

別冊 育ちと学び

ぐんま教育文化フォーラム NEWS

(空間放射線量率測定器)

モニタリングポスト

を知っていますか？

～モニタリングポスト探検マニュアル（群馬県版）～



No.23 片品村・戸倉サブセンターの可搬型モニタリングポスト

ぐんま教育文化フォーラム 原発と自然エネルギー研究会

群馬県内に放射線測定モニタリングポスト(MP)が25カ所あります。あなたの町のどこにあるか、ご存知ですか？どのような場所でどんな測定器が設置されているか、自分の目で確かめてみませんか。そして、他の町のものと比較してみるのも興味があります。モニタリングポストの測定値は原子力規制委員会のウェブサイトから見ることはできますが、奇妙な数字の変化も実物を見ると一層理解が深まります。

私たちは3年かけて全県のモニタリングポストの見学ツアーをしました。この冊子にその報告を載せたので、読んでみてちょっと関心を持ったら、この探検マニュアルを持って気楽に見に行ってみませんか。

目次

これが放射線モニタリングポストだ！(片品村・戸倉サブセンターの可搬型MP)・・・表紙

○貴重な放射線モニタリングポストの説明板・・・3
(群馬県モニタリングポストと空間放射線量測定結果分布図)

○実際にモニタリングポストを見に行ってみました！・・・4
(群馬県モニタリングポスト見学ツアー報告)

第1回ツアー(2015/10/1) 群馬県北部(前橋市、赤城山、沼田市利根町、川場村)
(「群馬県北部の線量」堀泰雄)

第2回ツアー(2016/3/30) 北毛・吾妻方面(東吾妻町、草津町、長野原町、渋川市子持)
※吾妻木質バイオマスパワー(東吾妻町)も見ました
(「人類は原発とは共存できない・・・私のふるさは0.076μSv/h～」篠原ハー)

第3回ツアー(2016/10/5) 西毛方面(藤岡市鬼石、上野村、下仁田町、安中市松井田、高崎市箕郷)
(「モニタリングポストは、置かれた自治体には「お荷物」？」田村ゆう子・廣史)

OMPマップ～群馬県のモニタリングポストはここにある！～・・・10

第4回ツアー(2017/3/28) 東毛方面(伊勢崎市、館林市、太田市、桐生市、みどり市)
(「群馬も福島もやっぱり、まだ放射能は消えていません」加納順子)

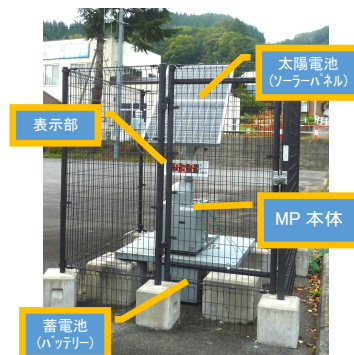
第5回ツアー(2018/10/3) 北部方面(嬬恋村、高山村、みなかみ町、片品村)
(「今、県内北部の放射線量はどうなっているか」田村ゆう子)

○モニタリングポストQ&A・・・16

- (A) 群馬のモニタリングポストの生い立ち
- (B) モニタリングポストってどんな機械？

○おわりに・・・19

OMP値書き込みシート・・・裏表紙



○貴重な放射線モニタリングポストの説明板(復元)

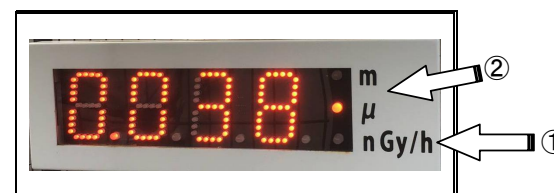
これは、みなかみ町のMPに設置されていたものの写真(p.15参照)から、かすれた文字を判読して、できるだけ忠実に再現したものです。異なっている部分があるかもしれませんのでご注意ください。

放射線モニタリングポスト

モニタリングポストは、放射線の影響を監視・把握するため、空間放射線量を連続的に測定するための設備です。

この可搬型モニタリングポストは文部科学省により設置されました。

《モニター表示の見方について》



- ① このモニター表示の Gy/h は地表 1m における 1時間あたりの放射線量を Gy(グレイ)※1 で表しています。なお、一般的に用いられている Sv(シーベルト)※2 は Gyの値に係数をかけて求めますが、ほぼ同一であるためそのまま読み替えても差し支えありません。
- ② 日常生活において受ける放射線量はとても低いいため m(ミリ)、μ(マイク)、n(ナ)※3の単位が一般的に使用されます。

※1 Gy(グレイ)は放射線から「もの」が単位質量あたりに受けるエネルギー量の単位

※2 Sv(シーベルト)は放射線が「人間」に与える影響を評価するための単位

※3 1n(ナ) = 0.001μ(マイク) = 0.000001m(ミリ)

(見方) 「0.038 μGy/h(マイクログレイ毎時)」と読みます。

インジケーターは「μ」のランプが光っています。

※ Q「MPの表示の単位は Sv/h ではなく、Gy/hなのはなぜですか？」
(p.17のQ2をご覧ください)

○実際にモニタリングポストを見に行ってきました！

群馬県の放射能はどのように測定されているか

原発部会イベント

～第1回モニタリングポスト見学ツアー報告～

群馬県内には放射線測定モニタリングポストが25ヶ所あります。上毛新聞に毎日測定値が掲載されています。その数値を集約、分析している部会員の発案により、測定器と設置場所を自分の目で確かめる見学ツアーを高退教前橋支部と共同で企画しました。去る10月1日(木)に第1回目として、前橋、赤城山、利根、川場方面を巡りました。2～3年かけて全県の見学ツアーを企画する予定です。今回の参加者は6名で、高退教前橋支部の堀さんのレポートを掲載してツアーの様子をお届けいたします。

(加納順子)

群馬県北部の線量 2015年10月1日 堀 泰雄



群馬県衛生環境研究所

まずは、群馬県衛生環境研究所で、職員が案内してくれた。ここには、地上の線量計(写真上)と、4階建ての建物の屋上にある線量計(写真下:1990年12月17日設置)の2つがある。屋上のもは、地上の放射能の影響を受けない、どこかの原発に事故があった時に放射能雲をキ



ャッチできるようにと、わざと高くに設置してある。これらの線量計は、原子力規制庁に直接送信できるようになっている。職員の話では、普段の線量の3倍以上になったと

きには、「異常」として対応するとのこと。ここでの最高の線量は、福島事故のあとの、 $0.56 \mu\text{Sv/h}$ (35シーベルト毎時)(※以下線量の単位は省略)で、それは、2011年3月15日に放射性ブルーム(plume 煙や塵の小さな雲)が通過した時だという。ここまでの放射線量(除染の基準は0.23)は以下の通り。

