

資料3-4

福島県における空間放射線量率の状況

令和7年度第3回 福島県モニタリング評価部会

令和7年12月25日
原子力規制委員会 原子力規制庁
長官官房 放射線防護グループ 監視情報課

※令和7年度 第28回原子力規制委員会（2025年9月3日開催）にて報告された資料
<https://www.da.nra.go.jp/view/NRA100012618?contents=NRA100012618-003-001#pdf=NRA100012618-004-004>

目 次

(1) 原子力規制委員会が実施するモニタリングの概略	・・・・・	p 3
(2) 福島県全域等を対象とした広域モニタリング	・・・・・	p 7
(3) 避難指示区域等を対象とした詳細モニタリング	・・・・・	p 18
(4) 参考資料	・・・・・	p 23

原子力規制委員会が実施する モニタリングの概略

東京電力福島第一原子力発電所事故に係る環境放射線モニタリングは、総合モニタリング計画に基づき、関係府省庁等が連携して確実かつ計画的に実施。原子力規制委員会では、陸域で福島県全域等を対象とした広域モニタリングや避難指示区域等を対象とした詳細モニタリングを実施するとともに、海域で各種モニタリングを実施している。

モニタリング調整会議(環境大臣)

事務局：原子力規制委員会、環境省

原子力規制委員会、環境省、原子力災害対策本部、消費者庁、農林水産省、水産庁、国土交通省、福島県、東京電力ホールディングスその他関係省庁が参加

策定

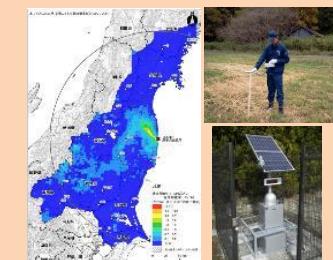
海域環境の監視測定タスクフォース(2021～)

ALPS処理水に係る海域モニタリング専門家会議(2021～)

総合モニタリング計画

陸域

- ・福島県全域等を対象とした広域モニタリング
(空間放射線量率、積算線量、大気浮遊じん、環境土壤等)



海域

- ・避難指示区域等を対象とした詳細モニタリング 等
(走行サーバイを活用した空間放射線量率の面的モニタリング等)



- ・東京電力福島第一原子力発電所周辺の近傍、沿岸、沖合、外洋海域
及び東京湾の海水、海底土及び海洋生物のモニタリング等



東京電力福島第一原子力発電所事故に係る海域モニタリングを対象としたILC
(分析機関間比較)

ALPS処理水放出を踏まえ

海域モニタリングを強化・拡充



ALPS処理水に係るILC



追加的モニタリング

2011

2014

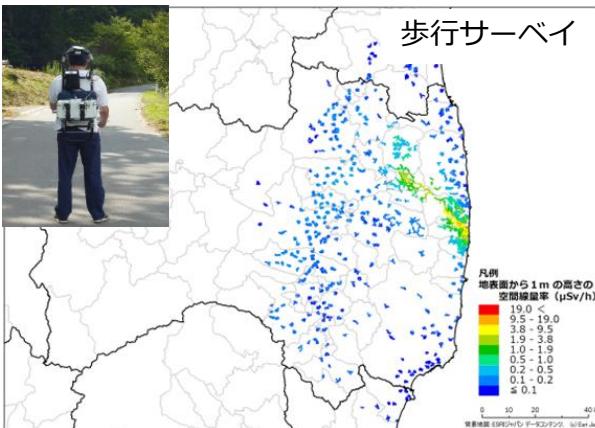
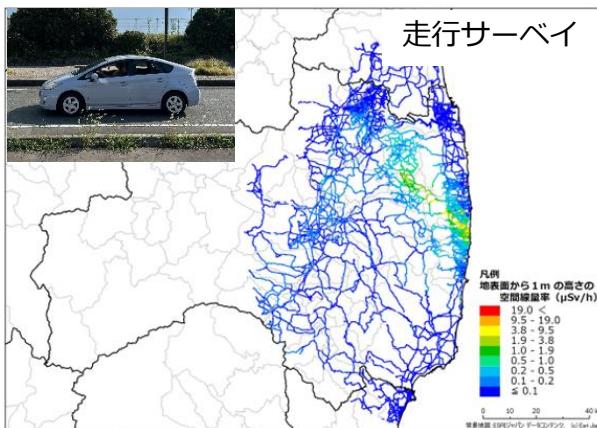
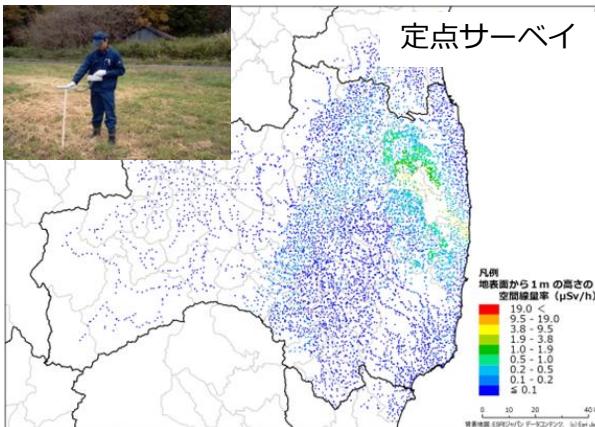
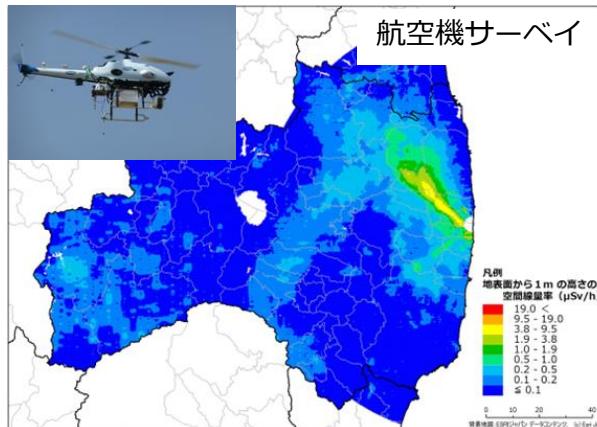
2021

2022

2024

現在の福島県域の生活圏における放射線の影響は、地面に沈着した放射性核種（主にセシウム137）に由来するものが約99%以上を占めている¹⁻²⁾。原子力規制委員会原子力規制庁は、空間放射線量率の変化を確認する様々なモニタリングを実施し、結果を取りまとめている。

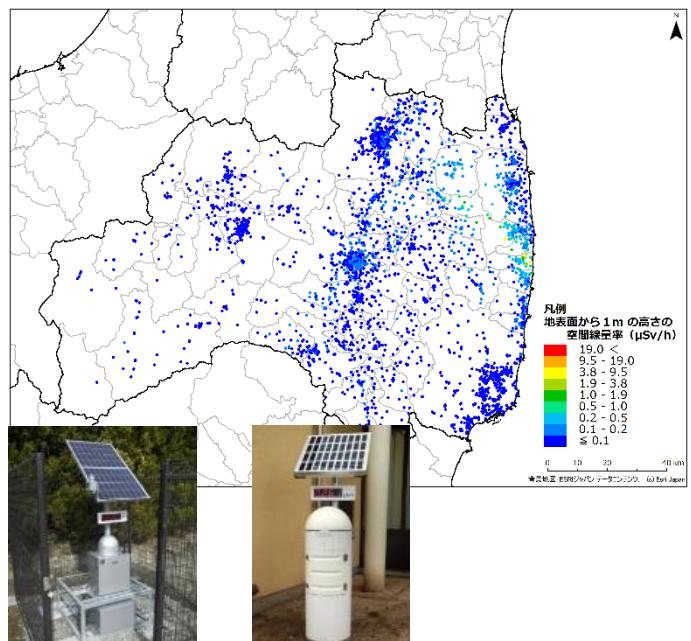
- 1) JAEA; 令和5年度 帰還困難区域における内部及び外部被ばく線量に関する検討事業
- 2) WHO; Preliminary dose estimation from the nuclear accident after the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami



これらの測定には、日本原子力研究開発機構（JAEA）、福島県、林野庁、東京電力ホールディングスの協力を得ており、JAEAが取りまとめている。

モニタリングポストを用いた放射線測定、結果公表 (原子力規制委員会で測定実施)

- ・空間放射線量率の把握と住民不安解消のため、事故後、福島県全域と近隣県にモニタリングポストを3,700台程度整備
- ・「放射線モニタリング情報共有・公表システム」により測定値をリアルタイム配信



可搬型モニタリングポスト

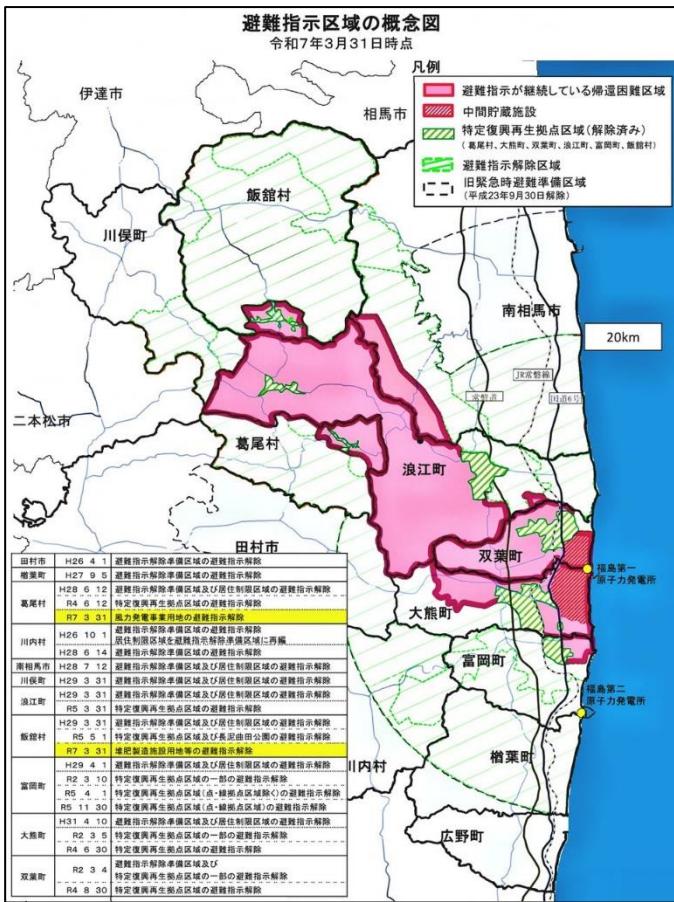
リアルタイム線量測定システム

避難指示区域等を対象とした詳細モニタリング

原子力規制委員会では、2016年度より毎年、避難指示区域等を対象にして継続的にモニタリングカーを活用した走行サーベイや歩行サーベイによる詳細なモニタリングを実施している。その結果を分析するとともに、東西南北100mの領域毎に空間放射線量率を示す空間放射線量率の分布マップを作成し、公表している。

対象区域

(2025.3.31)



測定方法

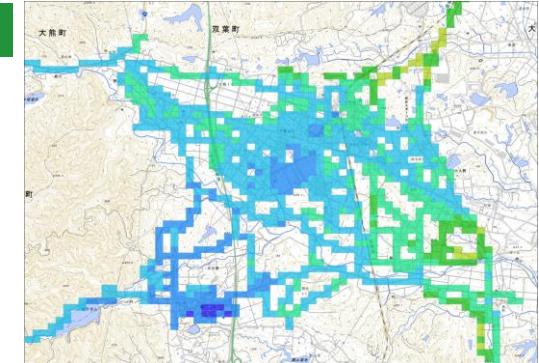


走行サーベイ



歩行サーベイ

マップ例



実績

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
川俣町	-	-	○	○	-	-	-	-	-
飯館村	○	-	○	-	-	-	-	-	-
南相馬市	○	-	-	-	-	-	-	-	-
浪江町	○	○	○	○	○	○	○	○	○
葛尾村	○	○	○	○	○	○	○	-	○
双葉町	○	○	○	○	-	○	○	○	○
大熊町	○	○	○	○	○	○	○	○	○
富岡町	○	○	○	-	○	○	-	-	-
楓葉町	○	-	-	-	○	○	-	-	-

