

## 「第9回ミニ相談会」のお知らせ

第9回ミニ相談会を実施します！！当センターでは、主にいわき明星大学が中心となって「放射線・放射能測定及び軽減に関する研究事業」にも取り組んでおります。その一部をご紹介します、いわき明星大学での取り組みを知っていただくとともに、除染についてみなさまと一緒に考えていきたいと思っております。

今回の相談会でも、みなさまからの質問・疑問に引き続きお答えしてまいります。どうぞお気軽にご参加下さい！！

- 【日時】 平成25年2月27日(水) 10:30～11:45  
【場所】 いわき地域復興センター  
〒970-8034 いわき市平上荒川字長尾74-8  
アドレスいわき中央ビル1F  
TEL 38-7132 FAX 38-7134
- 【内容】 1. 講師の先生のお話 10:30～11:00  
2. 質問コーナー 11:00～11:20  
(皆様からのご質問にお答えします)  
3. 交流タイム 11:20～11:45  
(講師の先生を交えて、自由にお話しましょう)
- 【参加費】 無料  
【対象者】 いわき市内在住の方  
【定員】 10名(定員になり次第締め切ります)

### 【第9回ミニ相談会テーマ】

「いわき明星大学での取り組み

～土壌からの放射性セシウム除去研究について～

講師:いわき明星大学 教授 佐藤 健二

～お申し込み方法～

いわき地域復興センター窓口か、お電話(38-7132)でお申し込み下さい。

\*定員になり次第締め切らせていただきますので、ご了承下さい。

今後も、様々なテーマで相談会を実施する予定です。

いわき地域復興センターホームページでも、お知らせいたしますので、ぜひご覧下さい。

↳ URL:<http://revive-iwaki.net/>

# 第9回ミニ相談会 開催報告

- 【日時】 平成25年2月27日(水) 10:30~11:50  
 【場所】 いわき地域復興センター  
 【講師】 いわき明星大学科学技術学部 教授 佐藤 健二  
 【参加人数】 9名(男性4名 女性5名)

当センターでは、主にいわき明星大学が中心となって「放射線・放射能測定及び軽減に関する研究事業」にも取り組んでおります。今回は下記のテーマでいわき明星大学での取り組みをご紹介しながら、除染について参加された方と一緒に考えていきました。

<第9回ミニ相談会テーマ>

## 「いわき明星大学での取り組み ～土壌からの放射性セシウム除去研究について～」

### 1. 講師の先生のお話

#### 【1】放射性セシウムの除染と除去

- (1) 除染
- (2) 除去
- (3) 除去と吸着・回収の考え方

#### 【2】セシウム134、137の吸着・回収法

- (1) 吸着・回収法
- (2) 繊維状の吸着・回収法
- (3) 吸着・回収剤の問題点

#### 【3】いわき明星大学の除去と吸着・回収法



<講師：佐藤 健二教授>



## 2. 質問コーナー

当センターの相談会では、申し込みの際にあらかじめ参加される皆さんに質問・疑問をご記入いただいています。そして、相談会当日に参加者1人1人の質問に講師が答えるという時間を設けています。

第9回のミニ相談会で出た質問をご紹介します。

**Q. 静岡大の教授が放射性セシウムを食べる微生物を土の中で増やして、放射能の数値を下げる実験をしているという記事を見たのですが、どうなのでしょう？（本当ですか？）「ロドコッカス・エリスロポリス」という微生物だそうです。**

A. 私も調べてみましたところ、2011年4月6日の日刊工業新聞にこのような記事がありました。「国立環境研究所が発見した放射性物質を取り込む細菌「ロドコッカス・エリスロポリス」の電子顕微鏡写真。水中の放射性物質が放射線を出す能力（放射能）を10分の1まで下げることができる。ただ、『海水の中で利用できないことや温度や酸性度の条件で制約がある』（富岡典子主任研究員）ため、実用化には課題もある。」

放射性物質は、ある一定時間で（放射能濃度が）下がってきますが、急激に下がるとか細菌が食べて放射能濃度が $1\mu\text{Sv/h}$ のものが $0.1\mu\text{Sv/h}$ になるということはありませんね。富岡典子さんもおそらくそのことは承知のはずなのに、どうしてこのような記事が出ているのだろうと思って調べてみました。

すると、富岡さんはそのようなことは言っていないんですね。国立環境研究所のホームページに、富岡さんがどのように言っているかすべてのっていました。その一部に「土壌中に存在する細菌の約1/10がセシウムを濃縮する力をもっていることが明らかとなった」とありました。ところが新聞では「放射能の数値が1/10に減ってしまう」、と取り違えて（報道されて）いたのです。

それから、静岡大で（ロドコッカス・エリスロポリスの）研究がされていたという事実もありませんでした。

報道する側と情報を発信する側とちゃんとした情報伝達できていなかったのか、あるいは何か意図を持って報道したのかはわかりませんが、（事実とは）違うということです。

**Q. 畑の土を50~60cmくらい天地返ししたのですが、(土壌の)放射能の数値は下がりますか？**

A. 下がると思います。天地返しではなく、汚染されていない土と汚染された土を半分ずつ混ぜて耕したとすれば放射能濃度は半分くらいになります。

600Bq/kgの土壌が広がっていた場合の空間線量は、計算上だと $0.16\sim 0.2\mu\text{Sv/h}$ くらいになります。それが300Bq/kgの土壌になると $0.1\mu\text{Sv/h}$ くらいの空間線量になると思います。これはみなさんのご自宅の庭先でも校庭でも、同じような考え方ができます。

