

女川原子力発電所保安規定審査資料	
資料番号	TS-25 (改1)
提出年月日	2023年12月19日

女川原子力発電所2号炉

LCO, AOT及びサーベイランスの設定

(「運転上の制限を逸脱した場合における要求される措置等の変更」の反映)

2023年12月

東北電力株式会社

目 次

1. LCO等の設定について

2. 女川原子力発電所保安規定へ規定するLCO等について

資料1 LCO等を設定する重大事故等対処設備の整理資料

資料1.(1) 重大事故等対処設備整理表 (各基準)

資料1.(2) 重大事故等対処設備代替設備整理表 (保安規定第66条各表)

資料1.(3) 表66-1～表66-19 手順と設備のリスト
(設置変更許可申請書 添付十追補1)

資料1.(4) 表66-1～表66-19 SA設備の設備分類
(設置変更許可申請書 添付八)

今回提示する範囲

資料1.(5) 運転上の制限に係る重大事故等対処設備の系統毎の括り方について

資料1.(6) 重大事故等対処設備のLCOを適用する原子炉の状態について

資料2 LCO等の説明資料

資料2.(1) 保安規定第66条 記載方法の類型化, 記載例及び記載の考え方

資料2.(2) 保安規定第66条 運転上の制限等について

資料3 補足説明資料

資料3.(1) SA設備に係る既存保安規定への反映

資料3.(2) 保安規定第66条 (重大事故等対処設備)

資料 1. (5) 運転上の制限に係る重大事故等対処設備の系統毎の括り方について

運転上の制限に係る重大事故等対処設備の系統毎の括り方について

重大事故等対処設備（以下、SA 設備）に対する運転上の制限（以下、LCO）を設定するに当たり、設置許可基準規則、技術基準規則及び技術的能力の審査基準の要求を踏まえた多様な目的に対して、同一系統を使用するものが少なくない。LCO 設定に関しては、保安規定の運用面を考慮し、多様な目的に対して同一系統は一括りにして整理することができることとする。以下にその配慮事項を取り纏め、詳細な内容を整理する。

1. 配慮事項

- ・技術基準規則、設置許可基準規則及び技術的能力審査基準の要求を満足するよう LCO を設定する。

- ・取りまとめの範囲を明確にし、要求事項を満足する LCO 設定であること。

例) 技術基準規則（技術的能力審査基準）の 60 条 (1.2)「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」～71 条 (1.13)「重大事故等の収束に必要となる水の供給設備」を対象とし、多様な目的に対して同一系統で使用するものを、系統毎に一括りとする。

※その他の条文に係る SA 設備は、設備上の観点より多様な目的のために使用する場合が無い場合、対象外とする。

- ・重大事故等の処置に使用する配管等は、必ずどれかの SA 設備と紐付けし、必ず LCO 設定範囲に入るよう配慮する。

2. 別紙

(1) 保安規定における重大事故等対処設備の運転上の制限及び完了時間整理表

保安規定における重大事故等対処設備の運転上の制限及び完了時間整理表

【DB兼用 凡例】
○: 設備が系統単位でDBと兼用

【DB-SA統合 凡例】
○: 統合してDB条文にて整理
×: 統合せずSA条文とDB条文の両方で整理

表No.	分類1	分類2 (系統)	分類3 (技術的能力対応手順)	手順完了時間 技術的能力() 有効性評価※() ※事象発生からの時間	主な用途(手順概要)	B設備 LCO逸脱したSA設備と同等の機能を有する	γ設備 LCO逸脱時のAOT判断 (2N以外…3日、2N…10日) (二重下線は機能喪失想定B設備以外)	C(代替手段) LCO逸脱時のAOT判断 (30日)	D(自主対策設備 or 代替品) LCO逸脱時のAOT判断 (2N以外…10日、2N…30日)	適用される原子炉の状態							DB- SA 統合	LCOの設定	備考			
										DB 兼用	運 転	起 動	高 温 停 止	冷 温 停 止	燃 料 交 換	条件 (※)						
66-1-1	ATWS緩和設備	ATWS緩和設備(代替制御棒挿入機能)	ATWS緩和設備(代替制御棒挿入機能)による制御棒緊急挿入	(1分以内) 【解析対象外】	1.1 原子炉圧力高または原子炉水異常低(L2)の信号により自動で制御棒を緊急挿入する。中央制御室からの手動操作も可能。	—	—	ATWS緩和設備(代替原子炉再循環ポンプトリップ機能)(1分以内) ATWS緩和設備(自動減圧系作動阻止機能)(1分以内) ほう酸水注入系(4分以内)	—	×	○	○	—	—	—	—	—	—	LCO対象範囲は、代替制御棒挿入機能ロジック(手動含む)からARI電磁弁までとする。制御棒、制御棒駆動機構は制御棒挿入機能として設計基準事故対処設備の機能を期待するものであることから、22条(制御棒のスクラム機能)にて整理する。	AOTは基本方針(ECCS機器以外のAOTを参考とする場合のAOT)に基づき設定。 【C設備】有効性評価TCにて自動スクラム機能が全て喪失した場合、左記の3つの設備にて事象収束する手順としているためandで設定する。		
66-1-2	ATWS緩和設備	ATWS緩和設備(代替原子炉再循環ポンプトリップ機能)	原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制	(1分以内) 【自動起動】(ATWS)	1.1 ATWSが発生した場合に、原子炉圧力高または原子炉水位異常低(L2)の信号により原子炉再循環ポンプを自動で停止させて原子炉出力を抑制する。中央制御室からの手動操作も可能。	—	—	ATWS緩和設備(代替制御棒挿入機能)(1分以内)	—	×	○	○	—	—	—	—	—	—	LCO対象範囲は、代替原子炉再循環ポンプトリップ機能ロジック(手動含む)とする。	AOTは基本方針(ECCS機器以外のAOTを参考とする場合のAOT)に基づき設定。		
66-1-3	ATWS緩和設備	ATWS緩和設備(自動減圧系作動阻止機能)	ATWS緩和設備(自動減圧系作動阻止機能)による原子炉出力急上昇防止	(1分以内) 【1分以内】(ATWS)	1.1 1.3 ATWSが発生した場合に、自動減圧系作動阻止機能の手動操作または中性子束高および原子炉水位異常低(L2)による自動作動により、自動減圧系および代替自動減圧回路(代替自動減圧機能)による減圧を阻止する。	—	—	ATWS緩和設備(代替制御棒挿入機能)(1分以内)	—	×	○	○	—	—	—	—	—	—	LCO対象範囲は、自動減圧系作動阻止機能ロジック(手動含む)とする。	AOTは基本方針(ECCS機器以外のAOTを参考とする場合のAOT)に基づき設定。		
第24条	ATWS緩和設備	ほう酸水注入系	ほう酸水注入	(4分以内) 【15分】(ATWS)	1.1 ATWSが発生した場合に、PLRポンプ停止の対応手段により原子炉出力を抑制した後、中央制御室からの手動操作によりSLOCを起動する。	DB条文で整理	DB条文で整理	DB条文で整理	DB条文で整理	○	○	○	—	—	—	—	—	—	SLOCは1.1.1.2.1.8で関係するDB兼SA設備であるが、1.1の要求については、系統としての目的(原子炉停止機能)および適用される原子炉の状態が保安規定24条と同等であることから、保安規定24条で整理する。	1.2.1.8は66条で整理		
66-2-1	高圧注水	高圧代替注水系(中央制御室からの起動)	高圧代替注水系の中央制御室からの操作による発電用原子炉の冷却	(15分) 【15分】(TBU,TBD)	1.2 給復水系、RCICおよびHPCS喪失時に、中央制御室からの操作により、注水を実施する。	—	高圧炉心スプレイ系 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機含む)	原子炉隔離時冷却系 (中央制御室からの起動)(速やか)	—	×	○	○	—	—	—	—	—	—	—	1.2.1.8よりLCO設定する。中央制御室からの遠隔起動を要求し、現場での手動起動の要求は別LCOを設定する。 なお、高圧代替注水系(中央制御室からの遠隔起動)については、直接の設備要求はないが、有効性評価(TBU,TBD)においてRCICの機能喪失を想定した場合に、当該設備が要求されることから、RCICをB設備として設定しないこととする。	【γ設備】RCICとHPCSの2択であるが、HPACとRCICは共通要因で故障する可能性があり得る(蒸気ラインが一部共用のため)ことから、駆動源の異なるHPCSを優先とする。 【C設備】RCICはDB拡張であるが、DB拡張もSA設備の一つとして、C設定が可能と整理する。	
66-2-1	高圧注水	高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水	高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水	(15分) 【解析対象外】	1.8 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し、原子炉圧力容器内に残存した溶融炉心を冷却する。	—	高圧炉心スプレイ系 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機含む)	原子炉隔離時冷却系 (中央制御室からの起動)(速やか)	—	×	○	○	—	—	—	—	—	—	—	1.2の現場での手動起動の要求については、HPACまたはRCICのどちらかが現場手動起動可能であれば満足できることから、いずれかが現場手動起動できることを、LCOとして設定する。	現場手動起動できることは、具体的には必要な電動弁の手動操作ハンドルの操作により現場起動できることという、ポンプ等の系統設備が動作不能となった場合は、中央制御室からの遠隔起動も不可なることから、66-2-1または保安規定第41条のLCO逸脱として対応する。	
66-2-2	高圧注水	高圧代替注水系(現場起動)	高圧代替注水系の現場操作による発電用原子炉の冷却	(35分以内) 【解析対象外】	1.2 給復水系、RCICおよびHPCS喪失時に、中央制御室からの操作によりHPACを起動できない場合は、現場での入力による弁の操作により起動する。	原子炉隔離時冷却系 (現場起動)	高圧炉心スプレイ系	原子炉隔離時冷却系 (中央制御室からの起動)(速やか)	—	×	○	○	—	—	—	—	—	—	—	1.2の現場での手動起動の要求については、HPACまたはRCICのどちらかが現場手動起動可能であれば満足できることから、いずれかが現場手動起動できることを、LCOとして設定する。	現場手動起動できることは、具体的には必要な電動弁の手動操作ハンドルの操作により現場起動できることという、ポンプ等の系統設備が動作不能となった場合は、中央制御室からの遠隔起動も不可なることから、66-2-1または保安規定第41条のLCO逸脱として対応する。	
66-2-2	高圧注水	原子炉隔離時冷却系(現場起動)	原子炉隔離時冷却系の現場操作による発電用原子炉の冷却	(110分以内) 【解析対象外】	1.2 SBOおよび直流喪失に加え、HPACが起動できない場合には、現場での入力による弁の操作によりRCICを起動する。	高圧代替注水系 (現場起動)	高圧炉心スプレイ系	原子炉隔離時冷却系 (中央制御室からの起動)(速やか)	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	【γ設備】手動操作作用ハンドルを規定するため、電源の確認は不要とする。	×	
66-2-3	高圧注水	ほう酸水注入系	ほう酸水注入系による進展抑制(ほう酸水注入)	(15分以内) 【解析対象外】	1.2 HPCS喪失時またはSBOにおいて、HPACおよびRCICにより原子炉水位低(レベル3)以上に維持できない場合は、ほう酸水注入を実施する。	—	高圧炉心スプレイ系 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機含む) 原子炉隔離時冷却系	—	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	1.2.1.8の要求を考慮すると、保安規定第24条(ほう酸水注入系)の適用される原子炉の状態(運転、起動)よりも拡張されることから、保安規定第66条では運転、起動および高温停止においてLCOを設定する。	【γ設備】(1.2.1.8)1.2は、高圧注水の要求を考慮し、HPCSまたはRCICを設定する。1.8は、炉心損傷後に使用することから、炉心損傷に至らせないことを目的に、1.2で設定したHPCSまたはRCICを1.8も同時に設定し、DBの注水機能を確保する。当該系統を復旧する完了時間は、保安規定24条にSLOC系を復旧させる措置の時間が8時間で定められているため、同様に「8時間」とする。SLOCとγ設備のLCO逸脱時は、保安規定24条同様の措置(AOT)を行う。	×
66-2-3	高圧注水	ほう酸水注入系	ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入	(15分) 【解析対象外】	1.8 損傷炉心へ注水する場合、ほう酸水注入系によるほう酸水の注入を並行して実施する。	—	高圧炉心スプレイ系 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機含む) 原子炉隔離時冷却系	—	—	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	1.2.1.8の要求を考慮すると、保安規定第24条(ほう酸水注入系)の適用される原子炉の状態(運転、起動)よりも拡張されることから、保安規定第66条では運転、起動および高温停止においてLCOを設定する。	【γ設備】(1.2.1.8)1.2は、高圧注水の要求を考慮し、HPCSまたはRCICを設定する。1.8は、炉心損傷後に使用することから、炉心損傷に至らせないことを目的に、1.2で設定したHPCSまたはRCICを1.8も同時に設定し、DBの注水機能を確保する。当該系統を復旧する完了時間は、保安規定24条にSLOC系を復旧させる措置の時間が8時間で定められているため、同様に「8時間」とする。SLOCとγ設備のLCO逸脱時は、保安規定24条同様の措置(AOT)を行う。	×

