

# 令和3年度旧避難指示区域等内国有林における環境放射線モニタリング調査 〔調査結果概要〕

## 1 調査内容

- ・調査期間：令和3年6月～令和4年2月
- ・調査対象箇所
  - 空間線量率調査 1,431箇所
  - 立木放射性物質濃度調査 33箇所
  - 森林土壌放射性物質濃度調査 38箇所

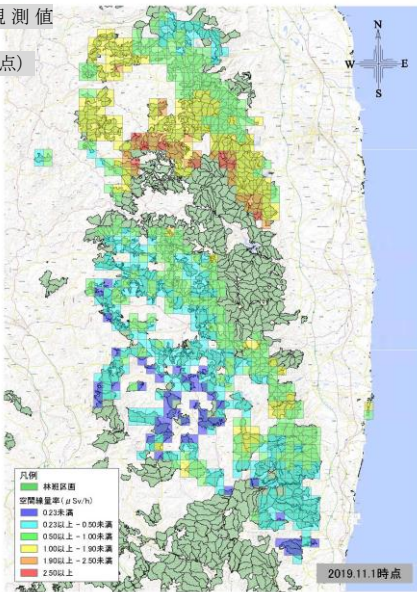
## 2 空間線量率の推移

本業務において、継続観測している国有林内の空間線量率は概ね低減傾向にある。  
過去3年における国有林の空間線量率の推移は以下のとおり。

### 国有林内空間線量率の推移

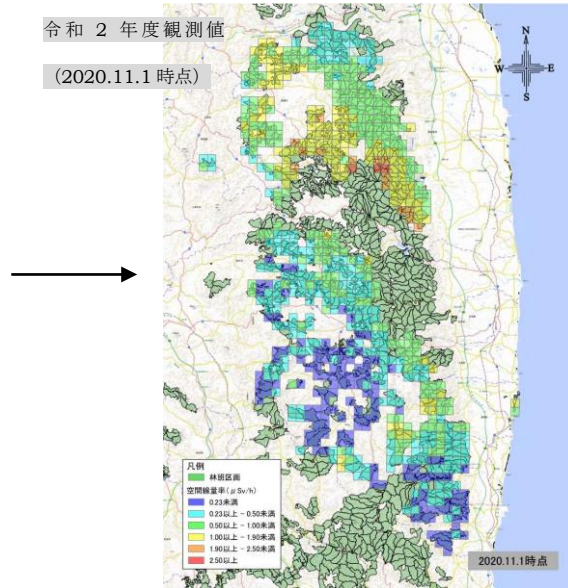
令和元年度観測値

(2019.11.1時点)



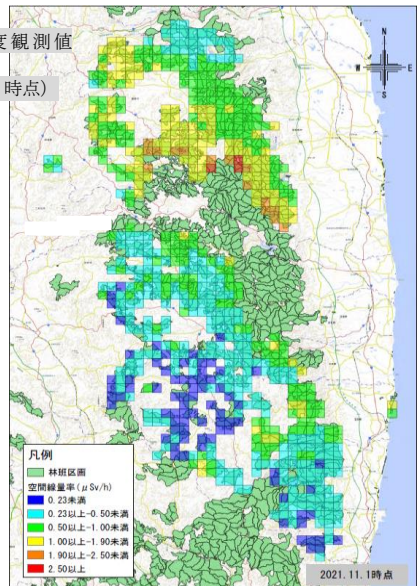
令和2年度観測値

(2020.11.1時点)



令和3年度観測値

(2021.11.1時点)



### 凡例

林班区画

平均線量 ( $\mu\text{Sv/h}$ )

0.23未満

0.23以上 - 0.50未満

0.50以上 - 1.00未満

1.00以上 - 1.90未満

1.90以上 - 2.50未満

2.50以上 - 7.00未満

これまでの市町村別の空間線量率調査結果を比較したところ、過去3年間の調査区域の空間線量率については、各年度の測定時の現地条件等が異なるため単純に比較できないが、概ね物理学的減衰\*<sup>1</sup>に基づく予測に沿った推移となっている。

