

樹種	B <sub>A</sub>	B <sub>B</sub>	B <sub>C</sub>	B <sub>D</sub>	B <sub>E</sub>	B <sub>F</sub>	R	総平均
スギ	101	120	110	117	138	115	99	118
ヒノキ	150	—	108	102	—	—	140	110
マツ	160	—	—	120	—	—	96	145
トネリコ	—	—	—	150	—	—	—	150

(2) 傾斜角度との関係

スギでは10度以下123, 11~20度118, 21~30度が120, 30度以上115となつているが、著しい関係はみとめられない。傾向としては傾斜の少ない方がよく効いているようである。

(3) 標高との関係

スギでは300~400mが最もよい。スギの好適標高との関係から興味深い。

(4) その他の立地因子との関係

この外方位別、土性別などによつて類別比較してみ

たが、一定の関係は見出せなかつた。

C. 成長の経過

管内吉無田の国有林では、林野庁の指示によつて、肥料の種類別成績、固形肥料量別成績、施用方法別(何回にも分けてやるか否か)、肥料同量施用成績などを比較した種々の試験区を設けて比較調査したのであるが、著しい相違はみとめられず、ただ、全体的に施肥当年の成長差が年を経るに従つて縮小されてゆく傾向がみとめられた(図表省略)。

む す び

以上国有林の施肥成績が予期の成果をあげなかつたのは以上の通りであるが、固形肥料そのものの欠点というよりも施用方法につき問題があつたと思われるが、樹種や林況、立地に適合する施用方法の研究が急務と思われる。

10. 苗畑標準養成量の算定式について

熊本営林局 森 田 栄 一

1. 緒 言

従来の種苗事業経営計画における標準養成量の算出方法としては、各樹種毎の単位当、つまり実生苗ならば1kg当さし付苗ならば100.0千本当、また山行苗ならば100.0千本当などについての所要面積を主体として計算されている為に、現有の畑地面積全体では一体どれだけの苗木が生産可能であるか、また造林所要量を対象とした時に現在の畑地面積ではたして足りるか足りないのかを見る為には、改めて樹種別比率によつて計算をやり直さなければはつきりとし不便がある。特に国有林の場合のように管内に数十個所の苗畑をもち、需給調整する場合においては、極力各苗畑を合理的になるべく均等な施業状態に保つことが肝要である。そのためには、各苗畑における標準の養生量を未然に算出し、生産能力の限界を知る必要が生じて来るので、これを決定する方法として、私は次に述べるような算定式を利用することが便利であると考えるのである。

2. 記号説明

計算に用いた記号は次のとおりである。

1 A = 現有の畑地地全面積 単位

- = (育苗地 + 休閑地) m<sup>2</sup>
- 2 m = 現在の養生量 千本
- M = 標準養生量 //
- 3 r = 現在の面積比  
= (全畑地 - 現在の育苗地)  
P = 標準面積比 (小数以下2位迄がよい)
- 4 y = 現在の育苗地1m<sup>2</sup>当の養生本数 =  $\frac{mr}{A}$   
Y = 標準養生成本数 (育苗地1m<sup>2</sup>当樹種平均)
- 5 α = 面積率のみ標準にした時の養生増減量  
β = 養生本数のみ標準にした時の養生増減量  
r = 面積率と養生本数の両方も標準にした時の養生増減量  
y = 補正量 = r - (α + β)

3. 基本算定式

$$M(\text{標準養生量}) = \frac{AY}{P} = r + m = \left(\frac{60A}{1.5}\right) = 40A$$

$$\alpha = \frac{Ay}{P} - m = \frac{mr}{P} - m = \left(\frac{2mr}{3} - m\right)$$

$$\beta = \frac{AY}{r} - m \dots \dots \dots = \left(\frac{60A}{r} - m\right)$$

$$y = \left(\frac{A}{r} - \frac{A}{P}\right)(y - Y) = \left\{\left(\frac{A}{r} - \frac{2A}{3}\right)(y - 60)\right\}$$

$$r = \alpha + \beta + \varphi = \frac{AY}{P} - m = (40A - m)$$

4. P および Y の決定方法

(1) P (標準面積比) の決定

これは毎年地力保持の為に必要とされる最低の休閑地面積の取り方で決定する。

本論の場合は3年1回休ませる輪作方法としたので休閑地を1/3にとつてある。

$$P = \frac{\text{全畑地面積}}{\text{標準育苗地面積}} = \frac{\text{全畑地面積}}{\text{全畑地}-\text{休閑地}} = (1.50)$$

