

図-3 年令の林積生長の関係

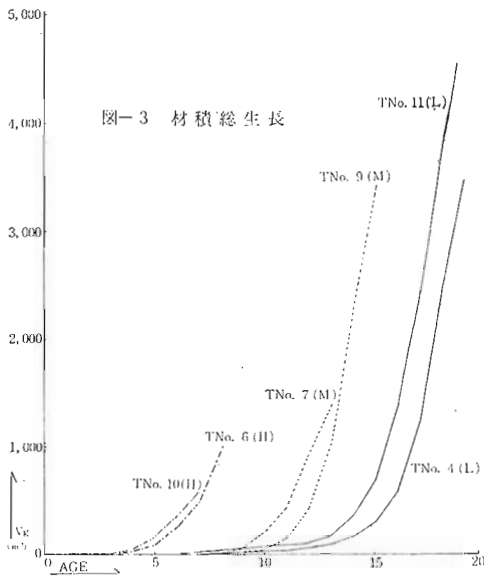


図-1, 2, 3は、その総生長の状態を示したものである。図中 [H], [M], [L] は3グループに分れた生長状態より、被圧時代の生長と正常な生長が明かに異なることと、被圧が如何に生長を遅らせるかを示す。更に生長率、平均生長についても、[H]はその両者に対して単調な傾向を示しているのに、[M], [L]、特に被圧時代の長い[L]は増減の変動があり複雑である。

また、調査時点(昭和45年7月17日)より過去に遡って、それらの生長状態を検討すると、直径、樹高、材積とも昭和39年を境にして変化が見られる。即ち、昭和39年を境にして40年以降の生長量、変動量、レンジ、最大値が著しく大きい。

以上の結果より、i) この地域の過去の被圧期間は8~9年間位、ii) 被圧時代の生長傾向は正常な場合と明白に異なり、グループ分けできる。iii) この地域での天然更新は(手入れ次第で生長の遅速はあるが過去の生長経過からみて)可能性がある。iv) この地域の過去の生長経過を見ると昭和39年を境に大きく上昇していることより、保育の効果は期待できる。

屋久島におけるスギ天然生人工林について [I]

— 林分構成および立木の形質構成 —

九州大学農学部	新	本	光	孝
	高	木	勝	久
	関	屋	雄	偉
	青	木	尊	重

1. はじめに

林業をとりまく諸情勢はきわめてきびしいものがある。とりわけ林業労働者の減少はその典型的なものといえよう。このような情勢の変化ともない森林の経営、とくに施業のあり方についても検討を加えなければならなくなった。ここに屋久島のスギ林についてとりあげるのもこのような意味においてである。今回は屋久島中央部において大正末期から昭和の初期に成林した、いわゆる屋久島特有のスギ天然生人工林が存

在するので、その林分の解析を試み、これからの屋久島における森林施業の一つの指針を得ることを目的として本調査を行なったのである。ここで天然生人工林とは天然更新に(部分的に人工播種)補植の加わった森林で、植栽による人工林とは異なるものである。

2. 調査方法

対象林分は小杉谷流域で、標高約700m安房川上流のほぼ島の中央部にあたり、下屋久事業区101林班に属し、比較的地位、地利ともに恵まれている。その自

然条件は花崗岩の風化土壌で年平均気温 15°C, 年平均降水量 8600mm の温暖多雨地帯である。

調査は既往の施業について調べるとともに、現存す

表—1

101は (42年)			101い (45年)		
保育	実行度	実行年月	保育	実行度	実行年月
下種		昭和3年4月	下種		大正14年3月
手入	1	昭和4年9月	手入	毎年1	大正14年~昭和2年10月11月
〃	1	昭和5年7月・10月	補植		昭和3年3月
〃	1	昭和6年7月・9月	手入	毎年1	昭和3~9年7~12月
〃	1	昭和7年9月・10月	つる切	毎年1	昭和10~11年8~11月
〃	1	昭和8年7月	手入	毎年1	昭和12~13年8~11月
〃	1	昭和9年8月	除伐	1	昭和13年3月
〃	毎年1	昭和10~13年8月	間伐	1	昭和23年

実行度は場所によって若干の差異はあるが、下種後10~15年の幼齢時における保育は集約に行なわれているといえよう。壮齢時の除・間伐保育は42年生林分はほとんどなされておらず放置状態にあるのに対し、45年生林分では除伐、間伐が各1回ずつ行なわれている。

3. 結果および考察

表—2

No.	場所	林齢 (年)	ha 当り		単木当り			標準偏差			変異係数 (%)		
			本数	林積	D.B.H	H	V	D.B.H	H	V	D.B.H	H	V
1	101は	42	3450	573.0	14.0	10.6	0.166	9.42	5.07	0.234	67.2	47.9	141.0
2	101い	45A	2140	496.2	18.7	12.2	0.232	7.80	4.30	0.231	41.7	35.2	99.6
3	101い	45B	2320	677.3	19.4	14.3	0.292	9.09	7.23	0.264	46.8	36.7	91.6

