

CAB의 기능과 활동에 관한 연구

A Study of CAB'S Function and Information Services

김 영 귀*

초 록

이 논문은 세계적인 농업정보서비스의 하나인 CAB(The Commonwealth Agricultural Bureaux)의 활동, 서비스와 생산품을 살펴보고, CAB이 세계농업의 발전 특히 개발도상국가의 농업발전을 위하여 한 역할과 앞으로의 역할전망에 관하여 고찰하였다.

ABSTRACT

The aim of this paper is to explain information activities, services and products of CAB (The Commonwealth Agricultural Bureaux) and especially to stress the role of CAB in the field of agriculture and its related areas in the developing countries.

I. 서 언

오늘날 인류는 전쟁, 기아, 가난, 공해, 종족 관계 등 많은 문제에 직면하고 있다. 이런 문제들은 서로 관련되어 있어서 어떤 것이 다른 것보다 더 중요하다고 가려내기는 어렵다. 그러나 어떤 사람들은 기아가 가장 큰 문제라고 생각하고 있다. 기아는 확실히 인간의 가장 오래된 문제의 하나이다.

인간과 인간 사이에 자리잡고 있는 동물과식

물에 관한 연구는 민족생물학(Ethnobiology)이라 부를 수 있는데 그것은 어떤 의미에서 생태학과도 관련이 있다 하겠다. 생태학은 그 환경에 관련되는 생명체의 연구이다. 생명체는 인간이고, 우리의 첫째 관심사인 환경은 식량을 제공하는 식물과 동물의 서식처이다. 인간은 항상 식량에 커다란 관심을 가져 왔으며, 배고프지 않는 사람들은 먹는 것에 농담을 할 수 있으나 인류의 절반에게는 결코 웃을 일이 아니다. 우리

* 창원대학

접수일자 : 1985.4.16.

는 세계에서 얼마나 많은 사람들이 굶주리고 있는지 모른다. 지금 아프리카는 심한 가뭄으로 기아가 퍼져 수십만명이 죽어가고 있어 세계의 힘이 미치지 못하고 있다. 반면 서방세계의 창고에는 식량이 산더미처럼 쌓여 있다.

오늘날 식량생산국은 그들의 풍요함을 세계의 수백만 굶주리는 국민들과 나누어 가져야 한다는 요구를 받고 있다. 지구의 한쪽에서는 과학 기술문명의 혜택을 받고 있는데 아직도 빵이 해결되지 않는 나라는 생존 그 자체가 위협받고 있다. 따라서 빈곤의 격차는 자꾸 커지고 있다.

이러한 식량의 불균형에 있어서 세계 식량공급의 미래에 대한 절대 필요한 요인들은 다음과 같다.” ①비용이 적게 드는 농기구 ②저개발국가를 위한 자국의 농기계 개발 ③대체에너지 자원의 개발 ④기초연구에 대한 투자의 증가 ⑤더 많은 더 나은 고도산출의 변종작물(Crop Strains)의 개량 ⑥더욱 효과적인 토지이용 ⑦세계적인 농업기상 네트워크 ⑧그리고 세계 식량의 비축시스템이다.

이러한 것은 사실 세계농업사회가 직면한 많은 기본적인 도전중의 한 표본을 설명한 것뿐이라 하겠다. 왜냐하면 농업연구는 광범위하고 복잡하기 때문이다. 그것은 천연자원, 농산물, 가축, 임업, 수산업 그리고 영양학과 같은 많은 다른 문제들을 다루기 때문이며, 또 경종학(Agronomy), 생물학, 화학, 물리학, 경제학, 기술 등과 같은 수많은 과학분야도 포함하는 종합과학이기 때문이다.

게다가 예를 들면 원자에너지, 산업 혹은 의학 연구와 같지 않게 농업연구는 여러 지역과 특정한 생태학적인 조건 아래서 이루어진다. 특히 개발도상국가에서는 약 15,000명의 연구자가 식량과 농업에 관한 35,000개의 연구계획에

3,000개의 연구기관에서 활동하고 있는 것으로 추정되었다.²⁾ 그러나 연구활동의 복잡성과 다양성 때문에 개발도상국에서는 식량과 농업발전이 직면한 문제와 어떤 중요한 문제를 무시하는 것처럼 이미 완성되었고, 어떤 곳에서는 실시된 것을 연구하는 불필요한 중복연구가 되게 한다.

