

## 채란양계의 전산화 도입 방안(Ⅱ)

최연호／신구전문대학 축산과 교수  
조상문／신구전문대학 전산과 교수

**컴퓨터 도입 계획을 수립하는데 있어서  
무엇보다 중요한 것은 전산화의 목적을  
명확히 하는 것이다.**

**전산화의 목표가 되는 대상업무는 농장 업무의  
일부분일 경우도 있으나, 일반적인 경우  
바람직한 전산화란 농장의 제반 업무를 포괄하는  
종합전산화를 뜻하므로 전산화의 목표를 설정하고  
그 타당성을 분석하여 투자대 효과가 높지 않을 때는  
전산화의 도입 시기를 재고하지 않으면 안된다.**

지난호에 양계장의 전산화를 위한 기본 자세와 컴퓨터의 기본 원리를 살펴 보았는데, 이번호에는 전산화를 위한 컴퓨터 도입에 있어서의 도입계획을 단계별로 어떻게 진행시킬 것인가를 중심으로 하여 설명하기로 한다. 양계장의 전산화에 관심을 갖는 경영자에게는 아마도 가장 흥미있는 내용이 되지 않을까 생각한다.

어느 분야든지 전산화를 위한 컴퓨터 도입에는 계획 단계에서 시작하여 컴퓨터 기종의 선정과 도입 후의 활용에 이르게 되기까지에는 원칙적인 작업 순서가 있는데 간략하게 표 1에 이 작업순서를 나타내 보았다. 이 작업 순서는 전적으로 전문 컴퓨터 회사에 의뢰하여 농장 전산화를 이루는 경우를 가정한 것이다. 또한 다음에 설명할 작업 순서중 몇가지는 국내 실정을 고려할 때 농장 자체에서 이루어지기에 어려운 내용이 될 수도 있겠지만 자신의 농장을 전산화하려는 의욕을 가진 양계 경영자라면 적어도 이러한 원칙론적인 사항을 알아야만 된다는 뜻에서 다소의 전문적인 개념 까지도 소개하기로 한다. 아울러서 다음에 설명할 내용중 컴퓨터의 도입이란 용어는 단순한 하드웨어의 도입만을 의미하지 않고, 업무의 전산화 운영까지를 포함하는 용어임을 미리 밝혀 둔다.

## 1. 도입목적을 명확히 한다.

컴퓨터 도입 계획을 수립하는데 있어서 무엇보다 중요한 것은 전산화의 목적을 명확히 하는 것이다. 전산화의 목표가 되는 대상 업무는 농장 업무의 일부분일 경우도 있으나, 일반적인 경우 바람직한 전산화란 농장의 제반 업무를 포괄하는 종합전산화를 뜻하므로 전산화의 목표를 설정하고 그 타당성을 분석하여 투자대 효과가 높지 않을 때는 전산화의 도입 시기를 재고하지 않으면 안된다.

여기서 도입 목적이라 함은 “사무처리의 신속화나 합리화” 등과 같은 추상적인 내용이 아니라 전산화를 달성하기 위한 구체적인 농장 업무에 대한 전산화 목표와 그에 따라 성취되는 목적을 말한다. 예를들면 목표로서 “계사별로 매일의 산란현황을 알고 싶다”든지 “주령별 산란수와 난중, 사료 섭취량의 변화를 알고 싶다” 등과 같이 농장의 업무나 기존의 수작업에 의한 장부 정리를 컴퓨터의 도입에 의해서 구체적으로 무엇이 처리되며 또 어떻게 처리할 것인가를 말한다. 어떤 업무가 전산화로 가능해지면서 그에 따른 효과가 예측될 때 컴퓨터의 도입 계획이 시작된다고 하겠다. 업무의 범위, 업무량 및 제공할 자료와 관련 자료로서 나타나는 정보 등이 파악되면 어떤 규모의 컴퓨터를 사용해야만 해당 농장의 전산화가

효율적인 것인가가 결정된다.

