

青果物流通における情報処理技術の革新と課題

大 原 純 一

1 は じ め に

現代社会は、情報化社会ともいわれている。情報を土地、労働力、資本（エネルギーを含む）に次ぐ第4の生産要素としてとらえ、その生成、加工、伝達、蓄積、利用を担当する分野が主要な産業を構成する社会だというのである。これに対して、有機的生産である農業部門は従来、情報問題に関しては宿命的に無縁のように考えられてきた。しかし、近年における急速な情報処理技術および電気通信技術の発展を背景として、農業部門においても情報の持つ価値が急増している。たとえば、①農業者自らがパソコン等を導入して、家畜の飼養管理や施設園芸における栽培環境制御を行う事例も見られること。②農協や市町村の農業管理センター、農業改良普及所のコンピュータ・ネットワーク・システムや農村 CATV（有線テレビ放送）の導入等を通じて地域農業の振興、農村生活の活性化等を図ろうとする試みも見られること。現に、農水省は「グリーンピア構想」を打ち出している。③更に、野菜を中心とする青果物流通部門においても、旧来からの電報、電話、郵便、テレックス、ファクシミリ、MT（磁気テープ）交換などの情報手段にくわえてドレスシステム（DRESS SYSTEM）による「青果物売立仕切情報システム」という新しい情報手段の実用化が見られる。

本稿では、青果物流通における新しい情報システムとして脚光をあびているドレスシステムの問題に限定して、その現状と課題について若干の考察を試みることにした。その方法として、わが国においてドレスシステム化の開発と実用化に先駆的役割をはたした愛知県経済連の実績を整理検討するとともにドレスシステムを採用してちょうど満1年を経過した高知県園芸連の実績を加味しながら検討することにした。以下、第1に、わが国におけるドレスシステム活用の現状と今後の動向、第2に、青果物流通における既存情報手段とその問題点、第3に、ドレスシステムの概要について、第4に、ドレスシステムの効果と課題、第5に、野菜の主要品目について全県共計方式をとる高知県園芸連におけるドレスシステムの意義と問題点を明らかにする。

2 わが国におけるドレスシステムの実施状況と今後の動向

新用語・ドレスシステム（DRESS SYSTEM）とは、電電公社リアル・タイム・セールス・マネージメント・システム（Dendenkosha Real Time Sales Management System）の略

語である。あるいは、電電公社（現 NTT）が開発した「販売在庫管理システム」の愛称であってもよい。このドレスシステムによる「青果物売立仕切情報システム」の開発・実用化に先駆的役割を果たしたのは、愛知県経済連であるといえる。このシステムの開発・実用化のための研究は、昭和56年4月愛知県経済連園芸事業部内に配置された5名のスタッフと電電公社データ通信部スタッフとによるプロジェクトチームによって開始された。そして2年後の58年4月に実用化に成功したものである。

その仕組みを簡単に言えば、NTT の回線ネットワークを利用し、卸売会社からの情報を収集するシステムである。このシステムの大きな特長は、卸売会社から出荷団体に市況情報に加えて仕切（精算）情報が即日送信されるところにある。青果物の多品目化と販売量の増加にともなってますます増大する事務量とそれを処理するための要員確保に悩まされてきた出荷団体や卸売会社にとって、まさに「救世主」的存在である。また情報の迅速化によって、これを翌日の販売戦略資料として活用するという利点をも兼ね備えているから、これまた「鬼に金棒」と言えよう。このように各関係機関から大きな期待が寄せられているドレスシステムの全国の出荷団体（府県経済連と青果・園芸専門連）における活用の現状と今後の導入計画を示すと表1のとおりである。ドレスシステムの導入の仕方にも次の3つのタイプが認められる。①県連単独受信、②全農と県連との双方受信、③全農単独受信（全農オンラインシステムによる県連送信）である。

県連単独受信でのドレスシステム導入順位をみると愛知県経済連（昭和58年4月）、長野県経済連事業連（同59年6月）、鳥取県果実連（同59年7月）、高知県園芸連（同59年9月）、千葉県経済連（同59年12月）の順となっている。続いて導入計画のものが茨城県経済連（同60年3月）、静岡県経済連（同60年4月）、福岡県園芸連（同60年6月）である。

全農と県連の双方受信型としては、群馬県経済連（同59年8月）、鹿児島県経済連（同60年2月）が導入しており、60年4月から導入予定のものとして、岩手、山形、香川、長崎、宮崎の5経済連と香川青果連とがある。

