

富岡町除染検証委員会
報 告 書

平成 28 年 1 0 月 4 日

富岡町除染検証委員会

目 次

あいさつ.....	1
1. 除染に関する現状と評価.....	2
1) 除染同意について.....	2
2) 本格除染について.....	3
①町内の本格除染の状況.....	3
②宅地除染の状況.....	5
③農地除染の状況.....	7
④森林除染の状況.....	11
⑤道路除染の状況.....	13
3) フォローアップ除染について.....	15
①フォローアップ除染の状況.....	15
②子供たちの生活環境に配慮した除染.....	18
4) 第一回緊急提言に対する検証結果.....	19
5) 第二回緊急提言に対する検証結果.....	20
2. 総評.....	23
<参考1>委員会名簿.....	25
<参考2>これまでの検討経緯.....	27
<参考3>線量マップ.....	30

あいさつ

東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電所事故以降、住み慣れたふるさとを離れ、県内外で避難生活を余儀なくされている町民の皆さまに、心から御見舞を申し上げます。事故から5年が過ぎ、町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、子供も含めた町民が安心して生活できる環境回復は必須です。



本格除染が概ね完了し、取り残しや何らかの理由で線量が下がっていない箇所について、フォローアップ除染が実施されており、空間線量率の低減が確認されました。これからも、町民の安全・安心のため定期的なモニタリング調査が実施され、さらなる線量低減に向け、徹底した丁寧な除染が求められます。また、平成27年12月22日に町へ緊急提言を行った「居住制限区域と帰還困難区域の境界付近の線量低下」について、町の要望が政府に認められ、除染が開始されています。さらに町内全域の線量低減を図るため、帰還困難区域全域の早期除染実施が必要不可欠であると考えております。

本委員会は、平成27年9月の発足より、これまでに8回の委員会を開催し、町内の除染効果についての検証を行ってまいりました。本報告書は、この1年間で検証を行った現状と評価をとりまとめたものです。今後、本委員会ではこれまでの取り組みを踏まえて、放射線量の低減対策さらには追加被ばく線量の推移についても引き続き検証してまいりたいと考えております。

平成28年10月4日

富岡町除染検証委員会 委員長 河津 賢澄

1. 除染に関する現状と評価

本委員会では、富岡町内において実施されている除染について、これまで2回の中間報告書等を通じて現状を分析・検証してきたが、町が目標とする平成29年4月の帰還開始時期を踏まえて今般、除染についての総合的な評価を行った。

その結果は、以下のとおりである。

1) 除染同意について

■ 現状

除染の同意取得については、平成28年9月22日現在で、4,627件中4,595件であり同意取得率は約99.3%となった。

◆ 同意取得進捗状況(平成28年9月22日現在)

対象人数	同意人数	取得率
4,627人	4,595人	99.3%

■ 評価

- ・国と町が協力し同意取得に向けて積極的に対応され、その成果は数字に表れ努力が認められる。
- ・なお、未同意0.7%(32件)については引き続き国、町等に同意取得に向けて、更なる働きかけを求めたい。

2) 本格除染について

① 町内の本格除染の状況

■ 現状

宅地と宅地周りの農地、森林については平成 27 年度中の完了を目指し、その他の農地については平成 28 年度中に完了することとなっており、平成 28 年 9 月 22 日現在の進捗は、宅地 98.5%、農地 97.3%、森林 98.1%、道路 99.8%と概ね計画通りに進捗している。

◆ 本格除染の進捗状況(平成 28 年 9 月 22 日現在)

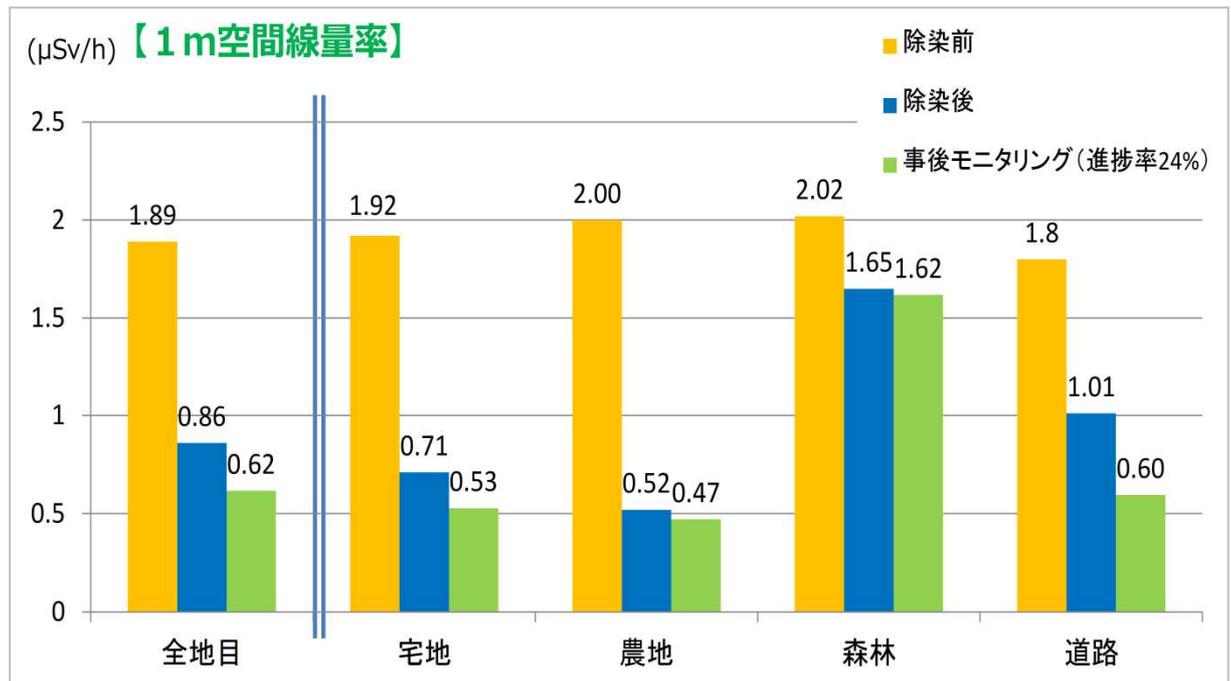
対象項目	対象面積	完了面積	進捗率
宅 地	4,588,467 m ²	4,521,333 m ²	98.5 %
	※(5,736 件)	※※(5,687 件)	(99.1 %)
農 地	7,485,748 m ²	7,281,795 m ²	97.3 %
森 林	5,079,491 m ²	4,983,491 m ²	98.1 %
道 路	1,637,127 m ²	1,633,127 m ²	99.8 %
全 体	18,790,833 m ²	18,419,746 m ²	98.0 %

※：対象件数

※※：完了件数

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 1.89 μ Sv/h から 0.62 μ Sv/h へと約 67%(平成 28 年 9 月 22 日時点の環境省 事後モニタリング進捗率 24%速報値)の低減が確認されている。

◆事後モニタリングの速報値（空間線量率 1m）



※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）

※除染作業期間：平成 25 年 7 月 30 日～平成 28 年 8 月 31 日

※事後モニタリング進捗率：24%（平成 28 年 9 月 22 日時点の最新データ）

※事後モニタリングとは、環境省が除染効果の維持を確認するため、除染終了から半年～一年経過後に測定しているもの。

■ 評価

- ・富岡町内における本格除染作業については、平成 28 年 9 月 22 日時点で除染対象の 98.0%の除染が完了している。
- ・除染対象地域全体の平均値では、除染前に 1.89 μSv/h であった地上 1m の空間線量率が除染後は 0.62 μSv/h となっており、除染による空間線量率の低減が確認されている（平成 28 年 9 月 22 日時点の環境省速報値）。
- ・除染未実施箇所については、早急に除染を実施し、町内全体の更なる線量低減が必要である。

