
< 参考資料 >

平成23年12月13日

東京電力株式会社

当社福島第一原子力発電所の原子炉施設 保安規定の変更認可申請の概要

～ 「中期的安全確保の考え方」に基づく
施設運営計画に係る報告書（その1）に関する
保安規定変更認可申請について～



東京電力

一部「施設運用計画」との記載がありましたが、正しくは「施設運営計画」です。
お詫びして訂正させていただきます。（訂正：平成24年7月3日）

これまでの経緯

- 平成23年10月3日，原子力安全・保安院より「福島第一1～4号機に対する「中期的安全確保の考え方」への適合について（指示）」の指示文書を受領

- 同日付けで，経済産業大臣より，福島第一1～4号機に対する「中期的安全確保の考え方」に基づく施設運営計画についての報告徴収の指示を受領（下記7設備は10月17日まで，その他は速やかに報告）
 - 原子炉圧力容器・格納容器注水設備
 - 原子炉格納容器窒素封入設備
 - 使用済燃料プール等
 - 原子炉圧力容器・格納容器ホウ酸水注入設備
 - 高レベル放射性汚染水処理設備，貯留設備（タンク等），廃スラッジ貯蔵施設，使用済セシウム吸着塔保管施設及び関連設備
 - 高レベル放射性汚染水を貯留している建屋等
 - 電気系統

これまでの経緯

- 上記指示に基づき、「中期的安全確保の考え方」に基づく施設運営計画に係る報告書（その1）（以下、「報告書（その1）」という）を取りまとめ、10月17日原子力安全・保安院へ報告
- 第1回意見聴衆会（10月22日）のコメントを反映した報告書（その1）（改訂）を11月9日に提出
- 第2回意見聴取会（11月11日）のコメントを反映した報告書（その1）（改訂2）を12月7日に提出
- これらを受け、原子力安全・保安院より、保安規定変更を求める指示文書が12月12日に発出
- 保安規定変更指示文書に基づき、7設備に限定した保安規定を変更認可申請を実施

新規追加する条文

第12章 「中期的安全確保の考え方」に基づく設備の管理

第1節 通則

- 第122条 構成及び定義
- 第123条 保安に関する組織
- 第124条 保安に関する職務
- 第125条 主任技術者の職務等
- 第126条 運転員の確保
- 第127条 巡視点検
- 第128条 マニュアルの作成
- 第129条 引継
- 第130条 地震発生時等の対応
- 第131条 異常時のための措置
- 第132条 保守管理

第2節 運転上の留意事項

- 第133条 水質管理

第3節 運転上の制限

- 第134条 運転上の制限の確認
- 第135条 運転上の制限を満足しない場合

- 第136条 保全作業を実施する場合
- 第137条 運転上の制限に関する記録
- 第138条 原子炉注水系
- 第139条 非常用水源
- 第140条 使用済燃料プールの水位及び水温
- 第141条 使用済燃料プール一次系系統の漏えい監視
- 第142条 ホウ酸水注入設備
- 第143条 未臨界監視
- 第144条 窒素ガス封入設備
- 第145条 建屋に貯留する滞留水
- 第146条 汚染水処理設備
- 第147条 外部電源
- 第148条 所内電源系統

