

# Hairo Michi

はいろみち 第55号

P1-2 使用済燃料プールからの  
燃料取り出しについて

P3-4 第7回「廃炉の現場」

P5-6 若手社員紹介 第45回「ミライミチ」



オペレーティング  
フロア

使用済  
燃料プール

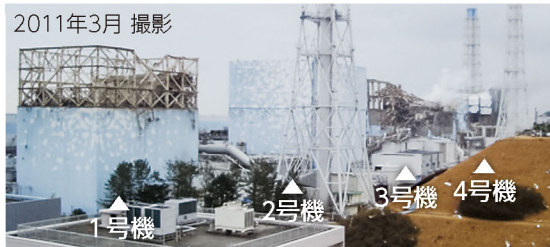
# 使用済燃料プールからの 燃料取り出しについて

## 2号機

### 燃料の取り出しに 向けた取り組み

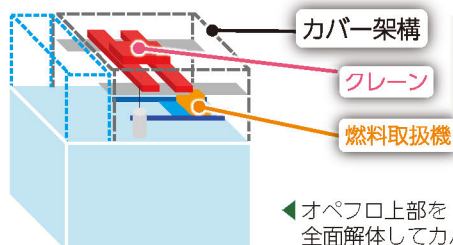
2号機は、1・3・4号機と異なり原子炉建屋の損傷を免れましたが、建屋内部の線量が高い状況となっていました。

2011年3月 撮影



#### 取り出し工法の検討 [2015年11月]

原子炉建屋最上階のオペレーティングフロア(以下、オペフロ)内の線量が高いことから、事故前からある天井クレーンなどの設備の復旧は難しく、2015年11月に建屋上部の解体が必要と判断しました。



建屋上部を  
解体する案

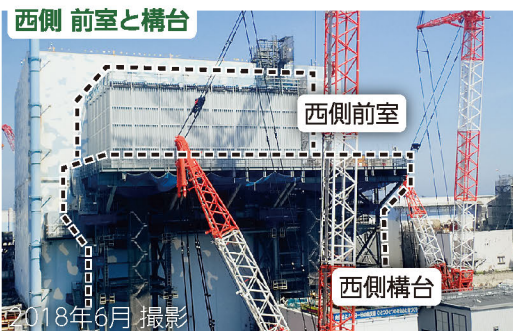
◀ オペフロ上部を  
全面解体してカバー架構を設置

#### 2018年6月～ 「オペフロへのアクセスルート」 「西側前室」にオペフロへの開口を設置

2018年5月に建屋上部の解体の準備を進めるため、建屋西側に建設した構台に「西側前室」を設置しました。

2018年6月に西側前室から原子炉建屋外壁にオペフロへの開口を設けました。

西側 前室と構台



2018年6月 撮影

西側 開口工事



2018年5月 撮影

#### 2018年7月～ 「ロボットをオペフロ内へ」 調査・片付け

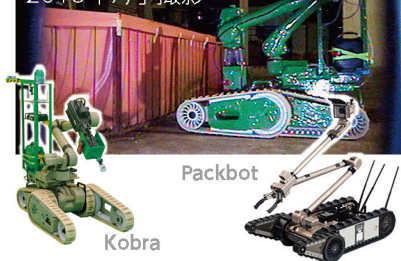
2018年7月より西側前室から遠隔ロボット・重機を進入させ、オペフロの線量や汚染状況、ダスト濃度等の調査や残置物移動・片付作業を開始しました。

