

女川原子力発電所2号機 工事計画認可申請の補正について

2020年5月29日
東北電力株式会社

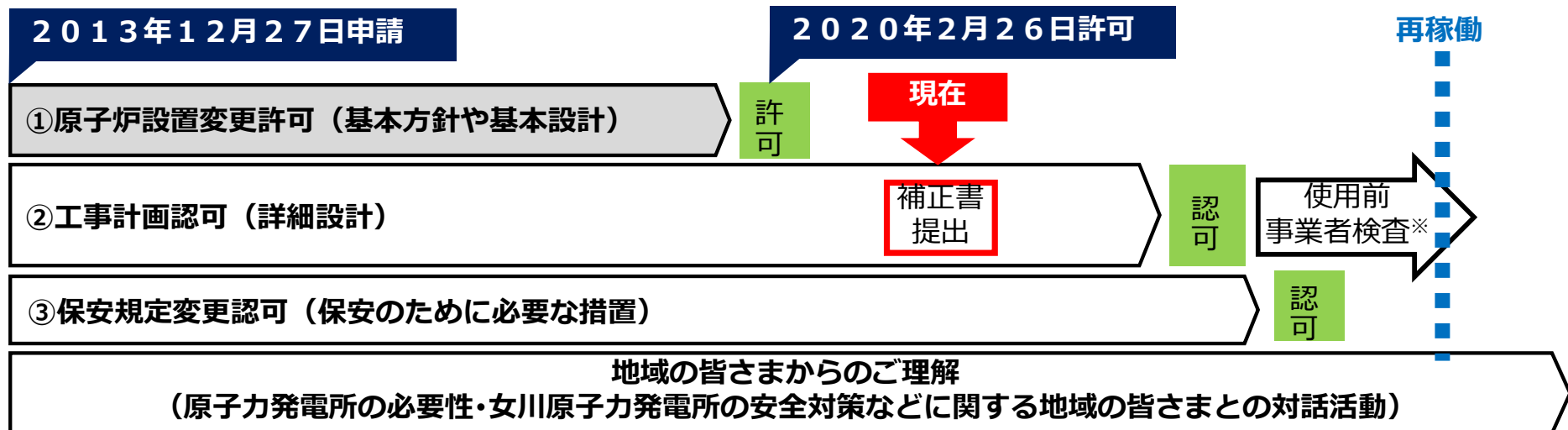
1. 工事計画認可申請について

- 工事計画認可申請とは、発電用原子炉施設の詳細設計等が、原子炉設置変更許可の基本方針や基本設計に基づいた内容になっているかについて、審査および認可を受けるために申請するもの。
 - 工事計画認可申請は、本文と添付書類で構成される。
- 【本文】：申請者名、工事計画（機器の仕様等を記載する要目表、基本設計方針）、工事工程表 等
 【添付書類】：各機器の詳細な内容を記載（説明書、耐震計算書、強度計算書、図面等）

<工事計画認可申請の補正の経緯>

- 女川2号機について、2013年12月27日、新規制基準への適合性審査申請として、①原子炉設置変更許可申請書、②工事計画認可申請書、③原子炉施設保安規定変更認可申請書を原子力規制委員会に提出。
- 原子炉設置変更許可（2020年2月26日）を受けて、本日、工事計画認可申請書の補正を実施。
- 今後も、各設備・機器の詳細設計を進め、今回の補正に反映していない耐震・強度に関する計算書など一部の書類については、準備が整い次第、提出する予定。

<新規制基準適合性審査の状況>



※ 「使用前事業者検査」とは、「工事計画」の認可申請または届出を行った設備・機器等について、工事計画や技術基準との適合性を確認するもの

2. 工事計画認可申請の補正について(1/3)

(1) 原子炉設置変更許可の基本設計方針を、下表の設備・機器に反映し、各設備・機器の詳細仕様を明確化。

- ✓ 重大事故等時に対処するための既存設備の仕様等を追加記載
- ✓ 新規設備（静的触媒式水素再結合装置等）の仕様を追加 等（次ページ参照）

施設・設備の区分	主な設備・機器
原子炉本体	原子炉圧力容器※
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	可搬型大容量送水ポンプ、使用済燃料プール水位／温度計
原子炉冷却系統施設	高圧代替注水系タービンポンプ、直流駆動低圧注水系ポンプ
計測制御系統施設	格納容器内圧力計、原子炉建屋内水素濃度計
放射性廃棄物の廃棄施設	排気筒※
放射線管理施設	プロセス・エリアモニタリング設備※
原子炉格納施設	原子炉建屋※、原子炉格納容器※、格納容器圧力逃がし装置、静的触媒式水素再結合装置
非常用電源設備	ガスタービン発電設備、電源車、蓄電池
常用電源設備	発電機※、変圧器※、遮断器※
補助ボイラー	補助ボイラー※
火災防護設備	火災区画構造物※、ハロンガス消火設備
浸水防護施設	防潮堤、防潮壁、水密扉
補機駆動用燃料設備	タンクローリ
非常用取水設備	貯留堰※、取水路※、海水ポンプ室※
緊急時対策所	緊急時対策所

※：既存設備を示す

2. 工事計画認可申請の補正について(2/3)

