



# 市場データ分析システムの作成

大西 力・大野 高資

Development of Agricultural Products Market Data Analysis System

Ohnishi Chikara and Ohno Takashi

## 要 旨

表計算ソフトを用い、松山市場における野菜44品目、切り花30品目の過去10年以上にわたる月別入荷量・単価の分析を行い、結果をグラフや表で表示するための機能を付加した市場データ分析システムを開発した。

本システムでは入荷量と単価の長期傾向・傾向分析・月別平均等を分析し、3品目同時に、あるいは愛媛県産と県外産に分けてグラフ等に表示できる。

キーワード：松山市場、入荷量、単価、野菜、花、表計算ソフト

## 1. 結 言

情報化社会への急速な進展の中で、農業者や農業関係者においても、生産する作物に関する情報が不可欠となっており、特に、農産物価格の現状や動向についての情報は、作付けする作物の種類や作付け時期、面積等を計画する上で重要である。

愛媛県農業試験場においても過去10年以上にわたる松山市中央卸売市場年報をもとに、野菜44品目、切花30品目の月別入荷量と金額及び単価について、コンピュータを用いてデータ蓄積を行ってきた。

しかし、これらのデータを通して、現状や動向を把握するためには、統計処理が必要となることから、データ利用は一部の者に限られている。

そこで、価格等の現状や動向の把握を支援するため、市場データに対し、簡単なパソコンの操作で自動的に統計処理を行い、結果をグラフ等に表示する機能を付加したシステムを開発したので、概要を報告する。

## 2. 方 法

### 2.1 システムの形態

本システムの開発にあたっては、データの変換や統計のための関数、グラフ描画、マクロ（プログラム）等の

機能が利用できることから、表計算ソフト“Microsoft Excel”を用い、システム本体はExcelから作成されるファイル「Microsoft Excelブック形式」の形態をとした。

したがって、対応機器・ソフトは、Excel97以上がインストールされ、正常に動作するコンピュータとなる。

なお、入荷量の単位が野菜は「kg」、切り花は「本」と異なることから、システムは野菜編と切り花編の2つに分けた。

### 2.2 システムの作成理論

本システムの主要な構成は、データベースシート、統計処理シート、表示シートの3つのシートである。

まず、過去の市場データより、各品目の入荷量と金額を時系列順に並べて配置したデータベースシートを作成し、次に、このデータベースシートから指定された品目のデータを検索して参照し、各種統計処理を行う統計処理シートを作成した。

さらに、統計処理の結果をグラフ等でわかりやすく表示するための表示シートを作成し、あわせて画面の左端で表示の切り替えや品目の指定・変更等の操作ボタンを配置した。

処理の多くは、セルに入力された関数によって行われるが、表示の切り替え等、一部の機能はマクロによる自動操作によって行われる。

### 3. 結果

本システムは、画面左側に並んだボタンをクリックすることによって大半の操作が可能である(図1, 図2)。本システムの機能は以下のとおりである。

「品目」: リストから分析対象する品目を指定する。  
 切り花編においては直接品目を指定するが、野菜編においては、まず「葉茎菜類」「果菜類」「根菜類」「合計・その他」の分類から1つを選択し、次に分類に応じて表示される品目リストの中から指定する。

