

冬下刈の取り組みについて ～成長期前後における植栽木の成長量等の検証～

近畿中国森林管理局 岡山森林管理署 森林整備官 柴田 和紀
造林対策官 安田 真菜

1 背景

(1) 冬下刈について

下刈作業は一般的には夏に実施しますが、夏の下刈作業には多くの危険が伴います。近年は全国的に記録的な猛暑が続いており、炎天下での下刈作業には熱中症対策が欠かせません。また、夏はスズメバチやマムシ、マダニといった危険生物が活発に活動する時期でもあり、その安全対策も欠かせません。さらに、夏の過酷な下刈作業が嫌で離職する若者が多いとの声もあります。

岡山森林管理署では、これらの危険性を回避するとともに、労働負担の軽減や労働安全性の向上を図る観点から、夏季（7月～8月）を避けて下刈作業を実施する冬下刈を試行しています(写真1)。



写真1 冬下刈の様子（1月に実施）

(2) 冬下刈に対する評価と疑問

実際に冬下刈を実施した事業体への聞き取り調査を行ったところ、「身体への負担が軽く、作業効率が上がる」など評価する意見もありましたが、「植栽木が雑草木に被圧され枯死するのではないか」など疑問視する意見もありました。

そのため、冬下刈実施区域における植栽木の樹高成長量や枯死の有無を調査することにより、雑草木が繁茂する夏季以外に下刈を実施しても、植栽木は枯死せず成長するのか検証することとしました。

2 調査内容

(1) 調査地について

調査地は、令和5年10月から令和6年2月の間に冬下刈を行った土倉山国有林、佐与谷山国有林、三室国有林の3箇所を設定しました(図1)。

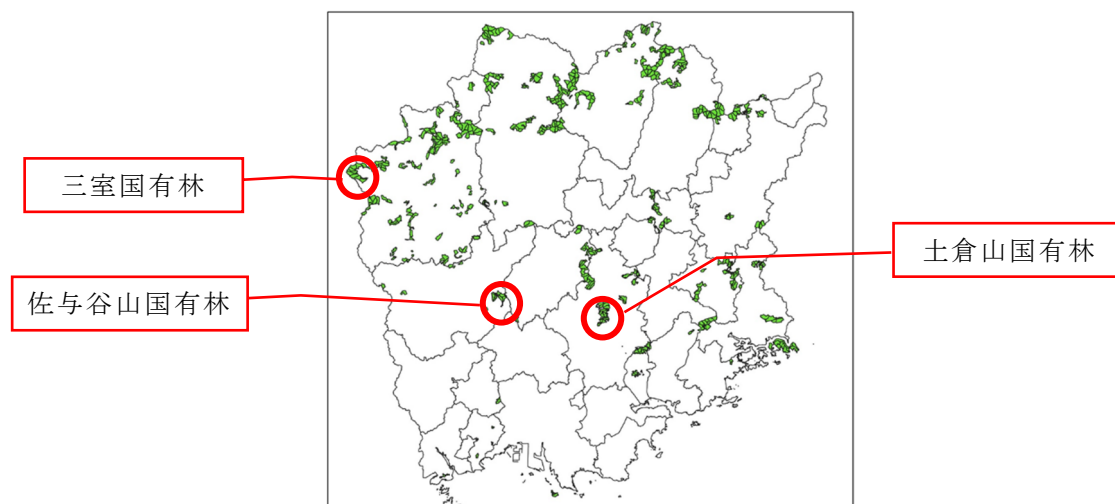


図1 調査地位置図(岡山県)

ア 土倉山国有林 862い2・い3林小班(図2)(岡山市)

造林地は北向き斜面の中腹から尾根に位置しており、令和3年4月にヒノキ裸苗を植栽後、令和6年2月に初回の冬下刈を行いました。



図2 土倉山国有林調査地 位置図

イ 佐与谷山国有林 505ぬ1林小班(図3)(高梁市)

造林地は南向き斜面の中腹に位置しており、令和元年10月にヒノキ裸苗を植栽後、令和3年1月に初回の冬下刈を、令和6年1月に2回目の冬下刈を行いました。



図3 佐与谷山国有林調査地 位置図

ウ 三室国有林 583に林小班(図4)(新見市)

