

女川原子力発電所2号炉 説明スケジュール

平成30年1月30日
東北電力株式会社

今後の審査の進捗, 資料提出の状況により変更の可能性有り。

主要な審査項目	審査状況	審査会合実績回数※1	審査会合至近実績	準備状況(%)※2	平成29年												平成30年										備考															
					10月					11月					12月		1月					2月						3月					4月					5月				
					2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26		5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28		
地震・津波	地質	敷地の地質・地質構造	(概ね審議済)	6回																																						
		敷地周辺の地質・地質構造	(概ね審議済)	10回																																						
	地震動	地下構造	(概ね審議済)	2回																																						
		震源を特定して策定する地震動	(概ね審議済)	7回																																						
		震源を特定せず策定する地震動	(概ね審議済)	2回																																						
		基準地震動	(概ね審議済)	2回																																						
	津波	基準地震動の年超過確率の参照		1回	H30.1.12	100														★																	☆					
		3.11型地震による津波	(概ね審議済)	4回																																						
		3.11型地震以外による津波	(概ね審議済)	2回																																						
		基準津波	(概ね審議済)	1回																																						
	津波評価について(基準津波の年超過確率の参照, 砂移動評価)	(概ね審議済)	3回																																							
	地盤・斜面の安定性(第3条)		0回	—	100																																					
	火山事象	(概ね審議済)	3回																																							
	耐震設計方針(第4.39条) ※第3.38条の設備の地盤への対処も含む	(別紙1参照)	6回	H30.1.30	(別紙1参照)																																					
	耐津波設計方針(第5.40条)	(別紙2参照)	2回	H30.1.30	(別紙2参照)																																					
プラント	外部事象(第6条)	竜巻に対する設計方針		4回	H29.12.19	90																																				
		論点 竜巻防護ネットの構造及び耐震評価		0回	—	90																																				
		火山に対する設計方針		0回	—	90																																				
		外部火災に対する設計方針		3回	H27.3.19	100																																				
		その他自然現象等に対する設計方針		2回	H29.12.19	100																																				
	内部火災(第8条), SA設備火災(第41条)	中央制御室床下ケーブルビットの分離対策について		1回	H29.11.14	95																																				
		論点 原子炉格納容器内火災防護対策について		1回	H29.11.14	95																																				
		単一火災発生時の安全停止機能維持について		1回	H29.12.19	95																																				
		内部溢水(第9条)		3回	H27.6.4	90																																				
		安全施設等																																								
	DB	不法な侵入(第7条)		0回	—	100																																				
		誤操作の防止(第10条)		2回	H27.6.2	100																																				
		安全避難通路(第11条)		2回	H27.6.2	100																																				
		安全施設(第12条)		3回	H27.4.21	90																																				
		全交流電源喪失(第14条)		0回	—	100																																				
		使用済燃料プール(第16条, 23条)		0回	—	100																																				
		原子炉冷却材バウダリ(第17条)		1回	H27.2.24	100																																				
安全保護回路(第24条)			2回	H27.6.2	100																																					
原子炉制御室(第26条)		(SA側, 59条でご説明)																																								
監視設備(第31条)		(SA側, 60条でご説明)																																								
保安電源(第33条)			0回	—	100																																					
緊急時対策所(第34条)		(SA側, 61条でご説明)																																								
通信連絡設備(第35条)	(SA側, 62条でご説明)																																									

【凡例】

 : 審査会合を実施中の項目
 : これまで審査会合を実施していない項目
 : クリティカルパスとなる項目
 ☆ : 審査会合希望時期
 ▼ : 追而資料提出時期

関連: 耐震 ⑤1.4構造物評価対象施設が追加となった場合は変更の可能性あり

関連: その他自然現象(6条)

関連: 耐震設計方針(4条), 内部火災(8条)

