

グループ名 ・代表者名	ふくいち周辺環境放射線モニタリング・プロジェクト 満田 正	助成金額	80万円
連絡先など	postmaster@f1-monitoring-project.jp 090-2524-2959 (中村)		
助成のテーマ	福島県南相馬市を中心とした空間および土壌の放射線測定		

【調査研究の概要】

「ふくいち周辺環境放射線モニタリング・プロジェクト」は、福島県と主に首都圏在住の市民有志によって構成されています。東京電力福島第一原発の事故後、2012年10月以降、今日まで原発事故で放出された放射性物質による汚染状況を測定・記録しています。また、そうした測定結果を誰にも分かる形で公開し、被災者の方々の健康と命を守るために役立てて頂くほか、原発事故による被害の甚大さをより多くの人びとに知って頂くことを願っています。

測定にあたっては、環境省が推奨する放射線測定器を用い、その方法も環境省のマニュアルに準拠して、空間線量率(1m/50cm/1cm高、単位 μ Sv/h)および表面汚染計数率(1cm高、単位cpm)を計測しています。さらに、2015年からは土壌に含まれた放射性セシウムを計測するために、被災地の土壌を採取し、2台の土壌分析器にかけて分析、土壌汚染濃度(Bq/kg)と土壌汚染密度(Bq/m²)を記録しています。

これらのデータは、必要に応じて可視化図にまとめ、WebサイトならびにFacebookで公開するとともに、希望者には無償でデータ提供もしています。また、そうしたデータは、被災者の権利と尊厳を守るための訴訟資料としても提供しています。

■Web site <http://f1-monitoring-project.jp/>

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

【調査研究の経過】

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・2017年4月～7月 浪江町測定 ・同年8月～11月 富岡町測定 ・上記と並行して、南相馬市山側8行政区の3巡目測定を12月までに終了 | <ul style="list-style-type: none"> ・同年12月 南相馬市原町区押釜で通算4巡目の測定 ・2018年1月 「南相馬・避難20ミリシーベルト基準撤回訴訟」原告宅(希望者15軒)を測定 ・同年3月 南相馬市原町区片倉で通算4巡目の測定 |
|--|---|

【今後の展望など】

- ・2018年3月からは、2016年に避難指示が大部分で解除になった双葉郡葛尾村の測定を開始しました。まだ数ヶ月かかる見込みですが、終了次第、これも避難指示が解除になっている川俣町山木屋地区や、大熊町が来春に避難指示解除を目指している中屋敷地区(現在は避難指示解除準備区域など)に取り組んでゆく予定です。南相馬市山側8行政区の通算4巡目の測定も同時進行します。
- ・多くの国会議員にも福島第一原発事故の放射線汚染状況を広く認識していただくために、機会を見つけてロビーイングを進め、レクチャーする機会を模索中です。

会計報告書の概要 (金額単位:千円)			充当した資金の内訳		
支出費目	内 訳	支出金額	高木基金の 助成金を充当	他の助成金 等を充当	自己資金
旅 費	12名(@1万円)×11回	1,140	0	0	1,140
資料費	住宅地図購入	4	0	0	4
機材・備品費	測定器購入(TCS1172)	587	500	0	87
	測定器購入(TGS1146)	382	300	0	82
印刷費	汚染可視化図/インク/用紙など	51	0	0	51
運営経費	ネット使用料・輸送費、手数料など	103	0	50	63
測定器校正費	測定器(TCS172B)校正費 64,800円×2台、	65	0	50	15
	測定器(TGS146B)校正費 37,800円×2台	76	0	50	26
保険料	動産保険(測定器4台)	45	0	0	45
宿泊維持費	トイレ清掃、生活用品等	33	0	0	33
機器修理費	(TCS172B)	164	0	160	4
測定・土壌分析費	ラボ整備、ポリ袋など	38	0	0	38
事務用品	パソコン	38	0	0	38
合 計		2,725	800	300	1,625

2017年度活動報告



2018.7.1.

ふくいち周辺環境放射線モニタリング・プロジェクト

2017年度 活動経緯

●2017年

4月(38)浪江町

5月(39)浪江町・伊達市保原

6月(40)浪江町 ※6月14日TCS1172・TGS1146が到着

7月(41)浪江町・南相馬市原町区大原/鹿島区檜原

8月(42)富岡町・南相馬市鹿島区檜原/上栃窪

9月(43)富岡町・南相馬市鹿島区上栃窪

10月(44)富岡町・南相馬市鹿島区上栃窪

11月(45)富岡町・大熊町・南相馬市鹿島区上栃窪

12月(46)大熊町・南相馬市原町区押釜

●2018年

1月(47)南相馬市原町区の個人宅

2月 お休み 原発かながわ訴訟現地進行協議に同行

3月(48)南相馬市原町区片倉・葛尾村 原発ちば訴訟原告宅測定(6軒)

