

ふくいいち 周辺環境の 直近状況

2018.4.26.

ふくいいち周辺環境放射線
モニタリング・プロジェクト



福島第一原発の爆発事故が及ぼした

放射性物質による**汚染状況**を、

客観的な記録として測定し続け、

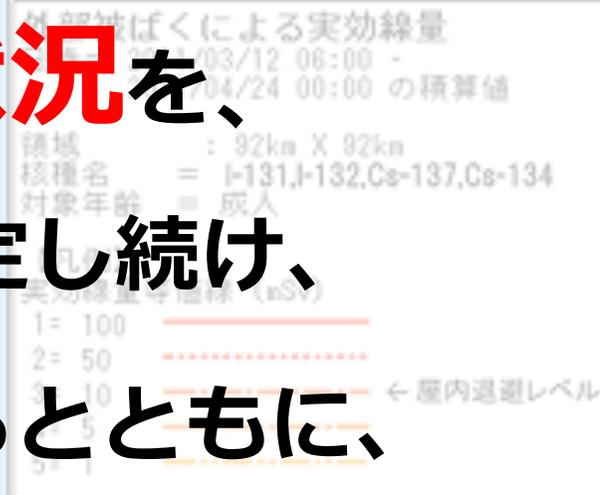
汚染の実態を明らかにするとともに、

広く**計測データ**を開示し、高線量地域に

住まわされている、あるいは帰還を強要されている

人々の**命を守る**ために役立てて頂く。

外部被ばくの積算線量
(3月12日6:00から4月24日0:00
SPEFによる試算値)



前掲の**目的に賛同**する

東京近辺/福島県の**60歳超**の有志によって

南相馬市を拠点として

福島第一原発事故の**被災地**で

放射線量測定および土壌分析を実施。

一部の寄附を除いた**全経費**は

自己負担で活動を行っている。

福島第一原発事故の被災地で**毎月1回**、
約1週間にかけて**放射線量を測定**。

放射線の**空間線量率**と**表面汚染計数率**、

放射性セシウムの**土壌含有量**を

客観的かつ正確に計測/分析し、

可視化した資料として作成し、

広く**情報開示**している。

私たちの活動実績

- 第1回：2012/10/6～8 原町区押釜
第2回：2012/11/23～25 原町区片倉
第3回：2013/1/22～24 原町区大田
第4回：2013/4/25～29 原町区馬場
第5回：2013/7/1～7 原町区高倉・大谷
第6回：2013/9/12～14 原町区片倉
第7回：2013/11/14～16 原町区馬場
第8回：2013/12/17～23 鹿島区上栃窪・楡原
第9回：2014/3/10～16 原町区大原
第10回：2014/4/22～24 原町区大原
第11回：2014/5/1～7 南相馬市保原
第12回：2014/6/29～7/6 原町区片倉2巡・原告宅
第13回：2014/8/3～9 原町区片倉・馬場2巡・原告宅
第14回：2014/8/3～9 原町区片倉・馬場2巡・原告宅
第15回：2014/10/26～11/2 原町区矢川原・原告宅
第16回：2014/12/7～13・12/21 原町区矢川原・深野・原告宅
第17回：2015/3/9～15 原町区高倉・大谷
第18回：2015/4/19～22 原町区上栃窪
第19回：2015/5/17～24 原町区・原告宅
第20回：2015/6/7～14 原町区大原2巡・原告宅
第21回：2015/7/20～22 原町区大原
第22回：2015/9/14～21 原町区原告宅
第23回：2015/10/25～11/1 原町区・原告宅
番外：2015/11/14～15 原町区原告宅
第24回：2015/11/29～12/6 楡原・上栃窪・大原2巡
第25回：2016/1/17～1/24 伊達市保原+原町区土壌
第26回：2016/2/6～1/12 原町区押釜+大原
第27回：2016/3/10～17 原町区馬場
第28回：2016/5/15～22 伊達市保原/南相馬市片倉/小高区飯崎
第29回：2016/6/19～25 小高区大田和
第30回：2016/7/17～24 小高区大田和
第31回：2016/8/21～28 原町区馬場3巡・小高区川房
第32回：2016/9/18～25 原町区馬場3巡目・鹿島区
第33回：2016/10/23～30 原町区馬場3巡目・小高区川房
第34回：2016/11/15～22 原町区馬場3巡目・小高区川房
第35回：2016/12/18～25 伊達市保原・小高区羽倉
第36回：2017/1/22～29 原町区大谷・高倉・伊達市
第37回：2017/2/19～26 浪江町見察・伊達市
第38回：2017/4/2～8 浪江町
第39回：2017/5/21～28 浪江町、伊達市
第40回：2017/6/18～25 浪江町
第41回：2017/7/18～25 浪江町
第42回：2017/8/20～27 富岡町、南相馬市鹿島区楡原
第43回：2017/9/11～17 富岡町、南相馬市鹿島区上栃窪
第44回：2017/10/10～17 富岡町、鹿島区上栃窪・楡原
第45回：2017/11/29～20 富岡町、大熊町、楡原
第46回：2017/12/10～17 大熊町、南相馬市原町区押釜
第47回：2018/1/14～21 原町区原告宅
第48回：2018/3/11 原町区片倉、原告宅ば訴訟の個人宅(南相馬市原町区、いわき市)、双葉郡葛尾村
第49回：2018/4/8～15 双葉郡葛尾村、原告さいたま訴訟の個人宅(南相馬市原町区、福島市、郡山市、飯舘村) (2018.4.26現在)
- 2012年10月から毎月1回(ほぼ1週間)**
南相馬市原町区・鹿島区の山側から測定開始し、
2015年秋から飯舘村・伊達市・川内村、
2016年は7月に避難解除された小高区、
2017年は浪江町・富岡町を測定。
山林や田畑や道路や教育機関等に加え、
依頼を受けて
個人宅の敷地や住居内を測定しています。

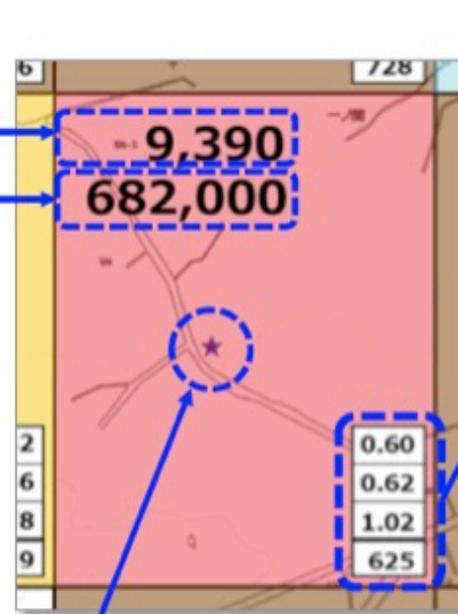
私たちの測定手法

地上高1m・50cm・1cmの空間における放射線量率の測定および、採取した土壌の放射性セシウム（セシウム134/セシウム137）の含有分析。その他、ホットスポット探索や室内測定も実施。

●データの読み方

汚染濃度 (Bq/kg)

汚染密度 (Bq/m³)



測定ポイント



0.60
0.62
1.02
625

地上 1 m の空間線量 (μSv/h)①

地上 50 cm の空間線量 (μSv/h)②

地上 1 cm の空間線量 (μSv/h)③

地上 1 cm の汚染計数 (cpm)④

空間と土壌の放射線量を測定



私たちの測定機器

●空間線量率を測定

空間放射線による
被ばく線量を測定
(γ 線)