表No.	分類1	分類2 (系統)	対応手段		主な用途(手順概要)	B設備 LCO逸脱したSA設備と 同等の機能を有する	γ設備 LCO逸脱時のAOT判断 (2N以外…3日、2N…10日) (二重下線は機能喪失想 定DB設備以外)	C(代替手段) LCO逸脱時のAOT判断 (30日)	D(自主対策設備 or 代替品) LCO逸脱時のAOT判断 (2N以外…10日、2N…30 日)	適用される原子炉の状態							DB - SA 統 合	LCOの設定	備考
			分類3 (技術的能力 対応手順)	手順完了時間 技術的能力() 有効性評価※1() ※事象発生からの時間						DB 兼 用	運 転	起 動	高 温 停 止	燃 料 交 換	条 件 (※)				
66-4-1	低圧注水	低圧代替注水系(常設) (復水移送ポンプ)	低圧代替注水系(常設)(復水移送ポンプ)による原子炉の冷却【原子炉運転中】	RHR(A)系注水(15分以内) RHR(B)系注水(15分以内) 【20分】(LOCA時注水喪失)	1.4	原子炉運転中にRHR(低圧注水モード)及び低圧炉心スプレイ系が故障した場合、低圧代替注水系(常設)(復水移送ポンプ)により、原子炉へ注水する。	—	残留熱除去系(低圧注水モード)(非常用ディーゼル発電機含む) 低圧炉心スプレイ系(非常用ディーゼル発電機含む)	低圧代替注水系(可搬型) (時間短縮の補完措置を含む)	—	×	○	○	○	○	※:原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつフルゲートが開の場合 (2)原子炉内から全燃料が取出され、かつフルゲートが開の場合	LCO対象範囲は、MUWCポンプ及び必要な流路とする。水源である復水貯蔵タンクは他注水系と共用することから、別にLCOを設定する。		
			低圧代替注水系(常設)(復水移送ポンプ)による残存溶融炉心の冷却	RHR(A)系又は(B)系注入配管使用(15分以内) RHRヘッドスプレイ配管使用(20分以内) 【解析対象外】	1.4	低圧代替注水系(常設)(復水移送ポンプ)により残存溶融炉心を冷却する。	低圧代替注水系(可搬型) ・代替循環冷却系	残留熱除去系(低圧注水モード)(非常用ディーゼル発電機含む) 低圧炉心スプレイ系(非常用ディーゼル発電機含む)	低圧代替注水系(可搬型) (時間短縮の補完措置を含む)	—	×	○	○	○	○	※:原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつフルゲートが開の場合 (2)原子炉内から全燃料が取出され、かつフルゲートが開の場合			
			低圧代替注水系(常設)(復水移送ポンプ)による発電用原子炉の冷却【原子炉停止中】	(15分) 【2時間】(停止時SB0)	1.4	原子炉停止中にRHR(原子炉停止時冷却モード)が故障した場合、低圧代替注水系(常設)(復水移送ポンプ)により、原子炉へ注水する。	—	非常用炉心冷却系(自動減圧系を除く) (非常用ディーゼル発電機含む)	低圧代替注水系(可搬型) (時間短縮の補完措置を含む)	—	×	—	—	○	○	※:原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつフルゲートが開の場合 (2)原子炉内から全燃料が取出され、かつフルゲートが開の場合			
			低圧代替注水系(常設)(復水移送ポンプ)による原子炉圧力容器への注水	注水(15分以内) 【約5.4時間】(DCH等)	1.8	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し、原子炉圧力容器内に残存した溶融炉心を冷却する。	—	残留熱除去系(低圧注水モード)(非常用ディーゼル発電機含む) 低圧炉心スプレイ系(非常用ディーゼル発電機含む)	低圧代替注水系(可搬型) (時間短縮の補完措置を含む)	—	×	○	○	○	—	—			—
66-4-2	低圧注水	低圧代替注水系(常設)(直流駆動低圧注水系ポンプ)	低圧代替注水系(常設)(直流駆動低圧注水系ポンプ)による発電用原子炉の冷却	(35分以内) 【約52分】(TBP)	1.4	原子炉運転中にRHR(低圧注水モード)及び低圧炉心スプレイ系が故障した場合、低圧代替注水系(常設)(直流駆動低圧注水系ポンプ)により、原子炉へ注水する。	—	残留熱除去系(低圧注水モード)(非常用ディーゼル発電機含む) 低圧炉心スプレイ系(非常用ディーゼル発電機含む)	低圧代替注水系(可搬型) (時間短縮の補完措置を含む)	—	×	○	○	○	—	LCO対象範囲は、直流駆動低圧注水系ポンプ及び必要な流路とする。水源である復水貯蔵タンクは他注水系と共用することから、別にLCOを設定する。			
66-4-3	低圧注水	低圧代替注水系(可搬型)	低圧代替注水系(可搬型)による発電用原子炉の冷却【原子炉運転中】	建屋外準備・注水(385分) 【解析対象外】	1.4	原子炉運転中にRHR(低圧注水モード)及び低圧炉心スプレイ系が故障した場合、低圧代替注水系(可搬型)により、原子炉へ注水する。	—	残留熱除去系(低圧注水モード)(非常用ディーゼル発電機含む) 低圧炉心スプレイ系(非常用ディーゼル発電機含む)	低圧代替注水系(常設)(復水移送ポンプ)	—	×	○	○	○	—	LCO対象範囲は、必要な弁及び流路とする。大容量送水ポンプ(タイプ1)は表66-19-1においてLCO設定し、2セット分散配置が要求される。			
			低圧代替注水系(可搬型)による残存溶融炉心の冷却	建屋外準備・注水(385分) 【解析対象外】	1.4	低圧代替注水系(可搬型)により、残存溶融炉心を冷却する。	低圧代替注水系(常設)(復水移送ポンプ) 代替循環冷却系	残留熱除去系(低圧注水モード)(非常用ディーゼル発電機含む) 低圧炉心スプレイ系(非常用ディーゼル発電機含む)	低圧代替注水系(常設)(復水移送ポンプ) 低圧代替注水系(常設)(直流駆動低圧注水系ポンプ)	—	×	○	○	○	○			※:原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつフルゲートが開の場合 (2)原子炉内から全燃料が取出され、かつフルゲートが開の場合	
			低圧代替注水系(可搬型)による発電用原子炉の冷却【原子炉停止中】	建屋外準備・送水(385分) 【解析対象外】	1.4	原子炉停止中にRHR(原子炉停止時冷却モード)が故障した場合、低圧代替注水系(可搬型)により、原子炉へ注水する。	—	非常用炉心冷却系(自動減圧系を除く) (非常用ディーゼル発電機含む)	低圧代替注水系(常設)(復水移送ポンプ)(15分以内)	—	×	—	—	○	○			※:原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつフルゲートが開の場合 (2)原子炉内から全燃料が取出され、かつフルゲートが開の場合	
			低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水	建屋外準備・送水(385分) 【解析対象外】	1.8	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し、原子炉圧力容器内に残存した溶融炉心を冷却する。	—	残留熱除去系(低圧注水モード)(非常用ディーゼル発電機含む) 低圧炉心スプレイ系(非常用ディーゼル発電機含む)	低圧代替注水系(常設)(復水移送ポンプ)(15分以内)	—	×	○	○	○	—			—	

