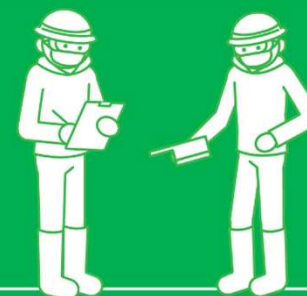


速報値による暫定版  
(今後データの精査・分析が必要)

除染検証委員会資料





# 浪江町における 除染等の状況について

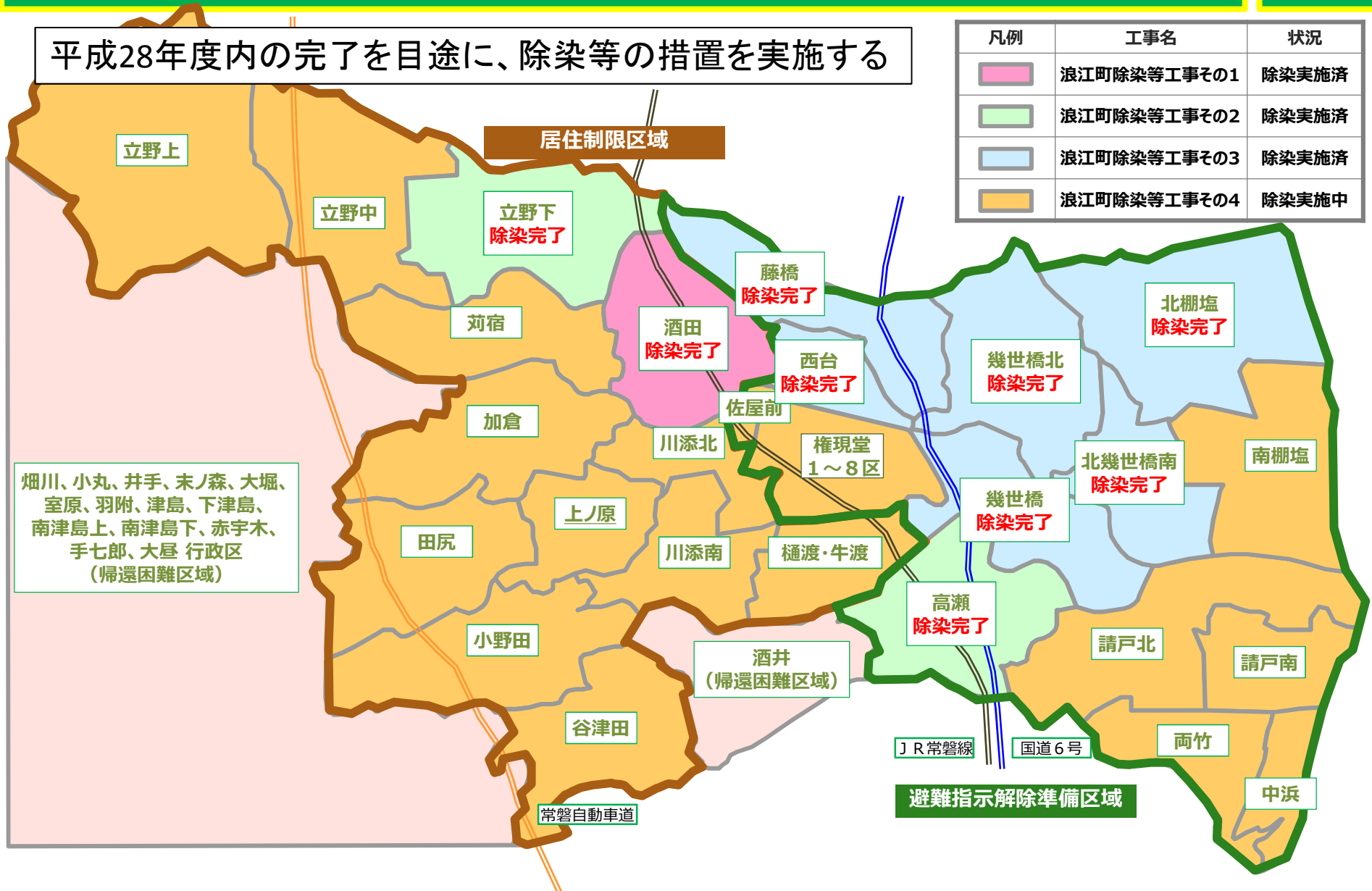
平成28年11月14日 環境省 福島環境再生事務所



# 浪江町の除染計画

平成28年度内の完了を目途に、除染等の措置を実施する







凡例	工事名	状況
	浪江町除染等工事その1	除染実施済
	浪江町除染等工事その2	除染実施済
	浪江町除染等工事その3	除染実施済
	浪江町除染等工事その4	除染実施中



# スケジュール（予定）

2

平成27年度～平成28年度における除染、事後モニタリング、フォローアップ除染のスケジュールは以下のとおりです。

	平成27年度		平成28年度	
	上	下	上	下
その4：除染（宅地）				
その4：除染（宅地以外）				
事後モニタリング （帰還困難区域を除く全域）				
フォローアップ除染 （帰還困難区域を除く全域）				

※宅地：仮置場調整中の箇所、解体後除染希望箇所、未同意等の箇所は除く

# 除染の同意取得状況

3

○同意取得の割合については、その1工区100%、その2工区97%、その3工区、その4工区とも98%となっています。(10月31日現在)

○まだ同意取得に至っていない関係人の方々については、引き続き同意取得を進めます。

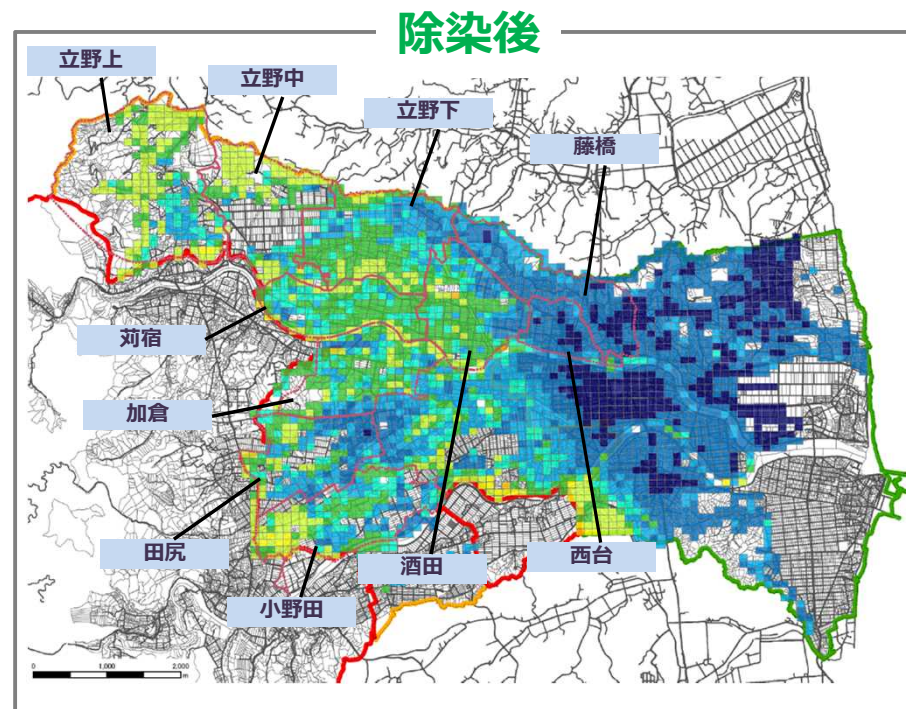
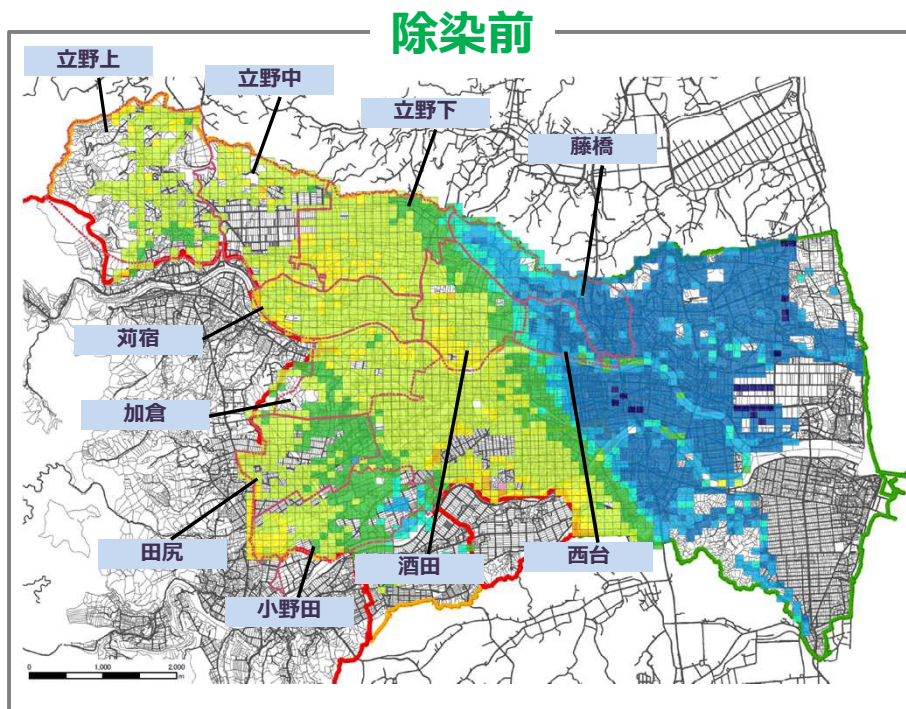
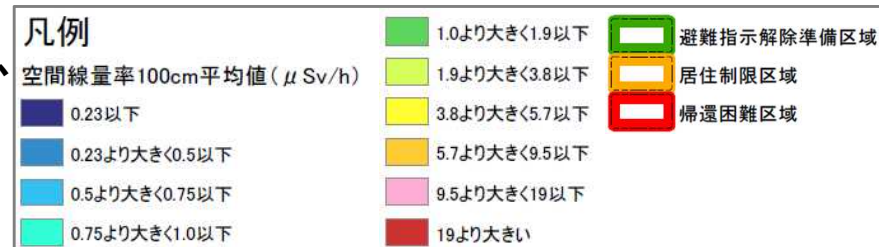
工区	関係人数	同意取得済	同意取得中 (未同意)	同意割合 (%)
その1	215	215	0	100%
その2	565	549	16	97%
その3	1,461	1,427	34	98%
その4	5,333	5,239	94	98%
計	7,574	7,430	144	98%

# 除染の効果 ～線量MAP～

4

浪江町その1（酒田）、その2工事（高瀬、立野下）、その3（藤橋、西台、北幾世橋北、北幾世橋南、幾世橋、北棚塩）、その4（その他）について、除染結果がまとまりました。

