

富岡町除染検証委員会 中間報告書(第二回)

平成 28 年 5 月 20 日

富岡町除染検証委員会

目 次

あいさつ	1
1. 現状	2
1) 除染の進捗について	3
2) 除染の効果について	4
2. 検証結果	5
1) 生活圏や復興拠点における未除染箇所が存在	5
2) 住宅地における局所的に線量が高い箇所の存在	7
3) 居住制限区域と帰還困難区域の境界付近の除染	9
4) 放射線量に対する町民の不安解消	14
5) 町が実施している空間線量率の調査	16
6) 徹底したフォローアップ除染の実施	19
7) 森林除染による空間線量率の低減	20
8) 土壌調査の結果を踏まえた農地等の追加除染	21
富岡町除染検証委員会 緊急提言（第二回）	22
<参考 1>委員会名簿	24
<参考 2>これまでの検討経緯	25
あとがき	27

【あいさつ】

東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所事故以降、住み慣れた古里を離れ、県内外で避難生活を余儀なくされました町民の皆さまに、心から御見舞いを申し上げます。今、事故から5年が過ぎ、ふるさとへの住民の早期帰還が重要な問題になってきており、そのためには、こどもも含めて住民が安心して生活できる環境への回復は必須です。



放射性物質の自然減衰と除染により、町内の空間線量は着実に低減してきましたが、未だ局所的な汚染が残り、これからも国による継続的かつ丁寧な除染が求められます。また、帰還困難区域の早期な除染実施も必要です。

委員会では、平成27年9月の委員会発足より、これまでに6回開催し、住宅・公共施設等の除染効果について検証を行ってまいりました。その結果、除染実施区域の空間線量率については除染前から約54%低減している一方で、除染未実施の箇所や、除染後も線量が高い箇所が存在する等の課題を確認しました。また第3回目の検証委員会では、居住制限区域と帰還困難区域の境界付近の線量低下など4項目の「緊急提言書」をとりまとめ、宮本町長へ提出し、その提言書を基に昨年12月25日に町長から丸川珠代環境大臣へ要望書が提出されております。

今後、本委員会ではこれまでの取り組みを踏まえて、田畑、森林除染の検証、国が実施するフォローアップ除染の検証、町が独自で実施している線量、土壌調査の検証等、帰還に伴う更なる問題点の抽出と対策について、さらには帰還後の課題についても検証してまいりたいと考えております。

平成28年5月

富岡町除染検証委員会 委員長 河津 賢澄

1. 現状

◎ 富岡町は、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災がもたらした東京電力福島第一原子力発電所事故によって、全町民が避難を余儀なくされた。

その後、町全域が「警戒区域」に指定され、平成 25 年 3 月 25 日には空間線量率や地域コミュニティーを基本とした区域再編が行われ、「帰還困難区域」、「居住制限区域」、「避難指示解除準備区域」に 3 分割された。

富岡町の本格除染は平成 26 年 1 月から環境省が実施しており、宅地とその周辺の農地については平成 28 年 3 月に除染が終了し、その他についても平成 28 年度の上半期に除染作業が終了する見込みである。その中で、富岡町では東日本大震災及び原子力災害からの復興に向け、環境省の事業として行われてきた除染事業の情報を収集・精査し、効果的に空間線量率が低減しているかなどについて、専門的見地から以下のとおり分析や検証を行うため、「富岡町除染検証委員会」（以下、「本委員会」という。）が平成 27 年 9 月 1 日に設置された。

《所掌事項》

- (1) 除染の効果の分析・検証に関すること。
- (2) 除染手法に関する調査及び研究に関すること。
- (3) その他除染に関し必要な事項に関すること。

本報告書は、「中間報告書(第二回)」として、これまでに議論した内容について整理したものである。

富岡町における除染がより実効性の高いものとなり、町民の安全・安心に寄与することが、本報告書の目的である。

1) 除染の進捗について

富岡町は、これまでに避難指示が解除された自治体とは違い、空間線量率の高い帰還困難区域を抱える町であり、平成 26 年 1 月から帰還困難区域や国有林の一部などを除いた地域において、環境省による本格除染が実施されている。

除染の進捗は、同省ホームページによると、最新の平成 28 年 3 月 31 日現在で宅地 100%、農地 98%、森林 100%、道路 99.7%となっており、目標としていた宅地と宅地周りの農地、森林、道路については 27 年度中の完了、その他の農地については 28 年度上半期でほぼ終える予定である。

しかしながら、除染完了後においても線量が十分に下がっていない箇所が多く見受けられるため平成 28 年度から再除染による追加的な対策が行われる予定である。

2) 除染の効果について

環境省では、公表している除染前後の空間線量率を比較すると、除染対象地域全体の平均値として地上 1m の空間線量率が平均で $1.90 \mu\text{Sv/h}$ から $0.87 \mu\text{Sv/h}$ へと約 54%(平成 28 年 3 月末時点の速報値：図・1 上段)、宅地全体の平均値として地上 1m の空間線量率が平均で $1.92 \mu\text{Sv/h}$ から $0.71 \mu\text{Sv/h}$ へと約 63%(平成 28 年 3 月末時点の速報値：図・1 下段)の低減がみられており、除染対象地域全体としては、除染の実施による空間線量率の低減が確認できたとしている。

