

# 「特定原子力施設に係る実施計画」の 一部補正について (3月22日提出分)

平成25年3月29日

# 補正の経緯

- 平成24年12月7日に「特定原子力施設に係る実施計画」を原子力規制委員会に提出
- 「特定原子力施設監視・評価検討会」における審議、ならびに原子力規制庁との面談における個別指摘事項への対応

○特定原子力施設監視・評価検討会の審議内容（H25.3.22時点）

第1回(H24.12.21): 全体説明

第2回(H25.1.24): リスク評価、多核種除去設備

第3回(H25.2.1) : 多核種除去設備、現存被ばく状況における線量低減対策

第4回(H25.2.21) : 多核種除去設備、4号機使用済燃料プールからの燃料取り出しの安全性、  
3号機燃料取り出しカバー、1～4号機原子炉建屋の耐震性

第5回(H25.3.1) : 多核種除去設備、4号機使用済燃料プールからの燃料取り出しの安全性

第6回(H25.3.8) : 多核種除去設備、全体工程・リスク評価、燃料デブリ取り出し、  
敷地周辺における線量評価

- 上記の審議状況・個別指摘事項等を踏まえ、準備が整った箇所から順次、**実施計画の補正をまとめて実施**



**3月22日に補正（第4回目）※を提出**

※これまで計3回の補正を個別に実施済

- ① H24.12.25 : II.2.13 使用済燃料乾式キャスク仮保管設備  
(コンクリート基礎及びコンクリートモジュールの耐震性等の評価等)
- ② H25.1.11 : III 特定原子力施設の保安(福島第一原子力発電所の組織の見直し等)
- ③ H25.2.7 : IV 特定核燃料物質の防護(内容は非公開)

# 補正箇所（１）

I 特定原子力施設の全体工程及びリスク評価	
1 全体工程	
1.1	1～4号機の工程
1.2	5・6号機の工程
2 リスク評価	
2.1	リスク評価の考え方
2.2	特定原子力施設の敷地境界及び敷地外への影響評価
2.3	特定原子力施設における主なリスク
2.4	特定原子力施設の今後のリスク低減方策
II 特定原子力施設の設計，設備	
1 設計，設備について考慮する事項	
1.1	原子炉等の監視
1.2	残留熱の除去
1.3	原子炉格納施設雰囲気等の監視等
1.4	不活性雰囲気等の維持
1.5	燃料取出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理
1.6	電源の確保
1.7	電源喪失に対する設計上の考慮
1.8	放射性固体廃棄物の処理・保管・管理
1.9	放射性液体廃棄物の処理・保管・管理
1.10	放射性気体廃棄物の処理・管理
1.11	放射性物質の放出抑制等による敷地周辺の放射線防護等
1.12	作業員の被ばく線量の管理等
1.13	緊急時対策
1.14	設計上の考慮

II 特定原子力施設の設計，設備	
2 特定原子力施設の構造及び設備、工事の計画	
2.1	原子炉圧力容器・格納容器注水設備
2.2	原子炉格納容器内窒素封入設備
2.3	使用済燃料プール設備
2.4	原子炉圧力容器・格納容器ホウ酸水注入設備
2.5	汚染水処理設備等
2.6	滞留水を貯留している（滞留している場合を含む）建屋
2.7	電気系統設備
2.8	原子炉格納容器ガス管理設備
2.9	原子炉圧力容器内・原子炉格納容器内監視計測器
2.10	放射性固体廃棄物等の管理施設
2.11	使用済燃料プールからの燃料取り出し設備
2.12	使用済燃料共用プール設備
2.13	使用済燃料乾式キャスク仮保管設備
2.14	監視室・制御室
2.15	放射線管理関係設備
2.16	放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設
2.17	放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設（雑固体廃棄物焼却設備）
2.18	5・6号機に関する共通事項
2.19	5・6号機 原子炉圧力容器
2.20	5・6号機 原子炉格納施設
2.21	5・6号機 制御棒及び制御棒駆動系
2.22	5・6号機 残留熱除去系

