

避難指示区域等における詳細モニタリング結果
(モニタリングカーによる走行サーベイ第三十三巡) の公表について

令和2年9月4日
原子力被災者生活支援チーム

内閣府原子力被災者生活支援チームは、「総合モニタリング計画」(モニタリング調整会議決定)に基づき避難指示区域等(避難指示が解除された区域を含む。)を対象としたモニタリングカーによる走行サーベイを東京電力ホールディングス株式会社の協力の下で実施している。これについては、平成23年11月16日に、警戒区域及び計画的避難区域の主要道路の走行サーベイ結果を公表して以来、第三十二巡までの走行サーベイ結果を公表してきた。

今般、走行サーベイによる第三十三巡のデータが取りまとまったので、それを公表するものである。

今後も本モニタリングを定期的に実施し、結果がまとまり次第、順次公表していく予定。

【モニタリング項目及び計測場所】

	モニタリング項目	計測場所
モニタリングカー	道路上の地上1mにおける空間線量率	避難指示区域等の主要道路(国道、常磐自動車道、県道、主要地方道、生活道路)

モニタリングカーによる走行サーベイ(第三十三巡)の概要

【実施期間】

令和2年6月1日(月)～ 令和2年7月22日(水)

【計測方法】

- ・ 走行サーベイにより計測場所である避難指示区域等の主要道路上の空間線量率をおおむね2か月計測
- ・ 走行サーベイは、道路上を走行しながら測定した車内の空間線量率から、道路上 1m の空間線量率に換算する方法
- ・ 低線量用及び高線量用の計測器並びに GPS を搭載した車両で、道路上を走行しながら、10m 間隔で車内の空間線量率とその計測位置(緯度、経度)を測定
- ・ 低線量用の計測器は第一巡から NaI シンチレーション式サーベイメータを使用
- ・ 高線量用の計測器は第一巡及び第二巡では半導体式エリアモニタを使用し、第三巡からは電離箱式サーベイメータを使用
- ・ 第十巡からは同じ構成のモニタリングカーを1台追加し、2台体制で計測

【計測結果】

今回（第三十三巡）の計測結果を別紙 1－1 に、1 年程度前（第三十一巡）の計測結果を別紙 1－2 に示す。これを比較すると、全体的に空間線量率の低下が見られる。これは物理的な性質による減衰だけでなく、風雨などにより、移動や流出の影響が現れているものと考えられる。

空間線量率の最高値、最低値及び平均値並びに測定点の数の推移を表 1 に示す。この表から最高値が若干の上下変動を伴いながら時間の経過とともに低下していることが分かる。また、全域の平均値の推移を見ても最高値と同様に、多少の上下変動を伴いながら時間の経過とともに低下していることも分かる。

表 1 全域の計測結果推移

	15 巡	16 巡	17 巡	18 巡	19 巡	20 巡	21 巡	22 巡	23 巡	24 巡	25 巡	26 巡	27 巡	28 巡	29 巡	30 巡	31 巡	32 巡	33 巡
最高値 ($\mu\text{Sv/h}$)	71	79	63	64	56	66	48	48	45	44	41	38	34	30	31	28	24	22	23
最低値 ($\mu\text{Sv/h}$)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.03	0.02	0.06	0.07	0.04	0.04	0.05	0.05	0.03	0.05
平均値 ($\mu\text{Sv/h}$)	2.7	2.6	2.4	2.2	2.0	1.9	1.7	1.6	1.4	1.4	1.3	1.2	1.0	0.9	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5
測定点 (個)	155963	154896	158506	158493	160387	161912	161990	162962	161502	176470	164096	163273	161929	155475	151807	146780	138988	133886	135221

注）第一巡～第十四巡のデータは表 1 から割愛した。（割愛したデータは第十七巡の公表時に報告済み）

最高値の地点は、大熊町のほぼ同一地点である。

第二十四巡以降は低線量域の測定精度を改善したため、最低値については小数点以下 2 桁まで記載することとした。なお、改善後であっても低線量域では測定値のばらつきは大きい。

定量的に比較するために、図 1 に各巡の空間線量率の度数分布を示す。このグラフから、第三十二巡は $1.0 \mu\text{Sv/h}$ 未満の地点が増加し、その他の地点は減少している。すなわち、全般的に空間線量率が減少していることが分かる。