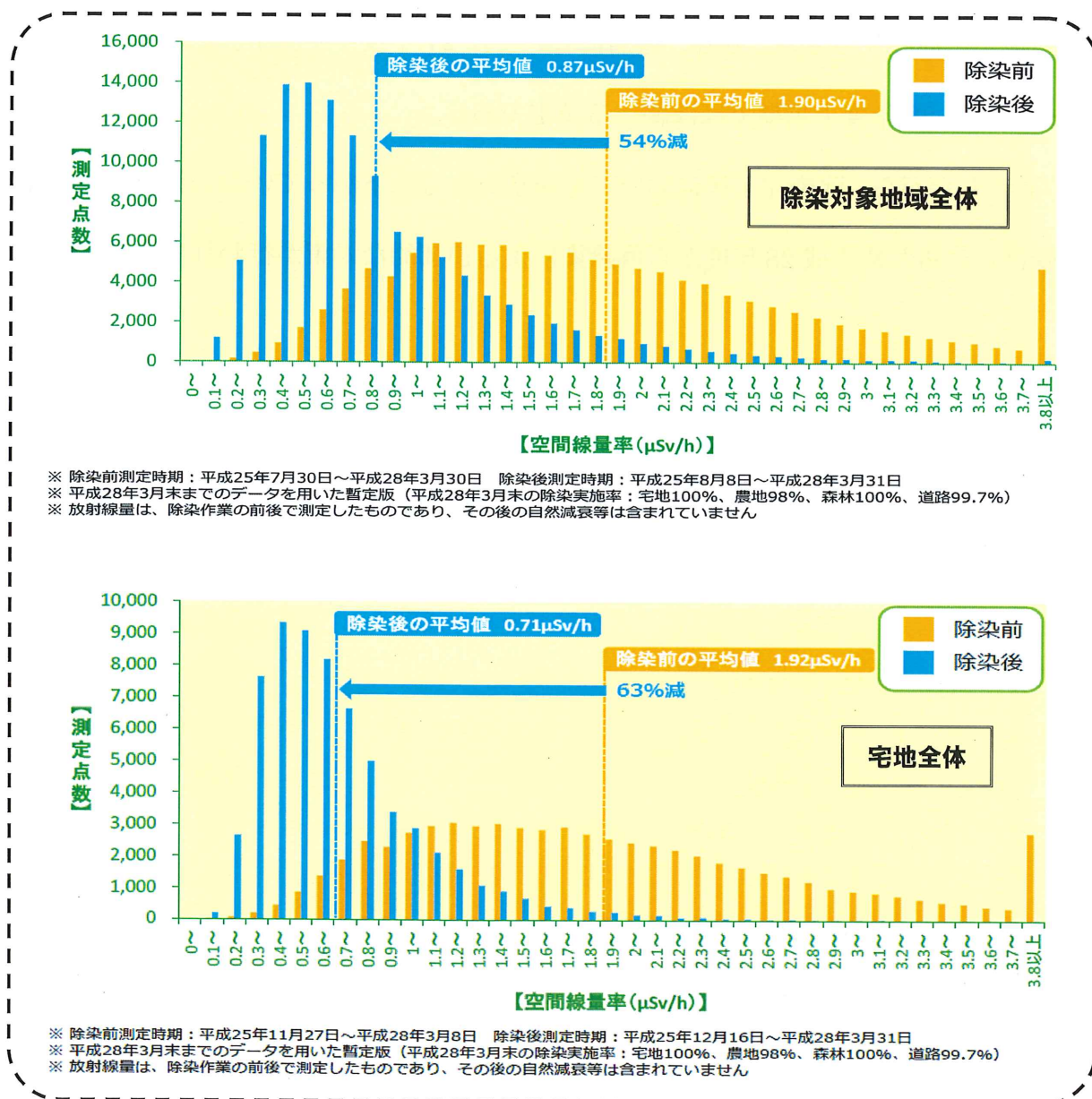


図-1 空間線量率 1m 平均線量ヒストグラム(居住制限区域+避難指示解除準備区域)

※環境省提供資料より

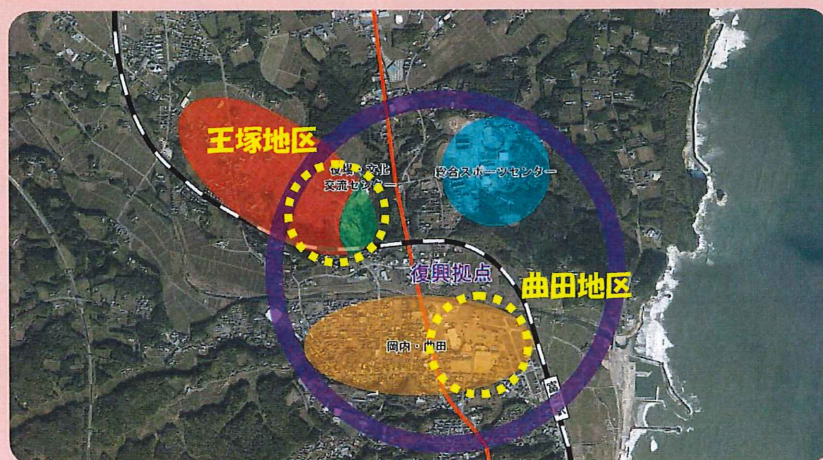
2. 検証結果

- ◎ 富岡町では『早ければ平成 29 年 4 月の帰還開始』をめざして、様々な復旧・復興への取り組みを進めているが、ふるさとに戻り生活を営むためには除染等による被ばく線量の低減が大きな要件の一つとなっている。
- ◎ 除染を実施するにあたり、地権者等の同意は不可欠であるが、平成28年3月末時点で除染への同意は、対象地域全体において約98.4%となっているが、近隣住民などに未除染であることによる不安を与えることのないよう、今後も環境省と町では互いに連携しながら同意取得を推進していくこととしている。
- ◎ 環境省による除染については前述のとおり進捗しており、空間線量率の低減が確認されてはいるが、町では次に示す課題も解決すべきものとしており、本委員会ではこれらの課題について検証を行った。

1) 生活圏や復興拠点における未除染箇所の存在

- 生活圏における道路路肩・植樹帯や側溝などで未除染の箇所が存在する。
- 富岡町災害復興計画（第二次）において復興拠点として位置付けられている区域内で、住民の生活拠点となる岡内・曲田地区、役場や廃炉国際共同研究センター国際共同研究棟などが立地する王塚地区(図-2)においても未除染の植樹帯が存在している。

対象エリア



第二次復興計画において『復興拠点』と位置つけた区域のうち、岡内・曲田地区及び役場周辺を町全体の再生・発展の先駆けの地として本計画の対象とします。

図-2 富岡町災害復興計画(第二次)において復興拠点と位置つけた区域
(「富岡町再生・発展の先駆けアクションプラン～復興拠点整備計画～」より抜粋)

《線量調査》

- 富岡町が町内3か所の町道沿いの植樹帯において、平成27年8月20日に空間線量率調査を実施した(図-3)。



図-3 道路植樹帯等における空間線量率調査結果(富岡町：H27.8.20 実施)

《調査結果》

- 復興拠点に位置づけられている地区においても未除染の箇所が存在し、道路路肩等においては、高線量の箇所も確認された。

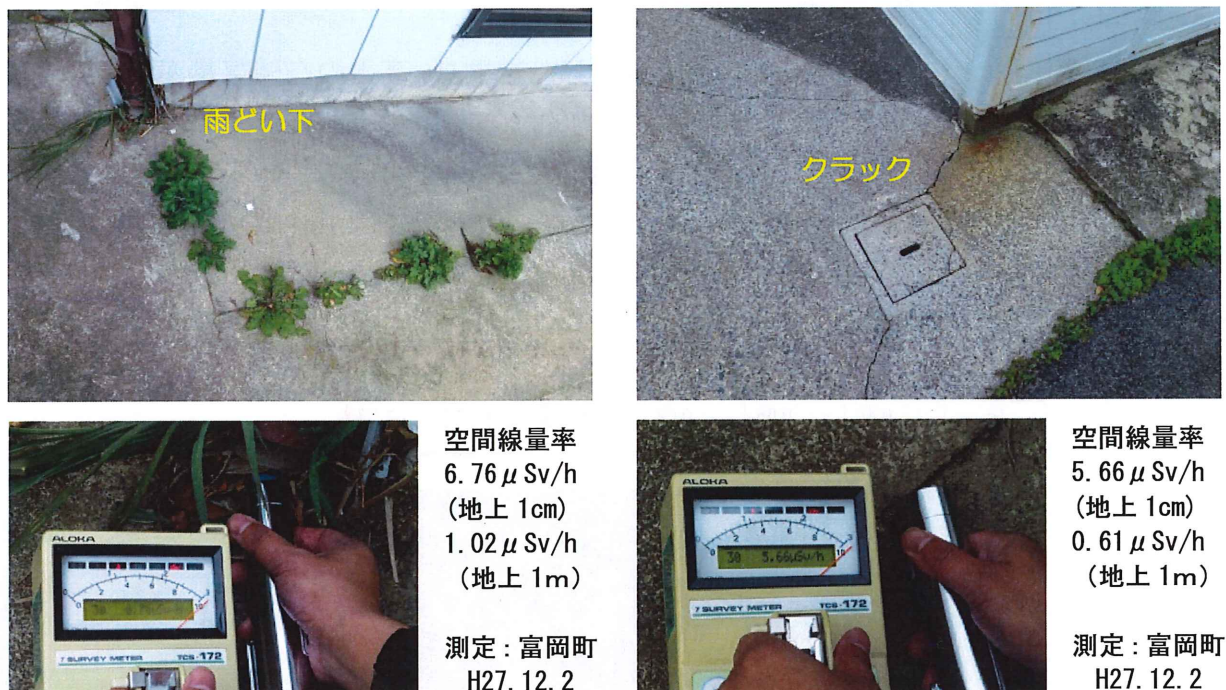


＜検証結果＞

空間線量率低減のため、未除染部については残さず除染すべきであり、特に、復興拠点として、町の復興の中心に位置づけられている区域においては、早急に実施すべきである。

2) 住宅地における局所的に線量が高い箇所の存在

- 除染が完了した住宅地においても、雨どいや側溝、舗装面のクラック、スレート瓦等、局所的に空間線量率が高い箇所が見受けられる(図-4)。



※当該宅地における除染完了率後の平均空間線量率 2.60 μ Sv/h (地上 1cm)、1.11 μ Sv/h (地上 1m)

