

平成27年6月 環境省 除染チーム

① 概要、航空機モニタリングに基づく7地方の空間線量率の算定

- ・森林の除染については、第9回環境回復検討会(平成25年8月27日)で示された「森林における今後の方向性」に従い、住居等近隣の森林(エリアA)や日常的に立ち入る森林(エリアB)については除染を実施している。
- ・しかし、原発事故以降、福島県内では、放射線の健康影響を懸念して、森林でのレクリエーション活動を控える動きがある。
- ・このようなことから、レクリエーション活動を行う者が、放射線リスクの検討の参考となるよう、県内の森林の空間線量率の分布(次ページ)を基に、7地方(振興局)ごとの空間線量率の中央値等を算定し(下図)、更に活動パターン等を想定し、年間被ばく線量を試算した。

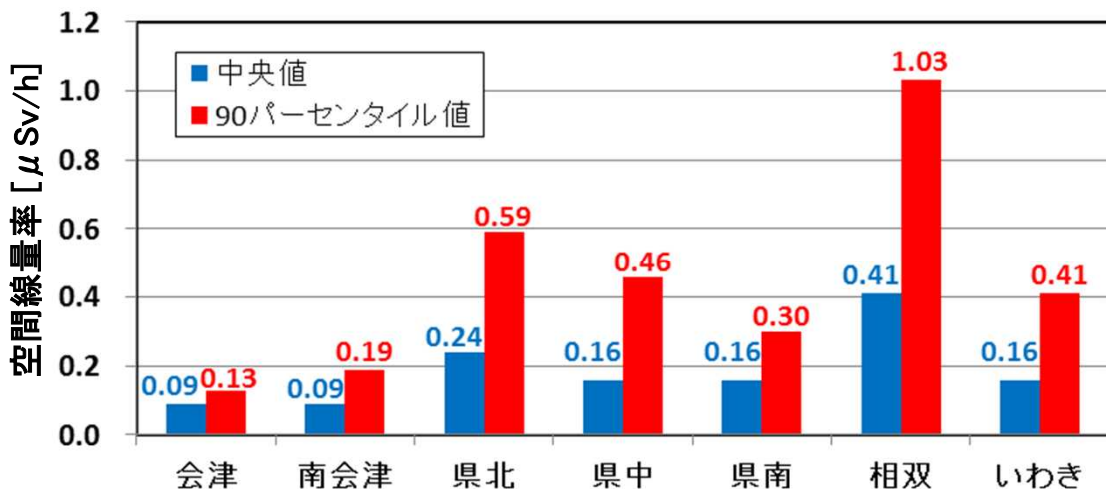
