

民間検査機関だより

No.40

平成24年1月15日発行

新潟県民間環境
検査機関協議会
(略称「民環協」)



カナダ・コロンビア大氷原のアサバスカ氷河

コロンビア大氷原はカナダ・観光地バンフから車で約2時間半の位置にあります。この大氷原は北半球で最大の氷原で総面積 389km² です。ここから太平洋、大西洋、北極海へと流れています。

この氷原の中で最大の氷河はアサバスカ氷河で、総面積 6 km²、全長 6 km、最大厚さ 360m にもなります。

この巨大な氷原は過去 4 回の氷河期時代を経て形成されたものですが、近年、この氷河も地球温暖化の影響を受け、多量に解け出し、大きく岩肌が露出しています。

写真 猪俣勝一
(一財) 新潟県環境分析センター

平成23年度 新潟県民間環境検査機関協議会(民環協)事業報告

- 通常総会 平成 23 年 6 月 17 日
平成 22 年度収支決算
平成 22 年度事業報告
平成 23 年度事業計画
平成 23 年度収支予算
- 甲信越環境測定機関協議会への参加
平成 23 年 9 月 30 日
- 理事会 平成 23 年 6 月 17 日
平成 23 年 9 月 14 日
- 部会理事会 平成 23 年 9 月 12 日

会員が行っている主な業務

- 健康で安心できる生活のために
 - ・ 飲料水、簡易専用水道の検査
 - ・ 食品の成分分析や添加物検査
 - ・ 病原性細菌などの衛生検査
 - ・ レジオネラ検査
 - ・ 残留農薬の検査
- 快適な生活環境を守るために
 - ・ 公共用水域、工場排水などの水質分析
 - ・ 浄化槽の法定検査、放流水検査
 - ・ 焼却場、ボイラー等の排ガス測定
 - ・ 土壌中の有害金属等の分析
 - ・ 作業環境測定
 - ・ 焼却場、工場などの悪臭物質の測定
 - ・ 工場や生活環境中の騒音、振動測定
 - ・ シックハウス濃度調査
- 新たな環境問題に対応するために
 - ・ 排ガスや環境中のダイオキシン類測定
 - ・ 遺伝子組み換え食品の分析
 - ・ 空気や建材中のアスベストの測定
 - ・ 食品や環境試料中の放射性物質の測定
 - ・ 空間放射線量率の測定
- 自然環境を守るために
 - ・ 大規模開発に伴う環境アセスメント
 - ・ 各種環境調査、解析
水質、底質、土壌等の調査
動物、植物等の生態系調査
騒音、振動、交通量調査
環境大気等の調査
日照、景観等の調査
酸性雨・雪等の調査
廃棄物関連の調査
- 環境保全型社会づくりの支援
 - ・ I S O 1 4 0 0 0 s 認証取得の支援
とコンサルティング
 - ・ 環境保全、復元、創造のための
コンサルティング

精度管理部会活動報告

精度管理部会長 大 湊 透

精度管理部会は、我々検査機関が重要視しなければならない分析精度の向上を目指す部会として外部精度管理、内部精度管理をつうじて会員機関同士の技術交流・情報交換を行っています。

本年度は、平成 23 年 7 月に開催された全体会議の計画等に基づき以下の活動を行っております。

1. 会 議

精度管理部会 全体会議

開催日：平成 23 年 7 月 26 日

場 所：(株)NSS つばめ技術センター

参加者：精度管理部会所属 11 機関中、10 機関 11 名出席

内 容：平成 23 年度部会計画として具体的な内容の討議を行いました。

また、会議終了後開催場所である(株)NSS様の事業所を見学させていただきました。

2. 部会活動

(1) 外部精度管理の実施(平成 23 年 10 月試料配布、12 月報告期限)

対象試料：模擬水質試料(2 試料)

(カドミウム、鉛)

対象試料：模擬排ガス吸収液試料(1 試料)

(ふっ化水素、塩化水素)

