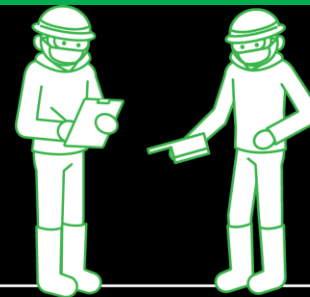


速報値による暫定版  
(今後データの精査・分析が必要)

楢葉町  
住民説明会資料

# 楢葉町における事後モニタリングの状況と フォローアップについて

平成26年10月 環境省 福島環境再生事務所



# 目次



1. 事後モニタリングについて . . . . . P1
2. フォローアップ除染について . . . . . P4
3. 仮置場の保管延長について . . . . . P10
4. 家屋解体について . . . . . P11
5. 災害廃棄物仮置場の撤去について . . . P12

## ※参考

- 除染の結果 . . . . . P14

楢葉町において、除染効果の維持を確認するため、以下のとおり事後モニタリングを実施中です。

● スケジュール（モニタリング、測定結果の報告）

項目	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
●現地調査 ・宅地							
・農地							
・森林、草地							
・道路	終了						
●結果の報告							

● 測定点数（当初見込み）

宅地等（約50,000点）、道路（約11,000点）、農地（約14,000点）、森林、草地（約20,000点）

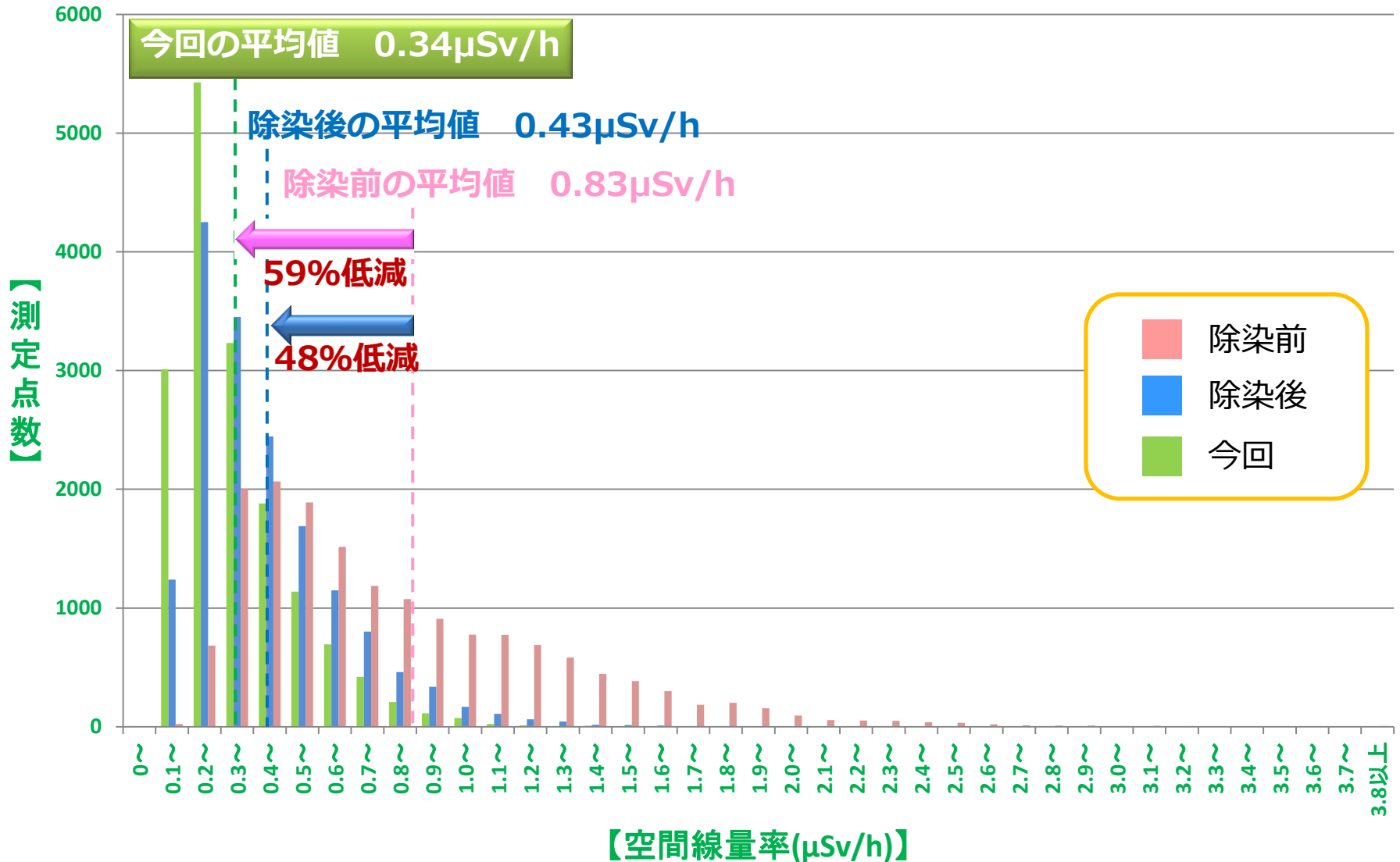
● 測定方法

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

測定は概ね終了しており、本日は速報値（宅地の約4割）を報告いたします。  
