

# 静岡放射能汚染測定室だより

第25号

2013年10月30日発行



清重伸之画★愛の三人組

## 目次

- |                     |    |                                    |     |
|---------------------|----|------------------------------------|-----|
| ■ 【静岡測定室】測定結果報告     | …1 | ■ お知らせ                             | …7  |
| 測定についての補足           | …2 | ■ 測定値から見えてくるもの                     | …7  |
| ■ 地域安心マップ           | …3 | ■ 福島産米の全量検査の精度と<br>その信頼性について       | …8  |
| 長野県中南信地域            |    | ■ 市民の働きかけで小中学校（静岡県<br>磐田市）の環境測定が実現 | …10 |
| ■ 【浜松分室】測定結果報告      | …5 | ■ プラムフィールドの窓・測定室の風                 | …11 |
| ■ 浜松分室だより           | …5 |                                    |     |
| ■ 『静岡の娘へ』（22）河野益近寄稿 | …6 |                                    |     |

頒布用価格 1部 500円

表紙絵の無断転用をお断りします。ご使用については測定室までご連絡ください。

# 測定結果報告【静岡測定室】2013年8月21日～2013年9月30日

・測定値の単位：ベクレル/kg、( ) 内の数値は検出限界値（単位はベクレル/kg）

・ND：不検出 ・「↓」：検出限界値以下 ・測定値には3σの揺らぎがあります。

★印=こだわりの味協同組合認定商品

※	No.	検体名	産地・採取地	採取年月日	検体情報	Cs137	Cs134
	1	井戸水	岐阜県高山市	2013年8月16日		ND(0.60 ↓)	ND(0.71 ↓)
	2	堆肥	三重県度会郡	不明	富士市の生ごみ堆肥化装置「だつくす食ん太くんNeo」で製造	ND(1.12 ↓)	ND(1.35 ↓)
※	3	エアコンフィルター	静岡市葵区	2013年7月1日	2010年9月～2013年7月使用 4～5回東京を往復した車のエアコン	20.93	9.30
	4	スパゲッティ	北アメリカ	2012年以前	パルシステム 【製】2013年4月19日 【賞】2016年4月19日	ND(0.81 ↓)	ND(0.95 ↓)
	5	かさご	静岡県御前崎市沖(水深50m位)	2013年7月28日	頭・骨・内臓を除いた可食部	ND(1.43 ↓)	ND(1.63 ↓)
	6	湧水	山梨県都留郡忍野村	2013年8月23日		ND(0.60 ↓)	ND(0.71 ↓)
	7	水道水	静岡市葵区	2013年8月29日	測定室の水道水	ND(0.61 ↓)	ND(0.72 ↓)
	8	牛乳	北海道根室市・釧路市	2013年8月26日	パルシステム「こんせん72」 【消】2013年9月1日	ND(0.76 ↓)	ND(0.90 ↓)
※	9	玄米	茨城県常陸大宮市	2013年8月1日		17.79	7.56
	10	同上	同上	同上		16.17	7.42
	11	同上	同上	同上	ゲルマニウム検出器(EMFジャパン)	15.04	6.36
※	12	土 畑	静岡県富士宮市	2013年9月8日		6.10	1.33
	13	同上	同上	同上		4.87	1.90
※	14	落ち葉	静岡県掛川市	2013年9月7日	さんりーな(総合体育館)の周辺の山	8.56	3.13
	15	同上	同上	同上	同上	7.20	ND(1.93 ↓)
	16	5分つき米	静岡県内各地	2012年秋		ND(1.08 ↓)	ND(1.24 ↓)
	17	ブルーベリー	静岡県富士宮市	2013年8月23日・30日・9月6日	水洗い後	ND(1.14 ↓)	ND(1.36 ↓)
※	18	味噌	北海道(大豆)・新潟県(米)	2012年秋(大豆・米)		ND(0.99 ↓)	ND(1.14 ↓)
※	19	茶葉	静岡県中～西部各地	2013年4月	ティーバッグごと測定	15.87	6.91
	20	同上	同上	同上	同上	16.85	6.67
※	21	飲用茶	静岡県中～西部各地	2013年4月	No.19のティーバッグ使用	ND(0.94 ↓)	ND(1.13 ↓)
※	22	味噌	静岡県富士宮市(大豆・米)	2012年秋	塩(モンゴル湖塩)・水道水(富士宮市)	ND(1.04 ↓)	ND(1.20 ↓)
	23	玄米	茨城県稲敷市	2013年9月7日		2.02	ND(1.06 ↓)
※	24	玄米	茨城県稲敷市	2013年9月14日	こしひかり	3.16	0.83
※	25	同上	同上	同上	同上	3.78	1.89
※	26	同上	同上	同上	ゲルマニウム検出器(EMFジャパン)	3.48	1.52
	27	玄米	茨城県稲敷市	2013年9月13日	こしひかり	1.60	1.33
	28	玄米	茨城県稲敷市	2013年9月9日	ひとめぼれ	2.07	ND(1.03 ↓)
	29	かぼちゃ 生	静岡県富士宮市	2013年9月10日	水洗いし、皮つき パルシステム	ND(0.90 ↓)	ND(1.01 ↓)
※	30	餃子 チルド	静岡県(豚肉)・群馬県(キャベツ)・ 北海道(小麦粉)	2013年9月(豚肉・キャベツ) 2012年8月(小麦粉)	★「国産原料にこだわった餃子」 【賞】2013年9月28日	ND(1.57 ↓)	ND(1.81 ↓)
※	31	焼売 チルド	静岡県(豚肉)・ 北海道(玉ねぎ・小麦粉)	2013年9月(豚肉・玉ねぎ)・ 2012年8月(小麦粉)	★「国産原料にこだわった焼売」 【賞】2013年9月28日	ND(1.33 ↓)	ND(1.54 ↓)

