

飯舘村の自然は今！！ (放射線量調査報告)

飯舘村小宮字野手神190

伊藤 延由

2013.11.17

調査の経緯

- 2011年5月 土壤改良剤メーカーと提携し土壤汚染、作物への移行調査 ⇒ 測定は九州環境管理協会
- その後は村設置の測定器、NPO法人 放射線衛生学研究所に測定を依頼
- 2013年8月 NPO法人 放射線衛生学研究所より測定器FOOD LIGHTの提供を受け測定開始


調査の狙い

- **除染で飯舘村は甦るか！！**
- **自然の恵みは！！**

測定機器

FOOD LIGHT主な仕様



- ・検知器
Na I シンチレーション検知器
63 × 63mm
- ・計測領域
50keV-3.0MeV
- ・最大負荷入力
46,000パルス(毎秒) 
- ・検出限界値
5Bq/kgあるいは5Bq/L
- ・放射性核種の同定
Cs-137,Cs-134,Am-124,Co-60,k-40.....
- ・遮蔽
鉛5cm・無酸素鋼5mm
- ・重量
110kg
- ・線量表示
Cs-134, 137合算値



~40Bq/kg



40~100Bq/kg



100~Bq/kg

放射線について

ベクレル: Bq

放射性物質が発する放射線、一秒間に一回放射線を放出する。
本資料では、セシウム134, 137が発するガンマー線。

シーベルト: Sv

放射性物質が発する放射線の強さ。

本資料では、セシウム134, 137が発するガンマー線。

1シーベルト(Sv)=1, 000mシーベルト(mSv)

1mシーベルト(mSv)=1, 000マイクロシーベルト(μ Sv)

酒



なつはぜ(やまおとこ)
132Bq/kg
(葉 372Bq/kg)