図-4 放射性物質が集積しやすい箇所(例)

《線量調査》

- 富岡町内各宅地の平均的な空間線量率及び局所的に線量が高くなる可能性がある箇所について、町独自で空間線量率を測定した(3回測定した平均値)。

〔平均的な空間線量率〕

敷地を 3m 程度のメッシュで区切り、地上 1m 及び 1cm の高さで空間線量率を測定した。

〔局所的に線量が高くなる可能性がある箇所〕

雨どい下、側溝、排水升など、敷地内で局所的に線量が高くなる可能性がある箇所を選び、地上 1m 及び 1cm の高さで空間線量率を測定した。

◆調査結果の例

- 敷地内 24 地点で測定した結果、地上 1m の空間線量率は最大で $0.92 \mu\text{Sv/h}$ 、最小で $0.33 \mu\text{Sv/h}$ 、平均で $0.53 \mu\text{Sv/h}$ であった。

【空間線量率(1m)】

単位: $\mu\text{Sv/h}$

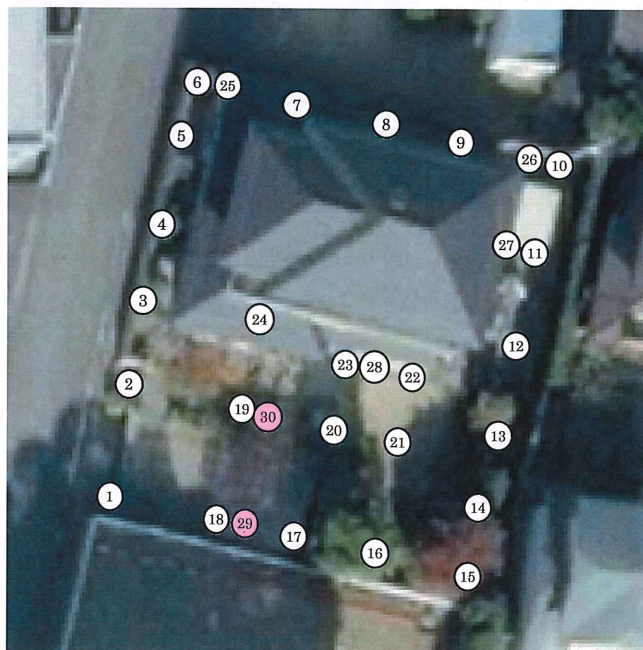
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.49	0.44	0.42	0.44	0.39	0.40	0.36	0.37	0.40	0.65
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0.54	0.56	0.64	0.61	0.48	0.53	0.67	0.92	0.72	0.71
21	22	23	24	敷地平均					
0.65	0.33	0.52	0.36	0.53					

- 雨どい下、軒下の 6 地点で測定した結果、1m 高さの空間線量率については、除染実施後であることから、平均的な空間線量率とほぼ変わらない地点が多かったが、雨どい下で測定した地点 29、30 において、それぞれ $1.20 \mu\text{Sv/h}$ 、 $1.07 \mu\text{Sv/h}$ と高い値を示した。これらの地点では 1cm 高さの空間線量率も周囲より高い値(それぞれ $10.20 \mu\text{Sv/h}$ 、 $3.13 \mu\text{Sv/h}$)を示した。

【空間線量率:局所的に線量が高いとなりうる地点】

単位: $\mu\text{Sv/h}$

	25	26	27	28	29	30
選定理由	雨どい下	雨どい下	軒下	雨どい下	雨どい下	雨どい下
1m	0.46	0.56	0.54	0.37	1.20	1.07
1cm	0.79	0.54	0.95	0.30	10.20	3.13



②⑨ ③①カーポート雨どい下

《調査結果》

- 一部の宅地において局所的に空間線量率が高い箇所が確認された。



<検証結果>

除染後の空間線量率の低減が他と比較して十分ではないと考えられる箇所については、再除染を実施すべきである。

また、工法の確認を行い、最新技術や最適な手法等があれば積極的に採用するなど、丁寧な除染を実施すべきである。

3) 居住制限区域と帰還困難区域の境界付近の除染

- 居住制限区域及び避難指示解除準備区域内の山林については、生活圏の空間線量率低減のため、宅地・農地との境界から 20m の範囲を除染している※。
- 一方、帰還困難区域については、現在のところ除染の方針が示されていないため、居住制限区域と帰還困難区域の境界付近(以下、境界という)では、道路際で除染がとどまっている(図-5)。
- 特に境界の居住制限区域側の町民が、帰還困難区域側が除染されないことについて不安を持っている。

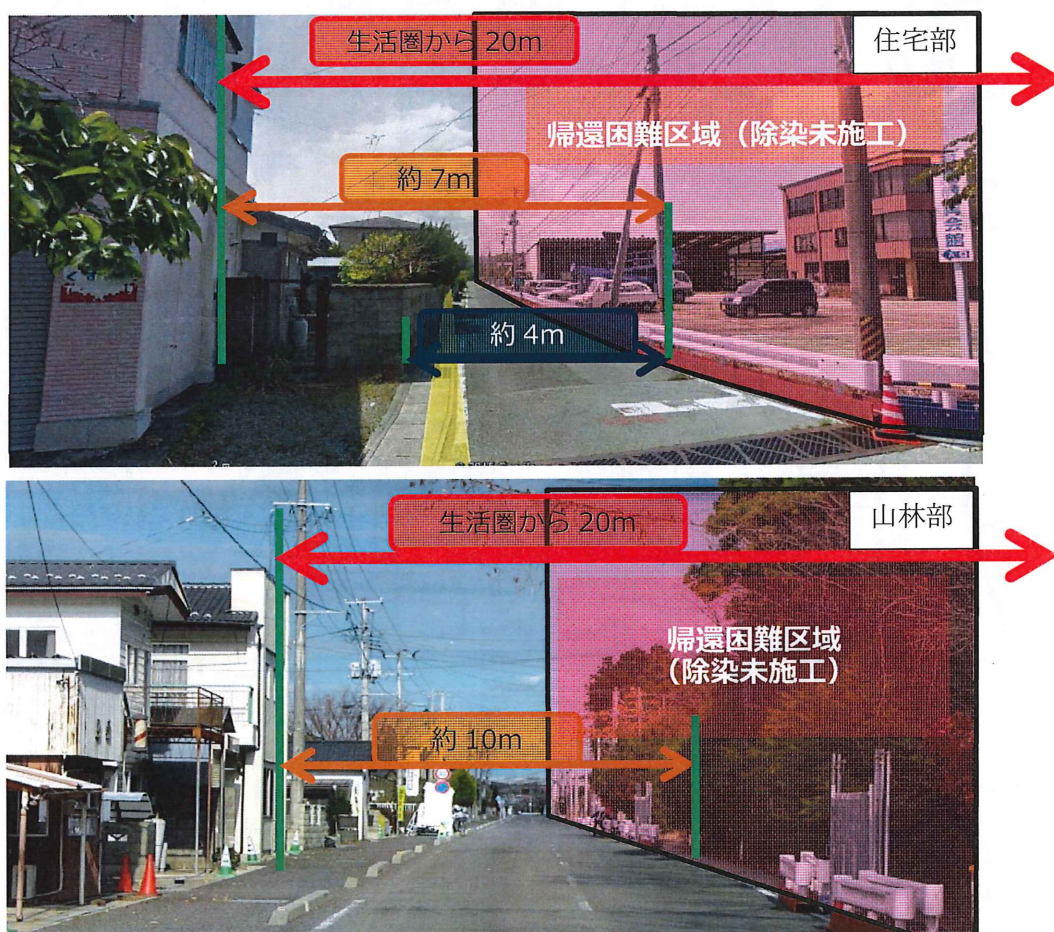


図-5 境界における除染の状況

《線量調査》

- 富岡町では、境界から帰還困難区域及び居住制限区域が互いに及ぼす影響の有無を把握するため、境界から両区域へそれぞれ 1m、10m、20m、30m毎に地上 1cm、50cm、100cm の空間線量率を測定した(図-6～7)。

