

## 第2回 大熊町除染検証委員会

日時：令和3年 2月 5日（金）10:00～

場所：大熊町役場 2階大会議室

### 議事次第

（午前の部）10:00～

1. 開 会
2. 現地視察

（昼食）12:00～

（午後の部）13:00～

3. 課長挨拶
4. 議 事
  - （1）第1回除染検証委員会指摘事項について
  - （2）金谷平、旭台、錦台地区の立入規制緩和について

### ○配布資料

資料1 出席者名簿

資料2 配席図

資料3 第1回検証委員会指摘事項について（大熊町）

資料4 特定復興再生拠点における空間線量率調査及び被ばく評価結果について（JAEA）

資料5 前回委員会の質問回答について（環境省）

資料6 大熊町復興再生拠点の除染状況について（環境省）

資料6-1 地表から1cm（環境省）

資料7 大熊町復興再生拠点の除染状況について（立入規制緩和予定区域）（環境省）

資料8 立入規制緩和予定区域敷地内モニタリング調査結果について（大熊町）

資料9 立入規制緩和区域の追加（案）について（大熊町）

## 大熊町除染検証委員会委員名簿

〈委員〉

(敬称略)

氏名	所属
かわつ けんちょう 河津 賢澄	福島大学大学院共生システム理工学研究科 客員教授
かわせ けいいち 川瀬 啓一	国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構 福島研究開発部門 企画調整室 次長
よしだ ひろこ 吉田 浩子	東北大学大学院薬学研究科 ラジオアイソトープ研究教育センター 准教授
しょうずがわ かつみ 小豆川 勝見	東京大学大学院 総合文化研究科 広域科学専攻 環境分析化学研究室 助教
うさみ のりこ 宇佐美 徳子	大学共同利用機関法人 高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所 講師
ちば ゆきお 千葉 幸生	大熊町議会議員
ささき しょういち 佐々木 祥一	大熊町区長会 町区区長

〈オブザーバ〉

氏名	所属
粕谷 直樹	内閣府 原子力災害対策本部 原子力被災者生活支援チーム 参事官
大星 光弘	復興庁 福島復興局 原子力災害現地対策本部 住民支援班 参事官
須賀 義徳	環境省 福島地方環境事務所 環境再生・廃棄物対策部 環境再生課 課長
相澤 顕之	環境省 浜通り南支所 支所長
川道 俊見	環境省 福島地方環境事務所 環境再生・廃棄物対策部 環境再生課 専門官
池沢 武	環境省 浜通り南支所 支所長補佐
平石 忠一	環境省 福島地方環境事務所 環境再生・廃棄物対策部 環境再生課
眞田 幸尚	国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構 博士 (理学)

〈事務局〉

氏名	所属
澤原 寛	大熊町役場 環境対策課長
志賀 博英	大熊町役場 環境対策課 課長補佐兼放射線対策係長
東 裕行	大熊町役場 環境対策課 主任主査
森 俊貴	大熊町役場 企画調整課
大原 俊寛	大熊町役場 総務課 (福島県駐在)
片岡 円	大熊町役場 環境対策課

福島大学共生システム理工学部  
客員教授 河津賢澄

東北大学大学院薬学研究科  
ラジオアイソトープ研究センター  
准教授 吉田浩子

東京大学大学院総合文化研究科  
助教 小豆川 勝見

大熊町議会  
議員代表 千葉 幸生

国立研究開発法人  
日本原子力研究機構  
福島研究開発部門企画調整室  
次長 川瀬啓一

大学共同利用 帰還法人  
高エネルギー加速器研究機構  
物質構造化学研究所  
講師 宇佐美徳子

大熊町行政区長会  
区長代表 佐々木 祥一

環境省

課長 支所長  
須賀 相澤

環境省

専門官 支所長補佐  
川道 池沢

環境省

平石

内閣府 復興庁

参事官 参事官  
粕谷 大星

JAEA 大熊町

真田 森

大熊町

片岡

大熊町

課長 補佐  
澤原 志賀

大熊町

主任主査 大原  
東

	検証委員意見	委員会時の回答	回答
1	大川原地区の中で線量が去年より高いところがあるがどうしてか。	データ補正の関係だと思われる。	JAEA 無人ヘリのデータでは10%ほどの線量率の上昇が確認された。 写真等での確認結果、地上の状態に大きな変化はなかった。測定上の不確かさの範囲と考えられる。 資料4 説明資料P4-10
2	行動パターンの被ばく線量の評価データも少し高いのではないか。	去年のデータを提示する。	JAEA 被ばく評価の手法についてまとめた。 昨年度の評価結果と比較すると10-20%程度減少傾向にある。 資料4 説明資料P13-20
3	核種の移動について河原の歩行サーベイも含めてどこに移動していくかということも年スケールにはなるが測定して頂けると良いのではないかと思いますので提案します。(河川水による測定を問うているのではなくて、セシウムの直接のキャリアとしての土砂の移動を見るべき、という意図です)	熊川の河川水を採取し測定している。実測データがあるので提示したい	JAEA 熊川河川敷における線量率は上昇傾向は確認できない。 濃度の低い土砂の堆積によるものと推定。 資料4 説明資料P22-26
4	駅の東側の線量が上昇している原因は何か	原因を調べたい	環境省 説明資料を準備 当該メッシュに含まれている測定点は林縁部及び森林内の2点であり、除染後に空間線量率の逆転がみられたものです。 森林では宅地や農地と比較すると、除染による線量低下が相対的に小さい傾向があります。
5	D1環境省のデータとJAEAのデータに差がある(低く表示されている)原因はなにか。 データの再確認してほしい。	除染中、メッシュ50m、100m測定によることもあるのでデータを確認する。	JAEA 当該地域のデータを確認したが、JAEAのデータでは5 $\mu$ Sv以上の場所は確認できなかった。 資料4 説明資料P10 環境省 当該箇所の測定は、森林内及び林縁部における測定点(4点と6点)であったことを確認しました。 森林では宅地や農地と比較すると、除染による線量低下が相対的に小さい傾向があります(No.4の資料を参照)
6	線量低減率が全て73%になるわけではないので各線量帯における標準偏差がどれくらいなのか。また特徴的なケースでよいので除染により線量が下がったところ、下がらなかったところの詳しい情報がほしい。(特に除染がうまくいかなかったところの情報がほしい)	承知した。	環境省 地目ごとのヒストグラムと標準偏差を示す資料を準備。
7	統計で現れてくる平均値だけだとデータのばらつきがわからないので原データを付けてほしい。また、測定の密度、100mメッシュで何点取ってるか。どういう場所を測定点としているかという情報もほしい。緩和や解除を議論するうえで重要	承知した。	環境省 ヒストグラムと標準偏差を示す資料を準備。 また、メッシュ内の測定点数を示す資料を準備。
8	雑種地のような線量が下がりがきらないところもあるが、帰還にあたってはできる限り下げることが原則そういった宅地みたいな場所については今後どう扱うのか検討が必要	回答なし。	環境省 土地の使用状況を確認し宅地同等の使われ方をしているようであれば、宅地と同様の除染を実施。既に除染済みの箇所は事後モニタリングで調査。
9	行動パターンの中で、極端なケース(子供が泥遊びする等)例えば高い所で遊んだなどシミュレーションだからこそできることをやってほしい。 (第1回の会議の場では具体例は思いつかなかったが、たとえば、交通事故での救出、現場検証などあまり起きないけれども被ばくを多く受けるであろう極端な例は想定できる。本委員会と同様の測定を行っている国(原災対)であっても、帰還困難区域内の六国の大半は歩行者や自転車は通行させていないこと、JR常磐線も帰還困難区域内は線路脇に救助用の道路を通す対策を行っていることも念頭に入れるべき)	要望いただければ対応する。	JAEA 極端なパターンについては、色々と想定可能である。 被ばく評価シミュレーションの手法と共に当日ご説明する。 説明資料4 資料P13-20
10	環境省で50cm、1cmの測定もしていると思うがそういったデータは是非出していきたい。先に議論にあったバラツキを考慮の際参考になる。そういったデータがあると規則的に線量が高い場所がわかるので出していきたい。	回答なし。	環境省 1cm測定についてもヒストグラム等の資料を準備。 50cm測定については小学生以下の子供が主に使用する。施設(学校、保育園等)において測定しているものです。





特定復興再生拠点における  
空間線量率調査及び被ばく評価結果について  
(大熊町)

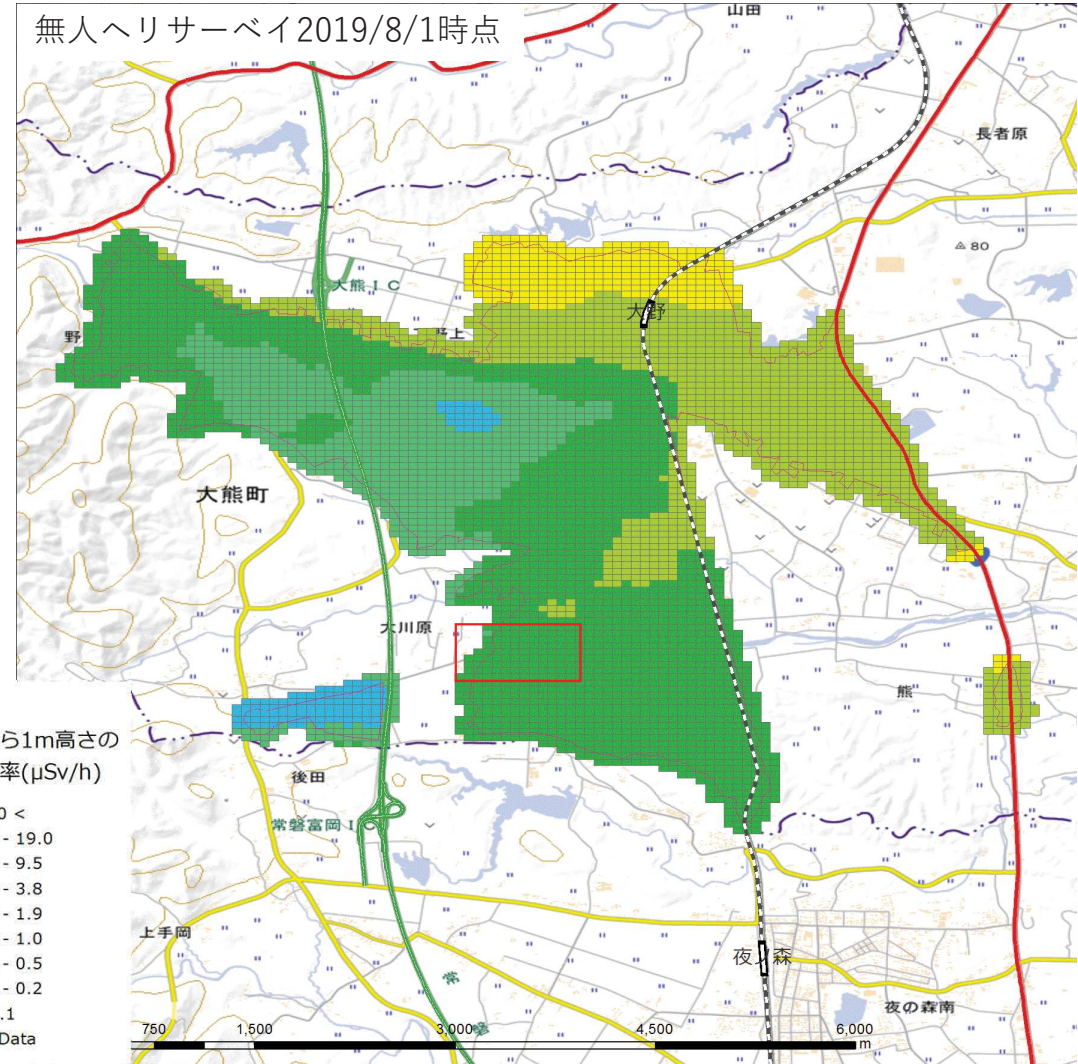
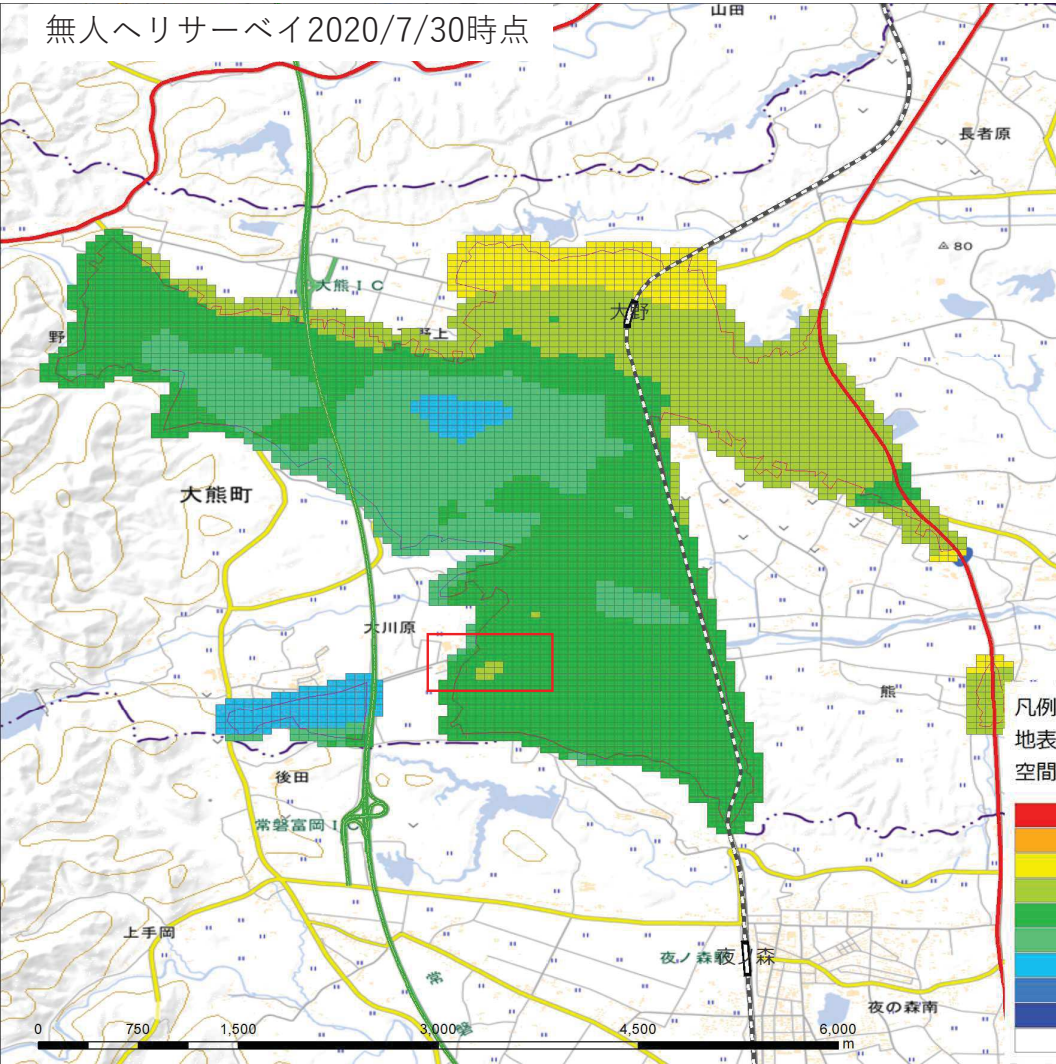
2021/2/5

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
廃炉環境国際共同研究センター

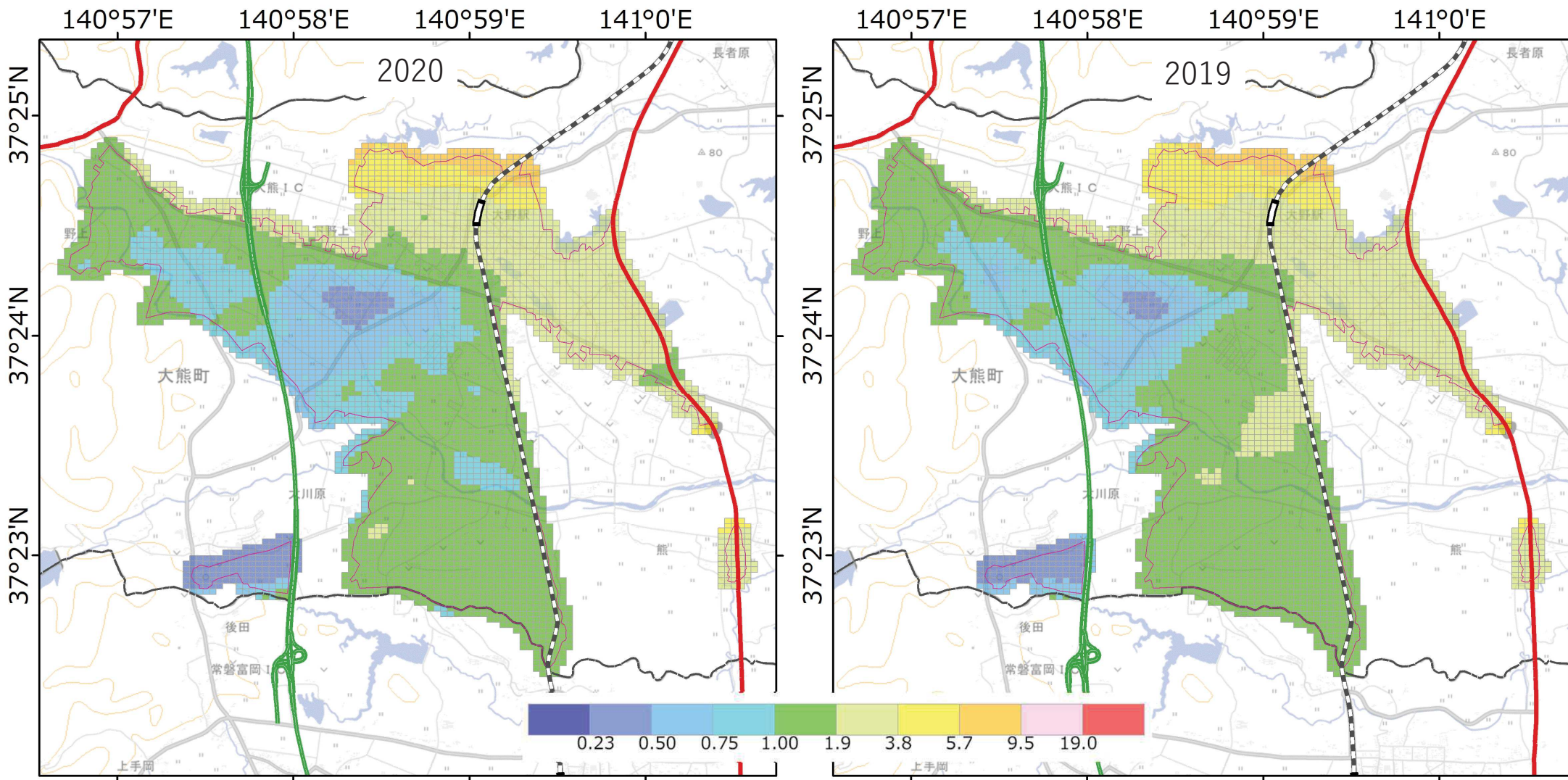
- ① 昨年度と今年度の無人ヘリの測定結果について、線量率の変動とその要因を明らかにすること。
- ② 被ばく評価の条件について、説明すること。
- ③ 令和元年度における熊川の河川敷の空間線量率の影響等について情報提供すること。
- ④ ロッド式サーベイメータのご紹介。

無人ヘリサーベイ2020/7/30時点

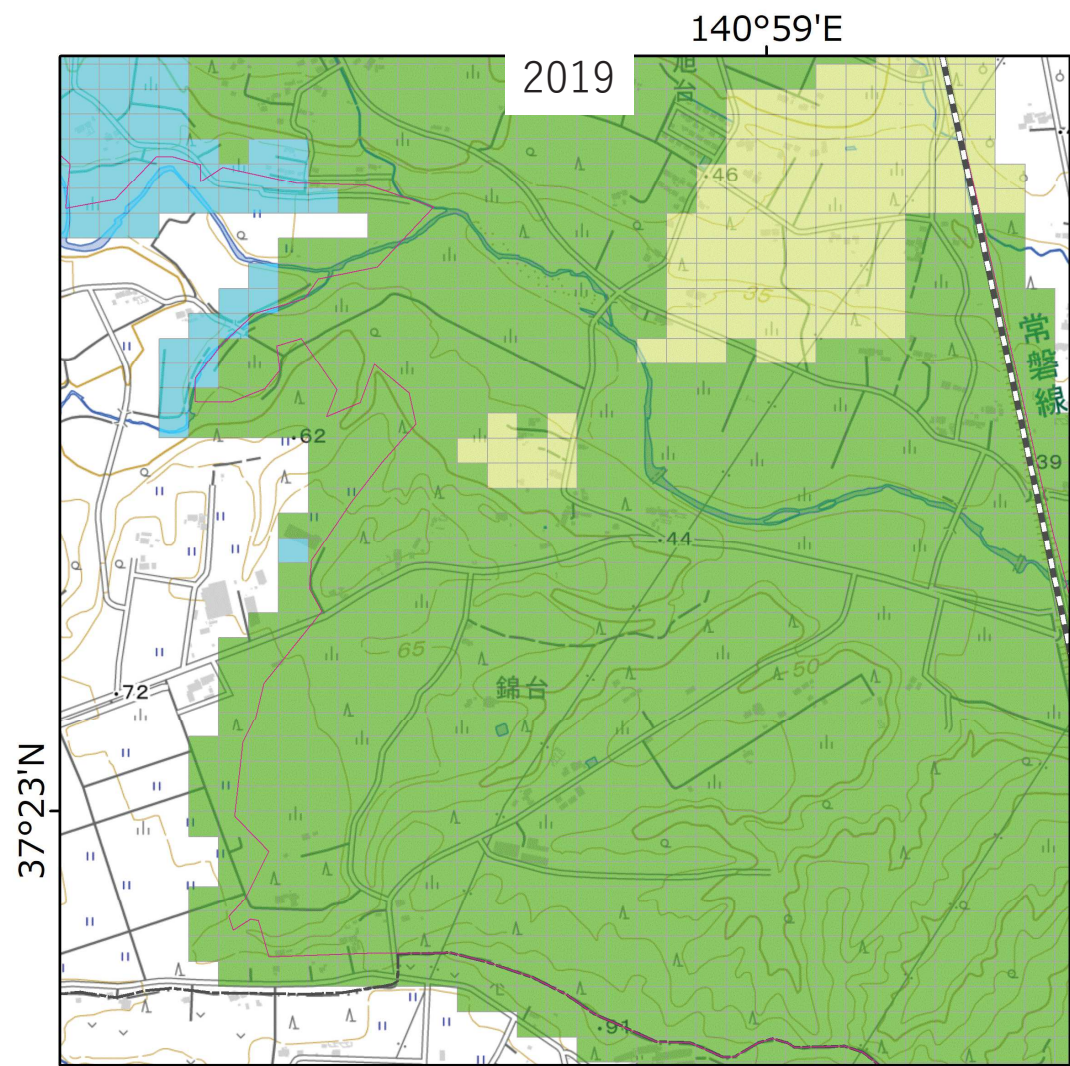
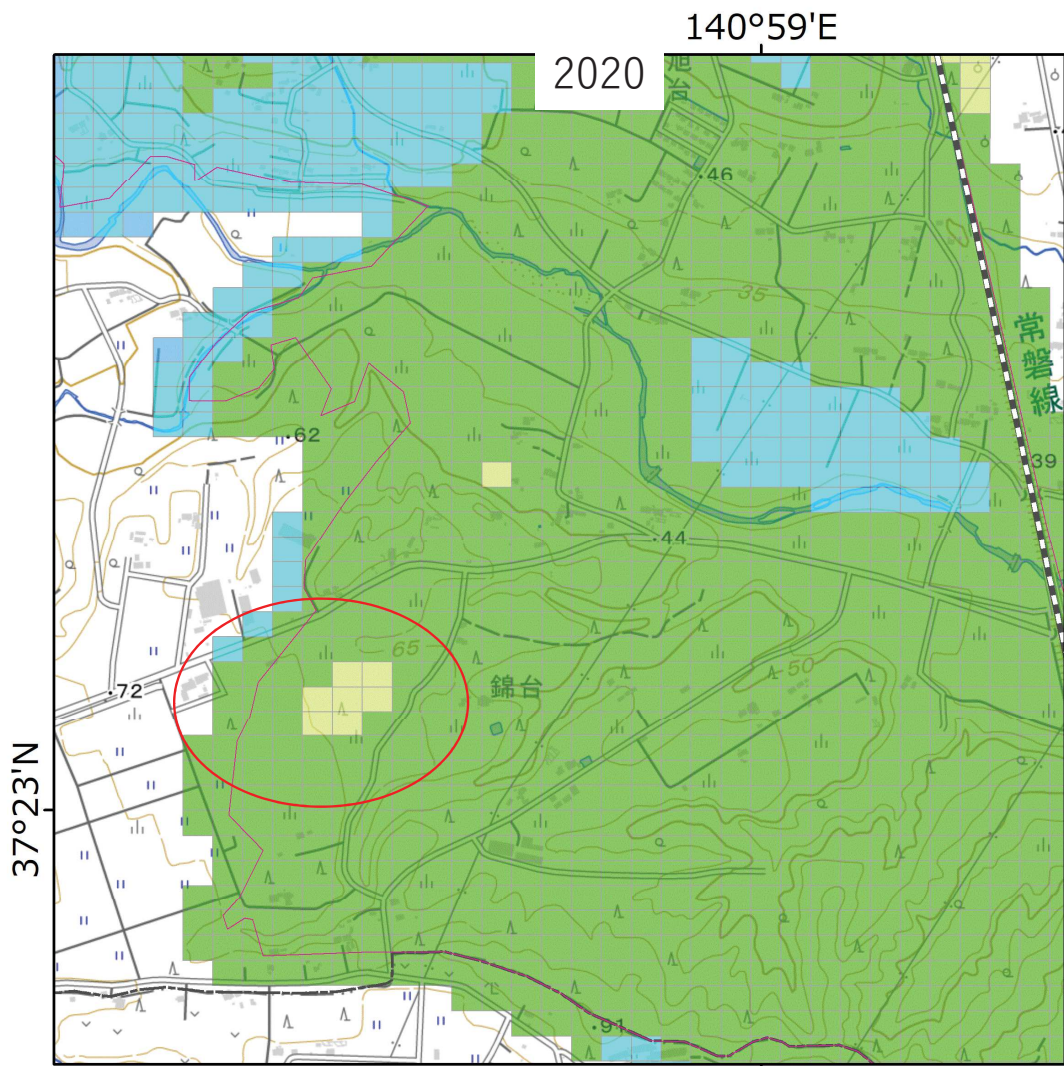
無人ヘリサーベイ2019/8/1時点







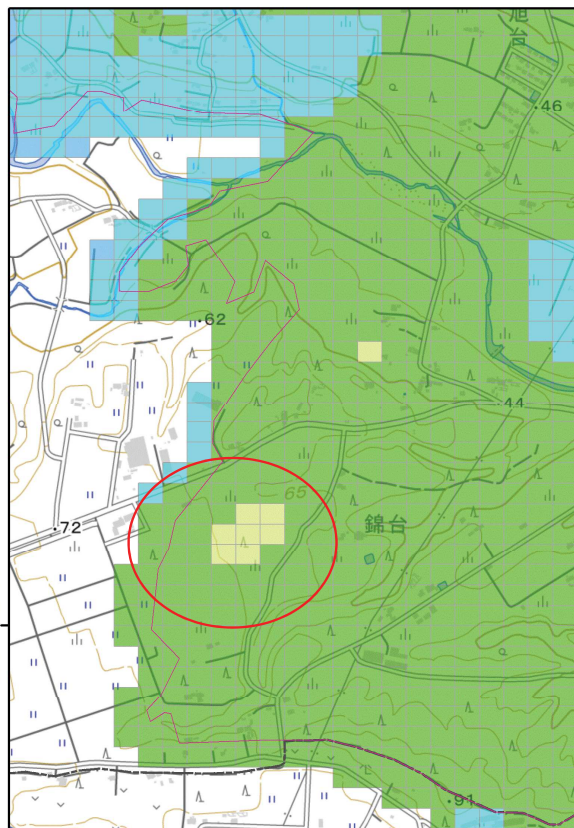






2020

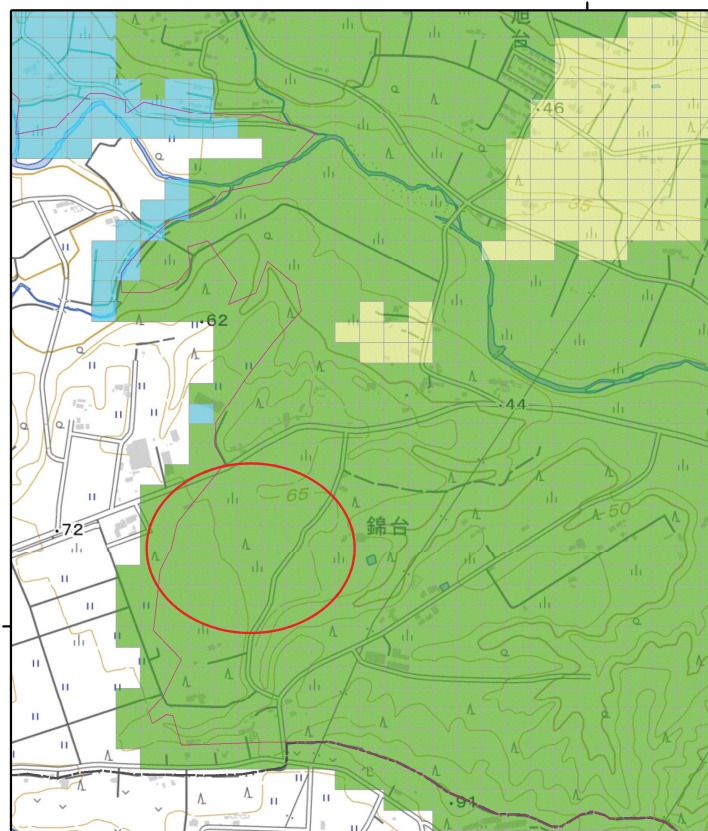
140°59'E



37°23'N

2019

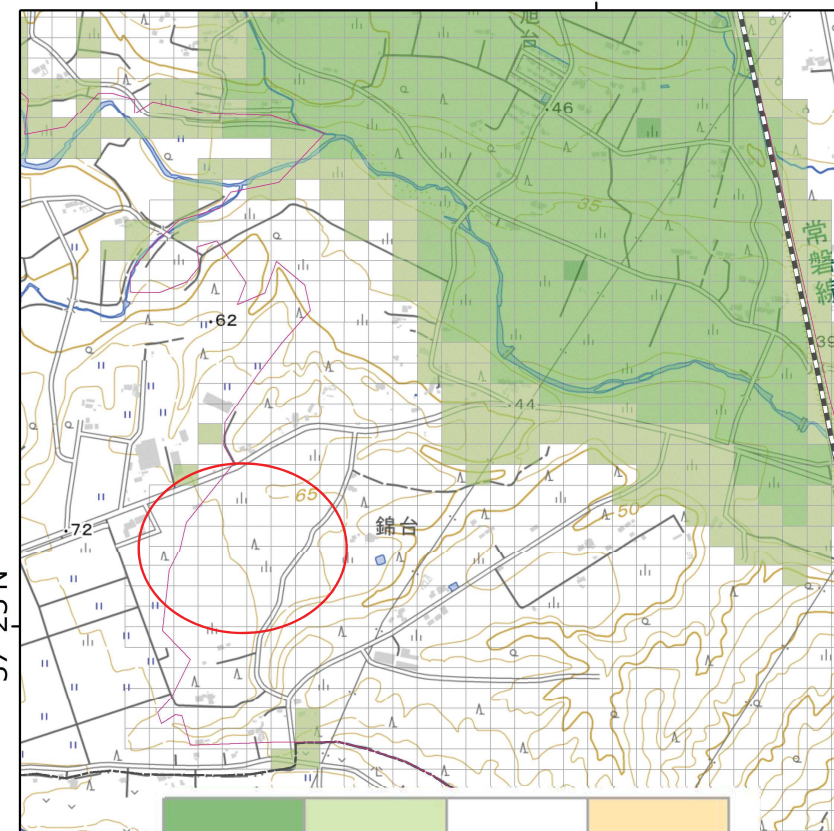
140°59'E



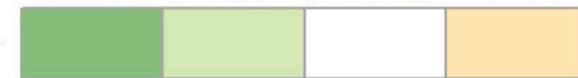
37°23'N

比画像

140°59'E



37°23'N



0.5

0.8

1.25



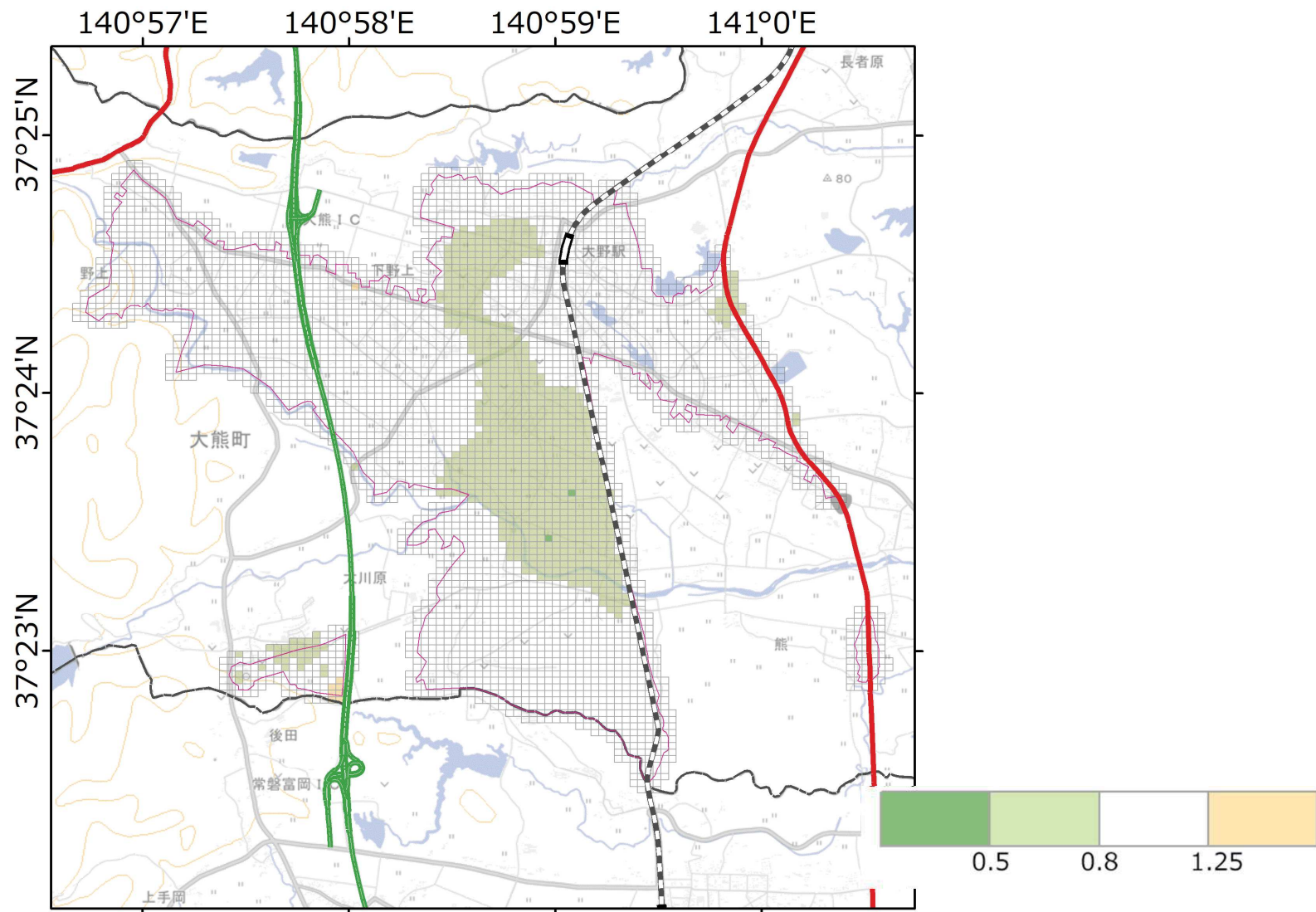
140°59'E



140°59'E

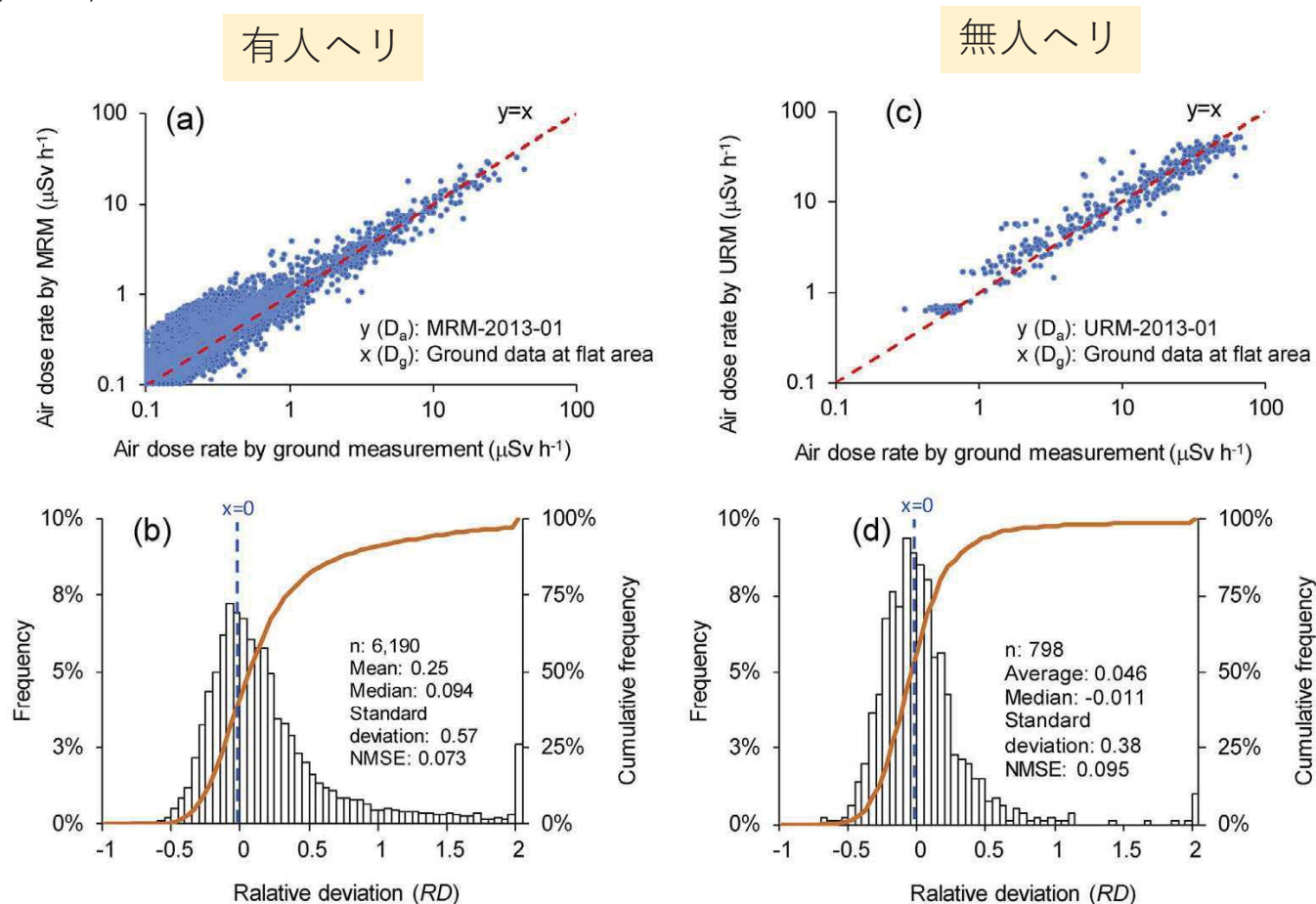








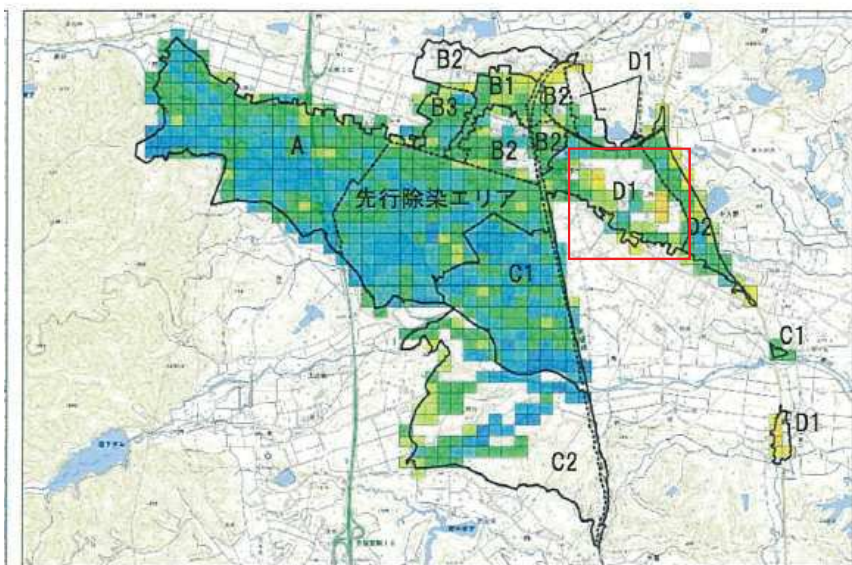
Sanada et al., JER, 192, 417, 2018



**Fig. 3.** (A) and (b): Converted air dose rates of MRM-2013-01 and ground measurement data, which are published data from a national project (JAEA, 2017). (c) and (d): Converted air dose rate of URM-2013-01 and ground measurement data obtained by the authors.