作業後の調査の結果、線量が大きく低減\*していることが確認され、遮へい等の適切な実施によりオペフロ内でも限定的な有人作業であれば行える見通しが得られました。

\*2011、2012年の測定結果と比較して、平均で78.5%低減

遠隔ロボット床面線量測定

2018年7月 撮影

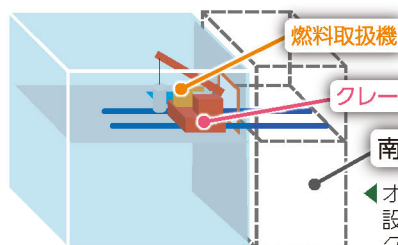


遠隔無人重機イメージ



#### 取り出し工法を再検討 [2019年11月]

燃料取扱設備の小型化検討を進め、建屋への小規模な開口部から燃料取り出しができる見通しが得られたことから、**建屋上部を全面解体せず原子炉建屋南面に開口部を設けてアクセスする工法**を検討、採用決定しました。



建屋上部を  
解体しない案

◀ オペフロ南側壁に小規模開口を  
設け、南側からオペフロ内に  
クレーンを差し込む構台を設置

原子炉建屋上部にある使用済燃料プールには、発電に使用した使用済燃料等を貯蔵しています。

現在も冷却・管理を行い、安全に保管していますが、今後の建屋の経年によるリスクを低減するため、2031年内に全ての号機で燃料の取り出しの完了を目指しています。

なお、取り出した燃料は、共用プールで十分に冷却した後、高台の保管施設へ移送します。

3、4、6号機では使用済燃料の取り出しを完了しています

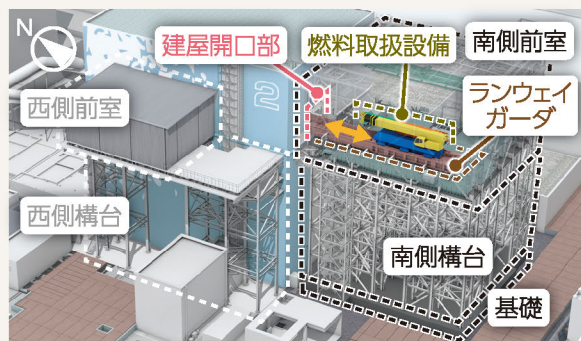
### 1～6号機に保管されている燃料の状況

保管場所	保管体数(体)			合計
	使用済燃料プール		新燃料貯蔵庫	
	新燃料	使用済燃料	新燃料	
1号機	100	292	0	392
2号機	28	587	0	615
3号機	0	0	0	0
4号機	0	0	0	0
5号機	168	1,220	0	1,388
6号機	180	0	218	398

### 南側構台の設置へ

建屋を大きく解体しないこの工法は、建屋解体時のダスト飛散対策の信頼性や被ばくの低減、雨水の建屋流入抑制、輻輳する作業エリア調整の観点などで優位性があると判断しました。

建屋南側に構台、その上部に前室を設け、前室とオペフロの間に設置するランウェイガーダと呼ばれるレールの上を燃料取扱設備が往復移動することで、使用済燃料プール内の燃料取り出しを行います。



