

## 集団情報化による農業情報化推進の可能性と方策の考察

—— 愛媛県明浜町の M 法人を事例として ——

木村 公輔\*・胡 柏\*

Kosuke KIMURA\* and HU Bai\* : Performance and Steps of Collective Information Use  
in Agriculture : A Case Study of Agricultural Corporation M  
in Akehama Town, Ehime Prefecture

### 要 約

近年各産業において情報化が進められているが、農業の情報化の進展速度は非常に遅い。パソコンの普及速度に比べてその経営への利用は、わずか10%の農家でしか行われていない。なぜこのような現状があるかという点、都市部とのパソコン・インターネット普及率の格差解消に主眼が置かれ、情報化の目的が明確に示されなかったためと、ネットワークを構築せずに個別に情報化を図ったためである。情報というもの集積しなければ大きな効果は得られない。メリットが得られないが故に利用されていないのである。

そこで本稿では複数の農家が共同で情報化を行い、取り扱う情報量とその精度を増大させる事を「集団情報化」と定義し、M 法人を具体的な事例として取り上げてその可能性について考察する。

キーワード：農業情報化、集団情報化、環境保全型農業

### Abstract

Compared with other industry, the information-oriented development in agriculture seems very slow. As an example, computer use in farming activities only accounts for by 10 percent of Japanese farmers. This may be mainly caused by two reasons. One is that farmers haven't fully enjoyed the merits of information service, though great attention has been given to the extension of computer and internet are paid great attention. Another is that the development in agricultural information is mainly implemented by individual farmers, while the full attention is not given to network development.

This paper develops a new concept, named "collective information use", and examines its performance and the possibility of extension in Japanese agriculture, by a survey to agricultural corporation M.

Key Words : Agricultural information development, Collective information use, sustainable farming

### 1. 課題設定

近年、社会全般において著しい速度で情報化が進んでいる。平成14年度のパソコン普及率は71.7%であり、インターネット普及率に至っては81.4%という高い数字となっている。この社会全般の流れに合わせるように農業においても情報化が進められつつある。

農林水産省は、農山漁村地域の情報化の推進と題して都市部とのデジタル・デバイド（情報格差）を解消すると共に、パソコンの農業経営への利用を促すこと

を目標に様々な事業を行ってきた。農林水産省の平成15年度政策評価シートによれば、どちらの目標も順調に達成されつつあり、特にパソコン所有者の農業経営への利用率は36.6%となり、達成度は208%となっている。ところがその数字とは裏腹に、農村の情報化は進んでいないように思われる。農村をまわると36.6%という数字は実感として無理がある。それを裏付けるように、愛媛県の把握しているパソコン利用農家はわずか2500軒弱であり、県内農家が6万2000軒弱であることを考えるとわずか4～5%に過ぎない。

そこで本稿では、まず農業情報化の現状を分析し、農林水産省の試算と愛媛県の数字の乖離について考察する。その上で農業において集団情報化が必要であるということを示す。次いで愛媛県明浜町の農業法人

M 法人の取組み事例を通して、農業情報化の成果と問題点を評価し、農業情報化の普及、定着の方策を探ることを目的とする。

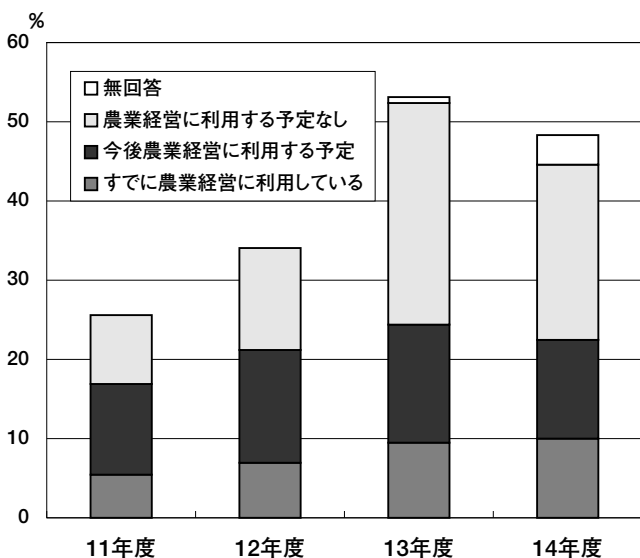
## 2. 農業情報化の現状

最初に、農林水産省の掲げる情報化推進活動の現状についてみる<sup>1)</sup>。まず、インターネット普及率において、農家と全国平均との格差解消を図るため、平成16年度までに、格差を半減させることを目標とした。数値的には平成12年度の格差を0.64とした場合、16年度に0.32とすることを計画している。

現在の達成状況であるが、13年度には達成率225%という驚異的な数字を挙げた。ところが翌14年度には逆にマイナス113%となってしまう。その結果、平成14年時点の中間達成率は56%となっている。

次に農家のパソコンの経営への利用についてだが、愛媛県においては実態とかけ離れた結果となったことは前節で述べた。その理由を調べるため、農林水産省の「農家のパソコン・インターネット利用状況アンケート」(以下「パソコンアンケート」)をもとに、パソコンの普及率とその農業経営への利用についてのグラフを作成した。図1はこれを示す。