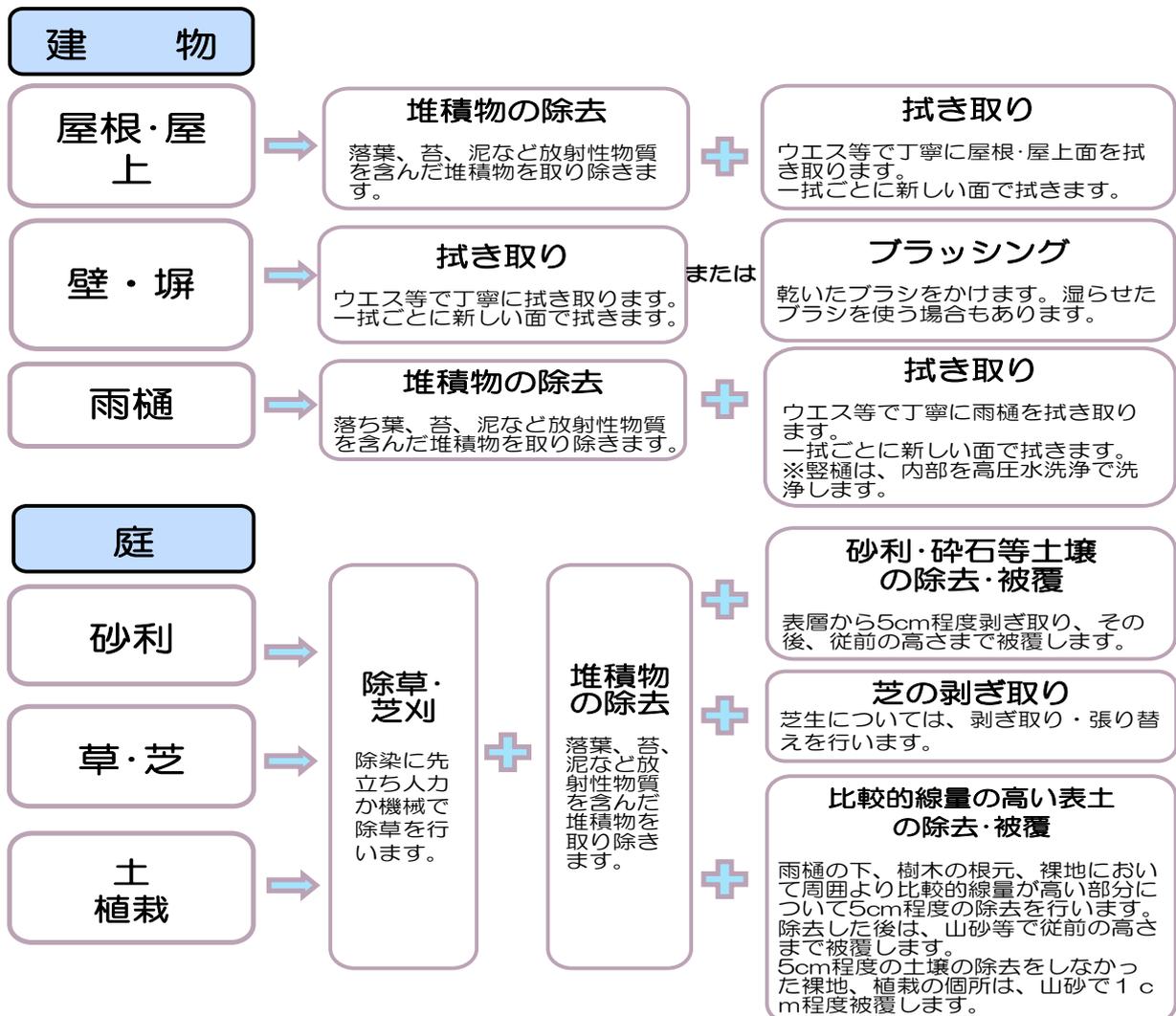
② 宅地除染の状況

■ 現状

宅地除染の進捗は、平成 28 年 9 月 22 日現在で除染対象面積の 98.5%が完了している。

除染前後の空間線量率を比較すると、全宅地の平均値として地上 1m の空間線量率が平均 1.92 μ Sv/h から 0.53 μ Sv/h へと約 72% (平成 28 年 9 月 22 日時点の環境省速報値) の低減が確認されている。しかしながら、舗装の継目やクラック・雨樋排水部・周囲が山林・植樹帯となっている箇所等に、周囲と比較して線量が高い地点が認められる。

◆ 宅地除染の手法及び実施状況 (環境省提供資料から抜粋)





屋根・雨樋除染の様子



壁面除染の様子



表土削り取りの様子

■ 評価

- ・ 宅地除染については、平成 28 年 9 月 22 日時点で除染対象の 98.5%の除染が完了している。
- ・ 宅地全体の平均値では、除染前に平均 $1.92 \mu\text{Sv/h}$ であった地上 1m の空間線量率が除染後平均 $0.53 \mu\text{Sv/h}$ になっており、除染による空間線量率の低減が確認されている(平成 28 年 9 月 22 日時点の環境省速報値)。
- ・ 宅地全体としては空間線量率の低減が確認されているものの、周囲と比較して線量が高い地点が認められる場合は、モニタリングにより現状を把握し、徹底したフォローアップ除染の実施で更なる空間線量率の低減に努めるべきである。

③ 農地除染の状況

■ 現状

農地除染の進捗は、平成 28 年 9 月 22 日現在で除染対象面積の 97.3%が完了している。

除染前後の空間線量率を比較すると、平均値として地上 1m の空間線量率が平均 $2.00 \mu\text{Sv/h}$ から $0.47 \mu\text{Sv/h}$ へと約 77% (平成 28 年 9 月 22 日時点の環境省速報値) の低減が確認されている。

町では営農再開に向け、平成 28 年 2 月に町内 70 ヶ所 (避難指示解除準備区域 21 ヶ所、居住制限区域 49 ヶ所) において除染後の農地における土壌中の放射性セシウム 134 及び 137 の濃度を調査しており、避難指示解除準備区域及び居住制限区域ともに土壌中の放射性セシウムの濃度が全ての調査地点で $5,000\text{Bq/kg}$ 未満であることを確認した。なお、除染終了後の農地について、礫の混入や不十分な畦畔形成についての指摘があり対応が求められている。