농업연구의 영향은 그 결과가 어느 정도까지 활용되었느냐에 따라 결정된다 할 수 있겠다. 따라서 활용은 유용한 농업정보를 배포하기 위하여 사용한 적절한 통신경로와 방법의 이용결과일 뿐만아니라 많은 부분 정보 그 자체가 어느정도 활용할만 한가에 달려 있다. 따라서 초창기엔 영국과 영연방의 요구에 의한 설립과 서비스였지만 지금은 그 활동범위를 전세계로 확대한 CAB의 활동을 통하여, CAB의 활동, 서비스, 생산품이 선진국 및 개발도상국의 농업 발전에 끼친 영향을 살펴보았다.

II. CAB의 설립배경

20세기초 수많은 영연방국가들은 농업에서의 정보와 감정서비스의 필요성을 인식하기 시작했다. 또 아프리카에서 연구하고 있는 곤충학자들은 다른 곳에서 진행중인 연구에 대해 최신행을 유지하기 어렵거나, 감정된 유독(Noxious)한 곤충을 얻을 수 없다는 것을 알았다. 이런 요구에 대한 인정이 South Kensington에

1) Alan Fusonie, Leila Moran, (ed.), *International agricultural librarianship*. Westport: Greenwood Press, 1979, p. vi.

2) J.P. Arnould, "Scope, description, results and future of CARIS," *International Forum on Information and Documentation*, V. 5, No. 3 (1980), p. 21.

있는 대영박물관 분관(Natural History Museum) 근처에 The Bureau of Entomology를 설립하도록 유도하였다. 아프리카의 다른 곳에서 받은 표본들은 그 박물관에서 감정되었다.

정보면에서는 Bulletin of Entomological Research가 1911년에 발간되기 시작하였고, 1913년에는 Review of Applied Entomology가 뒤따랐다. 1920년 The Bureau of Mycology가 Kew에 있는 왕립식물원(Royal Botanical Garden) 가까이에 설립되었고, 1921년에 Review of Applied Mycology가 발간되었다. 1927년에는 England, Farnham Royal에 있는 Farnham House에 연구센터의 설립을 유도했다. 이러한 성공이 1929년 The Commonwealth Agricultural Bureaux(CAB)의 창립³⁾에서 그 절정을 이루었다.

영국에 있는 적절한 연구소에 8개의 정보센터(Bureaux)가 설립되었는데 이것은 농업기생충학, 동물유전학, 동물건강, 영양학, 식물유전학 그리고 토양학과 같은 주제에 관한 정보를 공급하기 위해서이다. 다른 센터도 여러해 동안에 추가되었고, The Bureaux of Entomology, The Bureaux of Mycology 그리고 The Bureaux of Helminthology는 정보서비스와 함께 감정서비스도 맡게 되어 센터(Bureaux)에서 연구소(Institutes)로 명칭이 바뀌게 되었다. 따라서 현재 10개의 영국기반의 센터와 3개의 영국기반의 연구소와 The Bureaux of Entomology에서 일찍 분가하여 Trinidad와 Tobago에 기반을 둔 The Institute of Biological Control과 함께 전체 14개의 연구소와 센터로 구성되어 있다.⁴⁾

그 센터와 연구소의 구체적인 명칭은 다음과 같다.⁵⁾

- Commonwealth Institute of Biological Control.
- Commonwealth Institute of Entomology
- Commonwealth Institute of parasitology
- Commonwealth of Mycological Institute
- Commonwealth Bureau of Agricultural Economics
- Commonwealth Bureau of Animal Breeding and Genetics
- Commonwealth Bureau of Animal Health
- Commonwealth Bureau of Dairy Sciences and Technology
- Commonwealth Forestry Bureau
- Commonwealth Bureau of Horticulture and Plantation Crops.
- Commonwealth Bureau of Nutrition
- Commonwealth Bureau of Pasture and Field Crops.
- Commonwealth Bureau of Plant Breeding and Genetics
- Commonwealth Bureau of Soils

Commonwealth Institute of parasitology (CIP)는 Commonwealth Institute of Helminthology(CIH)가 1981.12.1부터 그 명칭이 바뀐 것이다.⁶⁾ 따라서 장소도 London School of Hygiene and Tropical Medicine의 Winches Farm 부지에 새로 지은 시설로 옮겼다. 1929년 설립되었을 때 Imperial(1946년에 Commonwealth로 바뀌었다) Bureau of Agricultural parasitology, 1938년에 'Agricultural parasitology', 1956년에 Commonwealth Bureau of Helminthology로 되었다. 명칭을 변경한 이유는 그 용어가 비전문가에게 더 폭

3) CAB News, No. 7 (Spr. 1980), p. 3.

