

全幹材の計測から価格 評定までの改善実例

白田・事業課販売係 ○三石 忠勇
小澤 三郎

はじめに

分散システムが導入されて、丸太の価格評定は機械化により改善されたが、全幹材の価格評定は、依然手計算・手書きに依存しなければならない状況にあった。

当署では、数年前からパソコンを活用して評定事務の機械化に取り組んできた。

平成3年5月……事業費Bの計算
4年1月……トラック運賃の計算
製品市場価Aの計算
全幹材評定書の計算
4年3月……現場の材積計算

と、順次開発を進め、計測から価格評定までの一連の様式の簡素化と機械化に成果を得た。

1 改善システムの概要（図-1）

本数を記録した全幹材調査野帳（材積不要）が現場から提出されると、パソコンに直ちに本数・樹高を入力する。全幹材材積から製品市場価Aまでが、即計算され、この成果をフロッピーに保存する。

全幹材材積は直ちに現場に通知する。

販売時には、保存していたフロッピーに市況率と運搬距離・運搬数量を入力して全幹材の予定価格が得られる。これを機械印刷して評定書が作成される。

2 現場の改善（図-2）

従来、現場では毎木調査野帳・材積再掲表・野帳表紙の3様式により、計測後の仕分け、材積計算を実施してきた。この内業時間が1件当たり120分位の時間を要してきた。

改善方法では、野帳様式を表-1に統合、独自の様式の全幹材検知野帳を作成した。

計測した調査木の番号を、該当する径級欄に横書きに記入する。この番号を数えて、径級別の本数・総本数を集計し、これを野帳として署に報告する。

この野帳の特徴は

- (1) 材積計算が不要
- (2) 本数計算が容易
- (3) 仕分けが不要
- (4) 現物との照合が可能

などであり、10分程度の短時間で整理が可能となった。

3 署の改善（図-3）

従来は、立木評定要領にもとづき多くの表を索表しながら、手計算・手書きにより算定していたことから、一定の知識と経験を必要とし、検算・修正を含めて多くの時間と労力を費やしてきた。

評定書の作成時間は、経験者で一件当り概ね4時間、時にはそれ以上の時間を要している。

改善方法では、

- (1) パソコンに評定因子・評定公式・端数処理を記憶させ
- (2) 従来の評定様式を整理統合して

計算仕組みを開発した。

こうして、入力因子を極力少なくすることによって、錯誤の排除と時間短縮に努めた結果、従来の1/8の30分程度という短時間で、全幹材の評定が可能となった。

様式と計算仕組みの説明（表-1）

(1) 製品市場単価（A）計算書

従来の二つの様式を統合し、径級別の樹高と本数・市況率を入力することによって、品質増減率及び市場単価が計算される。

(2) 事業費（B）計算書

事業費（B）の説明とトラック運賃計算書を一表にしたもので、運搬距離本数・材積を入力して事業費が計算される。

(3) 全幹材価格評定書

従来の様式に（1）（2）の計算結果が自動的に表示され、差引計算が行われて価格が表示される。

4 改善の効果（表-2）

短縮された時間とその効果を試算すると、

（1時間当り2,000円として）

『1件（1桎）当り（5時間短縮）	10,000円
年間50件として	532,000円
波及効果によって管内で1000件として	10,666,000円』

となり、経費節減の効果が多大である。

おわりに

この全幹材評定システムは、開発と同時に営林局との協議、署の決議を経て、実務に活用したきた。その結果

- （1）現場の事務量が軽減された。
- （2）計算上の誤謬がなくなり、評定の精度が向上した。
- （3）筆記と計算の機械化、様式の整理統合と評定因子を固定化して入力箇所を少なくしたことにより、大幅な時間と経費の節減がはかられた。
- （4）従来、評定には一定の知識と経験が必要とされたが、初心者でも容易に評定が可能となった。
- （5）短時間で価格がだせるため、販売上の対応が円滑にできる。
- （6）機械印刷のため、証拠書類として書類が鮮明で見やすくなった。

