

## ヒノキ人工同齢林への択伐作業の適用(1)<sup>≠</sup>

### 試験地の設定と基本的事項の決定

山 本 武\*・山 畑 一 善\*

#### はじめに

愛媛県上浮穴郡久万町に固定試験地を設定し、スギ人工同齢林に孔状択伐作業を適用、照査法による経理を行なうて、すでに21年が経過した。研究の意図ならびに経過の概要については、これまでの報告をご参照いただきたい<sup>3,4)</sup>。

今回、おなじ趣旨、目的をもって、越智郡玉川町に所在する、今治市・玉川町及び朝倉村共有山組合のヒノキ林に試験地を設け、択伐作業導入を試みることにした。この研究は昭和55年(1980)に開始したばかりなので、ここには試験地の概要と、研究推進のための基本的事項について記載する。

稿を草するにあたり、今後数十年の永きに亘り、有形無形のご援助とご協力を賜わる今治市・玉川町及び朝倉村共有山組合、ならびに研究開始に当たり、多大のご指導、ご高配をいただいた砂田清哉組合長に対し、ここに深厚なる敬意と謝意を表す。また、試験地設定その他に、多大のご協力を賜わった、藤本幸司助教授、三好博技官、続木ヤス子事務補佐員ならびに専攻生諸兄に対し、心からなるお礼を申し述べたい。

#### 固定試験地

固定試験地は、愛媛県越智郡玉川町竜岡上に所在する、今治市・玉川町及び朝倉村共有山組合所有の、石ヶ内団地の一部に設定した。すなわち、高繩半島のほぼ中央、今治市から、国道317号線を登ること約15km、蒼社川上流の、標高およそ400mの場所に位置する。

試験地付近の地形は、東に丸山(624.3m)があり、西に蒼社川が南から北に流下して、試験地はその中間に位置する。付近一帯は比較的急斜地で、斜面は全般的に西向きである(図1)。

地質的には、中央構造線北側の領家帯花こう岩地帯に属し、基岩は花こう閃緑岩であり<sup>1)</sup>、土壌は砂質壤土である。

今治市における年平均気温は16.0℃、平均年降水量は1,182mm<sup>2)</sup>、温暖少雨の瀬戸内海気候と規定され、冬期の降雪はほとんどない。

択伐試験地(1.028ha)は、南西面の中～急斜地で、土壌の深度は中、堅密度は軟、湿度は適と判定された。

試験地は周囲測量を行なって固定し、立木には胸高部に帯状に白ペンキを塗り、輪尺の尺度が接する部位に十字のマークをつけ、一連番号を付して固定した。

なお、設定当時、林齢は40年(樹齢42年)であり、これまで1回の間伐がなされている。

<sup>≠</sup> Takeshi YAMAMOTO and Kazuyoshi YAMAHATA: Application of Selection System to the even-aged HINOKI Forest (1). Experimental Forest and some fundamental Matters.

