資料２

生活圏除染結果及びＰＳＦを用いた局所除染について

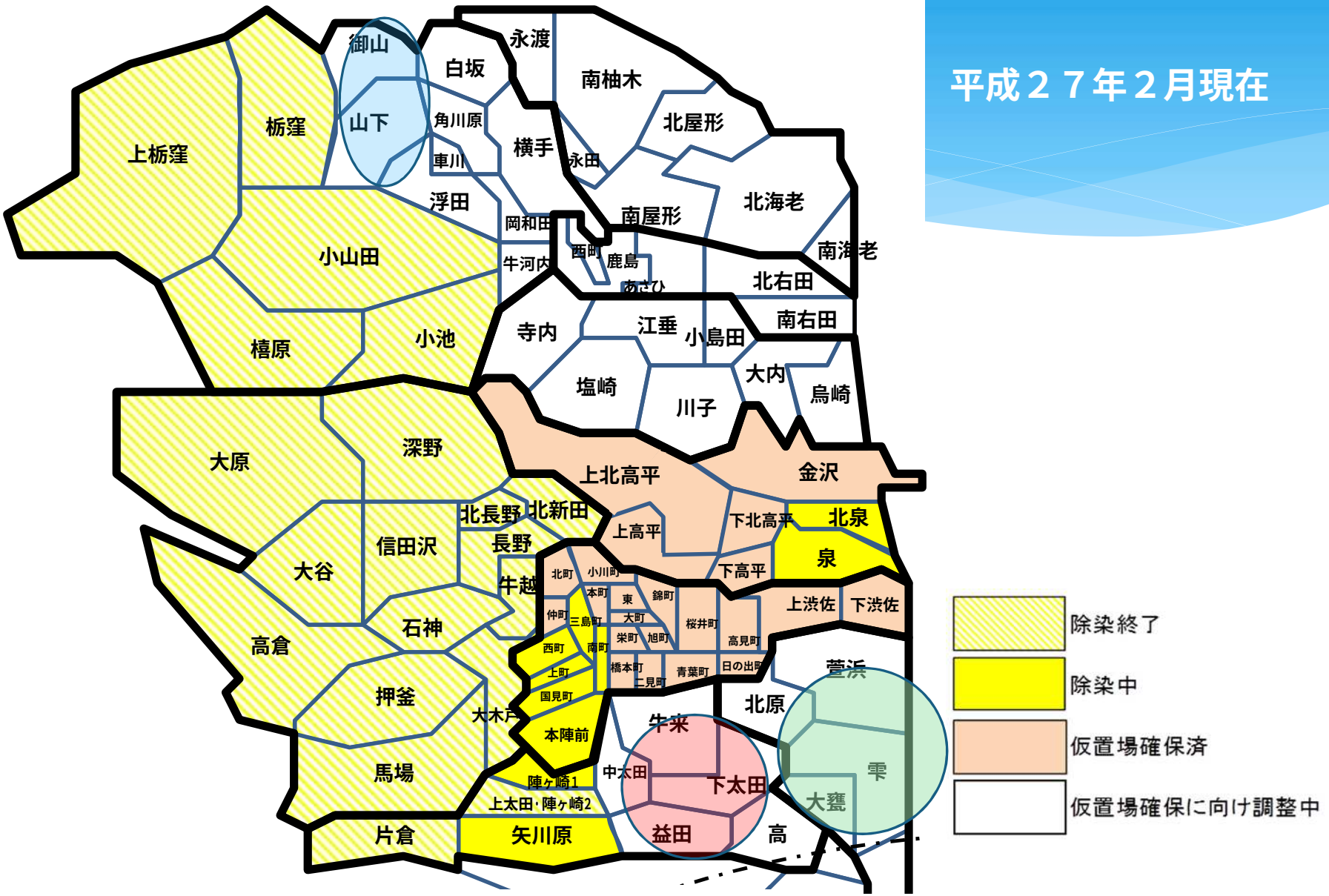
信田沢・北長野・北新田地区における
除染結果について

平成２７年２月１９日（木）

平成２６年度第３回南相馬市除染推進委員会

生活圏除染における現状について

平成２７年２月現在



生活圏除染の進捗率について

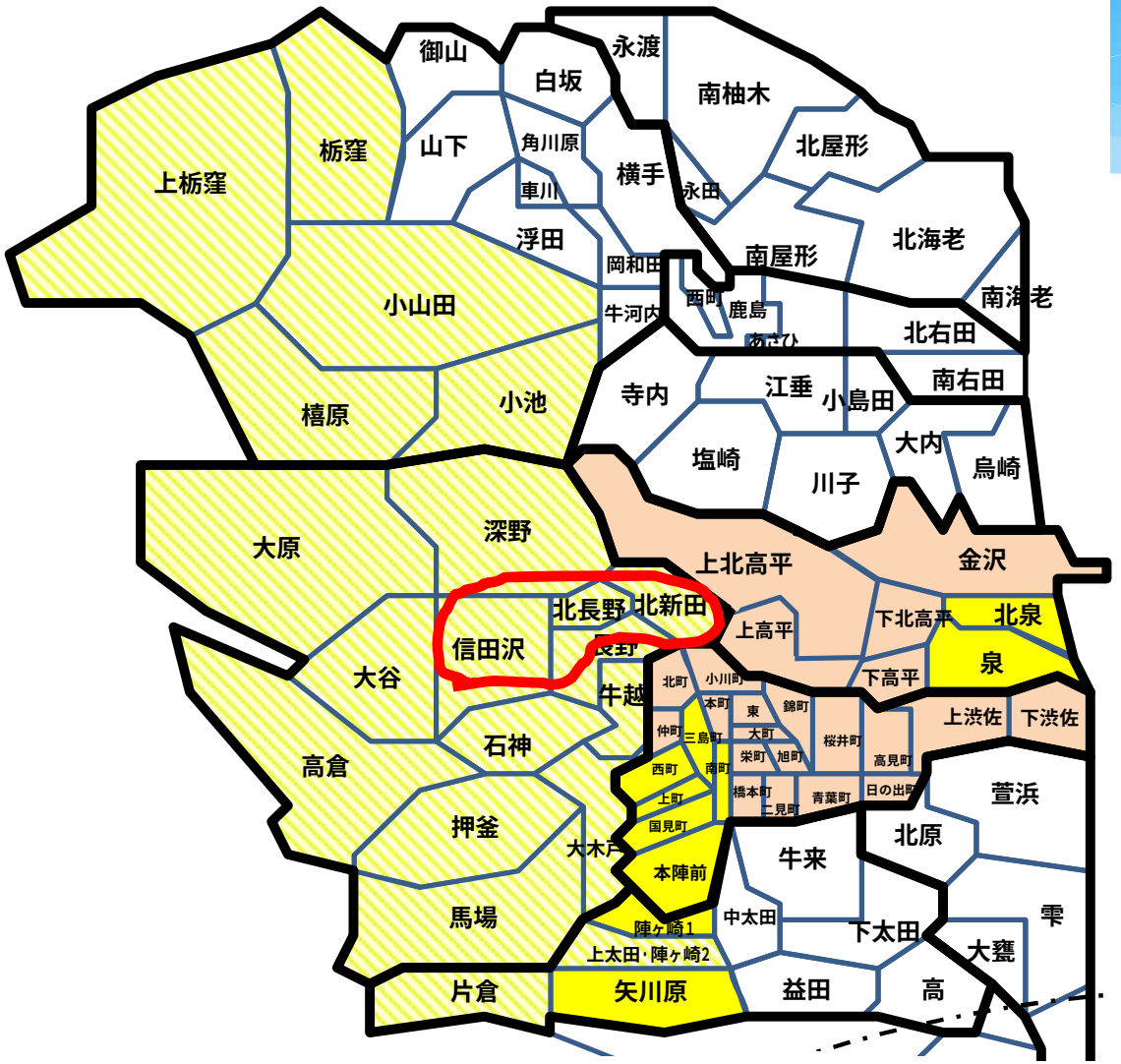
平成２７年２月１５日現在

区　　分	進　捗　指　標	進捗率	前回比
仮置場整備関係（保管管理含む）	受入対象地区面積 9,220,099／14,074,507㎡	65.5%	±0
住民説明会関係	説明会実施面積 6,592,288／14,074,507㎡	46.8%	+5.0%
モニタリング・除染作業計画関係	実施面積 6,443,095／14,074,507㎡	45.8%	+7.9%
除　　染	実施面積 5,312,442／14,074,507㎡	37.7%	+9.7%

【進捗率の算定について】
①仮置場整備：整備工事に着手した仮置場に係る受入対象地区面積
