

Hairo Michi

福島第一原子力発電所

「廃炉作業のこれから」

P3-4



P1-2 若手社員紹介

第3回「ミライ×Michi」

— 生まれ育ったふるさとのために 長い道のりの一端を担う —

P5 第13回 「あの日から」

P6 「くらしの中の放射線」

ミライ × Michi

生まれ育った
ふるさとのために
長い道のりの
一端を担う



福島第一廃炉推進カンパニー
福島第一原子力発電所
水処理設備部 地下水対策グループ

えん どう ゆう き
遠藤 祐己

未来を見据えて、若い世代の社員たちに仕事への思いを聞いていく「ミライ×Michi」。

第3回目は、震災後初めての新卒採用で入社し、6年目の春を迎えた遠藤祐己さんです。入社
の動機や携わっている仕事、これからの目標などを聞きました。

東日本大震災当時はどうしていましたか。

いわき市にある福島高専の電気科の1年生として、学生生活を送っていました。震災の当日は春休みで、広野町の自宅にいました。家には大きな被害はありませんでしたが、福島第一原子力発電所事故により県内の猪苗代町に家族で避難し、アパートを借りて2カ月ほど暮らした後、学校が始まる5月に合わせていわき市に移り住みました。

入社 の動機について教えてください。

中学3年生の時に東京電力に入りたいと思い、進学先を福島高専に決めました。私は剣道をやっていますが、その指導者で東京電力の社員だった叔父に憧れたのがきっかけです。その思いは、震災や原発事故があっても揺らぐことはありませんでした。ただ、震災後は新規採用がなく、就職できるかどうか若干の不安がありました。3年ぶりに新卒採用が再開され、そのタイミングがちょうど私の卒業の年と重なったので、迷わず入社を志望しました。母親には反対をされましたが、私の意志は変わりませんでした。震災後もずっと第一線で頑張っている叔父の姿を見ていたこともあり、私も地元のために何かしたいという思いが強かったのです。

入社後はどのような仕事をしましたか。

2014年に東京電力へ入社後、柏崎刈羽原子力発電所に配属となり、1年半勤務しました。その後、福島第一原子力発電所の水処理設備第二グループに配属となり、地下水バイパス設備の監視、保全業務に携わりました。地下水バイパスとは、地下水が原子炉建屋等に流れ込むことで増加する汚染水の量を減らすため、地下水を原子炉建屋等から離れた場所にある井戸から汲み上げる設備です。汲み上げた地下水は分析を行い、水質基準を満たしていることを確認後に海へ排水します。常に地下水やタンクの水位などの状態を見ながらの仕事で、前例

のない業務だったので、自分たちで課題を解決しなければならないという苦労がありました。

2年ほどその業務を行った後は、サブドレンと呼ばれる建屋近傍の井戸から地下水を汲み上げる設備の監視、保全業務を担当しました。汲み上げた地下水を貯留するタンクの増設にあたり、据え付け後の立会い検査や、検査の結果をまとめて関係各所に説明する仕事を担当しました。放射線については、学校で教授から話を聞いて基本的な知識はありましたから、業務の中で不安に思うことはありませんでした。



現在はどのような仕事をしていますか。

2018年7月から設備改造チームに所属し、滞留水移送の業務に就いています。建屋内に溜まっている汚染水の中で、抜け道がなく「孤立エリア」と呼ばれているところの残水を、水を抜くことが可能な「^{ばっかん}抜管エリア」に移送する仕事です。汚染水を排水するため、移送ルートは最短距離・最少継手など漏えい防止や被ばく低減を図り選定します。場所によっては高線量になっている場合も想定されるため、作業実施の判断をしなければならないところも難しい業務の一つです。私の業務は、滞留水全体の量に比べると各孤立エリア単位の少量の移送業務になりますが、扱っている水は汚染水であることに変わりはないため、常に汚染水の漏えいや放射線の被ばく^{ばっかん}のリスク低減を行った上で業務にあたっています。

課題に思っていることはありますか。

よりスムーズに作業ができるように、経験を重ね、もっと現場サイドからの提案ができればと考えています。私自身の福島第一原子力発電所での作業は、建屋から離れた地下水バイパスから始まり、建屋近傍のサブドレン、建屋内の滞留水移送と業務の内容は難易度が高くなってきていますが、その分やりがいも感じています。さらに専門性を高め、後輩や他の部署の方に質問されたときにしっかりと答えられるよう、知識や経験を重ねていきたいと思っています。

