

平成29事業年度

廃炉等支援に係る  
業務実施状況報告書

自 平成29年4月1日

至 平成30年3月31日

原子力損害賠償・廃炉等支援機構  
廃炉等支援部門

## 目 次

はじめに .....	2
1. 原子力損害賠償・廃炉等支援機構（廃炉等支援部門）について.....	3
(1) 原子力損害賠償・廃炉等支援機構（廃炉等支援部門）の役割.....	3
(2) 原子力損害賠償・廃炉等支援機構（廃炉等支援部門）の体制.....	4
(3) 廃炉等技術委員会 .....	4
(4) 専門委員会等 .....	5
2. 廃炉に向けた中長期戦略の策定及び重要な課題に関する技術的検討.....	9
(1) 戦略プラン2017 .....	9
(2) 廃炉に向けた研究開発の企画と進捗管理.....	9
(3) 汚染水対策に関する技術的検討 .....	12
3. 廃炉等積立金管理制度を踏まえた廃炉の実施の管理・監督.....	13
(1) 廃炉等積立金の管理及び運用 .....	13
(2) 廃炉等積立金の額の決定 .....	13
(3) 廃炉等積立金の取戻し .....	13
4. 廃炉に向けた国内外の関係者との連携.....	14
(1) 国内関係者との協力 .....	14
(2) 海外関係者との協力 .....	15
5. 廃炉に関する情報の発信 .....	19
(1) ホームページ、パンフレット .....	19
(2) 福島第一廃炉国際フォーラム .....	19
(3) 福島県地方公共団体への福島第一原子力発電所の廃炉に関する情報発信.....	20

## はじめに

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「法」という。）第35条の2第1項では、「機構は、毎事業年度、主務省令で定めるところにより、廃炉等を実施するために必要な技術に関する研究及び開発の内容及び成果、助言、指導及び勧告の内容その他の廃炉等に係る業務の実施の状況について主務大臣に報告しなければならない。」と定められている。

本報告書は、これに従い、原子力損害賠償・廃炉等支援機構の廃炉等支援部門における平成29年度（2017年度）の業務実施状況について、報告を行うものである。対象期間は、2017年4月1日から2018年3月31日までとする。

## 1. 原子力損害賠償・廃炉等支援機構（廃炉等支援部門）について

### (1) 原子力損害賠償・廃炉等支援機構（廃炉等支援部門）の役割

現在、東京電力ホールディングス株式会社（以下「東京電力」という。）は、政府の「東京電力（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。）に沿って、東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所（以下「福島第一原子力発電所」という。）の廃炉を進めている。

2014年8月、中長期的な廃炉に向けた戦略策定と、重要課題に対する技術的検討の必要性の高まりを受け、原子力損害賠償支援機構が改組され、原子力損害賠償・廃炉等支援機構（以下「NDF」という。）が発足した。また、2017年10月には、廃炉等積立金管理業務が追加された。

NDFは、「廃炉等を実施するために必要な技術に関する研究及び開発」（法第35条第4号）、「第五節の規定による廃炉等積立金の管理その他同節の規定による業務」（同条第5号）、「廃炉等の適正かつ着実な実施の確保を図るための助言、指導及び勧告」（同条第6号）、「廃炉等に関する情報の提供」（同条第7号）を法定業務としている。図1は、福島第一原子力発電所の廃炉に係る関係機関の役割分担及びその中でのNDF（廃炉等支援部門）の位置付けを示すものである。