\* 森林計画学研究室 Laboratory of Forest Management

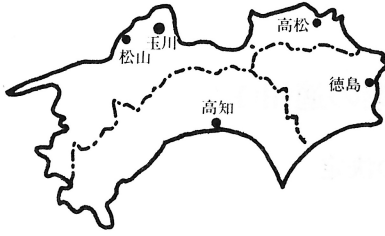


図1 試験地の位置

### 基本的事項の決定

#### 1) 立木位置図の作成

林分構造の変化を追跡し、択伐木選定の指針を得るため、択伐試験地の立木位置図を作成した(図2)。

#### 2) 直径階幅

特に異なる階幅とする必要を認めず、慣用の2cmとした。

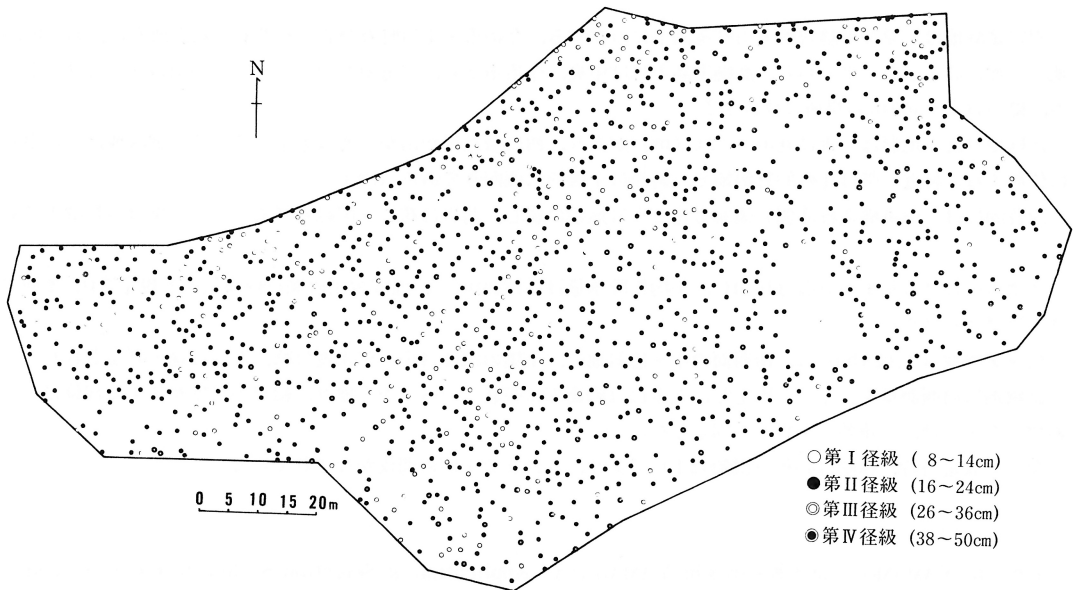
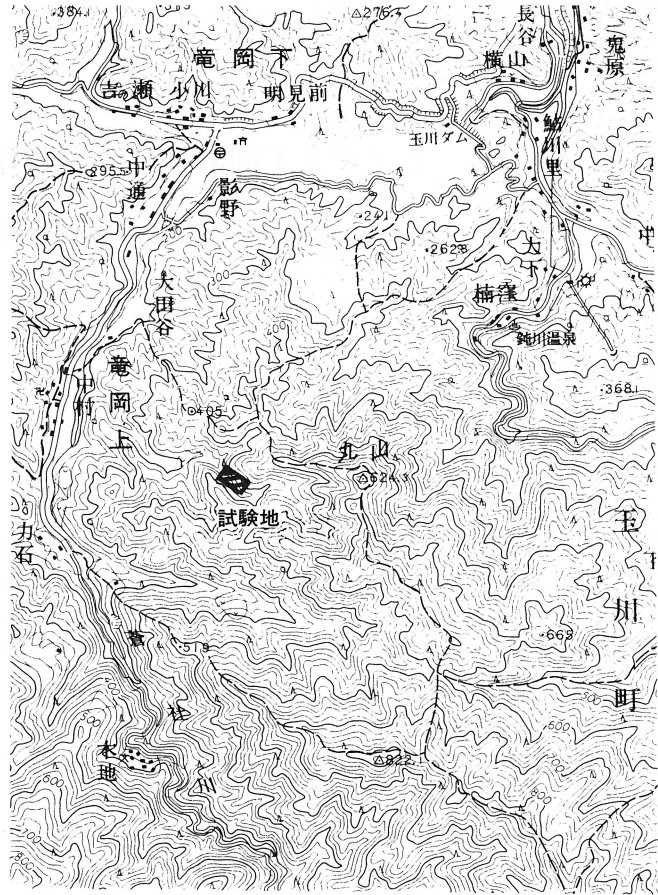


図2 立木位置図

### 3) 材積単位

照査法にしたがって、立木材積にはSV (sylve, スिल्プ) を、素材材積には $m^3$ を用いることとした。

### 4) 経理材積表

試験地に適用される当面の経理材積表は、次の要領で調製した。第1回択伐木(昭和56年9月28日実施)のうち、二又木、形質不良木を除く101本の区分求積資料を用いて、最適式を決定した。供試した一変数材積式は、

$$\text{対数式} \quad V = a D^b \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$\text{二次式} \quad V = a + b D + c D^2 \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$\text{フランス式} \quad V = a D^2 - b D \quad \dots\dots\dots (3)$$

