

농촌지역정보망 구성방안 (Ⅳ)

(A study on the Construction of Agricultural Information Network for rural communities)

위오기/공주대학교 경영학과
 (We, Oh-Gie. Assistant Professor
 Dept. of Business Administration,
 Kongju National University)
 이규태/공주대학교 정보통신공학과
 (Lee, Kyu-Tae. Assistant Professor-
 Dept. of Information & Communicat
 ion engineering, Kongju National
 University)

이 글은 '93 통신학술과제로 수행된 "농산물 유통개선을 위한 정보망 구성방안에 관한 연구"를 바탕으로 농촌정보화에 중점을 두어 재구성한 것이다.

목 차

1. 서론
2. 농업정보의 기능과 체계
 - 2-1. 농업정보의 기능
 - 2-2. 농업정보체계
3. 농업정보화의 현황과 문제점
 - 3-1. 농업정보화의 현황
 - 3-2. 현행 농업정보화의 문제점
4. 일본의 농업정보화 사례연구
 - 4-1. 농업정보망 발전 현황
 - 4-2. ASIS사례
 - 4-3. 미디어별 활용사례
5. 농촌지역 정보화 추진전략
 - 5-1. 추진조직 및 제도장비 방안
 - 5-2. 네트워크 구축전략
 - 5-3. 인력육성 전략
 - 5-4. 소프트웨어 개발전략

6. 결론
 참고문헌

5. 농촌지역 정보화 추진전략

5-1. 추진조직 및 제도 정비 방안

1. 지역농촌정보화 주도조직

UR 타결로 인해 개방화의 일정이 확정됨에 따라 국제경쟁력있는 농업정보화 추진에 더 이상의 시행착오를 겪으면서 추진할 시간적 여유가 없는 실정이다. 따라서, 지역농업정보화는 경쟁력있는 농업과 농촌생활의 질적 향상을 위해 지역에 맞는 가장 적합한 모형을 선정하여 신속히 확산시켜 나가야 한다.

우선 지역농촌정보를 어디서 주도해 나가는 것이 좋은가 하는 것이 검토되어야 한다. 하향식 접근법인 중앙정부 주도형보다 상향식 접근법인 지방정부 주도형의 경우가 장기에 있어서 지역주

민의 정보구매력 등의 수요측면에서 아주 유리하고 제도기반 측면에서도 유리하다.

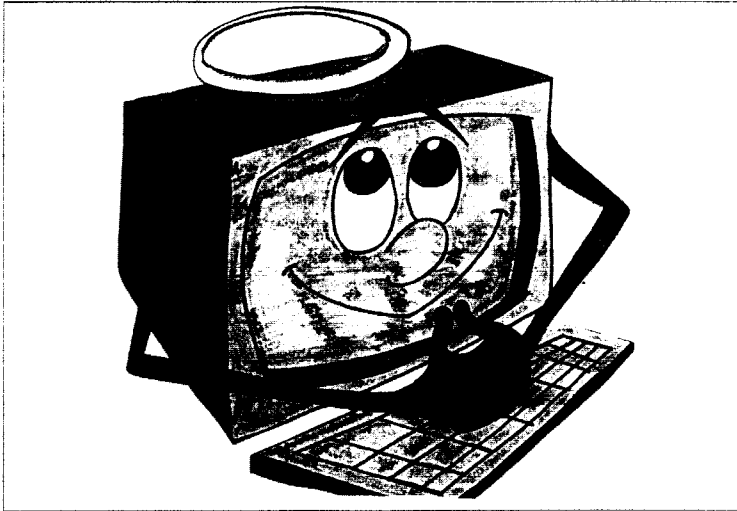
민간주도형인 경우에는 장기적으로 비교적 유리하고 특히 지역농업정보화에 핵심이 되는 인적기반 측면에서 아주 유리하다. 이벤트 촉발형은 단기적으로 볼때 수요공급측면에서 아주 유리한 점이 많다.

한편 官주도의(중앙, 지방정부)의 경우 관료성으로 인해 적기 서비스가 중요한 정보화에 있어서 환경대응하기에 문제가 있으며, 완전한 民주도의 경우에는 단기적으로 제도기반 등에서 취약

성이 노정되고 産(농협, 기업 등) 주도의 경우에는 해당 기업의 영리목적지향적으로 추진될 가능성이 크므로 産 官 民이 보완적인 협동체제로 지역농촌정보화를 추진해 나가는 것이 필요하다.

그러나 산 관 민 3자 중심체제로는 최적 정보화 모형의 계획수립기능과 농업의 국제 경쟁력향상에 큰 영향을 주는 인재양성 및 정보미디어와 소프트웨어(예측모델) 등의 연구개발(R & D)기능에 취약점이 있다. 따라서, 교육기관, 연구소 등을 중심으로 한 학·연정의 협조가 필요하게 된다. 따라서 한국의 농촌지역정보화 추진은 중앙집중식 관주도형인 대만모형보다는 지방분권적 민주도의

일본형을 응용하되 산관이 기술과 자원을 지원하고 학·연정이 후원하는 기구형태로서 추진하는 것이 바람직하다. 농촌정보시스템의 경우 기본단위는 시군 지역별



농업특성을 최대한 살리기 위해 지역별 수 집분산된 정보를 축적하여 농업의사결정 예측모델의 개발에까지 사용하기 위해서는 군단위 시스템을 중심으로 개발되어야 되므로 시군단위 농업정보화 추진기구 중심조직이 우선 정비 되어야 한다. 각시군단위의 시스템 개발을 조연 지도하고 지역정보 리더양성제도를 정비하고 타지역의 경험을 빨리 피드백 시키고 도 전체 농업의 균형발전을 도모하는 것을 조성하기 위해서 도단위의 농업정보화 추진기구도 필요하다.

또한 이러한 지방정부의 경험을 교류시키고 해

의 부문의 농업정보를 수발신 시키며, 전국 적인 농업정보 인력수급, 미디어개발, 시스템 정립 사례의 발굴과 교류 등을 균형화 시키며 추진하기 위해서는 전국단위의 농업정보화 추진기구를 설립할 필요성도 있다. 전국단위의 농업정보화 추진기구로는 현재 설립 운영되고 있는 농림수산정보센터(AFFIS)를 대안으로 생각할 수 있겠으나 현재의 농림수산정보센터의 형태는 재단법인이나 농림수산부 산하기관의 출자에 의해 형성되어 실질적으로는 농림수산부 산하기관의 하나이므로 독자적인 계획수립, 예산집행, 농업정보 생산기관을 통제할 수 있는 수용된 권한의 보유 등의 측면에서 한계를 가지고 있다.

따라서, 현재의 농림수산 정보센터는 실천사업 기구의 역할을 하고 장기적으로 실천가능한 발전 계획을 수립하고 주도하는 중앙행정부서간의 장벽을 초월한 기구를 신설하여 전국농촌정보화 운동을 전개해 나갈 필요성이 있다.

