

農業情報 流通시스템의 發展方向

A Study on the Distribution System of Agricultural Informatics

玄柄煥*, 崔允碩**

〈目 次〉	
I. 序 論	IV. 農業情報시스템의 發展方向
II. 農業情報の 現況	V. 結 論
III. 農林水産情報센터의 現況	

I. 序 論

급변하는 환경속에서 생존과 번영을 위하여 무엇보다도 우선적으로 요구되는 능력은 정확한 상황판단과 대처능력일 것이며 이를 가능케 하는 것은 관련정보의 확보 및 활용이다. 이에 따라 급변하는 농업환경속에서 우리 농업을 안정적으로 발전시키기 위하여 대내외적으로 기술 및 경제의 현황, 미래농업기술의 동향, 그리고 농가의 경영 등에 관한 정보를 수집, 분석, 보급할 수 있는 능력 즉, 농업의 정보화가 농정의 중요한 과제로 부각되고 있다.

또한, 현재 우리나라는 전 분야에 걸쳐서 정보통신화가 급격히 진전되어 가고 있으며 농업에 있어서도 정보에 대한 수요와 공급이 크게 늘여가고 있다. 특히 농업개방화 이후 경쟁의 지리적 범위가 세계 전역으로 넓어지고 농업정책의 방향도 민간부문의 자율적 책임을 강조하게 됨으로써 농민의 자율적 의사결정이 중요해지고 이에 따라 농업정보의 수요가 증대되고 있다.

이러한 정보화는 전산화와 따로 떼어서 볼 수 없을 정도로 정보화와 전자매체는 매우 밀접한 관계를 맺고 있는데 현재의 농업정보를 제공하는 전자정보 체계로는 절대적인 한계가 드러나고 있으며 하루가 멀다하고 나오고 있는 새로운 기술에 맞추어 새로운 農業情報시스템의 필요성이 대두되고 있다. 최근에는 인터넷(Internet)의 폭발적

인 증가와 인기로 전자정보체계는 현실생활 공간과는 다른 가상공간 혹은 사이버스페이스(cyber space)라는 말로 우리가 지금까지 인지하고 있던 시간과 공간의 개념을 바꾸면서 현실생활로 접근하고 있다. 이제 전자통신체계 특히 인터넷은 정보의 바다 혹은 情報의 寶庫라고 한다. 이제까지는 얼마나 알고 어떻게 활용하느냐가 중요시 되었다면 이제는 어디서 어떤것을 얼마나 찾느냐가 중요한 세상이 되어가고 있다.

지금까지의 국내 농업정보화 발전방향에 대한 주장들은 초기의 개념적, 원칙적 또는 당위론적인 수준(허길행의 1986, 왕인근 1991, 성극재 1988, 양기순 1991, 박세권 1991)에서 최근에는 조금씩 구체적인 대안모색으로 진전하고 있는 상황(최찬호 1993, 이장호의 1994, 오치주 1995)인데 특히 강정혁(1995)은 효율적인 농업정보시스템의 구축방안으로 지역농업정보센터를 구심점으로 하는 정보시스템의 구축을 주장하고 있고, 한원식의(1995)는 농업·농촌정보화를 위한 정보통신기술의 이용방안으로 컴퓨터 네트워크를 이용한 농업정보의 제공현황과 농업생산·경영관리와 자동화 소프트웨어 현황 등에 대하여 논하고 있다. 이상에서 본 바와 같이 국내 농업정보화 발전방향은 최근의 우리나라 농업정보화가 급진전이 되면서 정보 생산자나 수요자의 관심이 높아져 구체적 대안에 대한 요구가 높아지고 있음을 알 수 있다.

* 韓國科學技術研究院(KIST) 生命工學研究所, 技術情報室

** 忠南大學校

이러한 상황인식하에서 本稿에서는 농업정보의 현황과 문제점을 검토하고 농수산물정보센터(AFFIS)를 중심으로 한 현재의 전산정보체계의 현황과 문제점을 도출한 뒤 대안가능한 전산체계를 이용한 농업정보 분산체계의 개선방안 및 이용증진방안을 제시코저 한다.

II. 農業情報의 現況

1. 農業情報 및 情報體系

Gordon b. David의 정의에 따르면 정보의 개념을 아주 일반적으로 사용되어지고 있는 불명확한 용어라고 말하고 있다¹⁾. 이러한 유사개념중에서 우선 자료와 정보의 관계는 마치 가공되지 않은 재료와 제품의 관계와 같다. 정보의 요건은 적시성과 정확성, 진실성과 적절성, 관련성과 보완성, 확인성과 신속한 사실 전달성이라는 제요건을 갖추고 있어야 하며, 이러한 정보의 가치는 어디까지나 실제 그 정보가 이용되었을 경우의 효용가치를 의미하는 것이라고 할 수 있다.

農業情報은 “농산물 생산, 판매 및 소비과정에서 관계되는 사람들이 필요로 하는 모든 과학적, 경제적 지식과 알아야 할 것들”이라 정의할 수 있다. 이런 기준에 따라 농업정보의 분야를 나누어 보면 첫째는 농업생산분야에 필요한 정보, 둘째는 농업경영분야에 필요한 정보, 셋째는 농산물 유통분야에 필요한 정보²⁾로 나누는 것이 일반적이나 필자는 여기에 농업정책정보를 덧붙이고자 한다.

情報體系란 사회체계의 하부구조로서 복잡한 사회체계의 기능적 효과를 실현하고 사회를 자체 제어의 오픈 시스템으로 유지 발전시키는데 필요한 정보를 생산, 축적, 가공, 분석하는 유기적 신경계시스템이며, 사회 구성원간의 상호작용을 위한 커뮤니케이션망 체계이다.

그러므로 농업정보체계는 토지, 기상 등 자연 조건의 환경속에서 농산물을 생산하는 산업인 농업부문에서 농업생산·판매·소비에 포함되는 주체들이 상호 원활한 활동을 위하여 필요한 정보를 생산, 축적, 가공, 분배하는 유기적 체계라고 정의할 수 있다. 여기서 농업부문은 임업 및 내수면 양식업까지를 포함하는 것이며 단순히 농축산물을 생산하는 것 이상의 의미를 지니는 것으로 이를 영위하기 위해서는 생물학, 사회학 등의 지식도 필요로 하는 다학문적인 지식과 기술을 요하는 것이다.