実: 975g
氷砂糖: 500g
焼酎: 1.8ℓ
10月6日



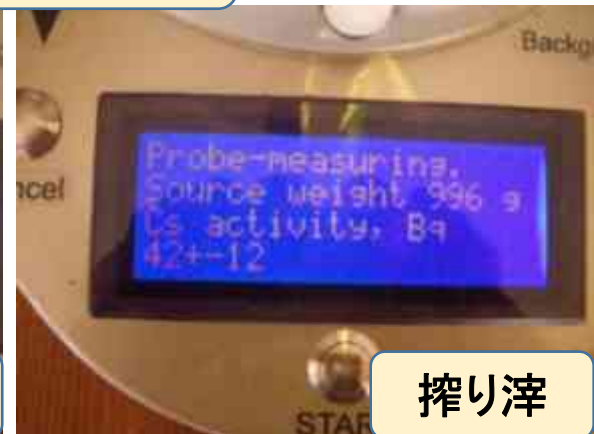
美味しい！！
少し甘すぎる。



11月13日搾り



酒



搾り滓

広葉樹は？



沼平 もみじ

3, 638Bq/kg



沼平 かしわ

8, 780Bq/kg

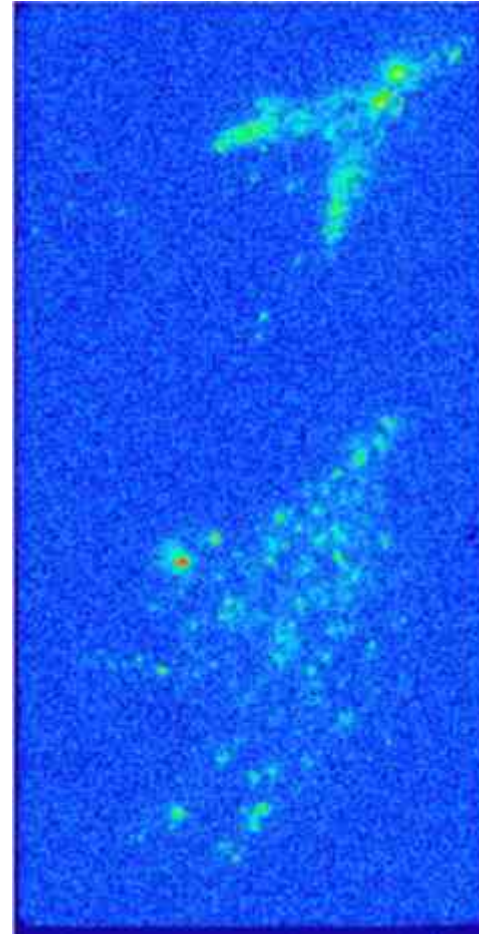


野手神 実生
もみじ・コナラ・杉

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

測定: 広島大学

針葉樹は？



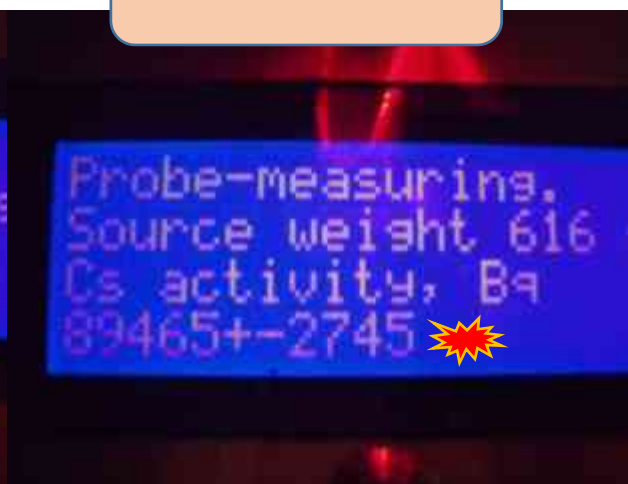
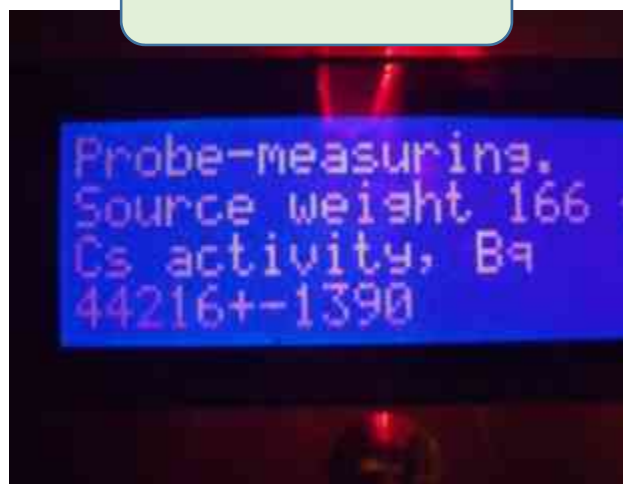
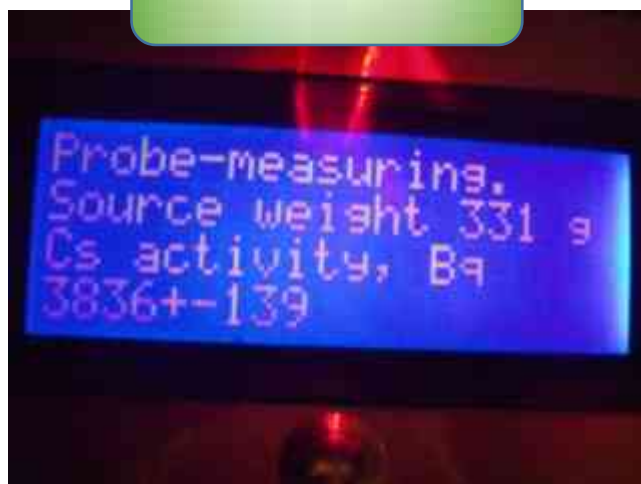
竹林は？ 沼平の竹林の場合



葉

枯れ葉

枯葉の下土



茸と土壌は？



松茸



香茸(猪鼻茸)



アミ茸



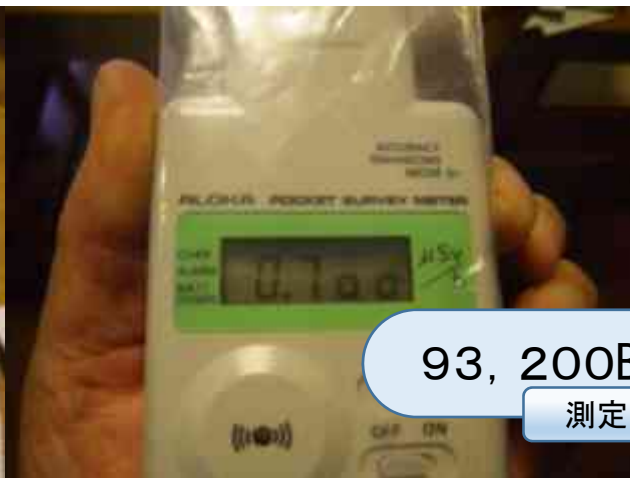
モミ茸



ハタケシメジ

茸は放射線源！！

測定場所の線量は0.7~0.8 $\mu\text{Sv}/\text{h}$ だが検体に乗せると1.2 $\mu\text{Sv}/\text{h}$ 程度になる。



