



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

특집/농업정보화

## 농업정보화 추진을 위한 지역정보시스템의 구축방안

강 정 혁\*

1. 서론
2. 농업정보화 현황
3. 효율적인 농업정보시스템의 구축방안
4. 결론

### 1. 서론

1990년대에 들어 우리의 농업은 급격한 환경변화를 맞고 있다. 1980년대 이후부터 우리사회의 모든 분야에 파급된 정보화 물결이 농업부문에 도 영향을 미치기 시작하여 하우스 재배시설의 자동화를 시작으로 과수, 화훼, 축산 등의 분야로 확산되고 있으며, UR 등으로 인한 국내 농산물 시장의 개방과 이에 따른 우리농업의 국제화 경향이 두드러지고 있다. 한편, 농산물의 소비부문에 있어서도 소득수준 향상에 따른 식품소비패턴의 변화와 농산물에 대한 소비자의 요구(needs)가 다양화되어 가고 있는 상황이다.

급변하는 환경 속에서 생존과 번영을 위하여 무엇보다도 우선적으로 요구되는 능력은 정확한 상황판단과 대처능력일 것이며, 이를

가능케하는 것이 관련정보의 확보 및 활용이다. 이에 따라, 급변하는 농업환경 속에서 우리 농업을 안정적으로 발전시키기 위하여 대내외적으로 기술 및 경제의 현황, 미래 농업 기술의 동향, 그리고 농가의 경영 등에 관한 정보를 수집·분석·분산할 수 있는 능력 즉, 농업의 정보화가 농정의 중요한 과제로 부각되고 있다.

농민의 입장에서 도 이제는 다양하게 쏟아지는 각종 생산 및 유통정보에 어떻게 접근하며, 이러한 정보 중에서 적절한 것을 선택하여 그것을 실제로 유용하게 활용하는 능력이 상업농시대에 있어서 농민의 기본적인 조건이 되고 있다. 이를테면, 농업생산에 있어서 고객의 수요, 경쟁농가의 전략, 시장상황 등에 대한 정보 수집 및 분석능력의 대소가 농가소득에 결정적 영향을 끼침으로서 정보형산업의 면모를 보이고 있다. 1차산업인 농업이 농산물을 원료로 하는 2차 가공기술의 발달에 따라 1.5차 산업의 특징을 띠게 되고, 여기에 정보기술이 첨가되어 농업을 1.7차 산업으로 명명하는 것이 이를 말해 주고 있으며, 최근 농협과 농업정보센터에서 실시한 정보수요조사를 통해서 농민들의 농업정

\* 책임연구원

보에 대한 수요도 크게 증가하고 있음을 실증할 수 있다.

그러면 이와같이 농업의 정보화가 시급히 요청되는 상황에 있어서 우리나라 농업의 발전을 위하여 어떠한 정보체계가 필요하며, 이 체계의 기반이 되는 정보시스템은 어떻게 구축되어야 하는가?

결론적으로 이제까지의 농업정보화 방향이 정보처리 효율화에 주안점을 둔 데이터베이스를 중심으로한 중앙집중형 정보화였다면, 앞으로의 농업정보화는 지역에 의한 즉, 지역간 정보격차를 해소하고 지역사회에 밀착해서 정보를 유통시킬 수 있는 쌍방향분산형 정보화로 의 변환을 목표로 두어야 할 것이다.

그동안 농업정보화에 관한 이론적 고찰과 현황 및 대책들에 관한 연구는 왕인근(1992), 최찬호(1993), 위오기외(1994) 등에 의하여 수행된 바 있으나, 대부분 규범적인 수준에 머물러 지역농업정보시스템의 구축과 농업정보 이용효율의 증대에 관한 구체적인 접근방안은 제시되지 못하였다.

따라서, 본고에서는 우리나라 농업정보화의 실태를 조명한 후, 지역농업정보시스템의 구축과 농업정보의 이용효율 증대방안들을 제시하고자 한다.

## 2. 농업정보화 현황

1970년 농업센서스 집계에 처음으로 컴퓨터를 사용한 후 1994년 현재까지 농업유

관기관별로 공개가 가능한 농림수산통계 전산자료 목록은 <부표 1>과 같다. 대체로 자료의 발생원은 지역레벨이며, 통신망에 의하지 않는 자료수집은 분산적인 지역자료를 중앙집중식으로 수집한 후 집계하여 다시 각 지역레벨의 자료로 작성하고 있다. 농업부문은 자료 발생 및 분산의 관점에서 볼 때 지역적 분산체계에 적절한 분야이다. 이러한 지역자료는 중앙기관도 이용하지만 주된 이용자는 해당지역기관이나 지역주민이라 할 수 있다.

<부표 1>에서와 같이 농업통계정보는 어느 농업부문과 비교해도 높은 수준의 자료가 있는데, 문제는 축적된 자료가 충분히 정보로서 활용되고 있지 못하여 농민과 관련기관의 정보수요를 만족시키지 않는 점에 있다. 또한, 생산자를 중심으로 하는 정보 자원의 공유화가 불가능한 실정인데, 이는 각 조직들이 독자의 정보처리체계를 만들어 놓았기 때문이며 하드웨어 뿐만 아니라 소프트웨어상의 표준화가 절실히 요구되고 있다.

한편, 정보기반 시설면에서 우리의 농업부문에는 일본과 같은 다양한 농업정보네트워크<sup>1</sup>는 전무한 상태이며, 일본에서 개발된 농

<sup>1</sup> 1994년 현재 지역단위 농업정보센터를 설치하여 지방자치단체의 주도하에 47개 道府縣의 지역단위 농업정보망이 구축되어 활용 중이다. 縣단계에서도 관청, 농업시험장 등에 설치된 농업정보센터를 중심으로 해서 농업정보의 네트워크가 적극적으로 추진되어 縣이 개발한 농업기술정보, 기상정보시스템 등이 이용되고 있다.

전국단위 농업정보망은 각종 통계와 중앙농정정보를 제공하는 농업·농촌정보화시스템(RAIS), 영농기술정보를 제공하는 보급정보망(EI-NET), 고향정보를 제공하는 고향정보망(IRIS), 통신을 통한 정보교류를 위주로 운영하는 전략적 농업정보체계(ASIS), 전국 주요도매시

업용 소프트웨어<sup>2</sup>와 비교하여 볼 때, 국내에서 제작 보유하고 있는 농업용소프트웨어와 데이터베이스 수는 미미한 상태에 있다. 현재 농촌지역에 보급된 개인용 컴퓨터도 1백 농가당 6.6대에 지나지 않고 있는데, 경쟁대상국이라 할 수 있는 일본, 대만 등과 비교해 볼 때, 전체적으로 우리의 농업정보화는 매우 열악한 환경에 처해 있다고 할 수 있다. 이는 여러가지 원인이 있겠으나, 농업 관련 정보화사업은 정부에서 인식부족으로 적극적인 추진을 미뤄온 것이 가장 큰 원인이며, 민간부문의 참여 역시 현재 국내 농업 정보시장의 미성숙으로 기대하기 힘든 상태이다.

