

本資料のうち、枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

女川2号機 新規基準適合に直接関連しない改造/修理工事一覧

1. 改造工事一覧

工事No.	工事件名	工事概要（着手制限項目）	主な申請条文 (共通条文を除く)	対象設備および今回申請における施設設備区分				実用炉規則別表第一		備考
				設備名称	施設区分	設備区分	系統	工事区分	手続き	
1	RHR熱交換器出口弁（E11-F008A,B）改造工事	経年劣化（振動）対策として、E11-F008A,Bの弁体ケーシングガイド化を実施する。 （要目表記載事項（主要寸法：弁ふた厚さ）の変更）	33	E11-F008A,B	3. 原子炉冷却系統施設	3.5 残留熱除去設備	3.5.1 残留熱除去系	改造	認可申請	別紙1
2	RHR停止時冷却注入隔離弁（E11-F018B）修理工事	経年劣化対策として、主要弁（E11-F018B）の弁体取替を実施する。 （原子炉冷却材圧力バウンダリに係る設備の修理）	27,28	E11-F018B	3. 原子炉冷却系統施設	3.5 残留熱除去設備	3.5.1 残留熱除去系	修理	届出	
3	低圧炉心スプレイ系ポンプ電動機更新工事	経年劣化対策として、低圧炉心スプレイ系ポンプ電動機の更新工事を実施する。 （要目表記載事項（電動機出力）の変更）	32	低圧炉心スプレイ系ポンプ	3. 原子炉冷却系統施設	3.6 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備	3.6.2 低圧炉心スプレイ系	改造	認可申請	別紙2
4	無停電交流電源用静止形無停電電源装置更新工事	経年劣化対策として、無停電交流電源用静止形無停電電源装置の更新工事を実施する。 （要目表記載事項（主要寸法：たて、横）の変更）	45	無停電交流電源用静止形無停電電源装置	8.1 その他発電用原子炉の附属施設（非常用発電設備）	8.1.3 その他の電源装置	8.1.3.1 無停電電源装置	改造	認可申請	別紙3
5	第1号機補助ボイラー設備共用取り止め	第2号機で共用していた補助ボイラー（第1号機設備、第1,2号機共用）の共用取り止めを実施する。 （基本設計方針の変更）	15	補助ボイラー（第1号機設備、第1,2号機共用）	8.3 その他発電用原子炉の附属施設（補助ボイラー）	-	-	改造	届出	
6	制御棒（ハフニウム板）の取り止め	制御棒（ボロンカーバイド粉末、ハフニウム板）のうち、ハフニウム板について使用を取り止める。 （要目表記載事項（種類、組成、主要寸法）の変更）	36	制御棒	4.計測制御系統施設	4.2 制御材	-	改造	認可申請	別紙4
	以下余白									

2. 今回申請における添付書類

施設区分	添付書類名称 (実用炉規則 別表第二)	今回申請における添付書類 (○：添付する ×：添付しない)			今回申請に含む新規制基準対応に直接関連しない改造／修理工事（工事No.） (○：添付する ×：添付しない)					
		DB	SA	添付書類の添付の考え方	工事No.1 (E11-F008A,B)	工事No.2 (E11-F018B)	工事No.3 (LPCS※ <sup>1</sup> ※ <sup>2</sup> )	工事No.4 (CVCF)	工事No.5 (補助※ <sup>1</sup> 行)	工事No.6 (制御棒)
各発電用原子炉施設に共通	送電関係一覧図	○	×	保安電源設備等の基準変更箇所への適合性を説明するため添付する。	×	×	×	×	×	×
	急傾斜地崩壊危険区域内において行う制限工事に係る場合は、当該区域内の急傾斜地（急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第二条第一項に規定するものをいう。以下同じ。）の崩壊の防止措置に関する説明書	×	×	急傾斜地崩壊危険区域の対象がないため添付しない。	×	×	×	×	×	×
	工場又は事業所の概要を明示した地形図	○	×	発電所敷地境界、炉心位置を示した地形図であるが、施設時から変更を行っていないため新規制基準対応に合わせて添付する。	×	×	×	×	×	×
	主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図	○	○	設計基準対象施設の基準変更箇所への適合性及び重大事故等対処設備の要求事項への適合性説明のため添付する。	×	×	○	○	×	×
	単線結線図（接地線（計器用変成器を除く。）については電線の種類、太さ及び接地の種類も併せて記載すること。）	○	○	設計基準対象施設の基準変更箇所への適合性及び重大事故等対処設備の要求事項への適合性説明のため添付する。	×	×	×	○	×	×
	新技術の内容を十分に説明した書類	×	×	技術基準規則及びその解釈に基づかない設備を施設しないため添付しない。	×	×	×	×	×	×
	発電用原子炉施設の熱精算図	×	×	原子炉熱出力、蒸気タービン系のヒートバランスに係る技術基準規則及びその解釈に変更はないため添付しない。	×	×	×	×	×	×
	熱出力計算書	×	×	原子炉制御系、原子炉熱出力に係る技術基準規則及びその解釈に変更はないため添付しない。	×	×	×	×	×	×
	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書	○	○	設置変更許可の許可事項が、工事計画としての認可事項として記載されていること及びそれらの技術基準適合性の確認のため添付する。	○	○	○	○	○	○
	排気中及び排水中の放射性物質の濃度に関する説明書	×	×	通常運転時における排気中及び排水中の放射性物質の濃度に係る技術基準規則及びその解釈に変更はないため添付しない。	×	×	×	×	×	×
	人が常時勤務し、又は頻繁に出入する工場又は事業所内の場所における線量に関する説明書	×	×	人が常時勤務する中央制御室、事務所等における線量に係る技術基準規則及びその解釈に変更はないため添付しない。	×	×	×	×	×	×
	発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書	○	○	外部からの衝撃による損傷の防止、津波による損傷の防止に関する基準変更箇所の適合性を説明するため添付する。	○	○	○	○	×	×
放射性物質により汚染するおそれがある管理区域（第二条第二項第四号に規定する管理区域のうち、その場所における外部放射線に係る線量のみが同号の規定に基づき告示する線量を超えるおそれがある場所を除いた場所をいう。）並びにその地下に施設する排水路並びに当該排水路に施設する排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備の配置の概要を明示した図面	×	×	放射性物質により汚染するおそれがある管理区域及びその地下に施設する一般排水路（湧水等）、廃棄物処理系統の放出ラインの配置及び監視、放射性物質を安全に処理する設備に係る技術基準規則及びその解釈に変更はないため添付しない。	×	×	×	×	×	×	

2. 今回申請における添付書類

施設区分	添付書類名称 (実用炉規則 別表第二)	今回申請における添付書類 (○：添付する ×：添付しない)			今回申請を含む新規制基準対応に直接関連しない改造／修理工事（工事No.） (○：添付する ×：添付しない)					
		DB	SA	添付書類の添付の考え方	工事No.1 (E11-F008A,B)	工事No.2 (E11-F018B)	工事No.3 (LPCS等 <sup>注</sup> )	工事No.4 (CVCF)	工事No.5 (補助 <sup>注</sup> イ)	工事No.6 (制御棒)
各発電用原子炉施設に共通	取水口及び放水口に関する説明書	○	○	設計基準対象施設として取水機能及び重大事故等の収束に必要な水の供給設備として海水を利用することからその取水機能を説明するため添付する。	×	×	×	×	×	×
	設備別記載事項のうち、容量又は注入速度、最高使用圧力、最高使用温度、個数、再結合効率、加熱面積、伝熱面積、揚程又は吐出圧力、原動機の出力、外径、閉止時間、漏えい率、制限流量、落下速度、駆動速度及び挿入時間、効率、吹出圧力、慣性定数、回転速度半減時間、慣性モーメント、設定破裂圧力並びに設計温度の設定根拠に関する説明書	○	○	機器等に要求される仕様設定根拠について説明するため添付する。	○	○	○	×	×	○
	環境測定装置（放射線管理用計測装置に係るものを除く。）の構造図及び取付箇所を明示した図面	○	○	津波監視設備の構造図及び取付箇所、代替気象観測設備の構造及び取付箇所を説明するため添付する。	×	×	×	×	×	×
	クラス1 機器（技術基準規則第二条第二項第三十三号に規定するクラス1 機器をいう。）及び炉心支持構造物の応力腐食割れ対策に関する説明書（クラス1 機器にあっては、支持構造物を含めて記載すること。）	○	×	原子炉冷却材圧力バウンダリの拡大部分の応力腐食割れ対策に関する適合性を説明するため添付する。	×	○	×	×	×	×
	安全設備（技術基準規則第二条第二項第九号に規定する安全設備をいう。）及び重大事故等対処設備（設置許可基準規則第二条第二項第十四号に規定する重大事故等対処設備をいう。）が使用される条件の下における健全性に関する説明書	○	○	原子炉冷却材圧力バウンダリの拡大部分等及び重大事故等対処設備が使用される環境条件等、発電所への立ち入りの防止についての適合性を説明するため添付する。	○	○	○	○	×	×
	発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書	○	○	火災による損傷防止の基準変更箇所への適合性を説明するため添付する。	○	○	○	○	×	×
	発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書	○	○	溢水等による損傷防止の基準追加箇所への適合性を説明するため添付する。	○	○	○	○	×	×
	発電用原子炉施設の蒸気タービン、ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書	○	○	設計基準対象施設及び重大事故等対処設備のタービンミサイル・配管破断防護設計についての適合性を説明するため添付する。	×	×	○	×	×	×
	通信連絡設備に関する説明書及び取付箇所を明示した図面	○	○	設計基準対象施設及び重大事故等対処設備に関する基準変更箇所への適合性を説明するため添付する。	×	×	×	×	×	×
	安全避難通路に関する説明書及び安全避難通路を明示した図面	○	○	安全避難通路等の基準変更箇所への適合性を説明するため添付する。	×	×	×	×	×	×
非常用照明に関する説明書及び取付箇所を明示した図面	○	○	非常用照明の基準変更箇所への適合性を説明するため添付する。	×	×	×	×	×	×	

