

低コスト植栽試験の取り組み紹介

北海道研究林 太田健一

1. はじめに

日本では、戦後拡大造林が進められ、それらの人工林が近年伐採時期を迎えている。しかし、皆伐・収穫後の再造林経費（植栽、下刈り、枝打ち、間伐など）がかかり、将来的にも材価が大きく上昇する見込みも無いので、伐採時期の設定を延長して皆伐時期を先延ばしにする傾向にある。さらに近年、全国的にもシカなどの増加により獣害被害の防除などにかかる経費も増加している。また地形などの影響から皆伐を行い収穫するだけでも利益がでにくい場所も多く、森林管理の意欲減退、放棄などが問題になっている。そこで森林経営において利益をあげ、森林管理を継続するには伐採、搬出、植栽とあらゆる森林施業の効率化、経費の削減が一層必要になってくるだろう。これから伐期を迎える造林地がますます増えるなかで、将来のことを考え新たな再造林手法を開発する必要がある。

北海道研究林においても同様にカラマツなどの伐採時期を迎えた造林地が増加している。カラマツは高齢になると幹が腐ることや野鼠の被害などもあるため、収穫期を迎えた造林地の取り扱いを早急に考えていく必要があるが、再造林経費の問題から主伐は先送りになってきた。本報告では、皆伐跡地に、植栽品種・植栽密度・獣害防除法・下刈り回数など再造林にかかる様々なコストを削減する方法を検討するための試験地を造成したので報告する。

2. 植栽試験地設定及び調査方法

植栽試験地は北海道研究林標茶区内の3林班皆伐跡地に設定した（図1）。設定方法はグイマツとカラマツの雑種であるグイマツ F1 の特定品種2種（スーパーF1、クリーンラーチ）を同面積（0.03ha）に植栽本数75本（ヘクタールあたり約2,500本）および25本植栽（ヘクタールあたり約833本）と植栽密度を変えて植栽し（図2）、さらに獣害防除方法として、従来北海道研究林で行っている獣害防除ネットによる防除と円筒型保護具（ハイトシェルター）による防除を行い、さら