②住民説明会：実施した地区面積
③モニタリング：着手した地区面積
④除染：着手した面積

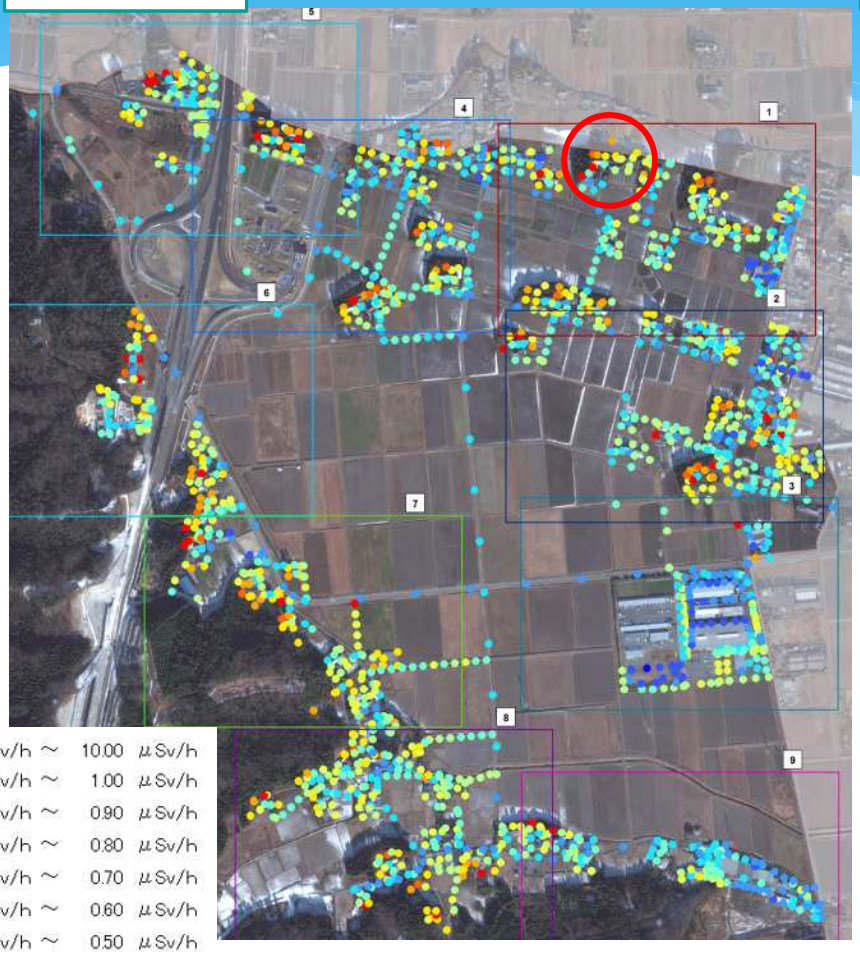
終了した面積ではなく着手した面積としたのは、特定の物件の除染の遅れにより当該物件の存する地区の除染全体が進捗に反映されなくなることを避けるため。

除染結果について

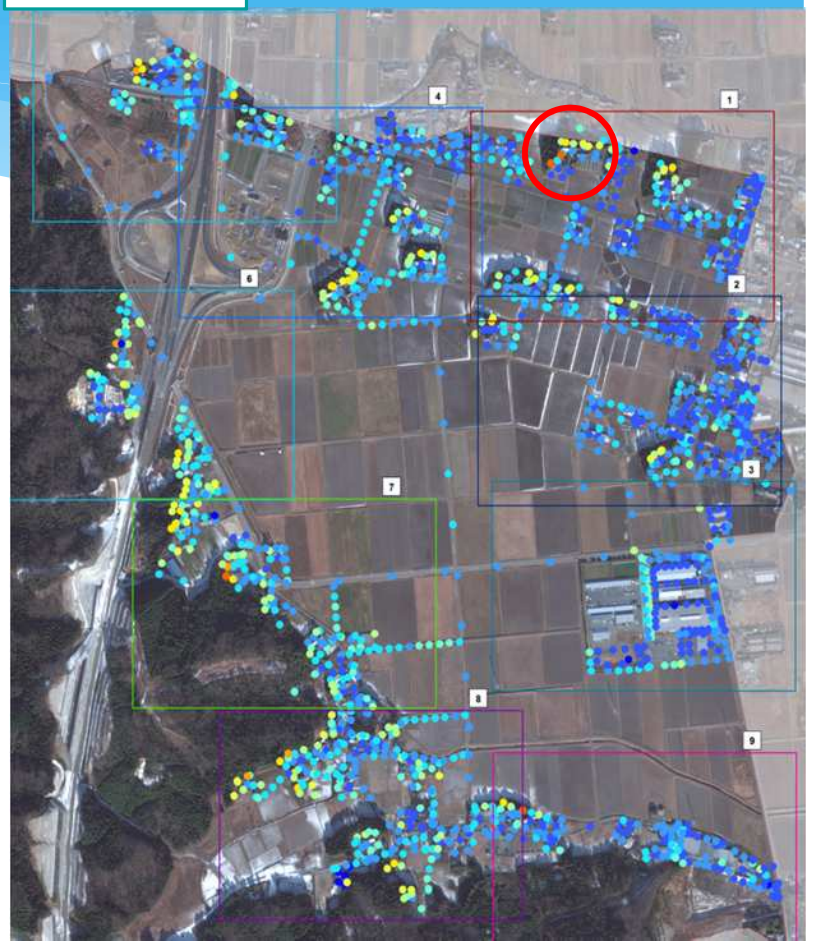

御山
白坂
永渡
南柚木
上栃窪
栃窪
山下
角川原
横手
北屋形
車川
永田
浮田
北海老
岡和田
南屋形
小山田
西町
鹿島
南海老
牛河内
北右田
南右田
寺内
江垂
小島田
小池
橲原
塩崎
大内
烏崎
川子
大原
深野
上北高平
金沢
北長野
北新田
下北高平
北泉
信田沢
上高平
泉
大谷
下高平
牛越
北町
小川町
本町
東
錦町
上渋佐
下渋佐
仲町
三島町
大町
桜井町
石神
栄町
旭町
高見町
高倉
西町
南町
上町
橋本町
青葉町
日の出町
萱浜
国見町
上見町
押釜
北原
大木戸
牛来
本陣前
馬場
中太田
下太田
雫
陣ヶ崎1
上太田・陣ヶ崎2
大甕
片倉
矢川原
益田
高

