

平成 30 年度 廃炉等積立金の取戻しに関する計画の概要

平成 31 年 4 月
東京電力ホールディングス株式会社
原子力損害賠償・廃炉等支援機構

1. 本計画の位置付け

【廃炉の実施に関する基本的考え方】

- これまで東京電力ホールディングス株式会社（以下「東電 HD」という。）は、中長期ロードマップ¹や技術戦略プラン²を踏まえ、リスク低減の考え方に基づいて、安全確保を最優先に取り組んできた。
- 具体的には、汚染水対策や使用済燃料プール内の燃料（以下「プール燃料」という。）取り出しなど、相対的にリスクが高く優先順位が高いものについては、一定の進展。他方、燃料デブリ取り出しが具体化しつつあり、いわば、「緊急的に取り組まざるを得ない段階」から、「先々を見越して戦略的に進めていく段階」に移りつつあるといえる。
- 引き続き汚染水対策等に万全を期すことは当然のことながら、廃炉を貫徹するために、東電 HD は、着実にリスク低減を図れるよう、長期的なプロジェクト管理に向けた体制整備を進めることが必要。
- こうしたことを踏まえ、東電 HD は、中長期ロードマップや技術戦略プラン、新々・総合特別事業計画（平成 29 年 5 月 18 日主務大臣認定）等に基づき、着実なリスク低減の取組やプロジェクト管理機能の強化を進めることにより、適正かつ着実に廃炉を実施していく。

廃炉等積立金の取戻しに関する計画（以下「本計画」という。）は、原子力損害賠償・廃炉等支援機構法（平成 23 年法律第 94 号。以下「機構法」という。）第 55 条の 9 第 2 項の規定に基づき、廃炉等実施認定事業者である東電 HD が、原子力損害賠償・廃炉等支援機構（以下「機構」という。）と共同して作成するもの。

機構は、適正かつ着実な廃炉の実施の確保を図るため、平成 30 年 10 月 2 日に「廃炉等積立金の取戻しに関する計画の作成方針」を作成し、東電 HD に提示。同方針において提示した作業その他の内容を踏まえて、東電 HD が、機構と協議しつつ本計画を作成した。東電 HD は、主務大臣による承認後、当該計画に基づき、廃炉等積立金を機構から取り戻し、以上の基本的考え方に従って廃炉を実施していく。

¹東京電力ホールディングス（株）福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ（平成 29 年 9 月 26 日廃炉・汚染水対策関係閣僚等会議決定）

²東京電力ホールディングス（株）福島第一原子力発電所の廃炉のための技術戦略プラン

2. 取り戻そうとする廃炉等積立金の額（千円）

平成 31 年度：194,987,481 千円

（平成 32 年度：233,640,975 千円、平成 33 年度：201,685,522 千円）

（留意事項）

○上記の額のうち予備費として、平成 31 年度に 24,000,000 千円、平成 32 年度に 29,000,000 千円、平成 33 年度に 25,000,000 千円を計上。

本計画は、機構法第 55 条の 9 第 2 項の規定に基づき、機構の事業年度ごとに作成することとなる。

平成 32 年度及び平成 33 年度の金額については、次事業年度の計画作成時において、廃炉の実施に関する状況等を踏まえ、再度算定する。

3. 本計画に盛り込む主要作業

(1) プログラム

福島第一原子力発電所の廃炉のように、今まで経験がなく新しい取組をする場合には、長期的な展望を持った上で、頻繁に発生する課題を解決することが必要。また、新たに組織化が必要な課題に対して速やかに体制構築するなど、柔軟性も必要となる。

これらに対処するため、東電 HD は、「汚染水対策」、「プール燃料取り出し」、「燃料デブリ取り出し」、「廃棄物対策」、「発電所敷地・労働環境改善」及び「5,6 号機対応」をプログラム³として定義。具体的な作業としては以下のとおり⁴。