集合場所の群馬県教育会館 0.10～0.11
群馬県衛生環境研究所(地上) 0.09～0.10
群馬県衛生環境研究所(屋上) 0.05

赤城山

前橋のすぐ北にそびえる山で、最高峰は1828mの黒檜山。赤城山という名前の山はない。外輪山に囲まれた真ん中の大沼がある。福島から飛来した放射性物質は、脊梁山脈にぶつかって、そこを汚染した。赤城山全体が汚染され、雨水などで汚染物質が沼に集積、外に流れる川はほとんどないので、放射能(放射性物質)は沼に沈殿、だから線量がなかなか下がらない。ここはワカサギ釣りで冬は賑わうが、放射能に汚染されて、釣りは許されるが、持ち帰りは許されなくなっていた。今年になって、放射線量も低下したので、持ち帰りも許可、と新聞には出ていた④。榛名山の方は、ふもとに伊香保温泉、高崎寄りには榛名神社もあり、人でにぎわっているが、赤城山は客はほとんどなかった。

地藏岳のふもとに小さなスキー場があり、その脇の駐車場に線量計があった(写真次頁上左)。線量は、0.048と、前橋より低かった。モニタ



ーや線量計によって数値にはかなりのばらつきがあり、私の線量計(日本精密測器株式会社 RadcounterDC-100)では0.10～0.11。脇の、小さな水路のようなところで測ってみると、数値はみるみる上がり、0.32～0.33にまでなった。その後沼のほとりに行ったが、そこでの線量は、地上10センチのところ、0.10。

④「9月1日に解禁。セシウム濃度の基準値100Bq/kg(ベクレル毎キログラム)のところ赤城大沼47～63Bq/kg、榛名湖20～62Bq/kg。」ネット産経ニュース2015.8.29より要約

南郷小学校

昼食のあと、赤城山の北面を下り、日影南郷という部落の、南郷小学校の跡地に行く。明治7年開校の古い小学校だが、平成15年に閉校した。校舎は鉄筋の立派な校舎で、避難所にも使っているらしい。学校の裏側には、根利川が水音高く流れていた。「もったいないなあ」「少子化が進んでいるのだなあ」というのが皆の感想。北側の敷地に設置してあるモニタリングポスト(写真下)の線量は、0.10～0.11というところ。



川場村

その後更に北上して川場村に行く。モニターは村の武道館の裏側にあった(写真右上)。線量



は0.12と少し高い。駐車場とこんなに狭く畑の間のくぼみで測ると、線量は0.3を越えた。

その後道の駅に行く。こ

この道の駅は、広大な面積で、売店だけでなく、レストランが2つ、パン屋もある。池もありガチョウが泳いでいる。とても人気の道の駅で、同行の女性の話では、日曜日には、駐車場所も探すのが苦勞なほど人が来ているという。この女性は、震災後1年という頃ここにきて線量を測ったが、線量は0.5を超えていたという。しかし人々は気にもしない(あるいは無知で)、子どもを芝生の上で遊ばせたりしていたという。おおっぴらに線量計を出すのがはばかれて、ポケットからちょっと出しては見ていて、その線量だから、芝生ではかなりだったろうという。0.5といえば、基準の2倍以上で、除染の対象だ。女性は、ここのリンゴやキノコは買いたくない、という。私は、武道場の裏のリンゴ畑で、落ちていたのを平気で齧ってしまったが、放射能に関心の深い人の気持ちは、こうなのだ。事故直後に線量を知らせなかったのは風評被害を恐れていることだろうが、どうも納得はできない。

群馬の北部の線量はかなり高いのだろうと予想していたが、人々が暮らしているところではそれほどでなかったのはうれしかった。群馬では、「ぐんま」の名前で購買者が拒否反応を示すことはないが、それでも詳しく調べれば、基準を超える汚染地帯はかなりのものではないだろうか。調べなければ良いのか、知らなければ良いのか、人々の生活の問題とも関係して、難しく悩ましい問題である。

第2回モニタリングポスト見学ツアー報告

東京電力福島第一原発事故から5年を過ぎた2016年3月30日。風化させないようにと取り組んでいる原発部会の大きな活動となってきました。放射能問題と同時に原子力(核エネルギー)や化石燃料に替わる発電方法への転換の問題がありますが、今回はその選択肢の一つである木質バイオマス火力発電所の見学も行いました。北毛・吾妻方面を11名の参加者でにぎやかにハッ場でのお昼や手持の桜を楽しみながら行ってきましたが、そこで得た様々な収穫を篠原さんと堀さんの報告をご覧ください。

人類は原発とは共存できない・・・ 篠原八一

～ 私のふるさとは0.076 μ Sv/h ～

まず吾妻木質バイオマス発電所(株式会社吾妻バイオパワー・東吾妻町(下地図の★印))を見学しました。渋川東吾妻線(日蔭道)、沼尾橋の川上方向にあり、高さ80mの白い煙突が目印です。(下写真)



廃木材・剪定枝などの木質チップを燃料とする発電所で、バイオマス発電としては大規模であり、発電出力13,600kW、およそ25,000世帯分に該当します。営業運転開始は2011年9月で、東京電

群馬県のモニタリングポスト



力福島第一原発事故の直後です。

担当者の説明として、燃料は1日に400t、木質チップの形で購入している。環境への対応について

は、飛灰(ひばい：燃焼排ガス中に含まれるすすや灰など)をこし取るバグフィルター(bag filter 集塵装置)を設置しており、ダイオキシンなどの有害物質も出ない。排水も法令を遵守している。排出物(焼却灰や飛灰など)の放射能汚染については、原発事故の後8,000ベクレル/kgの1/10



以下くらい出たこともあるが今は減って、基準にかかるような値は出ていない、とのこと。2013年から固定価格買取制度で全て株主会社であるオリックスへ送電しているそうです。

所内見学ではタービン、発電機室を見学。回転音がすごく大きい。「炉以外は原発と同じだね。」の声が聞こえました。帰り際にボイラーを地上から眺めるとその巨大さに圧倒されました。木質チップを積んだ大型トラックが計量設備を通過するのが見えました。

バイオマス発電所は前橋・赤城南麓でも計画(発電出力6700kW)されていて、関心を持っていました。放射能汚染された燃料が使われるのではないかなど問題点が指摘されています。自然エネルギーといえども原発事故の影響を大きく受けています。人類は原発とは共存できないと改めて思い知らされました。

最初のモニタリングポストは①東吾妻・旧古谷(こや)配水池で、岩櫃山絶壁の下にありました(前頁右下写真)。手持ちの線量計(HORIBA)では0.100 μ Sv/h(マイクロシーベルト毎時。以下単位のない数値はこの単位。地上1m、平均値)ですが、ポストの表示は0.043 μ Gy/h(マイクログレイ毎時)です。鉄板やバッテリーなどのうえに機器が置かれているので地面からの放射線が届きにくいのではないかと思います。(※Gyは放射線から与えられるエネルギー量を表す「吸収線量」の単位。Svは吸収線量に放射線の種類を加味した「線量当量」の単位。通常1 μ Gy/h=1 μ Sv/hと換算)