# 補正箇所（2）

II 特定原子力施設の設計，設備	
2 特定原子力施設の構造及び設備、工事の計画	
2.23	5・6号機 非常用炉心冷却系
2.24	5・6号機 復水補給水系
2.25	5・6号機 原子炉冷却材浄化系
2.26	5・6号機 原子炉建屋常用換気系
2.27	5・6号機 燃料プール冷却浄化系
2.28	5・6号機 燃料取扱系及び燃料貯蔵設備
2.29	5・6号機 非常用ガス処理系
2.30	5・6号機 中央制御室換気系
2.31	5・6号機 構内用輸送容器
2.32	5・6号機 電源系統設備
2.33	5・6号機 放射性液体廃棄物処理系
2.34	5・6号機 計測制御設備
3 放射線の被ばく管理及び放射性廃棄物等の管理に関する対応	
<del>3.1</del>	<del>放射線防護及び管理</del>
<del>3.2</del>	<del>放射性廃棄物等の管理</del>
3.3	線量評価
<del>3.4</del>	<del>放射線リスクの低減</del>
4 異常時の対応	
<del>4.1</del>	<del>機器の故障への対応</del>
4.2	火災への対応
4.3	地震及び津波への対応
<del>4.4</del>	<del>豪雨，台風，竜巻への対応</del>

III 特定原子力施設の保安	
第1編 （1号炉，2号炉，3号炉及び4号炉に係る保安措置）	
第2編 （5号炉及び6号炉に係る保安措置）	
第3編 （保安に係る補足説明）	
1	運転管理に係る補足説明
2	放射性廃棄物等の管理に係る補足説明
3	放射線管理に係る補足説明
4	保守管理に係る補足説明
IV 特定核燃料物質の防護	
V 燃料デブリの取出し・廃炉	
VI 実施計画の実施に関する理解促進	
VII 実施計画に係る検査の受検	

ハッチング：補正箇所  
 取り消し線：記載場所を変更した項目  
 緑字：新たに追加した項目

# 補正内容の種類

---

1. 原子力規制庁による「実施計画」と「中期的安全確保に関する施設運営計画」の記載内容との比較・審査によって、記載を充実化する事項
2. 特定原子力施設監視・評価検討会の外部有識者から記載するようご指摘のあった事項
3. 原子力規制庁との実施計画記載方針面談の結果により、実施計画の記載充実が必要と判断した事項  
1～3の例：リスク評価の考え方の記載  
燃料デブリ取り出しに向けた作業ステップ・プロセスの記載  
過去に提出した報告徴収の報告書  
(原子炉建屋の耐震安全性評価等) の記載 等
4. 特定原子力施設監視・評価検討会での議論やご質問への回答等を踏まえて、実施計画への記載の充実が必要と判断した事項  
例：多核種除去設備の安全性評価（3/12 施設運営計画の補正内容の反映） 等
5. 提出後からこれまでの検討の進捗に伴い、実施計画へ反映する事項  
例：4号機燃料取扱設備の構造強度及び耐震性に関する説明  
雑固体廃棄物焼却設備建屋（焼却炉建屋）の構造強度に関する評価 等

# 主な補正内容

---

## I 特定原子力施設の全体工程及びリスク評価

- 全体工程について、4号機の燃料取り出し前倒し等のこれまで公表している内容を反映・更新するとともに、あわせて、実施を計画しているリスク低減対策の工程を記載。
- リスク評価について、第2回ならびに第6回特定原子力施設監視・評価検討会で説明したリスク評価の考え方を記載。

## II 特定原子力施設の設計、設備

### 【全般】

- II.2において、各設備の現状の構成と今後の変更が区別できるように、今後の工事計画について、作業の概要、工程等を添付資料に記載 等  
(例：II.2.1 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉注水設備の設置等)

### 【監視・評価検討会のご説明・議論を踏まえた補正】

- II.2.16：多核種除去設備の安全性評価  
(HICの健全性評価、漏えい時の対応等)
- II.2.11：使用済燃料プールからの燃料取り出し設備について、燃料移送中の燃料集合体落下の対策・評価 等

# 主な補正内容

---

## Ⅱ章続き

### 【検討の進捗に伴う補正】

- 「Ⅱ.2.11 使用済燃料プールからの燃料取り出し設備」について、4号機燃料取扱設備の構造強度及び耐震性に関する説明を追加
- 「Ⅱ.2.17 放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設（雑固体廃棄物焼却設備）」について、建屋の構造強度等の各種添付資料を追加

