

平成 31 年度原子力施設等防災対策等委託費（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）事業

成果報告書

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

本報告書は、原子力規制庁による平成 31 年度原子力施設等防災対策等委託費（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）事業の成果をとりまとめたものである。

要 旨

東京電力株式会社福島第一原子力発電所における事故以来、被ばく線量評価が行われている。従来の報告により、被ばく線量は個々の住民の生活や行動の影響を大きく受けることが確認されている。このような背景の下、原子力規制庁により平成 26 年から平成 30 年度まで生活行動パターンを考慮した被ばく線量評価が実施されてきた。本報告書は、これまでに引き続き実施された平成 31 年度原子力施設等防災対策等委託費（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）事業について取りまとめたものである。

本報告書では、本事業で実施した以下の 5 つの業務について各章にまとめた。

- 1 章. 生活行動パターンごとの空間線量率の積算量の算出
- 2 章. 詳細モニタリング結果のマップ化
- 3 章. 簡易に被ばく線量の積算等のできるアプリケーションソフトウェアの開発
- 4 章. 生活行動パターンのデータベース化
- 5 章. データフォーマットの整備

1 章では、避難指示解除を行った、ないしは今後に見込まれる 6 自治体（川俣町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村）を対象に、ヒアリング調査を通じて計 376 の生活行動パターンを設定した。各生活行動パターンにおける被ばく線量は、本事業、及び関連事業で取得した空間線量率データをもとに算出、評価した。得られた結果は、自治体への提供資料としてパターンごとに報告書形式にまとめた。2 章では、原子力規制庁が東京電力ホールディングス（株）と連携して測定した空間線量率の結果についてマップ化するとともに、過年度の測定結果と比較し、空間線量率の変化について評価、考察を行った。3 章では、これまでに開発してきた被ばく線量の推定アプリケーションソフトウェア（以下アプリ）につき、機能追加、改良を施すとともに、アプリによる被ばく線量の推定精度を検証した。推定精度の検証では、個人線量と比較すると共に、アプリによる推定結果の誤差要因について従来に取得されたデータを併せた解析を行った。4 章では、生活行動パターンに加え、職業などの被ばく線量評価に有用な情報について、従来の事業で取得したデータ、及び 2 自治体（川俣町、浪江町）で新たに取得したデータを整理し、データベース化した。また生活行動パターンが被ばく線量に及ぼす影響を評価した。5 章では、アプリに用いる空間線量率データを更新するため、本年度に本事業と関連事業で取得されたデータを収集し、アプリに適用可能なデータフォーマットに整備した。

目次

1章 生活行動パターンごとの空間線量率の積算量の算出等	1
1.1 目的	1
1.2 手法	1
1.2.1 生活行動パターンの設定	1
1.2.2 被ばく線量の算出	1
1.2.3 生活行動パターンに沿った空間線量率の取得	2
1.2.4 評価結果の図表化と説明資料の作成	2
1.3 結果	3
1.3.1 川俣町の調査結果	3
1.3.2 富岡町の調査結果	7
1.3.3 大熊町の調査結果	11
1.3.4 双葉町の調査結果	16
1.3.5 浪江町の調査結果	20
1.3.6 葛尾村の調査結果	24
2章 詳細モニタリング結果のマップ化	32
2.1 目的	32
2.2 手法	32
2.3 結果	32
3章 簡易に被ばく線量の積算等のできるアプリケーションソフトウェアの開発	43
3.1 背景	43
3.2 目的	45
3.3 アプリの機能追加、改良	45
3.3.1 生活行動パターン情報システム（PC版）	45
3.3.2 生活行動パターン情報システム（タブレット版）	46
3.3.3 生活行動パターン情報システム（スマートフォン版）	46
3.4 スマートフォン用アプリの限定公開実証テスト	47
3.4.1 手法	47
3.4.2 結果	48
3.5 アプリによる被ばく線量推定精度に影響する要因の解析	52
3.5.1 手法	52
3.5.2 結果	53
4章 生活行動パターンのデータベース化	58
4.1 目的	58
4.2 過去の事業で取得された情報のデータベース化	58

4.3	生活行動パターンと関連情報の取得とデータベース化.....	59
4.4	居住係数の変動と被ばく線量推定に対する影響評価	62
4.4.1	滞在時間データベース.....	62
4.4.2	滞在時間データベースに基づく積算空間線量率の推定.....	62
5章	データフォーマットの整備.....	67
5.1	目的.....	67
5.2	手法.....	67
5.2.1	空間線量率データ.....	67
5.2.1	データフォーマット.....	67
6章	まとめ.....	68
	参考文献.....	69
	Appendix 1. 実効線量への換算係数の概要.....	70
	Appendix 2. 自然 Y 線に由来する空間線量 (安藤ほか, 2017)	71
	Appendix 3-1. 追加被ばく線量の地域分布図 (川俣町)	72
	Appendix 3-2. 追加被ばく線量の地域分布図 (富岡町)	73
	Appendix 3-3. 追加被ばく線量の地域分布図 (大熊町)	74
	Appendix 3-4. 追加被ばく線量の地域分布図 (双葉町)	75
	Appendix 3-5. 追加被ばく線量の地域分布図 (浪江町_東部)	76
	Appendix 3-6. 追加被ばく線量の地域分布図 (浪江町_西部)	77
	Appendix 3-7. 追加被ばく線量の地域分布図 (葛尾村_東部)	78
	Appendix 3-8. 追加被ばく線量の地域分布図 (葛尾村_西部)	79
	Appendix 4. データベース化項目一覧.....	80
	Appendix 5. アンケート用紙.....	81
	Appendix 5. アンケート用紙 (つづき)	90
	Appendix 5. アンケート用紙 (つづき)	91
	Appendix 6. 個人情報の取り扱い.....	92
	Appendix 7-1. 職業ごとの滞在時間データベース (浪江町、平日)	93
	Appendix 7-2. 職業ごとの滞在時間データベース (浪江町、休日)	94
	Appendix 7-3. 職業ごとの滞在時間データベース (川俣町、平日)	95
	Appendix 7-4. 職業ごとの滞在時間データベース (川俣町、休日)	96

図表目次

表 1-1 被ばく線量推定結果一覧（川俣町）（1 / 2）	4
表 1-2 被ばく線量推定結果一覧（川俣町）（2 / 2）	5
表 1-3 被ばく線量推定結果一覧（富岡町）（1 / 2）	8
表 1-4 被ばく線量推定結果一覧（富岡町）（2 / 2）	9
表 1-5 被ばく線量推定結果一覧（大熊町）（1 / 3）	12
表 1-6 被ばく線量推定結果一覧（大熊町）（2 / 3）	13
表 1-7 被ばく線量推定結果一覧（大熊町）（3 / 3）	14
表 1-8 被ばく線量推定結果一覧（双葉町）（1 / 2）	17
表 1-9 被ばく線量推定結果一覧（双葉町）（2 / 2）	18
表 1-10 被ばく線量推定結果一覧（浪江町）（1 / 2）	21
表 1-11 被ばく線量推定結果一覧（浪江町）（2 / 2）	22
表 1-12 被ばく線量推定結果一覧（葛尾村）（1 / 6）	25
表 1-13 被ばく線量推定結果一覧（葛尾村）（2 / 6）	26
表 1-14 被ばく線量推定結果一覧（葛尾村）（3 / 6）	27
表 1-15 被ばく線量推定結果一覧（葛尾村）（4 / 6）	28
表 1-16 被ばく線量推定結果一覧（葛尾村）（5 / 6）	29
表 1-17 被ばく線量推定結果一覧（葛尾村）（6 / 6）	30
表 2-1 評価を行った自治体とメッシュ数	32
表 3-1 各パラメータの現状と評価すべき課題	44
表 3-2 限定公開実証テストにより取得されたデータ数	49
表 3-3 屋内・外の空間線量率（ $\mu\text{Sv h}^{-1}$ ）と低減係数	52
表 4-1 ヒアリングにより収集したパターン数一覧	59
表 4-2 解析対象人数	63
表 4-3 屋内滞在時間一覧	64
表 4-4 職業ごとの積算空間線量率（ $\mu\text{Sv/day}$ ）	66
表 5-1 本事業、および過年度事業で整備した環境モニタリングデータ	67
図 1-1 生活行動パターンの一例（川俣町）	3
図 1-2 年間の追加被ばく線量の分布（川俣町）	6
図 1-3 生活行動パターンの一例（富岡町）	7
図 1-4 年間の追加被ばく線量の避難指示区域別分布（富岡町）	10
図 1-5 生活行動パターンの一例（大熊町）	11
図 1-6 年間の追加被ばく線量の分布（大熊町）	15
図 1-7 生活行動パターンの一例（双葉町）	16

図 1-8 年間の追加被ばく線量の避難指示区域別分布（双葉町）	19
図 1-9 生活行動パターンの一例（浪江町）	20
図 1-10 年間の追加被ばく線量の避難指示区域別分布（浪江町）	23
図 1-11 生活行動パターンの一例（葛尾村）	24
図 1-12 年間の追加被ばく線量の避難指示区域別分布（葛尾村）	31
図 3-1 生活行動記録表.....	48
図 3-2 個人線量とスマートフォン用アプリによる被ばく線量推定値の比較.....	50
図 3-3 スマートフォンによる被ばく線量推定値／個人線量の比の分布	50
図 3-4 個人線量とスマートフォン用アプリによる被ばく線量推定値の屋内外別の比較	51
図 3-5 屋内におけるスマートフォンによる被ばく線量推定値／個人線量の比の分布	51
図 3-6 異なる空間線量率データを用いて計算した被ばく線量（ $\mu\text{Sv day}^{-1}$ ）	53
図 3-7 被ばく線量推定値の比（統合マップ／KURAMA-II 実測値）	54
図 3-8 低減係数の頻度分布	55
図 3-9 低減係数と空間線量率の関係.....	56
図 3-10 自宅滞在時、および終日の被ばく線量.....	56
図 3-11 低減係数に基づいた被ばく線量／実測値に基づいた被ばく線量の比。	57
図 4-1 調査フロー（浪江町）	60
図 4-2 調査フロー（川俣町）	61
図 4-3 小分類ごとの滞在時間分布（浪江町、平日）	64
図 4-4 小分類ごとの滞在時間分布（浪江町、休日）	65
図 4-5 小分類ごとの滞在時間分布（川俣町、平日）	65
図 4-6 小分類ごとの滞在時間分布（川俣町、休日）	66

1章 生活行動パターンごとの空間線量率の積算量の算出等

1.1 目的

従来、被ばく線量は空間線量率から一律の生活行動パターン（屋内で16時間、屋外で8時間生活、屋内の空間線量率は屋外の線量率×0.4で算出）を仮定し、推定されてきた。一方、従来の調査研究によれば、個人線量は、空間線量率から推定される被ばく線量に比べて低い傾向ではあるものの、個々の住民の生活や行動によってばらつきがあることが確認されている。平成25年、原子力規制委員会により「帰還に向けた安全・安心対策に関する基本的考え方」が示され、この中において個人線量に基づく低減対策や健康管理が重要とされている。一方、個人線量計を携行した実測は、すでに避難指示が解除されている地域に限定される手法であり、今後避難指示が解除される地域で実施することが困難である。以上から、個人線量計に依らない被ばく線量の推定が求められている。

本業務では、今後の避難指示区域の見直しが想定される地域等において、帰還した際に想定される代表的な生活行動パターンごとに、被ばく線量を推定することを目的とした。

1.2 手法

1.2.1 生活行動パターンの設定

本調査への要望があった6町村（川俣町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村）において、自治体の要望をもとに、帰還後の生活行動パターン（生活経路及び各経路における滞在時間）を設定した。1人につき2～3種類程度の生活行動パターンを想定し、6町村合計で全378の生活行動パターンを設定した（川俣町：44パターン、富岡町：40パターン、大熊町：56パターン、双葉町：46パターン、浪江町：36パターン、葛尾村：156パターン）。なお、生活行動パターンの設定においては、個人の自宅以外にも、役場や公民館などを自宅と見立てて設定した。

1.2.2 被ばく線量の算出

被ばく線量は、自然 γ 線の影響を除いた追加被ばく線量として、以下の式[1], [2]により求めた。

$$E_y = \sum_{k=1}^n (D_{dn} \times N_n) \times CF - BG \times CF \quad \dots \text{式[1]}$$

E_y : 年間の追加被ばく線量（実効線量）（mSv）

D_{dn} : パターン n における、一日間の積算空間線量（mSv）

N_n : 年間におけるパターン n の日数（day）

CF^1 ：空間線量から被ばく線量（実効線量）への換算係数

BG^2 ：自然 γ 線に由来する空間線量率（年間）（mSv/yr）

D_{dn} は、以下の式により求めた。

$$D_{dn} = ((D \times V_{out}) + ((D - BG) \times RF + BG) \times V_{in}) \cdots \text{式}[2]$$

D ：屋外滞在箇所の空間線量率（ $\mu\text{Sv/hr}$ ）

V_{out} ：屋外での滞在時間（hr）

V_{in} ：屋内での滞在時間（hr）

RF ：低減係数³

BG ：自然 γ 線に由来する空間線量率（一日間）（ $\mu\text{Sv/hr}$ ）

（※ただし、屋内の空間線量率について実測値がある場合には、実測値を用いて計算。）

1.2.3 生活行動パターンに沿った空間線量率の取得

式 2 の空間線量率（ D ）は、放射性物質測定調査委託費（東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質の分布データの集約）事業等で得られた空間線量率の測定結果を元に、生活行動パターンに該当する位置や経路情報から取得した。また、データの不足箇所、電車経路の空間線量率は、個別に KURAMA-II システムで、一部施設（9 か所。3 章にて後述）の屋内線量率は NaI シンチレータにより測定し、評価に用いた。シミュレーションに用いたデータセットを以下に示す。

- ✓ 2019 年度前期走行サーベイ（6 月～11 月測定）
- ✓ 2019 年度歩行サーベイ（復興再生拠点内）（6 月～10 月測定）
- ✓ 2019 年度詳細モニタリング（8 月～10 月測定）
- ✓ データ不足箇所、電車経路、屋内における空間線量率測定結果（7 月～11 月測定）

1.2.4 評価結果の図表化と説明資料の作成

個々の生活行動パターンの測定結果は、被ばく線量その他、各生活行動パターン時の被ばく線量などについて図表化するとともに、別冊①として評価結果を取りまとめた。

¹ 成人の場合は 0.6、小中高生である場合は 0.7、幼児である場合は 0.8 を使用。Saito and Ptoussi-Henss (2014)。換算係数の概要について Appendix 1 に示す。

² 天然核種由来の放射線。安藤他 (2017) を参照して自治体ごとの値として設定。(Appendix 2)

³ 低減係数＝屋内の線量率／屋外の線量率の比 (0.4)。Matsuda et al. (2017) を参照。

1.3 結果

1.3.1 川俣町の調査結果

川俣町においては、全 22 名を対象に 44 の生活行動パターンについて推定を行った。生活行動パターンの中から代表的なものの一例を図 1-1 に示す。横軸に 1 日の中の時刻を示し、その時刻における滞在場所についていくつかの種別に分類して色分けして示した。川俣町においては、各行政区に在住している小中学生を対象に想定し、小中学校に通うパターン、小学生が休日に自宅で過ごすパターン、中学生が休日に部活動を行うパターン等を設定した。

川俣町の測定対象者に対する被ばく線量の推定結果一覧について、表 1-1～表 1-2 に示す。川俣町における今回の調査では、年間の追加被ばく線量の最大値が 0.70 mSv、最小値が 0.25 mSv となった。

年間の追加被ばく線量の分布について、図 1-2 に示す。全 22 名すべてが、年間の追加被ばく線量が 1.00 mSv 以下となった。追加被ばく線量の地域分布を Appendix 3-1 に示す。測定対象者の自宅および自宅と想定した場所（役場や公民館）の詳細は個人情報に関わるため、これらの位置は広い領域で示している。



図 1-1 生活行動パターンの一例（川俣町）

表 1-1 被ばく線量推定結果一覧（川俣町）（1/2）

#	対象者 ID	生活行動パターン ID	生活行動パターン概要	A 1日の積算線量 (μSv)	B 年間の日数 (*1)	C 年間の積算線量 (mSv)	D 実効線量への換算係数 (*2)	E 年間の被ばく線量 (mSv)	F 年間の追加被ばく線量 (mSv)
						A×Bの合計	大人0.60 子供0.70 幼児0.80	C×D	E=自然 γ 線量 (*3)
01	000001	1	小学 山木屋1区 バス通学	2.58	245	0.93	0.70	0.65	0.43
02		2	小学 山木屋1区 休日	2.49	120				
03	000002	1	小学 山木屋甲2区 バス通学	2.28	245	0.79	0.70	0.55	0.33
04		2	小学 山木屋甲2区 休日	1.93	120				
05	000003	1	小学 山木屋乙2区 バス通学	2.36	245	0.83	0.70	0.58	0.36
06		2	小学 山木屋乙2区 休日	2.09	120				
07	000004	1	小学 山木屋3区 バス通学	2.02	245	0.66	0.70	0.47	0.25
08		2	小学 山木屋3区 休日	1.42	120				
09	000005	1	小学 山木屋4区 バス通学	2.72	245	1.00	0.70	0.70	0.48
10		2	小学 山木屋4区 休日	2.79	120				
11	000006	1	小学 山木屋5区 徒歩通学	2.31	245	0.80	0.70	0.56	0.34
12		2	小学 山木屋5区 休日	1.94	120				
13	000007	1	小学 山木屋6区 徒歩通学	2.65	245	0.96	0.70	0.67	0.45
14		2	小学 山木屋6区 休日	2.63	120				
15	000008	1	小学 山木屋7区 バス通学	2.03	245	0.67	0.70	0.47	0.25
16		2	小学 山木屋7区 休日	1.44	120				
17	000009	1	小学 山木屋甲8区 バス通学	2.55	245	0.92	0.70	0.64	0.42
18		2	小学 山木屋甲8区 休日	2.47	120				
19	000010	1	小学 山木屋乙8区 バス通学	3.37	245	1.31	0.70	0.92	0.70
20		2	小学 山木屋乙8区 休日	4.08	120				
21	000011	1	小学 山木屋9区 バス通学	2.44	245	0.87	0.70	0.61	0.39
22		2	小学 山木屋9区 休日	2.24	120				

(*1)1年間の日数はうるう年を考慮せずに365日とした。

(*2)被ばく線量（実効線量）への換算係数には0.6（小中高生の場合は0.7、幼児の場合は0.8）を用いた。

(*3)川俣町における自然 γ 線の年間の被ばく線量は0.22 mSvとした。

表 1-2 被ばく線量推定結果一覧（川俣町）（2/2）

#	対象者 ID	生活行動パターン ID	生活行動パターン概要	A 1日の積算線量 (μSv)	B 年間の日数 (*1)	C 年間の積算線量 (mSv) A×Bの合計	D. 実効線量への換算係数 (*2) 大人0.60 子供0.70 幼児0.80	E. 年間の被ばく線量 (mSv) C×D	F. 年間の追加被ばく線量 (mSv) E+自然 γ 線量 (*3)
23	000012	1	中学 山木屋1区 バス通学	2.58	245	0.97	0.70	0.68	0.46
24		2	中学 山木屋1区 休日部活	2.80	120				
25	000013	1	中学 山木屋甲2区 バス通学	2.28	245	0.86	0.70	0.60	0.38
26		2	中学 山木屋甲2区 休日部活	2.48	120				
27	000014	1	中学 山木屋乙2区 バス通学	2.36	245	0.89	0.70	0.62	0.40
28		2	中学 山木屋乙2区 休日部活	2.55	120				
29	000015	1	中学 山木屋3区 バス通学	2.02	245	0.76	0.70	0.53	0.31
30		2	中学 山木屋3区 休日部活	2.22	120				
31	000016	1	中学 山木屋4区 バス通学	2.72	245	1.02	0.70	0.71	0.49
32		2	中学 山木屋4区 休日部活	2.94	120				
33	000017	1	中学 山木屋5区 徒歩通学	2.31	245	0.86	0.70	0.60	0.38
34		2	中学 山木屋5区 休日部活	2.46	120				
35	000018	1	中学 山木屋6区 徒歩通学	2.65	245	0.99	0.70	0.69	0.47
36		2	中学 山木屋6区 休日部活	2.83	120				
37	000019	1	中学 山木屋7区 バス通学	2.03	245	0.76	0.70	0.53	0.31
38		2	中学 山木屋7区 休日部活	2.20	120				
39	000020	1	中学 山木屋甲8区 バス通学	2.55	245	0.96	0.70	0.67	0.45
40		2	中学 山木屋甲8区 休日部活	2.77	120				
41	000021	1	中学 山木屋乙8区 バス通学	3.37	245	1.26	0.70	0.88	0.66
42		2	中学 山木屋乙8区 休日部活	3.63	120				
43	000022	1	中学 山木屋9区 バス通学	2.44	245	0.92	0.70	0.64	0.42
44		2	中学 山木屋9区 休日部活	2.68	120				

(*1)1年間の日数はうるう年を考慮せずに365日とした。

(*2)被ばく線量（実効線量）への換算係数には0.6（小中高生の場合は0.7、幼児の場合は0.8）を用いた。

(*3)川俣町における自然 γ 線の年間の被ばく線量は0.22 mSvとした。

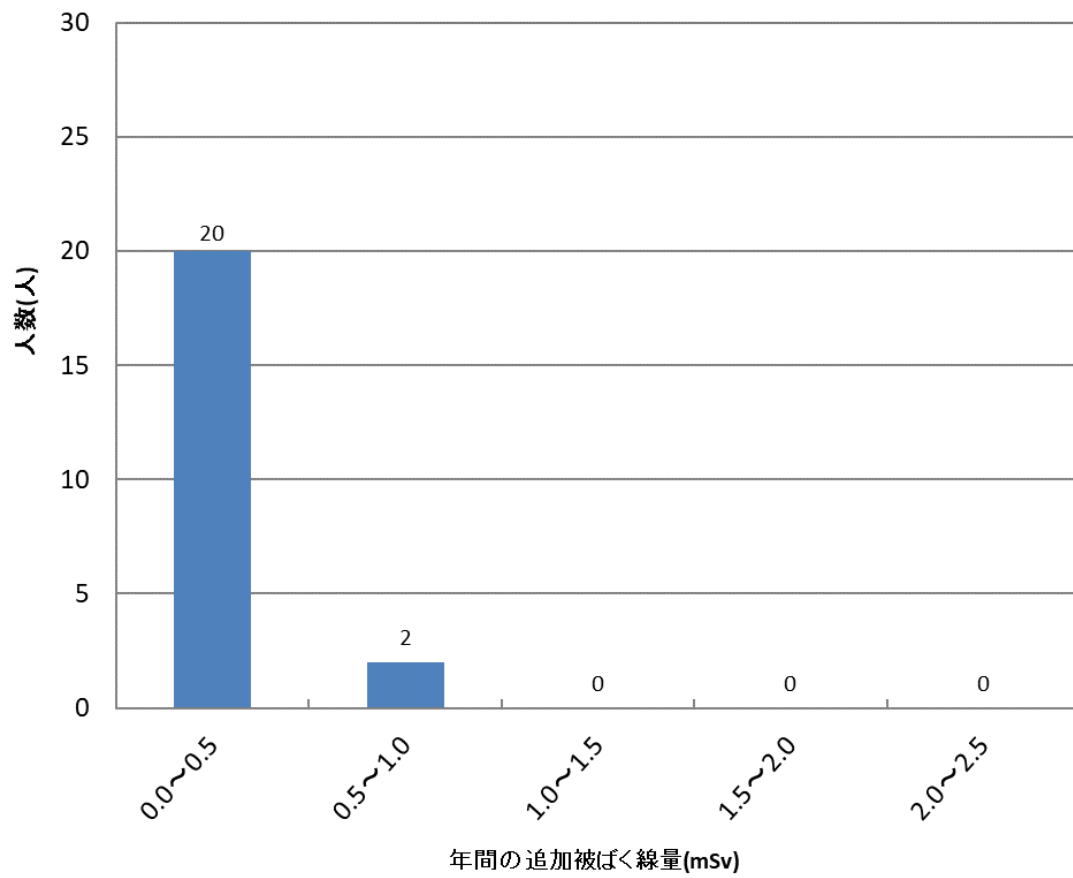


図 1-2 年間の追加被ばく線量の分布 (川俣町)

1.3.2 富岡町の調査結果

富岡町においては、全 20 名を対象に 40 の生活行動パターンについて推定を行った。生活行動パターンの中から代表的なものの一例を図 1-3 に示す。横軸に 1 日の中の時刻を示し、その時刻における滞在場所についていくつかの種別に分類して色分けして示した。富岡町においては、中学生を対象に町内外から中学校に通うパターンや、町内外から町内へ通勤するパターン、町内で農作業をするパターン、園児が町内から通園するパターン等を設定した。

富岡町の測定対象者における被ばく線量の推定結果について、表 1-3～表 1-4 に示す。富岡町における今回の調査では、年間の追加被ばく線量の最大値が 3.84 mSv、最小値が 0.14 mSv となった。

年間の追加被ばく線量の区域別分布について、図 1-4 に示す。集計については、測定対象者の自宅が平成 31 年 4 月 10 日現在の避難指示区域あるいは区域外に立地しているかに基づき行った。避難指示区域外の 18 名すべてが、年間の追加被ばく線量が 1.0 mSv 以下であった。避難指示区域内では、年間の追加被ばく線量が 1.0 mSv 以下の対象者はいなかった。追加被ばく線量の地域分布を Appendix 3-2 に示す。測定対象者の自宅および自宅と想定した場所（役場や公民館）の詳細は個人情報に関わるため、これらの位置は広い領域で示している。

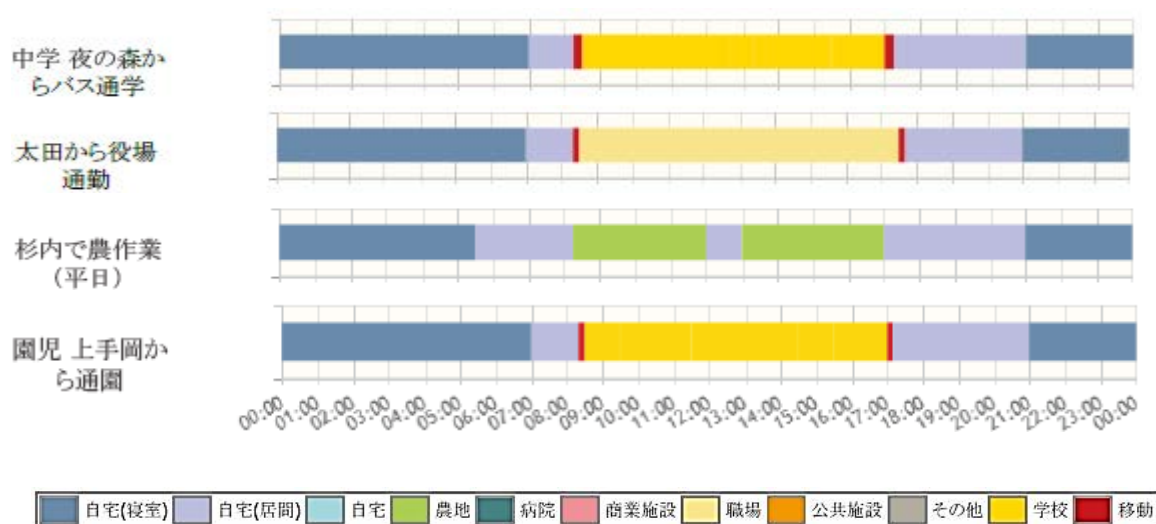


図 1-3 生活行動パターンの一例（富岡町）

表 1-3 被ばく線量推定結果一覧（富岡町）（1/2）

#	対象者 ID	生活行動パターン ID	生活行動パターン概要	A. 1日の積算線量 (μSv)	B. 年間の日数 (*1)	C. 年間の積算線量 (mSv) A×Bの合計	D. 実効線量への換算係数 (*2) 大人0.60 子供0.70 幼児0.80	E. 年間の被ばく線量 (mSv) C×D	F. 年間の追加被ばく線量 (mSv) E+自然γ線量 (*3)
01	000001	1	中学 夜の森からバス通学 *4	14.72	245	5.93	0.70	4.15	3.84
02		2	中学 夜の森で休日を過ごす *4	19.34	120				
03	000002	1	中学 太田からバス通学	2.67	245	1.04	0.70	0.73	0.42
04		2	中学 太田で休日を過ごす	3.17	120				
05	000003	1	中学 下千里からバス通学	3.08	245	1.20	0.70	0.84	0.53
06		2	中学 下千里で休日を過ごす	3.68	120				
07	000004	1	中学 赤木からバス通学	2.48	245	0.94	0.70	0.66	0.35
08		2	中学 赤木で休日を過ごす	2.77	120				
09	000005	1	中学 三春町からバス通学	2.03	245	0.68	0.70	0.48	0.17
10		2	中学 三春町で休日を過ごす	1.51	120				
11	000006	1	夜の森から役場通勤 *4	14.92	245	6.39	0.60	3.84	3.53
12		2	夜の森で休日を過ごす *4	22.82	120				
13	000007	1	太田から役場通勤	3.14	245	1.13	0.60	0.68	0.37
14		2	太田で休日を過ごす	2.99	120				
15	000008	1	杉内から役場通勤	3.63	245	1.35	0.60	0.81	0.50
16		2	杉内で休日を過ごす	3.82	120				
17	000009	1	赤木から役場通勤	2.95	245	1.04	0.60	0.62	0.31
18		2	赤木で休日を過ごす	2.62	120				
19	000010	1	郡山市から役場通勤	2.70	245	0.89	0.60	0.53	0.22
20		2	郡山市で休日を過ごす	1.88	120				
21	000011	1	いわき市から役場通勤	2.33	245	0.76	0.60	0.45	0.14
22		2	いわき市で休日を過ごす	1.54	120				

(*1)1年間の日数はうるう年を考慮せずに365日とした。

(*2)被ばく線量（実効線量）への換算係数には0.6（小中高生の場合は0.7、幼児の場合は0.8）を用いた。

(*3)富岡町における自然γ線の年間の被ばく線量は0.31 mSvとした。

(*4)屋内・屋外で個別測定した空間線量率を用いた。

表 1-4 被ばく線量推定結果一覧（富岡町）（2/2）

#	対象者 ID	生活行動パターン ID	生活行動パターン概要	A 1 日の積算線量 (μ Sv)	B. 年間の日数 (*1)	C. 年間の積算線量 (mSv)	D. 実効線量への換算係数 (*2)	E. 年間の被ばく線量 (mSv)	F. 年間の追加被ばく線量 (mSv)
						A×Bの合計	大人0.60 子供0.70 幼児0.80	C×D	E=自然 γ 線量 (*3)
23	000012	1	太田で農作業(平日)	3.61	245	1.30	0.60	0.78	0.47
24		2	太田で農作業(休日)	3.45	120				
25	000013	1	杉内で農作業(平日)	4.78	245	1.71	0.60	1.03	0.72
26		2	杉内で農作業(休日)	4.53	120				
27	000014	1	赤木で農作業(平日)	3.10	245	1.12	0.60	0.67	0.36
28		2	赤木で農作業(休日)	2.98	120				
29	000015	1	本岡からさくらモールへ 平日	3.39	245	1.22	0.80	0.97	0.66
30		2	本岡からさくらモールへ 休日	3.22	120				
31	000016	1	園児 上手岡から通園	3.31	245	1.25	0.80	1.00	0.69
32		2	園児 上手岡で過ごす	3.68	120				
33	000017	1	園児 赤木から通園	2.68	245	0.99	0.80	0.79	0.48
34		2	園児 赤木で過ごす	2.77	120				
35	000018	1	園児 太田から通園	2.88	245	1.09	0.80	0.87	0.56
36		2	園児 太田で過ごす	3.17	120				
37	000019	1	園児 富岡町役場付近から通園	3.27	245	1.27	0.80	1.01	0.70
38		2	園児 富岡町役場付近で過ごす	3.88	120				
39	000020	1	西原で農作業(平日)	3.14	245	1.13	0.60	0.68	0.37
40		2	西原で農作業(休日)	3.01	120				

(*1)1年間の日数はうるう年を考慮せずに365日とした。

(*2)被ばく線量(実効線量)への換算係数には0.6(小中高生の場合は0.7、幼児の場合は0.8)を用いた。

(*3)富岡町における自然 γ 線の年間の被ばく線量は0.31 mSvとした。

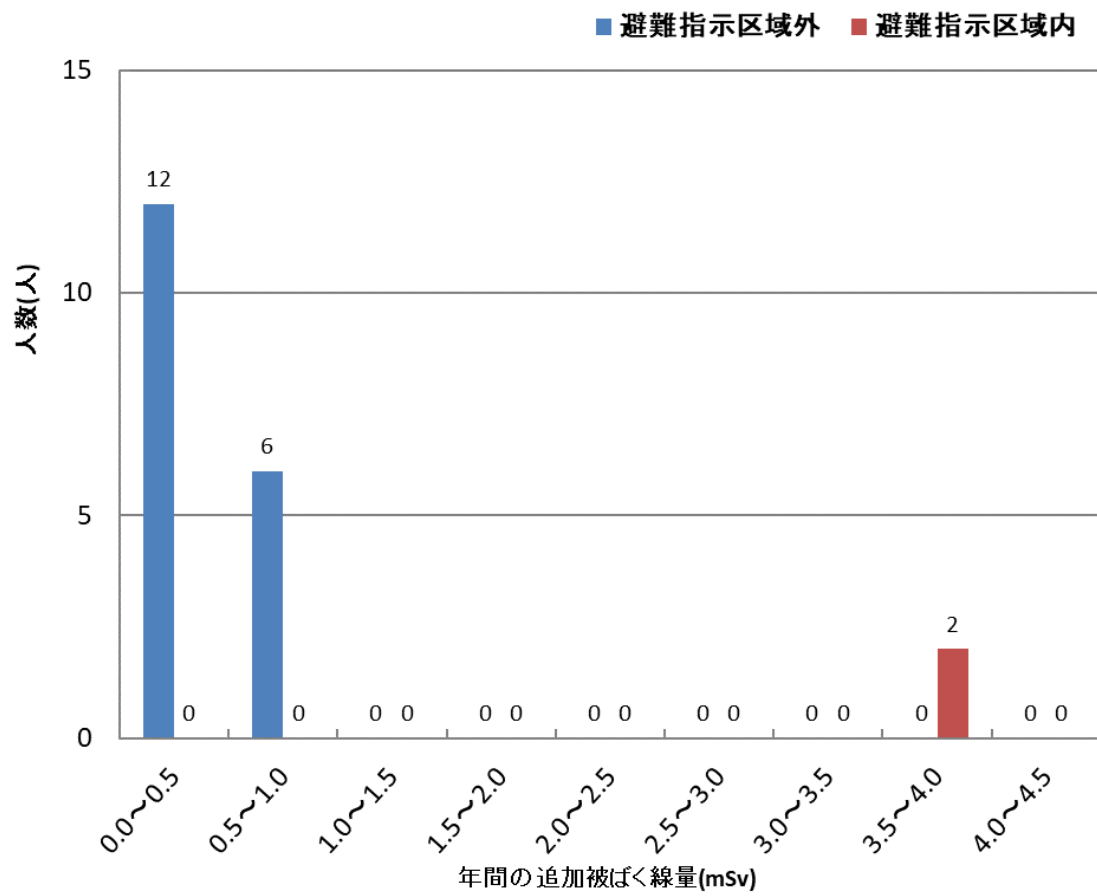


図 1-4 年間の追加被ばく線量の避難指示区域別分布（富岡町）

1.3.3 大熊町の調査結果

大熊町においては、全 28 名を対象に 56 の生活行動パターンについて推定を行った。生活行動パターンの中から代表的なものの一例を図 1-5 に示す。横軸に 1 日の中の時刻を示し、その時刻における滞在場所についていくつかの種別に分類して色分けして示した。大熊町においては、町外から電車で通勤するパターン、町内外から町内に通勤するパターン、町内で農作業を行うパターン、休日に町外から自宅に行き作業を行うパターン等を設定した。大熊町の測定対象者に対する被ばく線量の推定結果一覧について、表 1-5～表 1-7 に示す。大熊町における今回の調査では、年間の追加被ばく線量の最大値が 0.93 mSv、最小値が 0.01 mSv となった。

年間の追加被ばく線量の分布について、図 1-6 に示す。全 28 名のすべてが、年間の追加被ばく線量が 1.0 mSv 以下となった。追加被ばく線量の地域分布を Appendix 3-3 に示す。測定対象者の自宅および自宅と想定した場所（役場や公民館）の詳細は個人情報に関わるため、これらの位置は広い領域で示している。

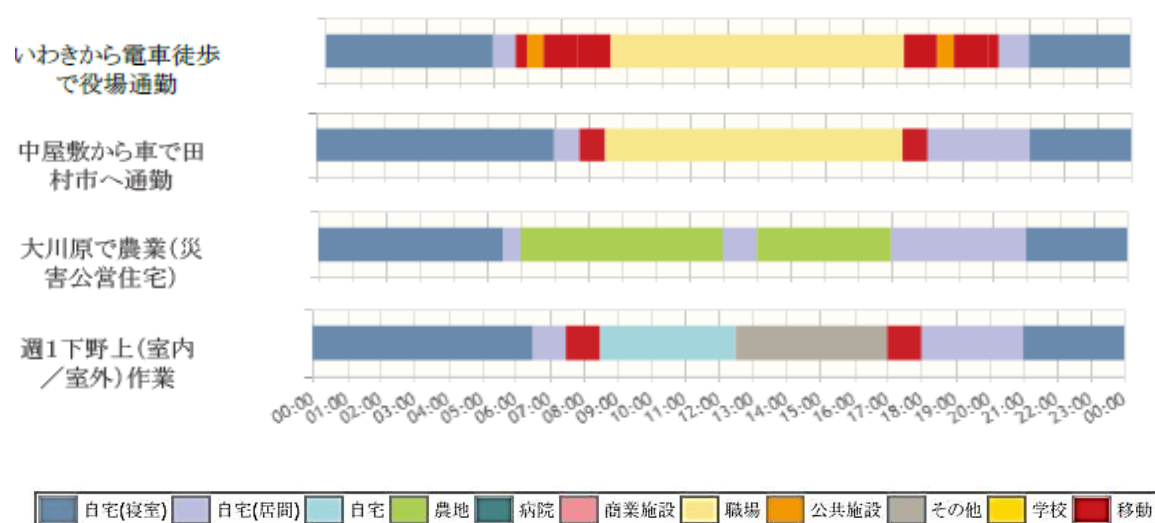


図 1-5 生活行動パターンの一例（大熊町）

表 1-5 被ばく線量推定結果一覧（大熊町）（1/3）

#	対象者 ID	生活行動パターン ID	生活行動パターン概要	A 1 日の積算線量 (μ Sv)	B. 年間の日数 (*1)	C. 年間の積算線量 (nSv)	D. 実効線量への換算係数 (*2)	E. 年間の被ばく線量 (nSv)	F. 年間の追加被ばく線量 (nSv)
						A×Bの合計	大人0.60 子供0.70 幼児0.80	C×D	E-自然 γ 線量 (*3)
01	000001	1	いわきから車で役場通勤	2.23	245	0.74	0.60	0.44	0.05
02		2	いわきで休日買物して過ごす	1.61	120				
03	000002	1	いわきから電車バスで役場通勤 *4	2.49	245	0.80	0.60	0.48	0.09
04		2	いわきで休日を過ごす	1.61	120				
05	000003	1	いわきから電車徒歩で役場通勤 *4	3.42	245	1.03	0.60	0.62	0.23
06		2	いわきで休日を過ごす	1.61	120				
07	000004	1	いわきから電車で大野駅に通勤 *4	3.51	245	1.05	0.60	0.63	0.24
08		2	いわきで休日を過ごす	1.61	120				
09	000005	1	郡山から車で役場通勤	2.60	245	0.95	0.60	0.57	0.18
10		2	郡山で休日を過ごす	2.62	120				
11	000006	1	富岡から車で役場通勤	3.40	245	1.32	0.60	0.79	0.40
12		2	富岡で休日を過ごす	4.07	120				
13	000007	1	大川原から徒歩で役場通勤	3.20	245	1.20	0.60	0.72	0.33
14		2	休日はいわきへ買物に行く	3.49	120				
15	000008	1	大川原から車で富岡へ通勤	3.56	245	1.32	0.60	0.79	0.40
16		2	休日は大川原で過ごす	3.72	120				
17	000009	1	大川原から車でいわきへ通勤	2.80	245	1.13	0.60	0.68	0.29
18		2	休日は大川原で過ごす	3.72	120				
19	000010	1	大川原から車で広野へ通学 *4	3.30	245	1.25	0.70	0.88	0.49
20		2	休日は大川原で過ごす	3.72	120				
21	000011	1	大川原から車で大野駅へ通勤 *4	4.54	245	1.56	0.60	0.93	0.54
22		2	休日は大川原で過ごす	3.72	120				

(*1)1年間の日数はうるう年を考慮せずに365日とした。

(*2)被ばく線量（実効線量）への換算係数には0.6（小中高生の場合は0.7、幼児の場合は0.8）を用いた。

(*3)大熊町における自然 γ 線の年間の被ばく線量は0.39 mSvとした。

(*4)屋内・屋外で個別測定した空間線量率を用いた。

表 1-6 被ばく線量推定結果一覧（大熊町）（2/3）

#	対象者 ID	生活行動パターン ID	生活行動パターン概要	A 1 日の積算線量 (μ Sv)	B. 年間の日数 (*1)	C. 年間の積算線量 (nSv) A×Bの合計	D. 実効線量への換算係数 (*2) 大人0.60 子供0.70 幼児0.80	E. 年間の被ばく線量 (nSv) C×D	F. 年間の追加被ばく線量 (nSv) E+自然 γ 線量 (*3)
23	000012	1	大川原で農業(災害公営住宅)	2.28	305	0.82	0.60	0.49	0.10
24		2	休日は大川原で過ごす	2.14	60				
25	000013	1	大川原で農業(災害公営住宅)	2.28	305	0.83	0.60	0.50	0.11
26		2	休日はさくらモール富岡へ行く	2.18	60				
27	000014	1	大川原第2 集会所付近で農業	4.20	305	1.49	0.60	0.90	0.51
28		2	休日は大川原で過ごす	3.55	60				
29	000015	1	大川原で農業(第2 集会所)	4.20	305	1.48	0.60	0.89	0.50
30		2	休日はさくらモール富岡へ行く	3.36	60				
31	000016	1	大川原で農業(県道35号西)	4.09	305	1.46	0.60	0.87	0.48
32		2	休日は大川原で過ごす	3.47	60				
33	000017	1	大川原で農業(県道35号西)	4.09	305	1.45	0.60	0.87	0.48
34		2	休日はさくらモール富岡へ行く	3.31	60				
35	000018	1	大川原で農業(常磐道東)	3.57	305	1.27	0.60	0.76	0.37
36		2	休日は大川原で過ごす	3.09	60				
37	000019	1	大川原で農業(常磐道東)	3.57	305	1.27	0.60	0.76	0.37
38		2	休日はさくらモール富岡へ行く	2.98	60				
39	000020	1	中屋敷から車で田村市へ通勤	2.55	245	1.00	0.60	0.60	0.21
40		2	休日は中屋敷で過ごす	3.17	120				
41	000021	1	中屋敷で農業	3.68	305	1.31	0.60	0.79	0.40
42		2	休日は中屋敷で過ごす	3.17	60				
43	000022	1	中屋敷で農業	3.68	305	1.30	0.60	0.78	0.39
44		2	休日は田村市へ買い物に行く	2.93	60				

(*1)1年間の日数はうるう年を考慮せずに365日とした。

(*2)被ばく線量(実効線量)への換算係数には0.6(小中高生の場合は0.7、幼児の場合は0.8)を用いた。

(*3)大熊町における自然 γ 線の年間の被ばく線量は0.39 mSvとした。

表 1-7 被ばく線量推定結果一覧（大熊町）（3/3）

#	対象者 ID	生活行動パターン ID	生活行動パターン概要	A 1 日の積算線量 (μ Sv)	B. 年間の日数 (*1)	C. 年間の積算線量 (mSv) A×Bの合計	D. 実効線量への換算係数 (*2) 大人0.60 子供0.70 幼児0.80	E. 年間の被ばく線量 (mSv) C×D	F. 年間の追加被ばく線量 (mSv) E-自然 γ 線量 (*3)
45	000023	1	いわき市で過ごす	1.61	315	0.70	0.60	0.42	0.03
46		2	週1 野上(室内)作業 *4	3.95	50				
47	000024	1	いわき市で過ごす	1.61	315	0.66	0.60	0.40	0.01
48		2	週1 下野上(室内)作業	3.05	50				
49	000025	1	いわき市で過ごす	1.61	315	0.78	0.60	0.47	0.08
50		2	週1 野上(室内/室外)作業 *4	5.42	50				
51	000026	1	いわき市で過ごす	1.61	315	0.70	0.60	0.42	0.03
52		2	週1 下野上(室内/室外)作業	3.84	50				
53	000027	1	週5 日野上で農業	6.98	260	2.21	0.60	1.32	0.93
54		2	休日は大川原で過ごす	3.72	105				
55	000028	1	週5 日下野上で農業	4.67	260	1.60	0.60	0.96	0.57
56		2	休日は大川原で過ごす	3.72	105				

(*1)1 年間の日数はうるう年を考慮せずに 365 日とした。

(*2)被ばく線量（実効線量）への換算係数には 0.6（小中高生の場合は 0.7、幼児の場合は 0.8）を用いた。

(*3)大熊町における自然 γ 線の年間の被ばく線量は 0.39 mSv とした。

(*4)屋内・屋外で個別測定した空間線量率を用いた。

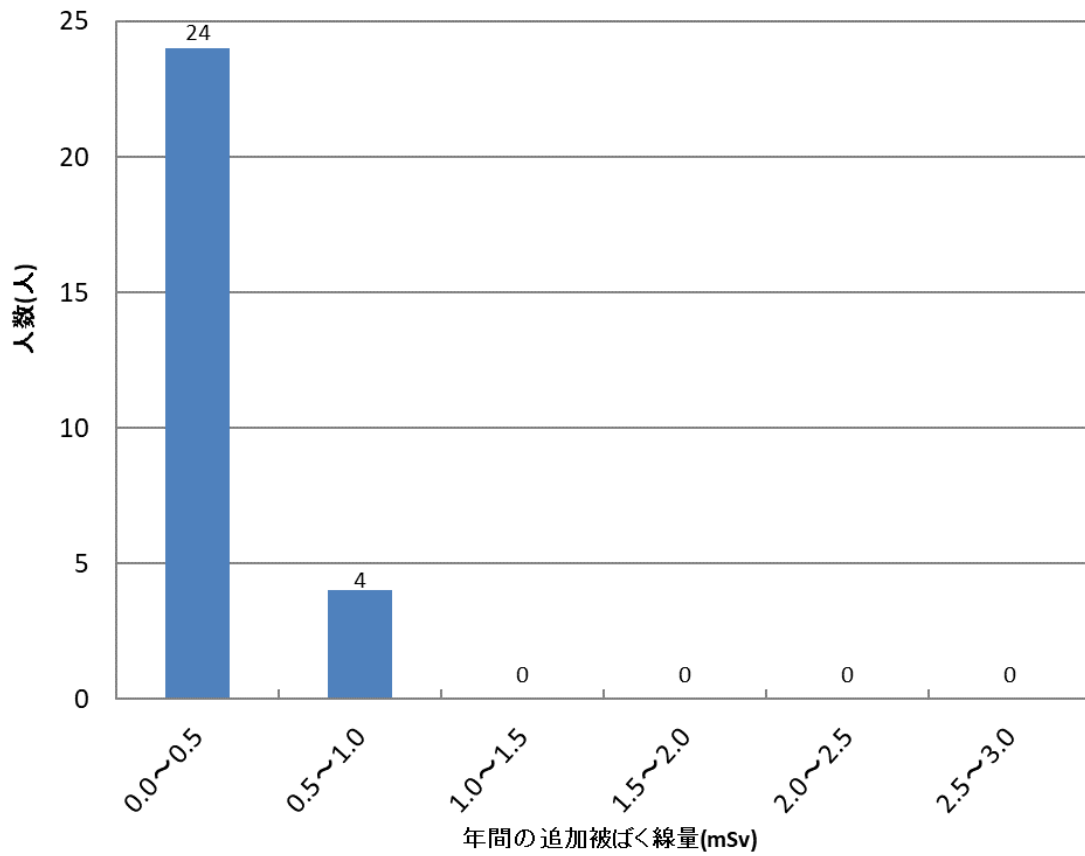


図 1-6 年間の追加被ばく線量の分布（大熊町）

1.3.4 双葉町の調査結果

双葉町においては、全 23 名を対象に 46 の生活行動パターンについて推定を行った。生活行動パターンの中から代表的なものの一例を図 1-7 に示す。横軸に 1 日の中の時刻を示し、その時刻における滞在場所についていくつかの種別に分類して色分けして示した。双葉町においては、町内外から電車で通勤するパターン、田畑で農作業に従事するパターン等を設定した。

双葉町の測定対象者に対する被ばく線量の推定結果一覧について、表 1-8～表 1-9 に示す。双葉町における今回の調査では、年間の追加被ばく線量の最大値が 0.52 mSv となった。最小値は 0.02 mSv となった。

年間の追加被ばく線量の区域別分布について、図 1-8 に示す。集計については、測定対象者の自宅が平成 31 年 4 月 10 日現在の避難指示区域内あるいは区域外に立地しているかに基づき行った。避難指示区域外の 22 名すべてが、年間の追加被ばく線量が 1.0 mSv 以下となった。避難指示区域内の 1 名も、年間の追加被ばく線量が 1.0 mSv 以下となった。追加被ばく線量の地域分布を Appendix 3-4 に示す。測定対象者の自宅および自宅と想定した場所（役場や公民館）の詳細は個人情報に関わるため、これらの位置は広い領域で示している。

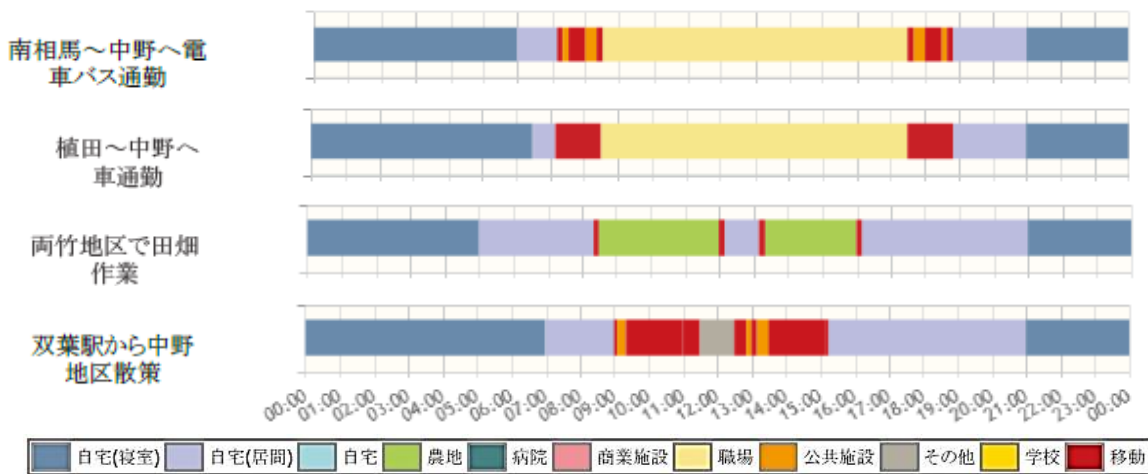


図 1-7 生活行動パターンの一例（双葉町）

表 1-8 被ばく線量推定結果一覧（双葉町）（1/2）

#	対象者 ID	生活行動パターン ID	生活行動パターン概要	A 1 日の積算線量 (μSv)	B. 年間の日数 (*1)	G. 年間の積算線量 (nSv)	D. 実効線量への換算係数 (*2)	E. 年間の被ばく線量 (nSv)	F. 年間の追加被ばく線量 (nSv)
						A×Bの合計	大人0.60 子供0.70 幼児0.80	G×D	E+自然 γ 線量 (*3)
01	000001	1	植田から車で両竹自宅へ草刈等	2.65	15	0.58	0.60	0.35	0.03
02		2	植田に滞在	1.56	350				
03	000002	1	南相馬～中野へ電車バス通勤	2.01	245	0.73	0.60	0.44	0.12
04		2	南相馬で休日を過ごす	1.95	120				
05	000003	1	浪江～中野へ電車バス通勤	2.02	245	0.73	0.60	0.44	0.12
06		2	浪江で休日を過ごす	1.98	120				
07	000004	1	富岡～中野へ電車バス通勤	2.99	245	1.19	0.60	0.71	0.39
08		2	富岡で休日を過ごす	3.78	120				
09	000005	1	植田～中野へ電車バス通勤	2.00	245	0.68	0.60	0.41	0.09
10		2	植田で休日を過ごす	1.55	120				
11	000006	1	南相馬～中野へ電車自転車通勤	2.07	245	0.74	0.60	0.44	0.12
12		2	南相馬で休日を過ごす	1.95	120				
13	000007	1	浪江～中野へ電車自転車通勤	2.06	245	0.74	0.60	0.45	0.13
14		2	浪江で休日を過ごす	1.98	120				
15	000008	1	富岡～中野へ電車自転車通勤	3.07	245	1.20	0.60	0.72	0.40
16		2	富岡で休日を過ごす	3.78	120				
17	000009	1	植田～中野へ電車自転車通勤	2.05	245	0.69	0.60	0.41	0.09
18		2	植田で休日を過ごす	1.55	120				
19	000010	1	南相馬～中野へ車通勤	1.91	245	0.70	0.60	0.42	0.10
20		2	南相馬で休日を過ごす	1.95	120				
21	000011	1	浪江～中野へ車通勤	2.01	245	0.73	0.60	0.44	0.12
22		2	浪江で休日を過ごす	1.98	120				

(*1)1年間の日数はうるう年を考慮せずに365日とした。

(*2)被ばく線量（実効線量）への換算係数には0.6（小中高生の場合は0.7、幼児の場合は0.8）を用いた。

(*3)双葉町における自然 γ 線の年間の被ばく線量は0.32 mSvとした。

表 1-9 被ばく線量推定結果一覧（双葉町）（2/2）

#	対象者 ID	生活行動パターン ID	生活行動パターン概要	A. 1日の積算線量 (μSv)	B. 年間の日数 (*1)	C. 年間の積算線量 (mSv)	D. 実効線量への換算係数 (*2)	E. 年間の被ばく線量 (mSv)	F. 年間の追加被ばく線量 (mSv)																																																																																																																																																																
						A×Bの合計	大人0.60 子供0.70 幼児0.80	C×D	E+自然γ線量 (*3)																																																																																																																																																																
23	000012	1	富岡～中野へ車通勤	3.67	245	1.35	0.60	0.81	0.49																																																																																																																																																																
24		2	富岡で休日を過ごす	3.78	120					25	000013	1	植田～中野へ車通勤	1.95	245	0.66	0.60	0.40	0.08	26	2	植田で休日を過ごす	1.55	120	27	000014	1	南相馬～双葉駅バス電車通勤	2.14	245	0.76	0.60	0.45	0.13	28	2	南相馬で休日を過ごす	1.95	120	29	000015	1	浪江～双葉駅バス電車通勤	2.15	245	0.76	0.60	0.46	0.14	30	2	浪江で休日を過ごす	1.98	120	31	000016	1	富岡～双葉駅バス電車通勤	3.12	245	1.22	0.60	0.73	0.41	32	2	富岡で休日を過ごす	3.78	120	33	000017	1	植田～双葉駅徒歩電車通勤	2.13	245	0.71	0.60	0.43	0.11	34	2	植田で休日を過ごす	1.55	120	35	000018	1	南相馬～双葉駅へ車通勤	2.17	245	0.76	0.60	0.46	0.14	36	2	南相馬で休日を過ごす	1.95	120	37	000019	1	浪江～双葉駅へ車通勤	2.23	245	0.78	0.60	0.47	0.15	38	2	浪江で休日を過ごす	1.98	120	39	000020	1	富岡～双葉駅へ車通勤	3.83	245	1.39	0.60	0.84	0.52	40	2	富岡で休日を過ごす	3.78	120	41	000021	1	植田～双葉駅へ車通勤	2.23	245	0.73	0.60	0.44	0.12	42	2	植田で休日を過ごす	1.55	120	43	000022	1	両竹地区で田畑作業	2.57	170	0.98	0.60	0.59	0.27	44	2	両竹地区で休日を過ごす	2.80	195	45	000023	1	双葉駅から中野地区散策	2.59	1	0.57	0.60	0.34	0.02
25	000013	1	植田～中野へ車通勤	1.95	245	0.66	0.60	0.40	0.08																																																																																																																																																																
26		2	植田で休日を過ごす	1.55	120					27	000014	1	南相馬～双葉駅バス電車通勤	2.14	245	0.76	0.60	0.45	0.13	28	2	南相馬で休日を過ごす	1.95	120	29	000015	1	浪江～双葉駅バス電車通勤	2.15	245	0.76	0.60	0.46	0.14	30	2	浪江で休日を過ごす	1.98	120	31	000016	1	富岡～双葉駅バス電車通勤	3.12	245	1.22	0.60	0.73	0.41	32	2	富岡で休日を過ごす	3.78	120	33	000017	1	植田～双葉駅徒歩電車通勤	2.13	245	0.71	0.60	0.43	0.11	34	2	植田で休日を過ごす	1.55	120	35	000018	1	南相馬～双葉駅へ車通勤	2.17	245	0.76	0.60	0.46	0.14	36	2	南相馬で休日を過ごす	1.95	120	37	000019	1	浪江～双葉駅へ車通勤	2.23	245	0.78	0.60	0.47	0.15	38	2	浪江で休日を過ごす	1.98	120	39	000020	1	富岡～双葉駅へ車通勤	3.83	245	1.39	0.60	0.84	0.52	40	2	富岡で休日を過ごす	3.78	120	41	000021	1	植田～双葉駅へ車通勤	2.23	245	0.73	0.60	0.44	0.12	42	2	植田で休日を過ごす	1.55	120	43	000022	1	両竹地区で田畑作業	2.57	170	0.98	0.60	0.59	0.27	44	2	両竹地区で休日を過ごす	2.80	195	45	000023	1	双葉駅から中野地区散策	2.59	1	0.57	0.60	0.34	0.02	46	2	植田に滞在	1.55	364										
27	000014	1	南相馬～双葉駅バス電車通勤	2.14	245	0.76	0.60	0.45	0.13																																																																																																																																																																
28		2	南相馬で休日を過ごす	1.95	120					29	000015	1	浪江～双葉駅バス電車通勤	2.15	245	0.76	0.60	0.46	0.14	30	2	浪江で休日を過ごす	1.98	120	31	000016	1	富岡～双葉駅バス電車通勤	3.12	245	1.22	0.60	0.73	0.41	32	2	富岡で休日を過ごす	3.78	120	33	000017	1	植田～双葉駅徒歩電車通勤	2.13	245	0.71	0.60	0.43	0.11	34	2	植田で休日を過ごす	1.55	120	35	000018	1	南相馬～双葉駅へ車通勤	2.17	245	0.76	0.60	0.46	0.14	36	2	南相馬で休日を過ごす	1.95	120	37	000019	1	浪江～双葉駅へ車通勤	2.23	245	0.78	0.60	0.47	0.15	38	2	浪江で休日を過ごす	1.98	120	39	000020	1	富岡～双葉駅へ車通勤	3.83	245	1.39	0.60	0.84	0.52	40	2	富岡で休日を過ごす	3.78	120	41	000021	1	植田～双葉駅へ車通勤	2.23	245	0.73	0.60	0.44	0.12	42	2	植田で休日を過ごす	1.55	120	43	000022	1	両竹地区で田畑作業	2.57	170	0.98	0.60	0.59	0.27	44	2	両竹地区で休日を過ごす	2.80	195	45	000023	1	双葉駅から中野地区散策	2.59	1	0.57	0.60	0.34	0.02	46	2	植田に滞在	1.55	364																									
29	000015	1	浪江～双葉駅バス電車通勤	2.15	245	0.76	0.60	0.46	0.14																																																																																																																																																																
30		2	浪江で休日を過ごす	1.98	120					31	000016	1	富岡～双葉駅バス電車通勤	3.12	245	1.22	0.60	0.73	0.41	32	2	富岡で休日を過ごす	3.78	120	33	000017	1	植田～双葉駅徒歩電車通勤	2.13	245	0.71	0.60	0.43	0.11	34	2	植田で休日を過ごす	1.55	120	35	000018	1	南相馬～双葉駅へ車通勤	2.17	245	0.76	0.60	0.46	0.14	36	2	南相馬で休日を過ごす	1.95	120	37	000019	1	浪江～双葉駅へ車通勤	2.23	245	0.78	0.60	0.47	0.15	38	2	浪江で休日を過ごす	1.98	120	39	000020	1	富岡～双葉駅へ車通勤	3.83	245	1.39	0.60	0.84	0.52	40	2	富岡で休日を過ごす	3.78	120	41	000021	1	植田～双葉駅へ車通勤	2.23	245	0.73	0.60	0.44	0.12	42	2	植田で休日を過ごす	1.55	120	43	000022	1	両竹地区で田畑作業	2.57	170	0.98	0.60	0.59	0.27	44	2	両竹地区で休日を過ごす	2.80	195	45	000023	1	双葉駅から中野地区散策	2.59	1	0.57	0.60	0.34	0.02	46	2	植田に滞在	1.55	364																																								
31	000016	1	富岡～双葉駅バス電車通勤	3.12	245	1.22	0.60	0.73	0.41																																																																																																																																																																
32		2	富岡で休日を過ごす	3.78	120					33	000017	1	植田～双葉駅徒歩電車通勤	2.13	245	0.71	0.60	0.43	0.11	34	2	植田で休日を過ごす	1.55	120	35	000018	1	南相馬～双葉駅へ車通勤	2.17	245	0.76	0.60	0.46	0.14	36	2	南相馬で休日を過ごす	1.95	120	37	000019	1	浪江～双葉駅へ車通勤	2.23	245	0.78	0.60	0.47	0.15	38	2	浪江で休日を過ごす	1.98	120	39	000020	1	富岡～双葉駅へ車通勤	3.83	245	1.39	0.60	0.84	0.52	40	2	富岡で休日を過ごす	3.78	120	41	000021	1	植田～双葉駅へ車通勤	2.23	245	0.73	0.60	0.44	0.12	42	2	植田で休日を過ごす	1.55	120	43	000022	1	両竹地区で田畑作業	2.57	170	0.98	0.60	0.59	0.27	44	2	両竹地区で休日を過ごす	2.80	195	45	000023	1	双葉駅から中野地区散策	2.59	1	0.57	0.60	0.34	0.02	46	2	植田に滞在	1.55	364																																																							
33	000017	1	植田～双葉駅徒歩電車通勤	2.13	245	0.71	0.60	0.43	0.11																																																																																																																																																																
34		2	植田で休日を過ごす	1.55	120					35	000018	1	南相馬～双葉駅へ車通勤	2.17	245	0.76	0.60	0.46	0.14	36	2	南相馬で休日を過ごす	1.95	120	37	000019	1	浪江～双葉駅へ車通勤	2.23	245	0.78	0.60	0.47	0.15	38	2	浪江で休日を過ごす	1.98	120	39	000020	1	富岡～双葉駅へ車通勤	3.83	245	1.39	0.60	0.84	0.52	40	2	富岡で休日を過ごす	3.78	120	41	000021	1	植田～双葉駅へ車通勤	2.23	245	0.73	0.60	0.44	0.12	42	2	植田で休日を過ごす	1.55	120	43	000022	1	両竹地区で田畑作業	2.57	170	0.98	0.60	0.59	0.27	44	2	両竹地区で休日を過ごす	2.80	195	45	000023	1	双葉駅から中野地区散策	2.59	1	0.57	0.60	0.34	0.02	46	2	植田に滞在	1.55	364																																																																						
35	000018	1	南相馬～双葉駅へ車通勤	2.17	245	0.76	0.60	0.46	0.14																																																																																																																																																																
36		2	南相馬で休日を過ごす	1.95	120					37	000019	1	浪江～双葉駅へ車通勤	2.23	245	0.78	0.60	0.47	0.15	38	2	浪江で休日を過ごす	1.98	120	39	000020	1	富岡～双葉駅へ車通勤	3.83	245	1.39	0.60	0.84	0.52	40	2	富岡で休日を過ごす	3.78	120	41	000021	1	植田～双葉駅へ車通勤	2.23	245	0.73	0.60	0.44	0.12	42	2	植田で休日を過ごす	1.55	120	43	000022	1	両竹地区で田畑作業	2.57	170	0.98	0.60	0.59	0.27	44	2	両竹地区で休日を過ごす	2.80	195	45	000023	1	双葉駅から中野地区散策	2.59	1	0.57	0.60	0.34	0.02	46	2	植田に滞在	1.55	364																																																																																					
37	000019	1	浪江～双葉駅へ車通勤	2.23	245	0.78	0.60	0.47	0.15																																																																																																																																																																
38		2	浪江で休日を過ごす	1.98	120					39	000020	1	富岡～双葉駅へ車通勤	3.83	245	1.39	0.60	0.84	0.52	40	2	富岡で休日を過ごす	3.78	120	41	000021	1	植田～双葉駅へ車通勤	2.23	245	0.73	0.60	0.44	0.12	42	2	植田で休日を過ごす	1.55	120	43	000022	1	両竹地区で田畑作業	2.57	170	0.98	0.60	0.59	0.27	44	2	両竹地区で休日を過ごす	2.80	195	45	000023	1	双葉駅から中野地区散策	2.59	1	0.57	0.60	0.34	0.02	46	2	植田に滞在	1.55	364																																																																																																				
39	000020	1	富岡～双葉駅へ車通勤	3.83	245	1.39	0.60	0.84	0.52																																																																																																																																																																
40		2	富岡で休日を過ごす	3.78	120					41	000021	1	植田～双葉駅へ車通勤	2.23	245	0.73	0.60	0.44	0.12	42	2	植田で休日を過ごす	1.55	120	43	000022	1	両竹地区で田畑作業	2.57	170	0.98	0.60	0.59	0.27	44	2	両竹地区で休日を過ごす	2.80	195	45	000023	1	双葉駅から中野地区散策	2.59	1	0.57	0.60	0.34	0.02	46	2	植田に滞在	1.55	364																																																																																																																			
41	000021	1	植田～双葉駅へ車通勤	2.23	245	0.73	0.60	0.44	0.12																																																																																																																																																																
42		2	植田で休日を過ごす	1.55	120					43	000022	1	両竹地区で田畑作業	2.57	170	0.98	0.60	0.59	0.27	44	2	両竹地区で休日を過ごす	2.80	195	45	000023	1	双葉駅から中野地区散策	2.59	1	0.57	0.60	0.34	0.02	46	2	植田に滞在	1.55	364																																																																																																																																		
43	000022	1	両竹地区で田畑作業	2.57	170	0.98	0.60	0.59	0.27																																																																																																																																																																
44		2	両竹地区で休日を過ごす	2.80	195					45	000023	1	双葉駅から中野地区散策	2.59	1	0.57	0.60	0.34	0.02	46	2	植田に滞在	1.55	364																																																																																																																																																	
45	000023	1	双葉駅から中野地区散策	2.59	1	0.57	0.60	0.34	0.02																																																																																																																																																																
46		2	植田に滞在	1.55	364																																																																																																																																																																				

(*1)1年間の日数はうるう年を考慮せずに365日とした。

(*2)被ばく線量（実効線量）への換算係数には0.6（小中高生の場合は0.7、幼児の場合は0.8）を用いた。

(*3)双葉町における自然γ線の年間の被ばく線量は0.32 mSvとした。

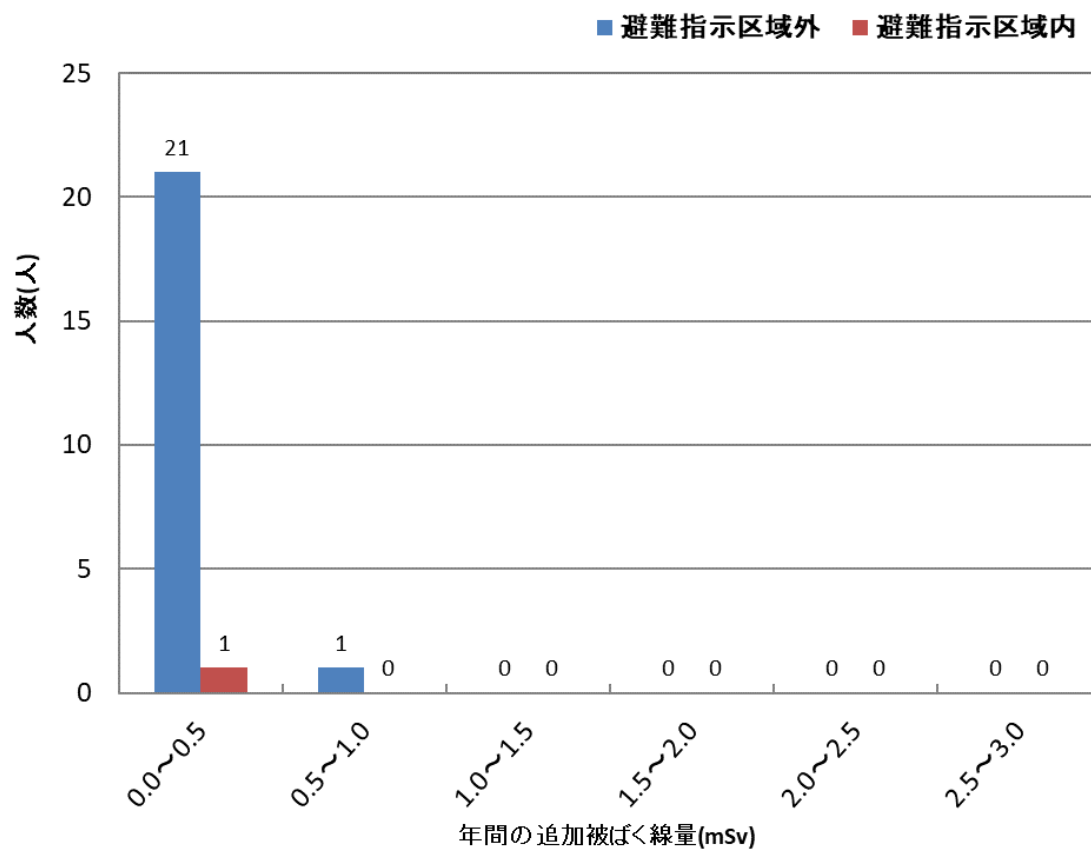


図 1-8 年間の追加被ばく線量の避難指示区域別分布 (双葉町)

1.3.5 浪江町の調査結果

浪江町においては、全 18 名を対象に 36 の生活行動パターンについて推定を行った。生活行動パターンの中から代表的なものの一例を図 1-9 に示す。横軸に 1 日の中の時刻を示し、その時刻における滞在場所についていくつかの種別に分類して色分けして示した。浪江町においては、保育園や小学校に通うパターン、町内で生活するパターン、町内で農作業を行うパターン、休日買い物に行くパターン等を設定した。

浪江町の測定対象者に対する被ばく線量の推定結果一覧について、表 1-10～表 1-11 表 1-11 に示す。浪江町における今回の調査では、年間の追加被ばく線量の最大値が 3.15 mSv、最小値が 0.13 mSv となった。

年間の追加被ばく線量の区域別分布について、図 1-10 に示す。集計については、測定対象者の自宅が平成 31 年 4 月 10 日現在の避難指示区域内あるいは区域外に立地しているかに基づき行った。避難指示区域外の 8 名（73%）は、年間の追加被ばく線量が 1.0 mSv 以下であった。避難指示区域内では、年間の追加被ばく線量が 1.0 mSv 以下の対象者はいなかった。追加被ばく線量の地域分布を Appendix 3-5、3-6 に示す。測定対象者の自宅および自宅と想定した場所（役場や公民館）の詳細は個人情報に関わるため、これらの位置は広い領域で示している。

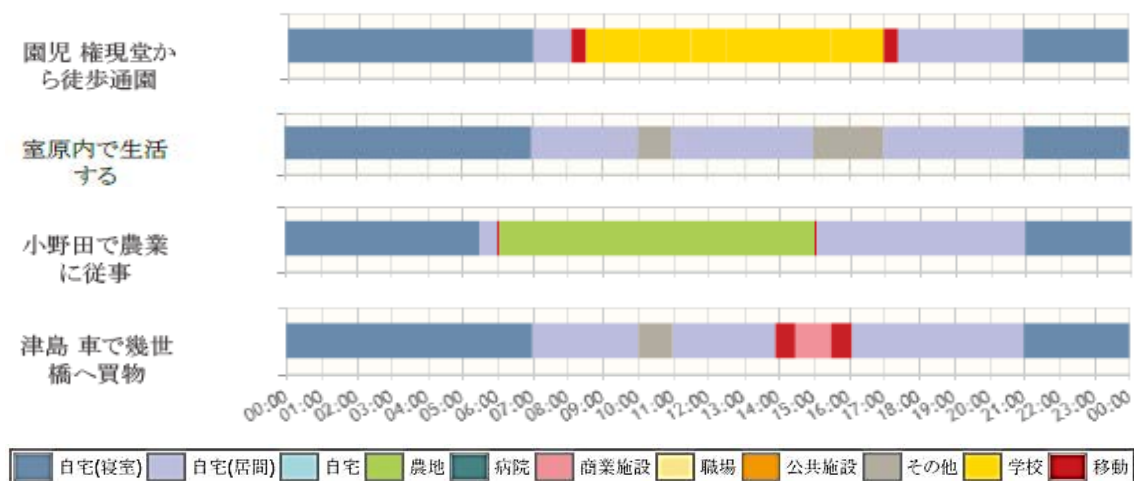


図 1-9 生活行動パターンの一例（浪江町）

表 1-10 被ばく線量推定結果一覧（浪江町）（1/2）

#	対象者 ID	生活行動パターン ID	生活行動パターン概要	A 1 日の積算線量 (μSv)	B. 年間の日数 (*1)	C. 年間の積算線量 (nSv)	D. 実効線量への換算係数 (*2)	E. 年間の被ばく線量 (nSv)	F. 年間の追加被ばく線量 (nSv)
						A×Bの合計	大人0.60 子供0.70 幼児0.80	C×D	E+自然 γ 線量 (*3)
01	000001	1	園児 権現堂から徒歩通園 *4	1.96	245	0.79	0.80	0.63	0.31
02		2	園児 権現堂で休日を過ごす	2.57	120				
03	000002	1	小学生 権現堂から徒歩通学 *4	2.08	245	0.82	0.70	0.57	0.25
04		2	小学生 権現堂で休日を過ごす	2.57	120				
05	000003	1	室原内で生活する	10.70	305	3.83	0.60	2.30	1.98
06		2	室原 車で幾世橋へ買物	9.41	60				
07	000004	1	室原内で農業に従事	13.66	305	4.73	0.60	2.84	2.52
08		2	室原 車で幾世橋へ買物	9.41	60				
09	000005	1	末森内で生活する	12.48	305	4.46	0.60	2.68	2.36
10		2	末森 車で幾世橋へ買物	10.96	60				
11	000006	1	末森内で農業に従事	16.00	305	5.54	0.60	3.32	3.00
12		2	末森 車で幾世橋へ買物	10.96	60				
13	000007	1	津島内で生活する	16.05	305	5.78	0.60	3.47	3.15
14		2	津島 車で幾世橋へ買物	14.79	60				
15	000008	1	津島内で農業に従事	15.97	305	5.76	0.60	3.45	3.13
16		2	津島 車で幾世橋へ買物	14.79	60				
17	000009	1	室原から防災拠点まで車勤務	8.56	245	3.32	0.60	1.99	1.67
18		2	室原で休日を過ごす	10.22	120				
19	000010	1	幾世橋から未来学園に電車通学	2.18	245	0.77	0.70	0.54	0.22
20		2	幾世橋で休日を過ごす	2.01	120				
21	000011	1	幾世橋から富岡町に電車通勤	2.11	245	0.75	0.60	0.45	0.13
22		2	幾世橋で休日を過ごす	1.98	120				

(*1)1年間の日数はうるう年を考慮せずに365日とした。

(*2)被ばく線量（実効線量）への換算係数には0.6（小中高生の場合は0.7、幼児の場合は0.8）を用いた。

(*3)浪江町における自然 γ 線の年間の被ばく線量は0.32 mSvとした。

(*4)屋内・屋外で個別測定した空間線量率を用いた。

表 1-11 被ばく線量推定結果一覧（浪江町）（2 / 2）

#	対象者 ID	生活行動パターン ID	生活行動パターン概要	A 1 日の積算線量 (μSv)	B 年間の日数 (*1)	C 年間の積算線量 (mSv) A×Bの合計	D 実効線量への換算係数 (*2) 大人0.60 子供0.70 幼児0.80	E 年間の被ばく線量 (mSv) C×D	F 年間の追加被ばく線量 (mSv) E-自然 γ 線量 (*3)
23	000012	1	高瀬からいこいの村に車通勤 *4	2.54	245	0.95	0.60	0.57	0.25
24		2	高瀬で休日を過ごす	2.74	120				
25	000013	1	立野内で農業に従事	6.22	305	2.19	0.60	1.31	0.99
26		2	立野で休日を過ごす	4.88	60				
27	000014	1	苅宿内で農業に従事 *4	8.46	305	3.01	0.60	1.81	1.49
28		2	苅宿で休日を過ごす *4	7.20	60				
29	000015	1	加倉内で農業に従事 *4	9.30	305	3.21	0.60	1.93	1.61
30		2	加倉で休日を過ごす *4	6.26	60				
31	000016	1	田尻内で農業に従事	5.75	305	2.03	0.60	1.22	0.90
32		2	田尻で休日を過ごす	4.53	60				
33	000017	1	小野田で農業に従事 *4	8.79	305	3.14	0.60	1.88	1.56
34		2	小野田で休日を過ごす *4	7.62	60				
35	000018	1	牛渡樋渡で農業に従事	4.38	305	1.55	0.60	0.93	0.61
36		2	牛渡樋渡で休日を過ごす	3.55	60				

(*1)1 年間の日数はうるう年を考慮せずに 365 日とした。

(*2)被ばく線量（実効線量）への換算係数には 0.6（小中高生の場合は 0.7、幼児の場合は 0.8）を用いた。

(*3)浪江町における自然 γ 線の年間の被ばく線量は 0.32 mSv とした。

(*4)屋内・屋外で個別測定した空間線量率を用いた。

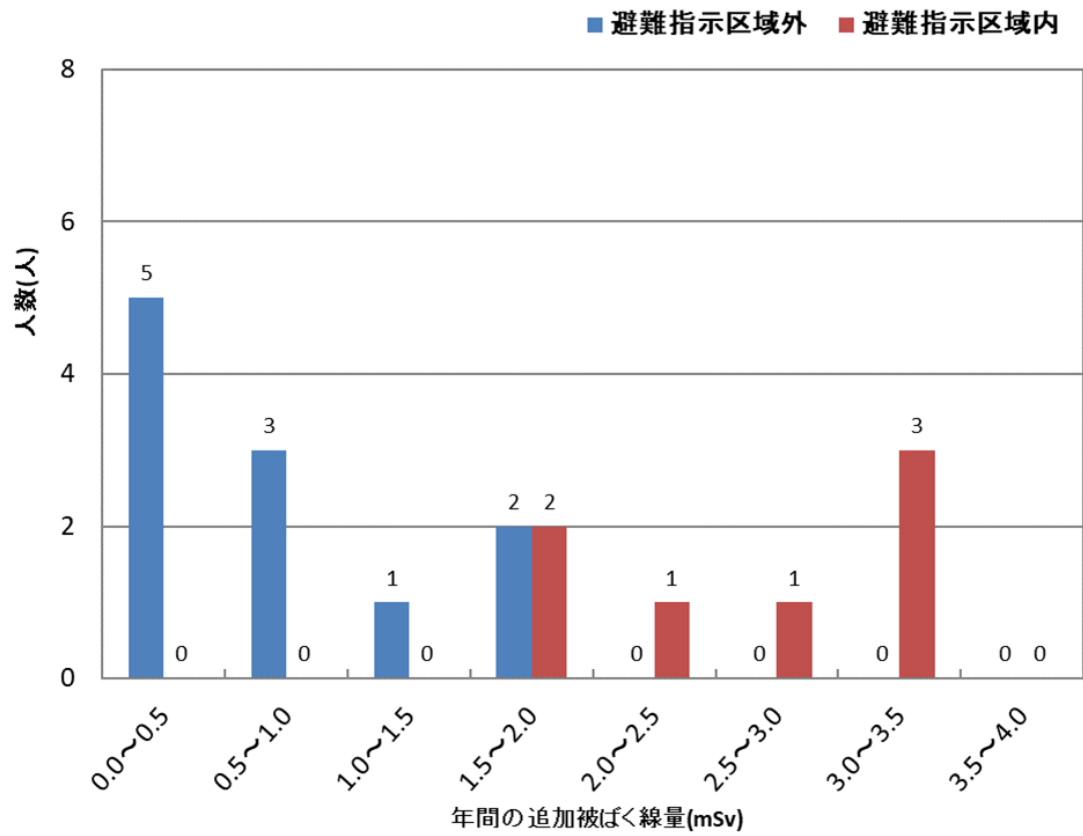


図 1-10 年間の追加被ばく線量の避難指示区域別分布 (浪江町)

1.3.6 葛尾村の調査結果

葛尾村においては、全 60 名を対象に 156 の生活行動パターンについて推定を行った。生活行動パターンの中から代表的なものの一例を図 1-11 に示す。横軸に 1 日の中の時刻を示し、その時刻における滞在場所についていくつかの種別に分類して色分けして示した。葛尾村においては、保育園や小学校に通うパターン(夏季および冬季)、町内で生活するパターン、買い物に行くパターン等を設定した。

葛尾村の測定対象者に対する被ばく線量の推定結果一覧について、表 1-12～表 1-17 に示す。葛尾村における今回の調査では、年間の追加被ばく線量の最大値が 4.41 mSv、最小値が 0.05 mSv となった。

年間の追加被ばく線量の区域別分布について、図 1-12 に示す。集計については、測定対象者の自宅が平成 31 年 4 月 10 日現在の避難指示区域内あるいは区域外に立地しているかに基づき行った。避難指示区域外の 55 名すべてが、年間の追加被ばく線量が 1.0 mSv 以下であった。避難指示区域内では、年間の追加被ばく線量が 1.0 mSv 以下の対象者はいなかった。追加被ばく線量の地域分布を Appendix 3-7、3-8 に示す。測定対象者の自宅および自宅と想定した場所(役場や公民館)の詳細は個人情報に関わるため、これらの位置は広い領域で示している。

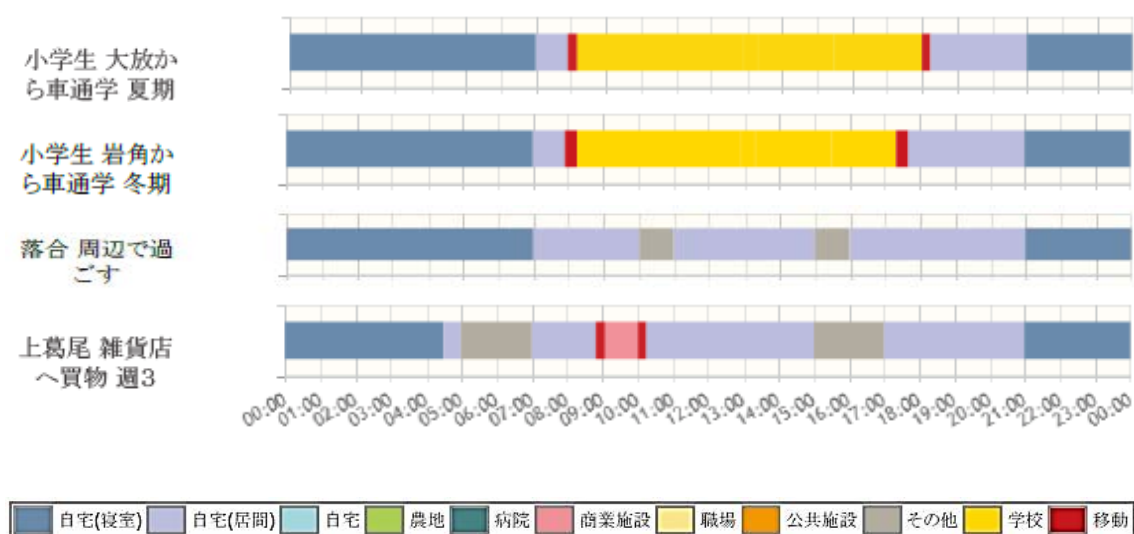


図 1-11 生活行動パターンの一例 (葛尾村)

表 1-12 被ばく線量推定結果一覧（葛尾村）（1/6）

#	対象者 ID	生活行動パターン ID	生活行動パターン概要	A. 1日の積算線量 (μSv)	B. 年間の日数 (*1)	C. 年間の積算線量 (mSv)	D. 実効線量への換算係数 (*2)	E. 年間の被ばく線量 (mSv)	F. 年間の追加被ばく線量 (mSv)
						A×Bの合計	大人0.60 子供0.70 幼児0.80	C×D	E-自然γ線量 (*3)
01	000001	1	園児 落合から徒歩通園 夏期	2.28	160	0.84	0.80	0.67	0.35
02		2	園児 落合から徒歩通園 冬期	2.22	85				
03		3	園児 落合で休日を過ごす	2.40	120				
04	000002	1	園児 大放から車通園 夏期	2.56	160	0.98	0.80	0.78	0.46
05		2	園児 大放から車通園 冬期	2.51	85				
06		3	園児 大放で休日を過ごす	2.95	120				
07	000003	1	園児 広谷地から車通園 夏期	2.64	160	1.03	0.80	0.82	0.50
08		2	園児 広谷地から車通園 冬期	2.60	85				
09		3	園児 広谷地で休日を過ごす	3.21	120				
10	000004	1	園児 岩角から車通園 夏期	2.48	160	0.93	0.80	0.75	0.43
11		2	園児 岩角から車通園 冬期	2.42	85				
12		3	園児 岩角で休日を過ごす	2.75	120				
13	000005	1	園児 大笹から車通園 夏期	2.36	160	0.87	0.80	0.70	0.38
14		2	園児 大笹から車通園 冬期	2.30	85				
15		3	園児 大笹で休日を過ごす	2.52	120				
16	000006	1	園児 下葛尾から車通園 夏期	2.27	160	0.83	0.80	0.67	0.35
17		2	園児 下葛尾から車通園 冬期	2.21	85				
18		3	園児 下葛尾で休日を過ごす	2.36	120				
19	000007	1	園児 上葛尾から車通園 夏期	2.26	160	0.83	0.80	0.66	0.34
20		2	園児 上葛尾から車通園 冬期	2.19	85				
21		3	園児 上葛尾で休日を過ごす	2.32	120				
22	000008	1	園児 上野川から車通園 夏期	1.96	160	0.68	0.80	0.54	0.22
23		2	園児 上野川から車通園 冬期	1.88	85				
24		3	園児 上野川で休日を過ごす	1.67	120				
25	000009	1	園児 野川から車通園 夏期	2.19	160	0.80	0.80	0.64	0.32
26		2	園児 野川から車通園 冬期	2.12	85				
27		3	園児 野川で休日を過ごす	2.21	120				
28	000010	1	園児 夏湯から車通園 夏期	2.37	160	0.89	0.80	0.71	0.39
29		2	園児 夏湯から車通園 冬期	2.32	85				
30		3	園児 夏湯で休日を過ごす	2.57	120				
31	000011	1	園児 野行から車通園 夏期 *4	11.36	160	5.47	0.80	4.37	4.05
32		2	園児 野行から車通園 冬期 *4	11.73	85				
33		3	園児 野行で休日を過ごす *4	22.10	120				

(*1)1年間の日数はうるう年を考慮せずに365日とした。

(*2)被ばく線量（実効線量）への換算係数には0.6（小中高生の場合は0.7、幼児の場合は0.8）を用いた。

(*3)葛尾村における自然γ線の年間の被ばく線量は0.32 mSvとした。

(*4)屋内・屋外で個別測定した空間線量率を用いた。

表 1-13 被ばく線量推定結果一覧（葛尾村）（2/6）

#	対象者 ID	生活行動パターン ID	生活行動パターン概要	A. 1日の積算線量 (μSv)	B. 年間の日数 (*1)	C. 年間の積算線量 (mSv)	D. 実効線量への換算係数 (*2)	E. 年間の被ばく線量 (mSv)	F. 年間の追加被ばく線量 (mSv)
						A×Bの合計	大人0.60 子供0.70 幼児0.80	C×D	E-自然γ線量 (*3)
34	000012	1	小学生 落合から徒歩通学夏期	2.23	160	0.83	0.70	0.58	0.26
35		2	小学生 落合から徒歩通学冬期	2.22	85				
36		3	小学生 落合で休日を過ごす	2.40	120				
37	000013	1	小学生 大放から車通学 夏期	2.52	160	0.97	0.70	0.68	0.36
38		2	小学生 大放から車通学 冬期	2.52	85				
39		3	小学生 大放で休日を過ごす	2.95	120				
40	000014	1	小学生 広谷地から車通学夏期	2.61	160	1.02	0.70	0.72	0.40
41		2	小学生 広谷地から車通学冬期	2.62	85				
42		3	小学生 広谷地で休日を過ごす	3.21	120				
43	000015	1	小学生 岩角から車通学 夏期	2.44	160	0.93	0.70	0.65	0.33
44		2	小学生 岩角から車通学 冬期	2.43	85				
45		3	小学生 岩角で休日を過ごす	2.75	120				
46	000016	1	小学生 大笹から車通学 夏期	2.31	160	0.87	0.70	0.61	0.29
47		2	小学生 大笹から車通学 冬期	2.30	85				
48		3	小学生 大笹で休日を過ごす	2.52	120				
49	000017	1	小学生 下葛尾から車通学夏期	2.22	160	0.83	0.70	0.58	0.26
50		2	小学生 下葛尾から車通学冬期	2.21	85				
51		3	小学生 下葛尾で休日を過ごす	2.36	120				
52	000018	1	小学生 上葛尾から車通学夏期	2.21	160	0.82	0.70	0.57	0.25
53		2	小学生 上葛尾から車通学冬期	2.19	85				
54		3	小学生 上葛尾で休日を過ごす	2.32	120				
55	000019	1	小学生 上野川から車通学夏期	1.90	160	0.66	0.70	0.46	0.14
56		2	小学生 上野川から車通学冬期	1.87	85				
57		3	小学生 上野川で休日を過ごす	1.67	120				
58	000020	1	小学生 野川から車通学 夏期	2.14	160	0.79	0.70	0.55	0.23
59		2	小学生 野川から車通学 冬期	2.12	85				
60		3	小学生 野川で休日を過ごす	2.21	120				
61	000021	1	小学生 夏湯から車通学 夏期	2.33	160	0.88	0.70	0.62	0.30
62		2	小学生 夏湯から車通学 冬期	2.32	85				
63		3	小学生 夏湯で休日を過ごす	2.57	120				
64	000022	1	小学生 野行から車通学 夏期 *4	11.71	160	5.56	0.70	3.89	3.57
65		2	小学生 野行から車通学 冬期 *4	12.18	85				
66		3	小学生 野行で休日を過ごす *4	22.10	120				

(*1)1年間の日数はうるう年を考慮せずに365日とした。

(*2)被ばく線量（実効線量）への換算係数には0.6（小中高生の場合は0.7、幼児の場合は0.8）を用いた。

(*3)葛尾村における自然γ線の年間の被ばく線量は0.32 mSvとした。

(*4)屋内・屋外で個別測定した空間線量率を用いた。

表 1-14 被ばく線量推定結果一覧（葛尾村）（3 / 6）

#	対象者 ID	生活行動パターン ID	生活行動パターン概要	A. 1 日の積算線量 (μSv)	B. 年間の日数 (*1)	C. 年間の積算線量 (mSv)	D. 実効線量への換算係数 (*2)	E. 年間の被ばく線量 (mSv)	F. 年間の追加被ばく線量 (mSv)
						A×Bの合計	大人0.60 子供0.70 幼児0.80	C×D	E-自然γ線量 (*3)
67	000023	1	中学生 落合から徒歩通学夏期	2.41	160	0.88	0.70	0.61	0.29
68		2	中学生 落合から徒歩通学冬期	2.38	85				
69		3	中学生 落合で休日を過ごす	2.40	120				
70	000024	1	中学生 大放から車通学 夏期	2.68	160	1.01	0.70	0.71	0.39
71		2	中学生 大放から車通学 冬期	2.66	85				
72		3	中学生 大放で休日を過ごす	2.95	120				
73	000025	1	中学生 広谷地から車通学夏期	2.77	160	1.06	0.70	0.74	0.42
74		2	中学生 広谷地から車通学冬期	2.76	85				
75		3	中学生 広谷地で休日を過ごす	3.21	120				
76	000026	1	中学生 岩角から車通学 夏期	2.60	160	0.96	0.70	0.68	0.36
77		2	中学生 岩角から車通学 冬期	2.57	85				
78		3	中学生 岩角で休日を過ごす	2.75	120				
79	000027	1	中学生 大笹から車通学 夏期	2.48	160	0.91	0.70	0.63	0.31
80		2	中学生 大笹から車通学 冬期	2.44	85				
81		3	中学生 大笹で休日を過ごす	2.52	120				
82	000028	1	中学生 下葛尾から車通学夏期	2.39	160	0.86	0.70	0.61	0.29
83		2	中学生 下葛尾から車通学冬期	2.35	85				
84		3	中学生 下葛尾で休日を過ごす	2.36	120				
85	000029	1	中学生 上葛尾から車通学夏期	2.38	160	0.86	0.70	0.60	0.28
86		2	中学生 上葛尾から車通学冬期	2.34	85				
87		3	中学生 上葛尾で休日を過ごす	2.32	120				
88	000030	1	中学生 上野川から車通学夏期	2.07	160	0.70	0.70	0.49	0.17
89		2	中学生 上野川から車通学冬期	2.01	85				
90		3	中学生 上野川で休日を過ごす	1.67	120				
91	000031	1	中学生 野川から車通学 夏期	2.30	160	0.83	0.70	0.58	0.26
92		2	中学生 野川から車通学 冬期	2.26	85				
93		3	中学生 野川で休日を過ごす	2.21	120				
94	000032	1	中学生 夏湯から車通学 夏期	2.49	160	0.92	0.70	0.64	0.32
95		2	中学生 夏湯から車通学 冬期	2.46	85				
96		3	中学生 夏湯で休日を過ごす	2.57	120				
97	000033	1	中学生 野行から車通学 夏期 *4	11.87	160	5.60	0.70	3.92	3.60
98		2	中学生 野行から車通学 冬期 *4	12.32	85				
99		3	中学生 野行で休日を過ごす *4	22.10	120				

(*1)1 年間の日数はうるう年を考慮せずに 365 日とした。

(*2)被ばく線量（実効線量）への換算係数には 0.6（小中高生の場合は 0.7、幼児の場合は 0.8）を用いた。

(*3)葛尾村における自然 γ 線の年間の被ばく線量は 0.32 mSv とした。

(*4)屋内・屋外で個別測定した空間線量率を用いた。

表 1-15 被ばく線量推定結果一覧（葛尾村）（4/6）

#	対象者 ID	生活行動パターン ID	生活行動パターン概要	A. 1日の積算線量 (μSv)	B. 年間の日数 (*1)	C. 年間の積算線量 (mSv)	D. 実効線量への換算係数 (*2)	E. 年間の被ばく線量 (mSv)	F. 年間の追加被ばく線量 (mSv)
						A×Bの合計	大人0.60 子供0.70 幼児0.80	C×D	E-自然 γ 線量 (*3)
100	000034	1	落合 スーパーへ買物 週3	2.46	156	0.88	0.60	0.53	0.21
101		2	落合 周辺で過ごす	2.35	209				
102	000035	1	大放 スーパーへ買物 週3	3.03	156	1.07	0.60	0.64	0.32
103		2	大放 周辺で過ごす	2.88	209				
104	000036	1	広谷地 スーパーへ買物 週3	3.30	156	1.17	0.60	0.70	0.38
105		2	広谷地 周辺で過ごす	3.11	209				
106	000037	1	岩角 スーパーへ買物 週3	2.86	156	1.01	0.60	0.60	0.28
107		2	岩角 周辺で過ごす	2.68	209				
108	000038	1	大笹 スーパーへ買物 週3	2.60	156	0.92	0.60	0.55	0.23
109		2	大笹 周辺で過ごす	2.46	209				
110	000039	1	下葛尾 スーパーへ買物 週3	2.43	156	0.86	0.60	0.52	0.20
111		2	下葛尾 周辺で過ごす	2.31	209				
112	000040	1	上葛尾 スーパーへ買物 週3	2.39	156	0.85	0.60	0.51	0.19
113		2	上葛尾 周辺で過ごす	2.27	209				
114	000041	1	上野川 スーパーへ買物 週3	1.75	156	0.62	0.60	0.37	0.05
115		2	上野川 周辺で過ごす	1.66	209				
116	000042	1	野川 スーパーへ買物 週3	2.27	156	0.81	0.60	0.49	0.17
117		2	野川 周辺で過ごす	2.18	209				
118	000043	1	夏湯 スーパーへ買物 週3	2.65	156	0.94	0.60	0.56	0.24
119		2	夏湯 周辺で過ごす	2.51	209				
120	000044	1	野行 スーパーへ買物 週3 *4	22.60	156	7.88	0.60	4.73	4.41
121		2	野行 周辺で過ごす *4	20.82	209				

