

除染特別地域における 除染の完了確認について

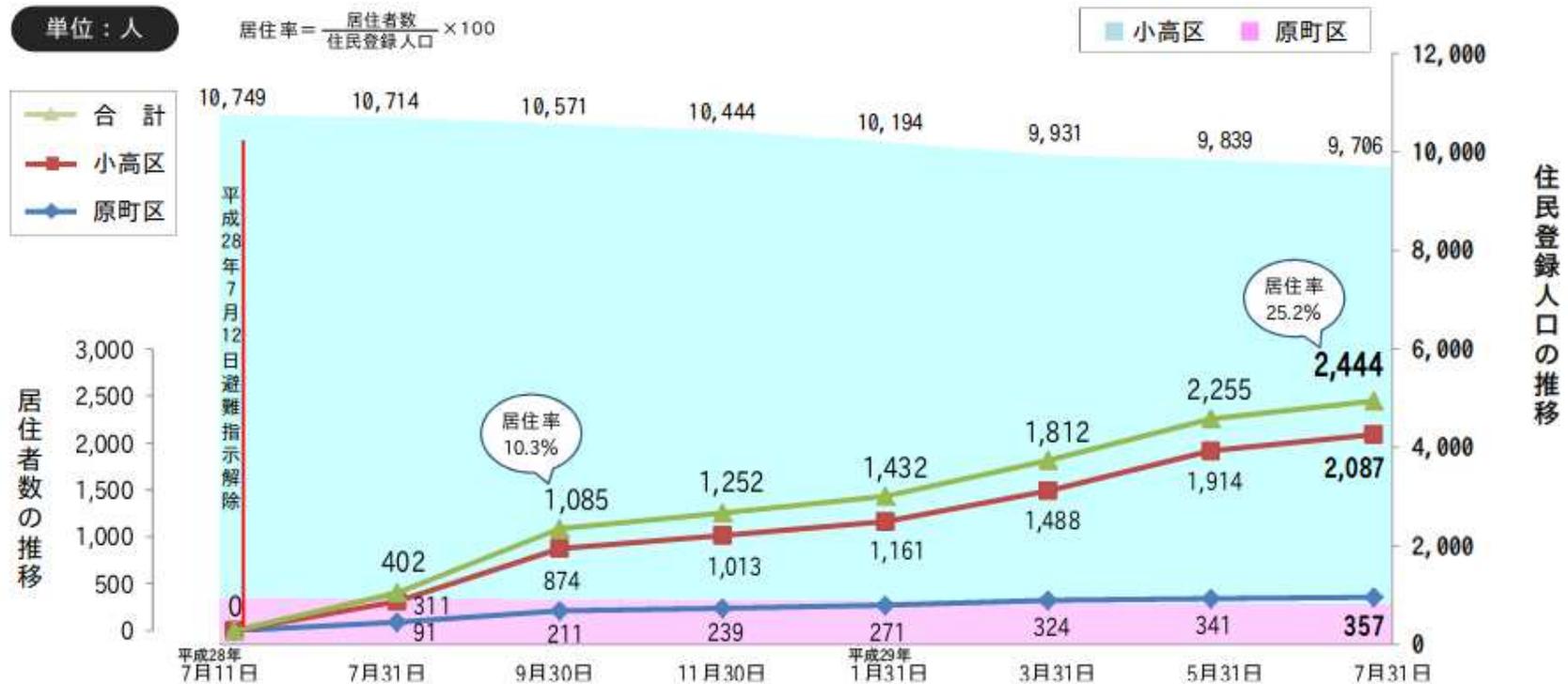
第2回 南相馬市環境回復推進委員会

平成29年8月23日(水)

南相馬市 環境回復推進課

20km圏内の帰還状況について

旧避難指示区域内の住民登録人口と居住者数の推移（平成29年7月31日現在）
 出典：市被災者支援・定住推進課



旧避難指示区域内の小高区および原町区の居住人口は、平成29年7月31日現在で2,444人となり、同区域内の住民登録人口（9,706人）に占める居住率は25.2パーセントになりました。

20 km圏内の作付け状況について

水稻の作付の再開状況

作付面積 (ha)	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度 (見込み)
市全体	5,030	0	15	123	106	729	1,763	2,207
	100%	0%	0.3%	2.4%	2.1%	14.5%	35.0%	43.9%
うち小高区	1,230	0	1.2	0.9	4.9	7.0	5.9	21.3
	100%	0%	0.1%	0.1%	0.4%	0.6%	0.5%	1.7%

市全体の平成29年産米の作付面積は、2,207 haの見込みとなり、平成28年度の1,763 haから、444 ha増加見込み。

平成28年7月12日に避難指示が解除された小高区では、個人の農業者13名と、生産組織等3団体により、平成29年は約21 haの水田（平成28年は約6 ha）で稲作が再開されました。

小高区では、営農再開に向け中心となる「担い手」が極端に不足している中、どのように再開を図るかが重要な課題となっています。そこで、小高区の「担い手」の活動を広域的にサポートする農業法人が平成29年1月に設立されました。この法人は、担い手不足の現状を踏まえ、自らも営農を行うこととしており、平成29年度は約9 haで主食用米を作付しました。

(出典：震災復興室だより 東北農政局)

