

課題名：ICT を活用したキクの産地振興
所属名：大分県南部振興局 生産流通部

<活動事例の要旨>

大分県佐伯市蒲江地区は県南部に位置し(図1)、リアス式海岸の続く温暖な気候の地域であり、キクは昭和52年よりカンキツの転換作物として定着してきた。平成2年から実施された花き生産拡大緊急対策事業(県単事業)等により、重装備な鉄骨ハウスの導入、規模拡大、団地化が図られ、気象災害に強く周年出荷が可能なキク産地として確立されてきた。

近年、市場からは年間を通じた安定出荷が求められる中で、すべての圃場の作型情報を把握することは非常に重要であるが、当該地区は耕地面積が少なく(写真1)、まとまった圃場を確保することが難しいため、多くの圃場が点在する中で全ての圃場の情報を把握することは非常に困難を極めてきた。

平成26年以降普及活動計画に基づく計画活動を進める中で、当初は紙媒体での情報収集を実施したが、回収率の低さや取りまとめ作業が煩雑で普及員、JAの営農指導員ともに苦勞した。そこで、産地全体の作型情報を省力的に収集・集計し、出荷平準化を行うための集出荷情報集計システム「菊の助」を開発・導入し、課題解決に取り組んだ。

取組みに際しては、普及がコーディネーターとして、県庁、JA、システム業者、生産者との連携調整を図り、システム導入に向けて活動した。計画的に活動を行い、平成28年に協議を重ね事業・予算化、平成29年度に事業実施、平成30年1月より試験運用を行い、3月末に事業主体であるJAにシステムが導入された。

結果、システム導入前と比較し、出荷量の落ち込みが軽減され平準化に近づいた。また、システム導入により、計画と実績が概ね一致するようになり、年間予約相対本数(本/週)の拡大につながった(導入前と比較し10%増)。

1 普及活動の課題・目標

(1) 現状及び課題

大分県佐伯市蒲江は県南に位置し、温暖な気候を活かして電照ギクの周年出荷を行っている(写真2)。蒲江花き生産組合のハウス面積は約11ha(平成30年)であり、県下最大規模のキク産地である。

キクの有利販売のためには、市場への事前の出荷情報の提供や、定期定量の出荷体制が重要となる。蒲江花き生産組合でも年間の予約相対(年間の定期定量の契約販売)等を行いながら有利販売の取組を行ってきた。



図1 佐伯市蒲江地区位置図



写真1 居住・耕作可能地(網掛け部)



写真2 電照による日長操作

しかし、生産者がそれぞれの判断で作付け出荷をする中で、結果として出荷量の波が起きたり、場合によっては年間予約相対の欠品が生じることもあり、出荷情報の精度についても高いものではなかった。

この原因として、ハウスが広範囲に点在していることが挙げられる。蒲江は平地が少なく狭い区画の農地が散在しており、様々な形状の小さなハウス（5a 前後）で産地が構成されている。年間約 450 作程度に及ぶ作付けの情報をリアルタイムかつ網羅的に把握できないために、十分な情報収集や安定出荷のための作型の調整等ができず、有利販売の取組が展開できない状況であった。

(2) 目標の設定

有利販売の取組を進めるためには、産地の作付情報をリアルタイムに収集すること、またそれを元にした周年安定出荷体制を構築することが重要であると思われた。

そこで、出荷量の平準化と併せた有利販売の指標として、普及活動計画の目標に「年間予約相対本数（本/週）」を設定し、産地全体の作型情報の集計や出荷時期の調整による出荷量の平準化に取り組んだ。

2 普及活動の内容

(1) 記録紙による情報収集（H26～）

JA、生産組合役員に情報収集の取組の重要性を説明し、協力を仰ぎながら各生産者が圃場毎の作型情報（品種、本数、定植日等）を記入した記録紙を定期的に回収する取組を行った（写真 3）。回収した用紙の数字を表計算ソフトに入力、編集し、毎月の定例会で、消灯日を調整することで出荷の平準化の取組を始めた。併せて、今後の出荷計画や方針の協議等の資料にも活用しながら、情報収集や安定出荷の重要性に対する生産者の理解を深めていった。

しかし、作型情報の回収率が約 7 割前後と低く安定しないことや、用紙の回収からデータの入力・とりまとめが非常に煩雑であること、そのためにリアルタイムでの情報更新が難しく、消灯調整が後手になることなどの問題が出てきた。

○○○○ 氏 年間出荷計画表

ハウス場所	面積	回転数	品種	定植本数	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
A	630	1	神馬	22,000	2 消灯		1- 収穫									
		2	一也	7			④		8-25 ④	④						
		3	神馬	7							④			④		④
B	630	1	神馬	22,000		1 収穫										
		2	精の一世	22,000			1 定植		2-23 消灯		④					
		3	一也	7							④		④		④	
C	630	1	神馬	22,000	13 消灯		14 収穫									
		2	一也	7					10 ④	8-27 ④		④				
		3	神馬	7	④								④		④	
越	700	1	親株													
		2	親株													
		3	親株													
丸市尾1	580	1	神馬	20,000	15 定植		10 消灯		8-14 収穫							
		2	一也	7					④		④					
		3	神馬	7		④								④		④

