

群状うえつけによる効率的な森林施業について

中津川営林署 仲島基雄

はじめに

群状うえつけは比較的新しい造林技術で、造林作業工程、生理生態面については過去の試験によって明らかになってきてはいるものの、育成～増産技術性については、まだ推論によるところが多い。

昭和38年に設定したこの試験地の現況調査を行い、今後の施業について検討したので報告する。

1. 群状うえつけとは

群状うえつけは、2本以上を群にしてうえつけることによって諸害に対する抵抗力を増そうとするものである。この群状うえつけは、主に気象害対策として使われてきたが、そのほか省力化・機械化などに利点がある。

2. 試験地の概況

(1) 設定の目的

当試験地は、育成～増産技術性の検討を主体とし、群内本数、群内間隔の相違による生育過程に対する生理生態的影響及び作業性の検討を目的に設定された。

(2) 設定方法

設定地の環境は表-1のとおりで、うえつけ本数は、ha当り4,000本でおこなわれている。

試験区は、図-1・図-2のとおり5種が設定されている。

(3) 保育状況

うえつけ後の保育状況は、下刈6回、つる切2回、除伐2回、最近では昭和56年につる切をおこなっている。

3. 現況調査

(1) 調査方法

胸高直径、樹高、枝の方向、曲がり、林床植生などの群の構造について調査した。

(2) 調査結果

① 被圧されやすい中心木

図-3は、群内の配置毎の主林木本数率である。どの群状試験区も中心木の主林木本数率が低い。このことから中心木は被圧されやすいことがわかる。

② 成績がよいA-2(5本うえ1m間隔)

図-4は、試験区毎の対比である。樹高に差異はみられないが、胸高直径は群状うえつけの方が上回る結果となった。

A-2の平均樹高は12.1m、主林木本数率は72.5%と共に高い。この試験区は、現在でも個体間の競争があまり激しくないから主林木の肥大成長が進み、また、主林木本数も多いのではないかと考えられる。

A-1・A-3は、うえ幅が0.5mと狭いため、A-4は1m間隔だが9本うえのため早くから個体間の競争が始まり、被圧木や消滅する個体が多く、主林木の本数比率は低い。

これらのことから、当試験区のなかではA-2が主林木本数も多く、肥大成長も優れており、かつ、群間には林床植生があるなどもっとも健全な林分を形成しつつあると考えられる。

4. 考 察

(1) 今後の施業

① 除 伐

群間の地表植生が消滅しないようにコントロールすることが望ましく、形質不良木や有用性が低い広葉樹などは除去する必要がある。

② 間 伐

日本主要樹種林分収穫表、岐阜県飛騨地方収穫表ヒノキ2等地の、伐期のha当り主林木本数は922本である。5本うえ試験区のha当りの群数は800個、9本うえは444個であるため、5本うえ試験区では1群につき1.2本、9本うえについては2.1本が主林木として、将来成長すれば、普通うえ相当の収穫量が確保できることになる。

試験地は今後のデータを集める観点から間伐はしない。しかし、A-2を施業的規模で考えると間伐の必要性が生じる。

A-2の現状の主林木本数は、ha当りに換算すると2,900本である。収穫表の同林齢1,789本と比較すると1,111本多い。この林分を伐期までのあと35年で約900本に導こうとすれば自然力だけでは任せられない。間伐を行わなければ、この群間距離では過密となり健全な林分を維持することは難しくなる。

(2) 群の形状検討

群状林の特性を利用して、間伐を省略しようとするれば、群間の幅を広くするためにha当りの群数を少なくしなければならない。

今回の調査結果、および、文献等からひとつの目安をのべれば、ha当り3,000本、70cm間隔5本うえ程度がよいのではないかと思える。この群間距離であれば、主伐までに群間の林床植生が無くなることはないと考えられる。

(3) 群状の変形模索

群状林は、ひとつの群がひとつの樹冠を形成していると考えることができる。この考えを基に検討したのが、表-2に示す3タイプの群状複層林と天然下種型群状複層林、及び混交林である。