である。それぞれの残差標準誤差は(1)式0.01980, (2)式0.01806, (3)式0.01810で、検討の結果, (3)式を採用することとした。(3)式に常数を当てはめれば、

$$V = 0.000664 D^2 - 0.002444 D$$

となる(図3, 表1)。

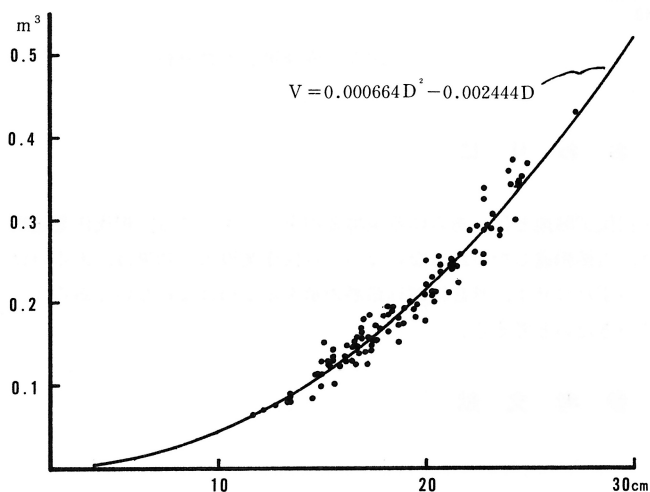


図3 直径と材積の関係

表1 経理材積表

径級区分	直径階	単木材積	
副木	4 cm	0.001sv	
	6	0.009	
主木	I	8	0.023
		10	0.042
		12	0.066
		14	0.096
	II	16	0.131
		18	0.171
		20	0.217
		22	0.268
	III	24	0.324
		26	0.385
		28	0.452
		30	0.524
IV	32	0.602	
	34	0.684	
	36	0.773	
	38	0.866	
	40	0.965	
	42	1.069	
	44	1.178	
	46	1.293	
	48	1.413	
	50	1.538	

### 5) 直径級区分

直径級区分は、スギの場合と同じく、表2のとおりである。

#### 設定当時の林分構造

試験地における設定当時の林分構造を示せば、表3, 図4, 図5のごとくである。立木本数は

表2 径級区分

主副別	径級	直径	直径階の数
主木	I	8~14	4階
	II	16~24	5
	III	26~36	6
	IV	38~50	7
	V	52~	X
副木		4~6	

1,546本(主木のみ), 材積は305.236svで, 18cm階をモードとした正規分布を示し, 典型的な一斉林型であった。

表3 蓄積構成

径級別		本数	材積
主木	I	257	21.309sv
	II	1,213	251.420
	III	76	32.507
	主木計	1,546	305.236
副木		0	0
計		1,546	305.236

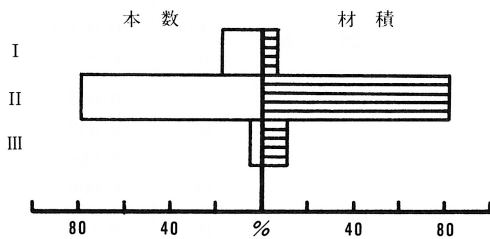


図4 蓄積組成

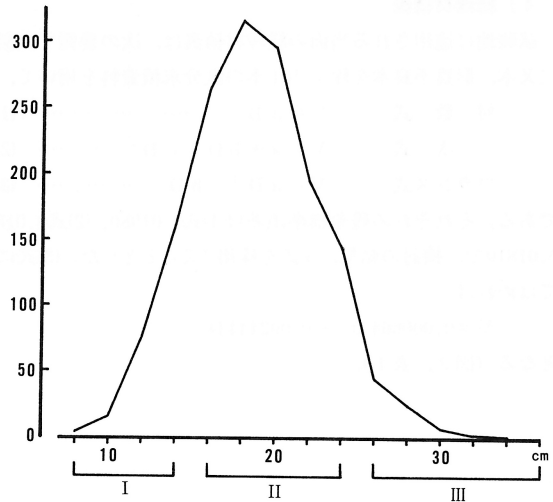


図5 直径階別本数分布

### おわりに

今回のヒノキ択伐試験地は, 久万町でのスギ択伐試験地とは, あらゆる環境要因を全く異にする。択伐作業適用の意図は同じであるが, 具体的な森林取扱いは, 当然相違しなければならない。択伐作業導入の効果は, あるいはむしろ, こちらの側に見られるかも知れない。いずれにせよ, 丹念に試行錯誤の道を歩かねばならないであろう。期待と不安を抱きながら, 研究と観察を続けていきたいと考える。

### 参考文献

- 1) 愛媛県: 愛媛県地質図説明書, 1962
- 2) 日本気象協会松山支部: 愛媛県気象年報, 1976~1981
- 3) 山畑一善: スギ群状択伐作業の20年, 林業技術482: 12~14, 1982
- 4) 山畑一善・山本 武: スギ人工同齢林への択伐作業の適用(1)試験地の設定と基本的事項の決定, 愛媛大演報17: 101~106, 1980

(1982年 8月31日受理)