

令和 7 年 5 月 3 0 日

双葉町長 伊澤 史朗 様

双葉町放射線量等検証委員会

委員長 田中 俊一

双葉町放射線量等検証委員会における検証結果について（中間報告）

双葉町放射線量等検証委員会は、令和 5 年 9 月に双葉町特定帰還居住区域復興再生計画が初めて認定されて以降、委員会を 3 度開催し、特定帰還居住区域の現地視察や事務局等の説明も踏まえ、特定帰還居住区域の放射線量の低減状況等について検証を行いました。

今般、双葉町が特定帰還居住区域の一部で立入規制の緩和を目指すにあたり、当該区域の放射線量等を検証した結果について、下記の通り報告します。

記

双葉町は、認定特定帰還居住区域及び特定帰還居住区域としての認定が見込まれる区域のうち、三字、下長塚、羽鳥行政区にあたる区域（以下、「対象区域」という。）において、立入規制を緩和し、一時立入手続きの簡素化等の実施を目指している。

本委員会は、対象区域における放射線量として、除草や除染等に従事した作業員の個人被ばく線量（実測値）や住民による除草や墓参のための一時立入を想定した個人被ばく線量（推計値）を検証した。その結果、対象区域では除染や自然減衰等により放射線量が十分に低減しており、立入規制を緩和して差し支えないと判断する。

ただし、住民の放射線被ばくに関する不安を払拭するため、引き続き実測による個人被ばく線量を把握・発信していくと共に、専門家によるリスクコミュニケーションなどの対策を充実させることが重要である。

なお、今般の検証に用いた個人被ばく線量の実測値及び推計値〈参考 1〉や、対象区域の直近の空間線量率〈参考 2〉、本委員会の検証経過〈参考 3〉は別紙のとおりである。

最後に、本委員会として、5 項目について別紙のとおり意見を述べ、中間報告とする。

別紙

＜立入規制の緩和に当たって＞

1. 個人被ばく線量に着目することが重要であるため、引き続き希望者への個人被ばく線量計の貸出を継続すること。また、実測された個人被ばく線量をもとに、町の「放射線なんでも相談室」等も活用し、放射能に関する知識や情報の共有、健康影響の不安に応えるリスクコミュニケーションや情報発信を積極的に行うこと。
2. 立入規制の緩和に当たっては、避難指示や立入規制の有無、制限される活動等が簡潔に理解できるよう、分かりやすい地図・看板等を作成・設置し、十分な周知を行うこと。

＜避難指示の解除に向けて＞

3. 特定帰還居住区域について、国に速やかな除染を要請するとともに、インフラ整備を着実に進めること。
4. 特定帰還居住区域へ帰還する住民の生きがい・なりわいの再生に向けた各種施策の創設や、農地の再生・活用等について、国とも連携して検討を進めること。
5. 町が実施する自家消費野菜等の放射能簡易検査等を活用し、内部被ばくについても積極的なリスクコミュニケーションを行うこと。

以上

2024年度における特定帰還居住区域等での 個人線量計測結果について

2025年4月18日

東京電力ホールディングス株式会社
福島復興本社

○内容

- ・双葉町内で働く東京電力ホールディングス社員の作業時の個人線量を計測
- ・主な作業内容は除草

○計測期間 2024年10月1日～2024年12月18日

○計測者 東京電力ホールディングス社員

○計測項目

・個人線量

DOSEe nano(富士電機社製)
1分単位毎の計測・記録が可能



・位置情報

GPSロガー



・行動

行動記録表にて滞在場所(屋外、屋内)等を記録

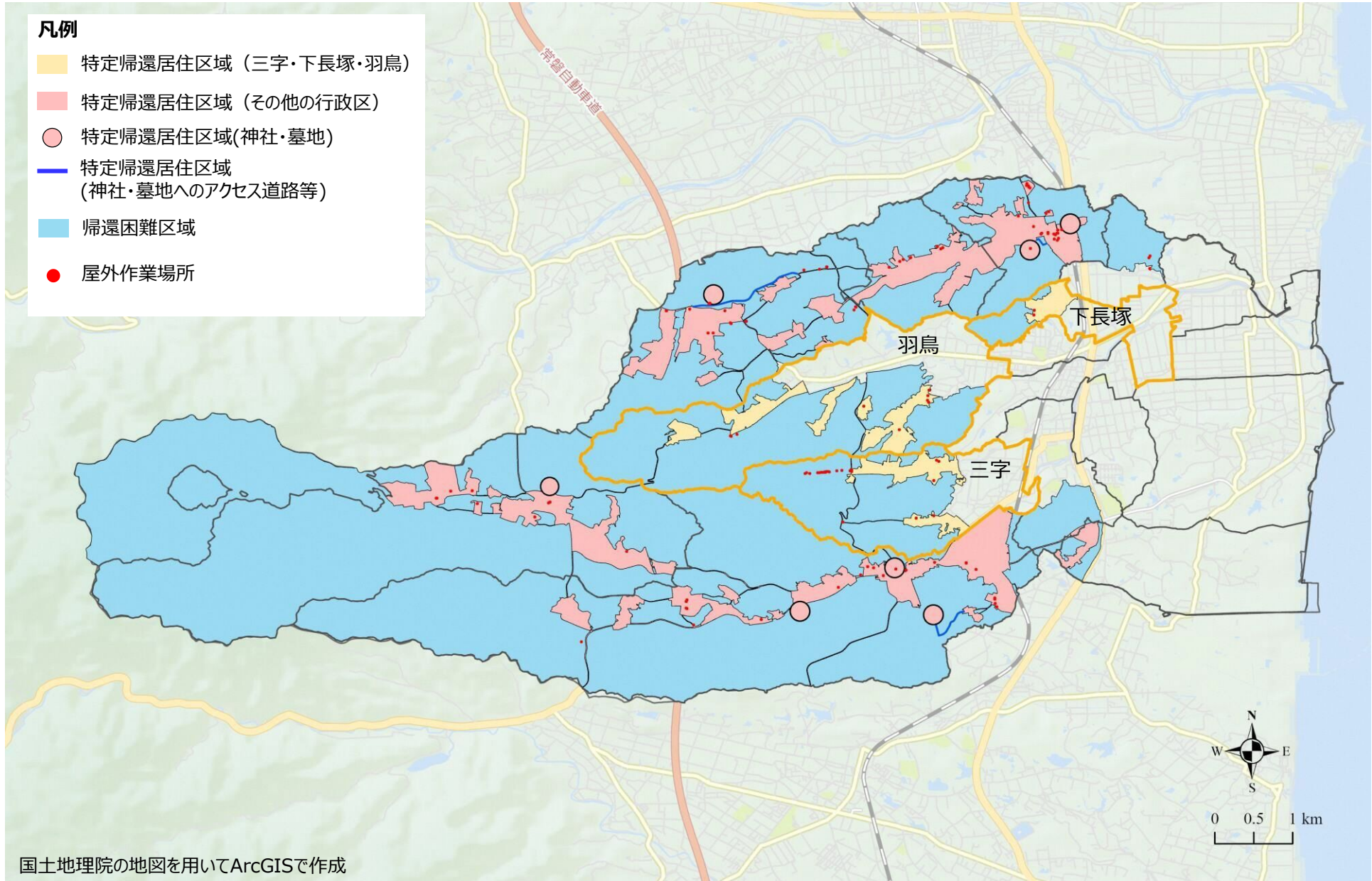
○計測工数 56人・日

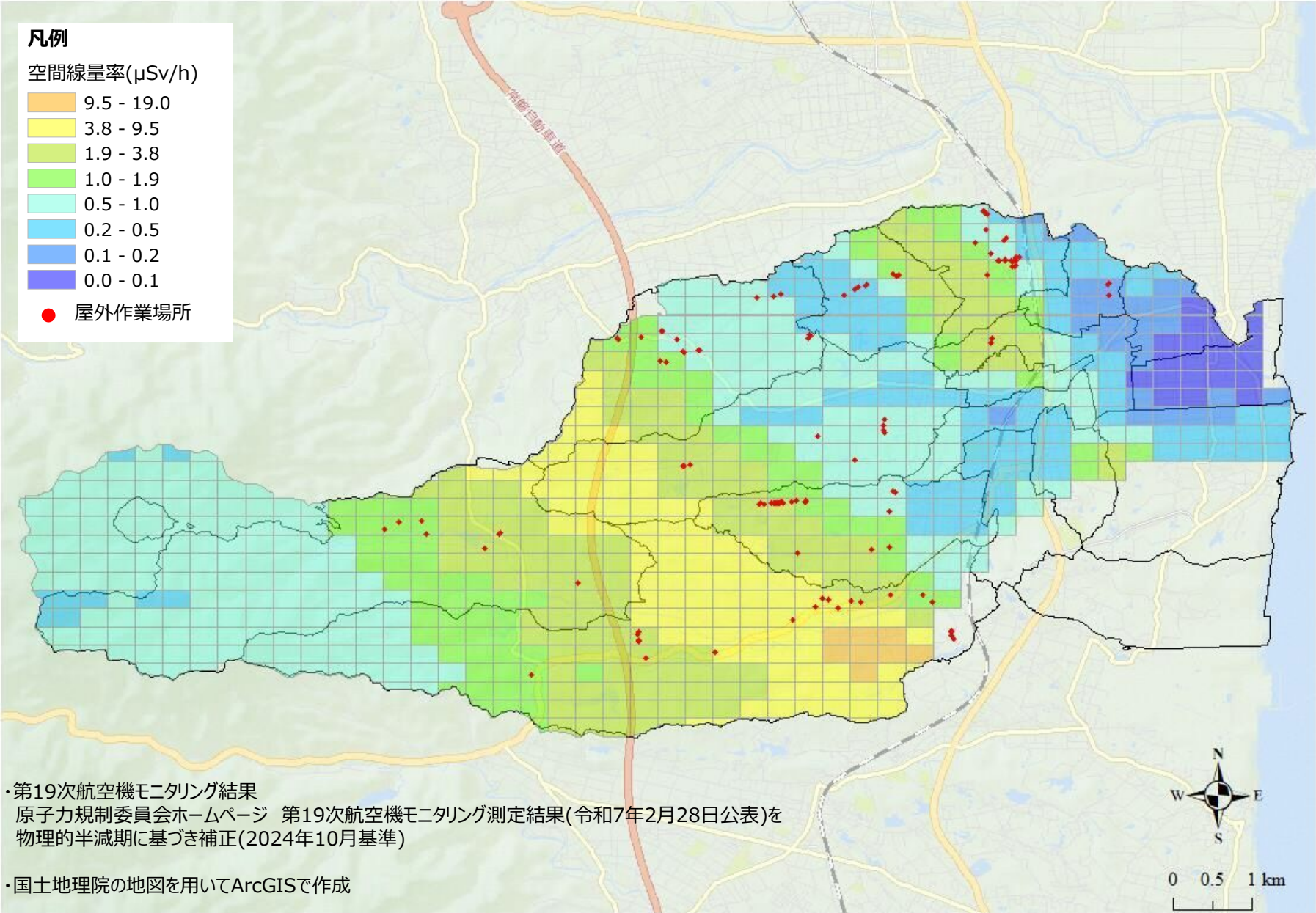
事務所等を出発してから双葉町内の特定帰還居住区域や帰還困難区域で屋外作業し、戻るまでの工数を1人・日としてカウント

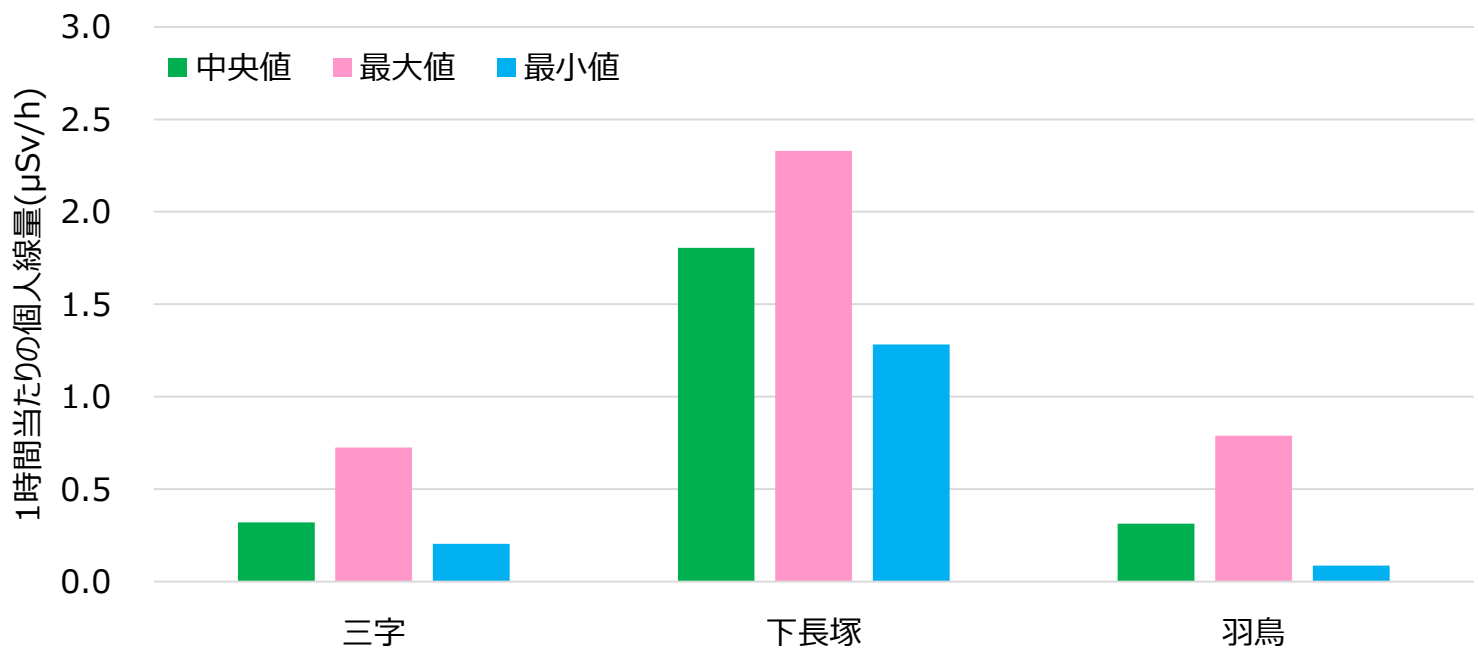
○現地での屋外作業回数

総数125データ

(内訳：特定帰還居住区域 79データ、帰還困難区域 46データ)