二つ目は②草津・総合保健福祉センター駐車場にある固定型モニタリングポストです。固定型は線量の表示はありません。今回は事前に許可を得てセンター内部にある装置を見せてもらいました。その表示は42.5nGy/h(ナノグレイ毎時)でした。これは0.0425 μ Gy/h(マイクログレイ毎時)に該当します。手持ちの線量計の値は0.061でした。(上2枚の写真)

三つ目は③長野原町総合運動公園内にありました。その表示は0.042で、手持ちの線量計では0.052。(右写真)



四つ目は④中之条・沢田公民館にあり、表示は0.042。私の線量計では0.076でした。この地は私のふるさとして。(下写真)

最後に訪れたのは⑤渋川・こもぢふれあい公園です。満開の桜の隣にあるポストの表示が0.043に対して私の線量計で

は0.074。(右写真)

モニタリングポストの表示は場所が離れていても低めの、しかもほぼ同じ値(0.042~0.043)を示していて意外な感じでした。2011年の夏から自宅敷地内(高崎市箕郷地区)の放射線測定を継続しています。当初、雨樋下で1 μ Sv/h超の値を記録しましたが現在0.4 μ Sv/h程度です。今後はセシウム137(半減期約30年)の影響が長く続くと思われます。榛名湖周辺にはいまだに除染基準(0.23 μ Sv/h)を超える所があります(2015年10月測定)。これからも自前の測定を継続しつつ、モニタリングポストなどへの関心を持ち続けることが大切だと思います。

* * *

これが汚染水タンクの大きさか！

堀 泰雄

総合保健福祉センターの脇に温水貯湯槽があり、貯水量が1000トン、とあるのに、ピンと来るものがあつた。このタンクは、福島第一で汚染水を溜めておくタンクと同じ大きさだということである。写真などで、福島第一原発に林立しているタンクは見るが、どのくらいの大きさかの実感がない。しかし、このタンクがそれなのだ。継ぎ目のない一体型である。福島第一では、毎日400トンから500トンの汚染水が出るから、2日から2日半での巨大なタンクが一杯になるということだ。まったく「アンダーコントロール」ではないことを実感する。私の今回の「見学ツアー」で最大の収穫は、このタンクを見たことだった。



群馬県の放射能はどのように測定されているか(西毛方面)

～第3回モニタリングポスト見学ツアー報告～

今回(2016.10.5)は、西毛方面に6か所設置してある空間放射線量モニタリングポストを10名ですべて見学しました。途中、神流町(旧中里村)の「恐竜の足跡」を見学し、中生代のこの辺りの地形に思いをはせました。すぐ測りたくなるのがこのツアーの特徴。恐竜の足跡のある「さざなみ岩」の放射線量が高い(0.1 μ Sv/h超)には皆驚きました。昼食は上野村で溪流から水を引いた釣り場のマス料理を堪能しました。全体を通して、モニタリングポストは住民との関わりが薄く、置かれた自治体にとっては「お荷物」という印象を受けました。(写真は"うな重"ならぬ"鱒重"です)



モニタリングポストは、置かれた自治体には「お荷物」?

可搬型線量計

どういう経緯でその地域が選ばれたのかはわかりませんが、藤岡市鬼石多目的ホール、上野村役場、下仁田町役場、安中市松井田支所、高崎市みねはら公園(箕郷町)の5か所には、放射線量が表示される可搬型のモニタリングポストが設置されていました。写真①はみねはら公園のものですが、どこも同じ形です。電光板でその地点の地上1mの放射線量を表示しています。その数字は10分毎に更新されています。すべてのポストの値が、参加者がそれぞれ持参した線量計の示す値よりも低くなっていました。どこのポストも駐車場の片隅の目立たない場所にあり、雑草が生えているところもありました。これが空間放射線量モニタリングポストであるという名称や説明の表示はどのポストにもいっさいありませんでした。

下仁田町役場では、担当の方から説明がありました。東京電力福島第一原発事故による放射能汚染で、下仁田町も国からの補助金で放射線量の高い所を除染したそうです。事故直後に一人増員があったそうですが現在は無いとのこと。しかし事故が起こらなければなかった給食などの食材の放射能測定や除染関係の仕事は依然続いています。

田村ゆう子・廣史
一方、風評被害を恐れてか国からの補助金を断り除染をしない自治体もあり、危機感を持ち、声を上げる住民がいるかどうかの違いなのかなと思いました。



固定型線量計

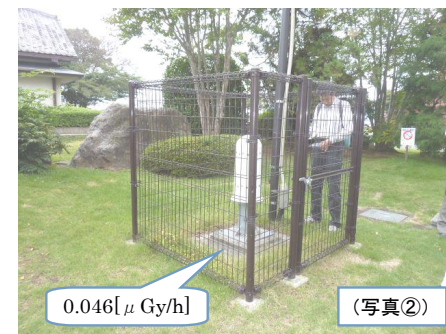
富岡市生涯学習センターのモニタリングポストは固定型と言われ、写真②のような形のものが、職員通用口近くの植え込みの中に設置してありました。電光板はなく放射線量はそこではわかりません。生涯学習センターの中にあるコンピューターにデータが送られ、そこに数値が表示されます。そのコンピューターは職員更衣室の中にあります。職員通用口に最も近い部屋とはいえ驚き

ました。外部の人がメンテナンスに来る以外、職員は関知していないようでした。

何のためのモニタリングポスト?

このような状況は、住民はモニタリングポストの存在に気が付かなくていい、むしろ無関心で欲しいと言っているようなものです。将来、誰も知らないうちに撤去されているかもしれません。しかし、放射線量が事故時より低くなってきているとはいえ、事故前に戻ったわけではなく高止まりの状態というのが現在の状況です。それに原発事故はまだ収束していません。自治体は住民の健康を真剣に考えるならば、モニタリングポストを

もっと活用し、関心を集めるようにすべきだと思います。



フクシマわすれないコラム1

一群馬集団訴訟から東京電力福島第一原発事故の意味を考える一

坂田 尚之

「長女が学校で、福島から来た子ということで特別扱い、無視されたり、…クラス全部からいじめを受け、家の中で暴れたり泣きわめたりしてかわいそうで辛かった。」(以下「」は原告団ニュースより)これは2013年9月11日に137人で集団訴訟を起こした群馬に避難している原告の方の言葉です。福島第一原発事故による損害賠償をめぐる集団訴訟は全国で20以上提起され、原告数は1万人規模に達しています。6・7回傍聴してみましたが、一体彼らは何故訴訟を起こしたのでしょうか。