따라서 농업정보 시스템에 포함되는 주체 역시 농업을 둘러싼 다양한 사람들로 구성된다. 직업적으로는 농업은 농민과 농촌주민, 농업과학자, 농업교육자, 정책입안자, 농민조직, 농산물 수출업자 등이 포함되며 간접적으로는 저널리스트, 금융업자, 농업 비지니스맨, 영양사, 농산물 소비자로서의 가정주부에 이르기까지 사실상 전 국민이 농업정보의 직·간접적 생산, 가공, 소비에 참여한다고 할 수 있다³⁾.

2. 農業情報의 分類⁴⁾

1) 統計情報

우리나라의 統計情報은 양과 질적인 면에서 발전을 거듭하여 왔고 신뢰도 면에서 불때도 외국과 비교할 수 있는 수준인 것으로 알려져 있다. 그러나 그 동안의 통계정보는 경제발전에 필요한 이용목적에 따라 생산이나 경제활동에 관한 정보를 주요대상으로 하여왔다. 따라서 앞으로는 국토의 종합관리차원에서 농업환경이나 경지이용도 등에 관한 자료도 포함하는 것이 바람직하고 내용도 문자나 숫자정보 위주에서 화상이나 그래픽 등 보다 다양하게 구성되면 좋을 것으로 생각된다. 또한 네트워크 시스템에 따라 농업관련 연구, 기술지도 등에 대한 농민들의 정보요구가 강렬하고 질적으로도 높은 수준을 요구하고 있기 때문에

- 1) 오치주, 이장호, “농업정보체계의 현황과 통합화방안”, 농촌경제 제18권 제2호, 1995, 여름, pp.94-95.
- 2) 최찬호, “우리나라 농가의 농업정보 이용현황”, 농협조사월보, 1993.2, p.2.
- 3) 이장호, 오치주, “농업정보체계의 현황과 통합화방안”, 농촌경제 제18권 제2호, 1995, 여름, pp.95-96.
- 4) 본 농업정보의 분류체계는 한원식, 정무남(1995, 여름) pp.143-147에서 인용하였으나, 여기에 정책정보를 독자적으로 추가하였다. 한편 최찬호(1993,2)는 농업정보의 분야를 생산 분야, 농업경영분야, 유통분야로 나누어 설명하고 있으며, 이장호, 오치주(1995, 여름)는 농업정보시스템을 영농정보시스템, 농업기술정보시스템, 마케팅정보시스템, 행정정보시스템, 농업통계정보시스템으로 구분하고 있다.

앞으로는 단순 통계수집 차원이 아닌 보다 다양한 가공을 통하여 수요자의 욕구를 충족시켜줄 수 있어야 하겠다.

2) 技術情報

그동안 우리나라의 농업기술개발은 농촌진흥청을 중심으로 주로 식량생산과 관련된 기술에 역점을 두어 왔으며 기술개발이나 이에 관한 보급은 주로 정부주도하에 이루어져 왔다. 그러나 이제는 농민이 원하는 기술내용이 경종농업을 중심으로 한 식량작물 중심에서 채소, 원예, 과수, 특작 등의 비중이 높아짐에 따라 자동화, 정보화 등에 관한 기술수요가 급증하고 있는 실정이므로 인쇄매체나 매스컴을 주요 수단으로 하는 현재의 기술보급 체제보다는 질 좋은 서비스를 하기 위해서 소량다품목의 선택적 기술정보의 전달체계를 개발해야 한다.

PC 통신은 데이터베이스 운영기관에서 수집한 기술정보를 데이터베이스화 함으로써 기록보존과 함께 검색 및 갱신이 편리함은 물론 자신들이 현장에서 생기는 문제점을 전자게시판이나 대화를 통하여 토론할 수 있다는 장점을 갖고 있다⁵⁾.

따라서 앞으로는 각 기관에서 운영하고 있는 컴퓨터 네트워크를 통한 기술정보의 내용을 더욱 발전시켜야 하며 이를 토대로 기술정보 서비스의 통합운영체제를 구축하여야 할 것이다. 이 체제에는 각종 학술기관, 연구소, 종묘회사, 농약회사 등 각 단위의 기술정보도 포함되어야 하며 이를 위하여서는 현재 농업과 관련된 각종 기술의 표준화 작업이 이루어져야 한다. 또한 현재 정부에서 추진하고 있는 초고속 전송망 사업의 일환으로 시행중인 遠隔 營農技術指導 시스템은 動映像, 畫像情報시스템을 포함하고 있어 농민과 농업전문기술자들의 畫像을 통한 상담으로 현장의 애로를 해결할 수 있어서 앞으로의 기술정보는 전달체계와 영농지도에 획기적인 변화를 줄 것으로 예상된다.

3) 流通情報

현재 가격정보 중심의 유통정보시스템을 보다 발전시켜 주산지를 중심으로 생산량이나 생산시

기 등을 알려줄 수 있는 유통망을 구성한다면 보다 효율적일 것으로 생각되는데 농산물 유통정보시스템은 농산물 거래시장의 전산화 등을 통하여 유통과정의 투명성을 보장하고 불필요한 유통비용을 절감시켜줄 수 있을 것이다. 또한 앞에서 언급한것과 같이 초고속 화상정보시스템을 이용한다면 원격지 품질관리, 등급화, 원격지 거래등이 가능할 것으로 보이며 이러한 시스템은 앞으로 많은 연구와 검토가 필요한 과제이다.

4) 政策情報

농업정책은 농민들의 의사결정에 매우 중요한 역할을 할 수 있다. 농업관련 정부부처나 각종 농업관련 연구기관에서 발행하는 농업관련 정책들을 체계적으로 정리하여 농민들에게 제공되어야 한다. 제6차 5개년계획의 농수산정책, 2000년대를 향한 국가장기발전 구상: 농업부문, 21세기 농정자료, 선진국의 농업정책 등 농민들에게 직접 간접적인 영향을 미칠것으로 예상되는 정책정보들은 널리 보급되어 농민들의 의사결정에 도움이 될 수 있도록 하여야 한다.

