

ブナ天然更新施業体系の確立 (中間報告)

古川営林署 春見彦之

1. はじめに

伐採箇所が奥地に移行する現状で、皆伐保残木作業が増え、当署も増大の傾向にあるが、この成否は今後の「山作り」に多大な影響を及ぼす。

そこで、天然更新の作業方法については、地域施業計画では施業体系等が示されているほかに、研究発表も何度か行われているが、今後事業を実行していくうえで、当署の立地条件に見合った天然更新の方法と技術の体系を確立しておく必要にせまられ、昭和50年6月に、経営課、事業課及び現場が一体となって、天然更新の確実な方法と技術の体系化を図るため、プロジェクトチームを編成して、天然更新施業体系の確立に取り組んだ。

2. 目的

国有林並びに民有林の実態調査及び試験調査等により、古川営林署としての、ブナ天然更新の確実な方法と技術の体系化を図る。

3. 検討事項

ブナの天然更新は、母樹保残法により、新たな稚樹の発生を期待するため、母樹からの種子の結実量、落下種子の分布及び林床状況等に左右される。

(1) 伐採方法……皆伐保残木作業

ア 母樹の適正配置

イ 稚樹及び小中径木の状況

(2) 伐採率

(3) 母樹……母樹の径級及び本数の問題

(4) 母樹の伐採……伐採時期はいつにしたらよいか。

(5) 施業方法

ア 更新関係

地拵の時期と方法

刈出しの時期と方法

人工補正の時期、方法及び本数

成立期待本数

イ 保育関係

下刈の時期と回数

つる切、除伐の必要性和回数

4. 調査事項

検討事項に則り、原山本谷、森茂及び屋敷ヶ洞国有林に試験地を設定した。(図-1参照)

(1) 母樹保残方法別による生産事業実行上の得失と功程把握

作業方法の分類は(図1参照)

A 点状保残木作業

伐木造材——人力木寄——積込

B 列状保残木作業

全幹伐倒——全幹集材——全幹造材——積込

C 点状保残木作業

伐木造材——人力木寄——普通集材——積込

作業条件及び生産性は、表1となり、従来より実施している。Cタイプに比して、Aでは作業条件が良く182%、Bでは95%となった。(表-1参照)

また、点状と列状保残木の得失は、

○ 点状保残木作業

ア 人力木寄を要するので、足場の悪い所では安全性に問題がある。

イ 木寄のため、材の汚れ、欠け、石の喰込み等の損傷が多い。

○ 列状保残木作業

ア 保残木の間に材が滑落しても引掛り、玉切、木直しが必要であった。

イ 全幹集材のため、材の損傷が少ない。

皆伐保残木作業では、枝がらみにより伐倒方向の狂い、伐倒作業上の誤りにより、母樹及び他立木への掛り木による、倒木、幹割れならびに折損等の損傷が生じやすい。

このことから、伐区内に、適正に配置された保残母樹及び中小径木の損傷を少なくし、如何に保残するかが大きな課題である。

(2) 天然更新確立のための基礎資料の収集

ア 保残母樹の状況調査

今後は、風倒、枯死及び枝張りの変化を観察する。(図-2~5参照)

イ 稚幼樹の消長調査

調査箇所は、図1のA、Bの精密区に図6のプロットを取り調査した。(図-6参照)

結果は、表2に示すように、51年は豊作であり、翌年にはha当り85.6千本～107.5千本と相当数が発生するが、次の年には80%～69%が枯死している。(表～2参照)

ウ 植生調査

図1、A、Bの精密区の植生数は、伐採前37種類、伐採後45種類と変化しており、今後とも増加すると推察される。

エ 種子の結実状況および飛散距離

図1、Dの位置に、図7のように53年から設置した。(図-7参照)

オ 種子の結実のための剥皮試験

ブナの結実周期是相当長いことから、人工的に結実を促進して、計画的な更新を図る目的で、図8の方法で屋敷ヶ洞国有林222り林小班に設置した。

その結果は、無処理木との間に、特別な差異は認められなかった。(図-8参照)

カ 林内照度

図1、A、Bの相対照度は、伐採前5%、伐採後48%である。

キ 地拵方法および植込み

地拵区と無処理区の稚樹の着床状態を調査する目的で、図1、A、Bに設置して、地拵方法の参考資料を得るために、53年に設置したが、その後、豊作年がないため、今後事業実行の中で併せて検討していく。

