

# 農業科學技術情報의 效率的 管理方案에 관한 研究

## A Study on Efficient Management of Agricultural Information System

金泰承 京畿大學校 人文大學

Tae-Seung Kim Kyonggi-University

**ABSTRACT :** Efficient use of scientific and technical information is indispensable for research and development. This study is aimed at new system design of Agricultural Information for RDA Library operation by an expeditious system for appropriate support of research activities through information service. Current Library management factors such as organization, budget, collections, staff, space, and information service was surveyed and user's requirements was also evaluated. In order of optimize the information system performance the new designed system was suggested as follows :

- 1) Existing dispersed library functions have to be unified as a whole
- 2) Library could be reorganize as a independent unit
- 3) Construction of inter-library network between libraries engaged in the same field highly recommend for the exchange of information.

### 緒 言

과학기술정보의 효율적 이용과 원활한 유통은 한 개인의 연구뿐만 아니라 특정 연구기관의 존립에 결정적 영향을 미치게 된다. 정보사회의 특징으로 나타나는 학문의 전문화와 세분화는 감당할 수 없는 정보의 홍수를 초래하여 연구자 개인의 힘 만으로는 필요한 모든 기술정보를 입수하여 연구에 이용하기는 거의 불가능하게 되었다. 더욱이 연구자가 전체 연구시간중에서 정보를 입수하는데 소비하는 시간 비율은 전체 연구시간의 3분의 1이나 때로는 2분의 1 이상을 소비하고 있다<sup>1)</sup>.

또한 많은 연구자들이 기술정보부족으로 인한 연

구의 실패와 지연, 또는 중복연구의 경험을 하게 하는 심각한 현상을 초래하고 있다.

일본 과학기술청이 조사한 바에 따르면 화학과 물리분야의 연구가 대학, 민간기업, 연구기관에서 공히 40% 이상의 중복연구경험을 갖고 있으며, 정보부족에 따른 연구의 실패와 지연이던 사실이 전체 연구의 40% 이상으로 나타나 있다<sup>2)</sup>.

이와 같이 중요한 기능을 가진 기술정보를 관장하는 농촌진흥청의 도서관과 관련업무의 현황을 조사 분석하여 현행시스템의 문제점을 파악하고 도출된 문제점을 효율적으로 개선하기 위한 방안을 제시함으로써 농진청내의 연구자와 기술정보 이용자들에게 효율적 정보 서비스를 제공하고자 하는 것이 본 연구의 목적이다.

### 研究節次 및 方法

본 연구를 수행하는 방법으로 먼저 청내 현행 정보관리 업무를 조사하며 이와 병행하여 도서관을 이용하는 정보이용자의 인식과 행태를 조사하여 정보시스템과 이용자의 요구가 매치될 수 있는 개선방안을 강구하였다. 현행 정보관리 업무를 분석하는 대상영역에는 기술정보 업무에 종사하는 전문인력에 대한 적정 인원수를 법적 기준과 대비하였고 청내 도서관이 보유하고 있는 정보와 장서량을 이용자가 알고 있는 자료(Known item)의 획득 가능확률을 Lancaster<sup>3)</sup>의 진단적 평가에 의해 그 만족도를 판단하였다. 도서관 조직과 기능을 분석하여 정보의 처리순서에 입각한 업무 분장개념을 도입하여 자료 형태에 의한 분장 업무가 정보의 유통순서에 의한 기능으로 제시하였다. 도서관의 시설기준은 그 위치와 설계를 검토하여 도서관 평가의 기준표에 의해 항목별로 평가하였다.

도서관을 이용하는 연구원들의 기술정보 이용자로서의 인식과 요구를 조사하기 위하여 질문지법을 사용하였다. 청내 도서관 이용자를 대상으로 질문지 200부를 배포하여 조사한 결과 120명이 응답하여 응답율 60%를 얻고 이를 각 질문 항목별로 통계처리한 결과를 단순 백분율로 환산하였다.

이와 같이 현행 정보시스템의 분석과 이용자들의 정보요구를 대비하여 바람직한 새로운 정보시스템의 구성요소로서 제시하였다. 이들 항목은 청내 정보기능의 통합을 통한 정보 전달부서의 신설, 부서별 정기적인 기술정보 이용교육의 실시, 신입사원 오리엔테이션, 1차 자료의 구성보강, 정보서비스 활동의 홍보, 국내 농업관련 도서관과의 협력망 구성, 정보처리 표준화의 필요성 등을 제시하였다.