(2) Y (標準養成本数) の決定

これは現在の育苗技術において標準とされ得る各樹種の純床替床地 1m<sup>2</sup> 当本数をまき付床も床替の附属地と考えた時の育苗地 1m<sup>2</sup> 当本数になおして各樹種の養成比によつて相加平均した本数を用いる。

樹種	→	単位	スギ	ヒノキ	マツ	平均
所要養成本数比	%		50	35	15	(100)
純床地当本数	本		90	83	70	85
a 同上	本		90,000	83,000	70,000	—
b 所要床替床面積	m <sup>2</sup>		1,300	1,300	1,300	—
c aの本数を養成 するに必要なま き付床面積	〃		0	150	203	—
d 同上 附属地	〃		0	75	102	—
e b+c+d 面積計	〃		1,300	1,525	1,605	—
面積比 = $\frac{e}{a}$	〃		1.30	1.525	1.625	1.42
育苗地 1m <sup>2</sup> 当本数	本		69	54	44	60

(1)  $Y = 69 \text{本} \times 0.5 + 54 \text{本} \times 0.34 + 44 \text{本} \times 0.15 = 60 \text{本}$

(2)  $Y = \frac{85}{1.42} \approx 60 \text{(本)}$

$r = \alpha + \beta + \varphi$  の証明式

表題の式を変形すれば (図表3より [ ] を記入)

署名	記号	単位	人	青	大	分	都	城	局	計
現有全畑地	A	m <sup>2</sup>	19,230		34,799		27,401			1,174,886
現有育苗地		〃	14,943		20,800		23,654			661,415
面積比	r		1.30		1.68		1.15			1.78
現在養成量	m	千本	994.4		976.0		1,130			36,426.5
内 床替苗		〃	( 547.0)		( 636.0)		( 630.0)			( 17,740.7)
訳 さし付苗		〃	( 447.4)		( 340.0)		( 500.0)		春ざし	1,751.0 ( 16,934.8)

$$\varphi = r - (\alpha + \beta) \left[ = \left( \frac{A}{r} - \frac{A}{P} \right) (y - Y) \right]$$

この式に次の  $\alpha, \beta, r$  を代入すれば

$$\alpha = \frac{Ay}{P} - m \quad \beta = \frac{AY}{r} - m \quad r = \frac{AY}{P} - m$$

$$\varphi = \left( \frac{AY}{P} - m \right) - \left\{ \left( \frac{Ay}{P} - m \right) + \left( \frac{AY}{r} - m \right) \right\}$$

$$= \frac{AY}{P} - m - \frac{Ay}{P} + m - \frac{AY}{r} + m$$

$$= \frac{AY}{P} - \frac{Ay}{P} - \frac{AY}{r} + m \quad \left( m = \frac{AY}{r} \right)$$

$$= \frac{AY}{P} - \frac{Ay}{P} - \frac{AY}{r} + \frac{AY}{r}$$

$$= -\frac{A}{P}(y - Y) + \frac{A}{r}(y - Y)$$

$$= \left( \frac{A}{r} - \frac{A}{P} \right) (y - Y)$$

故に

$$v = r - (\alpha + \beta) \quad \text{となり}$$

$$r = \alpha + \beta + y \quad \text{が成立する}$$

5. 応用算定式

(1) 苗畑拡張面積の算定式

A' = 拡張を要する面積

$$M' = \frac{\text{造林所要量}}{\text{山行苗得苗率(樹種平均)}} \quad \left( \text{又は樹種別の合計} \right)$$

$$A' = \frac{(M' - M)P}{Y} = \left\{ \frac{(M' - M)}{40} \right\}$$

(2) 新しく苗畑を作る時の所要畑地面積の算定式

$$A'' = \frac{MP}{Y} = \left( \frac{M}{40} \right)$$

(3) 所要量に対応するよう面積比(休閑地のとり方)

