

製材業における情報システムの利用

河原 映

キーワード：生産管理，ソフトウェア，コンピューター，事務処理

はじめに

価格の安い外国産製材の輸入増加にともなって、国産製材の価格は採算ギリギリのラインにまで下落しています。このような環境にある製材業では生産コストの抑制、生産の効率化が急務であるといえます。

この問題を解決するためには、自動化機械の導入による人件費の削減、生産の省力化・高速化といった生産コストの削減策が考えられますが、現在の製材業全体の経営状態を考えると、こうした大規模な設備投資を行うことは難しい状況にあるといえます。

大規模な設備投資なしで生産コストを下げるという事は非常に難しい課題ですが、他の製造業では在庫の適正化や生産量管理を行い改善を実現している例もあります。製材業界においても、この方法を導入して経営体質の改善が行えないかと考え、生産・在庫管理や顧客管理を簡便で正確かつ効率的に行わせるために、コンピューターを使用した生産管理ソフトウェアを試作したので今回ここに紹介します。

近年、コンピューターは急速に高性能化・低価格化してきたため、コンピューターを使った管理システムの導入は、少ない設備投資で事務処理を一括・高速処理することができるなどの多大なメリットが期待できます。

システム概要

本システムはデータベース(DB)の汎用ソフトであるMicrosoft®Accessをベースに、一般的な事務処理ソフトでは行うことのできない製材業特有の処理(原木管理や材積計算、乾燥・未乾燥材の入力処理)を円滑に行うために、Visual Basicを用いて作りました。

動作環境はWindows®系のOSで、他に特別なソフトは必要としません。

本システムで行うことのできる主な機能は以下のとおりです。

- 1) 受注管理：受注内容を登録することにより、月別や顧客別の受注額の推移が確認できるとともに、受注内容が未出荷品のリストに自動で登録されるため出荷忘れを防ぐことができます。
- 2) 生産管理：未乾燥材・乾燥材別に生産内容を登録します。生産歩留まり、乾燥歩留まりや生産履歴の確認が行えます。
- 3) 在庫管理：原木在庫、製品在庫(乾燥材・未乾燥材)の確認が行えます。また、月別の在庫履歴も確認できます。
- 4) 出荷管理：上記受注処理と組み合わせて、未出荷品の管理ができます。また、出荷処理を行うことにより請求書が作成できます。
- 5) 請求書発行：出荷処理を行ったのち、出荷済みリストの中から製品を選択することにより請求書を発行することができます。
- 6) 原木管理：原木の仕入れや払出し、生産用の消費等を入力して原木の在庫管理が行えます。また、売払い額の計算も行います。
- 7) 日報月報：受注・生産量の日報・月別履歴を見ることができます。月別履歴は最大5年間保存されます。
- 8) 顧客管理：顧客リストによって、顧客情報や取引高・取引の履歴等を確認できます。

