本資料のうち、枠囲みの内容は 他社の機密事項を含む可能性が あるため公開できません。

女川原子力発電所第2号	号機 工事計画審査資料	
資料番号	02-工-D-01-0041_改 0	
提出年月日	2020年10月21日	

基本設計方針に関する説明資料 【第59条 緊急停止失敗時に発電用原子炉を 未臨界にするための設備】

- ・先行審査プラントの記載との比較表
- ・要求事項との対比表 (設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7)
- ・各条文の設計の考え方

(設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-6)

2020 年 10 月 東北電力株式会社 赤字: 設備, 運用又は体制の相違点(設計方針の相違)

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

 \sim

[]番号:様式-7との紐づけを示す番号であり,本比 較表において追記したもの(比較対象外)

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/9/25補正申請版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		1. 計測制御系統施設 1.4 ほう酸水注入系 運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉の 運転を緊急に停止することができない事象が発生する おそれがある場合又は当該事象が発生した場合におい ても炉心の著しい損傷を防止するため,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 るとともに,発電用原子炉を未臨界に移行するために 必要な重大事故等対処設備として,ほう酸水注入系を 設ける設計とする。 【59条1】	
		原子炉保護系、制御棒、制御棒駆動機構、水圧制御ユニットの機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として、ほう酸水注入系は、ほう酸水注入系ポンプにより、ほう酸水注入系貯蔵タンクのほう酸水を原子炉圧力容器へ注入することで、発電用原子炉を未臨界にできる設計とする。 【59条5】	表現の相違設備名称の相違
		ほう酸水注入系の流路として、ほう酸水注入系の配管及び弁を重大事故等対処設備として使用できる設計とする。 その他、設計基準対象施設である原子炉圧力容器、炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用できる設計とする。 【59条6】	表現の相違 (流路に関する設計について設置(変更)ぎ可を踏襲した記載とした。)

赤字:設備,運用又は体制の相違点(設計方針の相違)

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

[] 番号:様式-7との紐づけを示す番号であり、本比 較表において追記したもの(比較対象外)

	3. 安全保護装置等	
	3.2 ATWS 緩和設備 (代替制御棒挿入機能) 運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象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においても炉心の著しい損傷を防止するため,原子炉冷却材圧カバウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに,発電用原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備として,ATWS 緩和設備(代替制御棒挿入機能)を設ける設計とする。 【59条1】	
	発電用原子炉が運転を緊急に停止していなければならない状況にもかかわらず、原子炉出力、原子炉圧力等のパラメータの変化から緊急停止していないことが推定される場合の重大事故等対処設備として、ATWS 緩和設備(代替制御棒挿入機能)は、原子炉圧力高又は原子炉水位低(レベル2)の信号により、全制御棒を全挿入させて発電用原子炉を未臨界にできる設計とする。 また、ATWS 緩和設備(代替制御棒挿入機能)は、中央制御室の操作スイッチを手動で操作することで作動させることができる設計とする。 【59条3】	設備名称の相違
	ATWS 緩和設備(代替制御棒挿入機能)の流路として, 設計基準対象施設である制御棒駆動水圧系の配管を重 大事故等対処設備として使用できる設計とする。 その他,設計基準対象施設である制御棒,制御棒駆 動機構及び水圧制御ユニットを重大事故等対処設備と して使用できる設計とする。	記載方針の相違 (ATWS 緩和設備(代替制御棒挿入機能) 流路を明記した。)

赤字:設備,運用又は体制の相違点(設計方針の相違)

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

[] 番号:様式-7との紐づけを示す番号であり、本比 較表において追記したもの(比較対象外)

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/9/25補正申請版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		3.3 ATWS 緩和設備(代替原子炉再循環ポンプトリップ機能) 運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象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においても炉心の著しい損傷を防止するため,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とともに、発電用原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備として、ATWS 緩和設備(代替原子炉再循環ポンプトリップ機能)を設ける設計とする。 【59条1】	設備名称の相違 設備名称の相違
		発電用原子炉が運転を緊急に停止していなければならない状況にもかかわらず、原子炉出力、原子炉圧力等のパラメータの変化から緊急停止していないことが推定される場合の重大事故等対処設備として、ATWS緩和設備(代替原子炉再循環ポンプトリップ機能)は、原子炉圧力高又は原子炉水位低(レベル2)の信号により、原子炉再循環ポンプ2台を自動停止させて、発電用原子炉の出力を抑制できる設計とする。また、ATWS緩和設備(代替原子炉再循環ポンプトリップ機能)は、自動で停止しない場合に、中央制御室の操作スイッチを手動で操作することにより、代替原子炉再循環ポンプトリップ遮断器を開放し、原子炉再循環ポンプを停止させることができる設計とする。【59条4】	設備名称の相違

赤字:設備,運用又は体制の相違点(設計方針の相違)

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

[] 番号:様式-7との紐づけを示す番号であり、本比 較表において追記したもの(比較対象外)

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/9/25 補正申請版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		3.4 ATWS 緩和設備(自動減圧系作動阻止機能) 運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉の 運転を緊急に停止することができない事象が発生した 場合の重大事故等対処設備として、ATWS 緩和設備(自 動減圧系作動阻止機能)は、中性子東高及び原子炉水 位低(レベル2)の信号により、自動減圧系及び代替自 動減圧回路(代替自動減圧機能)の作動を阻止できる 設計とする。 【59条7】	設備名称の相違 表現の相違 設計の差異 (女川 2 号の ATWS 緩和設備 (自動減圧系作動阻止機能) は手動操作の他に,運転員の操作忘れを考慮した場合原子炉出力が逸走するという影響を踏まえ,自動インターロックを採用していることによる相違。なお,手動操作については【59条8】において記載している。)
		原子炉緊急停止失敗時に自動減圧系が作動すると、 高圧炉心スプレイ系、残留熱除去系(低圧注水モード) 及び低圧炉心スプレイ系から大量の冷水が注水され出 力の急激な上昇につながるため、ATWS 緩和設備(自動 減圧系作動阻止機能)により自動減圧系及び代替自動 減圧回路(代替自動減圧機能)による自動減圧を阻止 できる設計とする。 【59条2】 【61条3】	モード名称の相違 設計の差異 (女川2号のATWS緩和設備(自動減圧系作動阻止機能)は手動操作の他に,運転員の操作忘れを考慮した場合原子炉出力が逸走するという影響を踏まえ,自動インターロックを採用していることによる相違。なお,手動操作については【59条8】において記載している。) 設備名称の相違
		また、ATWS 緩和設備(自動減圧系作動阻止機能)は、中央制御室の操作スイッチを手動で操作することで、自動減圧系及び代替自動減圧回路(代替自動減圧機能)の作動を阻止させることができる設計とする。 【59条8】	表現の相違 (ATWS 緩和設備(自動減圧系作動阻止機能) の手動操作について,文章を分けて記載。)