## 【空間線量率1m 線量メッシュマップ】



除染前線量測定時期：平成25年11月～平成28年9月

除染後線量測定時期：平成25年12月～平成28年9月

※データは確定前の速報値ですので、後日修正されることがあります

※放射線量は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰等は含まれていません

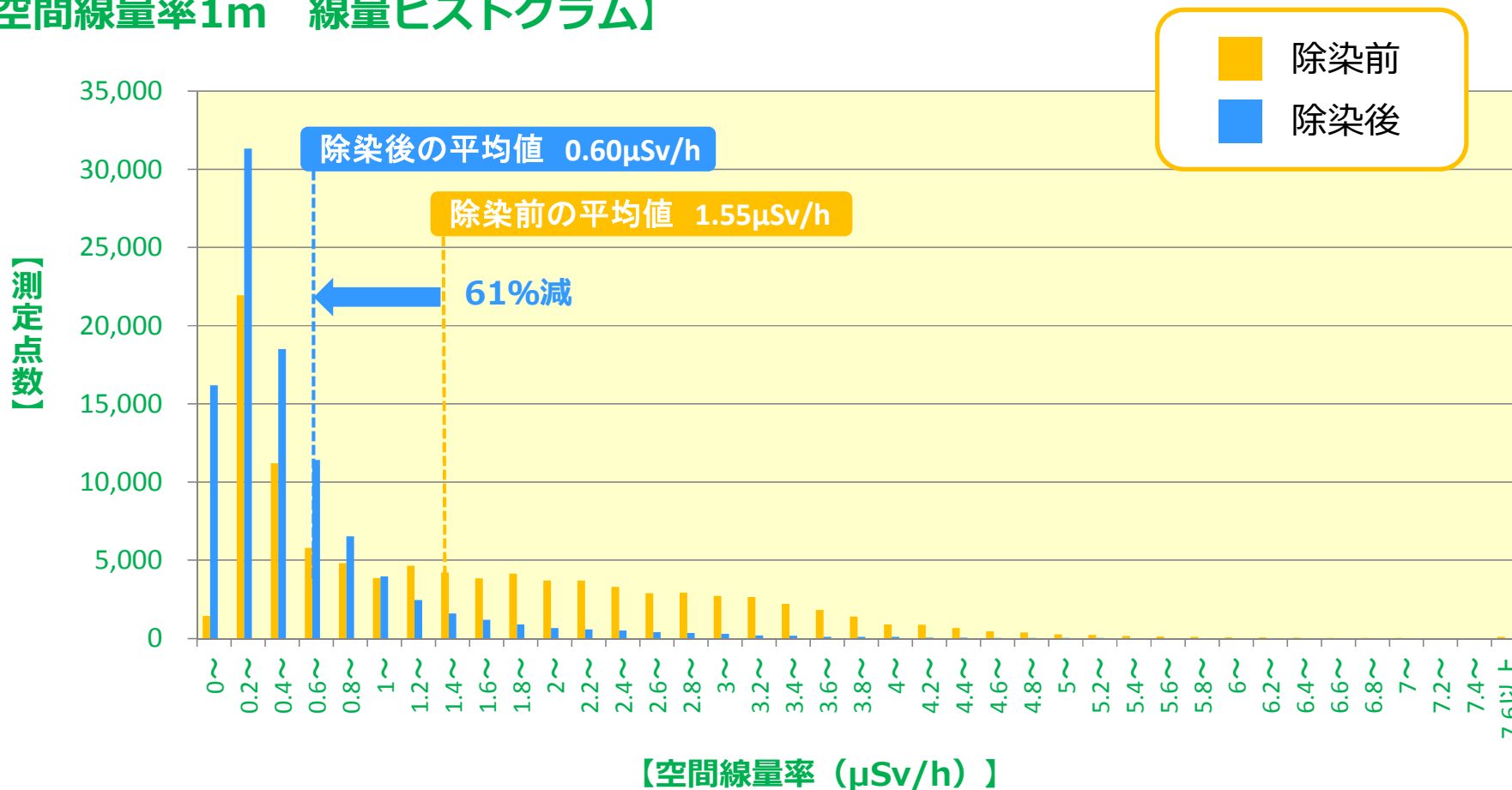
※大地（大気を含む）の自然放射性核種からの放射線（福島県平均約0.04μSv/h）の影響も含まれている。

参考文献：新版 生活環境放射線（国民線量の算定）<H23年12月 第2版>

# 除染の効果 ～線量ヒストグラム～

- 対象地域全体で、空間線量率1mが平均61%低減しました。

【空間線量率1m 線量ヒストグラム】

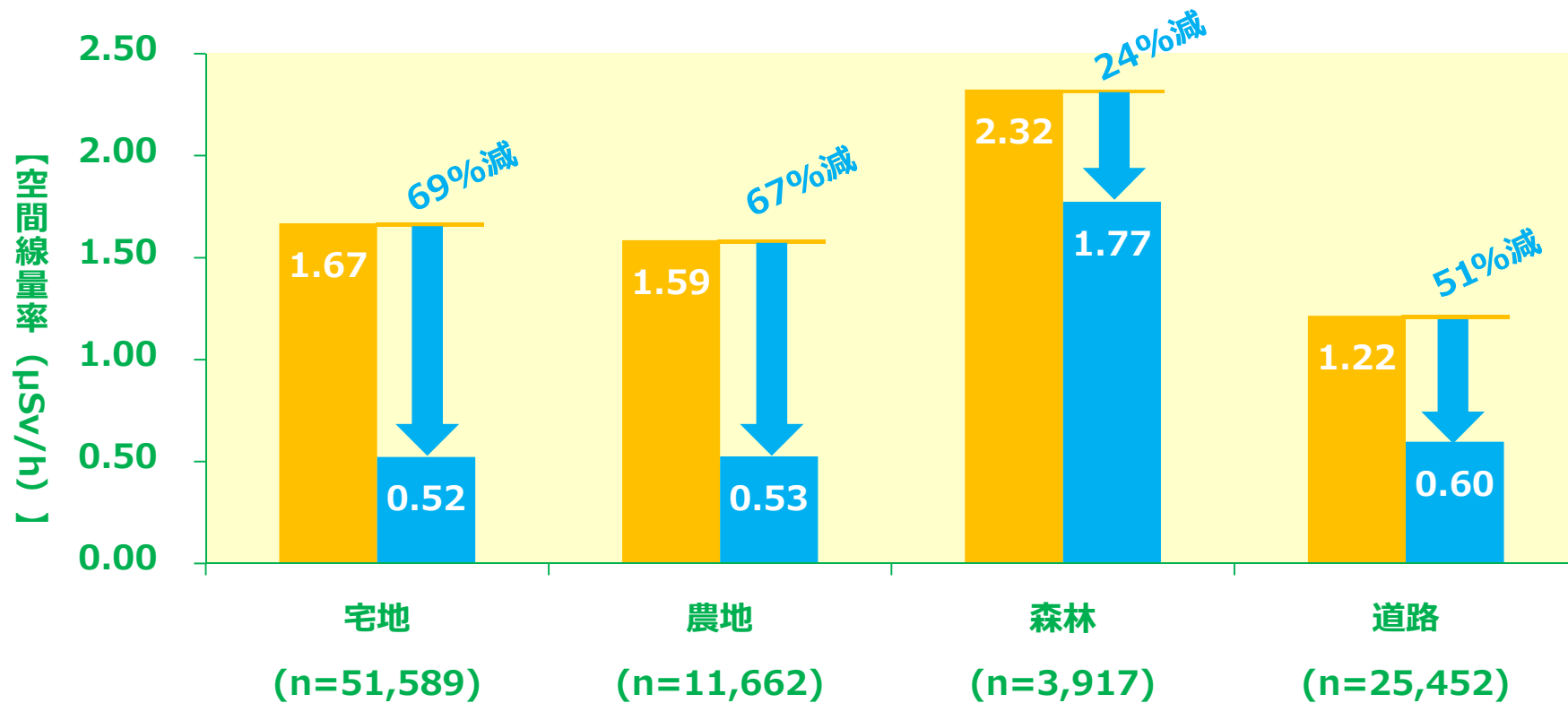


※データは確定前の速報値ですので、後日修正されることがあります  
※放射線量は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰等は含まれていません  
※大地（大気を含む）の自然放射性核種からの放射線（福島県平均約0.04μSv/h）の影響も含まれている。  
参考文献：新版 生活環境放射線（国民線量の算定）＜H23年12月 第2版＞

# 除染の効果 ～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69%低減しました。

【空間線量率1m 除染対象別低減率】



※データは確定前の速報値ですので、後日修正されることがあります

※放射線量は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰等は含まれていません

※大地（大気を含む）の自然放射性核種からの放射線（福島県平均約0.04μSv/h）の影響も含まれている。

参考文献：新版 生活環境放射線（国民線量の算定）＜H23年12月 第2版＞

# 除染の効果 ～除染対象別低減率 詳細～

- 対象地域全体において、除染前の線量帯の高低にかかわらず、除染の効果が現れています。

## 【空間線量率1m 除染対象別低減率詳細】

土地区分	除染前の線量帯 ( $\mu\text{Sv/h}$ )	測定点数	除染前の平均値 ( $\mu\text{Sv/h}$ )	除染後の平均値 ( $\mu\text{Sv/h}$ )	低減率
宅地	3.5以上	4,550	4.34	1.05	76%
	2.5以上3.5未満	8,032	2.95	0.79	73%
	1.5以上2.5未満	12,388	1.97	0.63	68%
	1.5未満	26,619	0.69	0.30	56%
農地	3.5以上	1,506	4.07	0.93	77%
	2.5以上3.5未満	2,085	3.04	0.88	71%
	1.5以上2.5未満	1,401	2.03	0.66	67%
	1.5未満	6,670	0.48	0.29	38%
森林	3.5以上	1,016	4.62	3.33	28%
	2.5以上3.5未満	704	3.02	2.43	20%
	1.5以上2.5未満	563	2.03	1.65	19%
	1.5未満	1634	0.69	0.57	18%
道路	3.5以上	1,324	4.15	1.89	55%
	2.5以上3.5未満	2,713	2.94	1.27	57%
	1.5以上2.5未満	4,198	1.98	0.89	55%
	1.5未満	17,217	0.53	0.32	39%

※データは確定前の速報値ですので、後日修正されることがあります

※放射線量は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰等は含まれていません

※大地（大気を含む）の自然放射性核種からの放射線（福島県平均約0.04 $\mu\text{Sv/h}$ ）の影響も含まれている。

参考文献：新版 生活環境放射線（国民線量の算定）＜H23年12月 第2版＞



# 除染の効果 ～宅地行政区別低減率～

8

以下の行政区でも、除染の効果が現れています。

【空間線量率1m 宅地行政区別低減率】

行政区名	測定点数	除染前の平均値 ( $\mu\text{Sv/h}$ )	除染後の平均値 ( $\mu\text{Sv/h}$ )	低減率
対象地域全体	51,589	1.67	0.52	69%
酒田	1,613	2.10	0.92	56%
立野下	2,079	3.33	1.30	61%
藤橋	1,882	0.52	0.30	42%
西台	2,195	0.48	0.25	48%
刈宿	1,189	3.42	0.92	73%
加倉	2,984	2.56	0.64	75%
立野上	1,256	2.37	0.81	66%
立野中	770	2.80	0.84	70%
田尻	2,092	1.52	0.48	68%
小野田	1,532	1.99	0.76	62%
谷津田	測定中	—	—	—