### 【5, 6号機】

- 「Ⅱ.2.18 5, 6号機に関する共通事項」について、冷温停止に関する設備の被害状況、復旧プロセス及び復旧状況等を一覧表に集約し記載

## Ⅲ 特定原子力施設の保安

- 「Ⅱ 特定原子力施設の設計、設備」に記載していた、放射線管理・放射性廃棄物等の管理ならびに、地震・津波等の異常時の対応等、運用に係る記載について、当該章から「Ⅲ 特定原子力施設の保安」に記載箇所を移動

## V 燃料デブリの取出し・廃炉

- 燃料デブリ取出しに向けての作業ステップ・プロセスを記載（第6回監視・評価検討会にてご説明した内容）

# 【参考】各章の補正内容の概要

## I 特定原子力施設の全体工程及びリスク評価

### 1 全体工程

#### 1.1 1～4号機の工程

○全体工程について、4号機の燃料取出し前倒し等の内容を反映・更新するとともに、あわせて、実施を計画しているリスク低減対策の工程を記載

#### 1.2 5・6号機の工程

○5・6号機の滞留水処理計画、燃料搬出計画をより詳細に記載

### 2 リスク評価

○リスク評価について、第2回監視・評価検討会で説明したリスク評価の考え方を2.1に新たに記載

## II 特定原子力施設の設計、設備

### 1 設計、設備について考慮する事項

○構成の変更に伴う記載の見直し等

### 2 特定原子力施設の構造及び設備、工事の計画

#### 2.1 原子炉圧力容器・格納容器注水設備

○既設の格納容器内配管について、健全性評価の考え方を記載

○添付資料-5,6 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉注水設備の設置ならびに給水系注水点の信頼性向上の工事計画を追加

#### 2.2 原子炉格納容器内窒素封入設備

○窒素ガス分離装置Cについて、強度及び耐震評価の結果を追記

○添付資料-6 サプレッションチェンバ内の不活性化について、当該資料を追加



# 【参考】各章の補正内容の概要

---

## 2.3 使用済燃料プール設備

- 使用済燃料プール温度について記録可能な設備とする旨追記
- 添付資料－8 設備の構造強度、耐震性評価の記載を適正化

## 2.4 原子炉圧力容器・格納容器ホウ酸水注入設備

- ホウ酸水注入系の監視について追記
- 添付資料－5 臨界評価の説明資料に臨界判定基準の説明を追記

## 2.5 汚染水処理設備

- 滞留水移送ライン系統図をより詳細に追記
- タンクの基準値震動 $S_s$ に対する耐震性評価の追記
- タンクの増設、使用済セシウム吸着等一時保管施設（第三、四施設）の増設等、今後の工事計画について追記

