

飯館村を測って六年

福島県相馬郡飯館村小宮字野手神

伊藤 延由

2017年2月18日

私に火をつけた一言!! “広葉樹は汚染されていない”

環境省曰く(2011.11.25除染説明会)

広葉樹は3.11当時葉を付けていないので汚染されていない



沼平 もみじ

2013年 3,638Bq/kg

2015年 696Bq/kg
(未除染)



沼平 かしわ

8,780Bq/kg

2015年 168Bq/kg
(除染)



野手神 実生
もみじ・コナラ・杉

もみじ: 34,630Bq/kg
コナラ: 6,050Bq/kg
杉: 23,430Bq/kg

測定: 広島大学

飯舘村の動植物全てから放射性物質が検出されている

⇒自然の循環サイクルに組み込まれた



遮蔽:放射線源からの距離の二乗に反比例して減少します、10m離れれば1/100になる。
 でも、飯舘村中が放射線源です(11年8月末現在飯舘村の空間線量は1mで4.0 μ Sv/h、
 地上1cmで5.35 μ Sv/h)。

作為ある説明

置場の遮へい

1mの土やコンクリートは、
 放射線量を98~99%減少させる
 ことができます。よって、仮置き場
 の空間放射線量もほぼ周
 同じになります。

厚さ(cm)	覆土による遮へい効果	コンクリートによる遮へい効果
5cm	51%減	57%減
10cm	74%減	79%減
15cm	86%減	89%減
30cm	98%減	99%減



仮置き場からの放射線量
 は距離の2乗に反比例して
 減少します

2012/09/30

廃棄物・廃棄物からの放射線は、外側
 廃棄物により遮へいされます。よっ
 外側の放射線量は、除去物・廃棄
 例して大きくなる訳ではありません。

村内定点観測点空間線量率の遷移

測定年月	1m	1cm	備考	(単位: μ Sv/h)
2011.12.01	5.30	7.12		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: #4a86e8; color: white; text-align: center;"> 村内の農地、宅地各々20ヶ所 を定点観測 </div>
2012.11.07	3.60	4.77		
2013.10.03	2.41	3.25		
2014.03.27	1.90	2.58		
2015.03.05	0.98	1.32	除染20か所完了or除染中	
2015.04.01	1.08	1.28	12ヶ所で1m > 1cm	
2015.09.03	0.73	0.93	27ヶ所で除染中	19ヶ所で1m > 1cm
2017.01.05	0.49	0.60	35ヶ所で除染中	26ヶ所で1m > 1cm

除染による室内空間線量率遷移

	ふあーむ	M邸	S邸	備考 (単位: $\mu\text{Sv}/\text{h}$)
調査ヶ所数	20ヶ所	6ヶ所	12ヶ所	
除染前	1.15	0.95	1.12	
除染後	0.69	0.46	0.74	
低減率	40.0%	51.2%	33.9%	
			調査ヶ所数の単純平均	

「いたてふぁーむ食堂」の空間線量率遷移

測定年月	1m	1cm	備考	(単位: $\mu\text{Sv}/\text{h}$)
2011.05.13	2.00			
2011.09.05	1.20			
2012.07.18	1.00			
2012.09.12	0.98			
2014.04.01	0.70			
2014.10.08	0.60		除染直前	
2014.12.02	0.40		除染直後	

2016.07.20

0.35

17年2月10日積雪30cm 0.29 $\mu\text{Sv}/\text{h}$

累積線量計による実測

(朝6時～翌朝6時)

測定場所から	測定日	測定値 ($\mu\text{Sv}/\text{日}$)	行動概要	備考
飯舘村村内	2015.10.17	8.6	村内屋外4時間、村内屋内及び移動18時間、福島県内2時間	
	2015.10.26	9.0	村内屋外5時間、村内屋内及び移動16時間 村外3時間	
	2016.04.26	10.1	村内22時間(屋外5時間・除染済み) 村外2時間(福島市内)	
新潟市内	2015.10.29	1.7	新潟市内屋内20時間、屋外4時間	