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との対比

青色:設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色:設置変更許可と基本設計方針(後)との対比 【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1への展開表(補足説明資料)

技術基準要求機器リスト(設定根拠に関する説明書 別添-1)

様式-7

: 前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

要求事項との対比表						
技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考	
(緊急停止失敗時に発電用原子		ロ 発電用原子炉施設の一般構造				
炉を未臨界にするための設備)		(3) その他の主要な構造				
		(i) 本発電用原子炉施設は,(1)				
		耐震構造,(2)耐津波構造に加				
		え, 以下の基本的方針のもとに安				
		全設計を行う。				
		b. 重大事故等対処施設 (発電用				
		原子炉施設への人の不法な侵入				
		等の防止, 中央制御室, 監視測定				
		設備, 緊急時対策所及び通信連絡				
		を行うために必要な設備は, a.				
		設計基準対象施設に記載)	6. 計測制御系統施設			
		(d) 緊急停止失敗時に発電用原	6.7 緊急停止失敗時に発電用原			
		子炉を未臨界にするための設備	子炉を未臨界にするための設備			
			6.7.1 概要			
第五十九条 発電用原子炉施設	運転時の異常な過渡変化時に	運転時の異常な過渡変化時に	運転時の異常な過渡変化時に	同趣旨の記載であるが,表現の違	計測制御系統施設	
には、運転時の異常な過渡変化時	おいて発電用原子炉の運転を緊	おいて発電用原子炉の運転を緊	おいて発電用原子炉の運転を緊	いによる差異あり	1.4 ほう酸水注入系	
において発電用原子炉の運転を	急に停止することができない事	急に停止することができない事	急に停止することができない事		3.2 ATWS 緩和設備(代替制御棒	
緊急に停止することができない	象が発生するおそれがある場合	象が発生するおそれがある場合	象が発生するおそれがある場合		挿入機能)	
事象が発生するおそれがある場	又は当該事象が発生した場合に	又は当該事象が発生した場合に	又は当該事象が発生した場合に		3.3 ATWS 緩和設備(代替原子炉	
合又は当該事象が発生した場合	おいても炉心の著しい損傷を防	<u>おいても炉心の著しい損傷を防</u>	おいても炉心の著しい損傷を防		再循環ポンプトリップ機能)	
においても炉心の著しい損傷を	止するため,原子炉冷却材圧力バ	止するため,原子炉冷却材圧力バ	止するため,原子炉冷却材圧力バ			
防止するため、原子炉冷却材圧力	ウンダリ及び原子炉格納容器の	ウンダリ及び原子炉格納容器の	ウンダリ及び原子炉格納容器の			
バウンダリ及び原子炉格納容器	健全性を維持するとともに,発電	健全性を維持するとともに,発電	健全性を維持するとともに,発電			
の健全性を維持するとともに、発	用原子炉を未臨界に移行するた	用原子炉を未臨界に移行するた	用原子炉を未臨界に移行するた			
電用原子炉を未臨界に移行する	めに必要な重大事故等対処設備	めに必要な重大事故等対処設備	めに必要な重大事故等対処設備			
ために必要な設備を施設しなけ	として、ATWS 緩和設備(代替制御	を設置する。 ①a	を設置する。 ① (①a 重複)			
ればならない。	棒挿入機能), ATWS 緩和設備(代		緊急停止失敗時に発電用原子			
12345	替原子炉再循環ポンプトリップ	へ 計測制御系統施設の構造及び	炉を未臨界にするための設備の			
【解釈】	機能) 及びほう酸水注入系を設け	設備	説明図及び系統概要図を第 6.7			
1 第59条に規定する「発電用	る設計とする。	(5) その他の主要な事項	-1 図から第6.7-4 図に示す。			
原子炉の運転を緊急に停止する	①a①b 【59 条 1】	(x ii) 緊急停止失敗時に発電用	②		①b 引用元: P2	
ことができない事象が発生する		原子炉を未臨界にするための設				
おそれがある場合」とは、発電用		備				
原子炉が緊急停止していなけれ						
ばならない状況にもかかわらず、		運転時の異常な過渡変化時に				
原子炉出力又は原子炉圧力等の		おいて発電用原子炉の運転を緊				

0

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

青色:設置変更許可本文及び添付書類人からの引用以外の記載 茶色:設置変更許可と基本設計方針(後)との対比 緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との対比 【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1への展開表(補足説明資料)

技術基準要求機器リスト(設定根拠に関する説明書 別添-1)

: 前回提出時からの変更箇所

様式-7

	·····································		との対比表		
技術基準規則·解釈	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
パラメータの変化から緊急停止	27 KH17421 (K7	急に停止することができない事	M. 17 E 297	7,0 a. (), () () () ()	
していないことが推定される場		象が発生するおそれがある場合			
合のことをいう。①②③④		又は当該事象が発生した場合に			
7 - 1 - 10 - 0 - 0 - 0		おいても炉心の著しい損傷を防			
		止するため,原子炉冷却材圧力バ			
		ウンダリ及び原子炉格納容器の			
		健全性を維持するとともに,発電			
		用原子炉を未臨界に移行するた			
		めに必要な重大事故等対処設備			
		を設置する。 1 (①a 重複)			
			6.7.2 設計方針		
2 第59条に規定する「発電用	原子炉緊急停止失敗時に自動	緊急停止失敗時に発電用原子	緊急停止失敗時に発電用原子	同趣旨の記載であるが,表現の違	計測制御系統施設
原子炉を未臨界に移行するため	減圧系が作動すると, 高圧炉心ス	炉を未臨界にするための設備の	炉を未臨界にするための設備の	いによる差異あり	3.4 ATWS 緩和設備(自動減圧系
に必要な設備」とは、以下に掲げ	プレイ系,残留熱除去系(低圧注	うち,原子炉冷却材圧力バウンダ	うち,原子炉冷却材圧力バウンダ		作動阻止機能)
る措置又はこれらと同等以上の	水モード) 及び低圧炉心スプレイ	リ及び原子炉格納容器の健全性	リ及び原子炉格納容器の健全性		
効果を有する措置を行うための	系から大量の冷水が注水され出	を維持するとともに,発電用原子	を維持するとともに,発電用原子		
設備をいう。	力の急激な上昇につながるため,	炉を未臨界に移行し, 炉心の著し	炉を未臨界に移行し, 炉心の著し		
	ATWS 緩和設備(自動減圧系作動	い損傷を防止するための設備と	い損傷を防止するための設備と		
	阻止機能) により自動減圧系及び	して, <u>ATWS緩和設備(代替制</u>	して、ATWS緩和設備(代替制		
	代替自動減圧回路(代替自動減圧	御棒挿入機能), ATWS緩和設	御棒挿入機能), ATWS緩和設		
	機能) による自動減圧を阻止でき	備(代替原子炉再循環ポンプトリ	備(代替原子炉再循環ポンプトリ		
	る設計とする。	ップ機能) 及びほう酸水注入系を	ップ機能) 及びほう酸水注入系を		
	①c 【59 条 2】	<u>設ける</u> 。①b	設ける。 ① (①b 重複)		
		また, 原子炉緊急停止失敗時に	また,原子炉緊急停止失敗時に		
		自動減圧系が作動すると, 高圧炉	自動減圧系が作動すると, 高圧炉		
		心スプレイ系,残留熱除去系(低	心スプレイ系, 残留熱除去系(低		
		圧注水モード) 及び低圧炉心スプ	圧注水モード) 及び低圧炉心スプ		
		レイ系から大量の冷水が注水さ	レイ系から大量の冷水が注水さ		
		れ出力の急激な上昇につながる	れ出力の急激な上昇につながる		
		ため, ATWS緩和設備(自動減	ため、ATWS緩和設備(自動減		
		圧系作動阻止機能)により自動減	圧系作動阻止機能)により自動減		
		圧系及び代替自動減圧回路(代替	圧系及び代替自動減圧回路(代替		
		自動減圧機能)による自動減圧を	自動減圧機能)による自動減圧を		
		<u>阻止</u> する。①c	阻止する。 ① (①c 重複)		

