

# 明日へ向けて 私たちの取り組み



No.5

2015年3月

日本原子力研究開発機構  
福島研究開発部門



## 「環境回復のために知恵を結集し、実践していく」 福島環境安全センター 油井三和センター長に聞く

### 放射線の状況を調べ、これからどうなるかを予測する

#### ー福島環境安全センターがめざすものは何でしょう？

福島環境安全センターの使命は、東京電力福島第一原子力発電所の事故による放射性物質によって汚染された地域の環境をできるだけ回復することにあります。そのために私たちは各地の空間線量率を調べ、放射線の状況がどうなっているかをお知らせしてきています。さらに、放射線の状況がどのように変わってきているのかという、これまでの時間的な変化や、これからどうなるという予測についても調べており、その結果を今後の除染の方法や被ばく線量評価に活かしていくことにも取り組んでいます。

このうち放射線の状況を調べる環境モニタリングは、エリアごとに調べる方法が異なります。飛行機やヘリコプターを使った調査はおおよそその分布を調べることに適しており、福島県内のおよそ7割を占める森林の多くはこの方法で空から調べています。逆に居住地などについては自動車に搭載した測定器を使って調べたり、人間が歩きながら調べたりして、詳細なデータを取得しています。これらのデータはすべて公開しています。また原子力機構では、県内を走る路線バス32台に測定器を搭載していますが、その測定器で得られたデータは福島駅前のビル内でリアルタイムで公開しています。



#### ー放射線の状況は、時間の経過とともにどう変わってきたのでしょうか。

環境中の放射線の空間線量率を調べた結果をまとめたマップを見ると、比較的線量が高い地域を表す赤いエリアの面積が、時間の経過とともにだいぶ減少してきています。これは、平野や居住地や田畑については除染を実施したことと、ウェザリングと呼ばれる風雨などの自然要因によるものです。これにともなわず少しずつですが、帰還する人が増えています。

一方、森林の除染は、その多くが手つかずのままです。現在、環境中にある放射性物質はほとんどがセシウムですが、私たちはこの森林内のどこにセシウムがあり、それがどう動いているかを丹念に調べています。その結果、森林中のセシウムのほとんどは表層近くの土の粒子と結びついており、それはほとんど動かないことを突き止めました。数字で表すと、年間の流出量は0.2%程度です。

しかしながら台風などによってその土が泥水となり、それが川に流れ込むことがあります。その泥水は途中にあるダムにたまったり、湾曲した部分の河原にたまったり、そのまま河口域まで運ばれたりするものがあります。このため私たちは、福島県内の7つの河川を対象に、セシウムがどう動いているかを調べ、その挙動を解析しています。これまでに調べた結果によれば、いったん川に流れ込んだセシウムはほとんどが下流に流れていきますが、途中でダムがあるとそこに滞留することや、一部の河川敷にたまることがわかりました。

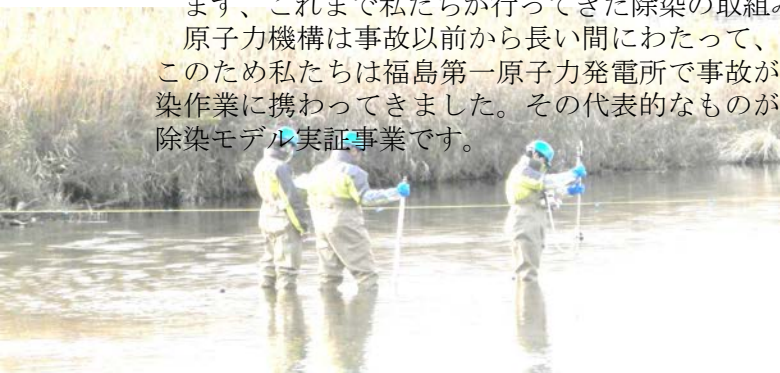
他方、県内にはため池がおおよそ3,500あります。これらのため池については、プラスチックシンチレーターという長いケーブル状の測定器を開発し、それで線量率を短時間で調べることができるようになりました。調査の結果、ため池の中にセシウムがある場合、そのセシウムは底の土と結びついており、水の中にセシウムはほとんど含まれていないことがわかりました。

なお、放射性物質がどのように動くかを調べるこうした研究を、私たちは環境動態研究と呼んでいます。

#### ーこれまでの研究で得られた成果は、どう活かされているのでしょうか。

まず、これまで私たちが行ってきた除染の取組みについて説明しましょう。

原子力機構は事故以前から長い間にわたって、放射性廃棄物の処理処分を研究してきていました。このため私たちは福島第一原子力発電所で事故が起きた直後から、その知見をもとにさまざまな除染作業に携わってきました。その代表的なものが、内閣府から委託を受けて事故直後から実施した除染モデル実証事業です。