植込調査は、補助植込みの資料収集のため、森茂国有林83い林小班に設置し、5年生苗をha当り2千本植付した。

平均成長率は、51年に対して、樹高192%、根元径193%となった。(図-9参照)

ク 定点写真の観察

図1、EよりA、Bの林分を、伐採前から伐採後どのような変化をするのか、記録を残す目的により設定した。

5. 調査結果の考察

これらの調査結果より

- (1) BとCの生産性は、ほとんど差がない。
- (2) 林道に直接面した事業地は、Aの方が有利である。
- (3) Bは、傾斜により、集材の段階で、母樹の損傷が多く、また、生産性が低下するおそれがある。
- (4) 母樹の剥皮による結実の促進は認められなかった。

6. 今後の方向

ブナ天然更新を確立していくには、相当長期間の調査が必要である。しかるに、発足してから5か

年と短期間で、結果を適確に考察し得る段階に至っておらず、今後も、事業を実行するなかで調査を継続し、更に検討を加え、新たに派生する事項もおりませながら「ブナ天然更新施業体系の確立」に向って、プロジェクトチームが一丸となって、各種調査に取り組んでいきたい。

〈参 考 文 献〉

- (1) 長野営林局：ブナの天然更新を主体とする施業法。1975年2月
- (2) 名古屋営林局：業務研究発表論文集。昭和50年度、昭和52年度。

图-1

位置图

原山本谷国栋林

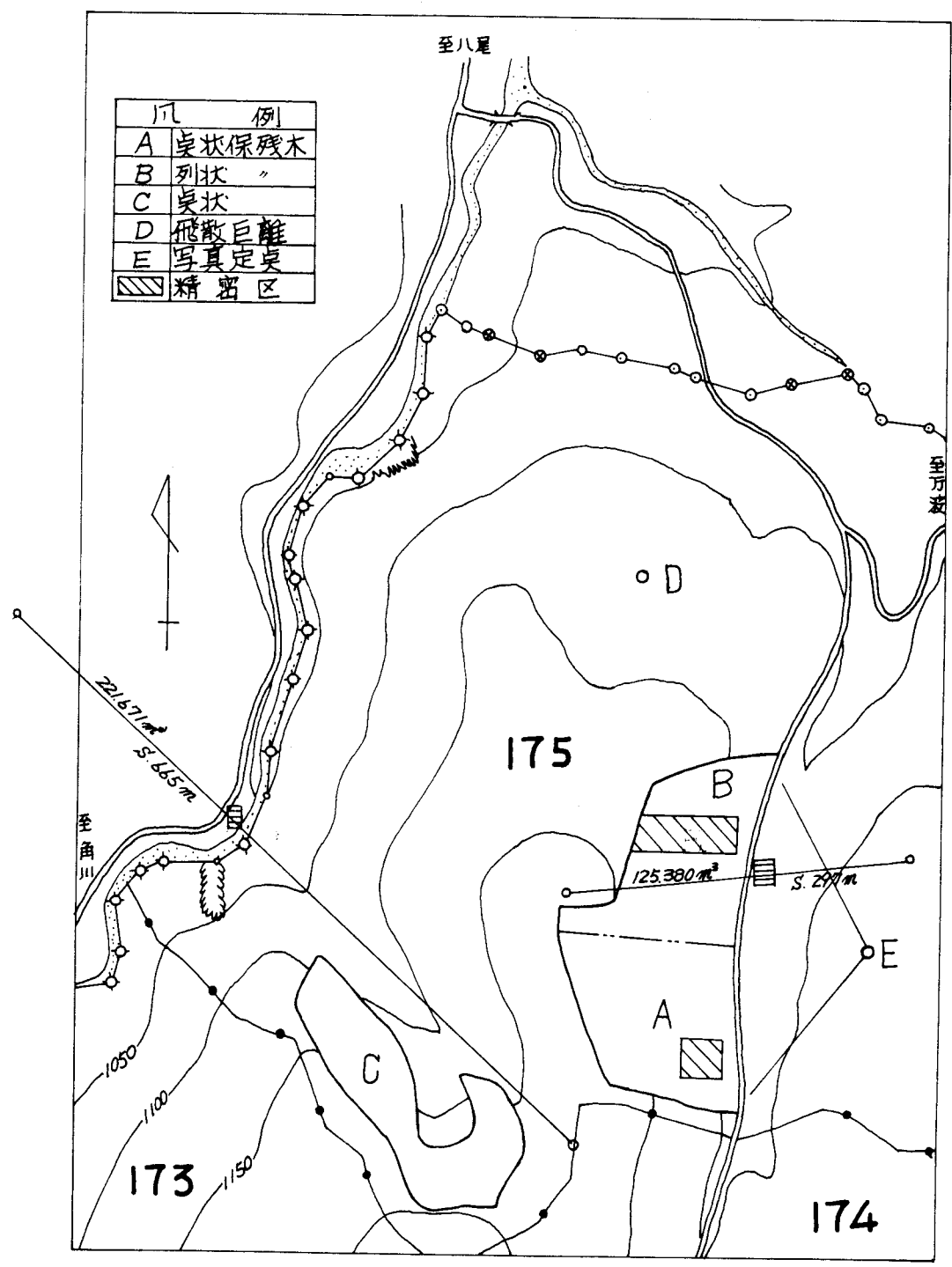


圖-2 樹冠投影圖 (伐採前)

A (卓状)