또 다른 대안으로 현재의 농림수산정보센터를 독자적인 계획수립과 집행권한을 부여하여 실질적으로 한국의 지역농업정보화를 주도해 나갈 기관으로 격상시키는 것도 자원활용의 효율성 측면에서 검토할 가치가 있겠다. 마침 UR대책을 위하여 발족된 농업발전위원회에서 개방시대의 농업정보화를 위한 조직 및 추진계획 전반을 세밀히 검토하여야 할 것이다.

도 단위의 농업정보화 추진기구로는 지역 정보화 추진 협의회를 생각해 볼 수 있다. 체신부 산하의 한국정보문화센터가 추진하는 전국정보화추진협의회의 지역정보화추진협의회가 도 단위 농업정보화 추진기구의 역할을 담당하기 위해서는 현재의 조직형태에서 개선할 점이 있다고 하겠다. 우선 현재의 조직이 실천력이 없는 협의회이며 비교적 도시층의 생활에 중심을 둔 체신부 주도의 조직이므로 지역 농업정보의 교류와 인재양성 등의 실천기구로는 한계가 있다.

시군단위가 기본시스템이 되는 농업정보시스템

에서는 도별단위 조직으로 세분되고 지역생활 뿐 아니라 농업에 관해 중점적으로 수행할 수 있는 기구가 필요하다. 예를 들면 충남도에 서는 충남지역 스위칭센터 소재적지인 농업중심권역인 공주에 농촌지역 정보센터 사업을 계획, 실천, 통제하기 위해 민관산학연정 6자 체제가 주축이 되는 별도의 도농업정보화추진 기구의 설립이 필요시 된다. 시군단위의 농업정보화 추진기구로는 일본과 같이 농협을 담당기구로 고려해 볼 수 있다. 그러나, 우리나라의 농협은 농민의 조합이지만 현재로는 기관단체 이익사업이 상당한 비중을 차지하고 있고 지역생활정보 수발신 측면에서 한계가 있다. 농촌지도소도 시군단위 추진기구가 될 수 있으나 관주도의 관료성과 장기적인 계획수립 및 집행측면에서 문제가 노정되므로 이 단계의 추진기구도 또한 독립분기의 다수 공조체제 형태의 비영리 법인 또는 도단위 추진기구인 비영리법인의 지점형태로 구성하는 것이 바람직하다고 하겠다.

2. 단위조직 수준별 역할

시군단위 농업정보화 추진기구, 도단위 농업정보화 추진기구, 그리고 전국단위 농업정보화 추진기구들은 UR완전 시행시기인 2004년 이전에 우리나라의 농업정보화를 조기에 완성시키기 위해 그 역할을 효율적으로 분담하여야 한다. 시군단위 농업정보화 추진기구는 지역농업의 인재육성과, 지역관리 및 유지를 위해 필요한 정보를 수집하고 제공하기 위해 지역정보센터를 운영 또는 통제하는 기구로써 지역의 농업정보시스템 관련기관 단체를 주도하고 지역농업정보화 계획, 집행, 역할을 담당한다.

이 기구에는 시군면, 농촌지도소, 농협, 농지개발조합, 중핵농가대표, 상공회, 농업생산자 집단대표, 청년회 부인회 노인회 등 지역리더, 소비자 대표, 관련기업, 지역의회, 도시와 농촌의 지식인 등 산, 학, 관, 민, 인, 정 등이 참가하여 구성되며 다음과

같은 과제를 담당하게 된다.

- ① 지역의 농촌활성화를 위한 농촌정보화에 관한 기본 방향을 정립
- ② 기본 방향에 따라 활용화 전략을 구체화 실천
- ③ 인재양성, 지역자원 활용, 농산물 마케팅의 방안 등을 검토한다.

구체적으로 시군지역 정보시스템을 구축하기 위해서는 다음 사항을 추진기구에서 세밀히 검토하여야 한다.

- ① 지역 농업정보 시스템의 구축, 활용에 관한 제반 문제점 검토
- ② 시군 농업 정보화 추진기구의 구성 및 구체적인 사업내용
- ③ 전략 수행을 위한 필요 정보의 파악과 해당 정보를 수집, 제공할 수 있는 조직 검토(IP발굴, 육성)
- ④ 정보욕구에 기초하여 지역농업정보시스템을 검토하여 지역에서 실현가능성이 높고 효율적인 정보시스템의 선택, 기존 정보시스템의 유효한 이용을 위해 네트워크 방향을 검토
- ⑤ 기존 정보시스템의 유효한 이용을 위해 네트워크 방향을 검토
- ⑥ 지역 농업정보시스템의 구축에 필요한 예산, 운영체제, 인재연수등에 관한 검토

도 농업정보화 추진기구와 전국 농업정보화 추진기구는 농촌지역내와 농촌상호간, 도시와 농촌과의 커뮤니케이션을 강화시켜 부가가치 높은 농촌 사회를 만들기 위해 부문기구를 조직 하여 상담, 지도 등 조인 체제를 확립하는 역할을 담당한다. 중앙조직기구들이 담당할 활동들을 예시하면 다음과 같다.

- ① 지역리더 등의 연수, 자격등록
- ② 농업정보인력들 간의 유대 구축
- ③ 농업농촌활성화 프로젝트 추진
- ④ 지역 활성화 사례발굴, 소개
- ⑤ 지역 최적 정보시스템의 진단 모형 연구
- ⑥ 지역간 정보교류 및 조정체제 구성

5.2 네트워크 구축전략

농촌지역 전략정보시스템 구축은 정보를 직접 이용할 지역인이 스스로 만든 시군별 정보화 추진기구에 의해 미디어의 선택, 센터의 입지, 정보내용과 방법 등 지역에 가장 적합한 시스템을 선정하여 시도되어야 한다.

이용자 목적에서 볼때 현재 농촌지역의 농민의 정보화 의식수준에서 가장 편리한 시스템 (방송 등)이 단기적으로는 유용할 것이다. 장래성 면에서 보면 네트워크 측면에서 무한의 가능성이 있는 PC를 이용한 정보망시스템의 구축이 필요하다. 물론 난시청 지역같은 곳에서는 기존의 CATV를 활용하여 농업정보망을 구성하는 것도 좋은 방법이다. 그러나, 궁극적으로 PC정보망 시스템이 기존의 화상정보, 음성정보, 영상정보를 쌍방향으로 수발신할 수 있게 되어 여러가지 경쟁미디어의 장점을 흡수하게 되므로 충청지역의 농업정보망 구축에는 PC 또는 단말기를 이용한 네트워크를 구축하는 것이 타당한 전략이다. 이하 PC를 이용한 지역 농업정보시스템 구축을 중심으로 전개한다.

1. 시군별 농업정보망 확산전략

지역농업정보화를 위한 농업전략정보시스템의 구축은 군단위(시소재 지역은 시군단위) 중심으로 지역특색에 맞는 미디어와 정보데이터베이스를 구축하여야 하지만, 지역 전체로 볼때 예는 시군별 공통사항이 많으므로 미디어의 보급상황, 정보화 인식정도, 중요 IP의 정보화현황 등의 지역

정보화 기반을 감안하여 단계별로 전 지역에 확산시켜 나가야 할 것이다.