※ No.	検体名	産地・採取地	採取年月日	検体情報	Cs137	Cs134
※ 32	焼きそば 生	北海道(小麦)	2012年8月～9月	★「国産小麦の太焼きそば」 【賞】2013年9月28日	ND(1.12 ↓)	ND(1.33 ↓)
※ 33	そば 生	北海道(そば粉・小麦粉)	2012年9月～10月(そば粉) 2012年8月～9月(小麦粉)	★「国産小麦・国産そば粉使用の生そば」 【賞】2013年10月1日	ND(1.08 ↓)	ND(1.28 ↓)
※ 34	ラーメン 生	静岡県・北海道(小麦粉)	2012年8月～9月	★「国産小麦100%の生ラーメン」 【賞】2013年10月1日	ND(0.78 ↓)	ND(0.92 ↓)
※ 35	うどん 生	静岡県	2012年8月～9月	★「国産小麦の生うどん」 【賞】2013年10月1日	ND(0.98 ↓)	ND(1.16 ↓)
36	こんにやく	広島県神石郡	2012年11月	★「ばた練り 生芋こんにやく」 【賞】2013年12月20日	ND(1.15 ↓)	ND(1.33 ↓)
37	あん 加糖	北海道(小豆・甜菜糖)	2012年11月	★「国産小豆のこしあん」 【賞】2014年3月10日	ND(1.22 ↓)	ND(1.36 ↓)
38	牛乳	長野県南部(飯田市・下伊那郡)	2013年9月19日	信州市田酪農「牛飼いの里1000ml」 【消】2013年9月23日	ND(0.63 ↓)	ND(0.75 ↓)
39	わかめ 塩蔵	宮城県石巻市十三浜	2013年2月		ND(0.81 ↓)	ND(0.96 ↓)
40	こんぶ 塩蔵	宮城県石巻市十三浜	2013年5月		ND(0.86 ↓)	ND(0.95 ↓)

## 測定についての補足【静岡測定室】

33 検体(食品 29 検体・環境試料4検体)、40 測定の結果を報告します。

今号では、定量値の確認のため、同じ試料で複数回測定を行い、測定結果も各々掲載しました。No.9・No.12・No.14・No.24 の 4 検体です。No.19 は、ティーバッグに入ったままの茶葉の測定は初めてでしたので、定量値の確認のため2回測定しました。

※3 静岡～東京間の往復以外は、主に静岡県内を走行。

※14 市民がハイキングによく利用している施設。

※18 主原料以外の原料:オーストラリア産の塩・静岡県の粗塩、茨城県「日本醸造」のこうじ菌、富士市の水道水

※19 磐田市・掛川市・森町・菊川市・牧之原市・島田市・旧川根町・藤枝市・旧岡部町・静岡市の茶葉の混合。

※21 ※18 の茶葉のみ 40g を 90℃ の湯 1200ml で 1 分間抽出。

※22 原料の大豆を 2012 年 12 月に測定。セシウム合計 3.7 Bq/kg

※24.25.26 関連記事が7頁にあります。

※30 主原料以外の原料:玉ねぎ・にら・醤油・胡麻油他。

※31 主原料以外の原料:鶏肉・澱粉・香辛料他

※32 主原料以外の原料:卵・食塩・カンスイ・食用油。

※33 主原料以外の原料:塩

※34 主原料以外の原料:卵・食塩・カンスイ

※35 主原料以外の原料:塩



写真はNo.9の玄米が取れた場所に生えた野生のヤマユリ。1本の茎に100輪の花がついていたそうです。 撮影：玄米の生産者

# 地域安心マップ測定結果報告 2013年9月2日～9月30日

- ・セシウム (Cs) 濃度の測定値と検出限界値の単位は「ベクレル/kg」
- ・NDは「不検出」、(↓)は「検出限界値以下」 測定値には3σの揺らぎがあります。