写真 3 生産者に記入してもらった用紙

(2) システムの開発と導入（H28～）

前述の取組の省力化を図りながら、さらにリアルタイムで作型情報を更新し、情報の回収率を向上させるためには ICT 技術の導入が有効であると考えられた。

ア システムの概要と事業主体

まずは普及の調査研究の取組の中で、既存システムの流用の可否や、必要な機能、画面のイメージ、想定される使用端末、導入費用等について検討を進めた。その内容を持って事業主体として想定された JA にシステム導入の提案を行い、JA で導入することが決定した。

イ 事業予算の確保

その後、事業主体である JA より補助事業活用希望があり、県庁の園芸振興室に向いて次年度の予算化に向けた協議を行い、H29年度の「園芸産地スマート化推進事業」のメニューとして予算化された。

ウ 仕様書の作成と事業実施方法

H29年度の事業実施にあたっては、身近な関係機関にシステム開発やソフト導入事業実績がなかったため、県庁の情報政策課の協力を仰ぎながら進めた。システムの機能については、生産者、JA、普及いずれにとってもメリットがある内容となるよう普及、JA を主体に生産者の意見も反映しながら仕様書を作成した。事業実施方法については、業者にプレゼンをしてもらうプロポーザル方式を採用した。

エ 業者の選定

業者の提案内容の評価にあたっては、デザイン性や操作性、必要な機能を備えていることなどを中心とした評価基準（表1）を作成した。また、審査には生産組合の役員も参加し、生産者が使いやすく長く使えるシステムを意識した。

オ システム開発・導入

選定した業者と普及、JA でメールリングリストを作成し密にやりとりをし、H29年12月にシステム案が完成、H30年1月からの試験運用により生産者の意見等を反省させながらH30年3月に集出荷情報集計システム「菊の助」が事業主体である JA に導入された。

この間、生産部会に対しては消灯調整の取組を続けながら、安定出荷の継続的な取組に対する意識醸成やシステム導入の説明等を実施した。

全体としては、普及がコーディネート機能を発揮して、関係各所と連携、相談を行いながら、関係機関の意識醸成も含め全体の円滑な進捗に努めた（図2）。また、システムの内容に関しては、スペシャリストとしての機能を発揮しながら、操作性、

表1 システム評価基準と配点

大項目	中項目	小項目	満点
システムの信頼性・継続性	過去の実績	①経営実績	5
		②業務実績	10
		③保守サポート対応	10
システムの内容	機能	④名称	5
		⑤最低限の機能	20
		⑥追加の機能・拡張性	10
		⑦荷受情報と圃場情報の連結	15
	使いやすさ	⑧各機能のPC及びスマホ対応の提案	10
		⑨デザイン	20
		⑩操作（生産者）	20
		⑪操作（JA、局）	10

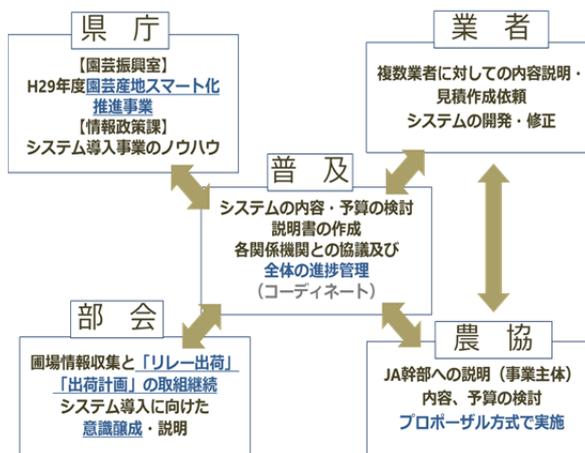


図2 普及と関係機関との連携・役割分担

ランニングコストも含めて、継続的に活用できるシステムの導入に腐心した。

3 普及活動の成果

(1) 消灯の調整と出荷計画作成の簡略化

生産者自身がスマートフォンで作型情報を直接入力することで、今まで行っていた入力・編集作業（写真 4）が大幅に省力化され、作型情報の回収率も大きく向上した（生産者のスマートフォン普及率が 5 割から 8 割へ）。また、出荷日単位で出荷量が自動集計される機能を導入したことで、従来 JA が各圃場毎に計算していた需要期の日別の出荷計画作成業務が省力化された。さらに、JA と定期巡回を行う中で、消灯の調整を現場でリアルタイムに調整、指示できる体制が構築された（写真 5）。