5) 農民 相互 情報交換

농업에 관한 정보는 중앙의 데이터베이스도 중요하지만 농업 현장에서 일어나고 있는 농민들 자신의 체험과 판단에서 오는 정보도 매우 중요한데 최근 발전하고 있는 PC통신은 바로 이러한 점을 가능하게 하리라고 본다. PC통신으로 사설 BBS(Bulletin Board System)를 구성하고 이를 운영함으로써 생산자 단체나 동호인간에 자신들이 갖고 있는 경험이나 정보를 교환할 수 있다면 현장에서 일어나는 농업기술정보의 교환이 이루어질 수 있을 것이다.

3. 現 農業情報 流通시스템의 問題點

농업정보를 수집하여 분산하는 농업정보의 조직체계는 농림수산부가 중심이 되고 농협, 수협, 축협 및 농업관련기관들은 각각의 고유한 업무와 관련하여 정보를 생산하는 다양한 조직체제로 구

5) 현재 전자게시판이나 대화방 등의 기능은 농림수산정보망(AFFIS VAN)에 직접 접속할 경우이나 이용이 가능하며 DACOM-NET網(천리안)이나 HITEL-P網에서는 사용이 불가능하다.

성되어 있다. 즉, 농림수산 기관별 정보화의 추진상황은 각 기관별로 전산장비를 각자 설치하여 기관별 고유업무에 따라 정보를 자체 생산하고 이렇게 생산된 일부 자료를 각 기관이 독자적으로 공중통신망 등을 통하여 외부에 공개하고 있다. 농림수산부에서는 주로 농수산통계, 정부양곡 관리, 수출입 통계업무를 통계관실에서 담당하고 있으며, 농진청, 산림청, 수산청은 농림수산관련 시험연구 및 기술정보를 생산하고, 농협, 수협, 축협에서는 금융업무와 농수산물 가격정보에 관한

업무를 담당하고 있다. 또한 농촌진흥청과 농지개발조합연합회는 농지, 간척, 농수산물 비축사업, 농수산물 유통정보를 주된 업무로 하고 있다. 이렇게 생산된 농업정보는 현행 PC통신망을 통하여 대외에 공개하고 있는데 그 현황은 <표1>과 같다. 그러나 아래에서 제공하는 정보에서 보면 이용자의 수요가 많은 수출입정보, 농업기상정보, 소비동향정보, 작황통계 등이 없거나 미흡하고 농수산물 가격정보도 농민의 관심이 큰 지방공영도매시장, 대형슈퍼체인점 등이 아닌 서울 가락동

<표 1> PC통신망을 이용해 제공되는 정보

정 보 명	전 산 망	주 요 내 용
농업 기술 종합 정보 (ATINS)	DACOM-NET HITEL-infoshop	농사기술백과, 작목기술정보
농 립 수 산 정 보 (AFFIS)	DACOM-NET HITEL정보세계 하이텔 천리안	중앙기관/단체, 정책/통계, 유통/무역, 자재/기술, 수산/임업, 뉴스/인물/문헌, 상품/관광, 지역정보, 해외정보, 특성화대학 품목연구정보
전남농업기술정보망	HITEL정보세계	농촌진흥청정보, 수출정보, 농업통계, 기술정보 문헌정보, 소득정보
농협일렉트로뱅크	HITEL정보세계	은행업무안내, 농특산물, 여행관광정보
인삼유통정보	HITEL-infoshop	인삼의 특성, 기술, 효능, 제품, 유통정보
농수산물 무역정보	HITEL-infoshop 하이텔	무역정보, 품목별가격, 수출입통계, 수출입 정보
농수축산신문	하이텔	농수축산 기사
농업정보	하이텔	농업관련게시판
가락시장 농수산물 유통정보 (GARAK)	천리안	농수산물시세, 농수산물동향분석, 공지사항, 이용자 게시판
농협사랑방 (NSB)	천리안	농협에 바란다, 의견구함, 설문조사, 이용안내
수자원정보 (KOWACO)	천리안	강수/수위/저수/유량/발전현황, 용지정보, 지역 관광정보 등
서울청과농산물시세정보 (SVF)	천리안	농산물시세(과일류, 채소류), 주간평균시세
전남농어방 (JND)	천리안	농업/수산/축산/임업정보, 주요가축사육현황, 전통식품업체현황
자연농산물직거래정보 (KNFC)	천리안	자연농업직거래정보(주문), 직거래안내정보 등
축산한우리정보 (NLCF)	천리안	축협서비스연결, 축협공지사항, 운영자에 바램
칠십리농업정보마당 (JISGP)	천리안	유통가격정보, 주요작물재배기술, 새로운 농사정보/사례 등
농림수산해외정보 (AFFISO)	천리안	곡물류, 청과류, 화훼류, 육류, 낙농, 양돈, 어업, 농업기초 등

시장의 상장판매 위주로 정보가 제공되고 있다. 물론 지방공영 도매시장의 정보도 게시가 되기는 하지만 그 목록은 서울 가락동시장 것과는 비교가 되지 않을 정도로 규격도 틀리고 품목도 세분화되지 못하여 정보로서의 가치가 많이 떨어지고 있다. 이러한 원인은 현재의 공공 농업정보체계가 농림수산부 산하 농업유관기관 또는 생산자단체들이 독자적으로 정보화 사업을 추진하는 과정에서 생긴 것으로 대기관, 소규모, 하향식 정보체계라는 특징을 가지고 있다. 이러한 문제점들을 좀더 자세히 살펴보면 다음과 같다.

먼저 대기관의 하향식 정보체계에 따른 문제점들을 들 수 있다. 최근 몇 년사이 정보가 꼭 필요한 사업이라는 인식하에 농업관련 여러기관들이 앞다투어 정보마인드를 구축한 결과 현재는 농업 관련기관마다 독립적인 전산망을 구축하고 이를 운영하고 있다. 그 결과 이들은 각 기관별 하향식 정보체계하에서 개별정보의 양적성장은 상당한 수준에 이르렀다고 볼 수 있다. 그러나 각 기관들은 자신에게 필요한 정보를 구축하고 이를 운영하고 있으므로 정보가 중복되고 자료가 서로 틀리는 등 예산의 중복과 낭비를 초래함에 따라 이미 구축해 놓은 정보마저 신뢰성을 떨어뜨리고 있다.