2. 今回申請における添付書類

施設区分	添付書類名称 (実用炉規則 別表第二)	今回申請における添付書類 (○：添付する ×：添付しない)			今回申請に含む新規規制基準対応に直接関連しない改造／修理工事（工事No.） (○：添付する ×：添付しない)					
		DB	SA	添付書類の添付の考え方	工事No.1 (E11-F008A,B)	工事No.2 (E11-F018B)	工事No.3 (LPCS※'77)	工事No.4 (CVCF)	工事No.5 (補助※'行)	工事No.6 (制御棒)
原子炉冷却系統施設	原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面及び系統図	○	○	設計基準対象施設及び重大事故等対処設備としての要求事項を満たす配置及び系統について説明するため添付する。	○	○	○			
	蒸気タービンの給水処理系統図	×	×	蒸気タービンの給水処理系統に係る技術基準規則及びその解釈に変更はないため添付しない。	×	×	×			
	耐震性に関する説明書（支持構造物を含めて記載すること。）	○	○	地震による損傷の防止の基準変更箇所及び重大事故等対処設備としての適合性を説明するため添付する。	○	○	○			
	強度に関する説明書（支持構造物を含めて記載すること。）	○	○	設計基準対象施設及び重大事故等対処設備としての材料・構造に関する適合性を説明するため添付する。	○	○	○			
	構造図	○	○	設計基準対象施設及び重大事故等対処設備としての要求事項を満たす構造であることを説明するため添付する。	○	○	○			
	原子炉格納容器内の原子炉冷却材又は一次冷却材の漏えいを監視する装置の構成に関する説明書、検出器の取付箇所を明示した図面並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書	○	×	原子炉冷却材圧力バウンダリの拡大に伴い、その拡大によっても漏えい検知が可能であることについて説明する。	×	×	×			
	蒸気発生器及び蒸気タービンの基礎に関する説明書及びその基礎の状況を明示した図面	×	×	蒸気タービンに対して、技術基準規則に変更はないため添付しない。	×	×	×			
	流体振動又は温度変動による損傷の防止に関する説明書	○	×	原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大部分に対する流体振動又は温度変動による損傷防止への適合性を説明するため添付する。	×	○	×			
	非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備のポンプの有効吸込水頭に関する説明書	×	○	重大事故等対処設備としての要求事項を満たすことを説明するため添付する。	×	×	×			
	蒸気タービンの制御方法に関する説明書	×	×	蒸気タービンの制御方法に係る技術基準規則及びその解釈に変更はないため添付しない。	×	×	×			
	蒸気タービンの振動管理に関する説明書	×	×	蒸気タービンの振動管理に係る技術基準規則及びその解釈に変更はないため添付しない。	×	×	×			
	蒸気タービンの冷却水の種類及び冷却水として海水を使用しない場合は、可能取水量を記載した書類	×	×	蒸気タービンの冷却水の種類及び冷却水としての海水使用に係る技術基準規則及びその解釈に変更はないため添付しない。	×	×	×			
安全弁及び逃がし弁の吹出量計算書（バネ式のものに限る。）	○	○	重大事故等対処設備としての要求事項を満たすことを説明するため添付する。設計基準対象施設に関しては、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（別表第二）の改正に伴い添付する。	×	×	×				

2. 今回申請における添付書類

施設区分	添付書類名称 (実用炉規則 別表第二)	今回申請における添付書類 (○：添付する ×：添付しない)			今回申請に含む新規基準対応に直接関連しない改造／修理工事（工事No.） (○：添付する ×：添付しない)						
		DB	SA	添付書類の添付の考え方	工事No.1 (E11-F008A,B)	工事No.2 (E11-F018B)	工事No.3 (LPCS#77A)	工事No.4 (CVCF)	工事No.5 (補助#1行)	工事No.6 (制御棒)	
計測制御系統施設	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	×	○	重大事故等対処設備としての要求事項を満たす配置及び系統について説明するため添付する。							×
	制御能力についての計算書（最大反応度価値、反応度制御能力、停止余裕、負の反応度添加率、ほう酸及びほう酸水の貯蔵量並びにほう素濃度の根拠に関する説明を併記すること。）	×	×	制御能力及び最大反応度価値、ほう酸貯蔵量等に係る技術基準規則及びその解釈に変更はないため添付しない。							×
	耐震性に関する説明書（支持構造物を含めて記載すること。）	○	○	地震による損傷の防止の基準変更箇所及び重大事故等対処設備としての適合性を説明するため添付する。							×
	強度に関する説明書（支持構造物を含めて記載すること。）	×	○	重大事故等対処設備としての材料・構造に関する適合性を説明するため添付する。							×
	構造図	×	○	重大事故等対処設備としての要求事項を満たす構造であることを説明するため添付する。							×
	計測装置の構成に関する説明書、計測制御系統図及び検出器の取付箇所を明示した図面並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書	○	○	設計基準対象施設及び重大事故等対処設備としての要求事項を満たすことを説明するため添付する。							×
	原子炉非常停止信号の作動回路の説明図及び設定値の根拠に関する説明書	×	×	原子炉非常停止信号に係る技術基準規則及びその解釈に変更はないため添付しない。							×
	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明書	×	○	重大事故等時における作動回路の追加に伴う適合性を説明するため添付する。							×
	デジタル制御方式を使用する安全保護系等の適用に関する説明書	×	×	対象施設に係る技術基準規則及びその解釈に変更はないため添付しない。							×
	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	×	○	重大事故等対処設備として要求事項を満たすことを説明するため添付する。							×
	中央制御室の機能に関する説明書、中央制御室外の原子炉停止機能及び監視機能並びに緊急時制御室の機能に関する説明	○	○	設計基準対象施設及び重大事故等対処設備としての中央制御室の監視機能等への適合性を説明するため添付する。重大事故等対処設備としての要求事項を満たすことを説明するため添付する。設計基準対象施設に関しては、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（別表第二）の改正に伴い添付する。							×
安全弁の吹出量計算書（バネ式のものに限る。）	○	○								×	
その他発電用原子炉の附属施設 － 1 非常用電源設備	非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面及び系統図	○	○	設計基準対象施設及び重大事故等対処設備としての要求事項を満たす配置及び系統について説明するため添付する。				○			
	非常用発電装置の出力の決定に関する説明書	○	○	設計基準対象施設及び重大事故等対処設備としての要求事項を満たす非常用電源設備の出力について説明するために添付する。				○			
	燃料系統図	○	○	設計基準対象施設及び重大事故等対処設備としての要求事項を満たす系統について説明するため添付する。				×			
	耐震性に関する説明書（支持構造物を含めて記載すること。）	○	○	地震による損傷の防止の基準変更箇所及び重大事故等対処設備としての適合性を説明するため添付する。				○			
	強度に関する説明書（支持構造物を含めて記載すること。）	○	○	設計基準対象施設及び重大事故等対処設備としての材料・構造に関する適合性を説明するため添付する。				×			
	構造図	○	○	設計基準対象施設及び重大事故等対処設備としての要求事項を満たす構造であることを説明するため添付する。				○			
	安全弁の吹出量計算書（バネ式のものに限る。）	×	○	重大事故等対処設備としての要求事項を満たすことを説明するため添付する。				×			

2. 今回申請における添付書類

施設区分	添付書類名称 (実用炉規則 別表第二)	今回申請における添付書類 (○：添付する ×：添付しない)			今回申請に含む新規制基準対応に直接関連しない改造／修理工事（工事No.） (○：添付する ×：添付しない)					
		DB	SA	添付書類の添付の考え方	工事No.1 (E11-F008A,B)	工事No.2 (E11-F018B)	工事No.3 (LPCS#*??*)	工事No.4 (CVCF)	工事No.5 (補助#*行)	工事No.6 (制御棒)
その他発電用原子炉の附属施設 － 3 補助ボイラー	補助ボイラーに附属する主配管の配置の概要を明示した図面及び系統図	×	×	対象施設に係る技術基準規則及びその解釈に変更はないため添付しない。					×	
	水循環系統図	×	×	対象施設に係る技術基準規則及びその解釈に変更はないため添付しない。					×	
	補助ボイラーに属する燃料系統図	×	×	対象施設に係る技術基準規則及びその解釈に変更はないため添付しない。					×	
	強度に関する説明書	×	×	対象施設に係る技術基準規則及びその解釈に変更はないため添付しない。					×	
	構造図	×	×	対象施設に係る技術基準規則及びその解釈に変更はないため添付しない。					×	
	補助ボイラーの基礎に関する説明書	×	×	対象施設に係る技術基準規則及びその解釈に変更はないため添付しない。					×	
	制御方法に関する説明書	×	×	対象施設に係る技術基準規則及びその解釈に変更はないため添付しない。					×	
安全弁の吹出量計算書（バネ式のものに限る。）	×	×	対象施設に係る技術基準規則及びその解釈に変更はないため添付しない。					×		

女川 2 号機 E11-F008A, B 改造工事  
に伴う工事計画認可申請の扱いについて

## 1. 工事目的

2009 年に実施した定期検査中の分解点検において、E11-F008A（残留熱除去系熱交換器(A) 出口弁）の弁棒に疲労破壊による傷が確認された。

傷の位置は弁の低開度領域での位置に相当しており、低開度領域の振動測定の結果、中間開度と比べて大きな振動が発生していることを確認したことから、弁の低開度領域での運転によって、弁棒に自励振動が発生したものと考えられる。

以上より、低開度領域での運転でも自励振動が発生しないよう、経年劣化対策として弁構造を変更するものである。

## 2. 工事概要

本工事は、弁の低開度領域の運転でも自励振動が発生しないよう、弁の構造をケージガイド（弁体の周囲を籠状の構造でガイドする）形状に構造変更する。ケージガイド構造へ変更することで、変更となる点は以下のとおりである。

- (1) 主要寸法      改造前：弁ふた厚さ[mm] 46.0 以上  
                     改造後：弁ふた厚さ[mm] 19.0 以上

## 3. 工事の必要性

### (1) 弁棒損傷のリスク除去

弁棒の自励振動対策を講じない限り、低開度領域での運転が行われると、疲労破壊による弁棒損傷リスクを完全に回避することが出来ないことから、経年劣化対策として早期に工事を実施し、弁構造を変更する必要がある。

### (2) 弁棒損傷によるプラントへの影響

残留熱除去系の主な目的は、原子炉冷却材喪失事故時における炉内への冷却水の補給および事故後においては格納容器圧力を下げるために格納容器内へ冷却水をスプレーする機能である。

現状、女川 2 号機はプラント停止中であり、炉心の燃料は全て取り出された状態にあるため、主目的である冷却水の供給要求はないが、停止中においては、燃料プール冷却浄化系のバックアップとしての機能が要求されており、燃料プール冷却浄化系がトラブル等で停止した場合、速やかに起動させる必要がある。

その際、弁棒が損傷すると残留熱除去系の機能が失われ、燃料プール水の冷却源が喪失することから、使用済燃料の崩壊熱によって水温が上昇し、保安規定上の制限値を逸脱する可能性がある。

よって、プラントの安定的な運用のためにも、早期に工事を実施し、弁構造を変更しておく必要がある。

#### 4. 工認手続きについて

本工事は、既設の E11-F008A, B をケージガイド構造へ変更することにより、主要寸法のうち、弁ふた厚さが変更となる。

「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第 43 条の 3 の 9 に基づき、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の別表第一において、残留熱除去設備に係るものの「改造」に該当することから、工事の着手にあたり工事計画の認可が必要となる。

このため、新規制基準に対する工事計画認可申請に合わせて申請するものである。

#### 5. 工事計画認可申請における技術基準規則の整理について

本工事を申請するにあたり、「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」（以下「技術基準規則」という。）の条文ごとに、E11-F008A, B の改造工事が該当する適合性確認の要否を整理した結果を添付資料 1 に示す。