(2) 内部精度管理

「精度管理に関する教育訓練」について研修会で討議を行います。

(3) 精度管理に関する研修会

上記外部精度管理、内部精度管理の内容について、研修会(計量証明部会と合同)を平成 24 年 2 月下旬頃に開催する予定です。

(4) 精度管理に関する取組み

精度管理部会役員を中心に、民環協の精度管理に関するマニュアル(案)を作成しています。

計量証明部会活動報告

計量証明部会長 大瀧 晴 恵

計量証明部会は、環境計量証明事業に係る分析・測定技術の向上を目的として発足した部会ですが、現在、民環協の全機関（13 機関）が加入しています。

今年度の部会活動は、総会で承認された事業計画に従い、以下に示す内容で行っています。

1. 定例全体会議

日 程：平成 23 年 5 月 13 日（金）

場 所：新潟東映ホテル

出席者：12 機関 13 名出席

内 容：平成 22 年度事業報告及び収支決算報告について
平成 23 年度事業計画及び収支予算（案）について

2. 役員会

日 程：平成 23 年 7 月 9 日（金）

場 所：一般財団法人 新潟県環境分析センター

出席者：部会長及び副部会長 3 機関 3 名出席

内 容：平成 23 年度事業計画内容について（第 1・2 回技術研修会、県外視察研修他）

3. 研修会

(1) 第 1 回技術研修会

日 程：平成 23 年 9 月 20 日（火）

場 所：新潟東映ホテル

内 容：講師 新潟県放射線監視センター所長 丸田 文之 先生
演題 「新潟県における環境放射線モニタリングについて」
～福島第 1 原発事故の影響～

参加者：10 機関 25 名

(2) 第 2 回技術研修会

日 程：平成 23 年 10 月 21 日（金）～ 22 日（土）

場 所：メイワサンピア

内 容：「施設及び環境条件の管理」について

参加者：9 機関 19 名

(3) 第 3 回合同研修会

平成 24 年 2 月下旬に、精度管理部会と合同で開催する予定となっています。

4. 県外視察研修

日 程：平成 23 年 11 月 11 日（金）～ 12 日（土）

視察先：株式会社 環境管理センター東関東支社（千葉市）

参加者：9 機関 9 名

5. 日環協・環境セミナー全国大会 in Tokyo

日 程：平成 23 年 10 月 5 日（水）～ 6 日（木）

場 所：ホテル イースト 21 東京

発表者：(財) 新潟県環境衛生研究所 松田 玲一

演 題：「超音波抽出による土壌油分（n-ヘキサン抽出物質）の測定について」

水道・食品部会活動報告

水道・食品部会長 小川 昭

水道・食品部会は、水道水及び食品に係る検査技術の向上を目的に2つのグループを設け、グループごとに検査技術に関する研修、広報活動及び情報交換を行っています。現在、7機関が加入しています。

今年度の部会活動は、部会全体会議において承認された事業計画に沿って行っています。

以下に今年度の活動を報告いたします。

1. 会 議

部会全体会議

開催日：平成23年5月13日

場 所：新潟東映ホテル

出席者：水道食品部会7機関（7名）

平成22年度事業決算報告

平成23年度事業計画等について

全国給水衛生検査協会 関東甲信越支部理事会

開催日：平成23年5月30日

場 所：山梨県 ロイヤルガーデンホテル

出席者：郷給衛協担当役員

平成22年度事業決算報告

平成23年度事業計画等について

2. 部会活動

(1) 20条グループ

水道関係技術研修会

開催日：平成23年11月22日

場 所：新潟東映ホテル

内 容：試験法に使用する固相カラムの取扱と重要項目の把握

無機分析の前処理と水質分析のポイント

講 師：ジーエルサイエンス株式会社

(2) 食品グループ

食品関係技術研修会

開催日：平成24年2月

場 所：新潟東映ホテル

内 容：未定

株式会社 NSS



【つばめ技術センター】

〒 959-0232 新潟県燕市吉田東栄町 8 番 11 号

Tel 0256-78-7611 / Fax 0256-78-7622

URL : <http://www.nss-lab.co.jp/>

会社概要

当センターは、平成 19 年に新潟市に本社設立後、平成 21 年に事業内容を拡大し、日本を代表する金属製洋食器の産地である燕市に「つばめ技術センター」を開設、計量証明事業、環境調査事業を主体に業務展開している。



【つばめ技術センター】

沿革

平成 19 年 10 月	株式会社 NSS 設立
平成 21 年 8 月	つばめ技術センター設立
平成 21 年 8 月	作業環境測定機関登録
平成 21 年 12 月	計量証明事業登録

業務内容

1. 分析事業

- 水質・底質・廃棄物等の分析
- 大気・臭気測定
- 作業環境測定
- 騒音・振動測定
- 石綿測定
- 室内環境測定
- ガス成分分析・調査
- 実証試験・研究



[水質分析風景]

2. 環境調査事業

- 環境アセスメント
(環境影響評価・生活影響評価調査・環境基本計画)
- 自然環境調査
(植物調査・動物調査・テレメトリー調査・魚毒性調査・環境学習)
- 生活環境調査
(水質底質調査・大気環境調査・気象調査・風害調査・騒音振動調査・低周波音調査・悪臭調査)



[魚類調査風景]

3. アウトソーシング事業

特色・展望など

近年の社会情勢の急激な変化により、従来通りの事業の継続・拡大には新たな視点が必要と言われて続けております。沿革のとおり、当センターはまだまだ歴史の浅い企業であります。新しいからこそ、古い価値観に固執することなく、今後も環境分析・環境調査分野において、多様化・高度化する専門技術や知識を常に研鑽し、貪欲に吸収、チャレンジし続けていくことで、ユーザーの満足度向上、ひいては地域社会における環境保全や環境改善等に繋がる企業活動を展開してまいります。