20km圏内の作付け状況について



小高区上浦（旧避難指示解除準備区域）



小高区金谷（旧居住制限区域）



小高区泉沢（旧避難指示解除準備区域）



鉄コーティング直播栽培
新しい技術も取り入れているほ場もある。

鉄コーティングは、鳥害の軽減や浮き苗の発生という問題を解消する技術
直播栽培は、育苗をせずに種子を直接圃場に播種する栽培方法

1 . 確認の概要

【目的】

環境省が実施した除染の効果を評価するとともに、除染等の措置が逐一実施されたことを確認する。

【確認方法 1】

環境省から、所有者に送付した「除染結果報告書（航空写真に測定ポイントを表示したもの）」及び「放射線環境測定記録表」と同じ書類の提供を受け、環境省が実施した除染の総数及び除染前・除染後の空間線量率を確認する。

【確認方法 2】

除染が実施されたか、また、除染効果が得られているかを確認するため、現地モニタリングを実施し、その値が除染前の空間線量率と比較して低い値であり、かつ、除染後の空間線量率を維持しているかを確認する。

（ 1 ） 宅地モニタリング

確認対象：環境省が平成 2 8 年度に除染を実施した宅地

実施率：旧居住制限区域の 5 0 %、旧避難指示解除準備区域の 5 %

（ 2 ） 農地モニタリング

確認対象：環境省が平成 2 8 年度までに除染を実施した農地

実施率：旧居住制限区域の 1 0 %、旧避難指示解除準備区域の 5 %

2. 除染実施数量について

平成29年3月末現在

宅地

(単位：件)

区分	除染作業実施済		除染作業未実施		他事業により除染と同等の効果が得られるもの
	H27年度以前分	H28年度分	家屋解体後除染希望	未同意等	
総合計	3,997	514	66	113	439
	5,129				

農地

(単位：ha)

区分	除染作業実施済		除染作業未実施		他事業により除染と同等の効果が得られるもの
	H28年度まで実施分		未同意等	仮置場	
総合計	1,597		204	56	1,004
	2,861				

仮置場

現在、仮置場として農地を使用していることから、除染ができない面積。仮置場返還時に除染を実施する。

他事業により除染と同等の効果が得られるもの

海岸防災林造成やほ場整備等の事業が実施及び予定されており、当該事業の実施により除染と同等の効果が得られることから、除染対象から除外している。

3 . 「除染結果報告書」等の確認結果

(1) 「除染結果報告書」等の確認結果

確認方法	・環境省から、除染を実施した土地等の「除染結果報告書」及び「放射線環境測定記録表」の提供を受け除染を実施した土地等の総数及び除染前後の空間線量率を確認する。
結果	・大部分の測定点で空間線量率の低減を確認した。 ・僅かでも除染前より空間線量率が上昇した測定点があった土地については、環境省から除染工事写真の提供を受け、除染が逐一実施されたことを確認した。

(2) 除染未実施地について対応の確認

解体後除染希望：宅地66件

確認方法	・環境省から「り災家屋・被災家屋の解体申請の一覧」の提供を受け、家屋解体申請がなされているか確認する。
結果	・解体後除染を希望している66件全てについて解体申請あり。 ・いずれも家屋解体後に除染をして欲しいという所有者等の意向に沿った対応であることから、平成29年3月末時点で除染を実施できなかったことについては、やむを得ないと判断した。

未同意等：宅地113件、農地204ha

確認方法	・環境省から、未同意者への対応記録簿等の提供を受け、適切な対応を行っているか確認する。
結果	・概ね同意取得の取組みが継続されていることを確認した。 ・同意を得られなかったことについては、所有者の意向であることから、平成29年3月末時点で除染を実施できなかったことについては、やむを得ないと判断した。

仮置場：農地56ha

確認方法	・現地及び書類等の確認により、仮置場となっているか確認する。
結果	・現地及び土地使用に関する補償契約書の確認により、仮置場が設置されていることを確認した。 ・仮置場が設置されていることから、平成29年3月末時点で除染を実施できなかったことについては、やむを得ないと判断した。 ・環境省には、仮置場の返還時に農地除染を行う事を確認した。

(3) 他事業により除染と同等の効果が得られるものの確認 (海岸防災林造成、ほ場整備等) 宅地439件、農地1,004ha

確認方法	・海岸防災林整備等の事業計画地であることを確認する。
結果	・海岸防災林整備等の事業計画地については、工事により除染と同等の効果があると判断されることから、除染を行わないことは適当と考える。 ・海岸防災林造成等の事業計画から除外された土地については、環境省が除染を行うことを確認した。