また昭和60年4月から全農単独受信（全農オンラインによる県信連送信）を予定している県連として、ホクレン農協連をはじめ青森、秋田、山形庄内、宮城、福島、栃木、埼玉、東京、山梨、新潟、石川、岐阜、三重、福井、滋賀、大阪、兵庫、広島、愛媛、長崎、熊本、大分、沖縄の23経済連がある。

現時点において、ドレスシステムの導入計画すらない県連は、全農関係としては神奈川、富山、京都、奈良、鳥取、岡山の6経済連。日園連関係としては、神奈川県柑橘連、山梨県果実連、静岡県柑橘連、奈良県果実連、和歌山県青果連、広島県果実連、山口県経済連、徳島県青果連、愛媛県青果連、佐賀県園芸連、熊本県果実連、大分県果実連等12の県連、あわせて18県連がある。

以上が、各府県連におけるドレスシステムの導入状況である。若干の例外もあるもののそこ

表1 ドレスシステムの実施状況と今後の導入予定

経 済 連		園芸専門連		経 済 連		園芸専門連	
ホクレン農協連	○			三重県経済連	○		
青森県経済連	○			滋賀県 "	○		
岩手県 "	▲			京都府 "	×		
宮城県 "	○			大阪府 "	○		
秋田県 "	○			兵庫県 "	○		
山形県 "	▲			奈良県 "	×	奈良県果実連	×
山形庄内 "	○			和歌山県 "		和歌山県青果連	×
福島県 "	○			鳥取県 "	×	鳥取県果実連	◎59・7
茨城県 "	◎60・3			島根県 "			
栃木県 "	○			岡山県 "	×		
群馬県 "	▲59・8			広島県 "	○	広島県果実連	×
埼玉県 "	○			山口県 "	×		
千葉県 "	▲59・12			徳島県 "		徳島県青果連	×
東京都 "	○			香川県 "		香川県青果連	▲
神奈川県 "	×	神奈川県柑橘連	×	愛媛県 "	○	愛媛県青果連	×
山梨県 "	○	山梨県果実連	×	高知県 "		高知県園芸連	◎59・10
長野経済事業連	◎59・6			福岡県 "		福岡県園芸連	◎60・6
新潟県経済連	○			佐賀県 "		佐賀県園芸連	×
富山県 "	×			長崎県 "	▲	長崎県果実連	○
石川県 "	○			熊本県 "	○	熊本県果実連	×
福井県 "	○			大分県 "	○	大分県果実連	×
岐阜県 "	○			宮崎県 "	▲60・3		
静岡県 "	◎60・4	静岡県柑橘連	×	鹿児島県 "	▲60・2		
愛知県 "	◎58・4			沖縄県 "	○		

注1) 高知県園芸連の資料より作成。(昭和60年1月31日現在) 従ってこれ以降は予定である。

2) ◎印は県連単独受信。(数字は導入年月を示す) 従って仕切金の送付先も県連となる。

3) ▲印は、全農および県連双方受信(数字は同上)、▲印のみのものは60年4月導入予定をしめす。

4) ○印は、全農単独受信(全農オンラインによる県連送信)を示し、いずれも60年4月から導入予定、従って▲・○印の場合、仕切金の送付先は全農となる。

5) ×印は、現在、ドレスシステム導入予定のないもの。

にはいくつかの傾向・特長が認められる。まず第1に、ドレスシステムの導入に積極的で県連単独受信を実施しているのは、愛知県経済連をはじめ長野、高知、千葉、茨城、静岡、福岡、など主として野菜の主産県であること。第2に、鳥取、高知、福岡などの専門連も含まれているが、一般的には、市況情報と仕切情報とを同時に収集したい意向をもつ県連が中心であるといえる。第3に、日園連系統の主として果実連または青果連等の専門連は、ドレスシステムの導入に消極的または近い将来においても導入計画のないものが多いことである。これはおそらく、野菜は果実に比べて品目、品種、系統や作型が多く、従って一般的に荷口が小さいことや価格の短期変動幅が大きく、それだけより多くの市況情報や仕切伝票を必要として精算事務量が多いことによるものと考えられる。もっとも最近では、果実類でも消費の少量・多品目化傾向を反映して、たとえば愛媛県温泉青果農協の場合、柑橘類だけに限定しても26品種に区分

されているのである。

3 青果物流通における既存情報手段の限界

青果物の出荷最盛期に、卸売市場や農業団体の販売事務所（県連・単協の本所・支所等）を訪れた者なら誰しも経験し、驚くのが別名「電話戦争」といわれる喧噪である。昨59年、和歌山県における青果物流通調査において耳にしたのも「出荷最盛期の和歌山県青果連支所に電話して、一度で通ずることは、月面に宇宙船を着地させるよりも難しい」というエピソードである。青果物の取引きにおいて産地と市場とを結ぶ連絡網として、電話は現在でも最も重要な情報手段であることには変わりなく、こうしたエピソードも残念ながら笑えない事実である。情報手段として、電話のほかにテレックス、ファクシミリ、MT（磁気テープ）交換、郵便など各種のものが利用されている。産地と市場とを飛び交う主要な情報内容は、売立（市況）情報、仕切（精算）情報、産地情報等である。これら各種の情報手段とそれを通じて得られる情報内容との関係を示すと表2のようになる。