4) John Newton, "Commonwealth Agricultural Bureaux' world agricultural information service," Special Libraries, V. 69, No. 7 (July, 1978), p. 250.

5) CAB News, No. 16 (Spr. 1983), p. 4.

6) CAB News, No. 12 (Aut. 1981), p. 1.

넓게 이해되기 위해서이다. 그리고 동물과 식물기생선충류, 흡충류(디스토마), 촌충류(촌충) 그리고 기생적인 원생동물류를 포함하기 위해서이며, 그것은 학문사회에 이용된다고 한다. 그 연구소는 식물기생선충류의 분류학에 있어서 그 전문지식으로 잘 알려졌다. 비록 기생원생동물류의 감정이 수행되지 않았지만 그 연구소는 지난 4년동안 원생동물초록(Protozoological Abstracts)를 발행하고 있다. 새로운 실험실, 사무실 그리고 도서관으로 CIP는 세계적인 농업기생충학으로 중요한 역할을 하는 위치에 서게 될 것이다.

III. CAB의 농업정보서비스

CAB의 서비스는 크게 정보서비스, 감정서비스, 생체제어서비스로 나눌 수 있다. CAB의 모든 구성단위는 정보서비스를 제공하나 연구소는 감정과 분류서비스도 책임지고 있다. 정보서비스, 감정서비스, 분류서비스는 서로 의존하고 있다. 정보서비스는 분류법과 생체제어서비스에서 득을 보고 있고, 감정서비스는 정보서비스를 이용하고 생체제어에서 협력한다. 그리고 생체제어서비스는 다른 두 서비스의 활동에 조력을 구하고 있다.

이러한 서비스에 대한 관리는 매 5년마다 26 회원국의 대표가 CAB 활동을 재검토하고 다음 5년간의 정책을 결정하기 위하여 런던에서 만난다.⁷⁾ 매일매일의 관리는 회원국의 대표로 구성되는 집행심의회에 그 권한이 부여되었다. 그리고 전임(Full-time) 집행장이 CAB 운영에 책임을 지고 있다.

일상의 행정과 회계기능은 중앙판매과, 생산 제어센터, 그리고 인쇄설비와 함께 Farnham

Royal에 있는 CAB 본사에 중심을 두고 있다. 센터처럼 CAB 연구소는 본사와 떨어져 독자적인 구내를 가지고 있다. 각 구성단위는 자체의 장(Director)과 적합한 과학분야 및 언어에 자격이 있는 사무직원을 지원하는 전문직원이 있다. CAB은 지금 전체 350명 이상을 고용하고 있고 그 중 150명 가량이 전문직에 있는 사람들이다.

I. 정보서비스(Information Services)

각 연구소와 센터는 각자 특별한 농업분과를 취급하고, 정보의 수집, 대조, 그리고 배포에 관한 효과적인 중개소(Clearinghouse)로 활동하고 있다. 정보는 24개의 초록잡지에 출판되고, 150개국에 매달 3,000부 이상의 발행부수를 가지고 있다. 1973년 이후 잡지는 컴퓨터지원처리(Computer-assisted processes)에 의해서 생산되며 통합데이터베이스는 지금 700,000 레코드(record) 이상을 포함하고 있고 매달 12,000씩 증가하고 있다.

완전한 데이터베이스는 책자형잡지, SDI 나 소급검색 목적을 위한 자기데이프로 이용가능하고 Lockheed DIALOG System과 European Space Agency의 RECON System을 통한 온라인이 이용가능하다. CAB은 17개의 전문잡지와 매년 200 이상의 해제서지를 종합 데이터베이스에서 생산하고 있다.⁸⁾ 데이터베이스는 센터와 연구소에 있는 과학부원이 37개국어에 달하는 세계문헌을 주사(Scanning)하여 생산하고 있다. 24개의 기초초록잡지와 자기데이프를 생산하기 위하여 과학부원이 쓰고,

7) John Newton, op. cit. p. 250

8) Ibid.

9) John Newton, op. cit. p. 251.

