

Hairo Michi

それぞれの廃炉作業

廃炉の現場へ届ける仕事、
廃炉の現場を守る仕事 P1-3



P4 第32回「あの日から」

P5-6 若手社員紹介 第22回「ミライ×Michi」

それぞれの廃炉作業

廃炉の現場へ届ける仕事、廃炉の現場を守る仕事

燃料取り出しに向けた原子炉建屋への大型カバー設置工事や水中ロボットを使用した内部調査の実施、日々発生する汚染水の対策など、廃炉を進めるために行われている作業はさまざまです。

1日約4,000人が携わる福島第一原子力発電所構内では、直接廃炉を進めている作業もあれば、それを支えるための作業も数多くあります。

今回は、作業員の皆さまを現場へ送り届け、必要な物資を構内に搬入し、作業現場の環境を管理し、安全な作業現場を作る、それぞれの4つの仕事をご紹介します。



■作業員数の推移

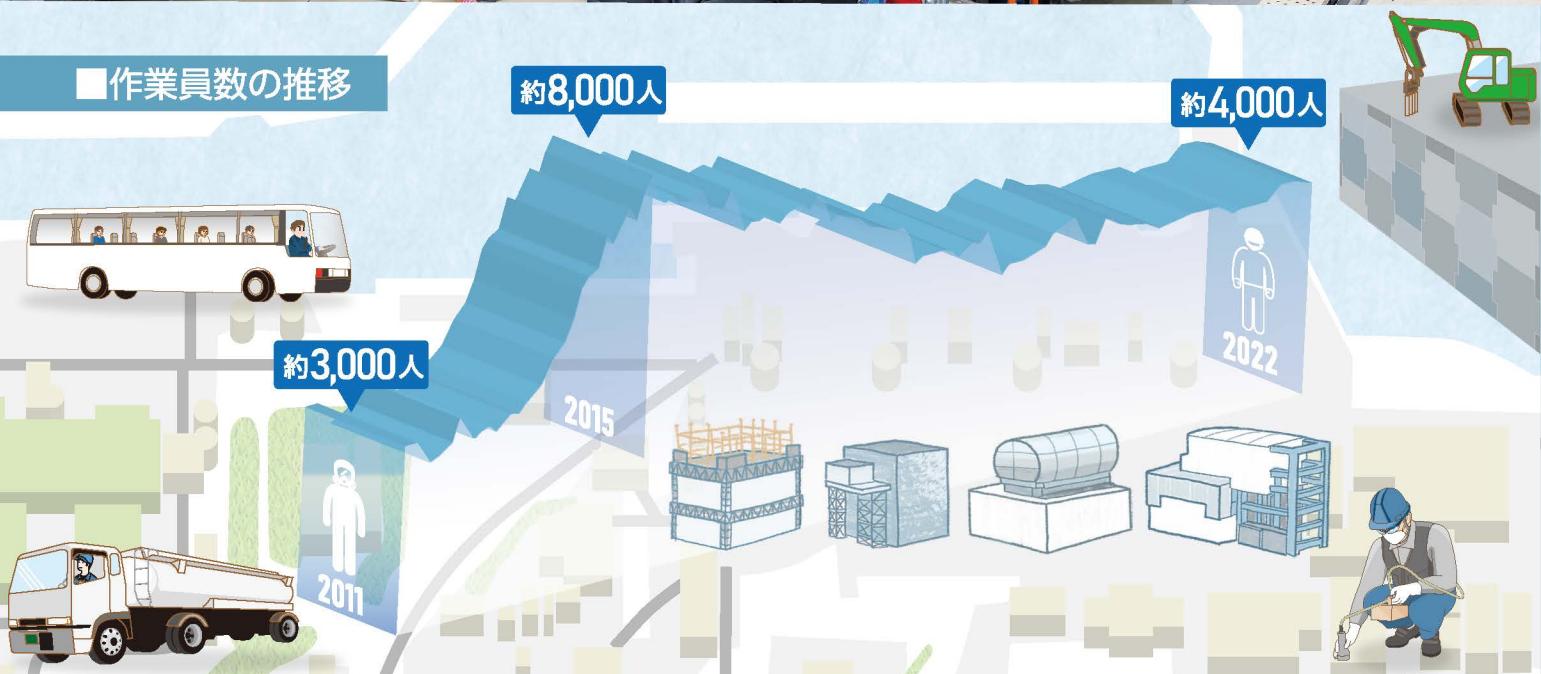
約8,000人

約4,000人

約3,000人

2015

2022



構内で作業に従事する作業員数は、2015年頃には陸側遮水壁やタンクの建設などの汚染水処理対策工事、また大型休憩所などの建設工事が盛んに行われたことで、1日約8,000人近く従事していました。