### 結果 및 考察

#### 전문인력

현행 도서관 진흥법 제6조 제1항에서는 "도서관에는 대통령이 정하는 바에 의하여 도서관운영에 필요한 사서직원 등을 두어야 하며..."라고 규정하고 있으며 도서관 진흥법시행령 제4조 및 표 2에서는 공

공도서관 사서직원의 배치기준에 관하여 아래 표1과 같이 규정하고 있다.

이러한 배치기준에 의한 청내 도서관 전문인력을 환산하면 시설기준에 의해 현시설 총건축면적(850평 : 2800제곱미터) 중에서 기본면적 330제곱미터를 감안한 기본인력 3명과 기본면적을 제외한 시설면적(2800제곱미터-330제곱미터=2470제곱미터)을 초과하는 330 제곱미터마다 사서직원 1인을 추가하여 7.5명 즉 8명의 추가인원이 필요하게 된다. 기본인력 3명과 추가인원 8명을 합하면 법적 기준으로 11명의 사서가 필요하다. 그러나 현 청내 도서관의 사서자격증 소지자 2명과 기능직 2명을 합하여도 인력 기준의 27.5%밖에 미치지 못한다. 장서를 기준으로 한 전문인력의 환산은 현재 장서 89,360권에서 기본장서 6,000권을 제외한 83,369권에 대한 초과하는 6000권마다 추가되는 인력을 환산하면 14명의 전문직 사서가 필요하게 되어 법적기준의 35%에 해당된다.

이들의 직급 또한 6급에 해당되는 서서주사가 최상의 직급이므로 기존의 사서가 더 이상 승진할 수 없는 인사관리상의 문제점을 안고 있으므로(현 6급사서는 6급으로만 17년간 근무하였음) 사서직의 직급 상향조정이 필요하다. 우수한 정보관리 조직은 시설5%, 자료20% 직원75%의 비중을 차지한다.는 인적요소의 중요성을 감안한다면 어떤 방법으로도 해결책이 강구되어야 한다. 더 이상 승진할 수 없는 전문직의 근무의욕 상실과 좌절감은 곧 바로 업무에 연결되기 때문이다.

#### 장서 및 전산화 평가

도서관에서 갖추고 있는 장서에 대해 특정 이용자의 요구를 만족시키기 위한 서비스의 성공여부는 이용자의 대 도서관 이미지에 결정적 영향을 미치게 된다. 특정 자료를 빌리기 위해 도서관을 찾은 이용자를 예시하고 랭카스트<sup>3)</sup>의 알고 있는 자료탐색(Kwon item search)을 진단적 평가 방법으로 타진해 보았다.

위와 같은 자료 처리의 단계별 확인을 통하여 도서관에서 이루어지고 있는 기술적 업무를 검토할 수 있는 방법을 확보할 수 있게 된다. 즉 이와 같은 다섯가지 단계에서 발생할 수 있는 기술적 오류 즉, 분류와 편목의 오류, 서가배치의 적절성, 자료배열의

오류확인, 일상의 장서 점검업무를 확인할 수 있는 방법이 되며 이러한 방법으로 환산되는 특정자료의 획득 가능 확률이 저조할 경우 이용자들은 "도서관에는 자료가 없다"는 부정적 이미지를 갖게 된다. 본청 도서관의 자료 중에서 서양서 1차자료 10종과 색인 초록지, 즉 2차 자료 10종을 임의로 추출하여 위에서 제시한 다섯가지 단계의 실험평가를 실시한 결과는 다음과 같다.

표 3. 장서구성의 진척된 평가에 의한 입수 성공률

단 계	Hit수	성공률
1단계	9/20	45%
2단계	9/9	100%
3단계	8/9	89%
4단계	8/9	89%
5단계	8/9	89%

따라서 특정 이용자가 서적사항을 알고 있는 자료에 대한 입수성공률은 31.72% ( $0.45 \times 0.89 \times 0.89 \times 0.89 = 31.72\%$ ) 밖에 되지 않는다. 실험대상 자료중에서 색인 초록지 등 2차자료의 hit율은 상당히 높은 편이나 단행본인 경우는 매우 저조한 실정이었다.