$\frac{1}{250}$

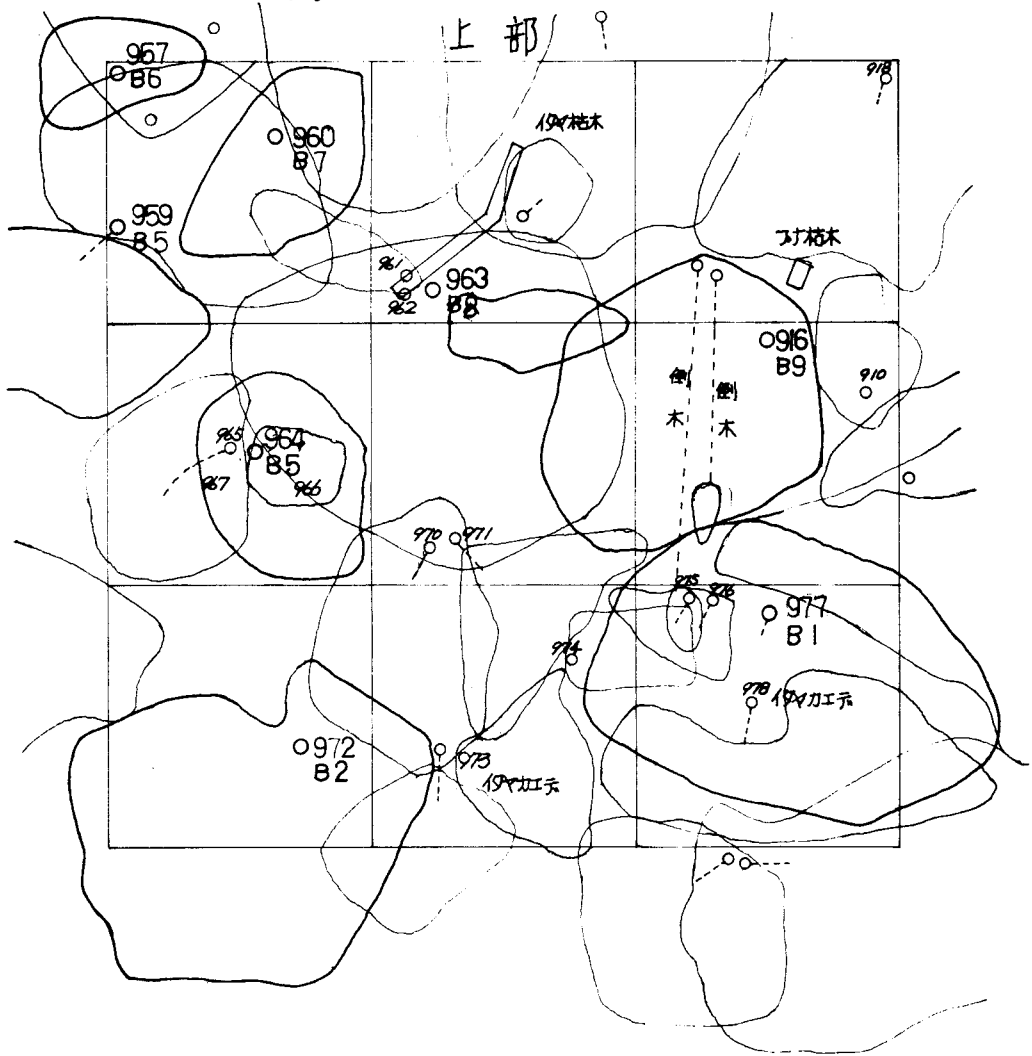


圖-3 樹冠投影圖 (伐採後)

A (卓狀)

