

課題名	3. 豪雪地帯更新法試験				
課題区分	自 主	開発期間 昭和 38 ~ 39	担当	針葉課	
目 的	豪雪急傾斜地帯の造林手法究明				
結 果	59年度最終調査の結果は下表のとおりである。				
		上部帯		下部帯	
	区 分	スギ	トドマツ	スギ	トドマツ
	胸高直径	A.C > B > D	A > B.C > D	A.B.C > D	B.C > A > D
	樹 高	A.C > B > D	A > B.C > D	A > B.C > D	B > A.C > D
	本 数	B.D > A > C	A > D > B.C	A.B > C > D	A > B.C > D
蓄 積	A > B.D > C	A > B.C > D	A.B > C > D	B > A.C > D	
	注) A...群状植栽区, B...帯状地帯区, C...階段工区, D...対照区				
調査経過と調査内容					
1. 調査経過					
1) 調査プロットの設定 (昭和38年度)					
2) 階段工の設置 (〃 39)					
3) スギ、トドマツの植栽 (〃 40)					
4) 萌芽率、成長量等の調査 (昭和41~59年度)					

2. 調査内容

次の区分別に胸高直径、樹高、本数の推移を調査した。

- 1) 樹種別 (スギ・トドマツ)
- 2) 更新相別 (群状植栽区、帯状地帯区、階段工区、対照区)
 - ① 対照区...全川筋置地帯十等區程
- 3) 地帯別 (中腰別上...上部帯, 中腰別下...下部帯)

(調査数値や図表等は別紙のとおり)

評価及び普及指導

地帯、樹種により相違はあるが、成長、萌芽率^等成績順は群状植栽区 > 帯状地帯区 > 階段工区、対照区の傾向を示している。このことは、群状植栽や帯状地帯が雪圧を軽減しているものと判断される。(階段工は、急傾斜地の場合土砂の埋まり雪圧の軽減に役立っている)

従って今後、雪の多い急傾斜地に植栽する場合は、地帯手法を帯状とするか、或いは植栽手法を群状(単植)とするよう普及を図るべきとする。

I. 試験計画

管林署 川尻管林署

所在 岩手県和賀郡湯田町草井沢

国有林名 林小班 面積 草井沢国有林331林班に小班面積 4.19 ha

設定及び解除予定 昭和28年度設定、昭和59年解除予定

試験研究項目 豪雪地帯における造林方法の確立

全体実施計画 1 試験の種類、階段工区、群状植栽区、帯状地帯区、対照区にそれぞれスギトドマツを植栽。

2 試験内容 (階段工区) 階段幅(ℓ)を1.5mとし、配置間隔は高距で6ℓ(6×1.5=9m)とする。

(群状植栽区) 下図のとおりとする。

(帯状地帯区) 地帯に際し、8mおきに2m幅の刈残し幅を等高線沿いに設ける。

(対照区) 全刈筋置地帯。

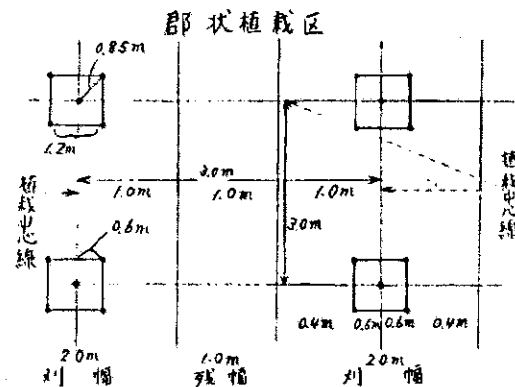
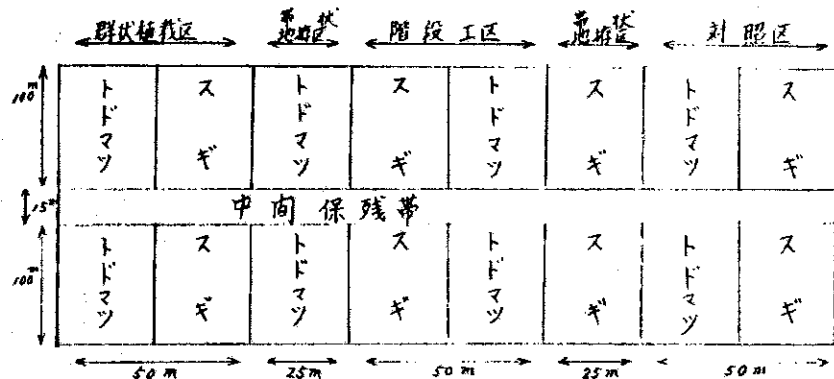
(植栽本数) 各処理区毎樹種ともha当り5,000本植

