※2			確認事項		
		1号炉及び2号炉			条件	措置	完了時間	項目	頻度	担当
5.給水隔離										
a.給水隔離作動論理回路		－	モード1、2(e)及び3(e)	2系統※14	A.1系統が動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード3にする。及び B.2 当直課長は、モード4にする。	12時間 36時間			
b.蒸気発生器水位異常高		計器スパンの80 %以下	モード1、2(e)及び3(e)	1基当たり3	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
								動作不能でないことを指示値により確認する。	1日に1回	当直課長
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード3にする。及び B.2 当直課長は、モード4にする。	12時間 36時間			
c.非常用炉心冷却系作動		機能1．非常用炉心冷却系を参照								
d.1次冷却材平均温度低と原子炉トリップの一致	1次冷却材平均温度低	286.1 ℃以上	モード1、2(f)及び3(f)	3	A.1チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
								動作不能でないことを指示値により確認する。	1日に1回	当直課長
					B.条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード3にする。及び B.2 当直課長は、モード4にする。	12時間 36時間			
	原子炉トリップ	表33－2　原子炉保護系計装を参照								

機　　能	設　定　値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数を満足できない場合の措置※2			確認事項		
	１号炉及び２号炉			条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
６.インターロック									
a.Ｐ－６	中間領域中性子束 7.5×10^{-11}～ 1.3×10^{-10} Ａ	モード１及び２(b)	２	A.１チャンネル以上が動作不能である場合※17	A.1 保修課長は、当該インターロックを運転状態に適合させる措置を講じる。	１時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長はモード３にする。	12時間			
b.Ｐ－11	加圧器圧力 13.729±0.0325 MPa[gage]	モード１、２及び３(a)	３	A.１チャンネル以上が動作不能である場合※17	A.1 保修課長は、当該インターロックを運転状態に適合させる措置を講じる。	１時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、モード４にする。	12時間 36時間			
c.Ｐ－12	１次冷却材平均温度 283.9±0.25 ℃	モード１、２及び３(d)	３	A.１チャンネル以上が動作不能である場合※17	A.1 保修課長は、当該インターロックを運転状態に適合させる措置を講じる。	１時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、モード４にする。	12時間 36時間			

※17：インターロックにおける「動作不能である場合」とは、チャンネル故障あるいは出力側の故障により関連する作動機能が確保されない場合（手動ブロック許可信号が誤発信した場合を含む）をいう。

表 33－４　事故時監視計装

項　　目	機　　能	適用モード	所要チャンネル数	所要チャンネル数を満足できない場合の措置※18			確認事項		
				条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
１次冷却系計装※19	１次冷却材圧力（広域）	モード１、２及び３	2	A.１チャンネルの計器が動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	30 日	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
	加圧器水位		2						
	１次冷却材温度（広域）（高温側）		3						
	１次冷却材温度（広域）（低温側）		3						
化学体積制御系計装※19	ほう酸タンク水位		4						
主蒸気及び給水、補助給水系計装※19	主蒸気ライン圧力		各ﾗｲﾝ２	B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。	速やかに			
	復水タンク水位		2						
	蒸気発生器水位（広域）		3						
	蒸気発生器水位（狭域）		各 SG２						
	補助給水流量		3						
燃料取替用水系計装※19	燃料取替用水タンク水位		2				動作不能でないことを指示値により確認する。	１か月に１回	当直課長
原子炉格納容器関連計装※19	格納容器再循環サンプ水位（広域）		2	C.１つの機能が動作不能である場合	C.1 保修課長は、当該機能の１チャンネルを動作可能な状態にする。又は、代替の監視手段を確保する。	10 日			
	格納容器再循環サンプ水位（狭域）		2						
	格納容器圧力		2						
	格納容器内温度		2						
	格納容器内高レンジエリアモニタ(低レンジ)		2						
	格納容器内高レンジエリアモニタ(高レンジ)		2						
原子炉補機冷却系計装※19	原子炉補機冷却水サージタンク水位		2	D.条件Ｃの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1 当直課長は、モード３にする。 及び D.2 当直課長は、モード４にする。	12 時間 36 時間			
制御用空気系計装	制御用空気圧力		2						
非常用炉心冷却系計装	高圧安全注入流量		4						
	低圧安全注入流量		4						

※18：チャンネルごと、機能ごとに個別の条件が適用される。
※19：各計装が動作不能時は、第 83 条（表 83－16）の運転上の制限も確認する。

表 33－５　ディーゼル発電機起動計装

機　　能	設　定　値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数を満足できない場合の措置※2			確認事項		
	１号炉及び２号炉			条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
１．ディーゼル発電機起動論理回路	－	モード１、２、３及び４	２系統	A.１系統が動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	６時間	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、モード５にする。	12時間 56時間			
		モード５、６及び照射済燃料移動中	１系統	A.１系統が動作不能である場合	A.1 当直課長は、当該ディーゼル発電機を動作不能とみなす。	速やかに			
２．6.6kV非常用母線電圧低	定格電圧の64.7%以上	モード１、２、３、４５、６及び照射済燃料移動中	所要の母線当たり３	A.１母線当たり１チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	６時間	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.１母線当たり２チャンネル以上が動作不能である場合	B.1 保修課長は、１母線当たり２チャンネルを動作可能な状態にする。	２時間			
				C.条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 当直課長は、当該ディーゼル発電機を動作不能とみなす。	速やかに			
３．非常用炉心冷却系作動	表 33－３ 機能１．非常用炉心冷却系を参照								

表 33－６　中央制御室非常用循環系計装

機　　能	設　定　値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数を満足できない場合の措置※2			確認事項		
	１号炉及び２号炉			条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
１．中央制御室非常用循環系作動論理回路	－	モード１、２、３、４及び使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中	所要の中央制御室非常用循環系につき２系統※14	A.１系統が動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該系統を動作可能な状態にする。	30日	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.２系統が動作不能である場合	B.1 保修課長は、当該系統を動作可能な状態にする。	10日			
				C.モード１、２、３及び４において条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 当直課長は、中央制御室非常用循環ファンを起動させる。	速やかに			
				D.使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1 当直課長は、中央制御室非常用循環ファンを起動させる。 又は D.2 保修課長は、照射済燃料の移動を中止する※10。	速やかに 速やかに			
２．手動起動	－	モード１、２、３、４及び使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中	所要の中央制御室非常用循環系につき２	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	30日	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.２チャンネルが動作不能である場合	B.1 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	10日			
				C.モード１、２、３及び４において条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 当直課長は、中央制御室非常用循環ファンを起動させる。	速やかに			
				D.使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1 当直課長は、中央制御室非常用循環ファンを起動させる。 又は D.2 保修課長は、照射済燃料の移動を中止する※10。	速やかに 速やかに			
３．非常用炉心冷却系作動	表 33－３　機能１.非常用炉心冷却系を参照								

表 33－７　中央制御室外原子炉停止装置

機　　能	適用モード	機能を満足できない場合の措置※20			確認事項		
		条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
ほう酸ポンプ	モード１、２及び３	A.１つの機能が動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該機能を動作可能な状態にする。	30 日	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
		B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、モード４にする。	12 時間 36 時間			
充てん／高圧注入ポンプ 抽出オリフィス隔離弁 海水ポンプ 原子炉補機冷却水ポンプ 加圧器後備ヒータ 電動補助給水ポンプ	モード１、２、３及び４	A.１つの機能が動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該機能を動作可能な状態にする。	30 日	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
		B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間			
余熱除去ポンプ	モード４	A.１つの機能が動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該機能を動作可能な状態にする。	30 日	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
		B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード５にする。	56 時間			

※20：機能ごとに個別の条件が適用される。

機　　能	適用モード	機能を満足できない場合の措置※20			確認事項		
		条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
加圧器圧力	モード１、２及び３	A.１つの機能が動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該機能を動作可能な状態にする。	30日	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
		B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、モード４にする。	12時間 36時間	動作不能でないことを指示値により確認する。	１か月に１回	当直課長
蒸気発生器広域水位 蒸気ライン圧力 加圧器水位	モード１、２、３及び４	A.１つの機能が動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該機能を動作可能な状態にする。	30日	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
		B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、モード５にする。	12時間 56時間	動作不能でないことを指示値により確認する。	１か月に１回	当直課長
中性子束（中性子源領域）	モード２（Ｐ－６ｲﾝﾀｰﾛｯｸ未満）、３及び４	A.１つの機能が動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該機能を動作可能な状態にする。	30日	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
		B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、モード５にする。	12時間 56時間	動作不能でないことを指示値により確認する。	１か月に１回	当直課長
１次冷却材圧力（広域） １次冷却材温度（広域）（低温側）	モード３及び４	A.１つの機能が動作不能である場合	A.1 保修課長は、当該機能を動作可能な状態にする。	30日	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
		B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード５にする。	56時間	動作不能でないことを指示値により確認する。	１か月に１回	当直課長

（ＤＮＢ比）

第34条　モード１において、ＤＮＢ比は、表34－１で定める事項を運転上の制限とする。

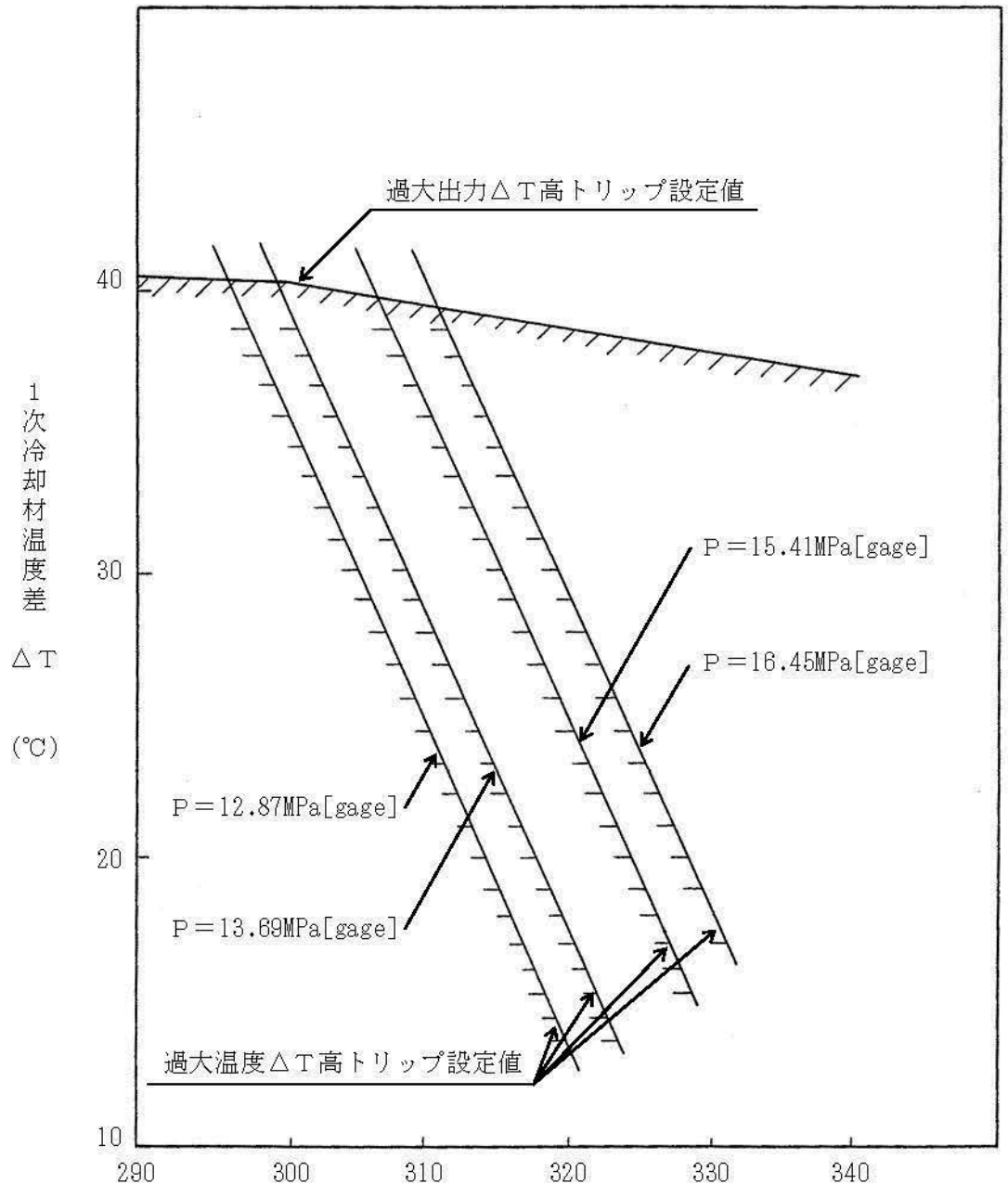
２　ＤＮＢ比が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直課長は、モード１において、12時間に１回、１次冷却材温度差、１次冷却材平均温度及び１次冷却材圧力が、図34－１に示す過大温度ΔＴ高及び過大出力ΔＴ高トリップ設定値制限図の範囲内にあることを確認する。

表34－１

項　目	運転上の制限
ＤＮＢ比	1.42以上であること

図 34－１　過大温度ΔＴ高及び過大出力ΔＴ高トリップ設定値制限図



（１次冷却材の温度・圧力及び１次冷却材温度変化率）

第 35 条　通常の１次冷却系の加熱・冷却時※1において、１次冷却材温度・圧力及び１次冷却材温度変化率※2は、表 35－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　１次冷却材温度・圧力及び１次冷却材温度変化率が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 技術課長は、原子炉容器鋼材監視試験片の評価結果等により原子炉容器の RT_{NDT} の推移を評価し、その結果に基づき原子炉容器の非延性破壊防止のための１次冷却材温度・圧力の制限範囲を定め、原子炉主任技術者の確認を得た上で、所長の承認を得て、発電課長に通知する。

(2) 当直課長は、通常の１次冷却系の加熱・冷却時において、１時間に１回、１次冷却材温度・圧力を確認する。

(3) 当直課長は、通常の１次冷却系の加熱・冷却時において、１時間に１回、１次冷却材温度変化率を確認する。

３　当直課長は、１次冷却材温度・圧力又は１次冷却材温度変化率が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 35－３の措置を講じる。

※１：通常の１次冷却系の加熱・冷却時とは、原子炉起動、原子炉停止（異常時を除く。）、１次冷却系の耐圧・漏えい検査及び安全注入系逆止弁漏えい検査のための昇温、降温操作開始から終了までをいう（以下、本条において同じ）。

※２：１次冷却材温度変化率とは、１時間ごとの差分のことをいう（以下、本条において同じ）。

表 35－１

項　目	運転上の制限
１次冷却材温度・圧力	第２項(1)号で定める原子炉容器の非延性破壊防止のための１次冷却材温度・圧力の制限範囲内にあること
１次冷却材温度変化率	表 35－２で定める制限値内にあること※3

※３：瞬時の制限値の逸脱は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

表 35－２

項　目		制　限　値
１次冷却材温度変化率	原子炉容器	55℃／ｈ以下
	加　圧　器	加熱率：　55℃／ｈ以下 冷却率：110℃／ｈ以下

表 35－３

条　件	要求される措置	完了時間
Ａ．１次冷却材温度・圧力が制限範囲内にない場合	A.1　当直課長は、制限範囲内に回復させる措置を開始する。	速やかに
Ｂ．１次冷却材温度変化率が制限値を満足していない場合	B.1　当直課長は、制限値内に回復させる措置を開始する。	速やかに

（１次冷却系　－モード３－）

第36条　モード３において、１次冷却系は、表36－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　１次冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 当直課長は、モード３において、制御棒の引抜き操作が行える状態※1である場合は、１日に１回、２台以上の１次冷却材ポンプが運転中であることを確認する。また、それに対応する蒸気発生器の水位（狭域）が計器スパンの５％以上であることを確認する。

(2) 当直課長は、モード３において、制御棒の引抜き操作が行える状態でない場合は、１日に１回、以下の事項を確認する。

ア　１台の１次冷却材ポンプが運転中であり、それに対応する蒸気発生器の水位（狭域）が計器スパンの５％以上であること。

イ　他の１台以上の１次冷却材ポンプに電源が供給されているか運転中であり、それに対応する蒸気発生器のうち１基以上の水位（狭域）が計器スパンの５％以上であること。

３　当直課長は、１次冷却系が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表36－２の措置を講じる。

※１：制御棒の引抜き操作が行える状態とは、原子炉トリップしゃ断器が投入され、制御棒クラスタ駆動用電源装置（MGセット）による電源が制御棒駆動装置に供給されている状態をいう（以下、本条において同じ）。

表36－１

項　目	運転上の制限
１次冷却系	(1)制御棒の引抜き操作が行える状態である場合は、蒸気発生器による熱除去系２系統以上が運転中であること (2)制御棒の引抜き操作が行える状態でない場合は、蒸気発生器による熱除去系２系統以上が動作可能であり、そのうち１系統以上が運転中であること

表 36－２

条　件	要求される措置	完了時間
A．制御棒の引抜き操作が行える状態である場合に、運転中の蒸気発生器による熱除去系が１系統である場合	A.1　当直課長は、他の蒸気発生器による熱除去系１系統を復旧し、運転状態とする。 又は A.2　当直課長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。 又は A.3　当直課長は、制御棒クラスタ駆動用電源装置（MGセット）のしゃ断器を開く。	１時間 １時間 １時間
B．制御棒の引抜き操作が行える状態でない場合に、動作可能な蒸気発生器による熱除去系が１系統である場合	B.1　当直課長は、他の蒸気発生器による熱除去系１系統を復旧する。	72 時間
C．条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1　当直課長は、モード４にする。	24 時間
D．蒸気発生器による熱除去系が全て運転中でない場合	D.1.1　当直課長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。 又は D.1.2　当直課長は、制御棒クラスタ駆動用電源装置（MGセット）のしゃ断器を開く。 及び D.2　当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。 及び D.3　当直課長は、蒸気発生器による熱除去系１系統を復旧し、運転状態とする措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

（１次冷却系　－モード４－）

第37条　モード４において、１次冷却系は、表37－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　１次冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 当直課長は、モード４において、１日に１回、余熱除去ポンプ又は１次冷却材ポンプのうち１台が運転中であることを確認するとともに、１次冷却材ポンプが運転中である場合は、それに対応する蒸気発生器の水位（狭域）が計器スパンの５％以上であることを確認する。

(2) 当直課長は、モード４において、１日に１回、前号で確認した以外の余熱除去ポンプ又は１次冷却材ポンプのうち、１台以上に電源が供給されているか運転中であることを確認するとともに、１次冷却材ポンプに電源が供給されているか運転中である場合は、それに対応する蒸気発生器のうち１基以上の水位（狭域）が計器スパンの５％以上であることを確認する。

３　当直課長は、１次冷却系が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表37－２の措置を講じる。

表37－１

項　目	運転上の制限
１次冷却系	余熱除去系※1又は蒸気発生器による熱除去系のうち、２系統以上が動作可能であり、そのうち１系統以上が運転中であること

※１：余熱除去系は、重大事故等対処設備を兼ねる。

表 37－２

条　件	要求される措置		完了時間
Ａ．余熱除去系１系統が動作不能である場合 及び 蒸気発生器による熱除去系が全て動作不能である場合	A.1	当直課長は、モード５にする。	20 時間
Ｂ．余熱除去系が全て動作不能である場合 及び 動作可能な蒸気発生器による熱除去系が１系統である場合	B.1	当直課長は、余熱除去系１系統を復旧する措置を開始する。	速やかに
	又は		
	B.2	当直課長は、他の蒸気発生器による熱除去系１系統を復旧する措置を開始する。	速やかに
Ｃ．余熱除去系が全て運転中でない場合 及び 蒸気発生器による熱除去系が全て運転中でない場合	C.1	当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。	速やかに
	及び		
	C.2.1	当直課長は、余熱除去系１系統を復旧し、運転状態にする措置を開始する。	速やかに
	又は		
	C.2.2	当直課長は、蒸気発生器による熱除去系１系統を復旧し、運転状態にする措置を開始する。	速やかに

（１次冷却系　－モード５（１次冷却系満水）－）

第 38 条　モード５（１次冷却系満水）において、１次冷却系は、表 38－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　１次冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 当直課長は、モード５（１次冷却系満水）において、１日に１回、１台の余熱除去ポンプが運転中であることを確認する。

(2) 当直課長は、モード５（１次冷却系満水）において、１日に１回、以下のいずれかの事項を確認する。

ア　前号で確認した以外の余熱除去ポンプ１台に電源が供給されているか運転中であること

イ　２基以上の蒸気発生器の水位（狭域）が計器スパンの５％以上であること

３　当直課長は、１次冷却系が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 38－２の措置を講じる。

表 38－１

項　目	運転上の制限
１次冷却系	(1)余熱除去系※1 １系統が運転中であること※2 (2)他の余熱除去系が動作可能又は運転中であるか、２基以上の蒸気発生器の水位（狭域）が計器スパンの５％以上であること※2

※１：余熱除去系は、重大事故等対処設備を兼ねる。

※２：計画的にモード４に加熱する場合は、蒸気発生器１基以上の水位（狭域）が計器スパンの５％以上であることを条件に、全ての余熱除去系を隔離することが許容される。この場合、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

表 38－２

条　件	要求される措置		完了時間
A．余熱除去系１系統が動作不能である場合 及び 計器スパンの５％以上の水位（狭域）を有する蒸気発生器が１基以下である場合	A.1 又は A.2	当直課長は、当該余熱除去系統を復旧する措置を開始する。 当直課長は、２基以上の蒸気発生器の水位（狭域）が計器スパンの５％以上である状態に復旧する措置を開始する。	速やかに 速やかに
B．余熱除去系が全て運転中でない場合	B.1 及び B.2	当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。 当直課長は、余熱除去系１系統を復旧し、運転状態とする措置を開始する。	速やかに 速やかに

（１次冷却系　－モード５（１次冷却系非満水）－）

第 39 条　モード５（１次冷却系非満水※1）において、１次冷却系は、表 39－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　１次冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）において、１日に１回、１台の余熱除去ポンプが運転中であることを確認する。

(2) 当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）において、１日に１回、残りの余熱除去ポンプに電源が供給されているか運転中であることを確認する。

３　当直課長は、１次冷却系が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 39－２の措置を講じる。

※１：１次冷却系非満水とは、１次冷却系水抜き開始からモード６となるまで、及びモード５となってから１次冷却系水張り終了までの期間をいう（以下、本条において同じ）。

表 39－１

項　目	運転上の制限
１次冷却系	余熱除去系※2 ２系統が動作可能であり、そのうち１系統以上が運転中であること※3※4※5

※２：余熱除去系は、重大事故等対処設備を兼ねる。

※３：１次冷却材ポンプによる１次冷却系空気抜きを行う場合は、２時間に限り全ての余熱除去系を隔離することが許容される。この場合、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※４：ポンプの切替を行う場合は、以下の全てを満足させることを条件に、15 分に限り、全ての余熱除去ポンプを停止することが許容される。この場合、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

ア　炉心出口温度が飽和温度より 5.6℃以上下回るように維持されていること

イ　１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作が行われていないこと

ウ　１次冷却系水量低下につながる操作が行われていないこと

※５：余熱除去ポンプを用いて１次冷却系の真空脱気運転を行っている場合は、余熱除去系への切替操作が可能であること及び他の１系統が運転中であることを条件に１系統を隔離することが許容される。この場合、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

表 39－２

条　件	要求される措置		完了時間
A．余熱除去系１系統が動作不能である場合	A.1	当直課長は、当該系統を復旧する措置を開始する。	速やかに
B．余熱除去系が全て運転中でない場合	B.1	当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。	速やかに
	及び		
	B.2	当直課長は、余熱除去系１系統を復旧し、運転状態とする措置を開始する。	速やかに

（１次冷却系　－モード６（キャビティ高水位）－）

第 40 条　モード６（キャビティ高水位※1）において、１次冷却系は、表 40－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　１次冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 当直課長は、モード６（キャビティ高水位）において、１日に１回、１台以上の余熱除去ポンプが運転中であることを確認する。

(2) 当直課長は、モード６（キャビティ高水位）において、１日に１回、１次冷却材温度が 65℃以下であることを確認する。

３　当直課長は、１次冷却系が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 40－２の措置を講じるとともに、保修課長に通知する。通知を受けた保修課長は、同表の措置を講じる。

※１：キャビティ高水位とは、原子炉キャビティ水位が EL＋12.70m 以上である場合をいう（以下、本条において同じ）。

表 40－１

項　目	運転上の制限
１次冷却系	(1)余熱除去系※2 １系統以上が運転中であること※3 (2) １次冷却材温度が 65℃以下であること

※２：余熱除去系は、重大事故等対処設備を兼ねる。

※３：１次冷却材中のほう素濃度を低下させる操作を行わないことを条件に、８時間当たり１時間に限り、余熱除去ポンプを停止することが許容される。この場合、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

表 40－２

条　件	要求される措置		完了時間
Ａ．余熱除去系が全て運転中でない場合	A.1	当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。	速やかに
	及び		
	A.2	保修課長は、炉心への照射済燃料の移動を中止する※4。	速やかに
	及び		
	A.3	当直課長は、余熱除去系１系統を復旧し、運転状態とする措置を開始する。	速やかに
Ｂ．１次冷却材温度が 65℃を超えた場合	B.1	当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。	速やかに
	及び		
	B.2	保修課長は、炉心への照射済燃料の移動を中止する。	速やかに
	及び		
	B.3	当直課長は、１次冷却材温度を 65℃以下に回復させる措置を開始する。	速やかに
	及び		
	B.4	当直課長は、原子炉格納容器内から屋外大気まで直通の原子炉格納容器貫通部を全て閉止する。	４時間

※４：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない（以下、本条において同じ）。

（１次冷却系　－モード６（キャビティ低水位）－）

第41条　モード６（キャビティ低水位※1）において、１次冷却系は、表41－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　１次冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 当直課長は、モード６（キャビティ低水位）において、１日に１回、１台の余熱除去ポンプが運転中であることを確認する。

(2) 当直課長は、モード６（キャビティ低水位）において、１日に１回、残りの１台の余熱除去ポンプに電源が供給されているか運転中であることを確認する。

(3) 当直課長は、モード６（キャビティ低水位）において、１日に１回、１次冷却材温度が65℃以下であることを確認する。

３　当直課長は、１次冷却系が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表41－２の措置を講じる。

※１：キャビティ低水位とは、原子炉キャビティ水位がEL＋12.70m未満である場合をいう（以下、本条において同じ）。

表41－１

項　目	運転上の制限
１次冷却系	(1) 余熱除去系※2 ２系統が動作可能であり、そのうち１系統以上が運転中であること※3 (2) １次冷却材温度が65℃以下であること

※２：余熱除去系は、重大事故等対処設備を兼ねる。

※３：キャビティ水張り及び水抜きを行っている場合は、余熱除去系への切替操作が可能であること及び他の１系統が運転中であることを条件に１系統を隔離することが許容される。この場合、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

表 41－２

条　件	要求される措置		完了時間
Ａ．余熱除去系１系統が動作不能である場合	A.1	当直課長は、当該系統を復旧する措置を開始する。	速やかに
	又は		
	A.2	当直課長は、原子炉キャビティ水位を高水位にする措置を開始する。	速やかに
Ｂ．余熱除去系が全て運転中でない場合	B.1	当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。	速やかに
	及び		
	B.2	当直課長は、余熱除去系１系統を復旧し、運転状態とする措置を開始する。	速やかに
Ｃ．１次冷却材温度が 65℃を超えた場合	C.1	当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。	速やかに
	及び		
	C.2	当直課長は、１次冷却材温度を 65℃以下に回復させる措置を開始する。	速やかに
	及び		
	C.3	当直課長は、原子炉格納容器内から屋外大気まで直通の原子炉格納容器貫通部を全て閉止する。	４時間

（加圧器）

第42条　モード１、２及び３において、加圧器は、表42－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　加圧器が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 当直課長は、モード１、２及び３において、12時間に１回、加圧器の水位を確認する。

(2) 当直課長は、モード１、２及び３において、１週間に１回、加圧器ヒータ２系統が所内非常用母線から受電していることを確認する。

３　当直課長は、加圧器が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表42－２の措置を講じる。

表42－１

項　目	運転上の制限
加　圧　器	(1)加圧器の水位が計器スパンの92%以下であること※1 (2)所内非常用母線から受電している加圧器ヒータ２系統が動作可能であること

※１：加圧器気相部消滅操作開始からモード４になるまで、及びモード３となってから加圧器気相部生成操作完了までを除く。

表42－２

条　件	要求される措置	完了時間
A．加圧器水位が計器スパンの92%を超えた場合	A.1　当直課長は、モード３にし、原子炉トリップしゃ断器を開く。 及び A.2　当直課長は、モード４にする。	12時間 36時間
B．所内非常用母線から受電している加圧器ヒータ１系統が動作不能である場合	B.1　当直課長は、当該加圧器ヒータを動作可能な状態に復旧する。	72時間
C．条件Bの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1　当直課長は、モード３にする。 及び C.2　当直課長は、モード４にする。	12時間 36時間

（加圧器安全弁）

第 43 条　モード１、２、３及び４（１次冷却材温度が 140℃を超える）において、加圧器安全弁は、表 43－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　加圧器安全弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 保修課長は、定期検査時に、加圧器安全弁の吹出し圧力が表 43－２で定める設定値であることを確認し、その結果を発電課長に通知する。

３　当直課長は、加圧器安全弁が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 43－３の措置を講じる。

表 43－１

項　目	運転上の制限
加圧器安全弁※1	全てが動作可能であること

※１：加圧器安全弁は、重大事故等対処設備を兼ねる。

表 43－２

項　目	設　定　値
加圧器安全弁吹出し圧力	17.16MPa[gage]以下

表 43－３

条　件	要求される措置	完了時間
A．加圧器安全弁１台以上が動作不能である場合	A.1　当直課長は、モード３にする。 及び A.2　当直課長は、モード４にし、１次冷却材温度を 140℃以下にする。	12 時間 36 時間

（加圧器逃がし弁）

第 44 条　モード１、２及び３において、加圧器逃がし弁及び加圧器逃がし弁元弁は、表 44－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　加圧器逃がし弁及び加圧器逃がし弁元弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 保修課長は、定期検査時に、加圧器逃がし弁の吹出し圧力及び吹止まり圧力が表 44－２で定める設定値であることを確認し、その結果を発電課長に通知する。

(2) 保修課長は、定期検査時に、加圧器逃がし弁が全開及び全閉することを確認し、その結果を発電課長に通知する。

(3) 発電課長は、定期検査時に、加圧器逃がし弁元弁が全開及び全閉することを確認する。

３　当直課長は、加圧器逃がし弁又は加圧器逃がし弁元弁が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 44－３の措置を講じる。

表 44－１

項　目	運転上の制限
加圧器逃がし弁※1 及び 加圧器逃がし弁元弁	全てが動作可能であること

※１：加圧器逃がし弁が動作不能時は、第 83 条（表 83－３）の運転上の制限も確認する。

表 44－２

表 44－２については、参考資料に示す。

表 44－３

条　件	要求される措置	完了時間
Ａ．加圧器逃がし弁１台の自動制御ができないが、手動での全開及び全閉操作は可能である場合※2	A.1　当直課長は、当該加圧器逃がし弁のあるラインの加圧器逃がし弁元弁を閉止する。	１時間
Ｂ．加圧器逃がし弁１台が、手動でも全開又は全閉ができない場合	B.1　当直課長は、当該加圧器逃がし弁のあるラインの加圧器逃がし弁元弁を閉止する。 及び B.2　当直課長は、当該加圧器逃がし弁を手動での全開及び全閉操作が可能な状態に復旧する。	１時間 72 時間
Ｃ．加圧器逃がし弁元弁１台の全閉操作ができない場合	C.1　当直課長は、当該加圧器逃がし弁元弁のあるラインの加圧器逃がし弁を開弁できないようにする。 及び C.2　当直課長は、当該加圧器逃がし弁元弁を動作可能な状態に復旧する。	１時間 72 時間
Ｄ．条件Ａ、Ｂ又はＣの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1　当直課長は、モード３にする。 及び D.2　当直課長は、モード４にする。	12 時間 36 時間

※２：加圧器逃がし弁ごとに個別の条件が適用される。

（低温過加圧防護）

第45条　モード４※1、５及び６※2において、低温過加圧に係る機器は、表45－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　低温過加圧に係る機器が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 保修課長は、定期検査時に、２台の加圧器逃がし弁について、低温過加圧防護のための校正を行い、その結果を発電課長に通知する。

(2) 当直課長は、モード４、５及び６において、12時間に１回、２台以上の充てん／高圧注入ポンプの操作スイッチがプルアウト（切引ロック）状態であることを確認する。

(3) 当直課長は、モード４、５及び６において、12時間に１回、蓄圧タンク全基が隔離されていることを確認する。

(4) モード４、５及び６において、以下の事項を実施する。

ア　保修課長は、加圧器安全弁１台以上を取り外し、又は取り付けた場合は、その結果を当直課長に通知する。

イ　当直課長は、１台以上の加圧器安全弁が取り外されていない場合は、３日に１回、２台の加圧器逃がし弁元弁が開状態であることを確認する。

３　当直課長は、低温過加圧に係る機器が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表45－２の措置を講じるとともに、加圧器安全弁を取り外す必要がある場合は、保修課長に通知する。通知を受けた保修課長は、同表の措置を講じる。

※１：１次冷却材温度が 140℃以下の場合をいう。ただし、加圧器逃がし弁が低圧設定になるまでの間を除く（以下、本条において同じ）。

※２：原子炉容器のふたが閉められている場合（以下、本条において同じ）。

表45－１

項　目	運転上の制限
低温過加圧に係る機器	(1)-1　２台の加圧器逃がし弁が低圧設定で動作可能であり、２台の加圧器逃がし弁元弁が開状態であること 又は (1)-2　１台以上の加圧器安全弁が取り外されていること 及び (2)　動作可能な充てん／高圧注入ポンプが１台以下であること※3 及び (3)　蓄圧タンク全基が隔離されていること※4

※３：ポンプの切替を行う場合、15分に限り、充てん／高圧注入ポンプを２台運転することが許容される。この場合、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※４：１次冷却系の水張りを行う場合、１基ごとに隔離を解除することが許容される。また、蓄圧タンク出口弁の開閉確認を行う場合、蓄圧タンク圧力が１次冷却材圧力以下であることを条件に、１基ごとに隔離を解除することが許容される。これらの場合、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

表 45－２

条　件	要求される措置	完了時間
Ａ．操作スイッチがプルアウト（切引ロック）状態にない充てん／高圧注入ポンプが２台以上ある場合	A.1　当直課長は、２台以上の充てん／高圧注入ポンプの操作スイッチをプルアウト（切引ロック）状態にする。	１時間
Ｂ．蓄圧タンク１基以上が隔離されていない場合	B.1　当直課長は、当該蓄圧タンクを隔離する。	１時間
Ｃ．条件Ｂの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1　当直課長は、１次冷却材温度を 140℃超にする。 又は C.2　当直課長は、当該蓄圧タンクの圧力をその時点の１次冷却材圧力まで減圧する。	12 時間 12 時間
Ｄ．モード４において、加圧器逃がし弁１台が低圧設定で動作不能である場合	D.1　当直課長は、当該加圧器逃がし弁を動作可能な状態に復旧する。	７日
Ｅ．モード５又は６において、加圧器逃がし弁１台が低圧設定で動作不能である場合 及び モード５又は６において、加圧器安全弁が全て取り付けられている場合	E.1　当直課長は、当該加圧器逃がし弁を動作可能な状態に復旧する。	24 時間
Ｆ．加圧器逃がし弁２台が低圧設定で動作不能である場合 及び 加圧器安全弁が全て取り付けられている場合 又は 条件Ａ、Ｃ、Ｄ又はＥの措置を完了時間内に達成できない場合	F.1　当直課長は、モード５にする。 及び F.2　保修課長は、加圧器安全弁１台以上を取り外す※5。	20 時間 28 時間

※５：モード５になったことを確認した上で取り外すこと。

（１次冷却材漏えい率）

第46条　モード１、２、３及び４において、原子炉格納容器内への漏えい率及び原子炉格納容器内漏えい監視装置は、表46－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　原子炉格納容器内への漏えい率及び原子炉格納容器内漏えい監視装置が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 保修課長は、定期検査時に、原子炉格納容器サンプ水位計及び凝縮液量測定装置の機能の健全性を確認し、その結果を発電課長に通知する。

(2) 当直課長は、モード１、２、３及び４において、１日に１回、原子炉格納容器サンプ水位計及び凝縮液量測定装置を用いて、原子炉格納容器内への漏えい率を確認する※1。

なお、原子炉格納容器サンプ水位計又は凝縮液量測定装置のどちらかが動作不能である場合、当直課長は、８時間に１回、動作可能な計器により原子炉格納容器内への漏えい率を確認する。

３　当直課長は、原子炉格納容器内への漏えい率又は原子炉格納容器内漏えい監視装置が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表46－２の措置を講じるとともに、原子炉格納容器サンプ水位計又は凝縮液量測定装置を動作可能な状態に復旧する必要がある場合は、保修課長に通知する。通知を受けた保修課長は、同表の措置を講じる。

※１：原子炉格納容器サンプ水位計又は凝縮液量測定装置により測定される漏えい率が 0.23m^3/h を上回っている状態で運転を継続する場合は、１日に１回、１次冷却材のインベントリ収支、原子炉格納容器ガスモニタ、原子炉格納容器じんあいモニタ等により運転上の制限を満足していることを確認しなければならない。

表46－１

項　目	運転上の制限
原子炉格納容器内への漏えい率	(1)原子炉格納容器サンプ水位計又は凝縮液量測定装置によって測定される漏えい率のうち、原子炉冷却材圧力バウンダリからの漏えいでないことが確認されていない漏えい率（以下「未確認の漏えい率」という。）が0.23m^3/h以下であること (2)原子炉格納容器サンプ水位計又は凝縮液量測定装置によって測定される漏えい率のうち、原子炉冷却材圧力バウンダリからの漏えいでないことは確認されているが１次冷却系からの漏えいでないことが確認されていない漏えい率（以下「原子炉冷却材圧力バウンダリ以外からの漏えい率」という。）が2.3m^3/h以下であること
原子炉格納容器内漏えい監視装置	原子炉格納容器サンプ水位計又は凝縮液量測定装置※2が動作可能であること

※２：凝縮液量測定装置の健全性を確認するための点検又は洗浄により、原子炉格納容器サンプ水位計又は凝縮液量測定装置の指示値が変動する場合を除く。

表 46－２

条　件	要求される措置		完了時間
Ａ．未確認の漏えい率が 0.23 ㎥/h を超えた場合	A.1	当直課長は、制限値以下に回復させる。	４時間
	又は		
	A.2	当直課長は、原子炉冷却材圧力バウンダリからの漏えいでないことを確認する。	４時間
Ｂ．原子炉冷却材圧力バウンダリ以外からの漏えい率が 2.3㎥/h を超えた場合	B.1	当直課長は、制限値以下に回復させる。	４時間
	又は		
	B.2	当直課長は、１次冷却系からの漏えいでないことを確認する。	４時間
Ｃ．原子炉格納容器サンプ水位計及び凝縮液量測定装置が動作不能である場合	C.1	保修課長は、原子炉格納容器サンプ水位計又は凝縮液量測定装置を動作可能な状態に復旧する。	30 日
	及び		
	C.2	当直課長は、代替手段による監視※3を行う。	速やかに その後の１日に１回
Ｄ．条件Ａ、Ｂ又はＣの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1	当直課長は、モード３にする。	12 時間
	及び		
	D.2	当直課長は、モード５にする。	56 時間
又は 条件Ｃで要求される措置を実施中に、原子炉冷却材圧力バウンダリからの漏えいを示す有意な変化があった場合			

※３：代替手段による監視とは、１次冷却材のインベントリ収支、原子炉格納容器ガスモニタ及び原子炉格納容器じんあいモニタによる監視をいう。

（蒸気発生器細管漏えい監視）

第47条　モード１、２、３及び４において、蒸気発生器細管及び蒸気発生器細管漏えい監視装置は、表47－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　蒸気発生器細管及び蒸気発生器細管漏えい監視装置が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 保修課長は、定期検査時に、復水器排気ガスモニタ、蒸気発生器ブローダウン水モニタ及び高感度型主蒸気管モニタ検出器の校正を行い、その結果を発電課長に通知する。

(2) 保修課長は、定期検査時に、渦流探傷検査により蒸気発生器細管の健全性を確認し、その結果を発電課長に通知する。

(3) 安全管理課長は、モード１、２、３及び４において、１か月に１回、２次系試料採取測定により蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認する。

(4) 当直課長は、モード１及び２において、１日に１回、復水器排気ガスモニタ、蒸気発生器ブローダウン水モニタ及び高感度型主蒸気管モニタのうち２種類以上※1のモニタにより、蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認する。

(5) 当直課長は、モード３及び４において、１日に１回、蒸気発生器ブローダウン水モニタにより、蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認する。なお、プラント状態により監視ができない場合又は蒸気発生器ブローダウン水モニタ洗浄中は、安全管理課長が、１日に１回、２次系試料採取測定により蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認し、その結果を当直課長に通知することをもって、蒸気発生器ブローダウン水モニタによる確認に代えることができる。

(6) 当直課長は、モード１、２、３及び４において、復水器排気ガスモニタ、蒸気発生器ブローダウン水モニタ又は高感度型主蒸気管モニタの指示値に有意な上昇が認められた場合は、安全管理課長に通知する。通知を受けた安全管理課長は、その後の８時間以内に２次系試料採取測定により蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認し、その結果を当直課長に通知する。

３　当直課長は、蒸気発生器細管又は蒸気発生器細管漏えい監視装置が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、第２項(6)号で定める確認の結果を待つことなく、表 47－２の措置を講じるとともに、同表の条件Ａ、Ｂ又はＣに該当する場合は、保修課長及び安全管理課長に通知する。通知を受けた保修課長及び安全管理課長は同表の措置を講じる。安全管理課長は、蒸気発生器細管が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合※2、当直課長に通知する。通知を受けた当直課長は同表の措置を講じる。

※１：高感度型主蒸気管モニタについては、全ての高感度型主蒸気管モニタで１種類とみなす（以下、本条において同じ）。

※２：第２項(6)号で定める確認が実施できなかった場合は、蒸気発生器細管が第１項で定める運転上の制限を満足していないとみなす。

表 47－１

項　目	運転上の制限
蒸気発生器細管	漏えいがないこと
蒸気発生器細管漏えい監視装置	(1)モード１及び２において、復水器排気ガスモニタ、蒸気発生器ブローダウン水モニタ及び高感度型主蒸気管モニタのうち、２種類以上が動作可能であること (2)モード３及び４において、蒸気発生器ブローダウン水モニタが動作可能であること※3

※３：プラント状態により監視ができない場合又は洗浄中は除く。

表 47－２

条　件	要求される措置		完了時間
A．モード１及び２において、復水器排気ガスモニタ、蒸気発生器ブローダウン水モニタ及び高感度型主蒸気管モニタのうち、いずれか２種類が動作不能である場合	A.1	保修課長は、動作不能なモニタのうち、いずれか１種類を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	速やかに
	及び		
	A.2	当直課長は、残りの動作可能なモニタで、蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認する。	１時間 その後の１日に１回
	及び		
	A.3	安全管理課長は、２次系試料採取測定により、蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認する。	24 時間 その後の１日に１回
B．モード１及び２において、復水器排気ガスモニタ、蒸気発生器ブローダウン水モニタ及び高感度型主蒸気管モニタの全てが動作不能である場合	B.1	保修課長は、いずれか１種類のモニタを動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	速やかに
	及び		
	B.2	安全管理課長は、２次系試料採取測定により、蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認する。	８時間 その後の８時間に１回
C．モード３及び４において、蒸気発生器ブローダウン水モニタが動作不能である場合	C.1	保修課長は、蒸気発生器ブローダウン水モニタを動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	速やかに
	及び		
	C.2	安全管理課長は、２次系試料採取測定により、蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認する。	８時間 その後の８時間に１回
D．蒸気発生器細管に漏えいが発生したと判断した場合 又は 条件Ａ、Ｂ又はＣの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1	当直課長は、モード３にする。	12 時間
	及び		
	D.2	当直課長は、モード５にする。	56 時間

（余熱除去系への漏えい監視）

第48条　モード１、２、３及び４（余熱除去系隔離弁が閉止している場合）において、１次冷却系から余熱除去系への漏えいは、表48－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　１次冷却系から余熱除去系への漏えいが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 保修課長は、定期検査時に、１次冷却系から余熱除去系への漏えいがないことを確認し、その結果を発電課長に通知する。

３　当直課長は、１次冷却系から余熱除去系への漏えいが第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表48－２の措置を講じる。

表48－１

項　目	運転上の制限
１次冷却系から余熱除去系への漏えい	漏えいがないこと※1

※１：漏えいがないこととは、余熱除去系の逃がし弁が作動していないことをいう（以下、本条において同じ）。

表48－２

条　件	要求される措置	完了時間
Ａ．余熱除去系の逃がし弁が作動した場合	A.1　当直課長は、余熱除去系の当該ラインを隔離し、１次冷却系から余熱除去系への漏えいを止める※2。	４時間
Ｂ．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード５にする。	12時間 56時間

※２:隔離により低圧注入系の機能が動作不能となった場合は、当該低圧注入系を動作不能とみなす。

（１次冷却材中のよう素 131 濃度）

第 49 条　モード１、２及び３（１次冷却材温度が 260℃以上）において、１次冷却材中のよう素 131 濃度は、表 49－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　１次冷却材中のよう素 131 濃度が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 技術課長は、モード１、２及び３（１次冷却材温度が 260℃以上）において、１週間に１回、１次冷却材中のよう素 131 濃度を確認する。

３　技術課長は、１次冷却材中のよう素 131 濃度が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、当直課長に通知する。通知を受けた当直課長は、表 49－２の措置を講じる。

表 49－１

項　目	運転上の制限
１次冷却材中のよう素 131 濃度	6.2×10^{4}Bq/cm^{3}以下であること

表 49－２

条　件	要求される措置	完了時間
A．１次冷却材中のよう素 131 濃度が運転上の制限を満足していない場合	A.1　当直課長は、１次冷却材中のよう素 131 濃度の運転上の制限を満足させる。	48 時間
B．条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にし、１次冷却材温度を 260℃未満にする。	12 時間

（蓄圧タンク）

第50条　モード１、２及び３（１次冷却材圧力が6.89MPa[gage]を超える場合）※1において、蓄圧タンクは、表50－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　蓄圧タンクが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 当直課長は、モード１、２及び３（１次冷却材圧力が 6.89MPa[gage]を超える場合）において、蓄圧タンクのほう素濃度、ほう酸水量及び圧力を表 50－２で定める頻度で確認する。

なお、燃料取替用水タンクからの補給又は１次冷却系の加熱以外の理由により、蓄圧タンク水位計で、計器スパンの３％以上の水位増加が確認された場合は、６時間以内に当該タンクのほう素濃度を確認する。

(2) 当直課長は、モード１、２及び３（１次冷却材圧力が 6.89MPa[gage]を超える場合）において、１日に１回、蓄圧タンクの全ての出口隔離弁が全開であることを確認する。

(3) 発電課長は、定期検査時に、蓄圧タンク出口隔離弁が閉止可能であることを確認する。

３　当直課長は、蓄圧タンクが第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表50－３の措置を講じる。

※１：原子炉起動時のモード３（１次冷却材圧力が6.89 MPa[gage]を超えた時点）から、全ての出口隔離弁が全開となるまでの間は除く（以下、本条において同じ）。

表 50－１

項　目	運転上の制限
蓄圧タンク※2	(1)ほう素濃度、ほう酸水量及び圧力が表 50－２で定める制限値内にあること (2)出口隔離弁が全開であること (3)出口隔離弁が閉止可能であること

※２：蓄圧タンク及び蓄圧タンク出口隔離弁は、重大事故等対処設備を兼ねる。

表50－２

項　目	制　限　値	確認頻度
ほう素濃度	2,700ppm以上	３か月に１回
ほう酸水量（有効水量）	29.0m^3以上	１日に１回
圧力	4.04MPa[gage]以上	１日に１回

表 50－３

条　件	要求される措置	完了時間
Ａ．蓄圧タンク１基のほう素濃度が制限値を満足していない場合	A.1　当直課長は、当該蓄圧タンクのほう素濃度を制限値内に回復させる。	72時間
Ｂ．蓄圧タンク１基が条件Ａ以外の理由により、運転上の制限を満足していない場合	B.1　当直課長は、当該蓄圧タンクの運転上の制限を満足させる。	１時間
Ｃ．条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1　当直課長は、モード３にする。 及び C.2　当直課長は、１次冷却材圧力を6.89MPa[gage]以下に下げる。	12時間 18時間
Ｄ．蓄圧タンク２基以上が運転上の制限を満足していない場合	D.1　当直課長は、モード３にする。 及び D.2　当直課長は、モード４にする。 及び D.3　当直課長は、モード５にする。	12時間 36時間 56時間

（非常用炉心冷却系　－モード１、２及び３－）

第 51 条　モード１、２及び３において、非常用炉心冷却系は、表 51－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　非常用炉心冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 発電課長は、定期検査時に、充てん／高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを起動させ、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと及び表 51－２で定める事項を確認する。

(2) 発電課長は、定期検査時に、高圧注入系の自動作動弁が、模擬信号により正しい位置へ作動することを確認する。

(3) 保修課長は、定期検査時に、充てん／高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプが、模擬信号により起動することを確認し、その結果を発電課長に通知する。

(4) 当直課長は、定期検査時に、施錠等により固定されていない非常用炉心冷却系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。

(5) 保修課長は、定期検査時に、格納容器再循環サンプが異物等により塞がれていないことを確認し、その結果を発電課長に通知する。

(6) 発電課長は、定期検査時に、余熱除去ポンプ入口弁が、閉止可能であることを確認する。

(7) 発電課長は、モード１、２及び３において、１か月に１回、２台以上の充てん／高圧注入ポンプ及び２台の余熱除去ポンプについて、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※1。また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。

３　当直課長は、非常用炉心冷却系が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 51－３の措置を講じる。

※１：運転中のポンプについては、運転状態により確認する（以下、本条において同じ）。

表 51－１

項　目	運転上の制限
非常用炉心冷却系※2※3	(1)高圧注入系の２系統が動作可能であること※4 (2)低圧注入系の２系統が動作可能であること※4

※２：高圧注入系が動作不能時は、第 83 条（表 83－３及び表 83－４）の運転上の制限も確認する。

※３：低圧注入系が動作不能時は、第 83 条（表 83－４）の運転上の制限も確認する。

※４：非常用炉心冷却系の弁開閉点検を行う場合、２時間に限り、運転上の制限を適用しない。

表51－2

表51－2については、参考資料に示す。

表51－3

条　件	要求される措置	完了時間
A．高圧注入系１系統が動作不能である場合	A.1　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。 及び A.2　当直課長は、残りの系統のポンプを起動し、動作可能であることを確認する。	10日 ４時間 その後の８時間に１回
B．低圧注入系１系統が動作不能である場合	B.1　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。 及び B.2　当直課長は、残りの系統のポンプを起動し、動作可能であることを確認する。	10日 ４時間 その後の８時間に１回
C．条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1　当直課長は、モード３にする。 及び C.2　当直課長は、モード４にする。	12時間 36時間

（非常用炉心冷却系　－モード４－）

第52条　モード４において、非常用炉心冷却系は、表52－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　非常用炉心冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直課長は、モード４において、１か月に１回、１台以上の充てん／高圧注入ポンプ及び１台以上の余熱除去ポンプが手動起動可能であることを確認する。

３　当直課長は、非常用炉心冷却系が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表52－２の措置を講じる。

表 52－１

項　目	運転上の制限
非常用炉心冷却系※1※2	(1)高圧注入系又は充てん系１系統以上が動作可能であること※3 (2)低圧注入系１系統以上が動作可能であること※3※4

※１：高圧注入系が動作不能時は、第 83 条（表 83－３及び表 83－４）の運転上の制限も確認する。

※２：低圧注入系が動作不能時は、第 83 条（表 83－４）の運転上の制限も確認する。

※３：非常用炉心冷却系の弁開閉点検を行う場合、２時間に限り、運転上の制限を適用しない。

※４：余熱除去ポンプを用いて余熱除去運転を行っている場合は、低圧注入系への切替操作が可能な状態であることを条件に、動作不能とはみなさない。

表52－２

条　件	要求される措置		完了時間
A．低圧注入系の全てが動作不能である場合	A.1	当直課長は、低圧注入系１系統を動作可能な状態に復旧するための措置を開始する。	速やかに
B．高圧注入系及び充てん系の全てが動作不能である場合	B.1	当直課長は、高圧注入系又は充てん系の１系統を動作可能な状態に復旧する。	１時間
C．条件Ｂの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1	当直課長は、モード５にする。	20時間

（燃料取替用水タンク）

第 53 条　モード１、２、３及び４において、燃料取替用水タンクは、表 53－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　燃料取替用水タンクが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直課長は、モード１、２、３及び４において、燃料取替用水タンクのほう素濃度及びほう酸水量を表 53－２で定める頻度で確認する。

３　当直課長は、燃料取替用水タンクが第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 53－３の措置を講じる。

表 53－１

項　目	運転上の制限
燃料取替用水タンク	ほう素濃度及びほう酸水量が表 53－２で定める制限値内にあること

表 53－２

項　目	制　限　値	確認頻度
ほう素濃度	2,700ppm以上	１か月に１回
ほう酸水量（有効水量）※1	1,600m^3以上	１週間に１回

※１：ほう酸水量（有効水量）を確認する場合は、第83条（表83－14）の運転上の制限も確認する。

表53－３

条　件	要求される措置	完了時間
A．燃料取替用水タンクのほう素濃度が制限値を満足していない場合	A.1　当直課長は、ほう素濃度を制限値内に回復させる。	８時間
B．燃料取替用水タンクのほう酸水量が制限値を満足していない場合	B.1　当直課長は、ほう酸水量を制限値内に回復させる。	１時間
C．条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1　当直課長は、モード３にする。 及び C.2　当直課長は、モード５にする。	12時間 56時間

（ほう酸注入タンク）

第 54 条　モード１、２及び３において、ほう酸注入タンクは、表 54－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　ほう酸注入タンクが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直課長は、モード１、２及び３において、ほう酸注入タンクのほう素濃度、ほう酸水量及びほう酸水温度を表 54－２で定める頻度で確認する。

３　当直課長は、ほう酸注入タンクが第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 54－３の措置を講じる。

表 54－１

項　目	運転上の制限
ほう酸注入タンク※1	ほう素濃度、ほう酸水量及びほう酸水温度が表 54－２で定める制限値内にあること

※１：ほう酸注入タンクは、重大事故等対処設備を兼ねる。

表 54－２

項　目	制　限　値	確認頻度
ほう素濃度	20,000ppm以上	１か月に１回
ほう酸水量（有効水量）	3.41m^3以上	１週間に１回
ほう酸水温度	65℃以上	１日に１回

表54－３

条　件	要求される措置	完了時間
A．ほう酸注入タンクのほう素濃度、ほう酸水量又はほう酸水温度が制限値を満足していない場合	A.1　当直課長は、制限値内に回復させる。	１時間
B．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、１次冷却系ほう素濃度を、93℃における停止余裕1.0％Δk/kに相当するほう素濃度まで、濃縮する。 及び B.3　当直課長は、制限値内に回復させる。	12時間 12時間 ７日
C．条件Ｂの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1　当直課長は、モード４にする。	24時間

（原子炉格納容器）

第 55 条　モード１、２、３及び４において、原子炉格納容器は、表 55－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　原子炉格納容器が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 保修課長は、定期検査時に、原子炉格納容器漏えい率が表 55－３で定めるいずれかの漏えい率内にあることを確認し、その結果を発電課長に通知する。

(2) 保修課長は、定期検査時に、原子炉格納容器エアロックのインターロック機構の健全性を確認し、その結果を発電課長に通知する。

(3) 発電課長は、定期検査時に、表 55－６で定める系統の原子炉格納容器自動隔離弁が模擬信号により隔離動作することを確認する。

(4) 発電課長及び保修課長は、定期検査時に、事故条件下において閉止していることが要求される原子炉格納容器隔離弁で、閉操作又は閉動作が可能な状態であることを条件に開状態としている原子炉格納容器隔離弁（前号で隔離動作を確認した原子炉格納容器自動隔離弁を含む。）を除き、閉止状態であることを確認する。ただし、原子炉格納容器隔離弁のうち、発電課長は手動隔離弁、保修課長は閉止フランジについては、至近の記録、施錠管理の実施、区域管理の実施等により確認を行うことができる。

(5) 当直課長は、モード１、２、３及び４において、12 時間に１回、原子炉格納容器圧力を確認する。

３　当直課長は、原子炉格納容器が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、以下の措置を講じる。

(1) 原子炉格納容器エアロック以外の理由により運転上の制限を満足していないと判断した場合は、表 55－４の措置を講じる。

(2) 原子炉格納容器エアロックが運転上の制限を満足していないと判断した場合は、表 55－５の措置を講じるとともに、同表の条件Ａ、Ｂ、Ｃ又はＤに該当する場合は、保修課長に通知する。通知を受けた保修課長は、同表の措置を講じる。

表 55－１

項　目	運転上の制限
原子炉格納容器※1	(1)原子炉格納容器の機能が健全であること (2)原子炉格納容器圧力が表 55－２で定める制限値内にあること (3)原子炉格納容器エアロックが動作可能であること※2※3 (4)原子炉格納容器隔離弁が動作可能であること※4

※１：原子炉格納容器は、重大事故等対処設備を兼ねる。

※２：動作可能であることとは、原子炉格納容器エアロックのインターロック機構が健全であること及び原子炉格納容器エアロックが閉止可能（閉止状態であることを含む。）であることをいう。

※３：モード４の原子炉格納容器パージ後、直ちに閉止できることを条件に原子炉格納容器エアロックの両方のドアを開放する場合、運転上の制限を適用しない。

※４：動作可能であることとは、閉止可能（閉止状態であることを含む。）であることをいう。

表 55－２

項　目	制　限　値
原子炉格納容器圧力	9.8kPa[gage]以下

表 55－３

項　目		漏 え い 率
Ａ種検査	設計圧力検査	0.08％／日以下
	低圧検査	0.04％／日以下
Ｂ・Ｃ種検査		0.04％／日以下

表 55－４※5※6※7

条　件	要求される措置		完了時間
A．原子炉格納容器隔離弁２個を有するラインで、１個の原子炉格納容器隔離弁が閉止不能な場合	A.1 及び A.2	当直課長は、当該ラインを隔離する。 当直課長は、当該ラインが隔離されていることを確認する※8。	４時間 隔離後の１か月に１回
B．原子炉格納容器隔離弁２個を有するラインで、２個の原子炉格納容器隔離弁が閉止不能な場合	B.1 及び B.2	当直課長は、当該ラインを隔離する。 当直課長は、当該ラインが隔離されていることを確認する※8。	１時間 隔離後の１か月に１回
C．閉鎖系で原子炉格納容器隔離弁１個を有するラインで、１個の原子炉格納容器隔離弁が閉止不能な場合	C.1 及び C.2	当直課長は、当該ラインを隔離する。 当直課長は、当該ラインが隔離されていることを確認する※8。	４時間 隔離後の１か月に１回
D．原子炉格納容器圧力が表55－２で定める制限値を満足していない場合	D.1	当直課長は、原子炉格納容器圧力を制限値内に回復させる。	１時間
E．条件A、B、C又はD以外の理由で、原子炉格納容器の機能が確保されない場合	E.1	当直課長は、原子炉格納容器の機能を復旧する。	１時間
F．条件A、B、C、D又はEの措置を完了時間内に達成できない場合	F.1 及び F.2	当直課長は、モード３にする。 当直課長は、モード５にする。	12時間 56時間

※５：各隔離ラインは、直ちに閉止できることを条件に隔離解除を行うことができる。

※６：ラインごとに、条件及び要求される措置が適用される。

※７：原子炉格納容器隔離弁の閉止不能により、当該ラインの各機器が動作不能となる場合は、それぞれの機器の運転上の制限を満足していない場合の措置を講じなければならない。

※８：原子炉格納容器外部における隔離のみに適用される。

表 55－5※9※10※11

条　件	要求される措置		完了時間
A．閉止不能な原子炉格納容器エアロックドア１つを有する原子炉格納容器エアロックが１基以上ある場合	A.1	当直課長は、当該原子炉格納容器エアロックの閉止可能なドアが閉止されていることを確認する。	１時間
	及び		
	A.2	保修課長は、A.1で閉止を確認したドアを施錠する。	24 時間
	及び		
	A.3	当直課長は、A.1で閉止を確認したドアが施錠・閉止されていることを確認する。	施錠後の１か月に１回
B．インターロック機構が動作不能な原子炉格納容器エアロックが１基以上ある場合	B.1	当直課長は、当該原子炉格納容器エアロックの閉止可能なドアのうち１つが閉止されていることを確認する。	１時間
	及び		
	B.2	保修課長は、B.1で閉止を確認したドアを施錠する。	24 時間
	及び		
	B.3	当直課長は、B.1で閉止を確認したドアが施錠・閉止されていることを確認する。	施錠後の１か月に１回
C．閉止不能な原子炉格納容器エアロックドア２つを有する原子炉格納容器エアロックが１基以上ある場合	C.1	当直課長は、当該原子炉格納容器エアロックの１つのドアを閉止する。	１時間
	及び		
	C.2	保修課長は、C.1で閉止したドアを施錠する。	24 時間
	及び		
	C.3	当直課長は、C.1で閉止したドアが施錠・閉止されていることを確認する。	施錠後の１か月に１回
D．条件A、B又はC以外の理由により原子炉格納容器エアロック１基以上の機能が確保できない場合	D.1	保修課長は、当該原子炉格納容器エアロックの漏えい率の評価に向けた措置を開始する。	速やかに
	及び		
	D.2	当直課長は、当該原子炉格納容器エアロックの１つのドアを閉止する。又は閉止されていることを確認する。	１時間
	及び		
	D.3	保修課長は、当該原子炉格納容器エアロックの機能を復旧し、その結果を当直課長に通知する。	24 時間
E．条件A、B、C又はDの措置を完了時間内に達成できない場合	E.1	当直課長は、モード３にする。	12 時間
	及び		
	E.2	当直課長は、モード５にする。	56 時間

※９：当該原子炉格納容器エアロックの修理を行うための出入りは許容される。

※10：常用及び非常用原子炉格納容器エアロックの片方のドアが閉止不能である場合においても直ちに閉止できることを条件に、一時的に当該原子炉格納容器エアロックを使用することが許容される。

※11：インターロック機構が動作不能な場合、同時に両方のドアが開放されないことを条件に出入りが許容される。

表 55－6

化学体積制御系統	抽出ライン １次冷却材ポンプ封水戻りライン
安全注入系統	蓄圧タンクN_2供給ライン 蓄圧タンクテストライン
補機冷却水系統	制御棒駆動装置冷却水出入口ライン 余剰抽出冷却器冷却水出入口ライン 冷却材ドレン冷却器冷却水出口ライン 原子炉格納容器空調装置冷却水出入口ライン １次冷却材ポンプ・モータ冷却水出入口ライン
廃棄物処理系統	原子炉格納容器冷却材ドレンタンクベントライン 原子炉格納容器冷却材ドレンタンクN_2供給ライン 原子炉格納容器冷却材ドレンタンクガス分析器ライン 原子炉格納容器冷却材ドレン冷却器出口ライン 原子炉格納容器サンプポンプ出口ライン 加圧器逃がしタンクN_2供給ライン 加圧器逃がしタンク１次系補給水供給ライン 加圧器逃がしタンクガス分析器ライン
試料採取系統	加圧器蒸気部サンプリングライン 加圧器液相部サンプリングライン ループ高温側サンプリングライン 原子炉格納容器モニタサンプルライン 蓄圧タンクサンプリングライン
換気空調系統	原子炉格納容器真空逃がしライン 原子炉格納容器給気ライン 原子炉格納容器排気ライン 原子炉格納容器圧力逃がしライン 原子炉格納容器内作業用排気ライン
蒸気発生器 ブローダウン系統	蒸気発生器ブローダウンサンプルライン 蒸気発生器ブローダウンライン
消火用水系統	消火用水系原子炉格納容器入口ライン
１次冷却材ポンプ消火系統	１次冷却材ポンプCO_2消火装置ライン
炉内計装用ガスパージ系統	炉内計装用ガスパージライン
制御用空気系統	原子炉格納容器行き制御用空気ライン
空調用冷水系統	制御棒位置指示装置冷却用冷却水出入口ライン

（原子炉格納容器真空逃がし系）

第 56 条　モード１、２、３及び４において、原子炉格納容器真空逃がし系は、表 56－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　原子炉格納容器真空逃がし系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 保修課長は、定期検査時に、原子炉格納容器真空逃がし弁が動作可能であることを確認し、その結果を発電課長に通知する。

３　当直課長は、原子炉格納容器真空逃がし系が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 56－２の措置を講じる。

表 56－１

項　目	運転上の制限
原子炉格納容器真空逃がし系	２系統が動作可能であること※1

※１：動作可能であることとは、真空逃がし機能が確保されていることをいう（以下、本条において同じ）。

表 56－２

条　件	要求される措置	完了時間
A．原子炉格納容器真空逃がし系１系統が動作不能である場合	A.1　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	10日
B．条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード５にする。	12時間 56時間

（原子炉格納容器スプレイ系）

第 57 条　モード１、２、３及び４において、原子炉格納容器スプレイ系は、表 57－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　原子炉格納容器スプレイ系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 発電課長は、定期検査時に、格納容器スプレイポンプを起動させ、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと、及び表 57－３で定める事項を確認する。

(2) 保修課長は、定期検査時に、格納容器スプレイポンプが、模擬信号により起動することを確認し、その結果を発電課長に通知する。

(3) 発電課長は、定期検査時に、原子炉格納容器スプレイ系の自動作動弁が、模擬信号により正しい位置へ作動することを確認する。

(4) 当直課長は、定期検査時に、施錠等により固定されていない原子炉格納容器スプレイ系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。

(5) 発電課長は、よう素除去薬品タンクの苛性ソーダ濃度及び苛性ソーダ溶液量を表 57－２に定める頻度で確認する。

(6) 発電課長は、モード１、２、３及び４において、１か月に１回、２台の格納容器スプレイポンプについて、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。

３　当直課長は、原子炉格納容器スプレイ系が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 57－４の措置を講じる。

表 57－１

項　目	運転上の制限
原子炉格納容器 スプレイ系※1	(1) ２系統が動作可能であること※2 (2) よう素除去薬品タンクの苛性ソーダ濃度及び苛性ソーダ溶液量が表 57－２で定める制限値内にあること

※１：原子炉格納容器スプレイ系が動作不能時は、第 83 条（表 83－４及び表 83－６）の運転上の制限も確認する。

※２：原子炉格納容器スプレイ系の弁開閉点検を行う場合、２時間に限り、運転上の制限を適用しない。

表 57－２

項　目	制　限　値	確認頻度
苛性ソーダ濃度	30wt％以上	定期検査時
苛性ソーダ溶液量 （有効水量）	11.1m^3以上	モード１、２、３及び４において６か月に１回

表 57－３

表 57－３については、参考資料に示す。

表 57－４

条　件	要求される措置		完了時間
Ａ．原子炉格納容器スプレイ系１系統が動作不能である場合	A.1	当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	10 日
	及び		
	A.2	当直課長は、残りの系統のポンプを起動し、動作可能であることを確認する。	４時間 その後の８時間に１回
Ｂ．よう素除去薬品タンクの苛性ソーダ濃度又は苛性ソーダ溶液量が制限値を満足していない場合	B.1	当直課長は、制限値内に回復させる。	72 時間
Ｃ．条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1	当直課長は、モード３にする。	12 時間
	及び		
	C.2	当直課長は、モード５にする。	56 時間

（アニュラス空気浄化系）

第 58 条　モード１、２、３及び４において、アニュラス空気浄化系は、表 58－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　アニュラス空気浄化系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 保修課長は、定期検査時に、アニュラス空気浄化系フィルタのよう素除去効率（総合除去効率）が表 58－２に定める値であることを確認し、その結果を発電課長に通知する。

(2) 保修課長は、定期検査時に、アニュラス空気浄化ファンが模擬信号により起動することを確認し、その結果を発電課長に通知する。

(3) 発電課長は、定期検査時に、アニュラス空気浄化ファンの起動により、自動作動ダンパが正しい位置に作動することを確認する。

(4) 発電課長は、モード１、２、３及び４において、１か月に１回、２台のアニュラス空気浄化ファンについて、ファンを起動し、動作可能であることを確認する※1。

３　当直課長は、アニュラス空気浄化系が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 58－３の措置を講じる。

※１：運転中のファンについては、運転状態により確認する（以下、本条において同じ）。

表 58－１

項　目	運転上の制限
アニュラス空気浄化系※2	２系統が動作可能であること

※２：Ａアニュラス空気浄化系は、重大事故等対処設備を兼ねる。
　　Ｂアニュラス空気浄化系が動作不能時は、第 83 条（表 83－11）の運転上の制限も確認する。

表 58－２

項　目	よう素除去効率（総合除去効率）
アニュラス空気浄化系フィルタ	95%以上

表58－３

条　件	要求される措置		完了時間
Ａ．アニュラス空気浄化系１系統が動作不能である場合	A.1	当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	10 日
	及び		
	A.2	当直課長は、残りの系統のファンを起動し、動作可能であることを確認する。	４時間 その後の８時間に１回
Ｂ．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1	当直課長は、モード３にする。	12 時間
	及び		
	B.2	当直課長は、モード５にする。	56 時間

（アニュラス）

第 59 条　モード１、２、３及び４において、アニュラスは、表 59－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　アニュラスが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 発電課長は、定期検査時に、アニュラス空気浄化ファンの起動により、アニュラスが 10 分以内に負圧になることを確認する。

３　当直課長は、アニュラスが第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 59－２の措置を講じる。

表 59－１

項　目	運転上の制限
アニュラス	アニュラスの機能が健全であること※1

※１：アニュラス内点検及び原子炉格納容器エアロック点検等を行う場合、運転上の制限を適用しない。

表59－２

条　件	要求される措置	完了時間
Ａ．アニュラスの負圧確立が不能である場合	A.1　当直課長は、アニュラスを負圧確立が可能な状態に復旧する。	24時間
Ｂ．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード５にする。	12時間 56時間

（主蒸気安全弁）

第60条　モード１、２及び３において※1、主蒸気安全弁は、表60－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　主蒸気安全弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため､次号を実施する。

(1) 保修課長は、定期検査時に、主蒸気安全弁設定値が表 60－３に定める値であることを確認し、その結果を発電課長に通知する。

３　当直課長は、主蒸気安全弁が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表60－４の措置を講じる。

※１：原子炉起動時のモード３から、主蒸気安全弁機能検査が完了するまでの間を除く。

表60－１

項　目	運転上の制限
主蒸気安全弁※2	蒸気発生器ごとに表60－２で定める個数以上が動作可能であること

※２：主蒸気安全弁は、重大事故等対処設備を兼ねる。

表60－２

原子炉熱出力	個数
80%超	７個
70%超で、かつ80%以下	６個
55%超で、かつ70%以下	５個
40%超で、かつ55%以下	４個
25%超で、かつ40%以下	３個
25%以下	２個

表60－３

項　目	設　定　値
主蒸気安全弁 吹出し圧力	各蒸気発生器において７個のうち１個は、7.48MPa[gage]以下 他の１個は、7.65MPa[gage]以下 残り５個は、7.85MPa[gage]以下

表60－４

条　件	要求される措置	完了時間
A．所要の主蒸気安全弁のうち１個以上が動作不能である場合	A.1　当直課長は、表60－２で定める個数を満足する原子炉熱出力以下に下げる。	６時間
B．条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合 又は 蒸気発生器ごとの動作可能な主蒸気安全弁が１個以下である場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード４にする。	12時間 36時間

（主蒸気隔離弁）

第 61 条　モード１、２及び３において、主蒸気隔離弁は、表 61－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　主蒸気隔離弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため､次号を実施する。

(1) 保修課長は、定期検査時に、主蒸気隔離弁が模擬信号で５秒以内に閉止することを確認し、その結果を発電課長に通知する。

３　当直課長は、主蒸気隔離弁が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 61－２の措置を講じる。

表 61－１

項　目	運転上の制限
主蒸気隔離弁※1	閉止可能であること※2

※１：主蒸気隔離弁は、重大事故等対処設備を兼ねる。

※２：閉止状態にある主蒸気隔離弁については、運転上の制限を適用しない。

表 61－２

条　件	要求される措置	完了時間
A．モード１及び２において主蒸気隔離弁１個が閉止不能である場合	A.1　当直課長は、当該主蒸気隔離弁を閉止可能な状態に復旧する。	８時間
B．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。	12 時間
C．モード３で主蒸気隔離弁１個以上が閉止不能である場合	C.1　当直課長は、当該主蒸気隔離弁を閉止する。 及び C.2　当直課長は、当該主蒸気隔離弁閉止を確認する。	８時間 閉止後の１週間に１回
D．条件Ｃの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1　当直課長は、モード４にする。	24 時間

（主給水隔離弁、主給水制御弁及び主給水バイパス制御弁）

第62条　モード１、２及び３において、主給水隔離弁、主給水制御弁及び主給水バイパス制御弁は、表62－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　主給水隔離弁、主給水制御弁及び主給水バイパス制御弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 発電課長は、定期検査時に、主給水隔離弁が閉止可能であることを確認する。

(2) 保修課長は、定期検査時に、主給水制御弁及び主給水バイパス制御弁が閉止可能であることを確認し、その結果を発電課長に通知する。

３　当直課長は、主給水隔離弁、主給水制御弁又は主給水バイパス制御弁が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表62－２の措置を講じる。

表62－１

項　目	運転上の制限
主給水隔離弁、主給水制御弁及び主給水バイパス制御弁	閉止可能であること※1

※１：閉止又は手動弁で隔離された状態にある主給水隔離弁、主給水制御弁又は主給水バイパス制御弁については、運転上の制限を適用しない。

表62－２

条　件	要求される措置		完了時間
A．主給水隔離弁１個以上が閉止不能である場合※2	A.1	当直課長は、当該主給水隔離弁を閉止するか又は当該ラインを隔離する。	72時間
	及び		
	A.2	当直課長は、当該主給水隔離弁が閉止されているか又は当該ラインが隔離されていることを確認する。	閉止又は隔離後の１週間に１回
B．主給水制御弁１個以上が閉止不能である場合※2	B.1	当直課長は、当該主給水制御弁を閉止するか又は当該ラインを隔離する。	72時間
	及び		
	B.2	当直課長は、当該主給水制御弁が閉止されているか又は当該ラインが隔離されていることを確認する。	閉止又は隔離後の１週間に１回
C．主給水バイパス制御弁１個以上が閉止不能である場合※2	C.1	当直課長は、当該主給水バイパス制御弁を閉止するか又は当該ラインを隔離する。	72時間
	及び		
	C.2	当直課長は、当該主給水バイパス制御弁が閉止されているか又は当該ラインが隔離されていることを確認する。	閉止又は隔離後の１週間に１回
D．同じラインの２個の弁が閉止不能である場合	D.1	当直課長は、当該ラインを隔離する。	８時間
E．条件A、B、C又はDの措置を完了時間内に達成できない場合	E.1	当直課長は、モード３にする。	12時間
	及び		
	E.2	当直課長は、モード４にする。	36時間

※２：弁ごとに個別の条件が適用される。

（主蒸気逃がし弁）

第63条　モード１、２、３及び４（蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合）において、主蒸気逃がし弁は、表63－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　主蒸気逃がし弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 保修課長は、定期検査時に、主蒸気逃がし弁が手動で開弁できることを確認し、その結果を発電課長に通知する。

３　当直課長は、主蒸気逃がし弁が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表63－２の措置を講じる。

表63－１

項　目	運転上の制限
主蒸気逃がし弁※1	手動での開弁ができること

※１：主蒸気逃がし弁が動作不能時は、第83条（表83－９）の運転上の制限も確認する。

表63－２

条　件	要求される措置		完了時間
Ａ．主蒸気逃がし弁１個が開弁できない場合	A.1	当直課長は、当該主蒸気逃がし弁を開弁できる状態に復旧する。	７日
Ｂ．主蒸気逃がし弁２個以上が開弁できない場合	B.1	当直課長は、開弁できない主蒸気逃がし弁が１個以下になるように復旧する。	24時間
Ｃ．条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 及び	当直課長は、モード３にする。	12時間
	C.2	当直課長は、モード４（蒸気発生器が熱除去のために使用されていない場合）にする。	36時間

（補助給水系）

第64条　モード１、２、３及び４（蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合）において、補助給水系は、表64－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　補助給水系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 当直課長は、定期検査時に、施錠等により固定されていない補助給水系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。

(2) 発電課長は、定期検査時に、タービン動補助給水ポンプを起動させ、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと、及び表64－２で定める事項を確認する。

(3) 保修課長は、定期検査時に、電動補助給水ポンプが、模擬信号により起動することを確認し、その結果を発電課長に通知する。

(4) 発電課長は、定期検査時に、タービン動補助給水ポンプの起動弁が、模擬信号により動作することを確認する。

(5) 発電課長は、定期検査時に、電動補助給水ポンプを起動させ、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと、及び表64－３で定める事項を確認する。

(6) 発電課長は、モード１、２及び３において、１か月に１回、２台の電動補助給水ポンプ及び１台のタービン動補助給水ポンプについて、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※1。また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。

(7) 当直課長は、モード４（蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合）において、１か月に１回、１台以上の電動補助給水ポンプが手動で起動可能であることを確認する。

３　当直課長は、補助給水系が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表64－４の措置を講じる。

※１：モード３において、タービン動補助給水ポンプが動作可能であることの確認は、起動弁の開閉確認をもって代えることができる（以下、本条において同じ）。

表64－１

項　目	運転上の制限
補助給水系※2	(1) モード１、２及び３において、電動補助給水ポンプによる２系統及びタービン動補助給水ポンプによる１系統が動作可能であること※3※4 (2) モード４（蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合）において、電動補助給水ポンプによる１系統以上が動作可能であること

※２：補助給水系が動作不能時は、第83条（表83－８）の運転上の制限も確認する。

※３：タービン動補助給水ポンプについては、原子炉起動時のモード３において試運転に係る調整を行っている場合、運転上の制限は適用しない。

※４：補助給水ポンプの吐出弁検査を行う場合、２時間に限り、運転上の制限を適用しない。

表 64－２

表 64－２については、参考資料に示す。

表 64－３

表 64－３については、参考資料に示す。

表 64－４

条　件	要求される措置	完了時間
A．モード１、２及び３において、補助給水系１系統が動作不能である場合	A.1　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。 及び A.2　当直課長は、残りの２系統のポンプを起動し、動作可能であることを確認する。	10 日 ４時間 その後の８時間に１回
B．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合 又は モード１、２及び３において補助給水系２系統以上が動作不能である場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード４にする。	12 時間 36 時間
C．モード４（蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合）において電動補助給水ポンプによる補助給水系の全てが動作不能である場合	C.1　当直課長は、電動補助給水ポンプによる補助給水系１系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 又は C.2　当直課長は、余熱除去系１系統以上による熱除去のための操作を開始する。	速やかに 速やかに

（復水タンク）

第65条　モード１、２、３及び４（蒸気発生器が熱除去のため使用されている場合）において、復水タンクは、表65－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　復水タンクが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直課長は、モード１、２、３及び４（蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合）において、１日に１回、復水タンク水量を確認する。

３　当直課長は、復水タンクが第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表65－２の措置を講じる。

表65－１

項　目	運転上の制限
復水タンク水量（有効水量）※1	520m^{3}以上であること

※１：復水タンク水量（有効水量）を確認する場合は、第83条（表83－14）の運転上の制限も確認する。

表65－２

条　件	要求される措置		完了時間
A．復水タンクの水量が運転上の制限を満足していない場合	A.1	当直課長は、代替水源である２次系純水タンク等の水量が復水タンクの水量と合わせて運転上の制限を満足していることを確認する。	４時間 その後の12時間に１回
	及び A.2	当直課長は、復水タンク水量の運転上の制限を満足させる。	７日
B．条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1	当直課長は、モード３にする。	12時間
	及び B.2	当直課長は、モード４（蒸気発生器が熱除去のために使用されていない場合）にする。	36時間

（原子炉補機冷却水系）

第66条　モード１、２、３及び４において、原子炉補機冷却水系は、表66－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　原子炉補機冷却水系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 当直課長は、定期検査時に、施錠等により固定されていない原子炉補機冷却水系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。

(2) 保修課長は、定期検査時に、原子炉補機冷却水ポンプが模擬信号により起動することを確認し、その結果を発電課長に通知する。

(3) 発電課長は、定期検査時に、原子炉補機冷却水系自動作動弁が模擬信号により正しい位置に作動することを確認する。

(4) 当直課長は、モード１、２、３及び４において、原子炉補機冷却水ポンプ又は原子炉補機冷却水冷却器の切替を行った場合は、切替の際に操作した弁が正しい位置にあることを確認する。

３　当直課長は、原子炉補機冷却水系が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表66－２の措置を講じる。

表66－１

項　目	運転上の制限
原子炉補機冷却水系※1	２系統が動作可能であること

※１：原子炉補機冷却水系（Ａ及びＢ原子炉補機冷却水ポンプ）が動作不能時は、第83条（表83－７）の運転上の制限も確認する。

表66－２

条　件	要求される措置		完了時間
Ａ．原子炉補機冷却水系１系統が動作不能である場合	A.1	当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	10日
	及び		
	A.2	当直課長は、残りの系統のポンプを起動し、動作可能であることを確認する※2。	４時間 その後の８時間に１回
Ｂ．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1	当直課長は、モード３にする。	12時間
	及び		
	B.2	当直課長は、モード５にする。	56時間

※２：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。

（原子炉補機冷却海水系）

第 67 条　モード１、２、３及び４において、原子炉補機冷却海水系は、表 67－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　原子炉補機冷却海水系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 当直課長は、定期検査時に、施錠等により固定されていない原子炉補機冷却海水系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。

(2) 保修課長は、定期検査時に、海水ポンプが模擬信号により起動することを確認し、その結果を発電課長に通知する。

(3) 当直課長は、モード１、２、３及び４において、海水ポンプ又は原子炉補機冷却水冷却器の切替を行った場合は、切替の際に操作した弁が正しい位置にあることを確認する。

３　当直課長は、原子炉補機冷却海水系が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 67－２の措置を講じる。

表 67－１

項　目	運転上の制限
原子炉補機冷却海水系※1	２系統が動作可能であること

※１：原子炉補機冷却海水系（Ａ及びＢ海水ポンプ）が動作不能時は、第 83 条（表 83－７及び表 83－８）の運転上の制限も確認する。

表 67－２

条　件	要求される措置	完了時間
Ａ．原子炉補機冷却海水系１系統が動作不能である場合	A.1　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。 及び A.2　当直課長は、残りの系統のポンプを起動し、動作可能であることを確認する※2。	10 日 ４時間 その後の８時間に１回
Ｂ．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間

※２：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。

（制御用空気系）

第 68 条　モード１、２、３及び４において、制御用空気系は、表 68－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　制御用空気系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直課長は、モード１、２、３及び４において、１日に１回、制御用空気圧力を確認する。

３　当直課長は、制御用空気系が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 68－３の措置を講じる。

表 68－１

項　目	運転上の制限
制御用空気系	制御用空気圧力が表 68－２で定める制限値内にあること

表 68－２

項　目	制　限　値
制御用空気圧力	0.53MPa[gage]以上

表 68－３

条　件	要求される措置	完了時間
A．制御用空気圧力が表 68－２で定める制限値を満足していない場合	A.1　当直課長は、当該系統の制御用空気圧力を制限値内に回復させる。	１時間
B．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間

（中央制御室非常用循環系）

第 69 条　モード１、２、３、４及び使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において、中央制御室非常用循環系は、表 69－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　中央制御室非常用循環系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 保修課長は、定期検査時に、中央制御室非常用循環フィルタのよう素除去効率（総合除去効率）が表 69－２に定める値であることを確認し、その結果を発電課長に通知する。

(2) 発電課長は、定期検査時に、中央制御室非常用循環ファンが模擬信号により起動すること、及び自動作動ダンパが正しい位置に作動することを確認する。

(3) 発電課長は、モード１、２、３、４及び使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において、１か月に１回、中央制御室当たり２台以上の中央制御室非常用循環ファンについて、ファンを起動し、動作可能であることを確認する※1。

３　当直課長は、中央制御室非常用循環系が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 69－３の措置を講じるとともに、使用済燃料ピットでの照射済燃料の移動を中止する必要がある場合は、保修課長に通知する。通知を受けた保修課長は、同表の措置を講じる。

※１：運転中のファンについては、運転状態により確認する。

表 69－１

項　目	運転上の制限
中央制御室非常用循環系※2	中央制御室当たり２系統が動作可能であること

※２：中央制御室非常用循環系が動作不能時は、第 83 条（表 83-17）の運転上の制限も確認する。

表 69－２

項　目	よう素除去効率（総合除去効率）
中央制御室非常用循環フィルタ	95%以上

表 69－３

条　件	要求される措置		完了時間
Ａ．動作可能な中央制御室非常用循環系が１系統である場合	A.1	当直課長は、動作不能となっている中央制御室非常用循環系の１系統を動作可能な状態に復旧する。	30 日
Ｂ．中央制御室非常用循環系の全ての系統が動作不能である場合	B.1	当直課長は、少なくとも１系統を動作可能な状態に復旧する。	10 日
Ｃ．モード１、２、３及び４において、条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 及び C.2	当直課長は、モード３にする。 当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間
Ｄ．使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において、条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1	保修課長は、使用済燃料ピットでの照射済燃料の移動を中止する※3。	速やかに