（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。）

# ■ 宅地の事後モニタリング測定値（速報）

## 【1m高空間線量率】



# ■ 宅地の事後モニタリング測定値（速報）

【空間線量率1m 線量帯毎の変化】

空間線量率の平均値は、

- ・ 除染前⇒除染後で **約48%低減**
- ・ 除染前⇒事後モニタリングで **約59%低減**

しており、面的な除染の効果はおおむね維持されています。

土地 区分	除染前の 線量帯 ( $\mu\text{Sv/h}$ )	測定 点数※	線量平均値 ( $\mu\text{Sv/h}$ )			線量低減率		
			除染前	除染後	今回	除染前 →除染後	除染後 →今回	除染前 →今回
			①	②	③	(①-②)/①	(②-③)/②	(①-③)/①
宅地	1.0以上	4,902	1.43	0.65	0.51	<b>55%</b>	<b>22%</b>	<b>65%</b>
	0.75以上1.0未満	2,551	0.86	0.46	0.36	<b>46%</b>	<b>22%</b>	<b>58%</b>
	0.5以上0.75未満	4,022	0.61	0.35	0.28	<b>42%</b>	<b>20%</b>	<b>53%</b>
	0.5未満	4,776	0.38	0.25	0.20	<b>34%</b>	<b>18%</b>	<b>46%</b>
計		16,251	0.83	0.43	0.34	<b>48%</b>	<b>21%</b>	<b>59%</b>

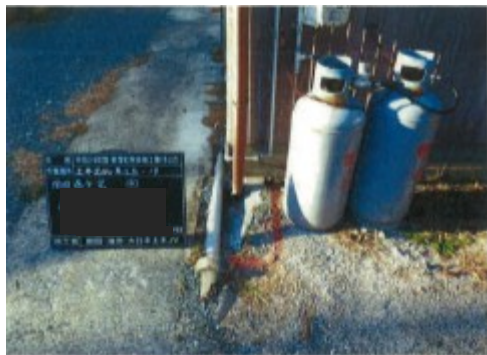
※約2万点の測定値の内、除染前後の測定値の無い、関係人、檜葉町から要望された測定点数を除く。

