

農業の情報ネットワーク形成に関する研究

金山紀久*・仙北谷康*

A Study on the Formation of Agricultural Information Networks

Toshihisa KANAYAMA* and Yasushi SEMBOKUYA*

The formation of information networks has been serious in the information-oriented Japanese society since the middle of 1980s, but in the field of agriculture it didn't go on so quickly as in other industries. It rises in importance to make up information networks seriously in agriculture to work out many problems, that is, the increase in farmers of an advanced age, the lack of successors, the pressures of import, and so on.

This paper attempts to make clear the characters of agricultural information networks by comparing them with the information networks of other industries. The first of the results is that it is important to make up the information network systems between an agricultural cooperative and the farms who belong to it by appropriate investment. The second is that the agricultural structure consisting of many small-scale farms impedes making up an economical information network. The third is that the information networks in the field of agriculture have a little effect on gathering business speed because the periods of agricultural production are generally long.

緒 論

「情報社会」の進展は、1980年代半ば以降本格的なコンピュータ・ネットワークの形成段階に入り、農業及びその関連産業においてもその形成が着実に進みつつあるものの、他の産業に比べてその足どりは遅い。今後、農業における対外的圧力（輸入圧力など）や内部の構造的な問題（高齢化、後継者不足、規模の零細性）を克服すべく新たな農業の展開を模索する上で、農業の情報化、と

りわけ情報ネットワークの形成はより重要性を増すものと考えられる。

しかし、情報化は最終的な目標ではないことから、情報化を図ること自体が経済効果が無条件に生じるものではない。オフィス・オートメーションのように、人間が機械に置き換えられるような場合、機械の減価償却費、維持補修費が人件費を下回ることが明らかな場合などを除いて、情報化の経済効果を計ることはそれ程容易なことではない。したがって、農業分野の情報化を図るにあ

*鳥取大学農学部農林総合科学科情報科学講座

*Department of Agricultural Information Science, Faculty of Agriculture, Tottori University

たっては、その経済効果を十分検討する必要がある。これまで、数多くの農業情報システムが紹介されてきたが、農業情報システムの全体像を経済性の観点から理論的に整理している研究は少ない。農業は一般の産業と異なる構造を持っているが、一般の産業における情報化の現状と農業における情報化の現状との相違が、農業のどのような構造的特徴に起因しているのかを整理検討することが重要であろう。

本稿は、以上のような問題意識から、一般の情報システムの発展と農業情報システムの事例を整理し、農業における情報ネットワーク形成の問題を情報ネットワークの発展段階における位置づけとその特徴を明らかにすることによって解明することを課題とした。

情報ネットワーク

情報ネットワークの発展にはコンピュータ利用の発展が背景にある。第1表にそのコンピュータ利用の発展段階を整理した。もちろんこれらの時代区分は特徴的な展開を示すものであり、個別システム時代が1985年に終わるのではなくそれぞれの時代は重層的に展開している。この時代区分からわかるとおり、情報のネットワークが

形成され活用され出すのは1985年頃からであり、これは、1985年に電電公社が民営化され、ネットワークによって異なる企業を結ぶことが制度的に可能になったことによる⁸⁾。

ネットワークとは、もともと運河や道路など交通路の網状組織を指していたが、今日的には「ネットワークとはヒト、モノ、エネルギー、または情報を運ぶために形成され、階層構造をもち、場所の制約を伴う物理媒体⁷⁾として、情報の伝達手段としてハードウェア・ネットワークの意味あいが強の場合や、「複数の『モノ』がある程度持続性のある何らかの関係を基礎にある種のまとまりを形成しているもの⁶⁾」、「構成要素間の連結の態様に関する言葉³⁾」などハードウェア的な意味あいが小さい定義まで様々となっている。ハードウェアの意味あいが小さい定義においては、コミュニケーションということに重点をおいており、「不確実性を減少させる」という確率的な静的情報より「情報の創造」（多様性の中に新たな共同性をつくること）を意味する動的情報がより明示的に議論される⁵⁾。ここでは、ネットワークの意味を単なる「静的情報」がやりとりされるだけのハードウェアに焦点を当てるわけではないが、「動的情報」の