これからの目標についてお聞かせください。

設備に関する知識や技量はもちろんですが、コミュニケーションスキルも大切だと考えています。そのため、グループの内外を問わず、自分から積極的に話しか

けることを心がけています。電話で済む社内の用件も、できる限り実際にその人のところへ行き、顔を見ながら話すようにしています。そうすることで伝えたいことがより正確に伝わり、思っている以上のことが伝わる場合もあると思います。いろいろな人と話をすることで専門分野の周囲の知識が増えて視野が広がり、自分自身にもプラスになると感じています。

私は地元の広野町で生まれ育ち、ずっとそこで暮らすつもりで居を構えました。まわりの市町村で生活する人たちのためにも、廃炉という長い工程の一端をこれからもしっかりと担っていきたいと考えています。

地下水対策グループでは、サブドレン設備や地下水バイパス設備、滞留水移送装置の保守管理など、水処理設備の工事・保守管理などを行っています。



地下水対策グループ 川口マネージャーからのエール

とって明るく前向きな遠藤さん。当グループは5チーム、28名もいる大きなグループですが、仕事でもプライベートでもいつも皆の中心にいて、チーム間の潤滑剤となり、良い雰囲気を作ってくれています。今後、知識と経験を積むことで、更なる活躍を期待しております。

福島第一 原子力発電所 廃炉作業のこれから

1～4号機

使用済燃料プールからの燃料の取り出し作業

※オペレーティングフロア…原子炉建屋の最上階

進捗
状況

がれき撤去等（1号機・2号機）

燃料取り出し
設備の設置
（3号機）

燃料
取り出し

燃料の搬出保管
（4号機）

1号機



使用済燃料プールからの燃料の取り出しに向けて、オペレーティングフロア*のがれき撤去作業を行っています。今後は、開口部を養生し、使用済燃料プール周辺の小がれき撤去などを進めていきます。がれき撤去後は、燃料取り出しカバーや取り出し用設備の設置などの準備を進めていきます。

2号機



オペレーティングフロア*内の残置物を遠隔操作が可能な重機やロボットで移動させる作業を行った後、空間線量の測定や汚染状況の調査などを行いました。今後は、調査結果をもとに使用済燃料プール内からの燃料取り出しに向け、遮へい設計や放射性物質の飛散防止対策などを検討していきます。

3号機



使用済燃料プール内からの燃料取り出しに向け、燃料取扱設備の設置が完了しています。今後は、模擬燃料・輸送容器を用いた操作訓練などを行い、安全を最優先に作業を進めていきます。

4号機



2014年12月に使用済燃料プールからの燃料の取り出しが完了しました。取り出し後の使用済燃料は、共用プールなどに移送し、貯蔵・管理されています。

燃料デブリ※2の取り出しに向けた作業

格納容器の内部は、放射線量が高く人が立ち入ることが困難なため、遠隔ロボット等を用いて、情報収集を行っています。燃料デブリ取り出しに向け、新たな知見を得るために格納容器内部調査を計画しています。

※2…事故により燃料が溶けて冷え固まった物質



▲2号機原子炉格納容器内部調査にて、小石状等の堆積物に接触している様子。(2019年2月13日実施)

放射性固体廃棄物の保管・管理に向けた設備・施設の増設



福島第一原子力発電所では、日々、安全を最優先に一つひとつの作業を進めています。
今回はそれぞれの作業のトピックスを交えながら、廃炉作業の「これから」をお伝えします。

地震・津波対策の取組み メガフロートの移設



メガフロートは、震災により発生した5,6号機の建屋滞留水を一時貯留するために使用していましたが、今後津波が発生した際に漂流物になり周辺設備を損傷させるリスクがあることから、港湾内に移設・着底しリスクを低減させるための海上工事を開始しました。港湾内への着底後は、護岸及び物揚場として有効活用する計画です。

メガフロート
現在地

メガフロート
移設位置

1/2号機共用排気筒の解体



耐震性は有しているものの、耐震上の裕度を確保するため、排気筒上部の解体に向けた準備を進めています。放射性物質の飛散防止対策として飛散防止剤の散布や吸引回収を行うとともに、作業員の被ばく低減を重視し、遠隔の解体装置にて無人化作業を行います。