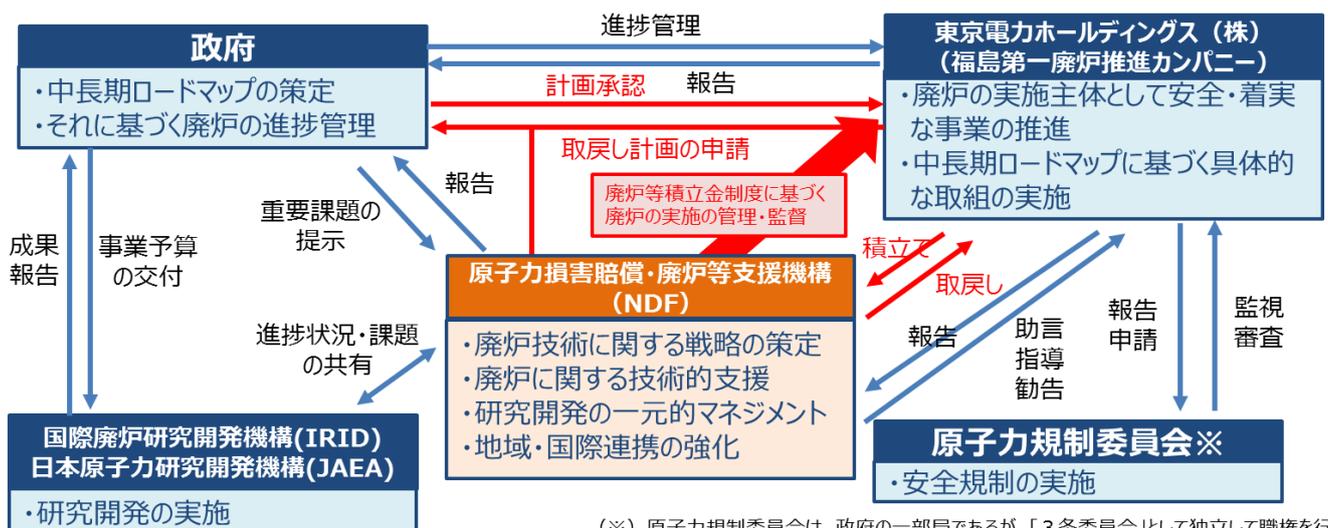


図1 福島第一原子力発電所の廃炉に係る役割分担（赤色部分は2017年10月に追加された業務）

こうした役割分担の下、NDFは、政府に対して技術的な検討について報告するとともに、東京電力に対して、廃炉の適正かつ着実な実施の確保に向け、技術的見地から助言・指導を行っている。また、東京電力による廃炉の実施を管理・監督する主体として、廃炉等積立金の積立てや取戻しといった廃炉等積立金管理業務を行っている。さらに、基礎・基盤研究を含む廃炉に向けた様々な研究活動が、福島第一原子力発電所の廃炉作業に効果的に繋がるよう、廃炉に向けた研究開発を一元的にレビューするとともに、廃炉研究開発連携会議を開催し、関係者の連携促進に努めている。あわせて、国内外の関係者と協力協定を締結するなど協力関係を構築するとともに、廃炉に関して積極的に情報発信を進めている。

## (2) 原子力損害賠償・廃炉等支援機構（廃炉等支援部門）の体制

NDF 廃炉等支援部門は、役員、グループ及び福島第一原子力発電所現地事務所で構成されている。

### ① 廃炉総括グループ

廃炉総括グループは、廃炉等支援部門に関連する総括業務、廃炉等技術委員会の開催、関係機関との調整、広報を担当する。また、ステークホルダーとの対話機能を担うほか、福島第一原子力発電所現地事務所（※）の事務を統括する。

#### (※) 福島第一原子力発電所現地事務所

福島第一原子力発電所におけるNDF 廃炉等支援部門の拠点として、廃炉作業の進捗など最新の現場状況の把握、現地の東京電力等の関係者に対する技術的助言を担当する。福島県内で開催される各種会議に出席し、現地で関連情報を収集するとともに、廃炉に係る技術的な情報を発信する。

### ② 国際グループ

国際グループは、海外の関係機関や有識者との連携協力等を担当する。廃炉に係る海外の情報の収集及び海外への情報発信を行うとともに、海外の原子力関連施設の現地調査の企画及び調整、海外有識者の招聘等を行う。

### ③ 技術グループ

技術グループは、廃炉の中長期戦略の技術検討等を担当する。「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」（以下「戦略プラン」という。）の策定に向けた検討、専門委員会及び廃炉研究開発連携会議の開催、研究開発の一元的なレビュー、人材育成に関する支援業務などを実施する。

### ④ 戦略グループ

戦略グループは、廃炉の実態把握や中長期戦略への反映等を担当する。戦略プランに掲げる中長期的な課題に対する解決方法の成否性や実行可能性について検討・立案する。

特に、技術的課題を検討するに当たっては、技術グループと一体となり、業務を遂行する。

なお、戦略グループは、2018年2月にプログラム監督・支援室<sup>1</sup>に改組した。

## (3) 廃炉等技術委員会

廃炉等支援業務に係る重要事項を審議するために、廃炉等技術委員会を開催した。

### ○ 構成員

< 廃炉等技術委員会委員 >（2018年3月9日時点）

・ 近藤 駿介                      東京大学 名誉教授（原子力発電環境整備機構 理事長） < 委員長 >

<sup>1</sup> 東京電力によるプロジェクト管理に対する助言、指導その他の監督と支援に係る事務を処理する理事長直属の組織。

- ・児玉 敏雄 日本原子力研究開発機構 理事長
- ・坂根 正弘 株式会社小松製作所 相談役
- ・櫻井 敬子 学習院大学法学部 教授
- ・角山 茂章 福島県原子力対策監
- ・朽山 修 原子力安全研究協会 技術顧問
- ・山内 隆司 日本建設業連合会 副会長
- ・吉川 弘之 科学技術振興機構 特別顧問

<海外特別委員> (2018年3月31日時点)

- ・ポール・ディックマン (Mr. Paul Dickman)  
【米国】アルゴンヌ国立研究所シニア・ポリシー・フェロー
- ・フランソワ・ゴージェ (Mr. François Gauchè)  
【フランス】原子力・代替エネルギー庁 (CEA) 原子力開発局長
- ・マイク・ウエイトマン (Dr. Mike Weightman)  
【英国】元・原子力規制庁 (ONR) 長官
- ・ファン・ホセ・ザバラ (Mr. Juan José Zaballa)  
【スペイン】放射性廃棄物管理公社 (ENRESA) 総裁

#### ○開催実績

第21回	廃炉等技術委員会	2017年	4月19日	
第22回	廃炉等技術委員会	2017年	6月30日	※海外特別委員出席
第23回	廃炉等技術委員会	2017年	8月29日	
第24回	廃炉等技術委員会	2017年	11月28日	※海外特別委員出席
第25回	廃炉等技術委員会	2018年	1月18日	
第26回	廃炉等技術委員会	2018年	2月15日	
第27回	廃炉等技術委員会	2018年	3月9日	※海外特別委員出席