본청 보유 전산화 정보는 국내 데이터베이스 다섯가지가 자체 데이터 베이스로서 지속적으로 구축되고 있으며 외국의 데이터베이스도 Lockheed사의 DIALOG를 비롯한 3종의 농업관련 정보가 온라인 또는 온 디스크에 의해 이용되고 있다. 각종 전산화 정보의 종류에 따른 자료 입력내용은 초기 단계부터 국제 또는 국가 규격에 의해야 한다. 문헌전산 업무에 이루어지고 있는 자체 전산화 정보를 구축하기 위해서는 국내 농업학술지 정보를 지금과 같이 FAO의 worksheet form에 맞는 입력이 지속적으로 이루어지고 있음은 다행한 일이다.

국가차원의 단행본 정보는 기관내부에서 작성한 입력포맷과 기술규칙을 적용할 경우 호환성의 결여로 인하여 타 도서관에서 구축한 정보시스템을 상호 이용할 수 없게 되는 결과를 가져온다. 정보처리와 표준화는 서지 정보의 경우 KORMARC의 포맷과 기술규칙을 적용할 것을 권장한다. 도서관 소장 외국 학술지 정보를 입력하는 업무는 기존의 상용화된 데

이터 베이스를 구입하는 것으로 그 기능을 대체할 필요가 있다.

### 조직과 기능

현재 본청 정보관리업무는 그 기능이 문헌전산, 도서관, 전산통계 등으로 나누어져 있다. 해외 출상이나 연수에서 획득한 해외 정보기능은 다른 부서에 있다. 기술정보관리 기능은 자료나 정보의 형태에 의해 관리되어서는 안된다. 어떤 형태나 내용의 자료도 정보의 성질상 하나의 흐름으로 이루어져야 한다. 다시 말해 정보수집기능은 수집내상에 따라 국내 정보, 해외 정보로 구분되어서는 안되고 도서와 해외 출장자료가 따로 수집되어서는 안된다. 즉 정보 수집창구의 일원화가 필요하다. 수집된 정보는 단행본, 2차자료 규격자료, 특허자료, 논문집, 학위논문, 정부간행물, 연속간행물 등 무척 다양하지만 이를 분류하고 정리하는 정보처리과정도 한군데로 모아져야 한다. 자료의 형태가 도서이든 외국학술잡지이든 한곳에서 표준화된 포맷에 따라 입력되어야 한다. 처리가 끝난 정보는 한곳의 서비스 포인트에서 열람, 대출, 복사, 검색, 참고봉사 되어야 한다. 농촌진흥청 정보시스템을 위한 이상적인 정보의 처리 단계별 업무분장을 도표로 제시하면 그림과 같다.

### 국내외 정보협력

연구개발에 필요한 각종 정보를 단일 기관의 도서관이 완전하게 공급할 수는 없다. 자체에서 보유하고 있지 못한 정보의 제공을 위해서는 각종 형태의 협력망을 통해 획득할 수 밖에 없다. 그런 의미에서 도서관 협력망은 국내외적 구성이 절대적으로 필요하다. 다른 분야의 정보 협력망의 사례는 과학기술 분야의 대덕연구단지 정보관리자 협의회, 의학분야의 의학도서관 협의회, 전국사립대학 도서관 협의회, 공공도서관 협의회 등으로 기관의 성격과 취급정보의 주제에 따라 협력망을 구성하여 필요한 정보를 상호교환하고 있다.

일본의 경우 일본 농학도서관협의회가 1966년에 설립되어 150여개의 기관회원을 확보하고 연구회와 총회 등의 각종 모임을 통하여 농업정보의 공동협력을 기하고 있다. 농림수산성내의 데이터베이스도 농림수산통계정보를 수록한 MASTARS 온라인 시스템,

행정정보시스템, 농림 연구정보서비스시스템 등을 구축하여 농고 관련기관과 이용자들에게 활발한 정보서비스를 제공하고 있다. 정부가 보유한 농업, 농촌정보의 민간 유통과 이용촉진을 위해 농림통계협회가 주관하여 농업·농촌 정보시스템(RAIS)을 구축하여 VAN을 통해 지방의 공공단체와 농업단체들과 온라인으로 접속하여 필요한 정보를 검색하고 다운로드하고 있다. 이외에도 고향정보네트워크시스템, 보급정보PC네트워크, 농림수산기술정보서비스(AFFTINET) 등도 폭넓게 제공되고 있다.