なお、E11-F008A, B は設計基準対象施設として申請するものであるため、重大事故等対処設備に関する技術基準規則第 49 条以降については、整理対象外とした。

#### 6. 添付すべき資料の整理

本工事の工事計画認可申請書に添付すべき書類は、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の別表第二の上欄に記載される種類に応じて、下欄に記載される添付書類を添付する必要がある。

ただし、別表第二では「認可の申請又は届出に係る工事の内容に関係あるものに限る。」との規定があるため、添付書類の要否を検討した。検討結果を添付資料 2 に示す。

以 上



## 工事計画認可申請における技術基準規則の整理結果

技術基準規則		適合性の確認要否	本工事により変更等影響のあるもの	理由
第4条	設計基準施設の地盤	○	×	E11-F008A, B は、設計基準対象施設に該当する。 今回の改造工事において、設置場所の変更はなく、地盤へ影響を与えるものではない。
第5条	地震による損傷の防止	○	○	E11-F008A, B は、耐震重要度分類 S クラスの機器に該当する。 今回の改造工事において、主要寸法を変更することから、耐震重要度分類に応じた地震力に十分耐えられる設計であることの評価を実施する。
第6条	津波による損傷の防止	○	×	E11-F008A, B は、安全重要度分類クラス 1 機器であり、防護対象設備に該当する。 今回の改造工事において、設置場所の変更はなく、津波防護施設等へ影響を与えるものではない。
第7条	外部からの衝撃による損傷の防止	○	×	E11-F008A, B は、安全重要度分類クラス 1 機器であり、防護対象設備に該当する。 今回の改造工事において、設置場所に変更はなく、外部からの衝撃による損傷の防止に対する措置に影響を与えるものではない。
第8条	立入りの防止	×	×	E11-F008A, B は、人の侵入を防止するための設備等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第9条	発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	×	×	E11-F008A, B は、不法な侵入等を防止するための設備等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第10条	急傾斜地の崩壊の防止	×	×	女川原子力発電所において、急傾斜地崩壊危険区域に指定された箇所はないため、本条文は適用対象外。
第11条	火災による損傷の防止	○	×	E11-F008A, B は、安全重要度分類クラス 1 機器であり、防護対象設備に該当する。 今回の改造工事において、設置場所に変更はなく、火災防護上の措置に影響を与えるものではない。

技術基準規則		適合性の確認 要否	本工事に より変更 等影響の あるもの	理 由
第 12 条	発電用原子炉 施設内におけ る溢水等によ る損傷の防止	○	×	E11-F008A, B は, 安全重要度分類クラス 1 機器であり, 防護対象設備に該当する。 今回の改造工事において, E11-F008A, B の設置場所の変更や据付高さに変更はなく, 溢水評価に影響を与えるものではない。
第 13 条	安全避難通路 等	×	×	E11-F008A, B は, 安全避難通路等に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 14 条	安全設備	○	×	E11-F008A, B は, 安全設備に該当する。 今回の改造工事において, 機能及び性能に変更はなく, 安全設備としての機能及び性能に影響を与えるものではない。
第 15 条	設計基準対象 施設の機能	○	×	E11-F008A, B は, 設計基準対象施設に該当する。 今回の改造工事において, 機能及び性能に変更はなく, 設計基準対象施設としての機能及び性能に影響を与えるものではない。
第 16 条	全交流動力電 源喪失対策設 備	×	×	E11-F008A, B は, 全交流動力電源喪失対策設備に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 17 条	材料及び構造	○	○	E11-F008A, B は, クラス 2 機器であり該当する。 今回の改造工事において, 主要寸法を変更することから, クラス 2 機器としての構造強度評価を実施する。
第 18 条	使用中の亀裂 等による破壊 の防止	×	×	E11-F008A, B は, クラス 1 機器等に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 19 条	流体振動等によ る損傷の防 止	×	×	E11-F008A, B は, 一次冷却系統に係る機器に該当するが, 流力振動評価が必要な配管内円柱状構造物ではないため, 本条文は適用対象外。
第 20 条	安全弁等	×	×	E11-F008A, B は, 安全弁に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 21 条	耐圧試験等	×	×	E11-F008A, B は, クラス 1 機器等に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。

技術基準規則		適合性の確認要否	本工事により変更等影響のあるもの	理由
第 22 条	監視試験片	×	×	E11-F008A, B は, 監視試験片に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 23 条	炉心等	×	×	E11-F008A, B は, 炉心等に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 24 条	熱遮蔽材	×	×	E11-F008A, B は, 熱遮蔽材に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 25 条	一次冷却材	×	×	E11-F008A, B は, 一次冷却材に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 26 条	燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備	×	×	E11-F008A, B は, 燃料体又は使用済燃料を取り扱う設備に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 27 条	原子炉冷却材圧力バウンダリ	×	×	E11-F008A, B は, 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 28 条	原子炉冷却材圧力バウンダリの隔装置等	×	×	E11-F008A, B は, 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 29 条	一次冷却材処理装置	×	×	E11-F008A, B は, 一次冷却材処理装置に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 30 条	逆止め弁	×	×	E11-F008A, B は, 逆止め弁に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 31 条	蒸気タービン	×	×	E11-F008A, B は, 蒸気タービンに該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 32 条	非常用炉心冷却設備	×	×	E11-F008A, B は, 非常用炉心冷却設備に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 33 条	循環設備等	○	×	E11-F008A, B は, 循環設備等に該当する。 今回の改造工事において, 機能及び性能に変更はなく, 循環設備の機能及び性能に影響を与えるものではない。

技術基準規則		適合性の確認 要否	本工事により変更 等影響のあるもの	理由
第 34 条	計測装置	×	×	E11-F008A, B は, 計測装置に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 35 条	安全保護装置	×	×	E11-F008A, B は, 安全保護装置に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 36 条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	×	×	E11-F008A, B は, 反応度制御系統及び原子炉停止系統に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 37 条	制御材駆動装置	×	×	E11-F008A, B は, 制御材駆動装置に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 38 条	原子炉制御室等	×	×	E11-F008A, B は, 原子炉制御室等に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 39 条	廃棄物処理設備等	×	×	E11-F008A, B は, 放射性廃棄物を処理する設備に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 40 条	廃棄物貯蔵設備等	×	×	E11-F008A, B は, 放射性廃棄物を貯蔵する設備に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 41 条	放射性物質による汚染の防止	×	×	E11-F008A, B は, 放射性物質により汚染されるおそれがある部分であって, 人が触れるおそれがある部分に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 42 条	生体遮蔽等	×	×	E11-F008A, B は, 生体遮蔽装置等に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 43 条	換気設備	×	×	E11-F008A, B は, 換気設備に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 44 条	原子炉格納施設	×	×	E11-F008A, B は, 原子炉格納施設に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 45 条	保安電源設備	×	×	E11-F008A, B は, 保安電源設備に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 46 条	緊急時対策所	×	×	E11-F008A, B は, 緊急時対策所に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 47 条	警報装置等	×	×	E11-F008A, B は, 警報装置等に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。
第 48 条	準用	×	×	E11-F008A, B は, 原子力発電工作物に係る電気設備に該当する設備ではないため, 本条文は適用対象外。

## 工事計画認可申請書において要求される添付書類及び本申請における添付の要否の検討結果

実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
各発電用原子炉施設に共通			
1	送電関係一覧図	×	E11-F008A, B の改造工事により, 送電関係一覧図に変更を生じないため不要。
2	急傾斜地崩壊危険区域内において行う制限工事に係る場合は, 当該区域内の急傾斜地(急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第二条第一項に規定するものをいう。以下同じ。)の崩壊の防止措置に関する説明書	×	女川原子力発電所において, 急傾斜地崩壊危険区域に指定された箇所はないため不要。
3	工場又は事業所の概要を明示した地形図	×	E11-F008A, B の改造工事により, 工場又は事業所の概要を明示した地形図に変更を生じないため不要。
4	主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図	×	主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図において, 主要弁は明示していないため不要。
5	単線結線図(接地線(計器用変成器を除く。))については電線の種類, 太さ及び接地の種類も併せて記載すること。)	×	E11-F008A, B の改造工事により, 単線結線図に変更を生じないため不要。
6	新技術の内容を十分に説明した書類	×	E11-F008A, B の改造工事により, 新技術の採用等は実施していないため不要。
7	発電用原子炉施設の熱精算図	×	E11-F008A, B の改造工事により, 発電用原子炉施設の熱精算図に変更を生じないため不要。
8	熱出力計算書	×	E11-F008A, B の改造工事により, 熱出力計算書に変更を生じないため不要。
9	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書	○	工事計画認可申請書の工事計画の内容が, 令和2年2月26日付け原規規発第2002261号で許可された設置変更許可申請書との整合性を確認する必要があることから添付する。
10	排気中及び排水中の放射性物質の濃度に関する説明書	×	E11-F008A, B の改造工事により, 排気中及び排水中の放射性物質の濃度に変更を生じないため不要。

実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
各発電用原子炉施設に共通			
11	人が常時勤務し,又は頻繁に出入する工場又は事業所内の場所における線量に関する説明書	×	E11-F008A,Bの改造工事により,人が常時勤務し又は頻繁に出入する工場又は事業所内の場所における線量に変更を生じないため不要。
12	発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書	○	E11-F008A,Bは,安全重要度分類クラス1機器であり,防護対象設備に該当する。 E11-F008A,Bの改造工事は,自然現象等による損傷防止対策に影響を与えるものでないが,防護対象設備に該当することから添付する。
13	放射性物質により汚染するおそれがある管理区域(第二条第二項第四号に規定する管理区域のうち,その場所における外部放射線に係る線量のみが同号の規定に基づき告示する線量を超えるおそれがある場所を除いた場所をいう。)並びにその地下に施設する排水路並びに当該排水路に施設する排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備の配置の概要を明示した図面	×	E11-F008A,Bの改造工事により,放射性物質により汚染するおそれがある管理区域並びにその地下に施設する排水路並びに当該排水路に施設する排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備の配置に変更を生じないため不要。
14	取水口及び放水口に関する説明書	×	E11-F008A,Bの改造工事により,取水口及び放水口に変更を生じないため不要。
15	設備別記載事項のうち,容量又は注入速度,最高使用圧力,最高使用温度,個数,再結合効率,加熱面積,伝熱面積,揚程又は吐出圧力,原動機の出力,外径,閉止時間,漏えい率,制限流量,落下速度,駆動速度及び挿入時間,効率,吹出圧力,慣性定数,回転速度半減時間,慣性モーメント,設定破裂圧力並びに設計温度の設定根拠に関する説明書	○	E11-F008A,Bの改造工事により,設定根拠に関する説明書にて説明が必要な設備別記載事項に変更は無い。 「補足-100-1 工事計画認可申請における本文および添付書類の作成要領について」において,改造工事を実施する設備については全て添付することになっている。

