

南相馬市の農地除染と現況について



平成26年度
南相馬市除染推進委員会第1回会議
平成26年6月26日(木)

南相馬市 農地除染課

1. 農地除染のスケジュールについて

項目	平成25年度				平成26年度												平成27年度					
	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月						
モニタリング	▶				H26.3市内全域の事前モニタリング終了																	
除染契約事務	H26.2水路除染契約		▶	H26.5農地除染入札・契約																		
説明会	水路除染説明会		▶ 地区毎に開催												農地除染同意取得説明会		▶ 地区毎に開催					
除染工	農業用水路除染		▶ 除草・堆積物除去												農地・農道除染		▶ 剥ぎ取り・深耕・反転耕を実施					
仮置場・一時集積所設置				▶ 賃借契約・造成・搬入・保管・管理														▶ 管理				

仮置場等の設置状況および現地の詳細調査の結果により、スケジュールが変更となる可能性があります。

2. 農地除染の進捗状況について

農地除染については、水系及び仮置場等の設置状況を考慮しながら市の西部より実施。

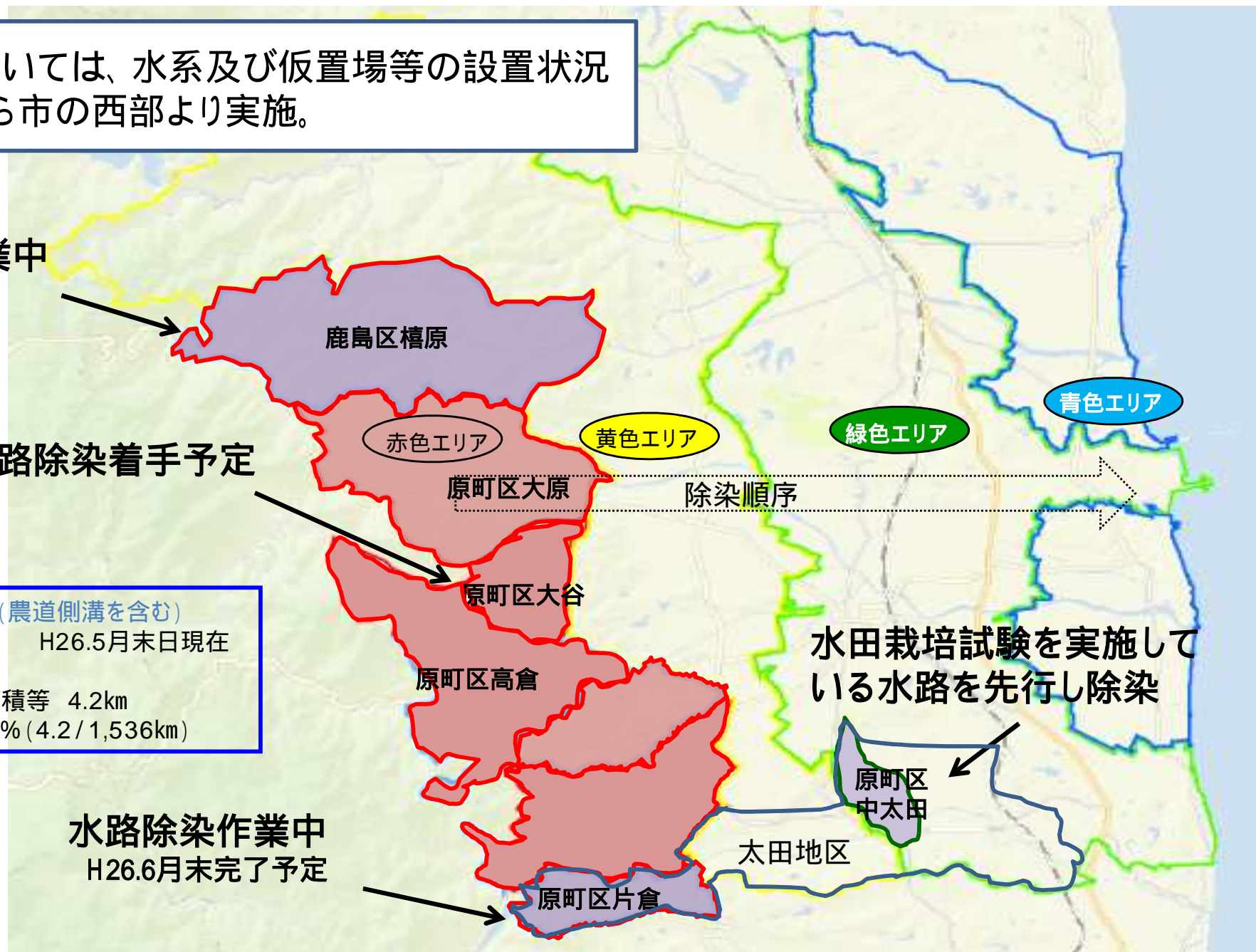
水路除染作業中

H26.7月より水路除染着手予定

農業用水路(農道側溝を含む)
H26.5月末日現在

実施面積等 4.2km
市全域の0.3%(4.2/1,536km)

水路除染作業中
H26.6月末完了予定



3. 農地の除染方法について

除染方法は、除染関係ガイドラインに基づき、空間線量率、土壌中のセシウム濃度に加え、耕起の有無、耕土厚、及び石礫の有無等考慮し決定することとします。

特に、モニタリングの結果に基づき土壌中のセシウム濃度が5000ベクレル/kgを超える地域と、それ以外の地域の除染方法は除去土壌等の発生抑制を考慮し、基本的に下記の通りとします。

土壌中のセシウム濃度が概ね5000ベクレル/kgを超える地域(高倉・大谷・大原・檜原地区)

対象		除染方法	備考
田・畑・ 牧草地	未耕起	表土の削り取り・客土	
	耕起済	深耕もしくは反転耕	
