

区の1.36倍となっているが、いずれも菊池林分より下廻っており、これは地力、立木密度に大きく影響されていることが明らかである。

以上の結果から、施肥効果が傾向的に認められそうであるが、施肥前のプロット間の成長量のちがいをよみこんだ修正をしていないので、断定はできずさらに検討中である。

幹生産能率とは、単位葉量あたりの年間幹生産量のことであるが、一般に林分あたりの幹成長量は、その林分の葉量とほぼ比例することが知られており、葉の能率は

気象、立地、施肥、樹令等の影響を受けるのであろうが、この調査林分では施肥効果の検討が可能であり、施肥区は対照区の約1.31倍となっている。

### 5. む す び

林令、林木密度、胸高断面積が近似しているにもかかわらず、成木肥施の効果は幹生産能率のちがいとして求められ、それは施肥後4生育期の途中で、林分あたりの葉量が一時的に増加した為か、増加せずに能率がよくなったのかはわからない。

## 61. クヌギ幼令林に対する肥培試験 (第1報)

— クヌギ幼令林における、台切りと施肥について —

大分県林業試験場 河 野 俊 光  
金 田 文 男  
謙 本 信 義

### I. は じ め に

クヌギ林の育成において、樹幹の通直性と林分生産の向上をはかるために、植栽後台切りを行い、その発生萌芽によって成林を期待している場合が多く、その是非は別として、台切りは、クヌギ林の育成上重要な施業となっている。

しかし、クヌギ林の施業法についての文献は少なく、その事例は殆んどない。椎茸原木対策が強く要請されるようになった今日、これが早期育成をはかるた

めに「クヌギ幼令林に対する肥培試験」を試み、その中から 今回は台切を中心に、その時期や萌芽の成長などと施肥との関係について、検討を行ってみたいので報告する。

### II. 試験地の概況

1. 場 所 玖珠郡九重町大字野上字右田
2. 地 形 丘陵性台状地形
3. 海 抜 高 440m
4. 母 材 火 山 灰

第1表 試 験 設 計

試 験 区	面 積	植 栽 本 数	施 肥 経 歴 g / 1本当					
			設 定 時 (S 41. 3)	1 年 目 (S 42. 3)	2 年 目 (S 43. 3)	3 年 目 (S 44. 3)	4 年 目 (S 45. 3)	
無処理	施肥区 A	1 <sup>a</sup>	25本	80 <sup>g</sup>	100 <sup>g</sup>	120 <sup>g</sup>	140 <sup>g</sup>	160 <sup>g</sup>
	無施肥区 B	1	25	0	0	0	0	0
台切り	施肥区 C	1	25	80	80	120	140	160
	無施肥区 D	1	25	0	0	0	0	0

5. 堆積様式 残積土, BI (m)型  
土 壤 型
6. その他採草放牧を長年繰返し, また火入れも設定4, 5年前まで毎年行っていた所である。

### III. 試験方法

1. 設定および植栽 昭和41年3月
2. 苗 木 当场生産1年生苗(規格外)
3. 試験設計 第1表のとおり
4. 台 切 り 昭和42年3月, 地際より切幹
5. そ の 他 昭和43年2月の豪雪で, 甚大な被害を受けたので, 被害木は, 今回の対象から除外した

### IV. 調査結果および考察

各試験区の調査結果は, 第2, 3表および第1~3図に示すとおりである。

植栽後5ヶ年間の成長量は, 樹高でC区>A区>D区>B区, 根元直径ではA区>C区>D区>B区>の順であった。しかし, A区とC区, D区とB区間の差は僅かで, 台切りが成長におよぼす影響は, 樹高成長において, 施肥区で約1.3割, 無施肥区で約2.2割, 無処理区よりよい成長を示し, 直径成長では反対に無処理区が良く, その差も現在では縮まりつつある。無施肥区では, 今まで無処理区の方がまさっていたが, 今回の調査では台切り区が僅かにまさっていた。

このように台切りが成長におよぼす影響は殆んど期待できず, むしろ施肥による効果が大きく, 樹高で台切り区が2.2倍, 無処理区で2.3倍, 直径では台切り区が1.8倍, 無処理区で2倍の成長を示していた。施肥と台切り時の根元直径および萌芽伸長の関係を示

すと, 第3表および第3図のとおりで, 台切り時の根元直径と萌芽伸長との間には相関関係が明らかに認められた。また施肥は根元直径の成長をうながし, それが萌芽伸長に大きく影響し, 間接効果と直接効果が重なってあらわれるものと推測される。