その結果は政策評価とかけ離れたものとなった。パソコンの普及率はさておき、農業経営への利用に関しては実に1/3以下の10%程度となってしまう。アンケートの回収率が25%だったことと、アンケートの性格を考えると、未回収農家におけるパソコンの経営利用はこの数字よりも多少低くなることが考えられ、概ね愛媛県の調査したデータから大きく外れない結果となった。このことを農林水産省に問い合わせ



資料：農林水産省農家のパソコン利用状況アンケート結果より作成

図1 農家におけるパソコンの所有と経営利用状況

せた所、平成14年度からアンケート調査の形態が変わったため、総務省のデータを用いたためだそうである。

しかしながら一部の算定基準が変更された中、アンケート送付数、回収数、パソコン保有率、農業経営への利用率の4点のみに限れば統計の連続性が保たれるため、14年度アンケートを利用した方が望ましく、本稿においては農林水産省のパソコンアンケートを農村におけるパソコンの普及率及び、パソコンの農業経営への利用ととらえる。

なお、総務省のデータと農林水産省のデータにおいて3倍強もの開きがある理由は、総務省のデータは「農林漁家の事業所」に対するものであるからである。そのため農家における情報化の現状を詳しく表すことが出来ず、結果として現状との乖離を生んでしまったものと考えられる。では農家以外の情報化の現状はどうなっているのだろうか。

まず一般家庭における主な情報通信機器の保有率の推移を見ると、総じて増加傾向となっており、本論文で主に扱うパソコンにおいては72%の世帯が保有している。これはファクシミリの51%を上回っており、一般家庭において情報通信機器の主役はパソコンであることが分かる。

次に企業における状況は、大企業は100%、従業員数30人未満のいわゆる事業所と呼ばれる単位の小企業においても利用率は73%となっており、農業が10%前後であることに比べはるかに進んでいる。

これまで情報化の推進が行われてきたにもかかわらず、実態としては他産業ほど進まなかった理由は二つ考えられる。

ひとつには情報化の目的は何かとすることを置き去りにして進められたからである。政策評価シートによれば、政策の第一目標は都市と農村のパソコン・インターネット普及率の格差の解消とされた。

情報化の目的は、最終的には農家の所得を増大させることである。所得の増大には売上高を増やす方法と、経費、特に給料等の労働コストを節減させる2つの方法がある。

前者では品質の向上に努めることが重要であり、後者では各種作業の効率化をする必要がある。これらを達成するためには、現在行っている農業の様々な情報を集め、分析することが必要であり、その分析結果を農業にフィードバックすることによってはじめて農業の情報化が行われたといえる。その分析をする際にコンピューターは非常に有用なものである。そしてこのことを理解してコンピューターを用いなければ、農業のための情報化にならないと思われる。

次に情報化とは何かが正しく認識されていないということが挙げられる。一言で情報化と言っているが情報化にはFA化、OA化とIT化の3種類がある(文献[5])。FA化とはFactory Automationの略で、70年代後半あたりから、工場等の生産現場において進められたのはNC(数値制御)工作機械やロボットの導入である。それまで工具が手作業で行っていた切削や溶接の作業を、数値情報化して工作機械に渡す事により、作業効率の大幅な向上がはかられた。

平行して事務所ではOA化が進められた。OA化とはOffice Automationの略で、オフィス向けコンピューターの小型化が進んだのに伴い作業の電子化が進められ、作業行程の管理、会計処理、在庫量の管理などに非常に大きなメリットをもたらした。実は現在進められている農業の情報化の大半がこの「OA化」となっている。もちろんOA化を進める事は農業の効率化に確実に貢献する。(図2)

しかし他産業ではすでに次の段階であるIT(Information Technology)化が進められており、その中でも農業に関連した業界では流通業界、小売業との差は広がる一方である。この差が広がっていけばいくほど、農家は流通業、小売業の言い値で生産物を売らねばならず、最終的な目的である農家所得の増大はおぼつかない。ではOA化とIT化の違いは何であろうか?

一番大きな違いはネットワーク化、つまりは外部との情報交換が可能かということである。旧来は専用線の敷設が可能な大企業にしか不可能であったが、インターネットの登場によりBtoB(企業-企業間取引)やBtoC(企業-消費者間取引)を容易に行うことが可能となった。また企業内においても事業所間、工場

間において各種データのやり取りが可能となり、情報量の飛躍的増大と情報の高度利用が可能となった。また、これまでは土地制約上不可能だったスケールメリットの追求が可能となったのである。このメリットを農業においても享受すべく早くから情報化が叫ばれてきたのだが、パソコンとインターネットの導入にばかり目が向いて、結果としてはOA化することにばかり力が注がれ、個別農家の情報化が行なわれたに過ぎないという状況であった。

確かに農家においてパソコンやインターネットの普及は都市部に近づいており、達成されつつある。一見すると「IT化」したように見えるだろう。しかしそれはあくまで都市部の「消費者」と同じ環境が整備されつつあるということであり、決して企業、生産者としてのIT化は行われていないのである。その証拠にパソコンと言う名前の業務用コンピューターが各農家に普及しているにもかかわらず、農業経営への利用に繋がっていない。その主な理由は、パソコンを扱う労力、コストがパソコン導入によるメリットを上回っていることである。個別の農家だけで情報化を行った場合、データが不足したり、実用に耐え得るデータを入手するまでに時間も費用もかかる。さらに苦労して集めたデータも個別農家で利用された後は、ほとんど放置される状態となる。