除草の様子

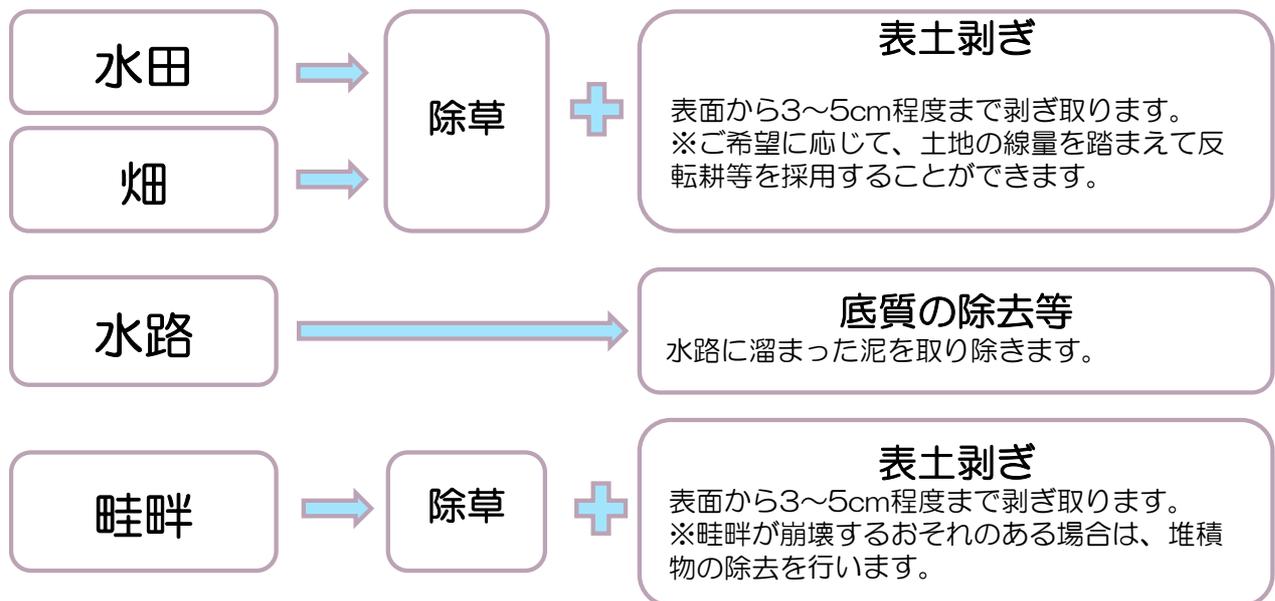


表土削り取りの様子



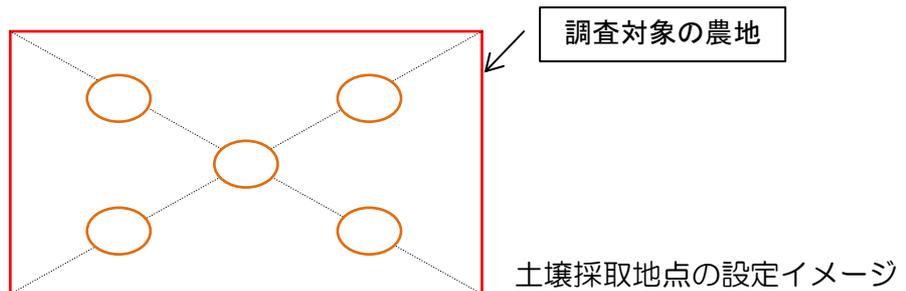
客土・耕起の様子

◆農地除染の手法及び実施状況（環境省提供資料から抜粋）



◆町で実施した農地における土壌調査の概要

- ・調査対象の農地における各頂点から対角線を引き、この交点と各頂点との中間点の計5ヶ所にて土壌を採取



- ・各地点の採取土壌を、0～5cm、5～10cm、10～15cmの3層に区分し、各層単位で1つの農地の5ヶ所の土壌を等量混合して分析
- ・土壌中の放射性セシウム濃度は、水分量の変動によって変化することから、含水率を測定し、水分を補正した乾物換算値を算出（次頁に記載）

◆町で実施した農地における土壌調査結果

避難指示区分	No.	小字名	採取深度 (cm)	セシウム含量(134+137) 乾物 (Bq/kg)		低減率(%)
				除染前(平成26年5月採取)	除染後(平成28年2月採取)	
避難指示解除 準備区域	3	原下	0-5	9,800	1,530	84.4%
			5-10	7,800	1,700	78.2%
			10-15	2,840	1,080	62.0%
	4	岩井戸	0-5	11,000	930	91.5%
			5-10	2,760	58	97.9%
			10-15	117	28	76.1%
	9	太田	0-5	2,880	870	69.8%
			5-10	690	730	-5.8%
			10-15	213	950	-346.0%
	11	清水	0-5	22,000	1,600	92.7%
			5-10	7,900	1,540	80.5%
			10-15	3,790	990	73.9%
	15	関名古屋	0-5	12,900	2,970	77.0%
			5-10	5,700	1,550	72.8%
			10-15	440	1,150	-161.4%
	21	赤木	0-5	9,800	350	96.4%
			5-10	860	332	61.4%
			10-15	380	88	76.8%
居住制限区域	19	上本町	0-5	14,900	3,930	73.6%
			5-10	5,200	4,080	21.5%
			10-15	1,010	2,670	-164.4%
	25	後田	0-5	28,300	2,570	90.9%
			5-10	3,130	3,390	-8.3%
			10-15	510	2,200	-331.4%
	27	大石原	0-5	15,000	1,210	91.9%
			5-10	2,080	1,600	23.1%
			10-15	1,150	660	42.6%
	32	上千里	0-5	27,300	163	99.4%
			5-10	4,800	313	93.5%
			10-15	390	142	63.6%
	39	下千里	0-5	17,900	620	96.5%
			5-10	13,700	960	93.0%
			10-15	900	561	37.7%
	47	高津戸	0-5	40,000	2,190	94.5%
			5-10	8,200	1,550	81.1%
			10-15	770	1,450	-88.3%
	54	蛇谷須	0-5	22,100	1,130	94.9%
			5-10	7,600	780	89.7%
			10-15	580	2,290	-294.8%
	61	王塚	0-5	54,000	24	100.0%
			5-10	20,200	960	95.2%
			10-15	2,690	2,540	5.6%
	66	沼名子	0-5	31,100	2,530	91.9%
			5-10	5,800	2,430	58.1%
			10-15	660	670	-1.5%
68	日向	0-5	13,000	1,450	88.8%	
		5-10	6,200	2,020	67.4%	
		10-15	3,320	246	92.6%	
69	小浜	0-5	9,500	524	94.5%	
		5-10	1,030	380	63.1%	
		10-15	1,110	570	48.6%	

※富岡町独自で測定した調査結果をもとに整理(除染後の調査は平成28年2月10日～29日に実施)

※全70地点のうち、除染前後の測定値が比較可能な17地点を対象に整理

※深度10-15cmにおいて除染後の結果が除染前より高くなっている地点があるが、この理由としては、除染作業における表土剥ぎ取り時に上層の土壌が混じり込んだことや、降雨の浸透に伴う放射性セシウムの移動などによるものが考えられる。

■ 評価

- ・農地除染については、平成 28 年 9 月 22 日時点で除染対象の 97.3%の除染が完了している。
- ・農地全体平均値では、除染前に平均 $2.00 \mu\text{Sv/h}$ であった地上 1m の空間線量率が除染後、平均 $0.47 \mu\text{Sv/h}$ になっており、除染による空間線量率の低減が確認されている(平成 28 年 9 月 22 日時点の環境省速報値)。
- ・町が実施した土壌調査の結果では、今回調査を実施したすべての地点で $5,000\text{Bq/kg}$ 未満であることが確認されており、除染の効果が確認されている。
- ・今後、営農再開に向けて土壌調査の継続や試験栽培の実施などが望まれる。
- ・引き渡し後も、除染が原因で生じた礫の混入や不十分な畦畔形成は、速やかな対応が求められる。また、作付のために取水する際には、モニタリングをしっかりと行い、取水する水が汚染されていないことを適宜確認することが重要である。

④ 森林除染の状況

■ 現状

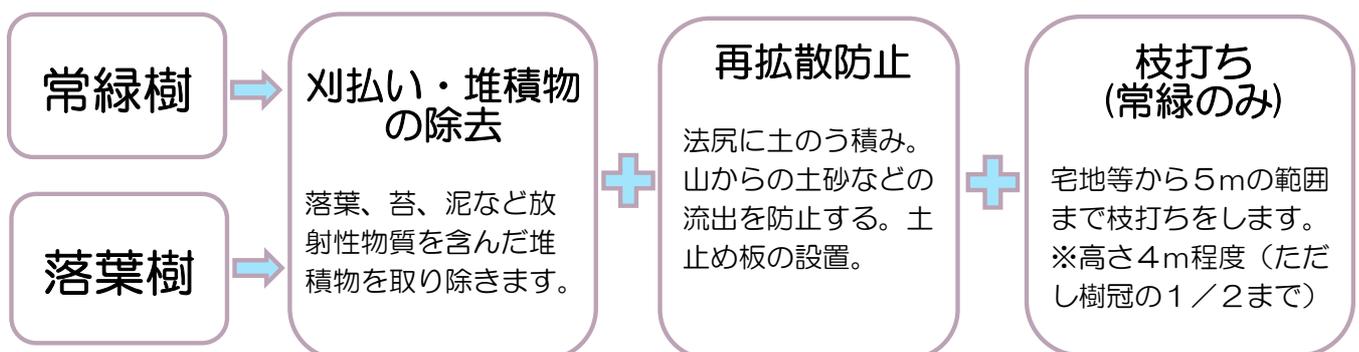
生活圏周辺の森林については、生活圏への空間線量率の影響を低減するため林縁から 20m 程度の範囲を対象に除染が行われている。森林除染の進捗は、平成 28 年 9 月 22 日現在で除染対象面積の 98.1%が完了している。

除染前後の空間線量率を比較すると、平均値として地上 1m の空間線量率が平均 $2.02 \mu\text{Sv/h}$ から $1.62 \mu\text{Sv/h}$ へと約 20% (平成 28 年 9 月 22 日時点の環境省速報値) の低減が確認されている。

また、福島県の森林・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が行われており、その結果を受け、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柵を設置するなどの対策を実施」することとなっている。

里山除染については、現在、国県町が里山再生モデル事業の候補地を選定中であり、選定後は 3 年程度の事業実施を予定している。

◆ 森林除染の手法及び実施状況 (環境省提供資料から抜粋)