$\frac{1}{250}$

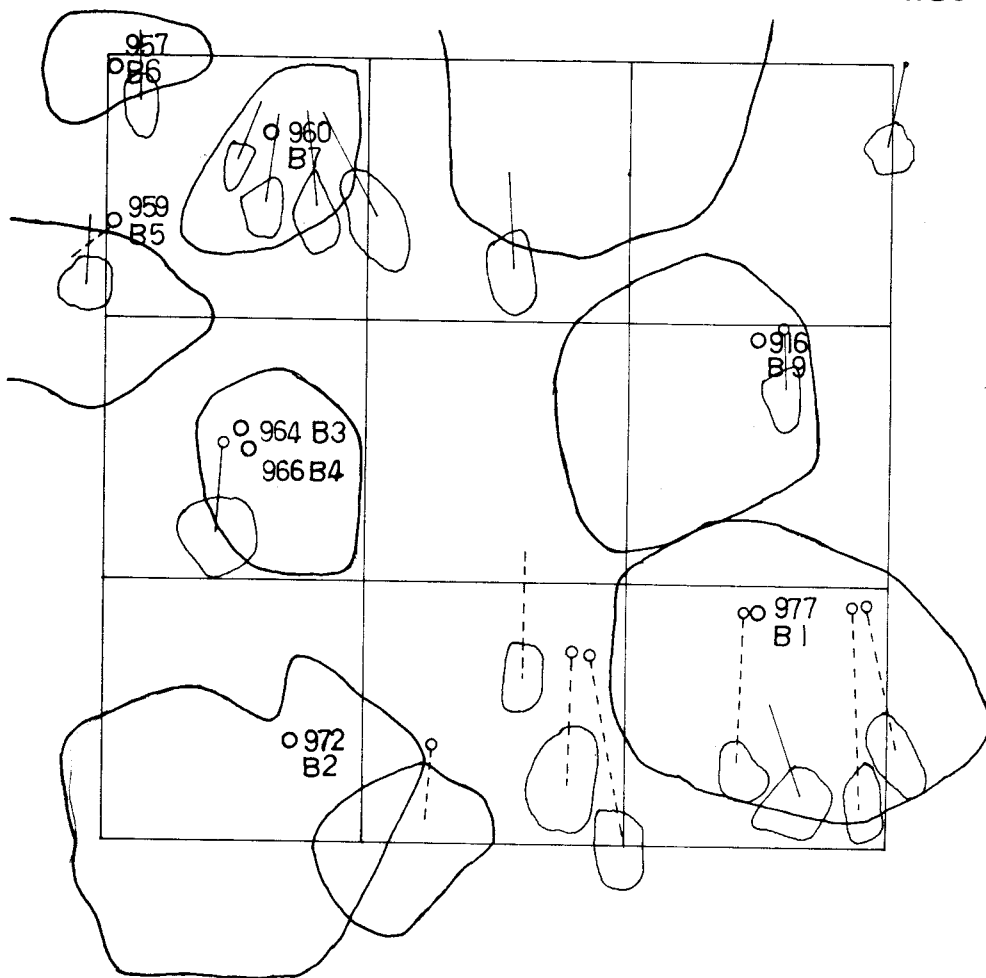
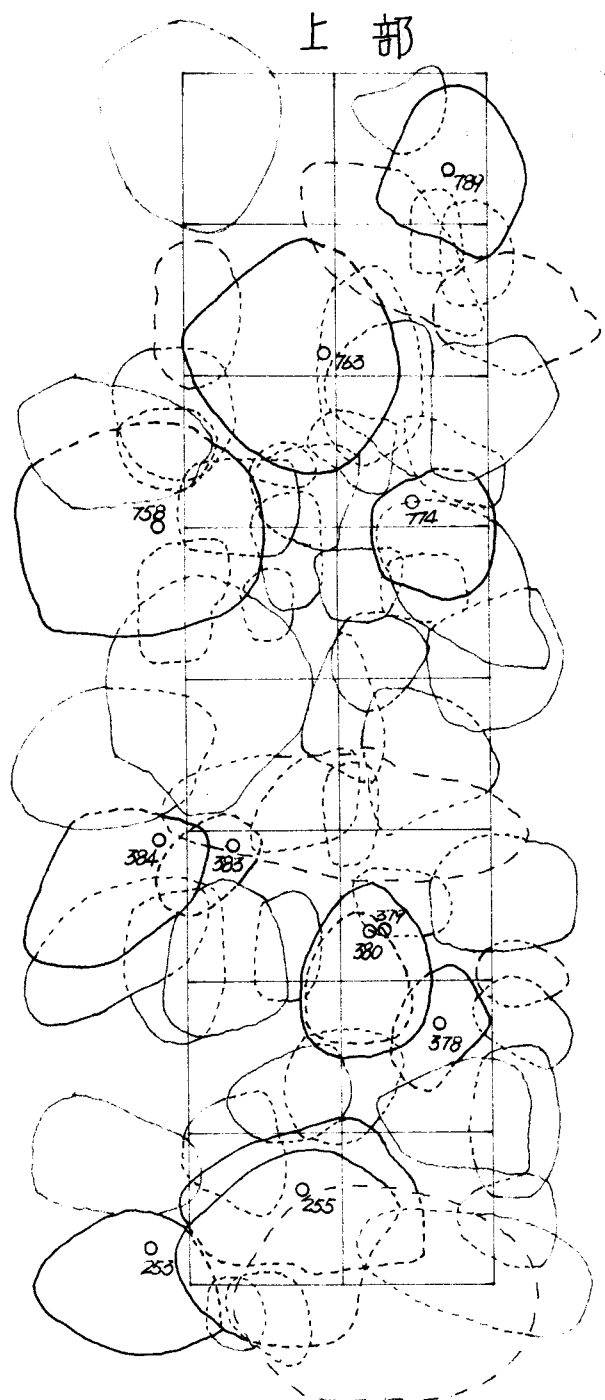