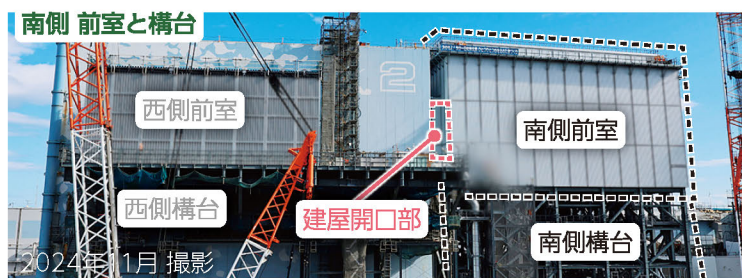
### 2024年4月 「オペフロの線量低減」

燃料取り出しに向け、原子炉建屋内のオペフロでは人による作業を可能にすべく、除染作業及び、遮へい材の設置を実施し2024年4月に完了しました。



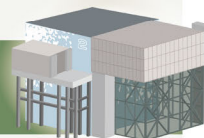
### 2024年6月 「南側構台の完成」

オペフロの除染と遮へい材の設置と並行して、建屋外では南側構台の設置が2024年6月に完了し、2024年12月に建屋の開口部を設置しました。



### 2号機

#### 使用済燃料プールからの燃料取り出しに関する流れ



- 2018年 5月西側構台へ前室を設置完了
- 2018年 6月建屋外壁へ開口を設置完了
- 2018年 7月から遠隔ロボットでの線量測定や残置物の移動や片付作業を開始
- 2024年 6月7日南側構台の完成  
12月9日アクセスルート(開口)完成
- 2025年 5月24日燃料取扱設備を搬入し、5月30日ランウェイガーダへ据付完了
- 2025年 8月20日燃料取扱設備への受電が完了
- 2026年 3月18日燃料取扱設備の原子力規制庁による使用前検査に合格

### 2025年5月 「燃料取扱設備の据付」

2025年5月30日にランウェイガーダと呼ばれるレールへの燃料取扱設備の据付が完了しました。



現在は、燃料取扱設備の訓練を実施しています。  
燃料の取り出し開始は、2026年度の4月から6月に行う計画としています。

2号機燃料取り出しに使用する燃料取扱設備の試運転状況  
～構内用輸送容器搬入及び同設備走行の様子～  
(タイムラプス撮影)  
2026/1/15(木)



# 廃炉の現場

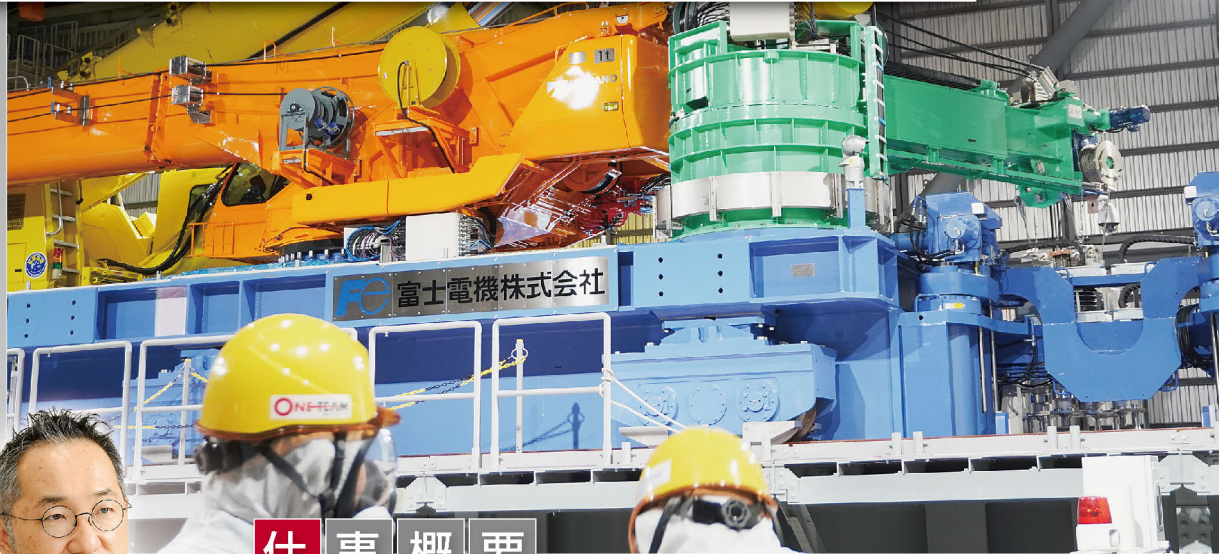
福島第一原子力発電所では、一日に数千人の作業員による数百件におよぶ作業が日々行われています。廃炉作業の最前線をシリーズで紹介していきます。