## 2. 도입 시기를 결정한다.

일반적으로 도입하려고 하는 컴퓨터의 기종을 선정한 후 필요한 소프트웨어를 개발하여 가동하기 까지에는 보통 3개월에서 6개월 이상이 소요되고 가동을 시작하여서도 원활한 업무처리에 이르게 되기 까지에는 또 얼마간의 기간이 걸리게 되므로 도입시기를 결정할 때에는 이 점을 고려하도록 한다. 아울러서 컴퓨터를 도입한 후 이를 운용할 담당자를 이 단계에서 미리 선정해 둘 필요성이 있다. 물론 소규모 양계장(30,000~50,000수)의 경우에는 경영자 스스로가 컴퓨터를 운용할 수도 있겠지만, 별도로 담당 직원을 배치하여 전산 업무처리를 맡길 경우에는 미리 선정하여 도입 계획 단계에서부터 경영자와 같이 호흡을 맞추는 것이 전산화의 효율성을 높일 수 있다. 담당자는 농장 전체의 업무를 확실히 파악하고 있는 사람 중에서 선정하는데 가능하면 컴퓨터에의 이해가 빠르고 전산화에 대한 열의가 많은 사람이 좋다. 또한 전산화 수준에 따라서는 경영자의 입장에서 되도록 공개되지 않기를 바라는 정보의 취급도 필요하게 되므로 이러한 점을 충분히 고려하여 담당자를 선정하도록 한다.

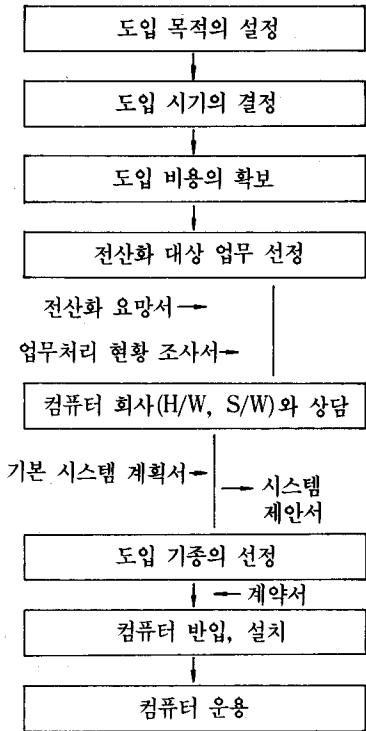


표 1. 컴퓨터 도입 계획의 진행

없다!



### 3. 도입 비용을 확보한다.

컴퓨터의 도입 비용은 일시 비용과 경상비용(매월 요구되는 비용)으로 나눌 수 있는데, 기종의 크기와 시스템 구성에 따라 차이가 나게 되며, 또한 도입 방법에 의해서도 달라지게 된다.

#### (1) 일시 비용

① 하드웨어 비용 : 하드웨어 비용은 컴퓨터의 각 장치를 구입한 경우 구입 비용 자체가 일시 비용이 된다. 일반적으로 컴퓨터를 도입하는 방법에는 구입과 리스(lease) 계약의 두 방법이 있는데 개인용 컴퓨터와 같은 저 가격 기종은 대부분 구입의 방법을 택하는 것이 보통이다. 그러나 대규

은 컴퓨터 회사에 하지만 사용계약은 컴퓨터 회사와 별도의 계약 관계를 갖고 있는 리스회사와 체결하는 것을 말한다.

② 소프트웨어 비용 : 일시 비용 가운데 가장 비중이 큰 것이 바로 이 소프트웨어 비용이다. 물론 지난호에 설명한 것처럼 업무 처리 프로그램의 개발 방법이나 내용에 따라서 소프트웨어 비용에 큰 차이가 나는 것은 사실이지만, 현재 시판되고 있는 양돈이나 낙농분야의 소프트웨어 비용을 생각한다면 양계분야의 경우 대략 500~1,000만원 가량이 될 것으로 생각된다. 이외에도 새로운 업무처리용 패키지가 개발되어 시판되는 경우 이를 구입하는 비용도 고려해야 한다.

품으로서 미리 준비해 놓아야 하는 것은 컴퓨터용 사무기기로서 책상이나 화일류( 출력장표나 플로피디스크 등)의 보관설비(책장, 캐비넷 등)를 들 수 있다.

④ 담당직원의 컴퓨터 교육 비용 : 소프트웨어 회사에게 전적으로 의뢰하여 업무 프로그램을 개발하는 경우는 일반적으로 해당 회사에서 무료로 컴퓨터 운용교육을 시켜주게 되지만, 자사 개발의 경우는 때에 따라서 담당자의 교육 비용을 고려해야 되는 경우도 있게 된다.

⑤ 기타 비용 : 전산화 도입을 위한 자료조사시 필요하게 되는 경비 등을 고려할 수 있다.

#### (2) 경상 비용

① 리스요금 : 중대형 컴퓨터의 리스계약에 의한 도입의 경우 매월 지불하게 되는 요금으로서, 계약조건에 따라 다르지만 보통 구입 가격의 2~2.5 가량이 된다.

