

表 4

	I		II		III	
0cm	0.46%	0.206	2.03%	0.142	2.14%	0.100
20	0.64	0.287	2.49	0.174	3.05	0.142
40	0.42	0.188	2.82	0.197	3.59	0.167
80	0.83	0.372	3.19	0.223	4.49	0.209
160	1.08	0.484	7.63	0.534	6.94	0.323
250	2.23	1.000	14.30	1.000	21.46	1.000
葉面積層	1.0		1.5		1.8	

されており、樹高が2.0mを越すと成長が急速によくなることを示している。しかしこれには個体間にかかなりのバラツキがあり、モミの場合でも10年たらずで2.0mに達し、10数年で4.0mに達するものもあれば、70年近くになってようやく4mに達するものもある。被圧状態から成長が好転する要因としては、個体特有の内部的要因あるいは何らかの原因で環境条件が良くなったこと等が考えられるが、まず第1の特有の成長パターンがどのようなものかはっきりしないが年令にかかなりのバラツキがあり、生理的年令等の観点からみても個体の内部的なものとは考えにくく、外的な要因に支配されているのではないかと考えられる。ところで環境条件が良くなったためではないかといえ、この上向きの成長を示す高さ、この附近の林床植物の優

占種であるスズタケの高さ(2.0~2.5m)がほぼ一致していることはきわめて興味のある点である。このことはモミ、ツガの幼時の成長に対するスズタケの影響を推測させるものである。そこでスズタケ群落内部の光条件がどのようなものであるかをしらべた結果が表4である。

これからみて、スズタケ群落内部の照度は上縁のほぼ1/5~1/10程度に低下していることがわかる。

この結果よりみて、モミ、ツガはスズタケの影響をうけて、20~30年間被圧状態下にあるが、このスズタケの高さを抜けると環境条件、とくに光条件が改善されるため急速に成長をはじめるとはならないかと考えられる。

## 木登りをしない種子採取法について

林試九州支場 上 中 作 次 郎  
尾 方 信 夫

### 1. はじめに

ヒノキ種子を集める方法としては、もぎとり法、枝つみ法、枝おろし法など、ハンゴ、ブリ縄などを用いた木登り技術を必要とする採取法と、伐倒木よりもぎとり方法があるが、指定母樹林より優良種子を採取するには、危険な作業と過激な労働を要し、近時の労働力の不足から、このような技術をもった熟練作業員の確保が困難になった現状では、老人、婦人でも安全で、十分に採取できる方法を考えるべきで、その一つとしてネットによる採取法が考えられるので、ここに

報告する。

### 2. 採取方法

#### 1) 種子の落ちぐあい

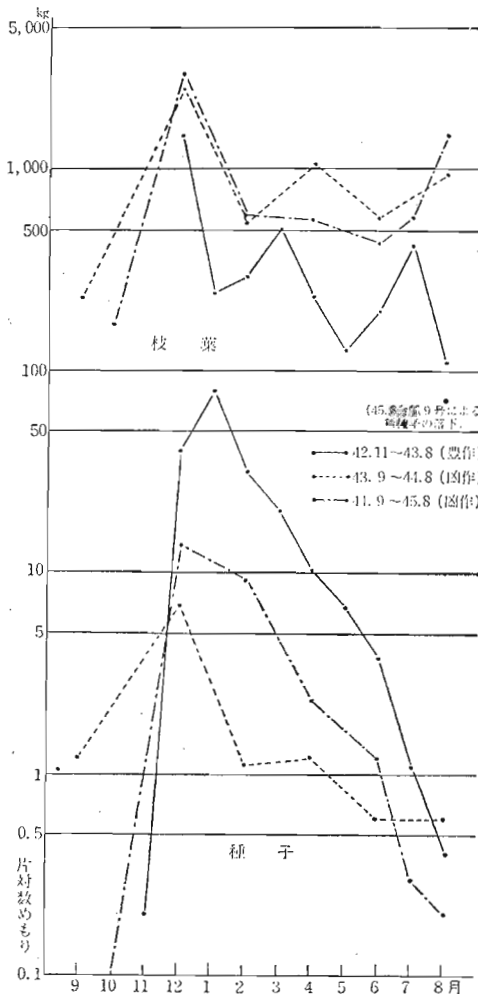
ヒノキ人工壮令林における種子生産量を、同一林分の3ヶ年の調査よりみると(図一1)のとおりで、豊作年と思われる年でHaあたり9,800万粒, 193kg, 凶作年と思われる年で650万~1,500万粒, 12~27kgの落下量があった。林内に種子はほとんど年中落ちるが、11月より3月までの5ヶ月間に年間の80~90%が落ちる。落ちてくる枝葉と種子のまじりぐあいは、その

年の豊凶、気象条件によりちがうが、年平均で0.02~0.5%, 11月~3月の平均で0.02~1.1%のまじりぐあいで落ちた(図-2)。

この11月~3月の期間に母樹林内にネットを張れば、木登りをせずに有効な種子が採取できることになる。

アカマツについても井上<sup>1)</sup>によると、年間、Haあたり豊作で302万粒、平年で184万粒、凶年で49万粒生産

図-1 種子と枝葉の時期ごとの落下量 (Haあたり)