圖-4 樹冠投影圖 (伐採前)

B (列狀)

$\frac{1}{500}$



☒-5 樹冠投影圖 (伐採後)

B (列 狀)

$\frac{1}{500}$

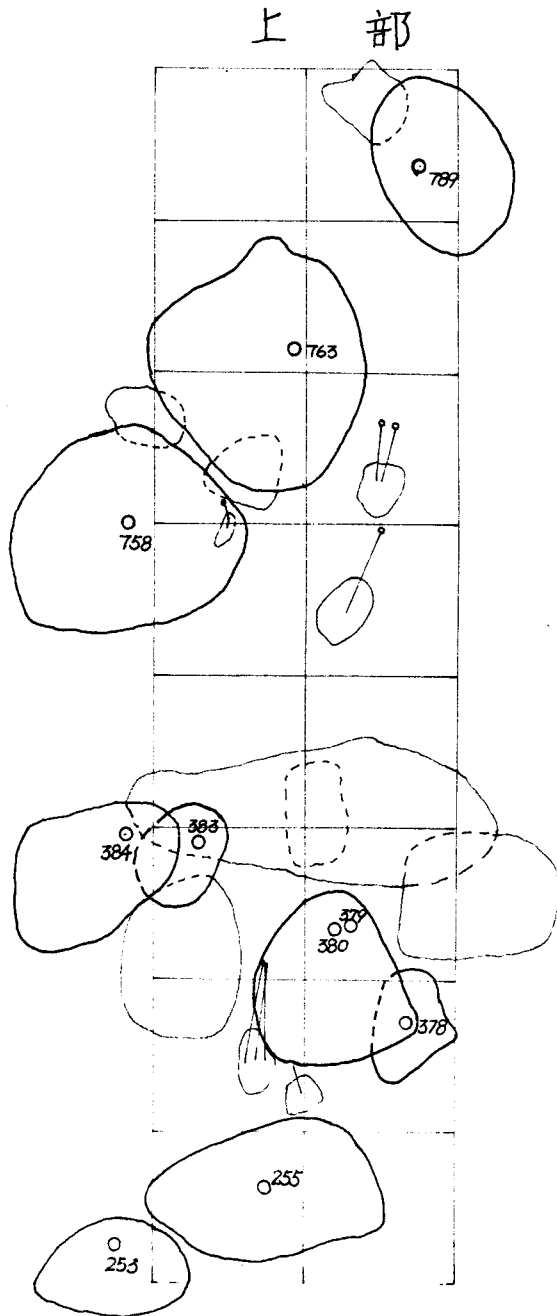
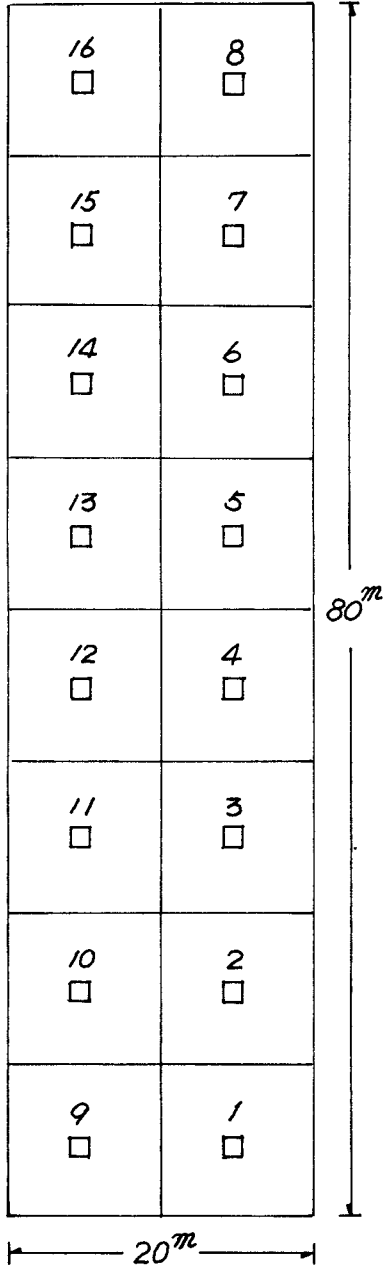