No.	検体名	採取地	採取年月日	検体情報	Cs137	Cs134
10	土	長野県木曾郡木曾町日義4730	2013年7月7日	道の駅 日義木曾駒高原「ささりんどうの館」	ND(1.37↓)	ND(1.64↓)
11	土と落葉	長野県木曾郡木曾町日義4730	2013年7月7日	「ささりんどうの館」前の側溝	29.36	12.71
12	土 道路	長野県木曾郡上松町上松上条1520	2013年7月7日	道路脇	ND(0.81↓)	ND(0.97↓)
13	土	長野県木曾郡大桑須原	2013年7月7日	「きそふくしまスキー場まで32km」の案内看板横	ND(0.54↓)	ND(0.64↓)
14	土	長野県上伊那郡辰野町中央1番地	2013年7月7日	辰野町役場駐車場横	ND(0.77↓)	ND(0.93↓)
15	土 道路	長野県上伊那郡箕輪町中箕輪11324	2013年7月7日	上伊那生協病院前の道路脇	ND(0.76↓)	ND(0.91↓)
16	土 庭	長野県伊那市西箕輪6600	2013年7月8日		ND(0.82↓)	ND(0.99↓)
17	土 道路	長野県上伊那郡南箕輪村8306	2013年7月7日	南箕輪村立南箕輪南部小学校近くの道路端	ND(0.75↓)	ND(0.90↓)
18	土 庭	長野県伊那市日影171	2013年7月5日		ND(0.95↓)	ND(1.14↓)
19	土 庭	長野県伊那市富県5555	2013年7月5日	長年雨水が流入する庭	5.38	ND(1.01↓)
20	土 庭	長野県伊那市高遠町西高遠814	2013年7月5日		2.2	ND(0.73↓)
21	土 庭	長野県伊那市高遠町山室2514	2013年7月10日		4.67	ND(1.32↓)
22	土	長野県駒ヶ根市赤穂759	2013年7月6日	駒ヶ根キャンプセンターテントサイト	ND(1.45↓)	ND(1.66↓)
23	土 道路	長野県上伊那郡飯島町飯島2468	2013年7月7日	自宅前の道路脇	ND(1.10↓)	ND(1.26↓)
24	土	長野県上伊那郡中川村大草	2013年7月7日	坂戸橋近くの村案内板の横	ND(0.69↓)	ND(0.81↓)
25	土 道路	長野県上伊那郡大鹿村鹿塩大栗	2013年6月25日	国道152号の脇	ND(1.07↓)	ND(1.22↓)
26	土 公園	長野県下伊那郡豊丘村河野	2013年6月13日	りんごっこ公園トイレ脇	ND(1.15↓)	ND(1.32↓)
27	土 公園	長野県下伊那郡高森町牛牧	2013年7月6日	天白公園	ND(0.92↓)	ND(1.10↓)
28	土 川原	長野県飯田市水の手町	2013年6月30日	松川の堤防沿いの植木の下	ND(1.15↓)	ND(1.37↓)
29	土 庭	長野県飯田市北方504	2013年7月10日		ND(1.36↓)	ND(1.58↓)
30	土 畑	長野県飯田市鼎名古熊1428	2013年7月7日	畑の中央	9.96	3.19
31	土 畑	長野県飯田市川路1825	2013年7月9日	畑の端	2.55	ND(1.73↓)
32	土 畑	長野県飯田市川路2378	2013年7月15日	畑の端	ND(1.16↓)	ND(1.30↓)
33	土 畑	長野県飯田市川路7108	2013年7月15日	畑の端	ND(1.33↓)	ND(1.49↓)
34	土 畑	長野県飯田市川路4880	2013年7月12日	畑の中央	ND(1.35↓)	ND(1.51↓)
35	土 畑	長野県飯田市川路5296	2013年7月10日	畑の端	ND(1.15↓)	ND(1.28↓)
36	砂	長野県飯田市上久堅5510	2013年8月14日	花崗岩質の砂 (線量0.253μSv/h)	ND(0.89↓)	ND(1.06↓)
37	土 庭	長野県飯田市上久堅5510	2013年8月14日		ND(0.89↓)	ND(1.06↓)
38	灰	長野県飯田市上久堅5510	2013年8月14日	薪を燃やした灰	26.29	10.26
39	土 道路	長野県下伊那郡阿智村智里1814	2013年7月19日	私道	ND(0.79↓)	ND(0.93↓)
40	土 土手	長野県下伊那郡泰阜村漆平野8915	2013年8月6日	道路に面した西向き土手面	ND(1.48↓)	ND(1.71↓)
41	土 庭	長野県下伊那郡阿南町北條104	2013年7月10日		2.63	ND(1.09↓)
42	土 土手	長野県下伊那郡阿南町西条2332	2013年7月10日	「阿南少年自然の家」グラウンド脇	2.78	ND(2.19↓)
43	土 庭	長野県下伊那郡阿南町新野1189	2013年7月10日		ND(0.70↓)	ND(0.84↓)

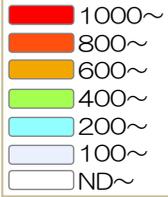
長野県 木曾郡 上伊那郡 伊那市 駒ヶ根市 飯田市 下伊那郡

マップのみかた

採取日：2013年6月13日～8月14日

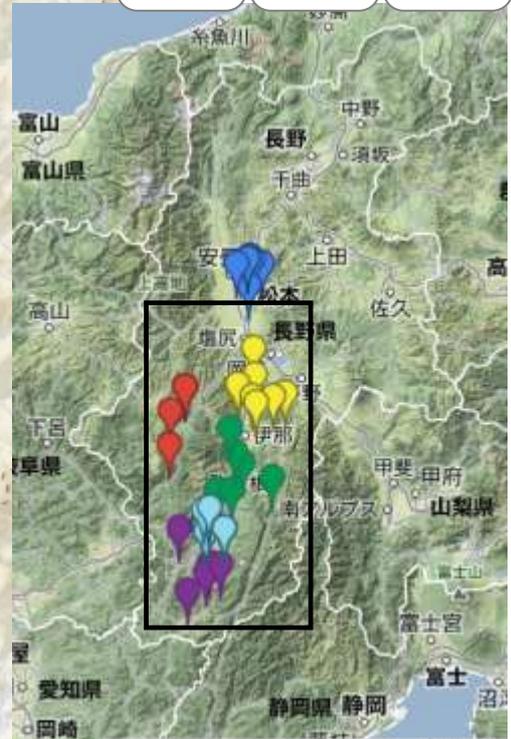
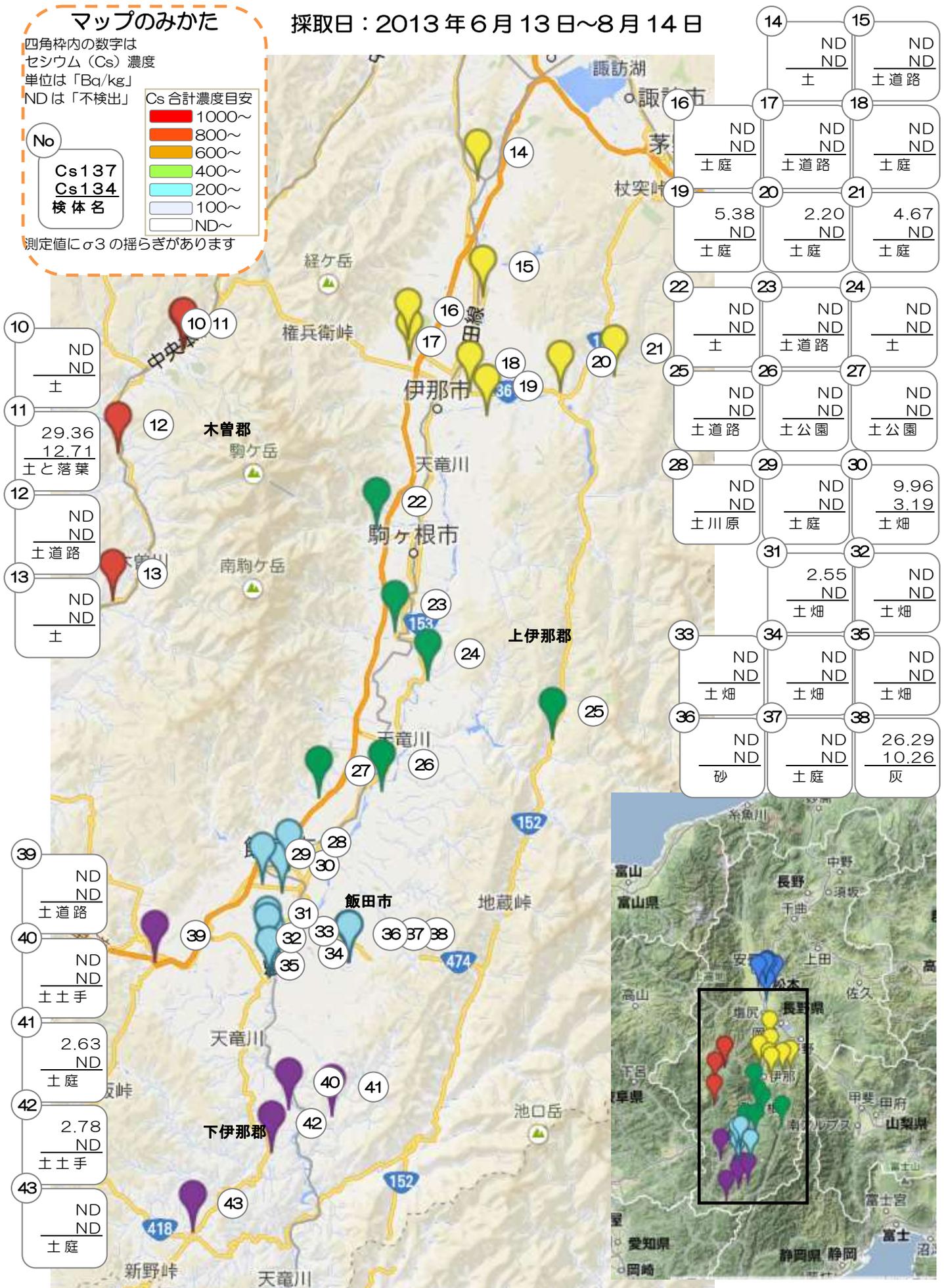
四角枠内の数字は  
セシウム (Cs) 濃度  
単位は「Bq/kg」  
NDは「不検出」