2017年度 活動内容

■ 南相馬市原町区・鹿島区(山側 8 行政区)の3巡目

75m×100mメッシュ 空間線量率 $\mu\text{Sv/h}$ (1m高)
表面汚染計数率 cpm(1cm高)

■ 浪江町・富岡町

375m×250mメッシュ 空間線量率 $\mu\text{Sv/h}$ (1m・50cm・1cm高)
表面汚染計数率 cpm(1cm高)
土壌採取・分析

■ 南相馬市原町区・鹿島区(山側 8 行政区)の通算4巡目

250m×250mメッシュ 空間線量率 $\mu\text{Sv/h}$ (1m・50cm・1cm高)
表面汚染計数率 cpm(1cm高)
土壌採取・分析

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
(主に β 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)

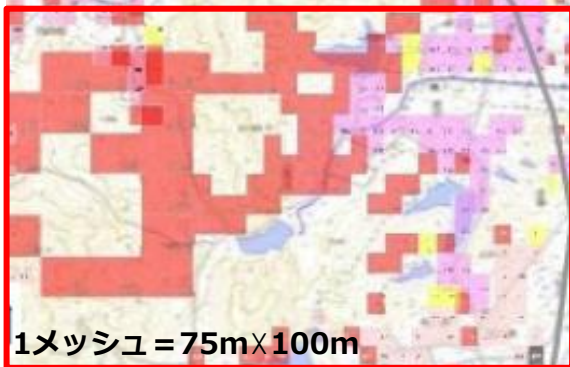
Bq(ベクレル)は、放射能の強さの単位。
Bq/kg(ベクレル/kg) は、1 kgあたり汚染濃度。
Bq/m²(ベクレル/m²)は、1m²あたりの汚染密度。

グリーン・コープさんに寄贈いただいたものを「ふくいち」が運用。



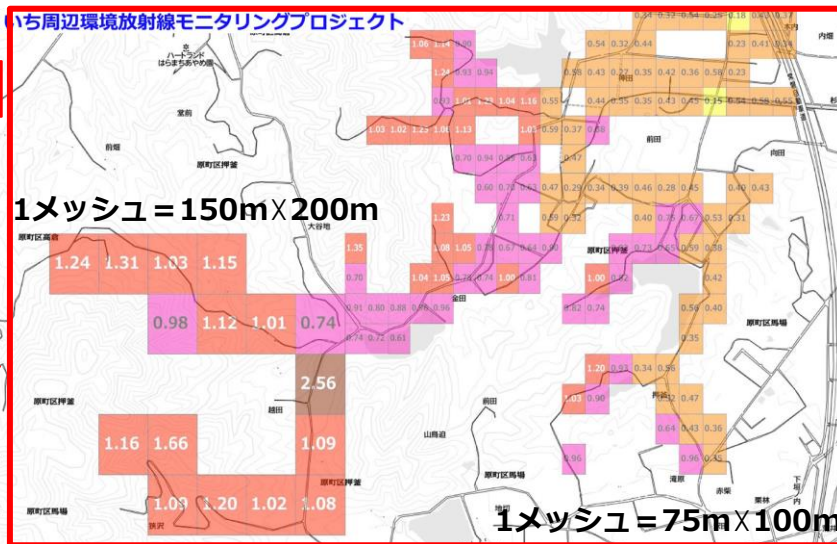
南相馬市原町区押釜(空間線量率の推移)

2012年10月



2014年10月

ふくいち周辺環境放射線モニタリングプロジェクト

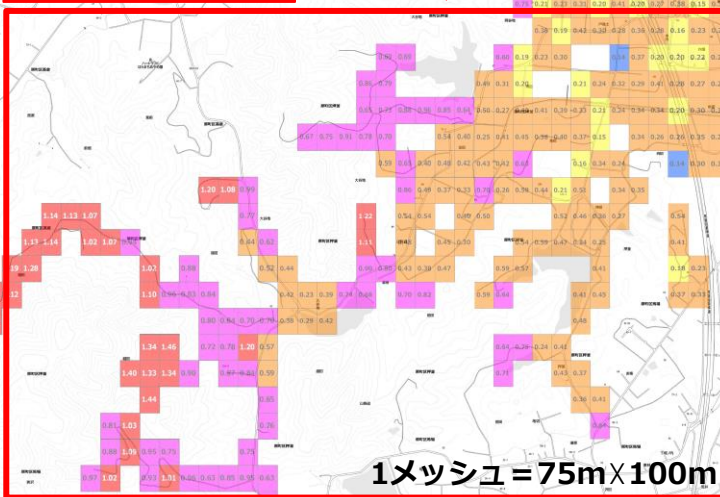


福島県南相馬市原町区 押釜行政区

測定期間：2016/03/10~04/15 (4日間)