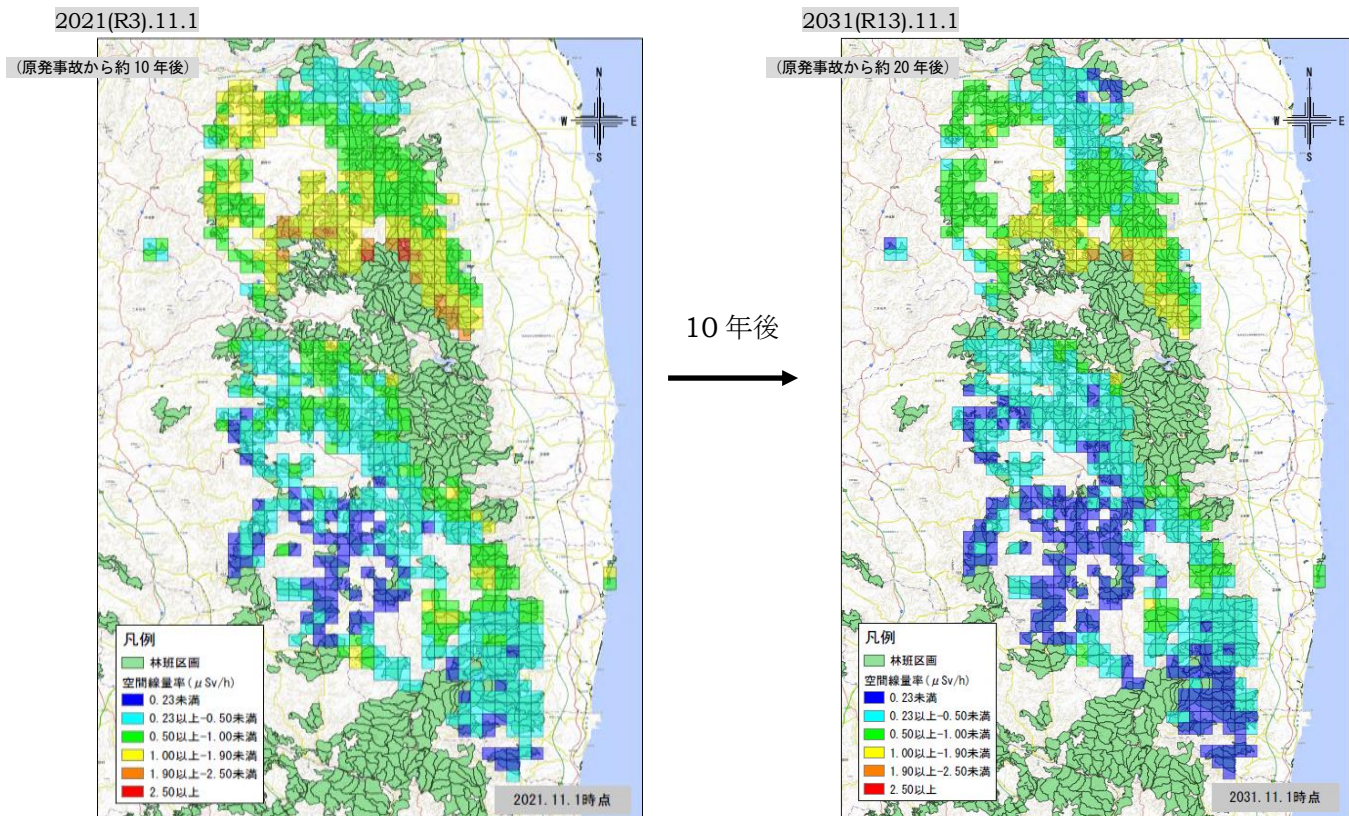
### 市町村別国有林内空間線量率測定結果

市町村	箇所数	空間線量率(μSv/h)								
		最大値			最小値			平均値		
		R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3
飯館村	429	4.11	3.49	3.59	0.24	0.15	0.27	1.24	1.00	1.02
田村市	199	0.97	0.81	0.82	0.08	0.03	0.08	0.44	0.32	0.38
川内村	135	2.22	2.14	2.03	0.13	0.09	0.13	0.56	0.45	0.47
葛尾村	145	1.81	1.57	1.64	0.22	0.19	0.28	0.57	0.51	0.56
川俣町	30	2.27	1.88	1.89	0.26	0.24	0.24	0.75	0.64	0.78
