

このような落下量の絶対的なちがいが、落ちる時期のズレが、林内稚樹の発生条件に年による変動を生じ、稚樹の樹令によるカタヨリを生ずる大きな原因となるのではないだろうか。

豊作年に地床のかきおとし、流失防止の手段をおこなうことにより、効率的に林内稚樹の発生をうながすであろうことは、充分考えられる。

表一 豊、凶作年の種子生産

項目	Ha あたりの落下粒数	比率	Ha あたりの落下重量	比率	落下最盛期	発能芽力
豊作年	9,824万	100	192.9kg	100	1月	意外に低い
凶作年	649万	6.6	11.6kg	6.0	10~12月	豊作年よりやや高い

### 36. ヒノキ天然下種更新の成立に関する研究 (Ⅶ)

— 林縁からの距離と林内稚樹の成立状態 (黒原国有林の例) —

林業試験場九州支場 尾 方 信 夫  
 上 中 作 次 郎  
 えびの営林署 中 村 実

#### 1. はじめに

第1報では林内稚樹の分布状態と下生え植生との関係について報告したが、ここでは、下生え植生が単純で、多数の稚樹がムラなく成立し、消失要因の影響力が緩和されていると考えられる林分で、林縁からの距離と度数分布型、稚樹形質等について若干の検討をおこなった。

#### 2. 調査林分の概況

調査林分は、えびの営林署黒原国有林15—林小班、植栽は大正4年で54年生、面積17.34haのうち約3haの林分で、標高700m、傾斜角平均5°、方位南西で、上木の成立本数は1,500本/ha、平均樹高14m、平均直径19cm、間伐は昭和26年、40年の2回弱度におこなわれた。林内の下生え植生は単純で、林縁ぞいにミヤコザサ、ススキ、ヒサカキ、ユズリハ、ツバキの雑かん木類が生立し、林内に入るにしたがい、シッポゴケ、オオシラガゴケ等の蘚苔類が、ほとんど全面に分布し点状にユズリハ等が成立し、極めて多数のヒノキ稚樹がムラなく成立し、過去に山引き苗として、かなりの回数利用されたあとが残っているのが特徴的である。

#### 3. 調査の方法

上木については10×10mの方形区3ヶ所の胸高直径、樹高の毎木調査をおこなった。

林内稚樹については、東側林縁から西側林縁まで90mの間を10mおきに1×1m方形区9個をとり、方形区ごとに相対照度と稚樹高および持ち帰り試料の稚樹高、地際直径、顕微鏡による年輪数の測定を昭和44年3月におこなった。

#### 4. 調査結果と考察

各方形区の稚樹成立本数等は表一に示すとおりで、多数の成立がみられ、しかも、ムラがなく、特にP-5は563本/m<sup>2</sup>と極めて多い。これらの稚樹の発生年数を、現存する最も古い稚樹から推定すると15年前、すなわち第1回間伐3年後にあたり、稚樹の発生はそれ以前からはじまり、その年のうちに消失してしまうことをくり返し、間伐によって林内地表層が明るくなって、越年稚樹が残存する経過をたどったものと推定してよさそうだ。

平均稚樹高は林縁ほど大きく、標準偏差も林縁ほど大きい。従ってこの調査例では、変動係数10~12%で、林縁も林内も顕著な差はない。これは稚樹の大多数が、ある期間にそろって発生し、後続稚樹少なく(林縁を除く)、その後の樹高生長が主として明るさに支配され、各プロットごとにほぼそろったものと考えたい。

表一 林縁からの距離と $m^2$ あたり稚樹成立本数など

項目	プロット №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	備 考
林縁からの距離 (m)		0	10	20	30	40	30	20	10	0	P-1は東側林縁 P-9は西側林縁 P-3,4,5,6,7 下生え植 生 コケのみ
相 対 照 度 (%)		23	13	2	1	1	1	3	19	25	
稚樹成立本数(本/ $m^2$ )		6	62	39	212	563	163	120	116	20	昭和44年9月17日13時快晴
平均稚樹高 (cm)		31.17	27.50	9.10	10.57	11.87	14.63	17.30	16.66	36.20	
標 準 偏 差		38.52	30.11	11.64	11.29	12.84	17.14	18.67	17.89	40.36	
変 動 係 数 (%)		12.4	10.9	12.8	10.7	10.8	11.7	10.8	10.7	11.1	

稚樹の分布型を稚樹高階ごとの相対頻度で求め、整理すると図-1、2、3のとおりで、ピークが2つあり、第2回発生が4、5年前にみられるP-2、P-9、第2回発生が1、2年前にみられるP-3、ピークが1つで7、8年前に発生し、後続稚樹が極めて少ないP-4、5、6、7、8がある。すなわち林縁に近く、地表の明るいところでは後続稚樹の第2回発生がみられるが、林内ではそれが極めて少なく、第1回発生稚樹が多数残っており。分布型の検討は別におこなうこととして、ここでは流亡、乾燥の消失要因に対して、緩傾斜で地表にコケ類が全面に分布し、林内は雑草木類がほとんどなく、上木の相対密度がかなり高

