

# 農業情報をどのように活用するか

「農業の情報化戦略」研修会を、去る三月一日～二日、札幌市・北農健保会館において開催した。今号では、三講師の講演と全体討論の内容を掲載するが、誌幅の都合で一部を割愛しているのをご了解をいただきたい。あわせて、最近開発された「A総合情報センターの「営農計画支援システム」と中央農業試

験場の「HARIS」「ACENet」両システムについて、その概要を紹介する。  
 なお、本誌連載中の「情報システムはいま」を今号は休みます。

(編集部)

## 「農業の情報化戦略」研修会

第一日 平成六年三月一日十三時～十七時

## 地域農業振興における情報化を考える

(社) 北海道地域農業研究所

所長 七戸 長 生

みなさん今日は。情報化時代というところで、いろいろなところに情報化という言葉が行き回っているのですが、とりわけ地域農業の振興に関連して、情報をどのように生かしていいたら良いのか、そ

のためのシステムはどのようにしていくと良いのか、それに対しての関心は随分と多方面から寄せられております。ところが情報化という言葉が、言われているわりには、さて、具体的にそれをどう進

めたら良いのか、ということになりますと意外とこの情報が偏っておりまして、手に入れたと思う材料が、みなさん達に入らないというのも実情だと思います。そういう時に私たちの研究所では、そ



れぞれの町村・農協と一緒に共同研究で、地域の農業を振興させる

には、どうしたら良いかということとを、調査研究しているわけですが、そういう場合の答えにも、地域農業を振興するためには情報のシステム化が必要だとか、あるいは高度化が必要だとか、そういうことを始終申し上げております。

しかし、具体的な中身になりますとなかなか問題が多く残っているようでございます。そういうことで、今回の研修会では、三人の専門的にいろいろな経験を積んでおられる方のお話を伺います。

それを通して、今後具体的に何が村、わが町でこの情報化というものを、地域農業振興に繋ぐとすると、どうしたら良いかということとを、明日は討論の形でいろいろ検討していただくことになっております。つまり二日がかりで、今日は専門家のお話を伺い、明日はそれをめぐって、具体的な応用についていろいろスケジュールになっております。

このような研修会も、私達の研究所活動の一環として位置づけているわけですが、どうか、みなさ

んご熱心に研修をしていただき、聞くばかりではなくて、自分達の意見も出して討論し合いながら、

## ＝ 講演 ＝

# 地域農業振興における情報化をどう捉えるか

北海道立中央農業試験場

総括専門技術員

黒 沢 不二男

先ほど専門家のみなさんとご紹介

介がありました。私自身は農業情報の専門家ではありませんが、後ほどお話されるお二人は、現場の第一線で地域の情報化に取り組んでおられる専門家です。お二方の前座をつとめたいと思います。

私は農業経営が専門ですから、昨年十二月のガット・ウルグアイラウンド交渉で、農畜産物輸入自由化を日本政府が受諾したことから、最近では、この問題に係る各地の研修会などに呼ばれて「話をせよ」と、いうことが増えてき

実り豊かな成果を身につけてお帰りになりますように、よろしくお願い申し上げます。簡単ですが開

会にあたってのごあいさつとさせていただきます。どうもありがとうございました。

て、大変辛い目にあっております。

## 情報の知的所有権

ガット・ウルグアイ・ラウンドの問題一つ取っても、メインは農畜産物ということになっておりますが、多国間の包括的貿易交渉の中で対象品目になっているものに、案外目立たないところで情報収集があります。「情報」も地域間の情報に止まらず、国家間の情報管理が大きな問題になっているということです。例えば知的所有権が

多国間の貿易ルール作りの論議対象になっていきます。

コンピュータソフトが知的所有権ということは具体的にイメージ出来ませんが、フランスとアメリカ間で、映画やテレビ番組の輸出入に関しての論争、対立がありました。農畜産物の問題だけが表面に出ていて、報道の陰に隠れて見えない部分だったので、次のようなことです。フランスは伝統的に、我こそはヨーロッパ文化の中心国であるという非常に誇り高い国です。そのフランスで上映さ

れるテレビ映画などの六〜七割は、現在アメリカで制作されたもので、これは知的所有権にあらず、映画・映像芸術の貿易産品となつてフランス市場を席卷しているといふこと。伝統的なフランス文化を守るために、アメリカのテレビ番組が



▲黒沢 不二男さん

フランス市場を席卷するのは誠に気に入らない、この比率を一定程度以下に下げろといふことでした。その意味では知的所有権が、著作、映像、コンピュータープログラムと、あらゆる分野に情報が流通し、そこで経済的な価値を持っている

といふことです。またそのことが、国家間の利害にまで影響を及ぼしているのは、まさに情報化時代を象徴する一つの出来事と感じました。

### 北海道農業の 直面している課題

北海道農業は、周りを見れば真っ暗という情勢ですが、しかし、こつこつ状況の中でも非常にアクティブに地域の農業に取り組んでおられる人が沢山いるといふことは、私どもにとつて明るい燭光ではないかと思つております。

私どもの仕事の主要部分は、各地域の普及所と連携して農業試験場や北海道で開発した技術を、農業者にお伝えするといふことになっています。国は新政策で、経営体質の強い農業者や農業経営体を育成する方向を打ち出していますが、稲作などで国が示したモデルでは、二十〜二十五ヘクタールの規模を想定していますね。そういう経営が実際にかなりあるのか？今はそうなっていないかも知、そういう可能性があるのか？と、問題意識を

持ちました。

今年度の仕事の締くりと、来年度の計画を立てるための協議会で、現地普及所、特に道央地帯の普及所で、管内に法人経営体（有限会社タイプ、農事組合法人型タイプ）と、大規模経営と目される農家のズバリ固有なリストを作つて、それを元に意見交換をしようとして提案しました。その結果、道央部の稲作・畑作を中心とする地帯でも、二十〜二十五ヘクタールの農家が相当戸数に上がったのです。統計上の平均値で見ていると、あまりそういう捉え方はできません。本日お見えの北野さんがお住いの新篠津などは、一戸当たり面積の大きい所ですが、しかし平均すると二十〜十三ヘクタールでしょうね。こういう所で二十ヘクタール以上のリストを作つてくれと言つたところ、かなりの数が出てきたといふことです。

しかし、これが農水省の言う望ましい個別経営体に、即イコールかといふと現地普及所の意見では、今こつこつリストは上がっているが、この中の大半の人が借金です

ごく苦しんでいる。今に夜逃げをするのではないかと心配な人もいるとか。しかし、大規模な農家が相当数あります。こういうシビアな時代にあつても、こういう外延的規模拡大をしたり、農地を借りて実質的な稼働規模を拡大している農家がかかりいること自体は、農業が絶望的な状況ではないかと言われている中でも、まだやり方や、取り組みによつては、サポートの体制によつては、可能性があることを示唆するものと捉え、北海道農業のために頑張つてみたいなど、現地普及所のみなさんと話し合つたわけです。

### 北海道農業・農村の 目指す姿の三本柱

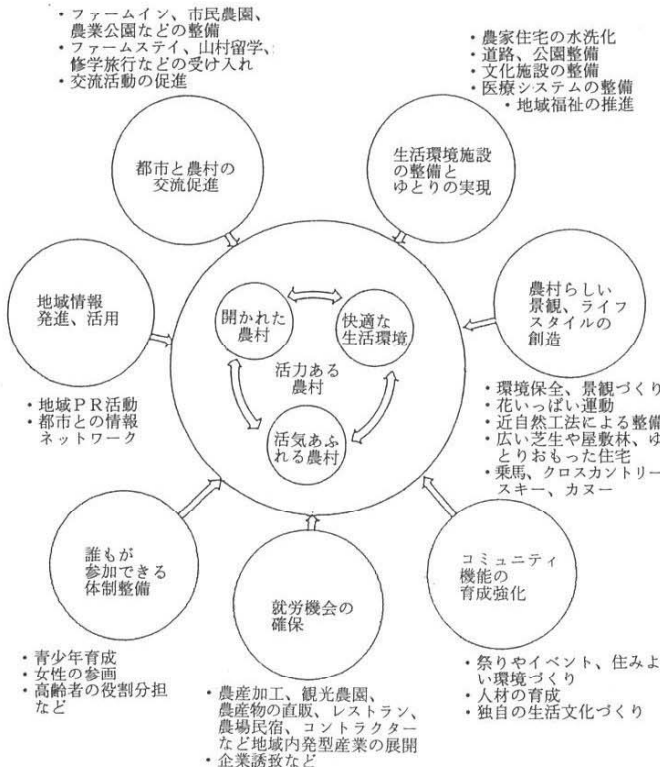
新政策で打ち出された「経営体質の強い農業者の育成」を受けた格好で、北海道農政部では「北海道農業・農村の目指す姿」という農業振興ビジョンを策定しました。事務段階の作業は終わったのですが、昨年十二月カット・ウルグアイ・ラウンドの問題が起きて若干公表が遅れています。国の政策が

ある程度固まってから公表しようということですが。現在のところ一般にはまだ公開されていませんが、その中で、いろいろ柱を立てて北海道農業のあるべき姿を提言しています。

「経営体質の強い『経営体』の育成」・「活力とつながりのある地域社会づくり」・「付加価値の

高い農業生産と多様な流通チャンネル」。これは目指す姿の、本体の文章で謳っている表現とは若干異っており、私が三本に集約して示したものです。

特に、地域農業の振興と農業情報化を考える場合に、経営体質の強さ、これを育成する手段としての農業情報化。活力とつながりの



地域社会づくりに、対応する情報化。付加価値の高い農業生産を目指すための情報化。と、三つの側面にいずれも農業の情報化は関わりを持つだろうと思います。

そのことを「目指す姿」の策定素案の中にある、チャート図で説明します。大きな丸を囲む左側の丸に、地域の情報発信・活用があつて、地域のPR活動・都市とのネットワークが、大きな関わりを持つ事項であることを示しております。また、この回りを囲む丸

それぞれが今後、北海道農業の仕組みをどのように構築していくかを、「目指す姿」の中でも提言しようとしています。これについては、公表された段階でみなさん方と議論をする機会があるかと思

### 農業試験場・普及所の地域サポート体制

ちょっと話題が飛びますが、道立中央農業試験場（これは道内の十カ所ある農業試験場のセンター的な役割も担っている）が、「移動農試」を開催しています。もち

ろん試験場そのものが動くわけはありません。各農試はそれぞれの地方に立地して、試験・研究を展開しています。しかし、十年も経過すると、農試が何をやっているか良く分からないというのが、

地域の人達や関係機関からの厳しい評価としてあります。試験場は全道でサポート部隊を含めて、約六百五十人のスタッフがおります。これに現地の普及担当職員が約千人ですから、千八百人以上のスタッフが農業技術を中心とするサポ

ータ部隊になっているわけです。この試験場の仕事の自身がよく見えないと言われています。各地方の試験場は外へ出て行って、私どもはこういう仕事をやっています、こういうスタッフがおります、地域における農業問題のこんなテーマにはこういう取り組みをいたします、ということをPRする機会を持っています。一カ所で一日程度しか検討の場を持ってませんので、セレモニーというような色彩もありますが、「北海道農業ワンランクアップ作戦」とか、いろいろな形で、この厳しい状況を、乗り切

る先兵となるべき農業技術開発などを、地域の人によく理解をしてもらわねばならない。一方で取り組むべき仕事の優先度も、限られた予算の中でやっていますから、地域の人が何を重点にやってほしいと言っているのか、正確に汲み上げる必要がある。その目的で「移動農試」をしています。

中央農試は道央部五つの支庁管内を管轄しています。根釧農試、天北農試、十勝農試などは、比較的守備している支庁管内が狭いので、試験場のやっている仕事地域の人達に見えることがあります。道央部の試験場はなかなか見えないということですね。先日、倶知安で移動農試を開催し、本日は会場にお見えになっている二セコの前田さんにも現地側を代表して、試験場に注文をつける立場で提言をいただきました。その会議で、地域の試験研究のニーズを組み立てる、開発した成果を現地の人達に波及するシステムをどのように作るかということが論議され、試験場の機能と、現場ニーズの問題が大きな関心を呼びました。

### 農業者の求めるニーズをどう捉えるか

農業技術の開発を、道立機関が中心にやっているもので言えば、試験場でこれをやってほしいという研究ニーズ調査を、各関係機関や農業者から、普及所や支庁を通じて集約していくのです。そしてこんな仕事をやってほしい、こういう病気が多発しているの、これを何とかしてほしい。と集約していく過程で、テーマは序々にセレクトされていくのです。農業者の段階から出たニーズが、集約されて一旦試験場段階に入る。試験場はこれに優先度ランクをつけて北海道農政部に出す。農政部は財政的事情などを考慮してもう一段セレクトしてランクをつける。ここで決まったテーマが予算化されるということになります。予算化された仕事が三年とか五年経って一定の成果が出た時は、今度は逆ルートで、試験場の全道試験成績会議を経て、専門技術員から現地の普及所に下りていって、関係機関、農業者へ波及されることになっ

ています。

このルート自体が円滑に機能しているかどうかと、もう一つはそれで十分かということが論議のテーマになったのです。現場の試験研究・開発に対するニーズは、農業者から聞いていると言っても、全道八六、九〇〇戸の農業者の庭先に行って、一人ひとりに聞いていくわけではありませんね。農家はこう考えているはずだが、これが重要な問題だとかを農協や市町村の関係者が、農業者に代わってニーズとして出してきたので、そのニーズが本当に今、農業者が求めていることを、ダイレクトに捉えているかが問題です。「移動農試」で現地から、正規ルートの他に、バイパスルートの検討を前向きに進めるべきだという提言がありました。今までの技術伝達情報の流れは、垂直的な伝達系統で、要するに縦です。最近はずしも縦ではなく、縦と水平方向の伝達情報がクロスされた格好が、望ましいのではないかと考えられているわけです。農業技術開発者から、中間の伝達



者、最後にそれを受け取る者と、それぞれの機能・役割が決まっています、この枠組みを越えないのが垂直的な情報伝達の仕組みです。その枠組みを場合によっては越えてはどうだというのが、水平思考の提言です。試験場で開発された農業技術も、縦の正規ルート以外にバイパスルートを作ると、一番最後の縦のユーザーである農業者

が、正規ルートを通じないでもよい、直結ルートですね。

## 情報のバイパスルートが 必要な時代

ある面では既存の権威とか仕組みとかを、飛び越える格好になりますから、冒険につながる部分はあるのです。しかし、農業情報化の仕組み・役割というのは、既成の概念やチャンネルを場合によっては飛び越えることを前提に、農業の「情報」を「価値化」する部分があると思うのです。例えばパソコン通信を使って行う産直販売などは、既存の流通チャンネルを飛び越えたバイパスをやることになり、そのバイパス自体が、既存組織の活性化にもつながる部分が意味合いとしてはあるのです。

移動農試の論議でも、試験場から逆に、私も普及側に問われた部分があります。それは「そんなことをやって大丈夫ですか。試験場サイトは直結ルートも場合によっては結構ですよ。しかし、あなた達正規の伝達経路にいる人は、そ

れで大丈夫なんですか」と。その疑問に対して、私は次のように見解を述べたのです。「正規ルート情報の流れの途中にいる人と、直結ルートの農業者がいる。その場合に、これはお互いに相手を否定するということではなくて、情報内容についての咀嚼のような関係として、情報の評価能力で共に競い合う状況になる。従って単にルートが近くなった、ダイレクトに結びついたというだけでなく、お互いに受信される情報自体を、どう解釈して組み立てていくかが大事です。本質問題だから、お互いに競い合ってメインルート、バイパスルートがそれぞれの情報を活発にやり取りする、ということの良いのではないかと」。

技術開発など試験場の業務は、常に、あれもやってほしい、これもやってほしいという、膨脹一本のニーズだということです。北海道大学の太田原先生が言っているように「集約北進」で、集約化が北海道農業の、今日的な基本命題として捉えられるとすれば、野菜や花などニューフェイス作目の研

究ニーズが増えてきます。農業関連の資材なども、物凄い品数・量のもので出回っています。農業者からは資材に関する情報も、メーカーから伝えられる単一情報だけではなく、複数の情報から資材を経営に取り入れて有効かどうかを、確認してほしいという要望・ニーズがあります。そういうものを全部試験場に持ち込まれても、今のスタッフと予算と仕事の仕組みからは、到底対応することが出来ない。したがって、怪しげな資材もかなり出回っているように聞えます。

無限に近く増えてくるものを、集中処理するだけでは間に合わないということが起きてきます。情報も集中化の問題と分散処理の問題があります。分散化の方向もこれからは本格的に考えていく必要があると思うのです。

機能部分だけをもし取り上げるとしたら、試験研究や実証をやる所は、必ずしも道立試験場ではなくても、農業者のニーズに応えられないだろうか。民間の試験場や研究所、市町村や農協、あるいは

第三セクターの農業センターの機能を活性化したり、機能を拡大することによって、農業者の基本的なニーズに、応えることが出来るのではないかとこの意見もありました。

私は、『北農』という研究誌から、最近号の原稿執筆依頼を受けていました。私も、北海道立試験場に勤務しているスタッフのつもりなのですが、『北農』の編集部からは「試験研究に望むこと」を私に書けというのです。これは試験場の一員としては認められていないという気がしました。いつてみればメーカーの営業部門にいる者から、製造部門についてコメントがないか、ということだなど思っています。研究成果を売る立場のセールス側から製造担当に、こういうことを考えたらどうでしょうか、というような意味合いを込めてコメントしたのです。そのコメントの一つに、今の試験場が単独スタンドアローンでがんばるというだけでなく、もう少し地域の機能を分散した形でやることを考えたかどうかと。その場合に普及

という側では、今も農業改良普及所が、地域センター的な機能を持っています。これと各地市町村の農業センターとの関係整合、調整が大きな命題として残っています。

### 地域農業センターの機能と役割

農水省でも、二十一世紀に向けて普及事業のあり方を検討しています。農業改良普及所は、地域農業センターとしての機能も持っているのですが、現状はスタッフを持っているというだけで、物的な条件整備は殆どされていません。実験や分析機器類の不足とか、情報関連機器の質も、今日の新たなニーズには応えられない内容です。北海道も、六十カ所の普及所全てでなくとも、拠点的な普及所に関しては、地域の農業センターと、トッピングをして「〇〇地域農業センター」としての、新たな機能展開が必要になると思います。

現実には、そういう井が各地で見られており、「地域農業システム」の核となる『地域農業センター』の機能」を、提言したいと思いま

す。先般「農業技術センター実態調査報告書」が、まとめられました。本日ご出席の皆さんの中にもこの調査に協力された町村や、センター関連の人がおられると思います。農政部農村振興課と中央農業試験場経営部が、意向調査結果をとりまとめた報告書です。

地域の多様なニーズの中から、技術開発のニーズ、実証展示圃のニーズ、各種分析に関するニーズなどに、対応するためセンターが作られました。いろいろな呼称はありますが、現実には展開をしているセンターで、かなり歴史のある所もありますし、最近出来たばかりの所もあります。そして、今後のセンター機能としては「情報機能」を作ろうとしております。私が申し上げたようなことをかなり先駆的にやっている、何カ所の事例を報告しています。

### 地域農業センターの現状と課題

この報告書の中には、地域センターを運営するための基本的な周題点を、指摘をしているところが

あります。

今回の調査の中で、特徴的な部分で気のついたことを申し上げたいと思います。かつて北海道農業のガイドポストとして、「農村振興のビジョン」を出していますが、その中にも地域農業センターの機能拡大ということが謳われ、センター機能をもっと地域農業に活かすとの提言がありました。最終目標として、地域農業センターは総合調整機能と、農業生産現場の直接支援という、二つの機能を兼ね備えたものを理想形とした提言です。

地域の現行システムは、市町村行政があり、農協の生産振興サポートがあり、農業共済組合や土地改良区など、それぞれの機能が複雑にからみあって、現場の個別経営を全部で支えているわけです。最終的な農業センターは、各機関がやっているいろいろな機能の調整機能も持つべきだということです。この考え方は、構造改善事業がスタートした時に「農業管理センター構想」があって、特に土地利用権の調整なども含めていたのですが、

全国的にもつまく機能しているケースが殆どみられず幻の構想に終わった部分があります。最近、個別の農業センターが持っている断片的な機能だけをみますと、機能調整が必要だと現地の皆さんは、お感じになっていると思います。既存の農業行政や農協などの事業と、新たな農業センターがやるべき機能とで、バッティングする部分がありますので各機関の調整を図らねばならないということです。

現存の農業センター（名称が個々によって違いますが大掴みに農業センターと呼びます）が行っている機能は、農業機械センター、集出荷・貯蔵・加工施設、飼料・肥料配合センターなどの物的サポート部分と、間接的支援システムとしては農業技術センター、園芸センター、園芸の展示施設、実証展示圃など。化学分析では、植物体分析、飼料分析、土壌分析。農畜産物の加工研究、バイオ学研究や研修機能など。それに経営センターとしての機能。本日出席の平取センターのように、地域振興計画を立案したり、個別経営のコンサル

タント機能を持つたり法人化誘導をしたりする。こういうマネージメントの側面にウエイトを置いたセンターがあります。

また、農業情報センターとしては、運営上の機能としてかなり実績を上げている所で、美幌農協を核とする美幌農業観測システムがあり、より大きいシステムは、十勝農協連のシステムなどがあります。後ほど事例紹介のある、栗山農業情報システムというのはニューフェースです。機械銀行や農地銀行の労働力支援組織、雇用労働力の需給調整機構を作っている所などもある。その姿を見せていただきますと、業務の中で農業情報を支援すると明確に言っているところは三カ所。それからやることは言っていないけれど、センターで気象データなどを独自に収集し、伝達をしている所が五カ所あるのです。八カ所に関わっている、広い意味の情報に関わる仕事を、センター機能に取り込んでいくということだと思えます。

しかし、農業センターの大半が現在、主にやっているのは受け身

の仕事です。例えば肥料を分析してほしい、園芸作物の品種特性を検証してほしいといった、試験場が代行している機能の部分が中心で、双方で情報のやり取りをするような、積極的な部分での関与が、現段階では薄いと思います。

なぜそうなのかは、後ほど地域農業情報化の課題で私の考えをコメントさせていただきます。少なくとも現在のところは、農業情報を地域農業振興の核に据えて、真つ正面から取り組んでいるところは余り多くない事を前段としてご理解いただきたいと思います。

