

## 廃炉等積立金の取戻しに関する計画の作成方針

令和元年9月9日

原子力損害賠償・廃炉等支援機構

### 1 本方針の位置付け

廃炉等積立金の取戻しに関する計画の作成方針（以下「本方針」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項の規定により、東京電力ホールディングス株式会社（以下「東電HD」という。）が、毎事業年度、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、「廃炉等積立金の取戻しに関する計画」（以下「取戻し計画」という。）を作成するに当たり、機構として、「新々・総合特別事業計画（第三次計画）」（平成29年5月18日認定。以下「新々・総特」という。）の記載を踏まえ、取りまとめるものである。

### 2 プログラムの実施状況

東電HDは、本年4月4日に経済産業大臣による承認を受けた取戻し計画に従って、廃炉等積立金を機構から取り戻し、福島第一原子力発電所の廃炉を実施しているところである。

現時点までの主なプログラムにおける廃炉作業の実施状況は以下のとおりである。

#### ① 汚染水対策プログラム

- 汚染水については、陸側遮水壁の全ての箇所が凍結し、陸側遮水壁その他の予防的・重層的な対策の効果により発生量が低減している。また、ストロンチウム処理水とALPS処理水のフランジ型タンクから溶接型タンクへの移送が完了した。
- 建屋内滞留水については、建屋内滞留水処理の進捗により、1号機タービン建屋の最下階床面及び2～4号機タービン建屋の最下階中間部床面が露出し、さらに、3・4号機間に続き、1・2号機間の連通部の切り離しを達成した。引き続き2020年内の処理完了に向けて処理を実施中である。

#### ② プール燃料取り出しプログラム

- 1号機については、オペレーティングフロア（以下「オペフロ」という。）の北側のガレキ撤去が進捗し、屋根鉄骨を除き撤去がほぼ完了した。現在は、中央ガレキとプール周辺の小ガレキの撤去を実施している。
- 2号機については、オペフロの汚染状況等の調査を実施し、この結果を踏まえて今後の使用済燃料プールからの燃料の取り出しに向けての工程等を検討している。また、1・2号機共用の排気筒については、上部の解体作業が本年8月に開始されたところである。
- 3号機については、本年4月に使用済燃料プールからの燃料取り出しを開始し、2020年度内の完了に向けて取り出し作業を継続中である。

### ③ 燃料デブリ取り出しプログラム

- 1号機については、潜水機能付ボート型アクセス調査装置を用いた PCV 内部調査の準備を実施中である。
- 2号機については、2019年2月に PCV 内堆積物の接触調査を実施し、堆積物（小石状等）が動くことを確認した。これを受けて現在、詳細調査の準備中である。なお、機構は、「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 2019」（令和元年9月 日策定。以下「戦略プラン」という。）において、燃料デブリ取り出しを行う初号機を2号機とすることを提案したところである。
- 3号機については、PCV 底部の水位が約6mと高いことから、水位低下の検討を実施中である。これと並行して、前回調査で使用した水中遊泳式調査装置を活用した更なる調査の必要性を検討中である。

### ④ 廃棄物対策プログラム

- 固体廃棄物貯蔵庫第9棟が竣工し、既に運用を開始している。また、現在一時保管中の水処理二次廃棄物を保管するための大型廃棄物保管庫の建設に向けた検討を実施中である。

## 3 本方針の内容

機構は、「特定原子力施設への指定に際し東京電力株式会社福島第一原子力発電所に対して求める措置を講ずべき事項について」（平成24年11月7日原子力規制委員会決定。以下「措置を講ずべき事項」という。）、「東京電力福島第一原子力発電所の中期的リスクの低減目標マップ」（原子力規制委員会作成。以下「リスク低減目標マップ」という。）、「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」（以下「中長期ロードマップ」という。）、新々・総特及び戦略プランに基づく廃炉の適正かつ着実な実施の確保を図る観点から、取戻し計画の作成方針を以下のとおり東電 HD に提示する。