以上の成果を得た。

このシステムは、一定の条件を前提に最も効率的に結果が得られるようにしたもので、汎用性のあるものに改良が可能である。

今後も日常業務のなかで創意工夫を重ね、改善を進めていきたいと考えている。

改善システムの概要

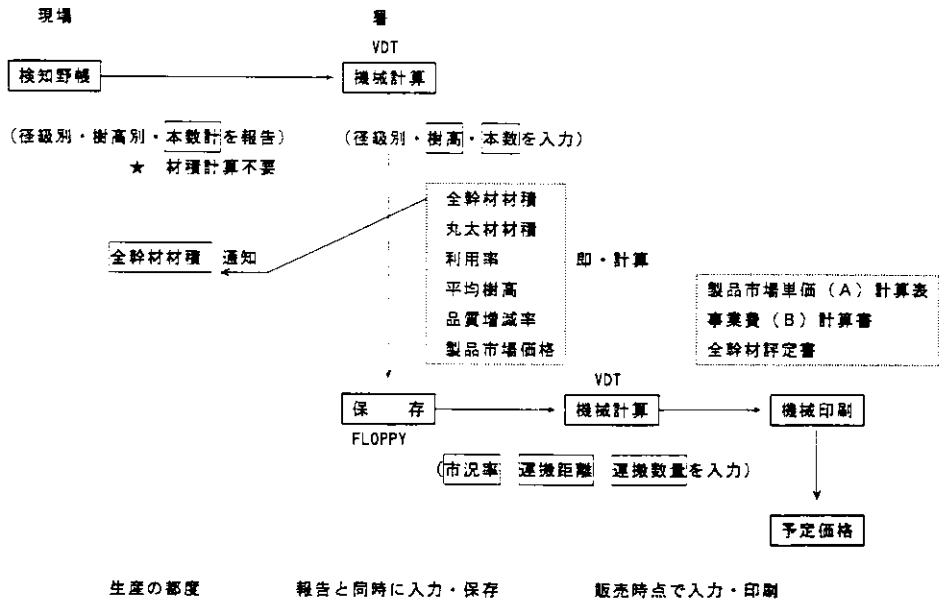


図-1

現場の事務改善 (どのようにして材積計算を省略したか)