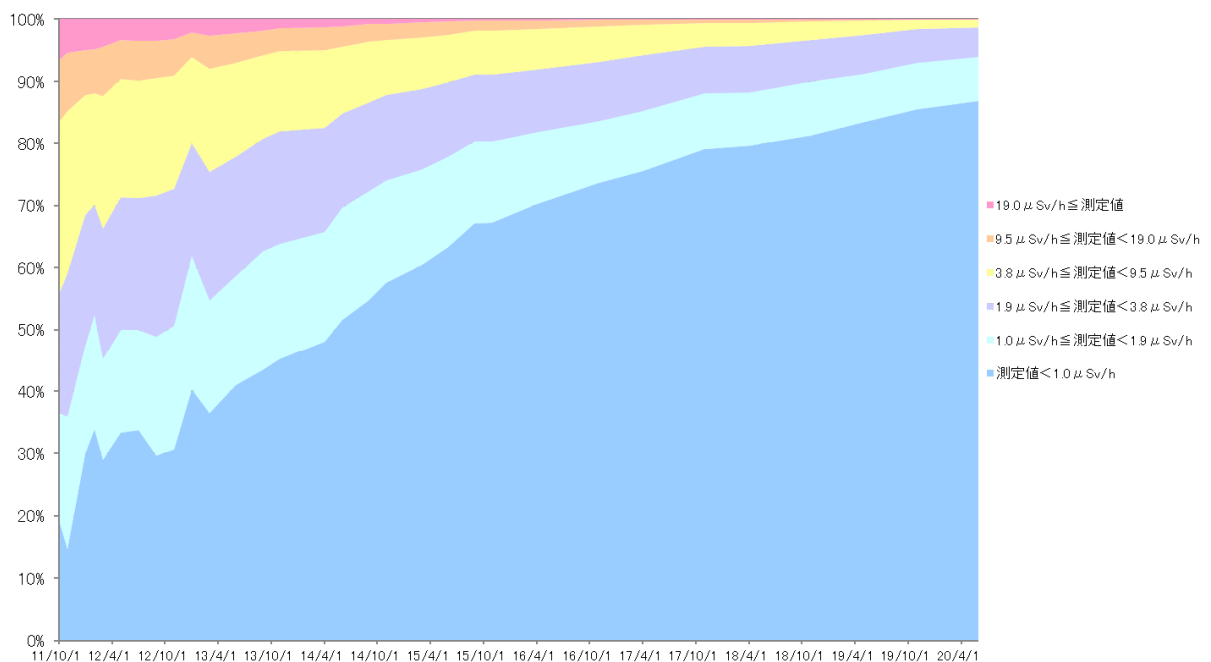


図 1 空間線量率の度数分布の変化

次に、市町村別の第一巡における最高値記録地点の値の変化を表2に、そのグラフを図2及び図3に示す。

測定値のうち、第十二巡の多くの地点及び第二十巡の川俣町で空間線量率が一時的に低下しているのは、積雪の影響と考えられる。また、第二十三巡までの測定方法では、低線量域の測定精度に限界があったため、空間線量率が相対的に低い地点については、測定値にばらつきが見られる。