② 소모품 구입 비용 : 시스템에 따라서 소모품에 차이가 나게 되는데 보통의 경우 프린터용지대(상자당 10,000~15,000원), 플로피디스크 구입비용(10장당 10,000~13,000원), 관련 서적 구입 비용 등이 있다.

③ 기타 비용 : 컴퓨터 도입에 의해 별도로 직원을 채용하는 경우의 인건비와 필요에 의해 통신회선을 이용할 경우의 사용료 등을 고려할 수 있다.

#### 도입 비용의 큰 태두리를 잡아 놓아야만

컴퓨터 회사와의 접촉이 용이해진다.

특히 일시 비용 중의 소프트웨어 개발 비용을 충분히 고려하지 않으면

전산화 대상 업무를 원활히 처리할 수 있는

효율성 높은 프로그램이 개발되지 않음으로써

전산화 도입 실패의 큰 원인이 될 수 있으므로

이 비용의 확보가 가장 중요하다고 하겠다.

모 양계장이나 종계장에서 개인용 컴퓨터의 처리 능력을 능가하는 업무 처리를 필요로 하는 경우에는 중형이나, 대형 컴퓨터의 도입을 고려할 수 있는데 이 경우 리스 계약에 의한 도입을 생각할 수 있다. 리스계약이란 기계의 주문

③ 설치 비용 및 비품 구입 비용 : 개인용 컴퓨터는 대형 컴퓨터와는 달리 설치시 전원공사나 별도의 냉온방설비를 필요로 하지는 않지만, 설치 장소에 따라 소음방지나 환경정비를 위한 칸막이 공사가 필요할 수는 있다. 주요 비

이상 살펴 본 비용을 검토하여 도입 비용의 큰 태두리를 잡아 놓아야만 컴퓨터 회사와의 접촉이 용이해진다. 특히 일시 비용 중의 소프트웨어 개발 비용을 충분히 고려하지 않으면 전산화 대상 업무를 원활히 처리할 수 있는 효율성 높은 프로그램이 개발되지 않음으로써 전산화 도입 실패의 큰 원인이 될 수 있으므로 이 비용의 확보가 가장 중요하다고 하겠다.

#### 4. 전산화 대상 업무를 선정한다.

자신의 농장에서 처리되고 있는 업무를 세밀히 분석하여 이중 어느 분야를 어떤 우선 순위에 의해 전산화 시킬 것인지를 결정한다. 일반 양계장의 경우라면 전산화 대상 업무로서 생산관리(산란현황이나 사양관리 전반), 급여관리를 포함하는 회계관리, 재고관리, 경영 분석 및 평가 등을 우선 생각할 수 있는데 일반적인 전산화 과정의 경우 전산화 대상 업무의 우선 순위로서는 중요도가 높은 업무부터 고려하는 것이 바람직하며 이 경우 전산화의 효과도 크게 마련이다. 이런 점에서 볼 때 일반 양계장의 경우 생산관리 분야에서부터 전산화가 시작되는 것이 순서라고 생각한다.

또한 업무의 전산화 처리에서 중요한 사항은 전산화 대상 업무의 업무처리 규칙화, 다시 말하여



## CRD 가 없다!

리아

처리 과정의 표준화이다. 예를 든다면, 계군의 관리 방법을 시기별로 표준화 시킨다든지, 또는 산란 수나 난중의 조사 방법을 정해 놓는다든지, 매일(매주, 매월 등)의 계군별 산란 조사 항목을 표준화시키는 등의 업무 처리 규칙을 설정하는 것이 전산화 과정에서 매우 중요한 의의를 갖게 된다. 아울러서 일단 규칙이 정해지면 모든 관리자들이 이 규칙을 철저하게 준수하도록 교육을 시키는것 역시 경영자의 책무라고 생각한다. 사실상 농장의 전산화를 단순히 컴퓨터의 구입에 의해서 이를 수 있다고 생각하는 양계 경영자가 있다면 그 농장의 전산화는 결코 성취될 수 없다고 단언한다. 해당 업무 처리의 철저한 규칙화와 경영자나 담당자의 전산화에 대한 열의와 능력, 효율성 높은 프로그램의 도입(개발), 충분한 처리 능력을 가지는 컴퓨터의 도입등이 함께 이루어 질때 비로소 양계장의 전산화는 만족할 만한 수준으로 이루어질 수 있음을 경영자는 염두에 두어야만 한다.