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

青色:設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色:設置変更許可と基本設計方針(後)との対比 緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との対比 【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1への展開表(補足説明資料)

・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)

様式-7

: 前回提出時からの変更箇所

	設工認申請書	設置許可申請書	この対比表 設置許可申請書	設置許可,技術基準規則	
技術基準規則・解釈	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	備考
		a. フロントライン系故障時に用	(1) フロントライン系故障時に		
		いる設備	用いる設備		
		(a) ATWS緩和設備(代替制御	a . ATWS緩和設備 (代替制御		
		棒挿入機能) による制御棒緊急挿	棒挿入機能) による制御棒緊急挿		
(1) BWR		入	入		
a)センサー出力から最終的な作	発電用原子炉が運転を緊急に	発電用原子炉が運転を緊急に	発電用原子炉が運転を緊急に		計測制御系統施設
動装置の入力までの原子炉スク	停止していなければならない状	停止していなければならない状	停止していなければならない状		3.2 ATWS 緩和設備(代替制御棒
ラム系統から独立した代替反応	況にもかかわらず,原子炉出力,	況にもかかわらず,原子炉出力,	況にもかかわらず,原子炉出力,		挿入機能)
度制御棒挿入回路 (ARI) を整備	原子炉圧力等のパラメータの変	原子炉圧力等のパラメータの変	原子炉圧力等のパラメータの変		
すること。②	化から緊急停止していないこと	化から緊急停止していないこと	化から緊急停止していないこと		
	が推定される場合の重大事故等	が推定される場合の重大事故等	が推定される場合の重大事故等		
	対処設備として, ATWS 緩和設備	対処設備として, ATWS緩和設	対処設備として, ATWS緩和設		
	(代替制御棒挿入機能) は,原子	備(代替制御棒挿入機能)は,原	備(代替制御棒挿入機能)を使用		
	炉圧力高又は原子炉水位低(レベ	子炉圧力高又は原子炉水位低(レ	する。		
	ル2)の信号により,全制御棒を	ベル2)の信号により,全制御棒	ATWS緩和設備(代替制御棒		
	全挿入させて発電用原子炉を未	を全挿入させて発電用原子炉を	挿入機能) は,検出器(原子炉圧		
	臨界にできる設計とする。	未臨界にできる設計とする。	力及び原子炉水位), 論理回路,		
	また, ATWS 緩和設備 (代替制御	また, ATWS緩和設備(代替	代替制御棒挿入機能用電磁弁等		
	棒挿入機能) は, 中央制御室の操	制御棒挿入機能) は,中央制御室	で構成し,原子炉圧力高又は原子		
	作スイッチを手動で操作するこ	の操作スイッチを手動で操作す	炉水位低 (レベル2) の信号によ		
	とで作動させることができる設	ることで作動させることができ	り,全制御棒を全挿入させて発電		
	計とする。	<u>る設計とする。</u> ②	用原子炉を未臨界にできる設計		
	② 【59条3】		とする。		
			また,ATWS緩和設備(代替		
			制御棒挿入機能) は, 中央制御室		
	ATWS 緩和設備(代替制御棒挿		の操作スイッチを手動で操作す		同上
	入機能) の流路として, 設計基準		ることで作動させることができ		
	対象施設である制御棒駆動水圧		る設計とする。◆(②重複)		
	系の配管を重大事故等対処設備		主要な設備は,以下のとおりとす		
	として使用できる設計とする。		る。		
	その他, 設計基準対象施設であ		· ATWS緩和設備(代替制御棒		
	る制御棒,制御棒駆動機構及び水		挿入機能)		
	圧制御ユニットを重大事故等対		制御棒(6.1.2 原子炉停止系)		
	処設備として使用できる設計と		・制御棒駆動機構(6.1.2 原子炉		
	する。		停止系)		
	⑥ 【59条9】		·制御棒駆動水圧系水圧制御ユ		

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との対比

青色:設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色:設置変更許可と基本設計方針(後)との対比 【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1への展開表(補足説明資料)

・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)