UR완전 시행기간인 2004년 이전까지 시스템을 정비하는 목표하에 시험기, 확산기, 안정기 의 3단계로 나누어 추진한다. 1단계인 시험기(1995-1997)에 시군농업정보시스템이 우선 구축되어야 할 지역은 각도내 농업의 중심지이자 지역적으로 도내의 스위칭센터 소재예정지와 대도시 소비지가 될 것이다. 예를 들면, 충청남도에서는 내륙농업정보권역이 여기에 해당된다. 즉, 도내 농업정보의 중심지이자 충청지역의 정보 스위칭센터가 소재해야 하는 공주시군과 충남도내에서 H/W기반이 가장 먼저 조성되었고(충남도내 농가PC 보급율 1위) 농과계대학, 원종장, 국화시험장 등이 있고 농업생산량이 비교적 많은 예산군, 토마토시험장 소재지이며 농가 PC 보유율이 높은(충남도내 2위) 부여군, 그리고 구기자 시험장이 있는 청양군은 우선적으로 정보화가 시행될 여건을 갖춘 지역이라 할 수 있다. 제2단계인 확산기(1998-2000)에 추진할 지역은 각 정보권역별 중심도시가 소재한 군지역과 그 인근 지역이 해당된다. 예를 들면 충청남도내에서는 북서부해안 농업정보권인 서산군, 당진군, 남서부 해안농업정보권에서는 대천 보령 지역, 수도권 근교농업정보권인 천안시군과 아산군 지역, 그리고 대전근교농업권인 논산군, 연기군이 해당된다.

2 시군면의 단위 농업전략 정보시스템 네트워크 구축

1) H/W 확보 전략

시군 지역 내에 구축되는 농업전략 정보 시스템은 시군 농업 전략 정보화 추진기구를 중심으로 면사무소, 농협, 관계 기관, 단체 등의 조직들과 중핵농가, 촌락 대표자, 지역주민 등이 일체가 되어 효과적인 시스템을 선정하게 된다. PC 통신을 이용한 전략정보시스템은 구축할 경우 필요한 기

기들은 다음과 같다.

- ① 시군면 농업 전략 정보화 추진기구내에 설치할 호스트 컴퓨터 및 관련기기
 - 호스트 컴퓨터 (PC, EWS, Mincom, 중대형 등)
 - 호스트 컴퓨터를 이용한 기본 소프트웨어 (OS 등)
 - 통신용 모뎀, 통신용 소프트웨어, 기타 소프트웨어
- ② 이용자용 단말기 관련 기기
 - 이용자용 PC본체, 또는 하이텔 단말기, 모뎀
 - 통신용 소프트웨어
- ③ 교육 연수 관련 기기

- 교육 연수용 PC 및 교육 연수용 매뉴얼
시군 또는 면의 농업 정보화 추진기구 내에 설치될 컴퓨터의 규모는 지역 사정에 따라 상이하게 구성되어야 한다. 시스템의 규모를 결정할 때는 다음 사항들을 검토하여 결정 하여야 한다.

- ① 대상업무 종류 ② 내용 ③ 처리 형태 ④ 이용 대상자의 범위 ⑤ 이용자 수 ⑥ 장래의 업무 확장 계획
- ⑦ 정보미디어 보급 현황과 계획 ⑧ 외부 네트워크의 구상 ⑨ 시스템운용 호스트 국의 요원 체제 등

이러한 H/W 등의 기기를 확보하여 조기에 지역 정보화를 추진시키기 위해서는 현재 이용할 수 있는 하이텔 단말기 등 이용조작이 간단한 단말기나 PC류를 정보화 추진단계에 따라 빠른 기간내에 보급확대하는 한편, 농촌지역에 적합한 통신용 H/W를 개발하여 보급하여야 한다. 현재의 일반용 하이텔 단말기는 일반농민이 이용하기에 불편하거나 비효율적인 면이 많이 있다. 보다 사용자 지향적인방식(예:터치스크린 방식, 화상 및 영상정보)을 갖춘 미디어의 개발보급이 필요하다. 또한 시군면 농업정보화 추진기구의 사업 주체나 BBS를 개설코자 하는 지역리더에게는 관련기기의 확보와 운영유지에 대한 상당한 정부측의 지원이 초

기단계에서는 반드시 필요하다고 하겠다.

일본의 경우 지역 정보화 구축시는 구조개선, 추진 사업 중 활성화 추진 활동사업에 대해 그 소요액의 1/2이내에서 정부보조가 되며 나머지는 사업주체가 부담하고 있다. 지역농촌 정보화의 활성화를 위해 현재 상공부에서 시행하고 있는 지역산학연 콘소시움제도를 농림수 산부에서도 적극 검토하여 정보화관련 연구 및 사업에 실질적인 지원제도를 마련할 필요가 있다.

2) 시군 및 면 단위의 농업정보시스템 구축 가상예

① 시군단위 정보망

- 공주시군
- 11개면 22,680호 89,358명 거주

시군단위에는 면단위의 정보시스템에서 제공하거나, 요구하는 정보를 총괄하는 시스템 구성을 갖추도록한다. 면단위의 정보망을 하위체계로 시군단위는 그의 상위정보망으로 구성한다.

시스템 구성은 multiuser/multitasking을 지원하는 UNIX계열의 OS를 탑재한 워크스테이션으로 LAN을 기본 전송망으로 구성한다. 시스템은 10개 이상의 면단위정보를 수집가공해야 하므로 보조 기억장치의 용량은 가급적 높여야하나, 우선 2GB의 하드디스크로 구성한다.

공중 통신망의 회선은 11개 면의 정보센터에서 수시접속이 되는 것과 일반 사용자를 감안하여 최소 30회선이 확보되어야 한다. 시스템은 도청의 중앙컴퓨터 및 Hitel, 천리안과 같은 기존 통신망과도 연계되도록 한다.

가. 하드웨어구성

<호스트>

Sun spark 10 -- 1 set

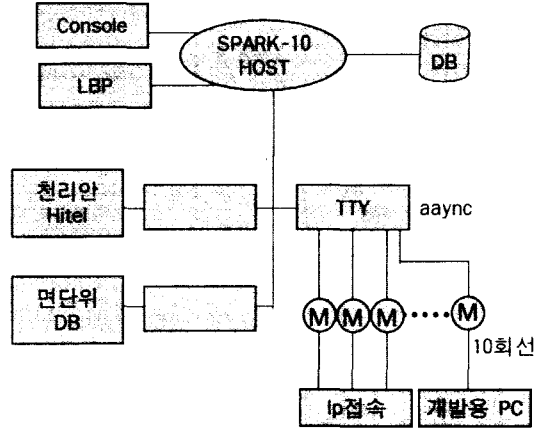
32MB MAIN, 2GB HDD

Tape Backup Device

LBP 300DPI IBM486DX2-33 -- 5 set

나. 시스템 구성도

그림 5-1 시군단위 시스템 구성



다. 군단위 농업 정보 네트워크의 구조
공주시군 단위의 농업 전략 정보 시스템 예의 지역내의 네트워크 구성 세부구조(안)은 그림5-2와 같이 표시할 수 있다.