現在は、その頃からは減少しているものの、約4,000人の作業員の皆さまが、使用済燃料や燃料デブリ取り出しに向けた準備作業などを進めています。



01 作業員の皆さまを安全に送り届ける

発電所構内では、作業現場へ向かう皆さま、そして作業を無事に終えた皆さまの移動手段として、時刻表に沿った巡回バスが運行されています。東京ドーム約75個分の広大な敷地内には信号機や道路標識も設置されており、常に安全運転が求められています。早朝や夜間の作業も行われているため、午前4時30分から午後9時過ぎまで運行されるなど、作業員の皆さまにとってなくてはならない存在です。

また、構内だけでなく、発電所への通勤バスも運行されており、遠いところでは片道約2時間もの道のりを走っています。構内巡回バス、通勤バスともに365日運行していただいている。



定刻の運行、スムーズな移動を目指します



運行前のエンジン確認も欠かせません



株式会社報徳バス
運転士

すどう しょうじ
須藤 正二 さま

廃炉作業に従事する皆さま、あるいはご視察・ご取材で構内に入られる皆さまが、安全にそして予定通りに構内を移動していただくことを、私たち運転手全員が常に心がけてバスを運行しています。構内の道路は、公道と変わらず車両や人の往来もあるため、周辺状況に気を付けながら運行するのはもちろんですが、作業現場でもあることから通行が規制されていることや路面状況が悪いこともありますので、それぞれの工事の主管部、また運転手間での情報共有が欠かせません。

私自身、いわき市の出身で、構内のバスの運行業務に約10年携わっています。10年前と比べ、大きく改善された現場環境に廃炉作業の進捗を感じながら、今後も皆さまの安全を第一に、緊張感をもって業務にあたっていきます。

02 作業に欠かせないモノを運ぶ

廃炉作業に欠かせない工事資機材や燃料、作業員の皆さまが身に着ける装備、飲料水、その他さまざまな物資は、直接製造元から福島第一原子力発電所へ輸送されるものもあれば、広野町にある物流センターに集められ、そこから運び込まれるものもあります。

廃炉作業を円滑に進めるために、今後何がどの程度必要になるかということを計画的に検討し調達することは非常に重要です。

それらを滞りなく現場へ輸送することは、その後の作業を計画的に進めるうえでの大切な役割を担っており、後工程に遅れが生じることのないよう、その流れを止めないことが常に求められています。



安全確認呼称を実施します



燃料の流れは常に確認しています



東電物流株式会社
福島支社 資材課

ほんぶ しゅんたろう
本部 俊太郎 さま

私が担当しているのは構内給油所に燃料を輸送する業務です。発電所までの道のりは、常に緊張感をもって運転しています。運転以外でも、積込・荷卸し時には油種誤りを防止する為、安全確認呼称を徹底するなど、作業一つひとつ集中しながら実施しています。このような輸送作業を通じて廃炉作業のバックアップが出来ていることにやりがいを感じます。

発電所までの道中には、着実に動き出している街並みを見る事ができる一方で、震災から時が止まつたままの場所も残っています。何をもって復興と言えるのか、そもそも復興という言葉を口に出して良いのかさえ考えさせられる時があります。

一方で、今年は富岡町夜ノ森の桜を規制なく見ることができ、周辺地域に賑わいが戻ってきていました。廃炉作業を安定的に進めるために、その前段となる物流を止めない。その想いで、これからも重要な物資を運び続けます。



03 安全に作業を行うための放射線測定・管理の実施

構内敷地の約96%は、除染などが進められたことにより、一般作業服での作業が可能となりました。しかし原子炉建屋付近など一部では未だ高線量のエリアが存在しています。放射線は目に見えないため、予め線量を測定し放射線量ごとに区分けし、管理をすることが重要です。定期的に作業員の皆さまが働く場所の空間線量の測定や各所に設置されたエリア放射線モニタの確認などは欠かすことができません。

このような放射線測定・管理のおかげで、各エリアでの適正な放射線防護装備や作業時間の目安を明確にすることでき、計画的に廃炉作業を進めることができるようになります。



空間線量の測定を行っています



測定値は相互確認を実施します

04 自然災害に備えた設備構築で安全な廃炉作業に貢献する

今後、切迫性が高いとされている日本海溝地震に伴う津波に対し、浸水を抑制し建屋流入による滞留水の増加防止などを目的として、防潮堤の設置工事が進められています。防潮堤の工法は一般的に海岸沿いに設置されているものと同様ですが、盛土材として広野火力発電所の発電時に発生する石炭灰を有効活用しており、環境への影響も考慮したものとなっています。