## 帰還へ向けて、より現実的な対策と住民対話をめざす

この事業ではまず、除染に際してさまざまな技術や方法を用いてデータを集め、どのような場所ではどのような方法が除染に効果的かを調べました。その結果、アスファルトの路面では表面を高圧で洗浄することや、田畑では表土の一部をはぎ取ったりすることなどが効果的であることがわかりました。私たちはそこで得られた知見をマニュアル化し、そのマニュアルは国や自治体が現在、実施している除染事業に活かされています。また、除染を実施する自治体は、実施する前に除染計画をまとめなければなりません。その計画の策定に、当機構は協力してきました。その後も各除染作業や仮置場の設置に係る技術指導、支援を継続して実施しており、環境省や福島県各市町村の除染活動の推進に貢献してきています。

これらの知見、経験やデータは、帰還をめざした除染を効果的に行うための方策の検討に役立っています。例えば私たちが開発した除染活動支援システム（RESET）は、除染担当者がこれから行おうとする除染範囲を地図上で指定し、除染手法を指定すると、除染前の線量率データや除染後の線量率予測データはもちろん、除染費用の見積もりが表示されます。このシステムを活用すれば、現状からどの程度線量率を低減できるのかという除染目標や、どこを除染したら線量率の低減効果が高いのかという除染範囲の検討に役立ちます。

一方、除染されずに残る7割を占める森林、河川、ダム・ため池等の対策には前に述べた環境動態研究の成果が反映され、今後、長期的な空間線量率等の変化の予測や農林水産業等の復興につながってゆくものと考えています。

また、今後立ち上がる中間貯蔵施設には、これから約2,800万m<sup>3</sup>もの膨大な量の除去土壌等が持ち込まれます。さらに将来は、処分に向けてこれを搬出することも重要な課題となります。これに対応するためには、この除去土壌等をできるだけ減容化・再利用する必要があります。これについても私たちが長年培ってきた知識や経験を最大限、活用していくことができればと考えています。

### 一環境モニタリングは原子力機構以外の機関も実施しています。

環境省や福島県なども事故が起きた直後から環境モニタリングを行ってきており、原子力機構を合わせたすべてのデータは約180種類もあり、その数は現時点で約4億件にのぼります。私たちはこれらのデータを集約し、数値だけのデータとしてだけではなく、地図やグラフなどわかりやすい情報に変えて整理し、2月下旬に公開しました。これらのデータの中には福島県内の各地の空間線量率や食物に含まれる放射性物質濃度が、時間の経過とともにどう変わっていったのかという情報も含まれています。

### 一地元の人との対話活動は。

私たちは事故直後から福島県へ出かけ、「放射線に関するご質問に答える会」を実施してきています。この会合は教育関係者や地元自治体の依頼を受けて実施しているものですが、これまでで243ヶ所、約2万人を対象に実施してきました。会合では一般の人々がどのような点に不安を感じるのかについて十分耳をすまし、その質問に対して答える活動をしています。また、小中学校や高校、高専などにも出かけていき、放射線に関する知識を深めてもらうための活動をしています。

これらのコミュニケーション活動は、とても重要だと考えています。除染一つをとっても、地元の人の理解や協力なしには進みません。また、避難されている方々が元の住居へ帰るためには、その地域のインフラの整備や産業の振興、例えば農業や林業をどう再生させていくかが、重要な課題になります。私たちは地元の人たちの気持ちに寄り添いながら、その中で私たちができることは何かということを自問しながら、一緒になって考えていくことが大切だと思っています。

原子力分野では事故前から、パブリック・インボルブメント（市民参画）の重要性が指摘されています。これは地元の方々と一緒になって考え、取り組んでいくというもので、福島環境回復への取組は、まさにそのことがあてはまると思います。

そのためには、他省庁や他の機関との連携も大切だと思っています。例えば森林の再生には除染だけでなく、森の木材やチップをどう利用していくかなどという産業面からの視点も重要であり、それらについては林野庁や森林総研、農研機構などが多くの知見を持っています。このため私たちは、国内はもとより外国の研究機関も含めたさまざまな機関と連携して知見をすり合わせ、福島環境回復をめざすための最適解を常に見出していく作業を行うとともに、それを実践に結びつけていかなければいけないと考えています。

そして、そのことを不断に行うことが、私たちに課された使命だと思っています。

## 廃止措置と環境回復に向けての取組 福島研究開発部門 企画調整室長 船坂英之



原子力機構は11月27日、都内で第9回原子力機構報告会を開催しました。テーマは「変革の時―新たなる出発に向けて」で、当日は約410人の来場をいただきました。報告会では最初に松浦祥次郎理事長が、原子力機構が進めている改革やこの一年の研究開発成果などについて総括的に紹介。さらに機構改革やもんじゅ改革、放射性廃棄物減容化・有害度低減のための技術開発についての講演に続いて、福島研究開発部門企画調整室の船坂英之室長が、「廃止措置と環境回復に向けての取組」について講演しました。ここでは船坂室長による講演のあらましを紹介します。