(保育) 根踏み、倒木起し、裾枝払い、除間伐の励行。

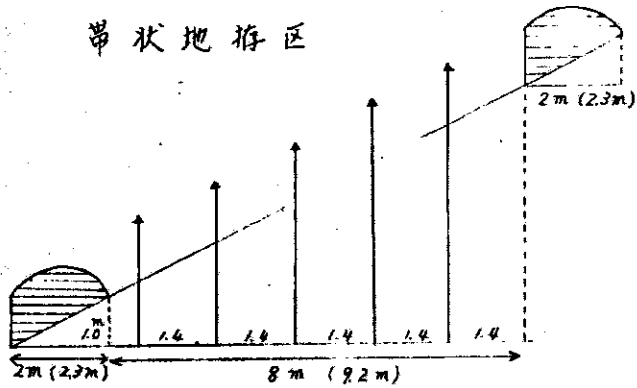
(調査) 成長調査 樹高は植栽時、3、5、10、15、20年生の時に行う。
胸高直径は10、15、20年生の時にを行う。

(その他) 活着調査は1年目、被害はその都度、また最深積雪を毎年記録する。

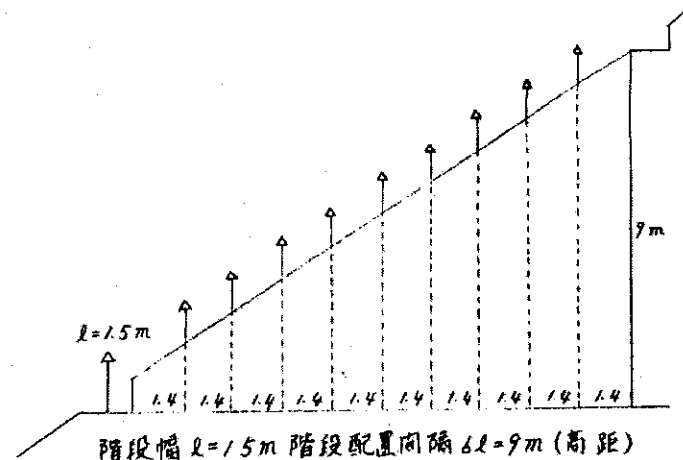
1. 試験地設定内容



带状地帯区



川幅 8m (30°の場合斜距離 9.2m)
残幅 2m (2.3m)



階段幅 $l=1.5m$ 階段配置間隔 $6l=9m$ (高距)
傾斜30°の場合平距約1.6m (斜距1.80m)
植付列間1.2m 苗間1.4m

2年次計画

区分	細別	植栽年度																					
		38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
区域設定	伐採	○																					
地帯	階段工		○	○																			
	根踏み				○	○																	
保	倒木起し				○	○	○	○	○	○	○	○	○										
	下刈			○	○	○	○	○	○	○	○	○											
	つる切										○	○											
育	裾枝払い										←	2回	3~4回	→									
	除伐											←	2回	3回	→								
調	樹高調査			○		○		○					○					○					○
	胸高直径調査												○					○					○
	活着調査			○														○					○
査	被害調査			○		○		○					○					○					○
	積雪調査																						