本数密度は42年生3450本、45年生A 2140本、B 2320本でかなり高い。胸高直径は42年生4~40cm, 平均14.0cm, 45年生A 6~44cm, 平均18.7cm, B 4~40cm, 平均19.4cm, 樹高が42年生3~22m, 平均10.6m, 45年生A 3~20m, 平均12.2m, B 4~22m, 平均14.3m, 幹材積42年生0.002~1.066m³, 45年生A 0.009~1.372m³, 平均0.232m³, B 0.002~1.066m³, 平均0.292m³である。変異係数は胸高直径42年生67.2%, 45年生A 41.7%, B 46.8%, 樹高42年生47.9%, 45年生A 35.2%, B 36.7%, 幹材積42年生141.0%, 45年生A 99.6%, B 91.6%となっていていずれも高く、なかでも42年生林分は45年生林分に比して高い広い範囲にある。モードは胸高直径では42年生4cm, 45年生A 16cmと30cm

る林分生育の構成状態について行なった。保育作業およびその実行度、実行年月について示したのが表—1である。

まずha当りの本数、材積を算出し、さらに林分構成の内容を明らかにするため、林相曲線をえがき、標準地の単木当り胸高直径、樹高、幹材積とそれらの標準偏差、変異係数を求めた。表—2はそれらを取りまとめたものである。

の2ヶ所、B 16cmにあり、42年生が逆J字型であるのに対し、45年生はA、Bとも双頭曲線を示している。樹高は42年生5m, 45年生A 18m, B 15mであり三林分とも多層林型を呈している。幹材積は42年生、45年生A、Bとも0.02m³以下にあって平均値よりも小さくその本数分配は胸高直径、樹高と異なって左偏化している。このように林相はいずれも分布の範囲が広く、したがって変異係数は非常に大きい。

つぎに、スギ林は良質の構造材を生産目標とするものであるから、単に材積のみでなく、立木の形質構成についても明らかにする必要がある。表—3はha当りの立木の品等構成について示したものである。

表-3

No.	林 齡 (年)	品 等 別 本 数 お よ び 本 数 率				品 等 別 材 積 お よ び 材 積 率			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	42	550 (16)	825 (24)	850 (25)	1225 (36)	232.0 (41)	275.0 (48)	54.6 (10)	11.4 (3)
	45 (A)	1020 (48)	240 (11)	420 (20)	460 (21)	404.9 (82)	42.6 (9)	32.8 (7)	15.9 (1)
2	45	1140 (49)	420 (18)	36 (16)	400 (17)	544.9 (80)	84.3 (12)	41.5 (6)	7.1 (2)
	45 (B)								

() 内は本数率, 材積率

品等1の占める本数, 材積とその割合は, 42年生550本で16%, 材積232.0m³で41%であるのに対し, 45年生Aでは1,020本, B1,140本でA48%, B49%, 材積A404.9m³, B544.9m³でA82%, B80%となって45年生において高い。このようにその占める割合が異なるのは生育環境による差異はあるとしても, 成林後の除・間伐の実行の有無による影響が大きいものと思われる。

屋久島のスギ天然生人工林は幼齢時における保育手

入れの集約さにもかかわらず, 戦中および現在の労力不足による除・間伐の手遅れなどから, 径級, 樹高, 幹材積の分散が大きく, 良質木の占める割合は小さい。今後, 良質木の生産を指向するためには壮齢時における除・間伐保育を期待しなければならないであろう。しかし, 現実の育林労力の減少と良質木育成との調和をいかに求めるか今後の大きな課題といわなければならない。

屋久島におけるスギ天然生人工林について [II]

— 林 木 の 生 長 —

九州大学農学部 安 里 練 雄
新 本 光 孝
関 屋 雄 偉
青 木 尊 重

1. はじめに

屋久島におけるスギ林の施業法の指針を得ることを目的とする天然更新効果調査の一環として, 下屋久事業区100~101林班(小杉谷流域)の林令30~45年生天然生人工林を対象に調査をおこなったので, その生長状況について報告する。

2. 資料および方法

資料として, 100-い1, 101-い2, 調査地を区画測量し, 毎木調査をおこない, 各1本づつの標準木を採取

した。その樹幹析解の結果を, 屋久島地方における人工林現実林分の収穫予想表²⁾における主林木平均値, 99-に(ウイソソ株周辺)の天然林から採取された標準木³⁾と比較することによって, 小杉谷地域スギ天然生人工林の生長状況の特徴を把握する。なお, 調査地の自然条件, 林分構造は[1]報のとおりであるが, 201-いについては, 林令34年, ha当り立木本数1,483本, 同材積443m³, 平均胸高直径19.8cm, 同樹高16.2mである。

3. 結果および考察