・ 除染前測定時期：平成25年11月19日～平成28年9月5日 ・ 除染後測定時期：平成26年2月20日～平成28年9月30日

※データは確定前の速報値ですので、後日修正されることがあります

※放射線量は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰等は含まれていません

※大地（大気を含む）の自然放射性核種からの放射線（福島県平均約 $0.04\mu\text{Sv/h}$ ）の影響も含まれている。

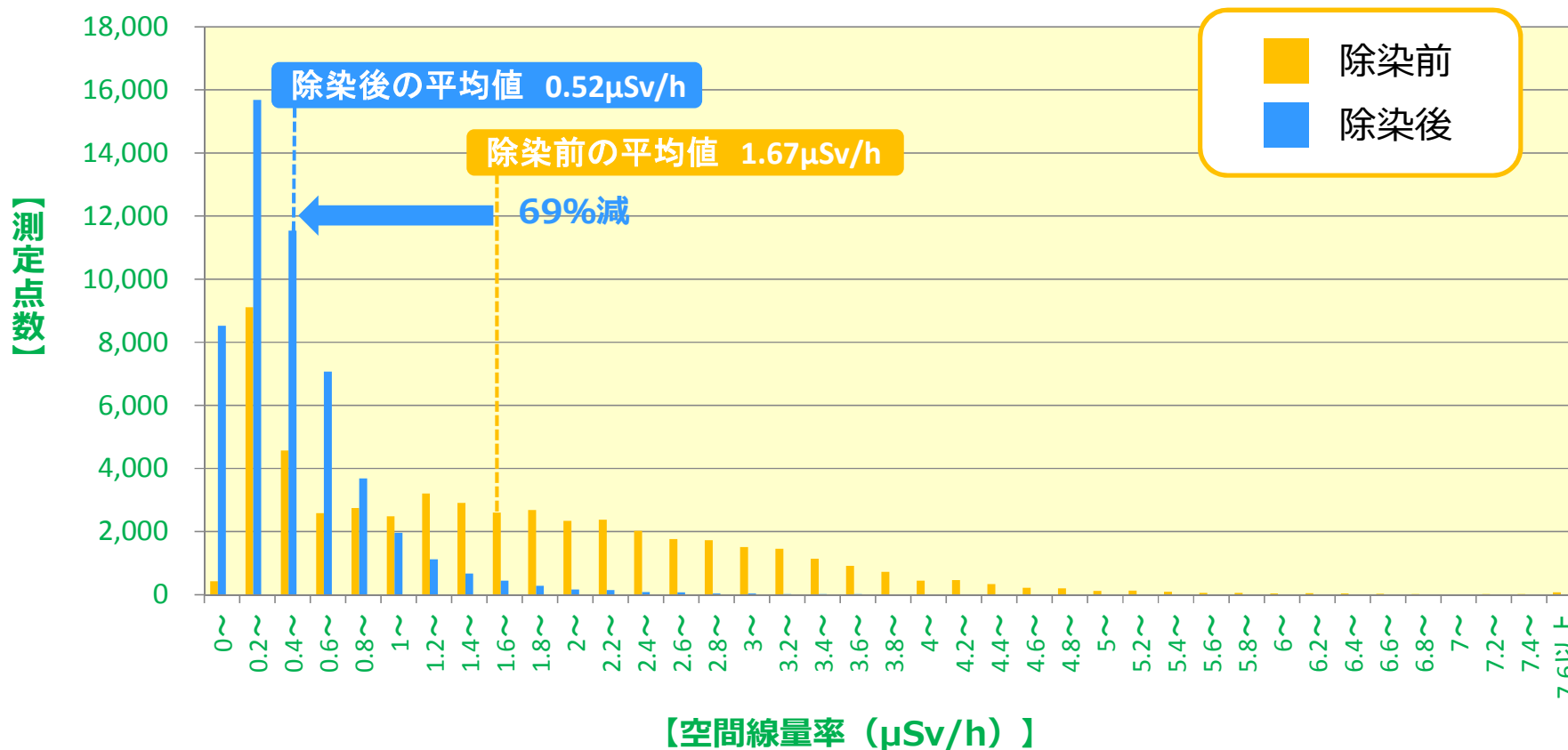
参考文献：新版 生活環境放射線（国民線量の算定）＜H23年12月 第2版＞

# 除染の効果（宅地）～線量ヒストグラム～

9

- 対象地域全体（宅地）で、空間線量率1mが平均69%低減しました。

## 【空間線量率1m 線量ヒストグラム 宅地】



※データは確定前の速報値ですので、後日修正されることがあります

※放射線量は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰等は含まれていません

※大地（大気を含む）の自然放射性核種からの放射線（福島県平均約0.04 $\mu$ Sv/h）の影響も含まれている。

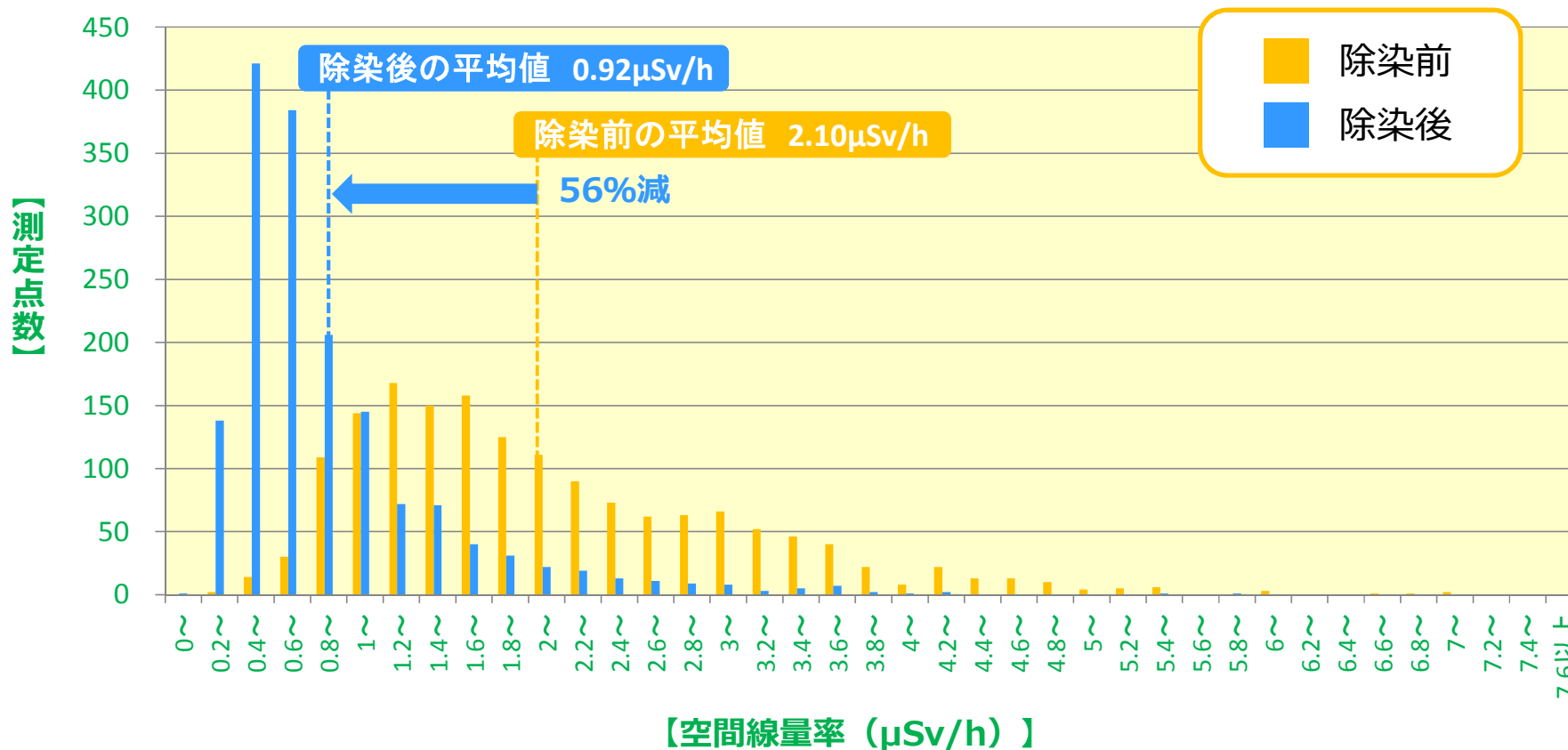
参考文献：新版 生活環境放射線（国民線量の算定）＜H23年12月 第2版＞

# 除染の効果（宅地）～線量ヒストグラム～

10

- 酒田行政区（宅地）で、空間線量率1mが平均56%低減しました。

## 【空間線量率1m 線量ヒストグラム 宅地】



※データは確定前の速報値ですので、後日修正されることがあります

※放射線量は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰等は含まれていません