表2 情報手段と情報内容

情報手段	売立情報	仕切情報	市場情報	産地情報	意志疎通	営 業
電 話	○		○	○	○	
テレックス	○		○			
M T 交 換		○				
郵 便		○				
ファクシミリ	○		○			
面 接 対 話			○	○	○	○
刊 行 物 等			○	○		

注) 斎藤義一稿「愛知県経済連におけるドレスシステムの展開」農林漁業金融公庫『長期金融・情報化社会と農業情報』所収。1962。48ページから作成。

従来から最も重要な手段として現在もその主役的地位を保持している万能的な電話にも大きな「泣き所」がある。それどころかもっと重要な問題点をかかえているといえる。これら既往の情報手段が持つ問題点を一覧表に示したのが表3である。

電話のもつ問題点は、①電話料金の過大性、②受発信労力の過大性（さきの電話戦争に象徴される）。③刻々変化する新しい情報は得られるが、あくまでもそれは一過性の「生の」非分析情報でしかない。④従って、これを産地で整理・加工・利用するには膨大な労力と時間とを必要とする。またこの電話戦争の喧噪の中では情報の不正確さをも伴う危険性もある。

テレックスの問題点としては、①卸売会社の送信作業・労力の二重負担である。テレックス送信のためには、自社コンピュータから送信データをテレックス送信用テープにドロップしなければならないからである。②テレックスは、電算機によるエラーチェックが不能であり、それだけ精度が落ちる。売立・市場情報に限られ、かつ通信速度も遅く、これまたそれだけ利用価値が低くなる。

表3 主要情報手段の問題点

情報手段	問題点	備考
電 話	1. 電話料金の過大性 2. 受発信労力の過大性 3. 非分析情報 4. 整理・精算労力の過大性 5. 不正確さを伴う	産地・市場とも本来の業務が不能。 整理・精算に活用した場合。
テレックス	1. 卸売会社の送信労力の二重性 2. 精度と送信速度・量の低さ	電算と TELEX の入力が二重作業となる。 紙テープエラーチェック不能、利用価値低い。
M T 交 換	1. MT入手・利用時間の遅れ 2. 仕切書との同一性	MT入手が翌日の夕方・データ出力は翌々日。 仕切書削減問題がでている。
郵 便	1. 発送労力・料金・部数の過大性と 発送先の不統一 2. 利用価値が低い	同一仕切書を生産者組織・連合会・農協の 本・支所に送る労力と料金。 整理には膨大な手作業が必要となる。
ファクシミリ	1. 卸売会社の経費負担過大 2. 非分析情報 3. 会計との非連続性	送信原稿の作成労力と施設費の負担過大。 機器の性格上会計と連続しない。

注) 表2に同じ、48-51ページの文章から作成。

MT (磁気テープ) 交換についても次のような欠点がある。①航空便等を利用しても、産地における入手情報の活用が販売日の翌々日となり利用価値が低い。②情報の内容も電話、テレックス情報でカバーできる。③後日郵送される仕切書と内容が同一であり、従って仕切書のパンチ等の手間は省略できるものの主として荷受会社からは仕切書削減・省略要求の問題がでてきている。

郵送の問題点として、①同一仕切書を産地によっては連合会、単協それぞれの本所、支所へ送るなど発送枚数が増加するため郵送料金・労力が過大となっている。昭和60園芸年度における高知県園芸連の場合、出荷最盛期には1日当たり約3500件、年間では約691千件にも達している。②これを整理するには膨大な手作業と時間が必要であるにもかかわらず、結果的には販売戦略資料としての活用には間にあわず利用価値が低い。

ファクシミリの問題点は、①発送原稿作成労力の負担問題と送信速度が遅い (テレックスよりは早い) ので多くの需要を満たすには送信施設費の負担がそれだけ大きくなる。②非分析情報であること。③機器の性格上、会計との連続性がないことである。

以上、現行の主要情報手段には、それぞれ長所とともに短所を兼ね備えている。そしてこれらの情報手段が共通して持つ問題点として愛知県経済連が得た結論は次の2点に集約されている。まず第1点は、電話を除く他の情報手段は卸売会社、出荷団体双方の経営管理の合理化と現行情報システムの効率化を実現しようとするものではないこと。第2点として、現在、急速に進行中の通信手段の進歩・革新の波を乗り切ることのできるの電話の持つ意志疎通、営業