刈払いの様子



堆積物袋詰めの様子



再拡散防止柵設置の様子

■ 評価

- ・森林除染については、平成 28 年 9 月 22 日時点で除染対象の 98.1%の除染が完了している。
- ・除染対象地域(生活圏から 20m 程度の範囲)の平均値では、除染前に平均 2.02 μ Sv/h であった地上 1m の空間線量率が除染後、平均 1.62 μ Sv/h になっており、除染による空間線量率の低減が確認（平成 28 年 9 月 22 日時点の環境省速報値）されているものの、更なる除染を行い線量低減に努めるべきである。
- ・特に日常的に人の立ち入りも考えられる森林や里山については、地元町民の要望を踏まえて、更なる線量低減に努め安全安心を得るための実効性ある対策を行うべきである。
- ・里山除染の除染範囲や除染手法は必ずしも明確になっていないため、今後、国は町に対し丁寧に説明しなければならない。また、除染の範囲、手法を確立した後には徹底した除染を求めるものである。

⑤ 道路除染の状況

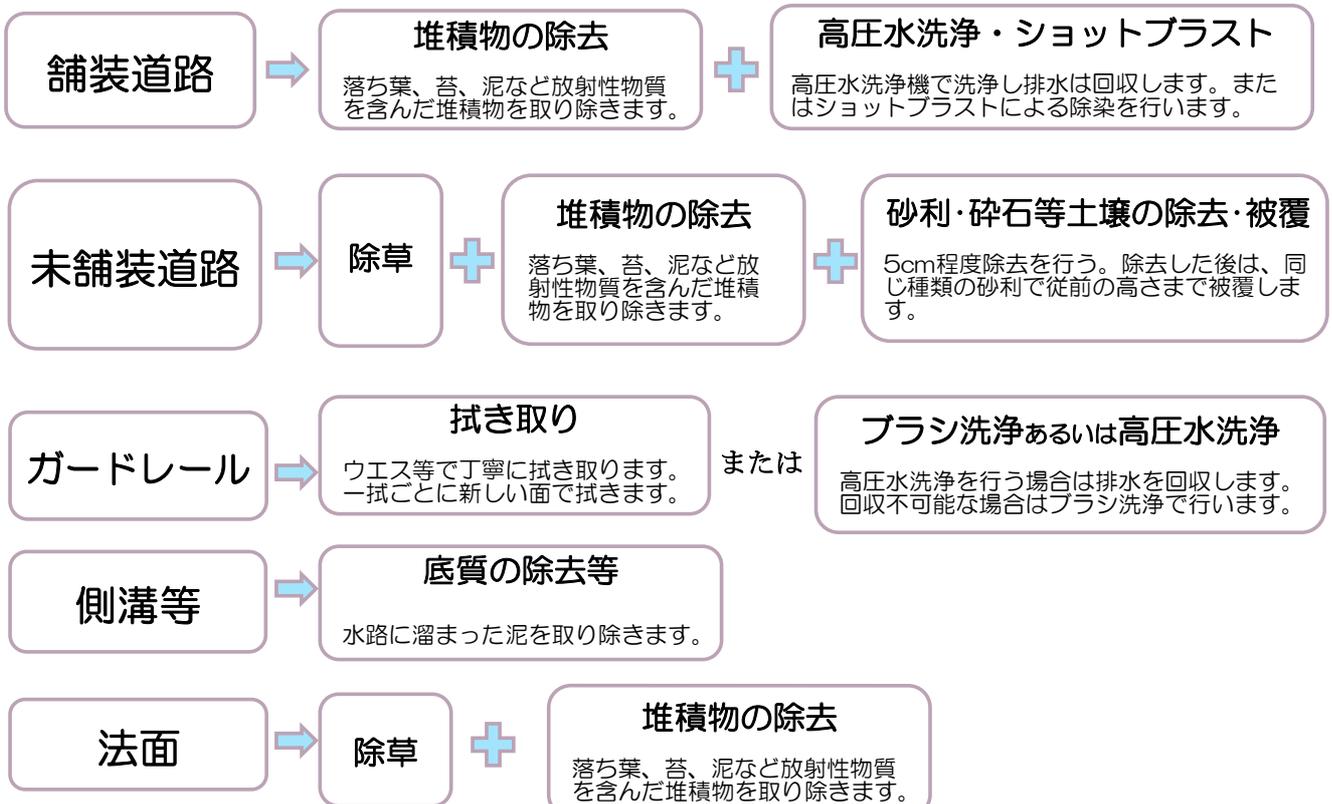
■ 現状

道路除染の進捗は、平成 28 年 9 月 22 日現在で除染対象面積の 99.8%が完了している。また、路肩における未除染箇所については、今年中に完了する予定である。一方で、道路側溝については、雨水の影響等により再汚染されている箇所も確認されている。

除染前後の空間線量率を比較すると、地上1mの空間線量率が平均で $1.80 \mu\text{Sv/h}$ から $0.60 \mu\text{Sv/h}$ へと約67%(平成 28 年 9 月 22 日時点の環境省速報値)の低減が確認されている。

除染箇所によっては、ショットブラストによる除染を行っており、道路区画線等が削り取られたままになっている箇所が散見される。

◆道路除染の手法及び実施状況(環境省提供資料から抜粋)





ショットブラストの様子



ガードパイプ拭取りの様子



歩道除染の様子

■ 評価

- 道路除染については、平成 28 年 9 月 22 日時点で除染対象の 99.8%の除染が完了している。
- 道路全体の平均値では、除染前 $1.80 \mu\text{Sv/h}$ であった地上 1m の空間線量率が除染後 $0.60 \mu\text{Sv/h}$ になっており、除染による空間線量率の低減が確認されている(平成 28 年 9 月 22 日時点の環境省速報値)。
- 道路側溝や路肩等の未除染箇所については、国の工程通りに早急に除染する必要がある。特に側溝については、風雨による放射性物質の移動等により線量が高い状態となっていないかを調査するとともに、更なる空間線量の低減に努めるべきである。
- 除染により道路の機能が損なわれた場合は、速やかに復旧する必要がある。

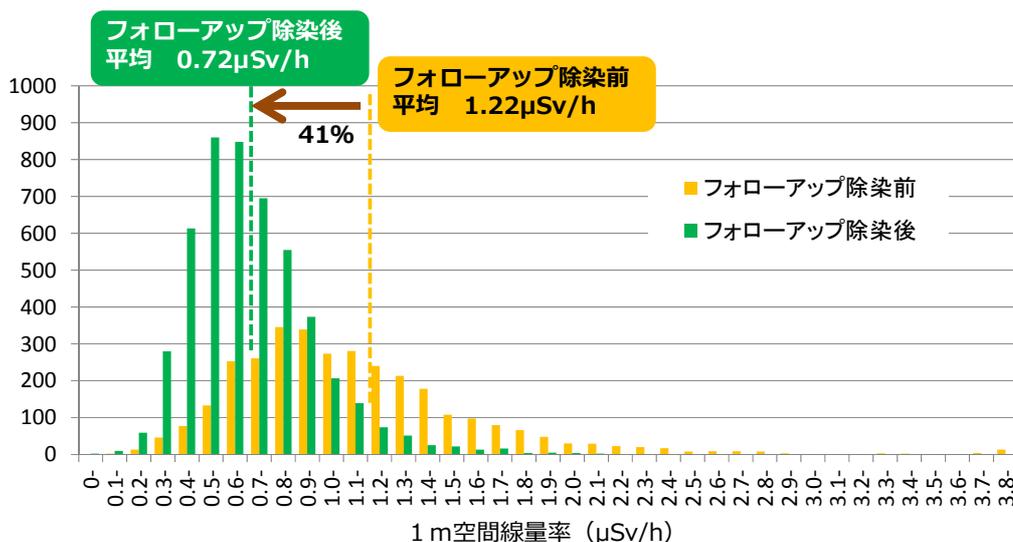
3) フォローアップ除染について

① フォローアップ除染の状況

■ 現状

除染が完了した箇所について取り残しや何らかの理由で線量が下がっていない箇所についてその原因を特定しながら再度除染を行うフォローアップ除染について、富岡町においては平成 28 年 3 月より実施されている。その結果、フォローアップ除染実施箇所の平均値として地上 1m の空間線量率が平均で $1.22 \mu\text{Sv/h}$ から $0.72 \mu\text{Sv/h}$ へと約 41% (平成 28 年 9 月 22 日時点の環境省速報値) の低減が確認されている。

◆ 空間線量率 1m 平均線量ヒストグラム (フォローアップ除染実施箇所)



※4,987 測定点(1,064 件分)(環境省提供資料より)

※除染作業期間：平成 28 年 3 月～平成 28 年 9 月 22 日

また、フォローアップ除染においては、法面・林縁等で線量の高い箇所について、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が実施されており、その効果は確実に認められ評価できる。しかし、周囲を森林に囲まれた宅地など更なる線量低減が見込まれる箇所については、森林部 5m 以遠の表土剥ぎ取りも望まれる。