測定器：日立アロカTCS172B

2016年3月-4月

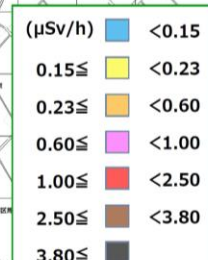
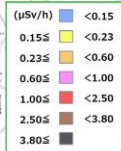
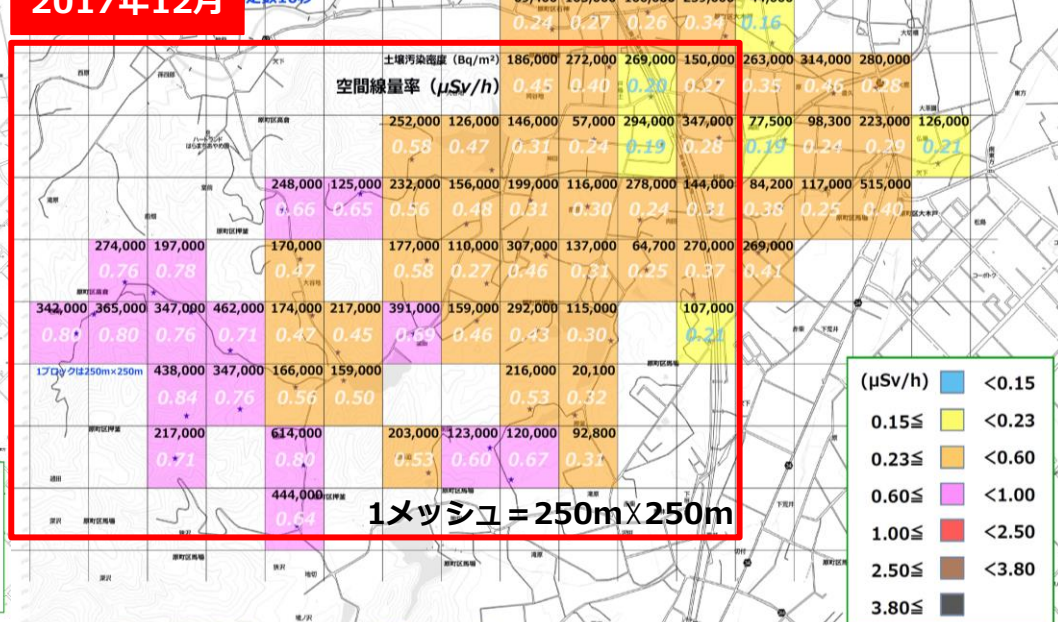


2017年12月

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)

測定数10秒



ふくいち周辺環境放射線モニタリングプロジェクト

南相馬市原町区押釜(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

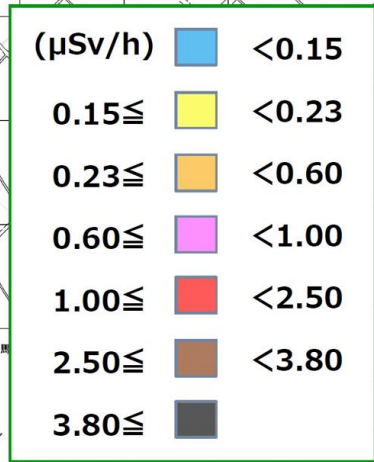
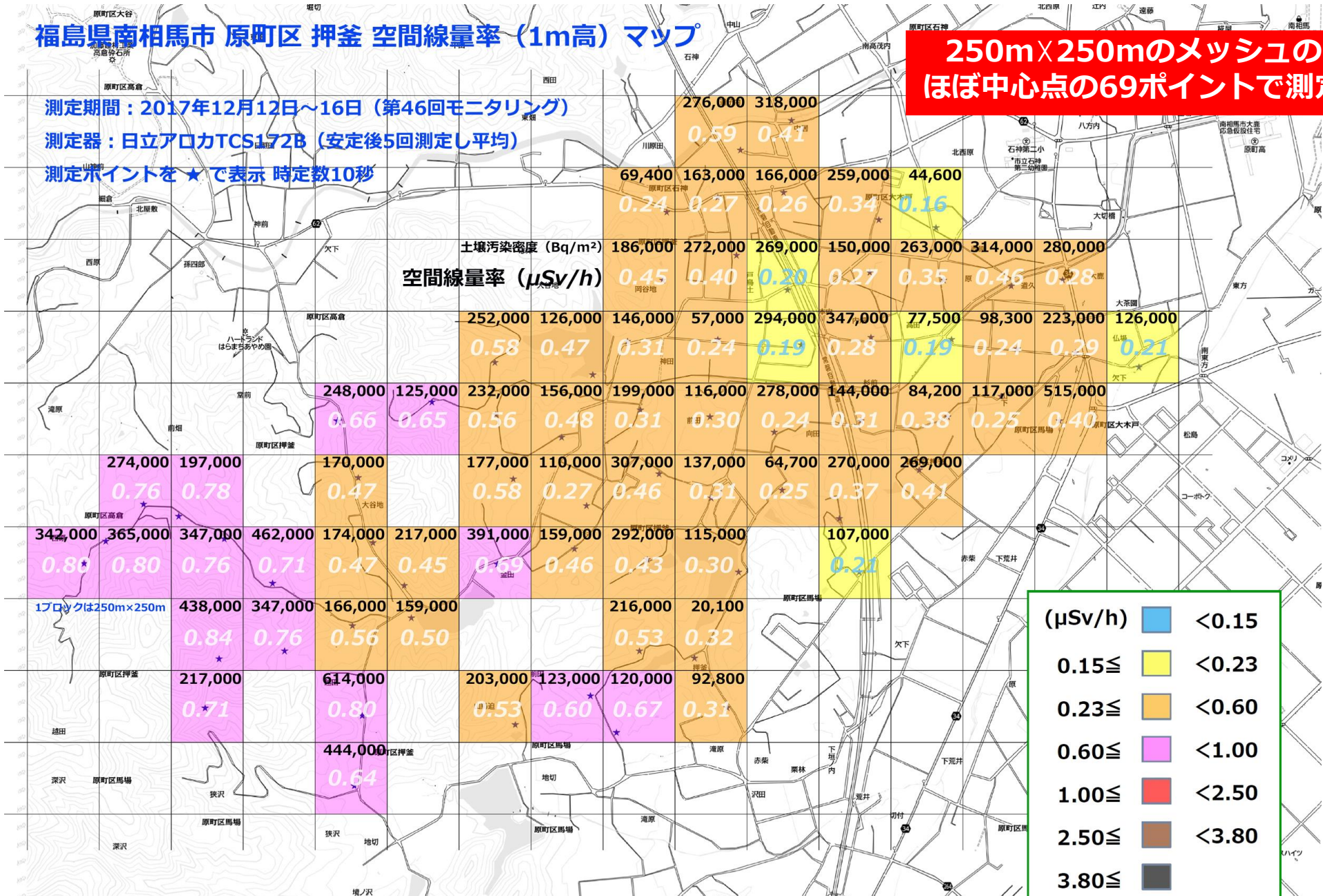
測定期間：2017年12月12日～16日 (第46回モニタリング)

