

35. 列状を取り入れた保育間伐について

横浜営林署 ○三浦 進
坂本 幸雄
坂本 武広
工藤 信彦

1. はじめに

当横浜営林署管内には、30年生以下の若齢アカマツ・クロマツ林が約1,100haあり、植栽後天然生稚樹が発生したこともあり過密状態にある。このまま放置すれば雪害、風害、虫害等を受けることが予想されることから、これらの天然被害を未然に防止するため、早急に健全な林分に誘導することが重要である。

しかし、若齢マツ林の初回間伐は、スギに比べて一般用材がほとんどなく、小径木が多く価格も低いことから、経常間伐での販売は非常に難しい状況にある。

これらの状況を克服するため、営林署が保育間伐を実行することによって、事業費の一部である「伐倒経費を負担」という考え方に立ち、区域概算契約により山床販売を計画した。

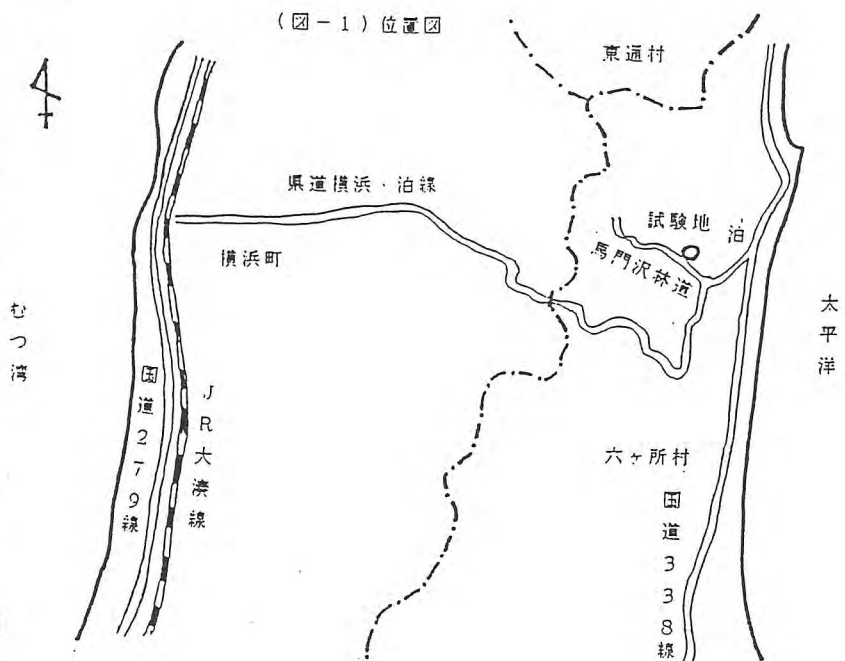
このため、間伐の効果をより高めながら、木材資源を有効に活用する試みとして、「列状を取り入れた保育間伐」を実行し、研究したものである。

2. 実行の方法及び経過

(1) 実行地の概要（位置図-1）

実行箇所は、太平洋に面した青森県上北郡六ヶ所村字泊山国有林37へ5、へ6、へ7林小班である。地形は、沢から尾根に向かう南斜面で標高50～250m、基岩は安山岩、土壌はBDdである。気象は年平均気温9.9℃、降水量は1,126mmで、夏は偏東風、冬は偏西風の影響を受ける。

林況は、昭和35年に



植栽されたアカマツ、クロマツ林で、平均樹高8 m、平均胸高直径14 cm、ha当たりの本数は、3,200本、蓄積は110 m³である。成育状況は、肥大・上長成長とも収穫予想表を下回り、形質的にも劣る。

この林分が、非常に過密な状態になっているのは、植栽時にアカマツ4,500本、クロマツ3,500本植したところに天然生稚樹が発生したこと、また、その後枯損による遁減が少ないことによるもので、現在では畝当たり3,200本程度成立している。

(2) 実行経過

収穫調査は、沢から尾根に向かってとる標準地法により実行した。

伐採率は、干害防備保安林であるため保安林 指定施業要件内の20%の定量的間伐を1伐4残の列状で実行し、定性的間伐（点状）は併用しなかった。

また、上部で沢や尾根の分岐によって植栽列が判然としない箇所、また、斜面の皺によって列が広がってきた箇所については、地形や伐採間隔等を考慮した列状、新たに列を追加する等、柔軟に対応した。

実施時期は、1～3月の冬季間に、造林在籍の基職8名で実行し、スギは細丸太として地方公共団体より受注生産し、アカマツ、クロマツは、地元工場へパルプ材として、4月早々、区域概算契約により山床販売を実施した。