永年性作物		・表土の削り取り・客土 ・粗皮削りもしくは樹皮洗浄、剪定	

土壌中のセシウム濃度が概ね5000ベクレル/kg以下の地域

対象	除染方法	備考
田、畑、牧草地	深耕もしくは反転耕	未耕起の場合は、表土の削り取りも可能とする。
永年性作物	粗皮削りもしくは樹皮洗浄、剪定	

4. 農地の除染方法について

共通作業

除染工に入る前には、準備工としての除草作業を行います。

除染工により石礫が発生した場合は、ストーンクラッシャーによる石礫破碎処理を行います。

除染工(深耕・反転耕)による地力低下等を考慮し、土壌調査結果に基づき、市内一律に土壌改良資材を散布します。(注1)

【深耕30cm未満の場合】

土壌改良資材(肥料等)	10アール当たりの散布量
カリ質肥料(ケイ酸カリ)	30kg
リン酸質肥料(ようりん)	40kg
ゼオライト	500kg
堆肥	700kg

(注1) 福島県「除染対策事業における農用地除染での現状回復及び土壌調査の考え方」(平成24年10月29日)による反転耕の際は、表の倍以上の散布量とする。

農道についても農地除染にあわせ除染を行います。

農道の除染方法

除草、すき取り、碎石敷き、側溝土砂撤去

5. 農地除染について (参考資料)

【深耕】



深耕ロータリーによる深耕例

【反転耕】



プラウによる反転耕例

【表土削取り】



バックホーによる表土削取り例

【除草】



草刈機による除草例

散布装置でゼオライトを散布



ライムソーによる散布例

散布装置で肥料を散布



ブロードキャスターによる散布例

6. 農業用水路の除染方法について

1. 農業用水路の除染方法

対象	除染方法
農業用水路 (農道側溝含む)	除草
	堆積物、汚泥除去

2. 汚泥除去の方法

農業用水路の除染は、土側溝及びU字溝等が敷設された側溝とともに、スコップ等を用いての堆積物除去を行います。

また、U字溝が敷設された側溝の一部では、汚泥吸引車を使用して汚泥除去を実施するため、水分を多く含んだ汚泥(除染濁水)が発生します。

この汚泥は凝集剤により上澄水と汚泥に分離させ、上澄水は放射性物質検査を実施したうえで放流します。汚泥は脱水させてから大型土のう袋に入れて発生地区の仮置場等で保管します。

除草(参考)



汚泥吸引車(参考)



7. 農業用水路除染について (参考資料)