# ■フォローアップ除染の手法について(1)

## 局所的に線量の高い箇所の例 (雨樋下 (コンクリート) 部)

施工前の様子

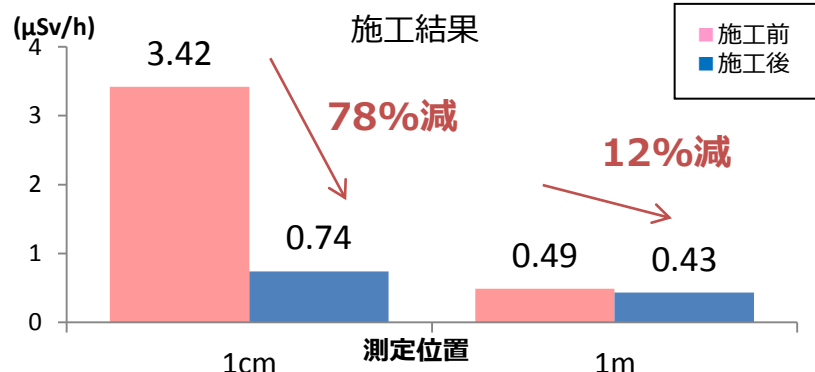
施工後の様子



※本施工結果は除染工事のものであり、フォローアップの際には、改めて現場確認後、個別に対応します。

### 【施工概要】

- ・コンクリートを撤去
- ・汚染源となっている土壌の範囲を特定し、削り取り
- ・土壌削り取り分の覆土
- ・コンクリートを打設



## 局所的に線量の高い箇所の例 (雨樋下アスファルト割れ目部)

施工前の様子

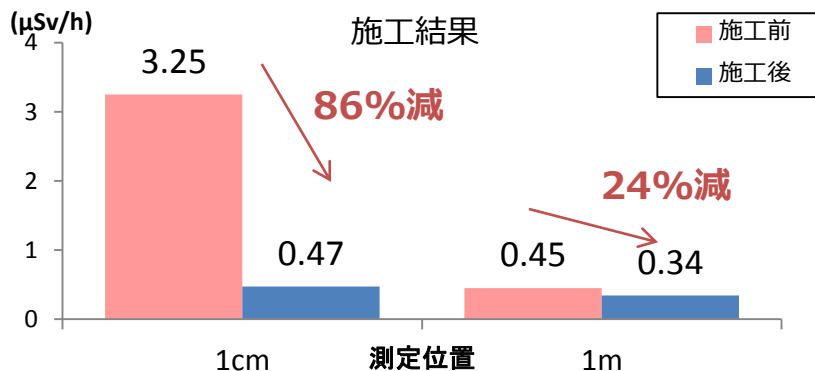
施工後の様子



※本施工結果は除染工事のものであり、フォローアップの際には、改めて現場確認後、個別に対応します。

### 【施工概要】

- ・アスファルトを撤去
- ・汚染源となっている土壌の範囲を特定し、削り取り
- ・土壌削り取り分の覆土
- ・アスファルトを舗装



# ■フォローアップ除染の手法について(2)

局所的に線量の高い箇所の例（住宅地等の庭の植栽の根元）

1. 施工前の様子



2. 土壌剥ぎ取り

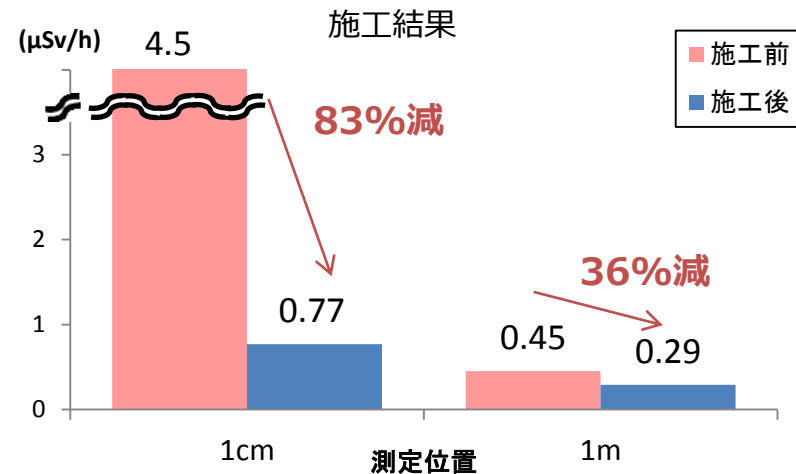


3. 施工後の様子



## 【施工概要】

- ・表土の削り取り
- ・土地表面の被覆



※本施工結果は除染工事のものであり、フォローアップの際には、改めて現場確認後、個別に対応します。

# ■フォローアップ除染について

事後モニタリング測定結果に加え、町が実施したガンマカメラや独自に調査した測定結果も踏まえた上で、取り残しや新たに汚染が確認されるなど、除染効果が維持されず、空間線量に影響を与えているような箇所があった場合には、個別に原因究明を行い、必要なフォローアップの除染を行います。