## 2.6 滞留水を貯留（滞留している場合を含む）している建屋

- 設計上の考慮について記載を充実化
- 自然災害対策等について記載を充実化

## 2.7 電気系統設備

- 添付資料－4 電源車からの電力供給負荷について追記

- 添付資料－6 電気系統設備の設備変更について、今後の工事計画を追記

# 【参考】各章の補正内容の概要

---

## 2.8 原子炉格納容器ガス管理設備

○記載の適正化等

## 2.9 原子炉圧力容器内・原子炉格納容器内監視計測器

○原子炉圧力容器・原子炉格納容器内温度計の故障による除外と対策について追記

## 2.10 放射性固体廃棄物等の管理施設

○管理施設の貯蔵能力について、現状の保管量等、記載を充実化

○既設設備の構造強度、耐震性について記載を充実化

○添付資料－5 覆土式一時保管施設、伐採木一時保管槽の設置工程を追記

## 2.11 使用済燃料プールからの燃料取り出し設備

○下記の添付資料を新たに追記

添付資料－1－1 燃料の落下防止，臨界防止に関する説明書（4号機）

添付資料－1－2 放射線モニタリングに関する説明書（4号機）

添付資料－3－3 移送操作中の燃料集合体の落下について（4号機）

添付資料－4－1 燃料取扱設備の構造強度及び耐震性に関する説明書（4号機）

添付資料－5 使用済燃料プールからの燃料取り出し工程

添付資料－6 1号機原子炉建屋カバーに関する説明書

# 【参考】各章の補正内容の概要

---

## 2.13 使用済燃料乾式キャスク仮保管設備

○下記の添付資料を新たに追加

添付資料－6 管理・運用について

添付資料－7 工事工程表

添付資料－8 キャスク保管建屋及び既設9 基乾式貯蔵キャスクの現在の設備状況並びに

既設9 基乾式貯蔵キャスクの健全性について

添付資料－9 既設9 基乾式貯蔵キャスクのキャスク保管建屋からの搬出について

添付資料－10 キャスク仮保管設備クレーンレーン間移動時の転倒について

## 2.14 監視室・制御室

○添付資料－1 各設備の監視パラメータについて記載を追記

## 2.15 放射線管理関係設備

○ダスト放射線モニタとモニタリングポストについて記録可能な設備とする旨追記

## 2.16 放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設

○添付資料－4 多核種除去設備等の具体的な安全確保策について、多核種除去設備に使用する

材料の適合性評価、高性能容器に対する線量当量率評価結果等を追記

添付資料－5 高性能容器の健全性評価について、HIC貯蔵時における照射劣化の景



# 【参考】各章の補正内容の概要

---

## 2.17 放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設（雑固体廃棄物焼却設備）

- 機器の故障時の対応を新たに記載
- 補助遮へいの主要仕様を新たに記載
- 下記の添付資料を新たに追加
  - 添付資料－6 設定根拠に関する説明書
  - 添付資料－7 廃棄設備に係る機器の配置を明示した図面
  - 添付資料－8 焼却炉建屋の構造強度に関する検討結果
  - 添付資料－9 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
  - 添付資料－10 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
  - 添付資料－11 火災防護に関する説明書並びに消火設備の取付箇所を明示した図面
  - 添付資料－12 生体遮へい装置の放射線の遮へい及び熱除去についての計算書
  - 添付資料－13 補助遮へいに関する構造図
  - 添付資料－14 固体廃棄物処理設備における放射性物質の散逸防止に関する説明書
  - 添付資料－15 雑固体廃棄物焼却設備の設置について

# 【参考】各章の補正内容の概要

---

## 2.18 5・6号機に関する共通事項 ～2.34 5・6号機 計測制御設備

○冷温停止に関する設備の被害状況、復旧プロセス及び復旧状況等を一覧表に集約し追記

○設備が未復旧である期間のリスクについて評価を行い、その期間のリスクが小さいことを追記

- ・ 高圧炉心スプレイ系の未復旧期間における注水機能の維持等

○設計において想定していない使用環境下にある機器・設備の健全性評価の説明を追記

- ・ トレンチ内で一部没水している配管の腐食評価等

○滞留水貯留設備の記載の充実

- ・ 構内散水、止水処理、サブドレン設備の復旧等の抑制対策
- ・ 貯留タンクの増設計画 等

# 【参考】各章の補正内容の概要

## Ⅲ 特定原子力施設の保安

### 第3編 (保安に係る補足説明)

- 「Ⅱ 特定原子力施設の設計、設備」に記載していた、「放射線の被ばく管理及び放射性廃棄物等の管理に関する対応」ならびに「異常時の対応」等、運用に係る記載について、当該章から「Ⅲ 特定原子力施設の保安」に記載箇所を移動

#### 1 運転管理に係る補足説明

##### 1.3 地震及び津波への対応

- 原子炉建屋の耐震安全性評価に係る報告書（過去の報告徴収の報告書）を追加

#### 2 放射性廃棄物等の管理に係る補足説明

##### 2.1 放射性廃棄物等の管理

- 敷地境界線量低減対策について追記
- 既設の廃棄物処理建屋の容器等内の廃液の管理について追記
- 固体廃棄物貯蔵庫、瓦礫等の一時保管エリア，使用済セシウム吸着塔一時保管施設，貯留設備（タンク類，地下貯水槽），多核種除去設備における気体の放出管理方法について追記

#### 3 放射線管理に係る補足説明

##### 3.1 放射線管理及び防護

- 管理対象区域内における全面マスク着用省略可能エリアの設定の条件について追記
- スクリーニングレベルの具体的数値（40Bq/cm<sup>2</sup>）を追記

#### 4 保守管理に係る補足説明

- 保全計画策定の考え方を新たに記載

## V 燃料デブリの取出し・廃炉



東京電力

- 燃料デブリ取出しに向けての作業ステップ・プロセスを記載
- 原子炉格納容器内部調査について記載