信田沢地区除染前航空写真図

除染前



除染後

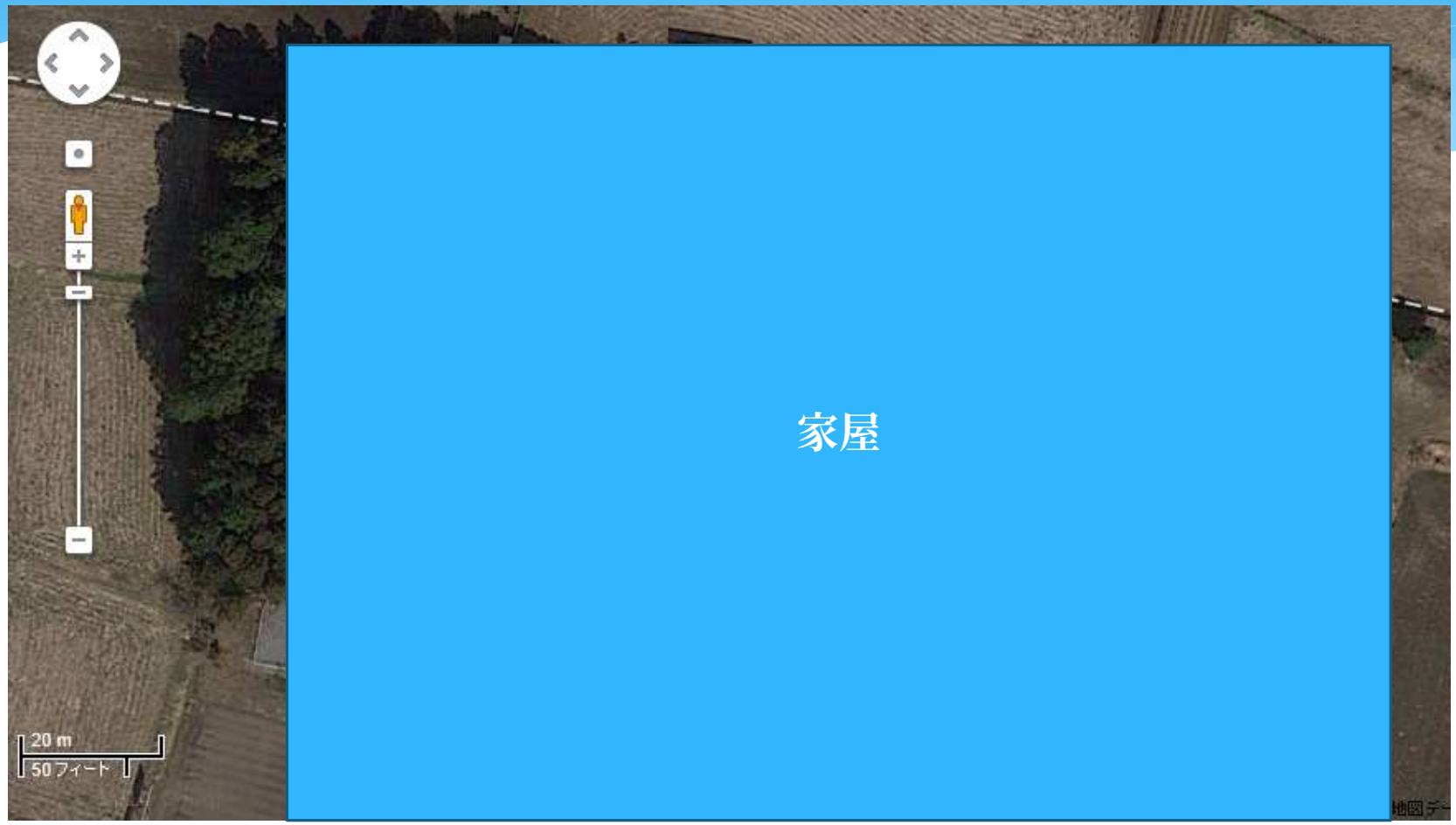


凡例

1.00	μSv/h	～	10.00	μSv/h
0.91	μSv/h	～	1.00	μSv/h
0.81	μSv/h	～	0.90	μSv/h
0.71	μSv/h	～	0.80	μSv/h
0.61	μSv/h	～	0.70	μSv/h
0.51	μSv/h	～	0.60	μSv/h
0.41	μSv/h	～	0.50	μSv/h
0.31	μSv/h	～	0.40	μSv/h
0.21	μSv/h	～	0.30	μSv/h
0.11	μSv/h	～	0.20	μSv/h
0.00	μSv/h	～	0.10	μSv/h