こうした事情による多少の変動はあるものの、図2及び図3から、各地点とも、全体的に時間の経過とともに空間線量率が低下傾向にあることが分かる。

表2 計測結果（市町村別の第一巡における最高値記録地点の値の変化）

市町村	15巡	16巡	17巡	18巡	19巡	20巡	21巡	22巡	23巡	24巡	25巡	26巡	27巡	28巡	29巡	30巡	31巡	32巡	33巡
南相馬市小高区金谷▲	7.9	7.2	6.3	4.2	4.1	4.3	4.0	3.5	3.6	3.2	3.2	2.5	2.1	2.0	2.2	1.6	1.5	1.3	1.2
浪江町井手山田前▲	29.3	25.8	25.1	21.8	21.7	19.7	19.0	17.4	14.7	13.9	14.0	13.2	11.8	9.0	9.5	7.8	7.2	5.9	5.2
双葉町山田出名子▲	28.3	23.8	22.7	20.2	18.3	17.9	17.9	16.3	10.6	10.8	8.8	8.8	5.4	4.9	5.1	4.6	3.5	3.4	3.3
大熊町大沢東台▲	49.3	46.6	37.3	34.7	28.8	29.4	25.7	24.3	20.6	22.3	19.7	17.3	16.1	14.3	13.7	9.6	9.7	7.8	7.5
富岡町小良ヶ浜松ノ前▲	10.3	9.1	9.3	8.6	7.5	7.1	7.0	6.5	5.4	5.8	5.0	4.8	4.3	3.7	3.9	3.3	2.6	2.6	2.7
楡葉町上繁岡下奥海	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.3	0.4	※0.5	※0.5	0.4	0.3	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3
飯館村長泥曲田▲	9.3	9.6	9.4	8.1	8.0	8.1	7.0	7.0	4.7	5.2	4.9	3.8	3.1	2.8	2.6	2.4	2.0	2.0	2.1
川俣町山木屋久保山	2.8	2.8	2.6	2.2	2.0	1.0	1.6	0.8	0.9	0.8	0.7	0.9	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4
葛尾村葛尾小出谷▲	13.5	13.4	13.4	11.6	10.8	10.1	9.8	7.5	6.3	5.1	4.7	4.4	3.9	3.3	3.2	2.9	2.8	2.2	2.2
田村市都路町古道場々	0.4	0.4	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	※0.4	※0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
川内村下川内五枚沢	2.0	1.8	1.3	1.4	1.5	1.5	1.4	1.3	1.1	1.2	1.1	1.0	0.8	0.8	0.7	0.5	0.6	0.5	0.5

注）第一巡～第十四巡のデータは表2から割愛した。（割愛したデータは第十七巡の公表時に報告済み）

▲の地点は、帰還困難区域に含まれる。

第二十三巡までは、NaI シンチレーション式サーベイメータを、全域で最大 $30 \mu\text{Sv/h}$ の測定レンジにて計測していたが、低線量域の測定精度向上対策として、第二十四巡から、浪江町、双葉町及び大熊町の全域については最大 $30 \mu\text{Sv/h}$ の測定レンジにて、それ以外の全箇所は最大 $10 \mu\text{Sv/h}$ の測定レンジにて計測する方式に変更した。さらに、第二十六巡以降は、おおむね、帰還困難区域は最大 $30 \mu\text{Sv/h}$ 又は $10 \mu\text{Sv/h}$ の測定レンジにて、その他の地域は最大 $3 \mu\text{Sv/h}$ 又は $1 \mu\text{Sv/h}$ の測定レンジにて計測するなど、段階的に、地域の実態に応じて測定レンジを選択する方式に変更した。なお、※は試験的に当該地点において測定レンジを最大 $1 \mu\text{Sv/h}$ として計測したものの。