津波による浸水を防ぐことは、作業員の皆さまの安全を確保することにもつながります。全長約1,000mの防潮堤は廃炉作業に欠かせない重要な設備のひとつであり、今後も完成に向け工事が続けられます。



防潮堤は海面から約15mの高さになります



重機周りの安全確認は欠かせません



株式会社アトックス
福島復興支社
環境施設部
環境運営一課

たか むら こう せい
高村 幸生 さま

構内全体の作業環境を把握することを目的とした定期的な放射線および放射能測定の実施が私たちの業務です。屋外の決められた箇所だけでも42か所、その他各建屋内の測定や各所に設置されている放射線モニタの読み取りなど業務の種類もさまざまです。

測定・確認したデータは、作業員の皆さまの安全を守るために基準となるものであると同時に、社会の皆さまへ公表させていただくことで現在の構内環境をご確認いただくための重要な数字です。常に緊張感を持って業務に取り組んでいますし、その分やりがいもあります。

私の地元である浪江町を含め、双葉郡の復興は私が思っていたよりも速いペースで進んでいます。これからも責任を持って業務に取り組み、廃炉そして復興の力になればと思っています。



にしき
日起建設株式会社

た ばた こう ぞう
田畠 孝三 さま

今後想定される津波への対策として、防潮堤の構築及び法面補強工事を行っています。これらの対策は、発電所構内への浸水抑制、そしてそこで作業を行っている作業員の皆さまを守ることが目的です。

限られたエリアで重機やクレーンなどの大型車両や機械を使用するため、安全確保はもちろん既存設備を損傷させることのないよう、細心の注意を払って作業にあたっています。そのような中で、手がけている構造物が少しづつ、目に見える形で出来上がっていくことにやりがいを感じています。

私は、震災後1か月で福島県に入りさまざまな復興作業に従事してきました。当時は不安とともに作業を行っていた構内環境は改善され、周辺地域も確実に復興が進んでいると感じています。これからも復興に繋がるこの仕事を支えてくれる仲間とともに頑張っていきたいと思っています。

あの日から

「培った技術と経験を伝える」

力を結集し廃炉の貫徹へ

福島第一原発
燃料デブリ取り出し
関連設備・内部調査
P-Jグループ

安倍 あべ
武則 たけのり



私は2004年に入社して以来、福島第一原子力発電所に勤務しています。東日本大震災のときは5・6号機の原子炉設備の保守業務に就いていました。

あの日、地震が起きた後の被災状況を確認するために1～4号機付近へ同僚と向かいました。がれきが散乱していたため車両は通行することができず、至るところで破損した設備を目の当たりにし、この先発電所はどうなってしまうのだろうという大きな不安を感じたのを覚えています。また、浪江町にあった自宅も海に近かつたため津波の被害が心配でしたが、家族の無事が確認できたことから、その後も発電所での復旧作業に従事しました。

まず取り組んだのは、3号機の電源復旧のためのケーブル敷設作業です。全面マスクと防護服を装備し、太さ十数センチのケーブルを人力で運び、接続する作業を行いました。ケーブルはずっしりと重く、余震が続く中での慣れない装備と初めての作業、そして緊迫する原子炉の状況と放射線への不安は、通常の作業以上に体力を消耗させるものでした。それでも、何とかしなくてはという想いのほうが強く、とにかく無我夢中で目の前のやるべきことに取り組みました。

5・6号機は非常用のディーゼル発電機が1台機能していたので、原子炉と使用済燃料プールを冷却するための注水を継続することができましたが、海水ポンプが津波で被災していたことから、海水を汲み上げるために仮設の水中ポンプを設置しました。入社以来ずっと担当してきた設備だったので、何とか安定冷却につなげたいという気持ちで必死でした。一緒に作業をしていた多くの社員や協力企業の方たちも同じ気持ちだったと思います。一人ではできないことも、自分たちが行うべき役割

をそれぞれが理解し、信頼できる仲間と一丸となることで困難な課題にも向き合うことができました。復旧した設備が無事に機能し安定冷却が始まったとき、初めて安堵感を覚え、力を合わせることの大切さを実感しました。

