

35. ヒノキ天然下種更新の成立に関する研究 (VII)

—人工仕令林における豊作翌年の種子落下状態について—

林業試験場九州支場 上 中 作 次 郎
尾 方 信 夫
熊 本 営 林 局 中 村 友 徳

1. はじめに

ヒノキ人工仕令林内に落下種子回収トラップを設置して、同じ場所で、豊作および凶作と考えられる2カ年の種子生産量のちがいなど、新しい事実がわかったので報告する。

2. 調査の方法

調査地は既述の長崎営林署三会温泉岳国有林82—ほ林小班の45年度主伐予定林分(大正4~6年植栽)で標高420m、北に向って開けたほぼ平坦地で、その林内中央部に5m×5mおきに4×4の16箇の回収トラップ(0.25m²)を42年10月より設置し、42年11月~43年9月までは毎月1回、それ以降は2~3ヵ月おきに回収し、粒数、実重、種子鑑定をおこなった。

3. 調査結果と考察

豊凶2年間の落下量をみると(図-1)豊作年と考えられる42年10月より43年8月までの10ヵ月で、1m²あたり9,820粒、19.3gに達し、落下最盛期は12月~2月で全体の77%が落ちたが、凶作年と考えられる43年9月より44年8月までの1年間では1m²あたり

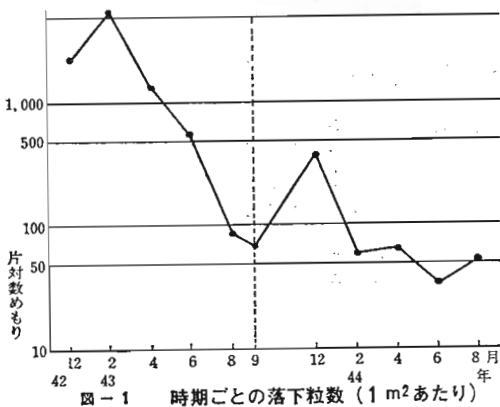


図-1 時期ごとの落下粒数(1m²あたり)

650粒、1.2gと豊作年に比べて粒数では6.6%、重さでは6.0%と大きなちがいがあらわれ、落下最盛期も9月~12月に全年の67%が落ち、豊作年よりも早い時期に大部分の落下が終っているが、年間を通じて落下のあることは豊作年と同じ傾向である。

このような落下量のちがい、落下最盛期のズレが生ずる原因として、凶作年は球果の着生位置が梢頭近くにかたより、着生密度も低いのに対して、豊作年は梢頭部からさらに下層まで樹冠上での広がりが大きく、着生密度も高いことが考えられる。従って陽光の充分にあたる梢頭部の球果は、豊作年は11月頃から、凶作年は9月頃から落下がみられ、12月以降に下層の球果からの種子落下がはじまり、落下最盛期の豊、凶作年のズレが生ずるものと推測される。

落下種子の実重は全般的にみると、豊作年のものが重い。特に凶作年の7~8月の種子が極度に軽かった。(図-2)

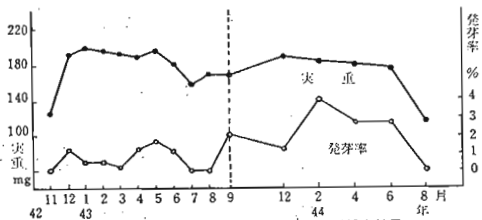


図-2 100粒あたりの実重と種子鑑定結果

種子鑑定の結果は、42年11月~43年6月までは発芽試験で鑑定し、それ以降のものは切断鑑定をおこなったので、厳密な対比はできないが、概して凶作年のものがやや高い値を示す事例がえられた。なお、両年とも7~8月のものについては発芽能力は皆無であった。(図-2)

以上のことから両年のちがいは表-1のようになり、種子生産量の大きなちがい、落下最盛期のズレ、などが明らかになった。

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—1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、林内に入るにしがたい、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/m²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。