原子力機構は、東京電力福島第一原子力発電所事故に対応に総力をあげて取り組むことを最優先事項としています。その柱は廃止措置と環境回復です。

ここからはまず、当機構が手がけている廃止措置について紹介します。

### 廃止措置を加速する

廃止措置を進めるためにはまず、炉心の中で何が起こったのか、今はどうなっているかを調べる必要があります。私たちは事故進展解析コードなどを使って、事故炉心ではどのようなことが起こったのかを解析するとともに、炉心の中にあるデブリの性状や成分や量を推定しています。また、高い放射線にも耐える光ファイバを開発して、実際に炉心の中を観察できるような装置も開発しています。

こうして炉心の中の様子を推定することが、次の段階である炉心の中のデブリ取り出しにつながります。しかしながら炉心は線量が高いために、人間が容易に近づくことができません。そのため私たちは、遠隔で操作できる機器を開発しています。それらの機器が現場でうまく機能するかどうかなを確かめる実証試験も行う予定です。

なお、私たちは檜葉に遠隔技術開発センターを建設する準備を進めており、そこの試験棟では格納容器下部の漏えい箇所を模擬したスペースを作り、そこでロボットを使って補修する実証試験や、操作員による操作の習熟度を向上させるための訓練を行います。

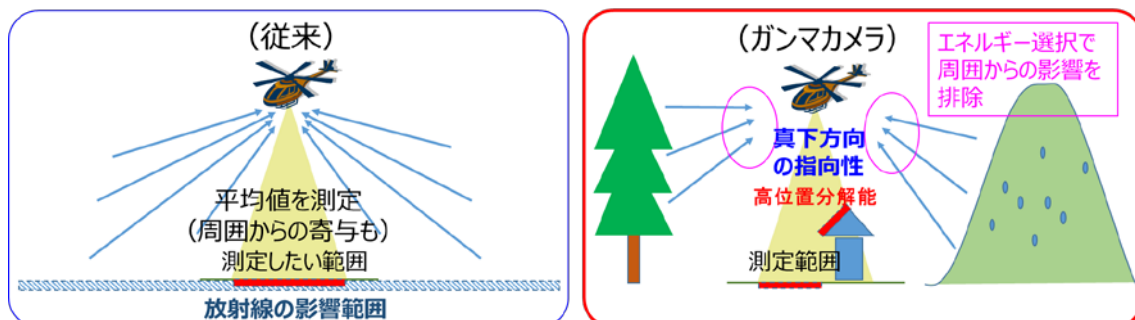
また、実際にデブリを切り出すことを想定して、当機構ではそれに適した工具の開発や、模擬デブリを使った切断実験も行っています。

オンサイトでは放射性物質の濃度や移動のプロセスを分析することも重要です。炉内にはセシウム137が相当の量が残っており、その一部は建屋から汚染水へと移行しています。それを食い止める対策が、緊急に求められています。また、敷地内を流れる地下水の経路を調査しており、その結果は汚染水が港湾に流れ込むことを防ぐための工事に反映されました。

### 効果的に環境回復を進める

一方、環境回復については、放射性物質がどの程度あるのか、それらがもし動く場合にはどのように動くのかを重点的に調べています。

例えば山林や河川では、人間が入って空間線量率を測定することが難しいため、無人ヘリに測定装置を搭載して線量を測定しています。しかしながら従来の方法では、直径数十～百数十メートルの範囲の平均でしか調べられませんでした。このため測定装置の測定方法を工夫し、その性能を向上させることで直径十メートルの範囲の平均として調べられるようにし、上空からより細かい分布を調べることを可能にしました。（下図）





長い検出部を持っているために面的な測定に優れるPSF（Plastic Scintillation Fiber）を用いた放射線位置分布測定装置はこれまで、広い場所での除染前後の計測やため池底の放射線分布測定等に利用してきました。当機構ではさらに、その検出部を50mの長さに延長することで、汚染水タンクの周囲を取り巻くようにして測定することを可能にし、タンクからの放射性物質の漏洩検知にも使用できることを確認しました（写真右）。

また、福島県内の土壌では、放射性セシウムが粘土鉱物の一種である風化黒雲母に固定している例がたくさんあります。当機構では、この風化黒雲母がセシウムを吸着するメカニズムを原子レベルで解析しました。この解析結果を応用すれば、汚染土壌の中間貯蔵における安定性評価や減容化処理法の開発に結びつくことが期待できます。

一方、放射性物質がもし動く場合には、どのように動くのかを調べる環境動態研究では、モニタリングを継続的に行うことで移動のプロセスをモデル化しました。それによって河川やため池、ダムを含めた陸域での今後の予測をしています。また、海域においては海水や土壌のモニタリング結果をもとに海洋動態予測モデルを開発し、1F湾内や福島県沖の予測を行っています。

