

令和7年10月6日
福島県環境放射線センター

南台局（大熊町大字夫沢）は帰還困難区域内のため、通常の管理が容易ではない状況にある。近年、樹木の枝が局舎や測定機器に覆いかぶさるようになり、測定業務に支障を来す恐れが生じていた。

このため、今般、測定業務の円滑な実施および機器の保護を目的として、周辺樹木の伐採作業を実施したので、作業前後での放射線量の影響を報告する。

1 線量等調査

(1)日時 令和7年6月6日 9時45分～14時10分

(2)場所 大熊町大字夫沢字南台

(3)測定項目

- ①モニタリングポスト空間線量率（NaI、電離箱）
- ②NaI サーベイメータ（鉛コリメート）
- ③ガンマ線可視化カメラ
- ④歩行サーベイ（CsI）



写真1 南台局



写真2 衛星写真（出典：Google Maps）

2 伐採作業の状況



写真3 検出器の養生①



写真4 検出器の養生②

（左：NaI 検出器、中：電離箱検出器、右：感雨雪計）



写真5 樹木の枝払い



写真6 下草刈り

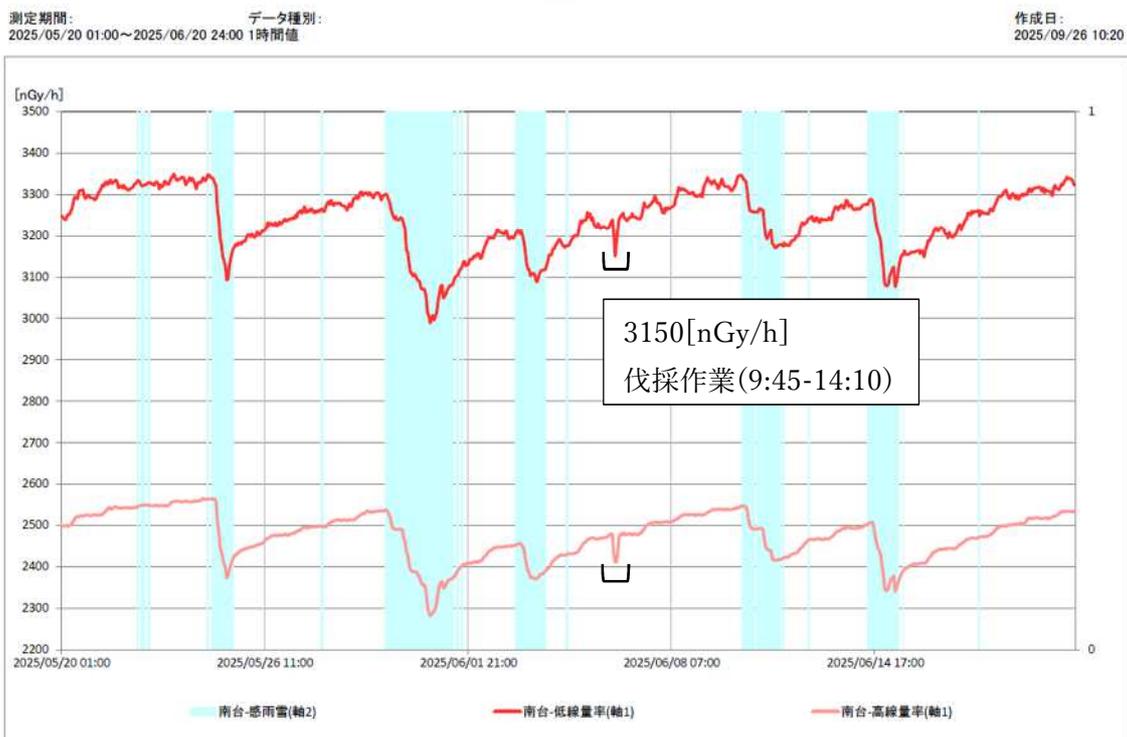
作業前	作業後
	
<p>写真7</p>	<p>写真8</p>
	
<p>写真9</p>	<p>写真10</p>

3 空間線量率等の測定結果

① モニタリングポスト空間線量率

伐採作業等（養生、人による遮蔽）に伴う一時的な低下はあったが、伐採による線量変化は判別できない。

時系列グラフ



② NaI サーベイメータ（鉛コリメート）による空間線量率