路肩・法面の除草作業



スコップ等による堆積物除去



吸引車による汚泥除去



吸引車による汚泥除去



吸引車による汚泥除去



吸引車による汚泥除去

8. 農業用水路除染における濁水処理について

搬入地域（単位）の考え方について

濁水の処理施設については、位置関係等を勘案し、市内に6箇所程度の設置を目指し、農業用水路等の除染を推進します。

鹿島区の西部地区（1箇所）
上真野地区分を搬入・処理

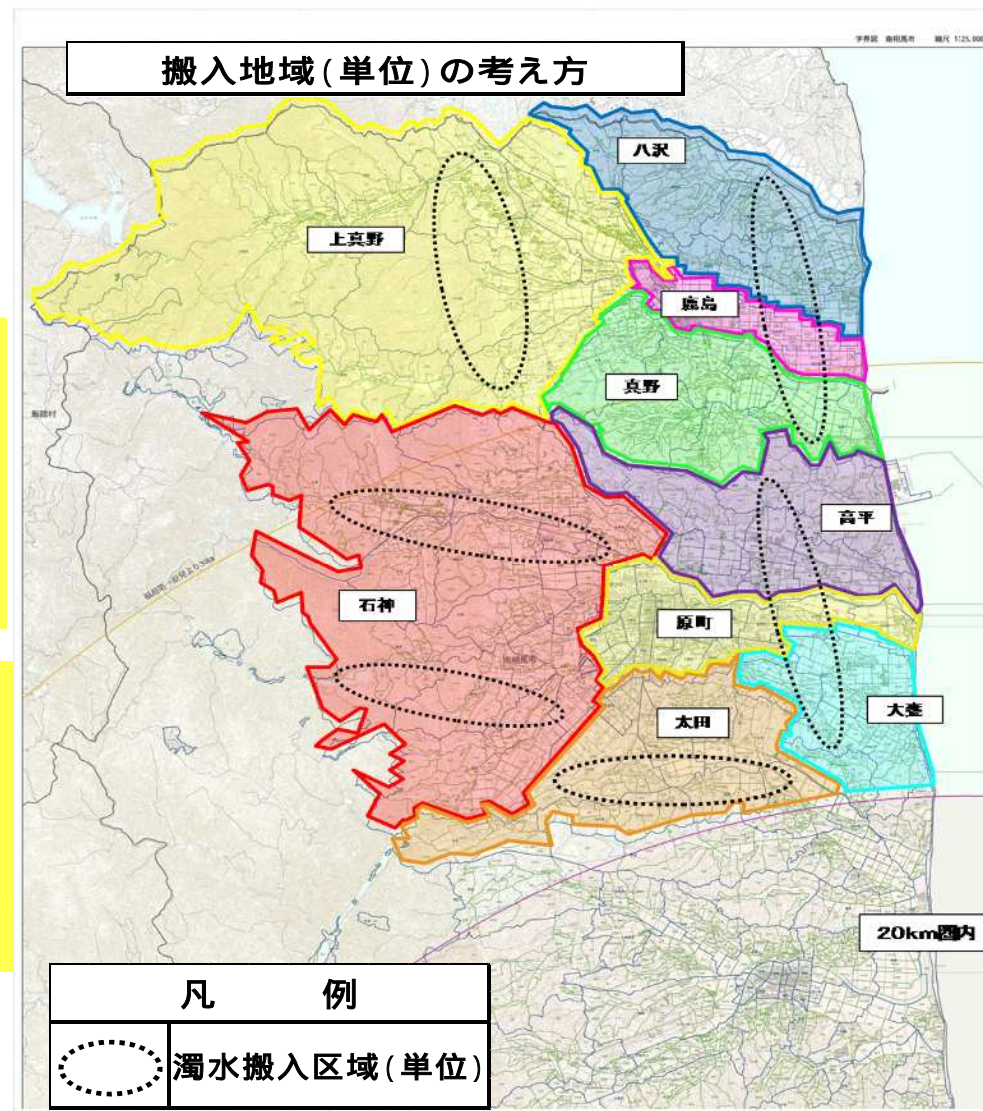
鹿島区の東部地区（1箇所）
真野、鹿島、八沢地区分を搬入・処理

原町区の西部地区（3箇所）
石神北、石神南、太田地区分を
それぞれ搬入・処理

原町区の東部地区（1箇所）
原町、大甕、高平地区分を搬入・処理

H26.6.26 現在

鹿島区の東部地区を除く5箇所については設置箇所決定済み



9. 想定実施面積について

想定実施面積

農業用水路除染

堆積物・汚泥除去

除染対象規模：1,536km (農道側溝含む)