なお政府は、廃炉を進めるために必要な中長期的な技術を開発するために、産学官の共同研究拠点となる廃炉国際共同研究センター（仮称）を整備します。国内外の研究者100～150人が参加する予定で、当機構はそこでの中核的な役割を担います。

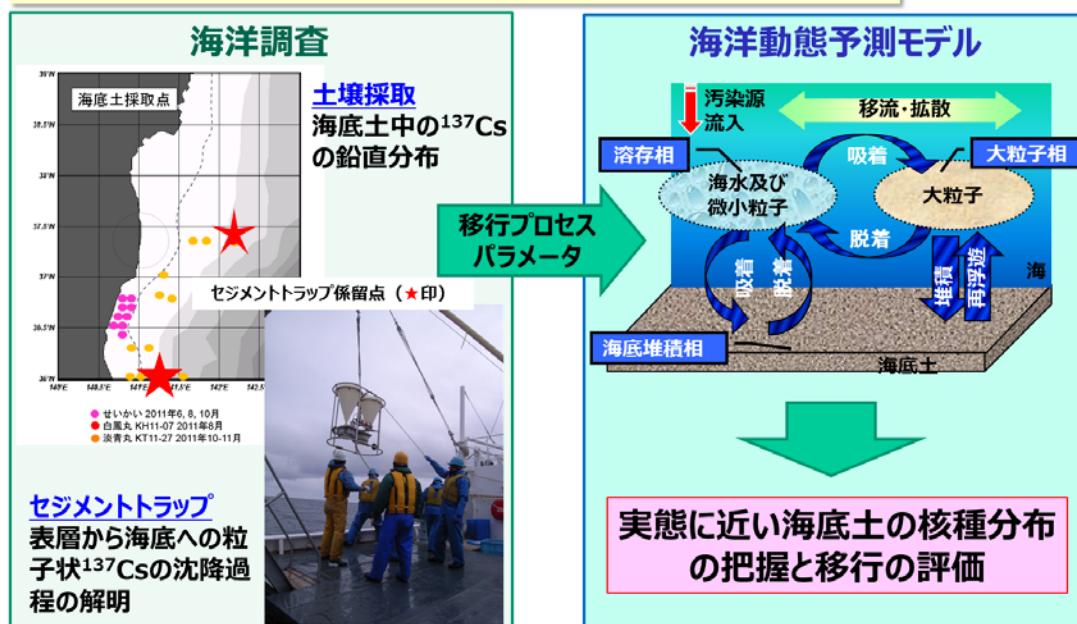
このセンターはさきほど紹介した櫛葉遠隔技術センターのほかに、放射性物質の分析・研究施設である大熊分析・研究センターなどからなります。詳細設計を来年度から開始する大熊分析・研究センターでは、放射線量が低いガレキ類のほかに、1Fから発生する高い放射線量を持つ汚染水二次廃棄物や燃料デブリを受け入れて、測定が難しい核種の分析手法の開発や、モニタリング手法の高度化のための研究を行います。このほか人材育成の拠点として、国際共同研究棟も建設する予定です。

さらに、情報の蓄積・保存（アーカイブ化）も重要です。現在、国内には公的機関等のインターネット情報（約5万件）、学会等の口頭発表情報（約1,300件）があり、当機構ではこれらを整理して保存するとともに、その収録情報を国内外に発信していきます。