様式-7

: 前回提出時からの変更箇所

技術基準規則・解釈	設工認申請書	設置許可申請書	設置許可申請書	設置許可, 技術基準規則	備考
汉州	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	Ф. ни
			ニット(6.1.2 原子炉停止系) ③		
			その他, 設計基準事故対処設備		
			である非常用交流電源設備を重		
			大事故等対処設備(設計基準拡		
			張)として使用する。 🏵		
		(1) 医艾尼亚纸把 28、28 15 11) **			
		(b) 原子炉再循環ポンプ停止に よる原子炉出力抑制	b. 原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制		
1) 人名 1 の「秋春田店フ屋の笠	が毎田店フにぶ年かれの名と			=n/#=n=1 o npr/r//	⇒1.河(内)(佐)(左)(大-大-六-八
b)上記1の「発電用原子炉の運	発電用原子炉が運転を緊急に	発電用原子炉が運転を緊急に	発電用原子炉が運転を緊急に	設備設計の明確化	計測制御系統施設
転を緊急に停止することができ	停止していなければならない状況によれなわらず、原ス原出力	停止していなければならない状	停止していなければならない状況によかかならず、原スを出れ	(当該機能作動時の具体的な機	3.3 ATWS 緩和設備(代替原子炉
ない事象が発生するおそれがあ	況にもかかわらず,原子炉出力,原子炉出力,	況にもかかわらず、原子炉出力、	況にもかかわらず、原子炉出力、原子炉出力、原子炉に力等のパラス・カの恋	器の動作状況について記載して	再循環ポンプトリップ機能)
る場合」に、原子炉出力を制御す	原子炉圧力等のパラメータの変化から緊急停止していないこと	原子炉圧力等のパラメータの変化から、	原子炉圧力等のパラメータの変化から、軽角停止していないこと	いる。)	
るため、原子炉冷却材再循環ポン プを自動で停止させる装置を整	化から緊急停止していないこと が推定される場合の重大事故等	<u>化から緊急停止していないこと</u> が推定される場合の重大事故等	化から緊急停止していないこと が推定される場合の重大事故等		
があること。③	対処設備として、ATWS 緩和設備	対処設備として、ATWS緩和設	対処設備として、ATWS緩和設		
VIII 9 20 - 20	(代替原子炉再循環ポンプトリ	備(代替原子炉再循環ポンプトリ	備(代替原子炉再循環ポンプトリ		
	ップ機能)は、原子炉圧力高又は	ップ機能)は、原子炉圧力高又は	ップ機能)を使用する。		
	原子炉水位低(レベル2)の信号	原子炉水位低(レベル2)の信号	ATWS緩和設備(代替原子炉		
	により、原子炉再循環ポンプ2台	により原子炉再循環ポンプ2台	再循環ポンプトリップ機能)は、		
	を自動停止させて,発電用原子炉	を自動停止させて、発電用原子炉	検出器(原子炉圧力及び原子炉水		
	の出力を抑制できる設計とする。	の出力を抑制できる設計とする。	位), 論理回路, 代替原子炉再循		
	また、ATWS 緩和設備(代替原子	また、ATWS緩和設備(代替	環ポンプトリップ遮断器等で構		
	炉再循環ポンプトリップ機能)	原子炉再循環ポンプトリップ機	成し,原子炉圧力高又は原子炉水		
	は,自動で停止しない場合に,中	能)は,自動で停止しない場合に,	位低(レベル2)の信号により原		
	央制御室の操作スイッチを手動	中央制御室の操作スイッチを手	子炉再循環ポンプ2台を自動停		
	で操作することにより,代替原子	動で操作することで,原子炉再循	止させて,発電用原子炉の出力を		
	炉再循環ポンプトリップ遮断器	環ポンプを停止させることがで	抑制できる設計とする。		
	を開放し,原子炉再循環ポンプを	きる設計とする。3	また,ATWS緩和設備(代替		
	停止させることができる設計と		原子炉再循環ポンプトリップ機		
	する。		能)は,自動で停止しない場合に,		
	③ 【59条4】		中央制御室の操作スイッチを手		
			動で操作することで,原子炉再循		
			環ポンプを停止させることがで		
			きる設計とする。		
			◆(③重複)		
			主要な設備は,以下のとおりとす		
			る。		

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

青色:設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色:設置変更許可と基本設計方針(後)との対比 緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との対比 【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1への展開表(補足説明資料)

技術基準要求機器リスト(設定根拠に関する説明書 別添-1)

様式-7

: 前回提出時からの変更箇所

		安水争坦(ヒの対比表		
技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
c)十分な反応度制御能力を有す るほう酸水注入設備 (SLCS) を整 備すること。④	原子炉保護系,制御棒,制御棒 駆動機構,水圧制御ユニットの機 能が喪失した場合の重大事故等 対処設備として,ほう酸水注入系 は,ほう酸水注入系貯蔵タンクの ほう酸水を原子炉圧力容器へ注 入することで,発電用原子炉を未 臨界にできる設計とする。 ④ 【59条5】	(c) ほう酸水注入 原子炉保護系,制御棒,制御棒 駆動機構,制御棒駆動水圧系水圧 制御ユニットの機能が喪失した 場合の重大事故等対処設備とし て,ほう酸水注入系は,ほう酸水 注入系ポンプにより,ほう酸水を 原子炉圧力容器へ注入すること で,発電用原子炉を未臨界にでき る設計とする。4	・ATWS緩和設備(代替原子炉 再循環ポンプトリップ機能) → その他,設計基準事故対処設備である非常用交流電源設備を重大事故等対処設備(設計基準拡張)として使用する。 ・ にう酸水注入原子炉保護系,制御棒,制御棒駆動機構,制御棒駆動水圧系した場合の重大事故等対処設備として,はう酸水注入系を使用する。はう酸水注入系は,ほう酸水注入系が、ほう酸水注入系は,ほう酸水注入系が、はう酸水注入系に対っ、配管・弁類,計測制により、ほう酸水を原子炉を構成し、ほう酸水を原子炉圧力容器へ注入することで、発電用原子炉を未臨界にできる設計と	及び基本設計方針との対比 設備設計の明確化 (ほう酸水の水源を明記した。)	計測制御系統施設 1.4 ほう酸水注入系
	ほう酸水注入系の流路として, ほう酸水注入系の配管及び弁を 重大事故等対処設備として使用 できる設計とする。 その他,設計基準対象施設であ る原子炉圧力容器,炉心支持構造 物及び原子炉圧力容器内部構造 物を重大事故等対処設備として 使用できる設計とする。		する。 ①(④重複) 主要な設備は、以下のとおりとする。 ・ほう酸水注入系ポンプ ・ほう酸水注入系貯蔵タンク ② 本系統の流路として、ほう酸水 注入系の配管及び弁を重大事故 等対処設備として使用する。 その他、設計基準対象施設である原子炉圧力容器を重大事故等 対処設備として使用し、⑥設計基 準事故対処設備である非常用交流電源設備を重大事故等対処設備 (設計基準拡張)として使用す	設備設計の明確化 (流路として使用する原子炉圧 力容器内の構造物を明記。)	同上

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

青色: 設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色: 設置変更許可と基本設計方針(後)との対比 緑色: 技術基準規則と基本設計方針(後)との対比 【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1への展開表(補足説明資料)

・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)