第1表 コンピュータ利用発展段階

時代区分	1955-1970	1970-1985	1985-2000
利用段階	データ処理時代	個別システム時代	トータル・システム時代
段階の画期	コンピュータ商業利用の始まり	第1次電気通信開放	第2次電気通信開放
システム形態	スタンド・アロン	オンライン・システム	コンピュータ・ネットワーク
処理形態	バッチ処理	集中処理	分散処理
利用レベル	個別作業レベル	個別業務レベル	管理レベル・経営レベル
製造課程	自動制御（プロセス・オートメーション）	ファクトリー・オートメーション	生産ネットワーク（CIM）
流通課程	在庫管理	POSシステム	流通VAN
事務過程	大量データ処理	ビジネス（オフィス）オートメーション	経営（戦略）情報システム

資料) 野口宏他『現代情報ネットワーク論』ミネルヴァ書房, p. 4

注) POS: Point of Sales, VAN: value Added Network, CIM: Computer Integrated Manufacturing

生成をサポートする新たな情報メディアの存在、つまりハードウェアの存在も重視することとする。

情報ネットワークの経済性と形成要因

情報は高い外部効果を持つことから、主体間・組織間で結合することのメリットが大きいとされる。この情報

の外部効果による結合によってネットワークの利益が生ずる。このメリットを「連結の経済」と呼んでいる¹⁾。ネットワークの経済性を企業内ネットワークと企業外ネットワークに分けて整理すると第2表のようになる⁸⁾。

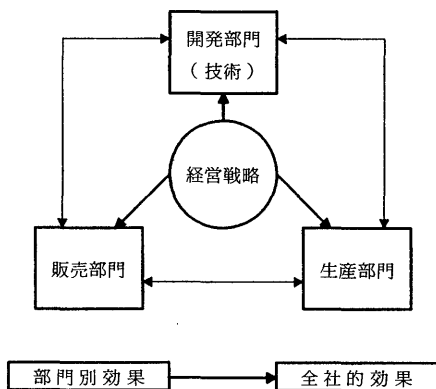
企業内ネットワークについてみると、このネットワークの経済性とは、分業が進展することにより開発・設計

第2表 ネットワークの経済性

企業内ネットワーク	企業間ネットワーク		ネットワークの規模の経済性
	系列型ネットワーク	非系列型ネットワーク	
<ul style="list-style-type: none"> ○共通資源の利用 <ul style="list-style-type: none"> ・データベースの共有化 ○開発・設計と生産部門との統合 <ul style="list-style-type: none"> ・開発期間の短縮 ・設計変更の敏感な対応 ○販売と開発・設計との統合 <ul style="list-style-type: none"> ・市場ニーズ、商品企画と製品開発の一体化 ・受注活動に対する技術情報の支援 ○生産と販売の統合 <ul style="list-style-type: none"> ・受注即応と在庫削減 ・受注オーダーの進捗情報のリアルタイムの把握 ・生産ラインの立ち上げまでのビジネススピードの向上 	<ul style="list-style-type: none"> ○受注スピードのアップ ○系列C I Mへの統合 	<ul style="list-style-type: none"> ○共同利用 <ul style="list-style-type: none"> ・情報システムの共同利用(中小企業などは単独で情報処理部門を持つことが経済上困難な場合がある。) ○補完効果 <ul style="list-style-type: none"> ・単独では実現困難な研究開発をそれぞれの技術情報を交換し、持ちよることによって、より速く、より低コストで可能とする。 ○シナジー効果 <ul style="list-style-type: none"> ・自社では引き受けることのできない注文をネットワーク内の企業に紹介することによってビジネスチャンスを拡大することなど。 	<ul style="list-style-type: none"> ○固定的なコストの存在 <ul style="list-style-type: none"> ・ネットワーク利用会員の数が増えると、会員1人当たり固定費用は減少 ○アウトプットデータの有用性・有意性 <ul style="list-style-type: none"> ・会員数が増加するとデータベースの充実を図ることができる。 ○正統性 <ul style="list-style-type: none"> ・多くの会員に利用されることによりネットワークの信頼性が高まる。