「東日本大震災に見舞われ、水や食べ物の確保に動いていた私達の目に映ったのは、原発が水素爆発しているテレビの映像でした。身体が凍りつき、現実には起きていないことは信じられませんでした。…ここから地獄が始まりました。」そうです、自主避難した人たちはやむにやまれず提訴したのです。損害賠償請求という形を取っていますが、ふるさとを返せ、東電と国は責任を明らかにせよというのが本音ではないでしょうか。

「私たちの住んでいた周辺は立ち入り禁止の黄色いテープが張り巡らされるホットスポットで、放射能に対する恐怖に悩まされる日が続きました。」この事態は5年半以上たった現在でもまだ継続しており、廃炉期間の20～30年後でも完全な除染の期待は難しいものです。過去にも水俣病事件や農薬製造工場爆発のダイオキシン事故などシビアアクシデントがありましたが、原発事故は他の物質とは違い化学的処理で無害化できない放射性物質を扱っている事と、一企業には重過ぎる国策の原子力事業を背負っているという点での特殊性があります。後者の証は、事故時の賠償が民法ではなく原子力損害賠償法という別枠の法律を立て、賠償額が大きい場合は国が(税金で)援助するという点からも見て取れます。

この訴訟は137人の基本的人権の保障を求める裁判であると同時に、国策の国民に対する責任を問うという事が本質なのではないでしょうか。もし判決がその国策は国民の基本的人権を脅かすと認めるならば、それは国民の審判を仰がねばならない重大な問題を含んでいると思われます。この2016年10月31日に結審を迎え、全国の集団訴訟に先駆けて出される群馬の訴訟判決はどこまで踏み込んだ判断を下すか、大いに注目される所です。

OMPマップ ~群馬県のモニタリングポストはここにある！~

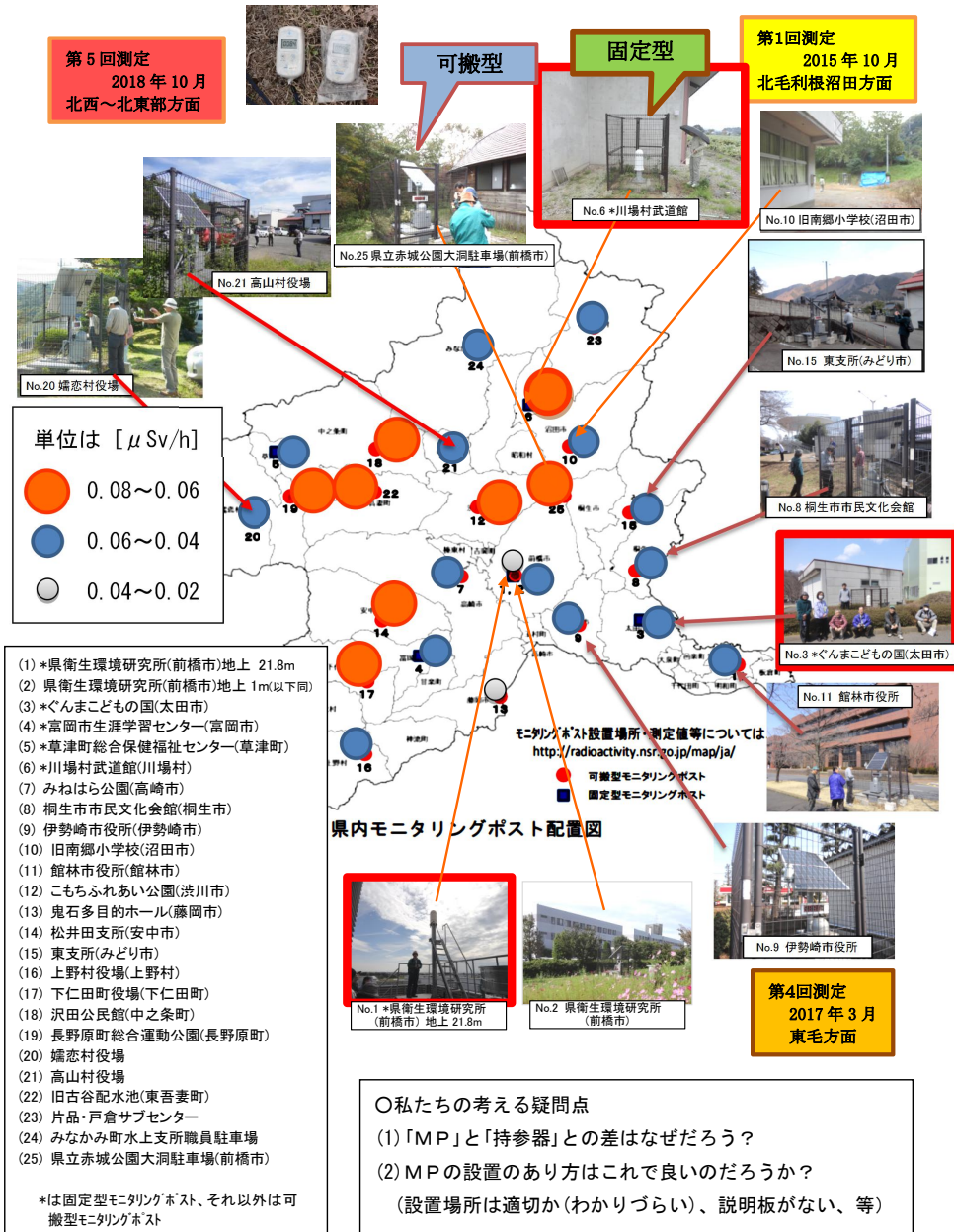
左の地図は5回のMP見学ツアーの時に読み取ったMPの表示値を右ページの凡例に基づいて書き込んだもの、右の地図は私たちが持参した簡易空間線量計で測ったものです。

(I) MP値〔μGy/h〕の分布図



※この分布図は「ぐんま教育文化フォーラム」原発と自然エネルギー研究会と「群馬県高等学校退職教職員の会」前橋支部の合同企画「モニタリングポスト見学ツアー」(2015年10月1日~2018年10月3日に5回に分けて実施)において測定したデータを元に作成したものです。
※地図は『群馬県放射線対策現況第5版』(県環境森林部環境保全課発行)のものを使用。

(II) 持参測定器値 (測定器 Radi PA-1000 の値〔μSv/h〕)の分布図



群馬県MP地点測定値比較(7年順) ※横軸下の()の数値はMP番号(地図と右表)

