

## 資料2

# 除染で発生した除去土壌の推定放射能 濃度について

平成28年第2回南相馬市除染推進委員会

平成28年10月27日(木)

# 市が行う除染の進捗について

平成28年10月1日現在

## 区域図(太枠線)

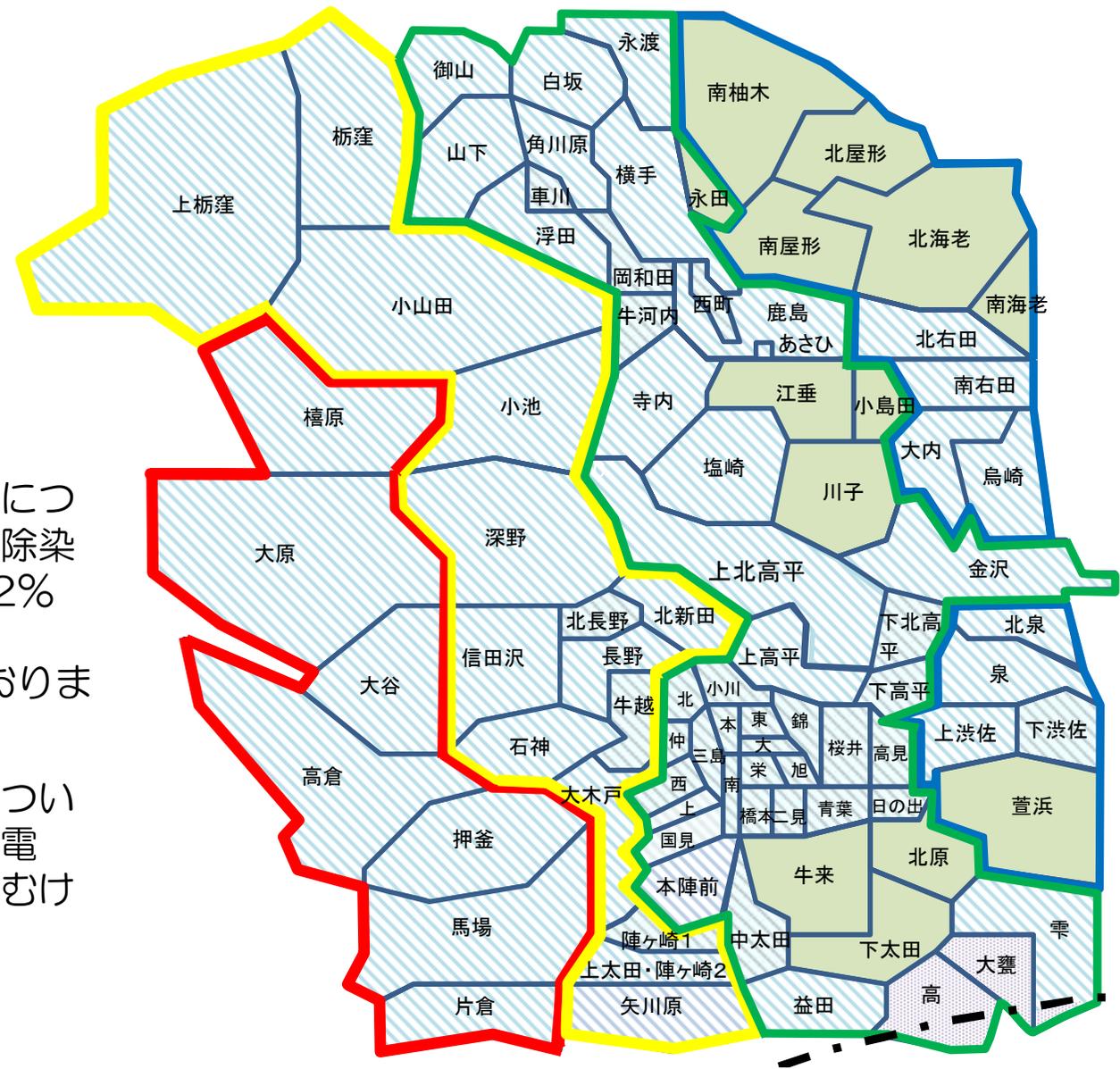
- 特定避難勧奨地点を含む区域
- 年間5mSv超を含む区域
- 国道6号の西部区域
- 国道6号の東部区域

## 進捗図(塗潰し)

- 除染実施済
- 除染作業中
- 国が除染を行う

市が行う一当たりの除染については、10月1日時点で除染を予定している画地の91.2% (未同意等を除く場合は97.5%) の進捗となっております。

なお未同意者への対応については、市の広報誌・郵便・電話・訪問により同意取得にむけて取り組んでいます。



# 計算式について

## 【計算例】

H24年7月測定の

表面線量率	3.40	μSv/h
係数X	9.40E+06	
重量	1,300	kg

←実測値を入力

←表1より選択

←除染作業の状況により、フレコンに入る量が一定でない事から、  
計算条件を合わせる為、1,300kgとして計算

$$\text{放射能濃度} = 3.40 \times 9,400,000 \div 1,300 = 24,584.6 \text{ (Bq/kg)}$$

Cs-134とCs-137の合算値

H24年7月時点のCs-134, Cs-137の比

Cs-134	0.638
Cs-137	0.970

←表2より選択

←表2より選択

$$\begin{aligned} \text{放射能濃度 (Cs-134) (H24年7月測定時点)} &= 24,584.6 \times 0.397 = 9,760.0 \text{ (Bq/kg)} \\ \text{放射能濃度 (Cs-137) (H24年7月測定時点)} &= 24,584.6 \times 0.603 = 14,824.7 \text{ (Bq/kg)} \end{aligned}$$

=0.638/(0.638+0.970)  
=0.970/(0.638+0.970)