## Vol.7 2号機 使用済燃料プールからの燃料取り出しの現場

廃炉作業の最前線の現場についてお伝えします

鈴木 聡則  
すずき あきのり

福島第一原子力発電所  
プール燃料取り出しプログラム部  
2号燃料取扱設備プロジェクトグループ



### 仕事概要

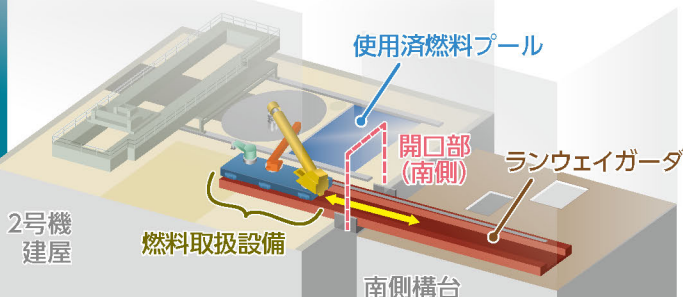
私が担当しているのは、2号機の使用済燃料を取り出すための設備設置プロジェクトです。原子炉建屋上部の使用済燃料プールに保管されている燃料を取り出し、構内の共用プールへ移送することで燃料をより安定した状態で管理することを目的としています。私たちの役割は、その燃料取り出しに向けて必要となる作業環境を整え、燃料取扱設備の設計・製作・輸送・設置までを進めていくことです。

### 人が入れない場所に道を拓く 技術と工夫の遠隔操作

2号機の燃料取り出しでは、原子炉建屋の上部を大きく解体するのではなく、建屋南側に設けた小さな開口部から燃料を取り出す方法が採用されています。当初は建屋上部を解体して燃料を取り出す方法も検討されましたが、2号機は建屋の損傷が比較的少なく、建屋を大きく解体すると内部に残る放射性物質が飛散するリスクがあります。そのため、建屋を残したまま燃料を取り出す方法が検討され、現在の工法が採用されました。この工法では、建屋の外側に燃料取り出し用構台を設置し、建屋との間に敷設したランウェイガードのレール上を燃料取扱設備が走行する仕組みになっています。

燃料取り出しに向けた設備の設置や作業を行うオペレーティングフロアは線量が高く、そのままでは人が作業できる環境ではありません。まずは作業が可能な

環境を整える必要がありました。遠隔操作重機を使って内部の機材や不要物を搬出し、除染作業を進めました。高圧洗浄などによる除染も行いましたが、それでも線量が十分に下がりませんでした。そこで放射線を遮る遮へい材を設置し、線量を低減していきました。遮へい材は数百ピースに及び、遠隔操作の重機で一つずつ設置していきます。フロアへの出入り口は限られており、除染で発生した廃棄物の搬出と遮へい設置の作業も並行して進める必要がありました。そのため作業の段取りを調整しながら進めていくことが難しいところでした。振り返ってみると、設備を設置する作業ももちろん大変でしたが、この作業環境を整える工程もかなり難しかったと感じています。多くの作業を遠隔操作で行う必要があり、作業の進め方を検討しながら少しずつ環境を整えていきました。



## 2号機 燃料取扱設備の 試運転の現場

福島第一原子力発電所  
プール燃料取り出しプログラム部  
2号燃料取扱設備プロジェクトグループ

まつもと ゆうだい  
松本 侑大



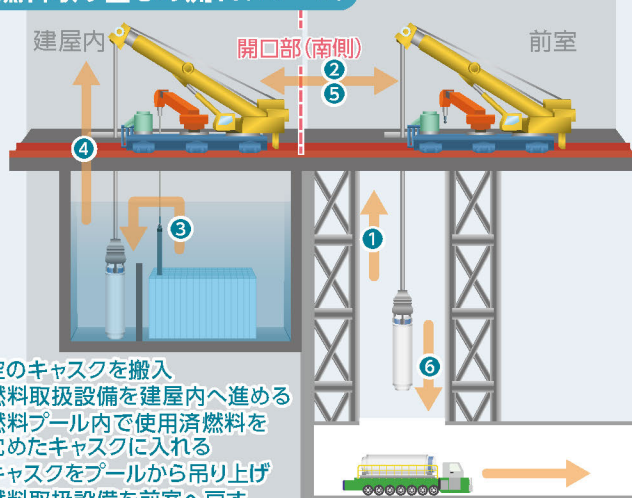
2号機の南側構台に設置された燃料取扱設備を遠隔操作して、使用済燃料プールまで移動させ、プール内の燃料を取り出す作業です。  
現在は、搬入された燃料取扱設備の試運転を実施しています。今後、取り出しの訓練などを行い、実際に燃料の取り出しをしていきます。