実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	添付の要否 (○・×)	理由	
各発電用原子炉施設に共通			
16	環境測定装置(放射線管理用計測装置に係るものを除く。)の構造図及び取付箇所を明示した図面	×	E11-F008A,B は、環境測定装置(放射線管理用計測装置に係るものを除く。)に該当する設備ではないため不要。
17	クラス 1 機器(技術基準規則第二条第二項第三十三号口に規定するクラス 1 機器をいう。)及び炉心支持構造物の応力腐食割れ対策に関する説明書(クラス 1 機器にあつては、支持構造物を含めて記載すること。)	×	E11-F008A,B は、クラス 1 機器及び炉心支持構造物に該当する設備ではないため不要。
18	安全設備(技術基準規則第二条第二項第九号に規定する安全設備をいう。)及び重大事故等対処設備(設置許可基準規則第二条第二項第十四号に規定する重大事故等対処設備をいう。)が使用される条件の下における健全性に関する説明書	○	E11-F008A,B は安全設備に該当する。 E11-F008A,B の改造工事は、使用される条件の下における健全性に対して影響を与えるものではないが、安全設備に該当することから添付する。
19	発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書	○	E11-F008A,B は防護対象設備に該当する。 E11-F008A,B の改造工事は、設置場所等に変更はなく、火災防護に関する設計に影響を与えるものではないが、防護対象設備に該当することから添付する。
20	発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書	○	E11-F008A,B は防護対象設備に該当する。 E11-F008A,B の改造工事は、設置場所等に変更はなく、溢水防護に関する設計に影響を与えるものではないが、防護対象設備に該当することから添付する。
21	発電用原子炉施設の蒸気タービン、ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書	×	E11-F008A,B の改造工事により、蒸気タービン、ポンプ等の破壊に伴う飛散物による損傷防護に変更を生じないため不要。

実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
各発電用原子炉施設に共通			
22	通信連絡設備に関する説明書及び取付箇所を明示した図面	×	E11-F008A,Bの改造工事により,通信連絡設備に変更は生じないため不要。
23	安全避難通路に関する説明書及び安全避難通路を明示した図面	×	E11-F008A,Bの改造工事により,安全避難通路に変更は生じないため不要。
24	非常用照明に関する説明書及び取付箇所を明示した図面	×	E11-F008A,Bの改造工事により,非常用照明に変更は生じないため不要。



実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
原子炉冷却系統施設			
1	原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面及び系統図	○	E11-F008A, B の改造工事により, 機器の配置及び系統図に変更は無い。 「補足-100-1 工事計画認可申請における本文および添付書類の作成要領について」において, 改造工事を実施する設備については全て添付することになっている。
2	蒸気タービンの給水処理系統図	×	E11-F008A, B は蒸気タービンの給水処理系統に該当しないため不要。
3	耐震性に関する説明書(支持構造物を含めて記載すること。)	○	E11-F008A, B の改造工事により, 主要寸法が変更となることから, 耐震重要度クラスに応じた地震力に耐えられる設計であることを評価するため添付する。
4	強度に関する説明書(支持構造物を含めて記載すること。)	○	E11-F008A, B の改造工事により, 主要寸法を変更することから, クラス2 機器としての構造強度評価を実施する。
5	構造図	○	E11-F008A, B の改造工事により, 主要寸法が変更となるため, 構造図を添付する。
6	原子炉格納容器内の原子炉冷却材又は一次冷却材の漏えいを監視する装置の構成に関する説明書、検出器の取付箇所を明示した図面並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書	×	E11-F008A, B は, 原子炉格納容器内の原子炉冷却材又は一次冷却材の漏えいを監視する装置に該当しないため不要。
7	蒸気発生器及び蒸気タービンの基礎に関する説明書及びその基礎の状況を明示した図面	×	E11-F008A, B は, 蒸気タービンの基礎に該当しないため不要。
8	流体振動又は温度変動による損傷の防止に関する説明書	×	E11-F008A, B は, 流力振動評価が必要な配管内円柱状構造物に該当しないため不要。

実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
原子炉冷却系統施設			
9	非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備のポンプの有効吸込水頭に関する説明書	×	E11-F008A, B は非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備のポンプに該当しないため不要。
10	蒸気タービンの制御方法に関する説明書	×	E11-F008A, B は蒸気タービンに該当しないため不要。
11	蒸気タービンの振動管理に関する説明書	×	E11-F008A, B は蒸気タービンに該当しないため不要。
12	蒸気タービンの冷却水の種類及び冷却水として海水を使用しない場合は、可能取水量を記載した書類	×	E11-F008A, B は蒸気タービンに該当しないため不要。
13	安全弁及び逃がし弁の吹出量計算書 (パネ式のものに限る。)	×	E11-F008A, B は、安全弁に該当しないため不要。
14	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	○	E11-F008A, B の改造工事における設計及び工事に係る品質管理の方法等を評価する必要があるため、説明書を添付する。

女川 2 号機 低圧炉心スプレイ系ポンプ電動機更新工事  
に伴う工事計画認可申請の扱いについて

1. 工事目的

女川 2 号機の低圧炉心スプレイ系ポンプ（以下「LPCS ポンプ」という。）は、揚程余裕が小さいことから、性能改善及び信頼性向上のためポンプ及び電動機の更新工事を実施するものである。

2. 工事概要

本工事では、性能改善対策として拡大径インペラへの取替及び軸動力上昇に伴う出力を高めた電動機への取替による揚程改善を実施する。

本工事により新規製作する主要部品は以下のとおり。

- (1) LPCS ポンプ（インペラ及び内部ケーシング）
- (2) LPCS ポンプ電動機

上記電動機取替に伴い、工認要目表記載事項である「原動機の出力」が変更となる。

変更前：880kW

変更後：1000kW

3. 工事の必要性

女川 2 号機の LPCS ポンプは、定格流量運転時の揚程余裕が小さいことを確認している。保安規定に定める必要揚程を満足している状況ではあるが、何らかの理由により揚程が低下した場合、今後のプラントの安定運転に影響を及ぼすことが考えられることから、LPCS ポンプの揚程改善対策を実施する必要がある。

4. 工認手続きについて

本工事は、既設の LPCS ポンプ電動機を更新することにより、出力が変更となる。

「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第 43 条の 3 の 9 に基づき、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の別表第一において、非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備に係るものの「改造」に該当することから、工事の着手にあたり工事計画の認可が必要となる。

このため、新規制基準に対する工事計画認可申請に合わせて申請するものである。

#### 5. 工事計画認可申請における技術基準規則の整理について

本工事を申請するにあたり、「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」（以下「技術基準規則」という。）の条文ごとに、LPCS ポンプ電動機の更新工事が該当する適合性確認の要否を整理した結果を添付資料 1 に示す。

なお、LPCS ポンプは設計基準対象施設及び重大事故等対処設備として申請する設備であるが、本資料では、電動機の更新工事に伴って設計基準対象施設の技術基準規則への適合性を整理することを目的とし、技術基準規則第 49 条以降の重大事故等対処設備に関する技術基準規則への適合性については、整理対象外とした。

#### 6. 添付すべき資料の整理

本工事の工事計画認可申請書に添付すべき書類は、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の別表第二の上欄に記載される種類に応じて、下欄に記載される添付書類を添付する必要がある。

ただし、別表第二では「認可の申請又は届出に係る工事の内容に関係あるものに限る。」との規定があるため、添付書類の要否を検討した。検討結果を添付資料 2 に示す。

以 上

## 工事計画認可申請における技術基準規則の整理結果

技術基準規則		適合性の確認 要否	本工事に より変更 等影響の あるもの	理 由
第 4 条	設計基準施設の 地盤	○	×	LPCS ポンプは、設計基準対象施設に該当する。 今回の更新工事において、設置場所の変更はなく、 地盤へ影響を与えるものではない。
第 5 条	地震による損 傷の防止	○	○	LPCS ポンプは、耐震重要度分類 S クラスの機器に該 当する。 今回の更新工事において、LPCS ポンプ電動機を変更 することから、耐震重要度分類に応じた地震力に十 分耐えられる設計であることの評価を実施する。
第 6 条	津波による損 傷の防止	○	×	LPCS ポンプは、安全重要度分類クラス 1 機器であり、 防護対象設備に該当する。 今回の更新工事において、設置場所の変更はなく、 津波防護施設等へ影響を与えるものではない。
第 7 条	外部からの衝 撃による損傷 の防止	○	×	LPCS ポンプは、安全重要度分類クラス 1 機器であり、 防護対象設備に該当する。 今回の更新工事において、設置場所に変更はなく、 外部からの衝撃による損傷の防止に対する措置に影 響を与えるものではない。
第 8 条	立入りの防止	×	×	LPCS ポンプは、人の侵入を防止するための設備等に 該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 9 条	発電用原子炉 施設への人の 不法な侵入等 の防止	×	×	LPCS ポンプは、不法な侵入等を防止するための設備 等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象 外。
第 10 条	急傾斜地の崩 壊の防止	×	×	女川原子力発電所において、急傾斜地崩壊危険区域 に指定された箇所はないため、本条文は適用対象 外。
第 11 条	火災による損 傷の防止	○	×	LPCS ポンプは、安全重要度分類クラス 1 機器であり、 防護対象設備に該当する。 今回の更新工事において、設置場所に変更はなく、 火災防護上の措置に影響を与えるものではない。

技術基準規則		適合性の確認要否	本工事により変更等影響のあるもの	理由
第 12 条	発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止	○	×	LPCS ポンプは、安全重要度分類クラス 1 機器であり、防護対象設備に該当する。 今回の更新工事において、LPCS ポンプの設置場所の変更や据付高さに変更はなく、溢水評価に影響を与えるものではない。
第 13 条	安全避難通路等	×	×	LPCS ポンプは、安全避難通路等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 14 条	安全設備	○	×	LPCS ポンプは、安全設備に該当する。 今回の更新工事において、LPCS ポンプの機能及び性能に変更はなく、安全設備としての機能及び性能に影響を与えるものではない。
第 15 条	設計基準対象施設の機能	○	×	LPCS ポンプは、設計基準対象施設に該当する。 今回の更新工事において、LPCS ポンプの機能及び性能に変更はなく、設計基準対象施設としての機能及び性能に影響を与えるものではない。
第 16 条	全交流動力電源喪失対策設備	×	×	LPCS ポンプは、全交流動力電源喪失対策設備に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 17 条	材料及び構造	○	○	LPCS ポンプは、クラス 2 機器であり該当する。 今回の更新工事において、LPCS ポンプの機能、性能及び主要寸法は変更しないが、既工事計画書では参考資料として LPCS ポンプの強度評価を実施していることから、改めてクラス 2 機器としての構造強度評価を実施する。
第 18 条	使用中の亀裂等による破壊の防止	×	×	LPCS ポンプは、クラス 1 機器等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 19 条	流体振動等による損傷の防止	×	×	LPCS ポンプは、一次冷却系統に係る機器に該当するが、流力振動評価が必要な配管内円柱状構造物ではないため、本条文は適用対象外。
第 20 条	安全弁等	×	×	LPCS ポンプは、安全弁に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。