■ 技術の進歩について思うこと ■

株式会社アート環境設計 原 正一

先日、初めて訪れた出張先で昼飯を食べる機会があった。せっかくいつも生活している場所とは違う所に来たのだから、コンビニやチェーン店ではなくラーメン屋や食堂などといったそこにしかない店にでも入ろうかと考え車を走らせていたが、いくら走ってもそういった店が見当たらない。コンビニすらない。国道沿いなんだからなにか一軒くらいあるだろうと思っていたのが甘かった。

これは困ったと思い始めた時、一緒に来ていた後輩が「もう少し先にいくと食堂ありますよ」と言った。彼もこの土地は初めて来たはずで、なんでそんなことがわかるんだ？と一瞬疑問に思ったが、彼の手になっているものを見て納得した。彼はスマートフォンを利用してインターネットにより周辺施設の地図を見ていたのである。

私も携帯電話は持っているが、その機能については通話のほかにメール、目覚まし時計機能、iモードの天気予報ぐらいしか活用していない。スマートフォンは知っていたが、実際にその機能を体験して、「便利なものなんだな」と思い始めた。そして同時に技術の進歩の速さに驚かされた。

思えば十数年前私が初めて手にした携帯電話はまだ画面はモノクロで、通話とメールぐらいしか機能のないごくシンプルなものであった。それが今では高性能のカメラが付いているのは当たり前、画面はもちろんカラーで、テレビだって見る事が出来る。

携帯電話の登場からほんの十数年でここまで進歩したのかと思ったが、案外私達の身の回りにはいつの間にか高性能になった電化製品が溢れていることに気付いた。ブラウン管のテレビは薄型・高画質、さらには録画や3D機能まで付き、2槽式だった洗濯機は乾燥機能付きの全自動になり、食器洗い乾燥機や、ロボット掃除機まで登場している。パソコンは仕事でも家庭でもなくてはならないものになり、インターネットで買い物をしたり、知りたいこと、疑問に思ったことなどは検索すればすぐに答えが返ってくる。便利な世の中になったものである。

技術の進歩により世の中は画期的に便利になった。しかし、技術の進歩が私達を必ずしも良い方向に導いているとも限らないのではないかとも思う。便利になった道具を使えば作業の効率が上がり、時間の短縮になる。それは良いことなのだが、便利になり物の仕組みや原理を知らなくても簡単に使えるものが多いため、考える心、探究心が薄れていってしまっている気がするのだ。便利で合理的、効率的なことが最優先されるため、心のゆとりやムダを楽しむ心がなくなっているのではないだろうか。

また、最近では小学校でもパソコンの授業があり、子供がパソコンやインターネットを使いこなすようになったが、未だインターネットや携帯電話を介して児童が犯罪に会うような事件も後を絶たない。

さらに、進歩した技術を犯罪に悪用したりする者もいる。個人情報悪用の迷惑電話や迷惑DMやコンピュータウイルスによる情報漏えい事故なども多発している。

技術は常に進歩する。これは誰にも止められないものであり、これからさらに進歩していくだろう。

それに伴い今まではなかった犯罪や問題が発生してくると予想される。

しかし、技術は常に私達に害をなすものではない。私達がそれをどのように活用するか、どのように生かすかが大切であり、「技術」は使いようによって敵にも味方にもなる。大切なのはその技術を「いかに使うか」であると思う。技術の進歩に置いて行かれないようにするのも大切だが、使いこなす側のモラルやマナーも忘れてはならない大切なことである。

■ 23.4度と日本の四季 ■

一般財団法人 日本気象協会新潟支店 藤田和夫

標題の「23.4度」を見た方は何を思い浮かべるでしょうか？まず何かの気温の値だろうと想像されると思います。ちなみに新潟の年平均気温は13.9℃ですし、東京は16.3℃、札幌は8.9℃、那覇は23.1℃ですので、これらの値ではありません。また新潟の月平均気温のうち最も低い1月は2.8℃、最も高い8月は30.6℃ですので、年間の月平均気温較差(27.8℃)でもありません。

おわかりの方も多いと思いますが、答えは地球の自転軸(地軸)の傾きの値です。ご存知のように地球の自転周期(1日)は約24時間(正確には23時間56分4秒)、公転周期は365.2422日(太陽年)ですが、この地軸の傾きがあることによって四季が現れ、約90日を区切りにして春夏秋冬が繰り返されています。

このような地球の動きに関する状況は太陽系の起源に至るもので、たまたまそうなったものと思われませんが、太陽系の他の惑星には状況が地球と大きく異なったものがあります。たとえば水星の地軸の傾きは0°で公転面に対して垂直に立っていますし、天王星は97.9°でほとんど横倒しで自転しています。

