

農業と地域を活性化する情報発信拠点の構築

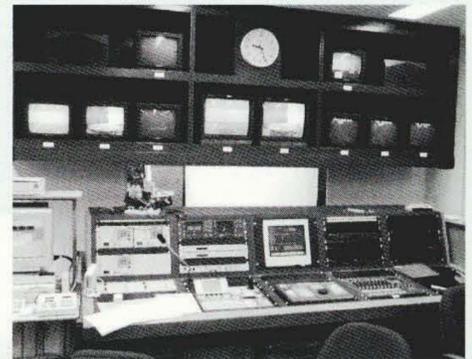
—山梨県八田村の高度農業情報センター—

Information Service Centers for Agriculture and Regional Communities

飯田勝義 Katsuyoshi Iida 坂爪正明 Masaaki Sakatsume
藤木保見 Yasumi Fujiki 豊田浩二 Kôji Toyota



農業関連図書室



CATV編集室

農業情報ネットワークセンター



八田村ホームページ



八田村高度農業情報センターの外観

注：略語説明 CATV(Cable Television)

八田村高度農業情報センター

このセンターでは、農業や地域の情報を収集し、インターネットやCATVによって村内や全国に発信している。

農業地域の「デジタルデバイド」を是正するため、農林水産省は広域的な公共ネットワーク整備を推進している。生産地では、輸入農産物の増加や生産者の高齢化などさまざまな問題を抱えており、情報技術の活用による農作業効率の改善や生産性の向上、また農村での生活環境の改善が期待されている。

このような背景の中で、将来の農業を育て、新しい文化を創造するための住民間交流・地域情報発信の拠点として、山梨県八田村に高度農業情報センターが建設された。このセンターでは、インターネットやCATVを通して、村内の農家や住民にきめ細かい情報を提供している。また、センター内には、マルチメディア情報研修室やパソコン研修室、農業関連図書室などが設置され、最先端の情報機器を気軽に利用して、農業経営や生活に必要な映像やデータを参照することができる。村内の公共施設とは高信頼・高性能な光ネットワークで接続されており、施設間が連携して、迅速な住民サービスの提供を行っている。

日立製作所は、情報システム、映像システム、ネットワークなどの構築を行っており、これらのシステムが農業振興と地域活性化に果たす役割は大きい。

1 はじめに

現在、政府の国家指針として推進されている「e-Japan戦略」に基づき、地理的要因による「デジタルデバイド」を是正するため、総務省や農林水産省の補助事業で、広域的な公共ネットワークや、公共施設のIT環境整備が行

われている。特に農林水産省は、「農村振興地域情報基盤整備事業」などの施策により、高速、大容量、双方向の通信が可能となるCATV(Cable Television)などのネットワークと、地域情報拠点の整備を進めている。

一方、生産者や生産地では、農産物の輸入自由化、生産者の高齢化や後継者不足、消費者ニーズの安全志向へ

の変化、産地間競争の激化など、さまざまな課題を抱えており、大きな変革期を迎えている。このような課題を解決し、農作業効率の改善や生産性の向上が図れる、農業分野への情報技術の適用が期待されている。

このような背景の下、2001年5月に山梨県八田村で、将来の農業を育て、新しい文化を創造するための情報発信拠点として、高度農業情報センターが建設され、日立製作所は、農業情報システムの構築を担当した。

ここでは、このセンターの概要と農業情報システムの特徴について述べる。

2 農業分野における情報化のニーズ

農業地域は、学校、病院、商店などの生活にかかわる施設が少なく、交通機関の整備も遅れており、都市部に比べて生活面で不便な点が見られる。さらに、1章で述べたさまざまな課題による農業収入の低下により、若年層の農業離れや後継者不足を引き起こしており、課題がますます深刻となっている。このような農業分野での課題に対応するには、生産者への生活の支援が必要であり、生産性の向上と農産物消費の拡大による農業収入の増加や生活環境の改善が望まれており、情報化による対応が必要である(図1参照)。

(1) 生産性の向上

輸入農産物の増大などによって農産物の価格が下落しており、高齢就農者や新規就農者でも安定した収入を得るために、高品質で高収量な生産が期待されている。そのため、生産に必要な新しい農業技術や他生産者の成功事例などを入手するための情報システムが必要となる。