※３：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

（安全補機室空気浄化系）

第 70 条　モード１、２、３及び４において、安全補機室空気浄化系は、表 70－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　安全補機室空気浄化系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 保修課長は、定期検査時に、安全補機室空気浄化系フィルタのよう素除去効率（総合除去効率）が表 70－２に定める値であることを確認し、その結果を発電課長に通知する。

(2) 保修課長は、定期検査時に、安全補機室排気ファンが模擬信号により起動することを確認し、その結果を発電課長に通知する。

(3) 発電課長は、定期検査時に、安全補機室空気浄化系自動作動ダンパが模擬信号により正しい位置に作動することを確認する。

(4) 発電課長は、定期検査時に、安全補機室排気ファンを起動させ、異常な振動、異音がないこと、及び安全補機室内の圧力が 10 分以内に負圧になることを確認する。

(5) 発電課長は、モード１、２、３及び４において、１か月に１回、２台の安全補機室排気ファンについて、ファンを起動し、動作可能であることを確認する※1。

３　当直課長は、安全補機室空気浄化系が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 70－３の措置を講じる。

※１：運転中のファンについては、運転状態により確認する（以下、本条において同じ）。

表 70－１

項　目	運転上の制限
安全補機室空気浄化系	２系統が動作可能であること

表 70－２

項　目	よう素除去効率（総合除去効率）
安全補機室空気浄化系フィルタ	95%以上

表 70－３

条　件	要求される措置	完了時間
Ａ．安全補機室空気浄化系１系統が動作不能である場合	A.1　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。 及び A.2　当直課長は、残りの系統のファンを起動し、動作可能であることを確認する。	10 日 ４時間 その後の８時間に１回
Ｂ．安全補機室空気浄化系の全ての系統が動作不能である場合	B.1　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。 及び B.2　当直課長は、安全補機室に設置されている機器に異常な漏えいがないことを確認する。	72 時間 24 時間 その後の１日に１回
Ｃ．条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1　当直課長は、モード３にする。 及び C.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間

（外部電源）

第71条　モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間において、外部電源※1は、表71－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　外部電源が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直課長は、モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間において、１週間に１回、所要の非常用高圧母線に電力供給可能な外部電源３回線以上の電圧が確立していること、及び１回線以上は他の回線に対して独立性を有していることを確認する。なお、予備変圧器から所内負荷へ給電時は、220kV送電線の電流値を確認する。

３　当直課長は、外部電源が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表71－２の措置を講じるとともに、照射済燃料の移動を中止する必要がある場合は、保修課長に通知する。通知を受けた保修課長は、同表の措置を講じる。

※１：外部電源とは、電力系統からの電力を第77条及び第78条で要求される非常用高圧母線に供給する設備をいう（以下、各条において同じ）。

表71－１

項　目	運転上の制限
外部電源	(1) ３回線※2以上が動作可能であること※3 (2) (1)の外部電源のうち、１回線以上は他の回線に対して独立性を有していること※4※5

※２：外部電源の回線数は、当該原子炉に対する個々の非常用高圧母線全てに対して電力供給することができる発電所外からの送電線の回線数とする（以下、各条において同じ）。

※３：送電線事故の瞬停時は、運転上の制限を適用しない。

※４：独立性を有するとは、「送電線の上流において１つの変電所又は開閉所のみに連系しないこと」をいう。

※５：１つの変電所又は開閉所のルートにより供給している場合であっても、設備構成として、別ルートでの連系が可能な状態であれば、独立性を有しているとみなすことができる。

表 71－２

条　件	要求される措置		完了時間
Ａ．全ての外部電源が他の回線に対し独立性を有していない場合	A.1	当直課長は、動作可能な外部電源について、電圧が確立していること及び電流値※6を確認する。	４時間 その後の１日に１回
	及び		
	A.2	当直課長は、動作可能な外部電源の少なくとも１回線以上を他の回線に対して独立性を有している状態に復旧する。	30 日
Ｂ．動作可能な外部電源が２回線である場合	B.1	当直課長は、動作可能な外部電源について、電圧が確立していること及び電流値※6を確認する。	４時間 その後の１日に１回
	及び		
	B.2	当直課長は、動作不能となっている外部電源の少なくとも１回線を動作可能な状態に復旧する。	30 日
Ｃ．動作可能な外部電源が２回線である場合 及び 全ての外部電源が他の回線に対し独立性を有していない場合	C.1	当直課長は、動作可能な外部電源について、電圧が確立していること及び電流値※6を確認する。	４時間 その後の１日に１回
	及び		
	C.2	当直課長は、動作可能な外部電源の少なくとも１回線以上を他の回線に対し独立性を有している状態に復旧する。又は、動作不能となっている外部電源の少なくとも１回線を動作可能な状態に復旧する。	20 日
Ｄ．動作可能な外部電源が１回線である場合	D.1	当直課長は、動作可能な外部電源について、電圧が確立していること及び電流値※6を確認する。	４時間 その後の１日に１回
	及び		
	D.2	当直課長は、動作不能となっている外部電源の少なくとも１回線を動作可能な状態に復旧する。	10 日
Ｅ．動作可能な外部電源が１回線である場合 及び ディーゼル発電機１基が動作不能である場合※7	E.1	当直課長は、動作不能となっている外部電源１回線又はディーゼル発電機１基を復旧する。	12 時間
Ｆ．全ての外部電源が動作不能である場合	F.1	当直課長は、動作不能となっている外部電源の少なくとも１回線を動作可能な状態に復旧する。	24 時間

表 71－２（続き）

条　件	要求される措置		完了時間
Ｇ．モード１、２、３及び４において、条件Ａ、Ｂ、Ｃ、Ｄ、Ｅ又はＦの措置を完了時間内に達成できない場合	G.1	当直課長は、モード３にする。	12 時間
	及び		
	G.2	当直課長は、モード５にする。	56 時間
Ｈ．モード５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間において、条件Ａ、Ｂ、Ｃ、Ｄ、Ｅ又はＦの措置を完了時間内に達成できない場合	H.1	保修課長は、照射済燃料移動中の場合は、照射済燃料の移動を中止する※8。	速やかに
	及び		
	H.2	当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。	速やかに
	及び		
	H.3	当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。	速やかに

※６：電流値の確認については、220kV 送電線の電流値を確認する。（予備変圧器から所内負荷へ給電時）

※７：モード１、２、３及び４以外においては、ディーゼル発電機には、非常用発電機１基を含めることができる。非常用発電機とは、所要の電力供給が可能なものをいう。※８：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

（ディーゼル発電機　－モード１、２、３及び４－）

第 72 条　モード１、２、３及び４において、ディーゼル発電機は、表 72－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　ディーゼル発電機が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 保修課長は、定期検査時に、次の事項を確認し、その結果を発電課長に通知する。

ア　模擬信号によりディーゼル発電機が起動し、10 秒以内にディーゼル発電機の電圧が確立すること。

イ　ディーゼル発電機に電源を求める機器が、母線電圧確立から所定の時間内に所定のシーケンスに従って順次負荷をとることができること。

ウ　イにおける所定負荷のもとにおいて、ディーゼル発電機が電圧 6,900±345 V 及び周波数 60±3 Hz で運転可能であること。

(2) 発電課長は、モード１、２、３及び４において、１か月に１回、２基のディーゼル発電機について、待機状態から起動し、無負荷運転時の電圧が 6,900±345 V 及び周波数が 60±3 Hz であること並びに引き続き非常用高圧母線に並列して定格出力で運転可能であることを確認する。

(3) 当直課長は、モード１、２、３及び４において、１か月に１回、燃料油サービスタンク貯油量を確認する。

３　当直課長は、ディーゼル発電機が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 72－３の措置を講じる。

表 72－１

項　目	運転上の制限
ディーゼル発電機※1※2	(1)ディーゼル発電機２基が動作可能であること※3 (2)燃料油サービスタンクの貯油量が表 72－２に定める制限値内にあること※4

※１：ディーゼル発電機は、重大事故等対処設備を兼ねる。

※２：ディーゼル発電機が動作不能時は、第 83 条（表 83-15）の運転上の制限も確認する。

※３：予備潤滑運転（ターニング、エアラン）を行う場合、運転上の制限を適用しない。

※４：ディーゼル発電機が運転中及び運転終了後の 24 時間は、運転上の制限を適用しない。

表 72－２

項　目	制　限　値
燃料油サービスタンク貯油量 （保有油量）	870ℓ以上

表 72－３

条　件	要求される措置		完了時間
Ａ．ディーゼル発電機１基が動作不能※5である場合	A.1	当直課長は、当該ディーゼル発電機を動作可能な状態に復旧する。	10 日
	及び		
	A.2	当直課長は、残りのディーゼル発電機を起動（無負荷運転）し、動作可能であることを確認する。	４時間 その後の１日に１回
Ｂ．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1	当直課長は、残りのディーゼル発電機を運転状態（負荷運転）にする。	速やかに
	及び		
	B.2	当直課長は、当該ディーゼル発電機を動作可能な状態に復旧する。	30 日
Ｃ．ディーゼル発電機１基が動作不能である場合 及び 動作可能な外部電源が１回線である場合	C.1	当直課長は、動作不能となっているディーゼル発電機１基又は外部電源１回線を復旧する。	12 時間
Ｄ．条件Ｂ又はＣの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1	当直課長は、モード３にする。	12 時間
	及び		
	D.2	当直課長は、モード５にする。	56 時間

※５：燃料油サービスタンクの貯油量（保有油量）が制限値を満足していない場合を含む（以下、本条において同じ）。

（ディーゼル発電機　－モード１、２、３及び４以外－）

第 73 条　モード１、２、３及び４以外において、ディーゼル発電機は、表 73－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　ディーゼル発電機が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) モード１、２、３及び４以外において、１か月に１回、ディーゼル発電機について以下の事項を実施する。

ア　発電課長は、ディーゼル発電機を待機状態から起動し、無負荷運転時の電圧が 6,900±345V 及び周波数が 60±3 Hz であることを確認する。

イ　当直課長は、燃料油サービスタンク貯油量を確認する。

３　当直課長は、ディーゼル発電機が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 73－３の措置を講じるとともに、照射済燃料の移動を中止する必要がある場合は、保修課長に通知する。通知を受けた保修課長は、同表の措置を講じる。

表 73－１

項　目	運転上の制限
ディーゼル発電機※1※2	(1)ディーゼル発電機２基が動作可能であること※3※4 (2)(1)のディーゼル発電機に対応する燃料油サービスタンクの貯油量が表 73－２に定める制限値内にあること※5

※１：ディーゼル発電機は、重大事故等対処設備を兼ねる。

※２：ディーゼル発電機が動作不能時は、第 83 条（表 83-15）の運転上の制限も確認する。

※３：ディーゼル発電機の予備潤滑運転（ターニング、エアラン）を行う場合、運転上の制限を適用しない。

※４：ディーゼル発電機には、非常用発電機１基を含めることができる。非常用発電機とは、所要の電力供給が可能なものをいう。なお、非常用発電機は複数の号炉で共用することができる。

※５：ディーゼル発電機が運転中及び運転終了後の 24 時間は、運転上の制限を適用しない。

表 73－２

項　目	制　限　値
燃料油サービスタンク貯油量 （保有油量）	870ℓ以上

表 73－３

条　件	要求される措置		完了時間
Ａ．ディーゼル発電機２基及び非常用発電機１基のうち、２基以上が動作不能※６である場合	A.1	保修課長は、照射済燃料の移動を中止する※7。	速やかに
	及び		
	A.2	当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。	速やかに
	及び		
	A.3	当直課長は、ディーゼル発電機２基及び非常用発電機１基のうち、少なくとも２基を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	速やかに

※６：ディーゼル発電機の燃料油サービスタンクの貯油量（保有油量）が制限値を満足していない場合を含む。

※７：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

（ディーゼル発電機の燃料油、潤滑油及び始動用空気）

第 74 条　所要のディーゼル発電機の燃料油、潤滑油及び始動用空気は、表 74－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　所要のディーゼル発電機の燃料油、潤滑油及び始動用空気が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直課長は、１か月に１回、所要のディーゼル発電機の燃料油貯油そう等※1の油量、潤滑油タンクの油量及び始動用空気だめ圧力を確認する。

３　当直課長は、所要のディーゼル発電機の燃料油、潤滑油又は始動用空気が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 74－３の措置を講じる。

※１：燃料油貯油そう及び燃料油貯蔵タンクをいう（以下、本条において同じ）。

表 74－１

項　目	運転上の制限
所要のディーゼル発電機の燃料油、潤滑油及び始動用空気	所要のディーゼル発電機の燃料油貯油そう等※2の油量※3、潤滑油タンクの油量及び始動用空気だめ圧力が表 74－２で定める制限値内にあること※4※5

※２：燃料油貯油そうは、重大事故等対処設備を兼ねる。

※３：燃料油貯蔵タンクの油量を確認する場合は、第 83 条（表 83－15）の運転上の制限も確認する。

※４：予備潤滑運転（ターニング、エアラン）を行う場合、運転上の制限を適用しない。

※５：ディーゼル発電機が運転中及び運転終了後の 24 時間は、運転上の制限を適用しない。

表 74－２

項　目	制　限　値
燃料油貯油そう等の油量（保有油量）	255kℓ以上※6
潤滑油タンクの油量（保有油量）	4,480ℓ以上
始動用空気だめ圧力	2.45MPa[gage]以上

※６：燃料油貯油そう 108kℓ以上及び燃料油貯蔵タンク 147kℓ以上をいう。

表 74－３

条　件	要求される措置	完了時間
Ａ．燃料油貯油そう等の油量、潤滑油タンクの油量又は始動用空気だめ圧力が制限値を満足していない場合※7	A.1　当直課長は、燃料油貯油そう等の油量、潤滑油タンクの油量又は始動用空気だめ圧力を制限値内に回復させる。	48 時間
Ｂ．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、当該ディーゼル発電機を動作不能とみなす。	速やかに

※７：燃料油貯油そう等の油量、潤滑油タンクの油量及び始動用空気だめ圧力の制限値は個別に適用される。

（非常用直流電源　－モード１、２、３及び４－）

第 75 条　モード１、２、３及び４において、非常用直流電源（蓄電池（安全防護系用）及び充電器）は、表 75－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　非常用直流電源が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 保修課長は、定期検査時に、非常用直流電源の健全性を確認し、その結果を発電課長に通知する。

(2) 当直課長は、モード１、２、３及び４において、１週間に１回、浮動充電時の蓄電池端子電圧が 126.0 Ｖ以上であることを確認する。

３　当直課長は、非常用直流電源が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 75－２の措置を講じる。

表 75－１

項　目	運転上の制限
非常用直流電源	２系統（蓄電池（安全防護系用）※1 及び充電器※2）が動作可能であること

※１：蓄電池（安全防護系用）が動作不能時は、第 83 条（表 83-15）の運転上の制限も確認する。

※２：充電器とは、充電器又は後備充電器のいずれかをいい、両方が機能喪失となって動作不能とみなす（以下、本条において同じ）。

表 75－２

条　件	要求される措置		完了時間
Ａ．非常用直流電源１系統の蓄電池（安全防護系用）又は充電器が動作不能である場合	A.1	当直課長は、当該機器を動作可能な状態に復旧する。	10 日
	及び		
	A.2	当直課長は、残りの非常用直流電源が動作可能であることを確認する。	速やかに
Ｂ．非常用直流電源１系統の蓄電池（安全防護系用）及び充電器が動作不能である場合	B.1	当直課長は、当該機器を動作可能な状態に復旧する。	２時間
Ｃ．条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1	当直課長は、モード３にする。	12 時間
	及び		
	C.2	当直課長は、モード５にする。	56 時間

（非常用直流電源　－モード５、６及び照射済燃料移動中－）

第 76 条　モード５、６及び照射済燃料移動中において、非常用直流電源（蓄電池（安全防護系用）及び充電器）は、表 76－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　非常用直流電源が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直課長は、モード５、６及び照射済燃料移動中において、１週間に１回、浮動充電時の蓄電池端子電圧が 126.0 Ｖ以上であることを確認する。

３　当直課長は、非常用直流電源が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 76－２の措置を講じるとともに、照射済燃料の移動を中止する必要がある場合は、保修課長に通知する。通知を受けた保修課長は、同表の措置を講じる。

表 76－１

項　目	運転上の制限
非常用直流電源	所要の設備の維持に必要な非常用直流母線に接続する系統（蓄電池（安全防護系用）※1及び充電器※2）が動作可能であること

※１：蓄電池（安全防護系用）が動作不能時は、第 83 条（表 83-15）の運転上の制限も確認する。

※２：充電器とは、充電器又は後備充電器のいずれかをいい、両方が機能喪失となって動作不能とみなす（以下、本条において同じ）。

表 76－２

条　件	要求される措置	完了時間
Ａ．所要の非常用直流電源の蓄電池（安全防護系用）又は充電器が動作不能である場合	A.1　保修課長は、照射済燃料の移動を中止する※3。 及び A.2　当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。 及び A.3　当直課長は、当該機器を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに

※３：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

（所内非常用母線　－モード１、２、３及び４－）

第 77 条　モード１、２、３及び４において、所内非常用母線は、表 77－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　所内非常用母線が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直課長は、モード１、２、３及び４において、１週間に１回、表 77－１に定める所内非常用母線が受電されていることを確認する。

３　当直課長は、所内非常用母線が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 77－２の措置を講じる。

表 77－１

項　目	運転上の制限
所内非常用母線	次の所内非常用母線が受電していること※1 (1) ２つの非常用高圧母線 (2) ２つの非常用低圧母線 (3) ２つの非常用直流母線 (4) ４つの非常用計装用母線

※１：所内非常用母線の電源の自動切替の間は、運転上の制限を適用しない。

表 77－２

条　件	要求される措置	完了時間
A．非常用高圧母線又は非常用低圧母線の１つが受電不能の場合	A.1　当直課長は、当該母線を復旧する。	８時間
B．非常用直流母線の１つが受電不能の場合	B.1　当直課長は、当該母線を復旧する。	２時間
C．非常用計装用母線の１つが受電不能の場合	C.1　当直課長は、当該母線を復旧する。	２時間
D．条件Ａ、Ｂ又はＣの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1　当直課長は、モード３にする。 及び D.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間

（所内非常用母線　－モード５、６及び照射済燃料移動中－）

第 78 条　モード５、６及び照射済燃料移動中において、所内非常用母線は、表 78－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　所内非常用母線が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直課長は、モード５、６及び照射済燃料移動中において、１週間に１回、所要の設備の維持に必要な非常用高圧母線、非常用低圧母線、非常用直流母線及び非常用計装用母線が受電されていることを確認する。

３　当直課長は、所内非常用母線が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 78－２の措置を講じるとともに、照射済燃料の移動を中止する必要がある場合は、保修課長に通知する。通知を受けた保修課長は、同表の措置を講じる。

表 78－１

項　目	運転上の制限
所内非常用母線	所要の設備の維持に必要な次の所内非常用母線が受電していること※1 (1)非常用高圧母線 (2)非常用低圧母線 (3)非常用直流母線 (4)非常用計装用母線

※１：所内非常用母線の電源の自動切替の間は、運転上の制限を適用しない。

表 78－２

条　件	要求される措置		完了時間
A．所要の非常用高圧母線、非常用低圧母線、非常用直流母線又は非常用計装用母線のうち１つ以上が受電不能の場合	A.1	保修課長は、照射済燃料の移動を中止する※2。	速やかに
	及び		
	A.2	当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。	速やかに
	及び		
	A.3	当直課長は、当該母線を復旧する措置を開始する。	速やかに
	及び		
	A.4	当直課長は、当該母線から電源が供給されている余熱除去系を動作不能とみなす。	速やかに

※２：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

（１次冷却材中のほう素濃度　－モード６－）

第 79 条　モード６において、１次冷却材中のほう素濃度は、表 79－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　１次冷却材中のほう素濃度が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 当直課長は、モード６において、３日に１回、１次冷却材中のほう素濃度を確認する。

(2) 保修課長は、原子炉格納容器内での燃料装荷及び燃料取出作業前において、ほう素希釈ラインが隔離されていることを確認する。

３　当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 79－２の措置を講じるとともに、燃料の移動を中止する必要がある場合は、保修課長に通知する。通知を受けた保修課長は、同表の措置を講じる。

表 79－１

項　目	運転上の制限
１次冷却材中のほう素濃度	2,700ppm 以上であること

表 79－２

条　件	要求される措置		完了時間
A．１次冷却材中のほう素濃度が運転上の制限を満足していない場合	A.1	保修課長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する※1。	速やかに
	及び		
	A.2	当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。	速やかに
	及び		
	A.3	当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度の運転上の制限を満足させる措置を開始する。	速やかに

※１：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

（原子炉キャビティ水位）

第 80 条　モード６（キャビティ高水位）において、原子炉キャビティ水位は、表 80－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　原子炉キャビティ水位が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直課長は、モード６（キャビティ高水位）において、１日に１回、原子炉キャビティ水位を確認する。

３　当直課長は、原子炉キャビティ水位が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 80－２の措置を講じるとともに、燃料の移動を中止する必要がある場合は、保修課長に通知する。通知を受けた保修課長は、同表の措置を講じる。

表 80－１

項　目	運転上の制限
原子炉キャビティ水位	EL＋12.70m 以上であること※1

※１：計画的な原子炉キャビティ水抜きによりモード６（キャビティ低水位）に移行する場合、運転上の制限を適用しない。

表 80－２

条　件	要求される措置	完了時間
A．原子炉キャビティ水位が運転上の制限を満足していない場合	A.1　保修課長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する※2。 及び A.2　当直課長は、原子炉キャビティ水位の運転上の制限を回復させる措置を開始する。	速やかに 速やかに

※２：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

（原子炉格納容器貫通部）

第 81 条　モード５及び６において、原子炉格納容器貫通部は、表 81－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　原子炉格納容器貫通部が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直課長は、原子炉格納容器内での燃料装荷及び燃料取出作業前に、原子炉格納容器貫通部の状態を確認する。

３　当直課長は、原子炉格納容器貫通部が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、保修課長に通知する。通知を受けた保修課長は、表 81－２の措置を講じる。

表 81－１

項　目	運転上の制限
原子炉格納容器貫通部	(1)機器ハッチが全ボルトで閉じられていること※1 (2)各原子炉格納容器エアロックが１つ以上のドアで閉止可能であること※2 (3)その他の貫通部のうち、隔離弁については閉止可能であること※2、隔離弁以外については閉止フランジ又は同等なものによって閉じられていること※3

※１：原子炉格納容器内で燃料移動を行っていない場合は、速やかに閉止できることを条件に以下のいずれかを満足する場合に開放することが許容される。この場合、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

ア　１次冷却材ポンプ停止中で余熱除去系統による冷却時、加圧器安全弁が健全であること及び加圧器水位が 10%から 30%である場合

イ　原子炉キャビティ水位が EL＋12.70m 以上である場合

※２：閉止可能であることとは、閉止状態であることを含む。

※３：原子炉格納容器内で燃料移動を行っていない場合は、速やかに閉止できることを条件に開放することが許容される。この場合、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

表 81－２

条　件	要求される措置		完了時間
A．原子炉格納容器貫通部が運転上の制限を満足していない場合	A.1	保修課長は、原子炉格納容器内での燃料移動中の場合は移動を中止する※4。	速やかに
	及び		
	A.2	保修課長は、原子炉格納容器貫通部の運転上の制限復旧のための措置を開始する。	速やかに
	及び		
	A.3	当直課長は、１台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認※5する措置を開始する。	速やかに

※４：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

※５：運転中のポンプについては運転状態により確認する。

（使用済燃料ピットの水位及び水温）

第82条　使用済燃料ピットは、表82－１で定める事項を運転上の制限とする。

２　使用済燃料ピットが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直課長は、１週間に１回、使用済燃料ピットの水位及び水温を確認する。

３　当直課長は､使用済燃料ピットが第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表82―３の措置を講じるとともに、照射済燃料の移動を中止する必要がある場合は、保修課長に通知する。通知を受けた保修課長は、同表の措置を講じる。

表82－１

項　目	運転上の制限
使用済燃料ピット	水位※1及び水温が表82－２で定める制限値内にあること

※１：照射済燃料の移動を行っていない場合は、運転上の制限を適用しない。

表82－２

項　目	制　限　値
水　位	EL＋12.70m以上
水　温	65℃以下

表82－３

条　件	要求される措置		完了時間
A．使用済燃料ピットの水位が制限値を満足していない場合	A.1	当直課長は、使用済燃料ピットの水位を制限値内に回復させるための措置を開始する。	速やかに
	及び		
	A.2	保修課長は、使用済燃料ピット内での照射済燃料の移動を中止する※2。	速やかに
B．使用済燃料ピットの水温が制限値を満足していない場合	B.1	当直課長は、使用済燃料ピットの水温を制限値内に回復させるための措置を開始する。	速やかに

※２：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

（重大事故等対処設備）

第83条　次の各号の重大事故等対処設備は、表83－１で定める事項を運転上の制限とする。

(1) 緊急停止失敗時に原子炉を未臨界にするための設備

(2) １次系フィードアンドブリードをするための設備

(3) 炉心注入をするための設備

(4) １次冷却系統の減圧をするための設備

(5) 原子炉格納容器スプレイをするための設備

(6) 原子炉格納容器内自然対流冷却をするための設備

(7) 蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水）をするための設備

(8) 蒸気発生器２次側による炉心冷却（蒸気放出）をするための設備

(9) 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備

(10) 水素爆発による原子炉補助建屋等の損傷を防止するための設備

(11) 使用済燃料ピットの冷却等のための設備

(12) 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備

(13) 重大事故等の収束に必要となる水の供給設備

(14) 電源設備

(15) 計装設備

(16) 中央制御室

(17) 監視測定設備

(18) 緊急時対策所

(19) 通信連絡を行うために必要な設備

(20) その他の設備

２　重大事故等対処設備が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長、発電課長及び当直課長は、表83－２から表83－21 に定める確認事項を実施する。また、防災課長、技術課長、安全管理課長及び保修課長は、その結果を発電課長又は当直課長に通知する。

３　防災課長、技術課長、安全管理課長、当直課長及び保修課長は、重大事故等対処設備が第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表83－２から表83－21の措置を講じるとともに必要に応じ関係各課長へ通知する。通知を受けた関係各課長は、同表に定める措置を講じる。

表83－１

項　　目	運転上の制限
第１項で定める 重大事故等対処設備	(1)表83－２、表83－12※1、表83－16、表83－18及び表83－20に定める機能、系統数及び所要数がそれぞれの適用モードにおいて動作可能であること (2)表83－３から表83－15※2、表83－17、表83－19及び表83－21については、各表内に定める※3

※１：83－12－３が該当

※２：表83－３から表83－15のうち、表83－12については83－12－１、83－12－２が該当

※３：可搬型設備の系統には、資機材等を含む。

表 83－２　緊急停止失敗時に原子炉を未臨界にするための設備

83－２－１　原子炉出力抑制（自動）※1

機　　能	設　定　値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数を満足できない場合の措置※2			確認事項		
	１号炉及び２号炉			条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
１.多様化自動作動設備（ATWS 緩和設備）									
a.多様化自動作動設備（ATWS 緩和設備）論理回路	－	モード１及び２	１系統	A.多様化自動作動設備（ATWS 緩和設備）が動作不能である場合	A.1 当直課長は、重大事故等対処設備※3が動作可能であることを確認する※4。 及び A.2 保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	６時間 30 日	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。	12 時間			
b.蒸気発生器水位異常低	計器スパンの７％以上	モード１及び２	３※5	A.１チャンネルが動作不能である場合	A.1 当直課長は、重大事故等対処設備※3が動作可能であることを確認する※4。 及び A.2 保修課長は、当該チャンネルを動作可能な状態に復旧する。	６時間 30 日	設定値確認及び機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
				B.条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。	12 時間	動作不能でないことを指示値により確認する。	１日に１回	当直課長

※１：本表における動作可能とは、当該計装及び制御設備に期待されている機能が達成されている状態をいう。また、動作不能とは、点検・修理のために当該チャンネル若しくは論理回路をバイパスする場合又は不動作の場合をいう。動作信号を出力させている状態又は誤動作により動作信号を出力している状態は動作可能とみなす。
※２：チャンネル・系統ごとに個別の条件が適用される。
※３：電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプをいう。
※４：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。
※５：多様化自動作動設備（ATWS 緩和設備）に使用するチャンネルに限る。

表 83－３　１次系フィードアンドブリードをするための設備

83－３－１　１次系フィードアンドブリード

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
１次系フィードアンドブリードによる炉心冷却系※1	(1)高圧注入系の２系統以上が動作可能であること※2 (2)加圧器逃がし弁２台による１次冷却系統の減圧系が動作可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３及び４（蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合）	充てん／高圧注入ポンプ	２台
	加圧器逃がし弁	２台
	燃料取替用水タンク	※３

※１：高圧注入系及び加圧器逃がし弁による１次冷却系統の減圧系をいう。

※２：動作可能とは、ポンプが手動起動（系統構成含む）できること、又は運転中であることをいう。

※３：「83－14－３　燃料取替用水タンク」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
充てん／高圧注入ポンプ	*本確認事項については、参考資料に示す。*	定期検査時	発電課長
	施錠等により固定されていない非常用炉心冷却系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。	定期検査時	当直課長
	モード１、２及び３において、２台以上のポンプを起動し、動作可能であることを確認する※4。 また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。	１か月に１回	発電課長
	モード４（蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合）において、２台以上のポンプが手動起動可能であることを確認する。	１か月に１回	当直課長
加圧器逃がし弁	加圧器逃がし弁が全開及び全閉することを確認する。	定期検査時	保修課長

※４：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。

(3) 要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
モード１、２及び３	A. 高圧注入系１系統が動作不能である場合	A.1　当直課長は、１台の電動補助給水ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※5。 及び A.2　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	表 51－3 A.2 の初回確認完了後４時間 10 日
	B. 加圧器逃がし弁１台が動作不能である場合	B.1　当直課長は、１台の電動補助給水ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※5。 及び B.2　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	表 44－3 B.1 の措置完了後４時間 72 時間
	C. 条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1　当直課長は、モード３にする。 及び C.2　当直課長は、モード４にする。	12 時間 36 時間
モード４（蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合）	A. 高圧注入系１系統が動作不能である場合	A.1　当直課長は、１台の電動補助給水ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※6。 及び A.2　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 10 日
	B. 加圧器逃がし弁１台が動作不能である場合	B.1　当直課長は、１台の電動補助給水ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※6。 及び B.2　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 72 時間
	C. 条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1　当直課長は、モード５にする。	20 時間

※５：残りの電動補助給水ポンプ１台、タービン動補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁３個については、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※６：残りの電動補助給水ポンプ１台及び主蒸気逃がし弁３個については、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

表 83－４　炉心注入をするための設備

83－４－１　炉心注入

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
非常用炉心冷却系	(1)高圧注入系の１系統以上が動作可能であること※1 (2)低圧注入系の１系統以上が動作可能であること※1	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５及び６	充てん／高圧注入ポンプ	１台
	余熱除去ポンプ	１台
	燃料取替用水タンク	※２

※１：動作可能とは、ポンプが手動起動（系統構成含む）できること、又は運転中であることをいう。

※２：「83－14－３　燃料取替用水タンク」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
充てん／高圧注入ポンプ	施錠等により固定されていない非常用炉心冷却系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。	定期検査時	当直課長
	本確認事項については、参考資料に示す。	定期検査時	発電課長
	モード１、２及び３において、１台以上のポンプを起動し、動作可能であることを確認する※3。 また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。	１か月に１回	発電課長
	モード４、５及び６において、１台以上のポンプが手動起動可能であることを確認する。	１か月に１回	当直課長
余熱除去ポンプ	施錠等により固定されていない非常用炉心冷却系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。	定期検査時	当直課長
	本確認事項については、参考資料に示す。	定期検査時	発電課長
	モード１、２及び３において、１台以上のポンプを起動し、動作可能であることを確認する※3。 また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。	１か月に１回	発電課長
	モード４、５及び６において、１台以上のポンプが手動起動可能であることを確認する。	１か月に１回	当直課長

※３：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。

(3) 要求される措置

適用モード	条　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	A. 高圧注入系の全てが動作不能である場合 又は 低圧注入系の全てが動作不能である場合	A.1　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、モード３にする。 及び A.3　当直課長は、モード５にする。	速やかに 12 時間 56 時間
モード５及び６	A. 高圧注入系の全てが動作不能である場合 又は 低圧注入系の全てが動作不能である場合	A.1　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水※4）又はモード６（キャビティ低水位※5）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに

※４：１次冷却系非満水とは、１次冷却系水抜き開始からモード６となるまで、及びモード５となってから１次冷却系水張り終了までの期間をいう（以下、本条において同じ）。

※５：キャビティ低水位とは、原子炉キャビティ水位が EL＋12.70m 未満である場合をいう（以下、本条において同じ）。

83－４－２　代替炉心注入　－Ｂ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）による代替炉心注入－

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
充てん注入系	Ｂ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）による充てん注入系が動作可能であること※1	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５及び６	Ｂ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）	１台
	燃料取替用水タンク	※２
	復水タンク	※３

※１：動作可能とは、ポンプが手動起動（系統構成含む）できること、又は運転中であることをいう。

※２：「83－14－３　燃料取替用水タンク」において運転上の制限を定める。

※３：「83－14－４　復水タンク」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
Ｂ充てん／高圧注入ポンプ	施錠等により固定されていない充てん注入系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。	定期検査時	当直課長
	本確認事項については、参考資料に示す。	定期検査時	発電課長
	モード１、２及び３において、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※4。また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。	１か月に１回	発電課長
	モード４、５及び６において、ポンプが手動起動可能であることを確認する。	１か月に１回	当直課長

※４：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。

(3) 要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	A．B充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）による充てん注入系統が動作不能である場合	A.1　当直課長は、１台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※5。 及び A.2　保修課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※6が動作可能であることを確認する※7。 及び A.3　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	表 51－3 A.2 の初回確認完了後４時間 72 時間 30 日
	B．条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間
モード５及び６	A．B充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）による充てん注入系統が動作不能である場合	A.1　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。 及び A.4　保修課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※6が動作可能であることを確認する※7。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

※５：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。残りの余熱除去ポンプ１台、ディーゼル発電機２基及び原子炉補機冷却水ポンプ４台については、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※６：中間受槽を水源とした可搬型電動低圧注入ポンプ（可搬型電動ポンプ用発電機含む）又は可搬型ディーゼル注入ポンプによる代替炉心注入系をいう。

※７：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。また、「動作可能であること」とは、当該系統に要求される準備時間を満足させるために、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備を設置し、接続口付近までホースを布設する補完措置が完了していることを含む。

83－４－３　代替炉心注入
－可搬型電動低圧注入ポンプ（可搬型電動ポンプ用発電機含む）又は可搬型ディーゼル注入ポンプによる代替炉心注入－

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
代替炉心注入系	可搬型電動低圧注入ポンプ（可搬型電動ポンプ用発電機含む）又は可搬型ディーゼル注入ポンプによる代替炉心注入系２系統※1が動作可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５及び６	可搬型電動低圧注入ポンプ（可搬型電動ポンプ用発電機含む） 又は 可搬型ディーゼル注入ポンプ	１台×２
	燃料油貯蔵タンク	※２
	タンクローリ	※２

※１：１系統とは、可搬型電動低圧注入ポンプ（可搬型電動ポンプ用発電機含む）又は可搬型ディーゼル注入ポンプどちらか１台

※２：「83－15－８　燃料油貯蔵タンク、タンクローリによる燃料補給設備」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
可搬型電動低圧注入ポンプ及び可搬型ディーゼル注入ポンプ	*本確認事項については、参考資料に示す。*	１年に１回	保修課長
	モード１、２、３、４、５及び６において、可搬型電動低圧注入ポンプ及び可搬型ディーゼル注入ポンプのうち、２台以上を起動し、動作可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長
可搬型電動ポンプ用発電機	発電機を起動し、運転状態（電圧等）に異常がないことを確認する。	１年に１回	保修課長
	モード１、２、３、４、５及び６において、可搬型電動低圧注入ポンプと同数の可搬型電動ポンプ用発電機を起動し、動作可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長

(3) 要求される措置

適用モード	条　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	A. 可搬型電動低圧注入ポンプ（可搬型電動ポンプ用発電機含む）又は可搬型ディーゼル注入ポンプによる代替炉心注入系のうち、動作可能な系統が２系統未満である場合	A.1　当直課長は、１台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※3。 及び A.2　当直課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※4が動作可能であることを確認する※5。 及び A.3　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 10 日 30 日
	B. 可搬型電動低圧注入ポンプ（可搬型電動ポンプ用発電機含む）又は可搬型ディーゼル注入ポンプによる代替炉心注入系のうち、動作可能な系統が１系統未満である場合	B.1　当直課長は、１台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※3。 及び B.2　当直課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※4が動作可能であることを確認する※5。 及び B.3　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 72 時間 30 日
	C. 条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1　当直課長は、モード３にする。 及び C.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間
モード５及び６	A. 可搬型電動低圧注入ポンプ（可搬型電動ポンプ用発電機含む）又は可搬型ディーゼル注入ポンプによる代替炉心注入系のうち、動作可能な系統が２系統未満である場合	A.1　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。 及び A.4　当直課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※4が動作可能であることを確認する※5。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

※３：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。残りの余熱除去ポンプ１台、充てん／高圧注入ポンプ２台、ディーゼル発電機２基及び原子炉補機冷却水ポンプ４台については、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※４：Ｂ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）による代替炉心注入系をいう。

※５：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

83－４－４　代替再循環運転

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
代替再循環系	(1) Ａ格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS タイライン使用）による代替再循環系が動作可能であること※1 (2) Ｂ余熱除去ポンプ（海水冷却）及びＣ充てん／高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧再循環系、又はＢ余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧再循環系が動作可能であること※1	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５及び６	Ａ格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS タイライン使用）	１台
	格納容器再循環サンプ	１基
	格納容器再循環サンプスクリーン	１基
	Ｂ余熱除去ポンプ（海水冷却）	１台
	Ｃ充てん／高圧注入ポンプ（海水冷却）	１台
	移動式大容量ポンプ車	※２

※１：動作可能とは、ポンプが手動起動（系統構成含む）できること、又は運転中であることをいう。

※２：「83－７－２　移動式大容量ポンプ車による原子炉格納容器内自然対流冷却及び代替補機冷却」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
Ａ格納容器スプレイポンプ	施錠等により固定されていない原子炉格納容器スプレイ系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。	定期検査時	当直課長
	本確認事項については、参考資料に示す。	定期検査時	発電課長
	モード１、２、３及び４において、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。 また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。	１か月に１回	発電課長
	モード５及び６において、ポンプが手動起動可能であることを確認する。	１か月に１回	当直課長
格納容器再循環サンプ 格納容器再循環サンプスクリーン	格納容器再循環サンプが異物等により塞がれていないことを確認する。	定期検査時	保修課長
Ｂ余熱除去ポンプ	施錠等により固定されていない非常用炉心冷却系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。	定期検査時	当直課長
	本確認事項については、参考資料に示す。	定期検査時	発電課長
	モード１、２及び３において、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※3。 また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。	１か月に１回	発電課長
	モード４、５及び６において、ポンプが手動起動可能であることを確認する。	１か月に１回	当直課長
Ｃ充てん／高圧注入ポンプ	施錠等により固定されていない非常用炉心冷却系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。	定期検査時	当直課長
	本確認事項については、参考資料に示す。	定期検査時	発電課長
	モード１、２及び３において、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※3。 また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。	１か月に１回	発電課長
	モード４、５及び６において、ポンプが手動起動可能であることを確認する。	１か月に１回	当直課長

※３：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。

(3) 要求される措置

適用モード	条　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．Ａ格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSSタイライン使用）による代替再循環系が動作不能である場合	A.1　当直課長は、１台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※4。 及び A.2　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	表 57－4 A.2 の初回確認完了後４時間 72時間
	Ｂ．Ｂ余熱除去ポンプ（海水冷却）及びＣ充てん／高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧再循環系が動作不能である場合	B.1　当直課長は、１基のディーゼル発電機を起動し、動作可能であることを確認する※5。 及び B.2　当直課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※6が動作可能であることを確認する※7。 及び B.3　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	表 51－3 A.2（表 51－3B.2)の初回確認完了後４時間 72時間 30日
	Ｃ．Ｂ余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧再循環系が動作不能である場合	C.1　当直課長は、１基のディーゼル発電機を起動し、動作可能であることを確認する※5。 及び C.2　当直課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※6が動作可能であることを確認する※7。 及び C.3　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	表 51－3 B.2 の初回確認完了後４時間 72時間 30日
	Ｄ．条件Ａ、Ｂ又はＣの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1　当直課長は、モード３にする。 及び D.2　当直課長は、モード５にする。	12時間 56時間

(3) 要求される措置（続き）

適用モード	条　件	要求される措置	完了時間
モード５及び６	Ａ．Ａ格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS タイライン使用）による代替再循環系が動作不能である場合 又は Ｂ余熱除去ポンプ（海水冷却）及びＣ充てん／高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧再循環系が動作不能である場合 又は Ｂ余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧再循環系が動作不能である場合	A.1　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。 及び A.4　当直課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※6が動作可能であることを確認する※7。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

※４：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。残りの余熱除去ポンプ１台については、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※５：残りのディーゼル発電機１基及び原子炉補機冷却水ポンプ４台については、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※６：Ｂ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）による充てん注入系及び移動式大容量ポンプ車による原子炉格納容器内自然対流冷却系をいう。

※７：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

表 83－５　１次冷却系統の減圧をするための設備

83－５－１　加圧器逃がし弁による減圧

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
窒素ボンベ及び可搬型バッテリを使用した加圧器逃がし弁による１次冷却系統の減圧系	窒素ボンベ（加圧器逃がし弁用）及び可搬型バッテリ（加圧器逃がし弁用）を使用した加圧器逃がし弁による１次冷却系統の減圧系が動作可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２及び３	窒素ボンベ（加圧器逃がし弁用）	４個※1
	可搬型バッテリ（加圧器逃がし弁用）	２個※2

※１：１セット４個（Ａ系統２個、Ｂ系統２個）

※２：１セット２個（Ａ系統１個、Ｂ系統１個）

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
窒素ボンベ（加圧器逃がし弁用）	モード１、２及び３において、ボンベ１次側圧力により使用可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長
可搬型バッテリ（加圧器逃がし弁用）	モード１、２及び３において、バッテリ電圧により使用可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長

(3) 要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
モード１、２及び３	Ａ．窒素ボンベ（加圧器逃がし弁用）又は可搬型バッテリ（加圧器逃がし弁用）を使用した加圧器逃がし弁による１次冷却系統の減圧系が動作不能である場合	A.1　当直課長は、１基のディーゼル発電機を起動し、動作可能であることを確認する※3。 及び A.2　保修課長は、代替措置※4を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 及び A.3　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 72 時間 10 日
	Ｂ．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード４にする。	12 時間 36 時間

※３：残りのディーゼル発電機１基及び直流電源装置については、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※４：代替品の補充等

表 83－６　原子炉格納容器スプレイをするための設備

83－６－１　原子炉格納容器スプレイ

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
原子炉格納容器スプレイ系	原子炉格納容器スプレイ系※1の１系統以上が動作可能であること※2	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５及び６	格納容器スプレイポンプ	１台
	燃料取替用水タンク	※３

※１：よう素除去薬品タンクを除く。

※２：動作可能とは、ポンプが手動起動（系統構成含む）できることをいう。

※３：「83－14－３　燃料取替用水タンク」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
格納容器スプレイポンプ	*本確認事項については、参考資料に示す。*	定期検査時	発電課長
	施錠等により固定されていない原子炉格納容器スプレイ系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。	定期検査時	当直課長
	モード１、２、３及び４において、１台以上のポンプを起動し、動作可能であることを確認する。 また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。	１か月に１回	発電課長
	モード５及び６において、１台以上のポンプが手動起動可能であることを確認する。	１か月に１回	当直課長

(3) 要求される措置

適用モード	条　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．原子炉格納容器スプレイ系の全てが動作不能である場合	A.1　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　保修課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※4が動作可能であることを確認する※5。 及び A.3　当直課長は、モード３にする。 及び A.4　当直課長は、モード５にする。	速やかに 速やかに 12 時間 56 時間
モード５及び６	Ａ．原子炉格納容器スプレイ系の全てが動作不能である場合	A.1　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。 及び A.4　保修課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※4が動作可能であることを確認する※5。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

※４：中間受槽を水源とした可搬型電動低圧注入ポンプ（可搬型電動ポンプ用発電機含む）又は可搬型ディーゼル注入ポンプによる代替原子炉格納容器スプレイ系をいう。

※５：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。また、「動作可能であること」とは、当該系統に要求される準備時間を満足させるために、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備を設置し、接続口付近までホースを布設する補完措置が完了していることを含む。

83－６－２　代替原子炉格納容器スプレイ

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
代替原子炉格納容器スプレイ系	常設電動注入ポンプによる代替原子炉格納容器スプレイ系が動作可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５及び６	常設電動注入ポンプ	１台
	燃料取替用水タンク	※１
	復水タンク	※２

※１：「83－14－３　燃料取替用水タンク」において運転上の制限を定める。

※２：「83－14－４　復水タンク」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
常設電動注入ポンプ	*本確認事項については、参考資料に示す。*	定期検査時	発電課長
	モード１、２、３及び４において、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。	１か月に１回	発電課長
	モード５及び６において、ポンプが手動起動可能であることを確認する。	１か月に１回	当直課長

(3) 要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．常設電動注入ポンプによる代替原子炉格納容器スプレイ系が動作不能である場合	A.1　当直課長は、１台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※3。 及び A.2　保修課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※4が動作可能であることを確認する※5。 及び A.3　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 72 時間 30 日
	Ｂ．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間
モード５及び６	Ａ．常設電動注入ポンプによる代替原子炉格納容器スプレイ系が動作不能である場合	A.1　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。 及び A.4　保修課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※4が動作可能であることを確認する※5。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

※３：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。残りの余熱除去ポンプ１台、格納容器スプレイポンプ２台、ディーゼル発電機２基及び原子炉補機冷却水ポンプ４台については、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※４：中間受槽を水源とした可搬型電動低圧注入ポンプ（可搬型電動ポンプ用発電機含む）又は可搬型ディーゼル注入ポンプによる代替原子炉格納容器スプレイ系をいう。

※５：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。また、「動作可能であること」とは、当該系統に要求される準備時間を満足させるために、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備を設置し、接続口付近までホースを布設する補完措置が完了していることを含む。

表 83－７　原子炉格納容器内自然対流冷却をするための設備

83－７－１　原子炉格納容器内自然対流冷却

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
原子炉格納容器内自然対流冷却系	原子炉補機冷却水系による原子炉格納容器内自然対流冷却系が動作可能であること※1	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５及び６	Ａ、Ｂ格納容器再循環ユニット	２基
	Ａ、Ｂ原子炉補機冷却水ポンプ	２台
	原子炉補機冷却水サージタンク	１基
	窒素ボンベ（原子炉補機冷却水サージタンク用）	２個
	Ａ、Ｂ海水ポンプ	２台
	可搬型温度計測装置(格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)用)	※２

※１：動作可能とは、ポンプが手動起動（系統構成含む）できること、又は運転中であることをいう。

※２：「83－16－１　計装設備」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
Ａ、Ｂ格納容器再循環ユニット	外観点検により動作可能であることを確認する。	定期検査時	保修課長
Ａ、Ｂ原子炉補機冷却水ポンプ	施錠等により固定されていない原子炉補機冷却水系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。	定期検査時	当直課長
	モード１、２、３、４、５及び６において、ポンプ又は原子炉補機冷却水冷却器の切替を行った場合は、切替の際に操作した弁が正しい位置にあることを確認する。	切替の都度	当直課長
原子炉補機冷却水サージタンク	モード１、２、３、４、５及び６において、外観点検により動作可能であることを確認する。	１か月に１回	当直課長
窒素ボンベ(原子炉補機冷却水サージタンク用)	モード１、２、３、４、５及び６において、ボンベ１次側圧力により使用可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長
Ａ、Ｂ海水ポンプ	施錠等により固定されていない原子炉補機冷却海水系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。	定期検査時	当直課長
	モード１、２、３、４、５及び６において、ポンプ又は原子炉補機冷却水冷却器の切替を行った場合は、切替の際に操作した弁が正しい位置にあることを確認する。	切替の都度	当直課長

(3) 要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．原子炉格納容器内自然対流冷却系が動作不能である場合	A.1　当直課長は、１台の格納容器スプレイポンプを起動し、動作可能であることを確認する※3。 及び A.2　当直課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※4が動作可能であることを確認する※5。 及び A.3　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 72 時間 30 日
	Ｂ．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間
モード５及び６	Ａ．原子炉格納容器内自然対流冷却系が動作不能である場合	A.1　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。 及び A.4　当直課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※4が動作可能であることを確認する※5。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

※３：残りの格納容器スプレイポンプ１台については、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※４：常設電動注入ポンプによる代替原子炉格納容器スプレイ系をいう。

※５：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

83－７－２　移動式大容量ポンプ車による原子炉格納容器内自然対流冷却及び代替補機冷却

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
移動式大容量ポンプ車による原子炉格納容器内自然対流冷却系及び代替補機冷却系	移動式大容量ポンプ車による海水供給系※1 ２系統が動作可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５及び６	移動式大容量ポンプ車	１台×２※2
	Ａ、Ｂ格納容器再循環ユニット	※３
	燃料油貯蔵タンク	※４
	タンクローリ	※４
	可搬型温度計測装置(格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)用)	※５

※１：海水供給系とは、移動式大容量ポンプ車から海水管接続口までをいう。

※２：１号炉及び２号炉の合計所要数

※３：「83－７－１　原子炉格納容器内自然対流冷却」において運転上の制限を定める。

※４：「83－15－８　燃料油貯蔵タンク、タンクローリによる燃料補給設備」において運転上の制限を定める。

※５：「83－16－１　計装設備」において運転上の制限を定める。

（2）確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
移動式大容量ポンプ車	*本確認事項については、参考資料に示す。*	１年に１回	保修課長
	モード１、２、３、４、５及び６において、２台以上のポンプを起動し、動作可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長

（３）要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．動作可能な移動式大容量ポンプ車による海水供給系が２系統未満である場合	A.1　当直課長は、１基のディーゼル発電機を起動し、動作可能であることを確認する※6。 及び A.2　保修課長は、代替措置※7を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 及び A.3　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 10 日 30 日
	Ｂ．動作可能な移動式大容量ポンプ車による海水供給系が１系統未満である場合	B.1　当直課長は、１基のディーゼル発電機を起動し、動作可能であることを確認する※6。 及び B.2　保修課長は、代替措置※7を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 及び B.3　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 72 時間 10 日
	Ｃ．条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1　当直課長は、モード３にする。 及び C.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間
モード５及び６	Ａ．動作可能な移動式大容量ポンプ車による海水供給系が２系統未満である場合	A.1　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。 及び A.4　保修課長は、代替措置※7を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

※６：残りのディーゼル発電機１基、海水ポンプ４台及び原子炉補機冷却水ポンプ４台については、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※７：代替品の補充等

表 83－８　蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水）をするための設備

83－８－１　蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水）

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
海水ポンプ又は復水タンクを水源とした補助給水ポンプによる蒸気発生器への給水系	(1) モード１、２、３、４及び５（１次冷却系満水）において、Ａ若しくはＢ海水ポンプ又は復水タンクを水源とした電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への給水系１系統※1が動作可能であること※2 又は (2) モード１、２及び３において、Ａ若しくはＢ海水ポンプ又は復水タンクを水源としたタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への給水系１系統が動作可能であること※2※3※4	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４及び５（１次冷却系満水）	Ａ、Ｂ海水ポンプ	１台
	電動補助給水ポンプ	２台
	タービン動補助給水ポンプ	１台
	タービン動補助給水ポンプ蒸気入口弁（手動）	１台
	復水タンク	※５
	大容量空冷式発電機	※６

※１：電動補助給水ポンプ２台で１系統とする（本表に限る）。

※２：動作可能とは、ポンプが手動起動（系統構成含む）できること、又は運転中であることをいう。

※３：タービン動補助給水ポンプについては、原子炉起動時のモード３において試運転に係る調整を行っている場合、運転上の制限は適用しない。

※４：タービン動補助給水ポンプが動作可能とは、現場手動による起動を含む。

※５：「83－14－４　復水タンク」において運転上の制限を定める。

※６：「83－15－１　大容量空冷式発電機からの給電」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
補助給水系	施錠等により固定されていない補助給水系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。	定期検査時	当直課長
	本確認事項については、参考資料に示す。	定期検査時	発電課長
	本確認事項については、参考資料に示す。	定期検査時	発電課長
	モード１、２及び３において、２台の電動補助給水ポンプについて、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。	１か月に１回	発電課長
	モード４及び５（１次冷却系満水）において、２台以上の電動補助給水ポンプが手動起動可能であることを確認する。	１か月に１回	当直課長
	モード１、２及び３において、タービン動補助給水ポンプについて、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※7。また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。	１か月に１回	発電課長
Ａ、Ｂ海水ポンプ	施錠等により固定されていない原子炉補機冷却海水系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。	定期検査時	当直課長
	モード１、２、３、４及び５（１次冷却系満水）において、ポンプ又は原子炉補機冷却水冷却器の切替を行った場合は、切替の際に操作した弁が正しい位置にあることを確認する。	切替の都度	当直課長

※７：モード３において、タービン動補助給水ポンプが動作可能であることの確認は、起動弁の開閉確認をもって代えることができる。

(3) 要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
モード１、２及び３	Ａ．Ａ若しくはＢ海水ポンプ又は復水タンクを水源とした電動補助給水ポンプ１系統及びタービン動補助給水ポンプ１系統が動作不能である場合	A.1　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、モード３にする。 及び A.3　当直課長は、モード４にする。	速やかに 12 時間 36 時間
モード４	Ａ．Ａ若しくはＢ海水ポンプ又は復水タンクを水源とした電動補助給水ポンプ１系統が動作不能である場合	A.1　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、モード５にする。	速やかに 20 時間
モード５（１次冷却系満水）	Ａ．Ａ若しくはＢ海水ポンプ又は復水タンクを水源とした電動補助給水ポンプ１系統が動作不能である場合	A.1　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	速やかに

表 83－９　蒸気発生器２次側による炉心冷却（蒸気放出）をするための設備

83－９－１　蒸気発生器２次側による炉心冷却（蒸気放出）

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
主蒸気逃がし弁による蒸気放出系	手動での開弁ができること（現場手動含む）	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３及び４（蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合）	主蒸気逃がし弁	３個

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
主蒸気逃がし弁	主蒸気逃がし弁が手動で開弁できることを確認する。	定期検査時	保修課長

(3) 要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４（蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合）	A. 主蒸気逃がし弁１個が手動で開弁できない場合	A.1　当直課長は、１台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※1。 及び A.2　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 72 時間
	B. 条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間

※１：残りの余熱除去ポンプ１台、加圧器逃がし弁２台、ディーゼル発電機２基、直流電源装置、海水ポンプ４台及び原子炉補機冷却水ポンプ４台については、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

表 83－10　水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備

83－10－１　水素濃度低減

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
水素濃度低減	(1)静的触媒式水素再結合装置の所要数が動作可能であること (2)静的触媒式水素再結合装置動作監視装置の所要数が動作可能であること (3)電気式水素燃焼装置の所要数が動作可能であること (4)電気式水素燃焼装置動作監視装置の所要数が動作可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５及び６	静的触媒式水素再結合装置	５基
	静的触媒式水素再結合装置動作監視装置	５個
	電気式水素燃焼装置	12 個
	電気式水素燃焼装置動作監視装置	12 個
	大容量空冷式発電機	※１

※１：「83－15－１　大容量空冷式発電機からの給電」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
静的触媒式水素再結合装置	装置の外観点検により動作可能であることを確認する。	定期検査時	保修課長
	モード１、２、３、４、５及び６において、装置の外観点検により動作可能であることを確認する。	１か月に１回	保修課長
静的触媒式水素再結合装置動作監視装置	装置の機能を確認する。	定期検査時	保修課長
	モード１、２、３、４、５及び６において、装置が動作不能でないことを指示値により確認する。	１か月に１回	当直課長
電気式水素燃焼装置	装置の外観点検により動作可能であることを確認する。	定期検査時	保修課長
	モード１、２、３、４、５及び６において、装置の外観点検※2により動作可能であることを確認する。	１か月に１回	保修課長
電気式水素燃焼装置動作監視装置	装置の機能を確認する。	定期検査時	保修課長
	モード１、２、３、４、５及び６において、装置が動作不能でないことを指示値により確認する。	１か月に１回	当直課長

※２：ループ室内、加圧器室内及びドーム部を除く。

(3) 要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．静的触媒式水素再結合装置の所要数の１基以上が動作不能である場合	A.1　当直課長は、１台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※3。 及び A.2　保修課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。	４時間 72 時間
	Ｂ．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間
	Ｃ．電気式水素燃焼装置の所要数の１個以上が動作不能である場合	C.1　保修課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	速やかに
	Ｄ．静的触媒式水素再結合装置動作監視装置又は電気式水素燃焼装置動作監視装置の所要数の１個以上が動作不能である場合	D.1　当直課長は、原子炉格納容器内が静的触媒式水素再結合装置又は電気式水素燃焼装置が動作する環境にないことを確認する※4。 及び D.2　保修課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	４時間 その後の 12 時間に１回 速やかに
モード５及び６	Ａ．静的触媒式水素再結合装置の所要数の１基以上又は電気式水素燃焼装置の所要数の１個以上が動作不能である場合 又は 静的触媒式水素再結合装置動作監視装置又は電気式水素燃焼装置動作監視装置の所要数の１個以上が動作不能である場合	A.1　保修課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに

※３：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。残りの余熱除去ポンプ１台については、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※４：原子炉冷却材圧力バウンダリからの漏えい率等を確認する。

83－10－２　水素濃度監視

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
水素濃度監視	可搬型格納容器水素濃度計測装置等による水素濃度監視系１系統※1が動作可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５及び６	可搬型格納容器水素濃度計測装置	１個※2
	可搬型ガスサンプリング冷却器用冷却ポンプ	１台※2
	可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置	１台※2
	Ａガスサンプリング圧縮装置	１台※2
	窒素ボンベ（事故後サンプリング設備弁用）	１個
	移動式大容量ポンプ車	※３
	大容量空冷式発電機	※４
	燃料油貯蔵タンク	※５
	タンクローリ	※５

※１：１系統とは、可搬型格納容器水素濃度計測装置１個、可搬型ガスサンプリング冷却器用冷却ポンプ１台、可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置１台、Ａガスサンプリング圧縮装置１台及び窒素ボンベ（事故後サンプリング設備弁用）１個

※２：１号炉及び２号炉の合計所要数

※３：「83－７－２　移動式大容量ポンプ車による原子炉格納容器内自然対流冷却及び代替補機冷却」において運転上の制限を定める。

※４：「83－15－１　大容量空冷式発電機からの給電」において運転上の制限を定める。

※５：「83－15－８　燃料油貯蔵タンク、タンクローリによる燃料補給設備」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
可搬型格納容器水素濃度計測装置	装置の機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
	モード１、２、３、４、５及び６において、装置の外観点検により動作可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長
可搬型ガスサンプリング冷却器用冷却ポンプ	ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。	定期検査時	保修課長
	モード１、２、３、４、５及び６において、ポンプの外観点検により動作可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長
可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置	装置を起動し、動作可能であることを確認する。	定期検査時	保修課長
	モード１、２、３、４、５及び６において、装置の外観点検により動作可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長
Ａガスサンプリング圧縮装置	装置を起動し、動作可能であることを確認する。	定期検査時	発電課長
	モード１、２、３、４、５及び６において、装置を起動し、動作可能であることを確認する。	１か月に１回	発電課長
窒素ボンベ(事故後サンプリング設備弁用)	モード１、２、３、４、５及び６において、ボンベの１次側圧力により使用可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長

(3) 要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．可搬型格納容器水素濃度計測装置等による水素濃度監視系の全てが動作不能である場合	A.1　当直課長は、１台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※6。 及び A.2　当直課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※7が動作可能であることを確認する※8。 及び A.3　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 72 時間 30 日
	Ｂ．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間
モード５及び６	Ａ．可搬型格納容器水素濃度計測装置等による水素濃度監視系の全てが動作不能である場合	A.1　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。 及び A.4　当直課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※7が動作可能であることを確認する※8。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

※６：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。残りの余熱除去ポンプ１台については、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※７：静的触媒式水素再結合装置動作監視装置又は電気式水素燃焼装置動作監視装置をいう。

※８：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

表 83－11　水素爆発による原子炉補助建屋等の損傷を防止するための設備

83－11－１　水素排出

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
水素排出	(1) Ｂアニュラス空気浄化系が動作可能であること※1 (2) 代替空気（窒素）系統が動作可能であること※2	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５及び６	Ｂアニュラス空気浄化ファン	１台
	Ｂアニュラス空気浄化系フィルタユニット	１基
	窒素ボンベ（アニュラス空気浄化ファン弁用）	３個※3
	大容量空冷式発電機	※４

※１：動作可能とは、ファンが手動起動（系統構成含む）できること、又は運転中であることをいう。

※２：窒素ボンベを含む。

※３：１セット３個

※４：「83－15－１　大容量空冷式発電機からの給電」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
Ｂアニュラス空気浄化ファン	ファンを起動し、動作可能であることを確認する。	定期検査時	発電課長
	モード１、２、３及び４において、ファンを起動し、動作可能であることを確認する※5。	１か月に１回	発電課長
	モード５及び６において、ファンが手動起動可能であることを確認する。	１か月に１回	当直課長
Ｂアニュラス空気浄化系フィルタユニット	フィルタのよう素除去効率（総合除去効率）が95%以上であることを確認する。	定期検査時	保修課長
窒素ボンベ（アニュラス空気浄化ファン弁用）	モード１、２、３、４、５及び６において、ボンベの１次側圧力により使用可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長

※５：運転中のファンについては、運転状態により確認する。

(3) 要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．Ｂアニュラス空気浄化系が動作不能である場合	A.1　当直課長は、１台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※6。 及び A.2　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	表　58－３ A.2 の初回確認完了後４時間 72 時間
	Ｂ．代替空気（窒素）系統が動作不能である場合	B.1　当直課長は、１台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※6。 及び B.2　保修課長は、代替措置※7を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 及び B.3　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 72 時間 10 日
	Ｃ．条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1　当直課長は、モード３にする。 及び C.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間
モード５及び６	Ａ．Ｂアニュラス空気浄化系が動作不能である場合 又は 代替空気（窒素）系統が動作不能である場合	A.1　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。 及び A.4　保修課長は、代替措置※7を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

※６：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。残りの余熱除去ポンプ１台については、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※７：代替品の補充等

表 83－12　使用済燃料ピットの冷却等のための設備

83－12－１　使用済燃料ピット補給用水中ポンプによる使用済燃料ピットへの注水系

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
使用済燃料ピット補給用水中ポンプによる使用済燃料ピットへの注水系	使用済燃料ピット補給用水中ポンプによる使用済燃料ピットへの注水系２系統※1が動作可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	使用済燃料ピット補給用水中ポンプ	１台×２
	使用済燃料ピット及び復水タンク補給用水中ポンプ用発電機	１台×２
	燃料油貯蔵タンク	※２
	タンクローリ	※２

※１：１系統とは、使用済燃料ピット補給用水中ポンプ１台及び使用済燃料ピット及び復水タンク補給用水中ポンプ用発電機１台

※２：「83－15－８　燃料油貯蔵タンク、タンクローリによる燃料補給設備」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
使用済燃料ピット補給用水中ポンプ	*本確認事項については、参考資料に示す。*	１年に１回	保修課長
	ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※3。	３か月に１回	保修課長
使用済燃料ピット及び復水タンク補給用水中ポンプ用発電機	発電機を起動し、運転状態（電圧等）に異常がないことを確認する。	１年に１回	保修課長
	２台以上の発電機を起動し、動作可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長

※３：「動作可能であること」の確認は、基準となる１台の使用済燃料ピット補給用水中ポンプを起動し運転状態の確認を行うとともに、全台数の保管状態（外観点検、絶縁抵抗測定）の確認を行う。

(3) 要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	Ａ．動作可能な使用済燃料ピット補給用水中ポンプによる使用済燃料ピットへの注水系が２系統未満となった場合	A.1　当直課長は、使用済燃料ピット水位が EL+12.70m 以上及び水温が 65℃以下であることを確認する。 及び A.2　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.3　保修課長は、代替措置※4を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに

※４：代替品の補充等

83－12－２　使用済燃料ピットへのスプレイ系

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
使用済燃料ピットへのスプレイ系	(1)使用済燃料ピットへのスプレイ系のうち屋外に配備する設備について２系統※1が動作可能であること (2)使用済燃料ピットへのスプレイ系のうち屋内に配備する設備について１系統※2が動作可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	可搬型電動低圧注入ポンプ(可搬型電動ポンプ用発電機含む) 又は 可搬型ディーゼル注入ポンプ	１台×２
	使用済燃料ピットスプレイヘッダ	２基
	燃料油貯蔵タンク	※３
	タンクローリ	※３

※１：１系統とは、屋外に配備する可搬型電動低圧注入ポンプ（可搬型電動ポンプ用発電機含む）又は可搬型ディーゼル注入ポンプどちらか１台

※２：１系統とは、屋内に配備する使用済燃料ピットスプレイヘッダ２基

※３：「83－15－８　燃料油貯蔵タンク、タンクローリによる燃料補給設備」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
可搬型電動低圧注入ポンプ及び可搬型ディーゼル注入ポンプ	*本確認事項については、参考資料に示す。*	１年に１回	保修課長
	可搬型電動低圧注入ポンプ及び可搬型ディーゼル注入ポンプのうち、２台以上を起動し、動作可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長
可搬型電動ポンプ用発電機	発電機を起動し、運転状態（電圧等）に異常がないことを確認する。	１年に１回	保修課長
	可搬型電動低圧注入ポンプと同数の可搬型電動ポンプ用発電機を起動し、動作可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長
使用済燃料ピットスプレイヘッダ	所要数が使用可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長

(3) 要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	A．使用済燃料ピットへのスプレイ系のうち動作可能な屋外に配備する設備が２系統未満となった場合 又は 使用済燃料ピットへのスプレイ系のうち屋内に配備する全てが動作不能である場合	A.1　当直課長は、使用済燃料ピット水位がEL+12.70m以上及び水温が65℃以下であることを確認する。 及び A.2　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.3　保修課長は、代替措置※4を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに

※４：代替品の補充等

83－12－３　使用済燃料ピットの監視

項　目	機　　能	所要数	適用モード	所要数を満足できない場合の措置※1			確認事項		
				条　　件	措　　置	完了時間	項　　目	頻　度	担　当
使用済燃料ピットの監視	使用済燃料ピット水位（SA）※2	２個	使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	A.動作可能な設備が所要数を満足していない場合	A.1 当直課長は、使用済燃料ピット水位が EL+12.70m 以上及び水温が 65℃以下であることを確認する。 及び A.2 保修課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.3 保修課長は、使用済燃料ピット内での照射済燃料の移動を中止する※3。	速やかに 速やかに 速やかに	使用済燃料ピット水位計（SA）及び使用済燃料ピット温度計（SA）の機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
	使用済燃料ピット温度（SA）	２個					使用済燃料ピット水位計（SA）及び使用済燃料ピット温度計（SA）が動作不能でないことを指示値により確認する。	１か月に１回	当直課長
	使用済燃料ピット状態監視カメラ	２個					使用済燃料ピット状態監視カメラが動作不能でないことを画像により確認する。	１か月に１回	当直課長

83－12－３　使用済燃料ピットの監視（続き）

項　目	機　　能	所要数	適用モード	所要数を満足できない場合の措置※1			確認事項		
				条　　件	措　　置	完了時間	項　　目	頻　度	担　当
使用済燃料ピットの監視	使用済燃料ピット水位（広域）（使用済燃料ピット監視装置用空気供給システム※4含む）	２個（１号） ４個（２号）	使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	A.動作可能な設備が所要数を満足していない場合	A.1 当直課長は、使用済燃料ピット水位が EL+12.70m 以上及び水温が 65℃以下であることを確認する。 及び A.2 保修課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.3 保修課長は、使用済燃料ピット内での照射済燃料の移動を中止する※3。 及び A.4 保修課長は、代替措置※5を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに	使用済燃料ピット水位計（広域）（使用済燃料ピット監視装置用空気供給システム含む）の機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
							使用済燃料ピット水位計（広域）（使用済燃料ピット監視装置用空気供給システム含む）が動作可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長
							使用済燃料ピット周辺線量率計の機能検査を実施する。	定期検査時	安全管理課長 及び 保修課長
	使用済燃料ピット周辺線量率	２個					使用済燃料ピット周辺線量率計が動作可能であることを確認する。	３か月に１回	安全管理課長 及び 保修課長
	大容量空冷式発電機	「83－15－１　大容量空冷式発電機からの給電」において運転上の制限を定める。							
	燃料油貯蔵タンク	「83－15－８　燃料油貯蔵タンク、タンクローリによる燃料補給設備」において運転上の制限を定める。							
	タンクローリ								

※１：所要数ごとに個別の条件が適用される。
※２：使用済燃料ピット水位（広域）（使用済燃料ピット監視装置用空気供給システム含む）が動作可能であれば動作不能とはみなさない。
※３：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。
※４：使用済燃料ピット監視装置用空気供給システムは、１セット１個
※５：代替品の補充等

表 83－13　発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備

83－13－１　大気への拡散抑制、航空機燃料火災への泡消火

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
原子炉格納容器及びアニュラス部への放水 燃料取扱建屋（使用済燃料ピット内燃料体等）への放水 航空機燃料火災への泡消火	１号炉及び２号炉において移動式大容量ポンプ車及び放水砲による放水系１系統※１が動作可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	移動式大容量ポンプ車	１台※２※３
	放水砲	２台※３
	燃料油貯蔵タンク	※４
	タンクローリ	※４

※１：１系統とは、移動式大容量ポンプ車１台及び放水砲２台

※２：１台で１号炉と２号炉の両方に同時に放水できる容量を有するもの

※３：１号炉及び２号炉の合計所要数

※４：「83－15－８　燃料油貯蔵タンク、タンクローリによる燃料補給設備」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
移動式大容量ポンプ車	*本確認事項については、参考資料に示す。*	１年に１回	保修課長
	１台以上のポンプを起動し、動作可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長
放水砲	所要数が使用可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長

(3) 要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．放水系が動作不能である場合	A.1　当直課長は、１台の格納容器スプレイポンプを起動し、動作可能※5であること、使用済燃料ピット水位がEL+12.70m以上及び水温が65℃以下であることを確認する。 及び A.2　保修課長は、代替措置※6を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 及び A.3　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 72時間 10日
	Ｂ．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード５にする。	12時間 56時間
モード５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	Ａ．放水系が動作不能である場合	A.1　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。 及び A.4　保修課長は、代替措置※6を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

※５：残りの格納容器スプレイポンプ１台については、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※６：代替品の補充等

83－13－２　海洋への拡散抑制

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
海洋への拡散抑制	所要数が使用可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	放射性物質吸着剤	１式※1※2
	シルトフェンス	２組※2※3
	小型船舶	１台※2

※１：総量8,000 kg

※２：１号炉及び２号炉の合計所要数

※３：北側雨水排水処理装置放水箇所付近：１組７本として２組分14本

放水口付近　　：１組12本として２組分24本

防波堤付近　　：１組９本として２組分18本

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
放射性物質吸着剤	所要数が使用可能であることを確認する。	３か月に１回	安全管理課長
シルトフェンス			
小型船舶			

(3) 要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．所要数を満足していない場合	A.1　当直課長は、１台の格納容器スプレイポンプを起動し、動作可能※4であること、使用済燃料ピット水位がEL+12.70m以上及び水温が65℃以下であることを確認する。 及び A.2　安全管理課長は、代替措置※5を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 及び A.3　安全管理課長は、当該設備を使用可能な状態に復旧する。	４時間 72時間 10日
	Ｂ．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード５にする。	12時間 56時間
モード５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	Ａ．所要数を満足していない場合	A.1　安全管理課長は、当該設備を使用可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。 及び A.4　安全管理課長は、代替措置※5を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

※４：残りの格納容器スプレイポンプ１台については、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※５：代替品の補充等

表 83－14　重大事故等の収束に必要となる水の供給設備

83－14－１　宮山池又は海水（取水ピット、取水口）から中間受槽への供給

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
宮山池又は海水（取水ピット、取水口）から中間受槽への供給	取水用水中ポンプ等による中間受槽への供給系２系統※1が動作可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	中間受槽	１個×２
	取水用水中ポンプ	３台×２
	取水用水中ポンプ用発電機	１台×２
	燃料油貯蔵タンク	※２
	タンクローリ	※２

※１：１系統とは、中間受槽１個、取水用水中ポンプ３台及び取水用水中ポンプ用発電機１台

※２：「83－15－８　燃料油貯蔵タンク、タンクローリによる燃料補給設備」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
中間受槽	所要数が使用可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長
取水用水中ポンプ	*本確認事項については、参考資料に示す。*	１年に１回	保修課長
	ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※3。	３か月に１回	保修課長
取水用水中ポンプ用発電機	発電機を起動し、運転状態（電圧等）に異常がないことを確認する。	１年に１回	保修課長
	２台以上の発電機を起動し、動作可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長

※３：「動作可能であること」の確認は、基準となる１台の取水用水中ポンプを起動し運転状態の確認を行うとともに、全台数の保管状態（外観点検、絶縁抵抗測定）の確認を行う。

(3) 要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．動作可能な中間受槽への供給系が２系統未満である場合	A.1　当直課長は、復水タンクの水量が 640m^3 以上、燃料取替用水タンクの水量が 1,677m^3 以上、使用済燃料ピット水位が EL+12.70m 以上であることを確認する。 及び A.2　保修課長は、代替措置※４を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 及び A.3　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 10 日 30 日
	Ｂ．動作可能な中間受槽への供給系が１系統未満である場合	B.1　当直課長は、復水タンクの水量が 640m^3 以上、燃料取替用水タンクの水量が 1,677m^3 以上、使用済燃料ピット水位が EL+12.70m 以上であることを確認する。 及び B.2　保修課長は、代替措置※４を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 及び B.3　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 72 時間 10 日
	Ｃ．条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1　当直課長は、モード３にする。 及び C.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間
モード５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	Ａ．動作可能な中間受槽への供給系が２系統未満である場合	A.1　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。 及び A.4　保修課長は、代替措置※４を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

※４：代替品の補充等

83－14－２　中間受槽から復水タンクへの供給

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
中間受槽から復水タンクへの供給	復水タンク補給用水中ポンプ等による復水タンクへの供給系２系統※1が動作可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５及び６	復水タンク補給用水中ポンプ	２台×２
	使用済燃料ピット及び復水タンク補給用水中ポンプ用発電機	１台×２
	中間受槽	※２
	燃料油貯蔵タンク	※３
	タンクローリ	※３

※１：１系統とは、復水タンク補給用水中ポンプ２台及び使用済燃料ピット及び復水タンク補給用水中ポンプ用発電機１台

※２：「83－14－１　宮山池又は海水（取水ピット、取水口）から中間受槽への供給」において運転上の制限を定める。

※３：「83－15－８　燃料油貯蔵タンク、タンクローリによる燃料補給設備」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
復水タンク補給用水中ポンプ	*本確認事項については、参考資料に示す。*	１年に１回	保修課長
	ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※4。	３か月に１回	保修課長
使用済燃料ピット及び復水タンク補給用水中ポンプ用発電機	発電機を起動し、運転状態（電圧等）に異常がないことを確認する。	１年に１回	保修課長
	２台以上の発電機を起動し、動作可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長

※４：「動作可能であること」の確認は、基準となる１台の復水タンク補給用水中ポンプを起動し運転状態の確認を行うとともに、全台数の保管状態（外観点検、絶縁抵抗測定）の確認を行う。

(3) 要求される措置

適用モード	条　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．動作可能な復水タンクへの供給系が２系統未満である場合	A.1　当直課長は、復水タンクの水量が 640m^3 以上であることを確認する。 及び A.2　保修課長は、代替措置※5を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 及び A.3　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 10 日 30 日
	Ｂ．動作可能な復水タンクへの供給系が１系統未満である場合	B.1　当直課長は、復水タンクの水量が 640m^3 以上であることを確認する。 及び B.2　保修課長は、代替措置※5を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 及び B.3　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 72 時間 10 日
	Ｃ．条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1　当直課長は、モード３にする。 及び C.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間
モード５及び６	Ａ．動作可能な復水タンクへの供給系が２系統未満である場合	A.1　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。 及び A.4　保修課長は、代替措置※5を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

※５：代替品の補充等

83－14－３　燃料取替用水タンク

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
燃料取替用水タンク（有効水量）	1,677m^{3}以上であること※1	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５及び６（キャビティ低水位）	燃料取替用水タンク	1,677m^3※1

※１：原子炉キャビティ水張り、水抜き期間においては、第 83 条に定める水源及び炉心注入手段等が確保されていることを条件に、運転上の制限を満足していないとはみなさない。なお、原子炉キャビティ水張り期間とは、原子炉キャビティ水張り作業開始から水張り完了までの期間を、また、原子炉キャビティ水抜き期間とは、原子炉キャビティ水抜き作業開始から燃料取替用水タンク水位を回復するまでの期間をいう。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
燃料取替用水タンク	水量を確認する。	１週間に１回	当直課長

(3) 要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び4	A．燃料取替用水タンク水量が運転上の制限を満足していない場合	A.1　当直課長は、復水タンクの水量が 640m^{3}以上を満足していることを確認する。 及び A.2　当直課長は、燃料取替用水タンク水量の運転上の制限を満足させる。	１時間 72 時間
	B．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間
モード５及び６（キャビティ低水位）	A．燃料取替用水タンク水量が運転上の制限を満足していない場合	A.1　当直課長は、運転上の制限を満足させる措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに

83－14－4　復水タンク

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
復水タンク（有効水量）	640m^{3}以上であること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５及び６	復水タンク	640m^3

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
復水タンク	水量を確認する。	１日に１回	当直課長

(3) 要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．復水タンク水量が運転上の制限を満足していない場合	A.1　当直課長は、燃料取替用水タンクの水量が1,677m^{3}以上を満足していることを確認する。 及び A.2　当直課長は、復水タンク水量の運転上の制限を満足させる。	４時間 72時間
	Ｂ．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード５にする。	12時間 56時間
モード５及び６	Ａ．復水タンク水量が運転上の制限を満足していない場合	A.1　当直課長は、運転上の制限を満足させる措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに

表 83－15　電源設備

83－15－１　大容量空冷式発電機からの給電

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
大容量空冷式発電機からの給電	(1)大容量空冷式発電機による電源系１系統※１が動作可能であること (2)大容量空冷式発電機用燃料タンクの油量が20kℓ※２以上あること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	大容量空冷式発電機	１台
	大容量空冷式発電機用給油ポンプ	１台
	大容量空冷式発電機用燃料タンク	20kℓ※２
	燃料油貯蔵タンク	※３
	タンクローリ	※３

※１：１系統に、大容量空冷式発電機用給油ポンプ１台が健全であることを含む。

※２：大容量空冷式発電機が運転中及び運転終了後の 24 時間は、運転上の制限を適用しない。

※３：「83－15－８　燃料油貯蔵タンク、タンクローリによる燃料補給設備」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
大容量空冷式発電機	発電機を起動し、運転状態（電圧等）に異常がないことを確認する。	定期検査時	保修課長
	発電機を起動し、動作可能であることを確認する。	１か月に１回	保修課長
大容量空冷式発電機用給油ポンプ	ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。	１か月に１回	保修課長
大容量空冷式発電機用燃料タンク	油量を確認する。	１か月に１回	保修課長

(3) 要求される措置

適用モード	条　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．大容量空冷式発電機からの電源系が動作不能である場合※4	A.1　当直課長は、１基のディーゼル発電機を起動し、動作可能であることを確認する※5。 及び A.2　保修課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※6が動作可能であることを確認する※7。 及び A.3　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 72時間 30日
	Ｂ．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード５にする。	12時間 56時間
モード５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	Ａ．大容量空冷式発電機からの電源系が動作不能である場合※4	A.1　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。 及び A.4　保修課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※6が動作可能であることを確認する※7。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

※４：大容量空冷式発電機用燃料タンクの貯油量（保有油量）が制限値を満足していない場合を含む。

※５：残りのディーゼル発電機１基については、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※６：モード１、２、３、４、５及び６では、発電機車（中容量発電機車）をいう。モード１、２、３、４、５及び６以外では、発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）をいう。

※７：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。また、モード１、２、３、４、５及び６で、「動作可能であること」とは、当該系統に要求される準備時間を満足させるために、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備を設置し、ケーブルを接続する補完措置が完了していることを含む。

83－15－２　号炉間電力融通ケーブル（予備ケーブル(号炉間電力融通用)）からの給電

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
号炉間電力融通ケーブル（予備ケーブル（号炉間電力融通用））からの給電	(1) 号炉間電力融通ケーブルによる電源系１系統※1が使用可能であること※2 (2) 予備ケーブル（号炉間電力融通用）による電源系１系統※3が使用可能であること※2	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	号炉間電力融通ケーブル	１本
	予備ケーブル（号炉間電力融通用）	21本

※１：１系統とは、号炉間電力融通ケーブル１本、ディーゼル発電機（他号炉）１基及び燃料油貯油そう（他号炉）１基

※２：「使用可能であること」とは、当該号炉の重大事故等対処に必要な負荷容量と他号炉のプラント状態に応じた負荷容量の合計が、他号炉の動作可能なディーゼル発電機の定格容量の範囲内であることをいう。

※３：１系統とは、予備ケーブル（号炉間電力融通用）21本（21本は、１相分７本で３相分の本数を示す）、ディーゼル発電機（他号炉）１基及び燃料油貯油そう（他号炉）１基

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
号炉間電力融通ケーブル	所要数が使用可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長
予備ケーブル（号炉間電力融通用）			

(3) 要求される措置

適用モード	条　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．号炉間電力融通ケーブルからの電源系が使用不能である場合 又は 予備ケーブル（号炉間電力融通用）からの電源系が使用不能である場合	A.1　当直課長は、１基のディーゼル発電機を起動し、動作可能であることを確認する※4。 及び A.2　保修課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※5が動作可能であることを確認する※6。 及び A.3　保修課長は、当該系統を使用可能な状態に復旧する。	４時間 72 時間 30 日
	Ｂ．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間
モード５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	Ａ．号炉間電力融通ケーブルからの電源系が使用不能である場合 又は 予備ケーブル（号炉間電力融通用）からの電源系が使用不能である場合	A.1　保修課長は、当該系統を使用可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。 及び A.4　保修課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※5が動作可能であることを確認する※6。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

※４：残りのディーゼル発電機１基については、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※５：大容量空冷式発電機をいう。

※６：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

83－15－３　発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）からの給電

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）からの給電	発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）による電源系２系統※1が動作可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）	１台×２
	燃料油貯蔵タンク	※２
	タンクローリ	※２

※１：１系統とは、中容量発電機車又は高圧発電機車どちらか１台

※２：「83－15－８　燃料油貯蔵タンク、タンクローリによる燃料補給設備」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）	発電機を起動し、運転状態（電圧等）に異常がないことを確認する。	１年に１回	保修課長
	２台以上の発電機を起動し、動作可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長

(3) 要求される措置

適用モード	条　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．動作可能な発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）からの電源系が２系統未満である場合	A.1　当直課長は、１基のディーゼル発電機を起動し、動作可能であることを確認する※3。 及び A.2　保修課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※4が動作可能であることを確認する※5。 及び A.3　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 10 日 30 日
	Ｂ．動作可能な発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）からの電源系が１系統未満である場合	B.1　当直課長は、１基のディーゼル発電機を起動し、動作可能であることを確認する※3。 及び B.2　保修課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※4が動作可能であることを確認する※5。 及び B.3　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 72 時間 10 日
	Ｃ．条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1　当直課長は、モード３にする。 及び C.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間
モード５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	Ａ．動作可能な発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）からの電源系が２系統未満である場合	A.1　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。 及び A.4　保修課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※4が動作可能であることを確認する※5。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

※３：残りのディーゼル発電機１基については、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※４：大容量空冷式発電機をいう。

※５：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

83－15－4　蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）からの給電

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）からの給電	(1)蓄電池（安全防護系用）からの電源系１系統が動作可能であること (2)蓄電池（重大事故等対処用）からの電源系１系統が動作可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	蓄電池（安全防護系用）	１組
	蓄電池（重大事故等対処用）	１組

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）	蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）が健全であることを確認する。	定期検査時	保修課長
	蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）の蓄電池端子電圧が126.0V以上であることを確認する。	１週間に１回	当直課長

(3) 要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．蓄電池（安全防護系用）又は蓄電池（重大事故等対処用）からの電源系が動作不能である場合	A.1　当直課長は、１基のディーゼル発電機を起動し、動作可能であることを確認する※1。 及び A.2　保修課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※2が動作可能であることを確認する※3。 及び A.3　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 72 時間 30 日
	Ｂ．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間
モード５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	Ａ．蓄電池（安全防護系用）又は蓄電池（重大事故等対処用）からの電源系が動作不能である場合	A.1　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。 及び A.4　保修課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※2が動作可能であることを確認する※3。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

※１：残りのディーゼル発電機１基については、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※２：大容量空冷式発電機をいう。