いことによるものと考えられる。

一方稚樹の樹冠型は林縁から林内へと、くらくなるに従い円錐形、卵型、傘型に変化する傾向がみられ、さらに年数が進むと、くらすごとの最終大きさに達し、枯死してしまう。この林分では林縁を除いて、卵型、傘型が過半数を占め、しかも50cm以上の稚樹がみられないことから、現在のくらすで推移すると、くらすによる枯死木が将来発生することが予測される。従って現在稚樹を育成して2次林を期待するためには、現時点上木を20%前後の本数間伐により、林内地表の相対照度を30%前後にすることが必要条件と考える。

図-1

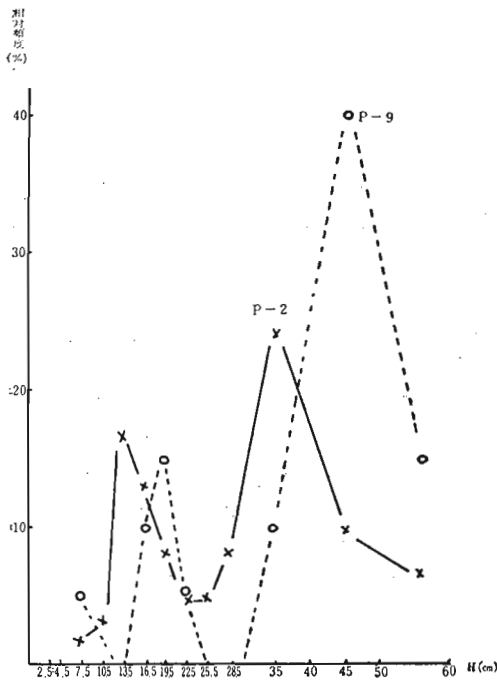


図-2

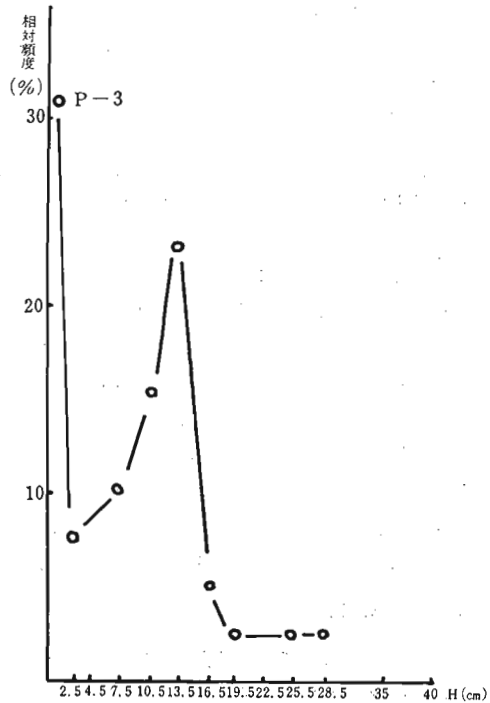
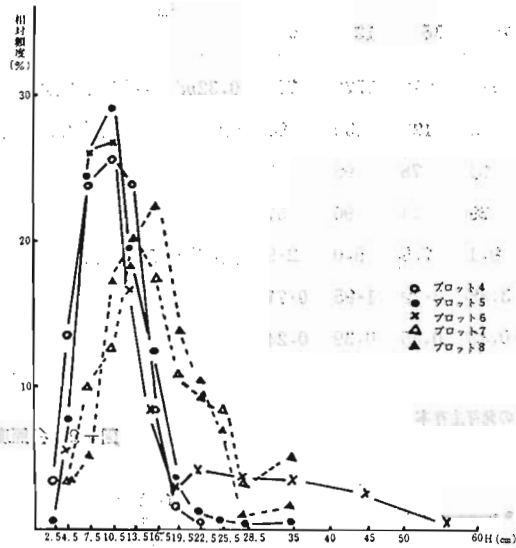


図-3



### 37. ヒノキ天然下種更新の成立に関する研究 (IX)

— 相対照度をちがえた場合の稚樹成長量と日補償点について —

林業試験場九州支場

尾 方 信 夫

上 中 作 次 郎

竹 下 慶 子

#### 1 はじめに

林内稚樹の成立状態は、光条件に大きく支配される。第5報では実験的に相対照度をちがえた場合の発芽稚樹の消長を追跡し、未発芽率が意外に大きいこと、枯損稚樹の出現は6、7月に多いこと、その間の消長が激しいこと等の結果が得られた。ここでは、その後の消長と、まきつけ1年後における各照度区ごとの成長量のちがいと、それらの稚樹の日補償点について若干の検討をおこなった。

#### 2 調査ならびに実験方法

調査区の設定、消長ならびに成長量調査は第5報のとおり。ただ、P-IVはその後の相対照度測定の結果36%に訂正する。

日補償点は小川(※1)の方法に準じ、実験照度は8000Lux、温度は23°Cのもとで測定した。

#### 3 結果と考察

相対照度区ごとの生存数、平均稚樹高等は表-1のとおりで、これは第5報と同一プロットである。