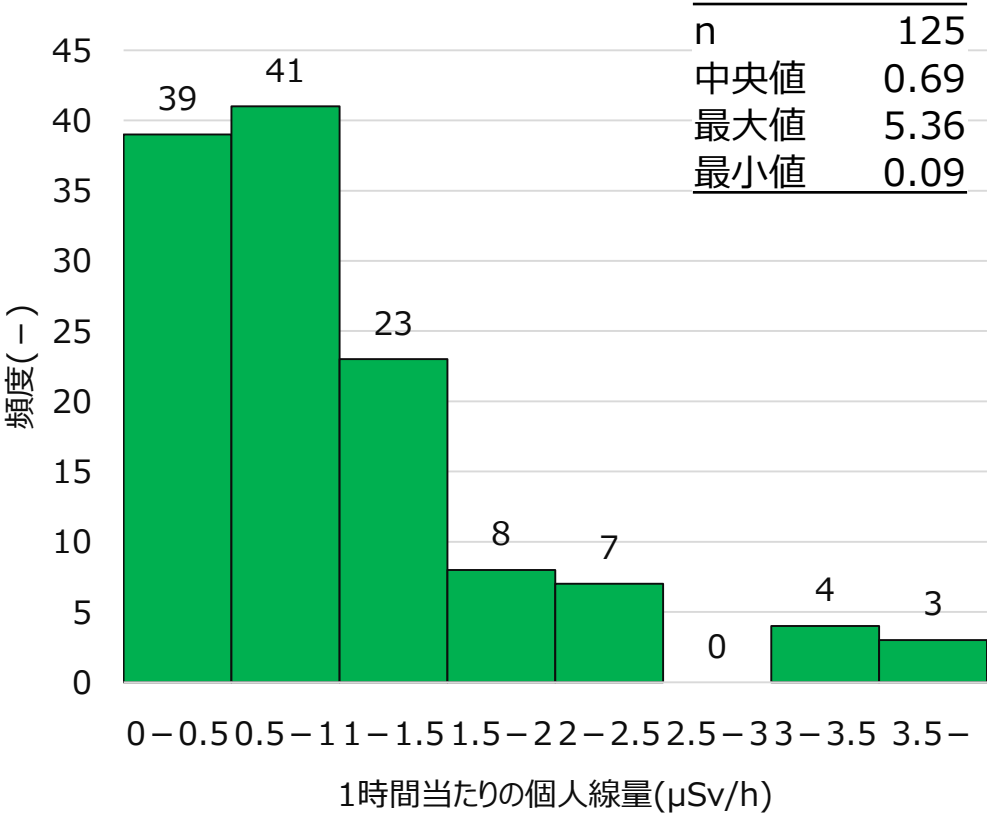




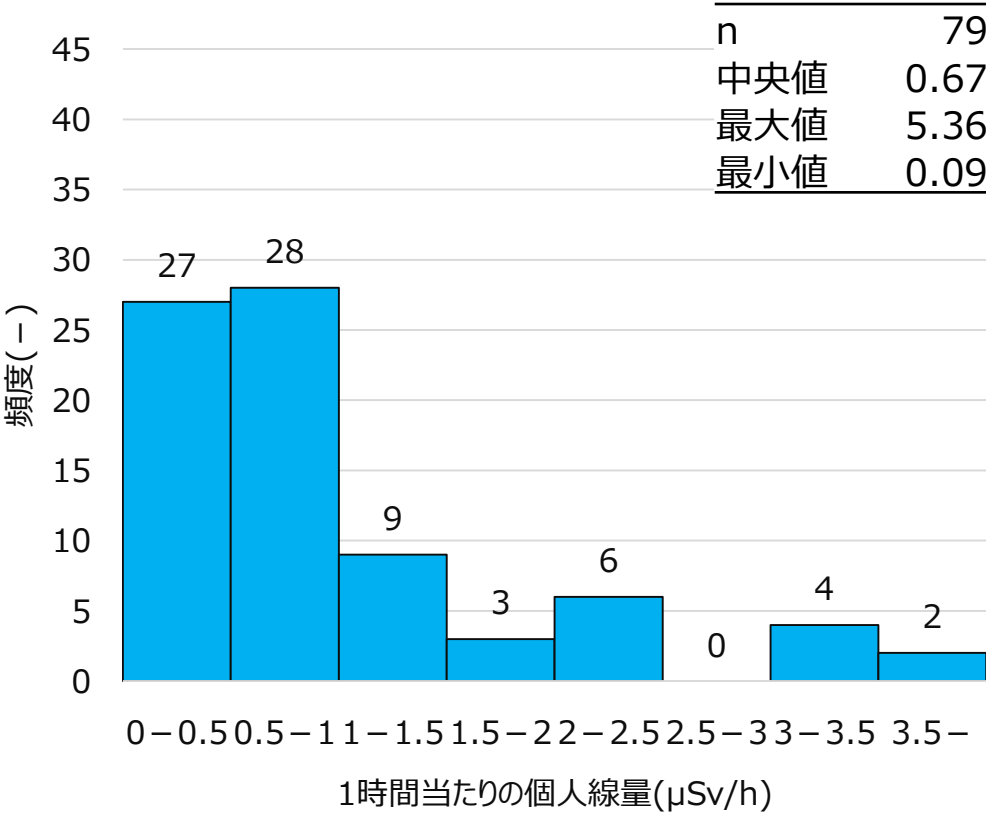
行政区	三字	下長塚	羽鳥
データ数	5	2	6
中央値	0.32	1.81	0.31
最大値	0.73	2.33	0.79
最小値	0.20	1.28	0.09

1時間当たりの個人線量 = 個人線量積算(μSv)÷個人線量計測時間(分)×60(分/時間)

特定帰還居住区域および帰還困難区域



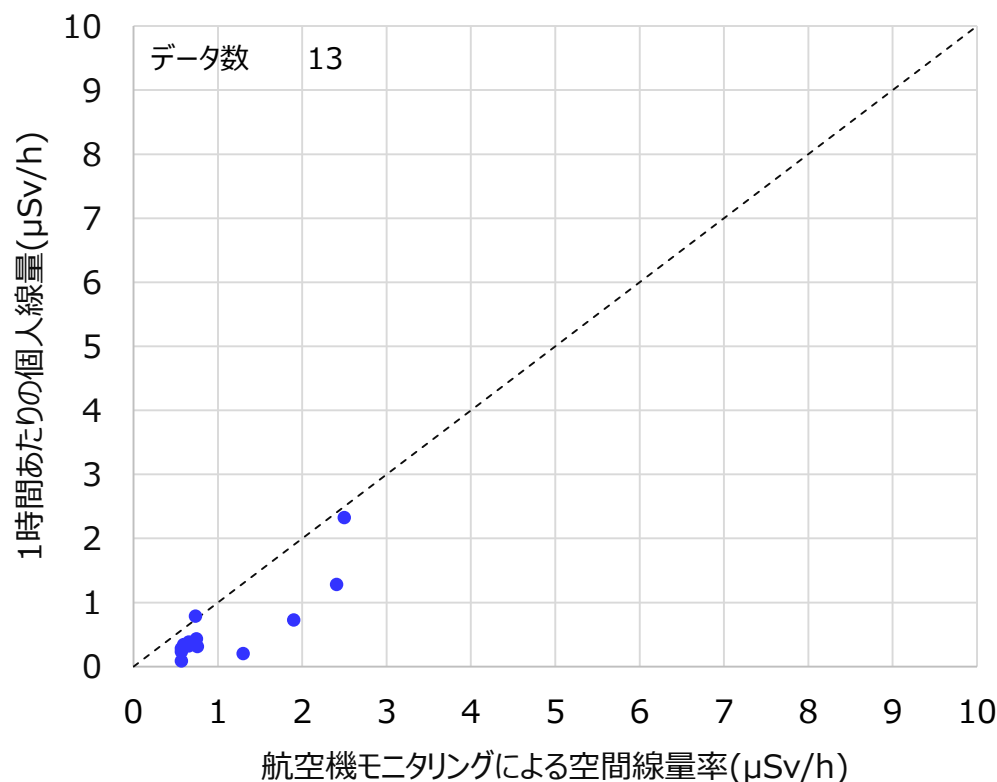
特定帰還居住区域



備考

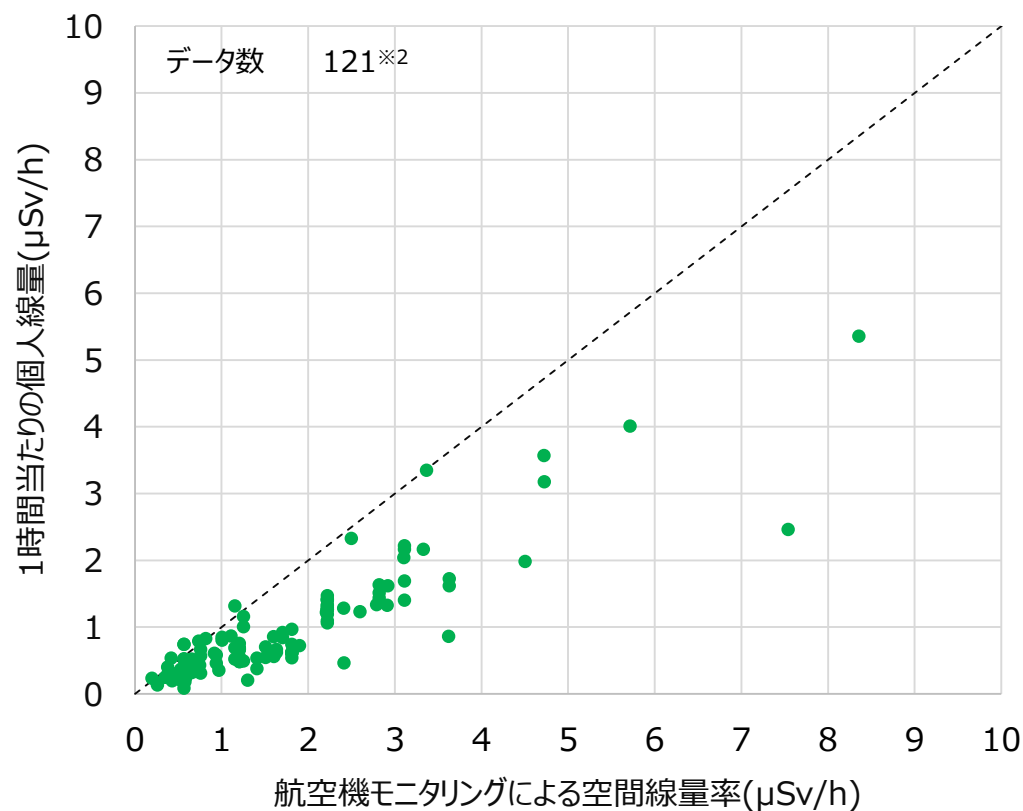
n：現地での屋外作業回数（データ数）
1時間当たりの個人線量＝個人線量積算(μSv)÷個人線量計測時間(分)×60(分/時間)
グラフ横軸 0-0.5：0以上0.5未満、・・・、3.5-：3.5以上

- ・スライド6～8については、日本原子力開発研究機構より技術的なご助言をいただきデータ解析
- ・1時間当たりの個人線量は航空機モニタリング※による空間線量率をほとんど下回り、
1時間当たりの個人線量/航空機モニタリングによる空間線量率の比は中央値で0.50



※ 原子力規制委員会ホームページ 第19次航空機モニタリング測定結果(令和7年2月28日公表)を使用。航空機モニタリング結果は、個人線量計測時期に合わせて物理的半減期に基づき補正

1時間当たりの個人線量は航空機モニタリング※¹による空間線量率をほとんど下回り、
1時間当たりの個人線量/航空機モニタリングによる空間線量率の比は0.54

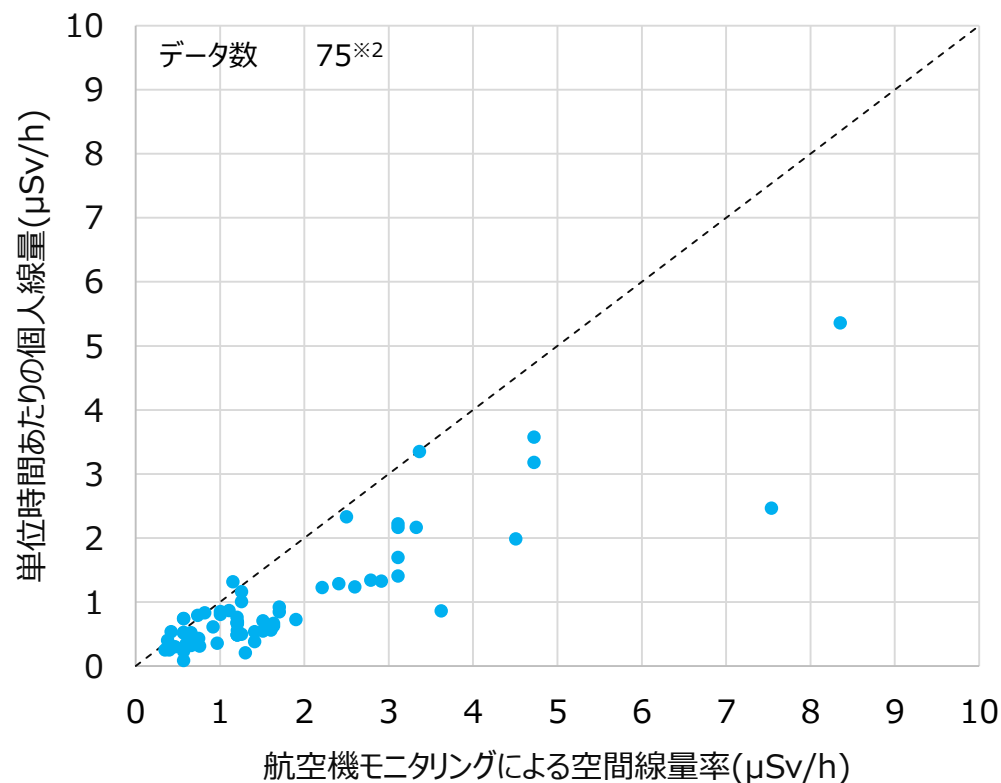


※¹ 原子力規制委員会ホームページ 第19次航空機モニタリング測定結果(令和7年2月28日公表)を使用。航空機モニタリング結果は、個人線量計測時期に合わせて物理的半減期に基づき補正

※² データ数について

航空機モニタリングは、法令に基づき福島第一原子力発電所から半径3km圏内を計測していない。2024年度は半径3km圏内でも個人線量を計測しているが、当該場所では航空機モニタリングが行われていないため、航空機モニタリング結果と比較できるデータ数は121