: 前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	設工認申請書	設置許可申請書	設置許可申請書	設置許可,技術基準規則	備考
	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	
	⑥ 【59条6】		る。 ��		
		(1) A DYY O (OT-31) H (A 31 \ A 17	1 A DVV 0 60 T-21 /# /		
		(d) ATWS緩和設備(自動減圧	d. ATWS緩和設備(自動減圧		
		系作動阻止機能)による原子炉出	系作動阻止機能)による原子炉出		
		力急上昇防止	力急上昇防止		
	運転時の異常な過渡変化時に	運転時の異常な過渡変化時に	運転時の異常な過渡変化時に	同趣旨の記載であるが,表現の違	
	おいて発電用原子炉の運転を緊	おいて発電用原子炉の運転を緊	おいて発電用原子炉の運転を緊	いによる差異あり	3.4 ATWS 緩和設備(自動減圧系
	急に停止することができない事	急に停止することができない事	急に停止することができない事		作動阻止機能)
	象が発生した場合の重大事故等	象が発生した場合の重大事故等	象が発生した場合の重大事故等		
	対処設備として, ATWS 緩和設備	対処設備として, ATWS緩和設	対処設備として, ATWS緩和設		
	(自動減圧系作動阻止機能) は,	備(自動減圧系作動阻止機能)は,	備(自動減圧系作動阻止機能)を		
	中性子東高及び原子炉水位低(レ	中性子束高及び原子炉水位低(レ	使用する。		
	ベル2)の信号により,自動減圧	ベル2)の信号により,自動で自	ATWS緩和設備(自動減圧系		
	系及び代替自動減圧回路(代替自	動減圧系及び代替自動減圧回路	作動阻止機能) は, 平均出力領域		
	動減圧機能) の作動を阻止できる	(代替自動減圧機能)の作動を阻	モニタ(局所出力領域モニタ含		
	設計とする。	<u>止</u> する <u>設計とする。</u> ⑤a	む),検出器 (原子炉水位),論理		
	⑤a 【59条7】		回路等で構成し,中性子東高及び		
			原子炉水位低 (レベル2) の信号		
	また, ATWS 緩和設備(自動減圧	また,ATWS緩和設備(自動	により,自動で自動減圧系及び代		同上
	系作動阻止機能) は, 中央制御室	減圧系作動阻止機能) は,中央制	替自動減圧回路(代替自動減圧機		
	の操作スイッチを手動で操作す	御室の操作スイッチを手動で操	能)の作動を阻止する設計とす		
	ることで,自動減圧系及び代替自	作することで,自動減圧系及び代	る。��(⑤a 重複)		
	動減圧回路(代替自動減圧機能)	替自動減圧回路(代替自動減圧機	また,ATWS緩和設備(自動		
	の作動を阻止させることができ	能) の作動を阻止させることがで	減圧系作動阻止機能) は, 中央制		
	る設計とする。	<u>きる設計とする。</u> 5b	御室の操作スイッチを手動で操		
	⑤b 【59条8】		作することで,自動減圧系及び代		
			替自動減圧回路(代替自動減圧機		
(2) PWR		[常設重大事故等対処設備]	能) の作動を阻止させることがで		
a)上記1の「発電用原子炉の運		ATWS緩和設備(代替制御棒挿	きる設計とする。	解釈 2(2)の要求は, PWR に対する	
転を緊急に停止することができ		入機能)	◆(⑤b 重複)	要求のため記載しない	
ない事象が発生するおそれがあ		個数 1	主要な設備は,以下のとおりとす		
る場合」に、原子炉出力を抑制す		ATWS緩和設備(代替原子炉再	る。		
るため、補助給水系ポンプを自動		循環ポンプトリップ機能)	・ATWS緩和設備 (自動減圧系		
的に起動させる設備及び蒸気タ		個数 1	作動阻止機能)		
ービンを自動で停止させる設備		制御棒	③		
を整備すること。		(「へ(3) 制御設備」と兼用)	その他, 設計基準事故対処設備		
		制御棒駆動機構	である非常用交流電源設備を重		

様式-7

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

青色:設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色:設置変更許可と基本設計方針(後)との対比 緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との対比 【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1への展開表(補足説明資料)

・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)

: 前回提出時からの変更箇所

様式-7

技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
b)上記1の「発電用原子炉の運	本个队刊为到(Q/	(「へ(3) 制御設備」と兼用)	大事故等対処設備(設計基準拡	及び基本政計分割といれた	
転を緊急に停止することができ		制御棒駆動水圧系水圧制御ユニ	張)として使用する。 4		
ない事象が発生するおそれがあ		ット	3K/ C C C K/N / S . V		
る場合」には、化学体積制御設備		^ · (「へ(3) 制御設備」と兼用)	原子炉圧力容器については,		
又は非常用炉心冷却設備による		ほう酸水注入系	「5.1 原子炉圧力容器及び一次		
十分な量のほう酸水注入を実施		(「へ(4) 非常用制御設備」他と	冷却材設備」に記載する。		
する設備を整備すること。 (7)		兼用)	非常用交流電源設備について		
, 1,51 ,111		ATWS緩和設備(自動減圧系作	は,「10.1 非常用電源設備」に記		
		動阻止機能)	載する。②		
		個数 1			
		2	6.7.2.1 多様性, 位置的分散		
			基本方針については,「1.1.7.1		
			多様性, 位置的分散, 悪影響防止		
			等」に示す。		
			ATWS緩和設備(代替制御棒		
			挿入機能) の電源は, 所内常設蓄		
			電式直流電源設備から給電する		
			ことで, 非常用交流電源設備から		
			給電する原子炉保護系の論理回		
			路の交流電源に対して多様性を		
			有する設計とする。		
			ATWS緩和設備(代替制御棒		
			挿入機能) は、検出器から代替制		
			御棒挿入機能用電磁弁まで原子		
			炉保護系に対して独立した構成		
			とすることで,原子炉保護系と共		
			通要因によって同時に機能を損		
			なわない設計とする。		
			また, ATWS緩和設備(代替		
			制御棒挿入機能)は,原子炉保護		
			系の電源と電気的に分離するこ		
			とで, 共通要因によって同時に機		
			能を損なわない設計とする。		
			ATWS緩和設備(代替原子炉		
			再循環ポンプトリップ機能)の電		
			源は,所内常設蓄電式直流電源設		
			備から給電することで, 非常用交		

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

青色:設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色:設置変更許可と基本設計方針(後)との対比 緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との対比

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

様式-1への展開表(補足説明資料)

技術基準要求機器リスト(設定根拠に関する説明書 別添-1)

様式-7

: 前回提出時からの変更箇所

亜半車位しの特化率

		要求事	項との対比表 └───	L	
技術基準規則・解釈	設工認申請書	設置許可申請書	設置許可申請書	設置許可,技術基準規則	
1文师 盔 华 从 只	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	「V用・ラ
			流電源設備から給電する原子炉		
			保護系の論理回路の交流電源に		
			対して多様性を有する設計とす		
			る。		
			ATWS緩和設備(代替原子炉		
			再循環ポンプトリップ機能) は,		
			検出器から代替原子炉再循環ポ		
			ンプトリップ遮断器まで原子炉		
			保護系に対して独立した構成と		
			することで, 共通要因によって同		
			時に機能を損なわない設計とす		
			る。		
			また,ATWS緩和設備(代替		
			原子炉再循環ポンプトリップ機		
			能) は, 原子炉保護系の電源と電		
			気的に分離することで,原子炉保		
			護系と共通要因によって同時に		
			機能を損なわない設計とする。		
			ほう酸水注入系は,制御棒,制		
			御棒駆動機構及び制御棒駆動水		
			圧系水圧制御ユニットと共通要		
			因によって同時に機能を損なわ		
			ないよう,ほう酸水注入系ポンプ		
			を非常用交流電源設備からの給		
			電により駆動することで,アキュ		
			ムレータにより駆動する制御棒,		
			制御棒駆動機構及び制御棒駆動		
			水圧系水圧制御ユニットに対し		
			て多様性を有する設計とする。		
			ほう酸水注入系ポンプ及びほ		
			う酸水注入系貯蔵タンクは,原子		
			炉建屋原子炉棟内の制御棒,制御		
			棒駆動機構及び制御棒駆動水圧		
			系水圧制御ユニットと異なる区		
			画に設置することで、制御棒、制		
			御棒駆動機構及び制御棒駆動水		
			圧系水圧制御ユニットと共通要		