資料) 第1表に同じ。

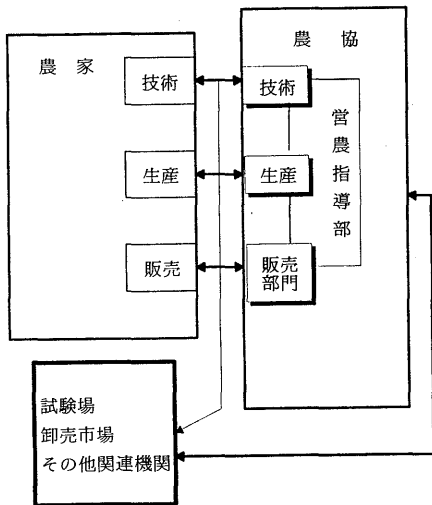
注) C I M : Computer Integrated Manufacturing



第1図 企業内ネットワークの代表例 C I Mの概念図

資料) 野口宏他『現代情報ネットワーク論』ミネルヴァ書房p.67

部門、生産部門、販売部門がそれぞれ独立して効率化を図ってきた部門間の再結合によるものとみることができる。それは、C I M (Computer Integrated Manufacturing) に代表され、開発・設計部門、生産部門、販売部門の情報システムを連結させることによって、“市場動向即応型”の生産システムを作り上げることを目的としている⁸⁾。その概念図を第1図に示した。開発部門、生産部門、販売部門では、POS (Point of Sales) システムやFA (Factory Automation), さらにそれら部門共通の事務部門ではOA (Office Automation) が進み、それぞれの部門における情報処理能力の向上が図られ、経済的效果を生んできた。C I Mはそれら各部門間の情報の流れをスムーズにするためにネットワーク化を図り、今日の移ろう市場ニーズに素早く適合しようとするシステムに他ならない。さらに、企業間ネットワー



第2図 企業内ネットワークの
概念に対応した農業のネットワーク

注) 農協内の「技術」と「生産」はかなりの部分営農指導部門が担当しているが、「販売」は一つの部門で独立している場合が多いことから、「販売部門」とした。

クの系列型ネットワークは、第2表をみる限りこの企業内ネットワークの発展したものと捉えてよいだろう。

ここで、農業における情報ネットワークの内、この企業内ネットワーク、さらには系列型の企業間ネットワークに対応する情報ネットワークについて理論的に考察を加えたい。第1図とのアナロジーで農業の情報ネットワークの概略を示したのが第2図である。分業が進んだ製造業では、開発部門、生産部門（工場）、販売部門はそれぞれ独立した主体を形成しているが、通常、農業の場合は生産を営んでいる組織規模は小さく、一般の製造業のような3つの部門に分化していない。これは、農業では、「企業の失敗」が組織規模がそれ程大きくならない段階で現れることによる⁴⁾。したがって、未分化な3部門においてFA、OAなどの高度な情報処理機能を導入することは、投資コストと収益性との観点から難しいと考えられる。しかし、コンピュータの情報処理機器の低価格化は、この問題を解消するものであり、近年、農家においてもコンピュータの導入が進展していることは、このことの一部を物語るものといえよう。さらに、未分化なこの3部門を連結する意味はほとんどない。つまり、狭い意味での企業内ネットワークは、通常の農業において

第3表 ネットワークの不経済性

企業内ネットワーク		企業間ネットワーク
機械系	人間系	
<ul style="list-style-type: none"> ○リスクの増大 ・投資の増大 ○システムの硬直性 ・投資コストの増大に伴う償却期間の長期化 ○システムダウンの大規模化 ・システム規模が大きくなればなるほど、1回のシステムのダウンの影響は広範囲に及ぶ 	<ul style="list-style-type: none"> ○暗黙知の欠如 システムの中に人間の経験や熟練が欠如する ○労働の孤立化 ・フェイス・トゥ・フェイスの関係がマシンシステムに吸収される。 ・責任意識の低下 ○改善能力の低下 ・人間の減少により、現場からの草の根的改善能力が低下する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○企業内ネットワーク不経済性に同じ ○機械保持にかかわるリスク ○データ更新の負担増 ・膨大なデータの常時アップデートのための経費 ○ネットワークマーケットの限界 ・競争企業全部が1つのネットワークを形成するとネットワーク形成のメリットがほとんど消失する。 ○情報の偏り ・系列の囲いこみは、系列外の情報の入手が不足し情報の偏りが生じる。