私たちはこのような取組みを、関係機関と緊密な連携や協力のもとに進めることによって、廃止措置や環境回復に確実に貢献していくことをめざします。



## ● 福島沖海域に特化した海洋動態予測モデルの開発を実施

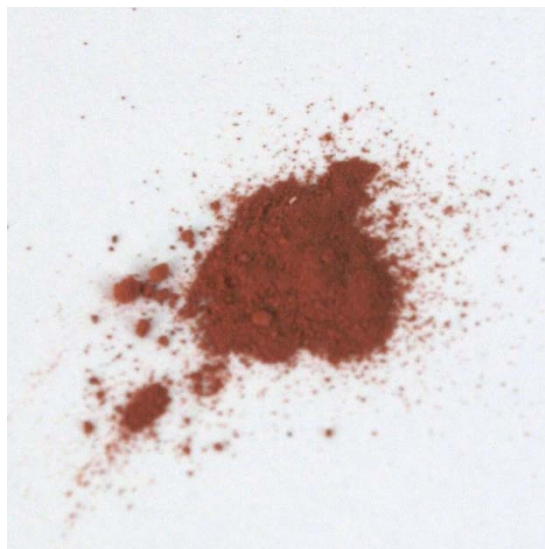


## 下水汚泥焼却灰のセシウムを回収 放射性物質を含む汚泥焼却灰の処理に道筋

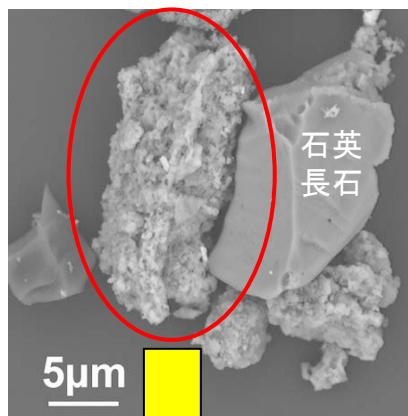
日本原子力研究開発機構 先端基礎研究センターの大貫敏彦らの研究グループは、下水汚泥焼却灰を粉砕し塩酸で溶かすことで、灰に含まれる放射性セシウムの90%以上を回収することに成功した。この技術を応用すれば、汚泥焼却灰の容積を大きく減らすことが可能になる。

福島第一原発事故の影響で、下水汚泥を処理した焼却灰（写真右）中には放射性セシウムを含むものがある。このうち放射性セシウム濃度が1kg当たり8,000Bqを超えるものは指定廃棄物として、現在は各地の下水処理場に保管されている。

そこから放射性セシウムを除去する方法の一つとして、焼却灰を有機酸や 硝酸などで溶かすことが検討されているが、灰に含まれる放射性セシウムが酸溶液に全ては溶け出さないため、放射性セシウムの回収率が低いことが課題となっていた。

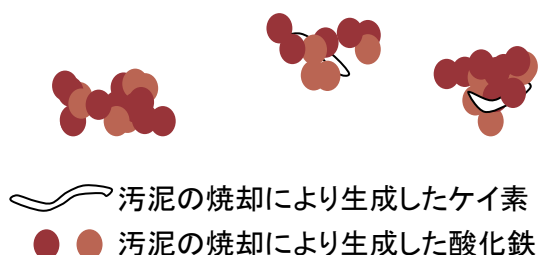


粉砕する前の下水汚泥焼却灰



粉砕

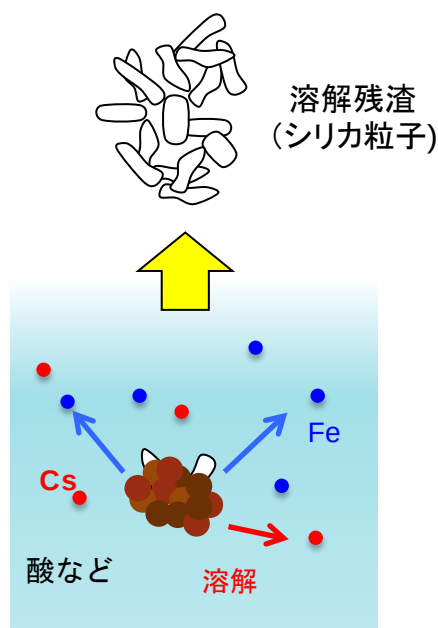
シリカ、酸化鉄、リン酸塩粒子等の凝集体を1μm以下に粉砕（イメージ図）



下水汚泥焼却灰は、石英、長石（大きな平滑な粒子）と焼結体（赤丸で囲まれた粒子）からなる。焼結体の主成分はケイ素、アルミニウム、リンであり、鉄のほとんどはこの焼結体に含まれ、放射性セシウムの大部分がこの酸化鉄に含まれる。

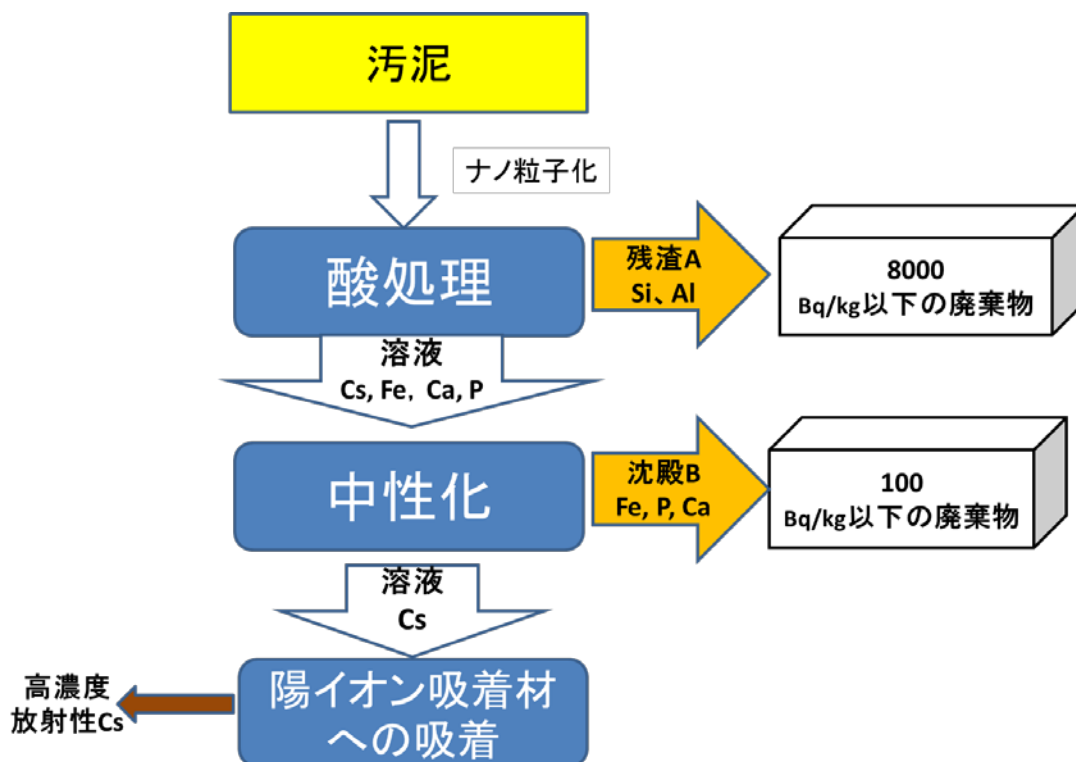
この焼結体は強固なため、内部の鉄が溶けにくい。これを数百ナノメートル大に粉砕したのち、酸などの溶液中で加熱することにより、鉄が容易に融解し、放射性セシウムの回収率を上げることが可能となる。