福島第一原子力発電所で発生する放射性固体廃棄物は敷地外へ持ち出すことができないため、現在は敷地内に点在する一時保管エリア等で保管しています。今後、敷地内には、主に伐採木やがれき類中の可燃物等を焼却する焼却設備の増設や、不燃物である金属・コンクリートを減容する減容処理設備を新設する計画があります。また、焼却設備にて焼却したものや減容処理設備にて減容したものの保管管理を行う固体廃棄物貯蔵庫などの増設も計画しています。

汚染水対策

タンクの信頼性向上による処理水漏えいリスクの低減や、配置効率の改善や大型化による容量増加のため、ボルト締めフランジ型タンクから溶接型タンクへのリプレース(撤去および設置)を順次実施しています。



～福島第一原子力発電所で行われている廃炉作業につきましては、地域の方々をはじめとする社会のみなさまに少しでもご安心いただけるよう、これからも安全かつ着実に進めてまいります。～

あの日から

無我夢中で行った後方支援

—ひとつひとつの
業務に真摯に取り組む—福島第一廃炉推進カンパニー
福島第一原子力発電所
総務部 労務人事グループおの
大野かおり

私は1983年の入社以来、福島第一原子力発電所で総務や労務、資材などの仕事に携わってきました。東日本大震災当時は運転評価グループにおり、震災当日も通常通り勤務していました。震災発生後、夜になって同僚の車で双葉町の自宅に向かいましたが、道路が寸断されていて途中からは歩いてたどり着きました。夫も福島第一原子力発電所勤務で、中央操作室で当直をバックアップする業務を行っていました。夫からは「帰れない」という電話がその夜にありました。

翌日、町の防災無線が避難を呼びかけていたので、車で114号線を田村市のほうへ向かいました。発電所の建屋が爆発したというニュースを聞いた時は、頭が真っ白になりました。離れて暮らしていた息子に「お父さんだめかもしれない」とメールすると、すぐに「父さんは大丈夫。絶対に大丈夫！」という返信があり、そこで我に返りました。2日後「生きてる」というメールが夫から届き、息子の思いが通じたと思いました。10日ぶりに見た夫は、とても痩せていて驚いたことを覚えています。死を覚悟して対応に当たっていたことを、後で聞きました。

震災直後は、Jヴィレッジで事故対応の後方支援業務に就きました。当初は1,500人余りの作業員の皆さんに食料を配布するのが主な仕事でしたが、日ごとに数が増えていく段ボールを解体しては食料を配るという作業が続きました。そのときは無我夢中なので感じなかったのですが、夜は腕の筋肉の痛みで

眠れないほどの重労働でした。

スタジアム内に新広野单身寮が設置されたことから、寮管理の業務も担当しました。日々の作業やストレスなどで体のバランスを崩した社員の健康管理を考え、栄養士さんと協力してヘルシーメニューを提供するなど、母親のような気持ちで対応に当たりました。

2015年からは福島第一原子力発電所に戻り、通勤バスの運行管理業務を行っています。この4年間で单身寮が大熊町に移り、ほかにも経路箇所が増えて、運行経路が何度も変わりました。その度に私もバスに乗り込み、ルートや時間、安全運行の確認を行って時刻表を作成し、バス会社と変更契約を交わしました。工事があればバス運行に支障がないか現場を確認したり、天候不良や事故等でJR常磐線に遅延があればその都度バス会社と連携して対応したりするなど、業務は多岐にわたります。今後は常磐自動車道大熊ICの開設、JR常磐線の全線運転再開に合わせた運行の変更などが課題となってきます。

震災前は、地元スポーツ少年団の指導員として夫とともに卓球を教えていました。震災と原子力発電所の事故で子供たちと離ればなれになり、指導が中途半端に終わってしまったことがとても申し訳なく、悔しくて今でも涙がこぼれます。子供たちの成長と一日でも早い復興を願いながら、今は目の前の業務にひとつひとつ、真摯に向き合っていきたいと思っています。

『くらしの中の放射線』

福島第一原子力発電所の事故後、福島県内各地の教育施設や公園に『環境放射線監視装置(リアルタイム線量計)』が設置されました。今回は、その環境放射線監視装置に示されている数値や単位の意味、自然の中にある放射線についてご紹介します。



