

平成29年3月末
速報値による暫定版

南相馬市における 除染の状況について

平成29年8月23日 環境省 福島地方環境事務所



除染の効果（全地目） ～線量MAP～

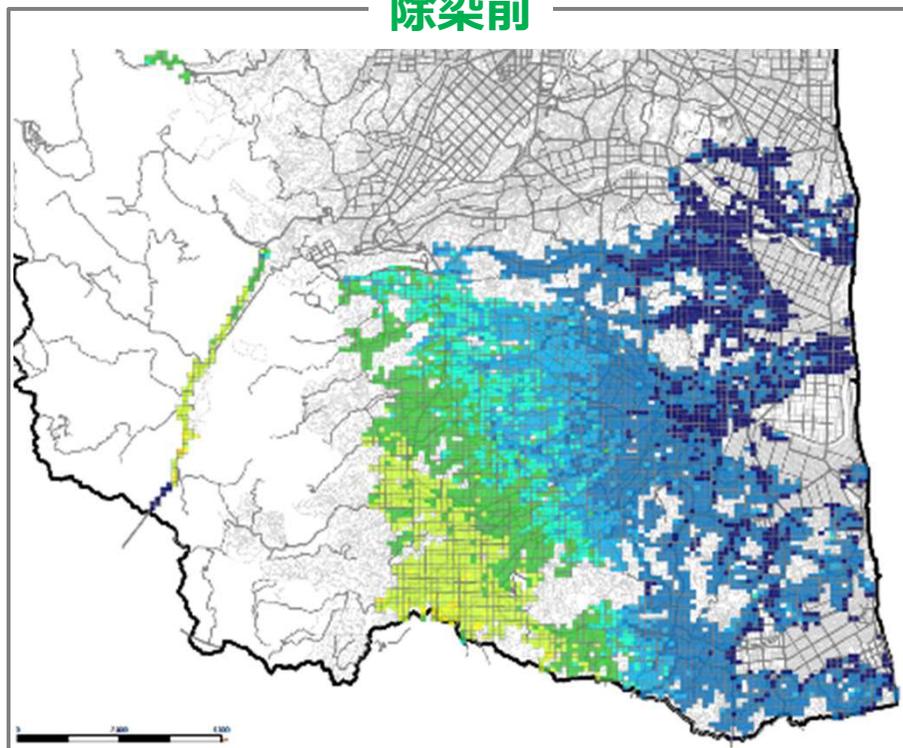
2

- 平成29年3月末時点で、線量は以下のように低減しています。

【空間線量率1m 線量メッシュマップ】

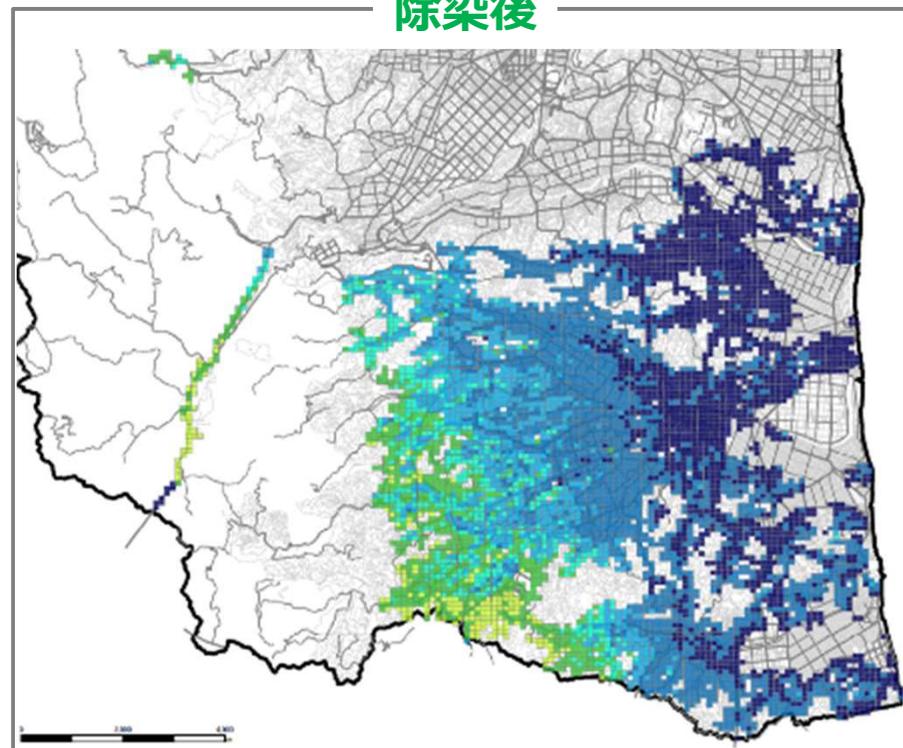


除染前



除染前線量測定時期：平成25年8月～平成29年3月

除染後



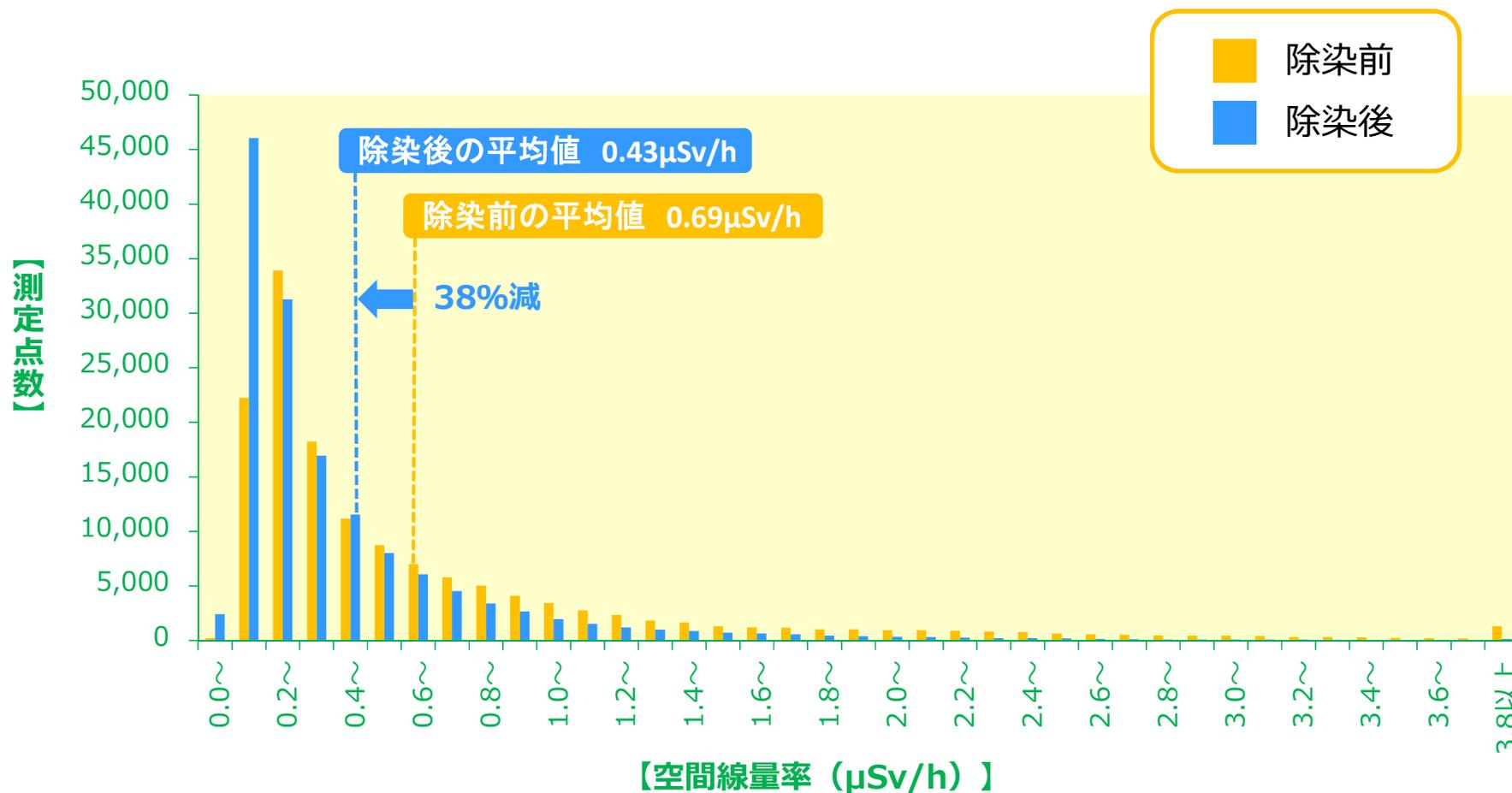
除染後線量測定時期：平成25年10月～平成29年3月

除染の効果（全地目）～平均線量ヒストグラム～

3

- 対象地域全体で、空間線量率1mが平均38%低減しました。

【空間線量率1m 平均線量ヒストグラム】