두번째 문제점은 정보의 일관성 결여다. 정보의 최종 수요자인 생산자, 소비자, 상인은 물론이고 같은 공공기관내에서도 정보생산기관과 정보이용기관간의 긴밀한 협조가 아쉬운 실정이다. 예를 들면 동일품목에 대해 식부의향조사는 유통통계에서, 작황은 생산통계에서, 생육상황 및 기상상황은 진흥청에서 하는 등 각 기관마다 정보의 품질규격이 다르기 때문에 정보이용자들은 정보를 접할때 다시금 정보를 가공해야만 하는 문제점을 낳고 있다.

세번째 문제점은 정보가공상의 문제를 들 수 있다. 각각의 소규모 체계는 정보의 조사, 분석전문가 부족으로 인해 다양한 정보수요자의 요구에 신속적으로 대응하기가 어렵다. 이용자의 수요가 많은 해외시장정보, 농업기상정보, 소비동향보고, 지역별 작황통계등의 제공이 어렵고 농산물 가격

정보는 관심이 많은 지방도매시장이나 대형 연쇄점이 아닌 가락동 시장에 편중되어 있다. 따라서 사전 예측적 기능을 갖는 가공정보의 생산이 시급한 것이다.

네번째 문제점은 정보의 객관성 결여에 관한 문제이다. 여기서 객관성이란 것은 생산자, 상인, 소비자, 정부 등 정보시장 참여자 모두에게 편파적이지 않은 공정한 정보를 제공함을 뜻한다. 그러나 각 전산처리를 담당하는 부서가 정보의 전문성을 보유하고 있는지에 대한 의문이 있기 때문에 생산정보의 객관성을 의심받고 있는 상황이다.

다섯번째로는 정보분산의 효율성 결여이다. 농업정보가 아무리 객관성이 있고 구축이 잘되어 있다 하더라도 정보전달이 제때에 되지 못한다면 정보로서의 가치는 크게 감소하는 것으로 시장 참여자들에게 동일정보가 동일시점에 전달될 수 있도록 해야만이 정보의 독점에서 야기될 수 있는 문제를 방지할 수 있다. 그러나 현재 정보를 생산한 기관만이 자료를 독점하고 공개하지 않고 있으며 기관간의 협조결여로 농업정보화의 장애가 되고 있다⁶⁾.

III. 農林水產情報센터의 現況

1. 概 括

農林水產情報센터(AFFIS)는 1992년 농협, 수협, 축협, 임협 등 10개 농림수산 관련기관, 단체들이 출연하여 설립한 농림수산 정보화사업 전담기관으로 국내의 동향과 새로운 기술 등 농림수산에 관한 다양한 정보를 농어업인에게 제공하는 한편, 농어촌현장의 생생한 정보를 일반 국민들에게 전파함으로써 농림수산의 발전과 농어촌의 활력제공을 목적으로 설립되었다⁷⁾.

農林水產情報센터는 HINET-P網(01410, 01411), DACOM-NET網(01420)으로 농업과 관련된 다양한

6) 이장호, 오치주, “농업관측의사결정 지원시스템의 구축방안”, 농촌경제 18-2, 1995, 여름, pp.98-100.

7) 농림수산정보센터, 「농림수산정보로 가는길」, 1994, pp.5-6. AFFIS에 관한 자세한 정보는 인터넷 <http://www.affis.or.kr/> 에서 얻을 수 있다.

정보를 전국에 연중무휴 24시간 제공하고 있다. 특히 국내의 관련기관 및 단체와 전용회선으로 연결하여 모든 정보를 생산 즉시 활용할 수 있도록 하고 있다.

농업관련 정보제공은 중앙기관/단체, 정책/통계, 유통/무역, 자재/기술, 수산/임업, 뉴스/인물/문헌, 상품/관광, 지역정보, 해외정보, 특성화대학 품목연구정보의 10가지이고 통신사용자의 편의를 위하여 전자우편, 대화실, 게시판, 자료실, 동호회 등을 운영하고 있다.

AFFIS에서 제공하는 정보는 초기화 화면으로 보면 다음과 같다⁸⁾.

으로 되어 있으며, 미곡 생산량 통계의 경우 '80년도 부터 자료가 제공되어 각종 조사수치등이 비교적 상세하게 빠짐없이 제공되고 있다.

2. 資料現況 및 問題點

AFFIS의 자료제공 현황⁹⁾을 보면 크게 두가지로 나눌 수 가 있다. 첫째로는 IP(정보제공자)가 제

AFFIS	
[정보서비스]	[통신서비스]
1. 중앙기관/단체	11. 전자우편
2. 정책/통계	12. 대화실
3. 유통/무역	13. 게시판/생활상담
4. 자재/기술	14. 자료실
5. 수산/임업	15. 동호회
6. 뉴스/인물/문헌	21. 종합통신서비스
7. 상품/관광	99. 서비스안내/회원정보
8. 지역정보	
9. 해외정보	
10. 특성화대학 품목연구정보	
100. 이용자의견조사	
200. 대만 구제역 발생 속보	

〈그림 1〉 AFFIS 초기화면

앞에서 살펴본것과 같이 AFFIS에는 각종 기술 정보며, 작물정보, 가격통계, 정부정책 등 농업 관련 주요정보들이 거의 총망라 되어 있다. 특히 AFFIS에서 가장 통계정보가 잘 정리된 곳은 중앙 기관/단체의 농수산물 무역정보, 농어촌진흥공사 정보, 농협하나로 정보방 그리고 정책/통계정보란이다. 농업기본통계의 경우 시도별, 규모별, 비율별, 연령별로 구분이 되어 '90-'94년 자료까지 제공이 되고 있고, '95년 자료는 현재 제공 예정

공하는 자료이고, 둘째는 사용자들이 띄우는 자료이다.