技術基準規則		適合性の確認 要否	本工事により変更 等影響のあるもの	理 由
第 21 条	耐圧試験等	×	×	LPCS ポンプは、クラス 1 機器等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 22 条	監視試験片	×	×	LPCS ポンプは、監視試験片に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 23 条	炉心等	×	×	LPCS ポンプは、炉心等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 24 条	熱遮蔽材	×	×	LPCS ポンプは、熱遮蔽材に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 25 条	一次冷却材	×	×	LPCS ポンプは、一次冷却材に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 26 条	燃料取扱設備 及び燃料貯蔵 設備	×	×	LPCS ポンプは、燃料体又は使用済燃料を取り扱う設備に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 27 条	原子炉冷却材 圧カバウンダ リ	×	×	LPCS ポンプは、原子炉冷却材圧カバウンダリを構成する機器に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 28 条	原子炉冷却材 圧カバウンダ リの隔装置 等	×	×	LPCS ポンプは、原子炉冷却材圧カバウンダリを構成する機器に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 29 条	一次冷却材処 理装置	×	×	LPCS ポンプは、一次冷却材処理装置に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 30 条	逆止め弁	×	×	LPCS ポンプは、逆止め弁に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 31 条	蒸気タービン	×	×	LPCS ポンプは、蒸気タービンに該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 32 条	非常用炉心冷 却設備	○	×	LPCS ポンプは、非常用炉心冷却設備に該当する。 今回の更新工事において、LPCS ポンプの機能及び性能に変更はなく、非常用炉心冷却設備の機能及び性能に影響を与えるものではない。
第 33 条	循環設備等	×	×	LPCS ポンプは、循環設備等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。

技術基準規則		適合性の確認 要否	本工事に より変更 等影響の あるもの	理 由
第 34 条	計測装置	×	×	LPCS ポンプは、計測装置に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 35 条	安全保護装置	×	×	LPCS ポンプは、安全保護装置に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 36 条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	×	×	LPCS ポンプは、反応度制御系統及び原子炉停止系統に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 37 条	制御材駆動装置	×	×	LPCS ポンプは、制御材駆動装置に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 38 条	原子炉制御室等	×	×	LPCS ポンプは、原子炉制御室等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 39 条	廃棄物処理設備等	×	×	LPCS ポンプは、放射性廃棄物処理する設備に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 40 条	廃棄物貯蔵設備等	×	×	LPCS ポンプは、放射性廃棄物を貯蔵する設備に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 41 条	放射性物質による汚染の防止	×	×	LPCS ポンプは、放射性物質により汚染されるおそれがある部分であって、人が触れるおそれがある部分に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 42 条	生体遮蔽等	×	×	LPCS ポンプは、生体遮蔽装置等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 43 条	換気設備	×	×	LPCS ポンプは、換気設備に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 44 条	原子炉格納施設	×	×	LPCS ポンプは、原子炉格納施設に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 45 条	保安電源設備	×	×	LPCS ポンプは、保安電源設備に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 46 条	緊急時対策所	×	×	LPCS ポンプは、緊急時対策所に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 47 条	警報装置等	×	×	LPCS ポンプは、警報装置等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 48 条	準用	×	×	LPCS ポンプは、原子力発電工物に係る電気設備に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。



## 工事計画認可申請書において要求される添付書類及び本申請における添付の要否の検討結果

実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
各発電用原子炉施設に共通			
1	送電関係一覧図	×	LPCS ポンプ電動機更新工事により、送電関係一覧図に変更を生じないため不要。
2	急傾斜地崩壊危険区域内において行う制限工事に係る場合は、当該区域内の急傾斜地(急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第二条第一項に規定するものをいう。以下同じ。)の崩壊の防止措置に関する説明書	×	女川原子力発電所において、急傾斜地崩壊危険区域に指定された箇所はないため不要。
3	工場又は事業所の概要を明示した地形図	×	LPCS ポンプ電動機更新工事により、工場又は事業所の概要を明示した地形図に変更を生じないため不要。
4	主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図	○	主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図において、LPCS ポンプを明示することから添付する。
5	単線結線図(接地線(計器用変成器を除く。))については電線の種類、太さ及び接地の種類も併せて記載すること。	×	LPCS ポンプ電動機更新工事により、単線結線図に変更を生じないため不要。
6	新技術の内容を十分に説明した書類	×	LPCS ポンプ電動機更新工事により、新技術の採用等は実施していないため不要。
7	発電用原子炉施設の熱精算図	×	LPCS ポンプ電動機更新工事により、発電用原子炉施設の熱精算図に変更を生じないため不要。
8	熱出力計算書	×	LPCS ポンプ電動機更新工事により、熱出力計算書に変更を生じないため不要。
9	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書	○	工事計画認可申請書の工事計画の内容が、令和2年2月26日付け原規規発第2002261号で許可された設置変更許可申請書との整合性を確認する必要があることから添付する。

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
各発電用原子炉施設に共通			
10	排気中及び排水中の放射性物質の濃度に関する説明書	×	LPCS ポンプ電動機更新工事により、排気中及び排水中の放射性物質の濃度に変更を生じないため不要。
11	人が常時勤務し、又は頻繁に出入する工場又は事業所内の場所における線量に関する説明書	×	LPCS ポンプ電動機更新工事により、人が常時勤務し又は頻繁に出入する工場又は事業所内の場所における線量に変更を生じないため不要。
12	発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書	○	LPCS ポンプは、安全重要度分類クラス1機器であり、防護対象設備に該当する。 LPCS ポンプ電動機更新工事は、自然現象等による損傷防止対策に影響を与えるものでないが、防護対象設備に該当することから添付する。
13	放射性物質により汚染するおそれがある管理区域(第二条第二項第四号に規定する管理区域のうち、その場所における外部放射線に係る線量のみが同号の規定に基づき告示する線量を超えるおそれがある場所を除いた場所をいう。)並びにその地下に施設する排水路並びに当該排水路に施設する排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備の配置の概要を明示した図面	×	LPCS ポンプ電動機更新工事により、放射性物質により汚染するおそれがある管理区域並びにその地下に施設する排水路並びに当該排水路に施設する排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備の配置に変更を生じないため不要。
14	取水口及び放水口に関する説明書	×	LPCS ポンプ電動機更新工事により、取水口及び放水口に変更を生じないため不要。

<p>実用発電用原子炉の設置,          運転等に関する規則          別表第二 添付書類</p>	<p>添付の可否          (○・×)</p>	<p>理由</p>	
<p>各発電用原子炉施設に共通</p>			
<p>15</p>	<p>設備別記載事項のうち, 容量又は注入速度, 最高使用圧力, 最高使用温度, 個数, 再結合効率, 加熱面積, 伝熱面積, 揚程又は吐出圧力, 原動機の出力, 外径, 閉止時間, 漏えい率, 制限流量, 落下速度, 駆動速度及び挿入時間, 効率, 吹出圧力, 慣性定数, 回転速度半減時間, 慣性モーメント, 設定破裂圧力並びに設計温度の設定根拠に関する説明書</p>	<p>○</p>	<p>LPCS ポンプ電動機更新工事により, 設定根拠に関する説明書にて説明が必要な設備別記載事項である「原動機の出力」を変更することから添付する。</p>
<p>16</p>	<p>環境測定装置(放射線管理用計測装置に係るものを除く。)の構造図及び取付箇所を明示した図面</p>	<p>×</p>	<p>LPCS ポンプは, 環境測定装置(放射線管理用計測装置に係るものを除く。)に該当する設備ではないため不要。</p>
<p>17</p>	<p>クラス 1 機器(技術基準規則第二条第二項第三十三号口に規定するクラス 1 機器をいう。)及び炉心支持構造物の応力腐食割れ対策に関する説明書(クラス 1 機器にあつては, 支持構造物を含めて記載すること。)</p>	<p>×</p>	<p>LPCS ポンプは, クラス 1 機器及び炉心支持構造物に該当する設備ではないため不要。</p>
<p>18</p>	<p>安全設備(技術基準規則第二条第二項第九号に規定する安全設備をいう。)及び重大事故等対処設備(設置許可基準規則第二条第二項第十四号に規定する重大事故等対処設備をいう。)が使用される条件の下における健全性に関する説明書</p>	<p>○</p>	<p>LPCS ポンプは安全設備に該当する。          LPCS ポンプ電動機更新工事は, 使用される条件の下における健全性に対して影響を与えるものでないが, 安全設備に該当することから添付する。</p>
<p>19</p>	<p>発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書</p>	<p>○</p>	<p>LPCS ポンプは防護対象設備に該当する。          LPCS ポンプ電動機更新工事は, 設置場所等に変更はなく, 火災防護に関する設計に影響を与えるものではないが, 防護対象設備に該当することから添付する。</p>

実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の可否 (○・×)	理由
各発電用原子炉施設に共通			
20	発電用原子炉施設の溢水防護に関する 説明書	○	LPCS ポンプは防護対象設備に該当する。 LPCS ポンプ電動機更新工事は、設置場 所等に変更はなく、溢水防護に関する設 計に影響を与えるものではないが、防護 対象設備に該当することから添付する。
21	発電用原子炉施設の蒸気タービン、ポン プ等の損壊に伴う飛散物による損傷防 護に関する説明書	○	LPCS ポンプは発電用原子炉施設のポン プに該当する。 高速回転機器である LPCS ポンプが損壊 し、飛散物とならないことを評価するた めに添付する。
22	通信連絡設備に関する説明書及び取付 箇所を明示した図面	×	LPCS ポンプ電動機更新工事により、通 信連絡設備に変更は生じないため不要。
23	安全避難通路に関する説明書及び安全 避難通路を明示した図面	×	LPCS ポンプ電動機更新工事により、安 全避難通路に変更は生じないため不要。
24	非常用照明に関する説明書及び取付箇 所を明示した図面	×	LPCS ポンプ電動機更新工事により、非 常用照明に変更は生じないため不要。

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の可否 (○・×)	理由
原子炉冷却系統施設			
1	原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面及び系統図	○	LPCS ポンプ電動機更新工事により、機器の配置及び系統図に変更は無い。 「補足-100-1 工事計画認可申請における本文および添付書類の作成要領について」において、更新工事を実施する設備については全て添付することになっている。
2	蒸気タービンの給水処理系統図	×	LPCS ポンプは蒸気タービンの給水処理系統に該当しないため不要。
3	耐震性に関する説明書（支持構造物を含めて記載すること。）	○	LPCS ポンプ電動機更新工事により、LPCS ポンプ電動機を変更することから、耐震重要度クラスに応じた地震力に耐えられる設計であることを評価するため添付する。
4	強度に関する説明書（支持構造物を含めて記載すること。）	○	既工事計画書では参考資料として LPCS ポンプの強度評価を実施していることから、改めてクラス2機器としての構造強度評価を実施するために添付する。
5	構造図	○	LPCS ポンプ電動機更新工事により、構造図に記載する主要寸法に変更はない。 「補足-100-1 工事計画認可申請における本文および添付書類の作成要領について」において、更新工事を実施する設備については全て添付することになっている。
6	原子炉格納容器内の原子炉冷却材又は一次冷却材の漏えいを監視する装置の構成に関する説明書、検出器の取付箇所を明示した図面並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書	×	LPCS ポンプは、原子炉格納容器内の原子炉冷却材又は一次冷却材の漏えいを監視する装置に該当しないため不要。