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

青色:設置変更許可本文及び添付書類人からの引用以外の記載 茶色:設置変更許可と基本設計方針(後)との対比 緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との対比 【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1への展開表(補足説明資料)

技術基準要求機器リスト(設定根拠に関する説明書 別添-1)

: 前回提出時からの変更箇所

様式-7

技術基準規則・解釈	設工認申請書	設置許可申請書	頃との対比表 b 設置許可申請書	設置許可,技術基準規則	備考
	基本設計方針(後)	本文	添付書類八 因によって同時に機能を損なわ	及び基本設計方針との対比	
			ないよう位置的分散を図る設計		
			とする。		
			ATWS緩和設備(自動減圧系		
			作動阻止機能)は、中性子東高及		
			び原子炉水位低(レベル2)の信		
			号により,自動で自動減圧系及び		
			代替自動減圧回路(代替自動減圧		
			機能)の作動を阻止させること		
			で,手動操作にて自動減圧系及び		
			代替自動減圧回路(代替自動減圧		
			機能)の作動を阻止させる自動減		
			圧系及び代替自動減圧回路(代替		
			自動減圧機能) の中央制御室の操		
			作スイッチに対して多様性を有		
			する設計とする。		
			また、ATWS緩和設備(自動		
			減圧系作動阻止機能) の論理回路		
			は,自動減圧系及び代替自動減圧		
			回路 (代替自動減圧機能) の中央		
			制御室の操作スイッチが配置さ		
			れる制御盤と異なる制御盤に配		
			置することで, 共通要因によって		
			同時に機能を損なわない設計と		
			する。 ⑤		
			6.7.2.2 悪影響防止		
			基本方針については,「1.1.7.1		
			多様性,位置的分散,悪影響防止		
			等」に示す。		
			ATWS緩和設備(代替制御棒		
			挿入機能)は、検出器から代替制		
			御棒挿入機能用電磁弁まで,原子		
			炉保護系に対して独立した構成 したることで、原子を担業系に悪		
			とすることで、原子炉保護系に悪		
			影響を及ぼさない設計とする。ま		
			た,ATWS緩和設備(代替制御		

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

青色:設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色:設置変更許可と基本設計方針(後)との対比 緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との対比 【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1への展開表(補足説明資料)

技術基準要求機器リスト(設定根拠に関する説明書 別添-1)

: 前回提出時からの変更箇所

	設工認申請書	安小 尹 次 設置許可申請書	との対比表 設置許可申請書	設置許可,技術基準規則	
技術基準規則・解釈	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	備考
			棒挿入機能) は,原子炉保護系の	200	
			電源と電気的に分離することで、		
			原子炉保護系に悪影響を及ぼさ		
			ない設計とする。		
			ATWS緩和設備(代替制御棒		
			挿入機能)により動作する制御		
			棒,制御棒駆動機構及び制御棒駆		
			動水圧系水圧制御ユニットは, 設		
			計基準事故対処設備として使用		
			する場合と同じ系統構成で重大		
			事故等対処設備として使用する		
			ことで,他の設備に悪影響を及ぼ		
			さない設計とする。		
			ATWS緩和設備(代替原子炉		
			再循環ポンプトリップ機能)は、		
			検出器から代替原子炉再循環ポ		
			ンプトリップ遮断器まで,原子炉		
			保護系に対して独立した構成と		
			することで,原子炉保護系に悪影		
			響を及ぼさない設計とする。ま		
			た,ATWS緩和設備(代替原子		
			炉再循環ポンプトリップ機能)		
			は,原子炉保護系の電源と電気的		
			に分離することで,原子炉保護系		
			に悪影響を及ぼさない設計とす		
			る。		
			ほう酸水注入系は, 設計基準対		
			象施設として使用する場合と同		
			じ系統構成で,重大事故等対処設		
			備として使用することにより,他		
			の設備に悪影響を及ぼさない設		
			計とする。		
			ATWS緩和設備(自動減圧系		
			作動阻止機能) は, 平均出力領域		
			モニタ及び原子炉水位検出器を		
			多重化し, 論理回路を構成するこ		
			とで, 検出器の単一故障による誤		

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

青色:設置変更許可本文及び添付書類人からの引用以外の記載 茶色:設置変更許可と基本設計方針(後)との対比 緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との対比 【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1への展開表(補足説明資料)

・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)

様式-7

: 前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表						
技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考	
			動作を防止し、減圧機能に悪影響			
			を及ぼさない設計とする。			
			また、ATWS緩和設備(自動			
			減圧系作動阻止機能)は、自動減			
			圧系の手動操作による主蒸気逃			
			がし安全弁の作動を阻止しない			
			設計とする。			
			さらに、ATWS緩和設備(自			
			動減圧系作動阻止機能) は, 自動			
			減圧系と代替自動減圧回路(代替			
			自動減圧機能) で自動減圧系作動			
			阻止信号を共用しているが, 電気			
			的に分離することで,自動減圧系			
			に悪影響を及ぼさない設計とす			
			る。 ô			
			6.7.2.3 容量等			
			基本方針については,「1.1.7.2			
			容量等」に示す。			
			緊急停止失敗時に発電用原子			
			炉を未臨界にするための設備と			
			して使用するATWS緩和設備			
			(代替制御棒挿入機能) は, 想定			
			される重大事故等時において,原			
			子炉圧力高の信号又は原子炉水			
			位低(レベル2)の信号の計器誤			
			差を考慮して確実に作動する設			
			計とする。			
			制御棒駆動水圧系水圧制御ユ			
			ニットは,設計基準事故対処設備			
			としての仕様が重大事故等時に			
			おいて,発電用原子炉を未臨界に			
			するために必要な制御棒を全挿			
			入することが可能な駆動水を有			
			する容量に対して十分であるた			
			め,設計基準事故対処設備と同仕			
			様で設計する。			

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

青色: 設置変更許可本文及び添付書類人からの引用以外の記載 茶色: 設置変更許可と基本設計方針 (後) との対比 緑色: 技術基準規則と基本設計方針 (後) との対比 【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

様式-1への展開表(補足説明資料)

技術基準要求機器リスト(設定根拠に関する説明書 別添-1)