この環境で一年間過ごすと
⇒ 3.0～5.0mSv

村内は除染済み地域
屋外4～5時間

「空気中の浮遊塵の測定」

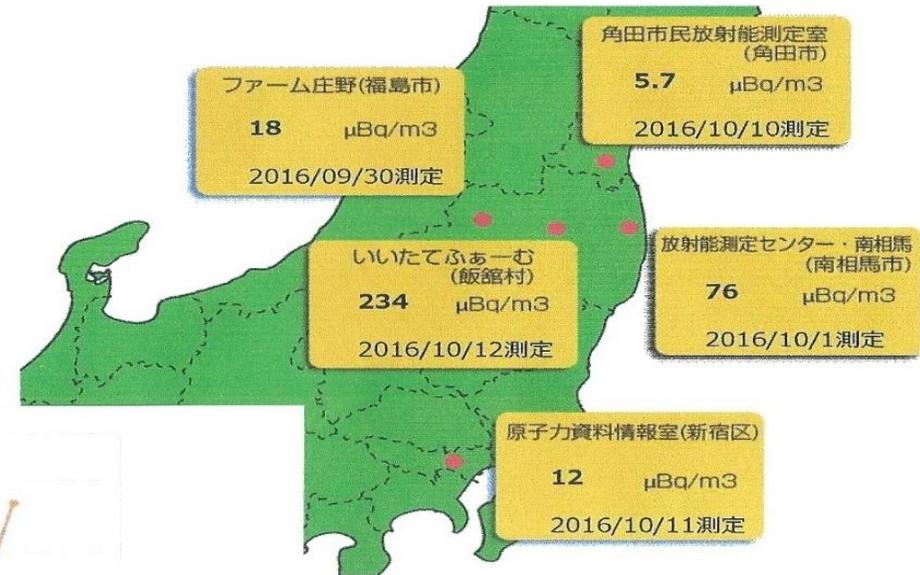
NPO 新宿代々木市民測定所



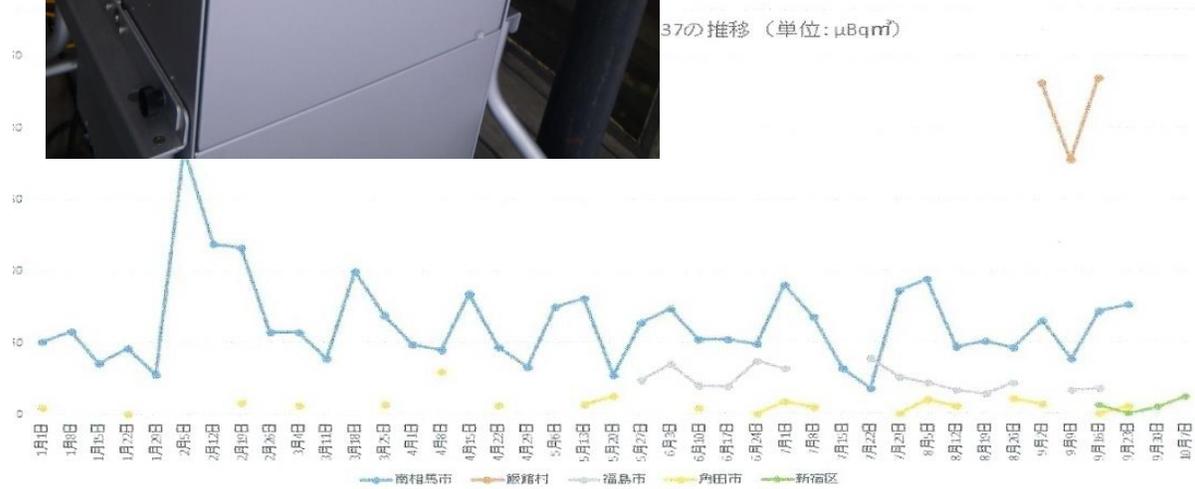
各地の空气中浮遊塵の測定結果

Like 12 Tweet

各地の測定数値の比較グラフはこちら→ [比較グラフ](#)