MP	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	
測定器	0.024	0.047	0.072	0.045	0.072	0.053	0.064	0.073	0.068	0.069	0.056	0.049	0.039	0.065	0.054	0.067	0.056	0.044	0.045	0.047	0.058	0.043	0.04	0.051	0.058
MP	0.022	0.034	0.052	0.034	0.048	0.042	0.043	0.042	0.042	0.043	0.046	0.036	0.028	0.031	0.033	0.04	0.028	0.029	0.038	0.042	0.042	0.042	0.038	0.042	
測定器	0.024	0.047	0.072	0.045	0.072	0.053	0.064	0.073	0.068	0.069	0.056	0.049	0.039	0.065	0.054	0.067	0.056	0.044	0.045	0.047	0.058	0.043	0.04	0.051	0.058

第1回 2015年10月 | 第2回 2016年3月 | 第3回 2016年10月 | 第4回 2017年3月 | 第5回 2018年10月

～第4回モニタリングポスト見学ツアー報告（東毛方面）～

2015年10月1日に始めたモニタリングポスト見学ツアーが4回目となり、今回(2017.3.18)は東毛地区の5ヶ所を8名の参加者で巡りました。これで県内25ヶ所の内の21ヶ所を巡ることができました。県西の嬭恋村役場、北の高山村役場、片品・戸倉サブセンター、みなかみ町水之上支所の4ヶ所が残りました。また改めて実施する予定です。

群馬も福島もやっぱり、まだ放射能は消えてはいません

加納順子

伊勢崎市役所の南駐車場集合でさっそく北西の角にあるモニタリングポストの表示を見ると、 $0.030 \mu\text{Gy/h}$ でした。可搬型線量計で今まで見てきたのと同様にコンクリートで固められた上に器具が設置され、太陽光パネルの下に放射線量が表示されており、フェンスで囲まれている。このすぐ南側に強度地震計と貯水槽が並び生垣に囲まれて近づき難いがフェンスの近くまで行き手持ちの線量計で測定する。



次は、館林市役所で約1時間の移動、レンガ造りの立派な庁舎の北側から線量計探しにそれぞれの経路で南側の駐車場に出ると北東の角にあり、駐車場から出るときに意識すれば見えるところでした。ここは $0.033 \mu\text{Gy/h}$ でした。庁舎内には桜の開花の告知板もあり駐車場周囲の桜が数輪開いていました。



3番目の太田・ぐんまこどもの国へ約1時間、関東平野をひた走る。太田市に入ると丘に設置されたソーラーパネルが目に入る。まるで丘全体にトランプを貼り付けたような形で異様に感じる。太陽光活用もいいが地域全体の景



観に配慮はないのかと思った。ぐんまこどもの国は春休み中のためか駐車場もほぼいっばいという感じで親子連れ、祖父母と孫？学童保育園？等で賑わっていた。線量計は奥の駐車場の倉庫の近くにあり、固定型であるため誰もこれが放射線量測定器だとは解らないだろう。測定値は管理棟内のパソコン表示なので見学を申し出たが県の方から許可が出ていないので見せられないと言われる。事前に県に連絡したが、今回は許可が出なかった。数日前の前橋地裁判決の影響か？などと勝手に解釈した。対応してくれた職員はスマホでパソコン画面を写して見せてくれた。 $0.048 \mu\text{Gy/h}$ であった。今までの所よりやや高いのが気になる。園内を散策すると芝生にシートを敷き昼食を取る人達やかけ回す子供達がいてのどかな様子だがここで遊んでいるのか心配になってしまう。きちんと測定して対応しているのならば良いのだが。

4番目は桐生市民文化会館で駐車場の端にありまったく人目につかない所にある。 $0.029 \mu\text{Gy/h}$ と表示されていたが、手持ちの測定器で測ってみると近くのレンガ敷きの地表では $0.062 \mu\text{Sv/h}$ (別の測定器では $0.08 \mu\text{Sv/h}$)を示し、



測定器が汚染されているのではないかと疑ってしまった。しかし、そうではなく、何度か

試したがやはり $0.062 \mu\text{Sv/h}$ と高い。レンガに溜まりやすいのか、吹き溜まりのような地形のせいか解らないが人が出入りするとは思えない場所であることに安心する。



5番目のみどり市東支所までは約1時間半、渡良瀬川沿を走る。途中梅が満開で館林との差を感じる。駐車場から線量計を探し散策。春休みの子供達が元気に遊ぶ姿があり郷愁を覚える。神社の東側、体育館裏手の駐車場入口の角に線量計を見つける。 $0.040 \mu\text{Gy/h}$ とやや高めである。駐車場の東にある墓地の中はさらに高い値を示す。(右写真)

伊勢崎市役所に戻って再び線量計を見ると $0.033 \mu\text{Gy/h}$ で朝より $0.003 \mu\text{Gy/h}$ 少し高い。天候にも恵まれ予定していた所全てを見学すること

ができました。改めて東毛地区は遠いと感じた一日でした。

* * *

東京電力福島第一原発事故から6年が経過。福島では今なお8万人近くが原発避難を余儀なくされている。3月31日、4月1日に浪江、飯館、富岡が帰還困難地区以外は避難解除された。避難解除となった地区は年間被曝量 20mSv 以下の地区。一般国民の年間被曝量は 1mSv 、放射線管理区域でも年間 5mSv となっている。放射線量の高い地域に無理矢理帰還させ、賠償打ち切りが進む。福島を過去のものにするかのように「復興五輪」を旗印に動いているが、福島は決して過去のものにはならない。廃炉の見通しも立たず、中間貯蔵施設も遅れ最終処分場は検討もされていない。再稼働を急いでいるが使用済み核燃料はどうするのか？課題は山積みである。



Fukushima はずれないコラム2

前橋地裁判決の警告するもの

坂田尚之

2017年3月17日前橋地裁において原道子裁判長は全国の前橋訴訟に先駆けて、「国と東電に責任」「津波予見」「人災強調」(上毛新聞)と画期的な判決を下しました。国策である原発は国民の基本的な人権を脅かすものであると認めたとも言えますが、それは国民の審判を仰がねばならない重大な問題を含んでいることにもなります。判決が「原発施設は一度炉心損傷になると、取り返しのつかない被害が多数の住民に生じる性質がある」と指摘している点です。今回の判決の核心は「取り返しのつかない被害」の指摘にあると考えます。

拡散した放射性物質は「DNAを傷つける」、「化学的処理で無害化できない」。さらに「広範囲、長期間の避難」を強いますが、このような事故は自然災害と戦争以外に比較すべきものではありません。帰還できるころにはインフラも含め地域社会は崩壊し、ふるさとを喪失してしまいます。もう一つは、未来を破壊する可能性です。「累積被曝線量が増加」、「体内の蓄積放射性物質の増加」は特に胎児や幼児が影響を受けやすい。明確な影響が現れるほどの放射能汚染の濃度となった時には正しく取り返しのつかない事態となってしまいます。