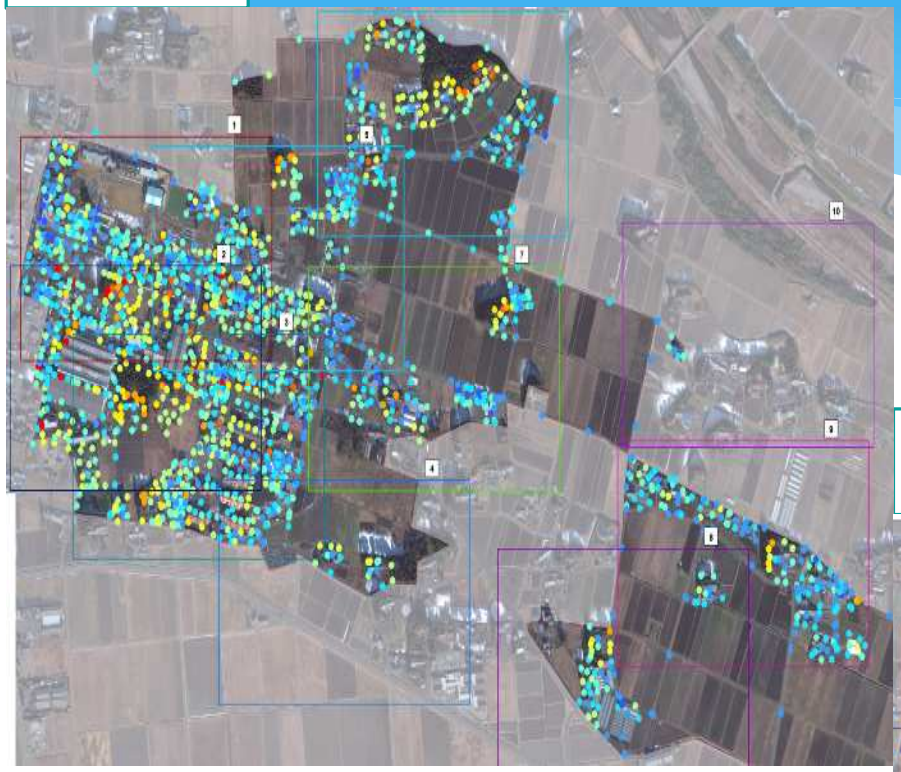
除染期間：H26.1．30からH26．10．31まで

信田沢地区除染後の場所の例



北長野地区除染前航空写真図

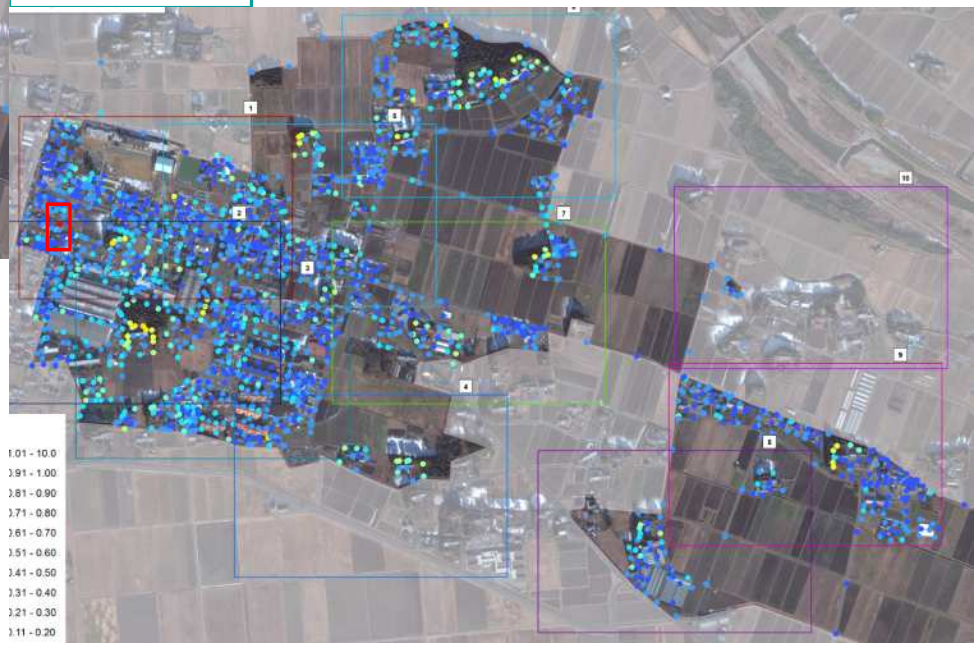
除染前



凡例

1.00	μSv/h ～	10.00	μSv/h
0.91	μSv/h ～	1.00	μSv/h
0.81	μSv/h ～	0.90	μSv/h
0.71	μSv/h ～	0.80	μSv/h
0.61	μSv/h ～	0.70	μSv/h
0.51	μSv/h ～	0.60	μSv/h
0.41	μSv/h ～	0.50	μSv/h
0.31	μSv/h ～	0.40	μSv/h
0.21	μSv/h ～	0.30	μSv/h
0.11	μSv/h ～	0.20	μSv/h
0.00	μSv/h ～	0.10	μSv/h