塩酸溶液に溶解



このため研究グループは、酸溶液に溶けた放射性セシウムや鉄などの元素濃度を分析したところ、放射性セシウムは主に鉄酸化物に含まれるが、一部の鉄酸化物はケイ酸塩鉱物により覆われているため溶解しないことを解明した。そこで灰を数百ナノメートルまで細かく粉砕した上で塩酸溶液に溶かすと、粉砕前は70%しか回収できなかった放射性セシウムを、90%以上回収することに成功した。また、溶解残渣（さ）物を純水や海水に浸しても、放射性セシウムは溶け出さないことも確認した。

この研究結果を応用し、汚泥焼却灰の放射性セシウムを90%以上回収することで、指定廃棄物の基準濃度8,000Bq/kg以下にし、指定廃棄物の量をさらに減容させることができる。今回は、実験室レベルでの成果であり、溶解溶液の効率化再利用法の確立など、まだ課題は多い。原子力機構では今後、民間企業や各研究機関などと協力して、細粒化プロセスによる汚泥焼却灰の処理システムの開発に取り組んでいく。



### 下水汚泥焼却灰からの放射性セシウム(Cs)の回収処理法

粉砕処理後に酸溶液処理することから残さ焼却灰中の放射性セシウム濃度を減少させることが可能となり、指定廃棄物基準濃度以下の廃棄物とすることが可能です。さらに、溶解液に含まれる鉄（Fe）、カルシウム（Ca）及びリン酸（P）の回収も可能です。溶解液のpHを中性にすることで、鉄及びカルシウムリン酸塩を沈殿させます。これまでの予備試験では、鉄沈殿物、リン酸カルシウム沈殿物中には放射性セシウムは含まれませんでした。このことから、沈殿物中の放射性セシウム濃度を廃棄物の安全に再利用できる基準である100Bq/kg以下にすることが可能です。溶液に残った放射性セシウムは陽イオン交換材で回収します。このような方法を確立することにより、指定廃棄物基準濃度を超えて保管されている下水汚泥焼却灰の減容が可能となります。



## 高専生が放射線の特徴やその影響を来場者に説明 原子力機構、福島高専の文化祭に参画



原子力機構は福島高専が開催した「磐陽祭」に、昨年度に引き続き参加した。今回は来場者からの放射線に関する質問への対応や「霧箱」を使った放射線の観察結果の紹介を行ったほか、「移動式全身カウンタ車」及び「移動式ラボ」を会場へ持ち込み、来場者の内部被ばく検査や環境試料の測定などを行った。なお、原子力機構の職員は霧箱や内部被ばく測定などを担当する高専の学生達に対して事前にさまざまな講義と操作実習を行い、当日の装置の紹介や操作は主に福島高専の学生が手がけた。



「磐陽祭」は福島高専が毎年、実施している文化祭で、今年度は昨年11月2日に開催された。原子力機構は高専機構と協力協定を結んでおり、これにもとづいて企画に参加した。

その企画の柱の一つが、霧箱の紹介。磐陽祭当日は、原子力機構の職員から事前に講習を受けた担当する学生が来場者に霧箱の原理、簡易な実験と合わせて放射線の特徴を説明した。その隣でも学生達が、参加した子どもたち約100人と霧箱の制作を手伝った。霧箱の説明を担当した学生は、大洗で開催された「放射線取扱実践講座」も受講した経験があり、実験操作や質問に的確に対応していた。（写真上と左）

