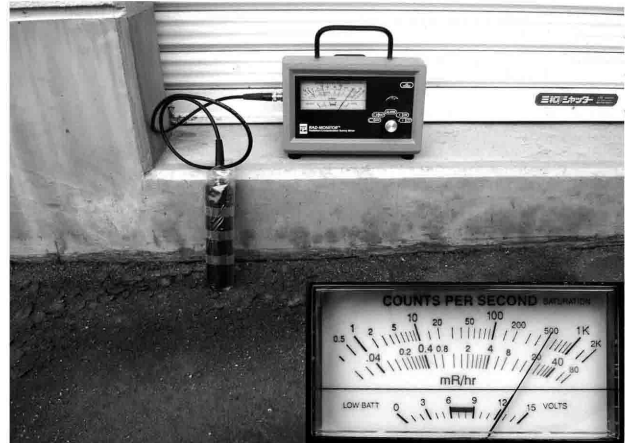


放射性物質に汚染された福島市の状況

2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震直後、福島第1原子力発電所で放射性物質の漏洩を伴う事故が発生した。3月15日18時には福島市で空中放射線量が $24 \mu\text{Sv/h}$ に達した。その後、放射線量は徐々に低下しているが、現在でも通常より高レベルで推移している。事故の経過や放射線汚染については、報道されており皆さんもご存知と思う。ここでは、報道されていない内容を書かせていただく。内容は私見である。なお、測定値は災害復旧関係に使っていただいている。

事故直後の様子：3月14日の午後、福島市から見ると、南東方向の雲がピンク色に輝いていた（14日11時、1号炉水素爆発）。その後も、3月中は、土湯峠から福島盆地を見ると青みがかった霞がかかっていた。

自宅周辺（福島市渡利）の様子：①鳥が極端に減った。私の自宅は、約20m東に里山が迫っている。事故前は、夜はヨタカ、朝はカッコウ・ウグイスが庭の木にとまり頻繁に鳴いていた。事故後は全く見なくなった。スズメは数が多く、毎年春から夏にかけて屋根で何度も営巣をしていたが、今年は一度だけ子育てをして姿を消した。カラスもいなくなった。また、現在庭には枇杷が実っている。これも例年鳥に食い散らかされて閉口したが、今年は鳥に食べられることも無く、今は熟れて落ち始めている。②5月、車を運転していて植物の色が例年と違うことに気がついた。福島市ー福島市飯野町ー川俣町ー二本松市東和町ー田村市船引町ー小野町のルートで車を運転すると、地面近くの植物（コモチマンネングサ）の色が、黄色・黄緑色・緑色の順に変化していった。放射線量はこの順で低くなる。特に船引町に入ると急減する。③5月中旬、狸が道路で車に轢かれていた。上記の福島市ー小野町のルートでは、福島市ー東和町の間で6匹轢かれていたことがあった。現在でも、日中、狸が道路に出てくることがある。昨年までは、日中野生動物を道路で見かけることはほとんどなかった。④人の免疫が落ちているのではないかと感じる。身近で話を聞くと、どことなくだるい人、風邪をひいている人が多くいる。私自身も体調はよくない。⑤私の目は3月20日ごろに開けていられないほど腫上がった。目を洗浄液で洗い続けたところ、1週間ほどで回復した。またこの時期、指先も痛痒くなり腫れが取れなかった。



写真：福島市渡利でのホットポイント

GMサーベイメーター：6月中旬、ようやく入手した。校正された研究所仕様のものである。使用して1週間であるが、気が付いたことを記載する。測定したのは β 線+ γ 線である。①福島市渡利は地上1mの放射線量がどこでも高かった。特に、局部的に高線量の地面があるのには戦慄が走った（写真参照、 $\text{cps} \times 0.4 = \mu\text{Sv/h}$ ）。この高線量の地面（ここではホットスポットに対しホットポイントと呼ぶ）は渡利では測定した場所場所でホットポイントが存在した。②福島市の北西市街地（信夫山の北西）でも渡利と同レベルのホットポイントが存在した。③報道されているホットスポットの伊達市富成に行ったが、渡利の半分程度の空中放射線量であった。ただし、地面の線量は高い。渡利と違い地域の中でも放射線量が高いところは局地的なようだ。④福島県内では放射線量の低い猪苗代に行って見た。ここでは福島市の1/10程度の線量であった。ただし、場所によって線量に2倍程度の差があった。更に、ここでも40cpsのホットポイントがあった。

最後に、福島市は3月15日に $24 \mu\text{Sv/h}$ の空中放射線量に達し、その後も20日まで $10 \mu\text{Sv/h}$ 以上の日が続いた。この時期、食料やガソリンが欠乏し、更に放射線量の情報を提供されなかったため、市民は買い物のため市内を歩いたり自転車で走り回ったりした。この時期どのくらい被曝したのであろうか。どのくらい放射性ヨウ素を吸い込んだのであろうか。このことが後日、体調に表れるのではないかと考えると恐ろしい。

（福島支部 千葉茂樹）

福島原発事故の汚染Ⅱ (その1)

原発事故から早くも1年が過ぎた。私は原発事故当時には福島市渡利に居住し、事故の翌12日に猪苗代に避難した。7月下旬までは渡利ー猪苗代を行き来し、7月30日に猪苗代に完全に転居した。「そくほうNo.670」に7月中旬までの渡利の状況を書いた。この原稿はその後の様子を、震災から1年目の3月11日に作成し、そくほう係に送った。その後、「字数が多い」との指摘があり再構成した。今回削除した内容は次回以降に続きを書く予定である。

★青森総会での発表：昨年6月下旬から福島市の汚染を調べ、あまりの汚染のため急遽発表した。要旨が掲載できなかったの以下に要約を書く。

●測定器：Rad MonitorGM1 (β線+γ線、単位cps、地上1cmの放射線量測定に使用。6月中旬に入手)、簡易的に×0.4でμSv/hになるがγ線の換算値なので正確ではない。HE Ⅱ BA Ⅱ P-001 (単位μSv/h、地上1mの放射線量測定に使用)。以下、cps記載は地上1cmの放射線量、μSv/h記載は地上1mの放射線量。

●福島市渡利：昨年7月、放射線量は最大1300cps (字八幡町)。

100cps以上の高放射線地点(ホットポイント)が至る所であった。8月中旬、豪雨で汚染土は洗われ放射線量は7月の約1/10になった。ただし、くろみ川河口では集中豪雨で汚染土が河口に集まり空間線量は上昇した。

●福島市その他：清水学習センター250cps。東浜町200cps。あぶくまクリーンセンター230cps。上浜町400cps。福島医大220cps。飯野町200cps。

●二本松：最大300cps。調査地点のほぼ全域が汚染されていた。

●本宮：柴田で最大140cps。

●船引・小野：汚染が比較的少なく汚染土は見つからなかった。

●猪苗代：避難住宅周辺は0.13μSv/h、しかし土壌は汚染されていた(屋根の雪が落ちて溜まった所で最大40cps)。



写真：車の汚染 (渡利に放置した私の車、30cps)