(*1)1年間の日数はうるう年を考慮せずに365日とした。

(*2)被ばく線量（実効線量）への換算係数には0.6（小中高生の場合は0.7、幼児の場合は0.8）を用いた。

(*3)葛尾村における自然 γ 線の年間の被ばく線量は0.32 mSvとした。

(*4)屋内・屋外で個別測定した空間線量率を用いた。

表 1-16 被ばく線量推定結果一覧（葛尾村）（5 / 6）

#	対象者 ID	生活行動パターン ID	生活行動パターン概要	A. 1 日の積算線量 (μ Sv)	B. 年間の日数 (*1)	C. 年間の積算線量 (mSv)	D. 実効線量への換算係数 (*2)	E. 年間の被ばく線量 (mSv)	F. 年間の追加被ばく線量 (mSv)
						A×Bの合計	大人0.60 子供0.70 幼児0.80	C×D	E-自然 γ 線量 (*3)
122	000045	1	落合 雑貨店へ買物 週3	2.45	156	0.87	0.60	0.52	0.20
123		2	落合 周辺で過ごす	2.35	209				
124	000046	1	大放 雑貨店へ買物 週3	3.02	156	1.07	0.60	0.64	0.32
125		2	大放 周辺で過ごす	2.88	209				
126	000047	1	広谷地 雑貨店へ買物 週3	3.29	156	1.16	0.60	0.70	0.38
127		2	広谷地 周辺で過ごす	3.11	209				
128	000048	1	岩角 雑貨店へ買物 週3	2.83	156	1.00	0.60	0.60	0.28
129		2	岩角 周辺で過ごす	2.68	209				
130	000049	1	大笹 雑貨店へ買物 週3	2.59	156	0.92	0.60	0.55	0.23
131		2	大笹 周辺で過ごす	2.46	209				
132	000050	1	下葛尾 雑貨店へ買物 週3	2.42	156	0.86	0.60	0.52	0.20
133		2	下葛尾 周辺で過ごす	2.31	209				
134	000051	1	上葛尾 雑貨店へ買物 週3	2.38	156	0.85	0.60	0.51	0.19
135		2	上葛尾 周辺で過ごす	2.27	209				
136	000052	1	上野川 雑貨店へ買物 週3	1.73	156	0.62	0.60	0.37	0.05
137		2	上野川 周辺で過ごす	1.66	209				
138	000053	1	野川 雑貨店へ買物 週3	2.26	156	0.81	0.60	0.49	0.17
139		2	野川 周辺で過ごす	2.18	209				
140	000054	1	夏湯 雑貨店へ買物 週3	2.63	156	0.94	0.60	0.56	0.24
141		2	夏湯 周辺で過ごす	2.51	209				
142	000055	1	野行 雑貨店へ買物 週3 *4	22.59	156	7.88	0.60	4.73	4.41
143		2	野行 周辺で過ごす *4	20.82	209				

(*1)1 年間の日数はうるう年を考慮せずに 365 日とした。

(*2)被ばく線量（実効線量）への換算係数には 0.6（小中高生の場合は 0.7、幼児の場合は 0.8）を用いた。

(*3)葛尾村における自然 γ 線の年間の被ばく線量は 0.32 mSv とした。

(*4)屋内・屋外で個別測定した空間線量率を用いた。

表 1-17 被ばく線量推定結果一覧（葛尾村）（6/6）

#	対象者 ID	生活行動パターン ID	生活行動パターン概要	A 1日の積算線量 (μ Sv)	B. 年間の日数 (*1)	C. 年間の積算線量 (mSv)	D. 実効線量への換算係数 (*2)	E. 年間の被ばく線量 (mSv)	F. 年間の追加被ばく線量 (mSv)
						A×Bの合計	大人0.60 子供0.70 幼児0.80	C×D	E-自然 γ 線量 (*3)
144	000056	1	園児 三春町から車通園 夏期	2.01	160	0.70	0.80	0.56	0.24
145		2	園児 三春町から車通園 冬期	1.93	85				
146		3	園児 三春町で休日を過ごす	1.79	120				
147	000057	1	小学生 三春町から車通学夏期	1.95	160	0.69	0.70	0.48	0.16
148		2	小学生 三春町から車通学冬期	1.92	85				
149		3	小学生 三春町で休日を過ごす	1.79	120				
150	000058	1	中学生 三春町から車通学夏期	2.11	160	0.73	0.70	0.51	0.19
151		2	中学生 三春町から車通学冬期	2.06	85				
152		3	中学生 三春町で休日を過ごす	1.79	120				
153	000059	1	三春町から車で野行へ行く	2.59	156	0.77	0.60	0.46	0.14
154		2	三春町で過ごす	1.77	209				
155	000060	1	三春町から車で復興交流館へ	1.84	156	0.66	0.60	0.39	0.07
156		2	三春町で過ごす	1.77	209				

(*1)1年間の日数はうるう年を考慮せずに365日とした。

(*2)被ばく線量（実効線量）への換算係数には0.6（小中高生の場合は0.7、幼児の場合は0.8）を用いた。

(*3)葛尾村における自然 γ 線の年間の被ばく線量は0.32 mSvとした。

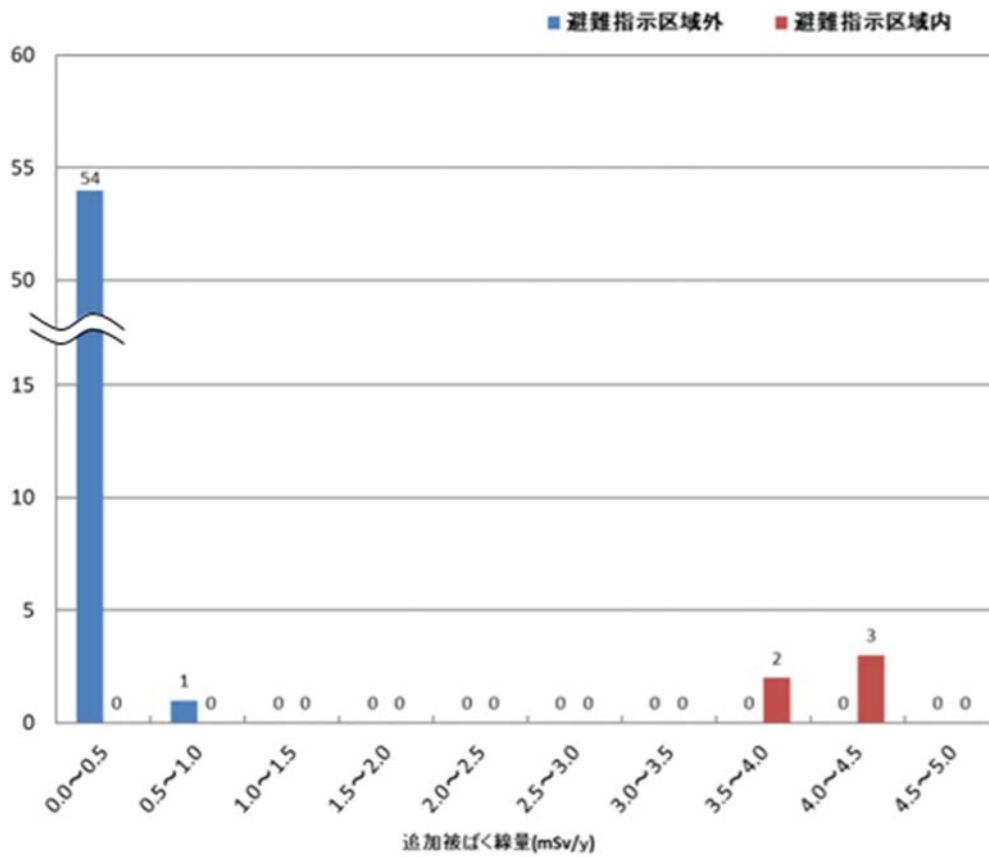


図 1-12 年間の追加被ばく線量の避難指示区域別分布（葛尾村）

2章 詳細モニタリング結果のマップ化

2.1 目的

本業務は、空間線量率の分布と変化傾向について自治体等に情報を提供することを目的とし、原子力規制委員会が東京電力ホールディングス（株）と連携して実施した空間線量率の測定結果について、マップ化した。また得られた結果は昨年度の調査結果と比較し、空間線量率の変化傾向について考察した。

2.2 手法

ArcGIS 10.6（ESRI ジャパン株式会社）⁴を用い、測定領域を東西南北 100m の領域（以下、「メッシュ」という。）毎に区切った。メッシュの作成に際しては、国土地理院の土地利用細分メッシュの定義に合わせた。各メッシュの空間線量率は、メッシュ内で得られた空間線量率測定結果の平均値とし、地図上に示した。本年度は、表 2-1 の 5 自治体を評価対象とした。

昨年度と本年度の空間線量率を比較し、その変化量について全体傾向を解析した。また、この変化量についてマップ化するとともに、空間線量率が昨年度から増加、ないしは大きく減少したメッシュにつき、考察を行った。

表 2-1 評価を行った自治体とメッシュ数

自治体名	測定期間	メッシュ数	
		2018 年度	2019 年度
川俣町	2019 年 9 月 4 日	245	230
大熊町	2019 年 9 月 10－12 日、18 日	569	600
双葉町	2019 年 10 月 1－3 日、8 日－10 日、16 日	969	958
浪江町	2019 年 8 月 21 日、22 日、28 日、9 月 2 日	658	555
葛尾村	2019 年 9 月 5 日、26 日、27 日	194	194

2.3 結果

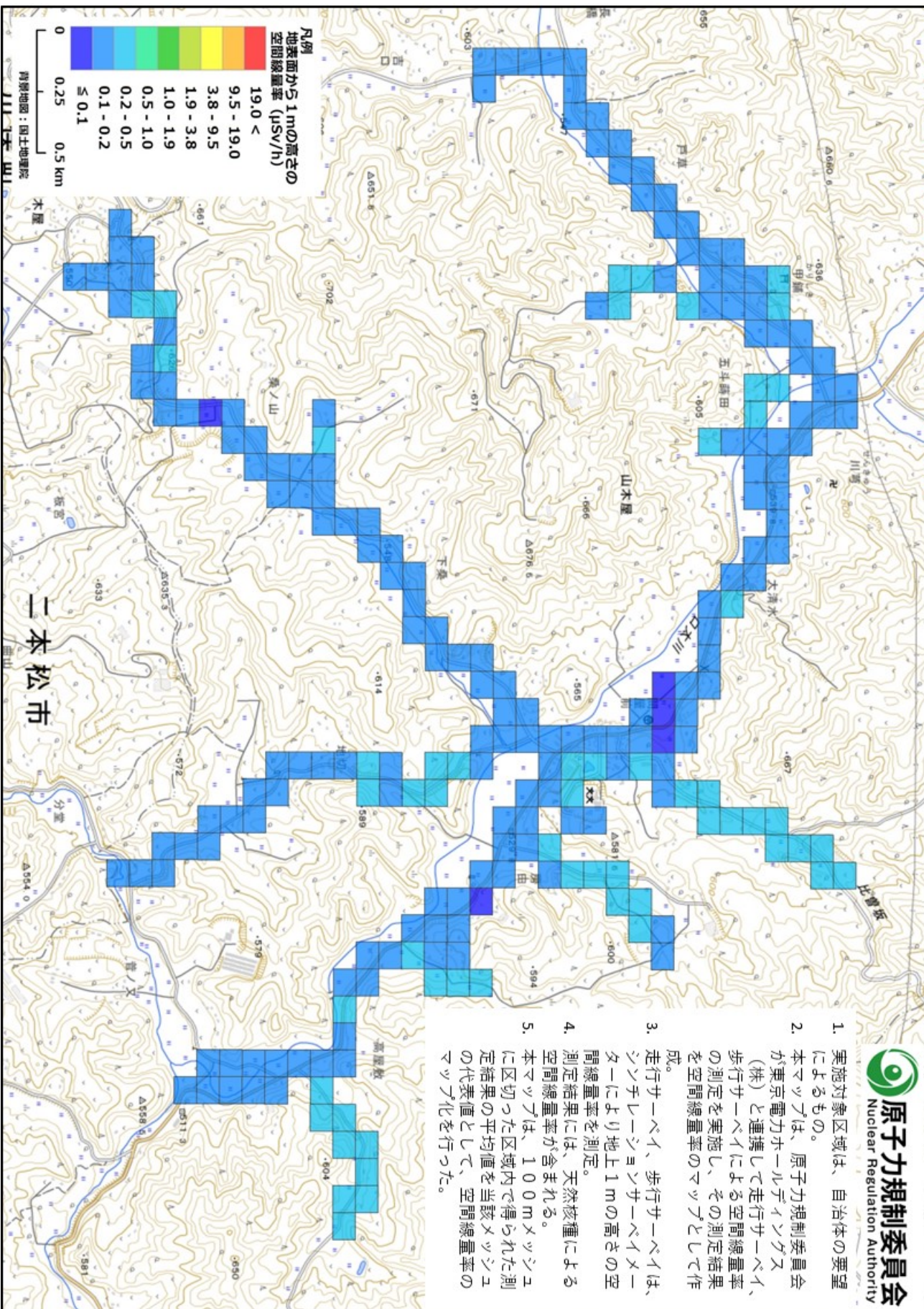
空間線量率マップを以下に示す。また空間線量率について昨年度と比較した結果と考察は、以下のマップと併せ別冊②にまとめた。

⁴ 地理情報システム（Geographic Information System）であり、空間位置情報を持つデータを加工、分析、可視化などするためのツール。

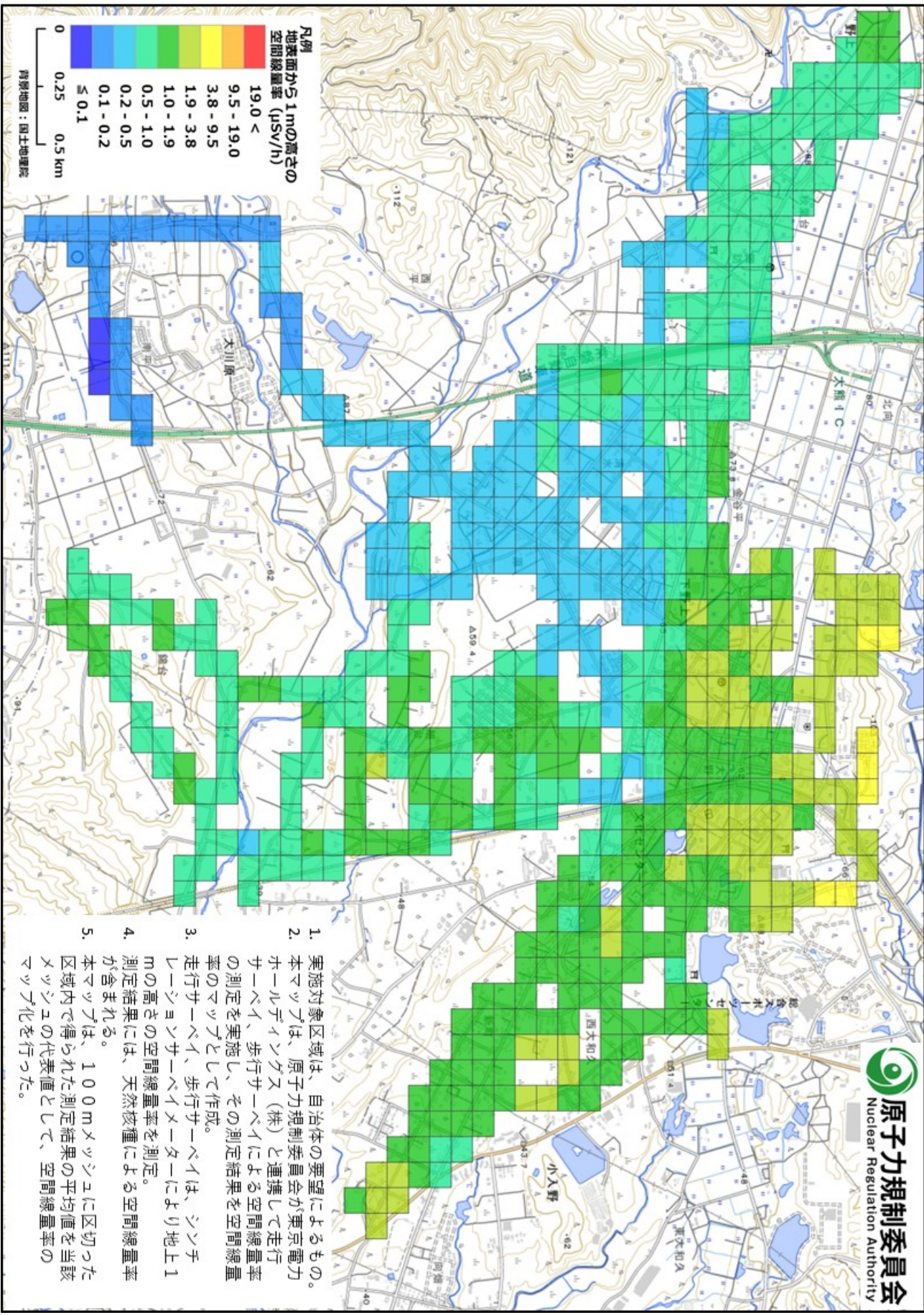
詳細モニタリング(川俣町)(令和元年9月4日測定)
 【今年度の空間線量率 測定結果】



1. 実施対象区域は、自治体の要望によるもの。
2. 本マップは、原子力規制委員会が東京電力ホールディングス(株)と連携して走行サーベイ、歩行サーベイによる空間線量率の測定を実施し、その測定結果を空間線量率のマップとして作成。
3. 走行サーベイ、歩行サーベイは、シンチレーションサーベイメーターにより地上1mの高さの空間線量率を測定。
4. 測定結果には、天然核種による空間線量率が含まれる。
5. 本マップは、100mメッシュに区切った区域内で得られた測定結果の平均値を当該メッシュの代表値として、空間線量率のマップ化を行った。



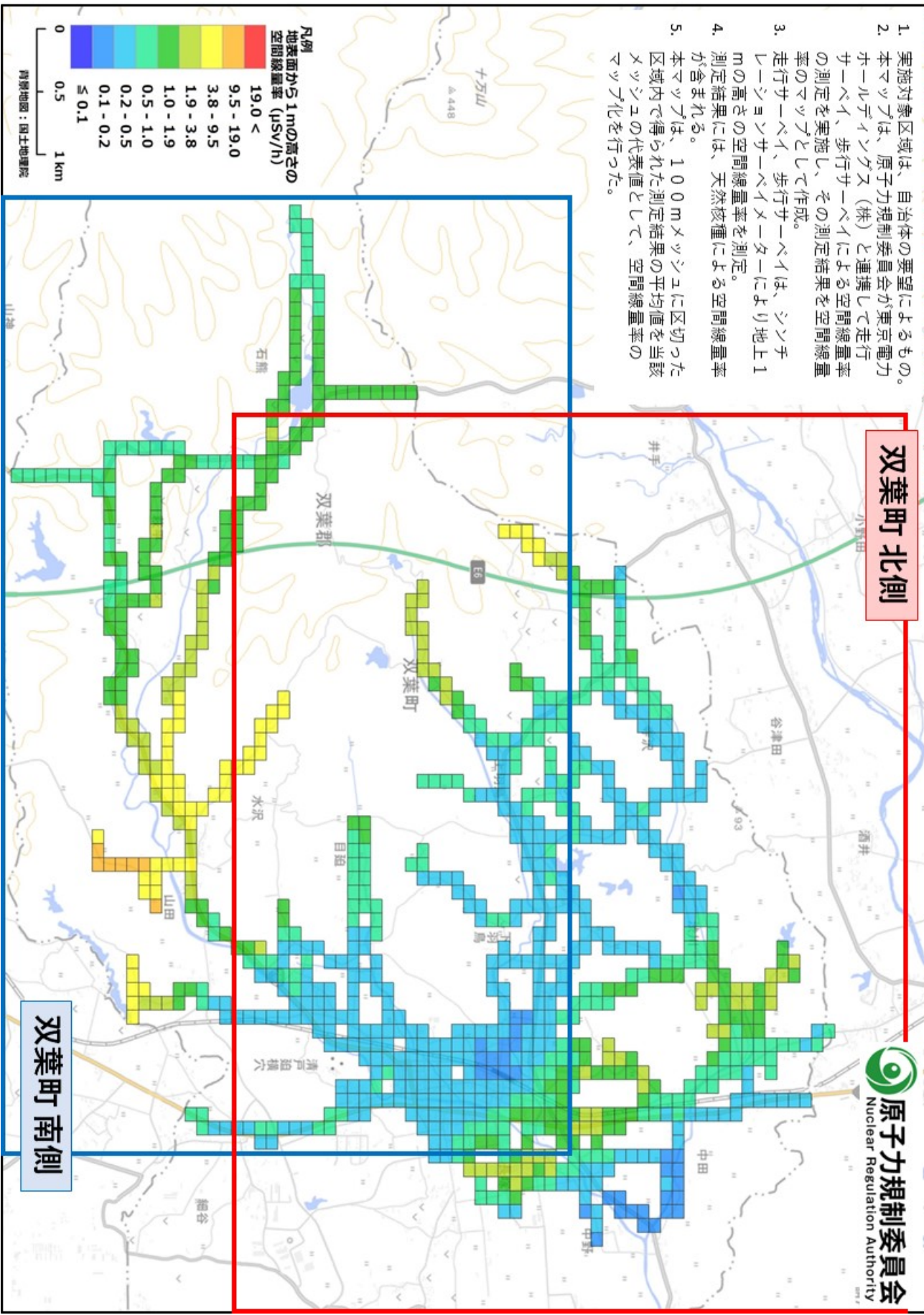
詳細モニタリング(大熊町)(令和元年9月10日～12日、18日測定)
 【今年度の空間線量率 測定結果】



1. 実施対象区域は、自治体の要望によるもの。
2. 本マップは、原子力規制委員会が東京電力ホールディングス(株)と連携して走行サーベイ、歩行サーベイによる空間線量率の測定を実施し、その測定結果を空間線量率のマップとして作成。
3. 走行サーベイ、歩行サーベイは、シンチレーションサーベイメーターにより地上1mの高さの空間線量率を測定。
4. 測定結果には、天然核種による空間線量率が含まれる。
5. 本マップは、100mメッシュに区切った区域内で得られた測定結果の平均値を当該メッシュの代表値として、空間線量率のマップ化を行った。

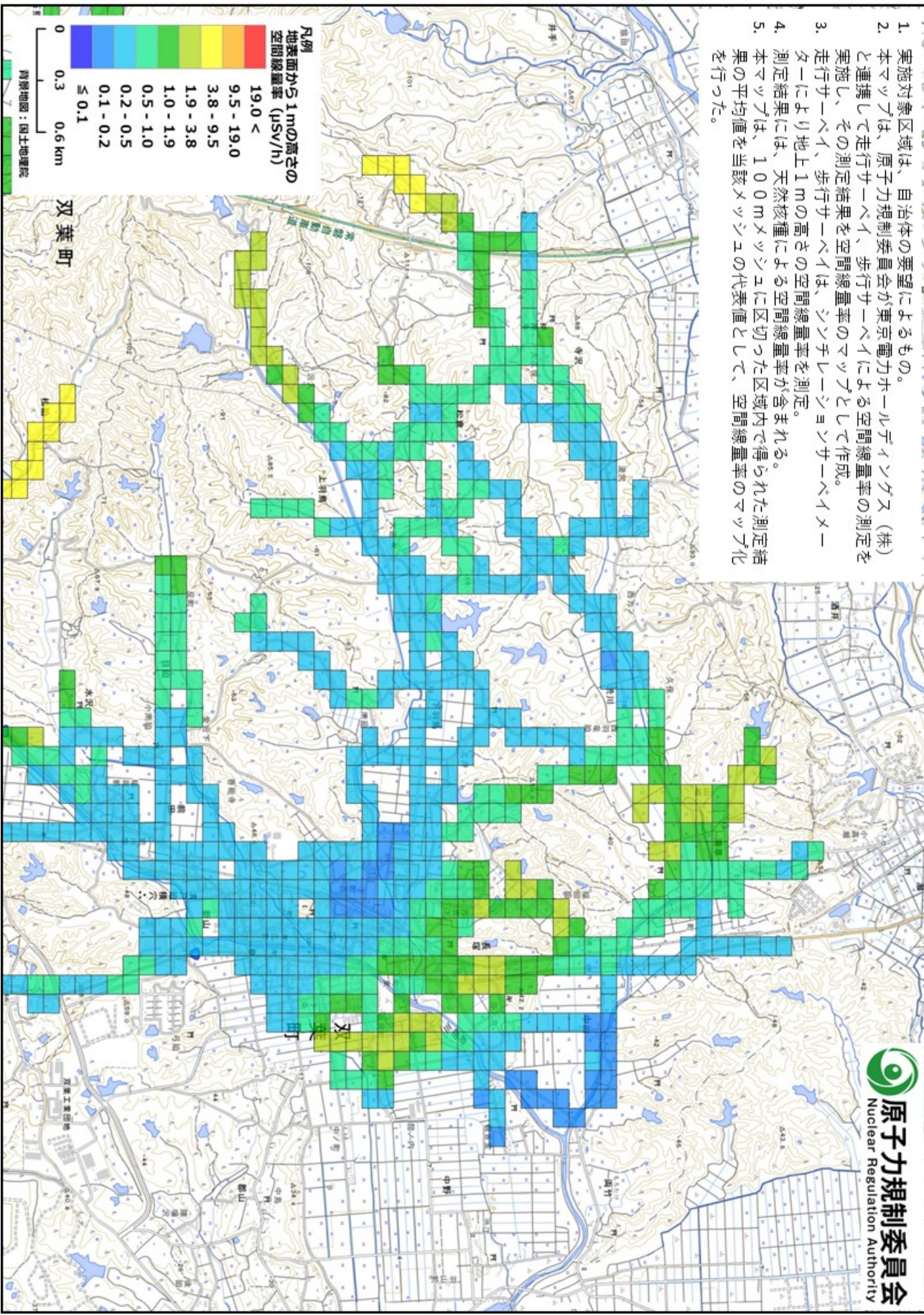
詳細モニタリング(双葉町)(令和元年10月1日～3日、8日～10日、16日測定)
【今年度の空間線量率 測定結果】

1. 実施対象区域は、自治体の要望によるもの。
2. 本マップは、原子力規制委員会が東京電力ホールディングス(株)と連携して走行サーベイ、歩行サーベイによる空間線量率の測定を実施し、その測定結果を空間線量率のマップとして作成。
3. 走行サーベイ、歩行サーベイは、シンチレーションサーベイメーターにより地上1mの高さの空間線量率を測定。
4. 測定結果には、天然核種による空間線量率が含まれる。
5. 本マップは、100mメッシュに区切った区域内で得られた測定結果の平均値を当該メッシュの代表値として、空間線量率のマップ化を行った。

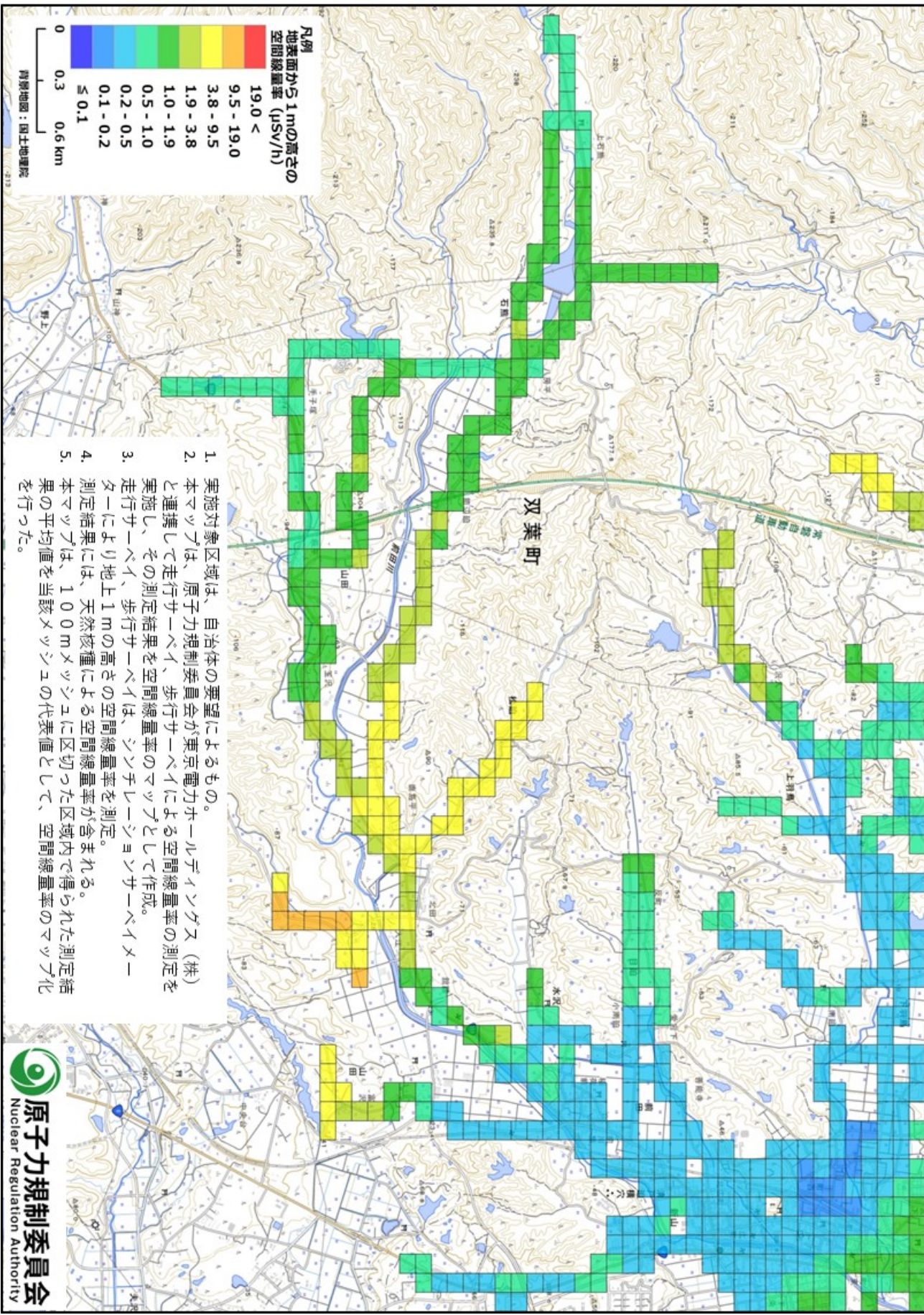


詳細モニタリング(双葉町北側) 【今年度の空間線量率 測定結果】

1. 実施対象区域は、自治体の要望によるもの。
2. 本マップは、原子力規制委員会が東京電力ホールディングス(株)と連携して走行サーベイ、歩行サーベイによる空間線量率の測定を実施し、その測定結果を空間線量率のマップとして作成。
3. 走行サーベイ、歩行サーベイは、ソフチレーションサーベイメーターにより地上1mの高さの空間線量率を測定。
4. 測定結果には、天然核種による空間線量率が含まれる。
5. 本マップは、100mメッシュに区切った区域内で得られた測定結果の平均値を当該メッシュの代表値として、空間線量率のマップ化を行った。



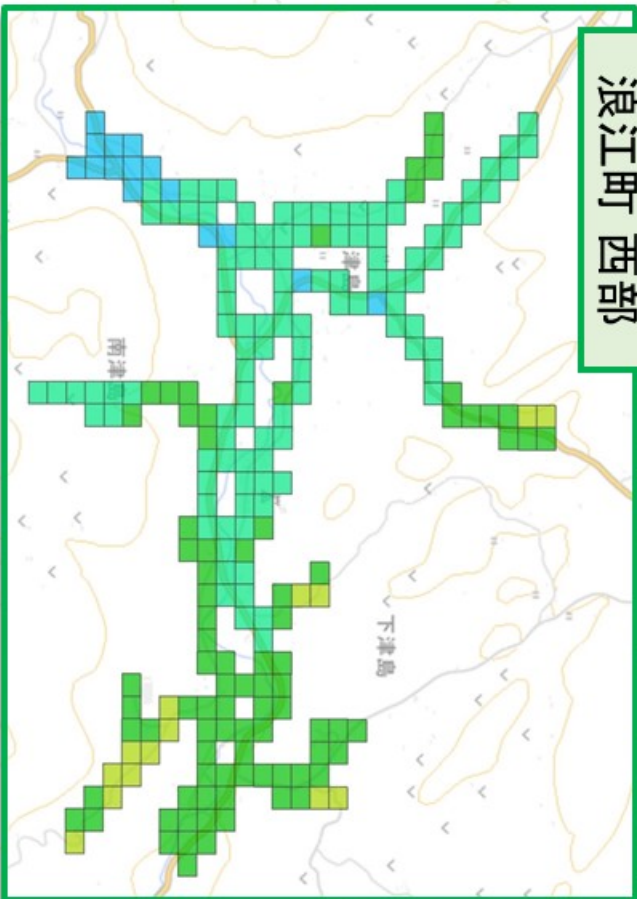
**詳細モニタリング(双葉町南側)
【今年度の空間線量率 測定結果】**



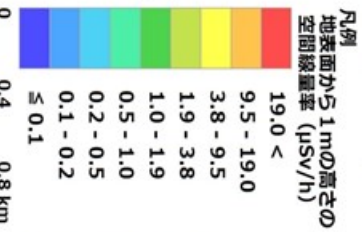
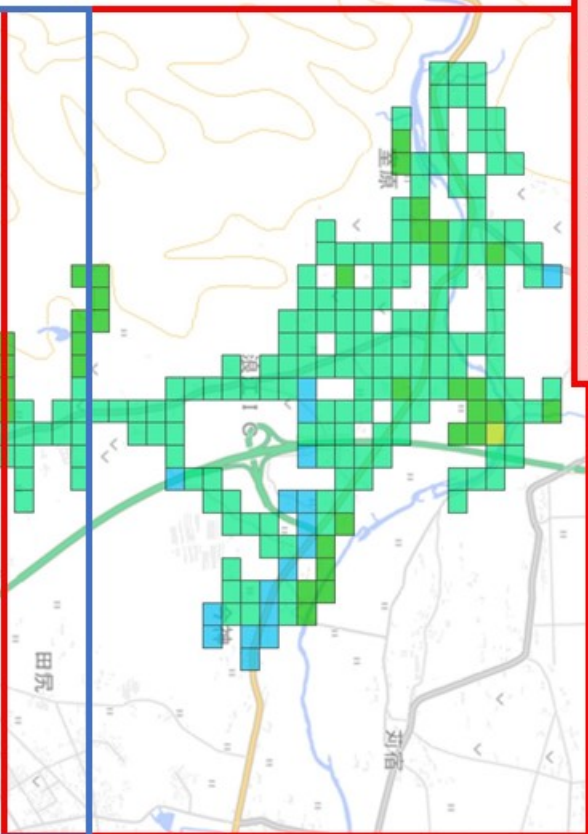
1. 実施対象区域は、自治体の要望によるもの。
2. 本マップは、原子力規制委員会が東京電力ホールディングス(株)と連携して走行サーベイ、歩行サーベイによる空間線量率の測定を実施し、その測定結果を空間線量率のマップとして作成。
3. 走行サーベイ、歩行サーベイは、シンチレーションサーベイメーターにより地上1mの高さの空間線量率を測定。
4. 測定結果には、天然核種による空間線量率が含まれる。
5. 本マップは、100mメッシュに区切った区域内で得られた測定結果の平均値を当該メッシュの代表値として、空間線量率のマップ化を行った。

詳細モニタリング(浪江町)(令和元年8月21日、22日、28日、9月2日測定)
 【今年度の空間線量率 測定結果】

浪江町 西部

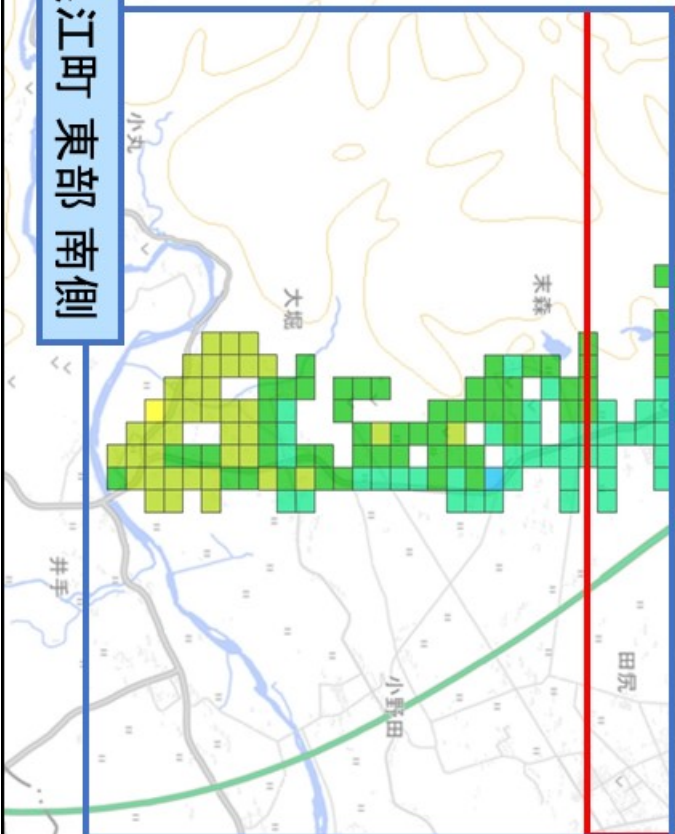


浪江町 東部 北側

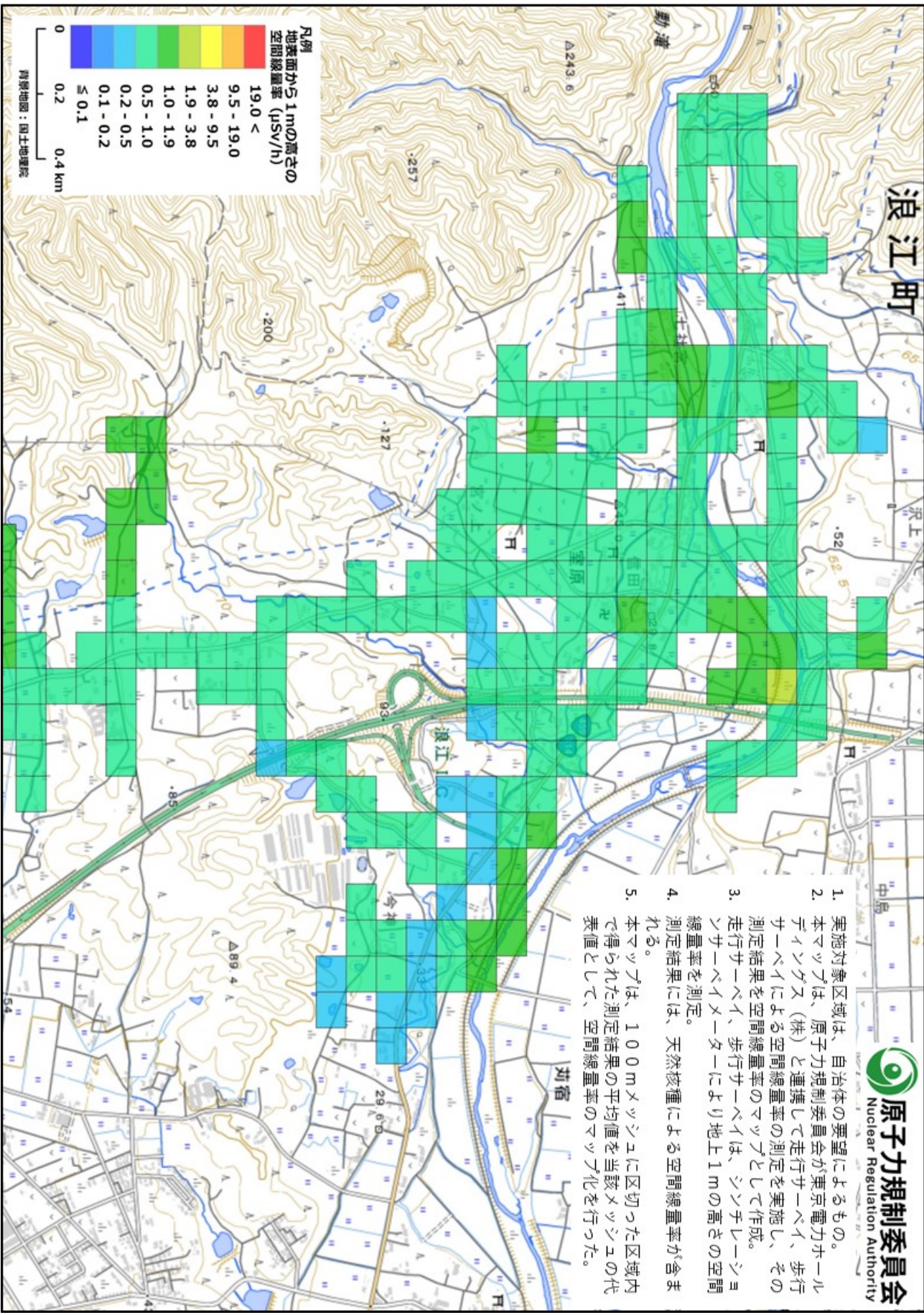


1. 実施対象区域は、自治体の要望によるもの。
2. 本マップは、原子力規制委員会が東京電力ホールディングス(株)と連携して走行サーベイ、歩行サーベイによる空間線量率の測定を実施し、その測定結果を空間線量率のマップとして作成。
3. 走行サーベイ、歩行サーベイは、シンチレーションサーベイメーターにより地上1mの高さの空間線量率を測定。
4. 測定結果には、天然核種による空間線量率が含まれる。
5. 本マップは、100メッシュに区切った区域内で得られた測定結果の平均値を当該メッシュの代表値として、空間線量率のマップ化を行った。

浪江町 東部 南側



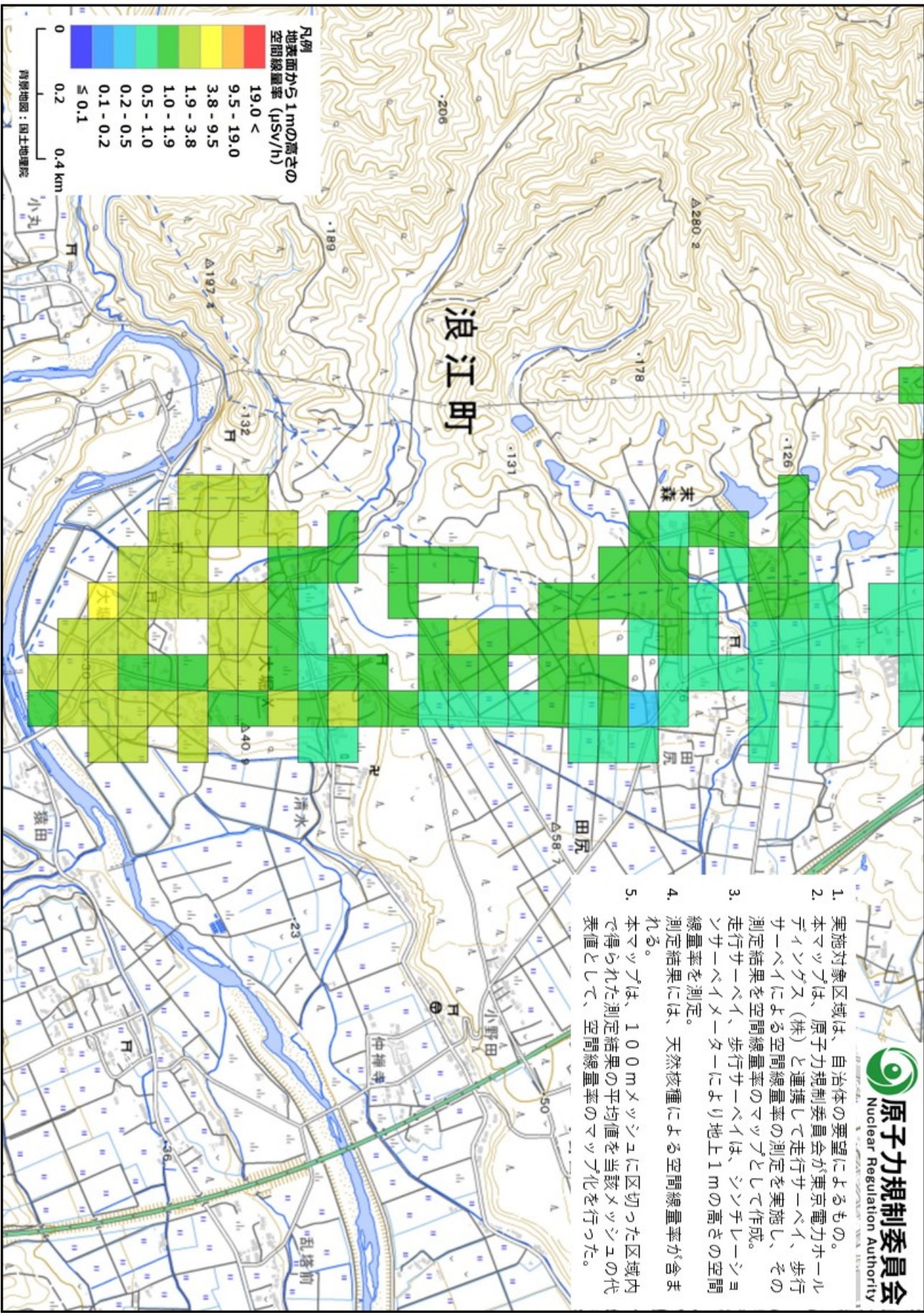
**詳細モニタリング(浪江町 東部 北側)
【今年度の空間線量率 測定結果】**



1. 実施対象区域は、自治体の要望によるもの。
2. 本マップは、原子力規制委員会が東京電力ホールディングス(株)と連携して走行サーベイ、歩行サーベイによる空間線量率の測定を実施し、その測定結果を空間線量率のマップとして作成。
3. 走行サーベイ、歩行サーベイは、シンチレーションサーベイメーターにより地上1mの高さの空間線量率を測定。
4. 測定結果には、天然核種による空間線量率が含まれる。
5. 本マップは、100mメッシュに区切った区域内で得られた測定結果の平均値を当該メッシュの代表値として、空間線量率のマップ化を行った。



**詳細モニタリング(浪江町 東部 南側)
【今年度の空間線量率 測定結果】**

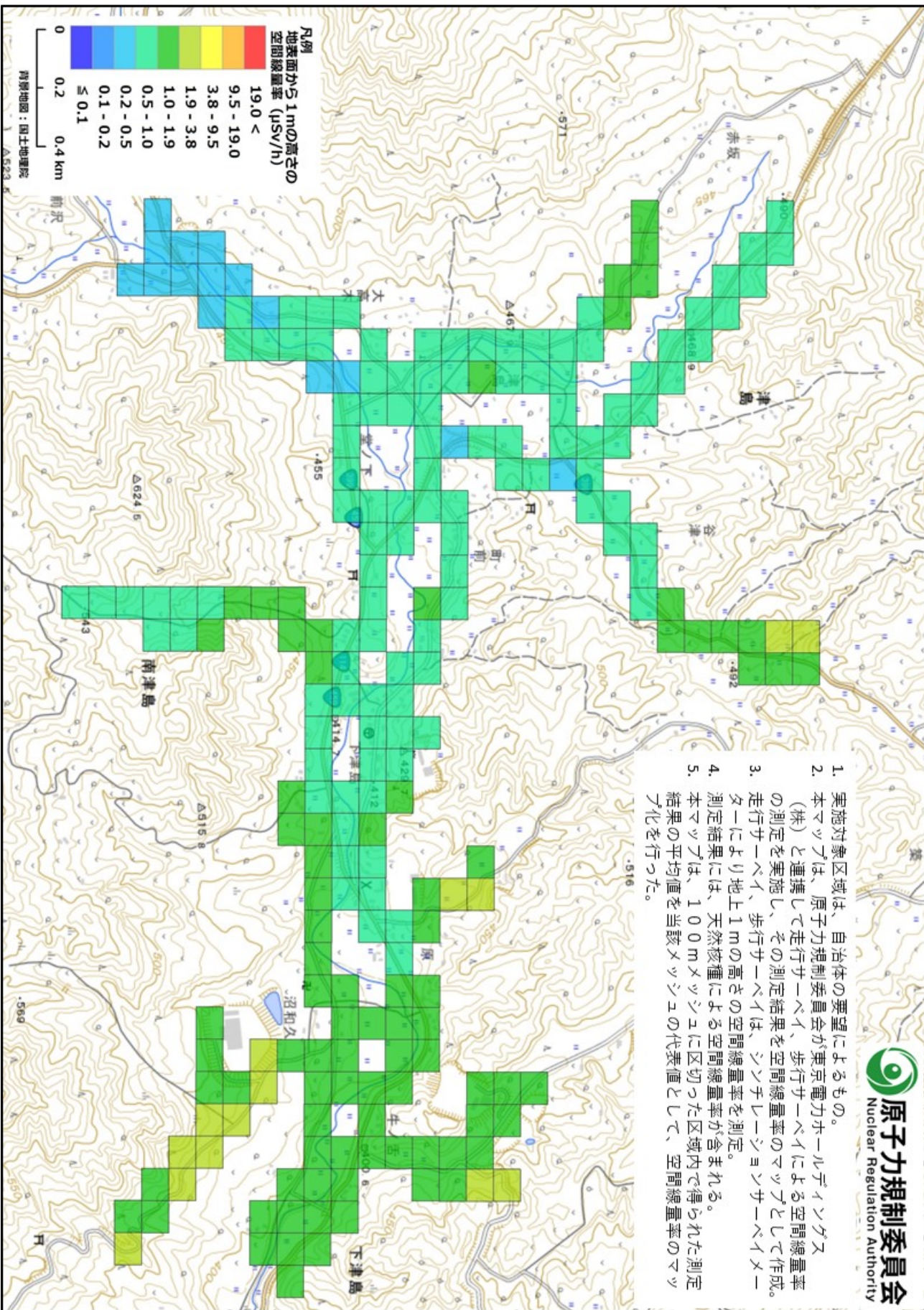


1. 実施対象区域は、自治体の要望によるもの。
2. 本マップは、原子力規制委員会が東京電力ホールディングス(株)と連携して走行サーベイ、歩行サーベイによる空間線量率の測定を実施し、その測定結果を空間線量率のマップとして作成。
3. 走行サーベイ、歩行サーベイは、シンチレーションサーベイメーターにより地上1mの高さの空間線量率を測定。
4. 測定結果には、天然核種による空間線量率が含まれる。
5. 本マップは、100mメッシュに区切った区域内で得られた測定結果の平均値を当該メッシュの代表値として、空間線量率のマップ化を行った。

詳細モニタリング(浪江町西部) 【今年度の空間線量率 測定結果】



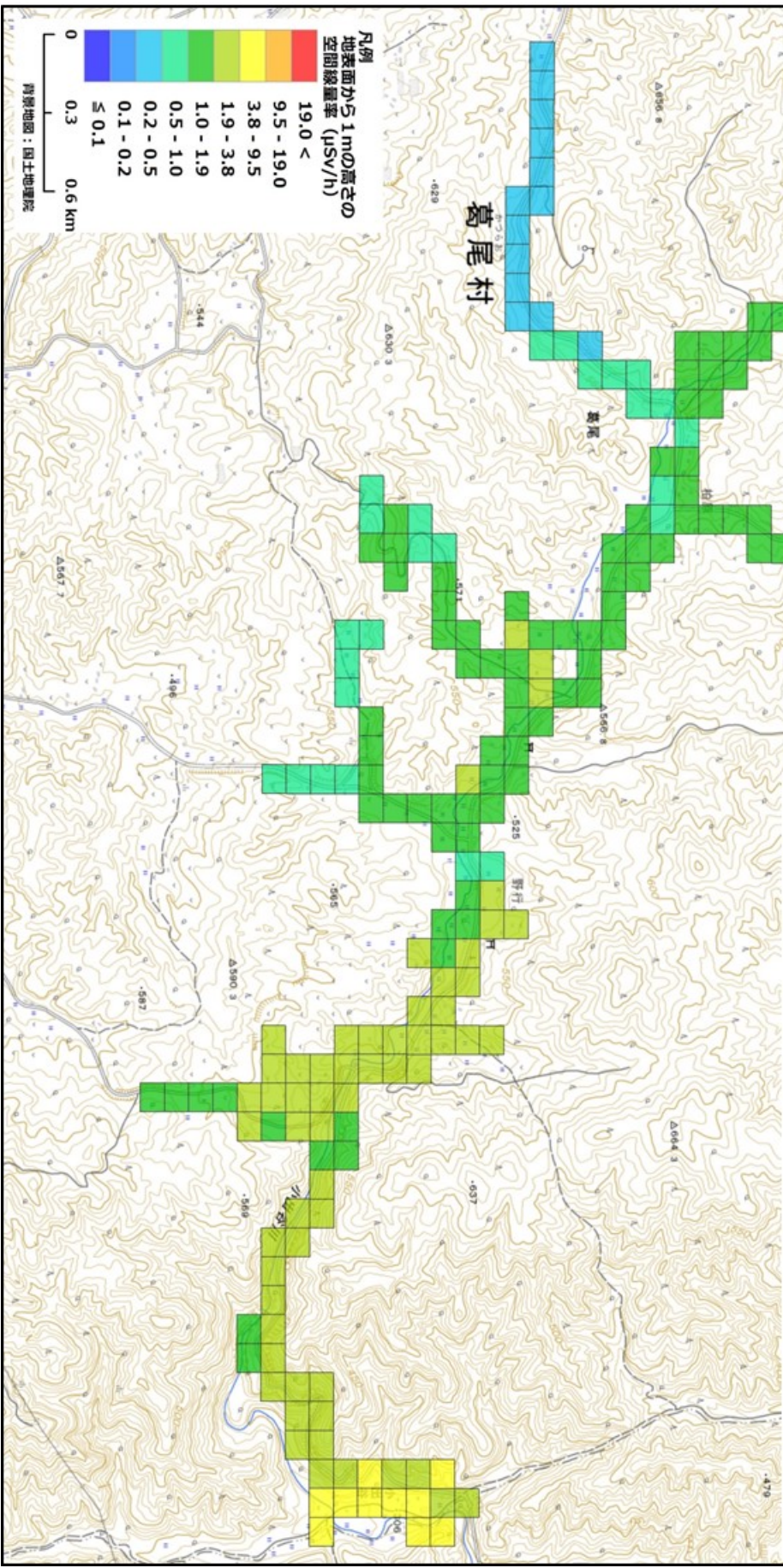
1. 実施対象区域は、自治体の要望によるもの。
2. 本マップは、原子力規制委員会が東京電力ホールディングス(株)と連携して走行サーベイ、歩行サーベイによる空間線量率の測定を実施し、その測定結果を空間線量率のマップとして作成。走行サーベイ、歩行サーベイは、シンチレーションサーベイメーターにより地上1mの高さの空間線量率を測定。
3. 測定結果には、天然核種による空間線量率が含まれる。
4. 本マップは、100mメッシュの区切った区域内で得られた測定結果の平均値を当該メッシュの代表値として、空間線量率のマップ化を行った。



**詳細モニタリング(葛尾村)(令和元年9月5日、26日、27日測定)
【今年度の空間線量率 測定結果】**



1. 実施対象区域は、自治体の要望によるもの。
2. 本マップは、原子力規制委員会が東京電力ホールディングス(株)と連携して走行サーベイ、歩行サーベイによる空間線量率の測定を実施し、その測定結果を空間線量率のマップとして作成。
3. 走行サーベイ、歩行サーベイは、シンチレーションセンサーにより地上1mの高さの空間線量率を測定。
4. 測定結果には、天然核種による空間線量率が含まれる。
5. 本マップは、100mメッシュに区切った区域内で得られた測定結果の平均値を当該メッシュの代表値として、空間線量率のマップ化を行った。



3章 簡易に被ばく線量の積算等のできるアプリケーションソフトウェアの開発

3.1 背景

第1章で述べたように、現状の評価においては、生活行動パターンに沿って屋外や屋内を測定したデータを元に評価を実施している。しかしながら、昨今の自治体の要望状況を見ると現在は宿泊することができない避難指示区域で生活した場合のパターンや、将来的に建物を建築した場合のパターンなど将来の政策に活かすための設定が多い。今後、現場の実測結果がなくとも、合理的な結果が模擬できるようにするには、設定するパラメータの評価が必要である。また、現状でも被ばく線量への換算係数 (CF) やバックグラウンド空間線量率 (BG) など実測ではなく、想定した数値を使っている部分もあり、それらの信頼性評価は現状の手法の精度向上にも役立つ。

式[1]に示すように、行動パターンによるパラメータは5つ存在する。パラメータと現状の方法（実測ベース）と検討すべきパラメータベースとした場合の課題及び今年度の評価課題について表 3-1 に示す。今年度は特に、影響が大きいと考えられる屋外の空間線量率として使用するデータの違い（統合マップ使用時の課題）と屋内低減係数について、これまで取得したデータを元に検証を行った。また、スマートフォン版のアプリは、実施の個人被ばく線量計と同時に携帯することにより、滞在時間 (V) の誤差を小さくできる有用なツールである。そこで、スマホ版アプリと個人被ばく線量を複数の対象者に携帯していただき、約 100 日人分のデータを取得した。これらの比較結果からも手法の信頼性に影響する因子について考察した。

表 3-1 各パラメータの現状と評価すべき課題

No	パラメータ	実測ベース (現状)	パラメータベース	パラメータベースの メリット	評価の課題
(1)	D: 屋外空間線量率	歩行サーベイ/走行サーベイによる実測値を使用	統合マップの使用	実測値のない場所でも評価可能	統合マップの不均一性の影響 →統合マップを用いた場合の再現性の確認(R1 年検証)
(2)	BG: バックグラウンド空間線量率	マップ事業走行サーベイで評価した各市町村ごとのバックグラウンド線量率	航空機モニタリングや事故前の測定結果を元に作成したデータの適用	追加被ばく線量の正確性向上	数値の妥当性検証 (今後の課題)
(3)	RF: 屋内低減係数	屋内の実測値を使用 (実測値のない場所は0.4を適用)	固定パラメータを使用	屋内の実測が不要	係数が屋外の線量率に依存? →屋内外遮蔽係数の検証 (R1 年検証)
(4)	CF: 被ばく線量換算係数	過去のシミュレーション結果を元に大人: 0.6 幼児: 0.8, 小中高生: 0.7	同左	-	係数が空間線量率に依存? →空間線量率と被ばく線量の関係調査 (今後の課題)
(5)	V: 滞在時間	自治体からの聞き取り及び実際のパターンを適用	居住地域、性別、職業、年齢等による標準パターンの設定	将来的な被ばく線量評価が可能となる	自治体へのアンケート調査 (R1 年実施)

3.2 目的

本業務は、これまでのアプリケーションソフトウェアの利便性を高めることを目的とし、アプリの機能付加、改良を行った。またスマートフォン用アプリの精度を検証するため、生活行動パターンを設定した自治体の関係者、並びに労働者を対象に、スマートフォン用アプリを限定的に公開し、アプリによる推定結果と個人線量計による測定結果を比較した。併せてアプリを用いた被ばく線量推定における個々の誤差要因について解析した。

3.3 アプリの機能追加、改良

本業務では各種アプリに機能追加、改良を施した。主な追加機能、改良点を以下に記す。追加機能、改良内容の詳細については、各アプリの「基本設計書」(別添)に記述する。

3.3.1 生活行動パターン情報システム(PC版)

(1) 報告書出力機能およびパターン取り込み機能の追加

昨年度までの事業においては、「測定データ管理」機能を用いて1名ごとの説明資料(報告書)を出力していた。今年度は、「シミュレーション」機能においてシミュレーション結果を表示、報告書を出力する機能を追加した。

また、シミュレーション機能に生活行動パターン(滞在場所、経路および滞在時間)を取り込む機能を追加した。

(2) シミュレーション用データの優先度設定機能

シミュレーションに使用する空間線量率マップに対し、優先度、および使用・不使用の別を設定できる機能を追加した。これにより、被ばく線量のシミュレーションに際し、任意の空間線量率データを用いることが可能となった。

(3) データ取り込み機能の追加

既存のデータ取り込み機能を改修し、「放射性物質測定調査委託費(東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質の分布データの集約)事業」で得られた空間線量率の測定結果の一部である4つの事業について追加で取り込めるようにした(下記b)、及びh~j)。これにより、生活行動パターン情報システム(PC版)において、以下の10の事業が取り込み可能となった。

- a) 生活行動パターン測定
- b) 統合マップ
- c) 航空機モニタリング
- d) 詳細モニタリング
- e) 放射線モニタリング
- f) 個人線量測定

- g) 東京電力による走行サーベイ
- h) 放射性物質の分布状況等調査による走行サーベイ(KURAMA)
- i) 放射性物質の分布状況等調査による無人ヘリモニタリング
- j) 放射性物質の分布状況等調査による航空機モニタリング

3.3.2 生活行動パターン情報システム（タブレット版）

(1) データ取り込み機能の追加

本機能は、統合マップを生活行動パターン情報システム(タブレット版)に取り込み可能な DB を作成するものである。作成した DB をタブレットに配置することで、使用する統合マップを変更することが可能となった。

3.3.3 生活行動パターン情報システム（スマートフォン版版）

(1) データ取り込み機能の追加

本業務では、空間線量率データを DB に保存し、これを被ばく線量計算機能で使用できるよう空間線量率マップを作成した。データ取り込み機能は、以下の3つのツールから構成される。

① 統合マップ取り込みツール

統合マップ取り込みツールは、統合マップの CSV ファイルを読み込み、DB に登録するものである。

② 航空機モニタリング取り込みツール

航空機モニタリング取り込みツールは、航空機モニタリング測定結果の CSV ファイルを読み込み、DB に登録するものである。

③ 線量率マップ作成ツール

空間線量率マップ作成ツールは、取り込んだ統合マップと航空機モニタリング測定結果から空間線量率マップを作成するものである。これにより統合マップが得られていない地域においても、航空機モニタリング測定結果を採用したシミュレーションが可能となる。

(2) パターン作成機能の追加

GPS による移動記録情報によらずに、画面上にて手動で新規の生活行動パターンを生成する機能を追加した

(3) 屋内外判定機能の追加

滞在場所について屋内・外の判定を行える機能を追加した。

3.4 スマートフォン用アプリの限定公開実証テスト

3.4.1 手法

スマートフォン用アプリによる被ばく線量の推定精度を検証するため、アプリをインストールしたスマートフォンと個人線量計の双方を携行し、被ばく線量推定値と個人線量を同時に取得した。測定は、協力自治体の関係者（富岡町、川俣町、葛尾村）、および本事業の調査対象自治体（大熊町、富岡町、浪江町、双葉町）に居住、就業する労働者により行われた。測定に際しての条件を以下に記す。

測定条件

- a) 無降雨時に測定を実施。
- b) 個人線量計とスマートフォン用アプリ双方を携行。
- c) 携行が困難な場合、個人線量計とスマートフォン用アプリを同じ場所に保持。
- d) 1日の行動を生活行動記録票（図 3-1）に記載。
- e) 生活行動記録票には個人線量計及びスマートフォン用アプリの移動記録を記載。
- f) 24時間を1パターンとする。
- g) 測定は2日間以上実施する。
- h) 記録開始は、00:00以外でも可。

個人線量計は、Dシャトル（株式会社 千代田テクノル製）により計測した。スマートフォン用アプリによる被ばく線量推定は、以下の式[3]に従って計算した。

$$E = ((D \times V_{\text{out}}) + (((D - BG) \times RF + BG) \times V_{\text{in}})) \times CF \quad \dots \text{式}[3]$$

E : 被ばく線量 (μSv)

D : 空間線量率 ($\mu\text{Sv/hr}$) (2018年度 統合マップ (メッシュデータ))

V_{out} : 屋外での滞在時間 (hr)

V_{in} : 屋内での滞在時間 (hr)

RF : 低減係数 (0.4)

BG : 自然 γ 線に由来する空間線量率

CF : 実効線量換算係数 (大人の場合 0.6)

日付	天候	時刻	滞在場所種別	作業内容
月 日	()	： - ：	屋内(木造)/ 屋内(コンクリート)/ 屋外/ 移動(徒歩)/ 移動(電車) / 移動(車)	
		： - ：	屋内(木造)/ 屋内(コンクリート)/ 屋外/ 移動(徒歩)/ 移動(電車) / 移動(車)	
		： - ：	屋内(木造)/ 屋内(コンクリート)/ 屋外/ 移動(徒歩)/ 移動(電車) / 移動(車)	
		： - ：	屋内(木造)/ 屋内(コンクリート)/ 屋外/ 移動(徒歩)/ 移動(電車) / 移動(車)	
		： - ：	屋内(木造)/ 屋内(コンクリート)/ 屋外/ 移動(徒歩)/ 移動(電車) / 移動(車)	
		： - ：	屋内(木造)/ 屋内(コンクリート)/ 屋外/ 移動(徒歩)/ 移動(電車) / 移動(車)	

図 3-1 生活行動記録表

3.4.2 結果

取得データの内、以下の2条件を満たすデータを抽出し、解析に用いた。

- ・個人線量、及び被ばく線量推定値の双方が24時間以上連続して取得されている。
- ・生活行動記録表とスマートフォン用アプリの行動記録が大きく乖離していない。

得られたデータ数を表 3-1 に示す。データは測定者 1 名あたり、複数日分取得されている。本事業では、得られた個人線量、並びに被ばく線量推定値を測定日数で除し、1 日当たりの平均値を求め、解析に用いた。また、2018 年度事業で取得されたデータを併せて解析に用いた。個人線量とスマートフォン用アプリで推定された被ばく線量を比較した結果を図 3-2 に示す。両者の結果は有意な相関を示したが、これは $8 \mu\text{Sv day}^{-1}$ を超えるデータによる。図 3-3 にスマートフォン用アプリによる被ばく線量推定値/個人線量の比の分布を示す。この比の中央値は 0.68、25-75%値は 0.57-0.94 であった。すなわち、スマートフォン用アプリによる被ばく線量の推定値は、個人線量に比較し約 30%程度過小評価していることが示された。

スマートフォン用アプリによる推定誤差が、屋内・外のいずれに起因するか評価するため、屋内・外に滞在中の単位時間当たりの個人線量、および被ばく線量推定値を抽出し、比較した(図 3-4)。屋外のデータは有意な相関を示した一方、屋内のデータは相関がみられなかった。図 3-5 に、屋内におけるスマートフォンによる被ばく線量推定値/個人線量の比の分布を示す。この比の中央値は 0.61、25-75%値は 0.49-0.78 であった。以上の結果は、本実証テストにおいて屋内の被ばく線量はアプリにより約 40%過小評価されたことを示している。屋内の被ばく線量が過小評価された原因としては、屋内の空間線量率を推定する際の低減係数が小さかった可能性が挙げられる。ただしこの実証テストでは、低減係数の他、実効線量換算係数など複数の誤差要因が複合的に寄与しており、各誤差要因について定量的な評価が困難である。個々の要因の影響については「3.4 アプリによる被ばく線量推定精度に影響する要因の解析」にて後述する。

表 3-2 限定公開実証テストにより取得されたデータ数

実施自治体	パターン数 (人日)	測定人数
川俣町	54	9
葛尾村	7	2
富岡町	7	2
他	80	23
合計	148	36

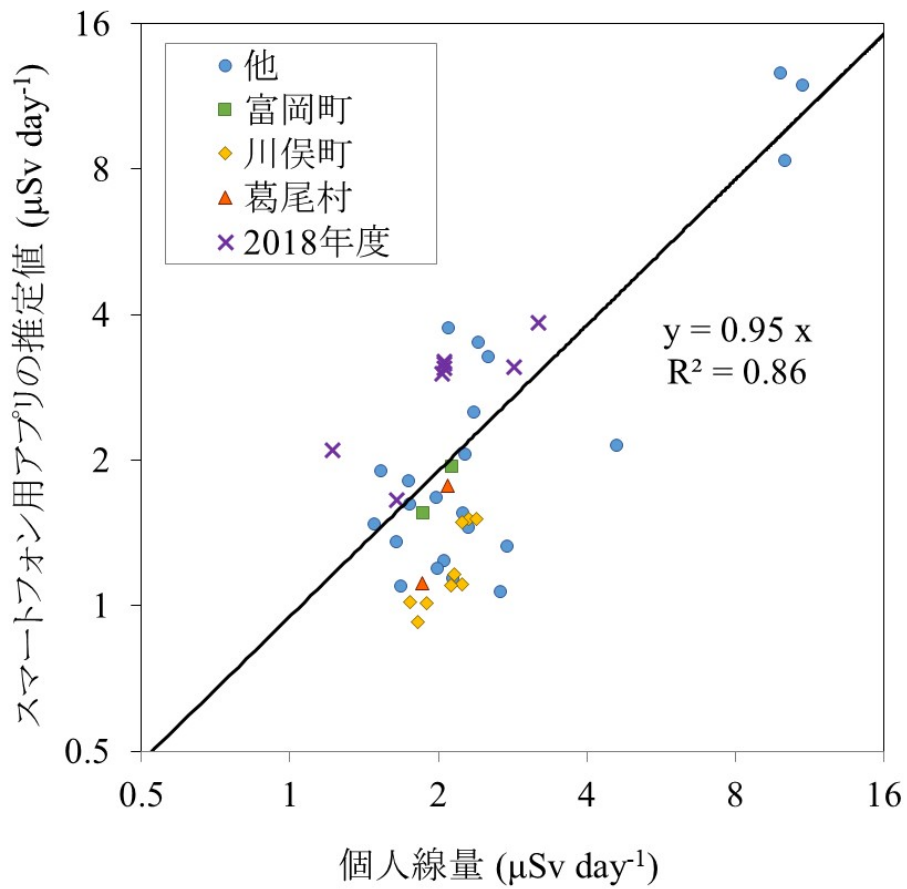


図 3-2 個人線量とスマートフォン用アプリによる被ばく線量推定値の比較

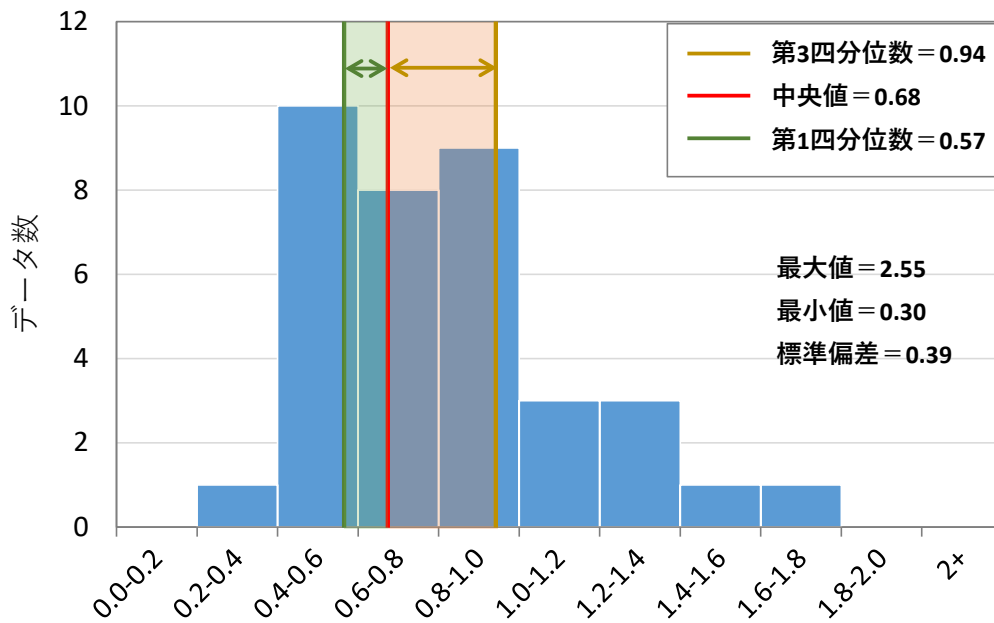


図 3-3 スマートフォンによる被ばく線量推定値／個人線量の比の分布

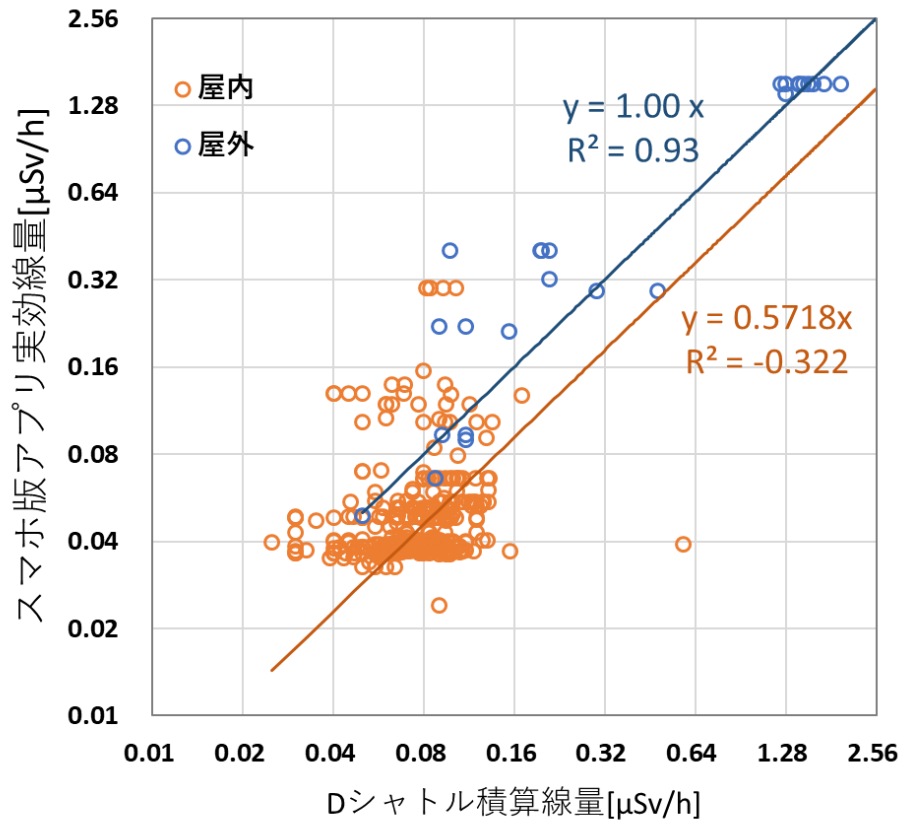


図 3-4 個人線量とスマートフォン用アプリによる被ばく線量推定値の屋内外別の比較

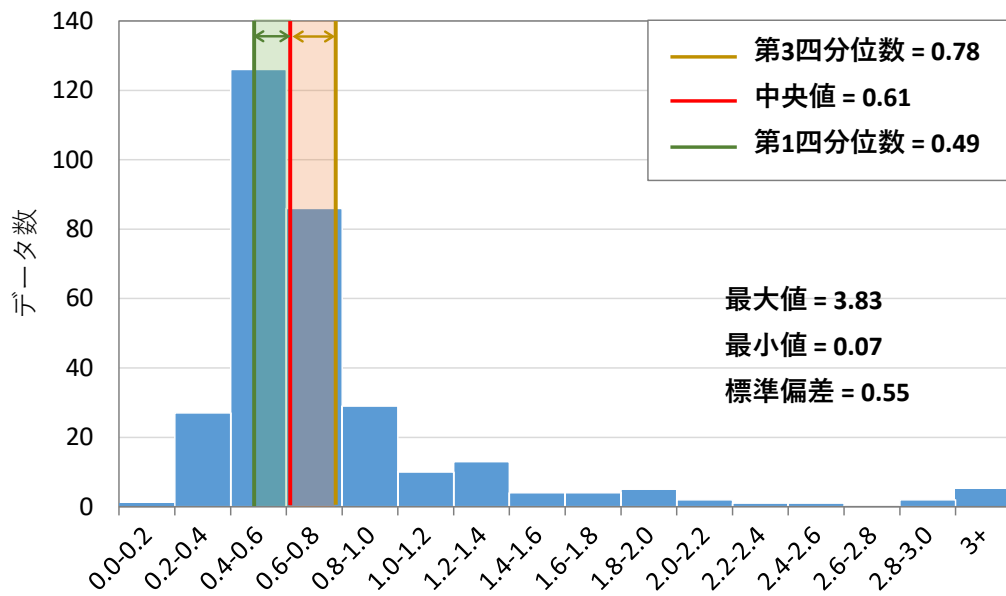


図 3-5 屋内におけるスマートフォンによる被ばく線量推定値／個人線量の比の分布

3.5 アプリによる被ばく線量推定精度に影響する要因の解析

3.5.1 手法

スマートフォン用アプリによる被ばく線量推定の誤差要因は、式3における空間線量率、低減係数、自然 γ 線に由来する空間線量率、実効線量換算係数の4つである。この内、本事業では空間線量率と低減係数について、被ばく線量推定における影響を評価した。なお、被ばく線量を評価する際の屋内・外の滞在時間の影響については、4章にて記述する。

(1) 空間線量率

スマートフォン用アプリは、空間線量率データとして統合マップを用いている一方、個人線量計による測定結果は、その場の空間線量率を反映する。空間線量率データの違いが被ばく線量推定に及ぼす影響を評価するため、空間線量率データとして統合マップ、ないしはKURAMA-II実測値を用い、式3における他の係数を等しくして被ばく線量を算出、比較した。ここでは、2018年度に設定された生活行動パターンの内、複数のメッシュにまたがって行動している27パターンを抽出し、解析を行った。

(2) 低減係数

本事業は9つの建造物を対象に、NaIシンチレーションサーベイメータ（TCS-161、日立製作所製）を用い、屋内・外における1m高の空間線量率を測定した（表3-2）。また、過年度事業で取得されたデータ（Sato et al., 2019）、および他調査にて取得されたデータ（JAEA, 2012）を併せ、低減係数の変動を評価した。

低減係数のばらつきが被ばく線量推定に及ぼす影響を評価するため、過年度事業（2014-2016年度）に設定した生活行動パターンの内、屋内の空間線量率の実測値が存在する86パターンについて、屋内の空間線量率に実測値、ないしは低減係数による推定値を用い、1日の被ばく線量を計算した。

表 3-3 屋内・外の空間線量率 ($\mu\text{Sv h}^{-1}$) と低減係数

自治体	屋内		屋外		低減係数	建物タイプ
	平均	データ数	平均	データ数		
大熊町	0.301	2	0.638	4	0.47	木造平屋
葛尾村	0.768	2	2.025	4	0.38	木造平屋
富岡町	0.889	2	1.667	4	0.53	木造平屋
浪江町	0.282	2	0.472	3	0.60	木造平屋
浪江町	0.063	8	0.077	8	0.82	大型構造物
浪江町	0.096	6	0.259	7	0.37	大型構造物
浪江町	0.259	2	0.341	3	0.76	木造平屋
浪江町	0.312	2	0.327	2	0.95	木造平屋
浪江町	0.044	9	0.080	5	0.55	木造平屋

3.5.2 結果

(1) 空間線量率

空間線量率データとして、2018年に取得した統合マップ、およびKURAMA-II実測値を用いて計算した、1日当たりの被ばく線量を比較した結果を図3-6に示す。統合マップを用いた被ばく線量は、KURAMA-II実測値を用いた被ばく線量と有意な相関を示したが、その比は大きくばらついた。統合マップを用いた被ばく線量推定値/KURAMA-II実測値を用いた被ばく線量推定値の比を図3-7に示す。KURAMA-II実測値を用いた被ばく線量推定値に比較し、統合マップを用いた被ばく線量推定値は平均1.4であり、統合マップでは被ばく線量が平均して約40%過大評価された。全体としては低線量で過大に、高線量で過小に評価される傾向があった。現時点では解析データ数が限定的であるため、より定量的な評価を行うにはデータの蓄積が必要である。また、統合マップを使用することによる被ばく線量推定値の標準偏差は0.5であり、これは平均値の57%に相当した。

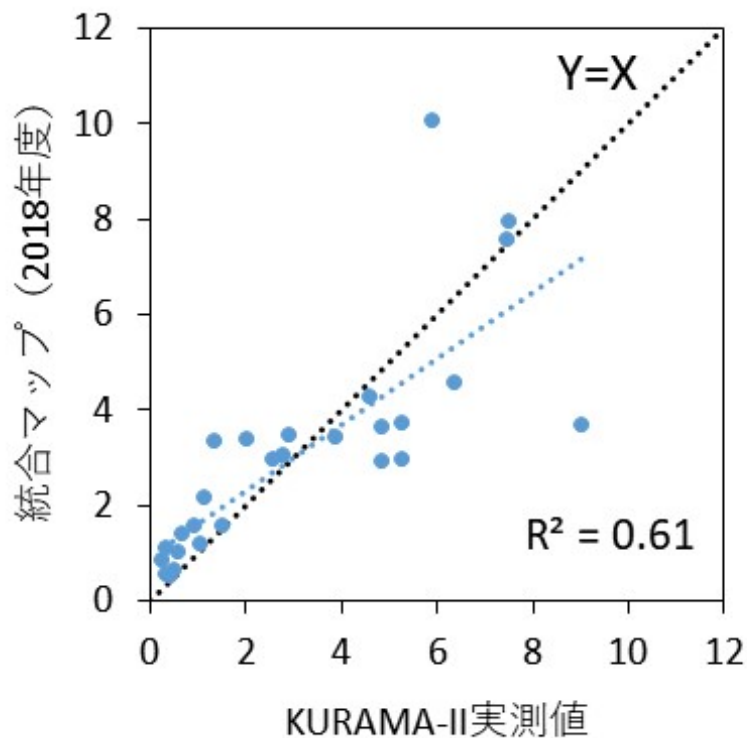


図 3-6 異なる空間線量率データを用いて計算した被ばく線量 ($\mu\text{Sv day}^{-1}$)

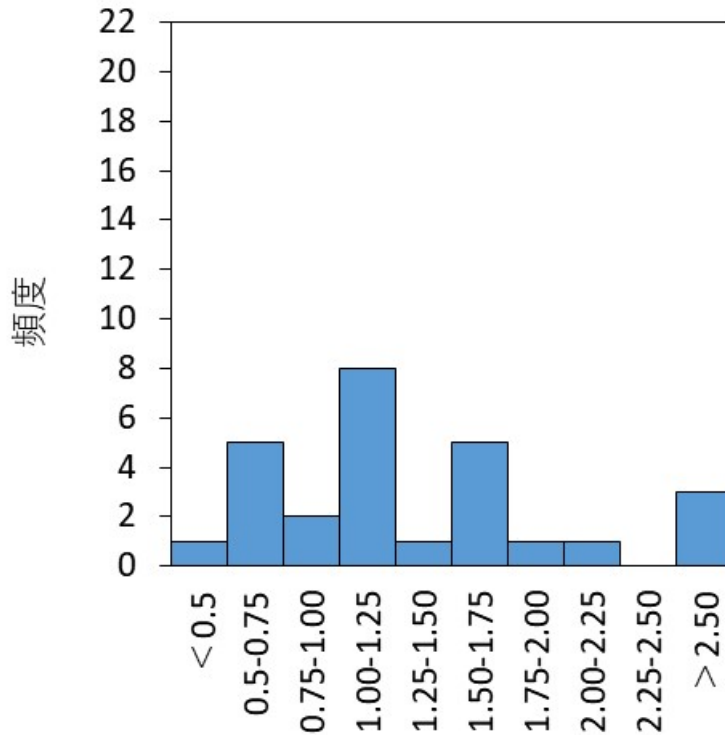


図 3-7 被ばく線量推定値の比（統合マップ／KURAMA-II 実測値）

(2) 低減係数

低減係数の変動を評価するため、本年度、及び過年度事業、他調査研究（JAEA, 2012）で取得された低減係数について、その分布を評価した（図 3-8）。多くのデータが従来から想定されてきた低減係数（0.4）よりも高い値を示し、本解析で得られた低減係数の平均値は 0.65、標準偏差は 0.25 であった。すなわち低減係数を 0.4 と設定した本事業においては、屋内の空間線量率は、平均で約 40%過小評価されていた可能性が示された。以上の結果は、スマートフォン版アプリの限定公開実証テストにおける評価結果（屋内の被ばく線量が約 40%程度過小評価）と符合するものである。また低減係数の標準偏差は平均値の約 40%であり、低減係数を用いた屋内の空間線量率の推定値が大きな不確実性を有することが示された。

低減係数は、空間線量率が低いほど増加することが報告されている（Yoshida-Ohuchi et al., 2018）。これは、空間線量率に占める自然放射線の割合が低線量域になるほど増加し、家屋の低減効果が減少するためである。本事業における低減係数の空間線量率への依存性を図 3-9 に示す。空間線量率が $1 \mu\text{Sv h}^{-1}$ 以下の範囲においては、低減係数が空間線量率に依存している可能性がある一方、 $1 \mu\text{Sv h}^{-1}$ 以上においてはデータが不足しており、明確な傾向は見受けられなかった。今後、空間線量率の比較的高い地域でデータを蓄積するとともに、他の報告値と併せた解析を行うことで、空間線量率に合わせた低減係数の設定（モデル化）が検討できるものと思われる。

被ばく線量推定に対する低減係数の影響を評価するため、屋内の空間線量率が測定されている 86 パターンにつき、屋内の被ばく線量を実測値、及び低減係数に基づき推定した。自宅滞在時、及び終日の被ばく線量を図 3-10 に示す。全体として、低減係数を用いて推定した被ばく線量は、実測値を元にした値よりも低い傾向にあった。低減係数に基づいた被ばく線量／実測値に基づいた被ばく線量の比の分布を図 3-11 に示す。低減係数に基づいて推定した結果は、実測値に基づく推定結果に対し、自宅滞在時の被ばく線量では平均 0.69 (±0.26)、終日の被ばく線量では平均 0.8 であり、被ばく線量が過小評価されることが確認された。なお、低減係数に起因する終日の被ばく線量の標準偏差は 0.2 であり、平均値の約 25%であった。

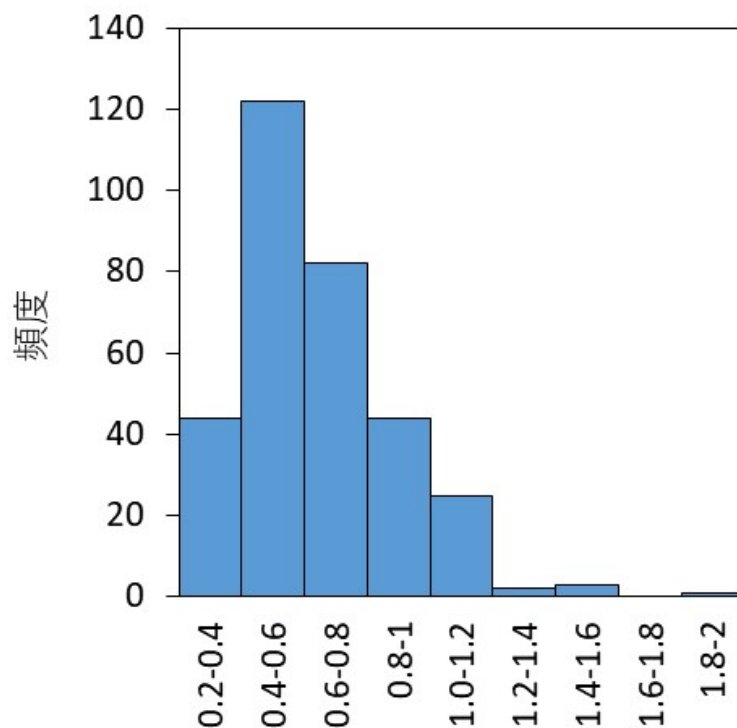


図 3-8 低減係数の頻度分布

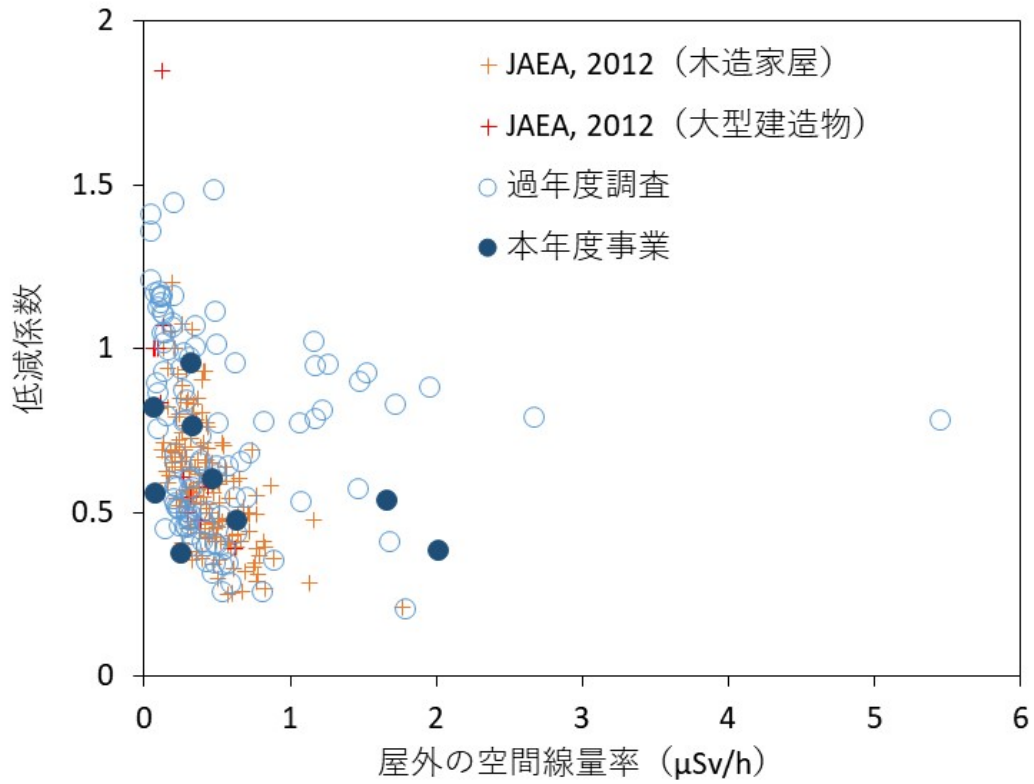


図 3-9 低減係数と空間線量率の関係

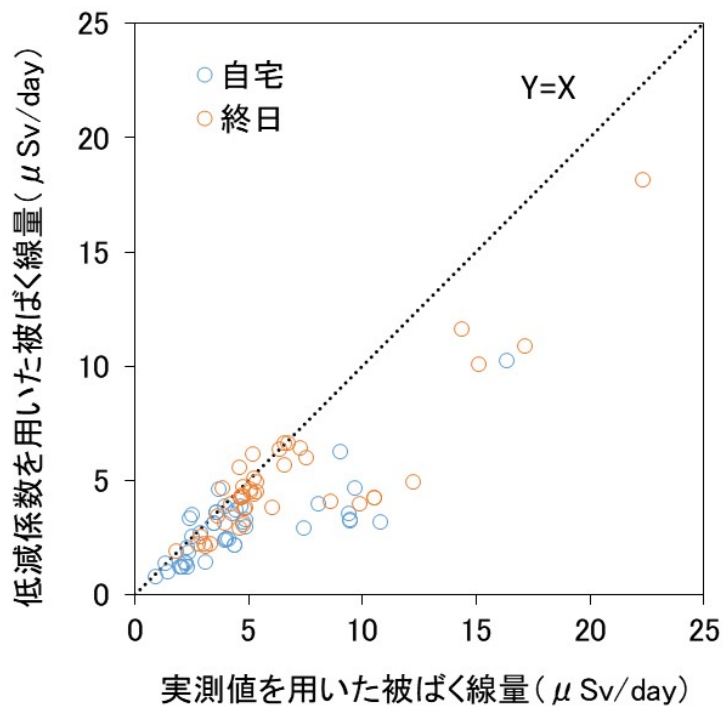


図 3-10 自宅滞在時、および終日の被ばく線量

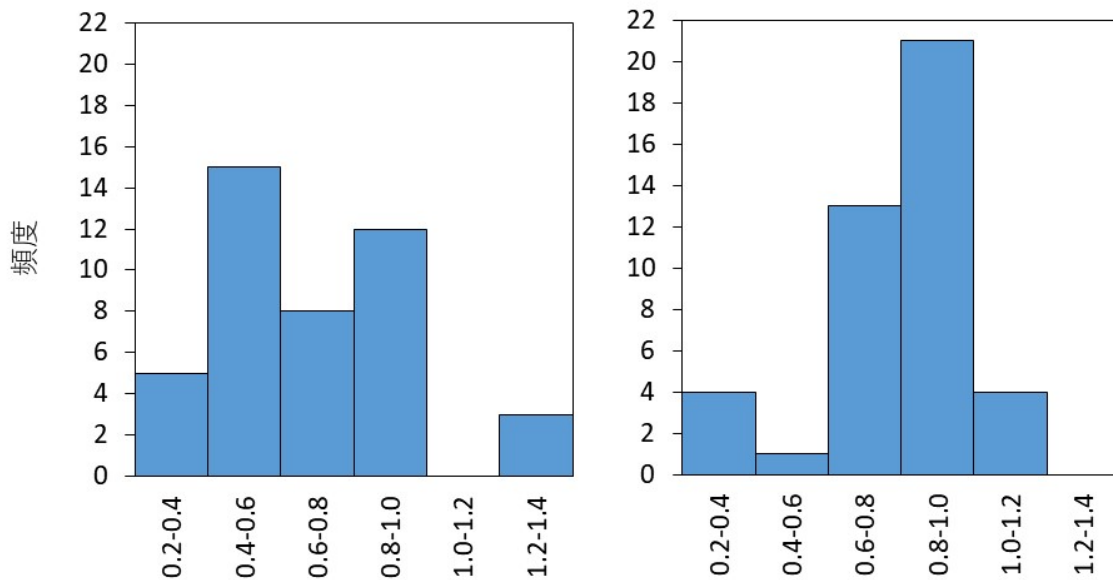


図 3-11 低減係数に基づいた被ばく線量／実測値に基づいた被ばく線量の比。

(左) 自宅滞在時の被ばく線量、(右) 終日の被ばく線量

(3) アプリによる被ばく線量推定に対する誤差要因について

以上の解析結果から、被ばく線量の推定結果が「統合マップの不確実性により過大評価」「低減係数の不確実性により過小評価」されている可能性が示された。また空間線量率と低減係数それぞれ、実測値に基づいて推定された被ばく線量に対し、標準偏差で57%、25%ばらつく要因になることが確認された。

また被ばく線量の推定結果に対する、自然γ線に由来する空間線量率、および実効線量換算係数の影響は今後の課題である。空間線量率が低い場合、空間線量率に占める自然放射能の割合は大きくなり、その不確実性の影響が増加すると考えられる。また実効線量換算係数は、放射線のエネルギーに依存し (ICRU, 1996)、エネルギーの大きい自然放射線の割合が増えるほど、実効線量換算係数が増加する可能性もある。さらに、対象の人体の姿勢による不確かさも要因として挙げられる。これらの不確かさ要因について、成分分析するとともに効果的な補正方法について検討することが望ましい。

4章 生活行動パターンのデータベース化

4.1 目的

被ばく線量の推定は、生活行動パターン（屋内／屋外の滞在時間、及び滞在場所）の影響を大きく受けることが報告されている⁵。生活行動パターンは、職業、年齢、性別などの要因により左右され、これら要因の構成比は自治体ごとに異なる。すなわち以上の情報は、自治体や各要因といった集団を対象に被ばく線量を精度よく推定するうえで必要な情報である。

本業務は、上記の生活行動パターンとその関連要因を整備することを目的とし、過去の事業で蓄積されたデータを整理するとともに、新たに生活行動パターンと各要因を同一のデータセットとして包括的に取得し、データベース化した。また屋内／屋外の滞在時間は、居住係数⁵として扱われるが、この居住係数が各要因によりどのように変動するか、またその変動が被ばく線量の推定結果にどのように影響するかについて評価した。

4.2 過去の事業で取得された情報のデータベース化

過去の生活行動パターン事業にてヒアリングにより収集したパターン数の一覧を表 4-1 に示す。

本年度は表 4-1 の内、パターン数が多い檜葉町、富岡町、川俣町、浪江町（計 364 パターン）について、データベース化を行った。データベース化においては、ヒアリングした生活行動パターンを元に、屋内・外での滞在時間については調査対象個人の年間における平均値を算出し、Appendix 4 にて示す項目に従い、データベースを作成した。得られたデータベースは別添としてまとめた。

⁵ 一日の内、屋内に滞在する割合。（廣瀬&藤元, 2016 ; UNSCEAR, 2013）

表 4-1 ヒアリングにより収集したパターン数一覧

自治体	年度	ヒアリング人数	パターン数
葛尾村	2015	11	13
	小計	11	13
川俣町	2015	29	63
	2016	11	22
	小計	40	85
大熊町	2016	15	51
	小計	15	51
檜葉町	2014	11	15
	2016	55	110
	小計	66	125
富岡町	2015	25	30
	2016	25	65
	小計	50	95
浪江町	2016	29	59
	小計	29	59
総計		211	428

4.3 生活行動パターンと関連情報の取得とデータベース化

本事業では川俣町、及び浪江町を対象にアンケート調査を実施した。調査に際し、現居住者のみを住民基本台帳から無作為抽出することは困難であったため、本事業では自治体の協力を得て、図 4-1、図 4-2 に示すフローに従い、アンケート調査を実施した。

アンケート調査は 2019 年 10～11 月に実施した。調査に使用したアンケート用紙を Appendix 5 に示す。回収されたアンケート回答数は、浪江町、川俣町でそれぞれ 386、125 件であった。内、個人情報取り扱いに関する同意が得られなかったもの、滞在時間が未回答なものを除いた、有効な回答（それぞれ 322、116 件）につき、情報を整理し、データベース化した。アンケート調査に際し、個人情報は Appendix 6 に従い取り扱った。データベースは別添としてまとめた。