### ▼燃料取扱設備



燃料取扱設備は、取り出した燃料を収納するキャスクを扱う「クレーン」、燃料を取り扱う「燃料取扱機」、キャスクの内蓋を扱う「ジブクレーン」の3つの機械で構成されている

### ▼燃料取り出しの流れ(イメージ)



- ① 空のキャスクを搬入
- ② 燃料取扱設備を建屋内へ進める
- ③ 燃料プール内で使用済燃料を沈めたキャスクに入れる
- ④ キャスクをプールから吊り上げ
- ⑤ 燃料取扱設備を前室へ戻す
- ⑥ キャスクを輸送車輛に積載し搬出

## あ うん 阿吽の呼吸で巨体を据える、 経験と絆が生んだ力

作業環境が整った後、次に設置するのが燃料取扱設備です。これは使用済燃料プールから燃料を取り出し、輸送用キャスクへ移し替えるための装置です。燃料取扱機、クレーン、ジブクレーンなどを組み合わせた設備で、遠隔操作により燃料の取り扱いを行います。

設備は川崎の工場で作られました。重量は約230トンに及びます。完成した設備は船で福島へ輸送され、港で陸揚げされた後、スーパーキャリアで2号機近くまで搬入されました。その後クレーンで吊り上げ、燃料取り出し用構台へ据え付けています。輸送や設置の作業は海況や風の影響を受けやすい工程ですが、今回は海も穏やかで風も弱く、条件に恵まれた中で作業を進めることができました。設備を構台最上部に設置されたランウェイガードに乗せる際は、設備の揺れを抑えながら慎重に位置を合わせていきます。ルール上に正確に据え付ける必要があるため、チェーンブロックでワイヤーを二重に張るなど荷振れ防止の対策を行いながら、少しずつ位置を調整して設置しました。

このプロジェクトには多くの人たちが関わっています。メンバーの多くは前身の組織と一緒に仕事をしてきたメンバーで、さらに3号機燃料取り出しに関わってきたパートナー企業の担当者も加わっていました。これまでの経験や関係性があつたことで、高いチームワークで作業を進めることができました。そのことが、今回の設備設置を進めるうえで大きな力になったと感じています。今回の設備設置は、2号機の燃料取り出しに向けた重要な準備の一つです。ここで整備された設備が、これからの燃料取り出し作業を支えていくことを期待しています。

### 空のキャスクを燃料取扱設備へ搭載する作業の試運転状況



キャスクをクレーン(黄色)の垂直吊具に固定

キャスクをクレーン(黄色)で吊り上げ

キャスクを燃料取扱設備に乗せる  
キャスクは重さが約47トンあり、息の合った連携が必要となる



この作業の  
現場の責任者

オペレーター  
新野 恭之佑  
(東電出向社員)

大嶋 豊  
東芝プラント  
システム(株)

燃料取扱設備は、3台のクレーンで円弧運動が多い機器構成のため現場指揮者としてTBM-KY\*で全員の認識合わせを行っています。遠隔操作室(事務所)及び南側構台(現場)に分かれて作業を実施するため、現場指揮者として必要なパラメータの確認及びオペレータ(新野さん)との認識を合わせ、設備干渉や監視人への接触等が生じないように確認しつつ安全最優先で作業を進めています。