日立アロカTCS172B / TCS1172※
(NaIシンチレータ)

Sv(シーベルト)は、放射線の量を人体影響の大きさを表す単位。
被ばく線量の比較的低い放射線防護のために使用する量として定義されている。



※は高木仁三郎市民科学基金の助成を受けて購入。

●表面汚染計数率を測定

土壌の表面汚染を
測定(β 線 + γ 線)

日立アロカTGS146B / TGS1146※
(Gm計数管)

cpm(counts/minute) は、1分間に放射する放射線の数値。
放射線によって得られる不連続な信号を、別々に計数して
表示する(パルスモード)方式により測定を行っている。



※は高木仁三郎市民科学基金の助成を受けて購入。

●土壌内の放射性セシウムを測定

土壌内に含有する
放射線セシウムを
測定(γ 線)

キャンベラCJ-NaI
(食品放射能測定装置)

Bq(ベクレル)は、放射能の強さの単位。
Bq/kg(ベクレル/kg) は、1 kgあたり汚染濃度。
Bq/m³(ベクレル/m³) は、1m³あたりの汚染密度。



計測データ②：南相馬市原町区市街地(2017年12月の空間線量率)

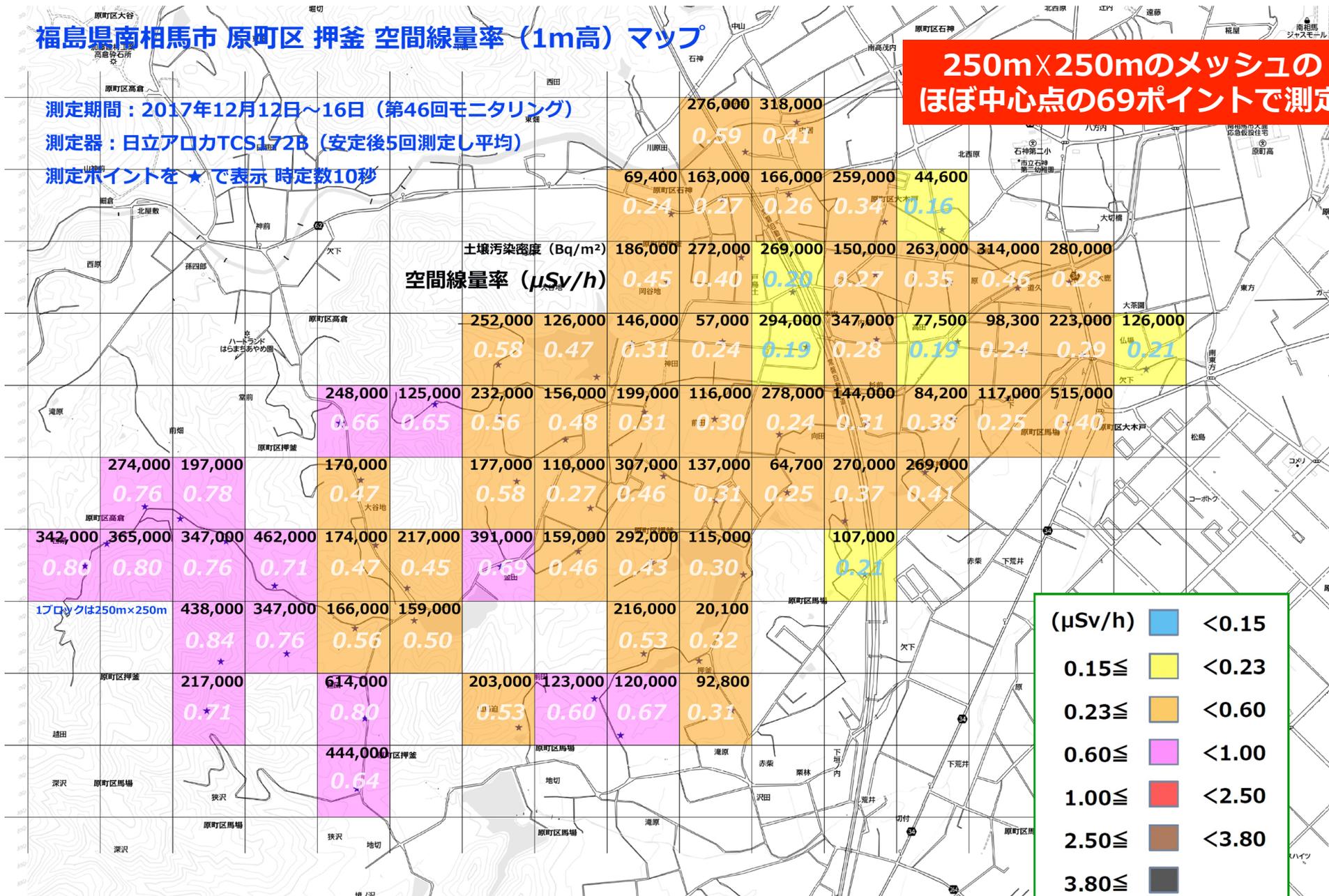
福島県南相馬市 原町区 押釜 空間線量率 (1m高) マップ

250m×250mのメッシュの
ほぼ中心点の69ポイントで測定

測定期間：2017年12月12日～16日 (第46回モニタリング)

測定器：日立アロカTCS172B (安定後5回測定し平均)

測定ポイントを★で表示 時定数10秒



空間線量率 (μSv/h)

土壤汚染密度 (Bq/m²)

(μSv/h)	色	範囲
<0.15	青	<0.15
0.15 ≤	黄	<0.23
0.23 ≤	オレンジ	<0.60
0.60 ≤	紫	<1.00
1.00 ≤	赤	<2.50
2.50 ≤	茶	<3.80
3.80 ≤	黒	<3.80

計測データ③：南相馬市原町区市街地(2017年12月の土壤汚染密度)

福島県南相馬市 原町区 押釜 土壤マップ

測定/採取/分析：2017年12月12日～16日

測定器/分析器：日立アロカTCS172B/1171-TGS146B/1146

キャンベラ社NaI分析器[®](10分～120分)

土壤採取地点を★で表示(80A鋼管(内径83.5mm/h50mm)を)