それに対して、農家以外の情報化は軒並み進んでいるといえる。流通業や卸売市場においては早くから情報化が進められてきた。役所や農協においても同様で、それらは互いにネットワークを構築することによって、より高度な情報利用が可能となっている。すなわち情報化の中のIT化に成功しているのである。

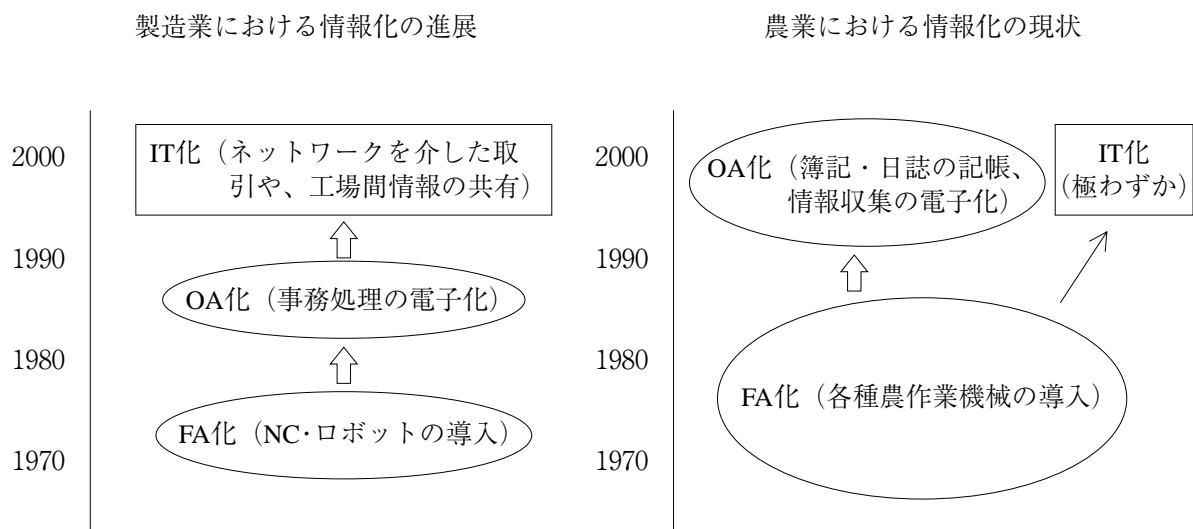


図2 製造業と農業の情報化の比較

### 3. 集団情報化の必要性和そのメリット

前節で農業情報化の現状は、目的意識とIT化の面で大きく遅れを取っていることを述べた。そのため、現在の農業情報化の現状は（図3）の通りである。ひとつの地域の中に、パソコンを導入した農家、単独で業者との情報のやりとりを行っている農家、情報化に無関心な農家など様々な農家が混在している。このような状態では、パソコン購入などの設備投資を行っても効率が悪い。

そこでこれらの農家がまとまって情報化し、得られるデータを一つにまとめた上で農協をはじめとした様々な業者とのネットワークに接続すれば、個別農家で情報化を行うよりも大きなメリットを受けることが可能である。これを「集団情報化」と定義する。

集団情報化は、情報化拠点を設け、そこで各農家で得た情報を分析することで農家の負担を減らし、かつより高度な情報利用を行うことを目的とする。なお、情報化拠点にはそのために専門家が必要となる。以下に集団情報化のメリットを3点述べる。

#### 1) 人的能力の大幅向上

当たり前のことだが農業従事者は情報処理の専門家ではない。したがって個々の農家の情報処理能力はほとんどの場合において無きに等しいのである。基本的に農業以外のどの産業においても情報処理の専門家が存在している。素人が出来る事と言えば、文書作成、表計算記帳、メールやインターネットの利用程度が精一杯であり、それ以上を望んだ情報化計画は無理がある。

とはいえ素人の情報処理能力程度で行なった情報化では目に見えたメリットを感じるほど情報化を進める事は難しい。すると農家は労多くして益なしと判断し、情報化を投げ出してしまおうのである。これまでの農業情報化推進の失敗例の多くはこのような形で起こる。

集団情報化の第一のメリットはまさにこの点にある。個人で情報処理の専門家を雇う事は不可能だが集団情報化なら可能となる。専門的な能力を持った人間がある程度まとまった農家の情報化を受け持つ事により、農家は最小限の情報処理能力を身につければよく個別に情報化した場合に比べて取り扱える情報ははるかに多くなる。

#### 2) 情報蓄積量の増大

取り扱える情報量が増大する事が2番目のメリットである。情報蓄積量の増大方法としては、時間をかけて情報を蓄積する他に、単位時間あたりの情報量を増やすという方法がある。農家が1戸で情報化を行なった場合、年月による情報しか蓄積できない（総情報量＝単位情報量×時間）。しかし複数の農家が共同で情報化を行なった場合は変数がひとつ増えるため、乗数的に利用出来る情報は増えるのである（総情報量＝単位情報量×農家戸数×時間）。