가격정보는 유통/무역에 제공되어 있는데 일일별, 주간별, 월간별 가격현황이 제공되고 있다. 작목별로 세분되어 제공되는 정보는 지방정보보다는 가락동시장 중심으로 자세히 소개되고 있으며, 식부의향조사, 농업관측정보의 경우는 식부의향조사가 '95년 8월 15일 이후 6건, 농업관측정보의 경우 작목별로 제공되는데 파의 경우 '96년

8) 본 초기화 화면은 AFFIS 공용망을 이용할 경우에 볼 수 있는 것이며, 천리안을 이용할 경우에는 1번부터 10번까지의 정보만 서비스 받을 수 있다.
 9) 본 자료현황은 '97년 6월 6일을 기준으로 조사된 것이다.

11월 관측정보 이후 5건이 제공되고 있다. 인물/뉴스란중 농어촌신문은 1994년 이후 2,032개 정보가 올라와 있다. 사설의 경우는 '94년 1월 이후 총 362건이 소개되고 있으며, 문헌정보의 경우에는 제목과 소장지만 소개하고 있다.

농산물 직거래정보는 경기화훼농협의 정보만이 올라와 있고 지역정보는 위의 메뉴설명에서 밝힌 것처럼 일부지방만이 소개되고 있으며 거의 각 지역의 시책소개만 들어 있다. 특성화대학 품목연구정보는 4개 대학의 5개 분야에 대한 특성화 품목을 소개하고 있는데 그중 충남대의 인삼종합정보를 보면 '97년 1월 이후 갱신된 자료가 없다.

자료실은 농업관련의 경우 한우종합관리, 농업법인 경영체 관리, 농가생활설계 등 농업관련 프로그램이 90건의 자료중 거의 63건(70%)를 차지하고 나머지는 지침문서이며 보고서 형식의 논문이 5편 있다. 동호회로는 총 7개가 운영중이다. 사용현황을 한눈에 알아 볼 수 있는 게시판은 알고 싶습니다, 사랑방, 통신원소식, 통신강의실의 4가지 주메뉴와 문화광장, 알뜰시장 등이 운영되고 있다. 알고싶습니다에서는 '94년 9월 29일 이후 총 2,530건이 올라와 있는데 '97년 총 사용건수 412건 중 농업관련 건수가 48건이다.

사랑방에는 '97년 1월 1일 이후 6,201건이 올라와 737건이 게재되어 있다. 그중 농업관련 내용은 52건이 올라와 있으며, 통신원소식은 '97년 1월 1일 이후 723건중 52건이 게재되어 있고, 통신강의실에는 665건중 14건이 게재되어 있는데 통신원소식은 거의 농업 혹은 지역관계 건수이고 통신강의실은 거의 컴퓨터 관련 건수이다.

이상에서 본것과 같이 AFFIS는 양적으로는 거의 타의 추종을 불허할 만큼의 농업정보와 공공단체, 각종기관 등의 자료가 망라되어 최고의 양을 자랑하고 있으나, 2차정보는 '96년 이후의 정보가 10건을 넘지 못할만큼 빈약하다는 문제점을 가지고 있다. 가격정보, 기타통계의 경우에도 1차정보는 거의 '80년 이후부터 나와 있으나, 2차 가공정보,

예를 들어 계량분석적인 틀을 통한 분석자료 등은 거의 전무한 상태이다. 또한 각 정보제공자가 너무 많고 한 종류의 정보가 여러곳에 분산되어 있어 자료 검색시 종합적인 모습을 찾기가 어려우며 정보가 중복되는 경우도 있다.

IV. 農業情報시스템의 發展方向

현 농업전산체계의 문제점은 앞에서 언급한 것과 같이 다기관 분산적 정보제공으로 정보의 종합적인 검색이 어렵고 단순 1차정보 위주로 되어 있어 고급정보를 얻기가 어려우며 또한 고급 연구자료의 양도 절대적으로 부족하다는 점이다. 그러나 이외에도 접속회선이 절대적으로 부족하여 주말 등 이용자가 증가할 때에는 속도가 심각하게 저하되고 자주 접속이 해제되는 상황이 발생한다. 일반사용자의 경우 전화선을 이용하여 컴퓨터 통신을 이용하므로 전파의 결손부분이 발생하여 우천시 등에는 雜音(noise)이 발생하여 통신접속시 문제가 발생한다. 도시권 이외에는 지방분산 시스템의 부재로 전국용 회선(01410, 01420 등)을 이용해야 하므로 전국회선의 병목현상을 유발한다. 또한 각 서비스 회사별로 제공되는 망의 속도가 14,400-28,800 BPS를 제공하는데 현재 시판되고 있는 모뎀의 속도가 최고 56,200 BPS를 넘는데 비하여 그나마 28,800 BPS로 속도가 빨라진 것이 불과 1년도 되지 않았다는 것을 본다면 그 이상의 속도의 지원은 얼마간의 시간을 필요로 할 것이다¹⁰⁾.

이러한 여러 문제들을 해결하기 위한 기술적인 대안들은 이미 나와있다. 속도의 저하 및 문자위주의 통신은 전용회선 및 ISDN망으로, 검색의 불편함과 회선의 단순성 해결은 WWW로 비록 고비용이기는 하지만 제공되고 있고 전화회선은 동축선에서 광케이블로 교체작업이 진행중이다. 그렇다면 이렇게 대안적 기술이 나와있

10) 천리안의 경우 '97년 하반기에 36,000 BPS로 속도를 올릴 계획이라고 발표하였다.

는데도 불구하고 농업전산체제에 문제가 상존하는 이유는 무엇일까? 이것에 초점을 맞추어 개선점을 찾아보고저 한다.