最深積雪量と連年記録する。

3 設定前の林地の沿革

ブナを主とする広葉樹で Aa 当りの蓄積は 150 m³ (ブナ 87%, その他広 13%), ブナ樹高 ($\frac{22}{10 \sim 28}$ m), 胸高直径 ($\frac{49}{26 \sim 100}$ cm)
 林令 ($\frac{150}{20 \sim 200}$ 年), 地形方位 N, 平均傾斜 31 度
 地質土壌 緑色凝灰岩, 土壌型 BD-PW(R)Ⅲ

4 設定当時における試験地の概況

(1) 保残帯の設置, 試験区の形状

峰筋に幅員 40~80 m の主保残帯を設定, その下に, 水平方向 200 m, 傾斜方向 215 m の方形に試験区を設定した。

試験区の中央に水平方向に幅員 15 m の中間保残帯を設定した。(中間保残帯の上方を上部帯, 下方を下部帯とする)

(2) 各試験区の配列

試験区を 50 m 幅に縦割りに四等分し, 各試験区とする。ただし, 帯状地帯区は実地調査の結果, 階段工区をけさんでその両側 25 m ずつに二分した。

5 試験地の設定

昭和 38 年 5 月 区画設定伐採

6 植栽年月日 昭和 40 年 6 月 19 日 ~ 6 月 25 日

7 試験地面積及び原植本数

区分	樹種	上部帯		下部帯		計		標高	傾斜	備考
		面積	植付本数	面積	植付本数	面積	植付本数			
群状 植栽区	トドマツ	0.25	1,250	0.25	1,250	0.50	2,500	800 m	平均傾斜 31°	スギはアマスギで前橋管区局 管内 高田管区署さし木苗 3 年生 トドマツは大畑, 若手管区署 前畑養成苗 5 年生
	スギ	0.25	1,250	0.25	1,250	0.50	2,500			
帯状 地帯区	トドマツ	0.25	1,250	0.25	1,250	0.50	2,500			
	スギ	0.25	1,250	0.25	1,250	0.50	2,500			
階段 工区	トドマツ	0.25	1,250	0.25	1,250	0.50	2,500			
	スギ	0.25	1,250	0.25	1,250	0.50	2,500			
対照区	トドマツ	0.25	1,250	0.25	1,250	0.50	2,500			
	スギ	0.25	1,250	0.25	1,250	0.50	2,500			
合計	トドマツ	1.00	5,000	1.00	5,000	2.00	10,000			
	スギ	1.00	5,000	1.00	5,000	2.00	10,000			

II. 調査結果

1) 44年度 樹高調査 取引表 (cm)

地帯	樹種	区 分	調査年						
			39	40	41	42	44		
二期帯	スギ	群状植栽区	23.7	29.6	39.4	61.7	121.7		
		帯状地帯区	24.6	30.2	39.3	61.7	110.9		
		階段工区	24.1	28.9	40.2	63.0	89.0		
		対照区	24.6	29.6	41.3	65.6	108.2		
	トドマ	群状植栽区	25.2	30.2	35.0	50.7	108.0		
		帯状地帯区	21.7	25.2	30.7	47.6	80.7		
		階段工区	23.0	26.1	28.9	43.4	50.4		
		対照区	20.9	25.2	31.9	49.3	83.5		
下期帯	スギ	群状植栽区	24.7	31.8	42.2	77.8	135.5		
		帯状地帯区	24.0	30.1	42.6	74.2	132.0		
		階段工区	23.8	30.0	46.5	76.2	128.8		
		対照区	-	-	41.8	64.7	118.6		
	トドマ	群状植栽区	24.1	31.2	36.1	56.3	86.9		
		帯状地帯区	24.7	30.0	37.3	57.1	98.7		
		階段工区	19.8	24.5	33.0	50.2	75.2		
		対照区	-	-	32.1	49.3	90.0		