4. 現地モニタリングの結果について

宅地における現地モニタリング実施状況

区域	地域 自治体	行政区	対象 画地数 (件)	モニタ リング 実施率	モニタ リング 想定数	モニタ リング 実施数	測定 点数	除染前平均 空間線量率 ($\mu\text{Sv/h}$) 1	市モニタ リング時平均空間 線量率 ($\mu\text{Sv/h}$) 2	市モニタ リング時最大 空間線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	低減率 1-2/1
旧居住制限区域を含む区域	小高区	金谷	2	50%	1	2	23	1.57	0.59	1.23	62.4%
		川尻	5	50%	3	3	28	2.17	0.78	2.05	64.1%
		大田和	6	50%	3	4	22	1.20	0.73	1.35	39.2%
	原町区	片倉	1	50%	1	1	9	3.13	1.21	1.54	61.3%
		馬場	6	50%	3	3	40	3.57	0.98	1.62	72.5%
		高倉	3	50%	2	2	27	1.48	1.02	1.45	31.1%
旧避難指示解除準備区域	小高区	飯崎	33	5%	2	2	13	0.75	0.33	0.70	56.0%
		小谷	31	5%	2	2	9	0.40	0.17	0.24	57.5%
		南旭原	3	5%	1	1	5	1.03	0.64	0.85	37.9%
		北旭原	8	5%	1	1	6	0.67	0.37	0.51	44.8%
		羽倉	2	5%	1	1	4	1.20	0.48	0.56	60.0%
		大富	5	5%	1	1	5	0.80	0.58	0.77	27.5%
		上根沢	8	5%	1	1	5	0.39	0.34	0.47	12.8%
		小屋木	6	5%	1	1	6	1.08	0.54	0.82	50.0%
		大町	5	5%	1	1	4	0.16	0.13	0.14	18.8%
		上町	9	5%	1	1	4	0.23	0.16	0.20	30.4%
		間塚	2	5%	1	1	4	0.23	0.12	0.13	47.8%
		田町	9	5%	1	1	4	0.25	0.15	0.23	40.0%
		仲町	13	5%	1	1	4	0.25	0.14	0.17	44.0%
		西町	9	5%	1	1	4	0.31	0.11	0.11	64.5%
		東町	11	5%	1	1	6	0.16	0.13	0.19	18.8%
		本町	9	5%	1	2	8	0.24	0.11	0.14	54.2%
		南町	12	5%	1	1	4	0.19	0.12	0.16	36.8%
		小高	28	5%	2	2	8	0.24	0.15	0.28	37.5%
		片草	29	5%	2	2	8	0.43	0.15	0.18	65.1%
		吉名	24	5%	2	2	7	0.30	0.20	0.28	33.3%
		岡田	28	5%	2	2	8	0.28	0.19	0.26	32.1%
		大井	26	5%	2	2	8	0.17	0.13	0.20	23.5%
		塚原	22	5%	2	5	19	0.17	0.11	0.19	35.3%
	女塚	9	5%	1	1	4	0.45	0.29	0.47	35.6%	
	角部内	9	5%	1	1	4	0.24	0.14	0.17	41.7%	
	姥沢	13	5%	1	1	4	0.50	0.39	0.89	22.0%	
	浦尻	14	5%	1	4	16	0.28	0.17	0.31	39.3%	
	下浦	10	5%	1	1	4	0.27	0.18	0.19	33.3%	
	行津	2	5%	1	1	4	0.30	0.17	0.23	43.3%	
	上浦	1	5%	1	1	4	0.88	0.54	0.61	38.6%	
	耳谷	6	5%	1	1	5	0.31	0.16	0.18	48.4%	
	泉沢	6	5%	1	1	4	0.31	0.22	0.30	29.0%	
	福岡	8	5%	1	1	4	0.24	0.15	0.16	37.5%	
	村上	1	5%	1	1	4	0.15	0.09	0.10	40.0%	
	井田川	6	5%	1	1	4	0.43	0.36	0.55	16.3%	
	原町区	大巻	4	5%	1	1	4	0.20	0.13	0.16	35.0%
		雲	1	5%	1	1	4	0.22	0.18	0.22	18.2%
		小浜	11	5%	1	2	8	0.14	0.09	0.14	35.7%
		米々沢	2	5%	1	1	4	0.16	0.14	0.17	12.5%
		江井	12	5%	1	2	8	0.34	0.27	0.44	20.6%
		下江井	2	5%	1	1	4	0.13	0.08	0.09	38.5%
		小沢	4	5%	1	1	4	0.14	0.09	0.10	35.7%
		堤谷	7	5%	1	1	4	0.14	0.11	0.12	21.4%
		小木迫	7	5%	1	2	6	0.24	0.15	0.16	37.5%
		鶴谷	15	5%	1	1	4	0.30	0.16	0.20	46.7%
		高	9	5%	1	1	5	0.25	0.17	0.24	32.0%
		合計	514		67	79	418	0.57	0.29	2.05	48.5%

	除染前平均 空間線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	市モニタリング時 平均空間線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	低減率
旧居住制限区域を含む区域	2.19	0.89	59.5%
旧避難指示解除準備区域	0.36	0.22	39.7%