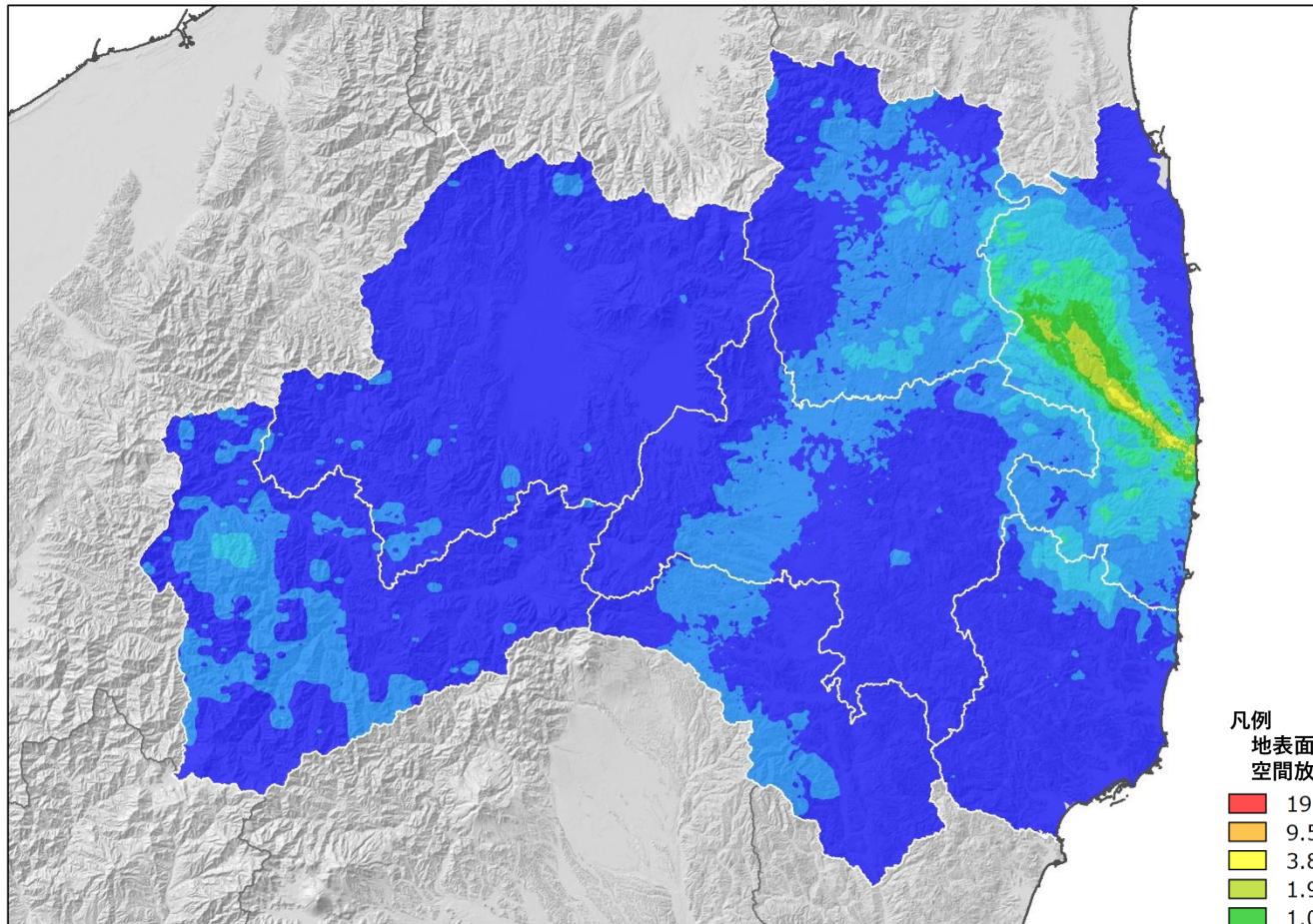
福島県全域等を対象とした 広域モニタリング

直近の福島全域における空間放射線量率（2024年12月）

多様なモニタリング結果を比較検討して、高精度かつ細かい分布が分かる空間放射線量率分布マップ(統合マップ)を作成した。

この統合マップから福島県全域の空間放射線量率は約68%のエリアが $0.1\mu\text{Sv}/\text{h}$ 以下、約91%のエリアが $0.2\mu\text{Sv}/\text{h}$ 以下となっている。

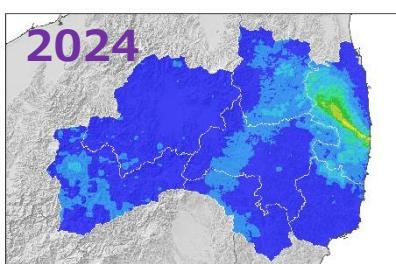
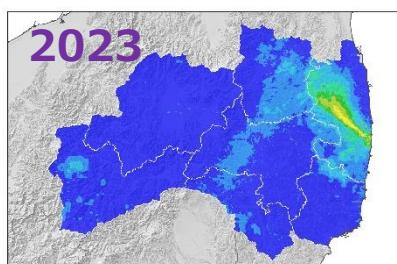
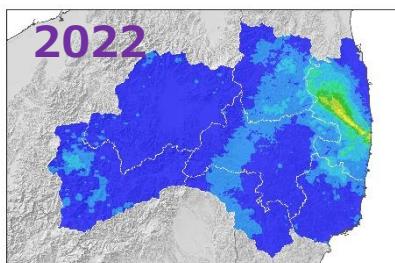
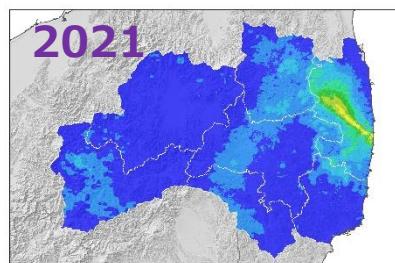
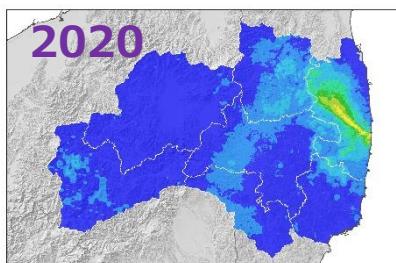
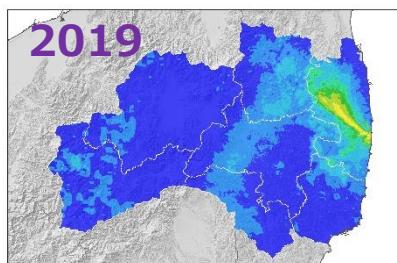
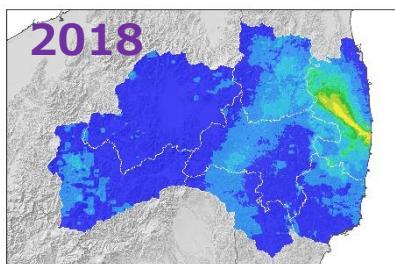
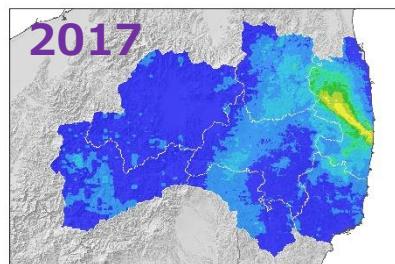
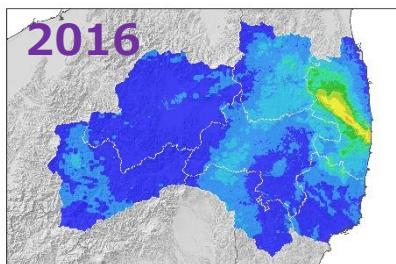
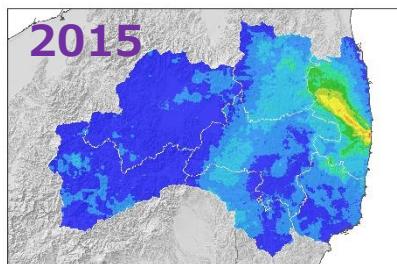
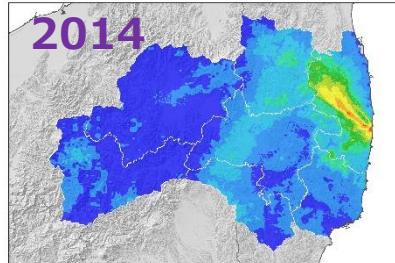
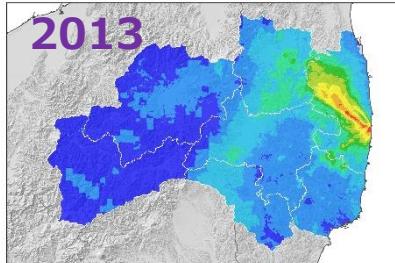
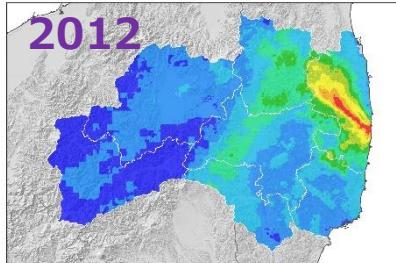
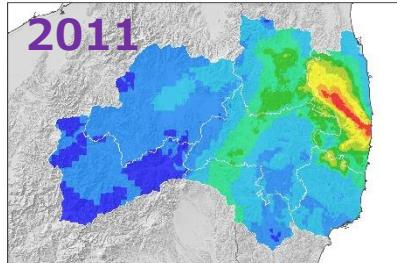
※本データはJAEAの支援によりまとめたものである。



空間放射線量率の経年変化（統合マップ）

全体的な空間放射線量率は時間の経過とともに減少してきているが、一部に空間放射線量率が高いエリアがある。

なお、年度により山林地域の空間放射線量率が変動していることは26p参照



凡例

地表面から 1 m 高さの
空間放射線量率（単位： $\mu\text{Sv}/\text{h}$ ）

19.0 <	0.5 - 1.0
9.5 - 19.0	0.2 - 0.5
3.8 - 9.5	0.1 - 0.2
1.9 - 3.8	≤ 0.1
1.0 - 1.9	

福島県 7 地域の空間放射線量率の変化

可搬型モニタリングポストで測定した空間放射線量率は降雪・降雨などによる季節変動を考慮して年間平均値とし、さらに各地域にあるモニタリングポストの値の平均をグラフ化した。