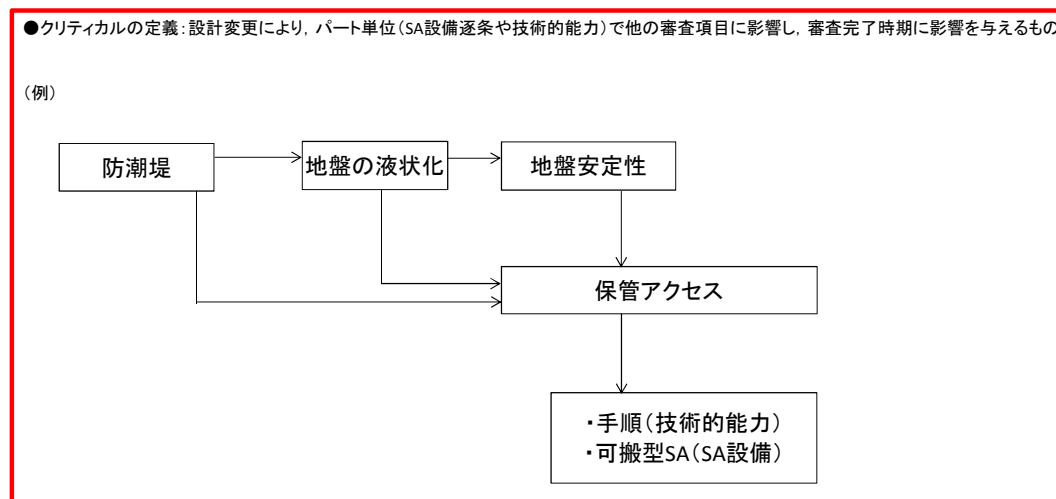
関連: その他自然現象(6条) 火山灰によるバグフィルタの閉塞試験の実施のため

特定化学物質予防規則改正による耐火材材料変更に伴う試験実施のため

関連: 内部火災(8条) 新Ss1によるSFPスロッシングの含水量再評価のため

主要な審査項目	審査状況	審査会合実績回数※1	審査会合至近実績	準備状況(%)※2	平成29年				平成30年				備考											
					10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月												
SA	・原子炉格納容器限界温度・限界圧力	1回	H27.3.3	100																			格納容器破損防止と併せて説明	
	・炉心損傷防止	6回	H28.9.15	100																				
	論点 全交流動力電源喪失時に逃がし安全弁開閉が重畳する事故(TBP)時の対策について	0回	—	100																				
	論点 中小破断LOCA時の破断面積について	0回	—	100																				
	・格納容器破損防止	4回	H28.9.15	90																				代替循環冷却系のSA化に伴う新規評価のため
	論点 格納容器下部への初期水張り水位の適切性について	0回	—	90																				
	論点 シェルアタックを除外する理由について	0回	—	90																				
	論点 コリウムシールドの設置について	0回	—	90																				
	・使用済燃料貯蔵設備(使用済燃料貯蔵槽内の燃料損傷防止対策)	2回	H29.12.26	95																				新SsによるSFPスロッシングの溢水量再評価のため
	・停止時(運転停止中)原子炉における燃料損傷防止対策	1回	H27.3.17	100																				
・シーケンス選定(PRA)	8回	H29.11.30	100																				Ssハザード評価と併せて説明	
論点 津波レベル1PRAより抽出したシーケンスグループ	1回	H29.11.30	100																					
・解析コード	(BWR電力合同でご説明済)	4回	H27.10.15		※SA設備逐条, 技術的能力																			
プラント	・SA共通				※耐震(5)1.1~3地盤の液状化 ※耐震(5)1.4構造物評価(=耐津波(2)防波堤の構造成立性) ※3条地盤・斜面の安定性																			
	重大事故等対処設備他(43条他)	0回	—	100																				関連:有効性評価
	保管アクセス(43条他)	1回	H26.11.18	90																				関連:耐震(5)地盤の液状化, 3条地盤・斜面の安定性 新たに設定したSsに対する評価反映のため
	論点 周辺斜面の安定解析について	0回	—	90																				
	共通事項(1.0)	0回	—	95																				先行プラント審査による評価を反映のため
	・SA設備逐条(44条~59条)	9回	H29.12.26	90																				関連:43条保管アクセス, 有効性評価 柏崎刈羽6・7号炉の技術的知見等反映のため
	論点 注水用ヘッダの運用について	1回	H29.12.26	90																				
	・SA設備逐条(60条~62条)	3回	H27.4.2	70																				敷地造成に伴いMP1基を移設予定であり, 移設先での評価反映のため
・技術的能力(1.1~1.19)	0回	—	95																				関連:43条保管アクセス 先行プラント審査による評価を反映のため	
・技術的能力(2.1)	0回	—	80																				関連:DB, SA審査全般 関連審査および先行プラント審査による評価を反映のため	
新たな規制項目への対応	有毒ガス防護に係る対応	0回	—	—																			原子炉制御室・緊急時対策所の居住性として示す	
	火山影響等発生時の体制整備等に係る措置	0回	—	—																				
	地震時の燃料被覆管閉じ込め機能	0回	—	—																				
	格納容器の過圧破損を防止するための格納容器代替循環冷却系	0回	—	—																				関連:有効性評価
	使用済み燃料貯蔵槽から発生する水蒸気による悪影響を防止するための対策	0回	—	—																				
	原子炉制御室の居住性を確保するためのフローアウトパネルの閉止機能	0回	—	—																				原子炉制御室と併せて説明
全交流動力電源喪失を想定した事故シーケンスの分割	0回	—	—																					
添付書類5(技術的能力)		0回	—	—																			体制・教育・有資格者数等を説明	