1. 制度改善

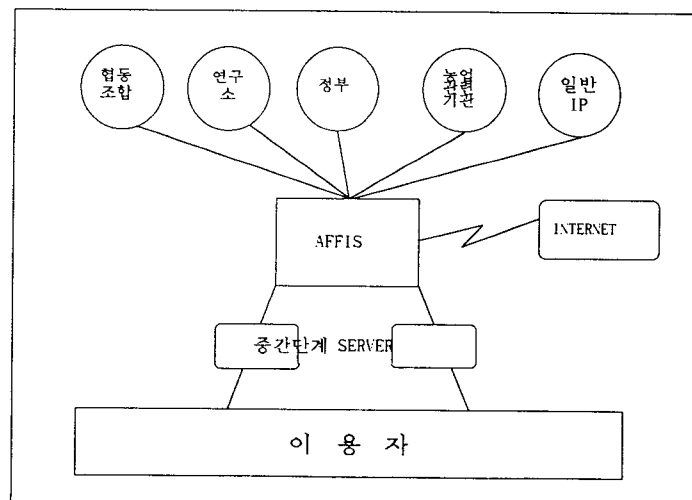
1) AFFIS 中心의 中央 調整機構 樹立

현재 농업전산망은 각 정보 제공자별로 사업분장이나 역할에 대한 통합된 논의가 없이 각자 발전하여 왔기 때문에 다수의 정보제공 기관별로 독자적인 농업관련 정보를 제공하고 있다. AFFIS는 '94년 메뉴를 변경하면서 자체 정보제공 체제에서 IP 중심체제로 변환하여 현재 농업관련 주요기사는 각 IP 들이 제공하고 있다. 이것은 매우 다양하고 각 주제별로 심도있는 정보를 얻을 수 있는 장점이 있지만 정보가 중복되고 두분야가 복합되어 있는 경우에는 정보가 누락될 수도 있다. 이에 현재 농업전산망체제에서 독립기관으로는 가장 체제가 잘되어 있는 農林水産情報센터에서 각 정보제공자별 조정기관을 설치하고 각 정보제공자별로 중복되는 부분 및 새로 나타나는 부분을 조정하여 그 연구분야를 할당해야 새로운 정보와 심도있는 정보를 제공할 수 있을 것이다.

2) 農業情報의 地方分散 體制 및 中央 集中化

위에서 제시한 지방분산 체제와 중앙 집중화는 반대의 개념이지만 또한 농업 전산화에 있어서는 하나의 뜻으로 통할 수 있다. 현재 농업정보의 제공은 기관마다 분산화되어 있고 이용은 여러 가지 이유에서 제한되어있다.

이를 극복하는 방안으로 AFFIS를 중심으로 정보의 수집단계를 중앙 집중화하고 각 지역별로 중간단계의 서버를 구축하여 정보의 수집 및 분산을 책임지게 하는 것을 제안할 수 있다. AFFIS를 중간중계소 및 중앙 DB로 활용하는 방안으로, 각 기관별 정보제공자의 정보를 받아 종합 DB를 구축하며 각 정보 제공자간의 중간 통로가 되어 조정기구의 조정하에 각 정보를 통합한다. 지방의 군,면 단위마다 네트워크 서버를 구축하고 각 지방의 정보입력 및 정보분산의 중간 단계로서 조정하여 이용을 편리하게 한다. 그러면 각 지방의 서버는 약 50~100 회선정도를 소화하면 되고 성능은 고성능 PC 한 대로도 충분할 수 있으므로 그다지 많은 비용을 들이지 않고서도 서버를 구축할 수 있을 것이다. 농민들은 각 지방별로 BBS가 구축됨에 따라 이용도를 높게 되며 중앙의 DB는 각 지방의 정보가 구축됨에 따라서 풍부한 기초자료를 확보하게 될것이다.



<그림 2> 情報體系圖

3) 2차 情報에 있어 情報提供者의 活性化

현재 AFFIS에 구축되어 있는 DB는 공공 DB적인 특성으로 인하여 1차자료 중심으로 되어 있어 정작 수요가 많은 가공자료가 매우 부족하다. 작황정보, 식부의향조사 등 일부 경향성 작물(마늘, 양파 등)이 제공되기는 하지만 작물별로 보면 아주 미흡한 수준이다. 또한 통계자료의 구축은 수준급으로 잘되어 있고 그 역사도 매우 길어 자료의 양도 아주 많은 편이나 그 가공 정도로 보면 그래프 정도가 고작이다. 공공 DB적 특성으로 한국통신 공공 DB자금의 한정으로 인하여 2차정보의 가공이 어렵다는 특성도 있다. 따라서 2차정보의 가공에 개별 정보제공자의 참여를 높이고 2차 가공정보의 수를 높이기 위하여 기존의 HINET-P망의 VAN¹¹⁾ 운영형식과 같이 분당 자료 이용료를 받는 것이 합당하다고 본다. 기존의 HINET-P망을 보면 분당 정보이용 요금으로 20원부터 500원까지 다양하다. 농업정보의 공공적 성격을 고려할 때 물론 경제적 타당성 분석을 거쳐서 요금을 결정해야 하겠지만 일반 이용자가 부담감 없이 접할 수 있도록 20-30원 사이로 분당 이용료를 받고 양질의 2차 가공 정보를 제공하는 것이 정보의 질을 높일 수 있는 방안일 것이다.

2. 情報시스템의 改善 方案

'94년부터 실시된 ISDN 시험사업에 이어 얼마 전부터 HITEL에서 ISDN 서비스를 제공하기 시작하였다. ISDN은 앞에서 설명한 것과 같이 단순한 TEXT 위주의 전산망이 아닌 다중통신, 화상, 동영상 등을 이용하기에 편리하다. 그런 이유로 현재 농촌에서 이용하기에는 딱딱한 TEXT 위주의 전달체제 보다는 더욱 다양한 정보의 제공이 가능하다. 또한 지금까지의 늦은 통신이 아닌 통신 전용회선으로 더욱 빠르고 정확한 통신이 될 것이다. 이것은 물론 지금 도시지역에만 서비스 되고 있고 아직 전화선이 광케이블로 완전히 교체되지 않았기 때문에 농촌에 설치한다는 것은 불가능하기도 하다. '94년 기준으로 정부에서는 국가 정보화

기간망 사업에 31조 7천억원을 투자하겠다고 발표했고 그 자금으로 현재 2010년까지 정보화 초고속망 구축사업이 계속되고 있다. 그러나 그것은 아직 농촌지역까지는 완전히 미치지 못하고 있다. 우선순위가 대도시, 중소도시, 농촌으로 되어있기 때문이다. 따라서 우선순위를 대도시, 농촌 및 중소도시로 같이 추구해야만 한다. 공업에 못지않게 중요한 산업으로 떠오르고 있는 신농업을 뒷받침해주고 국민의 안정된 먹거리 제공을 위해서는 이 순서가 합당할 것이다.