## 5. 컴퓨터회사와 상담한다.

지금까지 설명한 내용을 충실히 실행한 후에 컴퓨터 회사와 상담을 시작한다. 여기에서 컴퓨터 회사라고 하는 것은 하드웨어 제조 회사나 전문 소프트웨어 개발 회사를 모두 일컫는데, 대부분의 소

프트웨어 회사는 특정 하드웨어 제조 회사와 대리점 계약을 체결하고 있는 수가 많으므로 축산 분야의 전산화 경험이 많은 회사를

판매실적, 또는 하드웨어나 소프트웨어의 판매 후 관리 지원 체제(A/S에 관련된 사항 포함)를 살펴보는 것도 중요하다.

**해당 업무 처리의  
철저한 규칙화와  
경영자나 담당자의  
전산화에 대한 열의와 능력,  
효율성 높은 프로그램의  
도입(개발),  
충분한 처리 능력을  
가지는 컴퓨터의 도입 등이  
함께 이루어질 때  
비로소 양계장의 전산화는  
만족할 만한 수준으로  
이루어질 수 있음을 경영자는  
염두에 두어야만 한다.**

선택하는 것이 좋을 것이다. 우리나라의 경우 아직까지는 축산 분야의 소프트웨어를 전문적으로 개발하여 시판하는 회사의 수가 극히 적어서 선택의 폭이 좁은 것이 사실이지만, 경영자가 원하는 전산화 분야를 이미 도입하여 운용하고 있는 농장을 견학하여 그 운용 실태를 조사하고 평가를 듣는 것도 회사 선택의 한 가지가 될 수 있을 것이다. 이 때에는 해당 소프트웨어 회사를 직접 방문하여 회사의 소프트웨어 개발 실적이나

한편, 농장의 업무 처리에 대한 현황 조사를 하여 서류로 작성해 놓도록 한다. 현황 조사서는 전산화 하기 이전의 수작업 처리 과정에서의 업무 현황을 조사하는 것인데, 이 현황 조사서에 포함될 내용은 농장의 업무 처리 상황, 업무의 흐름도, 업무 처리상의 문제점이나 처리상의 예외사항 등이다. 예를 들어서 현재 우리 농장에서는 계군이 입추되어 도태될 때까지 어떤 형태로 사육되며(육추사→육성사→성계사로의 이동 형태나 각 단계별 사육기간 등), 사육기간 중의 특정 사양관리 방법(부리 자르기, 점등관리, 강제환우, 예방접종 등)이나 시기, 또는 매일의 산란 현황 조사방법 등의 업무처리를 상세히 기술하며 농장에서 현재 이용하고 있는 각종 양식지(일보, 주령별 산란 조사표, 생산비 분석 양식지 등)의 내용이나 현재의 업무 처리에서 발생되는 문제점 등과 함께 기입하는 것이다.

이 내용은 앞에 설명한 전산화 대상 업무의 선정 작업시에도 고려될 수 있는데, 이후 본격적인 전산 프로그램을 작성하기 위한 시스템 설계시 아주 중요한 기초 자료가 되므로 세심한 신경을 써서 현황 조사를 해야 한다. 또한

컴퓨터는 예외적인 사항에 대한 처리가 서툴기 때문에 이에 대한 충분한 고려가 없을 경우 시스템 설계의 효율이 떨어지거나 극단적인 경우 전산화 도입의 실패 요인 이 될 수 있다는 것을 알아야 한다.

이상 설명한 업무 처리 현황 조사서를 기초로 하여(외부업체에게 소프트웨어 개발을 의뢰한 경우에는 해당 회사의 도움을 받아서) 기본 시스템 계획서를 작성하게 된다. 기본 시스템 계획서는 컴퓨터를 도입한 경우의 자료 입력 항목, 입력 방법, 자료 처리 방법, 출력장부 설계, 파일 방법 등 의 내용을 기술한 것으로서 다음 호에 설명할 시스템 설계의 기본 이 되는 작업이면서 전산화 과정에서 필요불가결한 것이다. 이 기본 시스템 계획서를 충실히 작성해 놓아야만 자신이 원하는 방향대로 농장의 전산화 프로그램이 개발되는 것이므로 경영자는 이 기본 시스템 계획서의 작성에 크게 신경을 써야 한다.