もし地球の自転に関する数値が現状と違っていたとしたら、季節の現れ方は全く異なってきます。たとえばもし水星と同じように地球に地軸の傾きがないとしたら、地球上のどこも季節変化は全くなり(正確に言えば地球の公転軌道が楕円であることで太陽との距離が変わることによって気候の変化は少し現れますが)、気温や降水の状況はほぼ平滑化されてしまい、緯度によって気候がほぼ決まってしまう。陸地や海洋があることによって細かな変化は起こるかもしれませんが、緯度毎に年がら年中同じような気候が続くこととなります。

またもし地軸の傾きが現在の約2倍の45°であったとしたら、地球上のあらゆる地点で今よりも激しい季節変化が現れます。赤道直下でも夏至や冬至の頃は太陽高度が45°となる訳で日本の春秋分の頃と同様になります。また一方北極や南極でもそれぞれ夏至や冬至の時に太陽高度がやはり45°となり大半の氷が溶けてしまうでしょう。また日本でも夏は太陽が真上から照りつける一方で、冬は太陽が昼頃に地平線からわずかに顔を見せる程度となります。そうすると夏は熱帯地方のような暑さとなり、冬は極地に近い厳しい寒さとなってしまいます。このように考えると現状の地軸の傾きが23.4°であることは、人間や動植物が生きる上で適度な季節変化をもたらし適度な傾きであり、新潟での年間の月平均気温較差が27.8℃であることから感じられるように、適度な変化幅であるように思います。

このような適度で心地よい日本の四季の変化を表わす言葉として「二十四節気」があります。この二十四節気の日付は天空上の太陽の位置によって定められますが、現在日本で用いられている二十四節気は中国の春秋時代(今から約2,200~2,400年前)に暦に導入されたものです。この二十四節気は日本で用いられ始めたのは江戸時代の頃からで、当時用いられていた太陰暦が太陽の位置と無関係であり農耕上不便であったため、その季節とのずれを正す目的で当時の暦から採用され始めました。

この二十四節気は特に法律で定められているものではなく、暦の上で慣習的に用いられているものです。このうち、春分、夏至、秋分、冬至や大寒、啓蟄、立春などはポピュラーに使われ、人々の生活に馴染んでいると思いますが、一方清明や小満などはいつの季節を示して、どのような意味なのかはわかりにくいものとなっています。

現在日本気象協会では公益事業の一つとして「日本版二十四節気~新しい季節のことば~」の提案に取り組んでおり、日本の気候変化に合致し、より馴染みやすい「日本版二十四節気」を提案するため有識者による委員会を設置するなどして鋭意取り組んでいます。平成24年秋ごろ提案される「日本版二十四節気」にご期待下さい。

■ 私の趣味 ■

財団法人 新潟県環境衛生研究所 渡邊 浩 征

3月11日の東日本大震災では多くの命が失われ、そして未だに多くの行方不明者が見つかりません。このような災害や事故は突然予期もせずやってきます。ニュースを見るたびに、「人間いつどうなるかわからない」というのを改めて気付かされると同時に、命の尊さや今という時間の大切さを改めて思い知らされます。

原発事故により避難されている方々の一時帰宅のニュースで印象に残っているのが、許されたわずかな持ち出し荷物の中で家族の写真や色々な思い出の詰まった写真を持ち出してきたという人が多くいたことです。思い出は記憶の中に残りますが、記憶にも限りがあり、日々の生活の中で薄れていくものです。そんな当時の思い出を呼び戻してくれる物のひとつに写真があります。

デジタルカメラが誕生してからは、撮影してすぐに確認でき何度も取り直しができる手軽さで普及し、瞬く間に進化して来ました。今ではほとんどの携帯電話にも装備されていますし、コンパクトデジタルカメラを持ち歩いている方も多く見られます。

私はもともと写真に興味がなく必要があれば携帯のカメラで撮影する程度でしたが、3年前に子供の出産を控え、コンパクトデジタルカメラよりもデジタル一眼レフカメラの方が綺麗に撮れるものと安易に考え、無知なまま一眼レフを購入しました。もともとカメラにも無知だった私は出産日まで説明書とにらめっこの日々を送ったのですが、ろくに使いこなせない状態で出産の瞬間を撮影することとなりました。今は操作にも慣れてきて子供や風景などを被写体として撮影していますが、なかなか自分の思い描くように撮影することができないことが多く、カメラの奥の深さや難しさを痛感すると同時にそこに面白さを感じ、家を出る際は常に持ち歩くようにしており、趣味のひとつとなっています。

被災者の方々が大切なものとして持ち出したように、我が家でも子供の日々めまぐるしい成長の過程を記録してくれる写真が大切な思い出を呼び起こしてくれるものになるよう、また、「今」という二度と戻らない時を大切に気持をこめてシャッターを切っていきたいと思います。