機能ぐらいで、他の通信手段は問題が余りにも多すぎることである。

こうした現行の情報手段が共通的に持つ欠点を克服する新しい情報手段として摸索・開発されたのがドレスシステムであり、従ってこのシステムには、次の6点について特別の配慮がなされているのである。

- ①卸売会社と出荷団体との双方のコンピュータが、一体的に使用できること。
- ②売立、仕切情報の一体化ができること。
- ③卸売会社、愛知県経済連双方の合理化が期待されること。
- ④愛知県経済連以外の出荷団体においても実施できる汎用性のあるシステムであること。
- ⑤新システムで入手した情報を当日の出荷データに活用するため、通信速度はテレックスの数十倍以上であること。
- ⑥少なくとも、今後10年以上は、技術革新の波を乗り越えられること、などである。

4 ドレスシステムの仕組（愛知県経済連の事例）について

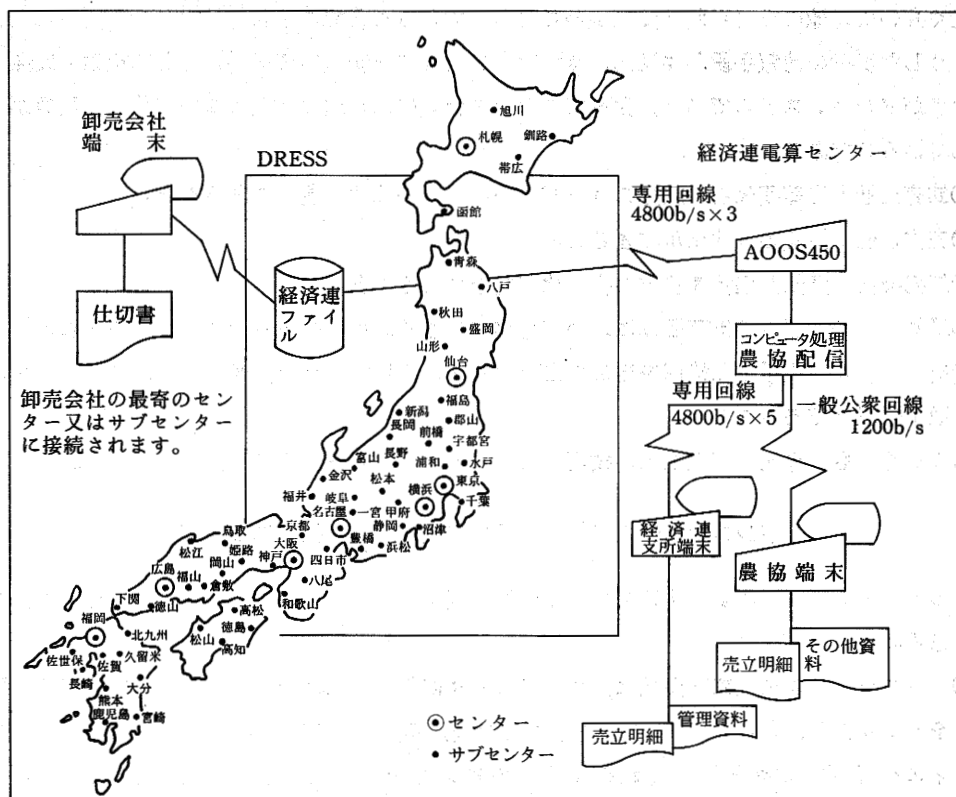
このドレスシステムによる「青果物売立仕切情報システム」の概要を図示すれば図1のとおりである。

①ドレスシステム加入卸売会社は、コンピュータに入力された販売データ（売立仕切書と同じ）をチェックし、「クリーン・データ」にした後、愛知県経済連出荷分のデータをフロッピーディスク（FD）におとし、これをNTTのドレス送信用の端末機を通じて最寄りのNTTドレスセンターかサブセンターへ電話回線を使って送信する（大手卸売会社70社は自社コンピュータから直接NTTセンターに送信）。送信用端末機には1200型と9600型とがあり（この他2400型、4800型もある）、前者は毎秒120字、後者は毎秒120～960字の速度で送信できる（仕切書1枚400字と考えられる）。

②NTTは大型コンピュータを設置したドレスセンターを全国8ヶ所（札幌、仙台、東京、横浜、名古屋、大阪、広島、福岡——但し、青果用は名古屋を利用、これも昭和61年2月より東京利用になる）、サブセンターを地方都市を中心に56ヶ所設置してネットワークを張り、ドレスセンター間は超高速の専用回線で結ばれている。

