

次で昭和36年3月実施した試験区分を昭和36年11月 調査した結果は表Ⅱの如くである。

表Ⅱ 処 理 別 成 長 量 及 び 樹 冠 水 平 投 影 面 積

	処 理 別		36年 成長量	指 数	37年 成長量	指 数	37年11月 樹 高	根 元 直 径	樹冠水平 投影面積
	35年度	36年度							
開 墾 区	施 肥 列	施 肥	56.4	415	77.9	509	209.8	4.2	0.7163
	施 肥 列	無施肥	49.5	364	70.7	462	199.8	4.1	0.6866
	施肥、追肥列	無施肥	57.1	420	60.7	397	205.9	4.2	0.7088
	無施肥列	施 肥	42.4	312	68.0	444	178.2	3.5	0.4657
	無施肥列	無施肥	35.7	263	54.1	354	160.6	3.0	0.4072
無 開 墾 区	施 肥 列	施 肥	34.9	257	13.0	85	118.5	1.9	0.1288
	施 肥 列	無施肥	10.8	79	12.7	83	91.5	1.3	0.0661
	施肥、追肥列	無施肥	11.4	84	14.2	93	104.0	1.5	0.1075
	無施肥列	施 肥	30.9	227	13.7	90	113.2	1.7	0.0908
	無施肥列	無施肥	13.6	100	15.3	100	94.6	1.3	3.0804

(1) 植栽2年目に於ける両区の成長状態を見ると、開墾区の方が無開墾区よりも上成長量が大きくなった。

(2) 開墾区に於ては前年施肥追肥一昨年無施肥列の成長が良く、次で前年施肥一昨年施肥列となり、前年施肥一昨年無施肥列は前年無施肥一昨年施肥列よりやや成長が良い。2年間無施肥列が成長量は最小であった。

(3) 無開墾区に於ては前年施肥一昨年施肥列が最も成長が良く、次で前年無施肥一昨年施肥列となり、本区は開墾区とは逆に2年間無施肥列の方が前年施肥一昨年無施肥列及び前年施肥、追肥一昨年無施肥列より成長が良い。

昭和37年は両区共施肥は行なわず、開墾区に於ても除草は中止し、無開墾区では7月上旬に下刈1回を実施した。11月中旬樹高、根元直径及び枝張を調査し樹冠の水平投影面積を求めたがその結果は表Ⅱの如くである。

る。

(1) 開墾区と無開墾区との間の成長量に非常な差が現われた。無開墾区の2年間無施肥列の成長指数100として比較すると開墾区は3倍以上となった。

(2) 昭和37年11月中旬に於ける両区の樹高、根元直径、樹冠水平投影面積に於ても大差が現われた。

む す び

植栽木に施肥する際林地に雑草が多いと両者間に於て施肥養分の吸収に競合が起る。

則ち地下部に於ては根系の競合、地上部に於ては雑草木の伸長により植栽木を圧迫し、枝張も小となり成長が悪くなる。故に林地施肥の際に開墾は不可能であるから、植穴の大きさ及び下刈の回数等について考慮する必要がある。

61. 鹿児島県下における林地肥培の事例について

鹿児島県林務部 古 賀 明

ま え お き

林地肥培が大きくなり上げられてから既に十年。こ

れに対して賛否の両論が激しく年はれてきたが、農家はこれに大した関心も特たず黙々と然かも着実に肥培の途を進んでいるというのが現実の姿のようだ。本県

は有数の肥培県といわれているが、比の頃では里山の造林に施肥することは殆んど常識となり、肥培は年々急増している。

これから、数多いこれらの事例を分析して今後我々に、何を示唆しているかを考えてみたい。(別表1参照)

1. 肥培のすう勢と現況

山林用肥料の消費から推算すると施肥面積は1959年—300ha, 1960年—500ha, 1961年—800haで、これに硫安、過石等の単価施用を加算すると更に、増大しよう。

又1961年の施肥農家数は約2,000人と推算され、同年造林家の7%に相当している。

以上から推して、1961年までの肥培林面積は、僅々2,000haで、本県の肥培も未だこれからと云うべきである。

2. 驚くべき肥培の効果

a. 林分材積の生長

前述の如く学者の論争をよそに肥培が急速に進展しつつあるのは肥培の効果が出てきわめんであるからである。即ち普通造林に比べて格段の差があるからだ。

扱、県下で最も集約的な肥培事例(栽培林業ともいべきもの)の生長ぶりは別表(2)の通りでその旺盛な生育は驚く外ない。

例えば、郡山町の西村氏の肥培林は、

林令 6年でha当り 91.2m³

又鹿屋市の南橋氏のは、

林令 4年で 39.4m³

而してこの林令で 39.4m³は、日本の最高水準を示すものと考えられる。

b. 年間の林分材積の生長

次に年間の生長を別表(2)によつてみると林令3, 4年以降生長量が累増することは普通林と同様であるが、極々幼令期に 30m³ という年生長量を示すことは正に驚異的と云わねばならない。

西村氏のは

林令 4~5の間 37.7m³ (オビ)

〃 7~8 〃 34.4m³ (メアサ)

又事良町の山下氏の肥培林は

林令 6~7の間 40.3m³ (オビ)