おわりに

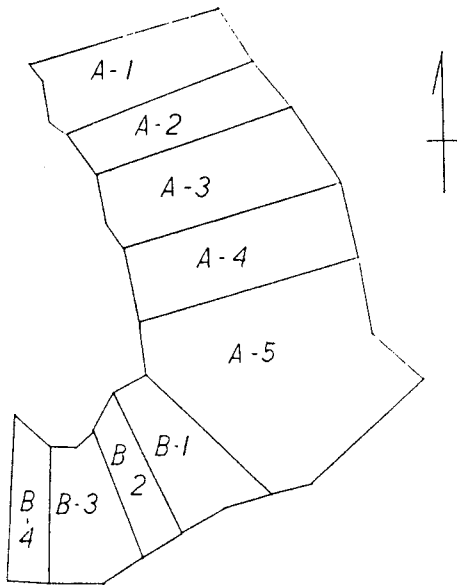
今回は、データを成長関係に限って調査をしたため、十分な分析ができなかった。しかし、試験区のあいだに明らかな差を認めることができた。また、普通うえより省力化が可能であると言われているため、特に人手を掛けにくい地域での施業への活用が期待できる。

現に、民有林でも「巢うえ」「一植三代伐収造林」と称して試みられているところがあり、今後は、もっと細部にわたったデータを経年的に調査収集し、さらに、群状うえつけの施業への可能性について研究するつもりなので、皆様のご指摘、ご批判を期待する。

表-1 試験地環境表

場 所	岐阜県恵那郡上矢作町大字上村恵那 上村恵那国有林84林班			面 積	1.27ha
地 況				樹 種	ヒノキ
地 位	Ⅱ	基 岩	花 崗 岩	植栽本数	4,000本/ha
地 利	2	土 性	砂 壤	平均気温	12℃
方 位	N W	深 度	中	年間降雨量	2,000mm
傾 斜	中	堅密度	軟	初霜晩霜	10月下 5月下
標 高	1,060m	湿 度	適	積 雪	平均20cm 最深60cm
植 生	スズタケ	土壌型	B _D (d)、B _B	備 考	

図-1 試験地区分



No	区分	面積	本数
A-1	5本0.5m間隔群	0.13	520
2	5本1.0m	0.10	400
3	9本0.5m	0.17	680
4	9本1.0m	0.17	680
5	対照	0.38	1,520
B-1	5本0.5m間隔群	0.06	240
2	5本1.0m	0.09	360
3	9本0.5m	0.06	240
4	9本1.0m	0.11	440
	計	1.27	5,080