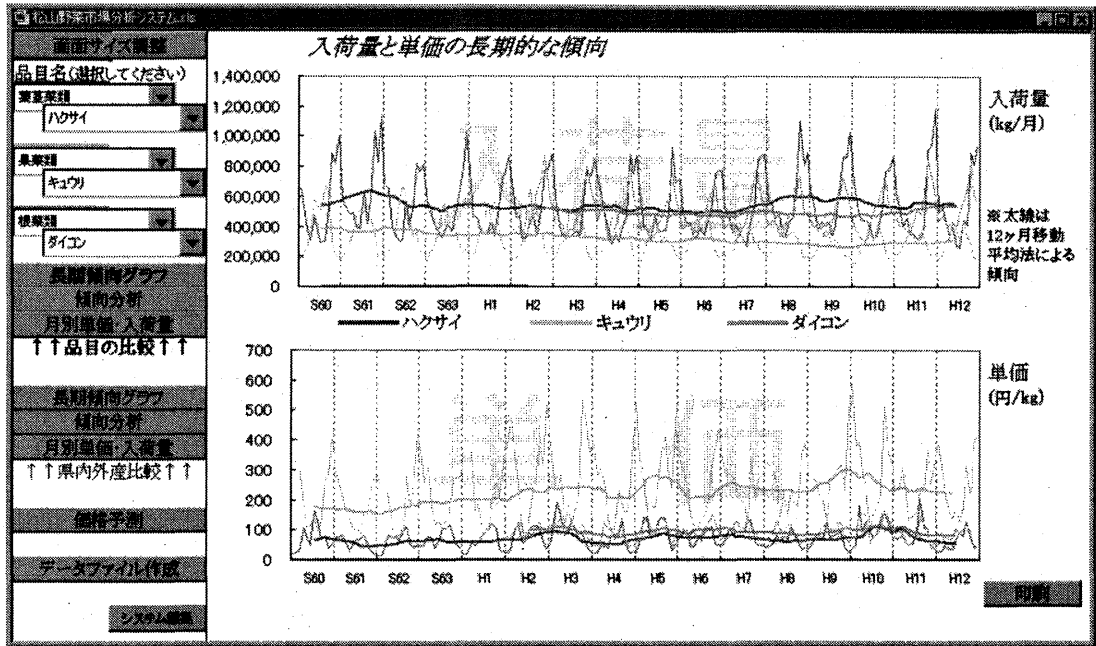


図1 システム画面表示例(その1))

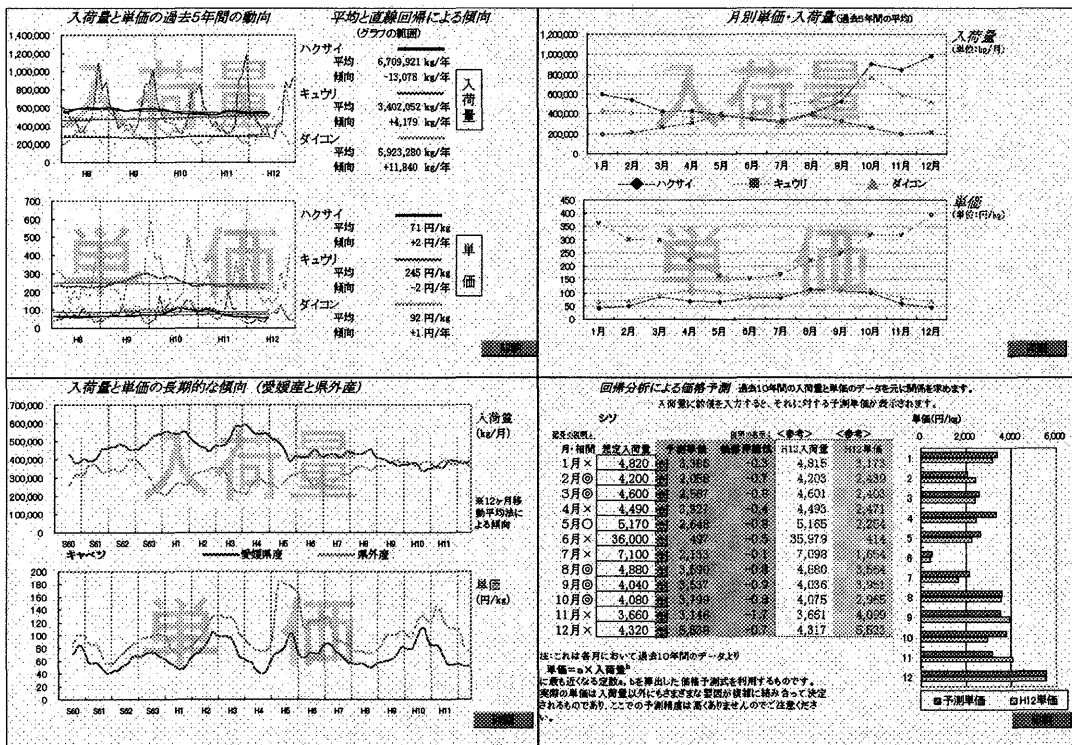


図2 システム画面表示例(その2))