農地除染

除染対象規模：田 3,265ha 畑 1,577ha 農道 63ha (路肩・法面は除く)

表土の削り取り・客土

約325ha (田：174ha 畑：93ha 農道 58ha)

津波被災地を除く農地面積の約6.6%

深耕・反転耕

モニタリングの結果から、農地の耕土厚、石礫の発生、及びほ場の形状等を考慮すると、市内の約9割が深耕、1割が反転耕と見込まれる。

・深耕 約4,122ha (田：2,782ha 畑：1,336ha)

・反転耕 約458ha (田：309ha 畑：148ha)

10. 地区別除染廃棄物発生見込み量について

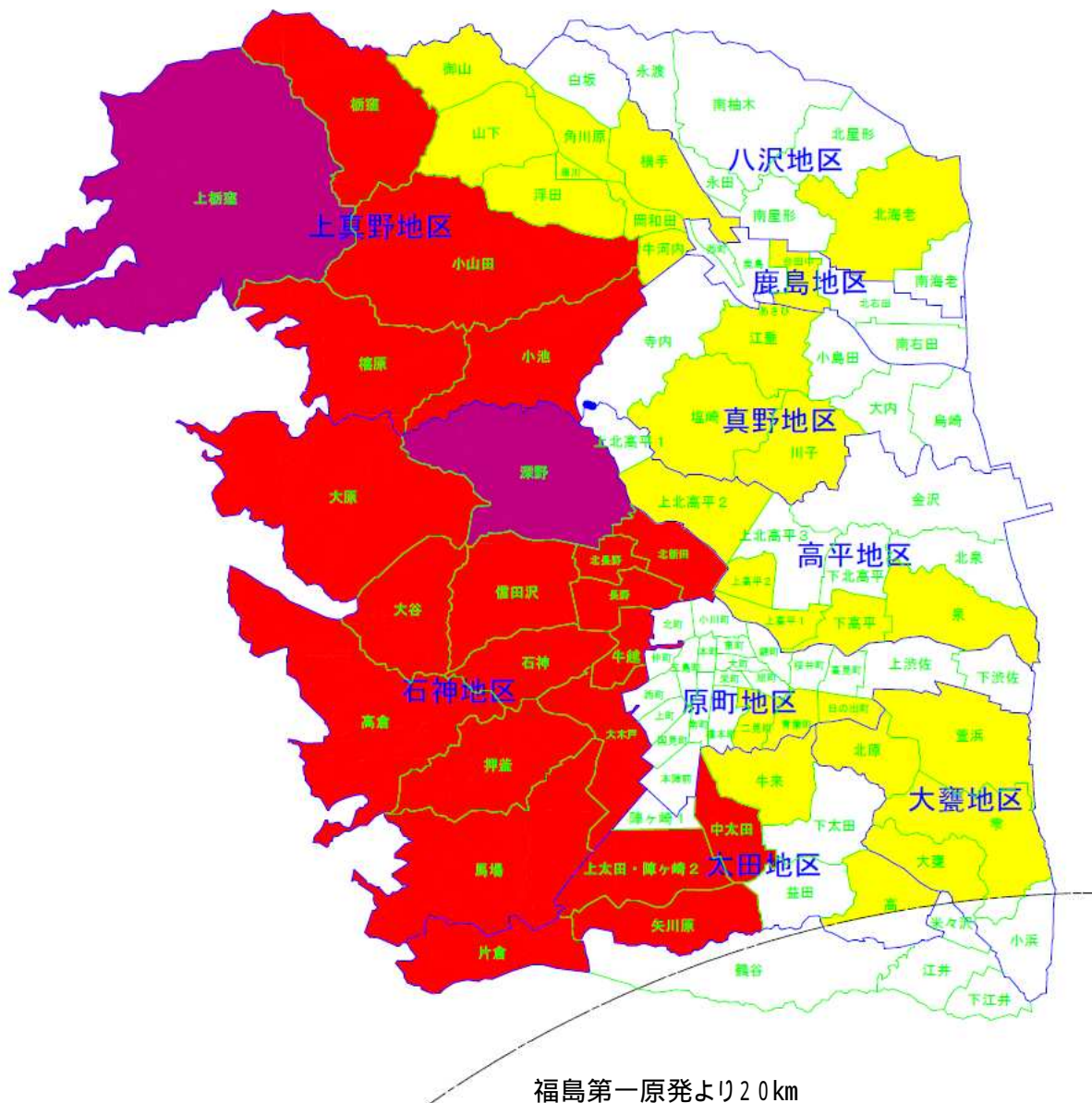
津波被害復旧作業農地を除く

地区名	除染対象面積			除去物発生見込み				合計	除去物種別	
	田 (m ²)	畑 (m ²)	用悪水路 (m ²)	田 (m ³)	畑 (m ³)	用悪水路 (m ³)	農道 (m ³)		除去土壌 (m ³)	草木 (m ³)
石神	9,499,914	4,210,959	996,157	103,520	43,801	6,388	15,371	169,080	100,487	68,593
太田	4,093,866	2,294,526	479,919	35,962	27,481	2,303	6,575	72,321	40,363	31,958
大甕	1,948,243	920,203	517,765	10,715	5,061	3,042	1,882	20,700	6,353	14,347
高平	3,960,930	1,516,587	558,330	21,427	8,231	4,091	3,375	37,124	9,728	27,396