情報は増えれば増えるほど、利用する際にその精度を増すことが出来る。より高い精度の情報を扱う事によって、よりの確な経営判断を行うことが可能となり、情報化の結果が確実に経営にはね返ってくるのである。そうすれば、これまでコストパフォーマンスが悪いからと、情報化を行なうことに二の足を踏んでい

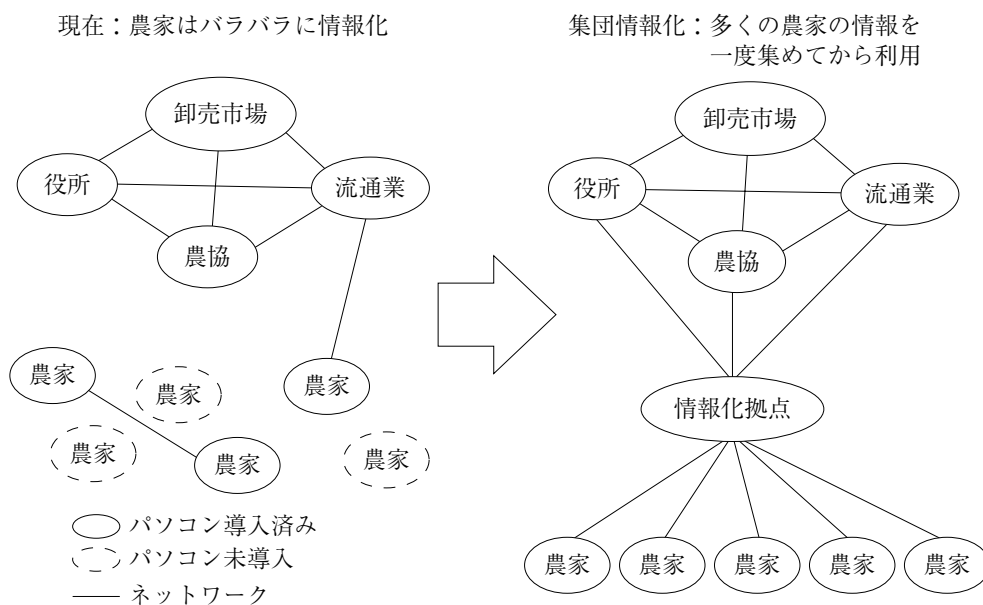


図3 農業情報化の現状と望ましい姿

た農家も情報化に踏み出すことが出来るようになるだろう。

### 3) 情報アクセスの容易化

集団情報化を行うには、何らかの情報化拠点を設けることが重要となる。それにより、個々の農家が情報化を行う場合に比べ、内外からの情報へのアクセスが非常に容易になるのである。たとえば現在消費者が生産物情報を知ろうとした場合、個々の農家の情報に辿り着くのは非常に困難な作業となっている。

また、仮に辿り着けたとしてもその農家の生産物情報だけでは、ほかと比べてどのような意味を持っているかを理解できない可能性が大きい。これは消費者だけでなく、行政、流通などにも同様のことが言える。現在その生産者と消費者、あるいはその他の組織の間を取り持っているのは農協である。農家の情報は農協職員が各農家を一軒一軒尋ねて回ることによって収集しており、農家が情報化を進めずともかなり正確なデータを分析・提示することが可能となっている。ところが、農協は合理化を行うために組織合併が進められている。その過程において農協職員の数は次々と減らされている。人員削減が進められるとこのような時間のかかる調査は減らさざるをえなくなり、それによって農協ですら農村の正確な情報を把握できなくなる危険性ははらんでいる。

このような問題は集団情報化を行なうことによって解消することが可能となってくる。情報ネットワークを構築することによって農協職員が各農家を回る手間が省け、農協の合理化が進められても十分な農村情報が手に入れることが可能となり、情報のリアルタイム性という面ではむしろこれまでより向上する。

これらの集団情報化のメリットを念頭に置いた上で、実際に集団情報化に取り組んで一定の成果を上げている M 法人の事例を以下に取り上げる。

## 4. M 法人の取組み

### 1) M 法人における農業情報化の実態

M 法人は愛媛県明浜町における柑橘農家のうち、農薬等の化学物質を多用する栽培方法に疑問を持っていた K 氏ら 3 人のメンバーが立ち上げた。それ以来、様々な試行を重ね紆余曲折を経ながらも徐々に生産者会員と消費者会員の輪を広げ、2003年現在、80戸余りの農家と5000名以上の消費者会員により運営されている<sup>2)</sup>。

M 法人では、生産情報の開示や、農家、消費者との繋がりを緊密にするため、ここ数年情報化に特に力を入れ、すでにかかなりの成果を挙げている。パソコン普及率はすでに94%に達しており、パソコンの農業経

