

きのこ原木林育成技術

昭和58～62年度 国補 (大型プロ)

大内山 道 男
夏 目 太猪介
中 山 学

要 旨

きのこ原木林育成技術のなかで、コナラ林を造成するために萌芽枝を各種処理することにより、萌芽枝がどのように生育するかを検討した。又、コナラ造林の植栽初期の生育と植栽密度、肥培の関係について検討した。

萌芽枝の発生部位は側枝が生育旺盛であり、側枝主体の選枝が有望である。植栽密度については、未だ結論は得られていないが肥培は効果が認められた。施肥することにより、成長量の増大と下刈の省力化がかなり期待できる。

I 目的

広葉樹資源のうち、きのこ原木林、工芸加工用原木、また薬用原木などの特用広葉樹は特に農山村の地域振興のため重要な役割を果し、将来ともその資源の確保と増大が期待されている。しかし、これらの特用広葉樹林の育成技術は針葉樹林のそれに比べ大きく立ち遅れており、原木林育成のための技術開発が望まれている。

このため地域に適合する広葉樹林の育成技術を総合的に研究し、育林技術体系の向上を図ることを目的とする。

なお、本研究は国庫補助試験、大型プロジェクト研究「特用原木林の育成技術に関する総合研究」のうちの一部であり、当県はコナラを対象樹種として次のような構成で研究を行った。

天然林施業改善技術

きのこ原木
林育成技術

①萌芽更新試験

新規人工林造成技術

①植栽密度試験

②肥培試験

II 試験方法

試験地は当センター試験林内で付図のとおりである。

1 天然林施業改善技術

目的樹種コナラの萌芽力を増大させ、目的外樹種の萌芽力を抑制させる目的で、萌芽枝整理、目的外樹種の除草剤による抑制効果を検討した。

(1)萌芽枝整理

昭和58年8月にコナラ28年生林を切株高20cmで伐採し、2～4年間の成長期をすぎた昭和61年3月と昭和63年3月(整理時期別処理の後期のみ)に萌芽枝を次のように整理し、萌芽枝等の成長調査を実施した。

- イ 整理残存本数処理（側枝1本、側枝3本）
- ロ 選枝処理（側枝3本、側枝2本と根部1本、根部3本）

ハ 整理時期別処理（前期昭和61年3月、後期昭和63年3月）

(2) 目的外樹種の萌芽抑制

前期萌芽枝整理試験の中でコナラ、クヌギ以外の主な7種類の広葉樹について、昭和58年8月に切株に除草剤ラウンドアップ（2倍液、5倍液）をスプレーし、切株の生存状況と萌芽枝の生育状況を調査した。

なお、(1)と(2)の試験地は標高315 m、傾斜22°、方位W、上腹やや凸形斜面、三波川変成岩類（黒色片岩）、Bc~Bb(d)である。

2 新規人工林造成技術

(1) 植栽密度試験

きのこ原木林（コナラ）における適正な植栽密度および植栽密度が成長、下刈等の初期保育、造林木の収穫量と形質などに及ぼす影響等を検討するため、2カ所に試験地を設け、成長調査等（20 cm高の根元径及び樹高）を実施した。

なお、試験地は標高約 335~370 m、傾斜33°、

三波川変成岩（黒色片岩）、Bc~Bb(d)、N82 W、上腹斜面である。

(2) 肥培試験

肥培によるコナラ造林木の成長効果を検討するため、施肥量別試験（100g/ 本区、200g/ 本区、対照区、植栽密度3,000 本/ ha）と肥料種類別（森林化成肥料区、緩効性肥料区、無施肥区、植栽密度4,000 本/ ha）の2植栽試験地について成長調査等を実施した。

