

女川原子力発電所第2号機 工事計画審査資料	
資料番号	O2-他-F-01-0033_改0
提出年月日	2020年12月1日

女川原子力発電所第2号機 工事計画認可申請(補正)の対応状況について

2020年12月●●日
東北電力株式会社

目次

1. 女川2号機 新規制基準への適合性確認に係る経緯
2. 女川2号機 工事計画認可申請(補正)の状況
3. 今後の対応について

2020年7月14日 第876回審査会合(資料1)より再掲・・・一部加筆・修正

参考① 詳細設計申送り事項の分類

1. 女川2号機 新規制基準への適合性確認に係る経緯

2013年12月27日	発電用原子炉設置変更許可及び保安規定変更認可申請 【申請内容】 ● 新規制基準への適合性確認
2013年12月27日 2014年 7月2日	工事計画認可申請 【申請内容】 ● 新規制基準への適合性確認
2019年9月19日	発電用原子炉設置変更許可申請の補正書提出
2020年2月26日	発電用原子炉設置変更許可
2020年5月29日	工事計画認可申請の補正書提出(一部補正)【第1回補正】 【補正内容】 ● 発電用原子炉設置変更許可内容を踏まえた記載事項の反映 ● 「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」および関連規則等の改正内容反映 他
2020年9月30日	工事計画認可申請の補正書提出(一部補正)【第2回補正】 【補正内容】 ● 添付書類(防潮堤の耐震性についての計算書等)の提出
2020年11月30日	工事計画認可申請の補正書提出(一部補正)【第3回補正】 【補正内容】 ● 添付書類(耐震性に関する説明書, 強度に関する説明書等)の提出

2. 女川2号機 工事計画認可申請(補正)の対応状況(1/3)

- これまでに3回(2020年5月29日, 9月30日, 11月30日), 補正手続きを実施。
- 第876回審査会合(2020年7月14日開催)において, 第3回補正(11月)を最終補正として説明したが, 耐震性に関する説明書等, 一部の添付書類について, 提出時期が遅延する。
- 新型コロナウイルスの感染拡大に伴う影響で, 緊急事態宣言が発出され, テレワークや休業となったことで, 主に解析業務に大きな影響(遅延)が発生。
- 体制強化を図る等, 前倒し策を講じ対応してきたものの, 全体のリカバリーが出来なかった。
- なお, 主な説明項目と考えており, 先行審査プラントにおいても審査に時間を要している津波防護施設(防潮堤・防潮壁等)に係る解析を優先し, これらについては第3回補正までに提出している。

【提出時期が遅延する理由】

- ✓ 新型コロナウイルスの感染拡大に伴う影響で, テレワークや休業(2~3ヶ月)となったことに伴う, 解析業務の遅延【要因①】
- ✓ 解析業務が遅延したことで, 改造設計の成立性検討(解析の精緻化含む)に必要な時間が不足【要因②】

2. 女川2号機 工事計画認可申請(補正)の対応状況(2/3)

➤ これまでの対応状況を以下に示す。

添付書類	補正数／総数	未提出図書数
・発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書	2/2	提出済
・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	21/21	提出済
・取水口及び放水口に関する説明書	1/1	提出済
・設備別記載事項の設定根拠に関する説明書	409/409	提出済
・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	5/5	提出済
・発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書	1/1	提出済
・発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書 ※溢水影響に関する評価	4/5	1
・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	0/1	1
・その他説明書(通信連絡設備, 安全避難通路, 非常用照明)	3/3	提出済
・各施設区分に要求される添付書類	49/49	提出済
・耐震性に関する説明書《基本方針》	24/24	提出済
・耐震性に関する説明書《設計上重要な設備を設置する施設の耐震性についての計算書》	23/31	8
・耐震性に関する説明書《各施設の耐震計算書》	322/397	75
・強度に関する説明書《基本方針》	7/7	提出済
・強度に関する説明書《強度計算方法》	14/14	提出済
・強度に関する説明書《強度計算書》	219/257	38

2. 女川2号機 工事計画認可申請(補正)の対応状況(3/3)