3. 利用增進 方案

이용증진 방안은 크게 사용의 편의성을 증진시키는 방안과 사용하기까지의 편리성을 증진시키는 방안의 두가지가 있을 것이다. 그것을 개별적으로 살펴보면 사용의 편의성을 증진시키는 것은 접속시 찾고자 하는 정보를 최단시간내에 찾을 수 있어야 하고, 이용시 불편한 사항이 없어야 한다. 사용하기까지의 편리성을 증진시키는 방안은 전용 단말기의 보급, 교육체계의 확립을 들 수 있을 것이다.

1) 使用의 便宜性 增進 方案

얼마전 나우누리에서는 새로운 전용 통신프로그램을 발표하였는데 그 기능은 일반 통신기능과 인터넷의 HTML양식을 결합하여 일반통신의 문자위주의 서비스를 지양하고 각 정보별 이동을 자유롭게 하며 검색엔진을 설치하여 어느 화면에서나 검색이 가능한 것이었다. 현재 AFFIS 체제는 인터넷 서비스도 제공하고 있지만 시스템이 안정되지 못하고 기존의 공중 PC통신망에서 제공하고 있는 정보를 완전히 제공하지 못하는 것으로 봐서는 완벽하게 정착된 체제는 아닌 것 같고 주로 홍보용으로 사용하는 것 같으므로 AFFIS의 주된 통신정보제공은 공중망위주의 서비스 체제라고 하여야 할 것이다. AFFIS의 초기화 화면으로 들어가면 기능별로 분류가 잘되어 있기는 하지만 자신에게 필요한 정보를 한눈에 찾는다는 것은 쉬운일이 아

11) VAN(Value Added Network)는 附加價值通信網으로 공중 전기 통신업자(제 1종 통신 사업자)로부터 리스한 회선을 이용하여 네트워크를 만들고, 각종 변환이나 정보처리 등 부가가치를 더해서 판매하는 서비스망이다. 사용자에게는 기종이 다른 컴퓨터로 접속할 수 있고 서로 통신할 수 있으며, 회선 비용이나 컴퓨터 처리비용이 저렴한 장점이 있다.

니다. 이러한 어려움을 극복하자면 위에서 언급한 기능을 활용하여 검색엔진을 설치하고 각 문서를 HTML화 한다면 각 이용자들에게 보기 편한 문서형식과 검색의 편의성을 제공할 수 있을 것이다.

사용의 편의성 증진 방안은 앞에서 말한 바와 같이 전산체계의 개선방안과 더불어 메뉴 및 도움말 기능의 활성화를 들 수 있을 것이다. 기존의 TEXT 위주의 체제와 메뉴에서는 자료를 찾거나 사용하기에 불편한 점이 없다 하더라도 그 글자의 방대함으로 자료를 찾는 것은 매우 짜증날 수 있다. 최근에 등장하는 그래픽, 동영상을 접목시킨 형태(예를 들어 HTML 같은)의 메뉴 및 SEARCH 엔진의 활성화가 그 해결의 열쇠가 될 것이다¹²⁾.

2) 전용단말기의普及

한국통신은 HITEL 전용 단말기를 신원확인 절차만 거치면 무료로 대여해준다. 이 정책은 프랑스의 통신용 전용기 대여정책¹³⁾에서 유래한 것으로 컴퓨터를 많이 사용하지 않는 사람에게는 값싸게 통신을 이용할 수 있다는 점에서 매우 유익한 제도이다. 그러나 이 대여제도는 현재 그 수량의 한계로 인하여 주로 도시지역에서 이용되고 있고, 농촌지역까지는 확산되지 못하고 있다. 한국통신에서는 전용단말기의 수를 넓히기 위하여 노력하고 있다고 한다. 이것을 농수산물정보센터에서는 한국통신과 협의하여 그 예산을 투자하여 이용이 편리하도록 TOUCH SCREEN 방식 및 그래픽 위주의 단말기를 제작하여 보급하도록 해야 할 것이다. 현재 농촌의 인구가 노령화 되어있는 현실에서 그들이 현재의 사용이 불편한 컴퓨터를 능수능란하게 다루리라는 것은 거의 불가능한 것 처럼 보인다. 그렇다면 사용이 편리한 단말기를 제작하여 보급하는 것이 농촌 전산 이용인구의 확산을 위하여 바람직할 것이다.

3) 小農村單位의 常設 電算 專門要員 配置

앞에서 말한바와 같이 군단위를 기본으로 한 지

방 분산체제가 갖추어질 경우 지방의 전산업무를 담당할만한 요원을 배치해야 한다. 이에 배치되는 전산요원은 각 군, 면의 자료를 전산 입력하는 작업, 내려오는 정보를 분산시키는 작업, 농촌의 전산교육을 담당하는 작업을 담당하게 하여야 한다. 물론 이 3가지 작업을 한다는 것은 비 전문가가 하기에는 매우 벅찬 일일 것이다. 그러나 그 자격을 강화하여 유자격자를 선정한다면 가능하리라고 본다. 현재 전업농으로 가는 과도기의 노령화되어 있는 농촌에서는 그들의 정보 접촉도를 높여줄만한 요인이 필요한데 전산망 접속은 개별 접속성으로 인하여 각 개인이 각자 접속하는 것이 가장 좋지만, 과도기적으로 전산요원이 자기군에 필요한 자료를 뽑아 각 개인에게 우송하여 주고 그 비용을 받는 다든가, 꾸준한 교육으로 정보지식을 높인다든가 하는 작업이 현재로서는 선행되어야 할 것이다.

V. 結 論

우리나라 농업·농촌이 현재 처하고 있는 대내외적 어려움을 극복하고 농업의 국제화 시대에 맞는 농업생산성을 갖기 위해서는 그 어느 때보다 농가의 필요정보 추구욕구를 만족시켜 주어야 하며, 향후 정보화시대에 우리 농업이 적절히 적응해 나가기 위해서는 농업정보체계의 고도화, 즉 농업정보 전산화와 지역농업 정보체계의 수립이 요청되고 있다.

우리나라의 농업정보화 상황은 아직도 대부분의 정보를 비공식적 정보원에 의존하는 비율이 높은 등 정보화 사회에 걸맞는 제반 특징을 갖추지 못하고 있다. 반면 농가가 농업정보 필요성 인지도와 농업정보 부재로 영농에 손실을 입고 있다고 느끼는 정도가 높아졌다.