原子力をベースロード電源とすることは、「取り返しのつかない被害」を覚悟(ガマン)せよということでもあります。あなたは受け入れられますか、と問われている重大問題なのです。

第5回(最終回)群馬県内モニタリングポスト見学ツアー報告

～今、県内北部の放射線量はどうなっているか～

田村 ゆう子

秋晴れの10月3日(水)午前8時、5回目最後となるモニタリングポストツアーがスタートした。2015年10月1日に第1回を実施して以来、県内の25か所すべてのモニタリングポストを回る3年越しの調査の最終回である。今回は過去4回のツアーで残ってしまった嬬恋村、高山村、みなかみ町、片品村の4か所のモニタリングポストを見て回った。総走行距離は約300km、起点の前橋公園の駐車場に戻ってきたときには、すっかり暗くなっていた。

4か所の放射線値は

4か所とも前回までの多くのモニタリングポストと同じように役所などの駐車場の片隅に設置されていた。



No.20 嬬恋村役場

人に見えるところに設置されていた。表示された線量は0.028 μ Gy/h(1 μ Gy/hは1 μ Sv/hとほぼ同じ値とみてよいとされている。モニタリングポストは μ Gy/hで表示されている)で低くなったなあと感じた。高山村役場では、建物の裏の職員駐車場の端にあった。周囲は草が伸び放題であった。ポストの値は0.029 μ Gy/h、10分後に0.028 μ Gy/hに変わり低かったが、

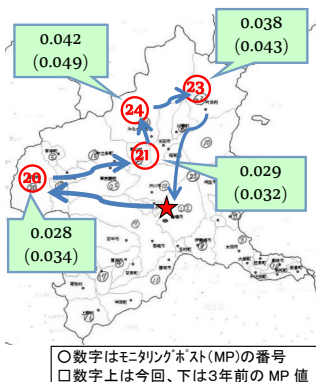


No.21 高山村役場

10mぐらい離れた草むらで、私たちが持参した測定器Radiで測ったら0.1 μ Sv/hを超えていた。全調査を通してモニタリングポストよりRadiの方が1.5倍ぐらい値が高く表示されたが、それにしても高いのに驚いた。みなかみ町では、水上支所の除雪車や工事用車両の置き場にもなっている広い駐車場の隅にあった。すぐ前には土嚢が積んであった。0.042 μ Gy/hで今回の4か所中最も高かった。原発が爆発した直後、放射能雲が来て上越国境の山にぶつかり雨が降ったことが思い出された。片品村戸倉サブセンターの駐車場に着いたときにはもう日が傾きかけていた。モニタリングポストの表示は0.038 μ Gy/hであった。

「1/25(25分の1)」! - 驚きの発見

今回の大きな収穫はみなかみ町にあった。県内25か所のモニタリングポストの中でただ1か所モニタリングポストについての説明表示板があったのである。その表示板は、A3サイズぐらいの大きさでモニター装置を囲むフェンスにかかっており、7年の歳月のせい



○数字はモニタリングポスト(MP)の番号
□数字上は今回、下は3年前のMP値

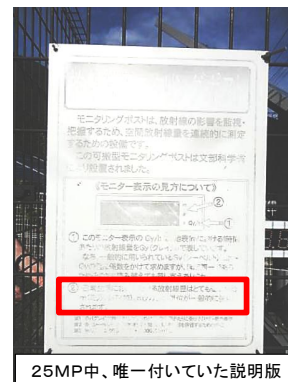
No.24 みなかみ町水上支所職員駐車場



か文字があせて読むのに苦勞した。このような説明がなければ、この装置が何なのかかわからないのではないかと。今までのツアーで説明がないことに疑問を持っていたが、みなかみ町の例を見て、説明の掲示は当時各自治体の裁量に任されていたのではないかと考えた。

説明に違和感？!

説明表示板の中にモニタリングポスト値の見方について次のような一文があった。「②日常生活において受ける放射線量はとても低いためm(ミリ)、 μ (マイクロ)、n(ナノ)の単位が一般的に使用されます。」(下図四角の部分)たしかに日常生活で長さの単位メートルを使う時には、mm(ミリメートル)、 μ m(マイクロメートル)、nm(ナノメートル)はとても短い単位である。しかし、放射線量であるシーベルトは、1ミリシーベルトが1年間の許容量であり、これを1時間あたりに直せば約0.1 μ Sv/hになる。単純に「とても低い」と表現すると誤解を生むのではないだろうか。



25MP中、唯一付いていた説明版

改めてモニタリングポストとは

第1回目最初に訪れたモニタリングポストは、チェルノブイリ原発事故などを受けて前橋市にある県衛生環境研究所の屋上に1990年に設置された。他の24か所のモニタリングポストは福島第一原発事故をきっかけに2011年に設置されたものである。

最近、福島では事故後県内に3000台設置されたリアルタイム放射線測定システム(モニタリングポストのシステム)のうち避難区域外に設置された2400台を撤去する決定がなされた。子育て世代の母親たちが中心となり反対の声が上がっているという(注)。群馬県では、モニタリ

ングポストの現状はただそこに置かれているだけであり、上毛新聞紙上でもモニタリングポストの値が記載されなくなり、知らないうちに撤去されてしまうのではないかと心配である。

モニタリングポストは、その場所の人間の五感で捉えられない放射線の存在を住民が知ることのできる唯一の手段である。福島第一原発事故による原子力緊急事態宣言は未だ発令中であることを忘れてはならないと思う。

(注)『世界』(2018年10月号P.79~P.80)



No.23 片品・戸倉サブセンター

モニタリングポストの値は

生活圏の値なのか 田村 広史

MP(モニタリングポスト)踏査で最後に残った4つのMPは、汚染の程度が比較的高めの地域であったが、時間の経過もあるのか、今まで踏査したMPの値より、むしろ低め(持参の測定器Radiで0.040-0.058 μ Sv/h)であった。ちなみに藤岡市の自宅の庭(同0.052 μ Sv/h)や屋内(同0.047 μ Sv/h)とほとんど同じである。

ただし、MPの設置された場所から10mぐらい離れた草むらでは、その倍以上高い値が測定された所もあり、MP値がその生活圏を代表している数値なのか精査の必要性を感じた。



途中で寄った本体工事のハゲ場ダム

○モニタリングポストQ&A

(A) 群馬のモニタリングポストの生い立ち

Q1「そもそもMPって何？」

A1 もともと原子力発電所など原子力施設の周辺で、原子力施設から放出された放射性物質による周辺環境への影響を監視するため、敷地周辺に設置されたものです。**注1)** また、みなかみ町MPの説明板(p.3)にも放射線の影響を監視することが明示されています。

