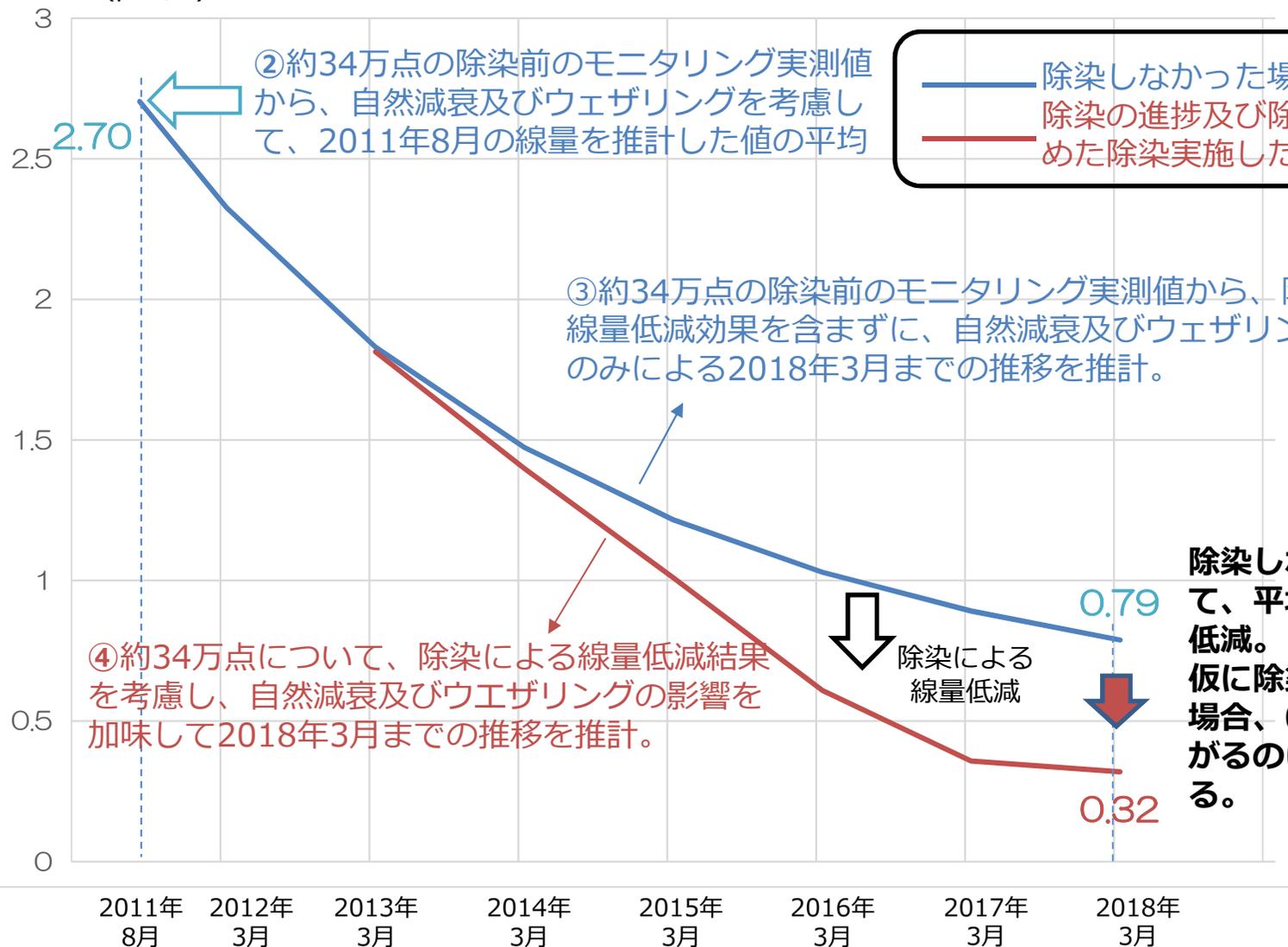


直轄除染を行った地域における平均的な線量の推移（宅地及び農地）

① 2011年11月～2016年10月に実施した除染前のモニタリング結果及び2011年12月～2017年6月に実施した除染後のモニタリング結果の約34万点のデータから推計。