造林地は南向き斜面の谷部から中腹に位置しており、令和4年4月にスギとヒノキのコンテナ苗を植栽後、令和5年10月に初回の冬下刈を行いました。



図4 三室国有林調査地 位置図

(2) 調査方法について

調査地毎に調査対象の植栽木を 12 本ずつ無作為に選定し、冬下刈実施前の令和 5 年 5 月から 11 月及び冬下刈実施後の令和 6 年 5 月から 11 月を調査期間として、樹高調査と定点撮影を毎月 1 回実施し、併せて植栽木の枯死の有無を調査しました（写真 2）。



写真 2 調査の様子

3 調査結果

冬下刈実施前後の植栽木の成長傾向を把握するため、調査期間内における樹高の総成長量を 100% とし、調査を開始した令和 5 年 5 月時点を 0%、調査を終了した令和 6 年 11 月時点を 100% とし、調査期間内の樹高成長量の推移をグラフにまとめました。また、定点写真の比較により、植栽木の被圧状況と樹高成長量との関連性を確認しました。

(1) 土倉山国有林

ア 植栽木の樹高成長量

令和 5 年度よりも令和 6 年度の方が樹高成長量が大きく、特に冬下刈実施後の令和 6 年 5 月から 7 月の 2 ヶ月間で総成長量の約 30% 成長していました（図 5）。

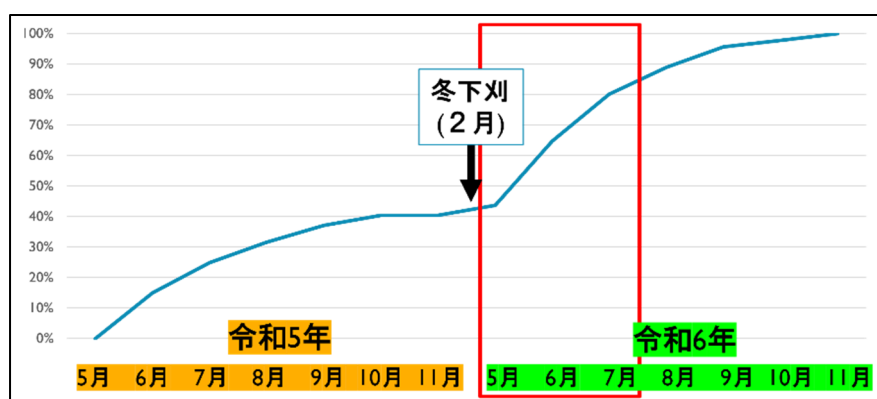


図 5 樹高成長量（土倉山国有林）

イ 植栽木の被圧状況

冬下刈実施後の令和 6 年 5 月は植栽木がまだ優位ですが、6 月から 7 月にかけて雑草木が大きく成長し、8 月には被圧されていることが分かりました（表 1、写真 3）。

表 1 植栽木と雑草木の平均樹高（土倉山国有林）

	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	
R5 植栽木/雑草木	111/140	123/145	130/150	135/170	139/180	142/200	142/200	(cm)
R6 植栽木/雑草木	144/30	160/120	172/170	178/180	183/190	185/200	187/200	