ii) 対照区は 全川能地帯の普通植 70% 程度。

2) 53年度調査の比較表

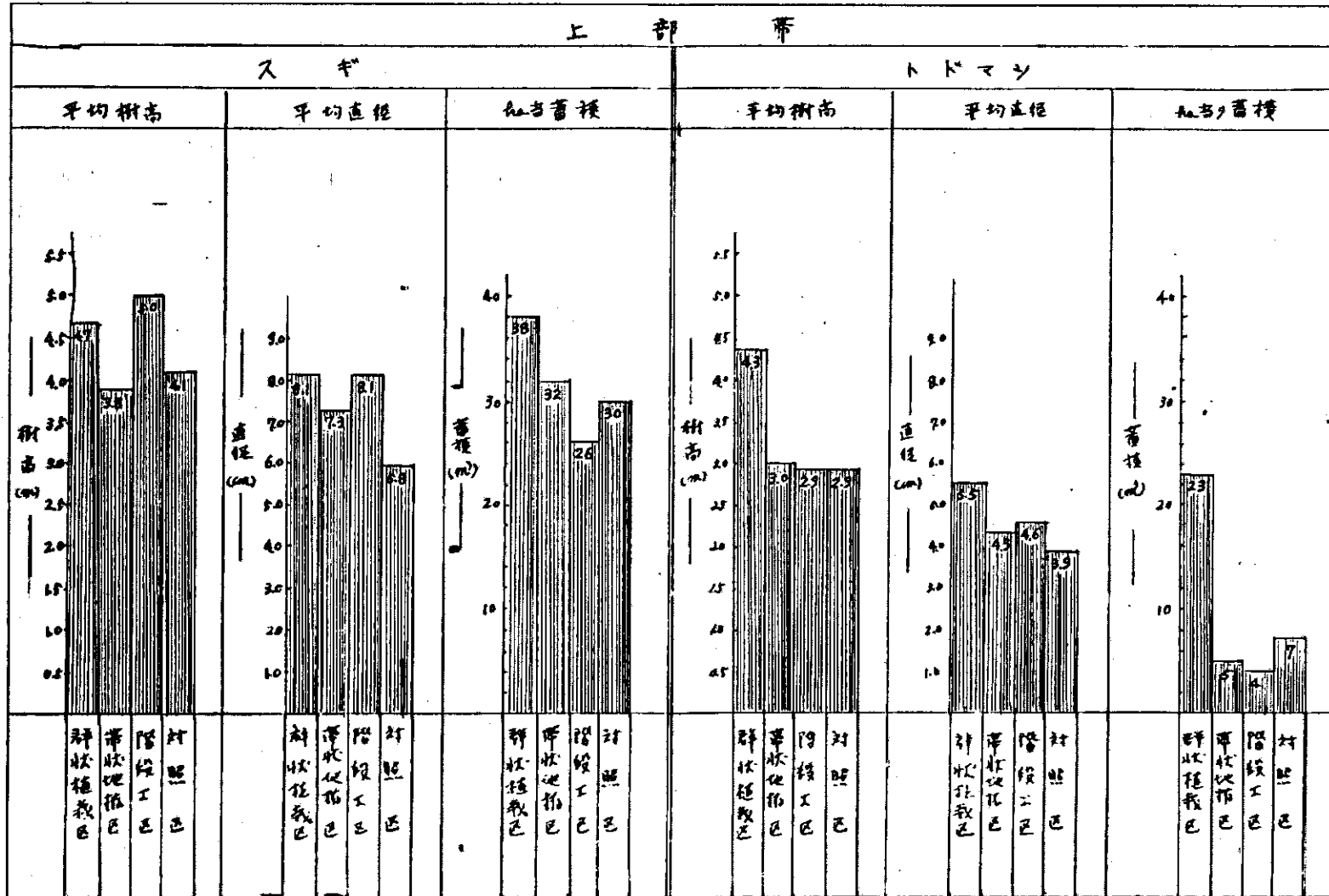
地帯	樹種	区分	調査項目					備考
			面積	本数	蓄積	平均 直径 m	平均 直径 cm	
二 部 帯	ス キ	群状植栽区				2.5	5.5	
		群状地帯区				2.7	3.9	
		階段工区				2.2	4.2	
		対照区				2.2	2.9	
	ト ト ウ	群状植栽区				2.0	3.0	
		群状地帯区				1.6	2.5	
		階段工区				1.9	2.6	
		対照区				2.0	2.5	
下 部 帯	ス キ	群状植栽区				4.3	5.1	
		群状地帯区				2.8	5.3	
		階段工区				3.5	5.1	
		対照区				2.4	4.0	
	ト ト ウ	群状植栽区				3.3	3.3	
		群状地帯区				2.6	3.9	
		階段工区				2.5	3.5	
		対照区				2.9	3.1	