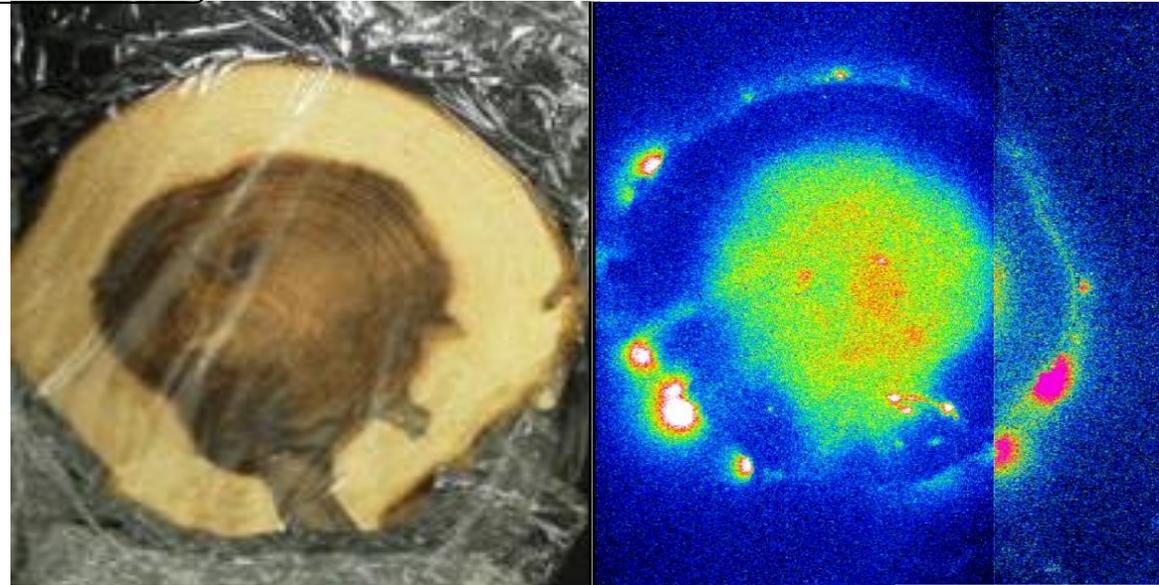
37の推移 (単位: μBq/m³)