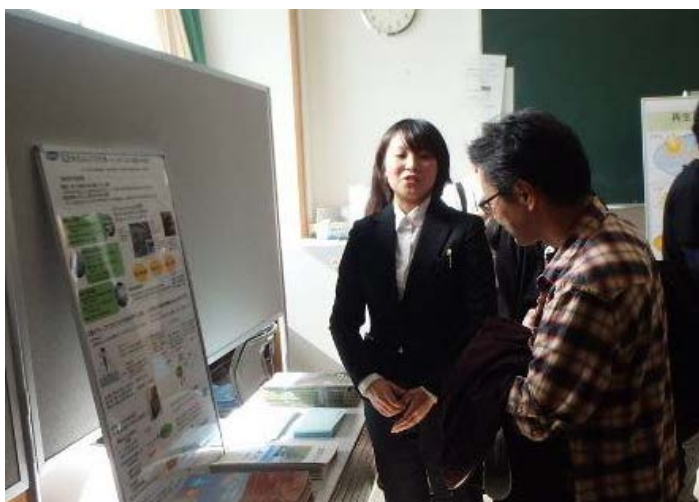




また、「移動式全身カウンタ車」は、体表面モニタと内部被ばくを測定するホールボディカウンタ（WBC）を搭載している。身近な公共施設などにおいて短時間に内部被ばくを測定できるため、福島県民の内部被ばく検査でも活躍している装置だ。担当した学生達は前日に内部被ばくに関する講習や測定に必要なパソコン操作を学び、当日は交代で来場者に対して装置の説明や約40人の測定を行った（写真上）。測定後の結果については機構職員が説明し、質問に答えた。WBCによる内部被ばく測定を受けていない保護者や地元の方々が受付に並び好評だった。ゲルマニウム半導体測定器を搭載している「移動式ラボ」では、学生が来場者とともに土壌や水の測定を体験した。

当機構から今年の磐陽祭に参加したのは福島研究開発部門の福島環境安全センターや福島廃炉技術安全研究所、大洗研究開発センターの福島燃料材料試験部の職員。当日は放射線の影響をはじめ、福島県民を対象とした健康調査や、放射性セシウムが土壌中での移行挙動などを調べる環境動態研究、福島第一原子力発電所の廃止措置に向けた研究の内容などについて、来場者からの質問に答える（写真下）とともに、さまざまな企画を担当した学生らをサポートした。

原子力機構は工業高等専門学校機構・福島高専との連携協力協定に基づき、原子力安全分野、復興からの人事育成について、人的交流、講師・専門家の派遣、高専生に対する講義・実習などに協力している。磐陽祭への参画は、そうした取組みの一つ。今回は学生自らが事前の実習を通して身につけた知識や思いを一般の来場者に説明した。身近で学生らが実験や難しい放射線について説明



することで放射線に関する理解の促進や不安の解消につながったのではないかと思います。多くの来場者が学生らの実験や説明に感心し、「自然や身の回りに放射線が飛んでいることが分かった」「 $\alpha$ 線は容易に遮蔽できることが実験で分かった」「ありがとう」という声が多く聞かれたからだ。はじめてWBCによる内部被ばく検査を受けた方々も安心していただいたようだ。

原子力機構は、これからも学生らの取り組みを応援していきたい。そして、福島の原子力災害からの復興に貢献する事業や研究開発に従事する人材が育ってくれることを期待している。

## 高専生が放射線・除染・リスコミを学ぶ 福島県／福島高専連携事業 から

原子力機構は福島高専の学生を対象に、福島県が実施している「福島県大学連携リスクコミュニケーション事業」の一環として、放射線や除染に関する講義や測定実習を昨年11月から12月にかけて3回にわたって行った。



11月8日に開いた第1回目は、放射線の基礎知識の習得と放射線の測定を主眼としたもの。まずは、福島高専内に事務所を置く当機構の福島廃炉技術安全研究所の片山淳が「放射線の基礎」と題して講義。学生らは放射線の種類、崩壊と半減期、身の回りや体内にある放射線とその影響について学んだ。また、測定する放射線の種類に合致した測定器の選定とそれらの測定原理、放射線エネルギースペクトル測定など放射線計測分野の内容についても学んだ（写真左上）。



続いて、霧箱による放射線の観察と実際に測定器を用いて測定実習を行った。霧箱では、線源を用いずに放射線の飛跡（放射線が通った飛行機雲のような線など＝写真左中）を観察することができる。学生らは身の回りには放射線やそれを放出する物質があること、飛跡の違いから異なる放射線があること、さらに、 $\alpha$ 線を出す天然石を線源に用いて、そのまわりを薄い紙で囲むことにより $\alpha$ 線が紙で遮蔽される特徴などを実際に観察した。