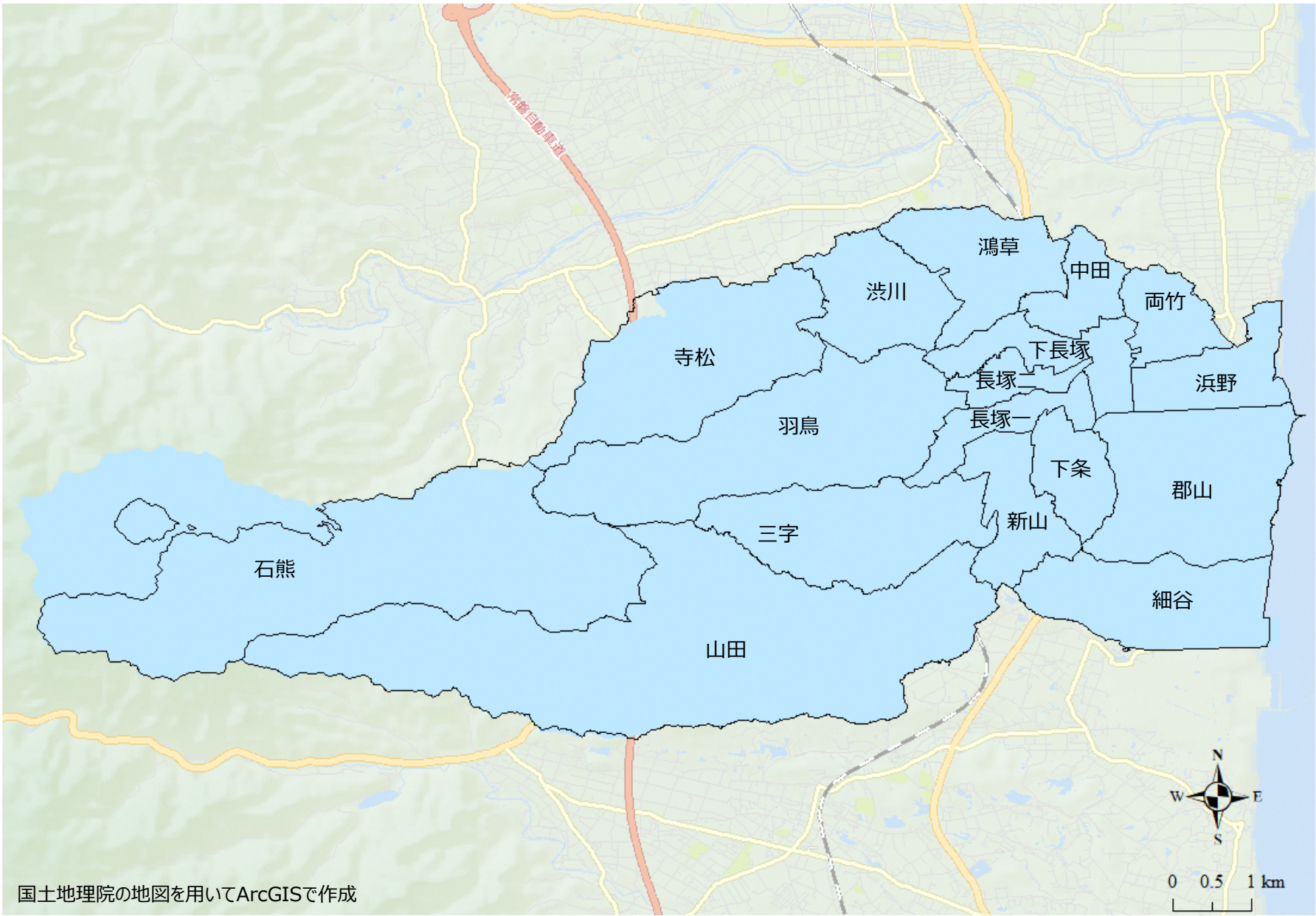
1時間当たりの個人線量は航空機モニタリング※1による空間線量率をほとんど下回り、
1時間当たりの個人線量/航空機モニタリングによる空間線量率の比は0.58



※1 原子力規制委員会ホームページ 第19次航空機モニタリング測定結果(令和7年2月28日公表)を使用。航空機モニタリング結果は、個人線量計測時期に合わせて物理的半減期に基づき補正

※2 データ数について

航空機モニタリングは、法令に基づき福島第一原子力発電所から半径3km圏内を計測していない。2024年度は半径3km圏内でも個人線量を計測しているが、当該場所では航空機モニタリングが行われていないため、航空機モニタリング結果と比較できるデータ数は75



除染・解体作業員の個人被ばく線量(実測値)について

＜環境省提供＞

令和7年4月18日



双葉町住民生活課

個人被ばく線量の測定状況

○除染・解体の作業員は従事中、線量計を携行し、個人被ばく線量[μSv]を測定している。

○一部の作業員は特定復興再生拠点区域と特定帰還居住区域の両区域で従事しており、各区域での被ばくを区別せずに測定（積算）している。なお、各区域での作業時間[h]は区別して記録している。

○作業員の従事内容の例

<除染> ※7：00入域～16：00退域

7：00～11：00 刈払い、集草、枝打ち

11：00～12：00 昼休み（退域）

12：00～16：00 表土剥取り、集草、草木積込・運搬

※午前、午後に15分ずつ休憩あり

<家屋解体> ※7：00入域～16：00退域

7：00～16：00 外装・内装の解体、廃材の積込・運搬

※11：00～12：00 昼休み（退域）

※午前、午後に15分ずつ休憩あり

【参考】実測値の整理方法

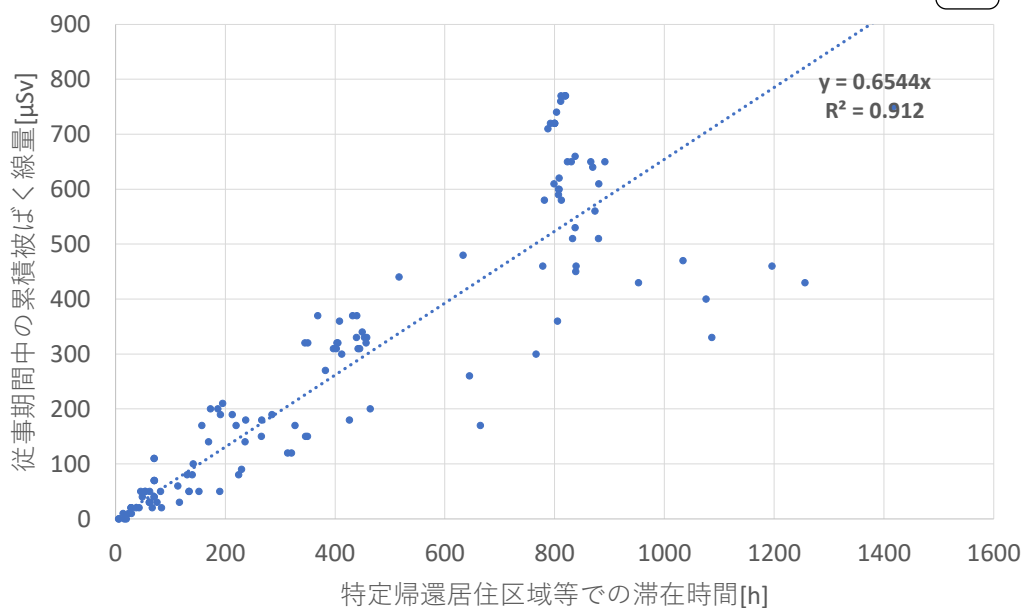
- ①特定帰還居住区域での作業時間[h]が、特定復興再生拠点区域での作業時間[h]よりも長い作業員を抽出し（※）、主に作業した行政区ごとに分類。
- ②行政区ごとに縦軸（y-軸）に「従事期間中の累積被ばく線量[μSv]」、横軸（x-軸）に「特定帰還居住区域での作業時間[h]」をとって散布図を作成。
- ③従事期間中の累積被ばく線量[μSv]を特定帰還居住区域等での作業時間[h]で割って、行政区ごとに単位時間あたり被ばく線量[μSv/h]を算出（※）し、ヒストグラムを作成。

（※）単位時間あたり被ばく線量[μSv/h]の算出について
特定復興再生拠点区域と特定帰還居住区域の各区域での被ばくを区別しない累積被ばく線量[μSv]を、特定帰還居住区域での作業時間[h]で割るため、単位時間あたり被ばく線量[μSv/h]は、真の値（実態）よりも大きめ（安全側）に評価している。

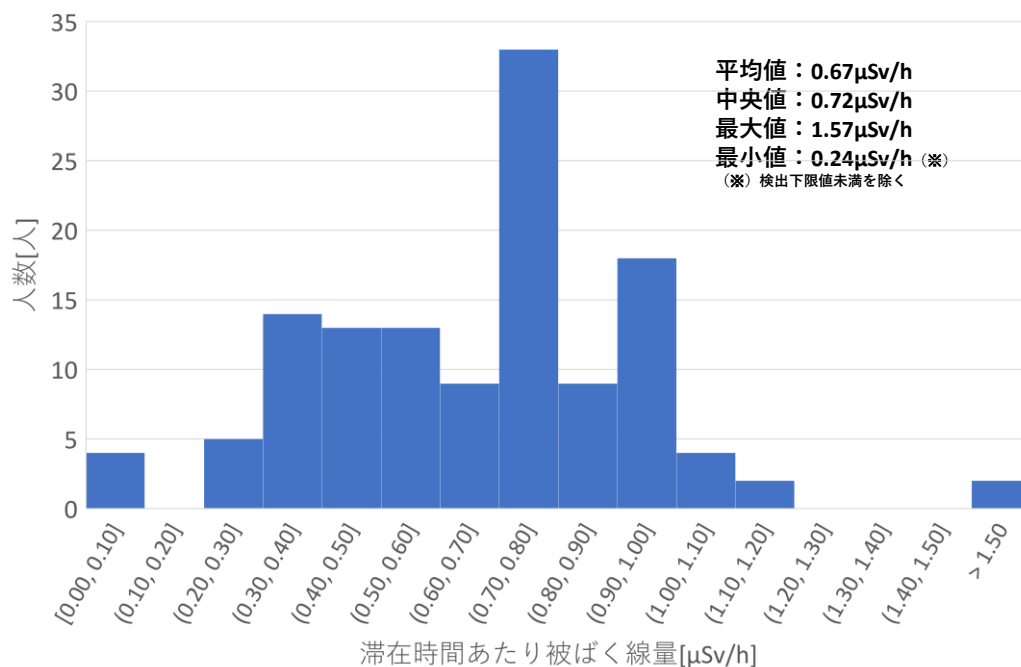
$$\frac{\text{特定帰還居住区域での被ばく線量}[\mu\text{Sv}] + \text{特定復興再生拠点区域での被ばく線量}[\mu\text{Sv}]}{\text{特定帰還居住区域での作業時間}[h] + \text{特定復興再生拠点区域での作業時間}[h]} \leq \frac{\text{特定帰還居住区域での被ばく線量}[\mu\text{Sv}] + \text{特定復興再生拠点区域での被ばく線量}[\mu\text{Sv}]}{\text{特定帰還居住区域での作業時間}[h] + \text{特定復興再生拠点区域での作業時間}[h]}$$

【下長塚】特定帰還居住区域での除染・解体作業員の
累積被ばく線量について<R5.12～R7.2> (n=126)

3

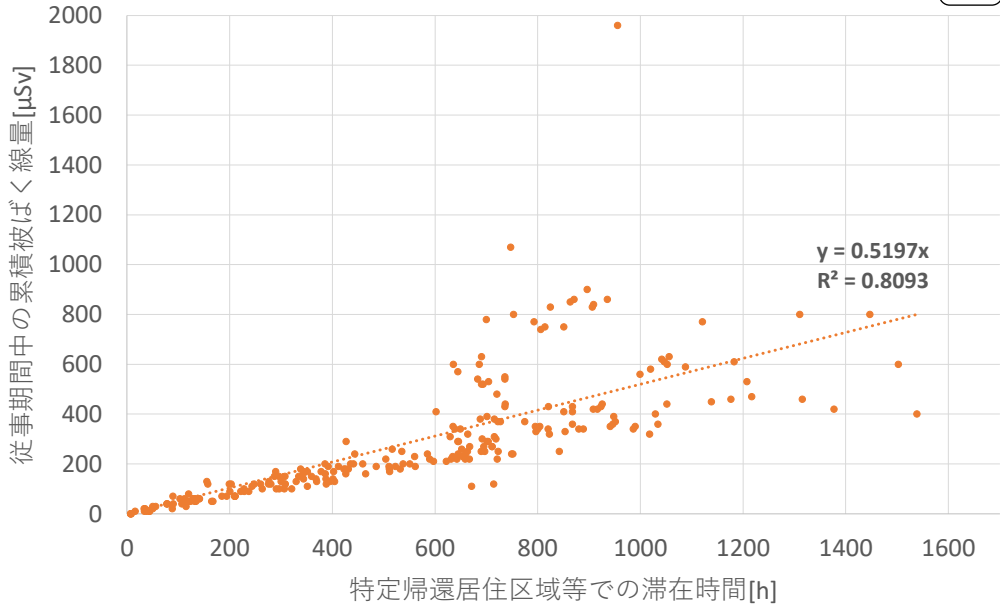


【下長塚】滞在時間あたり被ばく線量[$\mu\text{Sv/h}$]のヒストグラム<R5.12～R7.2> (n=126)

