

JRSM 日本放射線安全管理学会 6月シンポジウム in郡山

「市民活動としての除染」

セシウムバスターズ郡山 七海仁一

2012年6月28・29日

郡山ビッグアイ7F大集会場

主催、日本放射線安全管理学会

共催、日本保健物理学会

郡山市

セシウムバスターズ郡山



オステオパシー研究所七海仁一

セシウムは見える！！



セシウムは見える物に付着して存在し 固定化されるか、移動する



コケ

カビ

このようなどこにでもある様なコケやカビなどには
べったりと張り付いていますので
これをどうやったらきれいにするかを考えればよいという事です。



学校の除染に消防ポンプ車を持ち込み、強力な水圧で洗浄しましたが失敗、水量、水圧だけではセシウムは落とせない

散水車で水を撒き、デッキブラシ



デッキブラシを100本購入し散水車で水を撒きながら、その後ろでデッキブラシでこするという人海戦術に出ました。効果は無かったのです。

高線量の汚泥の処理



放射性物質を広げたために空間線量は上がってしまった

コンクリート・アスファルト ⇒サイクロンジェット高圧洗浄
ビニール防水シート、プラスチック製品⇒オレンジ洗剤＋
デッキブラシ洗浄

錆びた金属製品、部分 ⇒錆び取り剤、金属たわし＋
デッキブラシ

カビの生えている所 ⇒カビ取り剤を使い、時間を置いて
水洗浄

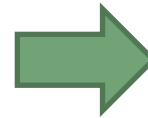
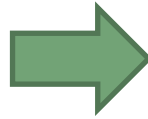
屋根等は結構雨で落ちている所もあるので個人ではやらずに、樋のごみ取りと洗浄程度に済みます。

樹木の伐採や剪定、草取り、芝剥ぎ、砂利の撤去。

雨が当たる壁の洗浄。

デッキブラシを使いやすく改良





普通にお掃除するだけですが、測定しながら問題点を検証します。
回りからの影響があるのがよく分かります

インターロッキングの洗浄



BEFORE

⇒

AFTER

PTA、地域有志で通学路を高压洗浄



高压洗浄水が飛散し、周りの人にかぶったり、近所の家や車を汚してしまふと困るので、カバーが必要です。

高圧洗浄の工夫：第1期



跳ね返りを考慮して、傘を逆さまに取り付けて使用してみました

高圧洗浄の工夫：第2期



バケツを着ける方法を教わりまして、壁面には何もついていないバケツを使い、地面用にはキャスター付きで自在に動ける様にしました。

高圧洗淨の工夫：第3期



改良版UFO4号機、新開発のトールボディとワイドキャスター。
我ながらカッコいいと思いました。

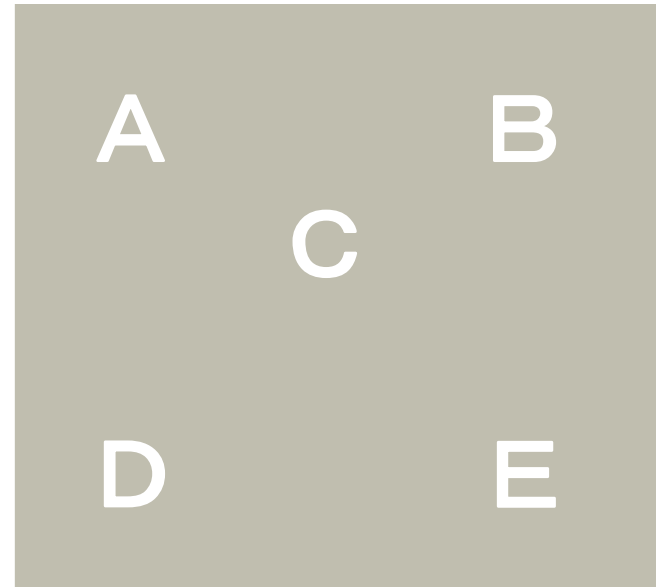
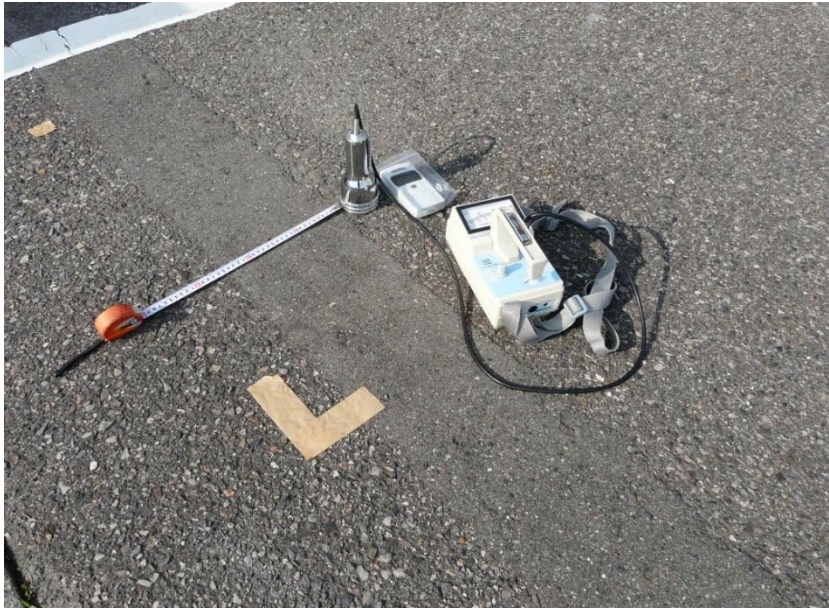
UFO4号です。