健康こそ財産

株式会社NSS 小川 義行

今からさかのぼること3年半ほど前、会社での健康診断で初めてメタボ検診が行われた。結果は基準値である85cmをオーバーしていた。正直、自分の身長は180cm程あるので、たいして気にしていなかったのだが、数日後、友人との飲み会の席で、メタボ検診の話題があがった。そこで驚いたのが、私より明らかに肥えていると思っていた友人数名が基準値をクリアしていたことだ。こう言うのは何だが、私から見ると中年小太りのおっさんである。そう思っていた連中より（上の数値）イっちゃってるって、俺こそが中年のおっさんだったのか。とてもショックだった。友人の話聞いてみると、みんなスポーツジムに通う等、何らかのトレーニングをしているというのだ。思い起こせば、この仕事についてから、体重は約15kg近く増量していた。基本的に分析業務が多く、肉体労働が少ない環境であったうえに、日々酒びたり、ラーメン大好き、運動嫌い、そのたるんだ生活からすれば当たり前だったのかもしれない。自己管理を考えなければならぬ年齢になっていることは、うすうす感じていたのだが、つつい…、とっている間に年月が過ぎていた。

そこで一念発起し、スポーツジムに通うことを決意した。お金を使えばやらざるを得ないだろうという考えと、娘が同じジムのスイミングスクールに通っていたこともあり、送迎のために行かざるを得ない状況であった。行ってみると最新式のマシンがずらりと並び、ランニングマシンにはテレビがつき、風呂にはサウナと結構快適な環境だった。元々運動好きではない自分だが、物珍しさもあり意外とスムーズに始められた。こうして私のジム通いは始まった。

ちなみに私のトレーニングのモットーは「弱い自分に負けない！でも無理はしない」である。とても曖昧、かつ反するモットーである。ジムではだいたい5～10kmくらい走るのだが、マシンに乗って走り出すと1kmくらいで疲れてきて、今日はやめようかと思ってしまうことがよくある。そんな時はあと100m、200mと小さい目標をたてる。日々その繰り返しである。但し、あまりにも辛い時は走ることをやめ、歩いてしまうこともある。過去の反省から、あまり無理をすると続かないからである。とはいえ、あまり怠けていると何らかの不安を感じるのだ。今にして見れば、この身の丈にあった考えが自分には丁度よかった。

週2～3回ほど通い続けた効果は、一年後の健康診断にあらわれた。メタボの基準値を見事クリア、体重も5kg近く減っていた。それから今日までスポーツジムに通い続けている。不思議なもので、ここまで続けると辞めるのが怖くなってくる。ジムに通い始めた頃と違い、最近は運動していてもそれほど体型も変わらず現状維持。それなのに辞めたらどんなことになってしまうのだろうか？考えるだけで恐ろしくなる。日々の楽しみの晩酌をやめる気も、今はさらさらないので、今後も続けていくつもりである。何事も継続が大事、そして何より健康であることが大切な財産であり、一社会人としての責任でもあると考える今日この頃である（年をとったということなのでしょうが・・・）。

健康なくして、いい仕事はできませんよね。

新潟県放射線監視センターの福島第一原発事故対応

新潟県放射線監視センター
所長 丸 田 文 之

1. 放射線監視センターの概要

新潟県放射線監視センターは、昭和 45 年に衛生研究所で放射能調査を開始した後、組織や名称に変遷はありましたが新潟市を拠点として、東京電力（株）柏崎刈羽原子力発電所周辺地域の環境放射線監視調査を実施してきました。このような中、平成 19 年の新潟県中越沖地震を教訓に監視体制の強化と大規模自然災害発災時の初動対応の迅速化を図ることとし、平成 20 年 4 月に本所機能を柏崎市に移転し、これまでの本所は新潟分室としました。当センターの沿革を表 1 に示しました。

現在、当センターは、柏崎市と新潟市の 2 つの拠点において、図 1 に示した役割分担で放射線監視調査業務を行っています。監視調査項目としては原子力発電所周辺に設置した 11 局の自動観測局による空間放射線量率の連続測定、周辺地域及び対象地域 27 地点による積算線量（3 カ月集計）の測定及び環境試料（大気、水、農産物、海産物等）中の放射性物質の測定を行っています。

調査結果については、四半期毎に速報するとともに 1 年間をまとめた年度報告を学識経験者等による評価を受けた上で公表しています。また、空間線量の連続測定結果はインターネットでリアルタイム公開しています。

表 1 沿革

年 月	事 項
昭和 45. 9	衛生研究所で原子力発電所予定地周辺地域の環境放射能調査を開始
46. 4	公害研究所（放射能課他 4 課）が設置
49. 3	新潟市曾和 314 番地 1 に公害研究所新庁舎が完成、移転
58. 3	公害研究所に隣接して放射能課の新庁舎（放射線監視センター）が完成、移転
58. 9	環境放射線監視調査基本計画を策定
58.10	環境放射線監視テレメータシステムの運用を開始
60. 4	衛生研究所と公害研究所が衛生公害研究所に統合し、調査研究室に放射能科を設置
60. 9	東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所 1 号機が営業運転を開始
平成 9. 4	保健環境科学研究所と改称
平成 14. 4	保健環境科学研究所から放射能科を分離して放射線監視センターとし、柏崎市に柏崎刈羽放射線監視センターを設置
20. 4	柏崎市に放射線監視センター、新潟市に放射線監視センター新潟分室を設置

