

パソコンを活用した立木販売のB・C経費の算出について

大畑営林署 収穫係 ○ 葛西 昭博
収穫係長 阿部 利行

1. はじめに

営林署における立木価格の積算は、「製品市場単価（A）算出」を「分散処理システム」で計算し、B・C経費については手計算によりもとめ、その結果を「分散処理システム」に入力し「販売予定価格計算書」を作成しています。

B・C経費積算事務には

- ① 作業種別功程量算出表
- ② トラクタ集材B経費計算書
- ③ トラクタ集材C経費計算書
- ④ 事業費計算書
- ⑤ 人員輸送費計算書
- ⑥ 労働保険料計算書
- ⑧ 林業退職金共済掛金計算書

の計算書が必要であり、計算に要する時間数は収穫業務の大きなウエイトを占めている実状にあります。

また、図-1にみられるように「各計算書」間の数値の出入りや、使用される単価表・功程表等が多岐にわたり、担当者の経験と熟練が必要とされ事務の効率化に大きな支障となってきました。

このことから営林署の事務担当者からは誰もが「簡単・正確・楽に」B・C経費積算ができる方法が要望されていました。

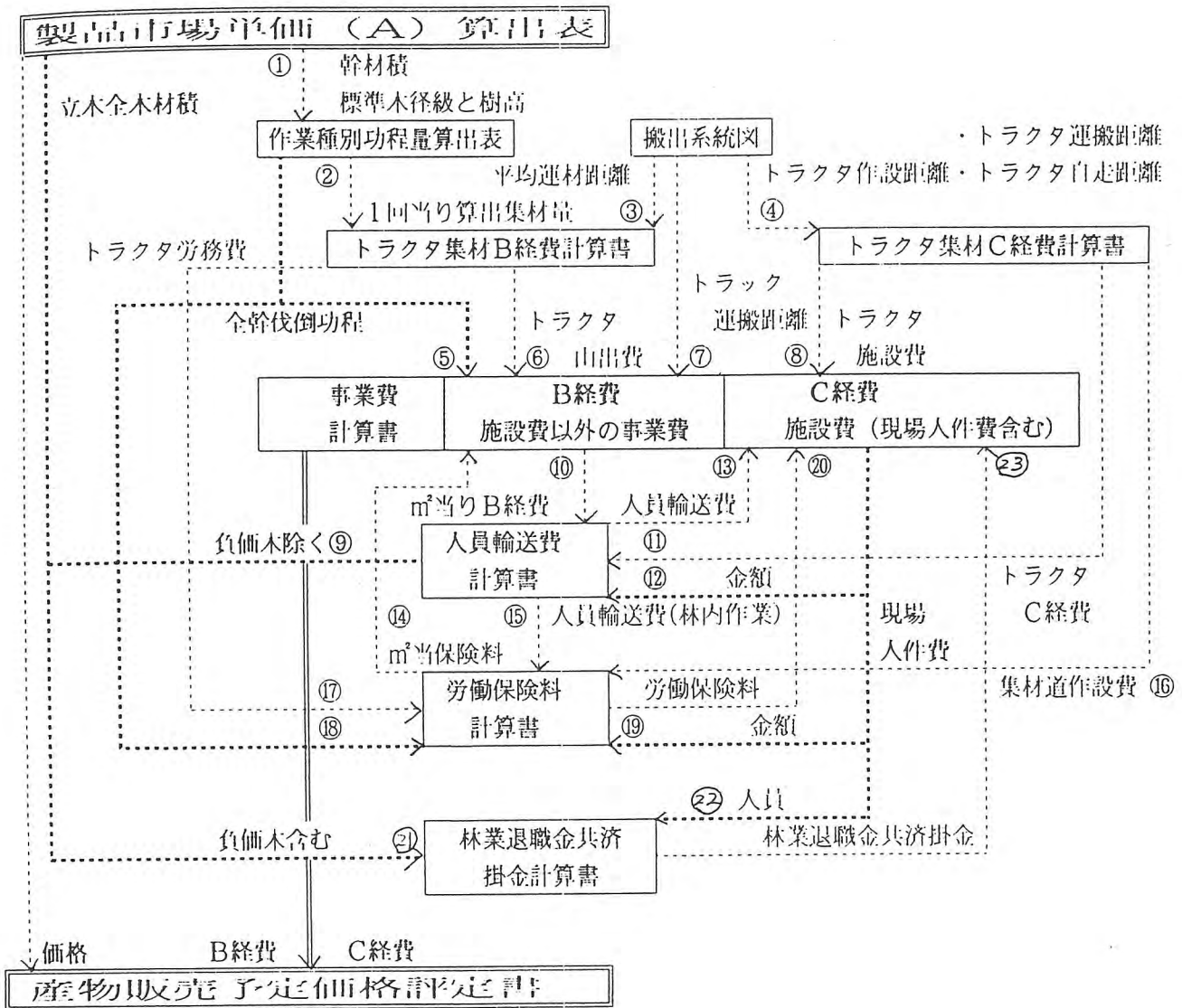
2. 業務改善の経過

(1) これまでの経過

B・C経費の計算については平成3年頃から効率的に事務を進めるためにパソコンを使用した計算がこころみられ平成5年2月に大谷軍三氏（現市浦営林署勤務）が表計算ソフト（ロータス1-2-3）を用いて作成した「B・C経費」計算が青森営林局事務改善委員会において採択され現在にいたっております。

このソフトを試験的に使用してみた結果（表-1）にみられるようにこれまでの手計算に比較し大幅に事務の省力化が図られることがわかりました。

図-1 立木販売B・C経費積算作業図（手計算）



凡例

. 分散処理システム処理
 作業の流れ
 手計算処理
 ① ~ ⑳ 処理手順

(表-1) 手計算とパソコンによる作業時間比較表

	処理時間数 処理件数8件	1件当たりの 処理時間数	改善比率 %