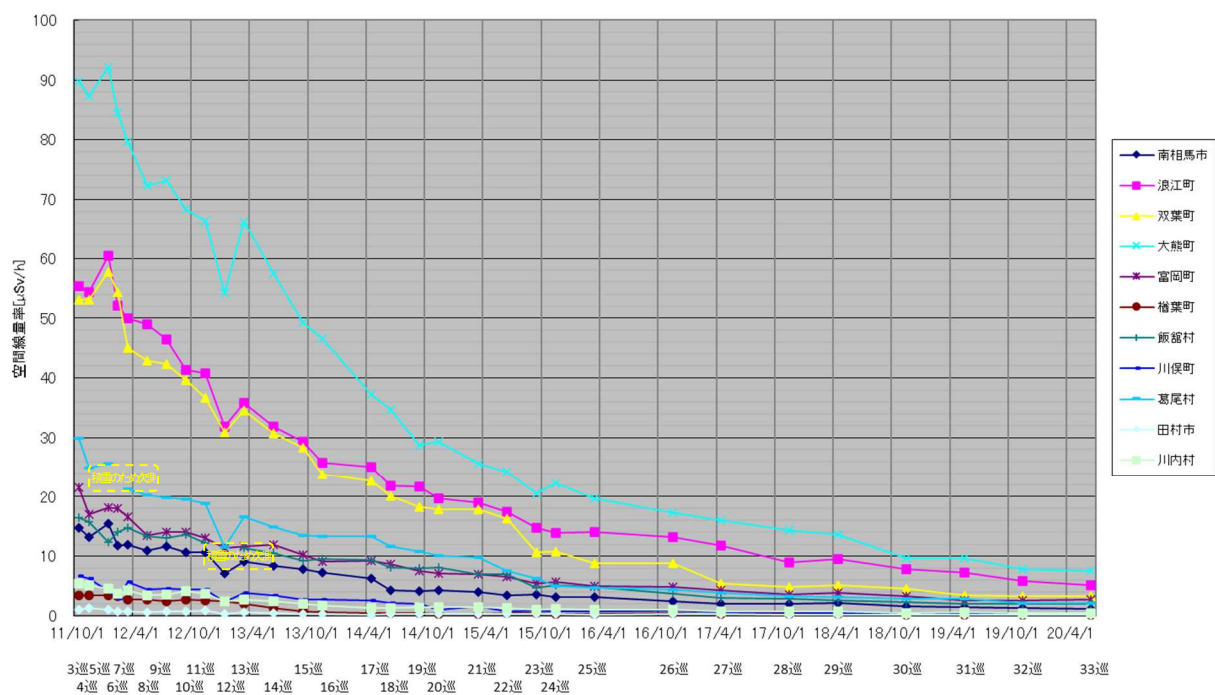


図2 表2の空間線量率の変化

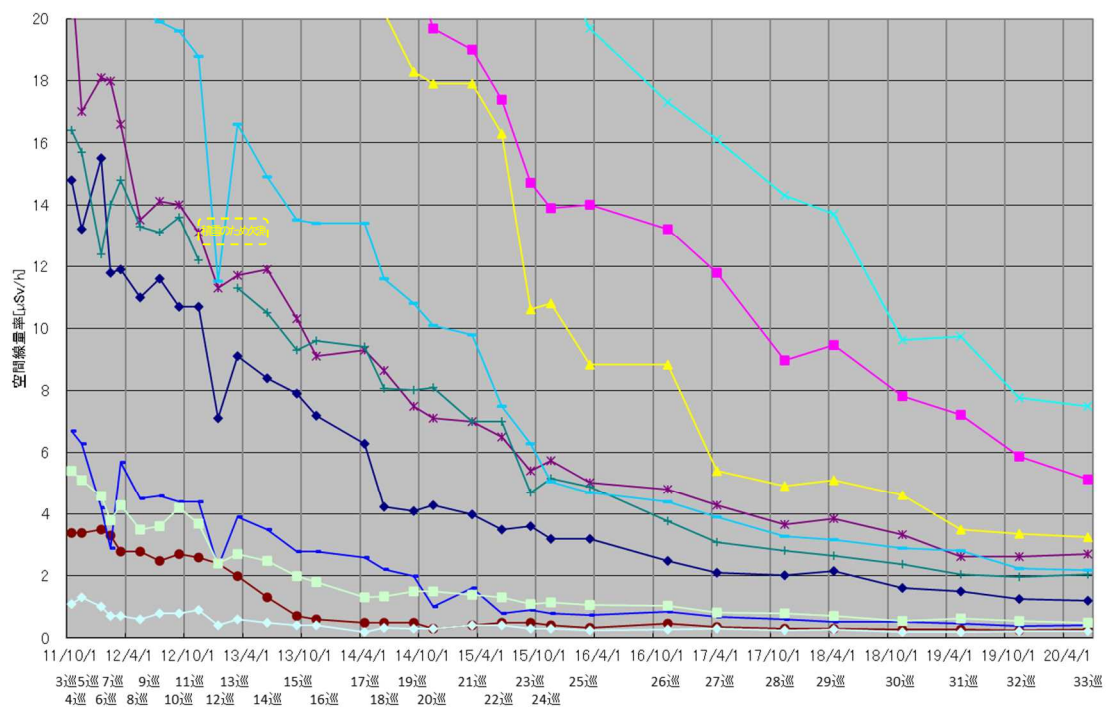


図3 図2のうち20 μ Sv/h以下の拡大

【計測実施者】

東京電力ホールディングス株式会社

(参考)