#### (4) 専門委員会等

個別テーマについて詳細な検討を行うために、廃炉等技術委員会に加えて、以下の会議体を設置、開催した。

##### ①燃料デブリ取り出し専門委員会

燃料デブリ取り出しに関する専門的な検討を行うために、燃料デブリ取り出し専門委員会を開催した。

#### ○委員名簿 (2018年2月5日時点)

<有識者>

- ・近藤 駿介 東京大学 名誉教授 (原子力発電環境整備機構 理事長) <主査>
- ・浅間 一 東京大学大学院工学系研究科 教授

- ・大西 有三 関西大学環境都市工学部 客員教授 (京都大学 名誉教授)
- ・岡本 孝司 東京大学大学院工学系研究科 教授
- ・小川 徹 日本原子力研究開発機構 廃炉国際共同研究センター センター長
- ・黒崎 健 大阪大学大学院工学研究科 准教授
- ・越塚 誠一 東京大学大学院工学系研究科 教授
- ・中島 健 京都大学原子炉実験所 教授
- ・百瀬 琢磨 日本原子力研究開発機構 バックエンド研究開発部門 核燃料サイクル工学研究所 副所長 兼放射線管理部長
- ・山本 章夫 名古屋大学大学院工学研究科 教授

<関係機関代表>

- ・安食 和英 三菱重工業株式会社 原子力事業部 新型炉・原燃サイクル技術部 部長
- ・飯倉 隆彦 東芝エネルギーシステムズ株式会社 原子力事業部 理事
- ・石橋 英雄 国際廃炉研究開発機構 理事長
- ・魚住 弘人 株式会社日立製作所 原子力ビジネスユニット 技監
- ・鳥居 和敬 清水建設株式会社 原子力・火力本部 計画部長
- ・中村 正宏 大成建設株式会社 原子力本部 原子力環境技術部 次長
- ・野田 耕一 日本原子力研究開発機構 理事
- ・濱田 隆 日本原燃株式会社 特任技師
- ・松本 純 東京電力ホールディングス株式会社 執行役員  
福島第一廃炉推進カンパニー・バイスプレジデント (技監)
- ・藪内 彰夫 鹿島建設株式会社 原子力部 次長

○開催実績

第18回	燃料デブリ取り出し専門委員会	2017年	4月12日
第19回	燃料デブリ取り出し専門委員会	2017年	6月15日
第20回	燃料デブリ取り出し専門委員会	2017年	11月15日
第21回	燃料デブリ取り出し専門委員会	2018年	2月5日

②廃棄物対策専門委員会

廃棄物対策に関する専門的な検討を行うために、廃棄物対策専門委員会を開催した。

○構成員 (2018年2月1日時点)

<有識者>

- ・朽山 修 原子力安全研究協会 技術顧問 <主査>
- ・梅木 博之 原子力発電環境整備機構 理事
- ・岡本 孝司 東京大学大学院工学系研究科 教授
- ・川上 泰 原子力安全研究協会 参与
- ・桐島 陽 東北大学多元物質科学研究所 准教授

- ・佐々木 隆之 京都大学大学院工学研究科 教授
- ・高橋 邦明 日本原子力研究開発機構 バックエンド研究開発部門 企画調整室長
- ・新堀 雄一 東北大学大学院工学研究科 教授
- ・服部 隆利 電力中央研究所 原子力技術研究所 研究参事 博士(工学)

<関係機関代表>

- ・石橋 英雄 技術研究組合 国際廃炉研究開発機構 理事長
- ・井尻 裕二 大成建設株式会社原子力本部 原子力土木技術部長
- ・七田 直樹 東京電力ホールディングス株式会社 福島第一廃炉推進カンパニー 廃棄物対策グループマネージャー
- ・鳥居 和敬 清水建設株式会社 原子力・火力本部 計画部長
- ・野田 耕一 日本原子力研究開発機構 理事
- ・松本 純 東京電力ホールディングス株式会社 執行役員  
福島第一廃炉推進カンパニー・バイスプレジデント(技監)
- ・藪内 彰夫 鹿島建設株式会社 原子力部 専任部長

○開催実績

第13回 廃棄物対策専門委員会	2017年 4月13日
第14回 廃棄物対策専門委員会	2017年 6月 6日
第15回 廃棄物対策専門委員会	2017年 6月19日
第16回 廃棄物対策専門委員会	2017年12月14日
第17回 廃棄物対策専門委員会	2018年 2月 1日

③廃炉研究開発連携会議

様々な機関で進められている研究開発を、実際の廃炉作業に効果的に結び付けていくために、廃炉研究開発連携会議を開催した。

○構成員(2017年12月12日時点)

<議長>

- ・山名 元 原子力損害賠償・廃炉等支援機構 理事長

<有識者>

- ・浅間 一 東京大学大学院工学系研究科 教授
- ・飯倉 隆彦 東芝エネルギーシステムズ株式会社 原子力事業部 理事
- ・石橋 英雄 技術研究組合 国際廃炉研究開発機構 理事長
- ・魚住 弘人 株式会社日立製作所 原子力ビジネスユニット 技監
- ・岡本 孝司 東京大学大学院工学系研究科 教授
- ・小川 徹 日本原子力研究開発機構 廃炉国際共同研究センター センター長
- ・小原 徹 東京工業大学 科学技術創成研究院 先端原子力研究所 教授
- ・門上 英 三菱重工業株式会社 常務執行役員 原子力事業部長