を記録している。

c. 伐期短縮に対する期待

別表(2)に示す生長曲線がここ当分の調子で推移するものとすれば、我々は肥培によつて大巾な伐期の短縮が期待できよう。

従つて現在の資料から推断すれば本県においてはスギは15年で伐採でき、この時の材積は300~400m³である。

3. 今後における課題

上述の事例を検討すると、品種、立木度、間作体系、施肥、管理等の各分野に色々な課題を提供していることが分る。

a. 品種

折角肥培するからには、肥培に鋭敏な品種が望ましい。スギについていえばキジンやオビはメアサよりも断然すぐれている。又マツについても年間数回芽を出すリウキウマツ、テーダ等が理論上有利である。

b. 立木度

里山で高度の肥培をするには数年間の間作(木場作)を有利とするのでこの場合は本数を大巾に減らさねばならない。然も現実においてこれらの肥培事例が林令4~5年で一応立木度に関係ないかの如く1ha当り26~30m³という林分材積に到達することは、光合成の理念を示す一つの実験過程とも考えられ興味深い。

c. 間作(木場作)体系

林間の閉さと営農の有利性を合せ考えて、数種の組み合わせを編み出し度い。最近、後期の間作に、こんにやくがとり上げられているが、研究の価値がある。

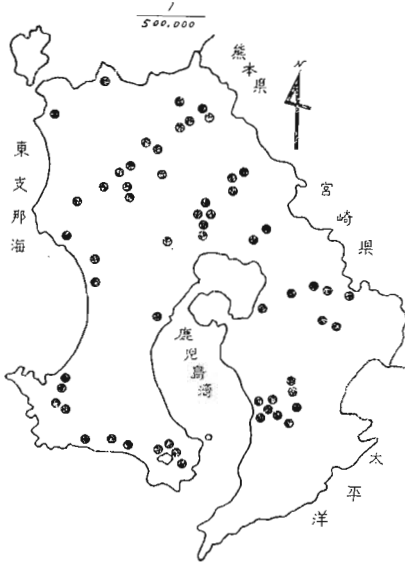
d. 肥培管理の様式

施肥量、方式、時期等について更に研究を進めると共に、農家の経済力と労務事情の外に林地のあり方なども考え、集約度に重点をおいた数種の肥培様式を工夫することは肥培の健全な推進措置であると考えられる。

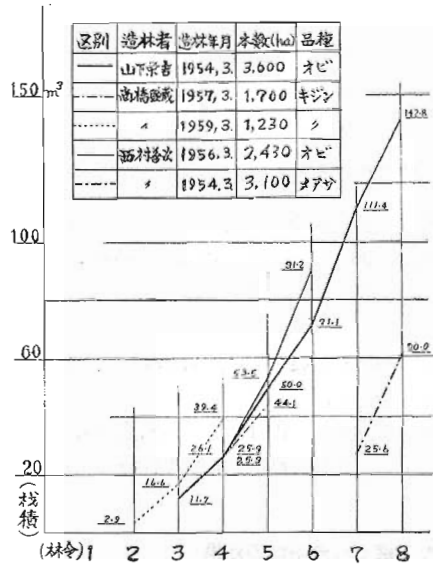
む す び

造林後数年にして年々10a当り2~3万円の収入を約束する肥培林業は、今後における山村振興の有力な極め手であることは云うまでもない。この際我々は協力一致の態勢で前述の課題や懸案を急速に解決することにまい進しなければならないと思う。

鹿児島県における肥培林位置図
(県コンクール入賞の分)



スギ肥培林
材積生長累年表(ha.当)



62. 実験による斜面の生成機構の解明とその森林立地的考察

福岡県林業試験場 竹下敬司

斜面上の土壌堆積の分布構成は斜面の生成機構に強く支配されているが、筆者は水洗砂粒による人工斜面において、これに関する実験を行い、次のような結果を得た。

1. 斜面の生成営力として、重力作用（重力流を含む）、雨洗作用、揚上移動作用（霜上、凍上、膨脹、雨衝によ跳上等）それに谷の下刻作用との関連を考慮し、これらについて実験を試みると共に、実験式による理論的作図を行つて、斜面変形の状況とその間の機構を検討した。

2. 崩落作用による斜面の構成因子は安定面（大略33°以下）、崩堆積物の息角の上限に当る休息面（33°～36°程度）、それと侵蝕面（35、36°～90°）の3要素に区分される。斜面の後退に際しては、安定面は侵蝕の頭部がそれをおかすまではそれ自身では全く変形せず、休息面は崩落物質が移動・堆積の平衡状態を呈しつつ大略一定の傾斜角を示す堆積面となり、侵蝕面は凹形斜面を呈しながら次第に急峻化する傾向を示す。侵蝕面上の或点における侵蝕量は、大略次式に支配さ

れるものと考えられ、

$$\Delta E / \Delta t = (a + b \sqrt{H}) \sin \alpha$$

a, b, c ……定数、 α ……傾斜角 ΔE ……侵蝕量

H ……落差、 Δt ……時間

いま、 $a = 0.5, b = 0.25$

$$H_{\max} = 10, \quad 35^\circ < \alpha < 90^\circ$$

と仮定して、斜面の後退の作用を行つると、その状況は実験による斜面の後退と極めて似通つたものが得られる。

従来の地形学では、観念的に斜面は平行乃至緩傾斜化を伴つて後退するものといった感が、拘られていたが、重力作用が卓越する斜面では寧ろ凹形を保ちつつ急傾斜化することが想定され、指摘すべき重要な問題点と考えられる。

3. 雨洗作用は何等かの停止条件下にあつては移動（長蝕）、堆積を交互に生ずる作用と考えられ、斜面は傾斜急変部の曲率を次第に減して従順化しつつ緩傾斜化を示し、前記の重力作用とは全く対照的な変形状況を示す。この場合の侵蝕量 ΔE は大略次式で示さ