施肥量別試験の肥料は森林化成肥料（N-20 : P-10 : K-10）で3年連続施肥、施肥方法は植栽時に植穴底施肥、2、3年には傾斜上方三カ月状施肥とした。肥料種類別試験は森林化成肥料（N-20 : P-10 : K-10）と緩効性肥料（ウッドエース4号、N-12 : P-6 : K-6）で前者はN-30kg/ haを3年連続施肥、後者はN-30kg/ haを3年分90kgを1回で施肥。1回目は植穴底施肥、2、3回目は三カ月状バラマキ施肥とした。

施肥量別試験地の地質、土壌等は(1)とほぼ同じである。肥料種類別試験地は標高約 325m、傾斜緩、rBb~rBc、残積土で地質、母材は前記と同様である。

表-1 処理方法による萌芽枝の成長状況

調査項目 処理・調査方法		萌芽枝径			萌芽枝長		
		S 61. 3	S 61.11	S 62.11	S 61. 3	S 61.11	S 62.11
整理時期	昭和61年3月処理	12.7 ± 6.8 ^{mm}	19.3 ± 10.3 ^{mm}	22.8 ± 10.9 ^{mm}	113.9 ± 42.7 ^{cm}	156.9 ± 57.3 ^{cm}	169.2 ± 59.0 ^{cm}
	昭和63年3月処理	————	————	14.3 ± 5.3	————	————	117.9 ± 34.8
	無処理	8.2 ± 6.5	11.1 ± 10.0	18.1 ± 9.6	91.3 ± 56.0	111.1 ± 53.8	145.9 ± 25.7
整理残存本数	側枝 1本仕立	14.8 ± 6.9	24.3 ± 9.4	28.9 ± 14.6	128.3 ± 47.3	157.0 ± 55.0	183.1 ± 68.7
	側枝 3本仕立	12.3 ± 3.8	20.6 ± 7.3	25.0 ± 6.6	124.2 ± 19.1	158.4 ± 39.3	183.3 ± 22.1
	無処理	8.7 ± 1.9	12.8 ± 2.6	17.8 ± 5.5	94.1 ± 20.2	123.6 ± 22.9	154.6 ± 34.1
選枝	側枝 3本	13.5 ± 4.7	21.4 ± 7.4	32.1 ± 13.5	119.2 ± 30.0	161.8 ± 37.8	216.7 ± 69.4
	側枝2本、根部1本	10.7 ± 2.9	17.9 ± 4.7	24.3 ± 6.8	111.8 ± 20.3	151.7 ± 28.8	179.3 ± 31.0
	根部 3本	10.1 ± 8.0	14.8 ± 12.3	20.1 ± 12.0	105.6 ± 75.9	120.0 ± 93.2	150.8 ± 85.4
	無処理	7.7 ± 3.3	11.8 ± 4.8	14.1 ± 5.7	91.8 ± 30.0	108.5 ± 30.9	122.5 ± 42.1

表-2 目的外樹種の生存率

(株数…本、生存率…%)

樹種等 処理	ヤマザクラ		リュウブ		エゴキノ		ヤマウルシ		ヒサカキ		イヌツゲ		マセビ	
	株数	生存率	株数	生存率	株数	生存率	株数	生存率	株数	生存率	株数	生存率	株数	生存率
対照区	10	90	10	100	3	100	10	100	10	70	10	100	3	67
2倍区	15	7	20	85	15	80	14	93	16	56	10	100	11	64
5倍区	18	50	20	95	14	86	12	92	7	71	20	100	13	54

表-3 目的外樹種の樹種別年間成長量

(根元径mm単位、長さcm単位)

落葉別 樹種別 処理 区分	落葉 樹						常 緑 樹							
	ヤマザクラ		リュウブ		エゴノキ		ヤマウルシ		ヒサカキ		イヌツゲ		アセビ	
	根元径	長さ	根元径	長さ	根元径	長さ	根元径	長さ	根元径	長さ	根元径	長さ	根元径	長さ
対照区	4.3	74.5	3.8	53.4	2.2	47.5	5.0	43.2	1.3	25.6	2.1	26.1	5.0	40.0
2倍区	5.3	83.1	3.9	54.1	3.8	66.7	6.3	58.4	1.5	30.1	3.0	28.2	2.0	20.0
5倍区	4.1	67.3	4.0	49.1	3.7	73.3	5.7	49.8	1.5	31.8	2.7	32.5	2.0	23.3