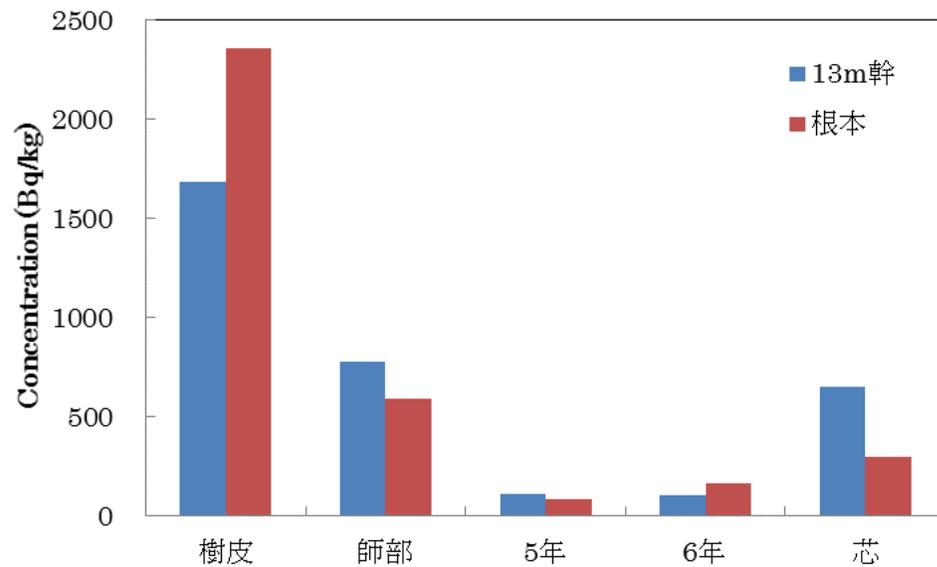
樹齢100年の杉材

測定: 広島大学・量子エネルギー工学研究室

10m部イメージングプレート

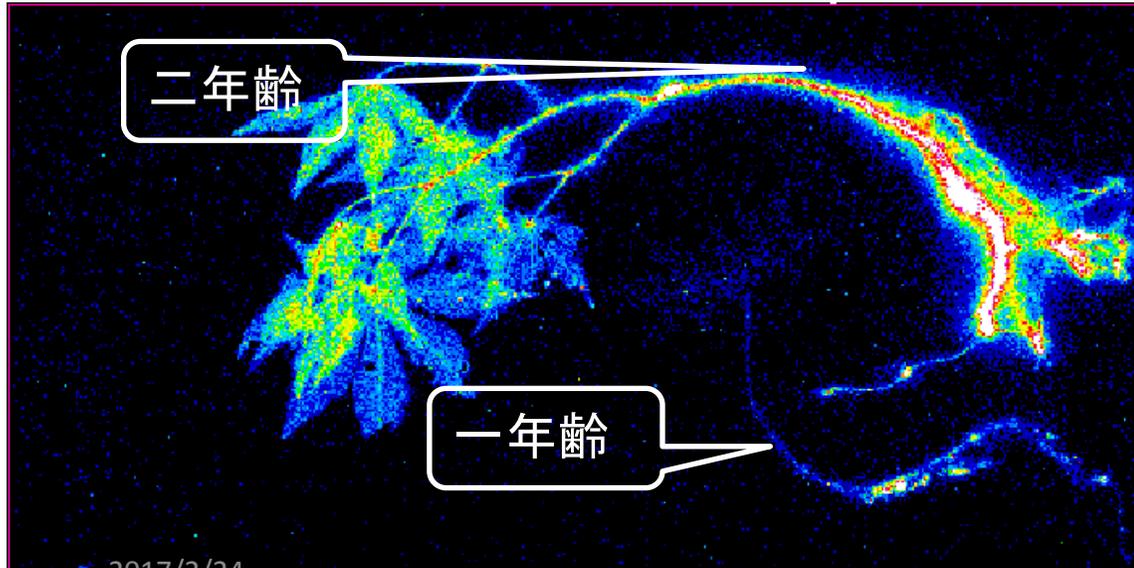
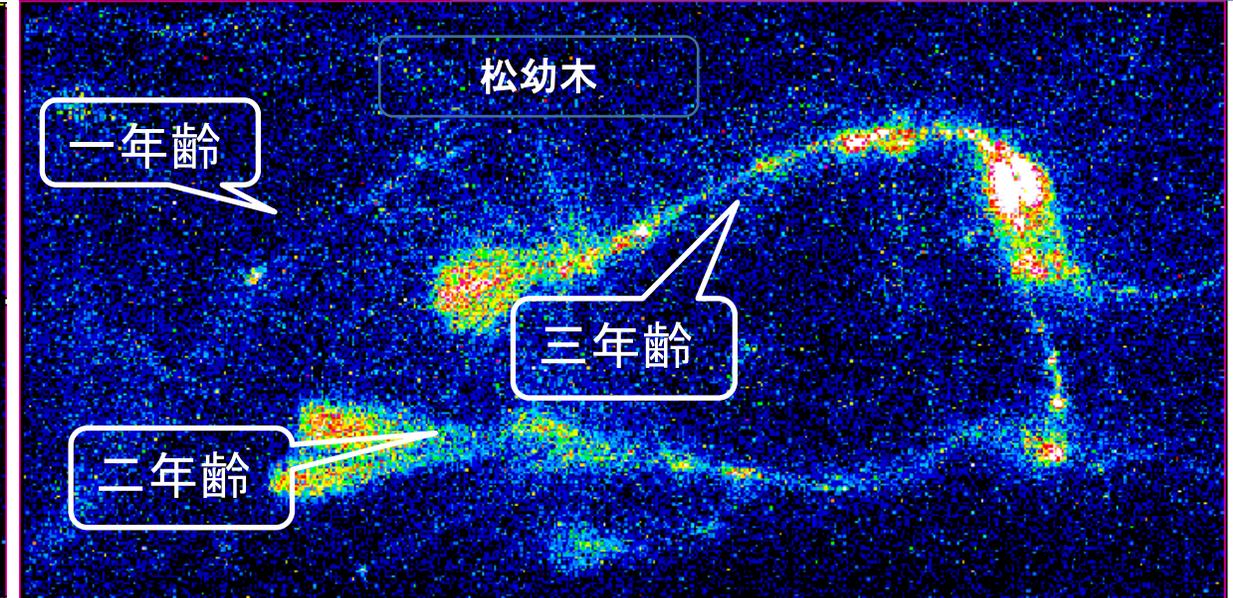
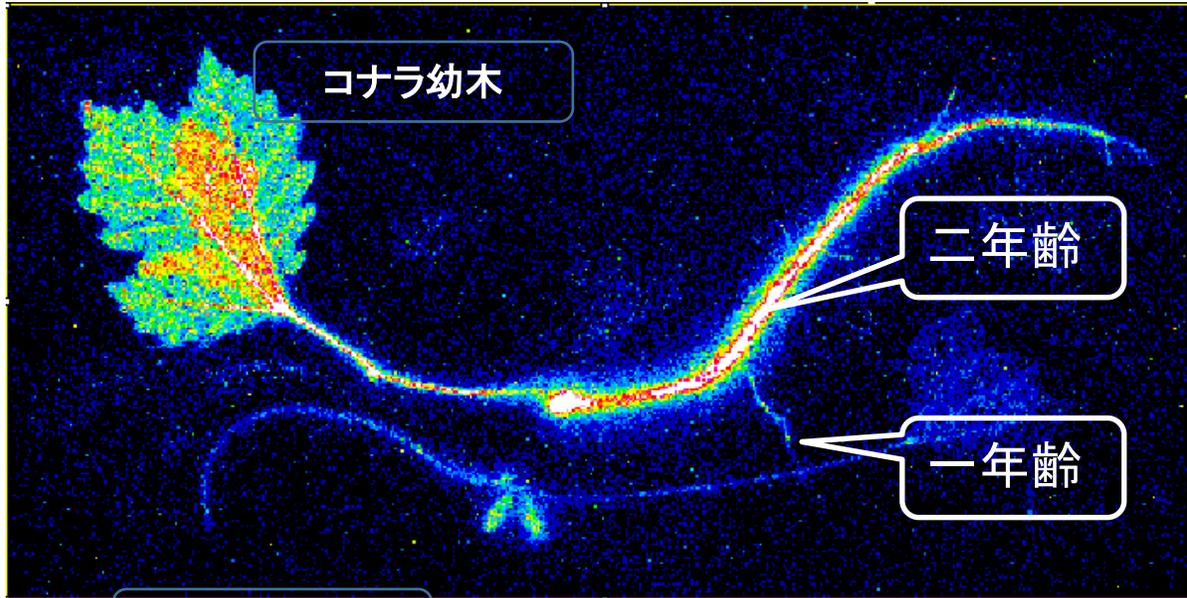