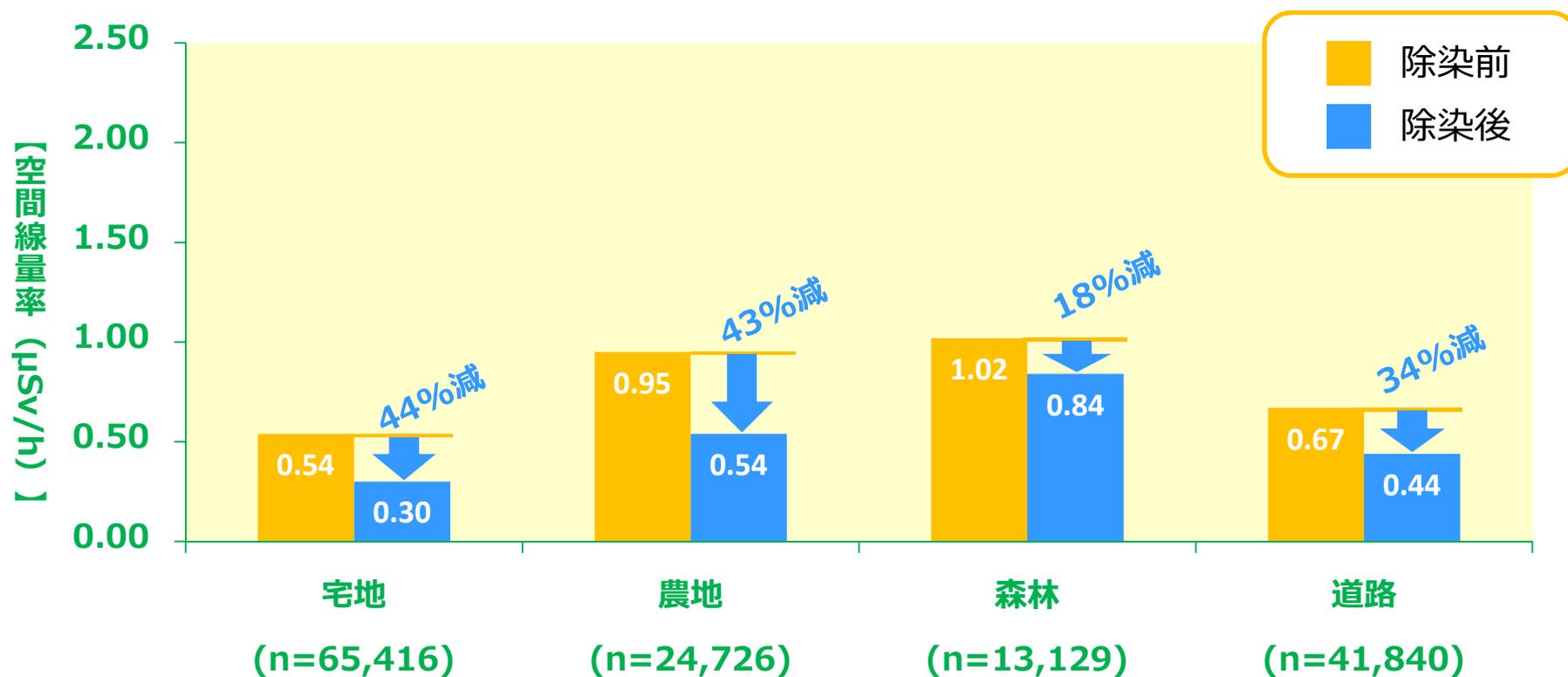


除染の効果 ～除染対象別低減率～

4

【空間線量率1m 除染対象別低減率】

- 除染作業により、
例えば宅地では空間線量率1mが平均44%低減しました。



事後モニタリング結果（全地目）～線量MAP～

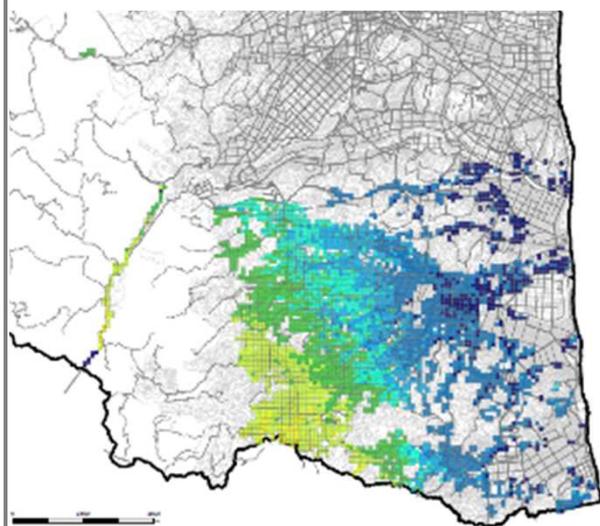
5

- 平成29年3月末時点で、線量は以下のように低減しています。

【空間線量率1m 線量メッシュマップ】

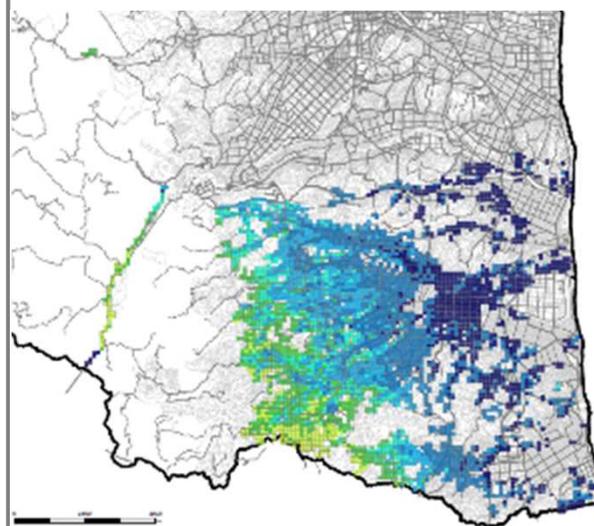


除染前



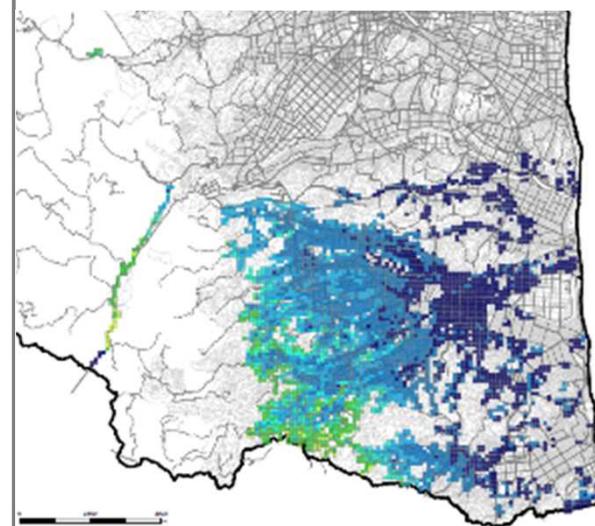
除染前線量測定時期：
平成25年8月～平成28年3月

除染後



除染後線量測定時期：
平成25年10月～平成28年3月

H28年度