농협중앙회에서 1991년 시설원예 및 노지채소 주산지 농가를 대상으로 농업정보입수처, 이용정보매체, 정보이용만족도 등의 조사를 실시한 결과(최찬호, 1993.2)에 따르면, 농업정보중 꼭 필요한 정보로 가격정보(37.8%), 생육재배기술정보(36.9%), 방제정보(29.8%), 출하정보(28.5%), 종자정보(28.2%)의 순으로 나타났으며, 정보의 입수처는 대부분 비공개적 정보원(대인접촉)에 높은 비율로 의존하고 있음을 보여 우리나라 농업정보체계에 문제가 있음을 보여 주고 있다. 그리고, 농업정보 이용 만족도 역시 정보입수처와 관계없이 전체적으로 30% 수준에 머물러 농가가 느끼기에 만족할만한 수준이 아니었으며, 농업기상정보(56.5%), 농산물가격정보(44.9%), 종자정보(31.9%), 재배기술정보(31.9%), 파종정보(31.8%), 토양·시비정보(31.8%), 농산물

출하정보(31.8%)의 순으로 나타났다. 이러한 조사결과는 현 정보체계에 있어서 정보서비스에 대한 정책당국의 관심이 낮아 이미 보유하고 있는 정보조차도 농민들에게 제공하는데 소홀했을 뿐만 아니라, 일부 제공되는 정보의 경우 농민의 접근을 매우 어렵게 함으로써 전달기능이 실질적으로 차단되었음을 알 수 있다.

그리고, 농업관련기관들 제각기 전산화를 추진한 결과 <부표 1>과 같이 자료 조사 및 분산의 중복이 나타나는 경우도 있다. 이러한 문제는 조사기관간의 경쟁을 지향하여 자료의 신뢰도를 높일 수 있는 장점도 갖고 있다고 판단되나, 표본관리와 정보의 신뢰도 관리에 문제를 야기할 수 있으며 무엇보다도 사용자 접근경로를 복잡하게 한다는 점에서 바람직하지 못하다.

농업정보센터에서 1993년 농어민후계자와 기계화 전업농가를 대상으로한 개인용컴퓨터 보급률 및 이용실태를 파악한 결과(농림수산정보센터, 1993)에 따르면, 응답자중 20.7%가 이미 개인용컴퓨터를 가지고 있는데 단지 20.3%만이 영농에 활용하고, 12.2%, 2.7%는 각기 정보검색과 컴퓨터통신(전자우편, 영농기술)에 활용하고 있다고 응답했다. 이는 우리나라의 농민들이 아직 정보수요에 비하여 정보화에 대한 인지도가 매우 낮음을 보여주고 있으며, 특히 가공되지 않은 기본정보들이 컴퓨터통신망을 통해 일부 유상으로 제공되고 있음으로써, 영세한

장의 시황, 산지정보를 제공하는 생선식료품 유통정보서비스 등 19개가 활용되고 있다.

<sup>2</sup> 1994년 현재 약 200종의 농업용소프트웨어가 개발 시판되어 야채, 과수, 화훼, 낙농 등의 분야에서 부기기장에 의한 경영관리, 가축의 사료설계, 개체관리 등을 중심으로 광범위하게 활용되고 있다.

농민들이 농업정보를 이용하는데 있어서 큰 부담이 되게 하고 있다. 우리와 같이 대부분 농가의 경영 규모가 적은 경우에도 쉽게 접근이 가능하며 이해하기 쉬운 형태로의 정보 제공이 없이는, 농업정보화의 기반구축이 불가능함을 조사결과가 말해주고 있다.

예컨대, 현재 세계 각국에서 시행 중인 정보통신서비스 중 가장 성공한 사례로 프랑스의 비디오텍스 시스템인 텔리텔(Teletel)<sup>3</sup> (일명 미니텔)서비스를 들고 있는데, 프랑스 정부의 장기적이고 전국구적인 전략차원<sup>4</sup>에서 우선적으로 누구든지 쉽고 용이하게 서비스를 이용할 수 있는 미니텔을 무료보급 및 저가임대하여, 1991년 현재 전국에 600만 대가 보급되어 있고, 이 가운데 농가의 이용 대수는 약 20만대로서 전국적으로 확산되어 있음을 볼 때, 농업정보화에 대한 정부의 기반조성에 있어서 우리와 큰 차이를 실감하게 된다.

1994년도에 체신부 주도로 정보화의 시범모델로서 전국에 17개의 지역정보센터가 설립되었는데, 특히 농업정보망 구성을 위하

여 전남 해남, 전북 진안, 경남 거창 산청, 충청 태안 등의 지역통신망과 전남도청의 지방주도의 지역농업망이 태동되어 있지만, 지역의 정보화 서비스 수준과 회원 수는 미미하며 이를 촉진하기 위한 정책이나 지원 역시 아직 부족한 실정이다.

다행히 최근에 해외부문에서의 충격으로 국내외 농업기술과 유통, 시장 등의 농업정보에 대한 전반적인 수요가 폭발적으로 증가하면서 농업정보화의 구축을 서둘러야 한다는 여론이 높아지고 있다. 시기적으로 늦은 감이 있으나, 도시와 농어촌간에 정보의 편재를 극복하여 정보를 통한 농촌복지를 증대시키고 지방자치시대에 부응하여 지역농업정보의 활용화를 극대화시킴으로써, 농업의 경쟁력과 생산성을 향상시키려는 노력은 앞으로 우리의 농업이 다시 건강한 산업으로 발전할 수 있는 토대를 구축할 수 있을 것이다.

### 3. 효율적인 농업정보시스템의 구축방안

본 장에서는 농림수산부문의 정보화를 효

<sup>3</sup> 농업부문의 텔레텔은 1982년부터 농업정보의 서비스를 수행하였다. 서비스의 내용은 지역 센터에 따라 다양하지만 거의 공통적인 정보는 기상예보, 농업기술상담, 시황정보, 작물재배정보, 기술정보, 기타 농업데이터베이스(일체의 생산 및 단순 분석결과치 등)이다. 그리고 1990년부터 미니텔에 추가된 전용 아담타를 독자로 개발하여 텔레텔서비스에 전자메일을 이용하여 기술상담을 부가한 텔레텔 시스템이 운영되었으며, 일부는 팩스서비스도 병행하고 있다. 제공정보는 24시간 서비스되고 있고, 200-300인의 농가로 동시에 정보를 제공하는 것이 가능하다. 또한 통화비용을 줄이기 위하여 지역 텔레텔센터를 설치하여 호스트에 축적되어 있는 정보를 전자메일에 의하여 액세스하는 방식도 활용되고 있다.

<sup>4</sup> 이러한 텔레텔의 성공 요인으로는 정책적인 면에서 프랑스 정부의 직접 주도로서 전문 S/W 하우스(Service Bureau)를 설치하여 일관성있게 추진하였으며, 기술적인 측면에서도 전국규모의 양질의 패킷통신망 구축과 H/W, S/W, 단말기, DB기술에 선투자하였고, 치밀한 사전계획을 통하여 인터페이스가 용이한 개방적 시스템과 전국 균일의 서비스체제를 구축하였다. 이외에도 단말기 조작, 서비스에 대한 적극적 홍보와 합리적인 요금체계, 16.000 종류가 넘는 다양한 서비스, 그리고 민간사업자에 대한 마케팅, 기술, 자금지원을 통한 보조 등을 들 수 있다.