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)

土壌汚染密度 (Bq/m²)



南相馬市原町区押釜(2017年12月の土壤汚染密度)

福島県南相馬市 原町区 押釜 土壌マップ

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TCS1172
キャンベラ社

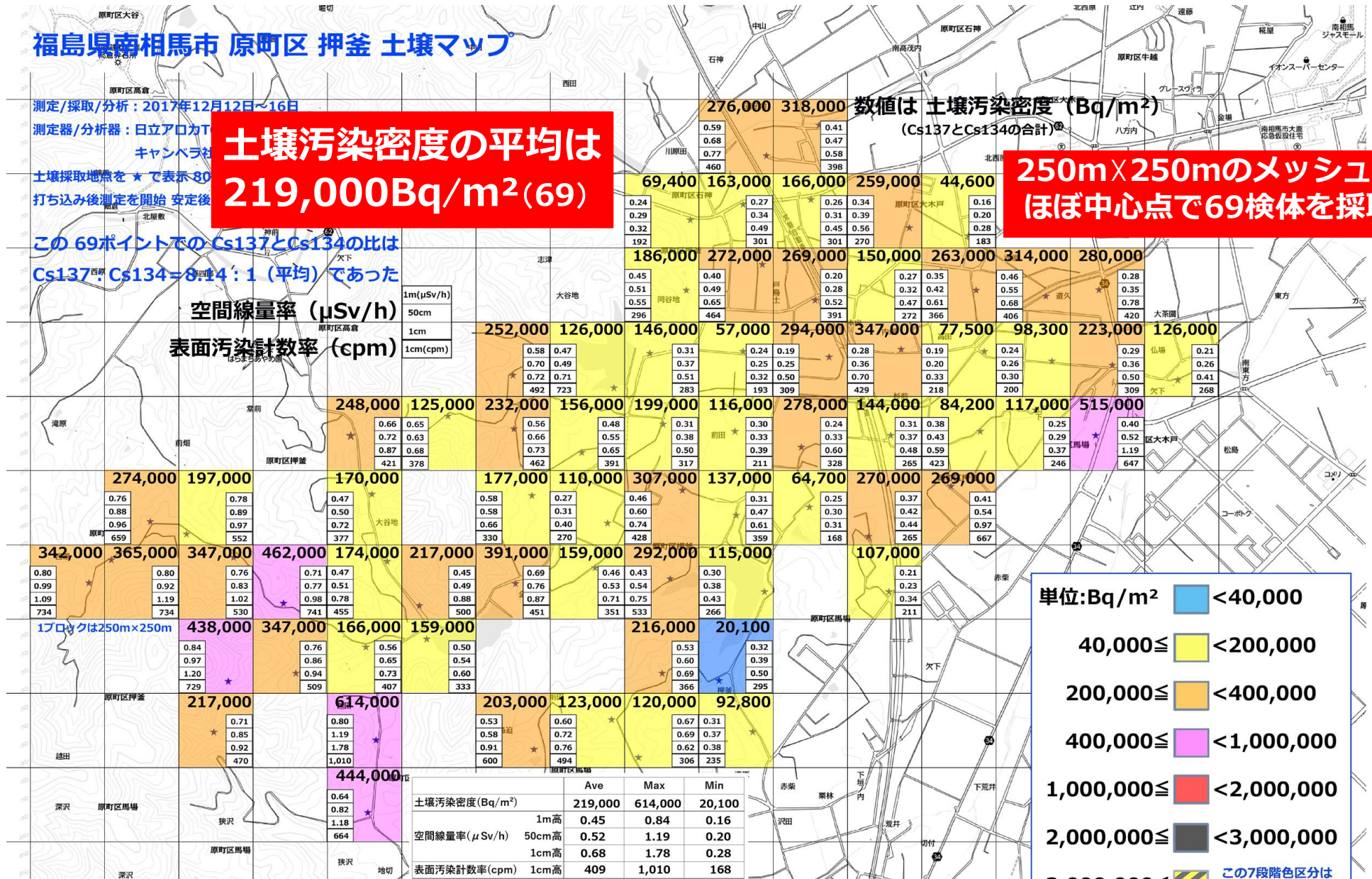
土壌採取地点を★で表示 80打込み後測定を開始 安定後

この69ポイントでのCs137とCs134の比はCs137:Cs134=8.14:1(平均)であった

土壌汚染密度の平均は219,000Bq/m²(69)

250m×250mのメッシュのほぼ中心点で69検体を採取

空間線量率(μSv/h)
表面汚染計数率(cpm)



単位: Bq/m²

- <40,000
- 40,000 ≤ <200,000
- 200,000 ≤ <400,000
- 400,000 ≤ <1,000,000
- 1,000,000 ≤ <2,000,000
- 2,000,000 ≤ <3,000,000
- 3,000,000 ≤ この7段階色区分は2017年4月から使用