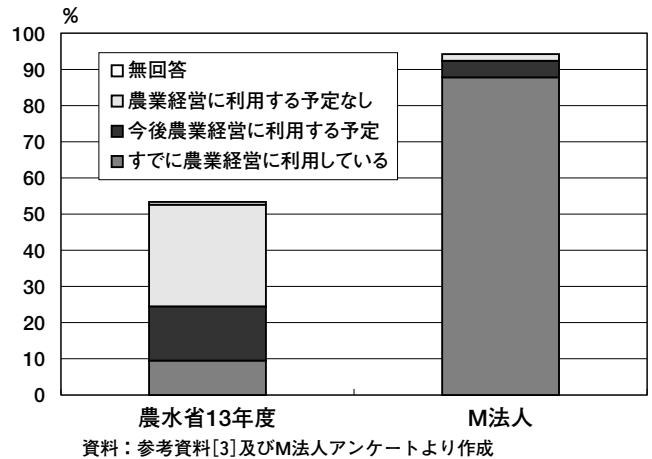


図4 パソコン・インターネットの農業経営への利用率

営への利用も88%と高い数字となっている(図4)。

また、インターネットの農業経営への利用は現時点で77%であり、これから利用していきたいという農家を合わせると90%となる。これを農林水産省の「平成13年度農家のパソコン・インターネット利用状況アンケート」と比較すると、パソコン普及率で2倍弱、パソコンの経営利用では実に4倍、利用実績に至っては9倍となっており、認定農業者との比較においても利用実績で3倍となっている。本節では M 法人が情報化を進めてきた過程を調べ、それに対する評価の考察を行う。さらに M 法人の生産者会員にアンケートを実施し、生産者がパソコン・インターネットに対してどのような認識を持っているのかを明らかにする。

### 2) M 法人の集団情報化の実態

M 法人の情報化の特徴は集団情報化である。そのきっかけとなったのは、ISO14001認証取得であった。M 法人は2000年から2001年にかけて ISO14001認証を取得した。ISO14001とは国際標準化機構が取り決めた環境分野の国際規格で、この認証を取得するには

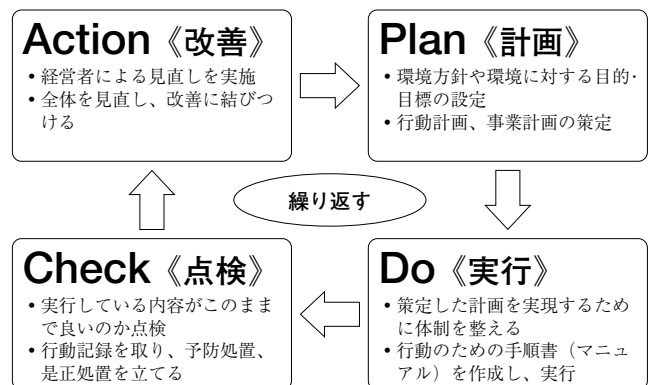


図5 ISO14001のPDCAサイクル

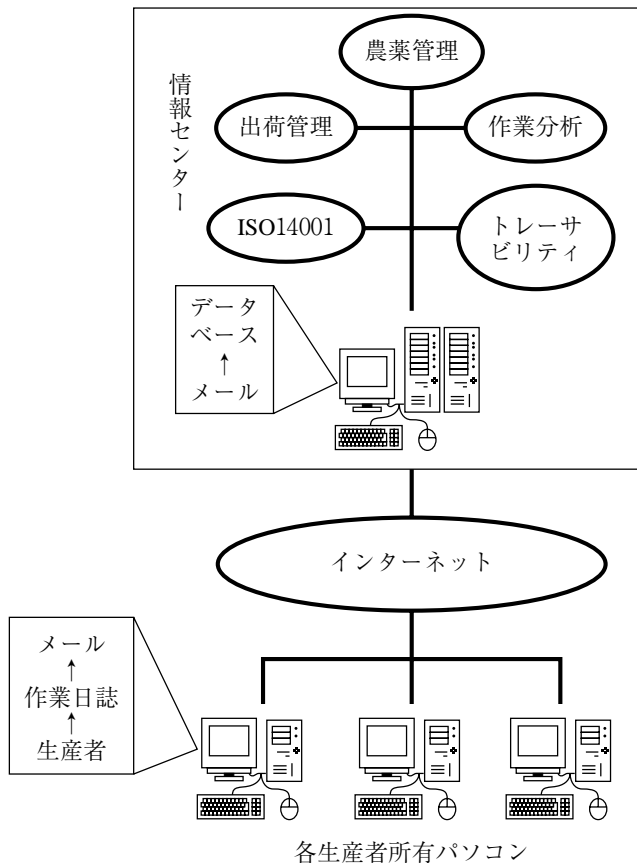


図6 M法人の情報システムの仕組み

PDCA サイクル (図5) と呼ばれる方法による、環境への継続的な改善が必要となる。

そのためには各農家が毎日の畑の作業データや、使用する肥料や農薬のデータを事細かに記録していく必要があった。早くから有機農業を行っていただけあって、作業日誌の記帳等はそれまでも行われていたが、各自がそれぞれの方法でノート等に記帳するという方式だったため、とても ISO14001 の認証の取得に耐えうるものではなかった。継続的に PDCA サイクルを繰り返す事によって発生する膨大な量のデータを処理するため、パソコンの導入は必須であり、集団情報化は避けて通れない問題だったのである。

M 法人の情報化は、初期段階では事務局、現在では新しく出来た情報センターが中心となって推進している。この情報センターに M 法人の全農家の情報を集積し、その情報を元に肥料農薬等の管理、出荷情報の管理、農業技術指導、トレーサビリティ等様々な形で利用している (図6)。