震災から約3ヶ月が経過する頃から、仮設の設備が少しずつ本設に置き換わっていきました。本設になるたびに、安定度も増していくのでそれに携わることにやりがいを感じました。5・6号機における設備が全て本設となった後は、その保守業務も担当しました。

2020年4月に現在の部署に異動となり、1～3号機の燃料デブリを冷却している設備の保守業務に就いています。冷却設備の機能を維持するための定期的な点検や改良工事、設備の信頼性を上げる対策の検討などです。日々、現場確認などの保全活動を通して設備トラブルなどリスクの低減を図り、地域の皆さまをはじめ社会の皆さんに少しでも安心していただけるよう取り組んでいます。一つひとつの業務を積み重ねることで、信頼の回復につながればと思っています。

私は福島で生まれ育ち、震災があったときは20代でした。年を追うごとに震災後入社の社員が増えている今、あの日現場にいた一人として、当時の経験を伝えることはとても重要だと考えています。事故を起こしてしまった事実を受け止め、この歳月の中で培ってきた業務、そしてあの時の想いを後進に伝えていくことは私の使命だと思っています。

これから廃炉を続けていく中で困難な課題もあると思いますが、同じ志のもと力を合わせれば必ず解決できる信じています。これからも廃炉の貫徹に向けて、仲間と一緒に力を尽くしていきます。



VOL.22

ミライ×Michi

廃炉を担う世代として、その礎を築く

福島第一廃炉推進カンパニー
福島第一原子力発電所
計画・設計センター
処理・貯留設備技術グループ

たなか ゆうま
田中 勇真

未来を担っていく若手社員に仕事への想いなどを語ってもらう「ミライ×Michi」。第22回目となる今回は、入社して4年目になる田中勇真さんです。入社の動機や現在携わっている業務、これからの目標などについて聞きました。

■東日本大震災のときはどうされていましたか

震災当時は長野県に住んでおり、高校1年生でした。部活動を終え、仲間と帰宅する途中で、長野県は震度2～3ほどの揺れだったと思います。帰宅後にニュースを見て、東北で大きな地震が起きたことを知りとても驚きました。福島第一原子力発電所の事故は、毎日報道されていたので目にしてはいましたが、当時はまだ原子力の知識も浅く、その影響や大変さなどについてよく理解できていませんでした。

■進学後はどのようなことを学びましたか

子どもの頃から化学が好きで、地球環境・資源問題に興味があるので、環境に調和した化学を深く学べる大学に進みました。在籍した工学部では主に無機化学などを学び、さらに大学院では、燃料電池の実用化を目指す研究をしました。



■入社の動機について教えてください

大学院での研究生活を通じて将来のエネルギー問題を考える中、それまでに学んだことを活かせるエネルギー産業に従事したいと考えるようになりました。そのような中で、大学院の同じ学科の研究室で開発された放射性物質の吸着材が、ベンチャー企業を通して福島第一原子力発電所で実用されていることを知りました。学生が研究・開発したものが、廃炉の第一線で活かされているということに感銘を受け、私が学んできたことも廃炉を進めるうえで何かの役に立たせたい、廃炉に携わることで復興に貢献したいという気持ちが強くなり入社を希望しました。

■初めて福島第一原子力発電所を訪れたのはいつですか

入社後、2019年に新入社員研修で訪れたのが最初です。事故当時にテレビに映し出された映像のイメージが強かったため、実際の現場は当時に比べとても整備されていることや、作業環境が整っていることに驚きました。広い構内を案内してもらう中で、多くの協力企業の皆さまの力でここまで進んできたことを強く感じることができました。

■入社後はどのような仕事をしていますか

入社後は希望していた水処理設備に関する業務を担う現在の部署に配属になりました。処理水を貯蔵する溶接型タンクの保守・管理をはじめとした貯留設備工事や、処理水を移送する配管の保全工事などの計画・設計を担当しました。現在は、「セシウム吸着装置」と呼ばれる設備の保全工事計画と発注の仕事をしています。この装置は、建屋内に溜まった汚染水に含まれる放射性物質の大部分を占め、環境への影響が大きいセシウムとストロンチウムを吸着材に通水することで除去できるものです。このような水処理設備は、日々原子炉建屋内に溜まっていく汚染水を処理し続けなければいけないので、簡単に稼働を止めることはできません。そのため、点検作業ひとつにしても運転管理の担当者と調整をしながら計画的に進めることが求められます。関係部署が多く工事計画を立てるのが難しいところですが、コミュニケーションを大切にし、一方通行ではなく常にヒアリングをしながら進めていくことを心がけています。また、計画と実際の現場作業に乖離が生じないよう、積極的に現場に足を運び自分の目で確認することも欠かせません。