表No.	分類1	分類2 (系統)	対応手段			主な用途(手順概要)	B設備 LCO逸脱したSA設備と 同等の機能を有する	γ設備 LCO逸脱時のAOT判断 (2N以外…3日、2N…10日) (二重下線は機能喪失想 定DB設備以外)	C(代替手段) LCO逸脱時のAOT判断 (30日)	D(自主対策設備 or 代替品) LCO逸脱時のAOT判断 (2N以外…10日、2N…30 日)	適用される原子炉の状態							DB - SA 統 合	LCOの設定	備考
			手順完了時間 技術的能力() 有効性評価※1() ※事象発生からの時間	分類3 (技術的能力 対応手順)	分類4 (技術的能力 対応手順)						DB 用	運 転	起 動	高 温 停 止	燃 料 交 換	条 件 (※)				
第39条	低圧注水	残留熱除去系(低圧注水モード)	残留熱除去系(低圧注水モード)による発電用原子炉の冷却	—	1.4	原子炉運転中、残留熱除去系(低圧注水モード)が健全であれば、重大事故等の対処に用いる。	DB条文中で整理 (設計拡張設備)	DB条文中で整理 (設計拡張設備)	DB条文中で整理 (設計拡張設備)	DB条文中で整理 (設計拡張設備)	○	○	○	○	—	—	○	重大事故等対処設備(設計基準拡張)であることから、第39条「非常用炉心冷却系その1」で整理する。		
第39条	低圧注水	低圧炉心スプレイ系	低圧炉心スプレイ系による発電用原子炉の冷却	—	1.4	原子炉運転中、低圧炉心スプレイ系が健全であれば、重大事故等の対処に用いる。	DB条文中で整理 (設計拡張設備)	DB条文中で整理 (設計拡張設備)	DB条文中で整理 (設計拡張設備)	DB条文中で整理 (設計拡張設備)	○	○	○	○	—	—	○	重大事故等対処設備(設計基準拡張)であることから、第39条「非常用炉心冷却系その1」で整理する。		
第34条 第35条 第36条	低圧注水	残留熱除去系(原子炉停止時冷却モード)	残留熱除去系(原子炉停止時冷却モード)による発電用原子炉からの除熱	—	1.4	原子炉停止中、残留熱除去系(原子炉停止時冷却モード)が健全であれば、重大事故等の対処に用いる。	DB条文中で整理 (設計拡張設備)	DB条文中で整理 (設計拡張設備)	DB条文中で整理 (設計拡張設備)	DB条文中で整理 (設計拡張設備)	○	—	※1	○	※2	—	○	重大事故等対処設備(設計基準拡張)であることから、第34,35,36条「原子炉停止時冷却系その1～3」で整理する。		
66-5-1	最終ヒートシンク PCV破損 PCV水素燃発 建屋水素	原子炉格納容器フィルタベント系	原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱(現場操作含む。)	ベント開始 中央操作(20分以内) 現場操作(170分以内) ベント要求【約44時間】(残留熱除去機能喪失(取水喪失))	1.5	RHR故障時に、原子炉格納容器フィルタベント系により最終ヒートシンク(大気)へ熱を輸送する。	耐圧強化ベント系	残留熱除去系 (プレッショワール水冷却モード) (格納容器スプレイ冷却モード) (非常用ディーゼル発電機、原子炉補機冷却水系、原子炉補機冷却海水系含む)	耐圧強化ベント系(25分)	—	—	×	○	○	○	—	—	—	1.5.1.7.1.9.1.10より保安規定第66条にLCOを設定する。現場操作の要求についても一括りにして設定する。LCO対象範囲は、フィルタ装置、ベントライン及び遠隔操作設備等の付帯設備とする。 スクラバ水補給のために使用する大容量送水ポンプ(タイプ1)は、表66-19-1の大容量送水ポンプ(タイプ1)において、LCOを設定する。	
			原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出	ベント開始(20分以内) 【解析対象外】	1.9	炉心の著しい損傷が発生した場合において、発生する水素ガス及び酸素ガスを、格納容器圧力逃がし装置により排出する。	—	残留熱除去系 (低圧注水モード) (非常用ディーゼル発電機含む) 可燃性ガス濃度制御系	—	—	—	×	○	○	○	—	—	—	—	
			原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱(現場操作含む。)	ベント開始 中央操作(20分以内) 現場操作(190分以内) 【約45時間】(雰囲気圧力・温度による静的負荷(代替循環使用不可))	1.7	炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施し、原子炉格納容器の加圧破損を防止する。	—	残留熱除去系 (プレッショワール水冷却モード) (格納容器スプレイ冷却モード) (非常用ディーゼル発電機、原子炉補機冷却水系、原子炉補機冷却海水系含む)	代替循環冷却系(30分)	—	—	—	×	○	○	○	—	—	—	—
			原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素の排出	—	1.10	格納容器から原子炉建屋への水素の漏れを抑制し、原子炉建屋内の水素濃度の上昇を緩和するため、原子炉格納容器フィルタベント系により水素を排出する。	—	66-5-1条文中で整理	66-5-1条文中で整理	66-5-1条文中で整理	66-5-1条文中で整理	×	○	○	○	○	—	—	—	—
66-5-2	最終ヒートシンク PCV破損 PCV水素燃発 建屋水素	耐圧強化ベント系	耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱(現場操作含む。)	ベント開始 中央操作(25分以内) 現場操作(175分以内) 【解析対象外】	1.5	RHR故障時に、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク(大気)へ熱を輸送する。	原子炉格納容器フィルタベント系	残留熱除去系 (プレッショワール水冷却モード) (格納容器スプレイ冷却モード) (非常用ディーゼル発電機、原子炉補機冷却水系、原子炉補機冷却海水系含む)	—	—	×	○	○	○	—	—	—	1.5より保安規定第66条にLCOを設定する。現場操作の要求についても一括りにして設定する。LCO対象範囲は、ベントライン及び遠隔手動設備等の付帯設備とする。 原子炉格納容器フィルタベント系により基準要求を維持できることから、原子炉格納容器フィルタベント系が動作可能な場合は機能喪失してもLCO逸脱とはみなさない。		
66-5-3	最終ヒートシンク PCV破損 PCV水素燃発 建屋水素	可搬型窒素ガス供給装置	不活性ガス(窒素)による系統内の置換	(315分以内) 【解析対象外】	1.7	ベント停止後において発生する水素及び酸素を排出するため、窒素によるバージを実施する。	—	残留熱除去系 (低圧注水モード) (プレッショワール水冷却モード) (格納容器スプレイ冷却モード) (非常用ディーゼル発電機、原子炉補機冷却水系、原子炉補機冷却海水系含む)	—	代替品(可搬型の窒素ガス供給装置等)	×	○	○	○	—	—	—	—	原子炉格納容器フィルタベント系と耐圧強化ベント系の手順で使用する設備であるが、それぞれLCO設定した場合に動作不能時は共にLCOとなる。原子炉格納容器フィルタベント系及び耐圧強化ベント系の機能維持に直接関わらないことから単独で条文中で整理する。	
			原子炉格納容器負圧破損の防止	(315分以内) 【解析対象外】	1.7	ベント停止後に発生する可燃性ガス濃度の上昇を抑制及び原子炉格納容器の負圧破損防止するため、窒素を供給する。	—	残留熱除去系 (低圧注水モード) (プレッショワール水冷却モード) (格納容器スプレイ冷却モード) (非常用ディーゼル発電機、原子炉補機冷却水系、原子炉補機冷却海水系含む)	—	代替品(可搬型の窒素ガス供給装置等)	×	○	○	○	—	—	—	—	—	
			可搬型窒素ガス供給装置による原子炉格納容器水素燃発防止	バージ開始(20分) 【解析対象外】	1.9	可搬型窒素ガス供給装置から供給する不活性ガスにて系統内を不活性化した状態にしておくことで水素燃発を防止する。	—	残留熱除去系 (低圧注水モード) (プレッショワール水冷却モード) (格納容器スプレイ冷却モード) (非常用ディーゼル発電機、原子炉補機冷却水系、原子炉補機冷却海水系含む) 可燃性ガス濃度制御系	—	代替品(可搬型の窒素ガス供給装置等)	×	○	○	○	—	—	—	—	—	—

