

図-3 九州の凍害多発、常習地域



以上の結果このような多発、常習地で先にのべた地形のところでは冬季に例年の寒さでも西高東低の気圧配置になり、晴天無風で寒気のきびしい際は羅災の恐れが多分にあるので、新植の際は保護樹帯の保存、造成、樹下植栽、強い樹種との混植、植付けの方法、下刈りの時期方法、施肥の時期等が防除の方法で考えられるので地域、地形ごとにきめの細かい有効な防除法を確立することが重要である。

引用文献

徳重陽山他：九州支場研究資料 No. 5、1962  
 吉野正敏：小気候一局地気象学序説—西日本気象協会：九州の気候

10. ヒノキ天然下種更新の成立に関する研究（第1報）

——林内稚樹の成立状態（三会温泉岳国有林の例）——

林業試験場九州支場 尾方 信夫 上中作次郎 長友 安男

1. はじめに

九州地方におけるヒノキ天然下種更新問題は、不明な点が多く残されており、天下成立の助長あるいは阻害要因を造林学的に究明し、その作業体系を確立することは極めて重要な問題と考える。

天下成立の基礎的条件の1つとして、稚樹の発生、消長に関係した林内および、主伐跡地における稚樹の発生消長の問題があり、ここでは閉鎖の充分なヒノキ林分で、林内稚樹が多数成立しておる長崎営林署三会温泉岳国有林82一は林小班の調査結果に、若干の考察を加えて報告する。

この研究の着手に便宜を与えていただいた長崎営林署長、工藤技官、全署経営課長、中村技官に深く感謝する。

2. 調査林分の概況

長崎営林署三会温泉岳国有林82一は林小班の昭和42年度ヒノキ主伐林分5.85haで、植栽は大正4~6年で52

~54年生、haあたり成立本数、平均2000本、平均樹高14m、平均胸高直径16cm、haあたり幹材積240m<sup>3</sup>で生長状態は悪く、林内地表の相対照度は1~15%で比較的明るく、下生え植生は蘚苔類としてシッポゴケ、オオソラガゴケ、シダ類としてウラボシ、シンガシラ、草木類としてミヤコザサ、ツツジ、ヒサカキ、ガクウツギ等が主要なもので、特にシッポゴケ、ミヤコザサが、殆ど全面に分布しておることが特徴的である。地形、地質、土壌、気象条件の特徴の記載は省略した。

3. 調査の方法

上木については10×10m方形区 5ヶ所の胸高直径、樹高の毎本調査をおこない、方形区の中心部で林内地表の相対照度を測定した。

林内稚樹については相対照度測定箇所1×1mの方形区をとり、苗高、地際直径の測定をおこない、試料を持ち帰って顕微鏡による年輪数の測定もおこなった。なお林内稚樹

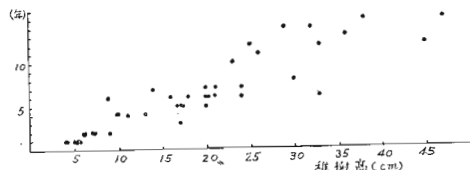
表-1 林内稚樹内容方形区一覧表

調査区	Q-1	Q-2	Q-3	Q-4	Q-5	Q-6	Q-7	Q-8	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6
① 微地形的位置	谷	中腹	尾根平坦	尾根平坦	尾根平坦	中腹	中腹	中腹	谷	谷	谷	谷	谷	中腹
② 傾斜角	4°	6°	3°	3°	3°	5°	11°	34°	10°	10°	12°	5°	12°	4°
③ 相対照度	8.2	21.1	3.2	3.8	0.9	2.6	11.3	0.8	6.3	3.4	5.1	12.3	100	2.7
④ 下生え、植生	コケ・サカキ	ササ 30cm	ササ コケ	ササ コケ	ササ 30cm コケ	シダ	ササ 100cm	×	コケ	コケ	ササ 30cm	コケ	コケ・サカキ ツツジ	ササ コケ
⑤ 稚樹本数本/m <sup>2</sup>	75	81	20	33	42	0	0	0	75	68	82	158	248	79