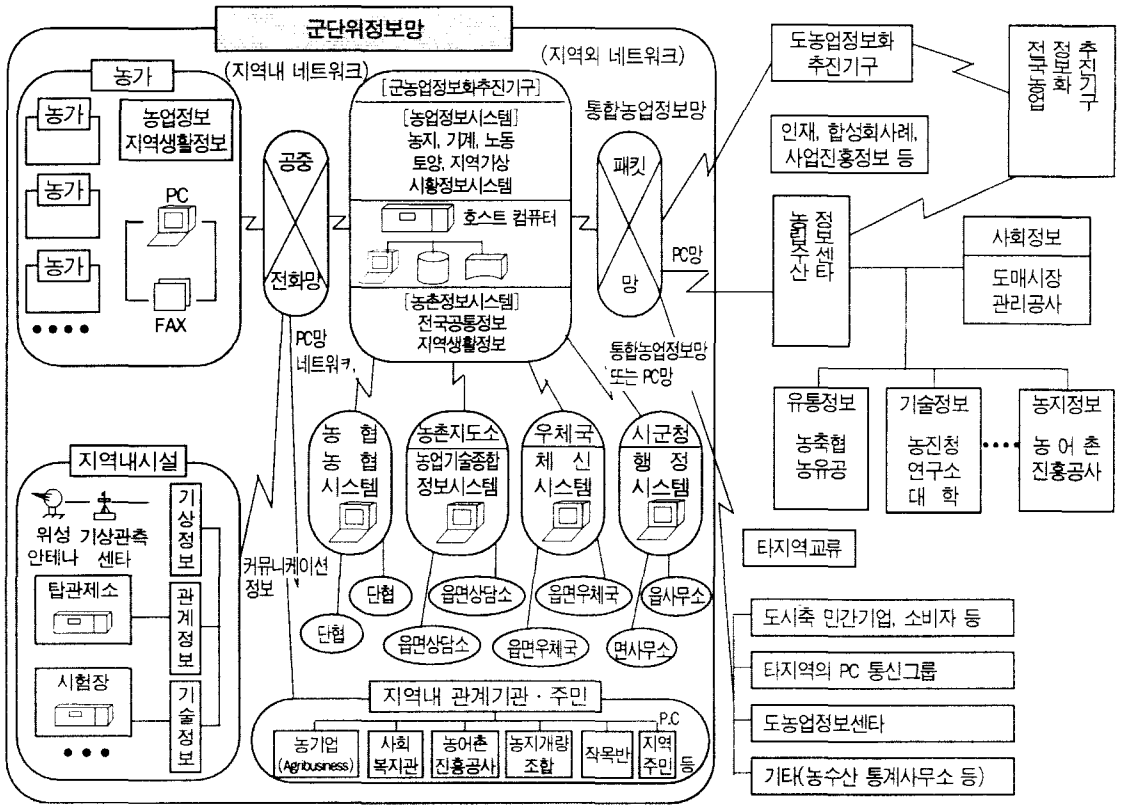
지역내 네트워크는 군단위의 농업 정보화 추진 기구가 호스트 국이 되어 농업정보 및 농촌정보 시스템을 구성한다. 이 호스트국과 주요 농업 및 농촌정보 수발신 IP인 농협, 농촌지도소, 우체국, 시군청이 연결되어 제공된 정보가 이용자의 목적에 맞게 가공되어 제공된다.

농협은 자체 온라인 시스템으로 단위농협을 연결하여 주로 지역 농업 유통정보에 관한 정보를 특화시켜 제공한다.

농촌지도소는 자체 농업기술 종합 시스템의 정보 중 주로 농업경영 및 정보 부문에 중점을 두어 지역에 맞게 일부 재가공하여 제공하게 된다. 우체국은 주로 지역 생활에 관한 정보를, 그리고 시군청은 주로 행정에 관한 정보를 중심으로 제공한다.

이외에도 지역내에 있는 기상, 수리, 시험 등에 관한 시설물들에서 기상 정보, 관개정보 기술정보 등이 PC통신을 이용하여 수발신 되며, 농가와 지

그림 52 군단위 농업전략 정보 네트워크 구조 (예)



역내 제반 관계기관과 단체로부터 농촌 생활정보 등이 수발신된다. 지역의 네트워크는 패킷망을 이용하며 도 농업정보화 추진기구와 전국농업정보화 추진기구, 농림수산정보센터를 중심으로 한 전국규모의 농업정보 공유망과 연결하여 전국대도시의 시황 정보, 전국 및 국제적인 유통정보, 기술정보, 농지정보 등을 유관기관, 연구소, 대학에서 생성된 정보에 접근할 수 있도록 한다. 또한 타지역과의 교류를 위해 타지역의 도시축 민간기업, 소비자, 타지역의 PC 통신그룹, 도 농업정보센터, 도 농수산통계사무소 등과 연결되도록 한다.

3 면단위 정보망

- 정안면

- 2247호 8604명
면단위의 정보망은 시군의 하위 체계로 공주군 정안면의 경우 2247세대 8604명이 거주하고 있는 규모이다. 그러나 아직 PC보급율이 낮고 정보망에 대한 인식이 부족하므로 단계적으로 구성을 확산시켜 나가는 것이 바람직하다.

1) 1단계 구성

1차적으로 면단위에서는 시군단위의 정보시스템에서 전용망 또는 공중망을 이용하여 받은 정보를 관리하면서, 수집된 내용 중 주민에게 필요하거나 주민이 요구하는 정보를 팩스를 이용하여 각 리단위에 거주하는 리더에게 송부하여 지역리더는 방송 또는 게시로서 마을 주민에게 알린다.

가. 하드웨어 구성

<통신용>

IBM486 DX2-66 -- 2 set
8MB MAIN, 240MB HDD
dial up FAX-Modem 14,400bps

LBP 300DPI

Facsimile

--- 1 set

<교육용>

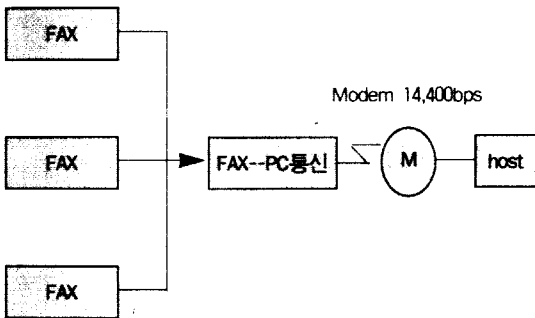
IBM486 DX2-33 -- 10 set
4MB MAIN, 120MB HDD
Line printer

나. 시스템 구성도

리단위

면단위

시군단위



2 단계구성

하이텔 단말기와 같은 PC통신장비가 확산되어 각 농가에서 운영이 가능하게 되면 면단위의 정보센터는 사용자가 직접 접속하는 구성으로 전환되어야 하며, 따라서 면단위의 센터에는 통신회선을 다수 확보하여 인근의 주민들이 언제라도 접속할 수 있는 상태를 유지할 수 있도록 되어야 한다.