事後モニタリング



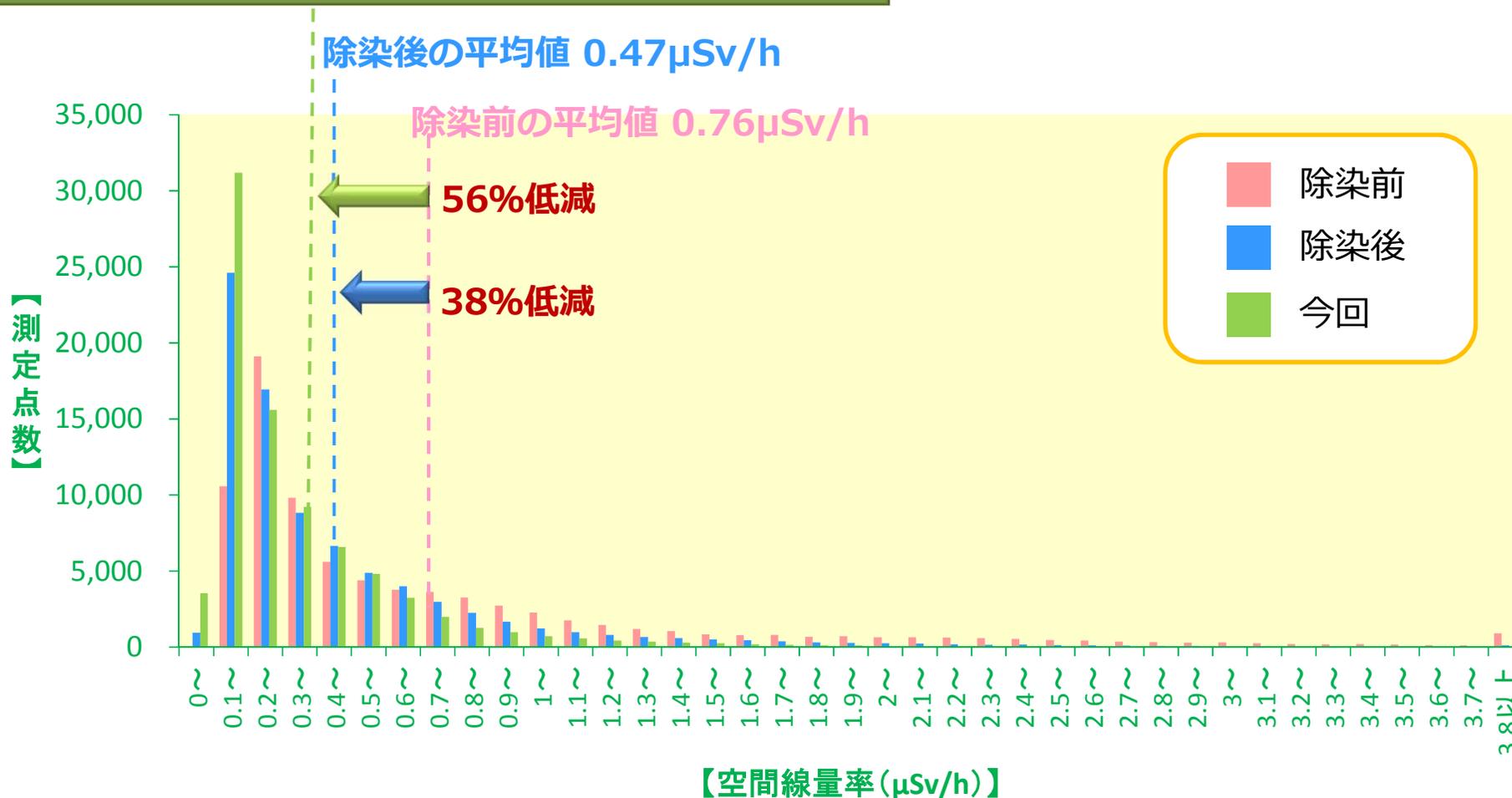
事後線量測定時期：
平成28年7月～平成28年12月

事後モニタリング結果（全地目）～平均線量ヒストグラム～

6

【空間線量率1m】

H28年度事後モニタリングの平均値 0.34 μ Sv/h



事後モニタリング結果（全地目）～地域別低減率～

7

【空間線量率1m 地域（小高西部、小高中部、小高東部、原町区）毎の変化】

- 空間線量率1mの平均値は、いずれの地域でも約40～60%低減しており、面的な除染の効果はおおむね維持されています。

地域	測定点数	除染前 空間線量率1m ($\mu\text{Sv/h}$)	除染後 空間線量率1m ($\mu\text{Sv/h}$)	除染前⇒除染後 低減率	H28年度事後モニタリング 空間線量率1m ($\mu\text{Sv/h}$)	除染前⇒H28年度 事後モニタリング 低減率
