

# 福島第一原子力発電所の廃炉に向けたプロセス

# 廃炉を知る



今、知りたい、ふくしまのこと。

2017年  
7月15日号 Vol.1

次回発行予定：9月15日

発行／福島県原子力安全対策課

<http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/16025c/>

福島県原子力安全対策課

検索



現状  
1

## 福島第一原子力発電所の今

福島第一原子力発電所の溶けて固まった燃料は、事故当時と比べ発熱量が1/1000程度まで低下しており、継続的な注水により冷却することで、各号機ともに安定した状態を維持しています。今も、一歩ずつ着実に廃炉に向けた取組が進んでいます。

### ■ 1号機



事故直後

水素爆発により建屋上部が損壊。



現在

使用済燃料プールに保管されている燃料取り出しに向け、建屋全体を覆っていたカバーが外され、放射性物質の飛散防止を徹底しながら建屋最上階のがれきを撤去する予定です。2017年3月にロボットで格納容器内部を調査しました。

### ■ 2号機



事故直後

ブローアウトパネル(圧力上昇時に圧力を逃す壁)が開放したため、水素爆発が生じなかったことから、建屋は健全だが、内部は高線量。



現在

使用済燃料プールに保管されている燃料の取り出しに向けて、建屋最上階外壁の解体に向けた準備を実施しています。2017年1月から2月にロボットで格納容器内部の調査を実施しました。

### ■ 3号機



事故直後

水素爆発により建屋上部が損壊。



現在

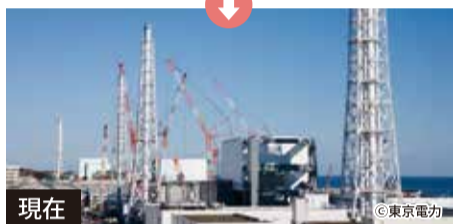
建屋上部のガレキ撤去を終え、使用済燃料プールから燃料を取り出すクレーンなどを備えた「燃料取り出し用のカバー」の設置をしています。カバーを取り付けることによって、放射性物質の飛散の防止にもなります。

### ■ 4号機



事故直後

3号機からダクトを通じて流れ込んだ水素爆発の影響で建屋上部が損壊。



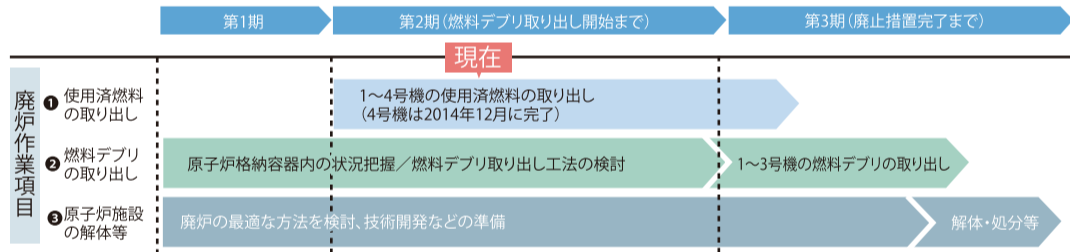
現在

事故当時、定期検査中であつたため、すべての燃料が使用済燃料プールに保管されていました。燃料取り出し用カバーを設置し、2014年12月に使用済燃料1533体の取り出しが完了しました。

現状  
2

## 廃炉までのロードマップ

国は、福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた中長期の取組の工程表(ロードマップ)を示しています。



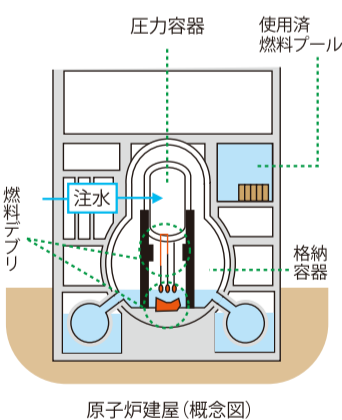
### ■ 燃料デブリの取り出し

溶けた燃料や構造物が固まったものが「燃料デブリ」と呼ばれます。その燃料デブリが1~3号機の圧力容器や格納容器に残っており、安全に取り出す必要があります。燃料デブリの取り出しに向けて、燃料デブリの状況を把握する必要があります。遠隔ロボットなどによる調査が進められています。