現地モニタリング期間 H28.5.9 ~ H29.3.24

農地における現地モニタリング実施状況

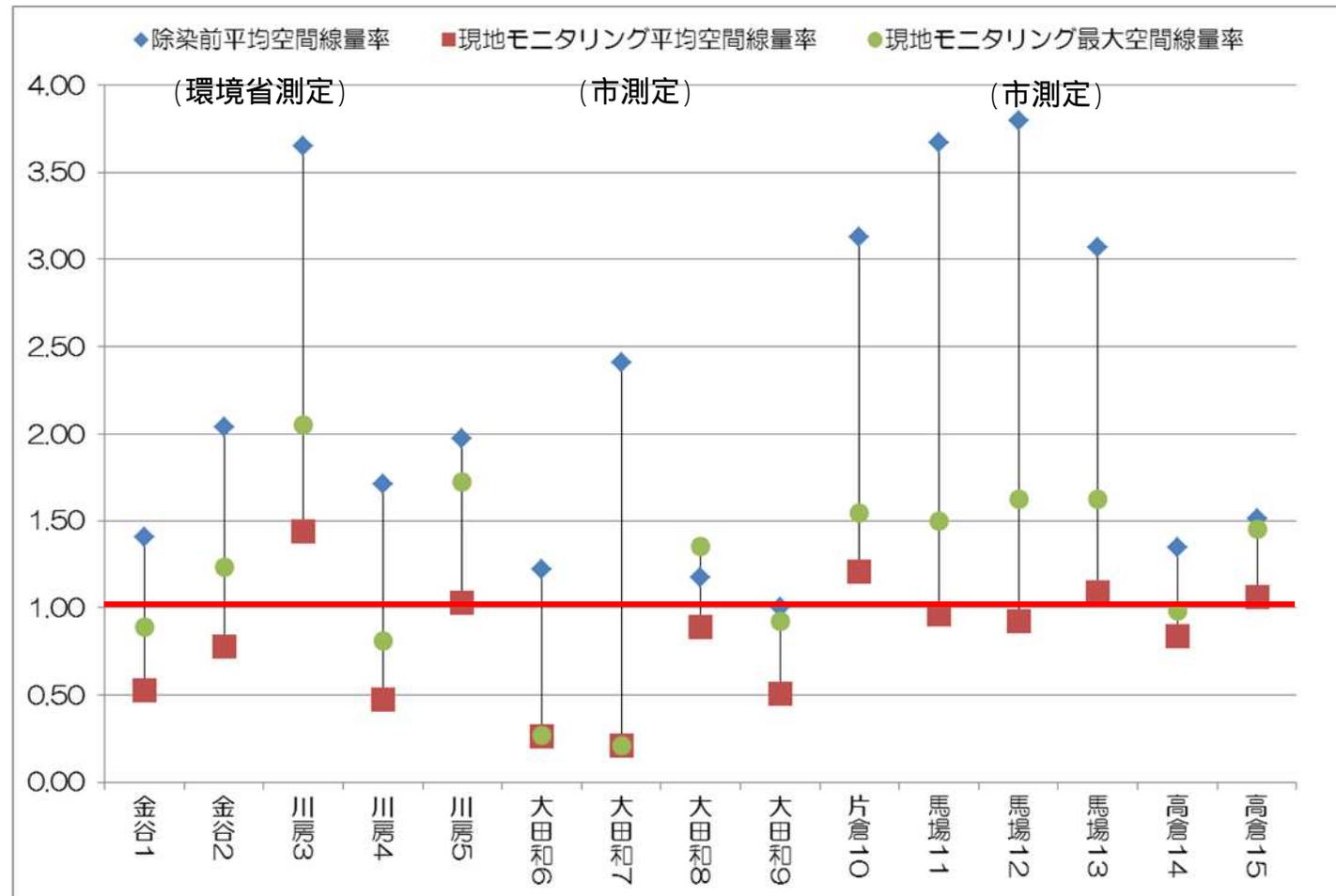
区域	地域 自治体	行政区	対象面積 (m^2)	モニタ リング 実施率	モニタ リング 想定数	モニタ リング 実施数	除染前平均 空間線量率 ($\mu\text{Sv/h}$) 1	市モニタ リング時平均空間 線量率 ($\mu\text{Sv/h}$) 2	市モニタ リング時最大空間 線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	低減率 1-2/1
旧居住制限区域を含む区域	小高区	金谷	1,001,134	10%	101	117	2.28	0.50	1.37	78.1%
		川尻	1,030,274	10%	104	226	2.98	0.71	2.12	76.2%
		大田和	504,318	10%	51	71	1.91	0.39	1.80	79.6%
		神山	515,553	10%	52	90	1.31	0.51	1.35	61.1%
		片倉	184	10%	1	14	3.44	2.27	3.00	34.0%
	原町区	馬場	464	10%	1	4	2.81	1.21	1.69	56.9%
		飯崎	1,861,127	5%	94	95	0.63	0.30	0.75	52.4%
		小谷	1,068,726	5%	54	59	0.91	0.31	0.58	65.9%
		南旭原	406,953	5%	21	22	0.78	0.34	0.59	56.4%
		北旭原	441,393	5%	23	52	0.62	0.32	0.48	48.4%
旧避難指示解除準備区域	小高区	羽倉	695,152	5%	35	44	0.91	0.42	0.57	53.8%
		大富	1,370,843	5%	69	97	0.97	0.39	0.75	59.8%
		上根沢	577,705	5%	29	33	1.22	0.50	1.06	59.0%
		小屋木	955,107	5%	48	53	0.75	0.46	0.62	38.7%
		上町	1,264	5%	1	5	0.30	0.18	0.22	40.0%
		間塚	12,611	5%	1	6	0.31	0.20	0.21	35.5%
		田町	7,744	5%	1	5	0.23	0.15	0.17	34.8%
		仲町	388	5%	1	5	0.25	0.13	0.14	48.0%
		西町	15,460	5%	1	10	0.31	0.19	0.28	38.7%
		東町	8,433	5%	1	11	0.26	0.15	0.18	42.3%
		藤木	67,212	5%	4	6	0.26	0.19	0.22	26.9%
		本町	685	5%	1	10	0.27	0.17	0.19	37.0%