↓

・未来の予測値 (例としてH28年10月とする)

H28年10月時点のCs-134, Cs-137の比

Cs-134	0.153
Cs-137	0.880

←表2より選択

←表2より選択

$$\begin{aligned} \text{放射能濃度 (Cs-134) (H28年10月時点)} &= 9,760.0 \times 0.239 = 2,335.6 \text{ (Bq/kg)} \\ \text{放射能濃度 (Cs-137) (H28年10月時点)} &= 14,824.7 \times 0.907 = 13,445.6 \text{ (Bq/kg)} \end{aligned}$$

=1/0.638\*0.153  
=1/0.970\*0.880

Cs-134とCs-137の合算値

表1 除去物収納物の種類および測定日に応じた係数X

測定日	係数X
平成24年01月 以内	9.10E+06
平成24年04月 以内	9.20E+06
平成24年07月 以内	9.40E+06
平成24年10月 以内	9.60E+06
平成25年01月 以内	9.80E+06
~~~~~	
平成28年10月 以内	1.20E+07
平成29年01月 以内	1.30E+07

表2 放射能減衰計算 (Cs-134,137の比)  
(平成23年3月時点でCs-134, Cs-137共に1とする)

年	月	放射性物質(Bq)の比		Csの質量 (Bq)
		Cs-134	Cs-137	
H24	1	0.755	0.981	0.770
	4	0.695	0.975	0.712
	7	0.638	0.970	0.658
	10	0.587	0.964	0.609
H25	1	0.540	0.959	0.563
~~~~~				
H28	10	0.153	0.880	0.174
H29	1	0.140	0.875	0.161

予測放射能濃度について

計算式のとおり、表面線量率を換算で求めた予測値あり、ゲルマニウム半導体検出器等で測定したものではありません。

# 除去土壌の予測放射能濃度分布について

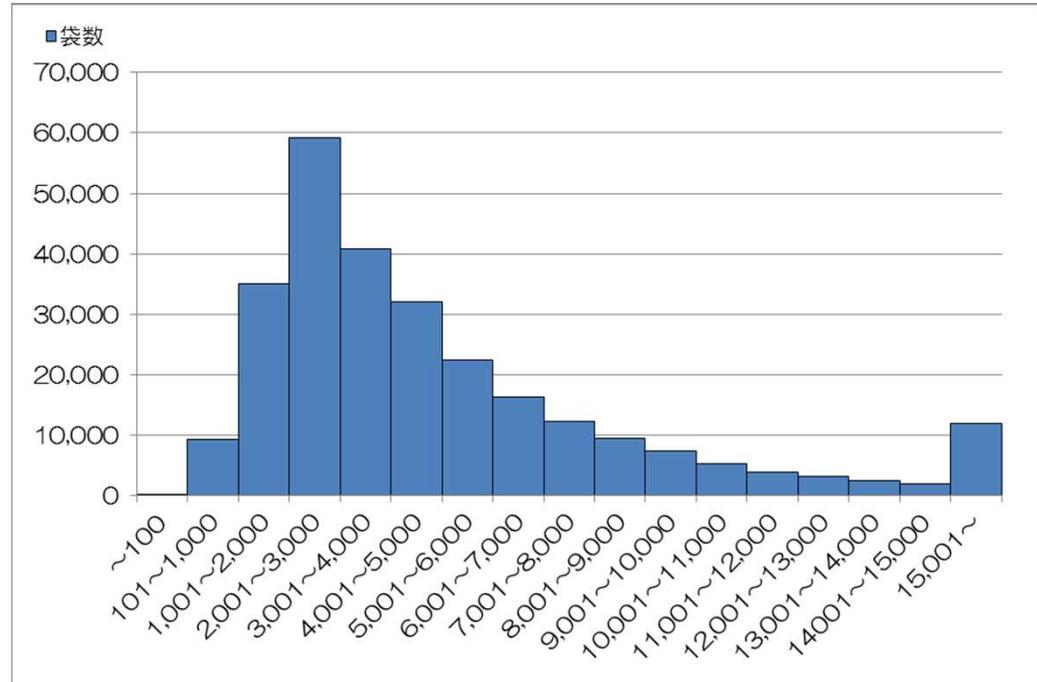
平成28年10月現在

除染で発生した土壌の予測放射能濃度分布表

濃度区分 (Bq/kg)	袋数	割合 %
~100	14	0.0%
101~1,000	9,295	3.4%
1,001~2,000	35,026	12.8%
2,001~3,000	59,146	21.7%
3,001~4,000	40,809	15.0%
4,001~5,000	32,008	11.7%
5,001~6,000	22,504	8.2%
6,001~7,000	16,375	6.0%
7,001~8,000	12,277	4.5%
8,001~9,000	9,521	3.5%
9,001~10,000	7,461	2.7%
10,001~11,000	5,215	1.9%
11,001~12,000	3,813	1.4%
12,001~13,000	3,122	1.1%
13,001~14,000	2,504	0.9%
14,001~15,000	1,976	0.7%
15,001~	11,854	4.3%
合計	272,920	100.0%

10,000Bq/kg以下の割合は全体の89.6%と予測される

除染で発生した土壌の予測放射能濃度分布グラフ



こちらの表及びグラフは、10月現在の予測放射能分布となります。キロ当たり2,000から3,000ベクレルまでが一番多い割合となっており21.7%と予測されます。

また、キロ当たり3,000ベクレルまでの割合は、37.9%と予測されます。

なお、キロ当たり3,001ベクレル以降の割合は、減少傾向になっていますがキロ当たり10,000ベクレルを超える物も1割ほど確認できます。

※今回、試算しました土壌は市が除染を行って発生した除去土壌で試算をしており、除染特別地域分は含まれておりません。