Q 環境放射線監視装置に示されている「 $\mu\text{Sv/h}$ 」とは、何を表す単位ですか？

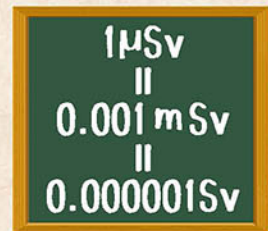
A 「Sv」とは、放射線による人体への影響を表す単位で、シーベルトと読みます。
「 $\mu\text{Sv/h}$ 」は、1時間あたりの放射線による人体への影響を表す単位で、マイクロシーベルトまいじ毎時と読みます。

上のイラストに表示されている数値の場合、この場所に1時間滞在すると、0.213 μSv の放射線を受けるという意味です。

Q マイクロシーベルト(μSv)の「マイクロ(μ)」とはどういう意味なのですか？

A マイクロ(μ)とは、100万分の1という意味です。
つまり、 $1\mu\text{Sv}=0.000001\text{Sv}$ という関係が成り立ちます。

なお、ミリ(m)という単位もよく使われますが、ミリ(m)とは1000分の1のことで図のような関係が成り立ちます。上のイラストに表示されている数値をミリシーベルトミリシーベルトで表すと0.000213mSvとなります。



Q 放射線は**自然の中にもある**のですか？



A 私たちは、昔から身の回りにはさまざまなものから放射線を受けて生活しています。放射線は、医療機関や原子力施設など特別な場所にだけあるものではなく、宇宙や大地から出ている自然放射線や、食べ物や大気中に含まれる自然由来の放射性物質から出ている放射線があります。
また、日常生活の中で受ける自然放射線の線量は1人当たり年間2.1mSv(日本平均)になります。

宇宙から
↓
0.3mSv/年

空気中から
↓
0.48mSv/年

大地から
↓
0.33mSv/年

食べ物から
↓
0.99mSv/年

※出典:原子力安全研究協会「新生活環境放射線(平成23年)」

はいろみちでは、今後もくらしに関連する放射線についてお伝えしてまいります。

📷 今回の表紙



大型休憩所の室内から見た1～4号機の全景です。各号機の外観やクレーンの動き、タンクエリアを見渡すことができます。

お知らせ

福島第一原子力発電所
～事故後8年目の歩み～を公開しました。

福島第一原子力発電所の事故後8年目(2018.3～2019.2)を振り返り、廃炉作業などの進捗を、時系列でご紹介する動画「福島第一原子力発電所～事故後8年目の歩み～」を公開しました。当社WEBサイトや、YouTubeで視聴できますので、この1年間の、廃炉へ向けた歩みをぜひご覧ください。



当社WEBサイト
(動画アーカイブ)
URL



日本語版

YouTubeの
URL



日本語版

－ 編集後記 －

「はいろみち」をお読み頂き、誠にありがとうございます。

福島第一で働いていますと、これまでに「はいろみち」で取材をさせて頂いた方々や以前担当していた業務でお世話になった方々、昔からの知人など、たくさんの方から「はいろみち読みました!」とお声がけ頂きます。

とても嬉しく、感謝の気持ちでいっぱいになります。

今後も「はいろみち」では、作業の進捗状況や、福島第一で働いている方々の想いをお伝えし、廃炉への道のりの一瞬一瞬を様々な角度から切り取り、記録に残していくよう努めてまいります。

今後とも「はいろみち」をどうぞよろしくお願ひ致します。



(サキ)

Hairo Michi
はいろみち

本誌の名前「はいろみち」には、「はいろ(廃炉)へのみちのり」にあたり「はいろ(廃炉)というみち(未知)なるものへの挑戦」を「みなさまのちからをいただきながら」成し遂げていく、といった意味を込めています。
ロゴのMは手を取り合って協力している「人」を表現しています。



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。



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

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



編集発行
責任者
東京電力ホールディングス株式会社 福島第一廃炉推進カンパニー
廃炉コミュニケーションセンター
〒979-1301 福島県双葉郡大熊町大字夫沢字北原22
TEL (0240) 30-9301 (受付時間/平日午前9時～午後4時)



公式フェイスブック
[facebook.com/OfficialTEPCO](https://www.facebook.com/OfficialTEPCO)



公式ツイッター
@TEPCO_Nuclear