③愛知県経済連はNTT名古屋ドレスセンターに各卸売会社から送信されるデータのストックポイントとして専用ファイルを持ち、各卸売会社から取引当日の午後1時までには送信されてくるデータが3日分（設計上は6日分と言われているがデータ量により異なる）ファイルされている。

④愛知県経済連（コンピュータはNECのACOS450型）と名古屋ドレスセンターは4000b/s（b/s=BPSは文字が信号におきかえられて送信される速度で、1BPSは1BIT/秒で、ほぼ10BITが1文字に当たる）の専用回線で結ばれており、ドレスセンターで一定の処理をされたデータは、約30分（もちろん、これはデータ量と回線によって異なる）で全量愛知県経



注) 出所: 表2に同じ (転載)

図1 ドレスによる青果物売立仕切情報システム概要図

済連へ送信され、ホストコンピュータで処理されたデータは経済連5支所と関係農協へ配信されるのである。

⑤経済連本・支所および出荷元農協で出力できるデータは次のとおりである。

(経済連本所出力データ)

- 1) 青果分析表——品目別、等階級別価格(当日までの3日間移動平均、当日分、累計分)を卸売会社別にまとめたもの。
- 2) 分・配給効果測定表——分荷・配給業務のチェック用。

(経済連支所・出荷農協出力データ)

- 1) 売立明細表——卸売会社別、日別、品目別、農協別、等階級別入荷量、単価と価額。
- 2) 共計単価検討表——農協別、日別、品目別、等階級別、総卸売会社での総販売数量、総販売金額および総平均単価。

5 ドレスシステムの効果と課題

愛知県経済連は NTT のデータ通信部と共同して、青果物販売情報処理方式の合理化・ド

大原純一：青果物流通における情報処理技術の革新と課題

レス化についての壮大な開発努力を行い、その実用化に成功した。その結果、卸売会社や出荷団体双方にとってどのような効果をもたらしたか、また今後どのような課題が残されているのであろうか、これらの点について一覧表にまとめたのが表4である。

表4 ドレスシステムの効果と課題

	卸 売 会 社	出 荷 団 体
効 果	1. 電話料金の節約（ドレス料金は全国一率仕切書1枚は約400字として送信料20円） 2. 販売結果の電算機への早期入力により業務・労務管理の合理化 3. 産地連絡が早く終了し、仲卸商・小売商スーパーへの対応など本来の機能が強化される 4. 情報手段が一元化できる	1. 電話による売立情報受信力の省力化 2. 本来的な販売業務に集中できる 3. 共同計算労力の省力化 4. 販売管理データを即日電算機から出力できる
課 題	1. 情報の双方向性が欠けている 2. ドレス送信時間（仕切情報は良いが、売立情報の送信が従来の15時では利用価値が低い） 3. 販売原票の作成と入力ミス	1. 電話連絡廃止に伴う卸売会社と産地とのコミュニケーションのあり方をめぐる問題 2. 送り状の完全化が必要（卸売会社の電算機入力原票は送り状を転記して作成するため不正確なものが多い）

注）表2に同じ、55—58ページの文章から作成

まず最初に、卸売会社にとってのプラス面として次の4点が指摘できるようである。①電話料金の節約、②販売業務の合理化・迅速化による時間・労力の短縮、③上記②の効果によって余力を卸売会社にとって、より本来的な機能・業務——たとえば仲卸商、売参人・小売商や量販店対策等——に専念できる。④情報手段の一元化などである（当面は、ドレス移行に伴う重複やロスも生じている）。

同様に出荷団体についても次のようなプラス面が指摘できる。①電話による売立情報受信の省力化、いわゆる「電話戦争」からの解放である。②したがって、ここでも出荷団体としてのより重要で本来的な機能・業務——たとえば、産地情報、市場情報の収集・分析やそれにもとづくマーケティング戦略の展開等に専念できるようになる。③膨大な予算、時間、労力を必要とした共同計算業務が迅速化、合理化された（高知県園芸連のように、早くからMT対応を行ってきたところではこの点の合理化効果はやや低い）。④販売管理データの即日利用が可能となったことなどである。

これに対して、今後に残された課題として、指摘されている諸点は、ある意味ではすでにほぼ解決済みの課題かまたはドレス化の普及、日常化によって解決可能の問題といえそうである。たとえば、卸売会社での問題点として①送信時間が指摘されている。当初は卸売会社のデータ送信時間が15時であったために出荷団体にとって利用価値が低かった。しかし、この点に関しても関係者の努力により現在では13時送信となりつつある。②販売原票の作成と入力ミスが問題になっていたが、これも操作馴れによって十分解決しうるものである。