汚染水対策プログラム

【目的】

- ✓ 汚染水の抜本対策を実施
- ✓ 福島第一原子力発電所の敷地境界に影響を及ぼす可能性のある汚染源を除去

【3年後の目標】

- ✓ 敷地境界での実効線量を 1 mSv/年未満を維持すること
- ✓ 平均的な降雨に対して汚染水発生量全体を管理（総量 150m³/日程度）すること
- ✓ 計画的にタンク容量を確保すること
- ✓ 建屋内滞留水と地下水位の水位差を維持しつつ建屋内水位が低下していること（原子炉建屋から他の建屋へ滞留水が流出しない状況が構築されていること）

³ 廃炉の適正かつ着実な実施の確保に向けて、相互に関連する複数のプロジェクトが有機的に結合された業務。プログラムとプロジェクトの間いくつかのプロジェクトを統括するサブプログラムを置く。なお、プロジェクトとは、達成目標の実現に向けて、独自の成果を達成するための業務であって、特定期間、条件のもとで達成を目指すものをいう。

⁴ 今後、プログラム・プロジェクトを再編成する可能性があることに留意。

分析環境整備サブプログラム

- ・リスク低減対策の検討・実施
排水路モニタによる排水管理の向上
バイオアッセイ、肺モニタ設備等の新設

フォールアウト流出抑制サブプログラム

- ・敷地内の汚染状況調査及び汚染物質除去対策
排水路からの排出量把握、汚染状況把握
汚染源の除去・接触防止

汚染水抑制サブプログラム

- ・建屋への地下水、雨水等の流入防止策
建屋流入量（地下水等の流入）の低減
陸側遮水壁外（海側）フェーシング

滞留水処理サブプログラム

- ・建屋滞留水の移送・浄化による放射性物質低減
建屋水抜（水位低減）残水移送
信頼性の高い滞留水処理設備の構築
- ・除染装置スラッジ安定保管対策等の津波対策
スラッジ回収後の後処理方法の検討
スラッジ回収、移送及び保管

汚染水管理サブプログラム

- ・タンク建設及び多核種除去設備の安定稼働、多核種除去設備スラリーの安定化等の汚染水管理
溶接型タンクの建設・運用
運転コスト及び除去性能を管理した多核種除去設備の運用
多核種除去設備スラリー安定化設備の新設

浸水対策設備サブプログラム

- ・建屋開口部の閉塞等の津波対策
建屋開口部の閉止
- ・防潮堤新設の検討
防潮堤設置工事
- ・リスク低減対策の検討・実施
豪雨対策設備の検討

プール燃料取り出しプログラム

【目的】

- ✓ 1～3号機の使用済燃料取り出し
- ✓ 共用プール等にて安定した状態で保管

【3年後の目標】

- ✓ 1号機燃料取り出し用カバー設置等を2021年度に開始できること
- ✓ 2号機建屋上部解体等を2022年度に完了できること
- ✓ 3号機プール燃料取り出しが完了していること
- ✓ 1/2号機共用排気筒上部が解体されていること

1号機プール燃料取り出しサブプログラム

- ・1号機オペレーティングフロアのカレキ撤去
カレキ撤去等(カレキ撤去、カレキ落下対策、ウェルプラグ調査・処置、既設機器撤去)

2号機プール燃料取り出しサブプログラム

- ・2号機原子炉建屋オペレーティングフロア内調査及び建屋上部解体
オペフロ内調査等(調査、残置物移動・片付け、オペフロ内作業)
海洋汚染防止対策等(原子炉建屋屋上、下屋等雨水対策)
準備工事(周辺建屋除去・ヤード整備)
建屋上部解体等(屋根スラブ解体)