#### (1) 取戻し計画に盛り込むべき作業

福島第一原子力発電所の廃炉は、放射性物質に起因する人の健康や環境に対する負の影響を与えるリスクを中長期にわたって低減していくための活動である。

東電 HD は、取戻し計画案の作成に当たっては、措置を講ずべき事項、リスク低減目標マップ、中長期ロードマップ、新々・総特及び戦略プランを遵守し、安全を最優先に必要な作業を過不足なく盛り込むこと。

今回の取戻し計画の対象となる令和2年度(2020年度)～令和4年度(2022年度)において、取り組むべき主な作業を以下に示す。

### ① 汚染水対策プログラム

---

<sup>1</sup> 汚染水をセシウム吸着装置（KURION、SARRY 等）や多核種除去設備（ALPS 等）で水処理した後に発生する廃棄物（吸着塔類、廃スラッジ、濃縮廃液スラリー）。

- 建屋内滞留水処理
- 建屋内への地下水、雨水等の流入防止
- 除染装置スラッジの移送
- 津波による建屋内滞留水流出防止のための建屋開口部の閉塞

#### ② プール燃料取り出しプログラム

- 1号機燃料取り出し開始に向けた準備作業
- 2号機燃料取り出し開始に向けた準備作業
- 3号機燃料取り出し

#### ③ 燃料デブリ取り出しプログラム

- 1～3号機原子炉建屋1階の環境改善
- 1・2号機格納容器内の詳細調査及び堆積物の少量サンプリング
- 初号機燃料デブリの取り出し、収納・移送・保管

#### ④ 廃棄物対策プログラム

- 増設焼却設備の設置（伐採木・瓦礫類中の可燃物等）
- 汚染土一時保管施設の設置
- 大型廃棄物保管庫の設置
- 放射性物質の分析体制の強化、能力の向上方策の検討
- 処理・処分の方策とその安全性に関する技術的な見通しに関する検討

### (2) 特別に考慮すべき事項

以下に掲げる事項は、長期にわたる廃炉を支える上で重要な共通基盤となるものであるが、一方でこれらを強固なものとするためには一定の時間が必要になる。

東電HDは、こうしたことを踏まえて、毎事業年度の取戻し計画案の作成に当たっては、以下に示す事項について特別に考慮すること。

#### ① 大規模プロジェクトを長期にわたり安全かつ着実に遂行する体制の整備

今後、燃料デブリ取り出しなど、長期かつ技術的難易度が高い、これまで以上に不確実性の大きい廃炉作業に取り組んでいくこととなる。これに対処するためには、周到な準備を行い、限られたリソースを最適配分しながらプロジェクトを進めていくことが重要である。プロジェクト遂行に当たっては、現状から短期～中期～長期へと一貫性のある廃炉全体の長期計画を策定し、この計画に沿って様々な取組を総合的に管理できるようにすべきである。このため、東電HDは、中長期ロードマップを着実に実現すべく、海外における廃炉の知見を取り入れて、長期計画を策定した上で、当該計画に従ってプロジェクトを遂行していくための体制整備を継続的に実施していくこと。

さらに、複雑かつ重層的な大規模プロジェクトを、長期にわたり安全かつ着実に遂行していくためには、プロジェクトを遂行する人材の育成が不可欠である。特に、プロジェクトマネジメント能

力とエンジニアリング能力を高めていくことが重要であることから、それに向けた具体的な人材の育成に係る計画の策定と、その取組を加速させること。

## ② 燃料デブリ取り出しに向けた本格的なエンジニアリングの実施

機構は、戦略プランにおいて、燃料デブリ取り出しの初号機は2号機が適切である旨を提案した。東電HDは、本提案も踏まえ、初号機燃料デブリ取り出しに向けたエンジニアリングを本格化させること。また、将来の規模を拡大した燃料デブリ取り出しに向けたプロジェクト体制を早期に確立し、エンジニアリングを開始すること。