가. 하드웨어 구성

<호스트>

- IBM486DX-66
8MB MAIN, 500MB HDD
LAN card(16 BIT)

Multi I/O port

LBP 300DPI

FAX-Modem 14400bps

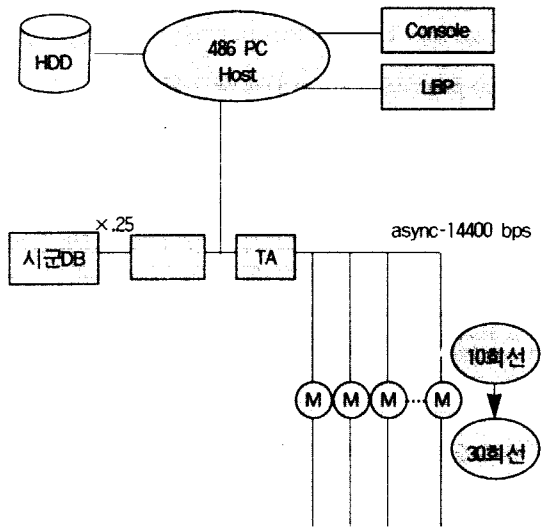
UNIX system V OS.

- Facsimile

<작업용>

IBM486DX-33 -- 10 set
4MB MAIN, 120MB HDD
LAN card(16BITS)

나. 시스템 구성도



다. 단계별 면단위 농업정보 네트워크의 구조
면 단위에서 구성하는 네트워크와 하드웨어의 구조를 그림으로 나타내어 보면 그림5-3과 같이 된다. 1단계에서는 시군 농업정보화 추진기구와 도시측 정보를 PC통신으로 제공받아 팩스, 자동 전화 등을 이용하며 리 단위에 분산시킨다.

농업정보화 추진을 위해 면정보센터에 교육연



은 전문가로서의 자질이 요구되고 있다

- 관련된 정보처리기기, 시스템 이용과 관리 운영기술을 습득하여 농업 정보 시스템을 지도할 정도의 농업 정보 교류기술,
- 시군지역 정보 네트워크를 유지하기 위한 관련 분야의 상당한 정도의 지식, 정보화의 진전과 컴퓨터의 역할, 구조 및 그 이용방법에

표5-1 지역리더에게 요구되는 정보 교육 범위 및 내용

교육 분야	주 내 용
컴퓨터지식	· 컴퓨터구성과 역할 · 동작구조 · 응용범위 · 코드체계 등
소프트웨어기초	· 기본소프트웨어 · 응용소프트웨어 · PC통신소프트 · PC관련 소프트
데이터베이스기초	· 검색방법 · 검색수순 · 개인정보보호 등
전기통신일반기초	· 통신방법 · 통신수순 · 회선이용료 모델의 기능 등
농업일반기초	· 농업정보처리 · 농업일반 · 지역농업특성

관한 이해는 물론 농업에 관한 각 분야의 수집된 정보를 처리할 수 있는 능력 등 보다 전문적인 정보 기술

따라서 농업 정보화 리더 육성을 위한 교육 내용은 다음과 같은 지식과 기술을 포함하여야 할 것이다.

- ① 컴퓨터 기초지식: 컴퓨터의 구성과 각 기기의 역할, 동작 구조, 응용 범위, 사례, 코드체계 등의 컴퓨터 기초 지식
- ② 소프트웨어 지식: 기본 소프트웨어와 응용 소프트웨어, 퍼스컴 관련 지식, PC통신 소프트웨어등의 컴퓨터 관련 소프트웨어의 지식
- ③ 데이터베이스 기초 지식: 전국 네트워크를 통해 교류되는 전국 공통 정보와 타도 정보의 이용을 위한 검색 방법, 검색 수순, 개인정보 보호방법 등의 데이터 베이스 기초지식
- ④ 전기 통신 컴퓨터 관련 일반 지식: 지역 네트워크와 전국 네트워크 등에서의 통신방법, 통신 속도, 통신 수순, 회선 이용료, 모델의

표5-2 소요 전문인력

명 칭	업무내용	인원
시스템 관리자	활성화의 기본방침에 기초한 시스템의 구상, 입안, 실시에 있어 통제와 관리, 또 PC통신을 위한 포럼등을 선정하여 운영관리(겸임도 가능)	1명
시스템 개발원	농업분야의 지식을 갖고 있는 자로 시스템 구축시에 메이커의 시스템 엔지니어와 공동으로 개발에 참여해, 이동후도 시스템의 유지관리를 행한다.	1~2명
프로그램	프로그램 사양서에 기초한 프로그램을 작성	일반적으로 위탁
오퍼레이터	호스트국의 운영요원으로 시스템오퍼레이터와 상의하여 이용자에게 각종 서비스 제공.	1~2명

기능 등 전기 통신, 컴퓨터 관련 일반지식
 ⑤ 농업 일반지식: 농업정보처리를 하기 위한
 농업 일반지식

위의 내용을 정리하면 표5-1과 같은데 이러한
 교육은 리더별 역할에 따라 그에 대응하는 수준
 으로 수행되어야 하겠다

3 계몽 보급 활동

지역 정보화의 활성화를 위해서는 지역 리더가
 중심이 되어 지역내에 적극적인 농업 정보 전략
 시스템의 계몽, 보급 활동을 통하여 지역 전체가
 정보화를 지향하는 정보화 마인드의 조성이 매우
 중요하다.

이를 위한 지역리더의 역할은 다음과 같다.

- 지역리더가 중심이 된 시군 농협, 농촌지도소
 등 관계기관의 연계 계몽, 보급활동
- 계몽, 보급활동의 목표설정과 활동계획의 수립
- 정보수요 파악
- 농업 정보전략 시스템의 교육 연수
- PC통신 등의 이해를 깊게하기 위한 시연회
- 선진지 소개 등

4 농업정보화 리더의 계층별 육성

시군 단위의 지역 농업정보센터의 운영을 위하
 여는 최소한 표5-2 와 같은 전문 인력이 확보 되
 어야 한다.

지역농업전략정보시스템에 참가한 인재를 육성,
 확보하기 위해서는 교육, 연수의 체제의 구축이
 필요하게 된다. 농업 농촌지역에 있어서 농업전략
 정보시스템을 보다 유효하게 가동시 키기 위해서
 는 농업정보통신기술자를 육성하여야 한다.

이 농업정보통신기술자는 도단위나 전국단위의
 농촌정보화 추진기구에 자격인정제도를 만들어서
 양성할 수 있다. 지역농업전략정보시스템은 PC통신
 을 기본으로 하므로 다음 3그룹의 인재가 필요
 하다.