Cs合計濃度目安



No  
Cs137  
Cs134  
検体名

測定値にσ3の揺らぎがあります



- ・測定値の単位：ベクレル/kg、( ) 内の数値は検出限界値（単位はベクレル/kg）
- ・ND：不検出 ・「↓」：検出限界値以下 ・測定器：NaIシンチレーション検出器

※	No.	検体名	産地・採取地	採取年月日	検体情報	Cs137	Cs134
	41	蓮根	新潟県	2013年	節あり、皮あり	ND(1.4↓)	ND(1.6↓)
	42	玄米	高知県	2013年		ND(0.8↓)	ND(1.0↓)
	43	梅干	神奈川県小田原市	2010～2011年	オーサワジャパン「小田原3年梅干」 梅、食塩、しそ	ND(2.1↓)	ND(2.5↓)
	44	そば粉	東北地方	2012～2013年	玄そば	ND(1.1↓)	ND(1.3↓)
	45	きゅうり	福島県	2013年		ND(0.9↓)	ND(1.1↓)
	46	ゴーヤ	静岡県浜松市南区	2013年		ND(1.2↓)	ND(1.4↓)
	47	蓮根	静岡県磐田市	2013年	節なし、皮なし	ND(0.7↓)	ND(0.9↓)
	48	蓮根	静岡県磐田市	2013年	No.41で取り除いた節と皮を加えて測定	ND(0.7↓)	ND(0.9↓)
	49	玄米	静岡県磐田市	2013年		ND(0.8↓)	ND(1.0↓)
	50	椎茸 生	静岡県磐田市	2013年	水洗いし、石突を除く	1.6	1.5
	51	石突	静岡県磐田市	2013年	No.50の椎茸の石突	ND(4.3↓)	ND(5.2↓)
	52	洗い水	静岡県磐田市	2013年	No.50の椎茸を水洗いした残り水	ND(0.9↓)	ND(1.0↓)

## 浜松分室だより

浜松分室室長 杉浦直樹

今月は新米に加え、蓮根や椎茸などの測定依頼がありました。お米の測定はシンプルで、玄米で測定して不検出であれば、それ以上追加で測定することはありません。ただ、他の野菜などは腐るという問題もあるので、最初にどのように測定するのか、測定方法と順番を考えて測定しなければなりません。

基本的には、食べる状態での測定ということを念頭に置いていますが、この食べる状態というのも人それぞれですので、何回かに分割して、トータルでそのもの全体の測定ができるように考えます。例えば蓮根であれば、よく水洗いした上で、皮と節を取り除いて白い状態のものを一度測定し、そのあと皮と節を混ぜ合わせて再度測定する、ということになります。こうすれば、皮と節は食べない方と、皮と節も含めて全体を食べる方の、両方に有益な測定情報となります。

そういった意味では、今回、生椎茸の測定をどのように行うかについて迷いました。通常、椎茸は風味を落とさないように水洗いな

どせず、軽く拭く程度で食用に用いると思いますが、椎茸は放射性物質を集めやすい、という情報を知っている方は、水洗いするかもしれません。でも水洗いしてしまうと、食べ物そのものの正確な情報が得られないので、今回は、ボウルに水を貯めて、その中で水洗いした生椎茸と、そのボウルの水と、取り除いた石突の3つに分解して測定することで、モノ全体を測定しつつ、様々な方にとって有益な情報になることを意識しました。