打ち込み後測定を開始 安定後10秒間隔で5回測定し平均

この69ポイントでのCs137とCs134の比は
Cs137/Cs134=8.4:1(平均)であった

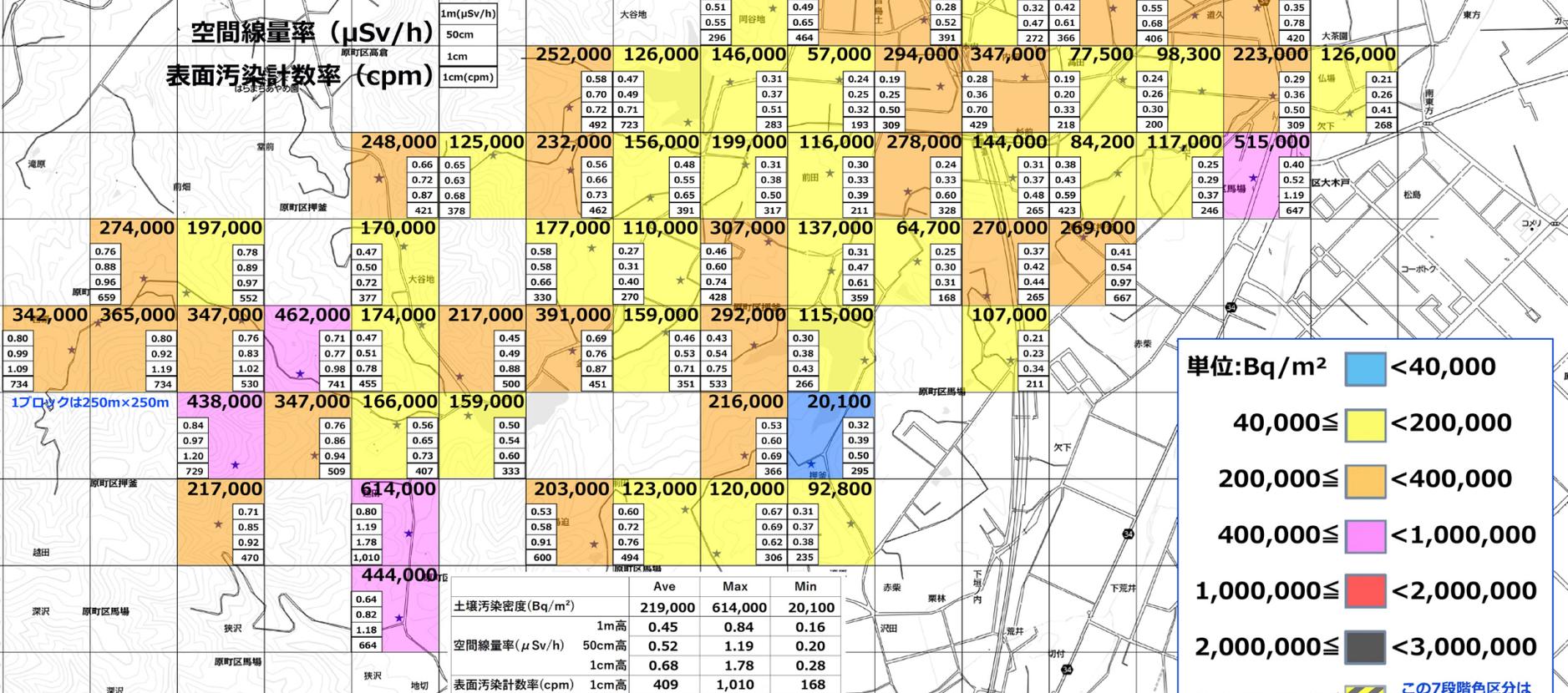
空間線量率(μSv/h)

表面汚染計数率(cpm)

1m(μSv/h)
50cm
1cm
1cm(cpm)

数値は 土壤汚染密度(Bq/m²)
(Cs137とCs134の合計)^①

250m×250mのメッシュの
ほぼ中心点で69検体を採取



チェルノブイリ法では 185,000Bq/m² で避難の権利
(チェルノブイリ法はCs137のみ) 555,000Bq/m² で義務的避難

日本の放射線管理区域の基準は 0.6μSv/h以上

ふくいち周辺環境放射線モニタリングプロジェクト

計測データ④：南相馬市鹿島区の山間部(空間線量率の推移)

福島県南相馬市鹿島区 上栃窪・檜原

2015年・2017年 空間線量率(1m高)比較

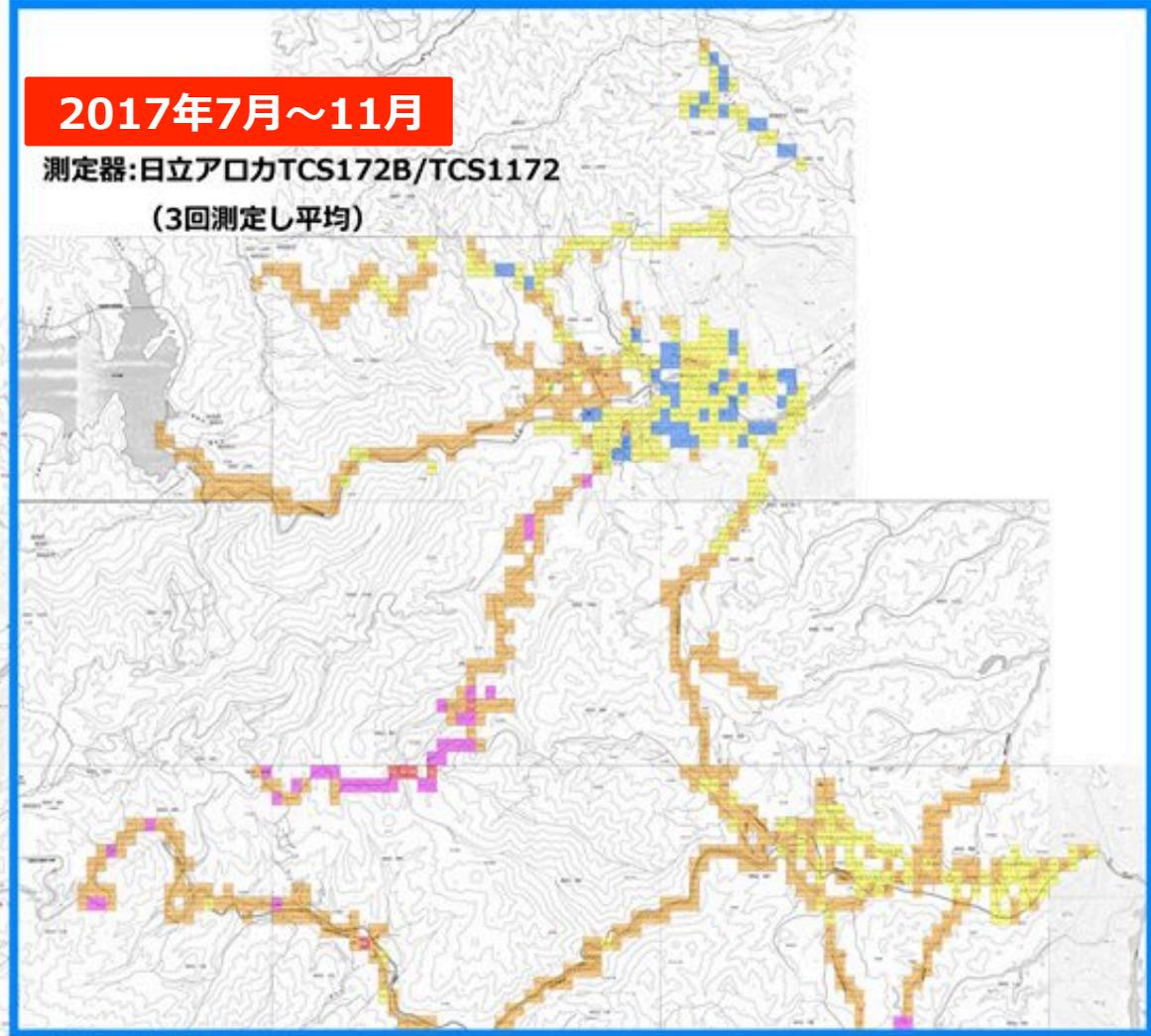


2015年4月～12月

測定器:日立アロカTCS172B
(3回測定し平均)