図-2 群の形状

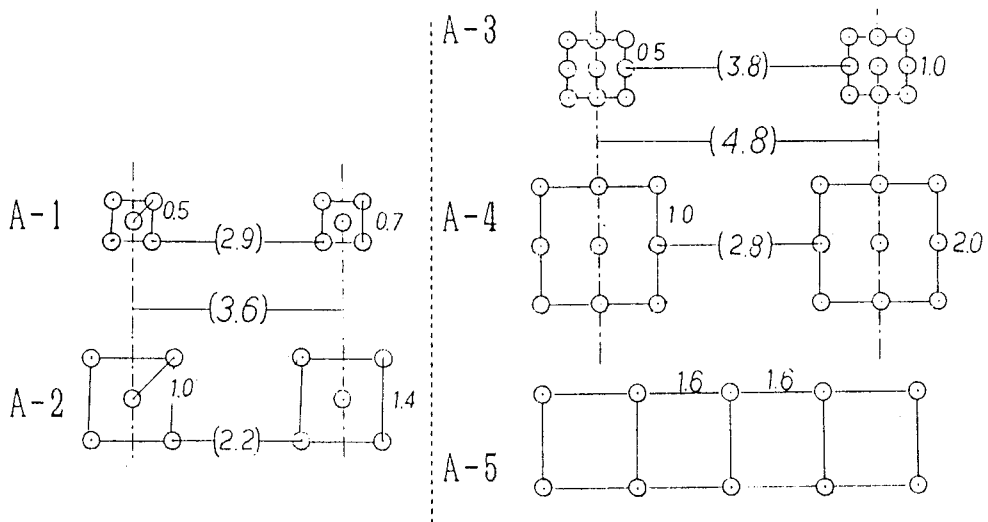


図-3 位置ごとの主林木本数率

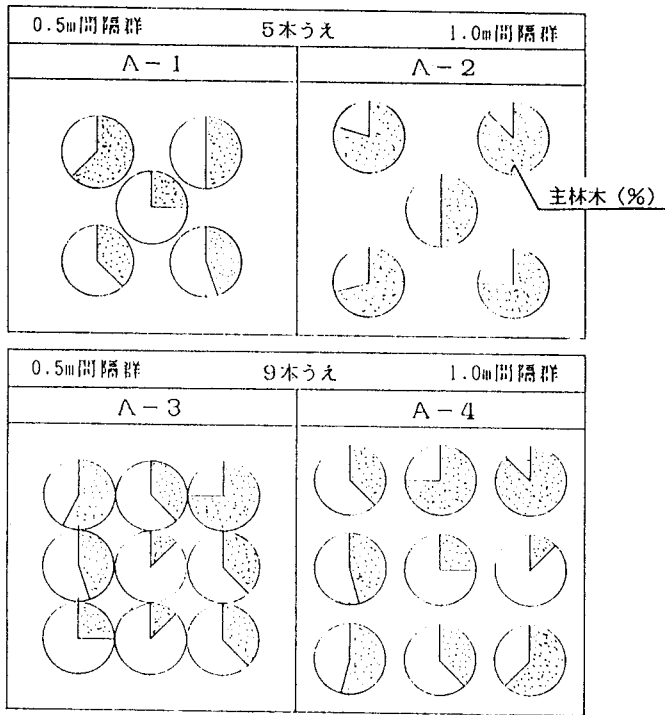


図-4 試験地比較

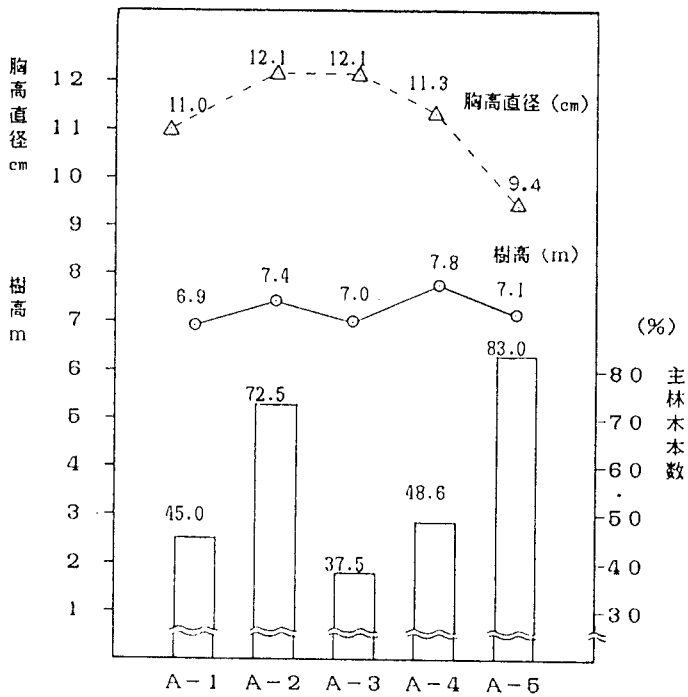
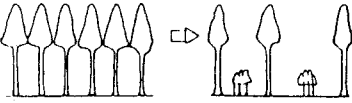
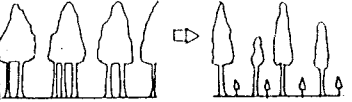
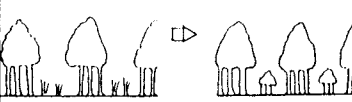




表-2 群状の変形

I. 群状複層林					
タイプ	上層木	下層木	移行模式図	利 点	その他
1	普 通	群 状		・下層木の気象害防止	
2	群 状	普 通		・択伐林型になる	
3	群 状	群 状		・群間の活用	
II. 天然下種型群状複層林					
1	群 状	天然下種		・天然力を活用が省ける	・稚樹発生の環境作り
III. 混交群状林					
				・広葉樹資源の確保 ・地力の維持	