また、出荷団体側の課題として、①電話連絡の簡素化に伴う荷受会社と産地側とのコミュニケーションのあり方が指摘されている。確かにこれはドレス化に伴う新しい課題ではあるが、電話連絡を補完的に利用すれば良いことである。②送り状の完全化（正しい記入や取扱いと言った）という問題も指摘されているが、ドレスシステムの日常化につれて徐々に解決されつつあるとみてよいようである。

以上は、主として青果物流通のドレスシステム化の開発と実用化に成功した愛知県経済連の先駆的で壮大な実験と貴重な経験にもとづく成果と今後の課題を要約したものである。そこには大きな成果を収めたドレス化にも、今後、解決すべき若干の課題も提示されているが、それらもすでに解決済みかまたは時間の経過とともに解決可能な課題でしかないと言えそうであるもしそうであるとするなら青果物流通に関係する府県農協連は、全国的な規模において一斉にドレスシステムの導入を可及的速やかに図ることが望ましいことになる（もっとも、全国産地が一斉に参画した場合、荷受会社側の対応力にも不安が残る）。とくに野菜の周年供給体制をとり、かつ近年益々多品目化をせまられているばかりではなく、野菜の主要品目について、全国広しといえども唯一の全県共計方式を採用している高知県園芸連などにとっては、ドレスシステムほどの優れた情報処理システムはないといえそうである（但し、高知県園芸連の場合をみると、実際の事務処理上では、受込・出荷データの収集と照合のウエイトが高いため、単にドレス化の側面のみからでは判断できない部分もある。もちろん仕切情報処理が早くなったメリットはある）。しかし果たしてそう言い切ることができるものかどうか、ドレスシステムを導入してちょうど満1年を迎えている高知県園芸連の実践を通じて確認してみよう。

6 高知県における野菜の全県共計方式とドレスシステム化の課題

高知県は、歴史的にはもちろんのこと、すべてが画一化しつつある現代社会において、きわめて個性的で魅力溢れる県である。気候、風土、物産そしてそこに住む人間までもである。従って、高知県の農業・園芸農業にもいくつかのきわだった特質がみられる。第1に、県農業全体に占める野菜園芸のウエイトの巨大さである。今や、県農業粗生産額の約50%にも達している。第2に、冬期温暖多照という天恵の自然的条件を生かした施設園芸が、少なくとも従来、全国主要市場において独占的な地位を占めてきたこと。第3に、近年競争産地の急激な追い上げもあって、品目、品種、作型の多様化が進み野菜で約90品目、果実で約30品目に及んでいる。いわゆる全品目型の産地である。第4に、大正時代からの伝統を受け継いで本県特有の“丸高方式”という挙県的で強力な共販体制をとってきたこと。第5に、この強力な共販体制に裏打ちされて、代表的な主要品目を中心に全県的な共計方式が採用・実施されていることである。全国広しといえども、野菜の全県共計方式を実施しているのは、本県のみと考えられる。もちろん、以上指摘した県園芸農業の特質・強みが、他方では弱みに転化する危険性がないわけではない。

大原純一：青果物流通における情報処理技術の革新と課題

表5 園芸連の品目別販売実績（59園芸年度）

	品 目	数 量	構成比	金 額	構成比
そ 菜 第 一 部 品 目	き ゅ う り	31,053	19.3	9,305,604	14.3
	ピ ー マ ン	19,494	12.1	8,049,102	12.4
	な す	24,306	15.1	8,510,204	13.1
	長 な す	1,462	0.9	471,556	0.7
	春 鈴 な す	2,721	1.7	812,859	1.3
	小 な す	970	0.6	850,330	1.3
	米 な す	1,828	1.1	526,625	0.8
	し し と う	4,512	2.8	4,479,093	6.9
	セ ロ リ ー	246	0.2	59,975	0.1
	オ ク ラ	5,104	3.2	2,499,121	3.8
そ 菜 第 二 部 品 目	ニ ラ	9,366	5.8	3,541,058	5.4
	小 計	101,062	62.9 (71.5)	39,105,527	60.1 (69.2)
	果 菜 類 (22品目)	7,501	4.7	4,502,609	6.9
	土 物 類 (13品目)	25,861	16.1	8,502,219	13.1
	洋 菜 類 (10品目)	1,267	0.8	563,563	0.9
	茎 菜 類 (11品目)	3,266	2.0	2,712,555	4.2
	その他促成 (6品目)	1,542	1.0	623,475	0.9
	菌 茸 類 (2品目)	229	0.1	225,824	0.3
	加 工 品 (3品目)	400	0.2	197,409	0.3
	そ の 他 野 菜	230	0.1	62,628	0.1
果 実 品 目	小 計	40,296	25.1 (38.5)	17,380,282	26.7 (30.8)
	柑 橘 類 (13品目)	7,339	4.6	1,475,082	2.3
	その他果樹 (11品目)	930	0.6	397,637	0.6
	野菜の果実 (3品目)	11,057	6.9	6,652,243	10.2
	そ の 他 果 実	5	0.0	3,543	0.0
小 計		19,331	12.0	8,528,510	13.1
総 計		160,689	100.0	65,014,320	100.0