2017年7月～11月

測定器:日立アロカTCS172B/TCS1172
(3回測定し平均)



2017年のモニタリングでは 高木仁三郎市民科学基金の助成を受けて購入したアロカTCS1172も使用

ふくいち周辺環境放射線モニタリングプロジェクト

Webサイト <http://f1-monitoring-project.jp/>

Facebook <https://www.facebook.com/fukuichi.mp/>

1ブロックは75m×100m

計測データ⑤：双葉郡浪江町の避難解除地域(土壤汚染密度)

福島県双葉郡 浪江町 土壤マップ

2017年4月～7月

測定/採取/分析：2017/04～07

測定器：日立アロカ TCS172B/TGS146B

分析器：キャンベラ社 NaI分析器 (分析時間 10分～120分)

数値は土壤汚染密度 (Cs137とCs134の合計) 単位 Bq/m²

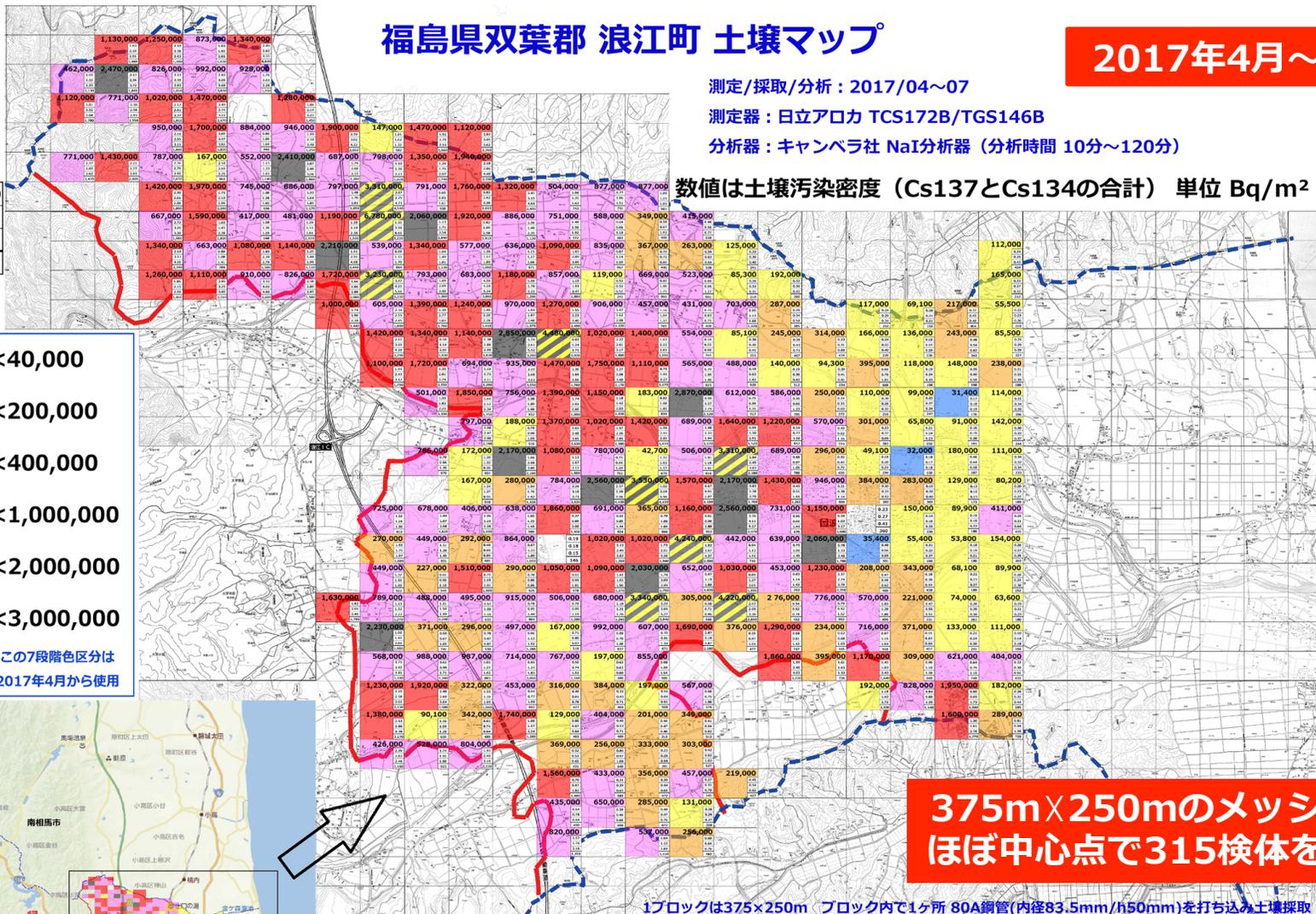
空間線量率

1m(μSv/h)

表面汚染計数率

1cm(cpm)

2つのメッシュは
土壤採取が出来なかった



375m×250mのメッシュの
ほぼ中心点で315検体を採取

1ブロックは375×250m ブロック内で1ヶ所 80A鋼管(内径83.5mm/h50mm)を打ち込み土壤採取

	Ave	Max	Min
土壤汚染密度 (Bq/m ²)	858,000	6,780,000	31,400
空間線量率 (μSv/h) 50cm高	1.12	4.59	0.10
空間線量率 (μSv/h) 1cm高	1.37	5.19	0.14
表面汚染計数率 (cpm) 1cm高	1.88	8.65	0.15
表面汚染計数率 (cpm) 1cm高	1,199	8,840	146

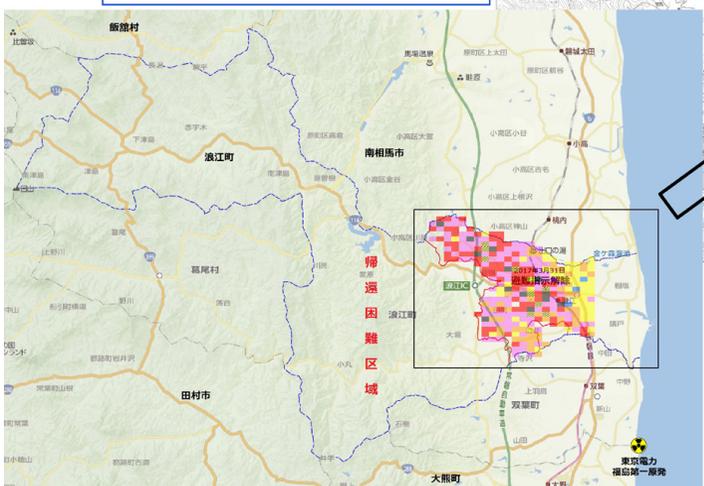
この315ポイントでの Cs137とCs134の比は
Cs137:Cs134=7.21:1 (平均)

チェルノブイリ法 (同法はCs137のみ) による「義務的避難」の基準は

555,000Bq/m² 以上

日本の「放射線管理区域」の基準は 0.6μSv/h 以上

ふくいち周辺環境放射線モニタリングプロジェクト



Webサイト URL <http://www.f1-monitoring-project.jp/index.html>

Facebook URL <https://www.facebook.com/fukuichi.mp/>

計測データ⑥：双葉郡富岡町の避難解除地域(土壤汚染密度)