<표 1>

주제 적용범위

Agricultural economics & policy	Dairy science & technology	Horticulture	Pastures & fodder crops
Agricultural entomology	Development & agrarian reform	Human Nutrition & metabolism	Pesticides
Animal breeding & genetics	Education & extension	Immunology & immunogenetics	Plant breeding, genetics & selection
Animal feeds & feeding	Engineering & field equipment	Irrigation, drainage & water management	Plant growth regulators
Animal health	Environmental pollution, waste disposal & conservation	Laboratory equipment & technique	Plant nematology
Animal physiology & biochemistry	Farm buildings	Legislation	Plant pathology
Animal production & management	Farm management	Marketing & trade	Plantation crops
Apiculture	Fertilizers	Medical & veterinary entomology	Pollination
Control of pests, disease and micro-organisms	Field crops	Medical & veterinary helminthology	Public health & hygiene
Cooperatives	Fish farming & management	Medical & veterinary mycology	Rural development & regional planning
Crop ecology & physiology	Food contaminants & additives	Medical & veterinary protozoology	Rural recreation & tourism
Crop husbandry & management	Foods	Microbiology	Rural sociology
	Forestry & forest products		Soil management
			Soil science
			Storage of commodities
			Taxonomy
			Weed biology & control

색인하고, 편집한 영문초록을 컴퓨터가 처리한다. 식물번식초록(Plant Breeding Abstracts) 같은 각 잡지는 완전서지상술(Full bibliographic details)이 있는 초록을 포함하고 있다. 즉, 모든 저자, 원언어의 서명, 번역서명, 잡지명, 출판연도, 권, 호, 면수, 잡지 기사와 요약의 언어, 참고문헌의 수, 그리고 첫 저자의 주소이다. 연간누적과 마찬가지로 월간(혹은 주간) 주제색인과 저자색인이 제공된다.

CAB의 문헌서비스는 그들이 시작한 이래 세계 이용자의 변화하는 요구¹⁰⁾를 만족시키기 위하여 개발되어 왔었다. ①최신정보주지- 이용자의 주요 주제뿐 아니라 그 주변분야에도-②소급탐색-특정 주제에 관한 상세한 정보를 위하여-③이미 개발된 기술평론 ④그리고 조언이다. 이용자의 요구는 여러 방면에서 만족되었으며 현재 초록서비스는 매년 거의 150,000에 코드를 가진 데이터베이스를 제공하고 있고, 이것은 정기적으로 기계가독형으로 출판되고 있다.

그리고 분포지도, 페스트와 질병의 기술, 하나의 일차잡지(응용곤충학에서), 평론기사, 그리고 카드서명서비스와 같은 수많은 전문생산물이 제공되었다. 과학도서의 광범위한 보고서리스트가 유지되었으며 특정항목의 정보, 원문기사의 사진복사, 그리고 번역원조에 대한 편지나 전화질문을 충족시켜 주었다.

정보서비스에 있어서 CAB의 편집정책은 지난 1975년 이래 5년마다의 재검토회의에서 다시 설명되었고, 초록작업은 모든 출판물에 나타나는 문헌을 수록하는 것을 목표로 했다. 그래서 CAB은 모든 농업분야에서 광범위한 주제 적용범위를 가지고 있다.

<표 1>을 보면 54 주제분야를 수록하고 있음을 알 수 있다.¹¹⁾

정보는 회의록, 도서, 연간보고서, 특허, 규격 그리고 학위논문 뿐 아니라 8,500 과학 잡

10) Ibid.

11) John Newton, op. cit. p. 252.

지에서 비롯된 것이다. 직접 이용가치가 없는 원논문은 2차자료원으로 참고문헌에 포함될 수 있다. 회색문헌(Grey Literature) — 즉, 정상적인 방법으로 간행되지 않는 인쇄자료인 — 은 쓸모있을 때 처리되었다. 참고문헌이 된 문헌은 37개 언어로 되어 있는데 주요부분(57%)이 영어, 러시아어, 독일어이며, 프랑스문헌이 25.5%를 이룬다. 다른 9.9%는 다른 유럽언어이다. 거의 2.2%가 일본어이고 나머지는 다양한 언어이다.¹²⁾

원논문의 중요성은 참고문헌의 인용에 의해서만, 또는 지시적초록이나 통보적초록에 반영될 수 있다. 접근가능성이 형편없거나 어려운 언어로 된 논문들을 더 상세히 초록될 수 있다. 세계적으로 논문의 수가 증가하므로 만약 입력 비용이 감당할 만하고, 과학자들의 다루기 힘든 분량의 참고문헌에 직면하지 않는다면 시작과 끝(Front-end) 훑어보기(Screening)에 대한 필요도 증가되어야 할 것이다. 색인열(St-trings)은 이용자가 간행된 잡지에 있는 정보에 접근할 수 있도록 고안되었다. 추가용어는 검색을 위해서 잡지의 기계가독화로 들어 갈 수 있다. 간행된 잡지를 위한 색인은 각 잡지가 수록하는 주제영역에 맞도록 전개되었으나 어떤 센터는 통계 또는 반통제어위를 사용한다. 그리고 25,000 용어에 관한 단어표에 기초를 한 디소오러스(Thesaurus)가 준비중에 있다고 한다. 이러한 편집정책 아래 제공된 서비스는 다음과 같다.¹³⁾

●잡지

CAB은 40개 이상의 잡지를 출판한다. 그 출판물은 특정이용자집단을 목표로 구분되어 나누어졌다.