図1で示した方角をNaI サーベイメータで測定した。（時定数 10 秒、5 回測定平均値）

樹木に近い南と西方向で線量が高くなっている。伐採作業後に線量率の上昇（東、南、西方向で 40%程度）が見られた。



写真1 1 測定状況（左：NaI サーベイメータ
右：ガンマ線可視化カメラ）

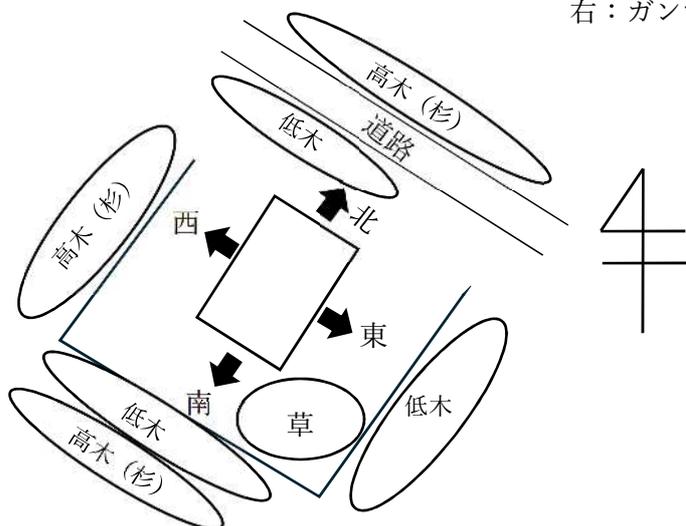


図1 南台局周辺環境

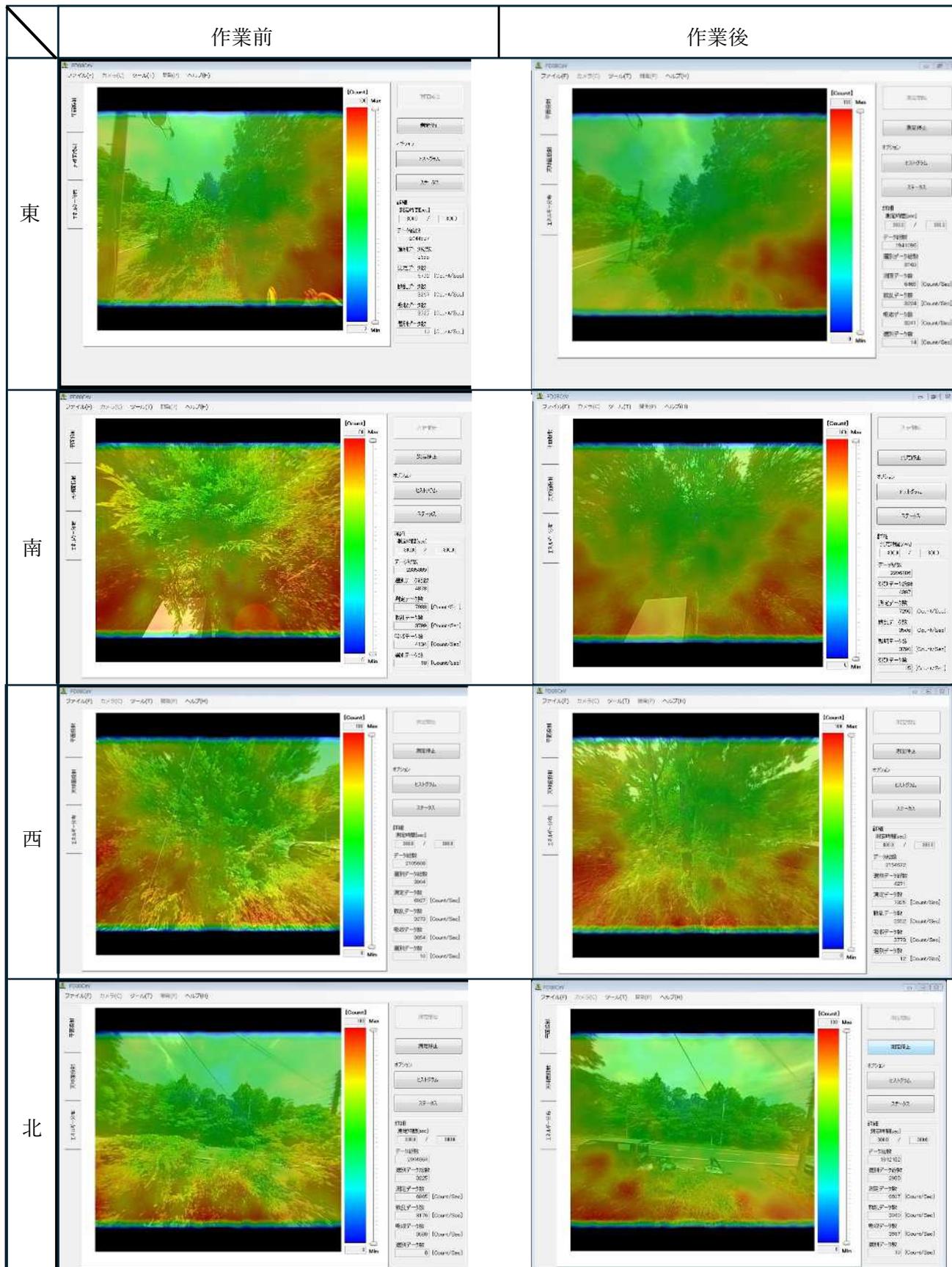
測定結果

（単位： $\mu\text{Sv/h}$ ）

測定方向	作業前(a)	作業後(b)	増減： $(b)-(a)$	増減比：増減/ (a)
1 東	0.580	0.798	+0.218	38%増
2 南	0.786	1.058	+0.272	35%増
3 西	0.654	0.920	+0.266	41%増
4 北	0.588	0.648	+0.060	10%増
5 下（屋根）	0.436	0.424	-0.012	3%減
6 上（空）	0.400	0.376	-0.024	6%減
計（1~6）	3.444	4.224	+0.780	23%増
鉛コリメートなし	—	2.576	—	—

③ ガンマ線可視化カメラ

作業前後の測定結果から樹木 (枝葉、樹皮) の線量が低く、土壌が高いことが分かった。



④ 歩行サーベイ

伐採作業前後での変化は、確認されなかった。



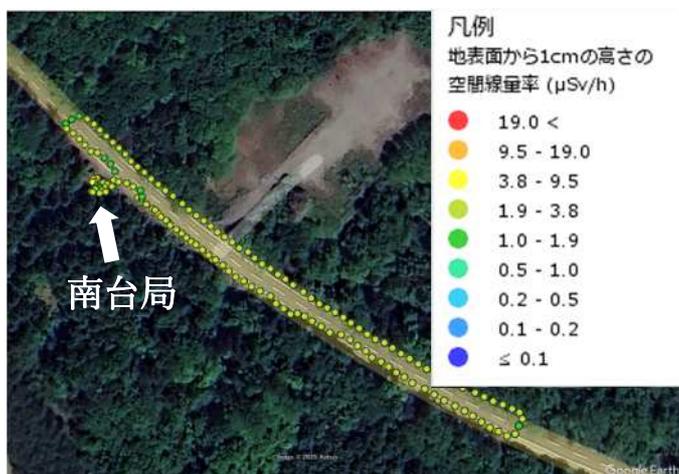