南相馬市	252	4.24	3.96	3.81	0.45	0.27	0.38	1.35	1.13	1.09
大熊町	55	1.89	1.56	1.60	0.37	0.32	0.32	0.79	0.71	0.69
富岡町	58	2.09	2.00	1.75	0.42	0.28	0.38	0.92	0.86	0.80
楡葉町	103	0.96	0.89	0.78	0.18	0.12	0.12	0.47	0.38	0.41
広野町	25	0.61	0.44	0.46	0.15	0.12	0.14	0.28	0.20	0.25

### 3 空間線量率の将来予測

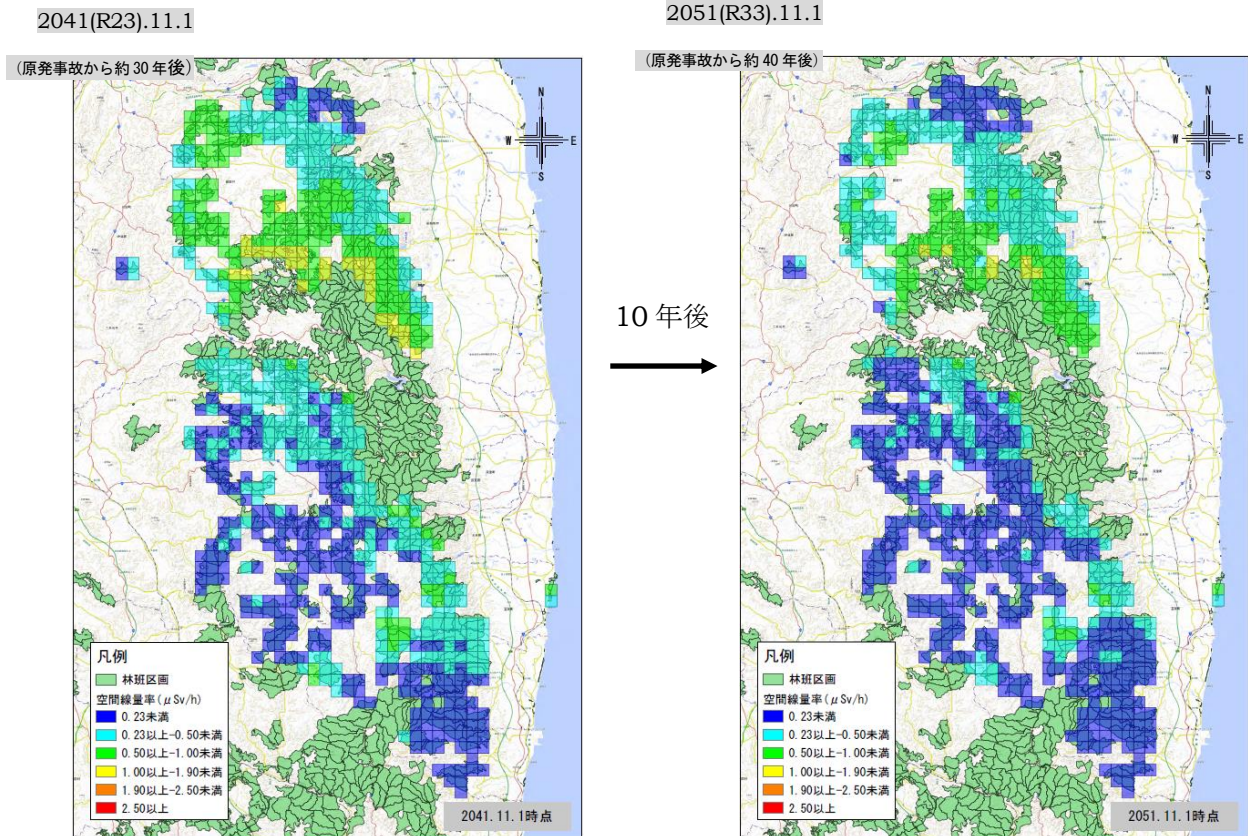
令和3年度調査における全調査箇所において、物理学的減衰にしたがって空間線量率が低減するものと仮定し、空間線量率の将来予測を行った。