今回、東京電力より新野さんが試験担当として弊社に出向され試験を共に出来たことは東京電力との密接なコミュニケーションをとれる良い機会となりました。今後も機会があればこのような活動が出来ればと思います。無事に2号使用済核燃料の取り出しが完了することを願っております。(東芝プラントシステム(株):大嶋)

\*ツールボックス・ミーティング(道具箱の近くで少人数で行う短い打ち合わせ=TBM)と危険予知活動(KY)を組み合わせたもの。

福島第一原子力発電所  
業務統括室 労務人事グループ

## 芳賀 由季

YUKI HAGA

未来を担う若手社員に、仕事への想いを語ってもらう「ミライ×Michi」。第45回となる今回は、福島市出身で現在、労務人事グループに所属する芳賀由季さんにお話を伺いました。高校時代に目にした記事をきっかけに東京電力に関心を持ち、事実を自分の目で確かめたいという思いから入社を決意されたそう。現在の仕事の内容や、日々の業務に向き合う中で感じていることについて語ってもらいました。



仲間の「安心」を創る誇り  
福島の下で現場の絆をつなぐ

### 「安全性を正しく知り、伝えたい」 純粋な好奇心から志へ

私は福島市の出身です。高校では、就職を見据えた実践的な学びを中心に取り組んでいました。これがやりたいという明確な職業があったわけではありませんが、どこに行っても役に立つスキルを身につけ、どんな場所でも活躍できる人になりたいという思いは、当時から持っていました。そんな中で、高校3年生の頃に偶然、あるネット記事が目にとまりました。処理水の海洋放出に関する風評について触れた内容で、海外では福島の水産物の輸入に影響が出ているという話題などが紹介されていました。東京電力は安全性について説明をしている一方で、海外では慎重な意見もあると知り、実際はどうなのだろうと関心を持ちました。

それから、福島に住む一人として、詳しく自分でも知りたいと思うようになりました。「安全であるなら、そのことをきちんと理解し、周りの人にも伝えられるようになりたい」そうした思いから東京電力への入社を志しました。入社が決まったときは、正直とても驚きました。面接では緊張しっぱなしで、本当に受かるとは思っていなかったからです。ただ、嬉しさと同時に、「これから東京電力の一員としてやっていくのだ」という責任の重さも感じました。高校生から社会人へと一気に環境が変わることに対する不安もありましたが、入社が決まった以上、しっかり仕事に向き合おうと身を締めました。

初めて発電所を訪れたとき、まず印象に残ったのはセキュリティの厳しさでした。テレビやネットで見えてきた場所に実際に足を踏み入れることになり、驚きと緊張が入り混じった気持ちだったのを覚えています。実際に構内を見て感じたのは、そこで働く人たちの仕事に対する真剣さでした。細心の注意を払いながら、責任感を持って業務に向き合っている姿が印象に残っています。現場を自分の目で見たことで、自分もこの仕事に関わっていくんだという実感が湧いてきました。

## 福利厚生から交通安全まで—— 互いに絆を深め安心して働ける環境作り

現在は、業務統括室の労務人事グループで働いています。主な仕事は社員やパートナー企業の方々の福利厚生に関わる業務で、食堂の運営改善や交通安全の取り組み、社員向けイベントを企画する文化会などを担当しています。食堂では、寄せられたアンケートや意見をもとに、メニューや提供方法の改善に取り組んでいます。月に一度、関係者で定例会を開き、寄せられた意見を共有しながら改善案を検討しています。地元、福島県産の食材を取り入れるなど、皆さんに食事を楽しんでもらえる工夫や環境づくりを行っています。

また、交通安全の取り組みとして、社員やパートナー企業の方々に向けた注意喚起を行ったり、自動車教習所と連携して安全運転を改めて確認する機会を設けたりするなど、事故の未然防止にも努めています。