- ・小山 正史 電力中央研究所 原子力技術研究所 研究参事
  - ・野田 耕一 国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構 理事
  - ・星野 岳穂 経済産業省 資源エネルギー庁 原子力事故災害対処審議官
  - ・増子 宏 文部科学省 大臣官房審議官（研究開発局担当）
  - ・松本 純 東京電力ホールディングス株式会社 執行役員  
福島第一廃炉推進カンパニー・バイスプレジデント（技監）
  - ・宮野 廣 法政大学大学院 客員教授  
（日本原子力学会福島第一原子力発電所廃炉検討委員会 委員長）
  - ・渡邊 豊 東北大学大学院工学研究科 教授
- <オブザーバー>
- ・菱田 政清 原子力規制庁 安全技術管理官（核燃料廃棄物担当）付  
上席技術研究調査官

○開催実績

第5回	廃炉研究開発連携会議	2017年 5月30日
第6回	廃炉研究開発連携会議	2017年12月12日

## **2. 廃炉に向けた中長期戦略の策定及び重要な課題に関する技術的検討**

### **(1) 戦略プラン2017**

NDFでは、中長期ロードマップの着実な実行や改定の検討に資すること、確かな技術的根拠を与えることを目的に、福島第一原子力発電所の廃炉に向けた中長期的な技術戦略として、戦略プランを策定することとしている。2017年8月、戦略プラン2016を策定してから約1年間の現場や技術開発といった取組の進捗を踏まえながら、廃炉等技術委員会の審議を経て、戦略プラン2017を策定・公表した。

戦略プラン2017においては、「号機ごとの燃料デブリ取り出し方針の決定」（2017年夏頃）、廃棄物の「処理・処分に関する基本的な考え方のとりまとめ」（2017年度）といった中長期ロードマップ上の重要なマイルストーンの実行に向けた戦略的提案を行った。同年9月には、当該提案に沿った形で、政府において中長期ロードマップの改訂が行われた。

### **(2) 廃炉に向けた研究開発の企画と進捗管理**

福島第一原子力発電所の円滑な廃炉を進めるために、「廃炉等技術研究開発業務実施方針」（2014年9月10日大臣認可）に基づき、廃炉に向けた研究開発の企画、調整及び管理業務を実施した。

#### **① 廃炉研究開発連携会議**

廃炉研究開発連携会議の第5回、第6回を開催した。第5回会議では、研究開発及び研究開発拠点整備の状況や、研究開発ニーズ・シーズについて議論するとともに、人材育成に関する取組について議論を行った。第6回では、研究開発ニーズ・シーズについて議論を行い、6つの重要研究開発課題（※）の今後の基本的方向性について了承した。また、人材育成の取組に関して議論を行い、廃炉研究人材のための技術マップ試案について議論を行った。

（※）①燃料デブリの経年変化プロセス等の解明、②特殊環境下の腐食現象の解明、③画期的なアプローチによる放射線計測技術、④廃炉工程で発生する放射性飛散微粒子挙動の解明（ $\alpha$ ダスト対策を含む）、⑤放射性物質による汚染機構の原理的解明、⑥廃炉工程で発生する放射性物質の環境中動態評価

また、廃炉等研究開発連携会議での議論を受け、NDFは、関係機関の協力を得ながら、ニーズ・シーズや基礎・基盤から実用段階への研究開発に関する情報に対して効率的かつ円滑にアクセスできるよう、「研究開発情報ポータルサイト」を構築・運営している。

#### **② 研究開発等の事業の一元的な把握及びレビュー**

政府が主導する以下の研究開発等の事業について、実施状況を一元的に把握するとともに、廃炉に向けた中長期的な技術検討を踏まえてレビューを行い、次年度以降の計画策定に参画した。

○廃炉・汚染水対策事業（経済産業省 資源エネルギー庁）

経済産業省による補助事業「廃炉・汚染水対策事業」（表1-1）の審査・評価委員会にオブザーバーとして参加した。各プロジェクトの実施状況を把握するとともに、廃炉に向けた中長期戦略及び研究開発の全体像との整合性を踏まえながら、技術的見地から助言を行った。

表1-1 平成29年度 廃炉・汚染水対策事業

分野	補助事業名
内部調査	総合的な炉内状況把握の高度化
	燃料デブリの性状把握・分析技術の開発
	原子炉格納容器内部調査技術の開発
	原子炉格納容器内部詳細調査技術の開発
	原子炉圧力容器内部調査技術の開発
燃料デブリ取り出し (取り出し工法の開発)	燃料デブリ・炉内構造物の取り出し工法・システムの高度化
	燃料デブリ・炉内構造物の取り出し基盤技術の高度化
	燃料デブリ・炉内構造物の取り出しに向けたサンプリング技術の開発
燃料デブリ取り出し (作業環境の向上)	圧力容器／格納容器の耐震性・影響評価手法の開発
	燃料デブリ臨界管理技術の開発
	原子炉格納容器漏えい箇所の補修技術の開発
	原子炉格納容器漏えい箇所の補修技術の実規模試験
	燃料デブリ収納・移送・保管技術の開発
廃棄物対策	固体廃棄物の処理・処分に関する研究開発

また、これまでの各プロジェクトの実施状況、中長期の廃炉戦略、研究開発の全体像との整合性を踏まえ、平成30年度以降の同事業の研究計画（表1-2）の策定に参画した。

表1-2 平成30年度 廃炉・汚染水対策事業

分野	補助事業名
内部調査	燃料デブリの性状把握・分析技術の開発
	原子炉格納容器内部詳細調査技術の開発
	原子炉圧力容器内部調査技術の開発
燃料デブリ取り出し (取り出し工法の開発)	燃料デブリ・炉内構造物の取り出し工法・システムの高度化
	燃料デブリ・炉内構造物の取り出し基盤技術の高度化
燃料デブリ取り出し (作業環境の向上)	燃料デブリ・炉内構造物の取り出しに向けたサンプリング技術の開発
	原子炉格納容器内水循環システム構築技術の開発
	燃料デブリ収納・移送・保管技術の開発
廃棄物対策	固体廃棄物の処理・処分に関する研究開発

