

林業作業管理の一考察

熊本管林局監査課 原 口 昭

1. 緒 言

林業に於ける作業管理は従来一種の勤によつて行われる事が多かつた様に思われる。そのため作業途中の人員配置変更や余剰人員等時間及び経費面の無駄が多かつたのではないかと思う。これが林業経営の非合理性の一因をなしてをり、この様な無駄を改める努力が拂われない限り林業の粗放性非合理性は解消出来ないだろう。この問題を解決する1法として作業労力の合理的配置を実現するために、作業管理図と呼ばれる図表類による作業管理方式を苗畑作業について考えてみた。

2. 作業管理図表類による作業管理

苗畑作業中拂出作業は幾つかの作業から成つていゝる。この様な組合せ作業では特に人員配置の適否が作業能率に大きく影響する。そこでこの作業を例にとり

作業管理図表類を作成してみた。作業管理図表類の基礎になるのは適正な標準工期である。ひのきの場合の各構成作業の工期をWF法で求めると第1表の様である。

第1表 功 程 表

樹種	功 程		本 数
	作 業 種		
ひ の き	掘	取	5,100
	撰	苗	20,900
	結	束	60,000
	根	切	77,400
	細	包	58,000

上表より各作業間の人員比を求め、動員人員1名から10名迄につきこの比率で各構成作業に人員を按分配置する基準表を作成すると第2表の様になる。

第2表 作業種別人員組合並工期基準表

作業種 動員人員	掘 (人)	取 (人)	撰 (人)	苗 (人)	結 (人)	束 (人)	根 (人)	切 (人)	細 (人)	包 (人)	総 功 程 (本)
1	0.645	0.157	0.055	0.086	0.057	3,300					
2	1.290	0.314	0.110	0.172	0.114	6,600					
3	1.935	0.471	0.165	0.258	0.171	9,900					
4	2.580	0.628	0.220	0.344	0.228	13,200					
5	3.225	0.785	0.275	0.430	0.285	16,500					
6	3.870	0.942	0.330	0.516	0.342	19,800					
7	4.515	1.099	0.385	0.602	0.399	23,100					
8	5.160	1.256	0.440	0.688	0.456	26,400					
9	5.805	1.413	0.495	0.774	0.513	29,700					
10	6.450	1.570	0.550	0.860	0.570	33,000					

上表の人員配置で作業を行なえば各作業の1日工期は一致し作業は無駄なく円滑に行われる筈である。同時に本表は作業計画樹立にも応用し得る。

本表に掲げてない人員についても、例えば13名の時は10名と3名の時の和を求めるといふ具合にして凡ゆる人員の場合に応用出来る様になつていゝる。本表では人員数を小数点以下3位迄求めて各作業工期を一致させてある。この詳細な人員配置を時間管理によつて行わうために作業管理図作第3表を作成する。人員数を四捨五入すると工期に大きく影響しその均衡が破れて作業は円滑に進捗しなくなる。所がこれを1日当所要

時間に換算し時間値の小数点以下を四捨五入して分単位に止めても工期には殆んど影響しないから、時間値に換算して作業毎に色分けした棒グラフで人員配置を行なうのである。この時、各作業の工期累計が毎時間発生順位を保たなければ原料不足を来して後発作業は途切れる事になるから、下段の毎時間工期表に棒グラフに対応する各時間の工期量累計を掲げて照査しながら適当な配置を確保する。作業が前の計算通り進捗するか否かは実に人員配置の実現可否に掛つてをり、本図表こそその鍵であり本方式の核心である。以上で合理的人員配置を確保し経費の有効な使用と作業能率の

第3表 作業管理図表 (動員人員10名の場合)

時間 時刻 人夫名	1	2	3	4	5	6	7	8
	8~9	9~10	10~11	11~12	1~2	2~3	3~4	4~5
A	[Hatched]							
B	[Hatched]							
C	[Hatched]							
D	[Hatched]							
E	[Hatched]							
F	[Hatched]							
G	[Hatched]							
H	[Hatched]							
I	[Hatched]							
J	[Hatched]							
掘取	6,400	(12,100) 5,700	(17,400) 5,300	(22,200) 4,800	(25,700) 3,400	(28,300) 2,600	(30,900) 2,600	(33,000) 2,100
撰苗		2,600	(7,000) 4,400	(12,300) 5,300	(17,600) 5,300	(22,900) 5,300	(28,200) 5,300	(33,000) 4,800
結束				3,500	(11,000) 7,500	(18,500) 7,500	(26,000) 7,500	(33,000) 7,000
根切					4,800	(14,400) 9,600	(24,000) 9,600	(33,000) 9,000
梱包					4,200	(11,400) 7,200	(18,600) 7,200	(33,000) 14,400