특히 현 전산체제의 문제점은 다기관 분산적 정보제공으로 정보의 종합적인 검색이 어렵고 단순 1차정보 위주로 되어 있어 고급정보를 얻기가 어

12) TEXT 위주의 검색엔진은 현재 01410망에서 시행하고 있으나 각 정보제공자별 정보만 알 수 있을 뿐이고 정확한 내부내용까지는 검색할 수 없다.

13) 프랑스 당국에서는 미니텔이라고 불리는 9인치 모니터에 작은 키보드가 달린 단말기를 일반 사용자에게 무료 임대해주는 획기적인 정책을 수립하여 시행하였는데 현재 프랑스 전역에 6백만 가구 이상이 이 혜택을 입어 프랑스의 PC 통신수요를 촉발시켰다.

려울 뿐만 아니라 고급 연구자료의 양이 절대적으로 부족하며 또한 접속회선이 절대적으로 부족하여 주말 등 이용자가 증가할 때에는 속도가 심각하게 저하되고 자주 접속이 해제되는 상황이 발생한다는 점이다.

이러한 문제점들을 해결하는 방안으로 현재 農業電算網體制에서 독립기관으로는 가장 체제가 잘되어 있는 농림수산물정보센터(AFFIS)에서 각 정보제공자별 조정기관을 설치하고 각 정보제공자별로 중복되는 부분을 조정하면 새롭고 심도있는 정보를 제공할 수 있을 것이다. 또한 나우누리에서는 새로운 전용 통신프로그램을 발표하였는데 그 기능은 일반 통신기능과 인터넷의 HTML양식을 결합하여 일반통신의 문자위주의 서비스를 지양하고 각 정보별 이동을 자유롭게 하며 검색엔진을 설치하여 어느 화면에서나 검색이 가능한 것이므로 폭넓은 활용이 가능하다. 한편 農業情報의 地方分散體制 및 中央集中化를 이루기 위하여 AFFIS를 중간 중계소 및 DB로 활용하고 각 정보제공자간의 중간통로 역할을 강화한다면 정보의 활용에 매우 유리하리라고 본다. 또한 2차정보의 가공에 개별 정보제공자의 참여를 높이고 2차 가공정보의 수를 높이기 위하여 기존의 HINET-P망의 VAN 운영형식과 같이 분당 자료 이용료를 받는 것이 합당하다고 본다.

다음으로는 情報시스템 改善方案으로 ISDN 시험사업에 적극 참여토록 하며 이를 토대로 농업 전용 ISDN망을 구축하고 여기에 이용이 편리한 HTML 위주의 WWW을 접목시킨다면 그것은 이용이 편리한 미래의 통신망으로 손색이 없을 것이다.

마지막으로 利用增進 方案을 들 수 있는데 이용증진 방안은 크게 사용의 편의성을 증진시키는 방안과 사용하기까지의 편리성을 증진시키는 방안의 두가지가 있을 것이다. 그것을 개별적을 살펴보면 사용의 편의성을 증진시키는 것은 접속시 찾고자 하는 정보를 최단시간내에 찾을 수 있어야 하고, 이용시 불편한 사항을 없애야 한다. 사용하기까지의 편리성을 증진시키는 방안은 전용 단말기의 보급, 교육체계의 확립을 들 수 있을 것이다.

앞으로 다가올 21세기에는 정보가 가장 강력한 무기가 될 것이 확실하다. 농업이 여타 산업에 비해 쇠퇴의 길을 걷고 있는 지금 농업의 생산성 향상을 통한 국제경쟁력 강화, 영농의 과학화와 농업경

영의 혁신으로 선진농업을 구현하고 농업인의 복지증진과 농촌개발촉진을 위해서 하루 빨리 체계적인 농업·농촌정보화가 확립되어야 할 것이다.

參 考 文 獻

- 강정혁, “농업정보화 추진을 위한 지역정보시스템의 구축방안”, 농촌경제, 제18권 제2호, 1995, 여름.
- 권원달, “주요국의 농산물 유통정보 체계”, 농수산물 유통조사월보, 농수산물 유통공사, 1993.4.
- 농림수산물정보센터, 『농림수산물정보로 가는길』, 1994.
- 박세권, “농수산물 유통정보시스템의 개념설계”, 한국농업경제학회, 「농업경제연구」 제32집, 1991.
- 성극재, 「농수산물 유통정보시스템에 관한 기초연구」, 통신개발연구원, 1988.12.
- 성부영, 『정보경제와 농업경제정보시스템』, 한국농촌경제연구원, 1996.9.
- 안중운, “농업·농촌 정보화의 중요성과 정책방향”, 한국농업정보기술연구회, 「농업 정보기술」 제2권 2호, 1993.
- 양기순, “농수산물 유통정보체계의 발전방향”, 농수산물 유통조사월보, 농수산물 유통공사, 1991.5.
- 오치주, 이장호, “농업정보체계의 현황과 통합화방안”, 농촌경제 제18권 제2호, 1995, 여름.
- 왕인근, “정보화, 농어촌정보화 그리고 농수산물 유통정보화이 개념”, 농수산물 유통 조사월보, 농수산물 유통공사, 1991.12.
- 이장호 외, 「농림수산물 정보화 추진현황 및 개선방안」, 연구보고 R300, 한국농촌경제연구원, 1994.12.
- 이장호, 오치주, “농업관측의사결정 지원시스템의 구축방안”, 농촌경제 18-2, 1995, 여름.
- 임호, “일본농업의 정보화 추진”, 농수산물 유통조사월보, 농수산물 유통공사, 1991.11.
- 최찬호, “우리나라 농업정보체계의 현황과 발전방향”, 농협조사월보, 1993.1.
- 최찬호, “우리나라 농가의 농업정보 이용현황”, 농협조사월보, 1993.2.
- 한원식, 정무남, “농업, 농촌정보화를 위한 정보통신기술의 이용방안”, 농촌경제, 제18권 제2호, 1995, 여름.
- 허길행 외, 「농수산물유통체계 개선방안연구」, 한국농촌경제연구원, 1986.12.