○研究拠点施設整備事業（経済産業省 資源エネルギー庁）

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（JAEA）が、経済産業省からの出資を受けて整備する櫛葉遠隔技術開発センター及び大熊分析・研究センターの施設運営について、櫛葉・大熊センター運営・利用委員会の下のモックアップ試験施設専門部会、分析・研究施設専門部会にオブザーバーとして出席した（表2）。最新の活動状況を把握するとともに、廃炉に向けた中長期戦略、研究開発の全体像との整合性を踏まえて、技術的見地から助言を行った。

表2 NDFが出席したJAEA福島研究開発拠点の施設整備関連の委員会等

委員会等	開催日
モックアップ試験施設専門部会	第12回：2017年7月21日 第13回：2018年2月20日
分析・研究施設専門部会	第9回：2018年2月28日

○JAEAによる基礎基盤研究活動、基盤研究連携活動、拠点整備事業（文部科学省）

JAEAが、文部科学省からの運営費交付金により実施する、CLADSを中心とした研究開発活動（廃棄物の処理・処分、燃料デブリ取扱・分析、事故進展挙動評価、廃炉基盤研究プラットフォームの運営等）について、福島リサーチカンファレンスや廃炉基盤研究プラットフォーム運営会議にオブザーバーとして出席した（表3）。最新の状況を把握するとともに、廃炉に向けた中長期戦略、研究開発の全体像との整合性を踏まえて技術的見地から助言を行った。

表3 NDFが出席したJAEA CLADSのワークショップ、  
廃炉基盤研究プラットフォームの運営会議

ワークショップ及び運営会議	開催日
廃止措置及び廃棄物管理におけるセメント系複合材料に関する研究カンファレンス	2017年 6月20日～22日
福島第一原子力発電所の主要コンポーネントの腐食予測と緩和に関するカンファレンス	2017年11月27日～28日
廃炉基盤研究プラットフォーム運営会議	第6回：2017年 8月10日 第7回：2017年11月20日 第8回：2018年 2月16日

○英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業（文部科学省）

文部科学省が実施する英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業（以下「英知事業」という。）について、評価委員会や課題審査会において研究開発ニーズを説明する等の支援を行った。また、同事業において実施されたワークショップ等への参加や講演等を行った（表4）。このうち、「次世代イニシアティブ廃炉技術カンファレンス」については、実行委員会に委員として参加した。

また、平成30年度の新規課題採択から英知事業の運用体制を文部科学省の委託事業からJAEAへの補助金事業に移行するに当たり、事業の制度設計や研究ニーズについて、廃炉に資する幅広い

研究開発をマネジメントする立場として助言を行った。

表4 英知事業に関連してNDFが出席した主なワークショップ等開催一覧

開催日	イベント名	主催機関
2017年11月 1日	「東京電力福島第一原子力発電所の廃炉に向けた研究開発プロジェクト」に関する東京大学・IRIDワークショップ	東京大学、IRID
2017年12月 1日	原子炉廃止措置基盤研究センター1周年記念シンポジウム	東北大学
2017年12月16日	第2回廃炉創造ロボコン	文部科学省、廃止措置人材育成高専等連絡協議会
2019年 1月23日	平成29年度原子力システム研究開発事業／英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業合同成果報告会及びワークショップ	文部科学省、原子力安全研究協会
2018年 3月19日	第3回次世代イニシアティブ廃炉技術カンファレンス	文部科学省、東京大学、東京工業大学、東北大学、福島大学、福島工業高等専門学校、福井大学、地盤工学会、原子力安全研究協会、福島県富岡町

### (3) 汚染水対策に関する技術的検討

汚染水対策についても中長期的な観点から技術的検討を実施した。福島第一原子力発電所での定例的な現場状況確認や、原子力災害対策本部廃炉・汚染水対策チーム会合事務局会議、汚染水処理対策委員会、多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会等への参加を通じて必要な情報を収集するとともに、燃料デブリ取り出しや廃棄物対策等との関係を踏まえた技術的検討を進めた。廃炉等技術委員会においては、毎回、東京電力から進捗状況の報告を受け、汚染水対策を含めて審議を行った。

### 3. 廃炉等積立金管理制度を踏まえた廃炉の実施の管理・監督

福島第一原子力発電所の廃炉の適正かつ着実な実施を確保するため、2017年10月には廃炉等積立金制度が開始され、NDFに廃炉等積立金管理業務が追加された。

これに伴い、①東京電力は、毎年度、NDFが定め、主務大臣が認可した金額を積み立て、②NDFと東京電力が共同で作成し、主務大臣が承認した「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。）に基づいて、東京電力は廃炉等積立金を取り戻し、廃炉を実施することとなった。

NDFは、東京電力による廃炉の実施の管理・監督を行う主体であることを踏まえつつ、①廃炉等積立金の管理・運用、②廃炉等積立金の額の決定、③廃炉等積立金の取戻しといった廃炉等積立金管理業務に取り組んでいる。

