

第14回ミニ相談会のお知らせ

第14回ミニ相談会を実施します。今回のミニ相談会では放射線と放射能の違いや、セシウム134、セシウム137といった元素の後ろにある数字の意味など、基礎的な内容について説明をしていただきます。また、放射線の発見から原子力の利用まで、人類がどのような道を行ってきたのかも講師の先生からお話しいただく予定です。初めての方でも分かりやすい内容となっております。どうぞお気軽にご参加ください。

～第14回ミニ相談会テーマ～

「基礎から学ぶ放射線と放射能」

講師：いわき明星大学科学技術学部 教授 中田 芳幸

【日時】 平成25年7月20日(土) 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

【問い合わせ先】 いわき地域復興センター 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

(皆様からの質問にお答えします)

3. 交流タイム 11:20～11:45

【対象者】 いわき市内在住の方

【定員】 10名程度

参加費は
無料です

*センター内に様々な資料を用意してあります。ご自由にご覧ください!!

～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)でお申込み下さい。

※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(URL:<http://revive-iwaki.net/>)でも、お知らせいたしますので、ぜひご覧下さい。

第14回ミニ相談会 開催報告

- 【日 時】 平成25年7月20日（土） 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 中田 芳幸
【参加人数】 8名（男性3名 女性5名）

今回のミニ相談会では、放射線と放射能の違いや、セシウム134・セシウム137といった元素の後ろにある数字の意味などの基礎的な内容に加えて、人類が放射線の発見から放射線の利用までどのような道を歩んできたのかも、講師の先生からお話いただきました。

半数の方は初めての参加でしたが、積極的に先生に質問をしたり、日頃不安に思っていたことを相談したりする姿も見られました。

<第14回ミニ相談会テーマ>

「基礎から学ぶ放射線と放射能」

1. 講師の先生のお話

- 【1】放射線と放射能
- 【2】放射線発見の歴史
 - (1) アントワーン・アンリ・ベクレルについて
 - (2) マリア・スクウォドフスカ＝キュリーについて
- 【3】放射線について
 - (1) 放射線の種類
 - (2) 放射線の遮蔽
 - (3) 電磁波の分類
 - (4) ウラン崩壊系列
 - (5) 吸収線量と線量当量
 - (6) 臓器による影響の違い
 - (7) 日常の線量当量 (mSv)
 - (8) 同位体
 - (9) 核の連鎖反応



<講師：中田 芳幸教授>

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。

Q. 食品に含まれる放射能の子どもへの影響について

A. 食品に関しては、2012年4月から新しい基準値が設定され、食べ続けた時に、その食品に含まれる放射性物質から生涯に受ける影響が、十分小さく安全なレベル（年間1ミリシーベルト以下）になるよう定めています。一般に販売されている食品はそれらの基準値をクリアしているものですから、食品からの被ばくというのは問題ないのかなと、私は思います。

飛行機でニューヨークくらいまで行けば約0.2mSv被ばくしてしまうんですね。年間の許容範囲の1/5くらいを1回飛行機に乗っただけで（放射線を）浴びてしまうということになりますし、X線のCTスキャンを1回受けたら、年間の許容範囲の1mSvはすぐにオーバーしてしまいます。食品の年間1mSvというのはそもそも非常に厳しい基準なんです。その厳しい基準をクリアしているということなので、食品に関しては特に問題ないと考えています。

子どもへの影響：

小児（15歳以下の子ども）は、活発に運動し、代謝も活発であり、成長も急激である。放射線の生物影響の一般論を言えば、生物体とくに動物のそれは幼若なほど放射線に対する感受性が高いと言える。これは生物体が幼若で成長が急なほど分裂している細胞が多く、そのような細胞は分裂を休止している細胞に比べて放射線に対する感受性が高いことによる。このことは放射線の人体への健康影響にも当てはまると考えられている。すなわち、成人に比べれば幼若で成長過程にある小児の方が放射線に対する感受性が高い。しかし、個々の生物影響についてみれば、チェルノブイリ事故からも明らかにされてきた甲状腺腫瘍のように小児とくに若い小児ほど高い感受性が顕著に見られた例もあるが、年齢による違いがほとんど見られない健康影響も多数あり、実態は多様であるといえる。（高度情報科学技術研究機構より）

一般論で考えれば、子どもに対する影響が大きいと考えるのが自然なだけけれども、実例としてはヨウ素による被ばく以外のことは何も分かっていないということです。

Q. 放射線（ α 線、 γ 線、中性子線）それぞれの人体への影響について教えてください。

A. 各放射線に対する放射線荷重係数というのが決まっています。β線とγ線が1に対し、α線は20、中性子線はエネルギーに依存して5～20となっています。この数値は今後変更される可能性はあると思いますが、同じエネルギーの照射を受けた場合、α線や中性子線は他のものに比べて、より危険と言えます。