Q2「群馬県になぜMPが設置されているの？」

A2 前橋市上沖町にある群馬県衛生環境研究所の高さ21.8mに設置されている固定型MP1カ所だけは、チェルノブイリ原発事故を受けて、上空に飛来する放射性物質を監視するために、また、他の24カ所は福島第一原発事故の生活への影響を監視するために、それぞれ設置されました。(設置の経緯は注2)、注3))

Q3「群馬県のMPはいつから設置されているの？」

A3 県衛生環境研究所の固定型MPは1990(H2)年度から設置されており、その他のMPは2012(H24)年4月から設置・稼働し**注4)**、稼働翌日の4月4日から上毛新聞に25カ所の測定結果が掲載**注5)**されるようになりました。(2017年3月末で掲載は終了されました。)

Q4「上記研究所の固定型MP以外の24ヶ所のMPの設置場所はどのように選定されたのか？」

A4 私たちの情報公開請求による調査で下仁田町の可搬型MPについては、2012(H24)年に文科省が群馬県、市町村と交わした覚書**注6)**に基づいて設置場所を選定したことが分かりました。(実際の場所の選定については書かれておらず、さらに選定に関わる公文書を調べたり当時の担当者やいきさつを知る人に聞く必要があるでしょう。)

Q5「管理はどこが行っている？設置自治体とMPの関係は？」

A5 可搬型MPの管理については、やはり覚書**(Q4に同じ)**に、情報(データ)の管理と装置の管理は文科省が役割分担すると書いてあります。設置市町村は文科省から派遣された作業員の保守管理作業が滞りなく進むよう対応する役割となっており、県はその仲介の役割となっています。また、みなかみ町MPの説明板に「文部科学省により設置」と明示されています。**注7)**

MPの場所によっては草ボウボウでしかたけど…。

(B) モニタリングポストってどんな機械？

Q1「MPって何を測っているの？」

A1 環境中のγ(ガンマ)線の変化を見る目的で作られています。測定装置の所にある空気が1時間あたりに吸収した放射線のエネルギーの量(空気吸収線量率μGy/h(マイクログレイ

毎時))を測っています**注8)**。現地での表示パネルはこれですが、原子力規制委員会のウェブサイトでは実効線量率(μSv/h(マイクロシーベルト毎時))に換算して表示されています。(1μGy/h=1μSv/hと換算)**注9)** ※次のQ2も参照してください。

Q2「MPの表示の単位はSv/hではなく、Gy/hなのはなぜなんですか？」

A2 MPは(A)のQ1で述べたように原子力施設から放出された放射性物質を監視するための装置なので、上記のように機械が放射性物質が出す放射線を客観的に直接測れる量としてGy(グレイ)が採用されているようです。Sv(シーベルト)というのはそれを基に人体にどのくらい影響があるかを加味した単位で、厳密には複雑な計算でGyからSvに換算されます**注10)**。1時間当たり(/h(毎時))どのくらいのエネルギーを受けるか(Gy/h)よりも、人間の安全にとってはどのくらい人体が影響を受けるかの方が重要ですから、一般の線量計ではSv/hが使われています。

Q3「MPの値は自然放射線を含んでいるの？」

A3 MPは空間中にある放射線のうちのγ(ガンマ)線を測定しているので大地などからの自然放射線(γ線の部分)も測定に含まれています。もちろん私たちの使用する空間線量計も同様です。**注11)**

Q4「除染の基準は0.23μSv/hと聞きますが、なぜですか？」

A4 私たちは太古から自然放射線をあびてきましたが、事故等によりさらに受ける放射線量を「追加被ばく線量」と呼びます。もちろんそれはゼロであることが望ましいのですが、政府は長期にわたる回復・復旧の目標として年間1mSvとしました。それを政府の計算の仕方により1時間当たり換算すると0.19μSvとなります**注12)**、私たちは自然放射線を区別して測定できないので自然放射線量(γ線の部分)の平均値0.04μSvを加えて0.23μSvを目標値としたようです。

Q5「MPは持参した市販の測定器より低い値を示すのはなぜか？」

A5 MPはGy/hで測定・表示し、ウェブサイトで実効線量率Sv/hに換算して公開していますが、市販の測定器(サーベイメータ)は1cm線量当量率Sv/hを測定・表示しており、若干高めの数値となる、と環境省の「統一的な基礎資料」では述べています。また、測定器により放射線の検出方法が異なり、「機器固有の誤差等により、測定結果に数十%の違いが出る場合があります」とも述べています。**注13)**
一方、上記に異論を唱える研究者もおり、MP設置時の除染の影響や機器の測定値表示の設定に疑問を投げかけています**注14)**。また、コンクリート土台、金属板、蓄電池などの設置部品の影響を指摘する人もいます。

Q6「MPの構造は？MPのメーカーは？」

A6 書籍やネットにMPの詳細な構造を示すものは見当たりませんが、可搬型MPについては表紙裏の写真のようにおおよその組み立ては分かります。また、本体には「富士電機株式会社」とメーカーが書かれており、そのウェブサイトの製品ページには本体の写真も載っています**注15)**。1923(T12)年、電動機関係からの創業の会社であり、この会社から分かれたのが富士通株式会社(当時 富士通信機製造株式会社)です。

注)

- 1) 『知っておきたい放射線のこと－高校生のための放射線副読本』(p.17) 2011 (H23)年10月 文部科学省
- 2) 文部科学省:「資料1 モニタリング調整会議の開催について(案)」2011(H23)年7月4日 関係省庁等申合せ
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/gi_jyutu/018/attach/1315307.htm
- 3) 『総合モニタリング計画』 2011 (H23)年8月2日
<http://radioactivity.nsr.go.jp/ja/list/204/list-1.html>
- 4) 『群馬県放射線対策現況』(p.2) 2016(H28)年10月 第5版
<http://www.pref.gunma.jp/05/e0900115.html>
- 5) 上毛新聞 2012年4月4日記事「3日の空間放射線量」
- 6) 下仁田町「モニタリングポスト設置の覚書」2012(H24)年2月15日(※情報公開資料による)
- 7) 「みなかみ町水上支所職員駐車場MP」の説明板(p.3参照)
- 8) 『わかりやすい放射線測定』(p.49)2013年1月23日第1版(松原昌平以下3名共著 日本規格協会)
- 9) 原子力規制委員会 放射線モニタリング情報
<http://radioactivity.nsr.go.jp/map/ja/index.html>
- 10) 環境省『放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料』第2章(p.35~36)
<https://www.env.go.jp/chemi/rhm/h29kisoshiryo.html>
- 11) 同上 第2章(p.49)「環境放射線・放射能の計測」
- 12) 同上 第2章(p.51)「事故後の追加被ばく線量(計算例)」および
同上 Q&A (p.27~28)「QA2-20 1mSv/年と0.23μSv/hの関係」
- 13) 同上 Q&A (p.71)「QA7-5 モニタリングポストと線量計の測定値の差異」
- 14) 『放射能モニタリングポストの実態調査－指示値の系統的低減化』2012年10月5日(矢ヶ崎克馬 市民と科学者の内部被曝問題研究会)
- 15) 富士電機株式会社 webサイト-原子力災害対策-可搬型モニタリングポスト
<https://www.fujielectric.co.jp/products/radiation/countermeasure/index.html>