測定実習では、NaIサーベイメータを用いて建屋内外の空間線量率を測定。放射線が来る方向や線源の存在によって、測定場所が異なれば測定値に若干の差があることを学んだ。また、GMサーベイメータを用いて昆布、御影石、肥料を測定し、食品など身近なものにも放射性物質が含まれる素材があり、そこから放射線が出ていることを知った（写真左下と次頁左上）。測定の結果、検出器を線源から遠ざけることや、線源と検出器の間に鉛板やアクリル板を置くことで測定値が下がることを理解した。さらに検出器の向きなど測定に際して留意すべきことや、測定器を定期的に校正することが必要なことも学んだ。

12月6日の2回目は、除染に関する講義と実際の仮置場での測定が行われた。講義では、福島市内に事務所を置く福島環境安全センターの川瀬、眞田らが除染の方法や福島県内のその実施状況、福島県や環境省の除染技術実証事業、そして機構の遠隔モニタリング技術開発の現状を紹介した。学生らは、除染に際して事前の測定が大事であることや様々な除染方法、除染やモニタリングの最新技術について学んだ。





続いて、いわき市の実際の仮置場を訪れ、仮置場の仕組みと安全性について学んだ。サーベイメータや機構が開発したスティック状の測定器（γプロッター）を持ち込み、仮置場やその周辺を測定した（写真左中）。実際に仮置場に足を運び測定するという体験を通して、学生らの多くがそれまで漠然と抱いていた仮置場に対する不安が解消されたようだ。

12月13日の最終日は、リスクコミュニケーションについて、学生らが子どもさんを抱える住民、行政側の職員、放射線の専門家等に扮して模擬住民説明会を開催した。テーマは「除染、仮置場」。

福島県内でも活動するジャーナリストで環境カウンセラー（環境省）の崎田裕子氏がその模擬住民説明会が「対話の場」になるように学生らを導く。崎田氏から「心通う住民対話とコミュニケーション」と題して、住民対話の必要性や模擬住民説明会の進め方などについて講義が行われた。福島環境安全センターの青木ら機構職員は、いわき市役所や県の職員とともにそれぞれの役回りについてサポートした。

学生らは、講義、測定実習、実際の仮置場の見学と測定、いわき市役所職員からの説明など多くの内容について、短期間ながら理解していた。住民役からの素朴な疑問や厳しい質問が投げかけられる中、行政役や専門家役が講義スライドを用いて答える。自治体から借りてきた実際に住民説明会で用いた手作りのグッズも駆使して住民説明会の場面を演じていた（写真左下）。予定していた時間も短く感じた。行政役や専門家役を演じるのは難しいのではとの心配は杞憂に終わった。



模擬住民説明会を終え、グループ毎にこれまでの実習を通して気づいたこと、考えたことなどについて意見を交わし、そして、今後不安を減らして生活していくために、自分たちでできる事は何か、その方法などについて考えた。それらをメモに書き留め、模造紙に貼った。そして、それぞれのグループ代表が整理した意見を発表し（写真次頁）、3日間にわたる実習を終えた。



アンケートや発表を通して、「除染について理解できた」「仮置場に対する認識が変わった」「正しい知識を得ることが重要」「対話、コミュニケーションの重要性を学んだ」などの意見が寄せられた。除染で発生した水はどのように処理されているのか、除染の必要性や除染に係る総費用はいくらか、風評被害をなくすにはどうしたら良いかなど疑問も示され、学生らの関心の高さに驚かされた。



(前頁から続く)原子力機構は、福島県が実施する除染リスクコミュニケーション事業に協力している他、福島県が主催する放射性安全や除染に関するシンポジウム、講演会などに講師を派遣している。また、仮置場説明会では、環境省のガイドラインに示された仮置場の技術的な説明や現地での環境測定を担当する。そして、一般の来場者、自治体職員や除染作業に携わる参加者からの質問に答える。今回の大学連携事業においても講師や専門家を派遣し、講義・実習を通して福島県の事業を支援している。

# お知らせ

独立行政法人通則法等の改正に伴い、平成27年4月1日付で法人名称が「国立研究開発法人日本原子力研究開発機構」に変更されます。また、福島における活動のより効果的な推進を図るため、いわき市に事務所を開所いたします。

## contents

- 02 「環境回復のために知恵を結集し、実践していく」ー 油井センター長に聞く
- 04 廃止措置を環境回復に向けての取組
- 06 下水汚泥焼却灰のセシウムを回収
- 08 高専生が放射線の特徴やその影響を来場者に説明
- 10 高専生が放射線・除染・リスコミを学ぶ

## 明日へ向けて

### 福島研究開発部門

〒100-8577 東京都千代田区内幸町2-2-2

TEL 03-3592-2111(代表)

### 福島事業管理部

〒960-8031 福島県福島市栄町6-6 NBFユニックスビル1階

TEL 024-524-1060 FAX 024-524-1073

JAEA 福島  
ホームページ



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

独立行政法人 日本原子力研究開発機構

2015年3月 No.5