➤ 遅延する主な添付書類は、以下の通り。

遅延要因	添付書類名称
要因① (新型コロナウイルス感染拡大に伴う影響)	<ul style="list-style-type: none"> • 海水ポンプ室の耐震性についての計算書 • 第3号機海水ポンプ室の耐震性についての計算書 • 排気筒連絡ダクトの耐震性についての計算書 • 取水路の耐震性についての計算書 • 使用済燃料プールの耐震性についての計算書 • 浸水防止壁の耐震性についての計算書 • 竜巻防護ネットの耐震性/強度についての計算書【主な説明事項 2-2】
要因② (改造設計の成立性検討(解析の精緻化含む))	<ul style="list-style-type: none"> • 原子炉建屋原子炉棟(二次格納施設)の耐震性についての計算書 • 原子炉建屋基礎版の耐震性についての計算書 • 管の耐震性/強度についての計算書 (MS系, RHR系, LPCS系, RCIC系, CUW系 等) • 燃料交換機の耐震性についての計算書

3. 今後の対応について

- 提出時期が遅延している図書(下表参照)については、2020年度内に提出を完了させる。
- 準備出来次第、補正手続きを行う。
- 必要に応じ、複数回の補正手続きを行う等、適切に対応させていただく。

添付書類	今後提出する図書数
・発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書	1
・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	1
・耐震性に関する説明書 《設計上重要な設備を設置する施設の耐震性についての計算書》	8
・耐震性に関する説明書 《各施設の耐震計算書》	75
・強度に関する説明書 《強度計算書》	38
総数	123

【参考①】 詳細設計申送り事項の分類(1/2)

➤ 詳細設計申送り事項については、関連する工認図書等にて詳細に説明する。

表-2 詳細設計申送り事項(分類A, B)

No.	項目	概要	分類	工認図書提出状況
2-1	地下水位の設定, 耐震評価における断面選定	女川特有の地下水位低下設備の設備構成, 設計用地下水位の設定結果, 設計用地下水位を踏まえた各施設の解析手法及び地震応答解析断面の選定結果について説明する。また, 地下水位低下設備の耐震性やアクセスルート評価についても説明する。	A	2020年5月(地下水設定・解析手法・断面選定) 2020年9月・11月(耐震性) 2020年11月(アクセスルート評価)
2-2	竜巻防護ネットの構造評価	設置許可段階において, ゴム支承の採用等を踏まえた構造成立性及び詳細設計段階における設計方針について説明しており, 試験や解析の結果を踏まえて詳細を説明する。	A	2020年11月(強度計算の方針) 2021年3月(耐震・強度計算書提出予定)
2-3	サプレッションチェンバの耐震評価	サプレッションチェンバの耐震評価における地震応答解析モデルに3次元はりモデルを適用すること等について詳細を説明する。	A	2020年11月
2-4	3.11地震等の影響を踏まえた建屋の耐震評価	建屋の地震応答解析モデルの策定においては, 初期剛性の低下を観測記録などから適切に反映することとしており, 策定した地震応答解析モデル及び解析結果について説明する。また, 入力地震動の算定の詳細について説明する。	A	2020年5月(原子炉建屋, 制御建屋) 2020年11月(その他建屋)
2-5	津波漂流物の衝突荷重	詳細設計段階で設定することとしていた津波漂流物の衝突荷重について, 女川のサイト特性を考慮した漂流物の衝突形態及び既往研究論文における漂流物衝突荷重算定式の整理を踏まえた算定結果を説明する。	A	2020年5月

【参考①】 詳細設計申送り事項の分類(2/2)

表-2 詳細設計申送り事項(分類A, B)

No.	項目	概要	分類	工認図書提出状況
2-6	建屋の地震影響を踏まえた機器・配管系の耐震評価	機器・配管系の耐震評価においては、乾燥収縮及び地震影響による建屋コンクリート部材のひび割れの影響を踏まえた地震応答解析結果に基づいた機器・配管系の耐震評価により、設計成立性を説明する。	B	2020年9月・11月
2-7	後施工せん断補強筋(CCb工法)の適用性	設置許可段階において、詳細設計段階における設計方針を説明しているCCb工法について、面内・面外荷重作用時の影響を数値実験の結果に基づき説明する。	B	2020年11月
2-8	防潮堤の詳細設計結果	設置許可段階において、構造成立性及び詳細設計段階における設計方針を説明している防潮堤について、断層横断部の影響や、地盤物性のばらつき影響評価等の詳細設計の結果を説明する。	B	2020年9月
2-9	原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置	設置許可段階において説明した扉方式を採用するなど詳細設計方針に変更はないものの、加振試験等の詳細設計の結果について説明する。	B	2020年11月