福島県双葉郡 富岡町 土壤マップ

2017年8月～11月

＜大熊町の居住制限区域（一部）を含む＞

測定/採取/分析:2017年8月～11月 (第42～45回モニタリング)

測定器/分析器:日立アロカTCS172B-1172+TGS146B-1146

キャンベラ社NaI分析器 (分析時間 10～120分)

採取場所を★で表示 80A鋼管(内径83.5mm/h50mm)を打ち込み後

測定を開始 5回測定し平均 土壤採取出来なかった地点は●で表示

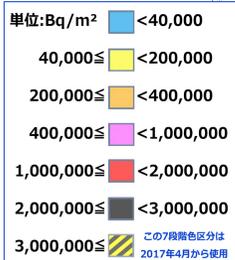
数値は土壤汚染密度 単位 Bq/m²
(Cs137とCs134の合計)

大熊町 帰還困難区域

375m×250mの
メッシュのほぼ中心点で
432検体を採取

富岡町 帰還困難区域

空間線量率
50cm
1cm
表面汚染計数率
1cm(cpm)



1ブロックは 375×250m

この432ポイントでのCs137とCs134の

平均比は Cs137 : Cs134 = 7.64 : 1 であった

土壤汚染密度 (Bq/m ²)	Ave	Max	Min
土壤汚染密度 (Bq/m ²)	605,000	3,400,000	19,000
空間線量率 (μSv/h)			
1m高	0.79	3.27	0.06
50cm高	0.91	3.39	0.07
1cm高	1.30	8.43	0.08
表面汚染計数率 (cpm)			
1cm高	846	4,430	103

空間線量率と表面汚染計数率
は土壤採取出来なかった場所
8ポイントを含む

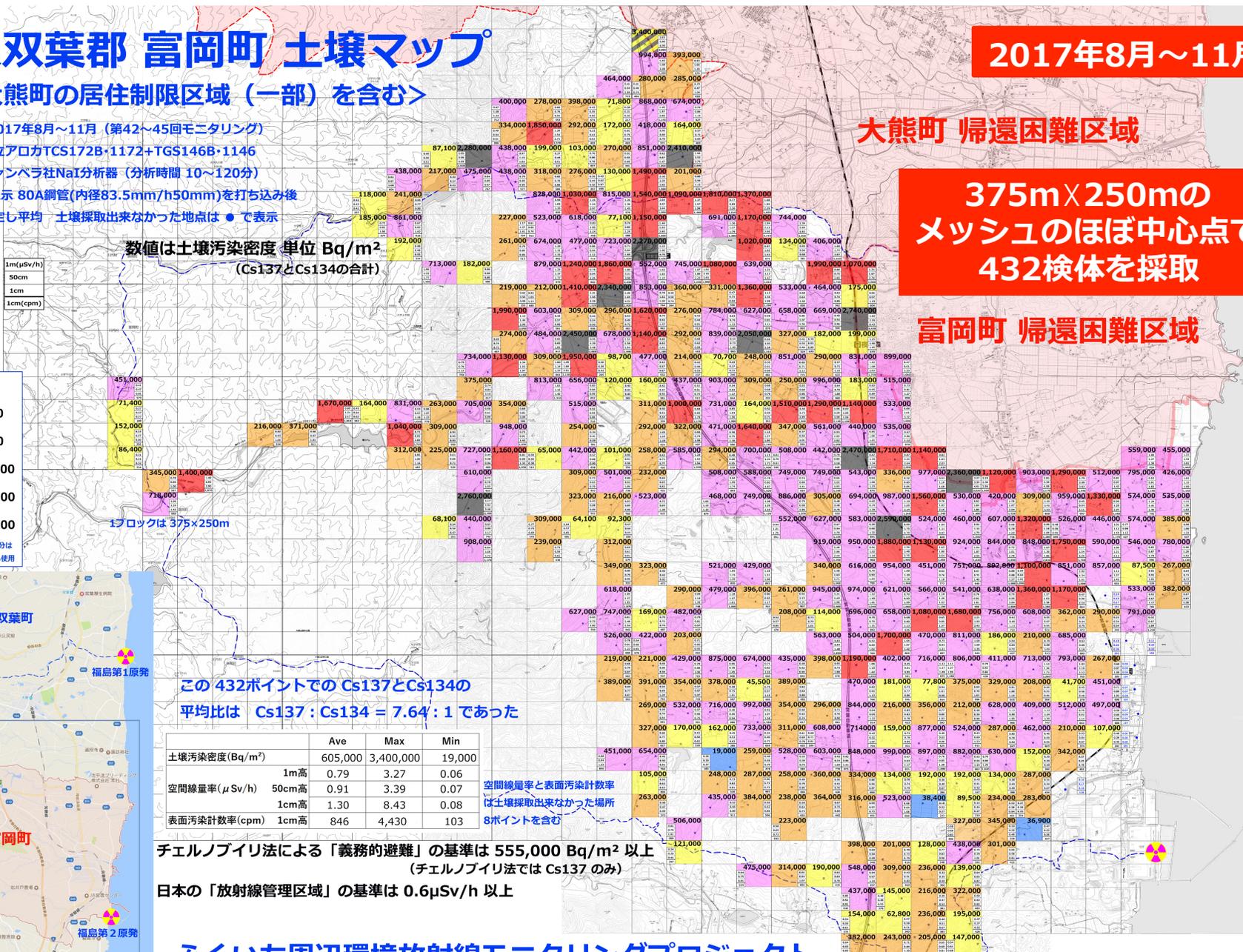
チェルノブイリ法による「義務的避難」の基準は 555,000 Bq/m² 以上
(チェルノブイリ法ではCs137のみ)