資料) 第1表に同じ。

は、例外的な場合を除いて形成されないといつてよいであろう。

このように、流通が狭小な範囲に限定され、生産から販売まですべて農家個人で行うことが主流であった時代においては、情報ネットワークが形成される要因は存在しない。しかし、個別農家レベルでは市場対応に限界があり、共販組織のような中間組織の形成が重要となってきた今日においては、個別農家から他の主体への情報ネットワークの形成が必要とされるようになる。これは、「情報需要の多様化・高度化」を背景とする¹⁾。CIMとのアナロジーで考えるならば、農家が情報ネットワークを形成するのは、まず、農協ということになる。なぜなら、第2図でもわかるように、農家は、生産（生産資材の供給、生産計画の立案等）、販売（市場対応など）、技術の3つの部門で農協と密接な関係にあるためである。もちろん、個別農家が直接販売する場合や、技術問題を試験場等に問い合わせる場合もあることから、そのつながりは当然強弱がある。

農協と農家の情報ネットワークを考える場合、農協の対応部門は一般に、営農指導部のようなものである。長谷部¹⁾の情報源の調査では、販売情報、技術情報、経営・経済情報の主たる情報源は、農協であり、そのなかでも営農指導部をあげる農家が多いことが明らかにされている。

以上の考察により、企業内ネットワーク、もしくは系列型企業間ネットワークの観点から考えるならば、農業における情報ネットワークの形成では、まず第1に、個別農家と農協（なかでも営農指導部）との情報ネットワークを今日的な市場環境のもとでどのように形成するのが重要な問題であることを指摘できる。

情報ネットワークは、先にも述べたように、情報ネットワークを形成することが目的ではなく、あくまでも手段である。したがって、ネットワークを形成することによる不経済性も考慮する必要がある。ネットワークの不経済性を第3表にまとめてある。ここでは、企業内ネットワークの不経済性を考える。企業内ネットワークの不経済性は、機械系と人間系に分けて示されている。農業との関連で考えるならば、機械系における投資の問題がネットワークの不経済性として重要である。零細な多数の農家を農協とLANで結ぶ場合を想定しよう。その場合、その投資はかなりの額にのぼるであろう。また、導入した農家の多くがそのシステムの機能を十分に使いこなせるかどうかの問題もある。最終的には、その投資分に見合うだけの経済効果が上がるかどうかの評価されなければならない。農協と農家間ではコンピュータによる

ネットワークが形成されている事例はほとんどなく、ファクシミリ等の導入が進んでいる。このことは、投資コストの問題がクリアできていないことの証左であろう。農業が多数の零細農家によって担われている構造は、個別農家と農協の高度な情報ネットワーク形成を阻害する一つの要因と考えられる。

今日、情報ネットワークが注目を集めているのは、企業内ネットワークもさることながら、企業間ネットワークである。一般に、典型的な非系列企業間ネットワークは、研究開発および流通段階でのネットワークにみられる⁸⁾。次に、この非系列企業間ネットワークの経済性を農業の情報ネットワークとのアナロジーで検討したい。第2表をみると、共同利用、補完効果、シナジー効果があげられている。ここでは、補完効果にまず注目したい。一般に、一部例外を除いて、個別農家や農協は研究・開発部門を持っていない。したがって、技術情報や新たな品種の開発などの情報については、個別農家や農協以外の研究・開発部門とネットワークの形成を図る必要がある。したがって、農業において、研究開発部門における非系列企業間の情報ネットワークの形成は、必然的なものとして求められてきた。農林水産省によって構築されている全国的な情報ネットワークとして、「牛群検定情報システム」、「病虫害発生予察システム」、「家畜衛生情報システム」、「普及情報に関するパソコンネットワークシステム」などがあるが²⁾、これらは、まさに技術情報のためのネットワークである。ただし、これらの全国に流通している技術情報は、技術の平準化などを図ることを目的としているものと考えられ、戦略的な情報ではない。企業間ネットワークの不経済性を第3表にみるならば、機密保持の問題とネットワークマーケットの限界があげられているように、情報の価値は、機密性を持っていることが価値を高めるものと考えられ、その意味では、公共財的な情報ではなく、クラブ財的な情報もしくは私的財的な情報が流通するネットワークがその形成誘因を持っていると考えられる。したがって、一般に、全国誰でも入手できる情報ネットワークは、公共機関によって形成され、機密性が低いことから、その情報の価値は自ずと限界を持っていることになる。