第4節 放射性廃棄物管理

- 第149条 放射性廃棄物管理

第5節 記録及び報告

- 第150条 記録
- 第151条 報告

新規追加する条文の概要（第1節）

第1節 通則

■ 第122条（構成及び定義）

- 本章で定める各設備として、7設備を定義

■ 第123条（保安に関する組織）

- 安定化センターの組織図を追加

■ 第124条（保安に関する職務）

- 第2項に安定化センター組織の職務を追記
- 第4項（2）安定化センター各部長，（3）安定化センター各GMの業務を追記

■ 第125条（主任技術者の職務等）

- 本章で定める各設備（7設備）の運用に関する保安の監督の職務を記載

■ 第126条（運転員の確保）

- 本章で定める各設備（7設備）の運用にあたって、当直員の人数をそろえることを記載

■ 第127条（巡視点検）

- 本章で定める各設備（7設備）の定期的な巡視又は点検を記載

新規追加する条文の概要（第1節）

■ 第128条（マニュアルの作成）

- 本章で定める各設備（7設備）に関する巡視点検，異常時の操作，警報発生時の措置，各設備の運転操作及び定例試験のマニュアルの作成を記載

■ 第129条（引継）

- 当直長の運転日誌及び引継日誌の申し送りを記載

■ 第130条（地震発生時等の対応）

- 地震（震度5弱以上）及び本章で定める各設備（7設備）に火災が発生した場合の措置を記載。

■ 第131条（異常時のための措置）

- 異常時の措置活動（原子炉注水設備，使用済燃料プール冷却設備及び電気設備）のための訓練の実施，消防車及び電源車等の資機材の配備・点検，要員の配置，定期的な評価について記載

■ 第132条（保守管理）

- 設備又は機器の単位ごとに保全計画を策定
- それに基づき，点検，補修，取替え及び改造等の保全を実施するとともに，その結果を記録する

新規追加する条文の概要（第2節・第3節）

第2節 運転上の留意事項

■ 第133条（水質管理）

- 原子炉注水ラインの腐食抑制のため，処理水バッファタンク水および3号炉復水貯蔵タンク水の水質管理目標値を規定するとともに，使用済燃料プールの腐食抑制のため，使用済燃料プールの水質管理目標値を規定

第3節 運転上の制限

■ 第134条（運転上の制限の確認）

- 運転上の制限の確認の具体的な運用について規定
- 基本的には，従来（第72条）と同様

■ 第135条（運転上の制限を満足しない場合）

- 運転上の制限を満足していない場合の基本的な対応の流れを規定
- その他は，基本的に従来（第73条）と同様

■ 第136条（保全作業を実施する場合）

- 保全作業（試験を含む）を実施するため，計画的に運転上の制限外に移行する場合は，あらかじめ必要な安全措置を定め，主任技術者の確認を得る

■ 第137条（運転上の制限に関する記録）

- 当直長は，運転上の制限を満足していないと判断した場合，引継日誌に記録
- 第136条（保全作業）の連絡を受けた場合も同様

新規追加する条文の概要（第3節）

7設備に関する条文（第138条～第149条）について

「中期的安全確保の考え方」に基づき、「7設備」に係る施設運営について期待される目標が達成できるよう、「運転上の制限」、「運転上の制限の確認」および「運転上の制限を満足しないと判断した場合に要求される措置」について、以下のとおり規定。

■ 運転上の制限について

- 必要な安全機能を有する設備やプラントのパラメータについて、運転上の制限を規定。

■ 運転上の制限の確認について

- 運転上の制限を満足していることを確認するために、必要な確認項目（パラメータ監視，設備の運転確認等）を規定。
- 確認項目毎に，現行の保安規定を参考にしながら，確認頻度を設定。

■ 運転上の制限を満足しないと判断した場合に要求される措置について

- 運転上の制限を満足していない場合に要求される措置を規定。

新規追加する条文の概要（第3節）

■ 第138条（原子炉注水系）

- 原子炉圧力容器及び格納容器内の冷却状態に関する監視パラメータとして、「原子炉圧力容器底部温度」及び「格納容器内温度」を規定。
- 注水設備として、「常用原子炉注水系」については、「原子炉の冷却に必要な注水量が確保されていること」を規定するとともに、外部電源喪失時においても、原子炉への注水が可能となるよう、「非常用原子炉注水系1系列が動作可能であること」を規定。
- 原子炉への炉注水流量を変更する場合には、未臨界監視を行いながら、これまでの炉注水流量実績を超える流量増としないよう、「1回あたりの注水量増加幅」を規定。

■ 第139条（非常用水源）

- 非常用原子炉注水系（非常用高台炉注水ポンプ及び純水タンク脇炉注水ポンプ）の水源として、ろ過水タンク1基及び純水タンク1基の保有水量を規定。

新規追加する条文の概要（第3節）

■ 第140条（使用済燃料プールの水位及び水温）

- 現行の保安規定を参考に、「使用済燃料プールの水温」が「65 以下」であることを規定するとともに、「使用済燃料プールの水位」が「オーバーフロー水位付近にあること」を規定。