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

南相馬市原町区市片倉(2018年3月の土壤汚染密度)

福島県南相馬市 原町区 片倉 土壤マップ

**土壤汚染密度の平均は
308,000Bq/m²(53)**

測定/分析：2018年3月12日～14日

測定器/分析器

- ・日立アロカTCS172B/TCS1172
1m高・50cm高・1cm高で数値安定後 5回測定し平均
- ・日立アロカTGS146B/TGS1146
1cm高で値安定後 5回測定し平均数
- ・キャンベラ社CAN-OSP-NaI分析器 (分析時間 10分～30分)
- ・土壤採取場所を★で表示 1ブロックは250m×250m

単位:Bq/m²

	<40,000
	40,000 ≤ <200,000
	200,000 ≤ <400,000
	400,000 ≤ <1,000,000
	1,000,000 ≤ <2,000,000
	2,000,000 ≤ <3,000,000
	この7段階色区分は 2017年4月から使用

空間線量率

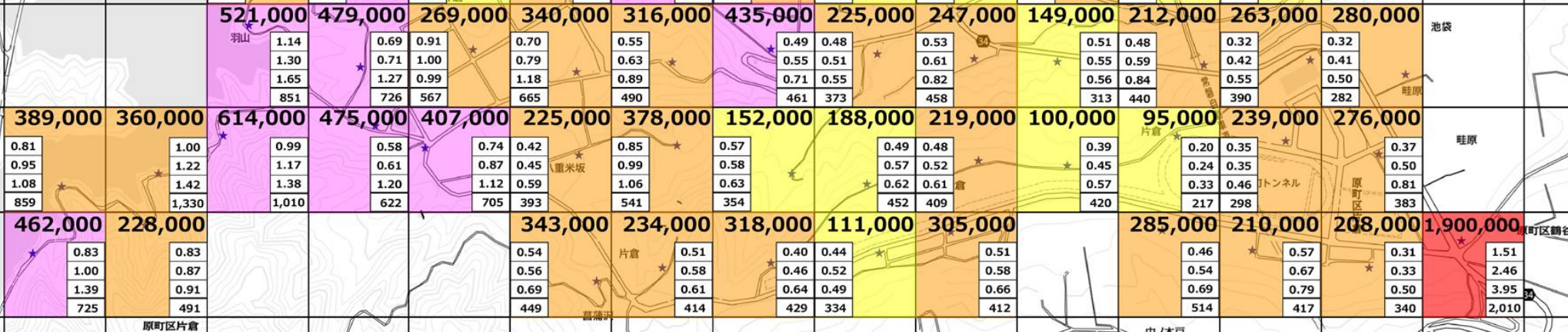
1m(μSv/h)

50cm

1cm

表面汚染計

1cm(cpm)