※1 平成26年1月から本審査会合までの実績
 ※2 実施中の評価, 先行プラント審査の反映量の程度に応じて設定



女川原子力発電所2号炉 説明スケジュール案 (耐震関係)

別紙1

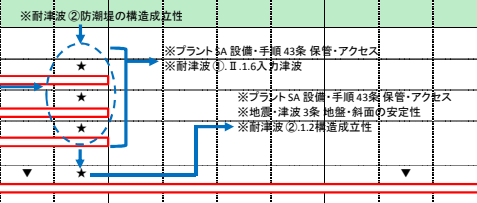
平成30年1月30日
東北電力株式会社

準備状況 (%) ^{※1}	平成29年												平成30年												備考													
	10月			11月			12月			1月			2月			3月			4月			5月																
	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28			
耐震設計方針(第4.39条)																																						
① 基準適合(共通)																																						
1	第4条:地震による損傷の防止																																					
1	本文																																					
2	設計用地震力																																					
3	動的機能維持の評価																																					
4	弾性設計用地震動S _d ・静的地震力による評価																																					
5	上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討																																					
6	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針																																					
7	屋外重要土木構造物の耐震評価における断面選定の考え方																																					
2	第39条:地震による損傷の防止																																					
1	本文																																					
2	重大事故等対処設備の設備分類																																					
3	設計用地震力																																					
4	重大事故等対処設備の基本構造等に基づく既往の耐震評価手法の適用性と評価方針																																					
5	重大事故等対処設備の耐震設計における重大事故と地震の組合せ																																					
② 論点「既工認との差異(建物・構築物)」																																						
1	東北地方太平洋沖地震等による影響を踏まえた建屋耐震設計方法への反映																																					
1	初期剛性低下の傾向と要因分析																																					
2	初期剛性低下の要因を踏まえた地震応答解析モデルの策定																																					
3	設備への影響検討																																					
4	設計体系に反映すべき事項																																					
2	建屋地震応答解析における入力地震動の算定																																					
3	弾塑性解析の適用																																					
1	応力解析モデル(建物・構築物)への弾塑性解析の適用																																					
2	原子炉建屋屋根トラスの解析モデルへの弾塑性解析の適用																																					
③ 論点「既工認との差異(屋外重要土木構造物)」																																						
1	解析手法の精緻化																																					
1	時刻歴応答解析の採用																																					
2	限界状態設計法の採用																																					
2	解析モデルの精緻化																																					
1	3次元非線形モデルの採用																																					
3	後施工せん断補強工法の採用																																					
④ 論点「既工認との差異(機器・配管)」																																						
1	原子炉本体基礎の復元力特性																																					
2	使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数の変更																																					
3	機器・配管系設備に関するその他手法の相違点																																					
1	サプレッションチェンバ内部水質量の考え方変更																																					
2	原子炉建屋クレーンへの非線形時刻歴応答解析の適用																																					
3	燃料交換機への非線形時刻歴応答解析の適用																																					
4	海水ポンプ室門型クレーンへの非線形時刻歴応答解析の適用																																					
5	海水ポンプ補機エリア 電巻防護ネットのゴム支承採用																																					
6	立形ポンプの解析モデルの精緻化																																					
7	最新知見として得られた減衰定数の採用																																					
8	水平方向と鉛直方向の動的地震力の二乗和平方根(SRSS)法による組合せ																																					
9	鉛直方向応答解析モデルの追加																																					
4	機器・配管系設備の既工認からの構造変更																																					
⑤ 地盤の液状化																																						
1	地盤の液状化																																					
1	液状化評価の基本方針																																					
2	液状化強度試験とその代表性評価																																					
3	液状化強度特性の設定とその保守性評価																																					
4	構造物評価(有効応力解析)																																					