伐採: 2016年1月
 所在: 飯館村飯樋
 樹齢: 約100年
 樹高: 約15m



単位: Bq/kg			単位: Bq/kg		
13m部			根元部		
部位	合計 Cs	比率	部位	合計 Cs	比率
樹皮	2,028	0.509	樹皮	2,831	0.678
師部	931	0.234	師部	702	0.168
1~5年	126	0.032	1~5年	96	0.023
6年以上	116	0.029	6年以上	192	0.046
芯	780	0.196	芯	355	0.085
	3,981			4,176	

幼木の分析



幼木の測定でセシウムが検出されている、根からの移行と考えられる。

(2015年5月採取: 野手神)

コナラ(葉) 92,605Bq/kg

モミジ(葉) 22,995Bq/kg

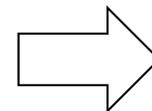
松(葉) 1,546Bq/kg

竹林の汚染

測定: 広島大学 量子エネルギー工学研究室



リング状は竹本体に
含まれるセシウム



伐採場所: 飯舘村小宮沼平
伐採: 2016年5月



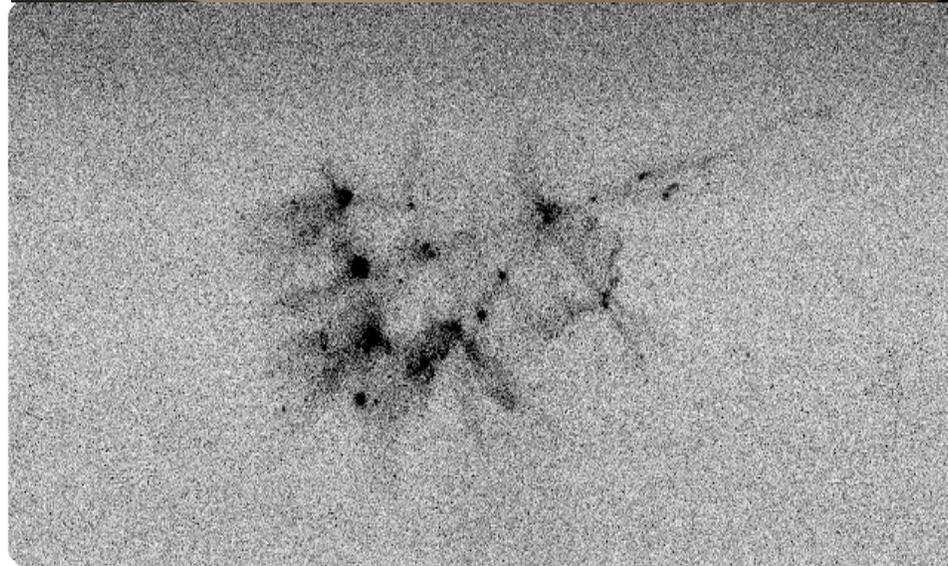
竹本体の汚染は500Bq/kg程度
竹林の土壌は4万から7万Bq/kg程度

道端の花も

測定: 広島大学 量子エネルギー工学研究室



伐採場所: 飯館村小宮沼平
伐採: 2016年10月



山菜

山菜総括①

単位: Bq/kg

種目	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	備考
ふきのとう		2,483	319	201	108			
				143	201			沼平
山ウド	81	72	103	62	7			除染済み
タラの芽		320	779	295	793			除染済み
コシアブラ			35,593	270,238	61,727			
ワラビ		1,503	269	3,047	916			
ミズフキ		446	452	410	399			
ハチク		3,642	797	512	307			
茗荷茸			19	37				
花茗荷			49					
クレソン		291	64	67	35			
セリ		151	80	306	68			