●汚染土：どこに行っても高放射線を出す土壌は周りより黒い。渡利の豪雨で洗われ分級された土では、高放射線の粒子はどの粒径でも焦げ茶色から黒色であった。

●車の汚染：渡利に放置した車では、窓のパッキンが最大で30cpsであった(後日部品交換)。浪江から避難してきた車も窓のパッキンで30cpsであった。

●私は調べたデータを原子力災害現地対策本部長に順次提供しアドバイスを行った。7月25日には、作成した放射線分布地図と資料を本部に持参し話をした。この席で本部長に対し、「対応の甘さ・遅さ」を厳しく指摘し私の考えを提示した。

★紙面の関係上、8月以降のデータは次回に報告し、以下放射線計について考察する。

●放射線源(汚染土)を測定する放射線計ーアメリカ製・イギリス製4種を比較した。γ線の測定値では10%程度の差であった。最近日本製のもの貸与された。地上1mの放射線量の測定では反応が早く使いやすいであった。しかし、放射線源の測定では、アメリカ製・イギリス製のものと比べると大変低い値であった。

●空間線量を測定する放射線計：アメリカ製・ウクライナ製・日本製の10種を比較した。測定は、「1秒毎に測定するもの(表示値が刻々変化する)」、「直近200秒程度の放射線量を測定するもの(表示値の変化が緩やか)」、「測定1回毎に30秒程度測定し表示するもの」がある。測定表示値の傾向は、アメリカ製・ドイツ製4種はほぼ同じ値であった。一番高い値を示す機械を基準とすると、アメリカ製・ドイツ製4種は1.0~0.9倍、ウクライナ製5種は1.0~0.8倍、日本製2種は約0.5倍であった。日本製で測定すると、その地域の自然放射線量より低い測定値の場合があった。更に、上記とは別に、最近売り出された国産の1~2万円の放射線計では、測定値が最低と最高で10倍もの開きがあった。信頼性に欠ける。

●使い方：「放射線源(汚染土)の測定」「空間線量の測定」は、それぞれ専用機で測定すべきである。空間線量計で地面の汚染土を測定すると表示値がかなり低く出るので注意が必要である。ただし、IAEAの査察官が飯館村で使用していたアメリカ製の空間線量計は、反応が早く、地面を測っても専用機に劣らない値を表示した。

最後に、私は、汚染地域の放射線測定を多数行ってきたので、目視で地面の高放射線土がわかるようになった。汚染土の濃集部は、比喩的に言う「カステラの上(こげ茶色)」のような特徴である(乾燥状態)。乾くと風で簡単に移動する。当然ながらこの特徴以外の高放射線土もある。私は被曝を恐れず(諦めて)調査しているが、汚染土のあまりの多さに、最近では嫌気が差してきている。何とも恐ろしい状態である。

<次回につづく>

(福島支部 千葉茂樹)

注：★青森総会⇒地学団体研究会第65回総会 2011.08.19~23 弘前大学

そくほう No.677

2012年5月1日発行 (毎月1回1日発行)

編集 地学団体研究会全国運営委員会事務局

発行 地学団体研究会

印刷 谷田部印刷株式会社

TEL 029-836-0350 FAX 029-838-1851

〒171-0022 東京都豊島区南池袋 2-24-1 八大ビル 505号

TEL 03-3983-3378 FAX 03-3983-7525

E-mail chidanken@tokyo.email.ne.jp

http://www.chidanken.jp

郵便振替 00160-2-144318 地学団体研究会

福島原発事故の汚染II(その2)

— 飯舘村でα線を感じ —

2012年4月中旬記載

今回は、昨年8月以降の状況を書く。前回同様 cps・cpm は汚染土の放射線量、 $\mu\text{Sv/h}$ は地上1mの空間線量を示す。

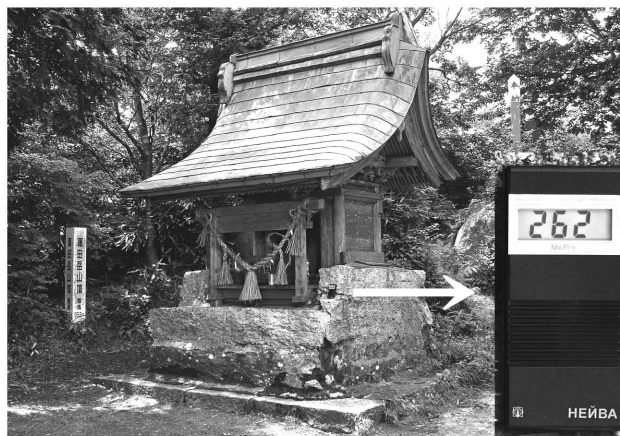
●福島市渡利：9月、渡利の東端の茶屋沼付近では $2.0\mu\text{Sv/h}$ 以上に上昇していた。また、土壌も200cpsと上昇していた。今年3月下旬、茶屋沼から山道を車で登った。ここでは $2.0\mu\text{Sv/h}$ 以上で最大 $2.5\mu\text{Sv/h}$ であった。●猪苗代：8月、 $0.13\mu\text{Sv/h}$ であった。積雪期には $0.10\mu\text{Sv/h}$ を下回った。ここでの自然放射線量は $0.07\mu\text{Sv/h}$ である。●平田村：8月の空間線量は低地で $0.15\sim 0.25\mu\text{Sv/h}$ であった。この地域の自然放射線量は $0.9\mu\text{Sv/h}$ なので、汚染は福島県内でも少ないほうである。ただし、地表には汚染物質の濃集部(30cps)があった。更に蓬田岳では、空間線量は頂上に向かうにしたがい増加し、山頂で $2.6\mu\text{Sv/h}$ に達した。この地域でも放射線分布地図を作成し、8月下旬に平田村及び日本山岳会に連絡し、HPなどでの「蓬田岳登山の注意喚起」をお願いした。しかし未だに行われていない。●福島大学：今年1月、図書館前の空間線量は $0.9\sim 1.3\mu\text{Sv/h}$ であった。今年2月10日には除染が始まっていた。●福島県立医科大学：7月下旬、汚染土があり220cpsであった。今年1月の本部前の空間線量は $1.2\sim 1.6\mu\text{Sv/h}$ であった。●いわき(3月3日車で小名浜〜四倉を移動)：車載機では $0.1\sim 0.3\mu\text{Sv/h}$ で低かった。ただし、北に行くほど高くなる傾向があった。ここでも高放射線量の地点が2地点あり、 $0.6\mu\text{Sv/h}$ で、汚染土があった。●郡山市高倉：3月5日には $1.0\sim 1.5\mu\text{Sv/h}$ で、高放射線の汚染土があった。●郡山東IC付近：今年3月30日。 $0.7\sim 1.1\mu\text{Sv/h}$ 。汚染土20000cpm。●本宮市高木：今年3月10日には $1.4\mu\text{Sv/h}$ で、高放射線の汚染土があった。この汚染土は6500cpm(β 線+ γ 線)であった。●裏磐梯五色沼：11月27日、空間線量は $0.25\sim 1.0\mu\text{Sv/h}$ で、高放射線(1400cpm、 β 線+ γ 線)の汚染土があった。この汚染土は1ヶ所としては大量で約 4m^2 もあった。●磐越自動車道(猪苗代IC—小野IC、通勤で使用)：今年1〜3月、車載放射線計(経験的に $\times 1.5$ で車外の放射線量になる)。猪苗代IC—熱海IC、 $0.1\sim 0.2\mu\text{Sv/h}$ 。熱海ICから徐々に増加し、五百川PA付近で $0.4\sim 0.6\mu\text{Sv/h}$ に達する。その後、一旦低下し $0.3\mu\text{Sv/h}$ になる。郡山JCT、 $0.6\sim 1.0\mu\text{Sv/h}$ 。その後、一旦低下し $0.3\mu\text{Sv/h}$ になる(この部分は12月に路肩工事で古いアスファルトが取り除かれた)。その後、阿武隈川が近づくと急上昇し $0.6\sim 1.2\mu\text{Sv/h}$ 以上($1.2\mu\text{Sv/h}$ 以上で警告音)になる。その後、船引ICまで徐々に低下する。船引IC—小野ICでは $0.1\sim 0.3\mu\text{Sv/h}$ である。