(2) 農産物消費の拡大

消費者の好みが多様化し、無農薬野菜、アレルギー疾患や成人病の予防に有効な農産物など、消費者ニーズに合わせて農産物を出荷することが消費拡大につながる。そのため、従来の流通とは異なる新たな販売網を確立し、生産地や生産者から消費者に向けて直接PRや販売ができるシステムを構築することが必要となる。一方、これによって消費者ニーズを直接把握することへの期待も大きい。

(3) 生活環境の改善

農村部の設備環境の不便さを補うためには、自治体などが地域サービスを向上させ、住民の生活環境を改善することが求められている。そのため、行政情報や地域情報などを早くかつ平等に住民に伝え、生活に役立ててもらえる情報を提供するシステムが必要となる。また、住

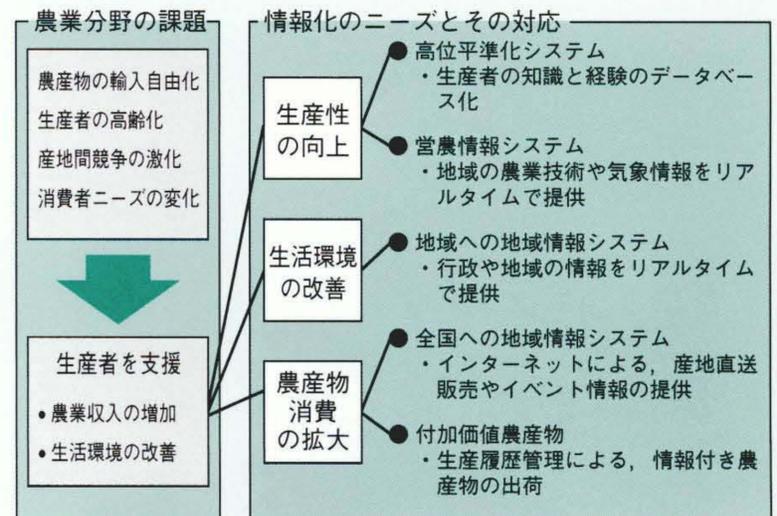


図1 農業分野への農業情報の活用

農業情報システムの導入により、農業収入の増加と生活環境の改善が期待されている。

民サービスの向上につながる、行政内のネットワーク化による連携強化も重要となっている。

3 農業情報システムの概要

3.1 農業技術の伝達手段としての高位平準化システム

現在の農業では、生産者は個人の知識や経験に基づいて農業生産を行っている。また、生産者によって生産方法が異なるため、地域内農産物の生産量や品質にばらつきが生じている。そのため、優良な生産者の知識や経験を伝達する手段として情報化が着目されている。

高位平準化システムは、各生産者の生産方法や収穫した作物の情報をデータベースとして共有し、地域特性に応じた農業技術情報として活用することにより、地域全体で高品質な農産物の生産を可能とするシステムである。さらに、産地をあげて取り組むべき農産物のブランド化を進めることにつながる。

3.2 タイムリーに情報入手ができる営農情報システム

農業生産は自然環境と密接に関係しており、多くの作物は、播(は)種から収穫まで、ほとんどの作業が気象条件や病害虫の発生などに影響を受ける。そのため、詳細な気象情報など、地域に特化した環境情報やその対応方法を、必要なタイミングで情報として収集することが、農産物の高品質化、高収量化につながっていく。JA (Japan Agricultural Cooperatives) や農業試験場などでは、技術の体系化や新技術の研究・開発が行われている。この情報をいち早く入手して農業生産に活用していくことも、作業の効率化を図るうえで重要な要素となる。

営農情報システムでは、生産者が必要なときに、農業技術や気象などの情報を、インターネットや地域イント

ラネットなどを利用して入手することができる。生産者は、これらの情報を活用することにより、効率的な農業生産、農業経営を行うことができる。

3.3 住民へのサービスを向上させる地域情報システム

自治体から提供される生活、健康福祉、教育などの情報は、生活に直接かかわる情報が多く、生活環境の向上を支援することができる。また、地域と住民とのコミュニケーションを図る地域イベントなどの情報が大切である。地域情報システムは、自治体や地域の情報を収集し、インターネットやCATVなどを利用してリアルタイムで住民に伝えることができる。それにより、住民へのサービスの向上と地域全体の活性化につなげることができる。