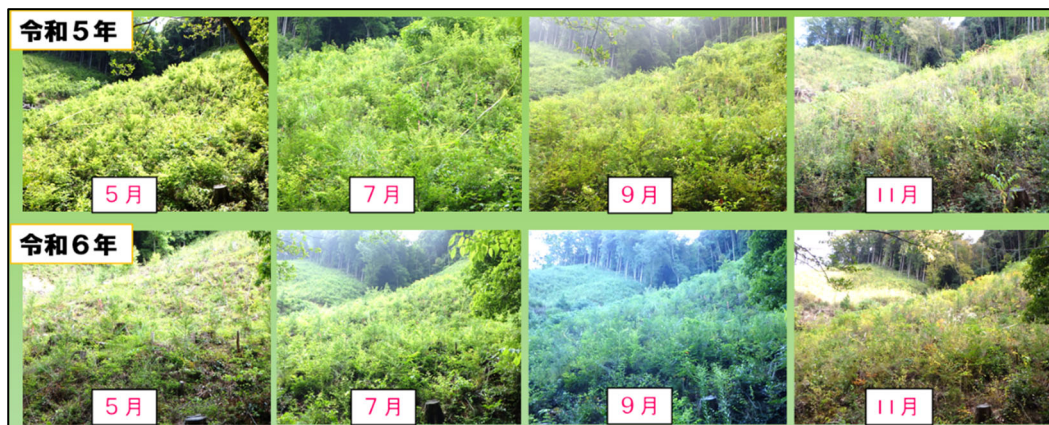


写真3 定点写真の比較（土倉山国有林）

ウ 植栽木の枯死の有無

枯死した植栽木はありませんでした。

（2）佐与谷山国有林

ア 植栽木の樹高成長量

途中冬下刈を実施した令和5年11月から令和6年5月にかけて総成長量の約20%成長し、その後8月まで緩やかに成長していました（図6）。

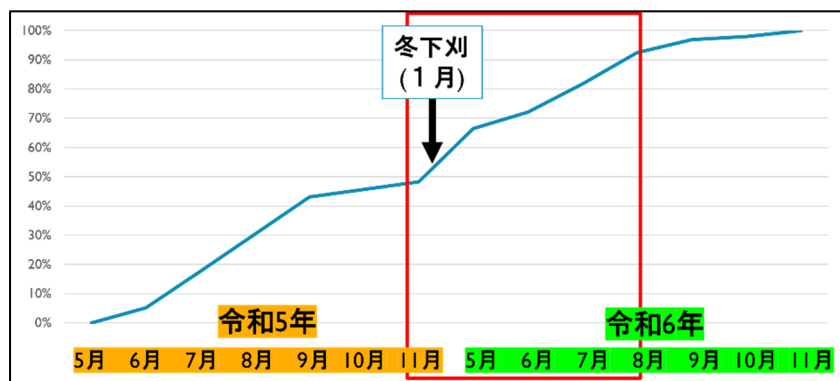


図6 樹高成長量（佐与谷山国有林）

イ 植栽木の被圧状況

冬下刈実施後の令和6年5月は植栽木がまだ優位ですが、6月から7月にかけて雑草木が大きく成長し、8月には被圧されていることが分かりました（表2、写真4）。

表2 植栽木と雑草木の平均樹高（佐与谷山国有林）

	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	
R5 植栽木/雑草木	144/120	148/150	152/170	156/200	160/210	161/210	162/210	(cm)
R6 植栽木/雑草木	168/40	170/110	173/170	176/180	178/190	178/190	179/190	

