

## カラマツ植栽地における

下刈り回数削減の影響と  
コスト削減

## 1 はじめに

岩手県では、近年、伐採された人工林（民有林）のうち、再造林が行われる面積は伐採面積の約3分の1となっており、将来の木材資源の維持を不安視する声が広がっています。この再造林が進まない理由として、伐採収入に比べ、高い造林コストがあげられます。特に地拵えや植栽、下刈りといった造林初期のコストは、全体の約7割を占めるため、再造林を進めるためには、その経費を低減できる施業技術の開発が求められています。

近年、岩手県で最も多く植栽されるカラマツは、スギやアカマツよりも幼若齢時の樹高成長が早いことから、下刈り回数を減らしても、植栽木の樹高が競合する植生よりも早期に高くなり、下刈り回数を減らすことで、造林コストを低減できること

が期待されます。

しかし、下刈り回数を削減した場合、カラマツ植栽木の生存や成長に与える影響についてこれまで十分に調査されていないことから、下刈り回数削減による植栽木への影響を調査するとともに、造林の低コスト化の可能性について検討を行いましたので、その内容をご紹介します。

## 2 下刈り回数削減試験

## (1) 試験地設定

平成23年春、岩手県内に下刈り試験地を2か所設定し（表1）、カラマツコンテナ苗を1000本/haで低密度植栽しました。下刈り条件は、植栽初期の1、2年目のみ下刈りを行う区（2年刈区）と、1～3年目のみ行う区（3年刈区）、5年目まで毎年行う区（毎年刈区）とし、川井試験地には2年刈区と3年刈区、

表1 試験地概要

試験地名	所在	試験区	下 刈 り			
			H23	H24	H25	H26
川井	宮古市川井	3年刈区	○	○	○	—
		2年刈区	○	○	—	—
軽米	軽米町山内	毎年刈区	○	○	○	○
		2年刈区	○	○	—	—

軽米試験地には2年刈区と毎年刈区を設定しました（表1）。

## (2) 調査方法

調査は、植栽木の生存確認、樹高と地際直径の測定、および平成25年、26年の下刈り前に、一部植栽木周辺の競合植生の高さを測定し、これを植栽木の樹高と比較しました。

## (3) 生存率

植栽から平成26年まで、川井、軽米両試験地の2年刈区における植栽木の生存率は、各々90%以上でした。このことから、下刈り回数の削減が植栽木の生存に及ぼす影響は小さいと考えられました。

## (4) 樹高と地際直径

川井試験地では、3年刈区が2年



写真1 軽米試験地の植栽木と競合植生 左：2年刈区 右：毎年刈区

刈区より、軽米試験地では2年刈区が毎年刈区より、植栽木の樹高と地際直径の成長は、各々早い傾向がみられ、試験地間での傾向が異なっていました(図1)。

これは、各試験地の気象条件や競合植生の違いなどが要因と考えられました。

#### (5) 樹高と競合植生高

平成26年秋に、ほとんどの植栽木は、競合植生より高くなっていました(写真1)。植栽木の樹高と競合植生高各々の平均値、競合植生高が樹高に占める割合を表2に示しました。

川井試験地では、両区で平成25年の競合植生高が、植栽木の樹高の半分以下となっており、3年刈区は平成26年も半分以下でした。軽米試験地では、両区で平成25年の競合植生高が、植栽木の樹高の半分以上でしたが、平成26年は2年刈区で半分以下になりました。

カラマツ林の下刈りは、下草の高さが植栽木の樹高の50～60%になるまで続けるとされています(帯広営林支局「カラマツ林の施業」)。それに従うと、川井試験地の2年刈区では今後の競合植生の成長によっては再度下刈りが必要となる可能性があります。3年刈区では下刈りを終

了しても良さそうです。また、軽米試験地の2年刈区でも同様に下刈りを終了しても良さそうです。

#### 3 コスト削減の検討

岩手県では、下刈りは樹種にかかわらず植栽から5年間行われるのが一般的です。前述した試験の結果、カラマツ植栽地の下刈りは、植栽初期の2～3年間のみに削減できる可能性が示唆されました。このことから、40～60%のコスト削減を図ることができると考えられました。

#### 4 おわりに

下刈り回数がどの程度削減できるかは、植栽木の樹高成長や植栽木の樹高と競合植生高の関係、競合植生の種類によると考えられます。今後さらに多くの事例を集積し、明らかにしていきたいと考えています。

なお、本研究の一部は、農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業「東北地方の多雪環境に適した低コスト再造林システムの開発」により実施しています。

林業技術センター 研究部

新井 隆介

表2 植栽木の樹高と競合植生高

	川井試験地				軽米試験地			
	3年刈区		2年刈区		毎年刈区		2年刈区	
	H25.7	H26.7	H25.7	H26.7	H25.7	H26.7	H25.7	H26.7
樹高(cm)	172.4	226.8	157.5	207.8	131.5	173.1	146.9	241.6
競合植生高(cm)	73.9	112.0	77.7	125.9	107.3	96.3	94.1	106.4
競合植生高/樹高	0.43	0.49	0.49	0.61	0.82	0.56	0.64	0.44

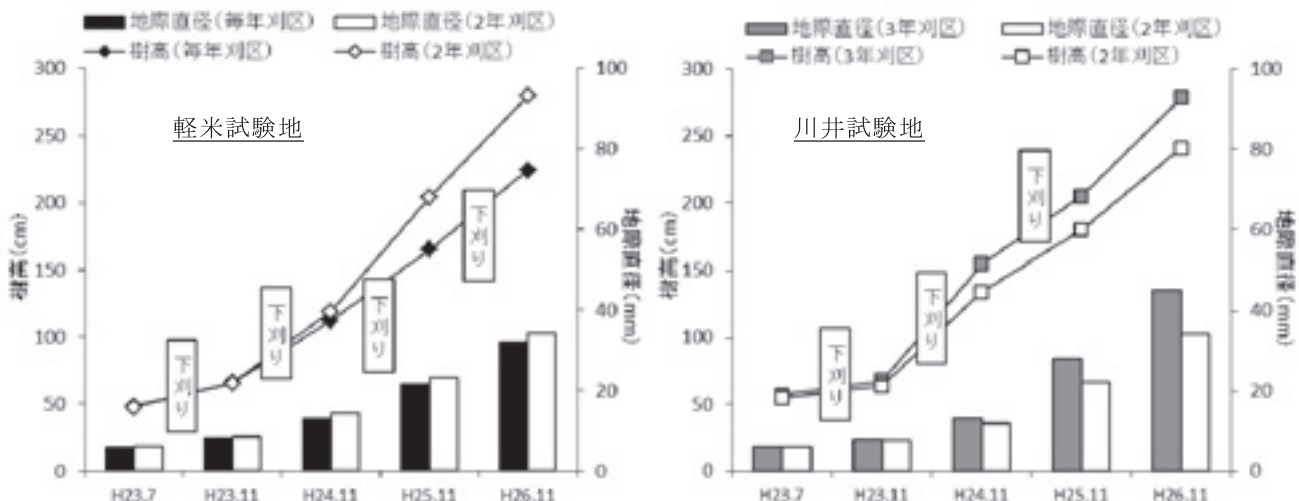


図1 植栽木の樹高と地際直径 右：川井試験地、左：軽米試験地  
※ 棒グラフは地際直径を、線グラフは樹高を示す。