

課題名		齢級の高い人工林における スギと有用広葉樹の伐採実験 209 頁									
課題区分		開発期間	担当								
目 標		齢級の高いスギ人工林において、スギ及び有用広葉樹の伐採、ブナ等の採伐に伐採を要し、ブナを主とする広葉樹に誘導するための養分供給を目的とする。									
結 果		伐採期間が5年であり、2ヶ月の経過から決定的な結論を得ることが出来ていない。全般的に無伐採に比較して伐採後、伐採による環境変化に耐性があるといわれ、伐採効果を発揮してゆく傾向が、肥大成長の中に見られることがわかった。 今後、随時検証を行うことになり、伐採効果を追跡して行くこととする。									
施 業 及 び 作 業 の 内 容	項 目	内 容	項 目	内 容	項 目	内 容					
	伐採の方法										
	樹 種										
	林 齢	年									
	胸 高 直 径	cm									
	樹 高	m									
	1a 当たり本数	本									
	材 積	m <sup>3</sup>									
開発経過と調査内容						評価及び普及指導					
1. 開発経過 1) 昭和61年度試験地設定											

- 2) 伐採の良否
- 3) 調査結果報告
- 2. 調査内容
- 1) 成 長
- 2) 品 質
- 3) 樹冠投影

技術開発完了報告に伴う

2 調査内容

「齢級の高い人工林におけるスギと有用広葉樹の  
間伐実験」 間伐経過と調査内容

1 成長調査

61年度試験地設定以降、43年間の観測調査に、とま  
つており、目的に適合した林分に至るか、判定材料を得る  
までに高着子の経過が把握され、現段階での成長量  
についてとまらせた。

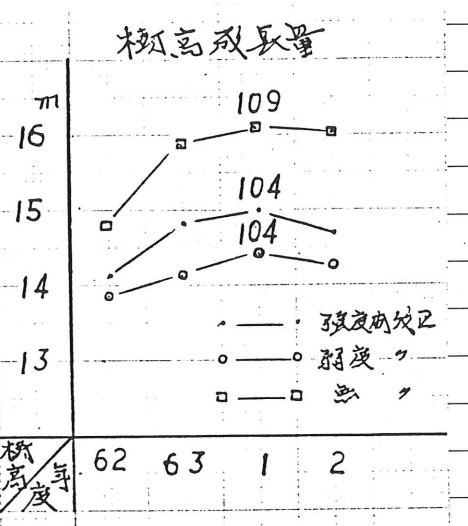
1 間伐経過

1) 昭和61年度試験地設定

- ア. 新設区 0.04 ha
- イ. 弱度間伐区 0.04 "
- ウ. 強度 " 0.04 "

ア. 樹高

調査4年目において、全区前  
年度樹高を下げたが、極高  
算率で低下したものでなく  
計測者の個人差による月測感  
により発生したと考へられ、  
平成2年度に於いて計測策、測高  
表を用い、適正を期したことに  
前年比低下したので、実数値を計  
上した。



2) 間伐の実施

昭和62年6月伐後調査後新設区を除き下表のとおり  
間伐を実施し試験地調査に供した。

供試材設定内容表

試験地	年次 別	設定		当材		間伐材		採留		採留		採留	
		試験区	林下	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L
新設区	本数	11	26	275	650							11	26
	樹高	18	21										
	枝下												
	枝下	783	712	196	178							783	712
弱度区	本数	16	47	400	1175	16	17	400	425	100	36		80
	樹高	12	12										
	枝下												
	枝下	527	584	132	146	527	113	132	28	100	19		471
強度区	本数	13	34	325	2100	13	66	325	1400	100	67		28
	樹高	13	13										
	枝下												
	枝下	403	505	101	201	403	399	101	100	100	50		406
計 (平均)	本数	40	157	333	1308	29	70	363	913			11	84
	樹高												
	枝下												
	枝下	1713	2101	143	175	930	512	117	84			783	1589