日本の「放射線管理区域」の基準は 0.6μSv/h 以上

ふくいち周辺環境放射線モニタリングプロジェクト

TCS1172 と TGS1146 は 高木仁三郎市民科学基金の助成を受け 購入した測定器です

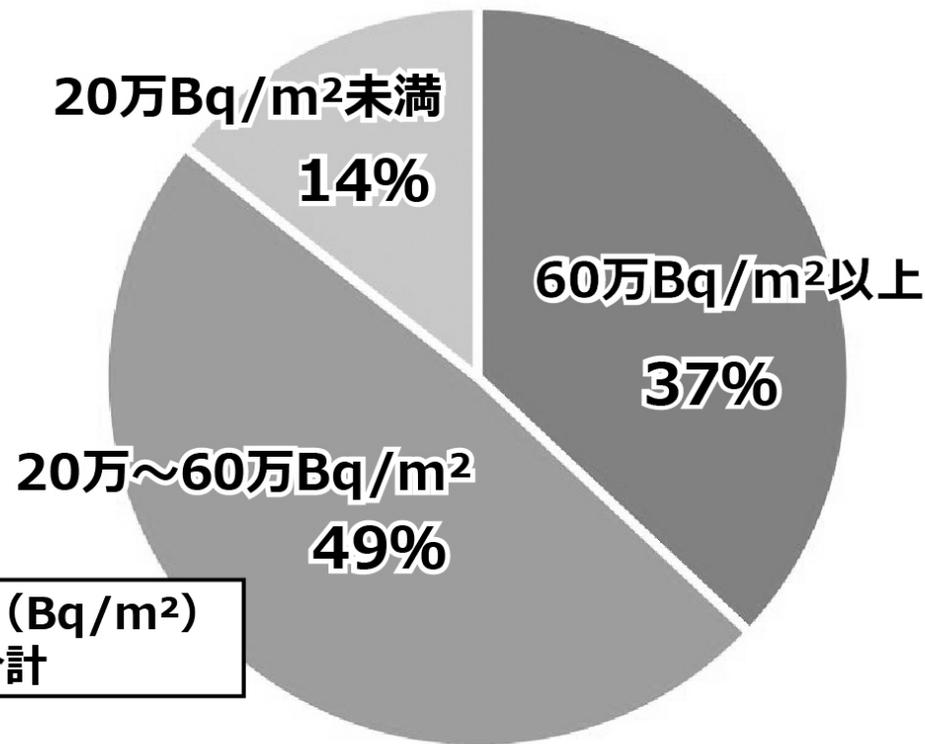
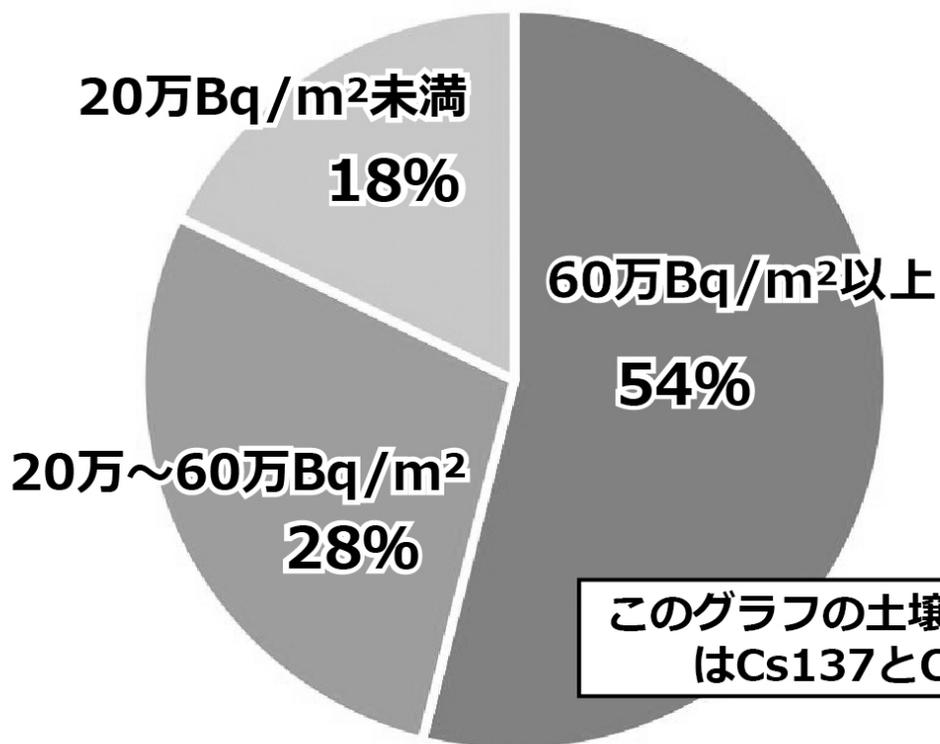
Webサイト <http://f1-monitoring-project.jp/>
Facebook <https://www.facebook.com/fukuichi/mp/>



計測データ⑬：双葉郡浪江町と富岡町の土壤汚染密度の概要

浪江町の場合（315ポイント）

富岡町の場合（432ポイント）



このグラフの土壤汚染密度 (Bq/m²) はCs137とCs134の合計

事故5年後の1991年に制定された「チェルノブイリ法」では、555,000Bq/m²以上で義務的避難（強制避難）になり、185,000Bq/m²以上で避難の権利が発生する。
（「チェルノブイリ法」ではCs137のみ）

計測データ⑦：南相馬市原町区の個人宅(土壤汚染密度の状況)

● 2017年10月2日計測

空間線量率	地上1m	0.62 μ Sv/h
	地上1cm	1.00 μ Sv/h
表面汚染係数	地上1cm	未計測
土壤汚染密度		479,000Bq/m ²

● 2018年1月15日計測

空間線量率	地上1m	0.61 μ Sv/h
	地上1cm	1.14 μ Sv/h
表面汚染係数	地上1cm	642cpm
土壤汚染密度		349,000Bq/m ²

● 2017年10月2日計測

空間線量率	地上1m	0.58 μ Sv/h
	地上1cm	1.11 μ Sv/h
表面汚染係数	地上1cm	未計測
土壤汚染密度		588,000Bq/m ²

● 2015年4月24日計測

空間線量率	地上1m	未計測
	地上1cm	1.38 μ Sv/h
表面汚染係数	地上1cm	1,022cpm
土壤汚染密度		632,000Bq/m ²

● 2017年10月2日計測

空間線量率	地上1m	0.53 μ Sv/h
	地上1cm	1.12 μ Sv/h
表面汚染係数	地上1cm	未計測
土壤汚染密度		420,000Bq/m ²

● 2018年1月15日計測

空間線量率	地上1m	0.36 μ Sv/h
	地上1cm	0.51 μ Sv/h
表面汚染係数	地上1cm	303cpm
土壤汚染密度		147,000Bq/m ²

● 2018年1月15日計測

空間線量率	地上1m	0.55 μ Sv/h
	地上1cm	0.88 μ Sv/h
表面汚染係数	地上1cm	567cpm
土壤汚染密度		391,000Bq/m ²

