

屋久島におけるスギ天然更新

〔1〕 更新林の林分構成について

九大農学部 関 屋 雄 偉
松 尾 和 幸
青 木 尊 重

最近の離島観光ブームに加え、特長ある森林資源の観光利用と過疎化現象にともなう労働力不足と相俟って、屋久島における森林施業は木材生産と自然保護の相反する2つの大きな社会的要請をうけるにいたり、その施業技術体系の再検討を余儀なくされている。この時期に当り、本島において過去においてかなりの好成绩をあげた実績のある天然更新について吟味することとなり、小杉谷地区を中心に調査を行なった。こゝには既往に設定された天然更新試験林について、その測定結果の一部をとりまとめて報告する。

屋久島は東経130°31′、北緯30°19′、九州本土の最南端である佐多岬の南方約70kmに位置する離島であり、東西27.1km南北26.7km、周囲約103km、面積約544km²の略円形の山岳島である、この島は、スギ天然分布の南

限であって、スギは標高500~600m以上に分布し、樹令1000年をこえるものをヤクスギ、以下のものをコスギと称する。

天然更新試験林は昭昭37年8月下旬、九大農学部佐藤敬二、井上由扶の両教授によって設定されたものである。その位置は鹿児島県熊毛郡上屋久町字小杉谷で、標高略900~1000m安房川上流のほぼ島の中央部であり、下屋久事業区に属し、有名なウイルソン株の前面斜面とその下流にあたる。その環境は花崗岩の風化土壌で平均気温15°C、年平均降水量8600mm(標高約600mの小杉谷事業所記録)であって、俗に月に35日雨が降るといわれる温暖多雨地である。天然更新試験林の名称、種類、概要を示せば第1表のとおりである。

第1表 天然更新試験林の名称、種類、概要

名 称	種 類	位 置		面積	母樹数	地区 区分	性 格	備 考
		事業区	林小班					
第1試験林	主として上方天然下種	下屋久	96ろ	0.41 ^{ha}	17	8	やゝ更新困難と思われる東面林地	一部の母樹は林外に存在
第2試験林	主として側方天然下種	〃	96い	0.83	22	3	やゝ更新困難と思われる北東面林地	
第3試験林	天然下種不成績地の再生	〃	90ち	0.60	14	1	既往天然更新済地で再生を目的とする林地	一部の母樹は林外に存在

調査方法としては、第1試験林については巾員1mのベルトによる概略調査、第2試験林については同様ベルトによる精密調査、第3試験林については両者の併用によって行なった。すなわち前者はベルト内のスギ稚樹本数と最大広葉樹の測定であり、後者はベルト内に所在する全林木の測定とスギ稚苗木本数の測定である。その結果を示せば第2表のとおりである。

この結果からスギ天然更新およびその林分構成について考察してみよう。この試験林は第1表に示すように、それぞれ性格、種類を異にするので、相互比較は

できない。しかし第1試験林はha当り1,000本内外の稚苗木本数に過ぎないので、目的樹種の交新は不成功に終わったとみなさざるをえない。第2試験林の場合はha当り20,000本内外の目的樹種の発生がみられ、更新は一応成功していよう。現状は目的更新樹がその他広葉樹と比較して、根元直径、高さ、年令、樹冠直径、枝下高のすべてにおいて小さい。すなわちスギは広葉樹の下層に位置している。また年令が小さいことは広葉樹よりその発生が若干おくらしていることを示すものである。第3試験林については、第2試験林の場合と

第2表 測定結果表

試験林	N L別	第1区						第2区						稚樹 本数 (m^2)	稚苗 本数 (m^2)	備考
		本数	平均					本数	平均							
			根元 直径	高さ	年令	樹冠 直径	枝下 高		根元 直径	高さ	年令	樹冠 直径	枝下 高			
第1	N														0.1	更新不 成績
	L															
第2	N	230	1.3	1.6	5.6	0.4	0.7	271	1.4	1.8	5.0	0.5	0.9	0.3	1.7	
	L	11	0.5	0.3	3.6	0.1	—	24	0.8	0.6	4.3	0.2	0.1			
第3	N	86	1.5	1.9	5.5	0.6	0.9							7.2	0.6	
	L	21	3.1	2.0	10.7	0.7	0.7									

は逆に、枝下高を除いたすべての点でスギ稚樹の方が大きく、目的更新樹が広葉樹より抜き出ていることを示し、 ha 当80,000本内外の稚樹苗がみられ、天然下種不成績地の再生の目的は達成されている。なお本試験林の更新樹について Flury の生長令を調べたところ、生長令7年4.8%、6年14.3%、5年19.5%、3年4.8%の割合であって、更新樹の約4割が前生樹であり、しかも試験林設定後の経過年数ともよく合致している。

以上のことから、屋久島におけるスギ天然更新を考えてみると、天然更新可能地は環境条件からみて非常に部分的、局所的なところに限定されるであろう。しかし第3試験林にみられるように、人工補助造林ないしスポット造林を併用するならば、その可能地はかなり拡大されるであろう。したがって技術選択の立場からは十分に検討に値するものと考えられる。

屋久島におけるスギ天然更新試験〔Ⅱ〕

——更新樹の生長について——

九州大学農学部 常 岡 雅 美
井 原 直 幸
関 屋 雄 偉
青 木 尊 重

1. ま え が き

前報〔Ⅰ〕で扱われた3試験地のうち、本報で対象とする試験地は、天然下種不成績地の再生を目的とした第3指導林である。この指導林（下屋久事業区、90林班ち小班、標高約850m、東面の中傾斜地、0.5969ha）はベルト地区、スポット地区に分れている。このスポット地区は設定時（昭和37年8月）に10~15%の補植が巢植方式でなされた。

2. 資料とその処理

資料（スギ19本）は第3指導林スポット地区のほぼ中央部を南北方向に走らせた3個のプロット（幅1m、長さ10m、10m間隔の1つとび）より主にとられた。これらスギは地上0.0mより20cm間隔の樹幹析解をおこなった。なお、測定は1年単位でおこない、生長量は毎年の生長量を算出することにした。

3. 結果および考察

上述の測定結果を直径について述べると、
i) 直径生長量の分散は8年目を境として著しく異なる。直径生長量についても同様に8年目を境に著し