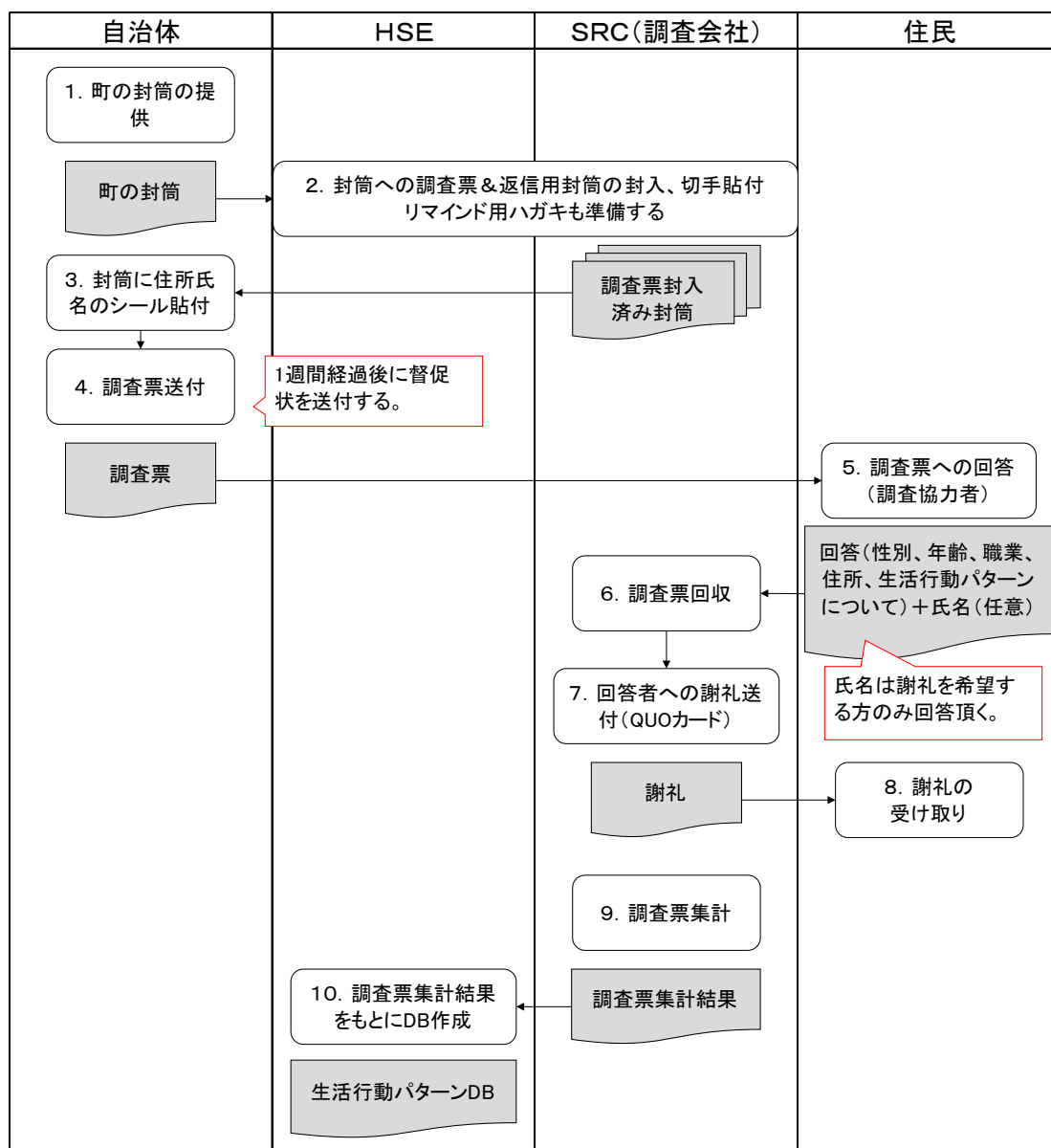


図 4-1 調査フロー (浪江町)

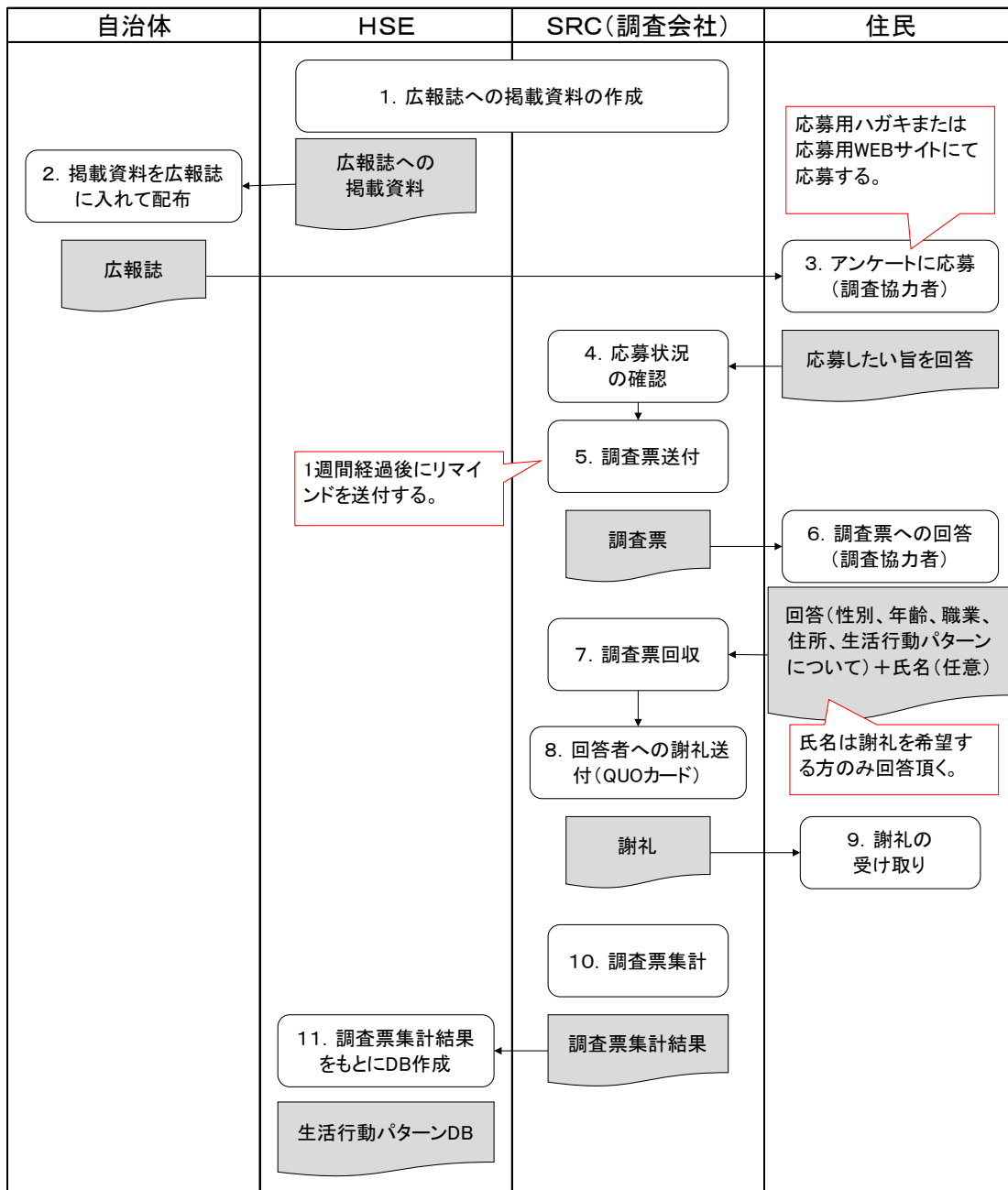


図 4-2 調査フロー (川俣町)

4.4 居住係数の変動と被ばく線量推定に対する影響評価

本年度のアンケート調査により得られたデータベースを分析して屋内外滞在時間の職業別傾向を分析するとともに、居住係数の変動が被ばく線量推定に及ぼす影響を評価した。

4.4.1 滞在時間データベース

本年度事業で得たデータベースを用い、滞在時間のデータベースを作成した。データベース作成に際して、被ばく評価上の重要性を考慮し、低減係数が異なることが予想される木造家屋、コンクリート屋内、及び屋外の別で滞在時間を整理した。また、滞在時間や場所といったデータの品質が疑われたアンケート結果は解析から除外した。表 4-2 に自治体別、産業別の解析対象人数を記す。産業については、日本標準産業分類の職業分類に応じて整理した。浪江町、川俣町それぞれで作成した滞在時間データベースは Appendix 7-1~7-4 に示す。データベースから抽出した大分類ごとの屋内滞在時間一覧を表 4-3 に、小分類ごとの滞在時間分布を図 4-3~図 4-6 に示す。屋内滞在時間は、全職業の平均で 20.4~21.2 時間の間にあり、自治体、休日ー平日の間で大きな変動は見られなかった。職業ごとに比較すると、「幼児及び学生」と「第一次産業従事者」の間で屋内滞在時間に顕著な差があり、後者は前者の 61~82%であった。

環境省が福島事故後における追加被ばく線量評価で設定した仮定(屋内滞在時間 16 時間、屋外滞在時間 8 時間)と比較すると、屋外滞在時間が 8 時間を超えていたのは第一次産業の従事者のみであり、その他の職業では 8 時間を下回っていた。

4.4.2 滞在時間データベースに基づく積算空間線量率の推定

浪江町、川俣町の滞在時間データベースの情報に基づいて、各職業に関する一日当たりの積算空間線量率 ($H(\mu\text{Sv/day})$) を式[4]に従い推定した。

$$H = H_l * \left((RF^{wood} \cdot T_{in}^{wood} + RF^{conc} \cdot T_{in}^{conc}) + T_{out} \right) \quad \text{式[4]}$$

H_l	自治体 l の空間線量率測定値($\mu\text{Sv/h}$)
RF^{wood}	木造建屋に対する空間線量率の低減係数(-)
RF^{conc}	コンクリート建屋に対する空間線量率の低減係数(-)
T_{in}^{wood}	木造建屋の滞在時間(h/day)
T_{in}^{conc}	コンクリート建屋の滞在時間(h/day)
T_{out}	屋外滞在時間(h/day)

ここで、浪江町、川俣町の空間線量率測定値は、福島県の空間線量率モニタリング結果情報のデータから、川俣町が公表している 9 地点の算術平均値である $0.11 \mu\text{Sv/h}$ 、浪江町が公表している 38 地点の算術平均である $0.87 \mu\text{Sv/h}$ とした。空間線量率の低減係数は、木造建

屋、コンクリート建屋共に0.4を用いた。なお、車や電車移動による空間線量率の低減効果は考慮しないものとした。以上の計算において、職業間に認められる差異は屋内・外滞在時間と建屋の種類のみであり、生活行動パターンの違いのみが積算空間線量率の推定結果に反映される。

表 4-3 に基づく計算結果を表 4-4 に示す。屋外滞在時間に最も大きな差が認められた「幼児及び学生」と「第一次産業従事者」について、積算空間線量率の計算結果を比較した結果、前者は後者の70～87%であった。

表 4-2 解析対象人数

職業分類		浪江町		川俣町	
大分類	小分類	平日	休日	平日	休日
幼児及び学生	幼児	10	10	4	4
	小学生	2	2	6	6
	中学生	0	0	2	2
	高校生	1	1	5	5
	その他学生	1	1	0	0
第一次産業従事者	農業	13	9	3	3
	漁業	1	1	0	0
第二次産業従事者	林業	1	1	0	0
	建設業	21	21	4	4
	製造業	4	4	8	8
第三次産業従事者	公務	47	47	6	6
	サービス業	9	10	7	7
	医療、福祉	3	3	11	11
	分類不能の産業	7	7	3	3
	電気・ガス・熱供給・水道業	9	9	2	2
	卸売業、小売業	8	8	1	1
	生活関連サービス業、娯楽業	3	3	3	3
	教育、学習支援業	4	4	2	2
	不動産業、物品賃貸業	2	2	1	1
	宿泊業、飲食サービス業	3	3	0	0
	運輸業、郵便業	2	2	0	0
	金融業、保険業	0	0	1	1
	学術研究、専門・技術サービス業	2	2	0	0
	情報通信業	1	1	0	0
	複合サービス事業	0	0	0	0
職業非従事者	専業主婦・主夫	23	22	12	12
	無職	85	78	21	20
	合計	262	251	102	101

表 4-3 屋内滞在時間一覧

	浪江町		川俣町	
	平日	休日	平日	休日
幼児及び学生	22.9	22.3	22.2	20.9
第一次産業従事者	15.7	18.3	13.6	16.9
第二次産業従事者	18.2	20.4	21.4	20.0
第三次産業従事者	21.9	20.5	21.1	20.1
職業非従事者	19.9	20.4	21.6	21.3
全体	20.4	20.5	21.2	20.5

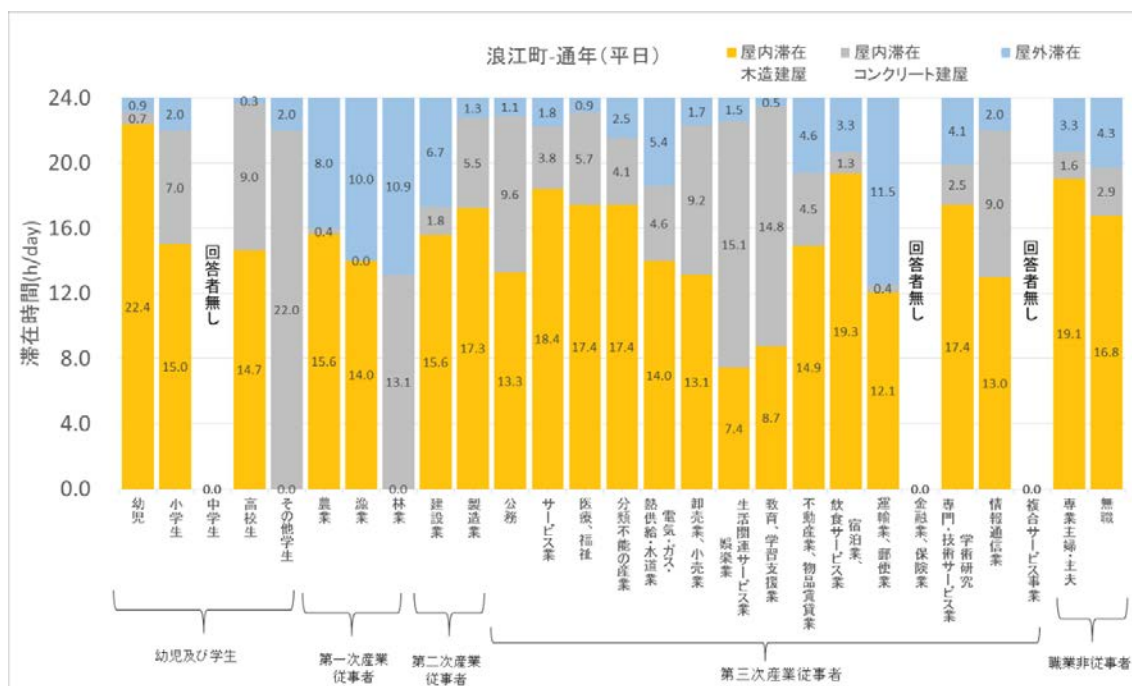


図 4-3 小分類ごとの滞在時間分布 (浪江町、平日)

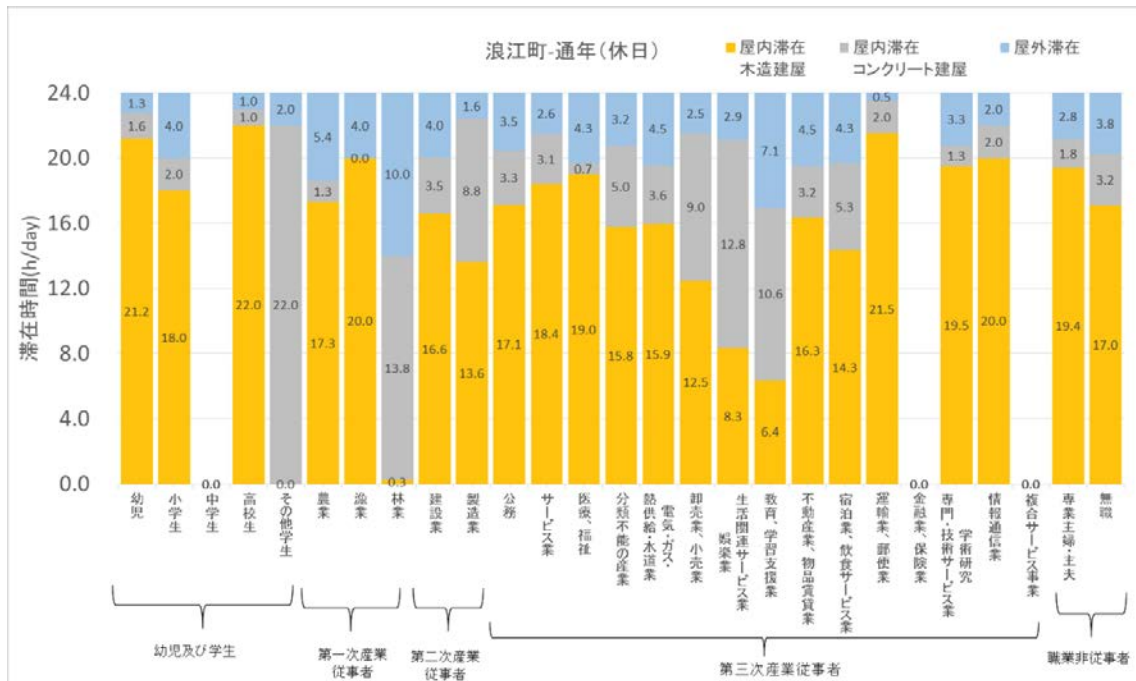


図 4-4 小分類ごとの滞在時間分布 (浪江町、休日)

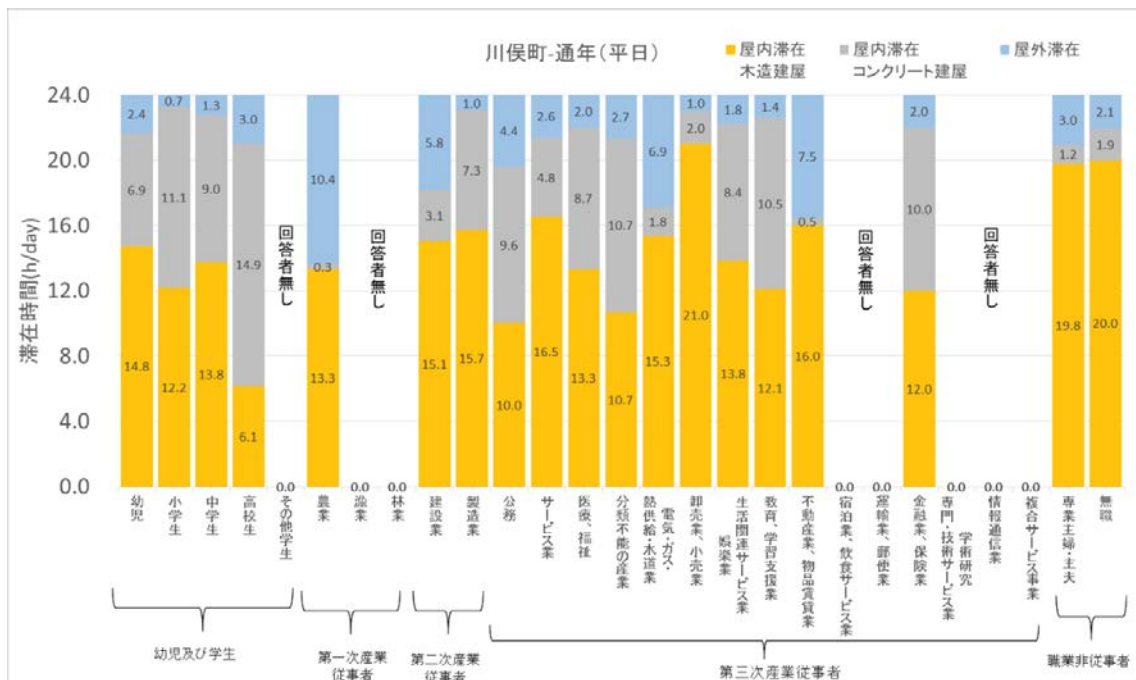


図 4-5 小分類ごとの滞在時間分布 (川俣町、平日)

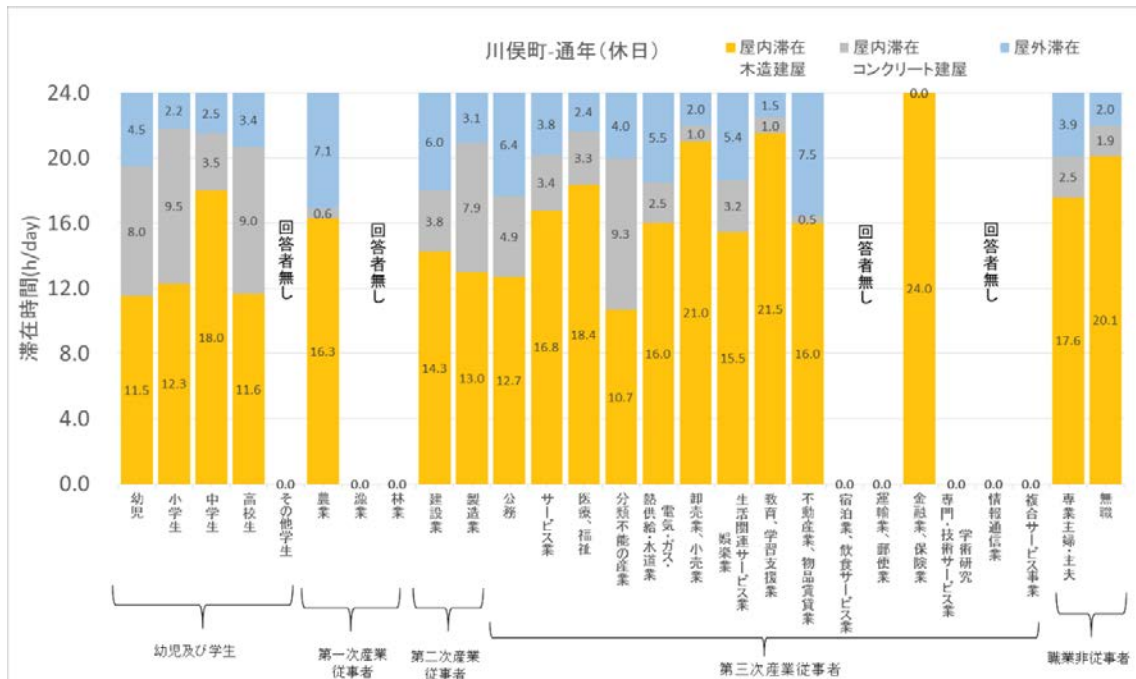


図 4-6 小分類ごとの滞在時間分布 (川俣町、休日)

表 4-4 職業ごとの積算空間線量率 ($\mu\text{Sv/day}$)

	浪江町		川俣町	
	平日	休日	平日	休日
幼児及び学生	8.9	9.2	1.2	1.3
第一次産業従事者	12.7	11.3	1.7	1.5
第二次産業従事者	11.4	10.2	1.2	1.3
第三次産業従事者	9.4	10.2	1.2	1.3
職業非従事者	10.5	10.2	1.2	1.2
全体	10.2	10.2	1.2	1.3

5章 データフォーマットの整備

5.1 目的

生活行動パターン情報システム（PC版）は、本事業で計測した歩行サーベイ結果に加え、データの空間的な連続性を担保する統合マップや航空機モニタリング結果などを取り込む必要がある。ここでは各種事業で取得された空間線量率データについて、生活行動パターン情報システム（PC版）に適用可能なデータフォーマットに整備することを目的とした。

5.2 手法

5.2.1 空間線量率データ

フォーマットを整備した空間線量率データを表 5-1 に示す。

5.2.1 データフォーマット

各種の空間線量率データは、様々なフォーマットで取得されているため、別添の定義書に沿い、フォーマットを統一した。

表 5-1 本事業、および過年度事業で整備した環境モニタリングデータ

測定データ(測定事業等)	説明
生活行動パターン測定	本事業
統合マップ	規制庁にて実施している「放射性物質測定調査委託費（東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質の分布データの集約）事業」で得られた空間線量率分布を統合したマップ
航空機モニタリング	規制庁にて実施している福島県及びその近隣県における航空機モニタリングの測定データ
詳細モニタリング	規制庁にて実施している避難指示区域等を対象とした詳細モニタリングの測定データ
放射線モニタリング	各自治体によって独自に測定されている放射線モニタリングのデータ
個人線量測定	GPS 付き個人線量計で測定された個人線量データ
東京電力による走行サーベイ	経済産業省のサイトにて公開されている、モニタリングカーによる走行サーベイのデータ
放射性物質の分布状況等調査による走行サーベイ (KURAMA)	文部科学省、原子力規制庁による放射性物質の分布状況等調査にて、走行サーベイシステム「KURAMA」を使用した測定データ
放射性物質の分布状況等調査による無人ヘリモニタリング	文部科学省、原子力規制庁による放射性物質の分布状況等調査にて、無人ヘリによる空間線量率の測定データ
放射性物質の分布状況等調査による航空機モニタリング	文部科学省及び米国エネルギー省、原子力規制庁により実施された航空機による空間線量率の測定データ

6章 まとめ

本報告書では、平成 31 年度原子力施設等防災対策等委託費（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）事業について取りまとめた。

生活行動パターンごとの被ばく線量評価では、6 つの自治体（川俣町、浪江町、双葉町、大熊町、富岡町、葛尾村）を対象にヒアリング調査を実施し、計 376 パターンを設定した。本事業、並びに関連事業にて取得された歩行サーベイ等による空間線量率データを用い、全てのパターンに対して被ばく線量を推定し、自治体ごとの統計量を求めると共に、個々のパターンごとに説明資料としてレポートを作成した。

原子力規制庁が実施した詳細モニタリング結果のマップ化では、ArcGIS ソフトウェアを用いて空間線量率の分布マップを自治体ごとに作成した。空間線量率について昨年度のモニタリング結果と比較し、空間線量率の増減箇所を特定するとともに、その原因について考察した。以上の結果は、自治体向けの説明資料として取りまとめた。

簡易に被ばく線量の積算等のできるアプリケーションソフトウェアの開発では、アプリの利便性向上のため、機能追加、改良を施すとともに、被ばく線量の推定精度について、個人線量計による実測値との比較を行った。その結果、シミュレーション結果は低減係数の不確実性のために 40%ほど過小評価することが示唆された。また推定誤差に対し、空間線量率データや低減係数のばらつきが影響することが確認された。

被ばく線量を評価する際に重要となる生活行動パターン（屋内・外の滞在時間）について、生活行動パターンに寄与する要因（職業や年齢、性別など）と併せてアンケート調査により収集し、データベース化した。また、職業ごとの生活行動パターンが異なること、その結果、同じ空間線量率であっても職業ごとの被ばく線量の評価結果に差が生じることが確認された。

各種事業で取得された空間線量率データを利活用するため、各データは本事業のアプリに適用可能なフォーマットに整備し、データベース化した。

本事業を通じ、自治体などに提供される空間線量率や被ばく線量に関する情報がまとめられたと共に、個人線量計に代わる被ばく線量の評価手法として、これまでに開発されてきたアプリによる被ばく線量評価の妥当性について検証し、その誤差を定量的に評価した。

参考文献

- ICRU. 1994. "Gamma-ray spectrometry in the environment. " ICRU Report 53.
- 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.
- Petoussi-Henss, N. et al. 2012. "Organ doses from environmental exposures calculated using voxel phantoms of adults and children." *Phys. Med. Biol.* 57: pp. 5679–5713.
- Saito, K. et al. 2014. "Ambient dose equivalent conversion coefficients for radionuclides exponentially distributed in the ground." *J. Nucl. Sci. Technol.* 51: pp. 1274–1287.
- Saito, K. et al. 2012. "Effective dose conversion coefficients for radionuclides exponentially distributed in the ground." *Radiat. Environ. Biophys.* 51: pp.411-423.
- Sato, K. et al. 2008. "Dose conversion coefficients calculated using a series of adult Japanese voxel phantoms against external photon exposure." *JAEA-Data/Code* 2008-016.
- Satoh, D. et al. 2016. "Age-dependent dose conversion coefficients for external exposure to radioactive cesium in soil." *J. Nucl. Sci. Technol.* 53:1: pp. 69-81.
- UNSCEAR. 2014. "Levels and effects of radiation exposure due to the nuclear accident after the 2011 great east-Japan earthquake and tsunami. " *UNSCEAR 2013 REPORT Vol. I.*
- Yoshida-Ohuchi, H. et al. 2018. "Review of reduction factors by buildings for gamma radiation from radiocaesium deposited on the ground due to fallout." *J. Environ. Radioact.* 187: pp. 32-39.
- 安藤真樹, 他. 2017. “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.” *日本原子力学会和文論文誌* 16: pp. 63-80.
- 高原省五, 他. 2013. “福島第一原子力発電所事故に係る避難区域等における除染実証業務【個人線量調査事業編】.” *JAEA-Research-2013-029.*
- 放射線医学総合研究所, 日本原子力研究開発機構, 東京電力. 2014. “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.”
- 放射線医学総合研究所, 日本原子力研究開発機構. 2015. “「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」の追加調査ー児童に対する個人線量の推計手法等に関する検討ー.”
- 廣瀬勝己, 他. 2016. “被ばく線量評価に用いられる居住係数の再評価.” *環境放射能除染学会誌* 4: pp. 97-104.

Appendix 1. 実効線量への換算係数の概要

(1) 国際放射線防護委員会（ICRP）の国際基準の考え方

- ✓ 国際放射線防護委員会（以下、ICRP という。）では、放射線防護を目的とした被ばく線量として実効線量を定義し、これを用いている。
- ✓ 国連科学委員会（UNSCEAR）の報告書等、環境中での被ばく線量の評価にも実効線量は広く用いられている。
- ✓ 実効線量は実測が不可能な量であるため、空気カーマ、放射線フルエンス等の実測可能な量から線量換算係数を用いて評価する方法がとられている。評価に必要な線量換算係数は、シミュレーション計算により取得する。
- ✓ ICRP は、単一エネルギーのガンマ線が標準的なジオメトリー（AP,ROT,ISO 等）により人体に入射するケースについての線量換算係数については、従来から報告書にデータを示している。一方、環境中における被ばくに対する線量換算係数については、以前から研究は行われてきていたが、公表されることはなかった。
- ✓ ICRP は環境中における被ばく線量評価用の線量換算係数を公表するためにタスクグループを組織し（Task Group 90）、データの集約と報告書の作成作業を進めている。

http://www.icrp.org/icrp_group.asp?id=81

(2) 今回採用した換算係数の考え方、留意点

- ✓ 本報告書においては、前述のような議論が継続していることに留意して、周辺線量当量から実効線量への換算係数を、成人に対して 0.6 と設定した。この 0.6 については、科学論文⁶によれば、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である。また、成人において西欧人と日本人の実効線量の差は小さいということが解析により明らかになっている。被ばく線量は年齢、体格、姿勢、線源分布等の条件で変動するため、幼児に対しては 0.8、小中高生に対しては 0.7 を換算係数として用いた。
- ✓ 個人線量計を用いて測定した値も実効線量そのものではないことに留意する必要があるが、福島周辺の地面が一様に汚染された環境下で国立研究開発法人放射線医学総合研究所と国立研究開発法人日本原子力研究開発機構が協力して行った実測⁷では、個人線量計での測定値は周辺線量当量の 0.6～0.7 倍程度になることが確認されており、結果的に実効線量に近い値が得られることが確認されている。

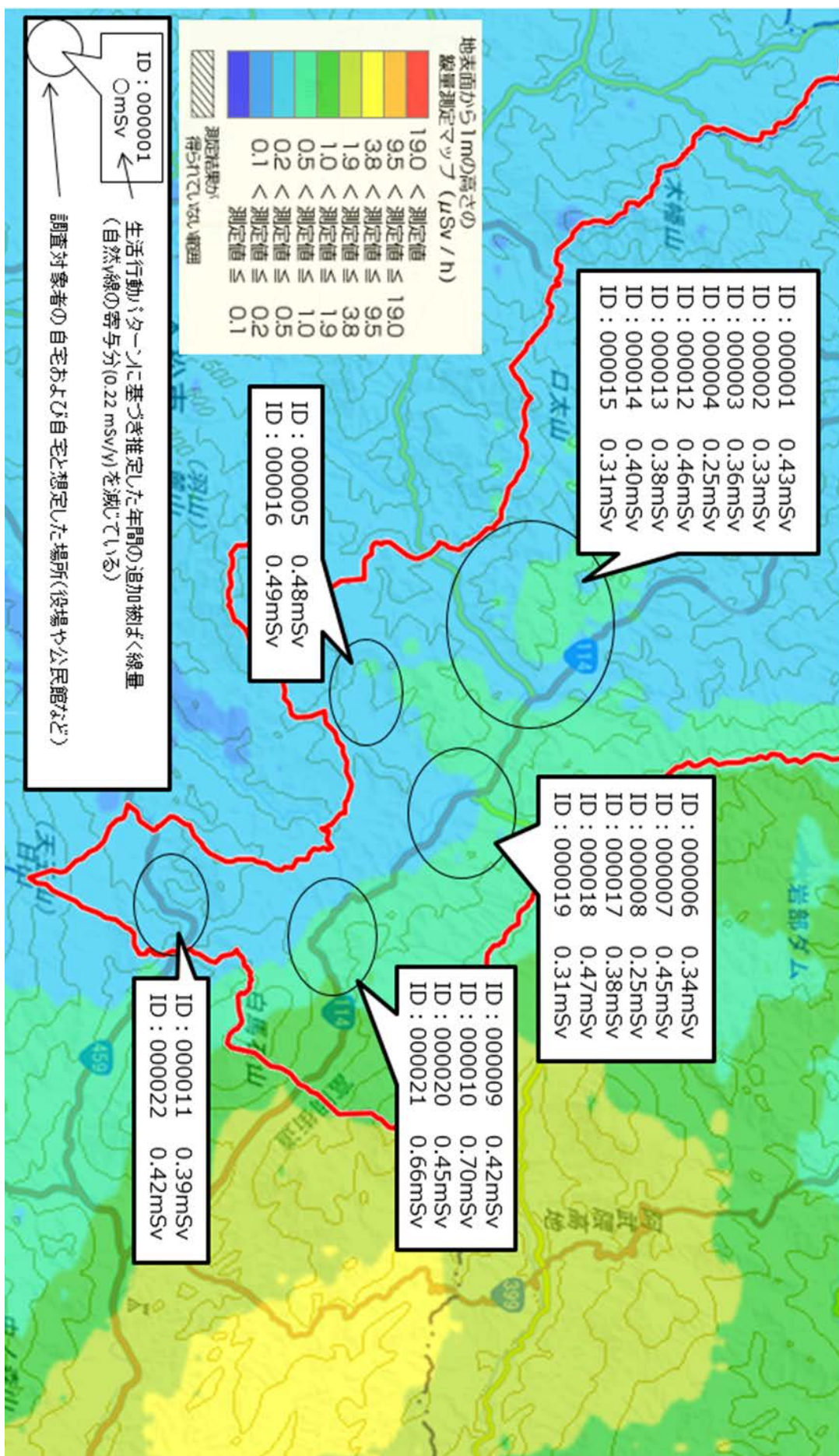
⁶ Saito et al. (2012), Petoussi-Henss et al. (2012), Saito & Petoussi-Henss (2014), Satoh et al. (2016), Sato et al. (2008)

⁷ 国立研究開発法人放射線医学総合研究所, 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構, (2014)(2015)

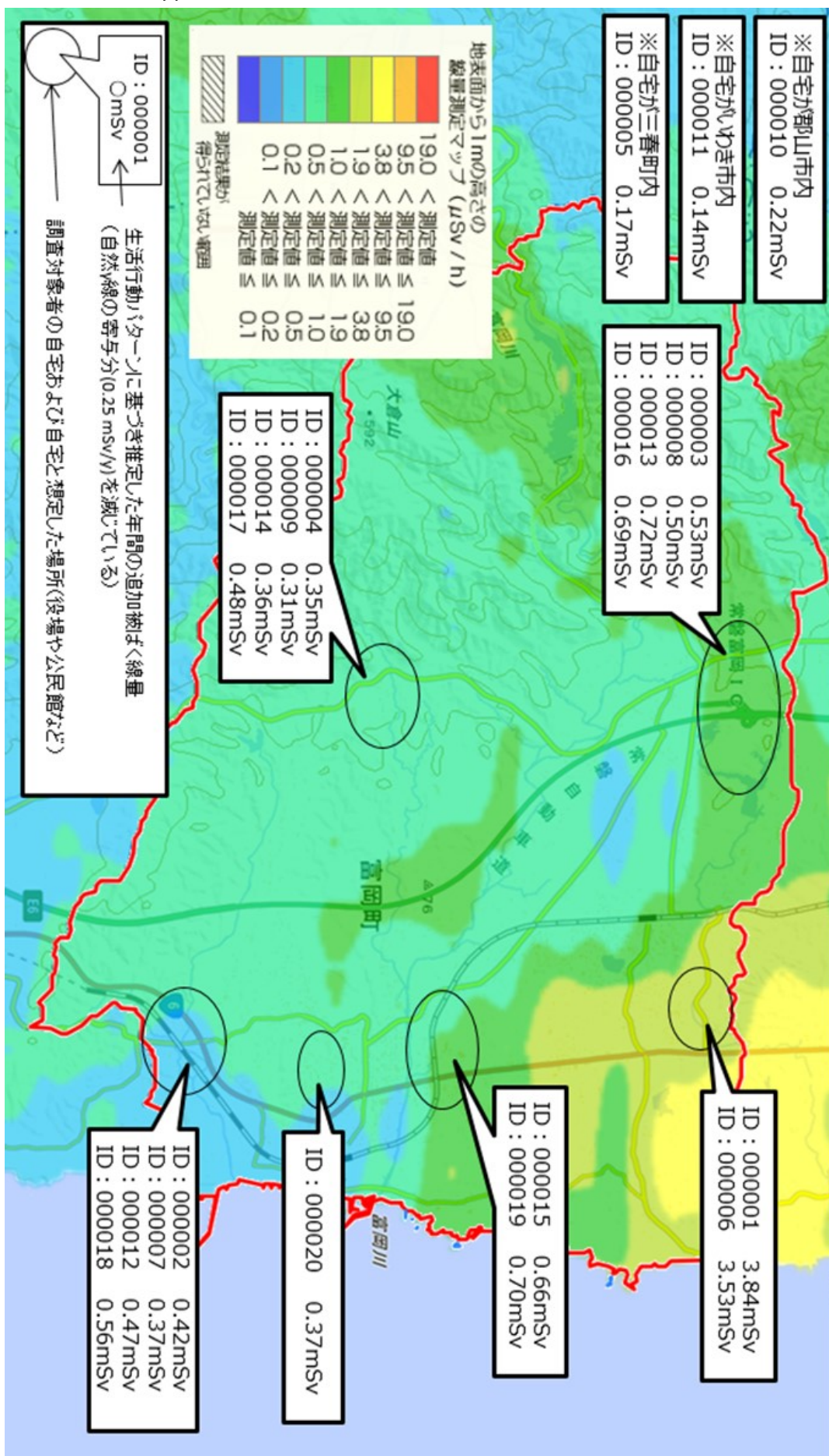
Appendix 2. 自然 γ 線に由来する空間線量（安藤ほか, 2017）

自治体	自然 γ 線量 [μ Sv/h]	年間の自然 γ 線量 [mSv]
川俣町	0.042	0.22
富岡町	0.059	0.31
大熊町	0.074	0.39
双葉町	0.061	0.32
浪江町	0.060	0.32
葛尾村	0.060	0.32

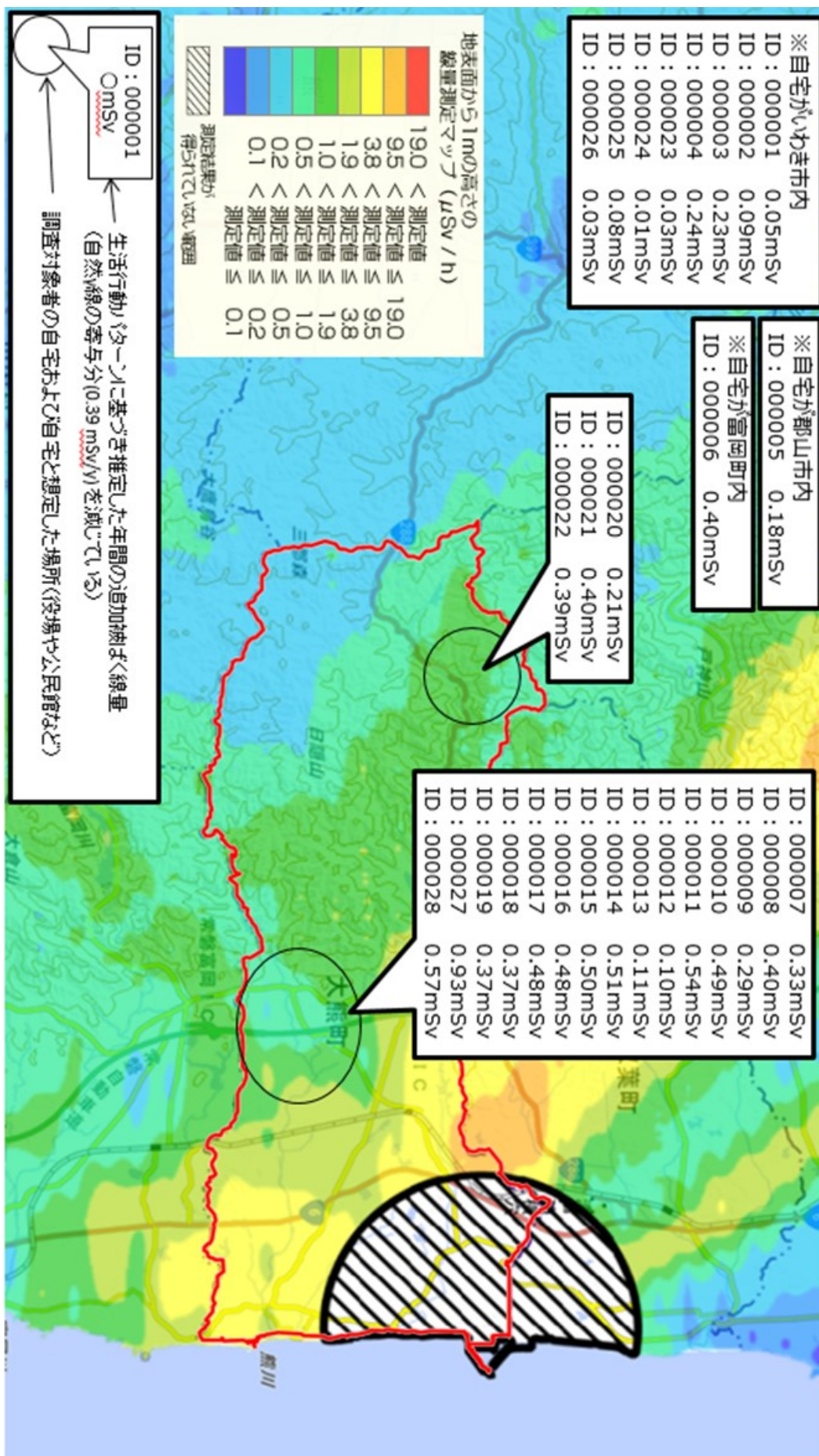
Appendix 3-1. 追加被ばく線量の地域分布図（川俣町）



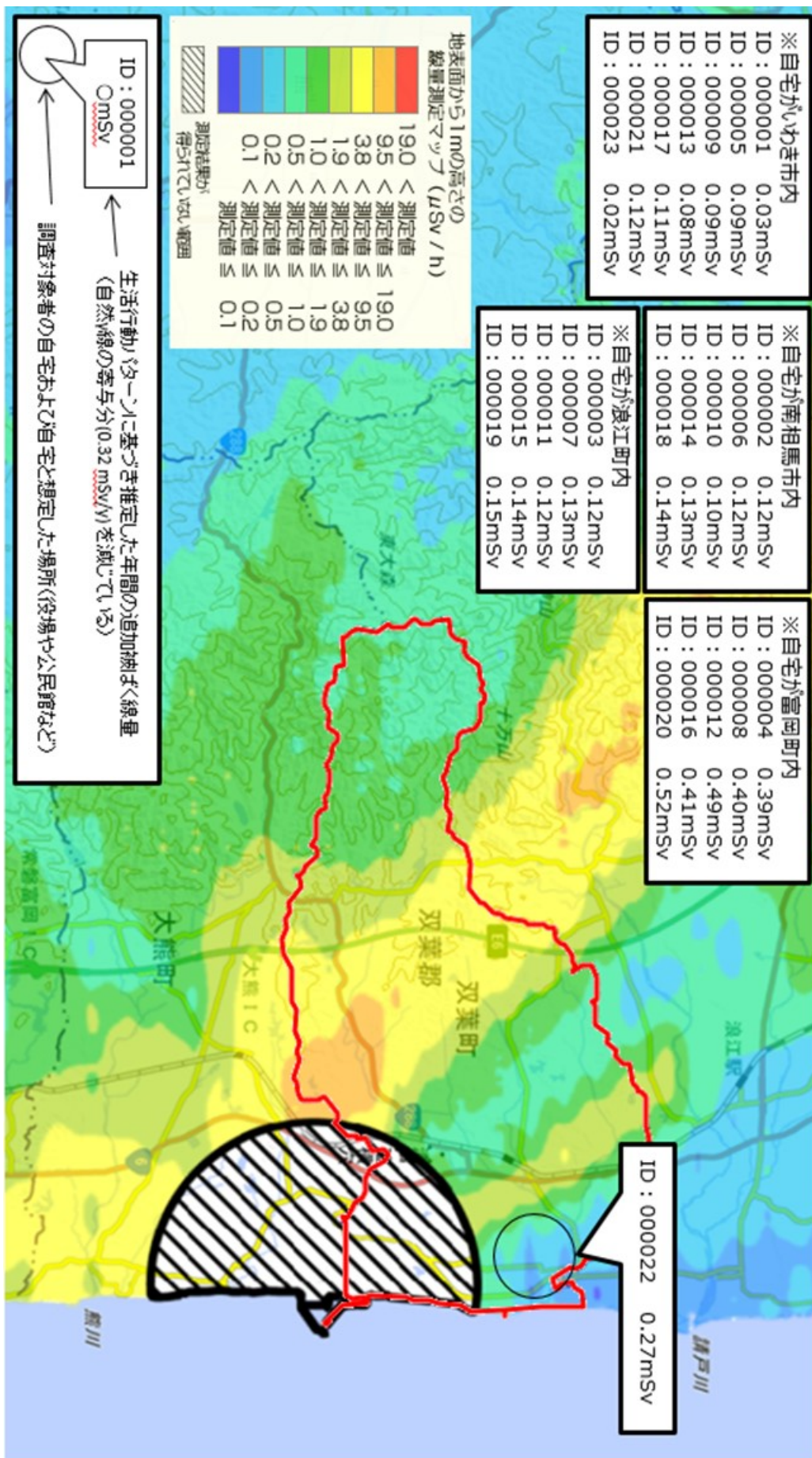
Appendix 3-2. 追加被ばく線量の地域分布図（富岡町）



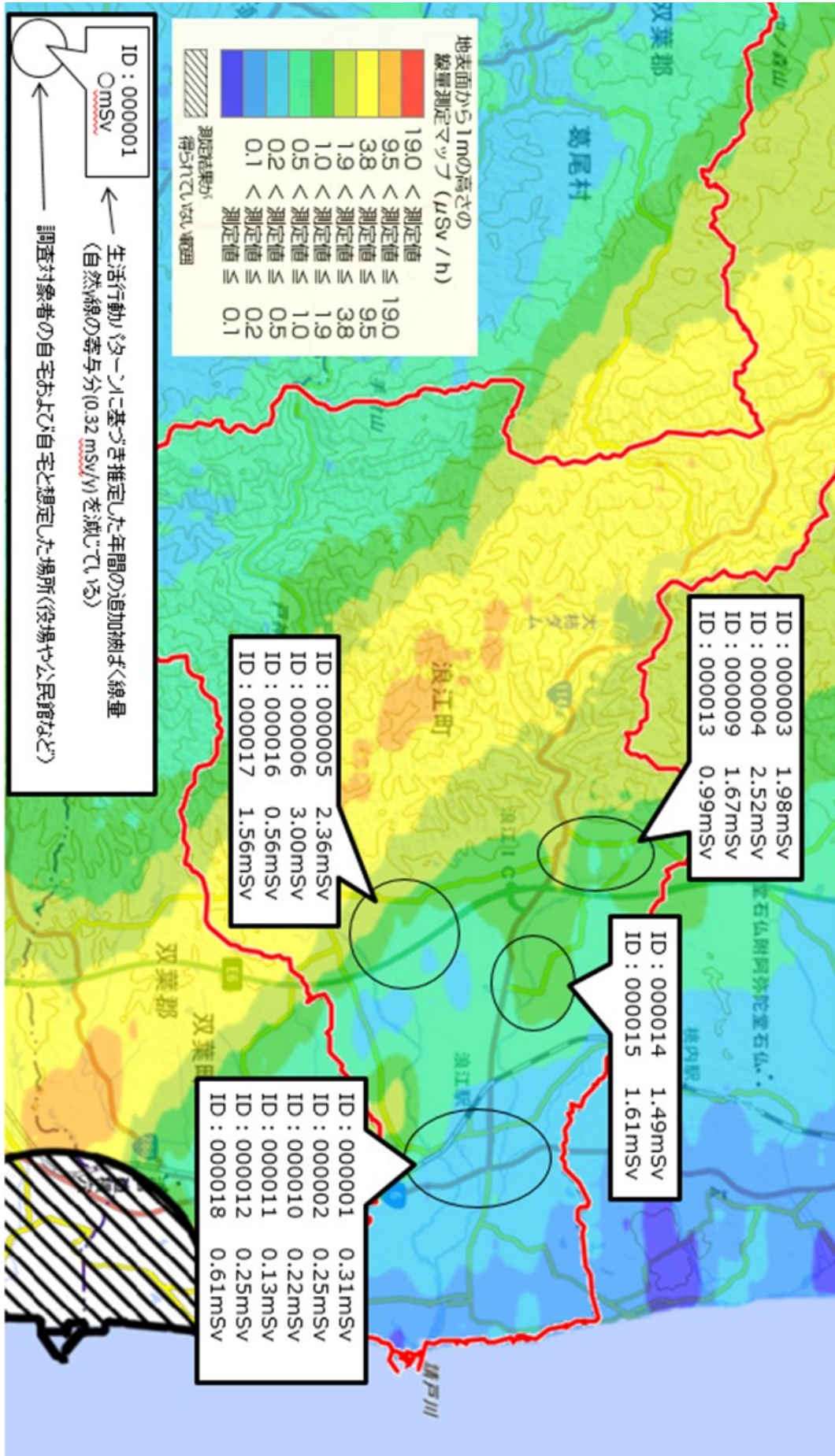
Appendix 3-3. 追加被ばく線量の地域分布図（大熊町）



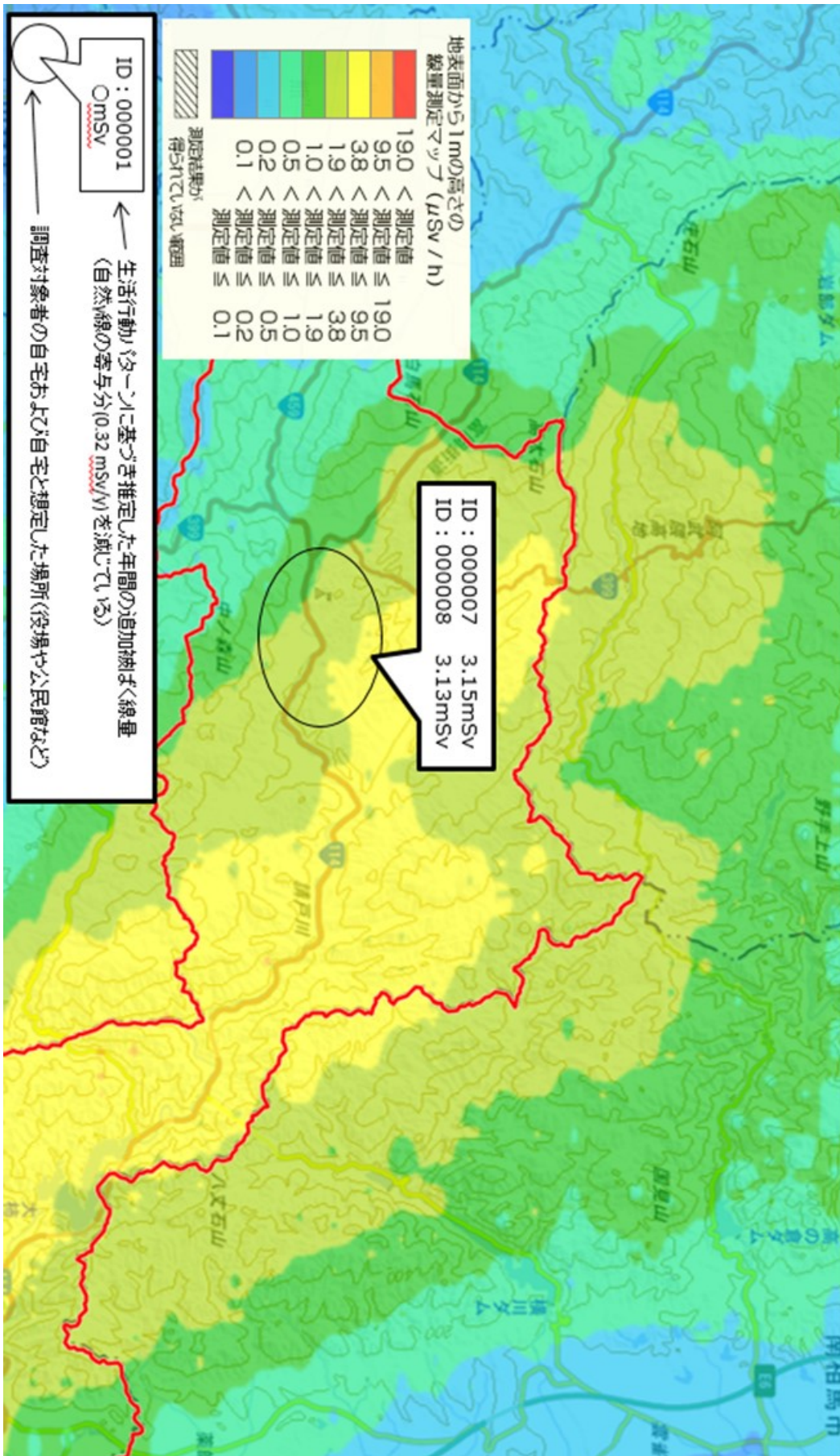
Appendix 3-4. 追加被ばく線量の地域分布図（双葉町）



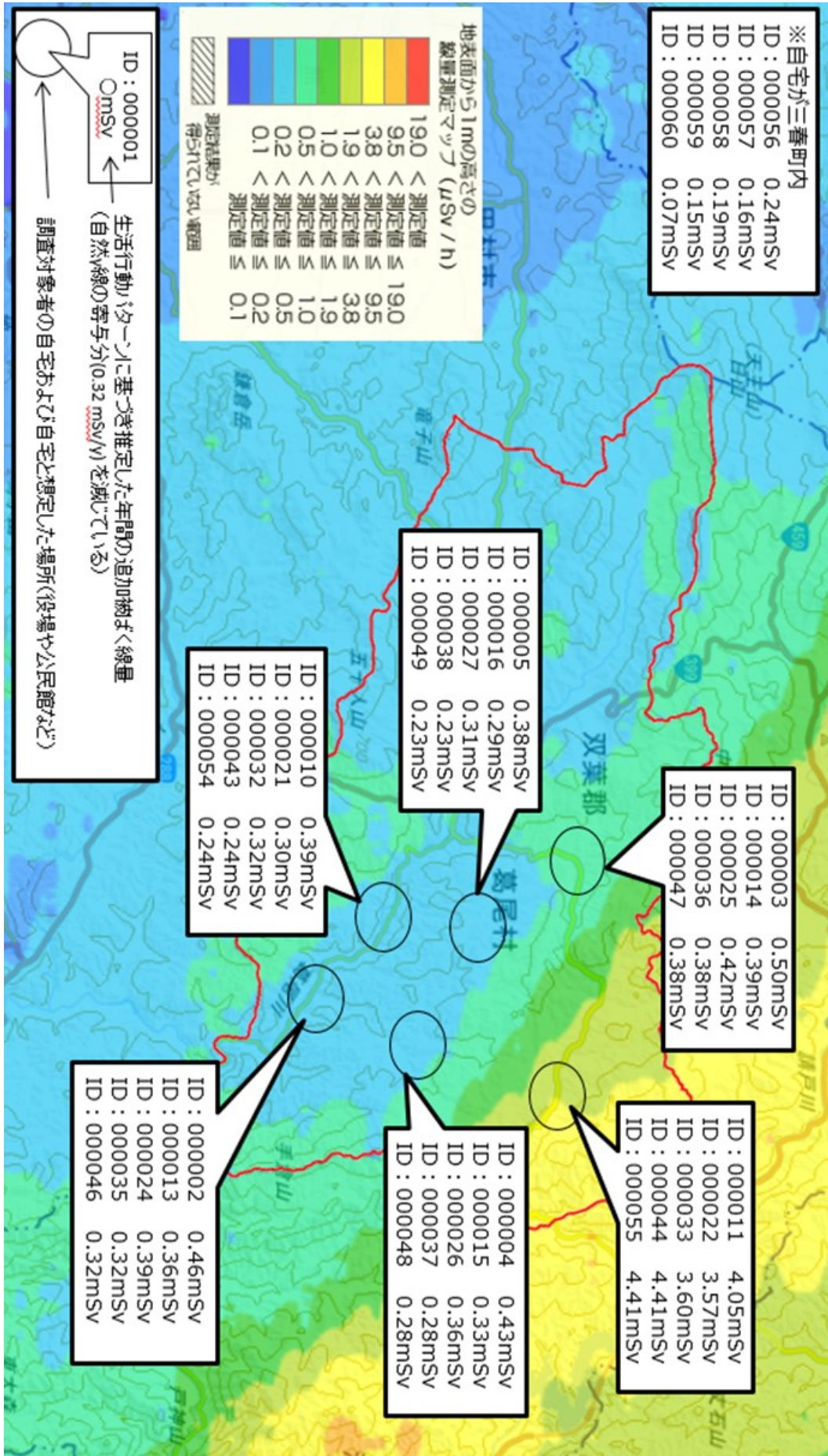
Appendix 3-5. 追加被ばく線量の地域分布図（浪江町_東部）



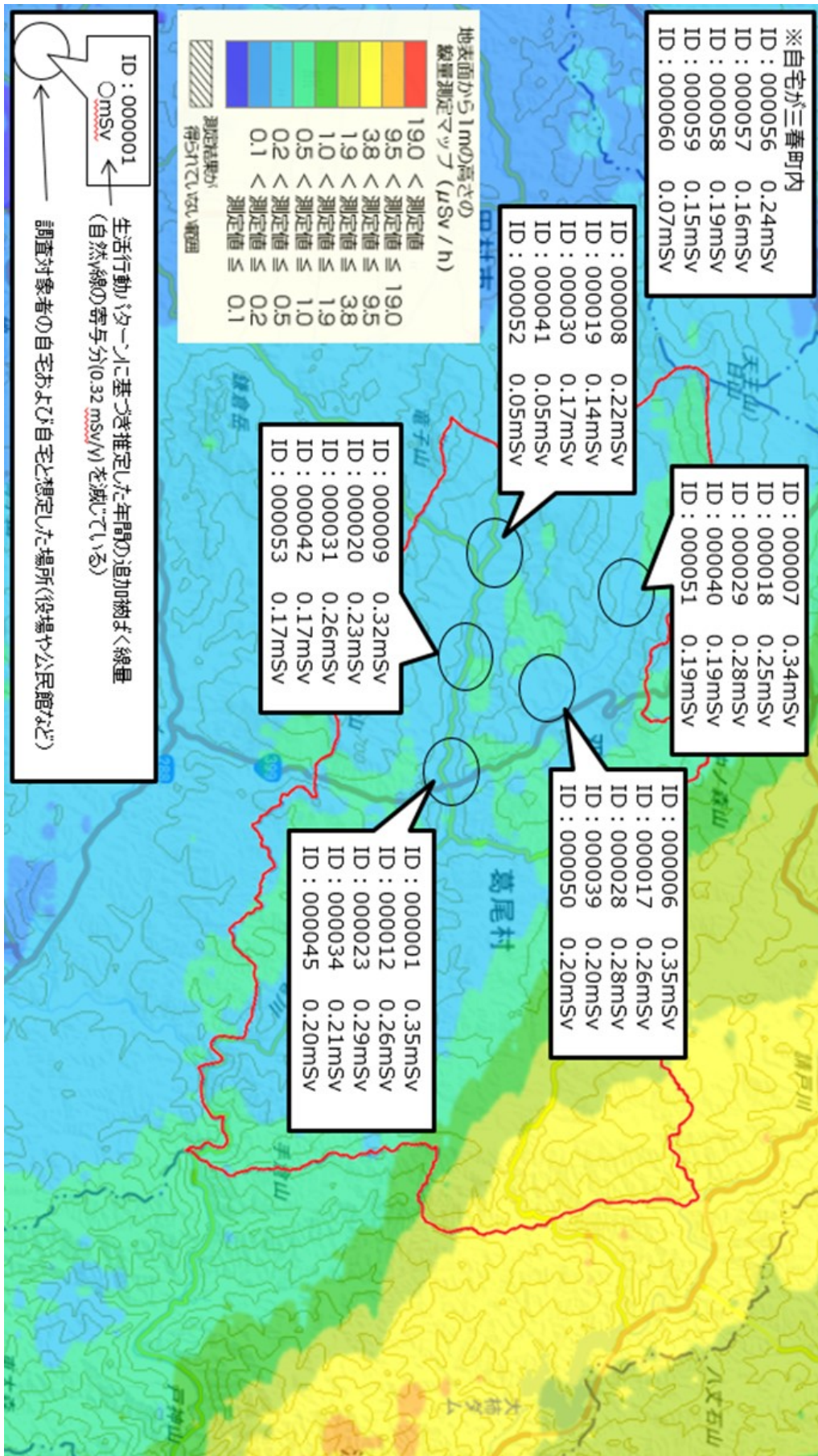
Appendix 3-6. 追加被ばく線量の地域分布図（浪江町_西部）



Appendix 3-7. 追加被ばく線量の地域分布図（葛尾村_東部）



Appendix 3-8. 追加被ばく線量の地域分布図（葛尾村_西部）



Appendix 4. データベース化項目一覧

項番	項目名称	1、口共通説明	1(過去データの)場合の説明
1	通し番号	年度 + 自治体コード + 対象者ID (例:2016-075477-001001)	-
2	自治体名	-	-
3	調査期間の開始日	聞き取り期間の開始日(YYYY/MM/DD)	-
4	調査期間の終了日	聞き取り期間の終了日(YYYY/MM/DD)	-
5	性別	存在しない場合は空文字	推測不可の為空文字
6	年齢	存在しない場合は空文字	推測不可の為空文字
7	年齢層	0=幼児、1=小中高生、2=成人	-
8	自宅住所もしくは緯度経度	-	自宅寝室の緯度経度
9	職場住所もしくは緯度経度	本社や事務所でなく、作業場所の住所を記載	項番13で使用した作業にて、バターン番号1の中で1番長<滞在する地点の緯度経度
10	自宅タイプ	存在しない場合は空文字	推測不可の為空文字
11	職場タイプ	存在しない場合は空文字	推測不可の為空文字
12	職業(第1次から3次産業の細目レベルで記載)	-	就業場所及びヒヤリング者備考より推測
13	日常的な就業内容	-	就業場所及びヒヤリング者備考より推測
14	自宅屋内滞在時間(年間合計滞在時間(秒))	-	-
15	自宅屋外滞在時間(年間合計滞在時間(秒))	-	-
16	就業時間(年間合計滞在時間(秒))	-	-
17	その他屋内(コンクリート建物)滞在時間(年間合計滞在時間(秒))	-	-
18	その他屋内(木造)滞在時間(年間合計滞在時間(秒))	-	地点経路種別詳細シートに詳細記載
19	その他屋外滞在時間(年間合計滞在時間(秒))	-	-
20	移動(車)時間(年間合計滞在時間(秒))	-	-
21	移動(電車)時間(年間合計滞在時間(秒))	-	-
22	ヒヤリング者就業場所コメント	-	※参考項目として1にのみ存在する
23	ヒヤリング者生活行動パターン備考	-	※参考項目として1にのみ存在する

【〇〇町様】生活行動パターン事業アンケート調査

令和元年10月実施

調査主体	原子力規制庁 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
調査機関	株式会社日立ソリューションズ東日本 株式会社サーベイリサーチセンター

《調査の概要》

このアンケートは、皆様の生活行動パターン（どんな場所にどのくらい滞在するか）や主な滞在場所についてお聞きします。調査結果をもとに被ばく線量分布の推定を行い、地域の原子力防災に役立つ情報を作成することを目的としています。

《質問の概要》

- 大きく次の2つの質問で簡単に答えられます。
 1. あなたの性別、年齢、職業、滞在場所等に関すること
 2. あなたの生活行動パターンに関すること（春、夏、秋、冬）
※同じ生活行動パターンの場合は、簡略して回答可能です。
- 回答の所要時間は約10～20分程度です。

《ご記入にあたって》

- この調査は封筒の宛名の方にご記入をお願いいたします。ただし、幼児や子どもなど、ご本人の回答が難しい場合は、ご家族にて代理でご回答をお願いいたします。その場合も封筒の宛名の方の生活行動パターンについて記入をお願いいたします。
- 回答は直接この調査票にご記入ください。
- 回答は、①質問ごとに用意してある答えの中からあてはまるものの番号に○をつける形式と、②自由記述形式とがあります。
- 問1から順にお答えください。一部の方だけにお答えいただく質問もございますので、その場合は、指示や矢印にしたがってお進みください。

《個人情報取り扱いに関して》

個人情報取り扱い同意書（ii ページから iii ページ）をご確認の上、同意日および氏名をご記入ください。

《締め切り》

調査票は、10月31日（木）までに、同封の返信用封筒に入れて郵便ポストにご投函ください。（切手は不要です。）ご回答後、希望者の方には謝礼（QUOカード300円分）を送付致します。

個人情報取り扱い同意書

株式会社日立ソリューションズ東日本（以下、「当社」）では、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構から受託した以下の事業の推進における個人情報の取り扱いに関しまして、当社の個人情報保護方針に基づき、適切な安全対策を講じてまいります。

■事業名：生活行動パターンを模擬した測定解析作業

つきましては、下記内容をご確認・ご理解いただき、個人情報に関する取り扱いにご同意くださいます様、宜しくお願い致します。

記

1. 個人情報について

個人情報とは、個人に関する情報であつて、氏名、生年月日、住所、TEL番号、FAX番号、電子メールアドレス、その他の記述、または個人に付けられた番号・記号・その他の符号、画像もしくは音声などによって当該個人を識別できるものです。（当該情報だけでは識別できないが、他の情報と容易に照合することができ、それによって当該個人を識別できるものを含みます。）【滞在場所、滞在時間、移動経路、移動方法 等】

2. 個人情報の取得 及び 利用目的

お預かりした個人情報は、当社において事業遂行のために以下目的で取得し、取得目的の範囲で適切に利用致します。

- (1) ご協力者へのご連絡、問い合わせ
- (2) 生活行動パターンごとの被ばく線量の評価と説明資料の作成
- (3) 生活行動パターンのデータベース化
- (4) 被ばく線量のシミュレーションソフトウェア・アプリケーションの構築
- (5) 委託元である日本原子力研究開発機構、更にはその委託元である原子力規制庁および協力自治体に対しての成果提供

3. 個人情報の取り扱い

当社では、「個人情報保護方針」に基づき、個人情報について細心の注意と最大限の努力をもって、保護および管理を行います。また、本事業の遂行完了時には、当社規定に沿った処理方法により安全に処分致します。

4. 個人情報の提供 及び 預託

当社は、以下の場合を除き、取得した個人情報を第三者に提供、または預託することはありません。

- (1) ご協力者本人の同意を得ている場合
- (2) 法令等により要求された場合
- (3) 取得・利用目的の達成に必要な範囲で、個人情報の取り扱いを委託する場合があります。
なお委託先とは、個人情報の取り扱いに関する適切な契約を締結します。

Appendix 5. アンケート用紙 (つづき)

5. 個人情報の開示、訂正、削除 及び 利用停止 等

当社は、取得した個人情報について、ご協力者本人 または 代理人から利用目的の通知、開示、修正、削除、利用停止等のご依頼があった際には、以下の場合を除き、当社規定に従って速やかに対応致します。

- (1)ご協力者本人もしくは第三者の生命・身体・財産その他の利益を害するおそれのある場合
- (2)当社の業務遂行に著しく支障をきたすと判断した場合
- (3)法令に違反することとなる場合

6. 個人情報ご提供の任意性

当社への個人情報のご提供は任意としております。

特に、被ばく線量のシミュレーションソフトウェア・アプリケーションにおいては、ご協力者本人が個人情報を提供することができなくすることが可能です。

但し、個人情報をご提供いただけない場合は、正確な推定被ばく線量の算出ができない場合がありますので、予めご了承ください。

7. 個人情報保護管理者

株式会社日立ソリューションズ東日本 先端基盤ソリューション部 部長 村上 仁

8. 個人情報の取り扱いに関するお問い合わせ先および苦情、相談窓口

〒980-0014 仙台市青葉区本町二丁目 16 番 10 号 メットライフ仙台北町ビル

株式会社日立ソリューションズ東日本 先端基盤ソリューション部 担当：神田、佐藤

TEL:022-266-2239 (代) E-mail:mitsuyoshi.kanda.aj@hitachi-solutions.com

9. その他

その他当社プライバシーポリシーに関しては、当社ホームページ内「個人情報保護に関して」をご覧ください。https://www.hitachi-solutions-east.co.jp/privacy_policy/index.html/
以上

個人情報取り扱い同意書に同意いただける方は次ページの同意欄を記載の上、問1からご回答ください。

個人情報取り扱い同意書に同意いただける方は下記を記載の上、問1からご回答ください。

私は、上記内容を了承し、個人情報に関する取り扱いについて同意致します。

同意日：_____年_____月_____日

氏名：_____

問1 あなたの性別をお答えください。(○は1つ)

- 1. 男性
- 2. 女性
- 3. 無回答

問2 あなたの年齢をお答えください。

_____歳

問3 あなたの職業をお答えください。(○は1つ)

【お仕事をされている方】

- 1. 農業
- 2. 林業
- 3. 漁業
- 4. 鉱業, 採石業, 砂利採取業
- 5. 建設業
- 6. 製造業
- 7. 電気・ガス・熱供給・水道業
- 8. 情報通信業
- 9. 運輸業, 郵便業
- 10. 卸売業, 小売業
- 11. 金融業, 保険業
- 12. 不動産業, 物品賃貸業
- 13. 学術研究, 専門・技術サービス業
- 14. 宿泊業, 飲食サービス業
- 15. 生活関連サービス業, 娯楽業
- 16. 教育, 学習支援業
- 17. 医療, 福祉
- 18. 複合サービス事業
- 19. サービス業 (他に分類されないもの)
- 20. 公務 (他に分類されるものを除く)
- 21. 分類不能の産業 (具体的にご記入ください) _____

【学生の方】

- 22. 小学生
- 23. 中学生
- 24. 高校生
- 25. その他学生

【いずれも当てはまらない方】

- 26. 幼児
- 27. 専業主婦・主夫
- 28. 無職

Appendix 5. アンケート用紙 (つづき)

問4 問3で回答いただいた職業で日常的に行っている作業について回答ください。
月に数回程度の作業については考慮しなくて問題ありません。(○は1つ)

1. 屋内での作業 (問5へお進みください)
2. 屋外での農業 (問6へお進みください)
3. 屋外での高所作業 (問6へお進みください)
4. 屋外での重機を用いた作業 (問6へお進みください)
5. 屋外での上記以外の作業 (問6へお進みください)
6. 乗り物を利用した作業 (バス、タクシー、トラックなど) (問6へお進みください)

問5 (問4で「1」の方のみ)

問4の作業を実施する建物のタイプを教えてください。(○は1つ)

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. コンクリート1階建又は2階建 | 例) 大型商業施設 |
| 2. コンクリート3階建以上 | 例) マンション、ビル、大型商業施設 |
| 3. 木造・その他(鉄骨造等) | 例) 一般的な民家、アパート |

問6 問4の作業を実施する場所の住所を教えてください。(すべて必須※)

郵便番号 〒 _____

都道府県 _____ 都道府県

市区町村 _____ (郡) _____ 市区町村

市区町村以降 _____

※丁目までは必須でご回答をお願いします。番地以降は任意でご回答をお願い致します。

なお、住所は滞在場所の空間線量率算出のためだけに利用します。

Appendix 5. アンケート用紙 (つづき)

問7 自宅の建物のタイプを教えてください。(○は1つ)

- | | | |
|----|----------------|----------------|
| 1. | コンクリート1階建又は2階建 | 例) コンクリート造の民家 |
| 2. | コンクリート3階建以上 | 例) マンション |
| 3. | 木造・その他(鉄骨造等) | 例) 一般的な民家、アパート |
- -----

問8 自宅の住所を教えてください。(すべて必須※)

郵便番号 〒 _____

都道府県 _____ 福島 都道府県 (郡)

市区町村 _____ (郡) _____ (市区町村)

市区町村以降 _____

※丁目までは必須でご回答をお願いします。番地以降は任意でご回答をお願い致します。

なお、住所は滞在場所の空間線量率算出のためのみに利用します。

Appendix 5. アンケート用紙 (つづき)

問9 春(3月)の生活行動パターンについて伺います。

(1) 平日の滞在場所と滞在時間について、下記の表に回答ください。(すべて必須)
【平日】滞在時間はあまり細かくなくても問題ありません(5分刻み等)。

滞在場所		例	1日の滞在時間*
自宅	屋内	寝室、リビング	___時間___分
	屋外	庭、ベランダ	___時間___分
職場	問4で回答いただいた作業の実施場所		___時間___分
自宅、 職場 以外	屋内(コンクリート)	買い物、食事、娯楽施設	___時間___分
	屋内(木造・その他)	木造・鉄骨造建物内での習い事	___時間___分
	屋外、移動(徒歩・自転車)	散歩、サイクリング、アウトドア	___時間___分
	移動(車)	車での通勤、ドライブ、バス乗車	___時間___分
	移動等(電車)	電車での通勤	___時間___分
合計	*合計で 24時間 になるようにご回答ください。		___時間___分

(2) 平均的な1ヶ月の休日の日数を回答ください。(整数で回答)

1ヶ月あたり_____日

(3) 休日の滞在場所と滞在時間について、下記の表に回答ください。(すべて必須)
【休日】滞在時間はあまり細かくなくても問題ありません(5分刻み等)。

滞在場所		例	1日の滞在時間*
自宅	屋内	寝室、リビング	___時間___分
	屋外	庭、ベランダ	___時間___分
自宅、 職場 以外	屋内(コンクリート)	買い物、食事、娯楽施設	___時間___分
	屋内(木造・その他)	木造・鉄骨造建物内での習い事	___時間___分
	屋外、移動(徒歩・自転車)	散歩、サイクリング、アウトドア	___時間___分
	移動(車)	ドライブ、バス乗車	___時間___分
	移動等(電車)	電車でのお出かけ	___時間___分
合計	*合計で 24時間 になるようにご回答ください。		___時間___分

Appendix 5. アンケート用紙 (つづき)

問10 夏(6月)の生活行動パターンについて伺います。

(1) 下記のいずれにあてはまるかご回答ください。(○は1つ)

1. 春の生活行動パターンと同じ(次のページへお進みください)

2. 上記と異なる((2)~(4)へお進みください)

((1)で「2」の方のみ(2)~(4)にご回答ください。

(2) 平日の滞在場所と滞在時間について、下記の表に回答ください。(すべて必須)

【平日】滞在時間はあまり細かくなくても問題ありません(5分刻み等)。

滞在場所		例	1日の滞在時間*
自宅	屋内	寝室、リビング	___時間___分
	屋外	庭、ベランダ	___時間___分
職場	問4で回答いただいた作業の実施場所		___時間___分
自宅、 職場 以外	屋内(コンクリート)	買い物、食事、娯楽施設	___時間___分
	屋内(木造・その他)	木造・鉄骨造建物内での習い事	___時間___分
	屋外、移動(徒歩・自転車)	散歩、サイクリング、アウトドア	___時間___分
	移動(車)	車での通勤、ドライブ、バス乗車	___時間___分
	移動等(電車)	電車での通勤	___時間___分
合計	*合計で 24時間 になるようにご回答ください。		___時間___分

(3) 平均的な1ヶ月の休日の日数を回答ください。(整数で回答)

1ヶ月あたり_____日

(4) 休日の滞在場所と滞在時間について、下記の表に回答ください。(すべて必須)

【休日】滞在時間はあまり細かくなくても問題ありません(5分刻み等)。

滞在場所		例	1日の滞在時間*
自宅	屋内	寝室、リビング	___時間___分
	屋外	庭、ベランダ	___時間___分
自宅、 職場 以外	屋内(コンクリート)	買い物、食事、娯楽施設	___時間___分
	屋内(木造・その他)	木造・鉄骨造建物内での習い事	___時間___分
	屋外、移動(徒歩・自転車)	散歩、サイクリング、アウトドア	___時間___分
	移動(車)	ドライブ、バス乗車	___時間___分
	移動等(電車)	電車でのお出かけ	___時間___分
合計	*合計で 24時間 になるようにご回答ください。		___時間___分

Appendix 5. アンケート用紙 (つづき)

問 1 1 秋 (9月) の生活行動パターンについて伺います。

(1) 下記のいずれにあてはまるかご回答ください。(○は1つ)

1. 春の生活行動パターンと同じ (次のページへお進みください)
2. 夏の生活行動パターンと同じ (次のページへお進みください)
- 3.** 上記のいずれとも異なる ((2) ~ (4) へお進みください)

((1) で「3」の方のみ) (2) ~ (4) にご回答ください。

(2) 平日の滞在場所と滞在時間について、下記の表に回答ください。(すべて必須)

【平日】 滞在時間はあまり細かくなくても問題ありません (5分刻み等)。

滞在場所		例	1日の滞在時間*
自宅	屋内	寝室、リビング	___時間___分
	屋外	庭、ベランダ	___時間___分
職場	問4で回答いただいた作業の実施場所		___時間___分
自宅、 職場 以外	屋内 (コンクリート)	買い物、食事、娯楽施設	___時間___分
	屋内 (木造・その他)	木造・鉄骨造建物内での習い事	___時間___分
	屋外、移動 (徒歩・自転車)	散歩、サイクリング、アウトドア	___時間___分
	移動 (車)	車での通勤、ドライブ、バス乗車	___時間___分
	移動等 (電車)	電車での通勤	___時間___分
合計	*合計で 24時間 になるようにご回答ください。		___時間___分

(3) 平均的な1ヶ月の休日の日数を回答ください。(整数で回答)

1ヶ月あたり _____日

(4) 休日の滞在場所と滞在時間について、下記の表に回答ください。(すべて必須)

【休日】 滞在時間はあまり細かくなくても問題ありません (5分刻み等)。

滞在場所		例	1日の滞在時間*
自宅	屋内	寝室、リビング	___時間___分
	屋外	庭、ベランダ	___時間___分
自宅、 職場 以外	屋内 (コンクリート)	買い物、食事、娯楽施設	___時間___分
	屋内 (木造・その他)	木造・鉄骨造建物内での習い事	___時間___分
	屋外、移動 (徒歩・自転車)	散歩、サイクリング、アウトドア	___時間___分
	移動 (車)	ドライブ、バス乗車	___時間___分
	移動等 (電車)	電車でのお出かけ	___時間___分
合計	*合計で 24時間 になるようにご回答ください。		___時間___分

Appendix 5. アンケート用紙（つづき）

問12 冬（1月）の生活行動パターンについて伺います。

（1）下記のいずれにあてはまるかご回答ください。（○は1つ）

1. 春の生活行動パターンと同じ（次のページへお進みください）
2. 夏の生活行動パターンと同じ（次のページへお進みください）
3. 秋の生活行動パターンと同じ（次のページへお進みください）
4. 上記のいずれとも異なる（（2）～（4）へお進みください）

（（1）で「4」の方のみ）（2）～（4）にご回答ください。

（2）平日の滞在場所と滞在時間について、下記の表に回答ください。（すべて必須）

【平日】滞在時間はあまり細かくなくても問題ありません（5分刻み等）。

滞在場所		例	1日の滞在時間*
自宅	屋内	寝室、リビング	___時間___分
	屋外	庭、ベランダ	___時間___分
職場	問4で回答いただいた作業の実施場所		___時間___分
自宅、 職場 以外	屋内（コンクリート）	買い物、食事、娯楽施設	___時間___分
	屋内（木造・その他）	木造・鉄骨造建物内での習い事	___時間___分
	屋外、移動（徒歩・自転車）	散歩、サイクリング、アウトドア	___時間___分
	移動（車）	車での通勤、ドライブ、バス乗車	___時間___分
	移動等（電車）	電車での通勤	___時間___分
合計	*合計で 24時間 になるようにご回答ください。		___時間___分

（3）平均的な1ヶ月の休日の日数を回答ください。（整数で回答）

1ヶ月あたり _____ 日

（4）休日の滞在場所と滞在時間について、下記の表に回答ください。（すべて必須）

【休日】滞在時間はあまり細かくなくても問題ありません（5分刻み等）。

滞在場所		例	1日の滞在時間*
自宅	屋内	寝室、リビング	___時間___分
	屋外	庭、ベランダ	___時間___分
自宅、 職場 以外	屋内（コンクリート）	買い物、食事、娯楽施設	___時間___分
	屋内（木造・その他）	木造・鉄骨造建物内での習い事	___時間___分
	屋外、移動（徒歩・自転車）	散歩、サイクリング、アウトドア	___時間___分
	移動（車）	ドライブ、バス乗車	___時間___分
	移動等（電車）	電車でのお出かけ	___時間___分
合計	*合計で 24時間 になるようにご回答ください。		___時間___分

Appendix 5. アンケート用紙（つづき）

☆最後に謝礼（ＱＵＯカード３００円分）のご希望についてご回答ください。

（１） 謝礼を希望されますか。（○は１つ）

1. 謝礼を希望する。
2. 謝礼を希望しない。

.....
.....

（２）（（１）で「１」の方のみ）送付先の情報をご記入ください。（すべて必須※）

郵便番号 〒 _____
都道府県 _____ 都道府県
市区町村 _____ (郡) _____ 市区町村
市区町村以降 _____
氏名 _____

※住所は番地までご回答をお願いします。
集合住宅の場合は部屋番号までご回答をお願いします。

質問は以上です。
ご協力いただきありがとうございました。

《お問合せ》

アンケートに関するご質問がございましたら、下記までお問合せ願います。

担当 : 株式会社サーベイリサーチセンター東北事務所 調査事務局
電話 : 022-216-2235 (直通、平日 9:30~16:30)

Appendix 6. 個人情報の取り扱い

取り扱う個人情報は次の通りであった。

表 取り扱う個人情報

項番	個人情報を含むデータ	形式	含まれる個人情報
1	【共通】 過年度事業データ	電子	住所、年齢、職業
2	【川俣町】 アンケート応募ハガキ	紙	住所、氏名
3	【川俣町】 アンケート応募データ	電子	
4	【川俣町】 調査票発送対象者リスト	電子	
5	【川俣町】 調査票発送対象者宛名ラベル	紙	
6	【共通】 回収調査票	紙	住所、氏名、性別、年齢、職業
7	【共通】 回収調査票データ	電子	
8	【共通】 回収データ一覧	電子	
9	【共通】 謝礼希望者リスト	電子	住所、氏名
10	【共通】 謝礼希望者宛名ラベル	紙	

個人情報管理計画書を作成し、利用目的、取り扱う個人情報の特定、個人情報の取り扱いに関する管理計画等を策定した。また、個人情報管理計画書を元に担当者への周知や組織内での監査を行った。個人情報取り扱いの概要は以下の通りである。

アンケート調査においては、調査票の説明欄に個人情報取り扱い同意書を記載し、個人情報取り扱い同意書に同意いただける方について調査票に回答いただいた。

個人情報（紙）は溶解処理を実施した。また、個人情報（電子）は OnSchedule（セキュアなクラウド型情報共有サービス）上に保管した。OnSchedule のアカウント／パスワードは利用者ごとに発行し、必要最低限のアカウントのみが個人情報にアクセスできるよう制限した。また、作業過程で作業用環境にダウンロードが必要な場合は、利用完了の段階で都度削除した。

Appendix 7-1. 職業ごとの滞在時間データベース（浪江町、平日）

職業分類	小分類	有名人数	春(平日)				夏(平日)				秋(平日)				冬(平日)				通年(平日)				
			滞在時間 (h:mn)	滞在時間 (h:mn)	滞在時間 (h:mn)	滞在時間 (h:mn)	滞在時間 (h:mn)	滞在時間 (h:mn)	滞在時間 (h:mn)	滞在時間 (h:mn)	滞在時間 (h:mn)	滞在時間 (h:mn)	滞在時間 (h:mn)	滞在時間 (h:mn)	滞在時間 (h:mn)	滞在時間 (h:mn)	滞在時間 (h:mn)	滞在時間 (h:mn)	滞在時間 (h:mn)	滞在時間 (h:mn)	滞在時間 (h:mn)		
幼児及び学生	幼児	10	22.4	0.7	23.1	0.9	22.3	0.8	23.1	0.9	22.3	0.8	23.1	0.9	22.4	0.8	23.1	0.9	22.4	0.7	23.1	0.9	
	小学生	2	15.0	7.0	22.0	2.0	15.0	7.0	22.0	2.0	15.0	7.0	22.0	2.0	15.0	7.0	22.0	2.0	15.0	7.0	22.0	2.0	
	中学生	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	高校生	1	14.7	9.0	23.7	0.3	14.7	9.0	23.7	0.3	14.7	9.0	23.7	0.3	14.7	9.0	23.7	0.3	14.7	9.0	23.7	0.3	
	その他学生	1	0.0	22.0	22.0	2.0	0.0	22.0	22.0	2.0	0.0	22.0	22.0	2.0	0.0	22.0	22.0	2.0	0.0	22.0	22.0	2.0	
	小計(幼児及び学生)	14	19.2	3.7	22.9	1.1	19.1	3.8	22.9	1.1	19.1	3.8	22.9	1.1	19.2	3.8	22.9	1.1	19.2	3.7	22.9	1.1	
	第二次産業従事者	農業	13	15.9	0.4	16.2	7.8	14.7	0.3	15.0	9.0	15.4	0.3	15.7	8.3	16.9	0.5	17.3	6.7	15.6	0.4	16.0	8.0
		漁業	1	14.0	0.0	14.0	10.0	14.0	0.0	14.0	10.0	14.0	0.0	14.0	10.0	14.0	0.0	14.0	10.0	14.0	0.0	14.0	10.0
		林業	1	0.0	12.0	12.0	11.0	0.0	13.0	13.0	11.0	0.0	13.5	13.5	10.5	0.0	14.0	14.0	10.0	0.0	13.1	13.1	10.9
		小計(第一次産業)	15	14.7	1.1	15.8	8.2	13.7	1.1	14.8	9.2	14.3	1.2	15.4	8.6	15.5	1.3	16.9	7.1	14.5	1.2	15.7	8.3
建設業		21	15.5	1.7	17.2	6.8	15.7	1.9	17.5	6.5	15.6	1.9	17.5	6.5	15.6	1.6	17.2	6.8	15.6	1.8	17.3	6.7	
製造業		4	17.3	5.5	22.8	1.3	17.3	5.5	22.8	1.3	17.3	5.5	22.8	1.3	17.3	5.5	22.8	1.3	17.3	5.5	22.8	1.3	
小計(第二次産業)		25	15.8	2.3	18.1	5.9	15.9	2.5	18.4	5.6	15.9	2.5	18.3	5.7	15.8	2.3	18.1	5.9	15.8	2.4	18.2	5.8	
第三次産業従事者		公務	47	13.3	9.5	22.8	1.2	13.3	9.7	22.9	1.1	13.3	9.5	22.8	1.2	13.3	9.6	22.9	1.1	13.3	9.6	22.9	1.1
		サービス業	9	18.5	3.8	22.3	1.7	18.3	3.8	22.2	1.8	18.3	3.8	22.1	1.9	18.6	3.7	22.3	1.7	18.4	3.8	22.2	1.8
		医療、福祉	3	17.4	5.7	23.1	0.9	17.4	5.7	23.1	0.9	17.4	5.7	23.1	0.9	17.4	5.7	23.1	0.9	17.4	5.7	23.1	0.9
	分類不能の職業	7	17.8	4.1	22.0	2.0	16.8	4.0	20.8	3.2	17.0	4.0	21.0	3.0	18.2	4.1	22.3	1.7	17.4	4.1	21.5	2.5	
	電気・ガス・熱供給・水道業	9	14.0	4.6	18.6	5.4	14.0	4.6	18.6	5.4	14.0	4.6	18.6	5.4	14.0	4.6	18.6	5.4	14.0	4.6	18.6	5.4	
	卸売業、小売業	8	13.2	8.9	22.0	2.0	13.2	9.2	22.4	1.6	13.2	9.2	22.4	1.6	13.1	9.3	22.4	1.6	13.1	9.2	22.3	1.7	
	生活関連サービス業、娯楽業	3	6.8	15.7	22.4	1.6	6.8	15.7	22.4	1.6	6.8	16.0	22.8	1.2	7.4	15.1	22.5	1.5	7.4	15.1	22.5	1.5	
	不動産業、物品賃貸業	4	8.7	14.8	23.5	0.5	8.7	14.8	23.5	0.5	8.7	14.8	23.5	0.5	8.7	14.8	23.5	0.5	8.7	14.8	23.5	0.5	
	教育、学習支援業	2	17.0	4.5	21.5	2.5	13.5	4.5	18.0	6.0	13.5	4.5	18.0	6.0	17.0	4.5	21.5	2.5	14.9	4.5	19.4	4.6	
	宿泊業、飲食サービス業	3	19.3	1.3	20.7	3.3	19.3	1.3	20.7	3.3	19.3	1.3	20.7	3.3	19.3	1.3	20.7	3.3	19.3	1.3	20.7	3.3	
金融業、保険業	2	12.3	0.3	12.5	11.5	12.0	0.5	12.5	11.5	12.0	0.5	12.5	11.5	12.0	0.5	12.5	11.5	12.1	0.4	12.5	11.5		
学術研究、専門・技術サービス業	2	17.4	2.5	19.9	4.1	17.4	2.5	19.9	4.1	17.4	2.5	19.9	4.1	17.4	2.5	19.9	4.1	17.4	2.5	19.9	4.1		
情報通信業	1	13.0	9.0	22.0	2.0	13.0	9.0	22.0	2.0	13.0	9.0	22.0	2.0	13.0	9.0	22.0	2.0	13.0	9.0	22.0	2.0		
複合サービス事業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
小計(第三次産業)	100	14.2	7.7	21.9	2.1	14.0	7.8	21.8	2.2	14.1	7.7	21.8	2.2	14.2	7.8	22.0	2.0	14.1	7.8	21.9	2.1		
職業非従事者	無職	23	19.0	1.6	20.7	3.3	19.0	1.6	20.6	3.3	19.0	1.6	20.7	3.3	19.1	1.6	20.7	3.3	19.1	1.6	20.7	3.3	
	無職	85	16.8	3.0	19.8	4.2	16.6	2.9	19.5	4.5	16.7	2.9	19.6	4.4	17.2	2.9	20.1	3.9	16.8	2.9	19.7	4.3	
小計(職業非従事者)	108	17.2	2.7	19.9	4.1	17.1	2.7	19.8	4.2	17.2	2.6	19.8	4.2	17.6	2.6	20.2	3.8	17.3	2.7	19.9	4.1		
合計		262	15.9	4.5	20.4	3.6	15.7	4.6	20.3	3.7	15.8	4.5	20.3	3.7	16.1	4.6	20.7	3.3	15.9	4.6	20.4	3.6	

Appendix 7-2. 職業ごとの滞在時間データベース（浪江町、休日）

大分類	小分類	有効人数	春(休日)				夏(休日)				秋(休日)				冬(休日)				通年(休日)				
			浪江町滞在時間(0day)			県外滞在時間(0day)	浪江町滞在時間(0day)			県外滞在時間(0day)	浪江町滞在時間(0day)			県外滞在時間(0day)	浪江町滞在時間(0day)			県外滞在時間(0day)	浪江町滞在時間(0day)			県外滞在時間(0day)	
			水産建設	コンクリート	建設		水産建設	コンクリート	建設		水産建設	コンクリート	建設		水産建設	コンクリート	建設		水産建設	コンクリート	建設		
幼児及び学生 その他学生	幼児	10	21.2	1.5	22.7	1.3	21.1	1.6	22.7	1.3	21.1	1.6	22.7	1.3	21.2	1.6	22.8	1.2	21.2	1.6	22.8	1.3	
	小学生	2	18.0	2.0	20.0	4.0	18.0	2.0	20.0	4.0	18.0	2.0	20.0	4.0	18.0	2.0	20.0	4.0	18.0	2.0	20.0	4.0	
	中学生	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	高校生	1	22.0	1.0	23.0	1.0	22.0	1.0	23.0	1.0	22.0	1.0	23.0	1.0	22.0	1.0	23.0	1.0	22.0	1.0	23.0	1.0	
	その他学生	1	0.0	22.0	22.0	2.0	0.0	22.0	22.0	2.0	0.0	22.0	22.0	2.0	0.0	22.0	22.0	2.0	0.0	22.0	22.0	2.0	
	小計(幼児及び学生)	14	19.3	3.0	22.3	1.7	19.2	3.1	22.3	1.7	19.2	3.1	22.3	1.7	19.3	3.1	22.3	1.7	19.3	3.1	22.3	1.7	
	第二次産業 従事者	農薬	9	17.2	1.2	18.4	5.6	17.2	1.2	18.4	5.6	17.6	1.4	19.0	5.0	17.4	1.4	18.9	5.1	17.3	1.3	18.6	5.4
		漁業	1	20.0	0.0	20.0	4.0	20.0	0.0	20.0	4.0	20.0	0.0	20.0	4.0	20.0	0.0	20.0	4.0	20.0	0.0	20.0	4.0
		林業	1	0.0	14.0	14.0	10.0	0.0	14.0	14.0	10.0	0.0	14.0	14.0	10.0	1.0	13.0	14.0	10.0	0.3	13.8	14.0	10.0
		小計(第二次産業)	11	15.9	2.3	18.1	5.9	15.9	2.3	18.1	5.9	16.2	2.5	18.6	5.4	16.2	2.4	18.5	5.5	16.0	2.3	18.3	5.7
	第三次産業 従事者	建設業	21	16.5	3.6	20.1	3.9	16.5	3.4	19.9	4.1	16.7	3.3	20.0	4.0	16.5	3.6	20.1	3.9	16.6	3.5	20.0	4.0
		製造業	4	13.5	8.8	22.3	1.8	13.3	8.8	22.0	2.0	13.3	8.8	22.0	2.0	14.3	8.8	23.0	1.0	13.6	8.8	22.4	1.6
		小計(第三次産業)	25	16.0	4.4	20.4	3.6	16.0	4.3	20.3	3.7	16.1	4.2	20.3	3.7	16.2	4.4	20.6	3.4	16.1	4.3	20.4	3.6
		公務	47	17.3	3.2	20.5	3.5	16.9	3.4	20.3	3.7	16.9	3.3	20.3	3.7	17.4	3.3	20.7	3.3	17.1	3.3	20.5	3.5
サービス業		10	18.2	3.4	21.5	2.5	18.3	3.0	21.3	2.7	18.5	3.0	21.4	2.6	18.7	3.0	21.7	2.3	18.4	3.1	21.4	2.6	
医療、福祉		3	19.3	0.7	20.0	4.0	18.7	0.7	19.3	4.7	18.7	0.7	19.3	4.7	19.3	0.7	20.0	4.0	19.0	0.7	19.7	4.3	
分類不能の職業		7	15.6	5.2	20.9	3.1	15.9	4.6	20.6	3.4	15.5	4.6	20.1	3.9	15.9	5.2	21.1	2.9	15.8	5.0	20.8	3.2	
電気・ガス・熱供給・水道業		9	16.7	3.4	20.1	3.9	15.9	3.4	19.3	4.7	15.9	3.4	19.3	4.7	15.2	4.2	19.3	4.8	15.9	3.6	19.5	4.5	
卸売業、小売業		8	12.5	8.9	21.4	2.6	12.5	9.6	22.0	2.0	12.5	8.1	20.5	3.5	12.5	9.6	22.0	2.0	12.5	9.0	21.5	2.5	
生活関連サービス業、娯楽業		3	8.7	12.3	21.0	3.0	8.0	13.0	21.0	3.0	8.0	13.0	21.0	3.0	8.7	12.7	21.3	2.7	8.3	12.8	21.1	2.9	
教育、学習支援業		4	6.5	10.3	16.8	7.3	6.3	10.8	17.0	7.0	6.3	10.5	16.8	7.3	6.5	10.8	17.3	6.8	6.4	10.6	16.9	7.1	
不動産業、物品賃貸業		2	16.0	3.5	19.5	4.5	17.0	2.5	19.5	4.5	17.0	2.5	19.5	4.5	16.0	3.5	19.5	4.5	16.3	3.2	19.5	4.5	
宿泊業、飲食サービス業		3	13.3	5.3	18.7	5.3	14.7	5.3	20.0	4.0	14.7	5.3	20.0	4.0	14.7	5.3	20.0	4.0	14.3	5.3	19.7	4.3	
運輸業、郵便業		2	21.5	2.0	23.5	0.5	21.5	2.0	23.5	0.5	21.5	2.0	23.5	0.5	21.5	2.0	23.5	0.5	21.5	2.0	23.5	0.5	
金融業、保険業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
学術研究、専門・技術サービス業	2	19.5	1.3	20.8	3.3	19.5	1.3	20.8	3.3	19.5	1.3	20.8	3.3	19.5	1.3	20.8	3.3	19.5	1.3	20.8	3.3		
情報通信業	1	20.0	2.0	22.0	2.0	20.0	2.0	22.0	2.0	20.0	2.0	22.0	2.0	20.0	2.0	22.0	2.0	20.0	2.0	22.0	2.0		
複合サービス業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
小計(第三次産業)	101	16.2	4.3	20.5	3.5	16.0	4.4	20.4	3.6	16.0	4.2	20.2	3.8	16.2	4.5	20.7	3.3	16.1	4.3	20.5	3.5		
職業 非従事者	専業主婦・主夫	22	19.4	1.8	21.2	2.8	19.3	1.9	21.2	2.8	19.5	1.6	21.2	2.8	19.3	1.7	21.1	2.9	19.4	1.8	21.2	2.8	
	無職	78	17.0	3.3	20.3	3.7	16.9	3.2	20.1	3.9	17.0	3.2	20.2	3.8	17.3	3.1	20.4	3.6	17.0	3.2	20.2	3.8	
小計(職業非従事者)	100	17.5	3.0	20.5	3.5	17.4	2.9	20.3	3.7	17.6	2.8	20.4	3.6	17.7	2.8	20.6	3.4	17.6	2.9	20.4	3.6		
合計		251	16.9	3.6	20.5	3.5	16.8	3.6	20.4	3.6	16.8	3.5	20.4	3.6	17.0	3.6	20.6	3.4	16.9	3.6	20.5	3.5	

