

樹 種	カ シ 類		コ ジ イ		其 他		計	
	(本数) N	(材積) V	N	V	N	V	N	V
択 作 前 (17 年 生)	744	1.70	126	3.51	438	2.15	1,308	7.36
残 存 木 (択 伐)	719	1.68	(10)	(48)	(33)	(29)	(100)	(100)
択 伐 後 5 ケ 年 (22 年 生 及 5 年 生)	887	2.78	238	0.10	994	0.40	2,119	3.28
成 長 率		10.6%						14.3%

即ち成長状態はカシ類のみで、成長率10.6%であり、他樹種を含めば14.3%の成長率を示して良好な生育を続けてをり、萌芽は1株平均コジイ3.6本、その他2.1本で比較的少ない。以上によりこの程度カシ類を混交している林分であれば、この択伐法による優良樹林への誘導が可能であると考えられる。併し本法による場

合はカシ類の残存はこの間、カシ炭の収穫を皆無にするため収入が激減し特に製炭者が厭がる、伐出工程が減少する、照査が困難である。残存木が均一に分布しない、疎立はカシ類に虫菌害及び風害の懸念があるので注意を要する。

## 肥 培 林 業 の 経 営 に 関 する 研 究

### 第 1 報 肥 培 林 業 経 営 試 験 の 意 義

九 大 農 学 部 井 上 由 扶・掌 上 龍 雄

森林生産力を増加する方策として、最近の育成林業においては、造成する樹種、品種の選択育成と成長促進の問題が大きく取上げられている。成長促進法としては、従来行われてきた林木個体の自然的環境をより良くするという消極的方法の外、更に積極的な人為による土肥肥培法がある。従来の林業経営は、天然生林の取扱上は勿論、人工林の造成においても、林地に人為的土肥肥培を行うことはきわめて稀で、専ら自然力に依存して生産力を維持せんとする技術的方途に主力が集注されている。混交林造成、除伐間伐の実行、伐採法の選択、伐採列区、保護樹帯、林衣構造の設定、落葉採取禁止その他の林地保育法など、いずれも自然力を助長するという程度の保育手段に過ぎず、独り林業のみが肥培管理を行わない土地生産業として取り残された感がある。このことは、林業生産の場所在立地的にも面積的にも施肥に不利であり、生産対象物が量的に大きく、生産期間が長期にわたるといふ関係もあつて、技術的にも経済的にも施肥は困難であるとして省みられなかつたものとも見られ、あるいはまた、原始産業の迫る段階として、林業が漸くにして事業的な養苗の肥培管理ということまで到達し、いまだ林地肥培にまで到らないものとも考えられる。かく考えるならば、速かに肥培林業の経営段階へ到達せしめるこ

とは育成的林業の進むべき方向であらねばならない。

一般に“森林の良否は造林直後からの数年間における成長状態によつて、早くもその過半が決定づけられる場合が多い”と芝本博士によつて指摘されたごとく、造林初期の成長を十分ならしめ、できるだけ短期間にその鬱閉をはかるならば、生産力増強目的の一半は達成し得るのである。ここに従来の造林を一步進め、造林当初の適切な施肥によつてこの目的が達し得るや否やが問題となる。技術的な面から見ると、施肥による幼齡期の成長促進効果については幾多の試験成績があり、その多くは実行可能であるとし、更にこれによつて成林後の養分循環をも円滑にする効果があることが知られている。しかし、これが果して経営的に成立するか否かは、施肥の種類、量、方法の問題や、立地条件の差異、貨幣価値の変動などによつて、その把握は容易でなく、今後の研究に俟つところが多い。

筆者は数年前、幼齡林木の上長成長が施肥により著しく促進せられて下刈回数を半減し得た経験より、植栽後1-2年間に適切な肥培管理がなされるならば、下刈費の節減のみによつても施肥の経費を省い得ることを知つた。たまたま最近国有林の一部および2,3の研究機関において、林地への施肥試験が着手せられたのを機会に、肥培林業経営試験として、特にその経

