



所沢市民放射線測定室「とこらぼ」ニュースレター2021年12月

発行:とこらぼ運営委員会

メールアドレス tokolabo2013@gmail.com ホームページ <http://children-foundation-t.jimdo.com/>

Facebook <http://www.facebook.com/tokorozwahousyasensokuteijo>



いつも「とこらぼ」にご支援いただきありがとうございます。激動の2021年が終わりを迎えます。オンライン機能が便利になるのと同時に、対面でしか得られない微細なコミュニケーションの大切さに気付かされます。そして自分の心の機微も丁寧にすくっていきたいと感じています。

年が明けて1月には9回目のとこらぼまつりを開催します。皆様にお会いできるのを楽しみにしています。今後もお力添えをよろしくお願いいたします。



【公開測定からの速報】～静岡県伊東市の米糠から 137Cs が 35.8Bq/kg 検出～

今年の春、静岡県伊東市池で栽培された製茶から放射性セシウムが 40Bq/kg 近く検出という結果がずっと気になり、秋の新米を測定してみようと出かけました。地元の農家さんと買いに来る人たちがお互いに顔見知りの関係が出来ているローカルな直売所です。朝の 8 時(開店前 30 分)には、すでに行列が出来はじめていました。

この日、お目当てのお米はなかったのですが代わりに米糠があったので購入しました。測定したところ、製茶と同程度のセシウムが検出されたことに驚き、今回も小豆川先生に精査をお願いしたところ同程度の結果となっています。

そこで、お米本体を手に入れるため再び伊豆へと出向きました。今度は現地で購入した玄米と白米をそのまま小豆川先生の研究室へ送りました。その結果、玄米は放射性セシウムが約 2.3Bq/kg、白米は 137Cs が 1.47Bq/kg で、伊豆では考えられないほどに高い値だったと伺っています。

小豆川先生から次のようなコメントを頂いています。

「これは極めて貴重なサンプルです！
関東圏に放射性セシウムが fallout したのは、多くが 2011 年 3 月 21 日の雨とされてきましたが、これはおそらく 15 日の影響と予想しています。そしてこのことを突き止めた論文はありませんし、非常に重要な掘り起しになると思います。私たちも感度の良い線量計を持参して現地を調査する予定です。」



11/14 現在の途中経過ですので、随時経過を伝えていきます。

10 年経って福島から離れていたところでも、まだまだ調べてみる必要が大いにあるということです。

とこらぼは、とてもローカルな測定室ですが、最近にわかに活気づいています。

【とらぼのつぶやき】

火山噴火・原発施設・福島原発事故の関係について、最近の出来事の中から結び付けて思うところをつぶやいてみました。

・今でも福島の野生キノコから高濃度の Cs が

11月2日、フォトジャーナリスト森住 卓さんのフェイスブックに、次のような投稿がありました。

10月2日浪江町津島赤宇木(標高565メートルの山麓)で採取した野生キノコを、木村真三氏(獨協医科大学疫学研究室福島分室)に依頼し放射線測定した結果です。

ナラタケ:134Csと137Csの合計 238,653.72Bq/kg

イワタケ:同Cs合計 581,325.55 Bq/kg

・火山噴火と火山灰、軽石

海底火山「福島岡ノ場火山」が8月13日～15日に高い噴煙を立ち上げ、多量の軽石を噴出する大規模な噴火が発生しました。今回は海中での噴火だったため、火山噴出物が、10月以降、沖縄を中心に海流に乗って海岸に漂着しています。沿岸漁業だけでなく船舶の航行にも支障を来し、10月23日の夜には沖縄県糸満市の南方およそ55キロの海上で、海上保安部の巡視艇が軽石を吸い込んで航行不能になりました。

海流によって運ばれる火山灰・軽石は、シミュレーションにより本州にも流れ着くようです。

これに限らず、今までに桜島、阿蘇山、諏訪之瀬島、西之島などで次々と日本列島いたるところで火山噴火が起こっています。特に福島岡ノ場火山噴火は、気象庁によると、明治以降の国内の噴火では最大規模とのこと。

日本ではおおむね1万年に1回ほど、国を滅ぼしかねない破局噴火が起きています。その破局噴火の最後は、7300年前の鬼界カルデラの噴火で鹿児島県南方およそ50kmの海上にあります。当時、南九州の縄文人の生活に壊滅的被害を与えたと考えられています。

現在、危機管理をとる政府からは、噴火への備えについての話はほとんど聞こえてきません。裁判所に至っては「巨大噴火への備えは不要なのが社会通念」だと言い出す始末です。

・危険なプルサーマル発電と破局噴火

原発の再稼働も進められていますが、プルサーマルの実施計画があります。

電気事業連合会は2030年までに12基でプルサーマルの実施を目指す計画を発表しました。現在までに実施できている原発は玄海3号機、伊方3号機、高浜3、4号機の4基です。