ii) 対照区は 今川筋地帯の普通植付区である。

3) 59年度調査取) 比較表

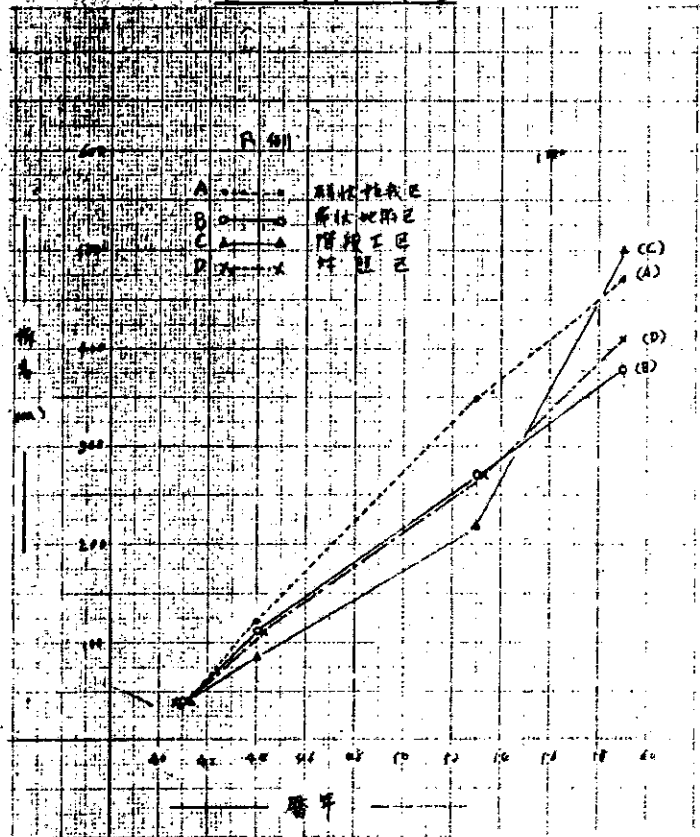
地帯	樹種	区分	調査項目					備考
			面積	本数	面積 m ²	平均 樹高 m	平均 直径 cm	
上部	ス ト ウ	群状植栽区	0.25	475	1502	4.7	8.1	38
		帯状地帯区	、	700	2038	3.8	7.3	30
		階段工区	、	203	6401	5.0	8.1	26
		対照区	、	720	2474	4.1	5.8	30
	ト ト ウ	群状植栽区	、	526	5729	4.3	5.5	23
		帯状地帯区	、	191	1180	3.0	4.3	5
		階段工区	、	162	0.999	2.9	4.6	4
		対照区	、	415	1.689	2.9	3.9	7
下部	ス ト ウ	群状植栽区	、	1057	28290	6.2	8.9	117
		帯状地帯区	、	1135	30940	5.2	8.2	124
		階段工区	、	819	17275	4.5	8.1	69
		対照区	、	847	15318	4.7	7.4	61
	ト ト ウ	群状植栽区	、	1011	8028	4.5	4.7	32
		帯状地帯区	、	238	11924	5.4	7.1	64
		階段工区	、	633	8566	4.8	6.3	34
		対照区	、	281	2254	2.7	5.1	9
	注) 対照区は 全川筋帯地帯の普通植 70% あり。							