写真1 2 歩行サーベイ測定状況

歩行サーベイ測定結果

作業前 (出典：Google Earth)



作業後 (出典：Google Earth)



4 まとめ

モニタリングポスト南台局の周辺樹木等の伐採前後の線量率の変化について調査したところ、NaI サーベイメータによる測定において、伐採後に線量率の上昇が確認された。また、ガンマ線可視化カメラによる解析では、樹木の放射線量は低く、土壌からの放射線量が高いことが分かった。このことから、伐採により遮蔽となっていた樹木がなくなり、土壌からの放射線が直接検出器に届く割合が増えたためと考えられる。

一方、モニタリングポストの NaI 検出器では、伐採前後で線量率に顕著な変動は見られなかった。この結果の違いは、NaI サーベイメータは鉛コリメートの装着により、水平方向のみを計測しているのに対し、モニタリングポストの検出器は、斜め下方向（地表）からの放射線も検出しているため、伐採による線量上昇が平均化されていると考えられる。

当初、伐採作業によって樹木などに付着した放射性物質が除去されることで周辺の線量が低下すると予想していたが、伐採作業後の測定では、線量に低下は見られなかった。

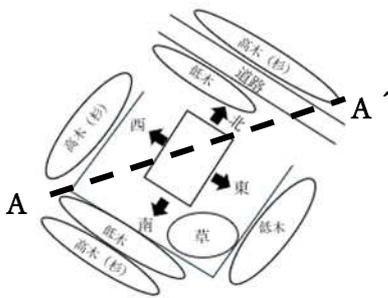


図1 南台局周辺環境

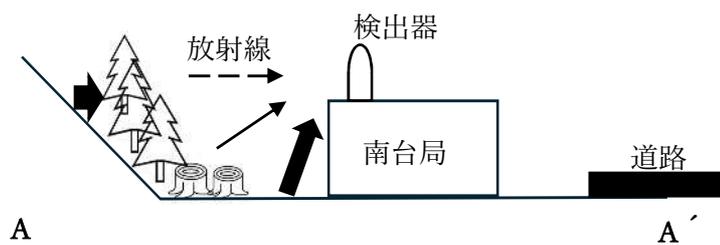


図2 想定される線量上昇の原因
A-A' 断面図 (イメージ)

グラフ1 山林斜面の標高値 (出典：国土地理院発行断面図を加工して作成)