① 지역 지역농업전략정보시스템을 관리, 운영
 할 인재양성(상급자)

② PC 이용기술이 있는 강사 능력을 가진 인재
 양성(중급자)

③ PC 통신을 할 수 있는 인재양성(초급자)

이러한 지역농업정보화 관리자, 지역농업정보기
 술자, 지역농업정보기사 등을 양성하기 위 해서는
 도단위 정보화 추진기구에서 검정위원회를 만들
 어 시험 또는 연수에 따라 자격을 인 정하는 제도
 를 마련하여야 한다.

54 소프트웨어 개발전략

지역농업 정보에 관한 S/W개발 전략은 가치있
 는 이용자 목적지향적 데이터베이스 개발 전략과
 이러한 데이터베이스를 이용하여 농가의 영농 의
 사결정에 지원할 예측 모델을 개발하는 전략으로
 구분할 수 있다.

제 1단계에서는 우선 기존 기관목적 등에 맞게
 생산된 데이터베이스를 발굴하는 한편 중요한 데
 이터베이스는 자체 생산해야 하며, 제 2단계에서
 는 데이터베이스들간의 체계와 이용자 목적을 고
 려하여 데이터베이스를 재가공하며, 제 3단계에서
 는 의사 결정지원 모델들을 구체적으로 만들어
 나아가는 것이 일반적인 지역농업정보의 S/W개
 발 순서라고 할 수 있다.

1. 지역농업정보 데이터베이스개발전략

지역의 데이터베이스개발의 우선 순위를 부여
 하기 위해 문헌연구와 설문조사 결과를 종합하여
 제시한 것이 표 5-3이다. 표에 의하면 개발시작 1차
 년도에 중점으로 구축하여야 할 하위시스템으로
 는 생산시스템의 기상정보와 신기술정보, 농업경
 영 시스템의 작부체계 정보, 유통정보 시스 템에
 있어서는 시황정보, 소비자 요구정보 및 특산물
 정보 (조사 대상이 농업 생산자이므로 순위는 낮

으나 1단계로 조정)등 이다.

제 2차년도에서는 생산 정보 중 토양시비 와 재배 사육정보 농업경영 정보 중 선진지 정보 농업경영 관리정보 통계정보 유통정보 중 입출하 정보 무역 정보 마케팅 정보 지역 경제 정보 중 농촌 경제 정보에 관한 데이터베이스의 개발이 해당된다.

제 3차년도에서는 나머지의 정보들이 데이터베이스개발되어 해당 지역의 농업정보 모델을 작성할 준비단계를 완료하게 한다.

지역농업정보의 데이터베이스개발 일정계획을 칸트차트 형식으로 표시한 것이 그림5-4 이다. 지역농촌생활 정보에 관한 설문조사 결과에 의한

그림54 지역농업정보 데이터베이스 개별일정 계획

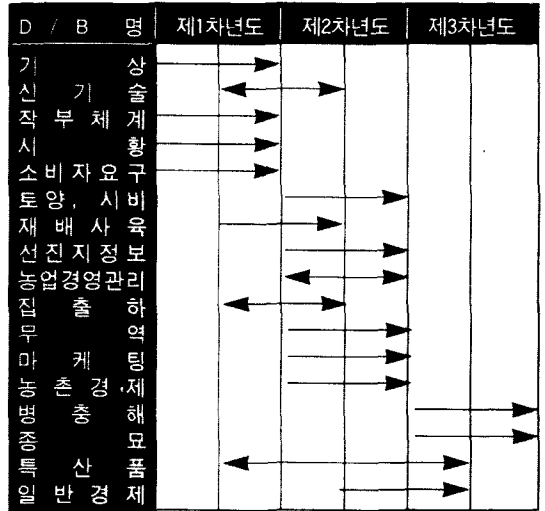


표53 지역농업정보데이터베이스의 중요도와 개발단계

1차하위	2차하위	중요도		개발단계 (년차)	비고
		문헌(주1)	설문조사(주2)		
생 산	기상	4(6)	1.47(2)	D	연결 및 자체 가공
	토양, 시비	3.71(9)	1.67(8)	D+1	
	재배사육	3.45(12)	1.57(3)	D+1	축산관련
	병충해	3.56(11)	1.96(15)	D+2	
	신기술	4.91(2)	1.24(1)	D	연결 및 자체 가공
농업경영	중요	3.44(14)	1.72(9)	D+2	
	작부체계	4.33(3)	1.86(13)	D	생산량, 구조개선
	선진지정보	-	1.63(7)	D+1	
	농업경영관리	3.89(7)	1.6(6)	D+1	
유통정보	통계	3.68(10)	1.78(10)	D+1	
	시황	5(1)	1.59(5)	D	
	집출하	4.28(4)	1.83(11)	D+1	
	특산품		1.92(14)	D	도시축 소비자 요구
	무역	2(15)		D+1	AMIS 수출입 6위
	마케팅	4.28(4)	1.83(11)	D+1	
지역경제	소비자요구		1.57(3)	D	
	일반경제	3.5(13)		D+2	
	농촌경제	3.86(8)		D+1	

주1) 농촌경제연구원 통합농업정보시스템의 분석 및 설계에서 대상지역, 시계열, 데이터베이스화의 중요도의 평점을 가중 평균하여 계산한 값으로 높을 수록 중요함.

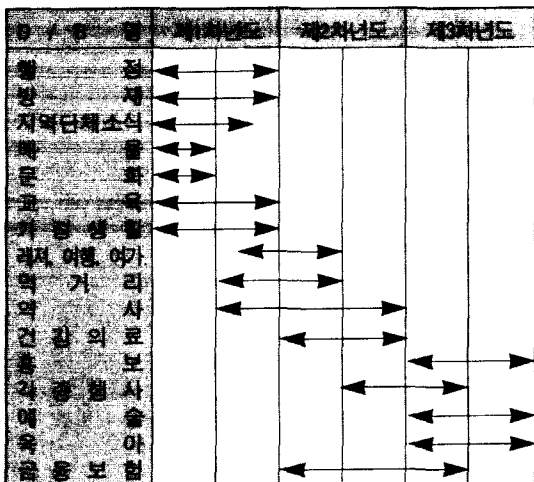
주2) AFFS회원 대상 설문조사중 지역정보구성을 위한 유용도 평가수치로 낮을수록 중요함.

표 54 지역 생활정보 데이터베이스의 중요도와 개발단계

1차순위	2차순위	중요도		개발단계	비고
		평균	순위		
지역사회	행정	1.5	2	D	전시화 정보는 14위 체육정보는 1위
	홍보	2.17	21	D+2	
	각종행사	2	16	D+2	
	방재	1.64	5	D	
	지역단체소식	-	-	D	여행(10위), 레저(18위), 취미(12위) 전통식품 정보 7위
	매물	1.78	9	D	
	레저, 여행, 여가	1.93	12	D+1	
	먹거리	1.83	11	D+1	
	역사	1.9	13	D+1	
	문화	1.77	8	D	
예술	2.13	19	D+2		
생활인원	건강의료	1.66	6	D+1	
	교육	1.57	3	D	
	육아	2.13	19	D+2	
	금융보험	2	16	D+2	
	가정생활	1.63	4	D	

데이터베이스개발 우선순위를 나타내면 표5-4와 같으며 이에 따른 데이터베이스개발 일정계획은 그림5-5와 같다.