[編集担当者] (アイエヌ順)

加納順子、坂田尚之、田村廣史、田村ゆう子、原田喬

〇おわりに

MPツアーを終えて

私たちは安全で安心な普通の生活を望んでいます。MPツアーをやってみて、群馬が放射能汚染されてしまったという事実を改めて実感しました。東京電力福島第一原発の事故後、日本の原発は絶対壊れないという安全神話が崩れました。いったん事故が起きれば避難が難しく、避難したとしても何年も戻れないことが明らかになりました。ものは必ず壊れるという前提で考える必要があります。それにもかかわらず、今再稼働が進められています。前橋は、事故が収束していない福島第一原発から約210km、再稼働しようとしている柏崎刈羽原発と東海第二原発からそれぞれ約120km、約130kmのところにあります。

福島第一原発の事故後8年になる現在、2号機のデブリを取り出すため、やっとなデブリの一部をカメラで写して見たところです。そして、それは同時に環境に洩れる危険が高まるという段階を迎えたことでもあります。福島や近県原発だけでなく、県内にも放射性物質を扱う施設があります。また、チェルノブイリ原発事故が近隣諸国に甚大な影響を与えたことを考えれば、アジア大陸で稼働している多くの原発も私たちの生活と無縁ではありません。

万が一の時、いち早く放射能の危険を私たちが確認できるのはMPなのです。福島では避難区域外の約3,000台あったMPのうち2,400台を撤去しようとする動きがあり、若い母親たちを中心に反対の声が上がっています。県内においても、一昨年から各地域のMP値が上毛新聞に掲載されなくなりました。放射能汚染に対する関心は急速に薄らいできています。政府や電力会社もそれを加速させようとしているようにみえます。福島で起こったことを忘れず、私たち自身の安全を守るために、MPの存在を多くの人に知ってもらい、地域の人々がその地域のMP値に関心を持ち続けて欲しいと私たちは願っています。

今後の私たちの取り組み

報告のように現状では、MPという存在すら多くの市民に知られないまま、放置されていると言える状態にあります。福島で起こったことは決して無縁ではなく、私たちの安全、安心な生活にとって看過できないことと思っています。

そこで、私たちは設置市町村と群馬県に以下の要望をしていきたいと考えています。

1. 説明板の設置
設置されたMPが何なのかの説明も注意書きもないのは不自然であり、不安や不信の元となります。説明板を設置して欲しい。
2. 設置場所への案内表示
どこにあるのか分かるように、案内表示が欲しい。道路や駐車場などからMPまでの道案内を示すものを数か所設置してもらいたい。住民が意識することが重要です。
できれば、多くの人の目に触れるところにMPを設置し直して欲しい。
3. メンテナンスにおける住民の協体制づくり
保守を職員だけに任せるのではなく、近隣の住民に協力を呼び掛けることも大切であると思います。柵内に草などが生い茂っていても何もできないことがさらなる不安や不信につながります。
4. 積極的な情報公開
MPの設置場所決定の経緯やMPの測定原理や測定値の意味などについても、市民にできる限り分かりやすく群馬県のホームページやパンフレットなどで公開して欲しい。

*報道各社にも放射線量掲載の復活を働きかけたい。

書き込みシート

○群馬県MP地点の空間線量率シート

No.	地点	日付	過去MP値 [μ Gy/h]	日付	現在MP値
1	*県衛生環境研究所 地上21.8m (前橋市上沖町378)	2015/10/1	0.022		
2	県衛生環境研究所 地上1m(以下同じ) (前橋市上沖町378)	2015/10/1	0.034		
3	*ぐんまこどもの国 (太田市長手町480)	2017/3/28	0.048		
4	*富岡市生涯学習センター (富岡市七日市400)	2016/10/5	0.046		
5	*草津町総合保健福祉センター (吾妻郡草津町草津464-28)	2016/3/30	0.042		
6	*川場村武道館 (利根郡川場村大字天神1138-1)	2015/10/1	0.052		
7	みねはら公園 (高崎市箕郷町生原922-1)	2016/10/5	0.036		
8	桐生市市民文化会館 (桐生市織姫町2-5)	2017/3/28	0.029		
9	伊勢崎市役所 (伊勢崎市今泉町2-410)	2017/3/28	0.031		
10	旧南郷小学校 (沼田市利根町日影南郷335-1)	2015/10/1	0.034		
11	館林市役所 (館林市城町1-1)	2017/3/28	0.033		
12	こもちふれあい公園 (渋川市吹屋658-1)	2016/3/30	0.043		
13	鬼石多目的ホール (藤岡市鬼石158)	2016/10/5	0.028		
14	松井田支所 (安中市松井田町新堀245)	2016/10/5	0.042		
15	東支所 (みどり市東町花輪205-2)	2017/3/28	0.04		
16	上野村役場 (多野郡上野村大字川和11)	2016/10/5	0.039		
17	下仁田町役場 (甘楽郡下仁田町下仁田682)	2016/10/5	0.042		
18	沢田公民館 (吾妻郡中之条町下沢渡36)	2016/3/30	0.042		
19	長野原町総合運動公園 (吾妻郡長野原町与喜屋292)	2016/3/30	0.042		
20	嬬恋村役場 (吾妻郡嬬恋村大前110)	2018/10/3	0.028		
21	高山村役場 (吾妻郡高山村中山2856-1)	2018/10/3	0.029		
22	旧古谷配水池 (吾妻郡東吾妻町矢倉)	2016/3/30	0.043		
23	片品村・戸倉サブセンター (利根郡片品村戸倉639)	2018/10/3	0.038		
24	みなかみ町水上支所職員駐車場 (利根郡みなかみ町鹿野沢)	2018/10/3	0.042		
25	県立赤城公園大洞駐車場 (前橋市富士見町赤城山(大洞))	2015/10/1	0.048		

*は固定型モニタリングポスト、それ以外は可搬型モニタリングポスト

別冊 育ちと学び ぐんま教育文化フォーラム NEWS

「モニタリングポストを知っていますか？」

2019年3月10日発行

企画編集：ぐんま教育文化フォーラム 原発と自然エネルギー研究部会

住所：〒371-0026 群馬県前橋市大手町3-1-10 群馬県教育会館 3F

[電話・FAX] 027-235-8876 [IP電話] 050-3419-3803

[E-mail] g-kyoken@nifty.com

[URL] <http://gkb-forum.sakura.ne.jp>