注1) 県園芸連「園芸品出荷・販売の概要」より作成。

2) 同資料から品目を1部と2部に分ける処理をした。

それはともかくとして、現在園芸連の取り扱う野菜・果実の品目数は約120を越えている（花卉は除く）。その概要を昭和59園芸年度についてみると表5のとおりである。本表では、野菜を「1部品目」と「2部品目」とに区分し直して示したが、その意味するところは、前者が、いわゆる全県共計品目であり、後者は全県共計外品目であることである。またカッコ内の数値は、野菜総販売量 141358t の71.5%が、同販売金額564億8581万円の69.2%が全県共計品目であることを示している。これに生姜の共計分を含めるとこの比率はそれぞれ85.4%、79.2%にも達している。

こうした全県共計品目を中心とする販売データが全国取引市場（59園芸年度の取引会社は123社）と園芸連との間を飛び交う。その件数は出荷最盛期では1日3500件、年間では約691千件にも達している（60園芸年度）。益々増大する情報量に対して園芸連では、既往の電話、

一般情報

卸売会社 — TEL — 事務所 — TEL — 園芸連 — TEL — 園支芸連所 — TEL — 農協

売立情報

卸売会社 (販売市況情報) — TEL — 事務所 (分析まとめ) — FAX — 園芸連 (分析まとめ) — FAX — 園支芸連所 (市況) — FAX (一部) — 農協 (市況)

事務所 (概況) — TEL — 園芸連 (印刷市況) — FAX — 園支芸連所 (印刷市況・旬報) — FAX — 農協

出荷情報

事務所 (出荷予告) — FAX — 園芸連 (出荷予告まとめ) — FAX — 園支芸連所 (出荷予告) — TEL — 農協 (出荷予告)

事務所 (分荷通知) — FAX — 園芸連 (分荷通知) — FAX — 園支芸連所 (分荷通知) — TEL — 農協 (分荷通知)

仕切情報

卸売会社 (仕切情報) — DRESS — 事務所 (出荷調整) — FAX — 園芸連 (試精算) — FAX — 園支芸連所 (共計品受入・出荷内訳) — FAX — 農協

事務所 (要約表) — FAX — 園芸連 (副精算表) — FAX — 園支芸連所 — FAX — 農協

卸売会社 (送金) — FAX — 園芸連 (送金) — FAX — 園支芸連所 — FAX — 農協

図2 高知県園芸農産物の情報処理システムの概略図

このように園芸連がドレスシステムを導入して満1年、昭和60年10月末日現在における県園芸農産物の流通情報処理システムの概要を図示すると図2のとおりである。図が示すように高

大原純一：青果物流通における情報処理技術の革新と課題

知県の場合、従来 MT 交換および郵便に依存していた仕切（精算）情報のみをドレス化したのであって売立（立況）情報は支所まではファクス化、支所からは依然として電話を利用している。それには次のような理由が考えられる。まず第1に、愛知県経済連などのようにドレス化に早く着手したところでは売立情報を当日の13時までに入手可能であること（これには先にみたように昭和60年4月から全農が全農単独受信のドレス化を推進していることも関連している）。第2に、高知もドレスシステムの早期導入県であり、NTTの通信体制などの初期のトラブルがあったことや現在保有の電算機の処理能力から全面転換への不安を残していること。第3に、仮に高知県園芸連が当日の売立情報を13時までに入信できたとしても、遠隔産地にあるために、情報を活用した出荷先変更等の戦略をとることができないことである。これが愛知県経済連と異なる点である。