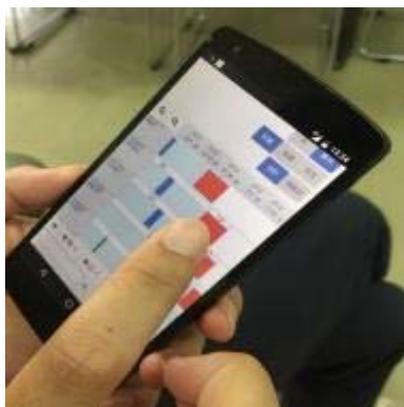


写真 4 スマホでの入力作業



写真 5 タブレットを活用した巡回

(2) 出荷計画の精度向上

集計機能により、出荷計画と実績の比較が可能となり精度を検証できる体制となった。例として、H30 年 7 月から 9 月までの出荷データを検証した結果、出荷量のグラフは概ね計画（薄線）と実績（濃線）が一致しており、出荷計画の精度の高さが確認できた（図 3）。



図 3 菊の助の出荷計画（薄線）と実績（濃線）

(3) 出荷の平準化と予約相対本数の増加

取組み開始前の H26 年は需要期である盆の出荷終了後は出荷量が落ち込み、定期販売の欠品が発生していたが、システム導入後の H30 年はシステム上で確認し消灯調整を実施したことにより盆の需要期後の出荷量の落ち込みが解消された（図 4）。

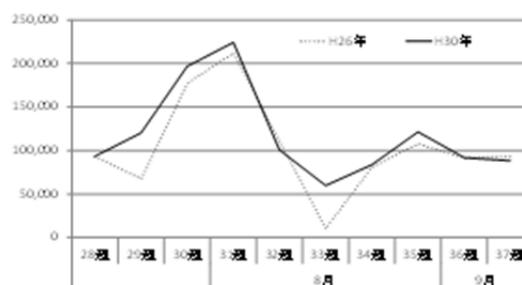


図 4 盆前後の週間出荷量の変化

これらの取組みの結果、普及計画の指標である年間予約相対本数は目標を前倒しして達成できた（図5）。

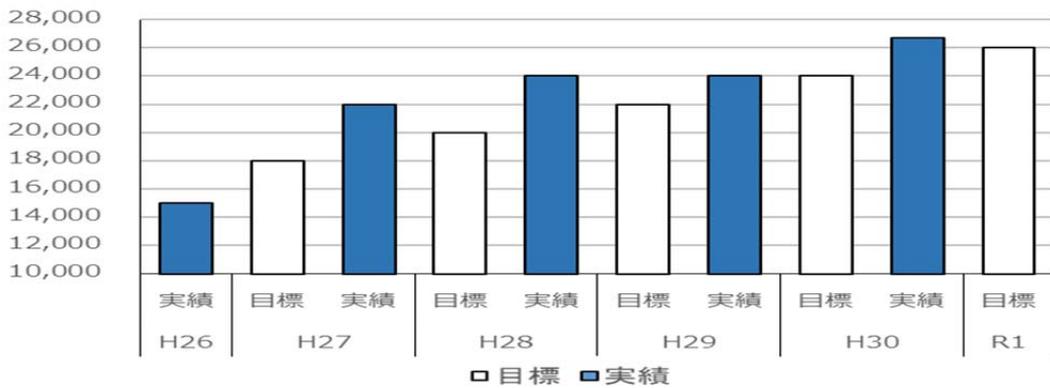


図5 年間予約相対本数の目標と実績（本/週）

4 今後の普及活動に向けて

今後想定される活用方法として、階級毎の出荷計画精度向上による前売り情報への活用や、平準化の強化によるさらなる予約相対の拡大、圃場毎・作型毎の細やかな生産性分析、個別コンサルへの活用等が挙げられる。

蒲江花き生産組合では、月1で普及、JA、生産者による圃場巡回・定例会を実施しており、システム導入以降はスライドに「菊の助」の画面を写し、産地全体の現在の栽培状況・今後の出荷予定を確認、生産者同士で今後の栽培について協議する場となっている（写真6）。また、「菊の助」には過去のデータが蓄積されているので、前年の消灯日実績、出荷の波・実績をシステム上で確認することができ、現在の生育状況と比較しながら栽培体系の再構築など様々な検討を行っている。

他にも、システム内にコミュニティ（掲示板機能）を設置しており、JAや普及からの情報提供の場となっている（写真7）。これにより、定例会に参加できなかった生産者への情報周知や台風接近に伴う注意喚起も容易にできるようになった。

「菊の助」は産地全体をマネジメントするのに有効な手段であり、今後、生産者の考えや意見等を反映させながらさらなる改善と活用を進め、着実なキクの産地振興につなげていきたい。



写真6 「菊の助」を活用した協議風景



写真7 「菊の助」のコミュニティ機能
（執筆者 濱野 琴美、外園 裕児）