ということで、なかなか正解はないかもしれませんが、「食べるための測定」という観点から、測定の分割の仕方について改めて考える機会となりました。

浜松市は『三方が原の戦い』

もあった古い街です。

写真は浜松城模擬天守閣です。



淡路島で栗拾いをしました。今年は大雨と台風で実が熟す前に栗が落ちて、不作の年です。それでもイノブタの収穫をかいぐった（イノブタが食べ残した）栗を拾ってきました。栗は拾うもので、木になっているものを採るではありません。家で食べるのは虫食いのものです。山小屋での夜なべは虫食いの栗の皮むき。年に一度の皮むきに熱中していると、その後が大変。床から立ち上がったときはネアンデルタール人のような格好でしばらくの間よちよち歩きになります。人類進化に関する考察をお母さんに話そうと思ったりしますが、「年のせい。進化ではなく退化です。」と言われるのが落ちなのでやめておきました。お母さんが「お伊勢さんにでも」というので、「家に牛はいません」と言ったら、「伊勢ですよ」。「私は蟻じゃない」と言ったら、「伊勢です」。「ええじゃないか」。

今年伊勢神宮の式年遷宮の年に当たります。ウィキペディアには「神宮式年遷宮は、神宮（伊勢神宮）において行われる式年遷宮（定期的に行われる遷宮）である。神宮では、原則として20年ごとに、内宮（皇大神宮）・外宮（豊受大神宮）の二つの正宮の正殿、14の別宮の全ての社殿を造り替えて神座を遷す。このとき、宝殿、外幣殿、鳥居、御垣、御饌殿など計65棟の殿舎のほか、装束・神宝、宇治橋なども造り替えられる。」との説明があります。紙では伝わらない技術を後世に伝えるためには必要なことです。20年なら指導した人や建設に当たった人がまだ生きていて、20年後に初めて建設に参加する人を指導でき、技術を正しく伝えることができます。

最近の我が家の話題はもっぱら汚染水です。科学の進歩の結果が、水さえまともに扱えない技術しかもたらさないようでは困ったものです。5年の寿命があるかどうかもわからないタンクに汚染水を溜めてどうするつもりなのでしょう（2013/09/13 福島民友「タンク耐用年数、根拠なし」

<http://www.minpo.jp/news/detail/2013091310854>）。最初から薄めて海へ流すつもりだったと思われても仕方ありません。新たな装置（多核種除去設備（ALPS））を導入しても水（水素が2個と酸素が1個くっついた化合物）と同じ動きをするトリチウム水（水素の代わりに水素と同じ元素で放射能を持つ

リチウム（三重水素）が1個あるいは2個くっついた化合物）は取り除けないし、他の放射性物質についても濃度が下がるだけで無くなることはありません。この装置を使うと放射能濃度の薄まった同量の汚染水と、装置によって取り除かれた放射性物質によって汚染した廃棄物ができることになります。廃棄物の量だけを考えるとALPSを使えばその量は増えることになります。放射性物質を除去したからと言って放射能の総量が減るわけではないのです。

処理した水は、最後は薄めて海へ捨てようとしています（2013/09/02 時事通信社「除染見直し、海洋放出提言＝汚染水トリチウム薄めて－原子力学会が報告案」

<http://www.jiji.com/jc/zc?k=201309/2013090200550&g=soc>）。なんと悲しいことでしょうか。原子力の専門家集団が学問を放棄して政治家になってどうなのでしょう。以前お父さんは仲間と酒の席で、「専門バカ」は許せるが「専門もバカ」はどうにもならない、という話をよくしていました。酔った勢いで、門外漢のお父さんも汚染水対策を考えてみました。私企業だと敷地内でしか原発の事故処理できないし、金銭的にも制約があります。国が責任をもって対応に当たることが前提ですが、この点は首相自ら公言されているので安心です。

まずは汚染している地下水の範囲を特定して、それよりも外側に遮水壁を張り巡らせます。もちろん敷地外や海側にも。地下水を汲み上げ（遮水壁ができるまでは1日1000トンくらいか？）、新基準のタンクに移します。加熱によって蒸留水（純水をイオン交換で作ると大量のイオン交換膜が汚染物になります）を作る工場を建設します。蒸留残滓は工場に併設する貯蔵所で保管します。さらに水素とトリチウムを分離するためのトリチウム濃縮工場を併設します。蒸留水を作る工場で作られた蒸留水は酸素と水素に分解します（単純発想だと電気分解ですが、蒸留水を作る際には揮発しやすい物質が蒸留水に入ってくることも考えられるのでその対策は必要でしょう）。水素にはトリチウムが含まれているので、濃縮工場で水素とトリチウムに分離します（単純発想だと遠心分離機）。緊急を要するので、可能であれば遠心分離機は六ヶ所村にあるウラン濃縮工場のもの

を移設します。ちょっと電気代が高そうですが、分離した水素を新エネルギーの材料として使えば、少しはコストを抑えられるのではないかと思います。

古い技術の寄せ集めだけれど、こうすれば海への

放射性物質の人為的な放出はかなり抑えられるのではないだろうか。

お店の魚をにらみつけている娘へ

淡路島の地魚で一杯飲んでいる京都の父より

## お知らせ

### 第23回・第24回“放射能を話そう♪”のお知らせ

#### 第23回

日時：11月6日(水)10:30~12:30

#### 第24回

日時：12月12日(木)10:30~12:00

両日とも 場所：静岡放射能汚染測定室

会費：会員・300円

一般・500円(会報最新号付)

“放射能を話そう♪”は、放射能の話を中心に何でもフリートーク(トーク・イン)の場です。気軽に、思っていることや疑問など話してみると、意外に勇気が湧く事もあります。遠方の方は、スカイプでの参加も大歓迎です。お散歩のような気持で、お出かけください。