各地域でも設置場所により空間放射線量率は異なるため、2024年における空間放射線量率毎の分布図を添付した。

参考データとして2024年度環境放射能水準調査における日本全国の空間放射線量率の範囲を示した。

各地域のデータを次ページ以降に示す。なお、東京電力福島第一原子力発電所事故前の福島県内空間放射線量率は24p参照。

※本データはJAEAの支援によりまとめたものである。

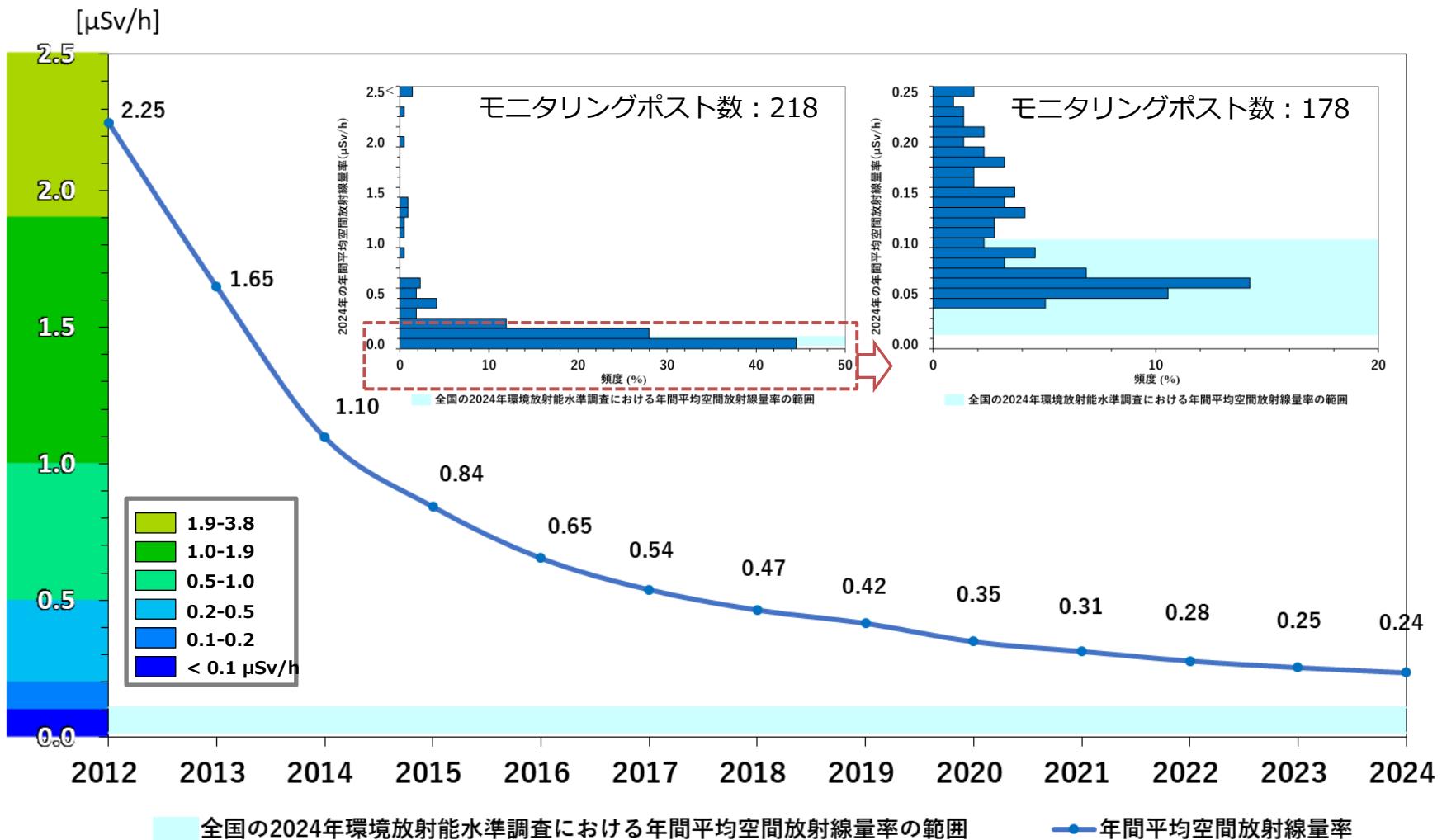


福島県内全域における空間放射線量率を中長期的に把握するために、県内5~10キロメートルの間隔で設置されたもの。

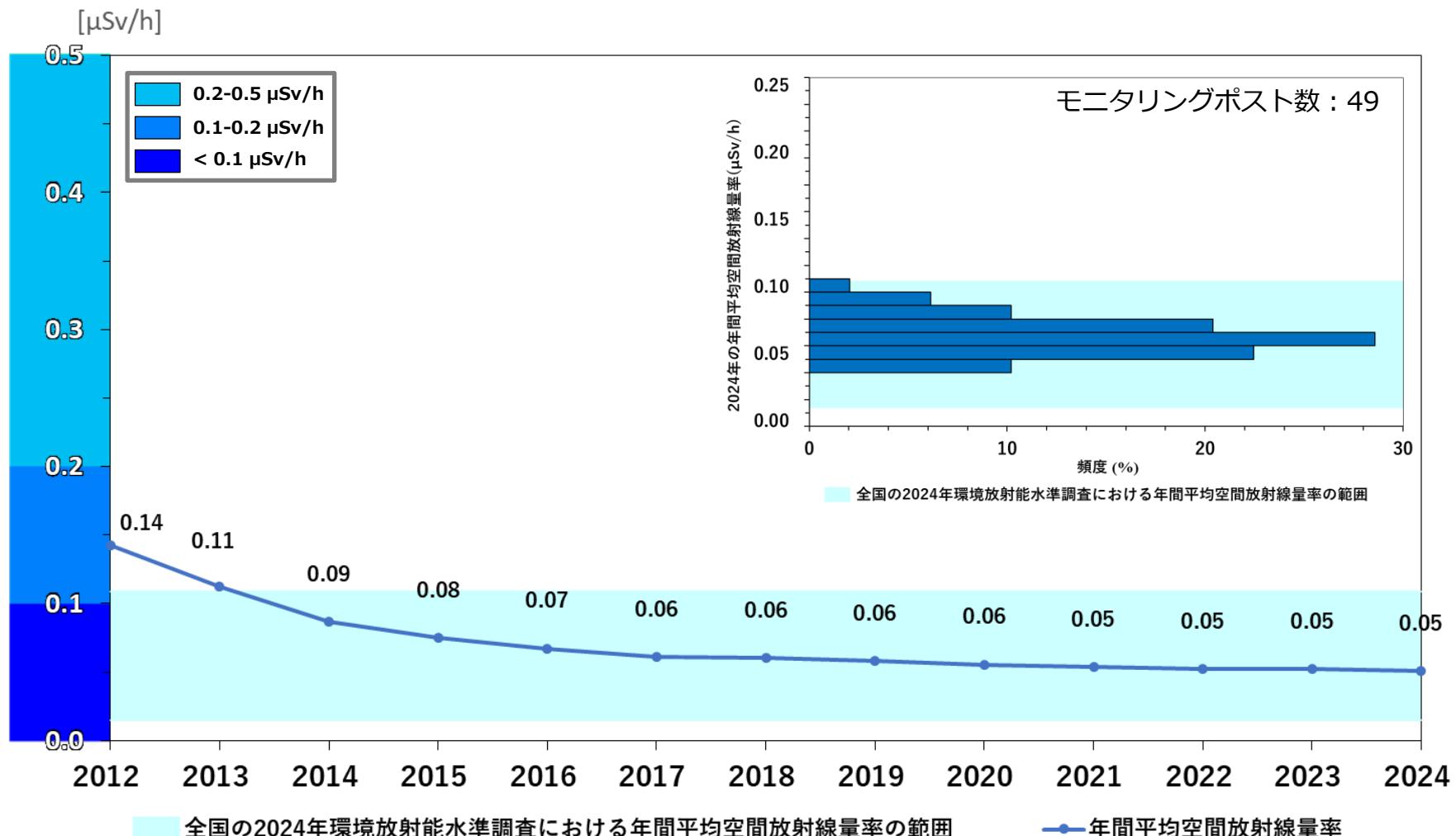
可搬型モニタリングポスト

相双地域

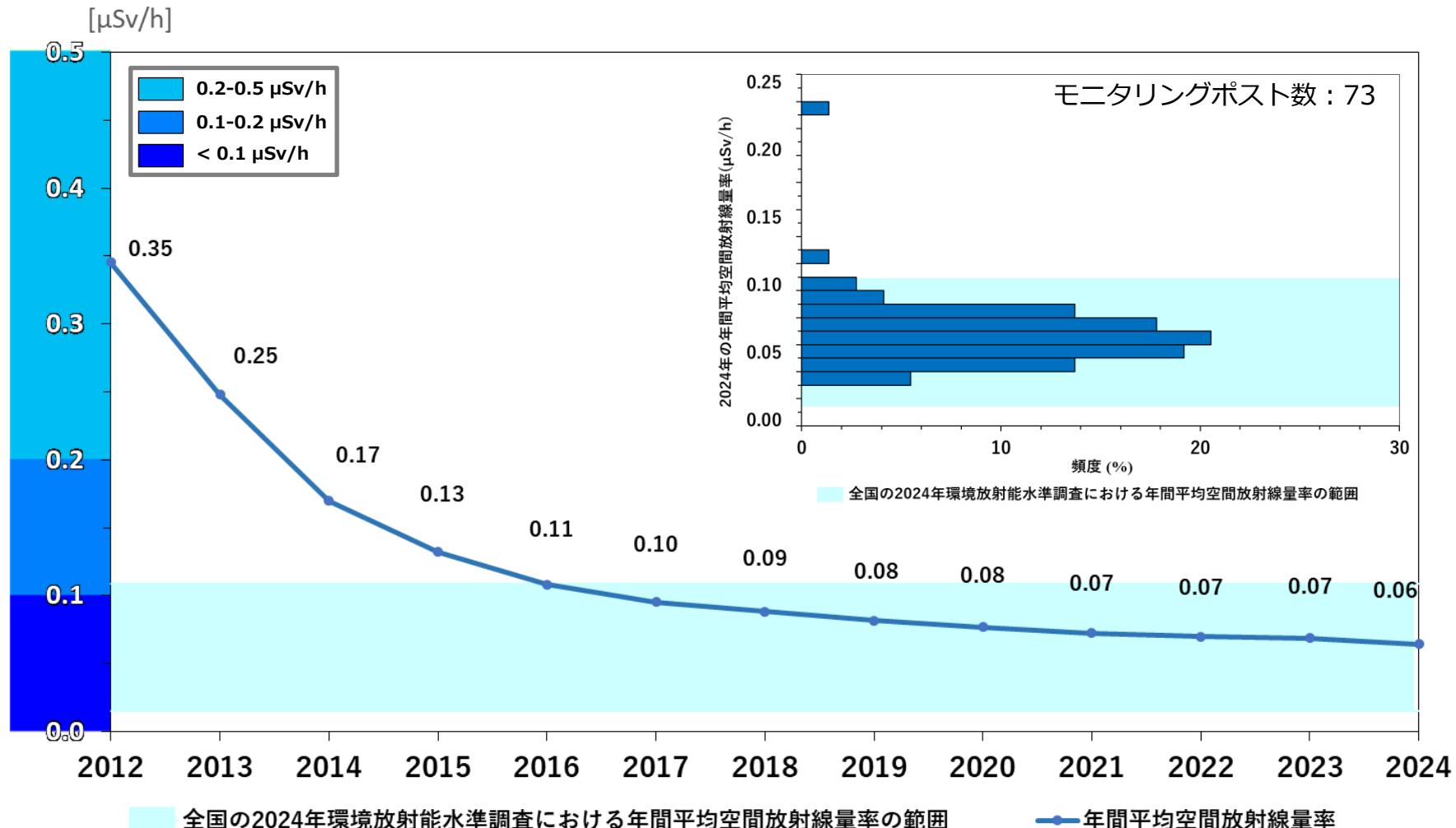
地域内の空間放射線量率は大きく低下してきたが、2024年においても、モニタリングポストの約58%が日本全国の空間放射線量率（27p）に比べて高い値を示している。