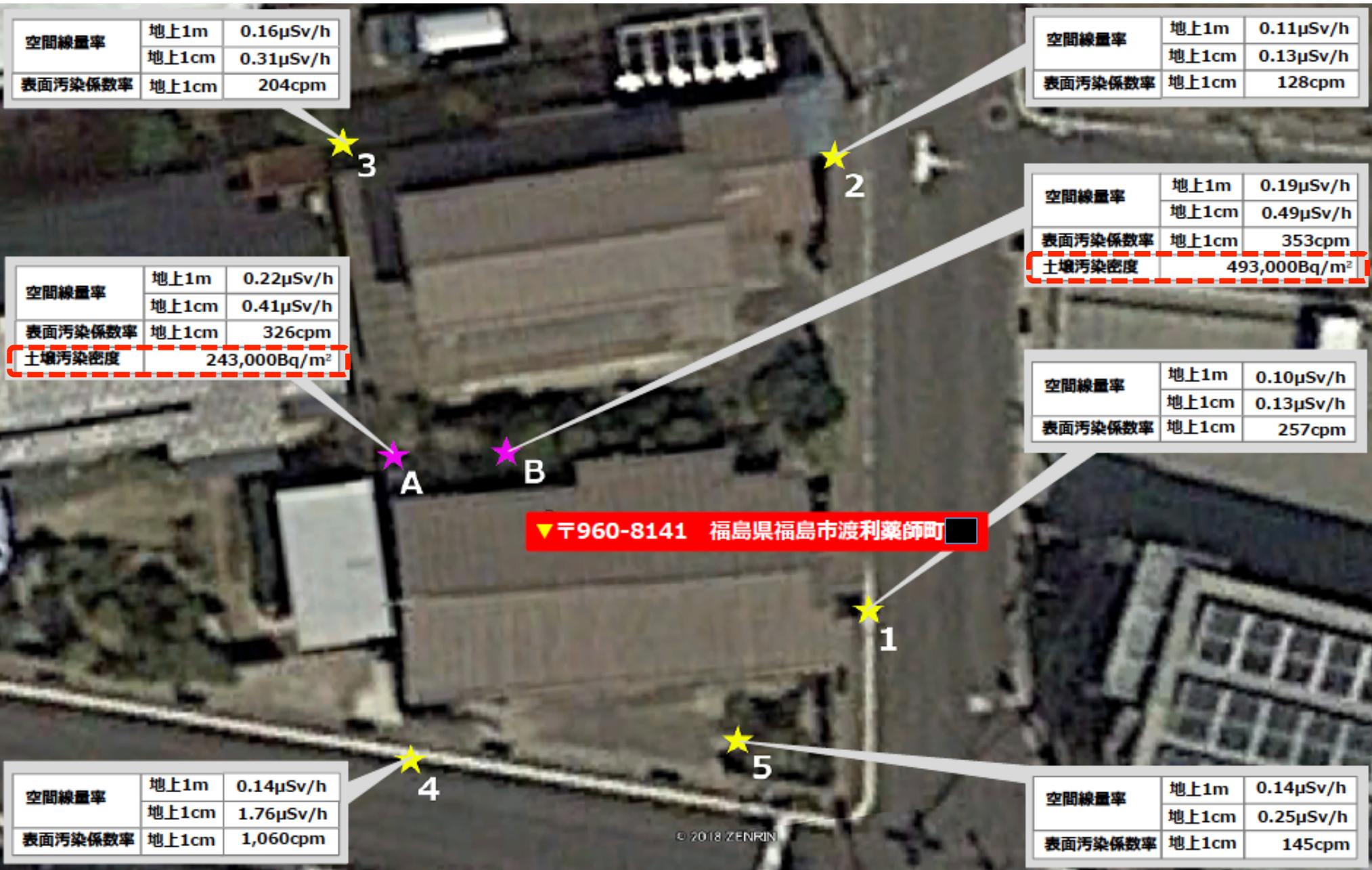
● 2018年1月15日計測

空間線量率	地上1m	0.53 μ Sv/h
	地上1cm	0.95 μ Sv/h
表面汚染係数	地上1cm	581cpm
土壤汚染密度		473,000Bq/m ²

神前



計測データ⑧：福島市渡利薬師町の「原発ちば訴訟」原告宅



計測データ⑨：福島市入江町の「原発ちば訴訟」原告宅

空間線量率	地上1m	0.17 μ Sv/h
	地上1cm	0.24 μ Sv/h
表面汚染係数率	地上1cm	498cpm

空間線量率	地上1m	0.43 μ Sv/h
	地上1cm	4.67 μ Sv/h
表面汚染係数率	地上1cm	2,360cpm

空間線量率	地上1m	0.36 μ Sv/h
	地上1cm	0.92 μ Sv/h
表面汚染係数率	地上1cm	807cpm
土壤汚染密度		767,000Bq/m ²

▼〒960-8117 福島県福島市入江町

空間線量率	地上1m	0.28 μ Sv/h
	地上1cm	0.62 μ Sv/h
表面汚染係数率	地上1cm	422cpm
土壤汚染密度		387,000Bq/m ²

空間線量率	地上1m	0.28 μ Sv/h
	地上1cm	0.54 μ Sv/h
表面汚染係数率	地上1cm	352cpm



計測データ⑩：福島市丸子の「原発ちば訴訟」原告宅

空間線量率	地上1m	0.18 μ Sv/h
	地上1cm	0.80 μ Sv/h
表面汚染係数率	地上1cm	546cpm

空間線量率	地上1m	0.17 μ Sv/h
	地上1cm	0.26 μ Sv/h
表面汚染係数率	地上1cm	177cpm

〒960-0111 福島県福島市丸子御山越

空間線量率	地上1m	0.26 μ Sv/h
	地上1cm	2.26 μ Sv/h
表面汚染係数率	地上1cm	1,160cpm

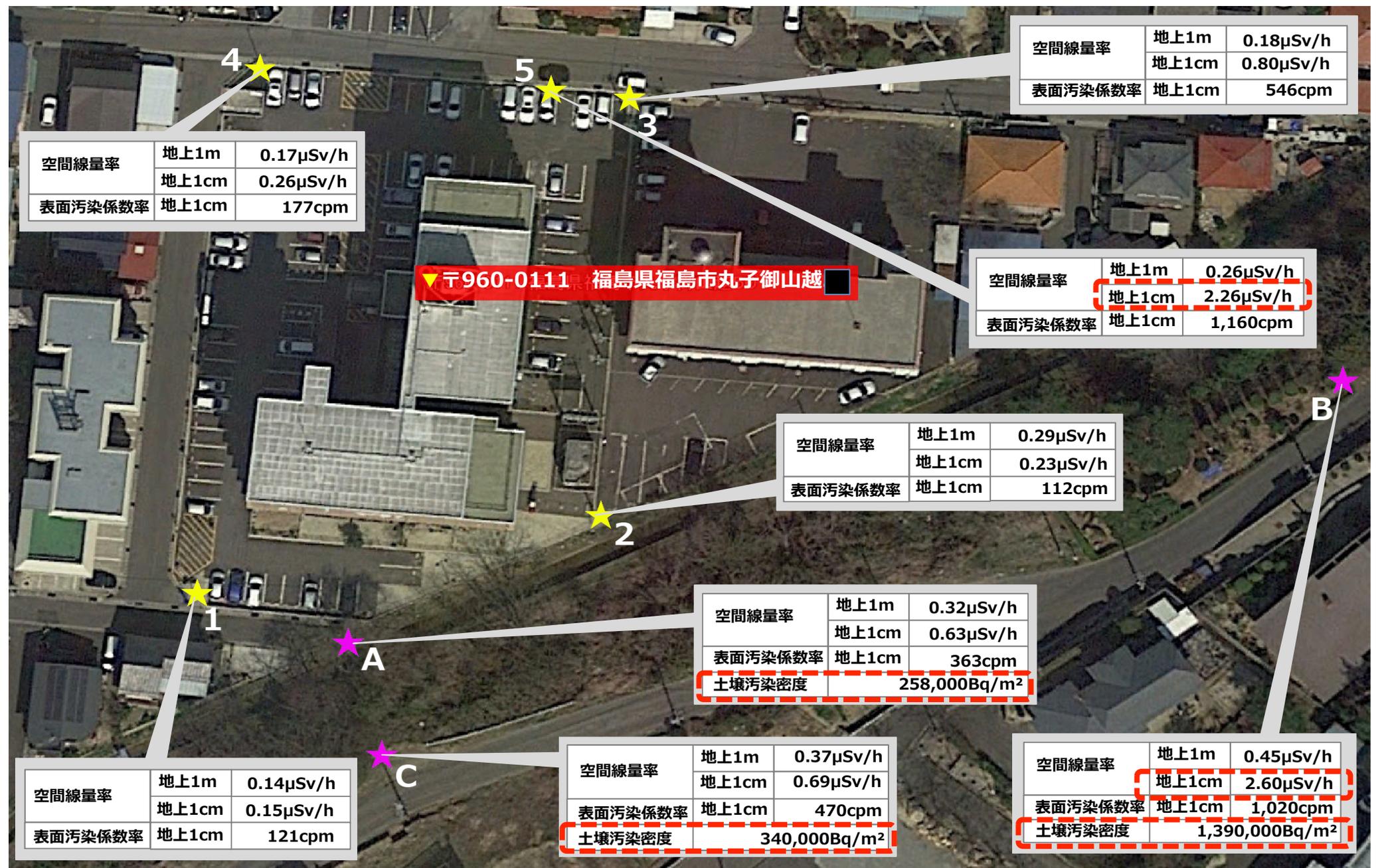
空間線量率	地上1m	0.29 μ Sv/h
	地上1cm	0.23 μ Sv/h
表面汚染係数率	地上1cm	112cpm