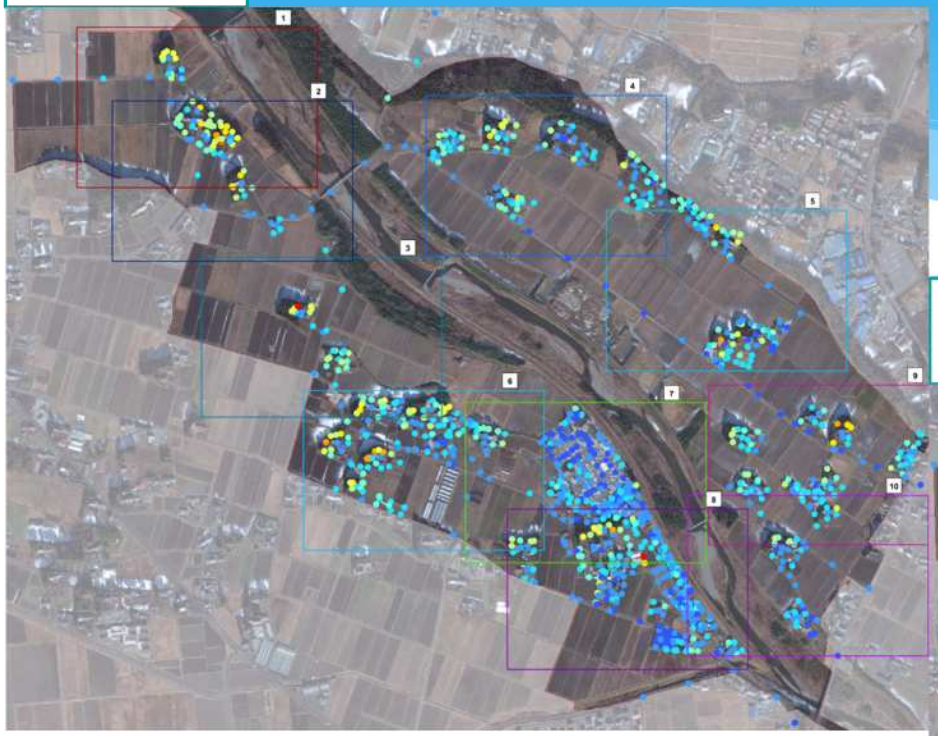
除染後



除染期間
H25.11. 1
から
H26. 7. 31**まで**

北新田地区除染前航空写真図

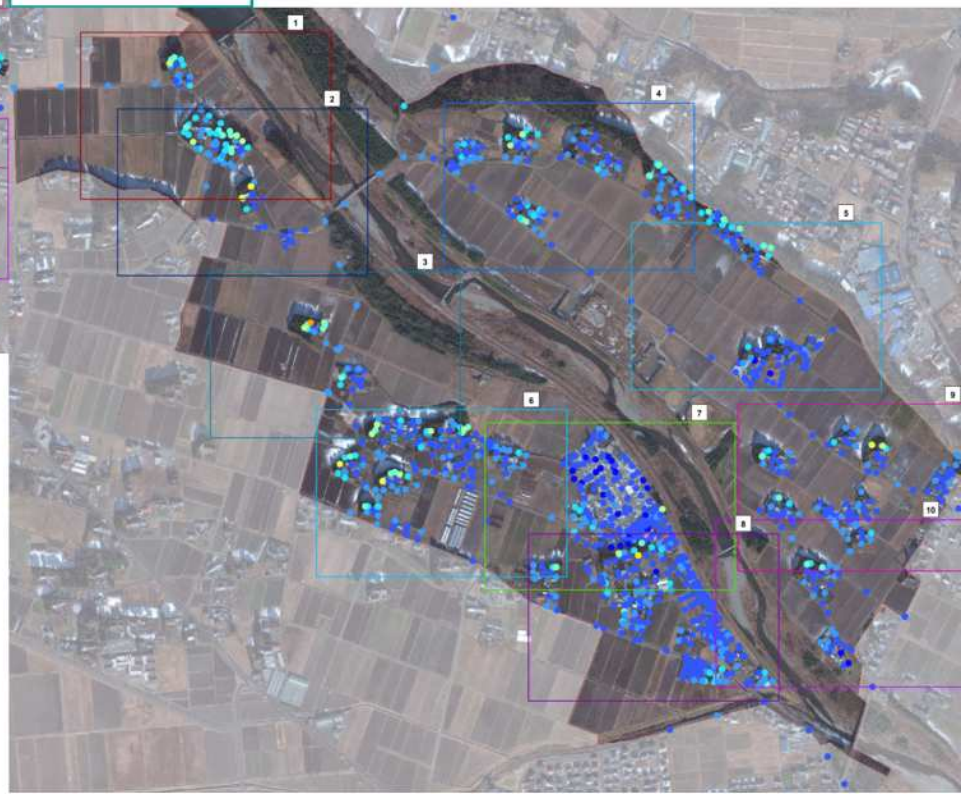
除染前



凡例

1.00	μSv/h	～	10.00	μSv/h
0.91	μSv/h	～	1.00	μSv/h
0.81	μSv/h	～	0.90	μSv/h
0.71	μSv/h	～	0.80	μSv/h
0.61	μSv/h	～	0.70	μSv/h
0.51	μSv/h	～	0.60	μSv/h
0.41	μSv/h	～	0.50	μSv/h
0.31	μSv/h	～	0.40	μSv/h
0.21	μSv/h	～	0.30	μSv/h
0.11	μSv/h	～	0.20	μSv/h
0.00	μSv/h	～	0.10	μSv/h