したがって, 台切りの時期は, 雑草木から被圧されないだけの, 台切り当年の萌芽伸長が必要で, それには根元直径が, 期待される萌芽伸長を, えられるだけの大きさが必要である。

萌芽が雑草木から被圧されないためには, 少なくとも1m以上の伸長が必要で, それには根元直径が1.4cm以上あれば, 施肥することによって可能である。

第2表の無処理区における根元直径の生育状況から勘案すると, 施肥区で2年乃至それ以下, 無施肥区で, まる3年経過すれば, 台切りが可能ということになる。しかし, これは, あくまで施肥を前提としてのことである。

施肥をとまなわない場合は, 前述以上の年数経過が必要と思われる。

上記のことから, 施肥を導入することによって, 台切り時期の短縮が期待され, これは, ひいては伐期の短縮にもつながるものと思われる。

今回の供試苗木は, 規格外で山行き苗としては, 不適当なものであったので, 肥培管理のゆきとどいた, 2年生の良好な苗木を選べば, 植栽当年乃至翌年の台切りが可能ではないかと考えられる。

したがって, クヌギ苗木の養成にあたっては, 上長成長より肥大成長, 特に根元直径と根系の充実度を高めることが重要である。

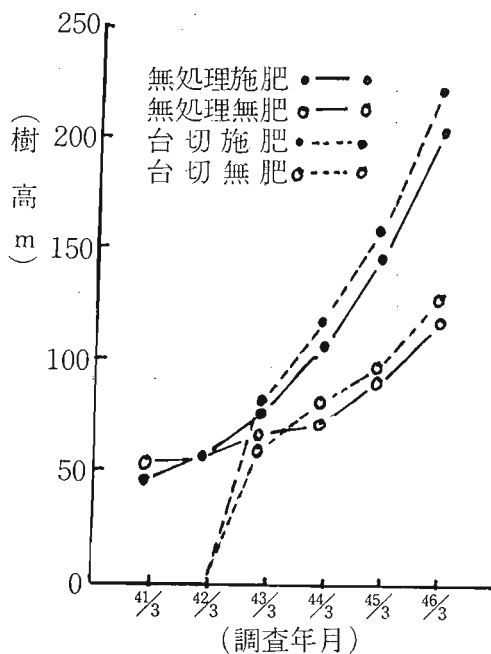
以上大まかに, 台切りと施肥との関係について述べたが, 今後は台切りの必要性, 施肥量, 施肥時期や方法, 柵付きの問題などを究明し, 椎茸原木造成における施肥技術の解明をはかりたい。

第2表 樹高および直径成長状況

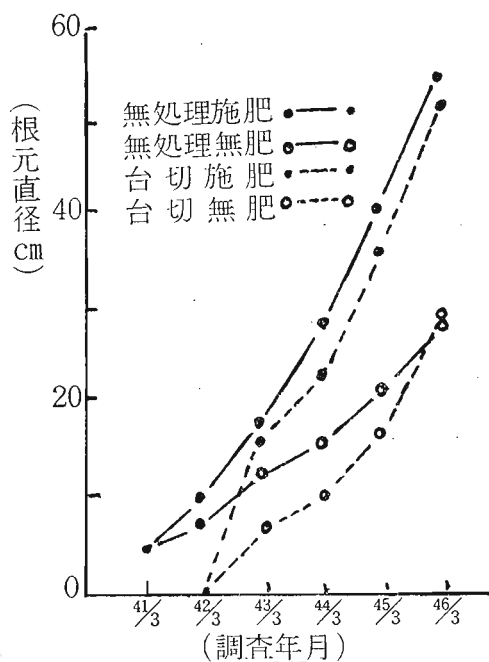
試験区	設定時 本数	S46.3 調査 本数	樹					高		成長量 (肥効指数)
			設定時 S 41.3	1年目 S 42.3	2年目 S 43.3	3年目 S 44.3	4年目 S 45.3	5年目 S 46.3		
無処理	施肥区 A	75本	51本	48.6 <sup>cm</sup>	60.0 <sup>cm</sup>	77.5 <sup>cm</sup>	108.5 <sup>cm</sup>	146.6 <sup>cm</sup>	205.9 <sup>cm</sup>	157.3 <sup>cm</sup> (235)
	無施肥区 B	75	36	53.7	58.0	67.4	74.4	95.2	120.8	67.1 (100)
台切り	施肥区 C	75	63	47.5	台切前 60.6	台切後 85.5	119.5	160.3	224.6	177.1 (264)
	無施肥区 D	75	43	49.1	台切前 51.3	台切後 62.0	84.2	100.0	131.3	82.2 (123)