している。

2) ネットなどの資材と設置上の注意

八代宮林署若林園有林の林令110年の母樹林に、44年9月より巾1.8m、長さ7mの3種類の寒冷沙ネットを(図-3)のような張りかたで設置し、1年間観察したが、当年は極度の凶作のため1㎡あたり350粒し

図-2 種子と枝葉の時期ごとのまじりぐあい(%)

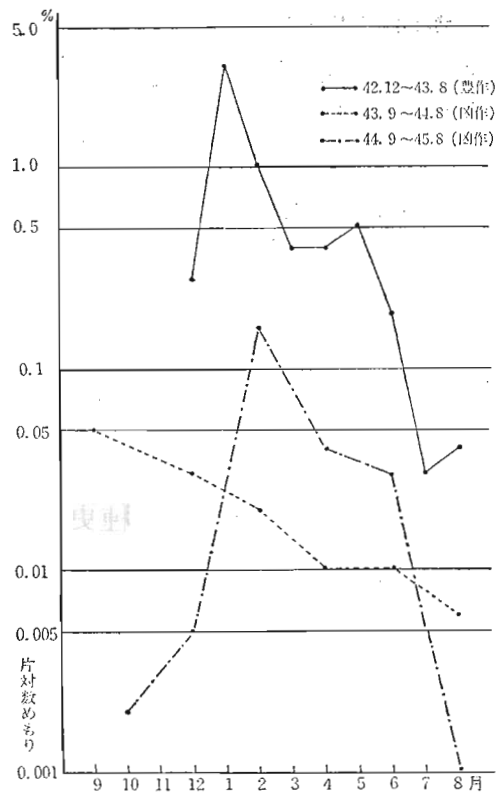


図-3 採集ネットの張りかた例



か落ちなかったが、ネットの張りかたや耐久性のテストには参考になった。

すなわち、風によるネットのあおりを防ぐために支持を充分おこないネットのあそびを作らないこと、冬季の積雪を考慮に入れた資材と補強と張りかたをすること、張る高さはネットの下端で地上30cm以上は保つこと、回収は月1回はおこなうことなどであり、耐久性は3種類のネットとも破損は認められず、晩秋～初春の期間の設置ならば、5年以上は充分耐えるのではないかと考えられる。

### 3. 期待される採取量

豊作年の場合、11月～3月の期間に1<sup>3)</sup>㎡あたり8,600粒、12gの落下量があり、このことよりネット面積1アールあたり86万粒、1.2kgの種子が採れ、精選種子で720gは得られる。

種子の必要量に応じたネット面積を広げればよく、並作年でこれの約1/2、凶作年で10%程度の採取が期待できる。

### 4. 問題点

単位重量あたりの採取コストは、結実の程度、資材

の種類、耐久年数などにより異なるが、木登り採取よりやや割高になるのではないかと考えられる。

ネットによる採取の利点と欠点

- ① 母樹林の樹高や傾斜度に関係なく採取できる。
- ② 母樹を痛めない。
- ③ 作業の危険性はない。
- ④ 熟練作業員を必要とせず、老人、婦女子でも採取できる。

欠点

- ① 採取コストが割高になる。
- ② 種子選別に労力が余分にかかる。
- ③ 積雪や、大きい枝の落下でネットを痛めることがある。
- ④ 強風により種子がネットより飛び出すことがある。

などで、ネット資材の選びかた、ネットの張りかた、種子選別の方法などが、今後に残された問題となっている。

文 献

- 1) 井上由扶：アカマツ中林形作業法の研究、九大演報30号、1958
- 2), 3) 上中作次郎ほか2：ヒノキ天然下種更新の成立に関する研究(Ⅶ)日林九支論23号、1969

## ヒノキ天然下種更新の成立に関する研究(第X報)

—自然落下種子の異常度しらべ—

林 試 九 州 支 場 尾 方 信 夫  
上 中 作 次 郎

### 1. はじめに

第3、Ⅶ報で、ヒノキ人工壮令林における自然落下種子の発芽率が極めて低く、0～4%であることを報告したが、ここでは落下時期ごとの不完全種子の頻度がどうなっているか、虫の喰こん、菌のつきぐあいなどを求めるために、切断法によって異常度のしらべをしたので報告する。

### 2. 調査材料と方法

しらべた種子は、42年11月より43年6月までの間に既報の長崎営林署三倉温泉岳国有林82—は林小班のヒ

ノキ林より月ごとに回収したもので、発芽鑑定に供した残りの種子を、シャーレーに入れて保存していたものを、45年3月にしらべに供した。

しらべかたは、各月ごとの試料より2,000粒あてサンプリングし、11月分を除いて、くりかえしを3回とった。種子を片刃安全カミソリで横に切断し、A：胚が健全で充実しているもの、B：胚健全であるが充実していないもの、C：シブダネ、D：シイナと分け、合せて菌の付着、虫の喰害もしらべた。

### 3. 調査結果と考察

ヒノキ種子が自然落下するまでの成熟経過として