

カラマツの低コスト再造林の勧め



(八幡平市内のカラマツ低密度植栽造林地：写真提供 盛岡広域森林組合)

近年、岩手県では、木材需要の増大に伴い約2千haの民有林人工林が伐採されています。その一方で、伐採跡地の再造林は約3割に止まり、造林経費の約7割を占めている植林から下刈りまでの低コスト化が課題となっています。

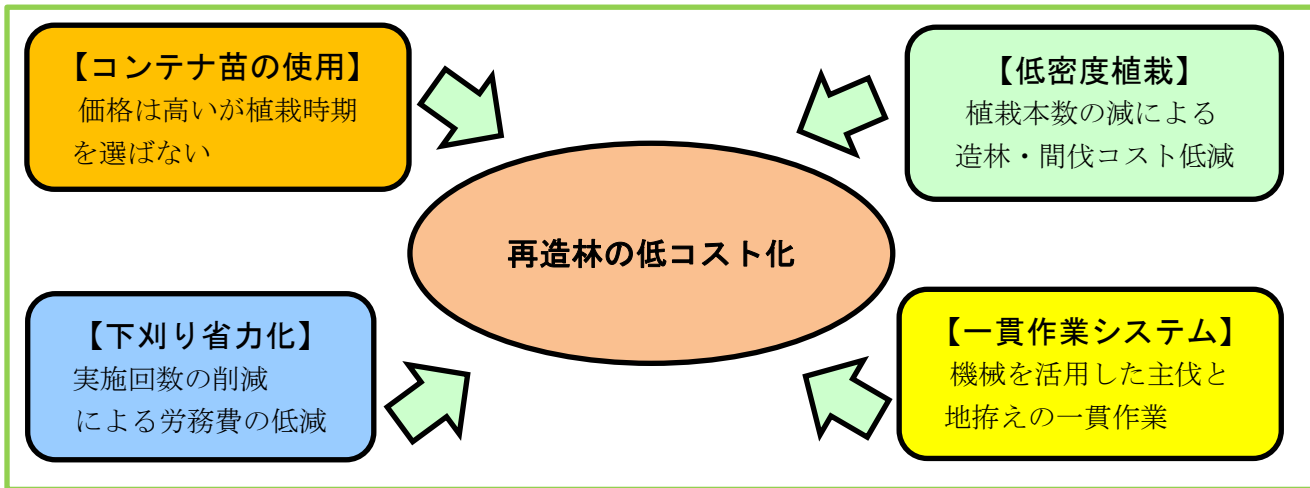
このリーフレットは、県内の人工造林面積の約7割を占めているカラマツの低コスト再造林についてとりまとめたものです。

このリーフレットが、県内の再造林促進に役立てば幸いです。

岩手県林業技術センター

【再造林の低コスト手法】

カラマツの低コスト再造林の手法として、①コンテナ苗の使用、②低密度植栽、③下刈り省力化、④一貫作業システムの四方法がありますが、本リーフレットでは一貫作業システム以外の3つの手法を紹介します。



『コンテナ苗の使用』

コンテナ苗は、価格が高いものの、植栽効率が良く、**植える時期を選ばない**メリットがあります。

また、秋植えをして、1回目の下刈りを省略することも可能です。

コンテナ苗と裸苗の比較

	コンテナ苗	裸苗
植栽効率	良い	劣る
植栽時期	時期を選ばない (春から秋)	春、秋
活着	裸苗と同程度	—
成長	裸苗と同程度	—
価格	高い (裸苗の約3倍)	安い

『低密度植栽』

3種類の植栽密度 (1000, 1800, 2500 本/ha) で設定した試験地の5年目で生存や成長量を調査しました。

その結果、現時点では、これまでの植栽本数 2500 本を約3割減らした **1800 本/ha** が**妥当**と判断されました。

植栽密度の比較 (本/ha)

	2,500 本区	1,800 本区	1,000 本区
生存率	81.7%	86.7%	79.9%
樹高・根元径	同程度		他より劣る
特記事項	—	—	形質不良の恐れ
植栽間隔	2.0m×2.0m	2.4m×2.4m	3.2m×3.2m

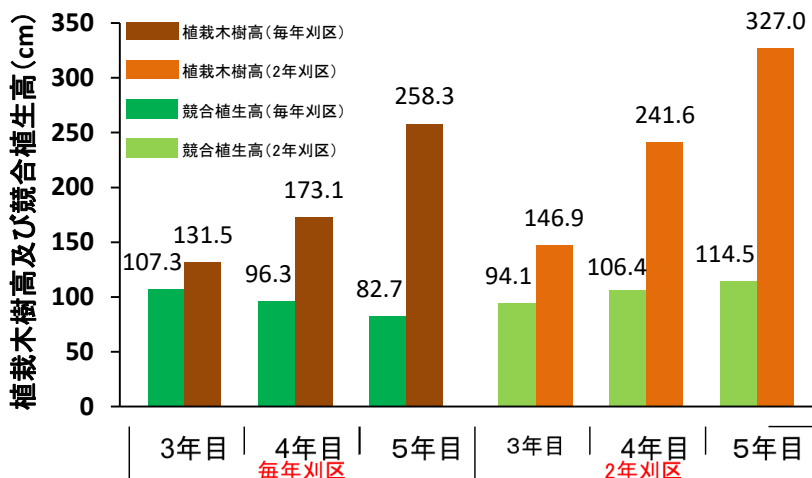
『下刈り省力化』

下刈りを毎年（5年間）実施した場合と回数を削減し2年間とした場合で比較した結果、**植栽後2年連続の下刈りだけで植栽木の樹高が競合植生※より高くなりました。**

このことにより、2年間だけの下刈りによって、これまでの下刈りコストの6割の削減が可能です。

※競合植生：ここでは、カラマツと競合して生育する落葉木本類や草本類のことを言う

下刈りを毎年（5年間）した場合と2年間実施した場合の植栽木と競合植生の関係



※試験地条件 カラマツコンテナ苗、植栽密度 1000 本/ha

【まとめ】

低コスト化の場合（コンテナ苗使用、1800本/ha、植栽後2年目までの下刈り）とこれまでの場合（裸苗使用、2500本/ha、植栽後5年間下刈り）の経費を比較すると、