日立アロカTCS1172とTGS1146は、2017年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

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

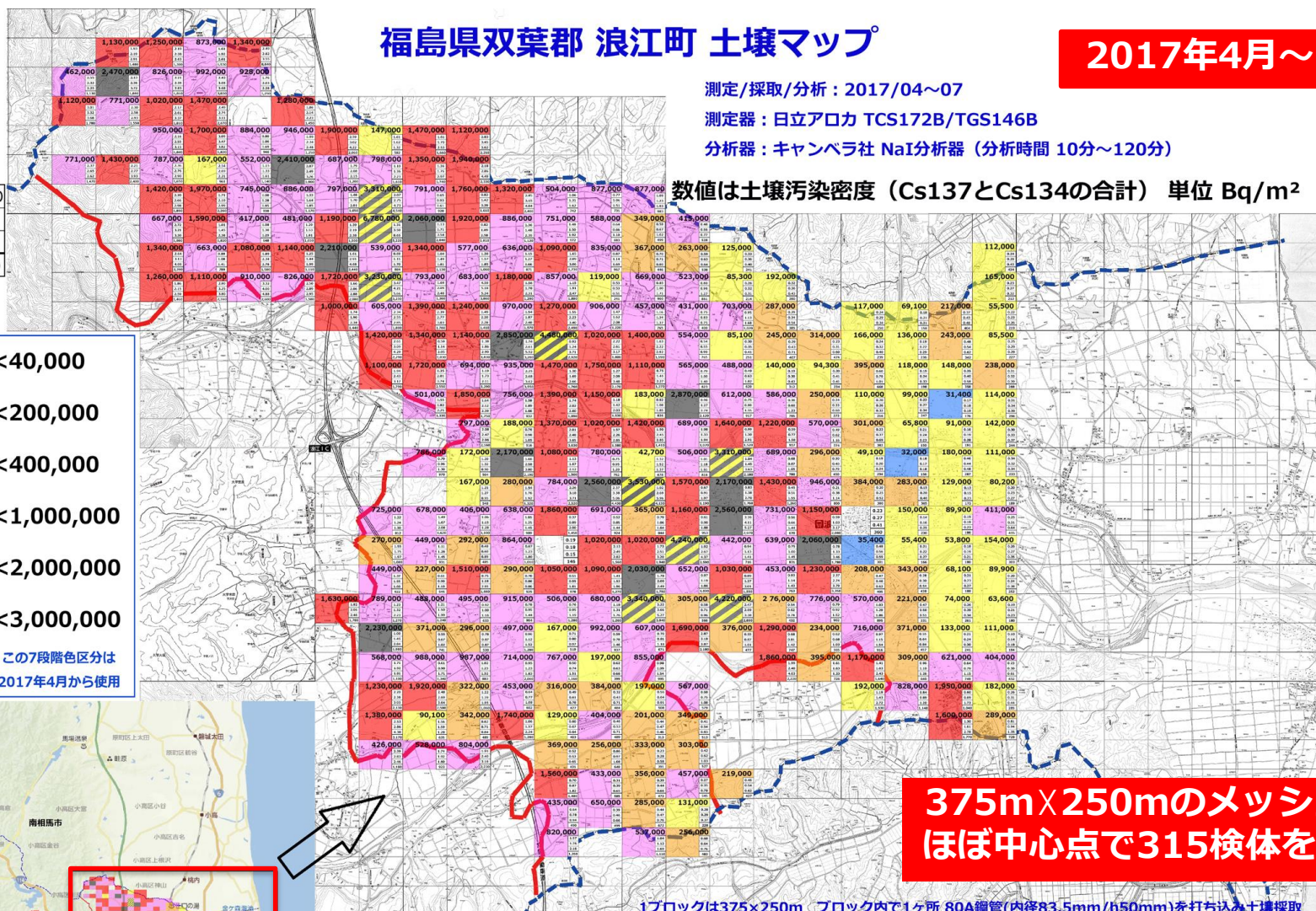
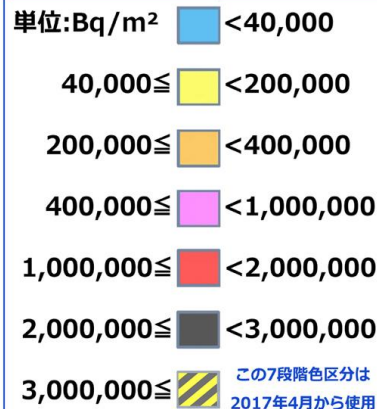
測定器：日立アロカ TCS172B/TGS146B

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
50cm
1cm
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