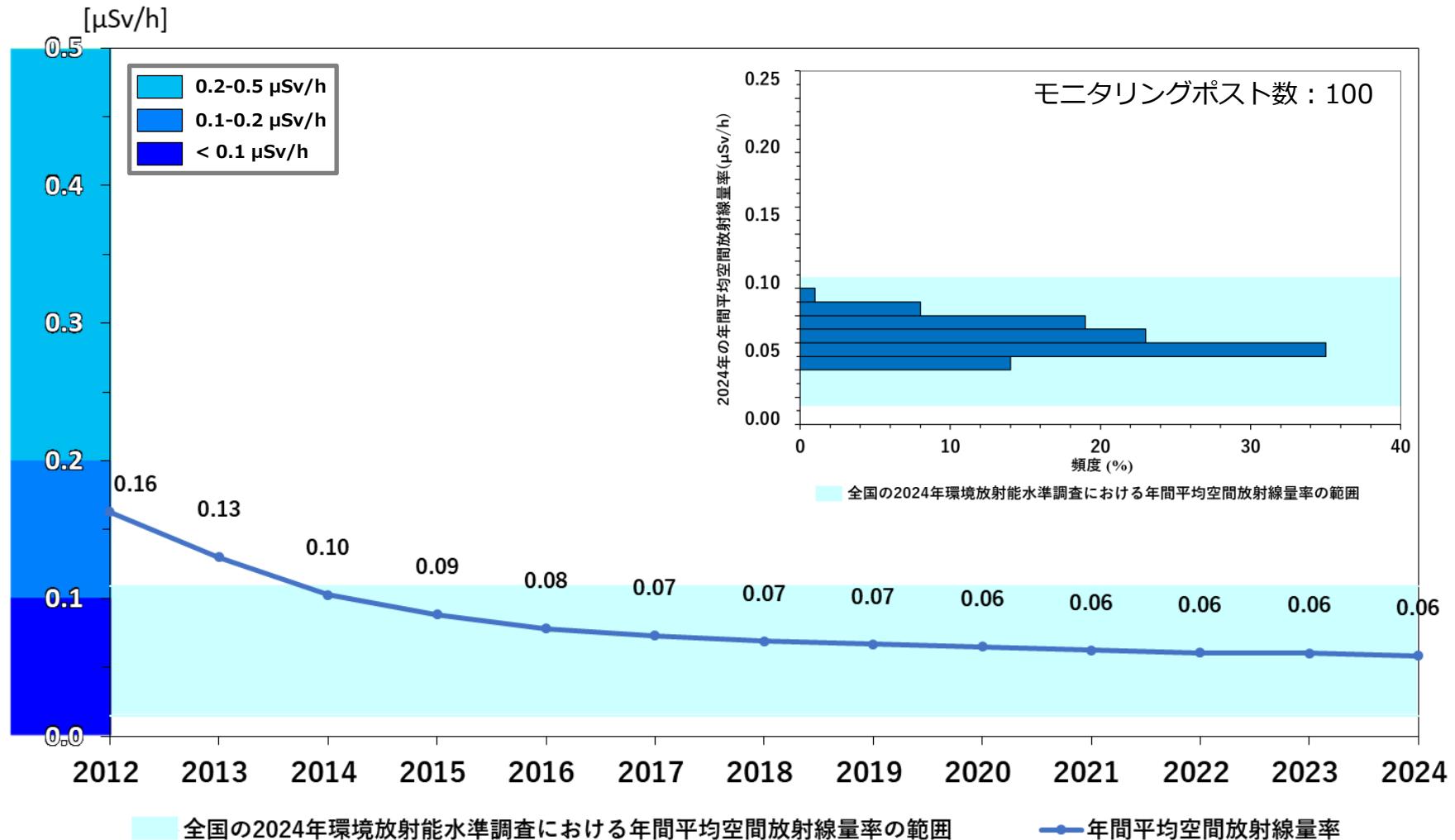
地域内の空間放射線量率は着実に減少し、ここ数年においては、ほとんど変化が見られない。2024年においては、全てのモニタリングポストの値が日本全国の空間放射線量率の範囲内となっている。



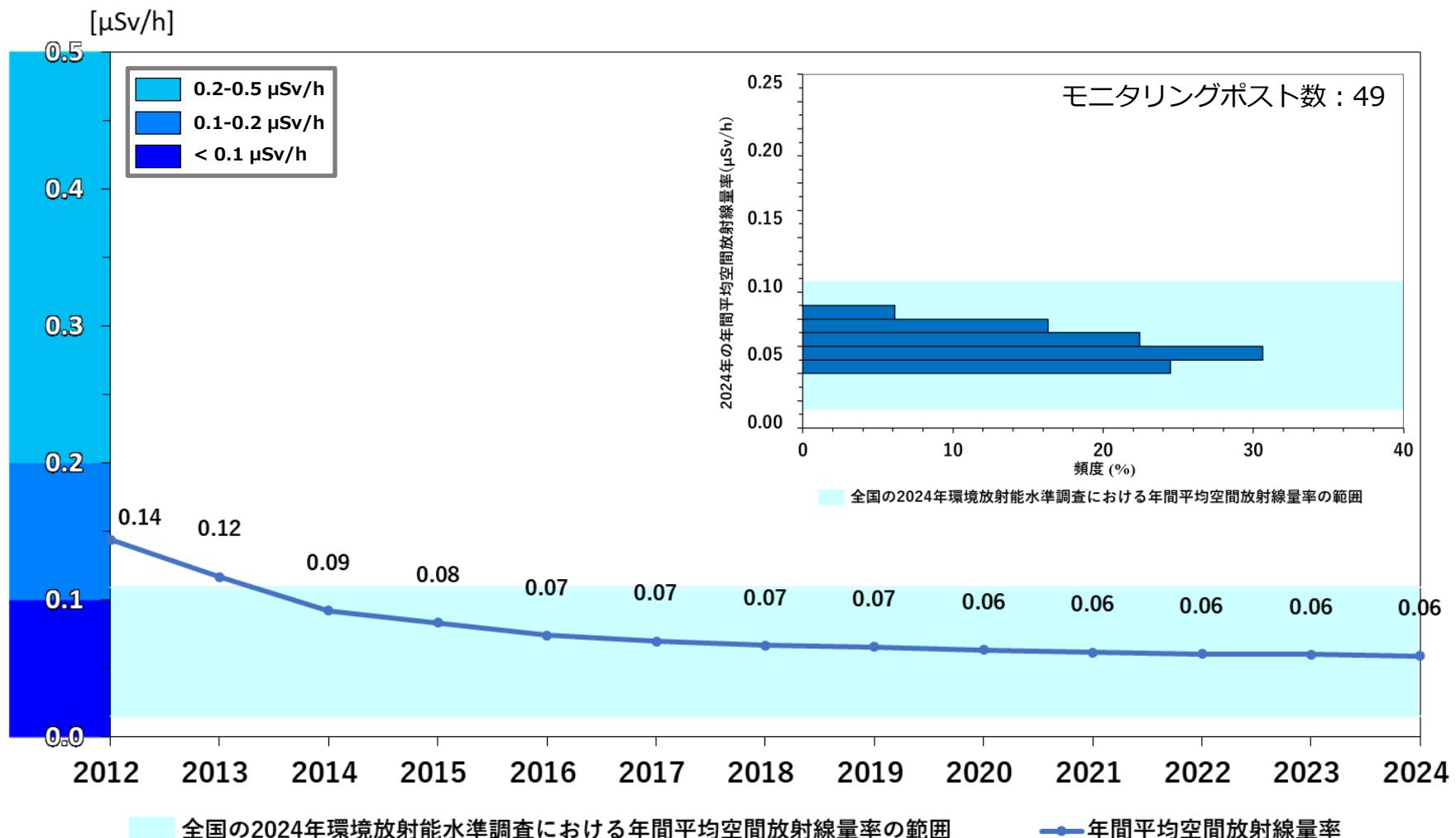
地域内の空間放射線量率は着実に減少している。2024年においては、2台のモニタリングポストを除き日本全国の空間放射線量率の範囲内の値を示している。



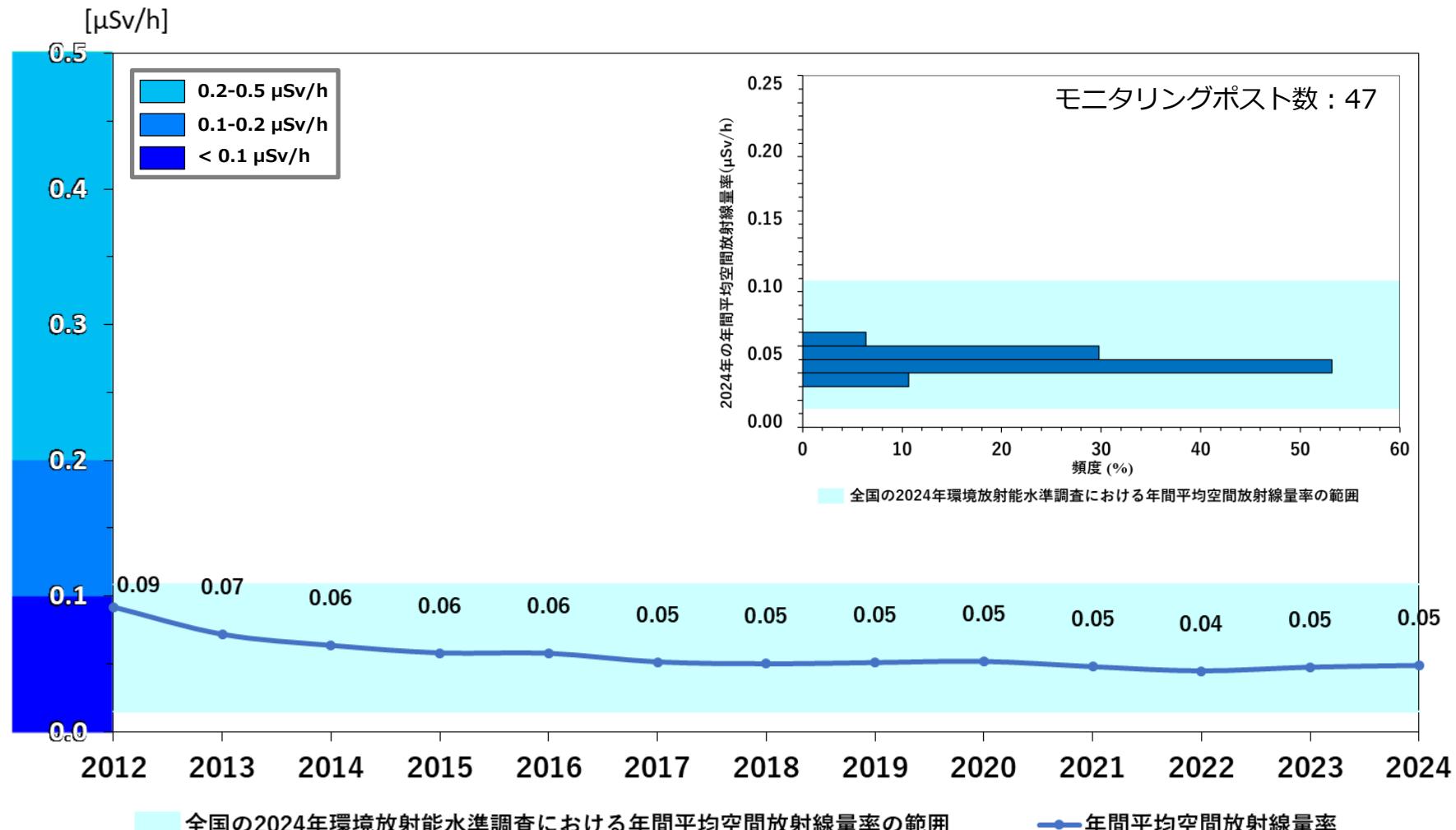
地域内の空間放射線量率は着実に減少し、ここ数年においては、ほとんど変化が見られない。2024年においては、全てのモニタリングポストの値が日本全国の空間放射線量率の範囲内となっている。