これらの原発には、核燃料が燃料プールに保管されていて、保管中は冷却し続ける必要があります。日本にはプルトニウムを含むMOX燃料棒193体があり、ほかの稼働していない原発はウラン燃料があります。

原発の冷却装置が巡視艇のように軽石を吸い込んでしまい、燃料プールが冷却できなくなると、核燃料が熱暴走を始めてしまう可能性があります。MOX燃料が爆発すると、大量のプルトニウムまでが環境中に放出されてしまいます。

この火山列島で原発が稼働しているのはとても不安になります。噴火の度に心配になります。

参考資料 森住卓 FB
東京新聞 11月5日
原子力資料情報室通信 No569
(上石 正明)

【小豆川勝見先生へ聞いて見よう 放射線のこんな事あんな事?】

皆さまから寄せられた質問に、先生がとても分かり易く答えてくださいました。
今回は6つの質問にお答えいただきました。先生、いつもありがとうございます。

質問1

福島第一原子力発電所の ALPS で処理された汚染水のトリチウム以外の核種はありますか。

あります。

もう少し詳しくご説明しますと、(といいながら、東電の説明がすべて事実であり、正しいことが前提です。これから述べるのが正しいかどうか確かめようがないので...)、ALPS が本気を出して常時フル稼働すれば、そこそ綺麗に浄化できる良い装置なのですが、ALPS を通した水はみんな均一に頑張っ処理されたわけではないという経緯があります。少し長くなりますがご容赦ください。

まず、事故後の原子炉建屋から出てくる汚染水ですが、放射性物質で強烈に汚染されていますので、浄化する必要があります。ただ、その汚染水をいきなり ALPS に投入するわけではありません。ALPS は最後の浄化装置として、最初に汚染水からセシウムをとって、淡水化して、ストロンチウムを取って、それから最後の ALPS に、という順番を踏んでいます。なんでそんな面倒なことをしているかといえば、大本の汚染水のレベルが半端じゃなく汚いので、順を追って綺麗にしていけないと効率が悪いのです。(うんこまみれの下水から飲める水道水を作るようなものでして、下水をいきなり浄水器にかけないようなものです)。建屋から出てくる汚染水は 1 リットル当たり 1 億ベクレルくらいあります。フル稼働している ALPS を通過した水は (どんな除去装置でも取り除けないトリチウムを除いて)100 ベクレルくらいまでに下がっているはず、です。

個人的には、ALPS の運用コストはべらぼうに高いのですが、カタログスペック自体はそれほど悪くない施設だと思えます。ただ、この ALPS が「常時」「ちゃんと」「きちんと」運用されていればよかったです、残念ながらそうではありませんでした。福島第一原発の敷地内には、ALPS を通過した水を貯めておく多数のタンクが設置されていますが、その中の水のおおよそ 71%の水がまともに ALPS が回っていない時期のもので、基準を超えて放射性物質を含んでしまっています。

政府の方針によれば、将来(2年後のようです)、タンクの中の水を海洋に放出する、として水のかさを減らす処分方式が執られるようですが、そもそもタンクの水の大半がそのまま流すことができない水ですので、現在は「タンクの中の ALPS がまともに動いていなかった時期の水をもう一度 ALPS に入れて綺麗にする(2次処理と呼んでいます)」という作業が進められています。

質問2

先生が現地調査するときのマスクはどんなものを使用していますか。作業員も同じようなマスクを使用していますか。

私たちは帰還困難区域内では N95 マスクを常時着用しています。現地で使用したマスクは研究室に持ち帰り、マスクに付着している放射性物質を測定します。作業時間、作業内容と照らし合わせて「もしマスクをしていなかったら、どれくらいの放射性物質を吸い込んでいたのか」ということを長期間調べています。帰還困難区域内で作業される方の多くが N95 マスクをを支給されていますが、誰も見ていないところや現場監督さんが甘い現場では、マスクを外して作業をしている人を見かけます。このことは労働衛生上、非常によくないことなので注意喚起に努めています。(ただ、防護服を着て N95 マスクをして屋外で作業をすることは非常に暑く、常に熱中症の危険と隣り合わせです)。

質問3

作業員の使用済みマスクを測定されているそうですが、結果はどうでしたか？

作業時間もそうですが、作業内容に大きく影響します。現地視察のように、土に直接触らず、あれこれ見て回りながら歩いて歩く程度であれば、ほとんどの場合、放射性物質はマスクから検出されません。しかし、土を掘り返したり、草刈り機で草を刈ったりしてホコリが舞う現場に長時間いれば数値が上昇します。