今年4月14日(雨)、所用で飯舘村を通った。草野では $4.0\mu\text{Sv/h}$ であった。特に驚いたのは、関根において「 α 線専用プローブ(新品)」をつけた測定器で反応があったことである($7\text{cpm}/9.1\text{inch}^2$)。この場所は道

の駅で、たまたま車を止めたところであり、しかも強い雨で土壌は水浸しであった。なお、渡利において数ヶ所測定したが感知しなかった。なお、公的機関発表のプルトニウムの分布量は極わずかである。私が「 α 線専用プローブ」を購入しようと思った時も「無駄かもしれない」と思って購入した。無駄と思って購入した α 線専用プローブが α 線を感じたことには複雑な思いがした。

私が現在最も気になるのは放射性物質の移動である。汚染物質は雨・風で低地帯に移動している。都市部では不透水の地面が多く、汚染物質が雨や雪解け水で低地に移動し溜まって、局部的な高放射線地点(私はホットスポットに対しホットポイントと言っている)を作っている。更に、公的機関での放射線量の発表は、行政により測定器も違うし、また測定地点は除染された役所などである。したがって、その地域の代表的な放射線量とは考えにくい。結局は、自分の周りを注意深く観察し、自分の身は自分で守らなければならない。なお、福島県以外に居住する方が汚染地図を発表しているが、所詮他人のデータを基に作成しているので、見落としがあり汚染実態と異なっているところがある。たとえば、早川マップ(批判しているわけではなく、その着眼点や労力には敬意を払う)では、放射線分布が大雑把で、更に実際の放射線量と異なるところがあった。たとえば、渡利には $4\mu\text{Sv/h}$ の等放射線線が描かれているが、実際には山間部を除けば昨年夏の時点でも $3\mu\text{Sv/h}$ 以下であった。更に周辺より高放射線の郡山市高倉・郡山東IC付近は描かれていない。そういう意味でも、汚染地域の会員は身の回りの放射線量を測定し汚染地図を作っていただきたい。その汚染地図を一体化させることにより、真の「放射線分布図(汚染地図)」が作られることになる。この地図は今後の原発事故対処の根幹になると考える。このような「地道」で「地元主義」の研究をしてきたのが地団研である。今回も汚染地域の会員は地道な団体研究をしていくべきであると私は思う。

(福島支部 千葉茂樹)



蓬田岳山頂、2011.08.12、 $262\mu\text{R}/\text{h} = 2.62\mu\text{Sv}/\text{h}$

— そくほう No.678 —

2012年6月1日発行 (毎月1回1日発行)

編集 地学団体研究会全国運営委員会事務局

発行 地学団体研究会

印刷 谷田部印刷株式会社

TEL 029-836-0350 FAX 029-838-1851

〒171-0022 東京都豊島区南池袋2-24-1 八大ビル505号

TEL 03-3983-3378 FAX 03-3983-7525

E-mail chidanken@tokyo.email.ne.jp

http://www.chidanken.jp

郵便振替 00160-2-144318 地学団体研究会

福島原発事故の汚染 II (その3)

— 飯館村に「真黒」な高放射線土 8万cpm —

今回は、①飯館村の状況、②岩手県南・宮城県北の汚染状況、③汚染物質移動、④放射線計についてを書く。前回同様、単位の $\mu\text{Sv/h}$ は地上1mの空間線量、cps・cpmは汚染土の放射線量(β 線+ γ 線)を示す。高性能の測定器も使い始めた。測定器の区別のため測定値に識別記号をつける。測定器は、空間線量(HIP-001—識別記号なし、TCS-172B—識別記号#)、地表1cm(Rad Monitor GM1—cps表示、Ludlum3型+44-9プローブ—cpm表示)である。また、車載放射線計(ロシア製DBGB-04—識別記号*)。LED表示、経験的に表示値 $\times 1.5 \sim 2$ 倍で車外の放射線量)の測定値も記載する。

①飯館村

今年2012年4月30日と5月19日に飯館村に入った。現在でも福島市—川俣町—飯館村—南相馬市(原町)の県道が通行できる。飯館村へは村の許可を得て入った。川俣町から県道を登り飯館村の台地に入ると放射線量が途端に上がる。川俣* $0.2 \sim 0.3 \mu\text{Sv/h}$ 、飯館村の西端の水境で* $0.6 \mu\text{Sv/h}$ 、二枚橋で* $1 \mu\text{Sv/h}$ 以上になる。白石から南東に入ると、飯桶 $3 \mu\text{Sv/h}$ 前後、比曾# $11 \mu\text{Sv/h}$ 、長泥# $8 \mu\text{Sv/h}$ であった。長泥—赤宇木の境の峠では道路脇で# $30 \mu\text{Sv/h}$ であった。また、高放射線汚染土は、至る所にあり長泥で9万cpm(β 線+ γ 線)であった。汚染土は、1年以上経過しているので多くの場所で泥と混じり灰色であった。しかし、「真黒」な高放射線土(高純度?)もあった(写真)。見事なコントラストで、一見して高放射線土とわかった。「真黒」な高放射線土は8万cpm(β 線+ γ 線)、# $5.8 \mu\text{Sv/h}$ であった。 α 線専用プローブでは1cpmであった。なお、前号で α 線検出を伝えた。この時は雨の中、アスファルト上を水が流れているところでの測定であった。雨による電気ノイズかとも思ったが、同日の二本松での測定ではカウントがなかった。従って、水の流れに伴い α 線放出物質が多く集まりカウントされたと考えられる。

②岩手県南・宮城県北の汚染状況(2011年8~9月):