## 第1回環境省殿資料

【図表】

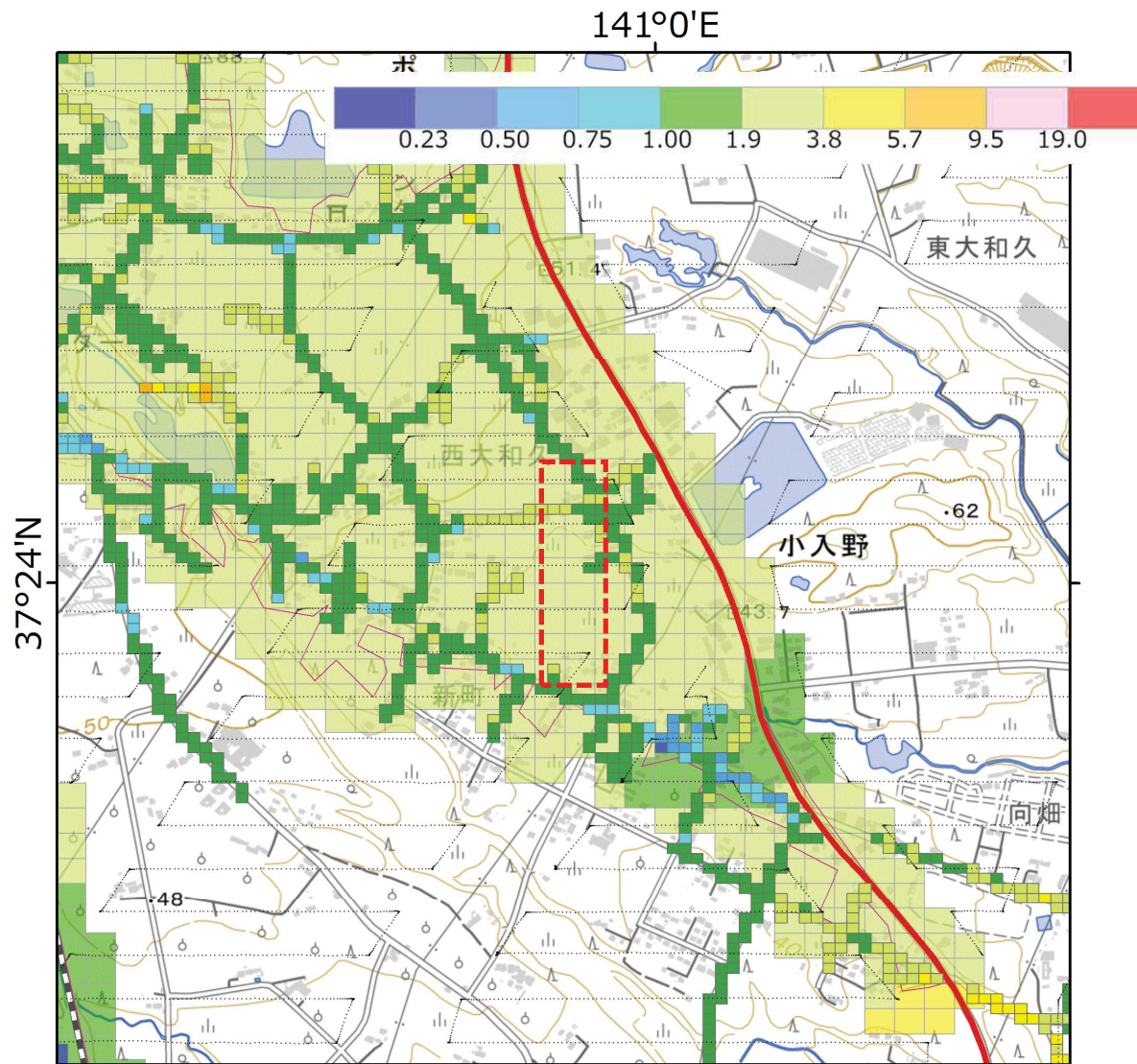


2013年7月31日～2020年9月30日  
 録しています。  
 ています。  
 衰は含まれません。  
 ます。

**凡例**

大標特定復興再生拠点

0.23以下
0.23より大きく0.5以下
0.5より大きく0.75以下
0.75より大きく1.0以下
1.0より大きく1.9以下
1.9より大きく3.8以下
3.8より大きく5.7以下
5.7より大きく9.5以下
9.5より大きく19以下
19より大きい
特定復興再生拠点区域



- ・線量の色レンジが1段階上がっていた「錦台地区」において、原因の調査を実施
- ・線量の上昇割合は、最大でも20%程度であった。
- ・測定時に取得したオルソ画像を確認すると、森林地帯であることを確認。
- ・地上の状況は昨年度と大きな変化は確認できなかった。
- ・測定の条件として、測線や対地高度に大きな変化は確認されなかった。
- ・検出器のデータからも誤差は確認されなかった。



- ・原因は、測定における統計的な誤差が考えられる。

- ① 昨年度と今年度の無人ヘリの測定結果について、線量率の変動とその要因を明らかにすること。
- ② 被ばく評価の条件について、説明すること。
- ③ 令和元年度における熊川の河川敷の空間線量率の影響等について情報提供すること。
- ④ ロッド式サーベイメータのご紹介。



線量測定と計算 事故後の追加被ばく線量 (計算例)

平常時の値を差し引く事が重要

線量率 (事故による上昇分 : マイクロシーベルト/時)  
 $0.23 - 0.04$  (仮) =  $0.19$

低減係数  $0.4$

放射線物質

滞在時間  
屋外  $8$  時間  
屋内  $16$  時間  
の場合

平常時 (仮)

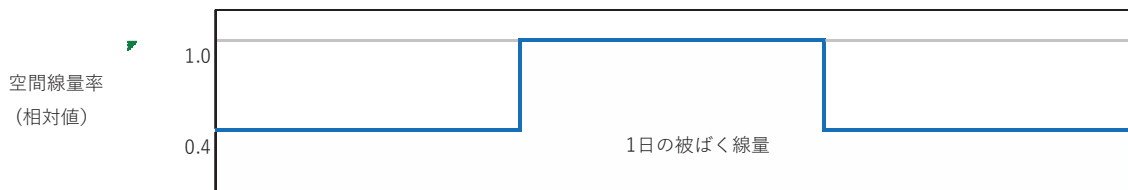
実測値 (例)

事故由来

$0.19 \times 8$  時間 (屋外の方)  
+  
 $0.19 \times 0.4 \times 16$  時間 (屋内の方)  
= (マイクロシーベルト/日)

$\times 365$  日  $\doteq 1,000$  マイクロシーベルト/年  
 $\doteq 1.0$  ミリシーベルト/年

放射線による健康影響等に関する統一した基礎資料 (平成29年度版、HTML形式)



パターンNo	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
政府モデル	屋内							屋外								屋内								

平成25年11月20日: 原子力規制委員会  
「帰還に向けた安全・安心対策に関する基本的考え方」

(1) 線量水準に関連した考え方

- ・長期目標として、帰還後に個人が受ける追加被ばく線量が年間1ミリシーベルト以下になるよう目指すこと
- ・避難指示の解除後、住民の被ばく線量を低減し、住民の健康を確保し、放射線に対する不安に可能な限り応える対策をきめ細かに示すこと

(2) 個人が受ける被ばく線量に着目することについて

- ・帰還後の住民の被ばく線量の評価は、空間線量率から推定される被ばく線量ではなく、個人線量を用いることを基本とすべきである。

本線量評価モデルは安全側のパラメータが設定されており、過剰評価  
→行動パターンに則った評価が必要

☆実効線量での評価、屋内滞在係数の評価

原子力規制庁受託事業  
「生活行動パターンを模擬した連続的な空間線量率の測定及び詳細モニタリング結果のマップ化」

①地図上で滞在時間と場所を設定



②あらかじめ設定したマップ情報から地点の線量率を抽出し積算



$$D = \sum [(ad - bd) \times RF \times f \times t] + \sum [(ad - bd) \times f \times t]$$

屋内計算項

屋外計算項

- $D$  : 追加被ばく線量
- $ad$  : 屋外空間線量率
- $bd$  : バックグラウンド空間線量率
- $RF$  : 屋内遮蔽係数
- $f$  : 実効線量換算係数
- $t$  : 滞在時間

☆設定している係数

$RF$ (屋内遮蔽係数): 0.4

(根拠)国際原子力機関 (IAEA) がまとめた、放射線事故等の緊急事態の発生時のための対応や評価に関する技術報告書IAEA-TECDOC-225及び1162による、1-2階建ての木造家屋を仮定した低減効果。

$F$ (実効線量換算係数): 0.6 (幼児: 0.8, 小中高生0.7)

(根拠)放射性セシウムが沈着した地表面に西欧標準人が直立していると想定したシミュレーションにより求めた換算係数, Saito K, Ptoussi-Henss Nina., J. Nucl. Sci. Technol. 51, 1274-1287 (2014)



## ☆バックグラウンド線量率の設定

日本原子力学会和文論文誌 (2017), Advance Publication by J-stage, doi:10.3327/taesj.J18.023

技術資料 福島第一原子力発電所事故関連論文

### KURAMA-II を用いた走行サーベイ測定による東日本での天然放射性核種の空間線量率評価

安藤 真樹<sup>1\*</sup>, 松田 規宏<sup>1</sup>, 齋藤 公明<sup>1</sup>

Evaluation of Ambient Dose Equivalent Rates Owing to Natural Radioactive Nuclides in Eastern Japan by Car-Borne Surveys Using KURAMA-II

Masaki ANDOH<sup>1\*</sup>, Norihiro MATSUDA<sup>1</sup> and Kimiaki SAITO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fukushima Environmental Safety Center, Japan Atomic Energy Agency, 7-1 Omachi, Taira, Iwaki-shi, Fukushima 970-8026, Japan  
(Received August 26, 2016; accepted in revised form November 14, 2016; published online February 28, 2017)

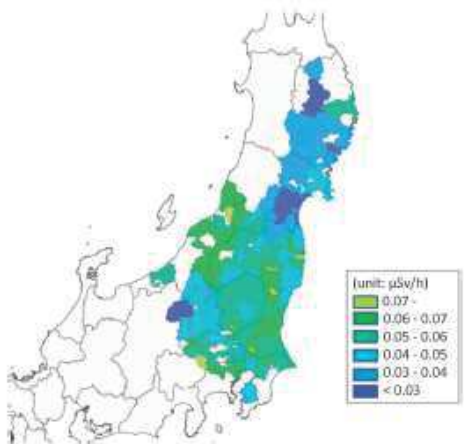
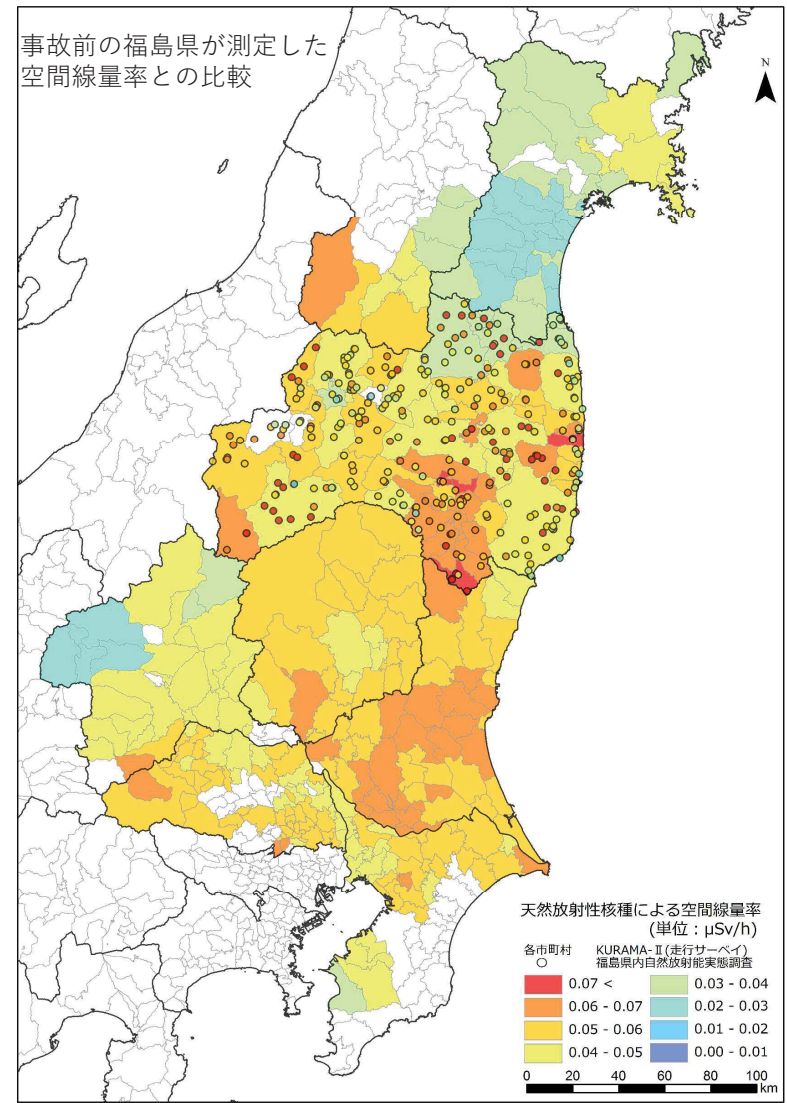


Fig. 6 Distribution map of the natural background radiations evaluated by KURAMA-II

Table A-4 Background radiations evaluated by the KURAMA-II car-borne surveys in Fukushima Prefecture (1/2)

地域 Regions	市町村 Cities	Ambient dose equivalent rates (μSv/h)		Artificial radioactive ratios <sup>2)</sup>
		Total <sup>1)</sup>	Background <sup>3)</sup>	
相双 および いわき	新地町	0.098 ± 0.007	0.038 ± 0.005	61%
	相馬市	0.14 ± 0.01	0.040 ± 0.006	72%
	飯館村	2.16 ± 0.15	0.065 ± 0.009	97%
	南相馬市	0.188 ± 0.015	0.044 ± 0.006	77%
	浪江町	2.44 ± 0.17	0.060 ± 0.008	98%
	喜尾村	0.471 ± 0.033	0.060 ± 0.008	87%
	双葉町	3.06 ± 0.21	0.061 ± 0.008	98%
	大熊町	6.88 ± 0.48	0.074 ± 0.010	99%
	富岡町	1.71 ± 0.12	0.059 ± 0.008	97%
	川内村	0.228 ± 0.016	0.065 ± 0.009	71%
	楢葉町	0.309 ± 0.022	0.055 ± 0.008	82%
	広野町	0.203 ± 0.014	0.060 ± 0.008	70%
いわき市	0.091 ± 0.006	0.049 ± 0.007	46%	
県北	伊達市	0.203 ± 0.014	0.037 ± 0.005	82%
	国見町	0.146 ± 0.010	0.034 ± 0.005	77%
	桑折町	0.184 ± 0.013	0.034 ± 0.005	82%
	福島市	0.201 ± 0.014	0.038 ± 0.005	81%
	川俣町	0.267 ± 0.019	0.042 ± 0.006	84%
	二本松市	0.310 ± 0.022	0.057 ± 0.008	81%
	本宮市	0.286 ± 0.020	0.058 ± 0.008	80%
県中	田村市	0.125 ± 0.009	0.049 ± 0.007	61%
	郡山市	0.165 ± 0.011	0.050 ± 0.007	69%
	三春町	0.152 ± 0.011	0.061 ± 0.009	60%
	小野町	—	0.050 ± 0.007	—
	須賀川市	0.180 ± 0.013	0.063 ± 0.009	65%
	石川町	—	0.066 ± 0.009	—
	玉川村	—	0.071 ± 0.010	—
	鏡石町	0.114 ± 0.008	0.073 ± 0.010	36%
	天栄村	0.119 ± 0.008	0.059 ± 0.008	50%
	平田村	—	0.066 ± 0.009	—
浅川町	0.097 ± 0.007	0.062 ± 0.009	36%	
古殿町	0.102 ± 0.007	0.059 ± 0.008	42%	

<sup>1)</sup> Total of background and artificial radiation.  
<sup>2)</sup>  $0.79 \times (\text{Count rate in } 1,400\text{--}2,000\text{ keV}) \times (\text{Correction factors for shielding effect})$ . Estimated uncertainty: = 14%.  
<sup>3)</sup> Ratio of ambient dose equivalent rates caused by artificial radioactive nuclides to the ambient dose equivalent rates:  $1 - (\text{Background}) / (\text{Total})$ .



事故前の福島県が測定した空間線量率との比較

天然放射性核種による空間線量率 (単位: μSv/h)

各市町村 KURAMA-II (走行サーベイ) 福島県内自然放射能実態調査

- 0.07 < (Red)
- 0.06 - 0.07 (Orange)
- 0.05 - 0.06 (Yellow)
- 0.04 - 0.05 (Light Green)
- 0.03 - 0.04 (Green)
- 0.02 - 0.03 (Light Blue)
- 0.01 - 0.02 (Blue)
- 0.00 - 0.01 (Dark Blue)

0 20 40 60 80 100 Km

## ☆空間線量率から実効線量への換算

実効線量と空間線量の関係はエネルギーごとに異なる  
→現状の福島における評価では空間線量×0.6

○シミュレーション結果

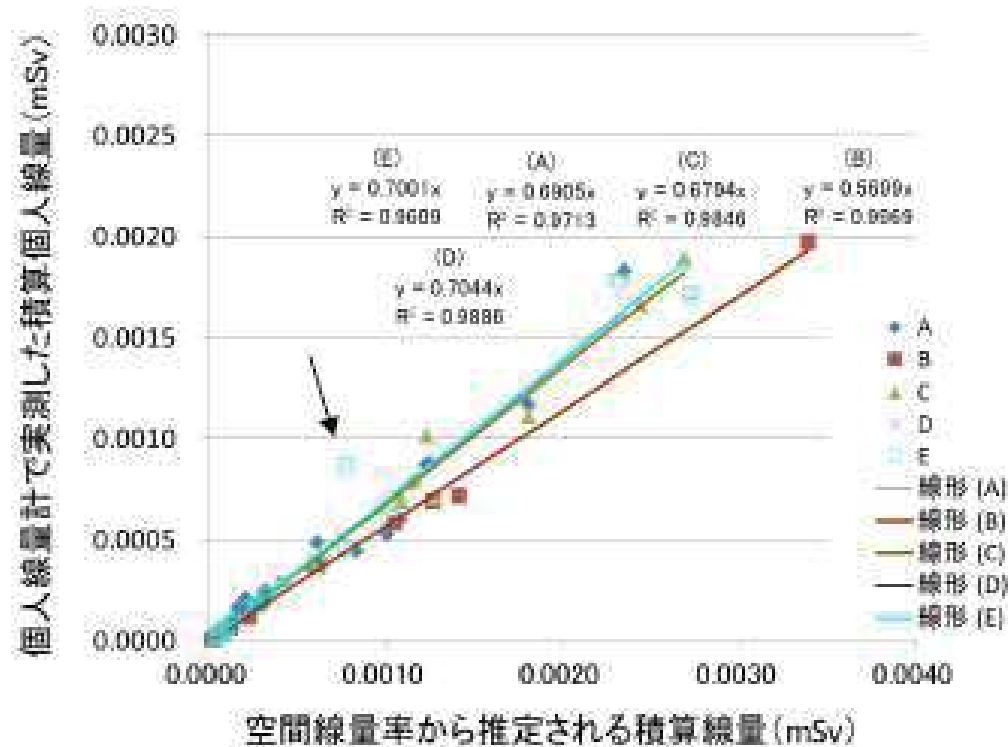
Saito K, Ptoussi-Henss Nina., J. Nucl. Sci. Technol. 51, 1274-1287 (2014)

○実測結果

放医研, JAEA, 「東京電力(株)福島第一原子力発電所事故に係る個人線量の特性に関する調査」について

Table 4. Ratios of effective dose rates to ambient dose equivalent rates for different relaxation depths and for some selected radionuclides detected after the Fukushima accident.

Relaxation depth (g/cm <sup>2</sup> )	Effective dose rate/ambient dose equivalent rate									
	ICRP reference adult					Baby				
	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>131</sup> I	<sup>110m</sup> Ag	<sup>129m</sup> Tc	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>131</sup> I	<sup>110m</sup> Ag	<sup>129m</sup> Tc
0.0	0.60	0.59	0.55	0.62	0.38	0.79	0.78	0.74	0.81	0.59
0.2	0.60	0.59	0.54	0.62	0.45	0.79	0.78	0.74	0.81	0.65
0.5	0.60	0.59	0.54	0.62	0.48	0.79	0.78	0.73	0.81	0.68
1.0	0.60	0.59	0.54	0.62	0.50	0.78	0.78	0.73	0.80	0.70
5.0	0.59	0.58	0.53	0.61	0.55	0.77	0.77	0.72	0.80	0.73



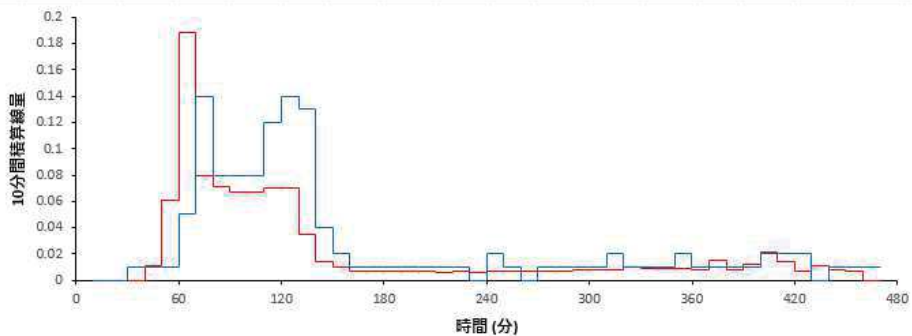


## JAEAによる被ばく線量-空間線量換算のための基礎データ取得結果 (未発表)

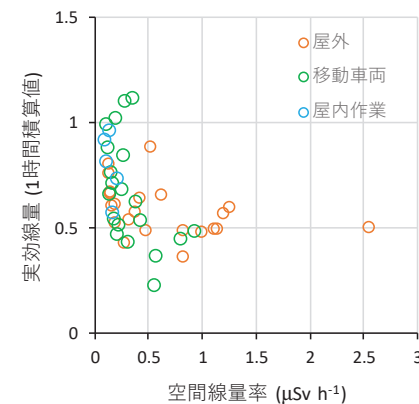
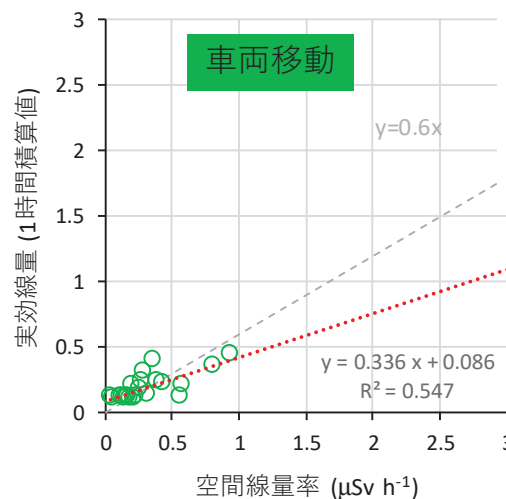
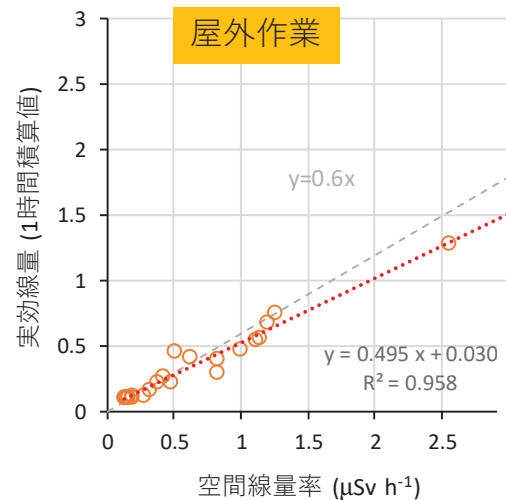
- 環境放射線モニタリングの担当者 (1名固定)
- 業務中の被ばく線量と空間線量率を25日間測定
- 屋外作業、屋内作業、車両移動に分けて集計
- 使用機器: 空間線量 (KURAMA-II), 実効線量 (PDM-501)
- 30分の積算値で比較 (単位は $\mu\text{Sv/h}$ に変換)
- 2019年5月~9月



### 1日の測定例



	屋外	屋外	屋外	屋外	屋外	屋外	屋外	屋外	屋外	屋内作業	屋内作業	屋内作業	屋内作業	屋内作業	屋内作業	屋内作業	屋内作業
空間	0	0.024	0.113	0.068	0.039	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.009	0.01	0.016	0.009	0.002		
実効	0.000	0.010	0.090	0.093	0.103	0.013	0.010	0.007	0.010	0.010	0.013	0.013	0.010	0.017	0.010		

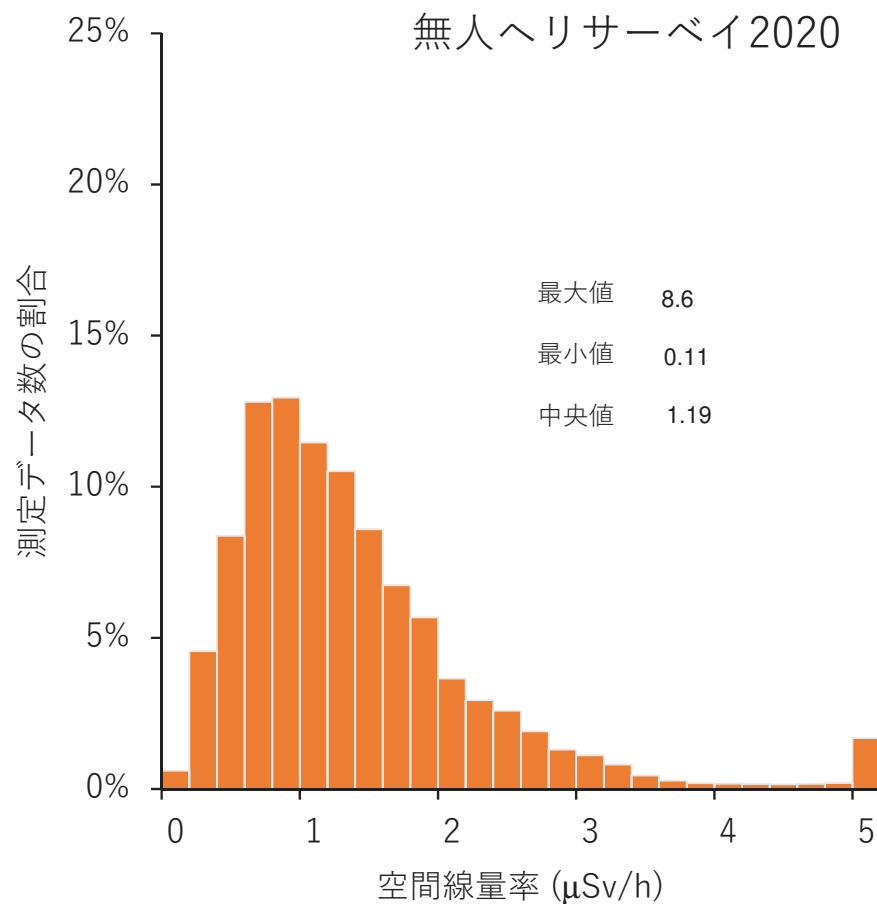
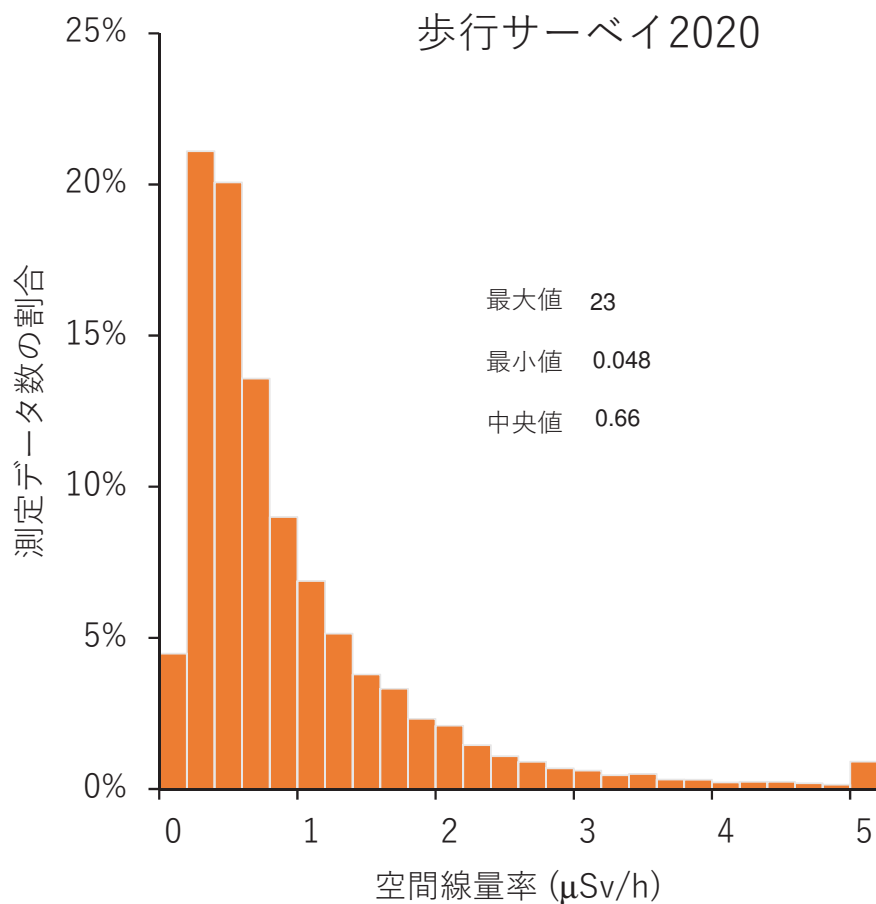