Appendix 7-3. 職業ごとの滞在時間データベース（川俣町、平日）

職業分類 大分類	小分類	有効人数	春(平日)				夏(平日)				秋(平日)				冬(平日)				通年(平日)				
			屋内滞在時間(0day)		屋外滞在時間(0day)	屋内滞在時間(0day)		屋外滞在時間(0day)	屋内滞在時間(0day)		屋外滞在時間(0day)	屋内滞在時間(0day)		屋外滞在時間(0day)	屋内滞在時間(0day)		屋外滞在時間(0day)	屋内滞在時間(0day)		屋外滞在時間(0day)			
			不連続滞在	連続滞在		不連続滞在	連続滞在		不連続滞在	連続滞在		不連続滞在	連続滞在		不連続滞在	連続滞在		不連続滞在	連続滞在				
幼児及び学生 その他学生	幼児	4	14.8	6.9	21.6	2.4	14.8	6.9	21.6	2.4	14.8	6.9	21.6	2.4	14.8	6.9	21.6	2.4	14.8	6.9	21.6	2.4	
	小学生	6	12.2	11.1	23.3	0.7	12.2	11.0	23.3	0.8	12.2	11.0	23.3	0.8	12.2	11.0	23.2	0.8	12.2	11.1	23.3	0.7	
	中学生	2	13.8	9.0	22.8	1.3	13.8	9.0	22.8	1.3	13.8	9.0	22.8	1.3	13.8	9.0	22.8	1.3	13.8	9.0	22.8	1.3	
	高校生	5	6.1	14.9	21.0	3.0	6.1	14.9	21.0	3.0	6.1	14.9	21.0	3.0	6.1	14.9	21.0	3.0	6.1	14.9	21.0	3.0	
	その他学生	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	小計(幼児及び学生)	17	11.2	11.0	22.2	1.8	11.2	11.0	22.2	1.8	11.2	11.0	22.2	1.8	11.2	11.0	22.1	1.9	11.2	11.0	22.2	1.8	
	第一次職業 従事者	農業	3	14.2	0.3	14.5	9.5	12.2	0.3	12.5	11.5	11.8	0.3	12.2	11.8	15.2	0.3	15.5	8.5	13.3	0.3	13.6	10.4
		漁業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		林業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		小計(第一次職業)	3	14.2	0.3	14.5	9.5	12.2	0.3	12.5	11.5	11.8	0.3	12.2	11.8	15.2	0.3	15.5	8.5	13.3	0.3	13.6	10.4
		第二次職業 従事者	8	13.6	3.1	16.8	7.3	14.9	3.1	18.0	6.0	15.9	3.1	19.0	5.0	15.6	3.1	19.0	5.0	15.1	3.1	18.2	5.8
	小計(第二次職業)	12	15.1	5.8	20.9	3.1	15.5	5.8	21.3	2.7	15.8	5.9	21.7	2.3	15.7	7.6	23.1	0.9	15.7	7.3	23.0	1.0	
	第三次職業 従事者	公務	6	10.1	9.6	19.7	4.3	10.0	9.6	19.5	4.5	10.0	9.6	19.5	4.5	10.0	9.6	19.6	4.4	10.0	9.6	19.6	4.4
		サービス業	7	16.5	4.8	21.4	2.6	16.5	4.8	21.4	2.6	16.5	4.8	21.4	2.6	16.5	4.8	21.4	2.6	16.5	4.8	21.4	2.6
		医療、福祉	11	13.6	8.7	22.3	1.7	12.7	8.9	21.6	2.4	13.4	8.6	22.0	2.0	13.5	8.7	22.2	1.8	13.3	8.7	22.0	2.0
		分類不能の職業	3	10.7	10.7	21.3	2.7	10.7	10.7	21.3	2.7	10.7	10.7	21.3	2.7	10.7	10.7	21.3	2.7	10.7	10.7	21.3	2.7
		電気・ガス・熱供給・水道業	2	10.5	4.8	15.3	8.8	17.0	0.8	17.8	6.3	17.0	0.8	17.8	6.3	17.0	0.8	17.8	6.3	15.3	1.8	17.1	6.9
卸売業、小売業		1	21.0	2.0	23.0	1.0	21.0	2.0	23.0	1.0	21.0	2.0	23.0	1.0	21.0	2.0	23.0	1.0	21.0	2.0	23.0	1.0	
生活関連サービス業、娯楽業		3	13.7	8.8	22.6	1.4	13.1	8.9	21.9	2.1	13.2	9.2	22.4	1.6	15.4	6.5	21.9	2.1	13.8	8.4	22.2	1.8	
教育、学習支援業		2	12.1	10.5	22.6	1.4	12.1	10.5	22.6	1.4	12.1	10.5	22.6	1.4	12.1	10.5	22.6	1.4	12.1	10.5	22.6	1.4	
不動産業、物品賃貸業		1	16.0	0.5	16.5	7.5	16.0	0.5	16.5	7.5	16.0	0.5	16.5	7.5	16.0	0.5	16.5	7.5	16.0	0.5	16.5	7.5	
宿泊業、飲食サービス業		0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
運輸業、郵便業		0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
金融業、保険業		1	12.0	10.0	22.0	2.0	12.0	10.0	22.0	2.0	12.0	10.0	22.0	2.0	12.0	10.0	22.0	2.0	12.0	10.0	22.0	2.0	
学術研究、専門・技術サービス業		0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
情報通信業		0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
複合サービス業		0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
小計(第三次職業)		37	13.3	7.8	21.1	2.9	13.3	7.6	21.0	3.0	13.6	7.6	21.1	2.9	13.8	7.4	21.2	2.8	13.5	7.6	21.1	2.9	
職業 非従事者		専業主婦・主夫	12	19.8	1.3	21.1	2.9	19.9	1.2	21.1	2.9	18.7	1.3	20.0	4.0	20.7	1.0	21.7	2.3	19.8	1.2	21.0	3.0
		無職	21	20.0	1.9	21.9	2.1	19.5	1.9	21.4	2.6	19.8	1.9	21.7	2.3	20.7	1.9	22.6	1.4	20.0	1.9	21.9	2.1
		小計(職業非従事者)	33	19.9	1.7	21.6	2.4	19.6	1.6	21.3	2.7	19.4	1.7	21.1	2.9	20.7	1.6	22.3	1.7	19.9	1.7	21.6	2.4
合計	102	15.3	5.9	21.2	2.8	15.2	5.8	21.1	2.9	15.3	5.8	21.1	2.9	15.8	5.7	21.6	2.4	15.4	5.8	21.2	2.8		

Appendix 7-4. 職業ごとの滞在時間データベース（川俣町、休日）

職業分類 大分類	小分類	有効人数	春(休日)				夏(休日)				秋(休日)				冬(休日)				通年(休日)				
			屋内滞在時間(h:day)		屋外滞在時間(h:day)	滞在時間(h:day)	屋内滞在時間(h:day)		屋外滞在時間(h:day)	滞在時間(h:day)	屋内滞在時間(h:day)		屋外滞在時間(h:day)	滞在時間(h:day)	屋内滞在時間(h:day)		屋外滞在時間(h:day)	滞在時間(h:day)	屋内滞在時間(h:day)		屋外滞在時間(h:day)	滞在時間(h:day)	
			ネット 建設	合計			ネット 建設	合計			ネット 建設	合計			ネット 建設	合計			ネット 建設	合計			ネット 建設
幼児及び学生 その他学生	幼児	4	11.5	8.0	19.5	4.5	11.5	8.0	19.5	4.5	11.5	8.0	19.5	4.5	11.5	8.0	19.5	4.5	11.5	8.0	19.5	4.5	
	小学生	6	12.3	9.7	22.0	2.0	12.3	9.1	21.4	2.6	12.3	9.4	21.8	2.3	12.2	9.8	22.0	2.0	12.3	9.5	21.8	2.2	
	中学生	2	18.0	3.5	21.5	2.5	18.0	3.5	21.5	2.5	18.0	3.5	21.5	2.5	18.0	3.5	21.5	2.5	18.0	3.5	21.5	2.5	
	高校生	5	11.6	9.0	20.6	3.4	11.6	9.0	20.6	3.4	11.6	9.0	20.6	3.4	11.6	9.0	20.6	3.4	11.6	9.0	20.6	3.4	
	その他学生	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	小計(幼児及び学生)	17	12.6	8.4	21.0	3.0	12.6	8.1	20.7	3.3	12.6	8.3	20.9	3.1	12.5	8.4	21.0	3.0	12.6	8.3	20.9	3.1	
	農業	3	16.5	0.5	17.0	7.0	16.0	0.7	16.7	7.3	16.0	0.7	16.7	7.3	16.7	0.7	17.3	6.7	16.3	0.6	16.9	7.1	
	漁業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	林業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	小計(第一次産業)	3	16.5	0.5	17.0	7.0	16.0	0.7	16.7	7.3	16.0	0.7	16.7	7.3	16.7	0.7	17.3	6.7	16.3	0.6	16.9	7.1	
第二次産業 従事者	建設業	4	14.3	3.8	18.0	6.0	14.3	3.8	18.0	6.0	14.3	3.8	18.0	6.0	14.3	3.8	18.0	6.0	14.3	3.8	18.0	6.0	
	製造業	8	12.9	7.7	20.6	3.4	12.9	7.7	20.6	3.4	13.8	7.9	21.7	2.3	12.8	8.4	21.2	2.8	13.0	7.9	20.9	3.1	
	小計(第二次産業)	12	13.3	6.4	19.7	4.3	13.3	6.4	19.7	4.3	13.9	6.5	20.5	3.5	13.3	6.9	20.1	3.9	13.4	6.5	20.0	4.0	
	公務	6	12.7	4.9	17.6	6.4	12.5	4.9	17.4	6.6	12.5	4.9	17.4	6.6	13.2	4.9	18.1	5.9	12.7	4.9	17.6	6.4	
	サービス業	7	17.6	2.9	20.5	3.5	17.5	2.9	20.4	3.6	16.0	3.8	19.8	4.2	16.2	3.8	20.0	4.0	16.5	3.4	20.2	3.8	
	医療・福祉	11	18.3	3.6	21.9	2.2	18.3	3.2	21.5	2.5	18.5	3.2	21.7	2.4	18.4	3.1	21.5	2.5	18.4	3.3	21.6	2.4	
	分類不能の職業	3	10.7	10.0	20.7	3.3	10.0	9.3	19.3	4.7	10.3	10.0	20.3	3.7	11.7	8.3	20.0	4.0	10.7	9.3	20.0	4.0	
	電気・ガス・熱供給・水道業	2	16.0	2.5	18.5	5.5	16.0	2.5	18.5	5.5	16.0	2.5	18.5	5.5	16.0	2.5	18.5	5.5	16.0	2.5	18.5	5.5	
	卸売業、小売業	1	21.0	1.0	22.0	2.0	21.0	1.0	22.0	2.0	21.0	1.0	22.0	2.0	21.0	1.0	22.0	2.0	21.0	1.0	22.0	2.0	
	生活関連サービス業、娯楽業	3	16.5	3.0	19.5	4.5	14.5	3.3	17.8	6.2	14.4	3.7	18.1	5.9	17.0	2.5	19.5	4.5	15.5	3.2	18.6	5.4	
教育・学習支援業	2	21.5	1.0	22.5	1.5	21.5	1.0	22.5	1.5	21.5	1.0	22.5	1.5	21.5	1.0	22.5	1.5	21.5	1.0	22.5	1.5		
不動産業、物品賃貸業	1	16.0	0.5	16.5	7.5	16.0	0.5	16.5	7.5	16.0	0.5	16.5	7.5	16.0	0.5	16.5	7.5	16.0	0.5	16.5	7.5		
宿泊業、飲食サービス業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
運輸業、郵便業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
金融業、保険業	1	24.0	0.0	24.0	0.0	24.0	0.0	24.0	0.0	24.0	0.0	24.0	0.0	24.0	0.0	24.0	0.0	24.0	0.0	24.0	0.0		
学術研究・専門・技術サービス業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
情報通信業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
複合サービス事業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
小計(第三次産業)	37	16.7	3.7	20.4	3.6	16.4	3.6	20.0	4.0	16.2	3.8	20.0	4.0	16.7	3.6	20.2	3.8	16.5	3.7	20.1	3.9		
職業主観・主夫	12	17.0	2.5	19.6	4.4	17.2	2.6	19.8	4.2	17.9	2.6	20.5	3.5	18.5	2.6	21.1	2.9	17.6	2.5	20.1	3.9		
無職	21	20.2	1.9	22.0	2.0	19.8	1.9	21.7	2.3	19.9	1.9	21.8	2.3	20.7	1.9	22.5	1.5	20.1	1.9	22.0	2.0		
小計(職業主観従事者)	33	19.0	2.1	21.1	2.9	18.8	2.1	21.0	3.0	19.2	2.1	21.3	2.7	19.9	2.1	22.0	2.0	19.2	2.1	21.3	2.7		
合計	102	16.3	4.2	20.5	3.5	16.2	4.1	20.3	3.7	16.3	4.2	20.5	3.5	16.6	4.2	20.8	3.2	16.3	4.2	20.5	3.5		

平成 31 年度原子力施設等防災対策等委託費（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）事業

成果報告書

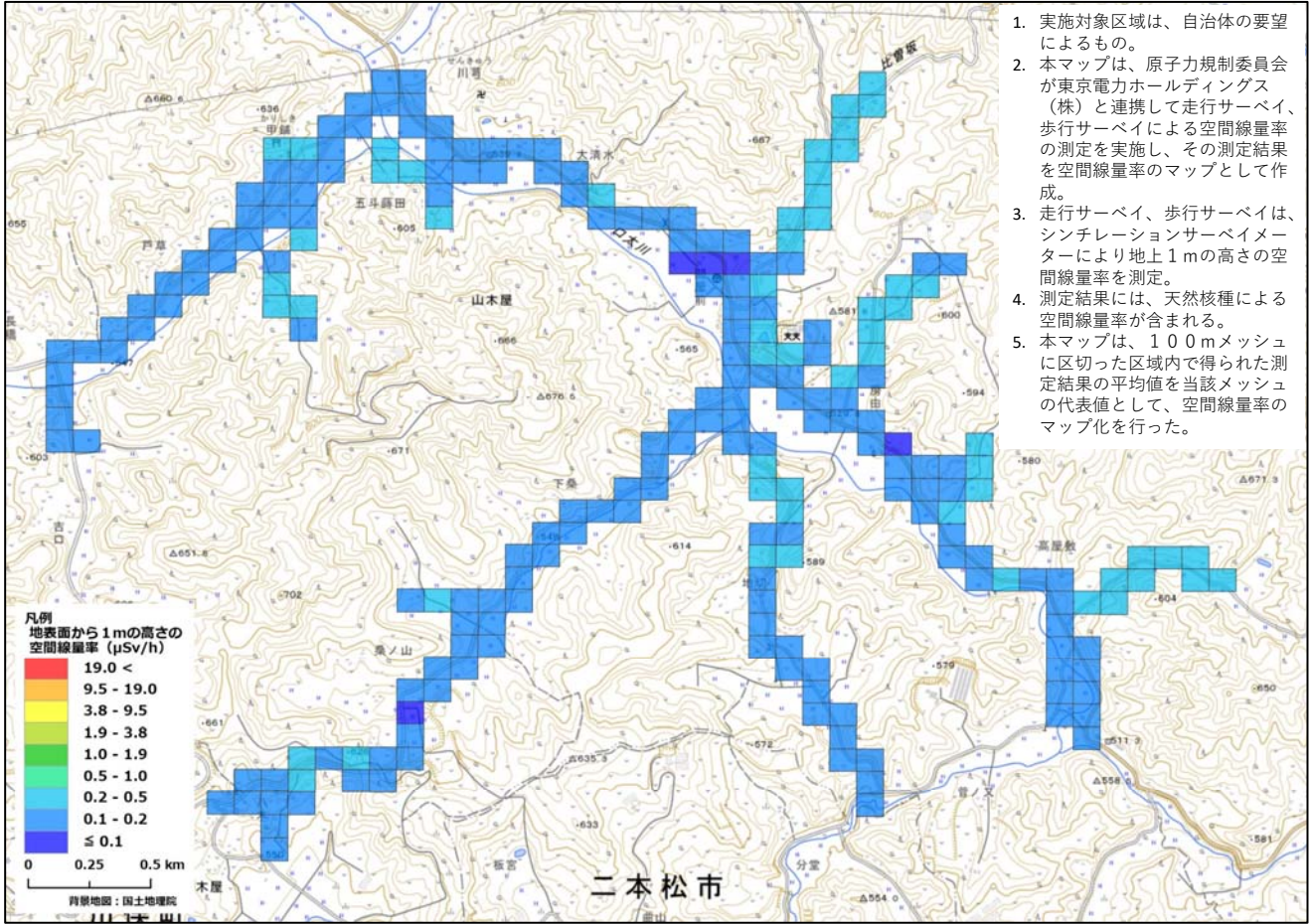
別冊② 詳細モニタリング結果のマップ化

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

本報告書は、原子力規制庁による平成 31 年度原子力施設等防災対策等委託費（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）事業の成果をとりまとめたものである。

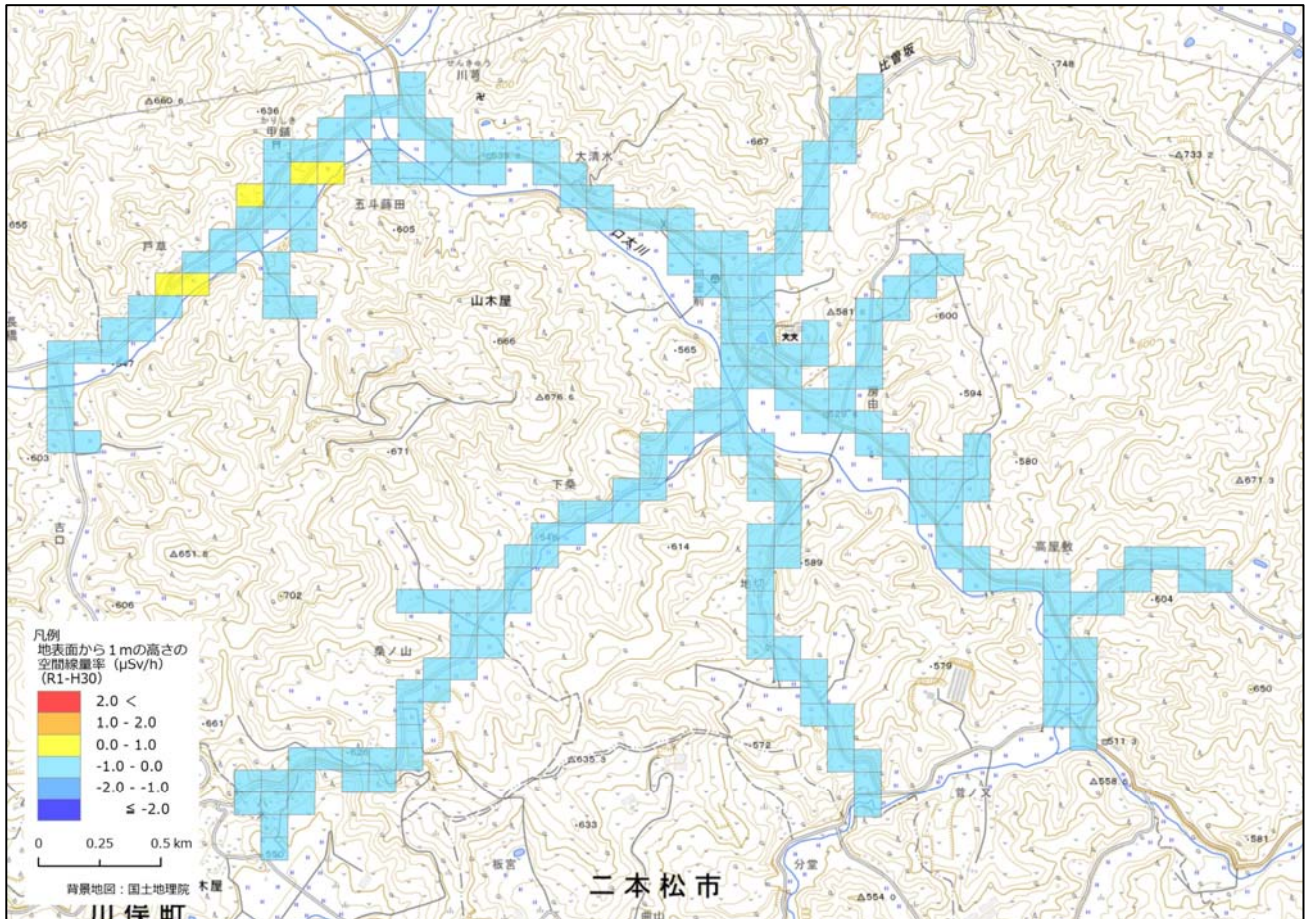
空間線量率分布マップ、および昨年度
との比較結果
(川俣町)

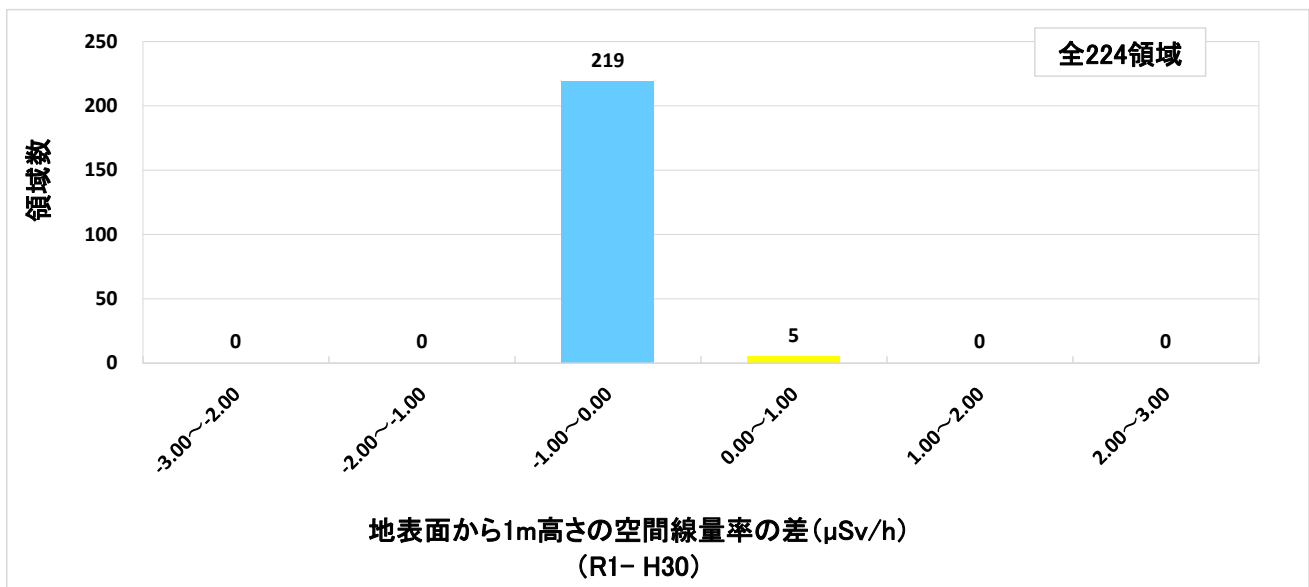
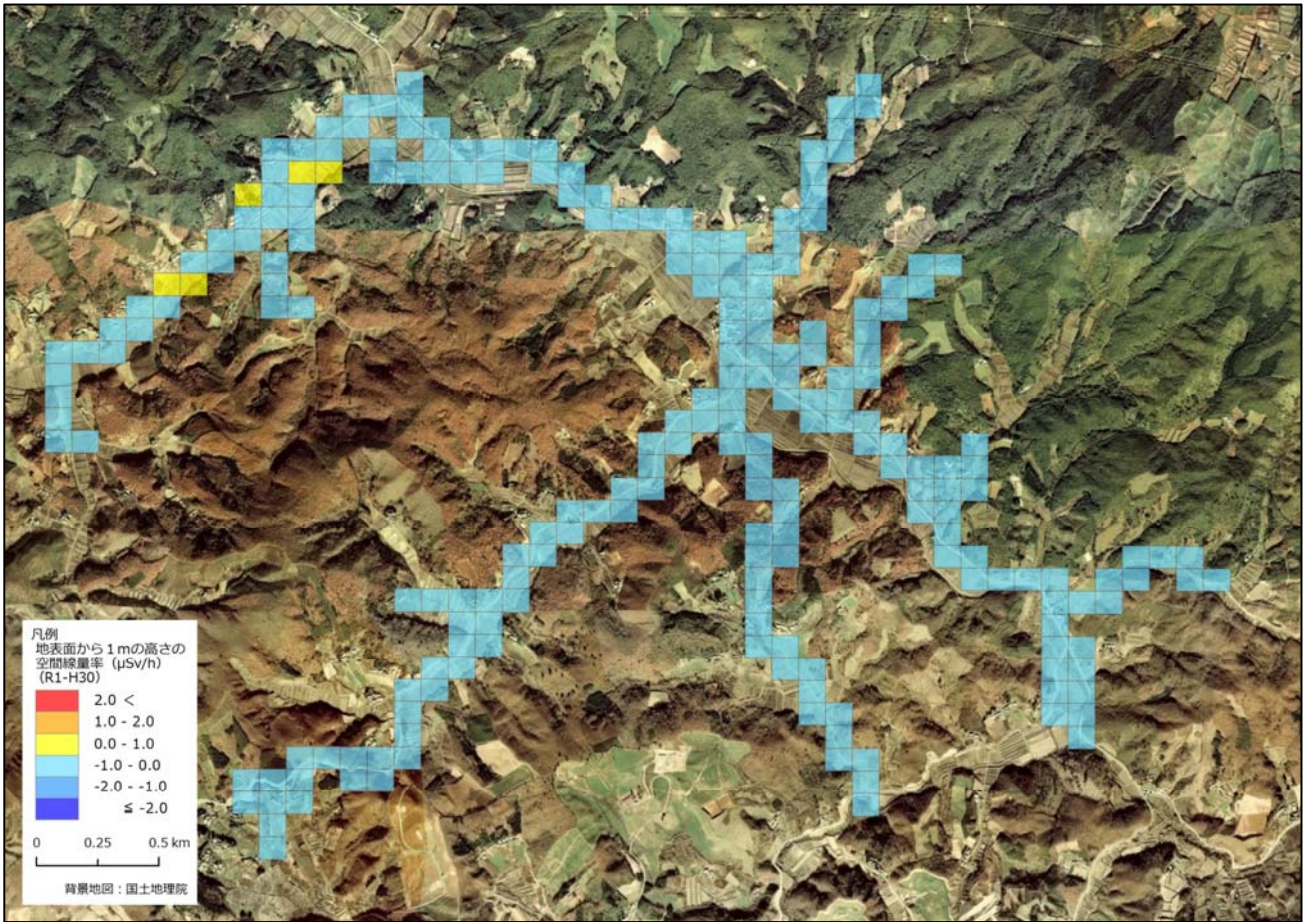
詳細モニタリング(川俣町)(令和元年9月4日測定)
【今年度の空間線量率 測定結果】



1. 実施対象区域は、自治体の要望によるもの。
2. 本マップは、原子力規制委員会が東京電力ホールディングス(株)と連携して走行サーベイ、歩行サーベイによる空間線量率の測定を実施し、その測定結果を空間線量率のマップとして作成。
3. 走行サーベイ、歩行サーベイは、シンチレーションサーベイメーターにより地上1mの高さの空間線量率を測定。
4. 測定結果には、天然核種による空間線量率が含まれる。
5. 本マップは、100mメッシュに区切った区域内で得られた測定結果の平均値を当該メッシュの代表値として、空間線量率のマップ化を行った。

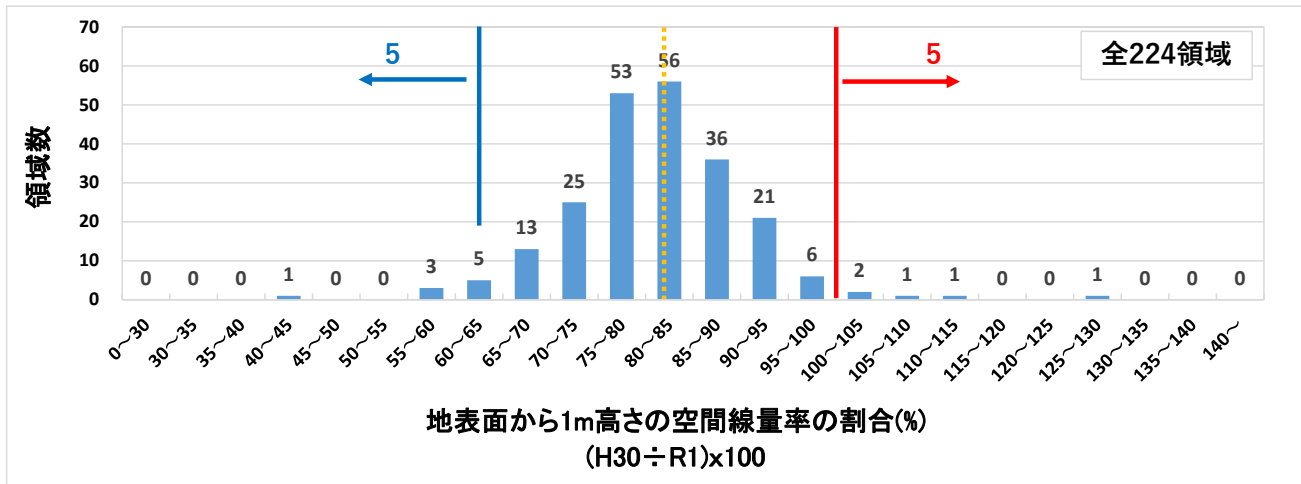
詳細モニタリング(川俣町)
【1. 今年度と昨年度の空間線量率 変化量】





○総評:

今年度及び昨年度も測定を行った全224領域のうち、219領域で昨年度よりも線量率が低くなった。



昨年度の測定値に対する今年度の測定値の割合を求め、グラフに示した。

変化量の割合の平均値、最大値、最小値は以下となった。

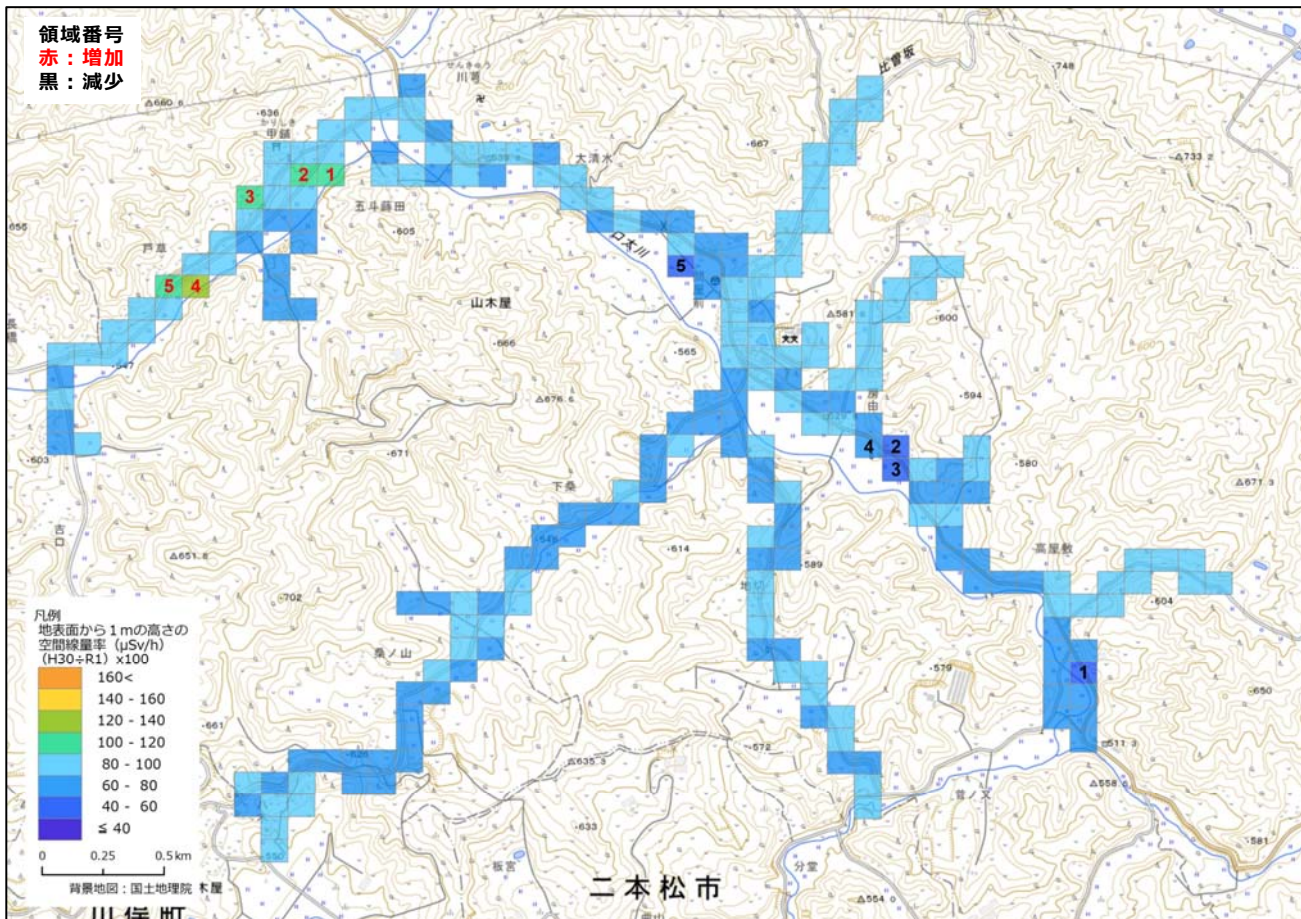
平均値: 81.0% (図の黄点線)

最大値: 126.4%

最小値: 42.1%

昨年度よりも空間線量率が高くなった5領域(図の赤矢印の領域)、統計学的に大きく減少した※5領域(図の青矢印の領域)計10領域について、次ページ以降に考察を行った。

※統計学的に大きく減少した=(変化割合の平均)-(標準偏差の2倍)

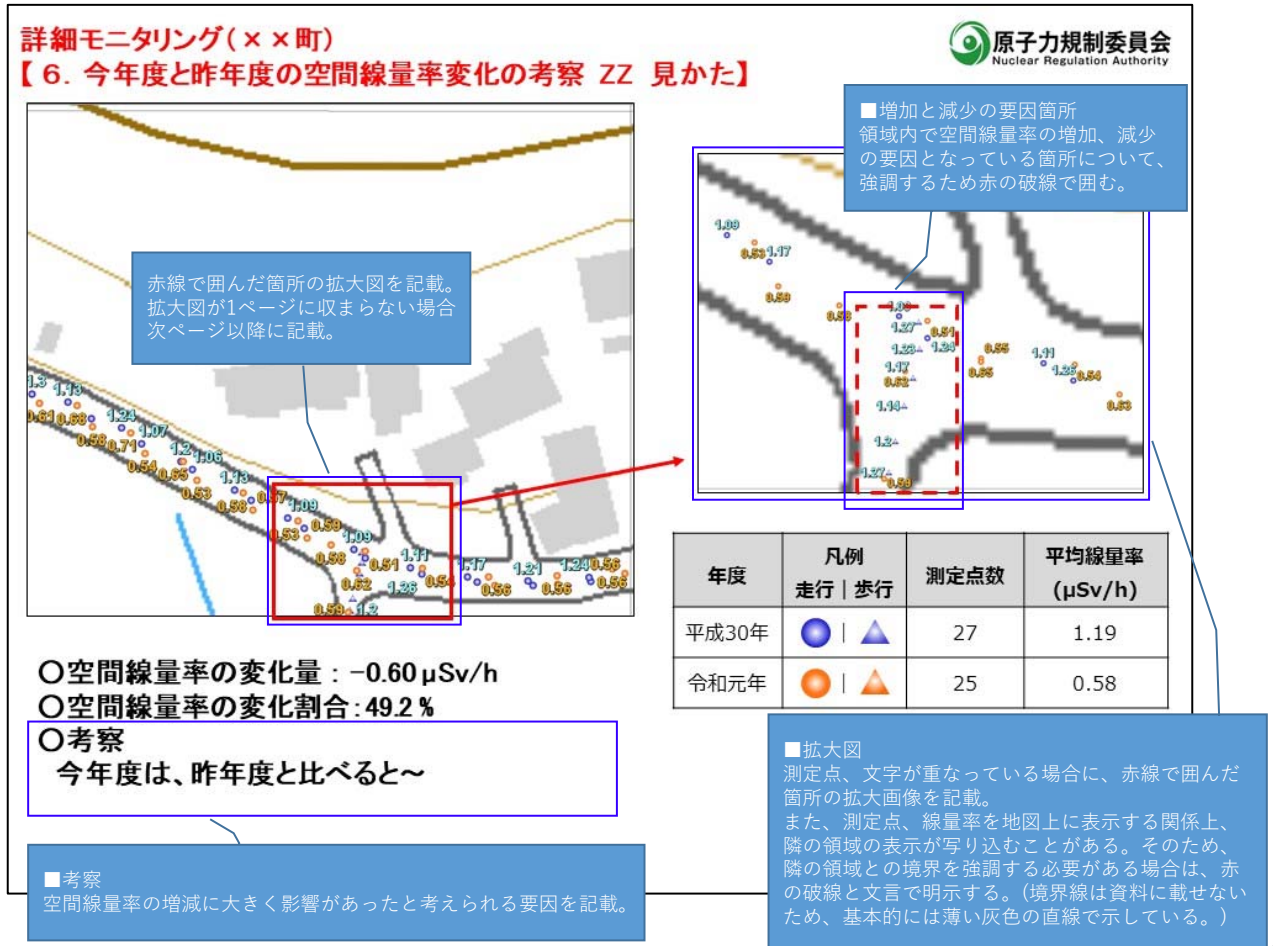


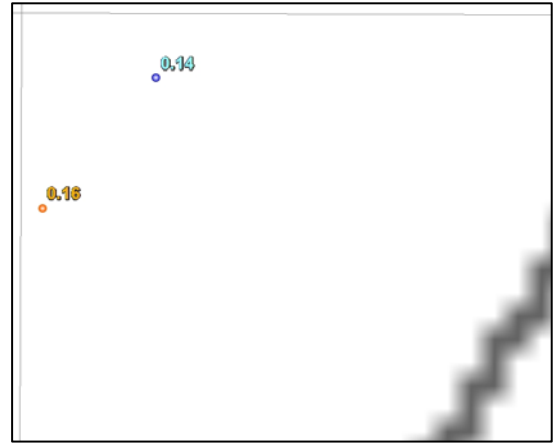
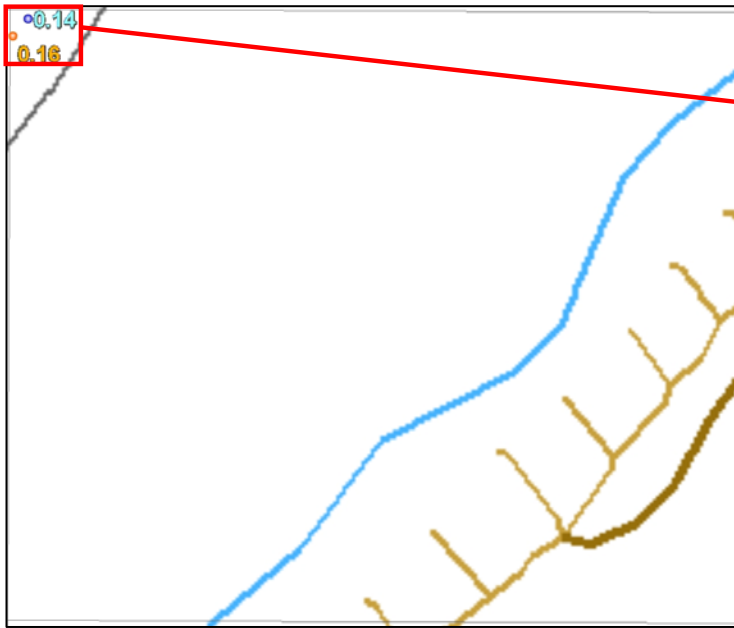
考察の対象領域について、線量率の増加、減少の要因を以下にまとめた。
1つの領域で複数の要因に該当する場合がある。

要因コード	要因区分	説明
1	測定経路増減・変更	測定地域、測定経路を追加、削除、変更したことで空間線量率に影響を与えている。
2	測定方法変更	昨年度とは異なる測定方法(走行サーベイ⇒歩行サーベイ、あるいはその逆)で測定したことで空間線量率に影響を与えている。
3	測定地点の違い	同じ測定経路であるが測定している地点が異なることにより空間線量率に影響を与えている。
4	誤差	「測定誤差」または「天候による変動」を考慮し、領域内の空間線量率の増減量が以下の条件のいずれかに該当する場合は、明確な増減を示すものではなく、誤差の影響による結果とみなす。 ・昨年度と今年度の空間線量率の変化量が0.05μSv/h以内 ・昨年度と今年度の空間線量率の割合が10%以内
5	環境変化	道路工事、家屋解体、除染などを行ったことにより、空間線量率に影響を与えている。
6	その他	上記に該当しないが、空間線量率が増加、減少している。

No	測定結果						線量率の増減要因(要因コード: 要因区分)						ページ番号
	測定点数		平均空間線量率 (μSv/h)				1: 測定経路増減・変更	2: 測定方法変化	3: 測定地点の違い	4: 誤差	5: 環境変化	6: その他	
	H30	R1	H30	R1	変化割合 (R1÷H30) x100	変化量 (R1-H30)							
1	1	1	0.14	0.16	114.3	0.02			○	○			10
2	21	19	0.17	0.17	101.9	0.00			○	○			11
3	2	1	0.15	0.15	103.4	0.01			○	○			12
4	4	4	0.13	0.17	126.4	0.04			○	○			13
5	20	17	0.13	0.14	107.1	0.01			○	○			14

No	測定結果						線量率の増減要因 (要因コード: 要因区分)						ページ番号
	測定点数		平均空間線量率 (μSv/h)				1: 測定経路 増減・変更	2: 測定方法 変化	3: 測定地点 の違い	4: 誤差	5: 環境変化	6: その他	
	H30	R1	H30	R1	変化割合 (R1÷H30) x100	変化量 (R1-H30)							
1	17	18	0.23	0.14	59.1	-0.09			○		○		15
2	13	10	0.16	0.09	58.3	-0.07			○		○		16
3	16	18	0.18	0.10	57.8	-0.07			○		○		17
4	17	15	0.16	0.10	61.8	-0.06			○		○		18
5	13	1	0.21	0.09	42.1	-0.12	○		○	○			19





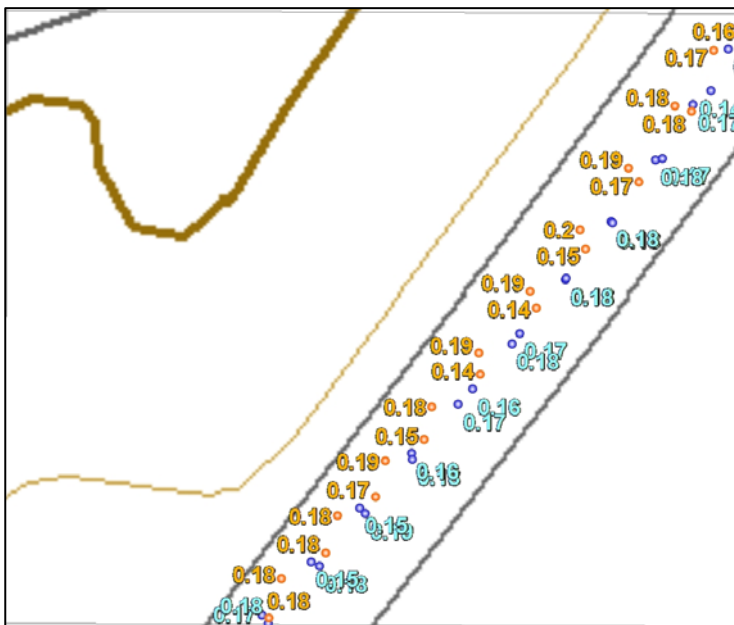
年度	凡例 走行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年		1	0.14
令和元年		1	0.16

○空間線量率の変化量 : $+0.02 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 114.3 %

○考察

昨年度より線量率が高くなっているが、今年度と昨年度の測定点は1点であり、さらにその場所がズれていたため、比較は困難である。



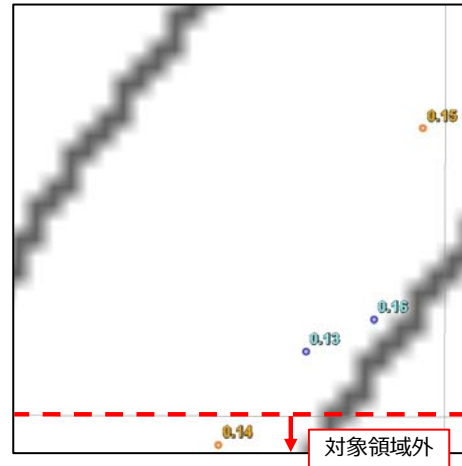
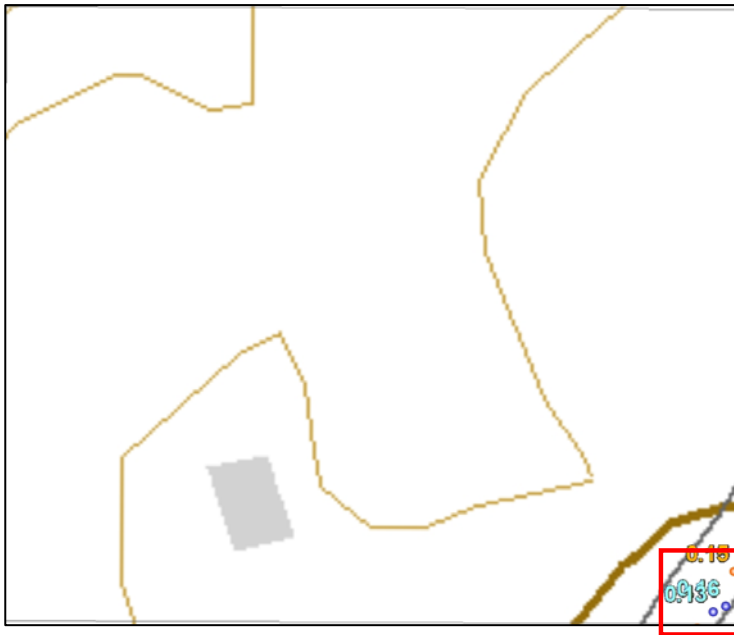
年度	凡例 走行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年		21	0.17
令和元年		19	0.17

○空間線量率の変化量 : $0.00 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 101.9 %

○考察

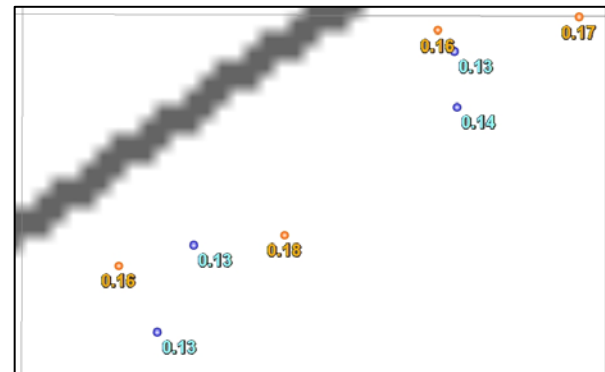
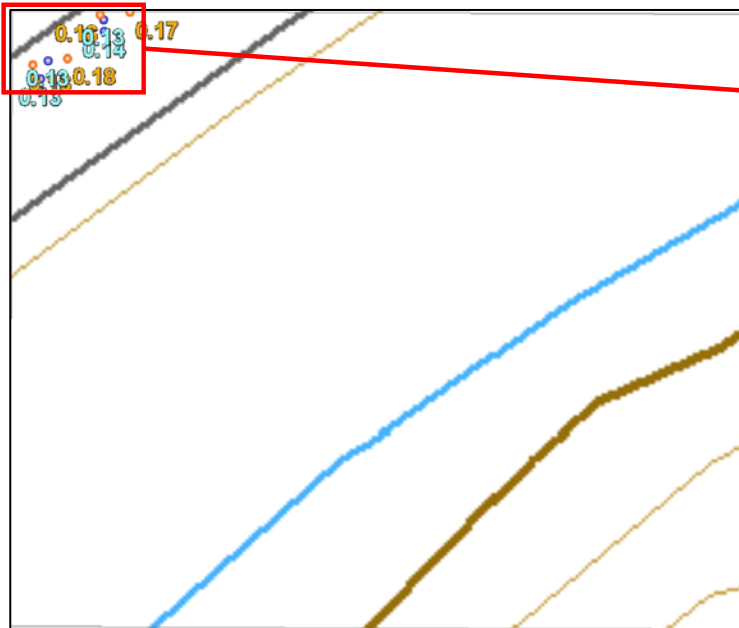
今年度と昨年度の空間線量率の変化量は $0.01 \mu\text{Sv/h}$ 以下であり、誤差の影響によると考えられる。



年度	凡例 走行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	●	2	0.15
令和元年	●	1	0.15

- 空間線量率の変化量 : $+0.01 \mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 103.4 %
- 考察

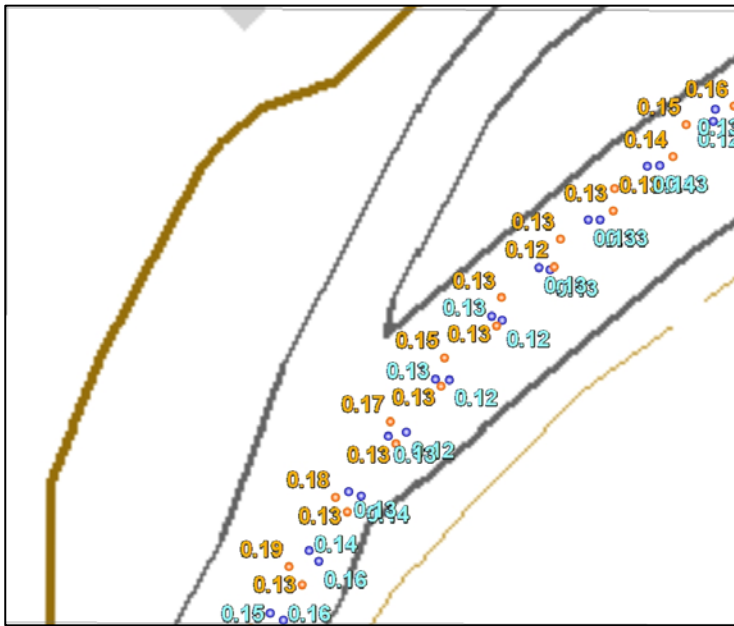
今年度と昨年度の空間線量率の変化量は $0.01 \mu\text{Sv/h}$ であり、誤差の影響によると考えられる。



年度	凡例 走行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	●	4	0.13
令和元年	●	4	0.17

- 空間線量率の変化量 : $+0.04 \mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 126.4 %
- 考察

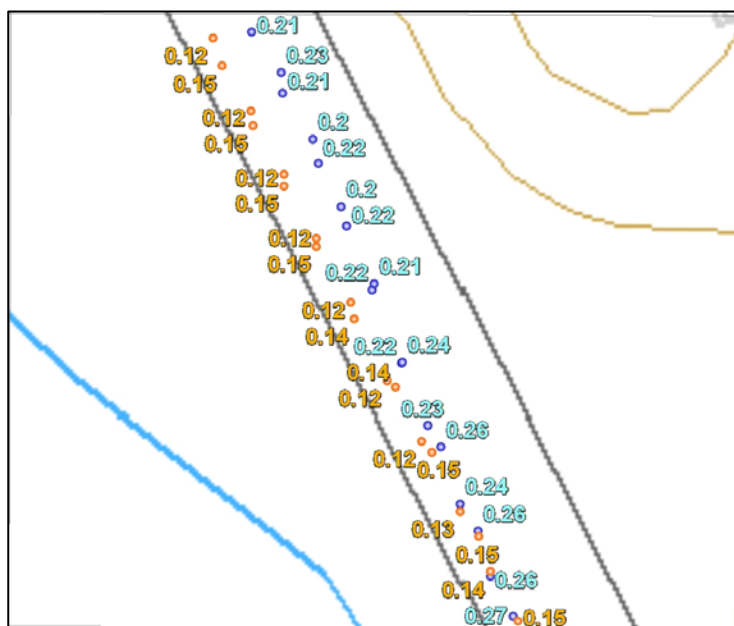
今年度と昨年度の空間線量率の変化量は $0.04 \mu\text{Sv/h}$ であり、誤差の影響によると考えられる。



- 空間線量率の変化量 : +0.01 μSv/h
- 空間線量率の変化割合 : 107.1 %
- 考察

今年度と昨年度の空間線量率の変化量は0.01 μSv/hであり、誤差の影響によると考えられる。

年度	凡例 走行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	●	20	0.13
令和元年	●	17	0.14

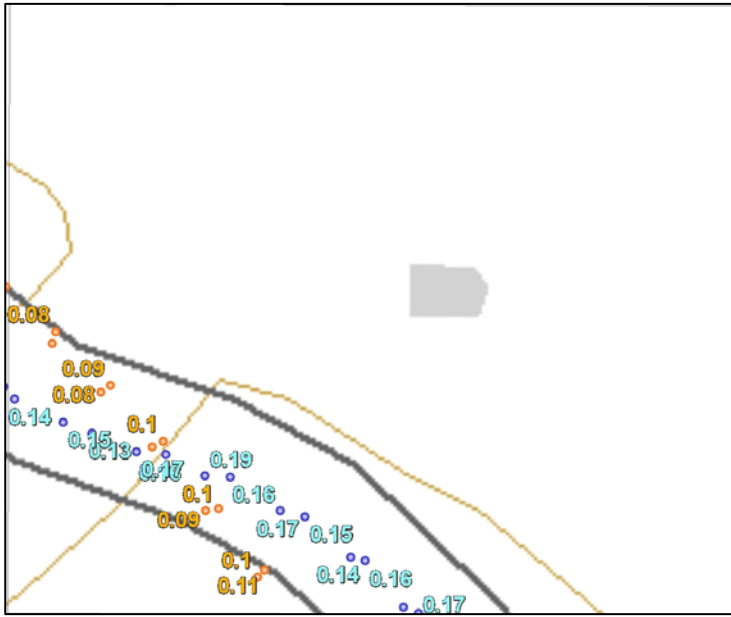


- 空間線量率の変化量 : -0.09 μSv/h
- 空間線量率の変化割合 : 59.1 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	●	17	0.23
令和元年	●	18	0.14



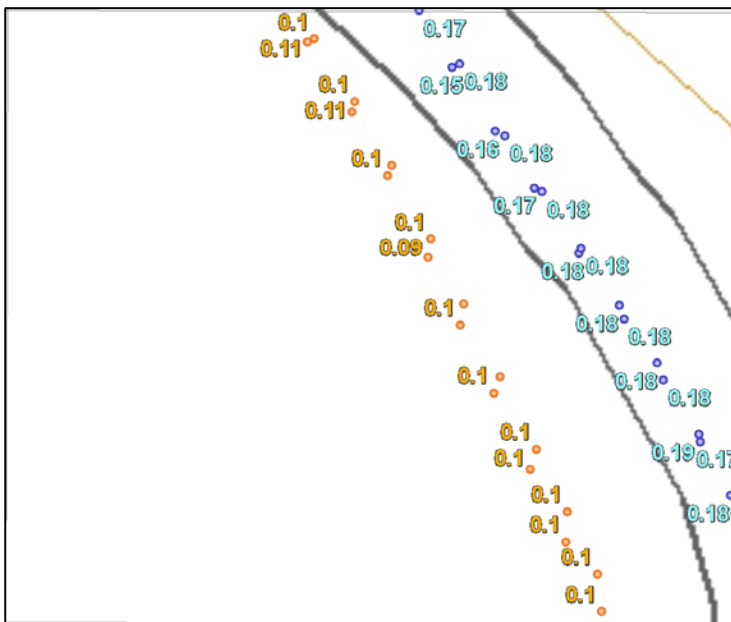
年度	凡例 走行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	●	13	0.16
令和元年	●	10	0.09

○空間線量率の変化量 : $-0.07 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 58.3 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



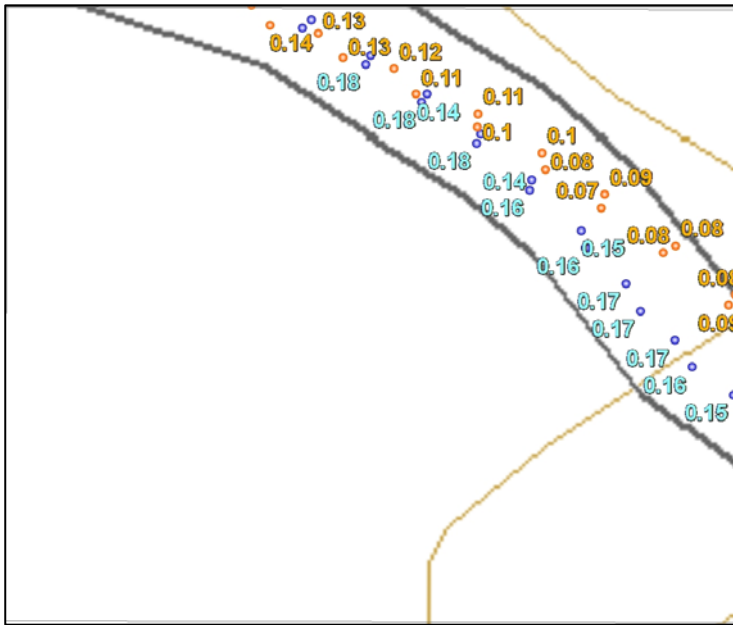
年度	凡例 走行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	●	16	0.18
令和元年	●	18	0.10

○空間線量率の変化量 : $-0.07 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 57.8 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



平成30年度



令和元年度

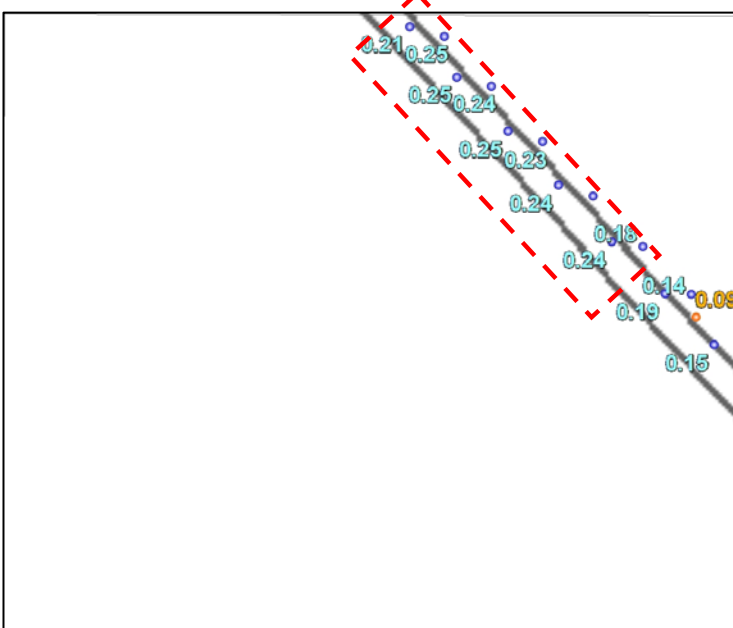
年度	凡例 走行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	●	17	0.16
令和元年	●	15	0.10

○空間線量率の変化量 : $-0.06 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 61.8 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	●	13	0.21
令和元年	●	1	0.09

○空間線量率の変化量 : $-0.12 \mu\text{Sv/h}$

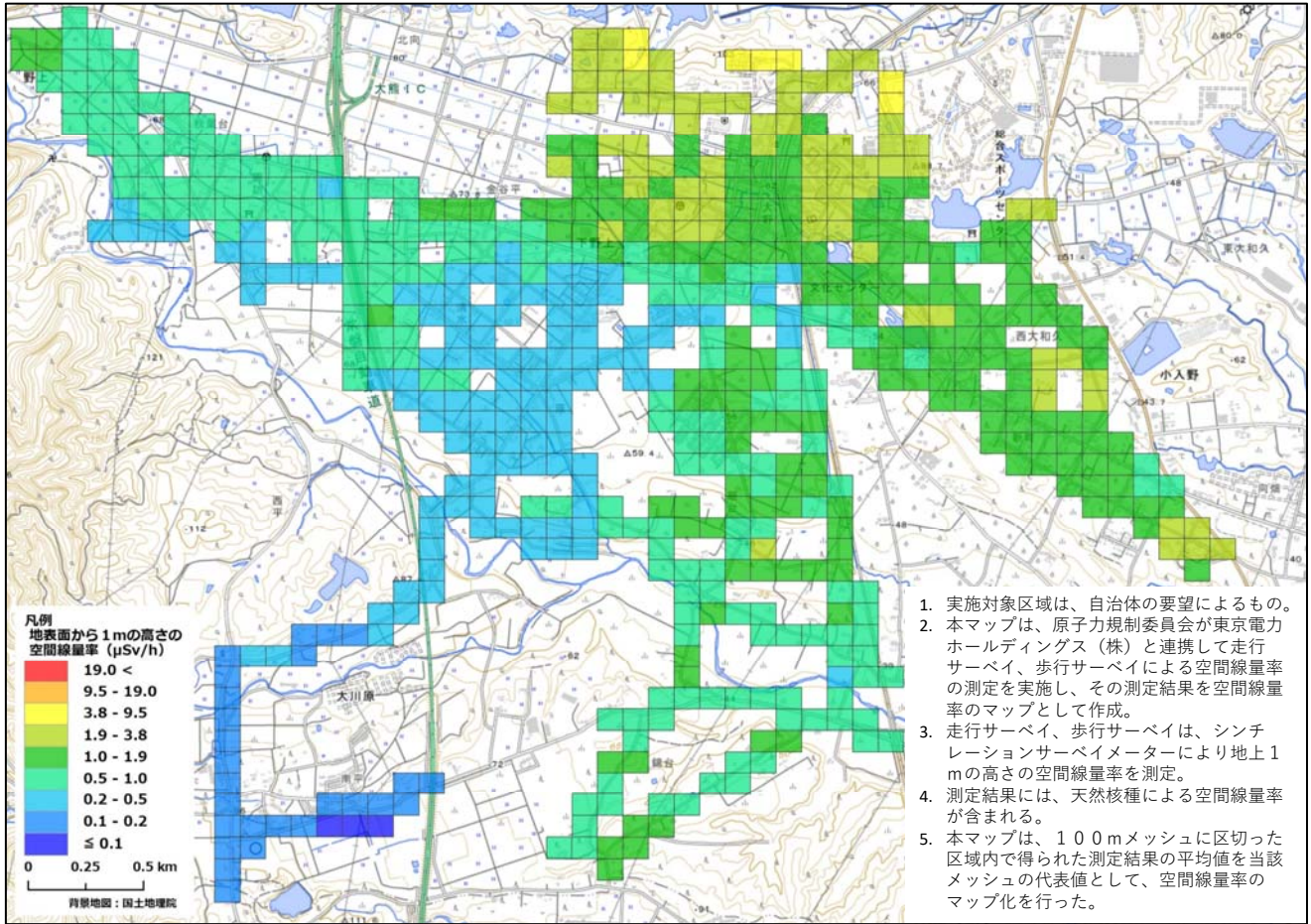
○空間線量率の変化割合 : 42.1 %

○考察

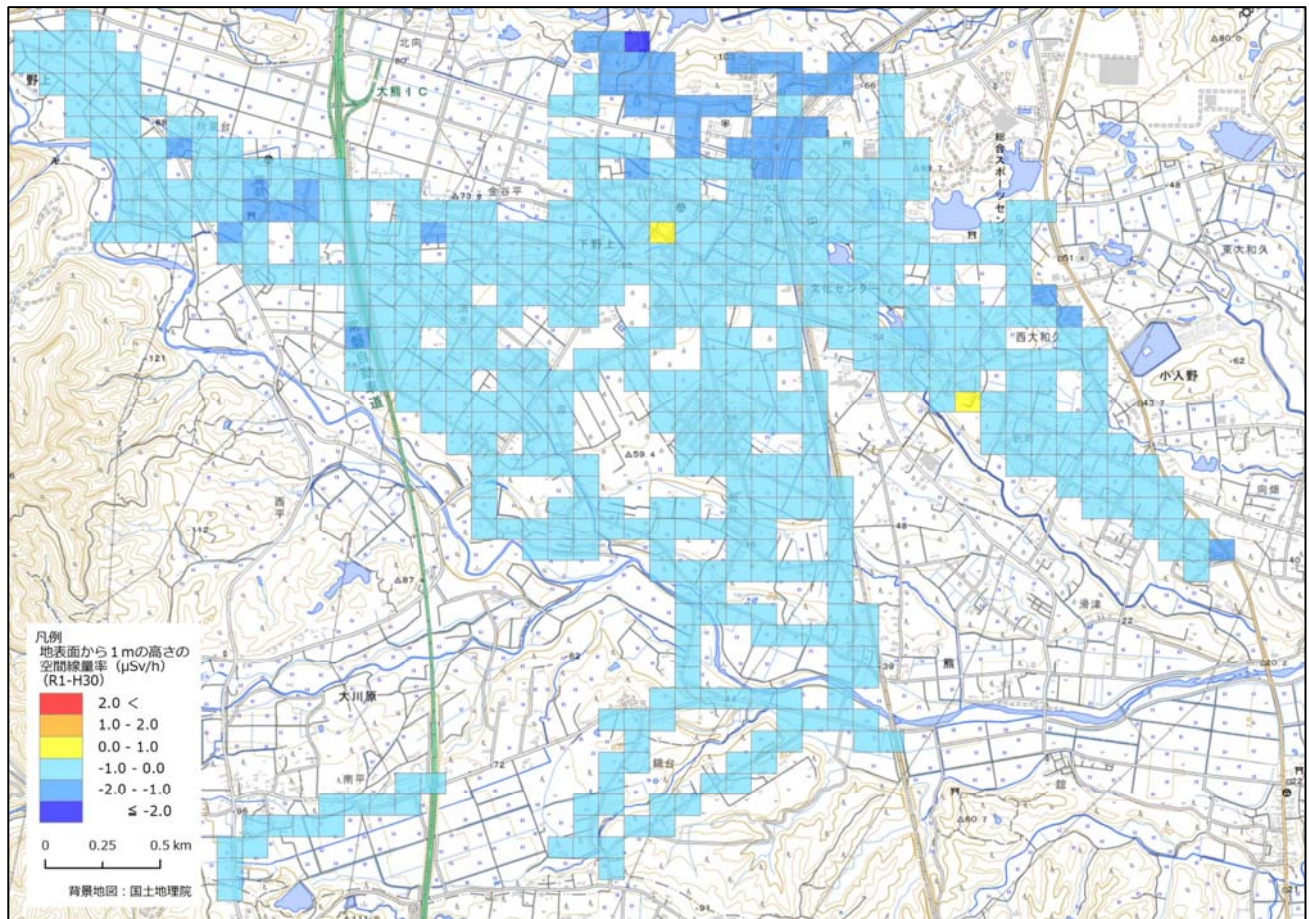
今年度は、測定経路が減少となり、昨年度の削減された測定経路の線量率が比較的高かった。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

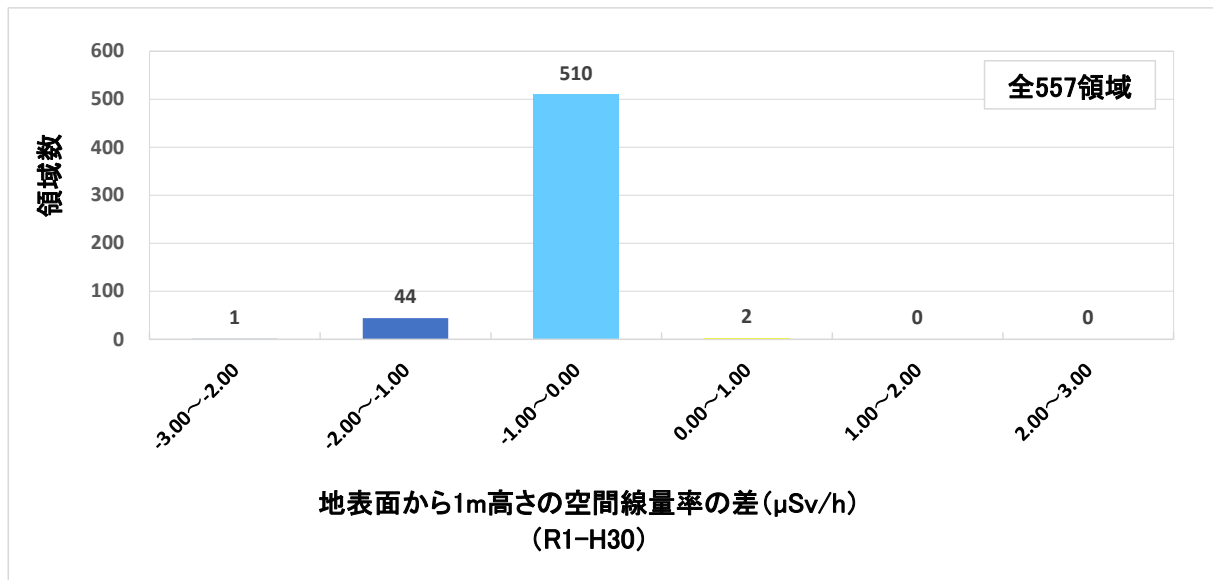
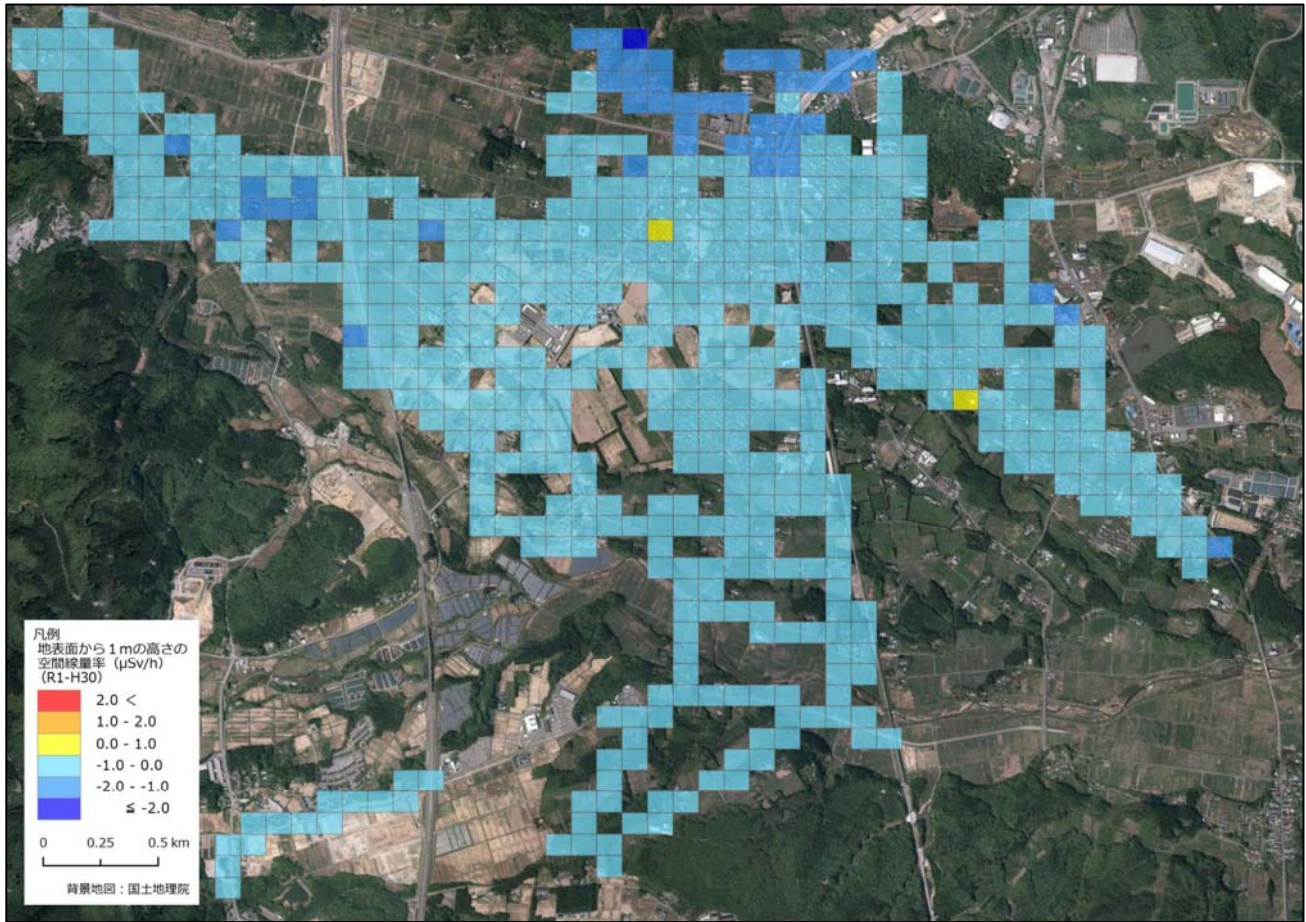
空間線量率分布マップ、および昨年度
との比較結果
(大熊町)

詳細モニタリング(大熊町) (令和元年9月10日～12日、18日測定)
【今年度の空間線量率 測定結果】



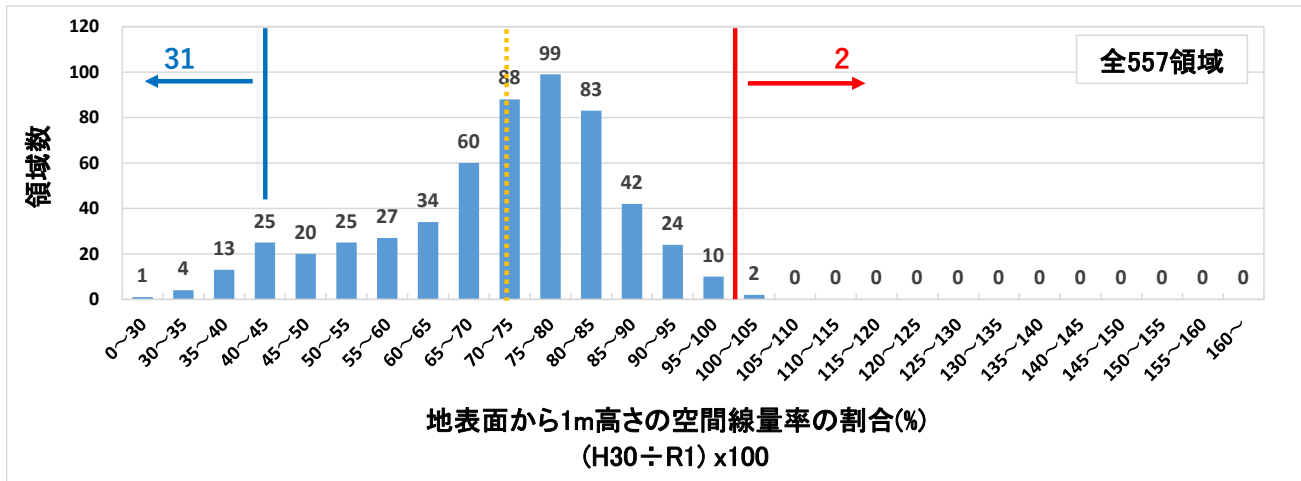
詳細モニタリング(大熊町)
【1. 今年度と昨年度の空間線量率 変化量】





○総評：

今年度及び昨年度も測定を行った全557領域のうち、555領域で昨年度よりも線量率が低くなった。



昨年度の測定値に対する今年度の測定値の割合を求め、グラフに示した。
変化量の割合の平均値、最大値、最小値は以下となった。

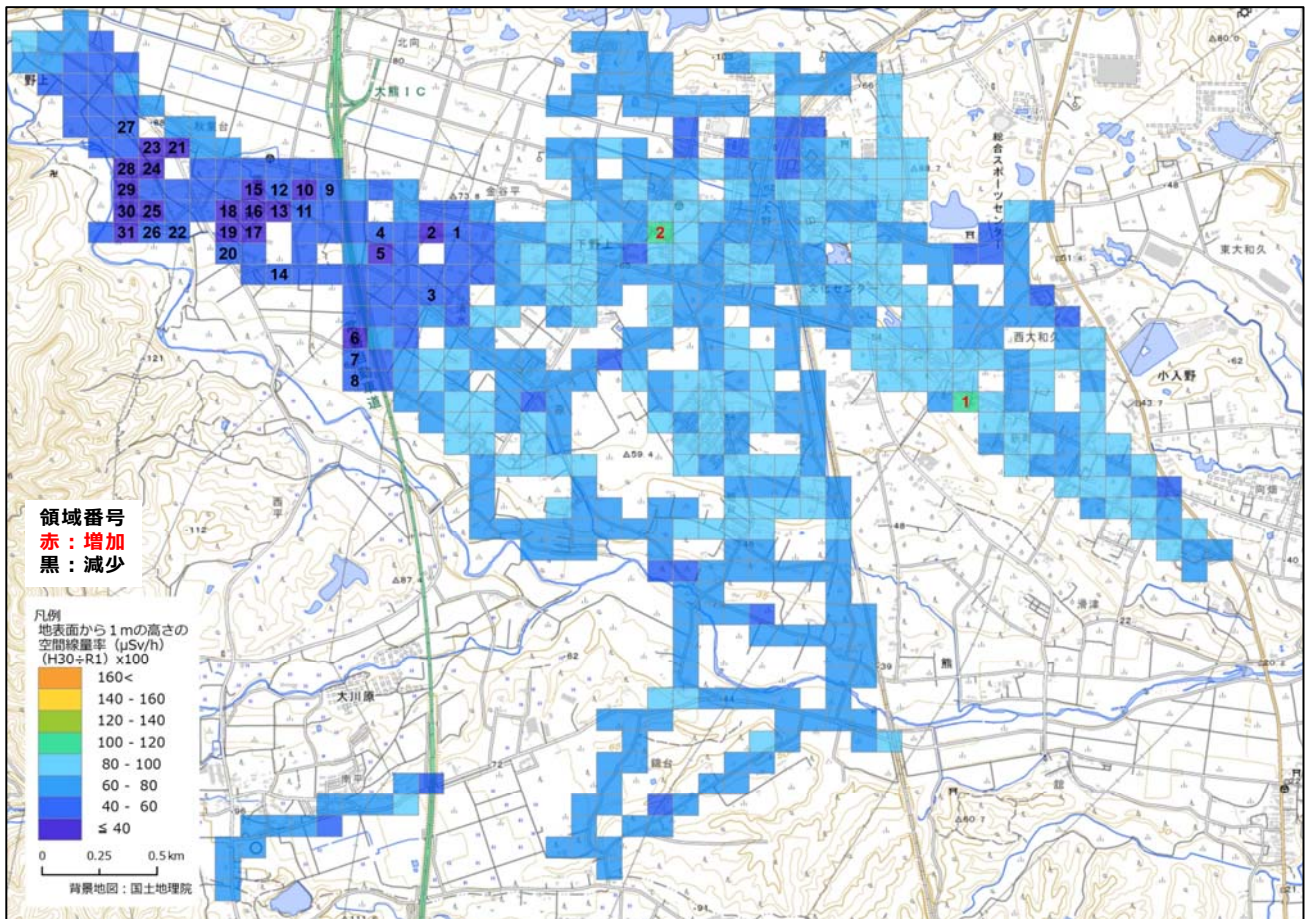
平均値: 71.2% (図の黄点線)

最大値: 104.3%

最小値: 27.8%

昨年度よりも空間線量率が高くなった2領域(図の赤矢印の領域)、統計学的に大きく減少した※31領域(図の青矢印の領域)計33領域について、次ページ以降に考察を行った。

※統計学的に大きく減少した=(変化割合の平均)-(標準偏差の2倍)



考察の対象領域について、線量率の増加、減少の要因を以下にまとめた。
1つの領域で複数の要因に該当する場合がある。

要因コード	要因区分	説明
1	測定経路増減・変更	測定地域、測定経路を追加、削除、変更したことで空間線量率に影響を与えている。
2	測定方法変更	昨年度とは異なる測定方法(走行サーベイ⇒歩行サーベイ、あるいはその逆)で測定したことで空間線量率に影響を与えている。
3	測定地点の違い	同じ測定経路であるが測定している地点が異なることにより空間線量率に影響を与えている。
4	誤差	「測定誤差」または「天候による変動」を考慮し、領域内の空間線量率の増減量が以下の条件のいずれかに該当する場合は、明確な増減を示すものではなく、誤差の影響による結果とみなす。 ・昨年度と今年度の空間線量率の変化量が0.05μSv/h以内 ・昨年度と今年度の空間線量率の割合が10%以内
5	環境変化	道路工事、家屋解体、除染などを行ったことにより、空間線量率に影響を与えている。
6	その他	上記に該当しないが、空間線量率が増加、減少している。

No	測定結果						線量率の増減要因 (要因コード：要因区分)						ページ番号
	測定点数		平均空間線量率 (μSv/h)				1：測定経路増減・変更	2：測定方法変化	3：測定地点の違い	4：誤差	5：環境変化	6：その他	
	H30	R1	H30	R1	変化割合 (R1÷H30) x100	変化量 (R1-H30)							
1	44	31	1.29	1.34	104.1	0.05	○	○	○	○			10
2	146	71	1.93	2.01	104.3	0.08		○	○	○			11

No	測定結果						線量率の増減要因 (要因コード: 要因区分)						ページ番号
	測定点数		平均空間線量率 (μSv/h)				1: 測定経路 増減・変更	2: 測定方法 変化	3: 測定地点 の違い	4: 誤差	5: 環境変化	6: その他	
	H30	R1	H30	R1	変化割合 (R1÷H30) x100	変化量 (R1-H30)							
1	37	24	1.36	0.57	41.5	-0.80		○	○		○		12
2	20	20	1.75	0.56	32.2	-1.18			○		○		13
3	13	10	1.08	0.45	41.9	-0.63		○	○		○		14
4	9	5	1.53	0.61	40.1	-0.92		○	○		○		15
5	47	16	1.38	0.55	40.0	-0.83		○	○		○		16
6	8	17	1.78	0.69	38.9	-1.09	○		○		○		17
7	10	19	1.63	0.67	41.3	-0.96	○		○		○		18
8	1	2	1.49	0.61	40.6	-0.89	○		○	○	○		19
9	5	8	0.85	0.35	41.4	-0.50			○		○		20
10	9	18	1.87	0.70	37.6	-1.16			○		○		21
11	61	41	1.76	0.71	40.5	-1.05		○	○		○		22
12	33	28	1.62	0.66	40.9	-0.96	○	○	○		○		23
13	47	22	1.70	0.61	35.8	-1.09		○	○		○		24
14	20	18	0.94	0.39	40.9	-0.56			○		○		25
15	30	13	1.89	0.65	34.2	-1.24		○	○		○		26
16	31	23	1.85	0.61	33.0	-1.24		○	○		○		27
17	18	33	1.25	0.49	39.6	-0.75	○		○		○		28
18	23	25	1.48	0.58	39.2	-0.90	○	○			○		29
19	2	3	1.63	0.56	34.3	-1.07			○	○	○		30
20	5	5	0.97	0.41	41.9	-0.57			○	○	○		31
21	5	5	1.84	0.51	27.8	-1.33			○	○	○		32
22	8	9	0.91	0.37	41.0	-0.54			○	○	○		33
23	6	8	1.58	0.61	38.5	-0.97			○	○	○		34
24	33	33	1.57	0.57	36.4	-1.00			○		○		35
25	9	9	1.39	0.54	38.9	-0.85			○	○	○		36
26	20	19	0.91	0.37	41.2	-0.53			○	○	○		37
27	8	8	1.47	0.60	41.0	-0.87			○	○	○		38
28	15	14	1.50	0.59	39.4	-0.91			○		○	○	39
29	14	14	1.39	0.52	37.9	-0.86			○		○		40
30	24	20	1.09	0.41	37.7	-0.68			○		○		41
31	12	16	0.95	0.35	37.1	-0.60			○		○		42

詳細モニタリング(××町)

【6. 今年度と昨年度の空間線量率変化の考察 ZZ 見かた】

赤線で囲んだ箇所を拡大図を記載。拡大図が1ページに収まらない場合次ページ以降に記載。

○空間線量率の変化量: $-0.60 \mu\text{Sv/h}$
○空間線量率の変化割合: 49.2 %
○考察
今年度は、昨年度と比べると～

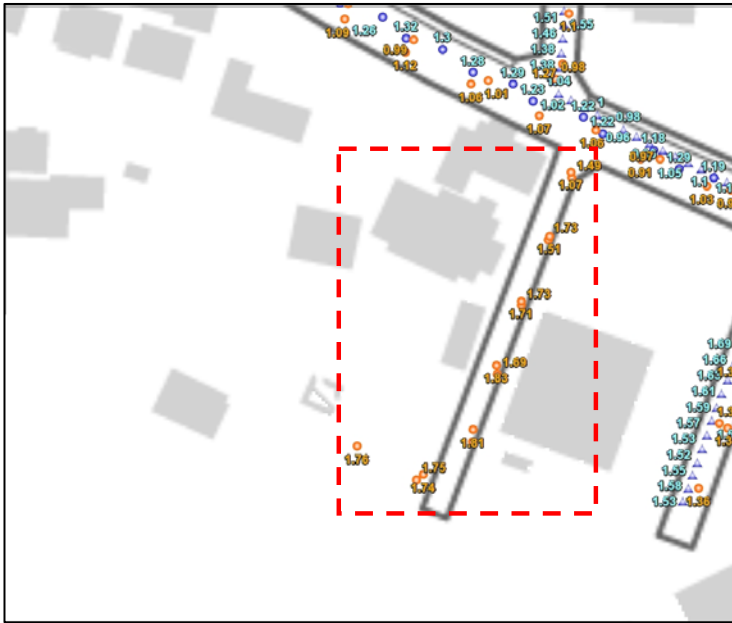
■考察
空間線量率の増減に大きく影響があったと考えられる要因を記載。

原子力規制委員会
Nuclear Regulation Authority

■増加と減少の要因箇所
領域内で空間線量率の増加、減少の要因となっている箇所について、強調するため赤の破線で囲む。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	27	1.19
令和元年	● ▲	25	0.58

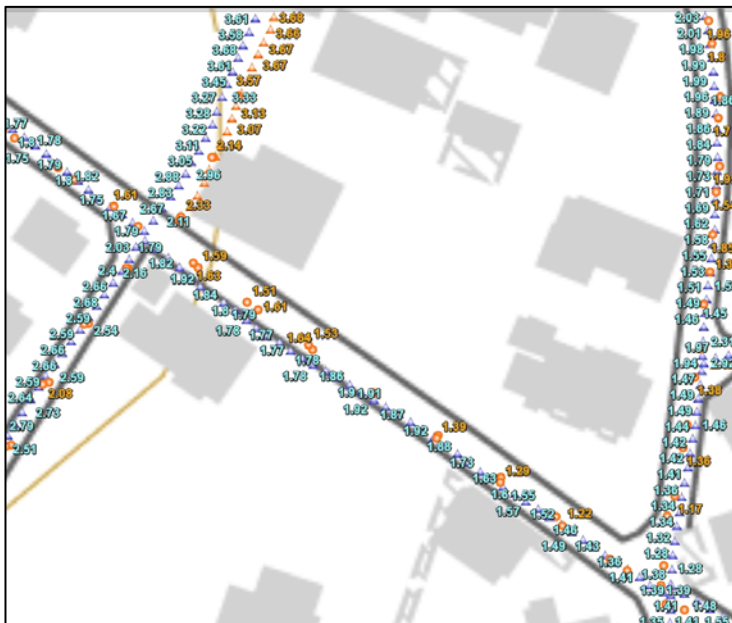
■拡大図
測定点、文字が重なっている場合に、赤線で囲んだ箇所の拡大画像を記載。
また、測定点、線量率を地図上に表示する関係上、隣の領域の表示が写り込むことがある。そのため、隣の領域との境界を強調する必要がある場合は、赤の破線と文言で明示する。(境界線は資料に載せないため、基本的には薄い灰色の直線で示している。)



- 空間線量率の変化量 : +0.05 $\mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 104.1 %
- 考察

今年度は、測定経路が追加となり、追加された測定経路に線量率が比較的高い測定地点があった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	44	1.29
令和元年	● ▲	31	1.34



- 空間線量率の変化量 : +0.08 $\mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 104.3 %
- 考察

今年度は昨年度歩行測定から走行測定に変更となり測定点の数が少なくなった。昨年度の線量率の低い地点数が減少したことにより、今年度の平均線量率が上がったが、今年度と昨年度の空間線量率の変化割合が5%以下であり、誤差の影響によると考えられる。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	146	1.93
令和元年	● ▲	71	2.01



○空間線量率の変化量：-0.80 μSv/h

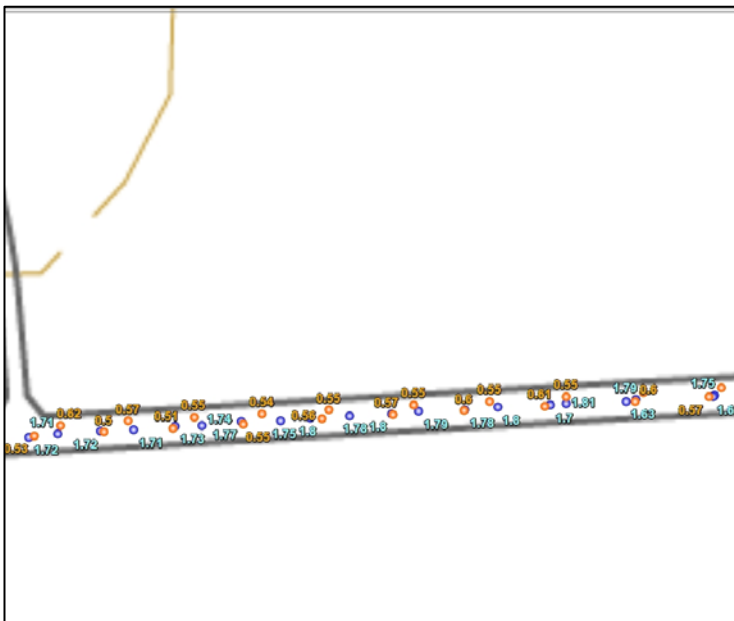
○空間線量率の変化割合：41.5 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	37	1.36
令和元年	● ▲	24	0.57



○空間線量率の変化量：-1.18 μSv/h

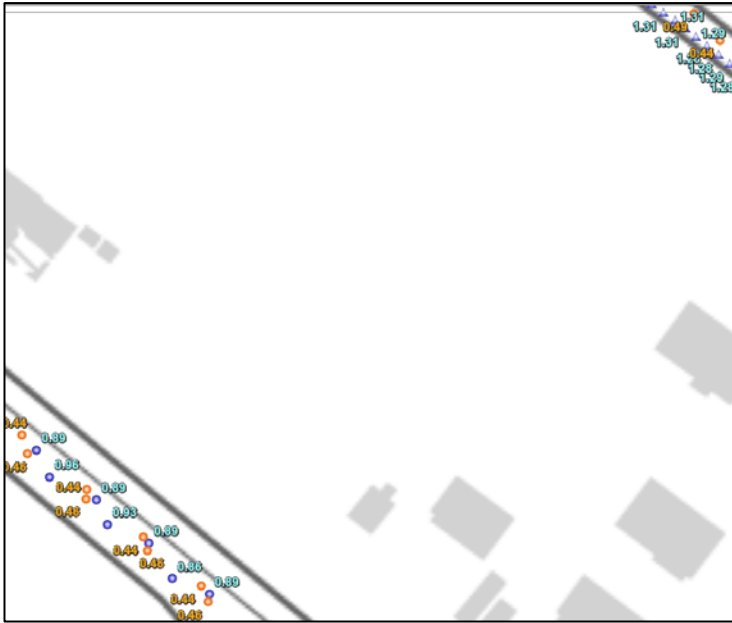
○空間線量率の変化割合：32.2 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	20	1.75
令和元年	● ▲	20	0.56



○空間線量率の変化量：-0.63 $\mu\text{Sv/h}$

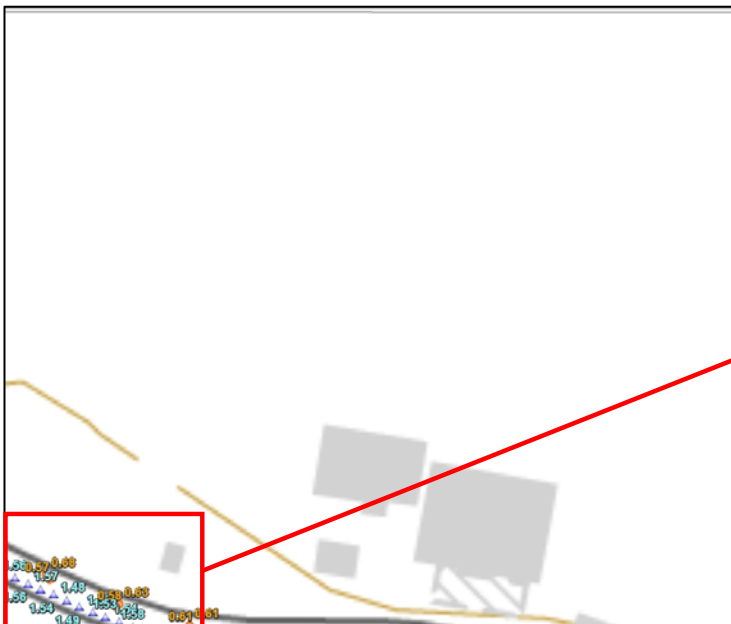
○空間線量率の変化割合：41.9 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	13	1.08
令和元年	● ▲	10	0.45



○空間線量率の変化量：-0.92 $\mu\text{Sv/h}$

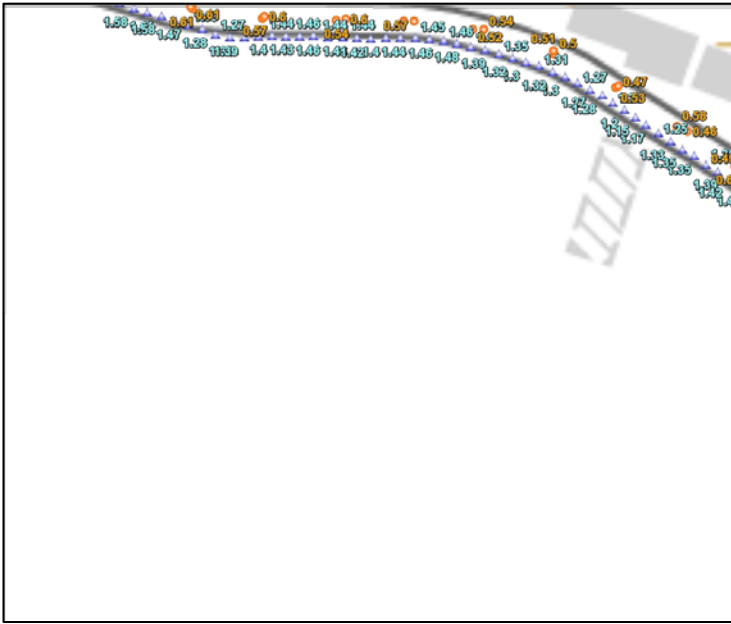
○空間線量率の変化割合：40.1 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

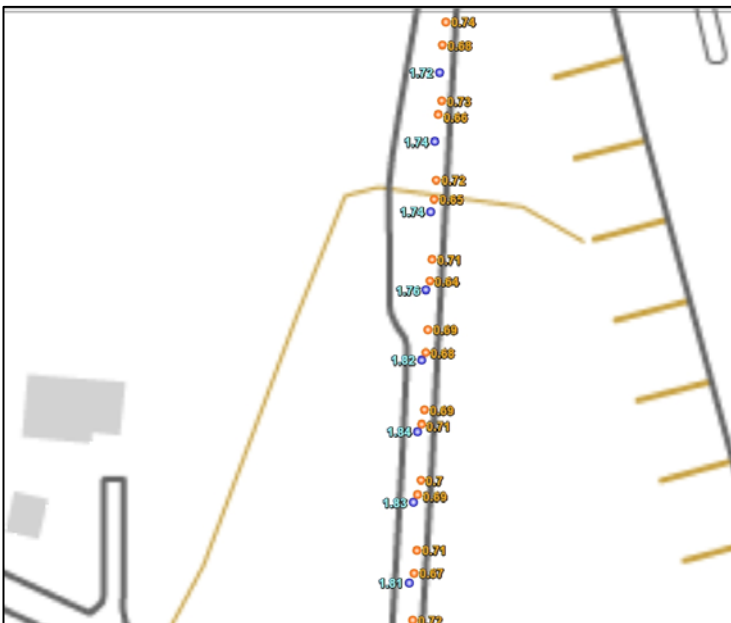
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	9	1.53
令和元年	● ▲	5	0.61



- 空間線量率の変化量 : $-0.83 \mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 40.0 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	47	1.38
令和元年	● ▲	16	0.55