※ 環境省、日本原子力研究開発機構のモデル実証実験において、生活圏から距離を測り区画ごとに除染を実施して生活圏の空間線量率の変化を検証したところ、10m までが効果的であり、20m 以上に範囲を拡大してもさらなる低減効果は認められなかったため、森林については、生活圏から 20m の範囲を除染している。

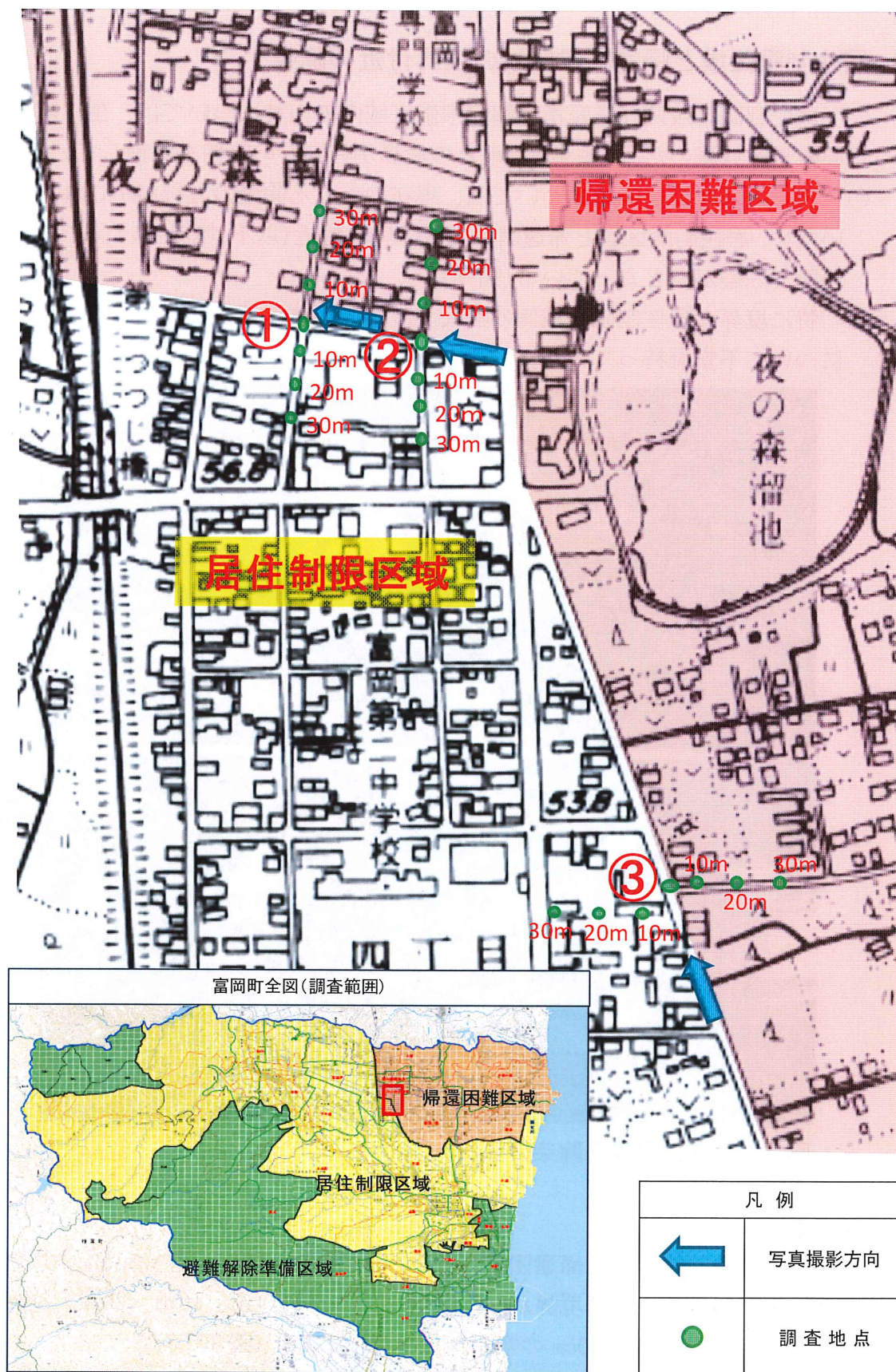


図-6 境界における調査地点位置図(富岡町：H27.11.11 実施)

居住制限区域側



測定地点①



測定地点②



測定地点③

帰還困難区域側



測定地点①



測定地点②



測定地点③

図-7 境界における調査状況写真(富岡町：H27.11.11 実施)

◆現地の空間線量率を調査(富岡町：H27. 11. 11 実施)

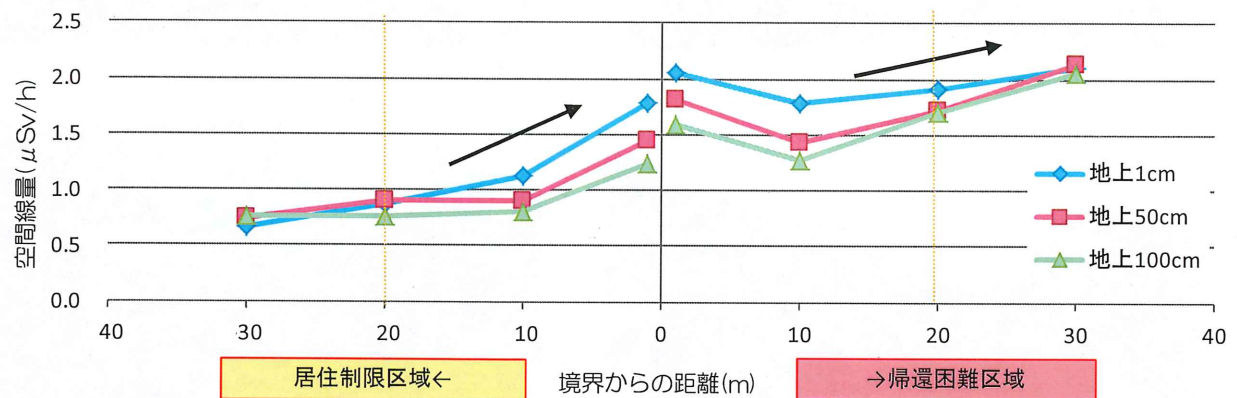
【地点 1】

測定地点① (町道交差点)

空間線量 ($\mu\text{Sv/h}$)

境界からの距離	居住制限区域←				→帰還困難区域			
	30m	20m	10m	1m	1m	10m	20m	30m
地上1cm	0.66	0.87	1.13	1.78	2.05	1.78	1.92	2.10
地上50cm	0.74	0.90	0.91	1.45	1.81	1.43	1.72	2.14
地上100cm	0.77	0.76	0.81	1.25	1.60	1.27	1.71	2.05