表No.	分類1	分類2 (系統)	対応手段		主な用途(手順概要)	B設備 LCO逸脱したSA設備と 同等の機能を有する	γ設備 LCO逸脱時のAOT判断 (2N以外…3日、2N…10日) (二重下線は機能喪失想 定DB設備以外)	C(代替手段) LCO逸脱時のAOT判断 (30日)	D(自主対策設備 or 代替品) LCO逸脱時のAOT判断 (2N以外…10日、2N…30 日)	適用される原子炉の状態							DB SA 統合	LCOの設定	備考	
			分類3 (技術的能力 対応手順)	手順完了時間 技術的能力() 有効性評価※1() ※事象発生からの時 間						DB 兼 用	運 転	起 動	高 温 停 止	冷 温 停 止	燃 料 交 換	条 件 (※)				
66-5-4	最終ヒートシンク PCV破損 PCV水素燃 発 建屋水素	原子炉補機代替冷却水系	原子炉補機代替冷却水系による除熱	取水口よりA系使用海側ルート(435分)山側ルート(535分)B系使用海側ルート(535分)海側ルート(540分)海水ポンプ室よりA系使用(420分)B系使用(485分)【24時間】(TW等)	1.5	ROW故障等、又はSBOの場合は原子炉補機代替冷却水系により最終ヒートシンクへ熱を輸送する。	原子炉補機冷却水系(原子炉補機代替冷却水系、非常用ディーゼル発電機を含む。)	—	—	大容量送水ポンプ(タイド)による海水直接送水(海水ポンプ室から540分)【取水口取水545分】 代替品(可搬型ポンプ・熱交換器ユニット等)	×	○	○	○	○	○	—	LCO対象範囲は、熱交換器ユニット並びに必要な管路とする。熱交換器ユニットは2セット分散配置が要求される。大容量送水ポンプ(タイプI)は、表66-19-1においてLCOを設定し、2セット分散配置が要求される。	1.11で、FPCの冷却水確保で要求されることを考慮し、適用される原子炉の状態は常時とする。	
66-5-5	最終ヒートシンク PCV破損 PCV水素燃 発 建屋水素	代替循環冷却系	代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却	RHR(A)注入配管使用(15分以内)RHR系ヘッドスプレイ配管使用(20分以内)【24時間】(DCH等)	1.4	代替循環冷却系により残存溶融炉心を冷却する。	残留熱除去系(低圧注水モード)(非常用ディーゼル発電機、原子炉補機冷却水系、原子炉補機冷却海水系含む) 低圧炉心スプレイ系	—	低圧代替注水系(常設)(復水移送ポンプ) 低圧代替注水系(可搬型)	—	×	○	○	○	○	○	—	LCO対象範囲は、代替循環冷却ポンプ並びに必要な管路とする。原子炉補機代替冷却水系については他の目的でも使用することから、別表(原子炉補機代替冷却水系)でLCOを規定する。	【γ設備】 原子炉圧力容器への注水並びに原子炉格納容器の圧力及び温度低下が目的のため、残留熱除去系(低圧注水モード、格納容器スプレイ冷却モード及びサプレッションプール冷却モード)及び低圧炉心スプレイ系とする。	
			代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	代替循環冷却系系統構成・運転開始(30分)【24時間】(DCH等)	1.7	炉心の著しい損傷が発生した場合において、代替循環冷却系の運転により、原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させることで原子炉格納容器の過圧破損を防止する。	残留熱除去系(サプレッションプール冷却モード)(格納容器スプレイ冷却モード)(非常用ディーゼル発電機、原子炉補機冷却水系、原子炉補機冷却海水系含む)	—	—	—	×	○	○	○	○	○	○	—	—	
			代替循環冷却系による原子炉格納容器下部への注水	初期水張り(20分)注水(5分)【24時間】(DCH等)	1.8	炉心の著しい損傷が発生した場合、代替循環冷却系により原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却する。	残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)(非常用ディーゼル発電機、原子炉補機冷却水系、原子炉補機冷却海水系含む)	—	原子炉格納容器代替スプレイ冷却系(常設) 原子炉格納容器代替スプレイ冷却系(可搬型)	—	—	×	○	○	○	○	○	○	—	—
			代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水	(15分以内)【24時間】(雰囲気圧力・温度による静的負荷)	1.8	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し、原子炉圧力容器内に残存した溶融炉心を冷却する。	残留熱除去系(低圧注水モード)(非常用ディーゼル発電機、原子炉補機冷却水系、原子炉補機冷却海水系含む) 低圧炉心スプレイ系	—	低圧代替注水系(常設)(復水移送ポンプ) 低圧代替注水系(可搬型)	—	—	×	○	○	○	○	○	○	—	—
66-5-6	最終ヒートシンク PCV破損 PCV水素燃 発 建屋水素	格納容器内の水素濃度及び酸素濃度監視	格納容器内水素濃度による原子炉格納容器内の水素濃度監視	(準備なし)	1.9	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発生する水素濃度を監視する。	—	—	—	—	×	○	○	○	○	○	—	—	表66-13-1(主要パラメータ及び代替パラメータ)にてLCO等を規定する。	—
			格納容器内雰囲気計装による原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度監視	(15分)【24時間】(雰囲気圧力・温度による静的負荷)	1.9	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発生する水素ガス及び酸素ガスの濃度を測定し、監視する。	—	—	—	—	×	○	○	○	○	○	○	—	—	—
第34条 第35条 第36条	最終ヒートシンク PCV破損 PCV水素燃 発 建屋水素	残留熱除去系(原子炉停止時冷却モード)	残留熱除去系(原子炉停止時冷却モード)による発電用原子炉からの除熱	—	1.5	重大事故等対処設備(設計基準拡張)である残留熱除去系(停止時冷却モード)が健全であれば、重大事故等の対処に用いる。	DB条文中整理(設計拡張設備)	DB条文中整理(設計拡張設備)	DB条文中整理(設計拡張設備)	DB条文中整理(設計拡張設備)	○	○	○	○	○	○	—	—	重大事故等対処設備(設計基準拡張)であることから、第34.35.36条「原子炉停止時冷却系その1〜3」で整理する。	—
第39条	最終ヒートシンク PCV破損 PCV水素燃 発 建屋水素	残留熱除去系(サプレッションプール水冷却モード) 残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)	残留熱除去系(サプレッションプール水冷却モード及び格納容器スプレイ冷却モード)による原子炉格納容器内の除熱	—	1.5	重大事故等対処設備(設計基準拡張)である残留熱除去系(サプレッションプール水冷却モード及び格納容器スプレイ冷却モード)が健全であれば、重大事故等の対処に用いる。	DB条文中整理(設計拡張設備)	DB条文中整理(設計拡張設備)	DB条文中整理(設計拡張設備)	DB条文中整理(設計拡張設備)	○	○	○	○	○	○	—	—	重大事故等対処設備(設計基準拡張)であることから、第39条「非常用炉心冷却系その1」で整理する。	—
第52条	最終ヒートシンク PCV破損 PCV水素燃 発 建屋水素	原子炉補機冷却海水系 原子炉補機冷却系	原子炉補機冷却水系(原子炉補機冷却海水系を含む。)	—	1.5	重大事故等対処設備(設計基準拡張)である原子炉補機冷却水系が健全であれば重大事故等の対処に用いる。	DB条文中整理(設計拡張設備)	DB条文中整理(設計拡張設備)	DB条文中整理(設計拡張設備)	DB条文中整理(設計拡張設備)	○	○	○	○	○	○	—	—	重大事故等対処設備(設計基準拡張)であることから、第52条「原子炉補機冷却水系および原子炉補機冷却海水系」で整理する。	冷温停止以降、当該設備の故障等により関連する設備が運転上の制限を満足していないと判断した場合は、それぞれ該当する条文中を適用する。(現行DB条文中の運用)