小高西部	33,233	1.29	0.73	43%	0.50	61%
小高中部	22,520	0.27	0.19	30%	0.15	42%
小高東部	10,228	0.62	0.46	25%	0.33	46%
原町区	5,362	0.38	0.28	27%	0.23	39%
全体	71,343	0.80	0.49	39%	0.35	57%

上記の内

旧居住制限区域	6,157	2.86	1.49	48%	0.90	69%
旧避難指示解除 準備区域	65,186	0.61	0.40	35%	0.30	51%

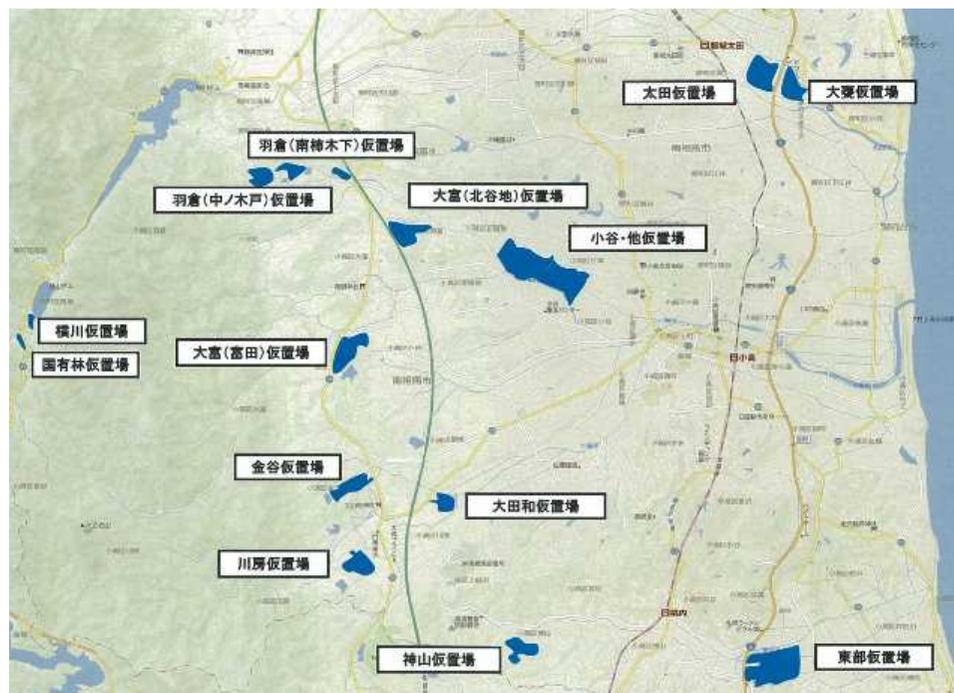
除染前測定時期：平成24年5月～平成28年3月

除染後測定時期：平成24年7月～平成28年3月

事後モニタリング測定時期：平成28年7月～平成28年12月

南相馬市の仮置場 ～位置と搬入済除去土壌等～

No	仮置場名	除去土壌等(袋)		
		可燃	不燃	計
1	金谷	22,716	64,854	87,570
2	大田和	9,992	28,662	38,654
3	川房	26,554	60,105	86,659
4	神山	26,066	22,597	48,663
5	羽倉中ノ木戸	26,807	5,200	32,007
6	大富北谷地	22,403	5,781	28,184
7	大富富田	15,258	15,863	31,121
8	小谷他	157,692	105,748	263,440
9	東部	66,785	58,603	125,388
10	太田	63,444	18,721	82,165
11	大甕	37,024	10,189	47,213
12	横川	2,352	1,656	4,008
13	片倉国有林	422	274	696
-	羽倉南柿木下	-※	-※	-※
合計		477,515	398,253	875,768