그림55 지역생활정보 데이터베이스의 개발 일정계획



각각의 농업정보데이터베이스들은 서로 유기적인 관련성을 갖도록 설계되어야만 이용자목적을 최대한 만족시킬수 있는 출력정보와 의사결정지원모델을 얻을 수 있으므로 체계적인 분산처리시스템으로 설계되어야 한다.

지역의 시군단위의 농업정보망 구성을 위한 기초데이터 또는 가공된 데이터베이스를 제공할 수 있다고 판단되는 잠재 IP를 열거해 보면 표5-5와 같다.

이 지역 특성에 부합한 전략정보시스템을 구축하기 위해서는 제공기관의 업무목적으로 축적된 이러한 기초데이터나 데이터베이스들도 상당수가 재가공되어야 한다.

2 지역농업전략 의사결정 모델 개발 전략

표 5-6은 농업의사결정 및 예측에 도움을 주는 농업정보별 농업전략정보모델의 가공정도와 시스

표55 농촌정보별 잡재 P

정보	1차위정보	2차위정보	잡재 P
생산정보	기상	기상관측소	방송국, 신문사
	토양 시비	농촌지도소	대학, 비료회사
	재배사육	농촌지도소	농민교육원, 사료회사
	병충해	농촌지도소	농약회사
	신기술	농촌지도소	대학, 연구소, 농기계회사
	종묘	농촌지도소	종묘회사
농업경영	작부체계	농촌지도소	대학, 연구소
	선진지정보	전국망(AFFS, ATNS)	방송국, 신문사
	농업경영관리	농촌지도	대학
유통정보	통계	군청, 농협, 농수산통계사무소	
	시황	농촌지도소	농협, 유통공사, 도매시장공사
	집출하	농촌지도소	농협, 유통공사, 도매시장공사
	특산품	시, 군청, 방송국	제조회사
	무역	전국망	
	마케팅	군청, 농협, 유통공사, 도매시장공사	
지역경제	소비자요구	회원, 소비자단체	
	일반경제	통계청, 은행	신문사
지역사회	농촌경제	군청, 도청	
	행정	군청, 방송국	신문사
	홍보	군청, 방송국	신문사
	각종행사	군청, 방송국, 신문사, 문화원, 각종단체	
	방재	군청, 농촌지도소	방송국
	지역단체소식	군청, 방송국	신문사
	매물	신문사, 회원, 주간벼룩시장정보지	
	레저여행	군청, 방송국	신문사
	먹거리	방송국, 요식업협회, 식품회사	
	역사	문화원, 방송국, 신문사, 여행사, 대학, 박물관	
	문화예술	문화원, 방송국, 신문사, 대학, 미술관	
	생활관련	건강의료	군보건소
교육육아		군청, 교육청	농촌지도소
금융보험		은행, 보험회사	농수축협
가정생활		YMCA	농촌지도소, 부녀회

표56 지역농업정보 모델별 가공정도 및 시스템화 중요도

시스템명	모델명	가공정도	시스템화 중요도
1. 기상	기상예보모델	3	5
	재해예보모델	2	5
2. 토양비료	작목별 최적 시비량 결정모델	3	5
	비료수급모델	2	4
	비료가격예측모델	3	7
	3. 사육	사료수급모델	2
	사료가격예측모델	3	5
	사료수요량예측모델	3	5
4. 병충해	병충해 방제모델	3	5
	농약수요량 예측모델	3	4
5. 기술	농약가격예측모델	3	3
	농사지도 모델	2	5
	기술정보가공모델	2	7
	6. 종묘	종묘수급모델	2
	종묘수요량예측모델	3	4
	종묘가격예측모델	3	4
7. 작부체계	경지면적결정모델	2	7
	농업용수관리모델	2	6
	작목별생산량예측모델	3	9
	8. 농업경영	농가경영분석모델	2
	농가생산비예측모델	3	7
	농가소득예측모델	3	8
	농업경영계획모델	3	7
	9. 시황	각종 가격정보가공모델	2
10. 집출하	농산물 재고관리모델	3	6
	농산물가격예측모델	3	9
	농산물수급통제모델	3	8
	11. 마케팅	각종수송모델	3
	국제무역계획모델	2	5
	농업인구이동모델	2	5
	식품수급모델	3	8
	12. 지역농촌 경제	농업생산분석모델	2
	지역특성분석모델	2	7
	산지적성진단모델	2	7
	농업구조분석모델	2	7
	농산물출하계획모델	3	7

자료: 농촌경제연구원, 통합농업정보시스템의 분석 및 설계, 1987

템화의 중요도를 나타낸 것이다.

이러한 시스템화의 중요도와 각 데이터베이스들의 개발 일정계획을 감안하여 지역농업정보모델개발 일정계획은 표5-7과 같이 제시 할 수 있다. 이러한 지역농업정보 모델 개발에는 대학이 주

도하여 농업의 데이터베이스와 S/W를 개발하고 있는 미국과 같이 지방대학의 참여가 필요하며 이를 위한 산학연 콘소시움 등의 재정지원이 제도적으로 필요하다.

각 지방대학별로 지역 입장에 부합하는 서로 상이한 시스템별 모델을 개발 및 특화시키고 그 경험을 교류시켜 자원의 효율 적이용을 도모하도록 하여야 할 것이다.

6. 결론

UR협상 타결에 따라 농업도 국제간 무한 경쟁 시대를 맞게 되어 공업화과정에서 낙후된 한 국 농업과 농촌은 일대 위기에 직면하게 되었다. 본고는 이런 환경도전을 이겨내기 위한 대 안의 모색으로 농촌 지역농업 정보망 구성을 통해 농산 물의 생산과 유통개선을 도모하여 국 제경쟁력

<표5-7> 지역농업정보 모델개발 일정계획

모 델 명	D+1	D+2	D+3	D+4	D+5	D+6	D+7	D+8	D+9
기상에오모델		▶							
재해예보모델			▶						
경지면적결정모델		▶							
농업용수관리모델		▶							
작목별생산량 예측모델			▶						
각종가격정보기공모델			▶						
농산물재고관리모델			▶						
사료수급모델			▶						
사료가격예측모델			▶						
사료수요량예측모델			▶						
농사지도모델			▶						
기술정보기공모델			▶						
작목별최적시비량결정모델					▶				
비료수급모델					▶				
비료가격예측모델						▶			
농가경영분석모델					▶				
생산비예측모델					▶				
농가소득예측모델							▶		
농업경영계획모델							▶		
농산물가격예측모델							▶		
농산물수급통계모델							▶		
각종수송모델							▶		
국제무역계획모델							▶		
병충해방제모델							▶		
농약수요량예측모델							▶		
농약가격예측모델								▶	
종묘수급모델								▶	
종묘수요량예측모델								▶	
종묘가격예측모델									▶
농업인구이동모델									▶
식품수급모델									▶
농업생산성분석모델									▶
지역특성분석모델									▶
신지적상진단모델									▶
농업구조분석모델									▶
농산물출하계획									▶

있는 한국농업과 풍요로운 농촌의 구현에 일조하기 위한 연구이다.