#### 国有林内空間線量率の将来予測（2021年～2031年）



\*<sup>1</sup> 物理学的減衰…核種固有の物理学的半減期に従い、放射性物質が壊変して放射性物質量が減少していくこと。

## 国有林内空間線量率の将来予測（2041年～2051年）



### 空間線量率の将来予測（ $0.5 \mu\text{Sv/h}$ 超）

原発事故から10年後の2021(令和3年)11月1日には、一部で高い空間線量率が検出されたが、原発事故から約30年後の2041年(令和23年)11月1日には、国有林内の空間線量率が $0.50\mu\text{Sv/h}^2$ を超える地点は、2021年を基準にすると5割程度まで低減する予測結果となった。

$\mu\text{Sv/h}$	2021年	2031年	2041年	2051年
$0.5 < x \leq 2.5$	873	628	462	287
$2.5 <$	9	2	0	0

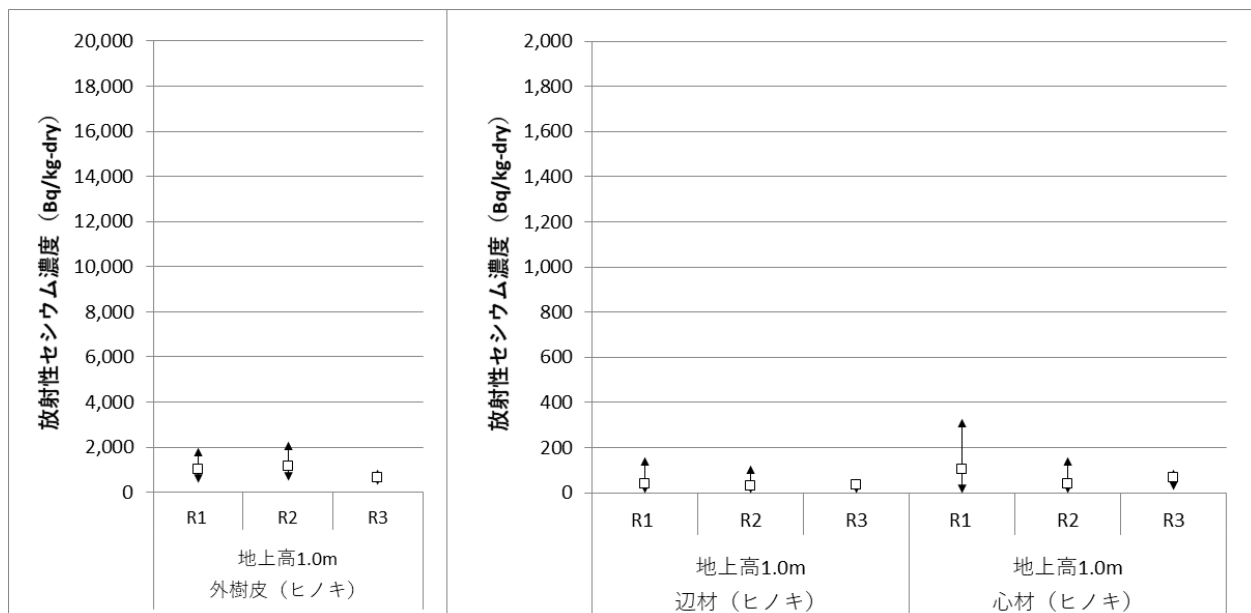
数値は調査地点 1,431 を分母にした予測地点数

\*<sup>2</sup>  $0.50 \mu\text{Sv/h}$  …平成26年12月17日「福島県民有林の伐採木の搬出に関する指針について」に基づく、伐採・搬出作業の可否を決める基準。 $0.50 \mu\text{Sv/h}$  超の場合は、抽出により樹皮の放射性物質濃度調査を行い、 $6,400 \text{ Bq/kg}$ 以下であった場合に伐採・搬出を行うことができる。