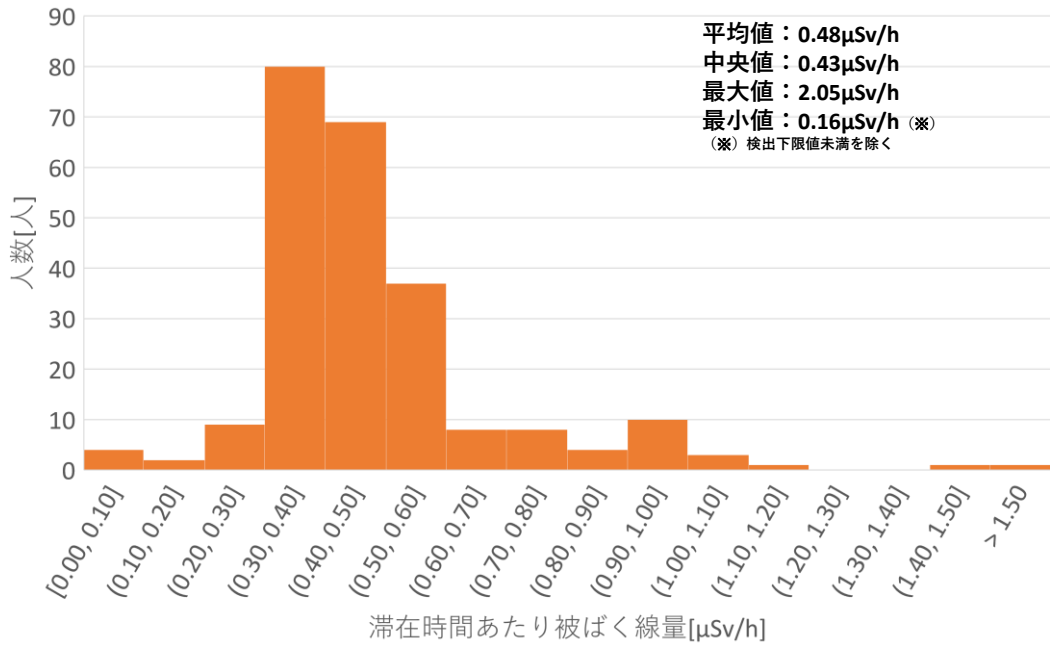


【三字】 特定帰還居住区域での除染・解体作業員の
累積被ばく線量について<R5.12～R7.2> (n=237)

4

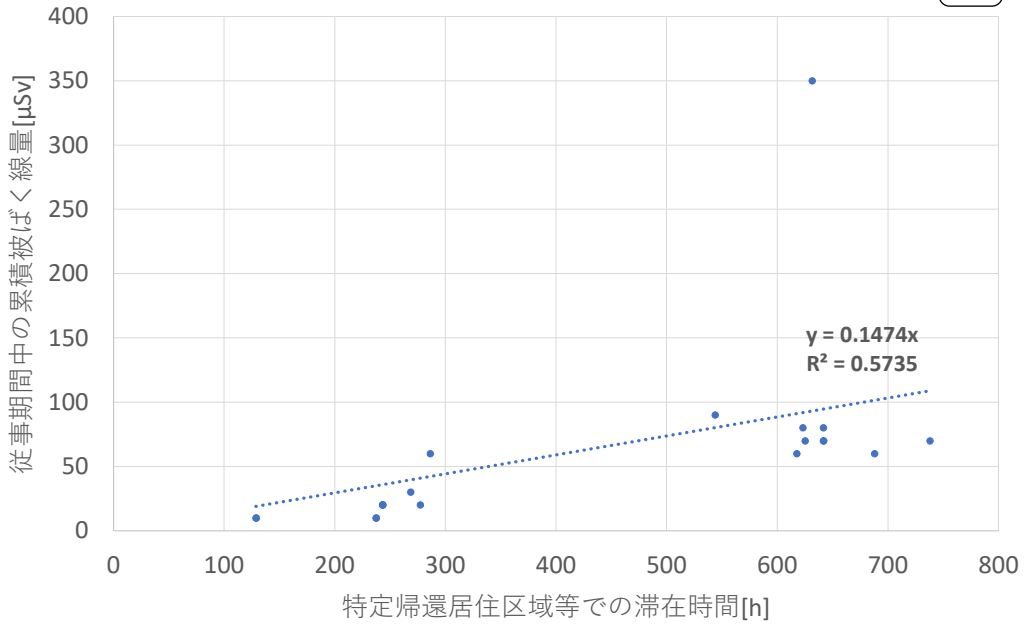


【三字】 滞在時間あたり被ばく線量[μSv/h]のヒストグラム<R5.12～R7.2>
(n=237)

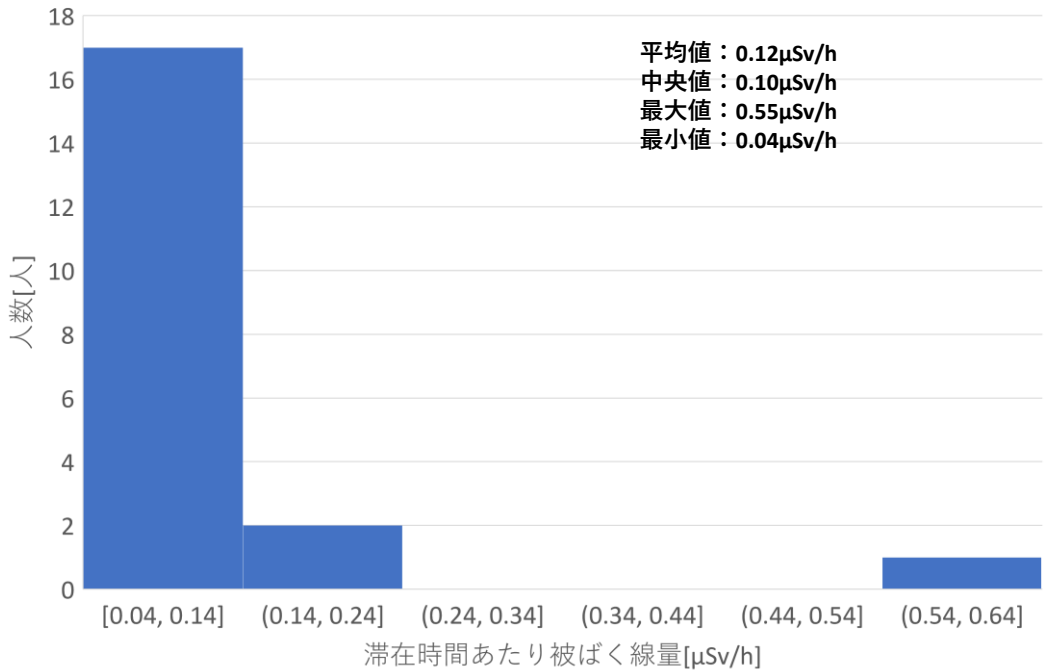


【羽鳥】 特定帰還居住区域での除染・解体作業員の
累積被ばく線量について<R6.10～R7.2> (n=20)

5



【羽鳥】 滞在時間あたり被ばく線量[$\mu\text{Sv/h}$]のヒストグラム<R6.10～R7.2> (n=20)



特定帰還居住区域等における 一時立入を想定した被ばく評価結果について (双葉町)

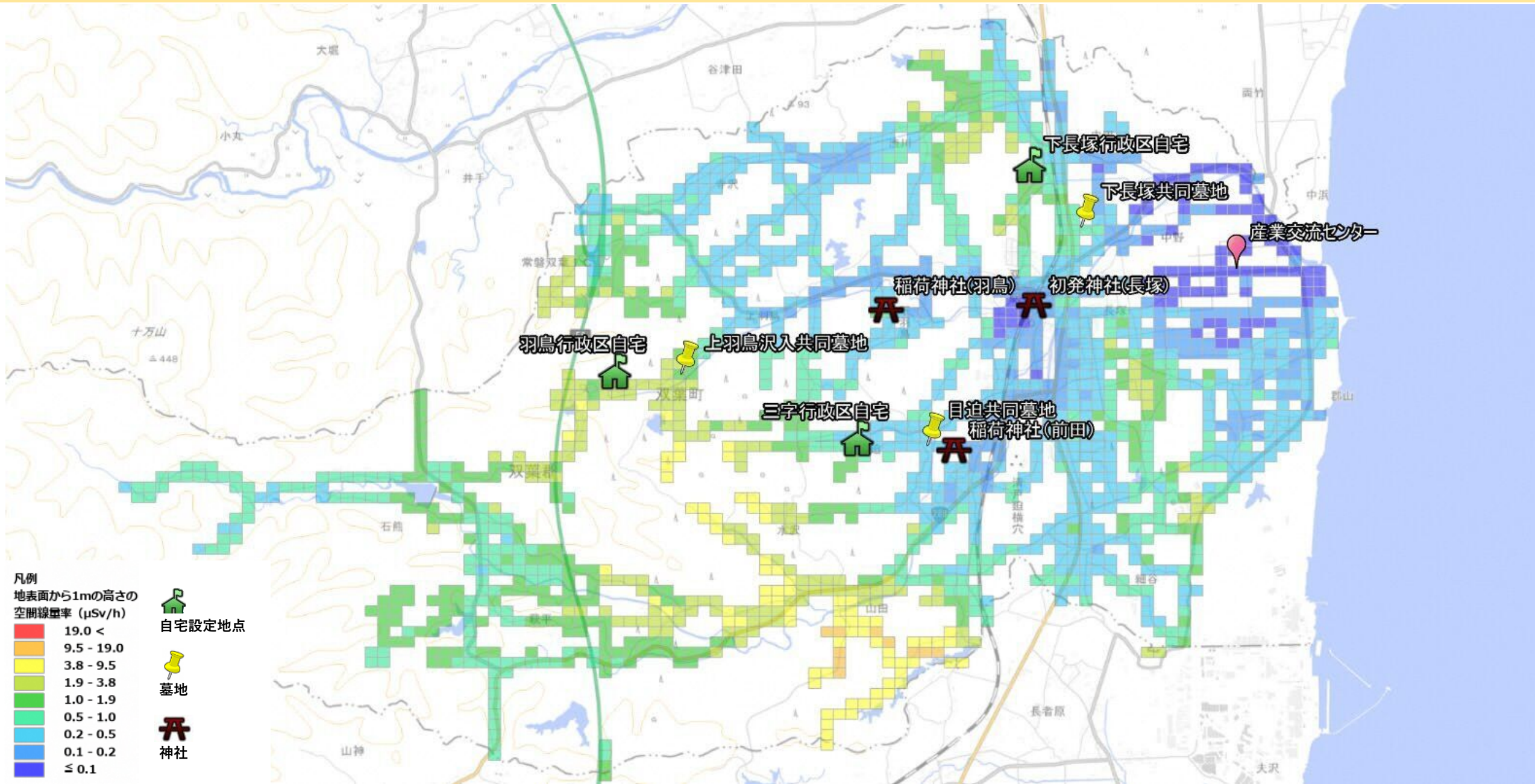
2025/4/18

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
環境モニタリンググループ

- 下長塚・三字・羽鳥行政区内の特定帰還居住区域等へ一時立入を想定した6パターンの外部被ばく線量の評価を実施しました。
- 一時立入(9時～16時10分)を想定した1回あたりの被ばく線量は、最小で2.0 μSv（三字行政区の任意地点）、最大で5.9 μSv（羽鳥行政区の任意地点）でした。
- 月に1度（年間12回）の立ち入りを想定した年間の被ばく線量は、最小で0.024 mSv（三字行政区の任意地点）、最大で0.070 mSv（羽鳥行政区の任意地点）でした。

行政区 自宅設定	対象者ID	対象者	行動パターン	立入1回あたりの 被ばく線量(μSv)	月1回の立入を想定した 年間被ばく線量(mSv)
下長塚行政区 小字福田迫の任意地点	000037	大人	一時立入 下長塚共同墓地へ墓参りし、産業交流センターで食事、自宅の草刈り・片付けを行う	4.4 (4.0～4.9)※	0.053 (0.049～0.058)※
	000038		一時立入 初発神社(長塚)へ参拝し、産業交流センターで食事、自宅の草刈り・片付けを行う	5.0 (4.6～5.5)	0.060 (0.056～0.066)
三字行政区 大字目迫の任意地点	000039	大人	一時立入 目迫共同墓地へ墓参りし、産業交流センターで食事、自宅の草刈り・片付けを行う	2.0 (1.7～2.3)	0.024 (0.022～0.026)
	000040		一時立入 稲荷神社(前田)へ参拝し、産業交流センターで食事、自宅の草刈り・片付けを行う	2.2 (1.9～2.6)	0.027 (0.025～0.029)
羽鳥行政区 大字上羽鳥の任意地点	000041	大人	一時立入 上羽鳥沢入共同墓地へ墓参りし、産業交流センターで食事、自宅の草刈り・片付けを行う	5.4 (4.9～5.9)	0.065 (0.060～0.071)
	000042		一時立入 稲荷神社(羽鳥)へ参拝し、産業交流センターで食事、自宅の草刈り・片付けを行う	5.9 (5.4～6.4)	0.070 (0.065～0.077)

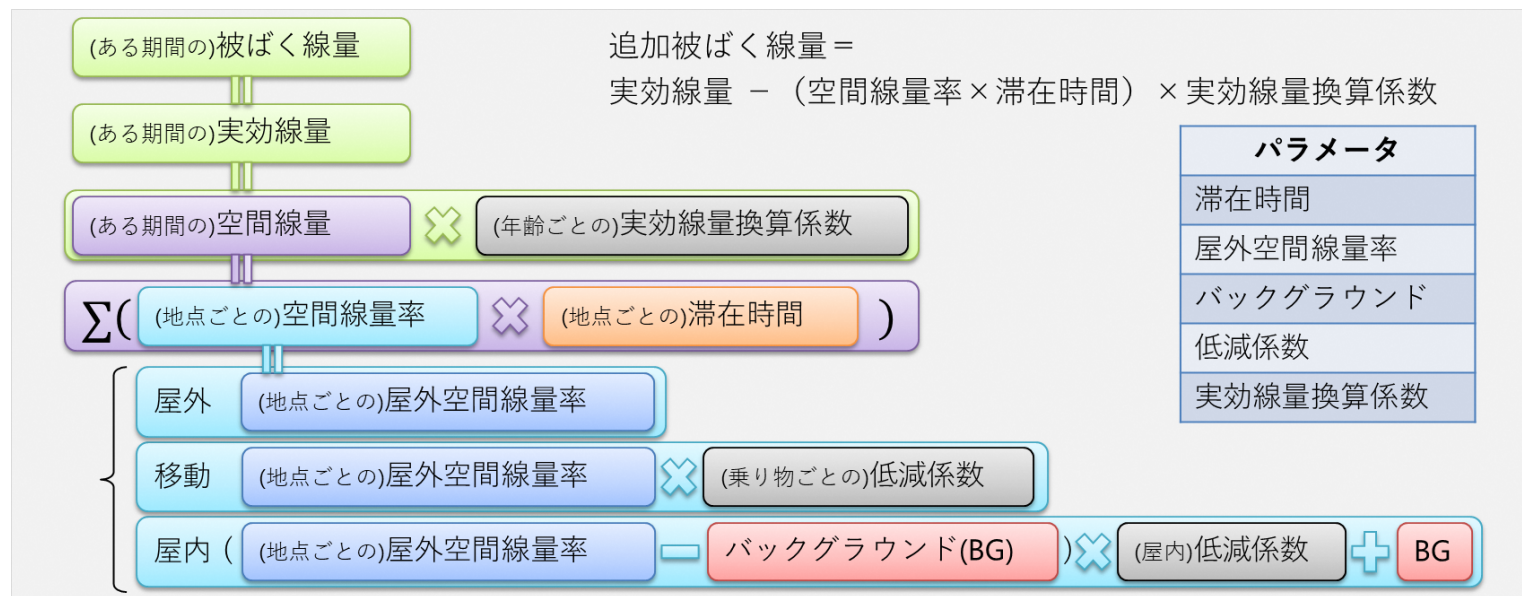
※ ()内は95%予測信頼区間の下限値～上限値



- 外部被ばく線量の評価には以下の条件を用いました。
 - 屋外の空間線量率には、2024年度に原子力規制庁受託事業として原子力機構が測定した結果（走行サーベイ：6-11月、歩行サーベイ：5-10月）、および双葉町様が神社にて測定した結果（2024/11/25）を用いました。
 - 自宅においては、その行政区または地区内の"特定帰還居住区域内"かつ"双葉町都市計画区域内"で民家が確認できる場所のうち、最も空間線量率の高い場所としました。被ばく線量（実効線量）への換算係数には0.6を用いました。
 - 車両による低減係数は0.8としました。[1]
 - 屋内の低減係数は0.4としました。[2]

[1]Takahara, S. et al., Dose-Reduction Effects of Vehicles Against Gamma Radiation in the Case of a Nuclear Accident, Health Physics, vol.114, no.1, 2018, p.64-72.
グラウンドシャインによる車両低減係数が0.64～0.73のため、安全側評価として0.8を採用した。

[2]Matsuda, N. et al. 2015. "Depth profiles of radioactive cesium in soil using a scraper plate over a wide area surrounding the Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Plant, Japan."
J. Environ. Radioact. 139: pp. 427-434.