仕上げで、流して集める事が重要



高圧洗浄の効果を検証



5メートル四方のアスファルトの駐車場で5地点を取り、洗浄前の放射線量とCPMを計測、その後、

①ほうきで表面のごみや砂、小石を掃き、取り除く、その後CPMを計測、②サイクロンジェットノズルで高圧洗浄を行う、その後CPM計測、③ワイドスプレーノズルで細かい砂を流すように洗浄、その後CPM計測、④2回目の洗浄、その後CPM計測、⑤3回目の洗浄、その後計測。

高圧洗浄後の除去された細かい砂がどれだけ数値に影響しているかを見たかったのですが次表の結果となりました。

高圧洗淨の効果を検証

	最初の線量とカウント	ほうきで砂やごみを集めた	サイクロン高圧洗淨後	ワイドスプレーで流す①	ワイドスプレーで流す②	ワイドスプレーで流す③	低減率 線量とカウント
A地点	1.68 6000	4500	600	580	450	0.69 400	59% 97%
B地点	1.16 4200	4000	1200	500	300	0.37 360	68% 97%
C地点	0.71 2800	1900	620	300	250	0.25 300	65% 98%
D地点	0.70 1900	1700	350	350	370	0.39 330	44% 95%
E地点	0.75 2500	2100	1500	1000	520	0.44 450	41% 91%

上段は $\mu\text{Sv/h}$ 、下段はCPM、低減率はBGを引いた数値で計算します (BG:250CPM)

除染器具（スピンバック）



お勧め、ウォータープッシャー



セシウムがいろんな所から
放射線を出している



セシウムを濃縮するとリスクが減る？



除染作業で出た濃縮汚泥を1kg固めて
表面線量を計ると11.9 μ Svありました。
GMで計ると8000CPM



20センチ四方に広げて計ってみましたら
8.18 μ Svになりました。
GMで計ると5500CPM

セシウムを濃縮するとリスクが減る？



3M四方に広げてみました。

	表面1cm	50cm	1m	2m
BG	0.14 85	0.15 110	0.16 120	0.19 150
塊(8cm立方) 1kg	11.9 8000	0.36 200	0.25 170	0.22 130
平板20cm四方 1kg	8.18 5500	0.24 200	0.25 160	0.26 160
3m四方に 散らす	0.44 1000	0.20 150	0.18 120	0.20 150