空間線量率	地上1m	0.32 μ Sv/h
	地上1cm	0.63 μ Sv/h
表面汚染係数率	地上1cm	363cpm
土壌汚染密度		258,000Bq/m ²

空間線量率	地上1m	0.14 μ Sv/h
	地上1cm	0.15 μ Sv/h
表面汚染係数率	地上1cm	121cpm

空間線量率	地上1m	0.37 μ Sv/h
	地上1cm	0.69 μ Sv/h
表面汚染係数率	地上1cm	470cpm
土壌汚染密度		340,000Bq/m ²

空間線量率	地上1m	0.45 μ Sv/h
	地上1cm	2.60 μ Sv/h
表面汚染係数率	地上1cm	1,020cpm
土壌汚染密度		1,390,000Bq/m ²



計測データ⑪：相馬市原町区の「原発ちば訴訟」原告宅

〒 975-0006 福島県南相馬市原町区橋本町

空間線量率	地上1m	0.22 $\mu\text{Sv/h}$
	地上1cm	0.43 $\mu\text{Sv/h}$
表面汚染係数率	地上1cm	291 cpm
土壌汚染密度		182,000 Bq/m^2

★
B

★
C

空間線量率	地上1m	0.25 $\mu\text{Sv/h}$
	地上1cm	0.56 $\mu\text{Sv/h}$
表面汚染係数率	地上1cm	454 cpm
土壌汚染密度		349,000 Bq/m^2

計測データ⑫：南相馬市の「20m S v 基準撤回訴訟」原告宅



2018年1月15日「原告」宅測定

玄関先5m
TCS172B (1m高)
0.39 $\mu\text{Sv/h}$



簡易型GM管測定器ギョロガイガー
の数値は撮影者の位置でのものです

2階和室6畳
TCS172B (1m高)
0.36 $\mu\text{Sv/h}$
同 (2m高)
0.48 $\mu\text{Sv/h}$

放射線測定活動を通して受けた私たちの印象

- 庭石・ウッドデッキ・濡縁は除染されていない
- コンクリート・アスファルトは洗浄効果無し
- 放射性物質は土中5 cm以上深く入り込んでいる
- 田畑の土手や法面は草刈りのみで客土対策は無し
- 覆土の汚染基準(400Bq/kg以下)は高すぎ
- 草むしり等の舞い上がりで肺に入る可能性大
- 山林の除染はもはや不可能(次第に里に流れ込む)



**空間線量率は空気中に浮遊する放射性物質のみならず
その周辺の環境に潜んでいる放射性物質の影響を
雨や風の自然現象によってたえず強く受けている**

私たちの情報発信

Webサイト

<http://www.f1-monitoring-project.jp>



活動予定

2016/12/18 (日) ~12/25 (日)
第35回モニタリング予定

2017/01/22 (日) ~01/29 (日)
第36回モニタリング予定

お知らせ

2017/01/19 (木) 15:30~

南相馬・避難20ミリシーベルト基準撤回訴訟 第6回口頭弁論 於:東京地裁

このwebサイトに関するお知らせ

- ▲2016/12/07 公開データのページに小高区西側全体の空間線量率メッシュ図訂正版を追加
- ▲2016/12/02 資料のページに東日本大震災復興特別委員会での山本太郎議員の質疑動画を追加
- ▲2016/12/02 公開データのページに福島県川内村東部の土壤汚染図を追加
- ▲2016/11/14 資料のページに11月3日付けの中国新聞の切り抜きを追加
- ▲2016/11/08 公開データのページに南相馬市小高区西側全体の空間線量率メッシュ図を追加
- ▲2016/11/04 公開データのページに南相馬市小高区金谷・川房の土壤汚染図を追加
- ▲2016/11/02 公開データのページに南相馬市小高区大富・金谷の土壤汚染図を追加

- 同じく南相馬市原町区馬場の第3回目メッシュ図と第2回目との比較図を追加
- ▲2016/10/08 公開データのページに南相馬市鹿島区榎原地区の土壤汚染図を追加
- ▲2016/10/03 公開データのページに南相馬市小高区川房地区のメッシュ図を追加
- ▲2016/08/24 資料のページに福島県発行の『除染ハンドブック』のコピーを追加
- ▲2016/08/12 資料のページに『無謀な帰還政策—リスクを負う被害者たち』の記事を追加
- ▲2016/08/02 公開データのページに南相馬市鹿島区上柵笹地区の土壤汚染図を追加
- ▲2016/07/29 公開データのページに南相馬市原町区大原と小高区大田和の土壤汚染図を追加

ふくいち周辺環境放射線モニタリングプロジェクト

Teacup掲示板
ふくいち周辺環境放射線モニタリングプロジェクト
(気軽に書き込んでください)

南相馬・避難勧奨地域の会



Facebook頁

<https://www.facebook.com/fukuichi.mp/>



1. 20ミリシーベルト基準撤回：訴訟に関わる
南相馬市鹿島区・原町区山側8行政区のメッシュ
測定4巡目（進行中・2019年末まで）
2. 新たな**避難指示解除地域**での測定
（例：葛尾村・大熊町・川俣町山木屋＝準備中）
3. 個人宅地および屋内の**測定依頼への
対応**（立ち会いを条件に）

1. 南相馬20ミリシーベルト基準撤回訴訟に関わる支援(継続活動)
2. 福島原発かながわ訴訟：**裁判官の現地視察に協力・測定員として同行**(2月8日実施)
3. 福島原発ちば訴訟(第2次)：**原告宅6世帯の放射性物質の測定**およびデータ提供(打合せ中)
4. 福島原発さいたま訴訟：**原告宅の放射性物質の測定**およびデータ提供(打合せ中)

私たちの当面の課題

1. 福島第一原発事故で飛散した放射性物質の汚染状況を**継続観察**し、客観的なデータの蓄積を図る
2. 飛散した放射性物質が人類や自然環境に及ぼす影響、等を研究する方々に、そのデータを**有効活用**して頂く
3. 人間的な生活を奪われた被災者の生活を、早急に補償するための様々な闘いの資料とし、その**データを提供**する

1. 運営経費の不足

- ・ 計測器の校正・保険等の費用の確保
- ・ 計測器の劣化による修理費用が発生した
⇒ **計測器に関する運営経費の補填**

2. 活動資金の枯渇

- ・ ボランティアによる持ち出しの限界から参加者の確保が困難になりつつある
⇒ **交通費、等の経費補填の配慮**

3. 測定希望に対応しきれない

- ・ スタッフおよび器材の不足で、測定を希望される方々のニーズに応えきれない
⇒ **他組織との連携や次世代への引き継ぎ**

ご清聴、有難うございます。



ふくい周辺環境放射線モニタリング・プロジェクト