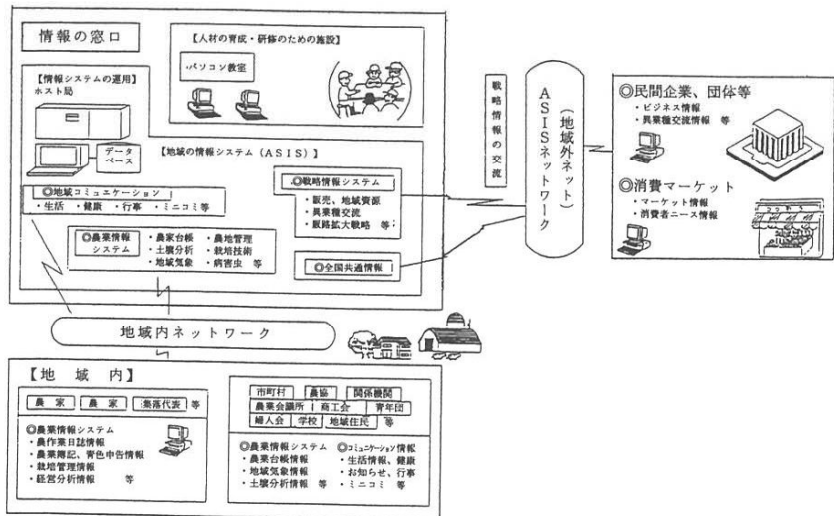
### 農業情報システム II ASIS II の戦略展開

つぎに地域農業振興と情報機能整備に関わっての問題ですが、最近ASISという言葉が頻繁に使われております。以前は情報システムと呼んでいた、インフォメーション・システムIIISだけでこと足りりましたが、最近ではSIS（戦略情報システム）という呼び方をしていきます。Sはストラテジの頭文字でアグリカルチャー・

ストラテジディ・インフォメーション・システム（ASIS）を、農水省が二十一世紀村づくり事業の部分に、新しい考え方として導入して、

これから勢力的に展開しようとしているのです。「農業情報」についての私の考えですが、情報は一つの経営資源だと思います。個別経営の内部条件に関わる情報と定義します。経済の状況、地域を取り巻く環境問題、自然条件などの外部情報。そして、経営管理とがマネージメント、内部情報と外部情報を統合化する機能を、経営者機能と言つてよいと思えます。

そこには当然、戦略的な思考の働く必要があります。農業情報が



これからの農業振興の大きな核となる、経営体質の強い経営を、どうやっていくかを考える一つの論拠となるものです。



あとで北野さんのお話にも出てくると思いますが、北海道の農家でも、すごい勢いでコンピューターの導入が進んでいます。特に農業簿記をコンピューター処理したいということですね。平成六年度の普及活動の重点課題に取り上げているのは、農業簿記による財務管理ということですね。経営実態を農業簿記によって捉えるのは大事ですが、しかし、農業経営の管理水準を段階的に見れば、自分の経営状況をとりあえず掴まえるというのが現状レベルです。それをもう一歩進めて、経営の分析・診断から、改善・設計・計画という段階へ、足を踏み入れる必要があるのではないかと。経営改善計画の核になるのは、生産技術改善や、その周辺課題になるわけで、農業簿記段階から具体的な改善にどう繋がっていくか、繋げていくかということが、一歩踏込んでやる必要があるということですね。

### 農業経営・作目編成の 正否チェック

たくさん導入されてきたパソコン

ン、それを利用して管理・処理するようにになった自分の経営実績。年度末には確定申告があります。青色申告をパソコン簿記で決算処理して税務署に行くと、「自分の経営内容を良く作成していますね」ということにはなりません。しかし、そこから一歩踏出してパソコンによる、自分の経営実態・経営データをマネージメントするところまで進まなければ、満度の状態で農業情報を管理し、経営管理に活かしていることにはならないのです。例えば農業実態を把握して、ある作目が非常に収益が高いとか低いとかと言います。ところが部門別に貨幣価値だけの収益を見ると、ものすごく働いて儲かっているものと、ちょっとしか働かないで結構かっているものと、ものすごく働いても全然駄目なものというところがある。今までの北海道農業の、畑作・酪農・稲作を中心とした比較的シンプルな形態だと、どの部門でどれだけ儲かっているかというようなことは、パソコンを使うまでもなくベテランの農業者ならすぐに分かります。ところが作目

が多くなってくると、作目別の実態掌握や分析が容易でなくなってきました。

私の経験ですが、伊達市にある有珠普及所の生活改良普及員と一緒に経営計画を作るため、農家のデータを取って検討をしてみました。とがあるのです。この地域では、高級菜豆を中心に野菜も導入して作目が非常に多いため、農家が働き過ぎになっている。特に、婦人に労働の過剰負担が来ている。働き方にもうちよつと工夫する必要がないかということ、農家の女性を含めて家族が、どんな働き方をしているか労働調査をしてみようということになった。生活改良普及員が農家の奥さん達と一緒に組んで、克明に作目ごとの内容を調べたことがあるのです。その労働データは膨大なものです。経営設計をする時の基礎データ、労働係数に該当するものです。作目別に経営収支も集めました。農業経営・作目編成が妥当かどうかの計算・分析を試みたのです。いわば相拮抗する要素を調整しながら、最終的にどこに落ち着くかを数字

的に計算するという方法です。作目が五作目くらいであれば、作目と労働とを組み合わせると、どの作目が経営に機能し、労働投下に対してどの作目が機能していない、どの作目はやめるべきということが比較的判り易いのです。

伊達の場合は、作目が二十五パターンでした。いくらなんでも二十五も作物はないという話が出てきました。ところが作物ではなくて作目といった場合には、一作物でも何作目かになる。同じレタスでも、十回植える時期をずらすモノをパターン一とすると、五回のモノはパターン二となります。スイートコーンでも早生と晩生はパターン一と二です。それを延べにすると二十五個あるのです。二十五パターンのどれが合理的かどうかは、それぞれの労働配分と分類処理の問題。それを考える処理は人間の頭脳ではどうしようもない。

私たちが地域振興計画を、先生達に習った時代は、現酪農学園大学の堀内教授（当時帯広畜産大学助手）が、設計計画の実践応用段階での権威でした。LP（線計

画法)を最新の手法として導入したのですが、その時は手回し計算機でした。今なら、プログラムに入れるのも演算もあつという間に出来るものが、手回し計算機で一週間はかかったというわけです。やることは加減乗除の計算だけです。非常に苦勞して地域の開拓営業類型などを出したものです。その問題を、今のプログラムにかけてやり直してみますと、違った答が出る場合があります。なぜかという計算違いをしていたのです。当時はあり得たのですね、単純なパターンでも。

私のパソコン歴を申し上げますと、四十五歳くらいの時に、現・酪農学園大学の今岡先生が仕事の先輩でおられて、ある時、我々後輩にいきなりフロッピーなるものを、ドーンと配って、「この中に全道の生産組織のデータが入っている。それぞれの担当について、フロッピーで原稿を書け」と言われたのです。これにはもう参りました。コンピュータに入れて中を何とか開いてみると、自分の担当の原稿を書けないでしょう。死に

物狂いでフロッピーをパソコンに入れ込みました。当時、使ったパソコンは、今や全盛を極めるPC98の前シリーズPC88、これで先程の伊達の問題をやってみました。プログラムを突っ込んでやると、パタツと画面が止まるのです。何をやっても全然動かないのですね。故障したのじゃないかと思いましたが、いきなりスイッチを切るのもどうかと思い、トイレに行つて戻つてみると、答が出ていました。そのLP計算を八ビットクラスの機械に入れると、演算に五分や十分はかかるのです。十六ビット、三十二ビットの機械ですとパツと出てくるのですが、だから昔の手回しは一週間かかったのです。

### 内部情報と外部情報の ドッキング

戦略的思考をする、内部情報と外部情報をドッキングさせて自分の経営の中に取り入れるといつても、それなりの手段が必要で、メディアの高度化や、メディアを使いこなすソフトのサービス提供が進まない限りは、素晴らしい手段といえども実践の場に役立たないということ。このことが内部情報と外部情報を統合化するための必要な一つの条件になると思います。受信範囲の拡大では、ニーズが高い気象情報の問題について例を上げます。

昨年は異常気象で、大冷害に見舞われたわけですが、中央農試の情報センターでは、アメダスのデータを提供出来るようになっていました。これは全くオープンに外部に出すという意味ではなくて、気象協会から買っているデータを、クローズシステムの中で普及所などが利用する場合に、アメダスデータが取れるのです。時報データと日報データとを取るのです。昨年くらい普及所などがこのデータをどんどん取ったことは今までになかったですね。私自身も今まででは、気象情報、特に時報データそのものに、強い関心を持つて見たことは正直なところなかったのですが、去年の場合は、自分自身でデータを取ってみました。水稲に関していえば開花期とか、花粉を形成す



及ぼす影響をドラスティックに、データを通して見ることが出来たと感じております。

### 情報のリアルタイム性と双方向性

気象データのように、リアルタイムな情報の重要性というのは非常に大きくなっています。昨日からのニュースでボスニア・ヘルツェゴビナで戦闘機が撃墜されたことが、リアルタイムでテレビ報道されていますね。湾岸戦争の時なども、かつて世界各地の情報を、どのくらいの時間差で我々が映像として目にするのが出来たかを思い出しますが、朝鮮戦争が勃発したのは昭和二十九年ですね。その情報は、三カ月後くらいにニュース映画のモノクロ画像で知ることができたのです。今は全くリアルタイムに、画像もきれいなものを、眼前にるように手に入れることができます。こういふのはやっぱりシステムとしての非常に大きな進歩だと思えます。

これからの農業情報システムは、そういうリアルタイム性、データ

の高速処理性、双方向性などが重要になります。情報システムは双方向コールであることが絶対的な条件ですね。垂直バーチカルな情報伝達ルートは片方向で、殆ど逆ルートがないという感じです。いまは双方向コール、受信と発信が両方あって初めて情報システムが成り立つ。このことを我々はいろいろなシステムの中で活かす必要があると思うのです。

経営管理の部分に即して言えば、自分が、経営の内部データを自分で、しかし、この内部データを自分だけでは評価することが出来ないの、外部システムに評価機能を委ねる。地域情報センターが、より高度なプログラムを持っているとすれば、そこでデータ集積・処理をして、戻してくれる機能があります。自分がデータをセンターへ送り込んでそれを返してもらおう。「行って返る」ということです。システム側が、この機能をどう捉えるかといえは、個別に発信される情報を受けて、内部蓄積し、処理システムの高度化を図る。やり取り取ったりの部分でお互いにメ

リットを共有する、双方向処理の特徴を、活かしてやる必要があると思います。

### 情報戦略のシステムの考え方

地域農業センターが、情報の核心的機能を担うとした場合、ネットワークによる情報の共有化を図ることが、情報処理の高度化を図る戦略的考え方の、基礎的な条件になるのです。農家同士が情報の共有化をする時、相対以外では、核になる拠点が必要だということ、その機能を、これから地域農業センターの情報機能として、拡大整備をする必要があると思えます。

このあと紹介がある栗山Kissの機能も、アクセスの部分で栗山の農業者と、Kissセンター機能のやり取りだけだったら、それは農業者のニーズ全体を必ずしも満たし得ない部分も出てくるのです。Kissを別のシステムにアクセスするネットワークを作ることによって、栗山の農家に、あたかも他のシステムヘダイレク

トで入れるような感覚で、Kissをゲートに經由して他のシステムが持っている情報を提供する。

今後、情報センターを持つとしたら、地域のローカル情報機能と同時に、もう一つ、別に横のネットワーク、より広域なネットワークにアクセスが全部引っ掛かっている格好にして、システム内容の高度化・機能化を図ることが必要になると思います。そのことについては「そんな事を言っても出来るのか」という疑問も出てくると思いますが、道内で取り組まれている広域的ネットワークとしては、ホクレンの農業情報システムや、十勝農協連のシステム、すでにローカル部分を踏み越えて、機能している美幌の農業情報システム。さらに、中央農試の運営する農業技術通信でACE-Netというシステムがあります。

### 農業情報のオープンシステム

これは画期的なことだと思っています。公立の試験研究機関が、オープンシステムにするというの

は、全国的にも多分これがはじめてだろうと思います。ACEE-netというのは、どなたでも手を上げていただいた人には、運営の決りを守ればパソコン通信のネットワークを利用していただけます。このACEE-netと、各地域農業センターなどを核にしたネットワークが、結びつくことがあれば、地域の農業者が単独でこのACEE-netに加入しなくても、ACEE-netの中の情報を取ることが出来ます。それに飽き足らず、間接的では情報量が制約されると判断する農業者は、ダイレクトにアクセスもできます。縦方向でも横方向でも、自由自在に出来る。そういう時代に入ったって来たなという感じがするのです。ACEE-netの三メインメニューは、まだ十分な蓄積のないコーナーもあります。中央農試の情報部門では、内容の充実に向けて頑張っていますし、アクセスしていただくユーザー同士の情報のやり取りが活発化することによって、システムの機能が充実していくことになると思います。既成の仕組みに風

穴を開ける一つの試みとして、評価出来ることではないかと思っています。

全国段階Ⅱ道外ネットワークの事例では、有料ですが普及情報のパソコンネットワークEーネットがあります。これはクローズで農業改良普及所だけが利用出来ます。農業者や都道府県のセンターは直接アクセスできませんが、北海道農政部では全道の農業改良普及所を全てEーネットに加入させるため、ハード機器の準備などを進めています。普及所の持っているノウハウ・情報で、地域の農業者や関係機関が、全国に受信アンテナを広げてほしいとの要望があると、普及所はEーネットを通じて必要な情報を取って、FAXその他の手段で素早く送ることも可能になりつつあります。

### 地域農業情報化の課題

地域農業センターが、計画段階では情報機能を持ちながら、現実にはなかなか取り組むことが出来なかったのは、それなりの理由

があると感じます。一つには運営主体の組織基盤が、センター運営には最大のネックになっていると思うのです。小さな試験場を地域に作るような感じだとすれば、これは膨大なコストがかかります。もっとミニサイズのを考えるにしても、専任のスタッフを置いて農業・社会のニーズに応えられる体制を持つことは、大きな運営コストの準備が必要です。第三セクターでやろうが、自治体や農協で運営しようが、コストそのものは変わりません。基盤がなければ出来ませんから、情報機能を持つべきだといってもハード部分、ソフト部分、それに対応する人員、これら莫大なコスト負担に耐え得るかどうかということです。

全国農業情報利用研究会の田上事務局長が、全国農業情報シンポジウムで、地域農業情報化の原点は、農業者（宮農ユーザー）と言っています。地域の農業情報化を考える場合に、市町村や農協、普及所などが、地域の農業情報はかくあるべきだと提起しても、農業者自体が、こういう情報を得たい、

こういうことをしてほしいというように育ててこない、上からのお仕着せで入れ物を作っても稼働しない。ユーザー意識の改革とか育成、拡大。これはあとで北野さんからも、自分の仲間がどう増えていったかをお話していただけると思うのですが、システムを利用する人間的なネットワークをどう作るかも、大きな課題だと思えます。単に仲間づくりとか、地域で力を入れていくからとかではなく、システムメリット、利用メリットを、農家それぞれが認識する必要があります。こういうことをやるとこれだけの良さがあるという、経済性・合理性部分からきっちりしていくことが必要でないかと考えています。

### メディアオペレーションの改善

パソコン通信やFAXシステムは、誰でも使えて易しいとは言っても、まだまだ使い勝手を改善する必要があります。オペレーションの側面でもっと使い易いシステム、ハードの部分もあるし

フトの部分もあると思います。それから「システム運営主体の人材確保」が大きな問題です。地域農業センター自体が抱えている問題と、地域農業センターの情報担当者の部分と、二手の問題があります。ある町村でミニ試験場を一つ作ったとします。スタッフを入れて研究・普及・指導といった仕事をやるうとします。分析業務をやるとなれば化学的なオペレーションの専門家であればならない。それなりの専門教育を受けた者をスタッフとして雇って、給料が高くても連れてきます。しかし、引き続きその人を処遇出来るかという話になる。一定の年齢になると、同じクラスの町村の行政部局に入っている人達は、課長、部長、事務局長とかになってくる。一方でずっと専門職で、町村自体がこの人材を抱えておけるか。これが一つ問題になります。特に、情報担当者の場合、対応する職務機能としては情報部門運営も担うが、いつまでも専任、いつまでも同じ任地ということになるのか。人材問題が最大の課題であります。

私からの提言があります。全道広域化で、身分保障や人材配置の問題などに対応出来る仕組みが、考えられないかということですが、具体的なイメージとして、市町村会などで情報の専門担当者を人材登録しておき、処遇条件などを協定するとか、一定の人事交流を図ることが出来ないか。そのためのシステムに実験費補助の制度化が、考えられないだろうかということですが、システムに関する研修教育も広域化して、何カ町村かが統合した格好で出来ないか、一定の研修機関で受入れてもらい、研修が

## || 講演 ||

# 農業の情報化戦略

## — 栗山町の事例 —

栗山町農業協同組合

指導室課長

佐々木

禎

### 情報端末機

### (FAX)の全農家設置

私たちのシステムは、ようやく一年を経過しました。この間に延べ人数で八百人以上の人が、全国各地から視察に来られています。

システムの名前は栗山インフォメーション・システム・サーピス(Kiss)といいます。名前も斬新に、今までやってきたものよ

濟んだ人達を、各地のセンターの運営管理者にすることが出来ないだろうか？

### 広域ネットワーク

### 阻害要因の改善

オープン利用体制の問題では、各システム間の連携が必要と考えていました。最近少し風穴が開いたような気もしますが、もったこの部分を突破していかないと、本当の意味での広域利用メリットが出てこないという気がします。情報利用コストの低減では、他県に比べて北海道はアクセスポイントが、ローカルな所へ行けば行くほど少なくなってきました。同じシステムを利用するのにも、情報コストは地域によって差があります。これでは北海道が情報立国だ、情報化農業の拡大だと言っても、絵に描いた餅になります。情報基盤のインフラ整備は行政のやるべきことです。情報化によって北海道農業を活性化させていこうとするならば、生産基盤の整備だけでなく、情報の基盤整備も重要になります。

り違うものをやるうというここと作っています。

なぜこんなに沢山の人が、全国各地から視察に来ていたいただけるかを、私なりに推察しますと、約七百戸の全農家に「無料」で情報端末機（FAX）が入っていることをあげられると思います。総事業費一億八千万円。二分の一が国



▲佐々木 禎さん

庫補助、残りの九千万円は栗山町の負担です。ハードの費用は全額行政が出すから、運営は農家がやりなさい！端末機の設定費用も農家は無料ということで、初めて行政と農協と一緒に組んでソフト事業を開発したという経過です。

もう一つは農業情報センターの中に、パソコンの研修施設を作り

ました。今日も町民講座などをやっているんですが、去年の四月にオープンして、一月十九日現在で九十八回の講習会をやっています。人数で七百七十人です。十人が一度に受講出来る、田舎の高校、中学校にもある簡単なシステムです。人づくりを中心に来るといふことで、思っていた以上に好評を博しています。

### 栗山町農業振興計画づくり

平成二年に、栗山町農業振興計画に着手したことが端緒でした。農家全戸調査、中核農家の意識調査を行い、栗山農業を今後どのように発展させていくかということ、平成三年に地域農研に委託し検討しました。その中で、「栗山農業の現状総生産額は九十億円だが、倍増の二百億円計画を狙ってやったらどうだ」と、太田原先生が言われたのです。振興計画の中心では、伊達に追いついて、富良野と組んで一緒にやるような大野菜産地にしないか、というような大胆な提言だったので、組合

員は誰もついてこなかった。「やりたい者は勝手にやれ」「俺は後から見てやる」と。一戸あたり七ヘクタール程度の水田地帯ですが、一方に種子馬鈴薯を中心に畑作があり、東洋一の小麦農場もあります。大規模農家が約一割くらいあって、農協の言うことや行政の言うことの、逆にやった方がよいというよつな、非協力的な地域風土があります。

振興計画の一つとして、情報化に取り組んだらどうかというご提案をいただきました。情報についてよく分かっている人がいなかった、したがって、反対する人がいなかったのです。私と、栗山町役場の高田さんが組みまして、情報でなんとか事業を起こしてみよう」と始めました。

今までのやり方を変えて、予算も準備して皆に反対されなかった情報について、勉強しようと思えました。先進事例調査に二年間かけました。地域農研の協力も得て、九州の熊本・大分、東北地区、長野の安曇農協、道内では士幌農協さん、美幌さんを、視察させても

らい調査報告書をまとめました。しっかりした調査に基く作戦が大事で、担当同志で研鑽しました。このシステムは、去年四月に立ち上がった、第一ステップとしては、うまくいっていると思っています。事前の調査や機種の選択などに二年くらいかかっております。これから新しく始める場合は、調査に十分な時間をかけることが望ましいと思います。

導入時期もタイミング的に良かったと思っています。農家も「隣の農協にFAXが入ったようだ」とかの情報を入手し盛り上がりもあって、「役場で全部金を出して俺たちタダだろう。よし、じいちゃん、ばあちゃん全部入れるべ」というようなことで始まりました。

機種を選定するにあたって、いろいろなメーカーに私達の提案をぶつけてみました。その中で地域農研に、中立的立場でのアドバイスや、壁にぶつかった時の相談をさせていただきました。「このシステムは自分たちで作るのだ」「役場と農協がプロジェクトを作ってやったのだ」ということで、シス

テム提案書も自分達で作りました。そして、実際にメーカーにやらせてみました。結果としてコンピューターメーカーからは、提案書の通り全部やれると言ってもらいました。

### 農業情報システム づくりの経過

プロジェクトで話合ったポイントをちょっと紹介させていただきますと思います。栗山町は、平成四年十二月現在で農家戸数が七百戸です。農家層を情報のランクで分類しますと、図のような三角形になります。一番上がパソコンを持っている農家層、真ん中がFAXを持っている層、一番下は全然持っていない層になります。どの農家層にどのような情報提供をしていくか、ということから検討しました。この点でも地域農研の資料を使わせてもらいました。栗山の農家の人は、他人の意見を聞きませんから、きっちり、理論武装して説明にあたりました。パソコンを持っている農家は七十戸あります。そしてFAXを持っている

農家が百戸くらいあったのです。これはダブっている部分があります。あとの農家は、全然持っていない。このパソコンを持っている七十戸の農家がポイントです。パソコンをどのように利用していたかを調べると、九十%は簿記なんです。そのほかには、ほとんど使っ