※大地（大気を含む）の自然放射性核種からの放射線（福島県平均約0.04 $\mu$ Sv/h）の影響も含まれている。

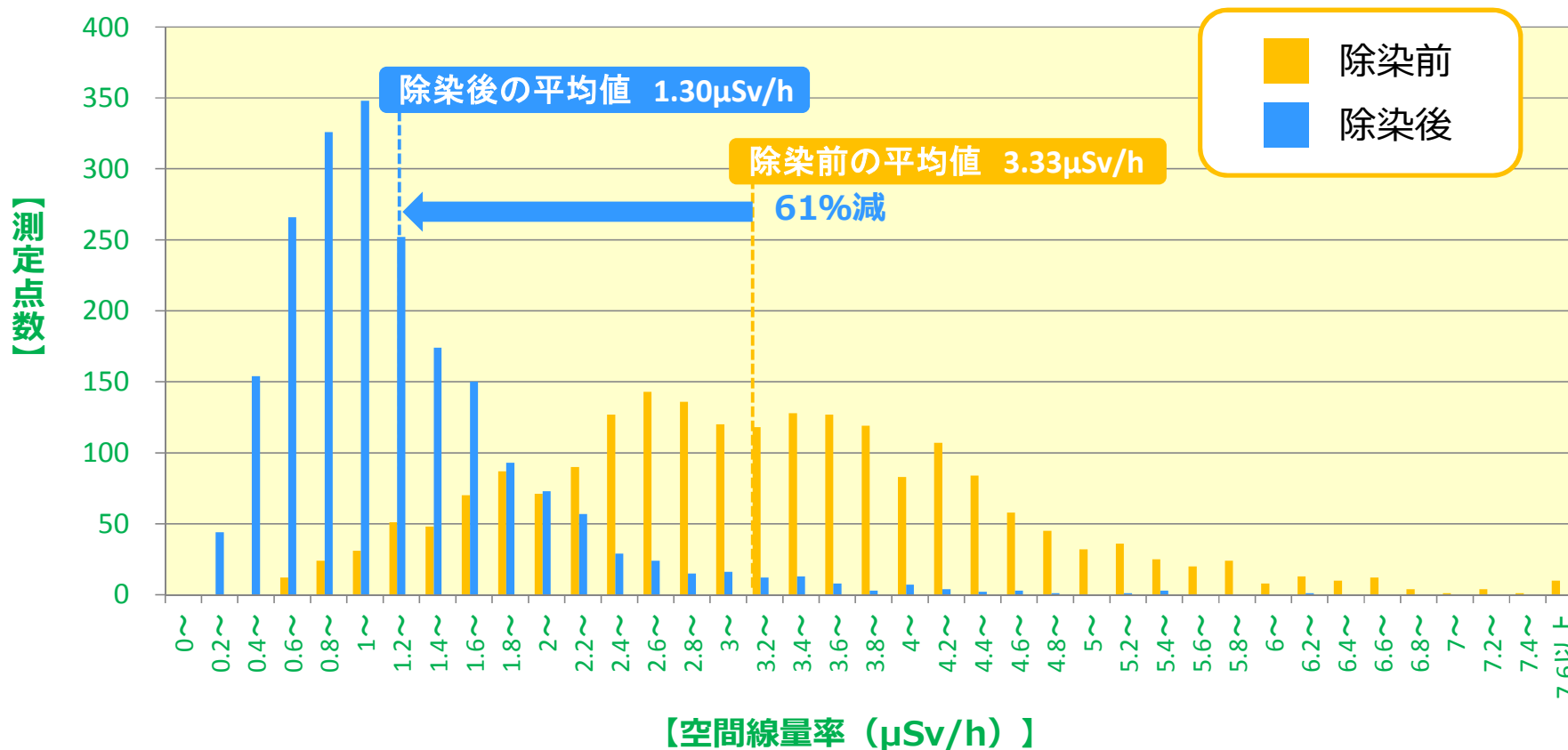
参考文献：新版 生活環境放射線（国民線量の算定）＜H23年12月 第2版＞

# 除染の効果（宅地）～線量ヒストグラム～

11

- 立野下行政区（宅地）で、空間線量率1mが平均61%低減しました。

## 【空間線量率1m 線量ヒストグラム 宅地】



※データは確定前の速報値ですので、後日修正されることがあります

※放射線量は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰等は含まれていません

※大地（大気を含む）の自然放射性核種からの放射線（福島県平均約0.04 $\mu$ Sv/h）の影響も含まれている。

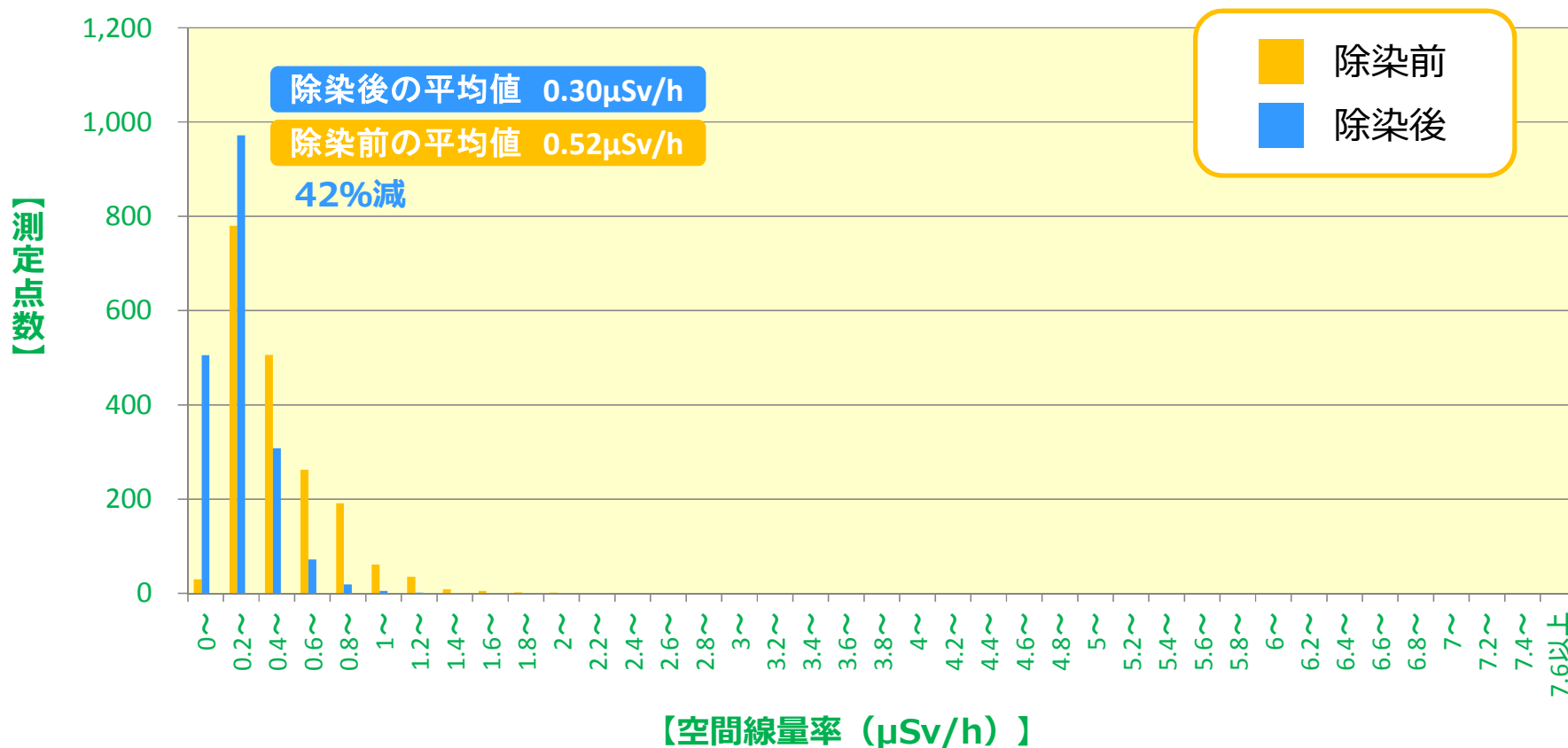
参考文献：新版 生活環境放射線（国民線量の算定）＜H23年12月 第2版＞

# 除染の効果（宅地）～線量ヒストグラム～

12

- 藤橋行政区（宅地）で、空間線量率1mが平均42%低減しました。

## 【空間線量率1m 線量ヒストグラム 宅地】



※データは確定前の速報値ですので、後日修正されることがあります

※放射線量は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰等は含まれていません

※大地（大気を含む）の自然放射性核種からの放射線（福島県平均約0.04 $\mu$ Sv/h）の影響も含まれている。

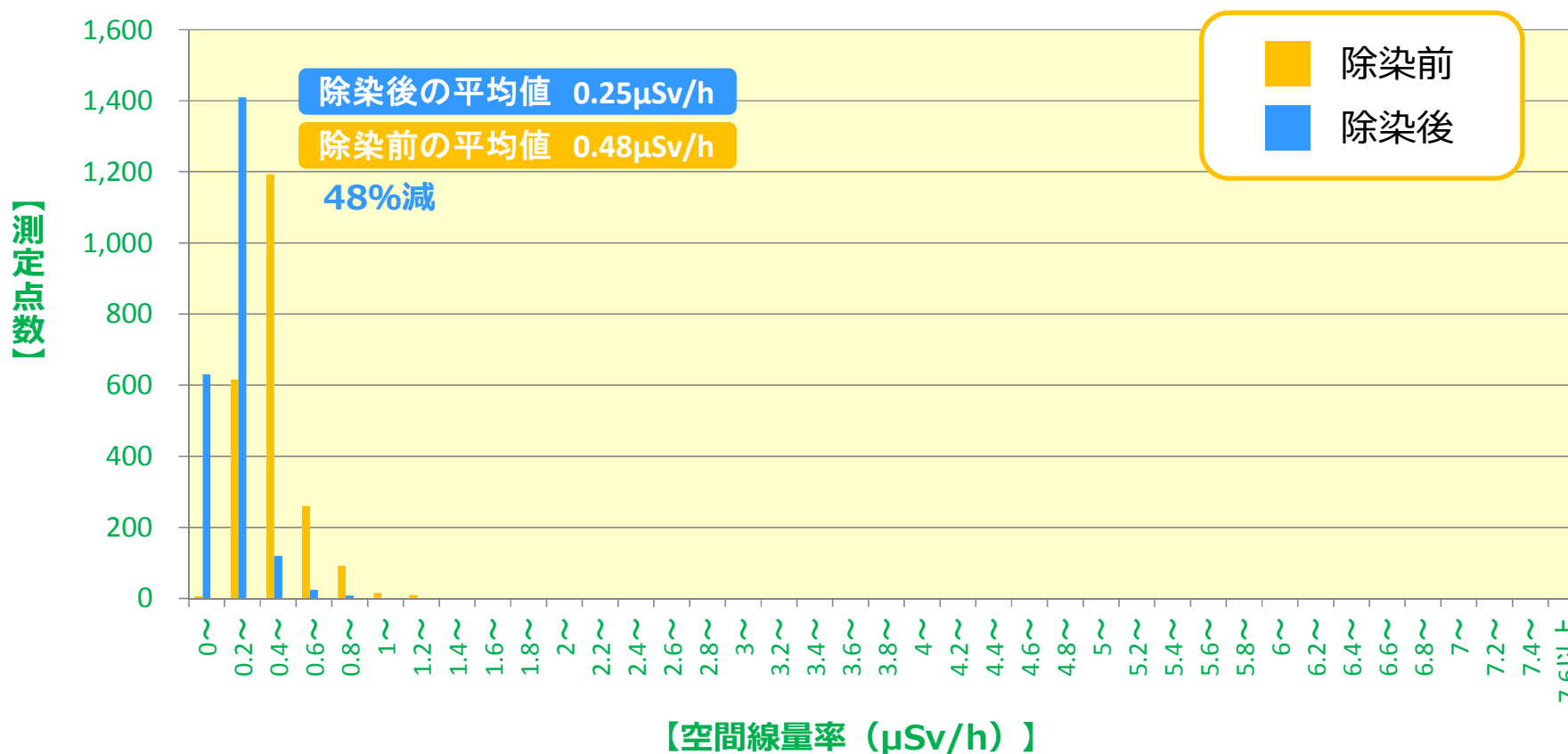
参考文献：新版 生活環境放射線（国民線量の算定）＜H23年12月 第2版＞

# 除染の効果（宅地）～線量ヒストグラム～

13

- 西台行政区（宅地）で、空間線量率1mが平均48%低減しました。