3.4 全国へ発信する地域情報システム

農業地域の活性化を図るためには、地域外と交流することも重要であり、農産物の販売や、体験農業への参加を促すことなどにより、農業の振興と地域の活性化を進めることができる。

地域情報システムでは、その地域をアピールするために、インターネットを活用して産地直送販売やイベントの情報などを全国に発信する。消費者や観光客との双方向のコミュニケーションを図ることができるので、消費者のニーズを直接把握することもできる。

3.5 農産物流通における新たな商品価値の創出

輸入農産物の増大による価格の下落や産地間競争の激化などにより、これまでのような生産・出荷の繰り返し

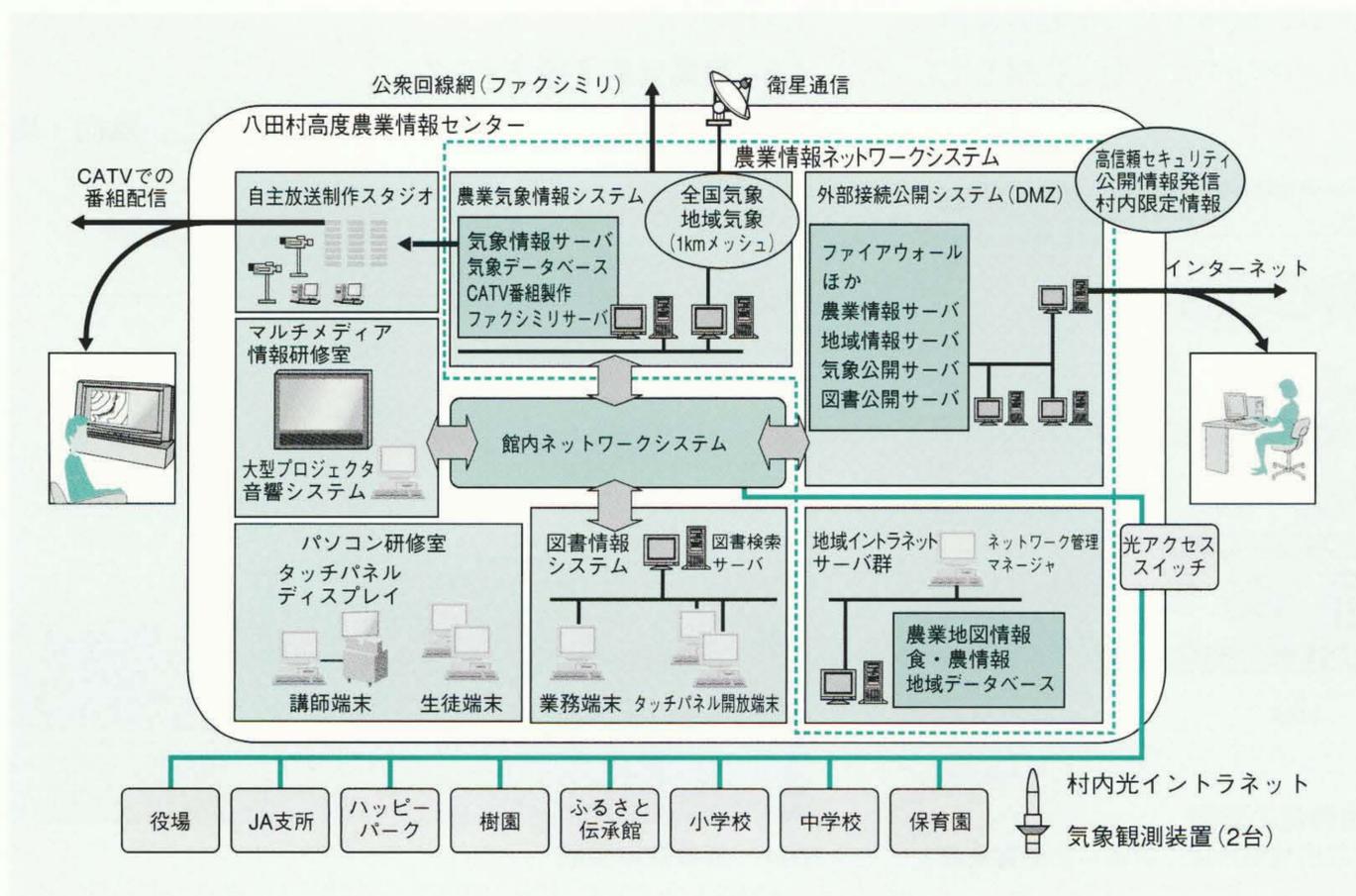
では安定した収入を見込むのは難しくなっている。消費者の農産物についての価値観が変化しており、価格や品質以外の付加価値が求められるようになったため、「生産者の顔」が見える農産物へのニーズが高まっている。