図-6

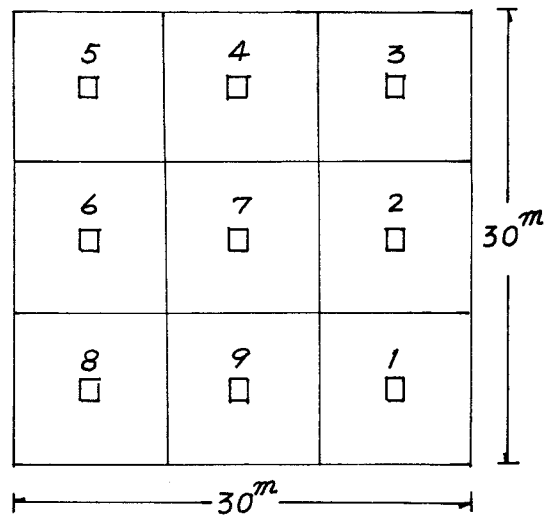
フロットの位置

B区

$\frac{1}{500}$



A区



1m x 1m の フロット

図-7

飛散巨離調査方法

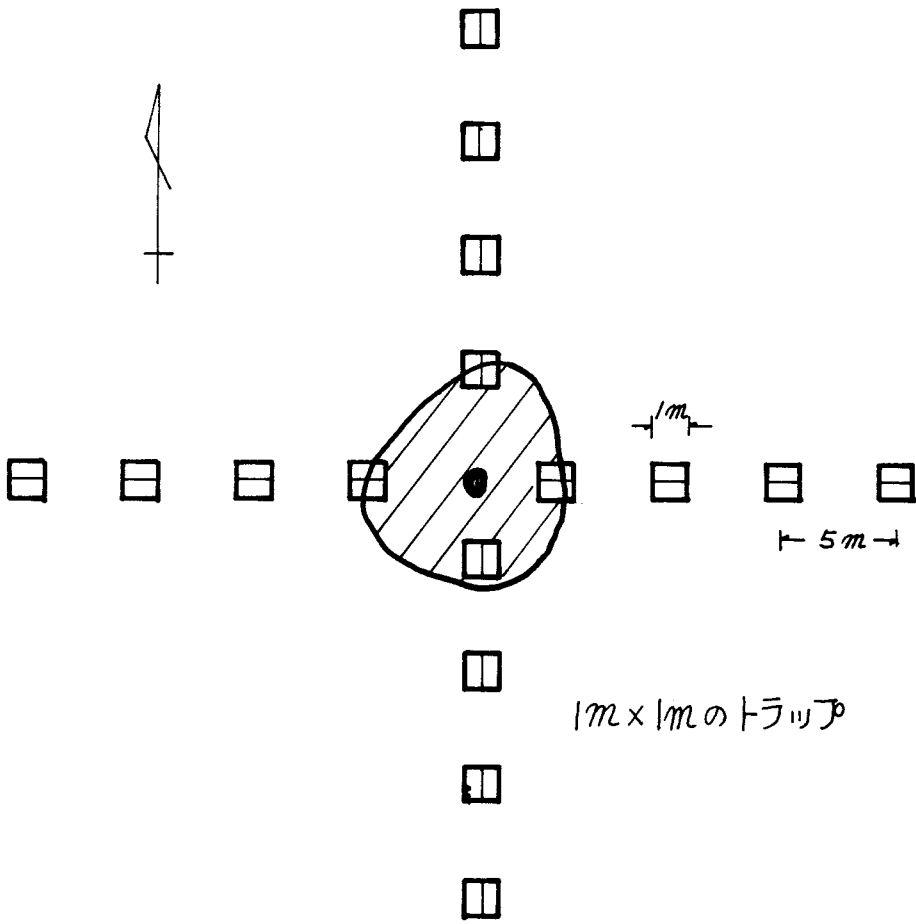
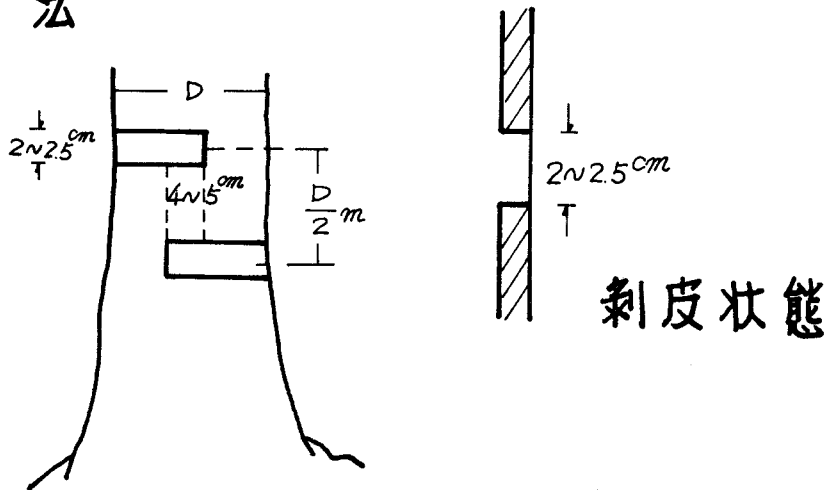