III 結果と考察

1 天然林施業改善技術

(1) 萌芽枝整理

処理前2成長期における萌芽枝の生育は発生部位では側面発生が最も多く、根部発生がこれに次ぎ、木口発生は殆どなかった。又、部位別成長では根部萌芽枝より側方萌芽枝の方が成長がよかった。これらの理由から、処理方法は側枝の萌芽を主体に考え、試験設計した。

処理方法による萌芽枝の成長状況は表-1のとおりである。

イ 整理時期別処理では、S62.11月時点でS61.3月処理が無処理より萌芽枝長と萌芽枝径が大きい。時期別処理については今後数年間様子をみたい。

ロ 整理残存本数処理では処理による成長量の差は少ないが、S62.11の大きさは処理区が無処理より大きい。側枝1本仕立と側枝3本の差は少ない。これらの結果から各種被害による減少等を考慮して、1本仕立より3本仕立の方がより安全ではないかと思われる。

ハ 選枝処理では、成長量と S62.11の大きさとともに処理区が無処理より大きい。処理区の中では、

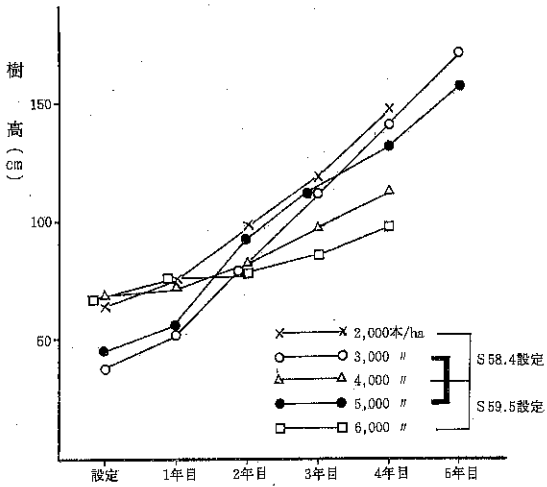
側枝3本、側枝2本・根部1本、根部3本の順序で生育状況がよい。この結果から、選枝は側枝を主体に残す作業がより適切であると考えられる。

以上の結果より、萌芽枝のどの部位を何本残したらよいかを考えると次のようになる。萌芽の発生部は側枝と根部からなり、現地の萌芽発生状況から、側枝主体に仕立て、残存本数は諸種の被害を考え、3本ないしそれ以上がより安全な仕立て本数ではないかと考えられる。

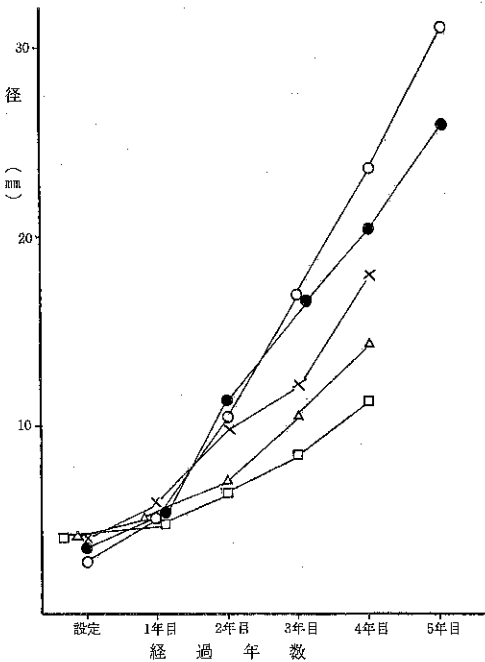
又、萌芽枝長の初期成長量は土地条件にも左右されると思われるが、適切な処理により年間40~50cmが期待される。