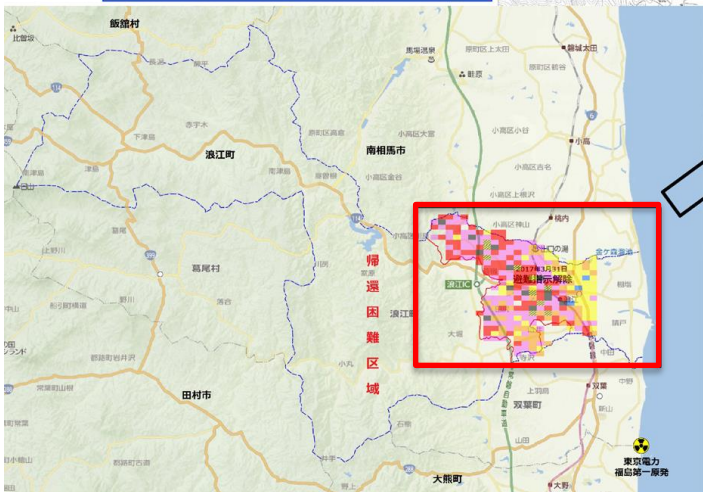
土壤汚染密度 (Bq/m ²)	Ave	Max	Min
	858,000	6,780,000	31,400
空間線量率 (μSv/h) 50cm高	1.12	4.59	0.10
空間線量率 (μSv/h) 1cm高	1.37	5.19	0.14
表面汚染計数率 (cpm) 1cm高	1.88	8.65	0.15
	1,199	8,840	146

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

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

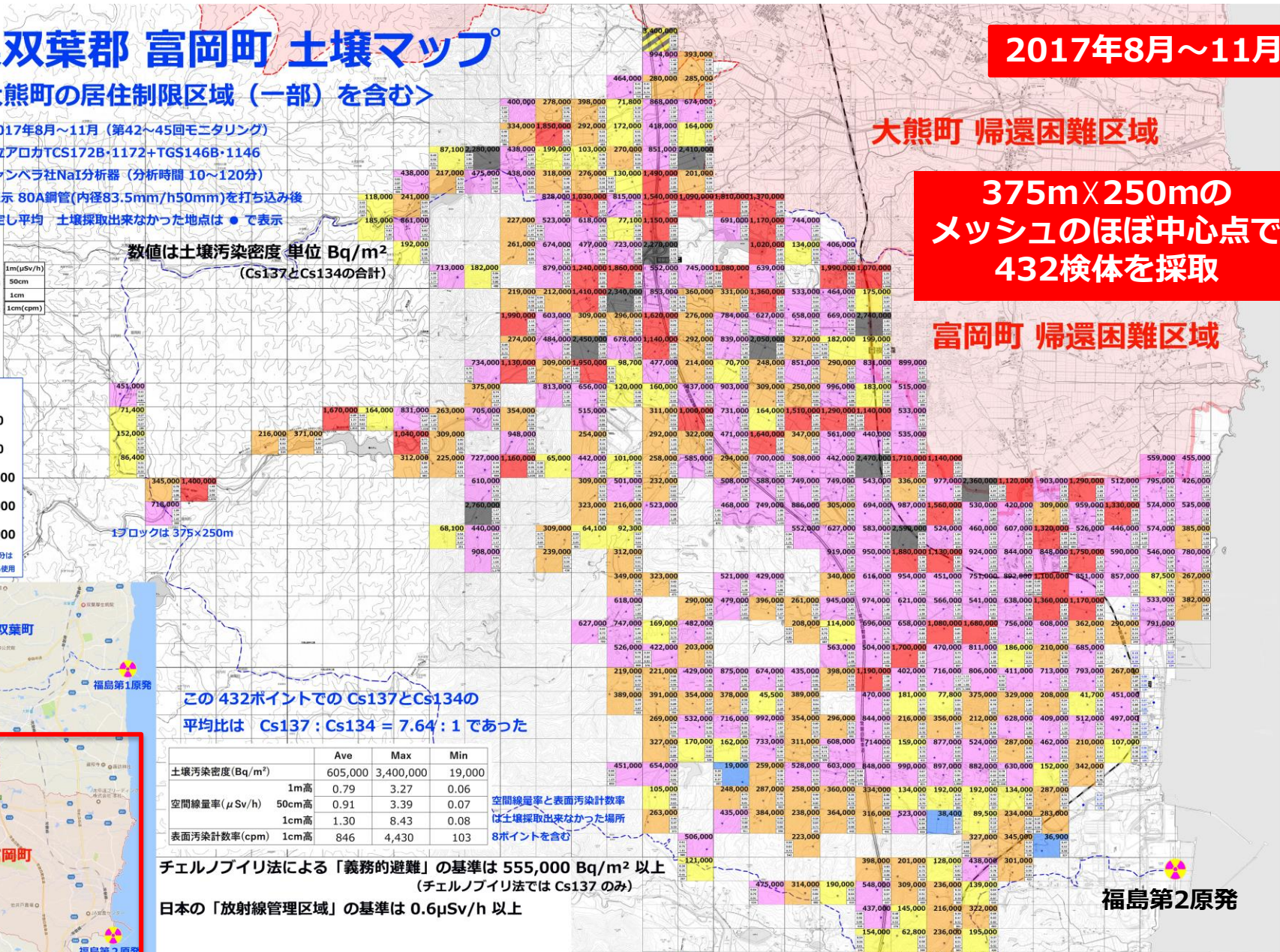
キャンベラ社NaI分析器(分析時間 10~120分)