① 24 주요잡지 : 넓은 주제적용범위, 각 7,000

-12,000 레코드(예를 들면 동물번식초록(Animal Breeding Abstracts))

② 17 전문잡지 : 좁은 주제영역, 각 3,000 레코드에 달한다. (예 : 가금초록(Poultry Abstracts))

③ 3,000 이 넘는 서지 : 특히 전문가(개인 또는 집단)를 위한 선정초록을 편집했다.

새로운 잡지와 새로운 서지는 요구에 응하여 만들어졌다. 예를 들면 1978년 임업초록(Forestry Abstracts)은 두 부분으로 나누어졌고 모든 각도의 산림육성, 임산물 그리고 민물고기와 양어를 포함하여 야생생물을 포함하기 위하여 그 적용범위를 넓혔다. 다른 새로운 잡지도 고려되고 있고 특히 제배자와 생산자에게 폭넓은 관심이 있는 어떤 전문잡지들 일 — 이차잡지가 결합된 형태로 만드는 제안이 고려되고 있다.

● 자기타이프 ; 교육의 소프트웨어를 이용하여 자체 SDI 서비스를 원하는 기관은 몇몇 또는 모든 잡지에 해당하는 매달의 타이프를 CAB에서 빌릴 수 있다.

● 온라인서비스 ; 1977.1. 온라인서비스는 Lockheed의 DIALOG 시스템을 통해 시작되었다. Lockheed와의 사전 협의아래 CAB데이터베이스의 사용에 기초하여 저작권사용료(Royalty)를 받는다.

그리고 1978년에는 CAB초록이 FAO(The Food and Agriculture Organization)에 온라인으로 이용가능하게 되었다.¹⁴⁾

CAB은 영국과 외국에서 두 형태의 세미나를 개최하려 한다. 첫째는 본래 CAB초록에 대한

12) Ibid. p. 251.

13) John Newton, op. cit. pp. 251-253.

14) CAB News, No. 7 (Spr. 1980), p. 1.

소개이다. 경영자, 행정가, 과학자 그리고 사자에게 CAB초록이 온라인으로 할 수 있는 것에 대한 이해를 시키기 위해서이다. 둘째는, 어떻게 CAB데이터베이스를 최대한 유리하게 이용할 수 있는가를 알고자 하는 경험있는 온라인 이용자를 위한 토론회가 될 것이다.

· 소급탐색 ; 질문에 대한 탐색은 CAB 구성단위와 Farnham House에서 행해진다. 표준수수료는 한 오프(off) 탐색당 25파운드이고 전부 간행된 한 참고문헌당 0.1 파운드가 산된다.

● SID ; 특정주제에 관한 가장 최근의 정보를 제공하기 위하여 매달 탐색이 반복될 수 있다.

● 평론 : 현재 유용한 정보량과 발전률이 그러하므로 많은 연구자들은 초록집 보다 이미 개발된 평론을 원한다. CAB은 전문가가 그들 분야에서 준비한 평론의 간행을 통하여 이러한 요구를 충족시키려고 시도하고 있다.