※３：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

83－15－５　直流電源用発電機及び可搬型直流変換器からの給電

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
直流電源用発電機及び可搬型直流変換器からの給電	直流電源用発電機及び可搬型直流変換器からの電源系２系統※1が動作可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	直流電源用発電機	１台×２
	可搬型直流変換器	１個×２
	燃料油貯蔵タンク	※２
	タンクローリ	※２

※１：１系統とは、直流電源用発電機１台及び可搬型直流変換器１個

※２：「83－15－８　燃料油貯蔵タンク、タンクローリによる燃料補給設備」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
直流電源用発電機	発電機を起動し、運転状態（電圧等）に異常がないことを確認する。	１年に１回	保修課長
	２台以上の発電機を起動し、動作可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長
可搬型直流変換器	所要数が使用可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長

(3) 要求される措置

適用モード	条　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．動作可能な直流電源用発電機及び可搬型直流変換器からの電源系が２系統未満である場合	A.1　当直課長は、１基のディーゼル発電機を起動し、動作可能であることを確認する※3。 及び A.2　保修課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※4が動作可能であることを確認する※5。 及び A.3　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 10 日 30 日
	Ｂ．動作可能な直流電源用発電機及び可搬型直流変換器からの電源系が１系統未満である場合	B.1　当直課長は、１基のディーゼル発電機を起動し、動作可能であることを確認する※3。 及び B.2　保修課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※4が動作可能であることを確認する※5。 及び B.3　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 72 時間 10 日
	Ｃ．条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1　当直課長は、モード３にする。 及び C.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間
モード５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	Ａ．動作可能な直流電源用発電機及び可搬型直流変換器からの電源系が２系統未満である場合	A.1　保修課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。 及び A.4　保修課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※4が動作可能であることを確認する※5。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

※３：残りのディーゼル発電機１基については、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※４：大容量空冷式発電機をいう。

※５：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

83－15－６　代替所内電気設備（重大事故等対処用変圧器受電盤、重大事故等対処用変圧器盤、大容量空冷式発電機）からの給電

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
代替所内電気設備（重大事故等対処用変圧器受電盤、重大事故等対処用変圧器盤、大容量空冷式発電機）からの給電	所要数が使用可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	重大事故等対処用変圧器受電盤	１個
	重大事故等対処用変圧器盤	１個
	大容量空冷式発電機	※１

※１：「83－15－１　大容量空冷式発電機からの給電」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
重大事故等対処用変圧器受電盤	所要数が使用可能であることを確認する。	１か月に１回	保修課長
重大事故等対処用変圧器盤			

(3) 要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．所要数を満足していない場合	A.1　当直課長は、所内電気設備の系統電圧を確認し、使用可能であることを確認する。 及び A.2　保修課長は、当該設備と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※2が動作可能であることを確認する※3。 及び A.3　保修課長は、当該設備を使用可能な状態に復旧する。	４時間 72 時間 30 日
	Ｂ．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間
モード５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	Ａ．所要数を満足していない場合	A.1　保修課長は、当該設備を使用可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。 及び A.4　保修課長は、当該設備と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※2が動作可能であることを確認する※3。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

※２：モード１、２、３、４、５及び６では、発電機車（中容量発電機車）及び変圧器車をいう。
モード１、２、３、４、５及び６以外では、発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）及び変圧器車をいう。

※３：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。また、モード１、２、３、４、５及び６で、「動作可能であること」とは、当該設備に要求される準備時間を満足させるために、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備を設置し、ケーブルを接続する補完措置が完了していることを含む。

83－15－7　代替所内電気設備（発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）、変圧器車及び可搬型分電盤）からの給電

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
代替所内電気設備（発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）、変圧器車及び可搬型分電盤）からの給電	所要数が使用可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２及び３（１次冷却材圧力が 6.89MPa[gage]を超える場合）	変圧器車	１台
	可搬型分電盤	７個
	発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）	※１

※１：「83－15－３　発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）からの給電」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
変圧器車	所要数が使用可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長
可搬型分電盤			

(3) 要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
モード１、２及び３（１次冷却材圧力が 6.89MPa[gage]を超える場合）	A．所要数を満足していない場合	A.1　当直課長は、所内電気設備の系統電圧を確認し、使用可能であることを確認する。 及び A.2　保修課長は、代替措置※2を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 及び A.3　保修課長は、当該設備を使用可能な状態に復旧する。	４時間 72 時間 10 日
	B．条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、１次冷却材圧力を 6.89MPa[gage]以下に下げる。	12 時間 18 時間

※２：代替品の補充等

83－15－８　燃料油貯蔵タンク、タンクローリによる燃料補給設備

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
燃料油貯蔵タンク、タンクローリによる燃料補給設備	(1)燃料油貯蔵タンクの油量が294kℓ※1以上あること (2)タンクローリの所要数が使用可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	燃料油貯蔵タンク	294kℓ※1
	タンクローリ	１台※2※3

※１：燃料油貯蔵タンク２基分

※２：重大事故等対処設備の連続定格運転に必要な燃料を補給できる容量を有するもの

※３：１号炉及び２号炉の合計所要数

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
燃料油貯蔵タンク	油量を確認する。	１か月に１回	保修課長
タンクローリ	所要数が使用可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長

(3) 要求される措置

適用モード	条　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．燃料油貯蔵タンクの油量が運転上の制限を満足していない場合	A.1　保修課長は、燃料油貯蔵タンクの油量を制限値内に回復させる。	48時間
	Ｂ．タンクローリの所要数を満足していない場合	B.1　保修課長は、当該設備を使用可能な状態に復旧する。 又は B.2　保修課長は、代替措置※4を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。	48時間 48時間
	Ｃ．条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1　当直課長は、燃料補給を要する重大事故等対処設備※5を動作不能※6とみなす。	速やかに
モード５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	Ａ．燃料油貯蔵タンクの油量が運転上の制限を満足していない場合	A.1　保修課長は、燃料油貯蔵タンクの油量を制限値内に回復させる措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに
	Ｂ．タンクローリの所要数を満足していない場合	B.1　保修課長は、当該設備を使用可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び B.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び B.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。 及び B.4　保修課長は、代替措置※4を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

※４：代替品の補充等

※５：燃料補給を要する重大事故等対処設備とは、大容量空冷式発電機、発電機車（中容量発電機車及び高圧発電機車）、直流電源用発電機、移動式大容量ポンプ車、可搬型ディーゼル注入ポンプ、可搬型電動ポンプ用発電機、取水用水中ポンプ用発電機、使用済燃料ピット及び復水タンク補給用水中ポンプ用発電機、代替緊急時対策所用発電機及び使用済燃料ピット水位（広域）（使用済燃料ピット監視装置用空気供給システム含む）をいう。

※６：当該可搬型設備の運転上の制限は個別に適用される。

表 83－16　計装設備

83－16－１　計装設備

分類	機能※1		所要チャンネル数	適用モード	所要チャンネル数を満足できない場合の措置※3			確認事項		
	主要パラメータ	代替パラメータ※2			条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
原子炉容器内の温度	１次冷却材高温側温度(広域)	①主要パラメータの他ループ ②１次冷却材低温側温度(広域)	1	モード１、２、３、４、５及び６	A.主要パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	A.1 当直課長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。 及び A.2 保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び A.3 保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。	速やかに 速やかに 30日	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
	１次冷却材低温側温度(広域)	①主要パラメータの他ループ ②１次冷却材高温側温度(広域)	1					動作不能でないことを指示値により確認する。	１か月に１回	当直課長
	〔炉心出口温度〕※4	①主要パラメータの他検出器※4 ②１次冷却材高温側温度（広域） ③１次冷却材低温側温度（広域）	1		B.代替パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	B.1 当直課長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。 及び B.2 保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び B.3 保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。	速やかに 速やかに 30日			
原子炉容器内の圧力	１次冷却材圧力	①主要パラメータの他チャンネル ②１次冷却材高温側温度(広域) ③１次冷却材低温側温度(広域)	1		C.１つの機能を確認する全ての計器が動作不能である場合	C.1 保修課長は、当該機能の主要パラメータ又は、代替パラメータを１手段以上動作可能な状態に復旧する。	72時間			
	〔加圧器圧力〕※4	①主要パラメータの他チャンネル※4 ②１次冷却材圧力	1		D.モード１、２、３及び４において条件A、B又はCの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1 当直課長は、モード３にする。 及び D.2 当直課長は、モード５にする。	12時間 56時間			
原子炉容器内の水位	加圧器水位	①主要パラメータの他チャンネル ②原子炉容器水位 ③１次冷却材圧力 ④１次冷却材高温側温度(広域)	1		E.モード５及び６において条件A又はBの措置を完了時間内に達成できない場合	E.1 保修課長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する※5。 及び E.2 当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。	速やかに 速やかに			
	〔燃料取替時用ＲＣＳ水位〕※4	①１次冷却材高温側温度(広域) ①１次冷却材低温側温度(広域)	1	モード５及び６						

※１：　プラント起動に伴う計器校正及び真空ベンチング時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足しないとはみなさない。

※２：　代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※３：　チャンネルごとに個別の条件が適用される。

※４：　〔　〕は多様性拡張設備を示す。多様性拡張設備は運転上の制限を適用しない。

※５：　移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

分類	機能※1		所要チャンネル数	適用モード	所要チャンネル数を満足できない場合の措置※3			確認事項		
	主要パラメータ	代替パラメータ※2			条件	措置	完了時間	項目	頻度	担当
原子炉容器への注水量	ほう酸注入ライン流量	①主要パラメータの他チャンネル ②燃料取替用水タンク水位 ③加圧器水位 ④原子炉容器水位 ⑤格納容器再循環サンプ広域水位	1	モード１、２、３、４、５及び６	A.主要パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	A.1 当直課長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。 及び A.2 保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び A.3 保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。	速やかに 速やかに 30日	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
	補助注入ライン流量							動作不能でないことを指示値により確認する。	１か月に１回	当直課長
	余熱除去ループ流量									
	SA用低圧炉心注入及びスプレイ積算流量	①燃料取替用水タンク水位 ①復水タンク水位 ②加圧器水位 ③原子炉容器水位 ④格納容器再循環サンプ広域水位	1		B.代替パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	B.1 当直課長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。 及び B.2 保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び B.3 保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。	速やかに 速やかに 30日			
	〔充てんライン流量〕※4	①燃料取替用水タンク水位 ②加圧器水位 ③原子炉容器水位	1							
	〔蓄圧タンク圧力〕※4 〔蓄圧タンク水位〕※4	①１次冷却材圧力 ②１次冷却材低温側温度（広域）	1							
原子炉格納容器への注水量	Ａ格納容器スプレイ冷却器出口積算流量	①燃料取替用水タンク水位 ②格納容器再循環サンプ広域水位	1		C.１つの機能を確認する全ての計器が動作不能である場合	C.1 保修課長は、当該機能の主要パラメータ又は、代替パラメータを１手段以上動作可能な状態に復旧する。	72時間			
	ほう酸注入ライン流量	①主要パラメータの他チャンネル ②燃料取替用水タンク水位 ③格納容器再循環サンプ広域水位	1		D.モード１、２、３及び４において条件Ａ、Ｂ又はＣの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1 当直課長は、モード３にする。 及び D.2 当直課長は、モード５にする。	12時間 58時間			
	補助注入ライン流量									
	余熱除去ループ流量									
	SA用低圧炉心注入及びスプレイ積算流量	①燃料取替用水タンク水位 ①復水タンク水位 ②格納容器再循環サンプ広域水位	1		E.モード５及び６において条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	E.1 保修課長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する※5。 及び E.2 当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。	速やかに 速やかに			
	〔格納容器スプレイ冷却器出口流量〕※4	①燃料取替用水タンク水位 ②格納容器再循環サンプ広域水位	1							

※１： プラント起動に伴う計器校正及び真空ベンチング時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足しないとはみなさない。

※２： 代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※３： チャンネルごとに個別の条件が適用される。

※４： 〔 〕は多様性拡張設備を示す。多様性拡張設備は運転上の制限を適用しない。

※５： 移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

分類	機能※1		所要チャンネル数	適用モード	所要チャンネル数を満足できない場合の措置※3			確認事項		
	主要パラメータ	代替パラメータ※2			条件	措置	完了時間	項目	頻度	担当
原子炉格納容器内の温度	格納容器内温度	①主要パラメータの他チャンネル ②格納容器圧力 ③AM用格納容器圧力	1	モード1、2、3、4、5及び6	A.主要パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	A.1 当直課長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。 及び A.2 保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び A.3 保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。	速やかに 速やかに 30日	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
原子炉格納容器内の圧力	格納容器圧力	①主要パラメータの他チャンネル ②AM用格納容器圧力 ③格納容器内温度	1		B.代替パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	B.1 当直課長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。 及び B.2 保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び B.3 保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。	速やかに 速やかに 30日	動作不能でないことを指示値により確認する。	1か月に1回	当直課長
	AM用格納容器圧力	①格納容器圧力 ②格納容器内温度	1		C.1つの機能を確認する全ての計器が動作不能である場合	C.1 保修課長は、当該機能の主要パラメータ又は、代替パラメータを1手段以上動作可能な状態に復旧する。	72時間			
原子炉格納容器内の水位	格納容器再循環サンプ広域水位	①主要パラメータの他チャンネル ②格納容器再循環サンプ狭域水位 ③原子炉下部キャビティ水位 ③原子炉格納容器水位 ④燃料取替用水タンク水位 ④復水タンク水位 ④A格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 ④SA用低圧炉心注入及びスプレイ積算流量	1		D.モード1、2、3及び4において条件A、B又はCの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1 当直課長は、モード3にする。 及び D.2 当直課長は、モード5にする。	12時間 56時間			
					E.モード5及び6において条件A又はBの措置を完了時間内に達成できない場合	E.1 保修課長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する※4。 及び E.2 当直課長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。	速やかに 速やかに			

※1： プラント起動に伴う計器校正及び真空ベンチング時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足しないとはみなさない。

※2： 代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※3： チャンネルごとに個別の条件が適用される。

※4： 移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

分類	機能※1		所要チャンネル数	適用モード	所要チャンネル数を満足できない場合の措置※3			確認事項		
	主要パラメータ	代替パラメータ※2			条件	措置	完了時間	項目	頻度	担当
原子炉格納容器内の水位	格納容器再循環サンプ狭域水位	①格納容器再循環サンプ広域水位	1	モード1、2、3、4、5及び6	A.主要パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	A.1 当直課長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。 及び A.2 保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び A.3.1 保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。 又は A.3.2 保修課長は、代替措置※4を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。	速やかに 速やかに 30日 30日	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
	原子炉下部キャビティ水位	①格納容器再循環サンプ広域水位 ②燃料取替用水タンク水位 ②復水タンク水位 ②A格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 ②SA用低圧炉心注入及びスプレイ積算流量	1					計器が動作不能でないことを指示値により確認する。	1か月に1回	当直課長
								可搬型格納容器水素濃度計測装置の機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
	原子炉格納容器水位	①燃料取替用水タンク水位 ①復水タンク水位 ①A格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 ①SA用低圧炉心注入及びスプレイ積算流量	1		B.代替パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	B.1 当直課長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。 及び B.2 保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び B.3 保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。	速やかに 速やかに 30日	可搬型格納容器水素濃度計測装置が動作可能であることを確認する。	3か月に1回	保修課長
					C.1つの機能を確認する全ての計器が動作不能である場合	C.1 保修課長は、当該機能の主要パラメータ又は、代替パラメータを1手段以上動作可能な状態に復旧する。	72時間	静的触媒式水素再結合装置動作監視装置の機能を確認する。	定期検査時	保修課長
原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器水素濃度	①主要パラメータの予備 ②静的触媒式水素再結合装置動作監視装置 ②電気式水素燃焼装置動作監視装置	1		D.モード1、2、3及び4において条件A、B又はCの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1 当直課長は、モード3にする。 及び D.2 当直課長は、モード5にする。	12時間 58時間	電気式水素燃焼装置動作監視装置の機能を確認する。	定期検査時	保修課長
					E.モード5及び6において条件A又はBの措置を完了時間内に達成できない場合	E.1 保修課長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する※5。 及び E.2 当直課長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。	速やかに 速やかに			

※1： プラント起動に伴う計器校正及び真空ベンチング時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足しないとはみなさない。

※2： 代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※3： チャンネルごとに個別の条件が適用される。

※4： 代替品の補充等（格納容器水素濃度の場合）

※5： 移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

分類	機能※1		所要チャンネル数	適用モード	所要チャンネル数を満足できない場合の措置※3			確認事項		
	主要パラメータ	代替パラメータ※2			条件	措置	完了時間	項目	頻度	担当
アニュラス内の水素濃度	〔アニュラス水素濃度〕※4	①格納容器水素濃度 ①格納容器内高レンジエリアモニタB（高レンジ） ①アニュラス水素濃度推定用可搬型線量率	1	モード1、2、3、4、5及び6	A.代替パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	A.1 当直課長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。 及び A.2 保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び A.3.1 保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。 又は A.3.2 保修課長は、代替措置※5を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。	速やかに 速やかに 30日 30日	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
								計器が動作不能でないことを指示値により確認する。	1か月に1回	当直課長
								可搬型格納容器水素濃度計測装置の機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.1つの機能を確認する全ての計器が動作不能である場合	B.1 保修課長は、当該機能の主要パラメータ又は、代替パラメータを1手段以上動作可能な状態に復旧する。	72時間			
								可搬型格納容器水素濃度計測装置が動作可能であることを確認する。	3か月に1回	保修課長
					C.モード1、2、3及び4において条件A又はBの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 当直課長は、モード3にする。 及び C.2 当直課長は、モード5にする。	12時間 56時間			
								アニュラス水素濃度推定用可搬型線量率計の機能確認を実施する。	1年に1回	安全管理課長
					D.モード5及び6において条件A又はBの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1 保修課長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する※6。 及び D.2 当直課長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。	速やかに 速やかに			
								アニュラス水素濃度推定用可搬型線量率計が動作可能であることを確認する。	3か月に1回	安全管理課長

※1： プラント起動に伴う計器校正及び真空ベンチング時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足しないとはみなさない。

※2： 代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※3： チャンネルごとに個別の条件が適用される。

※4： 〔 〕は多様性拡張設備を示す。多様性拡張設備は運転上の制限を適用しない。

※5： 代替品の補充等（格納容器水素濃度又は、アニュラス水素濃度推定用可搬型線量率の場合）

※6： 移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

分類	機能※1		所要チャンネル数	適用モード	所要チャンネル数を満足できない場合の措置※3			確認事項		
	主要パラメータ	代替パラメータ※2			条件	措置	完了時間	項目	頻度	担当
原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器内高レンジエリアモニタB（高レンジ）	①主要パラメータの他チャンネル ②格納容器内高レンジエリアモニタA（低レンジ）	1	モード1、2、3、4、5及び6	A.主要パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	A.1 当直課長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。 及び A.2 保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び A.3 保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。	速やかに 速やかに 30日	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
								動作不能でないことを指示値により確認する。	1か月に1回	当直課長
					B.代替パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	B.1 当直課長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。 及び B.2 保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び B.3 保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。	速やかに 速やかに 30日			
	格納容器内高レンジエリアモニタA（低レンジ）	①主要パラメータの他チャンネル ②格納容器内高レンジエリアモニタB（高レンジ）	1							
					C.1つの機能を確認する全ての計器が動作不能である場合	C.1 保修課長は、当該機能の主要パラメータ又は、代替パラメータを1手段以上動作可能な状態に復旧する。	72時間			
					D.モード1、2、3及び4において条件A、B又はCの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1 当直課長は、モード3にする。 及び D.2 当直課長は、モード5にする。	12時間 56時間			
	〔格納容器入口エリアモニタ〕※4 〔炉内計装区域エリアモニタ〕※4 〔格納容器じんあいモニタ〕※4 〔格納容器ガスモニタ〕※4	①格納容器内高レンジエリアモニタA（低レンジ）	1		E.モード5及び6において条件A又はBの措置を完了時間内に達成できない場合	E.1 保修課長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する※5。 及び E.2 当直課長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。	速やかに 速やかに			

※1： プラント起動に伴う計器校正及び真空ベンチング時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足しないとはみなさない。

※2： 代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※3： チャンネルごとに個別の条件が適用される。

※4： 〔 〕は多様性拡張設備を示す。多様性拡張設備は運転上の制限を適用しない。

※5： 移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

分類	機能※1		所要チャンネル数	適用モード	所要チャンネル数を満足できない場合の措置※3			確認事項		
	主要パラメータ	代替パラメータ※2			条件	措置	完了時間	項目	頻度	担当
未臨界の維持又は監視	出力領域中性子束	①主要パラメータの他チャンネル ②中間領域中性子束 ③１次冷却材高温側温度（広域） ③１次冷却材低温側温度（広域） ④ほう酸タンク水位	1	モード１及び２	A.主要パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	A.1 当直課長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。 及び A.2 保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び A.3 保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。	速やかに 速やかに 30日	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
								動作不能でないことを指示値により確認する。	１か月に１回	当直課長
	中間領域中性子束	①主要パラメータの他チャンネル ②出力領域中性子束 ②中性子源領域 中性子束※5 ③ほう酸タンク水位	1		B.代替パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	B.1 当直課長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。 及び B.2 保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び B.3 保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。	速やかに 速やかに 30日			
					C.１つの機能を確認する全ての計器が動作不能である場合	C.1 保修課長は、当該機能の主要パラメータ又は、代替パラメータを１手段以上動作可能な状態に復旧する。	72時間			
	〔中間領域中性子束起動率〕※4	①中間領域中性子束 ②中性子源領域 中性子束※5	1		D.モード１及び２において条件Ａ、Ｂ又はＣの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1 当直課長は、モード３にする。	12時間			

※１： プラント起動に伴う計器校正及び真空ベンチング時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足しないとはみなさない。

※２： 代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※３： チャンネルごとに個別の条件が適用される。

※４： 〔 〕は多様性拡張設備を示す。多様性拡張設備は運転上の制限を適用しない。

※５： Ｐ－６以上において、中性子源領域中性子束は電源切となるが運転上の制限を満足しないとはみなさない。

分類	機能※1		所要チャンネル数	適用モード	所要チャンネル数を満足できない場合の措置※3			確認事項		
	主要パラメータ	代替パラメータ※2			条件	措置	完了時間	項目	頻度	担当
未臨界の維持又は監視	中性子源領域中性子束※5	①主要パラメータの他チャンネル ②中間領域中性子束 ③ほう酸タンク水位	1	モード２、３、４、５及び６	A.主要パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	A.1 当直課長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。 及び A.2 保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び A.3 保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。	速やかに 速やかに 30日	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
								動作不能でないことを指示値により確認する。	１か月に１回	当直課長
					B.代替パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	B.1 当直課長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。 及び B.2 保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び B.3 保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。	速やかに 速やかに 30日			
	〔中性子源領域中性子束起動率〕※4	①中性子源領域中性子束※5 ②中間領域中性子束	1		C.１つの機能を確認する全ての計器が動作不能である場合	C.1 保修課長は、当該機能の主要パラメータ又は、代替パラメータを１手段以上動作可能な状態に復旧する。	72時間			
					D.モード２、３及び４において条件Ａ、Ｂ又はＣの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1 当直課長は、モード３にする。 及び D.2 当直課長は、モード５にする。	12時間 56時間			
					E.モード５及び６において条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	E.1 保修課長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する※6。 及び E.2 当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。	速やかに 速やかに			

※１： プラント起動に伴う計器校正及び真空ベンチング時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足しないとはみなさない。

※２： 代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※３： チャンネルごとに個別の条件が適用される。

※４： 〔 〕は多様性拡張設備を示す。多様性拡張設備は運転上の制限を適用しない。

※５： Ｐ－６以上において、中性子源領域中性子束は電源切となるが運転上の制限を満足しないとはみなさない。

※６： 移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

分類	機能※1		所要チャンネル数	適用モード	所要チャンネル数を満足できない場合の措置※3			確認事項		
	主要パラメータ	代替パラメータ※2			条件	措置	完了時間	項目	頻度	担当
最終ヒートシンクの確保	格納容器圧力	①主要パラメータの他チャンネル ②AM用格納容器圧力 ③格納容器内温度	1	モード1、2、3、4、5及び6	A.主要パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	A.1 当直課長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。 及び A.2 保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び A.3.1 保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。 又は A.3.2 保修課長は、代替措置※5を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。	速やかに 速やかに 30日 30日	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
	原子炉補機冷却水サージタンク水位	①主要パラメータの他チャンネル ②格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)	1					計器が動作不能でないことを指示値により確認する。	1か月に1回	当直課長
	〔AM用原子炉補機冷却水サージタンク圧力〕※4	①原子炉補機冷却水サージタンク圧力(SA)	1					原子炉補機冷却水サージタンク圧力(SA)の機能確認を実施する。	1年に1回	保修課長
	〔A、B格納容器再循環ユニット出口冷却水流量〕※4	①格納容器内温度 ①格納容器圧力	1							
	格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)	①格納容器内温度 ①格納容器圧力	1		B.代替パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	B.1 当直課長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。 及び B.2 保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び B.3.1 保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。 又は B.3.2 保修課長は、代替措置※5を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。	速やかに 速やかに 30日 30日	原子炉補機冷却水サージタンク圧力(SA)が動作可能であることを確認する。	3か月に1回	保修課長
	蒸気ライン圧力	①主要パラメータの他チャンネル又は他ループ ②1次冷却材低温側温度(広域) ③1次冷却材高温側温度(広域)	1							
	蒸気発生器狭域水位	①主要パラメータの他チャンネル ②蒸気発生器広域水位 ③1次冷却材低温側温度(広域) ③1次冷却材高温側温度(広域)	1					格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)の機能確認を実施する。	1年に1回	保修課長
	蒸気発生器広域水位	①蒸気発生器狭域水位 ②1次冷却材低温側温度(広域) ②1次冷却材高温側温度(広域)	1							
	補助給水流量	①復水タンク水位 ②蒸気発生器広域水位 ③蒸気発生器狭域水位	1		C.1つの機能を確認する全ての計器が動作不能である場合	C.1 保修課長は、当該機能の主要パラメータ又は、代替パラメータを1手段以上動作可能な状態に復旧する。	72時間			
	〔主蒸気流量〕※4	①主要パラメータの他チャンネル ②蒸気ライン圧力 ③蒸気発生器狭域水位 ③蒸気発生器広域水位 ③補助給水流量	1		D.モード1、2、3及び4において条件A、B又はCの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1 当直課長は、モード3にする。 及び D.2 当直課長は、モード5にする。	12時間 58時間	格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)が動作可能であることを確認する。	3か月に1回	保修課長
					E.モード5及び6において条件A又はBの措置を完了時間内に達成できない場合	E.1 保修課長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する※6。 及び E.2 当直課長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。	速やかに 速やかに			

※1： プラント起動に伴う計器校正及び真空ベンチング時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足しないとはみなさない。

※2： 代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※3： チャンネルごとに個別の条件が適用される。

※4： 〔 〕は多様性拡張設備を示す。多様性拡張設備は運転上の制限を適用しない。

※5： 代替品の補充等（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)又は、原子炉補機冷却水サージタンク圧力(SA)の場合）

※6： 移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

分類	機能※1		所要チャンネル数	適用モード	所要チャンネル数を満足できない場合の措置※3			確認事項		
	主要パラメータ	代替パラメータ※2			条件	措置	完了時間	項目	頻度	担当
格納容器バイパスの監視	蒸気発生器狭域水位	①主要パラメータの他チャンネル ②蒸気発生器広域水位 ③蒸気ライン圧力 ③補助給水流量	1	モード１、２、３、４、５及び６	A.主要パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	A.1 当直課長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。 及び A.2 保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び A.3 保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。	速やかに 速やかに 30日	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
	蒸気ライン圧力	①主要パラメータの他チャンネル ①蒸気発生器広域水位 ②補助給水流量	1					動作不能でないことを指示値により確認する。	１か月に１回	当直課長
	１次冷却材圧力	①主要パラメータの他チャンネル ②蒸気発生器狭域水位 ②蒸気ライン圧力 ②格納容器再循環サンプ広域水位 ③１次冷却材低温側温度（広域） ③１次冷却材高温側温度（広域）	1		B.代替パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	B.1 当直課長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。 及び B.2 保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び B.3 保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。	速やかに 速やかに 30日			
	〔復水器排気ガスモニタ〕※4 〔蒸気発生器ブローダウン水モニタ〕※4 〔高感度型主蒸気管モニタ〕※4	①蒸気発生器狭域水位 ②蒸気ライン圧力	1		C.１つの機能を確認する全ての計器が動作不能である場合	C.1 保修課長は、当該機能の主要パラメータ又は、代替パラメータを１手段以上動作可能な状態に復旧する。	72時間			
	〔補助建屋排気筒ガスモニタ〕※4 〔安全補機室排気ガスモニタ〕※4 〔補助建屋サンプタンク水位〕※4 〔余熱除去ポンプ出口圧力〕※4	①１次冷却材圧力 ①加圧器水位 ①格納容器再循環サンプ広域水位 ①蒸気発生器狭域水位 ①蒸気ライン圧力	1		D.モード１、２、３及び４において条件Ａ、Ｂ又はＣの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1 当直課長は、モード３にする。 及び D.2 当直課長は、モード５にする。	12時間 56時間			
	〔加圧器逃がしタンク圧力〕※4 〔加圧器逃がしタンク水位〕※4 〔加圧器逃がしタンク温度〕※4	①１次冷却材圧力 ①加圧器水位	1		E.モード５及び６において条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	E.1 保修課長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する※5。 及び E.2 当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。	速やかに 速やかに			

※１： プラント起動に伴う計器校正及び真空ベンチング時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足しないとはみなさない。

※２： 代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※３： チャンネルごとに個別の条件が適用される。

※４： 〔 〕は多様性拡張設備を示す。多様性拡張設備は運転上の制限を適用しない。

※５： 移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

分類	機能※1		所要チャンネル数	適用モード	所要チャンネル数を満足できない場合の措置※3			確認事項		
	主要パラメータ	代替パラメータ※2			条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
水源の確保	燃料取替用水タンク水位	①主要パラメータの他チャンネル ②格納容器再循環サンプ広域水位 ③Ａ格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 ③ほう酸注入ライン流量 ③補助注入ライン流量 ③余熱除去ループ流量 ③SA用低圧炉心注入及びスプレイ積算流量	1	モード１、２、３、４、５及び６	A.主要パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	A.1 当直課長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。 及び A.2 保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び A.3 保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。	速やかに 速やかに 30 日	機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
					B.代替パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	B.1 当直課長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。 及び B.2 保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び B.3 保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。	速やかに 速やかに 30 日	動作不能でないことを指示値により確認する。	１か月に１回	当直課長
					C.１つの機能を確認する全ての計器が動作不能である場合	C.1 保修課長は、当該機能の主要パラメータ又は、代替パラメータを１手段以上動作可能な状態に復旧する。	72 時間			
	復水タンク水位	①主要パラメータの他チャンネル ②補助給水流量 ③Ａ格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 ③SA用低圧炉心注入及びスプレイ積算流量	1		D.モード１、２、３及び４において条件Ａ、Ｂ又はＣの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1 当直課長は、モード３にする。 及び D.2 当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間			
	ほう酸タンク水位	①主要パラメータの他チャンネル ②出力領域中性子束 ②中間領域中性子束 ②中性子源領域中性子束※4	1		E.モード５及び６において条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	E.1 保修課長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する※5。 及び E.2 当直課長は、１次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。	速やかに 速やかに			

※１：　プラント起動に伴う計器校正及び真空ベンチング時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足しないとはみなさない。

※２：　代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※３：　チャンネルごとに個別の条件が適用される。

※４：　Ｐ－６以上において、中性子源領域中性子束は電源切となるが運転上の制限を満足しないとはみなさない。

※５：　移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

83－16－２　可搬型計測器

設　　備	所要数	適用モード	所要数を満足できない場合の措置※1			確認事項		
			条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
可搬型計測器	温度、圧力、水位及び流量計測用 ８個	モード１、２、３及び４	A.動作可能な可搬型計測器が所要数を満足していない場合	A.1 保修課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。 又は A.2 保修課長は、代替措置※2を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。	30日 30日	機能検査を実施する。	１年に１回	保修課長
	圧力、水位及び流量計測用 28個		B.モード１、２、３及び４において条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード３にする。 及び B.2 当直課長は、モード５にする。	12時間 56時間	動作可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長
		モード５及び６	A.動作可能な可搬型計測器が所要数を満足していない場合	A.1 保修課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2 保修課長は、代替措置※2を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに			

※１：所要数ごとに個別の条件が適用される。
※２：代替品の補充等

83－16－３　記録機能

設　　備	所要数・系統数	適用モード	所要数・系統数を満足できない場合の措置※1			確認事項		
			条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
可搬型温度計測装置	格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)用 １式※3	モード１、２、３、４、５及び６	A.動作可能な可搬型温度計測装置が所要数を満足していない場合	A.1 保修課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2 保修課長は、代替措置※2を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに	機能検査を実施する。	１年に１回	保修課長
						動作可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長
SPDSデータ表示装置	１台※4		A.動作可能なSPDSデータ表示装置が所要数を満足していない場合	A.1 技術課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2 技術課長は、代替措置※2を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに	SPDSデータ表示装置の伝送確認を実施する。	１か月に１回	技術課長
緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）	１系列※4		A.緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）が動作不能である場合	A.1 技術課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2 技術課長は、代替措置※2を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに	緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）の伝送確認を実施する。	１か月に１回	技術課長

※１：所要数・系統数ごとに個別の条件が適用される。
※２：代替品の補充又は所要の確認対象パラメータを記録し、連絡する要員を確保すること等をいう。
※３：データロガー３台及びデータコレクタ１台
※４：１号炉及び２号炉の合計所要数・系統数

表 83－17　中央制御室

83－17－１　居住性の確保及び汚染の持ち込み防止

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
中央制御室非常用循環系 居住性確保設備 汚染の持ち込み防止設備	(1) 中央制御室当たり中央制御室非常用循環系１系統以上が動作可能であること※1 (2) 可搬型照明（SA）、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計の所要数が使用可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	中央制御室非常用循環ファン	１台
	中央制御室空調ファン	１台
	中央制御室循環ファン	１台
	中央制御室非常用循環フィルタユニット	１基
	可搬型照明（SA）	10 個※2
	酸素濃度計	１個※2
	二酸化炭素濃度計	１個※2
	大容量空冷式発電機	※３

※１：動作可能とは、ファンが手動起動（系統構成含む）できること、又は運転中であることをいう。

※２：１号炉及び２号炉の合計所要数

※３：「83－15－１　大容量空冷式発電機からの給電」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
中央制御室非常用循環ファン	ファンを起動し、動作可能であることを確認する。	定期検査時	発電課長
	中央制御室当たり１台以上のファンを起動し、動作可能であることを確認する※4。	１か月に１回	発電課長
中央制御室非常用循環フィルタユニット	フィルタのよう素除去効率（総合除去効率）が 95%以上であることを確認する。	定期検査時	保修課長
可搬型照明（SA）	可搬型照明（SA）が使用可能であることを確認する。	３か月に１回	発電課長 及び 安全管理課長
酸素濃度計	酸素濃度計が使用可能であることを確認する。	３か月に１回	発電課長
二酸化炭素濃度計	二酸化炭素濃度計が使用可能であることを確認する。	３か月に１回	発電課長

※４：運転中のファンについては、運転状態により確認する。

(3) 要求される措置

適用モード	条　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．中央制御室非常用循環系の全ての系統が動作不能である場合	A.1　当直課長は、１台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※5。 及び A.2　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	４時間 72 時間
	Ｂ．使用可能な可搬型照明（SA）、酸素濃度計又は二酸化炭素濃度計が所要数を満足していない場合	B.1　当直課長は、使用可能な可搬型照明(SA)、酸素濃度計又は二酸化炭素濃度計の所要数を満足させる。 又は B.2　当直課長は、代替措置※6を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。	10 日 10 日
	Ｃ．条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1　当直課長は、モード３にする。 及び C.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間
モード５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	Ａ．中央制御室非常用循環系の全ての系統が動作不能である場合	A.1　当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに
	Ｂ．使用可能な可搬型照明（SA）、酸素濃度計又は二酸化炭素濃度計が所要数を満足していない場合	B.1　当直課長は、使用可能な可搬型照明(SA)、酸素濃度計又は二酸化炭素濃度計の所要数を満足させる措置を開始する。 及び B.2　当直課長は、代替措置※6を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに

※５：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。残りの余熱除去ポンプ１台については、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※６：代替品の補充等

表 83－18　監視測定設備

83－18－１　監視測定設備

項　目	設　　備		所要数※1	適用モード	所要数を満足できない場合の措置※4			確認事項		
					条　　件	措　　置	完了時間	項　　目	頻　度	担　当
放射性物質の濃度及び放射線量の測定	モニタリングステーション※2及びモニタリングポスト		５台※3	モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	A.動作可能な設備が所要数を満足していない場合	A.1 保修課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2 安全管理課長は、代替措置※5を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに	モニタリングステーション及びモニタリングポストの機能検査を実施する。	定期検査時	保修課長
								モニタリングステーション及びモニタリングポストが動作不能でないことを点検により確認する。	１か月に１回	保修課長
	可搬型モニタリングポスト		５個	モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	A.動作可能な設備が所要数を満足していない場合	A.1 安全管理課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2 安全管理課長は、代替措置※6を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに	可搬型モニタリングポストの機能確認を実施する。	１年に１回	安全管理課長
								可搬型モニタリングポストが動作可能であることを確認する。	３か月に１回	安全管理課長
	可搬型エリアモニタ		８個					可搬型エリアモニタの機能確認を実施する。	１年に１回	安全管理課長
								可搬型エリアモニタが動作可能であることを確認する。	３か月に１回	安全管理課長
	放射能測定装置	可搬型よう素サンプラ	２個					放射能測定装置の機能確認を実施する。	１年に１回	安全管理課長
		可搬型ダストサンプラ	２個							
		NaIシンチレーションサーベイメータ	２個							
		GM汚染サーベイメータ	２個					放射能測定装置が動作可能であることを確認する。	３か月に１回	安全管理課長
		ZnSシンチレーションサーベイメータ	１個							
		βγ線サーベイメータ	１個							
	電離箱サーベイメータ		２個					電離箱サーベイメータの機能確認を実施する。	１年に１回	安全管理課長
								電離箱サーベイメータが動作可能であることを確認する。	３か月に１回	安全管理課長
	小型船舶		「83－13－２　海洋への拡散抑制」において運転上の制限を定める。							

83－18－１　監視測定設備（続き）

項　目	設　　備	所要数※1	適用モード	所要数を満足できない場合の措置※4			確認事項		
				条　　件	措　　置	完了時間	項　　目	頻　度	担　当
風向、風速その他の気象条件の測定	可搬型気象観測装置	１個	モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	A.動作可能な設備が所要数を満足していない場合	A.1 技術課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2 技術課長は、代替措置※6を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに	可搬型気象観測装置の機能確認を実施する。	１年に１回	技術課長
							可搬型気象観測装置が動作可能であることを確認する。	３か月に１回	技術課長

※１：１号炉及び２号炉の合計所要数
※２：放射性物質の濃度（よう素及びダスト）は除く。
※３：計画的な保守点検により停止する場合は、可搬型モニタリングポストを設置することを条件に、運転上の制限を満足していないとはみなさない。
※４：設備ごとに個別の条件が適用される。
※５：可搬型モニタリングポスト等の設置をいう。
※６：代替品の補充等

表 83－19　緊急時対策所
（代替緊急時対策所）

83－19－１　代替電源設備からの給電

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
代替緊急時対策所用発電機	代替緊急時対策所用発電機２台が動作可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	代替緊急時対策所用発電機	１台×２※1
	燃料油貯蔵タンク	※２
	タンクローリ	※２

※１：代替緊急時対策所当たりの合計所要数

※２：「83－15－８　燃料油貯蔵タンク、タンクローリによる燃料補給設備」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
代替緊急時対策所用発電機	発電機を起動し、運転状態（電圧等）に異常がないことを確認する。	１年に１回	防災課長
	２台以上の発電機を起動し、動作可能であることを確認する。	３か月に１回	防災課長

(3) 要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	A．動作可能な代替緊急時対策所用発電機が２台未満である場合	A.1　防災課長は、代替緊急時対策所用発電機２台を動作可能な状態に復旧する。 又は A.2　防災課長は、代替措置※3を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。	30 日 30 日
	B．動作可能な代替緊急時対策所用発電機が１台未満である場合	B.1　防災課長は、代替緊急時対策所用発電機１台を動作可能な状態に復旧する。 又は B.2　防災課長は、代替措置※3を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。	10 日 10 日
	C．条件Ａ又はＢの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1　当直課長は、モード３にする。 及び C.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間
モード５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	A．動作可能な代替緊急時対策所用発電機が２台未満である場合	A.1　防災課長は、代替緊急時対策所用発電機２台を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　防災課長は、代替措置※3を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに

※３：代替品の補充等

83－19－２　居住性の確保

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
代替緊急時対策所空気浄化系 代替緊急時対策所加圧設備 居住性確保設備	(1)代替緊急時対策所空気浄化系１系統※1以上が動作可能であること (2)代替緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ）の所要数が使用可能であること (3)酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計の所要数が使用可能であること (4)代替緊急時対策所エリアモニタの所要数が動作可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	代替緊急時対策所空気浄化ファン	１台※2
	代替緊急時対策所空気浄化フィルタユニット	１基※2
	代替緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ）	400 本以上※2
	酸素濃度計	１個※2
	二酸化炭素濃度計	１個※2
	代替緊急時対策所エリアモニタ	１個※2
	可搬型エリアモニタ（加圧判断用）	※３

※１：１系統とは、代替緊急時対策所空気浄化ファン１台及び代替緊急時対策所空気浄化フィルタユニット１基

※２：代替緊急時対策所当たりの合計所要数

※３：「83－18－１　監視測定設備」において運転上の制限を定める。

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
代替緊急時対策所空気浄化系	代替緊急時対策所空気浄化系（ファン及びフィルタユニット）が動作可能であることを確認する。	１か月に１回	防災課長
	代替緊急時対策所空気浄化フィルタユニットのよう素除去効率（総合除去効率）が 99.75%（有機よう素）以上及び 99.99%（無機よう素）以上であることを確認する。	１年に１回	保修課長
代替緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ）	代替緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ）の所要数が使用可能であることを確認する。	３か月に１回	防災課長
酸素濃度計	酸素濃度計が使用可能であることを確認する。	３か月に１回	防災課長
二酸化炭素濃度計	二酸化炭素濃度計が使用可能であることを確認する。	３か月に１回	防災課長
代替緊急時対策所エリアモニタ	機能確認を実施する。	１年に１回	安全管理課長
	代替緊急時対策所エリアモニタが動作可能であることを確認する。	３か月に１回	安全管理課長

(3) 要求される措置

適用モード	条　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．代替緊急時対策所エリアモニタが所要数を満足していない場合	A.1　安全管理課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　安全管理課長は、代替措置※４を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに
	Ｂ．代替緊急時対策所空気浄化系の全てが動作不能である場合	B.1　防災課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。 又は B.2　防災課長は、代替措置※４を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。	10 日 10 日
	Ｃ．代替緊急時対策所加圧設備が所要数を満足していない場合	C.1　防災課長は、当該設備を使用可能な状態に復旧する。 又は C.2　防災課長は、代替措置※４を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。	10 日 10 日
	Ｄ．使用可能な酸素濃度計又は二酸化炭素濃度計が所要数を満足していない場合	D.1　防災課長は、当該設備を使用可能な状態に復旧する。 又は D.2　防災課長は、代替措置※４を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。	10 日 10 日
	Ｅ．条件Ｂ、Ｃ又はＤの措置を完了時間内に達成できない場合	E.1　当直課長は、モード３にする。 及び E.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間
モード５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	Ａ．代替緊急時対策所エリアモニタが所要数を満足していない場合	A.1　安全管理課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　安全管理課長は、代替措置※４を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに
	Ｂ．代替緊急時対策所空気浄化系の全てが動作不能である場合	B.1　防災課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び B.2　防災課長は、代替措置※４を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに
	Ｃ．代替緊急時対策所加圧設備が所要数を満足していない場合	C.1　防災課長は、当該設備を使用可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び C.2　防災課長は、代替措置※４を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに
	Ｄ．使用可能な酸素濃度計又は二酸化炭素濃度計が所要数を満足していない場合	D.1　防災課長は、当該設備を使用可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び D.2　防災課長は、代替措置※４を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに

※４：代替品の補充等

表 83－20　通信連絡を行うために必要な設備

83－20－１　通信連絡

項　目	設　備		所要数・系統数※1	適用モード	所要数・系統数を満足できない場合の措置※3			確認事項		
					条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
通信連絡設備	衛星携帯電話設備		８台	モード１、２、３及び４	A.動作可能な衛星携帯電話設備、無線連絡設備又はSPDSデータ表示装置※4が所要数を満足していない場合	A.1 技術課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。 又は A.2 技術課長は、代替措置※6を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。	10日※5 10日	衛星携帯電話設備の通話確認を実施する。	１か月に１回（固定型） ３か月に１回（携帯型）	技術課長 技術課長及び安全管理課長
	無線連絡設備		８台		B.動作可能な携帯型通話設備が所要数を満足していない場合	B.1 当直課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。 又は B.2 当直課長は、代替措置※6を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。	10日 10日	無線連絡設備の通話確認を実施する。	３か月に１回	技術課長及び保修課長
	携帯型通話設備		24台		C.緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）※4が動作不能である場合 又は 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備が動作不能である場合	C.1 技術課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。 又は C.2 技術課長は、代替措置※7を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。	10日※5 10日	携帯型通話設備の通話確認を実施する。	３か月に１回	発電課長及び保修課長
	SPDSデータ表示装置		２台					SPDSデータ表示装置の伝送確認を実施する。	１か月に１回	技術課長
	緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）		１系列※2		D.条件Ａ、Ｂ又はＣの措置を完了時間以内に達成できない場合	D.1 当直課長は、モード３にする。 及び D.2 当直課長は、モード５にする。	12時間 56時間	緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）の伝送確認を実施する。	１か月に１回	技術課長
	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備	テレビ会議システム	１系列※2					テレビ会議システム、IP電話、衛星通信装置（電話）、IP-FAXの通話通信確認を実施する。	１か月に１回	技術課長
		IP電話								
		衛星通信装置（電話）								
		IP-FAX								

83－20－１　通信連絡（続き）

項　目	設　備		所要数・系統数※1	適用モード	所要数・系統数を満足できない場合の措置※3			確認事項		
					条　件	措　置	完了時間	項　目	頻　度	担　当
通信連絡設備	衛星携帯電話設備		８台	モード５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	A.動作可能な衛星携帯電話設備、無線連絡設備又はSPDSデータ表示装置※4が所要数を満足していない場合	A.1 技術課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2 技術課長は、代替措置※6を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに※5 速やかに	衛星携帯電話設備の通話確認を実施する。	１か月に１回（固定型）	技術課長
									３か月に１回（携帯型）	技術課長 及び 安全管理課長
	無線連絡設備		８台		B.動作可能な携帯型通話設備が所要数を満足していない場合	B.1 当直課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び B.2 当直課長は、代替措置※6を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに	無線連絡設備の通話確認を実施する。	３か月に１回	技術課長 及び 保修課長
	携帯型通話設備		24台					携帯型通話設備の通話確認を実施する。	３か月に１回	発電課長 及び 保修課長
	SPDSデータ表示装置		２台		C.緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）※4 が動作不能である場合 又は 統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備が動作不能である場合	C.1 技術課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び C.2 技術課長は、代替措置※7を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに※5 速やかに	SPDSデータ表示装置の伝送確認を実施する。	１か月に１回	技術課長
	緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）		１系列※2					緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）の伝送確認を実施する。	１か月に１回	技術課長
	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備	テレビ会議システム	１系列※2					テレビ会議システム、IP電話、衛星通信装置(電話)、IP-FAXの通話通信確認を実施する。	１か月に１回	技術課長
		IP電話								
		衛星通信装置（電話）								
		IP-FAX								

※１：１号炉及び２号炉の合計所要数・系統数
※２：緊急時運転パラメータ伝送システム(SPDS)については、Ａ系又はＢ系のいずれかにより有線系、無線系又は衛星系回線で所内及び所外へ伝送可能であることをいう。統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、テレビ会議システム、IP電話、衛星通信装置(電話)、IP-FAXのいずれかにより通信可能であることをいう。
※３：設備ごとに個別の条件が適用される。
※４：サーバ切替等による一時的なデータ伝送停止は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。また、所要の確認対象パラメータを記録し、連絡する要員を確保することを条件に行う計画的保守及び機能試験による停止時（他の事業者等が所掌する設備の点検及び試験に伴うデータ伝送停止を含む。）は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。
※５：衛星携帯電話設備、緊急時運転パラメータ伝送システム(SPDS)、及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備について、原子炉設置者所掌外の設備（通信衛星等の他の事業者等が所掌する設備）の故障等により運転上の制限を逸脱した場合は、当該要求される措置に対する完了時間を除外する。
※６：連絡要員の追加や、同種の通信機器の追加又は他種の通信機器による通信手段の確保による措置をいう。
※７：緊急時運転パラメータ伝送システム(SPDS)については、所要の確認対象パラメータを記録し、連絡する要員を確保すること等をいう。統合原子力防災ネットワークに接続する設備については、通信機器の補充等をいう。

表 83－21　その他の設備

83－21－１　アクセスルートの確保

(1) 運転上の制限

項　　目	運転上の制限	
アクセスルートの確保	ホイールローダの所要数が使用可能であること	
適用モード	設　　備	所要数
モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	ホイールローダ	１台※1

※１：１号炉及び２号炉の合計所要数

(2) 確認事項

項　　目	確　認　事　項	頻　度	担　当
ホイールローダ	所要数が使用可能であることを確認する。	３か月に１回	保修課長

(3) 要求される措置

適用モード	条　　件	要求される措置	完了時間
モード１、２、３及び４	Ａ．所要数を満足していない場合	A.1　保修課長は、当該設備を使用可能な状態に復旧する。 又は A.2　保修課長は、代替措置※2を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。	10 日 10 日
	Ｂ．条件Ａの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1　当直課長は、モード３にする。 及び B.2　当直課長は、モード５にする。	12 時間 56 時間
モード５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	Ａ．所要数を満足していない場合	A.1　保修課長は、当該設備を使用可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2　当直課長は、１次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 及び A.3　当直課長は、モード５（１次系冷却系非満水）又はモード６（キャビティ低水位）の場合、１次系保有水を回復する措置を開始する。 及び A.4　保修課長は、代替措置※2を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

※２：代替品の補充等

（１次冷却系の耐圧・漏えい検査の実施）

第84条　モード４及び５において１次冷却系の耐圧・漏えい検査※1を実施する場合、表84－１で定める事項の適用を除外することができる。この場合、表84－２で定める事項を運転上の制限とする。

２　前項を適用する場合、次の各号を実施する。

(1) 当直課長は、１次冷却系の昇温開始※2から適用を除外する前までに、表84－２で定める運転上の制限を満足していることを確認する※3。

(2) 当直課長は、１次冷却系の耐圧・漏えい検査終了後、表84－１で定める事項のうち検査のために適用を除外した事項について、復旧措置が行われ運転上の制限を満足していることを確認する※4。

３　当直課長は、第１項で定める運転上の制限が満足されていないと判断した場合、表84－３の措置を講じる。

※１：１次冷却系の耐圧・漏えい検査とは、１次冷却材圧力を検査圧力に保持している期間をいう（以下、本条において同じ）。

※２：１次冷却系の昇温開始とは、１次冷却系の昇温のために１次冷却材ポンプを起動した時点をいう。

※３：原子炉格納容器隔離弁については、至近の記録、施錠管理の実施、区域管理の実施等により確認を行うことができる。

※４：復旧措置が適用モード外へ移行した後に行われている場合は、運転上の制限の確認を行う必要はない。

表84－１

適用を除外する運転上の制限	
第33条（計測及び制御設備）	表33－３　第１項、第２項及び第３項
第37条（１次冷却系　－モード４－）	余熱除去系又は蒸気発生器による熱除去系のうち、２系統以上が動作可能であり、そのうち１系統以上が運転中であること
第38条（１次冷却系　－モード５（１次冷却系満水）－）	(1)余熱除去系１系統が運転中であること (2)他の余熱除去系が動作可能又は運転中であるか、２基以上の蒸気発生器の水位（狭域）が計器スパンの５％以上であること
第43条（加圧器安全弁）	全てが動作可能であること
第45条（低温過加圧防護）	(1)-1　２台の加圧器逃がし弁が低圧設定で動作可能であり、２台の加圧器逃がし弁元弁が開状態であること (1)-2　１台以上の加圧器安全弁が取り外されていること

表 84－１（続き）

適用を除外する運転上の制限	
第 52 条（非常用炉心冷却系　－モード４－）	(2)低圧注入系１系統以上が動作可能であること
第 55 条（原子炉格納容器）	(3)原子炉格納容器エアロックが動作可能であること (4)原子炉格納容器隔離弁が動作可能であること
第 57 条（原子炉格納容器スプレイ系）	(1)２系統が動作可能であること
第 58 条（アニュラス空気浄化系）	２系統が動作可能であること
第 59 条（アニュラス）	アニュラスの機能が健全であること

表 84－２

項　目	運転上の制限
１次冷却系	余熱除去系又は蒸気発生器による熱除去系（蒸気発生器の水位（狭域）が計器スパンの５％以上あること）のうち、２系統以上が動作可能な状態であること※5
非常用炉心冷却系	低圧注入系１系統以上が動作可能な状態であること
原子炉格納容器	(1)原子炉格納容器エアロックが閉止可能な状態であること (2)原子炉格納容器隔離弁が閉止されているか、閉止可能な状態であること
原子炉格納容器スプレイ系	２系統が動作可能な状態であること
アニュラス空気浄化系	２系統が動作可能な状態であること
アニュラス	アニュラスドアが閉止可能な状態であること

※５：動作可能な状態であることとは、ポンプ、ファンが手動起動できること、又は運転中であることをいう（以下、本条において同じ）。

表 84－３

条　件	要求される措置		完了時間
A．第１項で定める運転上の制限が満足されていない場合	A.1	当直課長は、当該項目を満足させる措置を開始する。	速やかに
	及び		
	A.2	当直課長は、１次冷却材の温度及び圧力を上昇する措置を中止する。	速やかに
	及び		
	A.3	当直課長は、モード５にする。	20 時間

（安全注入系逆止弁漏えい検査の実施）

第84条の２　モード３、４及び５において安全注入系逆止弁漏えい検査※1を実施する場合、表84の２－１で定める事項の適用を除外することができる。この場合、表84の２－２で定める事項を運転上の制限とする。

２　前項を適用する場合、次の各号を実施する。

(1) 原子炉停止後の１次冷却系の降温過程において検査を実施する場合、当直課長は、モード３となってから適用を除外する前までに、表84の２－２で定める運転上の制限を満足していることを確認する※2。

(2) １次冷却系を昇温させて検査を実施する場合又は１次冷却系の耐圧・漏えい検査にあわせて検査を実施する場合、当直課長は、１次冷却系の昇温開始※3から適用を除外する前までに、表84の２－２で定める運転上の制限を満足していることを確認する。

(3) 当直課長は、安全注入系逆止弁漏えい検査終了後、表84の２－１で定める事項のうち検査のために適用を除外した事項について、復旧措置が行われ運転上の制限を満足していることを確認する※4。

３　当直課長は、第１項で定める運転上の制限が満足されていないと判断した場合、表84の２－３の措置を講じる。

※１：安全注入系逆止弁漏えい検査とは、１次冷却材圧力を検査圧力に保持している期間をいう（以下、本条において同じ）。

※２：原子炉格納容器隔離弁については、至近の記録、施錠管理の実施、区域管理の実施等により確認を行うことができる（以下、本条において同じ）。

※３：１次冷却系の昇温開始とは、１次冷却系の昇温のために１次冷却材ポンプを起動した時点をいう。

※４：復旧措置が適用モード外へ移行した後に行われている場合は、運転上の制限の確認を行う必要はない。

表84の２－１

適用を除外する運転上の制限	
第33条（計測及び制御設備）	表33－３　第１項、第２項及び第３項
第37条（１次冷却系　－モード４－）	余熱除去系又は蒸気発生器による熱除去系のうち、２系統以上が動作可能であり、そのうち１系統以上が運転中であること
第38条（１次冷却系　－モード５（１次冷却系満水）－）	(1)余熱除去系１系統が運転中であること (2)他の余熱除去系が動作可能又は運転中であるか、２基以上の蒸気発生器の水位（狭域）が計器スパンの５％以上であること
第43条（加圧器安全弁）	全てが動作可能であること
第45条（低温過加圧防護）	(1)-1　２台の加圧器逃がし弁が低圧設定で動作可能であり、２台の加圧器逃がし弁元弁が開状態であること (1)-2　１台以上の加圧器安全弁が取り外されていること

表 84 の２－１（続き）

適用を除外する運転上の制限	
第 51 条（非常用炉心冷却系　－モード１、２及び３－）	(2)低圧注入系の２系統が動作可能であること
第 52 条（非常用炉心冷却系　－モード４－）	(2)低圧注入系１系統以上が動作可能であること
第 55 条（原子炉格納容器）	(3)原子炉格納容器エアロックが動作可能であること (4)原子炉格納容器隔離弁が動作可能であること
第 57 条（原子炉格納容器スプレイ系）	(1)２系統が動作可能であること
第 58 条（アニュラス空気浄化系）	２系統が動作可能であること
第 59 条（アニュラス）	アニュラスの機能が健全であること

表 84 の２－２

項　目	運転上の制限
１次冷却系	余熱除去系又は蒸気発生器による熱除去系（蒸気発生器の水位（狭域）が計器スパンの５％以上あること）のうち、２系統以上が動作可能な状態であること※5
非常用炉心冷却系	低圧注入系２系統が動作可能な状態であること
原子炉格納容器	(1)原子炉格納容器エアロックが閉止可能な状態であること (2)原子炉格納容器隔離弁が閉止されているか、閉止可能な状態であること
原子炉格納容器スプレイ系	２系統が動作可能な状態であること
アニュラス空気浄化系	２系統が動作可能な状態であること
アニュラス	アニュラスドアが閉止可能な状態であること

※５：動作可能な状態であることとは、ポンプ、ファンが手動起動できること、又は運転中であることをいう（以下、本条において同じ）。

表 84 の２－３

条　件	要求される措置		完了時間
A．第１項で定める運転上の制限が満足されていない場合	A.1	当直課長は、当該項目を満足させる措置を開始する。	速やかに
	及び		
	A.2	当直課長は、１次冷却材の温度及び圧力を上昇する措置を中止する。	速やかに
	及び		
	A.3	当直課長は、モード５にする。	20 時間

（運転上の制限の確認）

第85条　各課長（土木建築課長を除く。）は、運転上の制限を満足していることを第３節第19条から第84条の２の第２項（以下、各条において「この規定第２項」という。）で定める事項により確認する。

２　この規定第２項で定める頻度及び第３節第19条から第84条の２の第３項（以下、各条において「この規定第３項」という。）で定める要求される措置の頻度に関して、その確認の間隔は、表85－1に定める範囲内で延長することができる※1※2。ただし、確認回数の低減を目的として、恒常的に延長してはならない。なお、定める頻度以上で実施することを妨げるものではない※1※2。

３　各課長（土木建築課長を除く。）は、この規定第２項で定める頻度による確認が実施できなかった場合は、運転上の制限を満足していないと判断する。ただし、その発見時点から、速やかに当該事項の確認を実施し、運転上の制限を満足していることを確認することができれば、この規定第３項で定める要求される措置を開始する必要はない。

４　各課長（土木建築課長を除く。）は、運転上の制限が適用されるモードになった時点から、この規定第２項で定める頻度（期間）以内に運転上の制限を満足していることを確認するための事項を実施する。ただし、頻度（期間）より、適用されるモードの期間が短い場合は、当該確認を実施する必要はない。

５　各課長（土木建築課長を除く。）は、この規定第２項で定める事項を実施している期間、当該の運転上の制限を満足していないとはみなさない。また、この確認事項の実施により関連する条文の運転上の制限を満足していない場合も同様、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

６　各課長（土木建築課長を除く。）は、この規定第２項で定める事項が実施され、かつ、その結果が運転上の制限を満足している場合は、この規定第２項で定める事項が実施されていない期間、運転上の制限が満足していないとはみなさない。ただし、第86条で運転上の制限を満足していないと判断した場合を除く。

７　各課長（土木建築課長及び当直課長を除く。）が第16条、第86条、第87条、この規定第２項及びこの規定第３項に基づいて行う当直課長への通知は、その時点での当直業務を担当している当直課長への通知をいう。

８　各課長（土木建築課長を除く。）は、この規定第２項で定める運転上の制限を満足していることの確認を実施する場合において、確認事項が複数の条文で同一である場合、各条文に対応して複数回実施する必要はなく、１回の確認により各条文の確認を実施したとみなすことができる。

※１：第２節で定められた頻度にも適用される。

※２：第87条第３項で定める点検時の措置の実施時期にも適用される。

表85－1

頻　　度		備　　考
この規定第２項又は第３項で定める頻度	延長できる時間	
15分に１回	３分	分単位の間隔で確認する。
１時間に１回	15分	分単位の間隔で確認する。
４時間に１回	１時間	時間単位の間隔で確認する。
８時間に１回	２時間	時間単位の間隔で確認する。
12時間に１回	３時間	時間単位の間隔で確認する。
１日に１回	６時間	時間単位の間隔で確認する。 ただし、直勤務で確認する場合は、所定の直の時間帯で確認する。
３日に１回	１日	日単位の間隔で確認する。
１週間に１回	２日	１週間＝７日　　日単位の間隔で確認する。
10日に１回	３日	日単位の間隔で確認する。
１か月に１回	７日	１か月＝31日　　日単位の間隔で確認する。
３か月に１回	23日	３か月＝92日　　日単位の間隔で確認する。
６か月に１回	46日	６か月＝184日　　日単位の間隔で確認する。
１年に１回	92日	１年＝365日　　日単位の間隔で確認する。

（運転上の制限を満足しない場合）

第86条　運転上の制限を満足しない場合とは、各課長（土木建築課長を除く。）が第３節第19条から第84条の２の第１項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合をいう。なお、各課長（土木建築課長を除く。）は、この判断を速やかに行う。

２　各課長（土木建築課長を除く。）は、この規定第２項で定める事項が実施されていない期間においても、運転上の制限に関係する事象が発見された場合は、運転上の制限を満足しているかどうかの判断を速やかに行う。

３　各課長（土木建築課長を除く。）は、ある運転上の制限を満足していないと判断した場合に、当該の運転上の制限を満足していないと判断した場合に要求される措置に記載がある場合を除き、他の条文における運転上の制限を満足していないとはみなさない。

４　各課長（土木建築課長を除く。）は、運転上の制限を満足していないと判断した時点（要求される措置に対する完了時間の起点）から、要求される措置を開始する。なお、要求される措置の運用方法については、表86－１の例に準拠するものとする。

５　運転上の制限を満足していないと判断した場合であって、当該条文の第３項で定めるいずれの条件にも該当しない場合は、当直課長は、13 時間以内にモード３、37 時間以内にモード４、57時間以内にモード５へ移行する。ただし、このモード移行中に、運転上の制限が適用されるモードでなくなった場合、又は運転上の制限を満足していると判断した場合は、モードの移行を完了させる必要はない。

６　当直課長は、要求される措置を実施するに当たり、この要求される措置に記載がある場合を除き、原子炉熱出力の上昇及び原子炉起動状態へ近づくモードへの移行を行ってはならない。

７　各課長（土木建築課長を除く。）は、運転上の制限を満足していない期間は、要求される措置に記載がある場合を除き、当該条文の第２項で定める事項を実施する必要はない。ただし、当該条文の第２項で定める頻度で実施しなかった事項については、運転上の制限を満足していると判断した後、速やかに実施するものとする。

８　運転上の制限を満足していると判断するに当たり、当該条文の第２項で定める事項の一部又は全部を実施した場合は、これを当該条文又は他の条文の第２項で定める事項の一部又は全部に代えることができる。

９　要求される措置を実施した場合、その内容が、当該条文の第２項で定める事項の一部又は全部と同じである場合は、この要求される措置を当該条文又は他の条文の第２項で定める事項の一部又は全部に代えることができる。

10　各課長（土木建築課長を除く。）は、運転上の制限を満足しない場合となった後において、要求される措置の完了時間内に、当該運転上の制限を満足していると判断した場合、又は当該運転上の制限が適用されるモードでなくなった場合は、この要求される措置に記載がある場合を除き、それ以後その要求される措置を継続して実施する必要はない。

11　各課長（土木建築課長を除く。）は、運転上の制限を満足しない場合となった後において、当該運転上の制限を満足していると判断した場合は、原子炉主任技術者に報告するとともに当直課長に通知する。当直課長は、原子炉熱出力の上昇又は原子炉起動状態へ近づくモードへの移行を行う場合は、原子炉主任技術者の確認を得る。

12　要求される措置を実施するに当たり、緊急を要する場合、当直課長は、他の課長の所管事項であっても、この要求される措置を実施することができる。なお、この場合、その結果を所管課長に連絡する。

表 86―1

条　件	要求される措置	完了時間
A．機能Xが確認できない場合	A.1　機能Xの代替機能を確認する。 及び A.2　機能Xを確認する。	1時間 その後の8時間に1回 3日
B．機能Yが確認できない場合	B.1　機能Yを確認する。 又は B.2　原子炉熱出力を30%以下に下げる。	8時間 8時間
C．機能Xが確認できない場合及び 機能Yが確認できない場合	C.1　機能Xを確認する。 又は C.2　機能Yを確認する。	1時間 1時間
D．条件A、B又はCで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	D.1　モード3にする。 及び D.2　モード4にする。	12時間 36時間

(1) 要求される措置A.1及びA.2（又は要求される措置B.1及びB.2）の完了時間の起点は、いずれも条件A（又はB）であると判断した時点（運転上の制限を満足していないと判断した時点と同じ。）である。また、要求される措置C.1及びC.2並びにD.1及びD.2の完了時間の起点は、いずれも条件C又はDに移行した時点である。

(2) 条件B（機能Yが確認できない場合）であると判断した場合、要求される措置B.1又はB.2を実施するが、いずれの措置も8時間以内に達成することが困難と判断した場合は、8時間を待たずに条件Dに移行することができる。このとき、要求される措置D.1及びD.2の完了時間の起点は条件Dに移行した時点である。

(3) 要求される措置A.1を1時間以内に達成できない場合又はその後の8時間ごとの確認ができない場合は、条件Dへ移行する。このとき、要求される措置D.1及びD.2の実施と並行して要求される措置A.1及びA.2を実施し、要求される措置A.1が要求される措置A.2の完了時間である3日以内に達成できた場合は、その時点で要求される措置D.1及びD.2の実施要求はなく、原子炉熱出力は条件Dへ移行する前の状態に戻すことができる。その後は、引き続き要求される措置A.2を3日以内（起点は最初に条件Aであると判断した時点）に達成させる。

(4) (3)において、要求される措置A.2を3日以内に達成できない場合は、その時点から条件Dへ移行する。このとき要求される措置D.1及びD.2の完了時間の起点は、改めて条件Dに移行した時点であり、最初に条件Dへ移行した時点ではない。

(5) 条件A（機能Xが確認できない場合）の要求される措置A.1及びA.2を実施中に条件B（機能Yが確認できない場合）であると判断した場合、条件Cに移行し、要求される措置C.2（又はC.1）を1時間以内に達成すると、条件Cから条件A（又はB）に移行する。このとき再度、

条件Ａ（又はＢ）の要求される措置A.1及びA.2（又は要求される措置B.1若しくはB.2）を実施することになるが、完了時間の起点は、最初に条件Ａ（又はＢ）であると判断した時点である。

(6) 条件Ａ（機能Ｘが確認できない場合）の要求される措置A.1及びA.2を実施中に条件Ｂ（機能Ｙが確認できない場合）であると判断した場合、条件Ｃに移行するが、要求される措置 C.2（又は C.1）の完了時間より前に条件Ａの完了時間がくるときは、条件Ａの完了時間が優先する。このとき、実質的な条件Ｃの完了時間は条件Ａの完了時間と同じであり、要求される措置A.1及びA.2が条件Ａの完了時間内に達成できれば、自動的に条件Ｃの要求される措置は達成され、条件Ｂの完了時間は条件Ｂであると判断した時点を起点とする完了時間となる。また、要求される措置A.1及びA.2が条件Ａの完了時間内に達成できなければ、条件Ｃの要求される措置を実施するしないにかかわらず条件Ｄへ移行する。

（予防保全を目的とした点検・保修を実施する場合）

第87条　各課長（土木建築課長を除く。）は、予防保全を目的とした点検・保修を実施するため、計画的に運転上の制限外に移行する場合は、当該運転上の制限を満足していないと判断した場合に要求される措置を要求される完了時間の範囲内で実施する※1。なお、運用方法については、表86－１の例に準拠するものとする。

2　各課長（土木建築課長を除く。）は、予防保全を目的とした点検・保修を実施するため、計画的に運転上の制限外に移行する場合であって、当該運転上の制限を満足していないと判断した場合に要求される措置を要求される完了時間の範囲を超えて実施する場合は、あらかじめ必要な安全措置を定め、原子炉主任技術者の確認を得て実施する※1。

3　各課長（土木建築課長を除く。）は、表 87－１で定める設備について、保全計画に基づき定期的に行う点検・保修を実施する場合は、同表に定める点検時の措置を実施する。

4　第１項、第２項及び第３項の実施については、第86条第１項の運転上の制限を満足しない場合とはみなさない。

5　各課長（土木建築課長を除く。）は、第１項、第２項又は第３項に基づく点検・保修を行う場合、関係課長と協議し実施する。

6　第１項、第２項及び第３項の実施に当たっては、運転上の制限外へ移行した時点を点検・保修に対する完了時間の起点とする。

7　第１項を実施する場合、各課長（土木建築課長を除く。）は、運転上の制限外に移行する前に、運転上の制限外に移行した段階で要求される措置※2を順次実施し、その全てが終了した時点から24時間以内に運転上の制限外に移行する。なお、移行前に実施した措置については、移行時点で完了したものとみなす。

8　第１項、第２項又は第３項に基づき運転上の制限外に移行する場合は、第86条第３項、第７項、第８項、第９項及び第10項に準拠する。なお、第３項に基づき運転上の制限外に移行する場合は、「要求される措置」を「点検時の措置」に読み替えるものとする。

9　各課長（土木建築課長を除く。）は、第１項又は第３項の場合において要求される措置又は点検時の措置を完了時間内に実施できなかった場合、又は第２項の場合において安全措置を実施できなかった場合は、当該運転上の制限を満足していないと判断する。

10　各課長（土木建築課長を除く。）は、運転上の制限外へ移行した場合及び運転上の制限外から復帰していると判断した場合は、当直課長に通知する。

11　各課長（土木建築課長を除く。）は、第２項に基づく点検・保修及び第３項において、完了時間を超えて点検・保修を実施後、運転上の制限外から復帰していると判断した場合は、原子炉主任技術者に報告する。

※１：この規定第２項に基づく確認として同様の措置を実施している場合は、これに代えることができる。

※２：点検・保修を実施する当該設備等に係る措置及び運転上の制限が適用されない状態へ移行する措置を除く。また、複数回の実施要求があるものについては、２回目以降の実施については除く。

表 87－１

関連条文	点検対象設備	第 87 条適用時期	点検時の措置	実施頻度
第 69 条	・中央制御室非常用循環系	点検対象外号炉が第 69 条の適用モード内	・点検対象外号炉の当該系統が動作可能であることを確認する。	点検前※3 その後の 10 日に１回
第 71 条	・外部電源	モード１、２、３、４、５、６及び使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	・動作可能な外部電源について、電圧が確立していることを確認する。	点検前※3 その後の１日に１回
			・所要の１、２号炉のディーゼル発電機が動作可能であることを確認※4する。	点検前※3 点検期間が完了時間（30 日）を超えて点検を実施する場合は、その後の１か月に１回
第 83 条 （83－10－２）	・水素濃度監視系を構成する弁 ・Ａガスサンプリング圧縮装置	点検対象外号炉が第 83 条（83－10－２）の適用モード内	・静的触媒式水素再結合装置動作監視装置又は電気式水素燃焼装置動作監視装置が動作可能であることを確認する。	点検前※3 その後の 10 日に１回
第 83 条 （83－12－１）	・使用済燃料ピット補給用水中ポンプによる使用済燃料ピットへの注水系を構成する弁（SFP 注水系を１系統確保し実施）	使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	・使用済燃料ピットの水位が EL＋12.70m 以上及び水温が 65℃以下であることを確認する。	点検前※3 その後の１週間に１回
			・可搬型電動低圧注入ポンプ（可搬型電動ポンプ用発電機含む）又は可搬型ディーゼル注入ポンプによる使用済燃料ピットへのスプレイ系が動作可能であることを至近の記録により確認する。	点検前※3
第 83 条 （83－12－３）	・使用済燃料ピット温度（SA） ・使用済燃料ピット状態監視カメラ	使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	・使用済燃料ピットの水位が EL＋12.70m 以上及び水温が 65℃以下であることを確認する。	点検前※3 その後の１週間に１回
第 83 条 （83－15－１）	・大容量空冷式発電機 ・大容量空冷式発電機用給油ポンプ（モータ含む） ・大容量空冷式発電機用燃料タンク	モード１、２、３、４、５及び６以外	・所要のディーゼル発電機が動作可能であることを確認※4する。	点検前※3 点検期間が完了時間（30 日）を超えて点検を実施する場合は、その後の１か月に１回
			・中容量発電機車又は高圧発電機車が動作可能であることを至近の記録により確認する。	点検前※3
第 83 条 （83－15－４）	・蓄電池（重大事故等対処用）	モード１、２、３、４、５及び６以外	・所要のディーゼル発電機が動作可能であることを至近の記録により確認する。	点検前※3
			・大容量空冷式発電機が動作可能であることを至近の記録により確認する。	点検前※3
第 83 条 （83－15－６）	・重大事故等対処用変圧器盤 ・重大事故等対処用変圧器受電盤	モード１、２、３、４、５及び６以外	・所内電気設備の系統電圧を確認し、使用可能であることを確認する。	点検前※3 その後の１日に１回
			・発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）及び変圧器車が動作可能であることを至近の記録により確認する。	点検前※3
第 83 条 （83－15－８）	・燃料油貯蔵タンク	モード１、２、３、４、５及び６以外	・中容量発電機車又は高圧発電機車が動作可能であることを至近の記録により確認する。	点検前※3
			・点検対象外の燃料油貯蔵タンクが 147kℓ以上あることを確認する。	点検前※3 その後の１か月に１回

※３：運転上の制限外に移行する前に順次実施し、その全てが終了した時点から 24 時間以内に運転上の制限外に移行する。なお、移行前に実施した措置については、移行時点で完了したものとみなす。
※４：「動作可能であることを確認」とは、ディーゼル発電機２基※5を起動し動作可能であることを確認する。ただし、第 87 条適用時期が使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間で、かつ、点検期間が 30 日を超えない場合は、至近の記録により動作可能であることを確認する。
※５：モード１、２、３及び４以外ではディーゼル発電機に非常用発電機１基を含めることができる。

（運転上の制限に関する記録）

第88条　当直課長は、モードを変更した場合は、当直課長引継簿に変更した時刻及びモードを記録する。

2　当直課長は、各課長（土木建築課長及び当直課長を除く。）から運転上の制限を満足しない場合に係る通知を受けた場合、又は自ら運転上の制限を満足していないと判断した場合は、次の各号を当直課長引継簿等に記録する。

(1) 運転上の制限を満足していないと判断した場合は、当該運転上の制限及び満足していないと判断した時刻

(2) 要求される措置を実施した場合は、当該措置の実施結果（保修作業を含む。）

(3) 運転上の制限を満足していると判断した場合は、満足していると判断した時刻

3　当直課長は、各課長（土木建築課長及び当直課長を除く。）から運転上の制限外に移行する場合に係る通知を受けた場合、又は自ら運転上の制限外へ移行させた場合は、次の各号を当直課長引継簿等に記録する。

(1) 運転上の制限外へ移行した場合は、当該運転上の制限、移行した時刻及び点検・保修の内容

(2) 要求される措置又は安全措置を実施した場合は、当該措置の実施結果

(3) 運転上の制限外から復帰していると判断した場合は、復帰していると判断した時刻

第４節　異常時の措置

（異常時の基本的な対応）

第89条　当直課長は、原子炉施設に次の各号に示す異常が発生した場合、発電課長に報告する。

(1) 原子炉の自動トリップ信号が発信した場合※1

(2) 原子炉が自動トリップすべき事象が発生したと判断されるにもかかわらず、自動トリップ信号が発信しない場合

(3) 原子炉を手動トリップした場合※1

2　発電課長は、第１項の報告を受けた場合、関係する各課長に、その原因調査及び対応措置を依頼するとともに、所長及び原子炉主任技術者に報告する。

3　関係する各課長は、第２項の依頼を受けた場合、原因調査及び対応措置を実施するとともに、その結果を発電課長に連絡する。

4　発電課長は、第３項の連絡を受けた場合、原因及び対応措置について、所長及び原子炉主任技術者に報告するとともに、当直課長に連絡※2する。

5　第１項の異常が発生した原因が、第91条第３項に該当する場合は、第２項から第４項を省略することができる。

※１：予定された検査又は確認による場合を除く。

※２：この場合の当直課長への連絡は、その時点での当直業務を担当している当直課長への連絡をいう。

（異常時の措置）

第90条　当直課長は、第89条第１項の異常に該当する事象が発生した場合、その状況、機器の動作状況等を確認するとともに、原因の除去、拡大防止のために必要な措置を講じる。

2　当直課長は、第１項の必要な措置を講じるに当たっては、添付１に示す「異常時の運転操作基準」に従って実施する。

3　第89条第１項の異常に該当する事象が発生してから当直課長がその収束を判断するまでの期間は、第３節「運転上の制限」は適用されない。

4　当直課長は、前項の判断を行う場合、原子炉主任技術者の確認を得る。

5　第89条第１項の異常が発生した原因が、第91条第３項に該当する場合は、第４項を省略することができる。

（異常収束後の措置）

第91条　当直課長は、第89条第１項の異常収束後に原子炉を再起動する場合、その原因に対する対策が講じられていること及び各モードにおいて適用される運転上の制限を満足していることを確認する。

２　当直課長は、第89条第１項の異常収束後に原子炉を再起動する場合、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。

３　当直課長は、第89条第１項の異常が発生した原因が、次のいずれかに該当する場合は、第２項によらず原子炉を再起動することができる。

(1) 発電所外で電気事故が発生し、その電気事故の波及で原子炉がトリップした場合又は波及防止の措置として原子炉をトリップさせた場合

(2) 第17条及び第17条の３の措置として原子炉をトリップさせた場合

第５章　燃料管理

（新燃料の運搬）

第 92 条　保修課長は、新燃料輸送容器から新燃料を取り出す場合は、燃料取扱建屋クレーン、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用する。

２　技術課長及び保修課長は、発電所内において、新燃料を運搬する場合は、次の事項を遵守し、新燃料輸送容器に収納する。

(1) 保修課長は、法令に適合する容器を使用すること。

(2) 保修課長は、燃料取扱建屋クレーン、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用すること。

(3) 技術課長は、新燃料が臨界に達しない措置を講じること。

(4) 保修課長は、新燃料取扱クレーンについて、使用済燃料ピットに影響を与えない場所にて固縛等により固定した上で、保管し使用しないこと。

３　技術課長及び保修課長は、発電所内において、新燃料を収納した新燃料輸送容器を管理区域外に運搬する場合又は船舶輸送に伴い車両によって運搬する場合は、次の事項を遵守する。

(1) 保修課長は、容器の車両への積付けに際し、運搬中に移動、転倒又は転落を防止する措置を講じること。

(2) 保修課長は、法令に定める危険物と混載しないこと。

(3) 技術課長は、容器及び車両の適当な箇所に法令に定める標識を付けること。

４　技術課長は、第３項の運搬において、容器等の線量当量率が法令に定める値を超えていないこと及び容器等の表面の放射性物質の密度（以下「表面汚染密度」という。）が法令に定める表面密度限度の 10 分の１を超えていないことを確認する。ただし、第 104 条第１項(1)に定める区域から運搬する場合は、表面汚染密度について確認を省略できる。

５　技術課長は、管理区域内で第 104 条第１項(1)に定める区域に新燃料を収納した新燃料輸送容器を移動する場合は、容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の 10 分の１を超えていないことを確認する。

６　技術課長は、新燃料を発電所外に運搬する場合は、所長の承認を得る。

（新燃料の貯蔵）

第93条　技術課長及び保修課長は、新燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。

(1) 技術課長は、新燃料貯蔵庫又は使用済燃料ピット（以下「貯蔵施設」という。）に貯蔵し、１か月に１回以上※1、巡視点検により、貯蔵状況等に異常のないことを確認すること。また、使用済燃料ピットにおいて、水面の清浄度及び異物の混入がないこと等を確認すること。

(2) 技術課長は、貯蔵施設の目につきやすい箇所に燃料貯蔵施設である旨及び貯蔵上の注意事項を掲示すること。

(3) 保修課長は、燃料取扱建屋クレーン、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用すること。

(4) 技術課長は、貯蔵施設において新燃料が臨界に達しない措置が講じられていることを確認すること。

(5) 保修課長は、新燃料取扱クレーンについて、使用済燃料ピットに影響を与えない場所にて固縛等により固定した上で、保管し使用しないこと。

(6) 技術課長は、新燃料を使用済燃料ピットに貯蔵する場合は、原子炉に全ての燃料が装荷されている状態で、使用済燃料ピットに１炉心以上の使用済燃料ラックの空き容量を確保すること。

※１：毎月１日を始期とする１か月間に１回実施（以下、本章において同じ）。

（燃料の検査）

第94条　技術課長は、定期検査時に、装荷予定の照射された燃料のうちから燃料集合体外観検査を行う燃料を選定し、健全性に異常のないことを確認する。

2　技術課長は、定期検査時における１次冷却材中のよう素131の増加量の測定結果等に基づき、燃料取替の措置を講じる場合は、シッピング検査を行い、燃料の使用の可否を判断する。なお、漏えいと判断した燃料については、あわせて燃料集合体外観検査を行う。

3　技術課長は、第１項又は第２項の検査の結果、使用しないと判断した燃料のうち、使用済燃料ラックに収納することが適切でないと判断した燃料については、破損燃料容器に収納する等の措置を講じる。

4　保修課長は、第１項又は第２項の検査を実施するために燃料を移動する場合は、次の事項を遵守する。

(1) 使用済燃料ピットクレーンを使用すること。

(2) 燃料の移動に際し、燃料の落下を防止する措置を講じること。

(3) 使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量及び吊上げ上限高さを管理すること。

（燃料の取替等）

第95条　技術課長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合は、取替炉心の配置、燃料装荷のための安全措置、方法、体制を燃料取替実施計画（燃料装荷）に定め、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。

2　原子力技術部長は、第１項の燃料取替実施計画（燃料装荷）を定める前に、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷した後の原子炉起動から次回定期検査を開始するために原子炉を停止するまでの期間にわたり原子炉を運転できる取替炉心の燃焼度を用いて、以下の項目について取替炉心の安全性評価を行い、その評価結果を技術課長へ通知する。技術課長は、その評価結果が、制限値を満足していることを確認する。

(1) 反応度停止余裕

(2) 最大線出力密度

(3) 燃料集合体最高燃焼度

(4) F^{N}_{XY}

(5) 減速材温度係数

(6) 最大反応度添加率

(7) 制御棒クラスタ落下時のワース及び$F^{N}_{\Delta H}$

(8) 制御棒クラスタ飛出し時のワース及びF_{Q}

3　燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷した後に、第２項の期間を延長する場合には、あらかじめ原子力技術部長は、その延長する期間も含め第２項に定める評価を行い、その評価結果を技術課長へ通知する。技術課長は、その評価結果が、制限値を満足していることの確認を行い、原子炉主任技術者の確認を得て、所長に報告する。ただし、延長後の期間にわたり原子炉を運転できる取替炉心の燃焼度が、第２項の評価に用いた取替炉心の燃焼度を超えていない場合は除く。

4　保修課長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合、又は原子炉から使用済燃料ピットへ取り出す場合は、次の事項を遵守する。

(1) 燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合は、第１項の燃料取替実施計画（燃料装荷）に従うこと。

(2) 燃料取扱建屋クレーン、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーン、燃料移送装置、燃料取替クレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用すること。

(3) 燃料の取替に際し、燃料の落下を防止する措置を講じること。

(4) 使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量及び吊上げ上限高さを管理すること。

(5) 新燃料取扱クレーンについて、使用済燃料ピットに影響を与えない場所にて固縛等により固定した上で、保管し使用しないこと。

（使用済燃料の貯蔵）

第 96 条　技術課長及び保修課長は、使用済燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。

(1) 技術課長は、各号炉の使用済燃料を表 96－１に定める使用済燃料ピットに貯蔵し、１か月に１回以上、巡視点検により、貯蔵状況等に異常のないことを確認すること。また、使用済燃料ピットにおいて、水面の清浄度及び異物の混入がないこと等を確認すること。