(従来方法) 所要時間 90 ~ 120分

(改善方法) 所要時間 0 ~ 10分

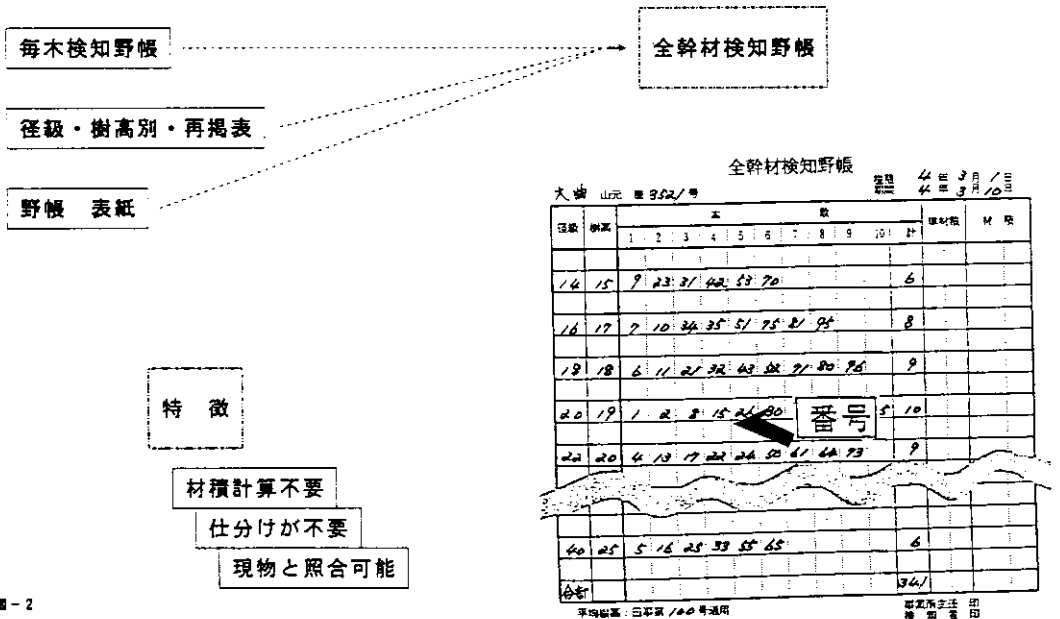


図-2

量の評定事務の改善 (パソコンによるO A化)

従来方法

(所要時間 120~240分)

改善方法

(所要時間 30分)

検知野帳

立木評定要領

- 立木幹材積表
- 立木利用率表
- 末木・パルプ利用率表
- 中位樹高表
- 立木基準価格表
- 市況率表
- 距離制運賃率表
- 積込実費早見表
- トラックの標準積載量
- 職種別賃金額表
- 伐木造材功程表
- 玉切功程表
- 林業労働保険率表
- チェンソー基準単価表
- 職種別共済掛金率表

手計算

筆記

検算(再計算)

検算(再計算)

VDTに記憶

評定公式
評定因子
端数処理

野帳入力

機械計算

機械印刷

入力数値

入力数値のチェック

樹高 本数 市況率
運搬距離 運搬数量

- ☆製品市場単価(A)算出表(B4) → ☆製品市場価(A)算出表(B4)
- ☆品質増減率の計算書(B4)
- ☆トラック運賃計算書(B5) → ☆事業費(B)計算書(B4)
- ☆事業費(B)集計及び説明(B4)
- ☆全幹材価格評定書(B4) → ☆全幹材価格評定書(B4)

図-3

表-1

品質増減率の計算書及び製品市場単価(A)算出表

品質増減率の計算		品質増減率の計算		品質増減率の計算		品質増減率の計算		品質増減率の計算	
品名	数量	品名	数量	品名	数量	品名	数量	品名	数量
12									
14									
合計									
18									

事業費(B)計算書

トラック運賃計算書

事業費(B)の集計および説明			
品名	数量	功程	金額
伐倒三切			
全幹材			
木寄せ			

市場		市場	
品名	数量	品名	数量
積込場所		積込場所	
種類/区分		種類/区分	
距離		距離	
本数		本数	
標準積載量		標準積載量	

全幹材価格評定書

品名		数量		金額		金額		金額	
品名	数量	品名	数量	品名	数量	品名	数量	品名	数量
カラマツ		カラマツ		カラマツ		カラマツ		カラマツ	
カラマツ		カラマツ		カラマツ		カラマツ		カラマツ	

表-2

改善の効果

1 事務改善により1件(1棟)当たり短縮可能となった時間

種 別	現場 (仕分け・材積計算)	署 (全幹材評定)	計
従 来 方 法	90 ~ 120 分	120 ~ 240 (240分以上) 分	分
改 善 方 法	0 ~ 10	30	
短縮可能時間	110	210	320

(短縮可能時間)

現場

110

) 320 分

署 従 来

210

2 効果の試算

販 売 件 数	短 縮 可 能 時 間			日 数 換 算	金 額 換 算	
	現 場	署	計 (時 間)		単 価	金 額
1件	110分	210分	320分 (5 H)	(0.6)日	2.000円	10.000 円
30	3.300	6.300	9.600 (160)	20	2.000	320.000
50	5.500	10.500	16.000 (266)	33	2.000	532.000
100	11.000	21.000	32.000 (533)	67	2.000	1.066.000
1.000	110.000	210.000	320.000 (5333)	667	2.000	10.666.000