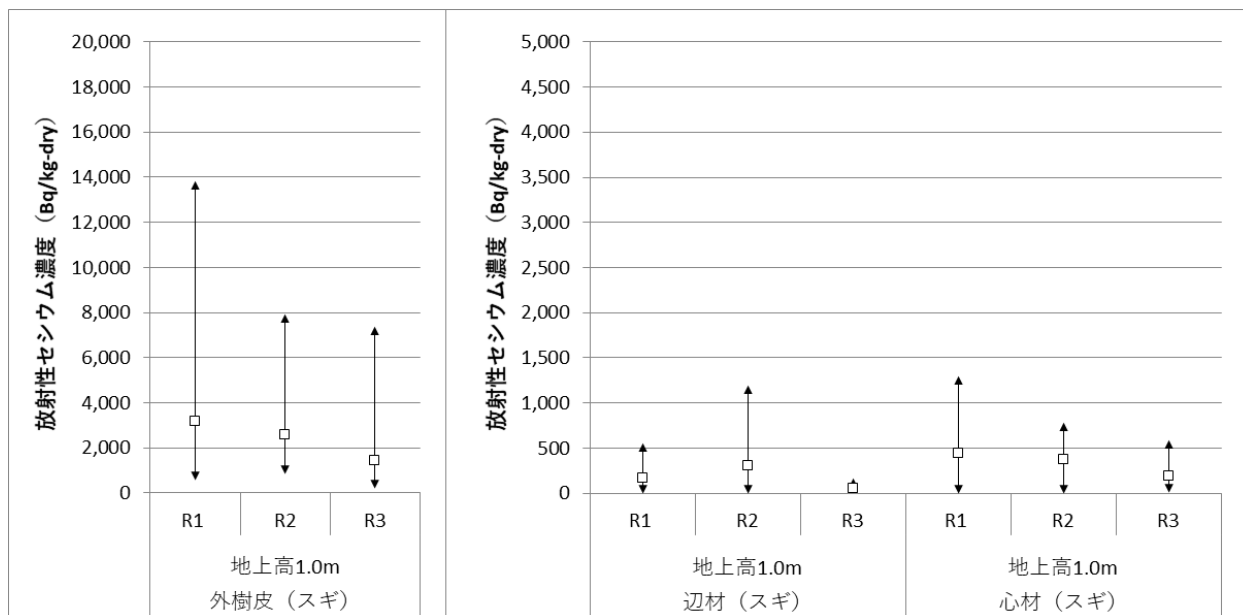
#### 4 立木放射性物質濃度調査

令和元年度から令和3年度の調査における、立木の地上高1.0mの外樹皮と材部（辺材・心材）の樹種別放射性セシウム濃度の平均値（図中凡例：□）・最大値（図中凡例：↑）・最小値（図中凡例：↓）を以下に示す。

ヒノキにおける放射性セシウム濃度\*<sup>3</sup>



スギにおける放射性セシウム濃度\*<sup>3</sup>



令和3年度の調査結果は、令和元年度・令和2年度の調査結果と比較して放射性セシウム濃度の最大値・平均値は概ね低下傾向にある。

なお、調査木は各年度で異なるため、単純に比較はできないことに留意が必要であり、最大値・最小値において年度によってバラツキが認められる。このことから、同一林分内であっても事故当時の被ばくの程度が異なる等の影響を受け、個々の立木で放射性セシウム濃度が異なる状況を反映している可能性がある。