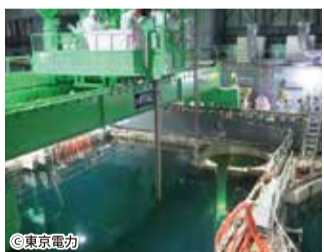
©IRID

状況を把握する必要があります。遠隔ロボットなどによる調査が進められています。



### ■ 使用済燃料取り出し

原子炉で使用した燃料である「使用済燃料」は、原子炉建屋内の「使用済燃料プール」に保管されています。福島第一原子力発電所の1~4号機にも使用済燃料がプール内に保管されていました。現在は、使用済燃料プール内の燃料を取り出すための準備が進められています。なお、4号機については、すべての使用済燃料が取り出されました。

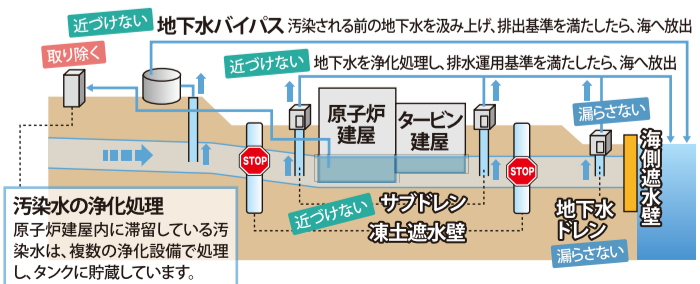


©東京電力

### ■ 汚染水対策

燃料デブリを冷やすために注水した水と建屋に流入する地下水が混じり合うことで、汚染水が発生しています。汚染水の対策は、「汚染源に水を近づけない」、「汚染水を漏らさない」、「汚染源を取り除く」の3つを基本方針としています。

- 1 汚染源に水を近づけない  
地下水をくみ上げ、建屋への流入を抑えて汚染水の発生量を抑制しています。
- 2 汚染水を漏らさない  
漏えいを防ぐために銅製の遮水壁を設置し、湾内の放射性物質濃度を抑えています。
- 3 汚染源を取り除く  
汚染水を浄化処理して、更なるリスクを低くして、タンクに貯蔵しています。



### ■ 廃棄物対策

廃炉に伴い発生する廃棄物は、その線量に応じて分別して、遮へいや飛散・漏えい対策され保管されています。発生予測を踏まえ、焼却・減容による廃棄物の量を減らすために新規の廃棄物焼却施設の準備工事を着工しました。同時に廃棄物になるような物品の原子力発電所敷地内への持ち込みを極力抑制するなど、継続的に廃棄物の発生量を減らしています。



固体廃棄物貯蔵庫建設工事  
地震、津波、水素爆発により発生したガレキを保管する施設を建設中です。



### ■ 廃炉作業の労働環境の整備

福島第一原子力発電所内では、1日約6,000人の作業員が廃炉作業を進めています。安全・着実に作業ができるように作業環境の改善に取り組んでいます。1日約1,400人が利用する食堂や休憩スペースが設けられ、コンビニエンスストアもオープンしました。医療体制も整備され、救命救急医が24時間常駐しています。



食堂



コンビニエンスストア

また、福島第一原子力発電所構内の除染や敷地舗装が進んだことによって放射線量が低減しています。放射線量が低くなったことにより、構内の約95%のエリアで一般作業服での作業が可能となっています。

#### 事故当時の装備エリア



#### 現在の装備エリア



### 福島県の安全確認体制について

福島県では、安全確認を行う体制を整備し、国や東京電力が実施する廃炉作業が安全かつ着実に進むよう厳しく監視しています。

#### 福島県 廃炉安全監視 協議会

国や東京電力の廃炉に向けた取組について、安全確保に関する事項を確認し、県や市町村などの関係機関が情報を共有しています。立入調査や会議により、廃炉の取組状況を確認し、結果を踏まえ、国及び東京電力に申し入れを行っています。



協議会メンバーによる立入調査



炉心溶融問題に係る東京電力への申し入れ  
(平成28年9月20日)

「炉心溶融」を隠蔽した問題について、廃炉安全監視協議会を3回開催し、東京電力の再発防止に対する決意や対策、地元最優先の姿勢について確認しました。これを踏まえ、県及び地元13市町村から東京電力に対し、申し入れを行いました。

#### 福島県 廃炉安全確保 県民会議

国や東京電力の廃炉に向けた取組について、安全かつ着実に進むよう県民の目線で確認しています。県民、県内各種団体、学識経験者がメンバーとなり、年4回の会議に加えて、年2回程度、福島第一原子力発電所等の現地視察を実施しています。