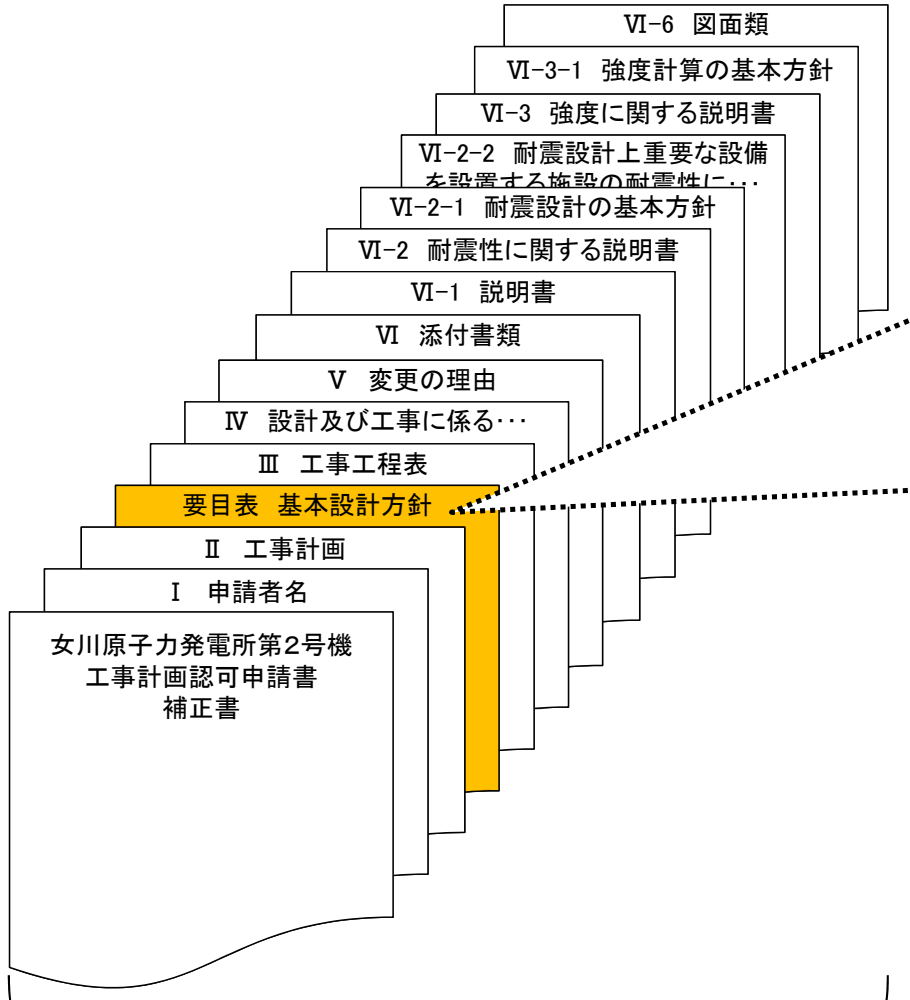
＜補正書の記載例＞ 「機器の仕様等を記載する要目表、基本設計方針」

新規設置することとなった静的触媒式水素再結合装置※について、重大事故等時を想定した再結合効率等の詳細仕様を記載

※ 炉心損傷等が発生した場合に、原子炉格納容器から原子炉建屋内に漏えいした水素を、動力を用いることなく触媒により再結合させ、建屋内の水素濃度の上昇を抑制し、水素爆発を防止するための装置



(参考) 静的触媒式水素再結合装置



補正書抜粋(要目表、基本設計方針)

c. 原子炉建屋水素濃度抑制系
 W 再結合装置 (常設)

		変更前	変更後
名	称		静的触媒式水素再結合装置
種	類	—	触媒式
容	量	—	—
最	高 使 用 圧 力	—	—
最	高 使 用 温 度	℃	300*1
再	結 合 効 率	kg/h/個	0.50 以上*1, *2 (水素濃度 4.0vol%, 大気圧, 温度 100℃ において)

注記*1 : 重大事故等時における使用時の値。

4

2. 工事計画認可申請の補正について(3/3)

(2) 各設備・機器の耐震性や強度を評価するため、「耐震設計の基本方針」、「強度計算の基本方針」、「自然現象等に関する説明書」、「溢水防護に関する説明書」等の書類を補正。

<補正書の記載例> 「地震応答計算書」※

各設備・機器の耐震性を説明する書類について、全体構成の見直しを実施。また、基準地震動 S_s の追加・変更に伴い、解析結果等を補正

※地震応答解析について説明する書類。地震応答解析による算出値は、各設備・機器の耐震設計に用いる

補正書抜粋(地震応答計算書)

VI-2-2-1 原子炉建屋の地震応答計算書

目次

1. 概要
2. 基本方針
 - 2.1 位置
 - 2.2 構造概要
 - 2.3 解析方針
 - 2.4 適用規格・基準
3. 解析方法
 - 3.1 設計に用いる
 - 3.2 地震応答解析
 - 3.3 解析方法
 - 3.4 解析条件
4. 解析結果
 - 4.1 動的解析
 - 4.2 静的解析
 - 4.3 必要保有水平

全体構成の見直し

「4. 解析結果」の例；
基準地震動 S_s の追加・変更に伴い、解析結果を補正 (下表)

表 4-2(1) 最大応答せん断ひずみ一覧 (基準地震動 S_s , NS方向) (1/2)

要素番号	最大応答せん断ひずみ ($\times 10^{-3}$)							最大値 ($\times 10^{-3}$)
	S_s -D1	S_s -D2	S_s -D3	S_s -F1	S_s -F2	S_s -F3	S_s -N1	
(1)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(2)	0.55	0.55	0.38	0.22	0.47	0.43	0.48	0.58
(3)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(4)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(5)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(6)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(7)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(8)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(9)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(10)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(11)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(12)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(13)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(14)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(15)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(16)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(17)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(18)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(19)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(20)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(21)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(22)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(23)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(24)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(25)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(26)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(27)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(28)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(29)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50
(30)	0.50	0.50	0.33	0.22	0.40	0.39	0.35	0.50