: 前回提出時からの変更箇所

様式-7

要求事項との対比表							
技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考		
			緊急停止失敗時に発電用原子	200			
			炉を未臨界にするための設備と				
			して使用するATWS緩和設備				
			(代替原子炉再循環ポンプトリ				
			ップ機能)は、想定される重大事				
			故等時において、原子炉圧力高又				
			は原子炉水位低(レベル2)の信				
			号の計器誤差を考慮して確実に				
			作動させることで,原子炉再循環				
			ポンプ2台を自動停止する設計				
			とする。				
			ほう酸水注入系ポンプ及びほ				
			う酸水注入系貯蔵タンクは,設計				
			基準対象施設としての仕様が,想				
			定される重大事故等時において,				
			発電用原子炉を未臨界にするた				
			めに必要な負の反応度添加率を				
			確保するための容量に対して十				
			分であるため,設計基準対象施設				
			と同仕様で設計する。				
			緊急停止失敗時に発電用原子				
			炉を未臨界にするための設備と				
			して使用するATWS緩和設備				
			(自動減圧系作動阻止機能) は,				
			想定される重大事故等時におい				
			て,中性子東高及び原子炉水位低				
			(レベル2)の信号の計器誤差を				
			考慮して確実に作動する設計と				
			する。�				
			6.7.2.4 環境条件等				
			基本方針については,「1.1.7.3				
			環境条件等」に示す。				
			ATWS緩和設備(代替制御棒				
			挿入機能)は、中央制御室及び原				
			子炉建屋原子炉棟内に設置し、想				
			定される重大事故等時における				
			たて40公里八尹以守时における				

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

青色:設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色:設置変更許可と基本設計方針(後)との対比 緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との対比

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

様式-1への展開表(補足説明資料)

技術基準要求機器リスト(設定根拠に関する説明書 別添-1)

様式-7

: 前回提出時からの変更箇所

再半車位) のおいま

		要求事	項との対比表 └───		
技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
			環境条件を考慮した設計とする。		
			ATWS緩和設備(代替制御棒		
			挿入機能)の操作は, 想定される		
			重大事故等時において,中央制御		
			室で可能な設計とする。		
			ATWS緩和設備(代替制御棒		
			挿入機能)により動作する制御		
			棒,制御棒駆動機構及び制御棒駆		
			動水圧系水圧制御ユニットは,原		
			子炉格納容器内及び原子炉建屋		
			原子炉棟内に設置し, 重大事故等		
			時における環境条件を考慮した		
			設計とする。		
			ATWS緩和設備(代替原子炉		
			再循環ポンプトリップ機能)は,		
			中央制御室,原子炉建屋原子炉棟		
			内及び原子炉建屋付属棟内に設		
			置し, 想定される重大事故等時に		
			おける環境条件を考慮した設計		
			とする。		
			ATWS緩和設備(代替原子炉		
			再循環ポンプトリップ機能)の操		
			作は、想定される重大事故等時に		
			おいて、中央制御室で可能な設計		
			とする。		
			ほう酸水注入系ポンプ及びほ		
			う酸水注入系貯蔵タンクは,原子		
			炉建屋原子炉棟内に設置し, 想定		
			される重大事故等時における環		
			境条件を考慮した設計とする。		
			ほう酸水注入系の操作は、想定		
			される重大事故等時において,中		
			央制御室で可能な設計とする。		
			ATWS緩和設備(自動減圧系		
			作動阻止機能)は、中央制御室、		
			原子炉格納容器内及び原子炉建		
			屋原子炉棟内に設置し、想定され		

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

青色:設置変更許可本文及び添付書類人からの引用以外の記載 茶色:設置変更許可と基本設計方針(後)との対比 緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との対比 【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1への展開表(補足説明資料)

技術基準要求機器リスト(設定根拠に関する説明書 別添-1)

様式-7

: 前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表					
技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
			る重大事故等時における環境条		
			件を考慮した設計とする。		
			ATWS緩和設備(自動減圧系		
			作動阻止機能) の操作は, 想定さ		
			れる重大事故等時において,中央		
			制御室で可能な設計とする。 ⑧		
			6.7.2.5 操作性の確保		
			基本方針については,「1.1.7.4		
			操作性及び試験・検査性」に示す。		
			ATWS緩和設備(代替制御棒		
			挿入機能)は、想定される重大事		
			故等時において他の系統と切り		
			替えることなく使用できる設計		
			とする。		
			ATWS緩和設備(代替制御棒		
			挿入機能)は、原子炉圧力高及び		
			原子炉水位低(レベル2)の検出		
			器各4個並びに論理回路2チャ		
			ンネルで構成し,原子炉圧力高の		
			いずれか一方の「2 out of 2」論		
			理又は原子炉水位低(レベル2)		
			のいずれか一方の「2 out of 2」		
			論理が論理回路2チャンネルで		
			同時に成立することで自動的に		
			作動する設計とする。		
			また、ATWS緩和設備(代替		
			制御棒挿入機能)は、中央制御室		
			の操作スイッチにより操作が可		
			能な設計とする。		
			ATWS緩和設備(代替制御棒		
			挿入機能) により動作する制御		
			棒、制御棒駆動機構及び制御棒駆		
			動水圧系水圧制御ユニットは、操		
			作不要な設計とする。		
			ATWS緩和設備(代替原子炉		
			再循環ポンプトリップ機能)は、		
			Tが旧探いマフ ドソソノ1成胎/ (よ,		

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

青色:設置変更許可本文及び添付書類人からの引用以外の記載 茶色:設置変更許可と基本設計方針(後)との対比 緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との対比 【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1への展開表(補足説明資料)

・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)

: 前回提出時からの変更箇所

様式-7

要求事項との対比表						
技術基準規則 · 解釈	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考	
	基 华畝司刀到(仮)	4×	添付書類八 想定される重大事故等時におい	及び基本政制力到との対比		
			て他の系統と切り替えることな			
			く使用できる設計とする。			
			ATWS緩和設備(代替原子炉			
			再循環ポンプトリップ機能)は、			
			原子炉圧力高及び原子炉水位低			
			(レベル2)の検出器各4個並び			
			に論理回路2チャンネルで構成			
			し,論理回路の各チャンネルは原			
			子炉圧力高のいずれか一方の「2			
			out of 2」論理又は原子炉水位低			
			(レベル2)のいずれか一方の「2			
			out of 2」論理で自動的に作動す			
			る設計とする。			
			また,ATWS緩和設備(代替			
			原子炉再循環ポンプトリップ機			
			能)は、中央制御室の操作スイッ			
			チにより操作が可能な設計とす			
			る。			
			ほう酸水注入系は, 想定される			
			重大事故等時において,設計基準			
			対象施設として使用する場合と			
			同じ系統構成で重大事故等対処			
			設備として使用し、弁操作等によ			
			り速やかに切り替えられる設計			
			とする。ほう酸水注入系は、中央			
			制御室の操作スイッチにより操			
			作が可能な設計とする。			
			ATWS緩和設備(自動減圧系			
			作動阻止機能)は、想定される重			
			大事故等時において他の系統と			
			切り替えることなく使用できる			
			設計とする。			
			ATWS緩和設備(自動減圧系			
			作動阻止機能)は、平均出力領域			
			モニタ(中性子東高) 6 チャンネ			
			ル及び原子炉水位低(レベル2)			

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

青色:設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色:設置変更許可と基本設計方針(後)との対比 緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との対比

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

様式-1への展開表(補足説明資料)