#### （1）廃炉等積立金の管理及び運用

東京電力による廃炉等積立金の積立てが、2018年度以降になされる予定であることを踏まえ、廃炉等積立金管理運用基本方針その他の内部規程の制定など、当該積立金の管理及び運用に備えた体制整備を行うとともに、当該方針の規定に基づき、2018年度における廃炉等積立金の運用に関する計画を策定した。

#### （2）廃炉等積立金の額の決定

東京電力が作成した「廃炉等実施計画書」（※）について、2018年3月14日、NDFを經由して、主務大臣に提出を行った。また、当該計画書の内容を踏まえつつ、東京電力において十分かつ確実に積立てが行われ、長期の資金需要に適切に対応できるよう、運営委員会の議決を経て、廃炉等積立金の額を定め、同月30日に主務大臣による認可を受けた。

（※）廃炉等の実施に関する方針、廃炉等の実施の状況、廃炉等の実施に関する計画、廃炉等を実施するために必要な技術に関する研究及び開発の状況、廃炉等の適正かつ着実な実施を確保するための体制をとりまとめた文書

#### （3）廃炉等積立金の取戻し

NDFは、取戻し計画の作成に当たって、廃炉等技術委員会の審議を経て、当該計画に盛り込むべき作業として、「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、2018年1月26日、東京電力に提示した。当該方針を受けて東京電力が作成した取戻し計画の原案について、NDFにおいてプロジェクト遂行の観点から妥当性の評価を行うなど、NDFと東京電力のプロジェクト管理部門が緊密に連携しながら、計画作成に必要な検討を行った。

その上で、東京電力とNDFは、廃炉等技術委員会及び運営委員会の審議を経て、取戻し計画を共同で作成し、2018年3月28日、主務大臣に承認申請を行った。

2018年度には、実際に廃炉等積立金が取り戻され、廃炉が実施されることとなる。NDFは、東京電力によるプロジェクト管理機能の強化に対して、必要な監督と支援を行うとともに、四半期毎など、定期的に計画の履行状況に関する確認等を行うことを予定している。2017年度においても、東京電力と連携しつつ、これに向けた検討を行った。

#### 4. 廃炉に向けた国内外の関係者との連携

福島第一原子力発電所の廃炉は、世界でも前例のない困難な取組であり、適正かつ着実に廃炉を実施していくためには、広く国内外の関係者と連携し、国内外の叡智を結集することが不可欠である。NDFは、設立以来、国内外の関係者との協力関係の深化、拡大を進めている。

##### (1) 国内関係者との協力

政府、研究機関等と緊密に協力するとともに、廃炉等技術委員会、専門委員会、廃炉研究開発連携会議等の会議体に広く国内関係者の参加を得て、中長期戦略の検討、研究開発の企画を行っている。さらに、政府の関連会合への参加、協力協定の締結、不定期の意見交換等を通じて、広く関係者との連携を進めている。

##### ①政府との連携

福島第一原子力発電所の対策に関する政府の関連会合（表5）に出席し、積極的に議論に参加するとともに、最新の検討状況を踏まえ技術的見地から適正かつ着実な廃炉の実施に向けて提言を行った。

表5 原子力災害対策本部廃炉・汚染水対策チーム関連の会合

会議等（目的）	開催日
廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議 （廃炉・汚染水対策の方針の検討、中長期ロードマップの進捗管理等）	第41回：2017年 4月27日 第42回：2017年 5月25日 第43回：2017年 6月30日 第44回：2017年 7月28日 第45回：2017年 9月 1日 第46回：2017年 9月29日 第47回：2017年10月26日 第48回：2017年11月30日 第49回：2017年12月21日 第50回：2018年 2月 1日 第51回：2018年 3月 1日 第52回：2018年 3月29日
廃炉・汚染水対策現地調整会議 （現地での情報共有や関係省庁等の連携強化等）	第39回：2017年 5月16日 第40回：2017年 7月18日 第41回：2017年11月16日 第42回：2018年 2月 6日
廃炉・汚染水対策福島評議会 （地元関係者への情報提供・コミュニケーションの強化）	第13回：2017年 5月29日 第14回：2017年 7月31日 第15回：2017年 9月29日

##### ②協力協定に基づく連携

以下の3機関とは、NDFと締結した廃炉に関する協力協定に基づき、情報交換等の連携を進めている。

○一般財団法人電力中央研究所

「原子炉施設の廃炉等に関する原子力損害賠償・廃炉等支援機構と一般財団法人電力中央研究所との連携協力についての協定書」 2014年12月26日締結

○国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

「原子力施設の廃炉等に関する原子力損害賠償・廃炉等支援機構と独立行政法人日本原子力研究開発機構との連携協力に関する協定書」 2015年1月6日締結

○中部電力株式会社

「原子力発電所の廃止措置に関する原子力損害賠償・廃炉等支援機構と中部電力株式会社との技術協力についての協定書」 2015年4月14日締結

### ③原子力規制庁との意見交換

福島第一原子力発電所の廃炉は世界でも前例のない取組であるため、原子力規制庁によって新たな安全規制の検討が進められている。このため、NDFは、福島第一原子力発電所の廃炉に向けた技術的検討について、国内外で行われる会議等を通じ、原子力規制庁と不定期の意見交換を行っている。

## (2) 海外関係者との協力

NDFは設立以来、国際機関、各国政府機関及び海外の識者との協力関係を深化、拡大させており、世界の叢智の結集を進めている。特に、事故の発生した原子力施設の廃炉や放射性廃棄物の対策といった困難な課題について海外の先行事例に関する情報を収集している（以下の国際会議等の日本語名称は仮訳。）。