お茶と小さなお菓子付きです。

### 測定室の冬休み

ちょっと気が早いですが、冬休みの予告をいたします。

**12月27日(金)~2014年1月5日(日) 測定室は冬休みを頂きます。**

測定申込み、空間線量計、電磁波測定器のご利用申し込みは、12月25日(水)までをお願いします。それ以降の申し込みは、測定が新年になる事もありますので、ご了解ください。

## 測定から見えてくるもの

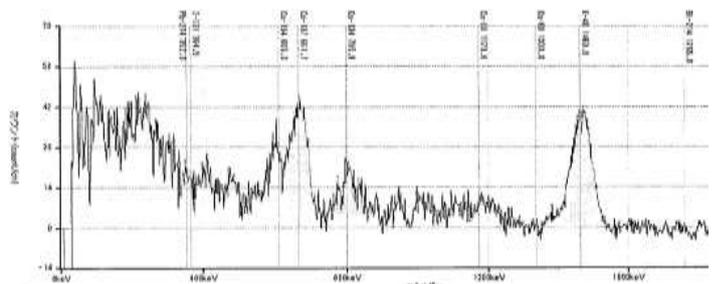
馬場 利子

3.11から3回目の秋を迎えました。2011年の秋も新米の測定依頼が多く寄せられ、放射能がどの様に食べ物に移っていくのか、1検体ごとに祈るように測定をしました。測定室の会員さんには生産者も多くいて下さいます。ですから、毎年、収穫したお米を測定して下さっているのですが、2011年、2012年にはセシウムを検出しなかった田の米に、今年は $Cs137=3.16\pm 0.63$  Bq/kg、 $Cs134=0.83\pm 0.60$  という結果が出ました(※24)。数値が出たから、測定は終わり・・ではなく、この数値は正確な値である事を確認するため、同じお米を何度も測定をし、確かめます。3回目は $Cs137=3.78\pm 0.65$  Bq/kg、 $Cs134=1.89\pm 0.70$ (※25)でした。右下の図は、3回目の測定スペクトルです。セシウム137,134が存在している事は明らかでした。微量といえども、定量値が正確かどうか、Ge検出器での測定を依頼し、私たちの測定値が信頼できるかどうか、確かめました。  $Cs137=3.48\pm 0.08$  Bq/kg、 $Cs134=1.52\pm 0.06$ 。

この米の生産田は風が行き止まる地形である事などを聞き、測定依頼者と放射能が動いている事を感じ合いました。

彼は農業を愛し、工夫に工夫を重ね、

安全で美味しいお米を作る事に精魂を込めてきた人だけに、この無念さを言葉では表わせません。田畑の放射能濃度が時と共に下がっていくとは言えない事を改めて知る事になりました。



## 福島県産米 全量測定の精度とその信頼性について

昨年から、『福島県産の全てのお米を測定し、安全を確かめて出荷する』ようになった事は、皆さんも報道でご存知だと思います。その全量検査について、

「わずか数秒で測定ができるのか？」

「測定の精度は信頼できますか？」

という質問を多くの方から頂きました。専門家である当室アドバイザーの河野益近さんをお願いをして、皆さんへのお返事を掲載いたします。

・・・・・・・・・・・・・・・・

2013年10月12日 河野益近 記

福島県のホームページ[1]と検査に使用されている島津の検査器 FOODSEYE[2]を見てみると、福島県の米の検査は5秒くらいの測定になっています。FOODSEYEのカタログによれば、米30kgを5秒測定すれば国の基準である100Bq/kgを超える米を見つけることが出来るように書かれています。実際に福島県もスクリーニングレベルを100Bq/kgとしています[3]。

[1]

[http://www.cms.pref.fukushima.jp/pcp\\_portal/PortalServlet;jsessionid=A0E6D233AF9B919BA7143FE95C0B81A2?DISPLAY\\_ID=DIRECT&NEXT\\_DISPLAY\\_ID=U000004&CONTENTS\\_ID=35675](http://www.cms.pref.fukushima.jp/pcp_portal/PortalServlet;jsessionid=A0E6D233AF9B919BA7143FE95C0B81A2?DISPLAY_ID=DIRECT&NEXT_DISPLAY_ID=U000004&CONTENTS_ID=35675)

[2]

<http://www.an.shimadzu.co.jp/prt/foodseve/index.htm>

[3]

[http://www.cms.pref.fukushima.jp/pcp\\_portal/PortalServlet;jsessionid=87DD319A8B7CB344FBC112AB23D71993?DISPLAY\\_ID=DIRECT&NEXT\\_DISPLAY\\_ID=U000004&CONTENTS\\_ID=36549](http://www.cms.pref.fukushima.jp/pcp_portal/PortalServlet;jsessionid=87DD319A8B7CB344FBC112AB23D71993?DISPLAY_ID=DIRECT&NEXT_DISPLAY_ID=U000004&CONTENTS_ID=36549)

次に気になるのは、FOODSEYEが表示する米の放射能の値(Bq)が正しいかどうかということですが、100Bq/kg以下の数値は不正確です。基本的にスクリーニングをパスした30kgの袋入りの米は100Bq/kg以下であるということはいえますが、この米は〇〇Bq/kgだと言うことはできません。表示されている〇〇Bq/kg

付近がその値なのですが、2倍ずれているかもしれないし3倍ずれているかもしれません。もっとずれているかもしれません。よりきちんとした値を出す(スクリーニングレベルを下げる)ためには測定時間、すなわちコンベアのスピードを遅くする必要があります。カタログではレベルを50Bq/kgにするには15秒かかると書いてあります。100Bq/kgが5秒なら理屈では50Bq/kgにするには20秒かかります。善意に解釈すれば、実際に100Bq/kgをチェックする時間は4秒ほどなのかもしれません。かりにスクリーニングレベルを10Bq/kgにしようとする375~500秒ほどかかるはずですよ。