手計算	695分	87分	100
パソコン処理	209分	26分	30

(大畑営林署主伐・間伐を含む処理実績数値を使用)

(2) 改善の取り組み

近年パソコンをめぐるハード・ソフトの進歩が著しく、Windows95にみられるOSの進化はこれまでのパソコン環境に大きな変化を及ぼしています。

大谷氏の作成した「B・C経費」計算ソフトを、最新のハード・ソフトを利用することで、より効率的な「B・C経費」計算ができないか改善に取り組んでみました。

ア. 使用機械及びソフト

全営林署共通に配備されている下記の機械・ソフトを用いて行った。

パソコン : NEC-9801-BX3

プリンター : EPSON-LP8000sx

OS : MS-Windows3.1

表計算ソフト : MS-Excel

イ. 改善目標

誰もが「簡単・正確・速く・楽に」B・C経費の積算が出来るようにするため

- (ア) 全営林署に配布されているハード・ソフトで使用できるものを前提とする。
- (イ) メニュー等を使用し初心者及びパソコンの苦手な人でも容易に使用できるようにする。
- (ウ) 「作業種別功程量算出表」の材積歩合の修正を不要とするようにする。
- (エ) 「人員輸送費関係」「林退共関係」等の因子入力を自動化するようにする。
- (オ) 労賃など変動因子の修正が容易にできるようにする。
- (カ) 印刷を自動的に出来るようにする。

を目標に改善に取り組みました。

3. 実行結果

(1) データ入力時間の効率化の取り組み

大谷氏作成の「B・C経費積算ソフト」（以下改善前ソフトと呼ぶ）は図-2に示されるように「人員輸送費計算因子」及び「林退共済掛金計算因子」は手計算を行って負働木・有働木の計算を行いパソコンに入力していたが、改善により（以下改善ソフトと呼ぶ）図-3にみられるように製品市場単価（A）算出表から、全木材積・利用率・素材及び末木の市場単価を入力し、パソコンで処理することでこれらの手計算を省略でき表-2にみられるように入力時間の効率化を図ることができました。