59年更新材抜削成長比較図

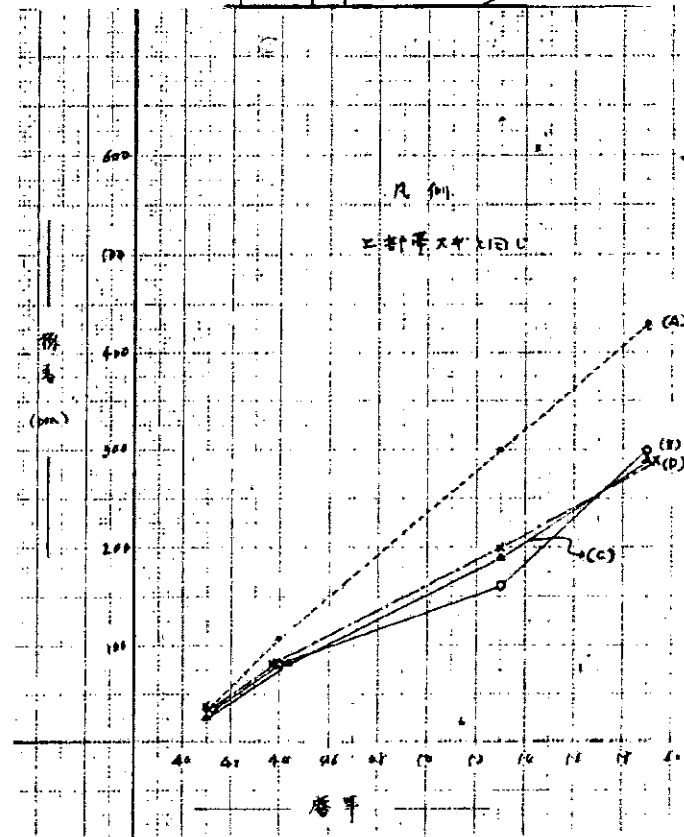


樹高生長推移圖

[上部帯 スギ]

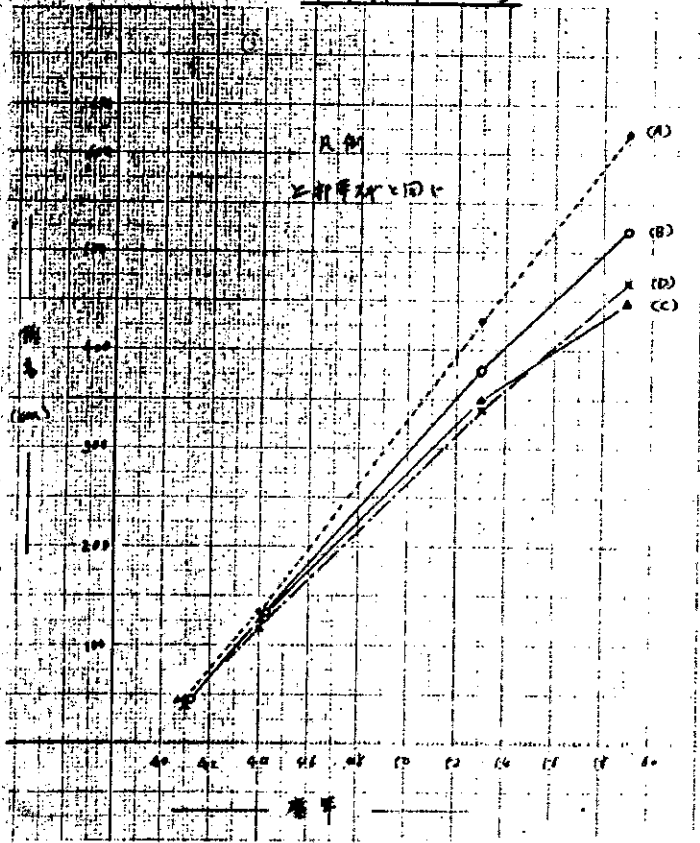


[上部帯 トドマシ]