		南町	8,710	5%	1	7	0.26	0.10	0.12	61.5%
		小高	430,049	5%	22	33	0.28	0.16	0.42	42.9%
		片草	603,723	5%	31	60	0.44	0.22	0.44	50.0%
	吉名	211,227	5%	11	21	0.33	0.15	0.24	54.5%	
	岡田	140,380	5%	8	19	0.25	0.18	0.24	28.0%	
	大井	245,493	5%	13	47	0.23	0.15	0.25	34.8%	
	塚原	86,775	5%	5	5	0.28	0.19	0.21	32.1%	
	女塚	88,706	5%	5	10	0.21	0.17	0.19	19.0%	
	角部内	61,432	5%	4	8	0.35	0.28	0.42	20.0%	
	姥沢	52,106	5%	3	7	0.27	0.17	0.22	37.0%	
	浦尻	204,038	5%	11	16	0.21	0.12	0.17	42.9%	
	下浦	114,462	5%	6	11	0.27	0.19	0.21	29.6%	
	行津	23,770	5%	2	8	0.28	0.22	0.30	21.4%	
	上浦	459,441	5%	23	24	0.41	0.24	0.29	41.5%	
	耳谷	500,637	5%	26	30	0.49	0.28	0.33	42.9%	
	水谷	83,586	5%	5	6	0.22	0.16	0.19	27.3%	
	泉沢	180,864	5%	10	16	0.25	0.19	0.21	24.0%	
	福岡	39,051	5%	2	8	0.26	0.19	0.26	26.9%	
村上	449	5%	1	3	0.22	0.18	0.22	18.2%		
原町区	大巻	16,518	5%	1	15	0.15	0.12	0.15	20.0%	
	雲	44,469	5%	3	5	0.24	0.18	0.25	25.0%	
	小浜	18,943	5%	1	25	0.17	0.13	0.28	23.5%	
	米々沢	3,467	5%	1	6	0.19	0.15	0.17	21.1%	
	江井	203,407	5%	11	29	0.14	0.11	0.17	21.4%	
	下江井	11,088	5%	1	16	0.16	0.11	0.16	31.3%	
	小沢	27,164	5%	2	8	0.16	0.14	0.16	12.5%	
	堤谷	30,287	5%	2	29	0.20	0.15	0.21	25.0%	
	小木迫	224,514	5%	12	43	0.21	0.15	0.32	28.6%	
	鶴谷	1,060,454	5%	54	113	0.28	0.20	0.49	28.6%	
	高	246,547	5%	13	41	0.18	0.13	0.24	27.8%	
	合計	15,964,490		984	1,704	0.60	0.29	3.00	51.8%	