## 【空間線量率1m 線量ヒストグラム 宅地】



※データは確定前の速報値ですので、後日修正されることがあります

※放射線量は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰等は含まれていません

※大地（大気を含む）の自然放射性核種からの放射線（福島県平均約0.04 $\mu$ Sv/h）の影響も含まれている。

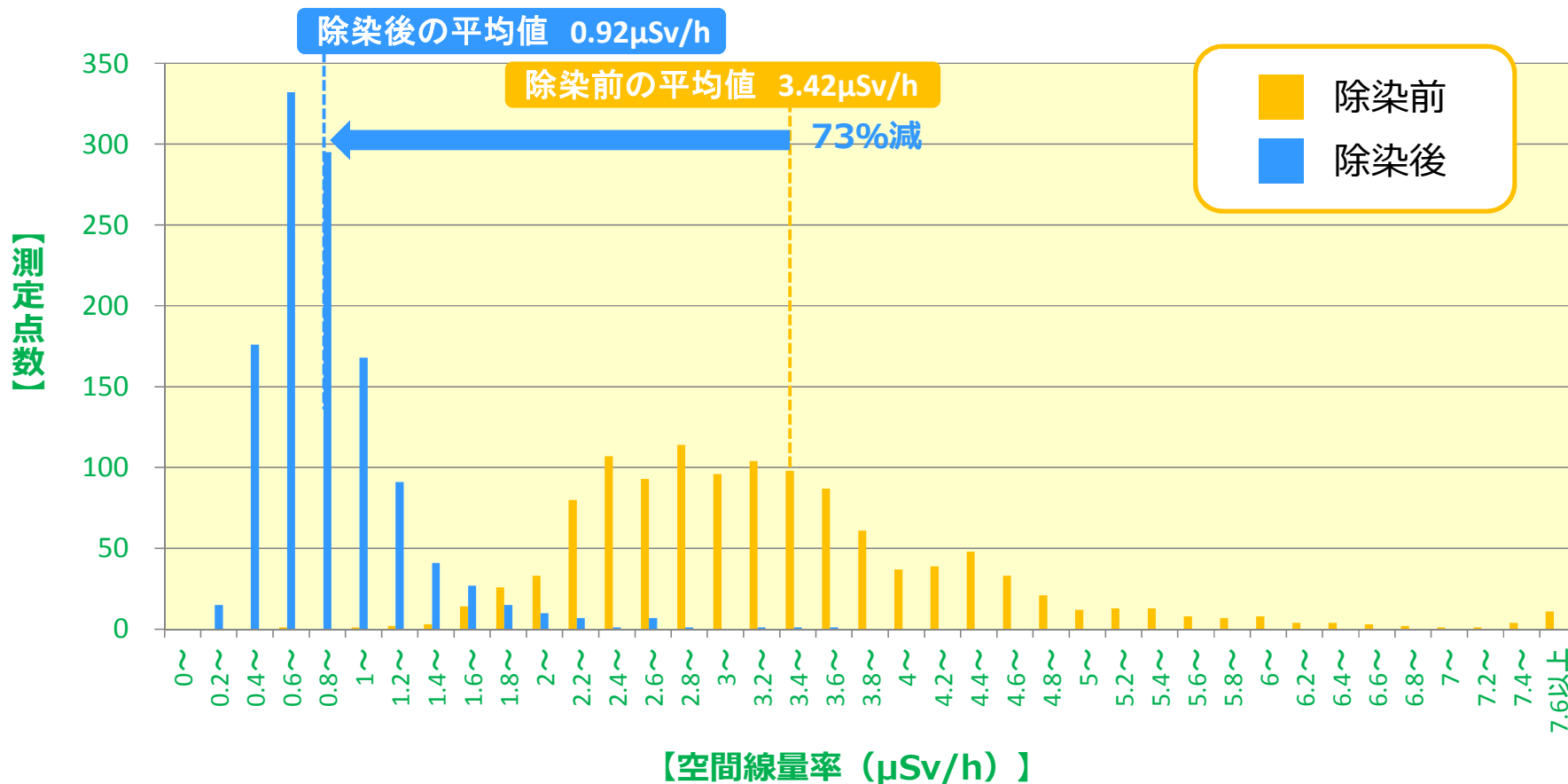
参考文献：新版 生活環境放射線（国民線量の算定）＜H23年12月 第2版＞

# 除染の効果（宅地）～線量ヒストグラム～

14

- ・ 刈宿行政区（宅地）で、空間線量率1mが平均73%低減しました。

## 【空間線量率1m 線量ヒストグラム 宅地】



※データは確定前の速報値ですので、後日修正されることがあります

※放射線量は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰等は含まれていません

※大地（大気を含む）の自然放射性核種からの放射線（福島県平均約0.04 $\mu$ Sv/h）の影響も含まれている。

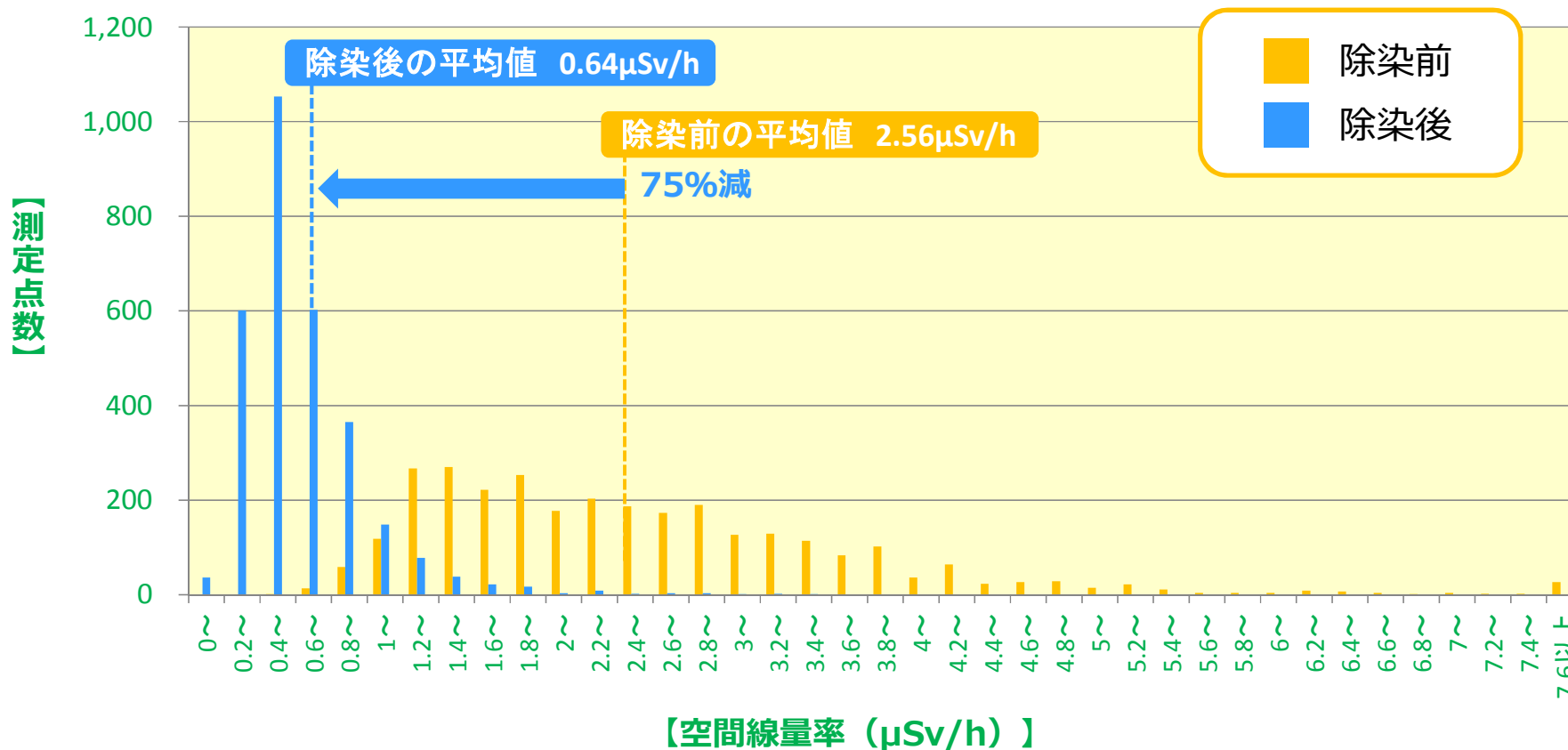
参考文献：新版 生活環境放射線（国民線量の算定）＜H23年12月 第2版＞

# 除染の効果（宅地）～線量ヒストグラム～

15

- 加倉行政区（宅地）で、空間線量率1mが平均75%低減しました。

## 【空間線量率1m 線量ヒストグラム 宅地】



※データは確定前の速報値ですので、後日修正されることがあります  
※放射線量は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰等は含まれていません  
※大地（大気を含む）の自然放射性核種からの放射線（福島県平均約0.04μSv/h）の影響も含まれている。  
参考文献：新版 生活環境放射線（国民線量の算定）＜H23年12月 第2版＞