(2) 技術課長は、使用済燃料ピットの目につきやすい箇所に燃料貯蔵施設である旨及び貯蔵上の注意事項を掲示すること。

(3) 保修課長は、使用済燃料ピットクレーンを使用すること。

(4) 技術課長は、使用済燃料ピットにおいて燃料が臨界に達しない措置が講じられていることを確認すること。

(5) 保修課長は、使用済燃料の貯蔵に際し、使用済燃料の落下を防止する措置を講じること。

(6) 保修課長は、使用済燃料ピット周辺に設置する設備については、使用済燃料ピットに影響を及ぼす落下物となる可能性が考えられる場合は、落下を防止する措置を講じること。

(7) 保修課長は、使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量及び吊上げ上限高さを管理すること。

(8) 技術課長は、原子炉に全ての燃料が装荷されている状態で、使用済燃料ピットに１炉心以上の使用済燃料ラックの空き容量を確保することを、(1)に定める巡視点検時に確認すること。

表 96－１

各号炉の使用済燃料	貯蔵可能な使用済燃料ピット
１号炉	１号炉
２号炉	２号炉

（使用済燃料の運搬）

第97条　保修課長は、使用済燃料輸送容器から使用済燃料を取り出す場合は、キャスクピットにおいて、使用済燃料ピットクレーン、燃料取扱建屋クレーンを使用する。

2　技術課長及び保修課長は、発電所内において、使用済燃料を運搬する場合は、次の事項を遵守し、キャスクピットにおいて、使用済燃料輸送容器に収納する。

(1) 保修課長は、法令に適合する容器を使用すること。

(2) 保修課長は、使用済燃料ピットクレーン、燃料取扱建屋クレーンを使用すること。

(3) 技術課長は、使用済燃料が臨界に達しない措置を講じること。

(4) 技術課長は、収納する使用済燃料のタイプ及び冷却期間が、容器の収納条件に適合していることを確認すること。

(5) 保修課長は、使用済燃料の運搬に際し、使用済燃料等の落下を防止する措置を講じること。

(6) 保修課長は、使用済燃料ピットクレーン使用時の吊荷の重量及び吊上げ上限高さを管理すること。

3　技術課長及び保修課長は、発電所内において、使用済燃料を収納した使用済燃料輸送容器を管理区域外に運搬する場合は、次の事項を遵守する。

(1) 保修課長は、容器の車両への積付けに際し、運搬中に移動、転倒又は転落を防止する措置を講じること。

(2) 保修課長は、法令に定める危険物と混載しないこと。

(3) 技術課長は、運搬経路に標識を設けること等の方法により、関係者以外の者及び他の車両の立入りを制限するとともに、必要な箇所に見張人を配置すること。

(4) 保修課長は、車両を徐行させること。

(5) 保修課長は、核燃料物質の取扱いに関し、相当の知識及び経験を有する者を同行させ、保安のために必要な監督を行わせること。

(6) 技術課長は、容器及び車両の適当な箇所に法令に定める標識を付けること。

4　技術課長は、第3項の運搬において、容器等の線量当量率が法令に定める値を超えていないこと及び容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の 10 分の1を超えていないことを確認する。ただし、第 104 条第1項(1)に定める区域から運搬する場合は、表面汚染密度について確認を省略できる。

5　技術課長は、管理区域内で第104条第1項(1)に定める区域に使用済燃料を収納した使用済燃料輸送容器を移動する場合は、容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の 10 分の1を超えていないことを確認する。

6　技術課長は、使用済燃料を発電所外に運搬する場合は、所長の承認を得る。

第６章　放射性廃棄物管理

（放射性固体廃棄物の管理）

第 98 条　各課長は、次に定める放射性固体廃棄物等の種類に応じて、それぞれ定められた処理を施した上で、当該の廃棄施設等に貯蔵※1又は保管する。

(1) 濃縮廃液（洗浄排水高濃縮装置から発生した濃縮廃液は除く。）及び薬品ドレンは、発電課長が固化装置でドラム缶に固型化し、安全管理課長が固体廃棄物貯蔵庫（以下「貯蔵庫」という。）に保管する。

洗浄排水高濃縮装置から発生した濃縮廃液は、発電課長が雑固体焼却設備で焼却処理し、安全管理課長が貯蔵庫に保管する。

(2) 脱塩塔使用済樹脂は、発電課長が使用済樹脂貯蔵タンクに貯蔵する。ドラム缶に固型化する場合は、保修課長が固化装置で固型化し、安全管理課長が貯蔵庫に保管する。

(3) 蒸気発生器取替えに伴い取り外した蒸気発生器等及び原子炉容器上部ふた取替えに伴い取り外した原子炉容器上部ふた等は、保修課長が汚染の広がりを防止する措置を講じた上で、安全管理課長が貯蔵庫に保管する。

(4) 原子炉内で照射された使用済制御棒等は、技術課長が使用済燃料ピットに貯蔵する。

(5) その他の雑固体廃棄物は、技術課長、安全管理課長、保修課長、土木建築課長及び発電課長がドラム缶等の容器に封入すること等により汚染の広がりを防止する措置を講じた上で、安全管理課長が貯蔵庫に保管する。

なお、ドラム缶等の容器に封入するに当たっては、以下の処理を行うことができる。

ア　焼却処理する場合は、発電課長が雑固体焼却設備で焼却処理する。

イ　圧縮減容する場合は、保修課長がベイラで圧縮減容する。

２　安全管理課長は、第１項において封入又は固型化したドラム缶等の容器には、放射性廃棄物を示す標識を付け、かつ、表 131－１の放射性固体廃棄物に係る記録と照合できる整理番号を付ける。

３　技術課長、安全管理課長及び当直課長は、次の事項を確認するとともに、その結果、異常が認められた場合には必要な措置を講じる。

(1) 安全管理課長は、貯蔵庫における放射性固体廃棄物、蒸気発生器等及び原子炉容器上部ふた等の保管状況を確認するために、１週間に１回、貯蔵庫を巡視するとともに、３か月に１回、保管量を確認する。

(2) 当直課長は、使用済樹脂貯蔵タンクにおける使用済の樹脂の貯蔵状況を確認するために、１日に１回、使用済樹脂貯蔵タンクの水位を確認する。

また、安全管理課長は、使用済樹脂貯蔵タンクにおける使用済の樹脂の貯蔵量を３か月に１回、確認する。

(3) 技術課長は、使用済燃料ピットにおける原子炉内で照射された使用済制御棒等の貯蔵量を３か月に１回、確認する。

４　安全管理課長は、貯蔵庫の目につきやすい場所に管理上の注意事項を掲示する。

5　保修課長は、管理区域外に放射性固体廃棄物を運搬する場合は、次の事項を遵守する。

(1) 法令に適合する容器に封入して運搬すること。ただし、放射性固体廃棄物の放射能濃度が法令に定める限度を超えない場合であって、法令に定める障害防止の措置を講じた場合は、この限りでない。

(2) 容器等の車両への積付けに際し、運搬中に移動、転倒又は転落を防止する措置を講じること。

(3) 法令に定める危険物と混載しないこと。

(4) 容器等の適当な箇所に法令に定める標識を付けること。

6　安全管理課長は、第５項の運搬において、容器等の線量当量率が法令に定める値を超えていないこと、及び容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の 10 分の１を超えていないことを確認する。ただし、第 104 条第１項(1)に定める区域から運搬する場合は、表面汚染密度についての確認を省略できる。

7　安全管理課長は、技術課長、保修課長及び発電課長が管理区域内で第 104 条第１項(1)に定める区域に放射性固体廃棄物を移動する場合は、容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の 10 分の１を超えていないことを確認する。

8　安全管理課長は、放射性固体廃棄物を発電所外に廃棄する場合は、所長の承認を得る。

※１：貯蔵とは、保管の前段階のもので、廃棄とは異なるものをいう（以下、本条について同じ）。

（事故由来放射性物質の降下物の影響確認）

第 98 条の２　安全管理課長は、原子炉等規制法及び電気事業法に基づく工事計画（変更）認可申請書に記載されている設備・機器等（以下「設備・機器等」という。）について、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故由来の放射性物質の降下物（以下「降下物」という。）の影響の有無を確認する場合は、適切な測定方法により、降下物の分布調査を行う。

２　各課長は、第１項の確認の結果、理論検出限界曲線の検出限界値未満でなかった場合、設備・機器等を廃棄又は資源として有効利用しようとする際には、降下物により汚染されたものとして発電所内で適切に管理する。

（放射性液体廃棄物の管理）

第99条　発電課長は、放射性液体廃棄物を放出する場合は、安全管理課長の管理の下、復水器冷却水放水路より放出する。

2　安全管理課長は、次の事項を管理する。

(1) 放射性液体廃棄物の放出による復水器冷却水放水路排水中の放射性物質濃度の３か月平均値が、法令に定める周辺監視区域外における水中の濃度限度を超えないこと。

(2) 復水器冷却水放水路排水中の放射性物質（トリチウムを除く。）の放出量が表 99－１に定める放出管理目標値を超えないように努めること。

3　安全管理課長は、復水器冷却水放水路排水中のトリチウムの放出量が表99－２に定める放出管理の基準値を超えないように努める。

4　安全管理課長は、表99－３に定める項目について、同表に定める頻度で測定する。

表99－１

項　　目	放出管理目標値
放射性液体廃棄物 （トリチウムを除く。）	7.4×10^{10}　Bq／年

表99－２

項　　目	放出管理の基準値
トリチウム	1.1×10^{14}　Bq／年

表99－３

分　　類	測定項目	計測器種類	測定頻度	試料採取箇所
放射性液体廃棄物	放射性物質濃度 （主要ガンマ線放出核種）	試料放射能測定装置	放出の都度	・モニタタンク ・廃液蒸留水モニタタンク ・薬品ドレン蒸留水タンク※1 ・廃液蒸留水タンク※2 ・洗浄排水モニタタンク※1
	トリチウム濃度	試料放射能測定装置	１か月に１回	

※１：１号炉のみ

※２：２号炉のみ

（放射性気体廃棄物の管理）

第100条　発電課長又は保修課長は、放射性気体廃棄物を放出する場合は、安全管理課長の管理の下、表100－２に示す排気筒等より放出する。

２　安全管理課長は、次の事項を管理する。

(1) 排気筒からの放射性気体廃棄物の放出による周辺監視区域外の空気中の放射性物質濃度の３か月平均値が、法令に定める周辺監視区域外における空気中の濃度限度を超えないこと。

(2) 排気筒からの放射性物質の放出量が表 100－１に定める放出管理目標値を超えないように努めること。

３　安全管理課長は、表100－２に定める項目について、同表に定める頻度で測定する。

４　表 100－２に示す排気筒等以外の場所において換気を行う場合は、次の事項を行う。ただし、第104条第１項(1)に定める区域における換気は、この限りでない。

(1) 作業の所管課長は、フィルタ付局所排気装置等により法令に定める管理区域に係る値を超えないよう拡散防止措置を行う。

(2) 安全管理課長は、表100－３に定める項目について、同表に定める頻度で測定し、法令に定める管理区域に係る値を超えていないことを確認する。ただし、換気によって放出される空気中の放射性物質濃度が法令に定める管理区域に係る値を超えるおそれがない場合は、この限りでない。

表100－１

項　　目	放出管理目標値
放射性気体廃棄物	
希ガス	1.7×10^{15}　Bq／年
よう素131	6.2×10^{10}　Bq／年

表 100－２

分　類	排気筒等	測定項目	計測器種類	測定頻度	放出操作担当課長
放射性気体廃棄物	排気筒	希ガス濃度	排気筒モニタ	常時	発電課長
		よう素 131 濃度 粒子状物質濃度 （主要ガンマ線放出核種）	試料放射能測定装置	１週間に１回	
	廃棄物処理建屋排気口（雑固体焼却炉排気口を含む。）	粒子状物質濃度 （主要ガンマ線放出核種）	試料放射能測定装置	１週間に１回※1	発電課長
	原子炉格納容器漏えい率検査（Ａ種）排気	粒子状物質濃度 （主要ガンマ線放出核種）	試料放射能測定装置	検査の都度	保修課長

※１：雑固体焼却炉排気口は設備稼動中のみ

表 100－３

分　類	測定項目	計測器種類	測定頻度	放出操作担当課長
その他作業等に伴う換気	粒子状物質濃度 （主要ガンマ線放出核種）	試料放射能測定装置	作業の都度※2	作業の所管課長

※２：作業が１週間を超える場合は１週間に１回測定する。

（放出管理用計測器の管理）

第101条　安全管理課長及び保修課長は、表101－１に定める放出管理用計測器について、同表に定める数量を確保する。ただし、故障等により使用不能となった場合は、修理又は代替品を補充する。

表101－１

分　　類	計測器種類	担当課長	数　量
放射性液体廃棄物放出管理用計測器	廃棄物処理設備排水モニタ	保修課長	２台
	試料放射能測定装置	安全管理課長	２台
放射性気体廃棄物放出管理用計測器	排気筒モニタ	保修課長	４台
	試料放射能測定装置	安全管理課長	１台※1

※１：放射性液体廃棄物放出管理用計測器及び表113－１の試料放射能測定装置と共用

（頻度の定義）

第102条　本章でいう測定頻度等に関する考え方は、表102―１のとおりとする。

表102―１

頻度	考え方
１日に１回	午前０時を始期とする１日の間に１回実施
１週間に１回	月曜日を始期とする１週間に１回実施
１か月に１回	毎月１日を始期とする１か月間に１回実施
３か月に１回	４月１日、７月１日、10月１日及び１月１日を始期とする各３か月間に１回実施
常時	測定可能な状態において常に測定することを意味しており、点検時等の測定不能な期間を除く。

第７章　放射線管理

第１節　区域管理

（管理区域の設定・解除）

第103条　管理区域は、添付４に示す区域とする。

２　安全管理課長は、管理区域を壁、柵等の区画物によって区画する他、標識を設けることによって明らかに他の場所と区別する。

３　安全管理課長は、管理区域を解除する場合は、法令に定める管理区域に係る値を超えていないことを確認する。

４　安全管理課長は､添付４における管理区域境界付近又は管理区域設定･解除予定エリアにおいて、表103－１に示す作業を行う場合は、３か月以内に限り管理区域を設定又は解除することができる。設定又は解除に当たっては、安全管理課長は、目的、期間及び場所を明らかにするとともに、あらかじめ法令に定める管理区域に係る条件を満足できることを確認する。なお、当該エリアを元に戻す場合についても、安全管理課長は、あらかじめ法令に定める管理区域に係る条件を満足できることを確認する。

５　安全管理課長は、第４項以外で、一時的に管理区域を設定又は解除する場合は、原子炉主任技術者の確認を得て､所長の承認を得て行うことができる｡設定又は解除に当たって､安全管理課長は、目的、期間及び場所を明らかにするとともに、あらかじめ法令に定める管理区域に係る条件を満足できることを確認する。なお、当該エリアを元に戻す場合についても、安全管理課長は、あらかじめ法令に定める管理区域に係る条件を満足できることを確認し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。

６　安全管理課長は、第５項にかかわらず、緊急を要する場合には、管理区域を設定することができる。設定に当たって、安全管理課長は、法令に定める管理区域に係る条件を満足できることを確認する。

７　安全管理課長は、第６項における管理区域を設定した場合は、設定後において、目的、期間及び場所を明らかにし、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。なお、当該エリアを元に戻す場合についても、安全管理課長は、あらかじめ法令に定める管理区域に係る条件を満足できることを確認し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。

表103－１

タンク点検等	監視カメラ点検等
ポンプ点検等	扉・シャッター修理他作業
バルブ点検等	清掃作業
配管点検等	建物補修
ケーブル点検等	搬出入作業
空調点検等	物品の仮置
計測器類点検等	

（管理区域内における区域区分）

第104条　安全管理課長は、管理区域を次のとおり区分することができる。

(1) 表面汚染密度及び空気中の放射性物質濃度が法令に定める管理区域に係る値を超えるおそれのない区域（以下「汚染のおそれのない管理区域」という。）

(2) 表面汚染密度又は空気中の放射性物質濃度が法令に定める管理区域に係る値を超える区域又は超えるおそれのある区域

2　汚染のおそれのない管理区域は、添付４に示す区域とする。

3　安全管理課長は、一時的に第１項に係る区域区分を変更する場合は、目的、期間及び場所を明らかにするとともに、あらかじめ区域区分に係る条件を満足できることを確認する。なお、当該エリアを元の区域区分に戻す場合についても、安全管理課長は、あらかじめ区域区分に係る条件を満足できることを確認する。

4　安全管理課長は、汚染のおそれのない管理区域と第１項(2)に定める区域が隣接する場合は、第１項(2)に定める区域への入口付近に標識を設ける。

（管理区域内における特別措置）

第105条　安全管理課長は、管理区域のうち次の基準を超えることを確認した場合又は超えるおそれがある場合は、標識を設けて他の場所と区別する他、区画、施錠等の措置を講じる。なお、作業による場合は所管課長に指示する。ただし、放射線等の危険性が低い場合は、この限りでない。

(1) 外部放射線に係る線量当量率が１時間につき１ミリシーベルト

(2) 空気中の放射性物質濃度又は床、壁、その他人の触れるおそれのある物の表面汚染密度が法令に定める管理区域に係る値の 10 倍

2　各課（室、センター）長は、第１項の区域内で作業を行う場合は、作業による線量及び作業環境に応じた放射線防護上の措置を立案し、安全管理課長の承認を得る。

3　各課（室、センター）長は、汚染の広がりを防止するため、第１項(2)の区域から退出する場合及び物品等を持ち出す場合は、更衣や持ち出す物の養生等の措置を講じる。

（管理区域への出入管理）

第106条　安全管理課長は、次に示す立入者の区分により、管理区域への立入許可に係る事項を定め、所長の承認を得る。

(1) 放射線業務従事者：業務上管理区域に立ち入る者

(2) 一時立入者：放射線業務従事者以外の者であって、放射線業務従事者の随行により管理区域に一時的に立ち入る者

2　安全管理課長は、第１項に基づき管理区域に立ち入る者に対して許可を与える。

3　安全管理課長は、第２項にて許可していない者を管理区域に立ち入らせない措置を講じる。

4　安全管理課長は、管理区域の出入管理室において、人の出入り等を監視する。

5　安全管理課長は、第４項以外の出入口には、施錠等の人がみだりに立ち入りできない措置を講じる。

6　安全管理課長は、管理区域から退出する者又は管理区域内で汚染のおそれのない管理区域に移動する者の身体及び身体に着用している物の表面汚染密度が、法令に定める表面密度限度の 10 分の１を超えないような措置を講じる。ただし、汚染のおそれのない管理区域から退出する場合は、この限りでない。

（管理区域出入者の遵守事項）

第107条　安全管理課長は、管理区域に出入りする所員に、次の事項を遵守させる措置を講じる。

(1) 出入管理室を経由すること。ただし、安全管理課長の承認を得て、その指示に従う場合は、この限りでない。

(2) 管理区域に立ち入る場合は、個人線量計を着用すること。ただし、一時立入者であって安全管理課長の指示に従う場合は、この限りでない。

(3) 管理区域に立ち入る場合は、所定の被服を着用すること。ただし、汚染のおそれのない管理区域に立ち入る場合又は安全管理課長の承認を得て、その指示に従う場合は、この限りでない。

(4) 第 105 条第１項(2)に係る区域から退出する場合及び物品等を持ち出す場合は、更衣や持ち出す物の養生等を行うこと。

(5) 管理区域から退出する場合又は管理区域内で汚染のおそれのない管理区域に移動する場合は、身体及び身体に着用している物の表面汚染密度を確認すること。ただし、汚染のおそれのない管理区域から退出する場合又は第 106 条第６項に基づく安全管理課長の指示に従う場合は、この限りでない。

(6) 放射性物質を経口摂取するおそれのある場所での飲食及び喫煙をしないこと。

（保全区域）

第108条　保全区域は、添付５に示す区域とする。

２　防災課長は、保全区域を標識等により区別する。

３　防災課長は、必要に応じて保全区域への立入制限等の措置を講じる。

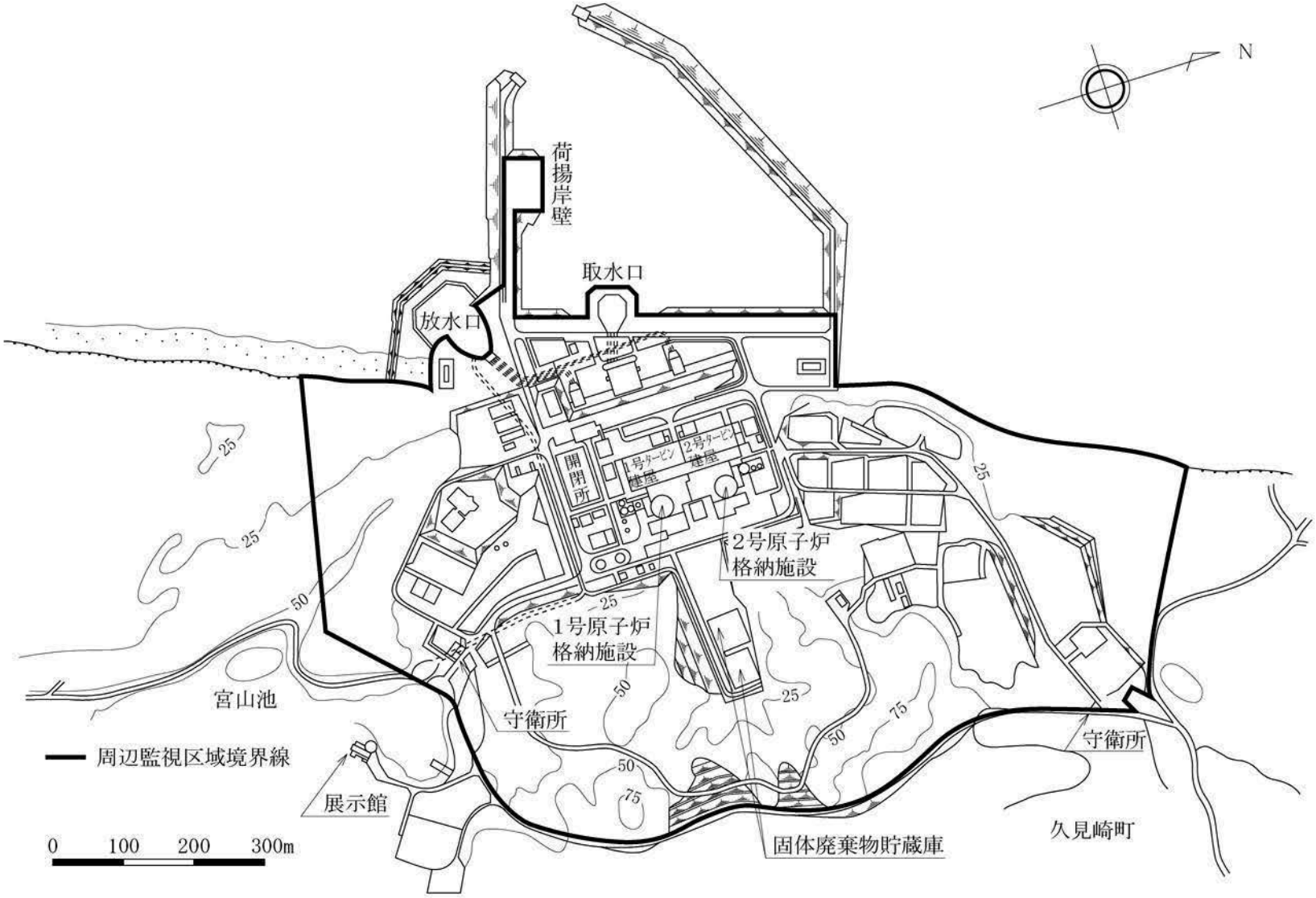
（周辺監視区域）

第109条　周辺監視区域は、図109－１に示す区域とする。

２　防災課長は、第１項の周辺監視区域境界に、柵を設けるか又は標識を掲げる。ただし、当該区域に立ち入るおそれのないことが明らかな場合は、この限りでない。

３　防災課長は、業務上立ち入る者以外の者の立ち入りを制限する。

図１０９－１　周辺監視区域



第２節　被ばく管理

（線量の評価）

第110条　安全管理課長は、所員の放射線業務従事者の実効線量及び等価線量を表110－１に定める項目及び頻度に基づき評価し、法令に定める線量限度を超えていないことを確認する。

表 110－１

項　　目	頻　　度
外部被ばくによる線量	３か月に１回※1
内部被ばくによる線量	３か月に１回※1

※１：女子（妊娠不能と診断された者及び妊娠の意思のない旨を書面で申し出た者を除く。）にあっては、１か月に１回とする。

（床・壁等の除染）

第111条　各課（室、センター）長は、法令に定める表面密度限度を超えるような予期しない汚染を床、壁等に発生させた場合又は発見した場合は、安全管理課長に連絡するとともに、汚染拡大防止のため区画等の応急措置を講じる。

２　第１項の汚染に係る作業の所管課長は、汚染状況等について安全管理課長の確認を受けた上で、その協力を得ながら汚染の除去等、放射線防護上必要な措置を講じる。

３　第２項の所管課長は、その措置結果について、安全管理課長の確認を得る。

第３節　外部放射線に係る線量当量率等の測定

（外部放射線に係る線量当量率等の測定）

第112条　安全管理課長は、管理区域内、周辺監視区域境界付近（測定場所は図112－１に定める。）において、表112－１及び表112－２（第104条第１項(2)の区域内に設定した汚染のおそれのない管理区域内に限る。）に定める外部放射線に係る線量当量率等の項目について、同表に定める頻度で測定する。ただし、人の立ち入れない措置を講じた管理区域については、この限りでない。

２　安全管理課長は、第１項の測定により異常が認められた場合は、直ちにその原因を調査し、必要な措置を講じる。

表 112－１

場　　所	測　定　項　目	測 定 頻 度
管理区域内※1	外部放射線に係る線量当量率※2 外部放射線に係る線量当量 空気中の放射性物質濃度※3 表面汚染密度※3	毎日運転中に１回 １週間に１回 １週間に１回 １週間に１回
周辺監視区域境界付近	空気吸収線量 空気吸収線量率※4 空気中の粒子状放射性物質濃度	３か月に１回 常時 ３か月に１回

※１：人の立入頻度等を考慮して、被ばく管理上重要な項目について測定

※２：エリアモニタにおいて測定する項目

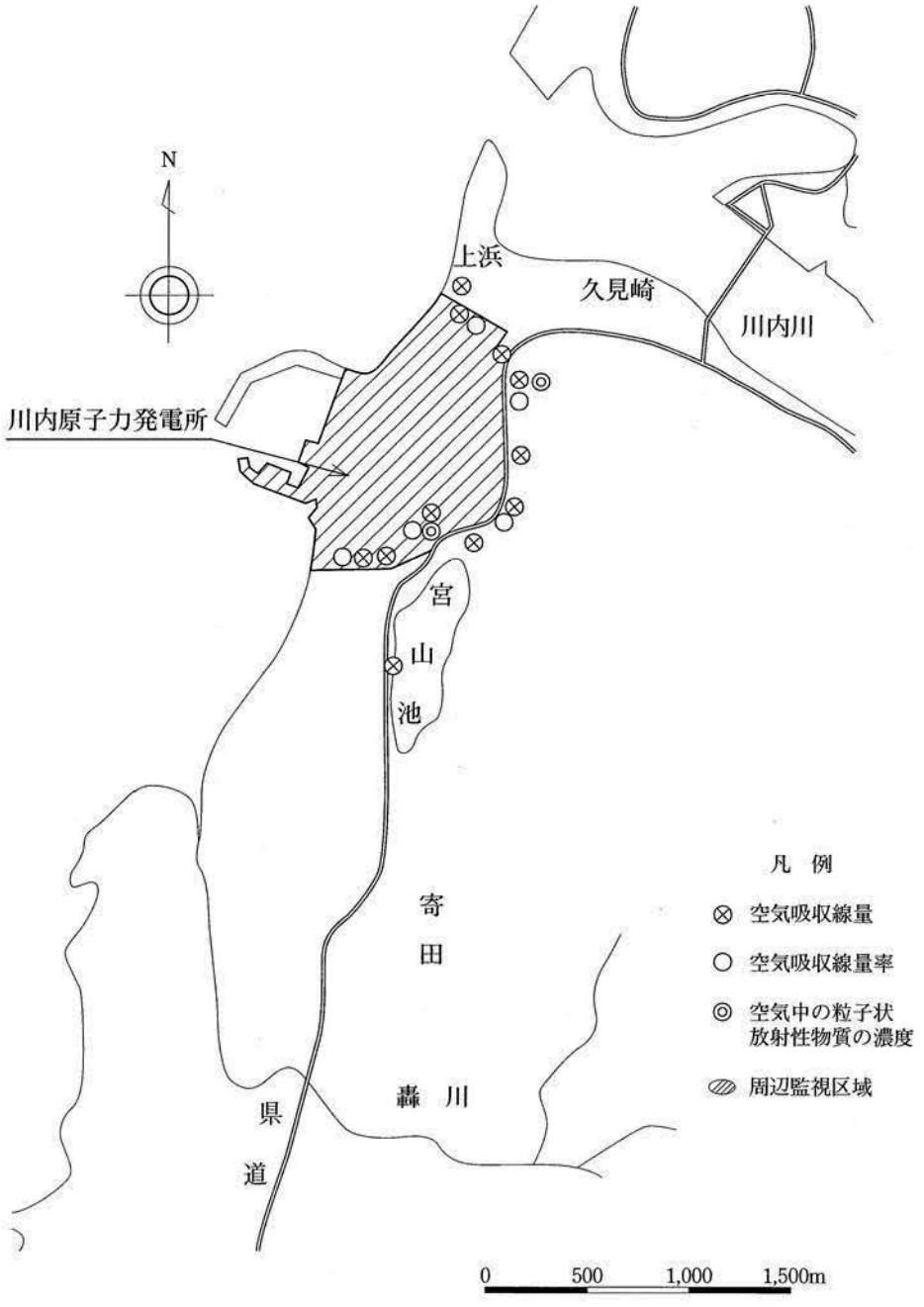
※３：汚染のおそれのない管理区域は、測定を省略することができる。

※４：モニタリングポストにおいて測定する項目

表 112－２

場　　所	測　定　項　目	測 定 頻 度
汚染のおそれのない管理区域内	表面汚染密度	１週間に１回 （汚染のおそれのない管理区域が設定されている期間）

図112－1　空気吸収線量率等の測定場所



（放射線計測器類の管理）

第113条　安全管理課長及び保修課長は、表113－１に定める放射線計測器類について、同表に定める数量を確保する。ただし、故障等により使用不能となった場合は、修理又は代替品を補充する。

表 113－１

分　　類	計測器種類	担当課長	数　量
被ばく管理用計測器	ホールボディカウンタ	安全管理課長	１台
放射線管理用計測器	線量当量率測定用サーベイメータ 汚染密度測定用サーベイメータ 退出モニタ 試料放射能測定装置 積算線量計測定装置	安全管理課長	３台 ３台 １台 ３台※1 １台
放射線監視用計測器	モニタリングポスト※2 モニタリングステーション※2	保修課長	３台 ２台
	エリアモニタ	保修課長	21 台※3
環境放射能用計測器	試料放射能測定装置 積算線量計測定装置	安全管理課長	１台 １台

※１：１台は表 101－１の試料放射能測定装置と共用

※２：モニタリングポスト又はモニタリングステーション故障時は、第 83 条（表 83－18）の運転上の制限を確認する。

※３：管理区域外測定用の１台を含む。

第４節　物品移動の管理

（管理区域外等への搬出及び運搬）

第114条　安全管理課長は、各課（室、センター）長が管理区域外に搬出する物品又は管理区域内で汚染のおそれのない管理区域に移動する物品の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の１を超えていないことを確認する。ただし、汚染のおそれのない管理区域から搬出される場合は、この限りでない。

２　各課長は、管理区域外に核燃料物質等（第92条、第97条及び第98条に定めるものを除く。以下、本条において同じ。）を運搬する場合又は船舶輸送に伴い車両によって運搬する場合は、第98条第５項を準用する。

３　安全管理課長は、第２項の運搬において、容器等の線量当量率が法令に定める値を超えていないこと及び容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。ただし、汚染のおそれのない管理区域から運搬する場合は、表面汚染密度についての確認を省略できる。

４　安全管理課長は、各課長が管理区域内で汚染のおそれのない管理区域に核燃料物質等を移動する場合は、容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の 10 分の 1 を超えていないことを確認する。

（発電所外への運搬）

第115条　技術課長、安全管理課長、保修課長、土木建築課長及び発電課長は、核燃料物質等（第92条、第97条及び第98条に定めるものを除く。）を発電所外に運搬する場合は、所長の承認を得る。

第５節　請負会社の放射線防護

（請負会社の放射線防護）

第116条　安全管理課長は、管理区域内で作業を行う請負会社に対して、以下に示す放射線防護上の必要な事項を定め、所長の承認を得る。

(1) 管理区域出入者の遵守事項

ア　出入方法に関すること

イ　個人線量計の着用に関すること

ウ　所定の被服の着用に関すること

エ　汚染拡大防止措置に関すること

オ　管理区域内での飲食及び喫煙に関すること

(2) 線量評価の項目及び頻度に関すること

(3) 床、壁等の汚染発見時の措置に関すること

２　各課長（当直課長を除く。）は、管理区域内で作業を行う請負会社に対して、第１項で定めた必要事項を遵守させる措置を講じる。

第６節　その他

（頻度の定義）

第117条　本章でいう測定頻度等に関する考え方は、表117―１のとおりとする。

表 117－１

頻度	考え方
毎日運転中に１回	午前０時を始期とする１日の間に１回実施し、連続して実施（測定等）している場合も含む。
１週間に１回	月曜日を始期とする１週間に１回実施
１か月に１回	毎月１日を始期とする１か月間に１回実施
３か月に１回	４月１日、７月１日、10 月１日及び１月１日を始期とする各３か月間に１回実施
常時	測定可能な状態において常に測定することを意味しており、点検時等の測定不能な期間を除く。

第８章　保守管理

（保守管理計画）

第118条　保守管理を実施するに当たり、以下の保守管理計画を定める。

【保守管理計画】

１　定義

本「保守管理計画」における用語の定義は、以下を除き「原子力発電所の保守管理規程（JEAC4209-2007）」に従うものとする。

(1) 発電所組織　　：第４条に定める組織のうち発電所の組織をいう。

(2) 原子力部門　　：第４条に定める組織のうち発電本部長、発電総括部長及びその所掌する組織、安全・品質保証部長及びその所掌する組織、原子力管理部長及びその所掌する組織、原子力建設部長及びその所掌する組織、原子力技術部長及びその所掌する組織、原子力土木建築部長及びその所掌する組織、及び発電所組織をいう。

(3) PWR事業者連絡会　：国内 PWR プラントの安全安定運転のために、PWR プラントを所有する国内電力会社と国内 PWR プラントメーカの間で必要な技術検討の実施並びに技術情報を共有するための連絡会のことをいう。

２　保守管理の実施方針及び保守管理目標

(1) 社長は、原子炉施設の安全確保を最優先として、保守管理の継続的な改善を図るため、保守管理の現状等を踏まえ、保守管理の実施方針を定める。また、12 の保守管理の有効性評価の結果、及び保守管理を行う観点から特別な状態（7.3 参照）を踏まえ保守管理の実施方針の見直しを行う。

(2) さらに、第118条の２に定める長期保守管理方針を策定又は変更した場合には、長期保守管理方針に従い保全を実施することを保守管理の実施方針に反映する。

(3) 原子力部門は、保守管理の実施方針に基づき、保守管理の改善を図るための保守管理目標を設定する。また、12 の保守管理の有効性評価の結果、及び保守管理を行う観点から特別な状態（7.3 参照）を踏まえ保守管理目標の見直しを行う。

３　保全プログラムの策定

発電所組織は、２の保守管理目標を達成するため４より 11 からなる保全プログラムを策定する。また、12 の保守管理の有効性評価の結果、及び保守管理を行う観点から特別な状態（7.3 参照）を踏まえ保全プログラムの見直しを行う。

４　保全対象範囲の策定

発電所組織は、原子力発電施設の中から、各号炉ごとに保全を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。

(1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりも更に高度な信頼性の確保及び維持が要求される機能を有する設備

(2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保及び維持が要求される機能を有する設備

(3) 設置変更許可申請書及び工事計画認可申請書で保管及び設置要求があり許可又は認可を受けた設備

(4) 多様性拡張設備※1

(5) 炉心損傷又は格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備

(6) その他自ら定める設備

※1：多様性拡張設備とは、技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備

5　保全重要度の設定

発電所組織は、４の保全対象範囲について系統ごとの範囲と機能を明確にしたうえで、構築物、系統及び機器の保全重要度を設定する。

(1) 系統の保全重要度は、原子炉施設の安全性を確保するため重大事故等対処設備に該当すること若しくは、重要度分類指針の重要度に基づき、確率論的リスク評価から得られるリスク情報を考慮して設定する。

(2) 機器の保全重要度は、当該機器が属する系統の保全重要度と整合するよう設定する。

なお、この際、機器が故障した場合の系統機能への影響、確率論的リスク評価から得られるリスク情報を考慮することができる。

(3) 構築物の保全重要度は、(1)又は(2)に基づき設定する。

6　保全活動管理指標の設定、監視計画の策定及び監視

(1) 発電所組織は、保全の有効性を監視、評価するために５の保全重要度を踏まえ、プラントレベル及び系統レベルの保全活動管理指標を設定する。

a　プラントレベルの保全活動管理指標

プラントレベルの保全活動管理指標として、以下のものを設定する。

①　7000 臨界時間当たりの計画外自動トリップ回数

②　7000 臨界時間当たりの計画外出力変動回数

③　工学的安全施設の計画外作動回数

b　系統レベルの保全活動管理指標

系統レベルの保全活動管理指標として、５(1)の保全重要度の高い系統のうち、重要度分類指針クラス１、クラス２及びリスク重要度の高い系統機能に対して以下のものを設定する。

①　予防可能故障（ＭＰＦＦ）回数

②　非待機（ＵＡ）時間※2

※2：非待機（ＵＡ）時間については、待機状態にある機能及び待機状態にある系統の動作に必須の機能に対してのみ設定する。

(2) 発電所組織は、以下に基づき保全活動管理指標の目標値を設定する。また、11の保全の有効性評価の結果を踏まえ保全活動管理指標の目標値の見直しを行う。

a　プラントレベルの保全活動管理指標

プラントレベルの保全活動管理指標の目標値は、運転実績を踏まえて設定する。

b　系統レベルの保全活動管理指標

①　予防可能故障（ＭＰＦＦ）回数の目標値は、運転実績、重要度分類指針の重要度、リスク重要度を考慮して設定する。

②　非待機（ＵＡ）時間の目標値は、点検実績及び第４章第３節第19条から第84条の２の第３項で定める要求される措置の完了時間を参照して設定する。

(3) 発電所組織は、プラント又は系統の供用開始までに、保全活動管理指標の監視項目、監視方法及び算出周期を具体的に定めた監視計画を策定する。なお、監視計画には、計画の始期及び期間に関することを含める。

(4) 発電所組織は、監視計画に従い保全活動管理指標に関する情報の採取及び監視を実施し、その結果を記録する。

7　保全計画の策定

(1) 発電所組織は、４の保全対象範囲に対し、以下の保全計画を策定する。なお、保全計画には、計画の始期及び期間に関することを含める。

a　点検計画（7.1参照）

b　補修、取替え及び改造計画（7.2参照）

c　特別な保全計画（7.3参照）

(2) 発電所組織は、保全計画の策定に当たって、５の保全重要度を勘案し、必要に応じて次の事項を考慮する。また、11の保全の有効性評価の結果を踏まえ保全計画の見直しを行う。

a　運転実績、事故及び故障事例などの運転経験

b　使用環境及び設置環境

c　劣化、故障モード

d　機器の構造等の設計的知見

e　科学的知見

(3) 発電所組織は、保全の実施段階での原子炉の安全性が確保されていることを確認するとともに、安全機能に影響を及ぼす可能性のある行為を把握し、保全計画を策定する。

7.1　点検計画の策定

(1) 発電所組織は、原子炉停止中又は運転中に点検を実施する場合は、あらかじめ保全方式を選定し、点検の方法並びにそれらの実施頻度及び実施時期を定めた点検計画を策定する。

(2) 発電所組織は、構築物、系統及び機器の適切な単位ごとに、予防保全を基本として、以下に示す保全方式から適切な方式を選定する。

a　予防保全

ｉ）時間基準保全

ⅱ）状態基準保全

b　事後保全

(3) 発電所組織は、選定した保全方式の種類に応じて、次の事項を定める。

a　時間基準保全

点検を実施する時期までに、次の事項を定める。

ⅰ）点検の具体的方法

ⅱ）構築物、系統及び機器が所定の機能を発揮しうる状態にあることを確認・評価するために必要なデータ項目、評価方法及び管理基準

ⅲ）実施頻度

ⅳ）実施時期

なお、時間基準保全を選定した機器に対して、運転中に設備診断技術を使った状態監視データ採取、巡視点検又は定例試験の状態監視を実施する場合は、状態監視の内容に応じて、状態基準保全を選定した場合に準じて必要な事項を定める。

b　状態基準保全

①　設備診断技術を使い状態監視データを採取する時期までに、次の事項を定める。

ⅰ）状態監視データの具体的採取方法

ⅱ）機器の故障の兆候を検知するために必要な状態監視データ項目、評価方法及び必要な対応を適切に判断するための管理基準

ⅲ）状態監視データ採取頻度

ⅳ）実施時期

ⅴ）機器の状態が管理基準に達した場合の対応方法

②　巡視点検を実施する時期までに、次の事項を定める。

ⅰ）巡視点検の具体的方法

ⅱ）構築物、系統及び機器の状態を監視するために必要なデータ項目、評価方法及び管理基準

ⅲ）実施頻度

ⅳ）実施時期

ⅴ）機器の状態が管理基準に達するか又は故障の兆候を発見した場合の対応方法

③　定例試験を実施する時期までに、次の事項を定める。

ⅰ）定例試験の具体的方法

ⅱ）構築物、系統及び機器が所定の機能を発揮しうる状態にあることを確認・評価するために必要なデータ項目、評価方法及び管理基準

ⅲ）実施頻度

ⅳ）実施時期

ⅴ）機器の状態が管理基準に達した場合の対応方法

c　事後保全

事後保全を選定した場合は、機能喪失の発見後、修復を実施する前に、修復方法、修復後に所定の機能を発揮することの確認方法及び修復時期を定める。

7.2　補修、取替え及び改造計画の策定

(1) 発電所組織は、補修、取替え及び改造を実施する場合は、あらかじめその方法及び実施時期を定めた計画を策定する。

(2) 発電所組織は、補修、取替え及び改造を実施する構築物、系統及び機器が、所定の機能を発揮しうる状態にあることを検査及び試験により確認・評価する時期までに、次の事項を定める。

a　検査及び試験の具体的方法

b　所定の機能を発揮しうる状態にあることを確認・評価するために必要な検査及び試験の項目、評価方法及び管理基準

c　検査及び試験の実施時期

7.3　特別な保全計画の策定

(1) 発電所組織は、地震、事故等により長期停止を伴った保全を実施する場合などは、特別な措置として、あらかじめ当該原子炉施設の状態に応じた保全方法及び実施時期を定めた計画を策定する。

(2) 発電所組織は、特別な保全計画に基づき保全を実施する構築物、系統及び機器が、所定の機能を発揮しうる状態にあることを点検により確認・評価する時期までに、次の事項を定める。

a　点検の具体的方法

b　所定の機能を発揮しうる状態にあることを確認・評価するために必要な点検の項目、評価方法及び管理基準

c　点検の実施時期

8　保全の実施

(1) 発電所組織は、７で定めた保全計画に従って点検・補修等の保全を実施する。

(2) 発電所組織は、保全の実施に当たって、以下の必要なプロセスを実施する。

a　工事計画

b　設計管理

c　調達管理

d　工事管理

(3) 発電所組織は、点検・補修等の結果について記録する。

9　点検・補修等の結果の確認・評価

(1) 発電所組織は、あらかじめ定めた方法で、保全の実施段階で採取した構築物、系統及び機器の点検・補修等の結果から所定の機能を発揮しうる状態にあることを、所定の時期※３までに確認・評価し、記録する。

(2) 発電所組織は、最終的な機能確認では十分な確認・評価ができない場合には、定めたプロセスに基づき、点検・補修等が実施されていることを、所定の時期※３までに確認・評価し、記録する。

※３:所定の時期とは、所定の機能が要求される時又はあらかじめ計画された保全の完了時をいう。

10　点検・補修等の不適合管理、是正処置及び予防処置

(1) 発電所組織は、以下のａ及びｂの場合には、不適合管理を行ったうえで、９の確認・評価の結果を踏まえて実施すべき原子炉施設の点検等の方法、実施頻度及び時期の是正処置並びに予防処置を講じる。

ａ　点検・補修等を実施した構築物、系統及び機器が所定の機能を発揮しうることを確認・評価できない場合

ｂ　最終的な機能確認では十分な確認・評価ができない場合にあって、定めたプロセスに基づき、点検・補修等が実施されていることが確認・評価できない場合

(2) 発電所組織は、(1)ａ及びｂの場合の不適合管理、是正処置及び予防処置について記録する。

11　保全の有効性評価

発電所組織は、保全活動から得られた情報等から、保全の有効性を評価し、保全が有効に機能していることを確認するとともに、継続的な改善につなげる。

(1) 発電所組織は、あらかじめ定めた時期及び内容に基づき、保全の有効性を評価する。

なお、保全の有効性評価は、以下の情報を適切に組み合わせて行う。

ａ　保全活動管理指標の監視結果

ｂ　保全データの推移及び経年劣化の長期的な傾向監視の実績

ｃ　トラブルなど運転経験

ｄ　高経年化技術評価及び定期安全レビュー結果

ｅ　他プラントのトラブル及び経年劣化傾向に係るデータ

ｆ　リスク情報、科学的知見

(2) 発電所組織は、保全の有効性評価の結果を踏まえ、構築物、系統及び機器の保全方式を変更する場合には、7.1 に基づき保全方式を選定する。また、構築物、系統及び機器の点検間隔を変更する場合には、保全重要度を踏まえたうえで、以下の評価方法を活用して評価する。

ａ　点検及び取替結果の評価

ｂ　劣化トレンドによる評価

ｃ　類似機器等のベンチマークによる評価

ｄ　研究成果等による評価

(3) 発電所組織は、保全の有効性評価の結果とその根拠及び必要となる改善内容について記録する。

12　保守管理の有効性評価

(1) 原子力部門は、11 の保全の有効性評価の結果及び２の保守管理目標の達成度から、定期的に保守管理の有効性を評価し、保守管理が有効に機能していることを確認するとともに、継続的な改善につなげる。

(2) 原子力部門は、保守管理の有効性評価の結果とその根拠及び改善内容について記録する。

13　情報の共有及び活用

原子力部門は、保守点検を行った事業者から得られた保安の向上に資するために必要な技術情報を、PWR 事業者連絡会を通じて他の原子炉設置者と共有する。

また、保安の向上に資するための技術情報について、自らの原子炉施設の保安を向上させるため、第３条 8.5.3 で活用する。

（原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価及び長期保守管理方針）

第118条の２　原子力管理部長は、重要度分類指針におけるクラス１、２、３の機能を有する機器及び構造物※1並びに重大事故等対処設備※1※2について、各号炉ごと、営業運転を開始した日以後30年を経過する日までに、また、営業運転を開始した日以降40年を経過する日までに、実施手順及び実施体制を定め、これに基づき、以下の事項を実施する。

(1)　経年劣化に関する技術的な評価

(2)　前号に基づく長期保守管理方針の策定※3

２　原子力管理部長は、第11条の２に定める原子炉の運転期間を変更する場合、その他前項(1)の評価を行うために設定した条件、評価方法を変更する場合は、前項(1)の評価の見直しを行い、その結果に基づき長期保守管理方針を変更する。

３　１号炉及び２号炉の長期保守管理方針は添付６に示すものとする。

※１：動作する機能を有する機器及び構造物に関し、原子炉施設の供用に伴う劣化の状況が的確に把握される箇所を除く。

※２：「重大事故等対処設備」とは、実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第 43 条第２項に規定される常設重大事故等対処設備に属する機器・構造物のすべてをいう。

※３：原子炉の運転可能期間の延長申請を行った場合において、延長しようとする期間の満了日までの期間が 10 年を超える場合は、延長期間において実施すべき長期保守管理方針を策定する。なお、10年を超えない場合は10年間とする。

（溶接事業者検査の実施）

第118条の３　所長は、溶接事業者検査（以下、本条において「検査」という。）に係る責任を有し、検査に必要な実施手順及び実施体制を定める。

２　保修課長は、前項に基づき次の各号の実施体制を確立し、適切に検査を実施する。

(1) 検査の実施に係る組織を構築する。

(2) 検査の手順を適用法規に従い定める。

(3) 検査の実施に係る工程が管理された状態にあることを確認する。

(4) 検査に協力する事業者に対して管理を行う。

(5) 検査に係る記録を管理する。

(6) 検査に係る要員の教育訓練を行う。

（定期事業者検査の実施）

第118条の４　所長は、定期事業者検査（以下、本条において「検査」という。）に係る責任を有し、検査に必要な実施手順及び実施体制を定める。

２　防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長及び発電課長は、前項に基づき次の各号の実施体制を確立し、適切に検査を実施する。

(1) 検査の実施体制を構築する。

(2) 検査の手順を適用法規に従い定める。

(3) 検査を手順に従い実施する。

(4) 検査に協力する事業者に対して管理を行う。

(5) 検査に係る記録を管理する。

(6) 検査に係る要員の教育訓練を行う。

第９章　非常時の措置

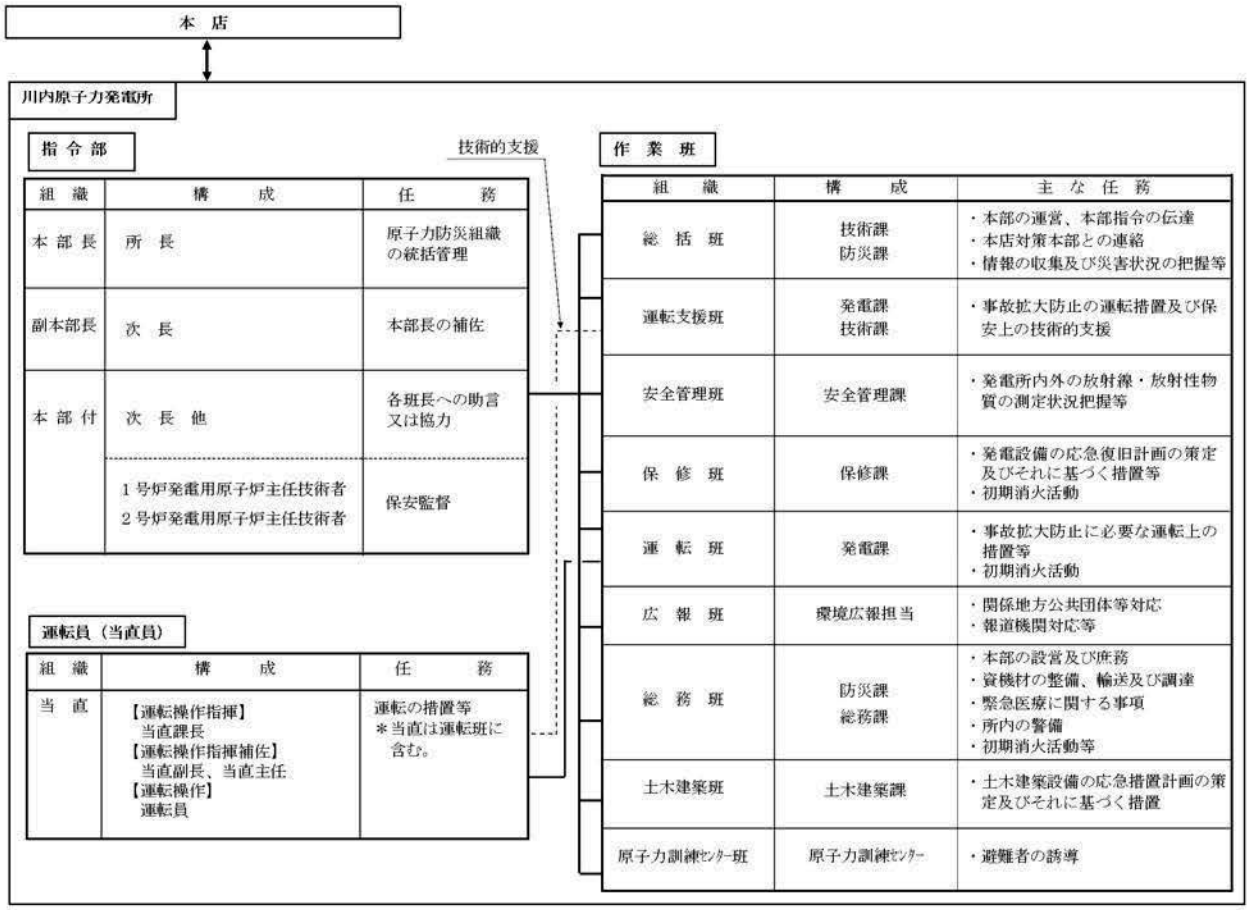
（原子力防災組織）

第 119 条　防災課長は、原子力災害の発生又は拡大を防止するため、図 119－１に示す原子力防災組織を定めるに当たり、所長の承認を得る。

２　発電所の緊急時対策本部の本部長は、所長とする。ただし、防災課長は、所長が不在の場合に備えて代行者を定めるに当たり、所長の承認を得る。

３　原子力災害対策特別措置法に基づく措置が必要な場合は、本規定にかかわらず当該措置を優先する（以下、本章において同じ）。

図 119－１　原子力防災組織



組織	構成	任務
本部長	所長	原子力防災組織の統括管理
副本部長	次長	本部長の補佐
本部付	次長他	各班長への助言又は協力
	1号炉発電用原子炉主任技術者 2号炉発電用原子炉主任技術者	保安監督

組織	構成	任務
当直	【運転操作指揮】 当直課長 【運転操作指揮補佐】 当直副長、当直主任 【運転操作】 運転員	運転の措置等 ＊当直は運転班に含む。

組織	構成	主な任務
総括班	技術課 防災課	・本部の運営、本部指令の伝達 ・本店対策本部との連絡 ・情報の収集及び災害状況の把握等
運転支援班	発電課 技術課	・事故拡大防止の運転措置及び保安上の技術的支援
安全管理班	安全管理課	・発電所内外の放射線・放射性物質の測定状況把握等
保修班	保修課	・発電設備の応急復旧計画の策定及びそれに基づく措置等 ・初期消火活動
運転班	発電課	・事故拡大防止に必要な運転上の措置等 ・初期消火活動
広報班	環境広報担当	・関係地方公共団体等対応 ・報道機関対応等
総務班	防災課 総務課	・本部の設営及び庶務 ・資機材の整備、輸送及び調達 ・緊急医療に関する事項 ・所内の警備 ・初期消火活動等
土木建築班	土木建築課	・土木建築設備の応急措置計画の策定及びそれに基づく措置
原子力訓練センター班	原子力訓練センター	・避難者の誘導

（原子力防災要員）

第120条　防災課長は、原子力災害対策特別措置法第8条第3項に規定する原子力防災要員を定めるに当たり、所長の承認を得る。

（緊急作業従事者の選定）

第120条の２　防災課長は、次の各号全ての要件に該当する所員及び請負会社従業員等の放射線業務従事者（女子については、妊娠不能と診断された者及び妊娠の意思のない旨を書面で申し出た者に限る。）から、緊急作業に従事させるための要員（以下「緊急作業従事者」という。）を選定し、所長の承認を得る。

(1) 表120の２－１の緊急作業についての教育を受けた上で、緊急作業に従事する意思がある旨を、社長に書面で申し出た者

(2) 表120の２－１の緊急作業についての訓練を受けた者

(3) 実効線量について250ミリシーベルトを線量限度とする緊急作業に従事する者にあっては、第120条に定める原子力防災要員、原子力災害対策特別措置法第9条第1項に規定する原子力防災管理者又は同法同条第3項に規定する副原子力防災管理者であること。

表120の２－１

分　類	項　目	時間
教育	緊急作業の方法に関する知識（放射線測定の方法、身体等の汚染の状態の検査、保護具の性能及び使用方法等）	３時間以上
	電離放射線の生体に与える影響、健康管理の方法及び被ばく線量の管理の方法に関する知識	１時間以上
訓練	緊急作業の方法※1	３時間以上
	緊急作業で使用する施設及び設備の取扱い※2	３時間以上

※１：兼用できる訓練

・第17条の６第４項及び第129条のうち、緊急作業の方法に関する訓練

※２：兼用できる訓練

・第17条の６第４項、第17条の７第１項、第123条及び第129条のうち、緊急作業で使用する施設及び設備の取扱いに関する訓練

（原子力防災資機材等の整備）

第121条　防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長、発電課長及び総務課長は、原子力防災組織の活動に必要な放射線障害防護用器具、非常用通信機器等を定めるに当たり、所長の承認を得る。

２　発電課長は、緊急事態における運転操作に関する社内基準を作成し、制定及び改正に当たっては、第７条第２項に基づき運営委員会の確認を得る。

（通報経路）

第122条　防災課長は、警戒事象が発生した場合、又は特定事象等が発生した場合の社内及び国、県、市等の社外関係機関との連絡経路又は通報経路を定めるに当たり、所長の承認を得る。

（原子力防災訓練）

第 123 条　防災課長は、原子力防災組織の構成員に対して緊急事態に対処するための総合的な訓練を毎年度１回以上実施し、所長に報告する。

（通　　報）

第 124 条　各課（室、センター）長は、警戒事象が発生した場合、又は特定事象等が発生した場合は、第 122 条に定める経路に従って所長に報告する。

２　所長は、警戒事象の発生、又は特定事象等の発生について報告を受け、若しくは自ら発見した場合は、第 122 条に定める経路に従って社内及び社外関係機関に連絡又は通報する。

（緊急時体制の発令）

第125条 所長は、警戒事象の発生、又は特定事象等の発生について報告を受け、若しくは自ら発見した場合は、緊急時体制を発令して、原子力防災要員を召集し、発電所に緊急時対策本部を設置する。所長は、緊急時体制を発令した場合は、直ちに原子力管理部長に報告する。

（応急措置）

第 126 条　本部長は、原子力防災組織を統括し、緊急時体制を発令した場合において、次の応急措置を実施する。

(1) 警備及び避難誘導
(2) 放射能影響範囲の推定
(3) 緊急時医療
(4) 消火活動
(5) 汚染拡大の防止
(6) 線量評価
(7) 応急復旧
(8) 原子力災害の発生又は拡大の防止を図るための措置

（緊急時における活動）

第 127 条　原子力緊急事態宣言発出後、本部長は第 126 条で定める応急措置を継続実施する。

（緊急作業従事者の線量管理等）

第127条の２　本部長は、緊急作業従事者が緊急作業期間中に受ける線量を可能な限り低減するため、次の事項を実施する。

(1) 緊急作業従事者が緊急作業に従事する期間中の実効線量及び等価線量を表127の２－１に定める項目及び頻度に基づき評価するとともに、法令に定める線量限度を超えないように被ばく線量の管理を実施する。

(2) 原子炉施設の状況及び作業内容を考慮し、放射線防護マスクの着用等の放射線防護措置を講じる。

２　本部長は、緊急作業従事者に対し、緊急作業期間中及び緊急作業に係る業務から離れる際、医師による健康診断を実施する。

表127の２－１

項　　目	頻　　度
外部被ばくによる線量	１か月※1に１回
内部被ばくによる線量	１か月※1に１回

※１：毎月１日を始期とする。

（緊急時体制の解除）

第128条　本部長は、事象が収束し、緊急時体制を継続する必要がなくなった場合は、緊急時体制を解除し、その旨を社内及び社外関係機関に連絡する。

第10章　保安教育

（所員への保安教育）

第129条　各課（室、センター）長は、「教育訓練基準」に基づき、次に定める事項を実施する。

(1) 原子力訓練センター所長は、毎年度、原子炉施設の運転及び管理を行う所員への保安教育の実施計画を表129－１、表129－２及び表129－３の実施方針に基づいて作成し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。

(2) 原子力訓練センター所長は、(1)の保安教育の実施計画の策定に当たり、第７条第２項に基づき運営委員会の確認を得る。

(3) 各課（室、センター）長は、具体的な保安教育の内容を定め、これに基づき、(1)の保安教育の実施計画に従い、保安教育を実施する。

ただし、各課（室、センター）長が、「教育訓練基準」に従い、各項目の全部又は一部について十分な知識及び技能を有していると認めた者については、該当する教育について省略することができる。

(4) 原子力訓練センター所長は、年度ごとに(3)の実施結果を取りまとめ所長に報告する。

(5) 原子力訓練センター所長は、具体的な保安教育の内容の見直し頻度を定め、これに基づき、各課（室、センター）長は、(3)の具体的な保安教育の内容の見直しを行う。

（請負会社従業員への保安教育）

第130条　各課長（当直課長を除く。）、原子力訓練センター所長及び総務課長は、「教育訓練基準」に基づき、次に定める事項を実施する。

(1) 各課長（当直課長を除く。）、原子力訓練センター所長及び総務課長は、原子炉施設に関する作業を請負会社が行う場合は、当該請負会社従業員の発電所入所時に安全上必要な教育が表 130－１の実施方針に基づいて実施されていることを確認する。なお、教育の実施状況を確認するため、教育現場に適宜立ち会う。

ただし、所長により別途承認された基準に従い、各項目の全部又は一部について十分な知識及び技能を有していると認めた者については、該当する教育について省略することができる。

(2) 各課長（当直課長を除く。）及び総務課長は、原子炉施設に関する作業のうち、管理区域内における業務を請負会社が行う場合は、当該業務に従事する請負会社従業員に対し、安全上必要な教育が表 130－１の実施方針に基づいて実施されていることを確認する。なお、教育の実施状況を確認するため教育現場に適宜立ち会う。

ただし、所長により別途承認された基準に従い、各項目の全部又は一部について十分な知識及び技能を有していると認めた者については、該当する教育について省略することができる。

(3) 各課長（当直課長を除く。）及び総務課長は、放射性廃棄物処理設備に関する業務の補助又は燃料取替に関する業務の補助を請負会社に行わせる場合は、当該業務に従事する請負会社従業員に対し、表 129－１、表 129－２及び表 129－３の実施方針のうち「放射性廃棄物処理設備の業務に関わる者」、「燃料取替の業務に関わる者」に準じる保安教育の実施計画を定めていることを確認し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。

(4) 各課長（当直課長を除く。）及び総務課長は、重大事故等及び大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する業務の補助を請負会社に行わせる場合は、当該業務に従事する請負会社従業員に対し、安全上必要な教育が表 129－１の実施方針のうち「左記以外の技術系所員」に準じる保安教育「重大事故等及び大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動に関すること」の実施計画を定めていることを確認し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。

(5) 各課長（当直課長を除く。）及び総務課長は、原子炉施設に関する作業のうち、火災、内部溢水及びその他自然災害（地震、津波、竜巻及び火山（降灰）等）発生時の措置における業務の補助を請負会社に行わせる場合は、当該業務に従事する請負会社従業員に対し、安全上必要な教育が表 129－１の実施方針のうち「左記以外の技術系所員」に準じる保安教育「火災、内部溢水及びその他自然災害（地震、津波、竜巻及び火山（降灰）等）発生時の措置に関すること」の実施計画を定めていることを確認し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。

(6) 各課長（当直課長を除く。）及び総務課長は、(3)、(4)及び(5)の保安教育の実施計画に基づいた保安教育が実施されていることを確認し、年度ごとにその実施結果を所長に報告する。なお、教育の実施状況を確認するため教育現場に適宜立ち会う。

ただし、所長により別途承認された基準に従い、各項目の全部又は一部について十分な知識及び技能を有していると認めた者については、該当する教育について省略することができる。

表129－1

保安教育の実施方針（総括表）

保安教育の内容					対象者と教育時間　※3							
					運転員					燃料取替の業務に関わる者	左記以外の技術系所員	事務系所員
大分類	中分類（実用炉規則第92条の内容）	小分類（項目）	内容	実施時期	当直課長 副長	当直主任 原子炉運転員	ﾀｰﾋﾞﾝ・電気運転員	一・二次系巡視員	放射性廃棄物処理設備の業務に関わる者			
入所時に実施する教育 ※1	関係法令及び保安規定の遵守に関すること	原子炉等規制法及び法令等の遵守 ※2	原子炉等規制法に関連する法令の概要及び法令等の遵守　※2	入所時（原子力発電所新規配属時）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）
	原子炉施設の構造、性能に関すること	設備概要、主要系統の機能	原子炉のしくみ		◎（0.5時間以上）	◎（0.5時間以上）	◎（0.5時間以上）	◎（0.5時間以上）	◎（0.5時間以上）	◎（0.5時間以上）	◎（0.5時間以上）	◎（0.5時間以上）
			原子炉容器等主要機器の構造に関すること 原子炉冷却系統等主要系統の機能・性能に関すること		◎（0.5時間以上）	◎（0.5時間以上）	◎（0.5時間以上）	◎（0.5時間以上）	◎（0.5時間以上）	◎（0.5時間以上）	○（0.5時間以上）	×
	非常の場合に講ずべき処置に関すること		非常時の場合に講ずべき処置の概要		◎（0.5時間以上）	◎（0.5時間以上）	◎（0.5時間以上）	◎（0.5時間以上）	◎（0.5時間以上）	◎（0.5時間以上）	◎（0.5時間以上）	◎（0.5時間以上）
放射線業務従事者教育 ※1	関係法令及び保安規定の遵守に関すること		法、令、労働安全衛生規則及び電離放射線障害防止規則の関係条項	管理区域内において、核燃料物質若しくは使用済燃料又はこれらによって汚染された物を取り扱う業務に就かせるとき	対象者と教育時間については、表129－2参照							
	原子炉施設の構造、性能に関すること		原子炉、放射性廃棄物の廃棄設備及びその他の設備の構造に関すること									
	放射線管理に関すること		原子炉、放射性廃棄物の廃棄設備及びその他の設備の取扱いの方法									
			管理区域への立入り及び退去の手順									
			外部放射線による線量当量率及び空気中の放射性物質の濃度の監視の方法									
			電離放射線が生体の細胞、組織、器官及び全身に与える影響									
	核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること		核燃料物質若しくは使用済燃料又はこれらによって汚染された物の種類及び性状ならびに運搬、貯蔵、廃棄の作業の方法・順序									
	非常の場合に講ずべき処置に関すること		異常な事態が発生した場合における応急の措置の方法									
その他反復教育	関係法令及び保安規定の遵守に関すること	原子炉施設保安規定及び法令等の遵守　※2	総則、品質保証、保安管理体制及び評価、保安教育、記録及び報告に関すること及び法令等の遵守　※2	1回／10年ごと以上	対象者と実施時期、教育時間については、表129－3参照						○（1時間以上）	○（1時間以上）
	原子炉施設の運転に関すること	運転管理	臨界管理に関すること								○（1時間以上）	×
			運転上の留意事項に関すること、通則に関すること									
			運転上の制限に関すること									
			異常時の措置に関すること									
			原子炉物理・理論に関すること									
			巡視点検に関すること								×	
			定期試験操作に関すること									
			異常時対応（現場機器対応）※4									
			異常時対応（中央制御室内対応）※4									
			異常時対応（指揮、状況判断）※4									
		運転訓練	シミュレータ訓練Ⅰ（直員連携訓練）								○（1時間以上）	
			シミュレータ訓練Ⅱ（起動停止・異常時・警報発生時対応訓練）									
			シミュレータ訓練Ⅲ（起動停止・異常時・警報発生時の対応・判断・指揮命令訓練）									
		保守管理	保守管理計画に関すること									
	放射線管理に関すること	放射線管理	放射線測定器の取扱い		◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	○（1時間以上）	×
			管理区域への出入り管理等、区域管理に関すること									
			線量限度等、被ばく管理に関すること									
			外部放射線に係る線量当量率等の測定に関すること									
			管理区域外への移動等物品移動の管理に関すること									
			請負会社等の放射線防護に関すること									
	核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること	放射性廃棄物管理	放射性固体・液体・気体廃棄物の管理に関すること		対象者と実施時期、教育時間については、表129－3参照						○（0．5時間以上）	×
		燃料管理	燃料管理における臨界管理								○（0．5時間以上）	
			燃料の検査、取替、運搬及び貯蔵に関すること									
	非常の場合に講ずべき処置に関すること		緊急事態応急対策等、原子力防災対策活動に関すること	1回／年以上	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）
			重大事故等及び大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動に関すること									
			火災発生時の措置に関すること		◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）	◎（1時間以上）
			内部溢水発生時の措置に関すること									
			その他自然災害（地震、津波、竜巻及び火山(降灰)等）発生時の措置に関すること									

※1：各課長が、教育訓練基準に従い、各項目の全部又は一部について十分な知識及び技能を有していると認めた者については、該当する教育について省略することができる。
※2：法令等の遵守とは、関係法令及び保安規定の遵守に関することをいう。
※3：各対象者に要求されている教育項目は、対象者となった時点から課せられる。
※4：重大事故等及び大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動に関すること、火災、内部溢水及びその他自然災害発生時の措置に関することを含み、その実施時期は、1回／年以上とする。

◎：全員が教育の対象者（関連する業務内容に応じて教育内容に濃淡あり）
○：業務に関連する者が教育の対象（関連する業務内容に応じて教育内容に濃淡あり）
×：教育の対象外
（）：合計の教育時間

表129－２

保安教育の実施方針（放射線業務従事者教育）

総括表中分類との対応	内　　容	対象者と教育時間　※２								電離放射線障害防止規則の分類
		運　転　員					燃料取替の業務に関わる者	左記以外の技術系所員	事務系所員	
		当直課長 副　長	当直主任 原子炉運転員	ﾀｰﾋﾞﾝ・電気運転員	一・二次系巡視員	放射性廃棄物処理設備の業務に関わる者				
核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること　※１	①核燃料物質又は使用済燃料の種類及び性状 ②核燃料物質又は使用済燃料によって汚染された物の種類及び性状	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	○ (0.5時間以上)	○ (0.5時間以上)	核燃料物質若しくは使用済燃料又はこれらによって汚染された物に関する知識
放射線管理に関すること　※１	①管理区域に関すること	◎ (1.5時間以上)	◎ (1.5時間以上)	◎ (1.5時間以上)	◎ (1.5時間以上)	◎ (1.5時間以上)	◎ (1.5時間以上)	○ (1.5時間以上)	○ (1.5時間以上)	原子炉施設における作業の方法に関する知識
核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること　※１	②核燃料物質若しくは使用済燃料又はこれらによって汚染された物の運搬、貯蔵及び廃棄の作業の方法及び順序									
核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること　※１	③核燃料物質又は使用済燃料によって汚染された設備の保守及び点検の作業の方法及び順序									
放射線管理に関すること　※１	④外部放射線による線量当量率及び空気中の放射性物質の濃度の監視の方法									
放射線管理に関すること　※１	⑤天井、床、壁、設備等の表面の汚染の状態の確認及び汚染の除去の方法									
非常の場合に講ずべき処置に関すること　※１	⑥異常な事態が発生した場合における応急の措置の方法									
・原子炉施設の構造、性能に関すること　※１ ・放射線管理に関すること　※１	原子炉、放射性廃棄物の廃棄設備及びその他の設備の構造及び取扱いの方法	◎ (1.5時間以上)	◎ (1.5時間以上)	◎ (1.5時間以上)	◎ (1.5時間以上)	◎ (1.5時間以上)	◎ (1.5時間以上)	○ (1.5時間以上)	○ (1.5時間以上)	原子炉施設に係る設備の構造及び取扱いの方法に関する知識
放射線管理に関すること　※１	①電離放射線の種類及び性質 ②電離放射線が生体の細胞、組織、器官及び全身に与える影響	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	○ (0.5時間以上)	○ (0.5時間以上)	電離放射線の生体に与える影響
関係法令及び保安規定の遵守に関すること　※１	法、令、労働安全衛生規則及び電離放射線障害防止規則の関係条項	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	○ (1時間以上)	○ (1時間以上)	関係法令
放射線管理に関すること　※１	①管理区域への立入り及び退去の手順	◎ (2時間以上)	◎ (2時間以上)	◎ (2時間以上)	◎ (2時間以上)	◎ (2時間以上)	◎ (2時間以上)	○ (2時間以上)	○ (2時間以上)	原子炉施設における作業の方法及び同施設に係る設備の取扱い
核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること　※１	②核燃料物質若しくは使用済燃料又はこれらによって汚染された物の運搬、貯蔵及び廃棄の作業									
核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること　※１	③核燃料物質又は使用済燃料によって汚染された設備の保守及び点検の作業									
放射線管理に関すること　※１	④外部放射線による線量当量率及び空気中の放射性物質の濃度の監視									
放射線管理に関すること　※１	⑤天井、床、壁、設備等の表面の汚染の状態の確認及び汚染の除去									
・原子炉施設の構造、性能に関すること　※１ ・放射線管理に関すること　※１	⑥原子炉、放射性廃棄物の廃棄設備及びその他の設備の取扱い									
非常の場合に講ずべき処置に関すること　※１	⑦異常な事態が発生した場合における応急の措置									

※１：各課長が、教育訓練基準に従い、各項目の全部又は一部について十分な知識及び技能を有していると認めた者については、該当する教育について省略することができる。
※２：各対象者に要求されている教育項目は、対象者となった時点から課せられる。

◎:全員が教育の対象者
○:業務に関連する者が教育の対象
( ):合計の教育時間

表129－３

保安教育の実施方針（運転員等）

保安教育の内容			具体的教育内容	対象者　※１						実施時期及び教育時間
				運転員					燃料取替の業務に関わる者	
中分類	小分類（項目）	細目		当直課長 副　　長	当直主任 原子炉運転員	ﾀｰﾋﾞﾝ・電気運転員	一・二次系巡視員	放射性廃棄物処理設備の業務に関わる者		
関係法令及び保安規定の遵守に関すること	原子炉施設保安規定及び法令等の遵守※４		総則、品質保証、保安管理体制及び評価、保安教育、記録及び報告に関する規則の概要及び法令等の遵守※４	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
			保安に関する各組織及び各職務の具体的役割と確認すべき記録	◎	×	×	×	×	×	
原子炉施設の運転に関すること	運転管理	原子炉物理・臨界管理	原子炉物理・臨界管理に関すること	◎	◎	◎	◎	×	×	
		運転管理Ⅰ	運転上の通則についての概要	◎	◎	◎	◎	◎（放射性廃棄物処理設備に関することのみ）	×	
			運転上の留意事項の概要							
			運転上の制限の概要							
			異常時の措置の概要							
		巡視点検・定期試験Ⅰ	巡視点検の範囲と確認項目	◎	◎	◎	◎	◎（放射性廃棄物処理設備に関することのみ）	×	
			定期的に実施する試験の内容と頻度							
		異常時対応※５（現場機器対応）	原子炉の起動停止の概要	◎	◎	◎	◎	×	×	＜運転員＞ ３年間で３０時間以上※２ ※３（下記※３と同枠内）
			各設備の運転操作の概要（現場操作）					◎（放射性廃棄物処理設備に関することのみ）		
			警報発生時の対応操作（現場操作）							
			異常時操作の対応（現場操作）					×		
		運転管理Ⅱ	運転上の通則の適用と根拠	◎	◎	◎	×	×	×	＜放射性廃棄物処理設備の業務に関わる者＞ ３年間で２４時間以上※２ ※３（下記※３と同枠内）
			運転上の留意事項の基準値と管理方法							
			運転上の制限の具体的値と制限を超えた場合の措置							
			異常時の措置を実施する際の運転操作基準							
		巡視点検・定期試験Ⅱ	巡視点検時の確認項目の根拠	◎	◎	◎	×	×	×	＜燃料取替の業務に関わる者＞ ３年間で３時間以上※２ ※３（下記※３と同枠内）
			定期的に実施する試験の操作と基準値							
		異常時対応※５（中央制御室内対応）	原子炉の起動停止に関する操作と監視項目	◎	◎	◎	×	×	×	
			各設備の運転操作と監視項目							
			警報発生時の対応操作（中央制御室）							
			異常時操作の対応（中央制御室）							
		運転管理Ⅲ	運転上の通則に関する留意事項の根拠と制限を超える場合の措置	◎	×	×	×	×	×	
			制限及び制限を超えた場合の措置の根拠と運用							
			異常時の措置を実施する際の運転操作基準の根拠							
		異常時対応※５（指揮、状況判断）	警報発生時の監視項目	◎	×	×	×	×	×	
			異常時操作の対応（判断・指揮命令）							
	運転訓練	シミュレータ訓練Ⅰ	運転操作の際の連携訓練	◎	◎	◎	◎	×	×	３年間で１５時間以上
		シミュレータ訓練Ⅱ	起動停止・異常時・警報発生時対応訓練	×	◎	×	×	×	×	３年間で９時間以上
		シミュレータ訓練Ⅲ	起動停止・異常時・警報発生時の対応・判断・指揮命令訓練	◎	×	×	×	×	×	３年間で９時間以上
	保守管理	保守管理計画に関することⅠ	定期検査時の検査項目概要	◎	◎	◎	◎	×	×	＜運転員＞ ３年間で３０時間以上※２ ※３（上記※３と同枠内）
		保守管理計画に関することⅡ	定期検査時の検査項目の根拠	◎	×	×	×	×	×	
核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること	放射性廃棄物管理	放射性固体・液体・気体廃棄物の管理に関すること		◎	◎	◎	◎	◎（放射性廃棄物処理設備に関することのみ）	×	＜放射性廃棄物処理設備の業務に関わる者＞ ３年間で２４時間以上※２ ※３（上記※３と同枠内）
	燃料管理	燃料の臨界管理に関すること		◎	◎	◎	◎	×	◎	＜燃料取替の業務に関わる者＞ ３年間で３時間以上※２ ※３（上記※３と同枠内）
		燃料の検査・取替・運搬及び貯蔵に関すること								

※１：各対象者に要求されている教育項目は、対象者となった時点から課せられる。
※２：記載するに当たっての考えは、以下のとおり。
・本教育は、同一細目であっても対象者の職位に応じて理解の範囲、深さに差がある（ある教育で、複数の細目をカバーする場合もある）。
・この○年間で○○時間以上とは、運転員が行う一連の教育の時間であり、上表はこの教育時間の中に含まれている（上述の表の細目の時間を累積した時間ではない）。
・各細目の内容が密接に関わっていることから細目毎の時間の区別は行わない。
※４：法令等の遵守とは、関係法令及び保安規定の遵守に関することをいう。
※５：重大事故等及び大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動に関すること、火災、内部溢水及びその他自然災害発生時の措置に関することを含む。

◎：全員が教育の対象者（関連する業務内容に応じて教育内容に濃淡あり）
×：教育の対象外

表130－１

保安教育の実施方針（請負会社）

（１）発電所入所時に安全上必要な教育

保安教育の内容					対象者　※２	
大分類	中分類 （実用炉規則第９２条の内容）	小分類 （項目）	内　　容	実施時期	放射線業務従事者	放射線業務従事者以外
入所時に実施する教育 ※１	原子炉施設の構造・性能に関すること		作業上の留意事項	入所時	◎	○
	非常の場合に講ずべき処置に関すること		非常時の場合に講ずべき処置の概要		◎	◎
	関係法令及び保安規定の遵守に関すること		法令等の遵守※３		◎	○

（２）放射線業務従事者に対する教育

保安教育の内容		対象者と教育時間　※２			電離放射線障害防止規則の分類
総括表中分類との対応	内　　容	実施時期	放射線業務従事者	放射線業務従事者以外	
核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること　※１	①核燃料物質又は使用済燃料の種類及び性状 ②核燃料物質又は使用済燃料によって汚染された物の種類及び性状	管理区域内において、核燃料物質若しくは使用済燃料又はこれらによって汚染された物を取り扱う業務に就かせるとき	◎ （０．５時間以上）	×	核燃料物質若しくは使用済燃料又はこれらによって汚染された物に関する知識
放射線管理に関すること　※１	①管理区域に関すること		◎ （１．５時間以上）	×	原子炉施設における作業の方法に関する知識
核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること　※１	②核燃料物質若しくは使用済燃料又はこれらによって汚染された物の運搬、貯蔵及び廃棄の作業の方法及び順序				
核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること　※１	③核燃料物質又は使用済燃料によって汚染された設備の保守及び点検の作業の方法及び順序				
放射線管理に関すること　※１	④外部放射線による線量当量率及び空気中の放射性物質の濃度の監視の方法				
放射線管理に関すること　※１	⑤天井、床、壁、設備等の表面の汚染の状態の確認及び汚染の除去の方法				
非常の場合に講ずべき処置に関すること　※１	⑥異常な事態が発生した場合における応急の措置の方法				
・原子炉施設の構造、性能に関すること　※１ ・放射線管理に関すること　※１	原子炉、放射性廃棄物の廃棄設備及びその他の設備の構造及び取扱いの方法		◎ （１．５時間以上）	×	原子炉施設に係る設備の構造及び取扱いの方法に関する知識
放射線管理に関すること　※１	①電離放射線の種類及び性質 ②電離放射線が生体の細胞、組織、器官及び全身に与える影響		◎ （０．５時間以上）	×	電離放射線の生体に与える影響
関係法令及び保安規定の遵守に関すること　※１	法、令、労働安全衛生規則及び電離放射線障害防止規則の関係条項		◎ （１時間以上）	×	関係法令
放射線管理に関すること　※１	①管理区域への立入り及び退去の手順		◎ （２時間以上）	×	原子炉施設における作業の方法及び同施設に係る設備の取扱い
核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること　※１	②核燃料物質若しくは使用済燃料又はこれらによって汚染された物の運搬、貯蔵及び廃棄の作業				
核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること　※１	③核燃料物質又は使用済燃料によって汚染された設備の保守及び点検の作業				
放射線管理に関すること　※１	④外部放射線による線量当量率及び空気中の放射性物質の濃度の監視				
放射線管理に関すること　※１	⑤天井、床、壁、設備等の表面の汚染の状態の確認及び汚染の除去				
・原子炉施設の構造、性能に関すること　※１ ・放射線管理に関すること　※１	⑥原子炉、放射性廃棄物の廃棄設備及びその他の設備の取扱い				
非常の場合に講ずべき処置に関すること　※１	⑦異常な事態が発生した場合における応急の措置				

※１：各課長が、所長により別途承認された基準に従い、各項目の全部又は一部について十分な知識及び技能を有していると認めた者については、該当する教育について省略することができる。
※２：各対象者に要求されている教育項目は、対象者となった時点から課せられる。
※３：法令等の遵守とは、関係法令及び保安規定の遵守に関することをいう。

◎：全員が教育の対象者
○：業務に関連する者が教育の対象
×：教育の対象外
（ ）：合計の教育時間

第 11 章　記録及び報告

（記　　録）

第 131 条　各課（室、センター）長は、表 131－１及び表 131－２に定める保安に関する記録を適正に※1作成（表 131－１(1)及び(2)を除く。）し、保存する。ただし、表 131－１(5)イの記録については、原子力部門（発電本部長、発電総括部門、安全・品質保証部門、原子力管理部門、原子力建設部門、原子力技術部門、原子力土木建築部門及び発電所組織）が作成し、保存する。なお、記録の作成に当たっては、法令に定める記録に関する事項を遵守する。

２　保安に関する組織は、表 131－３に定める保安に関する記録を適正に作成し、保存する。なお、記録の作成に当たっては、法令に定める記録に関する事項を遵守する。

※１：適正とは、不正行為がなされていないことをいう（以下、本条において同じ）。

表 131－１

記録（実用炉規則第 67 条に基づく記録）	記録すべき場合※2	保存期間
(1) 使用前検査の結果	検査の都度	同一事項に関する次の検査の時までの期間
(2) 定期検査の結果		
(3) 原子炉施設の巡視又は点検の状況並びにその担当者の氏名	毎日１回	巡視又は点検を実施した施設又は設備を廃棄した後５年が経過するまでの期間
(4) 保守管理の実施状況及びその担当者の氏名 ア　保全活動管理指標の監視結果及びその担当者の氏名 イ　点検・補修等の結果及びその担当者の氏名 ウ　点検・補修等の結果の確認・評価及びその担当者の氏名 エ　点検・補修等の不適合管理、是正処置、予防処置及びその担当者の氏名	保守管理の実施の都度	保守管理を実施した原子炉施設を解体又は廃棄した後５年が経過するまでの期間
(5) 保守管理に関する方針、保守管理の目標及び保守管理の実施に関する計画の評価の結果及びその評価の担当者の氏名 ア　保全の有効性評価及びその担当者の氏名 イ　保守管理の有効性評価及びその担当者の氏名	評価の都度	評価を実施した原子炉施設の保守管理に関する方針、保守管理の目標又は保守管理の実施に関する計画の改定までの期間
(6) 熱出力	原子炉に燃料が装荷されている場合連続して	10 年間
(7) 炉心の中性子束密度		10 年間
(8) 炉心の温度		10 年間
(9) 冷却材入口温度	モード１及び２において１時間ごと	10 年間
(10) 冷却材出口温度		10 年間
(11) 冷却材圧力		10 年間
(12) 冷却材流量		10 年間
(13) 制御棒位置		１年間
(14) 再結合装置内の温度 ア　静的触媒式水素再結合装置温度 イ　電気式水素燃焼装置温度	運転中※3 １時間ごと	１年間