線量率に依存  
現在、データ取得中

## 設定したパターンと評価結果

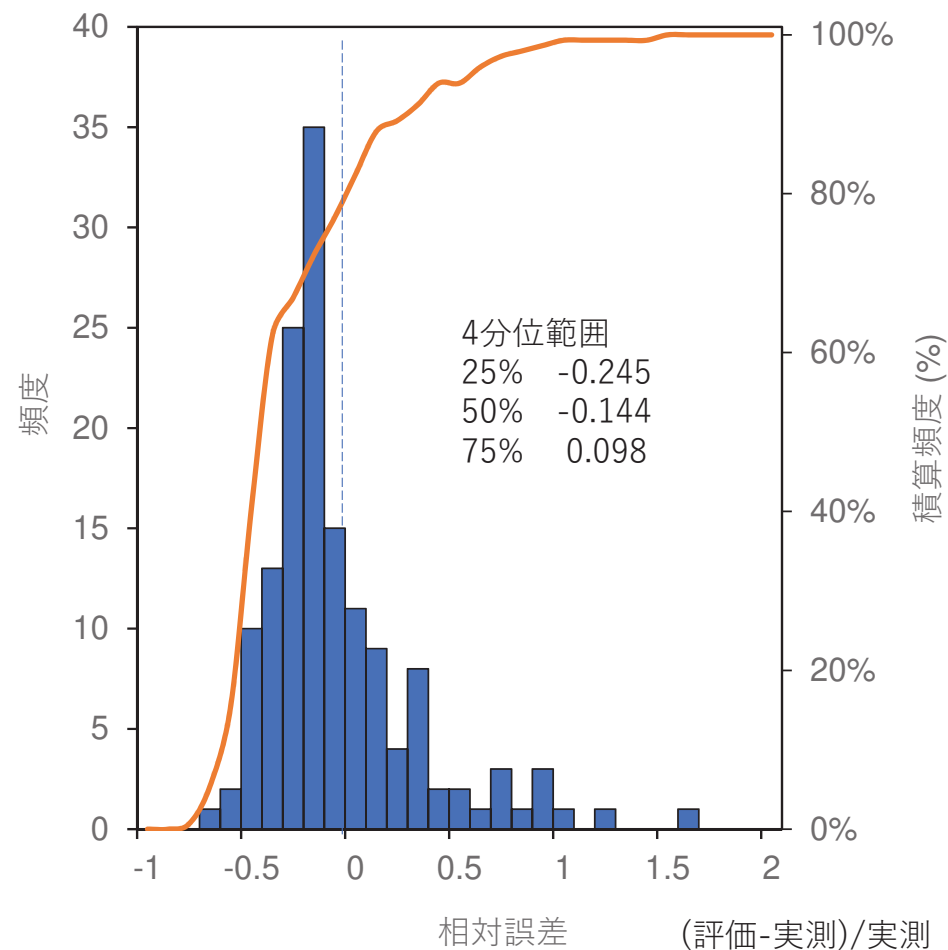
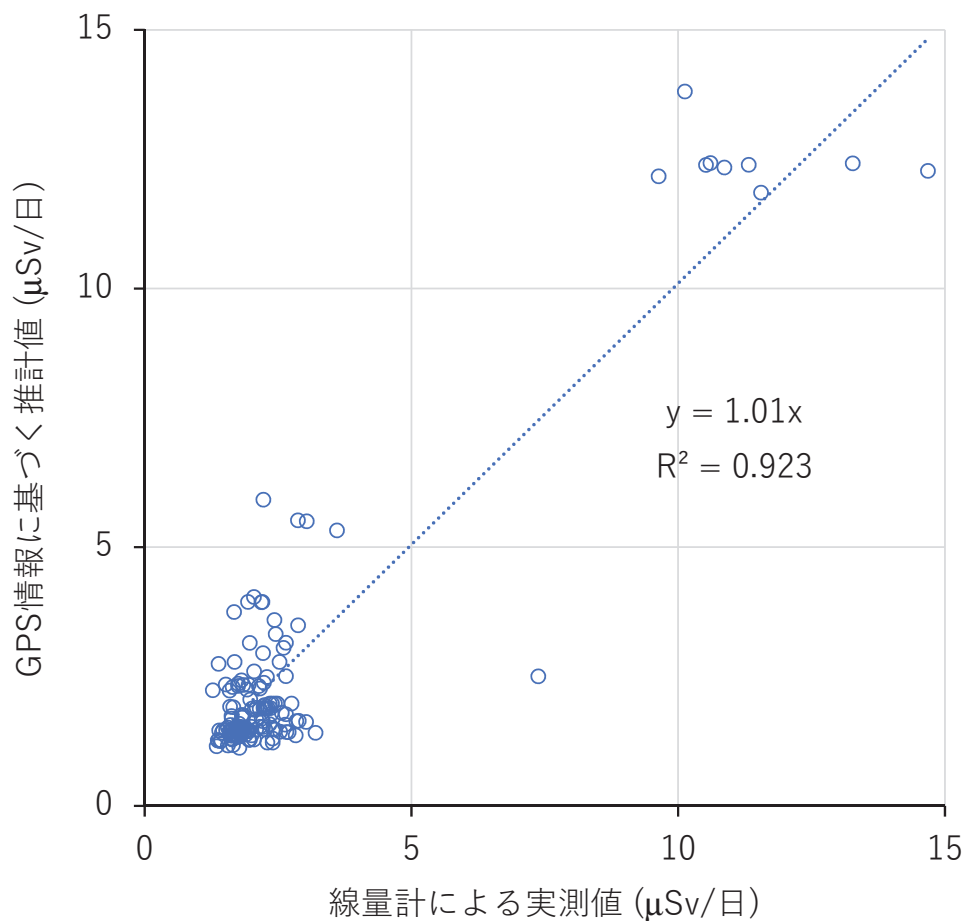
- 年間被ばく線量は365日同様なパターンとして算出
- 被ばく線量は実効線量として算出

パターン想定	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	評価結果 ( $\mu\text{Sv/day}$ )	BG ( $\mu\text{Sv/day}$ )	年間追加被 ばく線量 (mSv/年)	2019年 第3回委員会 年間追加被 ばく線量 (mSv/年)	
いわき市から大熊町役場へ通勤するパターン【大野駅からバス移動】	自宅(いわき)					移動(1)			大熊町役場勤務									移動(2)		自宅(いわき)					1.30	0.73	0.20	0.30	
いわき市から大熊町役場へ通勤するパターン【大野駅から徒歩移動】	自宅(いわき)					移動(3)			大熊町役場勤務									移動(4)		自宅(いわき)					2.02	0.73	0.47	0.56	
いわき市からJR大野駅へ通勤するパターン【大野駅で従事】	自宅(いわき)					移動(5)			大野駅勤務									移動(6)		自宅(いわき)					1.49	0.73	0.28	0.52	
大川原からJR大野駅へ通勤するパターン【第1集会所】	自宅(大川原)							*	大野駅勤務 *大川原から大野駅は車両移動10分									*	自宅(大川原)					1.90	0.73	0.43	0.62		
いわき市から野上に来て自宅等の手入れを行うパターン	自宅(いわき)							車両移動		野上の自宅で作業									車両移動		自宅(いわき)					2.11	0.73	0.50	0.55
いわき市から下野上に来て自宅等の手入れを行うパターン	自宅(いわき)							車両移動		下野上の自宅で作業									車両移動		自宅(いわき)					1.57	0.73	0.31	0.33



線量率の分布から被ばく線量を推定可能

- ①GPSによる位置情報データを取得し、それを基に被ばく評価
- ②D-シャトルによる実測：を150例比較し、精度評価を実施。→概ね整合 (評価が15%低め)



- ① 昨年度と今年度の無人ヘリの測定結果について、線量率の変動とその要因を明らかにすること。
- ② 被ばく評価の条件について、説明すること。
- ③ 令和元年度における熊川の河川敷の空間線量率の影響等について情報提供すること。
- ④ ロッド式サーベイメータのご紹介。

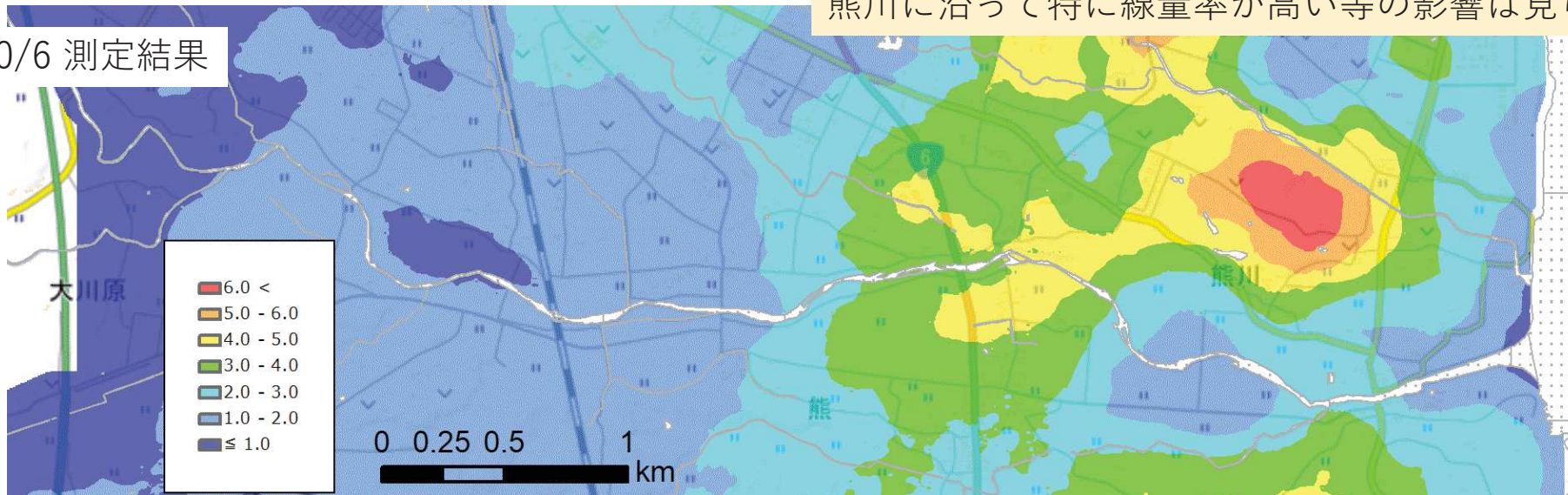


2019/12/1 測定結果



熊川に沿って特に線量率が高い等の影響は見られない

2020/10/6 測定結果





令和元年  
台風19号



河川敷で土砂がたまりやすい場所は、懸濁態Cs濃度から見られるように、時間とともにCs濃度が低下傾向にある土砂が積み重なっていくため、空間線量率も時間とともに低下する傾向にあります。



★線量率の低下の要因は放射性セシウム濃度の低い土砂の堆積によるものと推定される。

(参考)  
 2015年の大型台風時の河川敷の土壌中放射性セシウムの鉛直分布  
 Nakanishi et al., TEMPORAL CHANGES IN RADIOCESIUM DEPOSITION ON THE FUKUSHIMA FLOODPLAIN, Radiation Protection Dosimetry (2019), Vol. 184, No. 3–4, pp. 311–314

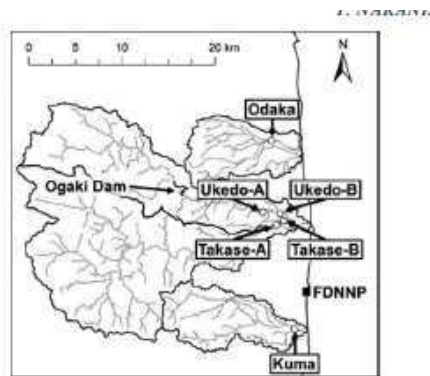


Figure 1. River systems studied and sampling location. Sampling points and location of the FDNPP are indicated by open circles and closed square, respectively. Bold lines indicate catchment areas.

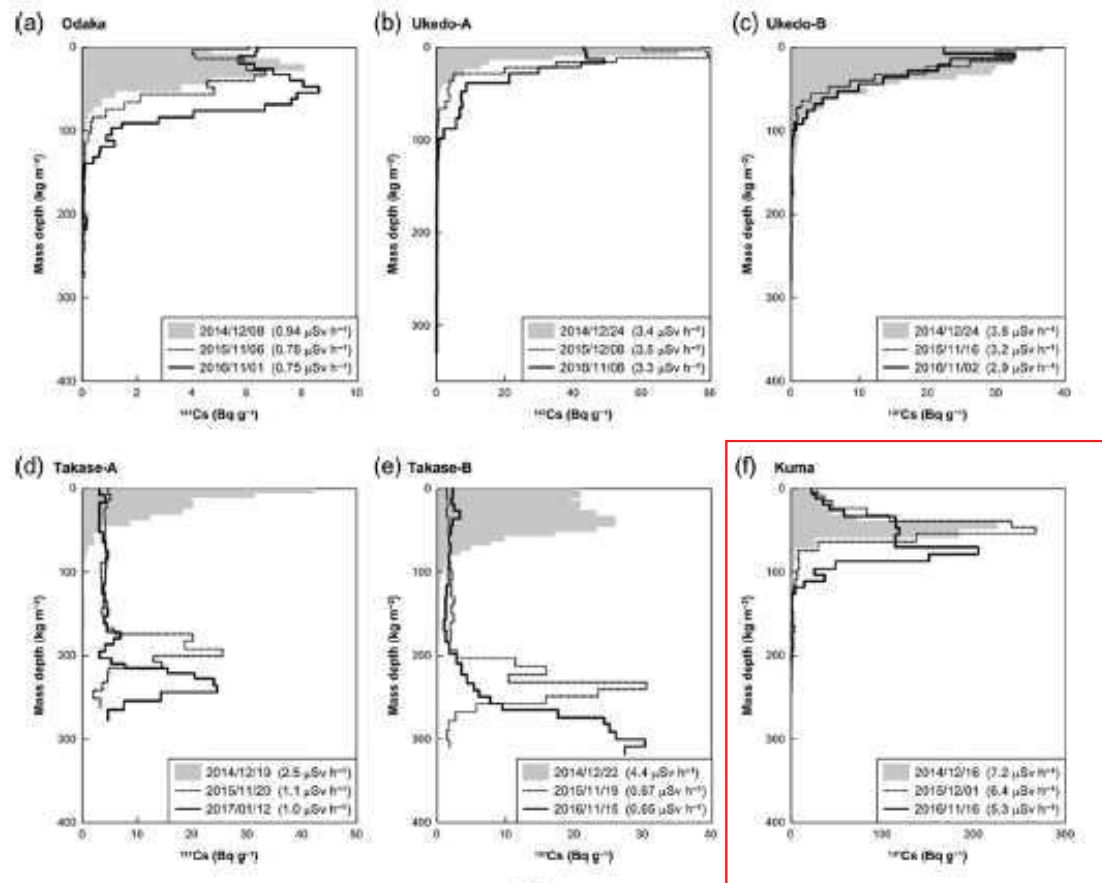
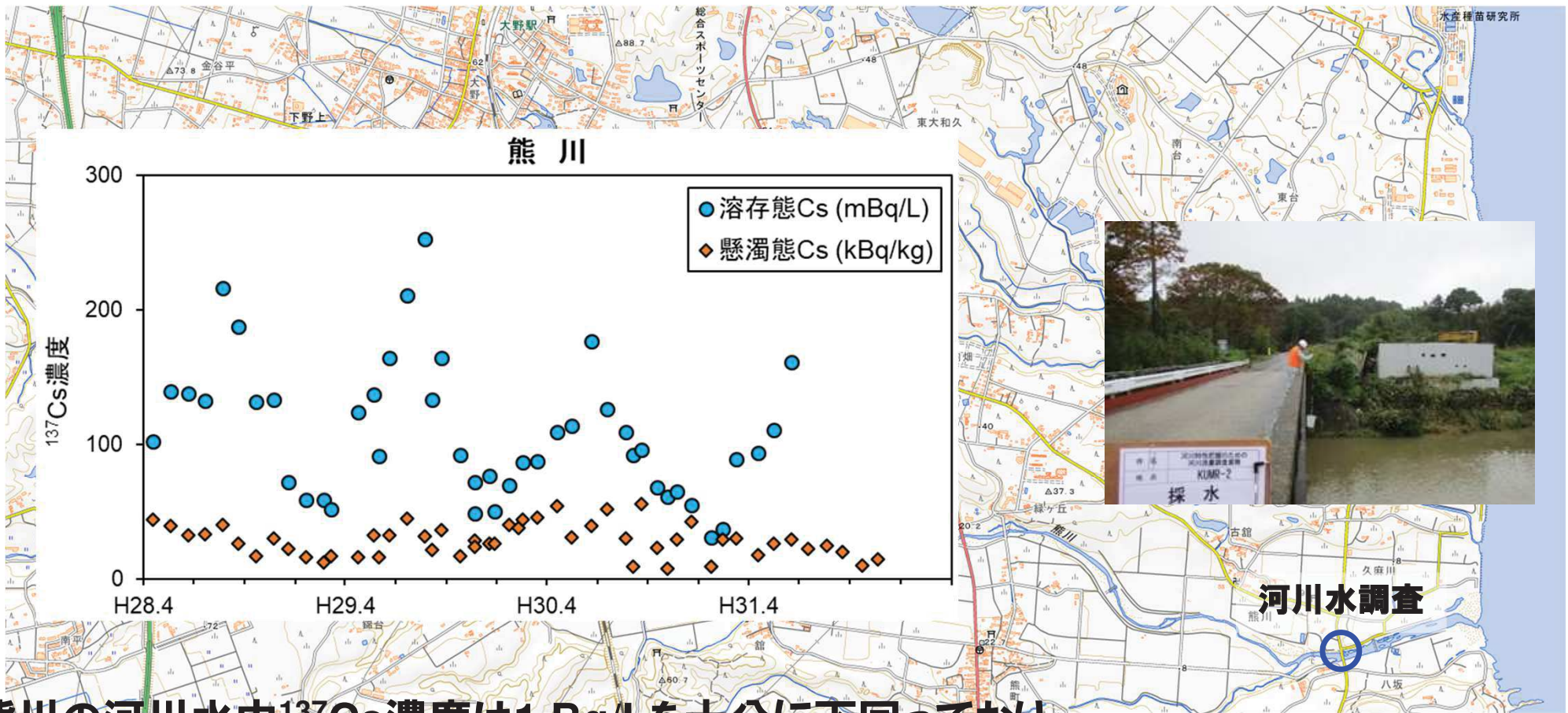
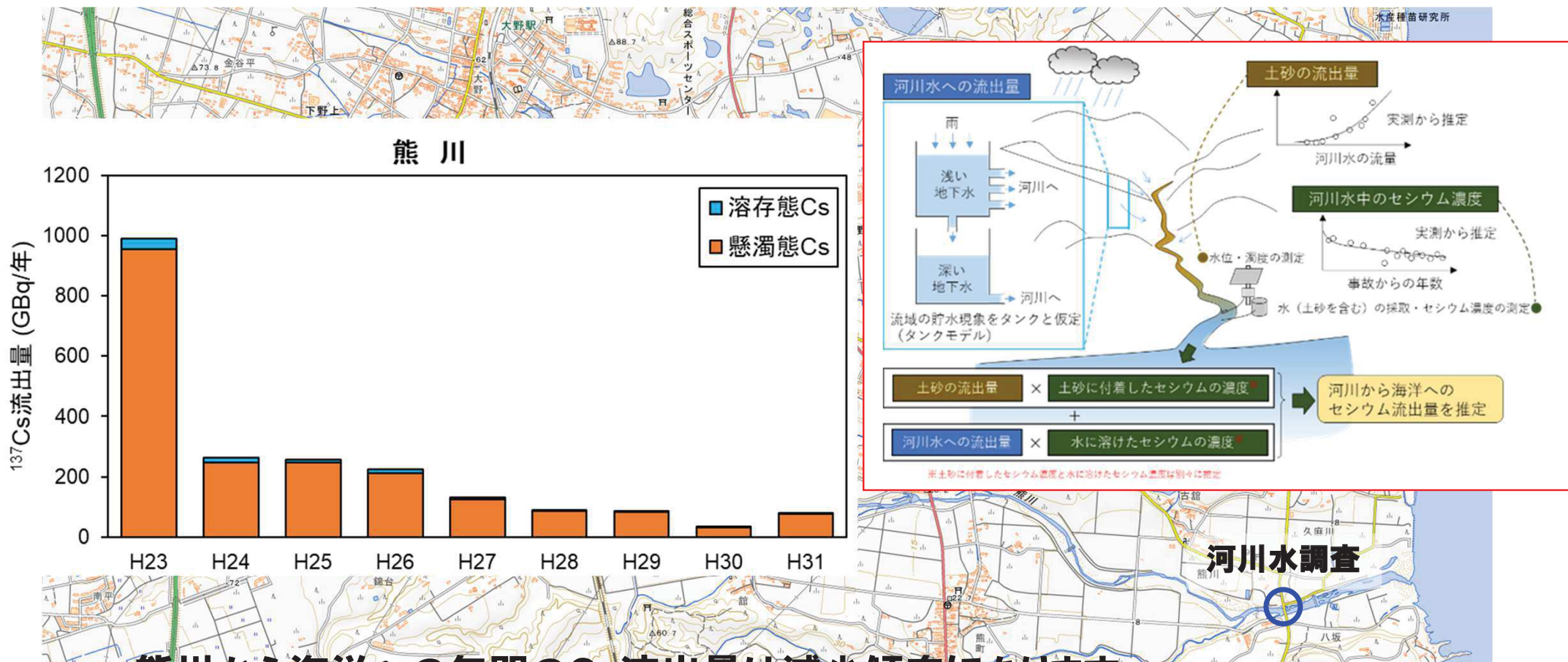


Figure 2. Temporal changes in depth distribution of the <sup>137</sup>Cs concentration at floodplains. The values in parentheses in legends indicate the air dose rates at the time of sampling.





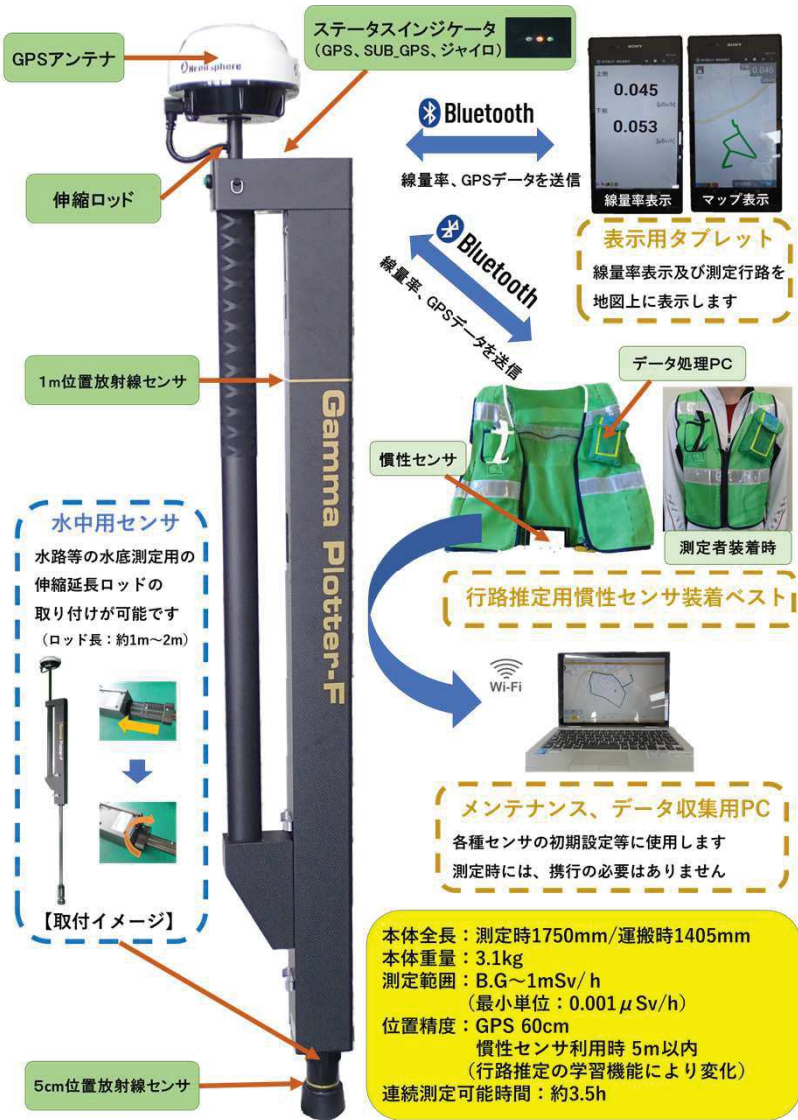
**熊川の河川水中<sup>137</sup>Cs濃度は1 Bq/Lを十分に下回っており、  
現在も物理的半減期(30年)より速い速度で低下しています。  
(溶存態<sup>137</sup>Cs濃度:3.8年、懸濁態<sup>137</sup>Cs濃度:6.9年)**



**熊川から海洋への年間のCs流出量は減少傾向にあります。  
令和元年台風19号の大規模出水によるCs流出量は、それまでの  
総量に対して約1.2%と推定されました。**

- ① 昨年度と今年度の無人ヘリの測定結果について、線量率の変動とその要因を明らかにすること。
- ② 被ばく評価の条件について、説明すること。
- ③ 令和元年度における熊川の河川敷の空間線量率の影響等について情報提供すること。
- ④ ロッド式サーベイメータのご紹介。





## 前回委員会の質問回答

令和 3年 2月 5日

環境省 福島地方環境事務所



# 1. 駅の東側の線量が上昇している原因は何か

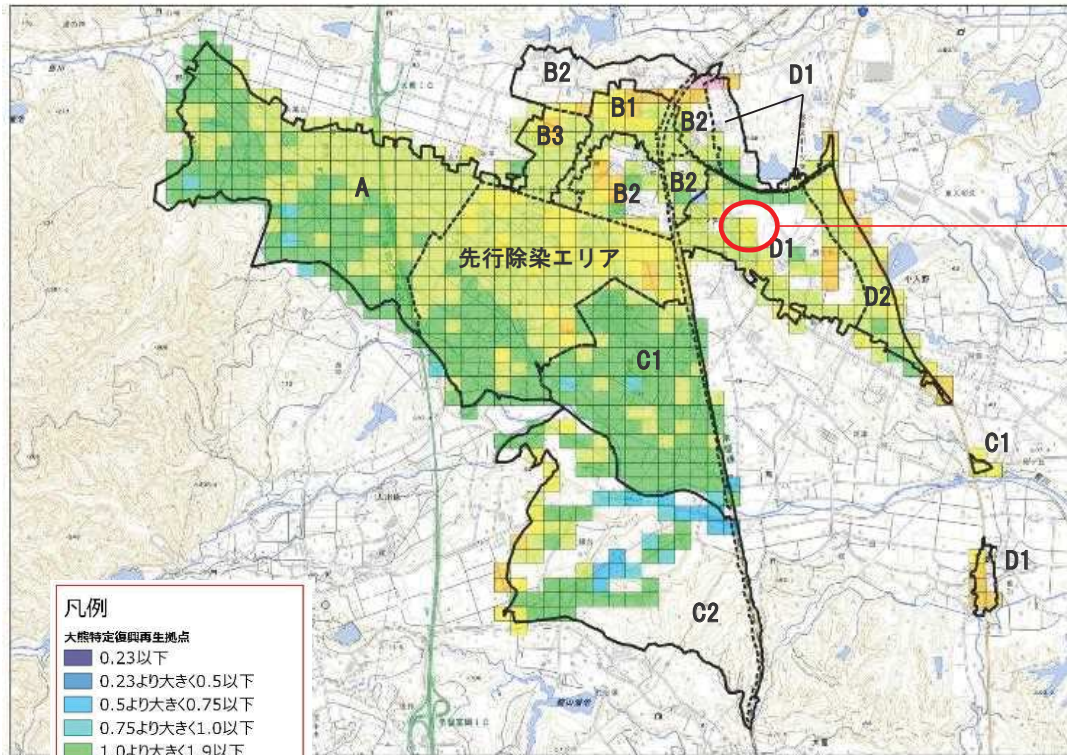
1-1

【空間線量率 地表から100cm 線量メッシュマップ】 (n=34,788)

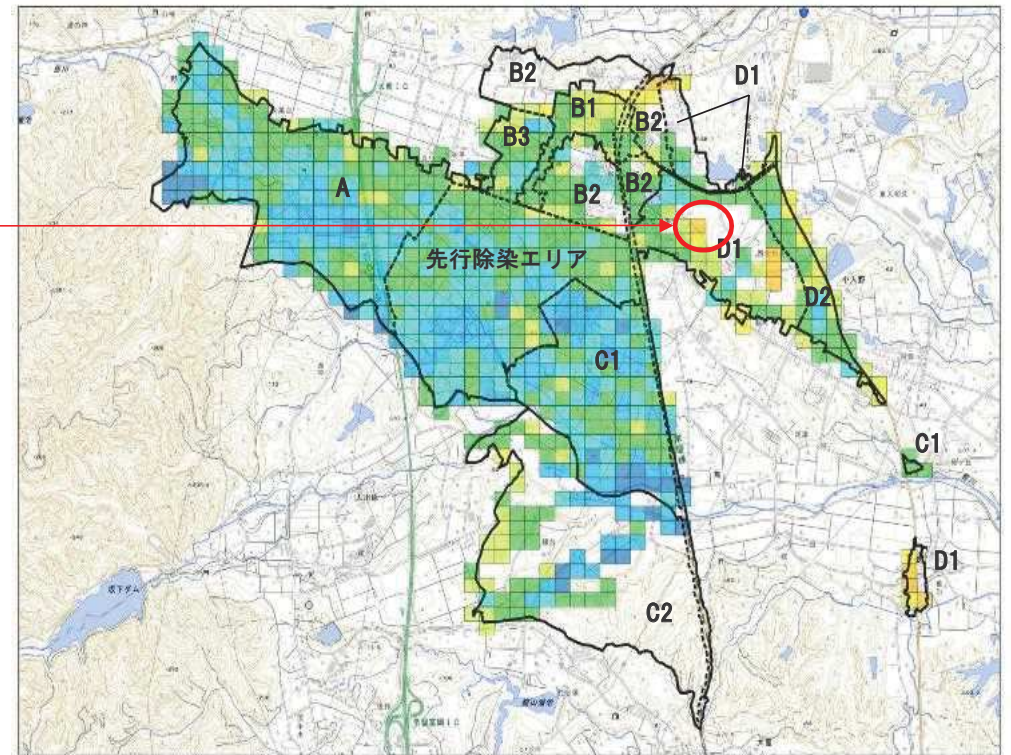
【除染前】

測定点は2点

【除染後】



3.8より大きく5.7以下



5.7より大きく9.5以下



# 1. 駅の東側の線量が上昇している原因は何か

1-2

## 【当該箇所測定ポイントと状況】



林縁部	: 地表から100cm	除染前	4.73 $\mu$ Sv/h	→	除染後	5.3 $\mu$ Sv/h
	(地表から 1cm)	除染前	10.1 $\mu$ Sv/h	→	除染後	10.4 $\mu$ Sv/h)
森林中央部	: 地表から100cm	除染前	5.78 $\mu$ Sv/h	→	除染後	6.11 $\mu$ Sv/h
	(地表から 1cm)	除染前	8.38 $\mu$ Sv/h	→	除染後	8.59 $\mu$ Sv/h)

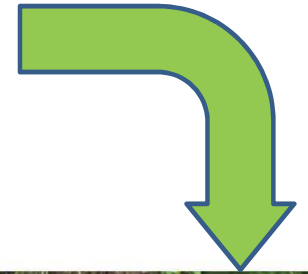
○測定点は当該メッシュ内に上記2点のみ

○除染後の数値が上昇は微小であり、除染の効果が限定的と思われる。



# 1. 駅の東側の線量が上昇している原因は何か

1-3



## ○森林部の除染工法は、除草と堆積物の除去

「森林」については、「宅地」や「農地」と比較すると、除染による線量低下が相対的に小さい傾向が見られます。

住居等の近隣の森林については、森林周辺の居住者の生活環境における放射線量を低減する観点から、除染実証実験や空間線量率低減シミュレーション等に基づく知見を踏まえて、林縁から20m程度の範囲をめやすに、落葉等の堆積有機物の除去後の放射線量の低減状況を確認しつつ、除染の範囲を決定した上で落葉等の堆積有機物の除去等を実施します。





## 2. 地目ごとの測定点の設定について（除染ガイドライン 環境省）

2-1

除染作業による除染の効果を確認するために、除染作業開始前と除染作業終了後における①空間線量率や②除染対象の表面汚染密度を測定します。具体的には、生活空間としての代表的な場所や、生活空間への放射線量の寄与が大きいと考えられる比較的高い濃度で汚染された場所等について、除染作業開始前と除染作業終了後において、同じ場所・方法で空間線量率等を測定し、その結果を記録します。なお、除染作業中に除染対象の汚染の程度の減少具合を把握する際にも対象物の表面近くの空間線量率等を適宜はかることがあります。

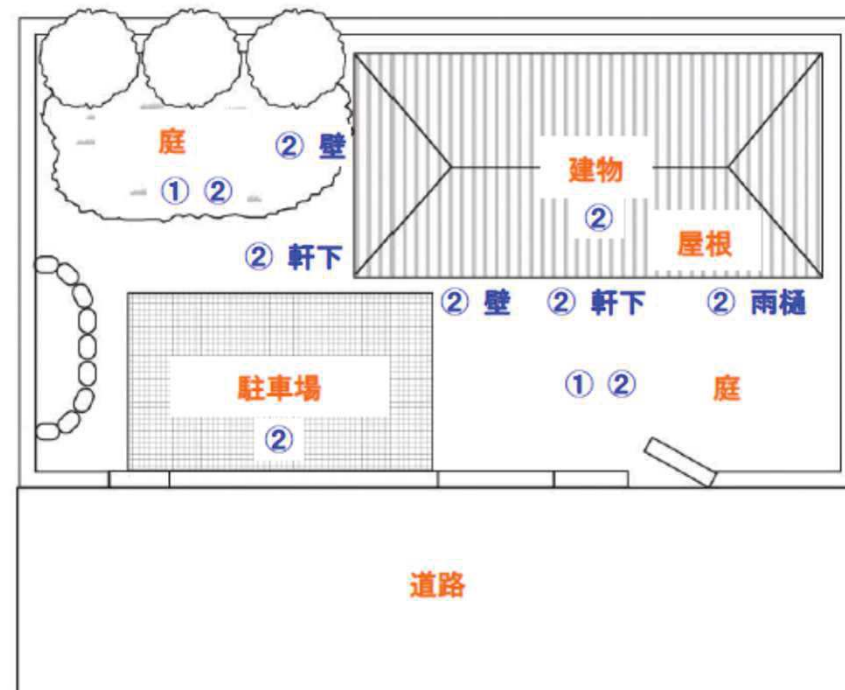
### 【建物等】

#### ①生活空間における空間線量率

- ・戸建住宅については、庭等の屋外で、人が比較的多くの時間を過ごすことが想定される場所等2～5点程度を測定点として設定する。
- ・集合住宅、公共施設等については、庭等の屋外で人が比較的多くの時間を過ごすことが想定される場所等5点程度を測定点として設定する。

#### ②除染対象の表面汚染密度等

- ・屋根や屋上、建物の側面については、各面の中心付近に測定点を設定する。
- ・庭等の敷地については、中心付近に測定点を設定する。（細長い形等、四角形でない場合は、中央に沿った場所を選ぶ。）
- ・柵・塀については、空間線量率等の分布が把握できるような間隔で測定点を設定する。【例】ピッチ5m～10m
- ・ベンチ、遊具等については、人が接する場所に測定点を設定する。



- ①：生活空間の汚染の状況（空間線量率：2～5点程度）  
②：除染対象の汚染の状況（表面汚染密度、表面線量率）

## 2. 地目ごとの測定点の設定について（除染ガイドライン 環境省）

2-2

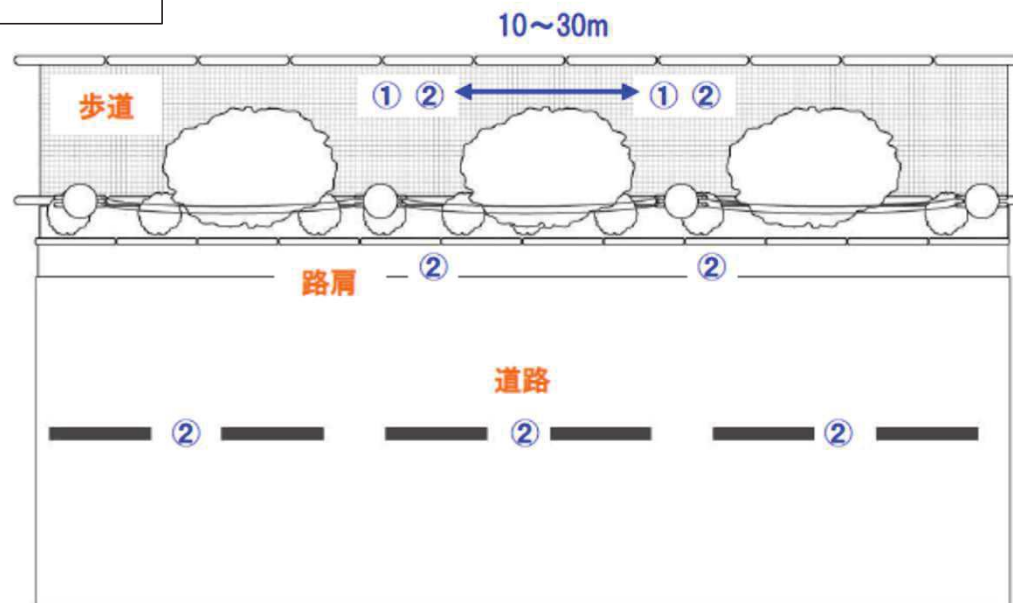
### 【道路】

#### ① 生活空間における空間線量率

- ・歩道の中央線上付近に、空間線量率の分布が把握できるような間隔で測定点を設定する。
- ・歩道がない場合、道路の利用状況を確認しつつ、適切に地点設定を行う。

#### ② 除染対象の表面汚染密度等

- ・道路の路面、路肩、側溝、歩道ごとに、空間線量率等の分布が把握できるような間隔で測定点を設定する。【例】ピッチ10～30m



## 2. 地目ごとの測定点の設定について（除染ガイドライン 環境省）

2-3

### 【農地】

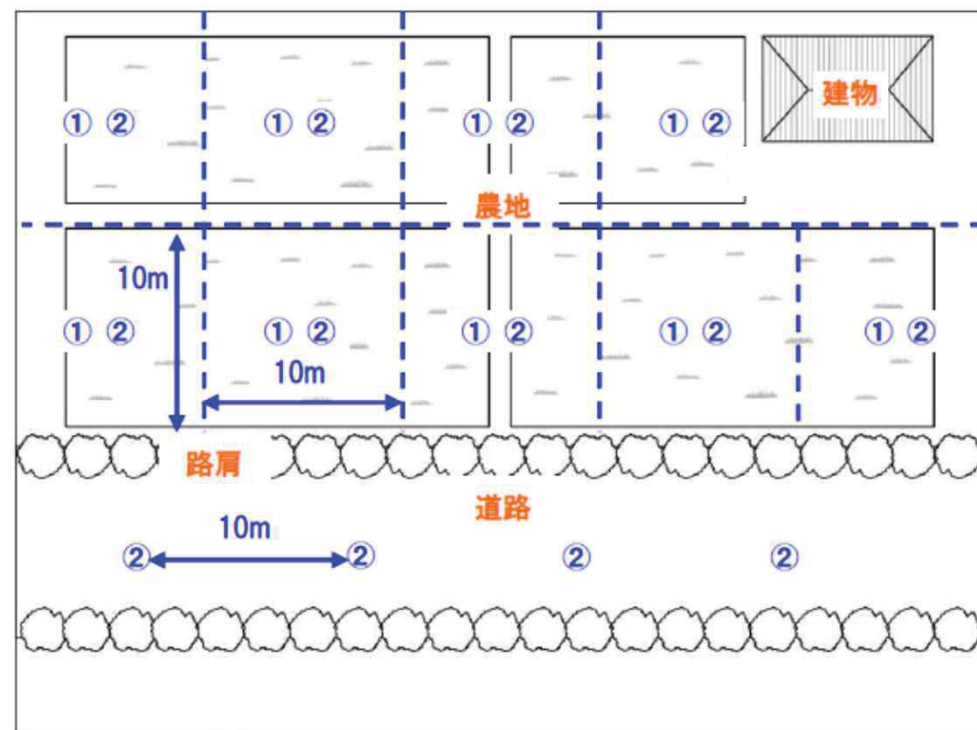
#### ①生活空間における空間線量率

- ・農地、牧草地を10m～30m程度に区切ったメッシュにつき1点で測定する。ただし、広大な面積を有する場合にあっては、状況に応じ変更することができる。その平均値を基に、除染実施の必要性・その内容を判断する。