各農家には後述の作業日誌ソフトが配布され、毎月5日までに情報センターにデータをメールで送信するようになっている。情報センターでは作業日誌の提出状況をチェックし、未提出の農家があれば確認のメー

ルを送るなどして全農家の情報を収集出来るように気を配っている。また、柑橘類の出荷時期には一日単位での情報が必要となるため、メールによって随時最新の出荷予定・出荷準備状況を農家と情報センターの間で確認している。

各農家には作業日誌ソフト「スーパー○○○日誌」(以下作業日誌)が配布されている。この作業日誌が M 法人の情報化の要となっている。作業日誌はデータベースソフト「Microsoft Access」を元に情報センターで製作されており、集計・分析・他のソフトでのデータ活用が容易な仕組みである。

## 5. M 法人の情報化の評価

### 1) 情報化によって得たメリット

M 法人では情報化によって3つのメリットを挙げている。

1つ目は農薬・肥料使用の明確化である。無農薬、減農薬を進める M 法人にとって最も重要なのが、農薬及び肥料の管理である。そのため農薬と肥料に関しては情報化を行う以前から、生産者の使う農薬・肥料を M 法人で一括購入し、市販農薬の利用を禁止する事によって管理してきた。

情報化を進めた結果として、作業日誌を集計することにより、いつ、誰が、何処で、何を、どれだけ使ったかという記録を残せるようになった。以前は農薬や肥料の購入量から残量を引いた、差分方式での農薬管理を行っていたが、現在では各園地においてどれだけの量の農薬・肥料がいつ使われたのかという詳細な情報を元にした、積み上げ方式での管理が可能となった。また、各農家に対して定期的に行われる使用農薬・肥料の申告と、日々の作業日誌の農薬・肥料使用量を比較する事によって、より正確で確実な情報を得る事が可能となった。

2つ目は情報開示の実現である。狂牛病騒動や、各地の産地偽装事件等をきっかけとして、情報開示が重視されるようになった。特に M 法人では無農薬及び減農薬栽培を売りものにしていただけに、この問題は非常に重要なものであった。情報化を進め、作業日誌の共通化、情報センターでのデータの一元管理が行われた事により、園地ごとの生産情報、特に農薬使用情報をまとめて公開する事が可能になった。

情報化以前にも M 法人では個人向けの通信販売については、各農家が独自に生産情報等を出荷品に同封したり、あるいは生協向け等の大口販売においても要求があればある程度の情報が開示出来るようになっていたが、情報化を進めた事によって、ホームページによる情報開示を行う事が可能になり、消費者はより簡

単に生産者情報を知ることが可能となった。

これらは最近食品トレーサビリティとして注目を集めているが、ただ便利になるだけではなく経営的メリットも大きい。平成15年版情報通信白書によると、現在食品トレーサビリティに対するニーズは1000億円を超えると試算されている。また、同白書によれば消費者の33%は商品が高くなっても生産者の情報を知ることができるものを購入すると答えている。価格が同じならば優先的に買うという割合も40%に上っており、情報開示を進め、食品トレーサビリティシステムを充実させることにより、確実に売上を伸ばすことが可能となるのである。

3つ目は作業状況の把握である。情報化を進め、作業日誌を導入した結果、80戸あまりの農家の作業状況を詳細に把握する事が容易となった。これにより、収量が低い農家、あるいは生産物の品質の低い農家があれば、その他の農家と比べて何が問題となったのかを分析する事により、的確な技術指導を行うことが可能となっている。具体的には必要な園地に必要な労働力が施されているか、適切な時期に適切な作業が行われているかといった情報を集計し、不足している農家には個別指導を行うとともに、M法人全体の総会において資料として配布し、M法人参加農家全員がその情報を把握出来るようにしている。このような事を行う背景には、M法人では個別の手抜きがM法人全体の信用を落すことになりかねないため、問題がある場合は周囲の農家が手を貸すなどの対策を取れる様にするためである。

## 2) 改善すべき課題

M法人が情報化を行ったメリットは大きく、その進捗度を見ても先進的事例と言える。しかし課題も抱えている。

1つ目は作業日誌の記入ミスや提出の遅れである。使いやすいように作られた作業日誌だが、それでも時々記入ミスが生じている。無農薬、減農薬を進める以上、農薬・肥料使用の記入ミスは許されないため、FAXや農薬使用許可の申請状況と照らし合わせて二重三重のチェック機構を設けているが、その他の項目については農薬使用ほど厳密なチェックが困難なためミスがあっても見過ごされている。また、提出期限までに提出できない農家も少なからずあり、情報センターではデータの収集に苦労している。

2つ目はリアルタイムな情報処理がまだできていないことである。現在作業日誌の提出は1ヶ月に一度となっている。そのためリアルタイムに農家の情報を得る事は困難な状況にある。1ヶ月という時間は農業において非常に大きく、この期間に特定の作業を行ったか