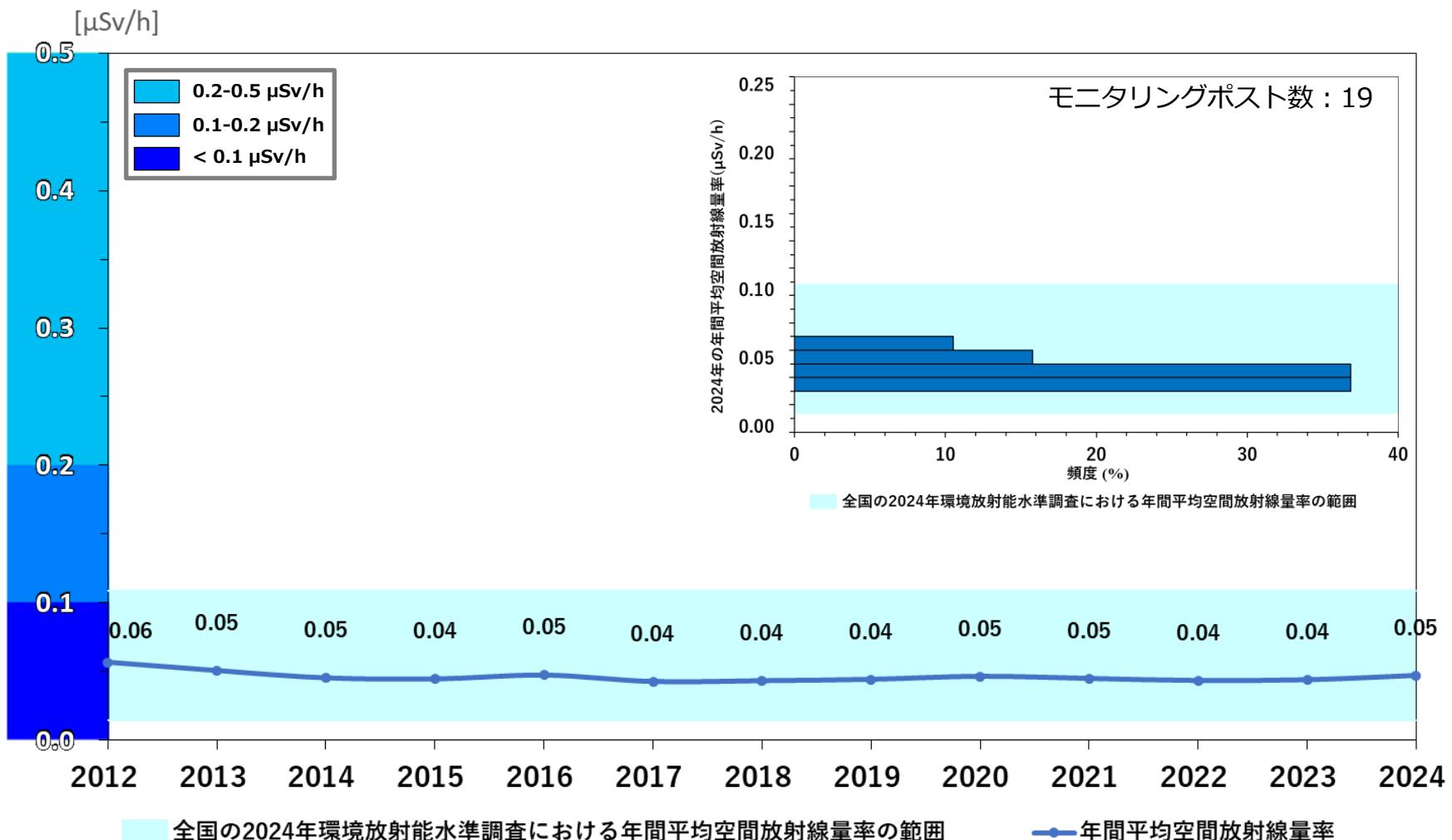
地域内の空間放射線量率は着実に減少し、ここ数年においては、ほとんど変化が見られない。2024年においては、全てのモニタリングポストの値が日本全国の空間放射線量率の範囲内となっている。



2012年以降の空間放射線量率の平均値は、2024年における日本全国の空間放射線量率の範囲内となっており、全てのモニタリングポストの値もその範囲内にある。



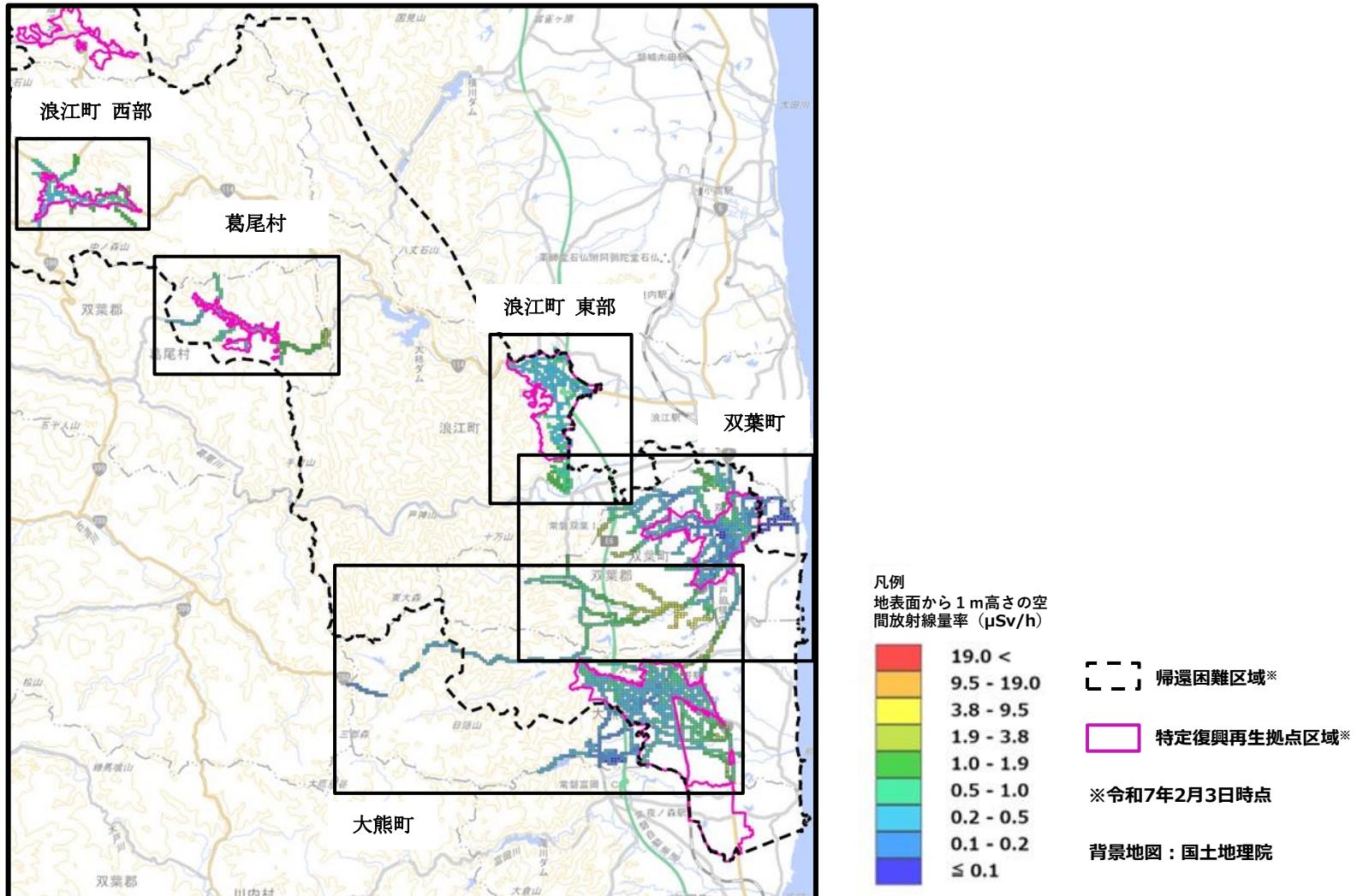
2012年以降の空間放射線量率の平均値は大きな変化がなく、2024年における日本全国の空間放射線量率の範囲内となっている。全てのモニタリングポストの値もその範囲内にある。