93, 200Bq/kg

測定: 広島大学



55, 900Bq/kg

測定: 広島大学

茸種類	茸放射能	土壌放射能	採取地	採取日	備考
猪鼻茸	3,823	 55,900	小宮	10/1	土壌: 広島大学
	9,096	 64,723	深谷	10/4	
	14,314		小宮 西八岳山	10/7	
	3,863	 130,670	飯樋 大火山	10/7	
	7,278	45,426	伊丹沢	10/8	
	5,892	 54,043	小宮	10/10	
	6,732	37,300	須萱	10/14	
あか茸	14,018		小宮	10/10	
千本しめじ	988	 60,801	小宮 野手神	10/10	
うらべにほてい	4,530		須萱	10/14	
松茸	3,032		小宮	10/7	
はたけしめじ(白)	355	 50,608	小宮 野手神	9/29	
はたけしめじ(黒)	255	 50,608	小宮 野手神	9/29	
はたけしめじ(白)	108		小宮 沼平	10/7	
天然椎茸	 98,839		小宮	9/30	乾燥気、味量少ない
モミタケ	4,052		小宮	9/30	

81,400Bq/kg

測定: 広島大学

茸種類	茸放射能	土壌放射能	採取地	採取日	備考
ナラ茸(もたし)	3,202		小宮野手神	10/27	
黒舞茸	454		川俣町ガロ山	10/29	
クリ茸	11,087		小宮クツワや掛け	10/30	
	4,520		小宮牧野	10/30	
猪鼻茸	20,554		小宮牧野	10/30	
スギヒラタケ	ND		新潟県東蒲原郡 阿賀町	10/25	

単位: Bq/kg

山菜と土壌は？①



山菜と土壌は？②



山菜と土壌は？③



山菜種類	放射能	五分茹で放射能	採取地	採取日	備考
しどき(もみじがさ)	158	44	小宮	5/20	
	230	112	小宮	7/8	
タラの芽	320	219	小宮	5/20	
わらび	1,503	760	小宮	5/20	
葉わさび	533		小宮	5/20	
山ウド	72		小宮	5/20	2012年 81
こごみ	197		小宮	5/20	
つくし	418		小宮	5/20	
せり	151	122	蕨平	7/8	水路泥 25,086Bq/kg
クレソン	291	76	蕨平	7/8	//
ふき	446	319	小宮	7/8	
たけのこ(ハチク)	3,642	1,922	小宮	6/20	

単位 : Bq/kg

山の実は？①



なつはぜ



マツツタ



山葡萄

山の実は？②



山菜種類	放射能	土壌放射能	採取地	採取日	備考
栗の葉	1,721		小宮沼平	9/21	広島大学測定 1,504
栗のイガ	1,362		小宮沼平	9/21	
栗の皮	903		小宮沼平	9/21	
栗の実煮汁	221		小宮沼平	9/21	
栗の可食部(渋皮付)	975		小宮沼平	9/21	
なつはぜ葉	372		小宮	10/5	
なつはぜ実	132		小宮	10/5	酒仕込み
なつはぜ実	96		小宮	10/14	〃
マツヅタ(エビツル)	183		小宮	10/14	〃
山葡萄	213		小宮	10/24	〃
かりん	67		小宮	10/24	
あけび皮	140		小宮	10/3	
アケビ実	126		小宮	10/3	
柿葉	239		小宮	10/27	
柿実	66		小宮	10/27	
キウイ	466		小宮	10/11	