※道路上(アスファルト)で測定



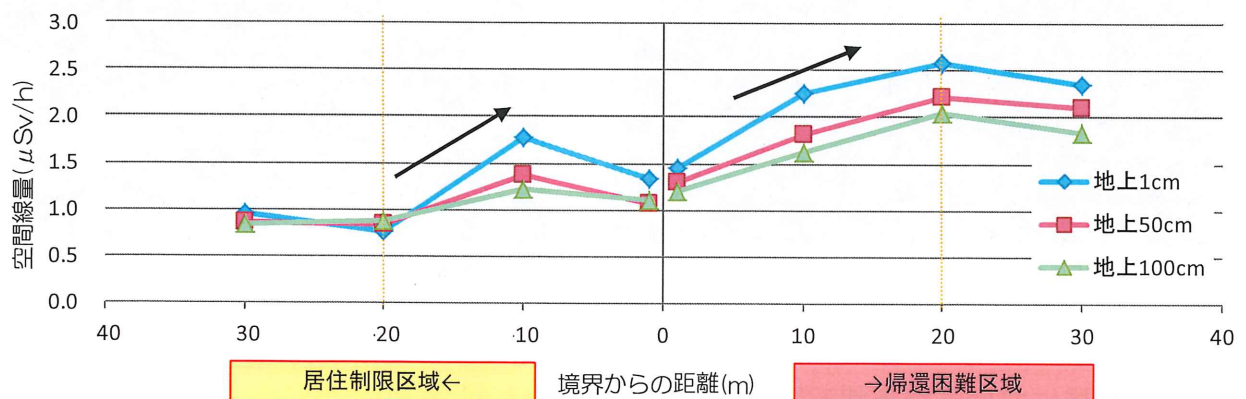
【地点 2】

測定地点② (町道交差点)

空間線量 ($\mu\text{Sv/h}$)

境界からの距離	居住制限区域←				→帰還困難区域			
	30m	20m	10m	1m	1m	10m	20m	30m
地上1cm	0.95	0.76	1.78	1.34	1.45	2.25	2.58	2.35
地上50cm	0.85	0.84	1.38	1.06	1.30	1.81	2.22	2.10
地上100cm	0.84	0.87	1.22	1.10	1.21	1.63	2.04	1.83

※道路上(アスファルト)で測定



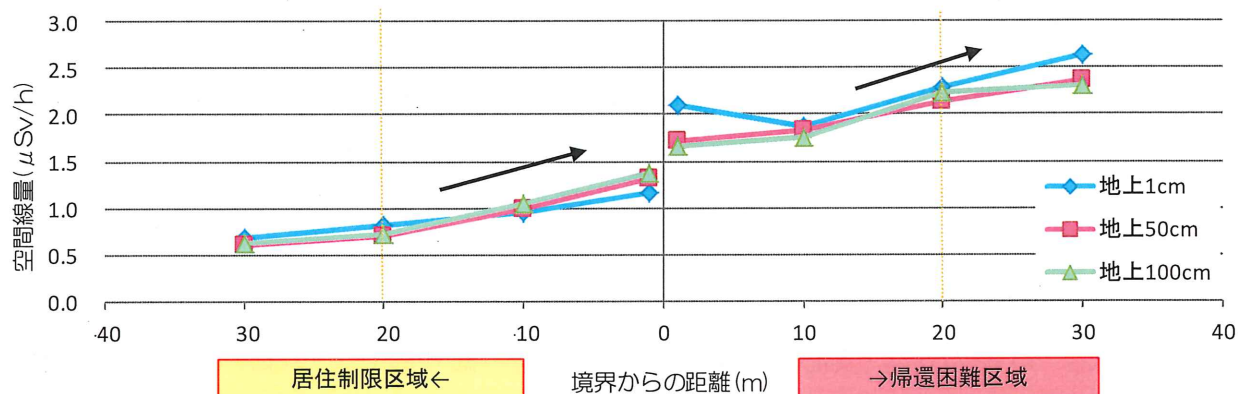
【地点 3】

測定地点③（町道）

空間線量 ($\mu\text{Sv/h}$)

境界からの 距離	居住制限区域←				→帰還困難区域			
	30m	20m	10m	1m	1m	10m	20m	30m
地上1cm	0.69	0.82	0.95	1.16	2.10	1.88	2.30	2.65
地上50cm	0.61	0.70	1.00	1.31	1.72	1.83	2.15	2.37
地上100cm	0.63	0.72	1.05	1.38	1.66	1.76	2.23	2.32

※道路上（アスファルト）で測定



《調査結果》

○境界から居住制限区域に進むにつれて空間線量率の低減が確認され、帰還困難区域に進むにつれて空間線量率の上昇が確認された。



境界においては、森林除染同様に帰還困難区域を居住制限区域から20m 程度の範囲で除染することで居住制限区域への線量の影響が低減すると予想される。

したがって、生活圏における空間線量率低減及び町民の不安解消の観点からも、居住制限区域から相当程度の範囲を帰還困難区域の中でも優先的に除染すべきである。また、強風等による汚染土壌の飛散も懸念されるため、境界においては継続的なモニタリングをすべきである。

4) 放射線量に対する町民の不安解消

- 環境省からの報告（平成 27 年 7 月末現在）にあるとおり、除染前後の空間線量率について平均で 50%の低減が確認できたことにより、除染の効果は一定程度認められた。
- 本格除染着手直後の宅地除染では、表土のはぎとり厚が一律であり、この工法の実施対象地においては、十分な空間線量率の低減がみられない箇所もある。
- 除染完了後の線量を心配している町民も多いが、どこに相談すれば良いかわからないため、多くの問い合わせが町に直接寄せられている。

《線量調査》

- 町民の安全・安心や除染実施後の課題の掘り起しにつなげるためには、様々な状況における空間線量率を把握すべきである。現在、町に比較的多くの間合せのある、上記の表土を一律の厚さではぎとる方法により平成 27 年の夏以前に除染が完了した宅地 1,602 件を対象に、町独自で空間線量率調査を実施した。
- 調査は除染後の宅地を対象に、ガンマ線可視化カメラとシンチレーション式サーベイメータで測定を実施した。