私の出身地は岩手県一関市花泉町永井(岩手県が宮城県側に出ている地域)である。この地域は原発事故の翌3月12日に放射性物質で汚染された。●一関市花泉町



写真: 飯館村の「真黒」な高放射線土
2012年4月30日。ここでは地上1cmで8万cpm。

永井。帰省先で $0.15 \mu\text{Sv/h}$ 、雨樋15cps、高放射線土は確認できなかった。東2kmの永井小学校では $0.19 \mu\text{Sv/h}$ 、野外階段に黒い高放射線土が少量あった(30cps)。近くの伯父の家では、 $0.17 \mu\text{Sv/h}$ 、雨樋30cps、高放射線土は確認できなかった。●JR花泉駅周辺。高放射線土が多量にあり、最大 $0.40 \mu\text{Sv/h}$ 、最大40cps。最大値は老人ホームで、施設に状況及び除染の必要性を説明し注意を促したが、汚染自体を理解できないようであった。

●一関市山ノ目。 $0.26 \mu\text{Sv/h}$ 、高放射線土は確認できなかった。●宮城県栗原市金成町。 $0.35 \mu\text{Sv/h}$ 、雨樋で50cps。高放射線土はなかった。●宮城県栗原市志波姫町。 $0.16 \mu\text{Sv/h}$ 、雨樋15cps。高放射線土はなかった。●宮城県栗原市若柳町。 $0.10 \mu\text{Sv/h}$ 、高放射線土はなかった。●宮城県登米市迫町佐沼。 $0.14 \mu\text{Sv/h}$ 、市街地では高放射線土を確認できなかった。

③汚染物質の移動

●一関市花泉町永井の伯父の家では、昨年2011年8月には雨樋に高放射線土は確認できなかった。しかし、今年2012年1月には同じ雨樋に黒い高放射線土(1万cpm、饅頭半分程度の量)があった。この雨樋は2階の屋根全部の雨が集まる。●猪苗代町の自宅周辺。昨年8月に転居した際には自宅周辺に黒い高放射線土があり、できる限り取り除いた。しかし、今年の雪解け後にはまた黒い高放射線土が溜まって、昨年夏より集積している。●昨年2011年8月から通勤で磐越自動車道(猪苗代—小野)を使用している。この放射線量は前号で報告した。この間では強風が吹くと放射線量が上昇することが何度もあった。その傾向は、五百川P—郡山JCTでは「強い西風が吹く時」、阿武隈川—郡山JCTでは「南東風が吹く時」であった。* $1.2 \mu\text{Sv/h}$ 以上($1.2 \mu\text{Sv/h}$ 以上で警告音)。

④放射線計について

「そくほうNo.667」に書いたが、今回はアロカ製TCS-172Bを追記する。TCS-172Bは高性能なシンチレーション計で γ 線に対して鋭敏であり、空間線量の測定に適している。公的機関が本器を「汚染土の測定」にも使うのをテレビなどで見かける。今回、本器と「汚染土の測定」に適するLudlum3型+44-9(パンケーキ型プローブ)+アルミの覆い(γ 線、測定値/330で $\mu\text{Sv/h}$ に換算)とを汚染土の実測と比較してみた。猪苗代TCS-172B— $0.38 \mu\text{Sv/h}$ 、44-9—330cpm($1.0 \mu\text{Sv/h}$)。飯館村TCS-172B— $29 \mu\text{Sv/h}$ 、44-9—27000cpm($76 \mu\text{Sv/h}$)であった。以上のように、TCS-172Bは44-9の1/2~1/3の値しか表示しない。なお、「汚染土の測定」では単位面積当たりの放射線量を表示すべきであり、シンチレーション計はこの測定には適さないと私は思う。

(本稿のまとめ)

原発事故から1年2ヶ月が経過した。飯館村は未だに凄まじい放射線量である。1年前を想像すると空恐ろしい。事故直後2ヶ月間も放置された飯館村民のことを考えると心がいたむ。今回は最近の様子を書く。

(福島支部 千葉茂樹)

— そくほう No.679 —

原発事故の記憶が、人々の記憶から薄れつつあることを日々感じる。原発事故から1年4ヶ月が過ぎ、福島県民の多くは「諦め」と「慣れ」で、放射線の脅威に対して感覚が鈍化している。あるいは、恐怖から逃れるために「放射線(能)という言葉」に対して感度を下げているのかもしれない。しかし、自然は正直だ。放射線量の高い地域では、植物や動物に変化が見られる。私たちは「事実」を「事実」として受け止め、対処していかなければならない。事実を隠し、安全だけを強調し、当事者の誰もが責任を取らない、そして何かがあると他人のせいにして逃げる、このような社会の現状に「人間の愚かさ」を感じる。私たちは地球から「一瞬の命」をもらい、今を生きていることを忘れてはならない。

●植物 植物には明らかな変化がある。特に竹や笹は明瞭だ。今年も4・5月には、放射線の高い地域では竹の葉は黄色く枯れていた。中通りではどこでも黄色い。笹も同様だ。笹は比較的放射線量の猪苗代では葉が濃い緑であるが、高放射線量の郡山市・田村市・小野町では葉が枯れている。緑の葉の猪苗代でも、放射線量がやや高いところでは葉の一部枯れている。私の観察では約0.2μSv/hが葉が枯れる境界値のようだ。また、楓などの広葉樹では、6月なのに、葉が黄色味を帯びているものや紅葉しているのがある。

●草の汚染 6月上旬、岩手県一関市花泉町の伯父の家に行った(そくほう 679 参照)。畑には早朝に焼いた草の灰があった。周辺は0.14μSv/hであったが、灰の上では0.17μSv/hであった(TCS-172B)。この事実は草に放射性セシウムが吸収されていたことを示している。この地域の土壤汚染は約10kBq/m²で、猪苗代と同程度である(文科省HP. 2011. 11. 05 の値)。この土壤汚染の値は関東圏の松戸市・市川市よりは低く、足立区・江戸川区・浦安市と同程度である。この程度の汚染でも、汚染土(そくほう 679 参照)が存在し、草には放射物質が吸収されているのである。

●黒い灰 最近、原発周辺から避難した人から興味深い話を聞いた。原発が爆発した直後「細かな黒い灰が降った」という。広島・長崎の原爆炸裂後に降った「黒い雨」と同じようなものかもしれない。

●慣れ 放射線は目には見えないし、福島第一原発の周辺でもない限り急性症状は出ない。原発事故直後、見えない恐怖に怯えた人々も、慣れで気が緩み始めている。人によっては全く警戒しない。私が驚き、心配しているのは、汚染地域において、「野生の猪を食べる人」「山の茸を食べる人」「山の山菜を食べる人」がいることである。過剰な心配も問題だが、無頓着なものも問題である。

●忌避 原発事故直後は、放射線の話をするとうまく聞かれない人が多かった。しかし今は「もうやめてくれ」という方が多い。「臭い物に蓋をする」ということなのだろうが、見て見ぬ振りをして放射線は日々我々に襲いかかって来る。日々の生活が放射線との戦いであり、許容限度を見極めて生活して行くしかない。最良の方法は汚染地域から去ることであるが、経済力や仕事な