울적으로 추진하기 위하여 해당지역의 특성을 반영할 수 있는 지역농업정보시스템의 구축대안을 설정하며, 농업정보의 이용증대 방안들을 제시하고자 한다.

### 3.1 지역농업정보시스템의 구축방안

정보통신망의 발전으로 인해 지역간 거리와 시간차 개념이 없어짐으로써, 어느 지역이든 폐쇄성을 벗어나 적극적인 개선 노력 없이는 지역의 발전을 기대할 수 없게 된데서 지역정보화의 중요성은 점차 커지고 있다. 특히 정보화의 관점에서 지역농업문제에는 다양한 문제가 포함되어 있다. 예를들어, 경영과 생산, 유통 등 소프트웨어 개발에 있어서 범용성을 지향하면, 특정 지역에는 지역 실정에 합당하지 않아서 사용될 수 없고, 또한 특정 지역에 지향하여 만들어지면 타지역에는 사용되지 못함으로써 범용성과 지역성의 문제를 극복해야 한다.

이로써, 정보화의 추진에 있어서 지역 농업과 관련된 자연적 환경, 경제적 입지, 기술적인 지역조건 뿐만 아니라, 사회적인 조건 이를테면, 지역사회의 관습, 고유의 제도 등도 고려되어 진행되어야 한다는 것을 의미

한다. 이에따라, 지역특성에 맞는 기술, 통계, 생활정보 등은 물론이며, 지역자원의 효율적인 활용 및 생산성 향상을 원활히 도모하기 위해서는 이것을 지원하는 지역농업관리시스템의 구축이 절대적으로 필요하다.

지역농업관리를 위한 정보시스템으로 개발가능한 모형은 크게 구분하여 <그림 1>과 같이 구성될 수 있다.

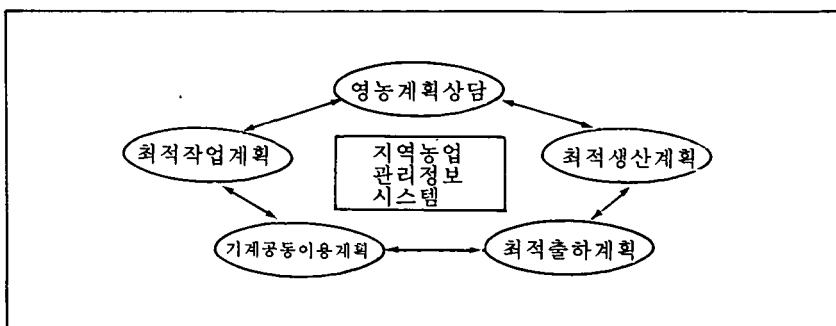
첫째, 지역의 생산계획과 지역 내의 노동력, 지역의 제도, 관습, 지역 내의 농가나 외부와의 농작업 수위탁 등이 종합적으로 고려된 최적작업계획(농업기계 및 시설의 공동이용계획) 모형

둘째, 지역의 자연조건, 기상예측, 작물의 특성, 생육상황, 지역내 제자원, 수요 및 가격예측, 경쟁 생산지의 동향 등에 의한 최적 생산 및 출하계획 모형

셋째, 지역 내의 제자원, 자연조건, 작물의 특성, 지역농민의 의향 등이 종합적으로 고려된 지역영농 상담 모형 등이다.

최근 정보통신 기반시설이 농촌지역으로 확장되고 있고 농가에서는 PC 뿐만 아니라 다양한 자동화 기기의 이용이 진전됨에 따라, 지역농업 정보시스템은 개념모형 수준에

그림 1 지역농업관리정보시스템의 구성도



서 모형의 구현을 기대할 수 있게 되었다.

효율적인 정보시스템의 구축을 위해서는 생산자와 소비자가 주체적으로 정보의 수발신을 행할 수 있도록, 전국적 퍼스컴 통신망을 농가단위까지 확장하거나 일본이나 대만처럼 특정지역 내에서 효과적으로 정보교환이 가능한 소규모 지역농업정보센터의 도입이 필요하다. 그리고, 정보시스템의 운영주체는 지방정부의 주체들이 추진해 나가야 하며, 중앙정부에서는 종합적이고 체계적인 여건 조성을 지원하도록 하여야 할 것이다. 하지만, 지역마다 지역 고유의 시스템 구축에만 몰두하면 지역간이나 전국적인 분야별 정보시스템의 연계에 장애가 발생할 수 있으므로, 중앙에서는 이러한 문제해결에 대비해야 한다.

이러한 정보시스템의 구축에 있어서 사전 검토되어야 할 사항은 누가 어떠한 경로로 누구에게 어떠한 정보 내용을 전달하는가하는 정보 네트워크 및 내용의 문제, 그리고 어떠한 미디어를 사용하는가하는 미디어 선정의 문제 등과 같은 과제를 갖고 있다.

### 3.1.1 정보화 체계

지역농업정보시스템을 구축하기 위하여는 먼저 정보 교류의 체계를 확립하는 것이 필요하다.

현지 농업정보의 신속한 수집과 이의 가공 및 효율적 활용을 위하여 <그림 2>와 같은 정보체계를 고려할 수 있을 것이다.

우선 우리의 여건상 판이 주도하는 자료들이 많으므로 시군단계에서는 농촌지도소를 지역농업정보센터로 이용하거나, 이용자의 측면에서 이용상의 효율화를 꾀하기 위하여

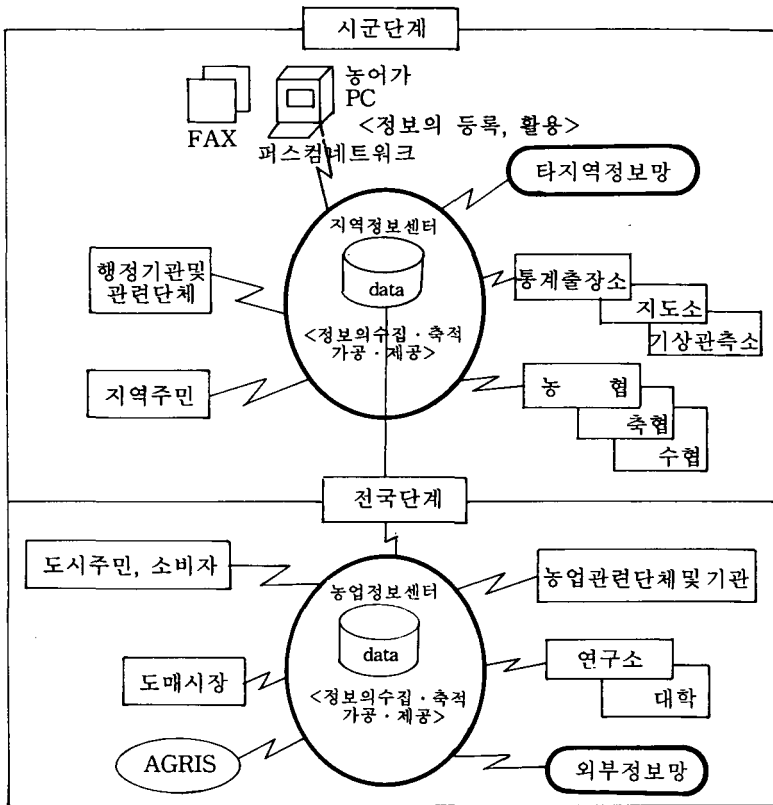
공공도서관을 지역정보센터로 활용할 수도 있다. 그리고 개별 농가는 자체의 정보처리뿐 아니라 궁극적으로는 정보센터의 호스트 컴퓨터와 연결하여 다양한 자료와 뉴스를 얻는데 경제적으로 가장 적합한 퍼스컴 통신네트워크를 구축하며, 지역정보센터와 전국 규모의 농업정보센터에서는 각종 정보의 각각 1,2차 가공 및 정보유통관리를 담당케 하는 것이 바람직하다. 시군단계에서는 지역주민, 농수축협 단위조합, 행정기관, 통계출장소 및 지도소, 그리고 타지역정보센터 등이 사용자 계층을 형성할 것이며, 사용자는 2차 접속을 통하여 전국단계에서 도시소비자, 연구기관, 대학, 민간업체, 농업관련단체, 그리고 외부 및 해외정보망 등과도 접속하여 자유로운 정보 수발신이 가능해야 한다.