流通段階の非系列企業間ネットワークは、原則としてVAN (Value Added Network) の性格を持っている。わが国では、業界VANの形で展開してきたが、その先駆として関西地区の薬局をネットワークしてスタートしたファルマが有名である。このネットワークの仕組みは、加盟店の注文を集中して薬問屋につなぐことにより発注

業務を合理化し、売れ筋商品の情報を加盟店に流して販売効率を高めるとともに、代金決済のための共同決済口座を設けて、支払い業務の合理化を行い、さらに、加盟店に対する信用供与も行っている⁸⁾。

農業においては、農協と個別農家との間に形成されたネットワークに、さらに、各流通段階とネットワークを結ぶことによって達成されるものと考えられるが、実際

の効果を発揮させるには問題点も多い。流通段階との情報ネットワーク化の動きは、在庫削減、短納期化、多品種化、さらには、開発・生産・販売サイクルの短縮化によるビジネス・スピードのアップにあるものと考えられるが、農業の場合、工場生産ではない農産物は、栽培期間が長く、市場の動向に対応して生産を切り替えることができない。通常、栽培開始の時点で作付け決定を行う

第4表 農業における情報ネットワークの代表例

ネットワークシステム名	地域	データベースの利用					連絡業務			市場流通関連業務		情報競り	個別経営管理	
		農産物 市況	技術 情報	気象 予報	作物 生育 予察	病虫害 発生 予察	統計情 報・文 献広報	農協・役 場から の連絡	通信 回線 共有化	生活 一般	売立 仕切	出荷 分荷	出荷情 報(市 場へ)	パソコン 通信による競り
生鮮食料品流通情報システム	東京都	○												
北農ファクシミリ情報システム	北海道		○											○
RAIS(農業農村情報システム)	東京都					○								
久木野村さわやか通信	熊本県						○							
農協地域開発機構	長野県						○							
熊本県大山町CATV	熊本県						○			○				
美幌農業館BIBOT-NET	北海道		○	○						○				
長野県青果物情報システム	長野県	○								○	○	○		
KVCレタスネットワーク	長野県	○		○	○		○							
生乳検査システム	北海道													○
JAネット北海道	北海道							○						
石川県農業情報ネットワーク	石川県	○	○	○	○	○								○
栗山町農業情報システム	北海道	○		○			○							○
十勝地域農業情報システム	北海道	○	○	○		○								○ ○
花き流通情報システムFLORA	愛知県他									○		○		
生花在宅パソコン競りシステム	岩手県												○	
美幌町農協ファックスシステム	北海道	○		○			○							○
土幌町農協情報ネット	北海道	○		○		○	○							○
小樽市農協ファックスシステム	北海道	○		○		○				○				○
長野県農協リフネット	長野県									○		○		○
川上村CATV	長野県	○								○				
朝日村有線テレビ	長野県	○	○							○				
下関市農協オフトークシステム	山口県	○		○			○			○				
八代グリーンネット	熊本県									○				
キャプテンのグリーントピア情報	島根県	○	○	○	○	○	○							○
鹿本農協情報システム	熊本県	○												○
酪農技術情報システム	北海道													○
土壌情報システム	広島県													○
全国普及情報VAN	東京都		○	○		○	○							○
岩手県農業情報センター	岩手県			○	○	○								
公庫資金情報	東京都					○								
組合員情報システム	宮崎県													
沖縄県花卉集出荷情報	沖縄県	○												
JA熊本三角集出荷情報	熊本県									○				
鹿児島経済連市況情報	鹿児島県	○								○				

資料) 中村正士「情報システムはいま」(社)北海道地域農業研究所、地域と農業、第2号～第13号 1992～1994)
 山中守・町田武美・塩光輝『地域農業の情報戦略(I)(II)』(農林統計協会、1993)

