

ふくしまふるさと 散歩みち

メヒカリ



福島県でオススメの魚は?と聞くと、みなさまから声があがるのが、このメヒカリという魚。
青森県から鹿児島県までの太平洋側で広く獲れる魚ですが、福島県沖では特に漁獲量が豊富で、いわき市では市の魚に指定されています。福島県沖で水揚げされたメヒカリはほかの地域のものよりも脂のりが良く、淡白な白身にふわふわの食感が特徴で、てんぷらやから揚げで食べると絶品です。
メヒカリは1~2月が旬ですが、1年を通しておいしく頂けるお魚です。県内のスーパーマーケットや道の駅で気軽に手に入るお魚ですので、福島の「おいしい」をぜひ味わってみてくださいね。

明日へ 向けて

私たちの取組み

02【特集】大熊分析・研究センター 第1棟完成

04 JAEA福島研究開発部門 職員紹介
大熊分析・研究センター 野田 真優子

06 Topics福島
「その場」で測定!
燃料デブリ取り出し作業で発生する放射性物質

07 地域活動
研究報告



国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
福島研究開発部門

<https://fukushima.jaea.go.jp/>

[Twitter] https://twitter.com/jaea_japan

[Youtube] <https://www.youtube.com/c/JAEACHannel>



公式Webサイト

■お問い合わせ先

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
福島研究開発部門 福島研究開発拠点
福島事業管理部 総務課
〒970-8026
福島県いわき市平字大町7-1 平セントラルビル8階
TEL:0246-35-7650(代表)

福島研究開発部門広報誌
「明日へ向けて」

すべてのバックナンバーを
Webサイトでご覧いただけます。



<https://fukushima.jaea.go.jp/pamphlet/asuhe/>



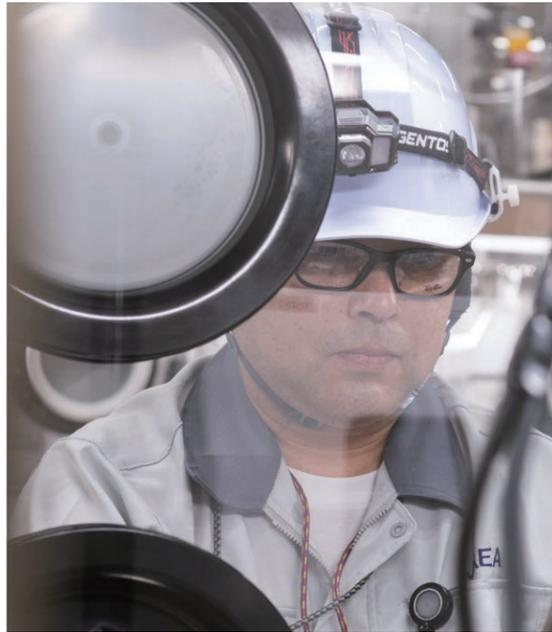
○編集・発行/福島事業管理部 総務課
○制作/株式会社 ライト・エージェンシー



Sector of Fukushima Research and Development,
Japan Atomic Energy Agency

分析計画、始動。

大熊分析・研究センター 第1棟完成



福島県双葉郡大熊町の大熊分析・研究センターは、東京電力ホールディングス(株)福島第一原子力発電所の敷地内から発生する放射性廃棄物や燃料デブリ(燃料が溶けて他のものと一緒に固まったもの)等の分析を目的とした施設です。



放射性廃棄物や燃料デブリの中には、低レベル～高レベルまで、様々な形状、性質のものが存在します。これらを最も適した方法で処理処分を行うためには、それぞれをきちんと分析する必要があります。



放射性物質分析・研究施設完成イメージ図

大熊分析・研究センターは異なる役割を持つ3つの施設で構成されています。福島第一原子力発電所の敷地に隣り合わせて整備しているので、放射性廃棄物や燃料デブリを迅速に搬入し、分析することで、どのような処理処分の方法が適切であるかを調べます。

