

### 31. 花崗岩秃禿地におけるインシグニス松の成長

九大農学部 佐藤 敬 二

#### は し が き

*Pinus insignis* Douglas (*Pinus radiata* D. Don) は Monterey pine 或は Insular Pine とも呼ばれ、北米カリフォルニア州モンテリー地方を原産地とするが Lavid Douglas によつて 1833 年英国に移されたのを始めとして、濠洲、ニュージーランド、南アフリカ等に植栽されて好成績を収めており、例えば濠洲では 25 年生でエーカー当り 6,000ft<sup>3</sup> の森林も知られていて、その成長の迅速なことは驚異に値するものがある。ナタール地方においてもこの松の成長は 20 年生では、歐洲アカマツや歐洲トウヒの約 3 倍の成長量を示しその造林は極めて有望視せられている。著者は 1937 年、南米チリー国コンセプションに在るアンダリエン農園に試植されたこの松が 18 年生で直径 70cm に及ぶ成長を示すことを知り、農園主天野芳太郎氏に依頼して多量の種子を輸入し、これを日本内地の林業試験場、大学、専門学校、営林局署、府県庁等を始め、朝鮮、台湾など凡そ百箇所余に頒布してその造林成績を調べたが、その成長は最初 1~2 年間は良好で、2 年生で平均樹高 52cm、平均根元直径 1.2cm に達するが、間もなく病虫害で枯死して、何れも失敗に終わったものようである。しかるに岡山県児湯郡鎌立村上山坂の花崗岩秃禿地の斜面混播造林に用いたものだけは、優良な成績を収めているのでそれについてここに報告する。

#### 播 種

種子はチリー国コンセプション産のものを用いたが、その気候は冬は我國の鹿児島地方の温度に類似し、夏は北海道の温度に匹敵している。播種法は、山頂近くの北西面傾斜 20° 位の場所に、法切り、階段付けを行い、一般の斜面混播法に従つて、1940 年 3 月 30 日、0.8 反の土地に、インシグニス松 2 l、ヒメヤシヤブシ 2 l、ヤマハンノキ 0.1 l、オオシマザクラ 1 l、雑草種子 18 l と混じて播きつけた。すなわち、これらの混合種子 1 l を土壌 100 l に混ぜ、これに硫酸 462 匁、過磷酸石灰 603 匁木灰 658 匁を混和して、これを 50 m<sup>2</sup> (15 坪) に播き、その上に稲ワラを一本並べに並べて、その上下再端を階段上に土石で押えつけた。

#### 生 育

播種当年の秋 1940 年 10 月における標準地調査によれば、インシグニス松の生育本数は 1 m<sup>2</sup> 当り 6 本であり、オオシマザクラの 1 本、ヤマハンノキの 1 本を凌駕していた。その平均樹高は 10.6cm である。翌 1941 年 10 月の調査ではインシグニス松の生存本数は 1 m<sup>2</sup> 当り 6 本で、平均樹高は 32.0cm であつた。次いで 1946 年 9 月における調査では、生存本数 1 m<sup>2</sup> 当り、4.5 本で、平均樹高 124cm、平均根元直径 12.3cm となつた。1955 年 7 月における標準地調査の結果によればインシグニス松の 1 m<sup>2</sup> 当り立木本数は 0.19、平均樹高 7.17m、平均胸高直径 5.30cm であつて、これを比較しうべき同年令、同一立地のアカマツの平均樹高 5.09m、平均直径径 3.91cm、同じくクロマツの 4.67cm、2.99cm と比べて、かなり優れている。なお、この試験地内に現存するインシグニス松は総数 15 本でその毎木調査の結果は次の通りである。損傷のないもの 11 本の平均は胸高直径 7.48cm、樹高 7.28m である。

*Pinus insignis* (15 年生) (1955 年 7 月測定)

試験区	番 号	胸高直径	樹 高	備 考
15V	1	4.4	4.4	梢端損傷 先端枯死
	2	5.2	6.0	
	3	14.4	10.5	先端折損
	4	6.3	5.5	
	5	8.4	6.3	
	6	7.0	7.3	先端折損
	7	5.4	6.0	
	8	7.0	6.5	
	9	7.5	7.5	
	10	5.2	6.5	
	11	3.0	4.3	
	12	11.5	7.5	
	13	6.2	7.5	
	14	5.2	7.5	
	15	4.5	7.0	
	平均	7.48	7.28	