図 1 監視業務拠点

(1) 放射線監視センター



所在地：柏崎市三和町 5 番 48 号（新潟県柏崎刈羽原子力防災センターに併設）

職 員：所長－次長－事務職員 1 名－技術職員 4 名
業 務

- テレメータシステムによる環境放射線常時監視
- モニタリング車、可搬型モニタリングポスト測定
- 環境試料の放射能分析（Ge 半導体検出器）
- 積算線量の測定
- 緊急時モニタリング

(2) 放射線監視センター 新潟分室



所在地：新潟市西区曾和 314 番地 1

職 員：技術職員 2 名

業 務

- 環境試料の放射能精密分析
（トリチウム、ストロンチウム 90、プルトニウムの放射化学分析）
- 環境放射能水準調査（国からの委託調査）
- テレメータシステム管理のバックアップ

2. 福島第一原発事故対応

本年 3 月 11 日、東日本大震災が発生しました。巨大地震に引き続く巨大津波は東日本太平洋岸に大きな爪痕を残しました。さらに、福島第一原子力発電所の事故という未曾有の大惨事が発生し、大量の放射性物質が放出されました。

新潟県では、この事故を受け環境モニタリング体制を強化し、県単独としては最も多くの食品等の測定を実施し、結果を公表してきました。放射線監視センターは、モニタリングの実働部隊として、食品等の放射性物質検査を行うとともに、県内 6 カ所に臨時配置した可搬型モニタリングポストによる空間放射線量の連続監視を現在に至るまで継続実施しています。ここでは、福島第一原発事故の対応として実施した放射線モニタリングのうち、(1) 空間放射線量の測定、(2) 飲食物中の放射性物質濃度検査、(3) 県内土壌調査について概要を紹介します。

(1) 空間放射線量の測定

県内の空間放射線量は、柏崎刈羽原子力発電所周辺 11 カ所に設置した固定型モニタリングポスト及び県内 6 カ所（新発田市、阿賀町、新潟市、長岡市、南魚沼市、上越市）に 3 月 12 日から順次配置した可搬型モニタリングポストにより連続で測定しています。福島第一原発事故により放出された放射性物質が県内に到達したことにより、3 月 15 日夕方から南魚沼市と阿賀町で空間放射線量が上昇し、南魚沼市では同日 19 時に最大値 $0.527 \mu\text{Sv/h}$ （マイクロシーベルト毎時）、阿賀町

では同日 23 時に最大値 $0.230 \mu\text{Sv/h}$ を観測し、県で通常の範囲としている $0.016 \sim 0.16 \mu\text{Sv/h}$ を超えました。その後、空間放射線量率は徐々に低下し、3 月 24 日以降は降雨時の自然変動を除き $0.05 \mu\text{Sv/h}$ 前後で安定しています。可搬型モニタリングポストのデータは 10 月末にインターネット公開システムを整備するまでの間、人手により 1 時間毎にデータを更新していました。センター職員は県内の環境センターからの応援職員や業務委託の皆さん（民環協会員検査機関を含む）と交代で 24 時間態勢でデータ公開を行いました。

空間放射線量率の連続測定を行っていない市町村において、放射線測定装置を搭載したモニタリング車による測定を行いました。3 月 25 日に湯沢町、魚沼市（2 地点）、三条市、五泉市、関川村、村上市の県地域振興局等で測定した結果、空間放射線量率は $0.050 \sim 0.058 \mu\text{Sv/h}$ でした。その後、4 月 15 日に津南町、十日町市、妙高市、上越市、糸魚川で測定し、その結果は $0.037 \sim 0.064 \mu\text{Sv/h}$ でした。さらに、8 月下旬に十日町市で「周辺より放射線量が高い地点（ホットスポット）」が見つかったことから、8 月 28 日に十日町市、8 月 29 日に南魚沼市と湯沢町、9 月 8 日に津南町と魚沼市の主要道路をモニタリング車で走行しながら測定し、ホットスポットを探索しましたが、周辺より有意に放射線量が高い地点は見つからなかった。

当センター所有のサーベイメータを県内地域振興局環境センターを通じて市町村に貸出し、保育園や学校施設の調査を支援してきました。その結果、南魚沼市や魚沼市等において教育施設の側溝などでいわゆるホットスポット（周辺より線量率が高い場所）が見つかり、放射性セシウムに汚染された汚泥や土砂を取り除くなどの対策につながっています。

(2) 各種試料中の放射性物質濃度の測定

福島第一原発から大量の放射性物質が放出されたことを受け、食の安全・安心を確保するため県では野菜・乳・食肉等の食品や河川水・水道水中の放射能調査を開始しました。県では測定結果を随時報道発表やホームページで公開し、県民の皆様へ情報提供してきました。