除染後



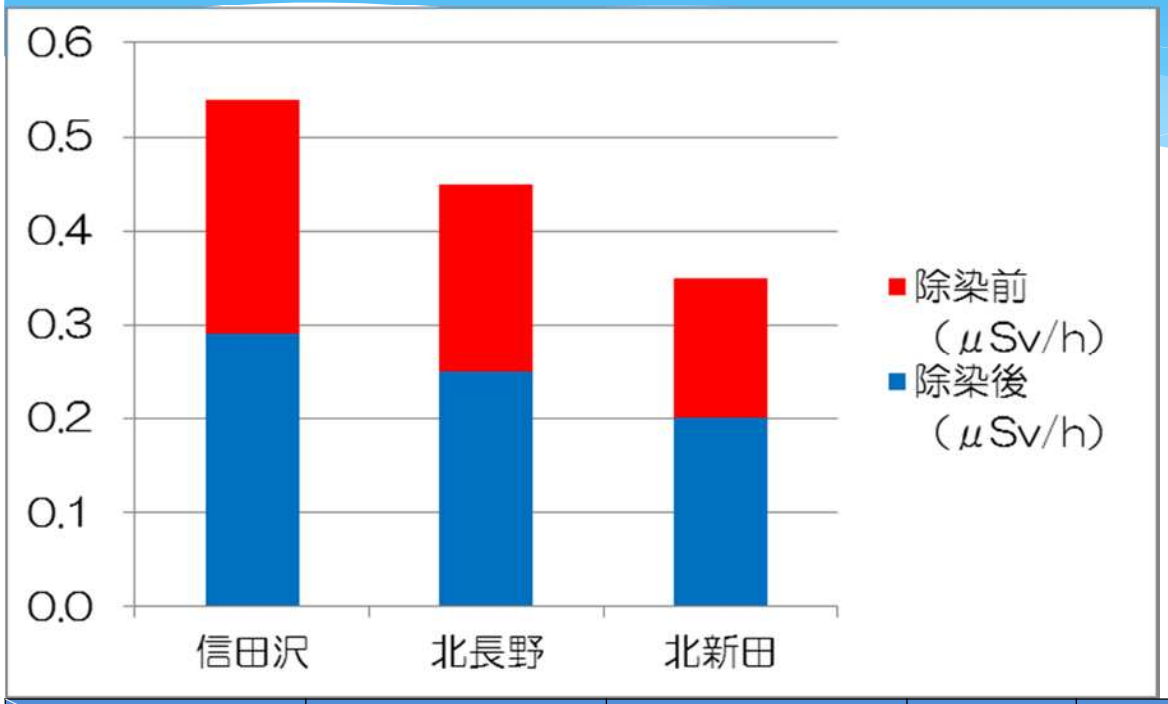
除染期間

H26.1.16

から

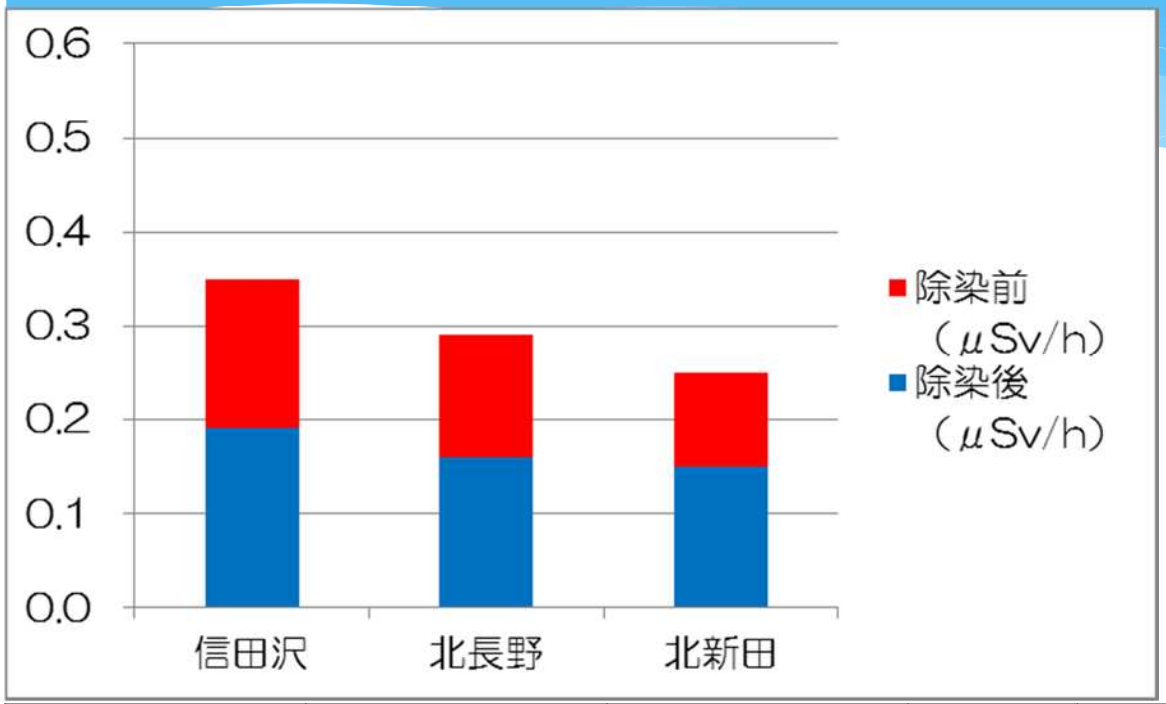
H26.10.10まで

信田沢・北長野・北新田地区の除染結果について（全体）



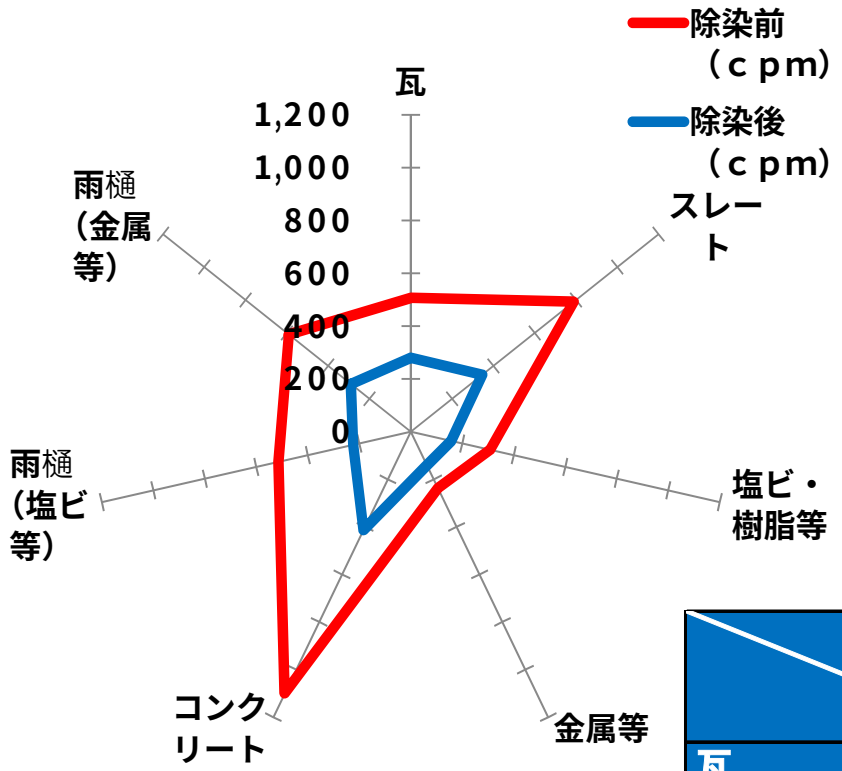
	除染前（μSv/h）	除染後（μSv/h）	低減率（%）	測定点の数（点）	除染後0.23以下の割合
信田沢	0.54	0.29	46.3%	1,270	43.9%
北長野	0.45	0.25	44.4%	1577	51.6%
北新田	0.35	0.20	42.9%	810	76.8%

玄　関　前



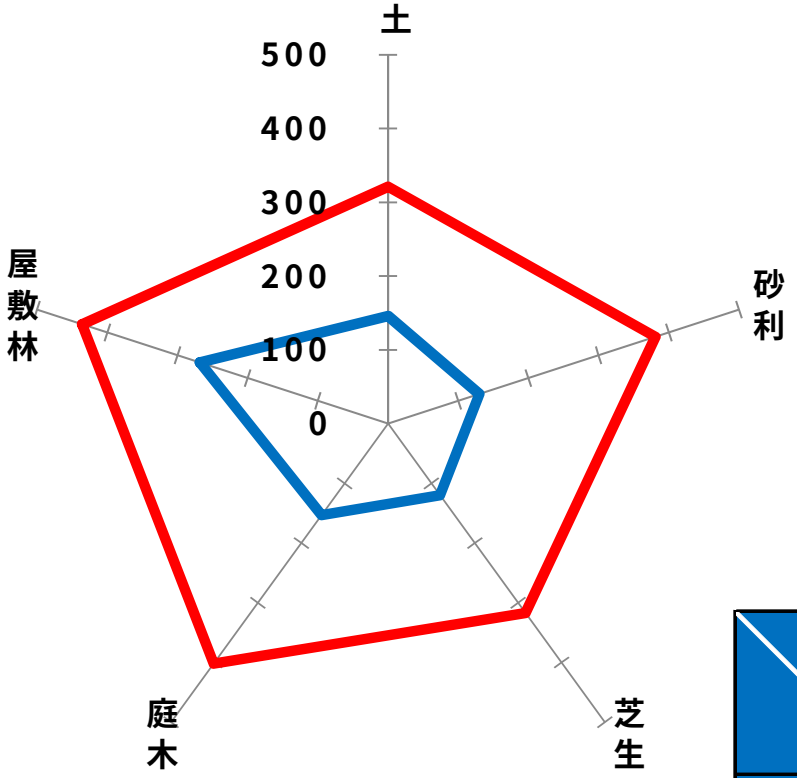
	除染前（μSv/h）	除染後（μSv/h）	低減率（%）	測定点の数（点）	除染後0.23以下の割合
信田沢	0.35	0.19	45.7%	148	82.4%
北長野	0.29	0.16	44.8%	201	95.5%
北新田	0.25	0.15	40.0%	102	98.0%

信田沢地区表面計数率（屋根）



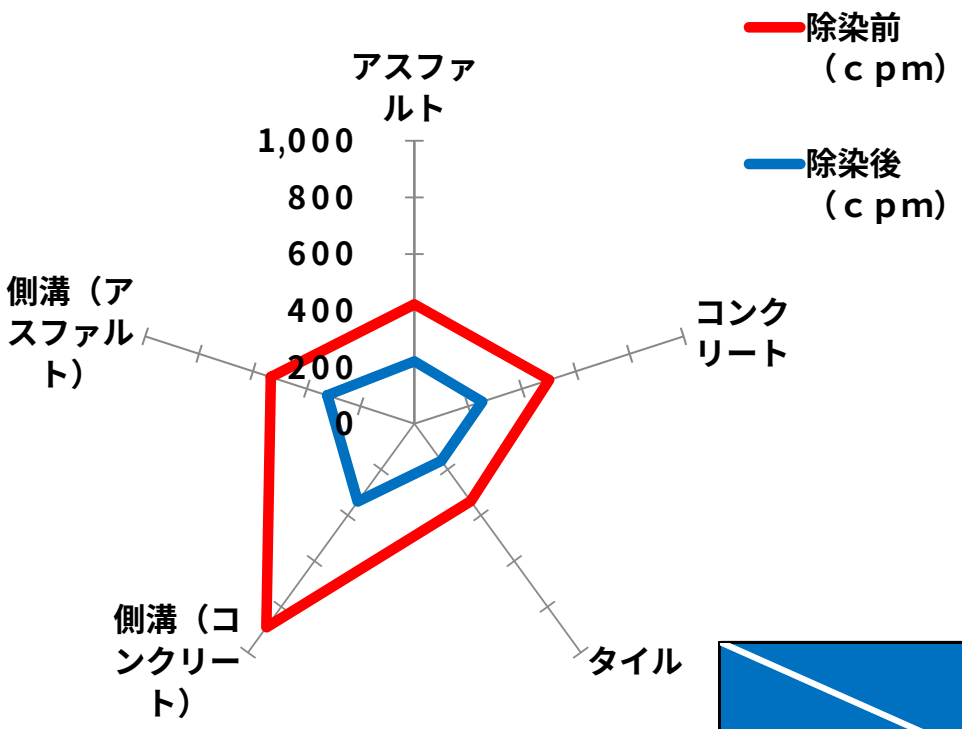
	除染前（ｃｐｍ）	除染後（ｃｐｍ）	低減率（%）	測定点の数（点）
瓦	506	280	44.7%	130
スレート	789	346	56.1%	14
塩ビ・樹脂等	308	157	49.0%	121
金属等	237	141	40.5%	287
コンクリート	1100	413	62.5%	15
雨樋（塩ビ等）	514	224	56.4%	227
雨樋（金属等）	590	290	50.8%	39