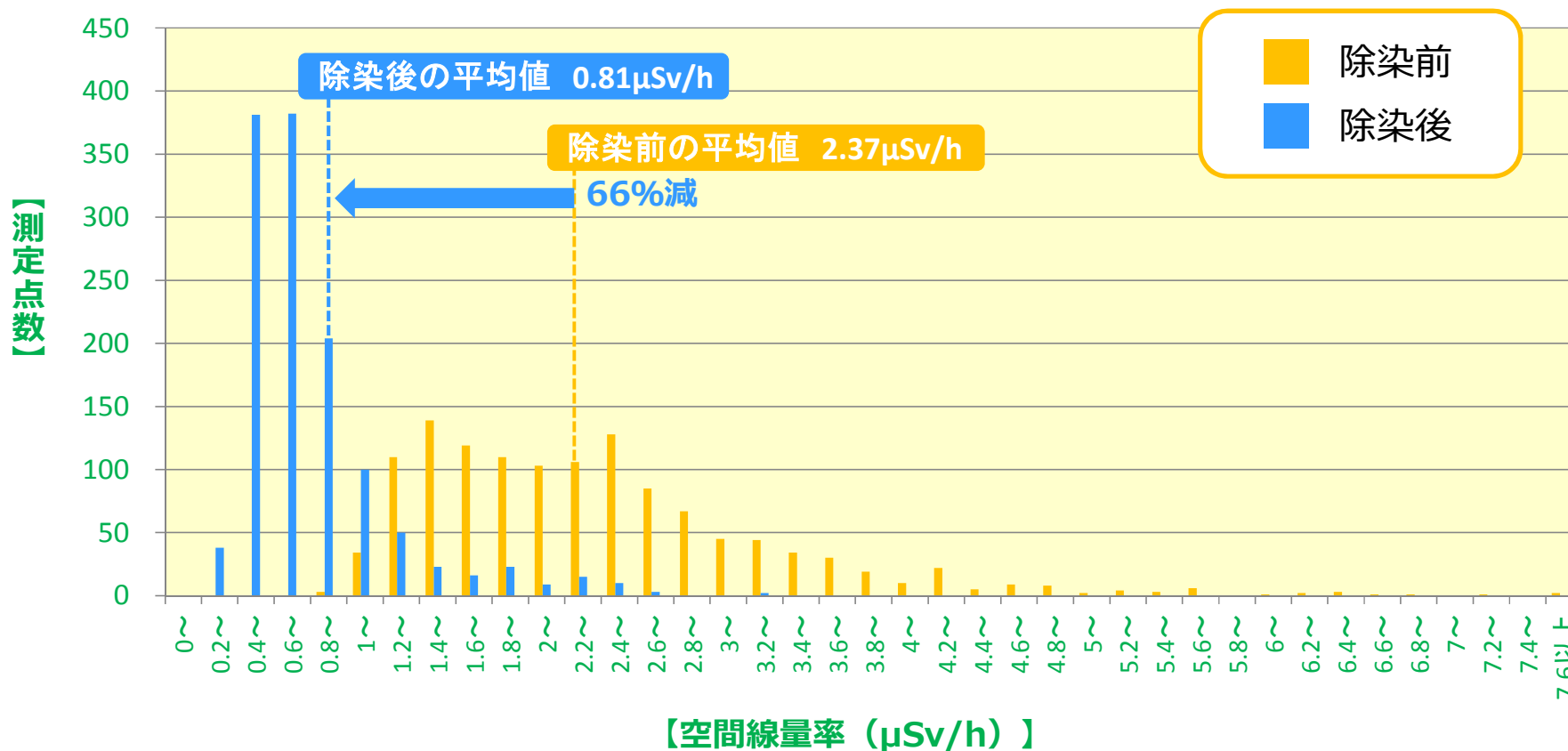


# 除染の効果（宅地）～線量ヒストグラム～

16

- 立野上行政区（宅地）で、空間線量率1mが平均66%低減しました。

## 【空間線量率1m 線量ヒストグラム 宅地】



※データは確定前の速報値ですので、後日修正されることがあります

※放射線量は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰等は含まれていません

※大地（大気を含む）の自然放射性核種からの放射線（福島県平均約0.04 $\mu$ Sv/h）の影響も含まれている。

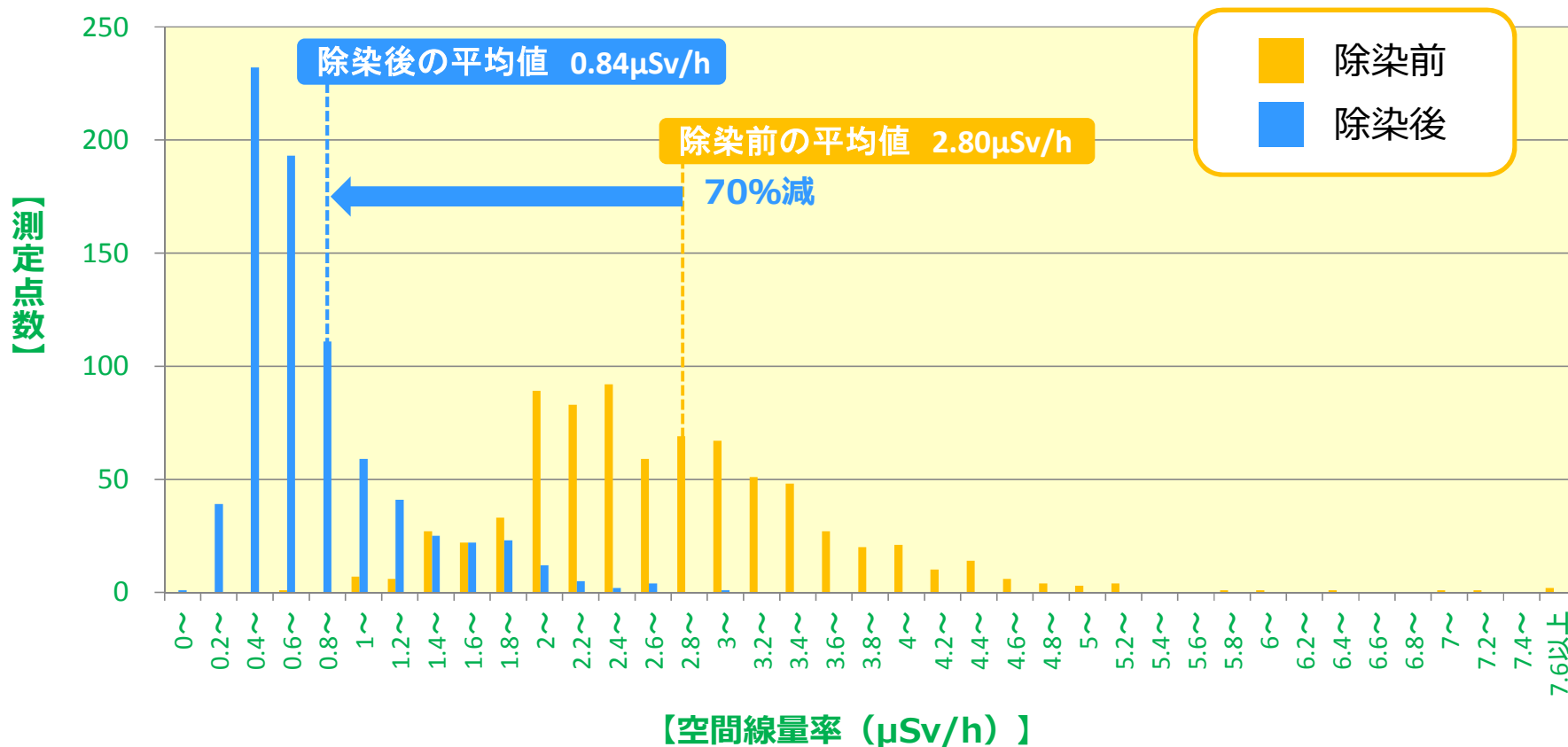
参考文献：新版 生活環境放射線（国民線量の算定）＜H23年12月 第2版＞

# 除染の効果（宅地）～線量ヒストグラム～

17

- 立野中行政区（宅地）で、空間線量率1mが平均70%低減しました。

## 【空間線量率1m 線量ヒストグラム 宅地】



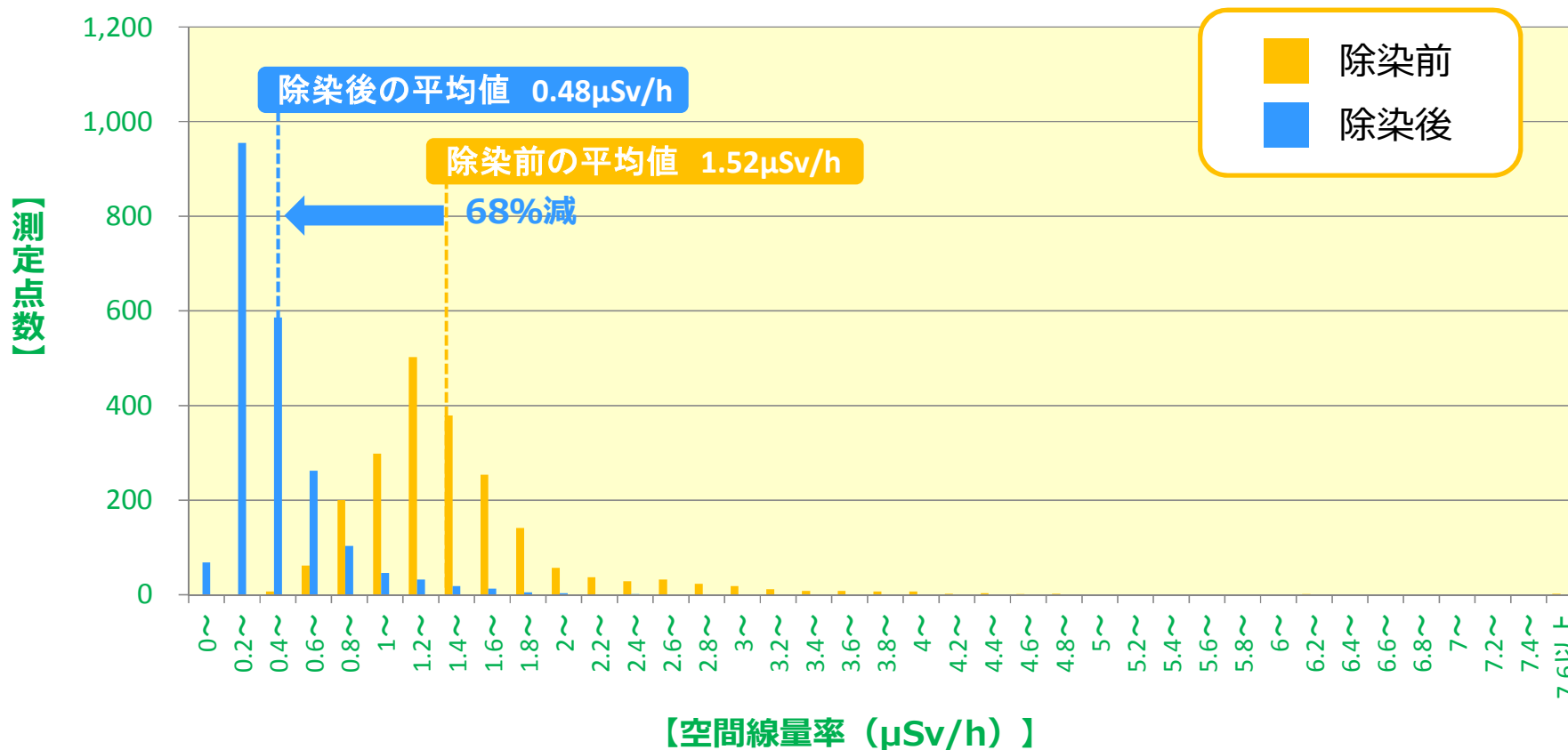
※データは確定前の速報値ですので、後日修正されることがあります  
※放射線量は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰等は含まれていません  
※大地（大気を含む）の自然放射性核種からの放射線（福島県平均約0.04μSv/h）の影響も含まれている。  
参考文献：新版 生活環境放射線（国民線量の算定）＜H23年12月 第2版＞