また同様の方法で30kg入りの米袋以外のものを測定した場合は、100Bq/kg以下であるということもいえません。30kgの袋入りの米専用の測定器です。スクリーニングをパスした測定対象の米袋(30kg)に入っている放射能の総量は3,000Bq以下ということになります。

### ● コメを紙袋のまま、コンベアに乗せた状態で放射性物質が測定できるのか・・・

袋のままだと放射線の種類(α線、β線、γ線)によっては測定できません(α線、β線)が、ここで対象とされている放射性セシウムはβ線の他にγ線も放出しています(β線もだしているのですよ)。このγ線は透過力(物質を透過する力)が強いので放射性物質の含まれている米自身や袋を通り抜けて袋の外へ出てきます。そのγ線を検出器で測定するので、放射性セシウムを袋の上から測定することが出来ます。

移動するコンベアに乗せた米袋からγ線を検出できるかどうか。答えは検出可能です。米に含まれる放射能の量とコンベアの移動する速度によって検出器が感知する放射線の数が異なるので、検出限界値(検出下限値)は異なってきます。簡単に頭の体操をすれば、コンベアの速度が0ならば通常の測定、1時間に1cm移動するコンベアを5秒間測定してもほとんど動かないので測定可能であることは理解できると思います。コンベアの移動速度を徐々に上げてい

くと検出限界値（検出下限値）は、放射能を含むお米が検出器の検出範囲にある時間が短くなる（測定時間が短くなる）ので、悪くなっていきます。おそらく30kgの袋を5秒間で測定すると検出限界値（検出下限値）が100Bq/kgになるようにFOODSEYEは設計されているのだと思います。検出限界値（検出下限値）をチェックしているだけなので、検出限界値（検出下限値）よりも低い放射能は意味を持たない数値になります。この数値は検出限界値（検出下限値）以下の値なのでから・・・。

ちなみに、文部科学省が行った航空機によるモニタリングは、この場合と逆で、飛行機に積まれた検出器のほうで移動していきます。

（「線量当量分布 拡大サイト」

<http://ramap.jaea.go.jp/map/>）

## 【参考】

### ●検出限界値、検出下限値

最近検出下限値のほうが使われています。定量した放射能の値が意味を持つかどうかの境界を示す値。放射性物質が無い場合でも自然の放射性物質（ウラン、トリウム、カリウムなど）の影響で、測定器が放射線を感じて信号を出します。放射性物質が無いときに測定される放射線をバックグラウンド放射線あるいは単にバックグラウンドと呼びます。放射性物質からの放射線の放出は統計現象（放射線は規則正しく放出されているわけではありません。一定の時間測定すればある決まった値に近づいてきます）なので、バックグラウンドの値には統計的なバラつきが含まれています。

試料を測定してバックグラウンドのバラつきの範囲を超えた数の放射線が検出された場合、その試料に「放射性物質が含まれている」ということになります。一般にバックグラウンドの数の $3\sigma$ （シグマ）の統計誤差（この $3\sigma$ が放射性物質の放射線の数だと仮定して計算した放射能の値）が検出限界値、検出下限値として使われています。 $1\sigma$ はバックグラウンドの数の $\sqrt{\quad}$ （ルート）で与えられ、 $3\sigma$ はその3倍であらわされます。バックグラウンドの数は測定時間に比例して増えていくので、 $3\sigma$ の値も増えてい

きます。 $3\sigma$ の増え方はバックグラウンドの数の $\sqrt{\quad}$ ですから、測定時間の $\sqrt{\quad}$ に比例することになります。検出限界値、検出下限値はこの $3\sigma$ の値から求めた放射能の値なので、 $3\sigma$ （測定時間の $\sqrt{\quad}$ に比例）を測定時間で割った値すなわち測定時間の $1/\sqrt{\quad}$ に比例することになります。わかりやすく言うと、時間を4倍にしても検出限界値、検出下限値は $1/2$ にしかならないということです。検出限界、検出下限値を $1/10$ にしようと思えば、測定時間は100倍かかることになります。

測定限界値、測定下限値は測定試料ごとに異なります。それは測定試料に含まれる自然の放射性物質の量が異なることによって、バックグラウンドの値が変化するためです。検出限界値、検出下限値は試料の測定ごとに求めておく必要があります。

### ●福島県の学校給食の基準

2013年9月17日付朝日新聞地方版（マイタウン福島）に福島県内の学校が採用している学校給食の放射能の基準が載っているようです（放射線被曝から子どもを守る会・多賀城

<http://ameblo.jp/tagajvomiraie/entry-11358701440.html>）。

（示されているリンク先では記事が読めなくなっているため、まだ実際の記事を見ていません。）

朝日新聞デジタルを購読されている方がいらっしゃいましたら、記事を確認していただけないでしょうか。

基準値 (Bq/kg)	採用市町村数
2	3
10	17
15	1
20	16
25	3
30	5
40 文部科学省が示した目安	1
50	1
100 国の基準	6

## ■ 市民の働きかけで、小・中学校(静岡県磐田市)の環境測定が実現します！！

寄稿：磐田市 子どもの健康と環境を考える会 鈴木弥栄子(測定室会員)

私たちは今年度、磐田市内の小中学校（33校中16校）の土壌の放射能汚染調査を実施します。この調査は、現時点の放射能汚染値を把握して、今後起こると予測される有事の際に比較できるデータとして保存するために行います。多くの小中学校は、災害時の避難所や救護所に指定されているので、児童、生徒だけではなく、地域の人々のためにも安全な環境が整っていることが必要であると考え、この結果をもとに、静岡放射能汚染測定室で発刊する「地域安心マップ」に掲載し、地域で共有したいと思っています。

