

が、立木利用材積に与える影響は当然あると予想されるが、残念ながら高令木の伐採現場が少なかったため、この因子を採り入れられなかった。

したがってこの材積表は林令60年以下の林分に適用することを望みたい。

30. 杉林分収穫表主林木の地位別年輪数一定の法則について

熊本県林務部 林政課 瀬 上 安 正

今迄調製された杉林分収穫表では地位別に年輪数が一定する傾向がある。

表1

収 穫 表 名	1 等	2 等	3 等
熊本地方スギ林分収穫表	33.671	38.909	51.151
飯肥地方スギ林分収穫表	14.619	19.880	25.114
北関東、阿武隈地方スギ林分収穫表	29.051	32.745	36.801

表1で、熊本地方スギ林分収穫表では1等地の年輪数の平均値は33.671枚で、2等地のそれは38.909枚、3等地で51.151枚の年輪数がある。飯肥スギや北関東阿武隈地方のものでも全じく地位別に一定している。

このことは何を意味するかについて考えて見よう。之は、地方別、品種別、取扱い方法別、立地条件に従って林分の年輪数が一定であるということであり、このことを、「杉林分年輪数一定の法則」と呼ぶこととする。

収穫表の数字は5年とび、地位別になっており、その格子点の間に無数の変化が見られるわけであるが、このように年輪数に替えてしまえば、地位別に一定の数になってしまうのである。このことは、杉林分の主林木の一筆毎の年輪数は一定であるということである。

このことは一度林分が鬱閉したら、その主林木の年輪数は一定であると云えるであろう。

熊本地方、飯肥スギ、北関東、阿武隈地方の夫々を80年迄取って、此の一定の数値から主林木本数を計算して見ると、熊本地方2.6%以内、飯肥スギ6%以

内、北関東阿武隈地方のものは3.8%以内の誤差である。

そこで、此のような傾向を経営的に考えて見ると面白い。つまり収穫表どおりの施業を行なうと林木の年輪数が一定になるということは、その林分で一年間に生産された年輪数を除去するという作業である。此のような施業法を「年輪定数法による施業」と名づける。このように考えると、林業も毎年収穫するという思想に転化する訳である。

例えば果樹では毎年生産された果実を収穫する訳であり、畑や田でも毎年生産された収穫物を除去する訳である。

果実とか穀物などが毎年収穫を上げる。然し林業では此のように収穫物とそれを生産する基礎蓄積と分離しなかった。年輪定数法による施業では、基礎蓄積とその年の収穫物とが明らかな形で分離出来るのである。

勿論従来の連年成長量が此の収穫物に当る訳であるから、全じことを云って居るとも考えられるが、此処に「一つの思想」としてと申し上げたのは、従来の考では、連年成長量に該当するものを皆伐すると云う形、或は完全間断作業の集合体として連年収穫の可能性を考えるのに対し、一筆の山林があれば、或は又令級が不法正であっても、連年収穫が可能であるという意味で、「一つの思想」としてと云ふのである。

林業経営が、一年単位で、「収入と支出」「生産と収穫」を考える形になって来るからである。

されば、之を数式化することによって、より便利なものとなる。

$$N \times T = K \text{ (定数)} \quad (N \text{は主林木本数、} T \text{は林令})$$

$$\text{之を変化して、} N = \frac{K}{T}$$

之によれば随時その林分の主林木本数が計算出来るのである。

又1年に生産される年輪数をその林分から除去するのであるから、間伐率が直ちに計算出来る。

即ち、1年に生産される年輪数は主林木の数丈あるので、間伐木の本数nは次式で求本られる。

$$\frac{N}{T} = n$$

$$\text{又 } \frac{I}{T} = R_1 \text{ は間伐率である。}$$

之は毎年毎年間伐する場合の間伐率である。之をR₁としておく。

次に経営体の面積規模により、全一林分について、二年毎に間伐する場合の間伐率R₂を計算する。

前の年と今年の間伐すべきものを一度にまとめて間伐することになる。

$$\frac{N}{T-1} \dots\dots\dots \text{前年に間伐さるべき本数} \dots\dots(1)$$

$$N - \frac{N}{T-1} \dots\dots \text{前年の残存本数}$$

$$\frac{I}{T} \dots\dots \text{今年の間伐さるべき率}$$

$$\frac{I}{T} \left(N - \frac{N}{T-1} \right) \dots\dots \text{今年間伐さるべき本数}$$

$$= N \left\{ \frac{I}{T} - \left(\frac{I}{T} \cdot \frac{I}{T-1} \right) \right\}$$

ここで $\frac{I}{T} \cdot \frac{I}{T-1}$ の二次項は数値が小さいので、切捨てる。そうすると、今年間伐されるべき本数は、 $\frac{I}{T} \cdot N$ となる。……………(2)

従って、2年に一回の間伐本数は、

$$(1)+(2) \quad \frac{N}{T-1} + \frac{N}{T} = N \left(\frac{I}{T-1} + \frac{I}{T} \right) = NR_2$$

$$R_2 = \frac{I}{T-1} + \frac{I}{T}$$

この場合全様に3年に一回間伐する場合の公式は

$$R_3 = \left(\frac{I}{T-2} + \frac{I}{T-1} + \frac{I}{T} \right) \text{ (2次項、3次項は切捨て)}$$

4年に一回の場合

$$R_4 = \frac{I}{T-3} + \frac{I}{T-2} + \frac{I}{T-1} + \frac{I}{T}$$

5年に一回の場合

$$R_5 = \frac{I}{T-4} + \frac{I}{T-3} + \frac{I}{T-2} + \frac{I}{T-1} + \frac{I}{T} \text{ である。}$$

之によって計算すると数値が自分で計算出来るので数値表は省略する。

31. 小型チェーンによる鋸断試験(II)

——供試材径の変化と鋸断能率について——

福岡県林業試験場 樋 口 真 一

1. はじめに

小型チェーンの性能を十分に活用した効率的な(鋸断技術)を知る目的で、第一表の試験設計によって

鋸断試験を行なったのでその結果を報告する。

2. 試験方法

(1) 試験設計及び供試材径

第1表 試験設計及び供試材径

鋸断方法	チェーン張	供試材の径級	回転数	備考
平行切	2.0%~3.0%	5~39cm	5000、6000、7000 r.p.m	(1) 鋸断は手持ちによって行った。 (2) 供試材は伐採級約6ヶ月経過した。60年生、アヤスキを使用した。
ゆさぶり切	〃	15~39	〃	
逆切	〃	10~39	〃	
突込み切	〃	15~20	、6000、7000	