■どんなときにやりがいを感じますか

計画して発注した工事が、実際に現場作業に移り、安全にそして計画通りに進んでいることを感じられたときです。廃炉作業の進捗に応じて現場の状況は刻々と変わるために、工事がその影響を受けてしまうこともあります。関係部署と協力しながら柔軟に対応し、工事が無事に完了したときの達成感は大きいです。

■今後の目標について教えてください

震災後に作られた設備は、多くの人の手によって維持されています。そこには、絶対に諦めずに廃炉を進めるという想いが込められています。その精神を受け継ぎ、さらに私たちの手で設備を維持しながら、今後、改良やより良いものの導入などを提案していくみたいです。そのためにも、現場をよく見て知ることはもちろん、一つひとつの設備の仕様や目的など、より踏み込んだ知識も深めていきたいです。

私が福島第一原子力発電所で働くことを決めたとき、家族は心配しましたが、今は誇りに思うと言ってくれています。私たちの世代が、この先数十年続く廃炉作業の礎を築くのだという自覚を胸に、これからも廃炉作業の全体像を見据えながら、業務に尽力していきます。



処理・貯留設備技術グループ 荒チームリーダーより

入社4年目ながら、すでにチームの主力として難しい業務に直面しても諦めることなく最後まで業務を進めることができます。

また、後輩に対しても自分の経験を踏まえ丁寧に業務を教えており、とても頼もしい存在です。これからもその姿勢を継続し、誰からも頼りにされる人に成長してほしいです。

ときを繋ぐ、まちの風景

田植えを終えた浪江町の水田。等間隔に並んだ緑色の苗のあいだは水鏡となり、真っ青に澄んだ空と白い雲を映し出していました。上下の景色を切り分けるように南相馬方面へ走り抜ける電車の規則的な音が色鮮やかな景色と重なり、子供の頃に同じ風景の中で遊んでいた記憶を蘇らしてくれました。



ざる菊の苗



色とりどりの花が咲いていたのは、浪江町に帰還された方のお庭でした。その中には大熊町に帰還された方がいたという「ざる菊」の苗が植えられていました。「秋に咲く花を楽しみに毎日手入れは欠かせません。そしてなによりも、人と人とのつながりが嬉しいですね」と笑顔でお話ししてくださいました。



編集後記

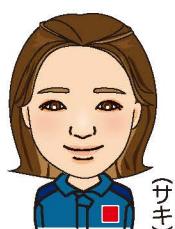
「それぞれの廃炉作業」として4名の方をご紹介させていただきました。

構内でよくお見掛けしていた、それぞれの作業に携わる皆さんのが想いを知ることができ、各地の方言に温かみを感じながら、その職種に携わる人ならではの目から鱗のお話が聞けたり、母校が同じと知って驚いたり。

皆さんに直接お会いしてお話をすることがいかに大切であるかをあらためて感じる取材となりました。

「またいつでも撮影に来てくださいね」という皆さんの笑顔と一つひとつの言葉や想いは、普段入ることのできない廃炉の現場の外ではなかなか知ることができません。

私自身伝える仕事に携わる者として、その笑顔や言葉、そして想いを「はいろみち」に込めることで、読んでいただいた皆さんに知っていただくきっかけとなれば幸いです。



今回の表紙

廃炉作業を支えていただいている皆さんとそれぞれの作業の様子です。防潮堤の設置工事(左上)、燃料の輸送(左下)、構内巡回バスの運行(右上)、放射線の測定(右下)。



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。

*本誌掲載のマスク未着用の写真については、撮影者との適切な間隔を確保したうえで、撮影時のみマスクを外していただいております。

「廃炉プロジェクト」
ホームページURL
<https://www.tepco.co.jp/decommission/index-j.html>

「はいろみち」
パックナンバーURL
<https://www.tepco.co.jp/decommission/visual/magazine/>

1FOR ALL JAPAN
あがのいま、あした
<https://1f-all.jp/>

編集発行
責任者

東京電力ホールディングス株式会社
福島第一廃炉推進センター
福島県双葉郡大熊町大字夫沢字北原22
[はいろみちに関するお問い合わせ] TEL (0240)30-5531 (平日午前の8時～午後4時)



公式アカウント
facebook.com/OfficialTEPCO



公式ジャーナル
@TEPCO_Nuclear