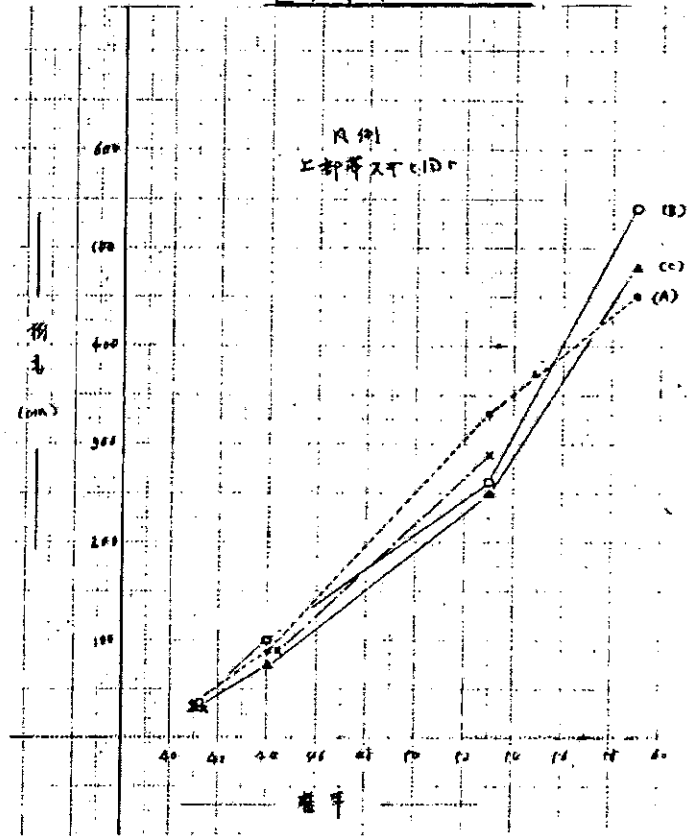


樹高生長推移圖

〔下部帯スチ〕

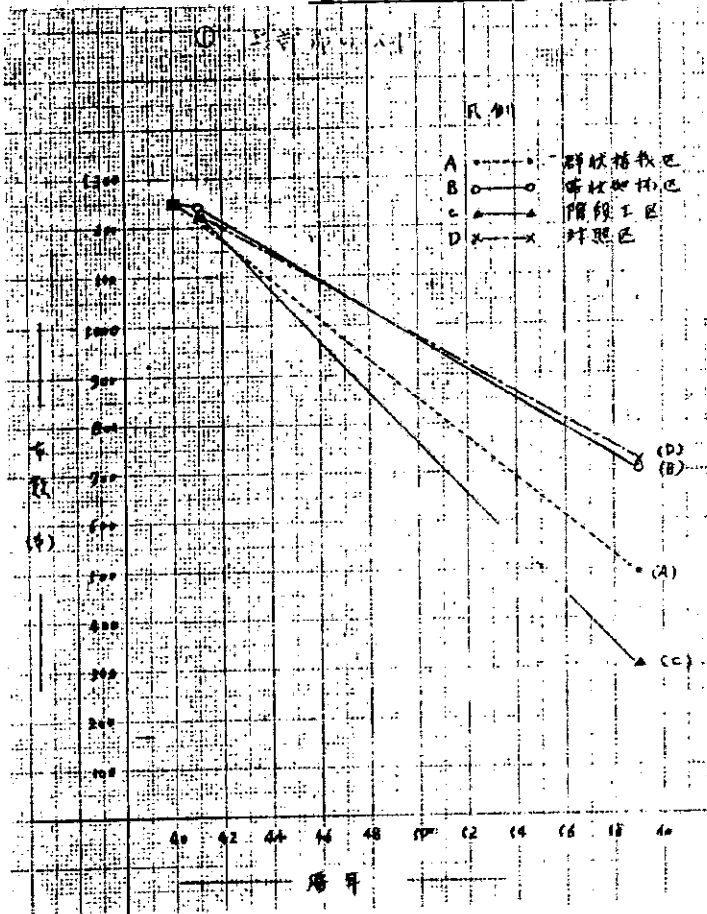


〔下部帯トドマツ〕