➤ 下長塚行政区へ一時立入し、墓参りや自宅の片づけを行う

○ 推定結果一覧(対象者ID：000037)

生活行動パターン概要	年間の日数	立入1回の被ばく線量(μSv)(*1)	立入1回の追加被ばく線量(μSv)(*2)
一時立入(墓地、自宅)	12	4.43	4.17

(*1) 被ばく線量(実効線量)への換算係数には0.6を用いた。
 (*2) 双葉町における自然γ線に由来する空間線量率は0.061[μSv/h]とした。

墓地は下長塚行政区内の下長塚共同墓地を想定し評価した。

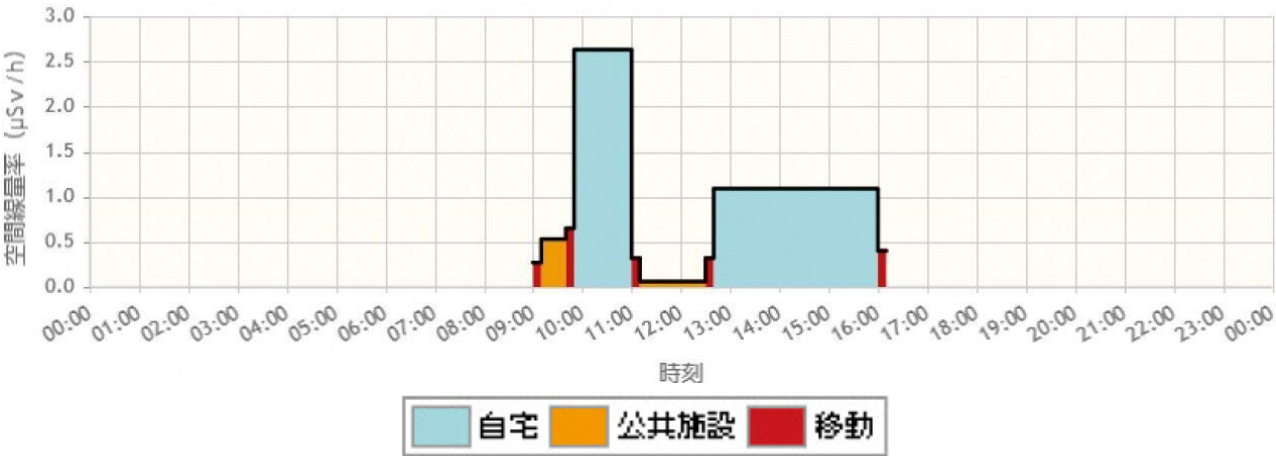
➡ 平均空間線量率：0.53 μSv/h

○ 「一時立入（墓地、自宅）」パターンの推定結果詳細

経路/場所ID	地点(部屋)	移動手段	開始時刻	終了時刻	屋外の空間線量率(μSv/h)	換算係数	地点の空間線量率(μSv/h)(*)
1	-	車	09:00	09:10	0.34	0.8	0.27
2	墓参り	-	09:10	09:40	0.53	1.0	0.53
3	-	車	09:40	09:50	0.81	0.8	0.65
4	自宅(庭)	-	09:50	11:00	2.63	1.0	2.63
5	-	車	11:00	11:10	0.39	0.8	0.32
6	産業交流センター	-	11:10	12:30	0.07	0.4	0.06
7	-	車	12:30	12:40	0.39	0.8	0.32
8	自宅(居間)	-	12:40	16:00	2.63	0.4	1.09
9	-	車	16:00	16:10	0.50	0.8	0.40

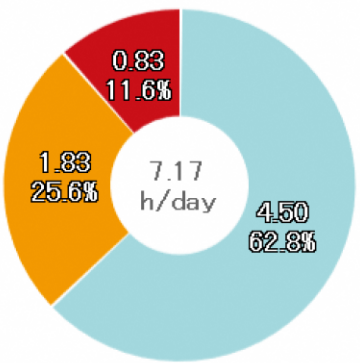
(*) 線量率は小数点第三位を四捨五入した値を表示している。

○ 「一時立入（墓地、自宅）」パターンの1回の一時立入あたりの空間線量率の変化

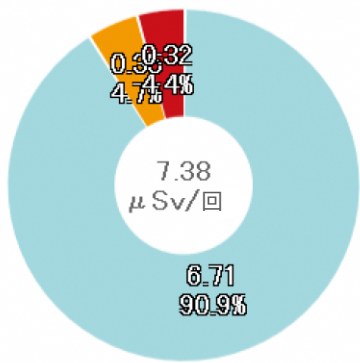


○ 「一時立入（墓地、自宅）」パターンの場所ごとの滞在時間と1回の一時立入あたりの積算線量の割合

滞在時間の割合



積算線量の割合※



※ 積算した空間線量率被ばく線量は、積算線量に実効線量換算係数0.6を掛けて求められる

➤ 下長塚行政区へ一時立入し、神社参拝や自宅の片づけを行う

○ 推定結果一覧(対象者ID：000038)

生活行動パターン概要	年間の日数	立入1回の被ばく線量(μSv)(*1)	立入1回の追加被ばく線量(μSv)(*2)
一時立入(神社、自宅)	12	5.01	4.75

(*1) 被ばく線量(実効線量)への換算係数には0.6を用いた。
 (*2) 双葉町における自然γ線に由来する空間線量率は0.061[μSv/h]とした。

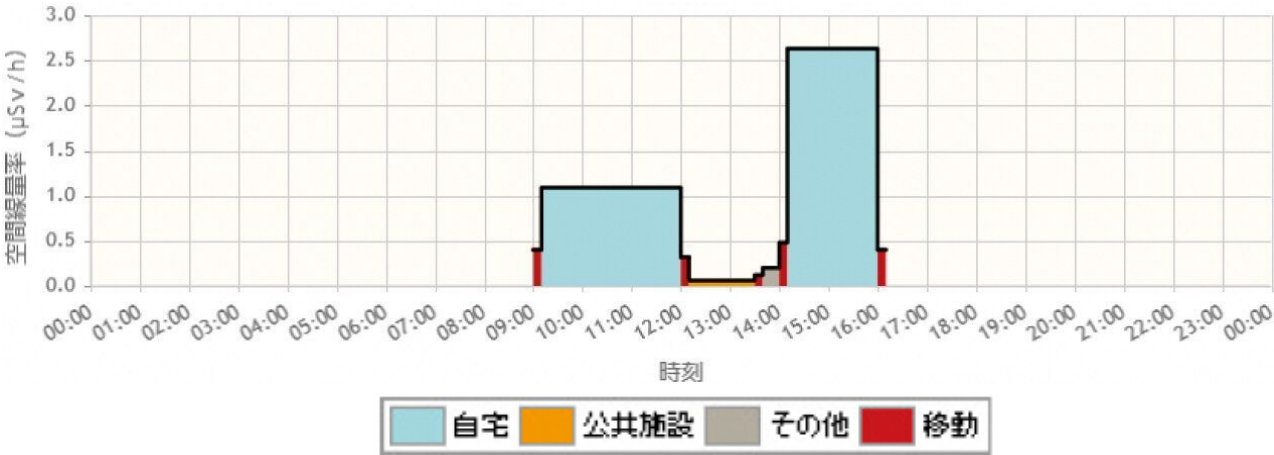
神社は下長塚行政区内の初発神社を想定し、実測値を用いて評価した。
 ➡ 実測値：0.20 μSv/h

○ 「一時立入（神社、自宅）」パターンの推定結果詳細

経路/場所ID	地点(部屋)	移動手段	開始時刻	終了時刻	屋外の空間線量率(μSv/h)	換算係数	地点の空間線量率(μSv/h)(*)
1	-	車	09:00	09:10	0.50	0.8	0.40
2	自宅(居間)	-	09:10	12:00	2.63	0.4	1.09
3	-	車	12:00	12:10	0.39	0.8	0.32
4	産業交流センター	-	12:10	13:30	0.07	0.4	0.06
5	-	車	13:30	13:40	0.15	0.8	0.12
6	神社参拝	-	13:40	14:00	-	-	0.20
7	-	車	14:00	14:10	0.60	0.8	0.48
8	自宅(庭)	-	14:10	16:00	2.63	1.0	2.63
9	-	車	16:00	16:10	0.50	0.8	0.40

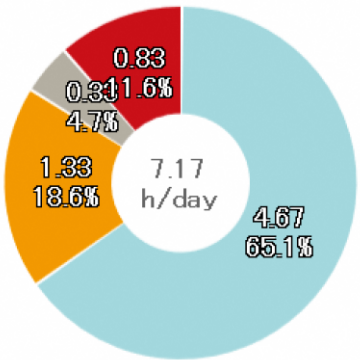
(*) 線量率は小数点第三位を四捨五入した値を表示している。

○ 「一時立入（神社、自宅）」パターンの1回の一時立入あたりの空間線量率の変化

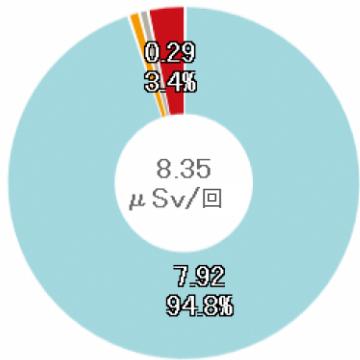


○ 「一時立入（神社、自宅）」パターンの場所ごとの滞在時間と1回の一時立入あたりの積算線量の割合

滞在時間の割合



積算線量の割合※



※ 積算した空間線量率被ばく線量は、積算線量に実効線量換算係数0.6を掛けて求められる

➤ 三字行政区へ一時立入し、墓参りや自宅の片づけを行う

○ 推定結果一覧(対象者ID：000039)

生活行動パターン概要	年間の日数	立入1回の被ばく線量(μSv)(*1)	立入1回の追加被ばく線量(μSv)(*2)
一時立入(墓地、自宅)	12	1.99	1.72

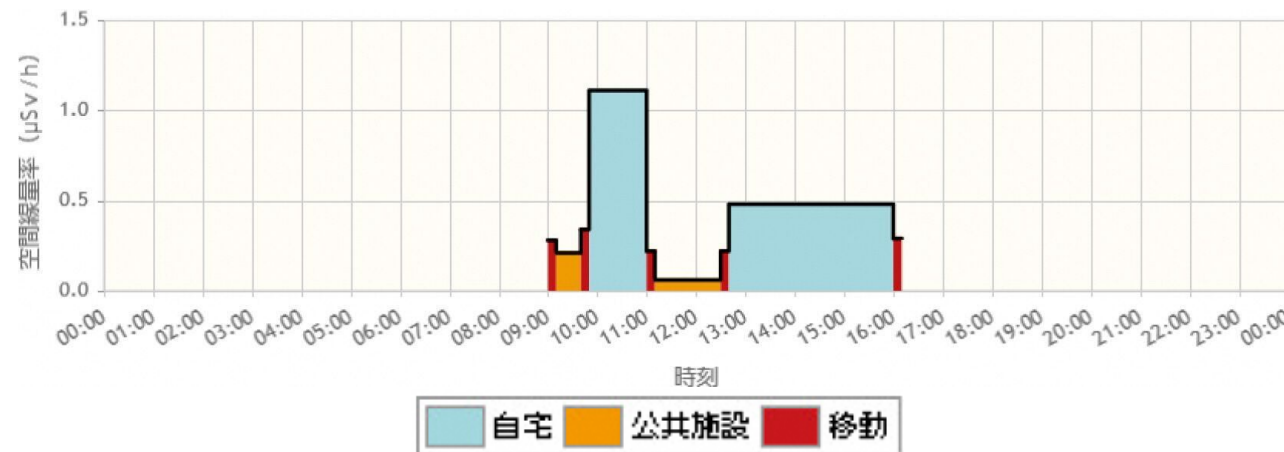
(*1) 被ばく線量(実効線量)への換算係数には0.6を用いた。

(*2) 双葉町における自然γ線に由来する空間線量率は0.061[μSv/h]とした。

墓地は三字行政区内の目迫共同墓地を想定し評価した。

➡ 平均空間線量率：0.21 μSv/h

○ 「一時立入（墓地、自宅）」パターンの1回の一時立入あたりの空間線量率の変化

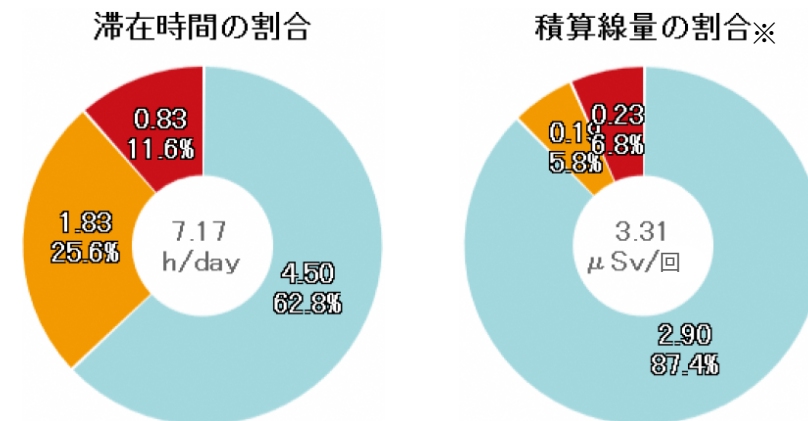


○ 「一時立入（墓地、自宅）」パターンの推定結果詳細

経路/場所ID	地点(部屋)	移動手段	開始時刻	終了時刻	屋外の空間線量率(μSv/h)	換算係数	地点の空間線量率(μSv/h)(*)
1	-	車	09:00	09:10	0.35	0.8	0.28
2	墓参り	-	09:10	09:40	0.21	1.0	0.21
3	-	車	09:40	09:50	0.43	0.8	0.34
4	自宅(庭)	-	09:50	11:00	1.11	1.0	1.11
5	-	車	11:00	11:10	0.28	0.8	0.22
6	産業交流センター	-	11:10	12:30	0.07	0.4	0.06
7	-	車	12:30	12:40	0.28	0.8	0.22
8	自宅(居間)	-	12:40	16:00	1.11	0.4	0.48
9	-	車	16:00	16:10	0.36	0.8	0.29

