

農産物産地直売所における 入荷計画立案支援システムの開発

立柳賢恵[†] 半澤幸恵[†] 堀川三好[†] 竹野健夫[†] 菅原光政[†]
[†]岩手県立大学ソフトウェア情報学部

1. はじめに

農産物産地直売所(産直)¹⁾において、生産者は自分の農産物の入荷量、価格を決定し、産直に入荷している。従来、生産者は産直への農産物の入荷量を経験や勘によって決定することが多く、生産者がその日に出荷することが出来る分をそのまま入荷することも多い。半澤ら²⁾は、リアルタイムに産直の店頭在庫の推移状況を把握し、売れ行きに応じて在庫補充をすることで、過不足在庫を軽減するための情報システムを提案した。しかしながら、入荷計画については考慮していないため、曜日ごとの需要変化には対応していない。

本研究では、生産者の入荷計画立案支援を行うシステムを開発し、個々の農産物の需要変化に応じた産直への入荷を実現する。また、計画的な入荷を実現することにより、収穫から陳列までのリードタイムを短縮し、農産物の鮮度維持を図る。

2. 入荷計画立案支援システムの概要

2.1 システム化の範囲

システムの対象は生産者・産地直売所・消費者とする。本研究においてシステム化を行った範囲を図1に示す。網掛け部は半澤ら²⁾がシステム化を行った部分である。本研究では、先行研究でシステム化を行った部分の変更も含め、下線部をシステム化の対象とする。

2.2 入荷計画立案方法

本稿では、年間を通して需要が安定した品目を主な対象とする。計画期間を1週間とし、毎週水曜日に次の金曜日から木曜日までの入荷計画を生産者が立案する。生産者から品種・品目ごとに産直へ入荷可能な1週間の量を入荷可能量として登録する。システムでは過去1週間の産直全体の売上実績、品種ごとの売上実績、品目ごとの入荷実績及び売上実績、生産者品名ごとの入荷実績及び売上実績を表示する。また、過

去4週間分の売上実績から、移動平均法³⁾を用いて各曜日の移動平均値を求め、各曜日の需要分布を求める。その後、入荷可能量と各曜日の需要分布から、曜日ごとの入荷基準量を提示する。生産者は提示された実績と入荷基準量から各曜日の入荷量を決定し、入荷計画として登録する。入荷計画立案業務フローを図2に示す。

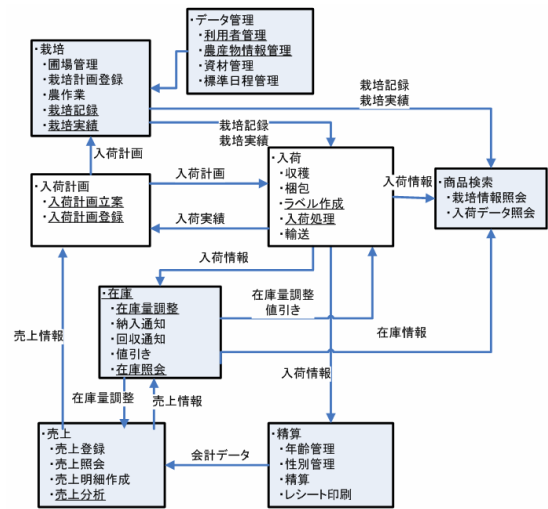


図1: システム化の範囲

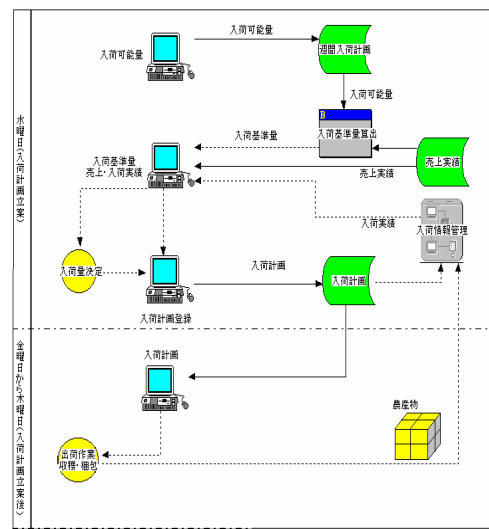


図2: 入荷計画立案業務フロー

2.3 システムの機能

本システムは、以下の2つの機能を拡張する。

- ① 入荷計画の立案支援
- ② 入荷実績の取得

生産者は栽培登録をし、入荷計画の立案を行

Development of shipment plan support system for farmer's store

Yasue TACHIYANAGI[†], Yukie HANZAWA[†], Mitsuyoshi HORIKAWA[†], Takeo TAKENO[†], Mitsumasa SUGAWARA[†]

[†] Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

う。その入荷計画に基づいて生産者は農産物を収穫し、ラベルを付けて産地直売所に入荷を行う。店頭で商品が購入されると、POS レジから売上情報が登録され、次回の入荷計画に利用される。これら一連の基本モデル図を図3に示す。