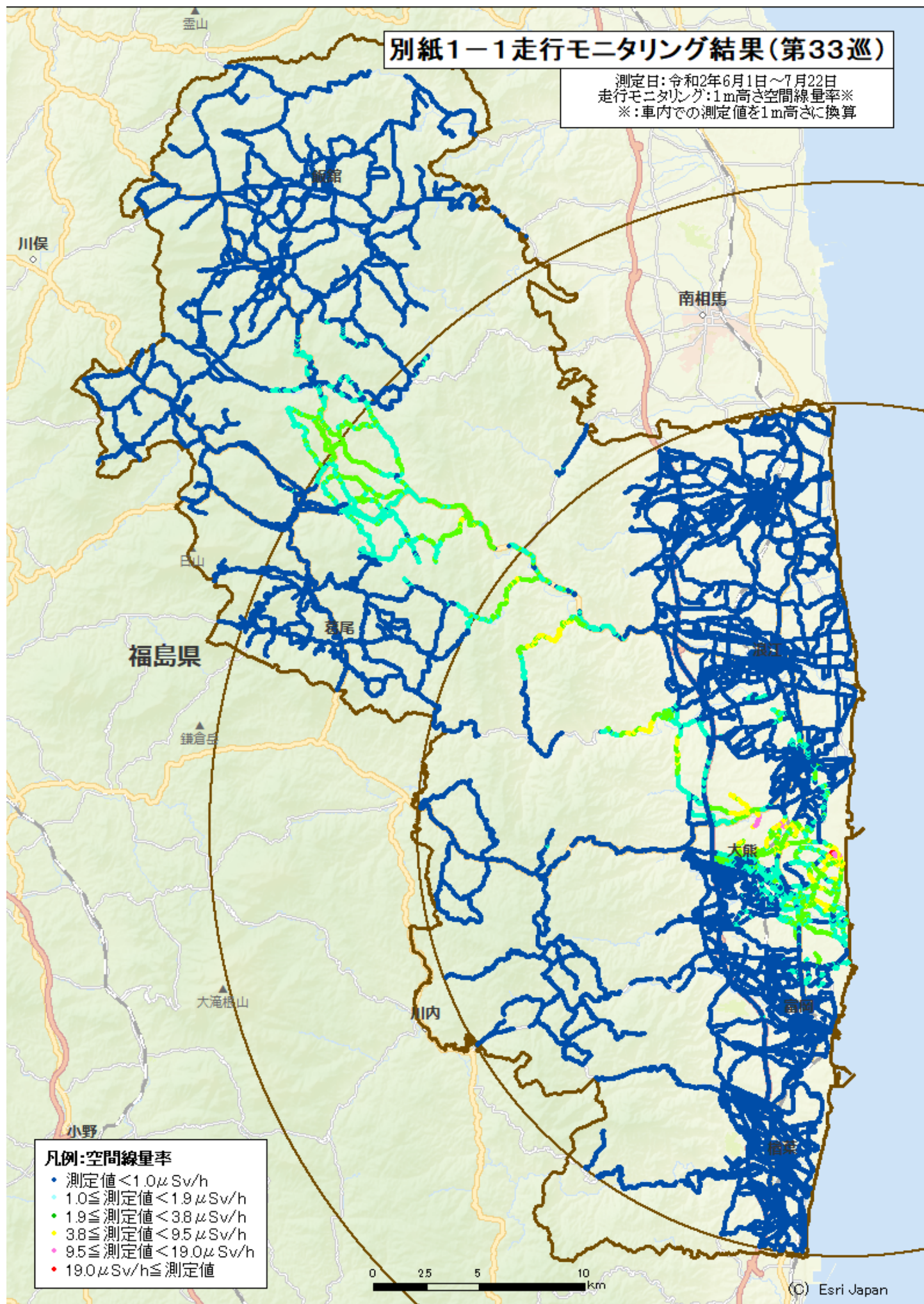
	実 施 期 間	公 表 結 果
第一巡	平成23年8月2日(火)～8月30日(火)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/6086248/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/20111116.html
第二巡	平成23年8月31日(水)～10月9日(日)	
第三巡	平成23年10月1日(土)～11月4日(金)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/3487098/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/20111216.html
第四巡	平成23年11月5日(土)～12月12日(月)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/6086248/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/20120202.html
第五巡	平成23年12月14日(水)～平成24年1月30日(月)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/3487098/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/20120229.html
第六巡	平成24年2月4日(土)～3月10日(土)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/6086248/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/20120330.html
第七巡	平成24年3月12日(月)～4月16日(月)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/6086248/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/20120427.html
第八巡	平成24年5月16日(水)～6月18日(月)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/6086248/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/20120627.html
第九巡	平成24年7月4日(水)～8月6日(月)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/6086248/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/20120821.html
第十巡	平成24年9月4日(火)～10月18日(木)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/6086248/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/20121026.html
第十一巡	平成24年10月31日(水)～12月7日(金)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/6086248/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/20121221.html
第十二巡	平成25年1月9日(水)～2月18日(月)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/9204476/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/20130313.html
第十三巡	平成25年3月18日(月)～4月19日(金)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/9204476/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/20130528_01.html
第十四巡	平成25年6月4日(火)～7月8日(月)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/9516313/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/20130808_01.html
第十五巡	平成25年8月27日(火)～10月8日(火)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/9516313/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/20131129_02.html
第十六巡	平成25年11月6日(水)～12月3日(火)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/9516313/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/20140114_01.html