※除去土壌袋数はH29年3月末時点の数量
 ※羽倉南柿木下の除去土壌等は無し

仮置場の管理 ～計測データの動向～

9

- 13 仮置場の平均空間線量率1mは、0.07～0.97 μ Sv/hです。
- 浸出水、地下水からは管理基準値（Cs134/60+Cs137/90 \leq 1）超の放射性物質は検出されていません。

No	仮置場名	平均空間線量率1m (μ Sv/h) ※1		浸出水		地下水	
			測定日	濃度 (Bq/L) ※2	測定日	濃度 (Bq/L)	測定日
1	金谷	0.29	2017/03/31	ND	2017/03/06	ND	2017/03/16
2	大田和	0.17	2017/03/31	ND	2017/03/04	ND	2017/03/16
3	川房	0.20	2017/03/31	ND	2017/03/06	ND	2017/03/16
4	神山	0.13	2017/03/31	ND	2017/03/04	ND	2017/03/16
5	羽倉中ノ木戸	0.13	2017/03/31	ND	2017/03/07	ND	2017/03/16
6	大富北谷地	0.08	2017/03/27	ND	2017/03/07	ND	2017/03/16
7	大富富田	0.17	2017/03/31	ND	2017/03/07	ND	2017/03/16
8	小谷他	0.13	2017/03/31	ND	2017/03/08~14	ND	2017/03/16
9	東部	0.07	2017/03/31	ND	2017/03/04~06	ND	2017/03/16
10	太田	0.09	2017/03/31	4.2	2017/03/04~06	ND	2017/03/02
11	大甕	0.09	2017/03/31	5.5	2017/03/08~10	ND	2017/03/02
12	横川	0.82	2017/03/31	ND	2017/03/02	-※3	2017/03/02
13	片倉国有林	0.97	2017/03/31	ND	2017/03/02	-※3	2017/03/02
—	羽倉南柿木下	-	-	-	-	-	-

※1 各仮置場内の測定点で測定した空間線量率1mの平均値を記載。 ※2 検出値の内最大の値を示す。（検出値はどちらもCs137）
 ※3 試料水量が足りないため分析不可。直近の測定値はND。

- **1. 通常の巡回（週に一度）**
 - ・ 仮置場（付帯施設を含む。）の飛散防止措置、雨水等の進入防止措置、流出防止措置、立入制限措置を確認
- **2. 異常気象時の巡回（随時）**
 - ・ 台風、豪雨、火災（近接箇所含む）、又は地震等により管理対象仮置場等の状態に変化が生じる恐れがある場合に状況を確認
- **3. 空間線量率の測定（週に一度）**
 - ・ 空間線量率を測定（測定地点は、1箇所当たり4地点）
- **4. 地下水の測定（月に一度）**
 - ・ 放射能濃度を測定
- **5. 浸出水の測定（月に一度又は随時）**
 - ・ 放射能濃度を測定
 - ・ 浸出水の量が一定以上溜まっている場合は、適切な排水処理を実施
- **6. 温度の測定（週に一度）**
 - ・ 外気・内部の温度を測定
- **7. ガス濃度の測定（週に一度）**
 - ・ 一酸化炭素（CO）濃度を測定（ガス抜き管から）
- **8. 環境整備（年に4回）**
 - ・ 堆積物の除去、フェンスへの付着物除去等を実施

・異常気象等の発生が、気象情報（台風情報等）として発表された場合未然防止点検を行い、必要に応じてその場で応急措置を講じています。

また、異常気象等の発生後は可能な限り当日中に仮置場の緊急点検を行っています。

（例）

・台風の接近前に押さえ措置を確認し、強風によりシートめくれ上がりが懸念される箇所は、押さえ措置の修復、補強

・豪雨前に集水設備内の浸出水の水位を確認し、予想降雨量で溢水のおそれがある箇所の汲み上げ 等

・その他危険が予測される箇所に関しては個別に対策をしています。

キャッピング前のフレコン流出対策のロープ



単管での固定による強風に伴う門扉破損防止



フォローアップ除染について ～概要～

12

- 放射性物質が集積しやすい箇所については、現在行っている除染事業でしっかり対応していますが、除染効果が維持されていない地点や仮に新たに汚染が確認された場合については、フォローアップ除染を行っていきます。

<放射性物質が集積しやすい箇所のイメージ（例）>



フォローアップ除染について～宅地事後モニタリング結果～

13

- ・ 宅地の空間線量率1mの平均値は、**除染前⇒事後モニタリングで約60%低減**しており、面的な除染の効果はおおむね維持されています。
- ・ 除染の効果が維持されていない地点については、**現地を確認の上必要に応じてフォローアップ除染**を行っています。

土地区分	除染前の線量帯 (μSv/h)	測定点数	線量平均値 (μSv/h)			線量低減率	
			除染前	除染後	H28年度事後モニ	除染前→除染後	除染前→H28事後モニ
			①	②	③	$(① - ②) / ①$	$(① - ③) / ①$
宅地	1.0以上	4,030	1.99	0.87	0.48	56%	76%
	0.75以上1.0未満	1,936	0.86	0.44	0.32	49%	63%
	0.5以上0.75未満	3,597	0.61	0.33	0.25	46%	59%
	0以上0.5未満	28,013	0.26	0.18	0.15	30%	43%
	計	37,576	0.51	0.28	0.20	45%	60%