表No.	分類1	分類2 (系統)	対応手段		B設備 LCO逸脱したSA設備と 同等の機能を有する	γ設備 LCO逸脱時のAOT判断 (2N以外…3日、2N…10日) (二重下線は機能喪失想 定DB設備以外)	C(代替手段) LCO逸脱時のAOT判断 (30日)	D(自主対策設備 or 代替品) LCO逸脱時のAOT判断 (2N以外…10日、2N…30 日)	適用される原子炉の状態						DB SA 統合	LCOの設定	備考
			分類0 (技術的能力 対応手順)	手順完了時間 (技術的能力() 有効性評価※1() ※事象発生からの時間)					主な用途(手順概要)	DB 運用	DB 運転	DB 起動	DB 高温 停止	DB 燃料 交換			
66-6-1	PCV冷却	原子炉格納容器代替ス プレイ冷却系(常設)	原子炉格納容器代替ス プレイ冷却系(常設)による原子 炉格納容器内の冷却(炉心 損傷前)	(20分以内)	1.6	炉心損傷が発生する前、RHR(格 納容器スプレイ冷却モード)故障時 において、原子炉格納容器代替ス プレイ冷却系(常設)により格納容器 スプレイする。	—	—	×	○	○	—	—	—	—	設置許可基準規則49条より保安規定66 条にLCOを設定する。 LCO対象範囲は、MUWCポンプ及び必 要な流路とする。 水源である復水貯蔵タンクは他注水系 統と共用することから、別にLCOを設定 する。	
			原子炉格納容器代替ス プレイ冷却系(常設)による原子 炉格納容器内の冷却(炉心 損傷後)	(20分以内) 【2.5時間】(DCH等)	1.6	炉心損傷が発生した後、RHR(格 納容器スプレイ冷却モード)故障時 において、原子炉格納容器代替ス プレイ冷却系(常設)により格納容器 スプレイする。	—	—	×	○	○	—	—	—			
			原子炉格納容器代替ス プレイ冷却系(常設)による原子 炉格納容器下部への注水	初期水張り(20分) 注水(5分) 【2.5時間】(DCH等)	1.8	炉心の著しい損傷が発生した場合、 原子炉格納容器代替スプレイ冷却 系(常設)により原子炉格納容器下 部に落下した溶融炉心を冷却する。	—	—	×	○	○	—	—	—			—
66-6-2	PCV冷却	原子炉格納容器代替ス プレイ冷却系(可搬型)	原子炉格納容器代替ス プレイ冷却系(可搬型)による原子 炉格納容器内の冷却(炉 心損傷前)	建屋外準備・送水 (385分)	1.6	炉心損傷が発生する前、RHR(格 納容器スプレイ冷却モード)故障時 において、原子炉格納容器代替ス プレイ冷却系(可搬型)により格納容 器スプレイする。	—	—	×	○	○	—	—	—	—	設置許可基準規則49条より保安規定66 条にLCOを設定する。 LCO対象範囲は、必要な弁及び流路 とする。大容量送水ポンプ(タイプ1)は、 表66-19-1においてLCO設定し、2セット 分散配置が要求される。	
			原子炉格納容器代替ス プレイ冷却系(可搬型)による原 子炉格納容器内の冷却(炉 心損傷後)	建屋外準備・送水 (385分) 【23時間】(DCH等)	1.6	炉心損傷が発生した後、RHR(格 納容器スプレイ冷却モード)故障時 において、原子炉格納容器代替ス プレイ冷却系(可搬型)により格納容 器スプレイする。	—	—	×	○	○	—	—	—			—
			原子炉格納容器代替ス プレイ冷却系(可搬型)による原 子炉格納容器下部への注 水	(385分) 【23時間】(DCH等)	1.8	炉心の著しい損傷が発生した場合、 原子炉格納容器代替スプレイ冷却 系(可搬型)により原子炉格納容器下 部に落下した溶融炉心を冷却する。	—	—	×	○	○	—	—	—			—
第39条	PCV冷却	残留熱除去系(格納容 器スプレイ冷却モード)	残留熱除去系(格納容器 スプレイ冷却モード)による原 子炉格納容器内の除熱	—	1.6	重大事故等対処設備(設計基準拡張)である残留熱除去系(格納容 器スプレイ冷却モード)が健全であ れば重大事故等の対処に用いる。	DB条文中整理 (設計拡張設備)	DB条文中整理 (設計拡張設備)	DB条文中整理 (設計拡張設備)	DB条文中整理 (設計拡張設備)	DB条文中整理 (設計拡張設備)	DB条文中整理 (設計拡張設備)	DB条文中整理 (設計拡張設備)	—	○	重大事故等対処設備(設計基準拡張) であることから、第39条「非常用炉心冷却 系その1」で整理する。	
第39条	PCV冷却	残留熱除去系(サブプレ ッションプール水冷却モ ード)	残留熱除去系(サブプレ ッションプール水冷却モ ード)によるサブプレ ッションプールの除 熱	—	1.6	重大事故等対処設備(設計基準拡張)である残留熱除去系(サブプレ ッションプール水冷却モード)が健全 であれば重大事故等の対処に用 いる。	DB条文中整理 (設計拡張設備)	DB条文中整理 (設計拡張設備)	DB条文中整理 (設計拡張設備)	DB条文中整理 (設計拡張設備)	DB条文中整理 (設計拡張設備)	DB条文中整理 (設計拡張設備)	DB条文中整理 (設計拡張設備)	—	○	重大事故等対処設備(設計基準拡張) であることから、第39条「非常用炉心冷却 系その1」で整理する。	
66-7-1	原子炉格納 容器下部に 落下した溶 融炉心冷却	原子炉格納容器下部注 水系(常設)(復水移送 ポンプ)	原子炉格納容器下部注 水系(常設)(復水移送 ポンプ)による原子炉格 納容器下部への注水	初期水張り(15分) 注水(5分) 【5.4時間】(DCH等)	1.8	炉心の著しい損傷が発生した場合、 原子炉格納容器下部注水系(常設) (復水移送ポンプ)により原子炉格 納容器下部に落下した溶融炉心を 冷却する。	—	—	×	○	○	—	—	—	—	LCO対象範囲は、MUWCポンプ並びに必 要な流路とする。 水源である復水貯蔵タンクは他注水系 統と共用することから、別にLCOを設定 する。	
66-7-2	原子炉格納 容器下部注 水系(常設)(代替循環 冷却ポンプ)	原子炉格納容器下部注 水系(常設)(代替循環 冷却ポンプ)による原子炉格 納容器下部への注水	初期水張り(20分) 注水(5分) 【解析対象外】	1.8	炉心の著しい損傷が発生した場合、 原子炉格納容器下部注水系(常設) (代替循環冷却ポンプ)により原子 炉格納容器下部に落下した溶融炉 心を冷却する。	—	—	×	○	○	—	—	—	—	—	LCO対象範囲は、代替循環冷却ポン プ並びに必要な流路とする。 原子炉補機代替冷却水系については他 の目的でも使用することから、別表(原 子炉補機代替冷却水系)でLCOを規定 する。	
66-7-3	原子炉格納 容器下部注 水系(可搬型)	原子炉格納容器下部注 水系(可搬型)による原子炉格 納容器下部への注水	建屋外準備・送水 (385分) 【解析対象外】	1.8	炉心の著しい損傷が発生した場合、 原子炉格納容器下部注水系(可搬 型)により原子炉格納容器下部に落 下した溶融炉心を冷却する。	—	—	×	○	○	—	—	—	—	—	LCO対象範囲は、必要な弁及び流路と する。大容量送水ポンプ(タイプ1)は、 表66-19-1においてLCO設定し、2セット 分散配置が要求される。	
66-8-1	建屋水素	静的触媒式水素再結合 装置	静的触媒式水素再結合装 置による水素濃度抑制	—	1.10	静的触媒式水素再結合器により、原 子炉建屋内の水素濃度の上昇を抑 制する。	—	—	×	○	○	○	※	—	—	LCO対象範囲は、静的触媒式水素再結 合装置とする。動作監視装置は表66- 13-1にてLCO等を規定する。 【γ設備】冷温停止、燃料交換時は原子 炉注水可能なDBA設備1系列が確認で きれば良い為、非常用炉心冷却系1系列 (自動減圧系除く)を設定する。	

表No.	分類1	分類2 (系統)	対応手段			B設備 LCO逸脱したSA設備と 同等の機能を有する	γ設備 LCO逸脱時のAOT判断 (2N以外…3日、2N…10日) (二重下線は機能喪失想 定DB設備以外)	C(代替手段) LCO逸脱時のAOT判断 (30日)	D(自主対策設備 or 代替品) LCO逸脱時のAOT判断 (2N以外…10日、2N…30 日)	適用される原子炉の状態							DB - SA 統 合	LCOの設定	備考	
			分類3 (技術的能力 対応手順)	手順完了時間 技術的能力() 有効性評価※-() ※事象発生からの時 間	主な用途(手順概要)					DB 兼 用	運 転	起 動	高 温 停 止	燃 料 交 換	条 件 (※)					
66-8-2		原子炉建屋内水素濃度	原子炉建屋内の水素濃度 監視	-	1.10	原子炉建屋内水素濃度の監視。	-	代替パラメータ(他チャンネル) (原子炉建屋水素濃度監視設 備又は特約船式水素再結 合装置動作監視装置)	-	×	○	○	○	○	※:原子炉が次に示す 状態となった場合は適 用しない。 (1)原子炉水位がオー バーフロー水位付近 で、かつフルゲート が開の場合 (2)原子炉内から全燃 料が取出され、かつ フルゲートが閉の場 合	-	LCO対象範囲は、原子炉建屋水素濃度 監視設備とする。 7チャンネル全てが必要であるため、表66- 13-1と別にLCO設定する。AOTの完了 時間については準用した設定とする。 原子炉建屋燃料取扱床に設置される2 チャンネルが動作不能の場合は、共通 要員等により同時に動作不能となった場 合と同様の措置とする。			
66-9-1	SFP	燃料プール代替注水系	燃料プール代替注水系(常 設配管)による使用済燃料 プールへの注水	建屋外準備・送水 (380分) 【解析対象外】	1.11	使用済燃料プールの冷却機能又は 注水機能の喪失、又は小規模な漏 れが発生した場合に、大容量送水 ポンプ(タイプI)により注水する。	-	使用済燃料プール温度、水位監 視	燃料プール代替注水系(可搬 型)(380分)	ろ過水系による注水(45分)	×	○	○	○	○	○	使用済燃料プールに 照射された燃料を貯蔵 している期間	-	燃料プール代替注水系には(常設配管) または(可搬型)の2つの系統構成が あり、これらの要求を一括りにしてLCOを 設定する。 漏れ抑制に必要なサイフォンブレイク も含む。 大容量送水ポンプ(タイプI)は、表66- 19-1においてLCO設定し、2セツト分散 配置が要求される。	プラント停止を要求しない(基本方針) 【γ設備】 使用済燃料プールが健全であることの 確認及び冷却機能が健全であることを 確認する手段として使用済燃料プール 温度、水位監視を設定する。 【D設備】 技術的能力にて自主対策設備と評価し ているろ過水系をD設備として設定す る。 なお、ろ過水系による注水については、 その手段が確保されていることを速やか に確認することとしており、AOT延長に は用いていない。
			燃料プール代替注水系(可 搬型)による使用済燃料 プールへの注水	建屋外準備・送水 (380分) 【13時間】(想定1.2)	1.11	使用済燃料プールの冷却機能又は 注水機能の喪失、又は小規模な漏 れが発生した場合に、大容量送水 ポンプ(タイプI)により注水する。	-	使用済燃料プール温度、水位監 視	燃料プール代替注水系(常設 配管)(380分)	ろ過水系による注水(45分)	×	○	○	○	○	○	使用済燃料プールに 照射された燃料を貯蔵 している期間	-		
			使用済燃料プールからの漏 れ抑制	【約4分】(想定2)	1.11	プールに接続する配管破断等により FPO戻り配管からサイフォン現象に よるプール水漏れが発生した場合に、 プールのサイフォン現象の継続 を防止する。	-	-	-	-	×	○	○	○	○	○	○	使用済燃料プールに 照射された燃料を貯蔵 している期間	-	
66-9-2	SFP	燃料プールのスプレー系	燃料プールのスプレー系(常 設配管)による使用済燃料 プールへのスプレー	建屋外準備・送水 (380分) 【解析対象外】	1.11	使用済燃料プールへのスプレーを実 施することで、プール内の燃料体等 の著しい損傷の進行を緩和し、臨界 を防止する。	-	使用済燃料プール温度、水位監 視	燃料プールのスプレー系(可搬 型)(380分)	化学消防自動車及び大型化 学高所放水車(125分)	×	○	○	○	○	○	使用済燃料プールに 照射された燃料体を貯 蔵している期間	-	燃料プールのスプレー系には(常設配管) または(可搬型)の2つの系統構成が あり、これらの要求を一括りにしてLCOを 設定する。 大容量送水ポンプ(タイプI)は、表66- 19-1においてLCO設定し、2セツト分散 配置が要求される。	プラント停止を要求しない(基本方針) 【γ設備】 使用済燃料プールが健全であることの 確認及び冷却機能が健全であることを 確認する手段として使用済燃料プール 温度、水位監視を設定する。 【D設備】 技術的能力にて自主対策設備と評価し ている化学消防自動車及び大型化学高 所放水車をD設備として設定する。 なお、化学消防自動車及び大型化学高 所放水車によるスプレーについては、そ の手段が確保されていることを速やかに 確認することとしており、AOT延長には 用いていない。
			燃料プールのスプレー系(可 搬型)による使用済燃料 プールへのスプレー	建屋外準備・送水 (380分) 【解析対象外】	1.11	使用済燃料プールへのスプレーを実 施することで、プール内の燃料体等 の著しい損傷の進行を緩和し、臨界 を防止する。	-	使用済燃料プール温度、水位監 視	燃料プールのスプレー系(常設配 管)(380分)	化学消防自動車及び大型化 学高所放水車(125分)	×	○	○	○	○	○	○	使用済燃料プールに 照射された燃料体を貯 蔵している期間	-	
66-9-3	SFP	燃料プール冷却浄化系	燃料プール冷却浄化系によ る使用済燃料プールの除 熱	(20分以内) 【解析対象外】	1.11	燃料プール冷却浄化系による使用 済燃料プールの除熱を実施する。	-	使用済燃料プールの温度上昇警 報	燃料プール代替注水系 (常設配管)(380分)又は(可 搬型)(380分)(時間短縮の補 完措置含む) 残留熱除去系(燃料プール冷 却)	-	×	○	○	○	○	○	使用済燃料プールに 照射された燃料体を貯 蔵している期間	-	LCO対象範囲は、SFPの除熱に必要な FPCポンプ、FPC熱交換器及びF/D/V バス運転に必要な管路とする。原子炉 補機代替冷却系は他系統と共用するこ とから、別にLCOを設定する。	プラント停止を要求しない(基本方針) 【γ設備】 重大事故等発生時の時間余裕を確認す るため、使用済燃料プールの水温が6 5℃(保安規定第6条の運転上の制 限)に到達するまでの時間を評価する。 フロントライン系のγ設備が設定できな いため、電源をγ設備として設定せず。
66-9-4	SFP	使用済燃料プール監視 設備	使用済燃料プールの監視	通常監視可能設備 【適宜実施】	1.11	使用済燃料プールの監視。	-	使用済燃料プール温度、水位監 視	代替パラメータ	-	×	○	○	○	○	○	使用済燃料プールに 照射された燃料体を貯 蔵している期間	-	LCO対象範囲は、各計装設備とする。	プラント停止を要求しない(基本方針)