- 空間線量率の変化量 : $-1.09 \mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 38.9 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

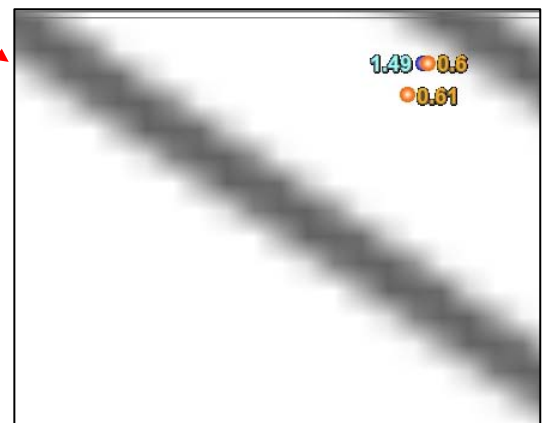
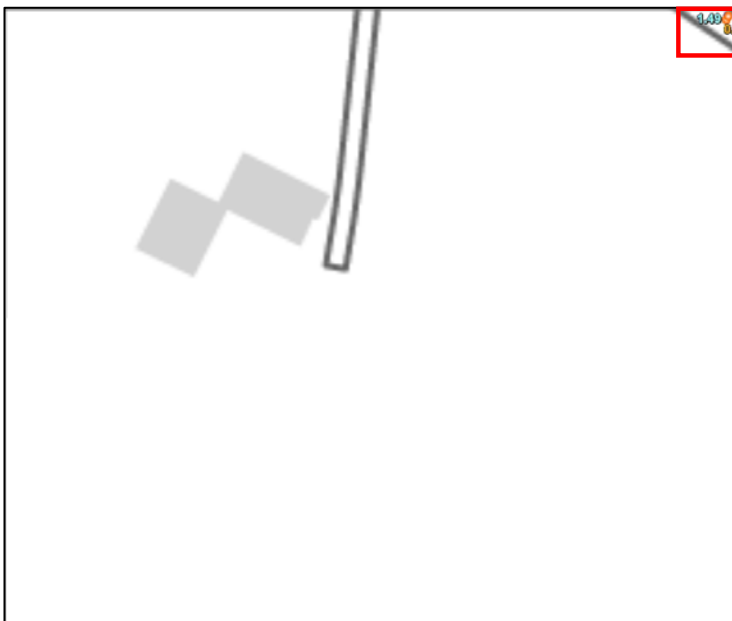
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	8	1.78
令和元年	● ▲	17	0.69



- 空間線量率の変化量 : $-0.96 \mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 41.3 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

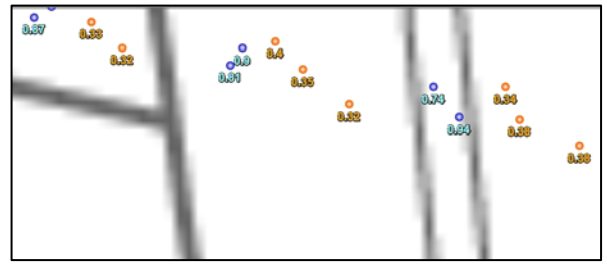
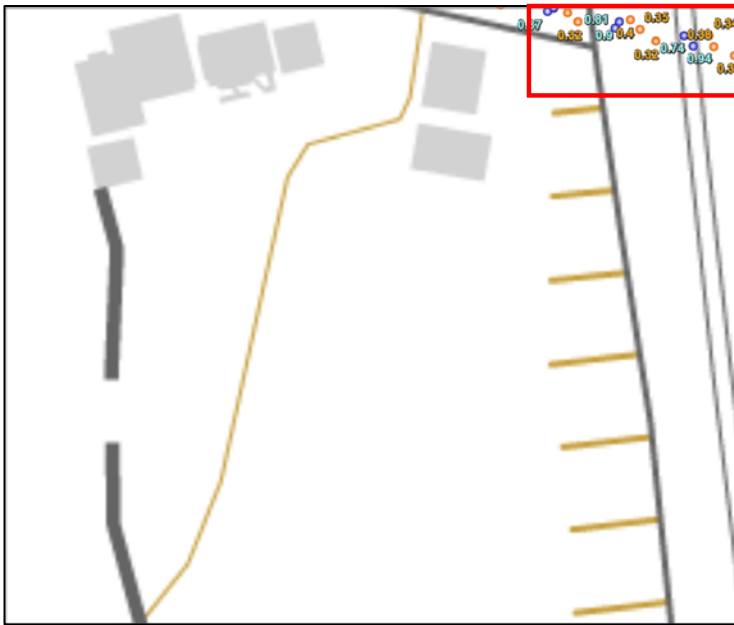
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	10	1.63
令和元年	● ▲	19	0.67



- 空間線量率の変化量 : $-0.89 \mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 40.6 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	1	1.49
令和元年	● ▲	2	0.61



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	5	0.85
令和元年	● ▲	8	0.35

○空間線量率の変化量 : $-0.50 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 41.4 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



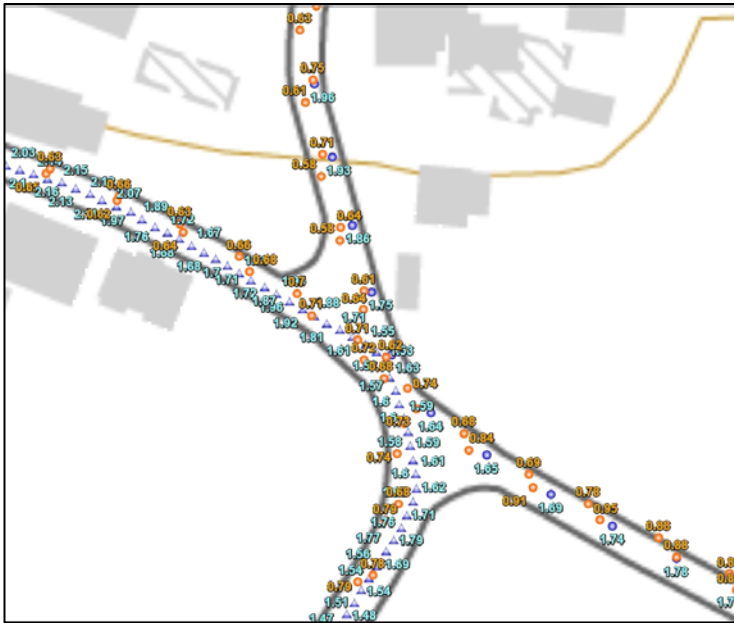
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	9	1.87
令和元年	● ▲	18	0.70

○空間線量率の変化量 : $-1.16 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 37.6 %

○考察

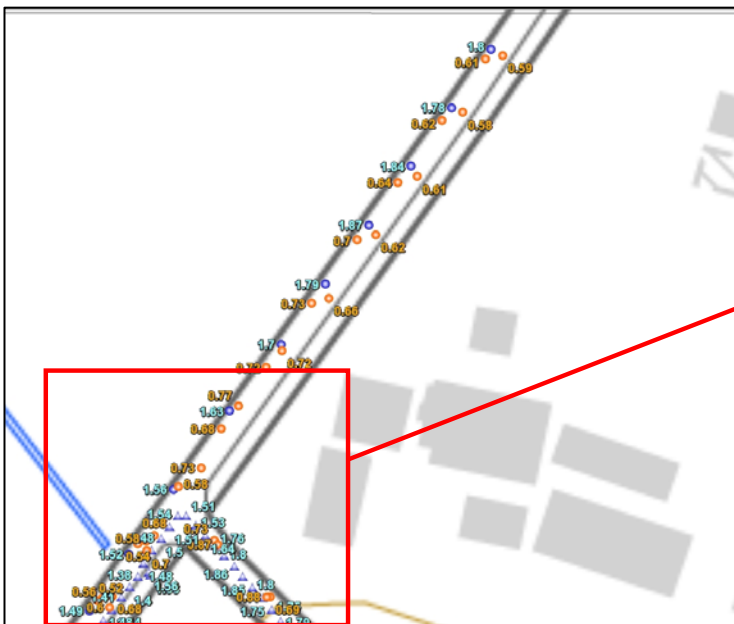
今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



- 空間線量率の変化量 : $-1.05 \mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 40.5 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

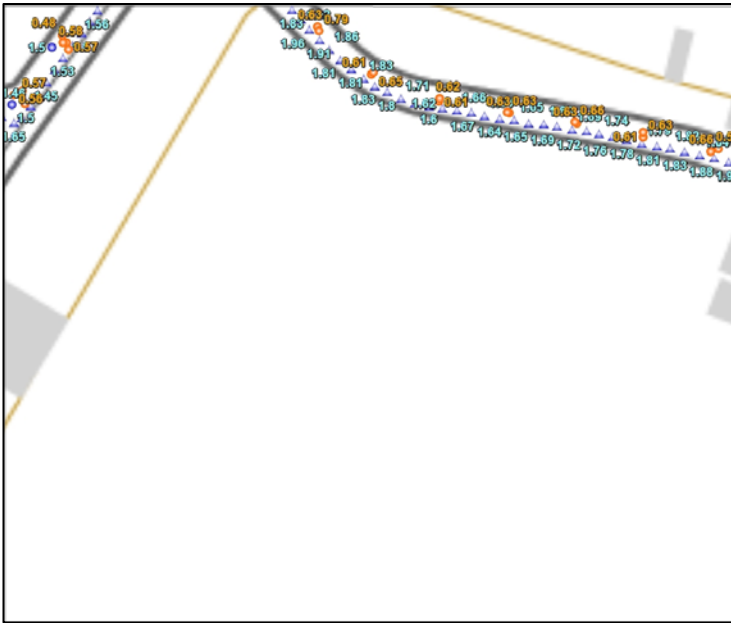
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	61	1.76
令和元年	● ▲	41	0.71



- 空間線量率の変化量 : $-0.96 \mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 40.9 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

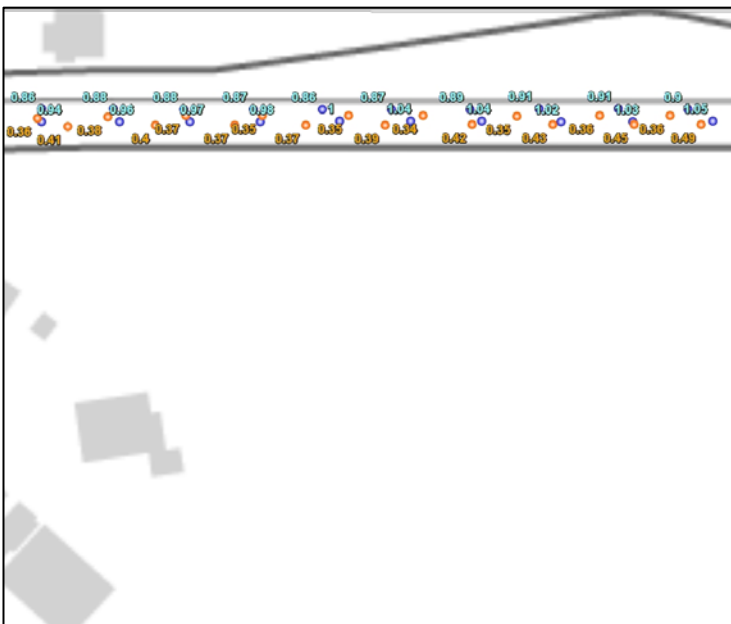
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	33	1.62
令和元年	● ▲	28	0.66



- 空間線量率の変化量 : $-1.09 \mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 35.8 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

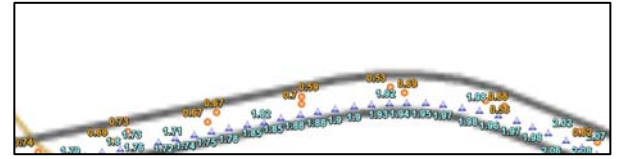
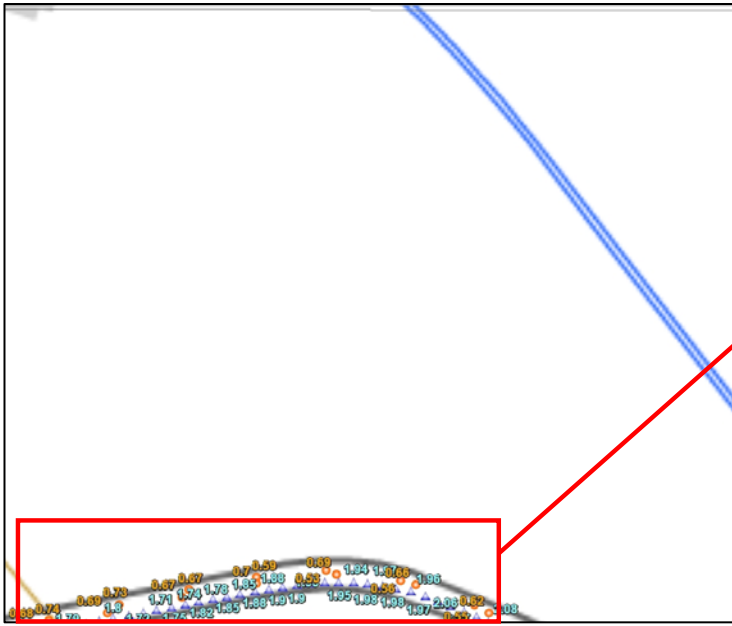
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	47	1.70
令和元年	● ▲	22	0.61



- 空間線量率の変化量 : $-0.56 \mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 40.9 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	20	0.94
令和元年	● ▲	18	0.39



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	30	1.89
令和元年	● ▲	13	0.65

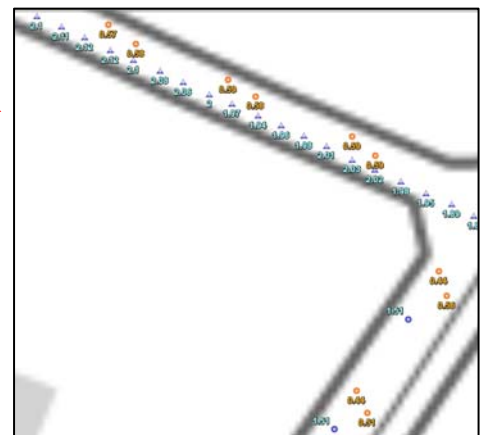
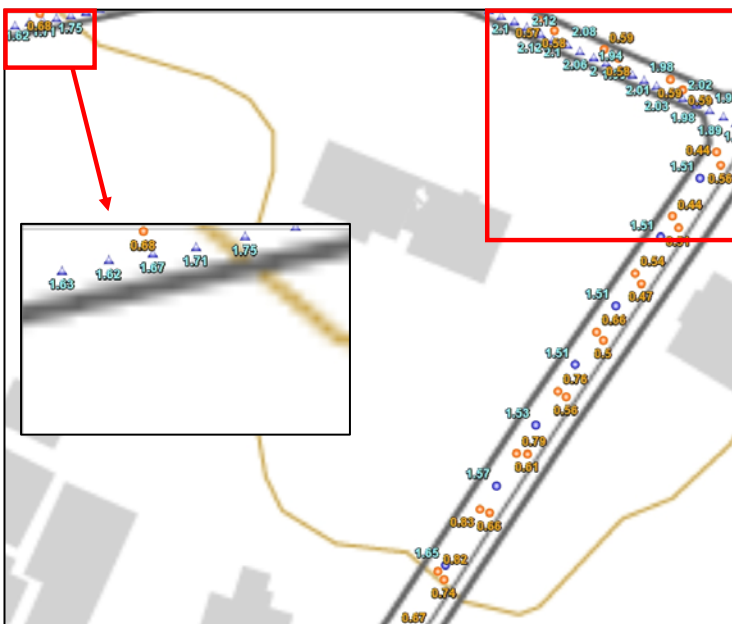
○空間線量率の変化量 : $-1.24 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 34.2 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	31	1.85
令和元年	● ▲	23	0.61

○空間線量率の変化量 : $-1.24 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 33.0 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	18	1.25
令和元年	○ ▲	33	0.49

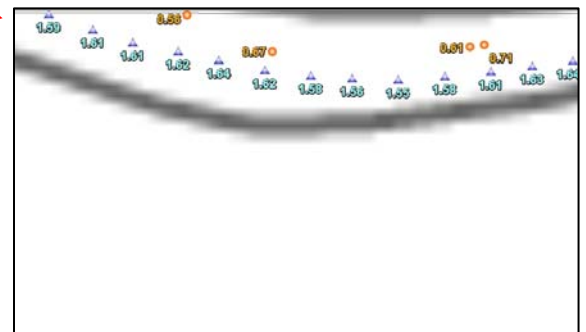
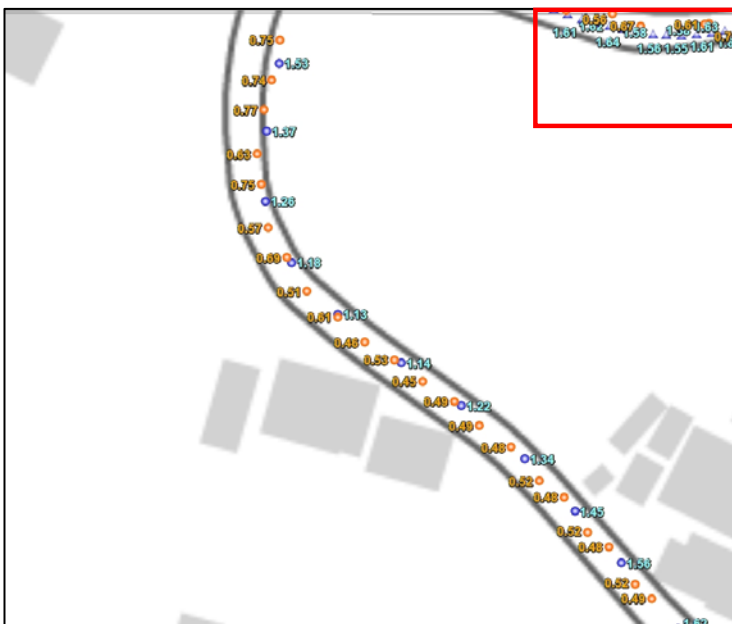
○空間線量率の変化量 : $-0.75 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 39.6 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	23	1.48
令和元年	○ ▲	25	0.58

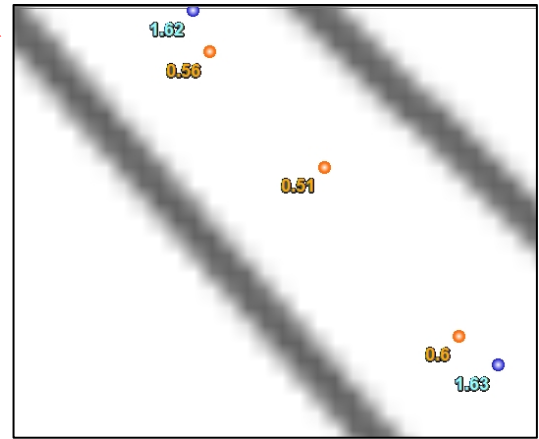
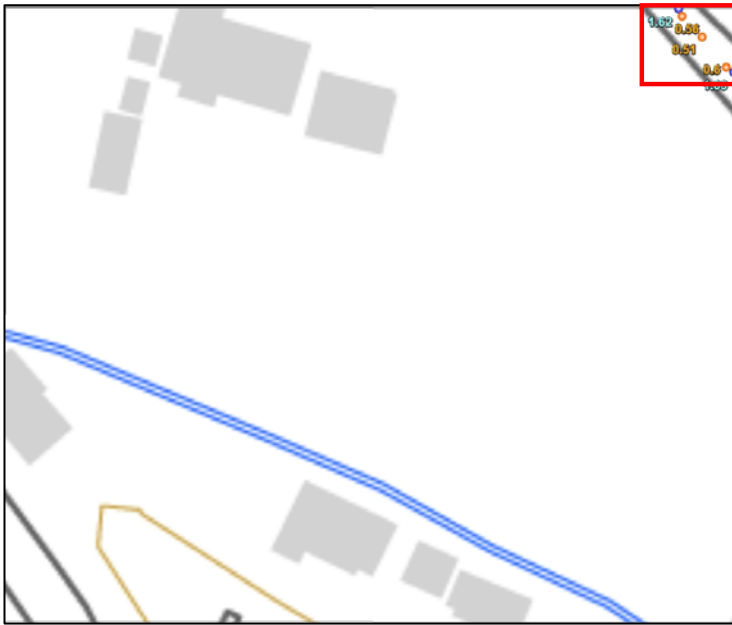
○空間線量率の変化量 : $-0.90 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 39.2 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	2	1.63
令和元年	● ▲	3	0.56

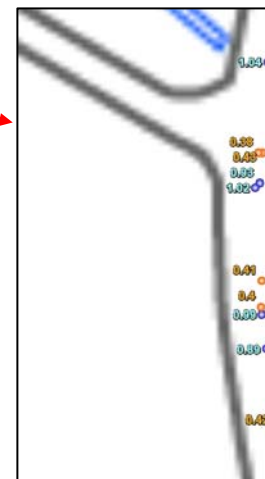
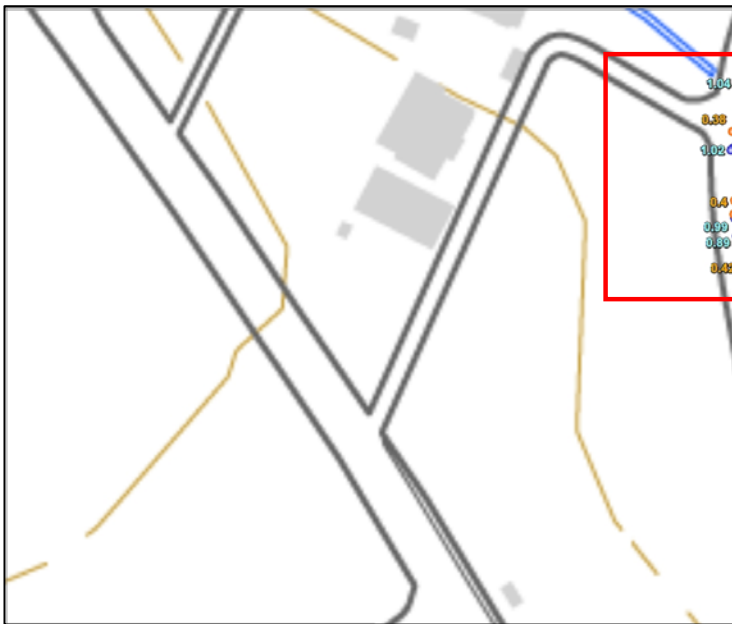
○空間線量率の変化量 : $-1.07 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 34.3 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	5	0.97
令和元年	● ▲	5	0.41

○空間線量率の変化量 : $-0.57 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 41.9 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



- 空間線量率の変化量：-1.33 μSv/h
- 空間線量率の変化割合：27.8 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

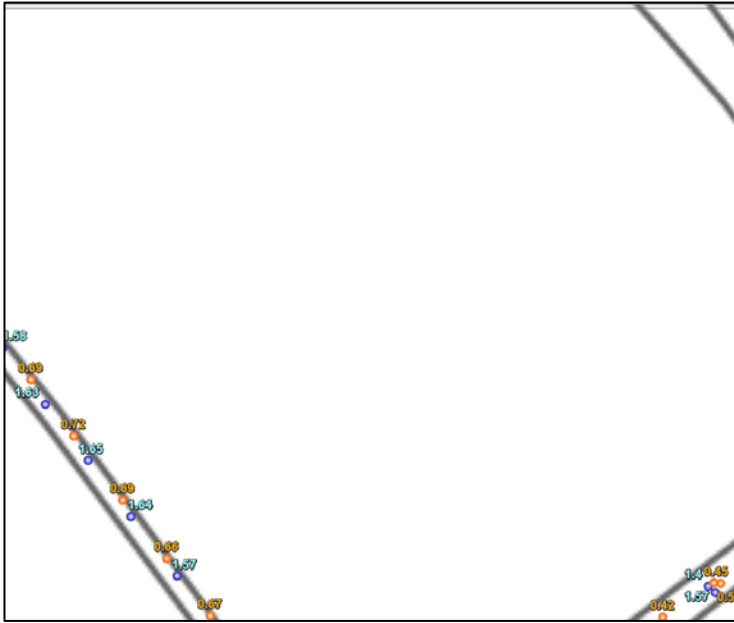
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	5	1.84
令和元年	● ▲	5	0.51



- 空間線量率の変化量：-0.54 μSv/h
- 空間線量率の変化割合：41.0 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	8	0.91
令和元年	● ▲	9	0.37



- 空間線量率の変化量：-0.97 $\mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合：38.5 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

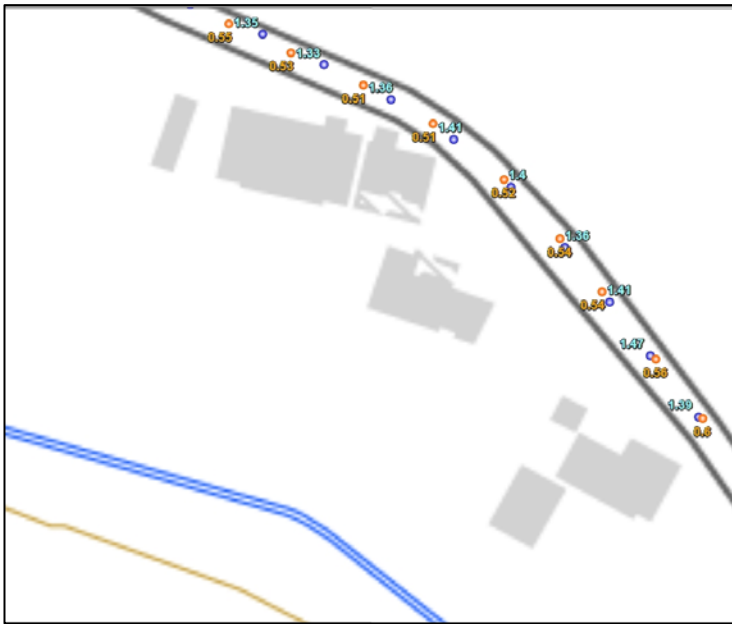
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	6	1.58
令和元年	● ▲	8	0.61



- 空間線量率の変化量：-1.00 $\mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合：36.4 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	33	1.57
令和元年	● ▲	33	0.57



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	9	1.39
令和元年	● ▲	9	0.54

○空間線量率の変化量 : $-0.85 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 38.9 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	20	0.91
令和元年	● ▲	19	0.37

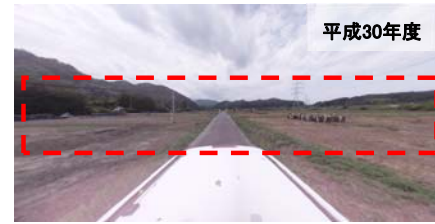
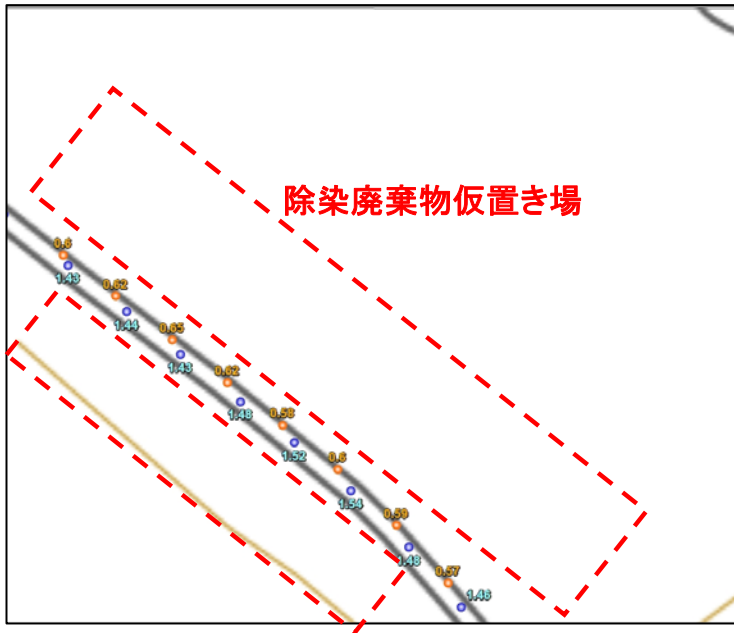
○空間線量率の変化量 : $-0.53 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 41.2 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



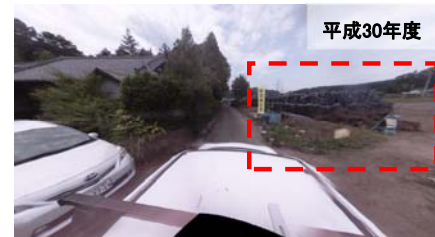
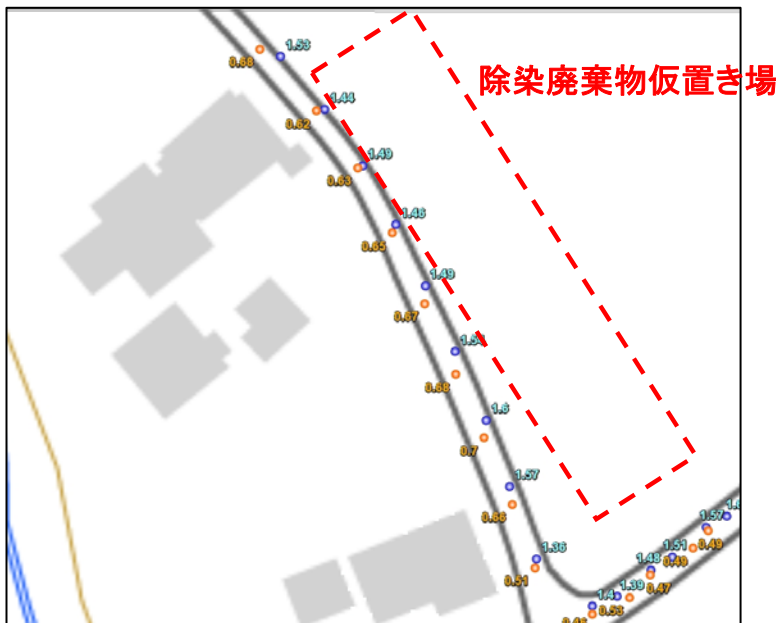
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	8	1.47
令和元年	● ▲	8	0.60

○空間線量率の変化量 : $-0.87 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 41.0 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染、除染廃棄物の搬出が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	15	1.50
令和元年	● ▲	14	0.59

○空間線量率の変化量 : $-0.91 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 39.4 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染、除染廃棄物の搬出が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	14	1.39
令和元年	● ▲	14	0.52

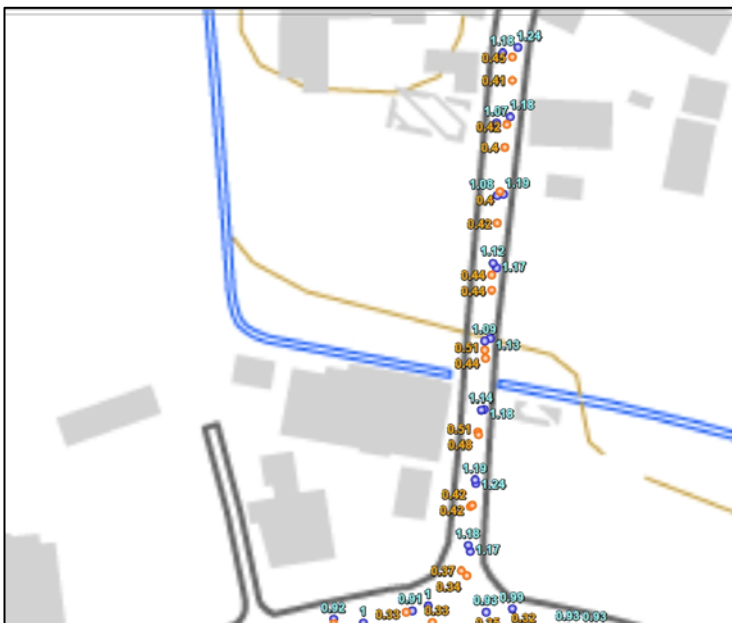
○空間線量率の変化量 : $-0.86 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 37.9 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	24	1.09
令和元年	● ▲	20	0.41

○空間線量率の変化量 : $-0.68 \mu\text{Sv/h}$

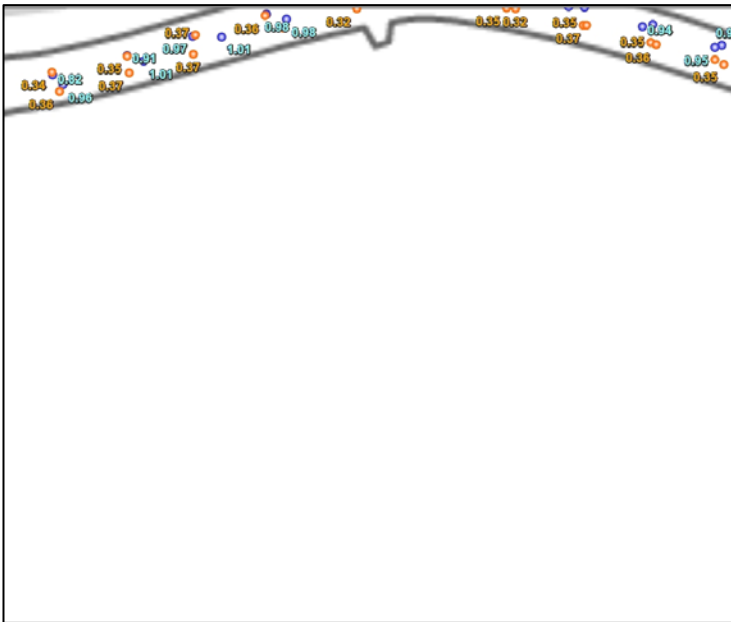
○空間線量率の変化割合 : 37.7 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

【6. 今年度と昨年度の空間線量率変化の考察 減少31】



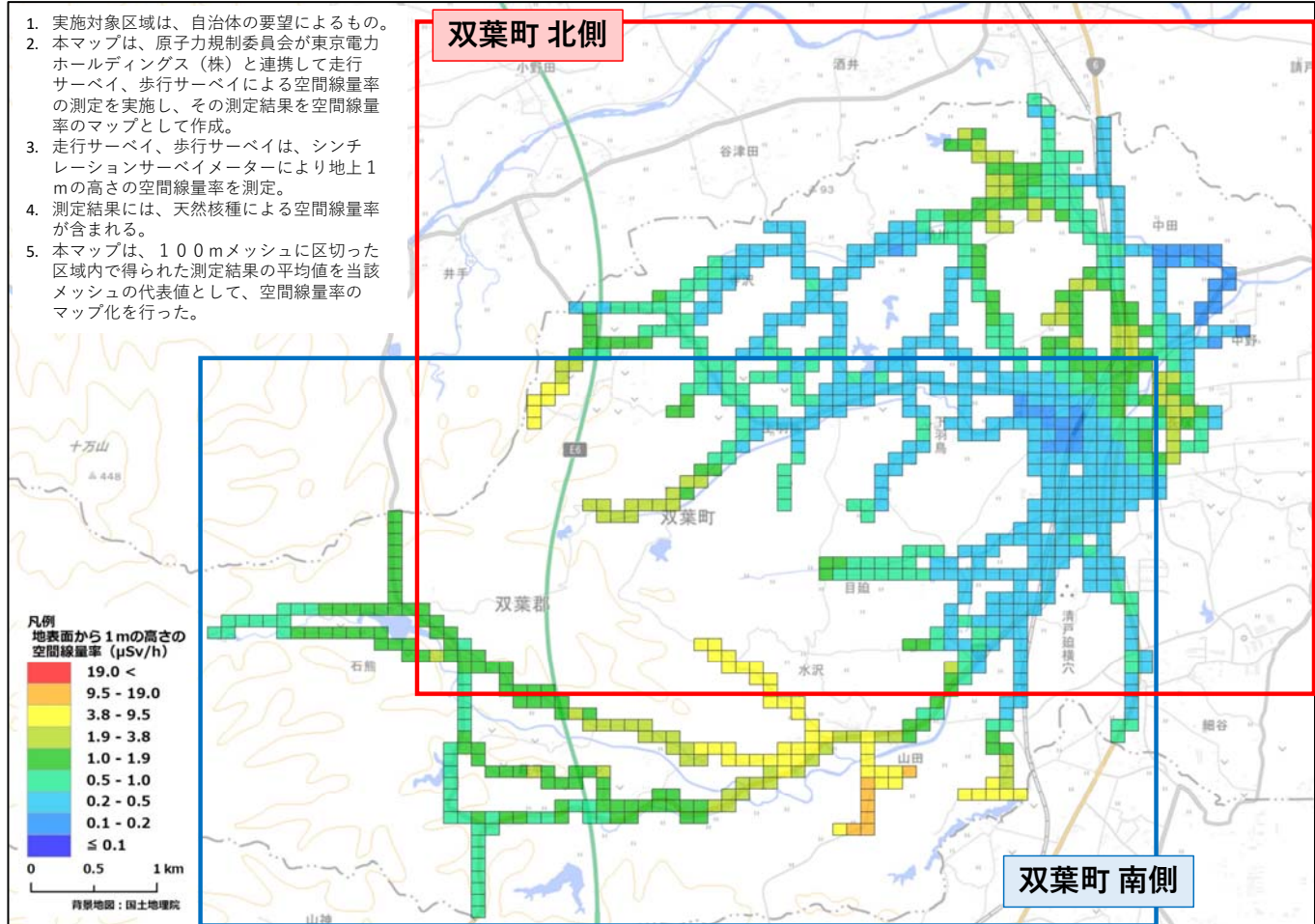
- 空間線量率の変化量：-0.60 μSv/h
- 空間線量率の変化割合：37.1 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

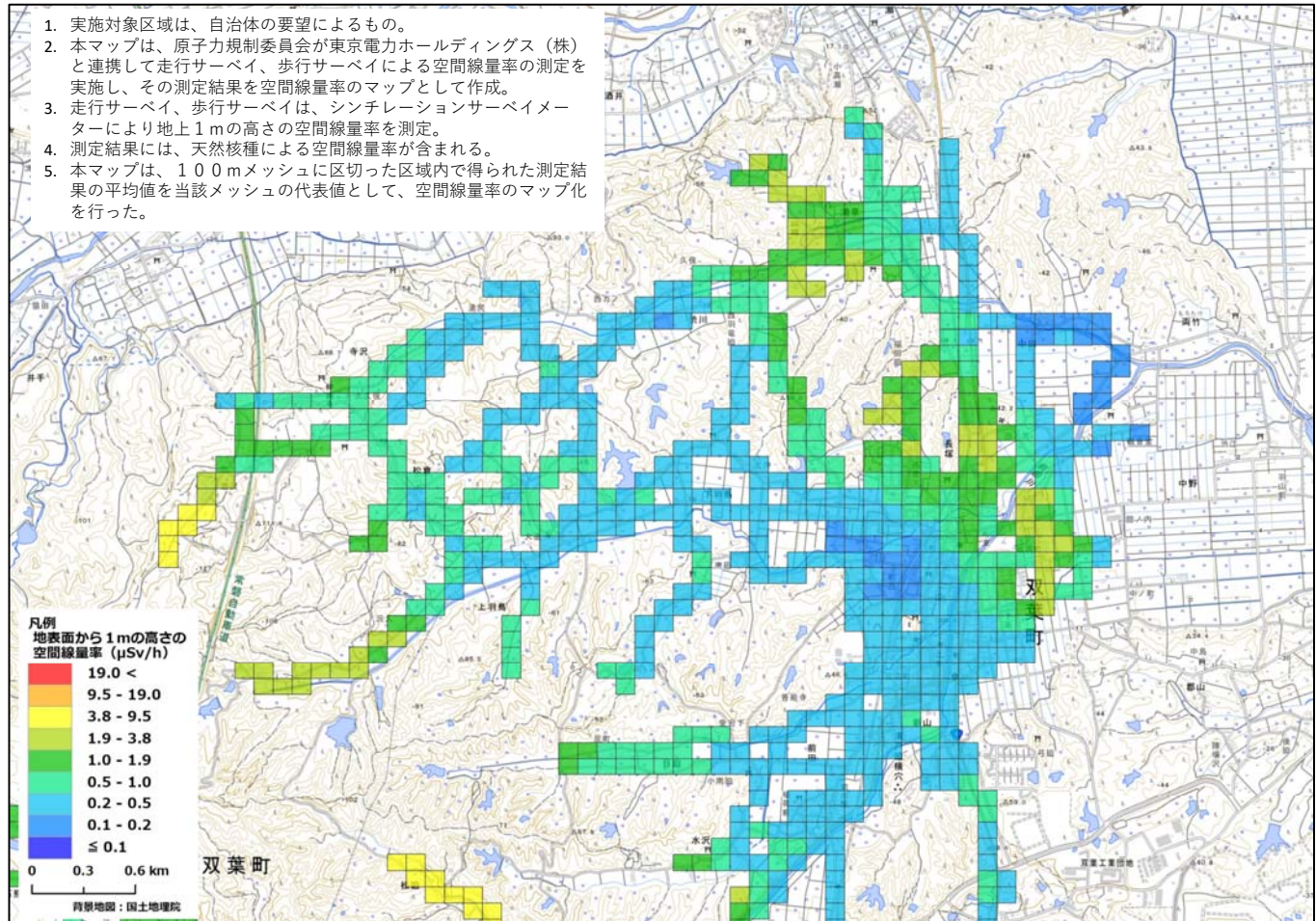
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	12	0.95
令和元年	● ▲	16	0.35

空間線量率分布マップ、および昨年度
との比較結果
(双葉町)

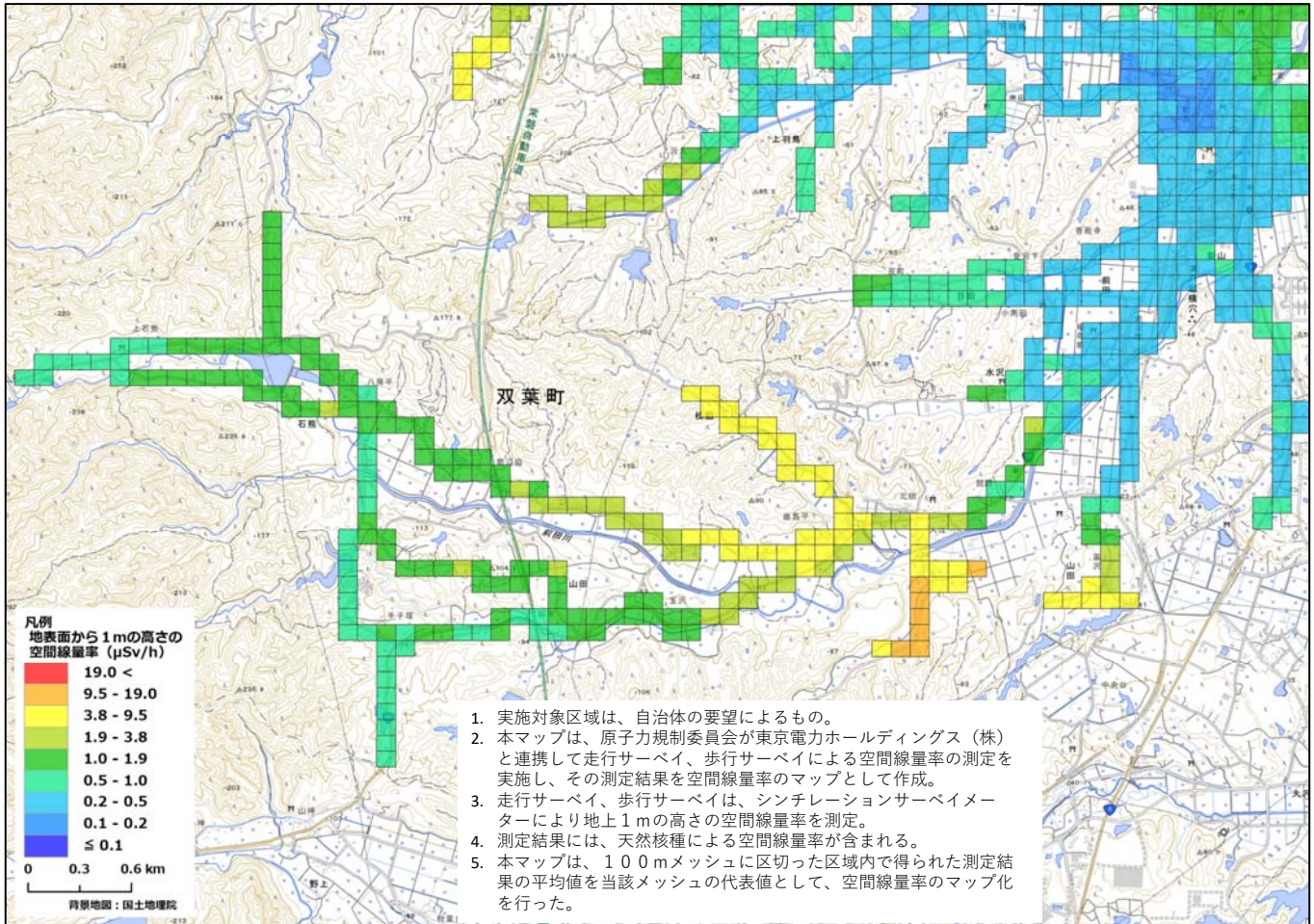
詳細モニタリング(双葉町)(令和元年10月1日～3日、8日～10日、16日測定)
【今年度の空間線量率 測定結果】



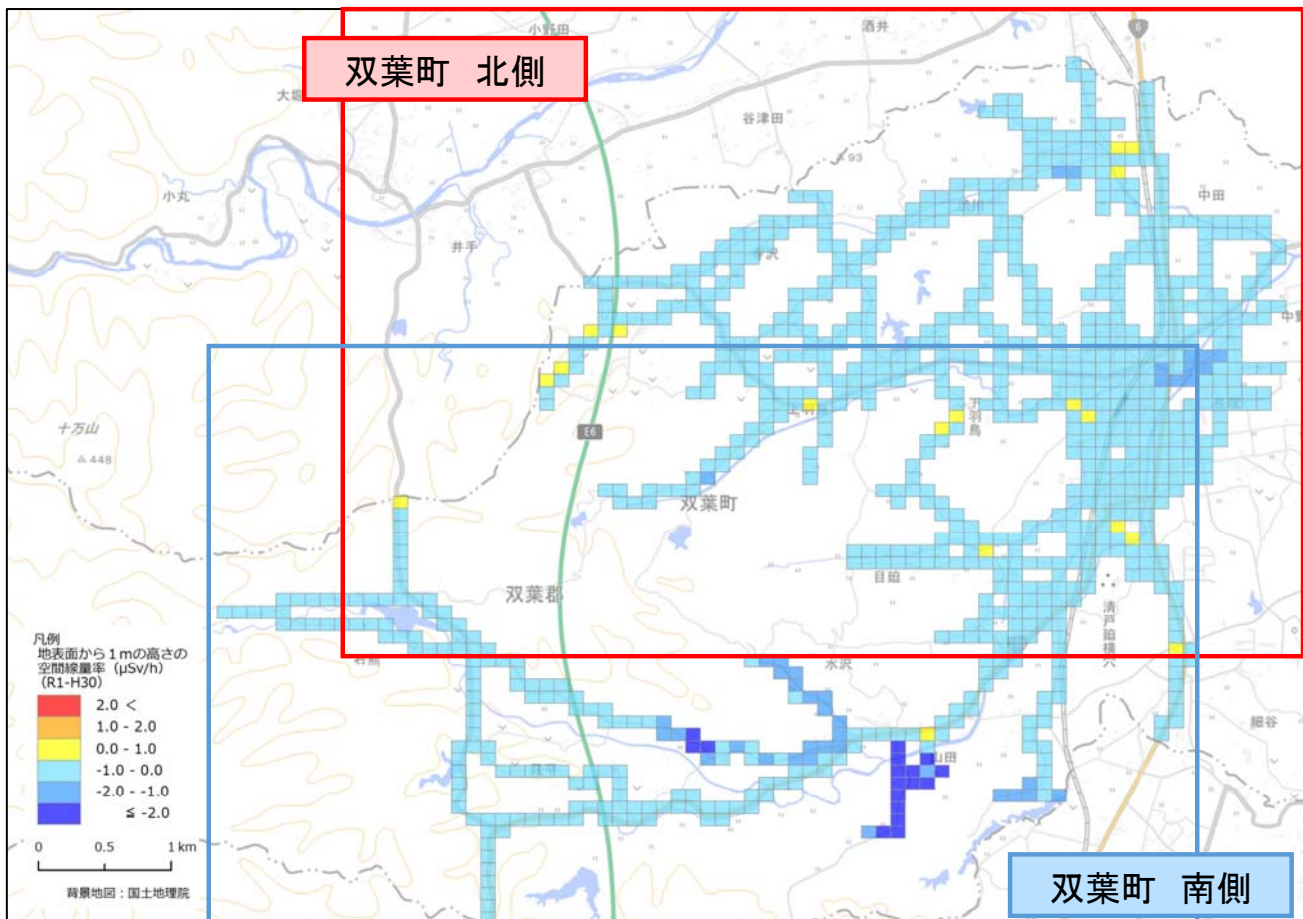
詳細モニタリング(双葉町 北側)
【今年度の空間線量率 測定結果】



詳細モニタリング(双葉町 南側)
【今年度の空間線量率 測定結果】

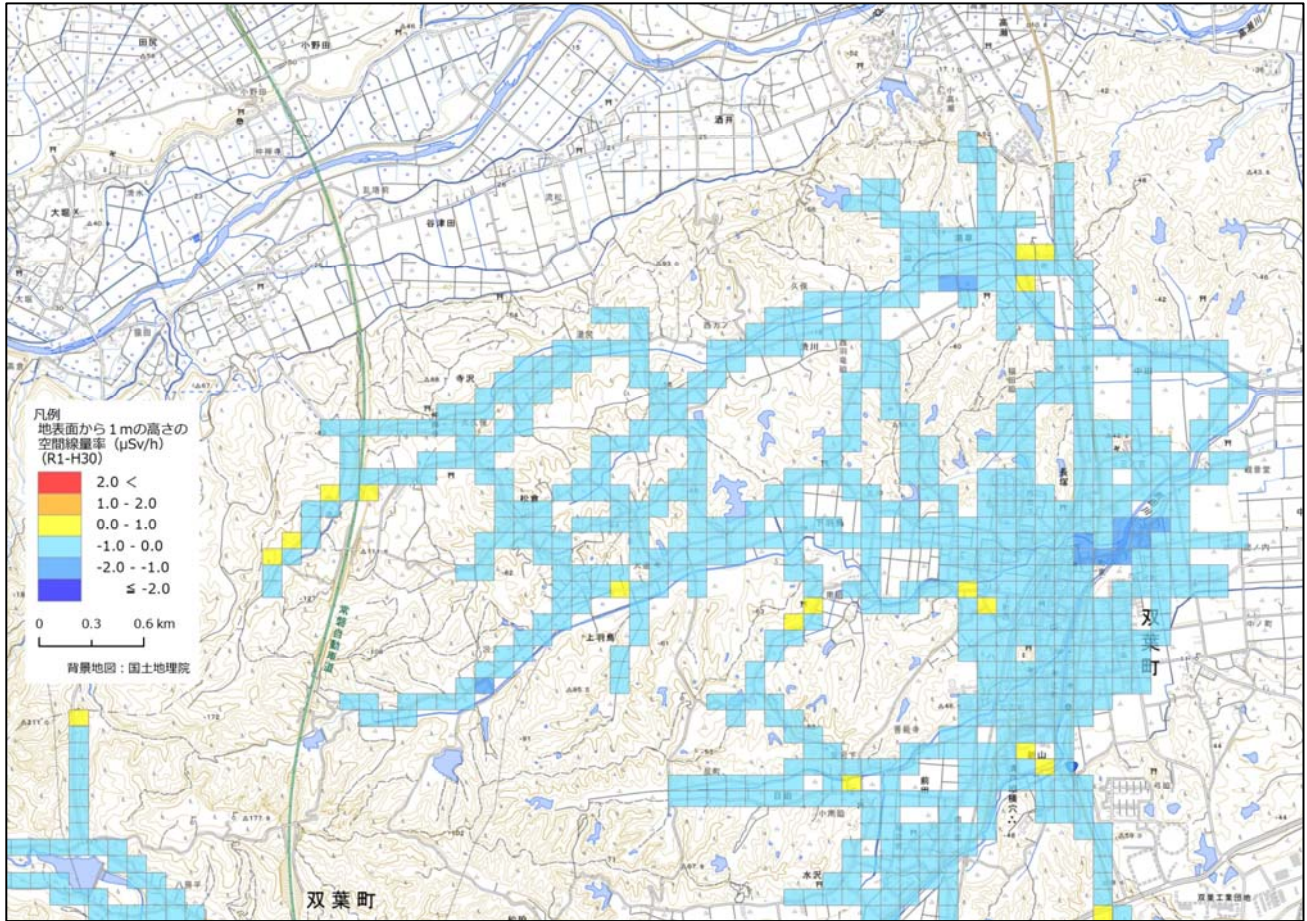


詳細モニタリング(双葉町)
【1. 今年度と昨年度の空間線量率 変化量】



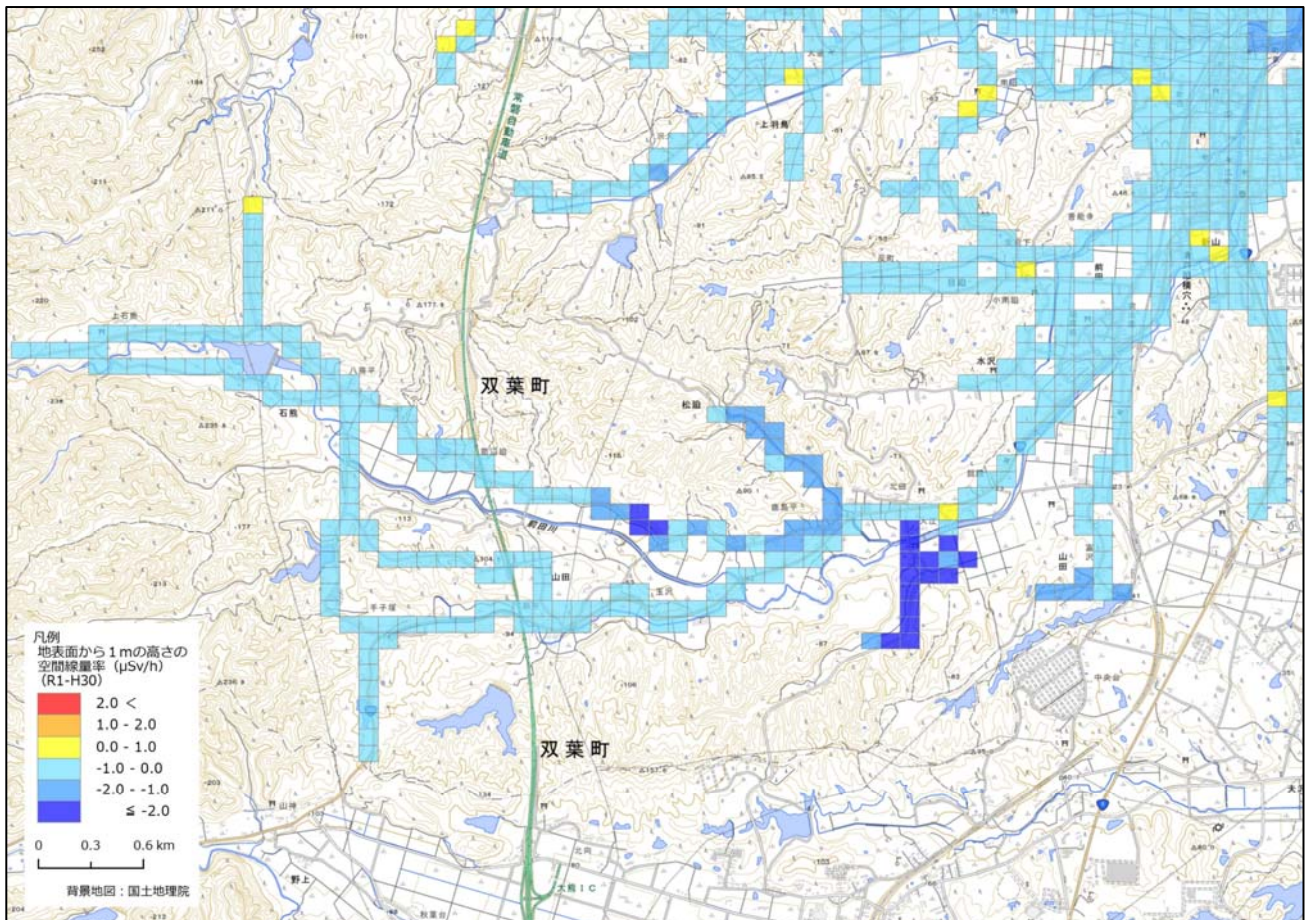
詳細モニタリング(双葉町)

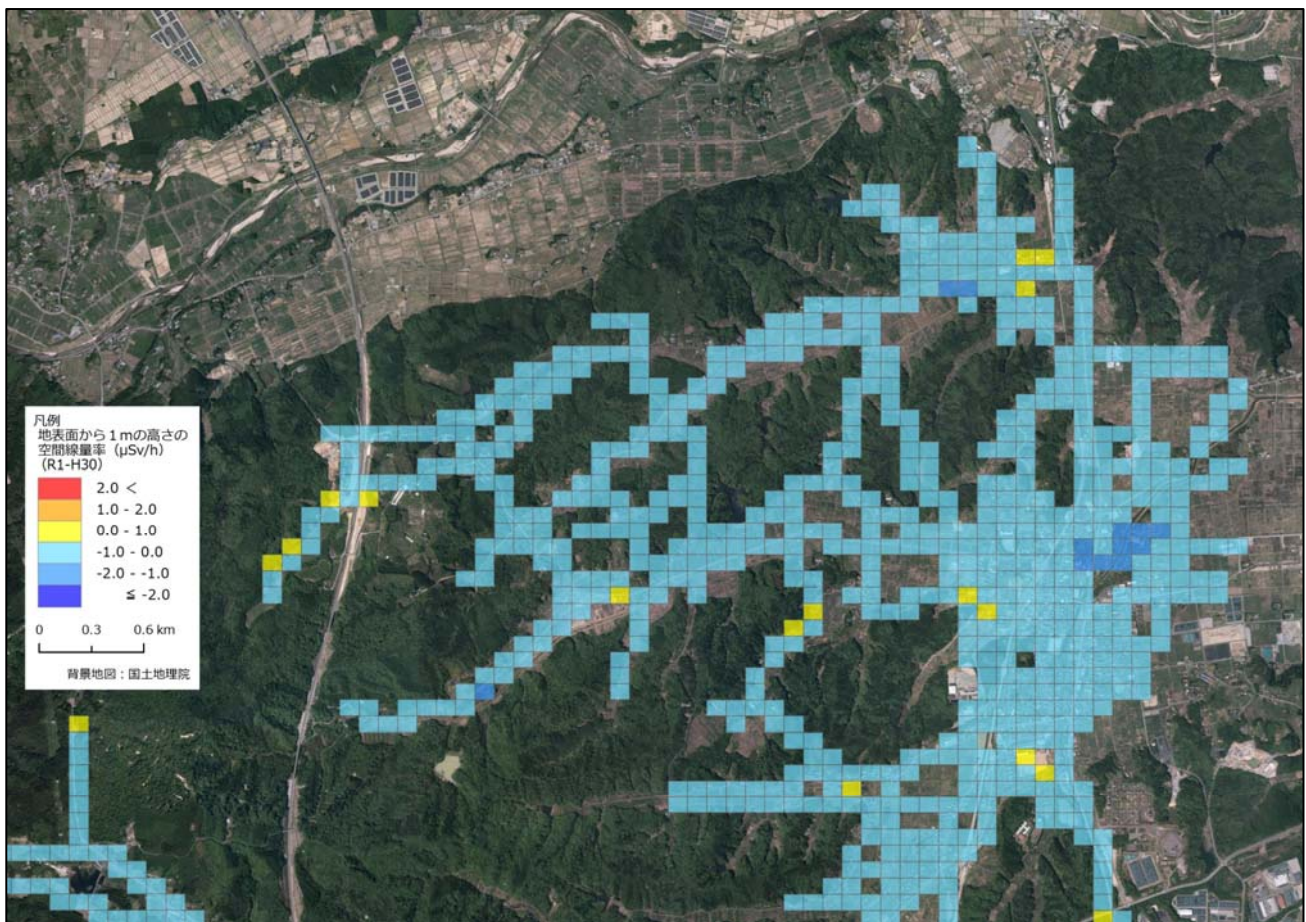
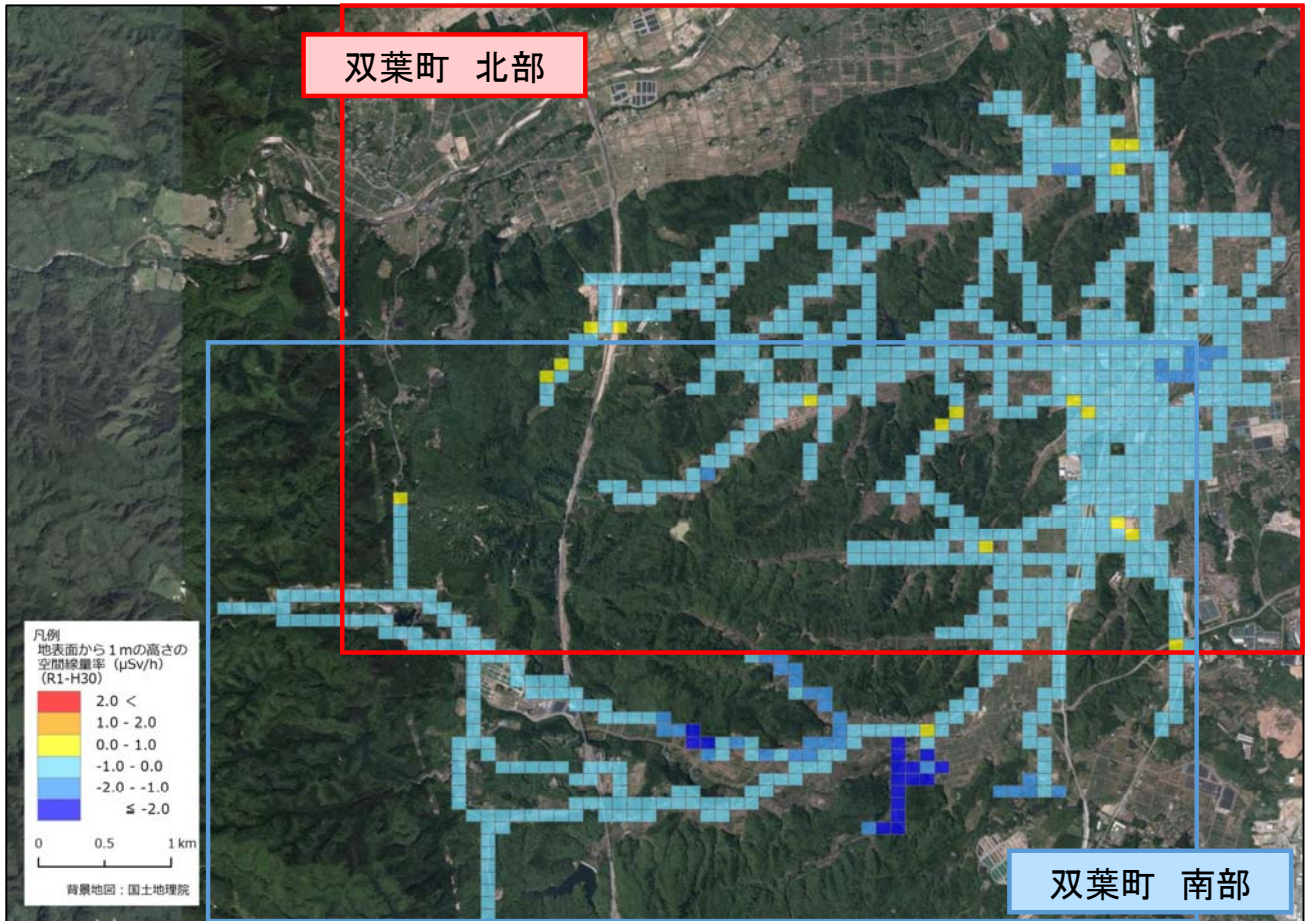
【1. 今年度と昨年度の空間線量率 変化量 北側】



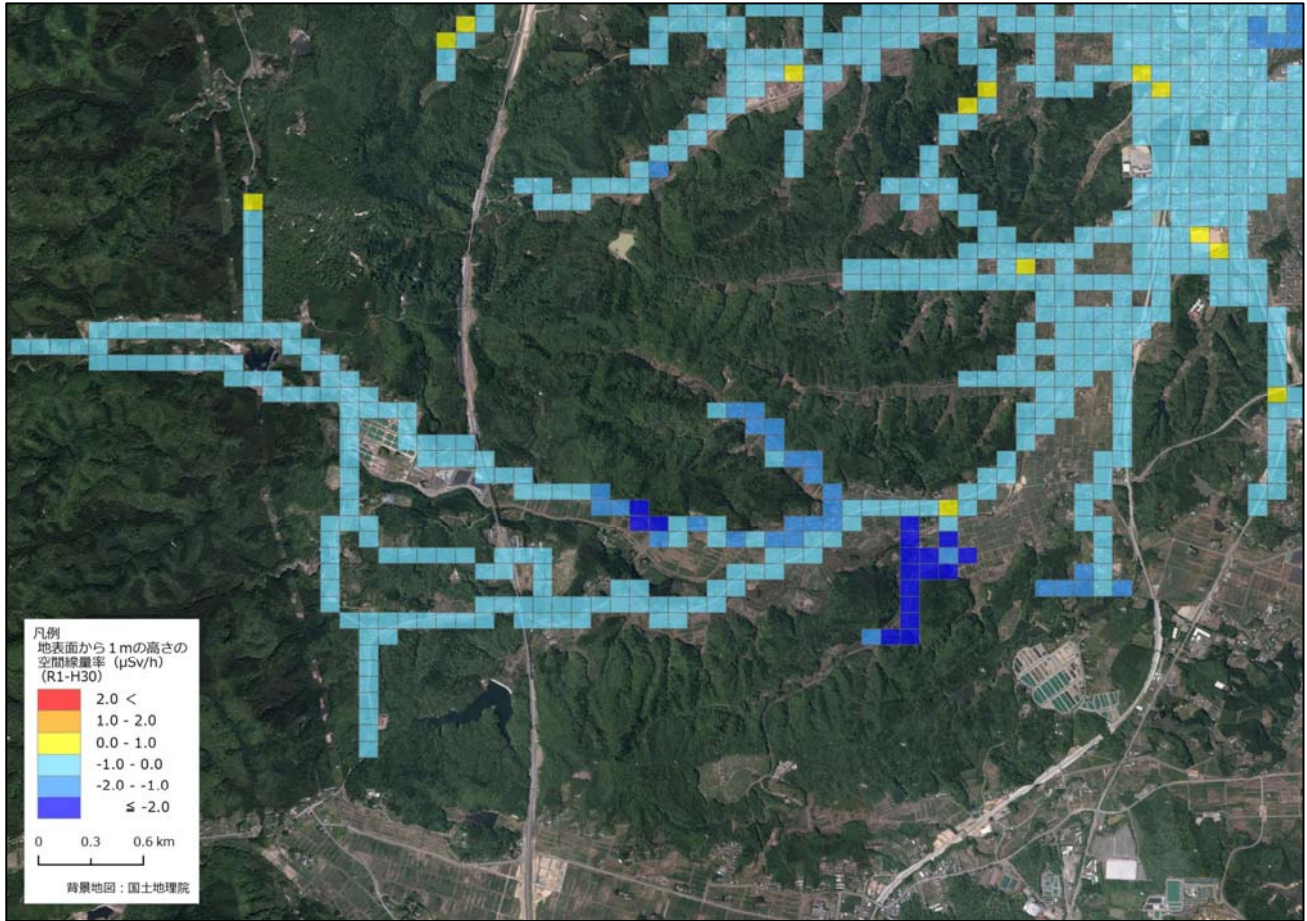
詳細モニタリング(双葉町)

【1. 今年度と昨年度の空間線量率 変化量 南側】



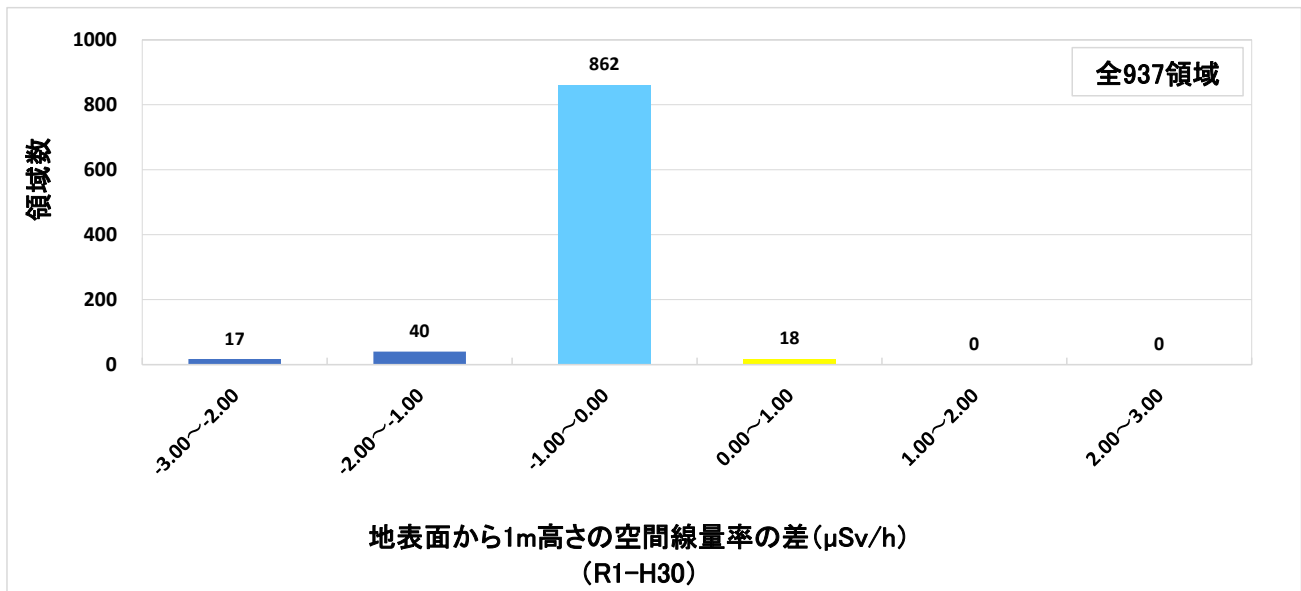


【2. 今年度と昨年度の空間線量率 変化量 空中写真 南側】



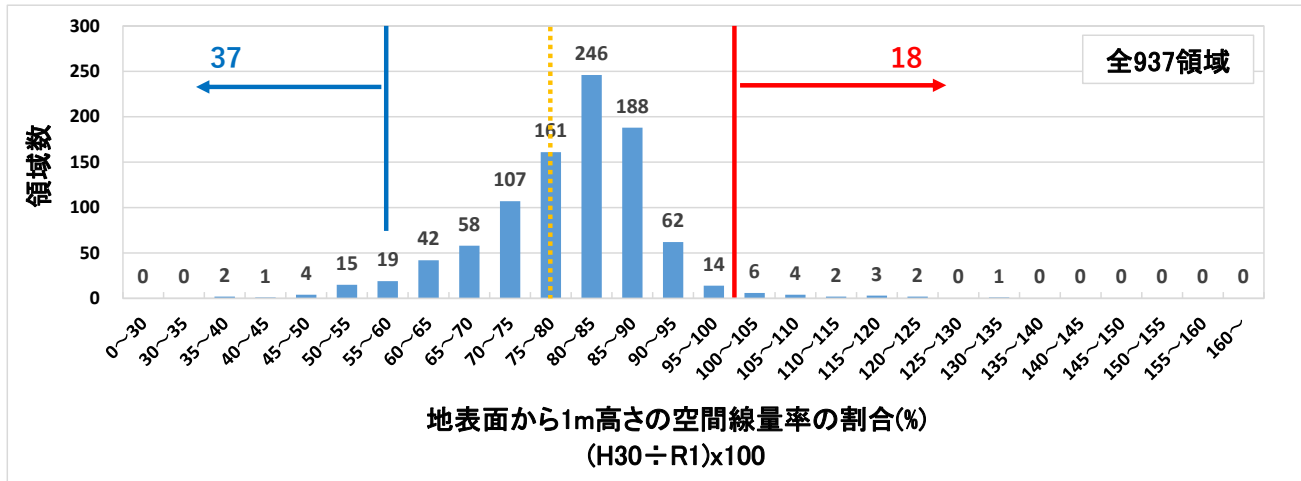
双葉町 9

【3. 今年度と昨年度の空間線量率変化の総評 変化量の分布】



○総評:

今年度及び昨年度も測定を行った全937領域のうち、919領域で昨年度よりも線量率が低くなった。



昨年度の測定値に対する今年度の測定値の割合を求め、グラフに示した。
変化量の割合の平均値、最大値、最小値は以下となった。

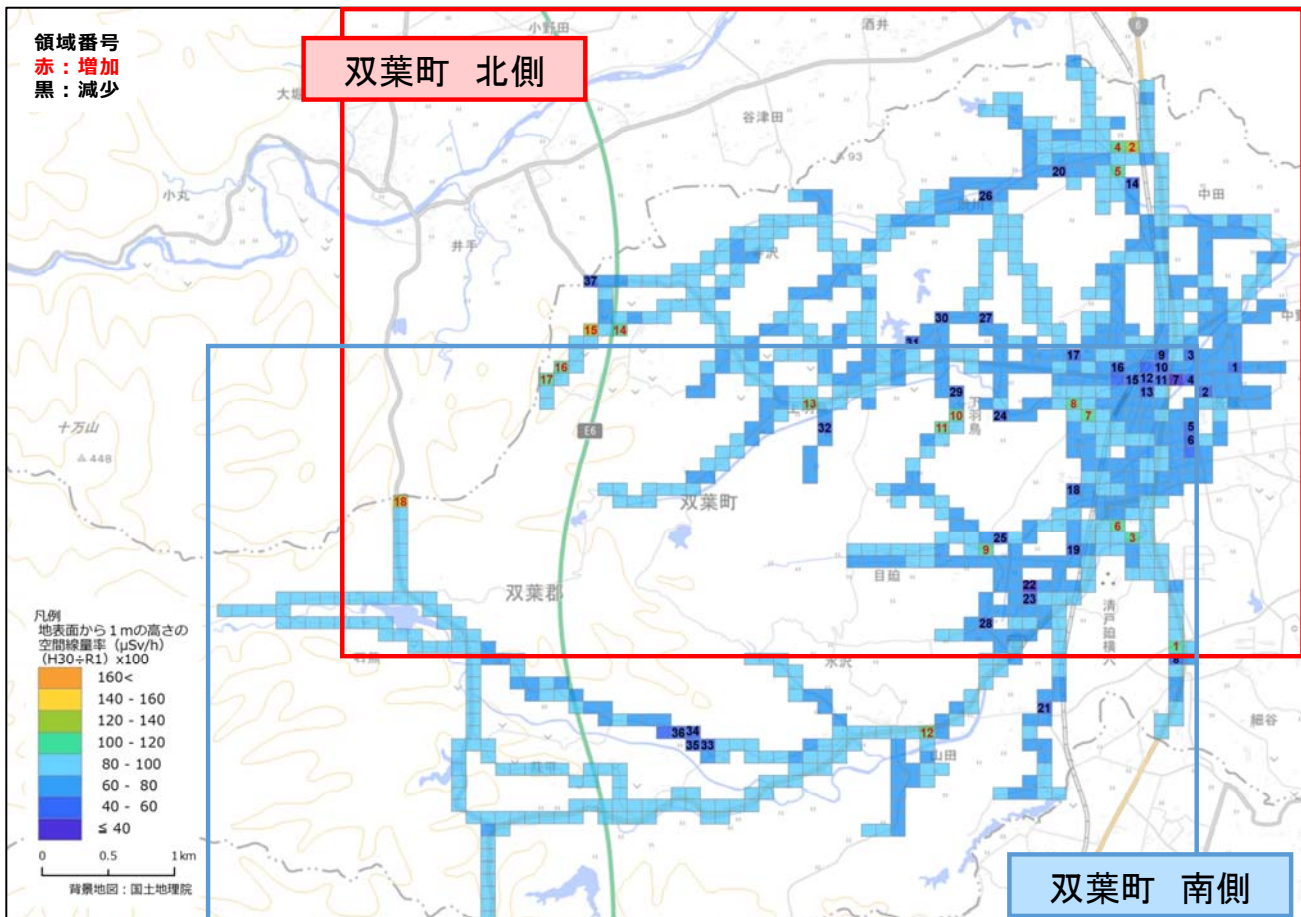
平均値：79.8% (図の黄点線)

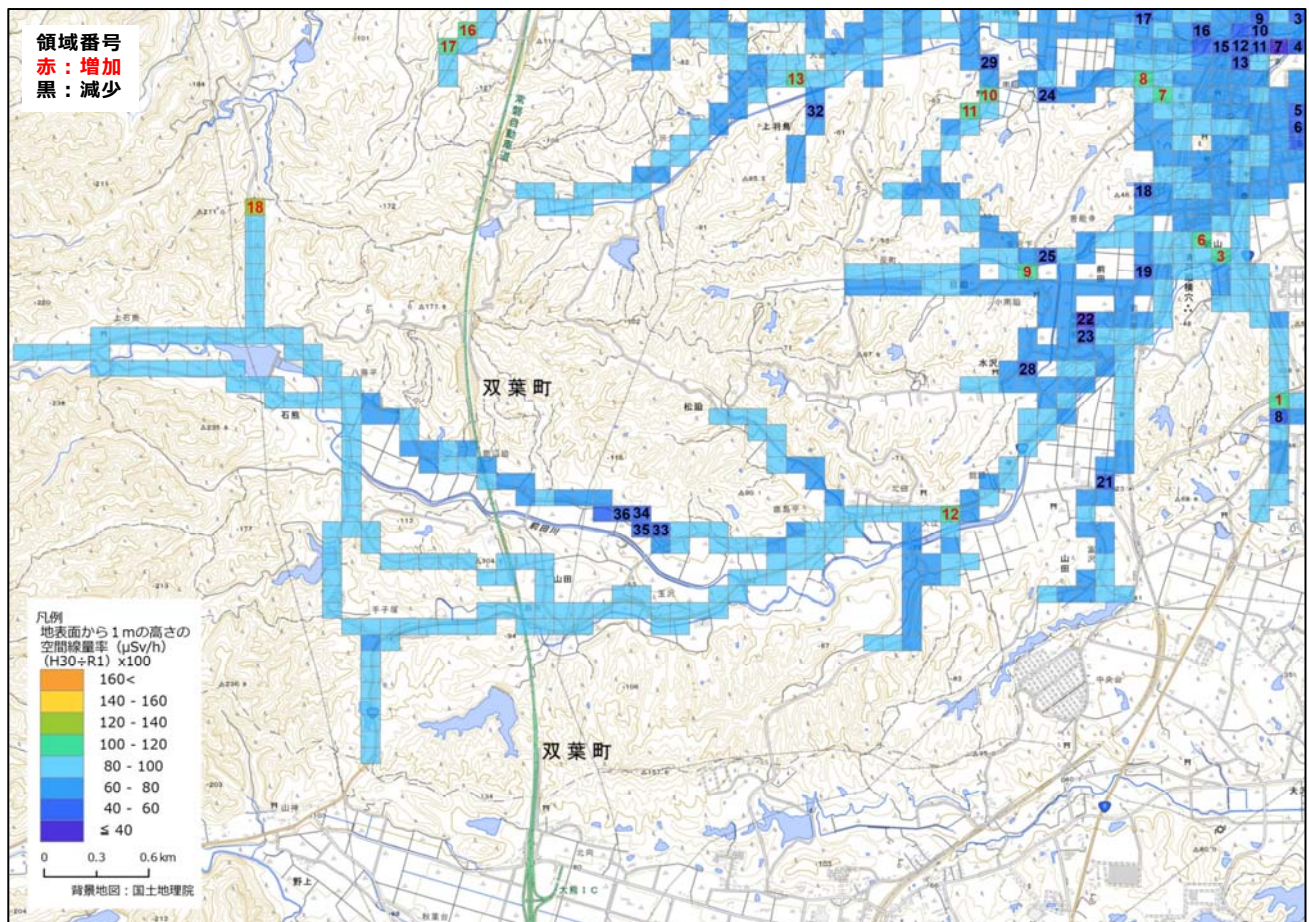
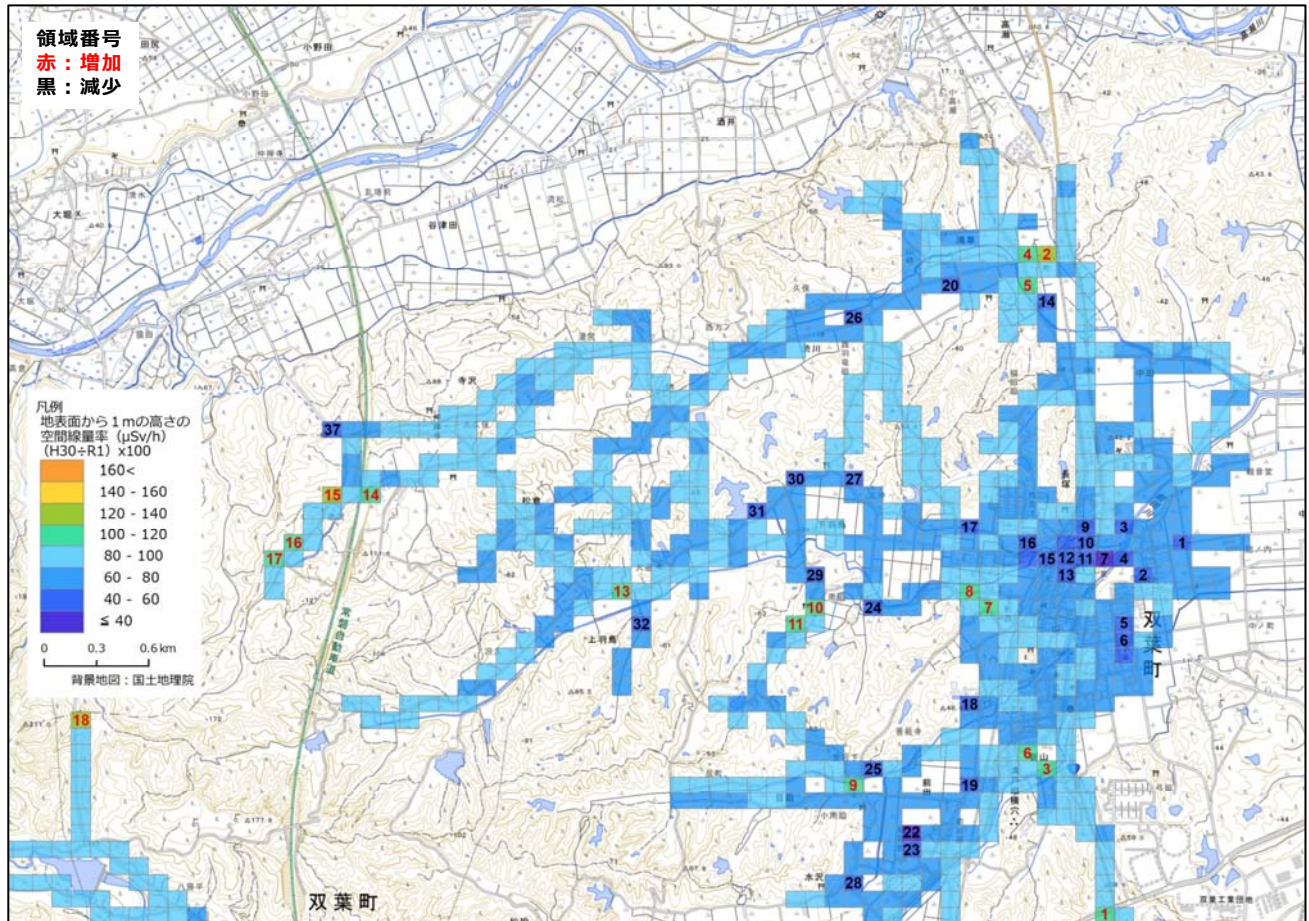
最大値：133.9%

最小値：35.2%

昨年度よりも空間線量率が高くなった18領域(図の赤矢印の領域)、統計学的に大きく減少した※37領域(図の青矢印の領域)計55領域について、次ページ以降に考察を行った。

※統計学的に大きく減少した=(変化割合の平均)-(標準偏差の2倍)





考察の対象領域について、線量率の増加、減少の要因を以下にまとめた。
1つの領域で複数の要因に該当する場合がある。

要因コード	要因区分	説明
1	測定経路増減・変更	測定地域、測定経路を追加、削除、変更したことで空間線量率に影響を与えている。
2	測定方法変更	昨年度とは異なる測定方法(走行サーベイ⇒歩行サーベイ、あるいはその逆)で測定したことで空間線量率に影響を与えている。
3	測定地点の違い	同じ測定経路であるが測定している地点が異なることにより空間線量率に影響を与えている。
4	誤差	「測定誤差」または「天候による変動」を考慮し、領域内の空間線量率の増減量が以下の条件のいずれかに該当する場合は、明確な増減を示すものではなく、誤差の影響による結果とみなす。 ・昨年度と今年度の空間線量率の変化量が0.05μSv/h以内 ・昨年度と今年度の空間線量率の割合が10%以内
5	環境変化	道路工事、家屋解体、除染などを行ったことにより、空間線量率に影響を与えている。
6	その他	上記に該当しないが、空間線量率が増加、減少している。

No	測定結果						線量率の増減要因(要因コード:要因区分)						ページ番号
	測定点数		平均空間線量率(μSv/h)				1:測定経路増減・変更	2:測定方法変化	3:測定地点の違い	4:誤差	5:環境変化	6:その他	
	H30	R1	H30	R1	変化割合(R1÷H30)x100	変化量(R1-H30)							
1	8	9	0.52	0.53	103.3	0.02	○		○	○			17
2	97	43	0.63	0.78	122.3	0.14	○		○	○			18
3	58	11	0.56	0.58	102.8	0.02		○		○			19
4	94	49	0.62	0.73	117.1	0.11	○	○	○				20
5	75	31	0.74	0.85	113.9	0.10	○		○				21
6	3	1	0.61	0.73	119.0	0.12		○	○	○			22
7	19	21	0.23	0.25	109.8	0.02			○	○			23
8	10	21	0.20	0.21	104.3	0.01	○		○	○			24
9	22	22	0.51	0.53	104.0	0.02	○	○	○	○			25
10	12	11	0.49	0.50	103.7	0.02			○	○			26
11	5	5	0.36	0.36	101.7	0.01			○	○			27
12	28	68	3.40	3.66	107.7	0.26		○	○	○			28
13	28	44	0.42	0.47	112.3	0.05		○	○	○			29
14	6	3	0.58	0.68	116.9	0.10	○		○	○			30
15	18	10	0.95	1.18	124.2	0.23	○		○	○	○		31
16	6	6	4.33	4.75	109.7	0.42				○	○		32
17	2	2	5.14	5.56	108.1	0.42			○	○	○		33
18	3	8	1.38	1.85	133.9	0.47	○		○	○			34

No	測定結果						線量率の増減要因 (要因コード: 要因区分)						ページ番号
	測定点数		平均空間線量率 (μSv/h)				1: 測定経路 増減・変更	2: 測定方法 変化	3: 測定地点 の違い	4: 誤差	5: 環境変化	6: その他	
	H30	R1	H30	R1	変化割合 (R1 ÷ H30) x100	変化量 (R1-H30)							
1	83	72	1.37	0.70	51.3	-0.67	○		○		○		35
2	11	21	2.15	1.25	58.1	-0.90	○		○		○		36
3	28	27	3.93	2.29	58.3	-1.64			○		○		37
4	127	25	2.65	1.36	51.4	-1.29	○	○	○		○		38
5	20	23	1.90	1.09	57.5	-0.81			○		○		39
6	29	50	1.50	0.83	55.3	-0.67			○		○		40
7	94	11	2.57	0.90	35.2	-1.67	○		○		○		41
8	3	4	0.98	0.58	58.5	-0.41			○	○			42
9	51	30	2.06	1.06	51.7	-0.99		○	○		○		43
10	39	11	2.38	1.28	53.6	-1.11		○	○		○		44
11	110	39	2.16	1.02	47.4	-1.14	○		○		○		45
12	134	35	1.44	0.63	44.0	-0.80	○		○		○		46
13	166	81	1.58	0.84	53.2	-0.74	○	○	○		○		47
14	20	3	1.52	0.73	47.9	-0.79	○	○	○		○		48
15	49	47	0.71	0.40	56.1	-0.31	○	○	○		○		49
16	111	64	0.98	0.53	54.5	-0.45	○	○	○		○		50
17	10	20	0.54	0.29	54.4	-0.25	○		○		○		51
18	1	1	0.53	0.31	58.5	-0.22			○	○			52
19	26	26	0.45	0.25	55.5	-0.20			○	○	○		53
20	32	19	3.14	1.67	53.0	-1.48		○	○		○		54
21	34	35	0.85	0.46	54.5	-0.39	○		○		○		55
22	4	4	1.08	0.41	37.6	-0.67			○	○	○		56
23	34	24	0.74	0.42	57.4	-0.31			○	○	○		57
24	9	9	0.58	0.27	45.4	-0.32			○	○	○		58
25	11	19	0.53	0.30	56.1	-0.23			○	○	○		59
26	18	9	0.86	0.50	58.6	-0.36	○		○	○	○	○	60
27	1	3	0.45	0.25	54.8	-0.20			○	○	○		61
28	12	20	0.82	0.46	56.7	-0.35	○		○	○	○		62
29	10	10	0.61	0.33	54.4	-0.28			○	○	○		63
30	6	14	0.58	0.33	57.1	-0.25			○	○	○		64

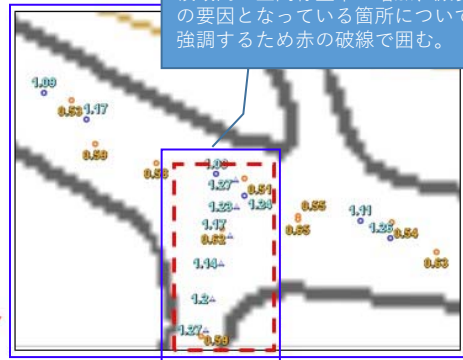
No	測定結果						線量率の増減要因 (要因コード: 要因区分)						ページ番号
	測定点数		平均空間線量率 (μSv/h)				1: 測定経路 増減・変更	2: 測定方法 変化	3: 測定地点 の違い	4: 誤差	5: 環境変化	6: その他	
	H30	R1	H30	R1	変化割合 (R1 ÷ H30) x100	変化量 (R1-H30)							
31	6	6	0.79	0.43	54.4	-0.36			○		○		65
32	18	17	0.69	0.32	45.5	-0.38			○		○	○	66
33	14	14	4.81	2.50	52.0	-2.31			○		○		67
34	7	5	4.38	2.33	53.1	-2.05			○		○		68
35	15	15	4.79	2.45	51.2	-2.34			○		○		69
36	25	25	4.40	2.45	55.6	-1.95			○		○		70
37	18	9	0.77	0.43	55.9	-0.34	○		○		○		71

詳細モニタリング(××町)

【6. 今年度と昨年度の空間線量率変化の考察 ZZ 見かた】



赤線で囲んだ箇所の拡大図を記載。拡大図が1ページに収まらない場合次ページ以降に記載。



■増加と減少の要因箇所
領域内で空間線量率の増加、減少の要因となっている箇所について、強調するため赤の破線で囲む。

○空間線量率の変化量：-0.60 μSv/h

○空間線量率の変化割合：49.2 %

○考察

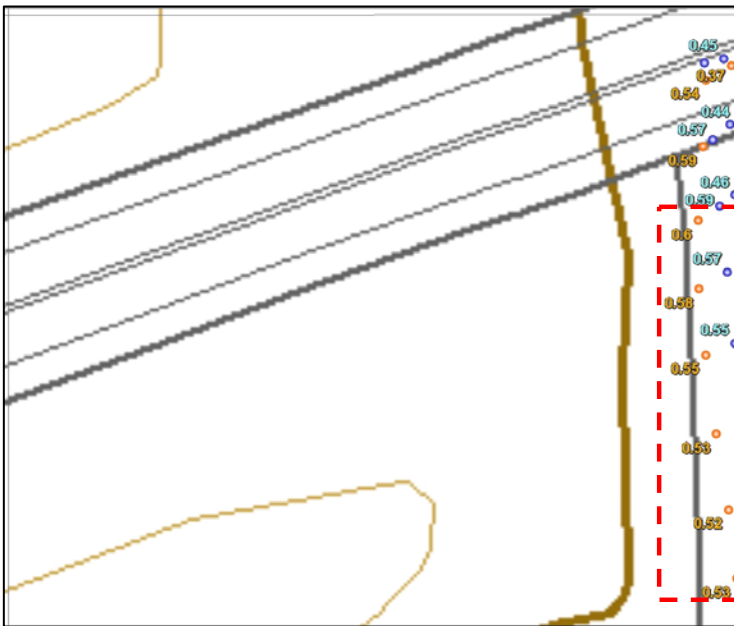
今年度は、昨年度と比べると～

■考察
空間線量率の増減に大きく影響があったと考えられる要因を記載。

■拡大図

測定点、文字が重なっている場合に、赤線で囲んだ箇所の拡大画像を記載。また、測定点、線量率を地図上に表示する関係上、隣の領域の表示が写り込むことがある。そのため、隣の領域との境界を強調する必要がある場合は、赤の破線と文言で明示する。(境界線は資料に載せないため、基本的には薄い灰色の直線で示している。)

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	27	1.19
令和元年	● ▲	25	0.58



測定車が後続車に道をゆずるため路肩に寄って走行した

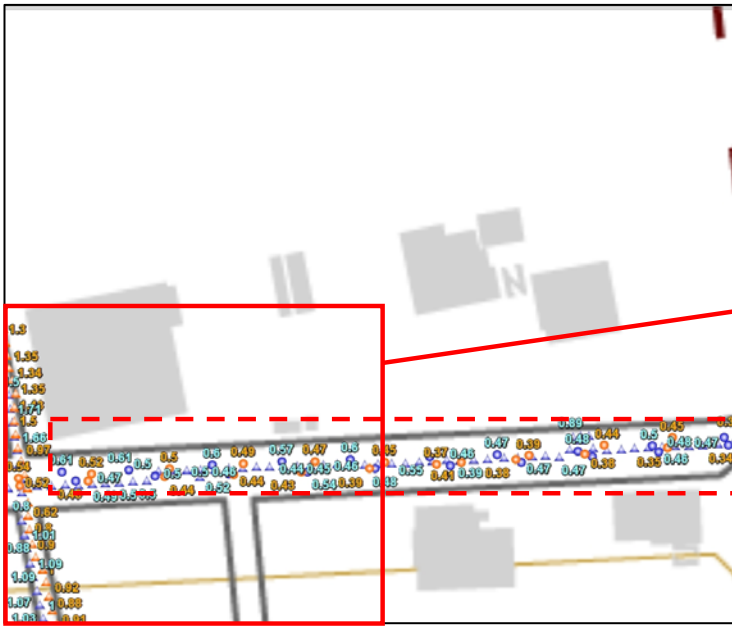
○空間線量率の変化量：+0.02 μSv/h

○空間線量率の変化割合：103.3 %

○考察

今年度は、測定経路が追加となり、追加された測定経路の線量率が比較的高かった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	8	0.52
令和元年	● ▲	9	0.53



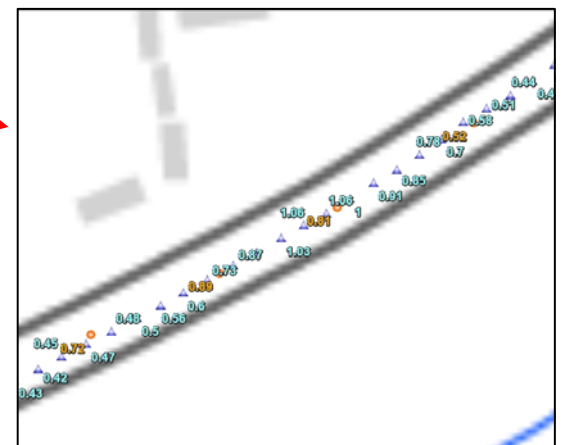
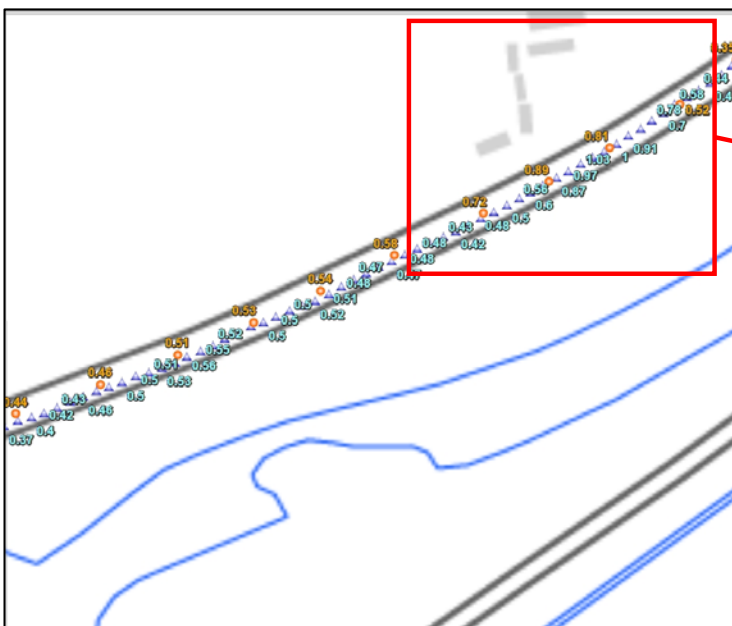
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	97	0.63
令和元年	● ▲	43	0.78