どの関係でそう易々とはできないのが現実である。

●2011年6月～7月の福島市渡利の放射線量 原発事故当時、私は福島市渡利(その中でもより高放射線区域)に居住していた。当時、放射線計はなかったが、私の身体・周辺の自然に大きな変化があった(そくほう 670 参照)。放射線計は、昨年6月中旬に「放射線源を測定するRAD-MONITOR GM1」を何とか入手した。それを使い2011年6月下旬～7月下旬、福島市渡利を中心に地面の汚染を調べ「汚染マップ」を作った。この調査データは、原子力災害現地対策本部長に、ほぼ毎日提出した。更にこれらのデータをまとめた「汚染マップ」を、2011年7月25日、同本部長に提出した。これらのデータは提出するとすぐに汚染対策に使用されていた。また、この調査では「迅速性」を重視しプローブにビニールを掛けて「β線+γ線の合算値」で調べた。更に空間線量計がないため、地上1mの値もRAD-MONITOR GM1で測定した。今回、この測定値を再検証した。今年7月1日、飯舘村の「真黒な高放射線土」の場所にGM1を持って行き測定した。測定点は2ヶ所で、地上1cmで600cpsと380cps(β線+γ線)であった。同地点の地上1mのγ線量は6.2μSv/hと6.3μSv/h(TCS-172B)であった(地上1mの放射線量は「放射線源の強さ」と「面積」で決まると考えられる)。この地上1cmの値(600cps・380cps)は、昨年6～7月に渡利に多数存在したホットポイントとほぼ同じある(そくほう 677 参照、最高値1300cps)。以上から推定すると、昨年6～7月の渡利では地上1mで5～15μSv/h(γ線)程度のホットポイントが多数存在した可能性が高い(3・4月はずっと凄まじかったはずである)。このホットポイントも昨年8月上旬の豪雨で洗い流され、昨年8月中旬には約1/10の放射線量(地上1cm)になっていた(青森総会で発表)。なお、最高値1300cpsを出した地点(八幡町)では、2012年6月には40cpsしか測定されなかった。

<まとめ>福島県の汚染は、政府や東電が言っているような「安心できる状態」ではない。関東圏の汚染は一部で会津より高い。人間の浅はかさは、状況を直視せず、自分に都合よく解釈する。しかし、私たちは科学を志す者として、状況を冷静に把握し対処しなければならない。これからも「放射線との戦い」は続く。これで連載を一旦閉じるが、記載内容が少しでも皆様の参考になることを心より願う。

(2012年7月1日、福島支部 千葉茂樹)



猪苗代の笹 2012.05.26 約0.15μSv/h

高柴山(田村市・小野町)の笹 2012.05.24 0.3~0.6μSv/h

福島原発事故の汚染Ⅲ

— その1 福島県中通りには住めるのか —

原発事故に伴う福島県の放射性物質の汚染については「そくほう 681」で終了の予定であった。しかし、その後も黙認できない状況がわかってきた。私の心境としては、原発事故関係は終了し、火山関係の仕事をしたい。しかし、調査すればするほど放置できない状況がわかり、再度投稿することにした。

測定は、基本的に日立アロカ製の TCS-172B で行った。この他に POLIMASTER 製 PMI703M と RAE 社製 GammaRAE II R を用いた（シンチレーション計）。PMI703M と RAE II R は、TCS-172B を基準にすると、約 $0.2 \mu\text{Sv/h}$ 以下では 0.5 倍、約 $0.4 \mu\text{Sv/h}$ 以上では $0.8 \sim 0.9$ 倍の値を表示する。また、PMI703M は放射線量の増加を LED の激しい点滅で示す。

①本宮市の放射線量の調査結果（文科省設置の放射線モニタリングポスト（以下 RMP）の表示値は何を意味するのか）2012 年 8 月上旬、本宮市の調査を行った。本宮市は福島県中通りに位置し、郡山市の北に隣接する。調査は 3 日、実質調査時間は 12 時間である。細い路地まで調査したため、市の中心部（栄田・花町・石塚）しか調査できなかった。調査密度は $10\text{m} \times 10\text{m}$ に 1 地点程度である。結果は「放射線量は道路で低く宅地では高い」である。概略すると、道路は約 $0.5 \mu\text{Sv/h}$ 、宅地・空き地では約 $1 \mu\text{Sv/h}$ で、最大 $3.5 \mu\text{Sv/h}$ であった（地上 1 m）。この原因は、道路は不透水性のため、雨などで放射性物質が洗い流されたためと推定される。また、宅地・空き地では、放射性物質がそのまま或いは道路などから流れてきたと推定される。なお、この日の本宮市全域の RMP の値は $0.14 \sim 0.59 \mu\text{Sv/h}$ で、私の調査値から遠くかけ離れて極端に低かった。

更に、本宮市役所の敷地を TCS-172B で調査した。線量は $0.31 \sim 2.1 \mu\text{Sv/h}$ であった（地上 1 m）。最低値を示したのは RMP 周辺で、ここだけ極端に低かった。このときの RMP の表示値は $0.250 \sim 0.255 \mu\text{Gy/h}$ （ $= \mu\text{Sv/h}$ 、地上 1 m）であった。後日、RMP 付近を詳しく調べた。RMP は日立アロカ製の MAR-1561 である。設置状況は、土台がコンクリート、その上に約 $80\text{cm} \times 80\text{cm}$ の鉄板があり、その上に RMP があった。この日の表示値は $0.246 \mu\text{Gy/h}$ （ $= \mu\text{Sv/h}$ ）であった。この周辺を日立アロカ製の TCS-172B で調べた。RMP から東に約 1 m では $0.27 \mu\text{Sv/h}$ 、東に約 3 m では $0.43 \mu\text{Sv/h}$ と増加した（地上 1 m）。



本宮市役所の RMP と柵上の PMI703M (2012.08.10)

②郡山市の放射線量（高放射線量に愕然）8 月下旬、国道 49 号線沿いの開成大神宮周辺を歩いた。GammaRAE II R で測定すると約 $0.5 \sim 1 \mu\text{Sv/h}$ （地上 1 m）であった。更に交差点で RAE II R が警告の振動をした。表示値は $12.6 \mu\text{Sv/h}$ （地上 1 m）であった。この他、郡山市水道局（高線量で有名な酒蓋公園の北側）では $1.4 \mu\text{Sv/h}$ （TCS-172B）であった。

③平田村の状況 8 月中旬、平田村を調べた。この地域は、高放射線量の中通り・浜通りでは「特に放射線量の低い地域」である。地形的にはなだらかな高原地帯で、所々に高い山がある。傾向としては、低地では放射線量が低く（ $0.1 \sim 0.2 \mu\text{Sv/h}$ 、TCS-172B）、里山では放射線量が高い（ $0.3 \sim 0.4 \mu\text{Sv/h}$ ）。また、アスファルトと草地などの境界では放射線量が高い（ $0.2 \sim 0.3 \mu\text{Sv/h}$ ）。疑問点は、病院の下水で最高値を出したことである（ $0.55 \mu\text{Sv/h}$ ）。なお、山では高放射線量になる。蓬田岳山頂（952 m）では $3.16 \mu\text{Sv/h}$ （PMI703M）と高放射線量であった。