#### 6. 도입 기종을 선정한다.

기본 시스템 계획서를 작성하여 컴퓨터 회사에게 넘겨주면 회사에서는 시스템 제안서(proposal)라고 하는 것을 작성하여 제출하게 된다. 시스템 제안서는 해당 회사 가 농장에 제공하게 될 하드웨어와 소프트웨어의 내용을 포함한

시스템 계획서로서 경영자의 도입 목적에 맞는 전산화를 어떻게 이를 것인가의 제안서이다. 다시 말해서, 지금까지 농장측과 상담한 내용을 기초로 하여 농장의 전산화 방향을 파악한 후 농장으로부터 넘겨 받은 기본 시스템 계획서에 의거하여 도입 비용을 고려하

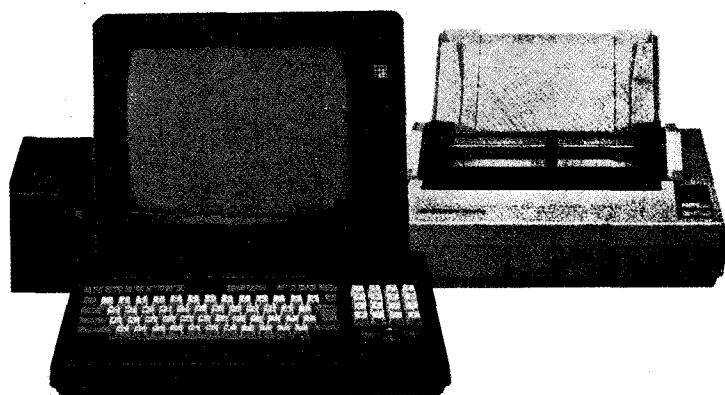
여 컴퓨터의 하드웨어 구성이나 소프트웨어 구성 등을 제안하는 서류이다.

이 시스템 제안서에는 대략 다음과 같은 항목들이 기록되게 된다.

- 제안하는 시스템 구성과 컴퓨터의 능력

**CRD가 없다.  
사료요구율도  
1.80이다.**

**티아무린**



국내의 실정을 고려할 때

대략 50,000수 이하의  
양계장에서는 전문 소프트웨어  
회사에

의뢰하여 전산화를 시도하는 것이  
비람직하다고 생각되며,  
그 이상의 규모에서는 상황에  
따라 농장 자체 개발도  
고려할 수 있다고  
생각하는 바이다.

- 전산화 대상 업무
- 도입하려는 시스템 개요
- 도입후의 업무 처리 흐름도
- 입·출력 장부류
- 파일 구성 방법
- 시스템 운용 방법
- 컴퓨터 설치 조건과 설치 개요

- 도입에 따른 스케줄
- 도입후의 시스템 유지, 보수 지원 체제
- 도입에 따르는 교육 프로그램 소개
- 도입 비용

경영자는 이 제안서에 나타나 있는 내용을 충분히 검토한 후 불 명확한 점이나 자신의 의도와 다른 점을 체크하여 컴퓨터 회사와 계약을 체결하도록 한다. 계약 체결시에는 당연히 계약서를 주고 받게 되는데, 이는 시스템 제안서

의 내용을 다시 한번 확인하는 것에 불과하지만 특히 다음과 같은 점에 유의하여 계약서를 작성하도록 한다.

- 하드웨어나 소프트웨어 비용의 지불 방법이나 시기
- 프로그램 개발시의 농장측 협조 사항
- 프로그램 개발 작업의 구체적 스케줄
- 범용 소프트웨어 지원 내용
- 교육 프로그램 비용
- 도입후의 시스템 유지, 보수 지원 체제

서두에 밝힌대로 이상의 내용은 주로 전문적인 소프트웨어 회사에 전적으로 개발을 의뢰하는 경우에 해당되는 것인데, 농장 자체에서 필요한 소프트웨어를 개발하는 경우에는 우선 농장 업무에 정통하면서 컴퓨터 분야의 지식이 많고,

시스템 개발의 경험을 가진 사람을 고르기 어렵다는 점을 애로사항으로 꼽을 수 있다. 또한 이 경우, 소프트웨어 개발에 시간이 많이 걸린다는 점도 이 방법의 단점으로 들 수 있겠다. 반면에 농장 자체에서 개발하는 경우 농장에서 요구하는 업무 처리를 시의적절하게 할 수 있고, 농장 업무가 변경될 때에도 원활하게 처리할 수 있다는 점등이 이 방법의 큰 장점이라 할 수 있다. 결론적으로 국내의 실정을 고려할 때 대략 50,000 수 이하의 양계장에서는 전문 소프트웨어 회사에 의뢰하여 전산화를 시도하는 것이 비람직하다고 생각되며, 그 이상의 규모에서는 상황에 따라 농장 자체 개발도 고려할 수 있다고 생각하는 바이다.

양계