だから、除染をしよう



除染⇒移染？

除染の話をすると、何人かの人はずぐに

「流しただけで、右から左に移動したただけじゃないか。」

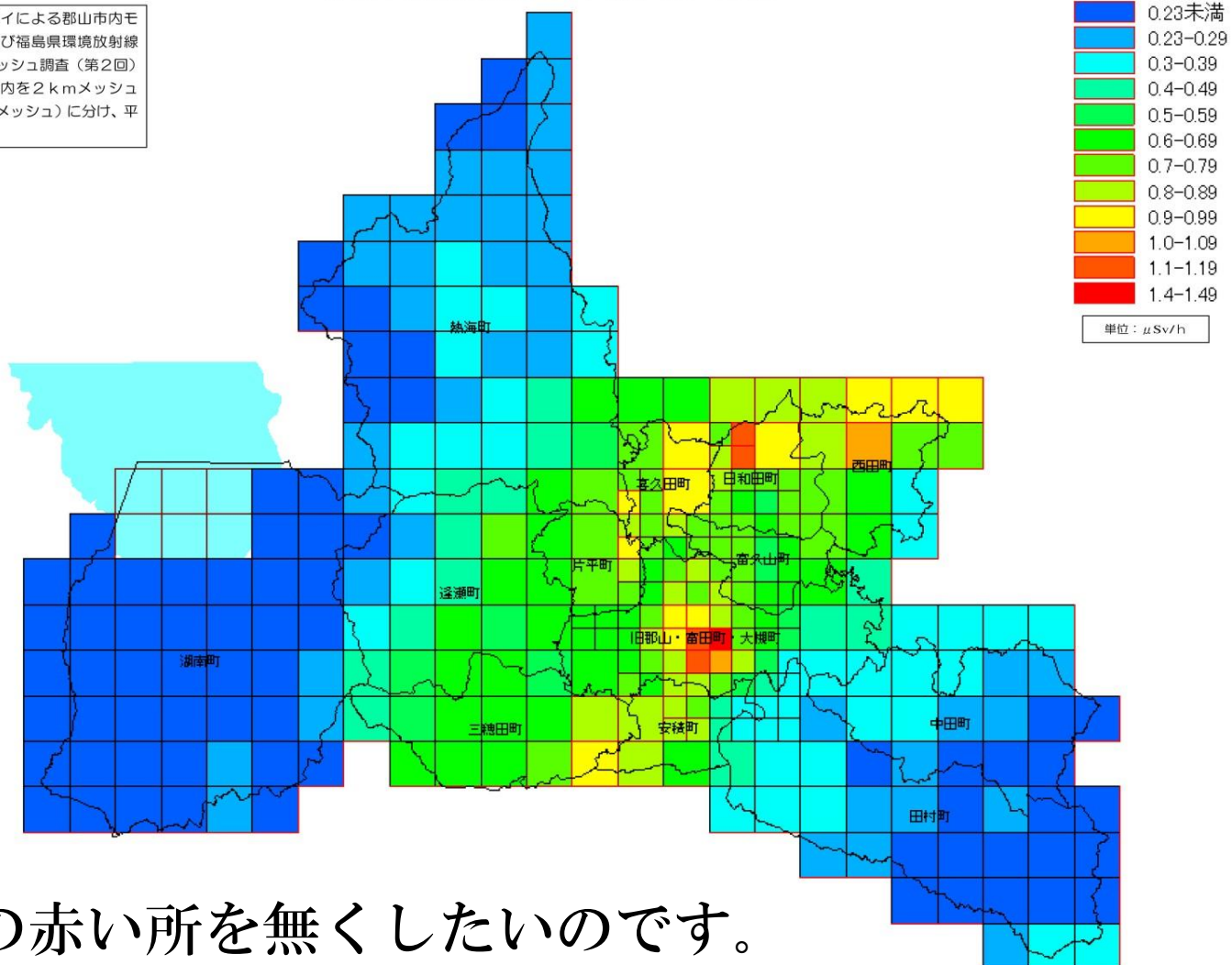
「その流したものはどこにやるんだ」

それでいいんです

これからの除染の問題点と 注目すべき点

郡山市放射線量分布図（調査月：8月）

自動車走行サーベイによる郡山市内モニタリング調査及び福島県環境放射線モニタリング・メッシュ調査（第2回）の結果をもとに市内を2 kmメッシュ（市街地は1 kmメッシュ）に分け、平均を算出。