山菜総括②

単位: Bq/kg

種目	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	備考
コゴミ		197	6,004	3,481	1,587			
シドキ		158	515	1,984	242			モミジガサ
からし菜			24		3			除染済み
葉山葵		533	432	81				
しそ			81					
わたぶき					309			

山ウド

単位: Bq/kg

産地	2012年	2013年	2014年	土壌 (2014年)	2015年	2016年	備考
野手神	81	72	103	14,612	62	7	未除染
				除染済 (山砂)	32	16	除染
沼平			2,463	8,056	632		未除染
					566		未除染 (塩化カリ)

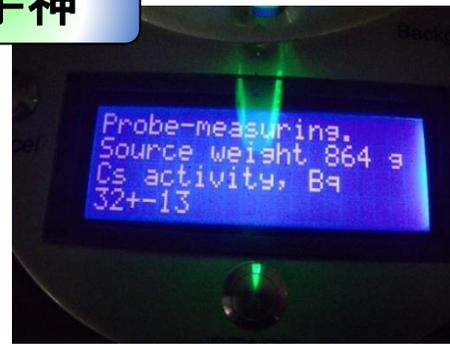


2017/2/24

野手神



除染客土



飯館村放射能エコロジー研究会20160227

沼平



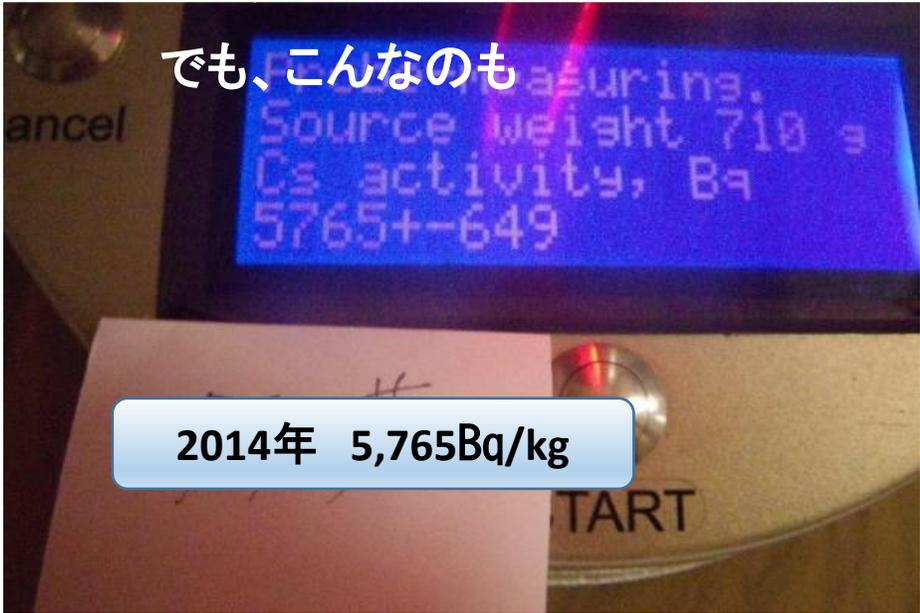
16

タラの芽

標準木：ふあーむ敷地内

単位：Bq/kg

採取年	放射能	5分茹で	備考
2013	320	219	
2014	779		
2015	295		
2016	793		Ge



茸

茸

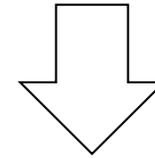
単位: Bq/kg

種目1ぬうねう おう	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	備考
チチタケ		76,000	500					
松茸	866	3,590	3,032	7,244	5,410～ 29,000	3,493～ 14,464		
猪鼻茸	44,300	48,800	27,940	72,100	44,460	3,820～ 10,873		香茸
あか茸			14,018			31,634		
千本しめじ			988					
うらべにほてい			4,530					
はたけしめじ (黒)			355					
はたけしめじ (白)			255					
天然椎茸			98,839					
モミタケ <small>2017/2/24</small>						6,185		