表 131－１（続き）

記録（実用炉規則第 67 条に基づく記録）	記録すべき場合※2	保存期間
(15) 原子炉に使用している冷却材の純度及び毎日の補給量	モード１及び２において毎日１回	１年間
(16) 原子炉内における燃料体の配置	配置又は配置替えの都度	取出後 10 年間
(17) 運転開始前の点検結果	開始の都度	１年間
(18) 運転停止後の点検結果	停止の都度	１年間
(19) 運転開始日時	その都度	１年間
(20) 臨界到達日時	その都度	１年間
(21) 運転切替日時	その都度	１年間
(22) 緊急しゃ断日時	その都度	１年間
(23) 運転停止日時	その都度	１年間
(24) 警報装置から発せられた警報※4の内容	その都度	１年間
(25) 運転責任者の氏名及び運転員の氏名並びにこれらの者の交代の日時及び交代時の引継事項	交代の都度	１年間
(26) 使用済燃料の貯蔵施設内における燃料体の配置	配置又は配置替えの都度	５年間
(27) 使用済燃料の払出し時における放射能の量	払出しの都度	10 年間
(28) 燃料体の形状又は性状に関する検査の結果	挿入前及び取出後（装荷予定のない場合を除く。）	取出後 10 年間
(29) 原子炉本体、使用済燃料の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設等の放射線遮蔽物の側壁における線量当量率	毎日運転中１回	10 年間
(30) 放射性廃棄物の排気口又は排気監視設備及び排水口又は排水監視設備における放射性物質の１日間及び３月間についての平均濃度	１日間の平均濃度にあっては毎日１回、３月間の平均濃度にあっては３月ごとに１回	10 年間
(31) 管理区域における外部放射線に係る１週間の線量当量、空気中の放射性物質の１週間についての平均濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度	毎週１回	10 年間
(32) 放射線業務従事者の４月１日を始期とする１年間の線量、女子※5の放射線業務従事者の４月１日、７月１日、10 月１日及び１月１日を始期とする各３月間の線量並びに本人の申出等により妊娠の事実を知ることとなった女子の放射線業務従事者にあっては出産までの間毎月１日を始期とする１月間の線量	１年間の線量にあっては毎年度１回、３月間の線量にあっては３月ごとに１回、１月間の線量にあっては１月ごとに１回	※6
(33) ４月１日を始期とする１年間の線量が 20 ミリシーベルトを超えた放射線業務従事者の当該１年間を含む原子力規制委員会が定める５年間の線量	原子力規制委員会が定める５年間において毎年度１回（左欄に掲げる当該１年間以降に限る）	※6
(34) 放射線業務従事者が緊急作業に従事した期間の始期及び終期並びに放射線業務従事者の当該期間の線量	その都度	※6
(35) 放射線業務従事者が当該業務に就く日の属する年度における当該日以前の放射線被ばくの経歴及び原子力規制委員会が定める５年間における当該年度の前年度までの放射線被ばくの経歴	その者が当該業務に就く時	※6

表 131－１（続き）

記録（実用炉規則第 67 条に基づく記録）	記録すべき場合※2	保存期間
(36)発電所の外において運搬した核燃料物質等の種類別の数量、その運搬に使用した容器の種類並びにその運搬の日時及び経路	運搬の都度	１年間
(37)廃棄施設に廃棄した放射性廃棄物の種類、当該放射性廃棄物に含まれる放射性物質の数量、当該放射性廃棄物を容器に封入し、又は容器と一体的に固型化した場合には当該容器の数量及び比重並びにその廃棄の日、場所及び方法	その廃棄の都度	※７
(38)放射性廃棄物を容器に封入し、又は容器に固型化した場合には、その方法	封入又は固型化の都度	※７
(39)放射性物質による汚染の広がりの防止及び除去を行った場合には、その状況及び担当者の氏名	広がりの防止及び除去の都度	１年間
(40)事故の発生及び復旧の日時	その都度	※７
(41)事故の状況及び事故に際して採った処置	その都度	※７
(42)事故の原因	その都度	※７
(43)事故後の処置	その都度	※７
(44)風向及び風速	連続して	10 年間
(45)降雨量	連続して	10 年間
(46)大気温度	連続して	10 年間
(47)保安教育の実施計画	策定の都度	３年間
(48)保安教育の実施日時、項目及び受けた者の氏名	実施の都度	３年間
(49)原子炉施設における保安活動の実施の状況の評価の結果	評価の都度	※７
(50)原子炉施設に対して実施した保安活動への最新の技術的知見の反映状況の評価の結果		

※２：記録可能な状態において常に記録することを意味しており、点検、故障、機器の調整又は消耗品の取替えにより記録不能な期間を除く。

※３：添付３「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」に定める判断基準により、電気式水素燃焼装置を起動している期間

※４：「警報装置から発せられた警報」とは、実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第 47 条第１項及び第２項に規定する範囲の警報をいう。

※５：妊娠不能と診断された者及び妊娠の意思のない旨を書面で申し出た者を除く。

※６：その記録に係る者が放射線業務従事者でなくなった場合又はその記録を保存している期間が５年を超えた場合において、その記録を原子力規制委員会の指定する機関に引き渡すまでの期間

※７：廃止措置が終了し、その結果が原子力規制委員会規則で定める基準に適合していることについて、原子力規制委員会の確認を受けるまでの期間

表 131－２

記録（実用炉規則第 37 条及び第 57 条に基づく記録）	記録すべき場合	保存期間
(1) 溶接事業者検査の結果の記録 ア　検査の年月日 イ　検査の対象 ウ　検査の方法 エ　検査の結果 オ　検査を行った者の氏名 カ　検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容 キ　検査の実施に係る組織 ク　検査の実施に係る工程管理 ケ　検査において協力した事業者がある場合には、当該事業者の管理に関する事項 コ　検査記録の管理に関する事項 サ　検査に係る教育訓練に関する事項	検査の都度	当該溶接事業者検査に係る原子炉容器等の存続する期間 当該溶接事業者検査を行った後最初の原子炉等規制法第 43 条の３の 13 第６項の通知を受けるまでの期間
(2) 定期事業者検査の結果の記録 ア　検査の年月日 イ　検査の対象 ウ　検査の方法 エ　検査の結果 オ　検査を行った者の氏名 カ　検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容 キ　検査の実施に係る組織 ク　検査の実施に係る工程管理 ケ　検査において協力した事業者がある場合には、当該事業者の管理に関する事項 コ　検査記録の管理に関する事項 サ　検査に係る教育訓練に関する事項	検査の都度	その特定発電用原子炉施設が廃棄された後５年が経過するまでの間

表 131－３

記録（実用炉規則第 67 条に基づく記録）※8	記録すべき場合	保存期間
(1) 文書化した、品質方針及び品質目標の表明	変更の都度	変更後５年が経過するまでの期間
(2) 第３条に定める品質保証計画及び以下の品質マニュアル ア　品質マニュアル（要則） イ　品質マニュアル（基準）	変更の都度	変更後５年が経過するまでの期間
(3) JEAC4111 の要求事項に基づき作成する“文書化された手順”である次の文書 ア　保安活動に関する文書及び記録の管理基準 イ　原子力内部監査要則 ウ　不適合管理基準 エ　予防処置基準 オ　根本原因分析実施基準	変更の都度	変更後５年が経過するまでの期間
(4) 組織内のプロセスの効果的な計画、運用及び管理を確実に実施するために、組織が必要と決定した次の文書 ア　マネジメントレビュー管理基準 イ　発電用原子炉主任技術者の保安監督に関する基準 ウ　保安活動に関する関係法令等遵守活動基準 エ　原子力安全文化醸成活動管理基準 オ　教育訓練基準 カ　設計・調達管理基準 キ　試験・検査基準 ク　異常時通報連絡処置基準 ケ　非常事態対策基準 コ　安全委員会運営基準 サ　安全運営委員会運営基準 シ　評価改善活動管理基準 ス　品質保証委員会運営基準 セ　技術基準 ソ　運転基準 タ　燃料管理基準 チ　放射線管理基準 ツ　化学管理基準 テ　保修基準 ト　土木建築基準 ナ　停止時保安管理基準 ニ　防護基準 ヌ　原子炉施設の定期的な評価実施基準 ネ　火災防護計画（基準） ノ　保守管理基準 ハ　原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価実施基準 ヒ　燃料技術基準 フ　ボイラー・タービン及び電気主任技術者の保安監督に関する基準 ヘ　溶接安全管理検査基準 ホ　定期事業者検査実施基準 マ　カルデラ火山モニタリング対応基準 ミ　カルデラ火山モニタリングに伴う原子炉停止対応基準 ム　カルデラ火山モニタリングに伴う燃料体等の搬出等対応基準 メ　原子力発電所土木建築設備保守基準	変更の都度	変更後５年が経過するまでの期間

表 131－３（続き）

記録（実用炉規則第 67 条に基づく記録）※8	記録すべき場合	保存期間
(5) JEAC4111 の要求事項に基づき作成する次の記録 ア　マネジメントレビューの結果の記録 イ　教育・訓練、技能及び経験について該当する記録 ウ　業務のプロセス及びその結果が、要求事項を満たしていることを実証するために必要な記録 エ　業務・原子炉施設に対する要求事項のレビューの結果の記録、及びそのレビューを受けてとられた処置の記録 オ　原子炉施設の要求事項に関連する設計・開発へのインプットの記録 カ　設計・開発のレビューの結果の記録、及び必要な処置があればその記録 キ　設計・開発の検証の結果の記録、及び必要な処置があればその記録 ク　設計・開発の妥当性確認の結果の記録、及び必要な処置があればその記録 ケ　設計・開発の変更の記録 コ　設計・開発の変更のレビューの結果の記録、及び必要な処置があればその記録 サ　供給者の評価の結果の記録、及び評価によって必要とされた処置があればその記録 シ　プロセスの妥当性確認で組織が記録を必要とした活動の記録 ス　業務・原子炉施設に関するトレーサビリティの記録 セ　組織外の所有物に関して、組織が必要と判断した場合の記録 ソ　校正又は検証に用いた基準の記録 タ　測定機器が要求事項に適合していないと判明した場合の、過去の測定結果の妥当性評価の記録 チ　校正及び検証の結果の記録 ツ　内部監査の結果の記録 テ　検査及び試験の合否判定基準への適合の記録 ト　リリース（次工程への引渡し）を正式に許可した人の記録 ナ　不適合の性質及び不適合に対してとられた特別採用を含む処置の記録 ニ　是正処置の結果の記録 ヌ　予防処置の結果の記録	作成の都度	５年

※８：表 131－１及び表 131－２に掲げるものを除く。

（報　　告）

第132条　各課長は、次に定める事項について、直ちに所長及び原子炉主任技術者に報告する。

(1) 運転上の制限を満足していないと判断した場合（実用炉規則第87条第9号に定める事象が生じた場合）（第86条関連）

(2) 第89条第1項に定める異常が発生した場合（第89条関連）

(3) 放射性液体廃棄物又は放射性気体廃棄物について放出管理目標値を超えて放出した場合（第99条又は第100条関連）

(4) 外部放射線に係る線量当量率等に異常が認められた場合（第112条関連）

(5) 実用炉規則第134条第2号から第14号に定める報告事象が生じた場合

2　前項に定める事項が発生した場合は、「異常時通報連絡処置基準」に定めた報告体制に従い、社長に報告する。

3　第1項(1)又は(5)に定める事項が発生した場合は、直ちに原子力規制委員会に報告する。

附　　則

（施行期日）

1　この規定は、平成28年４月１日から施行する。

2　第73条（ディーゼル発電機　－モード１、２、３及び４以外－）の表73－１について、非常用発電機の運用を開始するまでは、所要の電力供給が可能な場合、他の号炉のディーゼル発電機又は移動式発電装置を非常用発電機とみなすことができる。

添付１　異常時の運転操作基準

（第 90 条関連）

異常時の運転操作基準

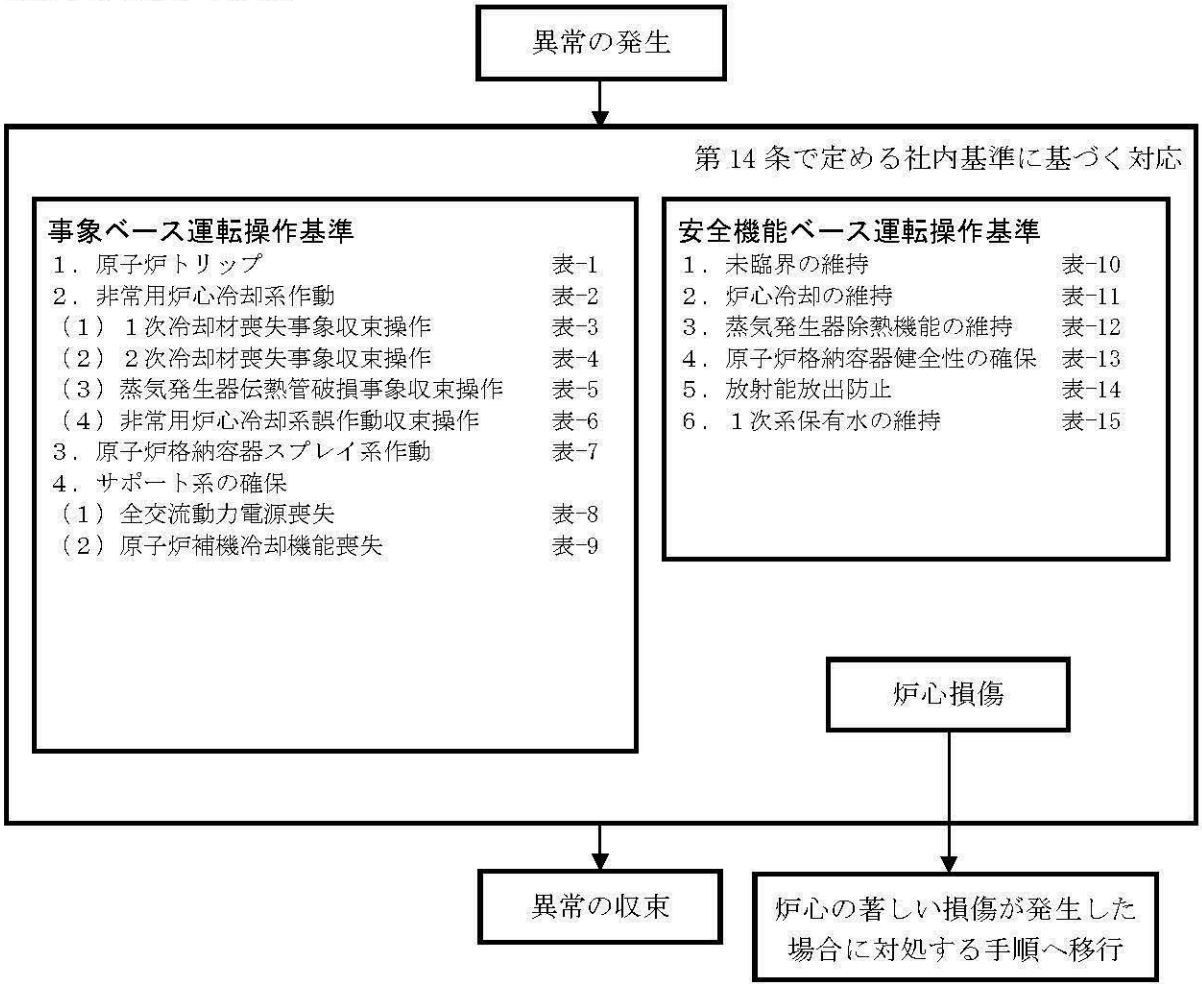
炉心は発電所において最大の放射能インベントリを有する部分であるので、著しい放射能の放出となる炉心の損傷を防止するために、原子炉内の核分裂反応を停止し炉心の冷却を維持すること、及び発電所外への放射能の放出を防止するために、原子炉格納容器の健全性を確保することを目的として、原子炉の未臨界の維持、原子炉冷却の維持、原子炉格納容器健全性の確保に関する以下の事象ベース運転操作基準及び安全機能ベース運転操作基準を定め、異常発生時の運転操作を実施する場合の指針として使用する。

異常発生時には、事象ベース運転操作基準の導入条件及び安全機能ベース運転操作基準の導入条件である安全機能パラメータを監視し、事象に適した運転操作基準を使用する。

事象ベース運転操作基準が適用できない場合又は事象ベース運転操作基準による操作中において、安全機能パラメータが安全機能ベース運転操作基準の導入条件となれば、安全機能ベース運転操作基準に移行し安全機能の回復を図る。

これらの運転操作基準による対応で事故収束せず、炉心損傷に至った場合は、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する手順に移行し、対応処置を実施する。

なお、当直課長は、安全上必要と判断した場合は、本運転操作基準にかかわらず、安全側の処置を講じることができる。



事象ベース運転操作基準

１．原子炉トリップ

① 目　的

・原子炉を停止し、未臨界を維持する。
・原子炉停止後の炉心崩壊熱を除去し、モード３（高温停止状態）を確立する。

② 導入条件

・原子炉トリップ設定値に達した場合
・原子炉を手動トリップした場合

③ 主な監視操作内容

原子炉トリップの確認

１．原子炉トリップの警報発信を確認する。
２．制御棒が全挿入し原子炉がトリップしたことを、以下により確認する。なお、原子炉が自動トリップする設定値になっても、自動トリップしない場合には、手動によりトリップを行う。
・原子炉トリップしゃ断器の開放表示灯の点灯
・制御棒炉底位置表示灯の点灯
・中性子束出力指示値の低下
３．手動による原子炉トリップに成功しなければ、『安全機能ベース運転操作基準「未臨界の維持」』へ移行する。

タービン・発電機トリップの確認

１．タービンがトリップし、引き続き発電機がトリップしたことを確認する。なお、自動トリップしなければ、手動によりトリップを行う。

蒸気発生器による除熱確認

１．タービンバイパス弁又は主蒸気逃がし弁の制御状態を確認し、モード３（高温停止状態）となることを、１次冷却材温度により確認する。
２．蒸気発生器水位異常低信号の発信により、補助給水ポンプが起動し、蒸気発生器へ給水されることを確認する。
３．補助給水系により蒸気発生器水位の調整を行う。

加圧器圧力・水位の整定

１．加圧器逃がし弁が閉止しており、加圧器圧力が正常であることを確認する。
２．加圧器水位が正常であることを確認する。

事象ベース運転操作基準

２．非常用炉心冷却系作動

① 目　的

・１次冷却材喪失事象、２次冷却材喪失事象、蒸気発生器伝熱管破損事象等の事故時に、炉心の冷却及び負の反応度添加を行う。

② 導入条件

・非常用炉心冷却系作動設定値に達した場合

③ 主な監視操作内容

非常用炉心冷却系警報の確認

１．非常用炉心冷却系作動の警報発信を確認する。

非常用炉心冷却系作動信号の確認

１．非常用炉心冷却系作動信号が発信していることを確認する。なお、非常用炉心冷却系作動信号が発信する設定値になっても発信しない場合には、手動にて信号を発信させる。

原子炉トリップの確認

１．非常用炉心冷却系作動信号による原子炉トリップを確認する。

非常用炉心冷却系作動機器の確認

１．非常用炉心冷却系作動信号、格納容器隔離信号により、自動作動する弁、ダンパ及び機器が正規の状態になることを確認する。なお、正規の状態にならなければ回復を試みる。
２．ディーゼル発電機が自動起動することを確認する。なお、自動起動していなければ手動にて起動を試みる。
３．非常用炉心冷却系作動シーケンスにより、非常用炉心冷却系作動機器が、自動作動することを確認する。なお、自動作動していない機器があれば手動にて起動を試みる。

主給水系隔離状態の確認

１．主給水系の隔離状態を確認する。なお、隔離できていなければ手動にて隔離を試みる。

中央制御室換気系隔離状態の確認

１．中央制御室換気系隔離状態を確認する。なお、隔離できていなければ手動にて隔離を試みる。

主蒸気系隔離状態の確認

１．主蒸気系隔離作動信号が発信されれば、当該信号により自動作動する弁が正規の状態となることを確認する。なお、正規の状態にならなければ回復を試みる。

原子炉格納容器スプレイ系作動信号の確認

１．原子炉格納容器圧力が上昇し、原子炉格納容器スプレイ系作動信号が発信すれば、『原子炉格納容器スプレイ系作動』も確認する。

原子炉冷却系の状況確認

1．各パラメータの確認を行う。
・加圧器圧力及び水位
・１次冷却材圧力及び温度
・蒸気発生器圧力及び水位
・原子炉格納容器圧力及びサンプ水位
・各非常用炉心冷却系流量
・放射線モニタ

事象判別

1．以下の徴候がある場合は、原子炉格納容器内での１次冷却材喪失事象と判断し、『１次冷却材喪失事象収束操作』へ移行する。
・原子炉格納容器圧力の上昇
・原子炉格納容器内放射線モニタの指示上昇
・原子炉格納容器サンプ水位の上昇

2．以下の徴候がある場合は、原子炉格納容器外での余熱除去系からの１次冷却材喪失事象と判断し、『１次冷却材喪失事象収束操作【原子炉格納容器外で余熱除去系からの漏えいが発生した場合】』へ移行する。
・加圧器水位の低下
・１次冷却材圧力の低下
・原子炉格納容器外での漏えい確認、又は補助建屋内放射線モニタの指示上昇
・原子炉格納容器圧力に変化がない。
・復水器排気ガスモニタ、蒸気発生器ブローダウン水モニタ及び高感度型主蒸気管モニタの指示に有意な変化がない。
・余熱除去ポンプ出口圧力上昇

3．以下の徴候がある場合は、２次冷却材喪失事象と判断し、『２次冷却材喪失事象収束操作』へ移行する。
・１次冷却材温度が連続して低下
・１基又は全ての蒸気発生器の２次側圧力及び水位が異常に低下
・１基又は全ての蒸気発生器の蒸気流量が異常に増加

4．以下の徴候がある場合は、蒸気発生器伝熱管破損事象と判断し、『蒸気発生器伝熱管破損事象収束操作』へ移行する。
・復水器排気ガスモニタ、蒸気発生器ブローダウン水モニタ及び高感度型主蒸気管モニタの指示が上昇
・破損蒸気発生器水位及び圧力の上昇

5．以下の場合は、非常用炉心冷却系作動信号の誤作動であると判断し、『非常用炉心冷却系誤作動収束操作』へ移行する。
・原子炉格納容器内での１次冷却材喪失事象、原子炉格納容器外での余熱除去系からの１次冷却材喪失事象、２次冷却材喪失事象、蒸気発生器伝熱管破損事象に該当する徴候がみられない。

事象ベース運転操作基準

２．非常用炉心冷却系作動

（1） １次冷却材喪失事象収束操作

① 目　的

・１次冷却材喪失事象発生時に原子炉を安全に停止し冷却する。

② 主な監視操作内容

【原子炉格納容器内での１次冷却材喪失事象】

非常用炉心冷却系の停止条件の確認

１．以下の非常用炉心冷却系の停止条件を確認し、全て満足していれば、非常用炉心冷却系作動機器を停止する。
・１次冷却材温度が１次冷却材圧力に対する飽和温度以下
・加圧器水位が下端以上
・電動補助給水ポンプ１台分の給水、又は１基の蒸気発生器水位が蒸気発生器伝熱管上端以上
２．非常用炉心冷却系の停止条件を満足せず、燃料取替用水タンク水位が、再循環切替水位となれば、〔非常用炉心冷却系再循環切替〕へ移行する。

モード５（低温停止）への移行

１．ほう酸による負の反応度を添加し、停止余裕を確保した後、モード５（低温停止）に移行する。

〔非常用炉心冷却系再循環切替〕

１．低圧注入系及び高圧注入系の水源を、燃料取替用水タンクから格納容器再循環サンプに切替える。
・非常用炉心冷却系の格納容器再循環サンプ切替が不能となった場合は、〔非常用炉心冷却系再循環切替不能〕へ移行する。
２．格納容器再循環サンプを水源として長期的な冷却を継続する。
・非常用炉心冷却系の格納容器再循環サンプ切替後に、原子炉補機冷却水系及び原子炉補機冷却海水系が設計どおり作動していなければ、〔非常用炉心冷却系再循環切替後の原子炉補機冷却機能喪失〕へ移行する。

〔非常用炉心冷却系再循環切替不能〕

１．非常用炉心冷却系の格納容器再循環サンプへの切替を試みる。
２．燃料取替用水タンク水の消費を減らすため、燃料取替用水タンクを水源とするポンプは、高圧注入系１系統のみとする。
３．主蒸気逃がし弁又はタービンバイパス弁により１次冷却系の冷却を促進させ、破断流を減少させる。
４．１次冷却系への注入を長期間続けるために、燃料取替用水タンクに水を補給する。
５．原子炉格納容器スプレイ系と低圧注入系との接続による非常用炉心冷却系の代替再循環を開始する。
６．燃料取替用水タンク水位が、水位異常低以下となれば、燃料取替用水タンクを水源としている全てのポンプを停止し、水位が回復してくれば、運転を再開する。
７．非常用炉心冷却系の再循環切替が成功すれば、非常用炉心冷却系の代替再循環を停止する。

〔非常用炉心冷却系再循環切替後の原子炉補機冷却機能喪失〕

1．原子炉補機冷却水が供給されている機器を停止する。
2．原子炉補機冷却水ポンプ及び海水ポンプ運転台数に合わせた系統構成に組み合わせ、〔非常用炉心冷却系再循環切替〕に戻る。
3．原子炉補機冷却水ポンプ全台停止中の場合は、低圧注入系の冷却のため空調用冷水系により代替補機冷却を開始する。
・代替補機冷却が開始できるまでの間、炉心出口温度が１次冷却系最高使用圧力に対する飽和温度以上に達した場合には、高圧注入系又は、代替補機冷却を実施していない低圧注入系を間欠運転する。
・空調用冷水系による代替補機冷却ができない場合は、移動式大容量ポンプ車を用いた海水通水による代替補機冷却を行い、高圧、低圧再循環運転を実施する。
4．１次冷却材温度が飽和温度以上に達すれば、代替補機冷却を開始した低圧注入系を起動する。

【原子炉格納容器外で余熱除去系からの漏えいが発生した場合】

1．燃料取替用水タンク水が、破断点から流出するのを防止するため、余熱除去系を燃料取替用水タンクより隔離する。
2．１次冷却材圧力が低下傾向で、炉心出口温度が１次冷却系最高使用圧力に対する飽和温度以上に達すれば、主蒸気逃がし弁又はタービンバイパス弁により１次冷却系の冷却を促進させる。
3．余熱除去系を１次冷却系より隔離する。
・隔離できていなければ、〔破断点が隔離できない場合〕へ移行する。
4．余熱除去系の系統分離を行い、破断系統を確認する。
5．モード５(低温停止)に移行する。

〔破断点が隔離できない場合〕

1．燃料取替用水タンク水の消費を減らすため、燃料取替用水タンクを水源とするポンプは、高圧注入系１系統のみとする。
2．１次冷却系への注入を長期間続けるために、燃料取替用水タンクに水を補給する。
3．主蒸気逃がし弁又はタービンバイパス弁により１次冷却系の冷却を促進させる。
4．非常用炉心冷却系の停止条件を確認し、満足している場合は、高圧注入系を充てん系に切替える。
・満足していない場合には、充てん系による崩壊熱除去が可能となった時点で、高圧注入系を充てん系に切替える。
5．余熱除去系の系統分離を行い、健全側余熱除去系による１次冷却系の冷却を行う。
・余熱除去系による１次冷却系の冷却ができなければ、加圧器逃がし弁を強制開とし、非常用炉心冷却系再循環運転に必要な水量を確保する。
6．非常用炉心冷却系再循環運転を行う。
7．健全側余熱除去系が確認できない場合は、蒸気発生器２次側による１次冷却系の冷却を行う。

事象ベース運転操作基準

２．非常用炉心冷却系作動

（2） ２次冷却材喪失事象収束操作

① 目　的

・２次冷却材喪失事象発生時に原子炉を安全に停止し未臨界を維持する。

② 主な監視操作内容

蒸気発生器の隔離

１．破損蒸気発生器を隔離する。
・破損蒸気発生器の隔離ができず、全蒸気発生器の２次側圧力が低下傾向にある場合は、〔全蒸気発生器の異常な減圧〕へ移行する。

非常用炉心冷却系の停止条件の確認

１．以下の非常用炉心冷却系の停止条件を確認し、全て満足していれば、非常用炉心冷却系作動機器を停止する。
・１次冷却材温度が１次冷却材圧力に対する飽和温度以下
・加圧器水位が下端以上
・１次冷却材圧力が安定又は上昇
・補助給水ポンプ２台以上運転で健全蒸気発生器水位が上昇、又は１基の健全蒸気発生器水位が蒸気発生器伝熱管上端以上

モード５（低温停止）への移行

１．ほう酸による負の反応度を添加し、停止余裕を確保した後、モード５（低温停止）に移行する。

〔全蒸気発生器の異常な減圧〕

１．破損蒸気発生器の隔離を試みる。
・隔離に成功すれば、非常用炉心冷却系の停止条件の確認に戻る。
２．１次冷却系の希釈の停止を確認する。
３．１次冷却系の過冷却を防止しつつ、蒸気発生器の除熱機能を維持するために、補助給水流量の調整を行う。
４．１次冷却材温度を確認し、安定又は低下していない場合は、主蒸気逃がし弁により１次冷却系の冷却を行う。
５．復水タンク水位が、補助給水系代替水源切替水位となれば、補助給水系の水源を代替水源に切替える。
６．以下の非常用炉心冷却系の停止条件を確認し、全て満足していれば、非常用炉心冷却系作動機器を停止する。
・１次冷却材温度が１次冷却材圧力に対する飽和温度以下
・加圧器水位が下端以上
・１次冷却材圧力が安定又は上昇
７．モード５（低温停止）に移行する。

事象ベース運転操作基準

２．非常用炉心冷却系作動

（3）蒸気発生器伝熱管破損事象収束操作

① 目　的

・蒸気発生器伝熱管破損事象発生時に原子炉を安全に停止し冷却する。

② 主な監視操作内容

破損蒸気発生器の隔離

１．破損蒸気発生器を隔離する。
　・当該蒸気発生器２次側圧力の低下が継続する場合は、〔蒸気発生器伝熱管破損時破損蒸気発生器減圧継続〕へ移行する。

２次系からの汚染拡大防止措置

１．復水器の排気が隔離されていることを確認する。
２．２次冷却材の系外への排水を停止する。

１次冷却系の減圧

１．破損蒸気発生器２次側圧力の飽和温度を目標に、健全側蒸気発生器の主蒸気逃がし弁又はタービンバイパス弁により１次冷却系の冷却を行う。
２．健全側の１次冷却材高温側温度が破損蒸気発生器２次側圧力の飽和温度未満になれば、１次冷却材圧力を破損蒸気発生器２次側圧力まで減圧する。
　・１次冷却系の減圧ができなければ、〔蒸気発生器伝熱管破損時減圧操作不能〕へ移行する。

非常用炉心冷却系の停止条件の確認

１．以下の非常用炉心冷却系の停止条件を確認し、全て満足していれば、非常用炉心冷却系作動機器を停止する。
　・１次冷却材温度が１次冷却材圧力に対する飽和温度以下
　・加圧器水位が下端以上
　・１次冷却材圧力が減圧操作停止後に安定又は上昇

モード５（低温停止）への移行

１．ほう酸による負の反応度を添加し、停止余裕を確保した後、モード５（低温停止）に移行する。

〔蒸気発生器伝熱管破損時破損蒸気発生器減圧継続〕

１．破損蒸気発生器の隔離を確認する。
　・隔離に成功し、破損蒸気発生器２次側圧力の低下が停止すれば、１次冷却系の減圧に戻る。
２．健全側蒸気発生器の主蒸気逃がし弁又はタービンバイパス弁により１次冷却系の冷却を促進させる。
３．１次冷却系への注入を長期間続けるため、燃料取替用水タンクへ水を補給する。
４．破損蒸気発生器２次側への漏えいを低減するため、サブクールを確保できる範囲で１次冷却系を減圧する。
５．以下の非常用炉心冷却系の停止条件を確認し、全て満足していれば、非常用炉心冷却系作動機器を停止する。
　・１次冷却材温度が１次冷却材圧力に対する飽和温度以下
　・加圧器水位が下端以上
　・電動補助給水ポンプ１台分の給水、又は１基の蒸気発生器水位が蒸気発生器伝熱管上端以上

６．余熱除去系による１次冷却系の冷却を行い、モード５（低温停止）に移行する。余熱除去系による１次冷却系の冷却ができなければ、加圧器逃がし弁を強制開とし、非常用炉心冷却系再循環運転に必要な水量を満足する水量を確保する。
７．非常用炉心冷却系代替再循環運転を行う。

〔蒸気発生器伝熱管破損時減圧操作不能〕

１．１次冷却系の減圧機能の回復を試みる。
・１次冷却系の減圧機能が回復すれば、１次冷却系の減圧に戻る。
２．破損蒸気発生器水位が、水位異常高以上の場合、又は加圧器水位が下端以上に回復した場合は、高圧注入系を充てん系に切替える。
３．健全側の１次冷却系ループのサブクールを確保するため、健全側の主蒸気逃がし弁又はタービンバイパス弁により１次冷却系の冷却を行う。
・１次冷却系の減圧機能が回復されるまで、１次冷却系の冷却を継続し、減圧機能が回復すれば、１次冷却系の減圧に戻る。

表－６

事象ベース運転操作基準

２．非常用炉心冷却系作動

（4）非常用炉心冷却系誤作動収束操作

① 目　的

・誤作動時に原子炉を安全に停止する。

② 主な監視操作内容

非常用炉心冷却系の停止条件の確認

１．以下の非常用炉心冷却系の停止条件を確認し、全て満足していれば、非常用炉心冷却系作動機器を停止する。

・１次冷却材温度が１次冷却材圧力に対する飽和温度以下
・加圧器水位が下端以上
・加圧器圧力が原子炉圧力異常低による非常用炉心冷却系作動設定値以上で安定又は上昇
・電動補助給水ポンプ１台分の給水、又は１基の蒸気発生器水位が蒸気発生器伝熱管上端以上

モード３（高温停止状態）の確立

１．ほう酸濃縮を実施し、モード３（高温停止状態）を確立する。

事象ベース運転操作基準

３．原子炉格納容器スプレイ系作動

① 目　的

・原子炉格納容器の健全性を確保する。

② 導入条件

・原子炉格納容器スプレイ系作動設定値に達した場合

③ 主な監視操作内容

原子炉格納容器スプレイ系警報の確認

１．原子炉格納容器スプレイ系作動、格納容器隔離作動の警報発信を確認する。

原子炉格納容器スプレイ系作動信号の確認

１．原子炉格納容器スプレイ系作動信号、格納容器隔離信号が発信していることを確認する。なお、原子炉格納容器スプレイ系作動信号、格納容器隔離信号が発信する設定値になっても発信しない場合には、手動にて発信させる。

原子炉格納容器スプレイ系作動機器の確認

１．原子炉格納容器スプレイ系作動信号、格納容器隔離信号により、自動作動する弁、ダンパ及び機器が正規の状態になることを確認する。なお、正規の状態にならなければ回復を試みる。
　・原子炉格納容器スプレイ系不作動の場合は、『安全機能ベース運転操作基準「原子炉格納容器健全性の確保」』へ移行する。
２．原子炉格納容器圧力が通常圧力に低下すれば、原子炉格納容器スプレイ系を停止する。
３．燃料取替用水タンク水位が、再循環切替水位となれば、原子炉格納容器スプレイ系の水源を、燃料取替用水タンクから格納容器再循環サンプに切替える。
　・原子炉格納容器スプレイ系の格納容器再循環サンプ切替が不能となった場合は、〔原子炉格納容器スプレイ系再循環切替不能〕へ移行する。

〔原子炉格納容器スプレイ系再循環切替不能〕

１．原子炉格納容器スプレイ系の格納容器再循環サンプへの切替を試みる。
２．原子炉格納容器スプレイ系を停止する。
３．原子炉格納容器の圧力上昇緩和のため、主蒸気逃がし弁又はタービンバイパス弁により１次冷却系の冷却を促進させる。
４．燃料取替用水タンクに水を補給する。
５．原子炉格納容器圧力が最高使用圧力以上となれば、格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却を行う。
６．原子炉格納容器圧力が最高使用圧力以上となり、燃料取替用水タンク水位が、水位異常低以上となれば、１系統の原子炉格納容器スプレイ系の運転を再開する。なお、水位異常低以下となれば、原子炉格納容器スプレイ系の運転を停止する。
７．原子炉格納容器スプレイ系の再循環切替が成功し、原子炉格納容器圧力が通常圧力に低下すれば、原子炉格納容器スプレイ系を停止する。

事象ベース運転操作基準

４．サポート系の確保

（1）全交流動力電源喪失

① 目　的

・全ての交流動力電源が喪失した状態でプラントを安定させ、早期に電源を回復させる。

② 導入条件

・全ての非常用母線及び常用母線の電圧が零ボルト

③ 主な監視操作内容

原子炉トリップの確認

１．原子炉トリップの確認を行う。

タービン・発電機トリップの確認

１．タービントリップ、発電機トリップの確認を行う。

全交流動力電源喪失判断

１．外部電源喪失、ディーゼル発電機起動不能等により所内電源が喪失したことを確認する。
２．交流動力電源の早期回復不能を判断し、全交流動力電源喪失時の処置を開始する。

１次系からの漏えいの有無及び漏えい規模の確認

１．１次冷却材漏えいの有無及び漏えい規模を判断する。
２．１次冷却材漏えいの規模が小さい場合は、代替電源の確保、代替炉心注入の準備、アニュラス空気浄化系及び中央制御室空調系の準備並びに原子炉格納容器内自然対流冷却の準備を行う。

補助給水流量の確認

１．補助給水流量により補助給水機能が健全であることを確認する。

２次系による強制冷却

１．補助給水機能が確保されていれば、主蒸気逃がし弁を現場手動にて全開とし、強制冷却を行う。
２．１次系の減圧により、蓄圧注入系が動作していることを確認する。

使用済燃料ピット冷却状態確認及び保有水確保

１．使用済燃料ピットの冷却状態を確認し、水位低下が見られれば必要に応じて水補給を行う。

代替電源からの受電

１．代替電源（大容量空冷式発電機等）から受電したことを確認する。

所内直流電源の確保

１．代替電源からの給電が長期にわたり行えない場合は、蓄電池（重大事故等対処用）からの受電や不要な直流負荷を切り離す。

１次冷却材ポンプ封水系統、原子炉補機冷却水系統の隔離

１．１次冷却材ポンプ封水系統及び原子炉補機冷却水系統の隔離を行う。

蓄圧タンク隔離

１．１次冷却材圧力が蓄圧タンクからの窒素ガスの混入を防止するための圧力となり、代替電源からの給電が可能となれば蓄圧タンクの出口弁を閉止する。

代替炉心注入

１．１次冷却材圧力が１次冷却材ポンプ封水戻りライン逃がし弁吹き止まり圧力未満となり、代替炉心注入系の準備が整えば代替炉心注入を開始する。

再循環運転

１．格納容器再循環サンプ水位が、再循環可能水位となれば代替炉心注入から再循環運転に切替え、炉心冷却を継続する。

原子炉格納容器内自然対流冷却の開始

１．原子炉格納容器圧力が最高使用圧力以上となり、移動式大容量ポンプ車からの海水供給が可能となれば格納容器再循環ユニットへの海水通水により、原子炉格納容器内自然対流冷却を開始する。

事象ベース運転操作基準

４．サポート系の確保

（2）原子炉補機冷却機能喪失

① 目　的

・原子炉補機冷却水系において配管等に破損が生じた場合又は、原子炉補機冷却水系統の機能が喪失した場合に、原子炉補機冷却水系の機能を維持するため、適切な運転操作を行うことを目的とする。

② 導入条件

・原子炉補機冷却水サージタンク水位が維持できない場合又は、原子炉補機冷却水系統の機能が喪失した場合

③ 主な監視操作内容

補機冷却水系統の機能回復操作

１．現場の状況を確認し、原子炉補機冷却水系統の機能回復に努める。

原子炉手動停止

１．手動による原子炉トリップを行う。

１次冷却材ポンプ手動停止

１．１次冷却材ポンプを全台停止する。

原子炉補機冷却水系統の状態確認

１．原子炉補機冷却水系統の状態を確認する。

・原子炉補機冷却水系統の漏えいがあり、原子炉補機冷却水サージタンク水位が維持できない場合は、【原子炉補機冷却水系統の漏えいの場合】へ移行する。

・原子炉補機冷却水系統の漏えいがなく、原子炉補機冷却水ポンプが全台停止している場合は、充てん系ポンプを全台停止し、制御用空気系の空気供給を所内用空気系へ切替え、１次冷却材ポンプ封水系統、原子炉補機冷却水系統の隔離及び使用済燃料ピット冷却状態確認及び保有水確保を行い、【原子炉補機冷却水系機能喪失の場合】へ移行する。

【原子炉補機冷却水系統の漏えいの場合】

原子炉補機冷却水ヘッダ隔離（破断ヘッダの確認）

１．運転中の原子炉補機冷却水ポンプを停止する。

２．健全ヘッダからの流出を防止するため系統分離を行う。

原子炉補機冷却水系統隔離後の処置

１．充てん系ポンプを全台停止する。

２．制御用空気系の空気供給を所内用空気系より行う。

３．原子炉補機冷却水サージタンクに補給されていることを確認する。

１次冷却材ポンプ封水系統、原子炉補機冷却水系統の隔離

１．１次冷却材ポンプ封水系統及び原子炉補機冷却水系統の隔離を行う。

使用済燃料ピット冷却状態確認及び保有水確保

１．使用済燃料ピットの冷却状態を確認し、水位低下が見られれば、必要に応じて水補給を行う。

破断箇所の特定

１．破断箇所が判明したら、破断ヘッダに対応した措置に移行する。

２．破断箇所が不明の場合には、充てん系ポンプ停止後の措置へ移行する。

破断ヘッダに対応した措置

1．１台の充てん系ポンプの冷却を、健全ヘッダ側原子炉補機冷却水系ドレンにより確保し、当該充てん系ポンプを起動し１次冷却材ポンプ封水注入を再開するとともに、１次冷却系にほう酸水を注入する。
2．余熱除去系による冷却ができるまで、主蒸気逃がし弁又はタービンバイパス弁により１次冷却系の冷却を行う。
3．余熱除去系による冷却ができるまで、加圧器逃がし弁により１次冷却系の減圧を行う。
4．健全ヘッダの隔離を解除する。
5．破断ヘッダ側の原子炉補機冷却水サージタンクへの補給を停止する。
6．原子炉補機冷却水冷却器への海水の通水を確認する。
7．充てん系ポンプの冷却が確保されており、健全ヘッダ側の原子炉補機冷却水サージタンクに水位が確保されれば、【原子炉補機冷却水系機能回復の場合】に移行する。
・充てん系ポンプの冷却が確保されていない場合は、充てん系ポンプ停止後の措置に移行する。

【原子炉補機冷却水系機能喪失の場合】

１次系からの漏えいの有無及び漏えい規模の確認

1．１次冷却材漏えいの有無及び漏えい規模を判断する。
2．１次冷却材漏えいの規模が小さい場合は、代替炉心注入の準備、アニュラス空気浄化系及び中央制御室空調系の準備並びに原子炉格納容器内自然対流冷却の準備を行う。

充てん系ポンプ停止後の措置

1．非常用炉心冷却系作動信号及び原子炉格納容器スプレイ系作動信号発信時に作動する機器の自動起動ブロックを行う。
2．余熱除去系による冷却ができるまで、主蒸気逃がし弁又はタービンバイパス弁により２次系強制冷却を行う。
3．余熱除去系による冷却ができるまで、加圧器逃がし弁により１次冷却系の減圧を行う。
4．非常用炉心冷却系作動信号が発信された場合は、非常用炉心冷却系作動信号をリセットし、必要な機器の起動は、原子炉補機冷却水ポンプ起動後に手動にて行う。

蓄圧タンク隔離

1．１次冷却材圧力が蓄圧タンクからの窒素ガスの混入を防止するための圧力未満となれば蓄圧タンクの出口弁を閉止する。

代替炉心注入

1．１次冷却材圧力が１次冷却材ポンプ封水戻りライン逃がし弁吹き止まり圧力未満となり、代替炉心注入系の準備が整えば代替炉心注入を開始する。

原子炉補機冷却水系機能回復の確認

1．健全ヘッダ側の原子炉補機冷却水サージタンクに水位が確認されれば、【原子炉補機冷却水系機能回復の場合】へ移行する。
・原子炉補機冷却水系機能が回復していなければ、移動式大容量ポンプ車からの海水供給による再循環運転へ移行する。
2．【海水冷却機能喪失の場合】は、海水冷却機能回復の確認へ移行する。

再循環運転

1．格納容器再循環サンプ水位が、再循環可能水位となれば代替炉心注入から再循環運転に切替え、炉心冷却を継続する。

原子炉格納容器内自然対流冷却の開始

1．原子炉格納容器圧力が最高使用圧力以上となり、移動式大容量ポンプ車からの海水供給が可能となれば、格納容器再循環ユニットへの海水通水により、原子炉格納容器内自然対流冷却を開始する。

【原子炉補機冷却水系機能回復の場合】

原子炉補機冷却水ポンプ運転可能の場合

1．健全ヘッダの原子炉補機冷却水ポンプを起動する。
2．充てん系ポンプの冷却を行っていた場合は、原子炉補機冷却水系ドレンを停止する。
3．充てん系ポンプによる充てん、封水注入を再開する。
4．制御用空気系を起動し所内用空気系からの空気供給を停止する。
5．モード５（低温停止）に移行する。

【海水冷却機能喪失の場合】

1．原子炉の手動停止を行い１次冷却材ポンプを全台停止、制御用空気系の空気供給を所内用空気系とした後、原子炉補機冷却水温度を確認し、以下の措置を実施する。

〔安全系補機の冷却水制限温度未満の場合〕

1．蒸気発生器２次側による１次冷却系の減温、減圧を実施し、海水冷却機能が回復すればモード５（低温停止）に移行する。

〔安全系補機の冷却水制限温度以上の場合〕

1．充てん系ポンプを全台停止し、１次冷却材ポンプ封水系統隔離、原子炉補機冷却水ポンプを全台停止後、【原子炉補機冷却水系機能喪失の場合】へ移行する。

海水冷却機能回復の確認

1．海水冷却機能が回復すれば、海水系統、原子炉補機冷却水系統を復旧後、必要補機を起動しモード５（低温停止）に移行する。
・回復していなければ、移動式大容量ポンプ車からの海水供給による再循環運転へ移行する。

表－10

安全機能ベース運転操作基準

１．未臨界の維持

① 目　的

・原子炉を停止し、未臨界を維持する。

・原子炉停止後の未臨界性を確保する。

② 導入条件	④ 脱出条件
・原子炉出力が５％以上、又は中間領域起動率が正	・原子炉出力が５％未満、及び中間領域起動率が零又は負
・中性子源領域起動率が正、又はＰ－６以上で中間領域起動率が－0.2DPMより大	・中性子源領域起動率が零又は負、及びＰ－６以上で中間領域起動率が－0.2DPM以下

③ 主な監視操作内容

【原子炉出力が５％以上、又は中間領域起動率の正が確認された場合】

１．原子炉トリップを確認し、できていなければ次のいずれかにより原子炉をトリップさせる。
- 手動原子炉トリップ
- MGセットの電源を断
- 制御棒手動挿入
- 現地原子炉トリップしゃ断器の開放

２．多様化自動作動設備（ATWS緩和設備）作動警報が発信した場合、多様化自動作動設備（ATWS緩和設備）による以下の作動状態を確認する。
- タービントリップ
- 主蒸気隔離弁の閉止
- 補助給水ポンプの起動

３．タービントリップを確認し、できていなければ次のいずれかによりタービンをトリップさせる。
- 手動タービントリップ
- 主蒸気隔離弁、及び主蒸気隔離弁バイパス弁の閉止
- 蒸気加減弁の閉止
- 現地タービントリップ

４．蒸気発生器２次側の給水量を確認し、給水量を調整する。

５．ほう酸水注入を実施する。

６．ほう酸希釈ラインの隔離を確認する。

７．１次冷却材温度を確認し、低下していれば、主蒸気隔離弁及び主蒸気隔離弁バイパス弁の閉止を確認する。

８．蒸気発生器２次側圧力を確認し、低下している蒸気発生器があれば、当該蒸気発生器を隔離する。

９．原子炉出力が５％未満、及び中間領域起動率の零又は負の確認ができなければ、「順序５」へ戻る。

【中性子源領域起動率が正、又はＰ－６以上で中間領域起動率が－0.2DPMより大が確認された場合】

１．ほう酸水注入を実施する。

２．ほう酸希釈ラインの隔離を確認する。

３．１次冷却材温度を確認し、低下していれば、主蒸気隔離弁及び主蒸気隔離弁バイパス弁の閉止を確認する。

４．蒸気発生器２次側圧力を確認し、低下している蒸気発生器があれば、当該蒸気発生器を隔離する。

５．中性子源領域起動率が零、又は負、及びＰ－６以上で中間領域起動率が－0.2DPM以下を確認できなければ、「順序１」に戻る。

安全機能ベース運転操作基準

２．炉心冷却の維持

① 目　的

・炉心の冷却が不適切な場合、炉心冷却機能の回復を図るための適切な運転操作を行い、炉心冷却を維持する。

② 導入条件	④ 脱出条件
・炉心出口温度が１次冷却系最高使用圧力に対する飽和温度以上又は、安全注入動作を伴う１次冷却材喪失事象時に全ての高圧注入流量が確認できない場合	・炉心出口温度が１次冷却材圧力に対する飽和温度以下で少なくとも１系統の高圧注入系又は低圧注入系による注入がなされていること
・１次冷却系が飽和状態又は過熱状態	・炉心出口温度が１次冷却材圧力に対する飽和温度未満

③ 主な監視操作内容

【炉心出口温度が１次冷却系最高使用圧力に対する飽和温度以上の場合】

１．少なくとも１系統の非常用炉心冷却系による注入を確認する。
　・非常用炉心冷却系により注入されていない場合は、非常用炉心冷却系の回復を図る。
　・非常用炉心冷却系による注入ができなければ、【非常用炉心冷却系の確立ができない場合】へ移行する。
２．蒸気発生器へ給水されていることを確認する。
　・蒸気発生器へ給水されていない場合は、給水の回復を図る。
３．主蒸気逃がし弁又はタービンバイパス弁により１次冷却系の冷却を促進させる。
４．炉心出口温度が１次冷却材圧力に対する飽和温度以下であることが確認できなければ、「順序２」に戻る。

【非常用炉心冷却系の確立ができない場合】

１．充てん系による注入を試みる。
２．蒸気発生器へ給水されていることを確認する。
　・給水されていない場合は、給水の回復を図る。
　・給水の回復ができず、蓄圧注入系、低圧注入系による注入が可能であれば、加圧器逃がし弁の強制開により１次冷却系を減圧し、蓄圧注入系、低圧注入系による注入を行う。
３．主蒸気逃がし弁又はタービンバイパス弁により１次冷却系の冷却を促進させる。
４．炉心出口温度が飽和温度以下、及び少なくとも１系統の高圧注入系又は低圧注入系による注入が確認できなければ、「順序２」に戻る。

【１次冷却系が飽和状態又は過熱状態となった場合】

１．少なくとも１系統の非常用炉心冷却系による注入を確認する。
　・非常用炉心冷却系により注入されていない場合は、非常用炉心冷却系の回復を図る。
２．加圧器逃がし弁の閉止を確認する。なお、閉止されていなければ、手動による閉止又は元弁を閉止する。
３．蒸気発生器へ給水されていることを確認する。
　・蒸気発生器へ給水されていない場合は、給水の回復を図る。
４．主蒸気逃がし弁又はタービンバイパス弁により１次冷却系の冷却を促進させる。
５．炉心出口温度が１次冷却材圧力に対する飽和温度未満であることが確認できなければ、「順序３」に戻る。

安全機能ベース運転操作基準

３．蒸気発生器除熱機能の維持

① 目　的

・蒸気発生器２次側の保有水を回復し、蒸気放出経路を確保するための適切な運転操作を行い蒸気発生器除熱機能を維持する。

② 導入条件

・全蒸気発生器狭域水位が下端以下及び補助給水流量が電動補助給水ポンプ１台分の給水流量未満

・いずれかの蒸気発生器圧力が主蒸気安全弁作動設定値圧力以上で上昇継続

④ 脱出条件

・１次冷却材圧力が健全蒸気発生器圧力より低い場合

又は

・余熱除去系による除熱ができる場合

又は

・補助給水流量が電動補助給水ポンプ１台分の給水流量以上、又はいずれかの蒸気発生器狭域水位が下端以上

③ 主な監視操作内容

蒸気発生器蒸気放出経路の確保

１．主蒸気逃がし弁又はタービンバイパス弁による蒸気放出経路の回復を図る。

蒸気発生器給水の確保

１．補助給水系による蒸気発生器の給水回復を図る。
・回復できなければ主給水系、蒸気発生器水張り系により、蒸気発生器への給水を回復させる。
・蒸気発生器への給水が回復せず、全蒸気発生器広域水位が可視範囲以下となれば、１次系フィードアンドブリード運転へ移行する。

１次系フィードアンドブリード運転

１．非常用炉心冷却系作動信号を手動にて発信させる。

２．加圧器逃がし弁を強制開とし１次系フィードアンドブリード運転を開始する。

１次系フィードアンドブリード停止

１．蒸気発生器２次側による除熱機能が回復すれば、蒸気発生器２次側による１次冷却系の冷却を行い、１次系フィードアンドブリード運転を停止する。
・回復できなければ、余熱除去系による1次冷却系の冷却を行い、１次系フィードアンドブリード運転を停止する。

２．蒸気発生器２次側による１次冷却系の冷却後、余熱除去系統による冷却を行う。
・余熱除去系統が使用出来ない場合は、蒸気発生器２次側による１次冷却系の冷却を行う。

表－13

安全機能ベース運転操作基準

４．原子炉格納容器健全性の確保

① 目　的

・原子炉格納容器圧力上昇により、原子炉格納容器の健全性が脅かされる可能性がある場合、原子炉格納容器圧力上昇を減少させるための適切な運転操作を行い、原子炉格納容器の健全性を確保する。

② 導入条件	④ 脱出条件
・原子炉格納容器圧力が、原子炉格納容器スプレイ系作動設定値以上及び原子炉格納容器スプレイ系不作動	・原子炉格納容器スプレイ系が作動し、原子炉格納容器圧力が原子炉格納容器最高使用圧力以下となった場合

③ 主な監視操作内容

１．格納容器隔離信号により、自動作動する弁及びダンパが正規の状態になることを確認する。なお、正規の状態にならなければ回復を試みる。

２．１系統以上の原子炉格納容器スプレイ系の起動を試みる。

３．２次冷却材喪失事象の場合は、破損蒸気発生器の隔離を行う。

４．原子炉格納容器の圧力上昇緩和のため、主蒸気逃がし弁又はタービンバイパス弁により１次冷却系の冷却を促進させる。

５．原子炉格納容器圧力が最高使用圧力以上となれば、格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却を行う。

６．原子炉格納容器スプレイ系が１系統以上作動し、原子炉格納容器圧力が最高使用圧力以下へ低下することが確認できなければ、「順序２」に戻る。

表－14

安全機能ベース運転操作基準

５．放射能放出防止

① 目　的

・原子炉格納容器から環境に放射性物質が放出される可能性がある場合、原子炉格納容器内放射能レベル低減のための適切な運転操作を行い、放射性物質放出を防止する。

② 導入条件

・原子炉格納容器内高レンジエリアモニタ指示値が１×10^{3}ｍＳｖ／ｈ以上及び原子炉格納容器スプレイ系不作動

④ 脱出条件

・原子炉格納容器スプレイ系作動

③ 主な監視操作内容

１．格納容器隔離信号を手動で発信する。

２．格納容器隔離信号により自動作動する弁及びダンパが正規の状態になることを確認する。なお、正規の状態にならなければ回復を試みる。

３．原子炉格納容器内放射線レベルが、１×10^{4}ｍＳｖ／ｈに達すれば非常用炉心冷却系作動信号、原子炉格納容器スプレイ系作動信号を手動で発信し、原子炉格納容器スプレイ系を起動する。

表－15

<table>
<tr><td colspan="2">安全機能ベース運転操作基準
６．１次系保有水の維持</td></tr>
<tr><td colspan="2">① 目　的
・１次系保有水を回復するための適切な運転操作を行い、１次系保有水を維持する。</td></tr>
<tr><td>② 導入条件
・加圧器水位が、水位低抽出水隔離弁閉設定値以下となった場合（ただし、非常用炉心冷却系が作動している場合を除く。）</td><td>④ 脱出条件
・加圧器水位が、水位低抽出水隔離弁閉設定値以上</td></tr>
<tr><td colspan="2">③主な監視操作内容
１．抽出水ラインの隔離を確認する。なお、隔離できていなければ手動により隔離を試みる。
２．充てん流量を確保し、加圧器水位が水位低抽出水隔離弁閉設定値以上となるよう加圧器水位の調整を行う。</td></tr>
</table>

参考

	１号炉及び２号炉
再循環切替水位	燃料取替用水タンク水位計 計器スパンの 16％
燃料取替用水タンク水位異常低	燃料取替用水タンク水位計 計器スパンの３％
補助給水系代替水源切替水位	復水タンク水位計 計器スパンの５％
加圧器水位低抽出水隔離弁閉設定値	加圧器水位計 計器スパンの 17％

添付２　火災、内部溢水、自然災害対応及び火山活動のモニタリング等に係る実施基準

1　火　　災

防災課長は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の1.1項から1.5項を含む火災防護計画を策定し、所長の承認を得る。また、各課長（当直課長を除く。）は、火災防護計画に基づき、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制及び手順の整備を実施する。

1.1　専用回線を使用した通報設備の設置

防災課長は、中央制御室から消防機関へ通報するための専用回線を使用した通報設備を設置する。

1.2　要員の配置

(1) 防災課長は、災害（原子力災害を除く。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合に備え、必要な要員を配置する。

(2) 防災課長は、原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に備え、第119条に定める必要な要員を配置する。

(3) 防災課長は、上記体制以外の通常時及び火災発生時における火災防護対策を実施するための要員を以下のとおり配置する。

ア　火災予防活動に関する要員

防火管理者及び防災管理者を中心に、各建屋、階及び部屋等を単位として、火元責任者を置く。

イ　初期消火活動要員

通報連絡者、運転員、専属消防隊による初期消火活動要員として、10名以上を発電所に常駐させる。

ウ　自衛消防隊

(ｱ)　火災による人的又は物的な被害を最小限にとどめるため、所長を本部長とする自衛消防隊を設置する。

(ｲ)　自衛消防隊は、９つの班で構成され、各班には、責任者である班長（管理職）を配置するとともに、自衛消防隊を統括する統括管理者を置く。

(ｳ)　本部長は、自衛消防隊の統括管理者が行う活動に対し、指揮、指令を行うとともに、公設消防隊との連携を密にし、円滑な自衛消防活動ができるように努める。

1.3　教育訓練の実施

(1) 防災課長及び発電課長は、火災防護の対応に関する以下の教育訓練を定期的に実施する。

ア　火災防護教育

(ｱ)　防災課長は、全所員に対して、以下の教育訓練を実施する。また、専属消防隊に対して、以下の教育訓練が実施されていることを確認する。

a　原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに重大事故等対処施設の機能を火災から防護することを目的として、火災から防護すべき機器等の火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれ

を考慮した教育訓練

b　安全施設を外部火災から防護するために必要な以下の教育訓練

(a)　外部火災発生時の初期消火活動に関する教育訓練

(b)　外部火災によるばい煙発生時及び有毒ガス発生時における外気取入ダンパの閉止、換気空調系の停止又は閉回路循環運転により、建屋内へのばい煙及び有毒ガスの侵入を防止することについての教育訓練

(c)　森林火災から外部火災防護施設を防護するための防火帯の設定に係る教育訓練

(d)　近隣の産業施設の火災・爆発から外部火災防護施設を防護するために、離隔距離を確保することについての教育訓練

c　火災が発生した場合の初期消火活動及び内部溢水を考慮した消火活動に関する教育訓練

イ　初期消火活動要員による総合訓練

防災課長は、通報連絡者及び運転員に対して、初期消火活動等を確認する総合的な教育訓練を実施する。また、専属消防隊に対して、同内容の教育訓練が実施されていることを確認する。

ウ　消防訓練（防火対応）

防災課長は、全所員に対して、火災が発生した場合における一連の自衛消防活動を確認する教育訓練を実施する。また、専属消防隊に対して、同内容の教育訓練が実施されていることを確認する。

エ　運転員に対する訓練

発電課長は、運転員に対して、火災発生時の運転操作等の教育訓練を実施する。

1.4　資機材の配備

(1) 防災課長は、化学消防自動車、泡消火薬剤等の消火活動のために必要な資機材を配備する。

(2) 防災課長、保修課長及び発電課長は、火災防護対策のために必要な資機材を配備する。

1.5　手順書の整備

(1) 防災課長は、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、以下の項目を含む火災防護計画を策定し、所長の承認を得る。

ア　火災防護対策を実施するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練、火災発生防止のための活動、火災防護設備の保守管理、点検及び火災情報の共有化等

イ　原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の３つの深層防護の概念に基づく火災防護対策

ウ　可搬型重大事故等対処設備、重大事故等に柔軟に対応するための多様性拡張設備等のその他の原子炉施設については、当該設備等に応じた火災防護対策

エ　安全施設を外部火災から防護するための運用等

(2) 各課長（当直課長を除く。）は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを規定文書に定める。

ア　初期消火活動

各課（室、センター）長は、火災発生現場の確認及び中央制御室への連絡並びに消火器、消火栓等を用いた初期消火活動を実施する。

イ　消火設備故障時の対応

当直課長は、消火設備の故障警報が発信した場合、中央制御室及び必要な現場の制御盤の警報の確認を実施する。

ウ　消火設備のうち、自動消火設備を設置する火災区域又は火災区画における火災発生時の対応

(ｱ)　当直課長は、火災感知器が作動した場合、火災区域又は火災区画からの退避警報及び自動消火設備の作動状況の確認を実施する。

(ｲ)　当直課長は、自動消火設備の作動後の消火状況の確認及びプラント運転状況の確認等を実施する。

エ　消火設備のうち、手動操作による固定式消火設備を設置する火災区域又は火災区画における火災発生時の対応

(ｱ)　初期消火活動要員は、火災感知器が作動し、火災を確認した場合、初期消火活動を実施する。

(ｲ)　当直課長は、消火が困難な場合、職員の退避確認後に固定式消火設備を手動操作により作動させ、その作動状況、消火状況及びプラント運転状況の確認等を実施する。

オ　原子炉格納容器内における火災発生時の対応

(ｱ)　当直課長は、局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合、消火器及び水による消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認及び必要な運転操作を実施する。

(ｲ)　当直課長は、広範囲な火災又は原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合、プラントを停止するとともに、原子炉格納容器スプレイ設備を使用した消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認及び必要な運転操作を実施する。

カ　単一故障も想定した中央制御盤内における火災発生時の対応（中央制御盤の１つの区画の安全機能が全て喪失した場合における原子炉の安全停止に係る対応を含む。）

(ｱ)　当直課長は、高感度煙感知器により火災を検知し、火災を確認した場合、常駐する運転員による二酸化炭素消火器を用いた初期消火活動及びプラント運転状態の確認等を実施する。

(ｲ)　当直課長及び保修課長は、煙の充満により運転操作に支障がある場合、火災発生時の煙を排気するための排煙設備を起動する。

キ　水素濃度検知器が設置される火災区域又は火災区画における水素濃度上昇時の対応

当直課長は、換気設備の運転状態の確認及び換気設備の追加起動等を実施する。

ク　火災発生時の煙の充満により消火活動に支障を生じた際のポンプ室の消火活動

当直課長及び保修課長は、火災発生時の煙の充満によりポンプ室の消火活動に支障がある場合は、煙を排気できる可搬式の排風機を準備し、起動する。

ケ　屋外消火配管の凍結防止対策の対応

当直課長は、外気温度が０℃まで低下した場合、屋外の消火設備の凍結を防止するために消火栓及び消火配管のブロー弁を微開する。

コ　防火帯の維持・管理

防災課長及び土木建築課長は、防火帯の維持・管理を実施する。

サ　外部火災によるばい煙発生時の対応

当直課長は、ばい煙発生時、外気取入ダンパの閉止、換気空調系の停止又は中央制御室及び安全補機開閉器室の閉回路循環運転による建屋内へのばい煙の侵入の防止を実施する。

シ　外部火災による有毒ガス発生時の対応

当直課長は、有毒ガス発生時、外気取入ダンパの閉止、換気空調系の停止又は中央制御室及び安全補機開閉器室の閉回路循環運転による建屋内への有毒ガスの侵入の防止を実施する。

ス　火災予防活動（巡視点検）

各課長（発電課長を除く。）は、巡視点検により、火災発生の有無の確認を実施する。

セ　火災予防活動（可燃物管理）

防災課長は、原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器及び点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）及び重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。

ソ　火災予防活動（火気作業等の管理）

各課（室、センター）長は、火災区域又は火災区画において、溶接等の火気作業を実施する場合、火気作業前に計画を策定するとともに、火気作業時の養生、消火器等の配備、監視人の配置等を実施する。

タ　延焼防止

防災課長は、重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域では、周辺施設及び植生との離隔を確保し、火災区域内及び火災区域の周辺の植生区域については除草等の管理を実施し、延焼防止を図る。

チ　火災鎮火後の原子炉施設への影響確認

各課長は、原子炉施設に火災が発生した場合は、火災鎮火後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長及び原子炉主任技術者に報告する。

ツ　地震発生時における火災発生の有無の確認

各課長は、最寄りの気象庁震度観測点において震度５弱以上の地震が観測された場合、地震終了後、原子炉施設の火災発生の有無を確認するとともに、その結果を所長及び原子炉主任技術者に報告する。

テ　保守管理、点検

防災課長、保修課長、発電課長及び土木建築課長は、火災防護に必要な設備の要求機能を維持するため、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。

ト　火災影響評価条件の変更の要否確認

(ｱ)　防災課長は、設備改造等を行う場合、都度、内部火災影響評価への影響確認を行い、評価結果に影響がある場合は、原子炉施設内の火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を安全停止できることを確認するために、内部火災影響

評価の再評価を実施する。

(イ) 防災課長は、評価条件を定期的に確認し、評価結果に影響がある場合は、発電所敷地内外で発生する火災が安全施設へ影響を与えないこと及び火災の二次的影響に対する適切な防護対策が施されていることを確認するために、外部火災影響評価の再評価を実施する。

1.6 定期的な評価

(1) 各課長（当直課長を除く。）は、1.1 項から 1.5 項の活動の実施結果について、防災課長に報告する。

(2) 防災課長は、1.1 項から 1.5 項の活動の実施結果を取りまとめ、１年に１回以上定期的に評価を行うとともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるよう必要に応じて、火災防護計画の見直しを行う。

1.7 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置

各課長は、火災の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、所長、原子炉主任技術者及び関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。

2　内部溢水

防災課長は、内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の2.1項から2.4項を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、各課長（当直課長を除く。）は、計画に基づき、内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制及び手順の整備を実施する。

2.1　要員の配置

(1) 防災課長は、原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に備え、第119条に定める必要な要員を配置する。

2.2　教育訓練の実施

(1) 防災課長は、全所員に対して、内部溢水全般（評価内容、溢水経路、防護すべき設備、水密扉、堰等の設置の考え方等）の運用管理に関する教育訓練を定期的に実施する。

(2) 防災課長は、全所員に対して、火災が発生した場合の初期消火及び放水時の注意事項に関する教育訓練を定期的に実施する。また、専属消防隊に対して、同内容の教育訓練が実施されていることを定期的に確認する。

(3) 発電課長は、運転員に対して、内部溢水発生時の運転操作等に関する教育訓練を定期的に実施する。

2.3　資機材の配備

(1) 防災課長及び保修課長は、内部溢水発生時に使用する資機材を配備する。

2.4　手順書の整備

(1) 各課長（当直課長を除く。）は、内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを規定文書に定める。

ア　内部溢水発生時の措置

当直課長は、配管の想定破損による溢水が発生した場合及び基準地震動による地震力により耐震Ｂ、Ｃクラスの機器が破損し溢水が発生した場合の措置を行う。

イ　消火水放水時における注意喚起

防災課長は、機能喪失高さが低い防護すべき設備について、消火水放水時における注意喚起をするため、機能喪失高さ及び注意事項の表示を行う。

ウ　運転時間実績管理

技術課長は、運転実績（高エネルギ配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の２％又はプラント運転期間の１％より小さい）により低エネルギ配管としている系統についての運転時間実績管理を行う。

エ　水密扉の閉止状態の管理

当直課長は、中央制御室において水密扉監視設備の警報監視により、水密扉の閉止状態の確認を行う。また、各課（室、センター）長は、水密扉開放後の確実な閉止操作及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。

オ　内部溢水発生時の原子炉施設への影響確認

各課長は、原子炉施設に内部溢水が発生した場合は、事象収束後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長及び原子炉主任技術者に報告する。

カ　保守管理、点検

(ｱ)　保修課長及び発電課長は、火災時に消火水を放水した場合、消火水による防護すべき設備の安全機能への影響の有無を確認するために、放水後に適切な点検を行う。

(ｲ)　保修課長は、防護すべき設備が蒸気環境に曝された場合、防護すべき設備の要求される安全機能を維持するために、適切な点検を行う。

(ｳ)　保修課長は、海水ポンプエリア内で溢水が発生した場合に、排水を期待する床ドレンが閉塞しないように、日常点検又は定期点検を行う。

(ｴ)　保修課長は、配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う配管は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために、継続的な肉厚管理を行う。

(ｵ)　保修課長及び土木建築課長は、浸水防護施設及び防護すべき設備の要求機能を維持するため、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。

キ　溢水評価条件の変更の要否確認

防災課長は、設備改造や資機材の持込みにより評価条件に見直しがある場合、都度、溢水評価への影響確認を行う。

2.5　定期的な評価

(1) 各課長（当直課長を除く。）は、2.1 項から 2.4 項の活動の実施結果について、防災課長に報告する。

(2) 防災課長は、2.1 項から 2.4 項の活動の実施結果を取りまとめ、１年に１回以上定期的に評価を行うとともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるよう必要に応じて、計画の見直しを行う。

2.6　原子炉施設の災害を未然に防止するための措置

各課長は、内部溢水の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、所長、原子炉主任技術者及び関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。

3　地　　震

防災課長は、地震発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の3.1項から3.4項を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、各課長（当直課長を除く。）は、計画に基づき、地震発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制及び手順の整備を実施する。

3.1　要員の配置

(1) 防災課長は、災害（原子力災害を除く。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合に備え、必要な要員を配置する。

(2) 防災課長は、原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に備え、第119条に定める必要な要員を配置する。

3.2　教育訓練の実施

(1) 防災課長は、全所員に対して、地震発生時の運用管理に関する教育訓練を定期的に実施する。

(2) 発電課長は、運転員に対して、地震発生時の運転操作等に関する教育訓練を定期的に実施する。

3.3　資機材の配備

(1) 発電課長は、地震発生時に使用する資機材を配備する。

3.4　手順書の整備

(1) 各課長（当直課長を除く。）は、地震発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを規定文書に定める。

ア　波及的影響防止

(ｱ)　防災課長、保修課長及び土木建築課長は、波及的影響を防止するよう現場を維持するため、機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。

(ｲ)　防災課長、保修課長及び土木建築課長は、機器・配管等の設置及び点検資材等の仮設・仮置時における、耐震重要施設（耐震Ｓクラス施設）及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（常設耐震重要重大事故防止設備、常設重大事故緩和設備を含む。）（以下「耐震重要施設等」という。）に対する下位クラス施設※1の波及的影響（４つの観点※2及び溢水・火災の観点）を防止する。

※１：耐震Ｂクラス及びＣクラス施設に加え、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備を含む。）、可搬型重大事故等対処設備、並びに常設重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備のいずれにも属さない常設の重大事故等対処施設を考慮する。

※２：４つの観点とは、以下をいう。

a　設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する相対変位又は不等沈下による影響

b　耐震重要施設等と下位クラス施設との接続部における相互影響

c　建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設等への影響

d　建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設等への影響

イ　設備の保管

(ｱ)　防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長及び発電課長は、可搬型重大事故等対処設備について、地震による周辺斜面の崩壊、溢水・火災等の影響により重大事故等に対処するために必要な機能を喪失しないよう、固縛措置、分散配置、転倒防止対策等による適切な保管がなされていることを確認する。

(ｲ)　保修課長は、可搬型重大事故等対処設備等のうち、屋外の車両型設備、転倒防止フレーム型設備及び可搬型電動ポンプ用発電機について、離隔距離を基に必要な設備間隔を定め適切な保管がなされていることを確認する。

ウ　地震発生時の原子炉施設への影響確認

各課長は、最寄りの気象庁震度観測点において震度５弱以上の地震が観測された場合、地震終了後、以下の対応を行うとともに、その結果を所長及び原子炉主任技術者に報告する。

(ｱ)　各課長は、原子炉施設の損傷の有無を確認する。

(ｲ)　技術課長は、使用済燃料ピットにおいて、水面の清浄度及び異物の混入がないこと等を確認する。

3.5　定期的な評価

(1) 各課長（当直課長を除く。）は、3.1 項から 3.4 項の活動の実施結果について、防災課長に報告する。

(2) 防災課長は、3.1 項から 3.4 項の活動の実施結果を取りまとめ、１年に１回以上定期的に評価を行うとともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるよう必要に応じて、計画の見直しを行う。

3.6　原子炉施設の災害を未然に防止するための措置

各課長は、地震の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、所長、原子炉主任技術者及び関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。

3.7　その他関連する活動

(1) 原子力管理部長、原子力建設部長及び原子力土木建築部長は、以下の活動を実施することを規定文書に定める。

ア　新たな知見の収集、反映

原子力管理部長は、定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合の基準地震動の評価を行い、必要な事項を適切に反映する。

イ　波及的影響防止

原子力建設部長は、４つの観点以外の新たな波及的影響の観点の抽出を実施する。

ウ　地震観測及び影響確認

(ｱ)　原子力土木建築部長は、原子炉施設のうち安全上特に重要なものに対して、地震観測等により振動性状の把握及び施設の機能に支障のないことの確認を行うとともに、適切な観測を

継続的に実施するために、必要に応じ、地震観測網の拡充を計画する。

(イ) 原子力管理部長は、原子炉施設のうち安全上特に重要なものに対する振動性状の確認結果を受けて、その結果をもとに施設の機能に支障のないことを確認する。

4　津　　波

防災課長は、津波発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の 4.1 項から 4.4 項を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、各課長（当直課長を除く。）は、計画に基づき、津波発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制及び手順の整備を実施する。

4.1　要員の配置

(1) 防災課長は、災害（原子力災害を除く。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合に備え、必要な要員を配置する。

(2) 防災課長は、原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に備え、第 119 条に定める必要な要員を配置する。

4.2　教育訓練の実施

(1) 防災課長は、全所員に対して、津波防護の運用管理に関する教育訓練を定期的に実施する。

(2) 発電課長は、運転員に対して、津波発生時の運転操作等に関する教育訓練を定期的に実施する。

(3) 保修課長及び土木建築課長は、各課員に対して、津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び津波影響軽減施設の保守管理、点検に関する教育訓練を定期的に実施する。

4.3　資機材の配備

(1) 発電課長は、津波発生時に使用する資機材を配備する。

4.4　手順書の整備

(1) 各課長（当直課長を除く。）は、津波発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを規定文書に定める。

ア　津波の襲来が予想される場合の対応

(ｱ)　当直課長は、発電所を含む地域に大津波警報が発令された場合、原則として循環水ポンプ停止（原子炉停止）、原子炉の冷却操作を実施する。ただし、以下の場合はその限りではない。

ａ　大津波警報が誤報であった場合

ｂ　遠方で発生した地震に伴う津波であって、発電所を含む地域に、到達するまでの時間経過で、大津波警報が見直された場合

(ｲ)　保修課長は、燃料等輸送船に関し、津波警報等が発令された場合、荷役作業を中断し、陸側作業員及び輸送物の退避に関する措置を実施する。

(ｳ)　技術課長、安全管理課長及び保修課長は、緊急離岸する船側と退避状況に関する情報連絡を行う。

(ｴ)　当直課長は、津波監視カメラ及び取水ピット水位計による津波の襲来状況の監視を実施する。

イ　水密扉の閉止状態の管理

当直課長は、中央制御室において水密扉監視設備の警報監視により、水密扉の閉止状態の確

認を行う。また、各課（室、センター）長は、水密扉開放後の確実な閉止操作及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。

ウ　津波発生時の原子炉施設への影響確認

各課長は、発電所を含む地域に大津波警報が発令された場合は、事象収束後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長及び原子炉主任技術者に報告する。

エ　保守管理、点検

保修課長及び土木建築課長は、津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び津波影響軽減施設の要求機能を維持するため、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。

オ　津波評価条件の変更の要否確認

(ｱ)　防災課長は、設備改造等を行う場合、都度、津波評価への影響確認を行う。

(ｲ)　防災課長は、津波評価に係る評価条件を定期的に確認する。

4.5　定期的な評価

(1) 各課長（当直課長を除く。）は、4.1 項から 4.4 項の活動の実施結果について、防災課長に報告する。

(2) 防災課長は、4.1 項から 4.4 項の活動の実施結果を取りまとめ、１年に１回以上定期的に評価を行うとともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるよう必要に応じて、計画の見直しを行う。

4.6　原子炉施設の災害を未然に防止するための措置

各課長は、津波の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、所長、原子炉主任技術者及び関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。

4.7　その他関連する活動

(1) 原子力管理部長は、以下の活動を実施することを規定文書に定める。

ア　新たな知見の収集、反映

原子力管理部長は、定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合の基準津波の評価を行い、必要な事項を適切に反映する。

5　竜　　巻

防災課長は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の5.1項から5.4項を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、各課長（当直課長を除く。）は、計画に基づき、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制及び手順の整備を実施する。

5.1　要員の配置

(1) 防災課長は、災害（原子力災害を除く。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合に備え、必要な要員を配置する。

(2) 防災課長は、原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に備え、第119条に定める必要な要員を配置する。

5.2　教育訓練の実施

(1) 防災課長は、全所員に対して、竜巻防護の運用管理に関する教育訓練を定期的に実施する。また、全所員に対して、竜巻発生時における車両退避等の訓練を実施する。

(2) 発電課長は、運転員に対して、竜巻発生時の運転操作等に関する教育訓練を定期的に実施する。

(3) 保修課長及び土木建築課長は、各課員に対して、竜巻対策設備の保守管理、点検に関する教育訓練を定期的に実施する。

5.3　資機材の配備

(1) 保修課長は、竜巻対策として固縛に使用する資機材を配備する。

5.4　手順書の整備

(1) 各課長（当直課長を除く。）は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを規定文書に定める。

ア　飛来物管理

(ｱ)　各課（室、センター）長は、飛来時の運動エネルギ、貫通力が設計飛来物である鋼製材※1よりも大きなものについて、設置場所等に応じて固縛、建屋内収納又は撤去により飛来物とならない管理を実施する。

(ｲ)　各課長は、屋外の重大事故等対処設備等を固縛することにより、重大事故等対処設備等の機能を損なわないよう及び他の設備に悪影響を与えないよう管理を実施する。また、各課長は、屋外の重大事故等対処設備等の保管場所に保管する資機材等を固縛することにより、重大事故等対処設備等に波及的影響を及ぼすことがないよう管理を実施する。

(ｳ)　防災課長は、車両に関する入構管理を行う。

※1：設計飛来物である鋼製材の寸法等は、以下のとおり。

飛来物の種類	鋼製材
寸法（m）	長さ×幅×奥行き 4.2×0.3×0.2
質量（kg）	135

イ　竜巻の襲来が予想される場合の対応

(ｱ)　防災課長は、車両に関して停車している場所に応じて退避又は固縛することにより飛来物

とならない管理を実施する。

(ｲ) 防災課長及び当直課長は、海水ポンプエリア及びディーゼル建屋の水密扉、屋外タンクエリアの防護扉及びタンクローリ車庫入口扉の閉止状態の確認を実施する。

(ｳ) 保修課長及び土木建築課長は、燃料取扱作業及びクレーンの作業を中止し、ジブクレーンについては、ジブを倒伏位置でレスト台に固定する。

(ｴ) 各課長は、車両型等の重大事故等対処設備等の地震時の横滑り等を考慮して地震後の機能を保持するものについて、通常時は拘束せず固縛し、竜巻襲来のおそれがある場合には、たるみ巻取装置により固縛のたるみを巻き取ることで拘束する。

ウ 竜巻防護ネットの取付け及び取外操作等

各課（室、センター）長は、竜巻防護ネットの取付け及び取外操作、飛来物発生防止設備の操作を実施する。

エ 代替設備又は予備品確保

保修課長は、竜巻の襲来により、安全施設の構造健全性が維持できない場合には、代替設備又は予備品を確保する。

オ 竜巻発生時の原子炉施設への影響確認

各課長は、発電所敷地内に竜巻が発生した場合は、事象収束後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長及び原子炉主任技術者に報告する。

カ 保守管理、点検

(ｱ) 保修課長及び土木建築課長は、竜巻対策設備の要求機能を保持するため、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。

(ｲ) 保修課長は、たるみ巻取装置の機能が喪失した場合、速やかに機能を復帰するための補修を行う。

5.5 定期的な評価

(1) 各課長（当直課長を除く。）は、5.1 項から 5.4 項の活動の実施結果について、防災課長に報告する。

(2) 防災課長は、5.1 項から 5.4 項の活動の実施結果を取りまとめ、１年に１回以上定期的に評価を行うとともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるよう必要に応じて、計画の見直しを行う。

5.6 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置

各課長は、竜巻の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、所長、原子炉主任技術者及び関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。

5.7 その他関連する活動

(1) 原子力管理部長は、以下の活動を実施することを規定文書に定める。

ア 新たな知見の収集、反映

原子力管理部長は、定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合の竜巻の評価を行い、必要な事項を適切に反映する。

6　火山（降灰）、降雪

防災課長は、火山（降灰）及び降雪発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の6.1項から6.4項を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、各課長（当直課長を除く。）は、計画に基づき、火山（降灰）及び降雪発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制及び手順の整備を実施する。

6.1　要員の配置

(1) 防災課長は、災害（原子力災害を除く。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合に備え、必要な要員を配置する。

(2) 防災課長は、原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に備え、第119条に定める必要な要員を配置する。

6.2　教育訓練の実施

(1) 防災課長は、全所員に対して、火山防護及び積雪に対する運用管理に関する教育訓練を定期的に実施する。

(2) 発電課長は、運転員に対して、火山（降灰）発生時の運転操作等に関する教育訓練を定期的に実施する。

(3) 保修課長及び土木建築課長は、各課員に対して、火山防護及び積雪に対する運用管理に関する教育訓練を定期的に実施する。

(4) 保修課長及び土木建築課長は、各課員に対して、火山事象及び積雪より防護すべき施設の保守管理、点検に関する教育訓練を定期的に実施する。

6.3　資機材の配備

(1) 防災課長及び発電課長は、降下火砕物の除去等の屋外作業時に使用する道具や防護具等を配備する。

6.4　手順書の整備

(1) 各課長（当直課長を除く。）は、火山（降灰）及び降雪発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを規定文書に定める。

ア　アクセスルート確保

保修課長は、降灰状況を踏まえ、タンクローリによる燃料供給に必要な発電所内のアクセスルートの降下火砕物の除去を実施する。

イ　降下火砕物の侵入防止

当直課長は、外気取入口に設置している平型フィルタ等の差圧監視、外気取入ダンパの閉止、換気空調系の停止又は中央制御室及び安全補機開閉器室の閉回路循環運転による建屋内への降下火砕物の侵入防止を実施する。

ウ　降下火砕物及び積雪の除去作業

(ｱ)　保修課長及び当直課長は、降灰時又は降灰後、施設の機能に影響が及ばないよう、換気空調設備のフィルタの取替・清掃作業、水循環系のストレーナ清掃作業、碍子及びガス絶縁開閉装置の絶縁部の洗浄作業を実施する。

(イ)　保修課長及び土木建築課長は、降灰時、海水ポンプ、復水タンク、燃料取替用水タンク、海水ストレーナ及び降下火砕物より防護すべき施設を内包する建屋における降下火砕物の堆積量が 15cm にならないよう除去するとともに、降灰後は、長期的な堆積により施設に悪影響を及ぼさないよう適宜除去する。

また、上記以外の屋外に設置されている重大事故等対処設備に対する降下火砕物及び積雪の除去作業については、降灰及び降雪状況を踏まえ、設備に悪影響を及ぼさないよう適宜実施する。

エ　噴火発生時の原子炉施設への影響確認

各課長は、原子炉施設に 10cm を超える降下火砕物が確認された場合は、事象収束後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長及び原子炉主任技術者に報告する。

オ　保守管理、点検

保修課長及び土木建築課長は、火山事象より防護すべき施設の要求機能を維持するため、降灰後における降下火砕物による静的荷重、腐食、磨耗等の影響について、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。

6.5　定期的な評価

(1) 各課長（当直課長を除く。）は、6.1 項から 6.4 項の活動の実施結果について、防災課長に報告する。

(2) 防災課長は、6.1 項から 6.4 項の活動の実施結果を取りまとめ、１年に１回以上定期的に評価を行うとともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるよう必要に応じて、計画の見直しを行う。

6.6　原子炉施設の災害を未然に防止するための措置

各課長は、火山（降灰）及び降雪の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、所長、原子炉主任技術者及び関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。

6.7　その他関連する活動

(1)　原子力管理部長は、以下の活動を実施することを規定文書に定める。

ア　新たな知見の収集、反映

原子力管理部長は、定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合の火山事象の評価を行い、必要な事項を適切に反映する。