なお、最終的には伐倒木の販売を目的としたことから、保安林内での伐採、作業行為の協議については、事前に行っているとともに、売払い先も決定してから実行した。

3. 研究の結果

列状を取り入れた保育間伐を実行した結果、次のような利点が考えられる。

(1)従前、被圧の状態にあるものや枯れかけたものなど、成林の見込みがない劣勢木を伐採するだけの寺崎式A種間伐であったため、残存木の成長促進効果はあまり期待できなかったのが現状である。しかし、列状を取り入れたことにより、指定された伐採率を確保することができ、ある程度の保育効果が期待できるようになった。

(2)これまで保育間伐における選木は、作業員個々の主観に任されていたため個人差が大きかった、しかし、列状を取り入れたことにより選木の煩わしさや個人差がなくなるとともに、作業効率が向上した。また、伐倒方向が一方に規制されることから、掛かり木も大幅に減少した。

(3)点状の保育間伐では、伐倒に伴う労働災害を防止するため隣接作業員との作業間隔の保持に注意を要したが、列状の保育間伐を行うことにより、隣接作業員との接近作業が

なくなり、労働安全性が著しく向上した。

(4)販売面においては、100%トラクタによる機械集材が可能であり、搬出事業経費が軽減されることによって販売が可能となった。従って、これまで林内に捨てられていた木材資源が有効利用されるようになった。

(5)搬出支障木の調査がなく、区域表示と標準地だけなので、収穫調査が簡素化され、しかも功程アップが図られた。

(6)残存木の損傷も極めて少なかった。

1. 考察

(1)1伐4残の列状間伐では、上部の枝が触れ合っている箇所も多く、数年後には再びうっ閉することが予想され、残存木の成長促進効果が十分あるとは認められない。従って、今後においては、定性的間伐の併用も念頭に置きながら、保安林等の制限林でも伐採率を25ないし30%へ引き上げるなど、保安林 指定施業要件 の検討が必要と考える。

特に、上北地域施業計画区のアカマツ収穫予想表と対比すると、林齢33年生で平均胸高直径16.6cm、平均樹高12.0m、成立本数939本、幹材積123m³となっており、幹材積を除いては現実林分との乖離が甚だしい結果となっている。

(2)当事業は、冬季間に実施したため作業時には50cm程度の積雪があり、保育間伐の実行過程において伐根が高くなったのが現状である。このため、集材の過程で再度伐根を伐らなければならず、当初考えていた伐倒費を負担する状況には至らなかった部分が多々あった。

しかし今年度は、「伐倒経費の負担」という初期の目的を達成するために、伐根が低く成るよう、造林班全員の意思統一を行い、作業を実施している。

なお、実行した業界の精算書は、表-2のとおり、素材売上収入79.7m³で1,068千円に対し、経費が1,618千円で、550千円の赤字という結果になっている。また、伐木費25%、機械集材費24%、トラック運搬費28%が大きなウェイトを占めている。

(3)土場から上部へ向かってトラクタ作業道を入れたが、勾配が急であるため自動車道へ

の転用が難しく、汎用性に乏しい。

このため、今後においては、車道への転用や路網の形成等を念頭においたトラクタ搬出路の設計が必要である。

(4)機械集材を行うに当たり、CT35等の小型トラクタを活用した集材を行い、作業の効率化、事業経費の節減等を図る必要がある。

(5)今回のように、

林道から直角に列を設けるばかりではなく、30～45°程度の角度で列を設置する方法も、景観等を考えたうえでは必要と思われる。

5. おわりに

精算書で見たとおり、わずか80m³のアカマツ低質材でも、工場まで運ぶことによって、100万円を越える売上になったことから、収穫量が多くロットがまとまれば、かなりの売上につながる。

従って、今後採算ベースに乗せていくためには、1伐3残、或いは1伐2残等、伐採率を上げることによって、最低でもha当り30m³以上の収穫量を確保する必要がある。

さらに、マツ類の間伐については、簡易な収穫調査で実行しても、施業の上からも問題がないと考える。

今後、さらに業界等の協力を得ながら考察を重ね、経常間伐で販売できる道を模索しながら、研究を進めていきたいと考える。

造材原価計算書

(表一 2)

原 価 要 素	数 量	m ³ 当 り	金 額	
立 木 費	144.000		77,300	
山 元 造 材 費	伐 木 費	79.700	5.122	408,250
	機 械 集 材 費		4,856	387,000
	中 道 費		1,349	107,500
	処 理 費		900	71,730
	計			1,051,780
ト ラ ッ ク 搬 出 費	79,700	5.700	454,290	
管 理 費		1.400	111,580	
合 計		20,296	1,617,650	
備 考	作 業 期 間	4月11日～5月16日	22日間	
	柚 夫	35.5人工		
	中 出	18.0人工		
	道 付	5.0人工		
	計	58.5人工		
	ト ラ ッ ク	4台 8日		
素材売上収入	79.7m ³	1,067,980円		
		△ 549,670円		