また、市場単価の入力により図-3にみるように評価価格の計算が可能となったことから、有利な搬出方法のシュミレーション等簡単に行うことができるようになりました。

表-2 データ入力時間比較表

	パソコン入力時間	1件当たり	比率
改善前ソフト	113分	14分	100%
改善後ソフト	37分	5分	33%

（大畑営林署8件入力実績より）

(2) 帳票印刷の自動化の取り組み

パソコンによる「B・C経費積算」においては、印刷を必要とする帳票枚数は9枚となっており、改善前ソフトにおいては、帳票ごとに印刷範囲の指定を行い印刷実行することから1件当たりの印刷時間に12分が必要でした。

改善後ソフトでは帳票印刷を自動化することにより、1件当たりの印刷時間を改善前に比べ約半分にすることができた。また、1度印刷指定すると全帳票印刷まで自動的に印刷されることから印刷終了まで自由な待ち時間とすることができました。

表-3 帳票印刷時間比較表

	1件当たり出力時間	比率
改善前ソフト	12分	100%
改善後ソフト	7分	58%

（大畑営林署8件入力実績より）

図-2 パソコンによる改善前 B・C経費積算作業図

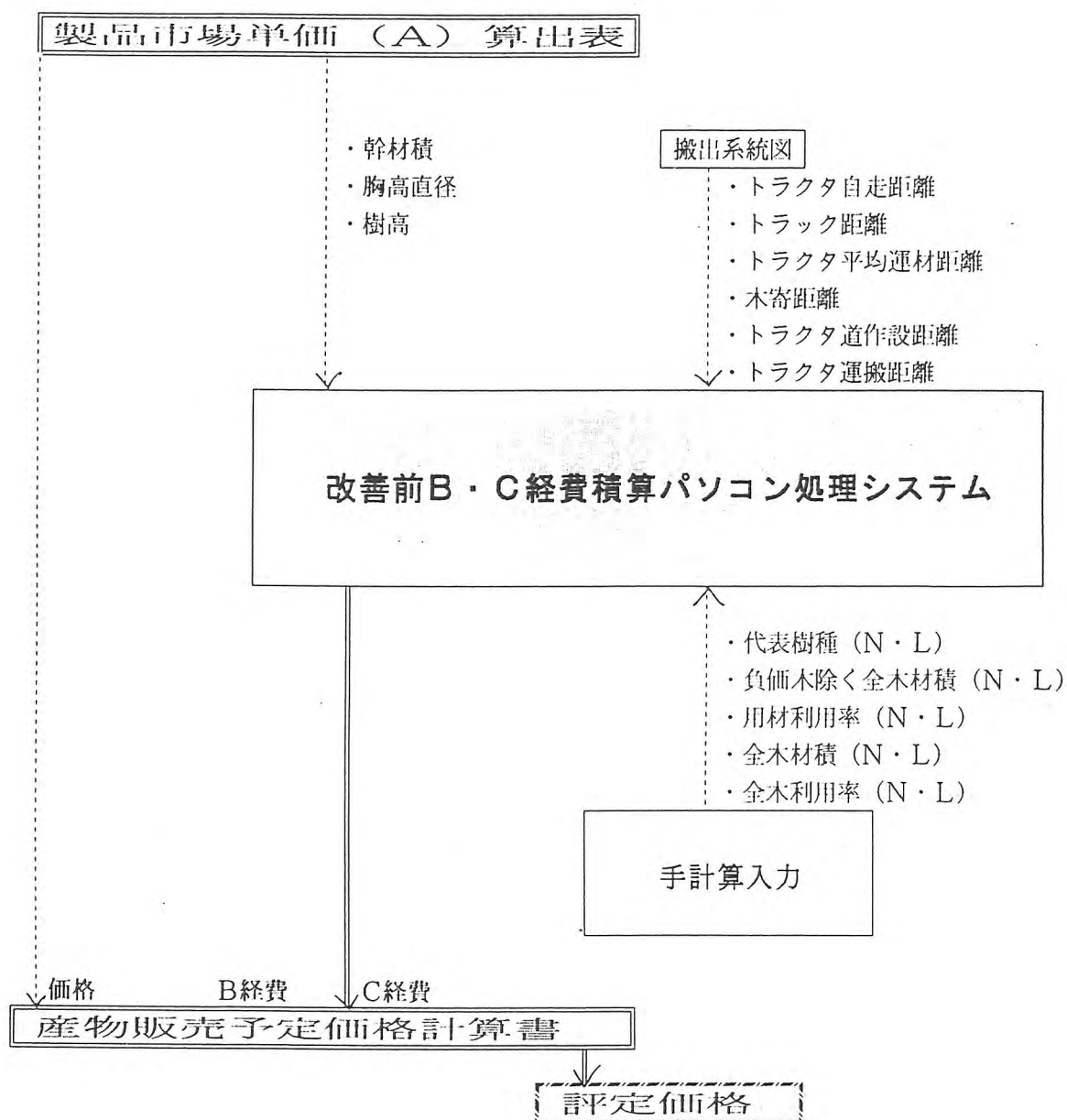
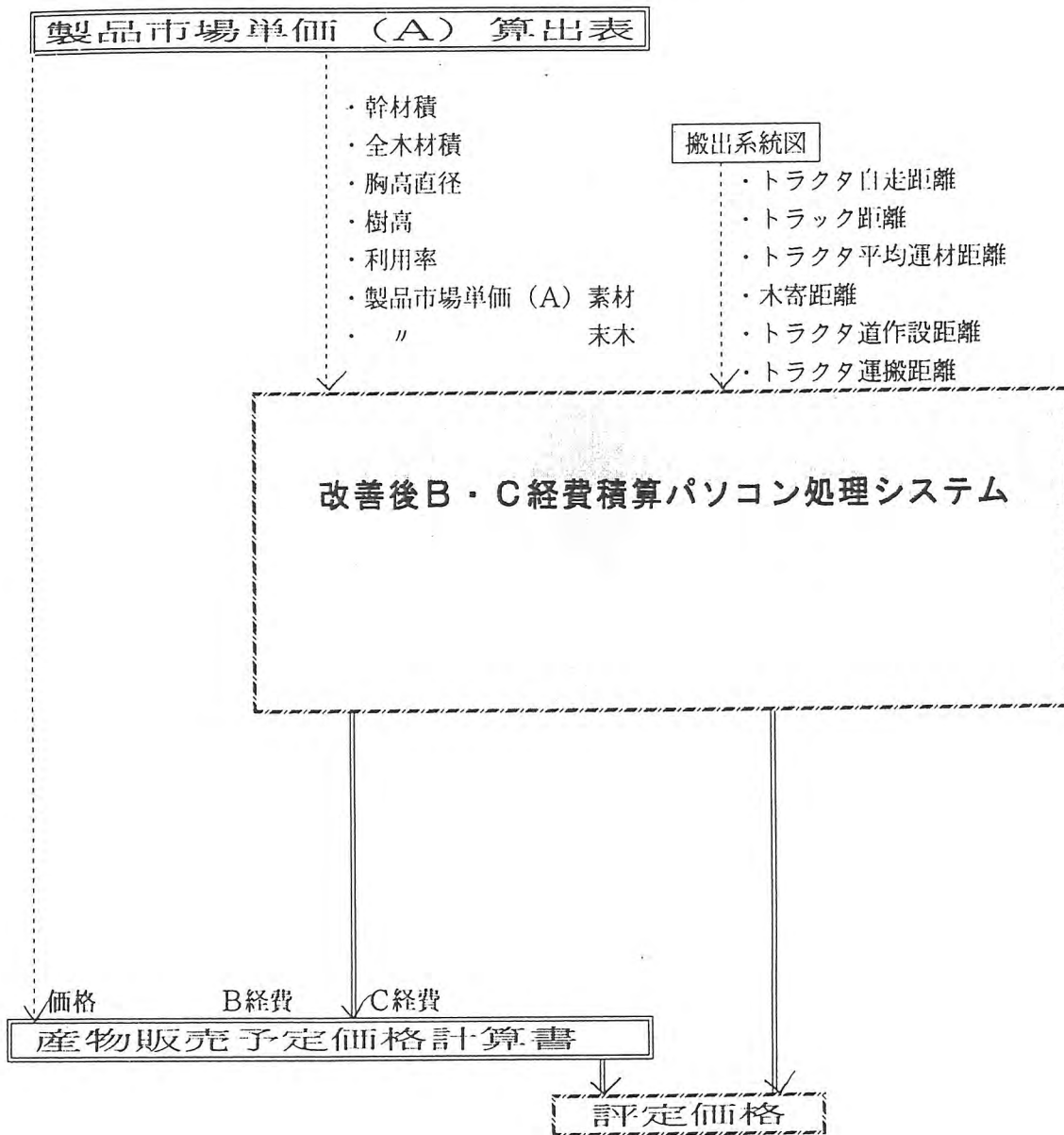