# 除染の効果（宅地）～線量ヒストグラム～

18

- 田尻行政区（宅地）で、空間線量率1mが平均68%低減しました。

## 【空間線量率1m 線量ヒストグラム 宅地】



※データは確定前の速報値ですので、後日修正されることがあります

※放射線量は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰等は含まれていません

※大地（大気を含む）の自然放射性核種からの放射線（福島県平均約0.04μSv/h）の影響も含まれている。

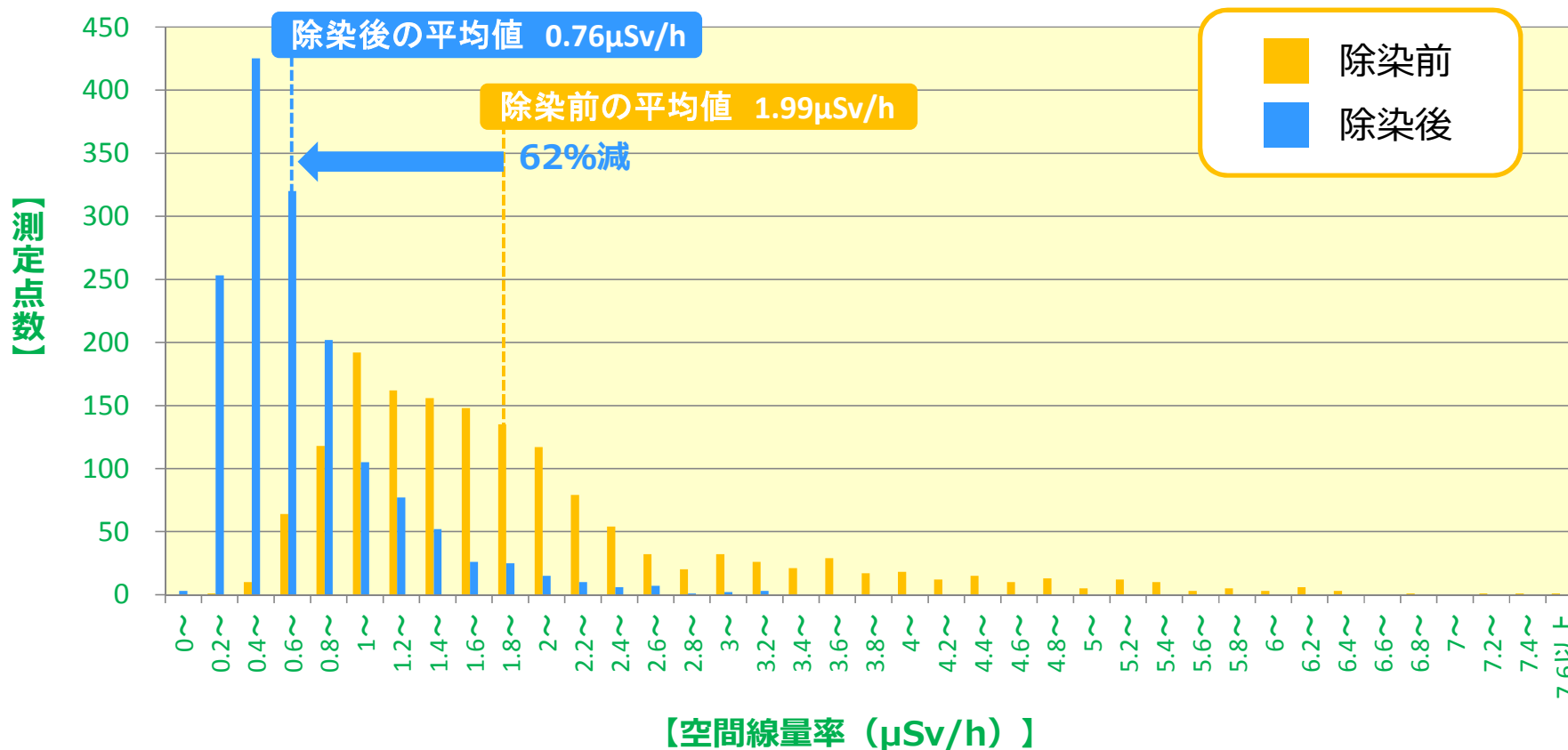
参考文献：新版 生活環境放射線（国民線量の算定）＜H23年12月 第2版＞

# 除染の効果（宅地）～線量ヒストグラム～

19

- 小野田行政区（宅地）で、空間線量率1mが平均62%低減しました。

## 【空間線量率1m 線量ヒストグラム 宅地】



※データは確定前の速報値ですので、後日修正されることがあります

※放射線量は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰等は含まれていません

※大地（大気を含む）の自然放射性核種からの放射線（福島県平均約0.04 $\mu$ Sv/h）の影響も含まれている。

参考文献：新版 生活環境放射線（国民線量の算定）＜H23年12月 第2版＞

- 宅地内全体を地上1cm(鉛遮蔽体使用)で順次測定しています。  
特に、竖樋出口など水みちになっているような所は、注意をして測定しています。
- 測定結果に基づき表土の削り取り等を実施しています。

## 【除染方法】

- 土壌



・削り取り及び覆土を実施します。

## 【測定状況】



- アスファルト・コンクリート



・ご相談の上、除染方法を決めさせていただきます。

## 除染効果の維持を確認するため、酒田行政区において平成27年度に事後モニタリングを実施しました。

- 測定点数  
酒田行政区の宅地、農地、森林、道路等：約4,100点
- 測定方法  
除染実施前後の測定記録（緯度経度情報）、航空写真をもとに測定
- 平成27年11月～平成28年2月まで現地調査を行いました。

### 【空間線量率1m 酒田行政区（宅地）における変化】

宅地における空間線量率1mの平均値は、約70%低減しており、面的な除染の効果は維持されていることが確認されています。

行政区	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	今回 空間線量率1m ( $\mu\text{Sv/h}$ )	除染前⇒今回 低減率
酒田	1,609	2.11	0.92	56%	0.59	72%

除染前測定時期：平成25年11月～平成27年3月

除染後測定時期：平成26年4月～平成27年6月

事後モニタリング測定時期：平成27年11月～平成28年2月

※大地（大気を含む）の自然放射性核種からの放射線（福島県平均約 $0.04\mu\text{Sv/h}$ ）の影響も含まれている。

参考文献：新版 生活環境放射線（国民線量の算定）＜H23年12月 第2版＞

# 事後モニタリングの結果概要

22

## 【空間線量率1m その2・その3工区（宅地）における変化】

宅地における空間線量率1mの平均値は、約60%低減しており、面的な除染の効果は維持されていることが確認されています。

行政区	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	今回 空間線量率1m ( $\mu\text{Sv/h}$ )	除染前⇒今回 低減率
高瀬	1,685	1.00	0.49	51%	<b>0.34</b>	<b>66%</b>
立野下	1,179	2.64	1.00	62%	<b>0.72</b>	<b>73%</b>
幾世橋	2,086	0.34	0.21	38%	<b>0.16</b>	<b>52%</b>
北幾世橋北	2,530	0.34	0.21	38%	<b>0.17</b>	<b>50%</b>
北幾世橋南	950	0.38	0.22	43%	<b>0.17</b>	<b>54%</b>
藤橋	1,420	0.51	0.30	41%	<b>0.24</b>	<b>52%</b>
北棚塩	1,098	0.35	0.22	37%	<b>0.17</b>	<b>50%</b>
西台	1,806	0.47	0.25	48%	<b>0.20</b>	<b>58%</b>

除染前測定時期：平成26年2月～平成27年11月

除染後測定時期：平成26年2月～平成27年12月

事後モニタリング測定時期：平成28年7月～平成28年10月

※10月末時点の速報値（データは確定前の速報値ですので、後日修正されることがあります。）

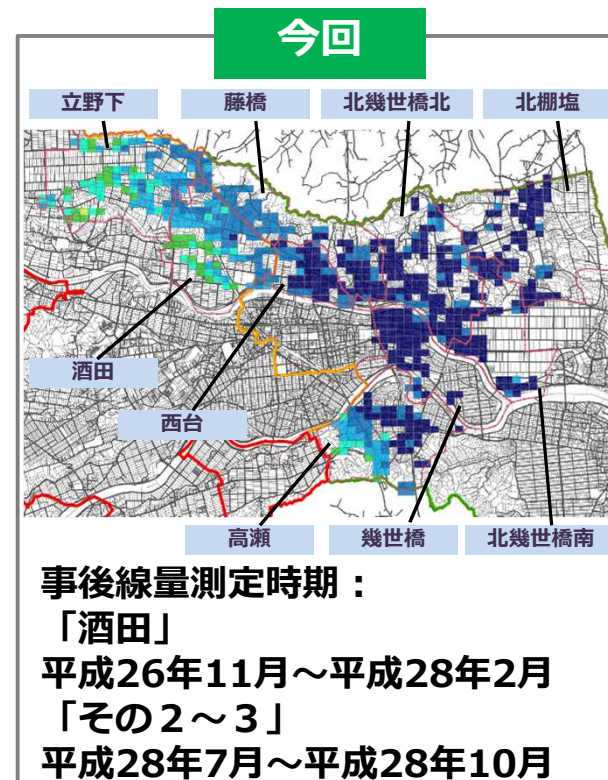
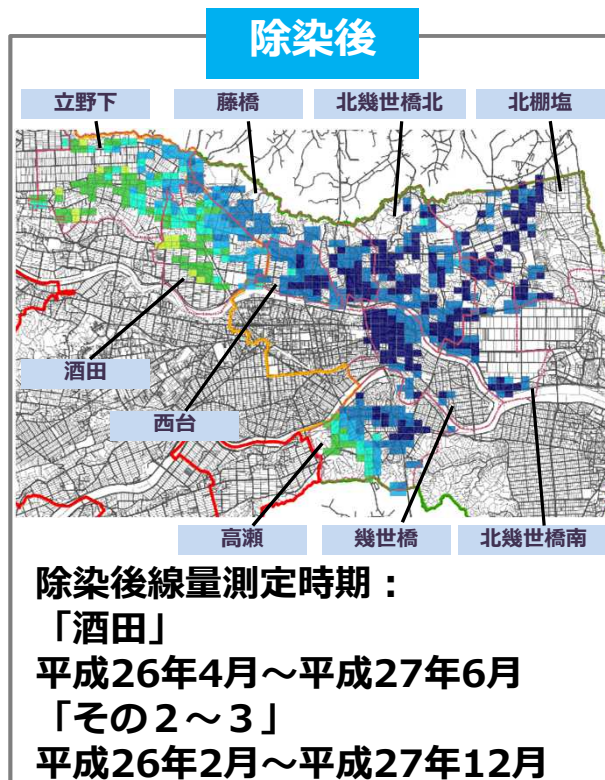
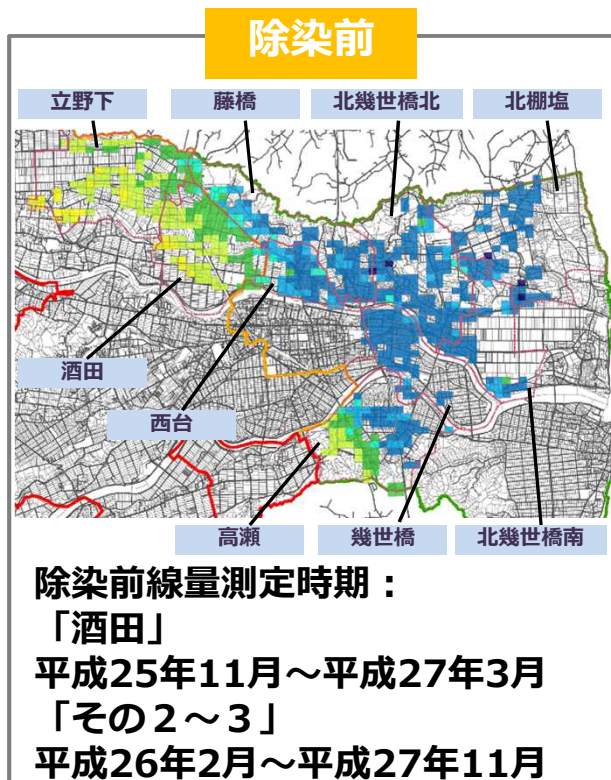
※大地（大気を含む）の自然放射性核種からの放射線（福島県平均約 $0.04\mu\text{Sv/h}$ ）の影響も含まれている。

参考文献：新版 生活環境放射線（国民線量の算定）<H23年12月 第2版>

# 除染の効果 ～宅地の線量MAP～

- 10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】



※10月末時点の速報値（データは確定前の速報値ですので、後日修正されることがあります。）  
 ※放射線量は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰等は含まれていません  
 ※大地（大気を含む）の自然放射性核種からの放射線（福島県平均約0.04μSv/h）の影響も含まれている。  
 参考文献：新版 生活環境放射線（国民線量の算定）＜H23年12月 第2版＞



- ・ 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、仮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地点については、フォローアップの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）>



- 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土壌の除去等を実施します。
  - ・その後も事後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。