#### ②除染対象の表面汚染密度等

- ・①と同様

線量率の分布が把握できるような間隔（例：10m以上）



①：生活空間の汚染の状況

②：除染対象の汚染の状況（表面汚染密度、表面線量率）



## 2. 地目ごとの測定点の設定について（除染ガイドライン 環境省）

2-4

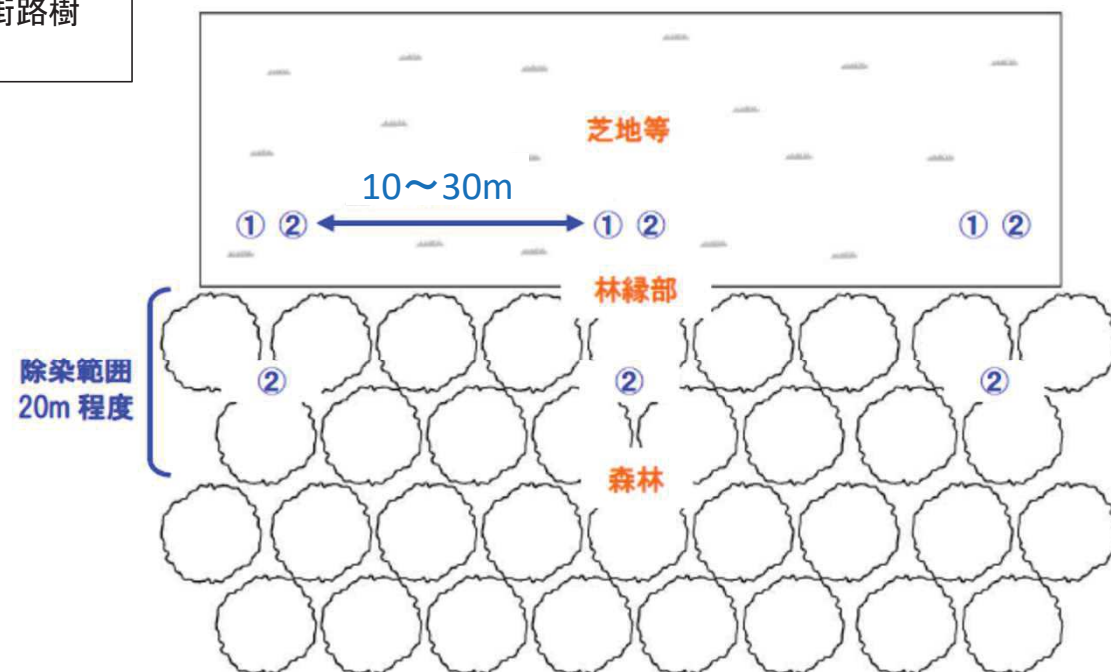
### 【草地、芝地】

#### ①生活空間における空間線量率（除染ガイドライン 環境省）

- ・空間線量率の分布が把握できるような間隔で測定点を設定する。
- ・10m～30m程度に区切った各メッシュにつき1点で測定する。

#### ②除染対象の表面汚染密度等

- ・芝地の場合は①と同じ
- ・街路樹については、街路樹からの影響を受けると考えられる範囲（例：街路樹側面から1m程度離れた位置）に測定点を設置する。



①：生活空間の汚染の状況（空間線量率）

②：除染対象の汚染の状況（表面汚染密度、表面線量率）

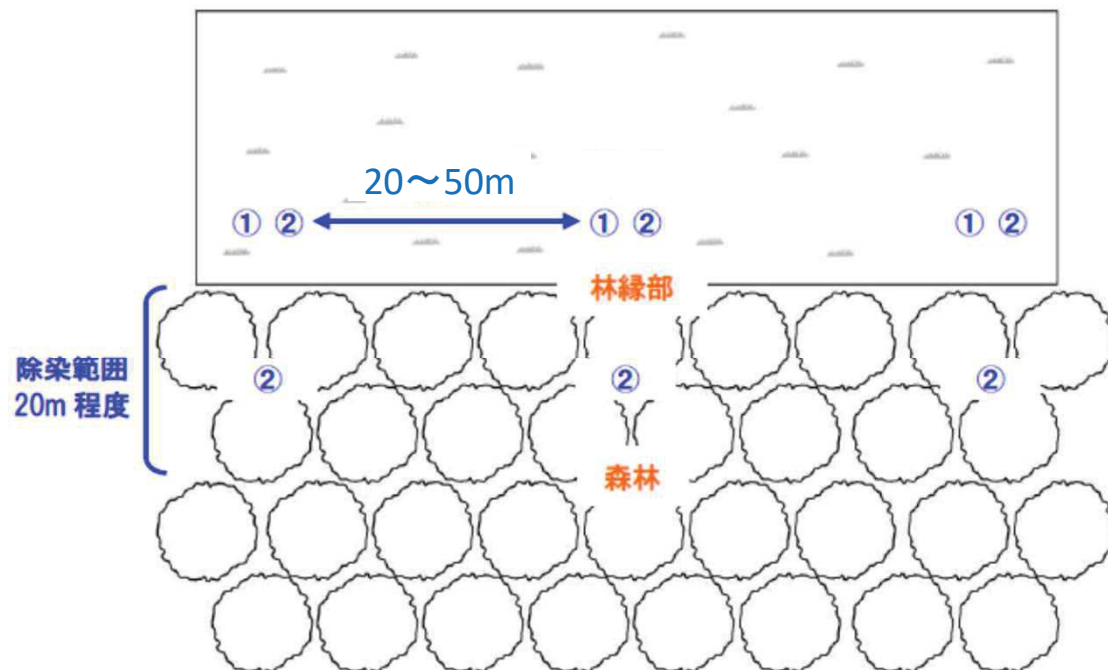
### 【森林】

#### ①生活空間における空間線量率

- ・林縁部において20～50m 程度につき1点で測定します。（公園に森林が隣接している場合等、不特定多数の人が立ち入ることが想定される場合には、林内中間地点付近にも測定点を設定する。）
- ・森林内の人立ち入る場所では、以下を基本としつつ、立ち入り頻度や滞在時間等も考慮して、施設毎（必要に応じ施設内の区画毎）に除染の必要性を判断できるよう適切に測定点を設定します。
  - (1) ほだ場、炭焼場、キャンプ場、休憩所、広場、駐車場等では一施設あたり5点程度を目安とします。ただし、面積が広い施設や、用途の異なる複数区画からなる施設では、区画毎に5点程度を目安とします。
  - (2) 遊歩道・散策道・林道等では人が歩行する箇所の中央線上付近において、20～50m 程度につき1点で測定します。長距離にわたる施設では歩行サーベイの活用も可能とします。空間線量率の分布が把握できるような間隔で測定点を設定する。
- ・林縁部及び作業を行う林内中間地点付近において、20～50m程度につき1点で測定する。

#### ②除染対象の表面汚染密度等

- ・森林については林縁部及び作業を行う林内中間地点付近において20～50m 程度につき1点で測定します。
- ・森林内の日常的に人が立ち入る場所については、測定点①と同様に配置するとともに、日常的に人が立ち入る場所に隣接する林内においても20～50m 程度につき1点で測定します。



- ①：生活空間の汚染の状況（空間線量率）  
 ②：除染対象の汚染の状況（表面汚染密度、表面線量率）

### 3. 農地除染の結果について

3-1

#### 【農地除染の標準例】



草刈(人力)



草刈集積



草刈(コンビネーションペーラー)



刈草(草ロール)ラッピング



刈草(草ロール)小運搬



除去前不陸整正



表土の削り取り



除去物の袋詰め





### 3. 農地除染の結果について

3-2

除去物土の小運搬



客土材小運搬



客土敷均し



ゼオライト散布



熔リン散布



ケイ酸カリウム散布



耕起1回目



耕起2回目



### 3. 農地除染の結果について

3-3

【除染報告書の例】

平成30年 1月18日

様

## 除染作業実施結果ご報告のお知らせ

(農地除染終了のお知らせ)

環境省福島地方環境事務所  
環境省福島地方環境事務所浜通り南支所  
清水・熊谷・東洋・竹中土木特定建設工事共同企業体

除染作業を行うに当たりましては、多大なるご理解とご協力を賜り、誠にありがとうございました。

このたび、大熊町除染実施計画に基づき実施いたしました「平成27年度大熊町復興拠点除染等工事」における農地除染作業の結果を、下記の通り除染作業開始日及び除染作業終了日をお知らせし、別添資料にてご報告いたします。

なお、今回の農地除染作業は、除草および表土の削り取りまでとさせていただきますましたのでご了承下さい。

### 記

除染作業開始日：平成27年06月25日

除染作業終了日：平成27年12月12日

別添資料：除染結果報告書：1部

以上

問い合わせ先

環境省福島地方環境事務所浜通り南支所

TEL 0240-25-8993

清水・熊谷・東洋・竹中土木特定建設工事共同企業体

除染相談室 TEL 0120-36-0111







除染前後状況写真

行政区名 清水地区-下野上1区 管理番号 0020004203-1他

地権者名

<メモ>

	<p>【除染前】</p> <p>撮影日 2015/12/1</p>
	<p>【除染後】</p> <p>撮影日 2015/12/9</p>

Large empty rectangular area for notes, corresponding to the <メモ> label.

平成30年 1月18日

様

## 除染作業実施結果ご報告のお知らせ

(農地除染終了のお知らせ)

環境省福島地方環境事務所  
環境省福島地方環境事務所浜通り南支所  
清水・熊谷・東洋・竹中土木特定建設工事共同企業体

除染作業を行うに当たりましては、多大なるご理解とご協力を賜り、誠にありがとうございました。

このたび、大熊町除染実施計画に基づき実施いたしました「平成27年度大熊町復興拠点除染等工事」における農地除染作業の結果を、下記の通り除染作業開始日及び除染作業終了日をお知らせし、別添資料にてご報告いたします。

なお、今回の農地除染作業は、除草および表土の削り取りまでとさせていただきますましたのでご了承下さい。

### 記

除染作業開始日：平成27年06月26日

除染作業終了日：平成28年01月15日

別添資料：除染結果報告書：1部

以上

問い合わせ先

環境省福島地方環境事務所浜通り南支所

TEL 0240-25-8993

清水・熊谷・東洋・竹中土木特定建設工事共同企業体

除染相談室 TEL 0120-36-0111





除染前後状況写真

<メモ>

行政区名	清水地区-下野上1区	管理番号	0020004204他
地権者名			

	<p>【除染前】</p> <p>撮影日 2015/10/1</p>
	<p>【除染後】</p> <p>撮影日 2015/12/19</p>
	<p>【除染前】</p> <p>撮影日 2015/10/1</p>
	<p>【除染後】</p> <p>撮影日 2016/1/15</p>

<メモ>

除染前後状況写真

<メモ>

行政区名	清水地区-下野上1区	管理番号	0020004204他
地権者名			

	<p>【除染前】</p> <p>撮影日 2015/10/1</p>
	<p>【除染後】</p> <p>撮影日 2016/1/15</p>
	<p>【除染前】</p> <p>撮影日 2015/10/1</p>
	<p>【除染後】</p> <p>撮影日 2016/1/15</p>



除染前後状況写真

行政区名 清水地区-下野上1区      管理番号 0020004204他  
 地権者名

<メモ>



	<p>【除染前】</p> <p>撮影日 2015/10/1</p>
	<p>【除染後】</p> <p>撮影日 2016/1/15</p>
	<p>【除染前】</p> <p>撮影日 2015/10/1</p>
	<p>【除染後】</p> <p>撮影日 2016/1/15</p>

<メモ>

除染前後状況写真

行政区名 清水地区-下野上1区      管理番号 0020004204他  
 地権者名

<メモ>

	<p>【除染前】</p> <p>撮影日 2015/10/1</p>
	<p>【除染後】</p> <p>撮影日 2016/1/15</p>

Large empty rectangular area for notes, corresponding to the '<メモ>' label.

平成30年 2月 6日

様

## 除染作業実施結果ご報告のお知らせ

(農地除染終了のお知らせ)

環境省福島地方環境事務所  
環境省福島地方環境事務所浜通り南支所  
清水・熊谷・東洋・竹中土木特定建設工事共同企業体

除染作業を行うに当たりましては、多大なるご理解とご協力を賜り、誠にありがとうございました。

このたび、大熊町除染実施計画に基づき実施いたしました「平成27年度大熊町復興拠点除染等工事」における農地除染作業の結果を、下記の通り除染作業開始日及び除染作業終了日をお知らせし、別添資料にてご報告いたします。

なお、今回の農地除染作業において入れ替えした土等に関しては、地権者の皆様に維持・管理していただきますようお願い致します。

### 記

除染作業開始日：平成29年06月20日

除染作業終了日：平成29年11月30日

別添資料：除染結果報告書：1部

以上

問い合わせ先

環境省福島地方環境事務所浜通り南支所

TEL 0240-25-8993

清水・熊谷・東洋・竹中土木特定建設工事共同企業体

除染相談室 TEL 0120-36-0111





## 除染前後状況写真

<メモ>

行政区名 清水地区-下野上3区	管理番号 0020004453-1他
地権者名	

	【除染前】	撮影日 2017/10/10
	【除染後】	撮影日 2017/11/20

# 大熊町復興再生拠点の除染状況について

令和 3年 2月 5日

環境省 福島地方環境事務所

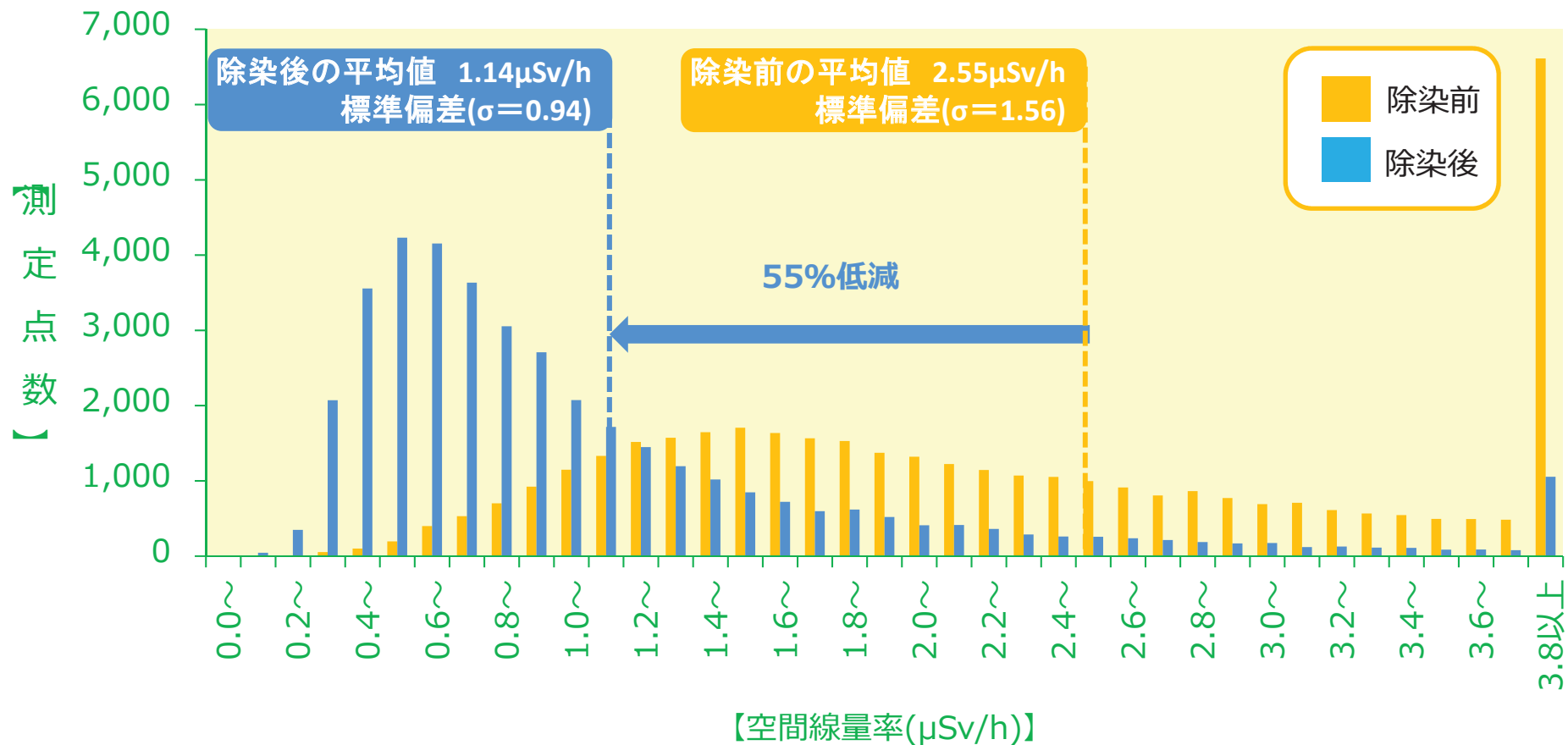


# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量ヒストグラムの変化～

1

## 全体

【空間線量率 地表から100cm】 (n=39,301)



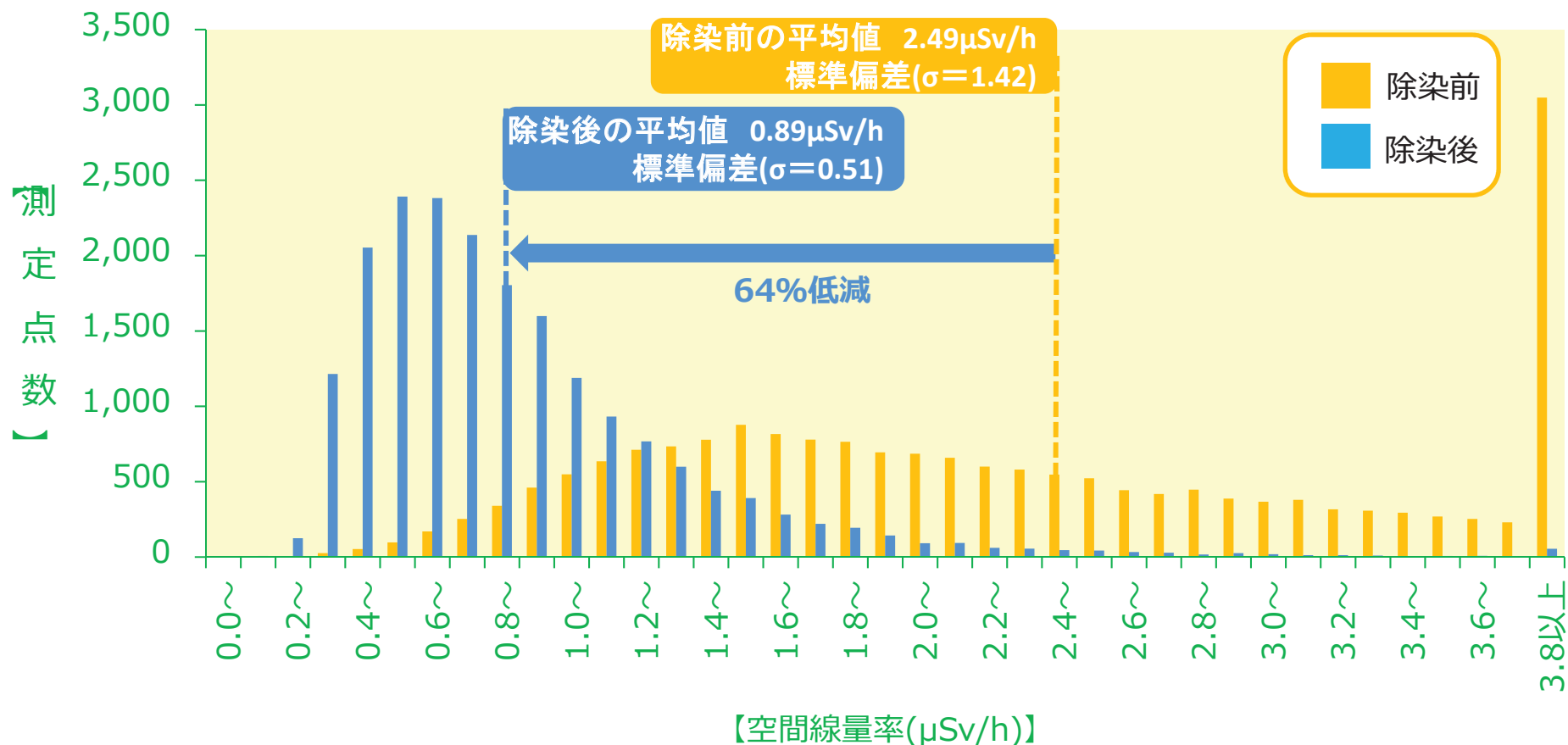
※測定時期 除染前：2013年6月15日～2020年12月10日、除染後：2013年7月31日～2020年12月25日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量ヒストグラムの変化～

2

## 宅地

【空間線量率 地表から100cm】 (n=19,490)



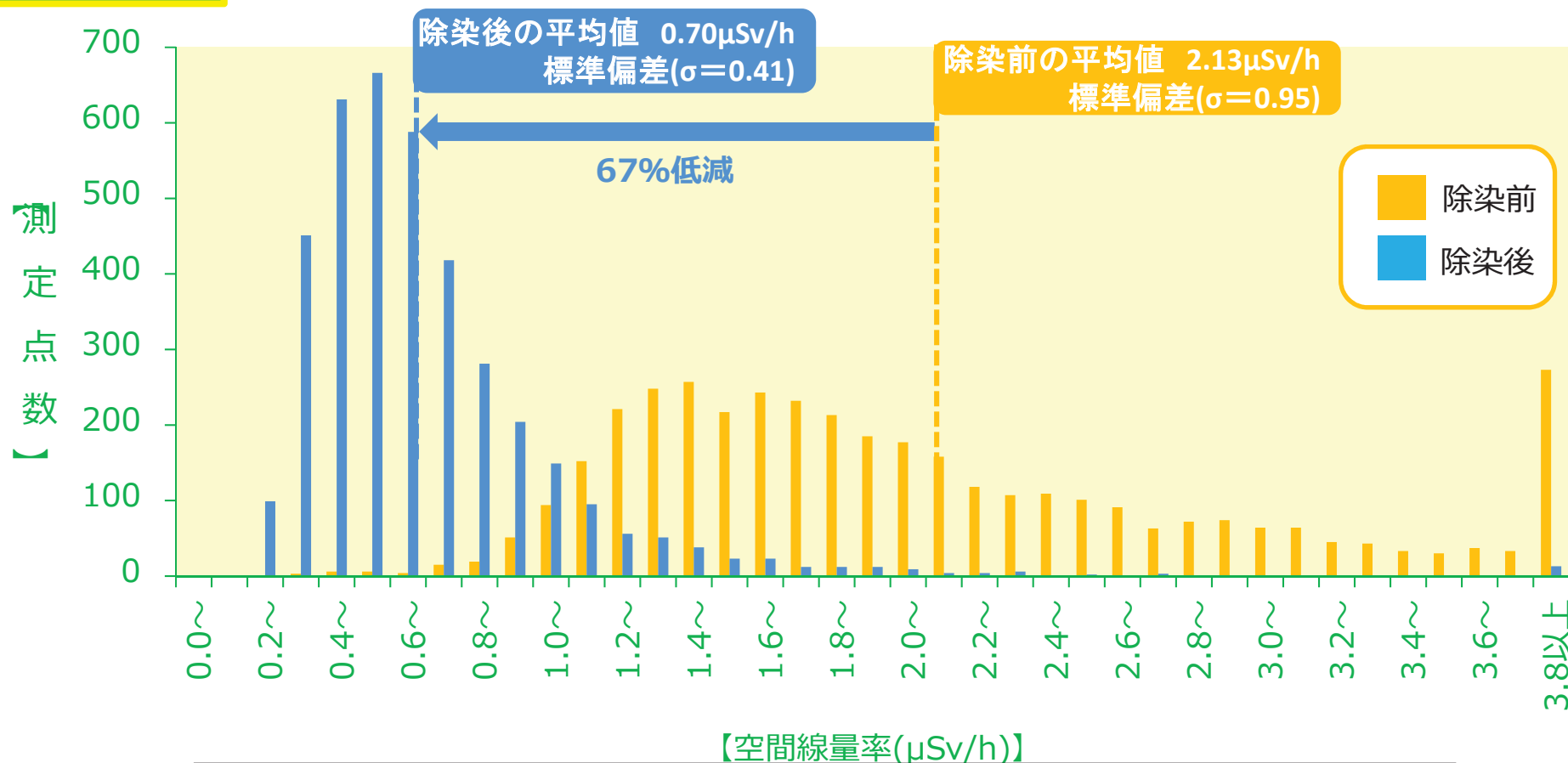
※測定時期 除染前：2013年9月3日～2020年12月9日、除染後：2013年12月21日～2020年12月25日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量ヒストグラムの変化～

3

## 農地

【空間線量率 地表から100cm】 (n=3,858)



※測定時期 除染前：2013年7月29日～2020年12月1日、除染後：2014年3月18日～2020年12月25日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

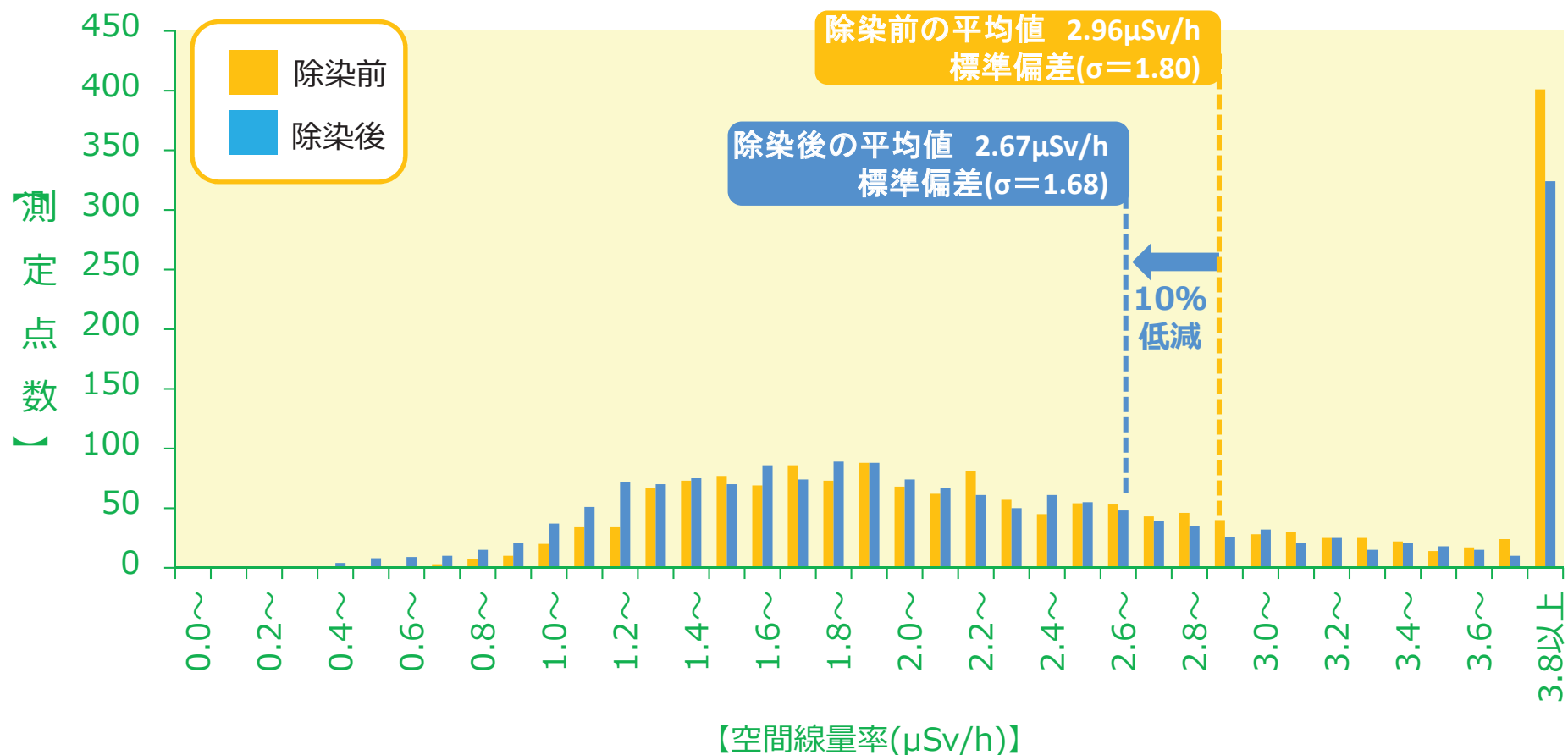


# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量ヒストグラムの変化～

4

## 森林

【空間線量率 地表から100cm】 (n=1,776)



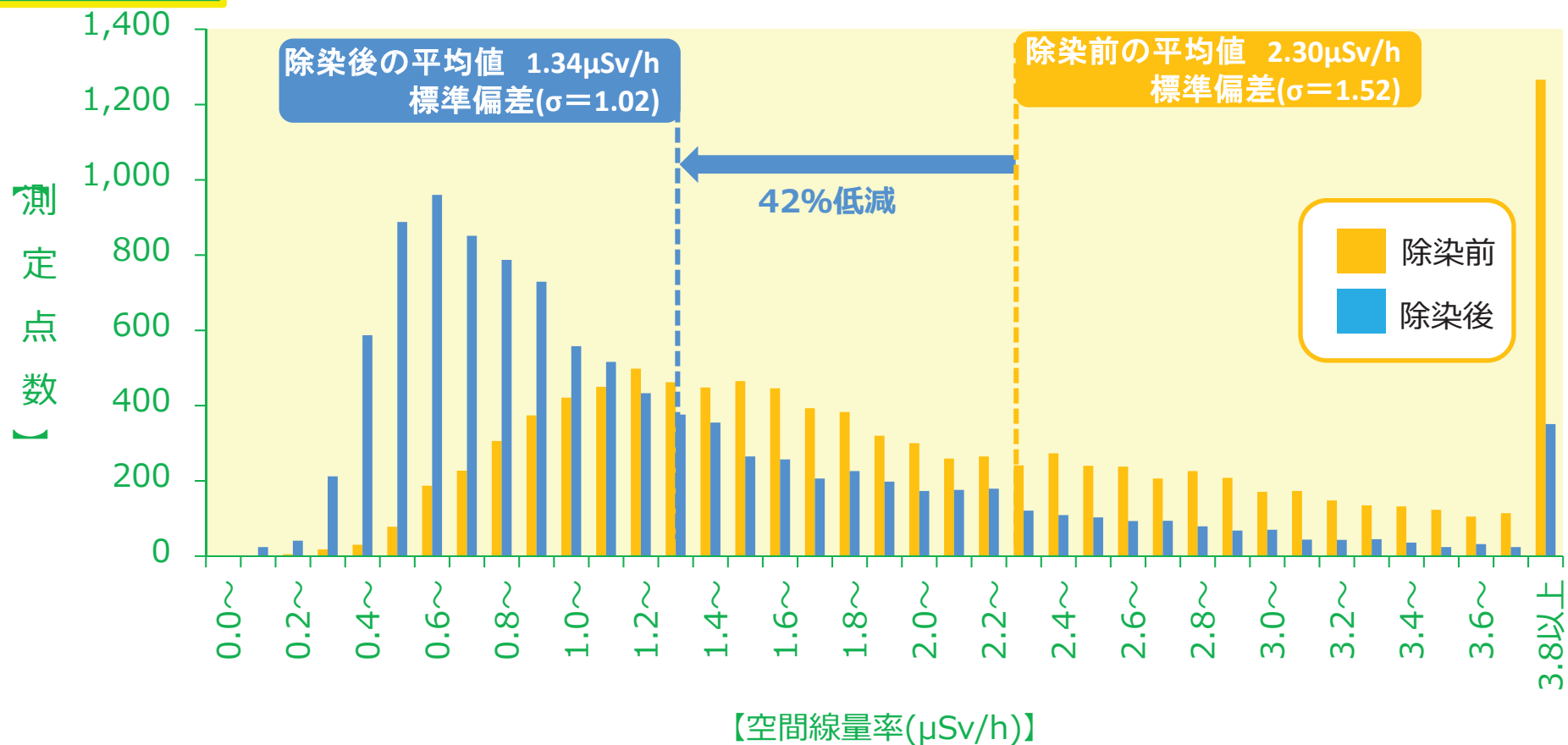
※測定時期 除染前：2013年8月21日～2020年12月9日、除染後：2014年1月22日～2020年12月24日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量ヒストグラムの変化～

5

## 道路

【空間線量率 地表から100cm】 (n=10,334)

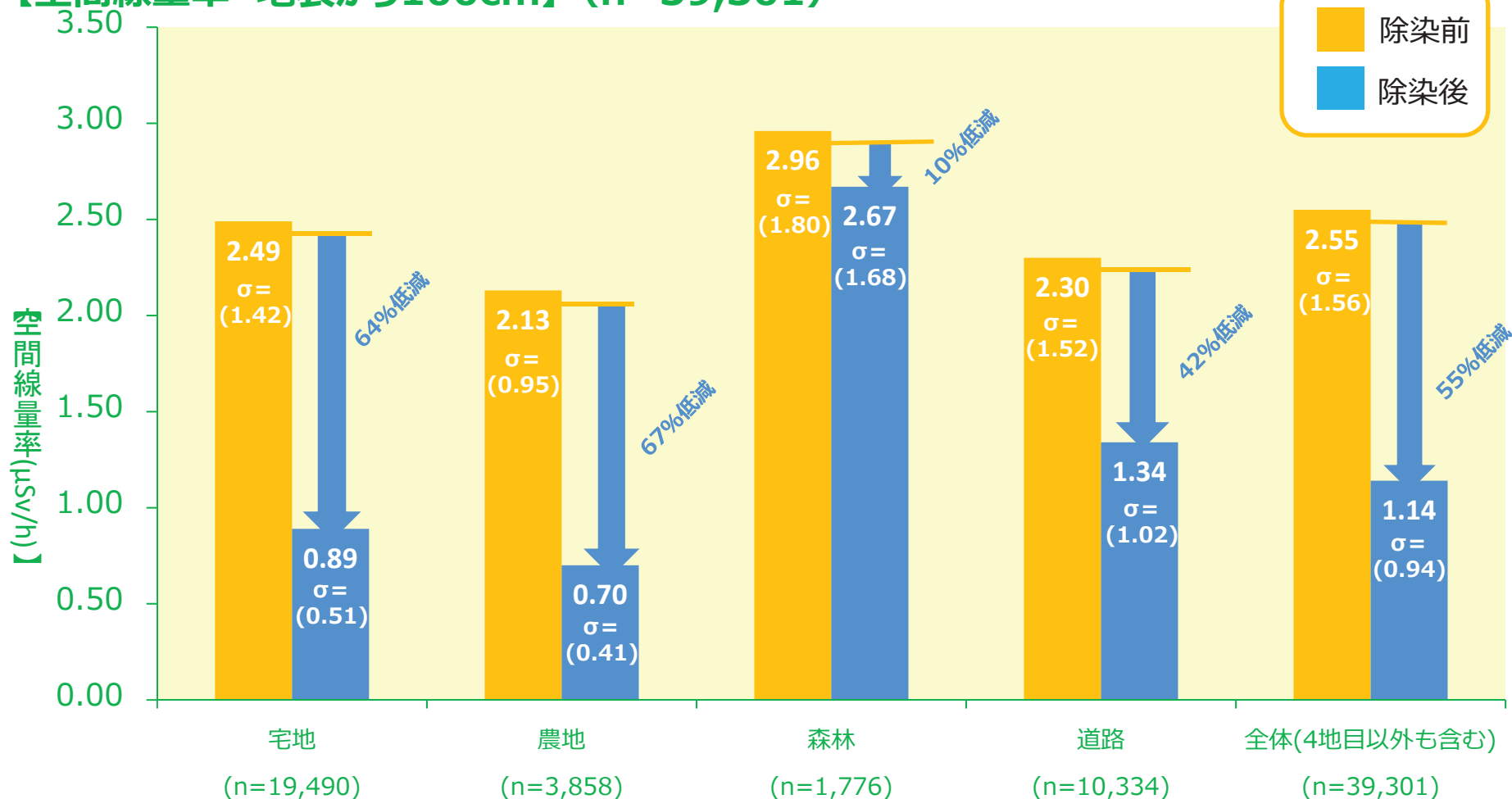


※測定時期 除染前：2013年7月19日～2020年12月10日、除染後：2014年1月30日～2020年12月24日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～土地区分ごとの変化～