그리고 정보미디어의 선정은 지역의 특성과 사용자의 수준에 따라서 신중하게 결정되어야 한다.

팩스는 수신인의 부재시에도 정보의 수발신과 보관이 가능하며, 퍼스컴에 비해 키보드의 복잡한 조작이 없고, 전화와 컴퓨터 등과 결합되는 복합기능, 가격의 저렴성 등의 유용한 특성을 갖고 있으므로, 전화에 팩스 단말을 연결하여 사용하거나 컴퓨터시스템을 연결한 새로운 활용도 추진해 볼 수 있다.

CATV는 지역정보 채널이나 각종 전문 다채널을 가지고 대용량의 영상 음성자료를 통신할 수 있는 쌍방향성 방송정보매체이며, 위성통신이 이용되게 되면 서비스가 더욱 다양화될 수 있다. 일본에서는 지역정보시스템의 핵심적인 시스템으로 36개 지역에서 활용되고 있는데, 앞으로 CATV의 개발 보급

그림 2 지역농업정보센터 중심의 네트워크 구성



에 대비해 지역문화의 진흥과 복지 향상에 중요한 역할을 담당할 매체로서 시행을 검토해 볼 필요가 있다.

하지만 팩스, CATV는 검색형 온라인 데이터베이스기능이 없는 한계점이 있다. 반면에 PC 통신은 지역정보센터의 호스트 컴퓨터에 각종 데이터베이스를 구축하여 이용자가 원하는 가공처리된 다양한 자료를 이용할 수 있다. 그리고 데이터의 재현성, 전자게시판에 의한 다수간 의사소통 등 우월한 특성을 갖추고 있으며, 이를 이용하여 다양한 정보교환과 대화가 가능하다. 즉 PC는 모든 기능을 포괄한 매체로서 향후 지역 VAN(부가 가치망)의 구축을 위해서도 농가에 PC 보급이 급속히 확대되어야 한다.

그리고 지역의 특성에 따라서는 상기의 개

별정보 미디어를 통합한 것이 적절할 수 있다. 이를테면, 컴퓨터통신에 팩스, CATV 등에 의한 복수미디어의 활용도 고려될 수 있으며, 이러한 경우 지역정보센터를 중심으로 한 LAN(근거리통신망)을 구축하여 농가에 퍼스컴통신, 비디오텍스, 팩스 등을 접속하는 유연한 정보시스템의 구축도 바람직할 것이다.

### 3.1.2 구축방향 및 기대효과

지역농업정보시스템이 구축되어 효율적으로 운영된다면, 농가나 지역농업관련 단체 및 기관으로부터 지역농업정보가 생산되고 지역농업정보센터를 통하여 정보가 가공처리됨으로써, 새로운 부가가치를 생성한 정보는 네트워크를 통하여 적재적소에 필요한 정



보로 제공되어 의사결정에 유용하게 활용할 수 있다. 이를 위하여, 지역농업정보시스템 구축에 있어서 다음과 같은 사항에 유의할 필요가 있다.

첫째, 각 지역단계에 있어서 네트워크의 구성은 우선 전국 규모의 농업정보시스템의 하부구조가 설정된 이후, 이러한 기본구조를 바탕으로 각 지역에 합당한 지역농업정보시스템을 추가개발하는 방식이 고려되어야 한다.

둘째, 지역농업정보를 생성하는 수집체계를 표준화된 원칙에 따라 정비하여야 하며, 계층별로 다양한 의사결정지원을 위하여 축적된 정보를 지역 내에서 자유로이 이용할 수 있도록 지역인(농민, 농업관련 단체 및 기관 등)의 공유재산으로서 축적하는 체계가 되어야 한다.

세째, 지역농업정보의 수집 및 효율적 이용을 도모하기 위한 조정협력체계의 확립이 요청된다. 이를 위해 지역 관련기관의 역할분담, 협력 및 합의 형성을 담당할 조정기관 설치가 필요하다.

네째, 중앙집중식에서 지방분권식으로의 전환 이를테면, 전체적인 통제보다는 개별적인 자율을 지향함으로써, 정부가 정보를 분석하고 의사결정을 내려 정책결정을 하는 대신에 농어민 스스로가 수집된 정보를 토대로 스스로 의사결정을 해나가도록 유도한다.

다섯째, 지역농업정보화 촉진을 위한 제반 환경의 조성을 위하여, 농촌지역의 정보화 마인드 확산을 위한 홍보·계몽사업을 지속적으로 추진하고, 다양한 시범사업을 추진해야 한다.

그리고 지역농업정보시스템의 구조에서 가장 중요한 요소인 데이터베이스 구축시 고

려해야 할 사항으로는 첫째, 지역 데이터베이스와 중앙 데이터베이스의 통합 이용을 위한 분산 데이터베이스 관리시스템과 초보자도 조작 가능한 데이터베이스 정의방법의 확보 둘째, 의사결정지원정보를 생성하기 위하여 원시정보의 가공·편집·축적 등이 용이하며 정보검색을 효율적으로 하기 위한 표준설정 셋째, 온라인 데이터베이스와 대화형 검색을 위한 사용자 인터페이스 개발 넷째, 경영진단과 같은 정보시스템의 보급에 따라서 생산자의 소득과 같은 개인 정보가 제 3자에 누설되지 않도록 생산자 프라이버시의 보호 등을 들 수 있다.

궁극적으로 이러한 지역농업정보화가 구축될 경우, 우리의 농업부문이 얻게 될 기대 효과로는 다음과 같다.

첫째, 부락내 공동작업의 합의형성이 가능함으로써 지역 농작업의 공동관리와 각종 생육진단 시스템에 근거한 기술정보에 의하여 재배관리에 요하는 노동시간의 단축과 품질관리의 향상에 기여하며, 작물의 피해방지나 수자원 공동관리, 농업기계·시설의 공동이용 등의 지역자원의 유효한 활용 효과를 갖는다.