下の4枚は右画面のみを並べたもの

表1 対象品目

野菜編(計45品目)
葉茎菜類
ハクサイ、キャベツ、グリーンボール、ホウレンソウ、青ネギ、白ネギ、シュンギク、セロリ、アスパラガス、ブロッコリー、レタス、タマネギ、シソ
果菜類
キュウリ、カボチャ、ナス、トマト、プチトマト、ピーマン、トウモロコシ、インゲンマメ、キヌサヤエンドウ、ソラマメ、枝豆、女峰、豊の香、アールスメロン、スイカ
根菜類
ダイコン、カブ、緋のかぶ、西洋ニンジン、ゴボウ、タケノコ、レンコン、甘藷、バレイショ、サトイモ、ナガイモ、ヤマイモ、タマネギ、ショウガ
合計・その他
生シイタケ、エノキタケ、シメジ、野菜計
切り花編(計30品目)
大ギク、小ギク、スプレーギク、カーネーション、スプレーカーション、バラ、テッポウユリ、スカシユリ、オリエンタルユリ、グラジオラス、チューリップ、フリージア、アイリス、アネモネ、カラー、グロリオサ、アルストロメリア、ガーベラ、クジャクソウ、宿根かすみそう、宿根スターチス、スイトッピー、スターチス、ストック、キンギョソウ、デルフィニウム、トルコギキョウ、プーバル、マーガレット、リンドウ、切り花計

対象品目は表1のとおりである。

「長期傾向グラフ」：10年以上の長期にわたる月別入荷量・単価の推移及び12ヶ月移動平均法による傾向をグラフに表示する。

「傾向分析」：入力された中で最も新しい年の数値（以降、最新年）までの過去5年間の入荷量・単価について、移動平均による傾向を直線回帰によって数値化し、1年間あたりの増減として表示する。

「月別単価・入荷量」：最新年までの過去5年間の入荷量、単価について、月毎の平均値を算出し、グラフに表示する。なお、「長期傾向グラフ」「傾向分析」「月別単価・入荷量」の表示については、品目間の比較（3品目を同時に表示）と県内外産の比較（愛媛県産と他県産を同時に表示）の2通りの方法を選ぶことができる。

「価格予測」：想定入荷量を入力することで、入荷量に応じた予測単価を表示する。これは、次式に示した価格予測式に対し、各月ごとに過去10年間の入荷量と単価のデータをもとに回帰分析によって定数を求めることで、価格予測に利用する。

$$\text{単価} = a \times \text{入荷量}^b \quad (\text{但し, } a, b \text{ は定数})$$

「データファイル作成」：新しいファイルを作成し、そこへ任意の3品目のデータをコピーする。データ

のみのファイルが作成されるので、利用者が独自の統計処理等を行うことが可能になる。

「画面サイズ調整」：表示内容が使用しているモニタに収まるよう表示倍率を調整する。

「印刷」：表示中のグラフや数値を印刷する。

「システム編集」：システムを編集可能な状態にし、システムの変更や、データの追加等を行えるようにする。なお、新しい年のデータは、[データ入力]シート内の所定の様式に従って入力し、更新ボタンをクリックすることで、システム内に追加させることが可能である。

#### 4. まとめ

本システムによって、市場データに対して統計処理を行い、結果を視覚的に表示することができた。これにより、いろいろな品目の価格動向や入荷の状況等を手軽に知ることが可能になり、作付け計画を立てる際の参考等に利用できると思われる。

なお、愛媛県農業試験場ホームページ（「試験研究情報－研究成果」コーナー）から本システムのファイルをダウンロードできるので、利用されたい。