そのため、情報付き野菜の出荷が、各地で試験的に行われている。これは、農産物の生産履歴を販売時に開示、付加するもので、消費者の安全志向にこたえ、商品だけでなく「安心」も販売しようという試みである。このためには、生産者が毎日の作業履歴を入力し、流通経路上で農産物と付随情報がひも付けされること、つまり、生産者から販売者まで一貫して情報を管理できるシステムの構築が必要となる。

4 八田村高度農業情報センターの構築

4.1 構築目的

山梨県八田村は、日本三大扇状地に数えられる釜無川扇状地に位置する人口約7千人の村である。古くから穀物栽培を中心に歩んできたが、近年はさくらんぼ、桃、ぶどう、キウイフルーツなどの果樹栽培を中心とした観光型農業が主流となりつつある。八田村高度農業情報センター(以下、情報センターと略す。)は、住民が有効活用できる農業情報や地域情報の提供、村外への観光情報の発信により、農業振興を核として地域の活性化を図るために建設された。情報センターのシステム構成を図2に示す。



注：略語説明
DMZ(Demilitarized Zone)

図2 情報センターのシステム構成

館外を含め各種設備が高速ネットワークで接続されており、農家・住民および全国へ情報発信する八田村の情報拠点となっている。

村内の各種農業施設や公共施設と100 Mビット/sの光ケーブルで接続されており、高速、高信頼な通信環境の基で、迅速な住民サービスが実現されている。また、情報センターへはインターネットやイントラネットを通じて、気象観測装置からの地点観測情報、衛星回線経由での気象情報などさまざまな情報が送信されてくる。これらの情報は、各情報サーバのデータベースに蓄積され、提供される。

4.2 農業情報ネットワークシステム

農業情報ネットワークセンター(以下、ネットワークセンターと略す。)は、住民への情報提供をすみやかに行うことを目的として設置された情報センターの中核となる設備である。住民に情報発信を行う外部接続公開システム、村内の農業関連情報を管理する地域イントラネットサーバ群、および村独自の気象情報を管理、発信する農業気象情報システムで構成されている。これらネットワークセンター内の様子は、来館者が農業情報関連図書室からガラスを通して自由に見ることができるようになっている。

ネットワークセンターの情報は、以下に述べる3系統に分類されたネットワークに配信されている。

4.2.1 提供する情報

(1) 農家への情報

JAや試験場などからの情報を基に、病虫害情報(図3参照)、栽培技術、農政情報などの情報を作成し、農家に提供している。情報のメニューには、一般農家用と登録農家用がある。登録農家には、戦略的な農業経営に活用できるように、市況情報などの詳細な情報を提供して

いる。また、農業用地図システムと各種データベースの連携により、転作や作付け計画に関する情報を管理している。

(2) 住民への情報

住民の豊かな暮らしに役立つように、施設予約、行政情報、地域気象、図書館蔵書検索などの情報を発信している。施設予約では、事前登録によってID(Identification)やパスワードを付与された団体が、インターネット経由で村内施設の空き状況の確認や仮予約を行うことができる。

(3) 村外への情報

公営の宿泊施設や直売所、天文館などの観光施設や、さくらんぼなどの特産品の紹介を発信し、観光産業の活性化を図っている。

4.2.2 ネットワークの性能と信頼性の確保

情報センター内のネットワークは、ルータによっていくつかのセグメントに分割されており、トラヒックとセキュリティに対応する配慮がされている。特にインターネットと直接つながる外部接続に関しては、DMZ(Demilitarized Zone: 非武装地帯)構成としており、情報センターネットワークに対応するセキュリティをいっそう盤石なものにしている。また、用途に応じたネットワークの分割などにより、ネットワーク性能と信頼性を確保する構成としている。これらのネットワーク設備は統合的に管理されており、万一の障害の際でも、障害箇所や原因の特定ができ、対策や復旧に迅速に対応することができる。