フォローアップ除染について～線量の高い箇所～

14

- ・ H28年度事後モニタリングの結果、空間線量率（100cm）が1 μ Sv/hを超えている箇所が宅地では109箇所ありました。

地域	総測点数	空間線量率（100cm）が1 μ Sv/h超の測点数
小高西部	10,031	105
小高中部	18,591	0
小高東部	5,179	4
原町区	3,775	0
全体	37,576	109

※事後モニタリング測定時期：平成28年7月～平成28年12月

- ・ 除染後も線量の高い箇所は特に林縁部が多いという傾向が見られました。
- ・ 線量が高い箇所は現地確認を行い、生活圏への影響を考慮した上で必要に応じて、追加の対応をしています。

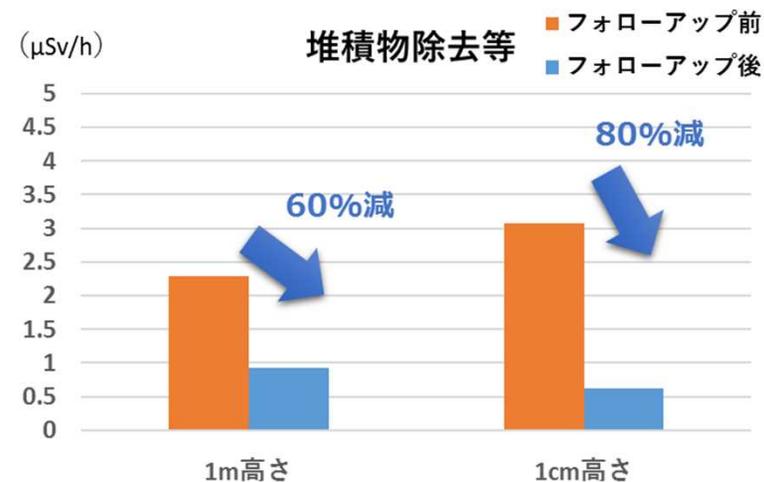
フォローアップ除染について～対策箇所例～

15

植栽部への対策例



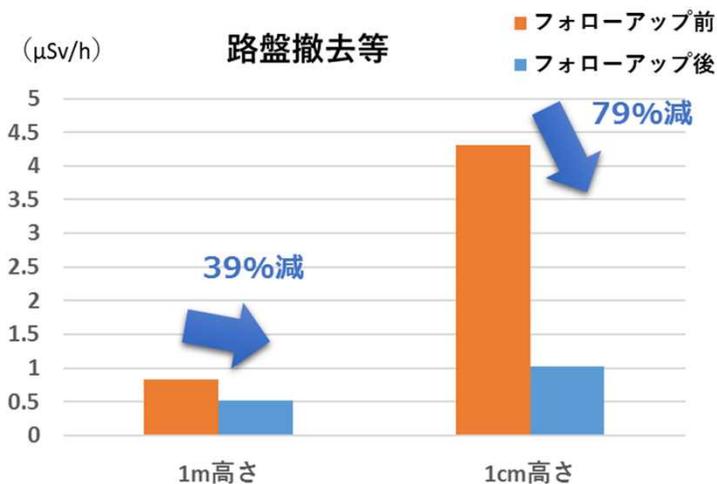
	フォローアップ除染前	フォローアップ除染後
1m高さ ($\mu\text{Sv/h}$)	2.29	0.92
1cm高さ ($\mu\text{Sv/h}$)	3.07	0.62



コンクリート部への対策例



	フォローアップ除染前	フォローアップ除染後
1m高さ ($\mu\text{Sv/h}$)	0.83	0.51
1cm高さ ($\mu\text{Sv/h}$)	4.31	1.03