当センターでは、県内の主要河川（信濃川、阿賀野川、魚野川、五十嵐川）の水を 10 月末現在で 331 検体、同じく 84 か所の水道水 1,681 検体（国委託含む）の検査を実施しています。事故直後には放射性ヨウ素が阿賀野川水系等の河川水で最大 180Bq （ベクレル）/L、水道水で最大 78Bq/L 検出されました（飲料水の暫定規制値は 300Bq/L ）。また、放射性セシウムは阿賀野川で 3 月 17 日、18 日及び 4 月 19 日に $9 \sim 15\text{Bq/L}$ が検出されましたが、水道水からは検出されていません。なお、河川水及び水道水の検査は本原稿執筆時においても、当センターで継続して実施しています。

食品については、これまでに県内産 1,006 検体、県外産 1,160 検体（10 月末日現在）の野菜、乳・乳製品、鶏卵、食肉、水産物を検査しました。

県内産食品では、放射性ヨウ素はつぼみ菜 1 検体で 6.6Bq/kg 検出されました。また、放射性セシウムは、牛肉で 32 検体、きのこ 11 検体（野生 7 検体）など合計 49 検体から検出されましたが、いずれも暫定規制値（ 500Bq/kg ）を下回っていました。なお、牛肉は宮城県産の放射性セシウムに汚染された稲わらを与えたおそれのある個体に起因するものでした。

県外産食品では、放射性ヨウ素が 123 検体から $4.9 \sim 670\text{Bq/kg}$ の範囲で検出されましたが、暫

定規制値 (2,000Bq/kg) を超える検体はなく、5月12日の茨城県産パセリ以後検出されていません。放射性セシウムは174検体で3～1,110Bq/kgの範囲で検出され、5月12日に茨城県産のパセリ1検体から暫定規制値を超える1,110Bq/kgが検出されました。

食肉では、8月6日に栃木県産、9月1日に福島県産の牛肉（放射性物質が検出された稲わらを給与された可能性のある牛の肉）から暫定規制値を超える730Bq/kg及び570Bq/kgの放射性セシウムが検出されました。その他の豚肉、牛肉は25検体から放射性セシウムが検出されましたが、いずれも暫定規制値を下回りました。鶏肉・鶏卵からは放射性物質は検出されていません。

県外産水産物については、89検体中33検体から放射性セシウムが3.3～38Bq/kgの範囲で検出されましたが、暫定規制値を下回っていました。

当センターでの流通食品の検査は10月19日をもって終了し、10月21日以降は民環協会検査機関から分析を担当していただいています。

(3) 県内土壌調査

国では、8月下旬から9月下旬にかけヘリコプターによる空中モニタリングを県内全域で実施し、その結果を10月12日に公表しました。その後11月11日に修正版を公表しましたが、当初の公表では魚沼地域や県央、県北の山間部等県内の広い範囲で放射性セシウムが一定水準以上で沈着しているという測定結果が示されました。これに対し、県では花崗岩地帯では自然放射性核種による寄与を考慮する必要があるとして、10月下旬から11月上旬にかけて当センターが地元市町村や環境センターの協力のもと、17市町村38カ所で土壌採取等の補足調査を実施しました。また、モニタリング車により土壌採取地点周辺の走行調査も併せて行いました。

その結果、採取地点の空間放射線量率（サーベイメータ測定値）は、0.05～0.20 μ Sv/hの範囲であり、環境省の除染基準（0.23 μ Sv/h）を超える地点はありませんでした。土壌中の放射性セシウムは31試料で検出され、濃度はND～320Bq/kgの範囲で、農地の暫定規制値（5,000Bq/kg）及び堆肥等規制値（400Bq/kg）を下回っていました。

また、自然放射性物質（カリウム-40、ウラン、トリウム）が全ての試料から検出され、これらが空間放射線量率に占める割合は約6割から10割であることが確認され、国が当初「セシウムの沈着量が比較的高い」と発表した地域の大半が、自然放射性物質の影響であることがわかりました。

今回の補足調査結果は、国が11月11日に公表したセシウム沈着量の推定方法を見直した測定結果とよく一致していました。

土壌の採取地点を結ぶ道路を中心に、魚沼市、南魚沼市、湯沢町、三条市、燕市、加茂市、田上町、五泉市、阿賀野市、阿賀町、新発田市で放射線測定器を搭載したモニタリングカーによる走行測定を実施しました。測定結果は、0.030～0.13 μ Sv/hの範囲であり、特に異常な値は検出されませんでした。

新潟県民間環境検査機関協議会会員名簿

■正会員

(五十音順)