둘째, 최적생산 및 출하계획정보의 활용에 따라 생산코스트의 절감은 성과가 그 자체로 생산자에게 환원될 뿐만 아니라, 경쟁상대의 산지 및 시황정보는 시장경쟁력을 강화하게 된다.

세째, 영농정보 시스템을 이용함으로써 농가의 의견 등이 축적되어 제공정보에 반영되므로, 각종 농업정책, 농작업의 수위탁 등 지역농업 운영에 관한 합의형성과 지역의 일체감, 주민의 참여의식을 고양하는 커뮤니케이션 형성의 효과를 갖는다.

마지막으로 다양한 분야에서 지역의 특성을 가미한 정보활용을 하게 됨에 따라, 지역의 진흥 뿐만 아니라 생산자의 기술수준 향상과 고도의 생산성 향상을 가져와 국제적인 경쟁우위를 확보하는 효과도 기대할 수 있다.

### 3.2 농업정보의 이용증대 방안

전절에서 기술된 지역정보시스템의 구축과 함께, 이미 각 기관별로 구축된 바 있거나 확장 구축 중인 분야별 정보시스템은 유사한 데이터베이스들을 통합하여 시스템간 연계가 이뤄져야 한다. 이로써, 지역농업정보시스템의 지역별 분산 네트워크시스템을 전국적으로 일관된 정보 네트워크시스템으로 통합하여, 어떠한 이용자도 어떤 장소의 기관에 있는 자료와 응용프로그램을 신속하게 이용할 수 있도록 하는 것이 최종 목표이다.

본 절에서는 이러한 농업정보의 이용극대화를 위하여 농업정보의 이용체계와 농업용 소프트웨어 및 데이터베이스 개발의 활성화 방안들을 제시하고자 한다.

#### 3.2.1 농업정보 이용의 활성화

농업정보에 대한 요구(needs)의 특성은 생산·경영으로부터 출하·판매까지 다양한 국면이 있으므로, 제각기 필요한 정보의 내용이 다르고 구하려는 서비스도 다양하다. 그리고 다양한 작목과 함께 지역이나 자연환경의 영향을 받기 쉬우므로 필요한 정보에도 지역성과 계절성이 있으며, 지역 내에서도 선진농가로부터 겸업농가까지 다양하고 농민에서부터 농업정책분석가까지 요구하는 정보의 질에도 차이가 있다.

이를테면, 대체로 농업관련 정보 가운데

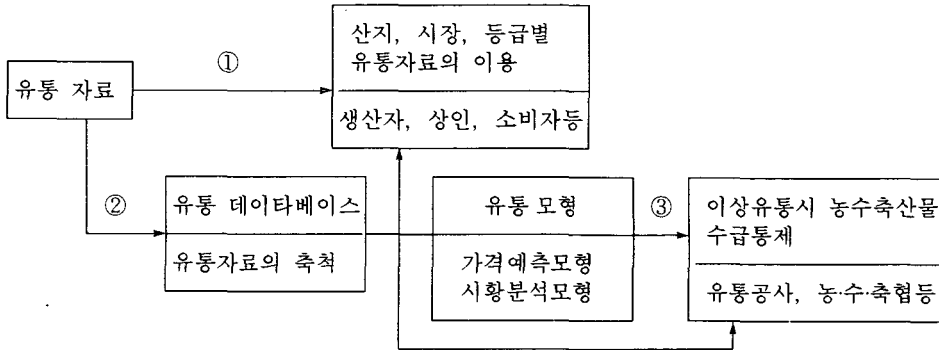
농민들의 요구가 높은 정보는 기상정보, 병충해발생예보, 재배(사육)관리정보, 유통정보, 농업경영정보 등이다. 또한, 농협중앙회의 농가대상 조사결과(최찬호, 1993. 2)에 의하면 작목별로 정보의 요구가 큰 차이를 보이고 있음에 따라 미곡, 원예, 과수, 채소, 축산 등으로 각기 세분화되고 전문화된 정보 제공이 이뤄져야 한다.

그리고, 지역의 농업관련 기관들이 필요로 하는 농업관련 정보는 농가에서 요구하는 정보이외에 기술정보, 농업통계정보, 농정정보 등 지역농가의 지도에 필요한 정보의 요구가 높다. 이외에, 지역생활 관련 정보로서 농민들의 요구가 높은 정보로는 생활에 밀착된 마을이나 학교의 행사정보, 매물정보, 레저정보 등과 지역 외부에 발신하는 지역특산품 정보, 관광정보 등을 들 수 있다.

이에따라, 농업정보(특히 유상제공의 정보)의 분산체계를 구축할 경우에는 무엇보다도 사용자 계층별, 용도별 요구의 내용을 명확히 파악하여 이용자 중심의 시스템을 구상하는 것이 필요하다.

정보의 이용에는 크게 2단계의 작업이 있다. 첫째, 방대한 정보 중에서 이용자가 필요로 하는 정보를 선택하고 획득하는 단계이며 둘째, 획득한 정보를 이용하여 문제를 해결하는 의사결정단계이다. 이러한 정보의 제공에 있어서 가공여부에 따라, 단순한 편집 정보는 관련기관이나 행정기관의 정형적인 일상업무의 결과로 산출된 정보로 시계열 또는 횡단자료의 형태로 제공하는 것이 바람직하다. 예를들면, 도매시장 정산자료의 경우 지역별, 집하장별, 개인별 등의 대비 일람표로서 제공하는 경우이다. 1차가공 편집자료

그림 3 유통정보의 효율적인 활용



는 원자료를 단순히 기계적인 연산처리에 의해 가공하여 이용하는 경우로서 농업정보의 활용패턴에 따라 가공하여 제공하게 되며, 예를 들면, 매매정보, 출하정보, 농가소득 및 개별 경영자료의 지역 평균치 등의 사례를 들 수 있다.

여기서, 이용되지 않는 정보 특히 영농기술정보에 대한 비활용사례는 분명한 정보전달 수단이 없거나, 필요한 정보 입수의 어려움이 현실적인 문제가 되고 있는 경우가 많은데, 이는 기존자료의 수집조사체계의 조정이 선결되어야 한다.

그리고, 제공되는 정보는 다양한 형태로 정보의 질과 신뢰성이 보장될 수 있어야 하며, 특히 제공시기가 실시간(real time)을 지향하여야 가치있는 정보로서 최종적으로 정보 수요자에게 높은 부가가치를 줄 수 있다. 예를들면, 농민의 관심이 가장 큰 유통 정보는 <그림 3>과 같이 중앙 중심의 가락동 시장의 상장 판매가격 위주가 아니고, 보다 한정된 지역 즉 공영도매시장이나 재래시장 등에서 시시각각의 산지별, 시장별, 등급별 등의 유통정보로서 제공되어야 한다(①). 그리고, 여기서 발생된 자료는 시계열자료로

정리·축적해서 데이터베이스화하여 각종 모형작성에 이용되고(②), 이 모형에 의하여 각종 분석 및 예측작업이 수행되고 이 결과는 유통정책에 반영될 수 있어야 한다(③).