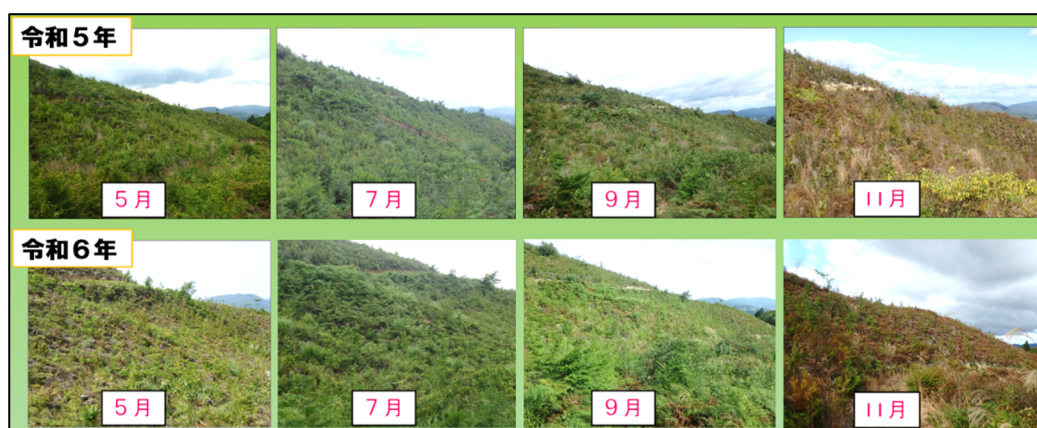


写真4 定点写真の比較（佐与谷山国有林）

ウ 植栽木の枯死の有無

枯死した植栽木はありませんでした。

（3）三室国有林

ア 植栽木の樹高成長量

令和5年度よりも令和6年度の方が樹高成長量が大きく、特に冬下刈実施後の令和6年5月から7月の2か月間で総成長量の約30パーセント成長していました（図7）。

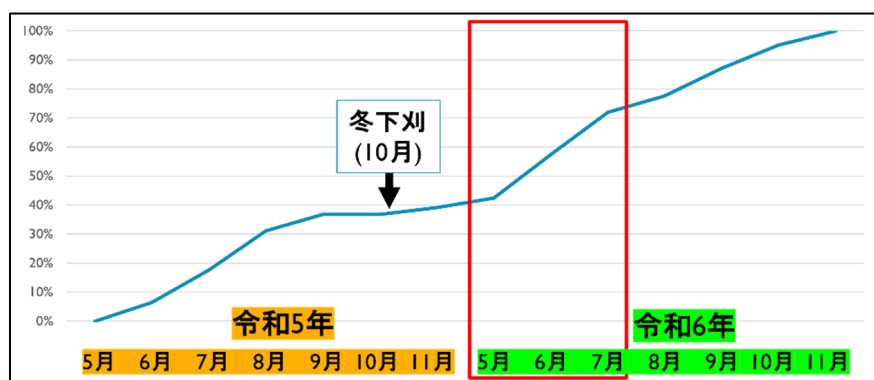


図7 樹高成長量（三室国有林）

イ 植栽木の被圧状況

冬下刈実施後の令和6年5月は植栽木がまだ優位ですが、6月から7月にかけて雑草木が大きく成長し、7月には被圧されていることが分かりました（表3、写真5）。

表3 植栽木と雑草木の平均樹高（三室国有林）

	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	
R5 植栽木/雑草木	92/100	99/130	111/180	125/200	131/210	131/下刈後	133/下刈後	(cm)
R6 植栽木/雑草木	135/40	137/110	168/170	173/190	183/210	192/210	197/210	



写真5 定点写真の比較（三室国有林）

ウ 植栽木の枯死の有無

枯死した植栽木はありませんでした。

4 考察

調査結果から、冬下刈でも植栽木は枯死することなく成長することが分かりました。

また、冬下刈実施後は雑草木に被圧される夏までの間に大きく成長することも分かり、植栽木は枯死せず成長するのかという疑問を解消する結果が得られました。さらに、冬下刈の場合は、夏下刈に比べて下刈作業実施後に雑草木に被圧されるまでの期間が短くなるため、大きく成長できる期間も短くなり、結果的に夏下刈に比べて樹高成長が遅れる可能性が示唆されました。

	夏下刈	冬下刈
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・ 植栽木の成長促進 ・ 下刈実施後の雑草木の再生力低下 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 労働安全性の向上 ・ 身体への負担軽減 ・ 誤伐リスクの低下
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・ 炎天下での作業による生命の危険 ・ 危険生物 ・ 林業従事者の離職のきかけ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 夏下刈に比べて植栽木の成長が遅れる可能性

図8 夏下刈、冬下刈のメリット・デメリット

以上のことから、林業経営の視点から植栽木の成長を重視して夏下刈を選択するのか、作業環境の視点から労働安全性を重視して冬下刈を選択するのか、それぞれのメリットとデメリットを踏まえて判断する必要があると考えられます（図8）。

実際の現場では、①植栽木の成長を重視して毎回夏下刈を実施する、②労働安全性を重視して毎回冬下刈を実施する、③初回は植栽木の初期成長を促すため夏下刈を実施し、植栽木がある程度成長した2回目以降は冬下刈を実施するなど、どのような視点に重きを置いて下刈方法を選択するのか、事業発注者や林業経営者など、それぞれの立場から柔軟に判断することが求められます。