千々谷



2013年
76,000Bq/kg



2014年
500Bq/kg
セシウム134 120
セシウム137 380

測定: 広島大学 遠藤教授 ゲルマ

猪鼻 2014年31件中のワーストテン

村測定

年	月日	セシウム			Cs134 率	採取場所		備考
		134	137	計		行政区	所有者	
		bq/kg						
2014	9月19日	17,500	54,600	72,100	0.24	長泥		
	10月17日	13,800	40,400	54,200	0.25	大倉		
	9月30日	7,240	21,500	28,740	0.25	深谷		
	9月24日	6,410	19,000	25,410	0.25	草野		
	9月19日	7,148	18,158	25,306	0.28	草野		
	10月3日	6,360	18,800	25,160	0.25	蕨平		
	9月26日	6,390	18,700	25,090	0.25	草野		
	9月24日	6,370	18,600	24,970	0.26	八木沢・芦原		
	9月24日	6,150	18,300	24,450	0.25	深谷		
	9月24日	5,460	16,100	21,560	0.25	草野		

栽培実験

2011年

水稻・野菜(露地・ハウス)

コアレックス三栄株式会社
(土壌改良材メーカー)

測定:九州環境管理協会

2016年

ジャガイモ・野沢菜

測定:獨協医科大学国際疫学研究室

2011年土壤

No	採取場所	採取日	BL有無	ヨウ素	Cs-134	Cs-137	Cs計	備考
1	野手神畑C棟下	4月27日	無	2,020	7,870	9,290	17,160	
2	北浦三段目土壤	5月4日	無	4,670	43,200	50,000	93,200	30万Bq/kg?
3	北浦四段目土壤	5月4日	無	1,390	23,400	24,900	48,300	
4	北浦二段目土壤	5月4日	無	242	5,020	5,170	10,190	
5	ほうれん草土壤	6月23日	有	不検出	5,510	6,780	12,290	
6	じゃが芋土壤	7月19日	無	不検出	11,100	14,400	25,500	
7	じゃが芋土壤	7月19日	有	不検出	5,720	7,110	12,830	
8	ハウス土壤	7月19日	無	不検出	106	126	232	
9	ひまわり土壤	8月18日	無	不検出	5,030	6,290	11,320	
10	沼平1号田土壤	9月17日	無	不検出	141	184	325	
11	沼平2号田土壤	9月17日	無	不検出	10,400	13,300	23,700	
12	沼平4号土壤	10月12日	無	不検出	14,700	14,900	29,600	
13	目黒土壤	10月12日	無	不検出	4,240	4,430	8,670	
14	野手神土壤	10月12日	無	不検出	7,080	8,590	15,670	
15	野手神土壤	10月12日	有	不検出	12,800	15,400	28,200	

2011年 米

No	採取場所	採取日	BL有無	ヨウ素	Cs-134	Cs-137	Cs計	備考
1	沼平4号もみ	10月12日	無	不検出	1,170	1,430	2,600	29,600
2	沼平4号白米	10月12日	無	不検出	485	562	1,047	29,600
3	北浦四段目もみ	10月16日	無	不検出	495	604	1,099	48,300
4	北浦二段目もみ	10月16日	無	不検出	3,090	3,700	6,790	10,190
5	目黒もみ	10月12日	無	不検出	147	173	320	8,670
6	野手神もみ	10月12日	無	不検出	78	88	166	15,670
7	野手神もみ	10月12日	有	不検出	67	90	157	28,200
8	野手神白米	10月12日	無	不検出	23	25	48	15,670
9	野手神白米	10月12日	有	不検出	13	17	30	28,200

2011年 露地物

No	採取場所	採取日	BL有無	ヨウ素	Cs-134	Cs-137	Cs計	備考
1	ほうれん草	6月23日	有	不検出	12	18	30	
2	じゃが芋	7月19日	無	不検出	15	19	34	
3	じゃが芋	7月19日	有	不検出	16	16	32	
4	さつま芋	10月12日	無	不検出	24	36	60	
5	さつま芋	10月12日	有	不検出	48	53	101	
6	落花生	10月12日	有	不検出	33	36	69	
7	里芋	10月12日	無	不検出	15	21	36	
8	里芋	10月12日	有	不検出	不検出	6	6	
9	大根	11月11日	有	不検出	不検出	不検出	不検出	
10	白菜	11月11日	無	不検出	6	7	13	
11	白菜	11月11日	有	不検出	11	10	21	