避難指示区域等を対象とした 詳細モニタリング

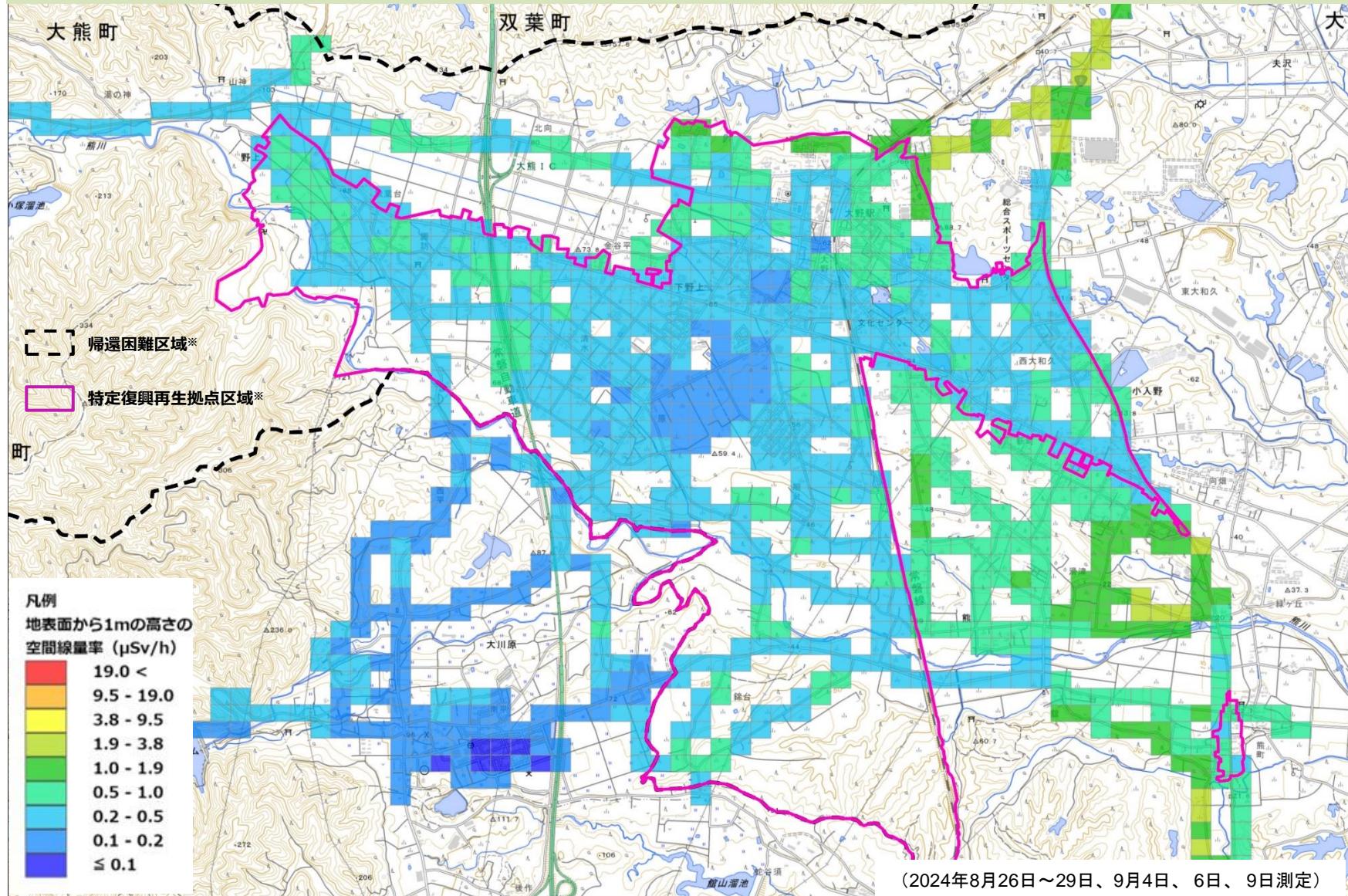
詳細モニタリングによる空間放射線量率分布マップ（全体図）

2024年度は、関係自治体の要望を踏まえ、主に特定復興再生拠点区域における詳細モニタリングを実施。



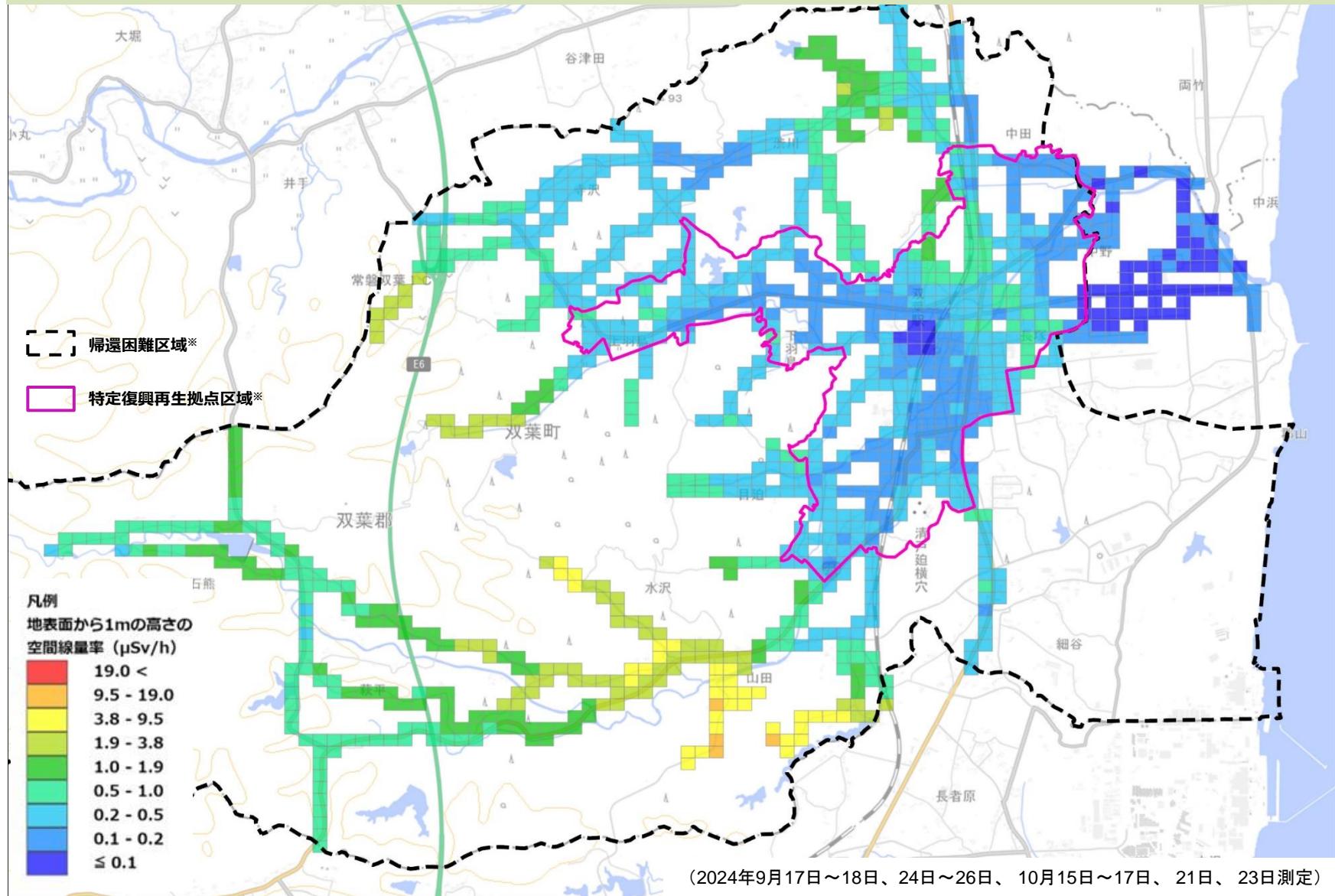
詳細モニタリング（大熊町）

居住区域だけでなく、生活移動に必要な道路のモニタリングも実施している。
帰還困難区域においては高い空間放射線量率を示すエリアがある。

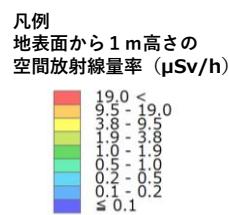
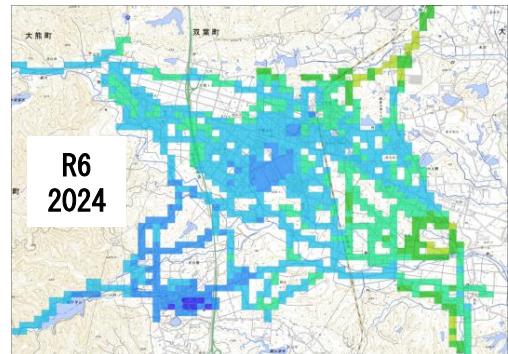
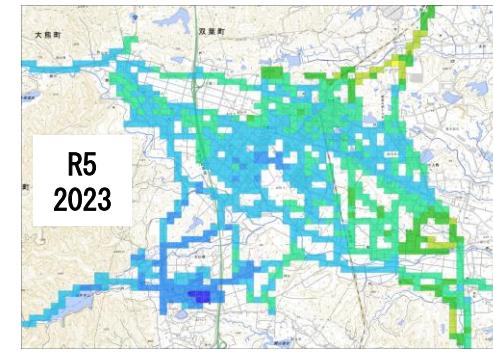
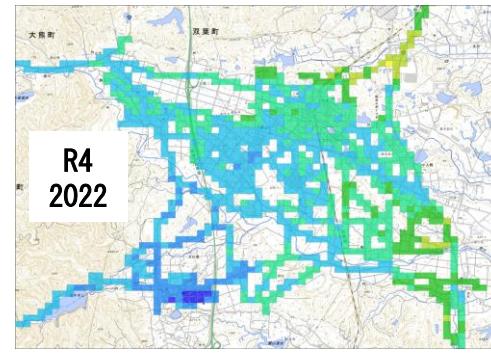
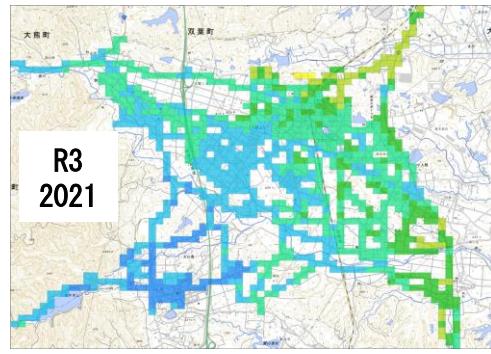
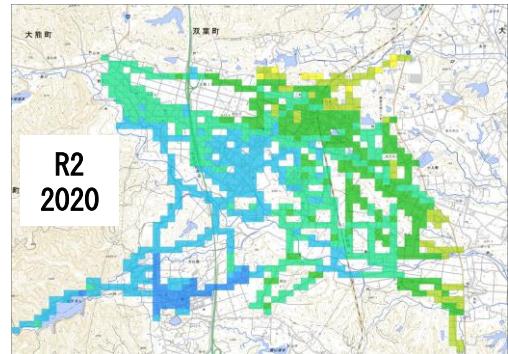
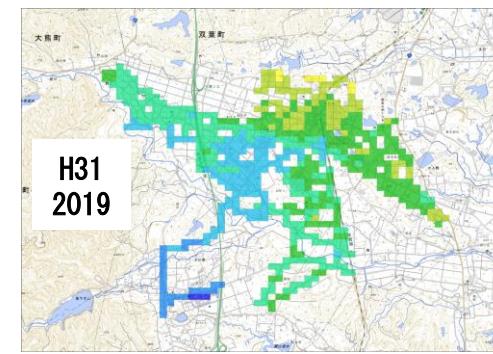
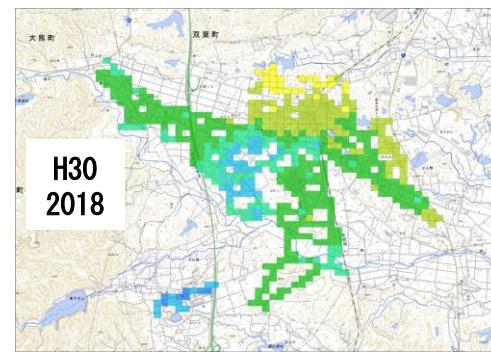
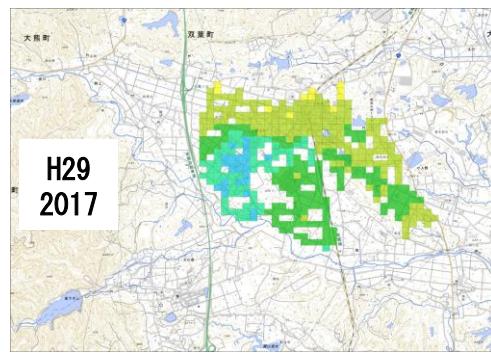
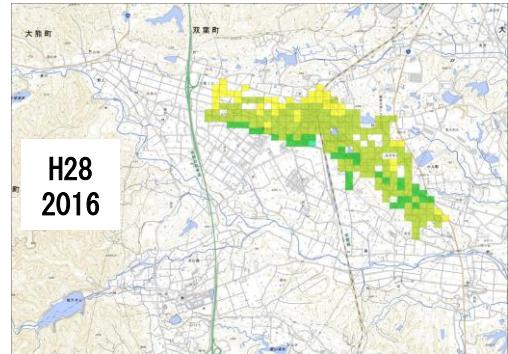