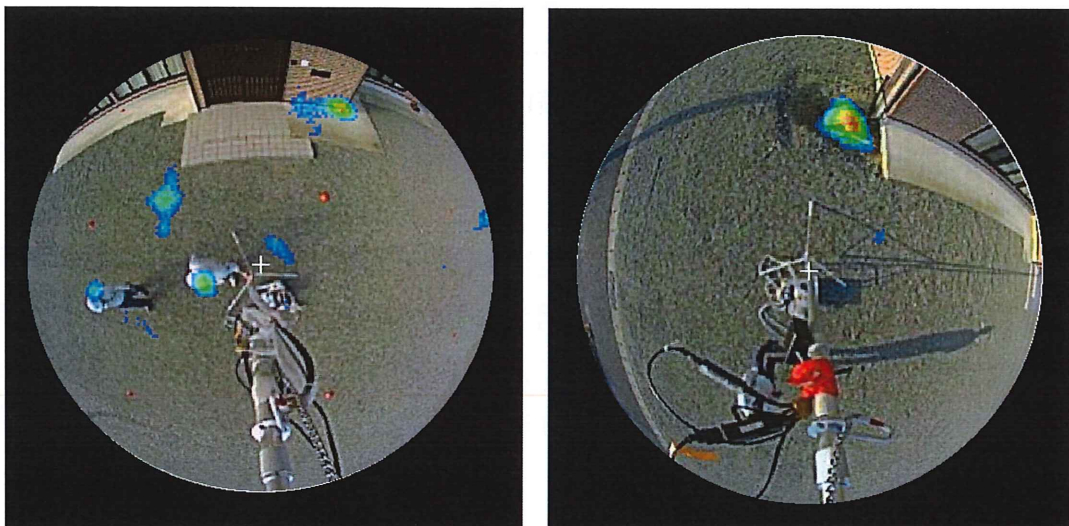


図-8 町独自に実施する空間線量率調査(ガンマ線可視化カメラ)の実施例

※周囲と比較して相対的に空間線量率が高い箇所が着色されて表示される。

線源の大小と距離の関係で、必ずしも高いところが着色されるわけではない。

《調査結果》

- 調査は平成 27 年 10 月に開始し、平成 28 年 3 月までに 1,602 件について調査が終了しており、結果のとりまとめを行っているところである。



＜検証結果＞

町民の不安解消のため、町独自の調査結果については、町民へ丁寧な説明を行う際にも、有効に活用すべきである。

また、空間線量率を効果的に低減させるため、特定箇所具体的な絞り込みや、今後実施の働きかけに活用すべきである。

さらに、除染や放射線の情報を町民が適宜把握できるよう、除染や放射線に関して町民が不安に思ったことを相談できる仕組みを構築すべきである。

5) 町独自に実施している空間線量率の調査

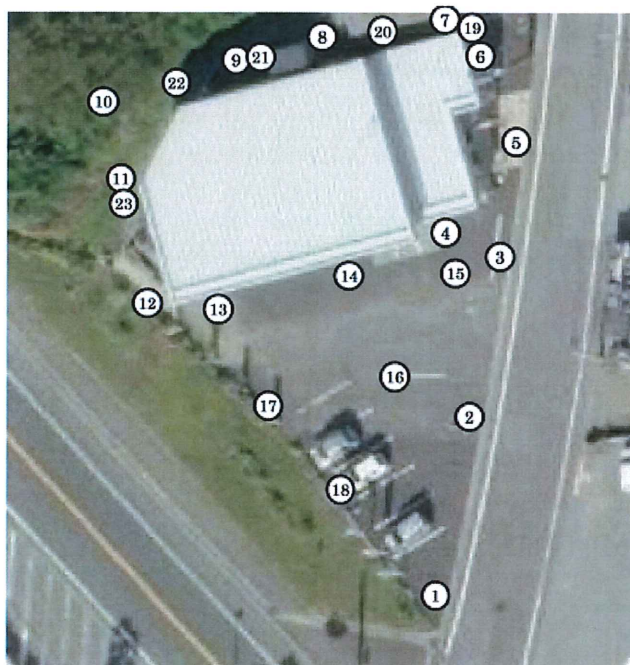
○ 環境省で除染を実施した宅地のうち、平成 27 年度の夏以前に完了した宅地について、町独自に空間線量率調査を実施し検証している。1,602 件について調査を実施し、その結果から線量マップ、ヒストグラムを作成した。

- ①調査結果報告書から一部を抜粋 …… [図- 9]
- ②線量調査結果から線量マップを作成 …… [図-10]
- ③線量調査結果からヒストグラムを作成 …… [図-11]

《線量調査》

① 調査結果報告書から一部を抜粋

地上 100cm と地上 1cm の測定結果報告書の一部(測定位置と結果一覧表)を抜粋したものを下記に示す。



測定地点	空間線量率 地上1cm (μ Sv/h)	空間線量率 地上100cm (μ Sv/h)	測定地点の 状態	備考
1	0.48	0.54	アスファルト	
2	0.33	0.24	アスファルト	
3	0.25	0.25	アスファルト	
4	0.27	0.23	アスファルト	
5	0.21	0.21	タイル	玄関
6	0.32	0.27	コンクリート	
7	0.74	0.43	アスファルト	
8	1.00	0.39	アスファルト	
9	3.58	0.46	コンクリート	
10	1.25	0.87	アスファルト	
11	1.28	0.71	アスファルト	
12	0.85	0.99	アスファルト	
13	0.37	0.78	アスファルト	
14	0.23	0.26	アスファルト	
15	0.28	0.28	アスファルト	
16	0.23	0.25	アスファルト	
17	0.24	0.72	アスファルト	
18	0.46	0.76	アスファルト	
19	0.91	0.41	アスファルト	雨どい下
20	0.94	0.49	アスファルト	雨どい下
21	0.81	0.50	アスファルト	雨どい下
22	0.81	0.55	アスファルト	雨どい下
23	1.10	0.70	アスファルト	雨どい下

図-9 調査結果報告書（一部抜粋）

◆測定地点 9、10、11、23 において、地上 1cm の空間線量率が周囲の地点と比較して高くなっているが、これは舗装のクラックや打ち継ぎ目等の理由であると考えられる。