掘取 [Hatched] 撰苗 [Diagonal] 結束 [Horizontal] 根切 [Cross-hatched] 梱包 [White]

向上を計る事が出来る。所でこれらの図表により所期の目的を達するには作業がWF分析時の要領で行われねばならない。ここに作業手順統一の必要が生ずる。人間の体格には個人差があり、同一動作でも厳密には毎回異なるのであるから特定の型を強制するのは却つて危険である。そこで実際には作業順序と動作の繰返回数を規制する程度に止むべきである。

3. 結 び

本法の標準功程算出にWF法を用いる事は、作業改善及び能率向上上極めて有意義であると考えられる。

こうして合理的作業計画及び人員配置により作業を行なう事が作業合理化の道であり、ひいては林業経営合理化の道であると思う。本法には作業の時間配置面で純造林技術並びに人間の非機械性という根本問題が残されており今後の研究に俟たねばその適否を断ずる事は出来ないが、この様な作業管理の考え方が他の作業にも可及的に実情に応じて応用されるならば林業経営の合理化に役立ち得るのではないかと考えたので、あく迄も試案として開陳した。識者の御批判を仰ぎ度い。

林 業 收 益 理 論 の 問 題 点

九州大学 黒田 迪夫

林業の収益理論として長い間林学界を支配してきた理論は18世紀に発達した官房学派の理財学に基礎をおく較理学の理論である。ところが最近この理論の構成について、林学内部或は外部から重大な疑問が提出されたり、鋭い批判を受けるようになってきた。即ちその代表的見解を示すものとして例えば吉田教授の言葉を引用すると次の如くである⁽¹⁾。即ち「土地期望価については根本的に重大な問題がある。それは土地期望価の計算に於て経費として差引かれるものは造林費、管理費とその利子額だけである。従つて所謂土地純收穫なるものうちには所謂企業者利潤なるものがまだ含まれている。故にかかるものによつて決定される地価は純粋な地価ではないという事である。しかしながら元来企業者利潤なるものを除き純粋な土地純收穫を得ることは理論上不可能である。何んとなれば企業者利潤なるものは労銀、利子、地代を差引いた残額として始めて決定されるものである。即ち純粋なる土地純收穫或は地価を得んには予め企業者利潤を知ることを要すべく、しかも企業者利潤は土地純收穫が与えられなくては定らぬ性質のものである。」つまりBu公式では本来費用たるべき地代と利益であるべき企業者利潤が合一していて分離出来ないという矛盾を指摘されているわけである。次に農村問題調査協会の鈴木氏らは林業利率Pについて次の如く批判する⁽²⁾。即ち第1に従来の林学では利率Pがあらゆる場合に出鱈目に使われている。土地期望価計算式に於ける $C1.0pu$ や $\frac{V}{0.0P}$ の如くに借入資本と看做される場合の利率にも、同式の $Da1.0pu-a$ の如くに自己資本の利率と見えねばならない場合にも、さらに絶対的経済効果の算定式

$G = (Bu - B) \cdot op$ に於ける利潤率とみるべき場合にも同じ林業利率を使つていることは大きな矛盾である。第2に林業利率の大きさについて従来の林学では利子の源泉は収益にあるとし、もしその源泉である収益が少なければ利子も少く、従つて利率も低くてもよいとして屢々極めて低い利率を故意に用いてきているが、これはおかしいという。何故なら林業投資をもし借入資本によつて行うとした場合、企業の収益が低いという事に同情して貸付利子をやすくしてくれるような特恵的な金貸業者は資本主義社会ではあり得ないからである。この考え方の逆立は恐らく利率率についての古い考え方がまだ清算されていないためと考えられるが、新しい利子理論では利率は個々の産業内の特殊性と関係なく、別個な経済関係によつて決定される機構が明らかにされている⁽³⁾。

さてこれらの批判を受けた従来の林業収益理論はそれに答えるためには(1)いままでの公式を改良してそれに応ずるか。(2)新しい理論を作るかのいずれかの道を選ぶ外はなくなつたわけであるが、最近のこの方面の研究の動向を窺つてみると矢張りこの2の方向が認められるようである。即ち1は従来の収益理論をあくまで母体としてそれに新しい経済学や経営学の成果を接木しようとするものであり、他ははじめから一般経済学を基礎として新しい収益理論を作ろうとする動きである。しかしいまのところ前者の研究はむしろ従来の収益理論の改悪に終つているものが多いようであり、又後者は議論の域を出ていない⁽⁴⁾。例えばマルクス経済学に依拠する石渡氏の理論は $\text{利潤率} = \frac{\text{剰余価値}}{\text{生産価格} - \text{剰余価値}}$ (但し生産価格 = 費用価格 + 平