(*) 線量率は小数点第三位を四捨五入した値を表示している。

○ 「一時立入（墓地、自宅）」パターンの場所ごとの滞在時間と1回の一時立入あたりの積算線量の割合



※ 積算した空間線量率被ばく線量は、積算線量に実効線量換算係数0.6を掛けて求められる

➤ 三字行政区へ一時立入し、神社参拝や自宅の片づけを行う

○ 推定結果一覧(対象者ID：000040)

生活行動パターン概要	年間の日数	立入1回の被ばく線量(μSv)(*1)	立入1回の追加被ばく線量(μSv)(*2)
一時立入(神社、自宅)	12	2.24	1.98

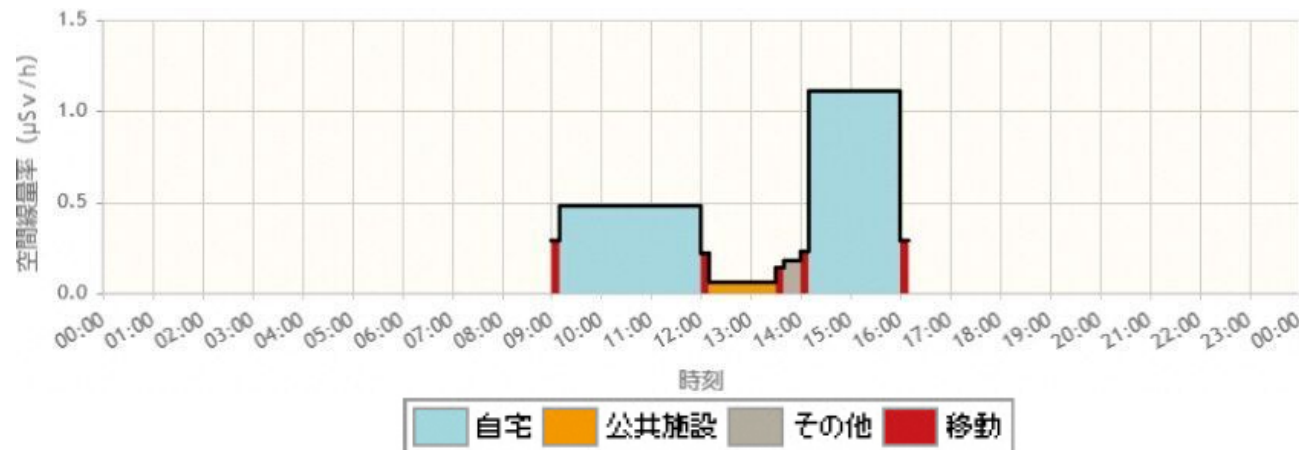
(*1) 被ばく線量(実効線量)への換算係数には0.6を用いた。

(*2) 双葉町における自然γ線に由来する空間線量率は0.061[μSv/h]とした。

神社は三字行政区内の稲荷神社を想定し、実測値を用いて評価した。

➡ 実測値：0.18 μSv/h

○ 「一時立入（神社、自宅）」パターンの1回の一時立入あたりの空間線量率の変化

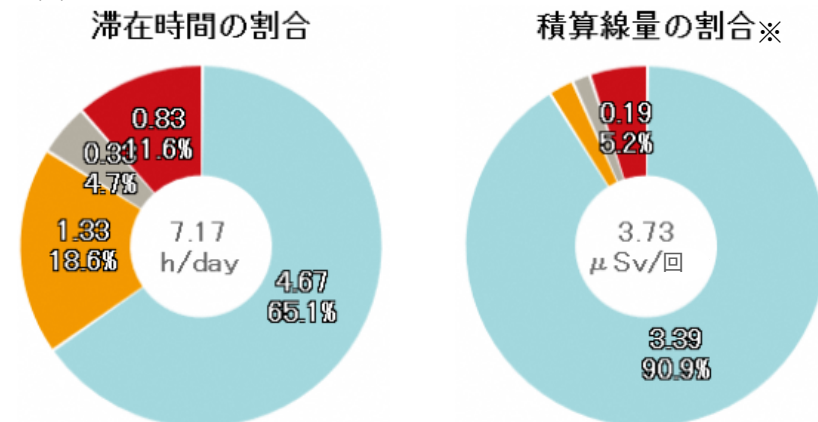


○ 「一時立入（神社、自宅）」パターンの推定結果詳細

経路/場所ID	地点(部屋)	移動手段	開始時刻	終了時刻	屋外の空間線量率(μSv/h)	換算係数	地点の空間線量率(μSv/h)(*)
1	-	車	09:00	09:10	0.36	0.8	0.29
2	自宅(居間)	-	09:10	12:00	1.11	0.4	0.48
3	-	車	12:00	12:10	0.28	0.8	0.22
4	産業交流センター	-	12:10	13:30	0.07	0.4	0.06
5	-	車	13:30	13:40	0.18	0.8	0.14
6	神社参拝	-	13:40	14:00	-	-	0.18
7	-	車	14:00	14:10	0.29	0.8	0.23
8	自宅(庭)	-	14:10	16:00	1.11	1.0	1.11
9	-	車	16:00	16:10	0.36	0.8	0.29

(*) 線量率は小数点第三位を四捨五入した値を表示している。

○ 「一時立入（神社、自宅）」パターンの場所ごとの滞在時間と1回の一時立入あたりの積算線量の割合



※ 積算した空間線量率
被ばく線量は、積算線量に実効線量換算係数0.6を掛けて求められる

➤ 羽鳥行政区へ一時立入し、墓参りや自宅の片づけを行う

○ 推定結果一覧(対象者ID：000041)

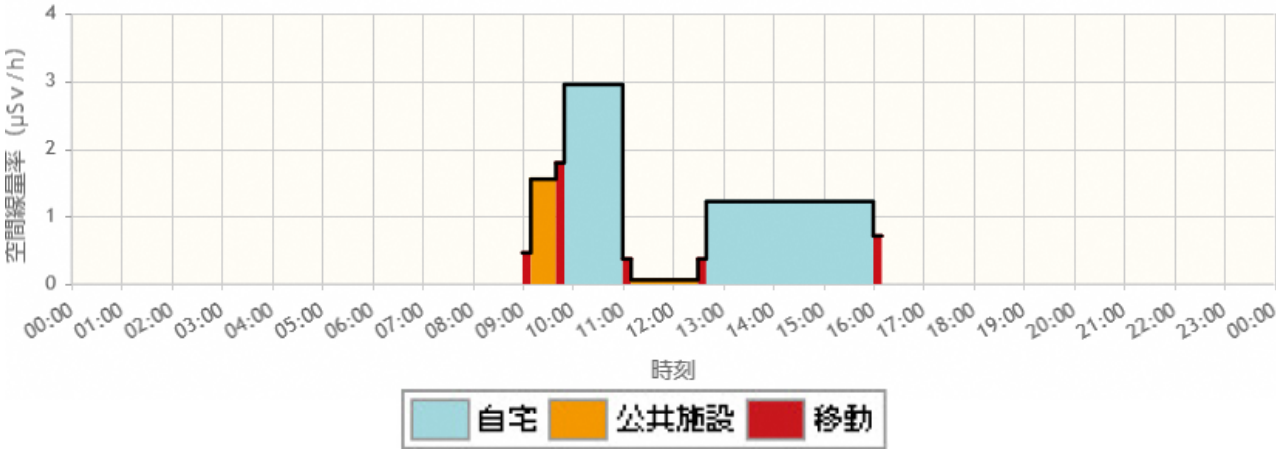
生活行動パターン概要	年間の日数	立入1回の被ばく線量(μSv)(*1)	立入1回の追加被ばく線量(μSv)(*2)
一時立入(墓地、自宅)	12	5.38	5.12

(*1) 被ばく線量(実効線量)への換算係数には0.6を用いた。
 (*2) 双葉町における自然γ線に由来する空間線量率は0.061[μSv/h]とした。

墓地は羽鳥行政区内の上羽鳥沢入共同墓地を想定し評価した。

➡ 平均空間線量率：1.5 μSv/h

○ 「一時立入（墓地、自宅）」パターンの1回の一時立入あたりの空間線量率の変化



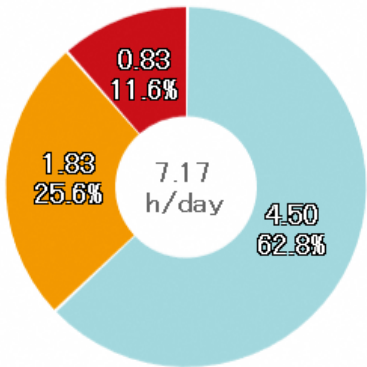
○ 「一時立入（墓地、自宅）」パターンの推定結果詳細

経路/場所ID	地点(部屋)	移動手段	開始時刻	終了時刻	屋外の空間線量率(μSv/h)	換算係数	地点の空間線量率(μSv/h)(*)
1	-	車	09:00	09:10	0.58	0.8	0.46
2	墓参り	-	09:10	09:40	1.55	1.0	1.55
3	-	車	09:40	09:50	2.23	0.8	1.79
4	自宅(庭)	-	09:50	11:00	2.95	1.0	2.95
5	-	車	11:00	11:10	0.47	0.8	0.37
6	産業交流センター	-	11:10	12:30	0.07	0.4	0.06
7	-	車	12:30	12:40	0.47	0.8	0.37
8	自宅(居間)	-	12:40	16:00	2.95	0.4	1.22
9	-	車	16:00	16:10	0.89	0.8	0.71

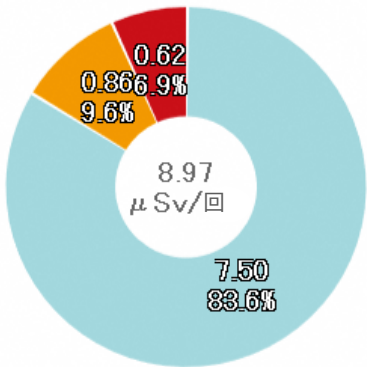
(*) 線量率は小数点第三位を四捨五入した値を表示している。

○ 「一時立入（墓地、自宅）」パターンの場所ごとの滞在時間と1回の一時立入あたりの積算線量の割合

滞在時間の割合



積算線量の割合※



※ 積算した空間線量率被ばく線量は、積算線量に実効線量換算係数0.6を掛けて求められる

➤ 羽鳥行政区へ一時立入し、神社参拝や自宅の片づけを行う

○ 推定結果一覧(対象者ID：000042)

生活行動パターン概要	年間の日数	立入1回の被ばく線量(μSv)(*1)	立入1回の追加被ばく線量(μSv)(*2)
一時立入(神社、自宅)	12	5.86	5.60

(*1) 被ばく線量(実効線量)への換算係数には0.6を用いた。
 (*2) 双葉町における自然γ線に由来する空間線量率は0.061[μSv/h]とした。

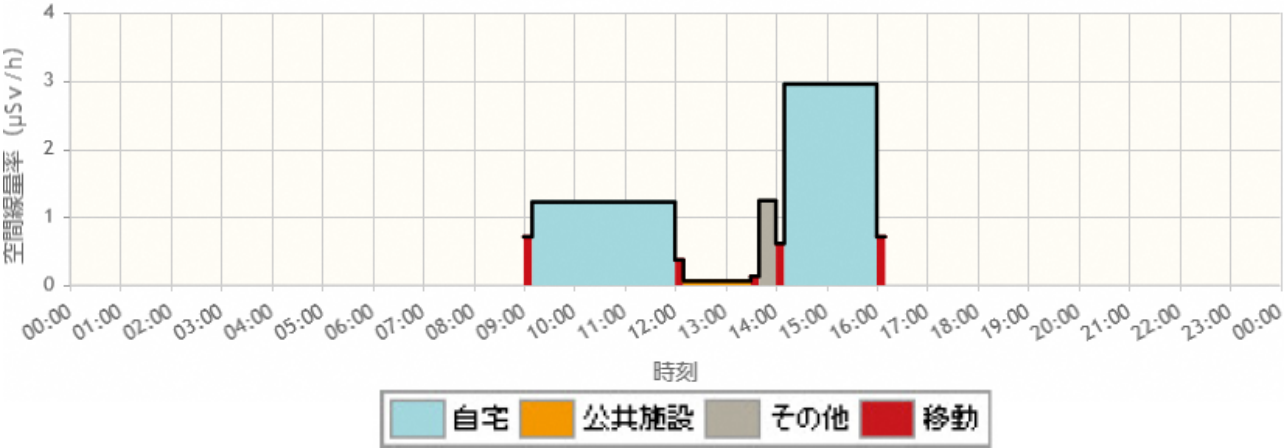
神社は羽鳥行政区内の稲荷神社を想定し、実測値を用いて評価した。
 ➡ 実測値：1.2 μSv/h

○ 「一時立入（神社、自宅）」パターンの推定結果詳細

経路/場所ID	地点(部屋)	移動手段	開始時刻	終了時刻	屋外の空間線量率(μSv/h)	換算係数	地点の空間線量率(μSv/h)(*)
1	-	車	09:00	09:10	0.89	0.8	0.71
2	自宅(居間)	-	09:10	12:00	2.95	0.4	1.22
3	-	車	12:00	12:10	0.47	0.8	0.37
4	産業交流センター	-	12:10	13:30	0.07	0.4	0.06
5	-	車	13:30	13:40	0.16	0.8	0.13
6	神社参拝	-	13:40	14:00	-	-	1.24
7	-	車	14:00	14:10	0.76	0.8	0.61
8	自宅(庭)	-	14:10	16:00	2.95	1.0	2.95
9	-	車	16:00	16:10	0.89	0.8	0.71