○空間線量率の変化量 : $+0.14 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 122.3 %

○考察

今年度は、昨年度の歩行測定が一部なくなり、削減された測定経路の線量率が比較的低かった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。



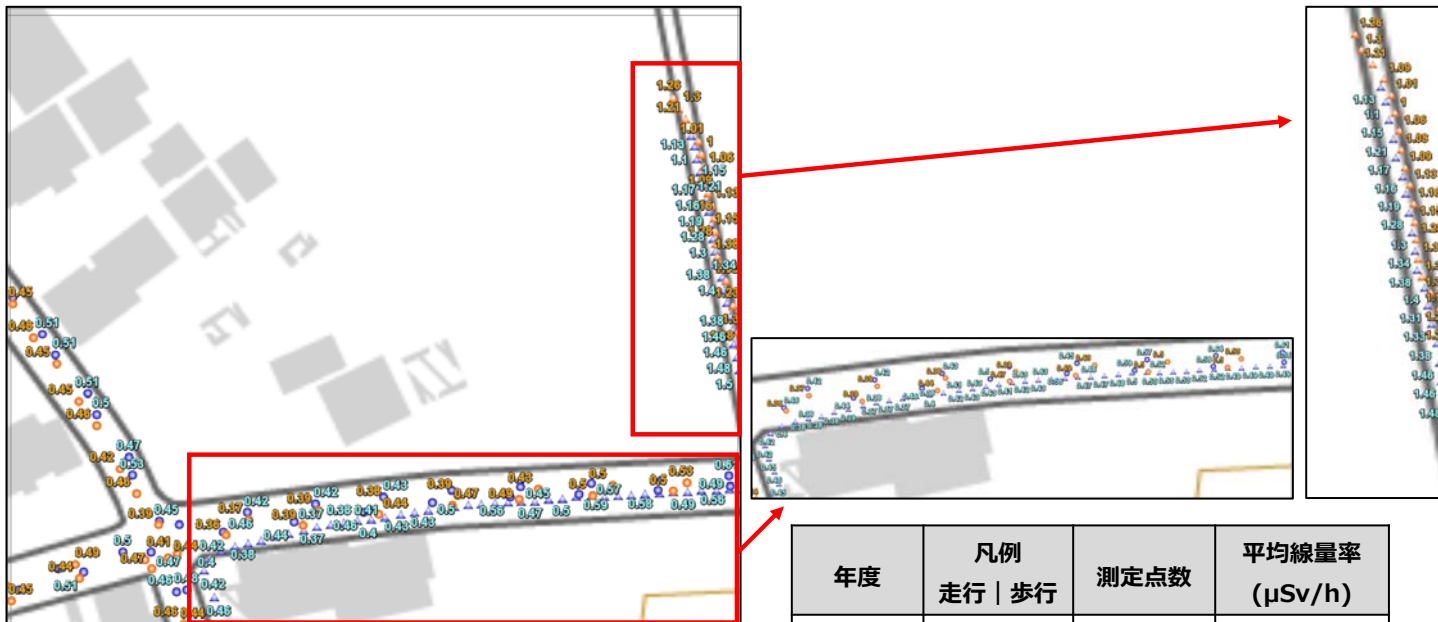
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	58	0.56
令和元年	● ▲	11	0.58

○空間線量率の変化量 : $+0.02 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 102.8 %

○考察

今年度と昨年度の空間線量率の変化量は $0.02 \mu\text{Sv/h}$ であり、誤差の影響によると考えられる。

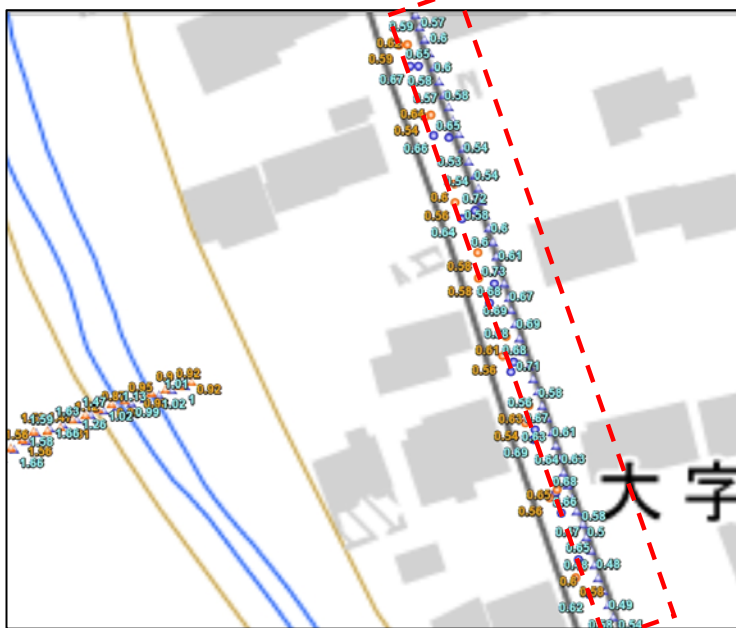


○空間線量率の変化量 : +0.11 $\mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 117.1 %

○考察

低線量エリア(南側、及び西側)の測定点が、昨年度の77点から本年度は29点に大きく減少した。その結果、平均値に東側に観測された高線量のデータが大きく反映し、見かけ上増加したが、実際の高線量エリアの拡大図を確認したところ、増加は認められなかった。

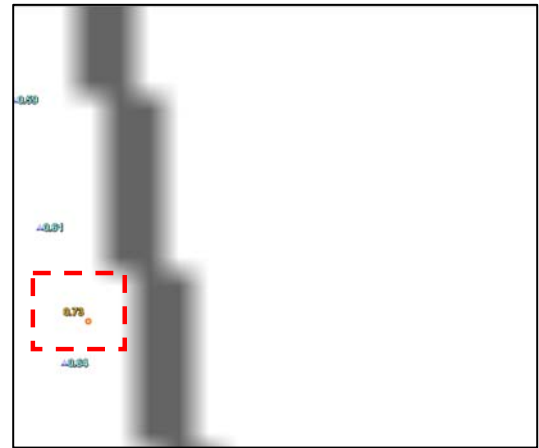
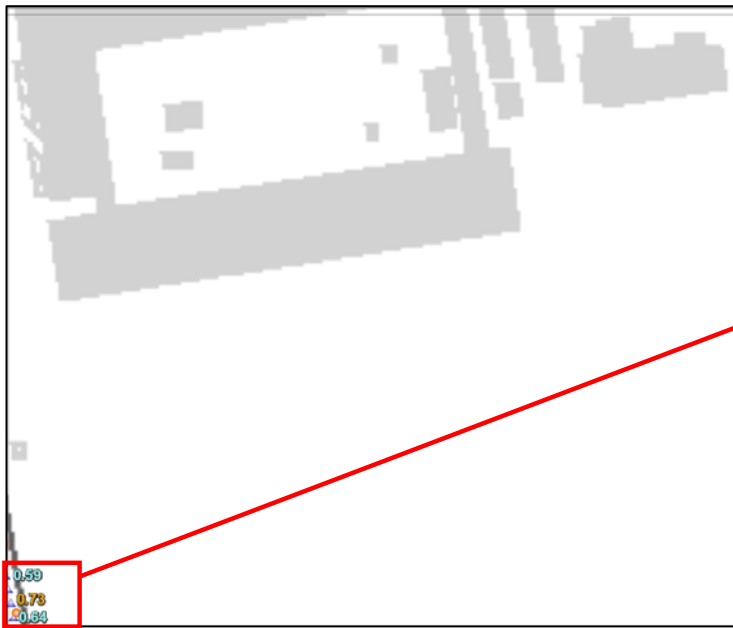


○空間線量率の変化量 : +0.10 $\mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 113.9 %

○考察

昨年度は歩行測定と走行測定両方のデータを含むが、今年度は走行測定のみ実施した。昨年度の歩行測定の結果は、比較的に低線量率であったため、今年度の平均線量率が高くなった。ただし、走行測定の結果について図中で比較する限り、増加は認められなかった。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	3	0.61
令和元年	● ▲	1	0.73

- 空間線量率の変化量 : $+0.12 \mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 119.0 %
- 考察

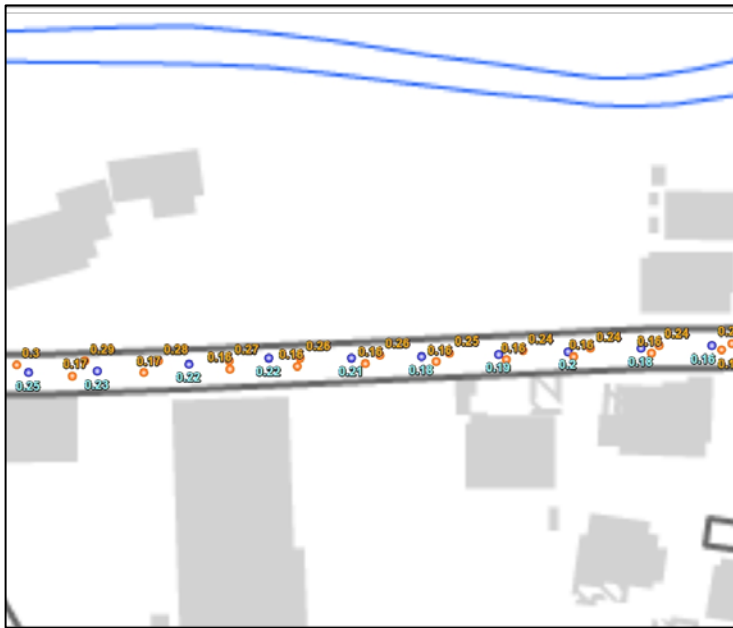
昨年度より線量率が高くなっているが、今年度の測定点が1点と少ないため、誤差の影響によるものと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	19	0.23
令和元年	● ▲	21	0.25

- 空間線量率の変化量 : $+0.02 \mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 109.8 %
- 考察

今年度と昨年度の空間線量率の変化量は $0.02 \mu\text{Sv/h}$ であり、誤差の影響によると考えられる。



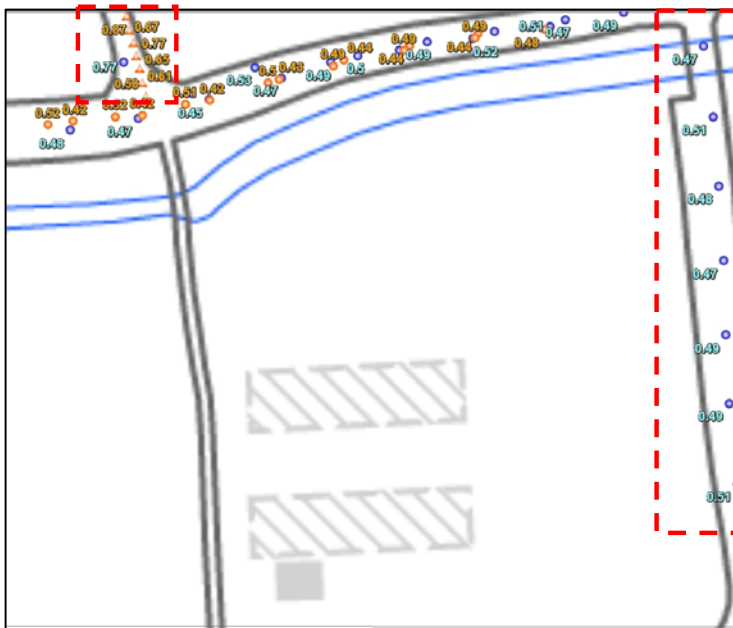
○空間線量率の変化量 : +0.01 μSv/h

○空間線量率の変化割合 : 104.3 %

○考察

今年度と昨年度の空間線量率の変化量は0.01 μSv/hであり、誤差の影響によると考えられる。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	10	0.20
令和元年	● ▲	21	0.21



○空間線量率の変化量 : +0.02 μSv/h

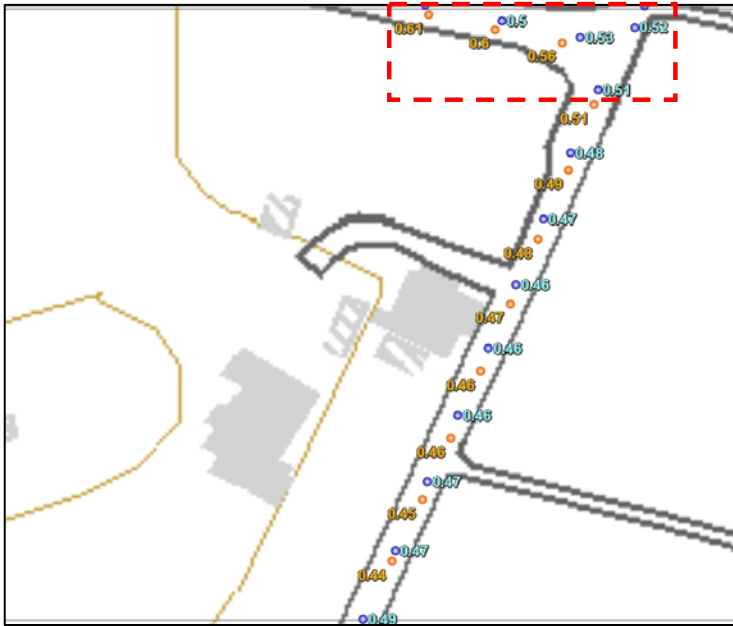
○空間線量率の変化割合 : 104.0 %

○考察

今年度は、測定経路が変更となり、昨年度の削減された測定経路の線量率が低く、今年度に追加された測定経路の線量率が比較的高かった。

そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。

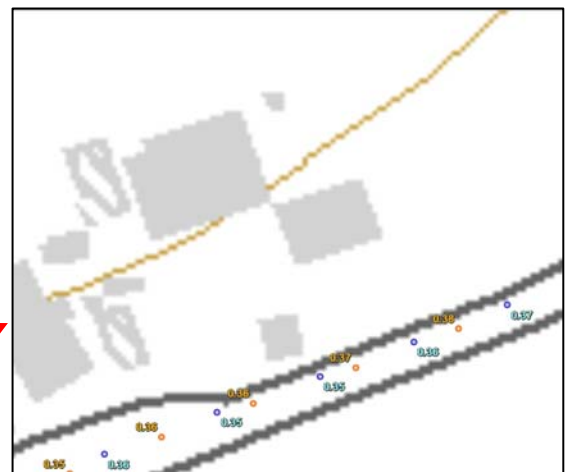
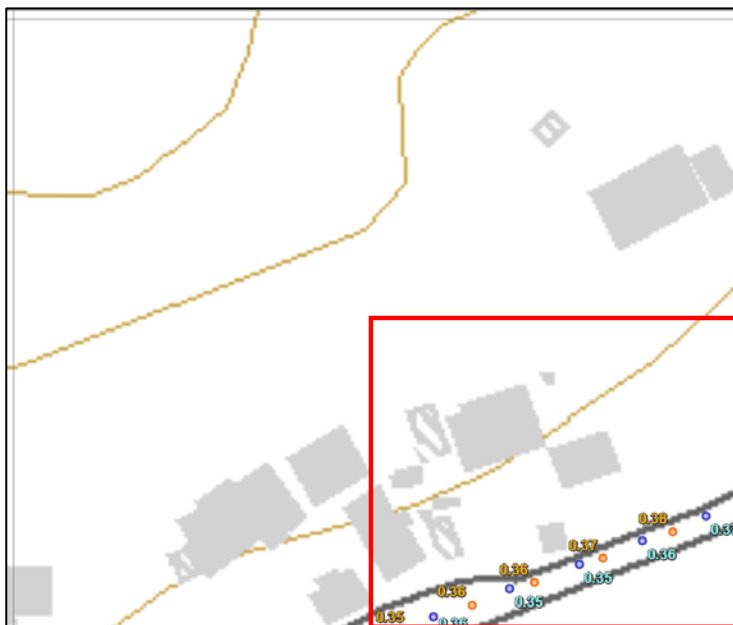
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	22	0.51
令和元年	● ▲	22	0.53



- 空間線量率の変化量 : +0.02 $\mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 103.7 %
- 考察

今年度と昨年度の空間線量率の変化量は0.02 $\mu\text{Sv/h}$ であり、誤差の影響によると考えられる。

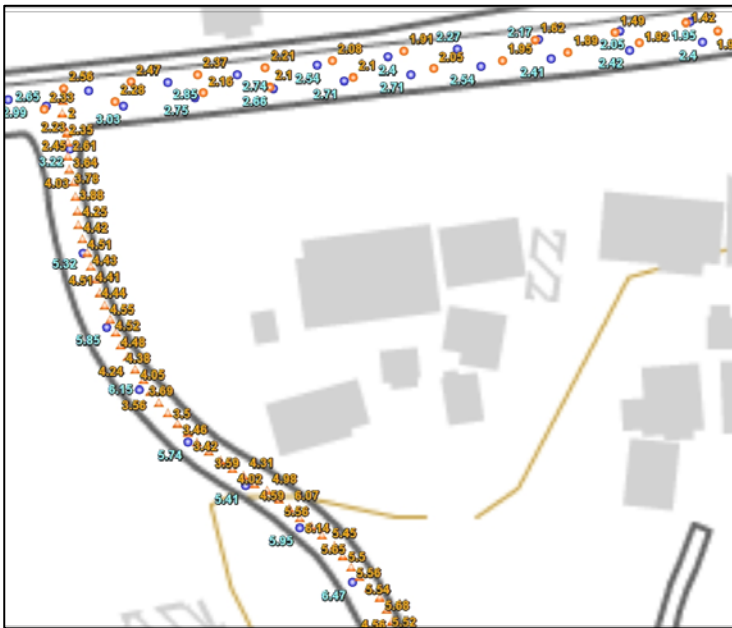
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	12	0.49
令和元年	● ▲	11	0.50



- 空間線量率の変化量 : +0.01 $\mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 101.7 %
- 考察

今年度と昨年度の空間線量率の変化量は0.01 $\mu\text{Sv/h}$ であり、誤差の影響によると考えられる。

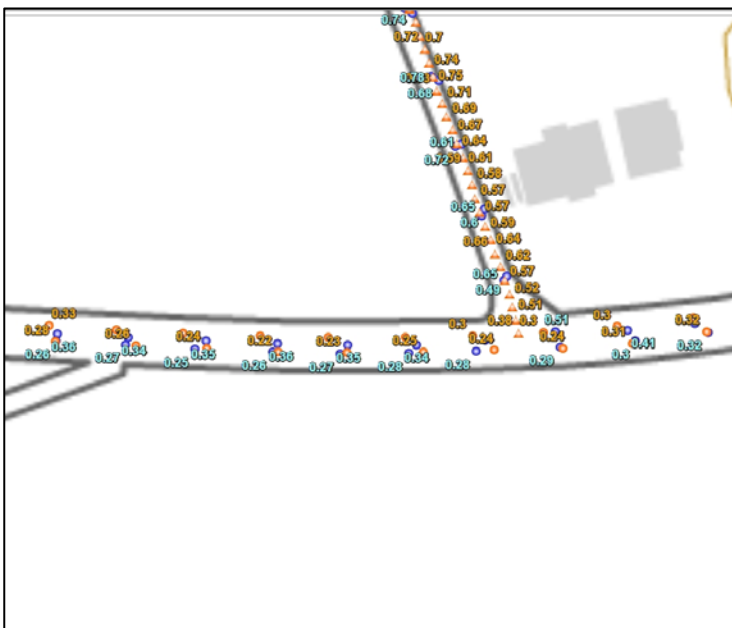
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	5	0.36
令和元年	● ▲	5	0.36



- 空間線量率の変化量 : +0.26 $\mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 107.7 %
- 考察

今年度は、昨年度の走行測定から歩行測定に変更となり、増加となった測定地点の線量率が比較的高かった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。

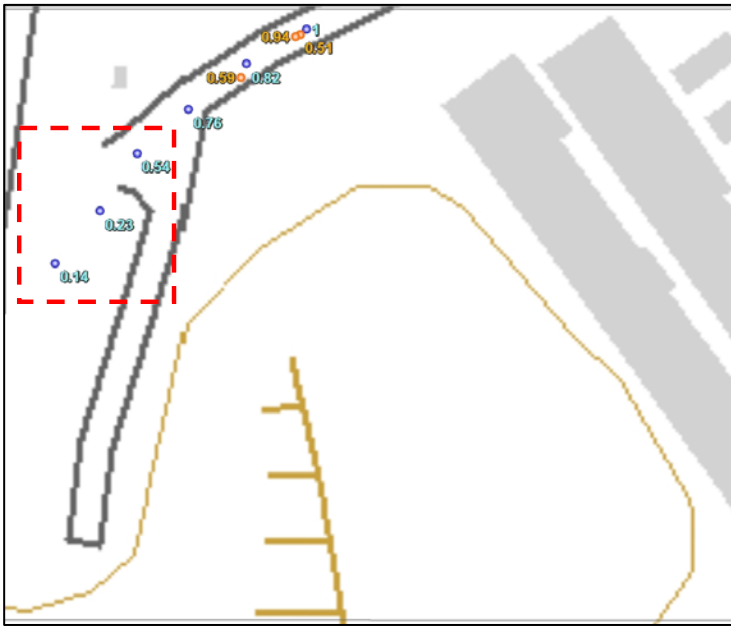
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	28	3.40
令和元年	● ▲	68	3.66



- 空間線量率の変化量 : +0.05 $\mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 112.3 %
- 考察

今年度は、昨年度の走行測定から歩行測定に変更となり、増加となった測定地点の線量率が比較的高かった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。

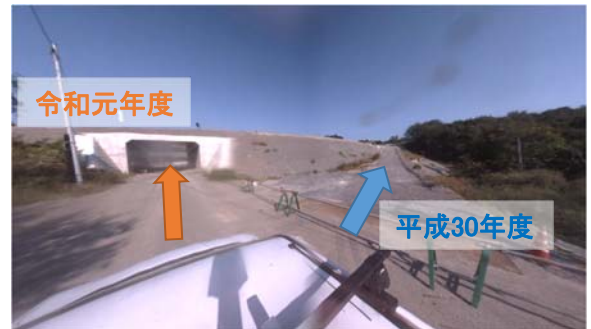
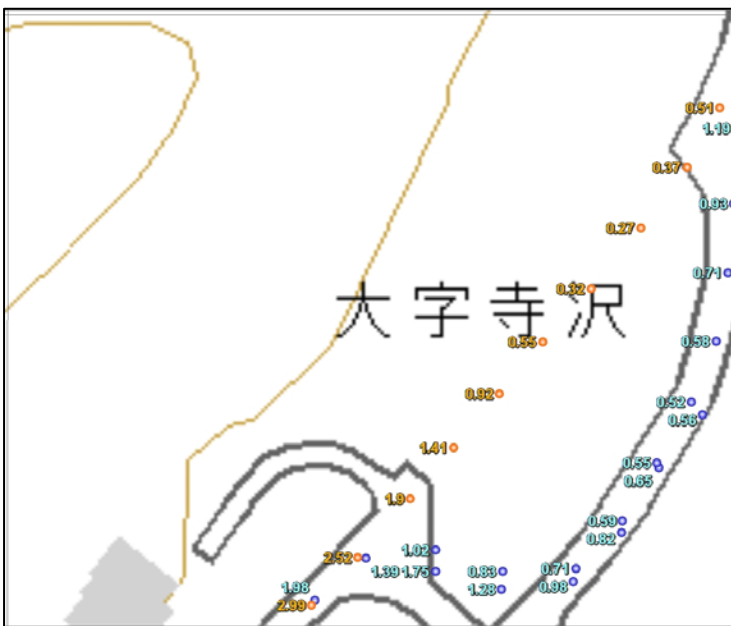
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	28	0.42
令和元年	● ▲	44	0.47



- 空間線量率の変化量 : +0.10 μSv/h
- 空間線量率の変化割合 : 116.9 %
- 考察

今年度は、測定経路が減少となり、削減された経路の線量率が比較的低かった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。

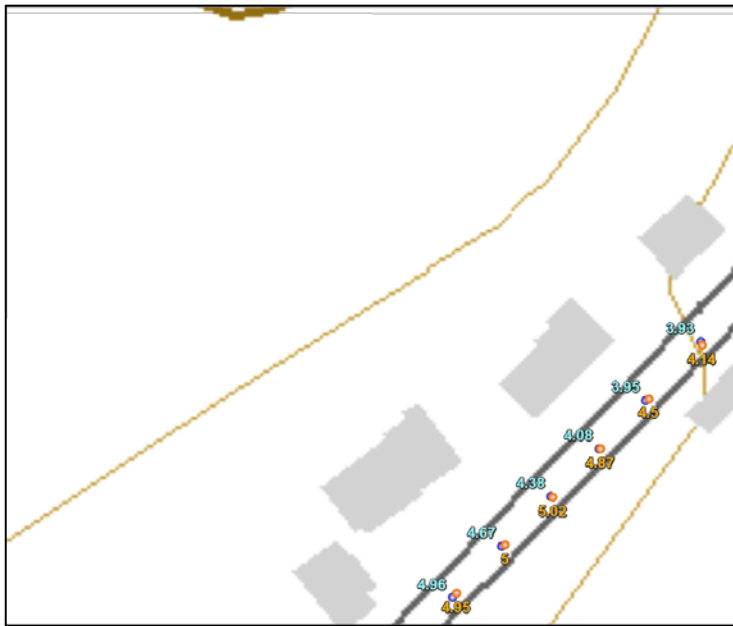
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	6	0.58
令和元年	● ▲	3	0.68



- 空間線量率の変化量 : +0.23 μSv/h
- 空間線量率の変化割合 : 124.2 %
- 考察

今年度は、道路工事により測定経路が変更となり、変更された経路の線量率が比較的高かった。

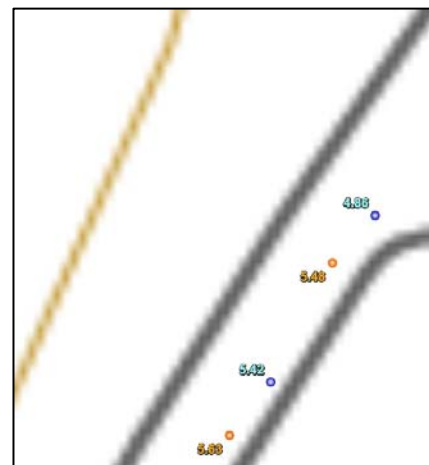
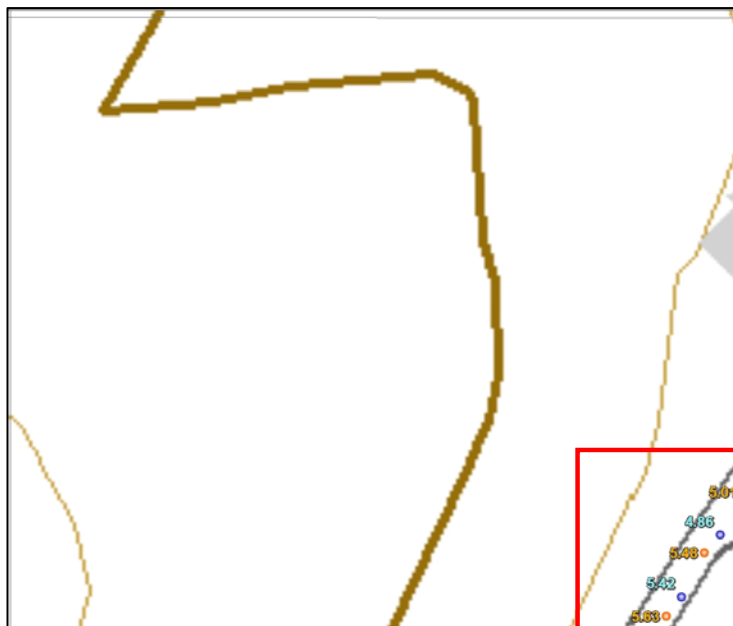
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	18	0.95
令和元年	● ▲	10	1.18



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	6	4.33
令和元年	● ▲	6	4.75

- 空間線量率の変化量 : +0.42 $\mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 109.7 %
- 考察

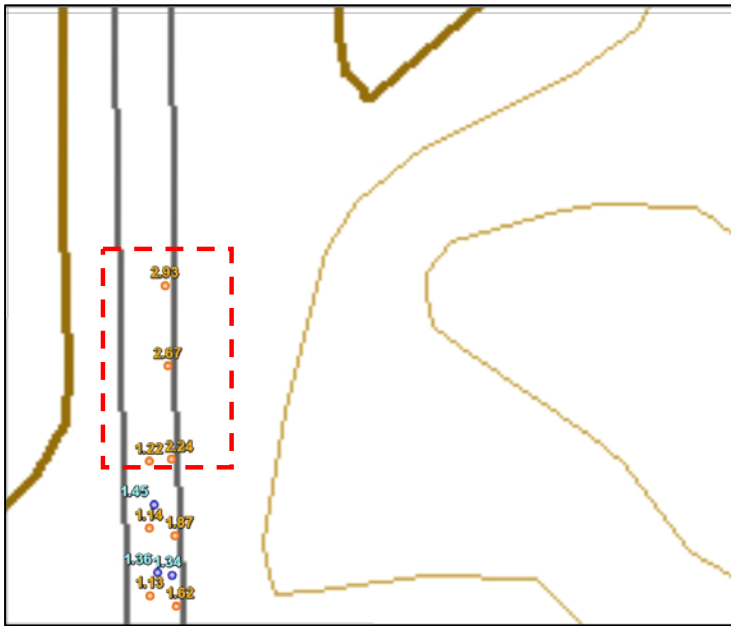
昨年度より線量率が高くなっているが、今年度と昨年度の測定点の点数が少ないために、誤差の影響によるものと考えられる。また、昨年度は測定時、雨による影響で線量率が下がっていたため、昨年度よりも平均線量率が高くなった可能性もある。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	2	5.14
令和元年	● ▲	2	5.56

- 空間線量率の変化量 : +0.42 $\mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 108.1 %
- 考察

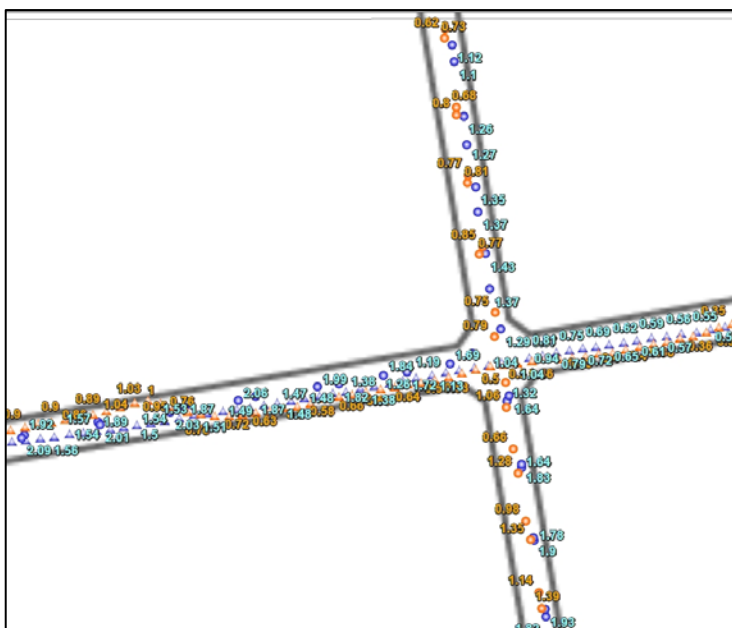
昨年度より線量率が高くなっているが、今年度と昨年度の測定点の点数が少ないために、誤差の影響によるものと考えられる。また、昨年度は測定時、雨による影響で線量率が下がっていたため、昨年度よりも平均線量率が高くなったとも考えられる。



- 空間線量率の変化量 : +0.47 $\mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 133.9 %
- 考察

今年度は、測定経路が追加となり、追加された測定経路の線量率が比較的高かった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	3	1.38
令和元年	● ▲	8	1.85



平成30年度



令和元年度

- 空間線量率の変化量 : -0.67 $\mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 51.3 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	83	1.37
令和元年	● ▲	72	0.70



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	11	2.15
令和元年	● ▲	21	1.25

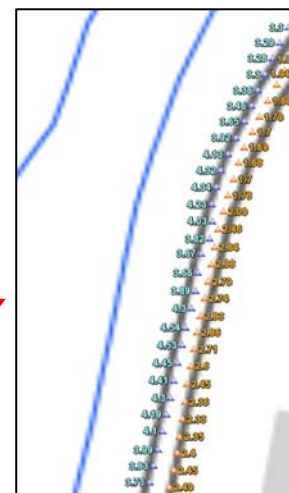
○空間線量率の変化量 : $-0.90 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 58.1 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	28	3.93
令和元年	● ▲	27	2.29

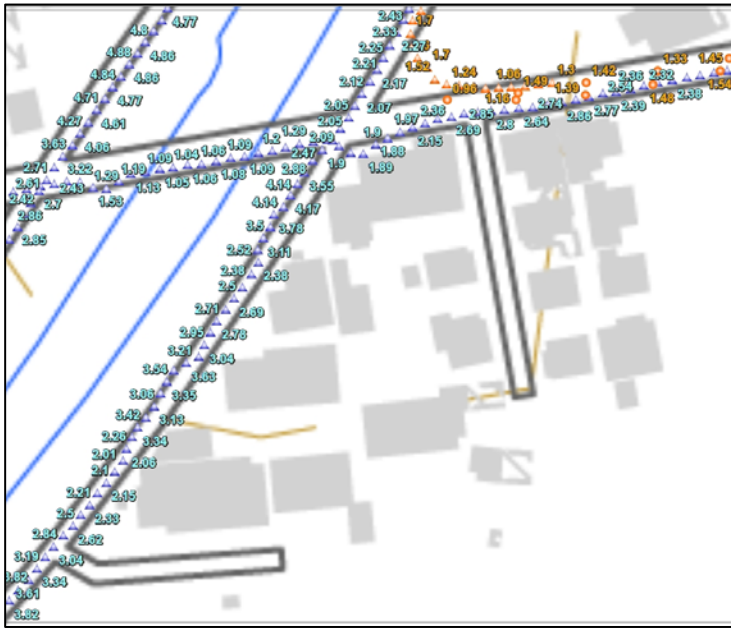
○空間線量率の変化量 : $-1.64 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 58.3 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



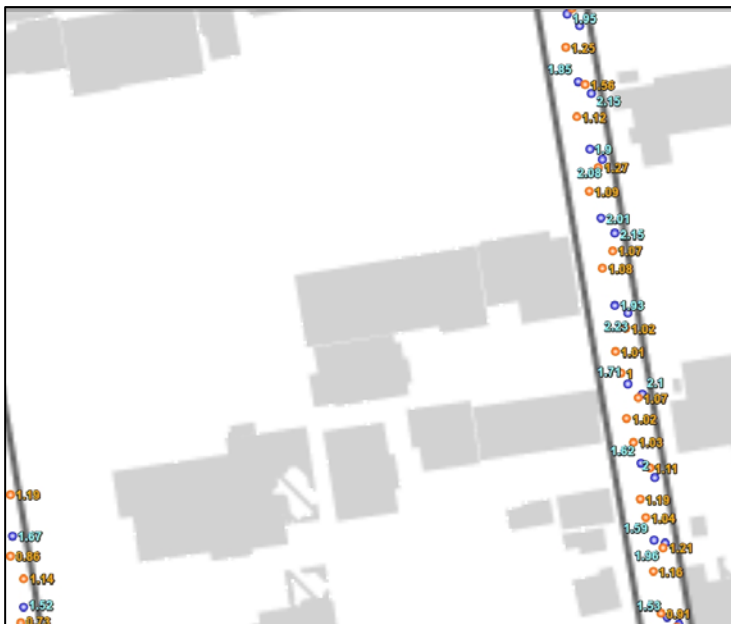
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	127	2.65
令和元年	● ▲	25	1.36

○空間線量率の変化量 : $-1.29 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 51.4 %

○考察

今年度は、昨年度の歩行測定が一部なくなり、削減された測定経路の線量率が比較的高かった。また、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	20	1.90
令和元年	● ▲	23	1.09

○空間線量率の変化量 : $-0.81 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 57.5 %

○考察

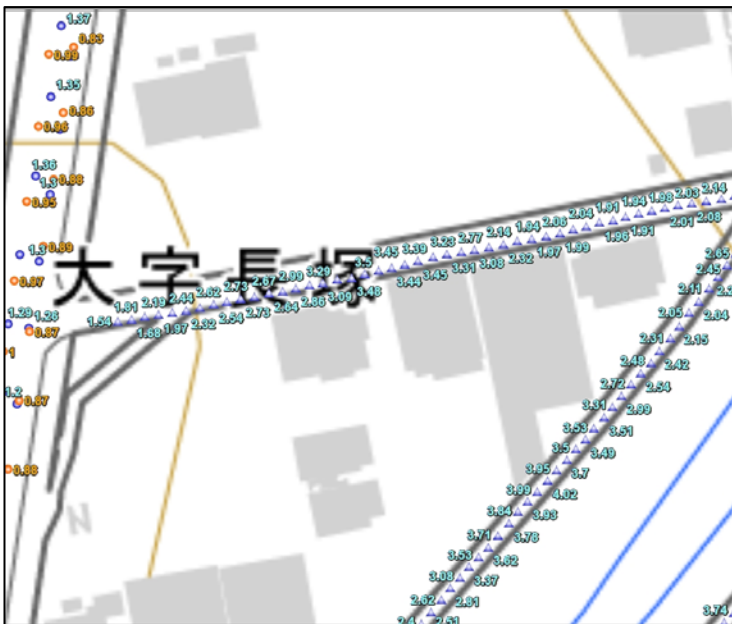
今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



- 空間線量率の変化量：-0.67 μSv/h
- 空間線量率の変化割合：55.3 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	29	1.50
令和元年	● ▲	50	0.83

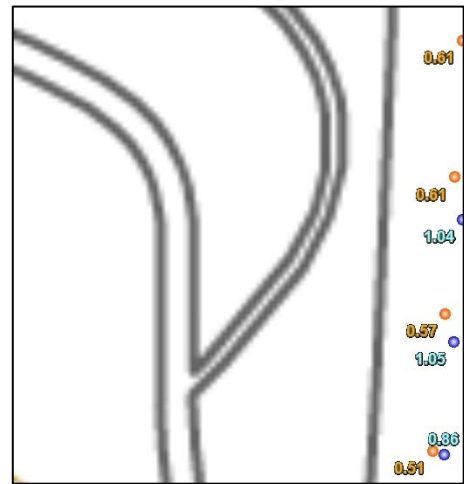
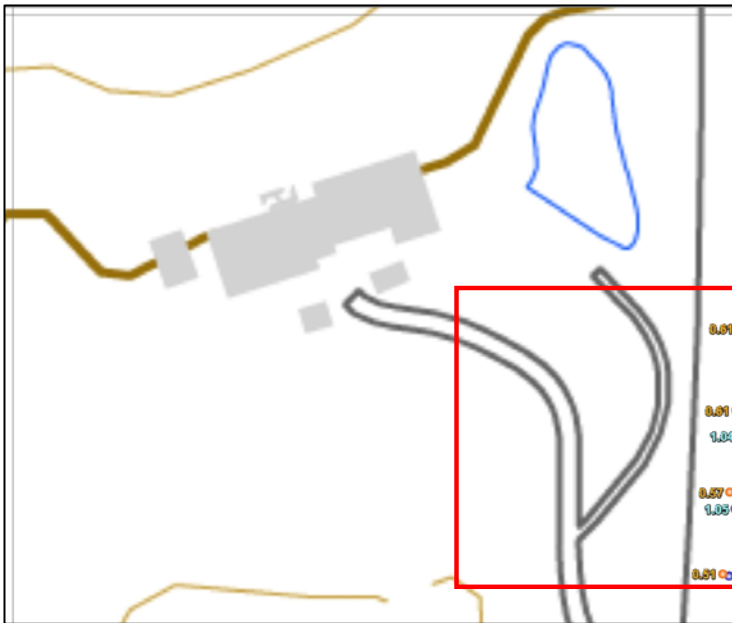


- 空間線量率の変化量：-1.67 μSv/h
- 空間線量率の変化割合：35.2 %
- 考察

今年度は、測定経路が減少となり、昨年度の削減された測定経路の線量率が比較的高かった。また、測定経路とその周辺で道路工事、除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	94	2.57
令和元年	● ▲	11	0.90



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	3	0.98
令和元年	● ▲	4	0.58

○空間線量率の変化量 : $-0.41 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 58.5 %

○考察

今年度は、昨年度と測定地点の位置が異なり、昨年度の測定地点に線量率が比較的高い地点があった。そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



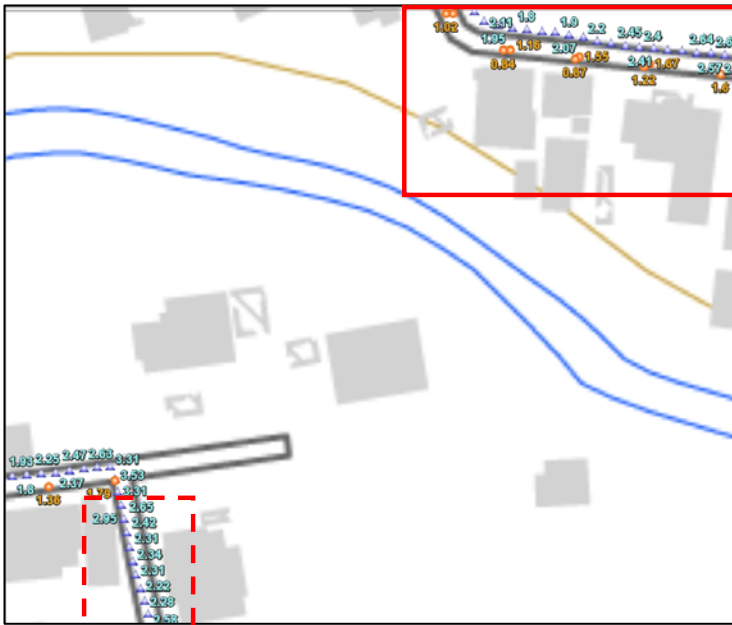
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	51	2.06
令和元年	● ▲	30	1.06

○空間線量率の変化量 : $-0.99 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 51.7 %

○考察

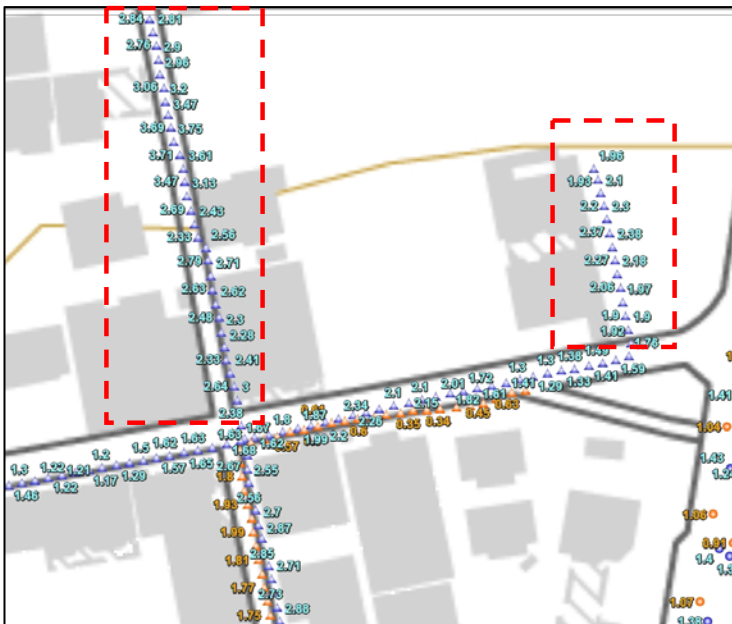
今年度は、昨年度の歩行測定から走行測定に変更となり、昨年度の減少となった測定点の線量率が高かった。また、測定経路とその周辺で除染が実施された。そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	39	2.38
令和元年	○ △	11	1.28

- 空間線量率の変化量 : $-1.11 \mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 53.6 %
- 考察

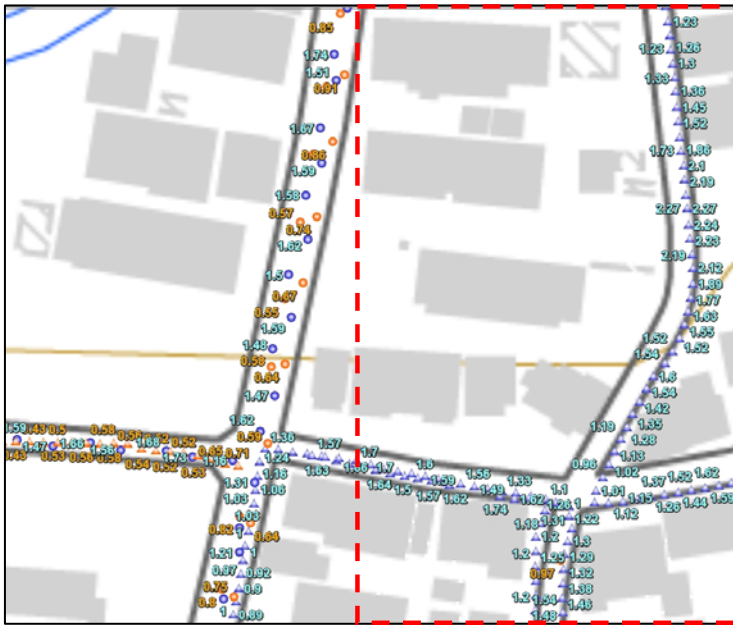
今年度は、昨年度の歩行測定から走行測定に変更となり、昨年度の減少となった測定点の線量率が高かった。また、測定経路とその周辺で除染が実施された。そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	110	2.16
令和元年	○ △	39	1.02

- 空間線量率の変化量 : $-1.14 \mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 47.4 %
- 考察

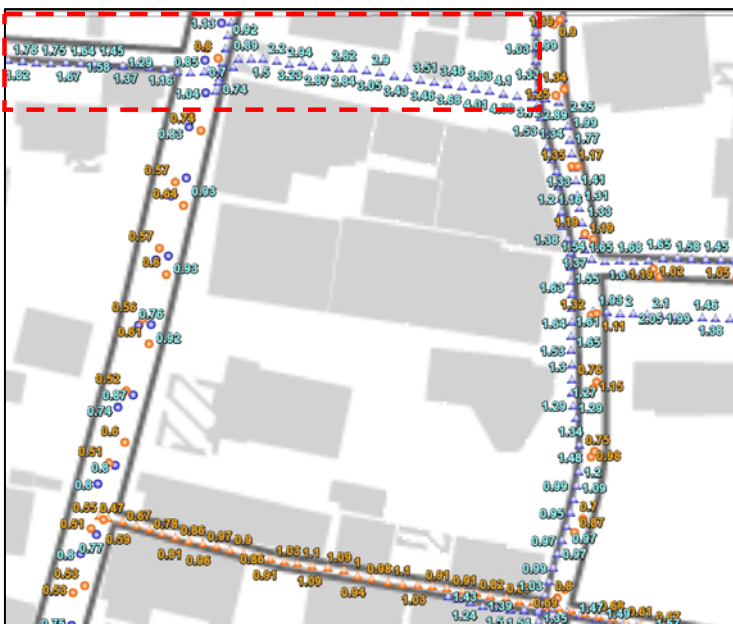
今年度は、測定経路が減少となり、昨年度の削減された測定経路の線量率が比較的高かった。また、測定経路とその周辺で除染が実施された。そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	134	1.44
令和元年	● ▲	35	0.63

- 空間線量率の変化量 : $-0.80 \mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 44.0 %
- 考察

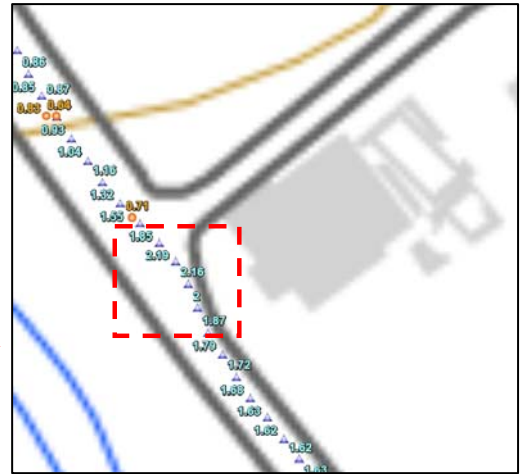
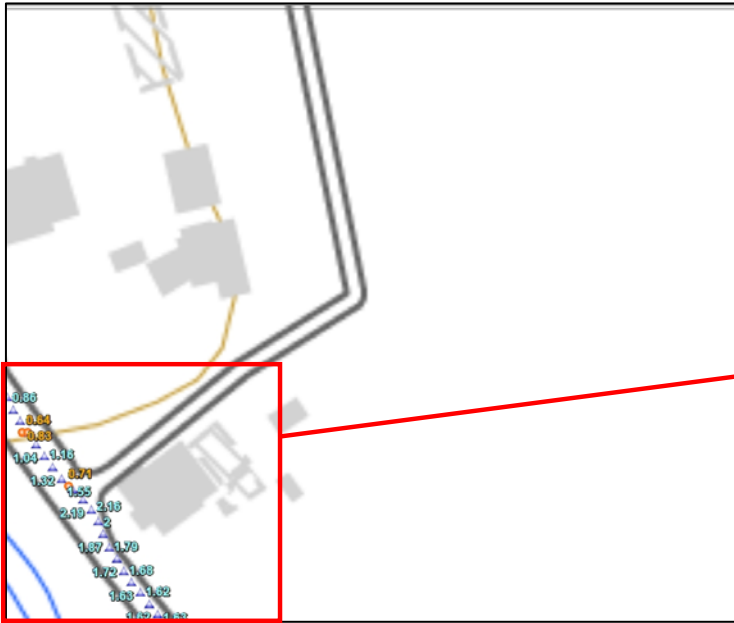
今年度は、測定経路が減少となり、昨年度の削減された測定経路の線量率が比較的高かった。また、測定経路とその周辺で道路工事、除染が実施された。そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	166	1.58
令和元年	● ▲	81	0.84

- 空間線量率の変化量 : $-0.74 \mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 53.2 %
- 考察

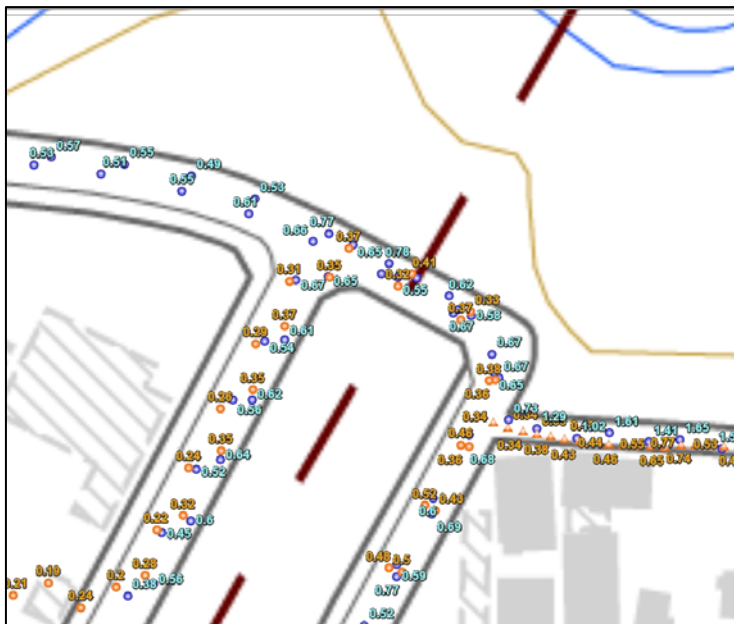
今年度は、測定経路が変更となり、昨年度の削減された測定経路の線量率が比較的高かった。また、測定経路とその周辺で道路工事、除染が実施された。そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	20	1.52
令和元年	● ▲	3	0.73

- 空間線量率の変化量 : $-0.79 \mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 47.9 %
- 考察

今年度は、昨年度の歩行測定から走行測定に変更となり、昨年度の減少となった測定点の線量率が高かった。また、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	49	0.71
令和元年	● ▲	47	0.40

- 空間線量率の変化量 : $-0.31 \mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 56.1 %
- 考察

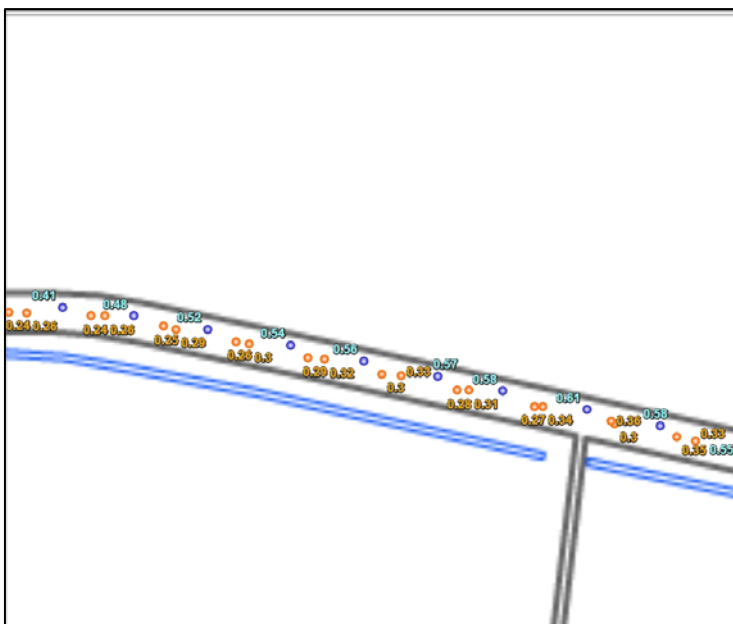
今年度は、測定経路とその周辺で道路工事、除染が実施された。そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



- 空間線量率の変化量：-0.45 μSv/h
- 空間線量率の変化割合：54.5 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事、除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

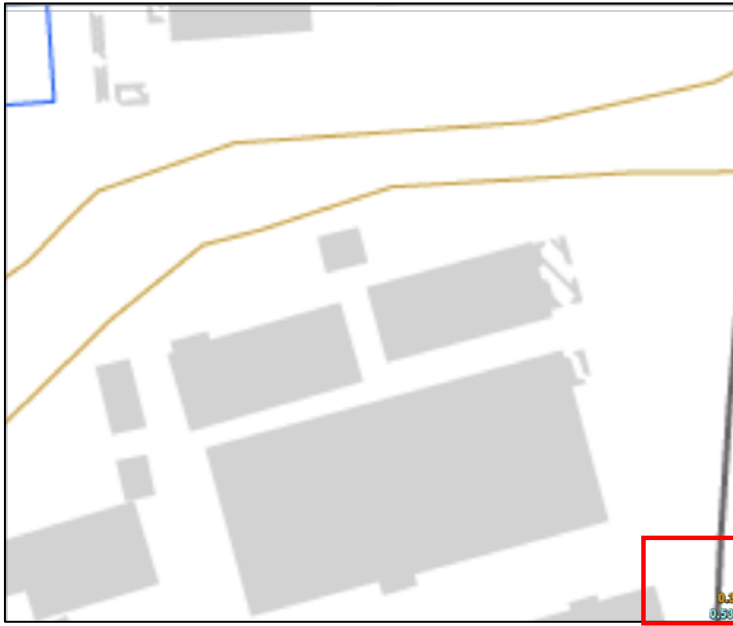
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	111	0.98
令和元年	● ▲	64	0.53



- 空間線量率の変化量：-0.25 μSv/h
- 空間線量率の変化割合：54.4 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	10	0.54
令和元年	● ▲	20	0.29



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	1	0.53
令和元年	● ▲	1	0.31

○空間線量率の変化量 : $-0.22 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 58.5 %

○考察

今年度は、昨年度と測定地点の位置が異なり、今年度の測定地点の線量率が比較的低かった。そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



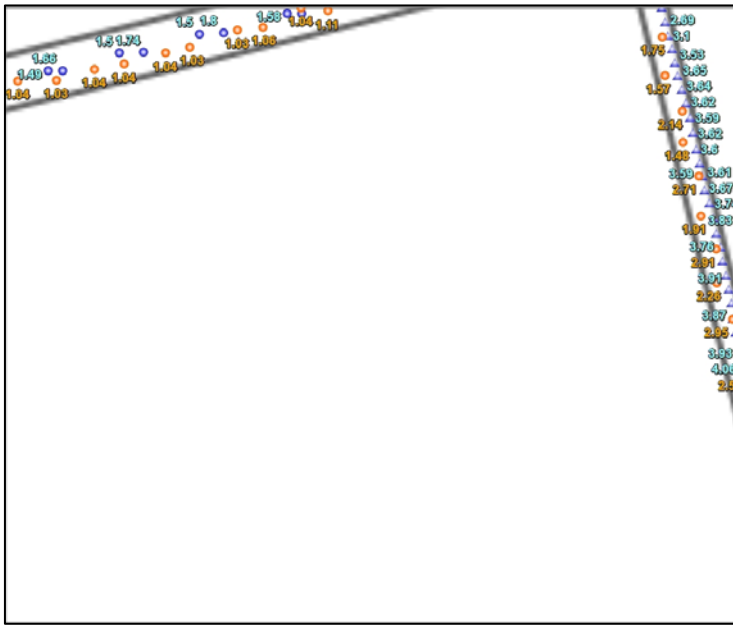
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	26	0.45
令和元年	● ▲	26	0.25

○空間線量率の変化量 : $-0.20 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 55.5 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	32	3.14
令和元年	● ▲	19	1.67

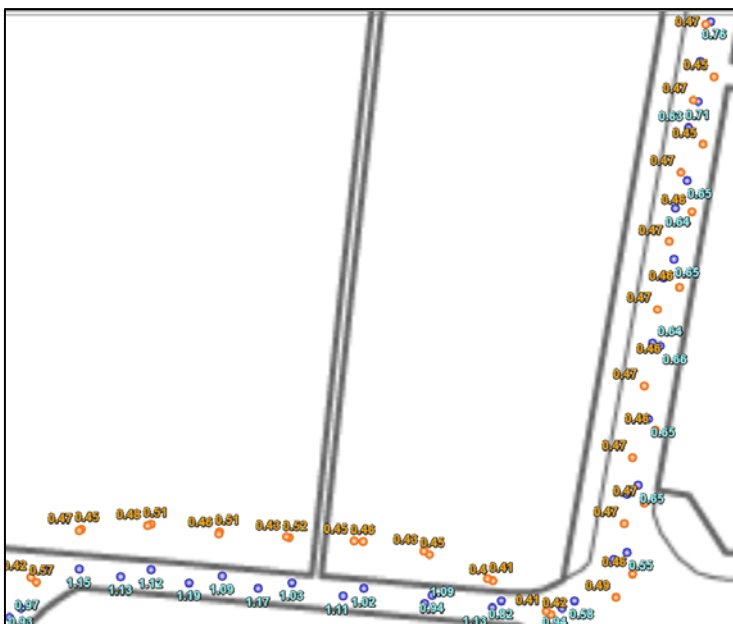
○空間線量率の変化量 : $-1.48 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 53.0 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	34	0.85
令和元年	● ▲	35	0.46

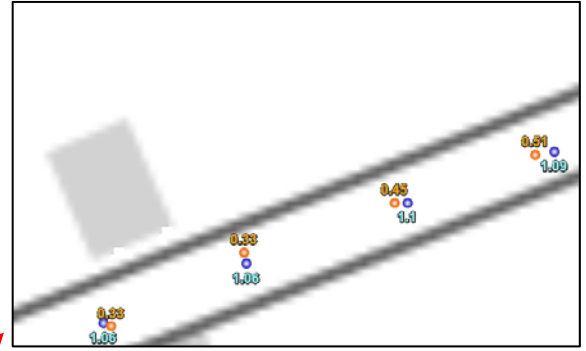
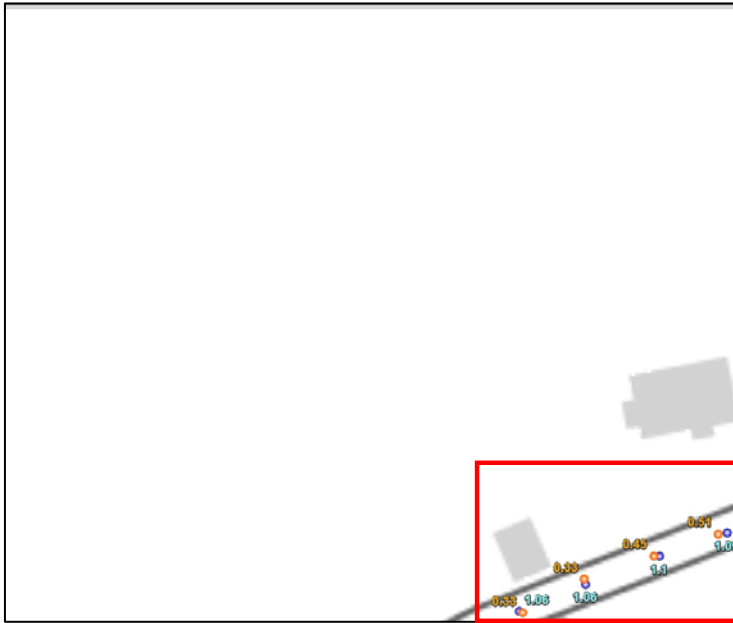
○空間線量率の変化量 : $-0.39 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 54.5 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	4	1.08
令和元年	● ▲	4	0.41

○空間線量率の変化量 : $-0.67 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 37.6 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	34	0.74
令和元年	● ▲	24	0.42

○空間線量率の変化量 : $-0.31 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 57.4 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

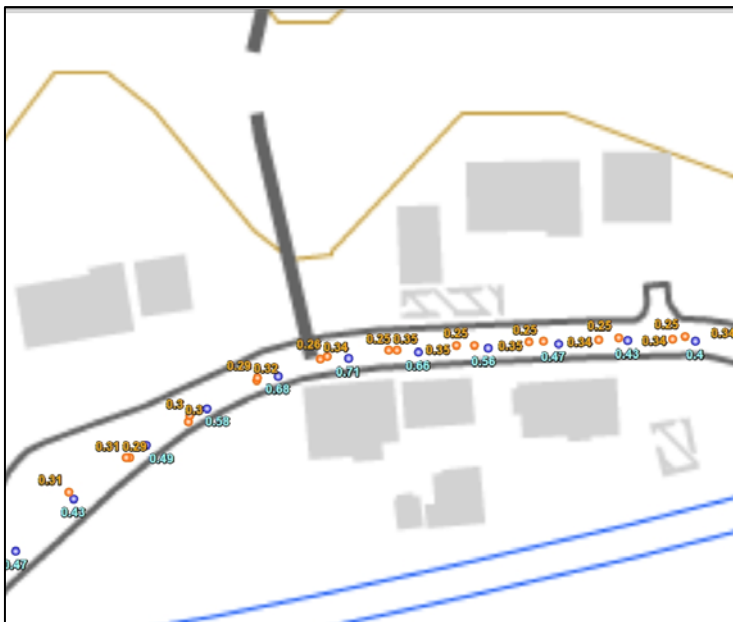
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



- 空間線量率の変化量：-0.32 μSv/h
- 空間線量率の変化割合：45.4 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

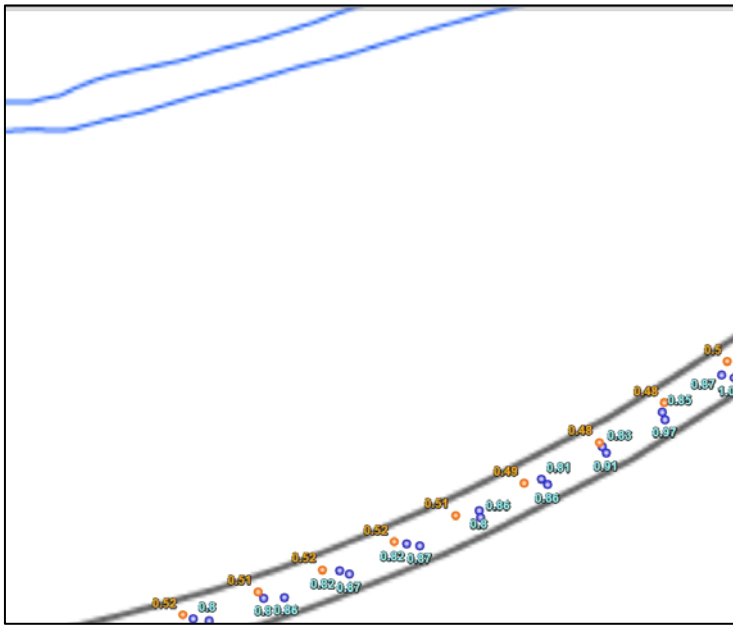
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	9	0.58
令和元年	● ▲	9	0.27



- 空間線量率の変化量：-0.23 μSv/h
- 空間線量率の変化割合：56.1 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	11	0.53
令和元年	● ▲	19	0.30



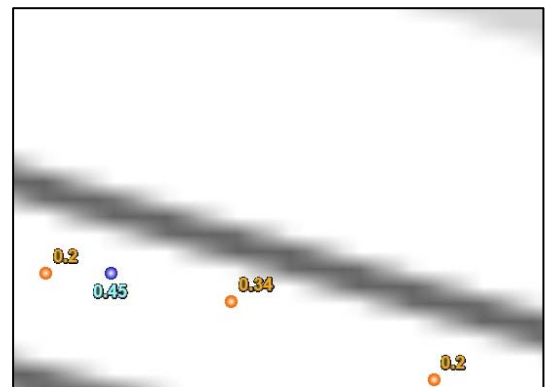
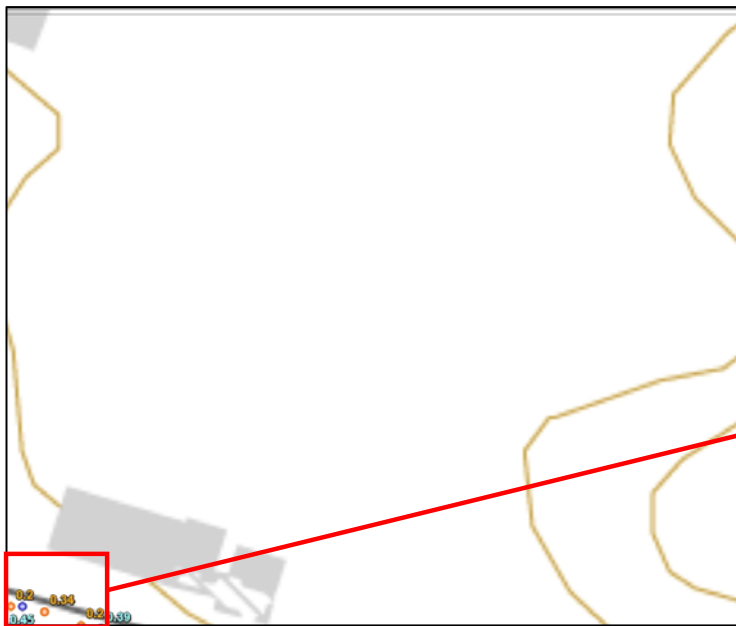
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	18	0.86
令和元年	● ▲	9	0.50

○空間線量率の変化量 : $-0.36 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 58.6 %

○考察

今年度は、測定経路周辺で除染、道路工事、及び土地の整備が実施された。そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



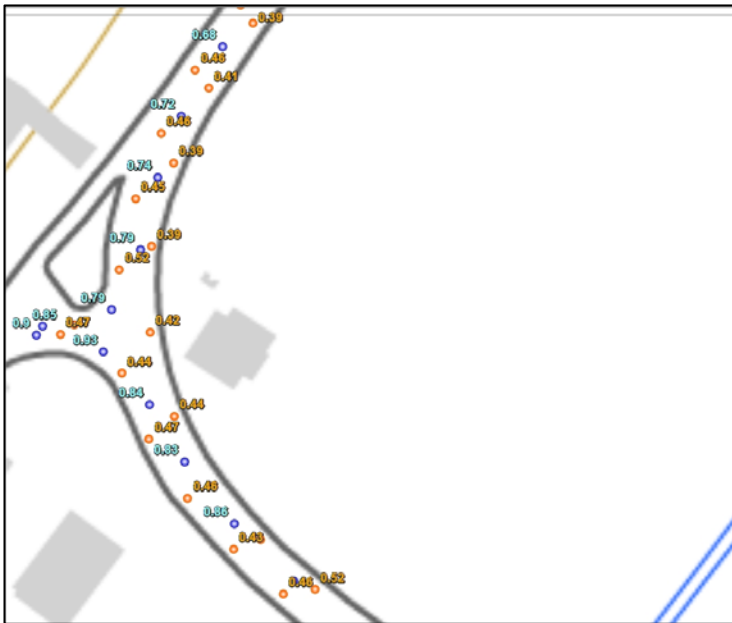
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	1	0.45
令和元年	● ▲	3	0.25

○空間線量率の変化量 : $-0.20 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 54.8 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	12	0.82
令和元年	● ▲	20	0.46

○空間線量率の変化量 : $-0.35 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 56.7 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



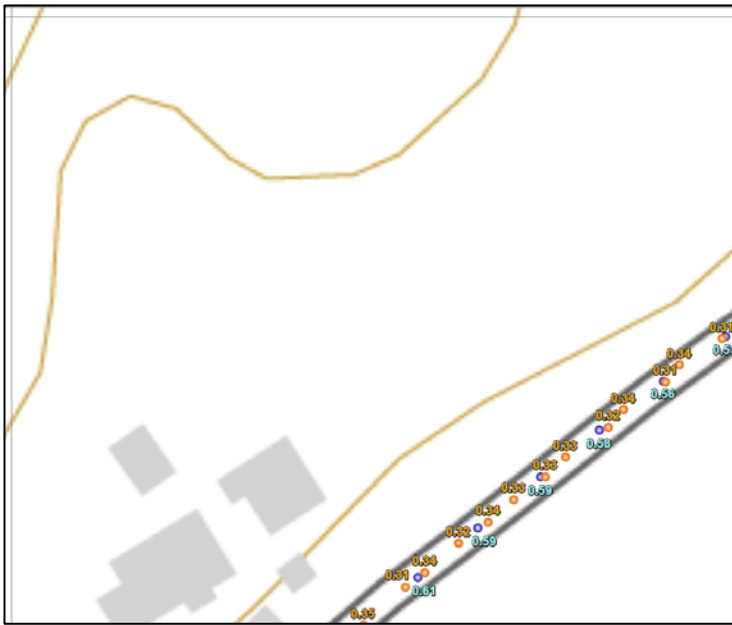
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	10	0.61
令和元年	● ▲	10	0.33

○空間線量率の変化量 : $-0.28 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 54.4 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



- 空間線量率の変化量：-0.25 $\mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合：57.1 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	6	0.58
令和元年	● ▲	14	0.33

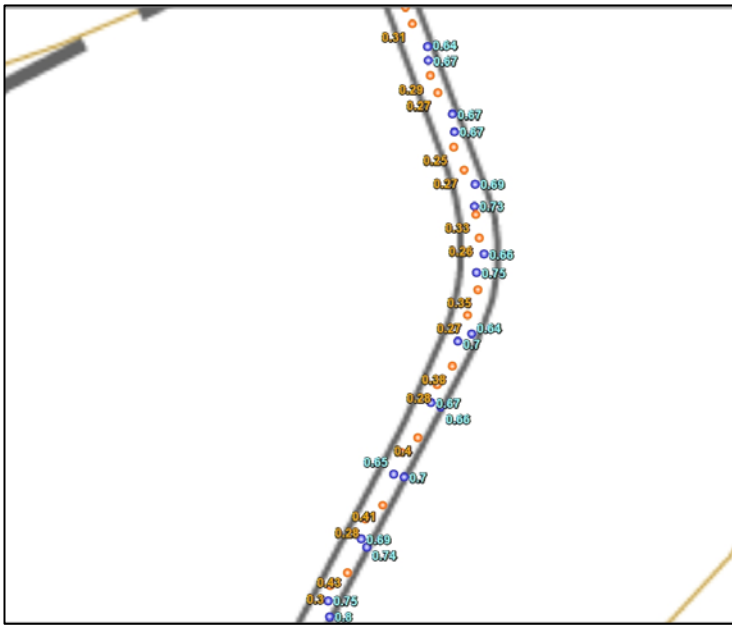


- 空間線量率の変化量：-0.36 $\mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合：54.4 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	6	0.79
令和元年	● ▲	6	0.43



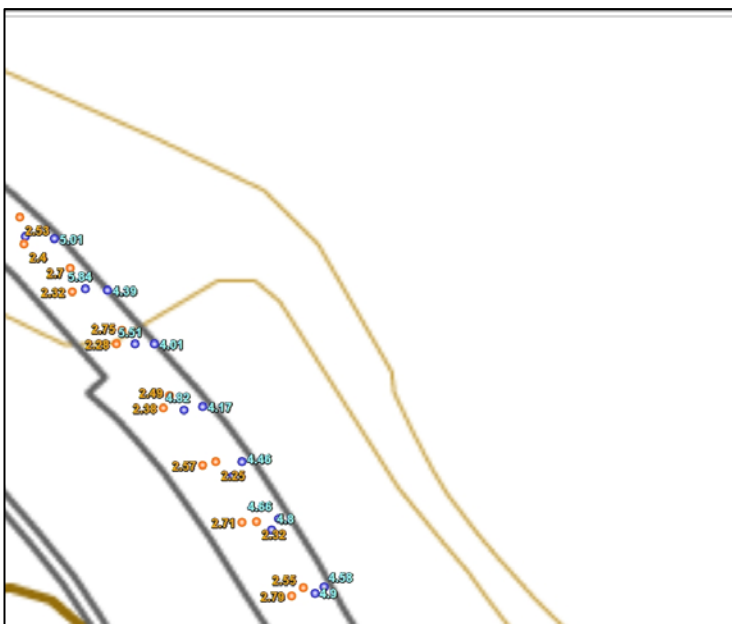
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	18	0.69
令和元年	● ▲	17	0.32

○空間線量率の変化量 : $-0.38 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 45.5 %

○考察

今年度は、測定経路周辺で除染、道路工事、及び土地の整備が実施された。そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



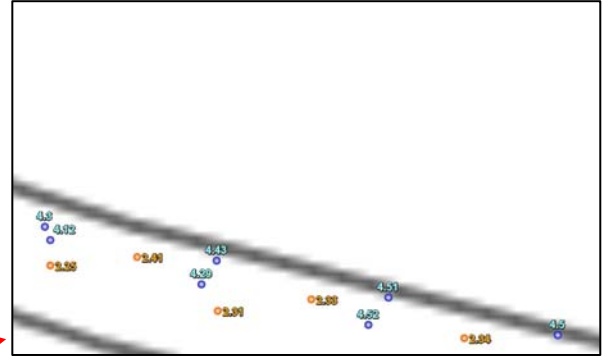
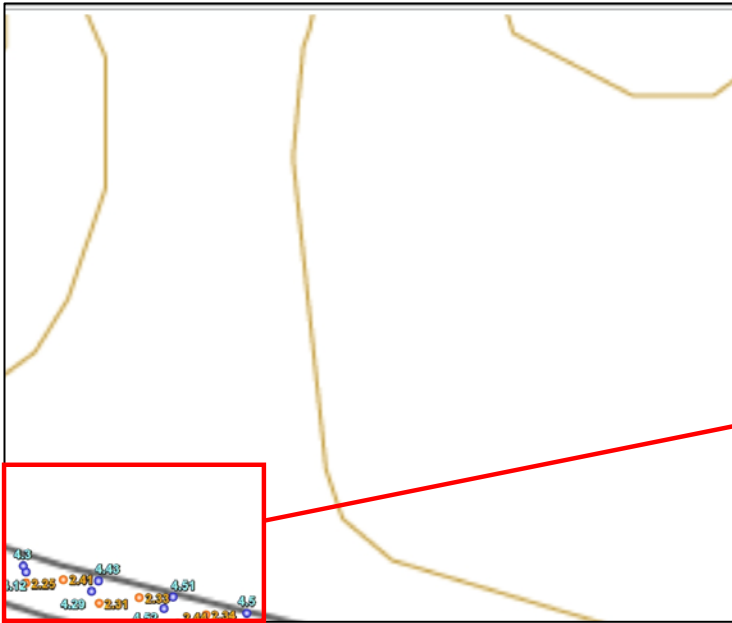
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	14	4.81
令和元年	● ▲	14	2.50

○空間線量率の変化量 : $-2.31 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 52.0 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



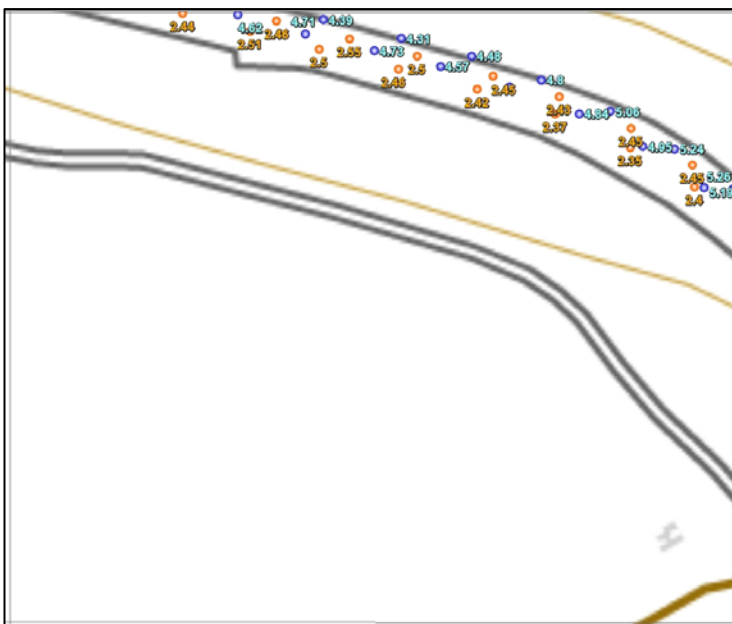
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	7	4.38
令和元年	● ▲	5	2.33

○空間線量率の変化量 : $-2.05 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 53.1 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



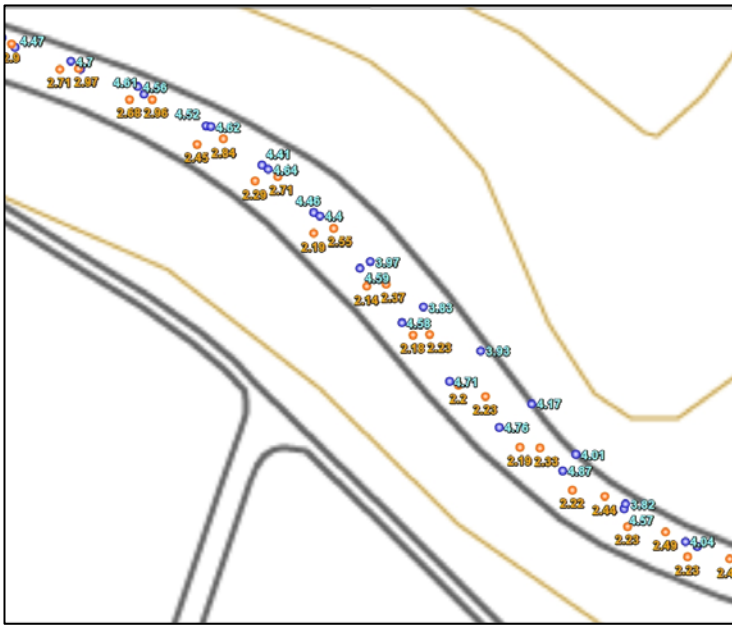
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	15	4.79
令和元年	● ▲	15	2.45

○空間線量率の変化量 : $-2.34 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 51.2 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



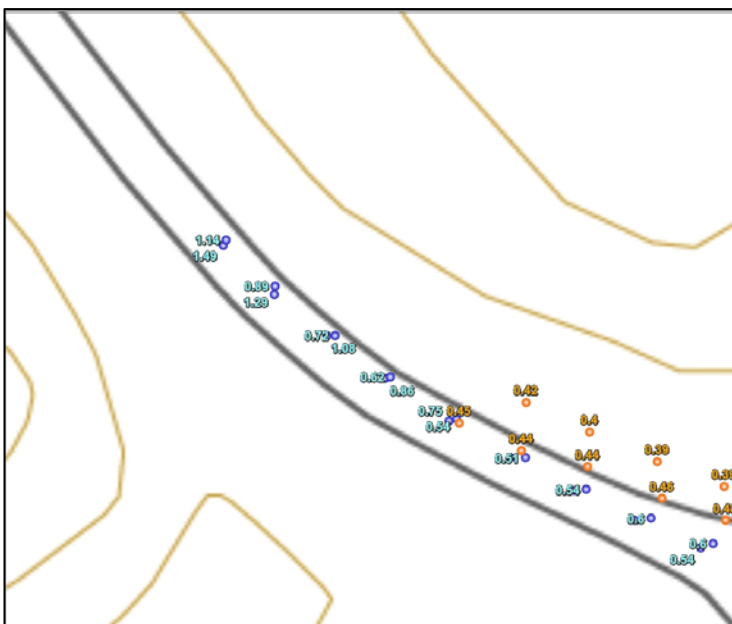
○空間線量率の変化量：-1.95 μSv/h

○空間線量率の変化割合：55.6 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	25	4.40
令和元年	● ▲	25	2.45



○空間線量率の変化量：-0.34 μSv/h

○空間線量率の変化割合：55.9 %

○考察

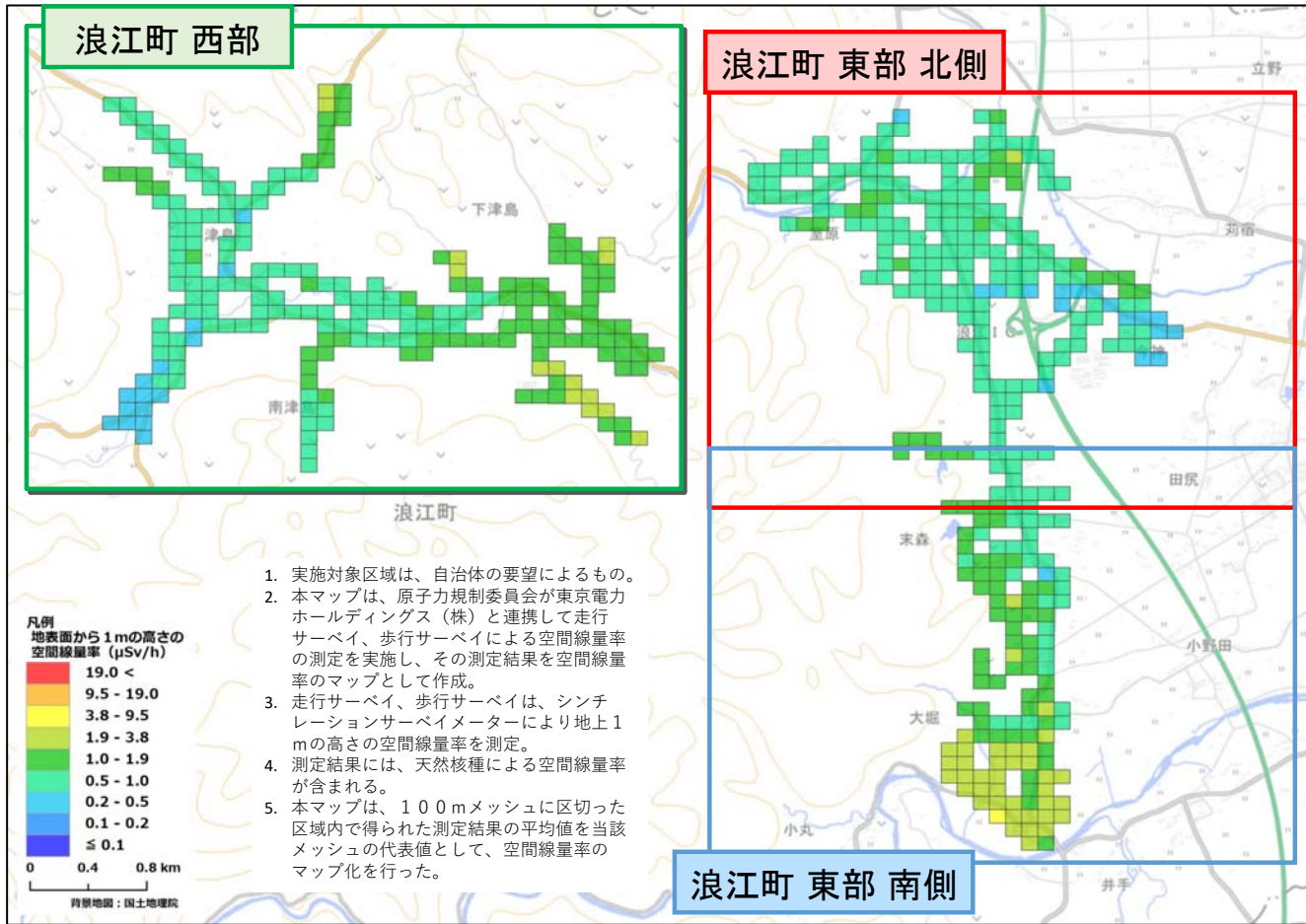
今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



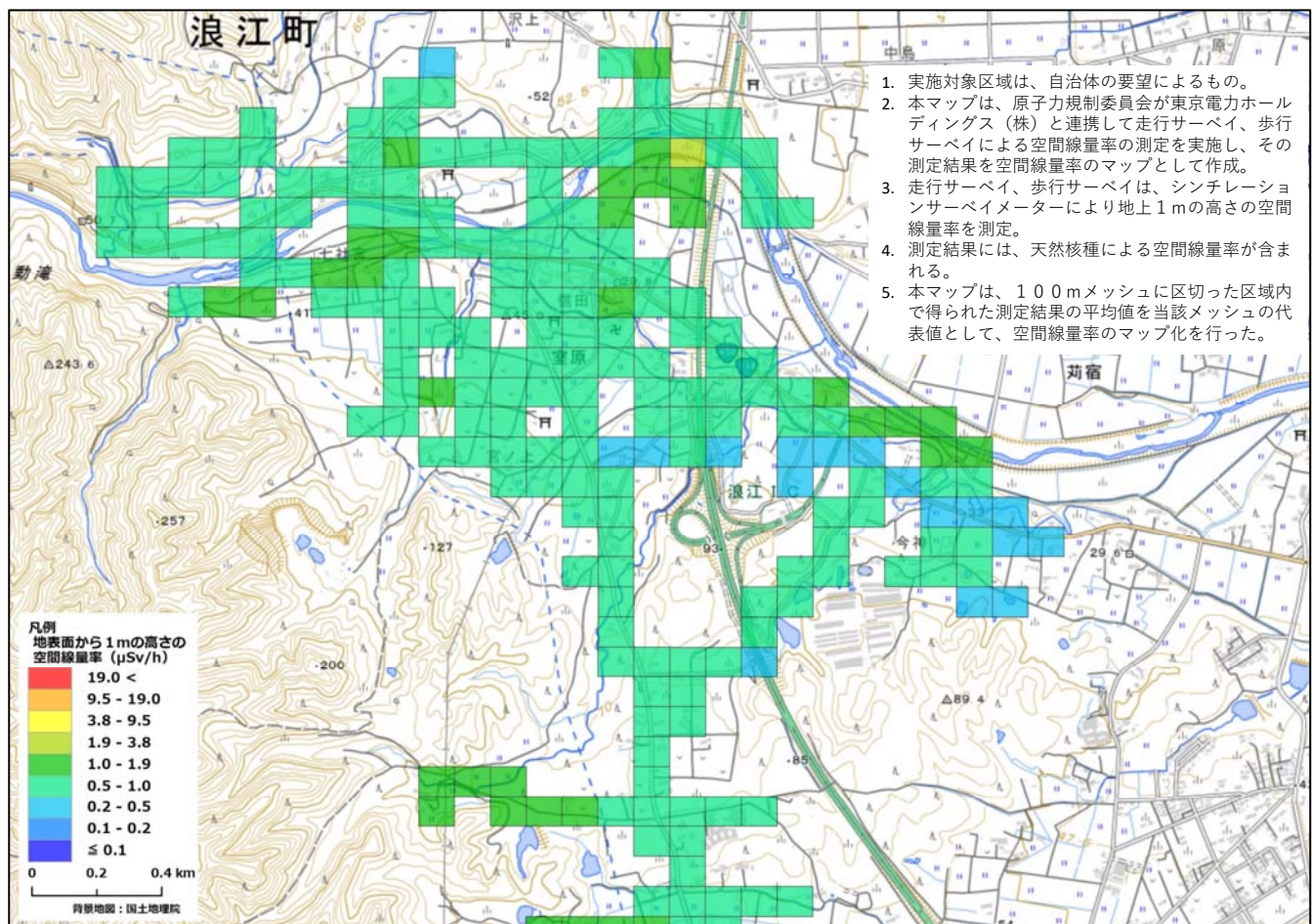
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	18	0.77
令和元年	● ▲	9	0.43

空間線量率分布マップ、および昨年度
との比較結果
(浪江町)

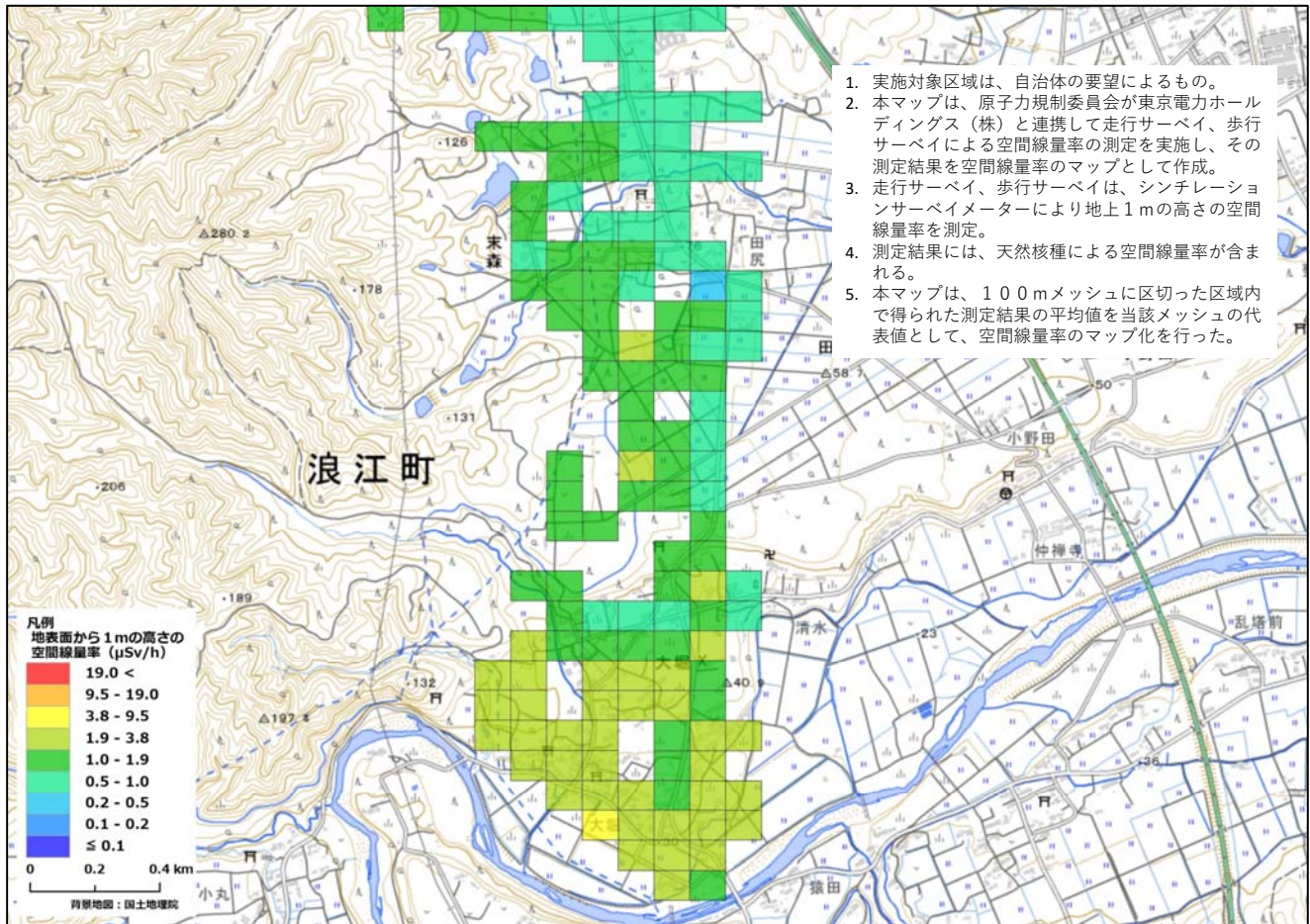
詳細モニタリング(浪江町)(令和元年8月21日、22日、28日、9月2日測定)
【今年度の空間線量率 測定結果】