## ①対象箇所の抽出：平成26年8～12月

概ね、空間線量率の高いお宅から順に全てのお宅で実施いたします。

### 事後モニタリング測定結果

事後モニタリング結果報告書		放射線測定記録<地表>																																																																																																																																																						
<table border="1"> <tr> <th>行先区分</th> <th>実施年度</th> <th>測定日</th> <th>除染後</th> <th>測定日</th> <th>除染後</th> </tr> <tr> <td>〇</td> <td>2012</td> <td>〇</td> <td>〇</td> <td>〇</td> <td>〇</td> </tr> <tr> <td>〇</td> <td>2013</td> <td>〇</td> <td>〇</td> <td>〇</td> <td>〇</td> </tr> <tr> <td>〇</td> <td>2014</td> <td>〇</td> <td>〇</td> <td>〇</td> <td>〇</td> </tr> <tr> <td>〇</td> <td>2015</td> <td>〇</td> <td>〇</td> <td>〇</td> <td>〇</td> </tr> <tr> <td>〇</td> <td>2016</td> <td>〇</td> <td>〇</td> <td>〇</td> <td>〇</td> </tr> <tr> <td>〇</td> <td>2017</td> <td>〇</td> <td>〇</td> <td>〇</td> <td>〇</td> </tr> </table>	行先区分	実施年度	測定日	除染後	測定日	除染後	〇	2012	〇	〇	〇	〇	〇	2013	〇	〇	〇	〇	〇	2014	〇	〇	〇	〇	〇	2015	〇	〇	〇	〇	〇	2016	〇	〇	〇	〇	〇	2017	〇	〇	〇	〇	<table border="1"> <tr> <th>測定ポイント</th> <th>測定値(μSv/h)</th> <th>空間線量率100cm高</th> <th>備考</th> </tr> <tr> <td>1 本棟設置</td> <td>1.42</td> <td>0.59</td> <td>0.67</td> <td>30</td> <td>53</td> <td>観測の補充</td> </tr> <tr> <td>2 本棟設置</td> <td>1.18</td> <td>0.84</td> <td>0.26</td> <td>29</td> <td>33</td> <td>注</td> </tr> <tr> <td>3 本棟設置</td> <td>1.17</td> <td>0.79</td> <td>0.62</td> <td>33</td> <td>47</td> <td>注</td> </tr> <tr> <td>4 本棟設置</td> <td>2.01</td> <td>0.95</td> <td>0.65</td> <td>53</td> <td>66</td> <td>注</td> </tr> <tr> <td>5 本棟設置</td> <td>1.08</td> <td>0.81</td> <td>0.65</td> <td>14</td> <td>43</td> <td>注</td> </tr> <tr> <td>6 本棟設置</td> <td>1.22</td> <td>0.64</td> <td>0.47</td> <td>45</td> <td>61</td> <td>ラコパルメント</td> </tr> <tr> <td>7 本棟設置</td> <td>1.11</td> <td>0.72</td> <td>0.47</td> <td>35</td> <td>58</td> <td>ラコパルメント</td> </tr> <tr> <td>8 本棟設置</td> <td>1.45</td> <td>0.99</td> <td>0.73</td> <td>34</td> <td>55</td> <td>注</td> </tr> <tr> <td>9 本棟設置</td> <td>1.18</td> <td>1.00</td> <td>0.70</td> <td>14</td> <td>40</td> <td>ラコパルメント</td> </tr> <tr> <td>10 本棟設置</td> <td>1.11</td> <td>0.80</td> <td>0.53</td> <td>18</td> <td>52</td> <td>ラコパルメント</td> </tr> <tr> <td>11 本棟設置</td> <td>1.45</td> <td>0.84</td> <td>0.64</td> <td>35</td> <td>42</td> <td>注</td> </tr> <tr> <td>12 本棟設置</td> <td>1.50</td> <td>1.05</td> <td>0.88</td> <td>30</td> <td>41</td> <td>観測の補充 (新築建築等)</td> </tr> <tr> <td>13 本棟設置</td> <td>1.50</td> <td>0.99</td> <td>0.65</td> <td>45</td> <td>49</td> <td>注</td> </tr> <tr> <td>14 本棟設置</td> <td>1.19</td> <td>0.80</td> <td>0.71</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>観測の補充</td> </tr> <tr> <td>15 本棟設置</td> <td>1.27</td> <td>0.59</td> <td>0.65</td> <td>57</td> <td>53</td> <td>ラコパルメント (住居変更測定)</td> </tr> </table>	測定ポイント	測定値(μSv/h)	空間線量率100cm高	備考	1 本棟設置	1.42	0.59	0.67	30	53	観測の補充	2 本棟設置	1.18	0.84	0.26	29	33	注	3 本棟設置	1.17	0.79	0.62	33	47	注	4 本棟設置	2.01	0.95	0.65	53	66	注	5 本棟設置	1.08	0.81	0.65	14	43	注	6 本棟設置	1.22	0.64	0.47	45	61	ラコパルメント	7 本棟設置	1.11	0.72	0.47	35	58	ラコパルメント	8 本棟設置	1.45	0.99	0.73	34	55	注	9 本棟設置	1.18	1.00	0.70	14	40	ラコパルメント	10 本棟設置	1.11	0.80	0.53	18	52	ラコパルメント	11 本棟設置	1.45	0.84	0.64	35	42	注	12 本棟設置	1.50	1.05	0.88	30	41	観測の補充 (新築建築等)	13 本棟設置	1.50	0.99	0.65	45	49	注	14 本棟設置	1.19	0.80	0.71	50	60	観測の補充	15 本棟設置	1.27	0.59	0.65	57	53	ラコパルメント (住居変更測定)
行先区分	実施年度	測定日	除染後	測定日	除染後																																																																																																																																																			
〇	2012	〇	〇	〇	〇																																																																																																																																																			