**Q. 放射性ヨウ素は、大部分が尿から排出させるとお聞きしましたが、その他の放射性物質 (Cs137、Cs134) などはどうなのでしょう？**

A. 何もしなければ、セシウム 137 なら約 30 年、セシウム 134 なら約 2 年で半分になるというふうに言われていますが、それは物理的半減期といいます。物質を体内に取り込んでからのくらいで半分の量が体外に排出されるかというのは生物学的半減期といいます。年齢 50 歳であると 90 日くらいで（体内に取り込んだ放射性セシウムの）半分か体外に出ていくと言われています。年齢がもっと若い人はどうかというと、もっと早い（生物学的半減期が短い）と言われています。

**Q. 生物学的半減期が 50 歳で 90 日というのは、セシウム 137 だけですか？**

A. セシウム 137 とセシウム 134 両方考えて良いと思います。それはなぜかと言いますと、セシウムにはいろいろな番号の違うセシウムがありますが、セシウム 137 と 134 は科学的にはほとんど同じようなふるまいをすると考えられるからです。

**Q. それは尿や便から出ていくということですか？**

A. はい。主にそのような排泄物ですね。

**Q. イシクラゲの成長に適した環境はどのようなものですか？**

A. いわき明星大学の佐々木准教授に確認したところ、どんな環境でも育つそうですが、あまり湿度の高い所では育ちににくく少し乾燥した場所の方が良いとのこと。それから、割と色々な場所にイシクラゲは生育しているそうです。

**Q. 牛糞からの放射性セシウムが報道される中、学校給食への県産牛乳や野菜の使用を心配する人も多いが、どのようにして不安解消を図れるのでしょうか？**

A. これは県でも困っていて、業者さんなどが「どうしたら不安を払拭できるか」と相談に来たことがありました。

これは、情報を出す側と受ける側に明確な立場の違いがあります。どんな形で情報を伝えても受ける側の考えによっては、なかなか不安を払拭できないこともあります。だからといってそこで終わってはだめで、食材を仕入れる側も出す側も、毎回地道に放射能測定をしていくということが不安の解消につながっていくと思います。そして、重要なことはそれを公表していくということ。公表するということがだんだんなくなっていると感じています。本当はそういうところが重要で、不安や風評の解消にはもっともっと時間がかかりますから、諦めないでさらに強力に情報発信をしていく姿勢が大事ではないかと思っています。



### 3. 交流タイム

最後は、交流タイムでした。講師の先生を中心に参加されたみなさんが普段感じていることや、生活の中で気になっていることなどを、自由に話し合いました。その中で出た疑問・質問をご紹介します。

**Q. 苛性ソーダ（水酸化ナトリウム）でも硫酸でも放射性セシウムを除去できるということですか？**

A. 水酸化ナトリウムを使って放射性セシウムの除去ができますという新聞報道がありました。ただ、その新聞に書いていないこともあったんですね。わたしがやってみたところ、水酸化ナトリウムで（放射性セシウムを）除去できる率というのは、新聞報道よりもずっと低かった。しかし、新聞報道では高い率で除去できると書いてありました。そこでよく調べてみたところ、その操作を4回繰り返したそうです。4回繰り返してそのような高い除去率になったということでした。でも、新聞報道だとあたかも1回でその数値になったかのように書いてあったのです。（報道の中では）肝心なことが抜け落ちていることもありますね。

**Q. 木の実の部分と種の部分では（放射性セシウムの）数値に違いはありますか？**

A. 今は種を除いて実の部分のみを測定をしています。ですから、種だけの測定というのはまだしていないという状況です。

**Q. ウメを育てているのですが、測定する時は種と実を分けて測定したほうが良いのでしょうか？それとも一緒の方が良いですか？**

A. 種も測定するとなると、実から取り出して細かくしないといけませんので、処理がとても大変です。これまでウメを測定した方は、種を取り除いて実の部分を細かくして持って来ているようです。

**Q. いただいたウメがあるのですが、それは大丈夫でしょうか？**

A. （H24年度のいわき市内で測定したウメの結果をもとに説明）  
いわき市内では220検体測定をして、26検体から検出（50Bq/kg未満は不検出）されていますから、検出されたウメの割合としては1割くらいとなりますね。

第9回 ミニ相談会 (いわき明星大学 科学技術学部 佐藤健二)

### 【1】放射性セシウムの除染と除去

(1) 除染

汚染原因物質(放射性セシウム)そのものではなく、汚染原因物質を含む土壌などの固體を取り除く





(2) 除去

汚染原因物質(放射性セシウム)を含む土壌、或いは、水から汚染原因物質のみを取り除く



土壌攪拌  
(浅代かき)



前田建設による汚染土壌からの放射性セシウムの除去 (平成24年9月)



固液分離状況

農林水産省による農地土壌の放射性物質除去着技術 (平成24年3月)

<第9回ミニ相談会資料抜粋>



<第9回ミニ相談会の様子>

以上

～参加されたみなさま、お疲れ様でした～

第10回ミニ相談会は3月27日(水)10:30～

いわき明星大学環境放射線測定室で実施します！！

興味を持たれた方は、窓口かお電話でお問い合わせください。