7　火山活動のモニタリング等

(1) 原子力土木建築部長は、破局的噴火の可能性が十分小さいことを継続的に確認することを目的に火山活動のモニタリングを行う体制の整備として、次の 7.1 項から 7.3 項を含む計画を策定するとともに、計画に基づき、火山活動のモニタリングのための活動を行うために必要な体制及び手順の整備を実施する。

(2) 原子力管理部長及び原子力技術部長は、破局的噴火への発展の可能性につながる結果が観測された場合における必要な判断・対応を行う体制の整備として、次の 7.3 項を含む計画を策定するとともに、計画に基づき、破局的噴火への発展の可能性がある場合における原子炉停止、燃料体等の搬出等のための活動を行うために必要な体制及び手順の整備を実施する。

7.1　要員の配置

(1) 原子力土木建築部長は、火山活動のモニタリングのための活動を行うために必要な要員を配置する。

7.2　教育訓練の実施

(1) 原子力土木建築部長は、火山活動のモニタリングのための活動を行う要員に対して、火山活動のモニタリングのための活動に関する教育訓練を定期的に実施する。

7.3　手順書の整備

(1) 原子力管理部長、原子力技術部長及び原子力土木建築部長は、火山活動のモニタリングのための活動及び破局的噴火への発展の可能性がある場合における原子炉停止、燃料体等の搬出等のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを規定文書に定める。

ア　火山活動のモニタリングのための活動

(ｱ)　原子力土木建築部長は、対象火山に対して火山活動のモニタリングを実施し、第三者の助言を得た上で、１年に１回、評価を行い、その結果を社長へ報告する。

(ｲ)　原子力土木建築部長は、対象火山に顕著な変化が生じた場合、第三者の助言を得た上で、破局的噴火への発展性の評価を行い、その結果を社長へ報告する。

(ｳ)　原子力土木建築部長は、火山活動のモニタリングのための活動を実施する。火山活動のモニタリングのための活動の手順には、以下を含める。

a　対象火山の選定

b　対象火山の状態（噴火状況や観測状況）に応じた監視レベルの設定

c　監視レベルの移行判断基準（マグマ供給率及び地殻変動）の設定

d　評価方法（手法の選択、観測・調査データの充実、信頼性の確保）

e　定期的な評価及び対応（平常時～注意時）

f　臨時の評価及び対応（警戒時～緊急時）

g　公的機関への評価結果の報告

h　新たな知見を反映した観測手法、判断基準等の見直し

イ　原子炉停止、燃料体等の搬出等の実施指示

社長は、破局的噴火への発展の可能性があると報告を受けた場合、原子力管理部長に原子炉停止、原子力技術部長に燃料体等の搬出等の実施を指示する。

ウ　原子炉停止の計画策定

(ｱ)　原子力管理部長は、破局的噴火への発展の可能性があると評価された場合における社長からの指示を受け、原子炉停止の計画を策定し、社長の承認を得た上で、原子炉停止に係る対応を所長へ指示する。原子炉停止の計画には以下を含める。

a　発電機解列日

b　原子炉停止日

c　原子炉容器からの燃料取り出し完了期限

(ｲ)　原子力管理部長は、破局的噴火への発展の可能性がある場合に備え、原子炉停止計画策定手順を定める。

エ　燃料体等の搬出等の計画策定

(ｱ)　原子力技術部長は、破局的噴火への発展の可能性があると評価された場合における社長からの指示を受け、燃料体等の搬出等の計画を策定し、社長の承認を得た上で、燃料体等の搬出等に係る対応を所長へ指示する。燃料体等の搬出等の計画には以下を含める。

a　燃料体等の搬出優先順位

b　貯蔵方法の選定・調達

c　輸送方法の選定・調達

d　体制の確立

(ｲ)　原子力技術部長は、破局的噴火への発展の可能性がある場合に備え、燃料体等の搬出等に係る以下の項目について事前に検討を行う。

a　貯蔵方法に関すること

b　輸送方法に関すること

c　体制に関すること

(ｳ)　原子力技術部長は、破局的噴火への発展の可能性がある場合に備え、燃料体等の搬出等のための計画策定手順を定める。

7.4　定期的な評価

(1) 原子力管理部長、原子力技術部長及び原子力土木建築部長は、7.1 項から 7.3 項に基づき、火山活動のモニタリングのための活動及び破局的噴火への発展の可能性がある場合における原子炉停止、燃料体等の搬出等のための活動を行うために必要な体制の整備状況について、１年に１回以上定期的に評価するとともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるよう必要に応じて、計画の見直しを行う。

7.5　その他関連する活動

(1) 技術課長、保修課長及び発電課長は、以下の活動を実施することを規定文書に定める。

ア　原子炉停止及び燃料体等の搬出等の対応

(ｱ)　所長は、原子力管理部長及び原子力技術部長の指示を受け、原子炉停止及び燃料体等の搬出等の対応を技術課長、保修課長及び発電課長へ指示する。

(ｲ)　技術課長、保修課長、発電課長及び当直課長は、所長の指示を受け、原子炉停止及び燃料体等の搬出等を実施する。

添付３　重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準

重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準

本「実施基準」は、重大事故に至るおそれがある事故若しくは重大事故が発生した場合又は大規模な自然災害若しくは故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる原子炉施設の大規模な損壊が発生した場合に対処しうる体制を維持管理していくための実施内容について定める。

また、重大事故等の発生及び拡大の防止に必要な措置の運用手順等については、表－１から表－19に定める。なお、多様性拡張設備を使用した運用手順及び運用手順の詳細な内容等については、規定文書に定める。

１　重大事故等対策

(1) 社長は、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に当たって、財産（設備等）保護よりも安全を優先することを方針として定める。

(2) 原子力管理部長は、以下に示す重大事故等発生時における原子炉主任技術者の職務等について、「発電用原子炉主任技術者の保安監督に関する基準」に定め、社長の承認を得る。

ア　原子炉主任技術者は、原子力防災組織において、独立性が確保できる組織に配置（本部付）し、重大事故等対策における原子炉施設の運転に関し保安監督を誠実、かつ、最優先に行うことを任務とする。

イ　原子炉主任技術者は、保安上必要な場合は、運転に従事する者（所長を含む。）へ指示を行い、緊急時対策本部の本部長は、その指示を踏まえ方針を決定する。

ウ　原子炉主任技術者は、休日、時間外（夜間）に重大事故等が発生した場合、緊急時対策本部要員からの情報連絡（プラントの状況、対策の状況）を受け、保安上必要な場合は指示を行う。

エ　原子炉主任技術者は、非常召集ルート圏内に原子炉ごとに各１名（計２名）を配置する。

オ　原子炉主任技術者は、重大事故等対策に係る手順書の整備に当たって、保安上必要な事項について確認を行う。

(3) 防災課長は、(1)の方針に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の1.1項及び1.2項を含む計画を策定し、所長の承認を得る。

また、防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長、発電課長及び原子力訓練センター所長は、計画に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備を実施する。

(4) 防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長及び発電課長は、(1)の方針に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の1.3項及び表－１から表－19に示す「重大事故等の発生及び拡大の防止に必要な措置の運用手順等」を含む手順を整備し、1.1(1)アの要員にこの手順を遵守させる。

(5) 原子力管理部長は、(1)の方針に基づき、重大事故等発生時における本店が行う支援に関する活動を行う体制の整備として、次の1.1項及び1.2項を含む計画を策定するとともに、計画に基づき、本店が行う支援に関する活動を行うために必要な体制の整備を実施する。

1.1　体制の整備、教育訓練の実施及び資機材の配備

(1) 体制の整備

ア　防災課長は、以下に示す重大事故等対策を実施する実施組織及びその支援組織の役割分担及び責任者などを規定文書に定め、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を確立する。

(ｱ)　所長は、重大事故等の原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に、事故原因の除去、原子力災害の拡大防止及びその他の必要な活動を迅速、かつ、円滑に行うため、緊急時体制を発令し、緊急時対策本部要員の非常召集、通報連絡を行い、第 119 条に定める原子力防災組織を設置し、発電所に自らを本部長とする緊急時対策本部の体制を整え対処する。

(ｲ)　所長は、緊急時対策本部の本部長として、原子力防災組織の統括管理を行い、責任を持って原子力防災の活動方針の決定をする。

また、本部長の下に副本部長を設置し、副本部長は本部長を補佐し、本部長が不在の場合は、副本部長あるいは、本部付の代行者がその職務を代行する。

(ｳ)　所長は、緊急時対策本部に重大事故等対策を実施する実施組織として、事故拡大防止に必要な運転上の措置を行う運転班（当直員を含む。）、実施組織に対して技術的助言を行う技術支援組織として、事故拡大防止の運転措置及び保安上の技術的支援を行う運転支援班、実施組織が事故対策に専念できる環境を整える運営支援組織を編成し、専門性及び経験を考慮した作業班を構成する。

また、各班の役割分担及び責任者である班長を定め、指揮命令系統を明確にし、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を確立する。

(ｴ)　所長は、重大事故等対策の実施組織及び支援組織の各班の機能、各班の責任者である班長及び副班長を配置する。

(ｵ)　所長は、緊急時対策本部における全体指揮者となり原子力防災組織を統括管理し、１号炉及び２号炉の同時被災時は原子炉ごとの指揮者を指名する。

(ｶ)　所長は、指揮者である本部長が欠けた場合に備え、本部長の代行者と代行順位をあらかじめ定め明確にする。

また、実施組織及び支援組織の各班には責任者である班長（課長）を配置し、班長が欠けた場合に備え、あらかじめ代行順位を定めた副班長（課長又は副長）を配置する。

(ｷ)　所長は、原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合、直ちに緊急時体制を発令するとともに原子力管理部長へ報告する。

(ｸ)　実施組織である緊急時対策本部要員及び重大事故等対策要員を発電所構内及び近傍に常時確保し、確保した重大事故等対策要員により、重大事故等対策に対応する。

(ｹ)　実施組織の班構成及び必要な役割分担は、以下のとおりとし、重大事故等対策を円滑に実施する。

a　運転班は、運転員（当直員）の任務、事故拡大防止に必要な運転上の措置、原子炉施設の保安維持を行う。

b　保修班は、原子炉施設（土木建築設備を除く。）の応急復旧計画の策定及びそれに基づく措置並びに原子炉施設の消火活動を行う。

c　安全管理班は、発電所及びその周辺（周辺海域）における放射線量並びに放射性物質の

濃度の状況把握、災害対策活動に従事する緊急時対策本部要員の被ばく管理、放射線管理上の立入制限区域の設定管理、中央制御室及び代替緊急時対策所におけるチェンジングエリア設置を行う。

d　土木建築班は、原子炉施設のうち、土木建築設備の応急復旧計画の策定及びそれに基づく措置を行う。

(ｺ)　１号炉及び２号炉において同時に重大事故等が発生した場合における実施組織の対応については、以下のとおりとする。

a　緊急時対策本部は、１号炉及び２号炉の同時被災の場合において、本部長の指示により原子炉ごとに指名した指揮者の指示のもと、原子炉ごとの情報収集や事故対策の検討を行い、重大事故等対策を実施する。

b　原子炉主任技術者は、担当号炉のプラント状況把握及び事故対策に専念することにより、１号炉及び２号炉の同時被災を想定した場合においても指示を的確に実施する。

c　１号炉及び２号炉の原子炉主任技術者は、原子炉ごとの保安監督を誠実かつ、最優先に行う。

d　実施組織は、情報の混乱や指揮命令が遅れることのないよう通報連絡者を配置し、通報連絡後の情報連絡は通報連絡者が管理を一括して実施することで円滑に対応する。

(ｻ)　技術支援組織と運営支援組織の班構成及び必要な役割分担については、以下のとおりとし、重大事故等対策を円滑に実施する。

a　技術支援組織は、事故拡大防止のための運転措置の支援及び保安上の技術的支援を行う運転支援班で構成する。

b　運転支援班は、炉心損傷へ至った場合において、プラント状態の把握及び事故進展の予測、パラメータの監視、パラメータがあらかじめ定められたしきい値を超えた場合に操作を実施した場合の実効性及び悪影響の評価並びに操作の優先順位を踏まえた操作の選定を行い実施組織へ実施すべき操作の指示を行う。

c　運営支援組織は、総括班、広報班、総務班及び原子力訓練センター班で構成し、必要な役割の分担を行い実施組織が重大事故等対策に専念できる環境を整える。

d　総括班は、緊急時対策本部の運営、情報の収集、災害状況の把握、関係官庁及び関係地方公共団体への通報連絡、燃料貯蔵状況の管理並びに各班へ本部指令事項の連絡を行う。

e　広報班は、関係地方公共団体の対応、報道機関の対応及び避難者の誘導（展示館来館者）を行う。

f　総務班は、緊急時対策本部構成員の動員状況の把握、緊急時対策本部要員と資機材の輸送車手配及び運搬、防災資機材の整備、輸送及び調達、緊急医療対応、正門の出入管理並びに緊急時対策本部要員に対する食料の調達配給を行う。

g　原子力訓練センター班は、避難者の誘導（原子力訓練センター見学者）を行う。

h　各班は、各班の役割を実施し、実施組織が重大事故等対策に専念できる環境を整える。

(ｼ)　地震により緊急呼出システムが正常に機能しない等の通信障害によって非常召集連絡ができない場合でも地震（最寄りの気象庁震度観測点において、震度５弱以上の地震）の発生により原子力防災要員が発電所に自動参集する。

(ｽ)　重大事故等が発生した場合に速やかに対応するために実施組織に必要な要員として、第 12

条に規定する運転員、緊急時対策本部要員及び重大事故等対策要員について、以下のとおり役割及び人数を割り当て確保する。

a　原子力防災組織の統括管理及び全体指揮を行う全体指揮者、原子炉ごとの統括管理及び原子炉ごとの指揮を行う指揮者並びに通報連絡を行う通報連絡者の緊急時対策本部要員4名、運転操作指揮を行う当直課長及び当直副長、号炉間連絡、運転操作助勢を行う当直主任及び運転員、運転操作対応を行う運転員の当直員12名、初動の運転対応及び保修対応を行う重大事故等対策要員（初動）20名（以下「初動対応要員」という。）、初動後の保修対応を行う重大事故等対策要員（初動後）の16名（以下「初動後対応要員」という。）の合計52名を確保する。

b　重大事故等対策要員のうち初動対応要員は、中央制御室に参集するとともに、緊急時対策本部要員と初動後対応要員は、代替緊急時対策所に参集し、緊急時対策本部要員及び重大事故等対策要員の任務に応じた対応を行う。

c　高線量下の対応においても、社員及び協力会社社員を含め要員を確保する。

d　病原性の高い新型インフルエンザや同様に危険性のある新感染症等が発生し、第12条に規定する所定の重大事故等対策要員に欠員が生じた場合、休日、時間外（夜間）を含め重大事故等対策要員の補充を行うとともに、そのような事態に備えた重大事故等対策要員の体制に係る管理を行う。

また、重大事故等対策要員の補充の見込みが立たない場合は、所長に連絡するとともに、原子炉停止等の措置を実施し、確保できる重大事故等対策要員で、安全が確保できる原子炉の運転状態に移行する。

(ｾ)　休日、時間外（夜間）を含めて必要な緊急時対策本部要員及び重大事故等対策要員を非常召集できるよう、定期的に召集連絡訓練を実施する。

(ｿ)　実施組織及び支援組織が実効的に活動するための以下の施設及び設備等について管理する。

a　支援組織が、必要なプラントのパラメータを確認するための緊急時運転パラメータ伝送システムデータ表示装置、発電所内外に通信連絡を行い関係箇所と連携を図るための統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備等（テレビ会議システムを含む。）を備えた代替緊急時対策所

b　実施組織が中央制御室、代替緊急時対策所及び現場との連携を図り作業内容及び現場状況の情報共有を実施するための携帯型通話設備等

c　照明の電源が喪失し照明が消灯した場合でも、迅速な現場への移動、操作及び作業を実施できるようヘッドライト及び懐中電灯等の照明

(ﾀ)　支援組織の役割については、以下のとおりとし、重大事故等対策を円滑に実施する。

a　発電所内外の組織への通報及び連絡を実施できるように衛星携帯電話設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を用いて、広く情報提供を行う。

b　原子炉施設の状態及び重大事故等対策の実施状況に係る情報は、緊急時対策本部の総括班にて一元的に集約管理し、発電所内で共有するとともに、本店対策本部と緊急時対策本部間において、衛星携帯電話設備、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備及び緊急時運転パラメータ伝送システム等を使用することにより、発電所の状況及び重大事故等対策の実施状況の情報共有を行う。

c　本店対策本部との連絡を密にすることで報道発表、外部からの問い合わせ対応及び関係機関への連絡を本店原子力防災組織で構成する本店対策本部で実施し、緊急時対策本部が事故対応に専念でき、かつ、発電所内外へ広く情報提供を行う。

イ　原子力管理部長は、以下に示す本店対策本部の役割分担及び責任者などを規定文書に定め、体制を確立する。

(ｱ)　原子力管理部長は、発電所における緊急時体制発令の報告を受けた場合、直ちに社長に報告し、社長は本店における緊急時体制を発令する。

(ｲ)　社長は、緊急時体制を発令した場合、速やかに原子力施設事態即応センターに本店対策本部を設置し、原子力災害対策活動を実施するため本店対策本部長としてその職務を行う。なお、社長が不在の場合は副社長又は執行役員がその職務を代行する。

本店対策本部は、情報の収集及び災害状況把握を行う総括班、事故拡大防止措置の支援を行う原子力技術班、外部電源や通信連絡設備に関する支援を行う復旧支援班、自治体及びプレス対応を行う広報班並びに資機材及び食料の調達運搬を行う支援班から構成する。

(ｳ)　本店対策本部長は、原子力事業所災害対策支援拠点の設置が必要と判断した場合、あらかじめ選定している支援拠点の候補の中から放射性物質が放出された場合の影響等を勘案した上で原子力事業所災害対策支援拠点を指定し、必要な原子力防災要員等を派遣するとともに、災害対策支援に必要な資機材等の運搬を実施する。

(ｴ)　本店対策本部長は、他の原子力事業者及び原子力緊急事態支援組織から技術的な支援が受けられる体制を整備する。

ウ　防災課長及び原子力管理部長は、重大事故等発生後の中長期的な対応が必要となる場合に備えて、社内外の関係各所と連係し、適切、かつ、効果的な対応を検討できる体制を確立する。

また、機能喪失した設備の保守を実施するための放射線量低減及び放射性物質を含んだ汚染水が発生した際の汚染水の処理等の事態収束活動を円滑に実施するため、平時から必要な対応を検討できる協力活動体制を継続して構築する。

(2) 教育訓練の実施

ア　力量の維持向上のための教育訓練

原子力訓練センター所長は、力量の維持向上のための教育訓練の実施計画を作成する。

防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長、発電課長及び原子力訓練センター所長は、運転員（当直員）、緊急時対策本部要員及び重大事故等対策要員に対して、事象の種類及び事象の進展に応じて的確、かつ、柔軟に対処するために必要な力量の維持向上を図るため、以下の教育訓練について、規定文書に基づき実施する。

(ｱ)　表－１から表－19 に記載した対応手段を実施するために必要とする手順を教育訓練項目として定め、運転員（当直員）、緊急時対策本部要員及び重大事故等対策要員の役割に応じた教育訓練を計画的に実施する。

a　運転員（当直員）、緊急時対策本部要員及び重大事故等対策要員に対し、役割に応じた教育訓練項目を年１回以上実施する。

なお、作業・操作の類似がない教育訓練項目については、教育訓練を年２回実施し、うち１回は机上による教育訓練とする。

b　運転員（当直員）、緊急時対策本部要員及び重大事故等対策要員に対し、役割に応じ実施するａ項の教育訓練結果を評価し、力量が維持されていることを確認する。

(ｲ)　重大事故等対策を行う運転員（当直員）、緊急時対策本部要員及び重大事故等対策要員に対し、以下の教育訓練等を実施する。

a　運転員（当直員）、緊急時対策本部要員及び重大事故等対策要員に対し、役割に応じた重大事故等発生時の原子炉施設の挙動に関する知識並びに的確な状況把握、確実及び迅速な対応を実施するために必要な知識の向上を図る知識ベースの教育訓練を年１回以上実施する。

b　運転員（当直員）、緊急時対策本部要員及び重大事故等対策要員に対し、役割に応じた過酷事故の内容、基本的な対処方法等、知識ベースの理解向上に資する教育訓練を年１回以上実施する。重大事故等発生時のプラント状況の把握、的確な対応操作の選択等、実施組織及び支援組織の実効性等を確認するための総合的な教育訓練を年１回以上実施する。

c　各課員等に対し、重大事故等の事故状況下において復旧を迅速に実施するために、普段から定期点検並びに運転に必要な操作、保守点検活動及び重大事故等対策の資機材を用いた教育訓練を自ら行うよう指導し、原子炉施設及び予備品等について熟知させ実務経験を積ませる。

d　(ｱ) ａ項の教育訓練において、事故時の対応や事故後の復旧を迅速に実施するために、重大事故等発生時の事象進展により高線量下になる場所を想定し放射線防護具を使用した教育訓練、夜間及び降雨並びに強風等の悪天候下等を想定した教育訓練を実施する。

e　設備及び事故時用の資機材等に関する情報並びにマニュアルが即時に利用できるよう、普段から保守点検活動等を通じて準備し、それらの情報及びマニュアルを用いた教育訓練を行う。

イ　成立性の確認訓練

原子力訓練センター所長は、成立性の確認訓練の実施計画を作成し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。

発電課長及び原子力訓練センター所長は、運転員（当直員）、緊急時対策本部要員及び重大事故等対策要員に対し、以下の成立性の確認訓練を規定文書に基づき実施する。

(ｱ)　成立性の確認訓練を以下のａ項、ｂ項に定める頻度、内容で計画的に実施する。

a　中央制御室主体の操作に係る成立性確認

(a)　中央制御室主体の操作に係る成立性確認（シミュレータによる成立性確認）

中央操作主体、重要事故シーケンスの類似性及び操作の類似性の観点から整理したⅠからⅦの重要事故シーケンスについて、運転員（当直員）及び重大事故等対策要員のうち運転対応要員（以下「運転員等」という。）を対象に年１回以上実施する。

Ⅰ　２次系からの除熱機能喪失

Ⅱ　原子炉格納容器の除熱機能喪失

Ⅲ　原子炉停止機能喪失

Ⅳ　非常用炉心冷却設備（ECCS）注水機能喪失（中破断 LOCA）

Ⅴ　非常用炉心冷却設備（ECCS）再循環機能喪失（大破断 LOCA）

Ⅵ　格納容器バイパス（蒸気発生器伝熱管破損）

Ⅶ　原子炉冷却材の流出（運転停止中）

(b)　成立性の確認の評価方法

重要事故シーケンスの有効性評価上の解析条件のうち操作条件等を評価のポイントとして規定文書に定め、当直課長の指示の下、適切な対応ができていることを以下のとおり評価する。

Ⅰ　重要事故シーケンスに応じた対応において、当直課長からの指示に対して、運転員等が適切に対応し、報告することにより連携が図られていること

Ⅱ　解析上の操作条件が満足されるように対応できること

Ⅲ　手順書に従い確実な対応ができること

b　現場主体の操作に係る成立性確認

(a)　技術的能力の成立性確認

現場主体で実施する表－20 の対応手段のうち、有効性評価の重要事故シーケンスに係る対応手段について、運転員（当直員）及び重大事故等対策要員を対象に年１回以上実施する。

(b)　机上訓練による有効性評価の成立性確認

現場主体、重要事故シーケンスの類似性及び現場作業の類似性の観点から整理したⅠからⅤの重要事故シーケンスについて、重大事故等対策要員のうち保修対応要員を対象に年１回以上実施する。

Ⅰ　全交流動力電源喪失（RCP シール LOCA が発生する場合）

Ⅱ　雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧破損）

Ⅲ　雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過温破損）

Ⅳ　使用済燃料ピット水の小規模な喪失

Ⅴ　全交流動力電源喪失（運転停止中）

(c)　現場訓練による有効性評価の成立性確認

現場主体、重要事故シーケンスの類似性及び現場作業の類似性の観点から整理したⅠ及びⅡの重要事故シーケンスについて、運転員（当直員）、緊急時対策本部要員及び重大事故等対策要員で構成する班の中から任意の班※を対象に年１回以上実施する。

Ⅰ　全交流動力電源喪失（RCP シール LOCA が発生する場合）

Ⅱ　雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧破損）

※　成立性の確認を行う班については、毎年特定の班に偏らないように配慮する。また、重要事故シーケンスごとに異なる班を指定する。

(d)　成立性の確認の評価方法

Ⅰ　技術的能力の成立性確認は、有効性評価の重要事故シーケンスに係る対応手段について、役割に応じた対応が必要な要員数で想定時間内に実施するために必要とする手順に沿った訓練結果をもとに、算出された訓練時間と表－20 に記載した対応手段ごと

の想定時間を比較し評価する。

Ⅱ　机上訓練による有効性評価の成立性確認は、有効性評価の重要事故シーケンスについて、必要な役割に応じて求められる現場作業等ができることの確認事項を規定文書に定め、満足することを評価する。

Ⅲ　現場訓練による有効性評価の成立性確認は、有効性評価の成立性担保のために必要な操作が完了すべき時間であるホールドポイントを規定文書に定め、満足することを評価する。

Ⅳ　(a)項及び(c)項の成立性の確認は、多くの訓練項目に対して効果的に行うため、以下の条件により実施する。

なお、(c)項の成立性確認は（Ⅳ)項、（Ⅴ)項は適用しない。

（Ⅰ）　実施に当たっては、原則、一連で実施することとするが、長時間を要する成立性の確認については、分割して実施する。

（Ⅱ）　弁の開閉操作、水中ポンプの海水への投入、機器の起動操作等により、原子炉施設の系統や設備に悪影響を与えるもの、訓練により設備が損傷又は劣化を促進するおそれのあるもの等については、模擬操作を実施する。

（Ⅲ）　訓練用のモックアップがある場合は、（Ⅱ）項の模擬操作ではなく、モックアップを使用した訓練を実施する。実施に当たっては、移動時間を考慮する。

（Ⅳ）　他の訓練の作業・操作待ちがある場合は、連携の訓練を確実に行ったのち、次工程の作業・操作を実施する。

（Ⅴ）　同じ作業の繰り返しを行う訓練については、一部の時間を測定し、その時間をもとに訓練時間を算出する。

(ｲ)　成立性の確認結果を踏まえた措置

a　中央制御室主体の操作に係る成立性確認、技術的能力の成立性確認及び机上訓練による有効性評価の成立性確認の場合

成立性の確認により、役割に応じた必要な力量（以下(ｲ)において「力量」という。）を確保できていないと判断した場合は、速やかに以下の措置を講じる。

(a)　所長及び原子炉主任技術者に報告するとともに、その原因を分析、評価し、改善等、必要な措置を講じる。

(b)　力量を確保できていないと判断された者に対して、必要な措置の結果を踏まえ、力量が確保できていないと判断された個別の操作及び作業を対象に、力量の維持向上訓練を実施した後、役割に応じた要員により成立性の確認訓練を実施し、力量が確保できていることを確認し、所長及び原子炉主任技術者に報告する。

b　現場訓練による有効性評価の成立性確認の場合

成立性の確認により、力量を確保できていないと判断した場合は、速やかに以下の措置を講じる。

(a)　所長及び原子炉主任技術者に報告するとともに、その原因を分析、評価し、改善等、必要な措置を講じる。

(b)　力量を確保できていないと判断された者と同じ役割の者に対して、必要な措置の結果

を踏まえ、力量が確保できていないと判断された個別の操作及び作業を対象に、役割に応じた成立性の確認訓練を実施し、力量が確保できていることを確認し、所長及び原子炉主任技術者に報告する。

(c) (b)項の措置により、力量が確保できる見込みが立たないと判断した場合は、所長及び原子炉主任技術者に報告する。

(d) 力量を確保できていないと判断された者については、必要により、改めて原因を分析、評価し、改善等の必要な措置を講じ、力量の維持向上訓練を実施した後、力量を確保できていないと判断された成立性の確認訓練を実施し、力量が確保できていることを確認する。

(e) (d)項の措置により、力量が確保できていると判断した場合は、所長及び原子炉主任技術者に報告する。

(3) 資機材の配備

ア 防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長及び発電課長は、重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置、アクセスルートの確保、復旧作業及び支援等の原子炉施設の保全のために必要な資機材を配備する。

イ 原子力管理部長は、支援等の原子炉施設の保全のために必要な資機材を配備する。

1.2 アクセスルートの確保、復旧作業及び支援に係る事項

(1) アクセスルートの確保

ア 防災課長は、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施することを規定文書に定める。

(ア) 屋外及び屋内において、想定される重大事故等の対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路、又は他の設備の被害状況を把握するための経路（以下「アクセスルート」という。）は、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数確保する。

(イ) 屋内及び屋外アクセスルートは、自然現象に対して地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、高潮及び森林火災を考慮し、外部人為事象に対して、近隣の産業施設の火災・爆発（飛来物含む。）、航空機墜落による火災、火災の二次的影響（ばい煙及び有毒ガス）、輸送車両の発火、漂流船舶の衝突、飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、電磁的障害及び重大事故等時の高線量下を考慮し確保する。

a 発電所敷地で想定される自然現象のうち洪水、地滑りについては、立地的要因により運用上考慮しない。

また、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうちダムの崩壊については、立地的要因により運用上考慮しない。

b 電磁的障害に対しては道路面が直接影響を受けることはないことから、屋外アクセスルートへの影響はないため考慮しない。

c 生物学的事象に対しては容易に排除可能なことから影響を受けないため考慮しない。

(ｳ)　可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管し、屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。

(ｴ)　障害物を除去可能なホイールローダ及びその他の重機を保管、使用し、それらを運転できる緊急時対策本部要員及び重大事故等対策要員を確保する。

(ｵ)　被ばくを考慮した放射線防護具の配備及びアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備並びに停電時及び夜間時に確実に運搬、移動が出来るように、可搬型照明を配備する。

イ　屋外アクセスルートの確保

防災課長は、屋外のアクセスルートの確保に当たって、以下の運用管理を実施することを規定文書に定める。

(ｱ)　屋外の可搬型重大事故等対処設備の保管場所から使用場所まで運搬するアクセスルートの状況確認、宮山池及び取水ピットの取水箇所の状況確認、ホース布設ルートの状態確認を行い、あわせて燃料油貯蔵タンク、大容量空冷式発電機、その他屋外設備の被害状況の把握を行う。

(ｲ)　屋外アクセスルートに対する地震による影響、その他自然現象による影響を想定し、複数のアクセスルートの中から早期に復旧可能なアクセスルートを確保するため、障害物を除去可能なホイールローダ及びその他の重機を保管、使用する。

(ｳ)　地震による宮山池及び屋外タンクからの溢水並びに降水に対して、道路上の自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確保する。

(ｴ)　基準津波による遡上高さに対して、十分余裕を見た防護堤以上の高さにアクセスルートを確保する。

(ｵ)　考慮すべき自然現象のうち凍結及び森林火災、外部人為事象のうち近隣の産業施設の火災、爆発（飛来物含む。）及び輸送車両の発火並びに漂流船舶の衝突に対して、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する。

(ｶ)　周辺構造物、周辺機器の倒壊による障害物については、ホイールローダ及びその他の重機による撤去あるいは複数のアクセスルートによる迂回を行う。

(ｷ)　基準地震動に対して、耐震裕度の低い周辺斜面の崩壊に対しては、崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダ及びその他の重機による崩壊箇所の仮復旧を行う。

(ｸ)　耐震裕度の低い地盤にアクセスルートを設定する場合は、道路面のすべりによる崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダ及びその他の重機による崩壊箇所の仮復旧を行い、通行性を確保する。

(ｹ)　想定を上回る段差が発生した場合は、複数のアクセスルートによる迂回及び土嚢その他資機材による段差解消対策を行う。

(ｺ)　防護堤上の漂着物、アクセスルート上の台風及び竜巻による飛来物、降雪、降灰については、ホイールローダ及びその他の重機による撤去を行う。想定を上回る降雪、降灰が発生した場合は、除雪、除灰の頻度を増加させることにより対処する。また、凍結、降雪を考慮し、車両については、タイヤチェーン等を配備する。

ウ　屋内アクセスルートの確保

防災課長、保修課長及び発電課長は、屋内のアクセスルートの確保に当たって、以下の運用管理を実施することを規定文書に定める。

(ｱ)　屋内の可搬型重大事故等対処設備への運転員（当直員）、緊急時対策本部要員及び重大事故等対策要員が移動するアクセスルートの状況確認を行い、あわせて常設電動注入ポンプ、その他屋内設備の被害状況の把握を行う。

(ｲ)　津波、その他自然現象による影響及び外部人為事象に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。

(ｳ)　転倒した場合に撤去できない資機材は設置しないこととするとともに、撤去可能な資機材についても必要に応じて固縛、転倒防止措置により支障をきたさない措置を講じる。

(ｴ)　機器からの溢水が発生した場合については、適切な放射線防護具を着用することによりアクセスルートを通行する。

(ｵ)　アクセスルートの状況を確認し、複数のアクセスルートの中から早期に復旧可能なアクセスルートを選定し確保する。

(2) 復旧作業に係る事項

ア　予備品等の確保

防災課長及び保修課長は、重要安全施設の取替え可能な機器、部品等の復旧作業を優先的に実施することとし、そのために必要な予備品を以下の方針に基づき確保することを規定文書に定める。

(ｱ)　事故収束対応の信頼性向上のため長期的に使用する設備を復旧する。

(ｲ)　単一の重要安全施設の機能を回復することによって、重要安全施設の多数の設備の機能を回復することができ、事故収束を実施する上で最も効果が大きいサポート系設備を復旧する。

(ｳ)　復旧が困難な設備についても、復旧するための対策を検討し実施することとするが、放射線の影響、その他の作業環境条件の観点を踏まえ、復旧作業の成立性が高い設備を復旧する。

なお、多様な復旧手段の確保、復旧を想定する機器の拡大、その他の有効な復旧対策について継続的な検討を行うとともに、そのために必要な予備品の確保に努める。

また、予備品の取替え作業に必要な資機材等として、がれき撤去等のためのホイールローダ、その他重機、夜間の対応を想定した照明機器等及びその他作業環境を想定した資機材を確保する。

イ　保管場所

防災課長及び保修課長は、予備品等について、地震による周辺斜面の崩落、敷地下斜面のすべり、津波による浸水などの外部事象の影響を受けにくい場所に当該重要安全施設との位置的分散を考慮し、保管することを規定文書に定める。

ウ　アクセスルートの確保

(1)「アクセスルートの確保」と同じ。

(3) 支援に係る事項

防災課長及び原子力管理部長は、支援に係る事項について、以下の方針に基づき実施すること

を規定文書に定める。

ア　防災課長は、事故発生後７日間は継続して事故収束対応を維持できるよう、重大事故等対処設備、予備品及び燃料等の手段を確保する。

また、プラントメーカ、協力会社、建設会社及びその他の関係機関とは平時から必要な連絡体制を整備するなど協力関係を構築するとともに、あらかじめ重大事故等発生に備え協議及び合意の上、外部からの支援計画を策定する。事故発生後、原子力防災組織が発足し協力体制が整い次第、プラントメーカからは設備の設計根拠、機器の詳細な情報、事故収束手段及び復旧対策の提供、協力会社及び建設会社からは事故収束及び復旧対策活動に必要な支援に係る要員の派遣並びに燃料供給会社等からは燃料の供給及び迅速な物資輸送を可能とするとともに、中長期的な物資輸送にも対応できるように支援計画を策定する。

イ　原子力管理部長は、他の原子力事業者より、支援に係る要員の派遣、資機材の貸与及び環境放射線モニタリングの支援を受けられる他、原子力緊急事態支援組織からは、被ばく低減のために遠隔操作可能なロボット等の資機材、資機材操作の支援及び提供資機材を活用した事故収束活動に係る助言を受けられるように支援計画を策定する。

さらに、発電所外に保有している重大事故等対処設備と同種の設備、予備品及び燃料等について支援を受けることによって、発電所内に配備している重大事故等対処設備に不具合があった場合の代替手段及び燃料の確保を行い、継続的な重大事故等対策を実施できるよう事象発生後６日間までに支援を受けられる体制を確立する。

また、原子力災害対策支援拠点から、災害対策支援に必要な資機材として、食料、その他の消耗品、汚染防護服及びその他の放射線管理に使用する資機材が継続的に発電所へ供給できる体制を確立する。

1.3　手順書の整備

(1) 防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長及び発電課長は、重大事故等発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じて、重大事故等に的確、かつ、柔軟に対処するための内容を規定文書に定める。

また、重大事故等の対処に関する事項について、使用主体に応じた内容を規定文書に定める。

ア　発電課長は、全ての交流動力電源及び常設直流電源系統の喪失、安全系の機器若しくは計測器類の多重故障又は１号炉及び２号炉の同時被災等の過酷な状態において、限られた時間の中で原子炉施設の状態の把握及び実施すべき重大事故等対策の適切な判断に必要な情報の種類、その入手の方法及び判断基準を規定文書に定める。

イ　保修課長及び発電課長は、パラメータを計測する計器故障時に原子炉施設の状態を把握するための手順、パラメータの把握能力を超えた場合に原子炉施設の状態を把握するための手順及び計測に必要な計器電源が喪失した場合の手順を規定文書に定める。

具体的には、表－15「事故時の計装に関する手順等」の内容を含むものとする。

ウ　発電課長は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損防止のために、最優先すべき操作等を迷うことなく判断し実施するため、以下の判断基準を規定文書に定める。

(ｱ)　炉心損傷が避けられない状況においては、炉心へ注入するべきか又は原子炉格納容器へ注水するべきか判断に迷い、原子炉格納容器の破損に至らないよう、原子炉格納容器への注水

を最優先する判断基準

(ｲ)　炉心の著しい損傷又は原子炉格納容器の破損防止のために、注水する淡水源が枯渇又は使用できない状況においては、設備への悪影響を懸念することなく、迷わず海水注入を行えるようにする判断基準

(ｳ)　全交流動力電源喪失時等において、準備に長時間を要する可搬型設備を必要な時期に使用可能とするため、準備に掛かる時間を考慮した手順着手の判断基準

(ｴ)　炉心の著しい損傷時において水素爆発を懸念し、水素制御装置の必要な起動時期を見失うことがないよう、水素制御装置を速やかに起動する判断基準

(ｵ)　炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損防止に必要な各操作については、重大事故等対処設備を必要な時期に使用可能とするための手順着手の判断基準

(ｶ)　重大事故等対策時においては、設計基準事故時に用いる操作の制限事項は適用しないようにする判断基準

エ　防災課長及び発電課長は、財産（設備等）保護よりも安全を優先するという社長の方針に基づき、以下の判断基準を規定文書に定める。

(ｱ)　発電課長は、重大事故等発生時の運転操作において、当直課長が躊躇せず指示できる判断基準を規定文書に定める。

(ｲ)　防災課長は、重大事故等発生時の発電所の緊急時対策本部活動において、発電所の緊急時対策本部長が方針に従った判断を実施するための判断基準を規定文書に定める。

オ　防災課長及び発電課長は、発電所内の実施組織と支援組織が連携し事故の進展状況に応じて、具体的な重大事故等対策を実施するため、運転員用及び支援組織用の規定文書を定める。

(ｱ)　運転員用の規定文書は、事故の進展状況に応じて以下のように構成し定める。

a　警報に対処する事項

機器の異常を検知する警報発信時の対応措置に使用

b　事象の判別を行う事項

原子炉トリップ及び非常用炉心冷却設備作動直後に、実施すべき事象の判別及び対応措置に使用

c　故障及び設計基準事象に対処する事項

運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の対応措置に使用

d　炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器破損を防止する事項

安全機器の多重故障等が発生し、設計基準事故を超えた場合の対応措置に使用

e　炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する事項

炉心損傷時に、炉心の著しい損傷の緩和及び原子炉格納容器破損を防止するために実施する対応措置に使用

(ｲ)　支援組織用の規定文書に緊急時対策本部が重大事故等対策を的確に実施するための必要事項を明確に定める。

(ｳ)　運転員用の規定文書は、事故の進展状況に応じて、構成を明確化し、各項目間を的確に移行できるよう、移行基準を明確に定める。

a　事象の判別を行う事項により事象判別を行い、故障及び設計基準事象に対処する事項に移行する。

b　多重故障等により安全機能が喪失した場合は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器破損を防止する事項（事象ベース）に移行する。

c　事象の判別を行う事項により事象判別を行っている場合又は事象ベースの事項にて事故対応操作中は、安全機能パラメータを常に監視し、あらかじめ定めた適用条件が成立すれば、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器破損を防止する事項の、安全機能ベースの事項に移行する。

d　原因が明確で、かつ、その原因除去あるいは対策が優先されるべき場合は、安全機能ベースの事項には移行せず、その原因に対する事象ベースの事項を優先する。

e　多重故障が解消され安全機能が回復すれば、故障及び設計基準事象に対処する事項に戻り処置を行う。

f　炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器破損を防止する事項による対応で、事故収束せず炉心損傷に至った場合は、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する事項に移行し対応処置を実施する。

カ　発電課長は、重大事故等対策実施の判断基準として確認される水位、圧力及び温度等の計測可能なパラメータを整理し、規定文書に定めるとともに、以下の重大事故等に対処するための事項についても定める。

具体的な手順については、表－15「事故時の計装に関する手順等」参照

(ｱ)　監視することが必要なパラメータをあらかじめ選定し、重要な監視パラメータと有効な監視パラメータに位置づけること。

(ｲ)　通常使用するパラメータが故障等により計測不能な場合は、代替パラメータにて当該パラメータを推定する方法に関すること。

(ｳ)　記録が必要なパラメータ及び直流電源が喪失しても可搬型計測器により計測可能なパラメータをあらかじめ選定すること。

(ｴ)　パラメータ挙動予測、影響評価すべき項目及び監視パラメータ等に関すること。

また、有効性評価等にて整理した有効な情報について、運転員が監視すべきパラメータの選定、状況の把握及び進展予測並びに対応処置の参考情報とし、規定文書に定める。

キ　防災課長は、緊急時対策本部要員が運転操作を支援するためのパラメータ挙動予測や影響評価のための判断情報を規定文書に定める。

ク　防災課長、技術課長及び発電課長は、前兆事象として把握ができるか、重大事故を引き起こす可能性があるかを考慮して、設備の安全機能の維持並びに事故の未然防止対策をあらかじめ検討しておき、前兆事象を確認した時点で事前の対応ができる体制及び手順を規定文書に定める。

(ｱ)　防災課長及び発電課長は、大津波警報が発令された場合、原則として原子炉を停止し、冷却操作を開始する手順、また、所員の高台への避難及び扉の閉止を行い、津波監視カメラ及び取水ピット水位計による津波の継続監視を行う手順を規定文書に定める。

ただし、以下の場合はその限りではない。

a　大津波警報が誤報であった場合

b　遠方で発生した地震に伴う津波であって、発電所を含む地域に、到達するまでの時間経過で、大津波警報が見直された場合

(ｲ)　防災課長、技術課長及び発電課長は、台風進路に想定された場合、屋外設備の暴風雨対策の強化及び巡視点検の強化を実施し災害発生時に迅速な対応を行う手順を規定文書に定める。

(ｳ)　防災課長、技術課長及び発電課長は、前兆事象を伴う事象に対して、気象情報の収集、巡視点検の強化及び事故の未然防止の対応を行う手順を規定文書に定める。

(2) 重大事故等対処設備に係る事項

ア　切替えの容易性

発電課長及び保修課長は、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備を含めて、通常時に使用する系統から弁操作又は工具等の使用により速やかに切替えられるよう当該操作等について明確にし、通常時に使用する系統から速やかに切替えるために必要な手順等を規定文書に定める。

1.4　定期的な評価

(1) 技術課長、安全管理課長、保修課長、発電課長及び原子力訓練センター所長は、1.1 項から 1.3 項の活動の実施結果について、防災課長に報告する。

(2) 防災課長は、(1)の活動の実施結果を取りまとめ、1 年に 1 回以上定期的に評価を行うとともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるよう必要に応じて、計画の見直しを行う。

(3) 原子力管理部長は、1.1 項及び 1.2 項の実施内容を踏まえ、1 年に 1 回以上定期的に評価を行うとともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるよう必要に応じて、計画の見直しを行う。

重大事故等の発生及び拡大の防止に必要な措置の運用手順等

表－１　緊急停止失敗時に原子炉を未臨界にするための手順等
表－２　原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための手順等
表－３　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等
表－４　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等
表－５　最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等
表－６　原子炉格納容器内の冷却等のための手順等
表－７　原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等
表－８　原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等
表－９　水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等
表－10　水素爆発による原子炉補助建屋等の損傷を防止するための手順等
表－11　使用済燃料ピットの冷却等のための手順等
表－12　発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等
表－13　重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等
表－14　電源の確保に関する手順等
表－15　事故時の計装に関する手順等
表－16　中央制御室の居住性等に関する手順等
表－17　監視測定等に関する手順等
表－18　緊急時対策所の居住性等に関する手順等（代替緊急時対策所）
表－19　通信連絡に関する手順等
表－20　重大事故等対策における操作の成立性

表－１

操作手順

１．緊急停止失敗時に原子炉を未臨界にするための手順等

①　方針目的

運転時の異常な過渡変化時において原子炉を停止させるための設計基準事故対処設備が機能喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、手動による原子炉緊急停止、原子炉出力抑制（自動）、原子炉出力抑制（手動）により原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持することを目的とする。また、原子炉の出力抑制を図った後にほう酸水注入により原子炉を未臨界に移行することを目的とする。

② 対応手段等

フロントライン系故障時

１　手動による原子炉緊急停止

当直課長は、運転時の異常な過渡変化時において原子炉の運転を緊急停止することができない事象（以下「ATWS」という。）が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合、中央制御室から手動にて原子炉トリップスイッチにより原子炉の緊急停止を行う。

(1) 手順着手の判断基準

原子炉自動トリップ失敗を原子炉トリップ遮断器等により確認し、原子炉出力が５％以上又は中間領域起動率が正となった場合

２　原子炉出力抑制（自動）

当直課長は、ATWS が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合、多様化自動作動設備(ATWS 緩和設備)の作動により主蒸気隔離弁が閉止することで、１次冷却材温度が上昇し減速材温度係数の負の反応度帰還効果により原子炉出力が抑制されたことを確認する。

また、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁の動作により１次冷却材圧力が安定し、原子炉格納容器内の圧力及び温度の上昇がないこと並びに電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプ（以下「補助給水ポンプ」という。）、主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁の動作により１次冷却材温度が安定することで原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性が維持されていることを確認する。

(1) 手順着手の判断基準

原子炉トリップ設定値に到達し、原子炉トリップ遮断器故障等による原子炉自動トリップに失敗したことを確認した場合において、「多様化自動作動設備作動」警報が発信した場合

３　原子炉出力抑制（手動）

当直課長は、中央制御室から原子炉トリップスイッチによる原子炉緊急停止ができない場合で、かつ、多様化自動作動設備(ATWS 緩和設備)が自動動作しなかった場合、中央制御室からの手動操作により主蒸気隔離弁の閉止及び補助給水ポンプの起動を行うことで、１次冷却材温度が上昇し減速材温度係数の負の反応度帰還効果により原子炉出力が抑制されたことを確認する。

また、加圧器逃がし弁及び加圧器安全弁の動作により１次冷却材圧力が安定し、原子炉格納容

器内の圧力及び温度の上昇がないこと並びに補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁の動作により１次冷却材温度が安定することで原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性が維持されていることを確認する。

(1) 手順着手の判断基準

中央制御室から原子炉トリップスイッチによる原子炉緊急停止ができない場合で、かつ、多様化自動作動設備(ATWS 緩和設備)が作動しない場合

4　ほう酸水注入

当直課長は、ATWS が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合、原子炉出力の抑制を図った後、原子炉を未臨界状態とするために化学体積制御系統のほう酸ポンプ、急速ほう酸補給弁及び充てん／高圧注入ポンプによりほう酸タンク水を原子炉へ注入するとともに、希釈による反応度添加の可能性を除去するためにほう酸希釈ラインを隔離する。

化学体積制御系統が使用できない場合は、非常用炉心冷却設備の充てん／高圧注入ポンプ及びほう酸注入タンクにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入し原子炉を未臨界状態へ移行させる。安全注入ラインが使用できない場合は、充てんラインを使用し充てん／高圧注入ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する。

ほう酸水注入は第 79 条に定めるほう素濃度になるまで継続する。なお、ほう酸水注入を行っている間に制御棒の全挿入に成功した場合は、プラント状態に応じて高温停止又は低温停止のほう素濃度を目標にほう酸水注入を継続する。

(1) 手順着手の判断基準

手動による原子炉緊急停止の失敗を原子炉トリップ遮断器等により確認し、原子炉出力が５％以上又は中間領域起動率が正であり、ほう酸タンクの水位が確保されている場合

(配慮すべき事項)

1　優先順位

ATWS が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合は、中央制御室から速やかな操作が可能である原子炉トリップスイッチにより手動にて原子炉の緊急停止を行う。蒸気発生器水位異常低信号による多様化自動作動設備(ATWS 緩和設備)が作動した場合においても、中央制御室から原子炉トリップスイッチにより手動にて原子炉の緊急停止操作を行い、その後、多様化自動作動設備(ATWS 緩和設備)の作動状況の確認を行う。

原子炉トリップスイッチによる原子炉緊急停止ができない場合で、かつ、多様化自動作動設備(ATWS 緩和設備)が作動しない場合は、手動による原子炉出力抑制を行う。

原子炉トリップに失敗し、原子炉の出力抑制を図った後は、原子炉を未臨界状態とするために化学体積制御設備又は非常用炉心冷却設備によりほう酸水注入を行う。

操作手順

２．原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための手順等

①　方針目的

原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、１次系のフィードアンドブリード又は蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）により原子炉を冷却することを目的とする。

また、原子炉を冷却するために１次冷却材及び２次冷却材の保有水を監視及び制御することを目的とする。

② 対応手段等

フロントライン系故障時

１　１次系のフィードアンドブリード

当直課長は、全ての蒸気発生器が除熱を期待できない水位（蒸気発生器広域水位計指示値が 10%未満）になった場合、燃料取替用水タンク水を充てん／高圧注入ポンプにより原子炉へ注入する操作と加圧器逃がし弁による原子炉格納容器内部へ１次冷却材を放出する操作を組み合わせた１次系のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する。格納容器再循環サンプ水位が、再循環切替可能水位に到達すれば中央制御室で高圧再循環運転に切替える。

２次冷却系の除熱機能が回復した場合、蒸気発生器２次側による炉心冷却を開始し、蓄圧タンク出口弁を閉止後、１次系のフィードアンドブリードを停止する。その後、余熱除去系統による炉心冷却により低温停止状態とする。余熱除去系統が使用できない場合は蒸気発生器２次側のフィードアンドブリードによる炉心冷却により低温停止状態とする。

２次冷却系の除熱機能が回復しない場合、余熱除去系統による炉心冷却を開始し、蓄圧タンク出口弁を閉止後、１次系のフィードアンドブリードを停止する。その後、余熱除去系統による炉心冷却により低温停止状態とする。余熱除去系統が使用できない場合、余熱除去系統又は２次冷却系の除熱機能が使用可能となるまで高圧再循環運転を継続する。

(1) 手順着手の判断基準

補助給水ポンプの故障等により蒸気発生器水位が低下し、全ての蒸気発生器が除熱を期待できない水位（蒸気発生器広域水位計指示値が 10%未満）になった場合に、原子炉へ注入するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合

２　蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水）

(1) 海水ポンプから補助給水ポンプへの直接供給

当直課長は、復水タンク及び２次系純水タンクが使用できない場合、蒸気発生器２次側による炉心冷却を行うため、海水をＡ、Ｂ海水ポンプから補助給水ポンプへ直接供給し、蒸気発生器へ注水する。

ア　手順着手の判断基準

復水タンク及び２次系純水タンクが使用できない場合、交流動力電源が健全で、Ａ、Ｂ海水ポンプが起動している場合

（配慮すべき事項）

1　優先順位

２次冷却系の除熱機能回復を優先し、２次冷却系の除熱機能が回復しない場合は、１次系のフィードアンドブリードを行う。

蒸気発生器への注水機能において復水タンクが使用できない場合は、水源を復水タンクから多様性拡張設備である２次系純水タンクへ切替え、補助給水ポンプによる注水を優先する。２次系純水タンクも使用できない場合、多様性拡張設備である電動主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる注水を優先し、次にＡ、Ｂ海水ポンプから補助給水ポンプ入口への直接供給による注水を行う。多様性拡張設備である可搬型ディーゼル注入ポンプは使用準備に時間を要することから、復水タンクが使用できない場合に準備を開始し、準備が整った際に他の注水手段がなければ使用する。ただし、準備が整った際に淡水からの注水が可能であればＡ、Ｂ海水ポンプから補助給水ポンプ入口への直接供給よりも優先して使用する。

2　１次系のフィードアンドブリードの判断基準について

蒸気発生器広域水位計は常温、常圧の状態における水位を指示するように校正されている。そのため、高温状態においては、実水位と異なる指示値を示す。

１次系のフィードアンドブリードを開始する全ての蒸気発生器が除熱を期待できない水位（蒸気発生器広域水位計指示値が 10%未満）とは、上記校正誤差に余裕を持たせた水位

3　作業性

Ａ、Ｂ海水ポンプから補助給水ポンプ入口へ直接供給に係るディスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるように作業場所近傍に使用工具を配備する。

サポート系故障時

1　ポンプの機能回復（蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水））

(1) 手動によるタービン動補助給水ポンプの機能回復

当直課長は、直流電源が喪失した場合において、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要な場合、現場で専用工具を使用し、蒸気加減弁を押上げること及び蒸気入口弁を開操作することにより、タービン動補助給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。

なお、タービン動補助給水ポンプは、復水タンクから２次系純水タンクへの切替え、復水タンクへの中間受槽からの補給及びＡ、Ｂ海水ポンプから補助給水ポンプ入口への直接供給により水源を確保し、高圧再循環運転、余熱除去系統又は蒸気発生器２次側のフィードアンドブリードによる炉心冷却が可能となるまでの期間は運転を継続する。

ア　手順着手の判断基準

直流電源喪失時において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合

(2) 大容量空冷式発電機による電動補助給水ポンプの機能回復

当直課長は、全交流動力電源が喪失した場合、大容量空冷式発電機により受電した電動補助給水ポンプを起動し、復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。

電動補助給水ポンプは、復水タンクから２次系純水タンクへの切替え、復水タンクへの中間受槽からの補給及びＡ、Ｂ海水ポンプから補助給水ポンプ入口への直接供給により水源を確保し、高圧再循環運転又は蒸気発生器２次側のフィードアンドブリードによる炉心冷却が可能となるまでの期間は運転を継続する。

ア　手順着手の判断基準

全交流動力電源が喪失した場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク等の水源が確保されている場合

2　弁の機能回復（蒸気発生器２次側による炉心冷却（蒸気放出））

(1) 現場手動操作による主蒸気逃がし弁の機能回復

当直課長は、主蒸気逃がし弁の駆動源が喪失した場合は、現場で手動により主蒸気逃がし弁を開操作し、蒸気発生器２次側による炉心冷却を行う。

ア　手順着手の判断基準

主蒸気逃がし弁の駆動源が喪失し、中央制御室から開操作ができないことを蒸気ライン圧力等にて確認できた場合において、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されている場合

（配慮すべき事項）

1　優先順位

大容量空冷式発電機の燃料消費量削減の観点からタービン動補助給水ポンプを使用できる間は、タービン動補助給水ポンプを優先して使用する。

補助給水の機能が回復していない場合、主蒸気逃がし弁の開操作による蒸気放出を実施すると蒸気発生器の保有水の減少が早まるため、補助給水ポンプの起動操作による蒸気発生器への注水を優先して実施する。

2　全交流動力電源喪失及び補助給水失敗時の留意事項

全交流動力電源の喪失が継続し、補助給水系による蒸気発生器への注水機能が回復しない場合は、高圧溶融物放出及び原子炉格納容器雰囲気直接加熱による原子炉格納容器破損を防止するため加圧器逃がし弁による減圧準備を行う。

加圧器逃がし弁による減圧準備の手順は、表－３「原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」参照

3　主蒸気逃がし弁現場操作時の環境条件

蒸気発生器伝熱管破損若しくは主蒸気配管破断又は主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合において、現場での主蒸気逃がし弁操作を行う必要がある場合、初期対応としては現場にて確実に主蒸気逃がし弁を開操作し、以降は被ばく低減等の観点から多様性拡張設備である室

素ボンベ（主蒸気逃がし弁用）により駆動源を確保し、継続可能な期間で中央制御室からの遠隔操作を行う。現場で手動により主蒸気逃がし弁を操作するに当たり、運転員等はポケット線量計を携帯するとともに、必要に応じて放射線防護具を着用する。

4　主蒸気逃がし弁操作時の留意事項

主蒸気逃がし弁を使用して蒸気放出を行う場合は、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認後実施する。

１次冷却材喪失が発生した場合、蒸気発生器伝熱管の破損は放射線モニタ等で確認するが、全交流動力電源が喪失した場合は、放射線モニタが使用できないため、蒸気発生器水位及び圧力により、蒸気発生器伝熱管の破損を確認する。

蒸気発生器伝熱管破損の徴候が見られた場合、当該蒸気発生器に接続された主蒸気逃がし弁の操作は行わない。

5　タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気の確保

全交流動力電源喪失時において１次冷却系の減温、減圧を行う場合、タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気確保のため主蒸気逃がし弁及びタービン動補助給水出口流量制御弁を調整し、封水戻りライン逃がし弁吹き止まりを考慮した圧力にて保持する。

6　作業性

タービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁は、現場において専用工具を用いて弁を持ち上げる単純な操作であり、タービン動補助給水ポンプ蒸気入口弁についても手動ハンドルにより容易に操作でき、専用工具については、速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。

③　復旧に係る手順等

当直課長は、全交流動力電源が喪失した場合、大容量空冷式発電機からの給電により、電動補助給水ポンプを起動させ、十分な期間運転を継続させる。

給電の手順は、表－14「電源の確保に関する手順等」参照

④　監視及び制御

1　加圧器水位及び蒸気発生器水位の監視又は推定

当直課長は、原子炉を冷却するために１次冷却材及び２次冷却材の保有水を加圧器水位計、蒸気発生器水位計により監視する。

また、これらの計測機器が故障又は計測範囲（把握能力）を超えた場合、当該パラメータの値を推定する。

加圧器水位計及び蒸気発生器水位計の監視機能が喪失した場合の手順は、表－15「事故時の計装に関する手順等」参照

2　補助給水ポンプの作動状況確認

当直課長は、蒸気発生器２次側による炉心冷却のために起動した補助給水ポンプの作動状況を

補助給水流量計、復水タンク水位計、蒸気発生器水位計により確認する。

(1) 手順着手の判断基準

蒸気発生器水位が低下した場合において、補助給水ポンプが自動起動又は手動により起動した場合

3　加圧器水位（原子炉水位）の制御

当直課長は、燃料取替用水タンク水等を常設電動注入ポンプ等により炉心へ注入する場合において、流量を調整し加圧器水位を制御する。

(1) 手順着手の判断基準

燃料取替用水タンク水等を常設電動注入ポンプ等により炉心へ注入する場合に、加圧器水位の調整が必要な場合

4　蒸気発生器水位の制御

当直課長は、蒸気発生器２次側による炉心冷却を行う場合において、補助給水流量を調整し、蒸気発生器水位を制御する。

(1) 手順着手の判断基準

蒸気発生器２次側による炉心冷却を行う場合において、蒸気発生器水位の調整が必要な場合

操作手順

３．原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

①　方針目的

原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、１次系のフィードアンドブリード、蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水、蒸気放出）により原子炉を減圧することを目的とする。

また、炉心損傷時に原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態である場合において、高圧溶融物放出及び原子炉格納容器雰囲気直接加熱による原子炉格納容器破損を防止するため、１次冷却系を減圧することを目的とする。

さらに、蒸気発生器伝熱管破損又はインターフェイスシステム LOCA 発生時において、炉心の著しい損傷を防止するため、１次冷却系を減圧することを目的とする。

②　対応手段等

フロントライン系故障時

１　１次系のフィードアンドブリード

当直課長は、全ての蒸気発生器が除熱を期待できない水位（蒸気発生器広域水位計指示値が 10%未満）になった場合において、蒸気発生器２次側による炉心冷却を用いた１次冷却系の減圧機能が喪失した場合、加圧器逃がし弁を用いた１次系のフィードアンドブリードにより１次冷却系を減圧する。燃料取替用水タンク水を充てん／高圧注入ポンプにより原子炉へ注入し、原子炉の冷却を確保してから加圧器逃がし弁を開とする。格納容器再循環サンプ水位が再循環切替可能水位に到達すれば中央制御室で高圧再循環運転に切替える。

２次冷却系の除熱機能が回復した場合、蒸気発生器２次側による炉心冷却を開始し、蓄圧タンク出口弁を閉止後、１次系のフィードアンドブリードを停止する。その後、余熱除去系統による炉心冷却により低温停止状態とする。余熱除去系統が使用できない場合は蒸気発生器２次側のフィードアンドブリードによる炉心冷却により低温停止状態とする。

２次冷却系の除熱機能が回復しない場合、余熱除去系統による炉心冷却を開始し、蓄圧タンク出口弁を閉止後、１次系のフィードアンドブリードを停止する。その後、余熱除去系統による炉心冷却により低温停止状態とする。余熱除去系統が使用できない場合、余熱除去系統又は２次冷却系の除熱機能が使用可能となるまで高圧再循環運転を継続する。

(1) 手順着手の判断基準

補助給水ポンプの故障等により蒸気発生器水位が低下し、全ての蒸気発生器が除熱を期待できない水位（蒸気発生器広域水位計指示値が 10%未満）になった場合において、原子炉へ注入するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合

２　蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水）

(1) 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水

当直課長は、加圧器逃がし弁による原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧機能が喪失した場合

に蒸気発生器２次側による炉心冷却を用いた１次冷却系の減圧を行うため、補助給水ポンプの自動起動を確認し、復水タンク水が蒸気発生器へ注水されていることを確認する。この時、補助給水ポンプが運転していなければ、蒸気発生器２次側による炉心冷却を用いた１次冷却系の減圧のため、中央制御室から補助給水ポンプを起動し蒸気発生器へ注水する。

ア　手順着手の判断基準

加圧器逃がし弁による原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧機能の喪失を１次冷却材圧力等により確認した場合において、補助給水流量等により、蒸気発生器への注水が確保されている場合で、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンクの水位が確保されている場合

(2) 海水ポンプから補助給水ポンプへの直接供給

当直課長は、復水タンク及び２次系純水タンクが使用できない場合、蒸気発生器２次側による炉心冷却を用いた１次冷却系の減圧を行うため、海水をＡ、Ｂ海水ポンプから補助給水ポンプ入口へ直接供給し、蒸気発生器へ注水する。

ア　手順着手の判断基準

復水タンク及び２次系純水タンクが使用できない場合、交流動力電源が健全で、Ａ、Ｂ海水ポンプが起動している場合

3　蒸気発生器２次側による炉心冷却（蒸気放出）

当直課長は、加圧器逃がし弁による原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧機能が喪失した場合に蒸気発生器２次側による炉心冷却を用いた１次冷却系の減圧を行うため、補助給水ポンプの自動起動を確認し、復水タンク水が蒸気発生器へ注水されていることを確認する。この時、補助給水ポンプが運転していなければ、中央制御室から補助給水ポンプを起動し蒸気発生器へ注水する。

(1) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出

当直課長は、加圧器逃がし弁による原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧機能が喪失した場合、主蒸気逃がし弁の開を確認し、蒸気発生器２次側による炉心冷却を用いた１次冷却系の減圧が行われていることを確認する。主蒸気逃がし弁が開弁していなければ中央制御室にて開弁する。

ア　手順着手の判断基準

加圧器逃がし弁による原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧機能の喪失を１次冷却材圧力等により確認した場合において、補助給水流量等により、蒸気発生器への注水が確保されている場合

（配慮すべき事項）

1　優先順位

蒸気発生器２次側による炉心冷却を用いた１次冷却系の減圧を優先して使用し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は、充てん／高圧注入ポンプによる原子炉注入と加圧器逃がし弁開による１次系のフィードアンドブリードを行う。

補助給水ポンプの優先順位は、外部電源又はディーゼル発電機が健全であれば電動補助給水ポンプを優先し、代替電源からの給電時は燃料消費量削減の観点からタービン動補助給水ポンプを優先して使用する。

蒸気発生器への注水機能において復水タンクが使用できない場合は、水源を復水タンクから多様性拡張設備である２次系純水タンクへ切替え、補助給水ポンプによる注水を優先する。２次系純水タンクも使用できない場合、多様性拡張設備である電動主給水ポンプ又は蒸気発生器水張りポンプによる注水を優先し、次にＡ、Ｂ海水ポンプから補助給水ポンプ入口への直接供給による注水を行う。多様性拡張設備である可搬型ディーゼル注入ポンプは使用準備に時間を要することから、復水タンクが使用できない場合に準備を開始し、準備が整った際に他の注水手段がなければ使用する。ただし、準備が整った際に淡水からの注水が可能であればＡ、Ｂ海水ポンプから補助給水ポンプ入口への直接供給よりも優先して使用する。

２　主蒸気逃がし弁操作時の留意事項

主蒸気逃がし弁を使用して蒸気放出を行う場合は、蒸気発生器伝熱管の破損がないことを確認後実施する。

１次冷却材喪失が発生した場合、蒸気発生器伝熱管の破損は放射線モニタ等で確認するが、全交流動力電源が喪失した場合は、放射線モニタが使用できないため、蒸気発生器水位及び圧力により、蒸気発生器伝熱管の破損を確認する。

蒸気発生器伝熱管破損の徴候が見られた場合、当該蒸気発生器に接続された主蒸気逃がし弁の操作は行わない。

３　１次系のフィードアンドブリードの判断基準について

蒸気発生器広域水位計は常温、常圧の状態における水位を指示するように校正されている。そのため、高温状態においては、実水位と異なる指示値を示す。

１次系のフィードアンドブリードを開始する全ての蒸気発生器が除熱を期待できない水位（蒸気発生器広域水位計指示値が 10%未満）とは、上記校正誤差に余裕を持たせた水位

４　作業性

Ａ、Ｂ海水ポンプから補助給水ポンプ入口への直接供給に係るディスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるように作業場所近傍に使用工具を配備する。

サポート系故障時

１　ポンプの機能回復（蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水））

(1) 手動によるタービン動補助給水ポンプの機能回復

当直課長は、直流電源が喪失した場合において、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要な場合、現場で専用工具を使用し蒸気加減弁を押上げること及び蒸気入口弁を開操作することにより、タービン動補助給水ポンプを起動し、蒸気発生器２次側による炉心冷却を用いた１次冷却系の減圧を行う。

なお、タービン動補助給水ポンプは、復水タンクから２次系純水タンクへの切替え、復水タンクへの中間受槽からの補給及びＡ、Ｂ海水ポンプから補助給水ポンプ入口への直接供給により水源を確保し、高圧再循環運転、余熱除去系統又は蒸気発生器２次側のフィードアンドブリードによる炉心冷却が可能となるまでの期間は運転を継続する。

ア　手順着手の判断基準

直流電源喪失時において、蒸気発生器への注水が補助給水流量等にて確認できない場合に、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水が必要で復水タンクの水位が確保されている場合

2　弁の機能回復（蒸気発生器２次側による炉心冷却（蒸気放出））

(1) 現場手動操作による主蒸気逃がし弁の機能回復

当直課長は、主蒸気逃がし弁の駆動源が喪失した場合に現場で手動により主蒸気逃がし弁を開操作することで、蒸気発生器２次側による炉心冷却を用いた１次冷却系の減圧を行う。

ア　手順着手の判断基準

主蒸気逃がし弁の駆動源が喪失し、中央制御室から開操作できないことを蒸気ライン圧力等にて確認した場合において、補助給水流量等により蒸気発生器への注水が確保されている場合

(2) 窒素ボンベによる加圧器逃がし弁の機能回復

当直課長は、制御用空気喪失時において、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、窒素ボンベ（加圧器逃がし弁用）を空気配管に接続し、中央制御室からの操作による１次冷却系の減圧を行う。

ア 手順着手の判断基準

制御用空気喪失時において、１次冷却材圧力等により加圧器逃がし弁を中央制御室から操作する必要がある場合

(3) 可搬型バッテリによる加圧器逃がし弁の機能回復

当直課長は、直流電源喪失時において、加圧器逃がし弁の開弁が必要である場合、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、可搬型バッテリ（加圧器逃がし弁用）により直流電源を供給し、中央制御室からの操作による１次冷却系の減圧を行う。

ア　手順着手の判断基準

直流電源喪失時において、１次冷却材圧力等により加圧器逃がし弁の開弁が必要である場合

（配慮すべき事項）

1　優先順位

補助給水の機能が回復すれば、主蒸気逃がし弁を現場にて手動により開操作する。補助給水の機能が回復していない場合は、主蒸気逃がし弁の開操作による蒸気放出を実施すると蒸気発生器の保有水の減少が早まるため、補助給水ポンプの起動操作による蒸気発生器への注水を優先する。

2　全交流動力電源喪失及び補助給水失敗時の留意事項

全交流動力電源の喪失が継続し、補助給水系による蒸気発生器への注水機能が回復しない場合は、高圧溶融物放出及び原子炉格納容器雰囲気直接加熱による原子炉格納容器破損を防止するた

め加圧器逃がし弁による減圧準備を行う。

3　主蒸気逃がし弁現場操作時の環境条件

蒸気発生器伝熱管破損若しくは主蒸気配管破断又は主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合において、現場での主蒸気逃がし弁操作を行う必要がある場合、初期対応としては現場にて確実に主蒸気逃がし弁を開操作し、以降は被ばく低減等の観点から多様性拡張設備である窒素ボンベ（主蒸気逃がし弁用）により駆動源を確保し、継続可能な期間で中央制御室から遠隔操作を行う。現場で手動により主蒸気逃がし弁を操作するに当たり、運転員等はポケット線量計を携帯するとともに、必要に応じて放射線防護具を着用する。

4　加圧器逃がし弁現場操作時の環境条件

加圧器逃がし弁を確実に動作させるために、窒素ボンベの設定圧力は、有効性評価における原子炉容器破損前の原子炉格納容器内最高圧力を考慮した上で余裕を見た値に設定し、中央制御室からの操作は少ない回数で目標とする１次冷却材圧力まで減圧する。

5　タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気の確保

全交流動力電源喪失時において１次冷却系の減温、減圧を行う場合、タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気確保のため主蒸気逃がし弁及びタービン動補助給水出口流量制御弁を調整し、封水戻りライン逃がし弁吹き止まりを考慮した圧力にて保持する。

6　作業性

タービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁は、現場において専用工具を用いて弁を持ち上げる単純な操作であり、タービン動補助給水ポンプ蒸気入口弁についても手動ハンドルにより容易に操作でき、専用工具については、速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。

③　復旧に係る手順等

当直課長は、直流電源喪失時、可搬型バッテリ（加圧器逃がし弁用）により加圧器逃がし弁へ給電することで中央制御室から遠隔操作を行う。

全交流動力電源喪失時又は常設直流電源喪失時の代替電源確保等に関する手順は、表－14「電源の確保に関する手順等」参照

高圧溶融物放出及び原子炉格納容器雰囲気直接加熱防止

当直課長は、炉心損傷時、１次冷却材圧力が 2.0MPa[gage]以上である場合、高圧溶融物放出及び原子炉格納容器雰囲気直接加熱による原子炉格納容器破損を防止するため、加圧器逃がし弁により１次冷却系を減圧する。

(1) 手順着手の判断基準

炉心損傷時、１次冷却材圧力が 2.0MPa[gage]以上の場合

蒸気発生器伝熱管破損

当直課長は、蒸気発生器伝熱管破損が発生した場合、プラントの自動停止及び非常用炉心冷却設備作動信号による充てん／高圧注入ポンプ等の自動作動を確認する。

破損蒸気発生器の判定を１次冷却材圧力、蒸気発生器の圧力、水位及び高感度型主蒸気管モニタ等の指示値から判断し、破損蒸気発生器を隔離する。破損蒸気発生器の隔離完了後に破損蒸気発生器圧力の低下が継続し破損蒸気発生器の隔離失敗と判断した場合、健全蒸気発生器の主蒸気逃がし弁による冷却、減圧操作と加圧器逃がし弁による減圧操作で１次冷却系を減圧することにより１次冷却材の蒸気発生器２次側への漏えいを抑制する。

１次冷却系減圧後、充てん／高圧注入ポンプを安全注入から充てんに切替え、余熱除去系により炉心を冷却する。

(1) 手順着手の判断基準

１次冷却材圧力の低下、破損蒸気発生器水位及び圧力の上昇等により蒸気発生器伝熱管破損発生と判断した場合

また、破損蒸気発生器の隔離完了後に破損蒸気発生器圧力の低下が継続していることにより破損蒸気発生器の隔離失敗と判断した場合

インターフェイスシステムLOCA

当直課長は、インターフェイスシステムLOCAが発生した場合、プラントの自動停止及び非常用炉心冷却設備作動信号による充てん／高圧注入ポンプ等の自動作動を確認する。

１次冷却材圧力及び加圧器水位の低下、余熱除去ポンプ出口圧力上昇等によりインターフェイスシステムLOCAの発生を判断し、１次冷却材の原子炉格納容器外への漏えいを停止するため破損箇所を早期に発見し隔離する。

破損箇所を隔離できない場合、主蒸気逃がし弁による冷却、減圧操作と加圧器逃がし弁による減圧操作で１次冷却系を減圧することにより１次冷却材の原子炉格納容器外への漏えい量を抑制する。

低温停止状態に移行するに当たり、余熱除去系統による炉心冷却が困難であれば、蒸気発生器２次側のフィードアンドブリードにより炉心を冷却する。

(1) 手順着手の判断基準

１次冷却材圧力及び加圧器水位の低下、余熱除去ポンプ出口圧力上昇等により余熱除去系への漏えいによるインターフェイスシステムLOCAの発生を判断した場合

(配慮すべき事項)

1　作業性

インターフェイスシステムLOCA発生時、現場での隔離操作はアクセスルート及び操作場所の環境性等を考慮して専用工具を用いて遠隔操作により行う。専用工具は速やかに操作ができるように操作場所近傍に配備する。

2　インターフェイスシステムLOCA時の漏えい監視について

インターフェイスシステムLOCAの漏えい場所特定は、原子炉補助建屋内の各部屋が分離されているため、漏水検知器、監視カメラ及び火災報知器により行う。

操作手順

４．原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等

① 方針目的

原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、１次冷却材喪失事象が発生している場合は代替炉心注入及び代替再循環運転により、１次冷却材喪失事象が発生していない場合は蒸気発生器２次側による炉心冷却により、運転停止中の場合は炉心注入、代替炉心注入、代替再循環運転及び蒸気発生器２次側による炉心冷却により、原子炉を冷却することを目的とする。

また、１次冷却材喪失事象後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器水張りにより原子炉を冷却することを目的とする。

② 対応手段等

１次冷却材喪失事象が発生している場合

１　フロントライン系故障時

(1) 代替炉心注入

当直課長は、非常用炉心冷却設備である充てん／高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水等を原子炉へ注入する。

ア　Ａ格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS タイライン使用）による代替炉心注入

当直課長は、Ａ格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS タイライン使用）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

１次冷却材喪失事象発生後、１系列以上の非常用炉心冷却設備による原子炉への注入をほう酸注入ライン流量又は余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、原子炉へ注入するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合

イ 常設電動注入ポンプによる代替炉心注入

当直課長は、常設電動注入ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

Ａ格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS タイライン使用）の故障等により、原子炉への注入を余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、原子炉へ注入するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合

ウ　可搬型電動低圧注入ポンプ又は可搬型ディーゼル注入ポンプによる代替炉心注入

当直課長は、可搬型電動低圧注入ポンプ又は可搬型ディーゼル注入ポンプ（以下「可搬型注入ポンプ」という。）により淡水又は海水を原子炉へ注入する。水源は中間受槽を使用する。

中間受槽への供給は、淡水である宮山池を使用し、使用可能な淡水がない場合は海水を使用する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

常設電動注入ポンプの故障等により、原子炉への注入を余熱除去ループ流量等にて確認できない場合

(2) 代替再循環運転

ア　A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS タイライン使用）による代替再循環運転

当直課長は、非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去冷却器の故障等により格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注入する機能が喪失した場合、A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS タイライン使用）及びA格納容器スプレイ冷却器により格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注入する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

余熱除去ポンプの故障等により、再循環運転による原子炉への注入を余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの広域水位が確保されている場合

イ　格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の徴候が見られた場合の手順

当直課長は、再循環運転中に格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の徴候が見られた場合、炉心の著しい損傷を防止するために余熱除去ポンプ１台の流量を低下させ再循環運転を継続する。再循環運転できない場合は、充てん／高圧注入ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する。充てん／高圧注入ポンプの故障等により炉心への注入ができない場合は、代替炉心注入により燃料取替用水タンク水等を原子炉へ注入を行う。

また、原子炉格納容器の破損を防止するために原子炉補機冷却水を使用しA、B格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器内の冷却を行う。

原子炉への注入は、原子炉格納容器内水位がA、B格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さ(約 5,600m^3)となれば停止する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

余熱除去ポンプ、充てん／高圧注入ポンプ及び格納容器スプレイポンプにより再循環運転で原子炉注入を行っている場合において、格納容器再循環サンプ水位計指示の低下、各ポンプの流量低下、各ポンプ出入口圧力及び電動機電流の変動又は低下により格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の徴候を確認した場合

(配慮すべき事項)

1　優先順位

代替炉心注入に使用する補機の優先順位は、使用準備時間が早いA格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS タイライン使用）を優先し、次に常設電動注入ポンプを使用する。可搬型注入ポンプは使用準備に時間を要することから、あらかじめ可搬型注入ポンプ等の運搬、設置及び接続の準備を行い、多様性拡張設備を含む他の注入手段がなければ使用する。

非常用炉心冷却設備である充てん／高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する機能が喪失した場合、代替炉心注入により原子炉へ注入し、格納容器再循環サンプが再循環可能水位となれば、代替再循環運転を実施し、原子炉を冷却する。

2　作業性

常設電動注入ポンプの水源確保に係るディスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるように作業場所近傍に使用工具を配備する。

可搬型注入ポンプによる原子炉への注入に係る可搬型ホース等の取付けについては、速やかに作業ができるように可搬型注入ポンプの保管場所に使用工具及び可搬型ホースを配備する。

3　再循環不能時の原子炉格納容器内の冷却

代替再循環運転による格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注入できない場合、余熱除去系統格納容器再循環弁（外隔離弁）の開不能により再循環運転に移行できない場合又は格納容器再循環サンプスクリーンが閉塞した場合は、充てん／高圧注入ポンプ等により燃料取替用水タンク水を炉心へ注入するとともに、A、B格納容器再循環ユニットを用いた原子炉格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器内を冷却する。原子炉格納容器内自然対流冷却ができない場合は、原子炉格納容器スプレイを実施する。

2　サポート系故障時

(1) 代替炉心注入

当直課長は、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により原子炉への注入機能が喪失し、1次冷却材圧力が蓄圧タンク動作圧力まで低下しない場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水等を原子炉へ注入する。

ア　常設電動注入ポンプによる代替炉心注入

当直課長は、大容量空冷式発電機により受電した常設電動注入ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時又は原子炉補機冷却機能喪失時に、1次冷却材圧力が蓄圧タンク動作圧力まで急激に低下しない場合において、原子炉へ注入するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合

イ　B充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）による代替炉心注入

当直課長は、大容量空冷式発電機により受電したB充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時、常設電動注入ポンプの故障等により、原子炉への注入を余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、原子炉へ注入するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合

原子炉補機冷却機能喪失時、Ａ余熱除去ポンプ（空調用冷水）の故障等により、原子炉への注入を余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、原子炉へ注入するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合

ウ　可搬型電動低圧注入ポンプ又は可搬型ディーゼル注入ポンプによる代替炉心注入

当直課長は、可搬型注入ポンプにより淡水又は海水を原子炉へ注入する。水源は中間受槽を使用する。中間受槽への供給は、淡水である宮山池を使用し、使用可能な淡水がない場合は海水を使用する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

Ａ格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS タイライン使用）の故障等により、原子炉への注入を余熱除去ループ流量等にて確認できない場合

(2) 代替再循環運転

全交流動力電源喪失事象と１次冷却材喪失事象が同時に発生した場合

ア　Ｂ余熱除去ポンプ（海水冷却）及びＣ充てん／高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧再循環運転

当直課長は、全交流動力電源喪失時は、移動式大容量ポンプ車により代替補機冷却水が確保され、大容量空冷式発電機により受電したＢ余熱除去ポンプ（海水冷却）及びＣ充てん／高圧注入ポンプ（海水冷却）による代替再循環運転を行うとともに、移動式大容量ポンプ車を用いたＡ、Ｂ格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器内を冷却する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失事象と１次冷却材喪失事象が同時に発生した場合に、移動式大容量ポンプ車により代替補機冷却水が確保され、代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合

１次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合

イ　Ｂ余熱除去ポンプ（海水冷却）及びＣ充てん／高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧再循環運転

当直課長は、原子炉補機冷却機能喪失時は、移動式大容量ポンプ車により代替補機冷却水が確保され、Ｂ余熱除去ポンプ（海水冷却）及びＣ充てん／高圧注入ポンプ（海水冷却）による代替再循環運転を行うとともに、移動式大容量ポンプ車を用いたＡ、Ｂ格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器内を冷却する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

Ａ余熱除去ポンプ（空調用冷水）の故障等により、再循環運転による原子炉への注入を余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、移動式大容量ポンプ車により代替補機冷却水が確保され、再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合

(3) 原子炉格納容器隔離弁の閉止

当直課長は、全交流動力電源喪失時、１次冷却材ポンプシール部へのシール水注水機能及びサーマルバリアの冷却機能が喪失することにより、１次冷却材ポンプシール部から１次冷却材が漏えいするおそれがあるため、１次冷却材ポンプシール戻り隔離弁等を閉止する。

隔離は、大容量空冷式発電機により電源が確保されれば、中央制御室にて１次冷却材ポンプシール戻り隔離弁を閉止し、非常用炉心冷却設備作動信号が発信する場合は、作動する原子炉格納容器隔離弁の閉止を確認する。

なお、隔離弁等の電源が回復していない場合は、現場にて閉止する。

ア　手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時に、外部電源受電操作及びディーゼル発電機の起動操作を実施しても、母線電圧が確立しない場合

(配慮すべき事項)

１　優先順位

(1) 代替炉心注入に使用する補機の優先順位は、使用準備時間が早く、注入流量が大きい常設電動注入ポンプを優先する。次にＢ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）を使用する。可搬型注入ポンプは、使用準備に時間を要することから、あらかじめ可搬型注入ポンプ等の運搬、設置及び接続の準備を行い、多様性拡張設備を含む他の注入手段がなければ使用する。

(2) 原子炉補機冷却機能喪失時に代替再循環運転に使用する機器の優先順位は、多様性拡張設備であるが使用準備時間が早いＡ余熱除去ポンプ（空調用冷水）を優先し、次にＢ余熱除去ポンプ（海水冷却）及びＣ充てん／高圧注入ポンプ（海水冷却）を使用する。

(3) 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により原子炉への注入機能が喪失した場合、代替炉心注入により原子炉へ注入し、格納容器再循環サンプが再循環可能水位となれば、代替再循環を実施し、原子炉を冷却する。

２　常設電動注入ポンプの注入先について

全交流動力電源喪失と１次冷却材喪失事象が同時に発生した場合の常設電動注入ポンプの注入先については、１次冷却材圧力が蓄圧タンク動作圧力まで急激に低下しない場合は、常設電動注入ポンプの注入先を炉心注入とする準備を行い、大容量空冷式発電機より受電すれば、代替炉心注入を行う。また、対応途中で、事象が進展し炉心損傷と判断すれば、注入先を格納容器スプレイへ変更するとともに、その後、Ｂ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）により代替炉心注入を行う。

３　作業性

常設電動注入ポンプの水源確保及びＢ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）の補機冷却水確保に係るディスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるように作業場所近傍に使用工具を配備する。

可搬型注入ポンプによる原子炉への注入に係る可搬型ホース等の取付けについては、速やかに作業ができるように可搬型注入ポンプの保管場所に使用工具及び可搬型ホースを配備する。

溶融デブリが原子炉容器内に残存する場合

1　原子炉格納容器水張り

当直課長は、炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合において、原子炉格納容器圧力と温度又は可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)用）の温度差の変化により原子炉格納容器内が過熱状態であり原子炉容器内に溶融デブリが残存していると判断した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため原子炉格納容器内自然対流冷却を確認するとともに、格納容器スプレイポンプにより残存溶融デブリを冷却し格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さ(約 5,600m^3)まで燃料取替用水タンク水を原子炉格納容器内へ注水する。

格納容器スプレイポンプが使用できない場合は、常設電動注入ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉格納容器内へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。

(1) 手順着手の判断基準

炉心の著しい損傷、溶融が発生した場合において、原子炉格納容器圧力と温度の上昇又は可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)用）の温度差の変化により原子炉格納容器内が過熱状態であると判断した場合

(配慮すべき事項)