技術基準要求機器リスト(設定根拠に関する説明書 別添-1)

: 前回提出時からの変更箇所

様式-7

再半車位) のおいま

		要求事項	頁との対比表 └───		
技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
			の検出器6個並びに論理回路2		
			チャンネルで構成し, 論理回路の		
			各チャンネルは中性子束高の「2		
			out of 3」論理及び原子炉水位低		
			(レベル2) の「2 out of 3」論		
			理で成立し, 論理回路の2チャン		
			ネルが同時に作動することで自		
			動的に自動減圧系及び代替自動		
			減圧回路 (代替自動減圧機能) の		
			作動を阻止する設計とする。		
			また,ATWS緩和設備(自動		
			減圧系作動阻止機能) は, 中央制		
			御室の操作スイッチにより操作		
			が可能な設計とする。		
			9		
			6.7.3 主要設備及び仕様		
			緊急停止失敗時に発電用原子		
			炉を未臨界にするための設備の		
			主要機器仕様を第 6.7-1 表に		
			示す。 ②		
			6.7.4 試験検査		
			基本方針については,「1.1.7.4		
			操作性及び試験・検査性」に示す。		
			ATWS緩和設備(代替制御棒		
			挿入機能) は,発電用原子炉の停		
			止中に機能・性能の確認として,		
			模擬入力による論理回路の動作		
			確認,校正及び設定値確認が可能		
			な設計とする。		
			ATWS緩和設備(代替制御棒		
			挿入機能)により動作する制御棒		
			駆動機構及び制御棒駆動水圧系		
			水圧制御ユニットは,発電用原子		
			炉の停止中に分解検査又は開放		
			検査が可能な設計とする。		

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

青色:設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色:設置変更許可と基本設計方針(後)との対比 緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との対比 【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1への展開表(補足説明資料)

・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)

様式-7

: 前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表						
技術基準規則・解釈	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	備考	
			ATWS緩和設備 (代替原子炉			
			再循環ポンプトリップ機能) は,			
			発電用原子炉の停止中に機能・性			
			能の確認として,模擬入力による			
			論理回路の動作確認,校正及び設			
			定値確認が可能な設計とする。			
			ほう酸水注入系は,発電用原子			
			炉の運転中又は停止中に機能・性			
			能及び漏えいの有無の確認並び			
			に弁の開閉動作の確認が可能な			
			設計とする。			
			ほう酸水注入系ポンプは,発電			
			用原子炉の停止中に分解及び外			
			観の確認が可能な設計とする。			
			また, ほう酸水注入系貯蔵タン			
			クは,発電用原子炉の運転中又は			
			停止中にほう酸濃度及びタンク			
			水位の確認によるほう酸質量の			
			確認並びに外観の確認が可能な			
			設計とする。			
			ATWS緩和設備(自動減圧系			
			作動阻止機能) は,発電用原子炉			
			の停止中に機能・性能の確認とし			
			て,模擬入力による論理回路の動			
			作確認,校正及び設定値確認が可			
			能な設計とする。			
			第6.7-1 表 緊急停止失敗時に			
			発電用原子炉を未臨界にするた			
			めの設備の主要機器仕様			
			(1) ATWS緩和設備(代替制御			
			棒挿入機能)			
			個 数 1			
			(2) ATWS緩和設備(代替原子			
			炉再循環ポンプトリップ機能)			
			個 数 1			
			(3) 制御棒			

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

青色:設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色:設置変更許可と基本設計方針(後)との対比 緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との対比 【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1への展開表(補足説明資料)

・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)

: 前回提出時からの変更箇所

様式-7

技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
			第 6.1.2-1 表 制御棒の主要		
			仕様に記載する。		
			(4) 制御棒駆動機構		
			第 6.1.2-2 表 制御棒駆動系		
			主要仕様に記載する。		
			(5) 制御棒駆動水圧系水圧制御		
			ユニット		
			第 6.1.2-2 表 制御棒駆動系		
			主要仕様に記載する。		
			(6) ほう酸水注入系		
			第 6.1.2-3 表 ほう酸水注入		
			系主要仕様に記載する。		
			(7) ATWS緩和設備(自動減圧		
			系作動阻止機能)		
			個 数 1		
			③		

−:該当なし計回提出時からの変更箇所

様式-6

各条文の設計の考え方

	台宋文の設計の考え万 第 59 条(緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備)								
	1. 技術基準の条文,解釈への適合性に関する考え方								
No.	基本設計方針で記載する事項	適合性の考え方(理由)	項-号	解釈	添付書類				
1)	緊急停止失敗時に発電 用原子炉を未臨界にす るための設備	技術基準の要求を受けた内容として記載している。	1	1	a, b, c, d e, f, g, h, i				
2	代替制御棒挿入回路の 整備	同上	1	1 2 (1) a	a, h, i				
3	原子炉再循環ポンプを 自動で停止させる装置 の整備	同上	1	1 2 (1) b	a, h, i				
4	ほう酸水注入設備の整 備	同上	1	2 (1) c	a, c, f				
5	自動減圧機能の作動を 阻止する回路の整備	同上	1	_	a, h, i				
6	重大事故等時の流路	重大事故等時の流路に関する記載をしている。	_	_	a, c, f				
7	PWR に対する要求	PWR に対して適用される要求のため記載しない。	1	2 (2) a 2 (2) b	_				
2.	設置許可本文のうち、基	本設計方針に記載しないことの考え	方						
No.	項目	考え方			添付書類				
1	重複記載	設置許可の中で重複記載があるため	記載した	こと 、	_				
2	主要設備及び仕様	要目表に記載しているため記載しな	:V \ ₀		_				
3.	設置許可添八のうち、基	本設計方針に記載しないことの考え	方						
No.	項目	考え方			添付書類				
1>	重複記載	設置許可の中で重複記載があるため	記載した	たい。	_				
\$	記載箇所の呼び込み	設置許可内での呼び込みに関する記い。	□載のたぬ	か記載しな	_				
3>	主要設備及び仕様	要目表に記載しているため記載しな	いい。		a, c, g				
4	電源設備	第72条に対する内容であり、本条文では記載しない。							
\$	多様性,位置的分散	_							
6	悪影響防止	同 上			_				
♦	容量等	同上			_				
8>	環境条件等	同上			_				
\$	操作性の確保	同上			_				
10	試験検査	同 上			_				

> -:該当なし :前回提出時からの変更箇所

様式-6

4.	詳細な検討が必要な事項
No.	書類名
а	要目表
b	単線結線図
С	設備別記載事項の設定根拠に関する説明書
d	安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書
е	強度に関する説明書
f	計測制御系統施設に係る機器(計測装置を除く。)の配置を明示した図面及び系統図
g	構造図
l _a	工学的安全施設等の起動(作動)信号の起動(作動)回路の説明図及び設定値の根拠に関する説
h	明書
i	発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係る制御方法に関する説明書
j	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書
k	設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書