

伐採計画と収穫予想について(才6報)

宮崎大学農学部 飯 塚 寛

Baden-Württemberg 州の森林経理規程¹⁾から、伐区式高林作業に適用される、年伐採量の算定方式に関する部分について報告する。

1. 個別計画の立案

個別計画立案の目的は、個々の林分別の年令、樹種およびその混交状態、平均直径、平均樹高、収穫級、林木蓄積、断面積合計、および林分型などに関する調査結果にもとづいて、次期経理期間に必要な、合目的なすべての施業を確定することである。その本質的課題は、林分別の可能な木材伐採量の査定であり、その合計が、年伐採量の大きさに対する1指針である。

収穫級は、大体類似の、100年生現在の総平均成長量(有皮成材積の蓄積量単位)をもつ林分から構成される。この総平均成長量は、林分の平均樹高と年令にもとづいて、収穫表から査定される。

林分型は、類似の樹種構成と立地にもとづいて、同一樹種としての施業を必要とし、その結果として、類似の経営成果が期待される林分を包括する造林的概念である。

伐採量は、主伐と間伐別に、林分別に査定され、有皮成材材積の蓄積量単位から収穫損失分と樹皮部分として20%を差引いた、無皮成材材積の収穫量単位であらわされる。

主伐対象林分は、造林的、国上保全的、施業技術的および経営経済的な必要条件について、その必然性、可能性および代替性に関する考慮にもとづいて選択される。

主伐伐採量は、林分別に、次式²⁾によって算出される。

$$EN = V + \frac{Z_A}{2} \cdot n$$

EN : 主伐伐採量

V : 現存蓄積

Z_A : 計画期間の期首の連年成長量

n : 計画期間(年)

間伐伐採量は、主伐対象林分以外の林分について、個別林分別に、その面積とhaあたり間伐量から、積と

して算出される。

2. 全体計画の立案

全体計画立案の目的は、作業級または経営体単位の木材生産、森林の維持と保全、および保健休養機能の増進という経営目的の達成に必要な、あらゆる処置を最終的に確定することであり、年伐採量の確定、林木蓄積の量と構成の計画立案、および空間的秩序づけの確保が、その主要課題である。

年伐採量の確定のためには、全体指針および個別指針が適用される。

全体指針は、成長量指針、蓄積指針、公式指針、令級関係、略算の計画、および作業計画である。

成長量指針は、輪伐期による伐期総平均成長量、連年成長量、および照査法理念³⁾による収穫史的成長量の3種類であって、伐期総平均成長量は、法正作業級の生産能力に関する情報を、連年成長量は、令級構成が不法正な、また樹種構成が均一でない場合に確実な情報を、それぞれ提示する。

蓄積指針は、現実蓄積と理想蓄積の対比である⁴⁾。

公式指針は、林分関係が法正状態から著しく逸脱していない限り、GERHARDT式の修正式、およびHUN-DESHAGEN式から計算される伐採量である⁵⁾。

令級関係は、樹種別および林分型別の、80年間にわたる、予定伐採面積と法正伐採面積の対比であり、これによって、伐採面積の著しい変動が調整される。

略算的伐採計画立案は、令級構成、蓄積、および成長量の情報にもとづいて、一般に、主伐および間伐別に、それぞれ次式⁶⁾によって算出される合計量である。

主伐伐採量は、現存の老令林木蓄積の伐採が予定される期間にわたって算定される。すくなくとも(u-20)年生以上のすべての林分が主伐対象林分とされ、とくに老令林分が令級的に不均一に存在する場合は、伐採量の長期的な調整のために、より若い令級の林分もまた主伐対象林分とされる。

$$m_{EN} = \frac{\sum M_x}{u-b+s} + \frac{F \cdot P \cdot Z}{2}$$

m_{EN} : 年主伐量

- ΣM_x : (u - b) 年生から最高年令までのすべての林分の蓄積合計
 b : 最も若い主伐対象林分の年令
 s : 調整期間
 F : (u - b) 年生以上の林分の面積合計
 PZ : 面積F上に存在する林木蓄積の定期平均成長量 (haあたり)

この式は、作業紙、林分型あるいは樹種にもとづいて、個別的に適用される。調整期間の長さは、現在の令級構成、および伐採量変動の調整に対する見通しのそれぞれによって、 $u/4 \leq s \leq u/2$ とする経験則もある。

略算の間伐計画は、その年令がb年よりも小さい林分を対象にして立案される。年間伐量は、間伐対象林分の蓄積合計と平均的な間伐率の積として算出される。

$$Df = \Sigma V_x \cdot \frac{\varphi}{100}$$

- Df : 年間伐量
 V_x : 林分型 x のすべての間伐対象林分の蓄積
 φ : 間伐閃了 (%)

この式は、令級配分、平均的収穫級、および蓄積度に関する情報を必要としない点が、長所とされる。

したがって、略算的年伐採量は、次式によって算出される。

$$Hi = \frac{\Sigma M_x}{u-b+s} + \frac{F \cdot PZ}{2} + \Sigma V_x \cdot \frac{\varphi}{100}$$

年伐採量が算出されると、10年間の施業計画にもとづいて、作業計画立案のための資料が、作業地域別に検討される。

年伐採量は、これらの全体指針および個別計画立案にもとづいて、作業級別に、収穫量単位で確定される。疑問のある場合には、全体指針のほうが重視される。

3. 総括

森林は木材を生産する機構としてだけでなく、同時に道路、学校、病院、郵便、電話および廃芥処理など

と同じく、一定の社会的最低条件を保証する構造として理解されている。また、林業経営にとって、利益極大は、唯一の指導像ではあり得ない⁷⁾。このことは、たんに公共の所有になる林業経営体に対してのみならず、最も広い範囲で、私的林業経営体に対しても通用する。利益指向性が何らかの理由によって制約を受けざるを得ない場合、明らかに、安全性および保続性という要請が、本質的な役割を演じる⁸⁾。

全体計画の立案において、期待される情報ではなく、確認された資料に準拠して、まず保続的年伐量が検討され、それが確定された後で、経済的保続性の検討がおこなわれるのは、その忠実な反映にほかならない。

文 献

- 1.) Landesforstverwaltung Baden-Württemberg : Dienstabweisung für die Forsteinrichtung in den Staats- und Körperschaftswaldungen. p.13, 1971
- 2.) SPEI DEL, G.: Planung im Forstbetrieb. p. 136, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin, 1972
- 3.) PRODAN, M.: Holzmeßlehre. p. 164, J.D. Saureländer's Verlag, Frankfurt am Main, 1965
- 4.) 飯塚 寛: 日林九支研論, 29, 33, 1976
- 5.) 飯塚 寛: 前掲 4)
- 6.) SPEI DEL, G.: 前掲 2). p. 165
- 7.) SPEI DEL, G.: Forstliche Betriebswirtschaftslehre. p. 166, Verlag Paul Parey. Hamburg und Berlin, 1967
- 8.) SPEI DEL, G.: 前掲 2). p. 51

ALEXANDER VON HUMBOLDT 財団の財政的援助および PRODAN 教授のご指導に、心からお礼を申しあげる。