空間線量率($\mu\text{Sv/h}$)



除染しなかった場合に比べて、平均的な線量が約59%低減。仮に除染を実施しなかった場合、 $0.32\mu\text{Sv/h}$ まで下がるのに今から約18年かかる。

データの補足資料

①使用データ：別紙のデータを使用

②2011年8月の線量率（2.70μSv/h）の導出方法：

除染前の全実測値(約34万点)について、Cs134・137の核種組成が1：1となる2011年8月時点の空間線量率を右式より算出し、平均値を算出。

ウェザリングを考慮した放射性物質の減衰予測式	
$D_i(t) = D_i(0) \cdot \exp\left(-\frac{\ln 2}{\tau_w} \cdot t\right) \cdot \exp(-\lambda_i \cdot t)$ $\lambda_i = \frac{\ln 2}{T_i}$ $D(t) = D_{134}(t) + D_{137}(t)$	$D_i(0)$ ：核種 i による空間線量率の初期値 τ_w ：ウェザリングによる半減期 λ_i ：核種 i の崩壊定数 T_i ：核種 i の半減期 $D(t)$ ：Cs134とCs137による空間線量率

③除染しない場合のデータ：

2011年8月の線量率から、ウェザリングを考慮した減衰予測式（右表）にて、2033年3月時点の線量率0.36μSv/hを算出。ウェザリングを考慮せずに算出すると0.46μSv/hとなる。

(放射性物質の減衰予測方法)

- 汚染の発生（2011年3月11日）から5ヶ月後（2011年8月11日）の核種組成として、Cs134：Cs137=1：1を利用
- Cs134の半減期（ T_{134} ）は2.06年、Cs137の半減期（ T_{137} ）は30.17年
- Cs134、Cs137の空間線量率に与える影響の割合は0.73：0.27
- ウェザリングの半減期は47.2年

※日本の年平均自然放射線量（外部被曝0.04μSv/h）をバックグラウンドとして差し引いて減衰を計算

※第64回原子力安全委員会 資料第1-1号「現在の空間線量率から将来の空間線量率を予測する考え方について」

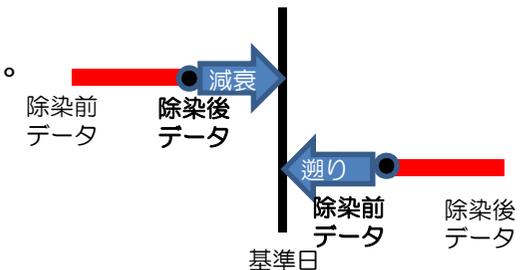
<http://sb/f388b24f9e7452b.jimcontent.com/download/version/1314179393/module/4612449667/name/siryo1-1%2020110824.pdf>

④除染した場合のデータ：

除染が行われている地点は、自然減衰及びウェザリングを考慮し、除染による線量低減効果を含めて算出。除染による線量低減効果は、2016年3月までは除染直後データ、2017年3月以降は事後モニタリングデータを使用。

※③、④については、各年3月の線量推計を平均し、当該平均値を直線で結んだ。

例) ④について、基準日以前に除染後データがある場合は除染後データを、基準日以後に除染後データがある場合は除染前データを、それぞれ用いて、自然減衰及びウェザリングを考慮して算出（右図参照）