예컨대, 농업정보의 활용을 저해하는 다른 요인으로 수집된 정보와 과거의 지식을 종합하여 재배와 생육을 예측 및 진단하는 시스템의 개발이 전무하다. 정확한 예측은 작목, 품종, 그리고 작형, 지역성 등에 따라서 다양하므로 어려운 문제가 되겠지만, 농민이 자신의 자료를 이용하여 스스로 진단할 수 있도록 데이터베이스 관리시스템과 의사결정지원 시스템의 개발 및 지원이 요구된다. 고도의 의사결정 및 전문가 지식을 이용해야 하는 시스템으로는 지역농업계획의 작성, 경영진단과 지도, 작물의 병(충)해 진단, 품종 선별 등의 의사결정을 지원하는 사례를 들 수 있다.

여기서, 이러한 의사결정지원시스템을 구축하기 위해서는 <그림 4>와 같이 데이터베이스 및 관리시스템, 모델베이스, 특정 목적에 적절한 모형 검색과 모형에 필요한 자료의 요구를 수행하는 모델베이스 관리시스템, 사용자들과 모형 및 입출력 자료에 대한 대

화를 담당하는 사용자 지원베이스 및 관리시스템 등의 구성이 필요하다.

그리고 농업정보시스템과 사용자와의 접촉은 대화형(interactive)을 채택하고, 사용자 인터페이스를 혁신하여 사용자가 사용하기 쉽도록 기계 및 화면조작에 대한 상세한 안내정보의 제공이 필요하며, 정보의 출력시 보다 이해하기 쉽도록 그래프 및 설명 등을 부가한 형태로 제공되어야 한다. 현재 농가에 무료로 보급되고 있는 하이텔 단말기는 크기나 사용기능측면에서 농민들이 이용하는 데 다소 어려움이 있으므로, 농업정보 수요층의 광범위한 확산을 위해서는 농가에서 사용하기 용이한 전용 단말기기를 개발하거나 사용자가 키보드와 같은 입력장치를 사용하지 않고 간단한 접촉에 의하여 용이하게 수행할 수 있는 접촉식 화면(touch screen) 방식의 사용도 고려해 볼 수 있다.

또한, 의사결정 지원시스템과 같이 2차 가공이 필요한 경우에는 분석수법의 측면만

을 중요시함은 불충분하며, 문제 주제마다 그 주제를 분석·해석하기에 적절한 수법과 주제 지향형의 응용프로그램도 개발되어야 할 필요가 있다.

한편, 농업분야는 특성상 경험적 지식이 매우 중요한 기능을 수행할 수 있으며, 우리나라 농업부문에 이미 높은 수준의 知人을 많이 확보하고 있으므로 인의 네트워크를 형성할 수 있다. 이러한 경험적 지식들을 정보시스템에 반영시키기 위해서는 <그림 5>와 같은 전문가 시스템의 구축과정에 따라 체계화된 전문지식(지식베이스)의 사실과 틀을 정립하고, 추론기관을 통하여 판단과 추론에 의하여 문제 해결에 이용하는 체계를 구축할 수 있다.

이러한 전문가 시스템을 활용하면 농민들이 현장 경험을 통하여 터득한 비결과 연구·축척된 영농기술을 접목함으로써 보다 현실적인 농업기술정보를 제공할 수 있다. 이를 위해서는 우수한 농가의 면접을 통하여 수집

그림 4 의사결정 지원시스템의 구성

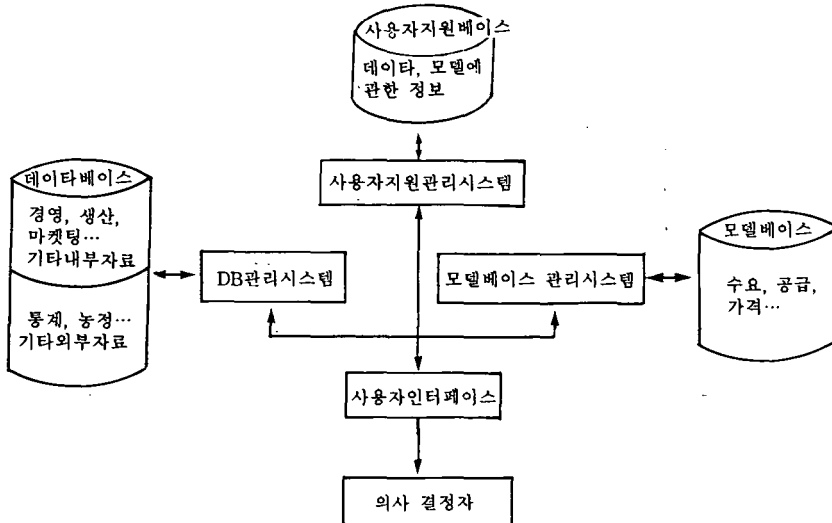
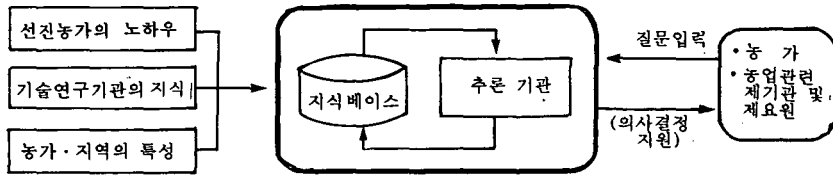


그림 5 전문가시스템의 구축과정



된 노하우 정보를 시스템화 할 수 있는 체계를 검토하는 것이 필요하다.

그리고 <부표 1>의 농업유관기관별로 가격정보, 농림수산통계정보, 농업기술정보, 수급동향정보, 국내외 농업관련 뉴스 등이 각각 대부분 공공VAN(하이텔, 천리안)을 통하여 제공되고 있는데, 이러한 공중정보통신망을 이용하여 정보를 제공받는 경우, 이용료가 부담됨으로써 이를 대폭 축소·조정하여야 한다. 특히, 상대적으로 많은 정보를 제공하면서 이용료가 높은 천리안의 경우 단순수집정보는 모든 이용자가 이용할 수 있도록 무료로, 가공정보는 정보이용의 효과에 따라 차등 요금이 부과되도록 하여야 한다.

또한, 이러한 농업관련 제공 정보들을 하나로 통합한 농업 VAN이 시급히 구축되어야 할 필요가 있다. 이는 농업자체의 VAN과 공공VAN을 이용시 우선 비용편익분석이 선행되어야 하겠지만, 특히 농민들의 요구에 적합하고 사용하기 용이한 자체화면을 제공할 수 있으며, 공공VAN 이용시 부가되는 이용요금이 없는 수평형의 정보교환이 가능한 점 등 많은 이점을 갖게 될 것이다.

마지막으로, 일본의 경우 농업부문에서 퍼스컴을 창조적으로 활용하기 위하여, 민간 연구회 조직으로 1994년 현재 114개가 결

성되어 활동 중에 있다. 우리나라에서도 농민들을 중심으로 한 농업 퍼스컴 연구회와 같은 조직들이 활성화될 수 있도록 노력해야 할 필요가 있다. 이러한 학습그룹을 중심으로 하여 지역의 퍼스컴 이용이 촉진되어 갈 것이며, 퍼스컴 이용자간의 정보교환의 활성화가 곧 농업정보시스템 이용의 활성화가 될 것이다.