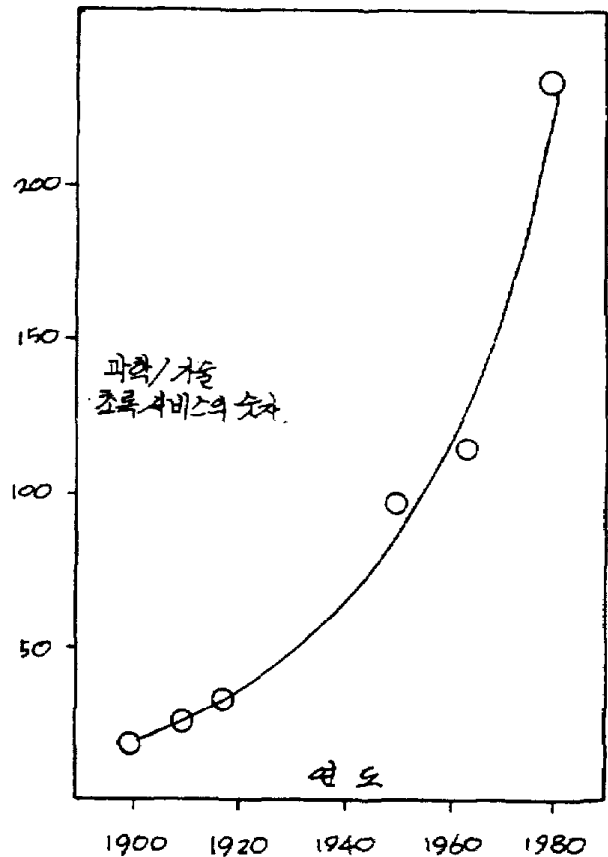
● 조언 : 농업정보에 있어서 광범위하게 걸친 문제에 관한 도움과 조언을 필요로 하는 고객의 요구를 충족시키기 위한 것이다. 즉, CAB에 오는 많은 질문들을 일일이 취급함으로써이다. 원문기사의 사진복사, CAB잡지에 초록된 논문을 간행하는 사람의 주소제공, 기사의 번역, 새로운 초록잡지를 만들거나 계약을 토대로 한 책을 간행하는데 이르기까지.

위에서 열거한 CAB의 정보서비스가 다른 서비스와 어떤 관계를 가지고 있는가? 똑같은 또는 중복되는 분야에서의 다른 서비스는 NAL (National Agricultural Library), BA (Biological Abstracts), CA (Chemical Abstracts), IRL (Information Retrieval Limited), NML (National Medical

Library), 그리고 FAO (The Food and Agriculture Organization)를 포함한다. CAB과 다른 농업정보 사이에 중복되는 것을 결정하기 위한 연구가 있었다. 대체로 CAB과 CAIN사이의 중복은 40%이고, CAB과 BIOSIS사이에는 25%이다. CAB 역시 세계식량정보의 조합의 조합원이고, 식품공학초록(Food Science and Technology Abstracts)의 편집과 마케팅에 밀접하게 관련되어 있다.

지금까지의 정보서비스 내용은 크게 초록과 데이터베이스로 나눌 수 있겠다. 24종의 주요 잡지, 17종의 전문잡지, 3,000이 넘는 서지에 수록된 초록은 자기타이프, 온라인 SDI 서비스로 제공되고 있다.

그림 1 영국 초록서비스의 성장



〈그림 1〉에서 알 수 있듯이 영국에서의 초록 서비스의 증가현상만으로도 그 유용성을 단적으로 증명하고 있다.¹⁵⁾ 데이터베이스는 제Ⅳ장에서 살펴보고자 한다.

2. 감정서비스(Identification Services)

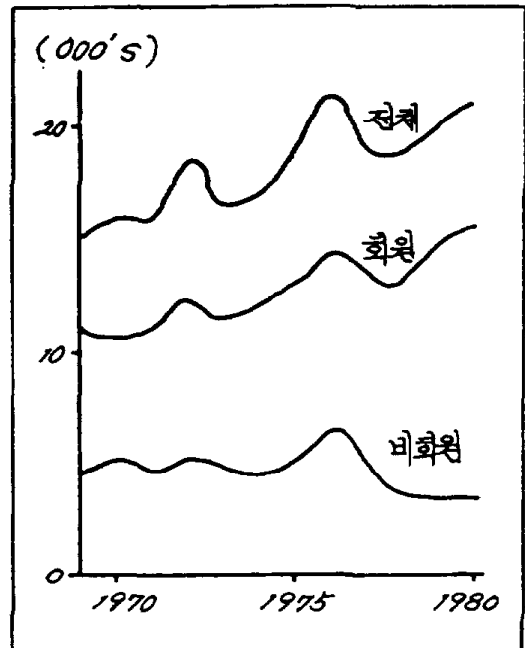
치료에 대한 첫 단계는 정확한 진단이다. 먼저 문제를 확인하는 것이다. 세계의 CAB 분류 연구소인 CIE (Commonwealth Institutes of Entomology), CMI (Commonwealth Mycological Institutes) 그리고 CIP (Commonwealth Institutes of Parasitology)는 인간과 그의 농작물, 그리고 동물에게 해로운 생물에 대하여 전세계적으로 권위있는 감정서비스를 제공하는 목적으로 설립되었다.¹⁶⁾