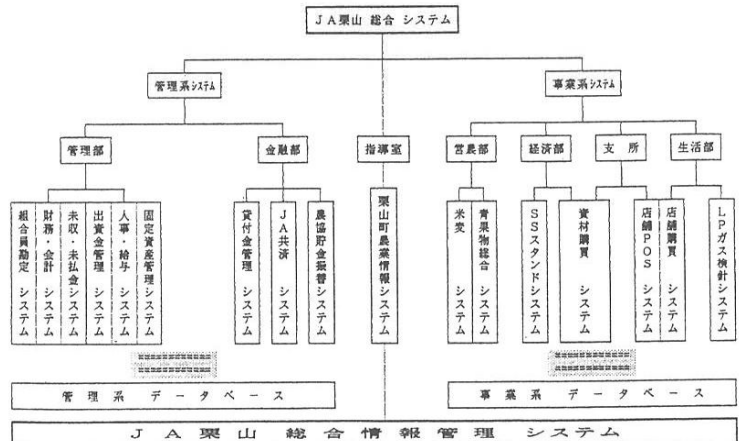
▲栗山町農家の情報レベル階層

ていないのです。パソコンをどう使うかは、いろいろな考え方があります。私に言わせれば、パソコンは現在三十万円程度ですから、農機具の部品、ロータリー歯を二回取替えるくらいの消耗品だと思っています。研修教育施設を作れば、この人達のパソコン利用レベルは、上がってくると思っただけです。

さて農家へ嫁さんに行くのは、農協の女子職員が一番多いのです。花嫁対策、たとかいろいろやっていますが、農協に最も供給力がありますから、十年間で二十人、農協の女子職員が農家に嫁いでいます。嫁ぐとすぐ働かせるのですね。それではうまくいかないのですね、いきなり働かせたとうまくいきません。自分の家の娘は絶対手伝わせませんから、揉めるわけです。

だから、農家に嫁さんに行ったらパソコンで親父の経営を奪ってしまえと、農協在職中にマスターさせています。青色申告でも、なんでもやって、家計の財布を握ってしまえばうまくいくと。さて、何も持っていない層の場合、じいちゃん、ばあちゃんですが「FAXなんか、タダでくれて

### ▼JAくりやまシステム構成図



もいらない」と言うのです。それでは全体の連絡に困るのですね。この人達をどのように説得するかに苦労しました。すでにFAXを持っている、百戸の人達はFAXの良さを知っていましたので、この人達に説得役をしてもらいま

た。全体ムードを盛り上げて全戸に導入ができました。

## Kissシステムの概要

基本的に、パソコンを使うと農家簿記なども簡単に出来るということで、農協のデータを全部変換して、テキストファイルで渡します。農家にはテキストファイルの変換ができるユーティリティまたはコストを購入していただく、自営で開発できます。例えば、農協スタンドで車にガソリンを入れる時、必ず車のナンバーをインプットしておきます。あとで農家が検索する時、「この車にどのくらいガソリンを入れた」と自動的に計算が出せるようになります。農家の方が、農協より早く伝票がなくなってしまうということです。今年度は九十件のデータを渡しておりますが、来年度からは百五十〜百六十件フロッピーでデータを出せると思います。

先ほど黒沢先生も話されましたが、スタッフの人事処遇問題で、システムをオープンする時にコン

ピューターメーカーの職員を一人引き抜きました。それからもう一人、札幌でデューダしていた地元の子を引き戻して、情報センターの職員に採用し二人でやっております。二十四時間データを流しております。一人の女子はパソコンのインストラクターを、もう一人はプログラムの修正、開発をやっております。

今後のセンター運営にあたっては、人材不足でなかなか大変だと思いますが、最近コンピューターメーカーは減量ということで、結構良い人材が余ってきておりますから、農協とか役場にとってはチャンスだと思えます。情報を入れるためには、コンピューターだけ買えばいいわけではなくて人材が必要です。

## 情報システムメニュー

気象予測（短期）は緑丘という観測地点で六時、十二時、十八時の三回更新します。気象情報は、短期予報が栗山町三カ所（北部、中部、南部）と、週間予報、FA

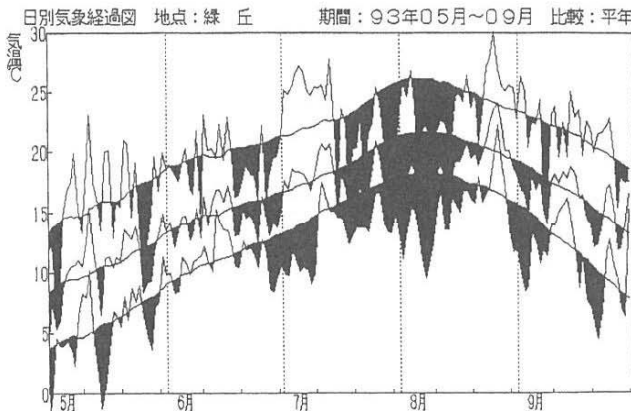
Xによる調査情報ということになっております。営農技術情報は、初年度は十月一日から二十日まで、ボタンを押すとFAXで戻るといふようになっております。

次が生活情報です。私は情報というのは新聞より早くなくては行けないと考えています。役場の動き、今月の役場行事、今月の当番医、新聞を見なくても情報の日スプレイを見れば分かる。スポーツセンター情報や図書館情報とか、遊びの部分も入れています。

一例として「町の動き」十月十二日防犯カラオケ大会、中央公民館で十八時からということです。現在では町長もすっかり気に入って町長室で毎日見えております。「役場のデータが遅いぞ」と町長に監視されているというわけです。

役場からのお知らせ「運転免許の更新は大丈夫ですか？」ということ、講習会の日程が書いて

▼日別気象経過図



てあります。いちいち新聞を見てメモを取らなくても今月の講習は何日だということがすぐ出ます。次は図書館情報です。田舎は札幌よりも非常に便利で、移動図書館が回ってきます。時間スケジュールで運行しておりますので、現場から情報をいれてもらうようになっています。

農業関係機関団体連絡メニュー



## ▼栗山町短期気象予測

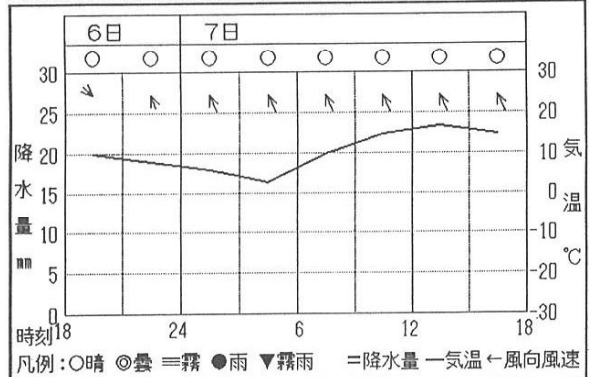
### 栗山町短期気象予測

【気象概況】 10月6日18時発表

低気圧は北海道の東から千島近海に遠ざかっています。また今回、上空に入ってきた冷たい空気は昨日の夜がピークで、今後の上空の気温は上がってきます。一方、大陸から移動してきた高気圧は日本海西部を東に移動しており、今夜は東北地方を通過して、明日は日本の東に移動します。栗山町では今夜から明日は高気圧に覆われ、晴れの天気です。上空の気温は上がってきますが、今夜は風が弱くなるのと晴れの天気で放熱が盛んとなります。明日の朝は冷え込みが強まって並の霜のおりる恐れがあります。注意が必要です。明日日中の気温は平年並で、暖かくなります。なお、日本の南に近づいている台風19号は明後日は日本の東を北に進む見込みです。

#### 予測地域【緑丘】

時刻	天気	風向	風速 m/s	降水量 mm	気温 ℃	霜指 数
□ 6日18-21時	晴れ	北西	3	—	10	—
□ 21-24時	晴れ	南南東	3	—	8	—
□ 7日00-03時	晴れ	南南東	4	—	6	—
□ 03-06時	晴れ	南南東	4	—	3	2
□ 06-09時	晴れ	南南東	4	—	10	—
□ 09-12時	晴れ	南南東	4	—	15	—
□ 12-15時	晴れ	南南東	4	—	17	—
□ 15-18時	晴れ	南南東	4	—	15	—



霜指指数：0-なし、1-弱い霜、2-並霜、3-強い霜  
JWA気象情報

は、各団体、機関が掲示板として利用しています。

情報センターでは講習会の受付をしておりまして、ワープロ、表計算、農業簿記ということになっております。一太郎の講習会は七百人が受けております。情報センターKidsに来ますと、初めての人でも七回でパソコンが使えるようになります。最高年齢の人は七十歳で、老人ボケ防止に「七回

コースに二度来た」と言っています。JA栗山では十一月からの半年足らずで、六十台位のパソコンが売られています。その他にも秋葉原から買ってきているとかで町内で百六十台位になったのではないかと思います。

情報利用の、四十五%が気象です。三十五%は流通情報です。青果市況は毎日の売立が入っています。これは札幌市場にコンピューター

を持って入り込み、委託費を払って受けております。全国市場の概況はホクレンの情報システムからデータが入ってきます。それから市場の休市掲示板版、以前は農家に休日を一回毎連絡していたのですが、この掲示板を見てくださいで済みです。

先程の一番の#を押ししますと、札幌丸果大相場が表示されます。これは朝競られたものが、十時半

にJAビル内にある情報センターにFAXで入ってきます。これを組合員は一斉にアクセスして、昼飯を食、食べる時に見られるというイメージです。つぎに共選物の売立です。夕張キング、サツポロレツド、長葱、軟白長葱、トマト、キュウリです。生産物の販売状況をデータを通して農家が客観的に知ることによって、品質の向上に切磋琢磨する風土が醸成されてきています。

### 気象予測データの利活用

実にお恥ずかしい数字データをみていただきますが、昨年十月十八日現在の米の出荷数量です。一等米ゼロ、二等米二百五十俵、規格外五十九俵、大不作でした。気象データベースは四カ所のマックス気象ロボットから出てきたデータを、すぐにとれるようになっております。これを情報センターで蓄えて、FAXなどでサービスをとっております。情報は二十四時間とつていますが、幼穂形成期の八月三日に最低温度が九度になって

います。この時期に十三度以下だと絶対に不稔粒が出ます。この時にどうするかという対策がなかったわけです。「深水に移れ」と連続してFAXを流し、農家も必死で深水に移るのですが、十分でなかったといえます。情報データを元にして農家自身がどのように判断するかということなのです。

天気図は目で見易くなっています。農家の人は文章で読むのが苦手ですから画面で、「これが温度ですよ、これが天気ですよ」と表しています。

週間予報は、当たる確率がどうかという問題もあります。当初は「ハズレタ」と言って、朝早く電話を掛けてくる組合員もいましたが、「見てくれているのだ」と、思っただけでした。

これは七月〜八月の間をもう少し短くしたデータです。上が十年間平均の最高、真ん中が平均、下が最低ということ。平年の最低よりも去年の最高の方が低いということ。次は四カ所の温度変化です。温度はあまり変わりませんが風速

総合メニュー

- 1 # 気象情報
  - 1 # 短期予測 (北部)
  - 2 # 短期予測 (中部)
  - 3 # 短期予測 (南部)
  - 4 # 週間予測
  - 5 # ファクシミリメニュー
    - 1 # 短期予測 (北部) FAX
    - 2 # 短期予測 (中部) FAX
    - 3 # 短期予測 (南部) FAX
    - 4 # 週間予測 (グラフ) FAX
    - 5 # 天気図 FAX
- 2 # 営農技術情報
  - 1 # 主要農産物の生育状況と営農技術対策 FAX
- 3 # 生活情報
  - 1 # 今月の町の動き
  - 2 # 保健・福祉情報
  - 3 # 今月の休日当番医
  - 4 # スポーツセンター情報
  - 5 # 図書館情報
    - 1 # 映画会の日程
    - 2 # 朗読会
    - 3 # 移動図書館
- 4 # 流通情報 (マーケット情報)
  - 1 # 青果市況 (相場、売り立て) FAX
    - 1 # 札幌丸果大相場
    - 2 # 青果売り立て (共選)
      - 1 # 夕張キング
      - 2 # 札幌レタ
      - 3 # 長葱
      - 4 # 軟白長葱
      - 5 # トマト・キュウリ
  - 2 # 青果市況 (年・旬別札幌価格) FAX
  - 3 # 花卉市況 (北海道市場別価格) FAX
  - 4 # 札幌市場休開市日
- 5 # 農業関係機関団体連絡
  - 1 # 農政課
  - 2 # 農業委員会
  - 3 # 農民協
  - 4 # ノーサイ
  - 5 # 土地改良区
  - 6 # 普及所
  - 7 # J A
  - 8 # Kiss (情報センター)
    - 1 # 一太郎講習会
    - 2 # ロータス講習会
    - 3 # 農業簿記講習会

が違います。栗山町で一番米の作柄が悪いといわれている地区が一地区入っています。ここは、緑色で風が強かったのだと思います。今まではこの地区がなぜ平均的に米が悪いのかで、いろいろな説がありまして、人が悪いとか、農協の肥料が悪いとか言われてました。この点、自然現象に關して「コンピューターは得意ですから、きちんとデータベース化していきたいと考えています。まだ一年目ですが後から役に立つと思えますので、しっかりと農家自身が判断するという形で

支援しております。つづいて日照データの図です。太平洋側の山に霧がかかっているのがよくわかります。恵庭は長沼より天気が良くないと言われていますが、データとしてきっちりとはめるようになっております。こういうデータも簡単にセンターでとれます。パソコン通信のオープンが若干遅れているのですが、テストをほぼ終了しています。農家側でもこのようにデータがとれるようになります。Bibbotさんもやっ

いますが、「ひまわり」で、雲の流れが分かるようにしていきたいということ。開発が終わっております。次は台風です。台風の際は災害対策本部を作るのですが、農作物をどのように守るか、予防措置がなかなか出来ないのです。台風予測は気象庁ですから、気象庁が気象協会とか民間に出すのと同じタイムングで私どもにも入ってきます。このような気圧配置図は農家のFAXで簡単にとれます。農家はどう判断しているかは、

▲栗山町農業情報システム端末メニュー

先程言いましたように「天気予報が当たらない」と電話が来たりしますが、農家も一流の人は、短期予報と週間予報をとって気象図も見るのです。これを見て自分で予測判断をするのですね。今後は「ひまわり」なども読み取れるようになってくると思います。

## パソコンの 農作業・経営ソフト

これは農作業のシミュレーション図表です。家に貼っておくと、「今日の作業はここここをやるよ」と、家族全員がわかります。このようなことは、若い後継者とかお嫁さんにやらせたら喜んでやります。それでチームの輪がまとまる、これが大切なことだと思います。

次は借入金のシミュレーションです。普通のソフトですから簡単にとれます。若い奥さん達でも、「自分の家で出来る」ことを、情報センターで教え込んでいるのです。「二千万円の家を建てた場合はこのようになる」ということをグラフにしてみれば一年間で七十

〜八十万円償還が増えるということがわかります。自分達でやらせてみることで効果があるのです。

さてパソコンの普及ですが、コンピュータはやはり女の子が、カッコ良く教えないといけないですね。黒沢先生にお願いしたいのですが、ハイヒールを履いた普及員の先生とかも、たまにはいいのではないかと思うのですが。私たちが栗山で農家のFAXも何も持っていない人に、普及推進した方法は町と農協とで地元の女の子を連れていきました。スナックの女の子もいました。ミニスカートで出かけて使い方を教えるのです。多機能電話をつけて「コンピュータは誰でも触れるわよ」と使い方を教えます。その時にやる気のある人は情報センターまで出かけてきて、使用方法を聞いていきます。そのように、人的交流のできるセンターを作らなければならぬと思います。

農業経営についても、これからは若い人に任せるといふ部分がなしいといけないと思います。自分達でパソコンを買って、自分達で計

算し経営を分析して、納得をして一生懸命働く。そういう後継者育成の仕組みを、作っていただければと思っております。

## 自分たちの情報を 活かして使う

栗山農協はシステムの自営農協です。職員全員がパソコンを出来るということで、役場、普及所、土地改良区、ノーサイ、それから農業委員会すべてに情報センターからノートパソコンを含めてパソコンが行っています。営農指導員も全員が情報センターのKissマークの入ったパソコンを持っています。

四十歳代、五十歳代の農家でもパソコンを操作する人達が出てきています。情報センターを核にして、これらの人達の交流の輪がつけられることも、地域の大きなメリットです。

私達は、年間何百万円というソフト開発費を貰って開発するのですが、一回も動かなかったソフトもあります。現場が利用してくれないからです。現場ではこのよう

にありたいと思っても、開発した側の思い込みで、絶対にこういうようにしたほうがいいということがありません。しかし、現場で使えなかったら、どんなに良いソフトでも駄目なのです。

情報センターでは、いま子供たちも来て勉強しています。

中学生が一番パソコンを利用しています。札幌市内の一人当たりのパソコン利用率よりも、田舎へ行けば行くほど高いのです。農業後継者の子供達も来ています。一生懸命農協の情報センターに来てくれるわけですから、農協に足を向けてくれることも含めて、農業のイメージが変わっていくのではないのでしょうか。教育とか人作りというのは大事ですから、役場にも理解していただき、誘い水としての教育基金で、農業ソフト開発に半額助成することなどで若手みんなでメニューを作りました。

今日も町の講習会をやっています。栗山は試験場の先生たちも住んでいますし情報も早い土地柄です。町に力がなければ今回のシステムはできなかつたと思いますし、

農家もきつかけがないとパソコンを使えなかつたと思います。

情報がこのように発達してくると、試験場や普及所のあり方も変わってくると思います。栗山の組合員はA C E n e tに入っていますから、普及員も勉強しなければ置いていかれると思います。農協も同じです。

最近、他産業から農業の勉強をしないと、私どもの研修会に来ています。コンピューターメーカーではありません。北農情報センターも、人事交流など、農協との連携を深める対策をしてもらわないと、私達のように自営農協が、増えていくと思います。農家にパソコンを勧めて、農協職員がパソコンをできないというのでは本当に時代遅れです。学校から農家へ戻ってきてまた勉強するというわけです。「お前頑張り」「お前どんな農家をやりたいんだ」と、いうような話題も情報センターがやっているように、これからセンターアツプを目標に、努力していきたいと思いません。

## || 講演 ||

# 生産者からみた農業の情報化

新篠津村農業協同組合青年部

部長 北野 亨

新篠津村で十二ヘクタールほど水田地帯に作付をする北野と申します。

私はパソコンを入れて経営的に良くなったということではなくて、パソコンを導入してこれは使えるな、という段階ですから、くれぐれも誤解のないようにして下さい。皆さんが地元に戻って、農家の人がパソコンを導入すると、経営的に明るくなるとか、そういった事例には到底なり得ませんので、そのあたりも勘違いしないようにお願いします。

当初は自分達で作ったソフトを一生懸命駆使して、何とか出来ないかとやっていたのですが、昨年挫折しまして今は殆どソリマチ

(農業経営簿記)に切替えました。メーカーの名前を出すと誤解を受けますが、そのソフトだけでは、不安な部分もあるのですが、その部分を自分達仲間内で作り出すというのは、非常に手間暇がかかります。やっとできたものが納得できないということになりますと、また一からやり直しという形になりますので、あきらめてソフトを使いこなす方に回りました。そのようなことで農家側から見た、農業の情報化ということでお話したいと思えます。

新篠津も栗山さんと同じように情報システムを導入しました。栗山さんが全道に先駆けて一番であれば、私達は二番煎じでいきたい



◀ 北野 亨さん

と思います。殆ど同じようなシステムなのですが、私も運営委員をやっております、農協と役場に

## 新篠津村農業情報システムⅡSATTEEⅡ

新篠津村は、この地を広大な水田地帯として切り拓いてきました。その一戸当たりの経営面積は約十ヘクタール。稲作地帯としては北海道一の規模を誇り、米の他にも花き、野菜などの生産が盛んです。新篠津村では豊かな農村社会を確立するために、基幹産業である農業の安定化と経営向上を目指して、農業の情報化に取り組みました。情報を有効利用した確実で力強い農業、時代のニーズに即応する新

今回講演してくるという話をしたところ、新篠津のシステムをちょっと宣伝してきてくれないかという

しい農業、それを実現するのが新篠津村農業情報システムSATTEEⅡです。

新篠津村農業情報システムSATTEEⅡは、通信技術や情報処理技術を駆使した先進的な情報活用システムです。農家をはじめ農業関係団体や行政機関など、村内に五百台の情報端末機を設置。また地域専用の気象観測ロボットを設けシステムの中核である情報センターとアクセスさせています。情報センターではこのネットワークを通してさまざまな情報を収集、地域に根ざした、きめ細かな情報が、

話だったのでビデオを借りてきました。新篠津の情報システムのビデオを見ていただいてから、私の

常に新しいかたちで蓄積されます。各農家は端末機を使ってこれらの豊富な情報の中から、いつでも必要な情報だけを取り出すことができるのです。

提供される情報の内容は、気象情報をはじめ、営農技術情報、流通情報、農業関係団体からの告知、そして生活情報に至るまで多岐にわたり、さまざまな角度から農業経営の向上と地域の活性化を支援していきます。

例えばアメダスや気象ロボットで観測された気象情報は、逐次情報センターに集積され、期間別、地域別など農家のニーズに即した、詳細なデータとして編集されます。

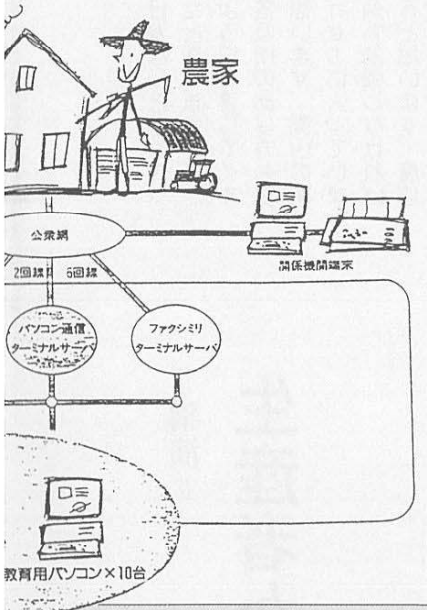
農家では端末機である多機能電話を使って気象情報を検索、その日の天気、あるいは一週間の予報や、過去の統計など任意の情報を選びだし、その情報を元にした確かな作業計画を立てることが出来ます。ディスプレイに表示される情報は、

話に入りたいと思いますのでよろしくお願いします。

プリントアウトして手元に残しておくことも可能です。情報センターには市場に出荷された農作物の相場や売立など、流通に関する情報も随時インプットされます。生産者は常に市況の動向を把握できる状態にあるので、出荷や作付を行う上で無駄を省くことができ、堅実で合理的な営農が可能となるのです。

作物の生産にあたっては営農技術情報を確認、最も適切な技術対策をとることで品質と生産性の向上を実現させています。また双方向通信や一斉通信を可能にしたこの情報システムの導入により、農家と関係団体、そして、行政機関とのコミュニケーションが強化され、事業展開がより確実に迅速に行われるようになりました。その他にも行政、福祉、医療、公共施設などさまざまな分野での情報を日常生活に機能させ、農村社会の活性化を図っています。情