② 線量調査結果から線量マップを作成

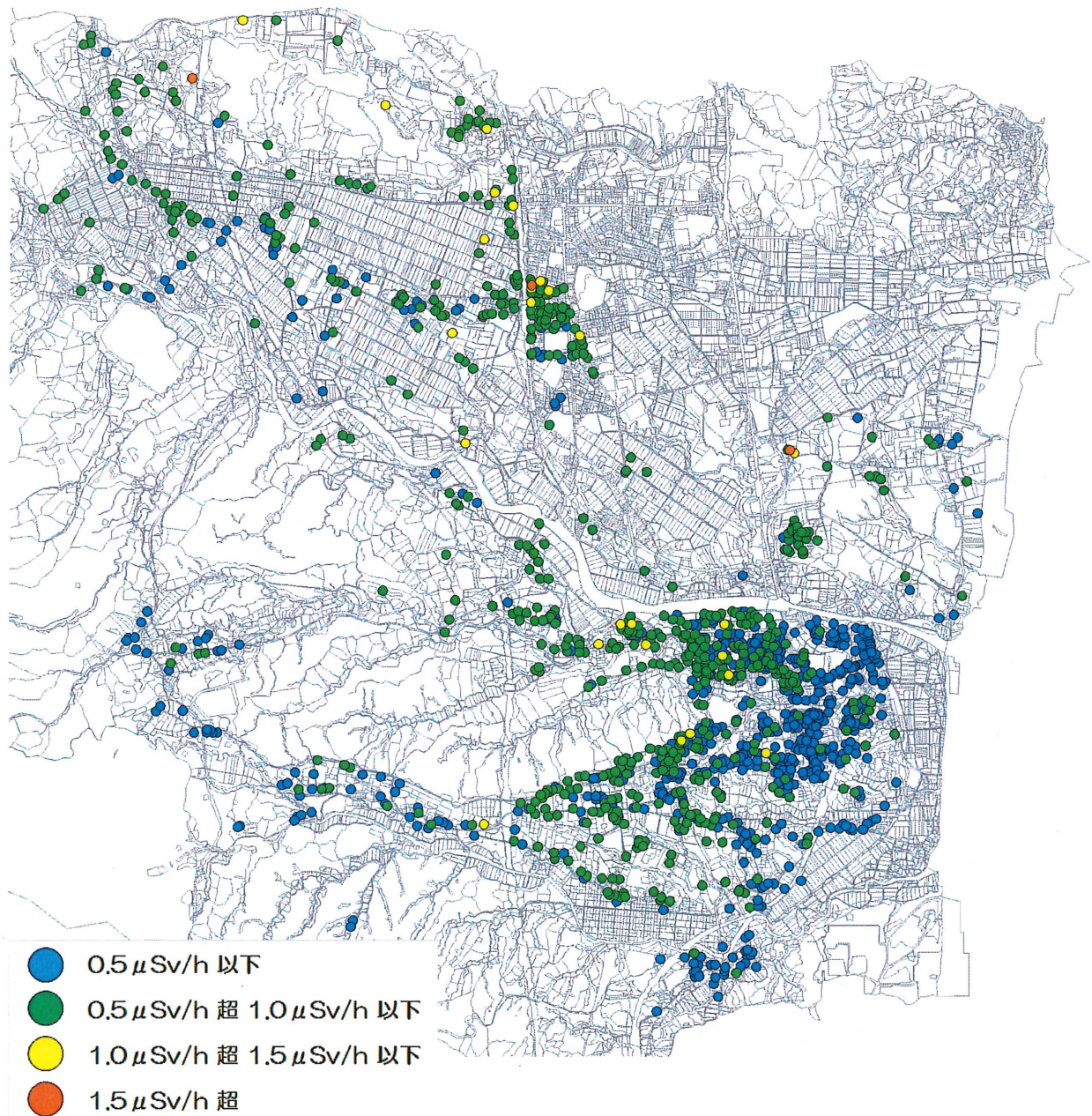


図-10 線量マップ

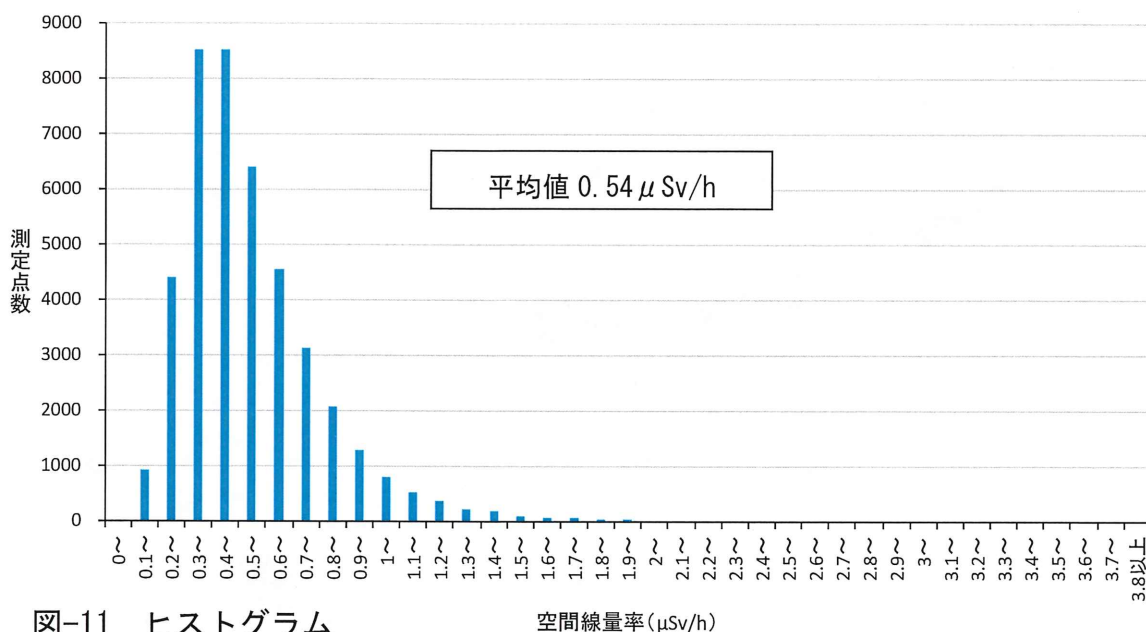
※1,602 件の結果

※測定：H27.10.5～H28.3.29

※各敷地で実施した線量調査結果のうち、3m程度のメッシュで調査した定点調査(地上100cm)の結果を平均して表示

◆敷地内の平均値が1.5 $\mu\text{Sv/h}$ を超えている箇所については、周囲を森林に囲まれている等の状況が確認されており、今後、原因を確認した上で線量を下げていく必要がある。

③ 線量調査結果からヒストグラムを作成



※1,602件の結果(全42,527地点)

※測定：H27.10.5～H28.3.29

※各敷地で実施した全ての線量調査結果(定点調査及びスポット調査：いずれも地上100cm)を表示

《線量マップとヒストグラムからの結果》

- 除染前に比べて除染後は空間線量率が半減している。
- 結果を見ると雨が集まってくるような箇所が高い傾向にある。
- 地上100cmの調査結果が地上1cmの2倍になっているような地点がある。

<検証結果>



地上100cm高さの空間線量率の結果をみると、除染前に比べて除染後は半減しており除染の効果が確認されている。

一方で、従来の知見と同様に、雨が集まってくるような箇所が高い傾向にあり、丁寧な追加的対応が望まれる。

また、地上100cmの調査結果が地上1cmの2倍になっている地点など、周囲からの影響を強く受けている可能性がある場合は原因となる線源の状況を確認すべきである。

6) 徹底したフォローアップ除染の実施

○ 町内の宅地除染は平成 28 年 3 月で終了したが、環境省では以下に示すような箇所についてフォローアップの除染を行うこととしている。

- ・ 除染完了後に新たに汚染が確認されるなど除染効果が維持されていない箇所
- ・ 居住制限区域にある宅地のうち、除染後も避難指示解除の要件を満たせないおそれがある線量の高い箇所

表-1 フォローアップ除染対象箇所と除染方法

対象箇所	除染方法
法面・林縁等で線量の高い箇所	法尻部分での堆積物の除去や法面の堆積物層の丁寧な削り取りを実施。
雨樋の樋口、雨垂れ下等の未舗装部分(土壌・碎石等)	線量に応じて 10cm 以上の深掘り・覆土を実施。
舗装面のクラック部分等	部分的に舗装面を除去し、下の土壌等を除去・覆土後に再舗装を実施。
植栽部分、樹木の根元	5cm の土壌等を削り取り・覆土。樹木の根本で土壌の除去が難しい箇所については場合によりバキュームを活用。
線量の高い透水性舗装、インターロッキング	対応方法を検討中。

※第 4 回富岡町除染検証委員会環境省提供資料より抜粋



図-12 フォローアップ除染対象箇所の例

※第 4 回富岡町除染検証委員会環境省提供資料より抜粋



<検証結果>

フォローアップ除染を行うにあたり、周辺状況が様々であり、一律に目標線量を定めることは難しいが、住民の合意を得ながら進めることが重要である。

また、透水性舗装、インターロッキング舗装等については、必要に応じて、舗装打ち替えも含めて、効果的かつ合理的な追加除染が必要である。

7) 森林除染による空間線量率の低減

○ 福島県森林・林業の再生のための関係省庁プロジェクトチームでは、福島県等の要望を踏まえ、森林・林業の再生に関する取組について検討を行ってきた。

○ その結果、環境省では、「生活環境の安全・安心の確保のために、住居等の近隣の森林の除染を引き続き着実に実施するとともに、必要な場合には、三方を森林に囲まれた居住地の林縁から 20m 以遠の森林の除染や土壌流出防止策を設置するなどの対策を実施」することとなっている。

里山については、利用の実態についての意見の吸い上げ方について町と地域の方々と協議しながら進めていく必要がある。また、モデル地区として 10 箇所程度を選定する予定である。



<検証結果>

発災後5年が経過した現在、落ち葉には放射性物質がほとんど含まれていないことから、空間線量率を低減するためには表土を剥ぎ取る必要がある。

里山について、特に日常的に人が立ち入る場所について、地元の要望を踏まえた除染を行うとともに、除染手法や実施体制を明確にした情報発信をすべきである。また、モデル地区の選定あつては、自治体や住民と協議し意見集約しつつ進めるべきである。

さらに、山を背負っている宅地の住民が、除染後に避難が解除されて戻ってきた際には、20m以遠が未除染であることの注意喚起や山のきのこや山菜など食料についての情報の発信などを実施する必要がある。

8) 土壌調査の結果を踏まえた農地等の追加除染

- 富岡町の産業振興課では、平成 27 年度に町内の農地 70 筆で土壌調査を実施した。
- 富岡町の健康福祉課では、平成 26 年度 25 箇所、平成 27 年度 30 箇所の計 55 箇所の町内公共施設等の敷地内の植栽部において土壌調査を実施した。



<検証結果>

農地及び公共施設の土壌調査について、除染後ある程度の低下が認められたが、濃度が高い土壌が確認された場合は、追加除染をする必要がある。その後、その効果をみて評価していくべきである。

農地の土壌調査結果について今後、整理する際は、それぞれの農地で作付けられていた作物の種類についても併せて整理すべきである。

作付する品種によって放射性物質の移行係数は違うが、どのような作物を栽培しても、確実に基準値未満になるように徹底した除染を行うべきである。

富岡町除染検証委員会 緊急提言(第二回)

富岡町では、東日本大震災及び原子力災害からの復興に向け、環境省の事業として除染が行われてきた。その結果、除染対象地域全体の空間線量率については除染前を基準にすると約54%にまで低減している。一方で、除染未実施の箇所や除染後も線量が高い箇所が存在するなどの課題も確認されている。