◆フォローアップ除染の作業箇所の状況(環境省提供資料から抜粋)



植栽の根元



雨樋の出口付近



コンクリート等のきわ



雨だれ跡



舗装のひび割れ



隣接する林縁部



排水枡など



構造物のきわ

■ 評価

- ・町及び本委員会からの意見を受け、作業員を増員するなどフォローアップ除染の加速化を図るとともに確実な除染を行う体制をとったことは評価できる。
- ・フォローアップ除染実施箇所の空間線量をみると、除染前に平均 $1.22 \mu\text{Sv/h}$ であった地上1mの空間線量率が除染後の平均では $0.72 \mu\text{Sv/h}$ になっており、除染による空間線量率の低減が確認されている(平成28年9月22日時点の環境省速報値)。
- ・フォローアップ除染において、周囲を森林に囲まれた宅地など更なる線量低減が見込まれる箇所については、表土剥ぎ取りを現行の奥行き5mよりも奥まで更に実施すること。
- ・今年度行われているフォローアップ除染では線量が高い箇所を優先して実施されているが、同時に進められている事後モニタリングの結果を踏まえて、線量低減が見込まれる箇所については、来年度以降も更なる放射線量の低減を図ること。
- ・フォローアップ除染を行う場合は、放射線量が高い箇所はどうして高いのか等、原因をしっかりと突き止めて来年度以降同じ個所を再度除染することなどがないように、徹底した対策をとること。

② 子供たちの生活環境に配慮した除染

■ 現状

国が示している除染実施計画によると、学校等については再開前に校庭、園庭の空間線量率を $1\mu\text{Sv/h}$ 未満とすることを実現するとしている。町によると、町内の小中学校は富岡第一中学校に集約する計画であり現在除染作業中である。



富岡第一中学校の空間線量率
 $0.193\mu\text{Sv/h}$ (平成 28 年 9 月 26 日)

■ 評価

- ・富岡第一中学校の校庭は、表土を剥いだ状態で空間線量率を確認すると $0.2\mu\text{Sv/h}$ 程度となっており、今後、覆土作業を行うことにより更に低減することが期待できる。
- ・学校敷地内や通学路等については、除染後も引き続き丁寧なモニタリングを実施し、継続的に監視していく必要がある。その結果、新たに汚染が確認された場合はフォローアップ除染により更なる空間線量率の低減に努めるべきである。

4) 第一回緊急提言に対する検証結果

本委員会では平成 27 年 12 月 22 日に緊急提言を提出した。提言に対する対応状況については以下に示す通りである。

【現状】

提言	現状
復興拠点等における除染未実施箇所 の除染	・復興拠点周辺における道路植樹帯、路肩等の未除染箇所について除染が進められている。
住宅地等における局所的に線量 が高い箇所の再除染	・フォローアップ除染において、住宅地等における局所的に線量が高い箇所への対応がなされている。
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	・居住制限区域と帰還困難区域の境界付近について除染が開始されている。
町民の不安解消施策	・本格除染やフォローアップ除染の相談窓口については、町広報で案内しており、帰還後の相談窓口は、長崎大学との連携により対応する計画がある。

■ 評価

- ・第一回緊急提言の内容については、方針が決定し概ね対応中もしくは対応されている。
- ・フォローアップ除染については、前述のとおり、町民の安心を得るための実効性を重視した除染等が重要である。
- ・帰還後の放射線全般等に関する相談窓口は、帰還開始時までには体制を整備する必要がある。

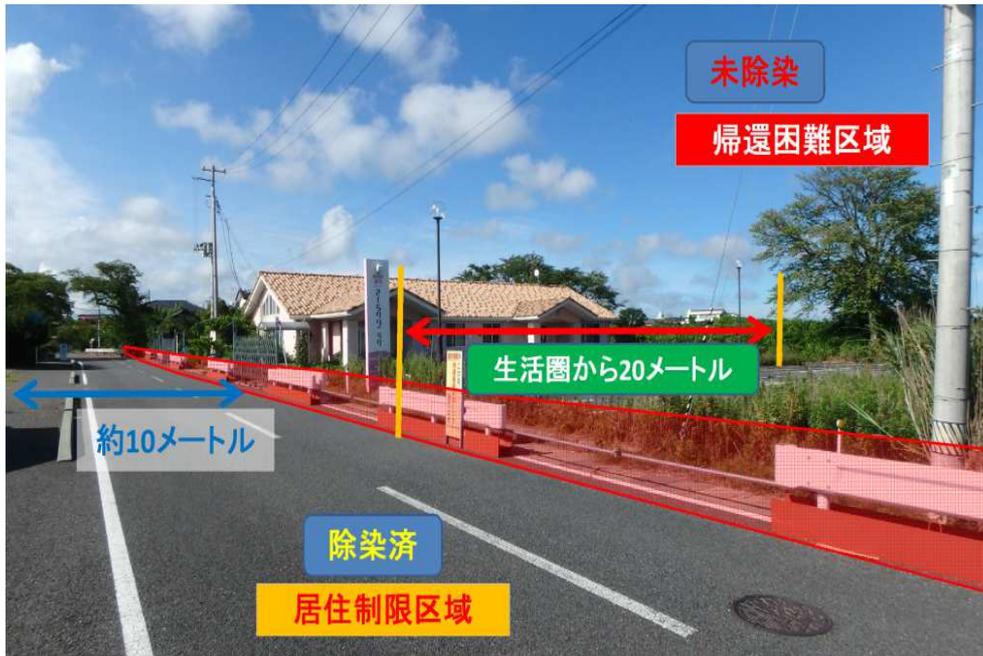
5) 第二回緊急提言に対する検証結果

本委員会では平成 28 年 5 月 20 日に第二回緊急提言を提出した。提言に対する対応状況については以下に示す通りである。

【現状】

提言	現状
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	・居住制限区域と帰還困難区域の境界付近について除染が開始されている。
徹底したフォローアップ除染の実施	・フォローアップ除染において、住宅地等における局所的に線量が高い箇所への対応がなされている。
森林除染による空間線量率の低減	・フォローアップ除染においては、必要に応じて表土の剥ぎ取りを実施している。 ・森林全般については検討中である。
土壌調査の結果を踏まえた農地等の追加除染	・除染後に町で実施した土壌調査の結果、すべての地点で「当面、5,000Bq/kg 以上の農地をそれぞれ 5,000Bq/kg 未満に下げる目標」を満たすことを確認している。

◆緊急提言「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」の現状



〔緊急提言が認められ除染が進められることとなった範囲〕



■ 評価

- ・ 第二回緊急提言の内容については、方針が決定し概ね対応中もしくは対応される目途がついたと判断される。
- ・ 居住制限区域と帰還困難区域の境界付近の除染については、夜の森地区の一部で除染が開始され、隣接町民の不安解消に繋がることが期待される。
- ・ 今後は、町民の安全安心を確保するため、現時点の帰還困難区域全体の線量マップを作成した上で除染計画が策定され、帰還困難区域の除染を早期に実施されることが望まれる。
- ・ フォローアップ除染については、徹底した除染により更なる町民の安心の確保に努める必要がある。森林についても、5m 以遠の剥ぎ取り等を検討されたい。

2. 総評

(1) 除染の進捗状況と効果

現時点における町内の除染実施状況は、対象面積に対し98.0%が完了し、概ね計画通りに進捗しており、平成28年度中に除染が終了する見込みである。

また、地上1mの空間線量率は平成28年9月22日現在の環境省速報値で、全体で除染前平均 $1.89\mu\text{Sv/h}$ と比較して67%低減し $0.62\mu\text{Sv/h}$ 、宅地で除染前平均 $1.92\mu\text{Sv/h}$ と比較して72%低減し $0.53\mu\text{Sv/h}$ となっており、除染による空間線量率の低減について相当程度の効果が確認されている。

また、これらは、直近で避難指示解除した周辺自治体と比べ同レベルの値になっており、早期の帰還を望む町民の生活環境の回復は概ねなされているものと認められる。

(2) 更なる放射線量低減に向けた課題

○継続的なフォローアップ除染の実施について

- ・除染による放射線量の低減については、相当程度の効果が確認されているが更なる町民の安全安心の確保の観点から、あくまで「年間追加被ばく線量1ミリシーベルト以下」を目指し、今後もフォローアップ除染の継続を国に求めていくべきである。
- ・将来的に子供たちが利用する通学路や公園等については、継続的なモニタリングを実施し、周辺に比べ放射線量が高い箇所については、速やかなフォローアップ除染を検討する必要がある。