	除染前平均 空間線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	市モニタリング時 平均空間線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	低減率
旧居住制限区域を含む区域	2.46	0.93	62.1%
旧避難指示解除準備区域	0.36	0.21	42.6%

現地モニタリング期間 H29.3.1 ~ H29.8.15

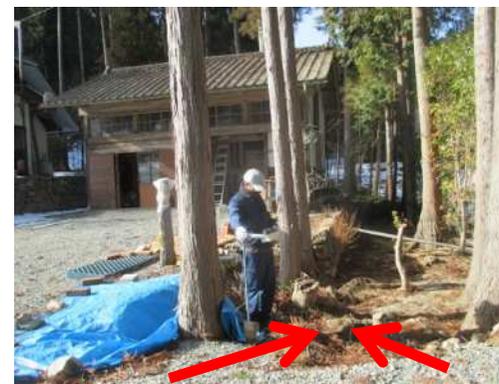
5 . 宅地における現地モニタリングについて (旧居住制限区域を含む地域)

単位： $\mu\text{Sv/h}$



旧居住制限区域を含む地域であり、平均でも $1 \mu\text{Sv/h}$ を超える箇所が5件確認された。

6 . 宅地における現地モニタリングについて (旧居住制限区域を含む地域 馬場12の例)

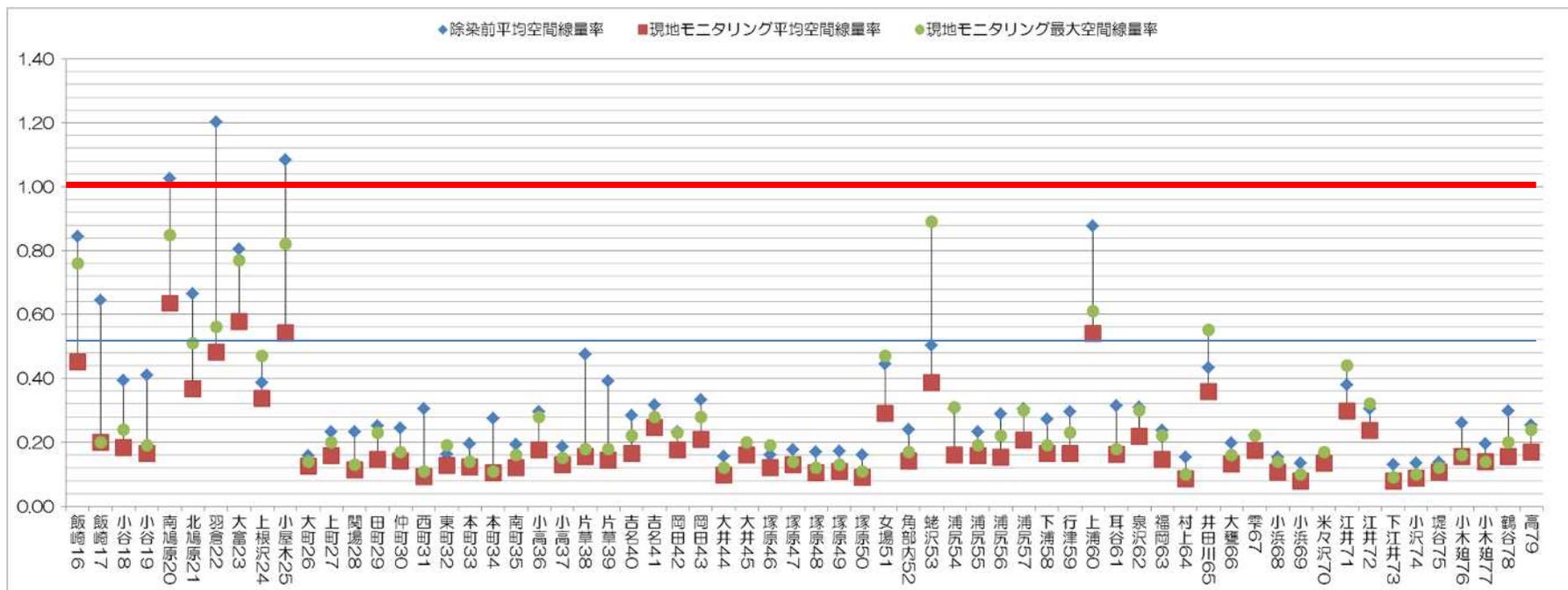


区分	$\mu\text{Sv/h}$	モニタリング実施日
除染前空間線量率	3.82	H27.10.26
除染後空間線量率	3.80	H28.1.7
現地モニタリング空間線量率	1.62	H29.1.25

場所は旧居住制限区域。左写真のようにダムよりも上流の箇所であり、敷地が森林に囲まれている。真ん中の写真の赤丸の地点が一番高い測定点である。通常の除染では、線量の低減がなかったが、その後にフォローアップ除染が実施され、市現地モニタリング時には、57.6%の線量低減が確認された。それでもモニタリング場所は $1 \mu\text{Sv/h}$ を超えており、理由として、低地で、赤矢印方向から雨水等が流れ込むことで、放射性物質が溜まりやすい地形となっている。

7 . 宅地における現地モニタリングについて (旧避難指示解除準備区域)

単位：μSv/h

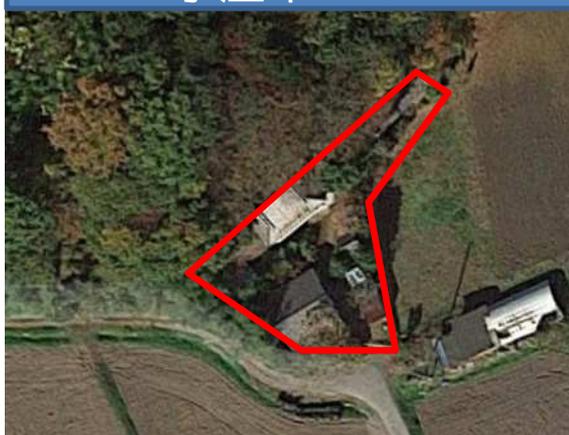


旧避難指示解除準備区域のグラフ一覧であり、市モニタリング時の最大値でも空間線量率1 μSv/h以上の測定点は確認できなかった。
 グラフの左側は、小高区の西側にある行政区であり、小高区市街地や原町区の一部を含む東側と比較すると空間線量率が高い傾向にある。

