小面積の森林に關する森林純收入法の適用に就て

T. Uyemura: Ueber die Anwendung der Waldreinertragstheorie
auf den bäuerlichen Waldbetrieb.

(昭和七年四月十日林學會春季大會席上演)

林學博士 植村恒三郎

昭和七年二月の林學會雜誌上に於て、法正作業級の収益計算に就てといふ題目の下に、法正作業級に對し森林純收入法(Waldreinertragstheorie)と土地純收入法(Bodenreinertragstheorie)とを適用する場合の差異を論じたるも、茲には更に進んで作業級をなさざる小面積に對し森林純收入法を如何にして適用すべきかを述べんとす。

法正作業級に於ける、毎年の森林純收入は、 $Au + \sum Da - (c + uv)$ にして、 u 年生林分の土地純收入は $Bu \cdot op (1.op^{u-1} + 1.op^{u-2} + \dots + 1.op^1 + 1.op^0) = Bu \cdot op \left(\frac{1.op^u - 1}{o.op} \right) = Bu (1.op^u - 1)$ なり。而して $Bu (1.op^u - 1) = Au + \sum Da \cdot 1.op^{u-a} + \dots - c \cdot 1.op^u - v \left(\frac{1.op^u - 1}{o.op} \right)$ なるにより、法正作業級の土地純收入は $Au + \sum Da \cdot 1.op^{u-a} - c \cdot 1.op^u - v \left(\frac{1.op^u - 1}{o.op} \right)$ なり。之れ法正作業級も個々林分に就ては、隔年作業によるに外ならざればなり。故に法正作業級の森林純收入と土地純收入との差額は $Au + \sum Da - (c + uv) - \left[Au + \sum Da \cdot 1.op^{u-a} - c \cdot 1.op^u - v \left(\frac{1.op^u - 1}{o.op} \right) \right] = c(1.op^u - 1) + v \left(\frac{1.op^u - 1}{o.op} - u \right) - \sum Da(1.op^{u-a} - 1)$ 此連年收入を資本に改むれば $c \left(\frac{1.op^u - 1}{o.op} \right) + v \left(\frac{1.op^u - 1}{o.op} - u \right) - \sum Da \left(\frac{1.op^u - 1}{o.op} \right)$
(イ) (ロ) (ハ)

而して(イ)(ロ)(ハ)各項の意義は、

(イ) $c \left(\frac{1.op^u - 1}{o.op} \right)$ は u 年生の造林費の後價合計

(ロ) $v \left(\frac{1.op^u - 1}{o.op} - u \right)$ は u 年生の管理費の後價合計

(ハ) $\sum Da \frac{1.op^{u-a} - 1}{o.op}$ は u 年生の間伐收入の後價合計なり。

之れによれば森林純收入法の資本額は、土地純收入法の資本額に比し、 u 年間の造林、管理の後價合計より間伐收入の後價合計を減じたる額だけ少額なりとす。而して森林純收入法に於ける $Au + \sum Da - (c + uv)$ は負數となることなきも、土地純收入法の $Au + \sum Da \cdot 1.op^{u-a} - c \cdot 1.op^u - v (1.op^u - 1)$ は高き利率、長き輪伐期、多額の造林費を用ゐるときは負數となる。されば此兩方法は數學上は孰れも誤謬ならずとするも、企業經濟上大なる扞格あり。即

ち森林純収入法は低き利廻を示す場合あるも、決して負數となることなきに、土地純収入法は往々にして負の土地收穫價 (Bodenetragswert) を與へ、負數の利廻りとなる。蓋し負數の地價は經濟上無意義にして、Ricardo の地代説よりするも地價の最小限は零なり。又負數の利廻も同様に經濟的意義を有せず。

抑々連年作業には、林木資本と土地資本とを必要とするものなり。而して森林純収入法に在つては、森林資本を据置き其運轉によつて收入を得るも、土地純収入法に在つては、林木資本の据置きなく、伐採毎に回收するものなり。換言すれば土地純収入法は、土地のみを資本とし、林木資本は借入れ金と見做し伐採に際して、之を償還するものなり。

一般營利會社例へば水力發電會社にあつては、株式にて資金を募集して發電設備をなし、之を運轉して生ずる純収入は資本の利子に相當するものなり。尤も水力發電會社は、毎年其設備消耗するを以て、其資本の据置きには之を補修するを要すべし。