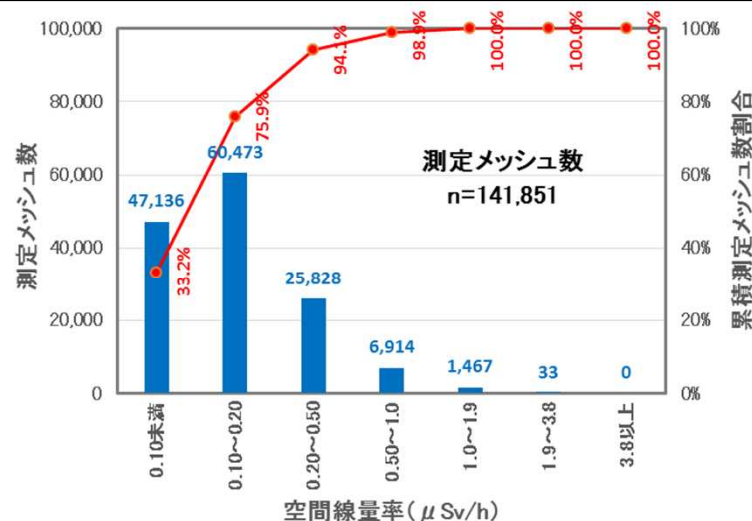
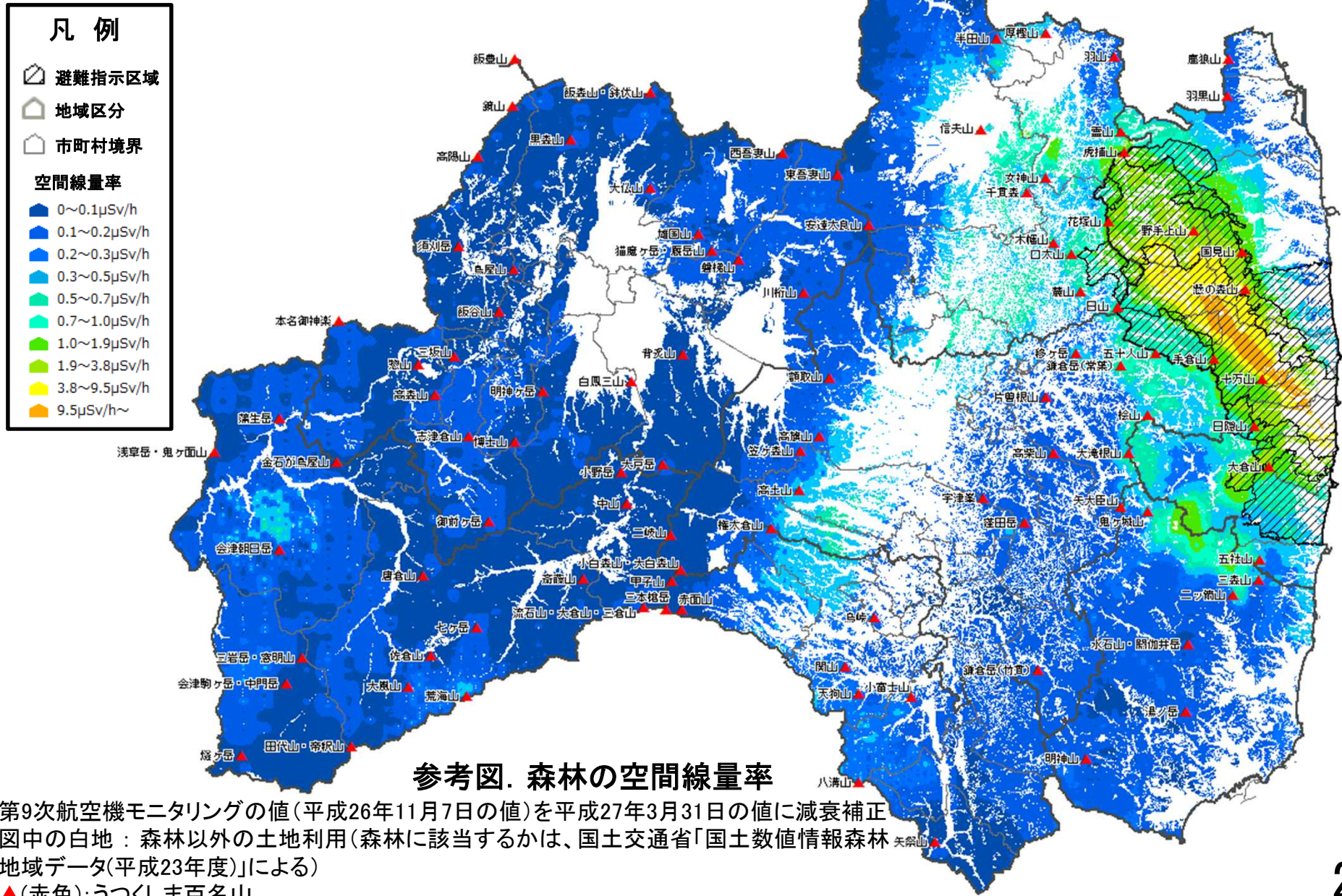


図. 森林(避難指示区域を除く)における空間線量率
第9次航空機モニタリングの値(平成26年11月7日の値)を平成27年3月31日の値に減衰補正し、7地方ごとに算定。



参考図. 森林(避難指示区域を除く)の空間線量率ごとの測定メッシュ数の分布
7地方ごとの分布は参考資料1の図2を参照。

② 森林の空間線量率マップ



③ 活動パターンの想定と年間活動時間の算定

・活動は「登山」など6種類とし、年間を通じ「壮年者」はほぼ毎週活動するなど、福島県内の森林内において頻繁に活動することを想定し、対象者ごとに年間活動時間(h/y)を設定した。