南鳩原 2 0



小屋木 2 5



大富 2 3

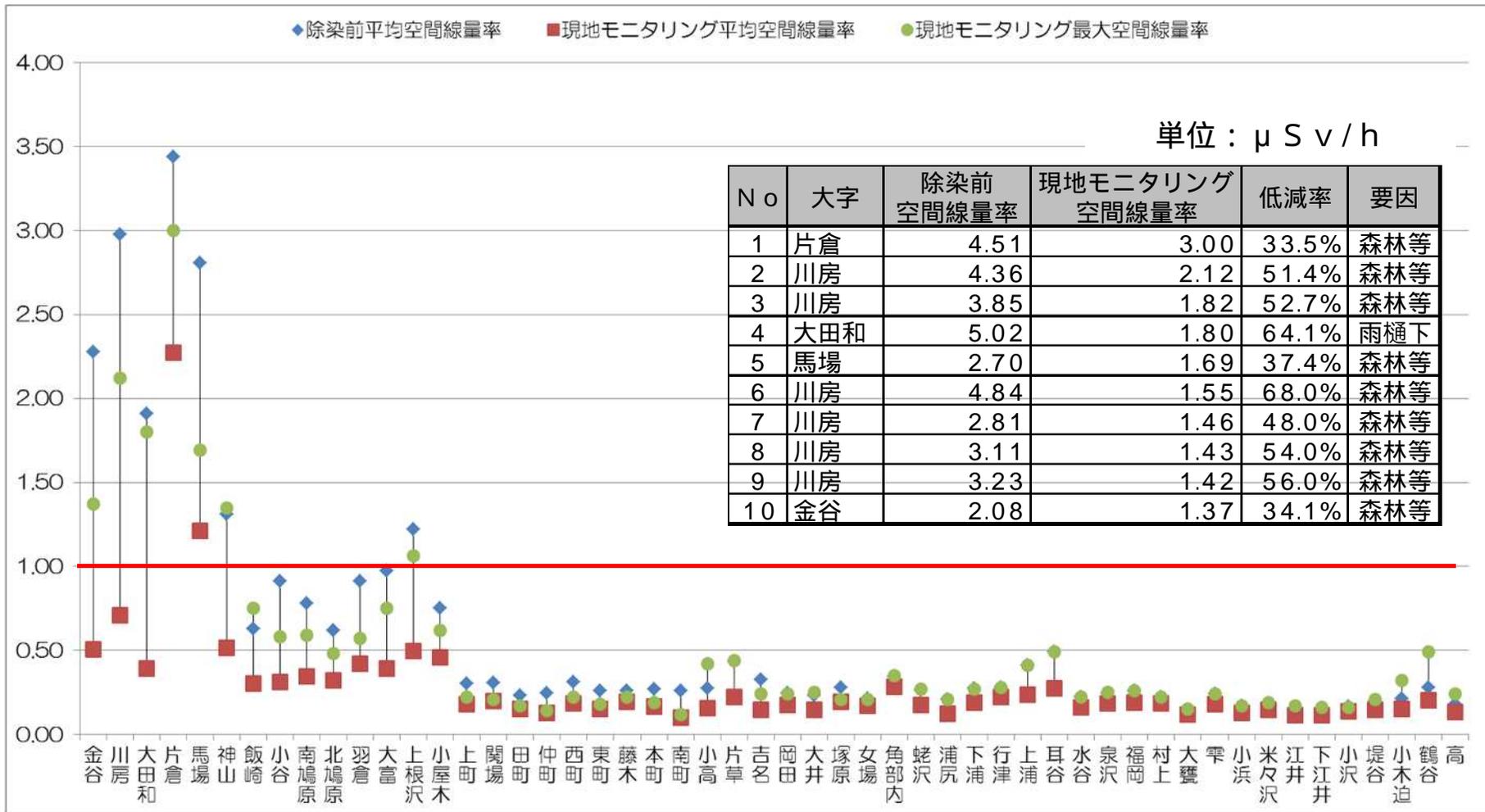


上浦 6 0



前のグラフにおいて、平均空間線量率 $0.5 \mu\text{Sv/h}$ を超える画地は、写真のように山や屋敷林を背負っており、これらの影響が大きいと考える。

8 . 農地における大字別の現地モニタリングについて



農地においても、市の西側の空間線量率が高い傾向にあり、市街地及び東側は、低い傾向である。
 右上の表は、現地モニタリングにおいて空間線量率が高かった箇所を順番に示したものである。

9 . 農地における現地モニタリングの代表例 (5 事例)

(1) 川房地区の事例



高さ 1 m
除染前 : 4.36 $\mu\text{Sv/h}$ 平成 25 年 12 月 11 日
市測定時 : 2.12 $\mu\text{Sv/h}$ 平成 29 年 4 月 29 日

仮置場

MP : 0.567 $\mu\text{Sv/h}$

登記上は、畑であるものの震災以前より樹木が生い茂り、耕作放棄地となり森林化していた。除染手法も農地ではなく、森林除染の方法で行っており、放射性物質を取り切れていないと考える。なお、測定点の北側には仮置場があるが、近くのMPの数値は0.567 $\mu\text{Sv/h}$ であることから、仮置場からの影響とは考えにくい。

(2) 川房地区の事例



除染前 3.85 $\mu\text{Sv/h}$
市測定時 1.82 $\mu\text{Sv/h}$



(2)
西・南側が森林に
囲まれており、ま
た、森林際である
ため、線量が高い
と考える。

(3) 大田和地区の事例



除染前 5.02 $\mu\text{Sv/h}$
市測定時 1.80 $\mu\text{Sv/h}$



(3)
後ろの納屋から雨
樋を通じて、放射
性物質が集まり易
い地形になってい
るため、線量が高
いと考える。

モニタリングポイント

(4) 川房地区の事例



(5) 川房地区の事例



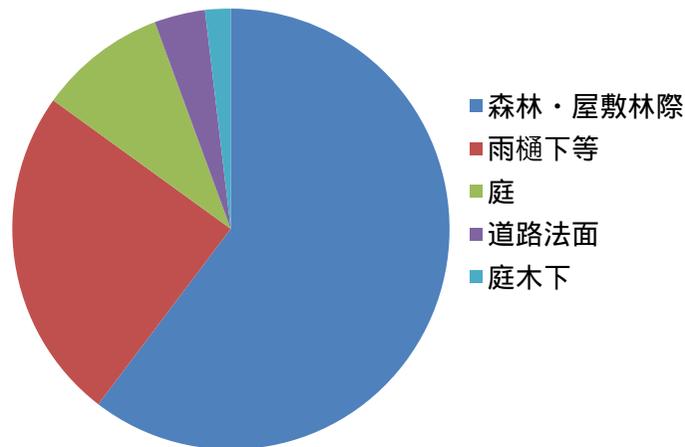
(4)
北側にある森林の影響が大きいと考える。
また、青い線は、川であり、法面が未除染であるため、東側の農地と比べると、西側の農地の線量が高いと考える。

(5)
測定点が森林際であることが線量が高い要因と考える。

10. 1 $\mu\text{Sv/h}$ を超える場所について

宅地

場所	測定点数	割合
森林・屋敷林際	32	60.4%
雨樋下等	13	24.5%
庭	5	9.4%
道路法面	2	3.8%
庭木下	1	1.9%
合計	53	-