福島第一原子力発電所事故によって、多種多様な放射性物質が大量に発生しました。それらの放射性物質は今までと同じように分析を行うと時間がかかってしまうため、効率的に分析を行う必要があります。2022年6月に完成した第1棟は、福島第一原子力発電所敷地内

施設管理棟 (2018年完成)	第1棟 (2022年完成)	第2棟 (準備中)
役割 職員の居室、機器の操作・習熟訓練など	役割 ガレキや伐採木、焼却灰などの低～中レベルの放射性廃棄物の分析	役割 燃料デブリなど高レベルの放射性廃棄物の分析

から発生する放射性廃棄物(ガレキや伐採木、焼却灰など)の分析を行うための施設です。また、ALPS処理水の分析を第三者機関として行い、ALPS処理水に含まれている放射性物質の濃度を測定します。

分析の3ステップ

放射性廃棄物の分析には、前処理、測定、評価の3ステップが必要です。

① 前処理

分析対象を粉砕して細かくしたり、液体に溶かしたり、性質ごとに分離したりします。

② 測定

前処理した試料を様々な測定機器にセットし、出力されたデータから、計算して必要な情報を取り出します。

③ 評価

測定結果を基準値と照らし合わせて、良否を判断したり、データの傾向を確認します。

なお、放射性物質を扱うので、作業員や外部に影響を与えないように設計された専用の設備、スペースで作業します。



技術・ノウハウ・経験を活かして

原子力機構では、福島研究開発部門が発足する前から、茨城県をはじめとする研究拠点において、長年にわたって放射性物質の取り扱いや放射性物質の計測に関する技術開発を行ってきました。

大熊分析・研究センターでも、各拠点と連携することで、原子力機構全体で積み上げられてきた技術やノウハウ、経験を持った技術者を育成しています。

今後も分析技術者の育成のために、講習や研修を通じて分析技術のスキルアップを図っていきます。

ご挨拶

これまで第1棟の建設にご尽力いただいたみなさま、ありがとうございました。

いよいよ分析・研究へのチャレンジの始まりです。

職員一同、福島第一原子力発電所の廃炉に貢献したいとの決意をもち取り組んでいます。

関係機関、協力企業のみなさまのお力、お知恵をお借りし、それぞれの持ち味を発揮し、オールジャパンとして、技術の向上・発展につなげていきたいと考えています。

施設の運用・管理は、安全最優先・ゼロ災・三現主義の徹底に努めます。

今後とも、みなさまからのご協力、ご理解のほど、よろしくお願い申し上げます。



大熊分析・研究センター
センター長

とくもり りつろう
徳森 律朗 RITSURO Tokumori

JAEA

福島研究開発部門

職員紹介



他の職員紹介はこちら

<https://fukushima.jaea.go.jp/recruit/person/>



大熊分析・研究センター
施設安全部 放射線管理課

の だ ま ゆ こ
野田 真優子

プロフィール

1991年 宮城県出身。
高校時代に環境汚染に興味を持ち、大学では糞便汚染の指標菌である細菌を研究対象としていた。研究室活動の一環として、環境放射能関係の研究テーマの手伝いをしていくうちに、この分野でも誰かの役に立つことはできないかと考え始める。
2019年、日本原子力研究開発機構に就職。
入構後は1年間茨城県東海村の原子力科学研究所で放射線管理を学び、その後福島県大熊町の大熊分析・研究センターへ。
現在は大熊分析・研究センターで放射線管理の業務に従事し、作業現場の安全を守っている。

安全という当たり前を守る

放射線管理。それは日常から遠いようで、実は身近で日常を支えている縁の下の業務です。
名前の通り、放射線を管理する業務で、原子力発電所だけでなく、レントゲンやCT検査を行う病院など、全国の多くの施設で毎日誰かが放射線管理を行っています。