【凡例】

- 黄色 : 審査会を実施中の項目
- 白 : これまで審査会を実施していない項目
- 赤 : クリティカルパスとなる項目
- ☆ : 審査会希望時期
- ▼ : 追って資料提出時期

プラント



※1 実施中の評価、先行プラント審査の反映量の程度に応じて設定

女川原子力発電所2号炉 説明スケジュール(耐津波関係)

別紙2

平成30年1月30日
東北電力株式会社

準備状況 (%)	平成29年												平成30年												備考											
	10月				11月				12月				1月			2月			3月			4月				5月										
	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	
耐津波設計方針(第5, 40条)																																				
① 基準適合(共通)	[進捗状況]																																			
I. はじめに	90%	[進捗]																																☆		
II. 耐津波設計方針について	[進捗]																																			
1 基本事項	[進捗]																																			
1 津波防護対象の選定	90%	[進捗]																																☆		
2 敷地及び敷地周辺における地形及び施設の配置等	90%	[進捗]																																☆		
3 基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域	70%	[進捗]																																☆		
4 入力津波の設定	70%	[進捗]																																☆		
5 水位変動・地殻変動の評価	90%	[進捗]																																☆		
6 設計または評価に用いる入力津波	70%	[進捗]																																☆		
2 設計基準対象施設の津波防護方針	[進捗]																																			
1 敷地の特性に応じた津波防護の基本方針	90%	[進捗]																																☆		
2 敷地への浸水防止(外郭防護1)	80%	[進捗]																																☆		
3 漏水による重要な安全機能への影響防止(外郭防護2)	80%	[進捗]																																☆		
4 重要な安全機能を有する施設の隔離(内郭防護)	70%	[進捗]																																☆		
5 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響防止	70%	[進捗]																																☆		
6 津波監視	95%	[進捗]																																☆		
7 津波影響軽減施設	70%	[進捗]																																☆		
3 重大事故等対処施設の津波防護方針	[進捗]																																			
1 敷地の特性に応じた津波防護の基本方針	90%	[進捗]																																☆		
2 敷地への浸水防止(外郭防護1)	70%	[進捗]																																☆		
3 漏水による重要な安全機能への影響防止(外郭防護2)	70%	[進捗]																																☆		
4 重要な安全機能を有する施設の隔離(内郭防護)	70%	[進捗]																																☆		
5 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響防止	70%	[進捗]																																☆		
6 津波監視	90%	[進捗]																																☆		
4 施設・設備の設計・評価の方針及び条件	[進捗]																																			
1 津波防護施設の設計	70%	[進捗]																																☆		
2 浸水防止設備の設計	80%	[進捗]																																☆		
3 津波監視設備の設計	95%	[進捗]																																☆		
4 施設・設備等の設計・評価に係る検討事項	80%	[進捗]																																☆		
② 論点「防潮堤の構造成立性」	[進捗]																																			
1 防潮堤の構造成立性	[進捗]																																			
1 設計方針	90%	[進捗]																																☆		
2 構造成立性	70%	[進捗]																																☆		
③ 論点「取放水路からの流入防止」	[進捗]																																			
1 取放水路からの流入防止	[進捗]																																			
1 設計方針	80%	[進捗]																																☆		
2 構造成立性	70%	[進捗]																																☆		

※1 実施中の評価。先行プラント審査の反映量の程度に応じて設定