その他にも、社員同士の交流やリフレッシュにつながるイベントを行う文化会活動の企画もしています。これまでには料理教室やゲーム大会、運動プログラムなどにも取り組んできました。大熊町が主催する地域のウォーキングイベントに参加するなど、地域の取り組みと一緒に盛り上げる活動にも関わっています。最近では卓球大会を開催し、約160人が参加する大会を5日間にわたって運営しました。準備は2〜3か月前から進めていきますが、参加した皆さんが楽しそうに過ごしている姿を見ると、やってよかったと感じます。

入社したばかりの頃は、何から手を付ければよいのか分からず準備が遅れてしまったこともありました。その経験から、事前に計画を立てて進めることの大切さを実感しました。今では、その日に来た仕事はその日のうちに終わらせるという意識を持ち、スピード感を大切に仕事に取り組んでいます。また、チームで仕事をする以上、仲間との関係を大切にすることも重要だと感じています。自分の担当している業務は直接廃炉作業に関わるものではありませんが、現場で働く社員やパートナー企業の方々が安心して仕事に向き合える環境を整える、大切な仕事だと思っています。

皆さんが  
パフォーマンスを  
発揮できるよう  
環境を整えています！



料理教室の  
様子です



盛り上がった卓球大会！  
普段とは違う一面も

スピード感&チーム力を  
大切にしています！



ライブに行ったり、  
写真を撮りに行ったり……  
自分の時間も大切にしています。



## 海辺で心を整え、福島の仲間と共に歩む

休日は外に出かけて過ごすことが多いです。朝・昼・夜と時間を変えて外に出てみると、同じ場所でも空気や景色の感じ方が少しずつ違うことに気づきます。外の空気を吸いながら過ごしていると、「呼吸するのが楽しい」と感じる瞬間があります。そうした小さな変化を感じながら過ごす時間が、私にとってはとても楽しい時間です。気分が落ち込んだときには海へ行くこともあります。海の近くで景色を眺めながら過ごしていると気持ちが落ち着き、頭の中も少しずつ整理されていくような感覚があります。自然の中でゆっくり呼吸を整える時間が、私にとって大切なリセットの時間になっています。これからも福島第一原子力発電所で働く皆さんを第一に考えながら、自分にできることを丁寧に積み重ねていきたいと思っています。



# 2026年度 福島第一原子力発電所 視察・座談会のご案内

廃炉作業は  
どのくらい進んでいるの？

どのような環境で  
作業しているの？

福島第一原子力発電所では、廃炉の状況をご視察いただく、**視察・座談会**を開催しています。  
バスで構内を回りながら、発電所の現在をご案内します。  
原子炉建屋近くのご視察用デッキでは、バスを降車しご視察いただきます。  
さらにお時間のある方は、座談会に参加いただきご質問やご感想などをお聞かせください。

## 申し込み条件

※原則、以下の条件をすべて満たす方が対象となります

- **18歳以上の方**  
※保護者同伴の場合、15歳以上の方も可。  
詳細はお問い合わせください。
- **福島県在住の方又は  
2011年3月11日時点で福島県在住だった方**  
※上記の方が含まれるご家族、職場や学校のグループも可  
(人数上限5名程度)。
- **東京電力廃炉資料館に現地集合できる方**  
(双葉郡富岡町中央3丁目58番地)