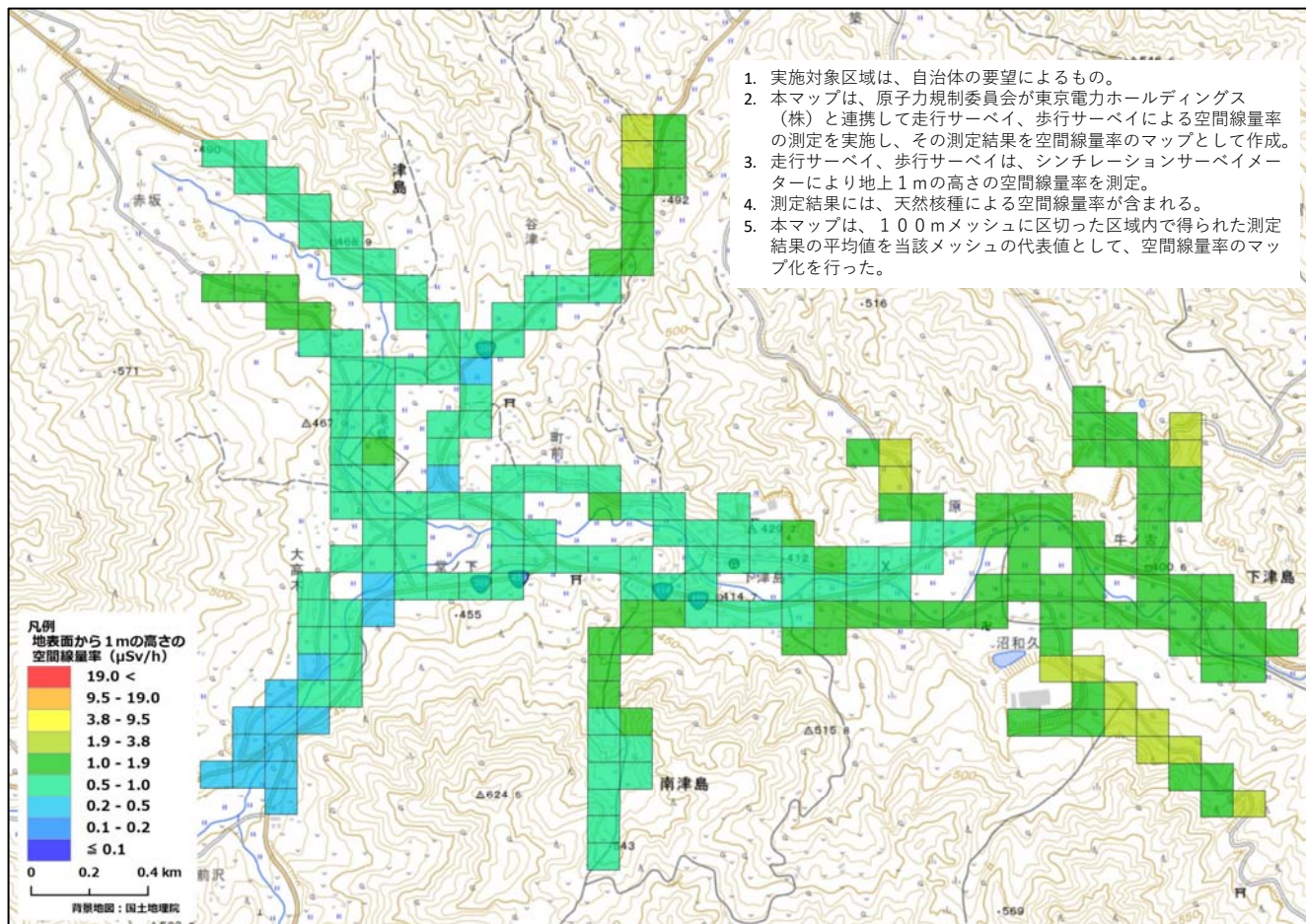
詳細モニタリング(浪江町 東部 北側)
【今年度の空間線量率 測定結果】

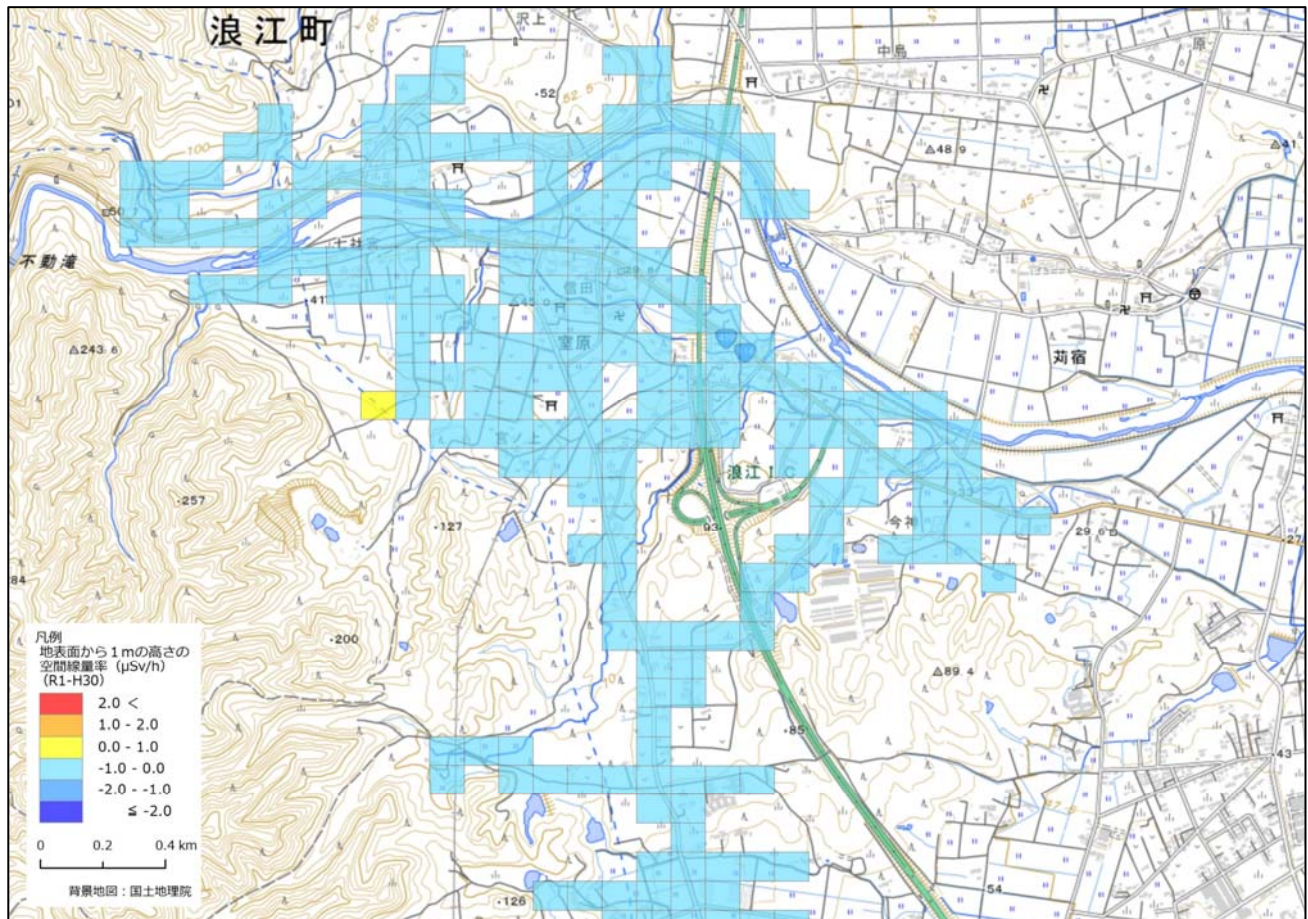
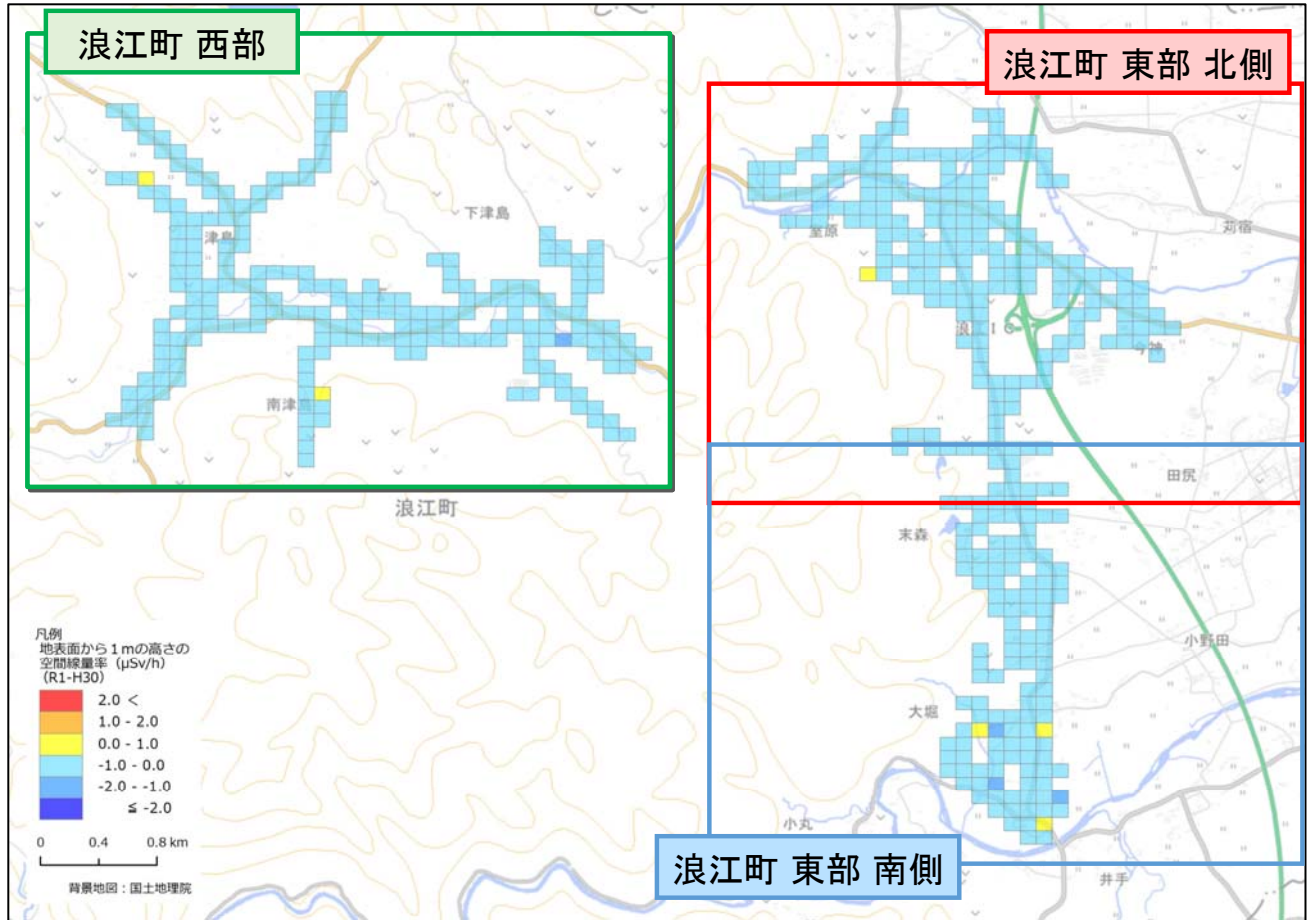


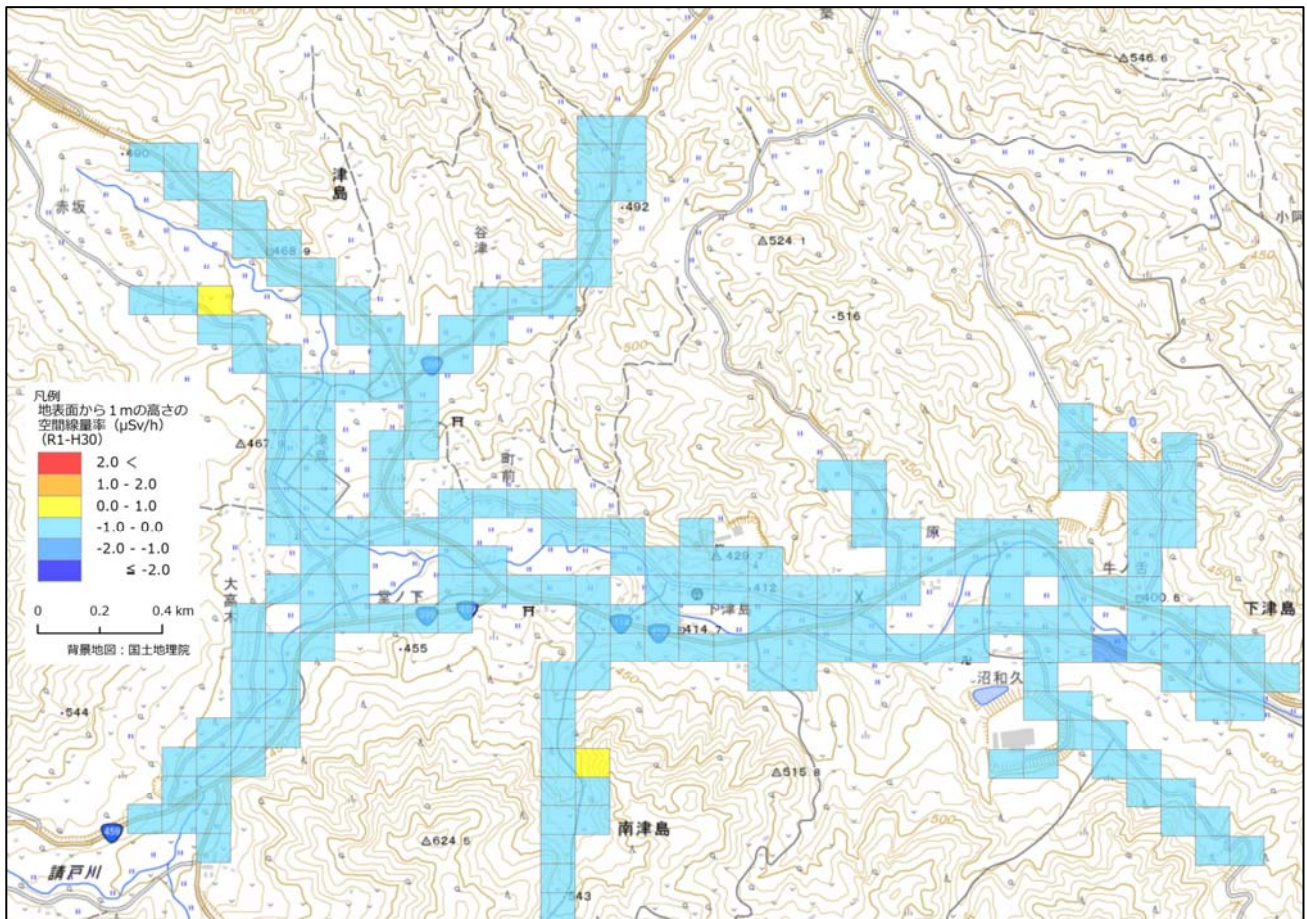
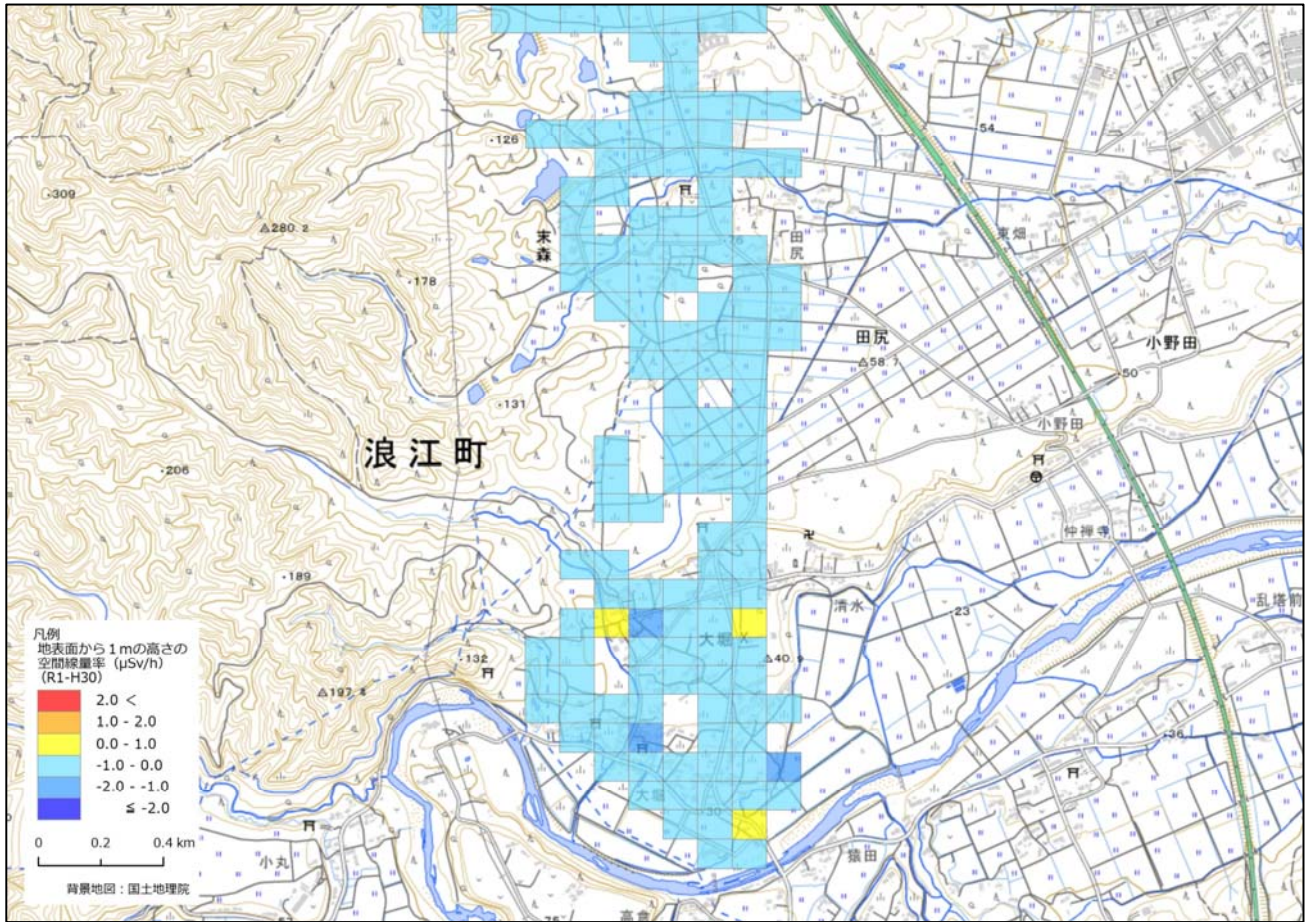
**詳細モニタリング(浪江町 東部 南側)
【今年度の空間線量率 測定結果】**

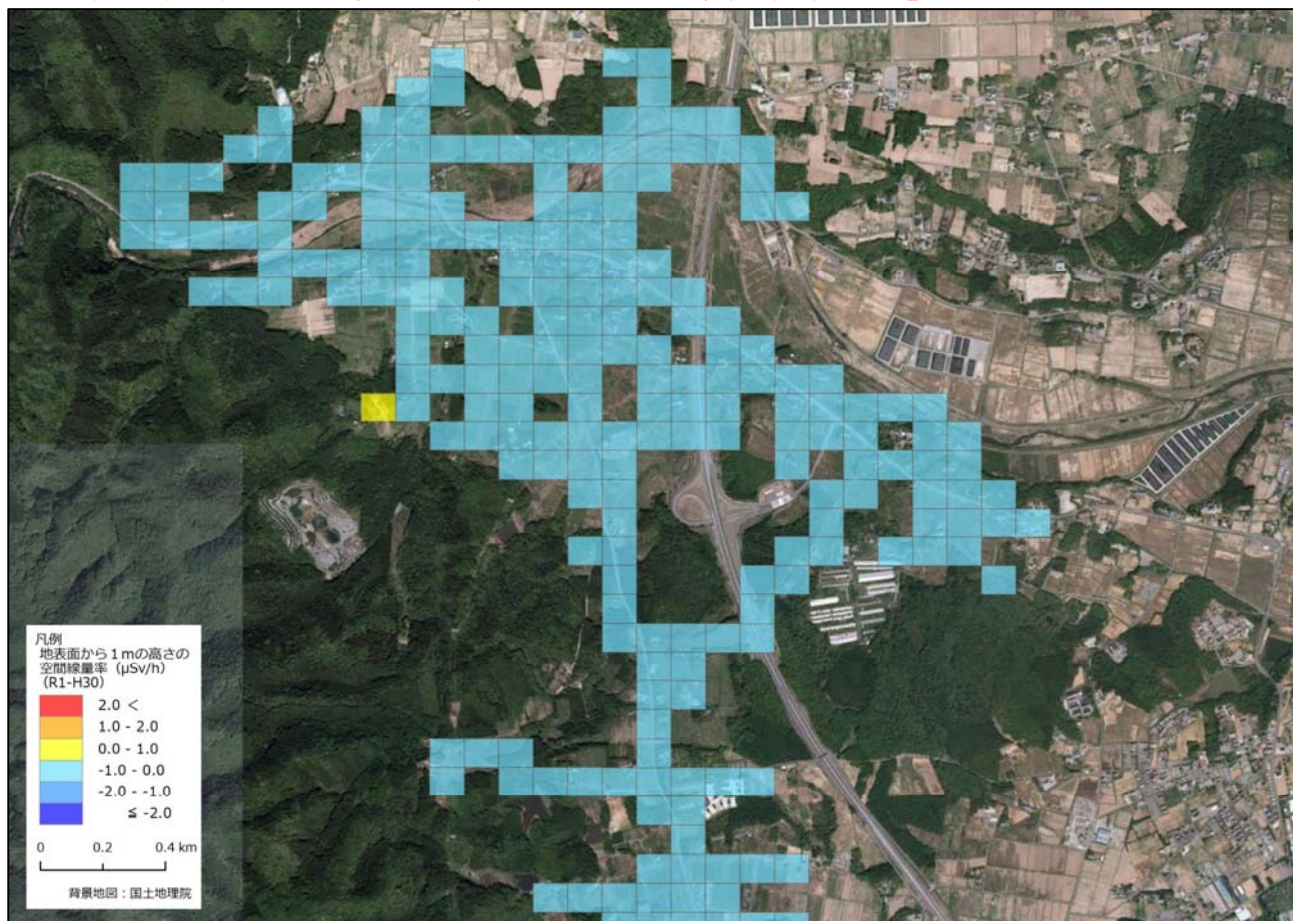
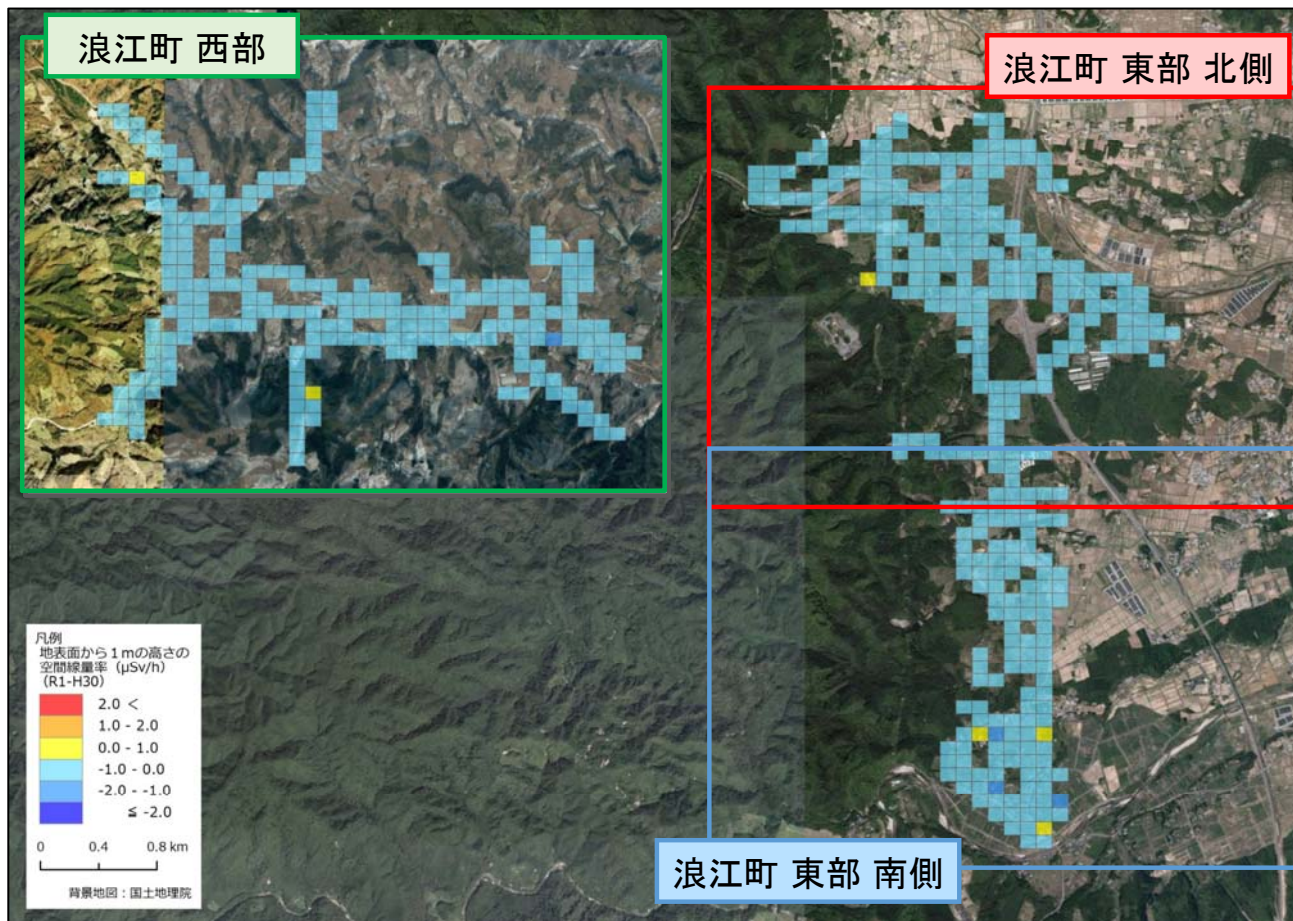


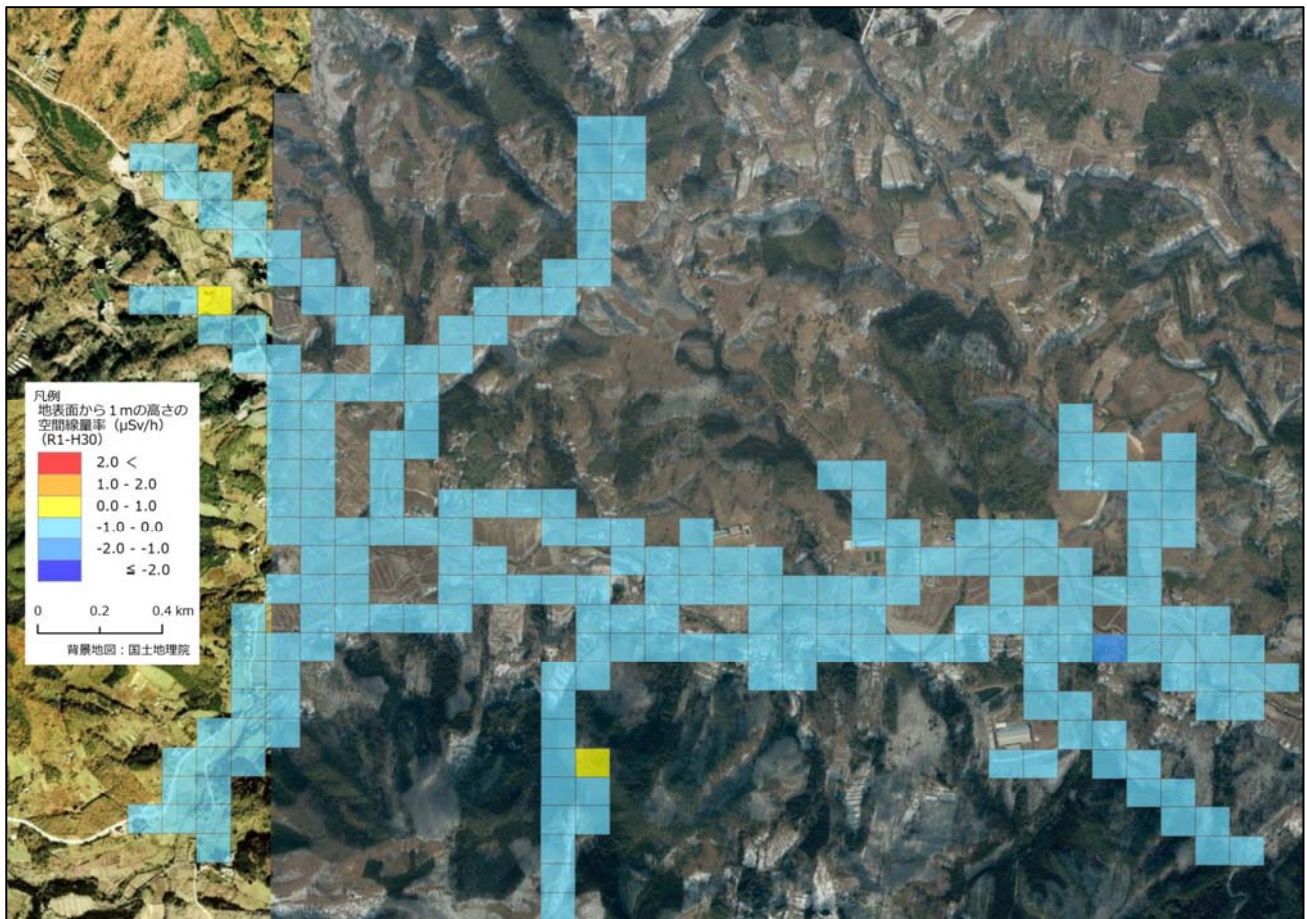
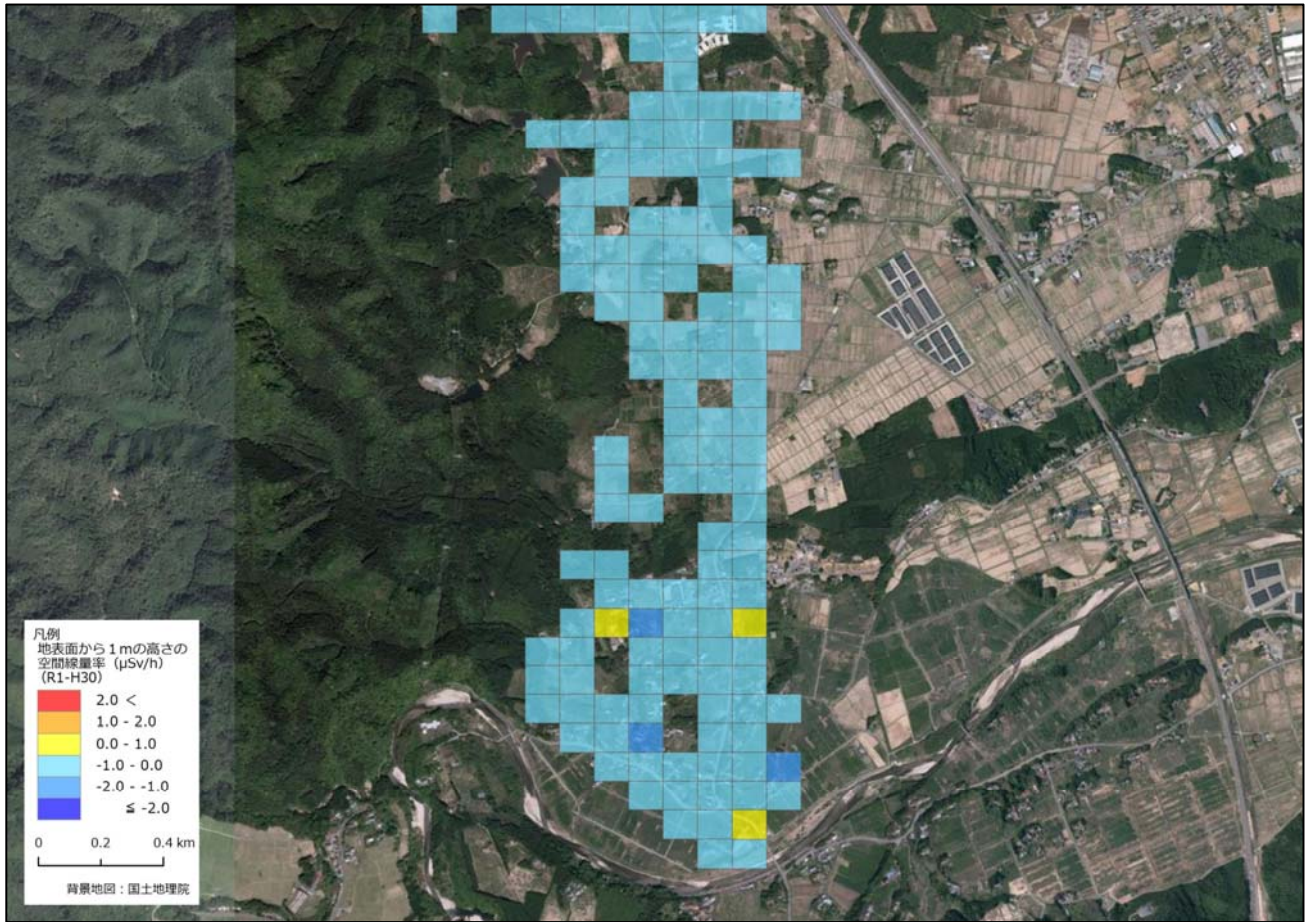
**詳細モニタリング(浪江町 西部)
【今年度の空間線量率 測定結果】**



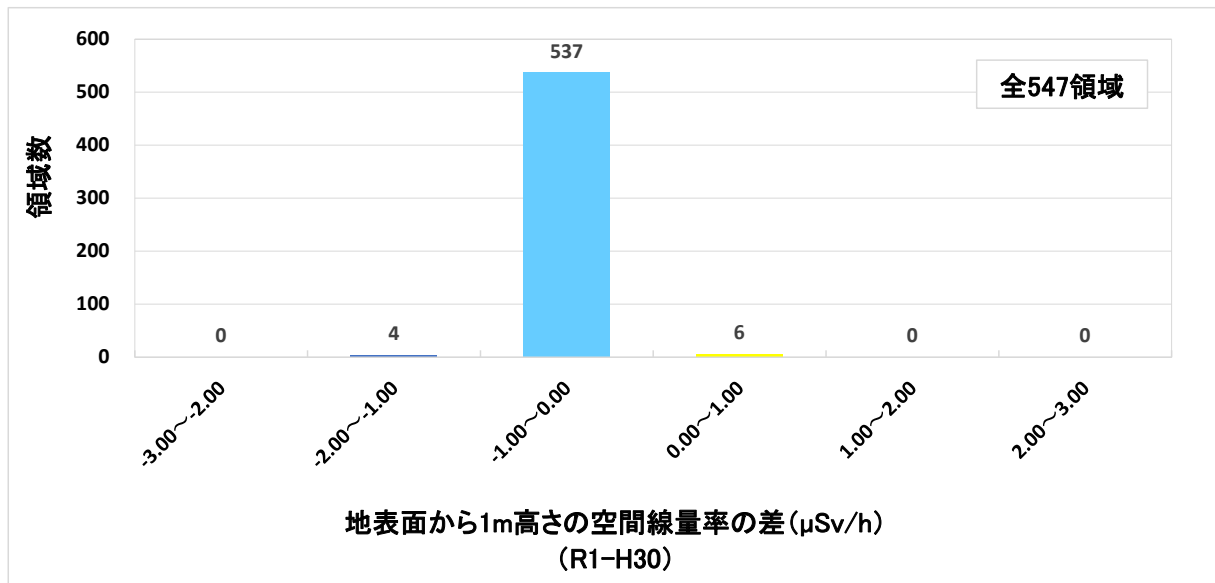








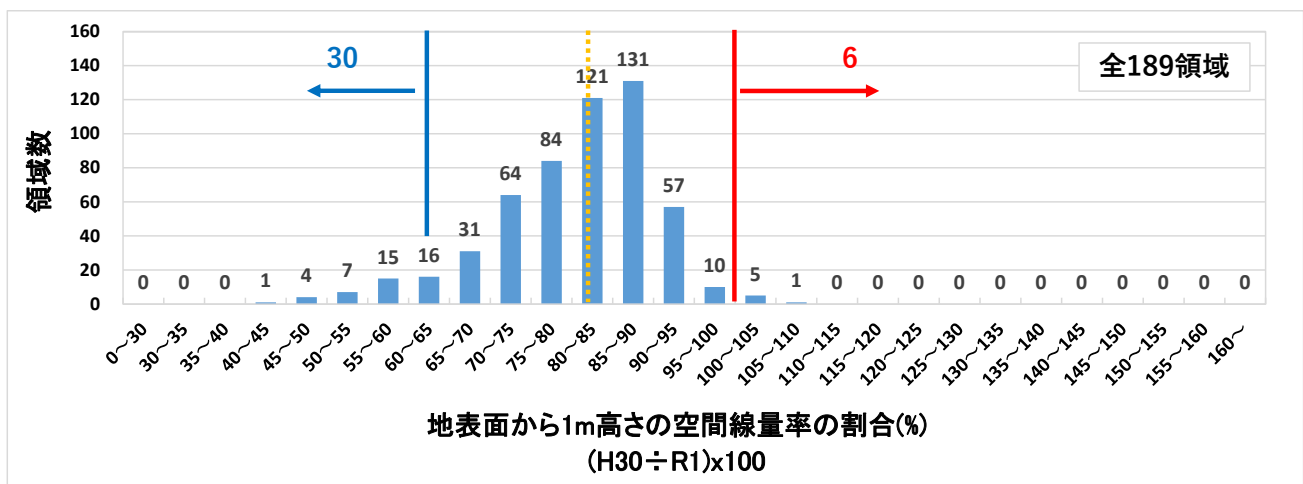
【3. 今年度と昨年度の空間線量率変化の総評 変化量の分布】



○総評:

今年度及び昨年度も測定を行った全547領域のうち、541領域で昨年度よりも線量率が低くなった。

【4. 今年度と昨年度の空間線量率 変化割合の分布】



昨年度の測定値に対する今年度の測定値の割合を求め、グラフに示した。

変化量の割合の平均値、最大値、最小値は以下となった。

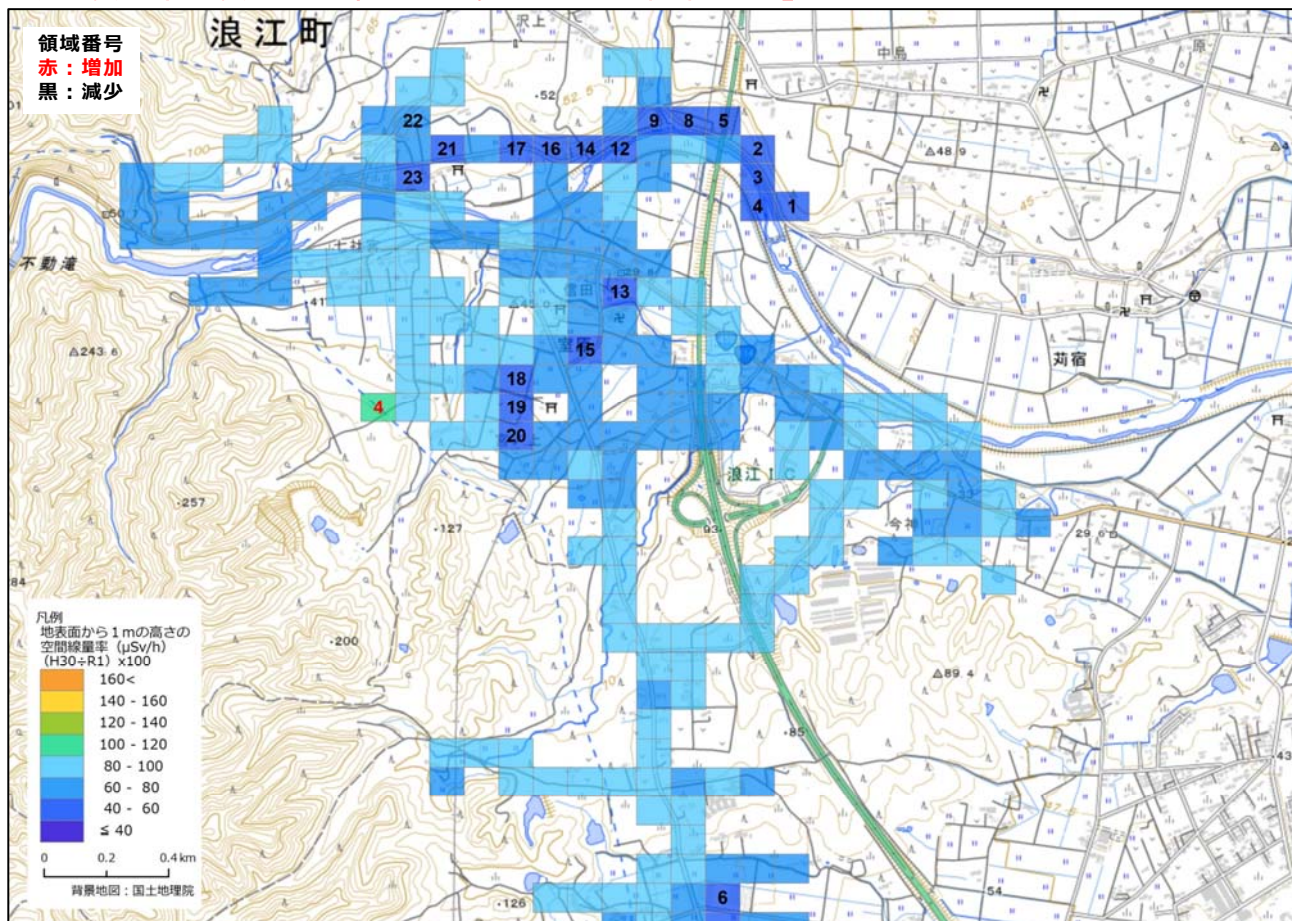
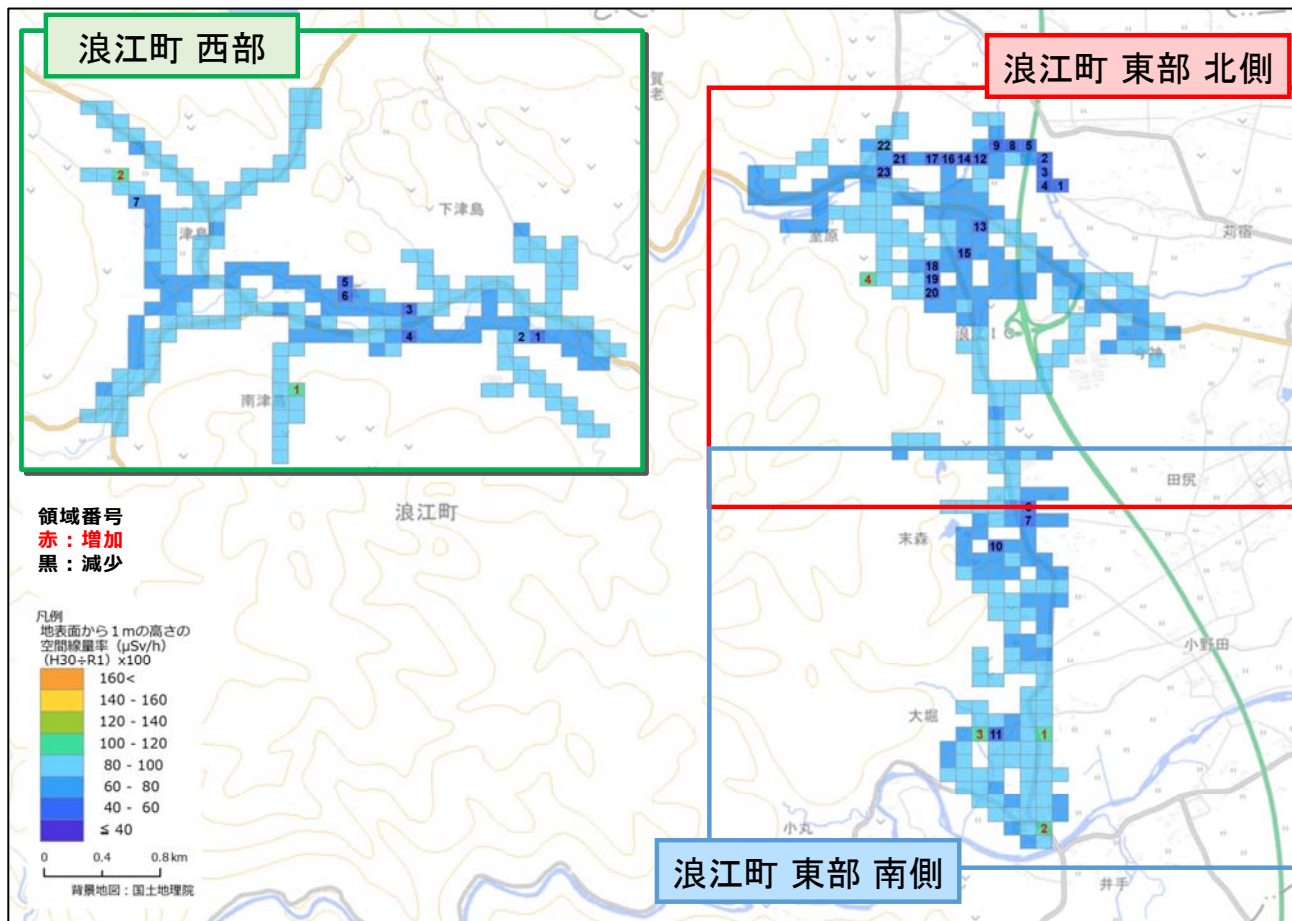
平均値: 80.4% (図の黄点線)

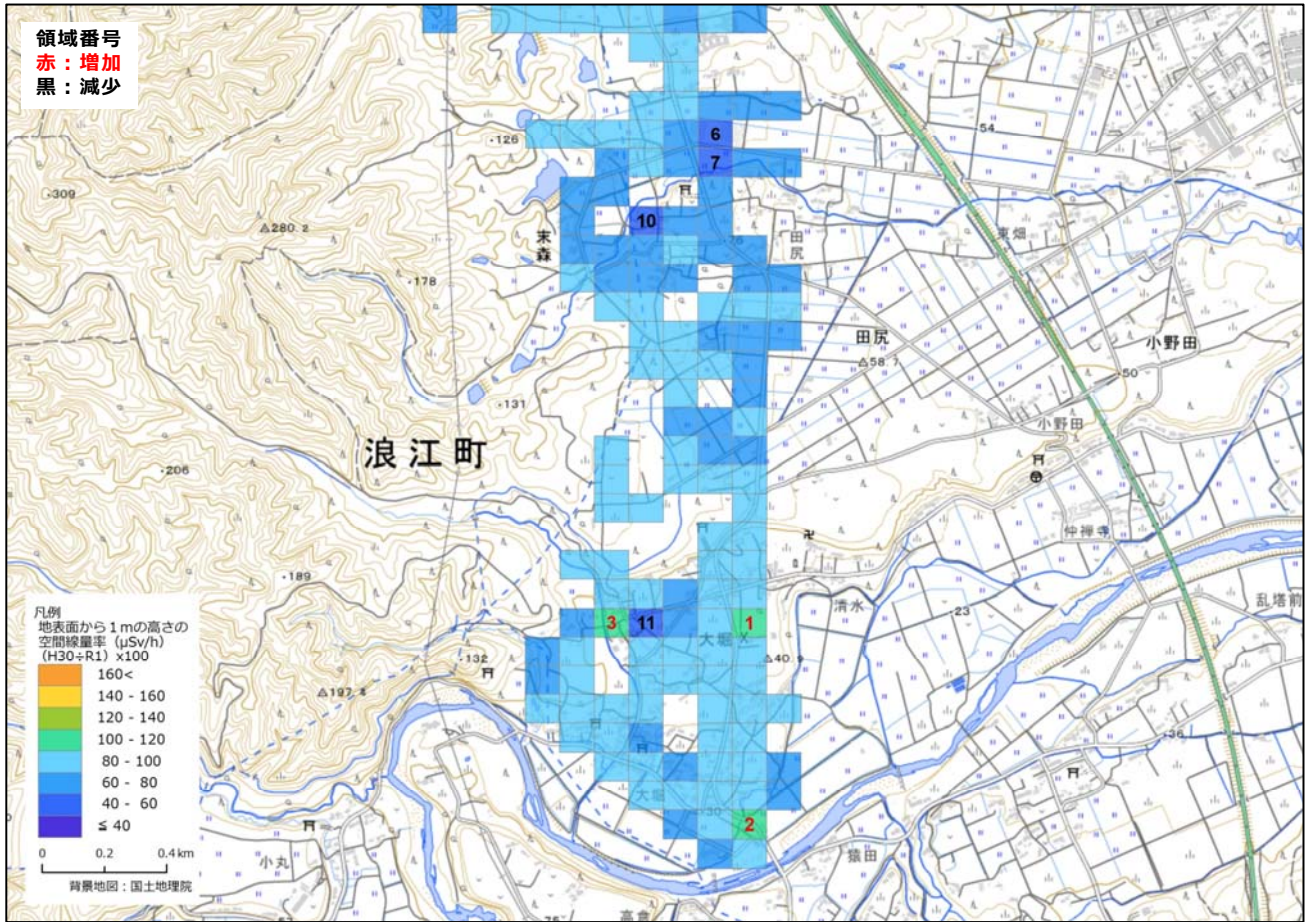
最大値: 108.2%

最小値: 44.1%

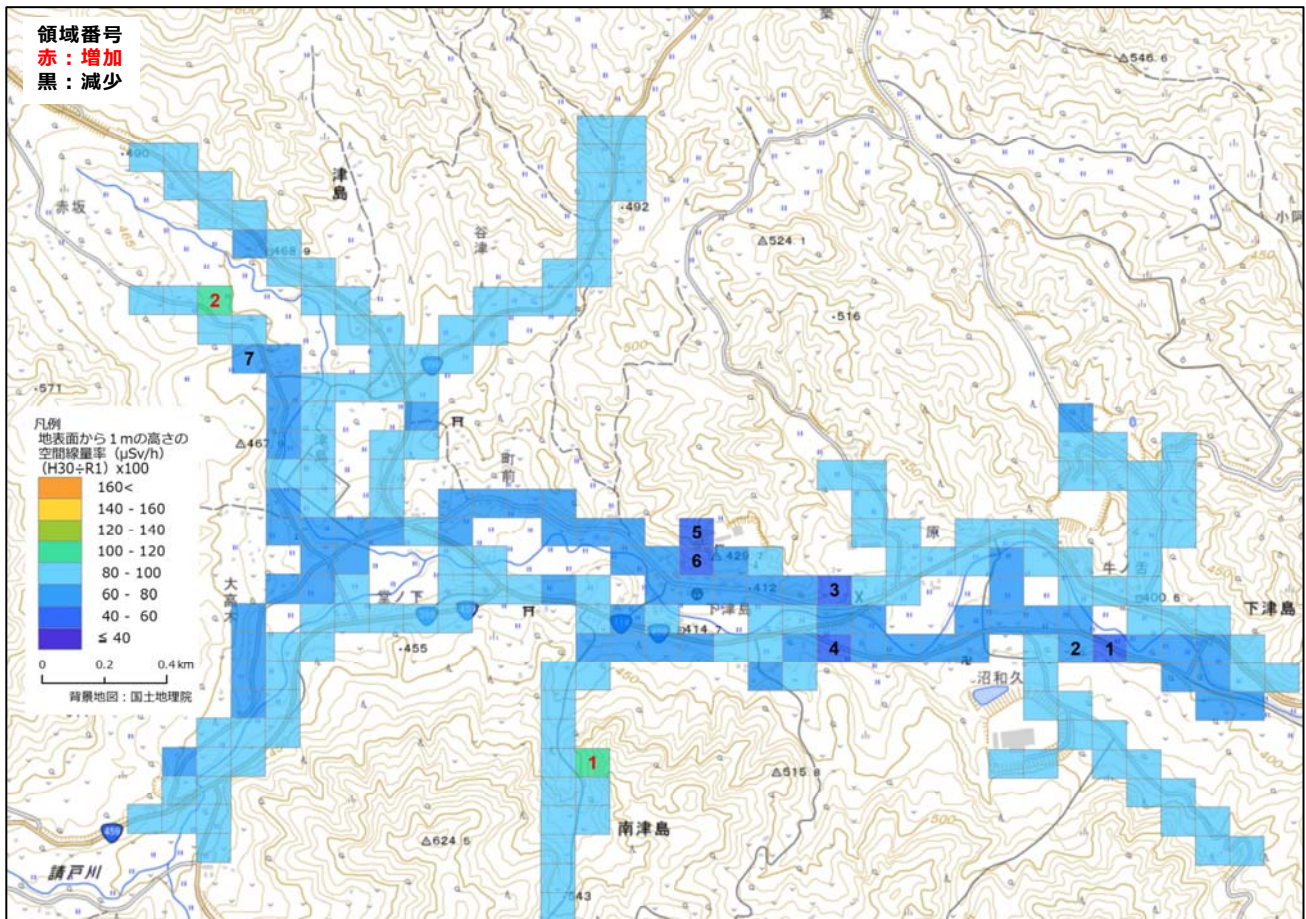
昨年度よりも空間線量率が高くなった6領域(図の赤矢印の領域)、統計学的に大きく減少した※30領域(図の青矢印の領域)計36領域について、次ページ以降に考察を行った。

※統計学的に大きく減少した=(変化割合の平均)-(標準偏差の2倍)





浪江町 17



浪江町 18

考察の対象領域について、線量率の増加、減少の要因を以下にまとめた。
1つの領域で複数の要因に該当する場合がある。

要因コード	要因区分	説明
1	測定経路増減・変更	測定地域、測定経路を追加、削除、変更したことで空間線量率に影響を与えている。
2	測定方法変更	昨年度とは異なる測定方法(走行サーベイ⇒歩行サーベイ、あるいはその逆)で測定したことで空間線量率に影響を与えている。
3	測定地点の違い	同じ測定経路であるが測定している地点が異なることにより空間線量率に影響を与えている。
4	誤差	「測定誤差」または「天候による変動」を考慮し、領域内の空間線量率の増減量が以下の条件のいずれかに該当する場合は、明確な増減を示すものではなく、誤差の影響による結果とみなす。 ・昨年度と今年度の空間線量率の変化量が0.05μSv/h以内 ・昨年度と今年度の空間線量率の割合が10%以内
5	環境変化	道路工事、家屋解体、除染などを行ったことにより、空間線量率に影響を与えている。
6	その他	上記に該当しないが、空間線量率が増加、減少している。

No	測定結果						線量率の増減要因 (要因コード: 要因区分)						ページ番号
	測定点数		平均空間線量率 (μSv/h)				1: 測定経路増減・変更	2: 測定方法変化	3: 測定地点の違い	4: 誤差	5: 環境変化	6: その他	
	H30	R1	H30	R1	変化割合 (R1÷H30) x100	変化量 (R1-H30)							
1	37	24	2.09	2.10	100.4	0.01	○		○	○			21
2	34	70	2.91	3.04	104.3	0.13		○	○	○			22
3	32	27	1.64	1.70	104.0	0.07	○	○	○	○			23
4	41	6	0.62	0.67	108.2	0.05	○	○	○	○			24

No	測定結果						線量率の増減要因 (要因コード: 要因区分)						ページ番号
	測定点数		平均空間線量率 (μSv/h)				1: 測定経路 増減・変更	2: 測定方法 変化	3: 測定地点 の違い	4: 誤差	5: 環境変化	6: その他	
	H30	R1	H30	R1	変化割合 (R1÷H30) x100	変化量 (R1-H30)							
1	7	11	1.13	0.62	54.5	-0.51	○		○		○		25
2	11	11	1.38	0.73	52.4	-0.66			○		○		26
3	19	19	1.40	0.62	44.1	-0.78			○		○		27
4	4	4	1.21	0.62	51.7	-0.58			○	○	○		28
5	6	7	1.24	0.73	59.0	-0.51			○		○		29
6	17	23	1.04	0.55	52.6	-0.49			○		○		30
7	5	4	0.95	0.55	57.9	-0.40			○	○	○		31
8	23	22	1.25	0.70	55.8	-0.55			○		○		32
9	23	20	1.11	0.66	59.1	-0.45			○		○		33
10	36	12	1.52	0.90	59.2	-0.62	○	○		○	○	○	34
11	63	40	2.72	1.62	59.7	-1.09		○	○		○		35
12	8	7	1.63	0.90	55.6	-0.72			○		○		36
13	34	15	2.03	1.04	51.4	-0.99		○	○		○		37
14	24	22	1.24	0.70	56.4	-0.54			○		○		38
15	25	25	1.04	0.58	55.7	-0.46			○		○		39
16	27	25	1.19	0.58	49.2	-0.60		○	○		○		40
17	19	20	1.09	0.60	54.6	-0.50			○		○		41
18	69	26	1.43	0.71	49.9	-0.72		○	○		○		42
19	70	28	1.42	0.70	49.2	-0.72		○	○		○		43
20	6	10	1.44	0.75	52.2	-0.69		○	○		○		44
21	20	19	1.02	0.60	58.3	-0.43			○		○		45
22	117	103	1.38	0.84	60.4	-0.55			○		○		46
23	16	19	1.01	0.60	59.7	-0.41			○		○		47

No	測定結果						線量率の増減要因 (要因コード: 要因区分)						ページ番号
	測定点数		平均空間線量率 (μSv/h)				1: 測定経路 増減・変更	2: 測定方法 変化	3: 測定地点 の違い	4: 誤差	5: 環境変化	6: その他	
	H30	R1	H30	R1	変化割合 (R1÷H30) x100	変化量 (R1-H30)							
1	2	1	1.07	1.07	100.5	0.01				○			48
2	5	6	1.21	1.22	100.9	0.01			○	○			49

No	測定結果						線量率の増減要因 (要因コード: 要因区分)						ページ番号
	測定点数		平均空間線量率 (μSv/h)				1: 測定経路 増減・変更	2: 測定方法 変化	3: 測定地点 の違い	4: 誤差	5: 環境変化	6: その他	
	H30	R1	H30	R1	変化割合 (R1÷H30) x100	変化量 (R1-H30)							
1	22	23	2.53	1.52	59.8	-1.02			○		○		50
2	5	5	2.48	1.50	60.5	-0.98			○		○		51
3	7	7	1.31	0.78	59.8	-0.53			○		○		52
4	23	22	2.01	1.20	59.6	-0.81			○		○		53
5	4	3	1.42	0.83	58.2	-0.59			○		○		54
6	5	6	1.56	0.76	48.6	-0.80			○		○		55
7	7	5	1.20	0.72	60.4	-0.47			○		○		56

詳細モニタリング(××町)

【6. 今年度と昨年度の空間線量率変化の考察 ZZ 見かた】

赤線で囲んだ箇所の拡大図を記載。拡大図が1ページに収まらない場合次ページ以降に記載。

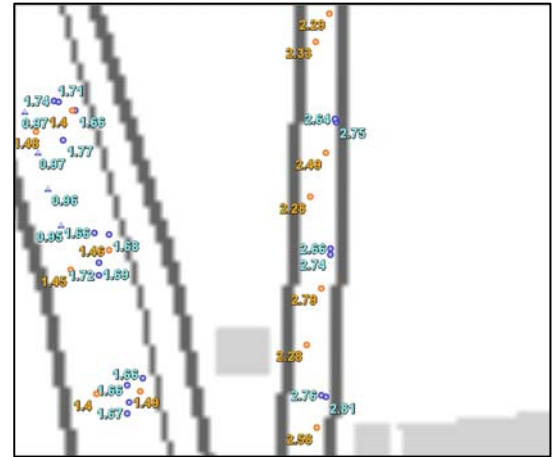
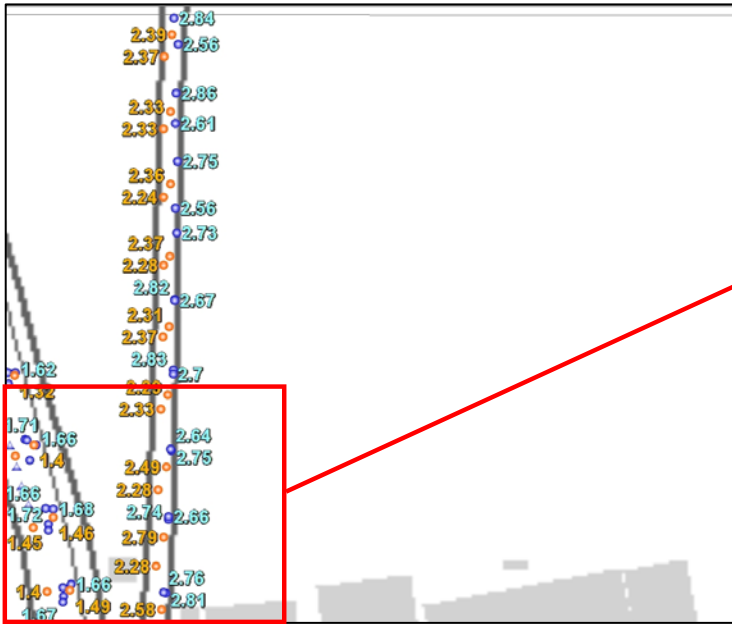
○空間線量率の変化量: $-0.60 \mu\text{Sv/h}$
 ○空間線量率の変化割合: 49.2 %
 ○考察
 今年度は、昨年度と比べると～

■考察
 空間線量率の増減に大きく影響があったと考えられる要因を記載。

■増加と減少の要因箇所
 領域内で空間線量率の増加、減少の要因となっている箇所について、強調するため赤の破線で囲む。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	27	1.19
令和元年	● ▲	25	0.58

■拡大図
 測定点、文字が重なっている場合に、赤線で囲んだ箇所の拡大画像を記載。
 また、測定点、線量率を地図上に表示する関係上、隣の領域の表示が写り込むことがある。そのため、隣の領域との境界を強調する必要がある場合は、赤の破線と文言で明示する。(境界線は資料に載せないため、基本的には薄い灰色の直線で示している。)



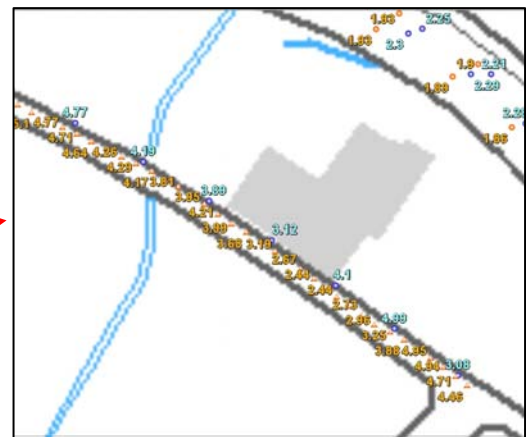
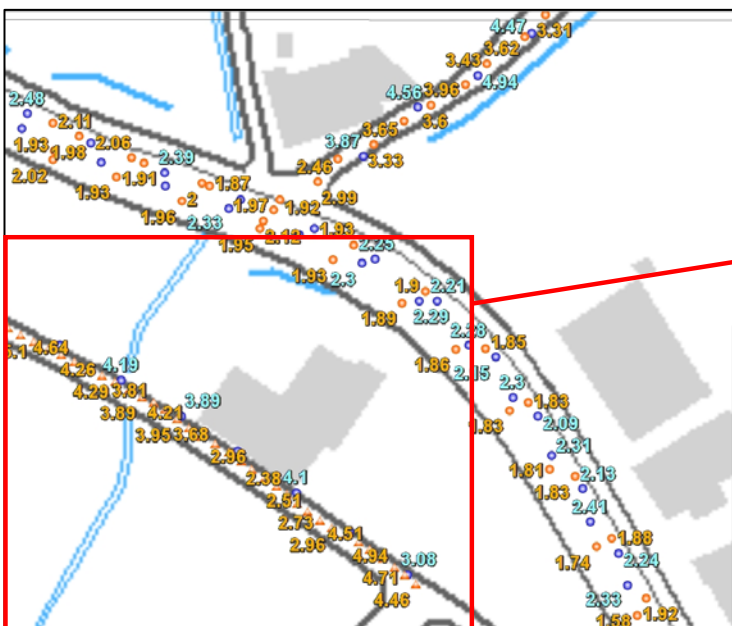
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	37	2.09
令和元年	● ▲	24	2.10

○空間線量率の変化量 : $+0.01 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 100.4 %

○考察

今年度と昨年度の空間線量率の変化量は $0.01 \mu\text{Sv/h}$ であり、誤差の影響によると考えられる。



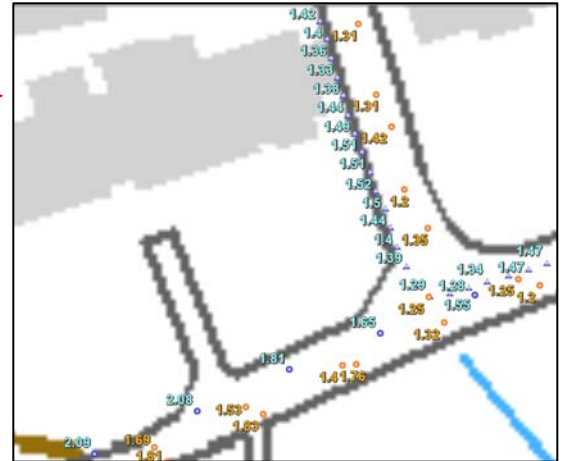
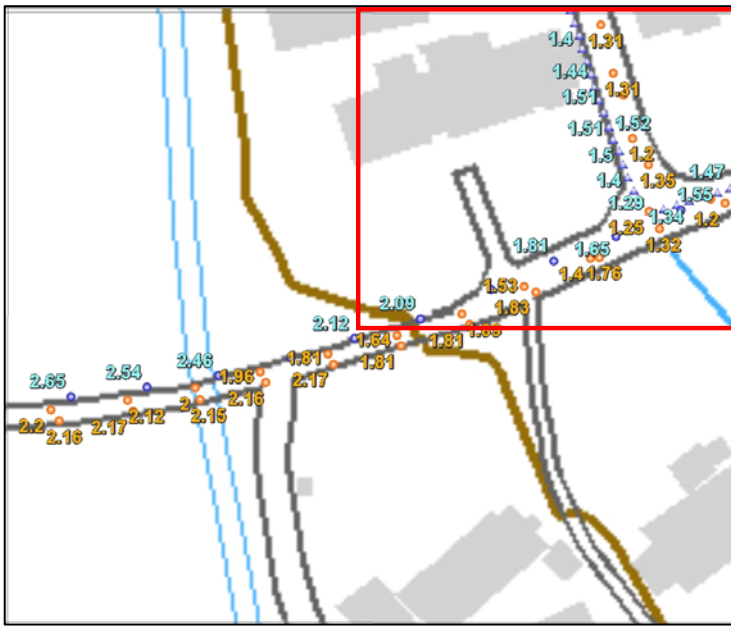
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	34	2.91
令和元年	● ▲	70	3.04

○空間線量率の変化量 : $+0.13 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 104.3 %

○考察

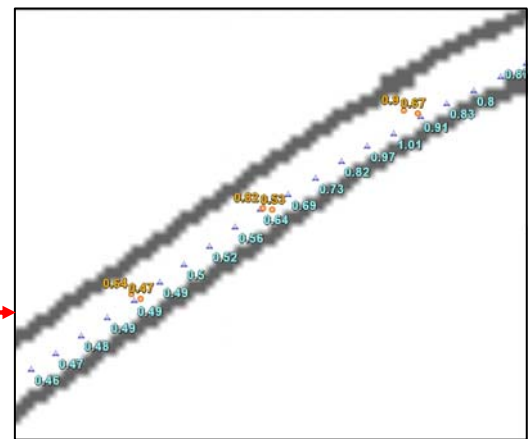
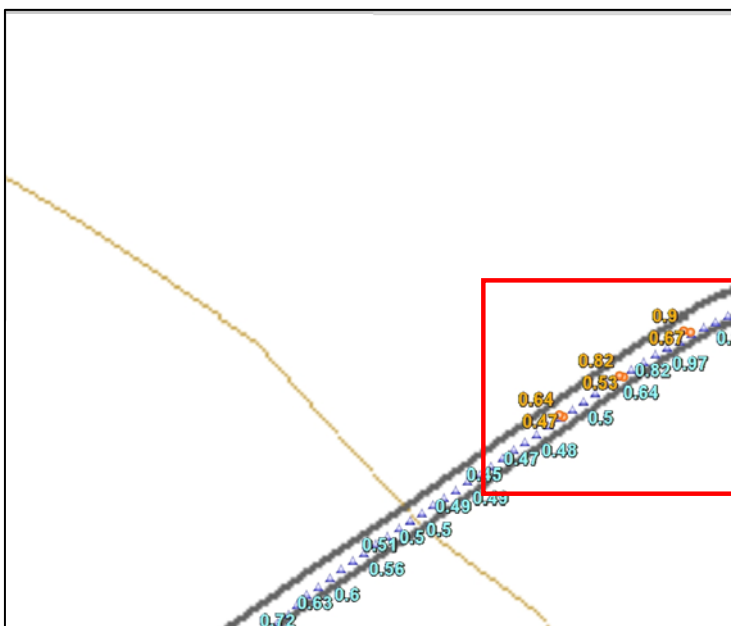
今年度は、昨年度の走行測定から歩行測定に変更となり、増加となった測定地点の線量率が高かった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	32	1.64
令和元年	● ▲	27	1.70

- 空間線量率の変化量 : $+0.07 \mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 104.0 %
- 考察

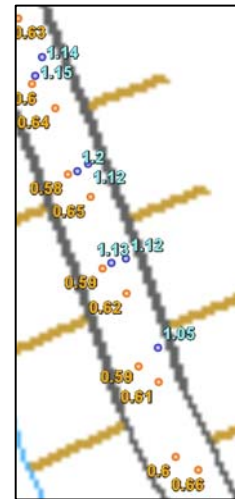
今年度は、走行測定の実測経路が変更となり、また、別の場所で昨年度の歩行測定から走行測定に変更となった。昨年度に削減された測定経路の線量率が比較的低かったため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	41	0.62
令和元年	● ▲	6	0.67

- 空間線量率の変化量 : $+0.05 \mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 108.2 %
- 考察

今年度は、昨年度の歩行測定から走行測定に変更となり、また、測定経路が減少となり、削減された経路の線量率が比較的低かった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	7	1.13
令和元年	● ▲	11	0.62

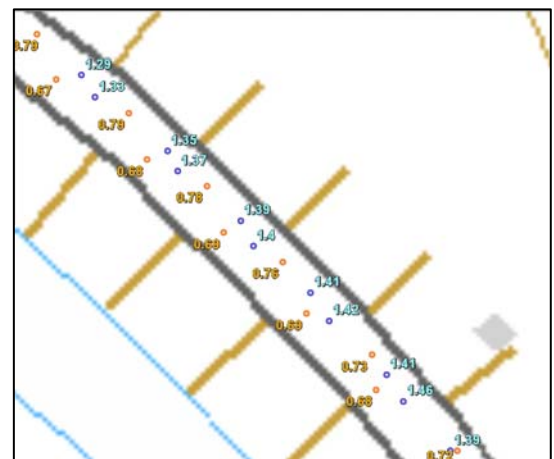
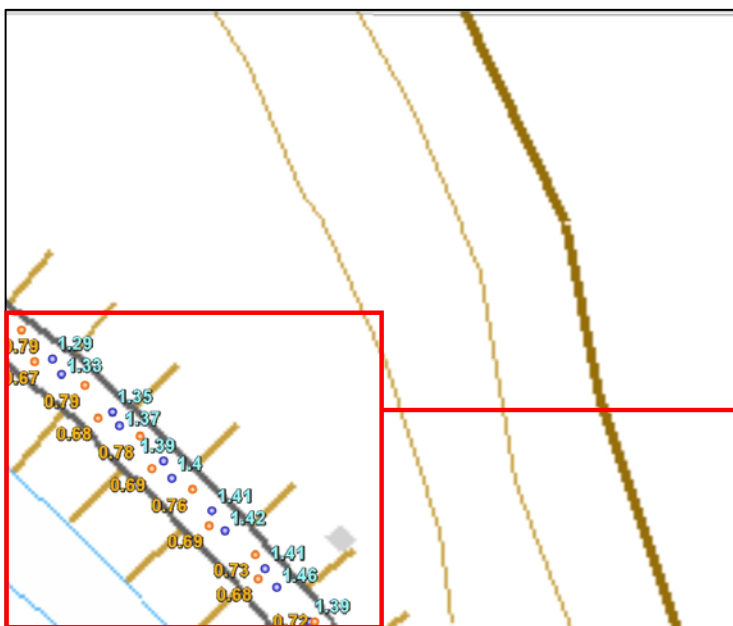
○空間線量率の変化量 : $-0.51 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 54.5 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	11	1.38
令和元年	● ▲	11	0.73

○空間線量率の変化量 : $-0.66 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 52.4 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	19	1.40
令和元年	● ▲	19	0.62

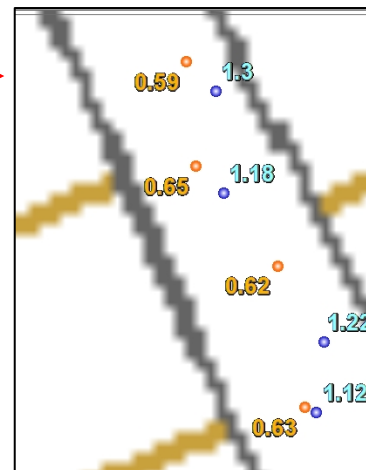
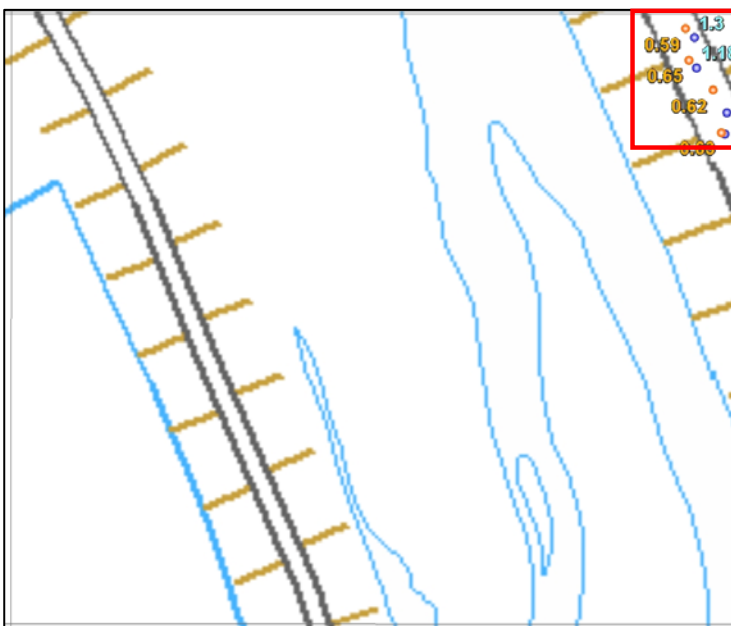
○空間線量率の変化量 : $-0.78 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 44.1 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	4	1.21
令和元年	● ▲	4	0.62

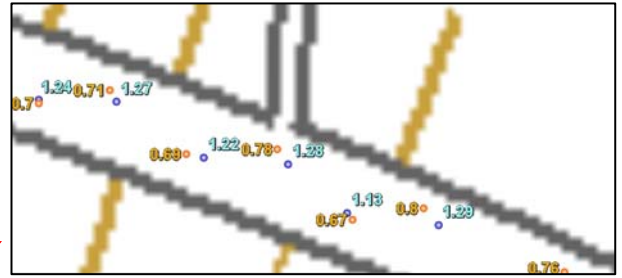
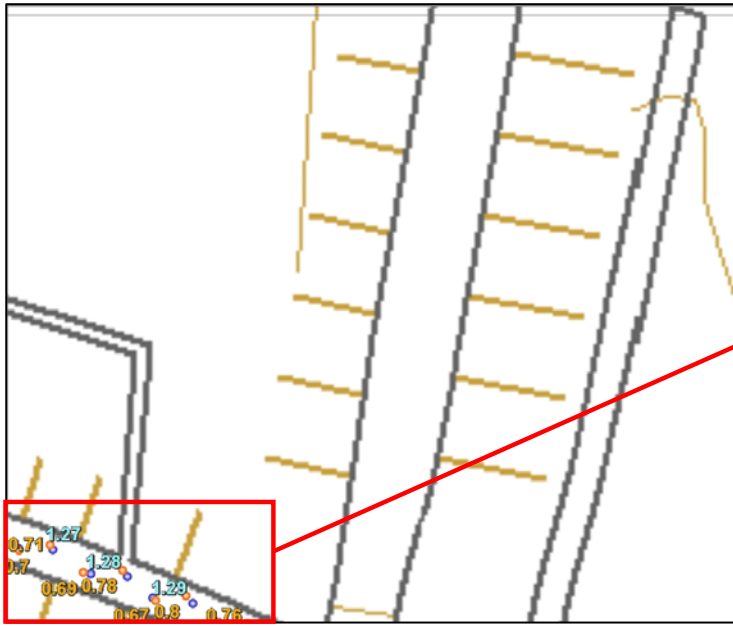
○空間線量率の変化量 : $-0.58 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 51.7 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	6	1.24
令和元年	● ▲	7	0.73

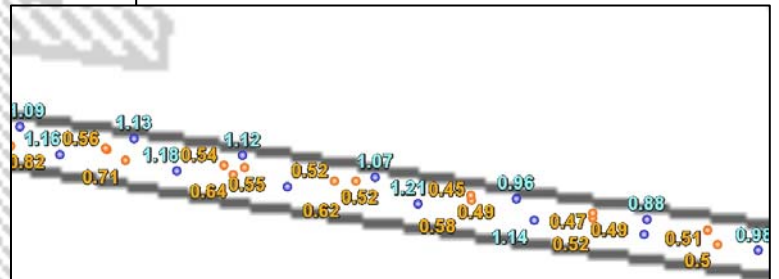
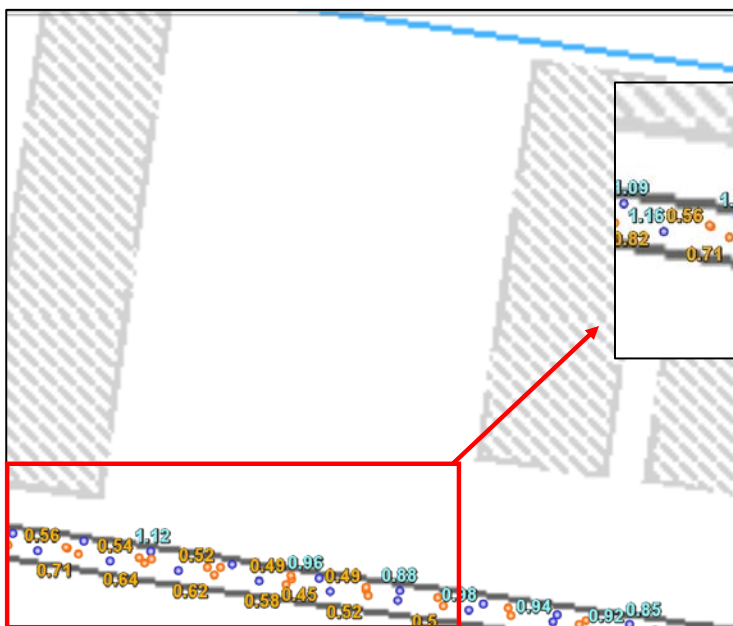
○空間線量率の変化量 : $-0.51 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 59.0 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	17	1.04
令和元年	● ▲	23	0.55

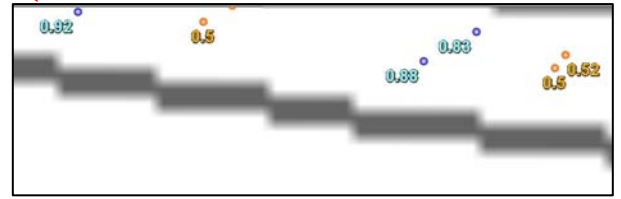
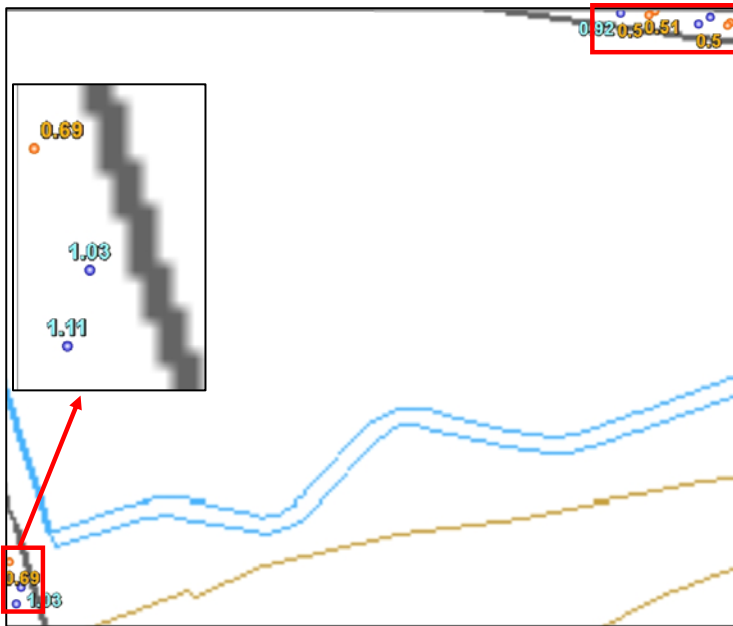
○空間線量率の変化量 : $-0.49 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 52.6 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	5	0.95
令和元年	● ▲	4	0.55

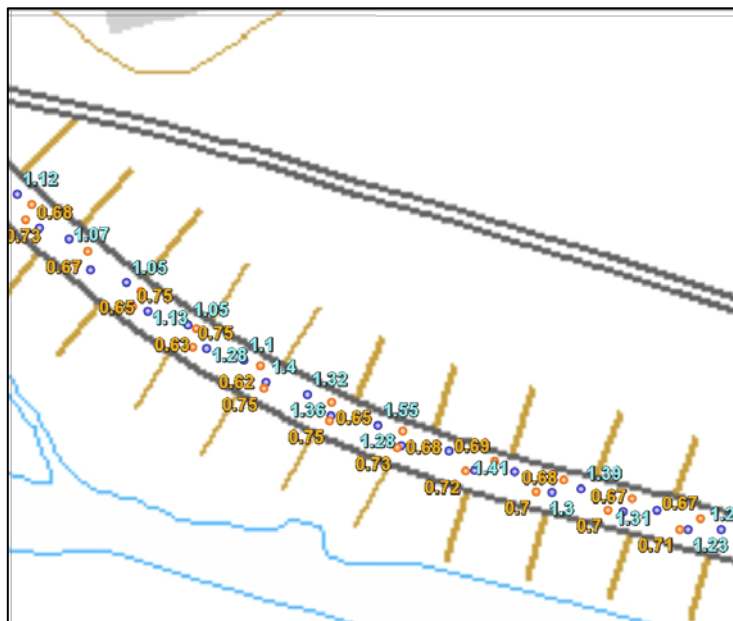
○空間線量率の変化量 : $-0.40 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 57.9 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	23	1.25
令和元年	● ▲	22	0.70

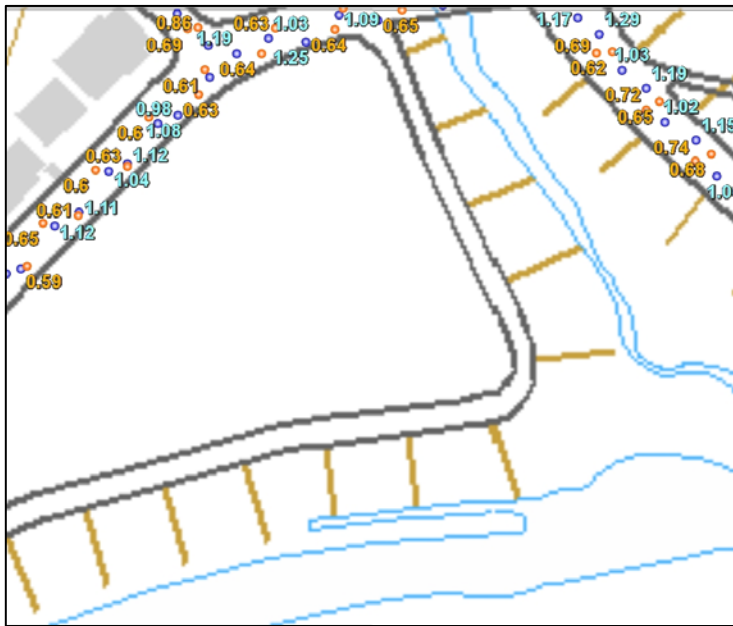
○空間線量率の変化量 : $-0.55 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 55.8 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



- 空間線量率の変化量：-0.45 μSv/h
- 空間線量率の変化割合：59.1 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

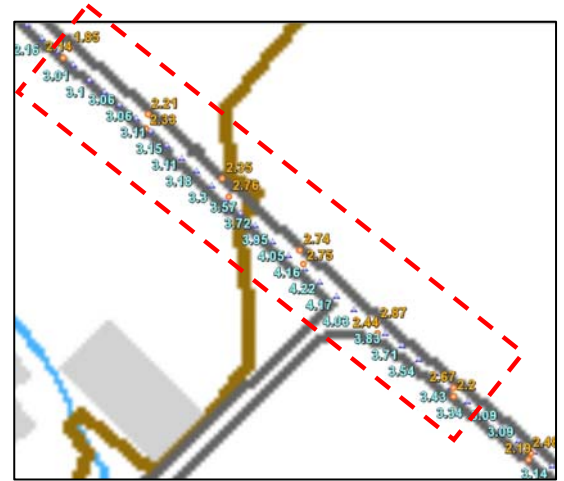
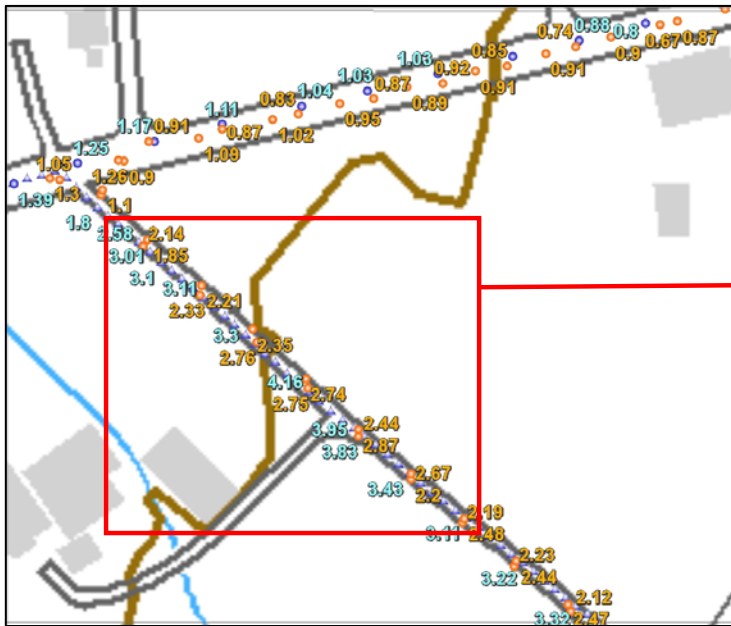
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	23	1.11
令和元年	● ▲	20	0.66



- 空間線量率の変化量：-0.62 μSv/h
- 空間線量率の変化割合：59.2 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染、除染廃棄物仮置き場の工事が実施された。そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	36	1.52
令和元年	● ▲	12	0.90



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	63	2.72
令和元年	● ▲	40	1.62

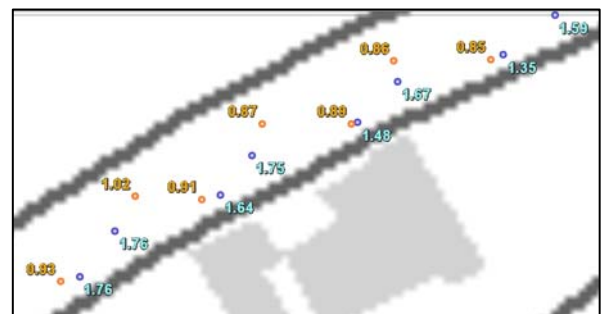
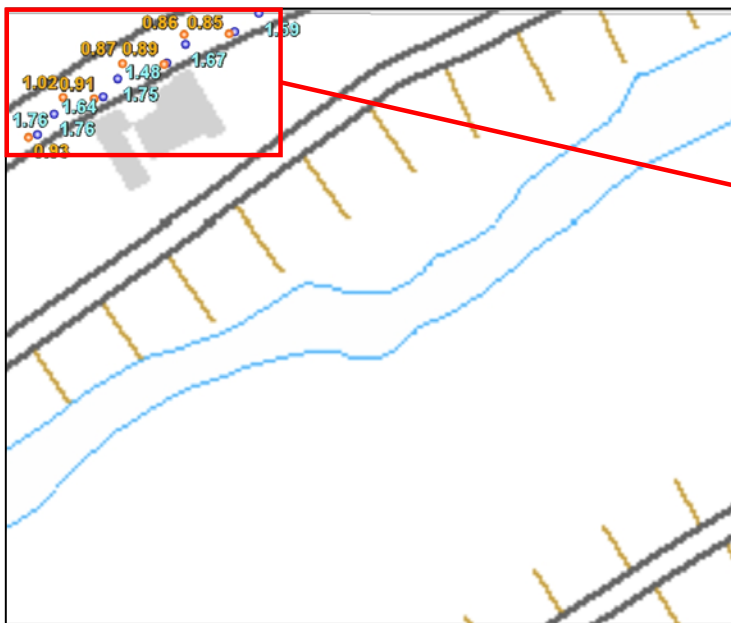
○空間線量率の変化量 : $-1.09 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 59.7 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	8	1.63
令和元年	● ▲	7	0.90

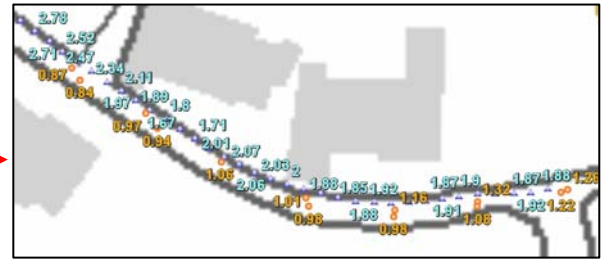
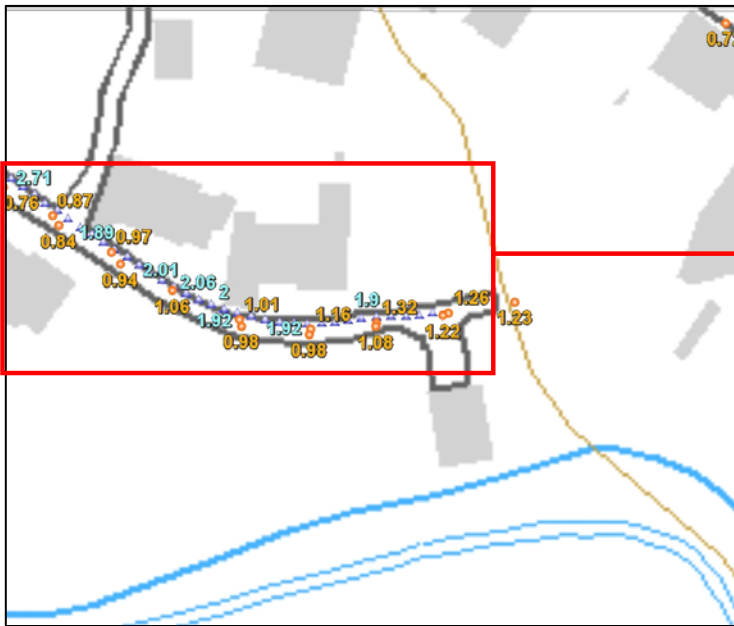
○空間線量率の変化量 : $-0.72 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 55.6 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	34	2.03
令和元年	● ▲	15	1.04

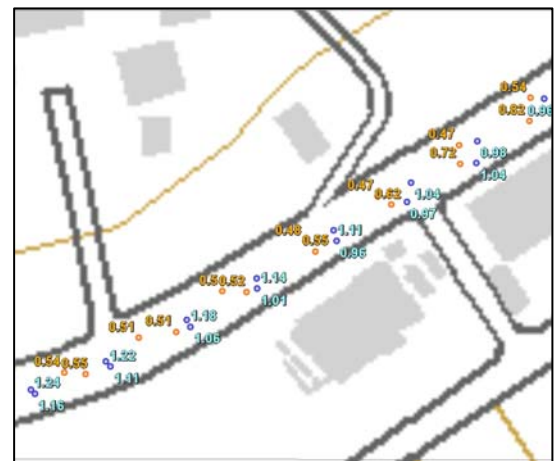
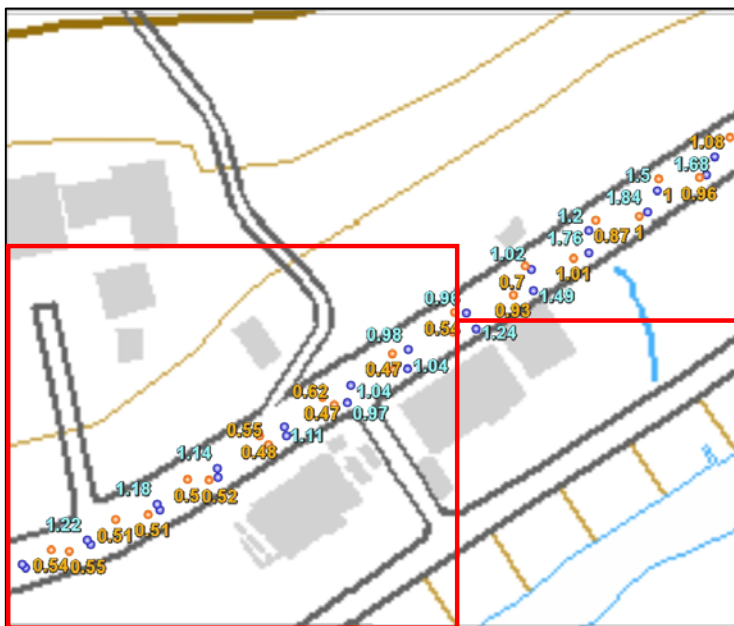
○空間線量率の変化量 : $-0.99 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 51.4 %

○考察

今年度は、昨年度の歩行測定から走行測定に変更となり、昨年度の減少となった測定点の線量率が高かった。また、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	24	1.24
令和元年	● ▲	22	0.70

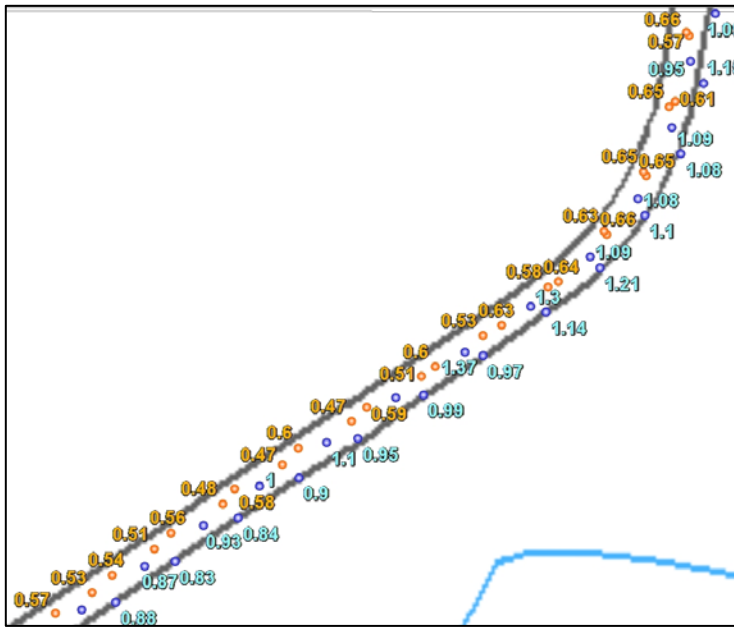
○空間線量率の変化量 : $-0.54 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 56.4 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



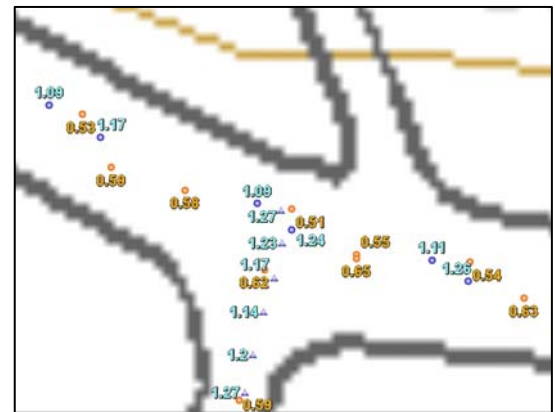
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	25	1.04
令和元年	● ▲	25	0.58

○空間線量率の変化量 : $-0.46 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 55.7 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事、除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



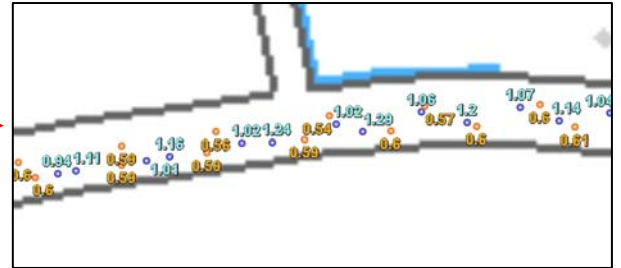
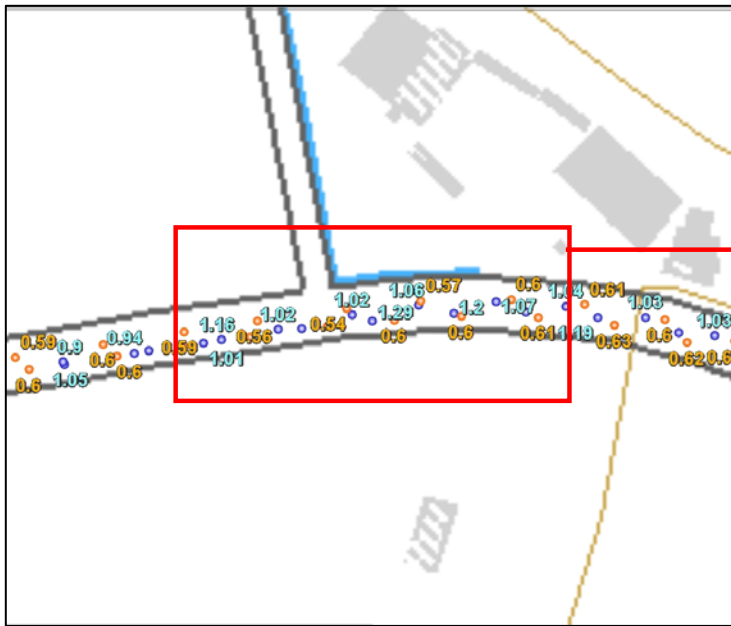
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	27	1.19
令和元年	● ▲	25	0.58

○空間線量率の変化量 : $-0.60 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 49.2 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



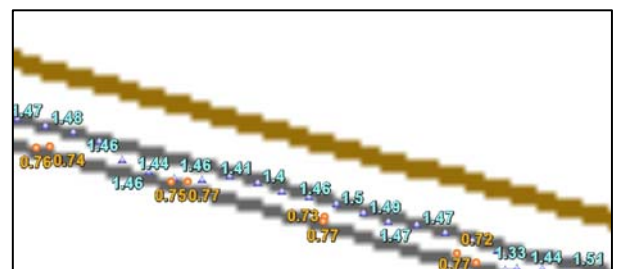
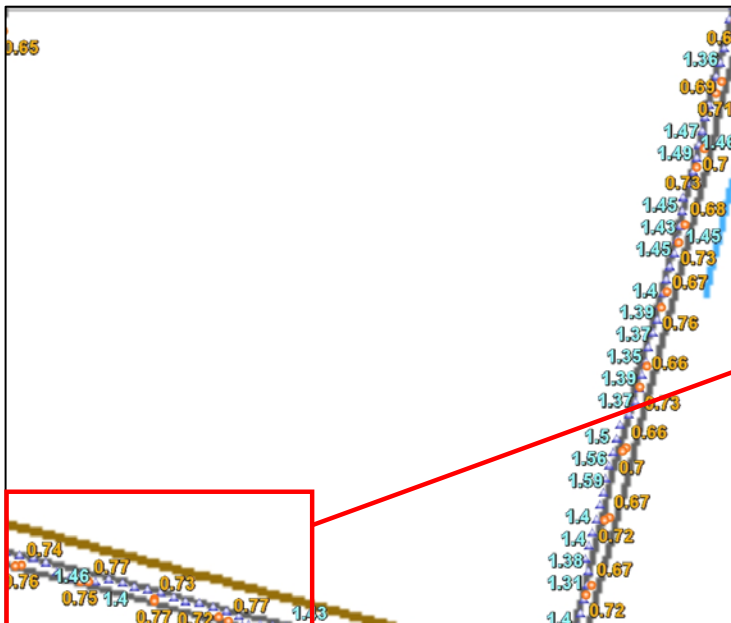
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	19	1.09
令和元年	● ▲	20	0.60

○空間線量率の変化量 : $-0.50 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 54.6 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



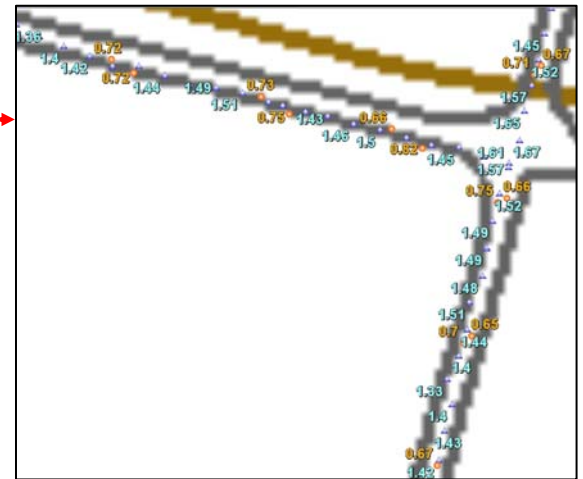
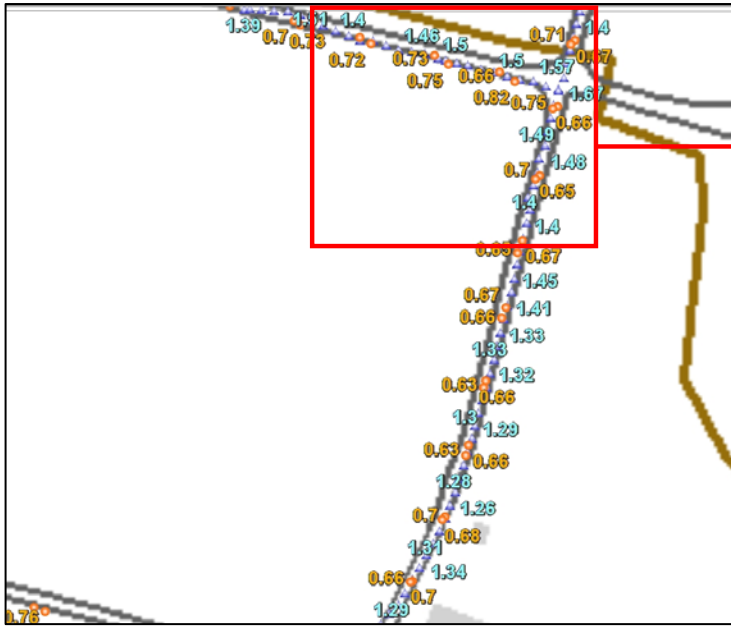
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	69	1.43
令和元年	● ▲	26	0.71