④降雨時に放射線量が急上昇 9 月 4 日、気になることが起きた。私は昨夏より通勤で磐越道（猪苗代 IC - 磐梯熱海 IC - 郡山 JC - 郡山東 IC - 船引三春 IC - 小野 IC）阿武隈高原道路（小野 IC - 平田 IC）を利用している。PMI703M は放射線が増加すると赤 LED の点滅で知らせる。通常 LED が点滅するのは「磐梯熱海 IC - 船引三春 IC」で、「猪苗代 IC - 熱海 IC」および「船引三春 IC - 平田 IC」はほとんど点滅しない。9 月 4 日は 16 時ころから激しい雷雨になり大雨警報が発令された。帰路、平田村での乗車時から LED が連続して点滅し熱海 IC まで続いた（17 時～18 時）。インターネットで RMP の放射線量を調べたところ、この時間帯に増加していた。たとえば田村市七郷出張所では 17～21 時に放射線量の増加が見られ、最大値は 19 時の $0.131 \mu\text{Sv/h}$ （地上 1 m）であった。前後 48 時間は $0.113 \sim 0.118 \mu\text{Sv/h}$ であった。

まとめ 放射線計を持ち歩くと「福島県は未だに凄まじい汚染」であることがわかる。郡山市の $12.6 \mu\text{Sv/h}$ は何を意味するのか。本宮市の実測値は何を示唆するのか。9 月 4 日の放射線量の増加は何を意味するのか。更に、RMP の値はその地域の正確な放射線量を示してはいない。私は思う「放射線計を持ち歩き、地質調査のように、私が本宮市で実施したように、詳細な放射線分布マップを作るしかない」と。これにより実際の汚染状況を把握し、居住可能か否かを判断すべきである。これまでの公害問題を見ると、患者が多数出て初めて救済が始まる。チェルノブイリ原発事故は 1/4 世紀経ってようやく「汚染の実態」と「それに伴う病気」が解明されつつある。これも公的機関の調査ではなく「汚染地域の医師の地道な記録」からという。たとえば、「放射性セシウム」は、年齢に関係なく、体全体に広がり、じわりじわりと心臓や血管などをむしばむという。福島第 1 原発事故汚染地域を手遅れにしてはならない。私は、汚染地域の会員一人ひとりが、現実を直視し、詳細な汚染状況の調査を実施し公表することを強く願う。

（福島支部 千葉茂樹）

— そくほう No.683 —

2012 年 12 月 1 日発行（毎月 1 回 1 日発行）

編集 地学団体研究会全国運営委員会事務局

発行 地学団体研究会

印刷 谷田部印刷株式会社

TEL 029-836-0350 FAX 029-838-1851

〒171-0022 東京都豊島区南池袋 2-24-1 八大ビル 505 号

TEL 03-3983-3378 FAX 03-3983-7525

E-mail chidanken@tokyo.email.ne.jp

http://www.chidanken.jp

郵便振替 00160-2-144318 地学団体研究会

福島原発事故の汚染Ⅲ

— その2 福島市の空間線量5 μ Sv/h超 —

TVや新聞報道では「放射線量が低減してきた」とよく聞く。しかし、事故直後の汚染の状態、及び放射性セシウムの半減期を考えれば、放射性物質の壊変よりも「移動」の影響の方が大きいのではないだろうか。今回はこの「移動」を中心に、福島市の状況、猪苗代町の状況、その他を書く。測定は基本的にTCS-172Bである。

①福島市の一部では、空間線量が増加している 2012年12月2日に福島市渡利のヘルシーランドに行った。ここは以前から空間線量が高い所である(2012年4月、1.8~2.1 μ Sv/h)。この日は、除染作業が終了間近という状態であった。しかし、空間線量は山側で2.0~2.4 μ Sv/hと上昇傾向にあった。ついで、12月8日にヘルシーランドの東側の山「小鳥の森」に行った。ここでは遊歩道や墓地、74ヶ所を測定した。空間線量は1.06~5.82 μ Sv/hで、平均は概算で約2 μ Sv/hであった。高放射線量の5.10 μ Sv/h・4.16 μ Sv/hの2地点は、人為的に落葉を捨てた形跡があった。最高値の5.82 μ Sv/hの所は谷の斜面で、高放射線量の原因が、自然か人為的かどうかはわからなかった。さらに、福島市岡部の遊歩道及びその周辺地域では空間線量が約1.7倍に上昇していた。ここでは2012年の春先0.7 μ Sv/h程度であったが、この日は1.2 μ Sv/h前後になっていた。この西側の阿武隈川河川敷では1.5 μ Sv/h程度とやや高い。以上から、ここでは放射性物質が風や表土水および人の行動で移動していると見るのが妥当であろう。

②猪苗代で「食品と放射能に関する説明会」が2012年11月14日にあった。この中で消費者庁の職員から重要な発言があった。要約すると「食品による内部被曝は関係機関の努力で抑えられている。しかし私が心配しているのは『外部被曝』である。空間線量はここ猪苗代では低い、中通りの郡山市や福島市では高い。1 μ Sv/hを越す所が沢山ある。」となる。この発言は猪苗代の住民を安心させるためと思うが、後半はこの方の「率直な見解」ではないだろうか。

③汚染土を素手で掻き出した 2012年9月下旬、隣家の水道メーターの脇に人頭大の泥の塊が放置されていた。表面の線量は1.32 μ Sv/hであった。推察すると、水道使用量を計測するために泥を素手で掻き出したものと思われる。町関係者の話では「猪苗代町は『放射性物質に汚染されていない』との見解である。」という。この方も「汚染なし」と考え、汚染土を素手で掻き出したのであろう(写真)。汚染土塊には指の痕がくっきりと



残っていた。(追記)12月20日、吾妻小学校で汚染土が見つかり、急遽、全校生徒が平田村の病院でホールボディカウンター(HBC)の検査を受けるという事件が起きた。汚染土は側溝の6 μ Sv/h(表面)という。この程度の汚染土は猪苗代中学校付近にも多数あり(上記③及び2011年青森総会で講演)、現在でも放置されている。町関係者によれば「町教委は保護者に適切な説明ができず、「外部」被曝問題にもかかわらず「内部」被曝のHBC検査を実施した」という。

④玄米から放射性セシウム 福島県では、2012年10月以降、放射性セシウム(100Bq/kg以上)の検出が相次いだ。これを受け、10月27日に汚染米の検出された須賀川市長沼町に出かけた。猪苗代町~長沼町の空間線量は、猪苗代町中心部~猪苗代湖南では0.10 μ Sv/h程度、諏訪峠では約0.3 μ Sv/h、中通りの低地帯では約1 μ Sv/h(汚染土あり)であった。目的地の須賀川市長沼町では、田の畦で1 μ Sv/h程度、田内で0.8 μ Sv/h程度であった。更にアスファルト道路(通常は周囲よりも低線量)の中央で1.5 μ Sv/hもあった。

⑤2012年11月16日、郡山で放射線を測定した(車載機3台、国道49号線沿の開成神宮~JR郡山駅間)。市役所~安積黎明高校間で高く0.55~0.60 μ Sv/h(GammaRAE II R)であった。経験的にこの値を2倍すると、地上1mの放射線量になる。