문헌조사를 통한 지역농업정보망 구성에 관한 이론적연구와 한국농업 정보화의 현황파악을 통해 발견된 주요 문제점과 당면 과제는 다음과 같다.

첫째, 농업정보화 조직 및 체계상의 문제점으로 기관별 중앙집중식 조직체계, 정보생산 기관의 업무목적 지향적 정보생산, 관 주도 등이다. 지역 정보화의 빠른 확산을 위해서는 민 중심의 지역 분산형 정보망 체계가 구축되어야 한다.

둘째, 농업정보화는 미디어의 발달도 중요하지만 사람에 의해 실현되므로 전문인력의 체계적인 양성 방안이 강구되어야 한다.

셋째, 농업정보별 현황체제의 문제점은 정보내용이 불충분하고 충실하지 못해 전업화 대응정보 지방화 대응정보, 예측모델 구축을 위한 정보 등 이용자 욕구충족을 위한 정보가 절대 빈곤한 실정이다.

따라서 지역별 체계적인 정보 데이터베이스를 구축해 나갈 수 있는 체제가 마련되어야 한다.

넷째, 농촌지역에 적합한 첨단 통신용 미디어가 많이 개발 보급되지 못하고 있고 주로 음성정보 시스템이나 TV 등 기존매체에 의존하고 있다. 첨단 미디어인 PC단말기 등의 보급확대 노력을 통해 농업전략정보시스템의 구축을 앞당겨야 한다.

지역 농업정보시스템 모형 설정 및 구축 전략을 수립하기 위해 농어민의 정보 수요실태조사, 지역의 농업현황조사 일본의 사례연구 등을 수행하였는바 그 결과 도출한 전략 방안들은 다음과

같다.

첫째, 한국의 지역농촌정보화의 추진은 民 주도로 하되 產 官이 기술과 자본을 지원하고 學 研 政이 후원하는 기구형태로 추진하는 것이 바람직하다.

농촌지역정보망의 기본단위는 시 군지역이 되어야 하며 지역특성을 최대한 살리기 위해서는



시군단위 농업정보화 추진기구가 독립분기의 다수공조체제 형태의 비영리법인으로 구성되어 지역정보망의 구축과 관리를 관장 하여야 한다.

道 단위의 농업정보화 추진기구는 농촌지역 시군상호간 또는 도시 농촌과의 연계교류를 강화시켜 부가가치 높은 농촌사회 만들기 위한 자본

기구로서 민, 관, 산, 학, 연, 정 6자 체제의 별도 법인형태로 설립되어야 한다.

충청지역의 경우 충남에서는 내륙농업중심권역 이자 스위칭센터 후보지인 공주시군에, 충북의 경우 충주나 청주에 위치하는 것이 바람직한 대안이다. 전국단위의 농업정보화 추진기구는 각지역의 사례와 인재, 기술 등을 교류시키고 전반적인 농촌정보화 추진을 위해 중앙농업정보센터를 관장하는 기구로서 이 역시 행정부서간의 장벽을 초월하여 장기계획 수립과 집행을 실천할 수 있는 권위를 수용받을수 있는 기구로 설립 되어야 한다.

둘째, 시군별 농촌정보화망의 구성은 미디어의 보급상황, 정보화 의식수준, IP현황 등을 정보화 기반을 감안하여 단계별로 확산시켜 나가야 한다. UR 완전이행 시기인 2004년 이전에 全道의 시군단위 정보화의 구축을 목표로 3단계로 나누어 추진하는 것이 바람직 하다.

1단계에서는 도내 농업스위칭 센터가 위치할 지역과 대도시 소비자가 그 대상이다. 2단계 추진 지역은 각 정보권역별 중심도시가 소재한 군지역과 그 인근 지역이다. 제 3단계는 나머지 전지역이 해당 된다.

둘째, PC 등 첨단 미디어의 농업지역 보급을 신속히 확대시켜야 한다. 농업정보화를 통해 농업의 국제 경쟁력을 강화시키려면 정보의 상호 활발한 교류를 도모 시켜야 한다. 정보의 상호 교류에 적합한 최첨단 미디어의 보급을 서둘러 농업정보면에서 국제열위를 면하여야 한다.

셋째, 농업정보화의 성패는 농업정보화 리더의 양성에 있다.

이농현상과 농촌의 노령화 등으로 인해 일반 농민은 정보화 의식이 매우 낮은 상태이므로 지역의 정보리더를 양성하여 계몽 및 보급시켜 나가야 한다. 이를 위해서는 대학과 지방 정부의 지원체계가 정립 되어야 한다. 수준별 농업정보 통신기술자를 양성할 교육과정과 자격인정제 등을

검토하고 농촌지역 정보화 사업을 수행할 리더에게 실질적 지원방안이 마련되어야 한다.

정보화의 확산에는 정보화 풀뿌리 운동인 자생적 BBS의 양성도 매우 중요하다. 자발적으로 소규모의 농업BBS를 운영할 희망자를 지원할 체제도 구축하여야 한다. 또한 일반 농민의 정보의식 향상을 위해 체계적인 농민정보교육 제도가 마련 되어야 하겠다.

넷째, 농촌지역 정보망의 구축과 PC의 보급을 통한 농촌정보화는 장기적으로 볼때 영농의 사결정을 지원할 유용한 S/W의 개발여부에 따라 정보화 투자성과도가 크게 달라지게 된다. 가치있는 영농 의사결정지원 S/W의 개발은 유용한 농업예측 모델의 개발에 달려있고 이는 체계적인 지역 데이터베이스의 구축에 좌우된다.

따라서 지역농촌에서는 정보 이용자의 욕구의 정확한 조사와 지역의 특성을 정밀히 파악할 수 있는 데이터베이스체계를 설계하고 이를 단계적으로 구축해 나가야 한다.

본연구는 농산물 유통개선을 위한 정보망 구성에 관한 선행적 연구로서 한국농업정보체계의 전반적 개관과 농촌지역 정보망 구축을 위한 전략방안을 제시하고자 하였다.

향후 연구 방향으로는 특정시군지역의 농업정보망의 구축을 위한 구체적 방안, 농업정보화를 위한 인력양성방안, 지역 농업정보의 데이터베이스체계와 예측 모델 개발 방안 등의 이론적 연구와 충청지역의 시군별 농업정보망 구축사업의 시험적 실행을 통해 문제점을 발굴하여 최적 모형을 정착시켜 나가는 것들을 제시할 수 있다. **DB**