大熊分析・研究センターで働く野田さんも放射線管理を行う一人。安全という当たり前を守る野田さんに話を聞きました。

原子力機構では、4種類の放射線管理を行っています。

施設の
安全管理

環境の
放射線管理

現場で働く
作業者の
被ばく管理

放射線
計測に係る
品質保証

QUESTION

どうして放射線管理に携わろうと思ったのでしょうか？

高校生の時に環境汚染に興味を持ち、福島大学に進学しました。

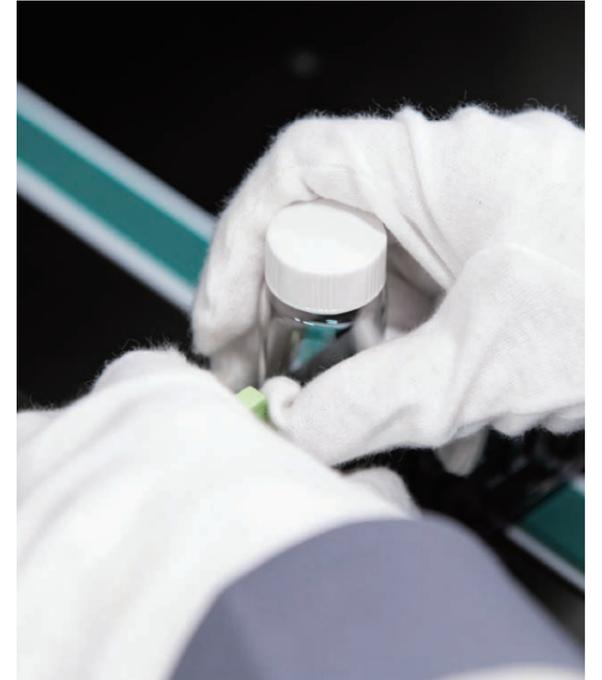
所属した研究室では、試料採取のために河川や湖に行くのですが、これらにまつわる作業は一人ではできないことばかりです。

基本的には所属してる学生全員で実施することになります。

震災後、放射能による汚染も環境汚染の一つとして福島に影響を与えました。研究室でも環境放射能に関する研究テーマが取り扱われ、自分も一緒に試料採取や講演会に行き始めたのがこの分野に触れるようになったきっかけです。

研究活動を通じて、山や川での活動を制限され、自分の生きがいを失った方々の声を聞くこともありました。

学生の自分にできることはほとんどありませんでしたが、何かしらの形で、友人も多く住む福島のために何かできればと思いました。



QUESTION

業務のやりがいを教えてください。



放射線管理業務は、作業環境を把握し、作業者の被ばくを可能な限り少なくするなど、誰かの役に立つことが実感しやすい業務です。

分析課のように廃炉のために試料分析をするわけではありませんが、我々も違った角度から廃炉へ貢献できていることを感じられます。

他拠点とは異なり、放射線管理課一つの課で施設の放射線管理や測定器の管理、被ばく管理を行わなければならない大変なところもありますが、その分学びが多くやりがいを感じています。

QUESTION

大熊分析・研究センターならではの放射線管理の特徴はありますか？

大熊分析・研究センターは10月に管理区域を設定予定です。施設の立ち上げに関わることができたのはまたとない経験となりました。

東京電力ホールディングスと調整しながら、現場のルールや規則を決めていくのも大熊分析・研究センターならではの思いです。

管理区域が設定され、本格運用が始まってからが放射線管理の本番です。

これまで準備してきたことを活かし、1つ1つ確実に放射線管理を行っていきます。

Topics 福島

研究の詳細はこちら
<https://www.jaea.go.jp/02/press2022/p22051902/>



研究成果

「その場」で測定！ 燃料デブリ取り出し作業で発生する放射性物質



空気中のα粒子の リアルタイム・モニタリングによる 作業者の安全性向上へ

放射線の主な種類として、「α線」「β線」「γ線」「X線」「中性子線」があげられます。放射線はものを通り抜ける力を持っていますが、種類によって、その能力は異なります。

α線は質量が大きいため、紙1枚でさえぎることができますが、そのぶんたくさんのエネルギーを持っています。だから、α線を放つ放射性物質を体内に取り込んでしまった場合、その物質がとても小さくても、内部被ばくの影響が大きくなってしまいます。