表No.	分類1	分類2 (系統)	対応手段		主な用途(手順概要)	B設備 LCO逸脱したSA設備と同等の機能を有する	γ設備 LCO逸脱時のAOT判断 (2N以外…3日、2N…10日) (二重下線は機能喪失想定DB設備以外)	C(代替手段) LCO逸脱時のAOT判断 (30日)	D(自主対策設備 or 代替品) LCO逸脱時のAOT判断 (2N以外…10日、2N…30日)	適用される原子炉の状態							DB- SA 統合	LCOの設定	備考
			分類3 (技術的能力 対応手順)	手順完了時間 技術的能力() 有効性評価※-() ※事象発生からの時間						DB 兼 用	運 転	起 動	高 温 停 止	冷 温 停 止	燃 料 交 換	条 件 (※)			
66-10-1	拡散抑制	大気への放射性物質の拡散抑制	大気への放射性物質の拡散抑制	海水ポンプ室(280分) 取水口(325分) (取水口山側ルートは395分) 【解析対象外】	1.11	—	—	—	代替品(放水砲等)	×	○	○	○	○	○	—	1.11.1.12より保安規定第66条にLCOを設定する。LCO対象範囲は、放水砲、泡消火薬剤混合装置及び流路(ホース)とする。可搬型設備であるが、分散配置は要求されていない。 大容量送水ポンプ(タイプII)は、表66-19-2においてLCOを設定する。	大気への放射性物質の拡散抑制及び航空機燃料火災への泡消火は、共通するSA設備があり要求される措置も同様な考えで設定できることから、1つの条文中にまとめて整理する。	
			大気への放射性物質の拡散抑制	海水ポンプ室(280分) 取水口(325分) (取水口山側ルートは395分) 【解析対象外】	1.12	—	—	代替品(放水砲等)	×	○	○	○	○	○	—				
		航空機燃料火災への泡消火	航空機燃料火災への泡消火 (205分) 【解析対象外】	1.12	—	—	代替品(泡消火薬剤混合装置等)	×	○	○	○	○	○	—					
66-10-2	拡散抑制	シルトフェンス	海洋への放射性物質の拡散抑制	設置完了(190分) 【解析対象外】	1.12	—	—	—	代替品(フェンス等) -放射性物質吸着材	×	○	○	○	○	○	—	可搬型設備であるが、分散配置は要求されていない。		
66-11-1	水源	重大事故等収束のための水源	復水貯蔵タンクを水源とした対応	【25分】(過圧・過温破損(代替循環使用))	1.13	—	サブプレッションプール水位(水位確認) 低圧炉心注水系(冷温停止又は燃料交換時については、非常用炉心冷却系(自動減圧系を除く))	大容量送水ポンプ(タイプI)を用いた復水貯蔵タンクへの供給手段 淡水貯水槽からの補給(380分) 海水からの補給(取水口380分)(海水ポンプ室370分) (時間短縮の補完措置含む)	—	○	○	○	○	※	×	※:原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつフルゲートが開の場合 (2)原子炉内から全燃料が取出され、かつフルゲートが開の場合	復水貯蔵タンクは、保安規定第40条とは要求される原子炉の状態、保有水の管理値等が異なるため、第66条にLCOを設定する。		
第46条	水源	重大事故等収束のための水源	サブプレッションチェンバを水源とした対応	—	1.13	DB条文中で整理	DB条文中で整理	DB条文中で整理	DB条文中で整理	○	○	○	○	—	—	○	サブプレッション・チェンバはDB兼SA設備である。SAの注水系統の水源としては、代替循環冷却系として使用するため運転～高温停止時まで要求される。このため、保安規定第46条(サブプレッションプールの水位)の適用される原子炉の状態(運転～高温停止)と同等であることから、保安規定46条において整理する。		
66-11-2	水源	CSTへの供給設備	淡水貯水槽を水源とした大容量送水ポンプ(タイプI)による復水貯蔵タンクへの補給	(380分以内) 【解析対象外】	1.13	—	—	—	代替品(配管・機器類)	×	○	○	○	○	※	×	※:原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつフルゲートが開の場合 (2)原子炉内から全燃料が取出され、かつフルゲートが開の場合	水の供給設備としては、復水貯蔵タンクへの供給設備と、海水供給設備があり、それぞれ条文中を分けてLCO設定する。 大容量送水ポンプ(タイプI)は、表66-19-1においてLCO設定し、2セット分散配置が要求される。	【γ設備】 冷温停止又は燃料交換については、942m ³ 以上とるように補給する又は942m ³ 以上であることを確認する。
			海を水源とした大容量送水ポンプ(タイプI)による復水貯蔵タンクへの補給	取水口(380分) 海水ポンプ室(370分) 【解析対象外】	1.13	—	—	—	代替品(配管・機器類)	×	○	○	○	○	※	×	※:原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつフルゲートが開の場合 (2)原子炉内から全燃料が取出され、かつフルゲートが開の場合	海を水源とした大容量送水ポンプ(タイプI)による復水貯蔵タンクへの補給	