4.3 農業気象情報システム

村内の南北に2台の気象観測装置を設置し、風向・風

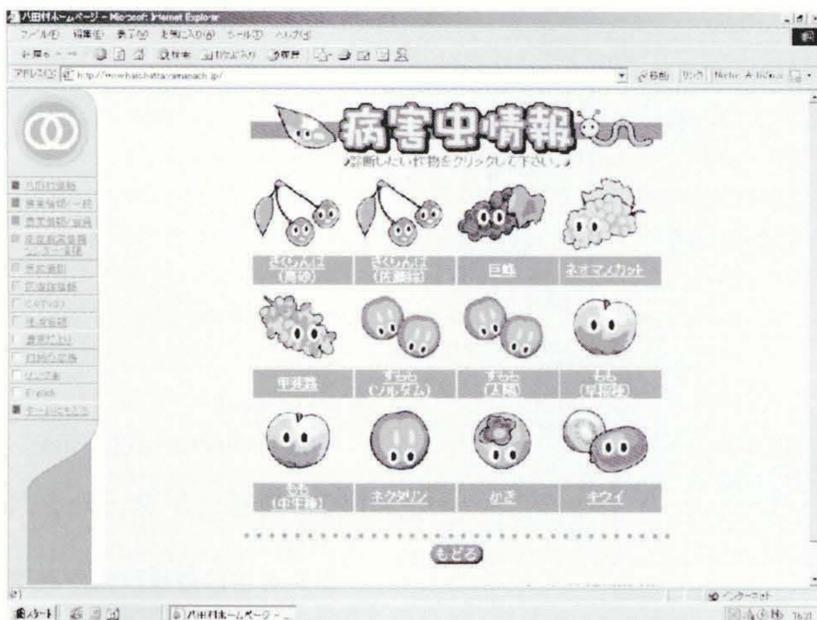


図3 農家へ配信される病虫害情報の画面

キウイフルーツや巨峰などの果樹栽培地域に対応した病虫害の情報を発信している。

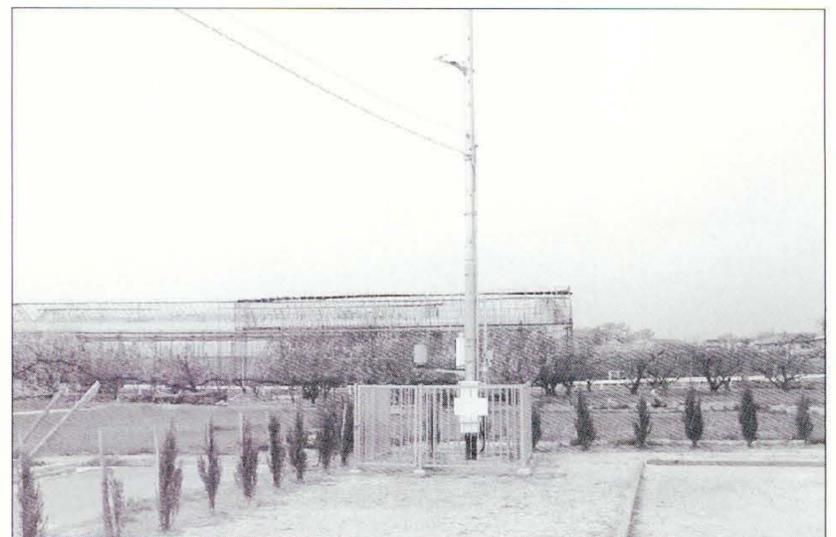


図4 気象観測装置

村内2か所に設置され、10分間隔で現況値を送信している。

速、気温・湿度などの現況値を収集、配信している(図4参照)。また、気象情報配信会社と連携し、1kmメッシュでの気象予測や全国の気象、台風情報などを提供している。地域に特化した気象情報は、農家が綿密な農作業計画を立案し、戦略的農業経営を行うために重要な要素である。この情報を活用することによって農産物の高品質化や安定供給が図れ、高効率化、高収益化につながることを期待されている。

4.4 図書情報システム

農業技術・流通・グリーンツーリズム・食などの農業関連図書、健康・教育関連図書、地域文化の伝承に関する資料、一般書籍など約2万冊を蔵書し、それらの閲覧、貸し出しを行っている。