詳細モニタリング（双葉町）

帰還困難区域には、 $3.8\mu\text{Sv}/\text{h}$ を超える空間放射線量率を計測するエリアも散見される。



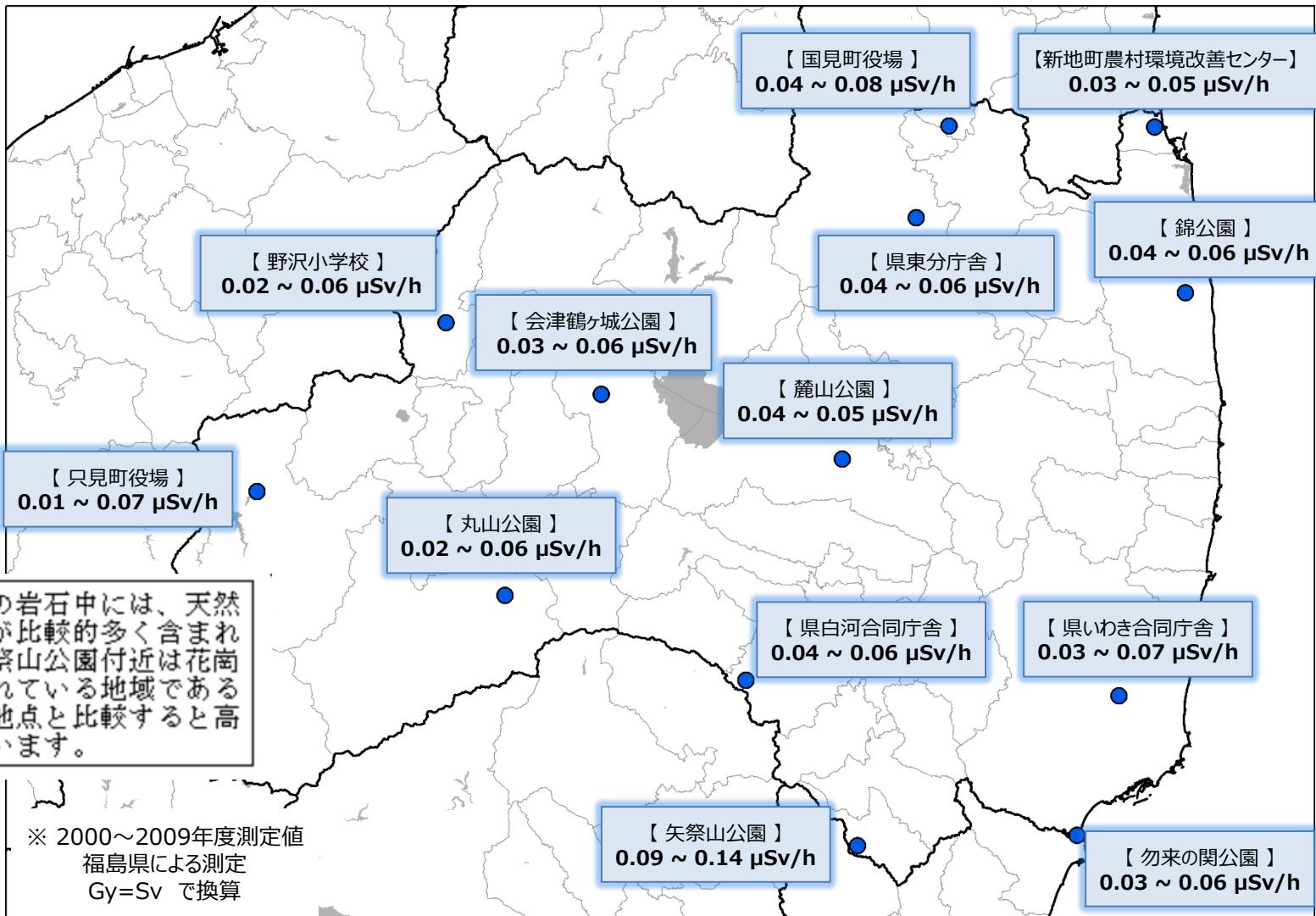
空間放射線量率の変化（大熊町）



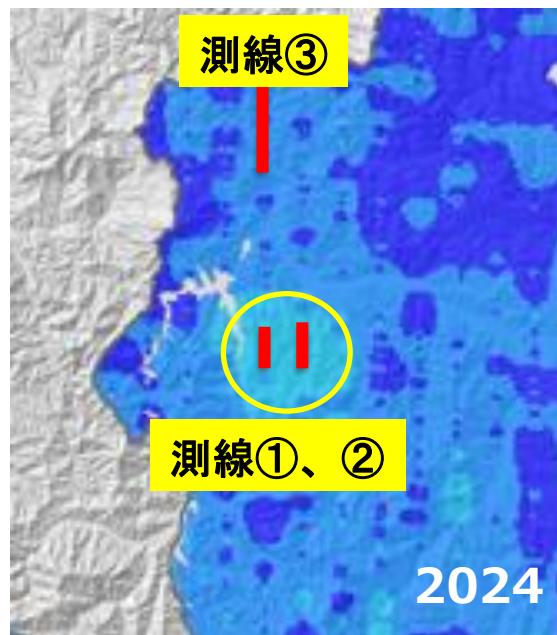
除染活動を通じて高い空間放射線量率のエリアが縮小し、詳細モニタリングの実施工エリアが拡がってきている。

參考資料

自然由来の放射線があるため、事故前から $0.01\mu\text{Sv}/\text{h} \sim 0.14\mu\text{Sv}/\text{h}$ の空間放射線量率を計測してきた。8ページでは相双地域を除く多くの地域の空間放射線量率がこの範囲内に含まれている。



- 8ページの資料では、只見町山域にて $0.5\mu\text{Sv}/\text{h}$ 超のエリアがみられる
- ウラン資源調査（1960～1980年）¹⁾では、当該地域にて他地域の2.5～7倍の値を検出
- 当該エリアはジュラ紀の堆積岩類や白亜紀の花崗岩からなる基盤岩類が分布しており、ウランが濃集する傾向にある
- 当該地域の放射線エネルギーを調べたところ、セシウム137等は確認されず、ウラン等を由来とする地球天然放射性核種による放射線エネルギーを計測

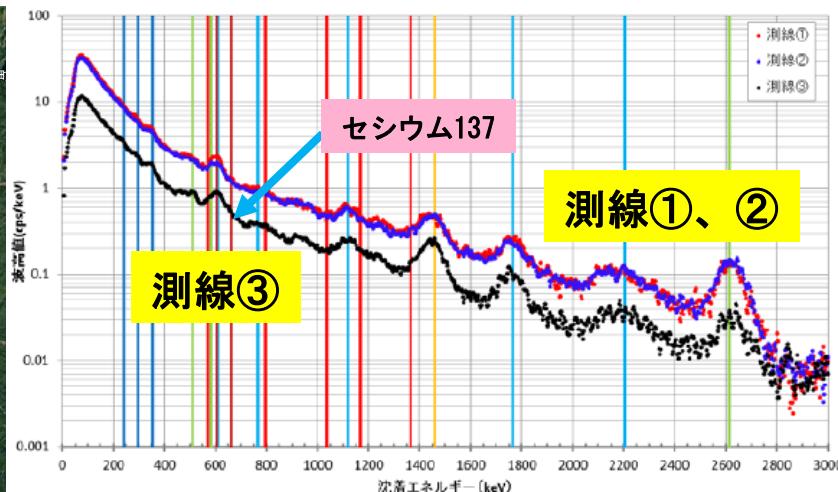


航空機サーベイ

2024



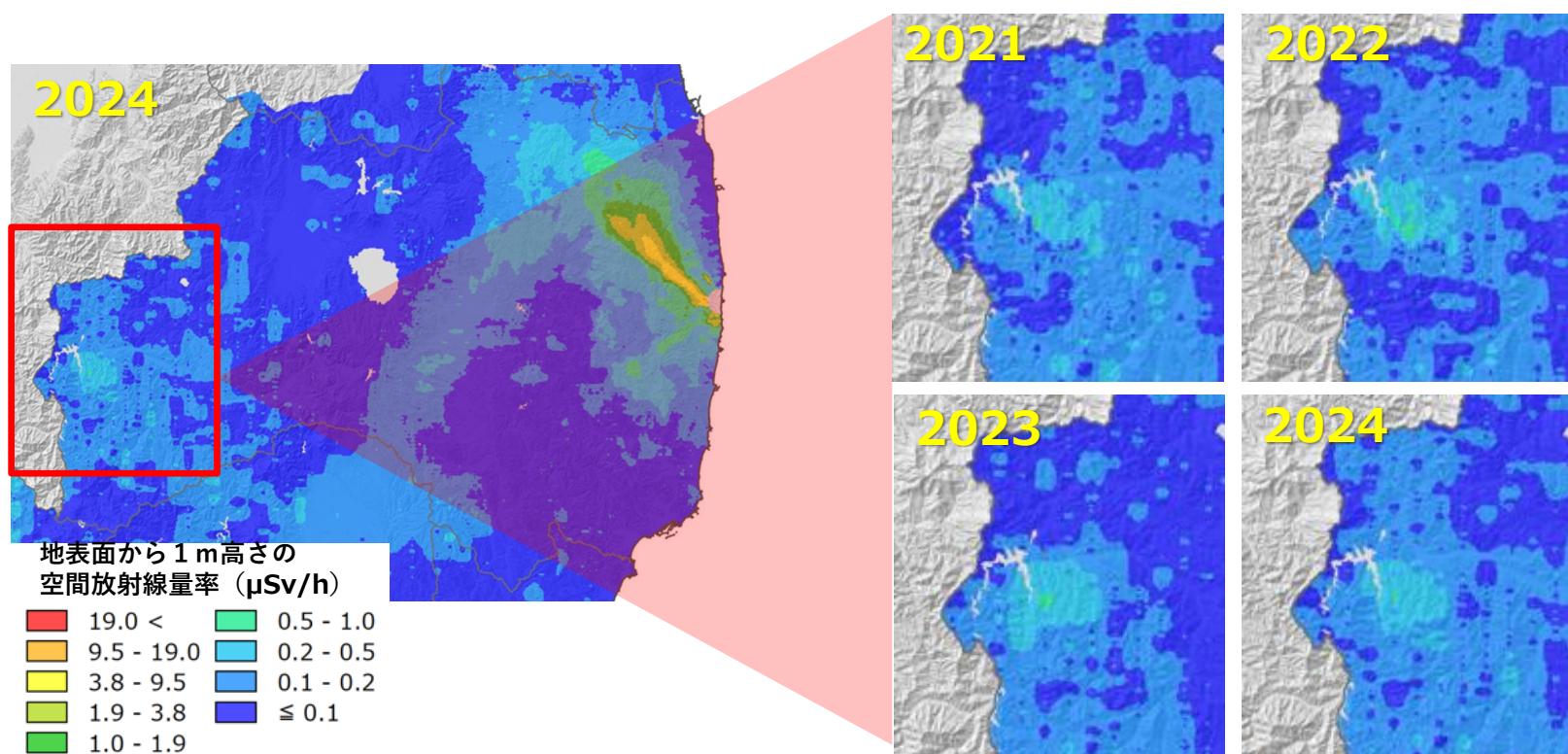
上空写真



空間放射線量率の高い測線①及び②、対照場所として測線③の放射線エネルギーを調べたところ、計数値は測線①②が高い（グラフ縦軸で上）だが、エネルギー分布（グラフ横軸）では各測線とも同じような形状となり、セシウム137の増加（盛り上がり）は認められない

1) 動力炉・核燃料開発事業団：日本のウラン資源

- 9ページの資料では2020年以降南会津地方等において、空間放射線量率が $0.1\sim0.2 \mu\text{Sv}/\text{h}$ （水色）の領域が年によって増減しているように見える。その理由として、航空機サーベイの測定誤差が考えられる。
- 航空機サーベイは以下の測定誤差要因により20%程度の誤差がありうる
 - ・計数率（カウント）から空間放射線量率（ $\mu\text{Sv}/\text{h}$ ）への換算
 - ・上空で測定するため高度による補正が必要
 - ・測線（飛行ライン）
- 色の境界値付近の空間放射線量率となるエリアでは、年度間の僅かな変動でも色が変わる。例えば、 $0.09\mu\text{Sv}/\text{h}$ の20%誤差は $0.072\mu\text{Sv}/\text{h}\sim0.108\mu\text{Sv}/\text{h}$ の値をとる可能性があり、色が変わることにつながる。



全国環境放射能水準調査で全国47都道府県に設置されている297のモニタリングポストにおいて、2024年の年間平均空間放射線量率から最低値と最高値を抽出し、全国の環境放射能水準調査における空間放射線量率の範囲とした。