「学校の土を調べたい！」とは思ったものの、どこへ、どう話しを持って行けばよいのか分からず、私たちの仲間で、いのちを育む母親ならではの市民目線を大事に活動している市議会議員に相談してみました。彼女はすぐに教育委員会へ出向き、話し合いをする場を作ってくれました。教育委員会からは、調査する趣旨と検査方法（使用測定器機種）、調査協力者を文書にして提出するように求められました。私たちは、10月2日に「市内小中学校の放射能汚染測定実施のための土壌採取許可願い」を作成し、その中に、調査費用(測定費用等)は私たちの会がもっている助成金を充当して実施することも明記しました。調査実施校には、学校との連絡が取りやすく、信頼関係も築ける『子どもの健康と環境を考える会』会員の子どもが通学している小中学校を選びました。

教育委員会の職員さんは熱心に話を聞いてくださり、「決済にかけるので後日返事をします」と言われ、翌日の夜には「許可がおりました」と連絡をくださいました。もっと時間がかかるものだと思っていたので、びっくり！教育委員会、そして小中学校の協力をいただけることに、感謝しています。調査測定をするのは16校で、1校2か所の検体を採取し、測定をする予定です。

これから、私たちは自分が担当になった学校

へ連絡を取り、採取日や場所を学校と調整しながら調査を進めていきます。去年、私たちの会で自主的に市内の公園を調査した時とは違って、学校や市役所とも連絡を取り合いながらの作業になるので、大変な部分も多いのですが、私たちの活動を理解してもらうチャンスだと捉えて、行政や学校と良い信頼関係を作っていきたいと思っています。

また、私たちがこの調査を行うことにより、近隣市町でも同じように考えている皆さんが活動しやすくなる良い事例となるように、笑顔で取り組んでいきたいです。

私たちは、『地域安心マップ』に記載されている『国や行政に「安全を確保して欲しい」と望むだけではなく、自らが考え動き、協働する暮らし方を目指していきたい』を実践します。

皆さんも一緒にやりましょう！！

.....  
◆測定室では、「磐田市教育委員会から小中学校の土壌測定の許可が下りたので地域測定をお願いします！」という連絡をいただき、測定室の会員である鈴木さんたちが、地域で地道に行政に働きかけ、願いを実現されていく活動に、感激し、10月15日の“放射能を話そう♪”でも、報告を聞き合い、喜び合いました。鈴木さんたちが磐田市に提出した『市内小中学校の放射能汚染測定実施のための土壌採取許可』など、関連資料は測定室に頂いていますので、必要な方は、測定室にご連絡ください。

皆さんが地域で教育委員会や行政に働きかけられる時、「静岡県磐田市ではこの様な測定を市民と一緒にしています」と伝える資料として使っていただけたら嬉しいです。(馬場)

磐田市には静岡県下有数の  
平地性淡水池沼があり、  
トンボの種類が多いことで  
有名です。



(宛名)

<編集・発行>

**静岡放射能汚染測定室 事務局**

〒420-0882 静岡市葵区安東1-2-3

プラムフィールド内

TEL・FAX 054-209-2021 月～木10:00～16:00

測定室Ph 070-5034-0920 月～木 9:00～17:00

e-mail [ssokuteisitu@yahoo.co.jp](mailto:ssokuteisitu@yahoo.co.jp)

URL <http://sokuteisitu.plumfield9905.jp>

**浜松分室**

〒433-8112 浜松市北区初生町379-4

オーガニックハウス あさのは屋内

TEL・FAX 053-436-2313

e-mail [hamamatsu.bunshitsu@gmail.com](mailto:hamamatsu.bunshitsu@gmail.com)

費用を要すること。

- ・高レベル放射性廃棄物処理の困難さ。
- ・原発は実際にはとてつもなく高くつく発電方式であること。
- ・すべての原発を停めても電力供給不足は起きないこと。
- ・節電は可能で、進化/深化すること。
- ・以上のことを根拠としての脱原発の正当性と現実性。

この2年間に新たに明らかになったのは、まず、住民避難（避難行と避難生活の両方）がきわめて深刻な問題だということです。

つぎに、この国に住む人びとの意識の両極化です。一方では「デモのある社会」「無関心であることの責任」「市民の科学武装」などという言辞に示されるような、市民の社会的責任主体としての自覚が進むとともに、他方では現実から目を背けて「原発を止めれば電気が足りなくなる」と思い込んでいる人も多数います。

さらに、推進派のあまりの無反省、無責任、変わらなさも明らかになりました。原発苛酷事故が起きうること、使用済み核燃料の安全な処理方法は存在しないことを見ず、福島原発事故の現状（とりわけ被災者の苦境、除染の困難）を見ず、だれも責任を取ろうとせず、脳天気にならざるを得ないままです。

福島原発事故は、脱原発派が予想したとおりに起き、経過しました。その意味で過去との関係では脱原発派は変わる必要はありません。しかし未来を考えると、脱原発派は変わることを求められています。これまでの脱原発派の主な仕事は、原発・放射性物質の危険性の認識を広めることでした。それは脱原発の原点ではありますが、脱原発を達成するには、その上になお多くのことを積み上げていく必要があります。

私自身は、もともと現場力がなかったうえに、年齢も70を超えました。今後は、身近で出来ることをこなしながら、若い人たちの活動を見守っていきたくて考えています。

〈了〉

## ■ プラムフィールドの窓・測定室の風

寄稿：豊橋 田中良明

私は、チェルノブイリ原発事故の後、馬場利子さんたちが浜松で食品の放射能測定を始めたときに会員になり、その縁で本会の会員になっています。とはいえ私自身が放射線測定に取り組んだことは皆無で、会費を払っているだけの会員です。

3.11から2年あまり経ち、原発をめぐる多くのことが見えてきました。

まず、以下に列挙することについては、3.11以前に比べて本質的に新しい発見や知見が得られたわけではありませんが、認識が飛躍的に深まり広まりました。

- ・本質的に危険な原発を地震国日本で運転することの現実的な危険性と非常識さ。
- ・放射線・放射線被曝の怖さと厄介さ。
- ・事故処理、特に除染の困難さ。天文学的な