〇	2013	〇	〇	〇	〇																																																																																																																																																			
〇	2014	〇	〇	〇	〇																																																																																																																																																			
〇	2015	〇	〇	〇	〇																																																																																																																																																			
〇	2016	〇	〇	〇	〇																																																																																																																																																			
〇	2017	〇	〇	〇	〇																																																																																																																																																			
測定ポイント	測定値(μSv/h)	空間線量率100cm高	備考																																																																																																																																																					
1 本棟設置	1.42	0.59	0.67	30	53	観測の補充																																																																																																																																																		
2 本棟設置	1.18	0.84	0.26	29	33	注																																																																																																																																																		
3 本棟設置	1.17	0.79	0.62	33	47	注																																																																																																																																																		
4 本棟設置	2.01	0.95	0.65	53	66	注																																																																																																																																																		
5 本棟設置	1.08	0.81	0.65	14	43	注																																																																																																																																																		
6 本棟設置	1.22	0.64	0.47	45	61	ラコパルメント																																																																																																																																																		
7 本棟設置	1.11	0.72	0.47	35	58	ラコパルメント																																																																																																																																																		
8 本棟設置	1.45	0.99	0.73	34	55	注																																																																																																																																																		
9 本棟設置	1.18	1.00	0.70	14	40	ラコパルメント																																																																																																																																																		
10 本棟設置	1.11	0.80	0.53	18	52	ラコパルメント																																																																																																																																																		
11 本棟設置	1.45	0.84	0.64	35	42	注																																																																																																																																																		
12 本棟設置	1.50	1.05	0.88	30	41	観測の補充 (新築建築等)																																																																																																																																																		
13 本棟設置	1.50	0.99	0.65	45	49	注																																																																																																																																																		
14 本棟設置	1.19	0.80	0.71	50	60	観測の補充																																																																																																																																																		
15 本棟設置	1.27	0.59	0.65	57	53	ラコパルメント (住居変更測定)																																																																																																																																																		