農地除染について ～基本工法～

- ・ 土壌の放射性物質濃度5,000Bq/kg超の地域は表土削り取り、その他の地域は反転耕または深耕を行いました。

土壌の放射性物質濃度5,000Bq/kg以下の地域

耕土厚30cm未満
深耕



耕土厚30cm以上
反転耕



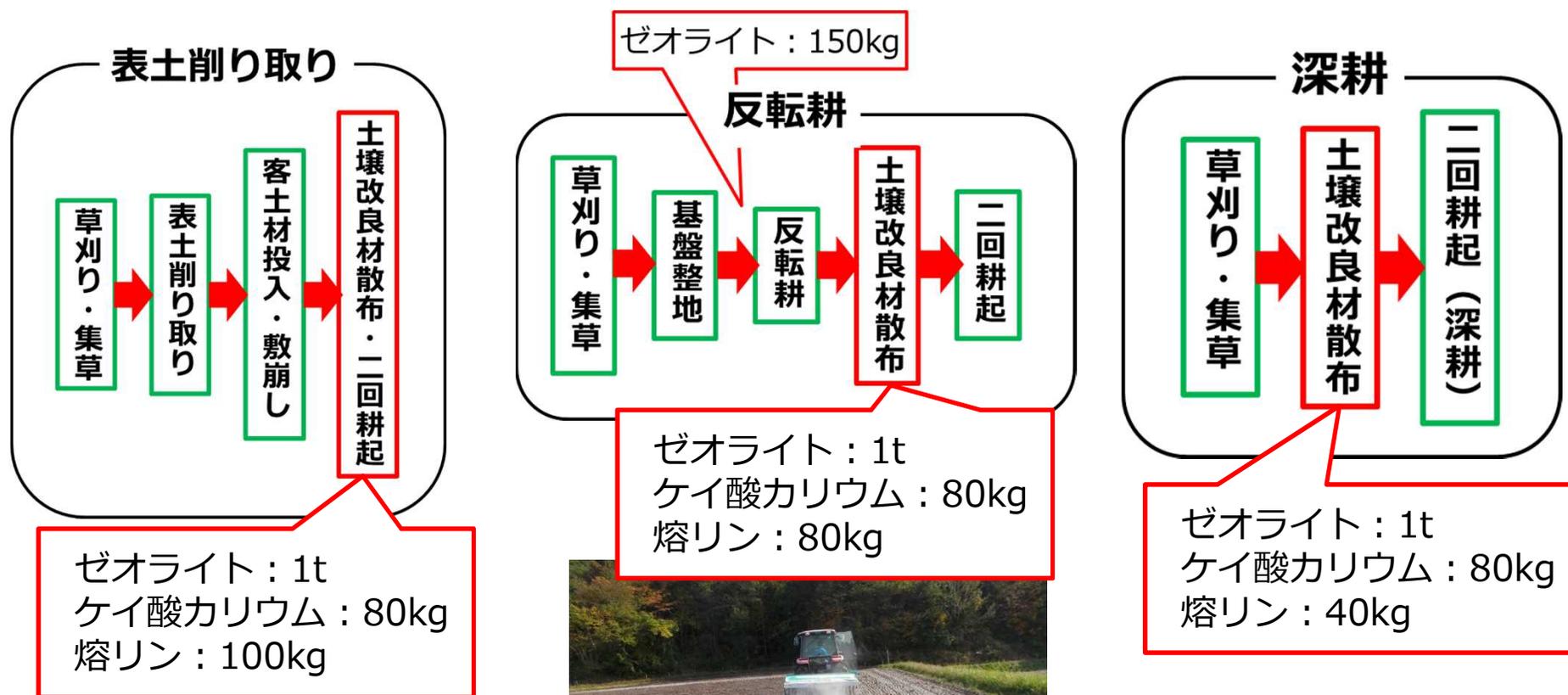
土壌の放射性物質濃度5,000Bq/kg超の地域

表土削り取り・客土



農地除染について ～土壌改良資材等～

- ・表土削り取り、反転、耕深耕では、ゼオライト、ケイ酸カリウム、熔リンの土壌改良資材を投入しています。



※数量はすべて10a当たり

農地除染について ～水路除染～

18

- ・農地除染では、農耕地の除染に加えて、農業用水路周りの法面の除草、集積や水路内の堆積物除去を行い線量の低下に努めています。

除染前



除染後



水路内の堆積物除去



法面の除草



農地除染について ～除染の効果～

農地の空間線量率1mの平均値は、

除染前⇒除染後で **約45%低減**

除染前⇒事後モニタリングで **約59%低減**

しており、面的な除染の効果はおおむね維持されています。

土地区分	除染前の線量帯 (μSv/h)	測定点数	線量平均値 (μSv/h)			線量低減率	
			除染前	除染後	H28年度事後モニ	除染前→除染後	除染前→H28事後モニ
			①	②	③	(①-②)/①	(①-③)/①
農地	1.0以上	6,624	1.89	0.88	0.61	54%	68%
	0.75以上1.0未満	2,995	0.86	0.56	0.44	35%	49%
	0.5以上0.75未満	3,327	0.62	0.44	0.35	29%	43%
	0以上0.5未満	5,255	0.31	0.25	0.21	19%	31%
	計	18,201	1.03	0.57	0.42	45%	59%

- 家屋、庭、周辺の森林等を面的に除染した後、
- ・ 半年～1年後に事後モニタリングを実施します。
 - ・ 線量の増加が見られた箇所等、線量の高い箇所の有無を確認します。
 - ・ これらの箇所について、現場の状況に応じて必要な対策を実施します。
 - ・ その後もモニタリングを継続します。
 - ・ 皆さまからの線量等に関するご相談を承ります。

「除染に関する相談窓口」による対応

【相談受付日と受付時間】	月曜～金曜(土・日、祝日除く) 9:00～17:00
【相談窓口の電話番号】	0120-052-999
【受付相談内容】	南相馬市の国直轄除染に関する事項
【設置場所】	南相馬市小高区役所