### ①海外特別委員の招聘

国際的な見地からNDFの活動について支援を受けるために、原子力の安全規制及び廃炉に関する研究開発等の分野で国際的に著名な専門家4名を海外特別委員に任命している。廃炉等技術委員会等に招聘し、戦略プランの策定、廃炉等積立金管理等の検討に際して、それぞれの専門的知識・経験に基づく助言を受けている。

#### <海外特別委員>（2018年3月31日時点）

・ポール・ディックマン (Mr. Paul Dickman)

【米国】アルゴンヌ国立研究所シニア・ポリシー・フェロー

・フランソワ・ゴージェ (Mr. François Gauchè)

【フランス】原子力・代替エネルギー庁 (CEA) 原子力開発局長

・マイク・ウエイトマン (Dr. Mike Weightman)

【英国】元・原子力規制庁 (ONR) 長官

・ファン・ホセ・ザバラ (Mr. Juan José Zaballa)

【スペイン】放射性廃棄物管理公社 (ENRESA) 総裁

<海外特別委員の招聘>

○2017年6月29日～7月3日

NDF 役職員との意見交換、第22回廃炉等技術委員会出席、第2回福島第一廃炉国際フォーラム登壇

○2017年11月28日～30日

NDF 役職員との意見交換、第24回廃炉等技術委員会出席、福島第一原子力発電所視察

○2018年3月7日～9日

NDF 役職員との意見交換、第27回廃炉等技術委員会出席

②海外専門家の招聘

2017年12月4日～6日に英国、米国、仏国の廃止措置の専門家を招聘し、各国の廃炉に関する研究開発の状況について報告を受けると共に意見交換を実施した。

③国際機関との連携

国際原子力機関（IAEA）、経済協力開発機構/原子力機関（OECD/NEA）の専門家会合に出席し、廃炉に向けた世界の取組状況に関する情報収集を進めるとともに、福島第一原子力発電所の廃炉の状況について情報発信を行い、理解促進に努めた。

○国際原子力機関（IAEA）

2017年9月17日～21日に開催されたIAEA総会においては、日英米仏など各国の廃炉の状況を広く関係者に共有し、今後の廃炉に向けた各国の取組の在り方について議論を行うべく、関係機関と協力して廃炉に関するサイドイベントを開催した。このほかにも、以下の関係会合に参加した。

参加会議等	参加日程
福島タスクフォース	2017年 4月25日、9月5日、 2018年 3月16日
損傷した原子力施設の廃炉及び除染に関する国際プロジェクト（DAROD）	2017年 10月16日～10月20日

○経済協力開発機構/原子力機関（OECD/NEA）

2017年10月24日に開催されたOECD/NEA運営委員会に参加し、福島第一原子力発電所廃炉における当機構の取組みを講演した。また、福島第一原子力発電所への対応に関する以下の専門家会合及びプロジェクトに参加し、知見の収集及びNDFの取組について講演した。

参加会議等	参加日程
事故分析・管理作業部会（WGAMA）	2017年5月22日、23日

Task Group on Long-Term Management and Actions for a Severe Accident in a Nuclear Power Plants	
福島第一原子力発電所事故のベンチマーク研究（BSAF）、燃料デブリの分析に向けた予備的考察に関する国際共同プロジェクト（PreADES）のジョイントセッション	2018年1月17日～19日

#### ④海外機関との連携

原子力関連施設を有し、実際に廃炉を進めている国の政府関係機関と協力対話を行っている。英国及びフランスの政府関係機関とは協力覚書を締結し、年次会合等を通じて情報交換を行っている。米国とは、政府間での枠組みを活用し、連携を進めている。

##### ○英国 原子力廃止措置機関（NDA）

協力覚書（2015年2月24日締結）に基づき、英国 原子力廃止措置機関（NDA）と、年に1度、両者における廃炉に係る取組等について意見交換を行うとともに、NDAの所有する施設の視察等を行っている。主なNDAとの交流は以下のとおり。

内容	実施日
第2回NDA/NDF年次会合	2017年 4月7日
NDA及びセラフィールド訪問	2017年 9月19日～22日
ドーンレイ視察	2017年10月23日～25日
バリューフレームワークに関するワークショップ	2018年 2月21日～23日

##### ○フランス 原子力・代替エネルギー庁（CEA）

協力覚書（2015年2月24日締結）に基づき、年に1度、両国の廃炉の取組などについて意見交換を行っている。なお、2017年度の年次会合については、日程調整の結果、翌年度早期に持越しとなった。

##### ○米国 エネルギー省（DOE）

日米政府の民間原子力協力に関する二国間委員会の下に設置された廃炉・環境管理ワーキンググループ（DEM WG）の枠組みを活用し、米国エネルギー省（DOE）及び同省所属の研究機関と連携を進めている。主なDOE及び研究機関との交流は以下のとおり。

内容	実施日
DOE訪問	2018年3月12日
サバンナリバーサイト視察	2018年3月15日

⑤国際学会、政府間対話、シンポジウム等への参加

以下の会議等に参加することで、廃炉に関する世界の取組状況に関する情報収集を進めるとともに、福島第一原子力発電所の廃炉の状況について情報発信を行い理解促進に努めた。