どうか収量や品質を左右する。現状ではこの1ヶ月の間に技術指導をいれることができない。もちろん作業日誌の提出を毎日にすれば、ある程度問題は解決できる。しかし現状のシステムのままでは、作業日誌のデータを取りまとめる作業が煩雑になる。農家から受取ったデータを自動的にデータベースに組みこむことは現在のシステムでは不可能であり、全て人間の手で行う必要がある。

3つ目はメール連絡の不確実性である。発注や各種連絡事項の伝達などはメールで行われているが、昨年度まではメールチェックを忘れる農家が存在するために、連絡の確実性に問題があった。そのため、どうしても重要なことはFAXや電話で連絡するという結果になっており、メールを利用している意義が薄れてしまう。現在M法人で使用しているメールソフトでは、相手がメールを見たということを確認できないことも、無駄に手間を増やしている理由のひとつであろう。

4つ目はデータの分析・応用の不足である。苦労して収集したデータを活かしてきれていない。情報開示も現在は生産過程の追跡までは不可能で、実質的には園地毎の農薬使用状況を公開しているに過ぎない。また、リアルタイムな作業分析が行えず、せっかく情報が大量にあるのに年度末の総括という形でしか指導を行うことが出来ていない。その他にも、あと一歩踏み込めば目に見えた利用が出来るのではないかという状況にあるデータがいくつもある。これらのデータを使いこなすことが出来るようになれば、これまで以上に集団情報化を先行したことが大きなアドバンテージとなるであろう。

M法人では2004年度の目標として、生産者全員がもっとパソコンという「道具」を使いこなせるように指導をすると共に、情報センターにおいても今以上に収集したデータを有効活用する事を宣言している。

## 3) M法人生産者のパソコン・インターネットに対する意識調査

情報化の進んだM法人において、生産者はパソコン及びインターネットにどのように利用しており、また、どんな利点・欠点を見出しているのかをアンケートにより調査した。まず、パソコンの農業経営への利用状況についてである。表1に示す様に、M法人において最も多かったのが「農業日誌・市況等の情報管理」で回答者の92%であった。農林水産省の同種の統計と比較するとこの項目が最も多く、その他は逆になく。特に「顧客管理等の販売事務」は半分以下で、他の項目に対しても非常に低い数字となっており、生産者は作業日誌等の情報管理に集中し、データの分析

表1 パソコンの農業経営への利用状況

	青色申告等の 経営管理	栽培飼育等の 生産管理	顧客管理等 の販売事務	日誌市況等 の情報管理	その他
M 法人	40%	44%	10%	92%	4%
農水省	61%	50%	24%	50%	7%

資料：参考資料 [3] 及び M 法人に対して行ったアンケート結果より作成

表2 インターネットの農業経営への利用

	市況情報等 の収集	気象技術情 報等の収集	産直・消費者 との交流	生産者組織 内の連絡	出荷予約、資 材の発注	行政施策情 報等の収集	その他
M 法人	13%	36%	34%	49%	44%	5%	0%
農水省	50%	62%	39%	—	36%	30%	2%

資料：参考資料 [3] 及び M 法人に対して行ったアンケート結果より作成

表3 生産者の考えるパソコンのメリット

インターネットを通じて 多くの情報を扱える	帳簿等では自動的に必要な 計算ができて便利	文章の作成・編集が簡単に 出来て便利	膨大な量の情報を 簡単に処理できる
60%	36%	18%	28%
写真や絵を手軽に扱う事 が出来る	ワープロ・Fax・コピー機・テレビ 等の機能を1台で持つ事が可能	ひとつのデータを複数のソフ ト(用途)で使用する事が可能	その他
18%	12%	12%	2%

資料：M 法人に対して行ったアンケート結果より作成

表4 生産者の考えるインターネットのメリット

簡単に情報を収集するこ とができる	必要な時に情報を得られる	情報量が豊富である	自宅にいながら世界中 の情報を見る事が可能
58%	36%	26%	22%
個人で不特定多数に対し て情報発信ができる	携帯電話でも見ることが 出来る	宣伝広告費を抑える ことができる	その他
14%	8%	2%	0%

資料：M 法人に対して行ったアンケート結果より作成

や利用、そして販売については情報センター及び M 法人事務局に任せている事がわかる。

次にインターネットの農業経営への利用である。農業経営利用は「生産者組織内での連絡」(49%) が最も多く、次いで多かったのが「出荷予約及び資材等の発注」(44%) であった(表2)。しかし農水省のアンケートと比べて、他は「産直・消費者との交流」(34%) が同水準である以外は軒並み低い数字となった。このことから M 法人においてのインターネットの利用は、主にメールに偏っていると考えられる。また、「市況情報等の収集」(13%) の割合が極端に低い事は、前述の通り、販売業務を事務局に依存しているからで

ある。

そして、生産者の考えるパソコン、インターネットのメリットである。表3に示す様に、圧倒的に多かったのが「インターネットを通じて多くの情報を扱える」(60%) で基本的に生産者はパソコンを通信端末としてみている事がわかった。2番目の「帳簿等では自動的に必要な計算が行われて便利」(36%) では、この項目を選択した生産者の89%は、表1の設問において実際に簿記・青色申告等を行っている事が判明している。