直		径					成長量 (肥効指数)
設定時 S 41. 3	1年目 S 42. 3	2年目 S 43. 3	3年目 S 44. 3	4年目 S 45. 3	5年目 S 46. 3		
4.6 <sup>mm</sup>	10.3 <sup>mm</sup>	18.4 <sup>mm</sup>	29.0 <sup>mm</sup>	41.7 <sup>mm</sup>	55.2 <sup>mm</sup>	50.6 <sup>mm</sup> (205)	
4.7	7.3	12.8	16.4	21.5	29.4	24.7 (100)	
4.5	台切り 10.8	台切後 10.6	23.7	37.3	52.8	48.3 (196)	
4.5	台切り 6.7	台切後 6.7	10.6	17.3	30.2	25.7 (104)	

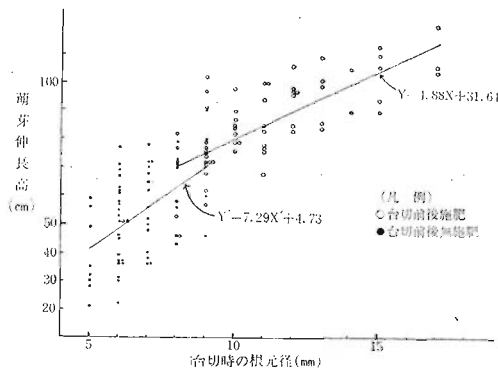
注(1) 成長量は昭和46年3月測定値より設定時の測定値を差引いた実質成長量  
 (2) 成長量欄( )書きは無処理無施肥区を100とした肥効指数



第1図 樹高成長曲線



第2図 根元直径成長曲線



第3図 根元直径と萌芽の樹高成長量

第3表 台切り時根元直径と萌芽の樹高成長

試験区	台の根元直径 切り時直	本数	萌芽の樹高成長量					備考
			平均 (cm)	範囲	標準偏差 cm	変異係数 C/V	直線回帰	
台切 施肥 区	6	1	51.0	—	—	—	60.9	回帰直線式 $Y = 4.88X + 31.64$
	7	1	65.0	—	—	—	65.8	
	8	5	66.2	46~82	±15.7	23.7	70.7	
	9	15	75.7	58~102	±12.8	17.0	75.6	
	10	9	84.4	76~98	±11.5	13.6	80.5	
	11	9	84.6	76~100	±11.3	13.4	85.4	
	12	7	94.6	83~106	±8.0	8.5	90.2	
	13	5	95.8	84~109	±10.6	11.1	95.1	
	14	2	97.5	90~105	±10.6	10.9	100.0	
	15	5	102.6	90~113	±10.1	9.8	104.9	
17	3	110.0	104~120	±10.6	9.6	109.8		
平均	10.9	5.6	85.2					
台切 無施 肥区	5	8	38.8	21~59	±14.0	36.1	41.2	回帰直線式 $Y' = 7.29X' + 4.73$
	6	22	49.7	22~77	±15.4	31.0	48.5	
	7	14	55.6	36~78	±14.8	26.6	55.8	
	8	8	62.0	43~79	±13.2	21.3	63.1	
	9	4	69.0	46~90	±19.8	28.7	70.3	
平均	6.6	11.2	52.7					

## 62. ヒノキ成木における施肥効果について

都城営林署 原 武 学

### 1. はじめに

ヒノキ成木における施肥効果については、すでに多くの実験実例があるが、都城営林署においては、それもかなり過密林分での施肥効果を確認することができたので紹介する。

### 2. 実験地の概況

実験地は宮崎県北諸県郡高城町大字四家字長谷園有林23林班で、地況は標高170m、傾斜15~25度、南西向斜面の砂岩・頁岩を基岩とした火山灰性のBD~

BC型土壌で、年平均気温16℃、年最高気温35℃、年最低気温-7℃、年降雨量2,700mmの地である。林況は大正3年原野(採草地)に植栽されたヒノキ人工林で、成育は林令54年生の平均樹高15m、平均胸高径20cm程度の林分であった。また、実験地設定時には林内にイチイガシ、コジイ、ヒサカキなど2~3mの雑かん木が混生していた。

### 3. 実験の方法

- 1) 対象樹種 ヒノキ
- 2) 施肥回数と時期