

13. 育成的林業の選択的経営計画法試論 (1)

九大農学部 坂 本 格

1. 目 的

育成的林業の選択的経営計画法に関する試論を展開するにあたって必要な基礎的事項についての考え方を明らかにすることが本論の目的である。ただしここでこの経営は going-concern としての経営を意味する。

2. 経営計画選択指標

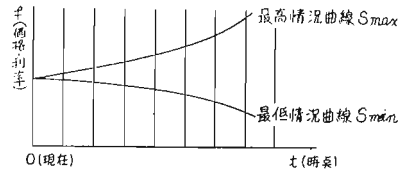
経営は高次・低次の多くの目的を追求して経営活動を行なうものであるから、育成的林業の経営計画を多くの alternatives の中から選択するさいには、それら目的を満足させる度合をもつて選択指標としなければならない。しかしながら諸経営目的はすべてその性格が異なり、異質の次元に属するものと考えられている。したがって個々の目的について Alternatives の与える満足度を計測しても、もし統一指標が存在しなければ何の意味もそこに見出すことはできない。

そこで本試論においては個々の目的について目的満足度を点数評価し、その全点数の合計値をもつて選択指標とする。個々の目的の満足度最大に対して与える最大限点数は、それぞれの目的のその経営における重要性に応じて段階的に大きくし、必要最低限の満足度に対しては1単位の点数を与えるのである。ただこの段階格差の与え方と点数計測法に理論的根拠が欠けている点から、この統一指標に弱点なしとはいえないが、従来なかつた統一指標であるという点において有力な選択上の武器と認めるべきである。

なお、経営の存立を不可能にするかあるいは実行不可能な Alternatives に対しては満足度点数合計として0点を与えて棄却する。また目的群中収益性が最高次に位することを付言しておく。

3. 育成的林業の長期経営計画の性格と計画の期間限界

この長期経営計画の期間は数十百年とする。ところで経営計画を立てる場合には生産要素・資産・生産物などの価格および利率などについての将来の状況の予測資料が不可欠である。これらの予測状況は一般には確率状況と考えられているが、時間と予測価格・利率の関係を図示すれば次のとおりである。



すべての予測情況曲線は図の S_{max} と S_{min} の間に存在するが、各時点ごとの単位 φ 当りの平均確率密度を相互に比較すると、その値は t が0から遠ざかるにつれて限りなく0に近づく。換言すれば S_{max} と S_{min} のへだたりが無限大に近づく。このことは時間と共に φ の計画資料としての信頼性が下つていくことを意味している。

ところで一般に動態下においては時間の経過とともに予測とは異なつた状況が出現し、また過去に行なつた予測は修正されなければならないのが通例であるから、長期計画中当(分)期分の投入産出計画以外はそのまま実行に移されえない。ただこの計画が重要なのは育成的林業のように各時点の投入産出が密接な関係をもち相互に影響し合う特性をもっている産業においては、当(分)期以降の投入産出計画が当(分)期の実行さるべき計画に強く影響するという、またそれを知らせるという意味で特殊な存在意義、性格をもつ点においてである。したがって、余り遠い時点の信頼性の低い資料の比重が大きい場合、立てられた長期計画のうち実行にかかわる部分に対して信頼性の低い資料が及ぼす影響が大きく、実行計画部分の信頼性も危くされる。しかもなお各時点の投入産出のからみ合いを考えると長期計画は不可欠である。そこで、ある時点の単位 φ 当り確率密度が、ある適当な水準において0と同等だと認められた場合、その時点をもつて資料限界点、計画限界点とする。

4. 育成的林業の中・短期経営計画の性格

中期(分期)計画は長期計画の現分期分の投入産出を枠として構成される。その投入産出は量的、空間的に規定されており、中期計画においては、産出については最大収益時点で行ない、投入については要素消費の効率を最大にすることが計画立案の基本要件となる。ただし、生産要素調達可能性が計画にみえない場

合は当期以後の投入を長期計画通りとして、当期の各部分の限界生産力が均等になるように要素配分を行なう。

中期計画と短期計画の関係も、さきの関係と大体同様である。

5. 利益率計算要素の評価

経営の自己持分、自己帰属分については機会収益をもつてこの計算要素の評価額とする。

14. 育成的林業の選択的経営計画法試論 (2)