○森林除染の実施について

- ・生活圏に隣接する森林は林縁から20m程度の範囲で除染が行われているが、

生活圏への影響が確実である場合は、詳細なモニタリングを実施し、表土剥ぎ取り等の対策が必要である。

○帰還困難区域の除染について

- ・町内の帰還困難区域については、その多くが未除染区域であるが、町独自にモニタリングした結果、追加被ばく線量が概ね年間 20 ミリシーベルトを下回っている。したがって、「帰還困難区域については、除染を進めることにより放射線量を低減させ、将来的に全域帰還を目指す区域とする」という町の方針は妥当であると判断される。国に対しては、避難自治体の状況を正確に把握され放射線量の低減と町民の安心を得るために適切且つ迅速な対応を求めるものである。

(3) 町民の安全安心のための提言

○町内放射線量モニタリングの実施と公表

- ・町民の安全安心のため、町内の空間線量調査や土壌調査等の結果については継続的に実施し、解りやすく町広報紙やホームページ等を利用し公表することが必要である。

○被ばく線量管理体制の構築

- ・町が所有する個人積算線量計等を活用し、継続的な町民の被ばく線量管理を実施し、長期的な町民の健康を見守っていくことが重要である。

○相談窓口の設置及びリスクコミュニケーション活動の推進

- ・放射線に関する相談窓口を設置し、町民からの相談に対して常に真摯に向き合い、町民の立場に立った丁寧な対応が求められる。
- ・定期的に放射線に関する「学習会」や「座談会」等を開催し、町民の放射線に関する知識の向上や理解促進に努めることが重要である。

<参考1>委員会名簿

除染検証委員会の構成メンバーを表1、表2に示す。

表1 富岡町除染検証委員会 検証委員 (敬称略、役職は平成28年10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imoto 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2 富岡町除染検証委員会 オブザーバー

(敬称略、順不同)

役 職	氏 名
復興庁福島復興局 次長	このの たかし 紺野 貴史(第1回～第6回) しらい もとほる 白井 基晴(第7回～第8回)
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 (第1回～第6回) すだ えりこ 須田 恵理子(第7回～第8回)
環境省福島環境再生事務所 県中・県南支所長	せ た ぶんじ 瀬田 文治(第1回～第5回) なかにし あきひろ 中西 昭弘(第6回～第8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 復興推進課長	ふかや たかとし 深谷 高俊
富岡町 復興推進課課長補佐	すぎもと りょう 杉本 良 (第1回～第5回) さかもと たかひろ 坂本 隆広(第6回～第8回)
富岡町 復興推進課主任	さんべい かずや 三瓶 一也

<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 3 に示す。

表 3(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	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	<p>【検証委員会に先立ち現地視察を実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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境界 ・ ガンマ線可視化カメラの撮影状況 ・ 仮置場、減容化施設等 <ul style="list-style-type: none"> ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 「中間報告書」提出 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)	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 3(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
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 <ul style="list-style-type: none"> ・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
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 <ul style="list-style-type: none"> ・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 <ul style="list-style-type: none"> ・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
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 <ul style="list-style-type: none"> ・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
<p>「中間報告書(第二回)」提出 平成 28 年 5 月 20 日(金) 13 : 00～ 富岡町役場 二階会議室</p>	

表 3(3) 除染検証委員会におけるこれまでの検討内容(3)

日時・場所	主な議事内容
<p>第 7 回富岡町除染検証委員会 平成 28 年 7 月 11 日(月) 14 : 30～16 : 30 富岡町役場(保健センター)会議室</p>	<p>【検証委員会に先立ち現地視察を実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・フォローアップ除染が終了している住居 ・町道の保護路肩部の除染状況 ・立木の下、雨樋下、舗装部の除染作業状況 <ul style="list-style-type: none"> ● 第 6 回議事内容の確認について ● 富岡町における除染実施状況について ● 今後の検討事項について
<p>第 8 回富岡町除染検証委員会 平成 28 年 8 月 9 日(火) 13 : 30～15 : 30 富岡町役場 二階会議室</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 第 7 回議事内容の確認について ● フォローアップ除染の実施状況について ● 富岡町除染検証委員会 報告書(素案)について ● 将来の線量予測について ● 今後の検討事項について ● 富岡町除染検証委員会スケジュール・次回日程について

＜参考 3＞線量マップ

除染検証委員会において検証に用いてきた線量マップを以降に示す。

① 除染前後の線量マップ(環境省作成)

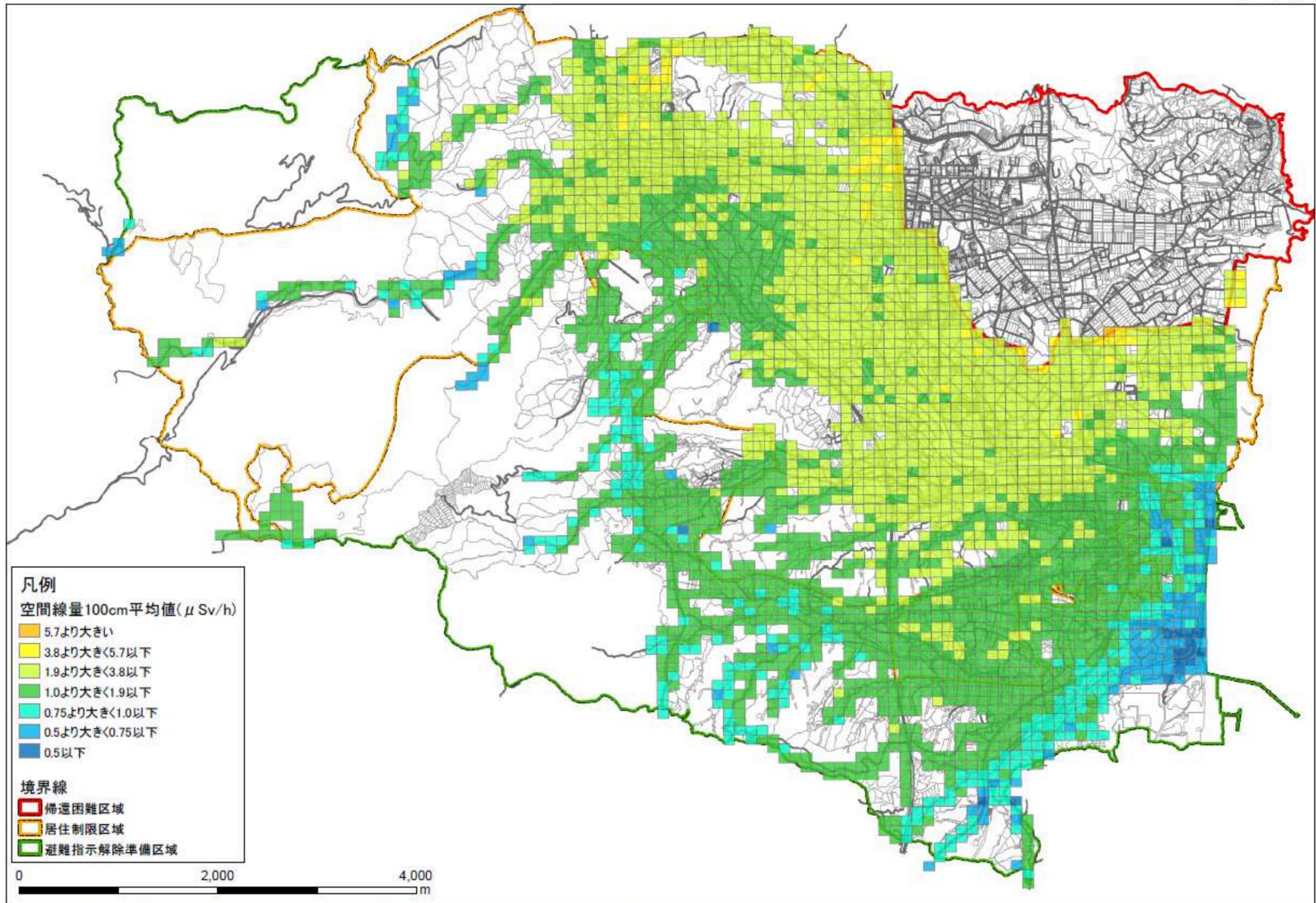
100m四方ごとに、そのなかに含まれる全ての測定点の測定結果の平均を示した図。

② 町内放射線量マップ(走行サーベイ)