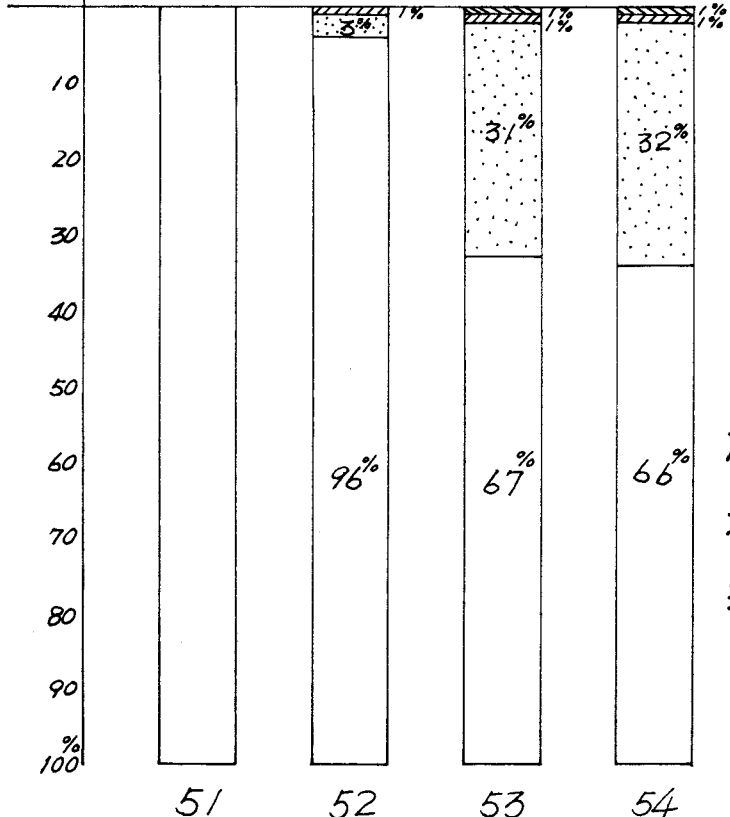
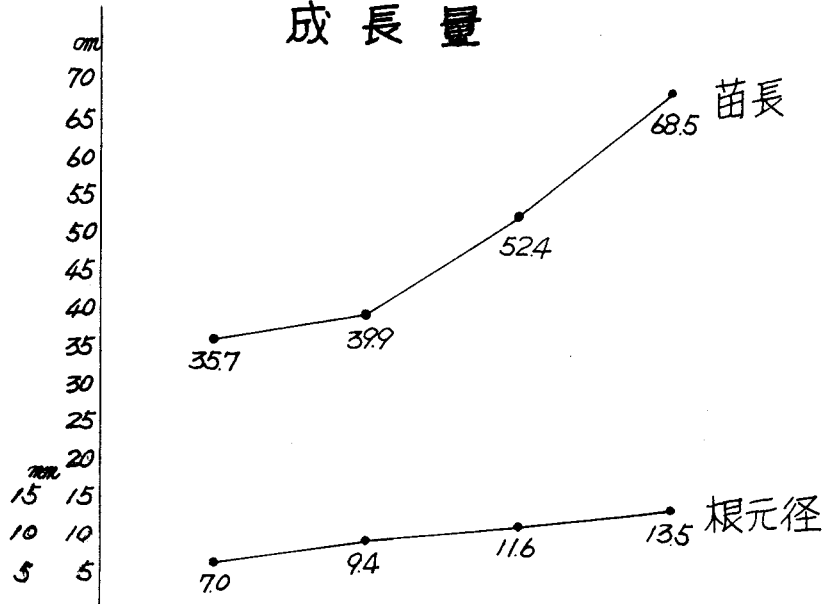
図-8

剥皮方法



植込調査

成長量



凡 例	
	残存木
	生物の害
	気象の害
	折 損

枯
損
率

表-1

作業条件および生産性の比較

位置	伐採種 (作業)	HA 当り		立木 石廻り	平均径 樹高	林地 傾斜	集 材		実 行 数 量	生産性 (功 程)
		本数	蓄積				距離	横取		
A	皆保 (普通)	本 168	m ³ 157	m ³ 0.930	40/ 20	度 35	m 50	m 40	m ³ 250561	m ³ 3898
B	皆保 (全幹)	168	157	0.930	40/ 20	35	60	40	125380	2030
C	皆保 (普通)	98	129	1.313	44/ 20	35	200	15	221671	2137

(註) 生産性は処理を除く。

表-2

稚樹消長表

年 度	区 分	本/HA			
		卓状保残		列状保残	
		成立本数	枯損本数	成立本数	枯損本数
51 (豊)	2年生上	233	5.6	50.6	5.6
	当年生	6.7	0	0	0
	計	300	5.6	50.6	5.6
52 (凶)	2年生上	244	14.4	45.0	30.0
	当年生	856	68.9	107.5	73.7
	計	1100	83.3	152.5	103.7
53 (並)	2年生上	26.7	3.4	48.8	18.8
	当年生	0	0	0	0
	計	26.7	3.4	48.8	18.8
54 (凶)	2年生上	233		300	
	当年生	0		0	
	計	233		300	

(註) 枯損本数は翌年のものを掲上