信田沢地区表面計数率（庭・屋敷林）



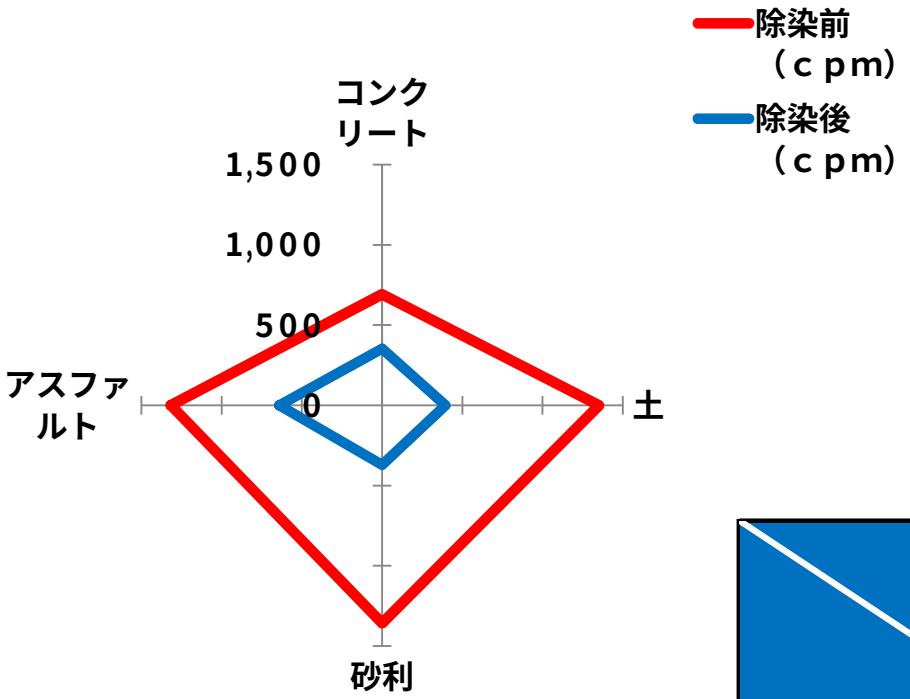
	除染前（cpm）	除染後（cpm）	低減率（%）	測定点の数（点）
土	321	146	54.5%	129
砂利	381	130	65.9%	139
芝生	317	120	62.1%	9
庭木	402	153	61.9%	110
屋敷林	436	268	38.5%	24

信田沢地区表面計数率（舗装面）



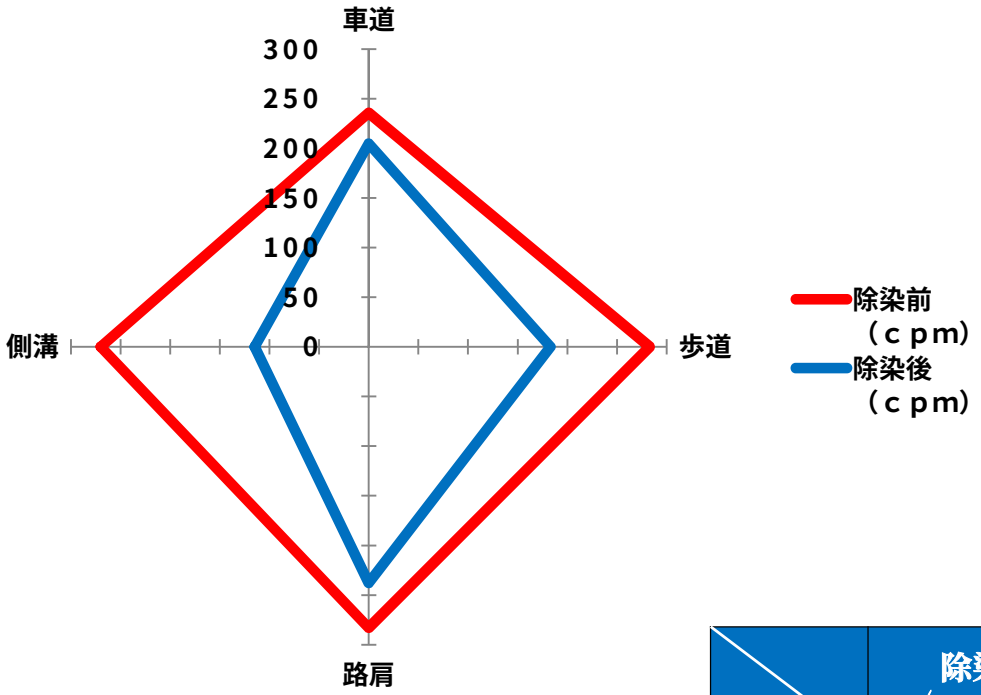
	除染前（ｃｐｍ）	除染後（ｃｐｍ）	低減率（%）	測定点の数（点）
アスファルト	422	221	47.6%	68
コンクリート	501	252	49.7%	110
タイル	339	162	52.2%	14
側溝（コンクリート）	889	340	61.8%	60
側溝（アスファルト）	533	324	39.2%	32

信田沢地区表面計数率（雨樋・軒下）



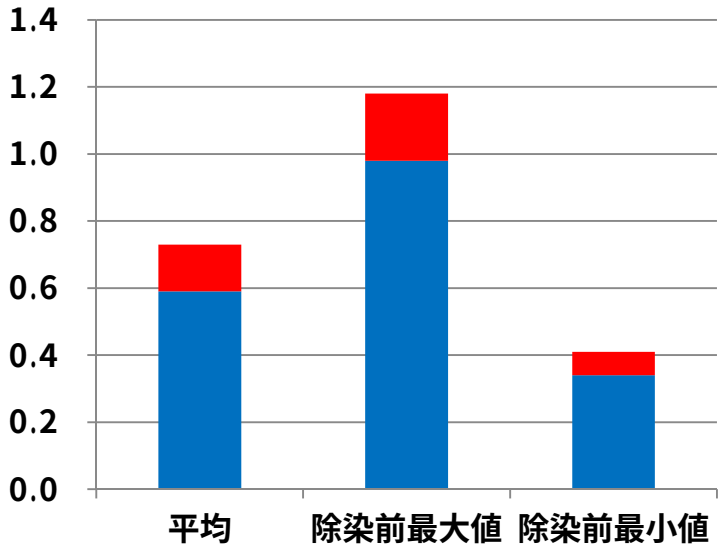
	除染前（ｃｐｍ）	除染後（ｃｐｍ）	低減率（%）	測定点の数（点）
コンクリート	693	354	48.9%	143
土	1,352	395	70.8%	94
砂利	1,359	371	72.7%	181
アスファルト	1,316	640	51.4%	20