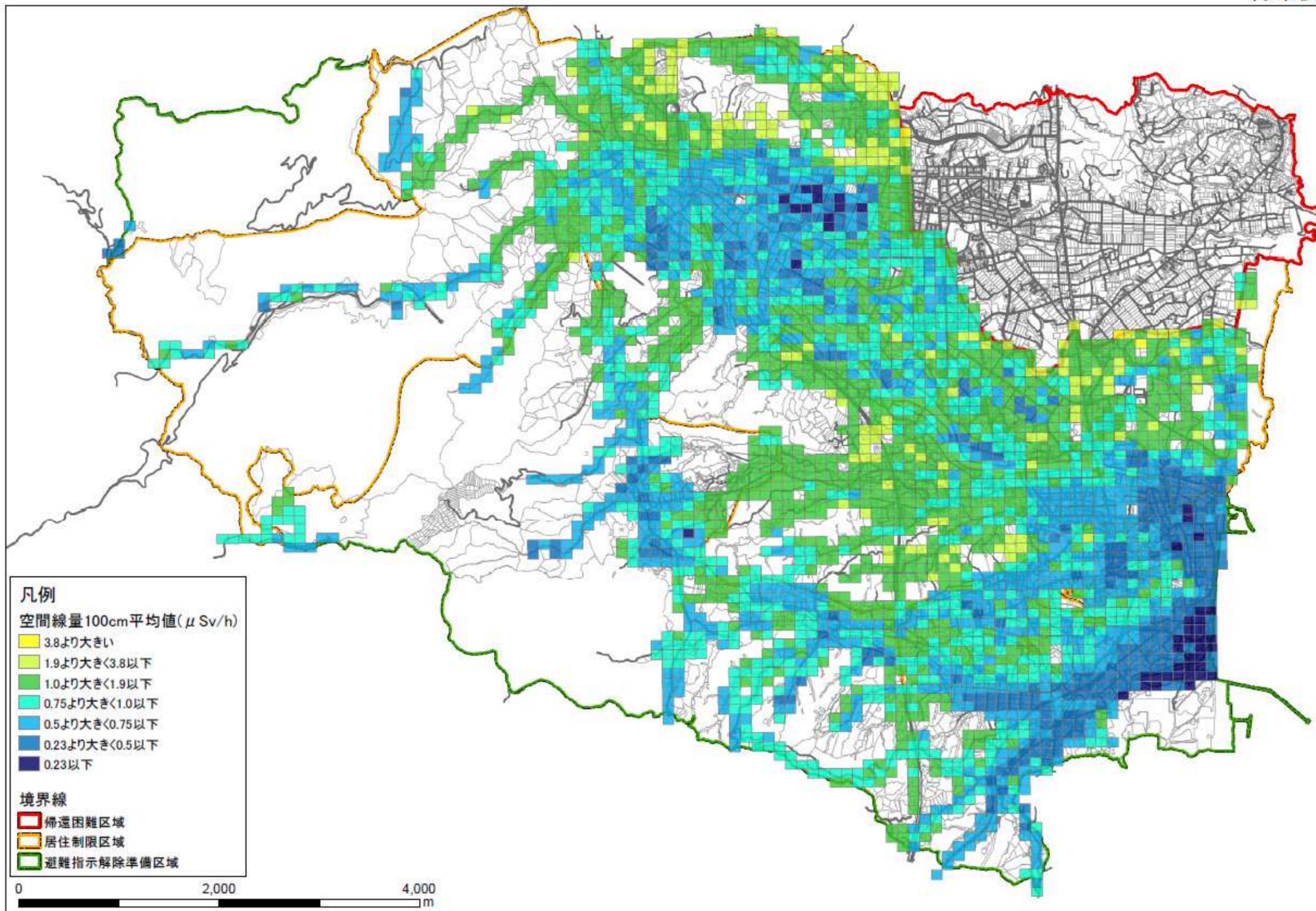
富岡町が車載型の空間線量計を用いて、町内の道路上の空間放射線量を測定し、町内放射線量マップを作成

③ 町独自の調査結果をもとに作成した線量マップ

富岡町が除染後の敷地 1,602 件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



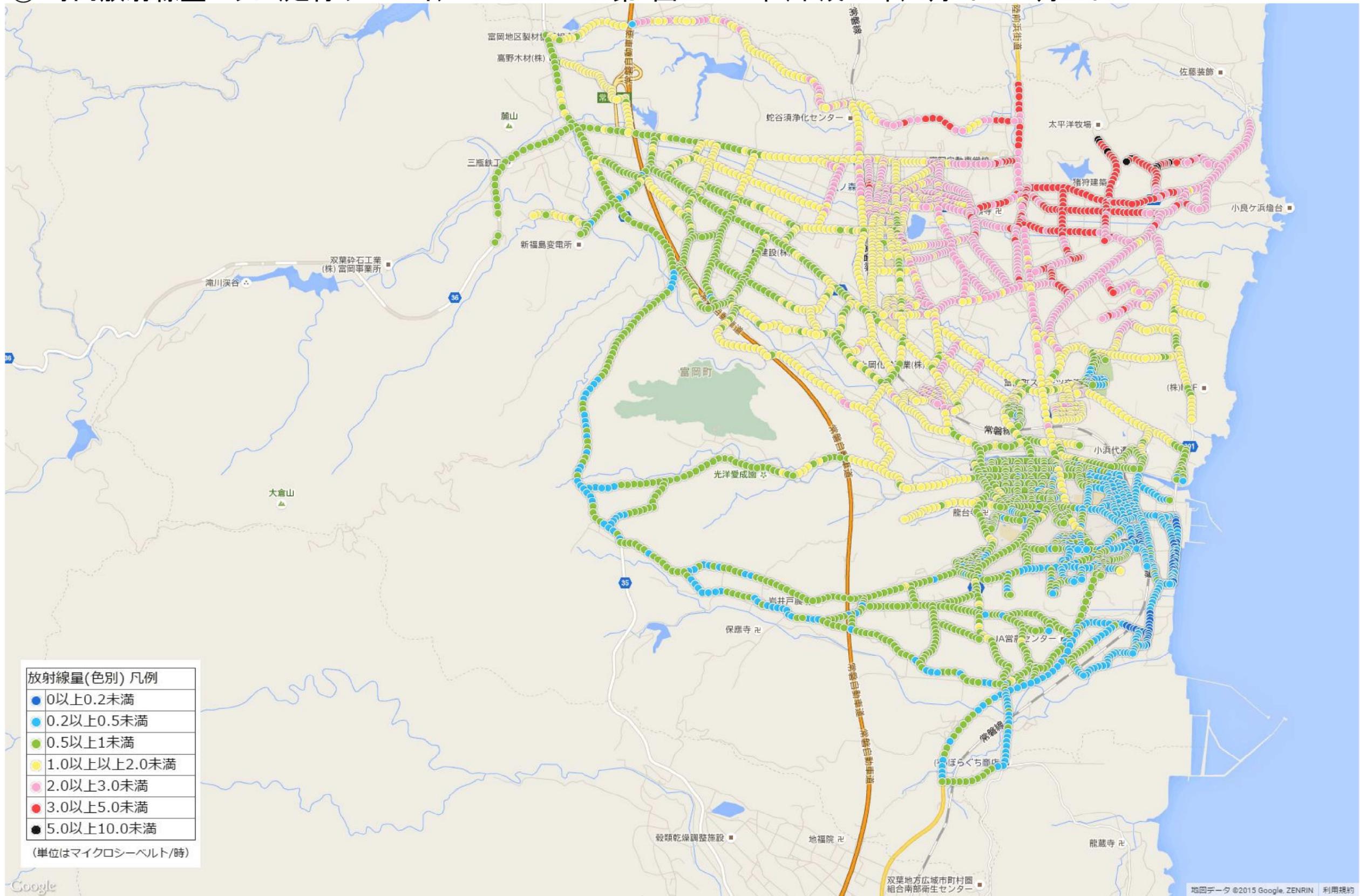
平成28年8月末までのデータを用いた暫定版(平成28年8月末の除染実施率:宅地100%、農地99%、森林100%、道路99.9%)