蔵書の検索には情報センター内にあるタッチパネル式のパソコンが活用でき、子どもから高齢者までが新しいメディアに出会うことのできる場としても利用されている。また、山梨県立図書館など県内の図書館と連携しているため、広域蔵書検索が可能となっている。

4.5 情報研修室

農家や住民への農業研修やIT教育を目的として、マルチメディア情報研修室、パソコン研修室、地域農業技術習得学習室などが設置され、多人数の集合研修から小規模な研修まで幅広い用途で活用されている。

4.5.1 マルチメディア情報研修室

300名を収容できるマルチメディア情報研修室に200型映像システムを導入し、研修から映画上映まで、多目的に使用できる環境が構築されている(図5参照)。また、このシステムに研修室の舞台照明制御、どん帳などの吊り物制御の機能を取り込むことにより、イベント運用の



図5 マルチメディア情報研修室

DLP(Digital Light Processing) 投射方式プロジェクタから、大型の200型スクリーンに迫力ある映像が表示される。

一元管理を可能とし、幅広い用途を提供している。

映像設備には、各種マルチメディア情報や、AV機器(DVDプレーヤ、VTR、CS・BS・CATVチューナ)、屋上に設置した天気カメラからの映像、CATVのスタジオでの撮影映像など、多岐にわたる映像ソースを適正に表示することができるように、超高輝度〔12,000 ANSI(American National Standards Institute:アメリカ規格協会)lm〕で、動画再現性に優れているDLP投射方式を採用した。

音響設備は、ドルビーデジタル方式が再生できる構成とした。スピーカは、ドルビーデジタル用の5.1チャンネルに加え、フォールドバック、天井(シーリング)スピーカを設置していることから、音の移動感、臨場感、立体感、包囲感のあるサラウンド音声再生ができる。

4.5.2 パソコン研修室

パソコン研修室には8台のパソコンが設置され、農業経営に対応したソフトウェアの勉強会や研修など、幅広い活用が予定されている。ここでも52型タッチパネルディスプレイが設置され、講師のパソコン画面を大画面に表示するなどの配慮がされている(図6参照)。

4.6 CATVの自主放送制作スタジオ

スタジオは、民間のCATV局と連携し、八田村全世帯へ配信する「CATVはったきらめき39チャンネル」の中心拠点であり、自主制作番組の企画、編集、放送などを行っている。番組収録が行える小スタジオもあり、地域情報や気象情報、農業情勢の講演、各種イベントの告知、および特産品の広報活動など、さまざまな内容の情報を番組として送り出している。また、農業関連情報や地域

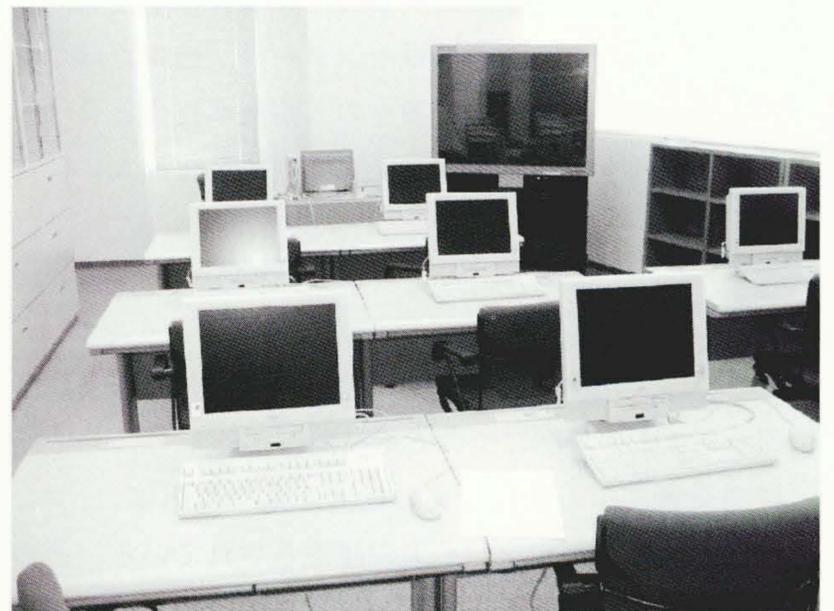


図6 パソコン研修室

52型タッチパネルディスプレイを効果的に使い、効率のよい学習の習得を図っている。