信田沢地区表面計数率（道路）



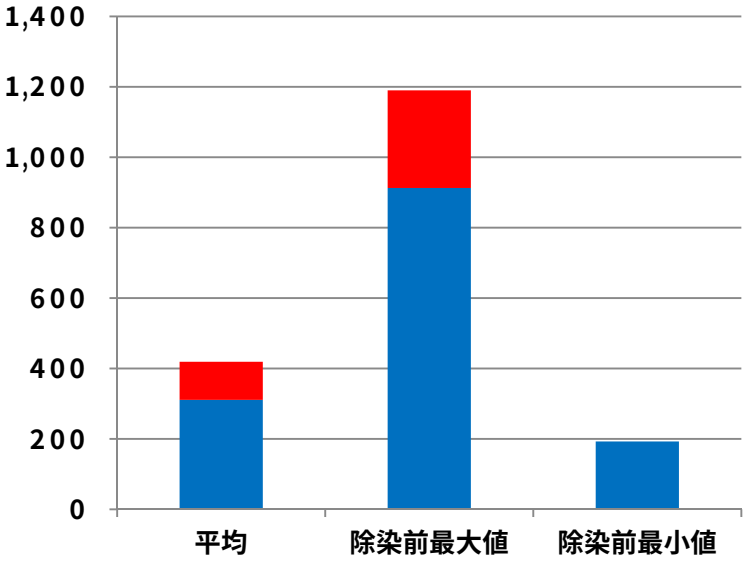
	除染前（cpm）	除染後（cpm）	低減率（%）	測定点の数（点）
車道	236	205	13.1%	98
歩道	283	183	35.3%	159
路肩	283	238	15.9%	196
側溝	270	115	57.4%	70

信田沢地区空間線量率・表面計数（森林境界部）



測定点：92

	除染前（μSv/h）	除染後（μSv/h）	低減率（%）
平均	0.73	0.59	19.2%
除染前最大値	1.18	0.98	16.9%
除染前最小値	0.41	0.34	17.1%



	除染前（ cpm ）	除染後（ cpm ）	低減率（%）
平均	419	311	25.8%
除染前最大値	1,190	913	23.3%
除染前最小値	193	193	0.0%

除染実施計画の変更について

現在の空間線量率から将来の空間線量率予測する数値

除染完了年度末（平成29年3月末）の空間線量率を目標とする0．23μSv/hにするための値（ウエザリング効果有り）

平成25年				平成26年							
9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
0.41	0.40	0.39	0.39	0.38	0.37	0.37	0.36	0.36	0.35	0.34	0.34
平成26年				平成27年							
9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
0.33	0.33	0.32	0.32	0.32	0.31	0.31	0.30	0.30	0.29	0.29	0.29
平成27年				平成28年							
9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
0.28	0.28	0.28	0.27	0.27	0.27	0.26	0.26	0.26	0.25	0.25	0.25
平成28年				平成29年							
9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
0.25	0.24	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23					

（条件）
・汚染の発生（2011年3月）から5ヶ月後（2011年8月）の核種組成として、Cs134：Cs137＝1：1を利用

（第64回原子力安全委員会　資料第1－1号より）

・Cs134の半減期は2．06年、Cs137の半減期は30．17年
・Cs134、Cs137の空間線量率に与える影響の割合は7．33：2．67
・ウエザリングの半減期は47．2年

平成２６年度	平成２７年度 ～平成２８年度
0.36	0.30

変更

局所的な汚染箇所とする値

単位：μSv/h

平成２６年度	平成２７年度	平成２８年度
0.31	0.26	0.23

PSFを用いた実例1

［空間線量率（μＳｖ/ｈ）］

1.00以上
0.50～1.00未満
0.31～0.50未満
0.26～0.31未満
0.23～0.26未満
0　～0.23未満

Nalによる５点モニタリングによる平均線量は、0.29μSv/hでした。
その後、PSFを用いた結果、0.31μSv/h（黄色箇所）以上の局所の除染を行っていきます。

PSFを使用した局所除染について

局所における除染事例

家屋

板

家屋

板

家屋

板

板

PSFを使用した局所除染について

＊ PSF使用における住民の意見

現在の除染については、閾値を設定し、面的除染と局所除染に振り分けています。従来の赤黄色エリアの除染の方法が違う事から、局所除染となった住民世帯から不満の声が噴出し、対応に追われている所です。

なお、主な意見は以下のとおりです。

①閾値が0．23μSv/h以上であること（放射能への不安）
※年間追加被ばく線量1mSv　0．23 μSv/hとの認識から、0．23μSv/h以上の閾値を設けて除染を行うことに不満がある。また、除染を行うことで即時0．23 μSv/h以下となる認識がある。

②閾値を設けた事により、周辺は面的なのに自分が局所であること

③閾値以下であれば、除染を全く行わないと思っていること

PSFを使用した局所除染について

＊ 今後の住民への対応

①閾値が0．23μSv/h以上であること（放射能への不安）への対応

平成29年3月末時点で0．23μSv/hを目標としている事、また0．23についても、ICRP勧告（復旧時　年間1－20ミリ）に基づき国は、ミニマム値である1ミリを採用していることを丁寧に説明して理解を求めています。

②閾値を設けた事により、周辺は面的なのに自分が局所であること

限られた人員や仮置場の容量を鑑みるに、全ての宅地を面的除染を行う事は不可能です。しかしながら通常の5点モニタリングよりも積極的に汚染箇所を探し出し、宅地の現状を把握するのにPSFは有効であること、また、土地の形状や部材などを包括的に勘案し、除染範囲を柔軟に設定することができる仕様であることを説明し理解を求めています。

③閾値以下であれば、除染を全く行わないと思っていること

現在、住民説明会を行っていますが、出席率が対象世帯の2－3割と低迷しています。また局所除染に目を奪われ、雨樋（下）・側溝など必ず除染を行う項目を見落としていると思われる事から、今後は広報や現場説明時にアピールをしていきます。

PSFを使用した局所除染について

PSF使用における作業員の意見

実際の現場で測定を行う作業員からアンケートを行いとりまとめたものです。

1. 問題点や不満点

Ⅰ. 機器に関する事

①作業前の準備（組立て、墨出し、クロスチェック等）に時間がかかる
②通信範囲が狭く、途切れる時がある
③USB接続のため、機器とパソコンの接続が外れる
④習得に時間がかかる

Ⅱ. 測定に関する事

①1m以上の庭木や障害物があると、結局NaIで作業を行う事となる。
②ホットスポットのマーキングに時間がかかる
③航空写真の精度が低い（敷地境界線がズレてしまうことがある）
④曲げに弱いため、小回りが利かない、庭木など狭い場所の時は移動に気を使う
⑤測定の際、作業員が1m移動するのに間隔を計るのが難しい

PSFを使用した局所除染について

PSF使用における作業員への対応

実際の現場で測定を行う作業員からアンケートを行いとりまとめたものです。

1. 問題点や不満点

Ⅰ. 機器に関する事

既に完成品として納品済であることから、ハード面で大幅な改修を行う事は難しいが、機器の接続などは、抜け防止器具などを用いて対応したい。またソフト面については、開発元と連絡を取りながら改善をしていきたい

Ⅱ. 測定に関する事

メッシュ移動については、地面にロープを張り1m毎に印を付けるなど、対応を行った。また他の改善策については、市職員・JV職員・開発元などと協力し、より測定しやすいよう調整をしていく。