세계문헌을 망라하는데 덧붙여 세 연구소는 세계를 통하여 농업학자와 생물학자에게 감정서비스를 제공한다. 곤충, 치즈벌레, 기생충, 식물 기생충류, 소균류의 전본은 적절한 CAB 연구소에 보내진다. CAB의 CIE는 이 목적으로 약 50,000의 표본을 받은 대표적인 해도 있었다. 곤충감정과 분류서비스는 대영박물관분관(The British Museum (Natural History))에 기반을 두고 있다. 이런 감정활동과 관련있는 CAB간행물은 Bulletin of Entomological Research, Dictionary of the Fungi, Mycologist's Handbook과 The Genus Fusarium 등이 있다.¹⁷⁾ CIE는 세계에서 가장 많은 열대곤충의 장서를 가지고 있는 대영박물관분관에 유용하다. 마찬가지로 CMI는 특히 열대의 소균류 장서가 있다.

많은 기관이 어떤 감정연구를 착수했으나 CAB은 독특하다. 그 연구소들은 이것을 중요한 활동으로 하며 그 규모는 세계적이기 때문이다.

특히 수많은 곤충과 소균류(Microfungi)를 예상한 특별히 권위있는 서비스는 다방면에 걸치는 전문가를 필요로 한다. 전문가들은 그들 집단의 권위를 이끌어야 하므로, 잘 알려진 것에 대한 빠른 서비스를 제공하는 것과 마찬가지로 새로운 생물을 인식하고 기술할 수 있다. 그 밖에 그들은 단행본, 교정본, 동식물색인표 그리고 다른 감정도구를 생산하고 CAB 연구소의 훈련활동에 중요한 역할을 한다. CAB의 개별회원국은 일방적으로 그런 서비스에 자금을 대는 비싼 비용때문에 감정에 탁월한 주제센터의 개발에 같이 참여하였다. CIE에서 하는 감정활동이 비록 70년을 넘지만 서비스

〈그림 2〉



1969~81 사이에 CAB 분류 연구소가 행한 감정의 수

15) Harry East, "Special libraries and information services and development of the UK-information industry," Aslib Proceedings, V. 36, No. 2 (Feb. 1984), p. 68.

16) CAB News, No. 15 (Aut. 1982), p. 4.

17) John Newton, op. cit. p. 253.

에 대한 요구는 증가하고 있다.

〈그림 2〉에서 보는 바와 같이 1970년에서 1980년까지의 10년은 일년당 요구가 15,000에서 20,000건으로 25% 상승되었음을 확인할 수 있다.¹⁸⁾

1975년과 80년사이의 장서는 140개국에서 받아졌는데 이것은 서비스의 국제적인 성격을 증명한다. CAB은 1977년에 비회원국으로부터의 의뢰에 대한 지불을 도입한 이후 그러한 나라에서의 자료이용의 감소를 가져왔다. 그러나 그 같은 감소는 회원국에서의 요청의 증가로 더 증가되었다. 1978년 유럽과학연구심의회(Europe Science Research Council)¹⁹⁾는 “개발도상국에 대한 외국원조계획은 전문 감정 서비스와 연구에 대한 요구를 생겨나게 하지만 만족하기는 어렵다. 감정서비스를 제공하는 주요센터는 CAB이다.”라고 CAB의 감정서비스를 인정했다. 그러나 정확한 분류작업의 가치는 그것이 응용생물학에 매우 기초적인 것이기 때문에 어렵지만 최근 CAB연구진의 어떤 실례가 CAB News에 언급되었다.²⁰⁾

야자기름이 바구미과에 생기는 각종 곤충을 수분(Pollinating)하는 연구(No. 14, 1982)가 말레이시아 경제에 일년에 약 15만 달러의 가치가 있고, 쌀을 못살게 구는 작은 곤충은 아시아에서 30-50%의 손실을 가져오고(No. 13, 1982), 새로운 진균류는 코코아의 Witches'-broom²¹⁾을 제어하는데 도움을 줄 수 있는 것이 기술되었다. (No. 13), 인도네시아에서의 클로버(Clove)의 갑작스러운 죽음의 원인자(Causal agent)가 감정되었고(No. 12, 1981), 카사바의 수액을 먹고 사는 작은 진디(Cassava mealy-bugs)에 관한 연구가 아프리카와 남아메리카에 다른 종(Species)이 생겼다

는 것을 보여 준다. (No. 12).