参加会議等	参加日程
原子力発電プラントの進歩に関する国際会議（ICAPP）2017	2017年 4月28日
The 1st International Scientific and Practical Workshop from destroyed Unit No. 4 of the Chernobyl Nuclear Power Plant to the New Safe Confinement	2017年 5月16日～18日
Improved Nuclear Site characterization for waste minimization in D&D operations under constrained Environment（INSIDER）Project	2017年 6月 8日
韓国・蔚山科学技術学院セミナー	2017年 9月17日
英国原子力公社訪問、意見交換	2017年10月25日、 2018年 2月19日、20日
第6回日英原子力対話	2017年10月26日、27日
EU Nuclear Contact Group	2017年11月29日
第五回仏国原子力廃止措置フォーラム参加	2017年12月12日～15日
第2回日英原子力産業フォーラム	2018年 1月23日
米国原子力規制委員会 規制情報会議（RIC）2018	2018年 3月13日～14日
廃棄物管理（WM）シンポジウム 2018	2018年 3月19日～22日

## 5. 廃炉に関する情報の発信

福島第一原子力発電所の廃炉は、世界でも前例のない困難な取組であり、その適正かつ着実な実施に当たっては、広く国内外からの理解と協力が不可欠である。このため、NDFは、ホームページ及びパンフレットを通じて、福島第一原子力発電所の廃炉に関する情報発信を進めている。

2017年7月には、福島第一原子力発電所に関する情報を分かりやすく提供し、地域住民の皆様の声をお聴くとともに、国内外の専門家が廃炉の最新の進捗や技術的成果を広く共有するために、「第2回福島第一廃炉国際フォーラム」を開催した。また、2018年度には、第3回フォーラムを開催する予定であり、その開催に向けた準備を進めた。

### (1) ホームページ、パンフレット

#### ①ホームページ

NDF廃炉等支援部門のウェブサイト随時更新し、情報発信に努めた。また2016年9月から廃炉等支援部門の英語版のウェブサイト立ち上げ、国外へも情報を発信できる体制を整えている。

#### ②パンフレット

日本語版、英語版のパンフレットをそれぞれ必要に応じて配布し、情報発信、業務の理解に努めた。

### (2) 福島第一廃炉国際フォーラム

福島第一原子力発電所の廃炉を進めていくためには、国内外に正確性と透明性をもった適時適切な情報発信に努めるとともに、地域住民の皆様との丁寧なコミュニケーションを継続し、対話を重ねることによって相互の共通理解を得る必要がある。地域住民の皆様の声をお聴くとともに、国内外の専門家が廃炉の最新の進捗や技術的成果を広く共有する観点から、2017年7月2日と3日の2日間に亘り、「第2回福島第一廃炉国際フォーラム」を開催した。

1日目は、福島県広野町において、「地域の皆様と考える1F廃炉」と題して、地域住民の皆様との双方向型の情報発信に取り組んだ。また、2日目は、「技術専門家と考える1F廃炉」と題して、廃炉に関する技術的諸課題について議論を行った。さらに、同フォーラムのWEBサイトを立ち上げ、講演内容を閲覧可能にするなど、一層の情報発信に努めた。

○名称：第2回福島第一廃炉国際フォーラム

日時：2017年7月2日～3日

会場：【1日目】広野町中央体育館（福島県広野町）

【2日目】いわきワシントンホテル（福島県いわき市）

参加人数：【1日目】484名、【2日目】571名

・技術ポスターセッション出展企業・大学・機関数：89団体

・取材機関：【1日目】20社、34名、【2日目】19社、33名

また、第2回福島第一廃炉国際フォーラムを受けて、地域住民の皆様との対話を継続していくため、

同フォーラムを振り返り、次回フォーラムにつなげることを目的として、地域住民の皆様が主体となったミニワークショップを開催した。

○名称：第2回福島第一廃炉国際フォーラム フォローアップミニワークショップ

日時：2017年11月24日

会場：佐平ビル（福島県福島市）

参加人数：37名

ミニワークショップの開催後も、2018年8月に予定している「第3回福島第一廃炉国際フォーラム」の開催に向けて、必要な準備作業を進めた。前回と同様に、1日目は地元の皆様を主な対象としたプログラム、2日目は技術専門家を主な対象としたプログラムを予定している。

○名称：第3回福島第一廃炉国際フォーラム

日時：2018年8月5日～6日

会場：【1日目】楡葉町コミュニティセンター（福島県楡葉町）

【2日目】いわき芸術文化交流館アリオス（福島県いわき市）

※2日目には、技術ポスターセッションを実施予定

### （3）福島県地方公共団体への福島第一原子力発電所の廃炉に関する情報発信

福島第一原子力発電所の廃炉を適正かつ着実に行っていくためには、地元公共団体の理解・協力が不可欠である。福島第一の廃炉作業・現状の理解を更に深め、日々の疑問や不安の解消に役立てていただくため、戦略プランのウェブサイト上での公開だけでなく、住民説明会での説明や地元公共団体職員向けの説明等を行った。

開催場所・会議等	開催日
福島市/廃炉安全確保県民会議	2017年 9月 5日
福島県庁/廃炉安全監視協議会	2017年 9月 7日
南相馬市/住民説明会	2017年 9月30日
広野町/国際フォーラム	2017年10月12日
福島県庁/県議会議員勉強会	2017年12月 8日
葛尾村役場/職員説明会	2018年 1月30日
広野町役場/職員説明会	2018年 1月30日
楡葉町役場/職員説明会	2018年 1月31日
田村市役所/職員説明会	2018年 2月 9日
南相馬市/住民説明会	2018年 3月10日