生産者にとってインターネットはメールが主であったが、表4によると情報収集の手段としても重要視さ



表5 生産者の考えるパソコンのデメリット

操作方法が難し過ぎて理解しきれない	パソコンを中心とした機器が高価	トラブルが頻発し、対処方法がわからない	取扱説明書がわかりづらく読む気になれない
36%	32%	26%	12%
画面の文字や絵が小さくて見ていて疲れる	何が出来るのかわからない	キーボード、マウスが使いにくい	その他
6%	4%	4%	4%

資料：M 法人に対して行ったアンケート結果より作成

表6 生産者の考えるインターネットのデメリット

ウイルス、詐欺等新種の犯罪が心配	個人情報の漏洩が心配	テレビ等と比べて表示が遅く見るのに疲れる	情報量が多すぎて扱いづらい
44%	24%	20%	12%
電話・Fax に比べて確実性がない	相手の声、筆跡等がわからず安心できない	CM, チラシに比べ宣伝効果が低い	その他
8%	6%	6%	6%

資料：M 法人に対して行ったアンケート結果より作成

れている。全体の58%が「簡単に情報を収集できる」をメリットとして挙げており、それに続いて「必要な時に情報が得られる」(36%)が挙げられている事からもわかる。特にM法人のある明浜町は過疎の町であり、本屋、図書館、その他情報発信施設が非常に少ないため、インターネットの情報の入手の容易さは非常に大きなメリットである。

しかし逆に情報発信に関する項目に対する回答は少ない。基本的にインターネットを情報受信の道具として試している事が分かる。その理由としては、情報発信は中央の情報センターに任せていることが考えられる。これは集団情報化の成果であるとも見られる。次いで生産者の考えるパソコン・インターネットのデメリットである。予想通りではあったが「操作方法が難しすぎて理解できない」(36%)が最も多かった(表5)。関連した設問である「トラブルが頻発し、対処方法がわからない」(26%)の数値も比較的高かったことから、生産者はパソコンに対して不安を持ったまま操作していると考えられる。

インターネットの重要性を感じている中、不満・不安な点も少なからずあった。一番多かった回答は「ウイルス、詐欺等新種の犯罪が心配」(44%)で、それに「個人情報の漏洩が心配」(24%)が続く(表6)。生産者にとってインターネットを使った犯罪は、対処能力を越えたものとなっている。詐欺等の犯罪についても、世界中の人間がアクセスしているだけに、田舎

では思いつく事すらない犯罪テクニックが駆使されており、生産者が不安に思うのも当然である。生産者が情報発信を行わない理由は前出の理由の他に、このようなセキュリティに関する不安もあるのだろう。

また、他に20%以上の項目としては「テレビと比べて表示が遅く見るのに疲れる」(20%)があった。明浜町においては光ファイバー、ケーブルテレビ、ADSLといったブロードバンドは未だに開設されていない。そのため、通常の電話回線による低速通信に甘んじなければならず、インターネットを使用する上でストレスの溜まる要因になっているようだ。

## 6. ま と め

本稿ではM法人の事例を通して農業の集団情報化について述べてきた。その中でいくつか今後の課題が見えてきた。課題の多くは技術的問題であり、農林水産省は農業者等のIT活用をサポートするための普及職員を増員する方針だが、技術的問題解決のためにはより高度な情報処理技術を持った専門家を参加させる必要がある。

専門家ならば、農家やサポート人員では思いもよらない技術的解決手段を提示する事が可能となるからだ。例えばサーバーベースコンピューティングと呼ばれる新しい技術を用いれば、銀行のATMを使うような感覚で農村の作業データの集積が可能となり、農家にも簡単に使いこなすことが出来るようになる。セキ

ユリテイも万全なものとなる。そのためにも複数の農家が共同で情報化を進める事が非常に重要となる。

また情報化における課題を解決するためには、情報化はあくまで手段であり、何のために行うかという事を忘れないことが大切となる。農業を活性化させるという目的意識を持つことこそ情報化推進のために最も重要なこととなるだろう。

#### 註

- 1) 本節で引用する農業情報化の資料は、文献 [1] ~ [4], [6] [7] を参照されたい。
- 2) アンケート以外 M 法人の資料は、聞き取り調査および文献 [8] [9] による。

#### 参考文献

- [1] 『農家のパソコン利用状況アンケート結果』（農林水産省統計情報部 平成11年6月17日公表）

- [2] 『平成12年 農家のパソコン利用状況アンケート結果』（農林水産省統計情報部 平成12年12月19日公表）
- [3] 『農家のパソコン・インターネット利用状況アンケート結果』（農林水産省統計情報部 平成14年1月31日公表）
- [4] 『農林漁家のパソコン・インターネットの利用意向に関する意向調査結果』（農林水産省統計情報部 平成15年2月20日公表）
- [5] 『農業情報の理論と実践 経済学からのアプローチ』長谷部正・永木正和・松原茂昌 編著, 農林統計協会, 1996, pp.203~223, pp.289~P305.
- [6] 『農業情報化年鑑1999』農業情報利用研究会 編（農文教 平成11年）pp. 6~58.
- [7] 『情報通信白書 平成15年版』総務省編（ぎょうせい 平成15年）
- [8] 『天歩（No52~No64）』（M 法人 平成12年4月~平成14年4月）
- [9] 『平成14年度総会資料』（M 法人 平成14年）