\*<sup>3</sup> 平成26年度立木調査箇所と同一箇所の値にて比較。

## 5 森林土壌放射性物質濃度調査

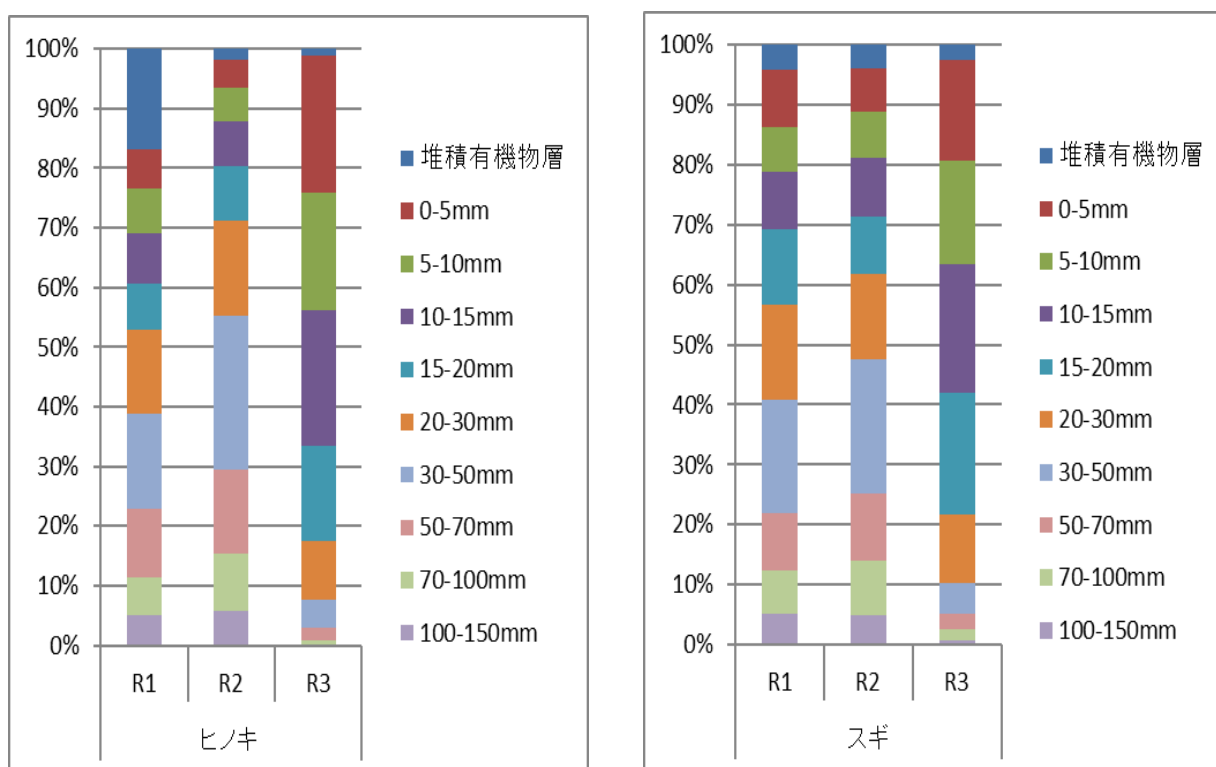
### (1) ヒノキ

令和2年度と令和3年度の結果を比較すると、放射性セシウムの地表面総蓄積量（堆積有機物・GL<sup>\*4</sup>-0～150mm）のうち、堆積有機物層の存在率が低下し、GL-0～15 mmの存在率が上昇しており、土壌表層付近から下層へ放射性セシウムが移行している可能性がある。

### (2) スギ

令和2年度と令和3年度の結果を比較すると、放射性セシウムの地表面総蓄積量（堆積有機物・GL-0～150mm）のうち、堆積有機物層の存在率が低下し、GL-0～15 mmの存在率が上昇しており、土壌表層付近から下層へ放射性セシウムが移行している可能性がある。

地表面の放射性物質蓄積量存在率<sup>\*5</sup>



なお、土壌採取については、立木放射性物質濃度調査の対象木周辺の土壌から採取しており、各年度で異なるため、単純に比較できないことに留意が必要である。

\*<sup>4</sup> GL…地盤表面又は地盤面の高さを表すグランドラインの略称。

\*<sup>5</sup> 平成26年度土壌調査箇所と同一箇所の値にて比較。