

# 航空機モニタリングによる 空間線量率の経年変化

原子力規制委員会は、東京電力福島第一原子力発電所事故による放射性物質の影響があった地域における空間線量率の変化を確認するため、発電所から80km圏内及び圏外について継続的に航空機によるモニタリングを実施しています。

80km圏内における空間線量率は、2022年9月～10月に実施された航空機モニタリング結果では、事故直後の2011年11月と比べ、約81%※減少しています。

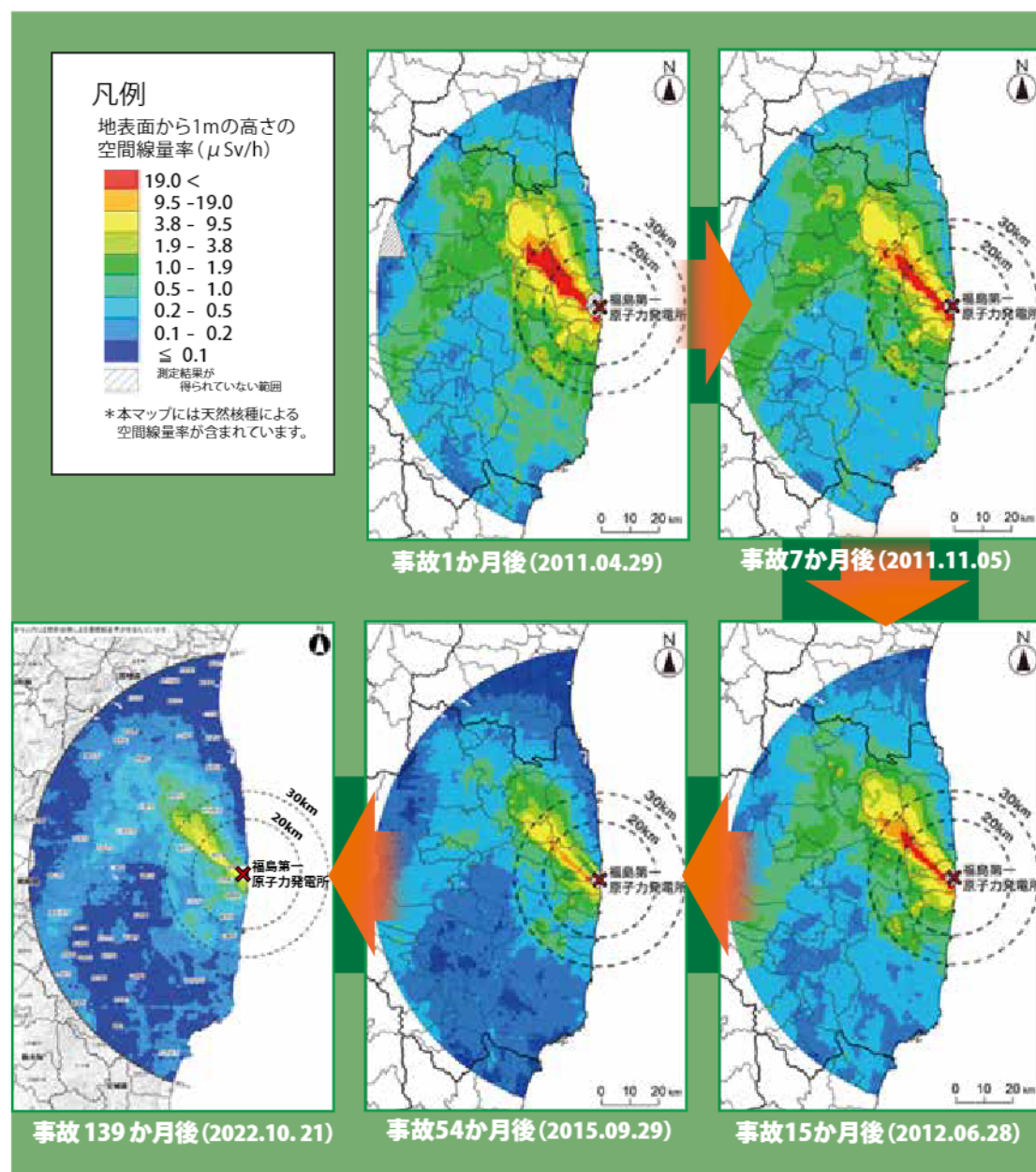
また、事故当時の空間線量率が高い地域（東京電力福島第一原子力発電所から北西方向に伸びる領域）に限らず、低い地域も年月の経過とともに空間線量率が下がってきていることが確認されました（図）。

