

放射性物質分析・研究施設第2棟に係る 実施計画の変更認可申請について (マニュアルの整備について)

2021年2月18日

東京電力ホールディングス株式会社
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構



マニュアルを整備する項目及び記載内容(1/2)

これまでの面談で説明した今後整備する主なマニュアルについて整理した。

①臨界管理(2021.2.3面談資料「臨界管理の方法について」)

- 燃料デブリ等の分析・試験で得られた $^{235}\text{U}+\text{Pu}$ 量が、臨界安全評価上の値を超えていないことの確認を含め、臨界管理の具体的な方法に係るマニュアル
- 臨界が発生した場合の対応に係るマニュアル
 - ・建屋外への避難方法
 - ・通報連絡体制
 - ・放射線状況の確認方法 等

②火災防護(2020.12.11面談資料「分析・試験設備の火災防護について」)

- 分析・試験、中和後の廃液処理等における火災防止対策及び火災発生時の対応(手順、注意事項、装備等を含む。)に係るマニュアル

マニュアルを整備する項目及び記載内容(2/2)

- ③放射性物質の閉じ込め(2021.2.3面談資料「セル・グローブボックスの閉じ込めに係る整理について」)
- 負圧維持に必要な設備の機能喪失時(Bクラス地震時含む。)の対応に係るマニュアル
 - ・排風機が停止した場合のセル等の直近の給排気弁に対する開閉操作
 - ・負圧に必要な設備の機能喪失時に火災が発生した場合の対応
 - 給排気弁の開閉作業の対応に係る装備等に係るマニュアル

その他のマニュアルも含め、第2棟の運用までに具体化して整備する。

なお、マニュアルの整備に当たっては、東京電力HDとJAEAで調整し、1F他施設と整合を図る。

放射性物質分析・研究施設第2棟に係る 実施計画の変更認可申請について (面談資料の取りまとめについて)

2021年2月18日

東京電力ホールディングス株式会社
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構



1. 面談資料の取りまとめについて

福島第一原子力発電所における実施計画の変更認可申請(放射性物質分析・研究施設第2棟の設置)に係る面談にて使用した資料について、必要に応じて改訂作業を行った後、以下の構成で面談説明資料集としてまとめる予定。

【面談説明資料集の構成】

1. 表紙
2. 目次
3. 各項目のタイトル表紙
4. 各面談資料

次頁に目次案を示す。

なお、目次の項目順及び項目名は、整理の状況に応じて変更することもある。

2. 目次案①

I. 概要

- i. 全体概要(2020.5.25面談)
- ii. 特定原子力施設に係る実施計画 第Ⅱ章 特定原子力施設の設計、設備に係る補足説明(2020.5.25面談)
- iii. 分析・試験項目に係る設備の申請範囲について(2020.6.16面談)
- iv. 特定原子力施設に係る実施計画 第Ⅲ章 特定原子力施設の保安及び敷地境界線量に係る補足説明(2020.5.25面談)

II. 燃料デブリ等の分析・試験及び放射性廃棄物の考慮

- i. 燃料デブリ等について(2020.6.4面談)
- ii. 燃料デブリ等フローについて(2020.10.21面談)
- iii. 標準試料について(2020.11.20面談)
- iv. 塩酸腐食に対する考慮について(2020.11.20面談)
- v. 放射性廃棄物等の処理・保管について(2020.7.29面談)
- vi. 放射性廃棄物の考慮について(2020.11.6面談)

2. 目次案②

III. 耐震性及び構造強度

- i. 耐震性評価について(2020.11.20面談)
- ii. 建屋の構造強度及び耐震性に関する検討結果(2020.10.15面談)
- iii. 設備の構造強度に関する検討結果(2020.10.15面談)
- iv. 設備の耐震性に関する検討結果(2020.10.15面談)
- v. 日本海溝・千島海溝沿いの地震について(2020.10.29面談)

IV. 火災防護

- i. 火災防護について(2020.9.4面談)
- ii. 建屋の火災防護について(2020.12.11面談)
- iii. 自然災害対策について(2020.6.16面談)
- iv. 分析・試験設備の火災防護について(2020.12.11面談)
- v. セル内火災に対する考慮について(2020.10.29面談)
- vi. 保安体制について(2021.1.18面談)

V. 被ばく低減

- i. 遮へい・線量評価について(2021.1.15面談)

2. 目次案③

VI. 閉じ込め機能

- i. 閉じ込め機能について(2020.6.16面談)
- ii. セル・グローブボックスの閉じ込めに係る整理について(2021.2.3面談)

VII. 臨界防止

- i. 臨界管理の方法について(2021.2.3面談)

VIII. 措置を講ずべき事項等への対応

- i. 措置を講ずべき事項の対応について(2020.9.30面談)
- ii. 使用許可基準規則の考慮について(2020.9.16面談)

IX. 確認事項

- i. 第2棟に係る確認事項(2020.11.11面談)

X. マニュアルの整備

- i. マニュアルの整備について(2021.2.18面談)

放射性物質分析・研究施設第2棟に係る 実施計画の変更認可申請について (臨界安全評価の見直しについて)

2021年2月18日

東京電力ホールディングス株式会社
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構



1. 臨界安全評価の見直しについて

放射性物質分析・研究施設第2棟の臨界安全評価については、以下の見直しを実施する。

- 不均一効果を考慮した見直し
- 評価に用いるプルトニウム(Pu)組成について、MOX燃料中から██████を除いた組成への見直し

なお、以下の条件は、これまでの評価から変更しないものとする。

- 全て核燃料物質で構成されているものとする。
- 燃焼した燃料より核分裂性物質を多く含む新燃料(原子炉で使用する前の組成)とする。
- 原子炉での溶融に伴う性状の変化を考慮し、核燃料物質は酸化物と比較して核分裂性物質の重量割合が高くなる金属とする。
- 中性子吸収効果を有するガドリニウムを考慮しない。
- 誤操作による二重装荷を考慮し、安全裕度を確保する。

2. 臨界安全評価に用いるPu組成

福島第一原子力発電所(1F)3号機に装荷されたMOX燃料のPu+²⁴¹Amの組成は表1のとおり。

表1 1F 3号機に装荷されたMOX燃料のPu+²⁴¹Amの組成

	Pu+ ²⁴¹ Am含有率 [wt%] ■■■
元素	Pu+ ²⁴¹ Am
核種	■■■
組成 [wt%]	■■■

表1から■■■■の合計が100wt%となるよう規格化して、数値を整理した結果を表2に示す。

表2 臨界安全評価に用いる■■■組成

	■■■含有率 [wt%] ■■■
元素	■■■
核種	■■■
組成 [wt%]	■■■