法正林の場合は、投資即ち森林資本は決して消耗せらるることなく、材價、地價の騰貴によりて却て其價值を増加するを以て、長年月間据置くも敢て償却を要することなく、最も良く森林純収入法の應用に適せるものといはざるべからず。之れに反し土地純収入法は、土地のみを所有する者が借入れ金によりて造林を行ひ、其伐採收入によつて借入れ金を償還する計算法なるも、實際上は數十百年前の借入れ金を返還する如きはあり得べからざる空想事なり。

以上の理由により、林業の經營は森林資本を据置きて、之を運用する森林純収入法によるべきものなり。相當の面積を有する森林に對して、此方法を適用するは容易なるも、一般私有林は小面積にして隔年作業を普通とするを以て、森林純収入法によるは極めて困難にして、特殊の考究を要すべし。即ち私有林に森林純収入法を適用するには、擇伐作業を採用すべきものなり。

私有林と擇伐林とは、林業發達史上密接なる關係を有するものにして、大面積の所有少なき地方に於ては、私有林は一般に擇伐作業によるものなり。

小森林所有に於て擇伐作業によるか否かは、寧ろ其森林の存在上の重要問題なり、獨逸に於ては共有地の分割 (Gemeinheitsteilung) によりて幅狭き而も長さの大なる細長き森林所有を發生せり。此等帶狀の狹長なる森林は其植栽、伐採等は専ら附近森林の取扱ひによりて掣肘せられ、獨立の施業を營むこと困難なり。

擇伐作業は空間を利用すること最も集約なる作業法にして、大小の林木互に混生し、風害、日焼け、其他の危害に抵抗する力大にして、地力の維持、森林の更新上最も合理的なり、唯經濟上の見地よりして幾分不利なる懸念なきにあらざるも、私有林殊に小面積の森林は、一般に交通便利の地に存するものなれば、比較的集約なる作業法を妨げるものなり。

擇伐林は、小面積上に連年保續作業を營むに適應し、毎年収入を生じて所有者の經濟的地

位を鞏固ならしめ、山村經濟の健全なる發展を確保するものなり。更に森林經理上の原則よりすれば、擇伐林は所謂 Dauerwaldgedanke に符合す、Möller 博士の恒續林の觀念は Stetigkeit des Waldwesens にあるものにして、擇伐作業林は森林生態學上、其立地及林相の恒續を確實ならしむるのみならず、其蓄積、齡級關係も法正狀態にして、殆んど不變性を有し伐採量は最小の蓄積を以て最大量を獲得するものなり。Biolley の Kontrollverfahren は伐採量と蓄積との比、即ち Nutzungsprozent の最大を期するものにして、此理想に外ならず。

我國私有林の現状は、理想的擇伐作業を適用するの困難なるものあれば、予は此觀念を應用して、次の施業法によるを可とするものなり。

例へば、茲に一谿谷數町歩の雜木天然林ありとすれば、谿谷部の杉檜の植栽に適する場所には、毎年小面積づつ天然林を伐採して、杉檜を植栽し、其造林費は天然林の伐採收入を以て之れに充て、峯及山腹部は雜木林として、矮林作業を採りて毎年幾分の收入を挙げ、且つ植栽せる杉檜林に對しては、間伐を加へて收入を計り、而して強度の間伐を加ふるときは、林内に前生樹として杉檜の稚樹を生ずるを以て、此機會の發現を俟つて、更に適宜の更新的伐採をなして杉檜林を、擇伐林型に誘導し得べき可能性ありと信ずるものなり。斯くして杉檜の天然更新による擇伐林を生成するに於ては、之れを核心として漸次四圍に擴張して優良なる杉檜の擇伐林となすを得べし。此場合特に注意すべきは、雜木林は萌芽により天然に更新し得るものなれば、無理をして迄も杉檜林と更むるを要せず、専ら自然の情勢を利用して、出來得る限り容易に此目的を達成する程度に止むべきものなり。

此方法によれば、小面積の森林と雖も連年作業を営み得べく、其造林費は天然林の收入を以て支辨濟となり、植栽林の伐採收入によりて償還するを要せざるものなり、即ち森林純收入法の適用を妨げるものなり。

以上の理由により、恒續作業の觀念は林地、林木の恒續を目的とする更新の問題たるに止まらず、之れを林業經濟の恒續に適用して小面積の私有林も森林純收入法による連年擇伐作業林として取扱ふべきものなり。

蓋し林價算法並に林業較利學上の多年の懸案たる土地純收入法と、森林純收入法の扞格は畢竟觀念上の齟齬に過ぎざるものなり。