この赤い所を無くしたいのです。

樹木をすべて伐採しよう



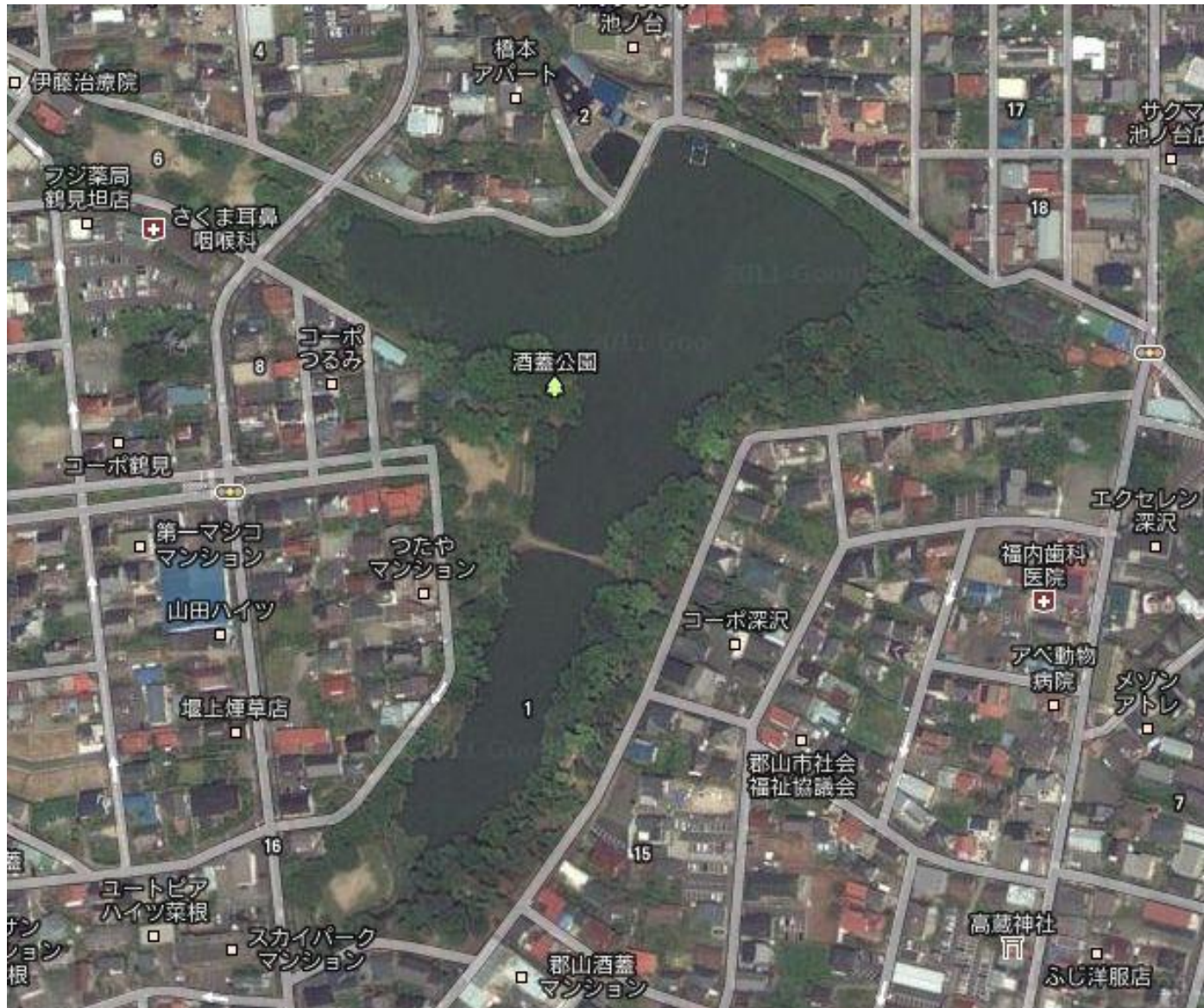
池ノ台、深沢、愛宕町



麓山、細沼



菜根、鶴見坦、深沢



郡山の放射性物質の降下の特徴

- 3月15日からの空間線量の上昇と時を同じくして雨が降り注いだ。（16日はずっと降っていた。）
- 雨の当たった所と当たらない所との線量が全く違った。
- 日にちが経っても雨の当たらない所の線量は上がらなかった。

薰小学校



薫小学校を検証してみよう

赤字は除染済み地域

総面積	17550m ² (5300坪)	100%
校庭：	6212.4m ²	35.4%
校舎屋上：	2258.1m ²	12.9%
体育館屋根：	1124.5m ²	6.4%
中庭：	725.6m ²	4.1%
プール周囲：	850.9m ²	4.8%
校門と通路：	552.14m ²	3.1%
樹木地帯(薫公民館含む)	3906.6m ²	22.3%
職員駐車場、他：	1919.8m ²	10.9%

薫小学校の現状

除染済み範囲 ⇒ 43.3%

未除染地域面積 ⇒ 56.7%

◎中庭： 4.1%

△体育館屋根： 6.4%

◎校舎屋上： 12.9%

○樹木(公民館)： 22.3%

◎職員駐車場： 10.9%

平面にはべったりと並んでいる



樹木の放射性物質の恐ろしさ



これでも木は財産か



ありがとうございました。