管経済的効果に重点を置いて、この問題を取上げたのである。

すなわち、この試験の主なねらいは、造林初期の肥培管理による、成長促進により、

- (1) 下刈回数を減少し、下刈費の節約を図ること。
- (2) 速かに成林せしめることにより、地力損耗を防止すること。
- (3) 正常な生育を助長して形質成長を向上せしめること。
- (4) 伐期の短縮を図ること。
- (5) 肥培管理に要する各種工程の調査測定

などの諸点を従来の育成林業と比較検討し、林業生産方式の肥培管理による進展を経済的に実現する基礎を見出さんとするにある。このような見地から、肥培林業の森林経理学的研究の端緒を開く方針の下に、昭和29年2月より試験に着手したのである。

先ず初年度計画としては福岡県下の国有林を対象とし、地形、土質、植生などの異なる7箇所の試験地を

設定して、スギ、ヒノキ、マツについて次の項目の試験測定を開始した。

- (1) 立地の差異による施肥方法、肥料成分および量が成長におよぼす影響、すなわち具体的には如何なる方法が経済上有利であるかを測定すること。
- (2) 各試験地の地形、地利、土質、草種、草量を測定し、施肥および下刈工程の関係を求めること。
- (3) 試験地と類似の立地条件にある既往造林地の林分析解を行うことによつて比較的短期間に将来を推定すること。

この研究は熊本営林局の積極的な御支援に負うところがきわめて多く、試験の実施については試験地所在国有林を管理せられる福岡営林署長天川一行氏、日田営林署長宮本美忠氏の御援助の下に、福岡営林署経営課長加藤久光、日田営林署経営課長橋倉宮二、宗像担当区馬奈木文夫、周船寺担当区米永福三、宮野担当区合志寛、小石原担当区浦塚勝と、九州大学森林経理学教室員との協同試験として行いつつあるものである。

## 肥 培 林 業 の 経 営 に 関 す る 研 究

### 第 2 報 試 験 地 の 設 定

九 大 農 学 部 井 上 由 扶・堂 上 龍 雄

昭和29年2月より、福岡日田両営林署管内の新植予定地を踏査し、肥培林業経営試験地を7箇所に亘つて設定したのでその概要を報告する。

1. 本試験は、施肥林業の経済的可能性の検討を目的としているから、施肥の単木成長に及ぼす部分的効果と共に林分としての成長による下草植生の移行状態を調査し、下刈工程の比較を必要とする関係上、下草に対して林木の与える影響を独立ならしめるために、林分としての面積的考慮が必要である。従つて施肥量を異にせる各試験区は或程度以上の幅を有すべきもので最幅として4列を限度とした。

2. 試験の主役としての原因は、下刈の工程であるが、直接的には下草植生の推移でありこれに影響を与える他の主なる要因(気象条件は同一とみる)は、樹木の成長量、処理(施肥)、地味であつて、これら4変量に対する実験計画の配慮が必要である。実験計画は繰り返して処理の無作為的指定によつて、土地の不均一性による障害を克服し試験結果比較のための有意性検定の妥当性を確保するものである。ラテン方格法

は、土地の不均一性を直交する2方向から同時に消去する2重消去法であるが、この方法では比較の種類は4~8種位迄で非常に多数の異なる処理又は品種等についての同時試験は不可能であり、尙単木と異つて或面積を単位とする場合は方形の広い面積を要する。乱塊法は、割合に均一と思われる1つの土地を纏つた形(方形)の群に分け、土地の不均一性に基づく誤差を2つの部分に分離し、群内の変動は出来るだけ小さく群間の変動を大ならしめる。従つて本試験では、施肥の量を異にする試験区を単位とし、これらを集めて一群とする試験地を、土壌、傾斜方位、下草群叢を異にする地域について設定し、試験地内は一様性を保持するよう努めた。多くの要因に対する実験計画法の発展と共に、或程度似通つた環境を保つ一定方向の広い緩傾斜地を利用した本格的試験が実施される事が望まれる。

3. 苗木は植栽前に於て、苗長と幹枝葉の形状について選別し、被害のない健全なる苗を揃えて施肥前に植栽した。施肥の効果をあげるために、植付穴は大き