で修正する時の算定式

$$P' = \frac{AY}{M'} \quad \left( P \text{ が } 1 \text{ より小さい時は現有畑地} \right)$$

(で所要量は養成不可能である)

6. 応用例

本論による計算で得た実例として2, 3の営林署および局計を示すと次のようになる。

署名	記号	単位	人吉	大分	都城	局計
増減量	$\alpha$	//	- 134.4	+ 114.0	- 263.0	+ 6,797.2
	$\beta$	//	- 106.4	+ 267.0	+ 300.0	+ 3,175.9
	$\varphi$	//	+ 14.6	+ 32.3	- 68.8	+ 603.7
	$\gamma$	//	- 226.2	+ 413.3	- 31.8	+ 10,576.8
標準養成量	$M$	//	768.2	1,389.3	1,098.2	47,003.3
不足面積	$A'$	m	5,630		792	
予想山行量	75% 千本	≒	576.2	≒ 1,042.0	≒ 823.7	≒ 35,252.5

但し  $A'$  は現在養成量に不足する  $\gamma$  量だけを養成するに必要な面積を示す。

## 11. スギさし穂に対する薬剤消毒の影響

熊本営林署 土井好友  
林試熊本支場 徳重陽山

### 1. はじめに

熊本営林署管内の国有林ではスギ苗は殆んど全部挿木苗であり、母樹から採穂した挿穂から育苗されたものである。挿木苗はスギの品種の点及び保護の点から数々の利点を有するものであるが、最近、苗床で発生する病虫害の中で、直接母樹に伝染の源を発しているものも出現している。虫害ではアカダニ、カイガラムシ、病害では最近鉄肥地方で発生し、かなりの被害を与えた黒患枝枯病がある。従つて、採穂には健全な母樹を選ぶことは勿論大切であるが、挿穂の消毒が問題となる日も近い将来であろう。筆者等はこの問題の前提となるべき、挿穂を消毒した際の薬害乃至影響を知るために本実験を計画した。

### 2. 試験の計画及び材料

試験実施の場所は熊本県菊池郡大津町大字高尾野、熊本営林署管内大津苗畑である。昭和31年3月20日に掘取りを行った。供試材料であるスギ挿穂の品種はメアサで、大津苗畑の採穂林より前日採取浸水していたものである。挿付付より掘取りまでの間の管理条件は、無施肥、無日覆、除草は3回行った。

実験計画は、4ブロックの乱塊法により配置し、各区内に処理別の14列を無作意に配列し、1列内は各々20本の杉を挿付けた。処理はボルドー液(2斗, 4斗, 8斗式)、ウスプルン液(250倍, 500倍, 1000

倍)及び対照として水に、1分間浸漬した。尚、穂作りをした後に浸漬した組と、穂作り前に浸漬した組の2組の処理を行った。

### 3. 試験の結果

薬剤処理によつて起る影響の内、得苗率、発根、苗の伸長に対する影響について要因分析を行つてみた。

#### 1. 枯死苗の本数

ボルドー液、ウスプルン液の濃度による差、穂作りの前或いは後に処理した差、交互作用による差、何れも有意な差が認められず、得苗本数には影響が認められなかつた。

#### 2. 発根に関する影響

##### a. 発根の重量

穂作り後、ウスプルン液に浸漬した場合、発根重量が減少し、ウスプルンの高濃度側で発根量の減少が認められるが、単独の要因としては有意差が認められず、両者の交互作用項において有意の差が認められた。

##### b. 二段根発生苗本数

穂作り前にボルドー液に浸漬した場合二段を有する苗が多く発生し、その差はすこぶる顕著な有意差を示していた。

##### c. 二段根の出現本数

ボルドー液の濃度が高まれば出根本数が多くなる傾向があり、その差はすこぶる顕著な有意差を示してい