1　残存デブリ冷却時の１次冷却材圧力監視について

原子炉容器内に溶融デブリが残存していると判断した場合、炉心冠水操作を実施する際は１次冷却材圧力を監視する。１次冷却材圧力が原子炉格納容器圧力より高い場合は溶融デブリの冷却が阻害される場合があるため、加圧器逃がし弁を開弁し原子炉容器内と原子炉格納容器を均圧させる。

2　残存デブリ冷却時の注水量について

原子炉格納容器への注水量は、原子炉格納容器水位監視装置、SA 用低圧炉心注入及びスプレイ積算流量計、Ａ格納容器スプレイ冷却器出口積算流量計、燃料取替用水タンク水位の収支により把握する。

残存デブリの影響を防止するための原子炉格納容器への注水量は、残存デブリを冷却し、格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さ(約 5,600m^3)までとし、注水後も残存デブリの冷却が必要な場合は、さらに、格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却を阻害しない高さまで原子炉格納容器内へ注水する。

3　炉心損傷後の再循環運転について

炉心が損傷した場合、格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却に加え格納容器スプレイポンプによる再循環運転を行う場合は、原子炉格納容器圧力及び原子炉格納容器内高レンジエリアモニタＢ（高レンジ）等により、原子炉格納容器圧力の推移及び炉心損傷度合いを監視し、再循環運転を実施した場合の原子炉格納容器圧力低減効果、ポンプ及び配管の周辺線量上昇による被ばく等の影響を評価し、実施の可否を検討する。

１次冷却材喪失事象が発生していない場合

1　フロントライン系故障時

(1) 蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水）

ア　電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水

当直課長は、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能を余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、２次冷却系の除熱に必要な復水タンク水位が確保されている場合

(2) 蒸気発生器２次側による炉心冷却（蒸気放出）

ア　主蒸気逃がし弁による蒸気放出

当直課長は、蒸気発生器への注水が確保されている場合は、中央制御室にて主蒸気逃がし弁を開とし、蒸気発生器２次側による炉心冷却を行う。

全交流動力電源喪失等により主蒸気逃がし弁が中央制御室から操作できない場合、現場にて手動により主蒸気逃がし弁を開とし、蒸気発生器２次側による炉心冷却を行う。

(ｱ) 手順着手の判断基準

余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能を余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、蒸気発生器へ注水されていることを補助給水流量等により確認できた場合

(3) 蒸気発生器２次側のフィードアンドブリード

当直課長は、主蒸気逃がし弁による２次系冷却の効果がなくなり、余熱除去設備が使用できない場合において、低温停止に移行する場合は蒸気発生器２次側のフィードアンドブリードを行う。なお、蒸気発生器への注水は電動補助給水ポンプにより復水タンク水を注水する。

ア　手順着手の判断基準

余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能を余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、低温停止に移行する場合

2　サポート系故障時

(1) 蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水）

ア　電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水

当直課長は、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

全交流動力電源が喪失し、余熱除去設備による崩壊熱除去機能を余熱除去ループ流量等

にて確認できない場合において、２次冷却系の除熱に必要な復水タンク水位が確保されている場合

(2) 蒸気発生器２次側による炉心冷却（蒸気放出）

ア　現場手動操作での主蒸気逃がし弁による蒸気放出

当直課長は、蒸気発生器への注水が確保されている場合は、中央制御室にて主蒸気逃がし弁を開とし、蒸気発生器２次側による炉心冷却を行う。

全交流動力電源喪失等により主蒸気逃がし弁が中央制御室から操作できない場合、現場にて手動により主蒸気逃がし弁を開とし、蒸気発生器２次側による炉心冷却を行う。

(ｱ) 手順着手の判断基準

全交流動力電源が喪失し、余熱除去設備による崩壊熱除去機能を余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、蒸気発生器へ注水されていることを補助給水流量等により確認できる場合

(3) 蒸気発生器２次側のフィードアンドブリード

当直課長は、主蒸気逃がし弁による２次系冷却の効果がなくなり、余熱除去設備が使用できない場合において、低温停止に移行する場合は蒸気発生器２次側のフィードアンドブリードを行う。なお、蒸気発生器への注水は電動補助給水ポンプにより復水タンク水を注水する。

ア　手順着手の判断基準

全交流動力電源が喪失し、代替電源により給電後、余熱除去設備による崩壊熱除去機能を余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、低温停止に移行する場合

運転停止中の場合

1　フロントライン系故障時

(1) 炉心注入／代替炉心注入

当直課長は、運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水等を原子炉へ注入する。

ア　充てん／高圧注入ポンプによる炉心注入

当直課長は、充てん／高圧注入ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能を余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、原子炉へ注入するために必要な燃料取替用水タンク水位が確保されている場合

イ　A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS タイライン使用）による代替炉心注入

当直課長は、A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS タイライン使用）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

燃料取替用水タンク重力注入により原子炉への注入を余熱除去ループ流量等にて確認で

きない場合において、燃料取替用水タンクの水位が確認されている場合

ウ　常設電動注入ポンプによる代替炉心注入

当直課長は、常設電動注入ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する。常設電動注入ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

Ａ格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS タイライン使用）の故障等により、原子炉への注入を余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、原子炉へ注入するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合

エ　可搬型電動低圧注入ポンプ又は可搬型ディーゼル注入ポンプによる代替炉心注入

当直課長は、可搬型注入ポンプにより淡水又は海水を原子炉へ注入する。水源は中間受槽を使用する。中間受槽への供給は、淡水である宮山池を使用し、使用可能な淡水がない場合は海水を使用する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

常設電動注入ポンプの故障等により、原子炉への注入を余熱除去ループ流量等にて確認できない場合

(2) 代替再循環運転

ア　Ａ格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS タイライン使用）による代替再循環運転

当直課長は、運転停止中に、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、炉心注入又は代替炉心注入により燃料取替用水タンク水等を原子炉へ注入後、格納容器再循環サンプに水源を切替えて、Ａ格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS タイライン使用）及びＡ格納容器スプレイ冷却器により格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注入する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、原子炉への注入を余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの広域水位が確保されている場合

(3) 蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水）

ア　電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水

当直課長は、運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合で、かつ、１次冷却系統に開口部がない場合は、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、崩壊熱除去機能が余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、１次冷却系統に開口部がなく、２次冷却系による除熱に

必要な復水タンク水位が確保されている場合

(4) 蒸気発生器２次側による炉心冷却（蒸気放出）

ア　主蒸気逃がし弁による蒸気放出

当直課長は、蒸気発生器への注水が確保された場合は、中央制御室にて主蒸気逃がし弁を開とし、蒸気発生器２次側による炉心冷却を行う。

(ア) 手順着手の判断基準

運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、崩壊熱除去機能が余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、蒸気発生器へ注水されていることを補助給水流量等により確認できる場合

(5) 蒸気発生器２次側のフィードアンドブリード

当直課長は、主蒸気逃がし弁による２次系冷却の効果がなくなり、余熱除去設備が使用できない場合において、低温停止に移行する場合は蒸気発生器２次側のフィードアンドブリードを行う。なお、蒸気発生器への注水は電動補助給水ポンプにより復水タンク水を注水する。

ア　手順着手の判断基準

運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能を余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、低温停止に移行する場合

（配慮すべき事項）

１　優先順位

運転停止中に余熱除去設備の故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合で、かつ、１次冷却系統に開口部がない場合は、蒸気発生器２次側による炉心冷却を優先する。

蒸気発生器２次側による炉心冷却ができない場合は、炉心注入又は代替炉心注入による炉心冷却を行い、格納容器再循環サンプが再循環可能水位となれば、代替再循環を実施し、原子炉を冷却する。

炉心注入、代替炉心注入に使用する補機の優先順位は、中央制御室で操作可能であり系統構成の容易な充てん／高圧注入ポンプを優先する。次に使用準備の時間が早いA格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS タイライン使用）を使用し、次に常設電動注入ポンプを使用する。可搬型注入ポンプは使用準備に時間を要することから、あらかじめ可搬型注入ポンプ等の運搬、設置及び接続の準備を行い、多様性拡張設備を含む他の注入手段がなければ使用する。

２　作業性

常設電動注入ポンプの水源確保に係るディスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるように作業場所近傍に使用工具を配備する。

可搬型注入ポンプによる原子炉への注入に係る可搬型ホース等の取付けについては、速やかに作業ができるように可搬型注入ポンプの保管場所に使用工具及び可搬型ホースを配備する。

2　サポート系故障時

(1) 代替炉心注入

当直課長は、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により崩壊熱除去機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水等を原子炉へ注入する。

ア　常設電動注入ポンプによる代替炉心注入

当直課長は、大容量空冷式発電機により受電した常設電動注入ポンプにて燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する。常設電動注入ポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

運転停止中に全交流動力電源又は原子炉補機冷却水が喪失し、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が余熱除去ループ流量にて確認できない場合

イ　Ｂ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）による代替炉心注入

当直課長は、大容量空冷式発電機により受電したＢ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）にて燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

運転停止中に全交流動力電源が喪失し、常設電動注入ポンプの故障等により、原子炉への注入を余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、原子炉へ注入するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合

また、原子炉補機冷却機能喪失時は、Ａ余熱除去ポンプ（空調用冷水）の故障等により、原子炉への注入を余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、原子炉へ注入するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合

ウ　可搬型電動低圧注入ポンプ又は可搬型ディーゼル注入ポンプによる代替炉心注入

当直課長は、可搬型注入ポンプにより淡水又は海水を原子炉へ注入する。水源は中間受槽を使用する。中間受槽への供給は、淡水である宮山池を使用し、使用可能な淡水がない場合は海水を使用する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

Ａ格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS タイライン使用）の故障等により、原子炉への注入を余熱除去ループ流量等にて確認できない場合

(2) 代替再循環運転

運転停止中において全交流動力電源喪失事象が発生した場合

ア　Ｂ余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧再循環運転

当直課長は、運転停止中において、全交流動力電源喪失時は、移動式大容量ポンプ車により代替補機冷却水が確保され、大容量空冷式発電機により受電したＢ余熱除去ポンプ（海水冷却）による代替再循環運転を行うとともに、移動式大容量ポンプ車を用いたＡ、Ｂ格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器内を冷却する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

運転停止中に全交流動力電源喪失事象が発生した場合に、移動式大容量ポンプ車により代替補機冷却水が確保され、再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合

運転停止中において原子炉補機冷却機能喪失事象が発生した場合

イ　Ｂ余熱除去ポンプ（海水冷却）による低圧再循環運転

当直課長は、運転停止中において、原子炉補機冷却機能喪失時は、移動式大容量ポンプ車により代替補機冷却水が確保され、大容量空冷式発電機により受電したＢ余熱除去ポンプ（海水冷却）による代替再循環運転を行うとともに、移動式大容量ポンプ車を用いたＡ、Ｂ格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器内を冷却する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

Ａ余熱除去ポンプ（空調用冷水）の故障等により、再循環運転による原子炉への注入を余熱除去ループ流量等により確認できない場合において、移動式大容量ポンプ車により代替補機冷却水が確保され、再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合

(3) 蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水）

ア　電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水

当直課長は、全交流動力電源喪失時又は原子炉補機冷却機能喪失時に１次冷却系統に開口部がない場合は、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

運転停止中において全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、１次冷却系統に開口部がなく、２次冷却系による除熱に必要な復水タンク水位が確保されている場合

(4) 蒸気発生器２次側による炉心冷却（蒸気放出）

ア　現場手動操作での主蒸気逃がし弁による蒸気放出

当直課長は、蒸気発生器への注水が確保された場合は、現場にて主蒸気逃がし弁を手動により開とし、蒸気発生器２次側による炉心冷却を行う。

(ｱ) 手順着手の判断基準

運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、蒸気発生器へ注水されていることを補助給水流量等により確認できる場合

(5) 蒸気発生器２次側のフィードアンドブリード

当直課長は、主蒸気逃がし弁による２次系冷却の効果がなくなり、余熱除去設備が使用できない場合において、低温停止に移行する場合は蒸気発生器２次側のフィードアンドブリードを

行う。なお、蒸気発生器への注水は電動補助給水ポンプにより復水タンク水を注水する。

ア　手順着手の判断基準

運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能を余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、低温停止に移行する場合

（配慮すべき事項）

1　優先順位

全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により崩壊熱除去機能が喪失した場合で、かつ、１次冷却系統に開口部がない場合は、蒸気発生器２次側による炉心冷却を実施する。

蒸気発生器２次側による炉心冷却ができない場合は、代替炉心注入による炉心冷却を行い、格納容器再循環サンプが再循環可能水位となれば、代替再循環を実施し、原子炉を冷却する。

代替炉心注入に使用する補機の優先順位は、電源が回復しない場合でも注入が可能な多様性拡張設備である燃料取替用水タンクからの重力注入を優先する。並行して、使用準備時間が早く、注入流量が大きい常設電動注入ポンプを準備し、準備が整えば使用する。次にＢ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）を使用する。可搬型注入ポンプは、使用準備に時間を要することから、あらかじめ可搬型注入ポンプ等の運搬、設置及び接続の準備を行い、多様性拡張設備を含む他の注入手段がなければ使用する。

原子炉補機冷却機能喪失時に代替再循環運転に使用する機器の優先順位は、多様性拡張設備であるが使用準備時間が早いＡ余熱除去ポンプ（空調用冷水）を優先し、次にＢ余熱除去ポンプ（海水冷却）を使用する。

2　作業性

常設電動注入ポンプの水源確保及びＢ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）の補機冷却水確保に係るディスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるように作業場所近傍に使用工具を配備する。

可搬型注入ポンプによる原子炉への注入に係る可搬型ホース等の取付けについては、速やかに作業ができるように可搬型注入ポンプの保管場所に使用工具及び可搬型ホースを配備する。

3　原子炉格納容器内からの退避

当直課長は、運転停止中において、全交流動力電源喪失等により余熱除去冷却系の機能が喪失した場合又は１次冷却材が流出した場合、燃料取替用水タンクの保有水を充てん／高圧注入ポンプ等にて原子炉へ注入し、開放中の加圧器安全弁から原子炉格納容器内へ蒸散させることにより原子炉を冷却する。この場合は、原子炉格納容器内の雰囲気悪化から原子炉格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。

また、運転停止中に１次冷却材系統の希釈事象が発生し、中性子源領域中性子束が上昇した場合は、臨界になる可能性があるため原子炉格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。

(1)　手順着手の判断基準

運転停止中に全交流動力電源喪失等により、余熱除去ループ流量等にて余熱除去系の機能が喪失した場合又は格納容器再循環サンプの水位等にて１次冷却材の流出を確認した場合

また、運転停止中に１次冷却材系統の希釈事象が発生し、中性子源領域中性子束の上昇により中性子源領域炉停止時中性子束高警報が発信した場合

③　復旧に係る手順等

当直課長は、全交流動力電源が喪失した場合は、代替電源からの給電により設計基準事故対処設備の起動及び十分な期間の運転を継続させる。

１　電源確保

全交流動力電源喪失時は、代替電源設備により常設電動注入ポンプ、Ｂ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）へ給電する。

給電の手順は、表-14「電源の確保に関する手順等」参照

２　燃料補給

可搬型電動ポンプ用発電機及び可搬型ディーゼル注入ポンプへの給油は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転時の給油間隔を目安に実施する。

燃料を補給する手順は、表-６「原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」参照

操作手順

５．最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

①　方針目的

設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、蒸気発生器２次側による炉心冷却、原子炉格納容器内自然対流冷却、代替補機冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送することを目的とする。

②　対応手段等

フロントライン系故障時

１　蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水）

(1) 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水

当直課長は、海水ポンプ、原子炉補機冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。

ア　手順着手の判断基準

海水ポンプ、原子炉補機冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が原子炉補機冷却水流量等にて確認できない場合において、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンク水位が確保されている場合

２　蒸気発生器２次側による炉心冷却（蒸気放出）

(1) 現場手動操作での主蒸気逃がし弁による蒸気放出

当直課長は、蒸気発生器への注水が確保されれば、主蒸気逃がし弁を現場にて手動により開とし、蒸気発生器２次側による炉心冷却を行う。

ア　手順着手の判断基準

海水ポンプ、原子炉補機冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が原子炉補機冷却水流量等にて確認できない場合に、原子炉を停止後に蒸気発生器へ注水されていることを補助給水流量等により確認できた場合

３　原子炉格納容器内自然対流冷却

(1) 移動式大容量ポンプ車を用いたＡ、Ｂ格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却

当直課長は、海水ポンプ、原子炉補機冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能喪失時に、１次冷却材喪失事象が発生した場合、移動式大容量ポンプ車を設置、接続し、Ａ、Ｂ格納容器再循環ユニット冷却状態監視のための可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)用）を取付け後、Ａ、Ｂ格納容器再循環ユニットに海水を通水することにより原子炉格納容器内自然対流冷却を行う。原子炉補機冷却水系統に海水を通水後、可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)用）により

Ａ、Ｂ格納容器再循環ユニット冷却水出入口温度差を確認し、格納容器再循環ユニットによる冷却状態を監視する。

ア　手順着手の判断基準

海水ポンプ、原子炉補機冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が原子炉補機冷却水流量等にて確認できない場合

4　代替補機冷却

(1) 移動式大容量ポンプ車による補機冷却海水通水

当直課長は、原子炉補機冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、移動式大容量ポンプ車によりＣ充てん／高圧注入ポンプ、Ｂ余熱除去ポンプの補機冷却水として海水を通水することにより各補機の機能回復を図る。

ア　手順着手の判断基準

海水ポンプ、原子炉補機冷却水ポンプの故障等により、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が原子炉補機冷却水流量等にて確認できない場合

サポート系故障時の手順等

1　蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水）

(1) タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水

当直課長は、全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合にタービン動補助給水ポンプ又は大容量空冷式発電機より受電した電動補助給水ポンプにより復水タンク水を蒸気発生器へ注水する。

ア　手順着手の判断基準

全交流動力電源が喪失した場合において、蒸気発生器へ注水されていることを補助給水流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水タンクの水位が確保されている場合

2　蒸気発生器２次側による炉心冷却（蒸気放出）

(1) 現場手動操作での主蒸気逃がし弁による蒸気放出

当直課長は、蒸気発生器への注水が確保されれば、主蒸気逃がし弁を現場にて手動により開とし、蒸気発生器２次側による炉心冷却を行う。

ア　手順着手の判断基準

全交流動力電源が喪失した場合に、蒸気発生器へ注水されていることを補助給水流量等により確認できる場合

3　原子炉格納容器内自然対流冷却

(1) 移動式大容量ポンプ車を用いたＡ、Ｂ格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却

当直課長は、全交流動力電源喪失時に、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に中央制御室からディーゼル発電機が起動できず早期の電源回復不能と判断した場合、移動

式大容量ポンプ車を設置、接続し、A、B格納容器再循環ユニット冷却状態監視のための可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)用）を取付け後、A、B格納容器再循環ユニットに海水を通水することにより原子炉格納容器内自然対流冷却を行う。原子炉補機冷却水系統に海水を通水後、可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)用）によりA、B格納容器再循環ユニット冷却水出入口温度差を確認し、格納容器再循環ユニットの冷却状態を監視する。

ア　手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時、中央制御室からディーゼル発電機が起動できず早期の電源回復不能と判断した場合

4　代替補機冷却

(1) 移動式大容量ポンプ車による補機冷却海水通水

当直課長は、全交流動力電源喪失時に、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に中央制御室からディーゼル発電機が起動できず早期の電源回復不能と判断した場合、移動式大容量ポンプ車によりC充てん／高圧注入ポンプ、B余熱除去ポンプの補機冷却水として海水を通水することにより各補機の機能回復を図る。

ア　手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時、中央制御室からディーゼル発電機が起動できず早期の電源回復不能と判断した場合

（配慮すべき事項）

1　優先順位

補助給水ポンプについては、電動補助給水ポンプを優先して使用し、電動補助給水ポンプが使用できなければタービン動補助給水ポンプを使用する。

全交流動力電源が喪失した場合は、大容量空冷式発電機の燃料消費量削減の観点からタービン動補助給水ポンプを優先して使用し、タービン動補助給水ポンプが使用できなければ、大容量空冷式発電機より受電した電動補助給水ポンプを使用する。

2　作業性

移動式大容量ポンプ車による原子炉格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の取付けについては、速やかに作業ができるように移動式大容量ポンプ車の保管場所に使用工具及び可搬型ホースを配備する。また、原子炉補機冷却水系統と海水系統を接続するディスタンスピース取替えについても速やかに作業ができるよう、作業場所近傍に使用工具を配備する。

3　主蒸気逃がし弁現場操作時の環境条件

蒸気発生器伝熱管破損若しくは主蒸気配管破断又は主給水配管破断等により現場の環境が悪化した場合に現場での主蒸気逃がし弁操作を行う必要がある場合、初期対応としては現場にて確実に主蒸気逃がし弁を開操作し、以降は被ばく低減等の観点から使用可能であれば多様性拡張設備である窒素ボンベ（主蒸気逃がし弁用）により駆動源を確保し、中央制御室からの遠隔操作を行

う。現場で手動により主蒸気逃がし弁を操作するに当たり、運転員等はポケット線量計を携帯するとともに、必要に応じて放射線防護具を着用する。

4　電源確保

全交流動力電源喪失時は、代替電源設備により電動補助給水ポンプへ給電する。

給電の手順は、表－14「電源の確保に関する手順等」参照

5　燃料補給

移動式大容量ポンプ車への給油は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。

燃料を補給する手順は、表－６「原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」参照

操作手順

６．原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

① 方針目的

設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる手順等を整備する。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。

② 対応手段等

炉心損傷前

１　フロントライン系故障時

(1) 原子炉格納容器内自然対流冷却

ア　Ａ、Ｂ格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却

当直課長は、格納容器スプレイポンプの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合に格納容器スプレイ作動圧力設定値以上、かつ、格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器への注水ができない場合、又は格納容器スプレイ再循環運転時に格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器への注水ができない場合、原子炉補機冷却水系統の沸騰防止のため原子炉補機冷却水サージタンクを窒素ボンベにより加圧し、Ａ、Ｂ格納容器再循環ユニット冷却状態監視のための可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)用）を取付け後、Ａ、Ｂ格納容器再循環ユニットに原子炉補機冷却水を通水することにより原子炉格納容器内自然対流冷却を行う。原子炉補機冷却水通水後、可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)用）によりＡ、Ｂ格納容器再循環ユニット冷却水出入口温度差を確認し、格納容器再循環ユニットの冷却状態を監視する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

格納容器スプレイ作動圧力設定値（110kPa[gage]）以上、かつ、格納容器スプレイポンプの故障等により原子炉格納容器への注水を格納容器スプレイ流量で確認できない場合、又は格納容器スプレイ再循環運転時に格納容器スプレイポンプの故障等により原子炉格納容器への注水を格納容器スプレイ流量で確認できない場合

(2) 代替格納容器スプレイ

ア　常設電動注入ポンプによる代替格納容器スプレイ

当直課長は、格納容器スプレイポンプの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合に、原子炉格納容器圧力が最高使用圧力以上、かつ、格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器への注水ができない場合、及び原子炉格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器圧力が低下しない場合、常設電動注入ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

原子炉格納容器圧力が最高使用圧力（245kPa[gage]）以上、かつ、格納容器スプレイポンプの故障等により原子炉格納容器への注水を格納容器スプレイ流量で確認できない場合及び原子炉格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器圧力が低下しない場合において、燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合

2　サポート系故障時の手順等

(1) 代替格納容器スプレイ

ア　常設電動注入ポンプによる代替格納容器スプレイ

当直課長は、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合に１次冷却材喪失事象（大破断）が発生し原子炉格納容器への注水ができない場合、大容量空冷式発電機により受電した常設電動注入ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、１次冷却材喪失事象（大破断）が発生し、原子炉格納容器への注水を格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合

(2) 原子炉格納容器内自然対流冷却

ア　移動式大容量ポンプ車を用いたＡ、Ｂ格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却

当直課長は、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生し原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合、移動式大容量ポンプ車を設置、接続し、Ａ、Ｂ格納容器再循環ユニット冷却状態監視のための可搬型温度計測装置(格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)用）を取付け後、Ａ、Ｂ格納容器再循環ユニットに海水を通水することにより原子炉格納容器内自然対流冷却を行う。原子炉補機冷却水系統に海水を通水後、可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)用）によりＡ、Ｂ格納容器再循環ユニット冷却水出入口温度差を確認し、格納容器再循環ユニットの冷却状態を監視する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時に、中央制御室からディーゼル発電機が起動できず早期の電源回復不能と判断した場合又は原子炉補機冷却機能が原子炉補機冷却水流量等にて確認できない場合

炉心損傷後

1　フロントライン系故障時

(1) 原子炉格納容器内自然対流冷却

ア　Ａ、Ｂ格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却

当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合に格納容器スプレイポンプの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、格納容器スプレイ作動圧力設定値以上、かつ、格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器内への注水ができない場合、原子炉補機冷却水系統の沸

騰防止のため原子炉補機冷却水サージタンクを窒素ボンベにより加圧し、A、B格納容器再循環ユニット冷却状態監視のための可搬型温度計測装置(格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)用）を取付け後、A、B格納容器再循環ユニットに原子炉補機冷却水を通水することにより原子炉格納容器内自然対流冷却を行う。原子炉補機冷却水通水後、可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)用）によりA、B格納容器再循環ユニット冷却水出入口温度差を確認し、格納容器再循環ユニットの冷却状態を監視する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

格納容器スプレイ作動圧力設定値（110kPa[gage]）以上、かつ、格納容器スプレイポンプの故障等により原子炉格納容器への注水を格納容器スプレイ流量で確認できない場合

(2) 代替格納容器スプレイ

ア　常設電動注入ポンプによる代替格納容器スプレイ

当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合に格納容器スプレイポンプの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し原子炉格納容器圧力が最高使用圧力以上、かつ、格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器への注水ができない場合及び原子炉格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器圧力が低下しない場合、常設電動注入ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

原子炉格納容器圧力が最高使用圧力（245kPa[gage]）以上、かつ、格納容器スプレイポンプの故障等により原子炉格納容器への注水を格納容器スプレイ流量で確認できない場合及び原子炉格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器圧力が低下しない場合において、燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合

2　サポート系故障時の手順等

(1) 代替格納容器スプレイ

ア　常設電動注入ポンプによる代替格納容器スプレイ

当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失及び原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、原子炉格納容器圧力が最高使用圧力以上、かつ、原子炉格納容器への注水ができない場合、大容量空冷式発電機により受電した常設電動注入ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能が、原子炉補機冷却水流量等にて確認できない場合において、原子炉格納容器圧力が最高使用圧力（245kPa[gage]）以上で、原子炉格納容器へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合

(2) 原子炉格納容器内自然対流冷却

ア　移動式大容量ポンプ車を用いたA、B格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自

然対流冷却

当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合に、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能及び原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、原子炉補機冷却水が喪失した場合、移動式大容量ポンプ車を設置、接続し、A、B格納容器再循環ユニット冷却状態監視のための可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)用）を取付け後、A、B格納容器再循環ユニットに海水を通水することにより原子炉格納容器内自然対流冷却を行う。原子炉補機冷却水系統に海水を通水後、可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)用）によりA、B格納容器再循環ユニット冷却水出入口温度差を確認し、格納容器再循環ユニットの冷却状態を監視する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、原子炉補機冷却機能が原子炉補機冷却水流量等にて確認できない場合

③ (配慮すべき事項)

1 優先順位

炉心損傷前及び炉心損傷後のフロントライン系故障時は、継続的な冷却を実施する観点並びに原子炉格納容器内の重要機器及び重要計器の水没を未然に防止する観点から、代替格納容器スプレイよりも原子炉格納容器内自然対流冷却を優先する。ただし、サポート系故障時の原子炉格納容器内自然対流冷却では移動式大容量ポンプ車を使用するため準備に時間がかかることから、使用を開始するまでの間に原子炉格納容器圧力が最高使用圧力以上に達した場合は代替格納容器スプレイを使用する。

2 原子炉格納容器内冷却

(1) 水素濃度

炉心損傷後の原子炉格納容器減圧操作については、原子炉格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下すれば停止する手順とすることで、100％の水-ジルコニウム反応時の水素発生量を仮定した場合でも、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用として、測定による水素濃度が8vol％（ドライ）未満であれば減圧を継続する。

(2) 注水量の管理

原子炉格納容器内の冷却を目的とした格納容器スプレイを行う場合は、原子炉格納容器内への注水量の制限があることから、原子炉格納容器へスプレイを行っている際に、原子炉格納容器内の重要機器及び重要計器を水没させない上限の高さ(約 4,000m^3)に達すれば格納容器スプレイを停止し、原子炉格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。

残存デブリの影響を防止するための原子炉格納容器への注水量は、残存デブリを冷却し、格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さ(約5,600m^3)までとし、注水後も残存デブリの冷却が必要な場合は、さらに、格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却を阻害しない高さまで原子炉格納容器内へ注水する。

3　放射性物質濃度低減

炉心損傷後において、代替格納容器スプレイ手段を用いて原子炉格納容器へスプレイすることにより、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるとともに粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減する。格納容器再循環ユニットによる冷却で対応している場合において、原子炉格納容器圧力が十分低下しない等により放射性物質濃度低減が必要な場合は、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、原子炉格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。

4　作業性

移動式大容量ポンプ車による原子炉格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の取付けについては、速やかに作業ができるように移動式大容量ポンプ車の保管場所に使用工具及び可搬型ホースを配備する。また、原子炉補機冷却水系統と海水系統を接続するディスタンスピース及び代替格納容器スプレイに使用する常設電動注入ポンプの水源確保に係るディスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。

5　電源確保

全交流動力電源喪失時は、代替電源設備により常設電動注入ポンプへ給電する。

給電の手順は、表－14「電源の確保に関する手順等」参照

6　燃料補給

移動式大容量ポンプ車への給油は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。重大事故等時７日間運転継続するために必要な燃料（重油）の備蓄量として、表－14「電源の確保に関する手順等」に示す燃料油貯蔵タンク（約 147kℓ、２基）を管理する。

操作手順

7．原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等

① 方針目的

炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器スプレイ、原子炉格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させることを目的とする。

② 対応手段等

交流動力電源及び原子炉補機冷却機能　健全

1　格納容器スプレイ

(1) 格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ

当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉格納容器圧力が最高使用圧力以上の場合、格納容器スプレイポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉格納容器へスプレイする。

ア　手順着手の判断基準

格納容器圧力計指示値が最高使用圧力（245kPa[gage]）以上で格納容器スプレイポンプが起動していない場合において、原子炉格納容器へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合

(2) 原子炉格納容器内自然対流冷却

ア　A、B格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却

当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合に格納容器スプレイポンプの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、原子炉格納容器圧力が格納容器スプレイ作動圧力設定値以上の場合、原子炉補機冷却水系統の沸騰防止のため原子炉補機冷却水サージタンクを窒素ボンベにより加圧し、A、B格納容器再循環ユニット冷却状態監視のための可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)用）を取付け後、A、B格納容器再循環ユニットに原子炉補機冷却水を通水することにより原子炉格納容器内自然対流冷却を行う。原子炉補機冷却水通水後、可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)用）によりA、B格納容器再循環ユニット冷却水出入口温度差を確認し、格納容器再循環ユニットの冷却状態を監視する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

格納容器圧力計指示値が格納容器スプレイ作動設定値（110kPa[gage]）以上、かつ、格納容器スプレイポンプの故障等により原子炉格納容器への注水が格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合

(3) 代替格納容器スプレイ

ア　常設電動注入ポンプによる代替格納容器スプレイ

当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合に格納容器スプレイポンプの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、原子炉格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器圧

力が低下せず最高使用圧力以上の場合、常設電動注入ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

格納容器圧力計指示値が最高使用圧力（245kPa[gage]）以上で、格納容器スプレイポンプの故障等により原子炉格納容器への注水が格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合及び原子炉格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器圧力が低下しない場合に、原子炉格納容器へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合

（配慮すべき事項）

1　優先順位

交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合は、原子炉格納容器圧力及び温度を低下させる効果が最も大きい格納容器スプレイを優先する。次に、継続的な冷却実施の観点及び原子炉格納容器の重要機器及び重要計器の水没を未然に防止する観点から、原子炉格納容器内自然対流冷却を優先する。ただし、原子炉格納容器内自然対流冷却の準備の間に、原子炉格納容器圧力が最高使用圧力以上に達した場合は代替格納容器スプレイを行う。

2　水素濃度

炉心損傷後の原子炉格納容器減圧操作については、原子炉格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下すれば停止する手順とすることで、100%の水-ジルコニウム反応時の水素発生量を仮定した場合でも、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用として、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。

3　注水量の管理

原子炉格納容器内の冷却を目的とした格納容器スプレイを行う場合は、原子炉格納容器内への注水量の制限があることから、原子炉格納容器へスプレイを行っている際に、原子炉格納容器内の重要機器及び重要計器を水没させない上限の高さ(約 4,000m^3)に達すれば原子炉格納容器スプレイを停止し、原子炉格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。

全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能　喪失

1　原子炉格納容器内自然対流冷却

(1) 移動式大容量ポンプ車を用いたＡ、Ｂ格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却

当直課長は、全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能が喪失し炉心の著しい損傷が発生した場合、移動式大容量ポンプ車を設置、接続し、Ａ、Ｂ格納容器再循環ユニット冷却状態監視のための可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)用）を取付け後、Ａ、Ｂ格納容器再循環ユニットに海水を通水することにより原子炉格納容器内自然対流冷却を行う。原子炉補機冷却水系統に海水を通水後、可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット

入口温度／出口温度(SA)用）によりＡ、Ｂ格納容器再循環ユニット冷却水出入口温度差を確認し、格納容器再循環ユニットの冷却状態を監視する。

ア　手順着手の判断基準

原子炉補機冷却機能が原子炉補機冷却水流量等にて確認できない場合

(2) 代替格納容器スプレイ

ア　常設電動注入ポンプによる代替格納容器スプレイ

当直課長は、全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時に、炉心の著しい損傷が発生し、原子炉格納容器圧力が最高使用圧力以上の場合、大容量空冷式発電機により受電した常設電動注入ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉格納容器へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。

(ア) 手順着手の判断基準

原子炉補機冷却水流量等が確認できない場合において、原子炉格納容器圧力が最高使用圧力（245kPa[gage]）以上であり、原子炉格納容器へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合

(配慮すべき事項)

1　優先順位

全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能が喪失している場合は、継続的な冷却を実施する観点並びに原子炉格納容器の重要機器及び重要計器の水没を未然に防止する観点から、原子炉格納容器内自然対流冷却を優先する。ただし、原子炉格納容器内自然対流冷却は移動式大容量ポンプ車を使用するための準備に時間を要することから、この間に原子炉格納容器圧力が最高使用圧力以上に達した場合は代替格納容器スプレイを行う。

2　水素濃度

炉心損傷後の原子炉格納容器減圧操作については、原子炉格納容器圧力が最高使用圧力から50kPa低下すれば停止する手順とすることで、100%の水-ジルコニウム反応時の水素発生量を仮定した場合でも、大規模な水素燃焼の発生を防止する。また、水素濃度は、可搬型格納容器水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用として、測定による水素濃度が8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。

3　注水量の管理

原子炉格納容器内の冷却を目的とした格納容器スプレイを行う場合は、原子炉格納容器内への注水量の制限があることから、原子炉格納容器へスプレイを行っている際に、原子炉格納容器内の重要機器及び重要計器を水没させない上限の高さ(約 4,000m^3)に達すれば格納容器スプレイを停止し、原子炉格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。

4　作業性

移動式大容量ポンプ車による原子炉格納容器内自然対流冷却に係る可搬型ホース等の取付けに

ついては、速やかに作業ができるように移動式大容量ポンプ車の保管場所に使用工具及び可搬型ホースを配備する。また、原子炉補機冷却水系統と海水系統を接続するディスタンスピース及び代替格納容器スプレイに使用する常設電動注入ポンプの水源確保に係るディスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。

原子炉格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器スプレイにおける現場への移動経路及び操作場所に高線量の区域はない。

5　電源確保

全交流動力電源喪失時は、代替電源設備により常設電動注入ポンプへ給電する。給電の手順は、表－14「電源の確保に関する手順等」参照

6　燃料補給

移動式大容量ポンプ車への給油は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。

燃料を補給する手順は、表－６「原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」参照

操作手順

８．原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等

① 方針目的

炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイにより、溶融し原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却することにより、溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の抑制及び溶融炉心が拡がり原子炉格納容器バウンダリへの接触を防止することを目的とする。

また、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、炉心注入及び代替炉心注入により、原子炉を冷却することを目的とする。

② 対応手段等

原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却

１ 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能 健全

(1) 格納容器スプレイ

ア 格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ

当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、格納容器スプレイポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉格納容器へ注水する。溶融炉心を冠水するために十分な水位が確保された場合は、格納容器スプレイポンプを停止し、その後は水位を維持する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

炉心が損傷し、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合（格納容器再循環サンプ広域水位 77％未満）において、原子炉格納容器へ注水するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合

(2) 代替格納容器スプレイ

ア 常設電動注入ポンプによる代替格納容器スプレイ

当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合に格納容器スプレイポンプの故障等により原子炉格納容器内への注水機能が喪失し、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、常設電動注入ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉格納容器へ注水する。溶融炉心を冠水するために十分な水位が確保された場合は、常設電動注入ポンプを停止し、その後は水位を維持する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

炉心が損傷し、溶融炉心を冠水するために十分な水位がなく（格納容器再循環サンプ広域水位 77％未満）、格納容器スプレイポンプの故障等により原子炉格納容器への注水が格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合において、原子炉格納容器へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合

(配慮すべき事項)

1　優先順位

交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合、原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心を冷却する手段の優先順位は、格納容器スプレイを優先し、次に代替格納容器スプレイを使用する。

2　原子炉下部キャビティの水位監視

溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を監視するため、原子炉格納容器への注水時は原子炉下部キャビティ水位監視装置の動作を確認する。

3　作業性

常設電動注入ポンプの水源確保に係るディスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるように作業場所近傍に使用工具を配備する。

2　全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能　喪失

(1) 代替格納容器スプレイ

ア　常設電動注入ポンプによる代替格納容器スプレイ

当直課長は、全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時に、炉心の著しい損傷が発生し、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合、大容量空冷式発電機により受電した常設電動注入ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉格納容器へ注水する。溶融炉心を冠水するために十分な水位が確保された場合は、常設電動注入ポンプを停止し、その後は水位を維持する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。

(ア) 手順着手の判断基準

炉心が損傷し、溶融炉心を冠水するために十分な水位がない場合（格納容器再循環サンプ広域水位 77%未満）において、原子炉格納容器へ注水するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保されている場合

(配慮すべき事項)

1　常設電動注入ポンプの注入先について

全交流動力電源喪失時に１次冷却材喪失事象（大破断）が同時に発生した場合は、炉心損傷に至る可能性があり、常設電動注入ポンプの注入先を格納容器スプレイとし、原子炉下部キャビティに注水する。その後、Ｂ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）による代替炉心注入を行い、炉心を冷却する。

また、常設電動注入ポンプにより原子炉へ注入を実施している際に炉心損傷が発生した場合は、常設電動注入ポンプの注入先を炉心注入から格納容器スプレイへ切替え、原子炉下部キャビティに注水する。その後、Ｂ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）による代替炉心注入を行い、炉心を冷却する。

2　原子炉下部キャビティの水位監視

溶融炉心冷却のための原子炉下部キャビティ水位を監視するため、原子炉格納容器への注水時は原子炉下部キャビティ水位監視装置の動作を確認する。

3　作業性

常設電動注入ポンプの水源確保及びＢ充てん／高圧注入ポンプの補機冷却水確保に係るディスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるように作業場所近傍に使用工具を配備する。

4　電源確保

全交流動力電源喪失時は、代替電源設備により常設電動注入ポンプ及びＢ充てん／高圧注入ポンプへ給電する。

溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延・防止

1　交流動力電源及び原子炉補機冷却機能　健全

(1) 炉心注入

当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、以下の手順により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する。

ア　充てん／高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプによる高圧又は低圧注入ラインを用いた炉心注入

当直課長は、充てん／高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプにより高圧又は低圧注入ラインを使用して、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

炉心の損傷が発生した場合において、燃料取替用水タンクの水量が確保されている場合

イ　充てん／高圧注入ポンプによる充てんラインを使用した炉心注入

当直課長は、充てん／高圧注入ポンプにより充てんラインを使用して、燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

Ａ格納容器スプレイポンプの故障等により、原子炉への注入が余熱除去ループ流量等にて確認できない場合において、原子炉へ注入するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合

(2) 代替炉心注入

炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の原子炉下部への落下を遅延又は防止するため、以下の手順により燃料取替用水タンク水等を原子炉へ注入する。

ア　Ａ格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS タイライン使用）による代替炉心注入

当直課長は、Ａ格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS タイライン使用）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

充てん／高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプの故障等により、原子炉への注入がほう酸ライン流量等にて確認できない場合において、原子炉へ注入するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合

イ　常設電動注入ポンプによる代替炉心注入

当直課長は、常設電動注入ポンプにより燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

充てん／高圧注入ポンプの故障等により、充てんラインを使用した原子炉への注入が充てんライン流量等にて確認できない場合において、原子炉へ注入するために必要な燃料取替用水タンク等の水位が確保され、常設電動注入ポンプを代替格納容器スプレイに使用していない場合

(配慮すべき事項)

1　優先順位

交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全な場合、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止する手段の優先順位は、注入流量が大きいものから順に、充てん／高圧注入ポンプ又は余熱除去ポンプにより高圧又は低圧注入ラインを用いた炉心注入、A格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS タイライン使用)による代替炉心注入、充てん／高圧注入ポンプによる充てんラインを用いた炉心注入、常設電動注入ポンプによる代替炉心注入とする。

2　作業性

常設電動注入ポンプの水源確保に係るディスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるように作業場所近傍に使用工具を配備する。

2　全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能　喪失

(1) 代替炉心注入

当直課長は、全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時に、炉心の著しい損傷が発生し、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、以下の手順により燃料取替用水タンク水等を原子炉へ注入する。

ア　B充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）による代替炉心注入

当直課長は、大容量空冷式発電機により受電したB充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時に炉心が損傷した場合において、原子炉へ注入するために必要な燃料取替用水タンクの水位が確保されている場合

イ　常設電動注入ポンプによる代替炉心注入

当直課長は、大容量空冷式発電機により受電した常設電動注入ポンプにより燃料取替用水タ

ンク水を原子炉へ注入する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、復水タンクを使用する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時に炉心が損傷した場合において、代替格納容器スプレイする必要がなくなった場合にＢ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）が故障等により使用できず、燃料取替用水タンクの水量が確保されている場合

(配慮すべき事項)

1　優先順位

代替炉心注入に使用する補機の優先順位は、Ｂ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）を優先する。次に代替格納容器スプレイを行っていなければ常設電動注入ポンプを使用する。

2　電源確保

全交流動力電源喪失時は、代替電源設備により常設電動注入ポンプ及びＢ充てん／高圧注入ポンプへ給電する。

給電の手順は、表－14「電源の確保に関する手順等」参照

3　作業性

常設電動注入ポンプの水源確保及びＢ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）の補機冷却水確保に係るディスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるように作業場所近傍に使用工具を配備する。

操作手順

9．水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等

① 方針目的

炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内に水－ジルコニウム反応及び水の放射線分解により水素が放出された場合に、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減、水素濃度監視を行うことを目的とする。

② 対応手段等

水素濃度低減

1 静的触媒式水素再結合装置

当直課長は、炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器内の水素濃度を低減させるために設置している静的触媒式水素再結合装置の動作状況を、静的触媒式水素再結合装置動作監視装置の温度指示上昇により確認する。直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、静的触媒式水素再結合装置動作監視装置の指示値を確認する。

(1) 手順着手の判断基準

炉心の損傷が発生したことを、炉心出口温度等により確認した場合

2 電気式水素燃焼装置

当直課長は、炉心出口温度計指示が350℃に到達又は安全注入動作を伴う1次冷却材喪失時に全ての高圧注入系機能が喪失した場合、電気式水素燃焼装置を速やかに起動する。全交流動力電源が喪失している場合は、代替電源設備からの給電後速やかに電気式水素燃焼装置を起動する。電気式水素燃焼装置の動作状況を、電気式水素燃焼装置動作監視装置の温度指示上昇により確認する。直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、電気式水素燃焼装置動作監視装置の指示値を確認する。

(1) 手順着手の判断基準

炉心出口温度計指示が350℃に到達した場合

又は、安全注入動作を伴う1次冷却材喪失時に全ての高圧注入系機能が喪失した場合

水素濃度監視

1 可搬型格納容器水素濃度計測装置

当直課長は、炉心出口温度計指示が350℃に到達又は安全注入動作を伴う1次冷却材喪失時に全ての高圧注入系機能が喪失した場合、可搬型格納容器水素濃度計測装置の系統構成を行い、可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置を起動し、計測準備ができれば原子炉格納容器内の水素濃度を計測し監視する。

当直課長は、全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が喪失した場合は、代替電源設備からの給電後、可搬型格納容器水素濃度計測装置の系統構成を行い、可搬型ガスサンプリング冷却器用冷却ポンプ及び可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置を起動し、計測準備ができれば原子炉格納容器内の水素濃度を測定し監視する。直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されて

いることを確認後、可搬型格納容器水素濃度計測装置の指示値を確認する。

(1) 手順着手の判断基準

炉心出口温度計指示が350℃に到達した場合

又は、安全注入動作を伴う１次冷却材喪失時に全ての高圧注入系機能が喪失した場合

(配慮すべき事項)

1　可搬型格納容器水素濃度計測装置

可搬型格納容器水素濃度計測装置は共用設備であるため、１号炉及び２号炉が同時被災した場合は、原子炉格納容器内の水素濃度計測を約５分ごとに交互に実施する。切替えに当たっては、都度パージ操作を行う。

他号炉に悪影響を及ぼさないよう、汚染度の大きい原子炉格納容器のサンプルガスを汚染度の小さい原子炉格納容器に流入させないように、放射性物質と水素を含むサンプルガスのパージ先となる原子炉格納容器を選択する。なお、号炉間をまたぐパージの際に、原子炉格納容器の自由体積に対してサンプルガスの流量は十分小さいため悪影響は及ぼさない。

2　作業性

原子炉格納容器内の水素濃度監視に係る可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置等の接続については、速やかに作業できるように作業場所近傍に使用工具を配備する。

3　電源確保

全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合は、代替電源設備により水素濃度低減に使用する設備及び水素濃度監視に使用する設備に給電する。

給電する手順は、表－14「電源の確保に関する手順等」参照

4　電気式水素燃焼装置の起動条件

炉心損傷の判断に係るパラメータの確認ができない状況では、緊急時対策本部においてプラント情報等により、水素爆轟による原子炉格納容器破損の可能性を判断するとともに、電気式水素燃焼装置起動による原子炉格納容器の健全性への影響を判断して起動可否を決定する。

操作手順

10. 水素爆発による原子炉補助建屋等の損傷を防止するための手順等

① 方針目的

炉心の著しい損傷が発生した場合において、水素が原子炉格納容器内に放出され、原子炉格納容器から原子炉格納容器周囲のアニュラスに漏えいした場合にも、水素爆発による原子炉補助建屋等の損傷を防止するため、アニュラス内の水素排出及び水素濃度監視を行うことを目的とする。

② 対応手段等

水素排出

1 アニュラス空気浄化ファン起動による水素排出

当直課長は、安全注入信号が発信した場合に、アニュラス空気浄化ファンが起動し、アニュラスからアニュラス空気浄化微粒子除去フィルタユニット、アニュラス空気浄化よう素除去フィルタユニットを通して屋外へ排気されることを、アニュラス内圧力の低下にて確認する。

当直課長は、全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合にも、アニュラス空気浄化系の弁に窒素ボンベ（アニュラス空気浄化ファン弁用）から窒素を供給し系統構成を行い、代替電源設備である大容量空冷式発電機から給電した後、Ｂアニュラス空気浄化ファンを運転する。

(1) 全交流動力電源及び直流電源が健全である場合

ア 手順着手の判断基準

安全注入信号が発信した場合

(2) 全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合

ア 手順着手の判断基準

全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合

水素濃度監視

1 可搬型格納容器水素濃度計測装置による水素濃度推定

当直課長は、炉心の損傷を判断した場合、アニュラス内の水素濃度を、原子炉格納容器内の水素濃度及び原子炉格納容器からアニュラスへの漏えい率により推定し監視する。

当直課長は、可搬型格納容器水素濃度計測装置を用いた原子炉格納容器内水素濃度の測定を行い、炉心損傷判断からの経過時間、原子炉格納容器内水素濃度の測定値並びに原子炉格納容器内高レンジエリアモニタＢ（高レンジ）及びアニュラス水素濃度推定用可搬型線量率計の線量率の比により推定したアニュラスへの漏えい率の関係図から原子炉格納容器水素濃度の推移を推定し、アニュラス内の水素濃度を推定する。

アニュラス内の放射線量の推定は、多様性拡張設備である格納容器排気筒高レンジガスモニタが使用可能であれば、アニュラス水素濃度推定用可搬型線量率計よりも優先して使用する。

(1) 手順着手の判断基準

炉心出口温度等により炉心の損傷を判断した場合

（配慮すべき事項）

1　アニュラス内水素濃度計

多様性拡張設備であるアニュラス水素濃度計測装置は、炉心損傷後の高放射線下及び高温下では指示値に影響があることから参考値として扱う。

アニュラス水素濃度計測装置の指示値を参考にする場合は、計測器の環境特性を考慮する。

2　電源確保

全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合は、代替電源設備によりアニュラス空気浄化設備に給電する。

給電する手順は、表－14「電源の確保に関する手順等」参照

操作手順

11. 使用済燃料ピットの冷却等のための手順等

① 方針目的

使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能が喪失又は使用済燃料ピットからの水の漏えいその他の要因により使用済燃料ピットの水位が低下した場合、使用済燃料ピット内の燃料体又は使用済燃料（以下「使用済燃料ピット内燃料体等」という。）を冷却し、放射線の遮へい、及び臨界を防止するため使用済燃料ピットへの注水、使用済燃料ピットの監視を行うことを目的とする。

使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい、その他の要因により使用済燃料ピットの水位が異常に低下した場合、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界の防止、放射性物質の放出を低減するため使用済燃料ピットへのスプレイ、燃料取扱建屋（使用済燃料ピット内燃料体等）への放水、使用済燃料ピットの監視を行うことを目的とする。

② 対応手段等

使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能の喪失時又は使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時

1 使用済燃料ピット補給用水中ポンプによる使用済燃料ピットへの注水

当直課長は、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能喪失又は使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生し、使用済燃料ピットポンプが全台停止した場合、使用済燃料ピット温度が65℃を超える場合又は使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端以下まで低下した場合、使用済燃料ピット補給用水中ポンプにより淡水又は海水を使用済燃料ピットへ注水する。

使用する水源は中間受槽を使用する。中間受槽への供給は、淡水である宮山池を使用し、使用可能な淡水がなければ海水を使用する。

(1) 手順着手の判断基準

使用済燃料ピットポンプが全台停止した場合、使用済燃料ピット温度が65℃を超える場合又は使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（EL.＋11.56m）以下まで低下した場合

使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時

1 使用済燃料ピットへのスプレイ及び放水

緊急時対策本部は、使用済燃料ピットから大量の水の漏えいの発生により、使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端以下まで低下し、かつ、水位低下が継続する場合、以下の手段により、使用済燃料ピットへスプレイ又は燃料取扱建屋（使用済燃料ピット内燃料体等）へ放水する。

(1) 可搬型電動低圧注入ポンプ又は可搬型ディーゼル注入ポンプ及び使用済燃料ピットスプレイヘッダによる使用済燃料ピットへのスプレイ

緊急時対策本部は、可搬型注入ポンプ及び使用済燃料ピットスプレイヘッダにより淡水又は海水を使用済燃料ピットへスプレイする。

使用する水源は中間受槽を使用する。中間受槽への供給は、淡水である宮山池から使用し、

使用可能な淡水がなければ、海水を使用する。

ア　手順着手の判断基準

使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（EL.＋11.56m）以下まで低下し、かつ、水位低下が継続する場合

(2) 移動式大容量ポンプ車及び放水砲による使用済燃料ピットへの放水

緊急時対策本部は、燃料取扱建屋の損壊又は使用済燃料ピットエリアモニタの指示上昇により燃料取扱建屋に近づけない場合、移動式大容量ポンプ車及び放水砲により海水を燃料取扱建屋（使用済燃料ピット内燃料体等）へ放水する。

ア　手順着手の判断基準

使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（EL.＋11.56m）以下まで低下し、かつ、水位低下が継続する場合において、燃料取扱建屋の損壊又は使用済燃料ピットエリアモニタの指示上昇により燃料取扱建屋に近づけない場合

(配慮すべき事項)

1　優先順位

使用済燃料ピットへの注水に使用する補機の優先順位は、注水までの所要時間が短い多様性拡張設備である燃料取替用水タンク等を優先する。使用済燃料ピット補給用水中ポンプは、使用準備に時間を要することから、あらかじめ使用済燃料ピット補給用水中ポンプ等の運搬、設置及び接続の準備を行い、燃料取替用水タンク等からの注入手段がなければ使用する。

使用済燃料ピットへのスプレイに使用するポンプの優先順位は、可搬型電動低圧注入ポンプを優先する。次に、可搬型ディーゼル注入ポンプを使用する。

重大事故等時の使用済燃料ピットの監視時

1　使用済燃料ピットの監視

当直課長は、使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能喪失又は使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時、又は使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時、常設設備である使用済燃料ピット水位計（SA）、使用済燃料ピット温度計（SA）及び使用済燃料ピット状態監視カメラにより使用済燃料ピットの監視を行う。

使用済燃料ピット監視装置用空気供給システムは、使用済燃料ピットエリアモニタ、使用済燃料ピット周辺線量率計及び使用済燃料ピット状態監視カメラの耐環境性向上のため、空気を供給し冷却を行う。

使用済燃料ピットの監視は、常設設備により行うが、計器の計測範囲を超えた場合は、可搬型設備の計器を用いることで変動する可能性のある範囲を、各計器でオーバーラップして監視する。

(1) 常設設備による使用済燃料ピットの状態監視

当直課長は、常設設備である使用済燃料ピット水位計（SA）、使用済燃料ピット温度計（SA）及び使用済燃料ピット状態監視カメラにより使用済燃料ピットの監視を行う。

(2) 可搬型設備による使用済燃料ピットの状態監視

当直課長は、使用済燃料ピットの冷却機能喪失又は配管からの漏えいにより、使用済燃料ピットポンプが全台停止した場合、若しくは使用済燃料ピット温度が 65℃を超える場合又は使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端以下まで低下した場合、可搬型設備である使用済燃料ピット水位計（広域）（使用済燃料ピット監視装置用空気供給システム含む）、使用済燃料ピット周辺線量率計の運搬、設置及び接続を行い、使用済燃料ピットの監視を行う。

使用済燃料ピット周辺線量率計は、あらかじめ複数の設置場所での線量率の相関（減衰率）関係を評価し、各設置場所間での関係性を把握し、指示値の傾向を確認することで使用済燃料ピット区域の空間線量率を推定する。

直流電源が喪失している場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、可搬型設備の指示値を確認する。

ア　手順着手の判断基準

使用済燃料ピットポンプが全台停止した場合、使用済燃料ピット温度が 65℃を超える場合又は使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（EL.＋11.56m）以下まで低下した場合

（配慮すべき事項）

1　電源確保

全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合に、使用済燃料ピットの状態を監視するため、代替電源設備により使用済燃料ピット監視計器へ給電する。

給電の手順は、表－14「電源の確保に関する手順等」参照

2　作業性

使用済燃料ピット補給用水中ポンプによる使用済燃料ピットへの注水に係る可搬型ホース等の取付けについては、速やかに作業ができるように使用済燃料ピット補給用水中ポンプの保管場所に使用工具及び可搬型ホースを配備する。

可搬型注入ポンプによる使用済燃料ピットへのスプレイに係る可搬型ホース等の取付けについては、速やかに作業ができるように可搬型注入ポンプの保管場所に使用工具及び可搬型ホースを配備する。

3　燃料確保

使用済燃料ピット及び復水タンク補給用水中ポンプ用発電機への給油は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転時の給油間隔を目安に実施する。

燃料を補給する手順は、表－13「重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」参照

可搬型電動ポンプ用発電機、可搬型ディーゼル注入ポンプ又は移動式大容量ポンプ車の給油は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。

燃料を補給する手順は、表－６「原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」参照

操作手順

12. 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等

① 方針目的

炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷に至った場合において、大気への拡散抑制、海洋への拡散抑制により、原子炉施設外への放射性物質の拡散を抑制することを目的とする。

また、原子炉補助建屋等周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合に、泡消火により、消火することを目的とする。

② 対応手段等

炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損

1 大気への拡散抑制

(1) 移動式大容量ポンプ車、放水砲による大気への拡散抑制

緊急時対策本部は、炉心出口温度350℃以上、かつ、原子炉格納容器内高レンジエリアモニタB（高レンジ）が1×10^5ｍＳｖ/ｈ以上となり、原子炉格納容器へのスプレイが確認できない場合、移動式大容量ポンプ車及び放水砲により海水を原子炉格納容器及びアニュラス部へ放水する。

ア 手順着手の判断基準

重大事故等が発生し、炉心出口温度が350℃以上、かつ、原子炉格納容器内高レンジエリアモニタB（高レンジ）が1×10^5ｍＳｖ/ｈ以上となり、原子炉格納容器へのスプレイが格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合

2 海洋への拡散抑制

(1) シルトフェンス及び放射性物質吸着剤による海洋への拡散抑制

緊急時対策本部は、原子炉格納容器及びアニュラス部へ放水し、放水による放射性物質を含む汚染水が発生する場合、雨水排水処理装置の集水ピットに汚染水が通過することにより放射性物質を吸着する網目状のマット内に軽石状の吸着剤を敷き詰めた放射性物質吸着剤を設置するとともに、小型船舶を用いてシルトフェンスを設置する。緊急時対策本部要員に余裕があれば、放射性物質吸着剤を追加設置する。

ア 手順着手の判断基準

重大事故等が発生し、移動式大容量ポンプ車及び放水砲による大気への拡散抑制を行う判断をした場合

（配慮すべき事項）

1 優先順位

放射性物質吸着剤の設置は、１号炉の原子炉格納容器及びアニュラス部が損傷あるいは損傷すると判断すれば、南側雨水排水処理装置の集水ピットを優先し、２号炉の原子炉格納容器及びア

ニュラス部が損傷あるいは損傷すると判断すれば北側雨水排水処理装置の集水ピットを優先する。その後他号炉側の雨水排水処理装置の集水ピットへ放射性物質吸着剤を設置する。

シルトフェンスの設置は、１号炉の原子炉格納容器及びアニュラス部が損傷あるいは損傷すると判断すれば、放水口付近のシルトフェンスを優先し、２号炉の原子炉格納容器及びアニュラス部が損傷あるいは損傷すると判断すれば、北側雨水排水処理装置放水箇所付近のシルトフェンスを優先する。その後、他号炉側損傷時に優先されるシルトフェンスを設置し、最後に防波堤付近のシルトフェンスを設置する。

使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷

1　大気への拡散抑制

緊急時対策本部は、使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（EL.＋11.56m）以下まで低下し、かつ、水位低下が継続する場合、以下の手段により、燃料取扱建屋（使用済燃料ピット内燃料体等）へスプレイ又は放水する。

(1) 可搬型電動低圧注入ポンプ又は可搬型ディーゼル注入ポンプ及び使用済燃料ピットスプレイヘッダによる大気への拡散抑制

緊急時対策本部は、可搬型電動低圧注入ポンプ又は可搬型ディーゼル注入ポンプ及び使用済燃料ピットスプレイヘッダにより燃料取扱建屋（使用済燃料ピット内燃料体等）へ淡水又は海水をスプレイする。水源は中間受槽を使用する。中間受槽への供給は、淡水である宮山池を使用し、使用可能な淡水がない場合は海水を使用する。

ア　手順着手の判断基準

使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（EL.＋11.56m）以下まで低下し、かつ、水位低下が継続する場合

(2) 移動式大容量ポンプ車及び放水砲による大気への拡散抑制

緊急時対策本部は、燃料取扱建屋の損壊又は使用済燃料ピットエリアモニタの指示上昇により燃料取扱建屋に近づけない場合、スプレイよりも射程距離が大きい移動式大容量ポンプ車及び放水砲により海水を燃料取扱建屋（使用済燃料ピット内燃料体等）へ放水する。

ア　手順着手の判断基準

使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（EL.＋11.56m）以下まで低下し、かつ、水位低下が継続する場合に、燃料取扱建屋の損壊又は使用済燃料ピットエリアモニタの指示上昇により燃料取扱建屋に近づけない場合

2　海洋への拡散抑制

(1) シルトフェンス及び放射性物質吸着剤による海洋への拡散抑制

緊急時対策本部は、燃料取扱建屋（使用済燃料ピット内燃料体等）へ放水し、放水による放射性物質を含む汚染水が発生する場合、雨水排水処理装置の集水ピットを汚染水が通過することにより放射性物質を吸着する網目状のマット内に軽石状の吸着剤を敷き詰めた放射性物質吸着剤を設置するとともに、小型船舶を用いてシルトフェンスを設置する。緊急時対策本部要員に余裕があれば、放射性物質吸着剤を追加設置する。

ア　手順着手の判断基準

重大事故等が発生し、移動式大容量ポンプ車及び放水砲による大気への拡散抑制を行う判断をした場合

（配慮すべき事項）

1　優先順位

(1) 放射性物質吸着剤の設置は、１号炉の使用済燃料ピット内燃料体等が損傷あるいは損傷すると判断すれば、南側雨水排水処理装置の集水ピットを優先し、２号炉の使用済燃料ピット内燃料体等が損傷あるいは損傷すると判断すれば北側雨水排水処理装置の集水ピットを優先する。その後他号炉側の雨水排水処理装置の集水ピットへ放射性物質吸着剤を設置する。

シルトフェンスの設置は、１号炉の使用済燃料ピット内燃料体等が損傷あるいは損傷すると判断すれば、放水口付近のシルトフェンスを優先し、２号炉の使用済燃料ピット内燃料体等が損傷あるいは損傷すると判断すれば、北側雨水排水処理装置放水箇所付近のシルトフェンスを優先する。その後、他号炉側損傷時に優先されるシルトフェンスを設置し、最後に防波堤付近のシルトフェンスを設置する。

(2) 使用済燃料ピットへのスプレイに使用するポンプの優先順位は、可搬型電動低圧注入ポンプを優先する。次に、可搬型ディーゼル注入ポンプを使用する。

原子炉補助建屋等周辺における航空機衝突による航空機燃料火災

1　航空機燃料火災への泡消火

(1) 移動式大容量ポンプ車及び放水砲による航空機燃料火災への泡消火

緊急時対策本部は、原子炉補助建屋等周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合、移動式大容量ポンプ車及び放水砲を用いて、海水に移動式大容量ポンプ車内蔵の泡薬剤ポンプで泡消火薬剤を注入することで航空機燃料火災への泡消火を実施する。

ア　手順着手の判断基準

航空機燃料火災が発生した場合

（配慮すべき事項）

1　優先順位

移動式大容量ポンプ車及び放水砲の準備が完了するまで多様性拡張設備である化学消防自動車や小型放水砲により、アクセスルートの確保、緊急時対策本部要員及び重大事故等対策要員の安全確保、航空機燃料の飛散による延焼拡大防止のために泡消火を実施する。

2　操作性

放水砲による放水については、噴射ノズルを調整することで放水形状を直線状又は噴霧状に調整でき、直線状にするとより遠くまで放水できるが、噴霧状にすると直線状よりも放射性物質の抑制効果があることから、噴霧状を使用する。

原子炉格納容器の損壊箇所が確認できる場合は、放水砲の噴射位置を原子炉格納容器損壊部に

調整するが、確認できない場合は原子炉格納容器頂部へ調整する。

放水砲は、最も効果的な方角から原子炉格納容器又は燃料取扱建屋（使用済燃料ピット内燃料体等）に向けて放水する。

3　作業性

移動式大容量ポンプ車による大気への拡散抑制又は航空機燃料火災への泡消火に係る可搬型ホース等の取付けについては、速やかに作業ができるように移動式大容量ポンプ車の保管場所に使用工具及び可搬型ホースを保管する。

4　燃料補給

移動式大容量ポンプ車、可搬型電動ポンプ用発電機及び可搬型ディーゼル注入ポンプへの給油は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。

燃料を補給する手順は、表－６「原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」参照

5　泡消火薬剤の配備

放水開始から約 20～40 分の泡消火を行うために、泡消火薬剤を 4,000L（1,000L×４個）配備する。

操作手順

13. 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等

① 方針目的

設計基準事故の収束に必要な水源である燃料取替用水タンク、復水タンク等とは別に重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を有する水源として、宮山池、海水等を確保することを目的とする。

設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を供給するため、代替水源から中間受槽への供給、蒸気発生器２次側による炉心冷却のための代替手段及び復水タンクへの供給、炉心注入及び格納容器スプレイのための代替手段、燃料取替用水タンクへの供給、格納容器再循環サンプを水源とした代替再循環運転、使用済燃料ピットへの水の供給、使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイ及び燃料取扱建屋（使用済燃料ピット内燃料体等）への放水並びに炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器破損時の原子炉格納容器及びアニュラス部への放水を行うことを目的とする。

② 対応手段等

代替水源から中間受槽への供給

1 宮山池から中間受槽への供給

当直課長は、重大事故等が発生し、蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水）のために必要な水源である復水タンク、炉心注入及び格納容器スプレイのために必要な水源である燃料取替用水タンク、使用済燃料ピット内燃料体等の冷却に必要な使用済燃料ピットへの供給がそれぞれ必要になった場合、以下の判断基準により、宮山池を水源として取水用水中ポンプ、可搬型ホースにより中間受槽へ水を供給する。

(1) 手順着手の判断基準

以下の場合に、２次系純水タンク、ろ過水貯蔵タンクからの供給が不可で、宮山池からの供給が使用できることを確認した場合

ア 重大事故等の発生時において、蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水）中に、復水タンクが枯渇、破損等により機能喪失するおそれを水位にて確認した場合

イ 炉心注入及び格納容器スプレイ中に、燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失するおそれを水位にて確認した場合

ウ 使用済燃料ピットが枯渇、破損等により機能喪失するおそれを水位にて確認した場合

2 海水（取水ピット、取水口）から中間受槽への供給

当直課長は、重大事故等が発生し、蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水）のために必要な水源である復水タンク、炉心注入及び格納容器スプレイのために必要な水源である燃料取替用水タンク、使用済燃料ピット内燃料体等の冷却に必要な使用済燃料ピットへの供給がそれぞれ必要になった場合、以下の判断基準により、海水（取水ピット、取水口）を水源として取水用水中ポンプ、可搬型ホースにより中間受槽へ水を供給する。

(1) 手順着手の判断基準

以下の場合に、宮山池からの供給が不可で、海水からの供給が使用できることを確認した場

合

ア　重大事故等の発生時において、蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水）中に、復水タンクが枯渇、破損等により機能喪失するおそれを水位にて確認した場合

イ　炉心注入及び格納容器スプレイ中に、燃料取替用水タンクが枯渇、破損等により機能喪失するおそれを水位にて確認した場合

ウ　使用済燃料ピットが枯渇、破損等により機能喪失するおそれを水位にて確認した場合

（配慮すべき事項）

１　優先順位

中間受槽へ供給する優先順位は水質を考慮し、２次系純水タンク等（多様性拡張設備）を優先して使用し、さらに２次系純水タンク等（多様性拡張設備）が使用できなければ宮山池を使用し、宮山池から取水が不可であれば海水を使用する。

海水を使用する際は、取水ピットからの取水を優先し、取水ピットが使用できなければ取水口を使用する。

蒸気発生器２次側による炉心冷却のための代替手段及び復水タンクへの供給

１　復水タンクへ供給ができない場合の代替手段

当直課長は、重大事故等により、蒸気発生器２次側への注水手段の水源となる復水タンクへの供給ができない場合、以下の手段により、炉心を冷却する。

(1)　１次系のフィードアンドブリード

当直課長は、燃料取替用水タンク水を充てん／高圧注入ポンプにより炉心へ注入し、加圧器逃がし弁を用いた１次系のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する。

原子炉を冷却する手順は、表－２「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

(2)　海水ポンプから補助給水ポンプへの直接供給

当直課長は、Ａ、Ｂ海水ポンプから補助給水ポンプ入口へ海水を直接供給し、補助給水ポンプにて蒸気発生器へ注水することにより、原子炉を冷却する。

原子炉を冷却する手順は、表－２「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

２　復水タンクへの供給

(1)　中間受槽から復水タンクへの供給

当直課長は、重大事故等が発生し、蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水）中に復水タンクへの供給が必要な場合、復水タンク補給用水中ポンプにより淡水又は海水を復水タンクへ供給する。

ア　手順着手の判断基準

重大事故等の発生時に、蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水）中において、復水タンクが枯渇等により供給が必要であることを水位にて確認した場合

(配慮すべき事項)

1　優先順位

復水タンクへ供給する優先順位は水質を考慮し、２次系純水タンク等（多様性拡張設備）を優先して使用し、中間受槽の使用準備が整えば、中間受槽を使用する。

中間受槽への供給は、淡水である宮山池を使用し、使用可能な淡水がなければ海水を使用する。

炉心注入及び格納容器スプレイのための代替手段及び燃料取替用水タンクへの供給

1　燃料取替用水タンクへ供給ができない場合の代替手段

当直課長は、重大事故等により、炉心注入及び格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクへの供給ができない場合、以下の手段により、炉心又は原子炉格納容器を冷却する。

(1) 代替炉心注入

当直課長は、復水タンクを水源とした常設電動注入ポンプによる代替炉心注入により炉心を冷却する。また、可搬型注入ポンプにより淡水又は海水を、中間受槽を経由して原子炉へ注入する。

代替炉心注入の手順は、表－４「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

(2) 代替格納容器スプレイ

当直課長は、復水タンクを水源とした常設電動注入ポンプによる代替格納容器スプレイにより原子炉格納容器を冷却する。

代替格納容器スプレイの手順は、表－６「原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」参照

2　燃料取替用水タンクへの供給

(1) 復水タンクから燃料取替用水タンクへの供給

当直課長は、重大事故等が発生し、炉心注入及び格納容器スプレイの水源となる燃料取替用水タンクへの供給が必要な場合又は１次冷却材配管大破断が発生し、安全注入、蓄圧注入動作を確認した場合、復水タンクから燃料取替用水タンクへ水を供給する。

ア 手順着手の判断基準

１次系純水タンク等の常設設備が使用できず、燃料取替用水タンクが枯渇等により供給が必要であることを水位にて確認した場合において、復水タンクの水位が確保され、使用できることを確認した場合又は１次冷却材配管大破断が発生し、安全注入、蓄圧注入動作を確認した場合

(配慮すべき事項)

1　優先順位

(1) 使用するポンプは可搬型電動低圧注入ポンプを優先して使用し、可搬型電動低圧注入ポンプが使用できなければ可搬型ディーゼル注入ポンプを使用する。

(2) 燃料取替用水タンクへの供給の優先順位は、ほう酸水が供給可能な多様性拡張設備である１次系純水タンク及びほう酸タンク等を優先して使用し、次に純水である復水タンクを使用する。

格納容器再循環サンプを水源とした代替再循環運転

1　代替再循環運転

当直課長は、格納容器再循環サンプを水源とした再循環運転において、余熱除去ポンプの故障等により、原子炉への注入機能が喪失した場合、以下の手順により格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注入する。

(1) A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS タイライン使用）による代替再循環運転

当直課長は、A格納容器スプレイポンプ及び格納容器スプレイ冷却器による代替再循環運転により原子炉へ注水する。

原子炉へ注入する手順は、表－４「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

2　B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びC充てん／高圧注入ポンプ（海水冷却）による代替再循環運転

当直課長は、原子炉補機冷却機能が喪失した場合は移動式大容量ポンプ車により補機冷却機能を回復させ、B余熱除去ポンプ（海水冷却）及びC充てん／高圧注入ポンプ（海水冷却）による代替再循環運転により原子炉へ注水する。

原子炉へ注入する手順は、表－４「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

3　B余熱除去ポンプ（海水冷却）による代替再循環運転

当直課長は、原子炉補機冷却機能が喪失した場合は移動式大容量ポンプ車により補機冷却機能を回復させ、B余熱除去ポンプ（海水冷却）による代替再循環運転により原子炉へ注水する。

原子炉へ注入する手順は、表－４「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

使用済燃料ピットへの水の供給

1　使用済燃料ピット補給用水中ポンプによる使用済燃料ピットへの注水

当直課長は、使用済燃料ピットの注水機能喪失、使用済燃料ピットの冷却機能喪失又は使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合、使用済燃料ピット補給用水中ポンプにより淡水又は海水を使用済燃料ピットへ注水する。使用する水源は中間受槽を使用する。

使用済燃料ピットへの注水する手順は、表－11「使用済燃料ピットの冷却等のための手順等」参照

(配慮すべき事項)

1　優先順位

中間受槽への供給は、淡水である宮山池を使用し、使用可能な淡水がなければ、海水を使用する。

使用済燃料ピットからの大量の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイ又は燃料取扱建屋（使用済燃料ピット内燃料体等）への放水

緊急時対策本部は、使用済燃料ピットの大量漏えいが発生し、使用済燃料ピットへの注水操作を実施しても水位が回復しない場合は、以下の手段により使用済燃料ピットへスプレイ又は燃料取扱建屋（使用済燃料ピット内燃料体等）へ放水する。

1　使用済燃料ピットへのスプレイ

緊急時対策本部は、可搬型注入ポンプ及び使用済燃料ピットスプレイヘッダにより淡水又は海水を中間受槽を経由して使用済燃料ピットへスプレイする。

使用済燃料ピットへスプレイする手順は、表－11「使用済燃料ピットの冷却等のための手順等」参照

2　使用済燃料ピットへの放水

緊急時対策本部は、燃料取扱建屋の損壊等により燃料取扱建屋に近づけない場合は、移動式大容量ポンプ車及び放水砲により、燃料取扱建屋（使用済燃料ピット内燃料体等）へ海水を放水する。なお、海水を使用する際、取水箇所は取水ピットを優先し、取水ピットが使用できなければ取水口を使用する。

放水砲等を使用して、使用済燃料ピットへ放水する手順は、表－12「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」参照

炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器破損時の原子炉格納容器及びアニュラス部への放水

1　原子炉格納容器及びアニュラス部への放水

緊急時対策本部は、炉心出口温度350℃以上、かつ、原子炉格納容器内高レンジエリアモニタB（高レンジ）が1×10^{5}ｍＳｖ/ｈ以上となり、原子炉格納容器へのスプレイが確認できない場合、移動式大容量ポンプ車及び放水砲により海水を原子炉格納容器及びアニュラス部へ放水する。

移動式大容量ポンプ車及び放水砲を使用して、海水を原子炉格納容器及びアニュラス部へ放水する手順は、表－12「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」参照

（配慮すべき事項）

1　燃料補給

(1) 取水用水中ポンプ用発電機又は使用済燃料ピット及び復水タンク補給用水中ポンプ用発電機への燃料補給

緊急時対策本部は、取水用水中ポンプ用発電機、使用済燃料ピット及び復水タンク補給用水中ポンプ用発電機への給油は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転時の給油間隔を目安に実施する。

重大事故等発生時７日間運転継続するために必要な燃料（重油）の備蓄量は、表－14「電源の確保に関する手順等」に示す燃料油貯蔵タンク（約147kℓ、２基）を管理する。

ア　手順着手の判断基準

取水用水中ポンプ用発電機、使用済燃料ピット及び復水タンク補給用水中ポンプ用発電機を運転した場合において、各発電機の燃料が規定油量以上あることを確認した上で運転開始後、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間※1に達した場合

※１：定格負荷運転時における各設備の燃料補給作業着手時間及び給油間隔は以下のとおり。

(ｱ) 取水用水中ポンプ用発電機：運転開始後約 5.6 時間後（その後約 6.6 時間ごとに補給）

(ｲ) 使用済燃料ピット及び復水タンク補給用水中ポンプ用発電機：運転開始後約 5.6 時間後（その後約 6.6 時間ごとに補給）

2　作業ルート確保

構内のアクセス状況を考慮して取水源から送水先へ可搬型ホースを布設し、移送ルートを確保する。

3　切替性

当初選択した水源から送水準備が完了後、引続き次の水源からの送水準備を開始し、最終的には宮山池、海水（取水ピット、取水口）から供給することで水の供給が中断することがなく、重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を確保する。

淡水又は海水を復水タンクへ補給することにより、継続的な蒸気発生器２次側による炉心冷却（注水）を成立させるため、復水タンクの水量を約 640 m^3以上に管理する。

淡水又は海水を燃料取替用水タンクへ補給することにより、継続的な炉心注入、格納容器スプレイ、代替炉心注入及び代替格納容器スプレイを成立させるため、燃料取替用水タンクの水量を約 1,677 m^3以上に管理する。

4　成立性

淡水及び海水取水時には、ストレーナ付きの取水用水中ポンプを、水面より低く着底しない位置に設置することで、漂流物を吸込むことなく水を供給する。

5　作業性

復水タンクと燃料取替用水タンクの管理区域境界となるディスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。

操作手順

14. 電源の確保に関する手順等

① 方針目的

電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するため代替電源（交流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電を行うことを目的とする。

② 対応手段等

代替電源（交流）からの給電

当直課長は、全交流動力電源が喪失した場合は、以下の手段により非常用高圧母線へ代替電源（交流）から給電し、電圧計により受電したことを確認する。

1 大容量空冷式発電機による代替電源（交流）からの給電

当直課長は、大容量空冷式発電機から受電準備を行ったのち大容量空冷式発電機を起動し給電する。

(1) 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時に、外部電源受電操作及びディーゼル発電機の起動操作を実施しても、母線電圧等が確立しない場合

2 号炉間電力融通ケーブルを使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電

当直課長は、他号炉のディーゼル発電機等の交流電源が非常用高圧母線の電圧にて健全であることを確認した場合、号炉間電力融通ケーブルを使用し給電する。

(1) 手順着手の判断基準

予備変圧器の故障等により予備変圧器２次側電路を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電が母線電圧等にて確認できない場合において、他号炉のディーゼル発電機等の交流電源が非常用高圧母線の電圧等にて健全であることを確認した場合

3 発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）による代替電源（交流）からの給電

当直課長は、発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）から受電準備を行ったのち、発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）を起動し給電する。

(1) 手順着手の判断基準

号炉間電力融通ケーブルを使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電が母線電圧等にて確認できない場合

4 予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電

当直課長は、あらかじめ布設した号炉間電力融通ケーブルが使用できない場合は、配備している予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用し給電する。

(1) 手順着手の判断基準

発電機車（中容量発電機車及び高圧発電機車）の故障等により代替電源からの給電が母線電

圧等にて確認できない場合において、他号炉の交流電源が健全であることを非常用高圧母線の電圧等にて確認した場合

(配慮すべき事項)

1　優先順位

代替電源の給電手順の優先順位は、大容量空冷式発電機、号炉間融通ケーブル、発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）、予備ケーブル（号炉間電力融通用）の順で使用する。

代替電源（直流）による給電

1　蓄電池（安全防護系用）による代替電源（直流）からの給電

当直課長は、全交流動力電源が喪失した場合は、蓄電池（安全防護系用）により非常用直流母線へ給電する。全交流動力電源喪失発生後８時間以内を目安に現場で不要直流負荷の切離しを行う。

(1) 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失により、交流電源から非常用直流母線への給電が母線電圧等にて確認できない場合

2　蓄電池（重大事故等対処用）による代替電源（直流）からの給電

当直課長は、全交流動力電源が喪失した場合は、蓄電池（安全防護系用）の電圧が許容最低電圧値以下となる前までに、蓄電池（重大事故等対処用）により非常用直流母線へ給電する。全交流動力電源喪失発生後８時間以内を目安に現場で不要直流負荷の切離しを行う。

(1) 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時に直流電源用発電機及び可搬型直流変換器の準備が完了するまでに、直流母線電圧が許容最低電圧値（108V）以上を維持できない場合

3　直流電源用発電機及び可搬型直流変換器による代替電源（直流）からの給電

当直課長は、蓄電池（重大事故等対処用）の電圧が低下する前までに、直流電源用発電機及び可搬型直流変換器により給電する。

(1) 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時に、代替電源（交流）設備による、代替電源（交流）からの給電が母線電圧等にて確認できない場合

代替所内電気設備による給電

1　代替所内電気設備による給電（大容量空冷式発電機）

当直課長は、所内電気設備が共通要因で機能を失った場合、少なくとも１系統は機能の維持及び人の接近性を確保するために、大容量空冷式発電機から重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤により、原子炉を安定状態に収束するために必要な負荷へ給電する。

(1) 手順着手の判断基準

所内電気設備の２系統が同時に機能喪失したことを、非常用高圧母線の電圧及び非常用直流

母線の電圧等により確認した場合

2　代替所内電気設備による給電（発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車））

当直課長は、所内電気設備が共通要因で機能を失った場合、少なくとも１系統は機能の維持及び人の接近性を確保するために、発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）から変圧器車及び可搬型分電盤により原子炉を安定状態に収束するために必要な負荷へ給電する。

(1) 手順着手の判断基準

所内電気設備の２系統が同時に機能喪失したことを、非常用高圧母線の電圧及び非常用直流母線の電圧等により確認した場合

(配慮すべき事項)

1　燃料補給

緊急時対策本部は、大容量空冷式発電機、発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）、直流電源用発電機及びディーゼル発電機への給油を、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間※1となれば燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。

(1) 大容量空冷式発電機用燃料タンク等への燃料（重油）補給

緊急時対策本部は、大容量空冷式発電機等への給油を、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間※1となれば燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを用いて実施する。その後の給油は、定格負荷運転時における給油間隔を目安に実施する。

ア　手順着手の判断基準

大容量空冷式発電機、発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）、直流電源用発電機及びディーゼル発電機を運転した場合において、各発電機の燃料が規定油量以上あることを確認した上で運転開始後、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間※1に達した場合

※１：定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間及び給油間隔は以下のとおり。

(ｱ) 大容量空冷式発電機（大容量空冷式発電機用燃料タンク）：運転開始後約 12 時間（その後約８時間ごとに補給）

(ｲ) 発電機車（高圧発電機車）：運転開始後直ちに（その後約 0.8 時間ごとに補給）

(ｳ) 発電機車(中容量発電機車)：運転開始後約 1.7 時間(その後約 2.7 時間ごとに補給)

(ｴ) 直流電源用発電機：運転開始後約 4.9 時間（その後約 5.9 時間ごとに補給）

(ｵ) ディーゼル発電機（燃料油貯油そう）：運転開始後約 48 時間（その後約７時間ごとに補給：14kℓタンクローリを使用した場合）

イ　燃料の管理

重大事故等時７日間運転継続するために必要な燃料（重油）の備蓄量として、表－６「原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」、表－13「重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」及び表－18「緊急時対策所の居住性等に関する手順等（代替緊急時対策所）」に示す燃料（重油）も含め、燃料油貯油そう（約 108kℓ、２基）、燃料油貯蔵タンク（約 147kℓ、２基）、大容量空冷式発電機用燃料タンク（約 20kℓ、１基）を管理する。

2　負荷容量

大容量空冷式発電機の必要最大負荷は、想定される事故シーケンスのうち最大負荷となる、「全交流動力電源喪失＋原子炉補機冷却機能喪失＋RCP シール LOCA」である。上記の想定事故シーケンスにて使用する補機が機能喪失した場合に、重大事故等対処設備による代替手段を用いた場合においても最大負荷以下となる。大容量空冷式発電機は必要最大負荷以上の電力を確保することで、原子炉を安定状態に収束するための電力を供給する。さらに、大容量空冷式発電機の電源裕度及びプラント設備状況（被災状況、定期検査中等）に応じて、その他使用可能な負荷へ供給する。

号炉間融通は、ケーブルの送電容量を考慮した負荷の範囲内で供給する。

発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）は、プラント監視機能等を維持するために必要な最低限度の負荷へ給電する。

3　悪影響防止

号炉間電力融通ケーブルは、通常運転中は、遮断器及びケーブルにより他号炉とは隔離し、重大事故等時のみ接続する。

大容量空冷式発電機や発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）、号炉間電力融通ケーブル又は予備ケーブル（号炉間電力融通用）を使用した号炉間融通により電源を給電する際、中央制御室で受電後の大型補機の自動起動を防止するため、大型補機の操作スイッチを「切引ロック」又は「切」にする。

受電後の蓄電池の充電による水素発生防止のため、外気取入れ手動ダンパの「開」及び、蓄電池室排気ファン（重大事故等対処用）の起動により、蓄電池室の換気を行う。

4　成立性

所内直流電源設備から給電されている 24 時間以内に、発電機車（中容量発電機車又は高圧発電機車）、直流電源用発電機により、十分な余裕を持って可搬型代替電源（交流）を非常用直流母線に繋ぎ込み給電する。また、常設代替電源設備である大容量空冷式発電機についても 24 時間以内に十分な余裕をもって給電する。

5　作業性

操作対象遮断器に対して、暗闇でも視認性があるように識別表示を行う。

操作手順

15. 事故時の計装に関する手順等

① 方針目的

重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等の対処として監視が必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録することを目的とする。

② 対応手段等

監視機能の喪失

1 計器故障時のパラメータ推定

当直課長は、パラメータ選定で選定した重要な監視パラメータ（原子炉容器内の温度、圧力及び水位並びに原子炉容器及び原子炉格納容器への注水量等）又は有効な監視パラメータを計測する計器が故障により、計測することが困難となった場合、以下の手段により当該パラメータを推定する。

(1) 手順着手の判断基準

主要パラメータのうち重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータを計測する計器の故障が疑われた場合