原町	338,991	889,150	297,315	1,864	4,890	3,083	984	10,821	4,678	6,143
鹿島	707,339	266,900	239,349	3,740	1,437	1,964	714	7,855	2,983	4,872
上真野	7,891,305	2,997,076	432,996	50,512	20,091	5,809	7,641	84,053	29,592	54,461
八沢	2,514,382	1,311,614	375,440	13,613	7,110	2,312	2,304	25,339	6,203	19,136
真野	1,698,677	1,366,535	470,890	9,161	7,303	3,228	1,969	21,661	6,330	15,331
合計	32,653,647	15,773,550	4,368,161	250,514	125,405	32,220	40,815	448,954	206,717	242,237

除去物発生見込みについては、各地区(各行政区)毎の未耕起割合及び表土削り取りの希望割合を想定し算出。
表土削り取りについては5cm、除草については全ほ場の0.5cm、農道については田・畑・水路の除去物量合計の1/10と想定。

11. 仮置場及び一時集積所について

仮置場・一時集積所決定箇所



『一時集積所』とは

除染で発生する除去土壌等(水路等の土砂、草、木など)を、仮置場が完成するまでの間、一時的な保管場所として基本的に各行政区毎に設置します。仮置場完成後は、仮置場へ除去土壌等を移動します。