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)

空間線量率
50cm
1cm
表面汚染計数率
1cm(cpm)



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

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
	605,000	3,400,000	19,000
空間線量率(μSv/h)			
50cm高	0.79	3.27	0.06
1cm高	0.91	3.39	0.07
表面汚染計数率(cpm)			
1cm高	1.30	8.43	0.08
表面汚染計数率(cpm)	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

福島第2原発

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_mn/



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)

ともに避難指示が解除されたエリアです！

20万Bq/m²未満
18%

60万Bq/m²以上
54%

20万~60万Bq/m²
28%

20万Bq/m²未満
14%

60万Bq/m²以上
37%

20万~60万Bq/m²
49%

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）

南相馬市原町区高倉の個人宅(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



福島市渡利薬師町の「原発ちば訴訟」原告宅



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



南相馬市原町区高倉の「20mSv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 $\mu\text{Sv/h}$

2018年1月に実施した原告宅測定結果から見たこと

2018年1月測定	S宅	K宅	E宅	Sa宅	A宅	G宅
屋外（玄関先3m・1m 高）	0.45 71%	0.20 95	0.18 83	0.27 89	0.20 85	0.19 79
屋内 1F（1m 高）	0.32	0.19	0.15	0.24	0.17	0.15
屋内 1F（2m 高）	0.41	0.24	0.18	0.25	0.21	0.17
屋内 2F（1m 高）	0.35	0.23	0.17	0.21	/	0.18
屋内 2F（2m 高）	0.49	0.28	0.20	0.23		0.21

（単位：μSv/h 複数の部屋を測定した場合は平均した）

年間1mSvの目安として、環境省は0.23μSv/hを示している。
その計算式は屋外8時間・屋内16時間、そして屋内は屋外の40%としている。

$$14.4 \chi \times 365 = 1,000 \quad \chi = 0.19 \quad 0.19 + 0.04 = 0.23$$

この計算式が全く現状に即していないことは明らかだが、最近は
事故後に福島県の住民らが身に付けていた線量計の実測値などに基づけば
目安の数値が「4倍程度、保守的」であり実態に合わないのではないか
などと言い始めた。

突っ込み
どころ満載

（2018年1月17日 原子力規制委員会・更田委員長）

最新の測定データ：2018年3月～5月

双葉郡 葛尾村 土壌マップ (暫定版)

測定・分析:2018年3月～5月 (第48・49・50回モニタリング)

数値は 土壌汚染密度 単位 Bq/m²

空間線量率
表面汚染計数率

1m(μSv/h)
50cm
1cm
1cm(cpm)

葛尾村帰還
困難区域

1ブロックは
375m×250m

単位:Bq/m²

<40,000	
40,000 ≤ <200,000	
200,000 ≤ <400,000	
400,000 ≤ <1,000,000	
1,000,000 ≤ <2,000,000	
2,000,000 ≤ <3,000,000	
3,000,000 ≤	この7段階色区分は 2017年4月から使用

全213ポイントのCs137とCs134の
平均比は Cs137:Cs134=9.24:1

	Ave	Max	Min	
土壌汚染密度(Bq/m ²)	223,000	1,030,000	34,900	
空間線量率(μSv/h)	1m高	0.44	1.82	0.19
	50cm高	0.50	2.15	0.23
	1cm高	0.67	3.00	0.29
表面汚染計数率(cpm)	1cm高	415	1,910	198

この地域は
未測定

ふくいち周辺環境放射線モニタリングプロジェクト

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・アスファルトは除染効果が薄い
- 放射性物質は土中 5 cm以上深く入り込んでいる可能性がある
放射性物質の95%は0~5cmに留まっているというデータも(飯舘村:伊藤延由氏)
- 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)



空間線量率は遠方から飛来する放射線のみならず
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壌汚染図を追加
- ▲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・川房の土壌汚染図を追加
- ▲2016/11/02 公開データのページに南相馬市小高区大富・金谷の土壌汚染図を追加

- 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壌汚染図を追加
- ▲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栃窪地区の土壌汚染図を追加
- ▲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壌汚染図を追加

 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・避難被災地域の会



Facebook

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



私たちの今後の活動予定

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巡回（進行中・2019年末まで）
2. 新たな**避難指示解除地域**での測定
（葛尾村＝進行中、大熊町＝西側を残している
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）

私たちの被災者訴訟支援

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陣)：**原告宅6世帯の測定**およびデータ提供(3月7日・13日実施)
4. 福島原発さいたま訴訟：**原告宅7世帯の測定**およびデータ提供(4月12日・13日実施)
5. 福島原発ちば訴訟(第1陣)控訴審：**原告宅の測定**(7月23日・24日実施予定/調整中)

ご清聴、有難うございます。



ふくいち周辺環境放射線モニタリング・プロジェクト