ただ、原子力災害に関してはセシウムやストロンチウムが主ですから、 α 線を出すものはありません。

Q. 子どもたちが道路で寝転がったり、草で遊んだりしても大丈夫でしょうか。また、草取りは手袋をした方が良いでしょうか。出産・育児について何か問題などはありますか？

A. 外部被ばくとしては、あまり心配する必要のないように思いますが、小さい子供の場合はあまり意識せずに、口に手を持っていったりすることもあるので、体の内部に放射性物質が取り込まれる可能性は否定できないように思います。私の個人的な意見ですが、ある程度の目配りをして遊ばせるのが良いのではないかと思います。また、衣服の汚れなども家の中になるべく持ち込まないようにした方が良いのではないかと思います。出産に関してですが、広島・長崎の例では遺伝的影響について報告はされていないようです。育児については、先ほどと同様、外で遊ばせる時は場所によっては少し気を付けておいた方が良いでしょう。

Q. 現在、除染方法の希望はゼロなのでしょうか。

A. 放射能を持つ物質（放射性物質）を消すことは絶対にできませんが、それを汚染水などから分離してある程度取り出すことは可能です。ゼオライトはセシウムを吸着する効果があるようですから、除去に利用できると思います。ただ、完全に取り去ることは難しいようです。また、ゼオライトが放射性物質を含むので、そのゼオライトをどうにかする必要があります。結局、処分のできない大量のごみを作ってしまうことになり、今のところあまり有効な方法とは言えないように思われます。希望がないわけではないと思いますが、あまり期待はできないでしょう。

Q. 放射線は温度や湿度に影響されますか？

A. 温度が低かったら原子核から出てくる放射線が弱くなるとか、そういうことはありません。湿度にも影響されません。ただ、測定装置については影響があるかもしれませんね。天候によっては空気の分子に少し（放射線が）吸収されたりする可能性もあるので影響がないとは言えませんけれども、基本的には天候・温度・湿度での放射線への影響はないと考えていただいてよいと思います。



< 第 14 回ミニ相談会のようす >

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. 臓器による影響の違いというのがありますが、これは男女の差はあるんですか？

A. 男女の差はありません。

Q. 内部被ばくの検査は定期的に受けた方がいいですか？

A. 1度受けたら、定期的に受ける必要はないと思います。日頃の健康診断とは違いますのでね。何か被ばくした可能性があるかなという時に受ければ（前回と）数値が変わっていることはあるかもしれません。

Q.（外で遊ばせる時に）できるだけ子どもの行動は見ていたほうがいいというお話がありました。いわきでも気を付ける必要があるのでしょうか？

A. 場所によってはまだ放射線量の高い場所がある可能性があると思います。そういう所で遊んだ時に心配という感じはしますね。子供たちがよく遊ぶ場所などは、気になるなら空間線量などを測ってみるのもいいかもしれません。親も子も精神的な重圧を受けるようではよくないですから。

Q. 孫がダンゴムシとか小さい虫を集めてくるのは大丈夫なのでしょうか？

A. そんなに神経質になる必要はないと思います。こわいのは内部被ばくですから、体内に取り込まれる心配がないのなら、それほど気にする必要はないと私は思います。

Q. 先日家庭菜園で作ったジャガイモとその土を測定してもらいました。ジャガイモは基準値内で大丈夫でしたが、土の数値が高かったでそこでできた野菜などを子供に食べさせてもいいのか迷っています。

A. 土を食べるわけではないので、土と野菜は別に考えられたらいいと思います。食品の数値に問題がなければ、食べて問題ないと思います。

Q. 一般の食べ物の基準値は100Bq/kgとなっていますけれども、それを超えたら危険なのかと厚生労働省に電話で聞いてみたところ、「100Bq/kg というのはあくまでも流通に関わるお話ですので、個人の方が山菜を採って食べたからと言って危ないというわけではないです」と言われました。「じゃあ、(数値が)いくつなら危ないのか」と聞いたら、「過去の例から、5000Bq/kgなら食べても問題ないと思っています」と言っていました。

ただ、5000Bq/kg という数値について書いてある文献などはないのですが、先生はどう思われますか？

A. 難しい問題ですが、食べる量によると思います。1回にどれだけの数値のものを食べたかというよりも、1年間でトータルしてどのくらい摂取したかということの方が大事になってくるんですね。量が少なければ、5000Bq/kgのものを1回食べたとしても問題ないと思いますが、普段食べるものとしては数値が高いかもしれませんね。

どこまでが安全でどこからが危険かという線引きは難しいのですが、100Bq/kgという食品の基準値は非常に厳しいものですので、それを守っていれば問題ないと思います。

私たちは食事以外からもいろいろな放射線を浴びていますので、それと比べると食事からの被ばくの程度というのは低いと思います。実際に放射性セシウムが人体に及ぼす影響というのはほとんどわかっていません。私たちが浴びている放射線というのは非常に低いレベルですので、その状態での人体への影響というのはこれからも分からないんじゃないかと私は思っています。

Q. 基準値内のものでも、食べ続けたらどんどん体内に蓄積されるんですよね？

A. 基準値以内のものは食べ続けても問題ないとされています。体内に取り込まれた放射性物質は蓄積されるばかりでなく、排出もされています。そういうことも考慮して食品等の基準値は決められています。

以上

～参加されたみなさま、お疲れ様でした～

第15回ミニ相談会は8月8日（木）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。