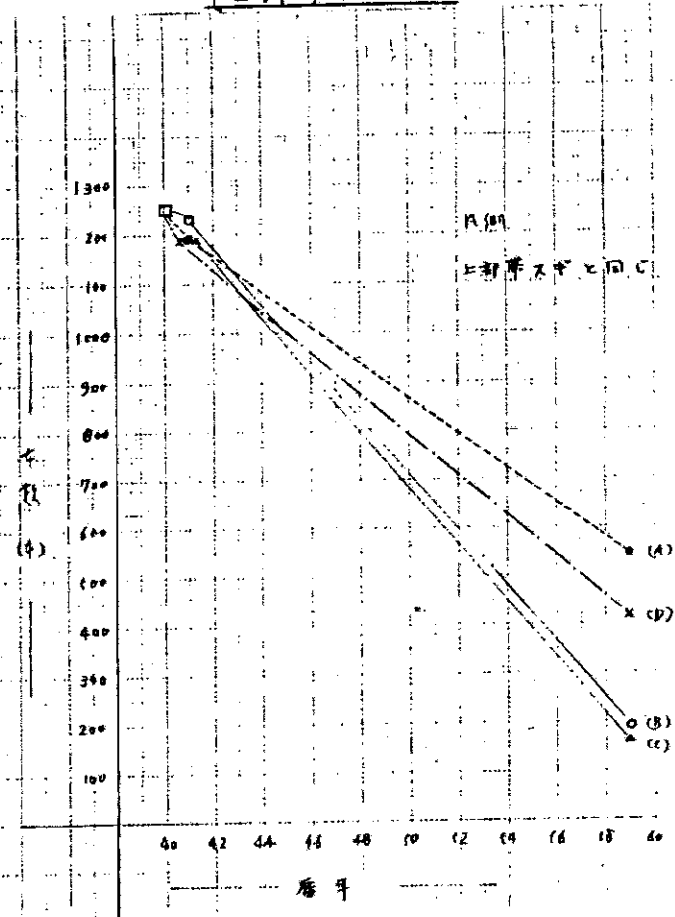


女性推定図

〔上部系スギ〕

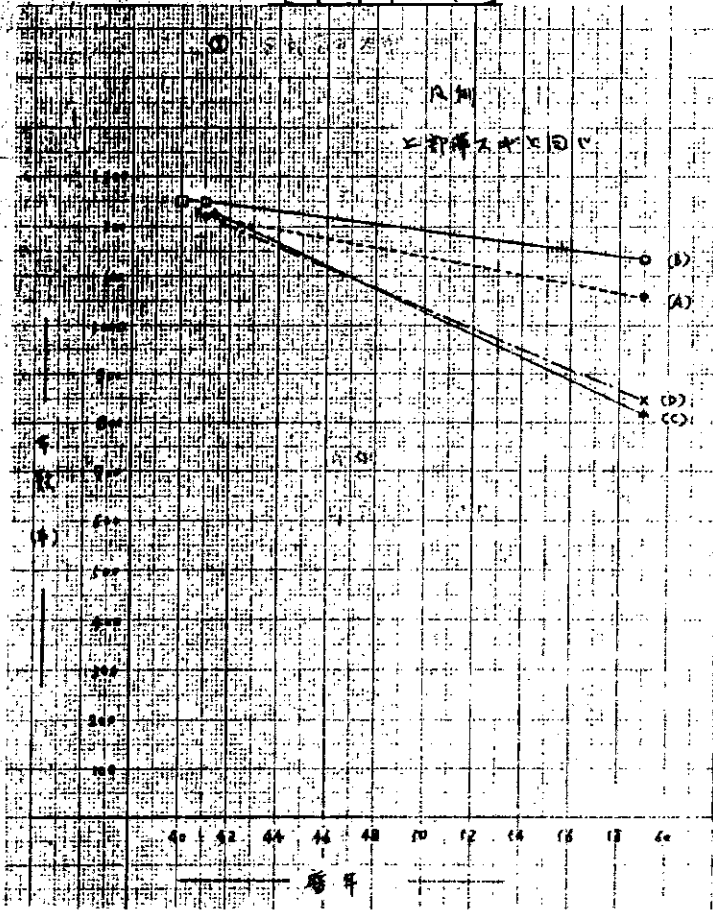


〔上部系トトマ〕



女数推移图

{下部帯スギ}



{下部帯トシヤ}