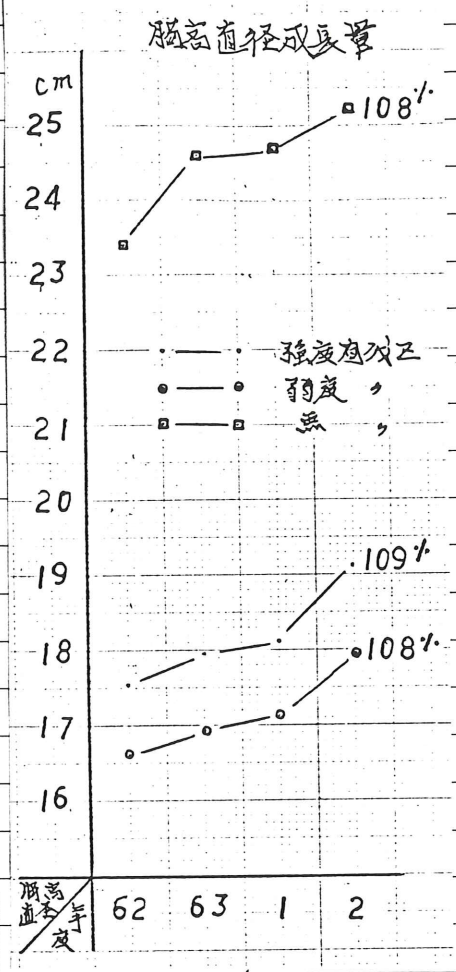
62~63年までの成長量は、弱  
度区が10%近い成長に達した  
ことが残存区では、とくに41%  
と、とまらせた。本来間伐による促進される成長効果が現ら  
れた。

これは間伐実施後2年を経過しただけであること、間伐  
率の影響、つまり急激な疎林への移行が、成長を全化  
したと考へられるが、間伐による生育環境が整備され  
たことにより、今後の成長が一定期間後には期待され  
る。今観測期間内での急激な生育は、生育したことが、生育  
条件の変化による成長過程を観察していく必要がある。



不 胸高直径

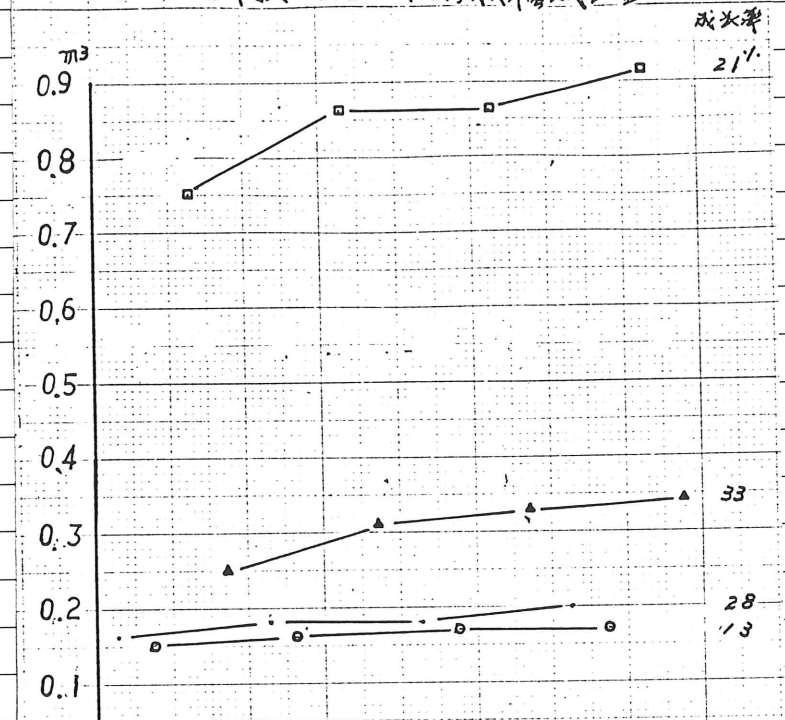
平均直径は大径木の残存  
無胸径区が胸径区を5.5~6.5  
cmと通り大径木と対しているが  
胸径区の場合保残木の配置を  
考え、Nを含め大径木等が胸径  
対象とされたことによるもので、  
直径成長では樹高成長に  
反対曲線形態となった。  
僅か1%の差でありが強度胸  
径区が1.6cm肥大に109%  
年平均0.50cm肥大成長した、  
弱度胸径区が1.3cm肥大に年  
平均0.40cm、107.8%無胸径  
区で1.8cm年平均0.6cm肥大  
107.7%を示した  
成長比率は62年計測を基準に  
計算したものである。  
今後胸径の波及効果が終  
年と比し認められ、健全林  
に近い林相が期待される。