### 3.2.2 농업용소프트웨어 및 데이터베이스 개발의 활성화

농업용소프트웨어는 농가 경영관리, 축산 및 가축질병, 농업기계, 그리고 토양 및 기상분야 등에 개발되어 있으나 농작업관리, 농업경영부기, 양돈관리 등에 약간의 실용화를 제외하면 활용에 극히 미흡한 실정이다. 그리고 농업정보시스템의 실제적인 가치라 할 수 있는 데이터베이스 개발도 저장정보의 질과 양의 한계로 그 내용이 취약한 상태이다. 특히 필요성은 높아도 특수한 분야의 농업소프트웨어는 민간 사업자의 개발이 어려움으로 절대적으로 정부의 지원이 필요하다. 농업용 소프트웨어 및 데이터베이스 개발 활성화 방안은 다음과 같다.

첫째, 농림수산부, 연구소, 농업유관단체 등이 참여하는 통합된 협의기구를 설립하고

농업유관기관간의 역할 분담에 따라, 업무 특성에 부합된 공공 데이터베이스를 구축보급하도록 일관성있는 조정정책이 추진되어야 한다.

둘째, 농림수산부는 농민이 필요로 하는 실질적인 정보를 공개하도록 하고, 데이터베이스 개발자는 불확실한 미래를 예측하고 대비할 수 있는 데이터베이스를 공급함으로써 이용자에 대한 요구를 충족시켜야 한다.

셋째, 소프트웨어 개발을 위한 인력 양성이 선행되어야 한다. 이것은 국내 여건에 부합되는 농업용 소프트웨어의 공급이야말로 우리 농업의 특성을 아는 내국인에 의하여 제작되어야 효율적일 것이며, 외국으로부터의 공급에 의존하기 어려운 문제이다. 따라서, 농업정보관련 인력의 육성은 장기적인 관점에서 중요한 사항이다. 또한, 민간 사업자를 농업부문 소프트웨어 개발에 참여시키기 위하여 세제상의 혜택 및 개발자금 지원 등이 필요하며, 정부는 이를 농업에 대한 투자로 간주하여야 할 것이다.

### 3.3 농업정보시스템의 고도화 방안

농업정보시스템의 고도화를 위해서는 기본적으로 지역 전체를 네트워크한 지역정보시스템과 각 기관별 분야별 정보시스템이 기능적으로 연계되어야 함은 물론이며, 뉴미디어와 새로운 정보통신기술에 대한 인식과 함께 이를 능동적으로 수용할 수 있어야 한다.

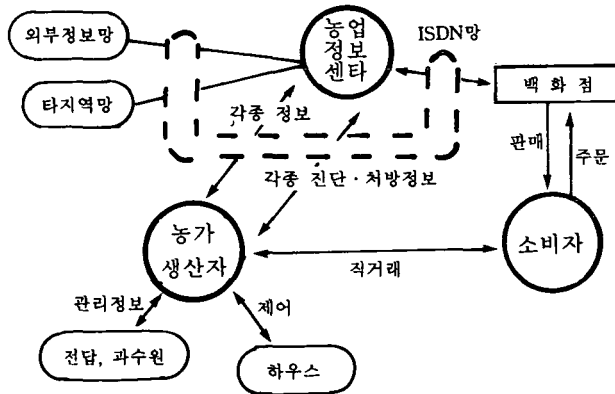
금후에는 궁극적으로 지역과 분야를 초월하여 자유로운 커뮤니케이션이 가능한 광대역 종합정보통신망(B-ISDN)과의 접목에 대비하여야 한다. B-ISDN은 기존통신망의 한계를 초월하여 고도정보사회에 효율적으

로 대처할 수 있는 통신망으로서, B-ISDN망이 실현된다면 고도의 정밀성을 필요로 하는 영상전송이나 대용량의 화일전송 등 고속, 대용량 통신서비스를 제공하게 될 것이며, 앞으로 새로운 응용분야나 이용방법에 대한 그 개발 가능성이 큰 것으로 기대되고 있다. 우리나라에서는 이미 1986년부터 광대역 ISDN 연구가 시작되어 통신망의 하부구조 기술을 확보하고 그간의 축적된 기술로 현재 시범사업에 적용 중이며, 차세대 기간통신망인 B-ISDN을 2001년까지 전국망의 구축을 목표로 추진 중에 있다. 아울러 현재의 정보미디어는 인쇄물을 비롯해 음성, CATV, 비디오텍스, 팩시밀리 등 다양한 종류가 각각 개별적인 통신망을 구축하는 방식이 경제적이 되었으나, 앞으로는 ISDN에 의하여 모든 미디어가 디지털화되고 문자 및 수치형태의 데이터베이스로 바뀌어 화상, 음성 등 다양한 정보를 통합한 멀티미디어 데이터베이스가 통신망을 통해 제공될 것이다.

이러한 추세는 농업부문과 같이 정보수요자의 계층이 광범위하고 또 요구되는 정보의 내용도 다양한 경우 사용자 인터페이스를 구성하는데 크게 도움이 될 것이며, 특히 영농기술정보의 활용을 질·양면에서 크게 변화시킬 것으로 전망된다. 그리고, 여러 다른 지역에 있는 데이터베이스를 네트워크로 연결해 하나의 데이터베이스처럼 이용될 수 있는 시스템이 실용화될 전망으로, 이에따라 산업간, 학계간, 지역간, 나라간에 데이터베이스 생산과 공용화가 가속화될 것이다.

또한, 이용자 측면에서 활용의 질을 높이기 위해서는 전문가의 고급 지식 수준의 판단과 추론능력을 인공지능에 의한 전문가 시

그림 6 농가 중심의 통신네트워크상의 정보 흐름



시스템으로 개발하여, 영상처리와 함께 컴퓨터 네트워크에 결합·지원함으로써, 생산과 경영 등에서 의사결정을 위한 각종 진단 및 처방을 주는 정보시스템으로 되어야 한다. 그리고, 원격탐사(Remote Sensing)기법과 대상물의 위치정보를 표현하는 그래픽정보 및 속성정보를 통합관리하는 지리정보시스템(GIS) 등과 같은 다양한 도구들이 활용되어, 농작물에 관한 관측정보와 각종 의사결정지원에 필요한 효율적인 분석치가 제공되어야 한다.

이외에, 자동화 및 제어계측분야의 기술을 정보시스템에 접목하여 환경제어, 생산·경영관리, 생육관리, 시설·설비의 자동운전 제어까지 농업부문의 자동화를 추진하여 쾌적한 작업환경을 조성하여야 한다.

따라서, 추후 예상되는 농가를 중심으로한 농업정보 네트워크상의 정보흐름은 <그림 6>과 같다.

농가의 컴퓨터 활용은 마이크로 컴퓨터를 이용함으로써 PC의 키보드 조작에 의하여 하우스의 실내환경 제어와 넓은 의미로서는 농작업의 대상으로서 동식물의 사육·재배를 위한

농작업 관리, 그리고, 경영전반의 경영계획 및 관리 등에도 폭넓게 활용되게 될 것이다.