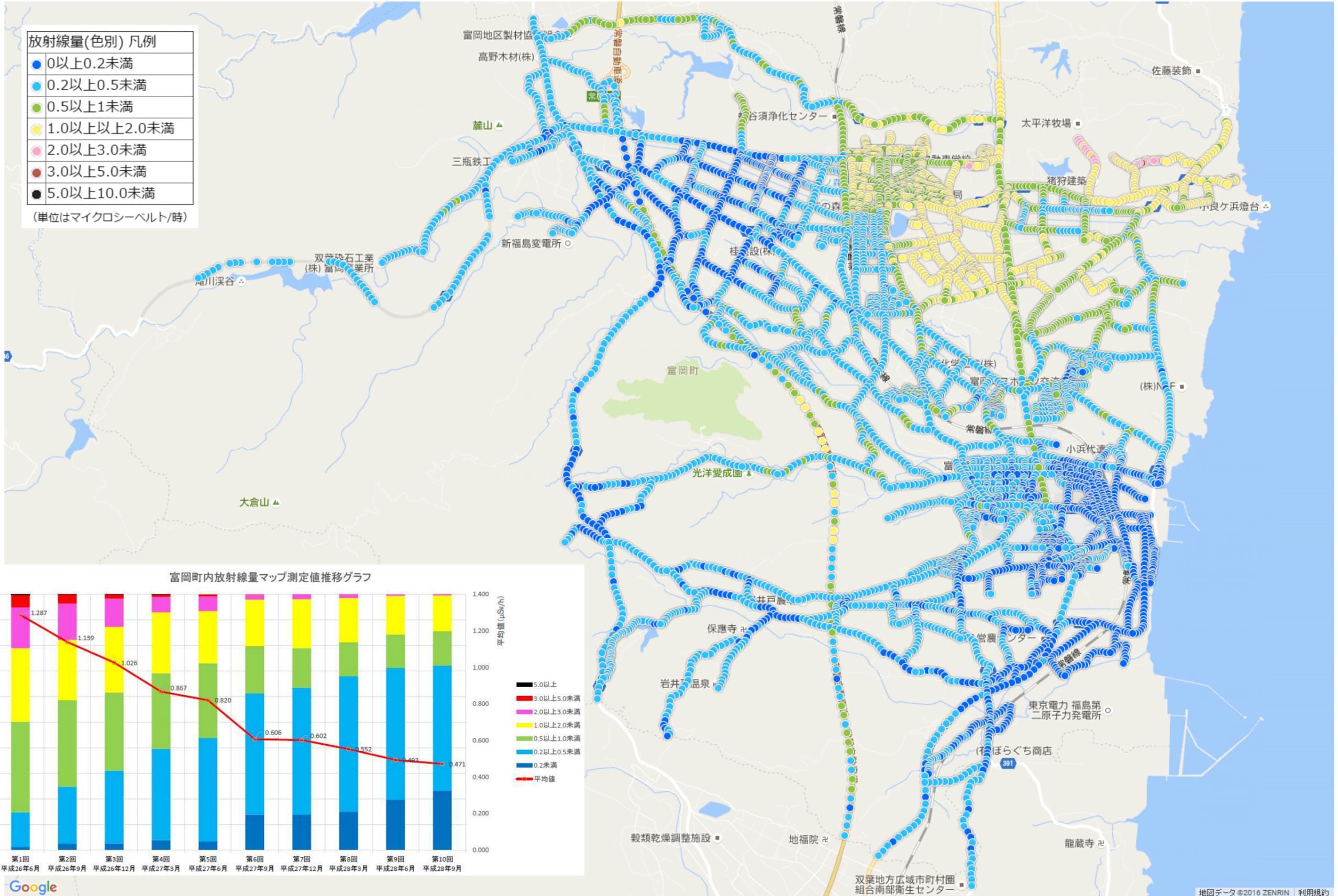
平成28年8月末までのデータを用いた暫定版(平成28年8月末の除染実施率: 宅地100%、農地99%、森林100%、道路99.9%)

② 町内放射線量マップ(走行サーベイ)

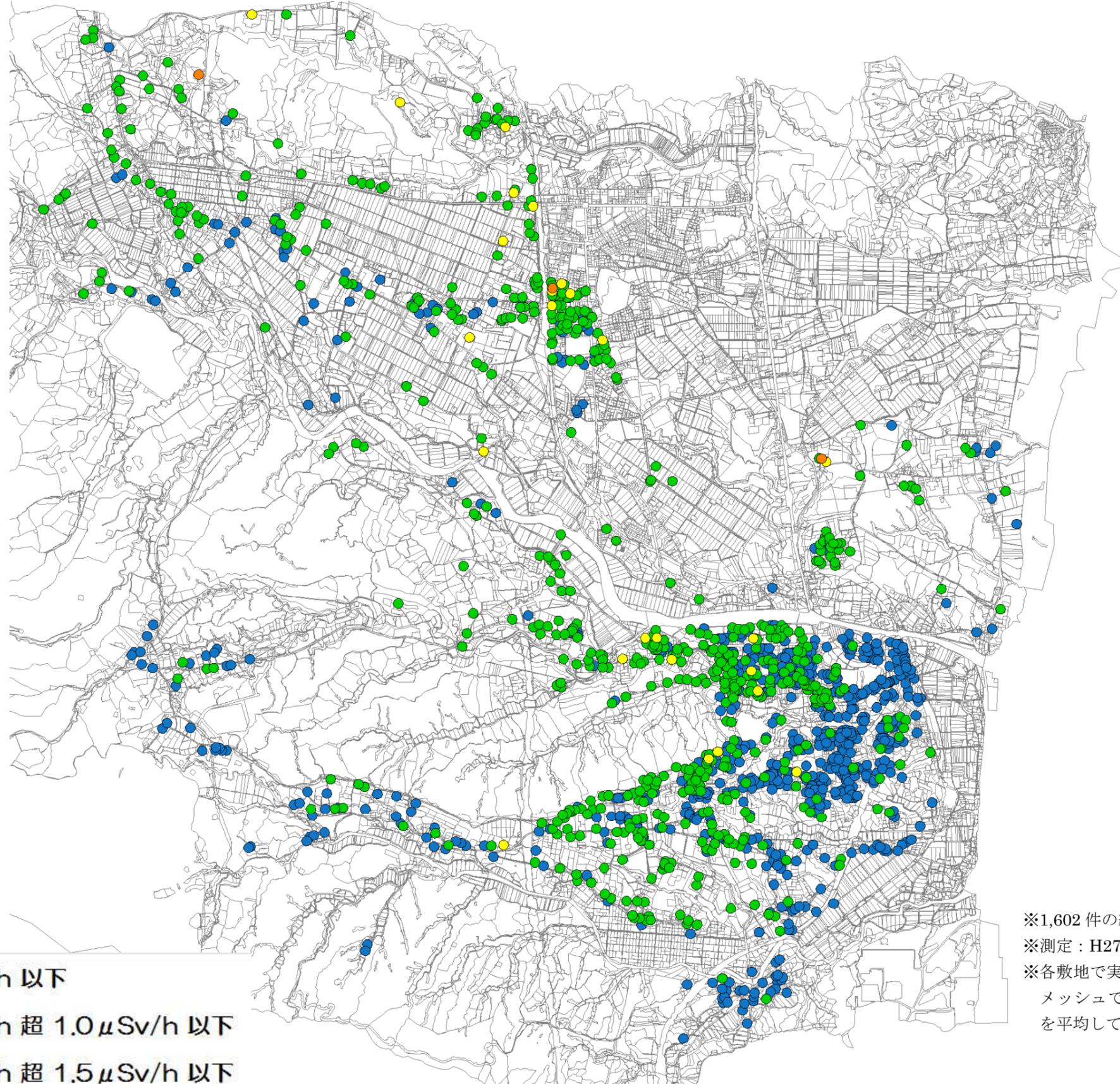
第1回 2014年(平成26年)6月3日～6月25日



第10回 2016年(平成28年)9月2日~9月10日



③町独自の調査結果をもとに作成した線量マップ



- 0.5 $\mu\text{Sv/h}$ 以下
- 0.5 $\mu\text{Sv/h}$ 超 1.0 $\mu\text{Sv/h}$ 以下
- 1.0 $\mu\text{Sv/h}$ 超 1.5 $\mu\text{Sv/h}$ 以下
- 1.5 $\mu\text{Sv/h}$ 超

※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