6

【空間線量率 地表から100cm】 (n=39,301)



※測定時期 除染前：2013年6月15日～2020年12月10日、除染後：2013年7月31日～2020年12月25日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。



# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～低減率表～

7

【空間線量率 地表から100cm】 (n=35,458)

土地区分	除染前の線量帯 (μSv/h)	測定点数	除染前の平均値 (μSv/h)	除染後の平均値 (μSv/h)	低減率
宅地	3.5以上	3,799	4.76	1.29	73%
	2.5以上3.5未満	3,880	2.94	1.05	64%
	1.5以上2.5未満	7,000	1.95	0.80	59%
	1.5未満	4,811	1.12	0.56	50%
農地	3.5以上	373	4.29	1.09	75%
	2.5以上3.5未満	650	2.91	0.80	72%
	1.5以上2.5未満	1,759	1.92	0.67	65%
	1.5未満	1,076	1.25	0.53	57%
森林	3.5以上	456	5.46	4.87	11%
	2.5以上3.5未満	366	2.91	2.58	11%
	1.5以上2.5未満	706	1.96	1.81	8%
	1.5未満	248	1.27	1.20	6%
道路	3.5以上	1,608	4.99	2.71	46%
	2.5以上3.5未満	1,877	2.93	1.68	43%
	1.5以上2.5未満	3,345	1.93	1.17	40%
	1.5未満	3,504	1.09	0.70	36%
合計		35,458	2.42	1.09	55%

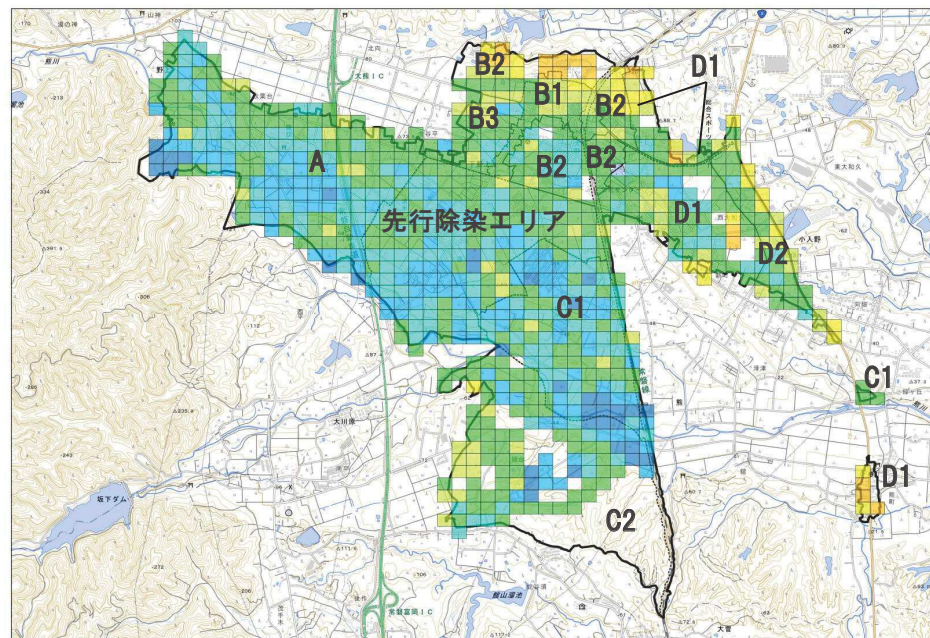
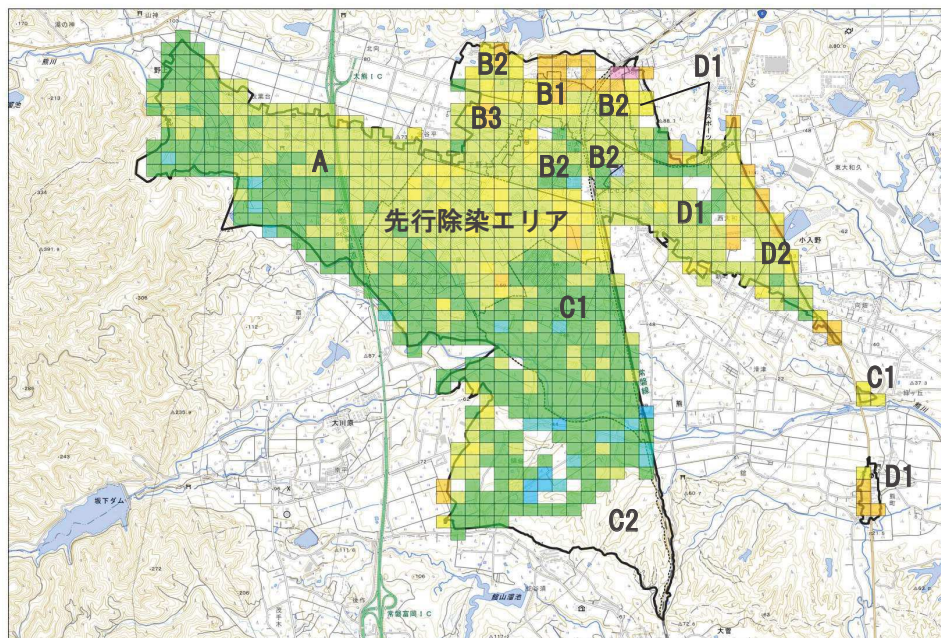
※測定時期 除染前：2013年7月19日～2020年12月10日、除染後：2013年12月21日～2020年12月25日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量メッシュマップ～

【空間線量率 地表から100cm】 (n=39,415)

【除染前】

【除染後】



※測定時期 除染前：2013年6月15日～2020年12月10日、除染後：2013年7月31日～2021年1月22日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

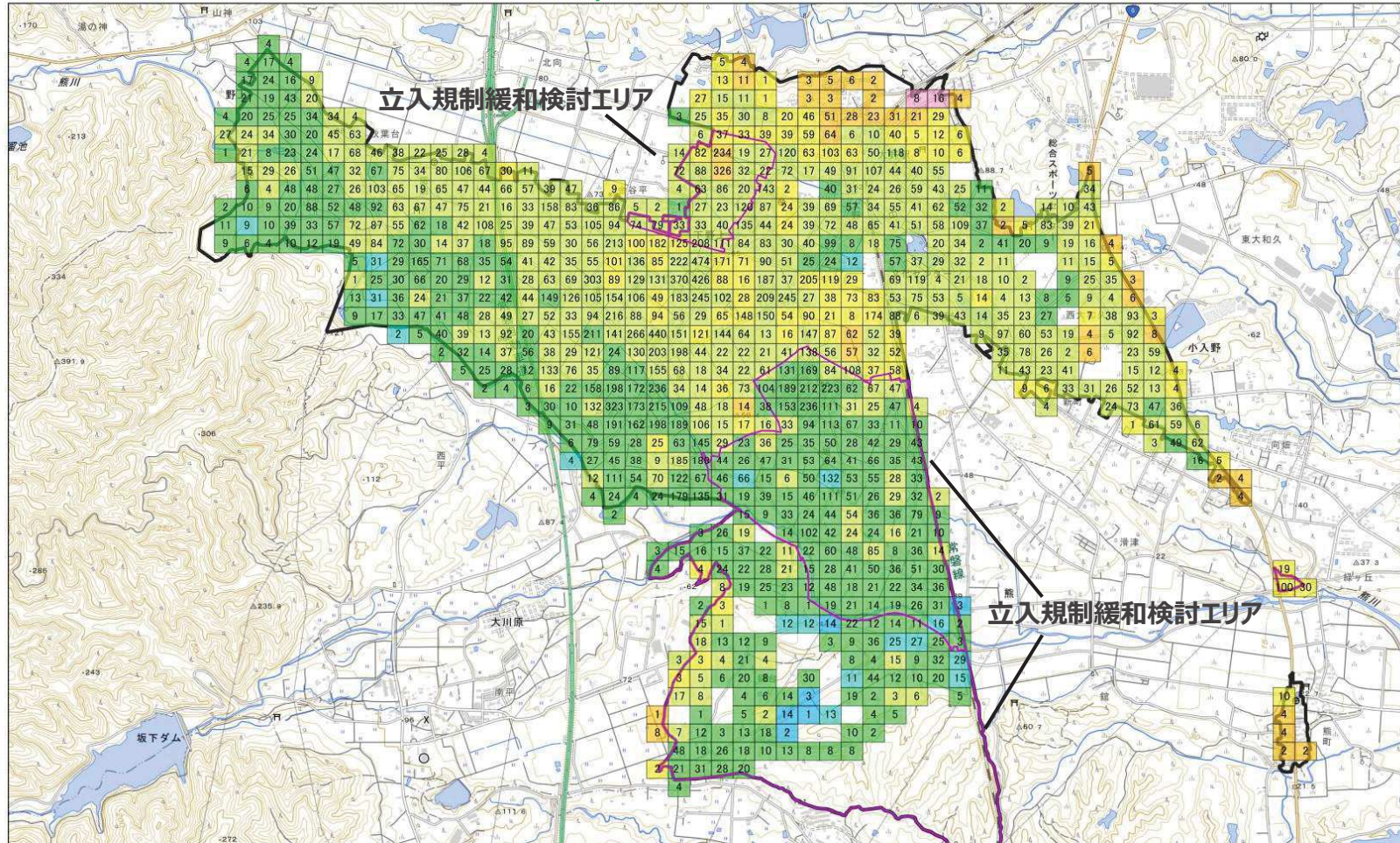
凡例

■	天然特定復興再生拠点
■	0.23以下
■	0.23より大きく0.5以下
■	0.5より大きく0.75以下
■	0.75より大きく1.0以下
■	1.0より大きく1.9以下
■	1.9より大きく3.8以下
■	3.8より大きく5.7以下
■	5.7より大きく9.5以下
■	9.5より大きく19以下
■	19より大きい
□	特定復興再生拠点区域



# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量メッシュマップ～

【空間線量率 地表から100cm】(n=39,415)



【除染前】



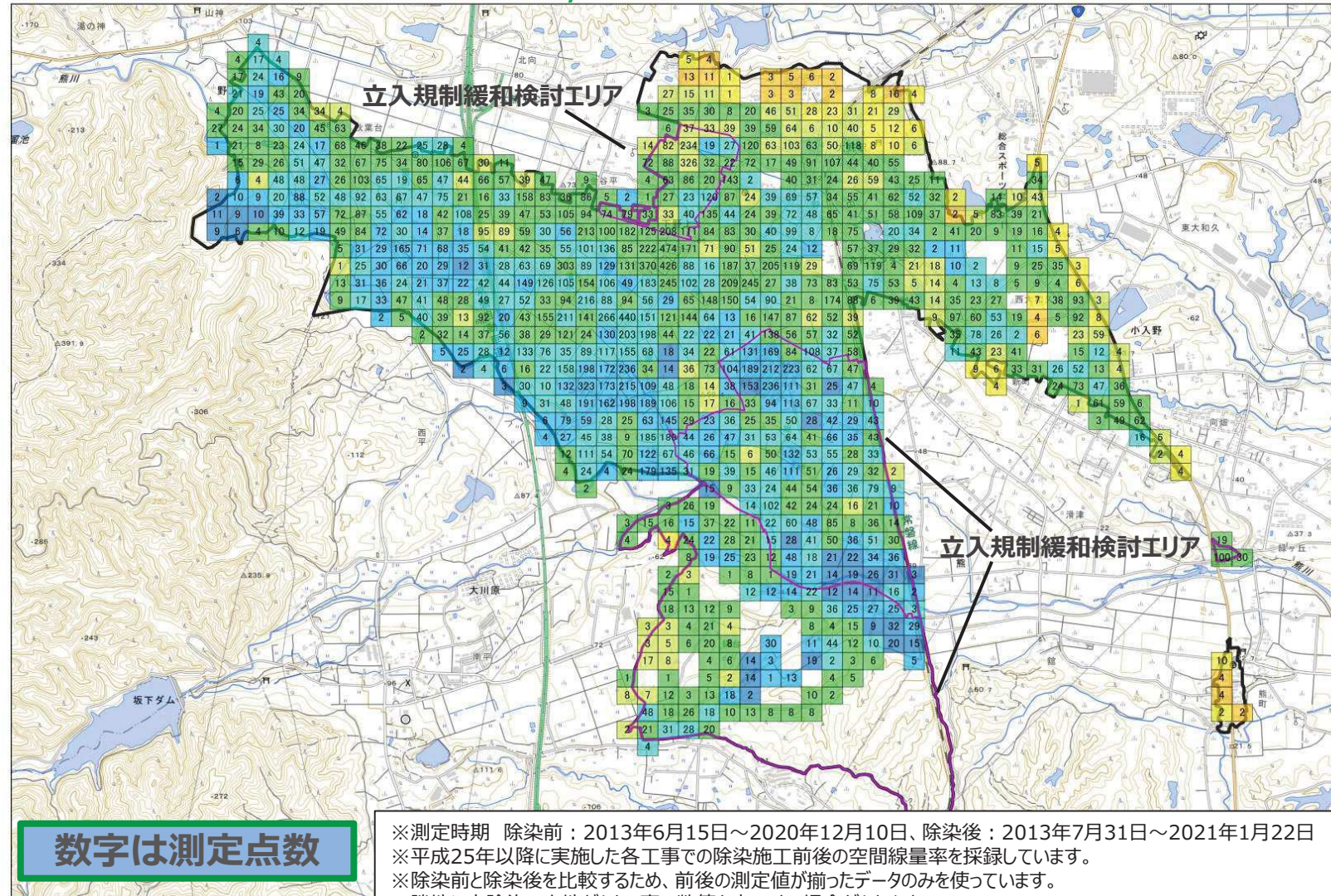
数字は測定点数

※測定時期 除染前：2013年6月15日～2020年12月10日、除染後：2013年7月31日～2021年1月22日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。



# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量メッシュマップ～

【空間線量率 地表から100cm】(n=39,415)



【除染後】



数字は測定点数

※測定時期 除染前：2013年6月15日～2020年12月10日、除染後：2013年7月31日～2021年1月22日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

大熊町復興再生拠点の除染状況について  
(地表から1 cm)

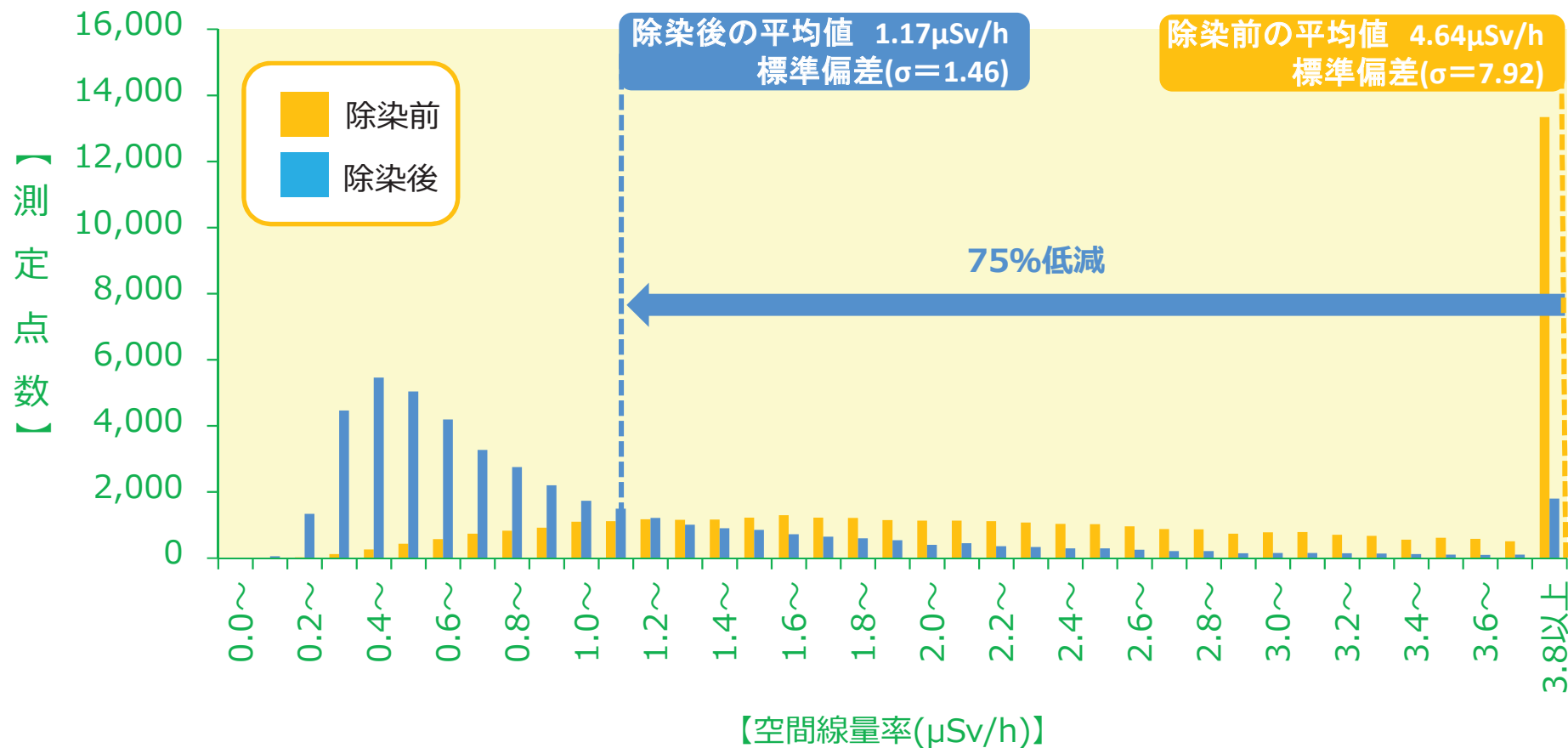
令和 3年 2月 5日

環境省 福島地方環境事務所

# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量ヒストグラムの変化～

1

【空間線量率 地表から1cmコリメータ無】 (n=44,176)



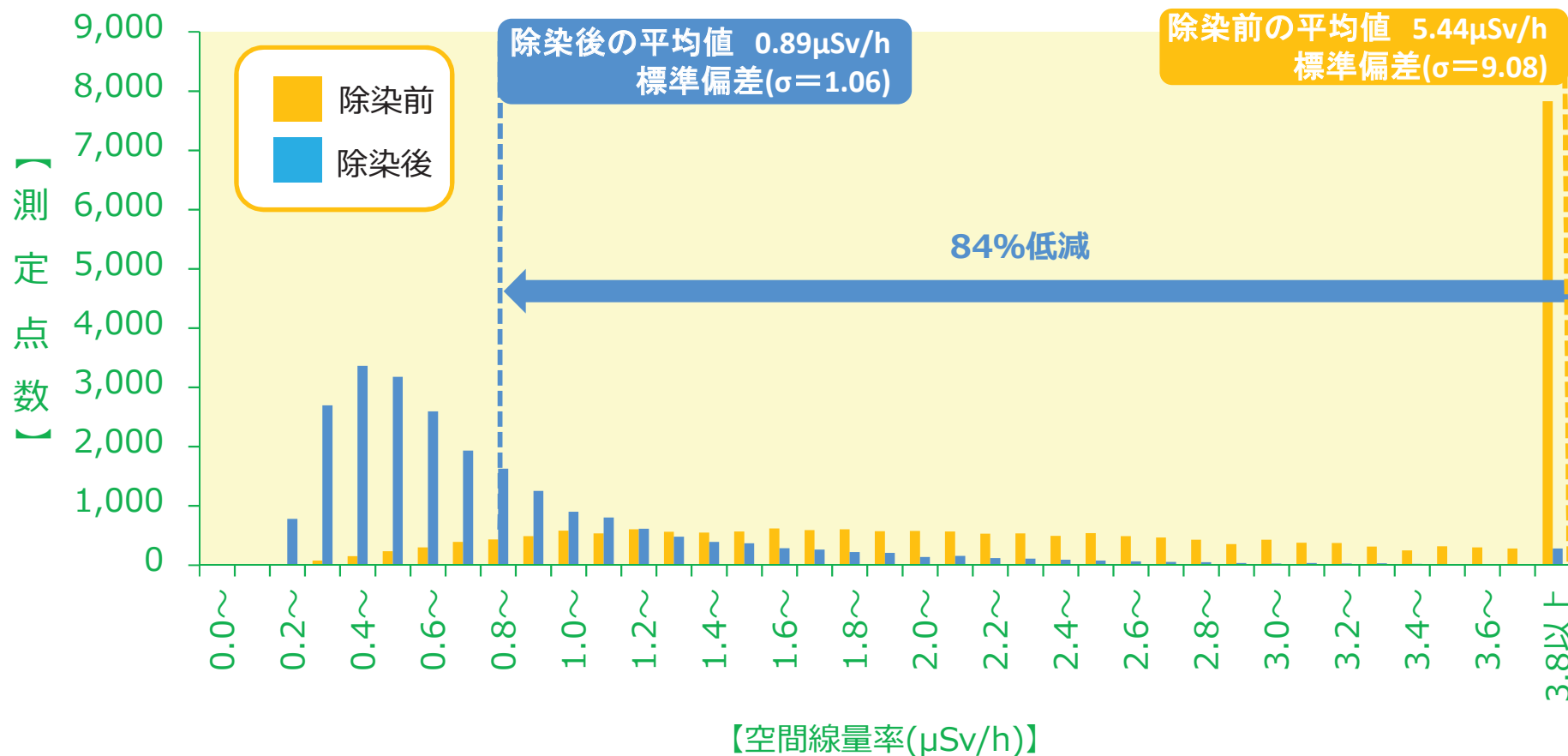
全体

※測定時期 除染前：2013年6月15日～2020年12月24日、除染後：2013年7月31日～2020年12月25日  
※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。



# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量ヒストグラムの変化～

【空間線量率 地表から1cmコリメータ無 (n=23,310)】

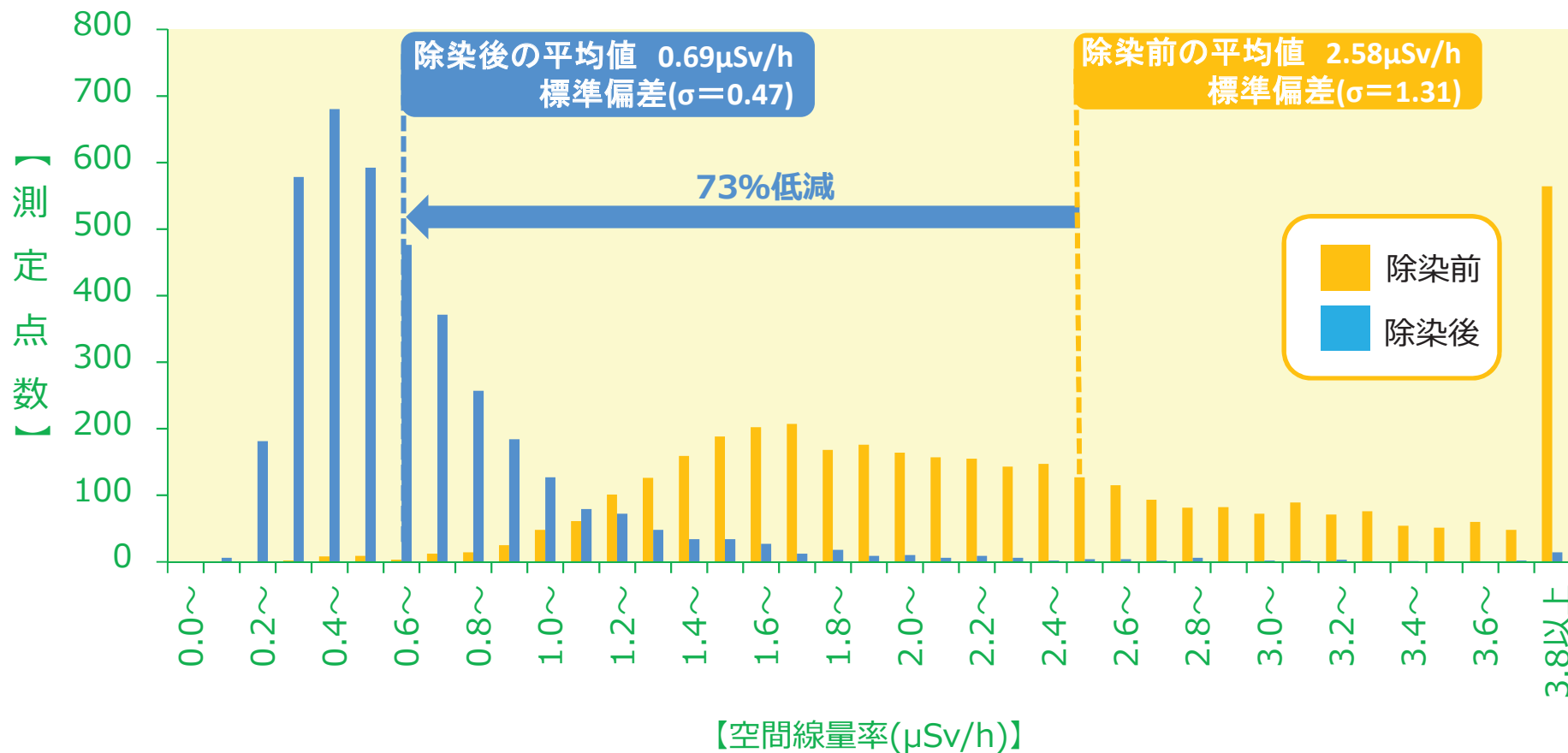


宅地

- ※測定時期 除染前：2013年9月3日～2020年12月24日、除染後：2013年12月19日～2020年12月25日
- ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。
- ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。
- ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。
- ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。
- ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量ヒストグラム～

【空間線量率 地表から1cmコリメータ無】 (n=3,858)



農地

※測定時期 除染前：2013年7月29日～2020年12月1日、除染後：2013年3月18日～2020年12月25日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

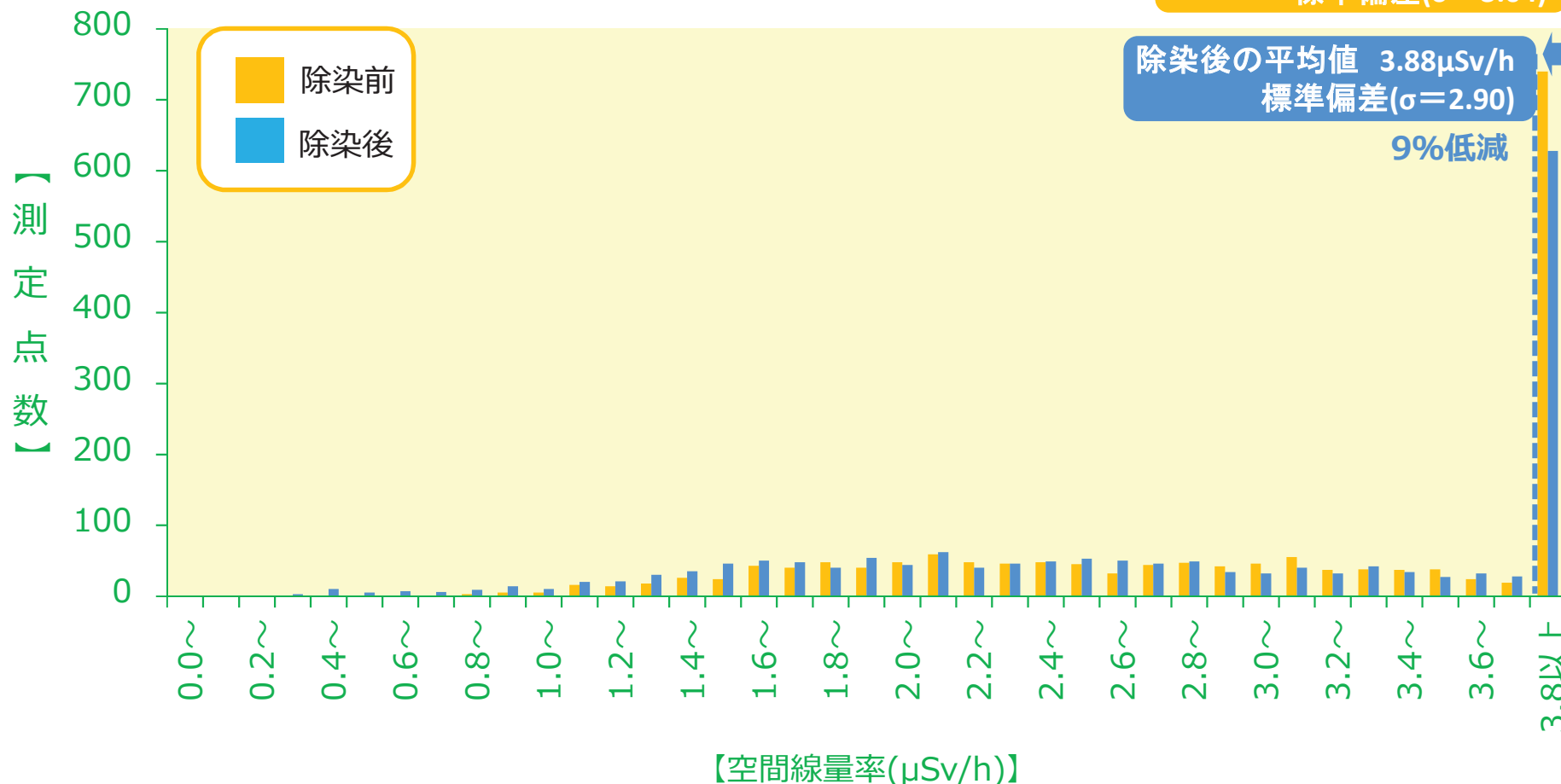
# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量ヒストグラム～

【空間線量率 地表から1cmコリメータ無】 (n=1,776)

除染前の平均値 4.27 $\mu$ Sv/h  
標準偏差( $\sigma$ )=3.04

除染後の平均値 3.88 $\mu$ Sv/h  
標準偏差( $\sigma$ )=2.90

9%低減



森林

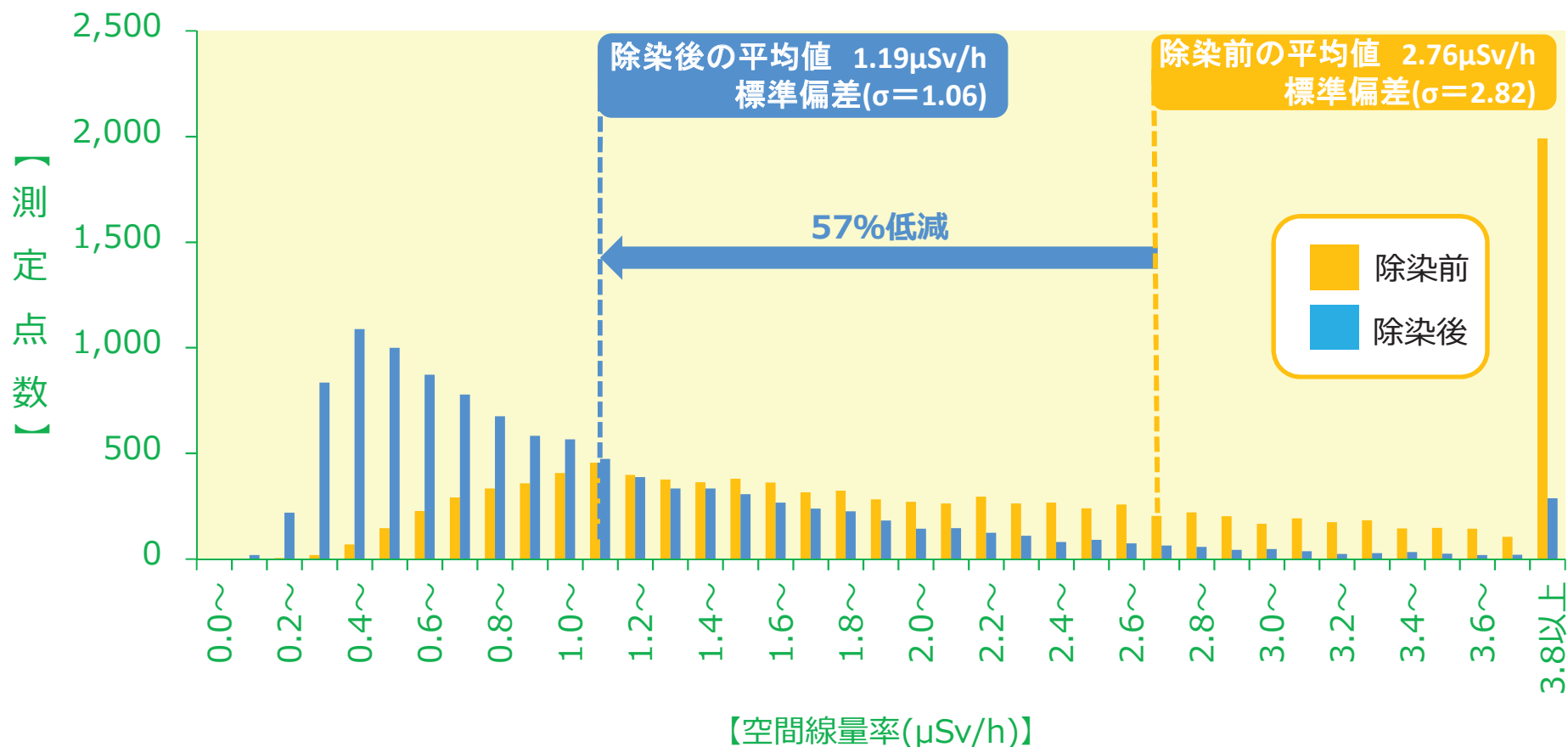
※測定時期 除染前：2013年8月21日～2020年12月9日、除染後：2014年1月22日～2020年12月24日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。



# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量ヒストグラム～

5

【空間線量率 地表から1cmコリメータ無】 (n=10,830)



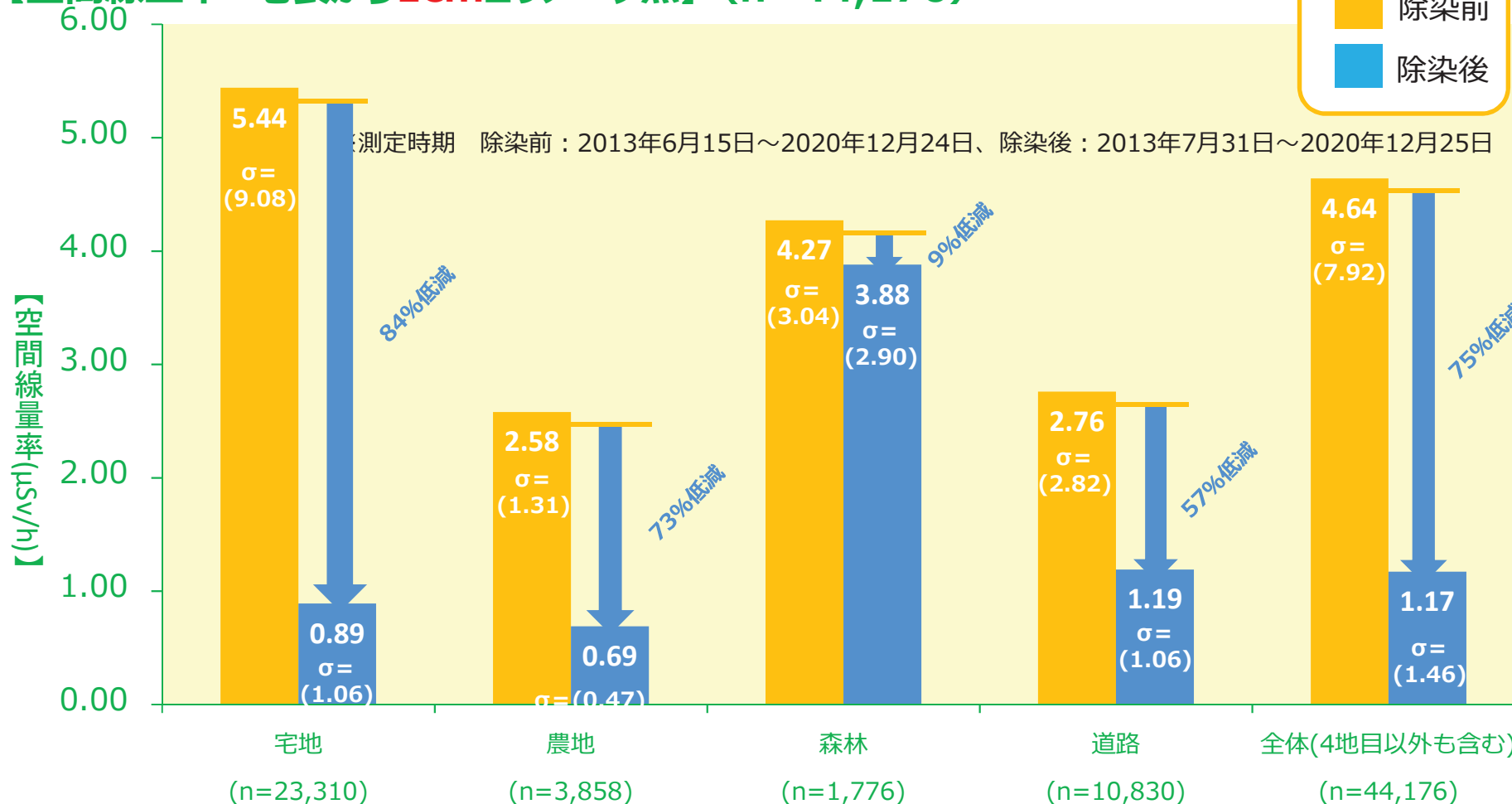
道路

※測定時期 除染前：2013年7月19日～2020年12月10日、除染後：2014年1月30日～2020年12月24日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～棒グラフ～