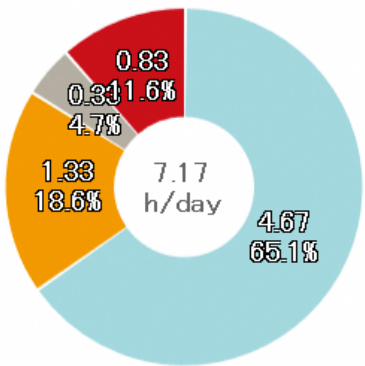
(*) 線量率は小数点第三位を四捨五入した値を表示している。

○ 「一時立入（神社、自宅）」パターンの1回の一時立入あたりの空間線量率の変化

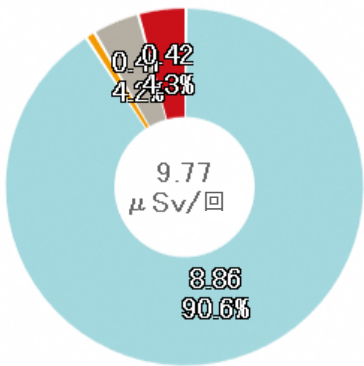


○ 「一時立入（神社、自宅）」パターンの場所ごとの滞在時間と1回の一時立入あたりの積算線量の割合

滞在時間の割合



積算線量の割合※



※ 積算した空間線量率被ばく線量は、積算線量に実効線量換算係数0.6を掛けて求められる

- ☆ 滞在箇所の空間線量率を滞在時間だけ積算し、実効線量に換算して被ばく線量を算出
- ☆ 屋内の空間線量率は、屋外の空間線量率から低減係数を用いて推定
- ☆ バックグラウンド線量率を含んだ値（報告書では追加被ばく線量の計算も実施）

一日の実効線量

$$E = \sum (D_i \times t_i) \times CF$$

D_i ; 滞在箇所 (i) の空間線量率

t_i ; 滞在箇所 (i) での滞在時間

CF ; 実効線量への換算係数

滞在箇所の空間線量率 (D_i)

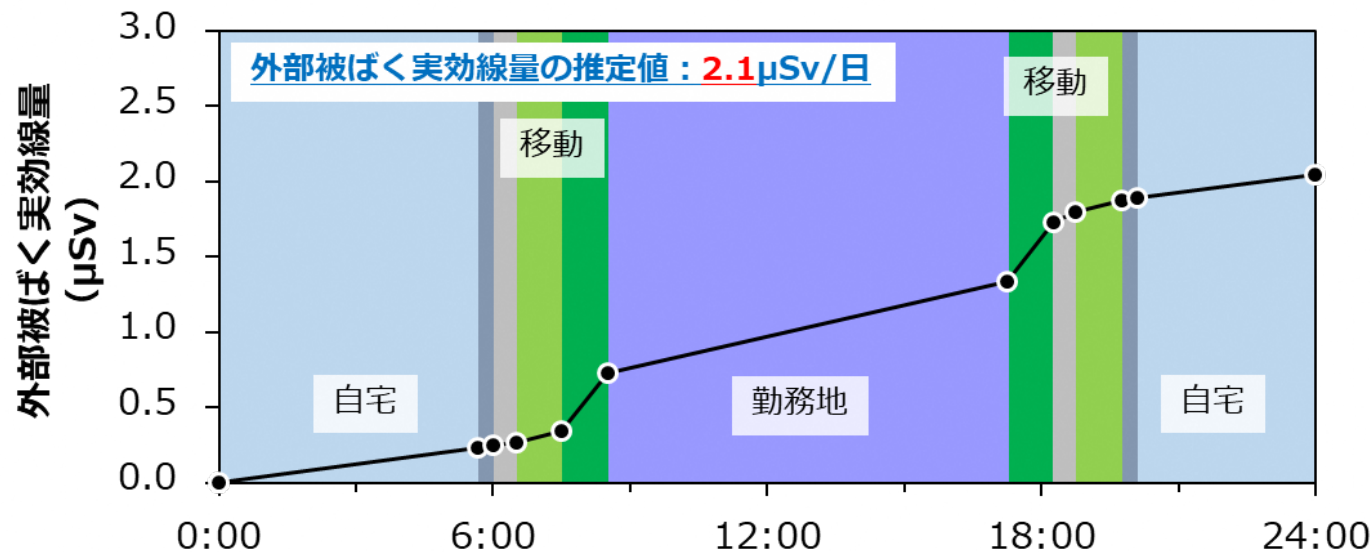
$$D_{in} = (D_{out} - BG_{in}) \times RF + BG_{out}$$

D_{out} ; 屋外の空間線量率（走行サーベイ測定結果）

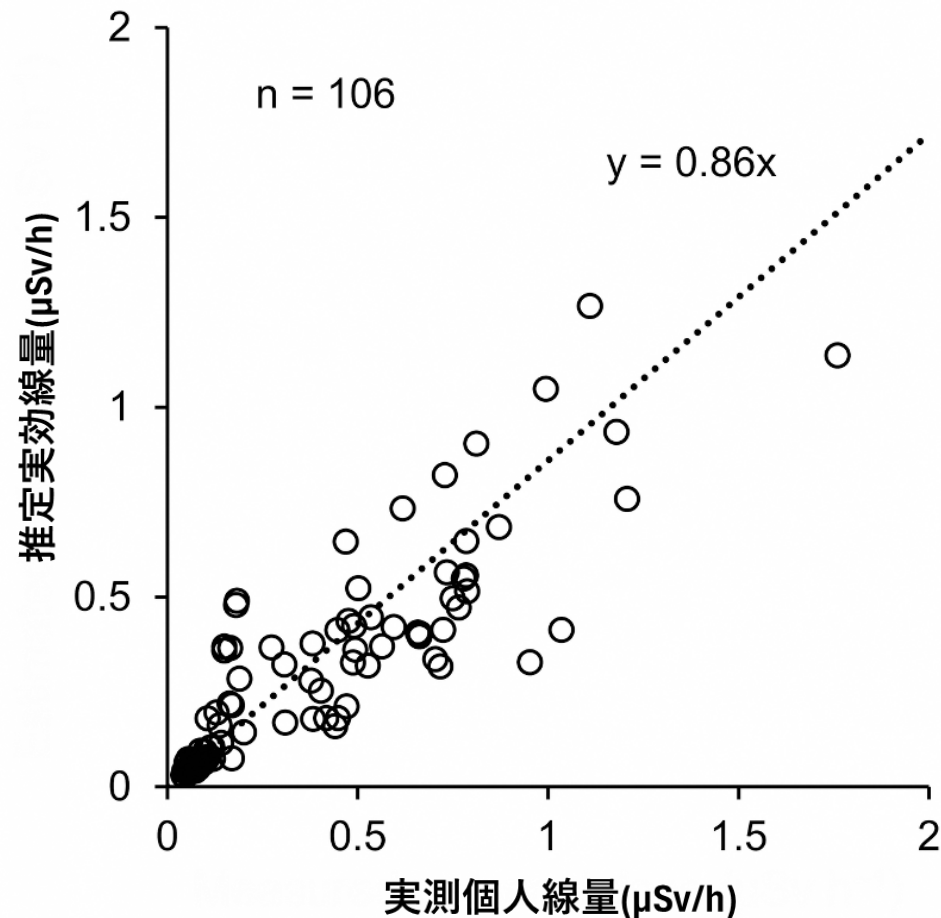
D_{in} ; 屋内の空間線量率

RF ; 屋内低減係数（屋内・外の線量率の比）

$BG_{in/out}$; 自然放射線に由来する屋内／屋外空間線量率



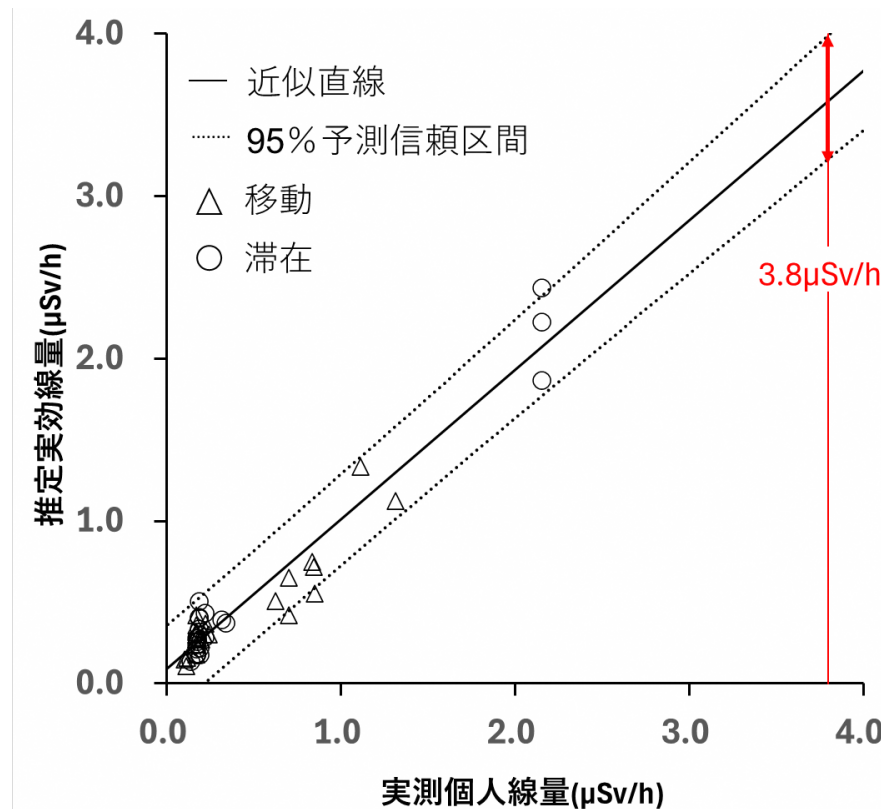
今回の被ばく線量推定方法の妥当性は、これまでの研究により個人線量の実測値とモデル推計値を比較することで確認してきました。



Kazuya Yoshimura. et al. 2024. "Assessment of individual external exposure doses based on environmental radiation in areas affected by the Fukushima Daiichi Nuclear Power Station accident"
 " Environment International 194 (2024) 109148

東電よりいただいた個人線量計の実測値と、JAEAによる推定値を比較し、妥当性を再度確認しました。

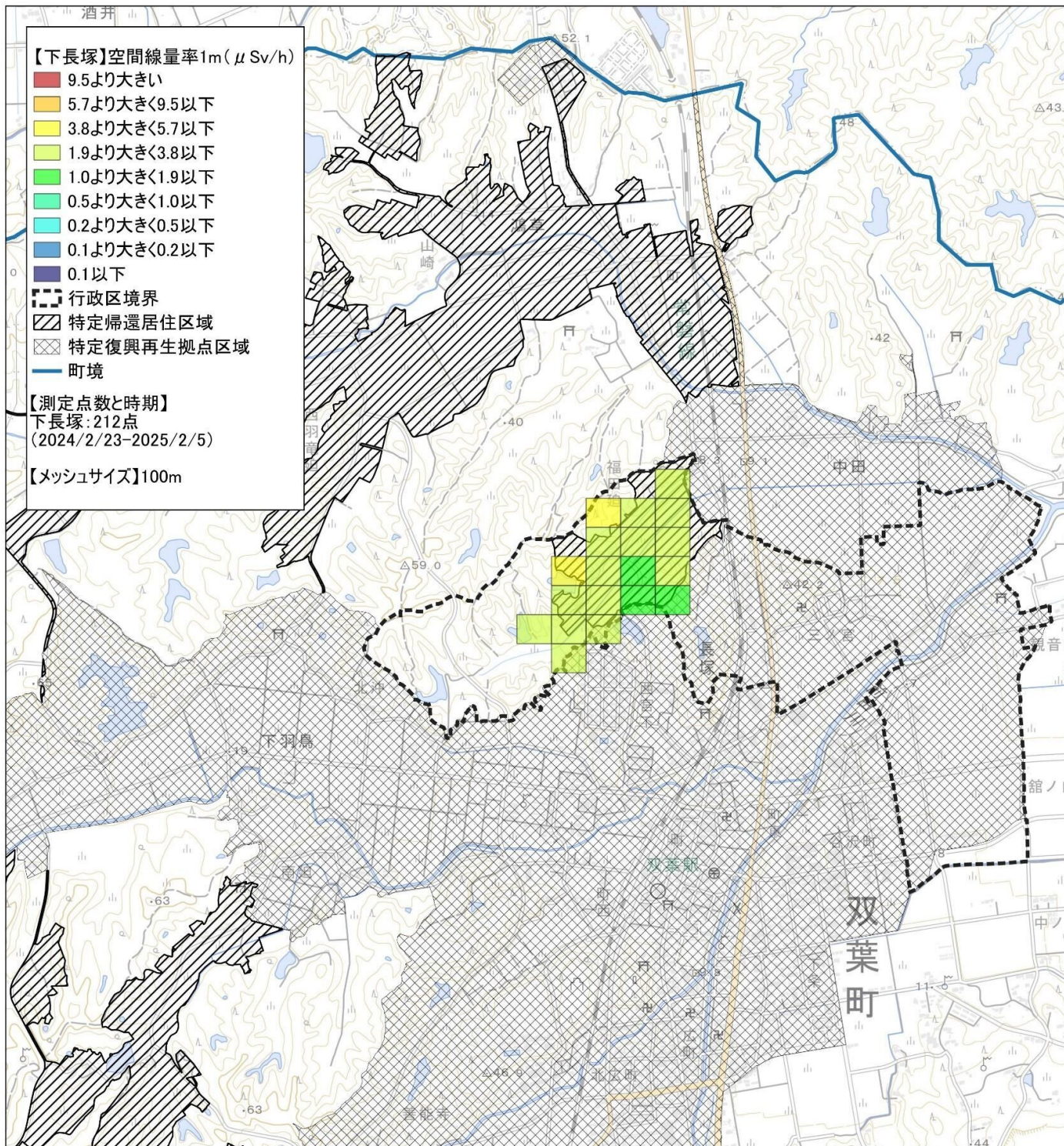
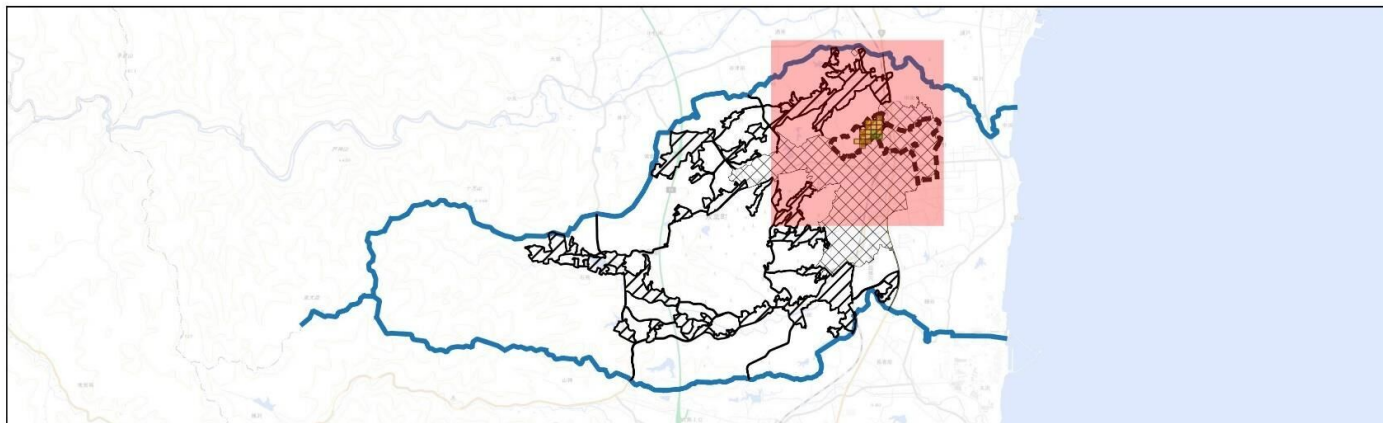
- 対象者：双葉町の特定帰還居住区域及び帰還困難区域内で作業に従事していた作業員
- 測定期間：2023年6月7日～2023年11月22日
- 測定機材：DOSEe nano(富士電機社製)
- 取得データ：個人線量、行動記録
- 検証方法：行動記録と空間線量率マップを基にモデルで推計した値と実測した個人線量を比較しました。
実測値についてはシミュレーション可能な線量率マップのある滞在地及び経路のみ抽出し計算を行いました。