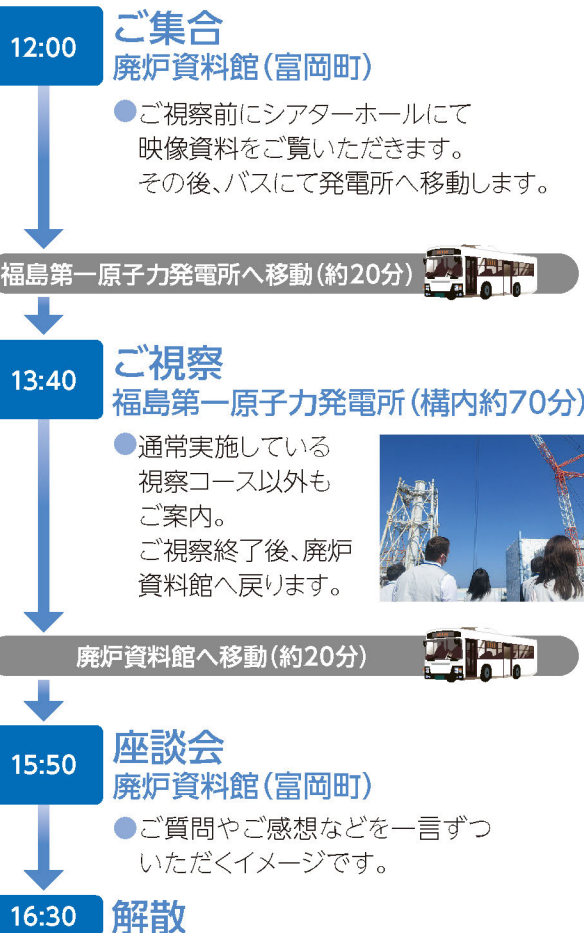
## 募集人数

- **各回 定員40名**  
※先着順となります。申し込み数が募集人数に達した場合、個別に参加日を調整させていただきます。ご参加いただける方には、締切後1週間以内にご連絡を差し上げます。

## 開催日程

	開催日	申し込み期限
第1回	2026年 4月11日(土)	▶ 2026年 3月27日(金)
第2回	2026年 5月 9日(土)	▶ 2026年 4月24日(金)
第3回	2026年 5月23日(土)	▶ 2026年 5月8日(金)
第4回	2026年 6月13日(土)	▶ 2026年 5月29日(金)
第5回	2026年 6月27日(土)	▶ 2026年 6月12日(金)
第6回	2026年 7月11日(土)	▶ 2026年 6月26日(金)
第7回	2026年 9月12日(土)	▶ 2026年 8月28日(金)
第8回	2026年10月 3日(土)	▶ 2026年 9月18日(金)
第9回	2026年11月14日(土)	▶ 2026年10月30日(金)
第10回	2026年12月12日(土)	▶ 2026年11月27日(金)
第11回	2027年 2月13日(土)	▶ 2027年 1月29日(金)
第12回	2027年 3月13日(土)	▶ 2027年 2月26日(金)

## 視察・座談会の流れ



※本視察では放射線被ばくを伴います。被ばく線量は0.01~0.02ミリシーベルト(歯科レントゲン1~2回相当)を想定しています。

参加をご希望の方は、QRコードから申込書をダウンロードいただきメールで送付いただくか、下記までお問い合わせいただき、案内資料・申込書をお取り寄せの上、お申込みください。

東京電力廃炉資料館内 **東双ファシリティ&サービス株式会社** 事業運営部 視察運営グループ

**TEL:080-5555-7988** 【電話受付:平日9時~17時(土日祝日を除く)】

FAX:0240-30-1140/E-mail:1Fshisatsuzadankai@tepcoco.jp

<https://www.tepcoco.jp/decommission/zadankai/>



## 今回の表紙



この燃料取扱設備は、2号機の使用済燃料プールからの燃料を取り出す設備になります。2026年4月~6月の取り出し開始に向けて、訓練など準備を行っています。



この印刷物は、復興支援の一環として、福島県の印刷会社に、デザイン制作および製造を依頼し発行したものです。



「デブリポータルサイト」  
英語でも掲載しております



「処理水ポータルサイト」  
英語、中国語、韓国語でも  
掲載しております



「ALPS処理水を用いた  
海洋生物の飼育日誌」  
※2025年3月31日飼育試験終了



「はいろみち」  
バックナンバーが  
ご覧いただけます