が、それ以後、生産の調整は非常に難しくなる。市場の結果に対して反応するには、品目にもよるが通常は1年を要する。この農業生産の限界は、農業における非系列企業間ネットワークの形成を阻害するものとなる。つまり、農業においては、情報ネットワークを形成することによってビジネス・スピードを図るとしても、農業生産の特性からその効果は、それ程顕著には現れないのである。もちろん、企業内情報ネットワークの形成に当たっても、この農業生産の特性は、その経済効果を発揮する上で大きな影響を与えることはいうまでもない。

以上、農業における情報ネットワーク形成の問題を、一般の情報ネットワーク形成の経済性との関連で理論的に考察してきた。次に、この考察をもとに、実際に形成されている農業情報ネットワークの現状を概観する。

農業情報ネットワークの現状

わが国における農業情報ネットワークとして代表的な事例と考えられるものを第4表に示した。

1. データベースの利用

「農産物の市況」については、(社団法人)全国生鮮食料品流通情報センターが、全国の主な産地、卸売市場の生鮮食料品、花卉の産地情報や市況を、流通業者、生産者、マスコミ、消費者等に公表している。このセンターは青果物の乱高下を防ぐことを目的として設立され、このため市況データの収集・供給体制は、公的機関等が支援している。利用者は比較的容易にデータを手取りでき、鹿児島県鹿本農協情報システムのように、ここから得られる情報を独自のネットワークにのせ、末端の利用者に供給している場合も多い。

市況の利用状況はさまざまである。小樽市農協ファックスシステムのように、翌日の作業計画や、出荷先を決定する判断材料としている例や、単に生産者の市場への関心を高めておくといった啓蒙的な利用にすぎないとみられる場合もある。しかし現在は有利販売のためには、卸売会社との継続的な取引が前提となりつつあり、市況情報を機会主義的な販売対応のために利用するのは限界があるといえる。

「技術情報」は、新たな農業生産技術はもとより、農産物の新品種等の情報提供も含んでいる。利用者は農業改良普及員である場合と農家である場合とに分かれる。個別農家が直接アクセス可能なデータベースであっても、技術情報の活用は、技術移転という問題をクリアしなければならない。このため、現状では農協営農指導員や普

及員の利用が一般的であるとみてよいであろう。

「気象情報」では、実際に得られる気象情報は、「気象データ」である場合がほとんどであり、これを解析して営農に活かすための気象分析を行うためには、高度なデータ解析技術が要求される。また正確な分析結果であれば外部経済効果が高いため、個々の農家がそれぞれ解析し、個別に利用するのは非効率である。また正確な予測が得られるとは限らない。気象データを利用できる場面は限られており、専門家の「気象情報」を個々の農家に伝えるほうが現実的であると考えられる。

データベース利用の第一の特徴は、農家が試験研究部門、営業部門を持たないことによる外部データベース形成であり「補完効果」をねらった例である。第二には、利用される情報は、機密性がない公共的な情報であり、逆にクラブ財的に利用することは困難か、あるいは道義的責任が問われる可能性がある。これは、食料生産を目的とする農業という産業の性格に起因するものであろう。つまり、農業生産は社会的には、安定的に行われることが望まれているのである。しかし具体的に農業生産を担っている個々の農家は、自らの経営報酬最大化原理で行動していると考えられる。このことがしばしば農業情報利用における意識にギャップを生じさせると考えられる。

2. 連絡業務

従来、農協、役場、実行組合等が、電話、郵便、または直接訪問してさまざまな連絡を行っていたが、これにかわって情報ネットワークを通じて行うものである。これはいわば通信業務の合理化であり、通信に関わる経費と時間の節約が可能になったとされている。しかし、ファクシミリやCATV等の固定資本の償却費までは考慮されていないのが現状ではないかと考えられる。

3. 市場流通関連業務

農協におけるNTTのDRESS利用は、業務合理化の典型的な例であろう。これによって膨大なデータ入力、処理が自動化されている。しかし決済業務の範囲をこえることはない。つまり、DRESSそのものによって人間労働が機械に置き換わり、場合によっては人権費等のコスト削減には結びついて、ビジネスチャンスの創造・拡大やビジネススピードのアップと結びつくことは少ない。市況情報が次年度の作付け動向に影響を与え、また、短期的にも出荷調整として行われるが、このための情報はDRESSである必要はない。かえって電話等によって市場関係者と連絡を取るほうが確実であるし、現に農協職員等は市況を把握するためには、市場関係者と頻りに電話で連絡を取り合っているようである。