九大農学部 坂 本 格

1. 目 的

動態経済下で有限期間の予測資料が確率量として与えられた場合における育成的林業の長期経営計画 Alternatives の選択の基礎的指標を提供する利益率の計算方法を明らかにすることおよび Alternatives の種類を示すことが本論の目的である。

2. 計画選択のための利益計算方法

計画 Alternatives の各々はすべて異なる投入産出計画をもっているから、その各々について利益率を計算しなければならぬ。そしてこの場合の利益率はすべての Alternatives について比較されるべきものであるからそのための平等条件を備えている必要がある。また異時点発生あるいは存在の要素によつて計算されるのであるから、遠い時点のものほど比重を軽くしなければならない。そのために各要素について利子率あるいは機会収益率による複利計算を行なう。

現在 u_1 年生以下の森林が成立しており、計画限界 t 年後、 j 年目における収益 I_j 、費用 C_j 、資産 K_j 、複利率 i_j 、比較時点 t 年後とすれば

$$\text{収益}(I) = I_1(1+i_1)(1+i_2)\cdots(1+i_{t-1}) + I_2(1+i_2)(1+i_3)\cdots(1+i_{t-1}) + \cdots + I_{t-1}(1+i_{t-1}) + I_t + I_s$$

$$\text{費用}(C) = C_{-u}(1+i_{-u})(1+i_{-u+1})\cdots(1+i_t) \cdot (1+i_{t-1}) + C_{-u+1}(1+i_{-u+1})(1+i_{-u+2})\cdots(1+i_{t-1}) + \cdots + C_{t-1}(1+i_{t-1}) + C_t + C_s$$

$$\text{資本}(K) = K_{-u}(1+i_{-u})(1+i_{-u+1})\cdots(1+i_t) \cdot (1+i_{t-1}) \cdots (1+i_{t-1}) + K_{-u+1}(1+i_{-u+1})(1+i_{-u+2})\cdots(1+i_{t-1}) + \cdots + K_{t-1}(1+i_{t-1}) + K_t + K_s$$

したがつて

$$p = \frac{(I) - (C)}{(K)}$$

となるが、ここで I_s 、 C_s 、 K_s について説明する。1 林地について伐期令の順列をつくつた場合最後の生産サイクルが完了しない場合がありうるが t 年より以後の資料は使用にたえないから、最後の生産サイクル部分の計算要素が不足する。しかもこの不足分は各 Alternatives によつて異なり、このままでは比較の平等条件が損なわれる。そこで t 年以後そのサイクル完了まで t 年と等しい情況が連続するものとして I 、 C 、 K を計算しそれぞれの空白部分を補つたのが I_s 、 C_s 、 K_s である。

予測情況が1つならばこれで計算は完了するが、一般に予測情況は単一ではない。

いま、予測情況が有限通りで、各計算要素について m 通りだけあり、各要素の情況はそれぞれ他の要素のそれとは独立の関係にあるとしよう。

ここで j 番目の情況の生ずる確率を、 I 、 C 、 K 、 i をそれぞれについて i_1Q_j 、 c_1Q_j 、 k_1Q_j 、 i_1Q_j とすれば、これらの情況が相伴つて生ずる確率は

$$i_1Q_j \times c_1Q_j \times k_1Q_j \times i_1Q_j$$

である。この値が高い組合せは生起確率が高いと判断されるので、この総合確立を利益率 p の重みづけに用いる。

この場合情況の組合せ方は m^4 通りある。まづ k 番目の情況組合せを $(ICKi)_k$ 、その総合確率を Q_k 、その情況数値を用いて前述の式により計算した t 年までの間の利益率を p_k とすれば、総合確率重みつき利益率は $p_k \cdot Q_k$ である。

つきにこの計算表を示す。

$(ICKi)_1$	$(ICKi)_2$...	$(ICKi)_{m^4}$	合計
Q_1	Q_2	...	Q_{m^4}	1
p_1	p_2	...	p_{m^4}	
p_1Q_1	p_2Q_2	...	$p_{m^4}Q_{m^4}$	$\sum pQ$

そして上表のような各情況ごとの総合確率重みつき