表. 想定した活動パターン

| | | | | |
|--------------|---------|--------------------------|---|-------|
| 登山 | 活動日数 | 老年者 | 4～11月に1日/月 (8日/年) | |
| | | 壮年者 | 4～6月に8日/3月、7～8月に7日/2月、9月に3日/月、10～11月に8日/2月 (26日/年) | |
| | | 子ども | 4～11月で1日/2月 (4日/年) | |
| | 一日の活動時間 | | 会津と南会津の山が6時間/日、他地方の山が4時間/日 | |
| 登山箇所 | | 40%を居住地、残り60%(10%ずつ)を他地方 | | |
| 冬山登山 山スキー | 活動日数 | 壮年者 | 会津、南会津:12～3月に2日/月 (8日/年) 他地方:12～3月に1日/月 (4日/年) | |
| | 一日の活動時間 | | 6時間/日 | |
| | 登山等の箇所 | | 会津50%、南会津50% | |
| 山菜採り | 活動日数 | 老年者 | 4～6月に1日/週、ただし4月下旬～6月上旬の7週間は3日/週 (27日/年) | |
| | | 壮年者 | 4～6月で8日/3月 (8日/年) | |
| | 一日の活動時間 | | 2時間/日 | |
| | 採取箇所 | | 居住地 | |
| きのこ狩り | 活動日数 | 老年者 | 9～11月に1日/週 (13日/年) | |
| | | 壮年者 | 9月に3日/月、10～11月に8日/2月 (11日/年) | |
| | 一日の活動時間 | | 2時間/日 | |
| | 採取箇所 | | 居住地 | |
| 溪流釣り | 活動日数 | 老年者 | 4～9月に1日/月 (6日/年) | |
| | | 壮年者 | 4～6月に7日/3月、7～8月に7日/2月、9月に2日/月 (16日/年) | |
| | 一日の活動時間 | | 6時間/日 | |
| | 釣り場 | | 会津と南会津が各25%、残り50%(10%ずつ)を他地方 | |
| 子どもの山遊び | 活動日数 | 子ども | 4～6月に2日/週×13週、7～8月に4日/週×9週、9～11月に2日/週×13週、12～3月に1日/週×17週 (1時間/日×105日/年=105時間/年) | |
| | | 一日の活動時間 | | 1時間/日 |
| | 遊び場 | | 居住地 | |

表. 年間活動時間 [単位:h/y]