## ① 「除染に関する相談窓口」による対応

受付日・受付時間：月曜～金曜（祝日除く）9:00～17:00

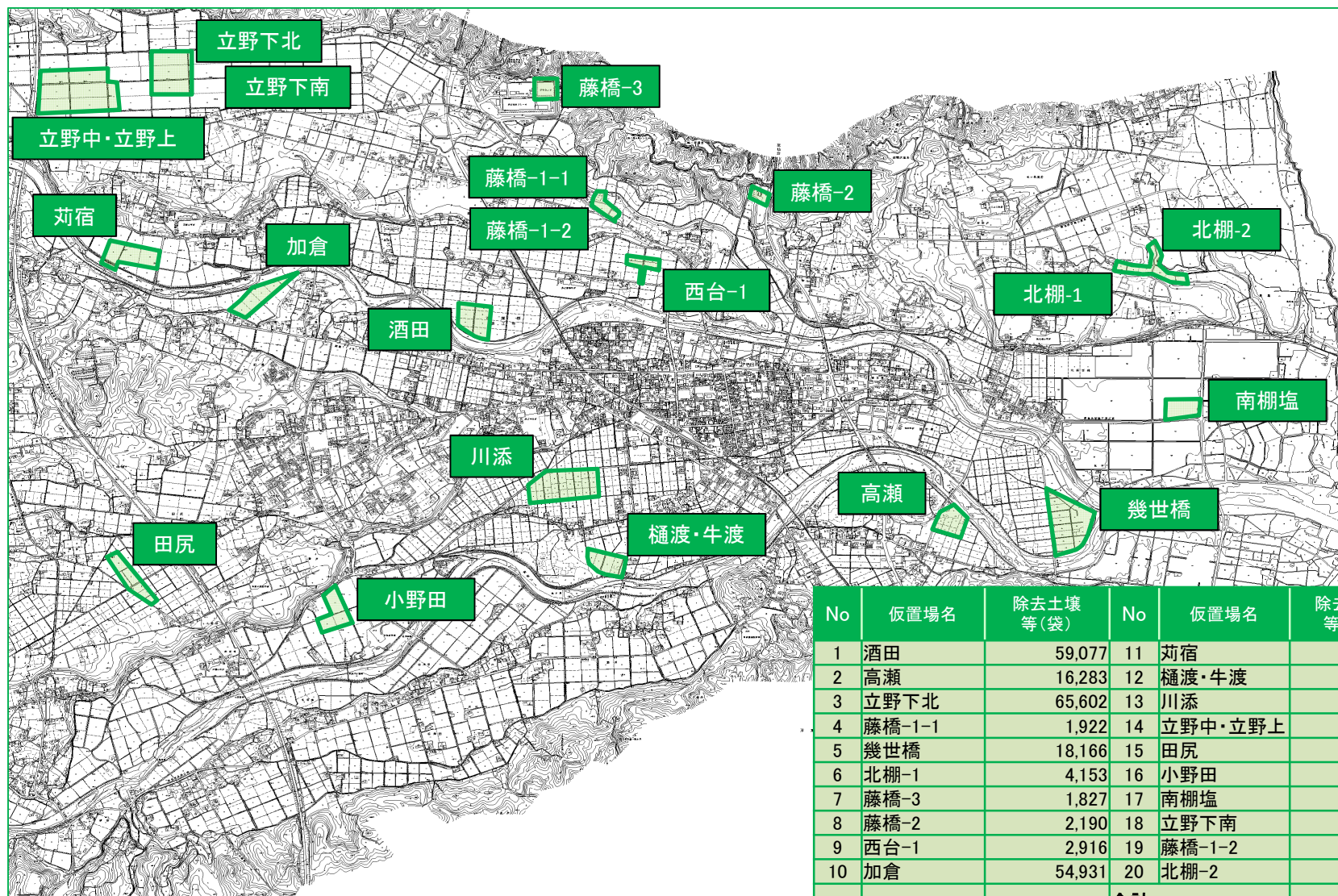
電話番号：0120-505-043

設置場所：浪江町役場本庁舎内 ふるさと再生課

## ② 事後モニタリングの継続

## ③ 現場の状況に応じて、必要な土壌の除去等

# 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)	No	仮置場名	除去土壌等(袋)
1	酒田	59,077	11	荻宿	53,232
2	高瀬	16,283	12	樋渡・牛渡	36,732
3	立野下北	65,602	13	川添	153,151
4	藤橋-1-1	1,922	14	立野中・立野上	125,336
5	幾世橋	18,166	15	田尻	60,521
6	北棚-1	4,153	16	小野田	59,889
7	藤橋-3	1,827	17	南棚塩	28,320
8	藤橋-2	2,190	18	立野下南	22,260
9	西台-1	2,916	19	藤橋-1-2	4,216
10	加倉	54,931	20	北棚-2	2,456
			合計		773,180

※1 データは9月末時点

# 仮置場の管理 ～計測データの動向～

27

- 除染完了時点での平均空間線量率1mは、0.11～0.40μSv/hです。
- 浸出水、地下水からは管理基準値（Cs134/60+Cs137/90≦1）超の放射性物質は検出されていません。

No	仮置場名	空間線量率1m (μSv/h) ※2	浸出水 (Bq/L)				測定日	地下水 (Bq/L) ※3				測定日
			Cs134	検出 下限値	Cs137	検出 下限値		Cs134	検出 下限値	Cs137	検出 下限値	
1	酒田仮置場	0.30 (2016/9/26)	ND	0.6	ND	0.7	2016/9/13	ND	1	ND	1	2016/9/23
2	高瀬仮置場	0.12 (2016/9/26)	ND	0.6	ND	0.8	2016/9/13	ND	1	ND	1	2016/9/27
3	立野下北仮置場	0.38 (2016/9/26)	ND	0.6	ND	0.7	2016/9/27	-	-	-	-	-
4	藤橋-1-1仮置場	0.15 (2016/9/26)	ND	0.4	ND	0.5	2016/9/27	ND	1	ND	1	2016/9/27
5	幾世橋仮置場	0.14 (2016/9/26)	ND	0.6	ND	0.7	2016/9/26	ND	1	ND	1	2016/9/27
6	北棚-1仮置場	0.11 (2016/9/26)	-	-	-	-	※4	ND	1	ND	1	2016/9/27
7	藤橋-3仮置場	0.11 (2016/9/26)	-	-	-	-	※4	-	-	-	-	-
8	藤橋-2仮置場	0.15 (2016/9/26)	ND	0.5	ND	0.7	2016/9/26	ND	1	ND	1	2016/9/27
9	西台-1仮置場	0.14 (2016/9/26)	ND	0.5	ND	0.6	2016/9/27	ND	1	ND	1	2016/9/27
18	立野下南仮置場	0.29 (2016/9/26)	ND	0.6	ND	0.7	2016/9/21	-	-	-	-	-
19	藤橋-1-2仮置場	0.14 (2016/9/26)	ND	0.6	ND	0.5	2016/9/27	ND	1	ND	1	2016/9/27
20	北棚-2仮置場	0.10 (2016/9/26)	ND	0.6	ND	0.6	2016/9/26	ND	1	ND	1	2016/9/26

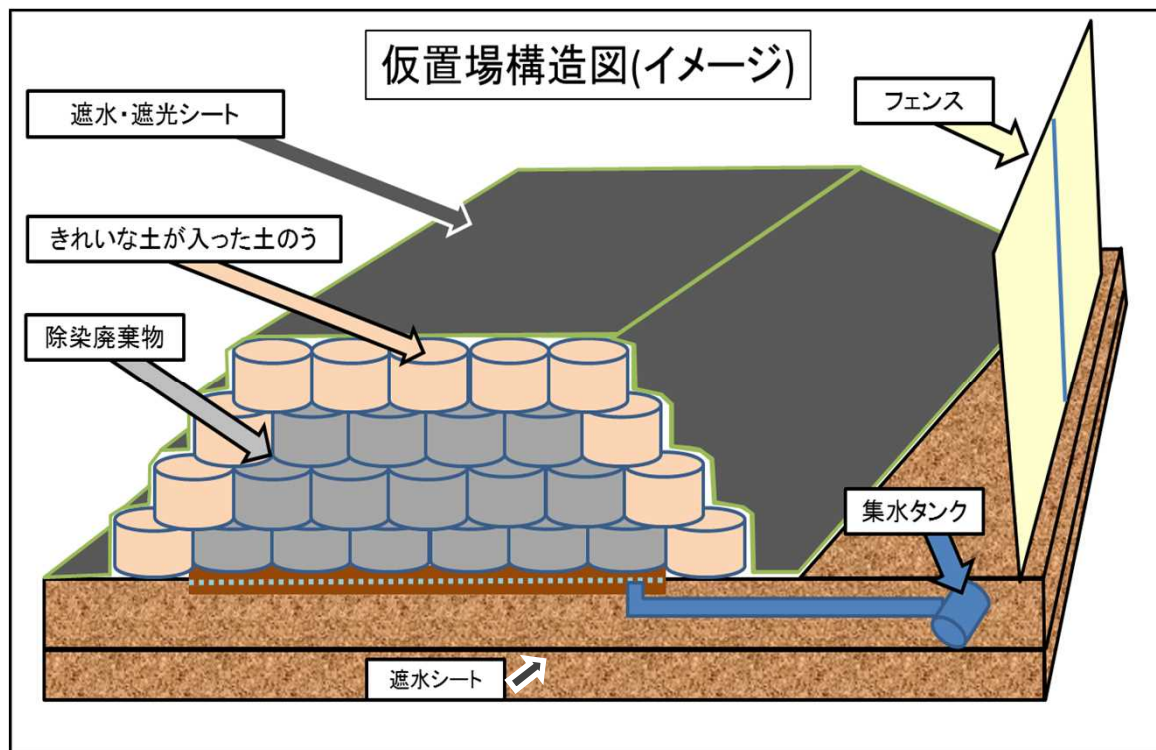
※1 データは確定前の速報値ですので、後日修正されることがあります

※2 各仮置場内の測定点空間線量率1mの平均値を記載（括弧内は測定日）

※3 地下水について数値の記載のない箇所は、地下水監視孔に水が見られず、また代替となる沢水等も周辺になし

※4 水量が少なく採取不可

- 除染仮置場とは、除染作業の中で発生する廃棄物を、中間貯蔵施設へ搬入するまで保管するための保管所です。浪江町内では、行政区ごとにこの仮置場を設置する方針を進めております。また、除染廃棄物の周りには、きれいな土が入った大型土のうで遮蔽し、仮置場の周囲に放射線の影響がないよう保管します。



厚さ(cm)	覆土による 遮へい効果	コンクリートによる 遮へい効果
5cm	51%減	57%減
10cm	74%減	79%減
15cm	86%減	89%減
30cm	98%減	99%減

イメージ：浪江町役場仮置場（撤去済）



除染廃棄物を仮置場保管中は下表のとおり管理を行います。

管理項目	巡回頻度	内容
通常の巡回	週に1回	仮置場(付帯設備を含む)の飛散防止措置、雨水等の浸入防止措置、流出防止措置、立入制限措置を確認。
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。
空間線量率の測定	週に1回	空間線量率を測定。
温度の測定	週に1回	外気・内部の温度を測定。
ガス濃度の測定	通常巡回時	内部温度に基づき、必要に応じて一酸化炭素(CO)濃度を測定。
地下水の測定	週に1回	放射能濃度を測定。
浸出水の測定	月に1回 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。
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。