## IMAGE..... イメージ



## 自分たちが使い易い 情報システムづくり

情報システムの端末自体は栗山さんと全く同じです。どこが違うかといいますと、新篠津の場合はこれは欠点の方に入ると思うのですが、人材がないということ、兼任であるということ、それから農協内部においてもパソコンに明るい人間が少ないということ、ソフト開発とか指導体制の部分が全く外部に委ねられていることです。しかし、そういった中でも生産者として立つ立場の方がいる程度しっかりしていると思うのです。農協や役場も、事情はよく承知してい

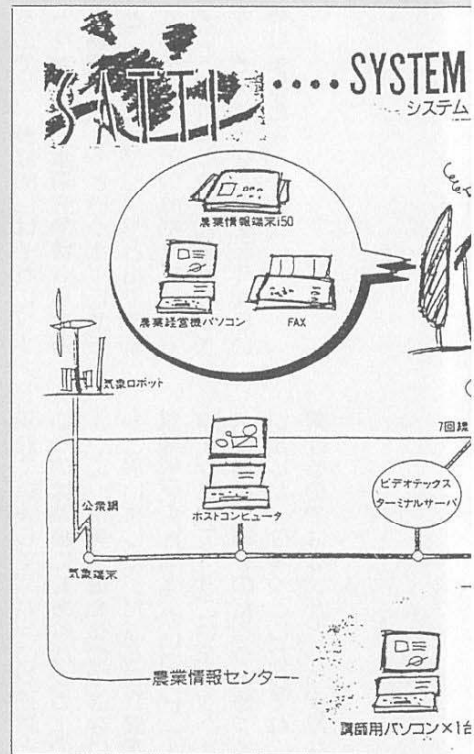
ますから、今後は人的、金銭的にもバックアップしてもらうことで了解を得ております。栗山さんのように二段も三段もポーンとは飛んでいきませんが、地道にコツコツと自分達の使い易いシステムを作り上げていこうと思っております。情報システムの方はまた後でお話しますが、まず私がどのようなかたちで農事情報を利用していいのかということ、話していきたいと思えます。

私は就農して十二年になるので、高校を卒業して就農すると同時に、青色の簿記を、始めました。最初から数字的なものは全部私に任ざられていました。新篠津と

いう所は古くから近代化協議会というものがありまして、現在では五百戸の農家の中で、青色申告をしている者が三百五名、それに法人・単式簿記などの申告を含めますと殆どがやっているのです。私も青色申告の最初の年は、農協に指導を受けましたし、農業改良普及所でやっていた農村セミナーにも受講しました。高校時代にやりませんでしたから、就農してから簿記などの勉強を始めたという次第でした。最初のうちは青色だけ申告書を書けばいいと思ったのですが、それだけでも年末に結構な時間を割いてしまいます。手書きで、ましてや高校時代もそういっ

### 農業簿記への取り組み

その後、同級生で近所に住む友達、ワープロで青色申告をやりましたという話を聞いたのです。当時パソコンという言葉が出てきて、先進的な農家がパソコンを入れて経理もやっているという話も聞いていたのですが、いまから十



報センターには、情報処理機能だけでなく、研修機能も備ええました。誰もが自由に情報技術を習得できるようフォローアップし、情報化農業の定着と農業後継者の育成に努めています。

根ざした組織的な情報化農業です。農業における情報化システムの導入は、生産性や品質の向上、流通の合理化、そして後継者の育成を促し、農業と農村社会の発展を実現します。農業を拓き、町を拓き、明日を拓く。新篠津村は情報システムを駆使して、豊かで力強い農業を築いていきます。

年前ですからどんな安い機械でも五十万円以上してしまっていて、とても、これを買って青色だけやるのでは勿体ないと思いました。先ほど佐々木さんが、三十万円くらいのパソコンであれば、ロータリーの刃を二回更新した程度ではないかと言いましたが、現実に農業経営をしていますと、やはりお金はケチケチでいこうと、いつも思っておりまして、とても買えませんが、ワープロなら手が出るかなと思ひまして、当初ワープロを購入して青色をつけました。ワープロでもできるのです。外字に組割コードを登録しまして、変換キーを押すとその組割コードが勘定科目に出てくるようにすれば、自動的にポンポンポン打ち込んでいけるのです。最終的にはそれにソートをかけて、水道光熱費なら水道光熱費のソートというようにやると、それだけがピヨッと出てきます。そして、その分だけプリントアウトすればそれが元帳になります。そのようなことを二年くらいやりました。

### パソコン通信による コミュニケーション

ところが一年分をワープロに打ち込むとなりますと、当時のワープロでも十五万円くらいの機械でしたが、一年間を大体二回に分けないとファイルに納まらないのです。ワープロでもこれはしんどいなと思ってきました、もっと早く出来ないかということで、中古のパソコンを購入してやることになりました。ワープロは青色には二年ほどしか利用していなかったのですが、通信機能がオプションで付くということがカタログに載っていたのです。当時買った本に、PCV ANやNIFTY server が会員を募集しているところが流れていまして、パソコン通信というのは映画にもあるハッカーのように、情報を盗めるのではないかと思ひました。たぶん道立農業試験場などにはどうかいコンピュターがあつて、すごいデータベースが置いてあるのだらうと思ひました。ひょっとしたらそれに繋げるのではないかという安易な

考えから、パソコン通信をやるうじゃないかということでソフトとモデムを購入して、見よう見まねでパソコン通信を少しかじるようになったのです。

パソコン通信をやりだして初めてわかったのですが、そういう農業情報などはどこにも無いのです。あつたとしても単の根ネット局で、独自に会員同士が情報を提供し合っているということが殆どで、普及所とかそういう所のデータベースを持っているネット局というのは無かつたのです。情報というものは、それを盗むのではなくて、自分が発信することによってだんだん情報量が増えてくるのです。それは後々みんながそのようにやれば、その情報というのは非常に有意義な情報になってきます。更に時間と距離的な問題を解決して、今まで会つたことのない人とネット上で話ができるということに気づきました。それから主にコミュニケーションのほうに重点を置いた活動になりました。パソコンが新たな人と人との出会いを私に与えてくれたということ

です。

先程もお話しましたが、ワープロでは足りないもので、パソコンを中古で購入しました。これも高校時代の友人から譲り受けたのですが、当然近所にパソコンを教えてくれる人がいません。これは農協に行っても同じです。どこに行ってもそうなのです。その友人は大学などでパソコンをやっていたから、機械を買い受ける時に、「ちょっと余計に金を出すからメンテナンスはお前全部見ろよ、コーチ料も入っているからな」ということで、その後一二年ほど彼からいろいろと指導を受けたのです。私の場合はパソコンの前にワープロをかじっていたということが第一条件にあつたのと、講師で気軽に教えてくれる人がいたということが、その後自分がパソコンを使っているいろいろな時に、非常に大きなメリットになっているということがあります。

### 自分の経営にパソコンを どう活用するか

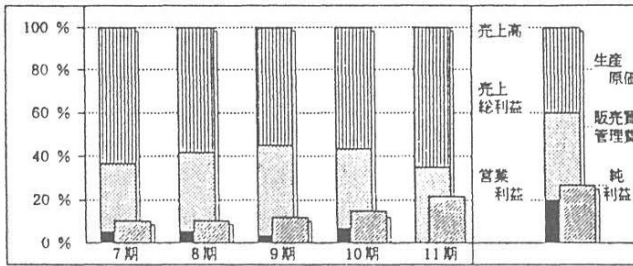
現在、その中古のパソコンで、

▼農業関係パソコンNET

H I C	011-271-1991
北海道情報センター	
h a m i n g - N E T	01237-2-5938
北海道農業情報研究会	
A C E - N E T	01237-2-5938
北海道農業技術通信	
B I B O - N E T	01527-2-0320
r i n g o	0136-22-3930
リング倶楽部	
厚真農業情報-NET	01452-7-3356
厚真農業情報センター	
更別COMネット	0155-52-3417
更別村パソコンクラブ運営	

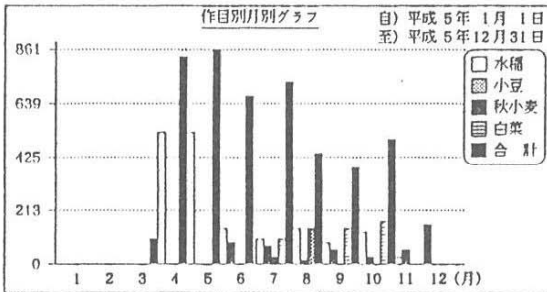
何をやっているかということですが、当初の目的が青色ですからそれはやりました。青色のソフトを使っているのと打ち込んでいけば数の比較ができます。それから本来的な数字の分析の仕方とか分からない点もありますが、納得のいかない数字が出てくる場合もあります。まだまだこれはおかしいなという部分もあるのですが、記帳する時間が短縮できて、その分析だとか、次の営農計画を練るとかといった部分に、時間が割けるというのは大変なメリットでした。その他にも、昨年は農作業日誌で一年間きめ細かく労働日誌をパソコンの中に入れて、それを最後に

▼損益構成グラフ



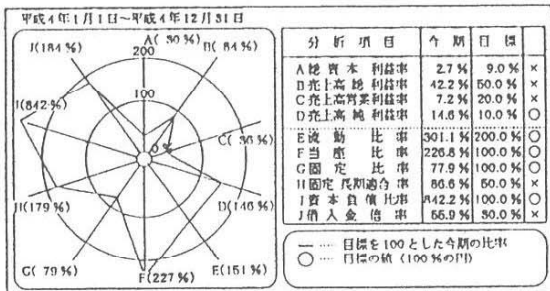
集計してみました。立場上、いろいろと外へ出る機会が多いので、家族の者に「お前は全然仕事をしていないな」と言われていたのですが、パソコンからパツパツパツと、プリントアウトした紙を見せ「ほれ見ろ、俺はこれだけ仕事をやっているぞ」と、みんなに言っ

▼月別労働時間



て納得して貰うという、これは余談ですがそういうしたことにも使っています。その中で、面白いなと思ったのが、一年以上次々とデータを溜めてくると、面積を変えるだけで労働時間が変わる、それから収益が変わるといふシミュレーションです。それまでは営農計画書も農協の人などに頼んで、自分の経営診断をして貰ったりしていたのですが、それが居ながらにしてパソ

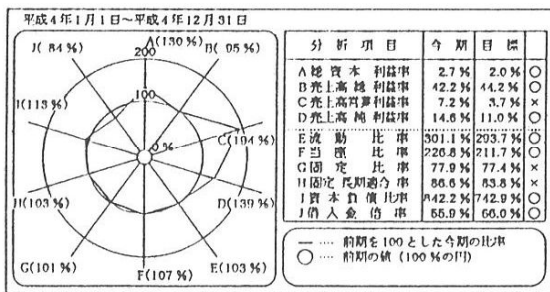
▼目標対比経営目標グラフ



コンを見ながら、いくらでも数字が変えられるわけです。普通は手で書いているので、一回書いてその通りポンと出してしまおうと、もうそれ以上やろうとはしないのです。二回も三回も同じシミュレーションをしたくないですからね。ところがパソコンの場合は、何回でも消して、自分の思う通りに、作付体系を変えられたりということ、すくなくメリットがありました。



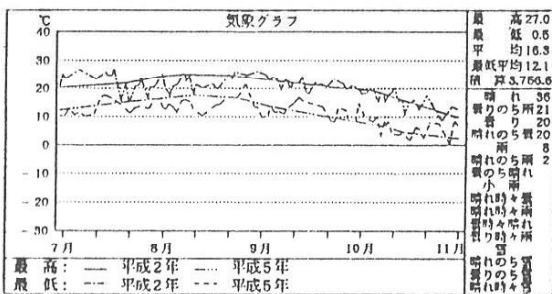
▼前年対比経営指標グラフ



気象データを読み取る

それから情報の収集ということ、私もB i b o t の会員になっています。新篠津で情報システムができる前にもう既に美幌さんからアマダデータを、新篠津は出ていないので岩戸沢のデータを買っていました。去年から美幌さんも有料になったのですが、お金を払っても欲しいと思ひまして、今でも美幌さんからの一年分のアマダス

▼気象グラフ



データをずっと蓄えています。それを何に使用しているのかですが、気象協会から一九八〇年から一九九〇年のアマダデータが発表されています。そのアマダデータに毎日の平均気温、最高気温が載っていましたのでそれを同じグラフに表し、去年一年間の気温を作業日誌に打ち込んだものをグラフで重ね合わせました。栗山の情報システムでも話された通り、この時期に低温にあたっている部分が自

分自身で分かったということ。

四月以降の記録をつけてきましたので、青年部検討会などでも具体的に数字を示すことで、部員達に、自分としては説得力のある説明ができたのではないかと思っています。新篠津は、地元に普及所がありません。きめ細かな営農指導体制というのは、本当は即電話をかけて聞けるような状態が望ましいと思うのですが、一方で自身自身でも即判断できるということが、これからの農業にとっては重要かと思ひます。

基本的には農作業日誌と農業簿記です。まず自分の経営を数値で把握して、どうなっているのかを自分自身が見つけ出さなければどうにもならないと思うのです。情報システムを導入した、何々をしたというように、農協や役場が音頭をとっても、生産者自身にそういう意識が無ければ単なるFAXでしか過ぎなくなってしまう。情報端末といっても「こんな情報知らないよ」ということになると思いますので、こういうものを導入するには、やはり地域の農業

者の仲間作りから、問題意識を持つて取り組むことが大切だと思ひます。情報というのは自分自身から情報化していつて、単にセンターなどから受けるだけでなく、自分から発信しながら情報の量を増やしていくという形を目指したいと、新篠津の場合は考えています。

農協の本来的役割と地域振興

ひとつの事例ですが新篠津は、白菜のホクレン取扱実績で全道一を誇っています。昨年は多数の生産者が同じ日に白菜を大量に作って大量に出荷して、荷受が重なったため、市場に出荷できず大量に余すという、とんでもないことが起きたのです。植付けた日が決まっています、気象情報を見ていけば成育診断ができるのに、その収穫予想もしない、生産指導もしない、白菜の生産現場にも来ないということ、農協側に怒りをぶつけました。本来はそういうことが絶対にならないように、生産者が汗水流して作った白菜ですから一円でも高く売るように、ましてや捨てるよ

うなことの無いようにしてもらいたいと強く抗議したのです。その後でつくづく思ったのは、情報は組織側から送られてくるものではなくて、実は、白菜を余したの、自分達の責任なのだということ、要するにそういった情報を農協側に流してはなかったということです。自分達は毎日畑に出て見えています。農協側が見に来ないから悪いのではなくて、自分達は何日に出荷すると予約すれば済む話なのです。そういったことを強く感じまして、新篠津情報システムは生産部会とも話し合い、出荷予約などを含めたシステム作りをしていくのではないかと話になっています。

当初、農協側では情報システムではなく、単なるFAXシステムを考えていたのですが、ちょっとシステムをかじったうるさい奴がいると、そういう話というのはかき回されるのですが、新篠津の場合もご多分に漏れず私がかき回しまして、そんなシステムはいらない、「夕張をみる、夕張はメロンの出荷予約をしているではないか」

「栗山をみる、栗山は市況情報がそのまま分かるぞ」と、言いまして、農協や役場と折衝して、今回の情報システムが入るような状態になりました。私一人ではどうにもならなかったのです。その原動力になったのが、農協青年部です。農協役員との懇談会の席においても、「近隣町村では、FAXシステムが入ってきている」「新篠津もこういうものを入れなかつたら遅れる」という話をしました。当初はFAXシステムを考えていたのですが、青年部同士の交流の場で、あまり良くないという話が聞こえてきたので、これはやはり調べてみなければいけないと思い、青年部で調査活動もしました。農協や役場に任せておいてもどうかと思ひまして、青年部であちこち視察に行きました。その結果農協や役場サイドが進めていた、システムの作り方というものに、自分達の意見を十分反映できたと思っています。最終的には自分達のシステムだということを念頭に置いて、生産者が積極的にやりたいことを言わなければ、システムなん

が出来ないということをつくづく感じました。「こういうことがやりたいんだ」ということがあって、それが実現してこそシステムではないか思いました。

そういうことで、仲間作りが重要だと思ったのですが、新篠津に情報システムが入ったということは、非常にインパクトがありまして、昨年から急激にパソコンの台数が増えました。パソコンを最初に導入した人と、後で買った人とはレベルが違うのです。今までは指導がうまくいっていませんが、教育システムという形で、センターにも教育用のパソコンが十台来まして、二月一日から稼働を開始しました。先月は職員の研修をやりまして、昨日から第一回目のパソコン講習会を実施しております。受付を十日くらい前に締切ったのですが、定員二十名に對し当初の段階で三〜四回分くらいの申込みがありました。新篠津の場合は教員の人材が不足していますから、次々と教育を考えていかなければいけないと、農協とも話しています。

青年部の会合でも話すのですが本来、農協業務というのは、営業指導という部分がなければ普通の商社と同じではないかと思つています。商社においてもセールスという形は、言葉を変えれば営業指導ではないかと思つております。農協の場合は営業指導を抜きにして、購買活動や販売活動をするだけでは、商社と同じ感覚だと思つています。要するに弱い者は切り捨てて優秀な者だけ拾い上げていくという考えです。生産者＝農家戸数がこれ以上減つたら、当然地域社会は成り立ちませんし、昔から仲良く近所付き合いをしてきた農家同士ですから、全員が生き残つて将来も、「ああ、いい人生、たな」と言いたいものです。

情報システムが入ることによつて、三十〜四十歳代の人達は結構興味をもって取り組むのですが、五十歳以上の人の活力というのがまだ欠けているように思います。農業人口の半分以上が五十歳以上で占めていますから、そういう人達が農業情報について、どのように考えているのかという部分を、

はつきり掌握をして、指導する形をとっていかないと、情報の二極分化というか、格差が生じてくるのではないかと思っています。

### 受け手の必要な 情報が欲しい

話が少し重複しますが、最近特

### 熱心に聴講する 研修会参加者



に思うことに、私達の情報システムは農協運営となっておりますが、情報を農協の提供オンリーにする、農協の思惑絡みの情報が流されてくるという懸念があります。本来知りたい情報が、農協側から出てこないのです。去年は冷害で青米の価格が急騰しましたね、本来は青米単価を速報するような形で、組合員全部に流すのが当然なのですが、その情報が流れると業者がそれ以上の価格を出してくるから、農協に集まらない心配が出てきます。そういうことで過去には、すったもんだと揉めたことがあります。そんな経験があります。それから「青米の単価を早く流せ、どこにも負けない金額を、一番先に出せば絶対に集まるから」と、農協に要請しました。結果として新篠津農協は青米を七千俵も集荷することができたのです。

発信する側が臆することなく、正直なデータをどんどん流してくれれば、受け手の生産者はそれなりの判断をします。これからの時代は生産者に判断させる機会を、多く設けていくシステム作り

を考えてもらうことが良いと思います。生産者も、与えられた情報から訓練されて、自分達で十分判断できるようになります。これから情報システムを作られる地域にあつては、まず最初は、使う側の意識を変えることを第一に考えて、出てきた要求は極力実行できるように「できません」とは言わないで、「いつか必ず実行できます」という方向で努力してもらいたいと思います。

### 人材やソフトの共有化で コスト軽減を

情報システムは、実際にやってみますと、大変にお金が掛かります。私もびっくりしました。気象情報など欲しいものがたくさんあるのですが、それを契約するとそれだけで六百万円とか七百万円になりますし、人を一人雇えば現在では年間四百万円以上は払わなければなりません。その他諸々でも、新篠津のたかが五百戸のFAX情報端末でも、二千万円くらいかかるのです。黒沢さんが話されましたが、人的配慮という部分を私も

強く望むのです。個々のシステム作りをしたところが、各々人材を雇ってソフト開発なり教育内容をやるより、作られた情報システムが、全部ネットのような形になつて、その中で人的部分をいくらかでも共有できないかと思うのです。作り上げたシステムについても、栗山さんで作ったソフトは、新篠津も同じ農業者ですから、使える部分というのは当然あるのです。そういった部分を共有できないかということを私は特に感じ、行政サイドにも要望したいと思います。

「情報」は、これからの農業を、飛躍的とまではいえないにしても、変える一つの要素になると思えます。今までどこが違つかは先程から申してきましたように、情報を発信する側にならなければ駄目です。生産者が積極的に情報を発信するようなシステムを考えていけば、おそらくそれは将来にわたって大変有意義なシステムになるでしょうし、生産者自身にとつても、有意義な生活環境なり農業生産の場作りができるのではないかと思います。



## (第二日)「農業の情報化戦略」討論会

平成六年三月二日・九時～十二時

司会：中村 正士（ホクレン役員室営農対策課調査役）

（文中・敬称略）

司会 おはようございます。ホクレンの中村です。一カ月前までは地域農業研究所で、現地調査や農業振興計画のお手伝いをやらせていただきました。特に私のテーマとしては、農業情報システムは今後どういう方向でいくのか、どうあるべきか、情報の内容はどういったものかを調べてみようと、三年間道内外の情報システム、とりわけ農業に関連する情報を調べていたわけです。

こういう研修会を持たしたのは、それの一つのまとめでもあると思いますが、この研修会を通じて実際にそういった情報システムに携わっている人達の悩み、今後情報システムを組み立てていく人達の



▲司会の中村 正士さん

悩み、それらを聞いて今後農業情報システムがどういう方向にいくのかということ、みんなで考え

てみたいと思っております。

この会場を、口の字型にしたのは全員参加で討論をしようということ、講師がいた受講生が聞くスタイルではないということ、頭に入れて活発に議論していただきたいと思えます。

まず最初に昨日の報告について、七戸先生のご感想を聞いて、問題提起があればいたこうと思えます。その後、昨日報告された三名の講師から補足をいただき、討議に入って行きたいと思えます。それでは七戸先生からお願ひします。七戸(北海道地域農業研究所長)

昨日お聞きして二つほど非常に印象づけられたことがあります。

一つは、情報システムというものが出来上がったガッチリしたもののようなイメージで、そのことからなかなか難しい、とつきにくい感じがするのです。しかし、実際には栗山の佐々木さんのお話にしても、新篠津の北野さんのお話にしても、大変印象深かったのは一つのシステムが構築されるまでのプロセスです。いったいどんな段階を経て、一つのプロセスが出来上がっていったのか。そのプロセスがどのように大切であるかということについて、大変印象づけられました。

もう一つは、システムが構築されていく段階というのは、非常に流動的であると同時に、システムを使っていく人間、あるいは作っていく人間、人的な側面について皆さんからいろいろなお話を出していただきました。ある意味では人材養成であり、人材の配置であり、あるいは自主性をどうやって養っていくかという問題であり、黒沢さんからもお話がありました。人材養成の広域的なシステムの問題です。ここでもまたシステ