미국의 국립농업도서관(NAL)은 1,500만 records가 수록된 온라인 데이터베이스 AGRICOLA시스템을 운영하고 있으며, 일본 중국과는 정보 교환협정을 맺고 정기적으로 자료를 교환하고 있다. 이러한 여러가지 여건을 감안하여 본청이 정보센터로서의 기능을 최대화하여 국내의 농업정보의 집산지로서 역할을 할 수 있는 정보시스템을 제시하면 다음과 같다.

#### 정보 이용자 분석

도서관 이용자를 대상으로 질문지 200부를 배포하여 그 중 60%에 해당하는 120명으로 부터 응답지를 회수하였다. 질문항목별로 응답한 내용을 요약한 결과는 다음과 같다.

전체 이용자의 94%가 정도의 차이는 있지만 자료 부족으로 인한 연구의 지장을 경험한 것으로 나타나 자료의 획기적 확충이 필요한 것으로 나타났다.

이용자의 79%가 전체연구시간중에서 자료탐색과 입수에 20% 이상을 소비하는 것으로 나타났다.

33%에 달하는 이용자들이 외부자료와 외부 도서관으로부터 자료를 획득하는 것으로 나타나 어떤 형태로든 도서관 협력망의 구성이 필요한 것으로 판명되었다.

#### 摘 要

본 연구는 농촌진흥청 농업과학기술정보의 효율적 관리를 위한 현행 시스템을 평가하여 문제점을 분석하였다. 아울러 정보를 이용하는 이용자들의 요구를 분석하여 이를 바탕으로 하여 정보 이용효율을 보다 증대시킬 수 있는 방안을 강구한 것이다. 결과와 고

찰을 통하여 도출된 결과는 다음과 같다.

1. 도서관 전문인력인 사서직원의 경우 현행 법적 기준과 현재원을 비교 평가한 결과 시설기준에 해당하는 전문인력의 확보율은 배치정원의 27.5%에 해당되며 장서기준에 의한 배치기준 확보율은 법적기준의 35%에 불과하다.

2. 진단적 장서평가의 경우 임의의 자료를 이용자가 서가에서 찾을 수 있는 입수 성공율은 31.72%로 나타났다. 장서증가율은 70년대의 연간 증가율이 12.8%, 80년대 연간 증가율은 4.7%로서 저조한 것으로 나타났다.

3. 전산화 정보의 경우 서양서를 통정할 수 있는 U.S.MARC과 국내서를 통정할 수 있는 KORMARC 체제를 도입할 필요가 있으며 정보처리 업무의 표준화를 적용하여야만 외부정보시스템과 정보공유를 위한 호환성을 확보할 수 있다.

4. 현재 운영되고 있는 정보관리 업무의 기능은 자료의 형태에 의한 업무분장을 지향하고 정보의 가공순서(수집, 처리, 서비스)에 의한 단계별 업무분장으로 재조정되어야 한다.

5. 정보협력을 위한 국내 농업관련 정보관리 기관과의 협력체제를 구성하여 정보를 공유할 수 있는 체제로 나아가야 한다.

6. 분석된 이용자들의 요구는 기술정보시스템을 운영하는 부서에 의해 수용되어야 하며 필요한 부분은 사업과 예산등에 점차적으로 반영되어야 한다.

#### 引用文獻

1. Brian C. Vickery. Information Systems.(Hamden, Conn.: The Shoe String press, 1973). p.3.
2. 데이터베이스 진흥센터 編. 1992 데이터베이스白書. 서울: 동센터, p. 302~306.
3. F.W. Lancaster 저, 강혜란 역. 1990. 도서관서비스평가론. 현대정보관리학총서 14.(서울: 구미무역 출판부), p.30.
4. 한국과학기술정보센터. 技術情報管理의 理論과 實際.(서울: 동센터, 1978). p.2
5. 余京一編. 1971. 圖書館統計 및 評價. 서울: 韓國圖書館學會, p.142.
6. National Agricultural Library, Annual Report for 1992. Beltsville, Md, NAL. p.27.
7. 日本圖書館協會 編. 圖書館のコンソック 第4版.(東京: 日本圖書館協會, 1978). p.518.