⑥2012年11月18日、猪苗代湖を一周し放射線量を測定した。空間線量は、北部~東部~南部では0.10 μ Sv/h前後、南西部では0.15 μ Sv/h前後、北西部では0.20 μ Sv/h前後であった。特に会津リクリエーション広場では約0.20 μ Sv/hで、汚染土もあった。

⑦そくほう679号で、宮城県北の栗原市若柳町・登米市迫町佐沼には「汚染土が見当たらない」と書いた。2012年の夏、同じ所に行ったところ、汚染土があった。ヨークベニマル若柳店駐車場で0.36 μ Sv/h(地上1cm)、七十七銀行佐沼支店駐車場で0.29 μ Sv/h(地上1cm)であった。水が流れ込む地点であり集積したものとされる。

⑧2012年11月、一関市の農家の方2名から「今年は雑草の伸びが著しく、草刈を例年より多く行った」という話を聞いた。セシウムはカリウムと同様の挙動をするので草がより成長したのかもしれない。

●まとめ 原発事故から約2年が経ち、放射性物質は水や風あるいは人で運ばれ、分布に濃淡が現れている。福島市小鳥の森のように自主的にマップを作成している所もあるが、私が見つけた4~5 μ Sv/hの地点は見落とされている。また、猪苗代町のように汚染自体を認めず、汚染土が放置されたままの所もある。何事も事実を事実として直視し、それに即した対策を講じるべきである。今回の問題のように、思惑で対応すると、後日、問題がより深刻化する。最後に、これからは私が計測しているように「しつこく」「濃密に」調査し、高放射線地点を探し出すことが急務と思う。汚染地域の会員はぜひ実施していただきたい。

(2012.12.17 福島支部 千葉茂樹)

そくほう No.685

2013年2月1日発行 (毎月1回1日発行)

編集 地学団体研究会全国運営委員会事務局

発行 地学団体研究会

印刷 谷田部印刷株式会社

TEL 029-836-0350 FAX 029-838-1851

〒171-0022 東京都豊島区南池袋2-24-1 八大ビル301号

TEL 03-3983-3378 FAX 03-3983-7525

E-mail chidanken@tokyo.email.ne.jp

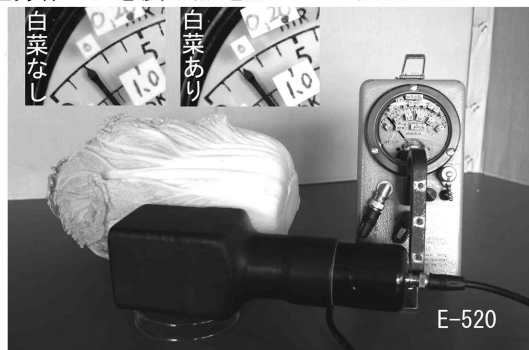
http://www.chidanken.jp

郵便振替 00160-2-144318 地学団体研究会

白菜から放射線 食品の放射線量の測定は、市町村役場で実施されているが、実際にはチップにするなど手間と時間ともかかりすぎる。そこで、2013年1月、中通りの露地栽培の白菜の放射線量を測定してみた。測定は、TCS-172Bと自作器であった。結果は、TCS-172Bで空間線量(0.07 μ Sv/h、29~32cps)、白菜(31~34cps)。自作器で、空間線量2000cpm、白菜2200cpmであった。後日、公的機関で放射線量を測定した。測定器は応用光研株製FNF-401で、検出部はSP-30S-KF(3インチNaIシンチレーション計)であった。結果は、放射性セシウム検出限界値5.06Bq/kg以下であった。白菜チップを持ち帰り、再度TCS-172Bで測定した(空間線量0.05 μ Sv/h、22~23cps)。チップを2袋に分けプローブを挟むと23~24cpsであった。このように、有意な変化が読み取れる。後日、別の検体を調べた(空間線量0.06 μ Sv/h、26cps)。茨城県産サツマイモ25cps、千葉県産白菜25cpsであった。次に、結果について考える。FNF-401の測定は、計測時間が30分程度のため、計測した放射線がノイズに埋もれてしまったと考えるのが妥当であろう。TCS-172Bと自作器では、白菜は、中通り産で感知し、千葉県産で感知しなかった。カリウム40の影響も考慮しなければならないが、含有量の多いサツマイモで感知しなかった。この事実は、市販の放射線計で、食品の放射性物質汚染の有無を調べられる可能性を示唆している。

次に岩手県一関市花泉産2011年・2012年産玄米(30kg袋入り)を、TCS-172Bで測定した。空間線量(0.05 μ Sv/h、26~28cps)で、プローブを玄米の中に深く差し込むと21~22cpsであった。放射線量の低下は、玄米の水分で周辺の放射線が遮断されたものと推定される。なお、食品等の放射線の測定は、外部の放射線を遮断して行うのが本筋である。今回のような方法では、空間に飛び交う放射線の影響が出て、これが高いとS/Nが悪くなり分解能が落ちる。

放射線計を自作(組合せ) 現在、空間線量の測定で使われている標準器は日立アロカ製TCS-172Bである。しかし、この器械は58万円と高価である。そこで、安価に高感度の放射線計が作れないかと考え、シンチレーションプローブと計測部(Eberline E-520)を組み合わせてみた。このプローブは、クリスタル部が一辺3inの立方体で、感度は加電圧900Vの実測で約50000cpm/



自作器と中通りの白菜

μ Sv(Background 1200cpm)と極めて高感度である。プローブと測定レンジとの相性が最適ではないが、十分に使える。これらは合計約6万円円で米国から個人輸入した。参考にしていただきたい。

沢辺産米から放射線 2013年1月10日、宮城県栗原市金成町沢辺で収穫された米から約200Bq/kgの放射性セシウムが検出された(福島民報2013.01.11)。沢辺は東北道若柳金成ICの西約2kmに位置する。2012年秋、車載放射線計では、0.1~0.2 μ Sv/hであった(経験的には2倍で空間線量値になる)。ここから国道4号を北上し「鶏坂」付近(国道4号と東北道が交差する付近)になると、放射線量が急上昇し0.4 μ Sv/h程度になった。金成町の伯母の話では、「2012年春、金成町では竹枯れが目立ち、局地的に枯れの著しい所もあった」という(「そくほうNo.681」を参照)。この地域の会員には、2013年春の竹・笹の枯れの状態の調査をぜひお願いしたい。

山形市の汚染 2012年10月上旬、山形市に所用で出かけた。東北自動車道で福島盆地から北上すると、宮城県白石市越河付近まではPOLIMASTER製PM1703Mが激しく反応(赤色LEDが点滅)した。その後、白石市付近まで北上するとLEDの点滅がなくなった。その後、山形盆地が見え始めるとまた反応が始まった。山形蔵王Pでは、TCS-172Bで、空間線量0.06 μ Sv/hで、汚染土があり表面線量0.21 μ Sv/hであった。また、山形中央病院駐車場では、空間線量0.07 μ Sv/h、50cm×20cm程度の汚染土があり表面で0.30 μ Sv/hであった。