#### 考 察

他の良好な立地で失敗に終わったインシグニス松が岡山県児湯半島の瘦悪秃禿地で、立派な生育を遂げた理由については、今後の研究に俟つほかはないが、Dallimore, Jockson 両氏の述べている如くこの樹木は本来軽鬆な、水はきのよい土壌や砂質地を好み、海岸近くの風化した花崗岩地帯に適するものであるかも知れない。またこのマツにはいくつの品種があること

を育苗中に知つたが、中には耐旱性で耐虫性のものもあり、この品種関係で児島半島のものがよく生育した

のかも知れない。今後の興味ある研究課題であると言える。

## 32. くす苗畑の施肥量について

しょう脳試験場 北 之 園 陽 徳

### ま え が き

肥料養分がくす苗の生長及び含脳油量に及ぼす影響については第4回九州支部大会に於て報告したが、今回はくす苗畑の適当な施肥量を見出すために試験を行ったので報告する。

### 試験の方法

#### (I) 3要素試験

90.9cm 立方木製無底の試験枠を苗畑に設け、圃場土を篩で篩つて充填しその中に播種した。試験の区分は3要素区、無肥料区、無窒素区、無磷酸区、無加里区の5区とし、3要素の施肥料は硫酸 62.50gr、過磷酸石灰 39.30gr、塩化加里 14.31gr とした。施肥は半量を基肥として施し、残量は7月下旬追肥として施した。

#### (II) 3要素適量試験

苗畑に窒素、磷酸、加里各適量試験区を設け、夫々施肥量を違えて(無肥料、反当り施用成分量 2 kg, 4 kg, 6 kg, 8 kg, 10kg 施用の6区分、尚試験すべき成分以外の成分は何れも同量とした)播種した。施肥は半量を播種当日床面に撒布し、残量は7月、9月の2回に分けて施した。

以上の要領によつて養苗したくす苗を刈春堀取り生育調査を行った。

### 試験の結果並びにその考察

#### (I) 3要素試験

くす苗木は養分に対する要求度が大きであると思われる。

3要素区が最も良好な生育状況を示したが、苗木の重量生長について3要素区の重量を100とした時の各区の重量比は無肥料区 21, 無窒素区 80, 無磷酸区 63 無加里区 73 となり3要素天然供給量の多少は加里、磷酸、窒素の順となつた。

苗木が養分を要求する力の大きさは3要素区の重量100より夫々の重量比数を減じた数の割合見と做すことができるので、3要素の施肥割合は 70 : 37 : 27 即

ち 26 : 14 : 10 と考えて大過ないものと思われる。

#### (II) 3要素適量試験

一般に或る程度迄は施肥量を増加するに従つてくす苗の生育は良好となり、その影響は窒素肥料に於て顕著である。然しその後は施肥量を増加した割合には良好な生育状況を示さなかつた。又磷酸及び加里適量試験区に於ては各施用量間の差違は窒素適量試験区の場合程判然としなかつた。

窒素適量試験区に於ては 8 kg 施用区、磷酸適量試験区に於ては 4 kg 施用区、又加里適量試験区に於ては 4 kg 施用区が何れも他の区に比して良好な生育状況を示した。

これ等の結果より見ると窒素反当 8 kg, 磷酸反当 4 kg, 加里反当 4 kg が適量となり、又その比率も前述の3要素試験の比率と大差ない結果となつた。

くすは株切苗としてその重量が 20gr 程度以上のものが山出苗として使用され、その他は床替、廃棄苗とされているが、20gr 程度以上の株切苗を得るために苗木の重量として 40~50gr 程度が必要であり前述の施肥量に於てこの程度のくす苗を得た。

以上の結果に基いてくす苗畑の標準施肥量を示せば次の通りである。

反 当 り 施 肥 量	成 分 量 kg		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
堆 肥 500 kg	1.25	1.00	2.50
硫 安 34 kg	6.75		
過 石 19 kg		3.00	
硫 加 3.3kg			1.50
計	8.00	4.00	4.00

(備考) 堆肥の成分量窒素 0.5%, 磷酸 0.2%, 加里 0.5%, 硫酸 20%, 過磷酸石灰 16%, 硫酸加里 45% とし尙堆肥の窒素の肥効率は 50% として計算した。

### 結 び

以上くす苗畑の施肥量について3要素試験、3要素適量試験を行った結果を報告したが、今後土壤の化学分析、苗木の3要素成分量などを調査して更に検討を続けたいと思う。