農地除染着手時に仮置場が設置されている地区については、一時集積所は設置せず、仮置場へ除去土壌等を直接搬入します。

- 仮置場
(生活圏と兼用11か所 農地除染のみ6箇所)
- 一時集積所(20箇所)
- 仮置場の設置を協議中(2箇所)
- 一時集積所の設置を協議中

12. 除染結果について

中太田地区(先行水路除染) 地目別モニタリング結果

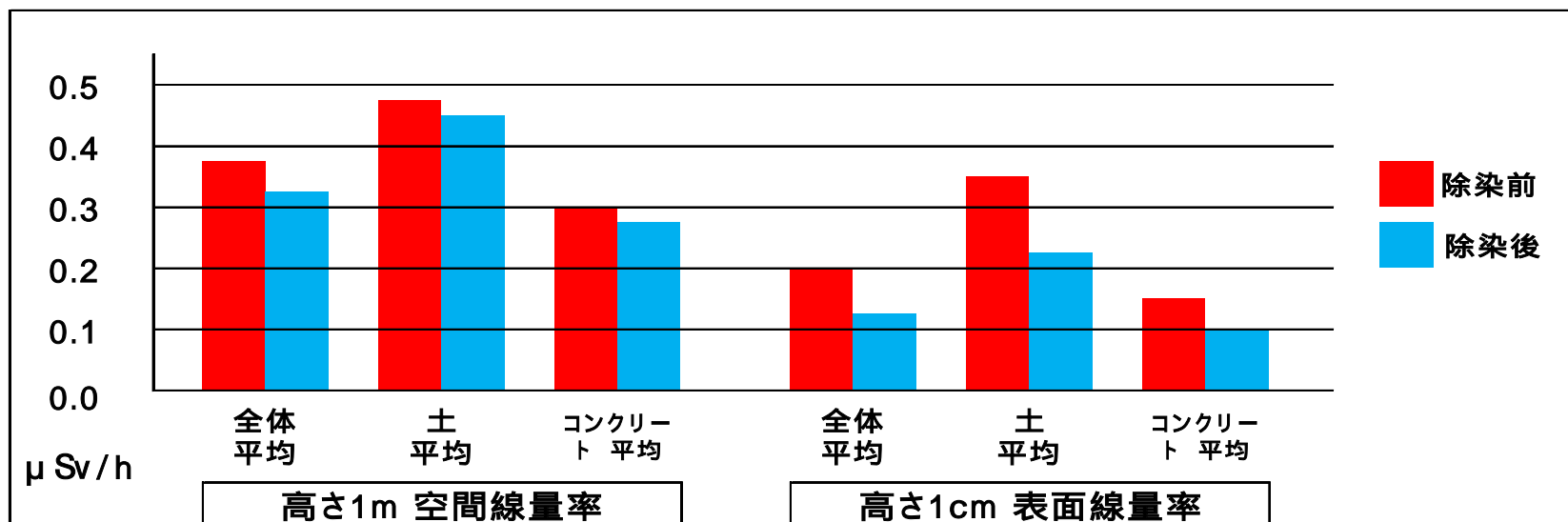
箇所	地目	除染 前/後	空間線量率(μSv/h)		表面汚染密度(cpm)	水の 有無
			1cm(コリ有)	1m高さ	1cm(コリ有)	
1	土	前	0.47	0.59	286	有
		後	0.09	0.52	73	有
		低減率	80.9%	11.9%	74.5%	
2	土	前	0.20	0.52	220	有
		後	0.27	0.54	213	有
		低減率	-35.0%	-3.8%	3.2%	
3	土	前	0.40	0.45	202	有
		後	0.29	0.49	170	有
		低減率	27.5%	-8.9%	15.8%	
10	土	前	0.23	0.37	192	有
		後	0.18	0.31	90	有
		低減率	21.7%	16.2%	53.1%	
平均	土	前	0.33	0.48	225	
		後	0.21	0.47	137	
		低減率	36.4%	2.1%	39.1%	

- ・ 除染実施延長 約500m
- ・ 測定点 13箇所 (測定頻度50m毎)
(土部 4箇所 コンクリート9箇所)

箇所	地目	除染 前/後	空間線量率(μSv/h)		表面汚染密度(cpm)	水の 有無
			1cm(コリ有)	1m高さ	1cm(コリ有)	
4	コンクリート	前	0.19	0.41	249	無
		後	0.09	0.34	112	有
		低減率	52.6%	17.1%	55.0%	
5	コンクリート	前	0.17	0.34	104	有
		後	0.16	0.34	118	有
		低減率	5.9%	0.0%	-13.5%	
6	コンクリート	前	0.12	0.32	45	有
		後	0.19	0.31	114	無
		低減率	-58.3%	3.1%	-153.3%	
7	コンクリート	前	0.16	0.25	99	有
		後	0.10	0.26	73	有
		低減率	37.5%	-4.0%	26.3%	
8	コンクリート	前	0.12	0.30	101	有
		後	0.07	0.31	86	無
		低減率	41.7%	-3.3%	14.9%	
9	コンクリート	前	0.13	0.32	106	有
		後	0.08	0.25	69	無
		低減率	38.5%	21.9%	34.9%	
11	コンクリート	前	0.18	0.26	83	有
		後	0.15	0.29	97	無
		低減率	16.7%	-11.5%	-16.9%	
12	コンクリート	前	0.06	0.23	69	有
		後	0.06	0.23	109	無
		低減率	0.0%	0.0%	-58.0%	
13	コンクリート	前	0.11	0.27	88	有
		後	0.07	0.24	98	無
		低減率	36.4%	11.1%	-11.4%	
平均	コンクリート	前	0.14	0.30	105	
		後	0.11	0.29	97	
		低減率	21.4%	3.3%	7.6%	