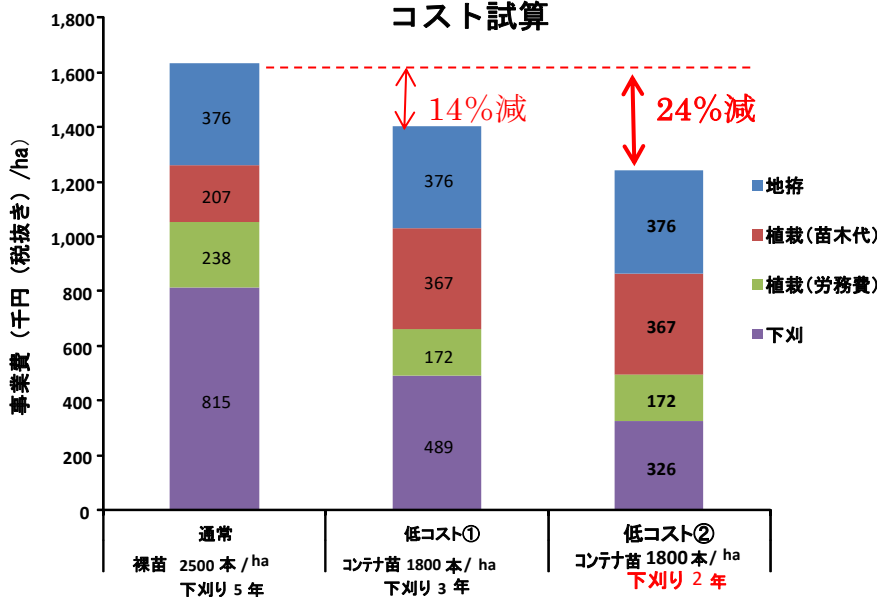
- (1) 5年間の **経費が24%削減**できる。
- (2) 低密度植栽（1,800本では、将来の間伐回数を減らすことができる可能性がある。
- (3) 秋に植栽すれば、1回目の下刈りをさらに省略できる。

以上のようなメリットがあることがわかりました。

今後は、現時点での成果に基づき、造林コスト及び育林コストが削減でき、コンテナ苗を使用した1800本/ha植栽による低コスト再造林が促進されるよう普及に取り組んでいきます。

(注意) 下刈りを植栽後2年間までで終了する場合、植栽木の樹高、競合植生の高さや種類、ツルの繁茂状況を調査した上で、植栽木が被圧されていないことやツルが繁茂する恐れがないことを確認する必要があります。

コスト試算



H29年度森林整備事業標準単価から試算 (1)地拵:H29標準単価(ササ地、草丈1m超)、(2)植栽(苗木代):H29標準単価 (3)植栽(労務費):H29標準単価植付費(地拵を除く)から(2)を引算、(4)下刈:H29標準単価(全刈)に実施年数を乗算

【各県等における下刈り省力化の取組事例】

※写真及び資料は掲載県林務担当部署及び事業者から提供いただきました

【青森県】 カラマツ等のコンテナ苗等を秋以降に植栽することで、1年目の下刈りを省略するほか、下刈りコスト削減のため、下刈りを隔年に変更することなどを県内で提案している。

【岩手県】 県内の事業者では、ラウンドアップ希釈液による下刈り作業省力化を試験的に実施している。薬剤散布は、筋状に行い、豪雨時の表土流出を防いでいる。薬剤散布後、植栽木への影響は今のところ確認されていない。

【北海道】 林業試験場^{※※}が、成長の早いクリーンラーチ[※]苗を開発し、下刈り期間の短縮に効果があった。

(※ クリーンラーチ：グイマツ精英樹とカラマツ精英樹の交雑種)

(※※ 地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 森林研究本部 林業試験場)



肩掛式に対する効率性：乗車型 4.1～6.4倍

手押型 1.2～2.5倍

【山形県】 ワラビを再生林のカバークロップ[※]にすることで他の植生の発生が抑制でき、下刈りが軽減されるとともに植栽の3年目からワラビが収穫できることから、5年目の収支がトータルコストで黒字になる。この方法で、下刈り回数はスギで最小1回、カラマツも2回程度で済んでいる。本成果について、一部を国立研究開発



法人 農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センターより支援をいただいた

(※カバークロップ：雑草木の抑制を目的に地表被覆力が旺盛な植物を植栽すること)

【鳥取県】 植栽から5年間の下刈りコストを植栽木の高さの1/2までの刈り込みとする「高刈」と従来の方法で比較した場合、高刈は時間当たり作業面積が2～3割程度増加した。

高刈の方が従来方法より作業効率及び刈払機の燃費が良かったほか、刈払機の刈刃の消耗が少なかった。

植栽木の成長は、植栽後3年間は差が認められなかった。

お問い合わせ先
岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第3地割 560-11
岩手県林業技術センター
TEL：019-697-1536 FAX：019-697-1410
<http://www2.pref.iwate.jp/~hp1017/>