質問4

帰還が解除された町の様子、人の戻りや町の活気などどうなっていますか。

避難指示が解除された現場では、様々な建物や施設が次々と完成しつつありますので、見栄えといいますか、物理的な変化には日々驚かされます。一方で、私は避難指示が解除されない現場に多くの時間を割いていますので、家屋を取り壊したり、雑草を刈ったり、といった現場を見続けています。そのため、町全体の活気については何とも言いようがないのですが、ただ、仮に避難指示が解除された場所に滞在していたとしても、東京から来て、帰る場所がある私のような人間が何か言えるような場所ではないかなあと考えてしまいます。

質問5

フレコンパックの劣化具合について教えてください。耐用年数5年と聞いています。5年経ったら入れ替えているのでしょうか。

フレコンがいまだに積み上げられている現場では、フレコンから草が生えてきていたり、破れているものもよく見かけます。ただ、フレコンは片っ端から中間貯蔵施設に運び込んでいるので、袋を入れ替えたりすることはほとんどないと思います。福島県内のあちこちにフレコンが残されているケースは確かにありますが、すでに大多数のフレコンは中間貯蔵施設に持ち込み済みの状況です。実際、中間貯蔵施設の現場にいると「穴が埋まってきたなあ」と実感することができます。

質問6

メルトダウンした福一の冷却水と稼働中の原子炉から出る冷却水の違いについて教えてください。

燃料棒に含まれる核種があるかないかの違いです。1Fで溶け落ちた燃料を冷やしている水では、水が壊れた燃料に直接触れてしまっているため、燃料の成分が溶け出し、超高濃度の汚染水となってしまいます。この中には、ありとあらゆる放射性物質が含まれていて、規制される核種だけでも62核種もあります。規制されていなくても注意すべき核種はたくさんあります。一方で、壊れていない稼働中の原子炉は、燃料の中身が水に出てくることもありませんから、それが外部に流れ出ることもありません。(もし漏れようものなら大事故です)。

しかし、トリチウムに代表される核種は、原子炉をしばらく運転していたら必ず発生する物質です。一番単純な生成法は、重水(D)に中性子(n)が当たってトリチウム(T)になる反応です。他にも5種類くらい反応過程がありますが、いずれにしても原子炉を回していれば必ず発生します。特に加圧水型の原子炉(ほくでん、関西電力、四国電力、日本原子力発電が採用している方法)は、トリチウムの発生量が非常に多い特徴があります。これは原子炉が壊れているように、壊れていまいが、かつて原子炉を運転したことがあれば必ず発生する核種の一つです。

【とこらぼ会員の声】

飯能市の小島農園、小島直子さんから投稿いただきました。

小島農園は、固定種野菜、無肥料自然栽培の農家さんです。毎年とこらぼで測定したライ麦をパン屋さんに搬入しています。直子さんからの投稿を2回に分けてお送りします。

飯能市の小島農園です。飯能市の学校給食では、地産地消に力を入れています。各学校にいる栄養教諭が毎日の食材を発注するのですが、子どもが通う学校の共同調理場では特に地元の農家さんから野菜を仕入れる努力をしていました。栄養教諭に電話で問い合わせたところ、すぐに畑に見学に来てくれ、人参を納品することになりました。500人分くらいの給食で、2019年2月に毎日2kg~10kgくらい納品しました。センター方式ですと小さい農家には量が多すぎますが、自校調理方式は地産地消しやすいと思いました。

有機野菜でも、人参、じゃがいも、さつまいもなどは、スーパーの野菜とそれほど値段が変わりません。大きくて販売しづらいものも学校給食では使ってもらえるので、安めの値段でもいいのかと思えました。子どもたちにお野菜を食べてもらえてとても嬉しかったです。いつもは泥付きで出荷する人参を洗うのが少し大変でした。大根や白菜などは、驚くほど安い買値でしたが、栽培技術をあげて、いつか納品したいなと思っています。毎朝配達するのが大変でしたが、学校給食がどんなに工夫して、頑張っているかが分かって良かったです。

2020年度には、「飯能市小中学校給食用物資選定委員会・献立作成委員会」に保護者枠で参加しました。献立でパンを減らしてほしいと伝えたり、各学校の地産地消の取り組みを教えていただいたりしました。

小島農園の取り組みは、小島農園のホームページから「学校給食」で検索できます。<https://mato.me/>



「とこらぼ」では以下のような業務をお手伝いしてくれる方を随時募集しています

測定スタッフ//測定補助・受付手伝い//公園土壌調査プロジェクトスタッフ//公開測定メンバー
ご自宅やご自宅周辺でできる作業もありますので、ご興味のある方はぜひお問い合わせください。

メール：tokolabo2013@gmail.com 電話：080-6257-2306



「とこらぼ」メーリングリストに登録しませんか？

公開測定のご案内や結果速報、イベント情報を随時発信しています。

登録ご希望の方は、上記メールアドレスに「メーリングリスト登録希望」と書いてお送りください。