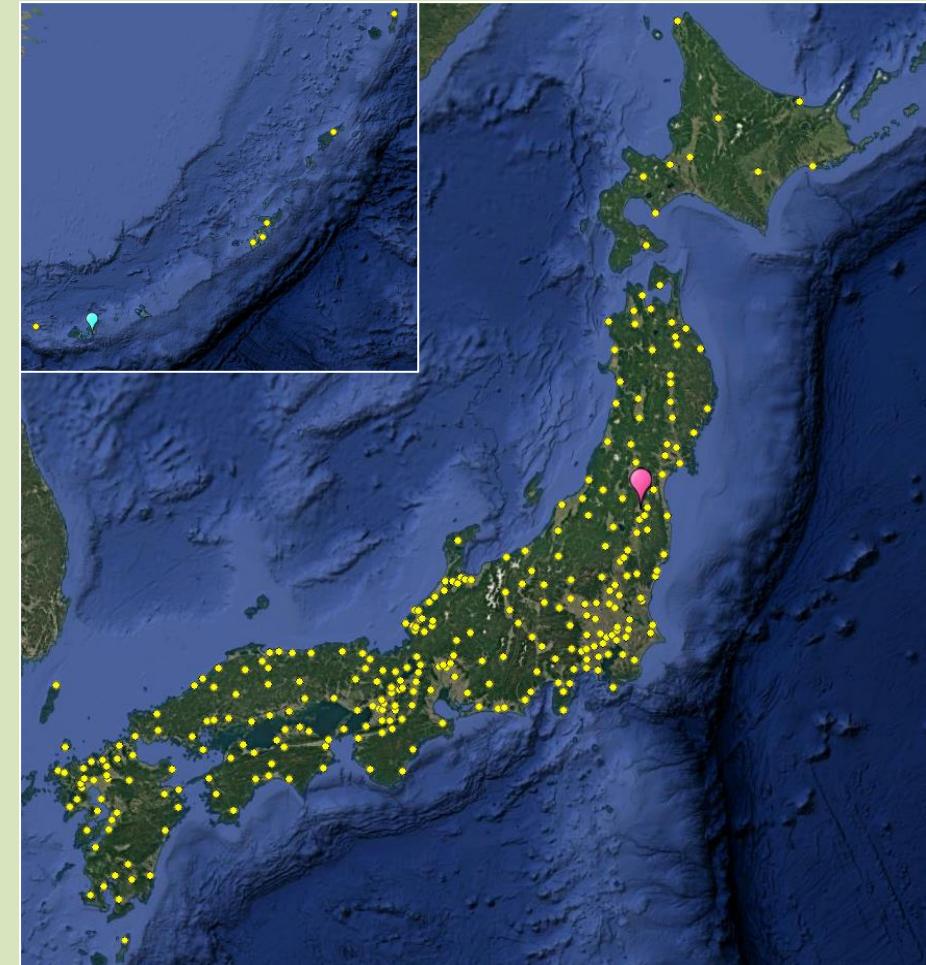
【2024年年間平均線量】

最高値 $0.109\mu\text{Sv}/\text{h}$ (**福島県福島市**)

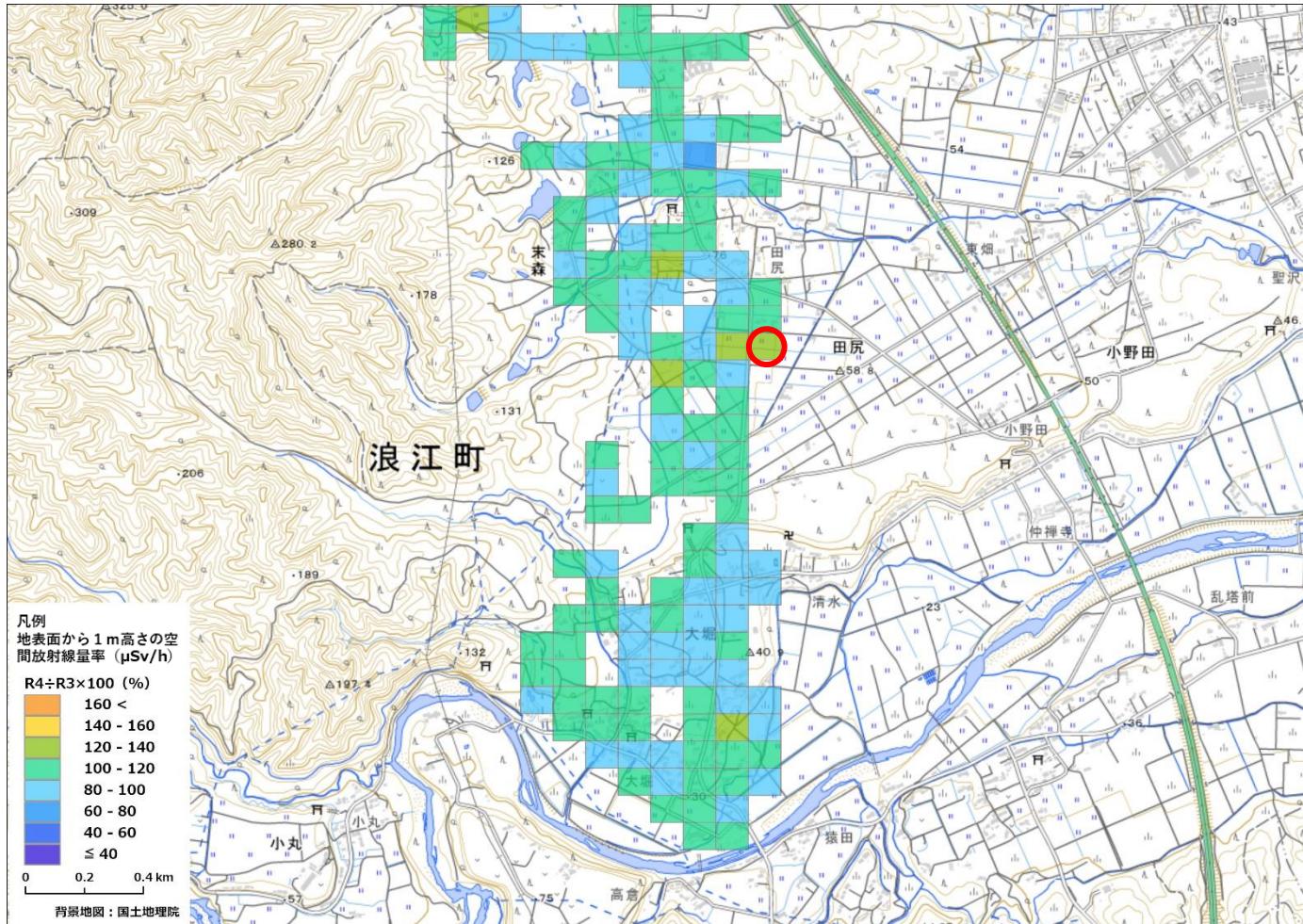
※2番目に高いのは兵庫県神戸市の $0.106\mu\text{Sv}/\text{h}$

最低値 $0.015\mu\text{Sv}/\text{h}$ (**沖縄県石垣市**)

※2番目に低いのは神奈川県小田原市の $0.016\mu\text{Sv}/\text{h}$



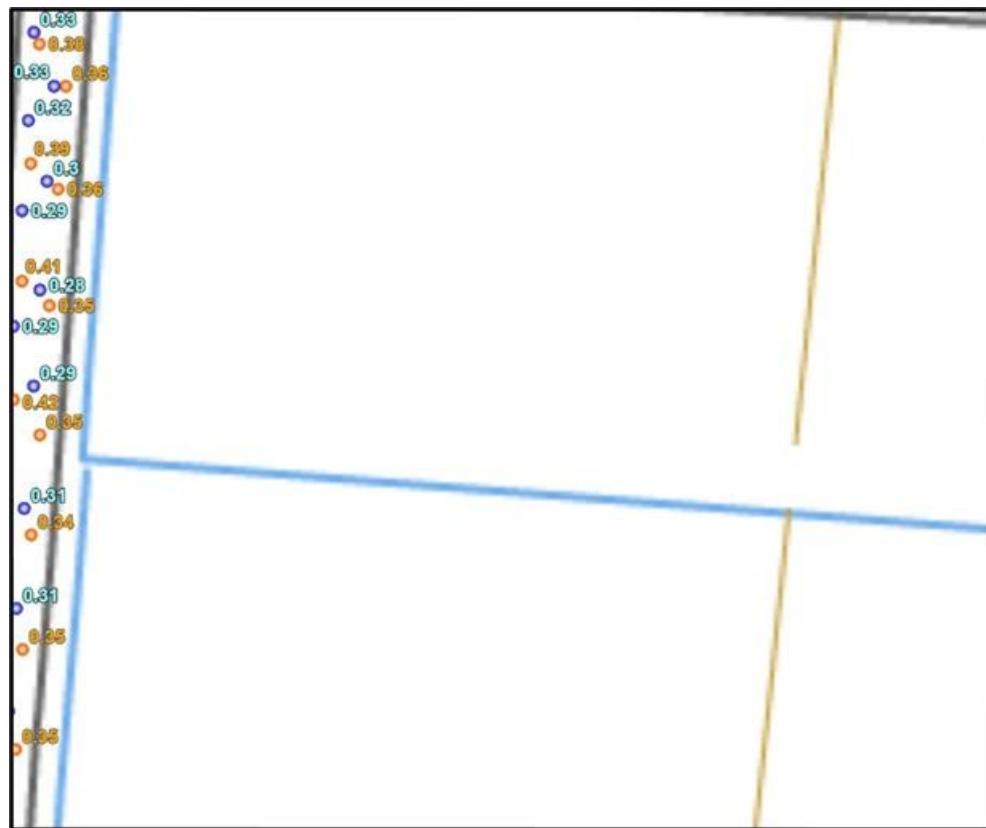
- 各町村に対し前年度の結果と比較した増減を分析
- 特徴的な部分の原因等についてきめ細かな説明を実施



詳細モニタリング（浪江町 東部 南側）

(前年度と比較して空間放射線量率が高くなった箇所の考察例)

今年度は昨年度よりも平均線量率が若干高くなかった。想定される原因として、植生等の周辺環境の変化が影響した可能性が考えられる。



- 空間放射線量率の変化量 : +0.06 $\mu\text{Sv}/\text{h}$
 - 空間放射線量率の変化割合 : 121.0 %

年度	凡例 走行 歩行	測定点数	平均空間放射 線量率 ($\mu\text{Sv}/\text{h}$)
2023	 	10	0.31
2024	 	11	0.37



H23(2011)
震災



H25(2013)
第32規制委員会



H28(2016)
詳細モニタリング
原子力規制委員会HP公開



R5(2023)
特定帰還居住区域法改正

- 原子力災害対策本部は、市町村の要望や意向を十分に踏まえた上で、避難指示区域等の見直しを行うため、それに資する空間放射線量率等の計測を行いそれら測定結果を公表してきた。
- 原子力災害対策本部からの求めに応じ第32回原子力規制委員会（平成25年11月20日）に原子力規制庁で設置した検討チーム（外部有識者の意見を集約したもの）の報告が行われた。その中で、住民の帰還の判断に資する**詳細な環境モニタリングを通じた線量マップを作成することが必要**との報告がなされた。
- 詳細モニタリングは東電が実施してきたが、測定結果についてはわかりやすい線量マップが作成されていなかった。平成28年より原子力規制委員会の事業として東電が測定した結果を**詳細モニタリング結果として空間放射線量率の分布マップを作成し原子力規制委員会のホームページで公開**を行ってきた。
- 「福島復興再生特別措置法の一部を改正する法律」（令和5年6月9日公布・施行）において、「特定帰還居住区域」が制度として創設された。現在、地元自治体が帰還意向確認の結果を踏まえて、特定帰還居住区域を含む「特定帰還居住区域復興再生計画」を作成し、国が認定するという手続きが進められている。各町村からは特定帰還居住区域に設定予定する区域の詳細モニタリングマップの作成要望を受けている。