本委員会では、町の現状と検証結果を踏まえて以下のとおり、第二回目の提言をする。

1) 居住制限区域と帰還困難区域の境界付近の空間線量率低減

居住制限区域と接している境界付近においては、生活圏の空間線量率低減及び町民の不安解消の観点から、帰還困難区域側の相当程度の範囲の除染を早急に実施する必要がある。更に、町内帰還困難区域全体の除染実施計画の早期策定が急務である。

2) 徹底したフォローアップ除染の実施

局所的に線量が高い箇所が多く存在することから、町民の意見を聴取、尊重して、徹底した除染を行い空間線量率の低減が必要である。また、特殊舗装については、必要に応じて舗装打ち替えも含めて、効果的かつ合理的な追加除染が必要である。

3) 森林除染による空間線量率の低減

空間線量率を低減するためには、表土の剥ぎ取りが必要である。

里山については、地元の要望を踏まえた範囲の除染を行うとともに、除染後に避難が解除されて戻ってきた際、20m以遠が未除染であることの注意喚起や山菜等の食の安全性について情報発信などを実施する必要がある。

4) 土壌調査の結果を踏まえた農地等の追加除染

農地及び公共施設の土壌調査の結果、除染後ある程度の低下が認められたが、濃度が高い土壌においては追加除染をする必要がある。

作付する品種によって放射性物質の移行係数は違うが、どんな作物を栽培しても確実に基準値未満になるように徹底した除染を行うことが必要である。

平成 28 年 5 月 20 日

富岡町除染検証委員会 委員長 河津賢澄

<参考 1>委員会名簿

除染検証委員会の構成メンバーを表 2、表 3 に示す。

表 2 富岡町除染検証委員会 検証委員 (敬称略、役職は平成 28 年 5 月時点)

役 職	職 務	氏 名
福島大学共生システム理工学類 特任教授 福島県環境審議会委員 中間貯蔵施設環境安全委員会委員長	委員長	かわつ けんちょう 河津 賢 澄
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 上席嘱託 ※福島県除染アドバイザー	副委員長	いしだ じゅんいちろう 石田 順 一郎
東京大学 環境安全本部 准教授 ※福島県除染アドバイザー	委員	いいもと たけし 飯本 武志
(財) 電力中央研究所 名誉研究アドバイザー ※福島県除染アドバイザー	委員	いのうえ ただし 井上 正
国立研究開発法人科学技術振興機構革新的研究開発推進室 革新的研究開発推進プログラム プログラム・マネージャー ※福島県除染アドバイザー	委員	ふじた れいこ 藤田 玲子

表 3 富岡町除染検証委員会 オブザーバー (敬称略、役職は平成 28 年 5 月時点)

役 職	氏 名
復興庁福島復興局 次長	このの たかし 紺野 貴史
環境省福島環境再生事務所 除染対策第一課長	かとう せい 加藤 聖
環境省福島環境再生事務所 県中・県南支所長	なかにし あきひろ 中西 昭弘(第 6 回) せ た ぶんじ 瀬田 文治(第 1 回～第 5 回)
福島県生活環境部 除染対策課長	わたなべ よしお 渡辺 良夫
富岡町 企画課長	はやし のりお 林 紀夫
富岡町 健康福祉課長	いがり たかし 猪狩 隆
富岡町 産業振興課長	かんの としゆき 菅野 利行

事務局：富岡町 復興推進課

<参考 2>これまでの検討経緯

除染検証委員会におけるこれまでの検討内容を表 4 に示す。

表 4(1) 除染検証委員会におけるこれまでの検討内容(1)

日時・場所	主な議事内容
第 1 回富岡町除染検証委員会 平成 27 年 9 月 1 日(水) 13:30～15:30 富岡町役場桑野分室 二階会議室	● 委員長・副委員長選出 ● 委員紹介 ● 富岡町の概要報告 ● 富岡町の除染現況報告 ● 富岡町除染検証委員会の進め方の確認
第 2 回富岡町除染検証委員会 平成 27 年 10 月 13 日(火) 15:00～17:00 富岡町役場(保健センター)会議室 ※13:00 から現地視察を実施	【検証委員会に先立ち現地視察を実施】 ・ 富岡町内復興拠点の計画地 ・ 帰還困難区域と居住制限区域の区域界 ・ ガンマ線可視化カメラの撮影状況 ・ 仮置場、減容化施設等 ● 前回検討事項の確認(第 1 回議事要旨)について ● 富岡町再生・発展の先駆けアクションプランについて ● 富岡町における除染の効果について ● ガンマ線可視化カメラの撮影結果について(中間報告) ● 本委員会にご検討いただきたい事項について ● 次回日程について
各委員への個別ヒアリング	● 河津委員長：平成 27 年 11 月 9 日(事前ヒアリング) ● 石田副委員長：平成 27 年 11 月 18 日 ● 井上委員・藤田委員：平成 27 年 11 月 20 日 ● 飯本委員：平成 27 年 11 月 25 日 ● 河津委員長：平成 27 年 11 月 30 日
第 3 回富岡町除染検証委員会 平成 27 年 12 月 22 日(火) 10:00～12:00 富岡町役場郡山事務所 第 2 会議室(別棟)	● 前回検討事項の確認(第 2 回議事要旨)について ● 中間報告書について ● 委員会からの提言 ● 検証委員会(第 4 回以降)の検討事項について ● 空間線量率調査結果(中間報告)について ● 次回日程について

表 4(2) 除染検証委員会におけるこれまでの検討内容(2)

日時・場所	主な議事内容
第 4 回富岡町除染検証委員会 平成 28 年 2 月 22 日(月) 14:00～15:30 富岡町役場桑野分室 二階会議室	● 前回検討事項の確認(第 3 回議事要旨)について ● 宅地除染の結果から現時点の除染効果を検証する ・線量調査結果に基づく個別事例案について ● フォローアップ除染の内容について ● 森林除染について ● 検証委員会(第 5 回以降)の検討事項について
第 5 回富岡町除染検証委員会 平成 28 年 3 月 29 日(火) 13:00～14:30 富岡町役場 二階会議室	● 前回検討事項の確認(第 4 回議事要旨)について ● 森林除染について ● 町が実施している土壌調査等について ・農地の土壌調査 ・公共施設等の土壌調査 ・その他 ● 線量マップについて ・除染前後の線量マップ ・町が独自で調査した宅地等の線量調査結果と線量マップ ● 検証委員会(第 6 回以降)の検討事項について
第 6 回富岡町除染検証委員会 平成 28 年 5 月 9 日(月) 13:00～14:30 富岡町役場 二階会議室	● 前回検討事項の確認(第 5 回議事要旨)について ● 富岡町除染検証委員会 中間報告書(第 2 回)について ● 平成 27 年度 除染の結果・効果を報告 ● 町が実施している線量等調査について ・宅地等の線量調査結果と線量マップ ・農地の土壌調査 ・公共施設等の土壌調査 ・個人線量計(D シャトル) ● 検証委員会(第 7 回以降)の検討事項について

【あとかき】

国直轄の本格除染が平成26年1月に開始されてから2年余りが経過し、除染対象区域については、ほぼ全域の除染が完了した。この間、現地視察を含め計6回の検証委員会を開催し、専門家の立場から、状況・調査・課題・解決策等の検証を行ってきた。しかしながら、未だ周囲と比較して空間線量率が高い箇所が残り、今後も継続なモニタリング調査・検証が必要と考えられる。

さらには、帰還に向けた除染だけではなく、帰還後も町民が納得し、安心して生活が出来るまで、丁重かつ継続したモニタリングと除染が求められている。

この報告書は、これまでに検証してきた除染に特化した検証結果を取りまとめたものであり、本報告書が富岡町の復旧・復興させる材料の一つになれば幸いである。

平成28年5月20日

富岡町除染検証委員会 事務局