ムという問題が出てくると思うのですが、そういう人材の面とシステムを構築していくプロセスの問題。この二つを私達はこれからどうしたら良いのか。これから手をつける所もありますし、すでに手をつけている所は更に発展させる上でも、このことが非常に大切だと思います。

私自身、大学では農業経営情報学というのをやっております。つまり農業経営を指導したり、あるいはいろいろな情報を流したりするのにとしたら良いかということが、私の研究の中心になっているのですが、そういうことからいうても大変参考になりました。

例えば、北野さんのお話で言うと、ワープロの段階から中古のパソコンを買って、それが今度は、一つの現存的なシステムに展開していく。これは何よりも有益なお話だったように思います。今日いらしている皆さんの、それぞれが抱えている悩みとか問題を出しながら、活発な討議をお願いしたいと思います。

司会 昨日の発表につけ加えるこ

とを、まず黒沢先生からお願いします。

黒沢 昨日、一つだけ言い忘れたことがあります。それは、情報システムは受ける側も提供する側も情報の質、内容そのものについての論議を、少し評価に余裕を持つ、必要があると感じています。情報に関わる部分は、壮大な無駄の上に成り立っているということを、認識する必要があるかも知れないということですね。

一つ例をあげますと、私は来週府県の農業視察調査、稲作に関わ



るコントラクターの事例調査に行くことになってます。行く前に府県のどういう所でどういうことをやっているかを、情報システムで検索をして、そこから視察調査の場所を決めようと思いました。

そこで日本農業新聞の有料データベースに、「コントラクター」または「農作業受委託」というキーワードを入れて全国の事例を検索したのです。すると相当数の、コントラクターという言葉が入っている記事を引っ張って来たのです。B4の紙で十数ページにもなりました。これを見ると、府県で結構いろいろなことをやっているなという事になります。しかし、そこに書いている情報が、本当に記事の内容通りかどうかは、保証の限りではないという要素もあるので。記事を見てフラフラと現地に行く、あの組織は解散しましたというケースがあります。いわば情報は、大半が砂利に近い物のなかにピカツと光るダイヤモンドが混っている具合だと、情報に関わる仕事をやっていて感じました。しかし、ダイヤモンドだけセレク

トして、提供したり受けたりが出来れば良いのですが、そうはいかないということですね。ここが壮大な無駄の部分です。今後地域で情報システムを考えていく場合に、ダイヤモンドばかり精選していくことに拘りを持ちすぎると、難しく出来そうもないという壁にぶちあたるのではないかと思います。佐々木課長の所も、選りすぐった部分だけ、栗山のシステムでやるということだったら、システムを構築・運営する側にプレッシャーがあり、負担が重すぎると思えます。

農業者がシステムを利用して情報をとった場合に、これはさほどではないなというような物も、混り合っているくらいでないと、維持ができないのではないかと思います。

司会 つづいて佐々木課長お願いします。

佐々木 運営費の話を、若干つけ加えさせていただきたいと思えます。私どもではパソコン十台分の教室、ホストの保守管理、農協などのデータ交換を要員約二名でやっ

ています。運営費は総事業費の1割・千八百万円くらいかかると計画しました。初めて事業にかかると、人件費を含めて施設（ハード）費用の約一割くらいと言われていますので、是非そのくらいは予算を確保しておくと思いいます。私どもでは、情報を買う農家側から月千円いただいております。気象協会への支払いが、一戸平均月千円ということ。それから情報センターから一斉に流す情報関係があるのでFAX用紙を三十分（B4で百枚分）は無料で配り、追加分はAコープや移動購買車で買っていたかどうかというシステムにしております。ソフト開発目的で、基金を約五千万円積み立てていますが、これには行政の助成を受けています。

司会 つぎに北野さんからお願いいたします。

北野 私の場合コンピューターを使う部分で、パソコン通信が結構重要なウエートを占めています。情報発信を生産者がすることが重要と言ったのですが、私自身が発信しているのは、新篠津農業情報

システムに発信するのは別に、コミュニケーションという形で「村の情報＝生産者の気持ち」を町の人に伝えようと「きくら通信」を、月一回パソコン通信の草の根ネット局に発信しています。それが今年で三年目に入るので、ふだん農作業をしていてふと思っただことなどをダイレクトに、消費者へ自分の思い通りの言葉で発信しています。消費者の反応が、ダイレクトに自分で聞けるということが非常に面白いのです。どんどんコミュニケーションを図り、思いを理解してもらおう。それが簡



単に出来ることが意外と知られていないので、今後検討してみる価値があると思います。

司会 昨日、黒沢先生があげられた課題は四つありました。特にその中で、農業者の意識変革、運営の人材確保についてかなり具体的な提言をされました。佐々木さんからはシステム構築のプロセス、システムの中身、特に農業者がパソコンを十分理解しないとシステムは生きてこないということで、精力的に講習会をやられている内容を説明されました。北野さんの報告では、ご自身がどのように自分の経営の中で、情報化を進めてきたかということ。そして生産者自身が、経営の分析を出来なければ駄目ではないかということ。情報システムというのは、最終的には自分達のシステムだということ。を、強調していたように思います。情報を流す行政、農協に対しては生産者が判断の出来る情報を、流してほしいと話されました。現在システムを持っている人たちの悩みとが、これからどうしようとしているかを知りたいと思いますの

で、そこから始めてみたいと思います。剣淵町の現状の悩みなどをお話ねがいます。

後藤 稔(剣淵町役場) 剣淵町はFAXのネットワークを持っています。設置は昨年、正式にオープンしてから約半年という段階です。栗山、新篠津のお話を聞きますと、今はもう、FAXの時代では無いのかな、パソコンの時代かなという気がしています。しかし現状はFAXですら、全部の農業者に使いこなしてもうえません。農業情報については、全農家がいこなして初めて生きると考えています。そこまでは大変なことだ、というのが私の感想です。

今春から映像情報的なものを、整備しようと思っています。今は各種講習会も含めて営農技術に関する情報網はたくさん出ていますが、システムの中にそれを取り入れて、農家の人が利用してくれないというのが実態なので、いかに農家に活用していたらける営農情報にするかということを検討中

です。  
司会 先進的に取り組まれた美幌  
の状況を報告して下さい。  
中島 忠男(JA美幌) 情報化時  
代と言われていますので、もう少し  
中身の改善をしたいと思って、



勉強させていただくため今回研究会  
に参加しました。始めたのは早  
かったのですが、中身については低  
レベルだと思っています。FAX  
のハードはあるのですが、それは  
只の伝達機能でしかないという気

がしています。現在、組合員が使っ  
ているのは天気予報が大方です。  
あとは農協から組合員へのお知らせ  
せとなっています。これでは折角  
の機能が生きてこないと考え、昨  
年から普及所の協力をいただき、  
月に二回ほど農業技術ワンポイン  
ト情報を出しています。組合員に  
聞きますと、自分の農業に直結し  
て使える情報が欲しいということ  
です。具体的には、夏場に「明日  
雨が降って来る」だからどんな農  
作業の対応をすべきだ」を、天気  
予報と合わせて指導してほしいと  
いうことです。私どもの農協は、  
営農技術者がいませんので、普及  
所が頼りということ。しかし、  
普及所も自分達の決められた仕事  
を持っているため、時間にゆとり  
がないというお話です。先程のワ  
ンポイント情報もこちらから依頼  
して、なんとかやってみようとい  
う状況です。技術情報の提供をど  
う求めていったら良いのか、それ  
をどう伝えるか。人的体制でも、  
FAXには専任の職員を置かず兼  
務でやっていますので、なかなか  
うまくいきません。当面の問題は、

機械のメンテナンスです。導入は  
平成二年で、五年経過するとFAX  
の故障が多くなってきたので  
です。今まではその都度、簡単な  
ものは農協の担当者が補修してき  
ました。しかし兼務のため、回数  
が多くなってくると対応しきれな  
いのです。NTTに修理を依頼す  
ると、一回七、九千円かかります。  
この回数が増えているので、全戸  
メンテナンスをし直そうというこ  
とが起きております。他の町村で  
はメンテナンスの費用を、どのよ  
うに財源措置しているのでしょうか？  
私どもは簡単に壊れるものでは  
ないという前提で、財源措置を  
全くしていないので、やるとすれ  
ば組合員負担ということになりま  
すので、その辺を、どのようにし  
ているか聞かせていただきたいと  
思います。

域化で展開しているところがあれ  
ば、聞かせていただきたいと思  
います。  
美幌は結構パソコンが入って  
おります。農業後継者は技術を持  
っているのですが、農協に技術を持  
っている職員が少なく、フロッピー  
内の資料を出せるような状態にな  
っていません。それらのいろいろな  
グループを、まとめるのもなか  
が難しいということ。機械も  
寿命があるようで更新の準備も  
なければいけない。更新するとす  
ればパソコンも入れて、(高齢者  
にはパソコンは難しいので) FAX  
とパソコンの両方にして、組合員  
の希望する機種をそれぞれに入れ  
るようになっているかと思ってい  
ます。その場合、先に入れた人が  
いて、その人達との連携をどうす  
るか、それぞれの互換性がどのよ  
うに取れるのが難しいところ  
です。  
司会 鶴川町農業センターの事情  
を聞かせてください。  
奥野 孝雄(鶴川町農業センター)  
ハードの機器は平成五年度に補  
助事業で設置しました。親機に蓄  
積交換装置もつけました。サービ

ス体制は二月一日から始まったばかりです。農家側のFAXについては補助対象外で、推進基金を三カ年積み立て、その財源で対応する計画です。鶴川は、すでに四百八十戸がFAXを設置しております。センターの蓄積交換装置には今の

ところ、約四十の情報データを入れております。情報の内容選択については農協の担当部長達と選考委員会を設けて検討しています。

今のところは農協の各部署に担当してもらって、発信される各所のFAXで蓄積交換装置と直接通信作業をやっております。気象については、ホクレンから週間予報と長期予報を受信しております。短期予報は気象協会から五月～十月中旬まで情報購入する予定をします。気象協会では、週間予報もどうかということですが、短期も週間も高額な出費となるため、躊躇しています。

町や改良区、共済組合、普及所にも提供する情報はないですかと相談していますが、早めに組立てて相談しないと、突然お願ひしますといっても、その情報は、す

に何かの広報で出す予定の情報です。これは紙面で町民に農家に提供されるわけですから、同じ情報をまた情報ボックスに入れるわけにいきません。そのため関係機関と、情報をテーマにした協議の場が必要です。

農業情報システムの運営には金がかかります。短期気象情報で気象協会に月二十万円、五カ月で百万円払うわけですが、これは農協経費で情報を買うということ、今のところ農家側に情報システム

に関する負担金は、賦課されていません。しかしシステムの充実や内部体制の整備を図っていくためには、一件ごとに利用料を徴収することも必要になるのか、今後検討していきたいと思えます。

司会 栗山のシステムで町側の悩みがあればお願いします。

高田 威彦(栗山町役場) システム化については、佐々木課長から話がありましたので省きますが、システムを作る時の、考え方にについてお話ししたいと思います。自分たちの地域で何が必要情報か確認すること、基本通信を何にするか

ということ、うちの場合はパソコン通信を基本にやってきましたが、システムを作るにあたって、メーカー側の持っているシステムをそのまま受けるのではなく、あくまでも農家側の目線に立って、メーカーを巻込んでいかないと新しいシステムは出来ないということです。メーカーの持っているノウハウを、鵜呑みにすると思いがけないことが出てきますので、いろいろな発想をシステムにメーカーにぶつけていくやり方が、使い易さに結びついてくると思われ

ます。情報センターは確かにいろいろな情報を持っていますが、その中から農家に何をさせるかという分析、判断が大きな問題だと思つてます。メロンの栽培農家に、メロンの栽培技術情報を流しても、プロにプロの情報を見せてもしよう

がない。農業技術情報は、月に二回、普及員にお願いして農家の立場にたった情報ということ、B4の紙二枚くらいを出しています。昨年のような冷害年には、気象の変動に合わせて、一斉情報の中で技術情報を流しています。

先ほど中島さんからもお話がありました。うちのシステムも概ね五年間しか持ちません。耐用年数五年の中で次のステップをどう踏むかということ、二年くらい前から準備しなければならぬと考えております。そのワンステップとして多機能電話を入れていきますが、徐々にパソコンに切替えていきたいと思つています。この場合もシステムをいかにシンプルにするかを、頭に入れて導入していく

うと思えます。五年以降の耐用年数が過ぎた段階で、七百全戸にパソコンを入れようと思つております。今のシステムを作る時にも話が出まして、議会の中でもその後

に問題が起きた時には、町としての後押しをするとの了解を取っていますので、切替についてはスムーズにいくだろうと思つております。端末機のメンテナンスは、一斉にやると相当金額がかかります。予備の機器を十～二十台確保して、すぐ新しいものに取替えてやろうと思つています。修理を頼むと人件費、派遣費などで、八千円から一万円ずつ取られる。回収して完



全に直してまた取替えるということ  
で、予備の台数を持って対応し  
た方が良く考えています。

いまのシステムが最高だと思わ  
ず、これからもいろいろなシステ  
ムが出てくるので、使うサイドに  
立って、システムを自分たちが簡  
単に運用・管理出来るかだけでみ  
ていった方がやり易いシステムが  
出来ると思います。これからは幅  
広く情報システムが対応できま  
すから、我々も今後何をやってい  
いか、逆に迷っている段階です。営  
農計画のシミュレーション的なも  
のや、土壌分析の結果をすぐに引  
き出せるシステムなど、もうすぐ  
構築できそうなのがあります  
司会 情報システムの話を議論を  
する時は、情報メディア（媒体）  
の問題や情報の内容、出来上が  
った後のメンテナンス、運用の問題  
があります。一番関心が高いの  
はメディアよりも、どういった情  
報をのせていくかということ、そ  
の辺の議論を進めていきたいと思  
います。ユーザーとして農業者が  
一番どういうものを要望している  
かというのが大事だと思うのです

が。

向山 浩寿（上富良野農協青年部）  
情報として何が欲しいのかと聞  
かれても、農業者が普段からこん  
な情報が欲しいというのは割合少  
ないと思います。システムを作り  
上げる立場の人達は「何がほし  
いのだ？」というのでしようが、例  
えば、天気予報ですとテレビニュー  
スがきちんとしていて、テレビ画  
面で天気予報を利用している人が  
大多数だと言えます。FAXで天  
気予報を見て予測できる人は、テ  
レビの画面でも予測できると思  
うのです。

結局はどういう情報であっても、  
上の人達がニーズと思い込んでい  
ても、下の農家は関心がないとい  
うことが多いのではないかと思わ  
れるのですが。

司会 今までのお話を聞くと情報  
の内容はそう大きくは違わない。  
視点のおき方とか力点のおき方が  
違う程度で、内容的には大体同じ  
ようなものを流しているというこ  
とですね。

西川 政信（石狩中部地区農業改  
良普及所） 以前から普及事業の情

報システムが進められ、情報の  
オンラインシステムに取り組んで  
きました。いま企業ではリストラ  
が盛んで、情報に疎い人間はリス  
トラの対象だと言われております。

普及所も情報問題について認識が  
高まってきていますが、全体のシ  
ステムとしては稼働していません。  
日々の普及事業そのものが情報活  
動なのですが、普及員の人数が大  
幅に減らされて来ております。現  
場活動を重視しますと朝九時のチャ  
イムが鳴ると一斉に現場に出てい  
き、少なくとも五時まで帰って来  
ないのです。事務所に戻った後、

農家に接して仕入れた情報、営農  
相談、解決出来なかった問題に対  
する情報収集、電話による農家へ  
の指導と翌日の準備で、私の事務  
所ですと、七時前に帰る者はいな  
いという状態です。それから帰宅  
しますが、農家の人が七時から八  
時に仕事からあがって、困ったこ  
とがあると普及員の自宅に電話で  
相談する。私も御飯を食べて十時  
くらいまでは、電話が鳴りっぱな  
しという状況です。そうした中で  
求められている情報を新たにパソ

コンに入力してネットにのせると  
いうことになる、徹夜しないと  
出来ないということになります。  
それでも、将来の備えとして日々



発生している情報を、無駄にしな  
いため、若い連中が中心になって、  
出来る限りそれをデータとして残  
しています。私どもの普及所では、

ほとんどがワープロで文章を作っていますので、その文章を情報ラウンドの中で全てテキストデータとしてストックしています。すぐにはそれを農家に利用してもらえないのですが、日々発生した情報をフロッピーディスクの中に蓄えていることによって、将来この地域でも構築されるだろうデータベースにのせていくことは可能だろうと思います。営農技術情報、作物の栽培方法や管理方法について膨大なデータがあります。それをデータベースとして、ネットワークにのせても、余り利用する人はいないのです。私どもの地域では試験的な取り組みとして、普及所の蓄えている情報を二百〜三百、草の根ネットにしたのですが、利用は殆どありません。反応がないのがっかりして今はやってないのです。農家にしても営農技術情報がQ&Aの形でのっているとか、相談業務の中で発生した問題を、出来るだけ易しいもの、利用頻度の高いものから順番にソートをかけてような形にしてあると、いずれ利用度も高くなると思います。

もう一つはいろいろなネットに農家の人が参加している中身を見ますと凄いい情報量なんです。農家同士の情報交換というのは素晴らしいものがあります。例えば農業機械の修理を「俺はこうやってる」「ああやってる」なんて話があつという間に全道各地の農家から寄せられます。これからの情報システムの基本は、やはりパソコン通信だと思います。私はいま札幌市を担当していますが、市でも農家向けの情報システムを、構築していこうと考えてます。札幌の農業は特殊で、生産者があちこちに分散されており、地域的なまとまりが稀薄になってきています。札幌市側のハードシステムから提供できる農業情報のマニュアルがありますが、農家は何らかの形で情報活動を日々やっているわけで、気象情報やそれ以外の情報も、特別なシステムがなくても利用できるわけです。それをハードシステムを入れるとこう変わると言っても、その人が日々活用している情報システムがうまく稼働している限り、新たに投資をしてま

でやろうという考え方は出てこないのです。そこで札幌市は十年くらいのスパンで考えることにしています。天下の札幌市だから、他の所のシステムを真似せずに、自らシステムを構築していく必要があるということ。大都市で情報のインフラは相当整備されており、テクノパークなどの情報スタイルもあり、人材とか産業がありますので、我々のキャンバスに、餅を描こうと言っております。つまり今は高価で実現不可能なシステムかも知れないが、農家にとって一番使い易いシステムは何かということを出来る出来ないは別にして、絵に描いた餅を一杯集めて、それを近い将来、実現してやろうという話になっていきます。農家の不満を忖度すると営農指導体制の、一元化システムなどが浮かび上がってきます。現在は普及所と農協の営農指導、それに札幌市農業センターがあつて、それぞれに日々栽培上の悩みを相談するのですが、非常に無駄があるのです。普及員がいなかったら営農指導員に電話する。

営農指導員がいなければセンターに電話する。その逆もある訳です。一元化のイメージですが、「豆に病気が出たから何とかしてくれ」と紙に書き、FAXすると「営農指導センター」（仮称）に一括して集まる。営農指導センターの職員が内容を見て、各普及員、営農指導員、農業センター職員と連絡をとり、相談を間接的に転送するわけです。転送を受けた人間は即座に現場に行つて相談に対応する、他の所と連絡を取り合つて解決をするというわけです。これは、そう難しくないシステムと思います。その解決した事例を「最新の営農情報コーナー」と名づけて、パソコンシステムで見ることが出来るとか、をやつたらどうかと考えています。

もう一つは大消費地札幌だから、生産者側の情報だけでなく、百七十万市民の消費地としての情報を、全道・全国にむけて発信すること。道内外の産地に、札幌市へ向けてこんな生産物を作つてほしいとかの、情報を発信していくシステムを作る。簡単な手段で簡単な機械

で、老人や子供でもタッチパネルに触るとすぐ情報が出てくるような、システムを作っていることと頭に餅を描いています。

斉藤 博志(平取農業経営センター) 平取町農業経営センターは、相当の期待を受けて平成五年度に出来ました。情報を握っている農業センターには、情報が集中しているのでしょうか、うちの農業経営センターは、情報システムをあまり使ったことがないのです。だから来る情報は郵送がほとんどです。研修会の案内などは役場に行かないと分からないという実態です。現状はいかにも情報の貧困さに悩んでいます。それは、農業センターの役割とか位置付けをきちっと明確にしないまま見切り発車してしまっただけで、期待されたセンター担当者の中で暗中模索している。仕事自体が普及所と重複・競合し始めている。これをお互いの利害の中でどう調整していくかに悩み苦しんでいます。道庁や地域農業研究所で、各所の農業センターの情報を集めているようですが、農業センターのネットワーク化を

要望したいと思います。その中で、本当の農業センターになるためのノウハウ研修をしないと、出来たけれど中身が伴わないということになります。人材育成の問題も、一生そこに居つづけることになるのか。私の場合は役場職員で出向しているのですが、新規卒で入ってくるのは難しいと思っています。そういう意味でも広域ネットワークによる人事交流が出来ればと考えています。情報FAXシステムでは、栗山、新篠津のコピー版で、良い所を真似しようと思えます。問題は、センターの事業スケジュールに全部合わせてしまうと、農業者や農協など関係者に不都合が発生してくる。どちらかというと、ノウハウを蓄積しているメーカー主導になってしまふ。メーカー主導のまま見切り発車していくと最後になんかどうなっていくのかなと思えます。北野さんのお話を聞いて感心したのは、やはり農業者の立場で、行政や農協に注文を出していく、そういうことがこれからは大切だということです。平成六年度に平取もシステムができるので

が、農協のFAXシステムで、管理は農協に帰属するので、農業経営センターが情報システムにどう関与していくのか、位置付けをどうしていくのか。ただでさえ情報が入ってこないのに、情報が断絶してしまうのではとの心配もありますが、できるだけ機能的なシステムを模索していきたいと思えます。

司会 ちょっとお伺いします。情報の内容ですが、経営センターは直接農家指導をしていると思いますが、そういう立場から先ほど上富良野の人から、必ずしもシステム化しなくても、現在そういう情報が取れているということがありました。経営センターではどうお感じになっていますか？FAXのシステムでどんどん流していくべきかとか、どういう内容の物を流していったらいいかとかを話してください。

斉藤 FAXシステムの問題点としては、普及所が業務過剰になつて、情報を出すのが大変だということがあります。そうしますと農業経営センターが、情報発信する

役目を担うという形になりそうだと考えます。情報を農家が求めていないというのですが、野菜は凄いですね。野菜産地としては、データバースという引き出す情報ではなくて、リアルタイムで現時点が一覧できる程度の簡単な情報を欲しがっているわけです。農業経営センターという名前がついているのですが、農業技術センターに移行しつつあるのです。なぜかという農協が経営の主たる部分を握っていますので、それにセンターが参入していくというのはかなり難しいわけですね。経営ではなく技術指導が重点になってきますが、普及所との軋轢もでてくるということですね。葛藤しています。