なお、エンジニアリングの実施に当たっては、戦略プランに掲げる5つの基本的考え方（安全、確実、合理的、迅速及び現場指向）に沿ったものとする。

## ③ 東電HDが主体となった研究開発の推進

研究開発（技術開発を含む。以下同じ。）については、東電HD自身による研究開発も一部のプロジェクトで実施されているが、その多くは国の廃炉・汚染水対策事業（以下「国プロ」という。）によるものである。しかし、今後、東電HDのエンジニアリングが進むにつれ、より現場密着型の研究開発課題が増加するものと予想される。

特に、国プロの成果を現場適用するための技術改良や東電HDのエンジニアリングを通じて新たに必要性が明らかになった研究開発課題については、東電HDが主体的に取り組むこと。

## ④ 地域との共生

長期にわたる廃炉を継続的に実施していくためには、廃炉と福島の復興は「車の両輪」という認識の下、地域の復興とともに歩む廃炉を目指していかなければならない。このためには、廃炉に伴う物品や役務を地元から調達し、地元の人材を雇用するなど地域との接点を増やしていくことが重要である。他方、できるだけ早い廃炉を安全に進めることが求められている。

東電HDは、安全かつ着実な廃炉と地元優先の両立を図るべく、地元企業の技術力向上・品質保証体制の整備等に対する支援を通じて、より多くの地元企業が廃炉作業に参画できる環境整備に積極的に取り組むこと。また、地域との接点を増やしていく際には、地元企業が従来以上に廃炉作業に参画できるよう、廃炉作業に関する情報を分かりやすく発信すること。

## ⑤ 調達の更なる適正化

これまで東電HDでは、事故後の緊急的な対応として作業員の確保や早期発注に重点を置いた調達を実施してきた。他方、廃炉作業の進捗に伴い、現在までに各プログラムにおいて計画的に作業を準備し、調達を行うことができる環境が整いつつある。

これを踏まえ、東電HDは、今後はより品質の高い物品や役務をより合理的に調達できるようにするなど、長期にわたる適正かつ着実な廃炉を支えるための調達の仕組みを構築する必要があるところ、調達の更なる適正化に向けた取組を加速し、定着させること。

## ⑥ 品質保証の強化

3号機使用済燃料プールからの燃料取り出しに際して、海外製の燃料取扱設備において不具合が頻発したことで取り出し時期が当初計画から大きく遅れる事態が昨年度発生し、海外調達に対する品質保証の弱さが顕在化した。また、今後、地域との共生が進むにつれ東電HDが地元企業へ発注する機会が増え、地元調達に対する品質保証も充実させていく必要がある。

これを踏まえ、東電HDは、自らの品質管理能力を一段と高めるとともに、品質の高い廃炉作業を維持していくための品質保証体制をこれまで以上に強化すること。

一方、長期にわたる廃炉を適正かつ着実に実施していく上で、建物・建築構造物及び廃炉・汚染水対策関連設備（以下「設備等」という。）の経年劣化対策を確実にを行い、設備等の不具合を減らすことが、今後更に重要となる。東電HDは、設備等の重要度や管理状態を踏まえて、長期保守管理計画を作成し、計画的に保全（点検、修理、取替、モニタリング等）を行うことにより、設備等の不具合に起因する中長期的リスクを減らすこと。

#### 4 留意事項

東電HDは、本方針に基づき、廃炉等積立金を取り戻そうとする事業年度における各廃炉作業の実施に要する費用を合理的に積算した上で、当該事業年度の予算編成を適切に行うことにより、取戻し計画案を適正に作成し、機構に提出すること。

機構は、東電HDから提出された当該計画の案について、プロジェクト遂行の観点から妥当性の評価を行う。当該評価を経た上で、機構及び東電HDは、経済産業大臣に共同で承認申請を行う。

東電HDは、経済産業大臣による承認を受けた取戻し計画に基づき、廃炉等積立金を取り戻し、廃炉を実施する。

以上