α線を「今、その場で」 測定する重要性

東京電力ホールディングス株式会社が福島第一原子力発電所で行っている、燃料デブリ(燃料が溶けて他のものと一緒に固まってしまったもの)取り出し作業においても、α線には特に気を付けて作業を行う必要があります。

燃料デブリ取り出しが本格化するにつれ、施設の中に入る機会が増えていきます。そして、放射性物質が外に広がらないように密封された施設中の作業環境においては、その場でα線を発する小さな粒子が空气中に浮遊することが想定されています。

原子炉内のような湿度が高く、放射線量が多い場所では今までの手法は使えず、放射性物質の発生場所から遠いところで測定せざるを得ません。そのため、検出までのタイムラグが大きく、万が一が起こった際、現場作業者の内部被ばくにつながる可能性があります。



リアルタイム 測定システム”IAAM”

今回原子力機構が開発したシステム”IAAM(in-situ alpha air monitor)”は、空气中に浮遊するα線の放射能を「今、その場で」継続して測定することができます。

それにより、作業の安全性が大幅に向上します。測定のタイムラグがないことで、現場作業者の内部被ばくを低減し、周囲への迅速な情報提供も可能になります。

IAAMは福島第一原子力発電所以外にも、これから廃止措置が本格化する日本国内の核燃料施設でも使用できるシステムです。

廃止措置現場の安全向上にも役立つよう、これからも機器の改良を進めていきます。

地域活動

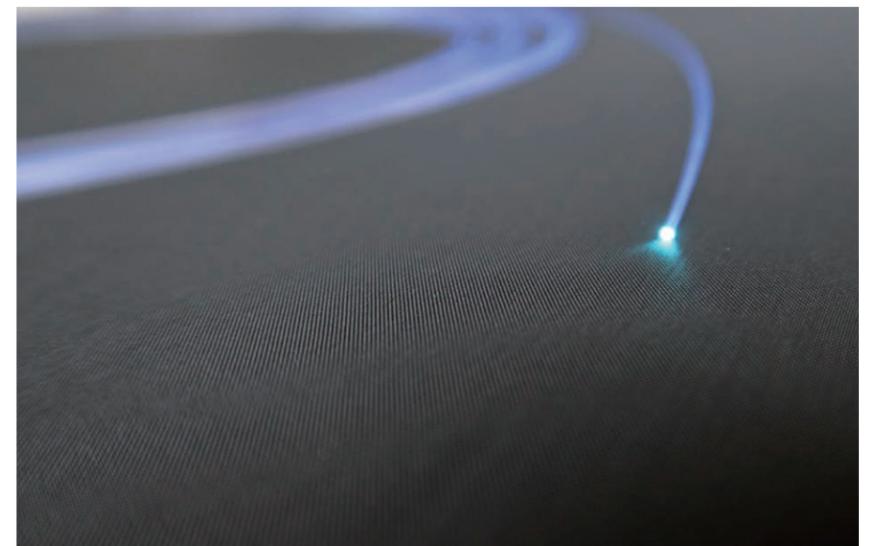


NARREC ならはっ子ども教室

地域との連携活動として、昨年度から楡葉町が実施する人材育成事業「ならはっ子ども教室」に協力し、小学生を対象としたVR体験やロボット操作体験を行っています。

今年度は楡葉町の運営組織も刷新され、新たに中学生を対象とした「キャリアスクール」も計画されており、NARRECも協力してまいります。これらの活動を通じて、地域の子どもたちに少しでも廃炉やロボット技術を身近に感じてもらうと思います。

研究報告



放射線を 目に見える 光に変える

CLADS 研究最前線

目に見えない放射線を人の目にも見えるようにする技術はいくつかありますが、CLADSの寺阪祐太研究員は、情報通信にも使われる光ファイバーを用いた放射線の可視化について研究しています。

もう一步詳しく！

Topics福島 vol.110「光の色から、放射線の位置を知る。」

<https://fukushima.jaea.go.jp/pamphlet/topics/html/topics-fukushima110.html>