6

【空間線量率 地表から1cmコリメータ無】 (n=44,176)



※測定時期 除染前：2013年6月15日～2020年12月24日、除染後：2013年7月31日～2020年12月25日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～低減率表～

7

【空間線量率 地表から1cmコリメータ無】(n=39,774)

土地区分	除染前の線量帯 (μSv/h)	測定点数	除染前の平均値 (μSv/h)	除染後の平均値 (μSv/h)	低減率
宅地	3.5以上	8,730	11.30	1.17	90%
	2.5以上3.5未満	4,014	2.94	0.86	71%
	1.5以上2.5未満	5,653	1.98	0.77	61%
	1.5未満	4,913	1.03	0.57	44%
農地	3.5以上	723	4.69	0.92	80%
	2.5以上3.5未満	860	2.94	0.74	75%
	1.5以上2.5未満	1,707	1.96	0.61	69%
	1.5未満	568	1.24	0.55	56%
森林	3.5以上	821	6.45	5.85	9%
	2.5以上3.5未満	423	2.99	2.75	8%
	1.5以上2.5未満	444	2.03	1.87	8%
	1.5未満	88	1.26	1.15	9%
道路	3.5以上	2,384	6.10	2.19	64%
	2.5以上3.5未満	1,981	2.95	1.31	55%
	1.5以上2.5未満	3,020	1.96	1.01	48%
	1.5未満	3,445	1.04	0.58	44%
合計		39,774	4.38	1.09	75%

※測定時期 除染前：2013年7月19日～2020年12月24日、除染後：2013年12月19日～2020年12月25日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。



大熊町復興再生拠点の除染状況について  
【立入規制緩和予定区域】

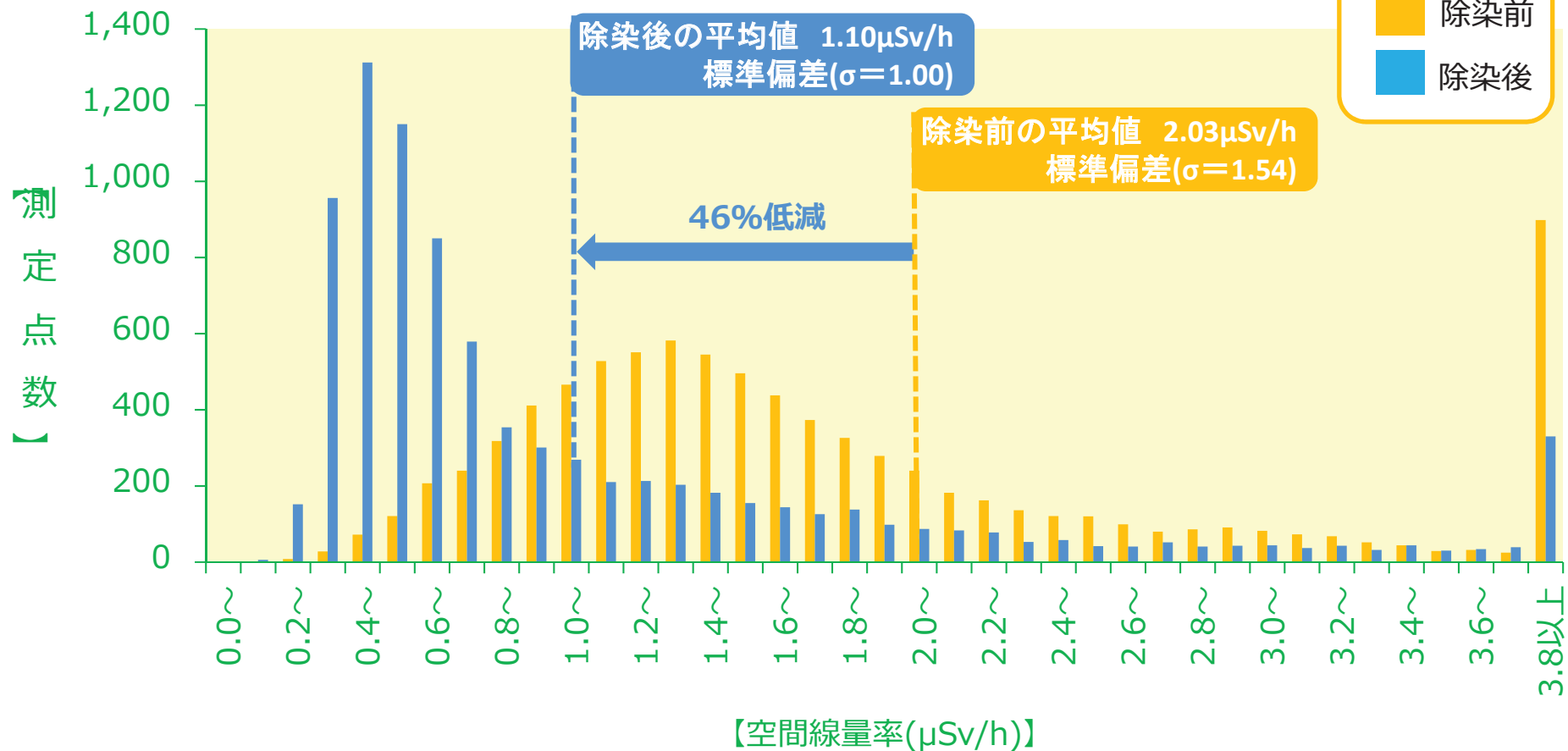
令和 3年 2月 5日

環境省 福島地方環境事務所

# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量ヒストグラムの変化～

1

【空間線量率 地表から100cm】 (n=8,609)

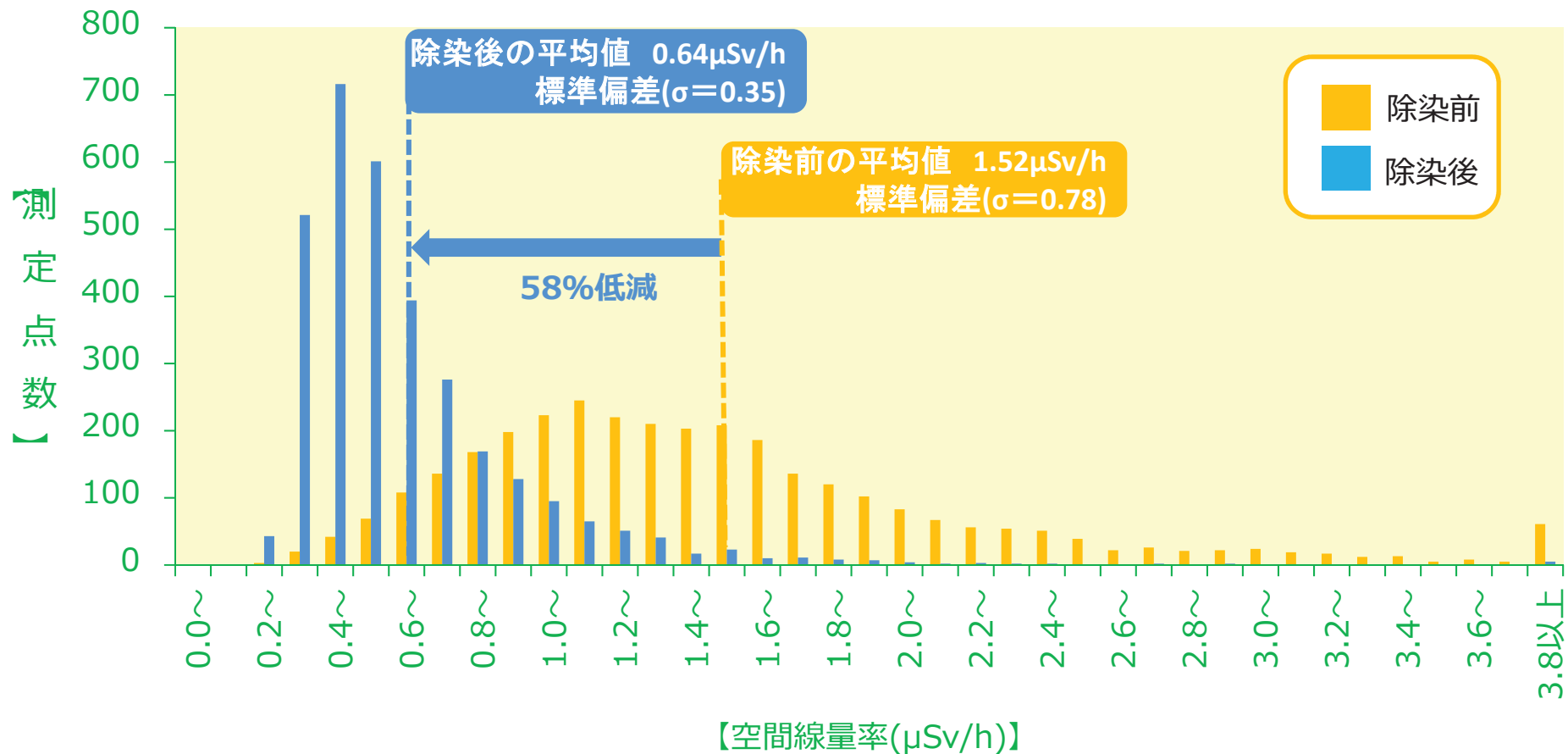


全体

※測定時期 除染前：2013年6月17日～2020年12月9日、除染後：2013年8月7日～2020年12月25日  
※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量ヒストグラムの変化～

【空間線量率 地表から100cm】 (n=3,202)



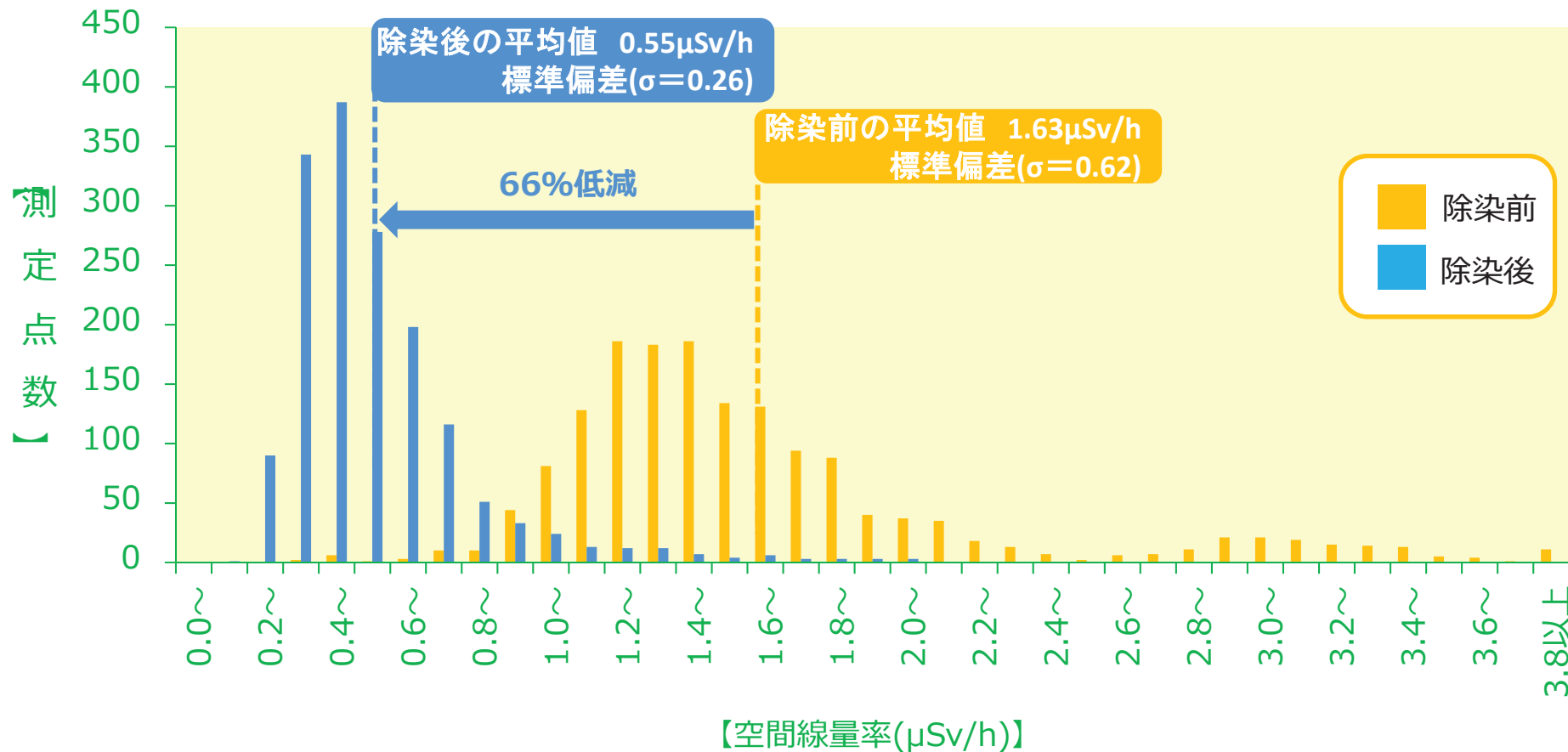
宅地

※測定時期 除染前：2013年9月3日～2020年12月9日、除染後：2013年12月21日～2020年12月25日  
※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。



# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量ヒストグラム～

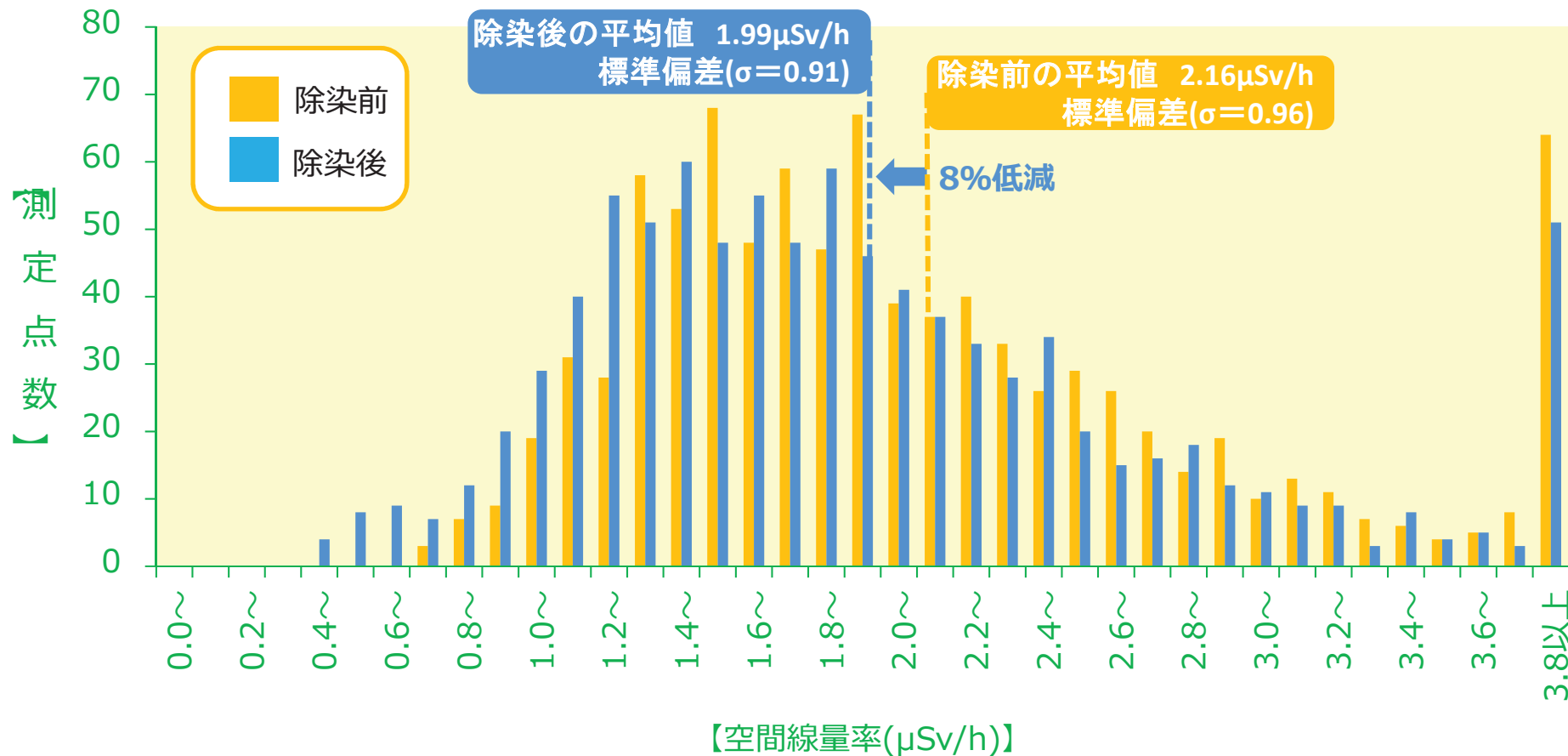
【空間線量率 地表から100cm】 (n=1,587)



農地

※測定時期 除染前：2013年7月29日～2020年11月12日、除染後：2014年3月18日～2020年12月25日  
※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

【空間線量率 地表から100cm】 (n=908)

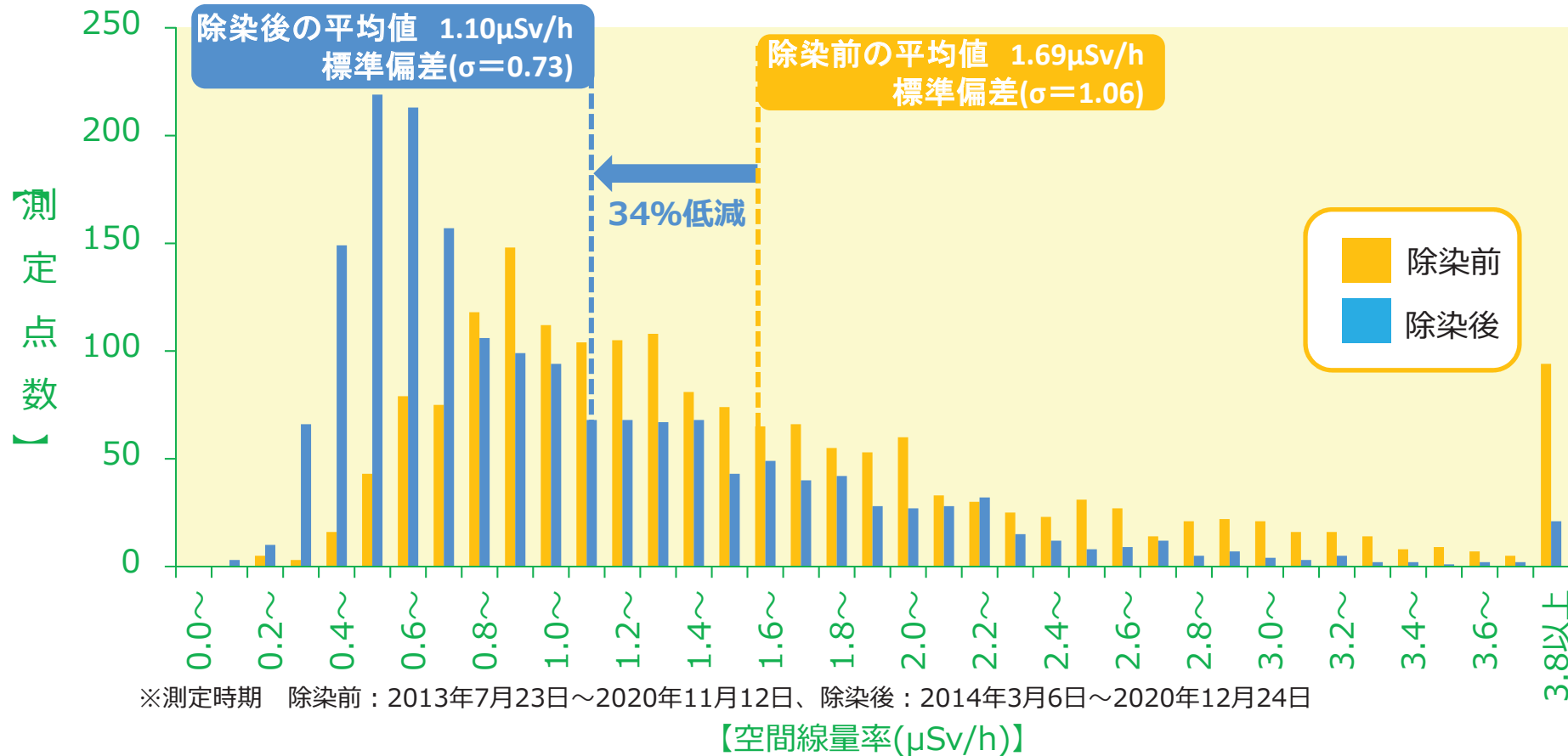


※測定時期 除染前：2013年8月21日～2020年12月9日、除染後：2014年1月22日～2020年12月24日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

森林

# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量ヒストグラム～

【空間線量率 地表から100cm】 (n=1,786)



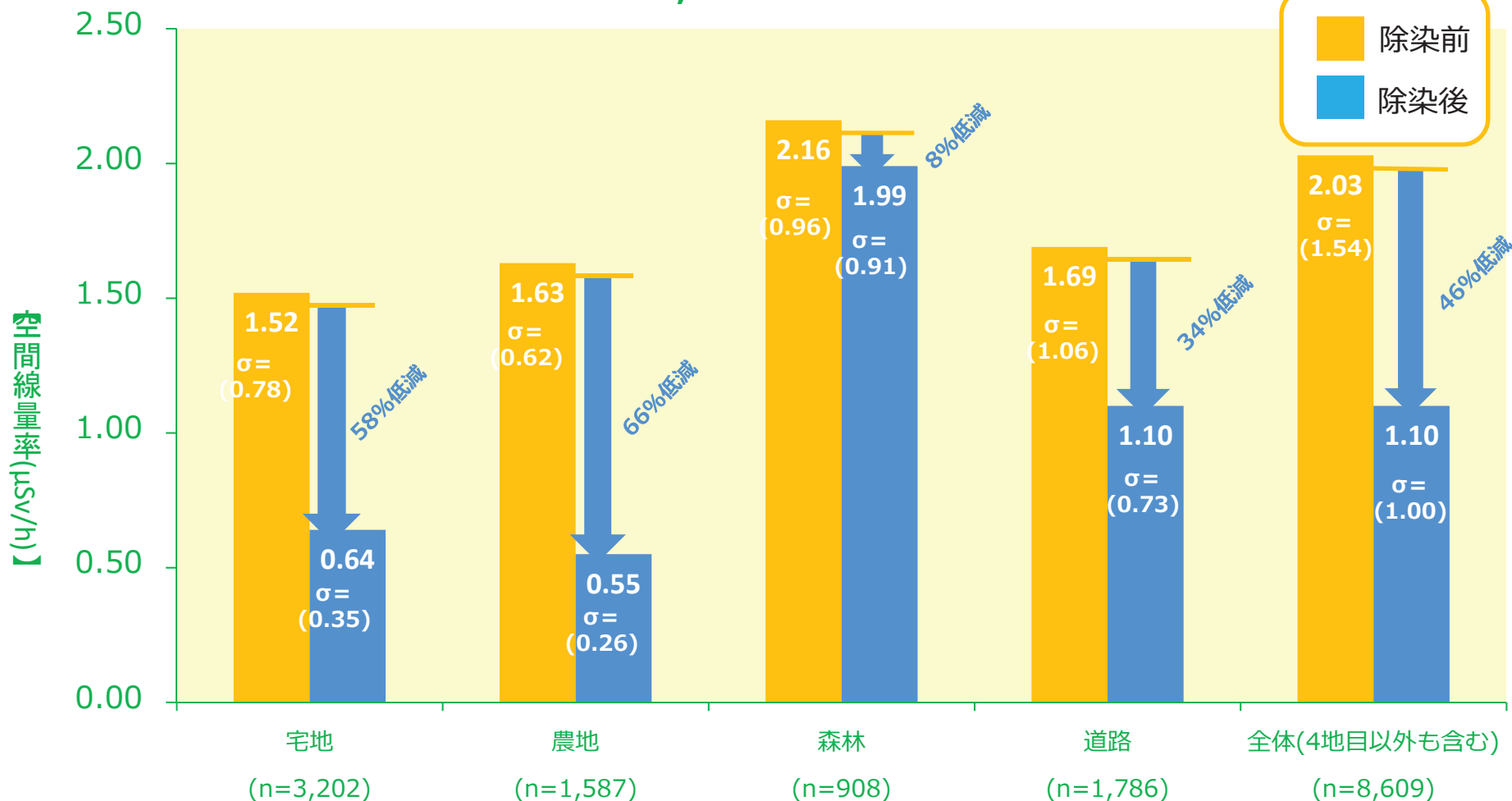
※測定時期 除染前：2013年7月23日～2020年11月12日、除染後：2014年3月6日～2020年12月24日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

道路

# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～棒グラフ～

6

【空間線量率 地表から100cm】 (n=8,609)



※測定時期 除染前：2013年6月17日～2020年12月9日、除染後：2013年8月7日～2020年12月25日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。



# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～低減率表～

7

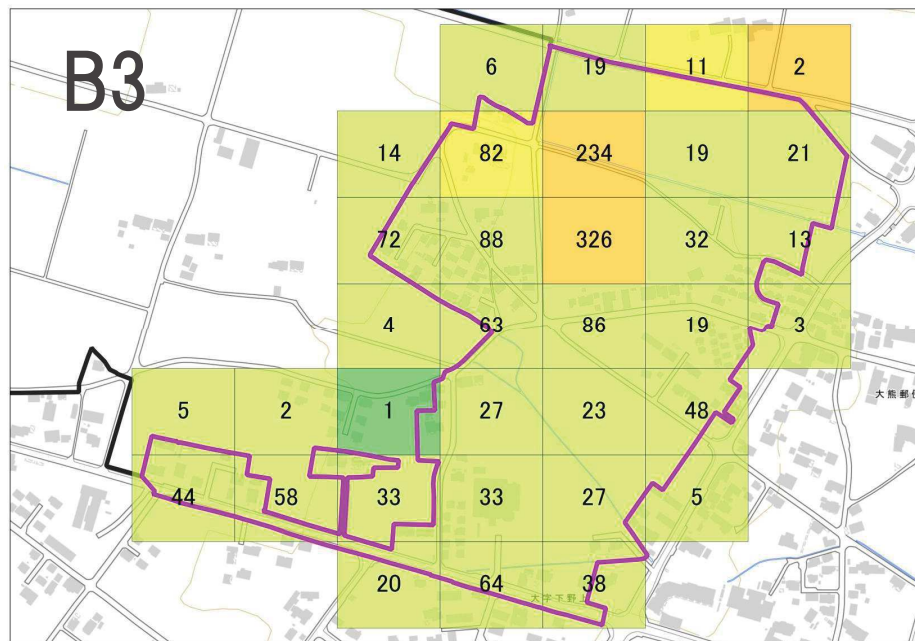
【空間線量率 地表から100cm】 (n=7,483)

土地区分	除染前の線量帯 (μSv/h)	測定点数	除染前の平均値 (μSv/h)	除染後の平均値 (μSv/h)	低減率
宅地	3.5以上	79	4.49	1.52	66%
	2.5以上3.5未満	215	2.91	0.98	66%
	1.5以上2.5未満	1,063	1.86	0.72	61%
	1.5未満	1,845	1.04	0.51	51%
農地	3.5以上	21	4.07	1.05	74%
	2.5以上3.5未満	129	3.08	0.72	77%
	1.5以上2.5未満	597	1.78	0.57	68%
	1.5未満	840	1.24	0.50	60%
森林	3.5以上	81	4.49	3.97	12%
	2.5以上3.5未満	155	2.87	2.65	8%
	1.5以上2.5未満	464	1.93	1.78	8%
	1.5未満	208	1.26	1.19	6%
道路	3.5以上	115	4.62	2.80	39%
	2.5以上3.5未満	190	2.91	1.88	35%
	1.5以上2.5未満	484	1.89	1.29	32%
	1.5未満	997	1.01	0.67	34%
合計		7,483	1.66	0.89	46%

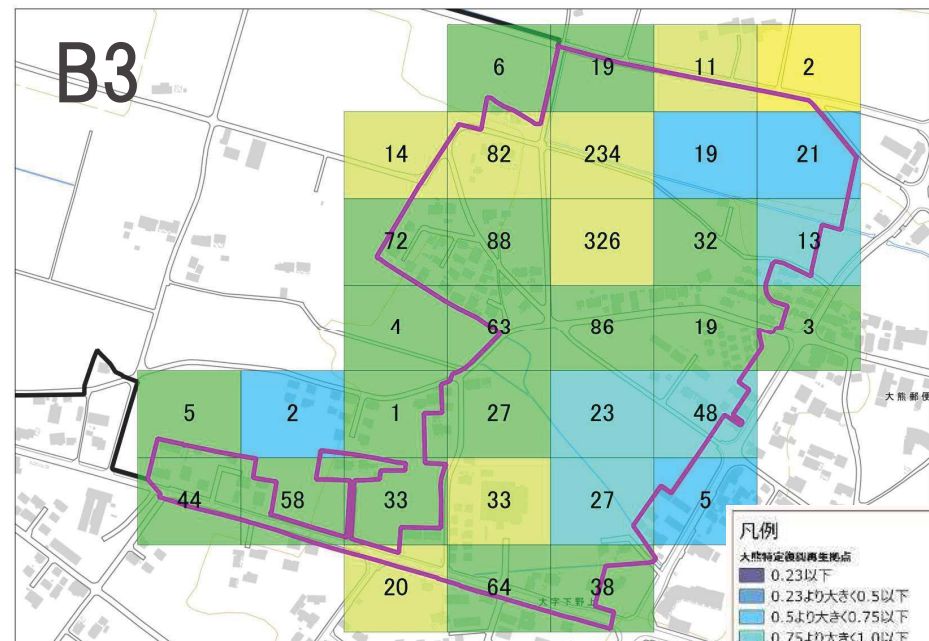
※測定時期 除染前：2013年7月23日～2020年12月9日、除染後：2013年12月21日～2020年12月25日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

## 【空間線量率 地表から100cm】 (n=8,723)

【除染前】



【除染後】



※測定時期 除染前：2013年6月17日～2020年12月9日、除染後：2013年8月7日～2021年1月22日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

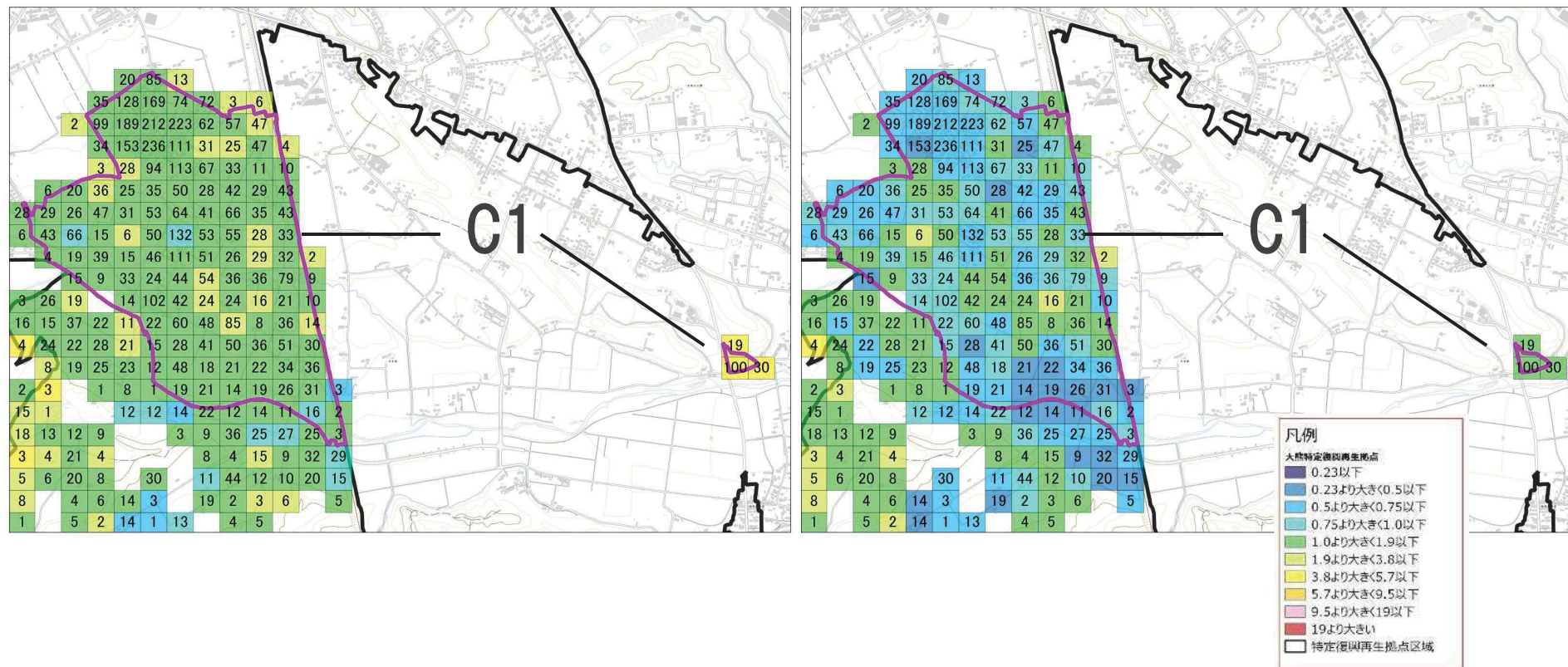
**B3拡大**

# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量メッシュマップ～

【空間線量率 地表から100cm】 (n=8,723)

【除染前】

【除染後】



※測定時期 除染前：2013年6月17日～2020年12月9日、除染後：2013年8月7日～2021年1月22日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

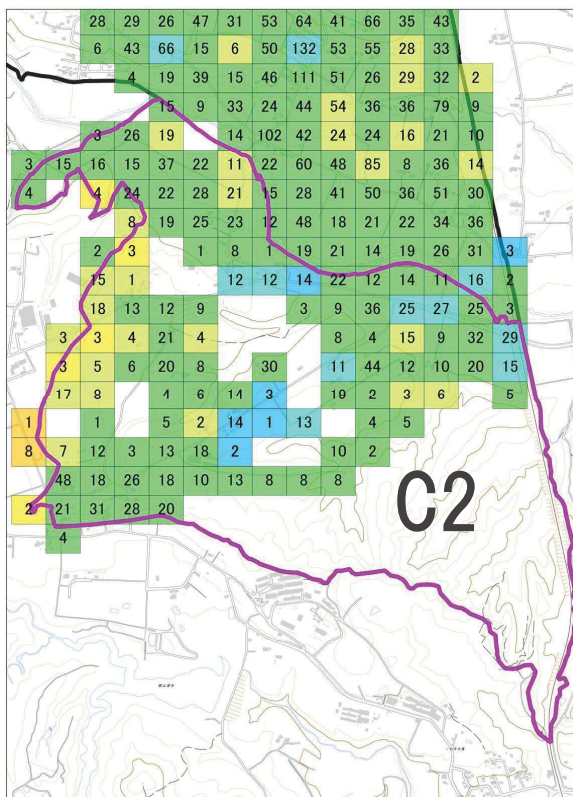
C1拡大



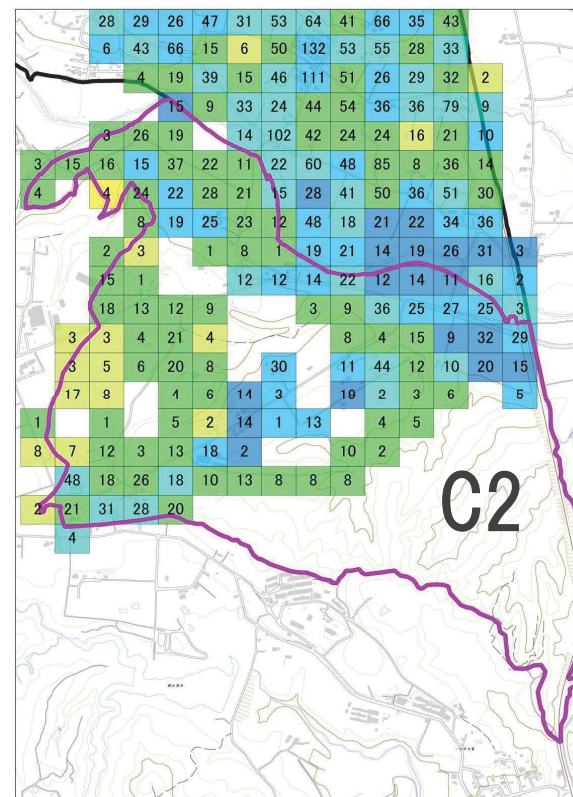
# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量メッシュマップ～