2.3.1 入荷計画の立案支援

生産者は栽培登録をした農産物の入荷可能量を登録する。その後、入荷可能量と需要分布から入荷基準量の提示を行う。生産者は提示された入荷基準量などから入荷計画立案を行う。

2.3.2 入荷実績の取得

生産者が農産物を産直に入荷する段階で農産物にラベルを添付し、陳列を行う。ラベルは、生産者・品名・内容量・価格等の情報を取得し、発行する。ラベルの発行に、入荷計画の登録情報や以前に発行したラベルの作成履歴を用いることで、ラベル発行の時間と手間を軽減する。また、ラベルの発行と同時に農産物の入荷情報の取得を行うことで、在庫情報を更新する。

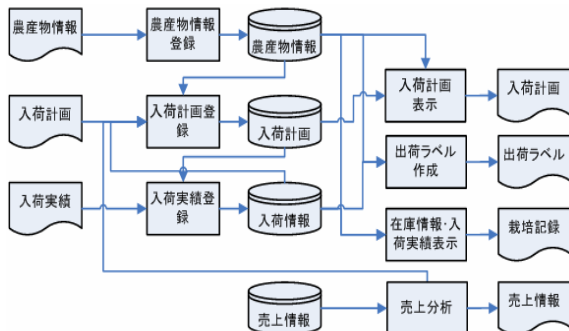


図3：基本モデル図

3. プロトタイプシステムの構築

農産物産地直売所における入荷計画立案支援システムのプロトタイプシステムを構築した。システムの開発環境を表1に示す。

表1：開発環境

型名	IBM XSERIES_2006
CPU	Intel Pentium 4 CPU 3.00GHz
OS	Windows 2003 Server
言語	VB (ASP.NET)
DB	SQL Server

3.1 実行画面例

図4に生産者からの入荷計画登録画面の一例を示す。入荷計画立案を支援するために、過去1週間の入荷実績及び売上実績が表示される。また、週の入荷可能量から、曜日ごとの入荷基準量が表示される。表示された情報から、入荷量を決定し、入荷計画の登録を行う。

図5に入荷情報取得のためのラベル作成画面

の一例を示す。農産物・内容量・価格・作成枚数を入力し、ラベル作成と入荷情報の登録を行う。

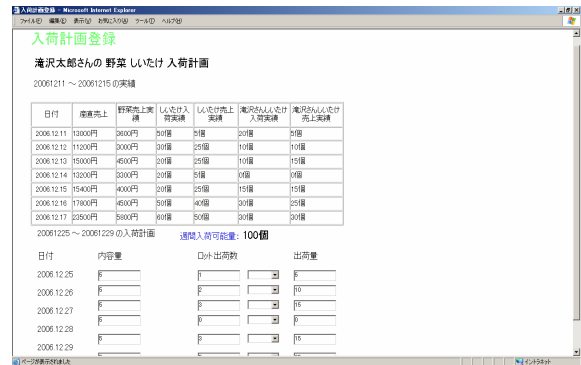


図4：入荷計画登録

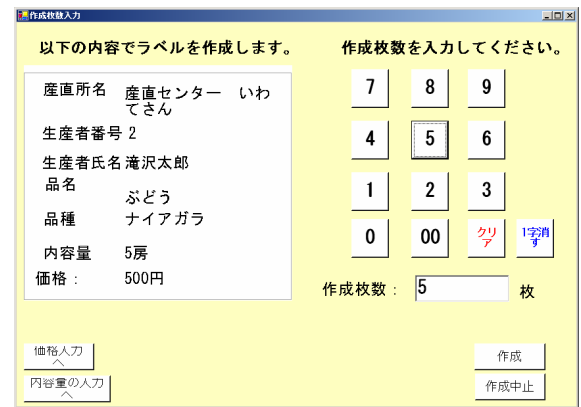


図5：入荷実績登録

4. おわりに

本研究では、農産物の曜日需要変化に合わせた入荷の実現を図るため、売上履歴を用いて品目・品種ごとに入荷計画案を生産者に提示する情報システムを構築した。

今後は、栽培計画立案支援・栽培管理を行い、生産から販売まで全体を支援するように開発を進めていく。その際、季節性の高い農産物についても考慮し、実際の現場への導入を図りながら改善を進めていく。

参考文献

- 1) 株式会社エムジーコーポレーション：Let's グリーンツーリズム東北ガイド (2005)
- 2) 半澤幸恵：農産物産地直売所における農産物出荷支援システムの開発、情報処理学会研究報告、2006-IS-98, pp. 61-68 (2006)
- 3) 杉原敏夫：経営・経済のための時系列分析と予測、税務経理協会 (1994)
- 4) 松坂理恵：農産物の売流通システムの開発、岩手県立大学ソフトウェア情報学部卒業論文集 (2005)