ア 原子炉施設の状態を把握するために必要とする重要な監視パラメータについて、他チャンネル又は他ループの計器がある場合は、当該計器により当該パラメータを計測する。

イ パラメータ選定にて選定した重要代替パラメータ（他チャンネル及び他ループの重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を除く）の値を用いて以下の方法で推定する。

(ｱ) 同一物理量で推定（温度、圧力、水位、流量、放射線量）

(ｲ) 水位を注水源若しくは注入先の水位変化又は注入量から推定

(ｳ) 流量を注水先又は注水源の水位変化を監視することにより推定

(ｴ) 除熱状態を温度、圧力等の傾向監視により推定

(ｵ) １次系からの漏えいを水位、圧力等の傾向監視により推定

(ｶ) 圧力と温度を水の飽和状態の関係から推定

(ｷ) ほう素濃度と炉心の未臨界性から推定

(ｸ) 装置の動作特性により推定

(ｹ) その他あらかじめ評価したパラメータの相関関係により推定

計器故障時、当該パラメータの他チャンネル又は他ループの計器がある場合、他チャンネルの計器による計測を優先し、次に他ループの計器により計測する。

重要代替パラメータ（他チャンネル及び他ループの重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器除く）の値により推定を行う際に、推定に使用する計器が複数ある場合、より直接的なパラメータ、検出器の種類及び使用環境条件を考慮するとともに、計測される値の確からしさを判断の上で、使用するパラメータの優先順位を定める。

2　計器の計測範囲を超えた場合のパラメータの推定

原子炉容器内の温度、圧力及び水位並びに原子炉容器及び原子炉格納容器への注水量を監視するパラメータのうち、パラメータの値が計器の計測範囲を超えるものは、原子炉容器内の温度と水位である。

当直課長は、原子炉容器内の温度及び水位の値が計器の計測範囲を超えた場合、原子炉施設の状態を推定する。

(1) 原子炉容器内の温度

当直課長は、原子炉容器内の温度のパラメータである１次冷却材温度が計測範囲を超えた場合、可搬型計測器の接続を行い、検出器の抵抗を計測し、換算表を用いて温度へ変換する。多様性拡張設備である炉心出口温度が健全である場合は、炉心出口温度による計測を優先する。

ア　手順着手の判断基準

重大事故等時に１次冷却材高温側温度（広域）又は１次冷却材低温側温度（広域）の値が、計器の計測範囲を超え確認できない場合

(2) 原子炉容器内の水位

当直課長は、原子炉容器内の水位のパラメータである加圧器水位が低下して計測範囲を超えた場合は、原子炉容器水位で計測する。

ア　手順着手の判断基準

重大事故等時に加圧器水位が低下し、計器の計測範囲を外れ確認できない場合

計器電源の喪失

1　計器電源の喪失時の対応

当直課長は、直流電源が喪失し計測に必要な計器電源が喪失した場合、特に重要なパラメータを計測又は監視する。

(1) 全交流動力電源喪失及び直流電源喪失

当直課長は、全交流動力電源喪失により計測に必要な計器電源が喪失した場合、大容量空冷式発電機、蓄電池（重大事故等対処用）及び直流電源用発電機等の運転により、計器へ給電する。

代替電源の供給ができない場合は、特に重要なパラメータとして、パラメータ選定で選定した重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータを計測する計器については、温度、圧力、水位及び流量に係るものについて、可搬型計測器を接続し計測する。ただし、可搬型計測器を用いずに直接確認できるものは現場で確認する。

また、可搬型計測器の計測値を工学値に換算する換算表を準備する。

可搬型計測器による計測においては、計測の選定を行う際の考え方として、同一パラメータにチャンネルが複数ある場合は、いずれか１つの適切なパラメータを選定し計測又は監視する。同一の物理量について、複数のパラメータがある場合は、いずれか１つの適切なパラメータを選定し計測又は監視する。

ア　手順着手の判断基準

直流電源が喪失した場合において、中央制御室でのパラメータ監視ができない場合

重大事故等時のパラメータを記録する手順

緊急時対策本部は、パラメータ選定で選定した重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータ（原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率等）について、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）、SPDS データ表示装置及び可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)用）により計測結果を記録する。ただし、複数の計測結果を使用し計算により推定する監視パラメータ（計測結果を含む）の値や現場操作時のみ監視する現場の指示値は記録用紙に記録する。

緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）、SPDS データ表示装置及び可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度(SA)用）に記録された監視パラメータの計測結果は、記録容量を超える前に定期的にメディア（記録媒体）に保存する。

(1) 手順着手の判断基準

重大事故等が発生したとき

(配慮すべき事項)

1　パラメータの選定

炉心損傷防止対策及び原子炉格納容器破損防止対策を成功させるために把握することが必要な原子炉施設の状態を監視する主要パラメータは、事象の判別を行う運転手順書の判断基準、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器破損を防止する運転手順書の適用条件、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する運転手順書の適用条件及び技術的能力に係る審査基準 1.1～1.10、1.13、1.14 を満足するために必要なパラメータを選定する。

選定した主要パラメータ（パラメータの分類：原子炉容器内の温度、圧力及び水位、原子炉容器及び原子炉格納容器への注水量、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度、放射線量率、未臨界の維持又は監視、最終ヒートシンクの確保、原子炉格納容器バイパスの監視、水源の確保及びアニュラス内の水素濃度）は、以下のとおり分類する。

(1) 重要な監視パラメータ：主要パラメータのうち、耐震性、耐環境性を有し、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器で計測するパラメータをいう。

(2) 有効な監視パラメータ：主要パラメータのうち、多様性拡張設備の計器で計測されるが、計測することが困難となった場合でも重大事故等対処設備の計器で計測される代替パラメータを有するものをいう。

(3) 補助的な監視パラメータ：原子炉施設の状況や重大事故等対処設備の運転状態等を補助的に監視するパラメータをいう。

さらに、次のとおり重要代替パラメータを選定する。

重要代替パラメータ：重要な監視パラメータの代替パラメータのうち重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器（当該重要な監視パラメータの他チャンネル及び他ループの重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器含む）及び有効な監視パラメータの代替パラメータを計測する重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器により計測されるパラメータをいう。

2　原子炉施設の状態把握

設計基準を超える状態における原子炉施設の状態を把握する能力として、重要な監視パラメータ及び重要代替パラメータを計測する計器の計測範囲、計器の個数を規定文書に明確に定める。

3　確からしさの考慮

圧力のパラメータと温度のパラメータを水の飽和状態の関係から推定する場合は、水が飽和状態にないとパラメータに不確かさが生じるため、計器が故障するまでの原子炉施設の状況及び事象進展状況を踏まえ、複数の関連パラメータを確認し、有効な情報を得た上で推定する。

原子炉格納容器内の水素濃度を装置の動作特性を用いて推定する場合は、間接的な情報により推定するため、不確かさが生じることを考慮する。

アニュラス内の水素濃度を推定する場合は、パラメータの相関関係を用いて、間接的な情報により推定するため、不確かさが生じることを考慮する。

なお、代替パラメータによる推定に当たっては、代替パラメータの誤差による影響を考慮する。

4　電源確保

全交流動力電源及び直流電源喪失時は、大容量空冷式発電機、蓄電池（重大事故等対処用）及び直流電源用発電機等の運転により、計器へ給電する。

給電の手順は、表－14「電源の確保に関する手順等」参照

操作手順

16. 中央制御室の居住性等に関する手順等

① 方針目的

重大事故等が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために必要な対処設備及び資機材を活用した居住性の確保、汚染の持ち込み防止を図ることを目的とする。

② 対応手段等

居住性の確保

当直課長は、重大事故等が発生した場合において、中央制御室にとどまる運転員の被ばく線量を７日間で100ｍＳｖを超えないよう、中央制御室遮へい及び中央制御室換気空調設備の外気を遮断した閉回路循環運転（以下「事故時外気隔離モード」という。）により、環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員を防護するとともに、マネジメント（マスク等）による放射線防護措置等にて被ばくを低減し、以下の手順等で中央制御室の居住性を確保する。

1　中央制御室換気空調設備の運転手順等

当直課長は、環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員等を防護するため、事故時外気隔離モードでの運転を行い、中央制御室非常用循環フィルタユニットに内蔵されたよう素フィルタ及び微粒子フィルタにより放射性物質を除去する。

全交流動力電源が喪失した場合は、手動によるダンパ操作により事故時外気隔離モードの系統構成を行い、代替電源設備により受電し中央制御室換気空調設備を運転する。

(1) 交流動力電源が正常な場合

当直課長は、安全注入信号の発信又は中央制御室エリアモニタ指示上昇による中央制御室換気空調系隔離信号の発信を確認した場合、中央制御室換気空調設備の事故時外気隔離モードでの運転を確認する。

また、当直課長は、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行い、酸素濃度又は二酸化炭素濃度が制限値を満足できない場合は、緊急時対策本部と換気のタイミングを協議し外気を取り入れる。

ア　手順着手の判断基準

安全注入信号の発信による中央制御室換気空調系隔離信号又は中央制御室エリアモニタ指示上昇による中央制御室換気空調系隔離信号の発信を確認した場合

(2) 全交流動力電源が喪失した場合

当直課長は、全交流動力電源喪失により、中央制御室換気空調設備を事故時外気隔離モードで運転できない場合、手動によるダンパ操作により事故時外気隔離モードの系統構成を行い、代替交流電源設備による給電後、中央制御室換気空調設備を運転する。

また、当直課長は、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行い、酸素濃度又は二酸化炭素濃度が制限値を満足できない場合は、緊急時対策本部と換気のタイミングを協議し外気を取り入れる。

ア　手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失により、中央制御室換気空調設備が事故時外気隔離モードにできない場合

2　中央制御室の照明を確保する手順

当直課長は、全交流動力電源喪失時に、中央制御室の照明が使用できない場合、可搬型照明(SA)の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備による給電後、可搬型照明(SA)を可搬型照明用電源に接続し中央制御室の照明を引き続き確保する。

(1) 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時に、中央制御室の照明が使用できない場合

3　中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順

当直課長は、中央制御室換気空調設備が事故時外気隔離モードとなった場合、中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う。

(1) 手順着手の判断基準

中央制御室換気空調設備が事故時外気隔離モードとなった場合

4　その他の放射線防護措置等に関する手順等

(1) 重大事故等時の全面マスクの着用手順

当直課長は、炉心出口温度等により炉心損傷が予想される事態となった場合又は炉心損傷の徴候が見られた場合、運転員等の内部被ばくを低減するため、全面マスクの着用を指示する。

ア　手順着手の判断基準

炉心出口温度等により炉心損傷が予想される事態となった場合又は炉心損傷の徴候が見られた場合

(2) 重大事故等時の運転員等の被ばく低減及び被ばく線量の平準化

発電課長は、運転員等の被ばく低減及び被ばく線量の平準化のため、所長等と協議の上、長期的な保安の観点から運転員等の交代要員体制を確立する。

また、交代要員は運転員等の交代に伴う移動時の放射線防護措置やチェンジングエリア等の各境界における汚染管理を行うことで運転員等の被ばくの低減を図る。

汚染の持ち込み防止

1　チェンジングエリアの設置手順

緊急時対策本部は、原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合に、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、身体サーベイ及び防護具の着替え等を行うためのチェンジングエリアを中央制御室の出入口付近に設置する。

緊急時対策本部は、全交流動力電源喪失時にチェンジングエリア設置場所の照明が使用できない場合においては、可搬型照明(SA)の内蔵蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備により給電後、可搬型照明(SA)を電源に接続しチェンジングエリアの照明を引き続き確保する。

(1) 手順着手の判断基準

原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合

(配慮すべき事項)

1　優先順位

照明確保の優先順位は、多様性拡張設備である蓄電池内蔵型照明を優先して使用し、蓄電池内蔵型照明が使用できない場合は、可搬型照明(SA)を使用する。

2　放射線管理

チェンジングエリア内では、現場作業を行う運転員等の身体サーベイを行い、汚染が確認された場合は、サーベイエリアに隣接した除染エリアにて除染を行う。除染による廃水が発生した場合は、ウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。

3　電源確保

全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備により中央制御室換気空調設備及び可搬型照明(SA)へ給電する。

給電の手順は、表－14「電源の確保に関する手順等」参照

操作手順

17. 監視測定等に関する手順等

① 方針目的

重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその測定結果を記録するため、放射性物質の濃度及び放射線量を測定することを目的とする。また、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するため、風向、風速その他の気象条件を測定することを目的とする。

② 対応手段等

放射性物質の濃度及び放射線量の測定

緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその測定結果を記録する。

重大事故等時の放射性物質の濃度及び放射線量の測定頻度については、モニタリングステーション、モニタリングポスト、可搬型モニタリングポスト及び可搬型エリアモニタを用いた放射線量の連続測定を行う。また、放射性物質の濃度の測定（空気中、水中、土壌中）及び海上モニタリングは、１回／日以上を目安とするが、測定頻度は原子炉施設の状態及び放射性物質の放出状況を考慮し変更する。

1　モニタリングステーション及びモニタリングポストによる放射線量の測定

緊急時対策本部は、重大事故等時の発電所敷地境界付近の放射線量について、モニタリングステーション及びモニタリングポストにより監視し、及び測定し、並びにその測定結果を記録する。

2　可搬型モニタリングポストによる放射線量の代替測定

緊急時対策本部は、モニタリングステーション又はモニタリングポストが機能喪失した場合、可搬型モニタリングポストにより放射線量を監視し、及び測定し、並びにその測定結果を記録する。

(1) 手順着手の判断基準

重大事故等発生後、モニタリングステーション又はモニタリングポストの故障等により、モニタリングステーション及びモニタリングポストのいずれかの放射線量の測定機能が喪失した場合

3　可搬型エリアモニタによる放射線量の測定

緊急時対策本部は、原子力災害対策特別措置法第 10 条特定事象が発生した場合に、海側敷地境界付近を含み原子炉格納容器を囲む８方位の放射線量を、可搬型エリアモニタにより監視し、及び測定し、並びにその測定結果を記録する。

(1) 手順着手の判断基準

原子力災害対策特別措置法第 10 条特定事象が発生した場合

4　放射性物質の濃度の代替測定

(1) 放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の測定

緊急時対策本部は、重大事故等時の放射性物質の濃度（空気中）について、放射能測定装置（可搬型ダストサンプラ、GM 汚染サーベイメータ、可搬型よう素サンプラ、NaI シンチレーションサーベイメータ）により監視し、及び測定し、並びにその測定結果を記録する。

放射性物質の濃度（空気中）を測定する優先順位は、多様性拡張設備であるモニタリングカーを優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、放射能測定装置（可搬型ダストサンプラ、GM 汚染サーベイメータ、可搬型よう素サンプラ、NaI シンチレーションサーベイメータ）を使用する。

ア　手順着手の判断基準

重大事故等発生後、モニタリングカーに搭載しているダスト・よう素サンプラ又はダスト、よう素測定装置の故障等により、モニタリングカーによる放射性物質の濃度の測定機能が喪失した場合

5　放射能測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定

緊急時対策本部は、重大事故等時の発電所及びその周辺（周辺海域を含む。）における、放射性物質の濃度（空気中、水中、土壌中）及び放射線量について、放射能測定装置（可搬型ダストサンプラ、GM 汚染サーベイメータ、可搬型よう素サンプラ、NaI シンチレーションサーベイメータ、ZnS シンチレーションサーベイメータ及びβ線サーベイメータ）及び電離箱サーベイメータにより監視し、及び測定し、並びにその測定結果を記録する。

周辺海域については、小型船舶を用いた海上モニタリングを行う。

(1) 放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の測定

緊急時対策本部は、重大事故等時に原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所及びその周辺の空気中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合に、放射性物質の濃度を測定する。

ア　手順着手の判断基準

重大事故等の発生により、原子炉格納容器排気筒モニタ等の指示値を確認し、原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所及びその周辺の空気中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合

(2) 放射能測定装置による水中の放射性物質の濃度の測定

緊急時対策本部は、重大事故等時に原子炉施設から放射性物質が放出のおそれがある、又は放出された場合に、放射能測定装置により水中の放射性物質の濃度を測定する。

ア　手順着手の判断基準

重大事故等発生後、廃棄物処理設備排水モニタの指示値等を確認し、原子炉施設から周辺海域への放水に放射性物質が含まれるおそれがある場合

(3) 放射能測定装置による土壌中の放射性物質の濃度の測定手順

緊急時対策本部は、重大事故等時に原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所及びその周辺の土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合に、放射性物質の濃度を測定する。

ア　手順着手の判断基準

重大事故等発生後、原子炉格納容器排気筒モニタ等の指示値を確認し、原子炉施設から放射性物質が放出され、土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要となった場合（プルーム通過後）

(4) 海上モニタリング測定

緊急時対策本部は、周辺海域での海上モニタリングが必要と判断した場合に、小型船舶で電離箱サーベイメータ及び放射能測定装置により放射性物質の濃度及び放射線量を測定する。

ア 手順着手の判断基準

重大事故等発生後、原子炉格納容器排気筒モニタ等の指示値等を確認し、原子炉施設から周辺海域への放射性物質放出が確認される等により小型船舶による海上モニタリングが必要となった場合

6　バックグラウンド低減対策等

(1) モニタリングステーション及びモニタリングポストのバックグラウンド低減対策

緊急時対策本部は、事故後の周辺汚染により測定ができなくなることを避けるため、バックグラウンド低減対策を行う。

ア　重大事故等により放射性物質の放出のおそれがある場合、モニタリングステーション及びモニタリングポストの検出器の養生を行う。

イ　放射性物質の放出により、モニタリングステーション又はモニタリングポストの周辺の汚染を確認した場合、周辺の汚染レベルを確認し、測定設備の除染、周辺の土壌撤去、樹木の伐採等を行い、バックグラウンドレベルを低減する。

(ｱ) 手順着手の判断基準

重大事故等により放射性物質の放出のおそれがあることを確認した場合

(2) 放射性物質の濃度測定時のバックグラウンド低減対策

緊急時対策本部は、重大事故等発生後の周辺汚染により放射性物質の濃度測定時のバックグラウンドが上昇し、放射能測定装置が測定不能となった場合、放射能測定装置の検出器周囲を遮へい材で囲むこと等の対策によりバックグラウンドレベルを低減させて、放射性物質の濃度を測定する。

(3) 敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制

緊急時対策本部は、重大事故等時の敷地外でのモニタリングについては、国、地方公共団体と連携して策定されるモニタリング計画に従い、資機材の支援及びモニタリングに係る要員の動員、放出源情報を提供するとともにモニタリングに協力する。

風向、風速その他の気象条件の測定

緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその測定結果を記録する。

気象観測設備及び可搬型気象観測装置による風向、風速その他気象条件の測定は、連続測定を行う。

1　可搬型気象観測装置による気象観測項目の代替測定

緊急時対策本部は、重大事故等時の風向、風速その他気象条件を可搬型気象観測装置により測定し、及びその測定結果を記録する。

また、風向、風速その他気象条件を測定する優先順位は、多様性拡張設備である気象観測設備を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、可搬型気象観測装置を使用する。

(1) 手順着手の判断基準

重大事故等発生後、気象観測設備の故障等により、気象観測設備による風向・風速・日射量・放射収支量・雨量の測定機能が喪失した場合

気象観測設備の測定機能喪失の確認は、中央制御室の補助盤の指示値及び警報表示にて行う。

2　気象観測設備による気象観測項目の測定

緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合に、気象観測設備により発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその測定結果を記録する。

モニタリングステーション及びモニタリングポストへの代替交流電源設備からの給電

当直課長は、全交流動力電源が喪失した場合は、代替交流電源設備によりモニタリングステーション及びモニタリングポストへ給電する。

給電の優先順位は、多様性拡張設備であるモニタリングステーション及びモニタリングポスト専用の無停電電源装置及び非常用発電機からの給電を優先し、代替交流電源設備による給電が開始されれば給電元が自動で切り替わる。

その後、代替交流電源設備（大容量空冷式発電機）によりモニタリングステーション及びモニタリングポストへ給電する。

給電の手順は、表－14「電源の確保に関する手順等」参照

モニタリングステーション及びモニタリングポストは、電源が喪失した状態から給電した場合は、自動的に放射線量の連続測定を開始する。

(1) 手順着手の判断基準

全交流動力電源が喪失した場合

操作手順

18. 緊急時対策所の居住性等に関する手順等（代替緊急時対策所）

① 方針目的

代替緊急時対策所に関し、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う緊急時対策本部要員が代替緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、発電所内外の通信連絡を行う必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容する等の緊急時対策本部としての機能を維持するために必要な居住性の確保、必要な指示及び通信連絡、必要な数の要員の収容、代替電源設備からの給電を行うことを目的とする。

② 対応手段等

居住性の確保

緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、代替緊急時対策所空気浄化装置による放射性物質の侵入低減、代替緊急時対策所空気加圧設備による希ガス等の放射性物質の侵入防止等の放射線防護措置等により、重大事故等に対処するために必要な指示を行う緊急時対策本部要員等の被ばく線量を7日間で100ｍＳｖを超えないようにするため、以下の手順等により代替緊急時対策所の居住性を確保する。

1 代替緊急時対策所立上げの手順

緊急時対策本部は、代替緊急時対策所を使用し、緊急時対策本部を設置するための準備として、代替緊急時対策所を立上げる。

(1) 代替緊急時対策所空気浄化装置運転手順

緊急時対策本部は、代替緊急時対策所空気浄化ファンを接続、起動し、必要な換気を確保するとともに、代替緊急時対策所空気浄化フィルタを通気することにより放射性物質の侵入を低減する。

全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備からの給電により、代替緊急時対策所空気浄化ファンを起動する。

ア 手順着手の判断基準

代替緊急時対策所の立上げ時

(2) 代替緊急時対策所加圧設備による空気供給準備手順

緊急時対策本部は、代替緊急時対策所加圧設備の系統構成を行い、漏えい等がないことを確認し、切替えの準備を行う。

ア 手順着手の判断基準

代替緊急時対策所の立上げ時

(3) 代替緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順

緊急時対策本部は、代替緊急時対策所の居住性確保の観点から、代替緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を行う。

ア　手順着手の判断基準

代替緊急時対策所換気設備を運転している場合

2　原子力災害対策特別措置法第10条特定事象発生時の手順

緊急時対策本部は、原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合、代替緊急時対策所内へ代替緊急時対策所エリアモニタを設置し、放射線量の測定を開始する。

可搬型エリアモニタのうち、1号炉及び2号炉原子炉格納容器と代替緊急時対策所の中間位置に配備する可搬型エリアモニタは代替緊急時対策所内を加圧するための判断に用いる。

(1) 代替緊急時対策所エリアモニタ設置手順

ア　手順着手の判断基準

原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合

(2) その他の手順項目にて考慮する手順

1号炉及び2号炉原子炉格納容器と代替緊急時対策所の中間位置に可搬型エリアモニタ（加圧判断用）を設置する手順は、表－17「監視測定等に関する手順等」参照

3　重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等

緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、重大事故等に対処するために必要な指示を行う緊急時対策本部要員等を防護し、居住性を確保する措置を行う。

(1) 代替緊急時対策所にとどまる緊急時対策本部要員について

緊急時対策本部は、可搬型エリアモニタの指示上昇や炉心損傷が生じる等、プルーム放出のおそれがある場合、以下の要員を目安とし、最大収容可能人数の範囲で代替緊急時対策所にとどまる要員を判断する。

プルーム通過中においても、代替緊急時対策所にとどまる要員は、休憩、仮眠をとるための交代要員を考慮して、重大事故等に対処するために必要な指示を行う緊急時対策本部要員と、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な緊急時対策本部要員とする。

(2) 代替緊急時対策所加圧設備への切替準備手順

緊急時対策本部は、可搬型エリアモニタの指示上昇や炉心損傷が生じる等、プルーム放出のおそれがあると判断した場合、パラメータの監視強化及び緊急時対策所換気設備切替えのための要員配置を行う。

ア　手順着手の判断基準

プルーム放出のおそれがある場合

具体的には以下のいずれかに該当した場合

(ｱ) プルーム放出前の段階において、直接線、スカイシャイン線により、原子炉格納施設と代替緊急時対策所の間8方位に設置する可搬型エリアモニタのうち可搬型エリアモニタ（加圧判断用）の指示が0.1mＳｖ／ｈ以上となった場合

(ｲ) 中央制御室から炉心損傷が生じた旨の連絡、情報があった場合又は代替緊急時対策所内

でのプラント状態監視の結果、本部長が炉心損傷の可能性を踏まえ、プルーム放出に備える必要があると判断した場合

(ｳ) 炉心損傷前であって中央制御室から原子炉格納容器破損が生じた旨の連絡、情報があった場合又は代替緊急時対策所内でのプラント状態監視の結果、本部長が原子炉格納容器破損の可能性を踏まえ、プルーム放出に備える必要があると判断した場合

(3) 代替緊急時対策所加圧設備への切替手順

緊急時対策本部は、原子炉格納容器からプルームが放出され、可搬型エリアモニタ（加圧判断用）及び代替緊急時対策所エリアモニタの指示値が上昇した場合、速やかに代替緊急時対策所換気設備を代替緊急時対策所空気浄化装置から代替緊急時対策所加圧設備側へ切替えるとともに、代替緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定結果に応じ、空気流入量を調整する。

ア　手順着手の判断基準

以下のいずれかに該当した場合

(ｱ) 可搬型エリアモニタ（加圧判断用）の指示が 30ｍＳｖ／ｈ以上となった場合

(ｲ) 代替緊急時対策所エリアモニタの指示が 0.5ｍＳｖ／ｈ以上となった場合

(4) 代替緊急時対策所空気浄化装置への切替手順

緊急時対策本部は、可搬型エリアモニタ（加圧判断用）及び代替緊急時対策所エリアモニタの指示が低下し、代替緊急時対策所周辺から希ガスの影響が減少したと判断した場合、代替緊急時対策所換気設備を代替緊急時対策所加圧設備から代替緊急時対策所空気浄化装置側へ切替える。

ア　手順着手の判断基準

可搬型エリアモニタ（加圧判断用）及び代替緊急時対策所エリアモニタにて空気吸収線量率等を継続的に監視し、その指示値がプルーム接近時の指示値に比べ急激に低下した場合

必要な指示及び通信連絡

重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関わる以下の事項について明確にする。

1　重大事故等に対処するために必要な情報を把握するため、代替緊急時対策所の情報収集設備及び通信連絡設備により、必要なプラントパラメータ等を監視又は収集する。

2　重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を、代替緊急時対策所に配備し、常に最新となるよう通常時から維持、管理する。

3　重大事故等が発生した場合、代替緊急時対策所の通信連絡設備により、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。

4　全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備により代替緊急時対策所の情報収集設備及び通信連絡設備へ給電する。

(1) 代替緊急時対策所情報収集設備によるプラントパラメータ等の監視手順

緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、代替緊急時対策所情報収集設備である緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）及び SPDS データ表示装置により重大事故等に対処する

ために必要なプラントパラメータ等を監視する。

ア　手順着手の判断基準

代替緊急時対策所の立上げ時

(2) 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備について

防災課長は、重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を、代替緊急時対策所に配備する。また、当該資料は常に最新となるよう通常時から維持、管理する。

(3) 通信連絡に関わる手順等

緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、代替緊急時対策所の通信連絡設備により、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。

発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための通信連絡設備の使用方法等、必要な手順の詳細は、表－19「通信連絡に関する手順等」参照

必要な数の要員の収容

代替緊急時対策所には、重大事故等に対処するために必要な指示を行う緊急時対策本部要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の緊急時対策本部要員を含めた重大事故等に対処するために必要な数の緊急時対策本部要員を収容する。

緊急時対策本部は、これらの緊急時対策本部要員を収容するため、以下の手順等により必要な資機材、飲料水、食料等を配備するとともに、維持、管理し、放射線管理等の運用を行う。

1　放射線管理について

(1) 放射線管理用資機材の維持管理等について

緊急時対策本部は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う緊急時対策本部要員や現場作業を行う緊急時対策本部要員等の対策要員の装備（線量計、マスク等）を配備し、維持、管理し、重大事故等時にはこれらを用いて十分な放射線管理を行う。

緊急時対策本部は、代替緊急時対策所空気浄化フィルタユニット近傍に可搬型エリアモニタを設置し、放射線量を監視する。放射線量が上昇した場合は、周辺に立入りを制限する等の対応を行う。

(2) チェンジングエリアの設置及び運用手順

緊急時対策本部は、代替緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため、身体サーベイ及び防護具の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置するための資機材を整備し、代替緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下になった場合に運用する。

ア　手順着手の判断基準

可搬型エリアモニタにて空気吸収線量率等を監視し、プルームの通過及び屋外作業可能なレベルまで低下した場合

(3) 代替緊急時対策所空気浄化装置の切替手順

緊急時対策本部は、代替緊急時対策所空気浄化フィルタユニットの線量が上昇する等、切替えが必要となった場合、代替緊急時対策所空気浄化フィルタユニットを待機側へ切替え、線量に応じ、交換、保管する。

ア　手順着手の判断基準

フィルタユニットの線量上昇等により運転中の代替緊急時対策所空気浄化装置の切替えが必要となった場合

2　飲料水、食料等について

緊急時対策本部は、少なくとも外部からの支援なしに1週間、活動するために必要な飲料水及び食料等を備蓄し、維持、管理し、重大事故等が発生した場合は、代替緊急時対策所内の環境を確認した上で、飲食の管理を行う。

代替電源設備からの給電

緊急時対策本部は、全交流動力電源喪失時、代替電源として代替緊急時対策所用発電機により代替緊急時対策所へ給電する。

なお、代替緊急時対策所の情報収集設備及び通信連絡設備のうち原子炉補助建屋に設置されている機器への給電については、大容量空冷式発電機により実施する。

給電の手順は、表－14「電源の確保に関する手順等」及び表－19「通信連絡に関する手順等」を参照

1　代替緊急時対策所用発電機による給電

緊急時対策本部は、全交流動力電源喪失時、代替電源（交流）である代替緊急時対策所用発電機から給電する。

(1) 代替緊急時対策所用発電機は、代替緊急時対策所の立上げ時にケーブル接続等の準備を行い、全交流動力電源喪失時に起動し代替緊急時対策所へ給電を開始する。

(2) 代替緊急時対策所用発電機は、給油等が必要な場合、切替えを行う。

(3) 代替緊急時対策所用発電機には固体廃棄物貯蔵庫近傍に設置している燃料油貯蔵タンクより給油する。

ア　代替緊急時対策所用発電機準備手順

緊急時対策本部は、代替緊急時対策所立上げ時のケーブル接続を行う。

(ｱ) 手順着手の判断基準

代替緊急時対策所の立上げ時

イ　代替緊急時対策所用発電機起動手順

緊急時対策本部は、全交流動力電源喪失時における代替緊急時対策所用発電機の起動を行う。

(ｱ) 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時に、早期の電源回復が不能の場合

ウ 代替緊急時対策所用発電機の切替及び燃料給油手順

(ｱ) 代替緊急時対策所用発電機の切替手順

緊急時対策本部は、燃料給油等が必要な場合、代替緊急時対策所用発電機の切替えを行う。

a　手順着手の判断基準

燃料給油等のため運転中の代替緊急時対策所用発電機の停止が必要となった場合

エ　代替緊急時対策所用発電機燃料タンクへの燃料給油手順

緊急時対策本部は、代替緊急時対策所用発電機を運転し燃料補給が必要となった場合、燃料油貯蔵タンクからタンクローリへ給油し、代替緊急時対策所用発電機燃料タンクへ補給を行う。

(ｱ) 手順着手の判断基準

代替緊急時対策所用発電機を運転した場合において、各発電機の燃料が規定油量以上あることを確認した上で運転開始後、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間に達した場合

(4) 代替緊急時対策所用発電機の待機運転手順

緊急時対策本部は、プルーム放出のおそれがある場合、待機側の代替緊急時対策所用発電機を起動して無負荷運転で待機させる。プルーム通過中に発電機の切替えが必要になった場合には、速やかに待機側の代替緊急時対策所用発電機からの給電に切替える。

ア　手順着手の判断基準

プルーム放出のおそれがある場合

(配慮すべき事項)

1　放射線管理

(1) チェンジングエリア内では現場作業を行う緊急時対策本部要員等の身体サーベイを行い、汚染が確認された場合、サーベイエリアに隣接した除染エリアにて除染を行う。除染による廃水が発生した場合、ウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。

(2) 現場作業を行う緊急時対策本部要員等が屋外で身体サーベイを待つ場合、周辺からの放射線影響を低減するため、遮へい効果のある待機所内で待機する。

2　燃料補給

代替緊急時対策所用発電機への給油は、定格負荷運転における燃料補給作業着手時間となれば燃料油貯蔵タンク及びタンクローリを用いて実施する。その後の補給は、定格負荷運転時の給油間隔を目安に実施する。

重大事故等時７日間運転継続するために必要な燃料（重油）の備蓄量については、表－14「電源の確保に関する手順等」参照

操作手順

19. 通信連絡に関する手順等

① 方針目的

重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、発電所内の通信連絡設備、発電所外（社内外）との通信連絡設備により通信連絡を行うことを目的とする。

② 対応手段等

発電所内の通信連絡

1 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等

緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員等、緊急時対策本部要員及び重大事故等対策要員が、中央制御室、屋内外の作業場所、代替緊急時対策所との間で相互に通信連絡を行うために、衛星携帯電話設備、無線連絡設備のうち無線通話装置（携帯型）及び携帯型通話設備を使用する。

(1) 全交流動力電源喪失時は、代替電源設備（電池を含む。）により、これらの設備へ給電する。

(2) また、データ伝送設備（発電所内）により、代替緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送して、パラメータを共有するために、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）及びSPDSデータ表示装置を使用する。

ア 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した場合において、通信設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）により、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡又は通話通信確認を行う場合

（配慮すべき事項）

1 優先順位

通信連絡を行う場合は、多様性拡張設備である運転指令設備、電力保安通信用電話設備及び無線連絡設備のうち無線通話装置（固定型、モニタリングカー）の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星携帯電話設備、無線連絡設備のうち無線通話装置（携帯型）及び携帯型通話設備を使用する。

2 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有する手順等

緊急時対策本部は、直流電源喪失時等、可搬型の計測器にて、炉心損傷防止及び原子炉格納容器破損防止に必要なパラメータ等の特に重要なパラメータを計測し、その結果を通信設備（発電所内）により発電所内の必要な場所で共有する場合、現場と中央制御室との連絡には携帯型通話設備を使用し、現場又は中央制御室と代替緊急時対策所との連絡には衛星携帯電話設備を使用する。

また、全交流動力電源喪失時は、代替電源設備（電池を含む。）により、これらの設備へ給電する。

(1) 手順着手の判断基準

特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所内）により、発電所内の必要な場所で共有する場合

発電所外（社内外）との通信連絡

1　発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等

緊急時対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所外）により、緊急時対策本部要員が、代替緊急時対策所と本店、国、地方公共団体、その他関係機関等との間で通信連絡を行うために、衛星携帯電話設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP 電話、IP-FAX 等）を使用する。

(1) 全交流動力電源喪失時は、代替電源設備（電池を含む。）により、これらの設備へ給電する。

(2) データ伝送設備（発電所外）により、国の緊急時対策支援システム(ERSS)等へ、必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）を使用する。

ア　手順着手の判断基準

重大事故等が発生した場合において、通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）により、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡又は通話通信確認を行う場合

(配慮すべき事項)

1　優先順位

通信連絡を行う場合は、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP 電話、IP-FAX 等）並びに多様性拡張設備である加入電話設備、電力保安通信用電話設備、テレビ会議システム（社内）及び無線連絡設備の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星携帯電話設備を使用する。

2　計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有する手順等

緊急時対策本部は、直流電源喪失時等、可搬型の計測器にて、炉心損傷防止及び原子炉格納容器破損防止に必要なパラメータ等の特に重要なパラメータを計測し、その結果を通信設備（発電所外）により発電所外（社内外）の必要な場所で共有する場合、代替緊急時対策所と本店、国、地方公共団体等との連絡には衛星携帯電話設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP 電話、IP-FAX 等）を使用する。

また、全交流動力電源喪失時は、代替電源設備（電池を含む。）により、これらの設備へ給電する。

(1) 手順着手の判断基準

特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所外）により、発電所外（社内外）の必要な場所で共有する場合

3　代替電源設備からの給電

当直課長は、全交流動力電源喪失時、代替電源設備により、衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（固定型）、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP 電話、IP-FAX 等）、緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）及び SPDS データ表示装置へ給電する。

給電の手順は、表－14「電源の確保に関する手順等」及び表－18「緊急時対策所の居住性等に関する手順等（代替緊急時対策所）」参照

表－20　重大事故等対策における操作の成立性（１／５）

操作手順No	対応手段	要員	要員数	想定時間
1	（成立性が要求される対応手段なし）	—	—	—
2	海水ポンプから補助給水ポンプへの直接供給	保修対応要員	2	43分
		運転員等（中央制御室、現場）	3	
	手動によるタービン動補助給水ポンプ機能回復	運転員等（中央制御室、現場）	4	15分
3	海水ポンプから補助給水ポンプへの直接供給	No.２にて整備する。		
	手動によるタービン動補助給水ポンプ機能回復	No.２にて整備する。		
	現場手動操作による主蒸気逃がし弁の機能回復※	運転員等（現場）	3	20分
	窒素ボンベによる加圧器逃がし弁の機能回復※	運転員等（中央制御室、現場）	4	35分
	可搬型バッテリによる加圧器逃がし弁の機能回復	保修対応要員	1	25分
		運転員等（中央制御室）	1	
4	Ａ格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS タイライン使用）による代替炉心注入	運転員等（中央制御室、現場）	2	25分
	常設電動注入ポンプによる代替炉心注入※（運転員等（現場）３名で系統構成する場合）	保修対応要員	2	53分
		運転員等（中央制御室、現場）	4	
	常設電動注入ポンプによる代替炉心注入※（運転員等（現場）４名で系統構成する場合）	保修対応要員	2	38分
		運転員等（中央制御室、現場）	5	
	可搬型電動低圧注入ポンプ又は可搬型ディーゼル注入ポンプによる代替炉心注入	保修対応要員	22	7時間35分
		運転員等（中央制御室、現場）	3	
	Ａ格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS タイライン使用）による代替再循環運転※	運転員等（中央制御室、現場）	2	15分
	Ｂ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）による代替炉心注入（運転員等（現場）２名で系統構成する場合）※	保修対応要員	3	1時間27分
		運転員等（中央制御室、現場）	3	
	Ｂ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）による代替炉心注入（運転員等（現場）４名で系統構成する場合）※	保修対応要員	3	1時間14分
		運転員等（中央制御室、現場）	5	
	移動式大容量ポンプ車による補機冷却海水通水	No.５にて整備する。		
	現場手動操作での主蒸気逃がし弁による蒸気放出	No.３にて整備する。		
	蒸気発生器２次側のフィードアンドブリード	保修対応要員	22	10時間
		運転員等（中央制御室、現場）	3	

※有効性評価の重要事故シーケンスに係る対応手段

表－20　重大事故等対策における操作の成立性（２／５）

操作手順No	対応手段	要員	要員数	想定時間
5	現場手動操作での主蒸気逃がし弁による蒸気放出	No.３にて整備する。		
	移動式大容量ポンプ車を用いたＡ、Ｂ格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却	No.７にて整備する。		
	移動式大容量ポンプ車による補機冷却海水通水※	保修対応要員	10	14時間10分
		運転員等（中央制御室、現場）	4	
6	Ａ、Ｂ格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却	No.７にて整備する。		
	常設電動注入ポンプによる代替格納容器スプレイ※	保修対応要員	2	38分
		運転員等（中央制御室、現場）	6	
	移動式大容量ポンプ車を用いたＡ、Ｂ格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却	No.７にて整備する。		
	可搬型電動ポンプ用発電機への燃料補給	保修対応要員	6	1時間20分
	可搬型ディーゼル注入ポンプへの燃料補給	保修対応要員	6	1時間20分
	移動式大容量ポンプ車への燃料補給※	保修対応要員	6	1時間20分
7	Ａ、Ｂ格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却※	保修対応要員	2	1時間10分
		運転員等（中央制御室、現場）	3	
	常設電動注入ポンプによる代替格納容器スプレイ	No.６にて整備する。		
	移動式大容量ポンプ車を用いたＡ、Ｂ格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却※	保修対応要員	10	14時間10分
		運転員等（中央制御室、現場）	4	
8	常設電動注入ポンプによる代替格納容器スプレイ※	保修対応要員	2	38分
		運転員等（中央制御室、現場）	6	
	Ａ格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS タイライン使用）による代替炉心注入	No.４にて整備する。		
	常設電動注入ポンプによる代替炉心注入	No.４にて整備する。		
	Ｂ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）による代替炉心注入	No.４にて整備する。		
9	可搬型格納容器水素濃度計測装置による水素濃度監視（全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能健全時）※	保修対応要員	4	1時間20分
		運転員等（中央制御室、現場）	3	
	可搬型格納容器水素濃度計測装置による水素濃度監視（全交流動力電源及び原子炉補機冷却機能喪失時）※	保修対応要員	4	1時間35分
		運転員等（中央制御室、現場）	3	

※有効性評価の重要事故シーケンスに係る対応手段

表－20　重大事故等対策における操作の成立性（３／５）

操作手順No	対応手段	要員	要員数	想定時間
10	代替空気（窒素）によるアニュラス空気浄化設備の運転※	運転員等（中央制御室、現場）	3	35分
	可搬型格納容器水素濃度計測装置による水素濃度推定※	保修対応要員	2	1時間10分
		運転員等（中央制御室）	1	
11	使用済燃料ピット補給用水中ポンプによる使用済燃料ピットへの注水※	保修対応要員	10	5時間20分
	可搬型電動低圧注入ポンプ又は可搬型ディーゼル注入ポンプ及び使用済燃料ピットスプレイヘッダによる使用済燃料ピットへのスプレイ	保修対応要員	22	2時間
	移動式大容量ポンプ車及び放水砲による使用済燃料ピットへの放水	No.12にて整備する。		
	可搬型設備による使用済燃料ピットの状態監視※	保修対応要員	4	1時間50分
		運転員等（中央制御室、現場）	2	
12	移動式大容量ポンプ車及び放水砲による大気への拡散抑制	保修対応要員	10	8時間
	シルトフェンスによる海洋への拡散抑制（吸着剤の設置）	保修対応要員	18	2時間
	シルトフェンスによる海洋への拡散抑制（シルトフェンスの設置）	保修対応要員	28	16時間
		緊急時対策本部要員（参集要員）	32	
	可搬型電動低圧注入ポンプ又は可搬型ディーゼル注入ポンプ及び使用済燃料ピットスプレイヘッダによる大気への拡散抑制	No.11にて整備する。		
	移動式大容量ポンプ車、放水砲による航空機燃料火災への泡消火	保修対応要員	17	4時間
13	宮山池から中間受槽への供給※	保修対応要員	10	5時間20分
	海水（取水ピット、取水口）から中間受槽への供給※	保修対応要員	10	5時間20分
	海水ポンプから補助給水ポンプへの直接供給	No.２にて整備する。		
	中間受槽から復水タンクへの供給※	保修対応要員	5	4時間
	常設電動注入ポンプによる代替炉心注入	No.４にて整備する。		
	可搬型電動低圧注入ポンプ又は可搬型ディーゼル注入ポンプによる代替炉心注入	No.４にて整備する。		
	常設電動注入ポンプによる代替格納容器スプレイ	No.６にて整備する。		
	復水タンクから燃料取替用水タンクへの供給※	保修対応要員	2	40分
		運転員等（現場）	1	
	Ａ格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSSタイライン使用）による代替再循環運転	No.４にて整備する。		
	使用済燃料ピット補給用水中ポンプによる使用済燃料ピットへの注水	No.11にて整備する。		
	可搬型電動低圧注入ポンプ又は可搬型ディーゼル注入ポンプ及び使用済燃料ピットスプレイヘッダによる使用済燃料ピットへのスプレイ	No.11にて整備する。		

※有効性評価の重要事故シーケンスに係る対応手段

表－20　重大事故等対策における操作の成立性（４／５）

操作手順No	対応手段	要員	要員数	想定時間
13	移動式大容量ポンプ車及び放水砲による使用済燃料ピットへの放水	No.12にて整備する。		
	取水用水中ポンプ用発電機への燃料補給※	保修対応要員	6	1時間20分
	使用済燃料ピット及び復水タンク補給用水中ポンプ用発電機への燃料補給※	保修対応要員	6	1時間20分
14	大容量空冷式発電機による代替電源（交流）からの給電※	保修対応要員	1	15分
		運転員等（中央制御室、現場）	2	
	号炉間電力融通ケーブルを使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電	保修対応要員	6	1時間25分
		運転員等（中央制御室、現場）	4	
	発電機車（高圧発電機車）による代替電源（交流）からの給電	保修対応要員	3	1時間50分
		運転員等（中央制御室、現場）	2	
	発電機車（中容量発電機車）による代替電源（交流）からの給電	保修対応要員	5	2時間40分
		運転員等（中央制御室、現場）	2	
	予備ケーブルを使用した号炉間融通による代替電源（交流）からの給電	保修対応要員	20	3時間
		運転員等（中央制御室、現場）	4	
	充電器盤の受電操作（充電器盤（重大事故等対処用蓄電池用及び安全防護系用）の受電操作）※	保修対応要員	2	52分
		運転員等（中央制御室、現場）	2	
	蓄電池（重大事故等対処用）による代替電源（直流）からの給電※	運転員等（中央制御室、現場）	2	25分
	直流電源用発電機及び可搬型直流変換器による代替電源（直流）からの給電	保修対応要員	5	2時間
		運転員等（中央制御室、現場）	2	
	代替所内電気設備による給電（大容量空冷式発電機）	保修対応要員	5	40分
		運転員等（現場）	1	
	代替所内電気設備による給電（発電機車）	保修対応要員	8	6時間
	大容量空冷式発電機用燃料タンクへの燃料補給※	保修対応要員	6	1時間55分
	高圧発電機車への燃料補給	保修対応要員	6	1時間20分
	中容量発電機車への燃料補給	保修対応要員	6	1時間20分
	直流電源用発電機への燃料補給	保修対応要員	6	1時間20分
	燃料油貯油そうへの燃料補給	保修対応要員	6	1時間55分

※有効性評価の重要事故シーケンスに係る対応手段

表－20　重大事故等対策における操作の成立性（５／５）

操作手順No	対応手段	要員	要員数	想定時間
15	可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視※	保修対応要員	1	20分
16	中央制御室換気空調設備の運転手順等※	保修対応要員	8	45分
		運転員等（中央制御室）	1	
17	可搬型モニタリングポスト設置・測定	安全管理班	2	2時間
	空気中の放射性物質の濃度測定	安全管理班	2	1時間
	海水、排水測定	安全管理班	3	3時間
	海上モニタリング測定準備	安全管理班	2	2時間
	海上モニタリング測定	安全管理班	2	2時間
	可搬型エリアモニタ配置・測定	安全管理班	2	2時間
	モニタリングステーション及びモニタリングポストのバックグラウンド低減対策	安全管理班	2	2時間
	可搬型気象観測装置設置・測定	総括班	4	3時間
18	代替緊急時対策所空気浄化装置運転	緊急時対策本部要員（総括班他）	1	20分
	代替緊急時対策所加圧設備による空気供給準備	緊急時対策本部要員（総括班他）	1	20分
	代替緊急時対策所用発電機起動準備	緊急時対策本部要員（総括班他）	1	20分
	代替緊急時対策所用発電機起動	緊急時対策本部要員（総括班他）	1	10分
	代替緊急時対策所用発電機燃料補給	緊急時対策本部要員（総括班他）	6	1時間20分
19	（成立性が要求される対応手段なし）	—	—	—

※有効性評価の重要事故シーケンスに係る対応手段

2　大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項

(1) 防災課長は、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の2.1項を含む計画を策定し、所長の承認を得る。

また、防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長、発電課長及び原子力訓練センター所長は、計画に基づき、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備を実施する。

(2) 防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長及び発電課長は、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の2.2項に示す手順を整備し、2.1(1)の要員にこの手順を遵守させる。

(3) 原子力管理部長は、本店が行う支援に関する活動を行う体制の整備として、次の2.1項を含む計画を策定するとともに、計画に基づき、本店が行う支援に関する活動を行うために必要な体制の整備を実施する。

2.1　体制の整備、教育訓練の実施及び資機材の配備

防災課長及び原子力管理部長は、大規模損壊発生時の体制について、以下に示すとおり、組織が最も有効に機能すると考えられる通常の緊急時対策本部の体制を基本としつつ、通常とは異なる対応が必要となる状況においても流動性を持って対応できることなどを規定文書に定め、体制を確立する。

また、重大事故等を超えるような状況を想定した大規模損壊発生時の対応手順に従って活動を行うことを前提とし、中央制御室が機能喪失するような通常とは異なる体制で活動しなければならない場合にも対応できるよう教育訓練を実施し、体制を確立する。

(1) 体制の整備

所長は、原子炉施設において重大事故等及び大規模損壊のような原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に、事故原因の除去並びに原子力災害の拡大防止及び緩和その他必要な活動を迅速、かつ、円滑に実施するため、第119条に定める通常の原子力防災組織の体制を基本とする原子力防災組織を設置し、発電所に緊急時対策本部の体制を整える。

また、休日、時間外（夜間）においても発電所内又は発電所近傍に「添付３　1.1(1)体制の整備」で確保する要員52名及び「添付２　1.2(3) イ項」で配置する初期消火活動要員のうち専属消防隊８名を確保し、大規模損壊の発生により中央制御室（運転員（当直員）を含む。）が機能しない場合においても、対応できるよう体制を確立する。

さらに、発電所構内の最低要員により当面の間は事故対応を行えるよう体制を整える。

ア　対応要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方

以下の基本的な考え方に基づき、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない状況においても、対応要員を確保するとともに指揮命令系統を確立する。

(ｱ)　休日、時間外（夜間）における緊急時対策本部の副本部長を含む常駐者は、地震、津波等の大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にも対応できるよう、分散して待機する。また、建物の損壊等により対応要員が被災するような状況においても、構内に勤務している他の対応要員を緊急時対策本部での役務に割り当て

る等の措置を講じる。

(ｲ)　プルーム放出時、最低限必要な対応要員は代替緊急時対策所にとどまり、プルーム通過後、活動を再開する。その他の対応要員は発電所外へ一時避難し、その後、交代要員として発電所へ再度非常召集する。

(ｳ)　大規模損壊と同時に大規模火災が発生している場合、緊急時対策本部の火災対応の指揮命令系統の下、消防要員（専属消防隊）は消火活動を実施する。また、本部長が、事故対応を実施及び継続するために、放水砲等による泡消火の実施が必要と判断した場合は、対応要員を火災対応の指揮命令系統の下で消火活動に従事させる。

イ　対応拠点

本部長を含む対応要員等が対応を行うに当たっての拠点は、代替緊急時対策所を基本とする。代替緊急時対策所以外の代替可能なスペースも状況に応じて活用する。

ウ　支援体制の確立

(ｱ) 本店対策本部体制の確立

社長は、原子炉施設において大規模損壊が発生した場合の支援を実施するため、本店緊急時対策本部を設置する。

また、原子力災害と災害（原子力災害を除く。）の複合災害発生時においては、原子力災害対策組織と非常災害（一般災害）対策組織を統合し、対策総本部（統合本部）を設置する。

社長は、総本部長として全社対策組織を指揮し、原子力災害対策組織については、発電本部長が副総本部長、非常災害（一般災害）対策組織については、副社長が副総本部長となり、それぞれの対策組織の責任者として指揮する。

(ｲ) 外部支援体制の確立

防災課長及び原子力管理部長は、他の原子力事業者及び原子力緊急事態支援組織へ応援要請し、技術的な支援が受けられる体制を確立する。

また、協力会社より現場作業や資機材輸送等に係る支援要員の派遣を要請できる体制、プラントメーカ及び建設会社による技術的支援を受けられる体制を確立する。

(2) 対応要員への教育訓練の実施

防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長、発電課長及び原子力訓練センター所長は、「添付３　1.1(2)教育訓練の実施」に規定する重大事故等対策にて実施する教育訓練を基に、大規模損壊発生時における対応要員の役割に応じた任務を遂行するに当たり必要となる力量を維持向上するための教育訓練を実施する。

さらに、対応要員の役割に応じて付与される力量に加え、流動性をもって対応できるような力量を確保していくことにより、期待する対応要員以外の対応要員でも対応できるよう教育訓練の充実を図るとともに、教育内容についても充実を図る。

ア　力量の維持向上のための教育訓練

原子力訓練センター所長は、力量の維持向上のための教育訓練の実施計画を作成する。

防災課長及び原子力訓練センター所長は、緊急時対策本部要員のうち全体指揮を行う全体指

揮者及び原子炉ごとの指揮を行う指揮者並びに通報連絡を行う通報連絡者（以下(2)において「指揮者等」という。）及び専属消防隊に対し、大規模損壊発生時に対処するために必要な力量の維持向上を図るため、以下の教育訓練について、規定文書に基づき実施する。

なお、力量の維持向上のために有効と判断される新たな知見等が発生した場合には、以下の内容に限定せず、教育訓練を行う。

(ｱ) 防災課長は、専属消防隊に対する以下の操作の教育訓練が、年１回以上実施されていることを確認する。

a　消防自動車から原子炉へ注入又は原子炉格納容器へスプレイするための接続訓練

b　消防自動車から使用済燃料ピットへスプレイするための接続訓練

(ｲ) 原子力訓練センター所長は、緊急時対策本部の指揮者等を対象に、大規模損壊発生時に通常の指揮命令系統が機能しない場合等の事象を想定した教育訓練を、年１回以上実施する。

イ　技術的能力の確認訓練

原子力訓練センター所長は、技術的能力を満足することを確認するための訓練の実施計画を作成し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。

防災課長は、指揮者等及び専属消防隊に対し、大規模損壊発生時に必要な措置を実施するために必要な技術的能力を満足することを確認するための以下の訓練について、規定文書に基づき実施する。

(ｱ) 大規模損壊発生時のプラント状況の把握、情報収集、的確な対応操作の選択及び指揮者等と専属消防隊との連携を含めた実効性等を確認するため、ア項(ｱ) a 又はｂのいずれかの操作を踏まえた総合的な訓練について、任意の指揮者等及び専属消防隊を対象※に年１回以上実施する。

※　毎年特定の者に偏らないように配慮する。

(3)　設備及び資機材の配備

ア　大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方

防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長及び発電課長は、可搬型重大事故等対処設備について、重大事故等対策で配備する設備の基本的な考え方を基に、同等の機能を有する設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。

また、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備が機能喪失しないように配慮する。

(ｱ) 可搬型重大事故等対処設備は、基準地震動を一定程度超える地震動に対して、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足及び地下構造物の損壊等の影響を受けない位置に保管する。また、基準津波を一定程度超える津波に対して、裕度を有する高台に保管するとともに、竜巻により同時に機能喪失させないよう、位置的分散を図り複数箇所に保管する。

(ｲ) 可搬型重大事故等対処設備は、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより同

時に機能喪失させないよう、原子炉補助建屋等から 100m以上離隔をとって当該建屋と同時に影響を受けない場所に分散して配備する。

(ｳ) 可搬型重大事故等対処設備同士の距離を十分に離して複数箇所に分散して保管するとともに、常設設備への接続口、アクセスルートを複数設ける。また、速やかに消火及びがれき撤去できる資機材を当該事象による影響を受けにくい場所に保管する。

イ　大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方

防災課長及び保修課長は、大規模損壊発生時の対応に必要な資機材について、重大事故等対策で配備する資機材の基本的な考え方を基に、高線量の環境、大規模な火災の発生及び外部支援が受けられない状況を想定し配備する。

また、そのような状況においても使用を期待できるよう、原子炉補助建屋等から 100m以上離隔をとった場所に分散して配備する。

(ｱ) 全交流動力電源喪失が発生する環境で対応するために必要な照明機能を有する資機材を配備する。

(ｲ) 炉心損傷及び原子炉格納容器破損による高線量の環境下において事故対応するために着用するマスク、高線量対応防護服及び線量計等の必要な資機材を配備する。

(ｳ) 地震及び津波の大規模な自然災害による油タンク火災又は故意による大型航空機の衝突による大規模な燃料火災の発生時において、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火薬剤等の資機材、小型放水砲等を配備する。

(ｴ) 化学薬品等が流出した場合に事故対応するために着用するマスク、長靴等の資機材を配備する。

(ｵ) 大規模な自然災害により外部支援が受けられない場合も事故対応を行うための防護具、線量計、食料等の資機材を確保する。

(ｶ) 大規模損壊の発生時において、指揮者と現場間、発電所外等との連絡に必要な通信手段を確保するため、多様な通信手段を複数整備する。

また、通常の通信手段が使用不能な場合を想定した通信連絡手段として、携帯型有線通話装置、無線通話装置（携帯型）、衛星携帯電話設備及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を配備するとともに、消火活動専用の通信連絡設備として無線通話装置（携帯型）を配備する。

2.2　手順書の整備

防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長及び発電課長は、大規模損壊発生時の手順書を整備するに当たっては、大規模損壊を発生させる可能性のある外部事象として、大規模な自然災害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定する。

(1) 大規模な自然災害については、以下を考慮する。

ア　重大事故又は大規模損壊等が発生する可能性

イ　確率論的リスク評価の結果に基づく事故シーケンスグループの選定にて抽出しなかった地震及び津波特有の事象として発生する事故シーケンスへの対応

ウ　発生確率や地理的な理由により発生する可能性が極めて低いため抽出していない外部事象に

対する緩和措置

(2) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、大規模損壊及び大規模な火災が発生することを前提とする。

(3) 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害への対応における考慮

防災課長、技術課長及び発電課長は、原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然災害のうち、事前予測が可能な豪雪（降雪）、暴風（台風）、竜巻、火山（降灰）、凍結及び森林火災については、影響を低減するための必要な安全措置を規定文書に定める。

(4) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮

防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長及び発電課長は、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応手順書を整備するに当たっては、施設の広範囲にわたる損壊、不特定多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して原子炉施設に大きな影響を与えることを想定し、その上で流用性を持たせた柔軟で多様性のある対応ができるよう規定文書に定める。

防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長及び発電課長は、大規模損壊時に対応する手順の整備に当たっては、大規模損壊の発生によって、多量の放射性物質が環境中に放出されるような万一の事態に至る場合にも対応できるよう、原子炉施設において使える可能性のある設備、資機材及び対応要員を最大限に活用した柔軟で多様性のある手段を規定文書に定める。

(5) 大規模損壊発生時の対応手順書の整備及びその対応操作

防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長及び発電課長は、大規模損壊発生時の対応手順書を整備するに当たっては、可搬型重大事故等対処設備による対応を中心とした多様性及び柔軟性を有するものとして、重大事故等対策において整備する手順等に対して更なる多様性を持たせたものとする。

また、原子炉施設の損壊状況等の把握を迅速に試みるとともに断片的に得られる情報、確保できる対応要員及び使用可能な設備により、原子炉格納容器の破損緩和又は放射性物質の放出低減等のために効果的な対応操作を速やかに、かつ、臨機応変に選択及び実行するため、施設の被害状況を把握するための手段及び各対応操作の実行判断を行うための手段を定める。

ア　大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー

所長は、原子炉施設の状況把握が困難な場合及び状況把握がある程度可能な場合を想定し、状況に応じた対応が可能となるよう判断フローを定める。また、手順書を有効、かつ、効果的に活用するため、適用開始条件を明確化するとともに、緩和操作を選択するための判断フローを明記することにより必要な個別対応手段への移行基準を定める。

(ア)　大規模損壊発生の判断及び対応要否の判断基準

当直課長又は所長は、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突について、緊急地震速報、大津波警報等又は衝撃音、衝突音等により検知した場合、中央制御室の状況、プラント状態の大まかな確認及び把握を行うとともに、大規模損壊発生（又は発生が疑われる場合）の判断を行う。また、以下の適用開始条件に該当すると判断すれば、大規模損壊時に対応する手順に基づき事故の進展防止及び影響を緩和するための活動を開始する。

【適用開始条件】

a　大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突等により原子炉施設が以下のいずれかの状態となった場合

(a)　プラント監視機能又は制御機能が喪失（中央制御室の喪失を含む。）

(b)　使用済燃料ピットが損傷し漏えいが発生

(c)　炉心冷却機能及び放射性物質閉じ込め機能に影響を与える可能性があるような大規模な損壊が発生

(d)　大型航空機の衝突による大規模な火災が発生

b　当直課長が重大事故等発生時に期待する安全機能が喪失し、事故の進展防止及び影響緩和が必要と判断した場合

c　本部長が大規模損壊時に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合

(ｲ)　緩和操作を選択するための判断フロー

本部長は、大規模損壊時に対応する手順による対応を判断後、原子炉施設の被害状況を把握するための手段を用いて施設の損壊状況及びプラントの状態等を把握し、各対応操作の実行判断を行うための手段に基づいて、事象進展に応じた対応操作を選定する。

緩和操作を選択するための判断フローは、中央制御室の監視及び制御機能の喪失により状況把握が困難な場合には、外からの目視による確認又は可搬型計測器による優先順位に従った内部の状況確認を順次行い、必要の都度緩和措置を行う。

中央制御室又は代替緊急時対策所での監視機能の一部が健全であり、速やかな安全機能等の状況把握が可能な場合には、内部の状況から全体を速やかに把握し、優先順位を付けて喪失した機能を回復又は代替させる等により緩和措置を行う。また、適切な個別操作を速やかに選択できるように、当該フローに個別操作への移行基準を定める。

なお、個別操作を実行するために必要な重大事故等対処設備又は設計基準事故対処設備の使用可否については、大規模損壊時に対応する手順に基づく当該設備の状況確認を実施することにより判断する。

イ　優先順位に係る基本的な考え方

本部長は、環境への放射性物質の放出低減を最優先に考え、炉心損傷の潜在的可能性を最小限にすること、炉心損傷を少しでも遅らせることに寄与できる初期活動を行うとともに、事故対応への影響を把握するため、火災の状況を確認する。また、対応要員及び残存する資源等を基に有効、かつ、効果的な対応を選定し、事故を収束させる対応を行う。

また、設計基準事故対処設備の安全機能の喪失、大規模な火災の発生及び運転員（当直員）を含む対応要員等が被災した場合も対応できるようにするとともに、可搬型重大事故等対処設備等を活用することにより、「大規模な火災が発生した場合における消火活動」、「炉心の著しい損傷緩和」、「原子炉格納容器の破損緩和」、「使用済燃料ピット水位確保及び燃料体の著しい損傷緩和」及び「放射性物質の放出低減」の緩和等の措置について、対応要員の安全を確保しつつ人命救助を行う。

さらに、環境への放射性物質の放出低減を最優先とする観点から、事故対応を行うためのアクセスルート及び操作場所に支障となる火災並びに延焼することにより被害の拡大に繋がる可能性のある火災の消火活動を優先的に実施する。

本部長は、非常召集した対応要員から原子炉施設の被災状況に関する情報を収集し、大まかな状況の確認及び把握（火災の発生有無、建屋の損壊状況等）を行う。当直課長又は本部長が原子炉施設の被害状況を把握するための手段を用いた状況把握が必要と判断すれば、大規模損

壊時に対応する手順に基づく対応を開始する。

対応の優先順位については、把握した対応可能要員数、使用可能設備及び施設の状態に応じて選定する。

(ｱ) 原子炉施設の状況把握が困難な場合

プラント監視機能が喪失し、原子炉施設の状況把握が困難な場合においては、外観より施設の状況を把握するとともに、対応が可能な対応要員の状況を可能な範囲で把握し、原子炉格納容器又は使用済燃料ピットから環境への放射性物質の放出低減を最優先に考え、大規模火災の発生に対しても迅速に対応する。また、監視機能を復旧させるため、代替所内電源による給電により、監視機能の復旧措置を試みるとともに、可搬型計測器等を用いて可能な限り継続的に状態把握に努める。

外観より原子炉格納容器又は燃料取扱建屋の破損が確認され周辺の線量率が上昇している場合は放射性物質の放出低減処置を行う。

外観より原子炉格納容器が健全であることや周辺の線量率が正常であることが確認できた場合は原子炉格納容器破損の緩和処置を優先して実施し、炉心が損傷していないこと等を確認できた場合には、炉心損傷緩和の処置を実施する。

使用済燃料ピットへの対応については、外観より燃料取扱建屋が健全であることや周辺の線量率が正常であることが確認できた場合は、建屋内部にて可能な限り代替水位計の設置等の措置を行うとともに、常設設備又は可搬型設備による補給を行う。また、水位の維持が不可能又は不明と判断した場合は外部スプレイを行う。

(ｲ) 原子炉施設の状況把握がある程度可能な場合

プラント監視機能が健全である場合には、運転員（当直員）等により原子炉施設の状況を速やかに把握し、判断フローに基づいて「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」機能の確保を基本とし、状況把握が困難な場合と同様に、環境への放射性物質の放出低減を目的に、優先的に実施すべき対応操作とその実効性を総合的に判断し、必要な緩和処置を実施する。

なお、部分的にパラメータ等を確認できない場合は、可搬型計測器等により確認を試みる。

各対策の実施に当たっては、重大事故等対策におけるアクセスルート確保の考え方を基本に、被害状況を確認し、早急に復旧可能なルートを選定し、ホイールローダ、その他重機を用いて法面崩壊による土砂、建屋の損壊によるがれき等の撤去活動を実施することでアクセスルートの確保を行う。また、事故対応を行うためのアクセスルート及び操作場所に支障となる火災及び延焼することにより被害の拡大に繋がる可能性のある火災の消火活動を優先的に実施する。

ウ 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書

防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長及び発電課長は、大規模損壊発生時の対応手順書を整備するに当たっては、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて、事象進展の抑制及び緩和に資するための多様性を持たせた手順等、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう現場にてプラントパラメータを監視するための手順、重大事故等対策と異なる判断基準により事故対応を行うための手順及び現場にて直接機器を作動させるための手順等を定める。

(ｱ)　５つの活動又は緩和対策を行うための手順書

a　大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等

防災課長及び保修課長は、故意による大型航空機の衝突による大規模な航空機燃料火災を想定し、放水砲等を用いた泡消火についての手順書を定める。

また、地震及び津波のような大規模な自然災害によって施設内の油タンク火災等の大規模な火災が発生した場合においても、同様な対応が可能なように多様な消火手段を定める。

手順書については、以下の(ｼ)項に該当する手順等を含むものとする。

大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備するとともに、火災の状況に応じて小型放水砲等による泡消火を準備する。また、早期に準備が可能な化学消防自動車による延焼防止のための消火を実施する。

対応要員による消火活動を行う場合は、事故対応とは独立した通信手段を用いるために、別の無線通話装置の回線を使用することとし、緊急時対策本部との連絡については、衛星携帯電話設備等を使用して、全体指揮者の指揮の下対応を行う。

b　炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等

防災課長、保修課長及び発電課長は、炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順書について、以下の(ｲ)項から(ｶ)項、(ｽ)項及び(ｾ)項に該当する手順等を含むものとして定める。

炉心の著しい損傷を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位

(a)　原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時は、蒸気発生器２次側による炉心冷却及び減圧を優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は１次系のフィードアンドブリードを行う。

(b)　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において１次冷却材喪失事象が発生している場合は、多様な炉心注入手段より早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により炉心を冷却する。また、１次冷却材喪失事象が発生していない場合は蒸気発生器２次側による炉心冷却を行う。

(c)　最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、蒸気発生器２次側による炉心冷却及び原子炉格納容器内自然対流冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する。

(d)　原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、原子炉格納容器内自然対流冷却には移動式大容量ポンプ車を使用するための準備に時間がかかることから、使用開始するまでの間に原子炉格納容器圧力が最高使用圧力以上に達した場合は、多様な格納容器スプレイ手段より早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させる。

c　原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等

防災課長、保修課長及び発電課長は、原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順書について、以下の(ｳ)項から(ｺ)項、(ｽ)項及び(ｾ)項に該当する手順等を含むものとして定める。

原子炉格納容器の破損を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位

(a)　原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時は、蒸気発生器２次側による炉心冷却及び減圧を

優先し、蒸気発生器の除熱機能が喪失した場合は１次系のフィードアンドブリードを行う。また、１次冷却系を減圧する手段により、高圧溶融物放出及び原子炉格納容器雰囲気直接加熱による原子炉格納容器破損を防止する。

(b)　炉心が溶融し溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合は、原子炉格納容器の破損を緩和するため、多様な格納容器スプレイ手段より早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器に注水し、原子炉容器内の残存デブリを冷却する。

(c)　最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、蒸気発生器２次側による炉心冷却及び原子炉格納容器内自然対流冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する。

(d)　原子炉格納容器内の冷却又は破損を緩和するため、原子炉格納容器内自然対流冷却、多様な格納容器スプレイ手段より早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させる。

(e)　溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の抑制及び溶融炉心が拡がり原子炉格納容器バウンダリへの接触を防止するため、多様な格納容器スプレイ手段より早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により、溶融し原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却する。また、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延又は防止するため、多様な炉心注入手段より早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により炉心を冷却する。

(f)　さらに、原子炉格納容器内に水素が放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減及び水素濃度監視を実施し、水素が原子炉格納容器から原子炉格納容器周囲のアニュラスに漏えいした場合にも、水素爆発による原子炉補助建屋等の損傷を防止するため、アニュラス内の水素排出及び水素濃度監視を実施する。

d　使用済燃料ピットの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等

防災課長、安全管理課長、保修課長及び発電課長は、使用済燃料ピットの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順書について、以下の(ｻ)項及び(ｽ)項に該当する手順等を含むものとして定める。

使用済燃料ピットの水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位は、外観より燃料取扱建屋が健全であること、周辺の線量率が正常であることが確認できた場合、建屋内部にて可能な限り代替水位計の設置等の措置を行うとともに、早期に準備が可能な常設設備による補給を優先して実施し、常設設備による補給ができない場合は、可搬型設備による補給、内部からのスプレイ等を実施する。また、使用済燃料ピットの近傍に立ち入ることができない場合は、外部からのスプレイを実施し、燃料取扱建屋の損壊又は現場線量率の上昇により燃料取扱建屋に近づけない場合は、放水砲により燃料体の著しい損傷の進行を緩和する対策を実施する。

e　放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等

防災課長、安全管理課長、保修課長及び発電課長は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料ピット内燃料体の著しい損傷に至った場合において放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順書について、以下の(ｻ)項及び(ｼ)項に該当する手順等を含むものとして定める。

放射性物質の放出を低減するための対策が必要な場合における対応手順の優先順位は、原子炉格納容器の閉じ込め機能が喪失した場合、格納容器スプレイが実施可能であれば、早期に準備が可能な常設設備によるスプレイを優先して実施し、常設設備によるスプレイができない場合は可搬型設備によるスプレイを実施する。格納容器スプレイが使用不能な場合又は放水砲による放水が必要と判断した場合は、放水砲による放射性物質の放出低減を実施する。

使用済燃料ピット内燃料体の著しい損傷に至った場合は、外部からのスプレイにより放射性物質の放出低減を実施し、燃料取扱建屋の損壊又は現場線量率の上昇により燃料取扱建屋に近づけない場合は、放水砲による放射性物質の放出低減を実施する。

(ｲ)　「2. 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための手順等」

防災課長、発電課長及び保修課長は、重大事故等対策にて整備する表－２「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための手順等」の手順に加えて、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、全ての蒸気発生器の除熱が期待できない場合に、フロントライン系の機能喪失に加えてサポート系の機能喪失を想定し、燃料取替用水タンク水をＢ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）により原子炉へ注入する操作と加圧器逃がし弁により原子炉格納容器内部へ１次冷却材を放出する操作を組み合わせた１次系のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手順を定める。

a　全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により原子炉への注入機能が喪失した場合、大容量空冷式発電機により受電したＢ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）により充てんラインを使用して燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する操作

b　制御用空気喪失時において、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、窒素ボンベ（加圧器逃がし弁用）を空気配管に接続し、原子炉格納容器内部へ１次冷却材を放出する操作

c　直流電源喪失時において、加圧器逃がし弁の開弁が必要である場合、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、可搬型バッテリ（加圧器逃がし弁用）により直流電源を供給し、原子炉格納容器内部へ１次冷却材を放出する操作

(ｳ)　「3. 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」

防災課長、発電課長及び保修課長は、重大事故等対策にて整備する表－３「原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」の手順に加えて、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、全ての蒸気発生器の除熱が期待できず、蒸気発生器２次側による炉心冷却を用いた１次冷却系の減圧機能が喪失した場合、フロントライン系の機能喪失に加えてサポート系の機能喪失も想定し、加圧器逃がし弁を用いた１次系のフィードアンドブリードにより１次冷却系を減圧する手順を整備する。また、サポート系の機能喪失を想定し、燃料取替用水タンク水をＢ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）により充てんラインを使用して原子炉へ注入し、原子炉の冷却を確保してから加圧器逃がし弁を開とする手順を定める。

a　制御用空気喪失時において、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、窒素ボンベ（加

圧器逃がし弁用）を空気配管に接続し、原子炉格納容器内部へ１次冷却材を放出する操作

b　直流電源喪失時において、加圧器逃がし弁の開弁が必要である場合、加圧器逃がし弁の機能を回復させるため、可搬型バッテリ（加圧器逃がし弁用）により直流電源を供給し、原子炉格納容器内部へ１次冷却材を放出する操作

c　全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、原子炉への注入機能が喪失した場合、大容量空冷式発電機により受電したＢ充てん／高圧注入ポンプ（自己冷却）により燃料取替用水タンク水を原子炉へ注入する操作

(ｴ)　「4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等」

防災課長、発電課長及び保修課長は、重大事故等対策にて整備する表－４「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等」の手順に加えて、以下の手順を定める。

a　消火用水系統が使用できない場合は、可搬型電動低圧注入ポンプ又は可搬型ディーゼル注入ポンプと同様の接続口を使用し、消防自動車から原子炉に注入する操作

(ｵ)　「5. 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」

防災課長、発電課長及び保修課長は、重大事故等対策にて整備する表－５「最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」の手順を用いた手順等を定める。

(ｶ)　「6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」

防災課長、発電課長及び保修課長は、重大事故等対策にて整備する表－６「原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」の手順に加えて、以下の手順を定める。

a　消火用水系統が使用できない場合は、可搬型電動低圧注入ポンプ又は可搬型ディーゼル注入ポンプと同様の接続口を使用し、消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする操作

(ｷ)　「7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」

防災課長、発電課長及び保修課長は、重大事故等対策にて整備する表－７「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」の手順に加えて、以下の手順を定める。

a　消火用水系統が使用できない場合は、可搬型電動低圧注入ポンプ又は可搬型ディーゼル注入ポンプと同様の接続口を使用し、消防自動車から原子炉格納容器へスプレイする操作

(ｸ)　「8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」

防災課長、発電課長及び保修課長は、重大事故等対策にて整備する表－８「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」の手順に加えて、以下の手順を定める。

a　消火用水系統が使用できない場合は、可搬型電動低圧注入ポンプ又は可搬型ディーゼル注入ポンプと同様の接続口を使用し、消防自動車から原子炉に注入する手順及び原子炉格納容器へ注水する操作

(ｹ)　「9. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」

防災課長、発電課長及び保修課長は、重大事故等対策にて整備する表－９「水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」の手順を用いた手順等を定める。

(ｺ)　「10. 水素爆発による原子炉補助建屋等の損傷を防止するための手順等」

防災課長、発電課長及び保修課長は、重大事故等対策にて整備する表－10「水素爆発による原子炉補助建屋等の損傷を防止するための手順等」の手順を用いた手順等を定める。

(ｻ)　「11. 使用済燃料ピットの冷却等のための手順等」

防災課長、発電課長及び保修課長は、重大事故等対策にて整備する表－11「使用済燃料ピットの冷却等のための手順等」の手順に加えて、以下の手順を定める。

a　使用済燃料ピットの冷却機能若しくは注水機能喪失又は使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合、可搬型電動低圧注入ポンプ又は可搬型ディーゼル注入ポンプにより淡水又は海水を使用済燃料ピットへ注水する手順

b　使用済燃料ピットから大量の水の漏えいが発生し、使用済燃料ピットへの補給による水位維持が不可能又は不明と判断した場合で燃料取扱建屋の損壊又は現場線量率の上昇により燃料取扱建屋に近づけない場合は、消防自動車及び使用済燃料ピットスプレイヘッダの運搬、設置及び接続を行い、使用済燃料ピットへの外部スプレイを行う手順

(ｼ)　「12. 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」

防災課長、発電課長、保修課長及び安全管理課長は、重大事故等対策にて整備する表－12「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」の手順に加えて、以下の手順を定める。

a　原子炉格納容器が破損している場合又は破損が不明な状況において、周辺の線量率が上昇している場合は、代替格納容器スプレイにより原子炉格納容器へスプレイする操作

(ｽ)　「13. 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」

防災課長、発電課長及び保修課長は、重大事故等対策にて整備する表－13「重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」の手順に加えて、以下の手順を定める。

a　大規模火災や長期間にわたる大津波警報が発令されている状況等を考慮し、被災状況、場所により適切なルートで淡水又は海水の水源を確保する操作

(ｾ)　「14. 電源の確保に関する手順等」

防災課長、発電課長及び保修課長は、重大事故等対策にて整備する表－14「電源の確保に関する手順等」の手順を用いた手順等を定める。

(6) 防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長及び発電課長は、大規模損壊発生時の手順書を整備するに当たっては、中央制御室での監視及び制御機能に期待できる可能性も十分に考えられることから、運転員が使用する手順書も並行して活用した事故対応も考慮した構成とする。

(7)防災課長、技術課長、安全管理課長、保修課長及び発電課長は、大規模損壊発生時の手順書を整備するに当たっては、同時に機能喪失することがないよう配備している可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故等対処設備及び設計基準事故対処設備のいずれかによって、炉心注入、電源確保、放射性物質拡散抑制等の各対策を実施できるよう構成する。

2.3　定期的な評価

(1) 技術課長、安全管理課長、保修課長、発電課長及び原子力訓練センター所長は、2.1項及び2.2項の活動の実施結果について、防災課長に報告する。

(2) 防災課長は、(1)の活動の実施結果を取りまとめ、1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるよう必要に応じて、計画の見直しを行う。

(3) 原子力管理部長は、2.1項の実施内容を踏まえ、1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価結果に基づき、より適切な活動となるよう必要に応じて、計画の見直しを行う。

添付４　管理区域図

（第103条及び第104条関連）

管理区域表示凡例

 　管理区域※１

 　汚染のおそれのない管理区域

 　管理区域設定・解除予定エリア

※１：第104条第１項（２）に該当する管理区域を示す。ただし、管理区域全体図については、汚染のおそれのない管理区域が含まれている場合がある。

注）添付４　管理区域図については参考資料に示す。

管理区域図目次

１．　管理区域全体図
２．　１、２号炉　管理区域図　その１
３．　１、２号炉　管理区域図　その２
４．　１、２号炉　管理区域図　その３
５．　１、２号炉　管理区域図　その４
６．　１、２号炉　管理区域図　その５
７．　１、２号炉　管理区域図　その６
８．　１、２号炉　管理区域図　その７
９．　１、２号炉　管理区域図　その８
10.　廃棄物処理建屋　管理区域図　その１
11.　廃棄物処理建屋　管理区域図　その２
12.　廃棄物処理建屋　管理区域図　その３
13.　固体廃棄物貯蔵庫　管理区域図　その１
14.　固体廃棄物貯蔵庫　管理区域図　その２
15.　固体廃棄物貯蔵庫　管理区域図　その３

添付５　保全区域図
（第 108 条関連）

注）添付５　保全区域図については参考資料に示す。

添付６　長期保守管理方針
（第 118 条の２関連）

（１） １号炉　長期保守管理方針（始期：平成 26 年 7 月 4 日、適用期間：10 年間）

No.	保守管理の項目	実施時期※1
1	原子炉容器の胴部（炉心領域部）の中性子照射脆化については、精度向上が図られた脆化予測式に基づく評価を実施する。	中長期
2	１次冷却材ポンプ（ケーシング）等＊の疲労割れについては、実過渡回数に基づく疲労評価を実施する。 ＊　：１次冷却材ポンプ（ケーシング） 余熱除去ポンプ（ケーシング（ケーシングカバー含む）） 再生熱交換器（管板） 余熱除去冷却器（管板） 蒸気発生器（管板及び給水入口管台） 原子炉容器 （入口管台、出口管台、ふた管台、空気抜管台、炉内計装筒、上部ふた、上部胴フランジ、下部胴・トランジションリング・下部鏡板接続部、炉心支持金物、スタッドボルト） 加圧器本体（スプレイライン用管台、サージ用管台） 余熱除去出口配管貫通部（固定式配管貫通部）（端板） 主蒸気管貫通部及び主給水管貫通部（伸縮式配管貫通部）（伸縮継手） 余熱除去系統配管（母管） １次冷却材系統配管（母管） 主給水系統配管（母管） １次冷却材管（母管及び管台） 余熱除去系統仕切弁（弁箱） 化学体積制御系統玉形弁（弁箱） 安全注入系統スイング逆止弁（弁箱） 化学体積制御系統リフト逆止弁（弁箱） 炉内構造物（炉心支持構造物） 高圧タービン（内部車室） 低圧タービン（内部車室） タービン動補助給水ポンプタービン （ケーシング、ケーシングカバー、ダイヤフラム） 加圧器サポート（加圧器スカート溶接部） 制御棒クラスタ駆動装置 （圧力ハウジング（ラッチハウジング及び駆動軸ハウジング））	中長期
3	肉厚計測による実測データに基づき耐震安全性評価を実施した炭素鋼配管＊の腐食（流れ加速型腐食）については、今後の実測データを反映した耐震安全性評価を実施する。 なお、設備対策を行った場合は、その内容も反映した耐震安全性評価を実施する。 ＊　：主給水系統配管 補助蒸気系統配管	中長期 （開始は短期）

No.	保守管理の項目	実施時期※1
4	基準地震動Ｓｓ－２に対する評価＊1が必要な全ての機器・経年劣化事象＊2について、継続して評価を実施する。 ＊1 ：弾性設計用地震動Ｓｄ－２に対する評価も含む。 ＊2 ：基準地震動Ｓｓ－１に対する評価結果から評価が厳しいと考えられる機器・経年劣化事象については、基準地震動Ｓｓ－２に対する評価を実施し、耐震安全性を確認している。	短期

※１：実施時期における、短期とは、平成 26 年 7 月 4 日からの 5 年間、中長期とは、平成 26 年 7 月 4 日からの 10 年間をいう。

（２） ２号炉　長期保守管理方針（始期：平成 27 年 11 月 28 日、適用期間：10 年間）

No.	保守管理の項目	実施時期※1
1	原子炉容器の胴部（炉心領域部）の中性子照射脆化については、精度向上が図られた脆化予測式に基づく評価を実施する。	中長期
2	１次冷却材ポンプ（ケーシング）等＊の疲労割れについては、実過渡回数に基づく疲労評価を実施する。 ＊　：１次冷却材ポンプ（ケーシング） 余熱除去ポンプ（ケーシング（ケーシングカバー含む）） 再生熱交換器（管板） 余熱除去冷却器（管板） 蒸気発生器（管板及び給水入口管台） 原子炉容器 （入口管台、出口管台、ふた管台、空気抜管台、炉内計装筒、上部ふた、上部胴フランジ、下部胴・トランジションリング・下部鏡板接続部、炉心支持金物、スタッドボルト） 加圧器本体（スプレイライン用管台、サージ用管台） 余熱除去出口配管貫通部（固定式配管貫通部）（端板） 主蒸気管貫通部及び主給水管貫通部（伸縮式配管貫通部）（伸縮継手） 余熱除去系統配管（母管） １次冷却材系統配管（母管） 主給水系統配管（母管） １次冷却材管（母管及び管台） 余熱除去系統仕切弁（弁箱） 化学体積制御系統玉形弁（弁箱） 安全注入系統スイング逆止弁（弁箱） 化学体積制御系統リフト逆止弁（弁箱） 炉内構造物（炉心支持構造物） 高圧タービン（内部車室） 低圧タービン（内部車室） タービン動補助給水ポンプタービン （ケーシング、ケーシングカバー、ダイヤフラム） 加圧器サポート（加圧器スカート溶接部） 制御棒クラスタ駆動装置 （圧力ハウジング（ラッチハウジング及び駆動軸ハウジング））	中長期
3	肉厚計測による実測データに基づき耐震安全性評価を実施した炭素鋼配管＊の腐食（流れ加速型腐食）については、今後の実測データを反映した耐震安全性評価を実施する。 なお、設備対策を行った場合は、その内容も反映した耐震安全性評価を実施する。 ＊　：タービングランド蒸気系統配管 補助蒸気系統配管 ２次系ドレン系統配管 蒸気発生器ブローダウン系統配管	中長期 （開始は短期）

No.	保守管理の項目	実施時期※1
4	基準地震動Ｓｓ－２に対する評価＊1が必要な全ての機器・経年劣化事象＊2について、継続して評価を実施する。 ＊1 ：弾性設計用地震動Ｓｄ－２に対する評価も含む。 ＊2 ：基準地震動Ｓｓ－１に対する評価結果から評価が厳しいと考えられる機器・経年劣化事象については、基準地震動Ｓｓ－２に対する評価を実施し、耐震安全性を確認している。	短期
5	蒸気発生器伝熱管の損傷については、蒸気発生器取替を含めた保全方法を検討する。	中長期

※1：実施時期における、短期とは、平成 27 年 11 月 28 日からの 5 年間、中長期とは、平成 27 年 11 月 28 日からの 10 年間をいう。