原田 正(ニセコ町役場) 私が日頃感じているのは、営農ユーザーが「俺はこれが欲しいのだ」という明確な意思表示が、情報を得る時の絶対条件だと思うのです。しかし、まだそれが着詰まっていない。世の中にどんな情報があつて、どういう情報はどのように使えるのだということが、模索されている段階ではないかと思っています。



例えば天気予報で「雨が降る」「気温が下がる」の、短期的な対応は分かるかも知れませんが、それが全てとは言えないと思います。「市況が下がった」「入荷が遅れた」という時にどう対応するか。実際の農業経営はそれほど単純でなく、もっと奥の深いものがあるとすればそういう面での、テクニカルなフローチャートをどんどん出していかないと、作ったは良いが、そのうち尻すばみになる危険

性が、極めて強いと実感しています。その面では試験研究機関が、今は思いつかない情報も、こう使えばこういう武器になるということを開発してもらいたいと思います。情報は全戸に届くことが望ましいとは思いますが、目的によっては、媒体も含めて変わるべきだと思います。例えば営農情報に対する要求は、春作業が始まってからですね。リアルタイムが必須要件になってくる時にB4で三枚も五枚も出てきたって誰も読まない。先ほどから出ているワンポイント的なものが要求されるのではないでしょう。時期によってサービスの方法を変える必要があると思うのです。今の時期ですと農家の人もデータをじっくり検索して、膨大なデータでも調べていけることも考えられます。この点で西川さんの話の中で、ヒントがあったなと思うのは、日々の普及所に対する電話応対を、データベース化していくと、ある同じ人数に対しては、定期的にピークを持つてくるだろうと思うのです。それを蓄積していくと、翌年その時期になる

と、またこういう要件があるので、というインデックスに使えるのではないかと思います。営農指導もうまく分類することによって、敏速な対応が出来るのではないかと思います。

井筒 通(端野町農業振興センター) 私の中では、デジタルパーキングという圃場管理をしています。これは現在、共済組合の利用と、もう一つはコンバイン組合が、刈取時期の圃場位置を知るための図面ということで使われているだけです。

これではまずいということで、平成四年度の補助事業で農業振興センターが出来ました。農業情報は、パソコン通信をする方向で始めた事業ですから、将来はパソコン通信を考えています。昨年一年間、喧々諤々と議論されたのですが、農家のお年寄りはパソコンが使えない、十年くらいは無理ではないかということから、FAXが多機能電話になりそうです。

行政が建てた施設の中に、農協職員が何人か来て運営しています。農協と行政ではものの見方に

ちよつと違いがあって、必ずしも意思の疎通はうまくいきません。

私はFAXはあと五年で無くなるだろう、無くなることはないにしてもFAX通信は、今後遅れたシステムになっていくと思っています。それで当面は、多機能電話ということを考えています。情報利用コストの制限という中で、より多くの情報が欲しいと思っていますが、デジタルの情報ではすぐ流れて来ません。したがってリアルタイムでそれを発信出来なくなってくるわけです。

もう一つのネックは、自営農協でないためNTTのFAXシステム端末機を使わなければ情報が出せません。そういう部分で非常に困っています。近くに北見市がありますし、広域的にやっていたらば運営費コストの軽減になるのは、と思ってもいますが、アドバイスしていただきたいと思えます。司会 今、アドバイスとありますので、そういうことも含めて、ホクレンの高山さん、情報担当としての悩みなどを話してください。高山哲夫(ホクレン) この仕事を

担当してやっと一年なので専門の諸先輩が多い中でとまどっております。とりあえずホクレンにおける農業情報システムの運行上の悩み、取り組み状況の概況だけご説明申し上げたいので若干お時間をいただきたいと思っております。

ホクレンの農業情報システムは平成元年から試験運行という形で農協への情報提供を始めまして、平成四年度に農協の要望を基に内容を改訂しております。黒沢先生からも話がありましたように、双方向通信になっていないところが最大のウィークポイントだと感じております。早急にそういったものを改善しなければならぬということが種々検討しておりますが、VAXが絡みますので、一般にいわれているパソコン通信のように、簡単に実現できない悩みがあります。なかなか皆さん方のご要望に即刻応えられないということで、シレンマを感じながら担当させて頂いていただいております。

提供する内容につきましてでも乏しいということで、内容の充実については今後も内部体制を含めて

継続的に検討していきたいと考えております。昨年も農協からアンケートの形で種々ご意見・要望をいただいております。アンケート



の集約結果も持参してきておりますが、内容の説明は省略させていただきます、取り組みのひとつとしてご紹介しております。

この三月中旬を目処に、提供情

報が一過性のものもありますが、一応ダウンロードと蓄積データの検索機能を付加する予定であります。農業センターなどでダウンロードしたものを農業者にパソコン通信で提供していただければと考えております。

つぎに気象情報ですが、週間予報を金曜日の夕方に発表したものが月曜の朝に残っているということと、短期予報が朝九時にしか出ないというご指摘をいただいております。

短期予報ですが、気象庁では支庁ごとの予報を発表しておりますが、細分化の予報提供の要望が多いため、一支庁概ね三地点の予報を行っているため、気象協会でのデータ解析などに時間がかかっており、九時半頃にデータの更新が行われているのが実態です。現在一日一回の更新となっておりますが、農協からの要望にお応えして四月から一日二回提供する予定で作業を進めています。

週間予報については、VAXの運行にあわせたデータ受信となっていることもありますが、短期予

報にあわせて改善する予定でありますのでご理解をねがいます。システムの二十四時間運行の要望もあります。ハードの管理上の問題もあり現状では対応できませんが、将来的に検討が必要と考えています。

もう一点、栗山農協からも要請を受けている、青果物市況の生データの提供ですが、これも蓄積データをつくり、なんとか実現させる方向で現業部門と検討を進めております。

また、地域の農業センターからホクレン農業情報システムとの接続の要望もあるようですが、農協経由で本会支所に相談していただければと思います。現在三カ所と接続しております。

司会 ただいまの高山さんの説明で、VAXというのは、ある会社のちよつと大きな機械の名称です。またダウンロードとは、情報センターから送られてきたものを、自分のコンピューターの中に入れることをいいます。その逆をアップロードと呼びます。これから情報システムを、構築していこうとし

ているところでは、どういふ悩みを持って居るのでしょうか？どういふメディア・情報伝達手段を選択するかで、かなり迷っているだろうし、将来どうなっていくのかを、検討されているところもあると思いますか？

米光 良一(清水町役場) パソコンウェアについて、話を聞かせていただき、非常に参考になりました。これから勉強しながらやるべき仕事が増えてくるのかな、と受け止めております。十勝管内の場合、農協連が中心になって一つの情報ネットワークが構築されております。

効率的なメディアの活用＝広域化では、効率性の反面で均一化、画一化の問題があります。そのことが各町村の情報への取り組みを難しくしていると考えています。しかし、農協連の施設は相当の投資補充もしていますので、どのように利用していくか、活用していくかということで、地域内部の悩みを持ってあります。将来的にはパソコンという動きは否定できないわけですから、農協連の多機能

情報端末機についても、清水町なりに考えていかなければならないと思います。十分に調査期間をとって検討すること、一刻を争うこととのいわば二律背反する課題を抱えていることから、一日でも早くそういった機能を充実しながら、情報蓄積部分を並行して考えていくというのが、現状ではないかという感じがします。

特に気象関係では、清水町は日高山脈のすぐ裾野に位置しています。両隣の新得町、井室町とわが町が一括りの気象観測点ということで、以前から問題視されていたことです。日高山脈から吹き降りる風が比較的強い地帯で、気流も何本か入ってきているという構造です。そのため気象条件も地帯毎に変わってきます。本年新しく観測点を五カ所を設置する予定です。将来これをシステムの一つとして、どう作り上げていくかも課題ですが、とりあえず情報の蓄積部分だけは作っていく。行政もジレンマの中で、こうしたものを設置しなければいけないということです。

私感ですが、農村地帯では、

「農業を基幹にする」という言葉が非常に多く使われております。わが町もそのとおりですが、農業を基幹にするということの一方で、他産業との連携をどのように取るかが課題になります。メディアの取扱いにしても、全て農業サイドということでも議論されますが、他産業にも投げかけながらシステム作りを考えていかなければと思っています。

黒沢 メディアの選択に、悩んでいるという話がありました。通常のFAXは廃れるのではないかと、という話が出ていましたが、こういう技術革新のテンポが速い時代に、高額な投資をしてシステムを組む場合、メディアの寿命が見極めずらいという感じがしているわけですね。例えば、液晶体のコストが非常に安くなったり大量生産できるよになると、いまの多機能電話のディスプレイ部分が、かなり大きくなった、複合化した機能を持つ端末機が開発され、普及する可能性が、あるのではないかと思っています。

佐々木 パソコンがいいとが、も

うファックスは過ぎたという話が出ていますが、私は違うと思うのです。パソコンができる人とできない人がいるわけです。これから農家に嫁にいく女性はパソコンができます。高校でもパソコンのできない子はいないし、中学校でもパソコンができない子はいなくなってきましたが、パソコンが全てとは思えません。いま家庭用のFAXが、すごく流行っています。昨日FMラジオの人と話す機会があり、栗山の子供たちからのリクエストがものすごく多いとのことでした。通販の申込みなどもみんなFAXです。FAXの機能とパソコン機能は基本的に違いますが、機能に応じてメディアを選択すべきです。

それからコンピューター用語で「ネオダム」という言葉が流行っています。ネがネットワーク、オがオープンシステムと言われていたのですが、電波も近い将来また復活してくると思います。電波の中でFAXを流したり、多機能電話の中からポケットベルを呼び出せる時期がくると予想されます。

たとえば現在トラクターを呼ぶ方法として無線をつけていますが、それがポケットベルみたいに呼べるという時代は二年くらいで来ると思うのです。

どんどん変化しますから、あまり気にしていたら選択できませんので、経営に合わせて思い切った方がよい。絶対FAX的なものは無くならないと思います。パソコンは半月に一回変りますし値段も下がります。

司会 電波の利用については、無線でミニFMなどというのがあります。町の中だけでFM放送をする。市況のように一方通行のものであれば、ミニFMをトラクターの中で聞きながら、運転しているものではないかという気がします。わざわざコンピュータでアクセスするとか、FAXを触らなくても作業しながら聞けるわけで、そういう利用もあります。佐々木課長が話された無線なども、既に利用されている農家もあるようです。トラクターとかブルドーザーには全て無線がついていて、自分の家から全部指令をかけていると



▲さまざまな課題について白熱した討議がつけられる。

いう話を聞きました。「やっぱりそこまで進んで来ているのだなあ」という感想を持ちましたが、そういうものを含めて、将来こういうメディアを、使っていったりどうかということ、ご発言はありませんか。

原田 いま二七〇町では、オフブーク放送をやっているのですが、電話回線の隙間を使って音声を一方向的に流していくものを選択しました。それを選ぶ時に先進地の長野県で調査をしました。ユーザーには、音が欲しいという人と、目で見なければだめだという人と二タイプあるということがわかりました。

わざわざアクセスして見る情報と、耳に日常的に入れておけば済む情報の選別をしないと、これからは難しいのかなと思います。

二七〇も情報システムを構築中ですが、当面は音と画像の両建でいきたいと思っております。情報の種類によっては、流す媒体を替えていくことも準備しないと、ユーザーによってはそこに情報があっても取りにいけないということが、

出てくるのではないかと思っております。

西川 また絵に描いた餅ですが、年配の人と話をしていると、パソコンアレルギーの最大のもはキーボードですね。キーボードを何とか使わないで出来る媒体を、開発していただきたいと思えます。そういうシステムが、あつていいのではないかと思うのです。文字として認識するシステムがソフトとしてどこかにあつて、イメージとして送られてくるFAXデータを文字に変換して、情報として確保していくといったシステムが、出来て当たり前だと思えます。いろいろなシステムが専門用語で書かれていますけど、もっと農家の視点にたつて、現場からの発言を強めていかないと、利用し易いシステムの開発は進まないと思えます。

それと、農家で一番使う情報端末は、やっぱり電話だと思つてます。いま電話で注目しているのは、日常的なものになるかどうかかわりませんが、パーソナルホンです。札幌では今年から試験運用に入る

そうですが、都会だけでなくて、地方でも使えるようにしていくという方法を、考えていかなければならないと思えます。

司会 これに関連して有線テレビなども、やっぱり北海道は広いですから、農家が一軒一軒ケーブルを買うというのはお金がかかると思つたのです。栗山町のシステムを検討する時に、CATVの例として九州で「梅・栗植えてハワイに行こう」の大山町のシステムと長野県川上農協の情報システムを調べました。山間地で電波障害があるということでCATVが入つたので、ちょっと特殊な事情です。北海道に適応できるかどうか調べましたが、回線を維持するのに非常にお金がかかるということです。北海道でも二〜三例あるようですが、ちょっと難しいかなと思つています。

次に、システムが出来上がった後の運用上の問題があるわけで、メンテナンスの金を積み立てる場合もあるだろうし、栗山のように予備の機械を用意してしまうという話もあります。この点で質問、

悩みなどがありましたら。

高田 運営費の問題です。最終的には二十四時間無人体制であるのは間違いないのですが、現在は二人体制でやっています。運営費の中でFAXがあるので電話回線の基本料金が変わらないということ。電気代、FAX用紙代などは基本的にがかかります。さらに、気象関係で委託料がかかります。それと、人件費です。

広域化については、できれば隣の由仁町と長沼町に気象口ポットを何台か置いてもらい、それを気象協会に繋いで、栗山をキーステーションにして、隣近所に発信しようということを考えています。

司会 佐々木課長、運営費の関係ですがFAXのドコモは栗山の場合どのくらいですか。

佐々木 運営で一番大変なのは金のやり繰りです。一応二十四時間体制でやっておりますから、FAXを農家同士でドコモをかけるのは、夜十一時でも朝の一時でも四時でも、出来るようになっております。仮に農事組合長が、自分のテリトリー三十人に情報を発信す

る場合、情報センターにIDを入れて普通にFAXを流せば出てくるようになります。この場合の使用料（農家、農事部会など）は一通三十円。一軒毎出せば十円で済むのですから当初はあまり使用しないかなと思つたのですが、二年目からは使用件数が増えてきています。農協、役場、普及所などの諸団体からは一通五十円いただいて





います。運営費の一部ということ  
です。それとAコープのチラシの  
ような、営業がらみものは制限  
しております。一件三十円かかる  
けれど、一発で流れてレコードま  
で出てくるということで、はじめ  
は、「何で三十円取るんだ」と、  
文句を言っていました。今年から  
増えてきているという状況です。  
司会 ほかに運用関係で悩みだと  
か……。

齊藤 今後いろいろな情報システ  
ムが、道内に構築されていくので  
しょうが、相互互換性とか相互兼  
り入れということが考えられてい  
ないと思うのです。広域化などを  
話し合っていくと、遅れて導入し  
た方が得かなとも思えてきます。  
将来ハードの寿命という問題もあ  
りますが、システムの互換性を考  
慮に入れて構築していく必要があ  
ります。自分のところのテリトリー  
領域を、なるべく排除していくこ  
とが必要だと考えます。特に、パソ  
コンシステムの互換性はまだまだ  
取られていないと言えます。  
自分のところの情報システムか

ら、他の市町村の情報システムに  
手軽に入っていけるとか、大手の  
ネットワークシステムのゲート上  
の機能を果たすとか、そういった  
ことを実質的に考えていく必要が  
あるのではないかと考えています。  
司会 情報の互換性に関してはい  
かがでしょうか。

佐々木 例えば気象協会から取る  
データは金額が高いです。しかし、  
人がいなくてもいいのです。ホク  
レンの情報は全道版でいいデータ  
を送っていたら助かっているの  
ですが、気象情報はコンピュータ  
が一番得意なことですから、最初  
は金がかかるけれど、長いスパー  
ンで運営費をみると、人を雇うよ  
りも安いということになると思い  
ます。青果市況では、ドレスとい  
うフォーマットがあります。市場  
関係できつちり出来ていて、ホク  
レンはドレスを変換してくれるよ  
うになっていますから、ぜひ利用  
すべきだと思います。  
私どももホクレンからデータを  
いただいております、良い情報  
ソースと言えます。

司会 次に人材の問題ですが、技  
術者の養成、ソフトウェアの開発  
といういろいろあると思います。昨日  
も黒沢先生からご提言がありまし  
た。もう一度復習の意味や、問題  
提起の意味で、発言願えないでしょ  
うか。

黒沢 昨日からの話をずっと聞いて  
まして、栗山の佐々木課長のよ  
うな人材が全道に万遍なくいれば、  
人材養成の問題もかなりの部分解  
決するかと思うのですが、北野さ  
んのお話のように市町村、農協が  
主体でシステムを構築しようとする  
とき、大体スタートする時点か  
ら人材の問題にぶち当たると思い  
ます。ユーザーの視点でメーカー  
と渡り合うにしても、渡り合うだ  
けのキャリア、知識と話題のコン  
セプトを持った人間がいないと、  
勝負にならない。このことがスター  
トする時点から、最大の壁になる  
だろうと思います。  
システム構築の時にこちらに人  
材がないなら、一時期でもトレ  
ードで人材を借りてくる。「うちの  
システムの検討委員会に入って助

言してほしい」というような方法  
で、他のところの人材が持っている  
能力、タレントを使うというこ  
とも、システム開発時には必要  
だと思います。

先進地の事例を見て話を聞いて  
も、具体的にはシステムをスター  
トさせるとか検討する段階では、  
まだ足りないと思うのです。やは  
り、現地のユーザーの視点にたつ  
たシステム開発が出来た人材の用  
意を、初期の時点から、考えてい  
くことが必要ではないかと思いま  
す。運営主体側の人材問題を考え  
る場合に、これは農業システムだ  
けの問題でなく、日常の職場の問  
題でもあります。人材をどう確保  
し、研修や育成をして、仕事の発  
展段階にに応じて処遇をし、うまく  
回るようなシステムを考えるか、  
これはどの職場でも最大の悩み、  
課題としてあると思います。農業  
情報システムの運営主体というこ  
とになると、受け皿がかなり小さ  
い中でやらざるを得ないというこ  
とと、汎用性の問題では、情報シ  
ステムの仕事は、分野固有の能力

が必要とされるし、持つことになり  
ます。システムの担当者から、  
いきなり販売部門の担当者に変る  
ということにはなりにくい。これ  
も人材問題の一つの壁になるのだ  
ろうと思います。

小さな入れ物の中だけでは、処  
理できない部分が結構あると思う  
ので、広域的な何らかのシステム、  
全人材養成システムみたいなもの  
を考えていく必要がある。という  
のが私の発言主旨です。個々が意  
見として持っていて、それを言  
うべき相手は誰かということです。  
いまその受け皿がないのですね。  
私の提言を、一歩でも実現化に向  
けて進め得るなら、そういう課題  
を論議する場をつくるのが、まず  
第一のステップだと思つのです。

その場で、こういうやり方もあ  
るのではないが、という論議がさ  
れ、その論議が、おぼろげながら  
形になった段階で、行政や関係機  
関のサポート体制のあり方など、  
具体的な課題解決に繋がっていく  
のだと思います。本日の研修会な  
どがきっかけになって、そういう

受け皿づくり、農業情報システム  
の運営者協議会みたいなものを創  
造していきたいと思うのです。出  
来ればいいなと感じております。

佐々木 地域農研の研修会だから  
というわけではありませんが、栗  
山ではシステムの事例調査などを、  
地域農研に委託したのです。会報・  
「地域と農業」にも、先進事例が  
紹介されていますが、地域農研に  
アシスタントしていただいて作っ  
たということですよ。折角ある機関  
ですから利用すべきだと思います。  
教材はいっぱいあるのですから、  
それをこういう所に出し合つのも、  
勉強会だと思えますし、地域農研  
が中に入って、情報も公開しなが  
らやっていければと思つておりま  
す。

司会 人材の養成や協議会のよう  
なものはどうだろうかということ  
で、ご意見のある方は？

原田 人材でもいろいろなクラス  
が、システムの動く場合には必要  
だろうと思います。プロの引抜き  
をしたようなレベルの人はそうた  
くさんはいらないと思います。ま

た到底そうはなり得ないと思いま  
す。実際日常生活を運営する場合  
は、そこまでいかなくてもできる  
のではないだろうか。一つの事例  
ですが、後志支庁管内農協系統の、  
O A化に関する研究会があるので  
すが、ホクレンの高山さんが種を  
蒔いた組織です。特に情報システ  
ムという目的はもっていませんが、  
J A系統のO A化に担当職員が一  
同に会して研鑽していこうという  
組織です。いま日常的に活動され  
ていますが、そのような日頃の積  
み重ねが、後々、芽をふいてくる  
可能性があるのではないかと。栗山  
さんのように全職員が、恐れるこ  
となくキーパンチが出来るという  
ような環境をつくるためには、そ  
ういった動きも、片方でしておく  
といいいのではないかと思います。

高山 原田さんから「種を蒔いた」  
といわれましたので、経過などに  
ついてお話ししたいと思います。

平成元年にホクレンで農業情報  
システムの端末機を農協に設置す  
ることになりましたが、当時の後  
志管内は、まだパソコンも浸透し

ていない状態で、よくやっている  
人も肩身の狭い思いをしていると  
いうような状況でした。この端末  
機の設置を進める段階で多くの農  
協から「有効に活用するための勉  
強会」を開催してほしいという声  
があったことが発端でした。暇を  
見つけては農協をよく巡回してい  
ましたので、農協でO A化に意欲  
を持っている人に、勉強会の構想

を種々相談し、「後志農業情報シ  
ステム研究会」(MYINET)  
を組織することにしました。管内  
を四つのブロックに分け、「メボ  
シイ人」の所属する参事、組合長  
にお願ひし、ブロックのリーダー  
としてお手伝いをお願いしました。  
人間的にも個性豊かで、パソコン  
も得意の分野がバラバラで、内心  
ハラハラ・ドキドキでしたが、役  
員会の後の一〜二時間は、さなが  
らリーダーの勉強会のようでした。  
このことが、長続きしている要因  
の一つと回顧しております。

私の経験からいいますと、大き  
な組織も何もいりません。キツカ  
ケを作ってあげることによって、

爆発的に伸びてくるのではないかとというのが実感です。ここは私のお喋りということで、聞き捨てしておいていただきたいのですが、M Y i n e t のシステムコンテストの優秀作をベースに、農協の経営分析システムが、近く完成見込みで、後志管内での共通システムとして同じフォーマットで作成する

予定となっております。パソコン処理で、作成時間が大幅に短縮され、他管内でも十分活用できるということ、後日、何らかの形で案内があると思っております。司会 それでは予定の時間になりましたので、七戸先生から、まとめの話をお願いします。