図-3 パソコンによる改善後B・C経費積算作業図



(3) 操作性の改善について

Windows3.1を使用することから、Windows操作の基本である画面上のアイコンやボタン等をマウスでポイントすることにより、初心者やパソコンの苦手な人でも「気軽に使える」ソフトにすることを改善の柱としました。

図-4は改善後ソフトの初期画面で「評定開始」「因子変更」「終了」等の作業の選択をそれぞれのボタンをマウスでポイントすることにより実行できるようにした。

また、計算書は入力画面に復命書及びA価格計算書から基礎データを入力することによりすべての計算が自動的に行えるようになりました。

図-4 改善後初期画面

立木販売B・C経費積算

評定くん

注意

このソフトは大畑宮林署で立木販売B・C経費をMS-Excelを利用し積算するため作成したものです。
許可なく部外への持ち出しは固く禁じます。
また内容を許可なく変更した場合計算結果が狂いますので変更をしないで下さい。
このソフトの問い合わせは大畑宮林署収獲係 までご連絡下さい。

評定開始 因子変更

終了

青森県内用

1996 2 14

「評定開始」ボタンを選択すると図-5の改善後データ入力画面となり画面で指示されたセルに「収獲調査復命書」や「製品市場単価(A)算出表」から必要な数字、文字を入力することにより計算が自動化することができました。

計算終了後、帳票の印刷は、メニューバーに配置されている黄色のスマイルマークをマウスでポイントすることにより入力画面から林業退職金共済掛金計算書まで9枚の帳票を自動的に印刷が出来るようになりました。(図-5参照)

「因子変更」のボタンを選択すると図-6改善後変動因子変更画面となり、変更となる項目の前にあるボタンをマウスによりポイントすることにより、該当する変動因子が記録されているセルに移動し、変更を簡単に行うことができるようになりました。

変更が終わる時はメニューバーにある赤いダイヤモンドマークをマウスでポイントすることにより、変動因子変更メニュー画面に戻り、変動因子の全変更を完了の場合、マウスで「変