実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
原子炉冷却系統施設			
7	蒸気発生器及び蒸気タービンの基礎に関する説明書及びその基礎の状況を明示した図面	×	LPCS ポンプは、蒸気タービンの基礎に該当しないため不要。
8	流体振動又は温度変動による損傷の防止に関する説明書	×	LPCS ポンプは、流力振動評価が必要な配管内円柱状構造物に該当しないため不要。
9	非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備のポンプの有効吸込水頭に関する説明書	×	LPCS ポンプ電動機更新工事は、LPCS ポンプの機能及び性能に影響を与えるものではないため不要。
10	蒸気タービンの制御方法に関する説明書	×	LPCS ポンプは蒸気タービンに該当しないため不要。
11	蒸気タービンの振動管理に関する説明書	×	LPCS ポンプは蒸気タービンに該当しないため不要。
12	蒸気タービンの冷却水の種類及び冷却水として海水を使用しない場合は、可能取水量を記載した書類	×	LPCS ポンプは蒸気タービンに該当しないため不要。
13	安全弁及び逃がし弁の吹出量計算書(パネ式のものに限る。)	×	LPCS ポンプは、安全弁に該当しないため不要。
14	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	○	LPCS ポンプ電動機更新工事における設計及び工事に係る品質管理の方法等を評価する必要があるため、説明書を添付する。

女川2号機 無停電交流電源用静止型無停電電源装置の更新工事  
に伴う工事計画認可申請の扱いについて

### 1. 工事目的

無停電交流電源用静止型無停電電源装置（以下、「CVCF」という。）は、使用開始（平成7年運用開始）から24年が経過し、装置を構成する機器等が製造中止となり、故障時の対応が困難な状況となっていることから、設備の機能維持及び保守性の向上の観点から、装置の更新を実施するものである。

### 2. 工事概要

CVCFの更新工事は、現行のCVCFを撤去し、同一個所へ、同容量の設備を設置するが、本更新により変更となる点は以下のとおりである。

- (1) 主要寸法 : 更新前 6400(800×8)×1500×2300 8面構成  
: 更新後 5200(1000×4+1200)×1300×2300 5面構成
- (2) 半導体素子: 更新前 サイリスタ  
: 更新後 IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor 絶縁ゲートバイポーラトランジスタ)

主要寸法については、工認要目表の記載事項である。

### 3. 工事の必要性

#### (1) 設備の経年劣化

CVCFは、使用開始（平成7年運用開始）から24年が経過し、メーカー推奨の耐用年数である15年を超過しており、至近において、経年劣化と思われる不適合事象も発生している。

- a. MCCBトリップ回路不良（平成21年）
- b. リアクトル地絡（平成22年）
- c. 制御基板不良による出力電圧変動（平成23年）

#### (2) 構成部品の供給終了

CVCFは、当時主流であったサイリスタ素子による制御方式であるが、近年では、IGBT素子による制御方式に移行しており、現行使用しているサイリスタ素子や制御基板等が製造中止となり、不具合が発生した場合の部品供給が困難な状況にある。

現状は、保有する予備品による対応や、取替可能な部品の取替を行い延命措置を行っている状況である。

### 4. 工認手続きについて

本更新工事は、既設のCVCFを一式取替えることにより主要寸法が変更となる。

「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第43条の3の9に基づき、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の別表第一において、非常用電源設備に係るものの「改造」に該当することから、工事の着手にあたり工事計画の認可が必要となる。

このため、新規制基準に対する工事計画認可申請に合わせて申請するものである。

#### 5. 工事計画認可申請における技術基準規則の整理について

本工事を申請するにあたり、「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」の条文ごとに、CVCFの更新工事が該当する適合性確認の要否を整理した結果を添付資料1に示す。

なお、CVCFは設計基準対象施設であるため、技術基準規則第49条以降の重大事故等対処設備に関する技術基準規則への適合性については、整理対象外とした。

#### 6. 添付すべき資料の整理

本工事の工事計画認可申請書に添付すべき書類は、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の別表第二の上欄に記載される種類に応じて、下欄に記載される添付書類を添付する必要がある。

ただし、別表第二では「認可の申請又は届出に係る工事の内容に関係あるものに限る。」との規定があるため、添付書類の要否を検討した。検討結果を添付資料2に示す。

以 上



## 工事計画認可申請における技術基準規則の整理結果

技術基準規則		適合性の確認 要否	本工事に より変更 等影響の あるもの	理 由
第4条	設計基準施設の地盤	○	×	CVCFは、設計基準対象施設に該当する。 今回の更新工事において、設置場所の変更はなく、地盤へ影響を与えるものではない。
第5条	地震による 損傷の防止	○	○	CVCFは、耐震重要度分類Sクラス機器に該当する。 今回の更新工事において、主要寸法の変更を行うことから、耐震重要度クラス分類に応じた地震力に十分耐えられる設計であることの評価を実施する。
第6条	津波による 損傷の防止	○	×	CVCFは、安全重要度分類クラス1機器であり、防護対象設備に該当する。 今回の更新工事において、設置場所の変更はなく、津波防護施設等へ影響を与えるものではない。
第7条	外部からの 衝撃による 損傷の防止	○	×	CVCFは、安全重要度分類クラス1機器であり、防護対象設備に該当する。 CVCFは、降下火砕物及びばい煙からの防護に関して対応が必要な機器である。 今回の更新工事において、設置場所の変更や装置の構造等に変更はなく、降下火砕物及びばい煙に対する防護対策に影響を与えるものではない。
第8条	立入りの防 止	×	×	CVCFは、人の侵入を防止するための設備等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第9条	発電用原子 炉施設への 人の不法な 侵入等の防 止	×	×	CVCFは、不法な侵入等を防止するための設備等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第10条	急傾斜地の 崩壊の防止	×	×	女川原子力発電所において、急傾斜地崩壊危険区域に指定された箇所はないため、本条文は適用対象外。
第11条	火災による 損傷の防止	○	×	CVCFは、安全重要度分類クラス1機器であり、防護対象設備に該当する。 今回の更新工事により、主要寸法が変更となるが、設置場所や構造等に変更はなく、火災防護上の措置に影響を与えるものではない。

技術基準規則		適合性の確認 要否	本工事に より変更 等影響の あるもの	理 由
第 12 条	発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止	○	×	CVCF は、安全重要度分類クラス 1 機器であり、防護対象設備に該当する。 今回の更新工事により、CVCF の設置場所の変更や据付高さに変更はなく、溢水評価に影響を与えるものではない。
第 13 条	安全避難通路等	×	×	CVCF は、安全避難通路等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。 なお、CVCF の更新工事により、安全避難通路等の変更は生じない
第 14 条	安全設備	○	○	CVCF は、安全設備に該当する。 今回の更新工事において、新たに設置する CVCF が、想定される環境条件が考慮されていることを確認する。
第 15 条	設計基準対象施設の機能	○	○	CVCF は、設計基準対処施設に該当する。 今回の更新工事において、新たに設置する CVCF が、保守点検(試験及び検査)ができる構造であることの確認する。
第 16 条	全交流動力電源喪失対策設備	○	×	CVCF は、本条文に規定する蓄電池その他の設計基準事故に対処するための電源設備に該当する。 本条文に規定する「必要な容量」は、蓄電池に対するものであり、今回の更新工事において蓄電池の容量変更等の影響を与えるものではない。
第 17 条	材料及び構造	×	×	CVCF は、容器、管、ポンプ若しくはこれらの支持構造物又は炉心支持構造物に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 18 条	使用中の亀裂等による破壊の防止	×	×	CVCF は、クラス 1 機器等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 19 条	流体振動等による損傷の防止	×	×	CVCF は、一次冷却系統に係る機器等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 20 条	安全弁等	×	×	CVCF は、安全弁に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 21 条	耐圧試験等	×	×	CVCF は、クラス 1 機器等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。

技術基準規則		適合性の確認 要否	本工事に より変更 等影響の あるもの	理 由
第 22 条	監視試験片	×	×	CVCF は、監視試験片に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 23 条	炉心等	×	×	CVCF は、炉心等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 24 条	熱遮蔽材	×	×	CVCF は、熱遮蔽材に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 25 条	一次冷却材	×	×	CVCF は、一次冷却材に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 26 条	燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備	×	×	CVCF は、燃料体又は使用済燃料を取り扱う設備に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 27 条	原子炉冷却材圧カバウンダリ	×	×	CVCF は、原子炉冷却材圧カバウンダリを構成する機器に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 28 条	原子炉冷却材圧カバウンダリの隔障装置等	×	×	CVCF は、原子炉冷却材圧カバウンダリを構成する機器に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 29 条	一次冷却材処理装置	×	×	CVCF は、一次冷却材処理装置に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 30 条	逆止め弁	×	×	CVCF は、逆止め弁に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 31 条	蒸気タービン	×	×	CVCF は、蒸気タービンに該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 32 条	非常用炉心冷却設備	×	×	CVCF は、非常用炉心冷却設備に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 33 条	循環設備等	×	×	CVCF は、循環設備等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 34 条	計測装置	×	×	CVCF は、計測装置に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 35 条	安全保護装置	×	×	CVCF は、安全保護装置に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。

技術基準規則		適合性の確認 要否	本工事により変更 等影響のあるもの	理 由
第 36 条	反応度制御 系統及び原子 炉停止系 統	×	×	CVCF は、反応度制御系統及び原子炉停止系統に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 37 条	制御材駆動 装置	×	×	CVCF は、制御材駆動装置に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 38 条	原子炉制御 室等	×	×	CVCF は、原子炉制御室等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 39 条	廃棄物処理 設備等	×	×	CVCF は、放射性廃棄物処理する設備に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 40 条	廃棄物貯蔵 設備等	×	×	CVCF は、放射性廃棄物を貯蔵する設備に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 41 条	放射性物質 による汚染 の防止	×	×	CVCF は、放射性物質により汚染されるおそれがある部分であって、人が触れるおそれがある部分に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 42 条	生体遮蔽等	×	×	CVCF は、生体遮蔽装置等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 43 条	換気設備	×	×	CVCF は、換気設備に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 44 条	原子炉格納 施設	×	×	CVCF は、原子炉格納施設に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 45 条	保安電源設 備	○	×	CVCF は、本条文 2 項の特に必要な設備に該当する設備である。本条文 2 項は、新規制基準施行前後に変更はなく、今回の更新工事において CVCF の系統構成や容量について変更はないため、その機能等に影響を与えるものではない。
第 46 条	緊急時対策 所	×	×	CVCF は、緊急時対策所に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 47 条	警報装置等	×	×	CVCF は、警報装置等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 48 条	準用	○	○	CVCF は、原子力発電工作物に係る電気設備に該当する設備であるため、準用が求められる「原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める命令」について適合性の確認を実施する。