※本値は、対象地域を250mメッシュに区切り、各メッシュの中心点の測定結果の比から算出しています。調査箇所継続362点の空間線量率の平均は、2011年調査では0.91  $\mu\text{Sv/h}$  で、2023年調査では0.17  $\mu\text{Sv/h}$  となり、約81%減少しています。他の比較手法を用いた場合、減少率は異なる可能性があります。

## 1 福島県における 空間線量率の現状

福島県内および周辺地域の放射性物質が空間線量率※に及ぼす影響は、年々変化し続けています。福島第一原発事故直後から現在に至るまでの経過、また今後の見通しについて、事故後から詳細にモニタリングされている実際の測定データとともに、現状を紹介します。

※空間線量率とは、対象とする空間の単位時間当たり放射線量をいい、単位は  $\mu\text{Sv/h}$ （マイクロシーベルト／時）を用います。シーベルト（Sv）は人が受ける被ばく線量の単位で、数値が大きいくほど、人体が受ける放射線の影響が大きいことを意味します。



【図】 80km 圏内における空間線量率の分布マップの推移

資料：原子力規制委員会「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結果について」（2023年3月10日）を基に作成

# 今後の空間線量率の分布予測

2011年8月より福島県内の森林で継続して行っている、362地点での実測モニタリング調査に基づく予測値のデータによると、事故当時から現在までの空間線量率は、放射性セシウム※の物理的減衰とほぼ同じ割合で低下しています。2023年3月現在では空間線量率の平均値は0.17  $\mu\text{Sv/h}$  となっています(図1)。このことから、今後も空間線量率は放射性セシウムの物理的減衰による予測値と同じように低下していくと予想されます。原発事故25年後の2036年には、避難指示区域周辺の一部を除き、空間線量率は0.13  $\mu\text{Sv/h}$  まで低下すると予測されています(表、図2)。

※東京電力福島第一原子力発電所事故により、環境中に放出された放射性物質で、健康や環境への影響において、主に問題となる物質の一部。特にセシウム137の半減期は30年と長く、環境汚染が長く続く。

2011年8月から継続調査を実施している362箇所に基く予測値  
(単位は  $\mu\text{Sv/h}$ )

| 2023年3月現在 | 原発事故15年後<br>2026年3月時点 | 原発事故20年後<br>2031年3月時点 | 原発事故25年後<br>2036年3月時点 |
|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 0.17      | 0.15                  | 0.14                  | 0.13                  |