## まとめ

研究所長 七戸 長生

今朝からずいぶん熱心に議論をしていただきましたが、私も一生懸命メモをとったりして聞いておりました。

情報そのものについての議論、もう一つはその情報を伝達するメディア、そのメディアを巡るシステムの問題、それから運営あるいは運用の問題、そして最後はそれらをつなぐ人づくりの問題、そんなことで中村さんに大変適切な司会をしていただいたので、私もほとんど素人に近いレベルの知識し

かなかったです。ただ、だんだん深まって、知識がある程度つけばつぐ程、「ああ、こういう問題だったら、こういうことが聞きたいな」「こういうことも見たいな」と次々、問題の所在が触発されて深まってくる思いで、大変感謝しております。

皆さんの場合は、私よりずっと専門的な知識をお持ちで、この研修会にお集まりになったと思うのですが、情報問題の悩みというのは、昨日の講演の中にもありまし

たけれども、人によって水準がずいぶん違うわけです。理解のレベルも違うし、あるいは見たり聞いたりしたケースも違う。従って、このように集まって話をするといいても、何をイメージしてどういうことを言っているのか、お互いに違う。それを埋めることが必ず必要なわけです。

そういう点で、これだけの多数の人が、農業情報に関して勉強したということは、全体のレベルアップ、あるいは交通整理をする上で大変役に立つ。それぞれの町村で今回の研修の成果を踏まえて、次に何をしなければいけないかという気持ちで、「次にはあそこにも見にいこう」「あの話を昨日、今日聞いたので、あそこに行きたい」と、いろいろな戦略を立てていると思われま

す。 今回の研修会テーマは「情報化戦略」ということですから、皆さんお聞きになって、その結果をどういう行動に移すかというのが、基本的な戦略の問題だと思つたのです。私は、農業経営のことに関しても、情報のことに関しても、戦

略というのは、やっぱり一朝一夕にできない事柄を、どういう手順で、どうやるか、つまり時間の使い方が問題だと思つたのです。一年とか二年とか三年とか、かかりますよ、というのならば、その時間

全体討論のまとめを  
行う七戸研究所長



をどういふふう配置して使っていくかというのが、戦略の問題だと思つたのです。いきなり出会い頭に、殴り合いをやるといふようなときには、戦略も戦術もいらない。戦術はちょっと要ります。蹴る

とか、殴るとか、落とすとかいろいろあると思いますが、時間をかけてやらなければならぬから戦略が問題になる。そつたとする、その時間のかけ方をどうするのかというのが、今日ずっとお話になってきたことのテーマではないかかと思えます。

ちよつと黒板がありますから使わせていただきます。これは見てもらう必要はないのですが、横の軸に一年目、二年目、三年目、四年目、五年目と、こういうふうに年次をとる。そして縦軸に目標の高さを、例えばFAXでいくとかが、パソコンでいくとかいろいろなレベルの高さがあります。さて、いま一年目、二年目、いきなりカーンと上がるというのは到底無理だろう。それで先程も、「おぼさんでは」とか言われましたけれど、私ごときでもやつぱり「パソコンはちよつと無理じゃないか」とかいろいろ言われると思います。それで、通常とるべき方法は、いったいどんなものが考えられるかという、つまり年数をかけていく中で、人間そのものも訓練され、

それから実際にやっているシステムも発達し、という場合のあり方は、一つは、一歩一歩積み上げていくというやり方、これはあまり相応しくないですね。むしろやらなければならぬことは、昨日、今日の研修会のような耳学問、あるいは視察研修というのが必要なのです。「こういうことをあそこはやっている」、「あそこはこういう点で失敗しそうなった」、こういうことを教訓にする。その次に、それを準備段階として、それをわが方に持ち込むとしたらどういうことが必要かという、人材養成の議論がある。その次に、人材が養成され、知識が蓄積されたら、あとは一路進捗するのみ。そして一定の段階になったら、またその反省をして、次への飛躍を。こういうようなことになると思うのですが、実はこれを、S字カーブと言って、ものが成長していく、発展していく基本的な筋道なのですね。

それで、システム化を図ろうという時も、それから作物を育てるといいうのも、家畜を育てるとい

のも、あるいは農業経営を発展させるというのも、一朝一夕に出来ないとしたら時間がかかる。時間がかかるとしたらどういつうふうに区切るか。まずは、準備期あるいは観察期あるいは調査期、耳学問の時期と言っていると思います。

その次は、助走をする段階、スピードをあげないことには、バートと走っていきませんから、助走の段階。これは、人づくりをやり、システムを考え、自分の手に合ったシステムがどういうものであるか、あるいはそのシステムに合わせる能力をレベルアップするにはどうしたらいいか、この準備。これなしに飛び出していくことは出来ないと思うのです。あとは、一路進捗するのみ。こういうことですね。「我々のところで入れたのは、どうもまずかったんじゃないか」とか何とかを、やっている最中に言ったら、破綻するのは当然だと思います。そうしますと、ここで方々を視察し、話を聞き、そしてそういう視察をしながら、同時に、自分達の能力のレベルアップをし、あるいは人を引っこ抜いてきて、

そして我々の陣営に入れて、そして進んでいく。そういう段取を皆さんはお考えになってみる必要があるのではないかと。

同時に情報とは何か、ということとを今日は議論をしました。それからもう一つは、メディアあるいはシステムについてのどのように考えたらいいか、ということもやりました。運営・運用の費用は一体どう考えたらいいのかが、ということも出てきました。これはそれぞれの段階で、リアルな問題になるわけですね。

例えば、この段階で運営費がどうなるかなどということ、どういうシステムを使って、どのようになんが利用するかという話が出た時に、初めて運営の費用がどうだ、ということが出てくるのですが、「そんなにかかるのなら」と、足踏みをする理由はない。ここでは、もっぱら情報を集め、人づくりをし、運用を行い、システムを考える。考えるテーマもこのように種分けして考えないと、非常に効率の悪い話になるのではないかと思えます。あるいはそのよ

うに行ったり来たりしながら、物事というのは発展していくものだと、考えていく必要があると思います。

先程来の議論の中に、情報というものについて、私はこのように考えている。例えば天気予報でも、自分で出来る人もいるし、買っている人もいる。あるいは、テレビその他で伝わってくるレベルで、十分この局地的な、微細な、気象の判断も出来る人もいます。そうではなくて、週間とか長期とかいうものを折込んで、自分の営農計画をどうするかということを考えてみたいという人もいます。ということです。

本日のお話で、情報利用の四五割が気象だというのは、もつともだなと私は思いました。例えばドイツの、マシーネンリングの視察に何回が行っているのですが、そのマシーネンリングというのは、機械の請負作業をやるセンターみたいなものです。そのセンターに必要なものは何かと言ったら、電話と無線とフォルクスワーゲンと、それに関連したものをいろいろ

やるコンピューターと言われていたのですが、最近では気象情報です。つまり二千戸とか三千戸の範囲をカバーする気象情報、これを、ずっと蓄積させておかないと、「明日表を引ってくれ」とか、「牧草の種を蒔いてくれ」といった、作業の申込みに対して「引受けた」と言えるか言えないか、つまり雨の降る確率はどうか考えたらいいの、というのが割引きとして働いてくるわけです。そういうデータを膨大に集めていることをみまして、なるほどやはり農業というのは、そういう自然条件にさらされているのだと。そうだとすると、それは覚悟の上という意味

で、情報を持っていなければならぬ。そうでなければ行動できない。こんなことなんだと思います。



▲情報についての関心度を更に高めて二日間にわたる研修会は実り多く終わった。

それで、皆さんは今、それぞれこの図で言えば、高い位置に来ている人もいますし、まだ低い位置である場合もあるでしょう

が、聞取りに行く所を適当に選ぶ必要がある。あんまり高級な所へ行って聞いたら、自分の遅れているのが、惨めなことよりも、むしろ相手の言っていることが、分からないという話が始まるかもしれない。そういう意味で、周囲の人達とか、黒沢さんとかがそういうアドバイザーがたくさんおられますから、まずは、どこへ聞きに行ったらいいか、どういうレベルからかかったらいいか、というようなアドバイスを受けながら、大いに今後やっていただいたい。いいのではないかと思います。

物事が、一朝一夕に出来ないなら、基本的な戦略というのはどういう手順で、いま何をしなければならぬのか。それに対応する情報というのはどういう所へ行けばいいの、このことかと思えます。あとは皆さんの熱意と、皆さんの熱意を支えるみんなのニーズ、そういうものではないかと思えます。

し、ここまで登ろうか、それとも戻ろうかとか、まさかそういうことではないと思えますが、様々な心境で、それぞれにお考えになります。

# 営農総合情報システムへの取り組み と営農計画支援システムの稼働開始

社団法人北海道JA総合情報センター

企画開発部企画開発課長

斉藤 和弘

昨年九月に「JAグループ北海道における情報戦略」として策定

されたJA総合情報システムの一環として、農協が北海道JA総合情報センター（以下センター）や関係各連合会に蓄積されている既存の情報を効果的に活用して、組合員農家の年次計画の立案を支援するための「営農計画支援システム」を開発し、昨年十二月八日からモデルケースとして音更町農業

協同組合（以下、JAおとふけ）での運用を開始しました。

このシステムは、操作に慣れない農協の担当職員が「紙とペンと電卓」の代りとして手軽にかつ簡単に使いこなせるユーザー・インターフェイス（操作性）を実現している点が大きな特徴となっており、センターではこのシステムを順次会員農協に普及する予定

内農協を対象に財務・経営管理システム、購買事業システム、販売事業システム、組合員情報システム

などを開発・提供しており、現在百七十四の農協が利用しています。農業を取り巻く環境が激変する

## スムーズな営農計画の立案を支援するために

センターが、JA総合情報システム構築の一環として、今回開発したのが「営農計画支援システム」

です。この計画立案に際しては検討用資料、例えば前年度までの営農計画と実績、つまり組合員勘定の明細・実績や貯金・借入金、共済などのさまざまなデータを参照しながら検討を進めている状況です。しかし、こうしたデータ類はす

## 北海道系統農協の情報処理センターとして 農家・農協の経営を支援

センターは、全道農協、道農協連合会、農業関係団体を会員として設立された北海道における系統

農協の情報処理センターであり、農家・農協の経営合理化や生活の向上に資することを目的とし、道

営農計画は、各農家の次年度の経営計画であり、例えばどの作物でどの程度の収入になるか、肥料や農業のコスト、生活費はどの程度になるか等々を、農協がコンサル

ティンクしながら検討し、農家

べてペーパーベースで別々の台帳に綴じ込まれていることから、担当職員は台帳類をいくつも広げ、その中から必要なデータを見つけ出すのに時間を取られ、また収入や支出の計算も一つ一つ電卓などで算出しなければならぬなど、スムーズにコンサルティングを進

## 情報をトータルで一円管理

センターが開発した「営農計画支援システム」は、センターと各連合会が保有している計画立案に必要な情報の提供を受け、農協がそれらを一元管理し活用できるようにしたもので、具体的には、

◆センターのホスト・システムに蓄積されている組合員勘定情報（前年度までの営農計画と組合員勘定の実績・明細など）のほか、貯金・借入金・共済情報など連合会情報の提供を受けます。

◆農協側では、これら情報に加えて、J A オンライン・システムを通じて蓄積された情報、農協独自の情報（農家台帳など）をデータベース化して一元管理し、営農

めることができずして。こうした煩雑で不健全な状況を解消し、担当職員が相談に専念できるようにするため、センターでは様々なデータ資料を一度に同一の画面で参照でき、計算も自動的・瞬時に行なえるようなシステムの開発に取り組みました。

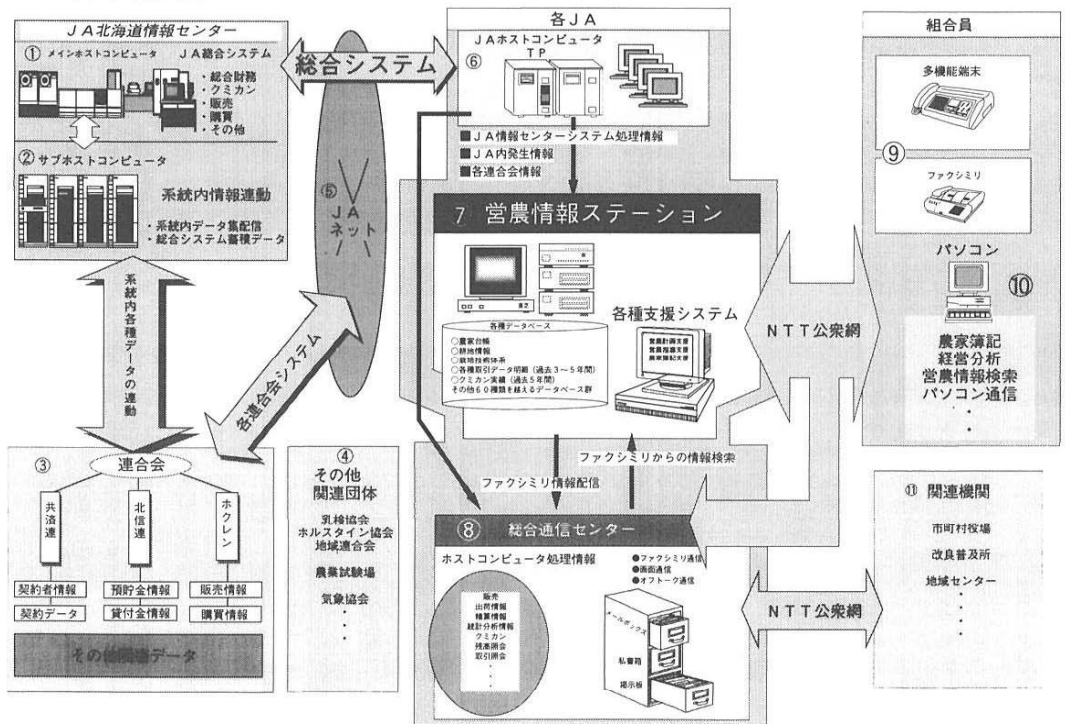
計画の立案に際してエンジニアリング・ワークステーション（EWS）の画面上に必要なデータを取り出し参照するといった仕組みとなります（図・1参照）。

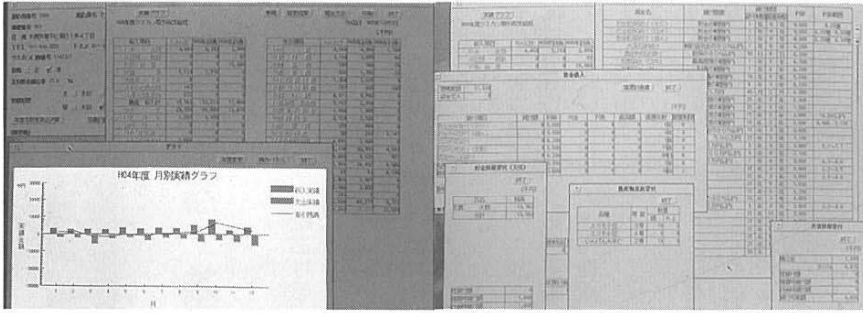
センター・連合会からのデータは毎月更新（共済情報は四半期ごと）され、また活用情報は殆ど既存のデータであり、農協職員が入力処理やデータベース管理などに煩わされることのない仕掛けになっています。

### 誰でも使える操作を実現

このシステムの特徴は、手軽にかつ簡単に使いこなせるユーザー・インターフェイス（操作性）を実

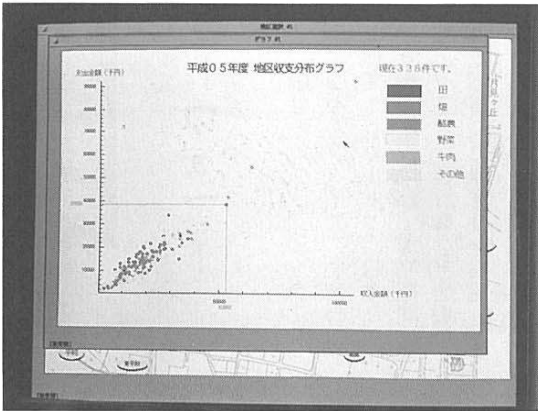
（図1）総合情報システム全体関連図 ▼





現しています。  
すなわち、操作はマウスと数字  
を入力するテンキーのみを使い、

▲▼(図2) メニュー画面のマウスによる選択事例



●簡単な情報活用の  
システム化

昨年十二月より同システムをモ

メニュー画面上をマウスで選択するだけで、必要なデータを取り出すことができず。また、収入・支出などの計算は自動化され、担当者は手作業と同じ感覚でシステムを操作し、迅速にデータ参照や計算を行って計画の検討を進めることが可能です(図・2参照)。

メニュー画面上をマウスで選択するだけで、必要なデータを取り出すことができず。また、収入・支出などの計算は自動化され、担当者は手作業と同じ感覚でシステムを操作し、迅速にデータ参照や計算を行って計画の検討を進めることが可能です(図・2参照)。

また、各種データが一元管理されたことからこのデータベースを幅広く各事業推進に活用するなど期待以上の効果も出てきている。

・データを連動し、データベース化するにより、営農計画前の資料などの準備が軽減された。

・データベースを構築する際に散在していたデータを整理することができた。

・審査に必要な情報が画面上に紙が何枚もあるように、また瞬時に見ることで、審査しやすくなった。

・受付、審査、決済までの期間が、従来三カ月かかっていただけものが、三分の一の一月程度でできるようになった。  
・修正、訂正が容易にでき、計算事務が完全に省力化された。

・操作はマウスとテンキーで殆ど済み、研修一時間程度で使えるようになった。

・今後はデータベースのJ A内での活用、中期計画作成(シミュレーション)、経営分析、税務システムへと、システムの充実を望む。

今後とも、系統機関を含めた情報提供の強化と、営農情報システムの継続的開発をセンターに期待したい。とのコメントも頂いています。

●使われるシステム

センターでは今回の営農計画支援システムに加えて、農協のニーズを十二分に取り込んだ、使われるシステム“を”目指し、営農情報システムの開発を進めていきます。

将来的にはセンターと農協・農家をネットワーク化し、迅速かつ容易に情報提供することを目指しており、そのためにもエンドユーザーが手軽に簡単に使える仕組みがポイントになるとみています。



# システムの構成と概要

## 使用機器、基本ソフトウェア

従来総合システムにおけるJAの機器はオフィスコンピュータ（東芝社製DP・TPシリーズ）により処理を行ってきましたが、今回の情報系の処理機器としてはデータベースを主体にした、それもリレーショナル型データベース（以下RDB）の構築が必須と考え、新たに情報系の専用機器として東芝社製エンジンヤリングワークステーション（以下EWS）・UXシリーズを採用することに、情報系システムに求められる、柔軟性、操作性、高速性、安全性かつ拡張性、に十分応えられる機器構成としました（図・3）。

また、基本ソフトウェアについては各社各機種で採用されているオラクル社のリレーショナル型データベースエンジンを採用すると

もに、GUI（グラフィックユーザーインターフェイス）を含む開発言語Tippler（日本ユニシス社製）を採用し、開発期間の短縮とグラフ・表計算などを取り入れた、優れた操作性を実現しています。

さらには、JA内において組合員台帳・各種取引、実績などの六〇種類を越えるデータベースを元に汎用型検索システム（センター独自開発）と、検索されたデータを元に自由に資料を作成可能なように汎用計算を基本ソフトウェアとして取り入れるとともに、JA内で利用されている各種のパソコンでも、データが利用可能なシステムを準備しました。

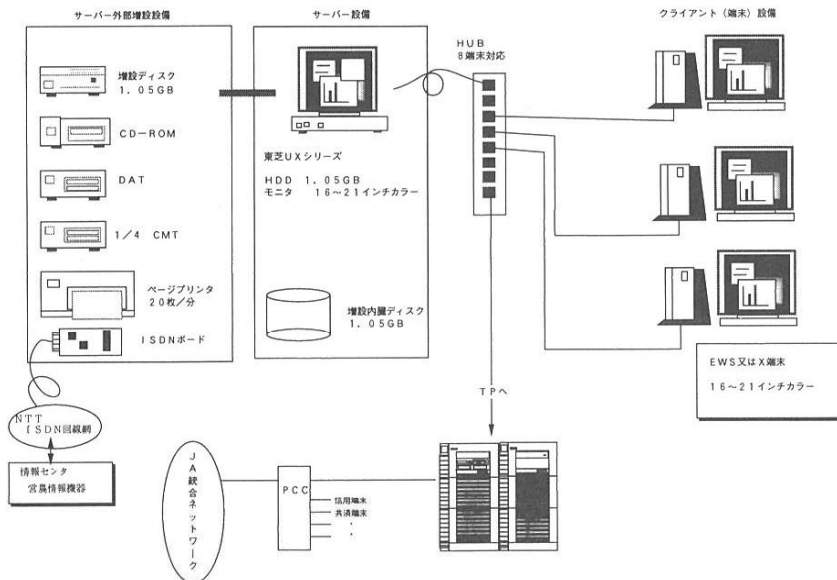
## システムの概要と基本的な開発方針

今回利用システムとしてリリースされるのは『営農計画支援システム』となっておりますが、営農計画を支援する為には組合員台帳・各種取引、実績などの多種多様な、さらには、過去数年分（三〜五年）の情報が必要なため別表（表・1）の様

とで、『営農総合情報システム』はJA全体の情報を一元化し、これを元に組合員の営農支援、JAの

に多数のデータベースが利用可能となっております。これらのデータベースに関しては可能な限り日常業務で発生し各種のコンピュータ（北信連、共済連、ホクレン、センター）で処理された結果を連動するこ

（図3）導入設備例 ▼



事業支援を行う！』を、主眼にしています。

また、この『営農計画支援システム』に付随してクミカンの年度末における精算作業を軽減するための『クミカン年度未収支見込み支援』、『組合員台帳（家族を含む）』などのメニューの他に、『エンドユーザーコンピュータ』システムとして、各種のデータベースをJA内で検索し加工可能な一連のシステムが用意されていますので、その時の状況に応じて、例えば、来週の理事会用に資料を急遽作成したい！などのことが、このEWS上でも、手持ちのパソコン上でも利用・作成可能となっています。

●今後の開発計画として

◆経営（中長期計画を含めた）のシミュレーション。  
線形・目標計画法を利用し、その組合員の持っている資産・負債（土地、農機具、労働力、家族状況、借入金など）を元に、数年先の営農試算を行う。

◆顧客管理システム。

現在の組合員台帳を元に負外も含めた顧客管理システムの充実。

◆耕地管理システム。

◆グラフ化の拡大。

◆肥料、農薬、

栽培技術、病害虫などの技術的な資料のデータベース化。

◆営農相談を行った経過などの組合員対応記録のデータベース化。  
以上のシステムについて、具体的な検討が行われており、営農総合システムの完成を目指して開発が進められています。