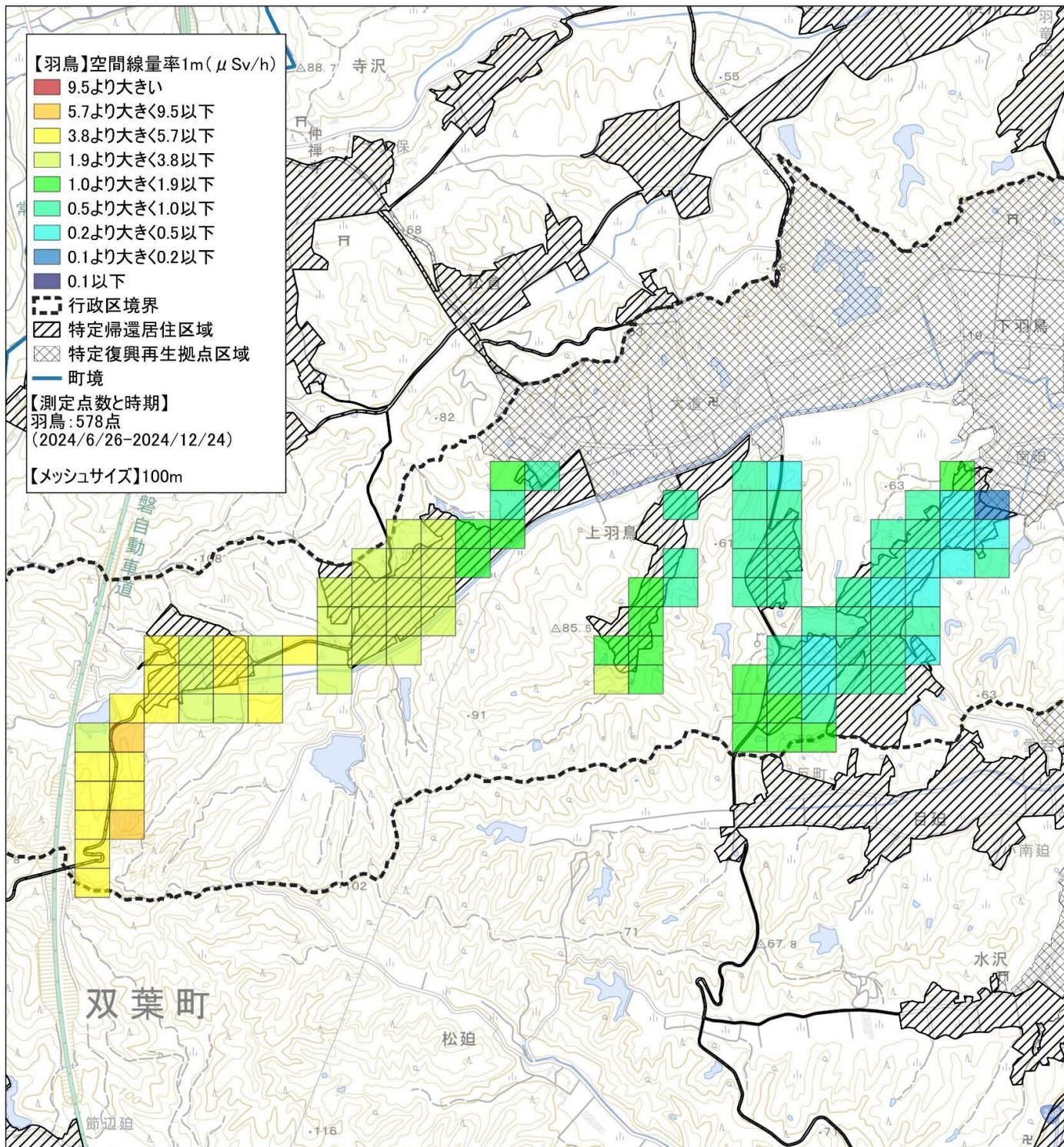
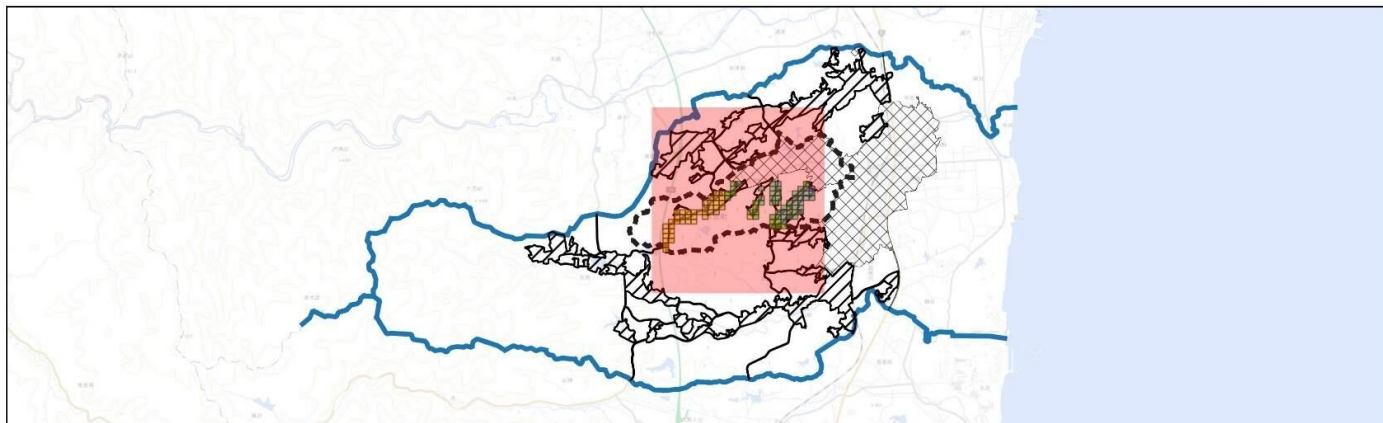


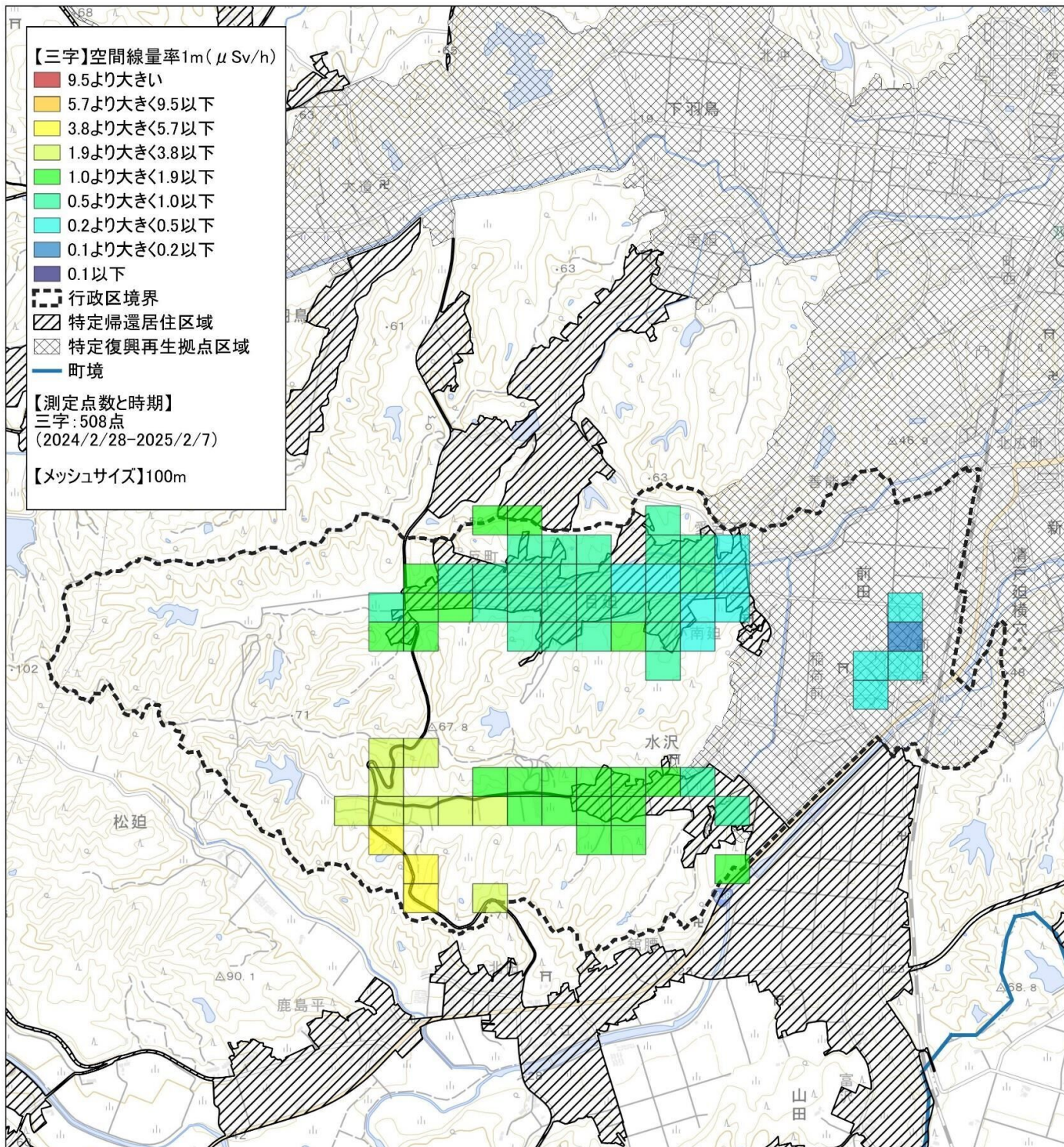
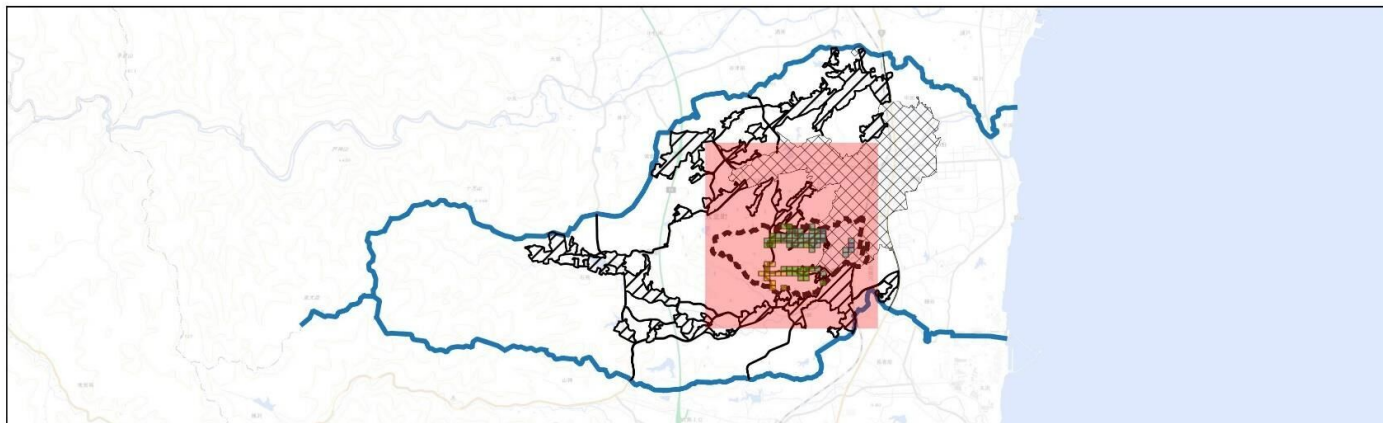
☆個人線量を避難指示解除の目安 ($3.8 \mu\text{Sv h}^{-1}$) に外挿すると、95%予測信頼区間は近似直線の値に対しておよそ±11%

<参考 2>対象区域の直近の空間線量率

令和 7 年 5 月30日







これまでの検証経過

本委員会におけるこれまでの検証内容を下記に示す。

日時・場所	主な議事内容
第 13 回双葉町放射線量等検証委員会 令和 6 年 8 月 23 日(金) 10 : 00～12 : 00 双葉町役場	● 双葉町内現地視察 ● 特定帰還居住区域復興再生計画について ● 帰還困難区域における活動について
第 14 回双葉町放射線量等検証委員会 令和 7 年 4 月 18 日(金) 10 : 00～12 : 00 双葉町役場	● 委嘱状交付 ● 委員長及び副委員長の選任について ● 立入規制区域の設定について
第 15 回双葉町放射線量等検証委員会 令和 7 年 5 月 30 日(金) 10 : 00～12 : 00 双葉町役場	● 中間報告書（案）について