最後に、高知県園芸連の過去1年間におけるドレス化の実践を通じて得た成果と今後の課題を要約すると表7のとおりである。

表7 高知県園芸連におけるドレスシステム化の効果と今後の課題

効果	①従来、園芸連内部と外注とによってパンチ処理してきた経費がドレス化によって削減された。 ②従来、MT入力データ回収時に要した卸売会社から各「丸高」事務所、日園連および園芸連までの移送コストが削減された。 ③仕切情報の入手日時が短縮された。 ④電話に比べて情報内容が充実した〔等階級別数量、単価、平均値、会社・市場間比較や販売データの早期把握が可能となった〕。
今後の課題	①NTTの端末機、ファイル料、回線使用料、中央装置使用料等のコスト負担増となったが、上記効果①・②によっておおむねペイできる。 ②送り状の不完全など産地側の要因と入力ミスが会社側の対応によって発生する。 ③即時処理（前掲本文中の理由のほか会社側の入力をも含めて）ができれば、売立（市況）情報としても活用できる。 ④先の効果④によって情報内容が充実したが、これを園芸連内部で活用するコストは増加した。 ⑤園芸連電算機の老朽化から端末転換の作業や処理時間、情報内容に限度がある。 ⑥現状では、入力時間に不安感があり、売立情報をドレスシステムのみ依存するには不安が残る（卸売会社、NTTをも含めて改善されつつある）。 ⑦販売気配や他産地の動向把握には、電話、ファックスによる補完が必要である。

7 む す び

情報化社会を迎え、農業部門においても情報の持つ価値が急増している。本稿では、現在、農産物流通分野において注目を浴びているドレスシステムについて、その現状と課題について考察を加えた。周知のようにドレスシステムは旧電電公社（現 NTT）が開発した「販売在庫管理システム」である。これを NTT と愛知県経済連のスタッフが「青果物売立仕切情報システム」として共同で開発・実用化したものである。愛知県経済連がドレスシステムの研究開発に着手したのは昭和56年4月で、その2年後の58年4月から実用化に踏みきった。それに続

いて長野県経済事業連、鳥取県果実連、高知県園芸連など陸続としてドレスシステムを採用・実用化に成功している。

本稿では、わが国において最初にドレスシステム化の開発・実用化に成功した愛知県経済連の成果と今後の課題とを要約・整理するとともに、同システムを採用してちょうど満1年を迎えた高知県園芸連の成果と課題についても検討を加えた。ドレスシステムは、その先発産地・愛知県経済連、その後発産地・高知県園芸連とを問わず共通した成果を挙げている。つまり、ドレスシステムは既往の電信電話、郵便、テレックス、ファクシミリ、MT交換などの情報手段に比べて①電話、郵便料金等の大幅な、時には全面的な節約、②情報量の拡大と迅速化、③年々増大する業務・労務管理の合理化、④情報手段の一元化など優れた成果をあげている。逆に、愛知、高知の両連合会に共通してみられる今後の課題としては、①送信時間の遅延の問題、②販売原票作成や送り状の記入に際しての入力ミスの問題、③電話連絡廃止または縮小に伴う卸売会社と出荷団体との間のコミュニケーションのあり方の問題、④ドレス化に伴う経費増の問題（但し、この点に関しては上記成果①および③の理由により相殺される）などである。しかし、これらの課題は、いずれも、すでに解決済みかまたはきわめて近い将来解決可能の問題といえる。

愛知、高知の両連合会間における相違点は、前者が全国に先駆けてドレス化の開発と実用化を図っただけに、後者より遥かに徹底したドレス化を進めている。たとえば、第1に、経済連本所だけでなくとどまらず支所、単協をも含むドレスシステム化に成功していること。第2に、仕切情報のみに限定せず売立情報をも積極的に活用する体制作り已成功していることである。これに対して高知県の場合、現在のところ卸売会社から園芸連本・支所までの、それも仕切情報と売立情報の活用（売立情報は従来方式と並行）のみにとどまっている（仕切書は、すべてドレスデータで本会で作成し、各農協に郵送、若し、これを各農協に連結する時でも農協数等によってコストやメリットも異なる）。ごく近い将来においてドレスシステムのレベルを越える画期的な情報処理システムでも出現しない限り、高知も、早晚、愛知水準に移行するものと思われる。但し高知県の事例がそうであったように、各産地それぞれの「交通地位」の違いやドレスシステムに対する「期待機能」[このシステムに何を求めるか、売立（市況）情報か仕切（精算）情報か、それともその両者か]の相違によって、それぞれ独自の利用形態があって当然と考えられる。

（追記）

本稿の執筆（とくに2～5）に当たって、現在、ドレスシステムに関する唯一の論文と思われる愛知県経済連園芸部長・斎藤義一稿「愛知県経済連に於けるドレスシステムの展開」農林漁業金融公庫『情報化社会と農業情報』長期金融第62号所収（昭和58年11月）をフルに活用させて載いた。また高知県の園芸問題に関しては、高知県園芸連企画管理部長・大山端氏に、いつも変わらぬご協力を得た。記して感謝したい。