또한 통신 네트워크에 의한 정보교류는 생산자, 소비자 등의 지역주민 주체의 정보전달 형태로 변화하게 되어, 영농의향에 관한 농가간의 정보교환, 생산자와 소비자간의 산지직판 등이 가능케 될 수 있다. 이는 자신의 생산물에 자신이 가격을 설정하는 마케팅까지 취하여서, 소비자의 반응이 직접 생산자에 전해지게 하여 생산자와 소비자간의 공조의 장을 형성하는데 기여할 수 있을 것이다.

#### 4. 결 론

이상에서 효율적인 농업정보화를 추진하기 위한 정보시스템의 구축방안들을 제시해 보았다.

농업정보화의 기본적인 방향은 컴퓨터에 의한 정보처리와 통신망을 일원화한 정보네트워크를 실현하는 것이라 할 수 있다. 그러나 정보화의 기반 조성만으로 농업정보의 유

용한 이용이 보장되는 것은 아니며 정부의 장기적인 의지와 대책이 요청된다. 이를테면, 농민들에게 퍼스컴 등의 정보처리기기를 농가구조개선 차원에서 대부의 형태로 보급하는 방안도 모색해 볼 수 있을 것이다. 그리고, 농업관련 정보화사업은 도시에 비하여 환경조건상 투자효과가 적어 민간기업이 주도적으로 참여하기 어려운 뿐만 아니라, 특히 연구개발기능, 인재육성기능 등이 타분야에 비하여 부족한 실정이므로 정부의 적극적인 지원이 필요하다.

농업정보화는 새로운 농업발전의 원동력이 될 수 있는 변혁과 창조의 비전을 제시하고 있다. 이제 농업에도 농민 스스로 정보를 모으고 분석하고 의사결정하여 실행하기까지의 정보 마인드의 차가 경영력의 차이로 나타나는 적정한 경쟁원리가 조성될 것이다.

따라서, 다양한 정보를 활용할 수 있는 기업적인 센스를 지닌 농가를 육성하는 것이 또 하나의 목표라 할 수 있다. 우선 농가에 고령자나 부녀자의 비율이 많음으로써 정보화의 인식 부족을 극복하기 위해서는 별도의 홍보기구를 설치하여 각종의 홍보와 각 계층별로 교육내용을 차별화하여 충분한 전산교육 등에 힘을 써야 할 것이다. 그리고 농가 중에 컴퓨터의 사용이 능숙한 인재를 양성하여 컴퓨터 초보자에 대한 교육을 담당케함으로써, 정보시스템의 주체는 농민이라는 주체 의식을 갖고 자주적인 정보화 여건을 신장하는 것도 고려해 볼 수 있다.

또한, 정보시스템의 구축에 있어서는 도시 지역과는 다른 다양한 정보의 요구를 사용자 입장에서 충분히 수용함으로써, 농민들이 수작업을 하는 것처럼 각종 정보의 이용에 있

어서 편리함을 느끼도록 하여야 할 뿐만 아니라 정보의 가치를 스스로 실감할 수 있도록 하는 것이 현재 해결되어야 할 가장 중요한 현실적인 과제이다.

### 참 고 문 헌

농림수산정보센터, 농어민 정보수요조사, 1993.2  
 왕인근, "농업정보화의 필요, 현황, 전망, 그리고 외국사례," 한국농업교육학회지, 제24권, 제2호, pp.1-11, 1992.  
 위오기외, 농산물 유통개선을 위한 정보망 구성 방안에 관한 연구, 공주대학교, 1994. 3  
 일본 부민협회, 農業情報, 1992-93, 1993-94, 1994-95.  
 일본 농촌정보시스템협회, 農村情報化ハンドブック, 1988.  
 일본 自治大臣官房情報管理室, 新・地域情報化の考え方, 進め方, 1994.  
 山中 守外, 地域農業の情報戦略(Ⅱ), 1994.  
 福 島弘行, フランス農業にみるコンピュータの利用と普及, 일본농림통계조사, 1992.10  
 최찬호, 우리나라 농사의 농업정보의 이용현황, 농협조사월보, 1993.2  
 ———, 우리나라 농업정보체계의 현황과 발전방향, 농협조사월보, 1993.1  
 Mann, Ernest J., Past, Present and Future Developments in the Transfer and Dissemination of Agricultural Information, Quarterly Bulletin of the IAALD, 1986.  
 Wagner, P. and Kuhlmann, "Concept and Implementation of An Integrated Decision Support System(IDSS) for Capital-Intensive Farming", Agricultural Economic, Vol. 5, p p.287-310, 1991.



부표 1 농림수산통계 전산자료 목록 및 제공정보 현황

기관	조사명 및 자료보관연도	제공정보	제공매체
농림수산부	농림어업 생산액 및 생산지수('60-'94), 농가경제('70-'94), 농산물 생산비('74-'94), 쌀생산량('77-'94), 농업기본통계 양곡및 주요식품 소비량('81-'94), 가축통계 경지면적 작물재배면적 (서류, 두류, 채소, 특용작물, 과실) 생산량 재배의향 어업기본통계('82-'94), 농수산물유통정보 영농실태 어업생산고 어가경제('83-'94), 병아리생산실적 도축검사 배합사료생산실적및 가격동향 식물검역실태('60-'94), 농업센서스 어업센서스('60-'94), 과수센서스('60-'94), 정부양곡관리업무 업체별정부관리양곡실재고파악 정부양곡보관창고 가공공장(최근2년)		
농촌진흥청	농업기상('70-'94), 국내농업연구문헌('83-'94), 농사기술백과 농축산물가격정보('89-'94), 농촌소득('90-'94), 주간농사 국제연구('92-'94), 작목별종합기술 일본신문 농사속담 농촌진흥사업정보('93-'94)	농사기술/농업문헌/농촌소득/농업기상/농축산물가격	천리안
수산청	수산제조업 생산고('82-'94), 원양어업 생산고 어선조업현황 어선세력조사('84-'94), 어항시설관리('89-'94)		
산림청	산림기본통계('87-'94), 임산물생산통계('90-'94)		
농협	농산물판매장 특산품주문판매 농산물가공식품 농산물도매가격 관광과 여행 농촌과 도시간교류 농촌민박 금융공제 생활정보 농협소식 영농정보('93.4-'94)	농산물가격/주말장터/농협금융상품/농협보험공제	HITEL/ 천리안
축협		축산물가격/축협금융상품	ARS(녹음식)/ 천리안
수협		수산물가격/수협금융상품	ARS(녹음식)
농수산물유통공사	화훼경락가격('91.9-'94), 일본도매가격('93-'94), 해외시장속보('93-'94), 산지우수농산물('92-'94), 산지가격주간 및 일일 시장 현황('92-'94)	농산물도소매가격/화훼경락가격/일본도매가격/해외시장속보/산지우수농산물	HITEL/ 천리안
농림수산정보센터	농림수산소식 농업정책 가격정보 품질인증농산물 농자재 농림수산문헌 농림어업전문경영인 청과물출하지원 농림수산통계 가축통계('93-'94), 해외정보('92.2-'94) 등	농림수산소식/농업정책/가격정보/품질인증농산물/농자재/농림수산문헌/농림어업전문경영인/청과물출하지원/농림수산통계/가축통계	HITEL/ 천리안

자료: 농림수산부, 농림수산통계 전산자료 목록, 1994.3