3号機プール燃料取り出しサブプログラム

- ・3号機燃料取り出し及び安定保管
燃料取扱設備設置、試運転
燃料取り出し訓練及び使用済燃料プール内小カレキ撤去
燃料取り出し
燃料保管

1/2号機排気筒撤去サブプログラム

- ・1/2号機共用排気筒上部の解体
排気筒解体装置製作
解体装置実証試験
排気筒上部解体

燃料デブリ取り出しプログラム

【目的】

- ✓ 1F-1,2,3 号機の燃料デブリ取り出しを安全に実施し、サイト内で安定的な保管をすること

【3年後の目標】

- ✓ 初号機の燃料デブリ取り出し方法が確定し、燃料デブリの取り出しが開始されていること
- ✓ 小規模取り出しから開始して規模の拡大に向けた検討が進められていること

デブリ取り出し戦略サブプログラム

- ・号機ごとの燃料デブリ取り出し方法の検討
デブリ取り出し工法の選択・組み合わせの決定
デブリ取り出しに関わるシナリオの設定
シナリオごとの安全評価

炉内状況把握サブプログラム

- ・格納容器内の詳細な状況調査及び燃料デブリ等のサンプリング
1,2 号機の P C V 内部調査・少量サンプリング調査
- ・技術開発課題の抽出及び東電 HD が主体となった技術開発の実施
画像鮮明化技術の高度化
原子炉格納容器内部調査への小型ドローン適用性の検討

小規模取り出しサブプログラム

- ・燃料デブリの取り出し・収納・移送・保管
小規模燃料デブリ取り出し装置の設計・製作
小規模燃料デブリ取り出し作業手順の検討

1号機デブリ取り出しサブプログラム

- ・原子炉建屋 1 階の環境改善の検討
X - 6 ペネ周辺及びその他廃炉作業も視野に入れた原子炉建屋内の環境改善

2号機デブリ取り出しサブプログラム

- ・原子炉建屋 1 階の環境改善の検討
サンプリングに向けた環境改善

3号機デブリ取り出しサブプログラム

- ・原子炉建屋 1 階の環境改善の検討

PCV 水位低下に向けた環境改善
内部調査に向けた環境改善

デブリ移送・保管システムサブプログラム

- ・燃料デブリの取り出し・収納・移送・保管
燃料デブリ収納容器の仕様決定
一時保管設備の基本設計

デブリ取り出しオペレーションサブプログラム

- ・燃料デブリの取り出し・収納・移送・保管
デブリ取り出しオペレーター養成プログラムの策定
燃料デブリ取り出しに関わる責任範囲、人数構成等を明確にした体制の確立

廃棄物対策プログラム

【目的】

- ✓ 廃棄物の保管管理計画を定め、廃棄物を適切に保管

【3年後の目標】

- ✓ 固体廃棄物の安全かつ合理的な保管・管理を行うとともに、必要な保管容量を確保すること
- ✓ 廃棄物となるものの再利用・再使用といった取組を着実に実行すること

- ・保管・管理計画の策定（吸着塔類及び濃縮廃液・スラリーの保管・管理含む）

処理・処分計画サブプログラム

- ・処理・処分方策案の策定
廃棄物処理・処分に關する事業者方針案の策定
水処理二次廃棄物の先行処理施設の整備計画の策定
- ・技術開発課題の抽出及び東電 HD が主体となった技術開発の実施
技術開発課題の抽出に向けた検討

中間処理施設サブプログラム

- ・減容処理設備（焼却設備など）の建設
増設雑固体廃棄物焼却設備の工事
減容処理設備の新設

廃棄物の保管施設サブプログラム

- ・廃棄物保管庫の建設

固体廃棄物貯蔵庫第 10 棟の詳細設計及び設置工事
固体廃棄物貯蔵庫第 11 棟の詳細設計
大型廃棄物保管庫の新設
汚染土専用貯蔵庫の詳細設計及び設置工事

- 放射性物質分析・研究施設サブプログラム
- ・その他施設の建設
放射性物質分析・研究施設の工事

発電所敷地・労働環境改善プログラム

【目的】

- ✓ 敷地利用の計画策定・管理プロセスの構築
- ✓ 社員・作業員の労働環境改善

【3年後の目標】

- ✓ 敷地利用計画の運用により、廃炉に係る各種施策が着実に実行されていること
- ✓ 発電所内の労働環境を維持向上させるためのインフラが整備されていること

敷地サブプログラム

- ・放射線及び防護管理設備の整備
周辺防護区域及び防護区域の整備変更計画の策定・実施
- ・視察者受入環境の整備
入退域環境、構内視察環境の整備計画に基づく視察環境整備