(2) 目的外樹種の萌芽抑制

除草剤散布3年後の目的外樹種の生存状況は表-2のとおりであった。樹種別ではヤマザクラに効果があり、除草剤の濃度間では濃度の高い方が効果は大きいようである。又、樹種別の年間成長量は表-3のとおりであった。除草剤による完全枯死をさけ土壌流亡等に配慮した萌芽抑制技術は重要であるが、今回の結果からアセビ以外効果あまり認められなかった。



図一 密度別試験における樹高の変化

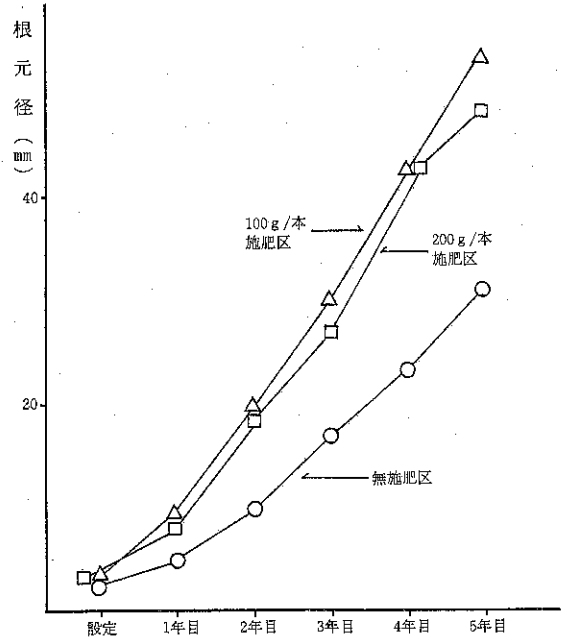


図二 密度試験における根径の変化

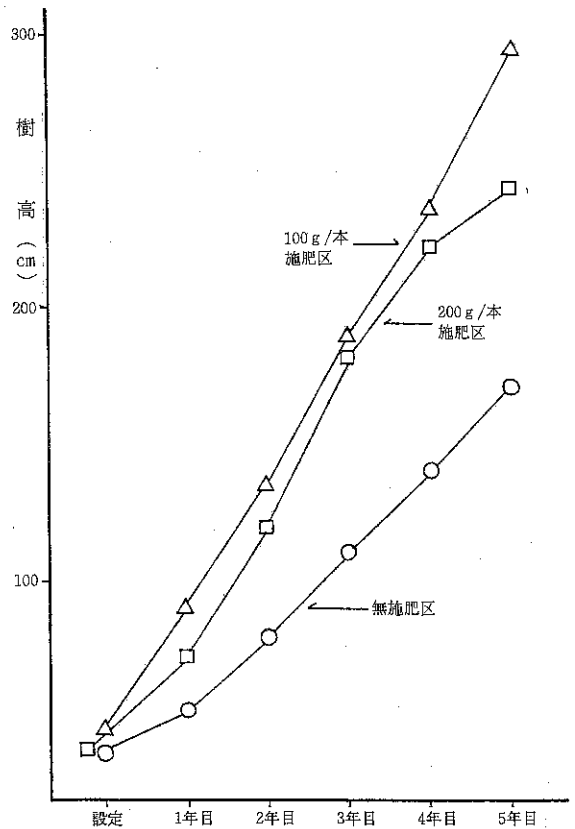
2 新規人工林造成技術

(1) 植栽密度試験

植栽密度別の調査結果は図一、図二のとおりである。ha当り3,000本、5,000本とha当り2,000本、4,000本、6,000本とは設定年度、設定場所が異なるが同じ図に表示した。3,000本/haと5,000本/haでは3,000本/haの方が、2,000本/ha、4,000本/ha、6,000本/haでも密度の低い方が成長はよいが、これは立地差と考



図三 施肥による根径の動き



図四 施肥による樹高の動き

附図

きのこ原木林育成技術試験地位位置図