○空間線量率の変化量 : $-0.72 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 49.9 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	70	1.42
令和元年	● ▲	28	0.70

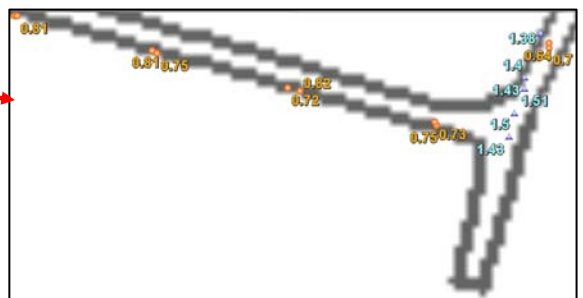
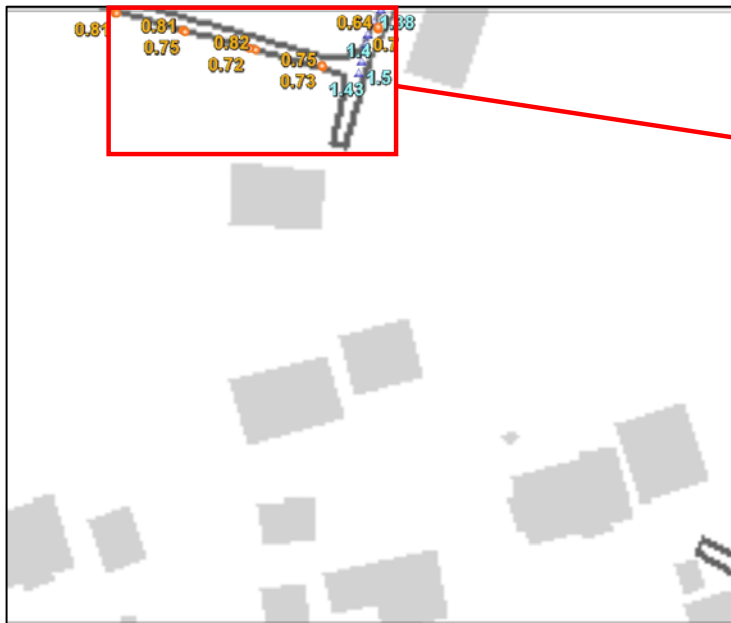
○空間線量率の変化量 : $-0.72 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 49.2 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	6	1.44
令和元年	● ▲	10	0.75

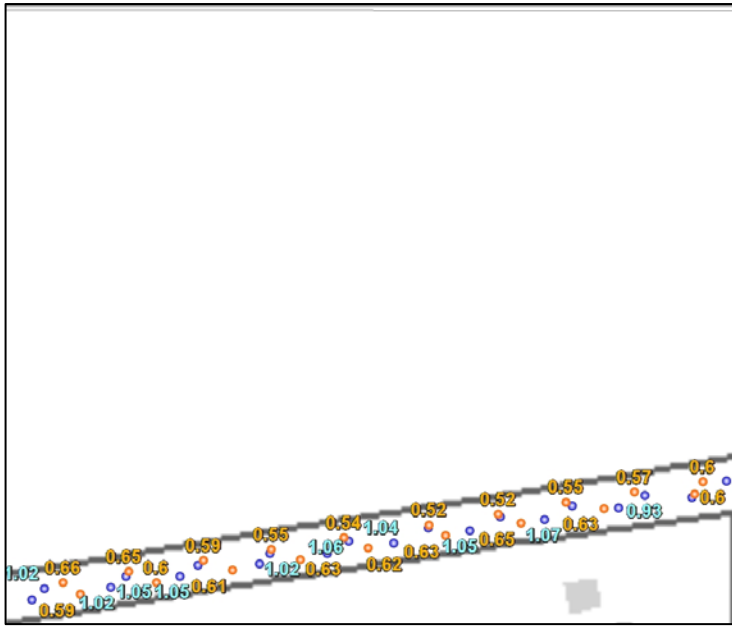
○空間線量率の変化量 : $-0.69 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 52.2 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	20	1.02
令和元年	● ▲	19	0.60

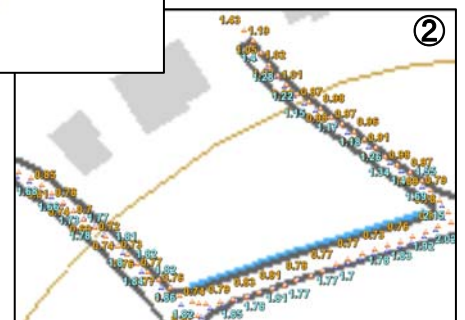
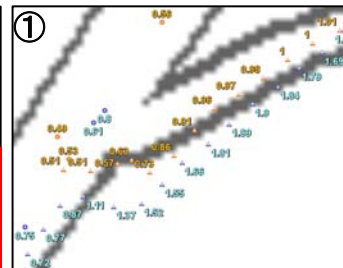
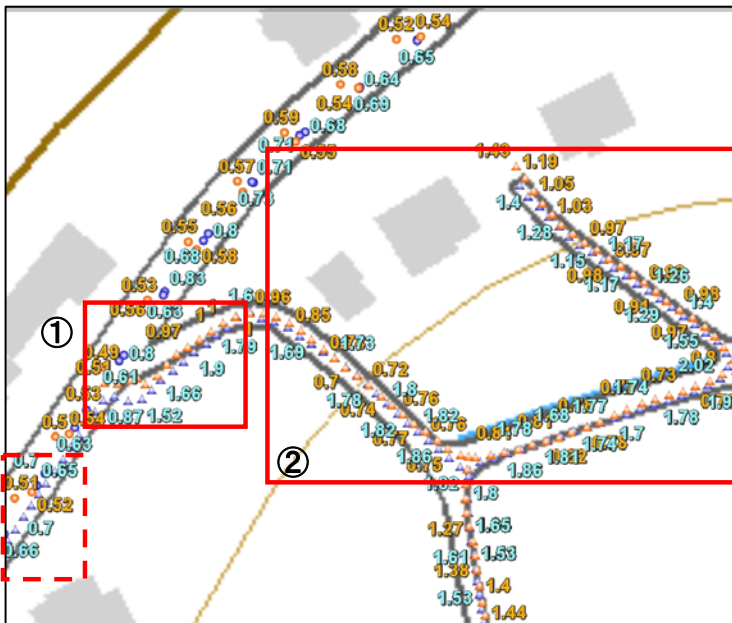
○空間線量率の変化量 : $-0.43 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 58.3 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	117	1.38
令和元年	● ▲	103	0.84

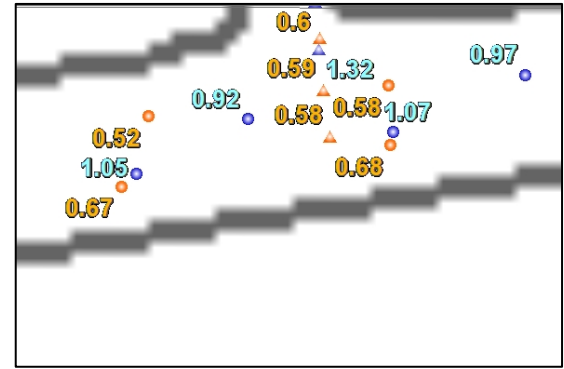
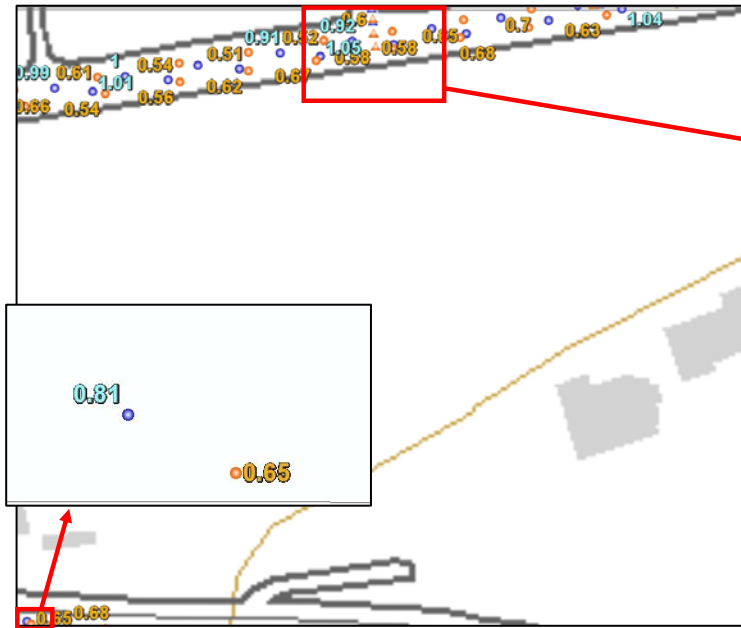
○空間線量率の変化量 : $-0.55 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 60.4 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



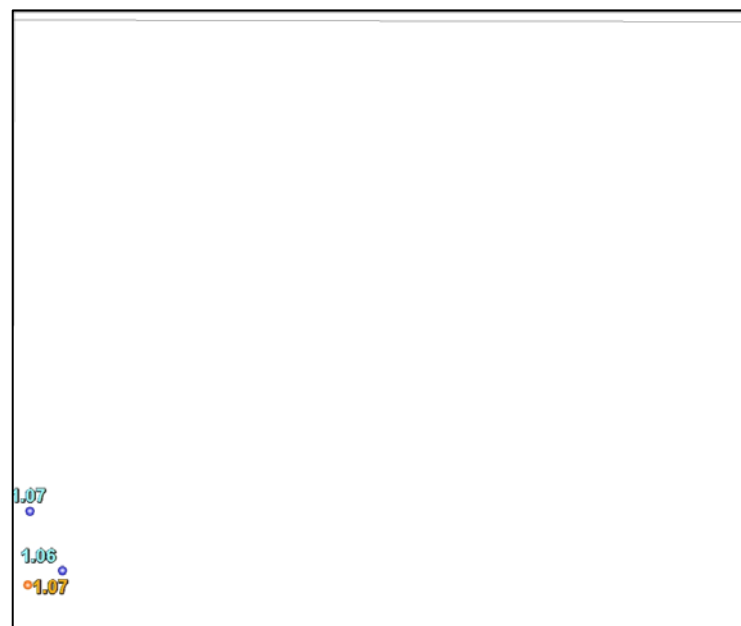
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	16	1.01
令和元年	● ▲	19	0.60

○空間線量率の変化量 : $-0.41 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 59.7 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



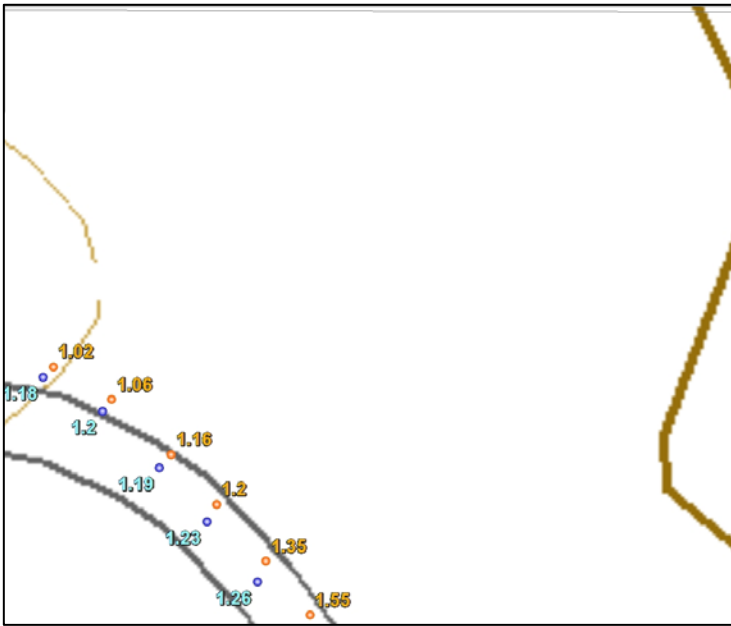
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	2	1.07
令和元年	● ▲	1	1.07

○空間線量率の変化量 : $+0.01 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 100.5 %

○考察

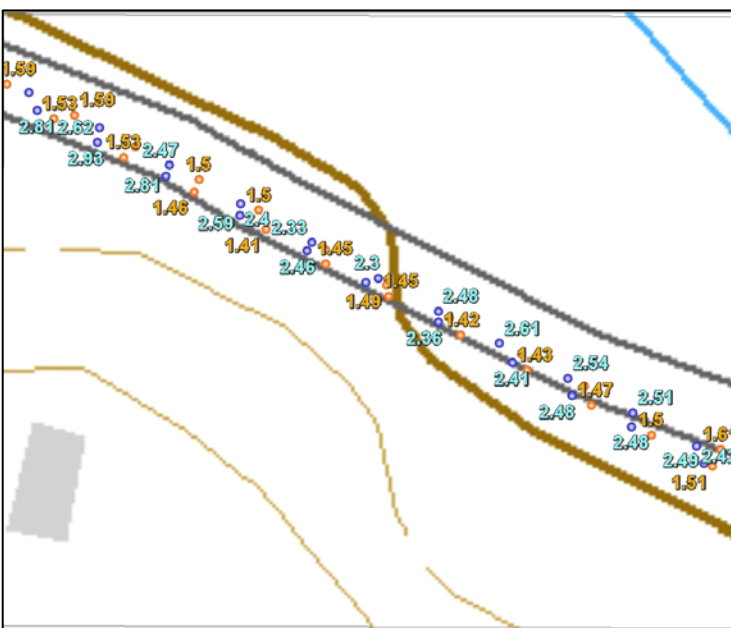
昨年度より線量率が高くなっているが、今年度と昨年度の測定点の点数が少ないために、誤差の影響によるものと考えられる。



- 空間線量率の変化量 : +0.01 μSv/h
- 空間線量率の変化割合 : 100.9 %
- 考察

今年度と昨年度の空間線量率の変化量は0.01 μSv/hであり、誤差の影響によると考えられる。

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	5	1.21
令和元年	● ▲	6	1.22

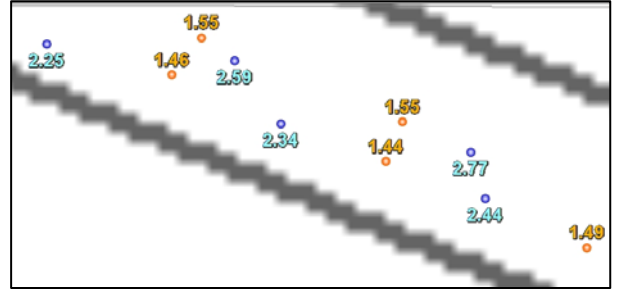


- 空間線量率の変化量 : -1.02 μSv/h
- 空間線量率の変化割合 : 59.8 %
- 考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	22	2.53
令和元年	● ▲	23	1.52



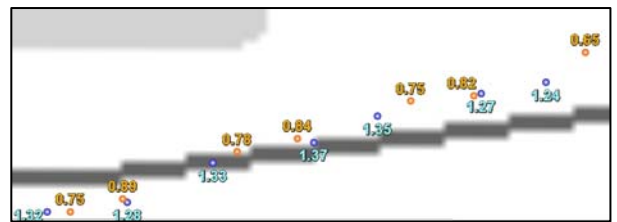
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	5	2.48
令和元年	● ▲	5	1.50

○空間線量率の変化量 : $-0.98 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 60.5 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



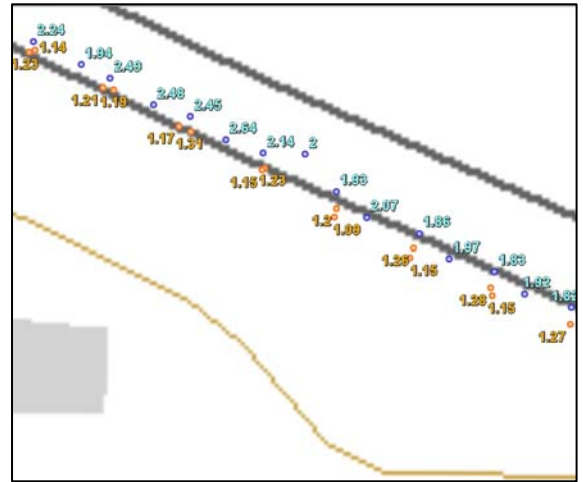
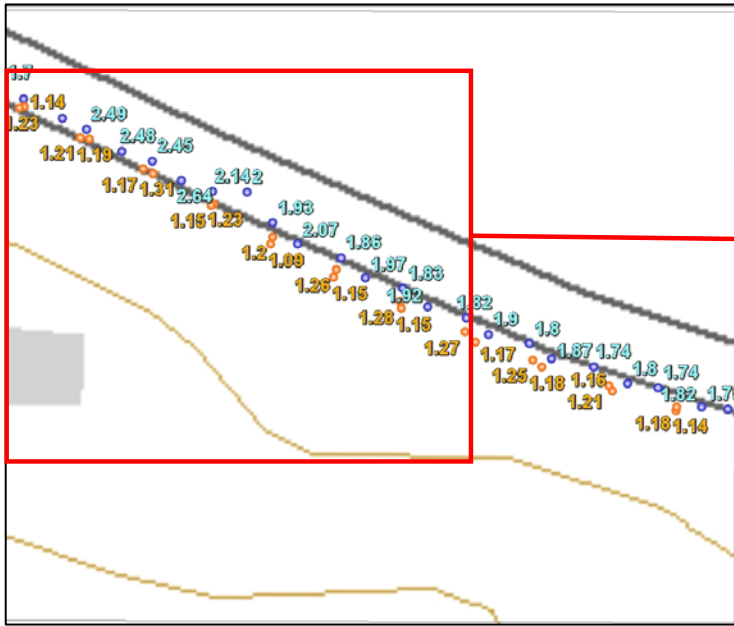
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	7	1.31
令和元年	● ▲	7	0.78

○空間線量率の変化量 : $-0.53 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 59.8 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



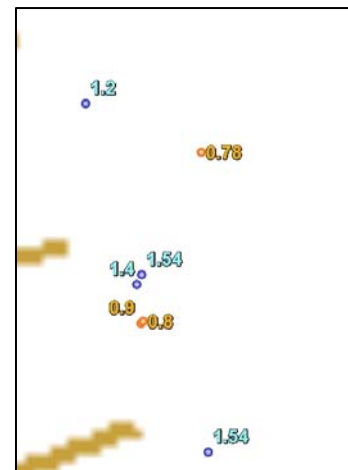
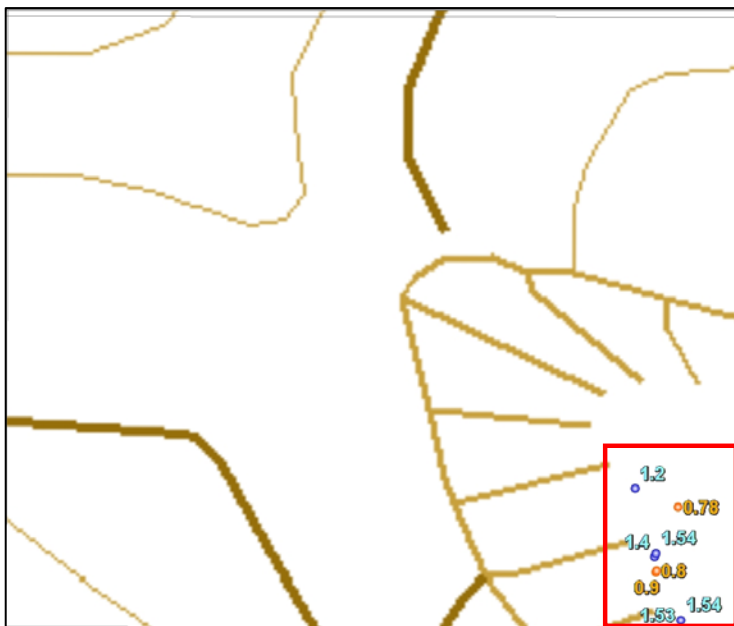
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	23	2.01
令和元年	○ △	22	1.20

○空間線量率の変化量 : $-0.81 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 59.6 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



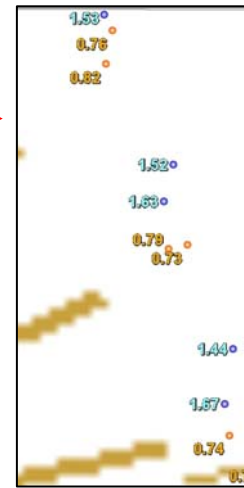
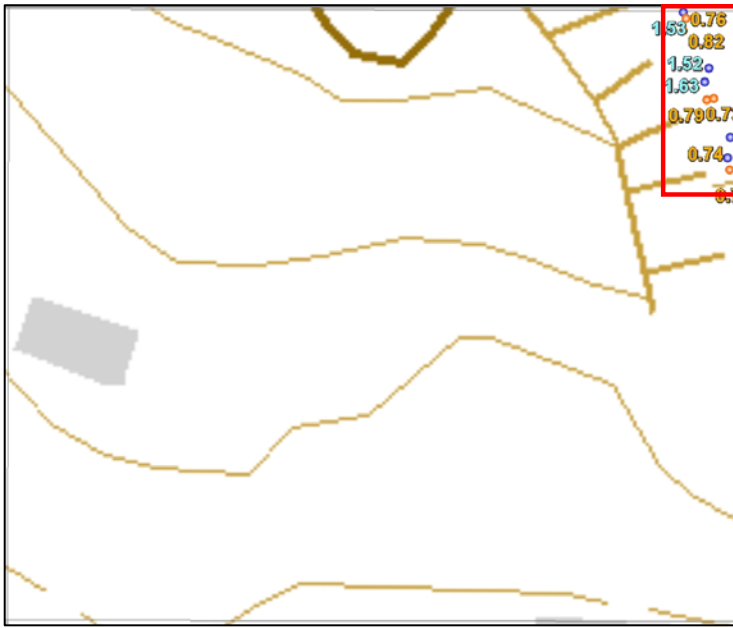
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	4	1.42
令和元年	○ △	3	0.83

○空間線量率の変化量 : $-0.59 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 58.2 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



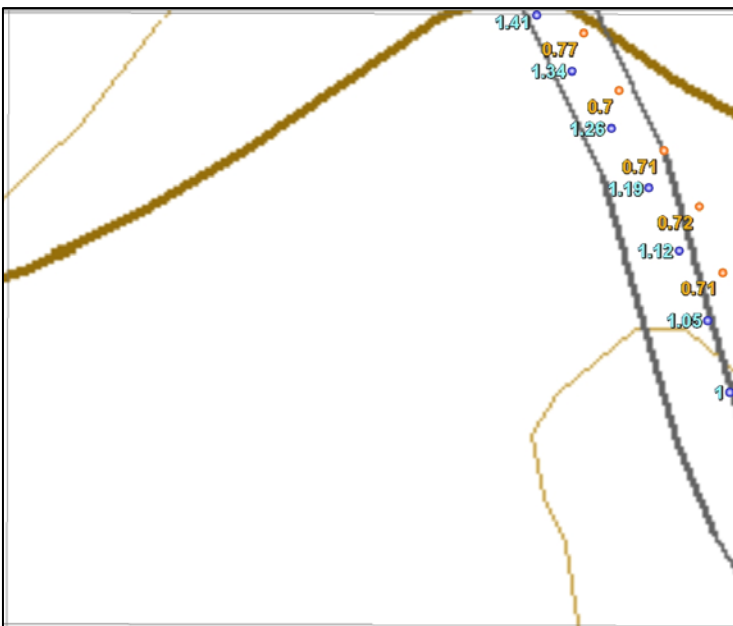
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	5	1.56
令和元年	● ▲	6	0.76

○空間線量率の変化量 : $-0.80 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 48.6 %

○考察

今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	7	1.20
令和元年	● ▲	5	0.72

○空間線量率の変化量 : $-0.47 \mu\text{Sv/h}$

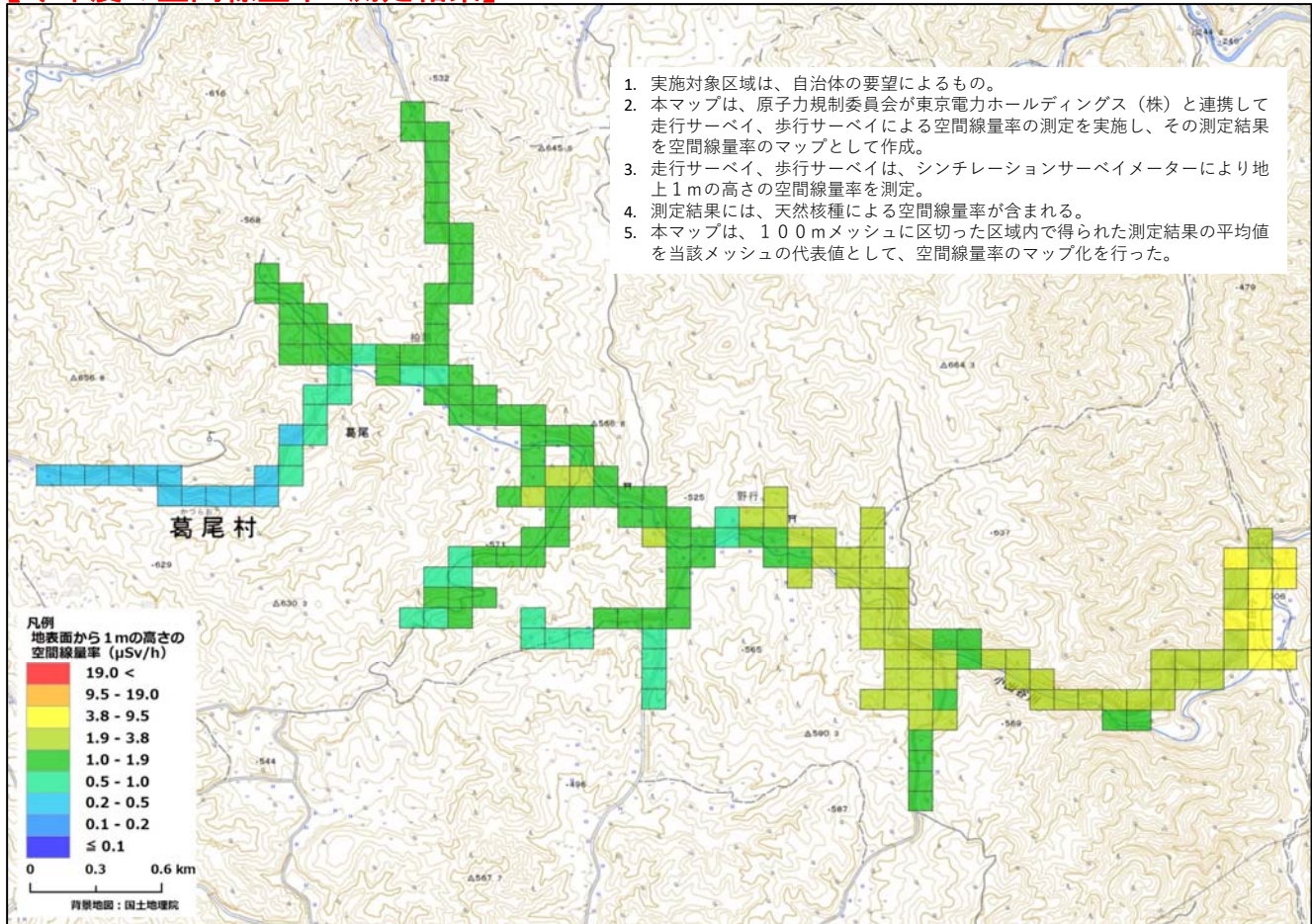
○空間線量率の変化割合 : 60.4 %

○考察

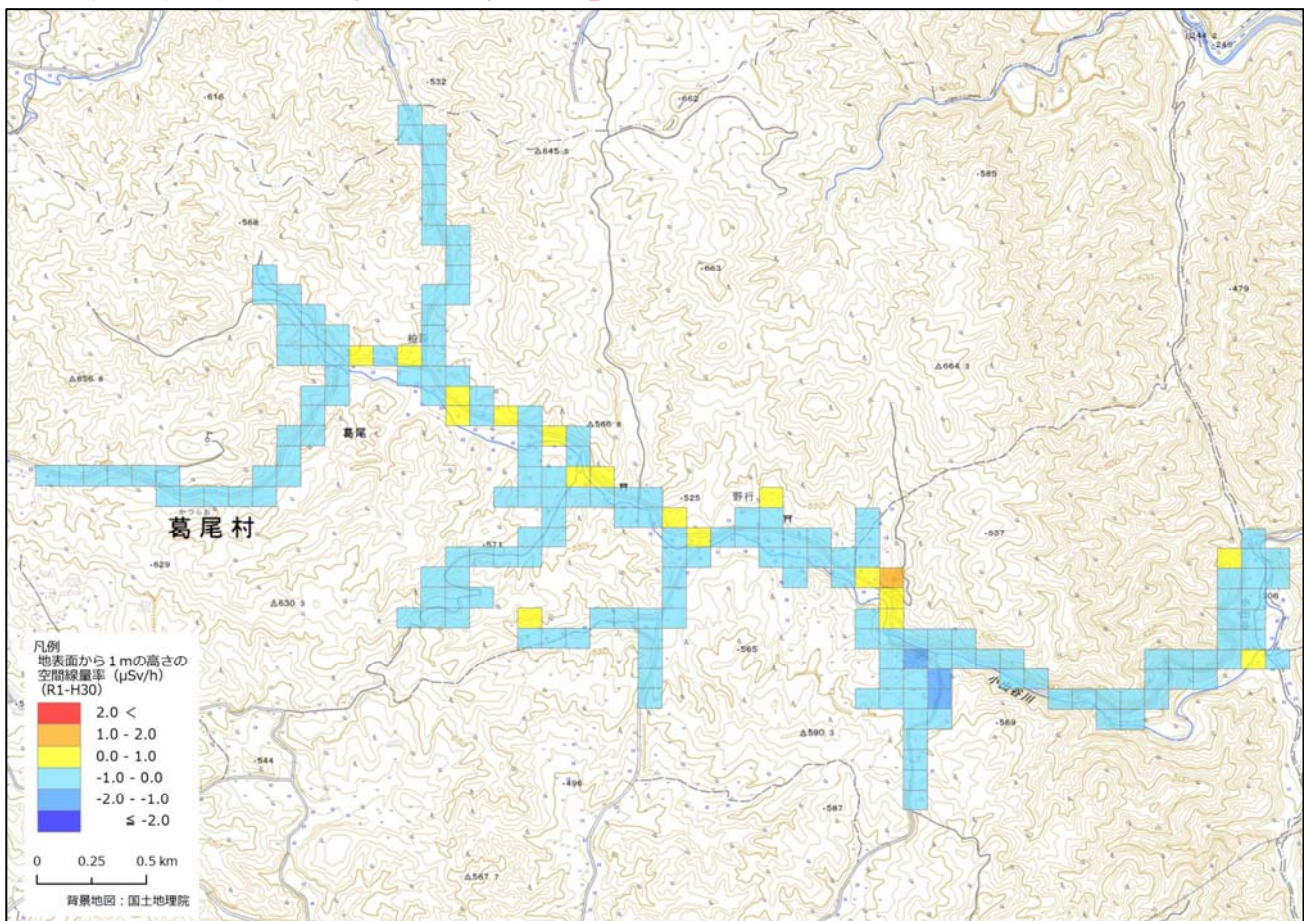
今年度は、測定経路とその周辺で道路工事と除染が実施された。
そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。

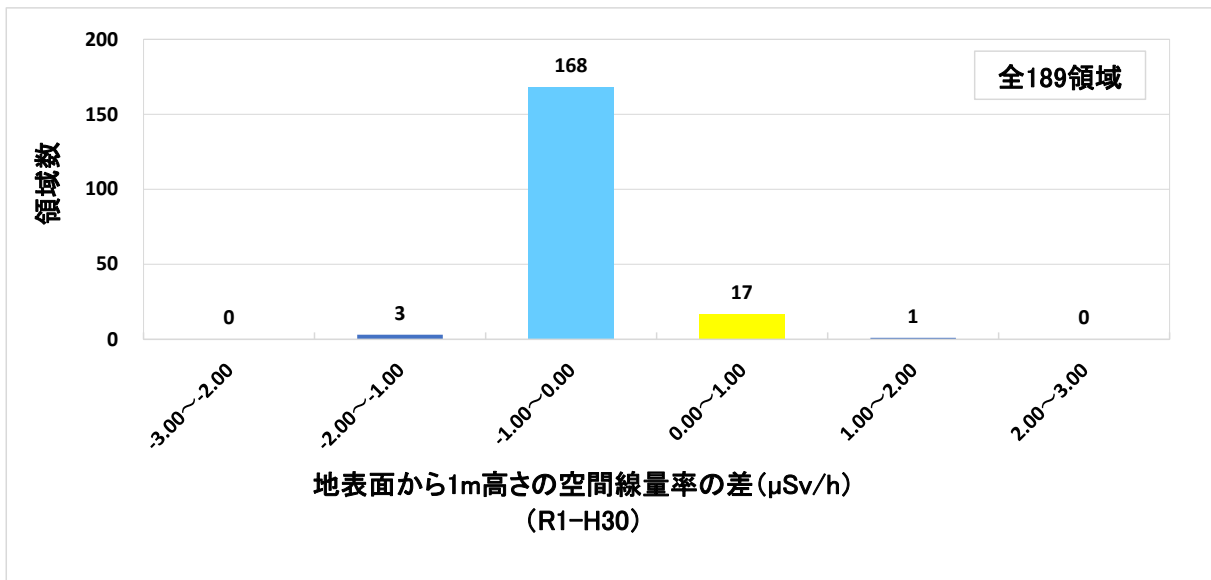
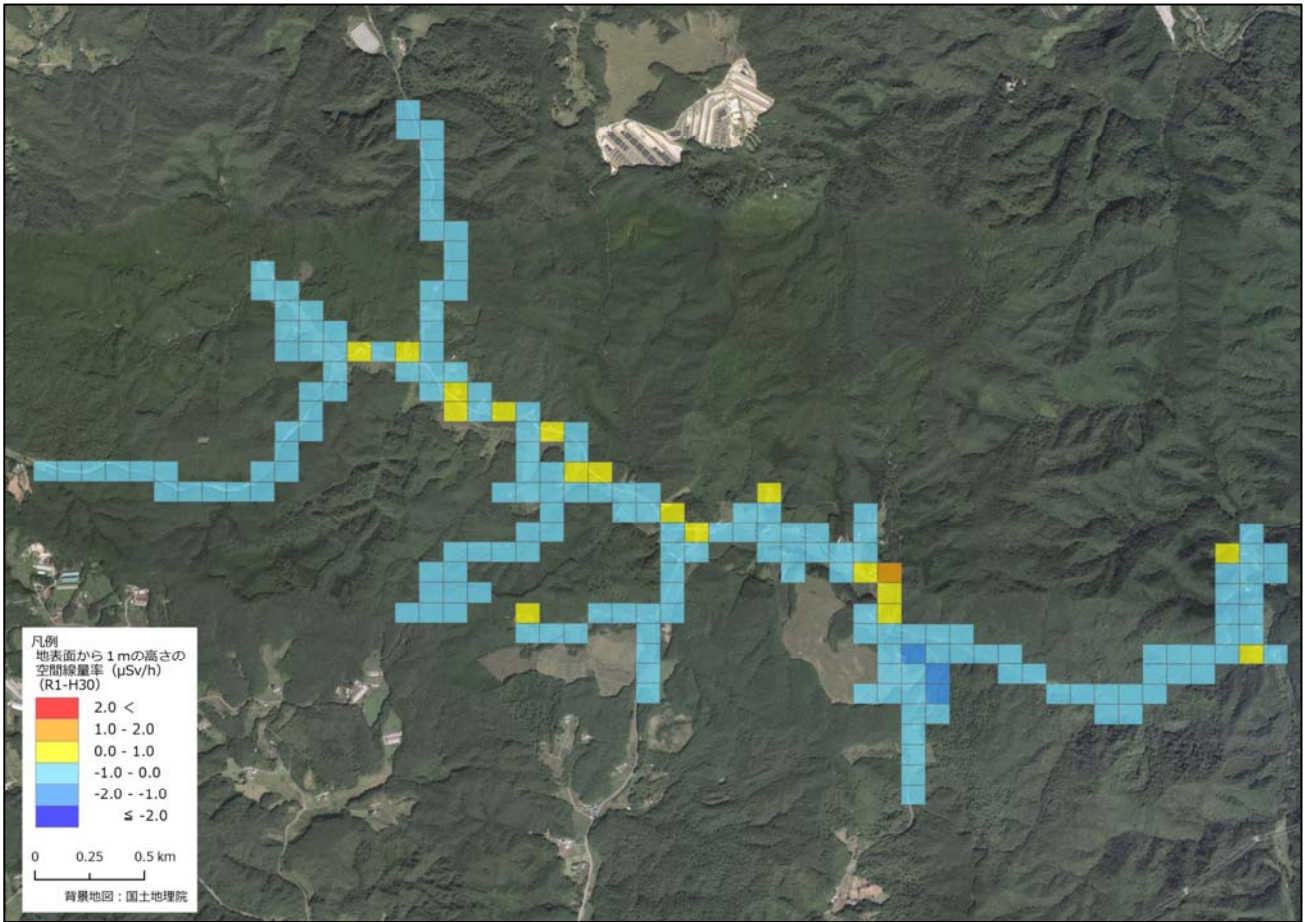
空間線量率分布マップ、および昨年度
との比較結果
(葛尾村)

詳細モニタリング(葛尾村)(令和元年9月5日、26日、27日測定)
【今年度の空間線量率 測定結果】



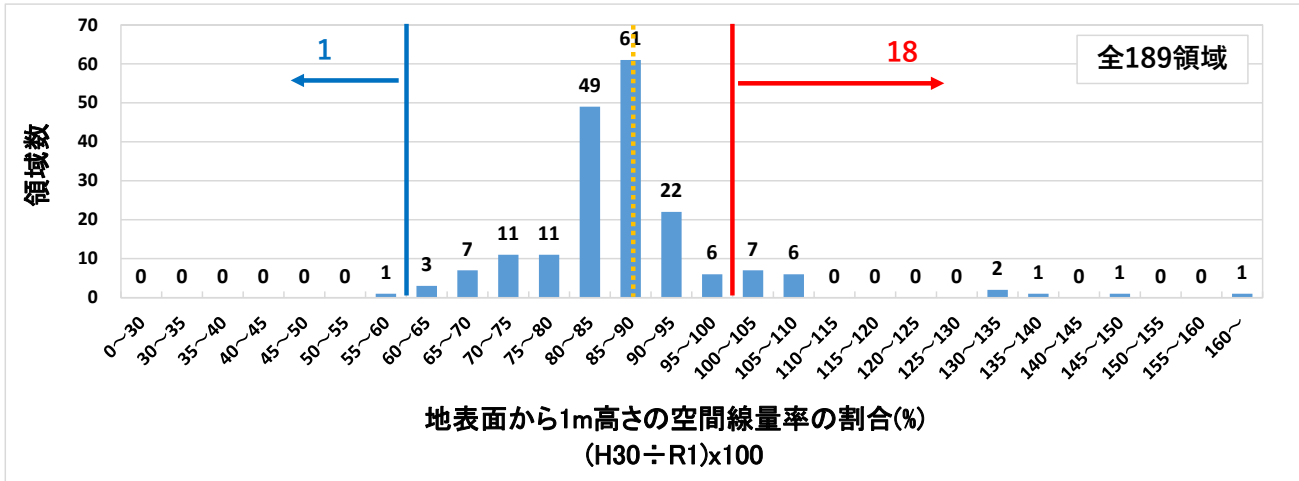
詳細モニタリング(葛尾村)
【1. 今年度と昨年度の空間線量率の変化量】





○総評:

今年度及び昨年度も測定を行った全189領域のうち、171領域で昨年度よりも線量率が低くなった。



昨年度の測定値に対する今年度の測定値の割合を求め、グラフに示した。
変化量の割合の平均値、最大値、最小値は以下となった。

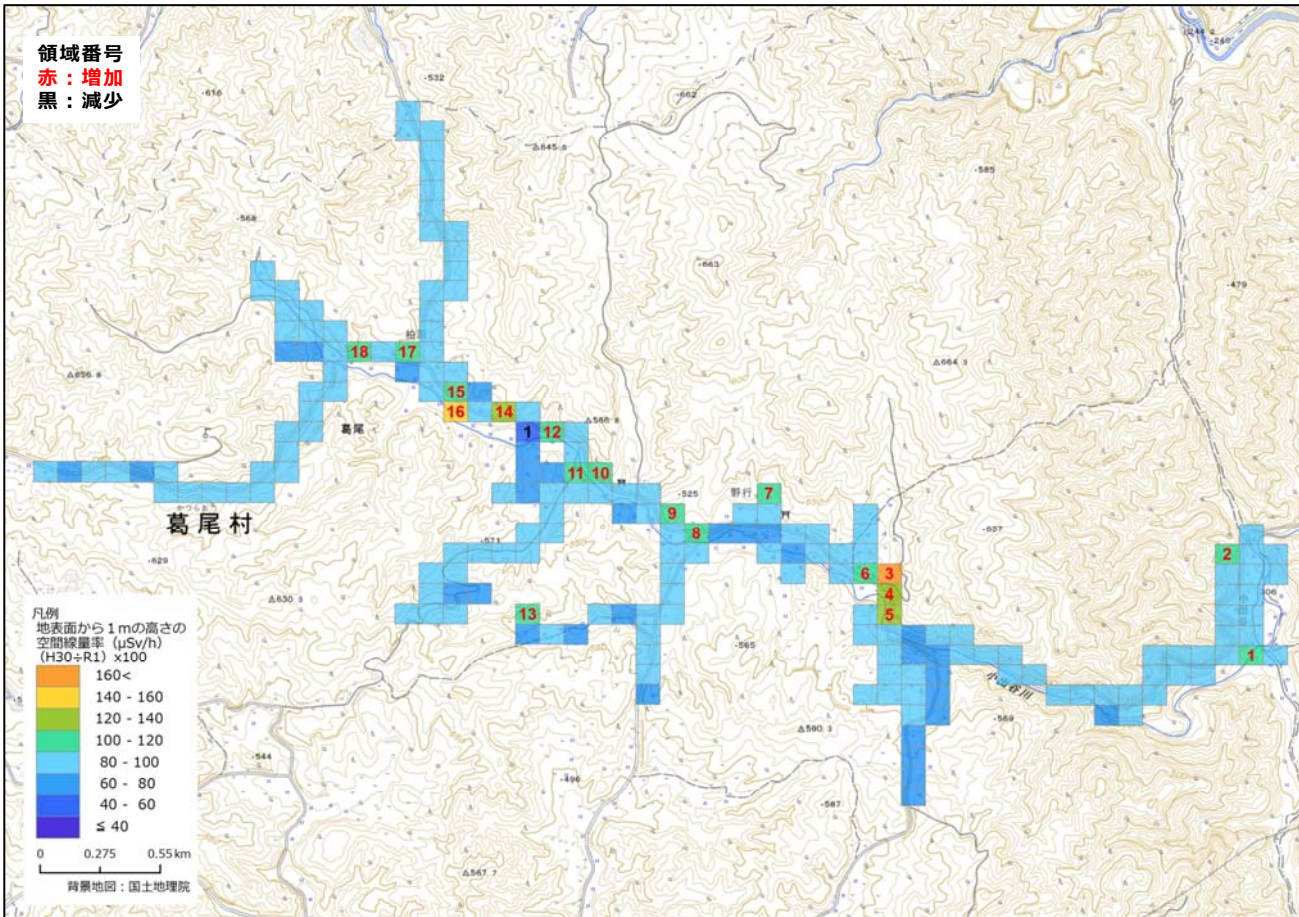
平均値: 87.1% (図の黄点線)

最大値: 184.4%

最小値: 59.0%

昨年度よりも空間線量率が高くなった18領域(図の赤矢印の領域)、統計学的に大きく減少した※1領域(図の青矢印の領域)計19領域について、次ページ以降に考察を行った。

※統計学的に大きく減少した=(変化割合の平均)-(標準偏差の2倍)



【6. 今年度と昨年度の空間線量率変化の考察 要因区分一覧】

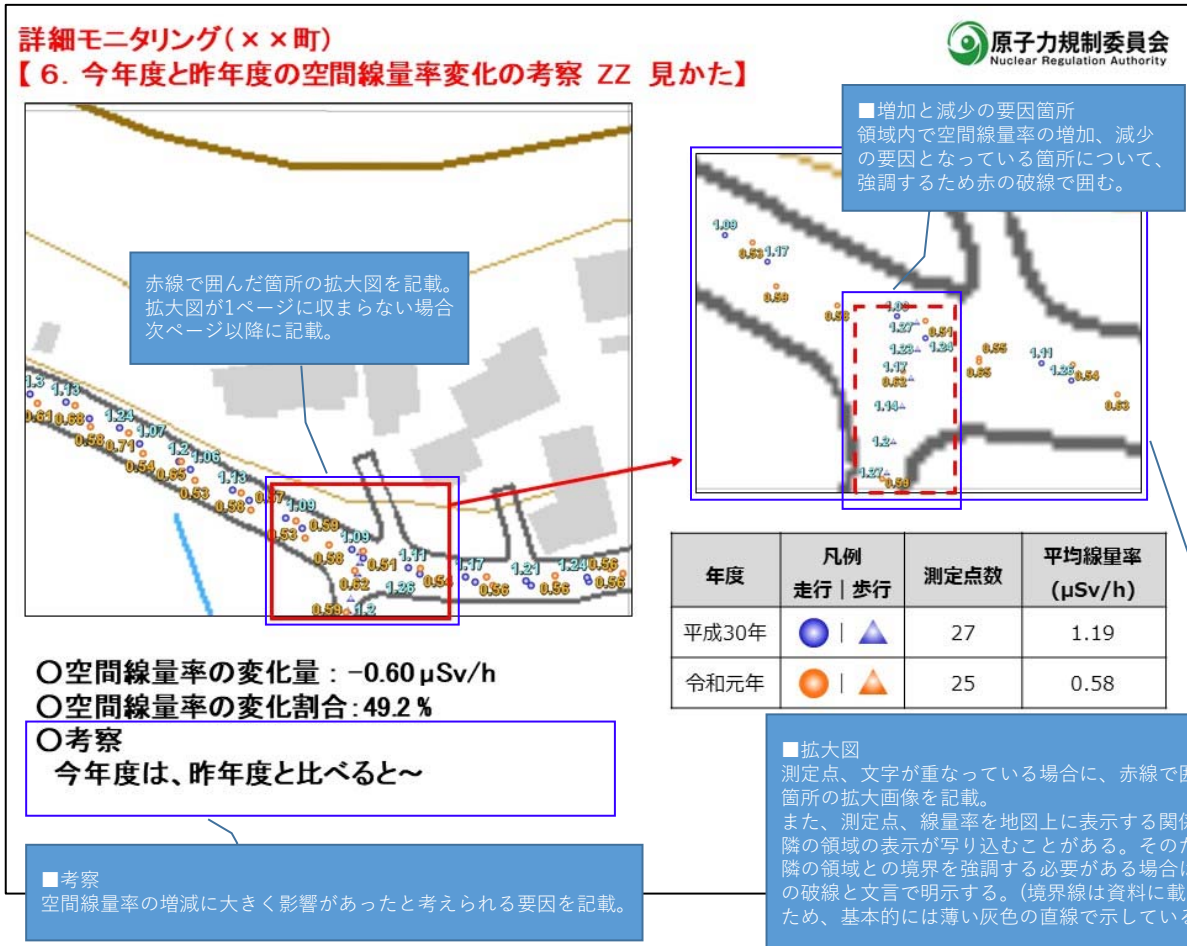
考察の対象領域について、線量率の増加、減少の要因を以下にまとめた。
1つの領域で複数の要因に該当する場合がある。

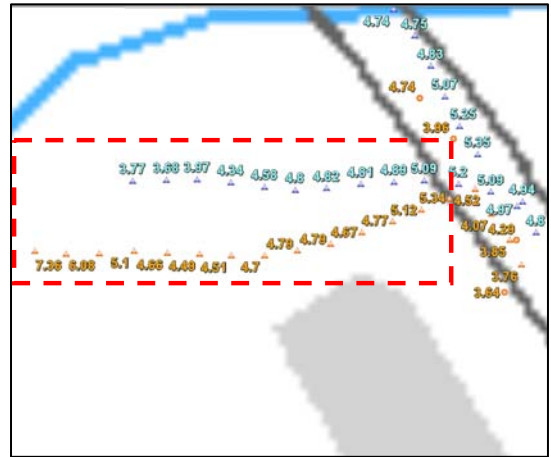
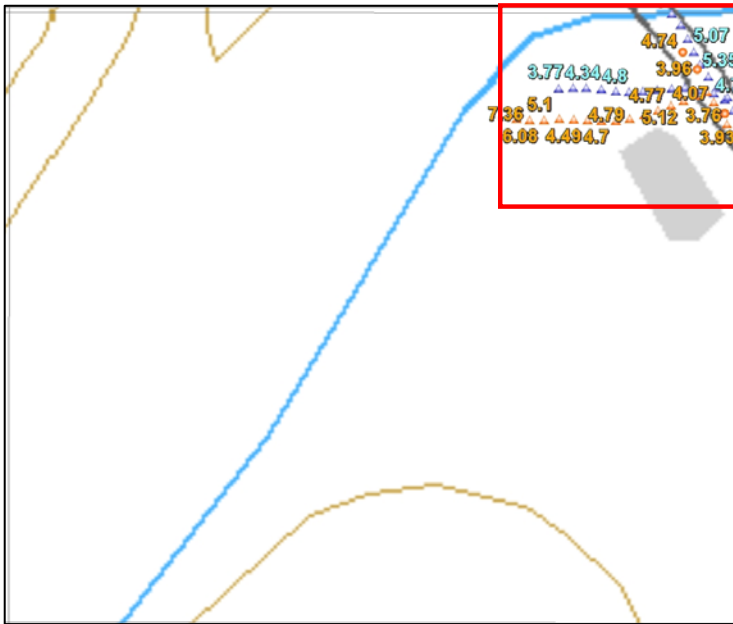
要因コード	要因区分	説明
1	測定経路増減・変更	測定地域、測定経路を追加、削除、変更したことで空間線量率に影響を与えている。
2	測定方法変更	昨年度とは異なる測定方法(走行サーベイ⇒歩行サーベイ、あるいはその逆)で測定したことで空間線量率に影響を与えている。
3	測定地点の違い	同じ測定経路であるが測定している地点が異なることにより空間線量率に影響を与えている。
4	誤差	「測定誤差」または「天候による変動」を考慮し、領域内の空間線量率の増減量が以下の条件のいずれかに該当する場合は、明確な増減を示すものではなく、誤差の影響による結果とみなす。 ・昨年度と今年度の空間線量率の変化量が0.05μSv/h以内 ・昨年度と今年度の空間線量率の割合が10%以内
5	環境変化	道路工事、家屋解体、除染などを行ったことにより、空間線量率に影響を与えている。
6	その他	上記に該当しないが、空間線量率が増加、減少している。

【6. 今年度と昨年度の空間線量率変化の考察 増加一覧】

No	測定結果						線量率の増減要因 (要因コード：要因区分)						ページ番号
	測定点数		平均空間線量率 (μSv/h)				1：測定経路増減・変更	2：測定方法変化	3：測定地点の違い	4：誤差	5：環境変化	6：その他	
	H30	R1	H30	R1	変化割合 (R1÷H30) x100	変化量 (R1-H30)							
1	22	22	4.77	4.92	103.1	0.15	○	○		○			10
2	3	4	6.08	6.67	109.7	0.59	○			○			11
3	1	13	1.71	3.15	184.4	1.44	○						12
4	23	57	1.83	2.52	137.3	0.68	○		○	○			13
5	17	30	1.49	1.98	133.5	0.50	○		○	○			14
6	54	72	2.41	2.56	106.4	0.15	○		○	○			15
7	13	13	2.63	2.86	108.7	0.23			○	○			16
8	29	38	1.23	1.28	104.5	0.06	○			○			17
9	37	50	1.65	1.79	108.1	0.13	○		○	○			18
10	19	20	1.05	1.08	103.5	0.04	○			○			19
11	57	60	2.44	2.56	105.2	0.13	○		○	○			20
12	53	60	1.80	1.82	100.9	0.02	○		○	○			21
13	20	19	0.95	0.96	100.3	0.00	○	○	○	○			22
14	20	53	1.11	1.47	133.1	0.37	○		○	○			23
15	48	77	1.20	1.25	103.8	0.05	○		○	○			24
16	8	34	0.79	1.17	147.3	0.37	○		○	○			25
17	58	72	1.22	1.28	104.2	0.05	○		○	○			26
18	21	29	0.90	0.95	105.1	0.05		○	○	○			27

No	測定結果						線量率の増減要因 (要因コード: 要因区分)						ページ番号
	測定点数		平均空間線量率 (μSv/h)				1: 測定経路 増減・変更	2: 測定方法 変化	3: 測定地点 の違い	4: 誤差	5: 環境変化	6: その他	
	H30	R1	H30	R1	変化割合 (R1÷H30) ×100	変化量 (R1-H30)							
1	57	35	2.28	1.34	59.0	-0.94		○	○	○			28





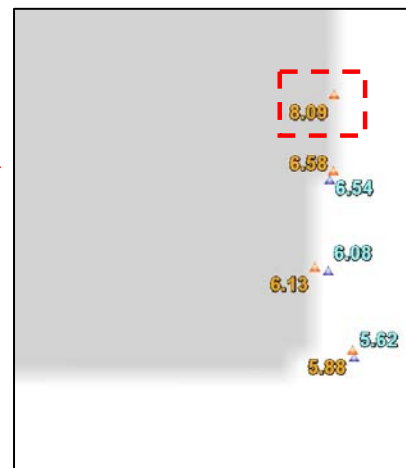
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	22	4.77
令和元年	● ▲	22	4.92

○空間線量率の変化量 : $+0.15 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 103.1 %

○考察

今年度は、歩行測定の経路が変更となり、変更された測定経路の線量率が比較的高かった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。



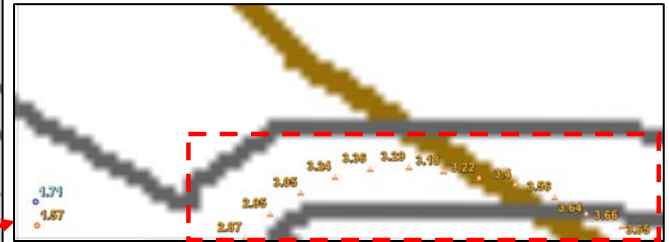
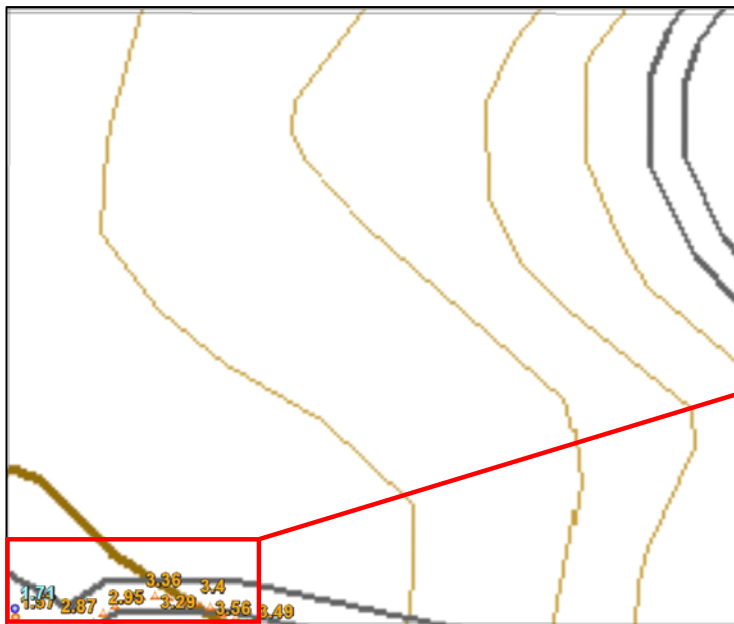
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	3	6.08
令和元年	● ▲	4	6.67

○空間線量率の変化量 : $+0.59 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 109.7 %

○考察

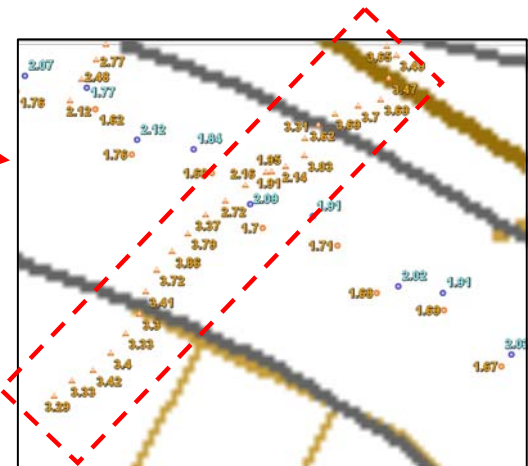
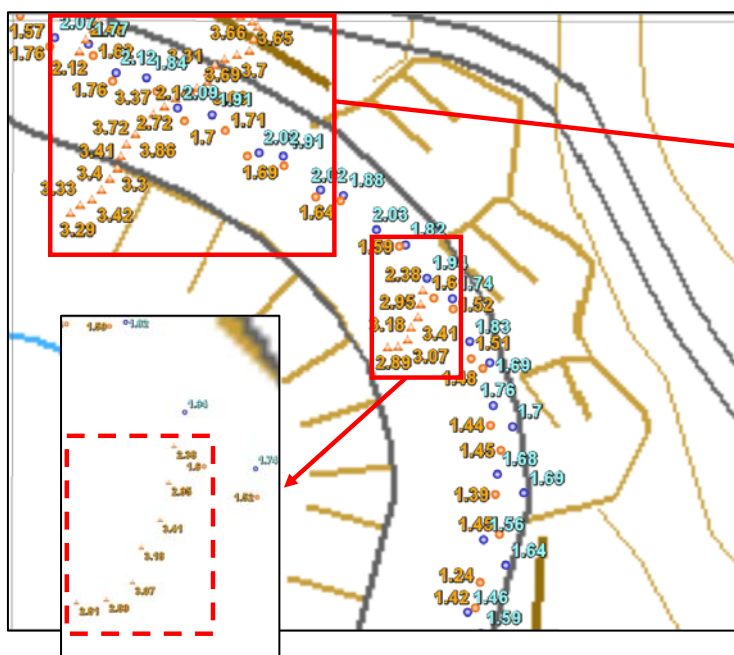
昨年度より線量率が高くなっているが、今年度と昨年度の測定点の点数が少ないために、誤差の影響によるものと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	1	1.71
令和元年	● ▲	13	3.15

- 空間線量率の変化量 : +1.44 μSv/h
- 空間線量率の変化割合 : 184.4 %
- 考察

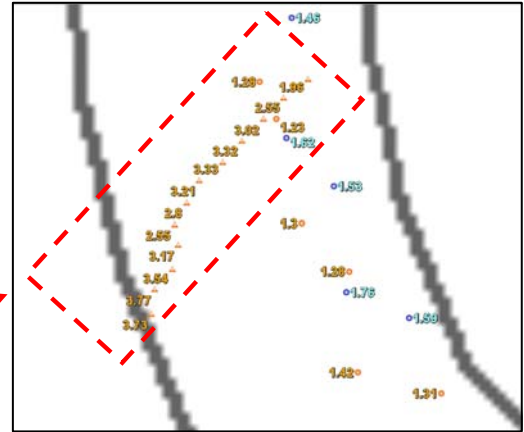
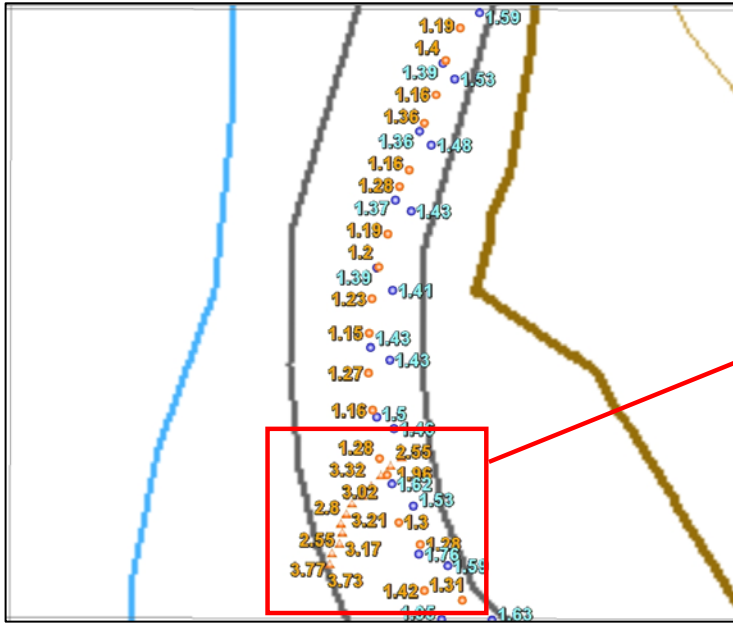
昨年度の測定点が1点のみであり、測定点の代表性がないため、妥当な比較が困難である。変化量が+1.44 μSv/hとなったのは、今年度追加された測定経路の線量率が、昨年度の1点のデータよりも高かったためであり、増加した訳ではない。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 (μSv/h)
平成30年	● ▲	23	1.83
令和元年	● ▲	57	2.52

- 空間線量率の変化量 : +0.68 μSv/h
- 空間線量率の変化割合 : 137.3 %
- 考察

今年度は、歩行測定が追加となり、追加された測定経路の線量率が比較的高かった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。



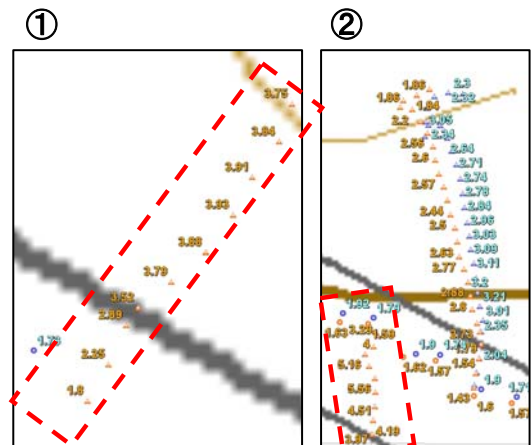
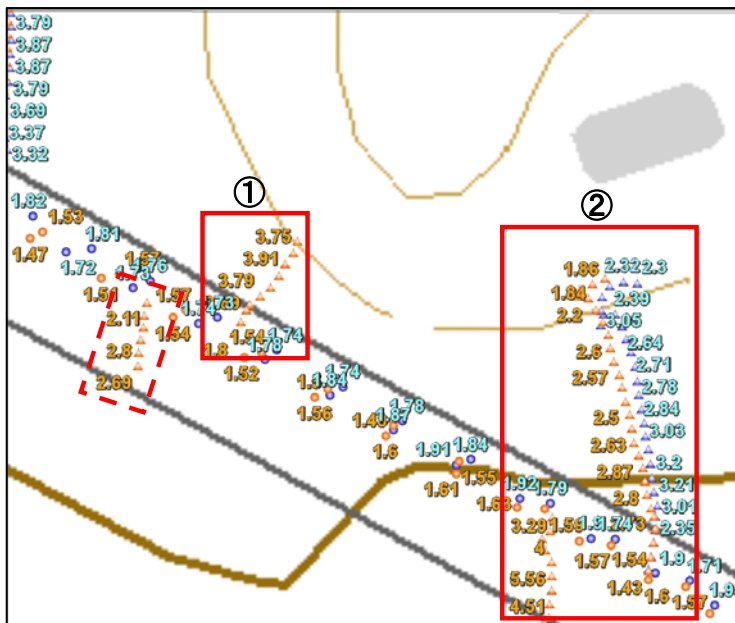
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	17	1.49
令和元年	● ▲	30	1.98

○空間線量率の変化量 : $+0.50 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 133.5 %

○考察

今年度は、歩行測定が追加となり、追加された測定経路の線量率が比較的高かった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。



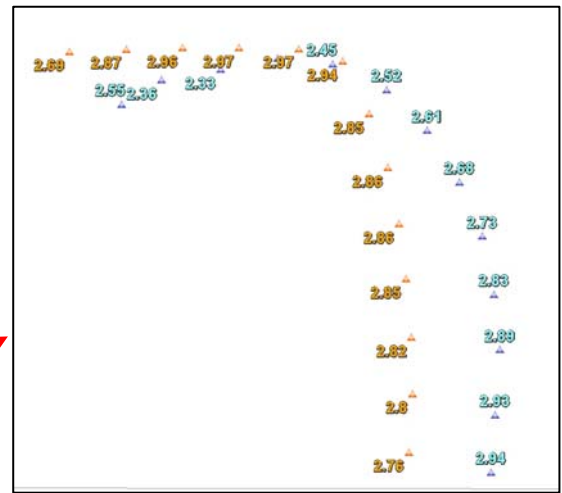
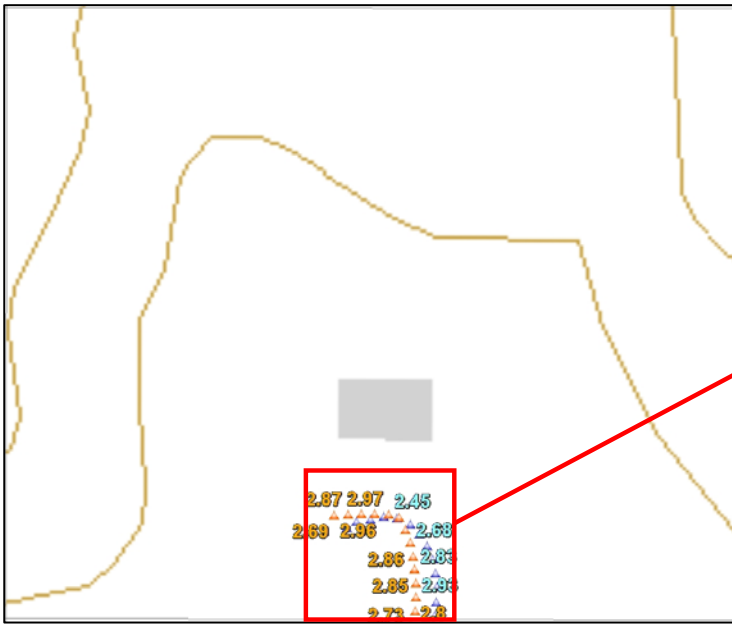
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	54	2.41
令和元年	● ▲	72	2.56

○空間線量率の変化量 : $+0.15 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 106.4 %

○考察

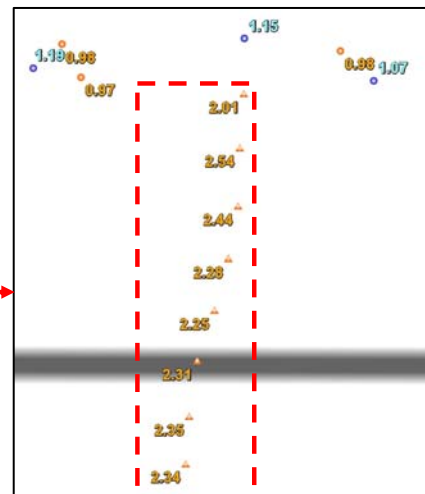
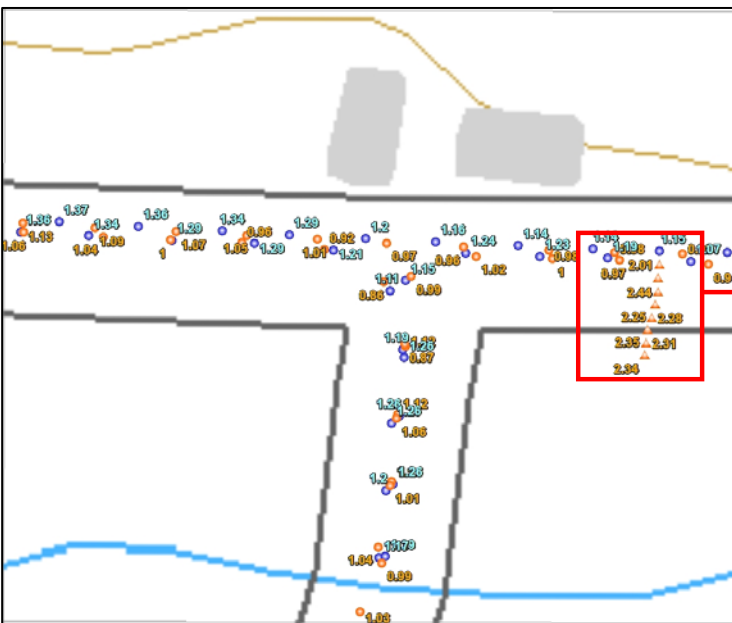
今年度は、歩行測定が追加となり、追加された測定経路の線量率が比較的高かった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	13	2.63
令和元年	● ▲	13	2.86

- 空間線量率の変化量 : $+0.23 \mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 108.7 %
- 考察

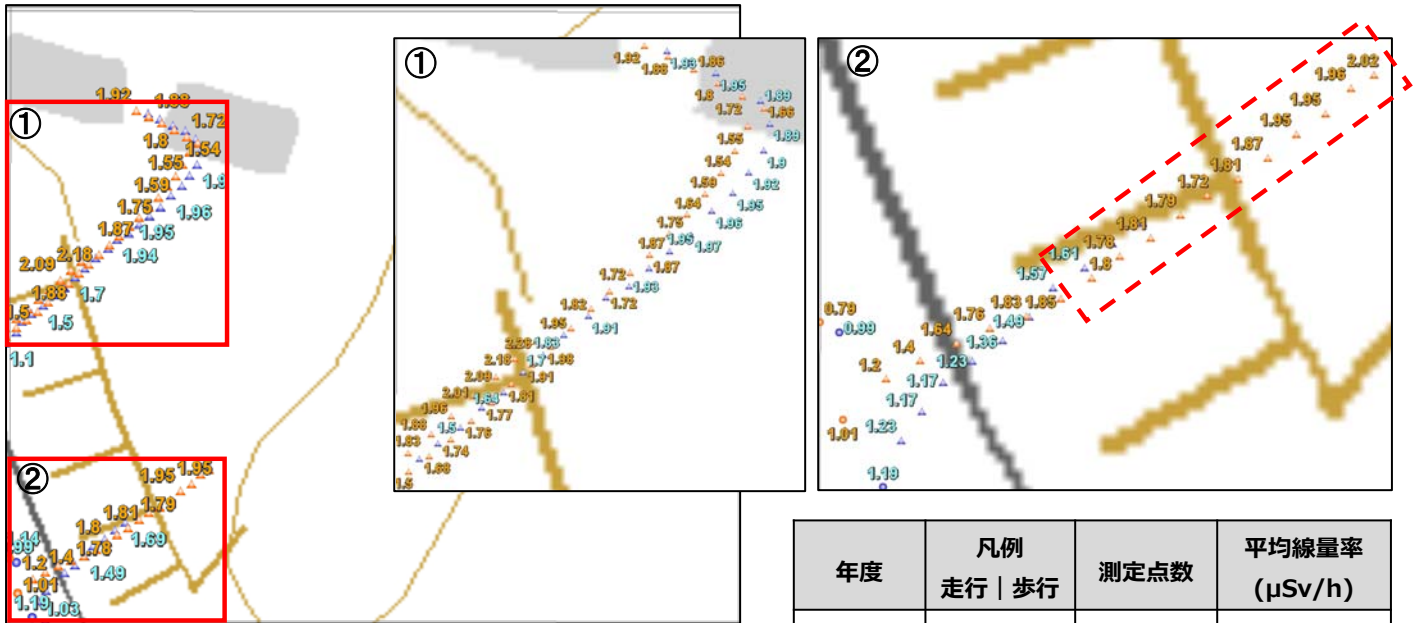
今年度は、昨年度と測定地点の位置が異なり、今年度の測定地点に線量率が比較的高い地点があった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	29	1.23
令和元年	● ▲	38	1.28

- 空間線量率の変化量 : $+0.06 \mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 104.5 %
- 考察

今年度は、歩行測定が追加となり、追加された測定経路の線量率が比較的高かった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。

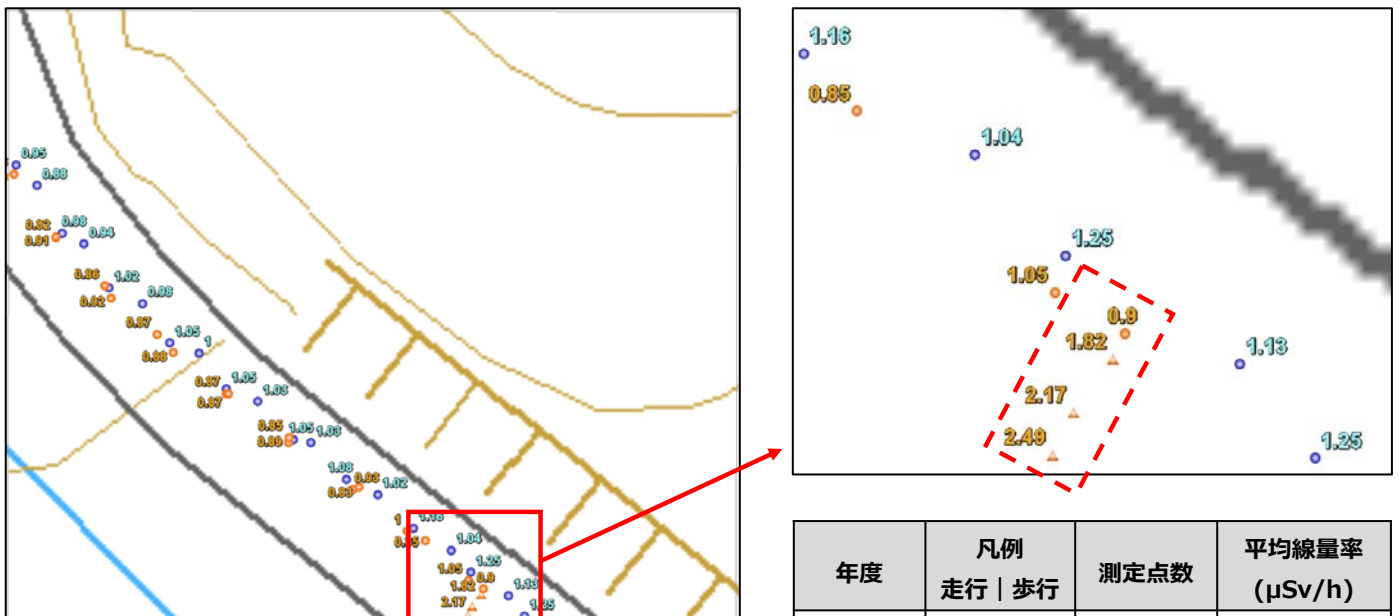


○空間線量率の変化量 : +0.13 $\mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 108.1 %

○考察

今年度は、測定経路が追加となり、追加された測定経路の線量率が比較的高かった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。

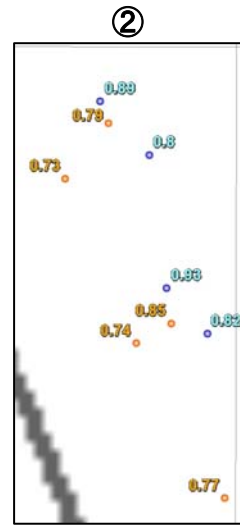
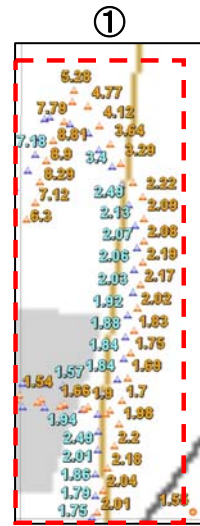
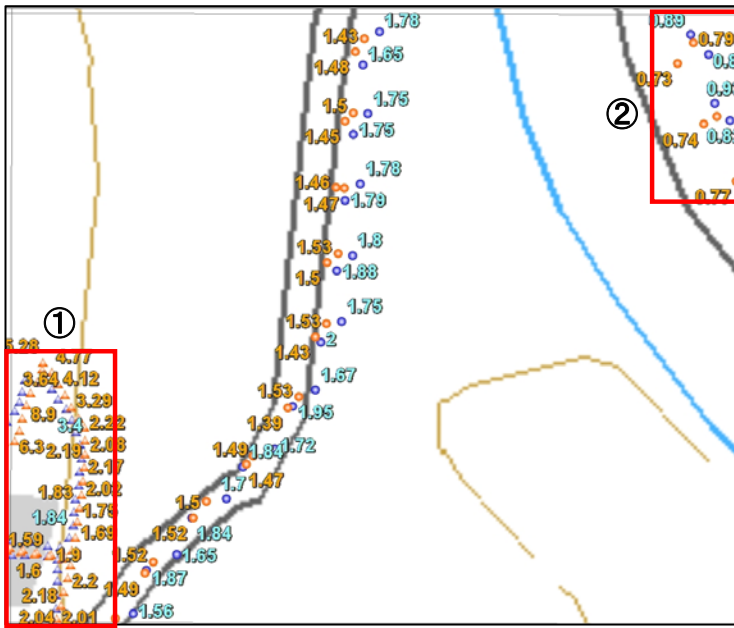


○空間線量率の変化量 : +0.04 $\mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 103.5 %

○考察

今年度は、歩行測定が追加となり、追加された測定経路の線量率が比較的高かった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。



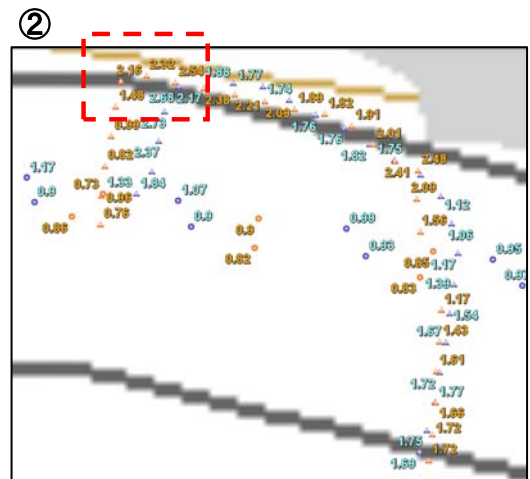
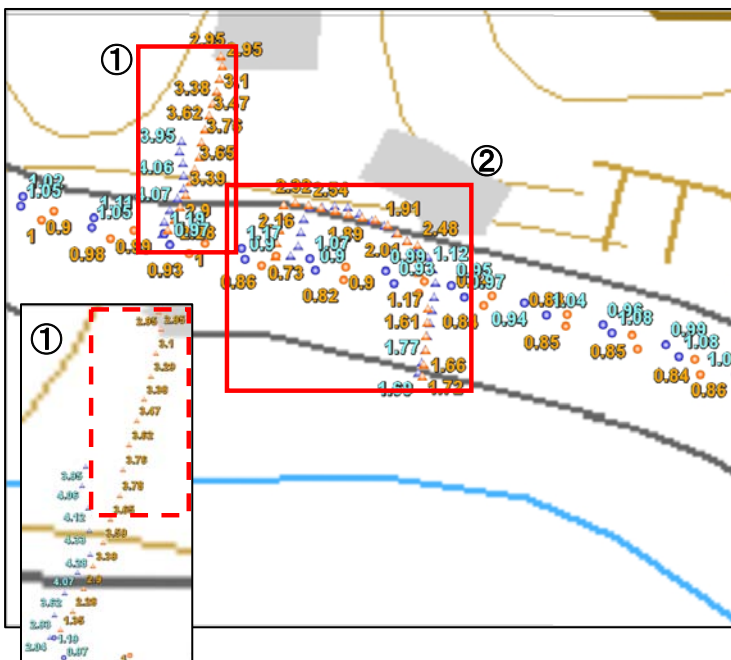
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	57	2.44
令和元年	● ▲	60	2.56

○空間線量率の変化量 : $+0.13 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 105.2 %

○考察

今年度は、昨年度と測定地点の位置が異なり、今年度の測定地点に線量率が比較的高い地点があった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。



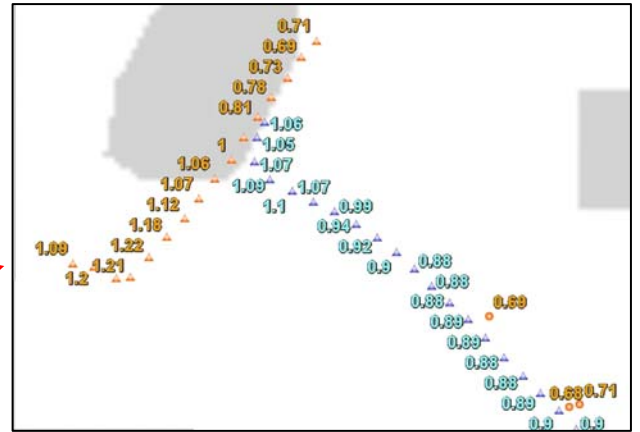
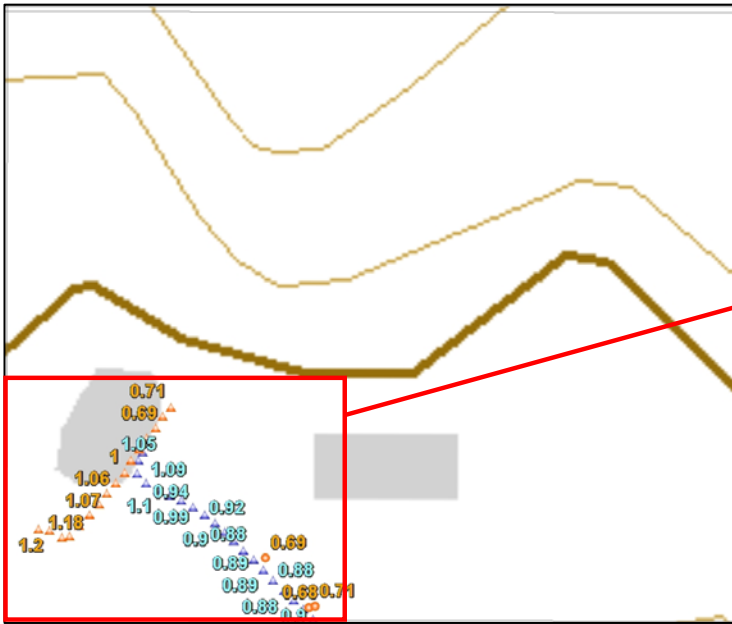
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	53	1.80
令和元年	● ▲	60	1.82

○空間線量率の変化量 : $+0.02 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 100.9 %

○考察

今年度は、測定経路が追加となり、追加された測定経路の線量率が比較的高かった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。



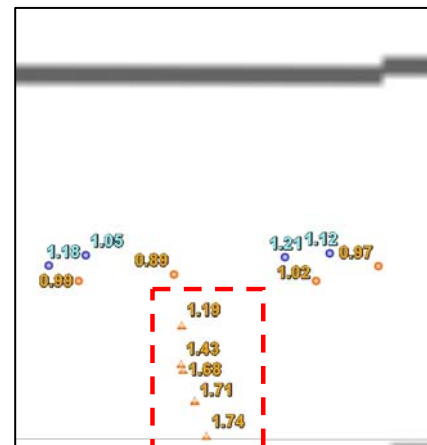
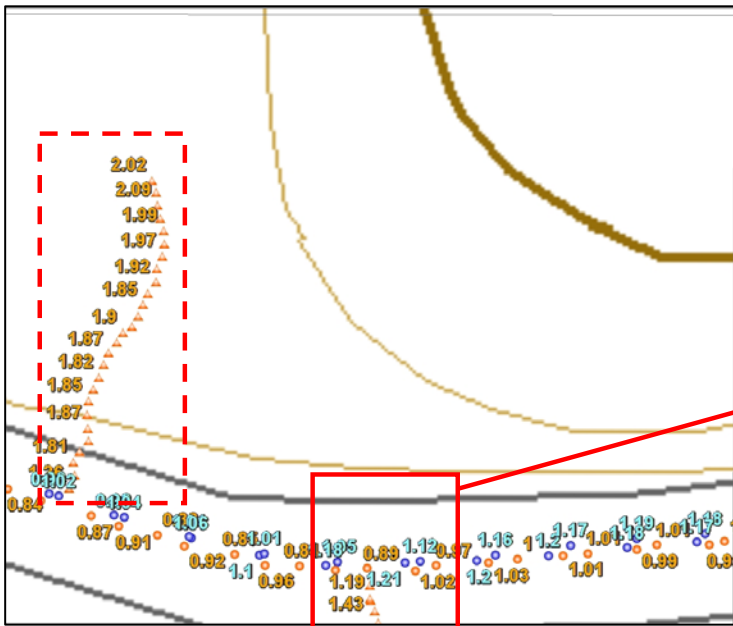
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	20	0.95
令和元年	● ▲	19	0.96

○空間線量率の変化量 : 0.00 $\mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 100.3 %

○考察

今年度は、昨年度の歩行測定から走行測定に変更となった。
また、歩行測定の経路が変更となり、変更された測定経路の線量率が比較的高かった。
そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。



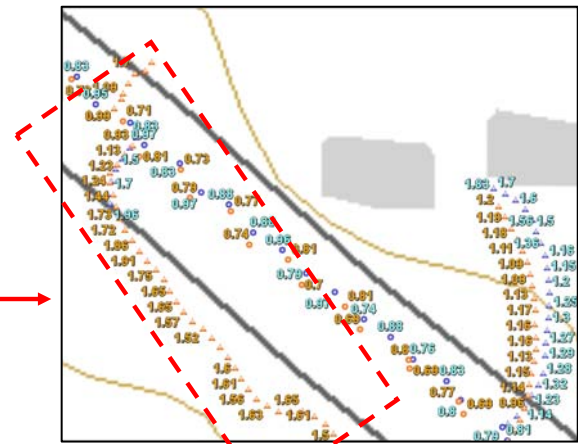
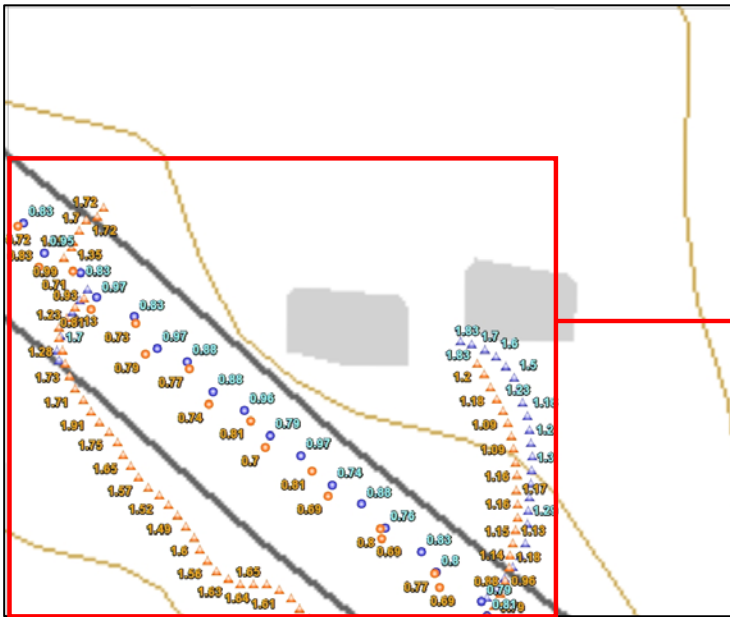
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	20	1.11
令和元年	● ▲	53	1.47

○空間線量率の変化量 : +0.37 $\mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 133.1 %

○考察

今年度は、歩行測定が追加となり、追加された測定経路の線量率が比較的高かった。
そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。



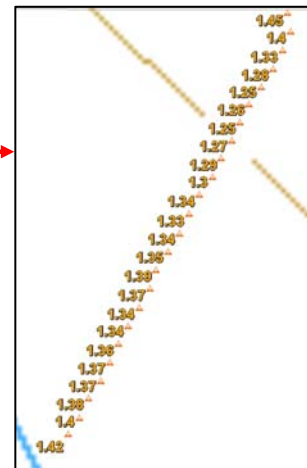
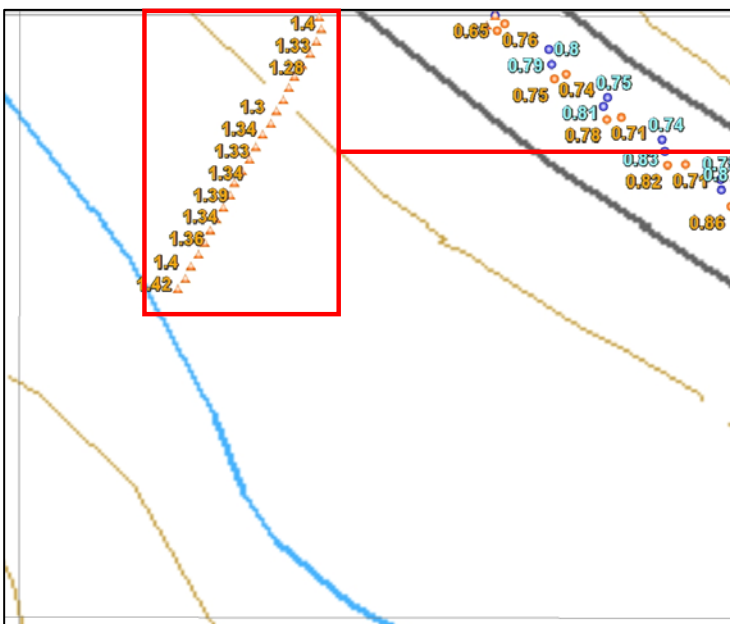
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	48	1.20
令和元年	● ▲	77	1.25

○空間線量率の変化量 : $+0.05 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 103.8 %

○考察

今年度は、測定経路が追加となり、追加された測定経路に線量率が比較的高い測定地点があった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。



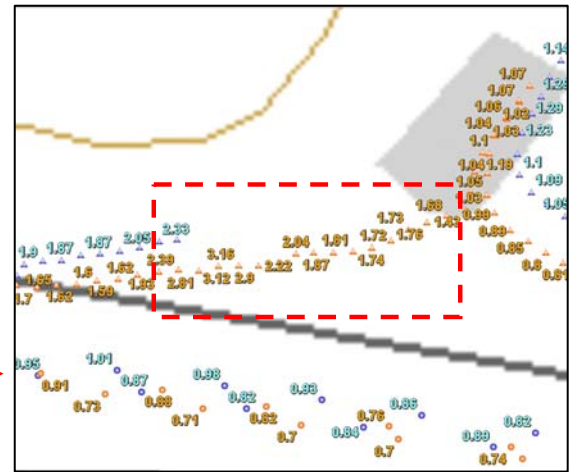
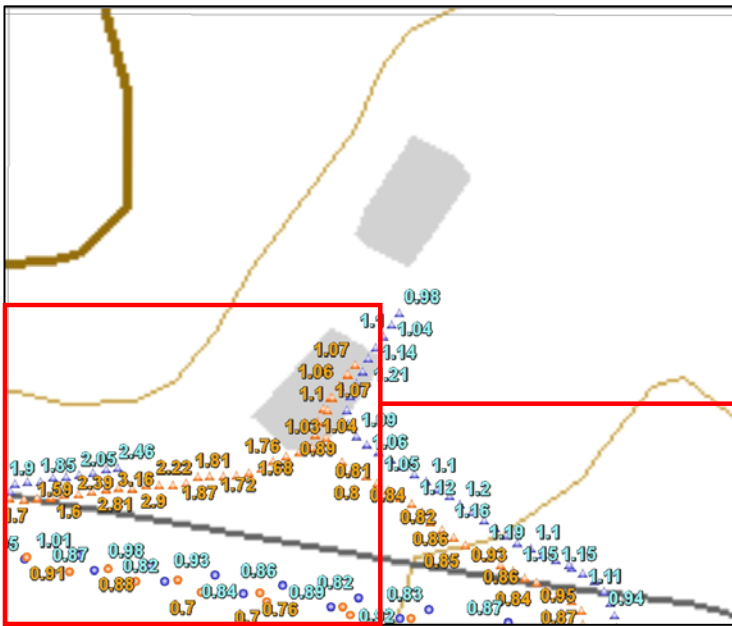
年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	8	0.79
令和元年	● ▲	34	1.17

○空間線量率の変化量 : $+0.37 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 147.3 %

○考察

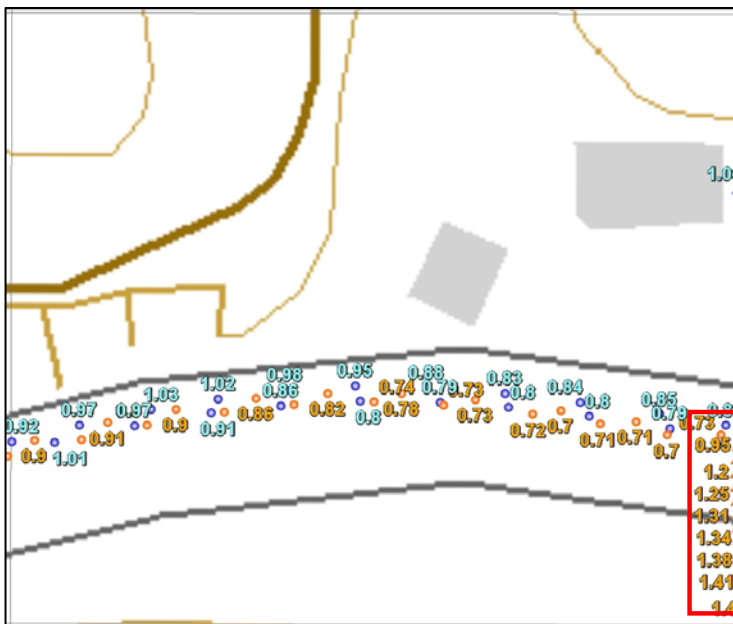
今年度は、歩行測定が追加となり、追加された測定経路の線量率が比較的高かった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	58	1.22
令和元年	● ▲	72	1.28

- 空間線量率の変化量 : +0.05 $\mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 104.2 %
- 考察

今年度は、測定経路が追加となり、追加された測定経路に線量率が比較的高い測定地点があった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。

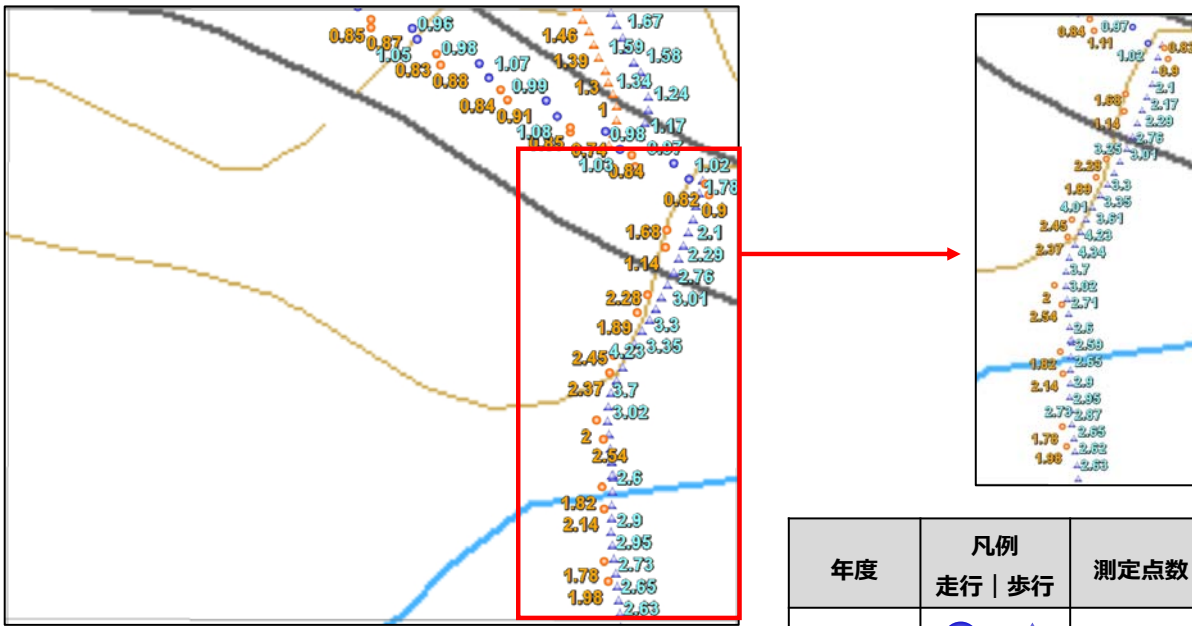


年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	21	0.90
令和元年	● ▲	29	0.95

- 空間線量率の変化量 : +0.05 $\mu\text{Sv/h}$
- 空間線量率の変化割合 : 105.1 %
- 考察

今年度は、歩行測定が追加となり、追加された測定経路の線量率が比較的高かった。そのため、昨年度よりも平均線量率が高くなったと考えられる。

【6. 今年度と昨年度の空間線量率変化の考察 減少1】



年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
平成30年	● ▲	57	2.28
令和元年	● ▲	35	1.34

○空間線量率の変化量 : $-0.94 \mu\text{Sv/h}$

○空間線量率の変化割合 : 59.0 %

○考察

今年度は測定経路付近で除染が実施された。

そのため、昨年度よりも平均線量率が低くなったと考えられる。