調査方形区は表—1のとおりで、継続調査区のP—1～P—6を含めた合計、13方形区を昭和42年4月に調査した。

#### 4. 調査結果と考察

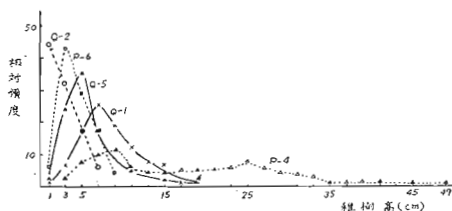
林内稚樹の形質を苗高と地際直径の関係で求めると殆どの稚樹が20cm以下で、それも9cm以下の稚樹が圧倒的に多く約70%を占めておる。これらの稚樹高と年輪数の関係は図—1のとおりで、15年生が最も古く、4年生以下の稚樹が過半数を占めその根系は、コケの



図—1 稚樹高と年輪数の関係

層にとどまり、A層に達しているものは極めて少なくそれより大きい稚樹の根系はA層に達しているが、次第に消失していく経過をたどっており、この林分における1つの特徴といえそうだ。もちろん例外的に、上木が孔状に疎開している所や、林縁では樹高3.5mで22年生のもの等も成立しておる。

さらに稚樹の分布状態を、下生え植生との関係で稚樹高階別の相対頻度で求めると図—2のとおりで、Q—6（ウラジロ密生区）Q—7（ミヤコザサ密生1m区）



図—2 方形区ごとの稚樹高の相対頻度

Q—8（傾斜角34°で植生のない区）では稚樹が成立しておらず、その他の方形区で、いろいろな頻度分布がみられ、分布幅の大きいP—4は谷地形で落下種子の着床発芽に有利なコケ類が全面に分布し、発芽後の成長に有利な林縁、9cm前後の稚樹が多く、最高は49cmのものがみられ、分布幅の小さいQ—2は中腹でコケ類はなくミヤコザサ密生30cm区で、1cm前後の当年生稚樹が圧倒的に多く、稚樹の最高は7cmで、両者のちがいは、光条件が制限要因となること、雨季における稚樹の流亡、乾季における乾燥枯死、病虫害による枯死等の原因が推測され、そのたしかめは今後の問題としたい。

#### 5. むすび

ヒノキ林分内のはほぼ全面に天然稚樹が多数成立する現象は、天下成立条件の1つの指標として極めて興味あることで、稚樹の成立経過をとりまく、この林分のもつ気象的、立地的、生物的特性の解析と実証及び林内稚樹の保成問題は今後につまこととして、一応特徴的なことがらをら列記すると

- ① 地形解折進まず、緩やかな丘陵地形。
- ② 原野型土壌でA層の堆積少なく、A層堅密で、種類相の貧弱な原野植生で、シイ類、カン類が殆どない。
- ③ 上木の生長悪く、林内地表は比較的明るい。
- ④ 林内地床植生として、コケ類が殆ど全面に分布し落下種子の発芽、発生条件を有利にしている。等の助長要因に対して、発芽発生を阻害するシダ類、草丈の高いササ類密生地、降水による流亡の著しい急傾斜地が少なく、又、冬季も上木の被護により寒害が少ないこと及び病虫害が少ないこと等である。

## 11. スギさしき苗と切り枝の同化呼吸量

林業試験場九州支場

塚原 初男

大山 浪雄

### はじめに

培養液の組成・受光量をかえた疎耕ベツトで、よくそろったスギ精莖樹宮崎器6号とミシヨウヒノキの苗を育成したところ、約6カ月たった後の大きさは、非常にまちまちであった。これらをそのまま同化箱にセットすると、光源の強さが一定でも、大型苗ほど、組織全体にわたって、光が、均等に照射されないおそれ

がある。切り枝を用いると、育成中に展開した組織を適当な大きさにそろえることができる。苗と切り枝の形態的な差異は根系の有無である。同化、呼吸作用では、どのようなちがいがあろうか、スギの苗とその根系を除去した切り枝についてしらべてみた。

### 材料と方法

疎耕培養液は全体で9種類あるが、この中から、N