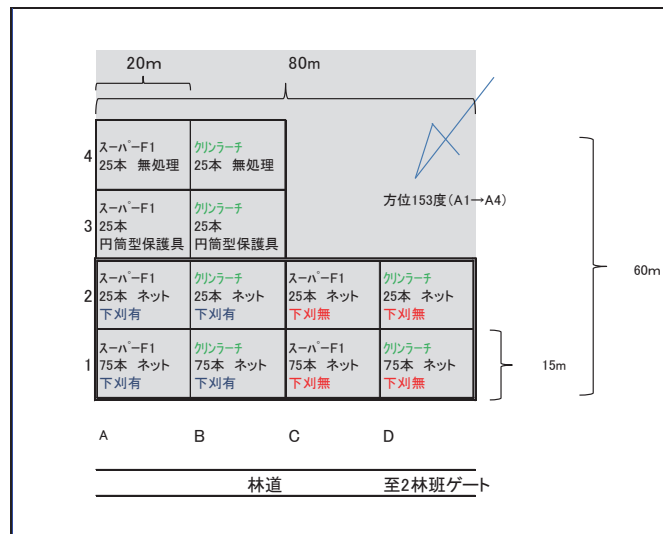


図1 植栽区域図

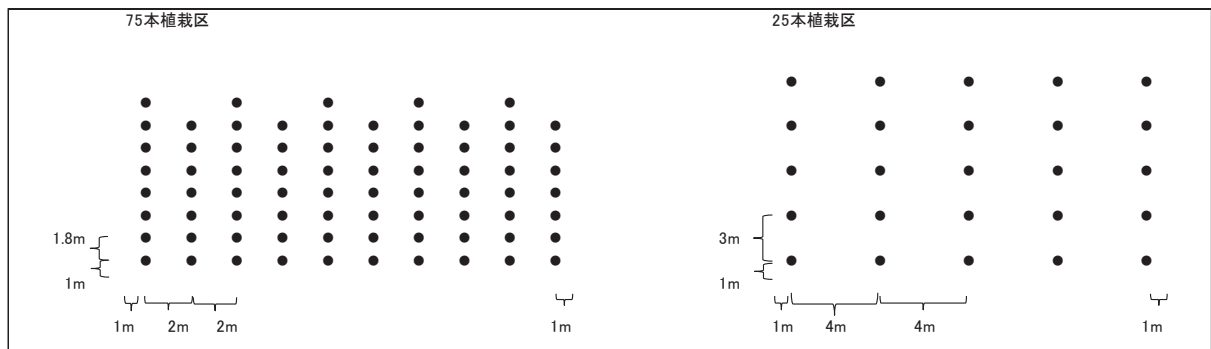


図2 植栽位置図

に下刈りを従来通り毎年行う区と全く行わない区を設定した。今後の調査としては、活着率、樹高、地際直径、獣害の有無などの調査を林冠が閉鎖するまで、毎年計画している。今回の試験区は、面積も小さく十分なデータが取れない可能性があるため、同様の試験区を複数設置していく必要があるが、一連の試験での造林木の成長量や植栽・育林経費、その他様々な要因を考え、将来的に北海道研究林で計画している皆伐再造林に活用して行ければと考える。

3. 植栽経費及び人工時間

経費は地拵えの請負として植栽区 1 区 (0.03ha) 8,418 円 (全 12 区)、苗代はスーパーF1 が 75 本植栽区 1 区 12,600 円 (全 2 区) 25 本植栽区 1 区 4,200 円 (全 4 区)、クリーンラーチが 75 本植栽区 1 区 13,256 円 (全 2 区) 25 本植栽区 1 区 4,419 円 (全 4 区) であった。獣害防除柵は防除ネット、防除ネット用支柱、防除ネットすそ止め用ペグ、結束バンドなど入れて 1m あたり約 900 円であり、植栽区 1 区の外周 70m を囲う場合は 63,000 円となる計算だが、実際には、囲う面積が大きくなればなるほど、植林面積あたりではかなり低価格で施工可能である。一方で円筒型保護具(ハイトシェルター)の場合は、低密度植栽の 25 本植栽区 1 区あたり 16,538 円であった。高密度植栽を行う場合は、1 区あたり 49,614 円の計算になる。

人工数は全区域の測量に 6 時間 15 分、防除ネットの総延長 220m の設置に 19 時間 15 分 (1 m あたり 5.25 分)、植栽位置印に 5 時間 20 分、植栽 (植栽本数合計 500 本) に 14 時間 25 分 (1 本あたり 1.73 分)、円筒型保護具 (ハイトシェルター) 施工 (全 50 本) に 4 時間 50 分 (1 本あたり 5.80 分)、合計 50 時間 05 分であった (写真 1.2)。植栽区 1 区あたりの植栽人工数は、低密度区で 43 分、高密度区でも 130 分である。また防除にかかる人工数は、外周 70m を囲う場合は 6 時間 08 分で、円筒型保護具 (ハイトシェルター) の場合は、低密度区で 145 分、高密度区でも 7 時間 15 分である。経費同様にシカ柵の場合は、囲う面積によって人工数が大幅に変化し、円筒型保護具 (ハイトシェルター) の場合は、植栽本数によって人工数が変化するため、実際の造林地への植栽時には植栽面積や植栽本数に応じて人工数を検討していくことになるだろう (写真 3)。



写真 1 植栽地測量



写真 2 防除ネット設置



写真 3 調査地の風景

4. 樹種解説

グイマツ (サハリン、千島南部に分布。耐鼠性、幹の通直性、材の強度に優れ、材の比重が高い。成長は遅い。)

グイマツ雑種 F1（母樹がグイマツ、花粉源がカラマツの雑種の総称。グイマツより成長が早く、カラマツより材の強度と幹の通直性に優れ、さらにグイマツとカラマツより生存率が高いのが特徴。）

スーパーF1（母樹がグイマツ精英樹中標津 3 号、花粉源がカラマツ精英樹。材の強さ、幹の通直性がより優れている。）

クリーンラーチ（母樹がグイマツ精英樹中標津 5 号、花粉源がカラマツ精英樹。成長に優れ材の比重が高く炭素固定能が高い。）

5. 最後に

北海道研究林にカラマツなどの伐採時期を迎えた造林地が増えていく中で、すぐに結果はないが、試験地の維持管理が継続され結果が事業にも活用されればよいと思います。また紹介にあたりご指導いただいた舘野准教授、試験地設定に携わった研究林職員に感謝いたします。

引用・参考文献

北海道立林業試験場 種苗の品種にこだわる時代がやってきた グイマツ雑種 F1 の特定品種「クリーンラーチ」と「スーパーF1」