農協、経済連等の出荷団体が、出荷した農産物が到着する前に、その情報を卸売会社に連絡するものがある。これはDRESSと情報が反対に流れるために逆DRESSとよばれている。市場側はこの情報をもとに事前の対応が可能になり、市場側の「不確実性の低下」に寄与しているといえる。逆DRESSの登場によって、一方向であった情報の流れが双方向になり、ネットワーク自体としては高度化している。しかし同時に、逆DRESS情報を流せる産地とそうではない産地で差別化が行われる可能性がある。今後、逆DRESS利用の効果と問題点を検討しなければならないであろう。

4. 情報競り

「全国生花店在宅パソコン自動競りシステム」は、パソコン通信を利用して在宅のまま花卉の取引ができるシステムである。生花店や仲卸売業者が市場に出かけなくとも競りに参加できること、また市場へのお荷前の情報による「産直」では荷が市場を経由せず直接小売店に送られるために、流通経費が削減できる等のメリットがある。現在、卸売市場において取引される青果物は、いったん開設されている都市の市場に運び込まれる。実物を見ての取引であるために公正さはあるが、転送等の問題を考えた場合、輸送コストとしては膨大な経費がかかる。今後、このような情報競りの形態が定着し、他の青果物にも拡大していくかどうかということについては、推移を注視する必要があるであろう。

5. 個別経営管理

単協や個別農家が単独では持つことが困難な分析装置を共同で利用している。これらは第2表における非系列型ネットワークにおける「共同利用」の典型例である。

例えば、北海道における農協組合員勘定制度の電算処理は、JAネット北海道のVANを利用してデータが転送され、処理されている。単協ではこのデータを営農計画策定に利用している。また、生乳検査システムや土壌診断システムも、この例にあたる。

総 括

外部機関が構築したデータベースは、公共性が高いものであり、クラブ財として利用することは困難である。このためこれを独占的に利用して超過利潤を獲得することはほとんど不可能であるし、可能であったとしてもそ

れは道義的責任を問われるであろう。

しかしこのようなデータベースの構築にあたっては、利用者のターゲットが明確になっているのであろうかという問題が指摘できる。農業情報に対する需要の分析がなされないままに、過剰なデータ供給のみが進展しているのが現状であろう。この点については、本格的に始動してから間もないネットワークシステムもあり、拙速な判断はできないが、個別農家、さらには営農指導員、普及員等の情報需要の性格を明らかにすべきであろう。

また、個別農家との農業情報ネットワークに「連結の経済」を求めるには個別農家の規模はあまりに零細である。また、農業生産に限るならば、個別農家は農協を介して市場、試験研究機関、市町村役場等とアクセスしているのが現状である。この意味では農業農村における情報ネットワーク化の拠点としての農協の役割に注目することが重要であろう。

他産業では、例えば金融業、製造業、運輸等のそれぞれの業種の特性によって、情報ネットワーク化の性格も異なっている。この意味では、農業という産業の特殊性を考慮した情報ネットワークのあり方という点も検討しなければならないであろう。

参 考 文 献

- 1) 長谷部正一：営農情報需要分析への一接近。農業経済研究報告，23 65—80 (1990)
- 2) 樋口昭則，他：農業・農村における情報システムの構築，知識ベース・システム作成と農業への応用，科研研究成果報告書（課題番号02556027），5—26 (1991)
- 3) 今井賢一：情報ネットワーク社会。岩波書店，東京 (1984) pp.4—83
- 4) 金山紀久他：農産物共販の成立と問題に関する理論的考察。鳥大農研報，44 103—110 (1991)
- 5) 金子郁容：不確実性と情報入門。岩波書店，東京 (1990) pp.109—263
- 6) 金子郁容：ネットワークへの招待。中央公論社，東京 (1986) pp.7—9
- 7) 南部鶴彦，他：ネットワーク産業の展望。日本評論社，東京 (1994) pp.1—53
- 8) 野口宏，他：現代情報ネットワーク論。ミネルヴァ書房，東京 (1992) pp.2—145