【空間線量率 地表から100cm】 (n=8,723)

【除染前】



【除染後】



※測定時期 除染前：2013年6月17日～2020年12月9日、除染後：2013年8月7日～2021年1月22日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

**C2拡大**



大熊町復興再生拠点の除染状況について  
【立入規制緩和予定区域】

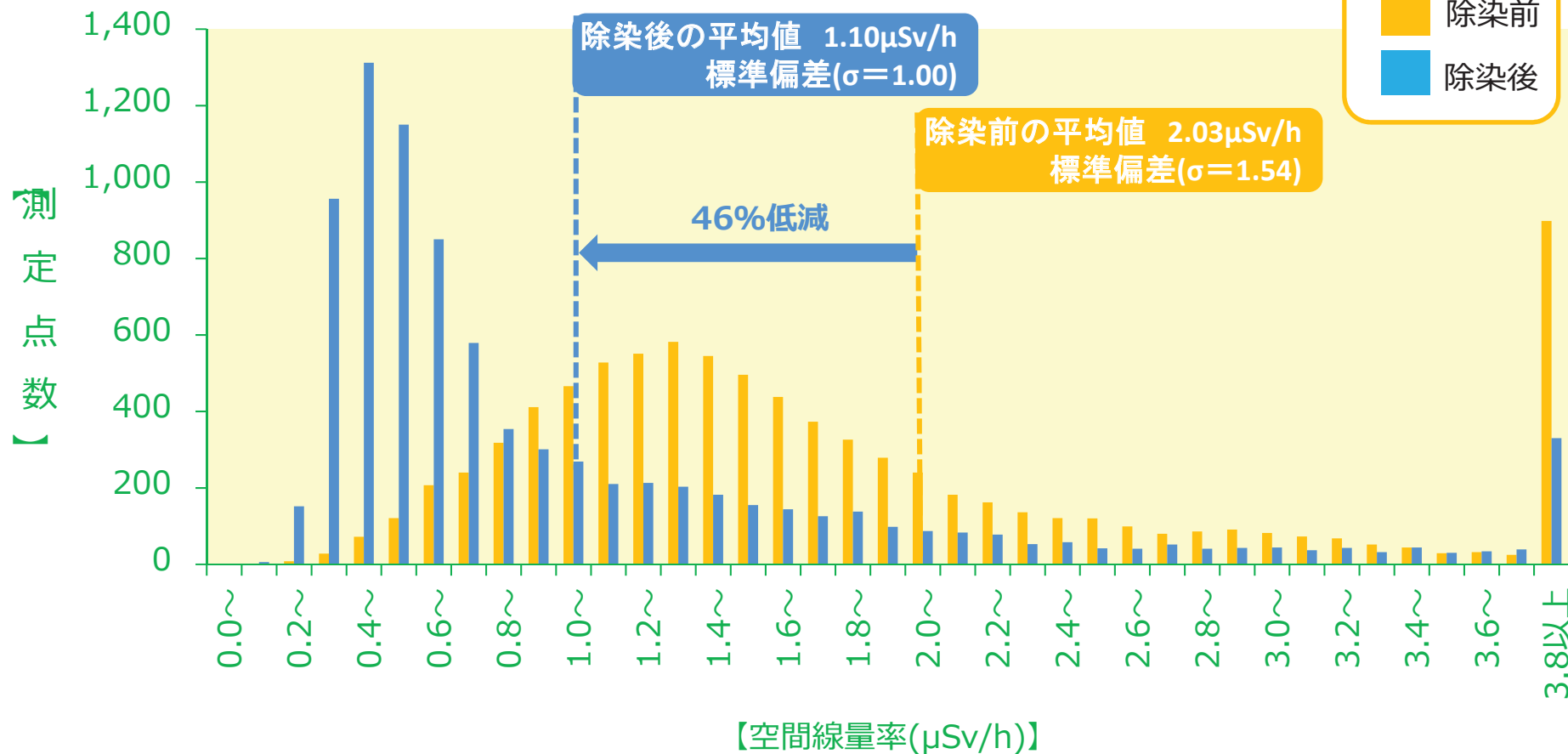
令和 3年 2月 5日

環境省 福島地方環境事務所

# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量ヒストグラムの変化～

1

【空間線量率 地表から100cm】 (n=8,609)

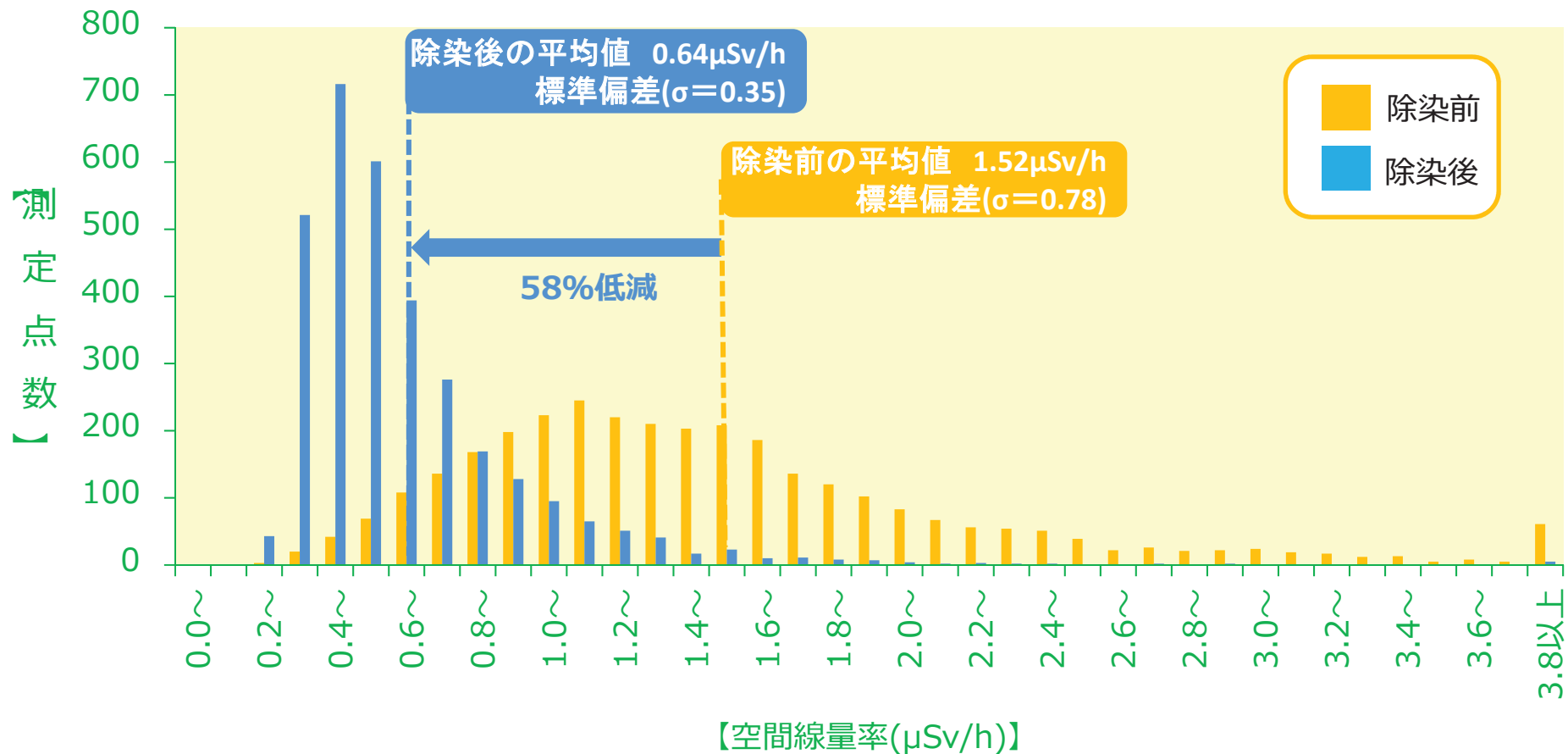


※測定時期 除染前：2013年6月17日～2020年12月9日、除染後：2013年8月7日～2020年12月25日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

全体

# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量ヒストグラムの変化～

【空間線量率 地表から100cm】 (n=3,202)

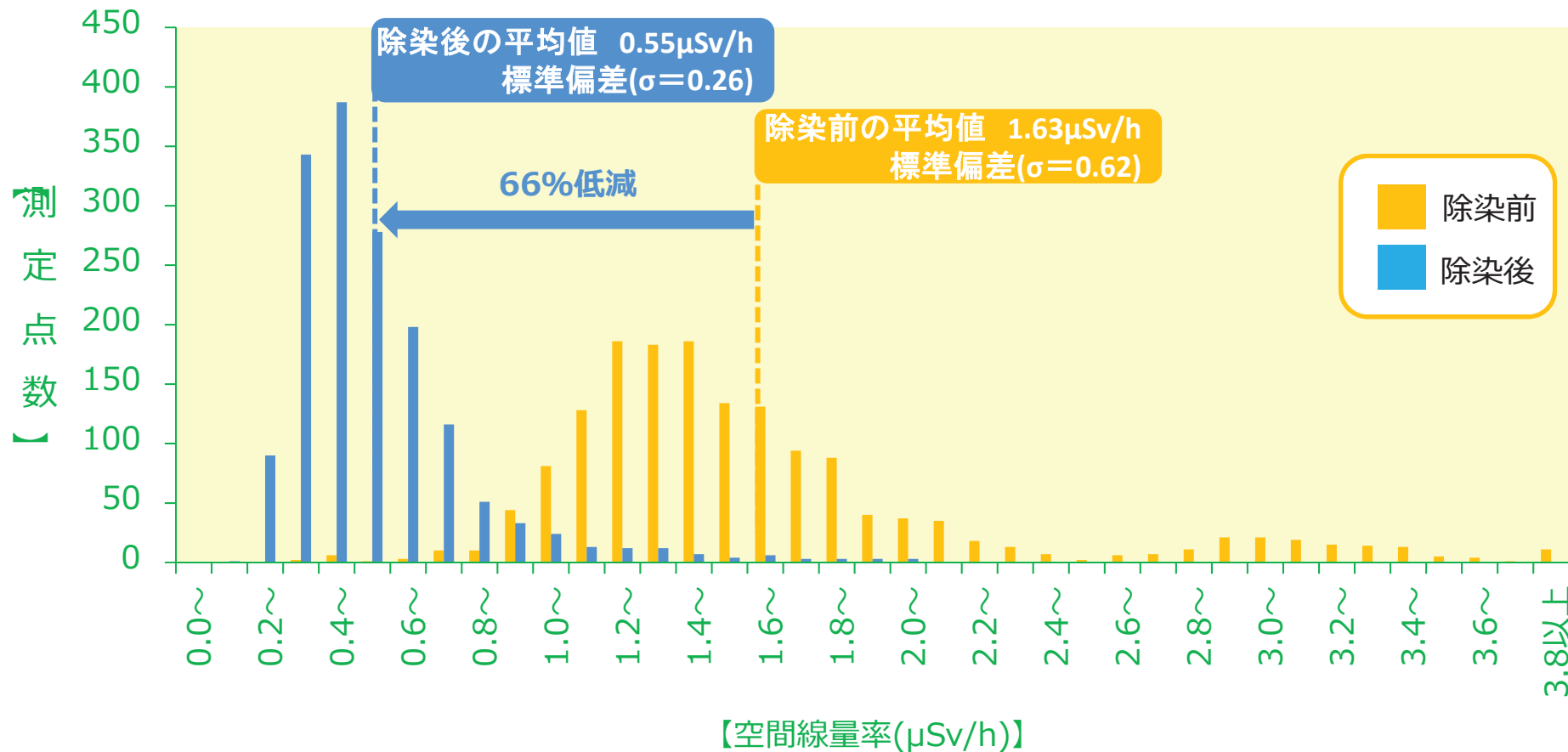


宅地

※測定時期 除染前：2013年9月3日～2020年12月9日、除染後：2013年12月21日～2020年12月25日  
※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量ヒストグラム～

【空間線量率 地表から100cm】 (n=1,587)



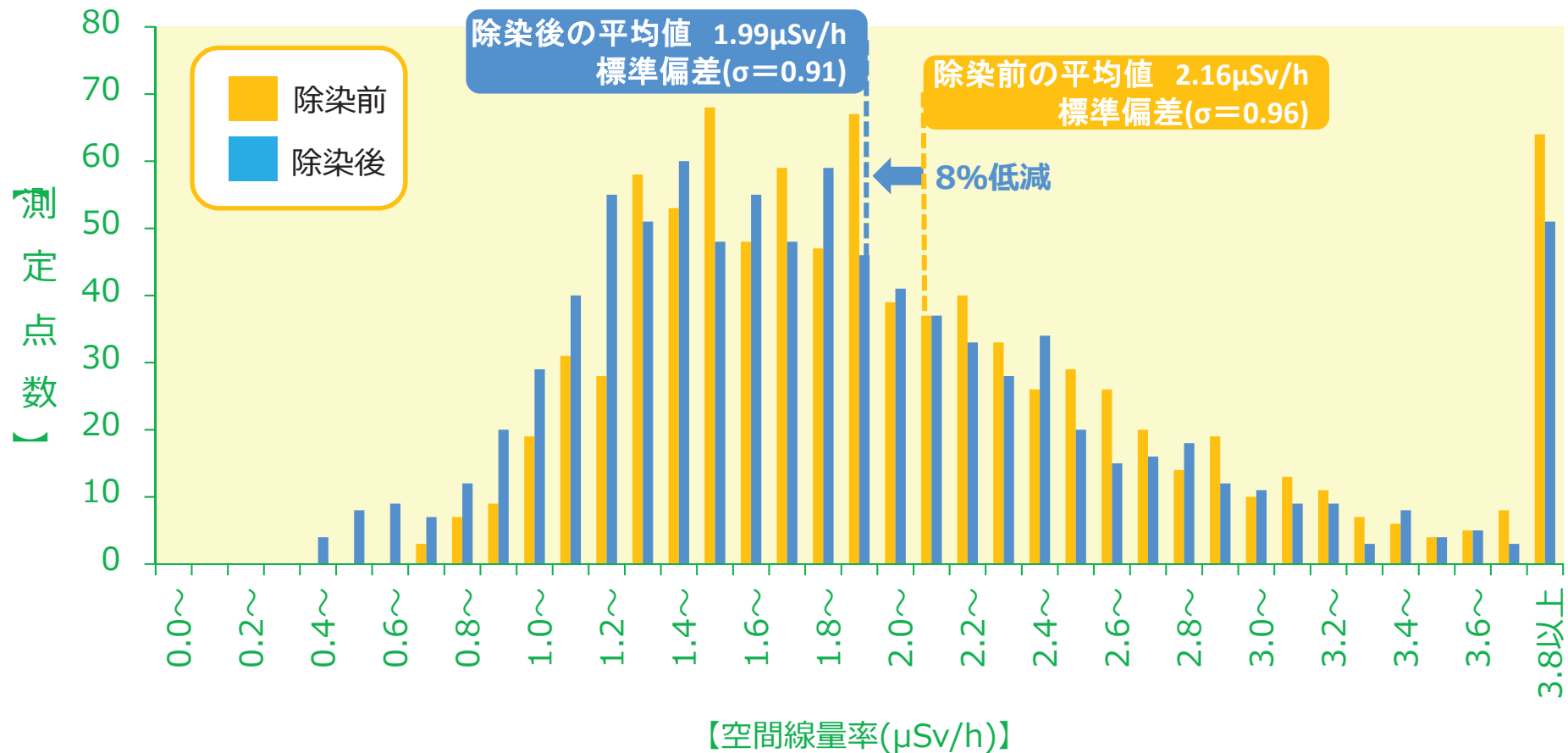
農地

※測定時期 除染前：2013年7月29日～2020年11月12日、除染後：2014年3月18日～2020年12月25日  
※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。



# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量ヒストグラムの変化～

【空間線量率 地表から100cm】 (n=908)

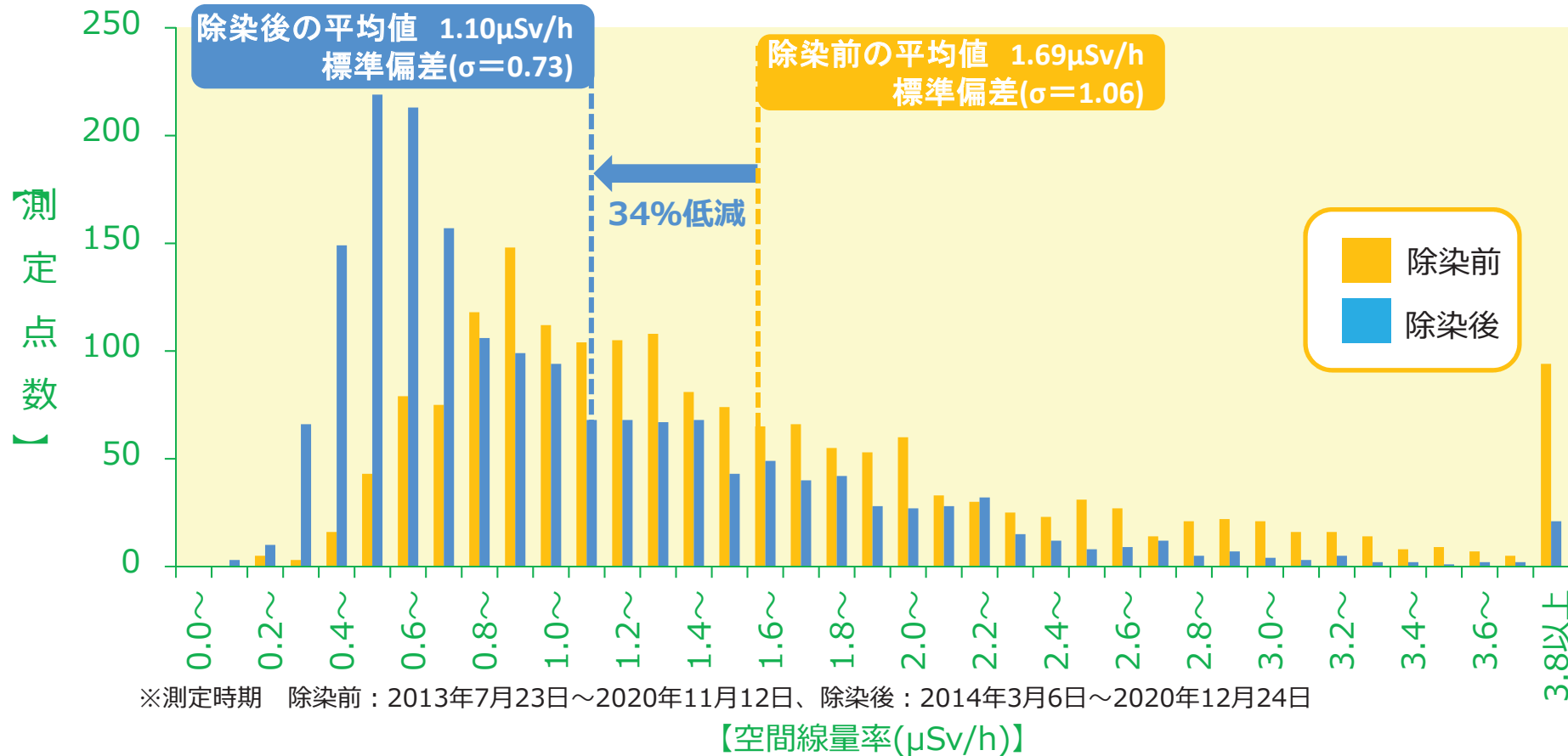


※測定時期 除染前：2013年8月21日～2020年12月9日、除染後：2014年1月22日～2020年12月24日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

森林

# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量ヒストグラム～

【空間線量率 地表から100cm】 (n=1,786)

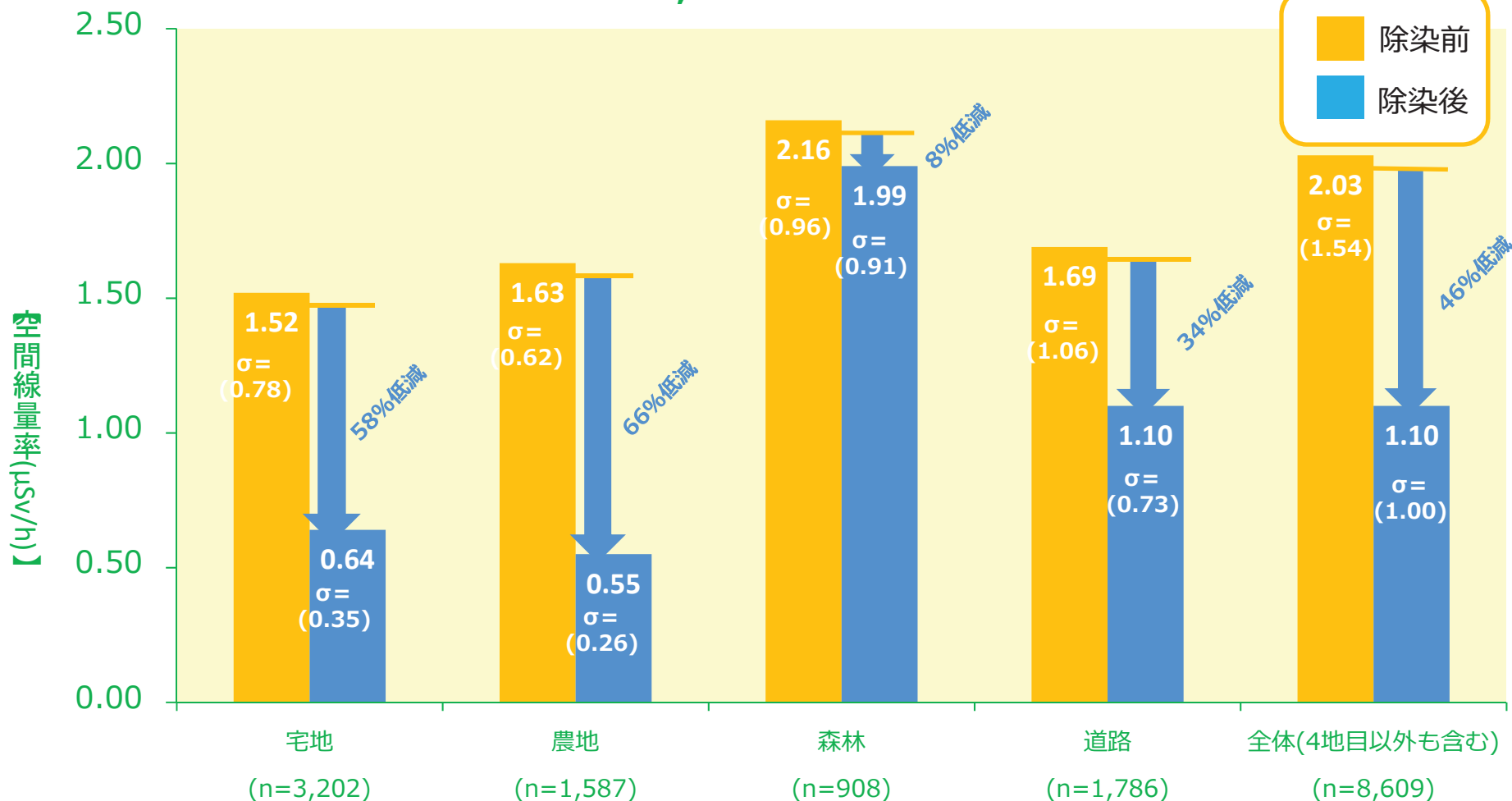


※測定時期 除染前：2013年7月23日～2020年11月12日、除染後：2014年3月6日～2020年12月24日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

道路

# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～棒グラフ～

【空間線量率 地表から100cm】 (n=8,609)



※測定時期 除染前：2013年6月17日～2020年12月9日、除染後：2013年8月7日～2020年12月25日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～低減率表～

7

【空間線量率 地表から100cm】 (n=7,483)

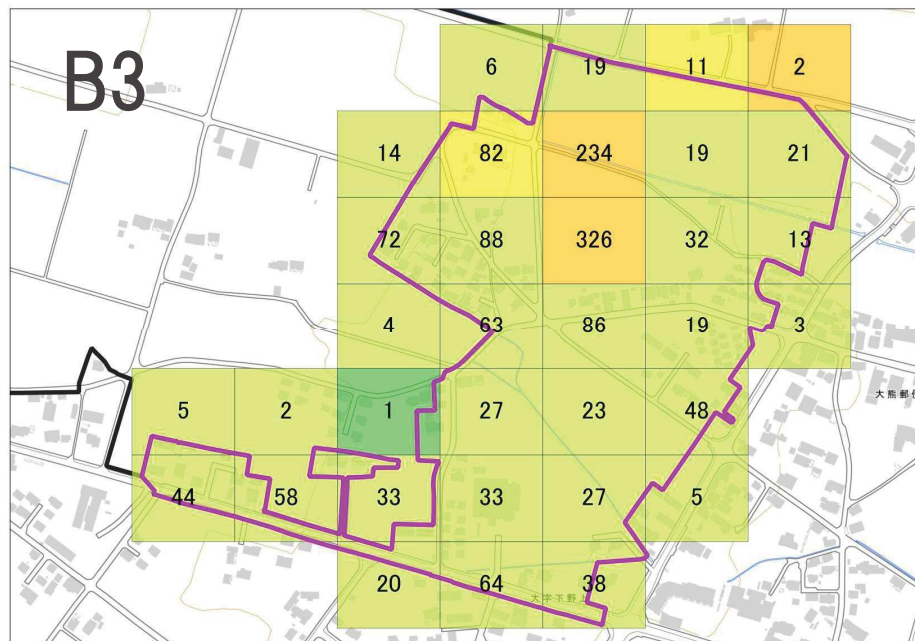
土地区分	除染前の線量帯 (μSv/h)	測定点数	除染前の平均値 (μSv/h)	除染後の平均値 (μSv/h)	低減率
宅地	3.5以上	79	4.49	1.52	66%
	2.5以上3.5未満	215	2.91	0.98	66%
	1.5以上2.5未満	1,063	1.86	0.72	61%
	1.5未満	1,845	1.04	0.51	51%
農地	3.5以上	21	4.07	1.05	74%
	2.5以上3.5未満	129	3.08	0.72	77%
	1.5以上2.5未満	597	1.78	0.57	68%
	1.5未満	840	1.24	0.50	60%
森林	3.5以上	81	4.49	3.97	12%
	2.5以上3.5未満	155	2.87	2.65	8%
	1.5以上2.5未満	464	1.93	1.78	8%
	1.5未満	208	1.26	1.19	6%
道路	3.5以上	115	4.62	2.80	39%
	2.5以上3.5未満	190	2.91	1.88	35%
	1.5以上2.5未満	484	1.89	1.29	32%
	1.5未満	997	1.01	0.67	34%
合計		7,483	1.66	0.89	46%

※測定時期 除染前：2013年7月23日～2020年12月9日、除染後：2013年12月21日～2020年12月25日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

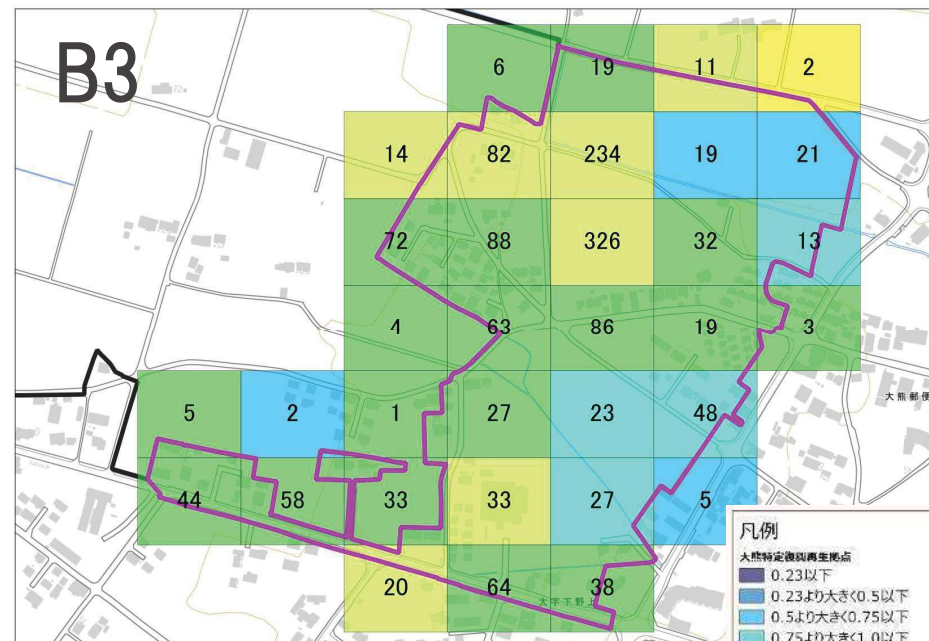


## 【空間線量率 地表から100cm】 (n=8,723)

【除染前】



【除染後】



※測定時期 除染前：2013年6月17日～2020年12月9日、除染後：2013年8月7日～2021年1月22日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射線核種からの放射線影響が含まれます。

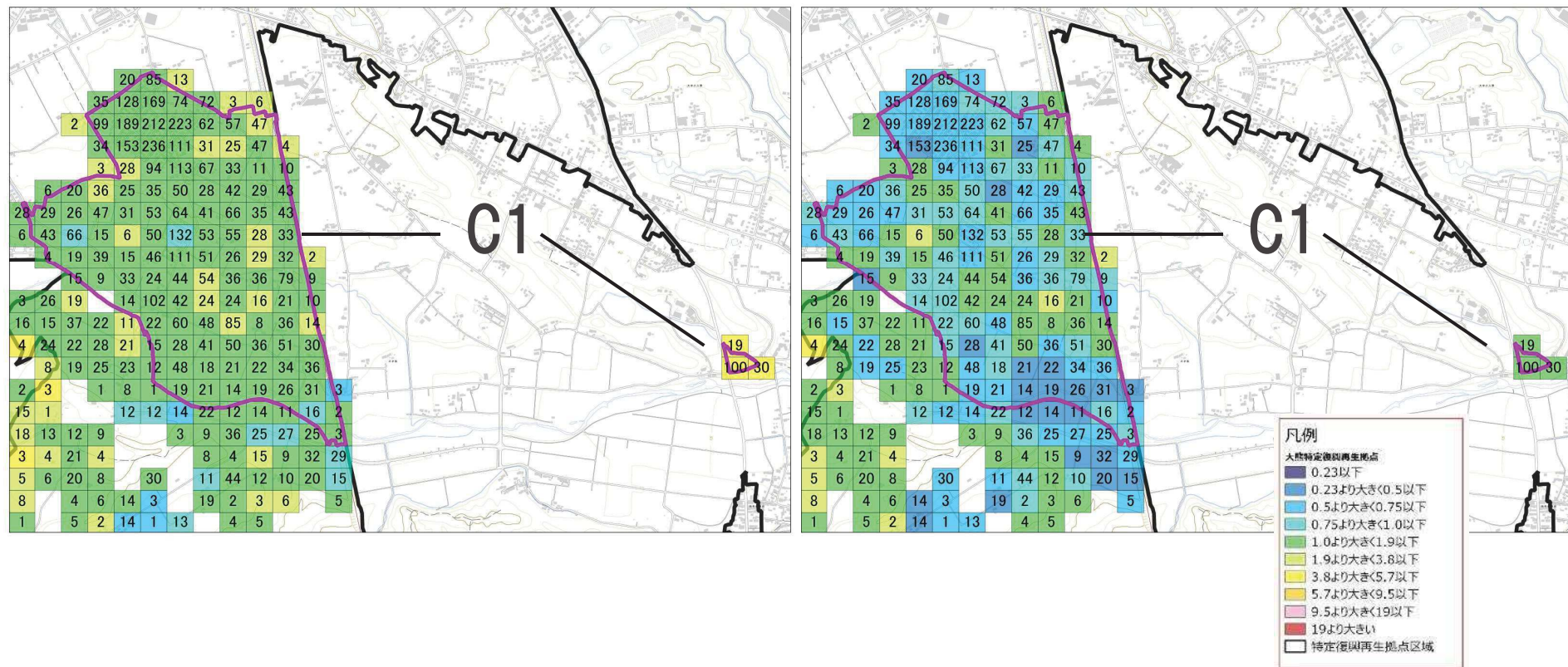
**B3拡大**

# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量メッシュマップ～

【空間線量率 地表から100cm】 (n=8,723)

【除染前】

【除染後】



※測定時期 除染前：2013年6月17日～2020年12月9日、除染後：2013年8月7日～2021年1月22日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

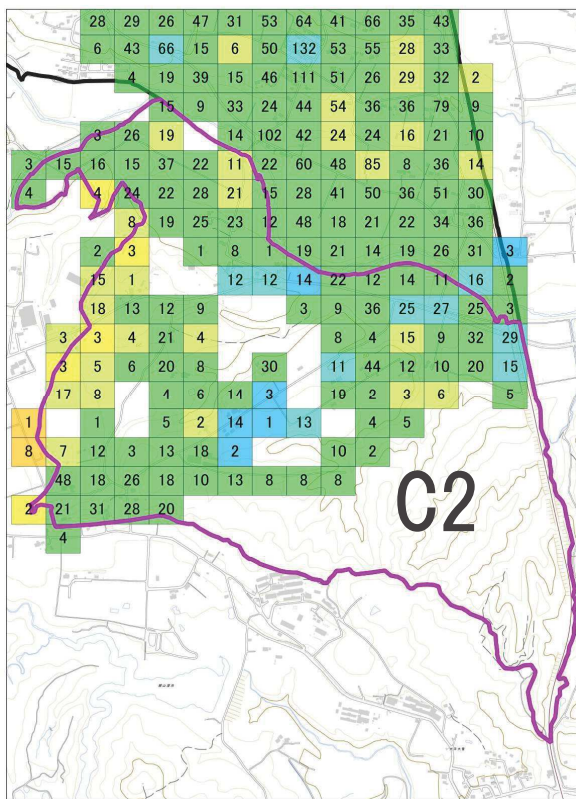
**C1拡大**



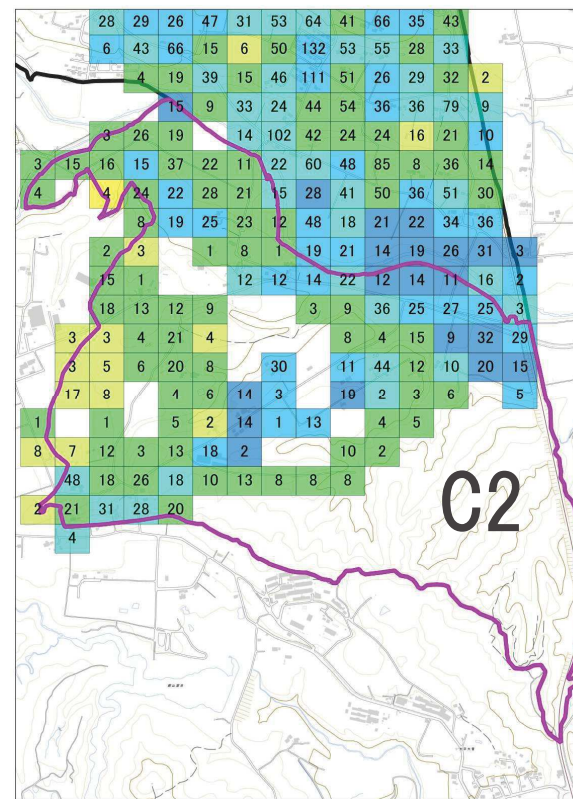
# 特定復興再生拠点における除染の効果 ～線量メッシュマップ～

【空間線量率 地表から100cm】 (n=8,723)

【除染前】



【除染後】



※測定時期 除染前：2013年6月17日～2020年12月9日、除染後：2013年8月7日～2021年1月22日  
 ※平成25年以降に実施した各工事での除染施工前後の空間線量率を採録しています。  
 ※除染前と除染後を比較するため、前後の測定値が揃ったデータのみを使っています。  
 ※隣地に未除染の土地があり、高い数値を表示する場合があります。  
 ※空間線量率は、除染作業の前後で測定したものであり、その後の自然減衰は含まれません。  
 ※一方、大地（含大気）の自然放射性核種からの放射線影響が含まれます。