<参考> 除染の進捗状況（約34万点の除染実施分の割合）

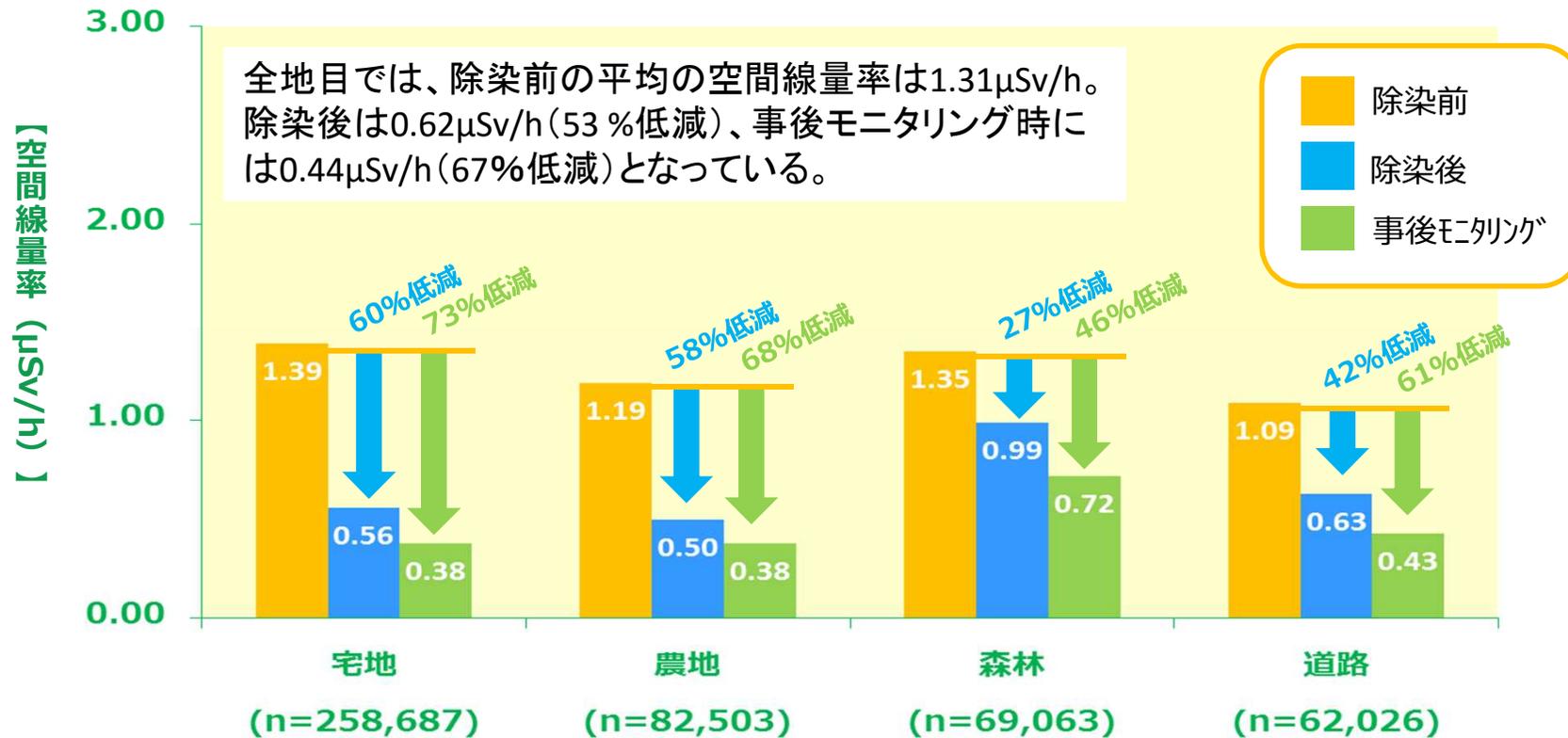
	2011年8月	2012年3月	2013年3月	2014年3月	2015年3月	2016年3月	2017年3月
除染進捗率	0.0%	0.1%	5.2%	22.9%	43.0%	88.9%	100%

別紙：除染の効果等

<参考>

【地表面から1m高さの空間線量率 土地区分毎の変化】

(n=472,279)



国直轄地域全体

※データがある地域に限る。
帰還困難区域を除く。

注：宅地、農地、森林、道路の空間線量率の平均値(測定点データの集計)

宅地には学校、公園、墓地、大型施設を、農地には果樹園を、森林には法面、草地・芝地を含む。
除染後半年から1年後に、除染の効果が維持されているか確認をするため、事後モニタリングを実施。
各市町村の事後モニタリングデータはそれぞれ最新の結果を集計(1回目または2回目)

[実施時期]・除染前測定 2011年11月～2016年10月
・除染後測定 2011年12月～2016年12月
・事後モニタリング 2014年10月～2017年6月