### 町のガンマカメラ測定結果等

**撮影結果**

〇〇〇〇番宅

上段: 放射線サーベイ測定結果(1m)  
 中段: 放射線サーベイ測定結果(2m)  
 下段: 放射線サーベイ測定結果(3m)  
 (アクリル板なし/アクリル板あり)

レンジ: 0.1

レンジ: 0.2

**背景画像**

- 放射線の影響による特異な分布は確認されなかった。
- 空間線量率は地表面に比べ上方が高めとなっている。
- 窓枠部分におけるアクリル板あり・なしのGM測定値に差が認められる。

測定結果より、取り残しや新たな汚染の可能性のある箇所を抽出



## ②対象箇所の確認、実施方法の検討：平成26年9月～27年1月

取り残しや新たな汚染により空間線量に影響を与えているか、現地調査します。



※フォローアップ対象箇所の確認のための現地調査にご理解、ご協力をお願いいたします。

## ③対象箇所、実施方法のご連絡：平成26年10月～27年1月

皆様に対象箇所、実施方法を郵送又は電話にてご連絡いたします。

## ④フォローアップ除染の実施：平成26年10月～27年3月

除染効果の維持されていない箇所のイメージ（例）

斜面（法尻）  
堆積物又は底部の土壌除去

雨樋出口  
土壌又は碎石の除去被覆、  
コンクリート、アスファルトの撤去復旧

アスファルトのクラック(ひび割れ)  
アスファルトの撤去後、土壌の除去  
被覆その後アスファルト復旧



## ⑤継続的な事後モニタリングの実施：平成27年度

継続的に事後モニタリングを実施し、引き続きフォローアップ除染が必要か検討を行います。



- ・ 仮置場での保管期間は、当初3年間を目途にお願いしていたところです。
- ・ 保管している除去土壌は、中間貯蔵施設へ搬出することとしていますが、直ちに搬出が開始できる状況ではないこと、搬出や搬出後の原形復旧にも時間を要することから、保管期間の延長をお願いいたします。
- ・ 平成27年4月1日から、1年ごとの契約とし、搬出・原形復旧が完了するまで更新を継続させていただきますようお願いいたします。
- ・ 引き続き、目視点検、温度測定、空間線量率測定等を実施し、仮置場を適切に管理いたします。

## 仮置場用地をお返すまでのイメージ

仮置場

搬出

原形復旧工事

跡地・返還



中間貯蔵施設への搬入は、用地の取得、詳細設計、段階的な工事などを実施し、搬入可能な工区から順次搬入予定



- 被災家屋等の解体は、約800件の申請を受け付けております。
- 10月上旬より解体工事に着手いたします。
- 今年度中に約200件を実施する予定とし、来年度中の完了を目指しております。
- 解体廃棄物については、除染仮置場の空きスペースに一時仮置きさせていただきます。

## 【被災家屋解体の手順】

- ①所有者等からの解体の申請
- ②環境省による家屋調査・権利関係書類の精査
- ③家屋所有者・工事受託者・環境省による三者打合せ（現地立会い）
- ④解体工事の実施
- ⑤廃棄物の仮置場への運搬・保管



解体工事の様子（南相馬市の例）

※ご不明点は相談窓口にお問い合わせ下さい。

- 町内に2箇所設置した災害廃棄物（津波がれき等）仮置場について、前原地区は今年度中まで、波倉地区は来年夏頃までに撤去を進めたいと考えています。
- 仮置場で保管している廃棄物のうち多くのものは、線量率が低く再生利用が可能なため、再生利用を進めていく予定です。
- 再生利用できない一部の廃棄物は、前原地区の別の仮置場で保管する予定です。



前原地区の仮置き場



波倉地区の仮置き場

楢葉町役場に環境省担当者が常駐し、  
町民の皆様からの除染、廃棄物及び家屋解体についてのご質問にお答えいたします。

## 「除染等に関する相談窓口」のご案内

### <連絡先>

0120-02-6136 (フリーダイヤル)