2011年 ハウス

No	採取場所	採取日	BL有無	ヨウ素	Cs-134	Cs-137	Cs計	備考
1	キュウリ	7月19日	無	不検出	不検出	不検出	不検出	232Bq/kg
2	ナス	7月19日	無	不検出	不検出	不検出	不検出	//
3	トマト	8月18日	無	不検出	不検出	不検出	不検出	//
4	インゲン	8月18日	無	不検出	15	18	33	//

2016年 ジャガイモ

測定: 獨協医科大学国際疫学研究室

品種	採取日	Cs計 (Bq/kg)	土壌 (Bq/kg)	移行率	備考(種芋1kg)
男爵	7/17	9	2,794	0.3%	15kg
アンデス	7/22	30	4,056	0.7%	12kg
わせしろ	7/22	26	3,705	0.7%	18kg
キタアカリ	7/22	15	3,730	0.4%	15kg

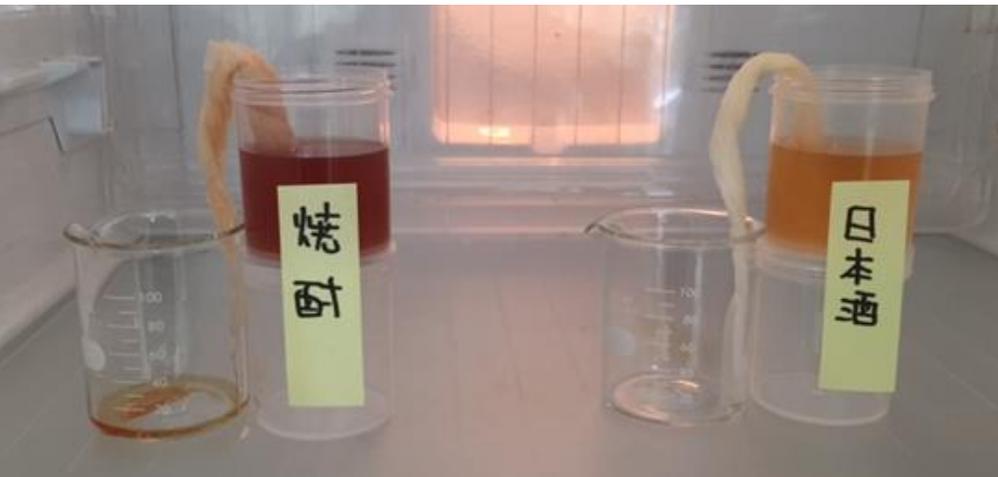




播種30日	播種50日	播種80日	備考(土壤)
4. 0Bq/kg	葉 7. 9Bq/kg 茎 10. 6Bq/kg	葉 7. 5Bq/kg 茎 2. 5Bq/kg カブ 2. 6Bq/kg 根 4. 3Bq/kg	2, 758Bq/kg

松茸酒は飲んではいけません！！

測定：獨協医科大学国際疫学研究室



巷間セシウムは重いから沈む、
上澄を飲めば大丈夫だと

単位：Bq/kg

	松茸	上部(上澄)	下部	残渣松茸	備考
日本酒漬け	287g	583.1	581.7	5,154.0	900ml
焼酎漬け	671g	10,865.2	10,894.2	129,273.1	900ml

今測っておかなければ！！

**セシウム134は既に1 / 8になっています
2025年には1 / 128にないます**

**無主物を言う東電ですグローバルホールア
ウトのセシウムだと言うでしょう！！**

結 語

- ・ 飯舘村は人が住むに相応しい環境でない
- ・ 子どもたちが学ぶに相応しい環境でない
- ・ 空間線量率は下がらない(一般人の年間被ばく量 1 mSv)
- ・ 自然の恵みが得られないのは飯舘村ではない
- ・ 一次産業の復興は(農業、林業、酪農・畜産業)困難
- ・ 除染は完了しない

この環境の村に放射能の感受性が高いと言われる子どもたちを戻してはいけない！！

謝辞

原発事故を契機にそれまでは放射能の知識を全く持たなかった私は多くのの方々の指導を頂飯館村の放射能汚染を測定して来ました。

発表を纏めるにあたりお世話になりました方々に心からお礼申し上げます。

- ・ 京都大学原子炉実験所 今中哲二先生
- ・ 環境ジャーナリスト 小澤祥司先生
- ・ 日本大学 糸長浩司先生
- ・ 広島大学 遠藤 暁先生
- ・ 独協医科大学 木村真三先生

・ **そして多くの村民の方の協力を頂きました。**
ご清聴ありがとうございました。