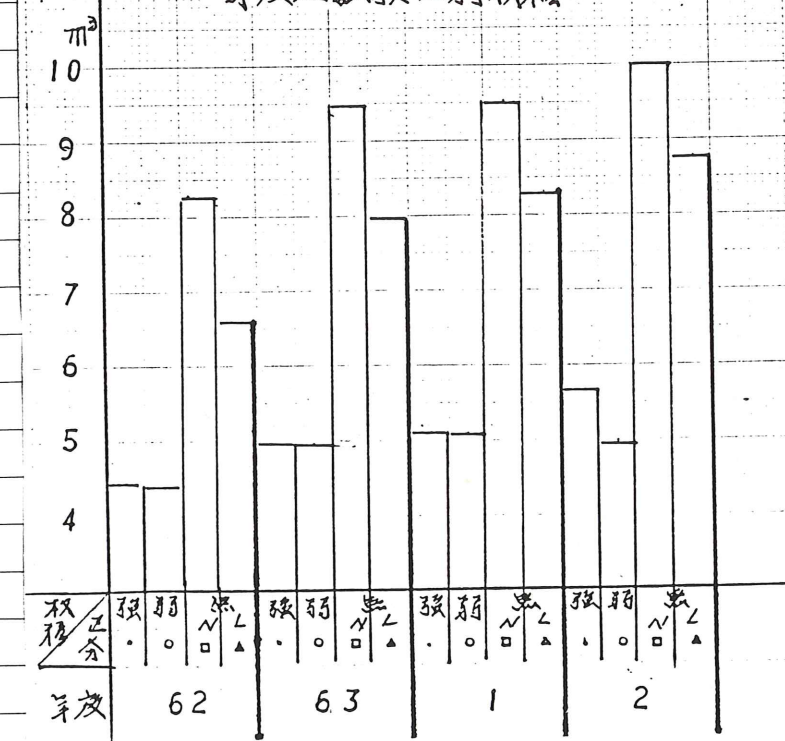
ウ 枝 積

Nは無胸径区にのみ半立に切りLを比較対象として、調査  
結果から検討する。このとき、  
樹高成長順位と類似した傾向を認むことができ、無胸径区  
で2.18m年平均0.70、62年と7年と33%、これに対し強度胸  
径区が1.25m年平均0.44と28%成長、弱度胸径区で  
0.59m年平均0.20と34%の成長となっており、Nと比し  
無胸径区が成長小帯が優れている。  
この原因として胸径区の保残木が比較的若齢小径木の  
逸木された結果の影響によるものと考へられ、  
今後胸径効果があまるとのことが期待され、経過観察の  
上で目的の達成を期す。

試験区別一本の枝積成長量



年度別試験区別枝積





2 品質

保残木選定の結果によって、品質分布が左右される。強度周伐区では約半数が中上層を合計と80%に達する。弱伐周伐区では約半数以上が中上層を合計と80%を数える。無伐周伐区が、この林分の品質分布の平均値として見ると、強度周伐区が上で平均値より多少強弱下している。このことは保残木の配置要因によって半ばそのであり、成育過程において品質向上が期待される。

試験区別品質区別本数分布

品質区別	上		中		下	
	本数	比率	本数	比率	本数	比率
強度周伐区	28	36	13	46	5	18
弱伐	30	63	7	23	4	13
無伐周伐区	37	49	5	13	14	38
計	95	50	25	26	23	24

まとめ

昭和61年に受験地を設定して以降、5年周伐樹4年周伐樹の選定結果から決定的な結論を出すまでは至らぬが、傾向としては周伐による成育促進効果が胸高直径成長においてその特徴が表れており、ラサを主とする広葉樹林として成育するものと推論される。現状のとおり無伐周伐区が周伐区より成長が速く育っていることが、周伐区は周伐による環境変化に順応できず、短期的要件と、保残木の選木結果が配置の条件により、小径木に分類されるものが保残木として選ばれた結果の影響を受けているものと考えられる。従って今後成長調査を随時行うことによって、樹冠投果が認められるとより周伐以降の成長力を確認できるものと判断される。

3 樹冠投影

強度周伐区

全体的に樹冠が放射状に拡大傾向にあり、樹冠交叉している部分もあり、空洞が減少している。このことは順調な成長を示しているものと考えられる。

弱伐周伐区

周伐後の投影図は右上と左下に空洞が見られ、右上から右下へ対角線上に集中していた。今回調査と比較すると、空洞部分に樹冠の拡大が認められ、ほぼ全域に樹冠が達している状態に移行していることが確認でき、樹冠配置のバランス性は強度周伐区より劣っているが、成育が速くかつラサが速いものと考えられる。

無伐周伐区

単木の樹冠が拡大傾向にあり、交叉状態が増幅している。庇陰、被圧状態の小径木等の生長が抑制される傾向を強め、大径木との生長差も同時に大きくなるものと考えられる。