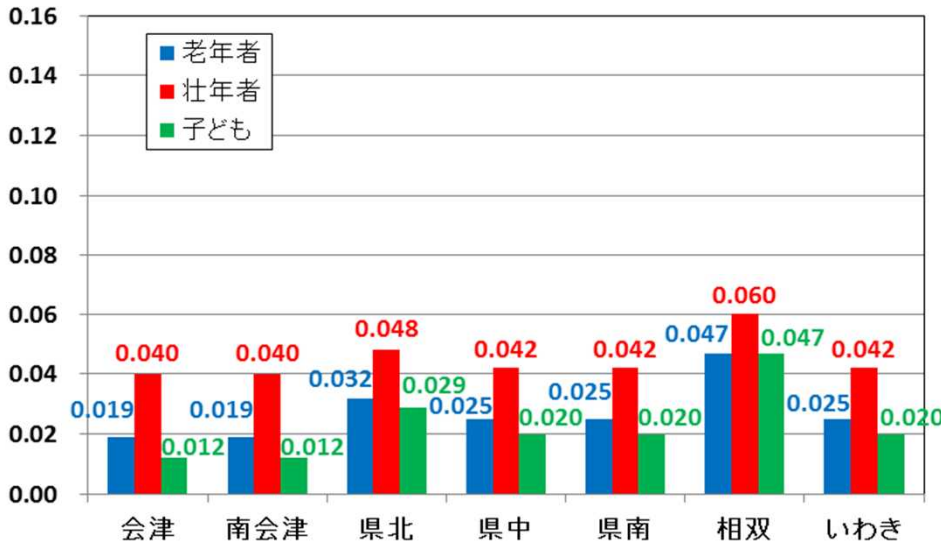
対象者の居住地域ごとの活動時間であり、活動地域は異なることに注意

| | | 会津 南会津 | 県北 県中 県南 相双 いわき |
|--------------|-----|-----------|-----------------------------|
| 登山 | 老年者 | 40 | 35 |
| | 壮年者 | 130 | 114 |
| | 子ども | 20 | 18 |
| 冬山登山 山スキー | 壮年者 | 48 | 24 |
| 山菜採り | 老年者 | 54 | 54 |
| | 壮年者 | 16 | 16 |
| きのこ狩り | 老年者 | 26 | 26 |
| | 壮年者 | 22 | 22 |
| 溪流釣り | 老年者 | 36 | 36 |
| | 壮年者 | 96 | 96 |
| 山遊び | 子ども | 105 | 105 |
| 合計 | 老年者 | 156 | 151 |
| | 壮年者 | 312 | 272 |
| | 子ども | 125 | 123 |

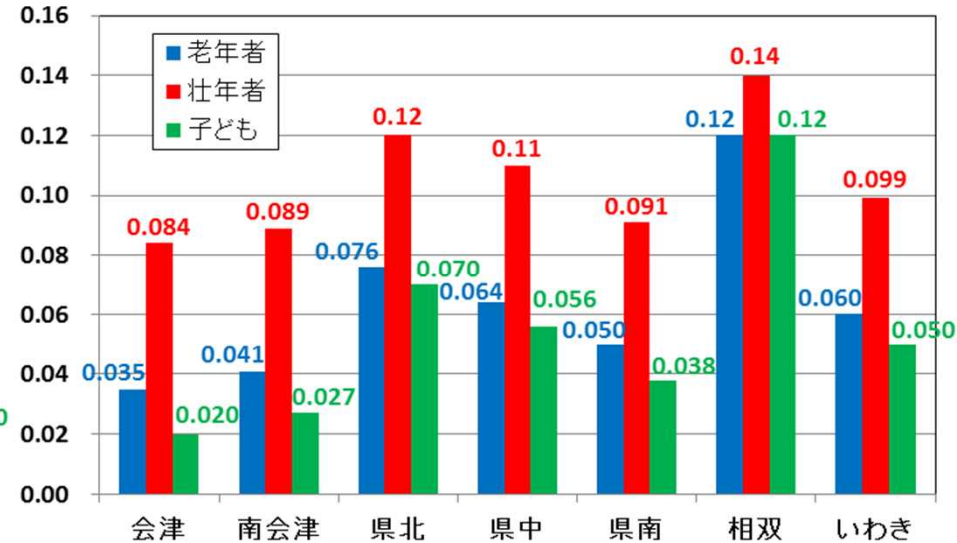
1日8時間を屋外活動可能とすると、1年では2920時間。これをベースとしての比率は、老年者で約5%、壮年者で約10%、子どもで約4%。

④ 年間被ばく線量の算定

- 各活動ごとに、活動場所の空間線量率($\mu\text{Sv/h}$) \times 年間活動時間(h/y)の式で被ばく線量を算出し、地方区分、対象者区分ごとに各活動の被ばく線量の総和を求め、年間被ばく線量とした(下図)。
- 空間線量率を平均的に設定した場合で被ばく線量が最高となるのは、相双地方の壮年者で年間0.060mSvとなった。また、空間線量率を保守的に設定した場合で線量が最高となるのも、相双地方の壮年者で年間0.14mSvとなった。(詳細は参考資料1の表5を参照)



(1) 空間線量率が平均的設定(中央値)の場合



(2) 空間線量率が保守的設定(90パーセンタイル値)の場合

図. 森林(避難指示区域を除く)のレクリエーションでの年間被ばく線量 [単位:mSv]

【参考】うつくしま百名山の各山を登山した場合の被ばく線量は、登山1回あたり、平均で0.0009mSv、最大で0.0055mSvと推計 → 参考資料1の参考1を参照