単位: Bq/kg

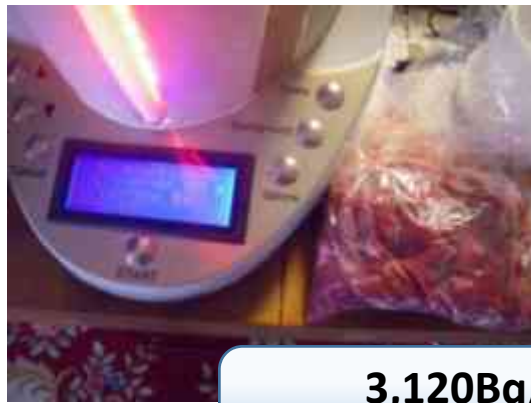
畑の作物は？



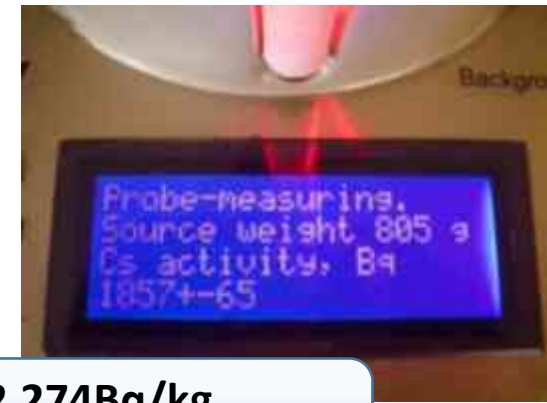
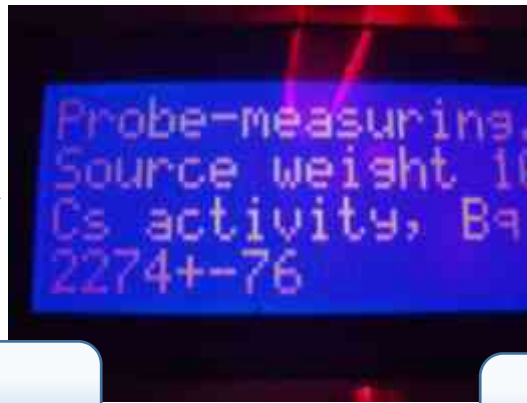
種類	放射能	土壌放射能	採取地	採取日	備考
ブルーベリー	36		小宮野手神	7/12	役場
梨	54		小宮反田	9/9	
カボチャ可食部	111		小宮野手神	9/17	Mさん
カボチャ種	175		小宮野手神	9/17	
茗荷	49		小宮野手神	9/19	Sさん
トマト	101		小宮野手神	9/17	Mさん
白菜	31		相馬大野台	10/23	某スーパー 57Bq
	27		相馬大野台	11/10	
丸なす	83		小宮野手神	9/17	Mさん
杜仲茶(生葉)	28		小宮山辺沢	9/3	Iさん
杜仲茶(生葉)	151		小宮クツワ掛	11/11	Oさん
蜂蜜	1,707		蕨平		2011年
	40		飯樋		2010年産(回収車中保管)
	966		佐須		2013年産
	785		小宮		2011年産(956Bq)
	71		福島市		2013年産

単位: Bq/kg

脱セシウムは可能か？猪肉の場合



3,120Bq/kg
⇒ 30%食塩24時間



2,274Bq/kg
⇒ 20%食塩552時間



1,857Bq/kg
⇒ 10分間茹で
693Bq



1,857Bq/kg
⇒ 10分間茹で汁
841Bq



猫も食べません!!

その他土壌等の放射能測定結果①

単位: Bq/kg

採取地	地目	放射能	採取日	備考
小宮野手神	原野	28,763	8/22	ふあーむブルーベリー畑
小宮野手神	水田	8,925	8/24	耕うん済
小宮山辺沢	宅地	34,209	8/28	I氏宅
小宮野手神	側溝	 138,703	10/3	ふあーむ門前
小宮夏井	原野	19,241	10/5	カタバミ採取地
小宮野手神	側溝	 308,153	10/11	小宮牧野側溝a
小宮野手神	側溝	 142,266	10/11	小宮牧野側溝b
飯樋	宅地	8,859	10/27	F氏宅
小宮野手神	川底土壌	6,307	9/16	ため池下流域
佐須	宅地	41,016	11/10	K氏宅
佐須	畑	6,594	11/10	K氏宅 猪による除染？

その他土壌等の放射能測定結果②

単位：Bq/kg

採取地	地目	放射能	採取日	備考
相馬市	畑地	500	9/17	大野台仮設併設農園
伊達市	畑地	2,648	9/17	伊達仮設
相馬市	宅地	27,302	8/28	雨樋下
新潟市東区	宅地	96	9/3	雨樋下
新潟市中央区	原野	56	9/3	海浜公園草地
新潟市秋葉区	水田	41	11/3	
新潟市中央区	畑地	61	11/6	

その他土壌等の放射能測定結果③

単位: Bq/kg

採取地	地目	線量	採取日	備考
小宮ため池	底泥	7,900	8/4	東京大学名誉教授 鈴木 讓先生
蕨平ため池	底泥	2,138	8/4	"
北前田池	底泥	743	8/4	"
芳賀(栃木県)	底泥	27	8/3	"

土壌成分により
 泥⇒高い(小宮)
 砂⇒低い(蕨平)
 北前田は水田

内部被曝について

3,000Bq/kgの松茸を100g食べた時の被ばく量

100gでは300Bqとなる。

体内に入ったセシウムは約100日間体内に留まると言われる。

$$\begin{aligned} &300\text{Bq} \times 60\text{秒} \times 60\text{分} \times 24\text{時間} \times 100\text{日} \\ &= 2,592,000,000 \text{ 発の放射線を浴びる事になる} \end{aligned}$$

村の復興について

- 100年後を見据えて復興

- ★除染で放射性物質は除去できない

- ★産業特に農業、林業の復興は困難

- ★老人だけ帰村した村は

- 私の考える村の復興

- ★直ちに仮設住宅から災害復興住宅へ

基本は村から1～1.5時間程度の距離で

- ★既に移住している人を中心に拡大 ⇒ 点の拡大

- ★点のネットワーク化 ⇒ 線、面へ

- ★年間行事としてお盆などに一斉帰村