機 関 名	住 所	TEL / FAX
(株)アート環境設計	〒950-2053 新潟市西区寺尾前通 1 丁目 15 番 1 号	025-233-4333 / 025-233-4353
(株)NSS つばめ技術センター	〒959-0232 燕市吉田東栄町 8 番 11 号	0256-78-7611 / 0256-78-7622
(財)下越総合健康開発センター	〒957-0054 新発田市本町 4 丁目 16 番 83 号	0254-23-8352 / 0254-22-0492
(株)クラレ 新潟事業所	〒959-2691 胎内市倉敷町 2-28	0254-43-2521 / 0254-43-2864
(社)県央研究所	〒955-0805 三条市吉田 1411 の甲	0256-34-7072 / 0256-35-6483
(株)県都食品環境分析センター	〒950-0022 新潟市東区幸栄 1 丁目 7 番 12 号	025-270-8890 / 025-270-8132
コーペンエンジニアリング(株)新潟分析センター	〒950-3101 新潟市北区太郎代 1448 番地 3	025-255-2166 / 025-257-4871
(一財)上越環境科学センター	〒942-0063 上越市下門前 1666 番地	025-543-7664 / 025-543-7882
東北緑化環境保全(株)新潟支社	〒957-0101 北蒲原郡聖籠町東港 1 丁目 1-155	025-256-2506 / 025-256-3134
(財)新潟県環境衛生研究所	〒959-0291 燕市吉田東栄町 8 番 13 号	0256-93-4509 / 0256-92-6899
(社)新潟県環境衛生中央研究所	〒940-2127 長岡市新産 2 丁目 12 番地 7	0258-46-7151 / 0258-46-9851
(一財)新潟県環境分析センター	〒950-1144 新潟市江南区祖父興野 53 番地 1	025-284-6500 / 025-284-0022
(一財)日本気象協会 新潟支店	〒950-0962 新潟市中央区出来島 1 丁目 11 番 26 号	025-281-5711 / 025-282-3272

■賛助会員

(五十音順)

会 社 名	住 所	TEL / FAX
池田理化学工業(株)新潟支店	〒950-0992 新潟市中央区上所上 3 丁目 5-10	025-285-9277 / 025-284-1473
鐘通化学薬品(株)	〒951-8141 新潟市中央区関新 1 丁目 7-22	025-231-7121 / 025-231-7123
島津サイエンス東日本(株)新潟支店	〒950-0926 新潟市中央区高志 1 丁目 3-14 アクス 1-102	025-286-7191 / 025-286-7193
(株)タケショー	〒950-0965 新潟市中央区新光町 23	025-283-6231 / 025-285-6004
寺井科学器械(株)	〒951-8116 新潟市中央区東中通 1 番町 186-1	025-229-1198 / 025-224-7448
(株)新潟コンゴ	〒950-0831 新潟市東区下場 25-1	025-279-2031 / 025-279-2032
(株)バイタルネット	〒950-2023 新潟市西区小新字大通 3799 番地 1	025-234-1111 / 025-231-6797
北陸工機(株)	〒942-0001 上越市中央 3 丁目 14-34	025-543-2434 / 025-544-5588
和光純薬工業(株)	〒103-0023 東京都中央区日本橋本町 4-5-13	03-3270-8571 / 03-3242-6501

編集ノート

新年明けましておめでとうございます。

昨年ほど自然災害が多いと感じた年はなかったと思います。

豪雨とそれに伴う洪水や土砂崩れ、竜巻、猛暑、大寒波などの異常気象、巨大地震や火山の噴火などの自然災害が世界各地で多発しております。

日本でも、3月11日に起きた、M9.0の国内観測史上最大規模の東北地方太平洋沖地震により未曾有の震災・大津波被害が発生しました。また、7月の新潟・福島豪雨、9月の紀伊半島を襲った台風12号による豪雨など、想像を絶する規模の災害が発生し、人知を超える自然の威力の凄さを見せつけられました。

不幸にしてお亡くなりになられた方々のご冥福をお祈り申し上げますと共に、被災された皆様、そのご家族に対しまして心よりお見舞い申し上げます。また、被災地が一日も早く復興することを心より願っております。

地震と津波による被害を受けた東京電力福島第一原子力発電所では、全電源を喪失して原子炉を冷却できなくなり、大量の放射性物質の放出を伴う重大な原子力事故に発展しました。

福島第一原子力発電所事故による放射能汚染により、食の安全・安心、住環境や自然環境の安全・安心を脅かすことになり、その被害は甚大で、深刻な状況は今も続いております。

新潟県においては、健康に被害を与えるような放射能汚染はありませんでしたが、それにも拘わらず、住民の放射能汚染に関する不安を取り除くことはできておりません。

民環協会員機関においても、7機関で放射線量の測定体制が整いました。放射能汚染に関する不安の払拭と食住の安心に寄与できればと思います。

業務ご多忙の中、原稿をお寄せいただいた皆様には深く感謝申し上げます。

編集委員	計量証明部会	大瀧
	精度管理部会	大湊
	水道食品部会	小川
	事務局	立石