13. 除染結果について

中太田地区(先行水路除染) モニタリング結果

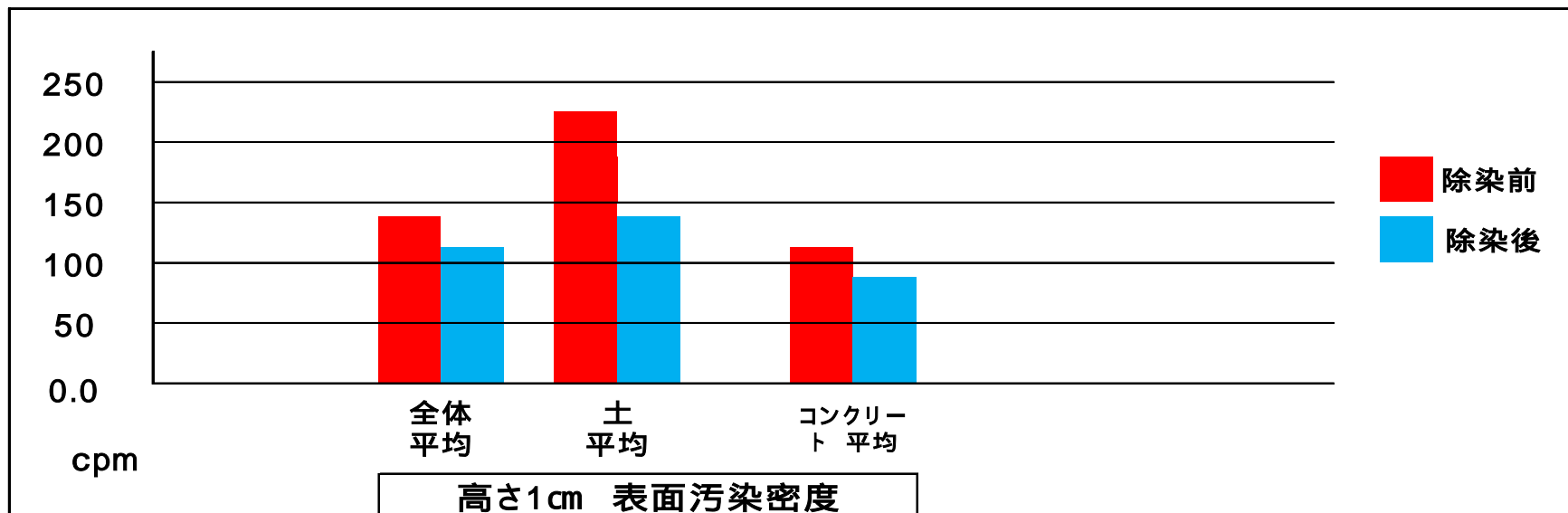


		除染前 (μSv/h)	除染後 (μSv/h)	低減率 (%)	摘要
全体平均	1m	0.36	0.34	5.6	13測点
	1cm	0.20	0.14	30.0	
土平均	1m	0.48	0.47	2.1	4測点
	1cm	0.33	0.21	36.4	
コンクリート平均	1m	0.30	0.29	3.3	9測点
	1cm	0.14	0.11	21.4	

1cmの測定はコリ有

14. 除染結果について

中太田地区(先行水路除染) モニタリング結果



		除染前 (cpm)	除染後 (cpm)	低減率 (%)	摘要
全体平均	1cm (コリ有)	142	109	23.2	13測点
土平均	1cm (コリ有)	225	137	39.1	4測点
コンクリート平均	1cm (コリ有)	105	97	7.6	9測点

15. 今後の課題について

放射性セシウム濃度が基準値を超過した米が生産されたほ場があるなかで、営農再開に向けての除染方法と除染結果のデータ分析。

人件費の高い国直轄除染の発注が進んでいることなどから、作業員の確保が計画的にできない可能性がある。

また、農地に詳しく、農機具をお持ちの地元農家に対し、除染作業の協力依頼をしていることから、雇用体系の構築を図る必要がある。

農地除染が生活圏除染より先行する地区については、一時集積所を設置し進めることとするが、一時集積所に対する近隣住民の不安などから、設置未定の地区がある。

田畑の表土削り取り後の客土材について、良質な客土の確保に苦慮している。