労働環境改善サブプログラム

- ・構内片付け整備
構内専用車両及び廃止重機の移動・保管措置
- ・建物・休憩所の整備
仮設建物の廃止及び代替建物等の整備

5/6号機対応プログラム

【目的】

- ✓ 5/6号機設備の維持管理
- ✓ 廃炉の計画立案と遂行

【3年後の目標】

- ✓ 使用済燃料が安定して冷却されていること

5/6号機対応サブプログラム

- ・ 廃炉の計画立案
 - プール燃料取り出し計画の策定
 - 保守効率化及び廃止措置計画の策定
- ・ メガフロートの移設
 - 内部モルタル充填によるメガフロートの着底

(2) プログラム以外の廃炉作業

廃炉作業を安全かつ計画的に進められる現場環境を確保していく観点から、以下の作業を実施していく。

- ・ 汚染水対策関連設備の維持、運転
 - 建屋内滞留水の移送・浄化設備の運転操作、遠隔監視及びパトロール等
 - タンクのパトロール、遠隔監視及び堰内雨水処理
 - 地下水バイパス及びサブドレンの運転操作、パトロール等
 - 陸側遮水壁の地中温度管理等
 - 各設備が適切に運用できるよう点検・補修等の実施
- ・ 廃棄物の保管維持管理
 - 固体廃棄物貯蔵庫及び各一時保管エリア・施設のパトロール
 - 各工事にて発生したガレキ等・水処理二次廃棄物を回収し、適切に分別・保管
- ・ 5,6号機冷却関連設備の維持
 - 使用済燃料プールの冷却設維持を継続するための関連設備の点検、補修等
- ・ ユーティリティ環境整備（電気、通信、給排水設備等）
 - 電気設備の信頼性向上、点検・補修等
 - 発電所構内の携帯電話及びPHSのアンテナ等の増設による通話不感対策
 - 発電所構内の専用水道飲用化に向けた浄水設備の整備
- ・ 放射線防護等への対応
 - 出入管理、汚染検査、線量管理・評価
 - 放射線環境のモニタリングポスト、ダストモニタ等による監視
 - 放射線管理に必要な放射線計測器等の維持・管理
 - 被ばく低減に向けた取り組み

(3) 業務運営

廃炉作業を安全かつ計画的に進められる業務環境を確保していく観点から、以下の作業を実施していく。

- ・ 廃炉に関する広報・広聴・視察受入れ
 - タイムリーで分かりやすい情報発信への注力

地域との直接対話の機会拡大

分かりやすい動画コンテンツの制作、更新及び提供

廃炉情報誌等の広報ツールの活用拡大を推進

地域を中心とした視察受入れの拡大及び視察内容の充実

・事務所建物維持管理

新事務本館及び協力企業棟における清掃等の建物維持管理や食堂運営等の継続

・社員寮維持管理

新大熊単身寮の運営・管理

・通勤用バス運営

社員の通勤に係る通勤バスの運営等

・社員の技術力向上に向けた教育・訓練

プロジェクトマネジメント研修

・プロジェクト管理機能の強化に係る費用

プログラム・マネージャー及びプロジェクト・マネージャーが十分な責任と権限を有する体制への移行

プロジェクト管理ツールの導入

・廃炉作業に係る社員人件費

福島第一廃炉推進カンパニーの社員人件費