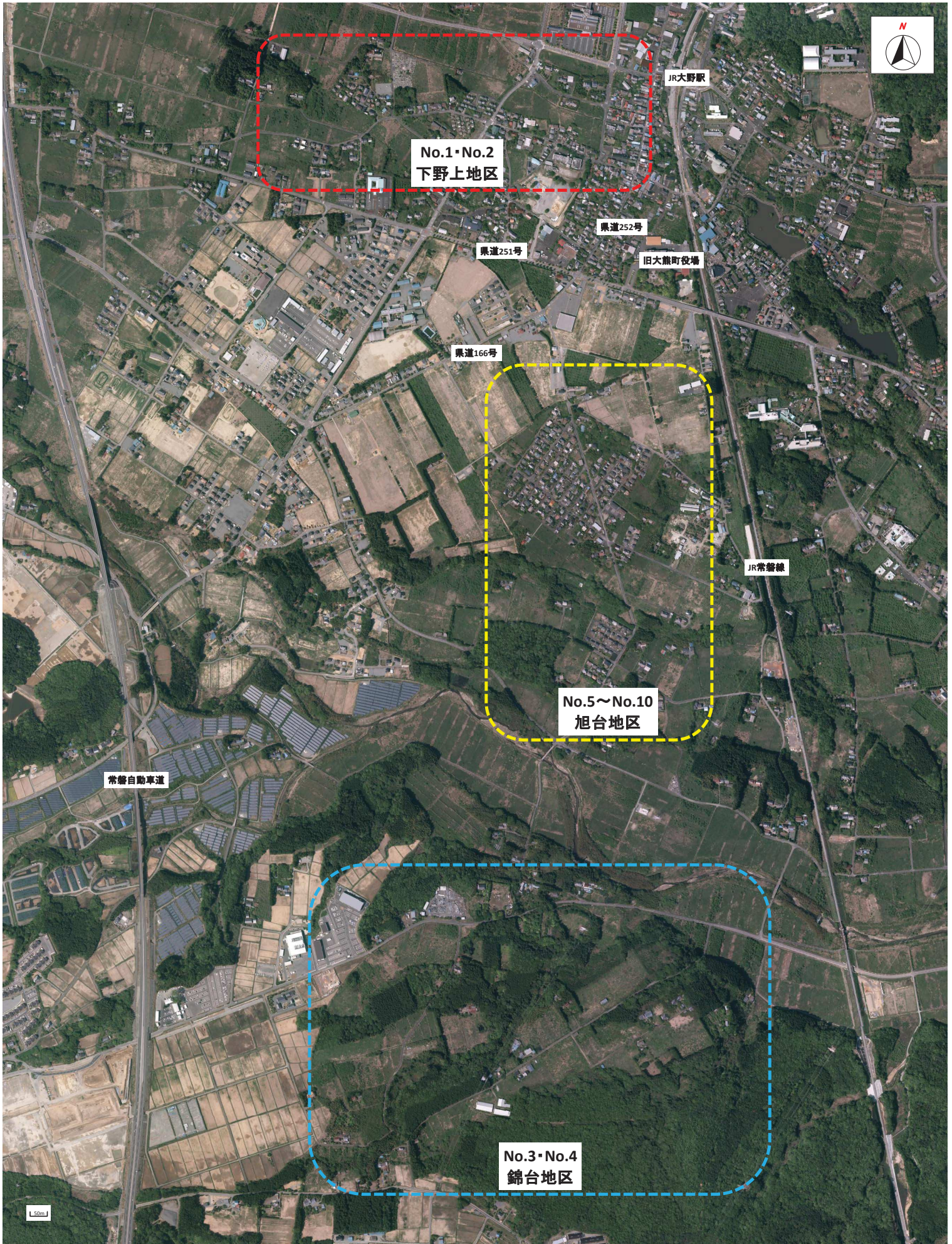
**C2拡大**

## 敷地内モニタリング対象箇所 一覧表

No.	氏名	住所	区分
1	様	下野上字大野	敷地
2	様	下野上字金谷平	敷地
3	様	熊字錦台	敷地
4	様	熊字錦台	敷地
5	様	熊字旭台	敷地
6	様	熊字旭台	敷地
7	様	熊字旭台	敷地
8	様	熊字旭台	敷地
9	様	熊字旭台	敷地
10	町公園	熊字旭台	町有地



# 敷地内モニタリング対象箇所 広域図

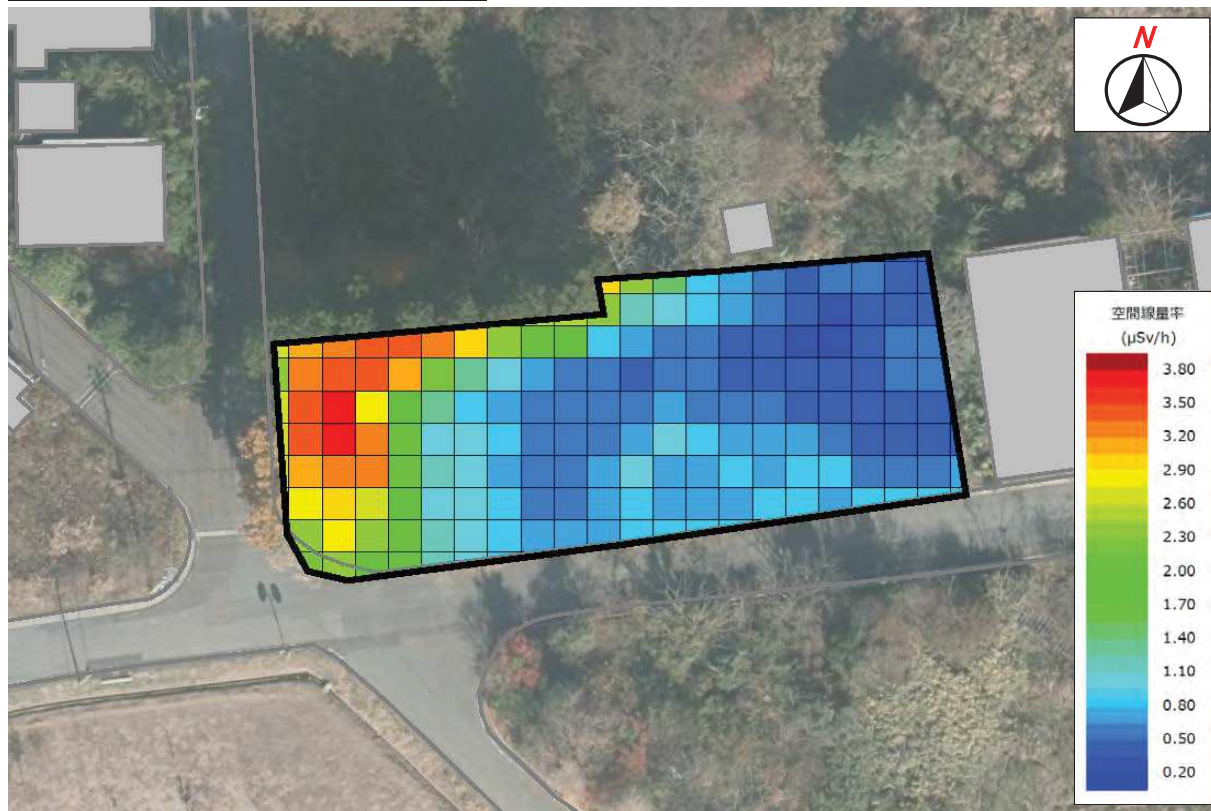




測定日	2021年1月6日	測定時刻	9:30 ~ 10:30
所在地	下野上字大野	所有者	様
測定者	東京パワーテクノロジー株式会社	測定器	NaIシンチレーション式サーベイメータ TCS-172B ゲルマニウム半導体検出器 ORTEC GEM30-70

面的測定線量率(μSv/h)

測定点数	平均値	最大値	最小値
1744	1.49	4.04	0.32



局所的測定線量率(μSv/h) ※面的測定線量率上位5箇所

地表面から	①	②	③	④	⑤
1m	4.06	3.95	3.56	3.66	3.65
50cm	5.03	4.77	4.12	4.35	4.45
1cm	6.45	5.71	5.15	5.52	5.49

土壌放射能濃度(Bq/kg)

①	Cs134	6100 ± 96
	Cs137	130000 ± 420
	合計	140000 ± 431

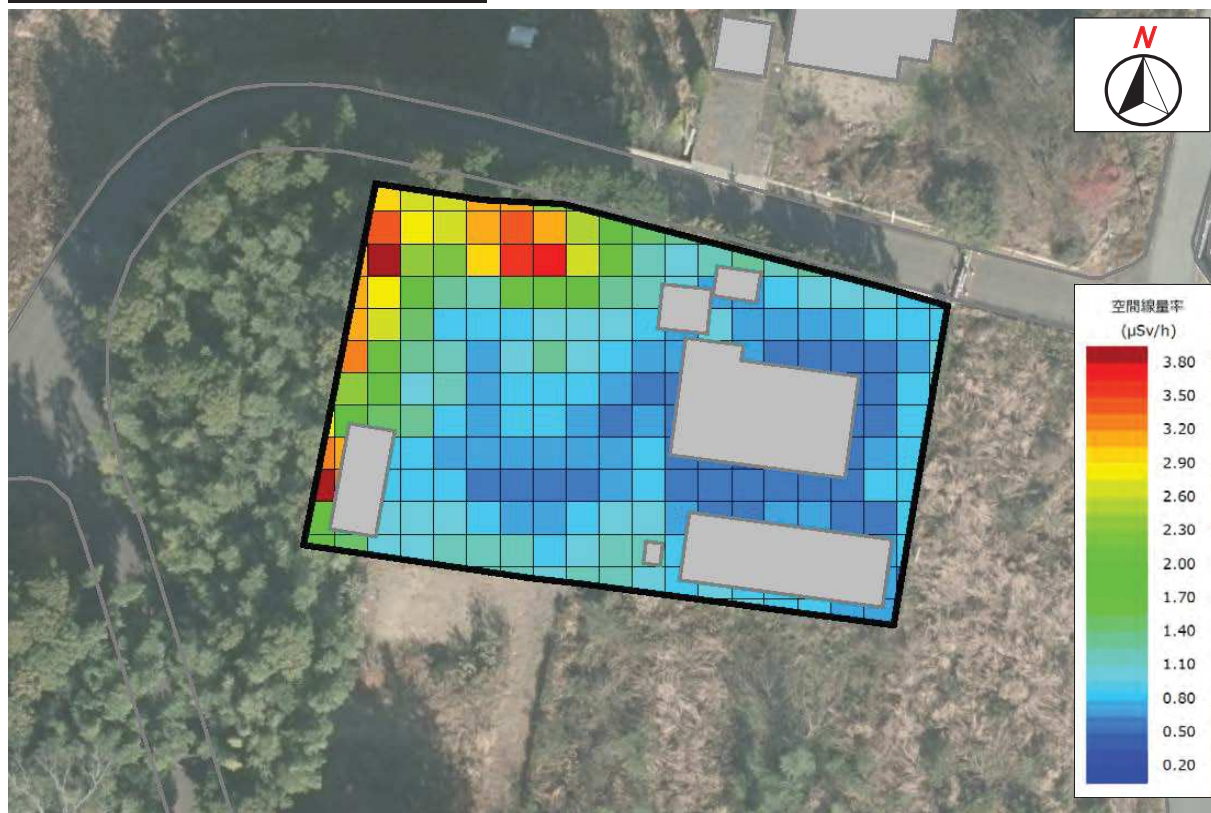




測定日	2021年1月6日	測定時刻	13:20 ~ 14:30
所在地	下野上字金谷平	所有者	様
測定者	東京パワーテクノロジー株式会社	測定器	NaIシンチレーション式サーベイメータ TCS-172B ゲルマニウム半導体検出器 ORTEC GEM30-70

面的測定線量率 ( $\mu\text{Sv/h}$ )

測定点数	平均値	最大値	最小値
2326	1.36	4.28	0.44



局所的測定線量率 ( $\mu\text{Sv/h}$ ) ※面的測定線量率上位5箇所

地表面から	①	②	③	④	⑤
1m	4.52	4.30	4.20	4.03	3.64
50cm	5.32	5.15	5.03	5.34	4.63
1cm	6.30	6.20	7.39	6.78	7.52

土壌放射能濃度 (Bq/kg)

①	Cs134	3200 ± 62
	Cs137	66000 ± 270
	合計	69000 ± 278

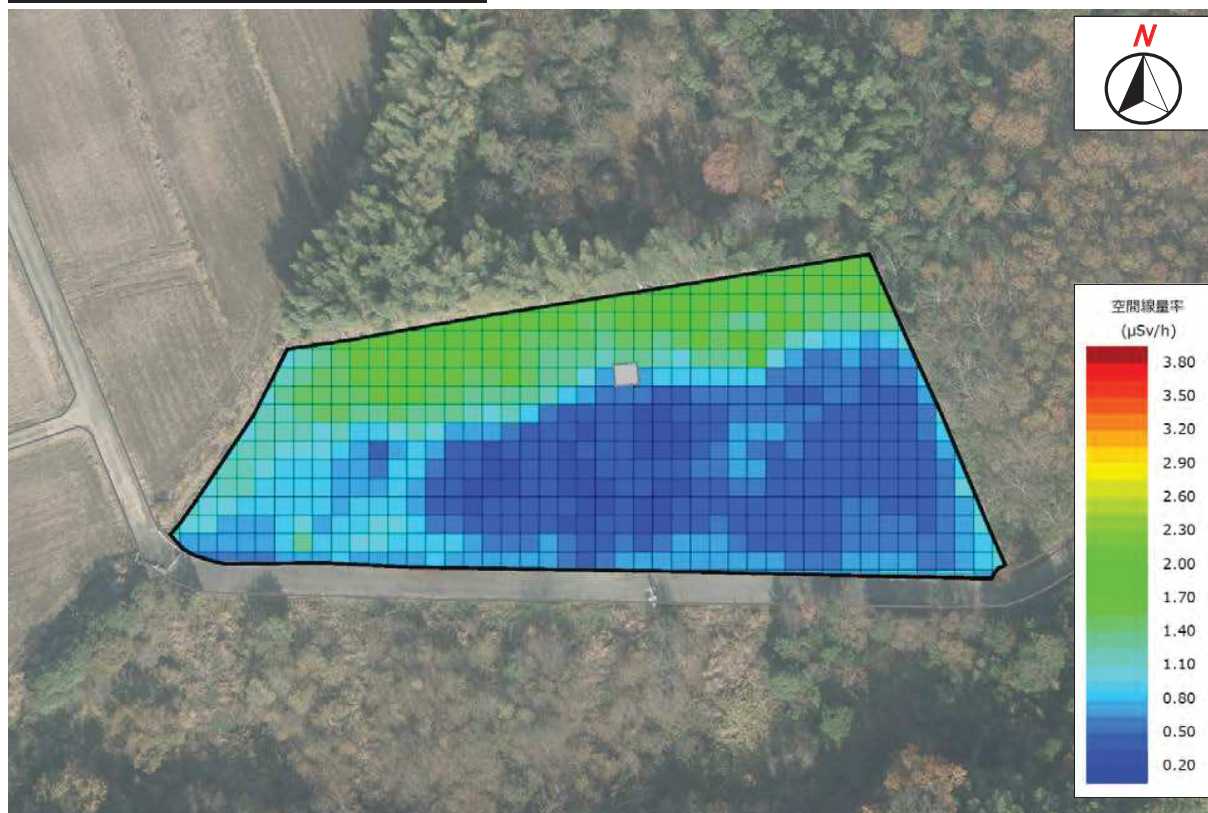




測定日	2021年1月7日	測定時刻	10:20 ~ 15:00
所在地	熊字錦台	所有者	様
測定者	東京パワーテクノロジー株式会社	測定器	NaIシンチレーション式サーベイメータ TCS-172B ゲルマニウム半導体検出器 ORTEC GEM30-70

面的測定線量率 ( $\mu\text{Sv/h}$ )

測定点数	平均値	最大値	最小値
7125	0.98	2.07	0.22



局所的測定線量率 ( $\mu\text{Sv/h}$ ) ※面的測定線量率上位5箇所

地表面から	①	②	③	④	⑤
1m	2.04	2.01	2.06	2.11	2.06
50cm	2.42	2.23	2.52	2.25	2.21
1cm	3.13	2.65	3.07	2.92	2.85

土壌放射能濃度 ( $\text{Bq/kg}$ )

①	Cs134	1500 ± 44
	Cs137	32000 ± 200
	合計	34000 ± 205





測定日	2021年1月6日	測定時刻	14:55 ~ 15:50
所在地	熊字錦台	所有者	様
測定者	東京パワーテクノロジー株式会社	測定器	NaIシンチレーション式サーベイメータ TCS-172B ゲルマニウム半導体検出器 ORTEC GEM30-70

面的測定線量率 ( $\mu\text{Sv/h}$ )

測定点数	平均値	最大値	最小値
1312	0.32	1.12	0.18



局所的測定線量率 ( $\mu\text{Sv/h}$ ) ※面的測定線量率上位5箇所

地表面から	①	②	③	④	⑤
1m	1.12	1.12	0.89	0.85	1.42
50cm	1.23	1.31	1.01	0.83	1.70
1cm	1.66	1.55	1.10	0.50	0.61

土壌放射能濃度 (Bq/kg)

①	Cs134	検出限界値未満
	Cs137	28 ± 4.3
	合計	28 ± 4.3

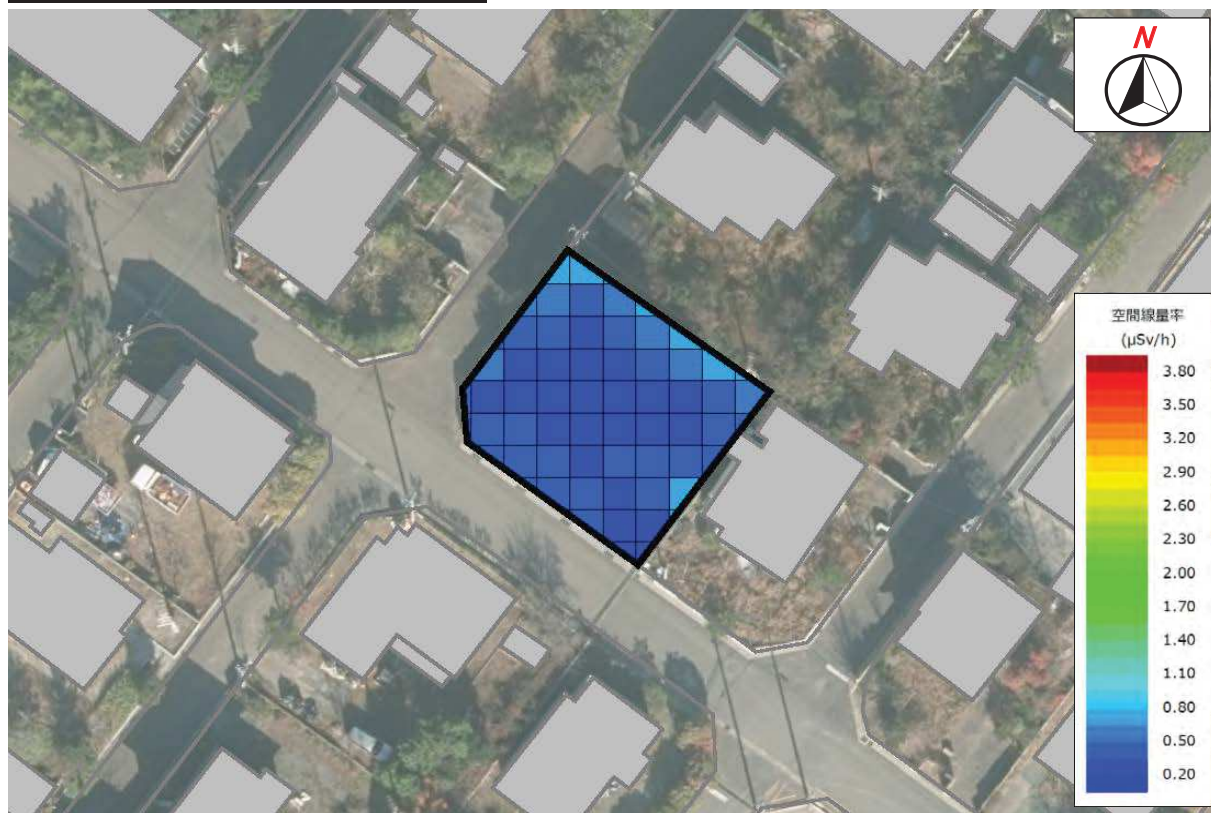




測定日	2021年1月5日	測定時刻	14:00 ~ 14:40
所在地	熊字旭台	所有者	様
測定者	東京パワーテクノロジー株式会社	測定器	NaIシンチレーション式サーベイメータ TCS-172B ゲルマニウム半導体検出器 ORTEC GEM30-70

面的測定線量率(μSv/h)

測定点数	平均値	最大値	最小値
640	0.43	0.95	0.19



局所的測定線量率(μSv/h) ※面的測定線量率上位5箇所

地表面から	①	②	③	④	⑤
1m	1.21	0.91	1.23	1.06	1.27
50cm	1.33	0.96	1.26	0.98	1.33
1cm	0.93	1.07	0.81	0.60	0.87

土壌放射能濃度(Bq/kg)

①	Cs134	280 ± 12
	Cs137	6200 ± 54
	合計	6500 ± 56





測定日	2021年1月5日	測定時刻	9:45 ~ 10:45
所在地	熊字旭台	所有者	様
測定者	東京パワーテクノロジー株式会社	測定器	NaIシンチレーション式サーベイメータ TCS-172B ゲルマニウム半導体検出器 ORTEC GEM30-70

面的測定線量率(μSv/h)

測定点数	平均値	最大値	最小値
1787	0.81	2.69	0.25



局所的測定線量率(μSv/h) ※面的測定線量率上位5箇所

地表面から	①	②	③	④	⑤
1m	2.75	2.60	2.60	2.47	2.43
50cm	4.10	3.01	3.57	2.83	3.06
1cm	6.35	2.95	5.85	5.01	4.57

土壌放射能濃度(Bq/kg)

①	Cs134	2900 ± 51
	Cs137	64000 ± 230
	合計	67000 ± 236

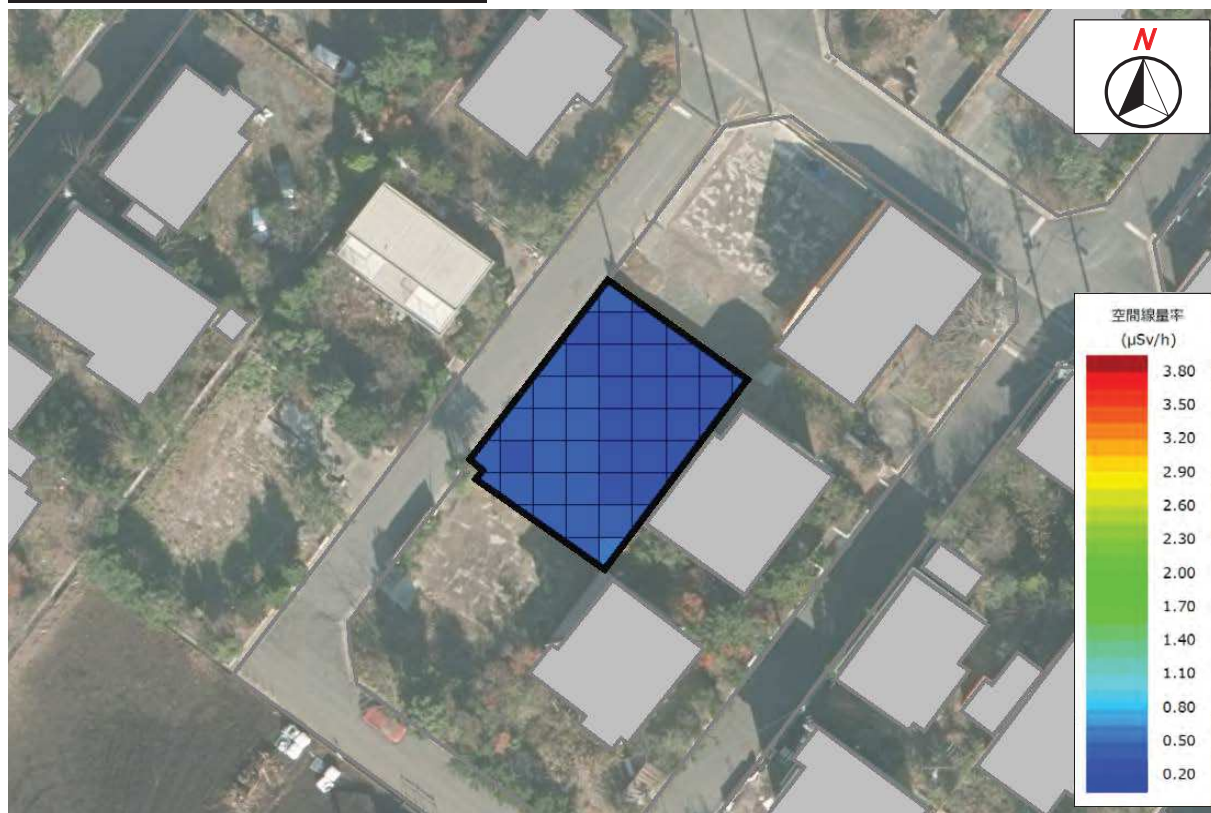




測定日	2021年1月5日	測定時刻	13:45 ~ 14:30
所在地	熊字旭台	所有者	様
測定者	東京パワーテクノロジー株式会社	測定器	NaIシンチレーション式サーベイメータ TCS-172B ゲルマニウム半導体検出器 ORTEC GEM30-70

面的測定線量率 ( $\mu\text{Sv/h}$ )

測定点数	平均値	最大値	最小値
516	0.36	0.60	0.20



局所的測定線量率 ( $\mu\text{Sv/h}$ ) ※面的測定線量率上位5箇所

地表面から	①	②	③	④	⑤
1m	0.65	0.51	0.56	0.49	0.49
50cm	0.61	0.55	0.70	0.49	0.60
1cm	0.73	0.70	0.95	0.50	0.58

土壌放射能濃度 (Bq/kg)

①	Cs134	検出限界値未満
	Cs137	22 ± 4.7
	合計	22 ± 4.7

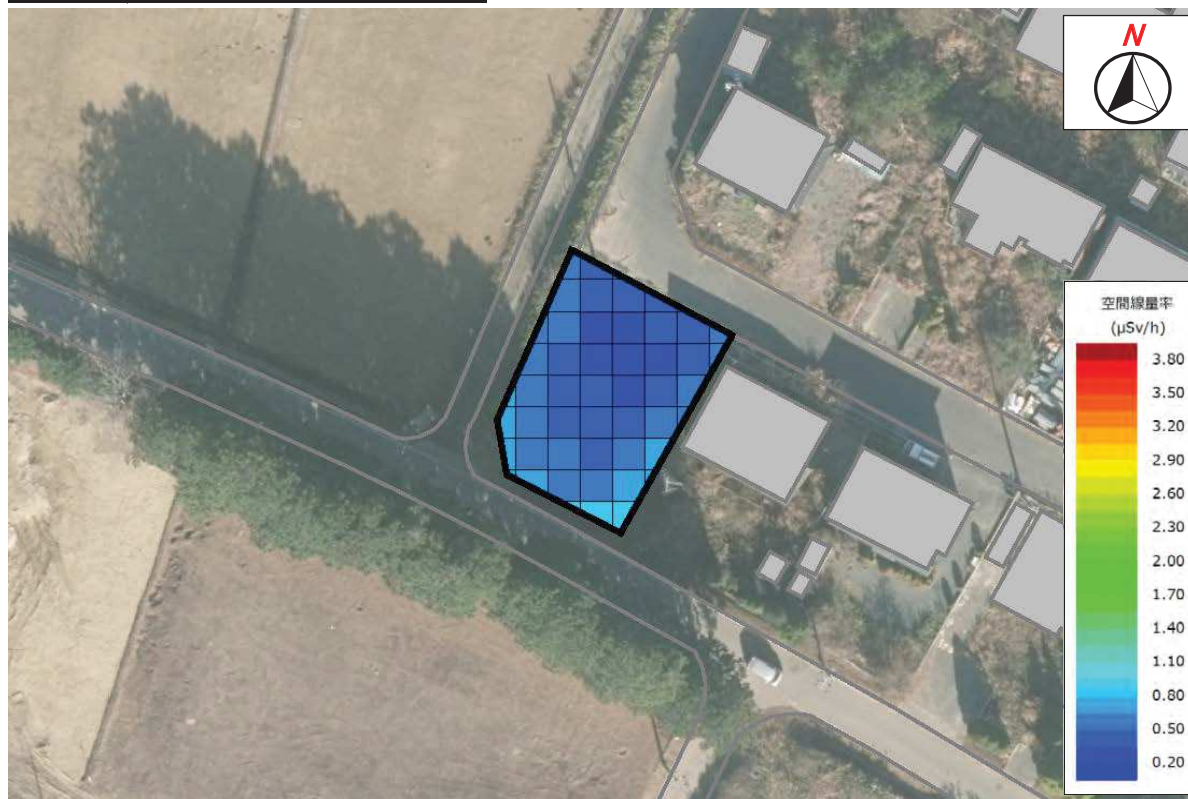




測定日	2020年10月7日	測定時刻	10:20 ~ 11:10
所在地	熊字旭台	所有者	様
測定者	東京パワーテクノロジー株式会社	測定器	NaIシンチレーション式サーベイメータ TCS-172B ゲルマニウム半導体検出器 ORTEC GEM30-70

面的測定線量率(μSv/h)

測定点数	平均値	最大値	最小値
1017	0.54	1.09	0.28



局所的測定線量率(μSv/h) ※面的測定線量率上位5箇所

地表面から	①	②	③	④	⑤
1m	0.82	0.63	0.66	0.68	0.72
50cm	0.83	0.61	0.61	0.59	0.78
1cm	0.87	0.54	0.59	0.48	1.05

土壌放射能濃度(Bq/kg)

①	Cs134	62 ± 6.8
	Cs137	1300 ± 26
	合計	1400 ± 27





測定日	2020年10月7日	測定時刻	9:10 ~ 10:20
所在地	熊字旭台	所有者	様
測定者	東京パワーテクノロジー株式会社	測定器	NaIシンチレーション式サーベイメータ TCS-172B ゲルマニウム半導体検出器 ORTEC GEM30-70

面的測定線量率(μSv/h)

測定点数	平均値	最大値	最小値
1601	0.49	1.04	0.25



局所的測定線量率(μSv/h) ※面的測定線量率上位5箇所

地表面から	①	②	③	④	⑤
1m	0.80	0.77	0.65	0.64	0.61
50cm	0.99	0.85	0.77	0.69	0.57
1cm	1.32	1.35	0.91	0.58	0.58

土壌放射能濃度(Bq/kg)

①	Cs134	240 ± 12
	Cs137	5000 ± 48
	合計	5200 ± 50

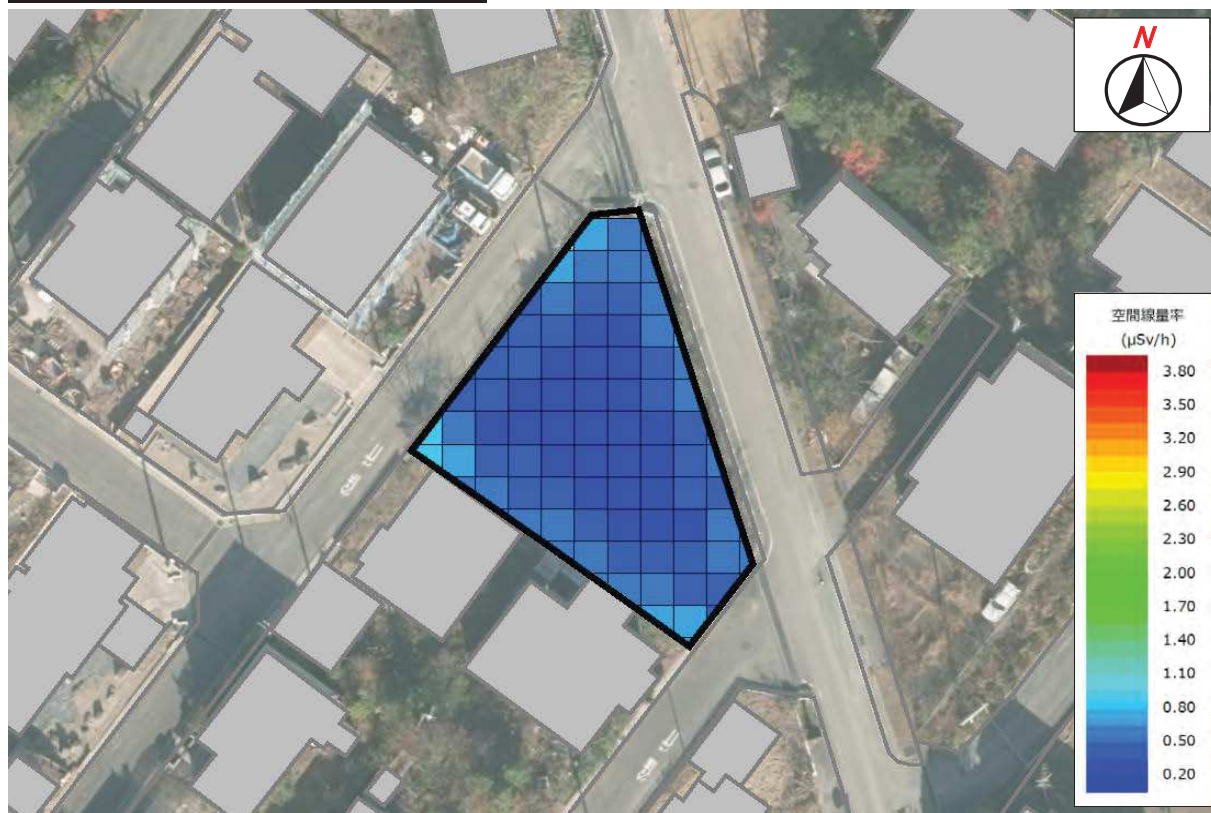




測定日	2021年1月5日	測定時刻	13:20 ~ 14:00
所在地	熊字旭台	所有者	町公園
測定者	東京パワーテクノロジー株式会社	測定器	NaIシンチレーション式サーベイメータ TCS-172B ゲルマニウム半導体検出器 ORTEC GEM30-70

面的測定線量率 ( $\mu\text{Sv/h}$ )

測定点数	平均値	最大値	最小値
1209	0.47	0.93	0.22



局所的測定線量率 ( $\mu\text{Sv/h}$ ) ※面的測定線量率上位5箇所

地表面から	①	②	③	④	⑤
1m	0.92	0.82	0.80	0.82	0.72
50cm	1.26	0.99	0.87	0.95	0.77
1cm	1.21	0.96	0.45	1.15	1.35

土壌放射能濃度 ( $\text{Bq/kg}$ )

①	Cs134	63 ± 7.1
	Cs137	1500 ± 29
	合計	1600 ± 30



令和3年2月5日

大熊町長 吉田 淳 様

大熊町除染検証委員会  
委員長 河津 賢澄

## 立入規制緩和区域の追加について（報告）

大熊町除染検証委員会は、今年度、本委員会の開催、委員による現地調査等により、面的除染が完了した区域から検証を行っているところです。令和4年春の特定復興再生拠点全域の避難指示解除に向け、面的除染が完了した区域の立入規制緩和の追加（別紙）について、下記のとおり報告いたします。

## 記

## （現状）

- 今回立入規制緩和区域に追加される区域については、除染後の線量測定結果において、一部、地上高1mの空間放射線量率が $3.8\mu\text{Sv/h}^{\ast 1}$ を上回る地点も確認されたが、全体的にはそれを下回っている。
- 面的除染が概ね完了した区域について立入規制緩和することで、避難指示解除に向けたインフラ整備の復旧及び住民の帰還準備が促進することが期待される。
- しかし、令和4年春の避難指示解除に向けては、今後、以下に示すような対策を行い、住民の帰還への不安を取り除くことが必要である。

## （今後の対策）

今回行った現場調査の中には、除染後であっても、 $3.8\mu\text{Sv/h}$ を上回っている地点や、周辺に比べて線量低減効果が得られていない場所が確認された。

このケースでは、地目によって堆積物撤去のみで剥ぎ取りが行われていないことがあった。また、それ以外のケースにおいても、十分な線量低減効果が得られていない場所があり、そのまま今後の避難指示解除を迎えないか懸念される場所である。

今後の避難指示解除に備えて、国及び町においては、除染後すみやかにきめ細やかな線量測定を行い、もしその結果が不十分であれば、現場の特性や汚染状況に応じて有効な手法で再施工を行うなど、柔軟かつ丁寧に除染を進め、住民が安心して帰還できる環境整備を図ること。

## （補足）

※1  $3.8\mu\text{Sv/h}$ とは、居住のための解除の要件である年間積算被ばく線量 $20\text{mSv}$ を安全側の仮定に立って1時間あたりの空間放射線量率に換算した目安の値であり、安全と危険の境界を示すものではない。



# 令和3年春 大熊町 特定復興再生拠点 立入規制緩和 予定 区域図 (案)