表 今後の空間線量率の予測値

資料：福島県「森林における放射性物質の状況と今後の予測について」(2022年度)を基に作成

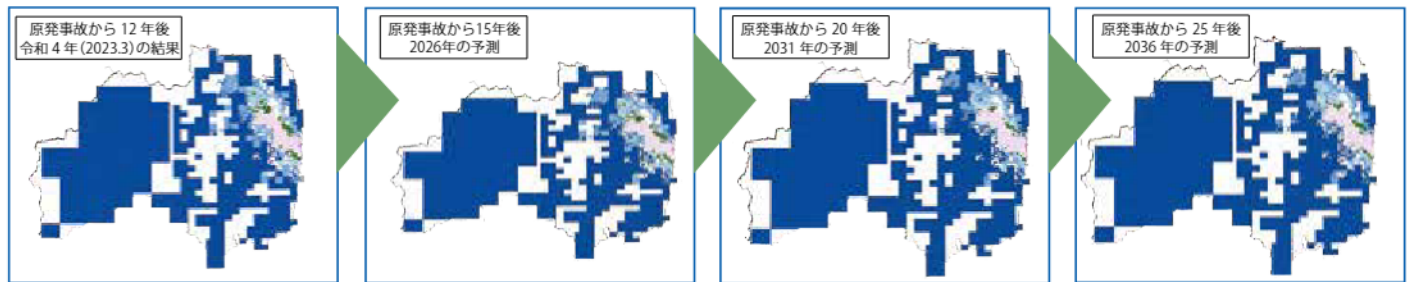


図2 今後の森林の空間線量率の分布予測

資料：福島県「森林における放射性物質の状況と今後の予測について」(2022年度)を基に作成

原発事故から12年後令和4年(2023.3)の結果

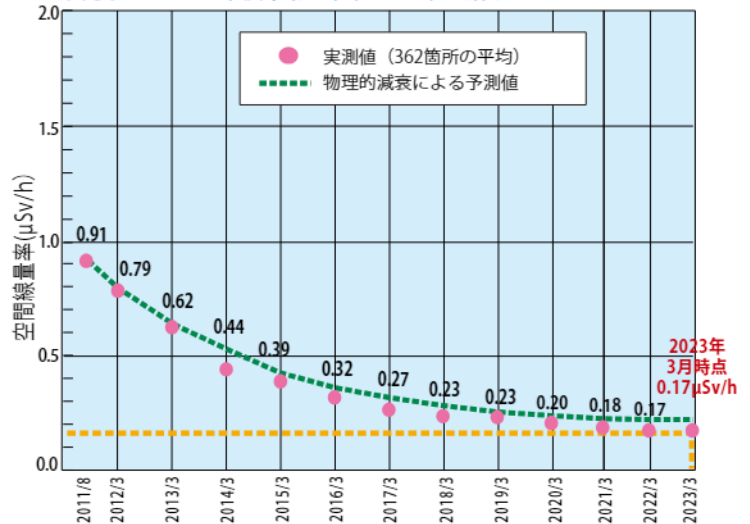


図1 2022年度調査の結果  
放射性セシウムの物理的減衰曲線と  
モニタリング実測値(362箇所の平均値)の関係

資料：福島県「森林における放射性物質の状況と今後の予測について」(2022年度)を基に作成

## 世界と福島県内の空間線量率の比較

福島県の空間線量率は、2011年4月時点で比べ、大幅に減少してきており、帰還困難区域を除き、海外主要都市とほぼ同水準となっています(図)。

一方、世界には中国の陽江、インドのケララ、イランのラムサールなど、日本より2倍から10倍程度自然放射線が高い地域があります。こうした地域で自然放射線レベルが高い原因は、ラジウム、トリウム、ウラン等の放射性物質が土壌内に多く含まれているためとされています。

中国やインドにおける疫学調査等から、これまでのところこれらの地域で、がんの死亡率や発症率の顕著な増加は報告されていません。ラムサールでは、がんリスクに関する解析が現在進められています。

なお、自然放射線であっても人工放射線であっても、受ける放射線量が同じであれば人体への影響の度合いは同じです。

福島県内の空間線量率は、海外主要都市とほぼ同水準。

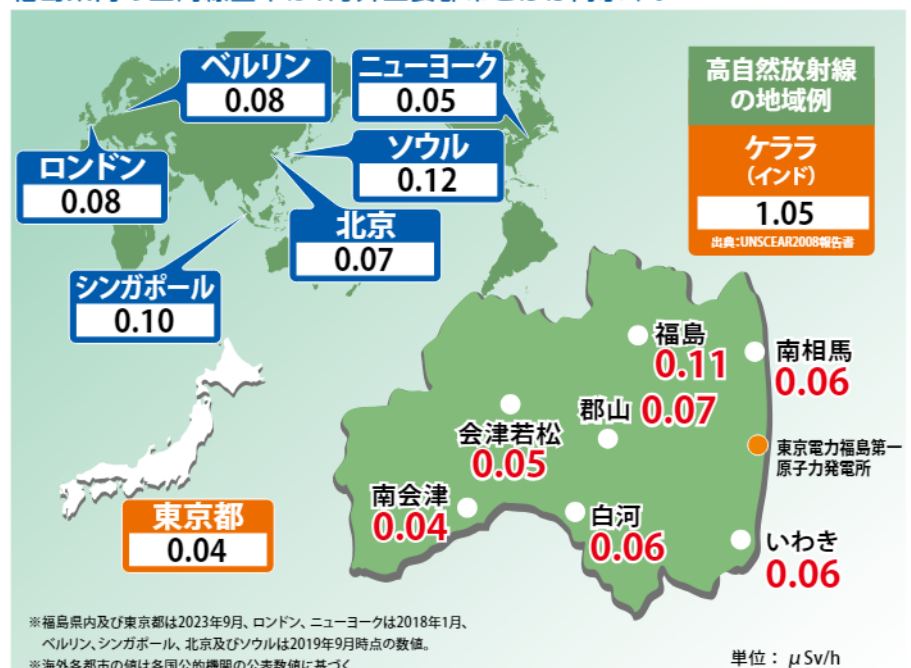


図3 世界と福島県内の空間線量率の現状

資料：福島県「ふくしま復興のあゆみ(第32.2版)」(2023年12月26日発行)、復興庁「放射線リスクに関する基礎的情報 2023年1月(第13版)」を基に作成