磐梯吾妻レークライン 2012年秋、吾妻連峰南麓を調査した。9月29日、磐梯吾妻レークラインの中津川溪谷駐車場では、真黒い汚染土が多量にあり、TCS-172Bで、空間線量約1.0 μ Sv/hであった。10月21日、サンプリングのため再度訪れたが、汚染土は観光客の車・靴で激しく踏み荒らされ、なくなっていた。状況から、観光客の車や靴に付いて運ばれたものと思われる。9月29日、猪苗代町市沢(1989年豪雨災害で全国的に報道された所)では、150cm×100cm程度の汚染土があり、TCS-172Bで空間線量0.80 μ Sv/hであった。

郡山駅前 2013年1月17日、郡山駅前広場を測定した(積雪約20cm)。放射線モニタリングポストの値は0.211 μ Sv/hで、持参のPM1703Mでは空間線量0.27 μ Sv/hであった。しかし、催し物ステージ裏では0.65 μ Sv/hと高かった。なお、PM1703MはTCS-172Bに比べ20%ほど低い値を表示する。更に、雪で放射線が遮蔽されて空間線量は低下している。

まとめ 福島県では、外部被曝だけでなく、内部被曝が気になる。公的機関での食品の放射線量測定は、手間や時間がかかりすぎる。今回、放射線量の簡便な測定方法を試みた。これからもいろいろ試して行きたい。更に、中津川溪谷駐車場の出来事のように、事実を知らないで行動するという事は恐ろしいことである。公的機関が事実を公表しない以上、自分で身を守るしかない。何ともお寒い話である。

(2013.01.29 福島支部 千葉茂樹)

福島第一原発事故の汚染—2015年春の状況—

福島第一原発事故から4年が経った。福島県では、放射性物質の汚染に対する感度が低下している。たとえば「山菜」、事故直後には食べるのが控えられたが、現在は食べられている。特に、相対的に汚染度が高い阿武隈高原地域で食べられている。5月に職場（平田村、阿武隈高原）に大量の山菜が届けられた。これに対し、相対的に汚染度の低い猪苗代では、山菜が伸び放題になっている。事故前は山菜採りの車であふれていたが、現在では林道に止まっている車はほとんどない。

2015年4月、福島支部総会が行われた。他支部からも多数の参加があり、雑談の中で、①放射線量率の高さ、②健康面の心配、など強い関心が示された。関心度は福島支部の会員より他支部の会員の方が高かった。時間を遡り2013年4月、福島支部総会の研究報告会で、私は「2011年7月、福島市渡利の土の表面で1300cps (RadMonitorGM1)、2012年4月飯舘村の土の表面で80000cpm (Ludlum3 + 44-9)の放射線を検出した。」と発表した。その際、福島支部会員2名から、①測定値が異常に高い、②測定器が信用できないのではないか、③測定方法に不備があるのではないか、等の強い指摘を受けた。この指摘以降、私は「そくほう」に原稿を投稿するのを控えてきた。

これと前後して、私の「そくほう」記事を読まれた会員の尽力で、名古屋大学において発表の機会をいただいた。さらに名古屋大学の報告書が縁で、京都大学原子炉実験所(当時)の小出裕章氏に放射線量を測定していただいた。その結果、飯舘村の土から ^{134}Cs - 430万Bq/kg、 ^{137}Cs - 1000万Bq/kg (2012.04.30 千葉茂樹採集、2013.07.10 小出裕章氏測定)の放射線量が検出された。0.8万Bq/kg以上で厳重管理となるが、飯舘村の土は1430万Bq/kgである。しかも採集から1年以上経っての値である。この結果から、私の測定値が間違いでないことが証明され、2013年の福島支部会員の指摘①②③は払拭された。更に私の「そくほう」記事を読まれた会員の尽力で、日本地質学会 Newsにも原稿を書かせていただいた。ここ2年「そくほう」に記事を書いていないが、この間の原発事故汚染の状況は、下記の報告書を参照していただきたい。(名古屋大学加速度器質量分析業績報告書、2013、2014、2015。日本地質学会 News。ネット検索キーワード：千葉茂樹、名古屋大学)。

さて、2015年春の状況を書く。福島県中通りでは、市街地の除染が進んでいる。以下、特に記載がない場合、測定器はGammaRAE II Rである。この器械は日立アロカTCS-172Bとほぼ同じ値を表示する。また、特に断らない限り、放射線量率($\mu\text{Sv/h}$)は地上1mの値である。

2015年1～2月、福島県庁周辺。除染がなされ、表土がきれいに剥ぎ取られていた。空間線量率は0.2～0.4 $\mu\text{Sv/h}$ であった。ただし、局部的に高い所もあり、最高値0.58 $\mu\text{Sv/h}$ であった。また、県庁近くの阿武隈

川河川敷では、どこでも0.5 $\mu\text{Sv/h}$ 以上で、最高値は2.22 $\mu\text{Sv/h}$ であった。ここには遊歩道があり、市民がたくさん散歩していた。

2015年4月、JR郡山駅周辺。以前は、駅前の道路に多量の放射性物質があったが、きれいに除染されていた。空間線量率は0.2 $\mu\text{Sv/h}$ 前後であった。ただし、空間線量率が急上昇する所がたくさんあった。最高で0.39 $\mu\text{Sv/h}$ であった。

2015年4月29日、飯舘村(白石～飯樋～比曾)。毎年この時期に飯舘村に赴いている。除染は、2014年の5月から始まり1年になる。印象に残ったのは、除染で出た汚染土が入った黒いビニル袋の群である。飯樋ではサッカーコート4面ほどの敷地にうず高く積み重ねられていた(写真)。また、黒いビニル袋の集積場所は、この他数か所あった。この地域を車で回った。車内における空間線量率は0.5～0.7 $\mu\text{Sv/h}$ であった。なお、車外での空間線量率(地上1m)は、経験から1.5～2倍の値になる。最大は比曾～長泥間のゲート付近で6.24 $\mu\text{Sv/h}$ (TCS-172B)であった。このほか、車内の空間線量率が急上昇する所がたくさんあった。

2015年5月、郡山市酒蓋公園。ホットスポットで全国的に有名になった所である。ここも丁寧に除染されていた。公園は稲鉢状になっており、中心には池がある。この池のほとりは0.2 $\mu\text{Sv/h}$ 程度であったが、周縁ほど空間線量率が高かった。最高値は0.66 $\mu\text{Sv/h}$ であった。

2015年5月、郡山市JR安積永盛駅周辺。一応除染はされたようであった。しかし、空間線量率の分布はモザイク状であった。0.1 $\mu\text{Sv/h}$ を下回る場所もあったが、0.2 $\mu\text{Sv/h}$ を上回る場所がたくさんあった。最高0.46 $\mu\text{Sv/h}$ であった。

2015年6月、猪苗代。猪苗代の平野部は0.05 $\mu\text{Sv/h}$ 程度である。高放射線土も見られなくなった。磐梯山は0.1～0.2 $\mu\text{Sv/h}$ 程度である。

中通り都市部の除染は進んでいるが、除染しても放射性物質が雨水で移動して集積するように見える。除染と放射性物質の集積のイタチごっこに思える。今後も継続調査が必要である。(福島支部 千葉茂樹)



2015.04.29 飯舘村飯樋
うず高く積み重ねられた汚染土