これらの機能は、システムを立ち上げると表示されるメインメニュー(図1)から選択することで使用します。

主要機能の処理内容

1) 受注管理

顧客名称や製品サイズ・数量・単価・加工内容等を入力することにより、受注DBを作成し、顧客ごとの受注推移や未出荷品の確認等の処理を行うことができます(図2)。

受注内容の入力は受注入力画面(図3)で行います。材

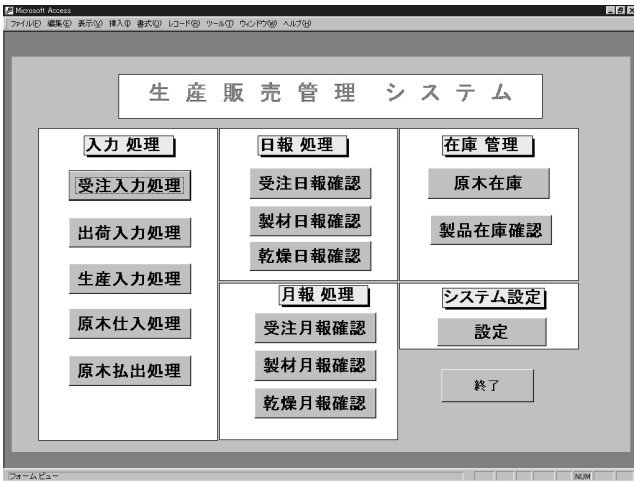


図1 メインメニュー画面

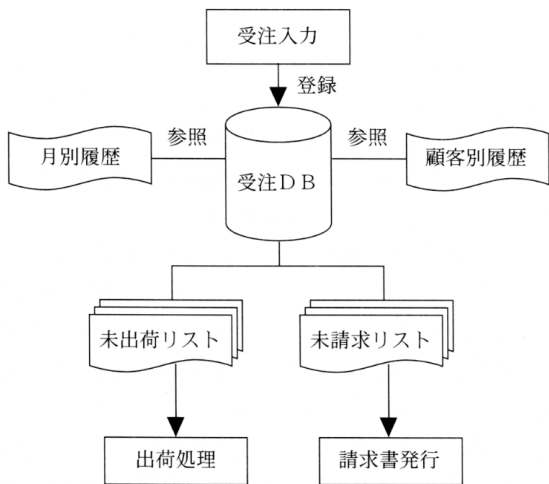


図2 受注DB概念図

料費・加工費の入力欄があり、材料費欄に製品サイズ、数量、乾燥有無、プレーナー有無、単価等を入力することにより、材積や金額が自動で計算されます。

また材料費欄で乾燥・プレーナー等の処理を選択すると、加工費欄に選択された項目・材積が表示され、加工単価を入力することにより材料費との合計金額が計算されます。

2) 生産管理

製材製品(乾燥予定の有無)や乾燥済製品のサイズや数量を入力することにより、生産DBを作成し、生産量の日報・月報確認、歩留まりの計算が行われます(図4)。

また在庫管理機能とあわせて的確な生産指示を与える目安となります。

生産内容の入力は生産入力画面で行います(図5)。

製材日報、乾燥日報、使用原木量の入力欄があります。製材日報入力欄はその日の製材のサイズや数量、乾燥予定の有無を入力することにより、製材量の履歴や在庫量を把握します。

乾燥日報入力欄には、乾燥機番号や総数、不良品数、主な不良内容等を入力し、乾燥歩留まりの把握や在庫・生産量の確認に用います。

また、使用原木量の入力欄に製材に使用した原木の径級や本数等を入力することにより、製材日報の入力

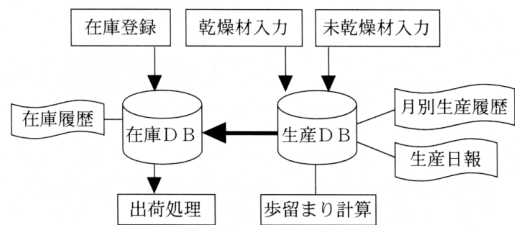


図4 生産DB概念図



図3 受注入力画面



図5 生産入力画面(製材入力)

と組み合わせて、製材歩留まりの計算も行えます。

3) 在庫管理

原木や製材製品の在庫量を管理します。

原木は仕入れや払出し、生産による使用量等を入力することにより管理します(図6)。原木・製材共、それぞれの在庫の月別履歴を確認でき、原木については売払い額の確認もできます。

原木在庫は原木在庫画面(図7)で確認することができます。樹種別の在庫量を材積で見ることができ、さらに詳細に樹種・径級ごとに本数単位で確認することもできます。原木の売払いの単価を入力することで売払い額を表示することができます。

製材品の在庫は生産量や出荷量を入力し自動で計算

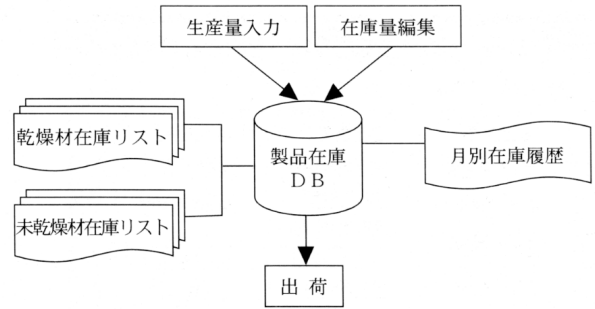


図8 製品在庫DB概念図

させる方法と、在庫量を直接編集する方法の2種類の方法で管理することができます(図8)。製品在庫は乾燥・未乾燥別にサイズごとに在庫量を見ることができます。

おわりに

一部の一般製材工場においては、コンピューターの導入が遅れ、旧来からの管理方法によって工場が運営されています。例えば過去の生産量や在庫量を調べる必要がある場合などでも野帳を調べるか、あるいは経験や記憶を頼りに判断するケースもあるなど、決して効率的な作業管理とは言えません。今回試作したシステムは経験や勘を頼りにしていた部分に具体的な数値を提供することにより、よりの確な判断を導くことを目的としています。

今回紹介したシステムでは、実際にシステムを導入し製作・改良に協力していただける製材工場を広く募集します。製材工場によって扱っている製品や管理の方法等が異なるため、より多くの工場に協力していただき、さまざまな形態の工場に対応できる完成度の高いシステムに改良していきたいと思っています。

今回製作したシステムが将来的に多くの工場の手助けをできるようになれば幸いです。

(林産試験場 製材乾燥科)

MicrosoftおよびWindowsは、米国マイクロソフトコーポレーションの米国及びその他の国における登録商標です。

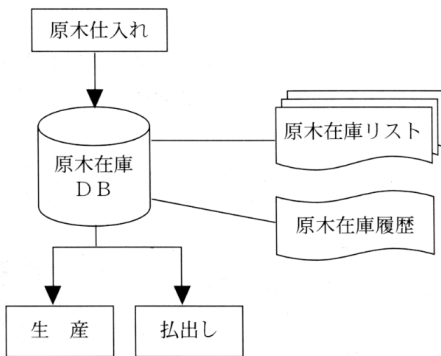


図6 原木在庫DB概念図

原木在庫画面のスクリーンショット。タイトル「原木在庫(樹種別)」の下には「売払単価変更」「履歴」「詳細」「戻る」のボタンがある。表には以下のデータが表示されている。

樹種	材積(m3)	売払い額
クヌギ	201.8604	¥1,715,813
カラマツ	148.8406	¥1,339,566
ラジアータパイン	58.4000	¥642,400
トドマツ	32.4120	¥259,296

図7 原木在庫画面