第十七巡	平成26年3月18日(火)～4月22日(火)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/9204476/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/20140527_01.html
第十八巡	平成26年6月3日(火)～7月4日(金)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/9516313/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/20140901_01.html
第十九巡	平成26年8月25日(月)～9月30日(火)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/9516313/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/20141226_01.html
第二十巡	平成26年10月21日(火)～平成27年1月19日(月)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/9516313/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/20150331_01.html
第二十一巡	平成27年3月16日(月)～4月20日(月)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/10977616/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/release/survey/2015/0626_01.html
第二十二巡	平成27年6月1日(月)～7月22日(水)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/10977616/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/release/survey/2015/0903_01.html
第二十三巡	平成27年8月24日(月)～10月27日(火)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/10977616/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/release/survey/2015/1125_01.html
第二十四巡	平成27年11月5日(木)～12月17日(木)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/10977616/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/release/survey/2016/0215_01.html
第二十五巡	平成28年3月14日(月)～4月27日(水)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/10977616/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/release/survey/2016/0530_01.html
第二十六巡	平成28年11月7日(月)～12月6日(火)	https://warp.dandigo.jp/infondjp/pid/10977616/www.metigo.jp/earthquake/nuclear/release/survey/2017/0113_01.html
第二十七巡	平成29年4月4日(火)～5月16日(火)	https://www.metigo.jp/earthquake/nuclear/release/survey/2017/0602_01.html
第二十八巡	平成29年10月31日(火)～12月8日(金)	https://www.metigo.jp/earthquake/nuclear/release/survey/2018/0116_01.html
第二十九巡	平成30年4月3日(火)～5月10日(木)	https://www.metigo.jp/earthquake/nuclear/release/survey/2018/0607_01.html
第三十巡	平成30年10月22日(月)～12月13日(木)	https://www.metigo.jp/earthquake/nuclear/release/survey/2019/0130_01.html
第三十一巡	平成31年4月23日(火)～6月17日(月)	https://www.metigo.jp/earthquake/nuclear/release/survey/2019/0801_01.html
第三十二巡	令和元年10月29日(火)～12月16日(月)	https://www.metigo.jp/earthquake/nuclear/release/survey/2020/0130_01.html

※備考 第二巡の終了日と第三巡の開始日とが逆転しているが、モニタリングカーの効率的運用の都合上、一部で逆転が生じたものである。

以上

別紙1-1 走行モニタリング結果(第33巡)

測定日: 令和2年6月1日～7月22日
走行モニタリング: 1m高さ空間線量率※
※: 車内での測定値を1m高さに換算



別紙1-2 走行モニタリング結果(第31巡)

測定日:平成31年4月23日~令和元年6月17日
走行モニタリング:1m高さ空間線量率※
※:車内での測定値を1m高さに換算