表No.	分類1	分類2 (系統)	対応手段			主な用途(手順概要)	B設備 LCO逸脱したSA設備と 同等の機能を有する	γ設備 LCO逸脱時のAOT判断 (2N以外…3日、2N…10日) (二重下線は機能喪失想 定DB設備以外)	C(代替手段) LCO逸脱時のAOT判断 (30日)	D(自主対策設備 or 代替品) LCO逸脱時のAOT判断 (2N以外…10日、2N…30 日)	適用される原子炉の状態							DB SA 統合	LCOの設定	備考
			分類3 (技術的能力 対応手順)	手順完了時間 技術的能力() 有効性評価※-【 】 ※事象発生からの時間																
66-11-3	大容量送水 ポンプ(タイ プI)	海水供給設備	大容量送水ポンプによる送 水(各種注水)	(370分) 【解析対象外】	1.13	海を水源とした大容量送水ポン (タイプI)による各種注水	—	復水貯蔵槽タンク(水位確認) サブプレッションプール(水位確認)	—	—	×	○	○	○	○	○	—	—	水の供給設備としては、復水貯蔵タンク への供給と、海水からの供給があり、各 機能を一括りにしてLCO設定する。	【γ設備】 冷温停止又は燃料交換の復水貯蔵タン クについては942m ³ 以上となるように補 給する又は942m ³ 以上であることを確認 する。
	大容量送水 ポンプ(タイ プI)及び 大容量送水 ポンプ(タイ プII)	海水供給設備	大容量送水ポンプによる送 水(各種供給)	取水口取水(540分) 海水ポンプ室取水 (485分) 【解析対象外】	1.13	海を水源とした大容量送水ポン (タイプI)及び大容量送水ポン (タイプII)による各種供給	—	復水貯蔵槽タンク(水位確認) サブプレッションプール(水位確認)	—	—	×	○	○	○	○	○	—	—	水の供給設備としては、復水貯蔵タンク への供給と、海水からの供給があり、各 機能を一括りにしてLCO設定する。	
	大容量送水 ポンプ(タイ プII)	海水供給設備	海を水源とした大容量送水 ポンプ(タイプII)による淡 水貯水槽への補給	取水口取水(270分) 海水ポンプ室取水 (295分) 【解析対象外】	1.13	海を水源とした大容量送水ポン (タイプII)による淡水貯水槽への補 給	—	復水貯蔵槽タンク(水位確認) サブプレッションプール(水位確認)	—	—	×	○	○	○	○	○	—	—		
		海水供給設備	淡水から海水への切替え (復水貯蔵タンクへ補給す る水源の切替え)	取水口取水(270分) 海水ポンプ室取水 (295分) 【解析対象外】	1.13	淡水から海水への切替え	—	復水貯蔵槽タンク(水位確認) サブプレッションプール(水位確認)	—	—	×	○	○	○	○	○	—	—		
—	低圧代替注水系(可搬 型)	—	低圧代替注水系(可搬型)に よる発電用原子炉の冷却 【原子炉運転中】	建屋外準備・注水 (385分) 【解析対象外】	1.4	原子炉運転中にRHR(低圧注水モ ード)及び低圧炉心スプレイ系が故障 した場合、低圧代替注水系(可搬型) により、原子炉へ注水する。	—	残留熱除去系(低圧注水モ ード) (非常用ディーゼル発電機含む) 低圧炉心スプレイ系 (非常用ディーゼル発電機含む)	低圧代替注水系(常設)(復水 移送ポンプ) 低圧代替注水系(常設)(直流 駆動低圧注水系ポンプ)	—	×	○	○	○	—	—	—	—	LCO対象範囲は、必要弁及び管路と する。大容量送水ポンプ(タイプI)は表 66-19-1においてLCO設定し、2セツト分 散配置が要求される。	
			低圧代替注水系(可搬型)に よる残存溶融炉心の冷却	建屋外準備・注水 (385分) 【解析対象外】	1.4	低圧代替注水系(可搬型)により、残 存溶融炉心を冷却する。	低圧代替注水系(常設)(復水 移送ポンプ) 代替循環冷却系	—	残留熱除去系(低圧注水モ ード) (非常用ディーゼル発電機含む) 低圧炉心スプレイ系 (非常用ディーゼル発電機含む)	低圧代替注水系(常設)(復水 移送ポンプ) 低圧代替注水系(常設)(直流 駆動低圧注水系ポンプ)	—	×	○	○	○	※	※: 原子炉が急に示す状 態となった場合は適用し ない。 (1) 原子炉水位がオー バーフロー水位付近で かつフルゲートが開の 場合 (2) 原子炉内から全燃料 が取出され、かつフル ゲートが開の場合			
			低圧代替注水系(可搬型)に よる発電用原子炉の冷却 【原子炉停止中】	建屋外準備・送水 (385分) 【解析対象外】	1.4	原子炉停止中にRHR(原子炉停止 時冷却モード)が故障した場合、低 圧代替注水系(可搬型)により、原子 炉へ注水する。	—	非常用炉心冷却系(自動減圧系 を除く) (非常用ディーゼル発電機含む)	—	非常用炉心冷却系(自動減圧系 を除く) (非常用ディーゼル発電機含む)	低圧代替注水系(常設)(復水 移送ポンプ)(15分以内)	—	×	—	—	○	※	※: 原子炉が急に示す状 態となった場合は適用し ない。 (1) 原子炉水位がオー バーフロー水位付近で かつフルゲートが開の 場合 (2) 原子炉内から全燃料 が取出され、かつフル ゲートが開の場合		
			低圧代替注水系(可搬型)に よる原子炉圧力容器への 注水	建屋外準備・送水 (385分) 【解析対象外】	1.8	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し、原子炉圧 力容器内に残存した溶融炉心を冷 却する。	—	残留熱除去系(低圧注水モ ード) (非常用ディーゼル発電機含む) 低圧炉心スプレイ系 (非常用ディーゼル発電機含む)	—	残留熱除去系(低圧注水モ ード) (非常用ディーゼル発電機含む) 低圧炉心スプレイ系 (非常用ディーゼル発電機含む)	低圧代替注水系(常設)(復水 移送ポンプ)(15分以内)	—	×	○	○	○	—	—		

表No.	分類1	分類2 (系統)	対応手段			B設備 LCO逸脱したSA設備と同等の機能を有する	γ設備 LCO逸脱時のAOT判断 (2N以外…3日, 2N…10日) (二重下線は機能喪失想定DB設備以外)	C(代替手段) LCO逸脱時のAOT判断 (30日)	D(自主対策設備 or 代替品) LCO逸脱時のAOT判断 (2N以外…10日, 2N…30日)	適用される原子炉の状態							DB- SA 統合	LCOの設定	備考
			分類0 (技術的能力 対応手順)	手順完了時間 技術的能力() 有効性評価※1() ※事象発生からの時間	主な用途(手順概要)					DB 兼用	運 転	起 動	高 温 停 止	冷 温 停 止	燃 料 交 換	条件 (※)			
66-19-1	大容量送水 ポンプ(タイプ1)	原子炉格納容器フィルタベント系	原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱(現場操作含む。)	ベント開始 中央操作(20分以内) 現場操作(170分以内) ベント要求【約44時間】(残留熱除去機能喪失(取水喪失))	1.5	RHR故障時に、原子炉格納容器フィルタベント系により最終ヒートシンク(大気)へ熱を輸送する。	残留熱除去系 (サブプレッシャー冷却モード) (格納容器スプレイ冷却モード) (非常用ディーゼル発電機、原子炉補機冷却海水系含む)	耐圧強化ベント系(25分)	—	×	○	○	○	—	—	1.5.1.7.1.9より保安規定第66条にLCOを設定する。現場操作の要求についても一括りにして設定する。 LCO対象範囲は、フィルタ設置、ベントライン及び遠隔操作設備等の付帯設備とする。	1.5.1.7.1.9については、主要な設備が兼用されていることから、これら3条文的要求を一括りにして、SA条文的表タイトルLCO対象範囲を構成することとする。 1.7.1.9では、技術的能力にて耐圧強化ベントの評価を実施していないため、B設備には該当しない。		
			原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱(現場操作含む。)	ベント開始 中央操作(20分以内) 現場操作(190分以内) 【約45時間】(雰囲気圧力・温度による静的負荷(代替循環使用不可))	1.7	炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施し、原子炉格納容器の加圧破壊を防止する。	残留熱除去系 (サブプレッシャー冷却モード) (格納容器スプレイ冷却モード) (非常用ディーゼル発電機、原子炉補機冷却海水系、原子炉補機冷却海水系含む)	代替循環冷却系(30分)	—	×	○	○	○	—	—	スクラップ水補給のために使用する大容量送水ポンプ(タイプ1)は、表66-19-1の大容量送水ポンプ(タイプ1)において、LCOを設定する。			
			原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出	ベント開始(20分以内) 【解析対象外】	1.9	炉心の著しい損傷が発生した場合において、発生する水素ガス及び酸素ガスを、格納容器圧力逃がし装置により排出する。	残留熱除去系 (低圧注水モード) (非常用ディーゼル発電機含む) 可燃性ガス濃度制御系	—	—	×	○	○	○	—	—				
			原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素の排出	—	1.10	格納容器から原子炉建屋への水素の漏えいを抑制し、原子炉建屋内の水素濃度の上昇を緩和するため、原子炉格納容器フィルタベント系により水素を排出する。	66-5-1条文で整理	66-5-1条文で整理	66-5-1条文で整理	66-5-1条文で整理	×	○	○	○	—	—			
	原子炉補機代替冷却水	原子炉補機代替冷却水による除熱	取水口よりA系使用海側ルート(435分)山側ルート(535分) B系使用海側ルート(535分)海側ルート(540分) 海水ポンプ室よりA系使用(420分)B系使用(485分) 【24時間】(TW等)	1.5	RCW故障等、又はSBOの場合は原子炉補機代替冷却水により最終ヒートシンクへ熱を輸送する。	原子炉補機冷却水 (原子炉補機冷却海水系、非常用ディーゼル発電機を含む。)	—	—	×	○	○	○	○	—	LCO対象範囲は、熱交換器ユニット並びに必要な流路とする。熱交換器ユニットは2セット分散配置が要求される。大容量送水ポンプ(タイプ1)は、表66-19-1においてLCOを設定し、2セット分散配置が要求される。 1.11で、FPCの冷却水確保で要求されることを考慮し、適用される原子炉の状態は常時とする。				
	原子炉格納容器代替スプレイ冷却系(可搬型)	原子炉格納容器代替スプレイ冷却系(可搬型)による原子炉格納容器内の冷却(炉心損傷前)	建屋外準備・送水(385分) 【23時間】(残留熱除去機能喪失(残留熱除去系故障))	1.6	炉心損傷が発生する前、RHR(格納容器スプレイ冷却モード)故障時において、原子炉格納容器代替スプレイ冷却系(可搬型)により格納容器スプレイする。	残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却モード) (非常用ディーゼル発電機含む)	原子炉格納容器代替スプレイ冷却系(常設)(20分)	—	×	○	○	○	—	—	設置許可基準規則49条より保安規定66条にLCOを設定する。 LCO対象範囲は、必要な弁及び流路とする。大容量送水ポンプ(タイプ1)は、表66-19-1においてLCOを設定し、2セット分散配置が要求される。				
		原子炉格納容器代替スプレイ冷却系(可搬型)による原子炉格納容器内の冷却(炉心損傷後)	建屋外準備・送水(385分) 【23時間】(DCH等)	1.6	炉心損傷が発生した後、RHR(格納容器スプレイ冷却モード)故障時において、原子炉格納容器代替スプレイ冷却系(可搬型)により格納容器スプレイする。	残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却モード) (非常用ディーゼル発電機含む)	原子炉格納容器代替スプレイ冷却系(常設)(20分)	—	×	○	○	○	—	—					
		原子炉格納容器代替スプレイ冷却系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水	(385分) 【23時間】(DCH等)	1.8	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器代替スプレイ冷却系(可搬型)により原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却する。	残留熱除去系 (低圧注水モード) (非常用ディーゼル発電機含む)	原子炉格納容器代替スプレイ冷却系(常設)(20分)	—	×	○	○	○	—	—	LCO対象範囲は、必要な弁及び流路とする。大容量送水ポンプ(タイプ1)は、表66-19-1においてLCOを設定し、2セット分散配置が要求される。				
	原子炉格納容器下部注水系(可搬型)	原子炉格納容器下部注水系(可搬型)による原子炉格納容器下部への注水	建屋外準備・送水(385分) 【解析対象外】	1.8	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器下部注水系(可搬型)により原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却する。	残留熱除去系 (低圧注水モード) (非常用ディーゼル発電機含む)	原子炉格納容器下部注水系(常設)(復水移送ポンプ)(15分)	—	×	○	○	○	—	—	LCO対象範囲は、必要な弁及び流路とする。大容量送水ポンプ(タイプ1)は、表66-19-1においてLCOを設定し、2セット分散配置が要求される。				