線量の高い要因

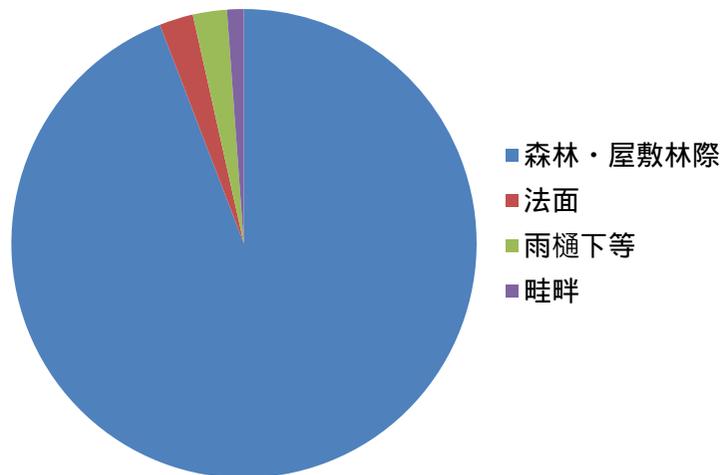
宅地・農地ともに、1 $\mu\text{Sv/h}$ を超える主な要因は、森林・屋敷林となっている。

宅地については、森林に次いで雨樋下等の水路が大きな要因となっているが、農地では、建物が少ないことから、雨樋下の割合が小さい。

法面について、傾斜がきつい場所は、除染作業ができないことから、1 $\mu\text{Sv/h}$ を超える要因と考える。

農地

場所	測定点数	割合
森林・屋敷林際	80	94.1%
法面	2	2.4%
雨樋下等	2	2.4%
畦畔	1	1.2%
合計	85	-



1 1. 現地モニタリングの結果について

市の現地モニタリングにおいて、ほとんどの箇所で、除染後からの線量の上昇は確認されませんでした。

除染特別地域において、市が現地モニタリングを実施した結果、地上1 mの空間線量率について、

- ・ 宅地全体平均では、除染前 0.57 $\mu\text{Sv/h}$ が、
市測定時 0.29 $\mu\text{Sv/h}$ に、
- ・ 農地全体平均では、除染前 0.60 $\mu\text{Sv/h}$ が、
市測定時 0.29 $\mu\text{Sv/h}$ になっており、

除染等による空間線量率の低減効果を確認しました。

1 2. 評価

【書類確認及び現地モニタリングの結果】

書類確認及び現地モニタリングを行い、線量の低下と除染が逐一実施されたことを確認しました。

【未除染地の対応】

他事業により除染と同等の効果が得られるものについては、他事業の対象地から除外された場合、環境省が除染を行うことを確認しました。

仮置場に使用している農地については、環境省が、返還時に農地除染を行うことを確認しました。市では、返還の際には地権者と十分に協議を行うよう、環境省に求めます。

【線量の高い箇所の対応】

市の現地モニタリングにおいて、主に建物・農地等近隣の森林・屋敷林、雨樋下等で、局所的に空間線量率が高い箇所を確認しました。環境省には、年間追加被ばく線量が1mSvを超える場合は、フォローアップ除染等を行うよう要請します。

【まとめ】

環境省が除染特別地域内において、平成28年度までに行った宅地・農地除染は、概ね適正に実施されたことを確認しました。

1 3. 営農再開に向けて

営農再開に向けて

小高区においては、平成29年度、21.3haで水稻作付が再開される見込みであるが、震災前の平成22年度の1,230haの1.7%に過ぎず、現在も1,000ha以上の田が休耕となっている。

放置された農地の鳥獣・害虫被害や雑草の種が、営農地へ悪影響を及ぼすことが心配されるため、休耕農地の適切な管理が必要である。

営農再開にあたり、農地の均平や取水による水の流れ、除染による客土の際の礫の混入など、除染に起因する問題が生じた場合、国には、営農再開に向けて、適切な対応を求める。

参考.海水浴場の環境放射線モニタリング調査結果

調査者：福島県

調査地点：25地点（湖水浴場14地点、海水浴場11地点）

水浴場の放射性物質に係る水質の目安：10Bq/L

「水浴場の放射性物質に関する指針について（環境省）」より

南相馬市における海水浴場について（単位：μSv/h、Bq/L、検出限界値：1Bq/L）

海水浴場	調査日	空間線量率 μSv/h	放射性セシウム濃度	
			Cs-134	Cs-137
原町区北泉	H23.8.8	0.06	不検出	不検出
	H24.6.21	0.05	不検出	不検出
	H24.7.23	0.05	不検出	不検出
	H24.8.7	0.05	不検出	不検出
	H25.7.1	0.04	不検出	不検出
	H25.7.23	0.05	不検出	不検出
	H26.5.25	0.05	不検出	不検出
	H26.7.15	0.05	不検出	不検出
	H27.5.8	0.04	不検出	不検出
	H27.7.23	0.04	不検出	不検出
	H28.5.16	0.04	不検出	不検出
	H28.7.20	0.03	不検出	不検出
	H29.5.15	0.04	不検出	不検出
小高区村上	H29.5.15	0.04	不検出	不検出

北泉海水浴場について、震災後、海開きしていないが、平成28年7月に「南相馬市長杯サーフィン大会」が開催された。平成29年度も海水浴場の開設はしないが、理由は、放射線の影響ではなく、沿岸部の工事のためである。