■ 第141条（使用済燃料プール一次系系統の漏えい監視）

- 一次系系統水の系外及び建屋外への漏えいを最小限に留めるために、「使用済燃料プール一次系系統」について「異常な漏えいがないこと」を規定。

■ 第142条（ほう酸水注入設備）

- 未臨界にするために必要なほう酸水の量を確保するために、「ほう酸水濃度」に応じた「ほう酸水タンクの水位及び温度」を規定。

■ 第143条（未臨界監視）

- 未臨界監視手段として、1号炉及び3号炉については、「原子炉压力容器底部温度の温度上昇率が制限値以下であること」又は「モニタリングポスト及び可搬式モニタリングポストの空間線量率が制限値以下であること」を規定。
- 2号炉については、原子炉格納容器ガス管理システムを設置済であり、週1回のサンプリング放射能分析は可能であることから、1号炉及び3号炉の要求事項に加え、「短半減期核種の放射能濃度が制限値以下であること」を規定。

新規追加する条文の概要（第3節）

■ 第144条（窒素ガス封入設備）

- 原子炉格納容器における水素爆発を防止するため、「窒素ガス分離装置1台が運転中であること」を規定するとともに、外部電源喪失時においても、格納容器への窒素封入が可能となるよう、「高台窒素ガス分離装置が動作可能であること」を規定。

■ 第145条（建屋に貯留する滞留水）

- 高レベル放射性汚染水を貯留している建屋等の水位について、系外への漏えい防止を目的として、2号炉立坑，3号炉立坑，プロセス主建屋及び雑固体廃棄物減容処理建屋の滞留水水位を規定。
- 各建屋（1～4号炉タービン建屋，1～4号炉原子炉建屋，1～4号炉廃棄物処理建屋，プロセス主建屋及び雑固体廃棄物減容処理建屋）からの放射性物質の漏えいを防止するため、「各建屋の滞留水水位が各建屋近傍のサブドレン水の水位を超えないこと」を規定。
- 各建屋（1～4号炉タービン建屋，プロセス主建屋及び雑固体廃棄物減容処理建屋）から放射性物質が漏えいしていないことを確認するため、「各建屋近傍のサブドレン水の放射能濃度が $1.0 \times 10^2 \text{Bq/cm}^3$ 以下であること」を規定。

新規追加する条文の概要（第3節・第4節）

■ 第146条（汚染水処理設備）

- 処理済水を原子炉への注水に再利用して循環冷却を構築し、滞留水の発生量を抑制するため、「汚染水処理設備1設備が動作可能であること」を規定するとともに、2号炉又は3号炉の立坑の滞留水水位が高い状況においては、「汚染水処理設備がもう1設備が動作可能であること」を規定。

■ 第147条（外部電源）

- 「外部電源2系列が動作可能であること」を規定。

■ 第148条（所内電源系統）

- 第12章で要求する設備の機能を確保する観点から、「第138条、第144条及び第146条で要求される設備並びに免震重要棟の維持に必要な交流高圧電源母線が受電されていること」を規定。

第4節 放射性廃棄物管理

■ 第149条（放射性廃棄物管理）

- 汚染水処理設備の廃棄物となる使用済みのセシウム吸着塔及び廃スラッジについて、「使用済セシウム吸着塔保管施設及び廃スラッジ貯蔵施設に貯蔵すること及び貯蔵量・貯蔵可能容量の確認」を規定。

新規追加する条文の概要（第5節）

第5節 記録及び報告

■ 第150条（記録）

- 第3節（第134条～第137条を除く。）における条文の第2項（運転上の制限（LCO）の確認）において確認されている以下のパラメータを記載

原子炉注水流量，原子炉压力容器底部温度，格納容器温度，使用済燃料プール水温，モニタリングポストの空間線量率，短半減期核種の放射能濃度（2号炉のみ），窒素封入量，滞留水水位，サブドレン水の水位及び放射能濃度，処理水の純度

- 巡視又は点検状況，点検・補修等の結果，運転員の引継
- 運転上の制限に関する警報装置から発せられた警報の内容，事故関連の記録

■ 第151条（報告）

- 運転上の制限を満足していないと判断した場合（第135条）
- 実用炉規則第19条の17第2号から第14号に定める報告事象が生じた場合
- 報告方法は，従来（第121条）と同様