表No.	分類1	対応手段				B設備 LCO逸脱したSA設備と同等の機能を有する	γ設備 LCO逸脱時のAOT判断 (2N以外…3日、2N…10日) (二重下線は機能喪失想定DB設備以外)	C(代替手段) LCO逸脱時のAOT判断 (30日)	D(自主対策設備 or 代替品) LCO逸脱時のAOT判断 (2N以外…10日、2N…30日)	適用される原子炉の状態							DB- SA 統合	LCOの設定	備考
		分類2 (系統)	分類3 (技術的能力 対応手順)	手順完了時間 技術的能力() 有効性評価※-【 】 ※事象発生からの時間	主な用途(手順概要)					DB 兼用	運 転	起 動	高 温 停 止	燃 料 交 換	条件 (※)				
	燃料プール代替注水系	燃料プール代替注水系(常設配管)による使用済燃料プールへの注水	建屋外準備・送水(380分) 【解析対象外】	1.11	使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失、又は小規模な漏れが発生した場合に、大容量送水ポンプ(タイプI)により注水する。	—	使用済燃料プール温度、水位監視	燃料プール代替注水系(可搬型)(380分)	ろ過水系による注水(45分)	×	○	○	○	○	○	○	使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間	燃料プール代替注水系には(常設配管)または(可搬型)の2つの系統構成があり、これらの要求を一括りにしてLCOを設定する。 漏えい抑制に必要なサイフォンブレイクも含む。 大容量送水ポンプ(タイプI)は、表66-19-1においてLCO設定し、2セット分散配置が要求される。 【γ設備】 使用済燃料プールが健全であることの確認及び冷却機能が健全であることを確認する手段として使用済燃料プール温度、水位監視を設定する。 【D設備】 技術的能力にて自主対策設備と評価しているろ過水系をD設備として設定する。なお、ろ過水系による注水については、その手段が確保されていることを速やかに確認することであり、AOT延長には用いていない。	
		燃料プール代替注水系(可搬型)による使用済燃料プールへの注水	建屋外準備・送水(380分) 【13時間】(想定1.2)	1.11	使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能の喪失、又は小規模な漏れが発生した場合に、大容量送水ポンプ(タイプI)により注水する。	—	使用済燃料プール温度、水位監視	燃料プール代替注水系(常設配管)(380分)	ろ過水系による注水(45分)	×	○	○	○	○	○	○	○		使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間
	燃料プールのスプレー系	燃料プールのスプレー系(常設配管)による使用済燃料プールへのスプレー	建屋外準備・送水(380分) 【解析対象外】	1.11	使用済燃料プールへのスプレーを実施することで、プール内の燃料体等の着しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止する。	—	使用済燃料プール温度、水位監視	燃料プールのスプレー系(可搬型)(380分)	化学消防自動車および大型化学高所放水車(125分)	×	○	○	○	○	○	○	使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間	燃料プールのスプレー系には(常設配管)または(可搬型)の2つの系統構成があり、これらの要求を一括りにしてLCOを設定する。 大容量送水ポンプ(タイプI)は、表66-19-1においてLCO設定し、2セット分散配置が要求される。 【γ設備】 使用済燃料プールが健全であることの確認及び冷却機能が健全であることを確認する手段として使用済燃料プール温度、水位監視を設定する。 【D設備】 技術的能力にて自主対策設備と評価している化学消防自動車及び大型化学高所放水車をD設備として設定する。なお、化学消防自動車及び大型化学高所放水車によるスプレーについては、その手段が確保されていることを速やかに確認することであり、AOT延長には用いていない。	
		燃料プールのスプレー系(可搬型)による使用済燃料プールへのスプレー	建屋外準備・送水(380分) 【解析対象外】	1.11	使用済燃料プールへのスプレーを実施することで、プール内の燃料体等の着しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止する。	—	使用済燃料プール温度、水位監視	燃料プールのスプレー系(常設配管)(380分)	化学消防自動車および大型化学高所放水車(125分)	×	○	○	○	○	○	○	○		使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間
	CSTへの供給設備	淡水貯水槽を水源とした大容量送水ポンプ(タイプI)による復水貯蔵タンクへの補給	(380分以内) 【解析対象外】	1.13	淡水貯水槽を水源とした大容量送水ポンプ(タイプI)による復水貯蔵タンクへの補給	—	復水貯蔵タンク(水位確認)	—	代替品(可搬型ポンプ等)	×	○	○	○	○	×	※:原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつフルゲートが開の場合 (2)原子炉内から全燃料が取出され、かつフルゲートが開の場合	水の供給設備としては、復水貯蔵タンクへの供給設備と、海水供給設備があり、それぞれを分けてLCO設定する。 大容量送水ポンプ(タイプI)は、表66-19-1においてLCO設定し、2セット分散配置が要求される。 【γ設備】 冷温停止又は燃料交換については、942m ³ 以上となるように補給する又は942m ³ 以上であることを確認する。		
		海を水源とした大容量送水ポンプ(タイプI)による復水貯蔵タンクへの補給	取水口(380分) 海水ポンプ室(370分) 【解析対象外】	1.13	海を水源とした大容量送水ポンプ(タイプI)による復水貯蔵タンクへの補給	—	復水貯蔵タンク(水位確認)	—	代替品(可搬型ポンプ等)	×	○	○	○	○	×	※:原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつフルゲートが開の場合 (2)原子炉内から全燃料が取出され、かつフルゲートが開の場合			
	海水供給設備	大容量送水ポンプによる送水(各種注水)	(370分) 【解析対象外】	1.13	海を水源とした大容量送水ポンプ(タイプI)による各種注水	—	復水貯蔵タンク(水位確認) サブレーションプール(水位確認)	—	代替品(可搬型ポンプ等)	×	○	○	○	○	○	—	水の供給設備としては、復水貯蔵タンクへの供給と、海水からの供給があり、各機能を一括りにしてLCO設定する。 【γ設備】 冷温停止又は燃料交換の復水貯蔵タンクについては942m ³ 以上となるように補給する又は942m ³ 以上であることを確認する。		
	海水供給設備	大容量送水ポンプによる送水(各種供給)	取水口取水(540分) 海水ポンプ室取水(485分) 【解析対象外】	1.13	海を水源とした大容量送水ポンプ(タイプI)による各種供給	—	復水貯蔵タンク(水位確認) サブレーションプール(水位確認)	—	代替品(可搬型ポンプ等)	×	○	○	○	○	○	—	水の供給設備としては、復水貯蔵タンクへの供給と、海水からの供給があり、各機能を一括りにしてLCO設定する。		

表No.	分類1	分類2 (系統)	対応手段			B設備 LCO逸脱したSA設備と 同等の機能を有する	γ設備 LCO逸脱時のAOT判断 (2N以外…3日、2N…10日) (二重下線は機能喪失想 定DB設備以外)	C(代替手段) LCO逸脱時のAOT判断 (30日)	D(自主対策設備 or 代替品) LCO逸脱時のAOT判断 (2N以外…10日、2N…30 日)	適用される原子炉の状態							DB SA 統合	LCOの設定	備考
			分類0 (技術的能力 対応手順)	手順完了時間 技術的能力() 有効性評価※1【 】※事象発生からの時間	主な用途(手順概要)					DB 兼 用	運 転	起 動	高 温 停 止	燃 料 交 換	条 件 (※)				
66-19-2	大容量送水 ポンプ(タイ プII)	大気への放射性物質の 拡散抑制	大気への放射性物質の拡散抑制	海水ポンプ室(280分) 取水口(325分) (取水口山側ルートは 395分) 【解析対象外】	1.11	使用済燃料プール内の燃料体等の 著しい損傷に至った場合に、放水設 備により、大気への放射性物質の拡 散抑制を行う。	—	—	代替品(可搬型ポンプ等)	×	○	○	○	○	○	—	1.11.1.12より保安規定第66条にLCOを 設定する。LCO対象範囲は、放水砲、泡 消火薬剤混合装置及び流路(ホース)と する。可搬型設備であるが、分散配置は 要求されていない。 大容量送水ポンプ(タイプII)は、表66- 19-2においてLCOを設定する。	大気への放射性物質の拡散抑制及び航 空機燃料火災への泡消火は、共通する SA設備があり要求される措置も同様な 考えで設定できることから、1つの条文に まとめて整理する。	
			大気への放射性物質の拡散抑制	海水ポンプ室(280分) 取水口(325分) (取水口山側ルートは 395分) 【解析対象外】	1.12	炉心の著しい損傷、原子炉格納容 器の破損又は使用済燃料プール内 の燃料体等の著しい損傷に至った 場合に、放水設備により、大気への 放射性物質の拡散抑制を行う。	—	—	代替品(可搬型ポンプ等)	×	○	○	○	○	○	—			
		航空機燃料火災への泡 消火	航空機燃料火災への泡消 火 (205分) 【解析対象外】	1.12	原子炉建屋周辺において航空機燃 料火災が発生した場合に、泡消火を 行う。	—	—	—	代替品(可搬型ポンプ等)	×	○	○	○	○	○	—			
		海水供給設備	大容量送水ポンプによる送 水(各種供給)	取水口取水(540分) 海水ポンプ室取水 (485分) 【解析対象外】	1.13	海を水源とした大容量送水ポンプ(タ イプII)による各種供給	—	—	代替品(可搬型ポンプ等)	×	○	○	○	○	○	—			
		海水供給設備	海を水源とした大容量送水 ポンプ(タイプII)による淡 水貯水槽への補給	取水口取水(270分) 海水ポンプ室取水 (295分) 【解析対象外】	1.13	海を水源とした大容量送水ポンプ (タイプII)による淡水貯水槽への補 給	—	—	代替品(可搬型ポンプ等)	×	○	○	○	○	○	—			
		海水供給設備	淡水から海水への切替え (復水貯蔵タンクへ補給す る水源の切替え)	取水口取水(270分) 海水ポンプ室取水 (295分) 【解析対象外】	1.13	淡水から海水への切替え	—	—	代替品(可搬型ポンプ等)	×	○	○	○	○	—				