## 工事計画認可申請書において要求される添付書類及び本申請における添付の要否の検討結果

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
各発電用原子炉施設に共通			
1	送電関係一覧図	×	CVCF の更新工事は、送電関係一覧図に変更に変更を生じないため不要。
2	急傾斜地崩壊危険区域内において行う制限工事に係る場合は、当該区域内の急傾斜地(急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第二条第一項に規定するものをいう。以下同じ。)の崩壊の防止措置に関する説明書	×	CVCF を含めたすべての設備は、急傾斜地崩壊危険区域内に設置されていないことから不要。
3	工場又は事業所の概要を明示した地形図	×	CVCF の更新工事は、工場又は事業所の概要を明示した地形図に変更を生じないため不要。
4	主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図	○	CVCF の更新工事により、主要寸法が変更となり、配置が変更となることから配置図を添付する。
5	単線結線図(接地線(計器用変成器を除く。))については電線の種類、太さ及び接地の種類も併せて記載すること。)	○	CVCF の更新工事により、CVCF の回路構成に一部変更が生じるため、単線結線図を添付する。
6	新技術の内容を十分に説明した書類	×	CVCF の更新工事により、新技術の採用等は実施していないため不要。
7	発電用原子炉施設の熱精算図	×	CVCF の更新工事により、発電用原子炉施設の熱精算図に変更を生じないため不要。
8	熱出力計算書	×	CVCF の更新工事により、熱出力計算書に変更を生じないため不要。
9	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書	○	工事計画認可申請書の工事計画の内容が、令和2年2月26日付け原規規発第2002261号で許可された設置変更許可申請書との整合性を確認する必要があることから添付する。

<p>実用発電用原子炉の設置,          運転等に関する規則          別表第二添付書類</p>	<p>添付の要否          (○・×)</p>	<p>理由</p>
<p>10 排気中及び排水中の放射性物質の濃度に関する説明書</p>	<p>×</p>	<p>CVCF の更新工事により、排気中及び排水中の放射性物質の濃度に変更を生じないため不要。</p>
<p>11 人が常時勤務し、又は頻繁に出入する工場又は事業所内の場所における線量に関する説明書</p>	<p>×</p>	<p>CVCF の更新工事により、人が常時勤務し又は頻繁に出入する工場又は事業所内の場所における線量に変更を生じないため不要。</p>
<p>12 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書</p>	<p>○</p>	<p>CVCF 更新工事により、設置場所の変更や装置の構造等に変更はなく、降下火砕物及びばい煙に対する防護対策に影響を与えるものではないが、防護対象設備に該当することから添付する。</p>
<p>13 放射性物質により汚染する郭それがある管理区域(第二条第二項第四号に規定する管理区域のうち、その場所における外部放射線に係る線量のみが同号の規定に基づき告示する線量を超えるおそれがある場所を除いた場所をいう。)並びにその地下に施設する排水路並びに当該排水路に施設する排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備の配置の概要を明示した図面</p>	<p>×</p>	<p>CVCF の更新工事により、放射性物質により汚染する郭それがある管理区域並びにその地下に施設する排水路並びに当該排水路に施設する排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備の配置に変更を生じないため不要。</p>
<p>14 取水口及び放水口に関する説明書</p>	<p>×</p>	<p>CVCF の更新工事により、取水口及び放水口に変更を生じないため不要。</p>
<p>15 設備別記載事項のうち、容量又は注入速度、最高使用圧力、最高使用温度、個数、再結合効率、加熱面積、伝熱面積、揚程又は吐出圧力、原動機の出力、外径、閉止時間、漏えい率、制限流量、落下速度、駆動速度及び挿入時間、効率、吹出圧力、慣性定数、回転速度半減時間、慣性モーメント、設定破裂圧力並びに設計温度の設定根拠に関する説明書</p>	<p>×</p>	<p>CVCF の更新工事により、容量、個数の変更を生じないため不要。</p>
<p>16 環境測定装置(放射線管理用計測装置に係るものを除く。)の構造図及び取付箇所を明示した図面</p>	<p>×</p>	<p>CVCF は、環境測定装置(放射線管理用計測装置に係るものを除く。)に該当する設備ではないため不要。</p>

	添付の要否 (○・×)	理由
実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二添付書類		
17 クラス 1 機器(技術基準規則第二条第二項第三十三号口に規定するクラス 1 機器をいう。)及び炉心支持構造物の応力腐食割れ対策に関する説明書(クラス 1 機器にあっては、支持構造物を含めて記載すること。)	×	CVCF は、クラス 1 機器及び炉心支持構造物に該当する設備ではないため不要。
18 安全設備(技術基準規則第二条第二項第九号に規定する安全設備をいう。)及び重大事故等対処設備(設置許可基準規則第二条第二項第十四号に規定する重大事故等対処設備をいう。)が使用される条件の下における健全性に関する説明書	○	CVCF 更新工事により、想定される環境条件において機能・性能に影響を与えないこと及び試験・検査性に影響がないことを評価する必要があるため添付する。
19 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書	○	CVCF 更新工事により、主要寸法が変更となるが、設置場所や構造等に変更はなく、火災防護上の措置に影響を与えるものではないが、防護対象設備に該当することから添付する。
20 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書	○	CVCF 更新工事により、CVCF の設置場所の変更や据付高さに変更はなく、溢水評価に影響を与えるものではないが防護対象設備に該当することから添付する。
21 発電用原子炉施設の蒸気タービン、ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書	×	CVCF 更新工事により、蒸気タービン、ポンプ等の破壊に伴う飛散物による損傷防護に変更を生じないため不要。
22 通信連絡設備に関する説明書及び取付箇所を明示した図面	×	CVCF 更新工事により、通信連絡設備に変更は生じないため不要。
23 安全避難通路に関する説明書及び安全避難通路を明示した図面	×	CVCF 更新工事により、安全避難通路に変更は生じないため不要。
24 非常用照明に関する説明書及び取付箇所を明示した図面	×	CVCF 更新工事により、非常用照明に変更は生じないため不要。

実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備			
1	非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面及び系統図	○	CVCF の更新工事により主要寸法が変更となるため、配置図を添付する。
2	非常用発電装置の出力決定に関する説明書	○	CVCF の更新工事により、電気設備の技術基準に適合しているか評価するため、説明書を添付する。
3	燃料系統図	×	CVCF には、燃料系統に該当する設備がないため不要。
4	耐震性に関する説明書(支持構造物を含めて記載すること。)	○	CVCF の更新工事により、主要寸法が変更となるため、耐震重要度クラス分類に応じた地震力に耐えられる設計であることを評価するため、説明書を添付する。
5	強度に関する説明書(支持構造物を含めて記載すること。)	×	CVCF は強度評価の必要な設備ではないため不要
6	構造図	○	CVCF の更新工事により、主要寸法が変更となるため、構造図を添付する。
7	安全弁の吹出量計算書(バネ式のものに限る。)	×	CVCF には、安全弁に該当する設備がないため不要。
8	設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する説明書	○	CVCF の更新工事における設計及び工事に係る品質管理の方法等を評価する必要があるため、説明書を添付する。



女川 2 号機 制御棒（ハフニウム板）の廃止  
に伴う工事計画認可申請の扱いについて

1. 工事目的

制御棒（ハフニウム板）については、平成 18 年に東京電力福島第一原子力発電所においてひび及び破損が確認され、当時の規制当局よりその使用を制限する文書が発出されている。このことを受け、第 2 号機においては、制御棒（ハフニウム板）について平成 19 年以降使用しておらず、また今後も使用する計画としていないため、廃止するものである。

2. 工事概要

本工事は、制御棒（ハフニウム板）を廃止するものである。本工事に伴い以下の工認要目表の記載事項が変更となる。

- (1) 種類 : 工事前 十字形  
: 工事後 廃止
- (2) 組成 : 工事前 ハフニウム板（純度 95%以上）  
: 工事後 廃止
- (3) 主要寸法
- a. シース厚さ : 工事前  (  \*1 )  
: 工事後 廃止
- b. 落下速度リミッタ外径 : 工事前  mm  
: 工事後 廃止

注記\*1 : 公称値を示す。

3. 工事の必要性

「1. 工事目的」と同じ。

4. 工認手続きについて

本工事は、制御棒（ハフニウム板）の廃止に伴い種類、組成、主要寸法が変更となるため、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第 43 条の 3 の 9 に基づき、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の別表第一において、制御材に係るものの「改造」に該当することから、工事の着手にあたり工事計画の認可が必要となる。

このため、新規基準に対する工事計画認可申請に合わせて申請するものである。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

#### 5. 工事計画認可申請における技術基準規則の整理について

本工事を申請するにあたり、「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」（以下「技術基準規則」という。）の条文ごとに、本工事が該当する適合性確認の要否を整理した結果を添付資料1に示す。

なお、制御棒は設計基準対象施設及び重大事故等対処設備として申請する設備であるが、本資料では制御棒（ハフニウム板）の廃止について技術基準規則への適合性を整理することを目的とするため、技術基準規則第49条以降の重大事故等対処設備に関する技術基準規則への適合性については、整理対象外とする。

#### 6. 添付すべき資料の整理

本工事の工事計画認可申請書に添付すべき書類は、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の別表第二の上欄に記載される種類に応じて、下欄に記載される添付書類を添付する必要がある。

ただし、別表第二では「認可の申請又は届出に係る工事の内容に関係あるものに限る。」との規定があるため、添付書類の要否を検討した。検討結果を添付資料2に示す。

以 上

## 工事計画認可申請における技術基準規則の整理結果

技術基準規則		適合性の確認 要否	本工事に より変更 等影響の あるもの	理 由
第4条	設計基準施設の地盤	×	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止であるため、本条文は適用対象外。
第5条	地震による 損傷の防止	×	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止であるため、本条文は適用対象外。
第6条	津波による 損傷の防止	×	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止であるため、本条文は適用対象外。
第7条	外部からの 衝撃による 損傷の防止	×	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止であるため、本条文は適用対象外。
第8条	立入りの防 止	×	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止であるため、本条文は適用対象外。
第9条	発電用原子 炉施設への 人の不法な 侵入等の防 止	×	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止であるため、本条文は適用対象外。
第10条	急傾斜地の 崩壊の防止	×	×	女川原子力発電所において、急傾斜地崩壊危険区域に指定された箇所はないため、本条文は適用対象外。
第11条	火災による 損傷の防止	×	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止であるため、本条文は適用対象外。
第12条	発電用原子 炉施設内に おける溢水 等による損 傷の防止	×	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止であるため、本条文は適用対象外。
第13条	安全避難通 路等	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、安全避難通路等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第14条	安全設備	○	×	制御棒（ハフニウム板）は安全設備に該当する。廃止を行った場合においても、制御棒（ボロンカーバイド粉末）により安全設備としての機能及び性能を確保可能であるため、影響はない。