県民会議の様子



現地視察の様子

#### 現地駐在員 による 現地確認

福島県は、廃炉に向けた取組の監視体制を強化するため、平成26年(2014年)から楡葉町に現地駐在員を配置しました。平日は毎日、2名体制で福島第一原発の状況確認を行っています。トラブル時には、夜間休日を問わずいち早く現場確認や情報収集を行います。



#### 専門的な 立場からの 監視

福島県では、廃炉の監視体制を強化するため原子力に関する専門家を原子力対策監・原子力専門員として配置しています。

##### 原子力対策監

国や東京電力の取組の評価分析を行い、原発の安全監視に関する政策提言を行っています。

##### 原子力専門員

専門的な立場から、県の監視業務について指導・助言を行っています。

##### ●職員の専門性の向上

県や関係市町村の職員の原子力や放射線に関する知識向上を図り、監視体制を強化するため、原子力職員研修を実施しています。

#### インタビュー

### 「ふくしまの今」を岡さんに聞いてみた!

## 紙芝居で伝える震災について

私が、「浪江まち物語つたえ隊」の活動を始めたのは、「紙芝居をやってみないか」と声をかけられたことがきっかけです。

「つたえ隊」そのものの活動は、震災後、紙芝居の読み聞かせのボランティアをしていた広島県の団体が、津島地区の語り部が持っていた原稿を元に紙芝居を作ってくれたことから始まりました。

ある時、浪江消防団の方から「俺、悔しいんだ。なんとかなんねかな。」と「つたえ隊」の会長に話がありました。消防団が見つからないと。そして、震災の時に助けに行き、声が聞こえても電気もなく、何もできなくて、「待ってろ」と声をかけて戻ったけど、危ないから、次の日に行くことになって。そうしたら、朝5時過ぎに入っていけなくなって。そのことが気にかかっていると。この消防団の方が書き留めていた体験談が、去年の3月に「無念」というアニメになりました。



「無念」を福島と広島で上映すると、大きな反響がありました。フランス在住の日本人から連絡があって、この3月にフランスで紙芝居とアニメの上映をしました。遅い時間の紙芝居やアニメの上映なのに、家族で見られて。終わってから、個人的に話を聞いてくる。大変なこと起きたねって。こんな小さな田舎町の私たちが、支えてもらって、伝える機会をいただいて、多くの人とつながりました。

そして、新しく「こおり」っていうアニメを作りました。桑折町はいち早く、浪江町民を受け入れてくれました。魅力ある桑折町を訪れてほしいという発信のほかに、私たちはまだ終わっていないけど、6年経って、少しずつ前に進んでいますということを伝える「恩返しプロジェクト」が始まりました。

これから、次世代に伝えたい。あったことを伝えなきゃいけない。浪江の人に話を聞いたら、それぞれに違った話がある。それを

聞いて、伝えていきたいと思っています。紙芝居にすれば、将来にわたって、誰かが読めるし。浪江町に何かしたいと思っていたことが、様々な方々との縁が結びついて形になっています。私は、紙芝居とアニメーションという「伝える手段」をいただいて、次に伝わってほしいなって思っていて、伝えていきます。

#### 今回の「ふくしまの今」を聞いてみた!は、岡 洋子さん

浪江町出身。震災後は、福島市に避難。現在は紙芝居で昔話や震災体験を伝える「浪江まち物語つたえ隊」の活動に従事。廃炉安全確保県民会議メンバー。



#### TOPICS

#### 知る

### 環境創造センター [三春町]



●モニタリング ●調査研究 ●情報収集・発信 ●教育・研修・交流

環境創造センターは、福島県の環境回復・創造に向けて「モニタリング」、「調査・研究」、「情報収集・発信」、「教育・研修・交流」に総合的に取り組む拠点です。交流棟にある「コミュン福島」は、体験型の展示や360度全方位に映像が映し出される「環境創造シアター」などを通じて、子どもから大人まで、放射線や福島県の環境について学ぶことができる施設です。

〒962-8501 福島県環境創造センター 福島県田村郡三春町深作10番2号  
TEL.0247(61)6111

福島県環境創造センター

検索

<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/298/>



#### ■編集後記

この4月に着任し、先日、初めて福島第一原子力発電所を視察しました。事故直後のガレキが散乱した映像や画像を目にするのも多いと思いますが、現在の福島第一原子力発電所の構内は整然としていました。発電所の構内は、放射線量を低くするために、コンクリートで覆われていました。そんなところにも、雑草がたくましく花を咲かせていたことが印象的でした。これから、四半期に一度、廃炉の進捗についてお伝えしていきます。廃炉作業が安全・安心に進むようにしっかり注視していきたいです。