0240-23-6136

※いずれも利用可能です

※8月1日より運用を開始しております。

# (参考) 除染の結果 ①土地区分別線量低減状況

14

## 【空間線量率1m 除染前後低減率】

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	1.0以上	17,457	1.38	0.63	54%
	0.75以上~1.0未満	13,453	0.85	0.46	47%
	0.5以上~0.75未満	26,444	0.61	0.35	42%
	0.5未満	35,534	0.37	0.24	35%
農地	1.0以上	3,857	1.53	0.82	46%
	0.75以上~1.0未満	1,781	0.84	0.51	39%
	0.5以上~0.75未満	4,422	0.60	0.41	33%
	0.5未満	3,152	0.40	0.26	35%
森林	1.0以上	3,501	1.56	1.10	29%
	0.75以上~1.0未満	1,588	0.86	0.70	19%
	0.5以上~0.75未満	1,190	0.64	0.55	14%
	0.5未満	140	0.44	0.40	9%
道路	1.0以上	3,920	1.49	0.67	55%
	0.75以上~1.0未満	2,500	0.85	0.50	41%
	0.5以上~0.75未満	5,687	0.60	0.39	35%
	0.5未満	9,138	0.37	0.26	29%



# (参考) 除染の結果 ②宅地行政区別低減状況

15

行政区	データの個数	除染前 空間線量率 1m(μSv/h)	除染後 空間線量率 1m(μSv/h)	低減率
上繁岡	4,588	1.52	0.64	58%
繁岡	5,957	1.18	0.56	52%
波倉	2,060	1.15	0.64	44%
松館・旭ヶ丘	3,732	1.15	0.59	49%
営団	6,440	0.94	0.45	52%
下繁岡	5,273	0.84	0.47	44%
女平	1,132	0.69	0.37	47%
大谷	6,713	0.68	0.34	50%
大坂	263	0.65	0.41	38%
乙次郎	219	0.64	0.51	20%
上井出	12,755	0.60	0.34	43%
上小塙・楢木下	7,256	0.57	0.36	37%
下井出	3,643	0.57	0.33	43%
山田浜	1,506	0.50	0.30	40%
前原	1,801	0.47	0.27	44%
北田	7,978	0.45	0.27	40%
山田岡	12,481	0.42	0.25	39%
下小塙	9,091	0.41	0.27	34%
総計	92,888	0.70	0.38	46%

## 【仮置場の概況】

仮置場名	1m空間線量率※1 ( $\mu\text{Sv/h}$ )	除去土壌等数量※2 (袋数)
波倉-1	0.29	10,307
繁岡	0.33	20,580
上繁岡	0.40	35,564
榎木下	0.19	4,808
下小埜 (清水)	0.17	37,883
上小埜 (大師作)	0.22	24,789
大谷 (山根)	0.15	24,344
大谷 (仲田)	0.19	13,208
松館・旭ヶ丘 (滝前)	0.32	5,003
松館・旭ヶ丘 (所布)	0.28	16,546
営団	0.25	21,956
下繁岡	0.21	37,930
女平-1	0.23	10,172
女平-2	0.25	3,497
乙次郎	0.20	3,153
大坂	0.16	3,439

※1：空間線量率の測定時期は、2014年8月25日～8月30日

※2：除去土壌等数量は、搬入済みの数量であり、最終更新日は6月30日

## 【仮置場の概況】

仮置場名	1m空間線量率※1 ( $\mu\text{Sv/h}$ )	除去土壌等数量※2 (袋数)
上井出	0.37	34,457
下井出	0.14	47,540
前原海法地・付念田	0.19	67,674
波倉-2	0.30	18,245
山田岡	0.30	36,652
山田浜	0.19	47,967
北田金堂地	0.14	13,289
北田大道下	0.22	23,331

※1：空間線量率の測定時期は、2014年8月25日～8月30日

※2：除去土壌等数量は、搬入済みの数量であり、最終更新日は6月30日