技術基準規則		適合性の確認 要否	本工事に より変更 等影響の あるもの	理 由
第 15 条	設計基準対象施設の機能	○	×	制御棒（ハフニウム板）は設計基準対象施設に該当する。廃止した場合においても、制御棒（ボロンカーバイド粉末）により設計基準対象施設としての機能及び性能を確保可能であるため、影響はない。
第 16 条	全交流動力電源喪失対策設備	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、全交流動力電源喪失対策設備に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 17 条	材料及び構造	×	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止であるため、本条文は適用対象外。
第 18 条	使用中の亀裂等による破壊の防止	×	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止であるため、本条文は適用対象外。
第 19 条	流体振動等による損傷の防止	×	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止であるため、本条文は適用対象外。
第 20 条	安全弁等	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、安全弁に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 21 条	耐圧試験等	×	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止であるため、本条文は適用対象外。
第 22 条	監視試験片	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、監視試験片に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 23 条	炉心等	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、炉心等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 24 条	熱遮蔽材	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、熱遮蔽材に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 25 条	一次冷却材	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、一次冷却材に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 26 条	燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、燃料体又は使用済燃料を取り扱う設備に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 27 条	原子炉冷却材圧カバウンダリ	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、原子炉冷却材圧カバウンダリを構成する機器に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。

技術基準規則		適合性の確認 要否	本工事に より変更 等影響の あるもの	理 由
第 28 条	原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離装置等	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 29 条	一次冷却材処理装置	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、一次冷却材処理装置に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 30 条	逆止め弁	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、逆止め弁に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 31 条	蒸気タービン	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、蒸気タービンに該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 32 条	非常用炉心冷却設備	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、非常用炉心冷却設備に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 33 条	循環設備等	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、循環設備等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 34 条	計測装置	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、計測装置に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 35 条	安全保護装置	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、安全保護装置に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 36 条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	○	×	制御棒（ハフニウム板）は、反応度制御系統及び原子炉停止系統に該当する。廃止した場合においても、制御棒（ボロンカーバイド粉末）により反応度制御能力及び原子炉停止能力を確保可能であるため、影響はない。
第 37 条	制御材駆動装置	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、制御材駆動装置に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 38 条	原子炉制御室等	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、原子炉制御室等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 39 条	廃棄物処理設備等	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、放射性廃棄物を処理する設備に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 40 条	廃棄物貯蔵設備等	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、放射性廃棄物を貯蔵する設備に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。

技術基準規則		適合性の確認 要否	本工事により変更 等影響のあるもの	理 由
第 41 条	放射性物質 による汚染 の防止	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、放射性物質により汚染されるおそれがある部分であって、人が触れるおそれがある部分に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 42 条	生体遮蔽等	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、生体遮蔽装置等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 43 条	換気設備	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、換気設備に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 44 条	原子炉格納 施設	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、原子炉格納施設に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 45 条	保安電源設 備	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、保安電源設備に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 46 条	緊急時対策 所	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、緊急時対策所に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 47 条	警報装置等	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、警報装置等に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。
第 48 条	準用	×	×	制御棒（ハフニウム板）は、原子力発電工作物に係る電気設備に該当する設備ではないため、本条文は適用対象外。

## 工事計画認可申請書において要求される添付書類及び本申請における添付の要否の検討結果

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
各発電用原子炉施設に共通			
1	送電関係一覧図	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止により、送電関係一覧図に変更に変更を生じないため不要。
2	急傾斜地崩壊危険区域内において行う制限工事に係る場合は、当該区域内の急傾斜地（急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第二条第一項に規定するものをいう。以下同じ。）の崩壊の防止措置に関する説明書	×	女川原子力発電所において、急傾斜地崩壊危険区域に指定された箇所はないため不要。
3	工場又は事業所の概要を明示した地形図	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止により、工場又は事業所の概要を明示した地形図に変更を生じないため不要。
4	主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止であるため不要。なお、制御棒（ボロンカーバイド粉末）については、主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図を添付している。
5	単線結線図（接地線（計器用変成器を除く。）については電線の種類、太さ及び接地の種類も併せて記載すること。）	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止により、単線結線図に変更を生じないため不要。
6	新技術の内容を十分に説明した書類	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止により、新技術の採用等は実施していないため不要。
7	発電用原子炉施設の熱精算図	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止により、発電用原子炉施設の熱精算図に変更を生じないため不要。
8	熱出力計算書	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止により、熱出力計算書に変更を生じないため不要。
9	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書	○	工事計画認可申請書の工事計画の内容が、令和2年2月26日付け原規規発第2002261号で許可された設置変更許可申請書との整合性を確認する必要があることから添付する。

	実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二添付書類	添付の可否 (○・×)	理由
10	排気中及び排水中の放射性物質の濃度に関する説明書	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止により、排気中及び排水中の放射性物質の濃度に関する説明書に変更を生じないため不要。
11	人が常時勤務し、又は頻繁に出入する工場又は事業所内の場所における線量に関する説明書	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止により、人が常時勤務し、又は頻繁に出入する工場又は事業所内の場所における線量に関する説明書に変更を生じないため不要。
12	発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止により、発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書に変更を生じないため不要。
13	放射性物質により汚染する郭それがある管理区域(第二条第二項第四号に規定する管理区域のうち、その場所における外部放射線に係る線量のみが同号の規定に基づき告示する線量を超えるおそれがある場所を除いた場所をいう。)並びにその地下に施設する排水路並びに当該排水路に施設する排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備の配置の概要を明示した図面	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止により、放射性物質により汚染するおそれがある管理区域並びにその地下に施設する排水路並びに当該排水路に施設する排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備の配置に変更を生じないため不要。
14	取水口及び放水口に関する説明書	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止により、取水口及び放水口に変更を生じないため不要。
15	設備別記載事項のうち、容量又は注入速度、最高使用圧力、最高使用温度、個数、再結合効率、加熱面積、伝熱面積、揚程又は吐出圧力、原動機の出力、外径、閉止時間、漏えい率、制限流量、落下速度、駆動速度及び挿入時間、効率、吹出圧力、慣性定数、回転速度半減時間、慣性モーメント、設定破裂圧力並びに設計温度の設定根拠に関する説明書	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止であるため不要。なお、制御棒（ボロンカーバイド粉末）については、設定根拠に関する説明書を添付している。



	実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二添付書類	添付の可否 (○・×)	理由
16	環境測定装置(放射線管理用計測装置に係るものを除く。)の構造図及び取付箇所を明示した図面	×	制御棒(ハフニウム板)は、環境測定装置(放射線管理用計測装置に係るものを除く。)に該当する設備ではないため不要。
17	クラス1機器(技術基準規則第二条第二項第三十三号口に規定するクラス1機器をいう。)及び炉心支持構造物の応力腐食割れ対策に関する説明書(クラス1機器にあつては、支持構造物を含めて記載すること。)	×	制御棒(ハフニウム板)は、クラス1機器及び炉心支持構造物に該当する設備ではないため不要。
18	安全設備(技術基準規則第二条第二項第九号に規定する安全設備をいう。)及び重大事故等対処設備(設置許可基準規則第二条第二項第十四号に規定する重大事故等対処設備をいう。)が使用される条件の下における健全性に関する説明書	×	制御棒(ハフニウム板)の廃止であるため不要。なお、制御棒(ボロンカーバイド粉末)については、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を添付している。
19	発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書	×	制御棒(ハフニウム板)の廃止により、火災の防護措置に影響を与えるものではないことから不要。
20	発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書	×	制御棒(ハフニウム板)の廃止により、溢水評価に影響を与えるものではないことから不要。
21	発電用原子炉施設の蒸気タービン、ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書	×	制御棒(ハフニウム板)の廃止により、蒸気タービン、ポンプ等の破壊に伴う飛散物による損傷防護に変更を生じないため不要。
22	通信連絡設備に関する説明書及び取付箇所を明示した図面	×	制御棒(ハフニウム板)の廃止により、通信連絡設備に変更は生じないため不要。
23	安全避難通路に関する説明書及び安全避難通路を明示した図面	×	制御棒(ハフニウム板)の廃止により、安全避難通路に変更は生じないため不要。
24	非常用照明に関する説明書及び取付箇所を明示した図面	×	制御棒(ハフニウム板)の廃止により、非常用照明に変更は生じないため不要。

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
計測制御系統施設 制御材			
1	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	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止であるため不要。なお、制御棒（ボロンカーバイド粉末）については、機器の配置を明示した図面を添付している。
2	制御能力についての計算書（最大反応度価値、反応度制御能力、停止余裕、負の反応度添加率、ほう酸及びほう酸水の貯蔵量並びにほう素濃度の根拠に関する説明を併記すること。）	×	制御能力についての計算書は、新規制基準に伴う新たな要求事項がなく、変更の必要がないため不要。
3	耐震性に関する説明書（支持構造物を含めて記載すること。）	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止であるため不要。なお、制御棒（ボロンカーバイド粉末）については、機器の配置を明示した図面を添付している。
4	強度に関する説明書（支持構造物を含めて記載すること。）	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止であるため不要。
5	構造図	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止であるため不要。
6	計測装置の構成に関する説明書、計測制御系統図及び検出器の取付箇所を明示した図面並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書	×	制御棒（ハフニウム板）は、計測装置に該当しないため不要。
7	原子炉非常停止信号の作動回路の説明図及び設定値の根拠に関する説明書	×	制御棒（ハフニウム板）は、原子炉非常停止信号の作動回路に該当しないため不要。
8	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明書	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止により、工学的安全施設等の起動（作動）信号の起動（作動）回路に該当しないため不要。
9	デジタル制御方式を使用する安全保護系等の適用に関する説明書	×	制御棒（ハフニウム板）の廃止により、デジタル制御方式を使用する安全保護系等の適用に関する説明書に変更を生じないため不要。

<p>実用発電用原子炉の設置、          運転等に関する規則          別表第二添付書類</p>	<p>添付の要否          (○・×)</p>	<p>理由</p>
<p>10 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</p>	<p>×</p>	<p>制御棒（ハフニウム板）の廃止により、          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          書に変更を生じないため不要。</p>
<p>11 中央制御室の機能に関する説明書，中央          制御室外の原子炉停止機能及び監視機          能並びに緊急時制御室の機能に関する          説明書</p>	<p>×</p>	<p>制御棒（ハフニウム板）の廃止により、          中央制御室の機能に関する説明書，中央          制御室外の原子炉停止機能及び監視機          能並びに緊急時制御室の機能に関する          説明書に変更を生じないため不要。</p>
<p>12 安全弁の吹出量計算書（バネ式のものに          限る。）</p>	<p>×</p>	<p>制御棒（ハフニウム板）は，安全弁に該          当しないため不要。</p>
<p>13 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</p>	<p>○</p>	<p>制御棒（ハフニウム板）の廃止における          設計及び工事に係る品質管理の方法等          を評価する必要があるため，説明書を添          付する。</p>