●さいごに

一言

コンピューター

(表1) 現在のRDBファイルの一覧▼

No.	データ名	ファイル名	RDB (表名)
1	C I F	CFILE-CF	顧客貯金情報
2	L I F (受託貸付金) (貸出金)	CFILE-IF CFILE-LF	受託貸付金 貸出金
3	農家台帳 (K I F)	CFILE-KF	組合員台帳組合員情報 組合員台帳家族情報
4	M I F	CFILE-MF	組合員情報 個人情報
5	クミカン実績	CFILE-KG	クミカン実績データ
6	クミカン取引	CFILE-KH	クミカン取引データ
7	販売実績 (豆類未仕切)	CFILE-MS	未仕切データ
8	延払データ	CFILE-HR	延払
9	組合員C D連結	CFILE-CO	組合員C D連結
10	住所	CFILE-AD	住所マスタ
11	栽培技術体系データ	RDB	栽培技術体系マスタ
12	土地台帳	CFILE-DA	土地台帳データ 土地台帳信用
13	営農実態データ (項目管理)	CFILE-ED CFILE-EK	営農実態コード 営農実態データ
14	出資金	CFILE-SS	出資金データ
15	天引貯金データ	CFILE-BT	天引貯金データ
16	共済積立金	CFILE-TU	共済積立金データ
17	共済満期一覧データ	CFILE-KM	共済満期データ
18	クミカン取引約定書 (個人)	CFILE-YK	クミカン約定書データ
19	クミカン取引約定書 (保証書)	CFILE-YH	約定書保証書データ
20	クミカン取引約定書 (貯金担保)	CFILE-YC	約定書貯金担保データ
21	クミカン取引約定書 (根抵当権)	CFILE-YN	約定書根抵当権データ
22	クミカン口座番号管理データ	CFILE-KB	クミカン口座番号データ
23	販売実績	CFILE-HS	販売実績データ
24	乳量実績	CFILE-NJ	乳量実績データ
25	営農取引2～3年実績集計データ	CFILE-KJ	クミカン取引データ
26	クミカン実績2～3年個人別データ	CFILE-JK	クミカン実績データ
27	クミカン計画	CFILE-KU	計画営農
28	供給限度額	CFILE-KY	供給限度額データ(供給限度その他)
29	貸越極度額	CFILE-KO	貸越限度額データ(貸越極度額)

ターには、ハードウェアとソフトウェアがありますがもう一つ、ハードウェアというモノが必要！と何かの資料で読んだことがあります。

これからのシステムに、このことをシッカリと、織り込んで開発をしたいものだと思います。

# 道立農業試験場における情報システム

## HARRISとACE net

北海道立中央農業試験場企画情報室

情報課長 水島 俊一

科学技術の急速な進歩に伴って、情報化社会へ向けた動きも一段と加速され、いまや「情報スーパーハイウェイ構想」が喧伝されている。また、情報を伝えるメディアとしても、従来の文字や絵などの単一なものを統一した「マルチメ

ディア」の時代といわれ、新聞や雑誌をにぎわせている。まさに情報なくして夜も日も明け

けない感ではあるが、なぜ、これほどまでに情報もてはやされるのであろうか。その歴史の始めより、人間は様々な手段を使つて

情報のやりとりを行ってきたが、産業が発達し生活と文化レベルの向上につれて、情報とその伝達手段の、量と質の革新が図られてきた。資本主義経済が高度に発達した現在では、生産物自体の価値もさることながら、そ

れに関わる情報にいつそうの重要性が生じているからにほかならない。

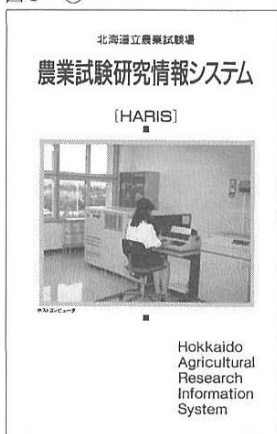
生産、物流、決済のそれぞれの段階で低コスト、効率化のための努力が求められ、情報がその要となつている。かつて鉄が産業の米と言われた時代があったが、今は形のない情報がとって代わり、正

確で新鮮な情報の活用が企業の死活を握っていると言えよう。このことは農業の分野においても例外ではないことは明らかで、最近の農村への情報機器の普及や地域情報システム作りにはめざましいものがあり、多少の課題を抱えながらも、情報を武器とした農業経営の体制作りが急ピッチで進められている。

こうした情勢に対応する形で、道立農業試験場においても、試験研究・技術開発の高度化・効率化と、迅速な技術伝達を目的とした情報システムの構築が行われてきた。

現在HARRISとACE netの愛称を持つ二つの情報システムが運用されており、この両者について、その概略と内容について簡単に紹介する。

図1-①



## HARRIS

### 試験研究・普及活動・ 農業行政のネットワーク

広大な北海道の各地で展開され

ている農業・畜産を技術的側面が

ら支えるために、全道の十カ所に道立の農業試験場、畜産試験場および植物遺伝資源センターが設置されており、稲作や畑作、畜産などの専門分野を担当することも、その地域に合わせた農業技術の開発に取り組んでいる。

それぞれの試験場が、遠く離れていることから、研究者同士が顔を合わせるには、年に数回程度であり、研究上の情報交換にも非常な手間と時間がかかっていた。また、試験場から農業改良普及所などの関係機関へ送り出す技術情報も、届くまでに時間がかかって、情報の種類によっては現地での利用に時機を失することもあった。

一方、近年のパソコンの普及には目を見はるものがあるが、御多分に洩れず試験場でもほとんどの研究室に導入されて、今では一人一台に近い数になっている。しかし、大量のデータ処理にはまだ限界があること、蓄積されたファイルデータなどの共有が困難であることなどの問題が残されていた。

このような状況に対応するために、昭和六十二年度から年次計画

に従って情報化のための整備が進められ、各地の試験場を結ぶコンピュータネットワークとしてのHARRISが誕生した。HARRISの正式な名称は「北海道農業試験場情報システム」といい、当初は農業試験場だけのシステムとして運営されていたが

## HARRISの役割

国内の公立研究機関の中でも有数な規模のネットワークとなったHARRISが果している役割を次に示す。

### 試験研究の支援

技術のハイテク化が進む中で、よりレベルの高い有効な技術を迅速に開発、改良するために、試験研究もさらに高度化と効率化を進める必要がある。大規模試験やプロジェクト研究に伴う大量のデータ処理や複雑な統計解析のためには、高性能なコンピュータの利用が不可欠だ。HARRISはそれに必要なハードウェアやプログラムを用意し、共同利用を図ってい

平成四年度からは普及情報システムと一体化して、全道六十カ所の農業改良普及所も加わった大きなネットワークとなった。さらに、農政関係課や支庁などの行政部門、および水産試験場など他の道立研究機関にも開放されている。

る。

### データベースの作成と提供

社会の各分野で情報化が進められている中で、すでに多くの様々なデータベースが作られ提供されている。しかしながら、農業試験場で生産されるデータには、それらのいずれにも網羅されずに、自らがデータベースに入力し提供しなければならぬものがある。加えて、試験研究を進める上で手近かにあって利用することが必要なデータもある。

それらについて農業試験場ならではの特色あるデータベースに作り上げ、試験場の内外にHARRIS

Sのネットワークを通じて提供している。とりわけ、リアルタイムで利用できるアメダス気象データは、全道に広がっている病害虫発生予察や普及活動の大きな力となっている。

### 農業技術支援システム

#### の開発と提供

自然を相手にこれまで勘と経験で立ち向かうことの多かった農業の場面に、科学的な根拠に基づいた技術を導入して積極的に低コスト・省力化を図ることが求められているが、それを支援するためにコンピュータを活用したシステムの開発が進んでいる。

病害虫の発生予測、作物の生育予測や施肥法など、多数の要因が複雑に関係する技術を、誰もが簡単に使うことが出来ることを目的に、試験場では各種の技術支援システムの開発・実用化を行うとともに、一部についてはHARRISで運用し普及所などの指導機関に提供し利用されている。

表1

HARISで稼働中の主なシステム

◎アメダス気象データ	全道162地点の観測地点の気象データを気象協会からリアルタイムで受信し整理・蓄積して提供する。 一日の平均、積算データ、1979年～現在 一時間毎の雨・風・気温・日照データ、1989年～
◎北海道農業統計データ	昭和40年からの45作物・家畜の作付面積・収量・粗生産額・飼養頭数などを全国・全道・支庁別・市町村別に検索することができる。
◎道立農試研究成果情報	成績会議に提出された試験成績概要書を光ディスクに保存し、各端末樹から検索し、手元のファクシミリに出力させることができる。
◎図書文献情報	中央農試が所蔵する単行本、雑誌のデータベース 新着案内・受入・貸出・返却などの管理業務にも使用。
◎植物遺伝資源情報	植物遺伝資源センターで収集した遺伝資源に関するデータベース 現在、パスポート情報1,200,000件が入力されている。
◎青果市況情報	全国の卸売市場における野菜・果実の日別・産地別データベース 品目、市場別に検索し、年・月・旬・週の集計が可能
◎じゃがいも疫病発生期予測システム	アメダス・データを利用して、じゃがいも疫病の初発期を予測 防除開始時期の決定を支援する。
◎農耕地資源マッピングシステム	道内の土壌調査データ、国土数値情報、メッシュ気象データ等を マップに表示する。作物栽培適地の選定などを支援する。
◎気象情報活用システム	気温・降水量等の1Kmメッシュ情報を提供するとともに 作物の生育予測や解析に利用する。
◎電子メール	利用者相互の間で文書やデータを送受する。

コミュニケーション  
情報化を象徴する一つの形が、  
時間と距離を超えた双方向のコミュニ  
ケーションである。HARRIS  
では研究員同士や研究と普及・行  
政間の日常の事務連絡や技術情報

の交換を、手軽に行える環境が用意されている。例えば、これまで郵送やファクシミリまたはフロツピーディスクで送られていた課題の設計書や予算書が、HARRISを通じて各試験場の担当者から送られて来るようになったので、スピーディな事務処理が可能となった。

HARRISの構成

各農業・畜産試験場にはそれぞれ小型のミニ・コンピュータが設置されており、場内の各研究室の端末パソコンと接続されローカル・エリア・ネットワークを構成している。また、それらのミニ・

コンピュータはNTTの高速デジタル回線であるISDNを利用して相互に常時つながって、ワイド・エリア・ネットワークを構成している。さらに、各場にはモデムが用意されていて管内の普及所や支庁、農政部からのアクセスの窓口を開いている(図1)。

これらの仕組みによって、全道のHARRISの利用者は相互に電子メールの授受をしたり、中央農試にあるデータベースを好きな時に利用出来る。

HARRISの現況と将来

現在、HARRISにおいて稼働しているシステムを表1に示す。今後利用者ニーズに応じて発生予察や全道メッシュ気象などの

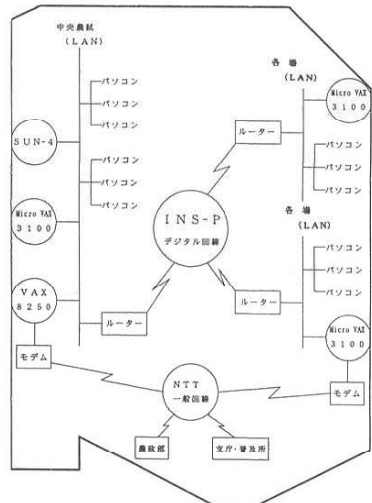


図1-② HARISのネットワーク構成

開かれた試験場の一翼を担うACE net

これまでに紹介したHARRIS

は試験場、普及所を主体とする道

新たなデータベースや、これから開発される技術支援システムを利用に供していく予定である。一方、HARRISにおいて今後に残されている課題は、北海道農試などの機関や組織によって運営されている情報システムとの間の情報交換と、保有するデータの相互利用の仕組みを設けて、より広範囲なネットワークを利用者に提供することである。

図1-③ HARISの初期画面とメインメニュー



関係機関の職員を対象とする、閉じられた情報システムであることから、農業者や市町村、民間団体からの利用の希望があっても、残念ながら応じることが出来ない。しかしながら、市町村や農協による地域情報システムの整備が進み、農業者の情報装備の普及に伴って、試験場からの技術情報をオンラインで直接受けたいという要望がいつ

著者の知っているだけでも道内には三十を越えるBBS（電子掲示板システム）があり、多くの人が気軽にパソコン通信を楽しんでいる。ACE netも多くのBBSと同じに非常に簡単に利用することが出来る。通信機能を持ったパソコンまた

### ACE netはBBS

そう強くなつた。そのため、HARISとは別系統の情報システムを構築して一般に開放することとなり、北海道農業技術通信 ACE netが平成五年十二月にオープンされた。

### ACE netの内容

情報には二つの種類がある。一つはニュースのように速報性を要するもので、新鮮さが薄れるにつれて価値が減少する。他方、百科事典のように見たいときにあればよく、蓄積されている情報量の豊富さに価値がある。ACE netにはこの両者の情報が盛り込まれ

はワープロと、それぞれの機種にあった通信用のソフトウエア、および現在家庭で使っている電話回線に加えて、モデムという周辺機器が揃えばACE netに接続することができる。ACE netを利用するために、一応会員となる申し込みをしいてIDを取得しなければならないが、入会および毎回の利用に際しての料金は必要なく、利用者資格にも特に制限はなく、農業に関して興味のある人は誰でも受け入れてある。ACE netの電話番号と入会申込み方法は、図2を参照されたい。保守のために不定期に一時休止する以外は、年間無休で二十四時間稼働している。

### 技術情報を直接手元に

毎年一月に農業試験会議の成績会議が開催され、各試験場の各部門から提出された百を超える試験成績について検討され、普及奨励や指導参考事項が決定される。

これらの成績は従来、専門技術員や普及員を通じて生産現場に伝えられており、農業者や農協職員などの眼に直接ふれる機会は少なかった。また、集報などの出版物による報告類も同様である。

ACE netは、これらの研究成果の概要を簡易なデータベースにして順次掲載し、必要とする人が、直接検索して見ることが出来る、新しい情報伝達チャンネルとなっている。

### 発生予察情報も

#### 即座に伝える

気象情報とともに病害虫発生予察情報は、生産現場において欲しい情報ランクの上位を常に占めている。五月から九月までの月末に

## ACE net 利用申込み方法

ACE netへの入会申し込みはオンライン・サインアップが便利です。  
ただし、封書での申込みも受けています。

### オンライン・サインアップのやり方

- 1 パソコンを起動し、通信ソフトからACE netを呼び出します。
- 2 IDがGUEST、パスワードもGUESTでログインします。
- 3 メニューの中から「1:会員登録、アンケート」を選択します。
- 4 サブメニュー画面で「1:会員登録」を選択します。
- 5 画面上の指示に従って、氏名、年齢、住所、職業、電話番号を入力します。
- 6 これで入会の申し込みは受け付けられました。
- 7 1週間以内に郵便でIDと仮パスワードが届けられます。

ACE netの電話番号：01238-9-2888 (代表)

通信手順：8bit, NoParity, 1 stopbit, Xon/offあり, shiftJISコード  
通信速度：300~9600bps, CCITT V32, MNP対応

図 2

発表される翌月の発生予報と、随時に出される注意報・警報等は、病害虫防除所から発表された直後にACE netに掲載される。  
ホクレンや各地の地域農業情報センターが、ACE netの会員になっており、予察情報をダウンロードして、各自のネットワークに転送することが可能であることから、再入力の手間を省いて速や

図-3

## ACE net のメニューツリー

### 北海道農業農業技術通信 ACE net のメニュー構成

トップメニュー [8]	電子掲示板 [1]	システムからのお知らせ	:B1
	[1]	ACE net からのお知らせ	:B11
	[2]	ACE net の運営について	:B12
	[3]	ACE net 利用マニュアル	:B13
	[2]	農業試験場からのお知らせ	:B2
	[3]	農政部からののお知らせ	:B3
	[4]	研究技術情報	:B4
	[1]	播作技術コーナー	:B41
	[2]	畑作技術コーナー	:B42
	[3]	園芸技術コーナー	:B43
	[4]	畜産技術コーナー	:B44
	[5]	先端技術コーナー	:B45
	[6]	クリーン農業コーナー	:B46
	[5]	技術普及の部屋	:B5
	[1]	北海道現地事例情報	:B51
	[2]	視察情報	:B52
	[3]	畜産環境改善事例集	:B53
	[4]	普及情報コーナー	:B54
	[6]	病害虫発生予察情報	:B6
	[1]	発生予察情報	:B61
	[2]	新発生病害虫	:B62
	[3]	注意すべき病害虫	:B63
	[4]	防除所からののお知らせ	:B64
	[5]	現地情報	:B65
	[7]	農業大学校からののお知らせ	:B7
[D]	データベース	[1] 道立農試集報	:D1
		[2] Letter HAGRES	:D2
		[3] 道立農試研究員紹介	:D3
		[4] 新得畜試研究報告	:D4
		[5] 滝川畜試研究報告	:D5
[Q]	談話室・フォーラム	[1] ちょっと一服	:Q1
		[2] 仕事の話	:Q2
		[3] D I Y パソコン	:Q3
		[4] hamingNET	:Q4
		[5] 畜産会ボード	:Q5
[P]	プログラムコーナー	[1] 会員開発ソフト	:P1
		[2] 便利なフリーソフト	:P2
		[3] 原 仁の農業雑記	:P3
		[4] 画像情報コーナー	:P4
[L]	会員登録・アンケート	[1] 会員登録コーナー	:L1
		[2] アンケートコーナー	:L2
[M]	電子メール		:M

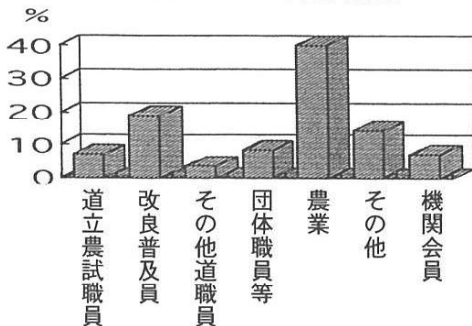
かに現地へ情報が流されている。  
**地域と職種を超えた交流を**

ACE netに登録されている会員は、現在五百七十を超えている。その構成は多岐にわたっており、道内の各地から様々な分野の人がACE netにアクセスしていることが判る(図4)。  
パソコン通信の大きな楽しみの一つとして、遠くの場所の、また、会ったことのない人とのコミュニ

ケーションがある。生産者、消費者、農協や会社の技術者、商店員、自治体職員、普及員、試験場職員などいろいろな立場の人どうしで忌憚のない意見交換や質問のやりとりをすることが出来る。  
ACE netの談話室では、米不足の問題、別居している後継者の法的地位に関して、鹿の害についてなど、その時々々の話題について、賑やかに話が盛り上がっている。

図 4

### ACE net の会員構成



別表 1

## 農業者へのFAX設置状況

支庁	農協数 A	農家戸数 B	設置箇所数 C	設置予定箇所数 D	設置計 E(C+D)	設置割合		設置箇所数 F	農家割合 F/B
						C/A	E/A		
石狩	16	6,696	7	2	9	43.8	56.3	1,861	27.8
渡島	14	5,870	3		3	21.4	21.4	609	10.4
檜山	11	3,541	4		4	36.4	36.4	1,350	38.1
後志	20	5,422	2	1	3	10.0	15.0	132	2.4
空知	36	15,673	15	1	16	41.7	44.4	5,434	34.7
上川	36	16,027	5	6	11	13.9	30.6	2,829	17.7
留萌	11	2,292	3	2	5	27.3	45.5	386	16.8
宗谷	8	1,642	2		2	25.0	25.0	127	7.7
網走	33	8,926	14	6	20	42.4	60.6	3,592	40.2
胆振	11	3,854	5		5	45.5	45.5	2,280	59.2
日高	8	3,440	5	1	6	62.5	75.0	1,948	56.6
十勝	25	9,176	25		25	100	100	8,662	94.4
釧路	12	2,309	6	3	9	50.0	75.0	1,096	47.5
根室	9	2,068	9		9	100	100	1,987	96.1
合計	250	86,936	105	22	127	42.0	50.8	32,293	37.1

平成5年11月30日現在。北海道農政部調査。

また、酪農家や水稻農家などの同じ仲間どうしでの情報交換も行われているし、パソコンやソフトウェアの使い方についてのQ&Aも活発だ。

道立農業試験場として初めての試みで、おそるおそる始めたパソコン通信であるが、当初の予想を上回る反響を得て会員も順調に増えている。今後はまだ数が少ない一般消費者や女性会員が増えることを期待したい。

常に新鮮な情報の迅速な提供に

加えて、リモートセンシング（遠隔探査）による解析図や、病害虫写真などの画像による視覚情報も伝えていきたい。さらに、道立農業試験場以外の公共的機関・団体にもボードを提供してそれらの活動を支援することも、サービスするメニューの幅を広げていくこ

とを考えている。ACE netが開かれた農業試験場の窓口の一つとして活用されて、農業・農村の情報化の一端を担い、技術のレベルアップと活性化に貢献できることを切望する。

別表 2

## パソコン通信ネットワークの設置状況と設置計画

市町村名	ネットワーク名	運営主体	所在地	会員数	初年	主要情報
設置状況 長沼町	HAMIG	北海道農業情報研究会	中央農試	104		1,4,5
栗山町	町農業情報ネットワーク	町農業情報センター	J A 栗山	120	H5	1,2,4,5
滝川市	市愛鴨ネット	滝川市	滝川市	7	H1	4,6
美幌町	BIBOT	美幌町	美幌町	295	H1	1,2,3,7
端野町	TANET	町農業振興センター	端野町		H5	1,2,7,8
厚真町	厚真農業ネットワーク	町農業ネットワーククラブ	厚真町	34	S6,2	1,5,9
三石町	ふるさとネットワーク	山村活性化推進協議会	三石町	全町民	H5	5,6
十勝管内	十勝NAIS	十勝農協連	帯広市	2,000	H5	1,5
更別村	更別COM	更別村パソコンクラブ	更別村	11		2,4
設置計画 南富良野	南富良野町情報システム	南富良野町	南富良野町	40	H7	2,3,4
名寄市	名寄情報システム	名寄市	J A 名寄	500	H6	1,2,3,6
斜里町	しゃりパソコンネット	町・農協第三セクター	斜里町		H7~H8	

注) 提供情報の種別 1. 技術情報 2. 気象情報 3. 市況 4. 営農・経営情報  
5. 会員情報 6. 行政情報 7. 統計情報 8. 農業機械 9. 電子メール  
資料: 北海道農政部調査(平成5年度)