図 - 5 改良後データ入力画面

立木B・C経費積算入力表

復命書入力	項 目	データ						
	記入番号	25	123 復命書等から入力					
	林 小 班	263い1	123 製品市場単価 (A) から入力					
	主伐=1, 経間=2	1	123 欄への入力はしないこと					
	人=1, 天=2	2						
	樹 種	ヒバ						
	面 積	3.75						
	伐採歩合	30	製品市場単価 (A)					
製品市場単価 A 入力	樹種別	幹材積	全木材積	胸高直径	樹高	利用率	素材	末木
	スギ							
	スギ NA							
	アカマツ							
	アカマツNA							
	ヒバ	246.45	258.77	42	18	78	58,157	4,200
	ヒバ NA	35.39	37.16	24	9	76	4,200	4,200
	カラマツ							
	カラマツNA							
	ブナ	5.29	6.77	38	18	67	30,135	9,000
	ミズナラ							
	サケルミ							
	イタヤカエデ							
	ケヤ							
	カツラ							
	材ノキ							
	シノキ	8.37	11.38	52	19	71	20,185	9,000
センキ								
他広								
LA	34.03	42.20	28	7	64	9,000	9,000	
計	329.53	356.28	-----	-----	-----	-----	-----	

搬出系統図	平均 木寄距離	15
	トラック 山出距離	840
	トラック4.6.8.11t車	11
	トラック 距離	19.5
	トラック 運搬距離	20.8
	トラック 道作距離	720
	トラック 自走距離	0

販売量	事業期間	回収期間	係数
329.53	7	2	0.969

作業人	運転手人員	2		
	荷掛, 荷卸 外	2	計算台数	2 トラックを1台
	造 材 手	1	トラック台数	2 とする理由

人員輸送	Nチップ 利用率		樹種別日経費内訳			
	Lチップ 利用率		樹種別直接事業費	樹種別	用材	末木
	Nm当りB経費	4,857	スギ	0	スギ	0
施設費	Lm当りB経費	6,115	スギ NA	0	スギ NA	0
	費目	金額	アカマツ	0	アカマツ	0
			アカマツNA	0	アカマツ NA	0
			ヒバ	4,857	ヒバ	8,955
			ヒバ NA	6,310	ヒバ NA	12,147
			カラマツ	0	カラマツ	0
			カラマツNA	0	カラマツ NA	0
		広葉樹	6,115	広葉樹	11,188	

1,324,261 C経費計 (B)

9,716,403	価格 (A)
8,392,142	評定価格 (A)-(B)
8,393,000	消費税抜予定価格 (C)
8,644,790	税込み価格 (C)*1.03

更完了」ボタンをポイントすることにより初期画面に戻るようにしました。

図-6 改善後変動因子変更メニュー画面

変更完了

立木販売価格評定における変動因子等の変更

<input type="checkbox"/> 立木評定に適用する買金額表 <input type="checkbox"/> トラック実費加算額 <input type="checkbox"/> トラクタ1日当たり損料及び燃料・油脂費 <input type="checkbox"/> トラクタ器具器材の1㎡当たり損料 <input type="checkbox"/> トラックによるトラクタ1台の運搬費 <input type="checkbox"/> トラクタ集材道の1m 当たり作設費 <input type="checkbox"/> トラクタ1台当たり往復分自走経費 <input type="checkbox"/> 保険料 <input type="checkbox"/> 施設費の労務費率 <input type="checkbox"/> 宿舍等建設損料1㎡当たり単価	<input type="checkbox"/> 公共工事設計に適用する労務単価 <input type="checkbox"/> 素材材積1㎡当たり労務費 <input type="checkbox"/> 一人一日当たり共済掛け金控除額 <input type="checkbox"/> 車種別トラック1台当たり実費負担額 <input type="checkbox"/> チェンソーの一日当たり損料
--	---

図-7 1件当たり処理時間比較図

4. おわりに

今回の改善により図-7にみられるように改善前の「B・C経費」積算ソフトに比べ50%以上の事務効率を向上することができました。

また、操作性についてもWindowsの特徴を取り入れ改善を図ることができました。

パソコンが職場や家庭に普及著しい昨今、国有林野事業においても、ハード・ソフトの進歩に適切に対処すること

により、事務の改善が図られる部分はまだあると思われます。

今後さらにパソコン操作の修得につとめ、「簡単・正確・速く・楽に」仕事ができるよう事務改善に努めたいと思います。