1980년대의 분류의 정도(Precision)는 수많은 생물의 잠재세력이 생물기술(Biotechnology)산업이 생겨남으로써 조사됨에 따라 더욱 중요해지고 있다. CAB은 이미 영국산업성(UK Department of Industry)과 함께 CMI 서비스가 생물기술에 더 나은 지원을 제공할 수 있는 방법을 토의하고 있다한다. 또 CAB분류연구소 모두는 지금 생물학적인 측면의 농작물보호에 관심이 있는 젊은 과학자들을 위하여 계획된 6주간의 훈련과정을 제공한다.²²⁾ 그 과정은 감정기술에서부터 참가자들을 훈련할 뿐 아니라 참가자들이 CAB에 있는 유용한 시설과 전문기술을 알게 하는 기회다. 적절한 분야에서 연구하고 있는 다른 영국시설을 방문하는 것도 포함되어 있다.

3. 생체제어서비스(Biocontrol Services)

생체제어란 해충을 그들의 천적에게 드러나게 함으로써 제거하는 방법이다. 예를 들면 표본은 서태평양의 연안에 있는 St. John의 풀을 제거하기 위하여 캘리포니아의 베달리아(Vedalia) 딱정벌레나 크리솔리나(Chrysollina) 딱정벌레를 보풀보풀한 완충물껍질로 제어하는 것을 포함한다.²³⁾ 성공할 때 이것은 해충을 제거하는 가장 경제적인 방법인 것이다. 이 방법은 CI-BC(Commonwealth Institute of Biological Control)가 1927년 이래 전문으로

18) CAB News, No. 15 (Aut. 1982), p. 4.

19) Ibid.

20) Ibid.

21) 균류 또는 기생식물에 의하여 벗어나, 전나무 따위의 가지에 밀생(寄生)한 잔가지

22) CAB News, No. 12 (Aut. 1981), p. 3.

23) John Newton, op. cit. p. 253.

다른 방법이다. CIBC는 트리니다드(Trinidad)에 본부를 가지고 있고, 인도, 파키스탄, 스위스 그리고 가나에 근거지를 두고 있다.

서비스는 모든 나라에 유효하고 간행물 공급과 어느곳에서라도 철저한 제어프로그램의 계획, 감독, 공급에 대한 정보의 제공에 까지 걸친다. 모든 면에서 해충생물학과 그들의 천적이 연구되었다. 그 결과 연구소는 특별한 계획을 위한 적절한 유기체를 선택할 수 있고, 만약 필요하다면 필요한 숫자만큼 목표지역에 풀어놓아 그들을 모아서 기를 수 있다. 물론 선택된 유기체가 목표해충에 대한 공격만을 확실하게 할수 있도록 상당한 주의가 필요하다.

CAB의 목표는 세계농업정보서비스로 활동하는 것이다. 잡지와 다른 문헌서비스, 감정서비스, 그리고 생체제어서비스를 제공함으로써 이러한 서비스는 자활의(Self-supporting)기반에서 세계의 모든 곳에 제공되었다.

IV. CAB데이터베이스

1. 데이터베이스의 선정기준

데이터베이스를 선정하는데는 그것이 주제문제와 언어에 어떤 관련이 있는가? 널리 보급되어 있는 자료가 포함되었는가?, 회색문헌(Grey Literature)은 어떠한가? 이러한 요구조건에 대하여 CAB의 편집장인 John Metcalfe²⁴⁾ 박사는 연구자와 다른 전문연구원을 위한 세계농업정보서비스를 제공하기 위하여 CAB의 목표를 주로 중요한 과학문헌을 다루는 서지데이터베이스를 편집함으로써 충족시켰다. 이것은 달성할 수 있는 목표이며, 대안 - 모든 적합한 문헌의 포괄적인 적용-과는 다르므로 선정원칙을 필요로 한다고 설명했다.

데이터베이스에 포함될 자격이 있는 항목을 위하여 그들은 다음의 두 기준²⁵⁾에 일치해야 할 것이다. 즉, 주제범위와 과학적인 질(Quality)이다. CAB의 적용범위에서의 중요한 주제는 가능한 광범위한 의미에서의 농업이다. 즉, 농작물생산, 농작물보호, 임업과 임업생산물, 동물사육, 동물건강, 낙농학과 기술, 공학, 경제학 그리고 농촌사회학, 양봉등이며, 많은 관련주제분야 방면도 깊이있게 망라되었다. 즉 의학(인간영양, 의학곤충학, 균류학, 기생충학, 그리고 원생동물학), 토지이용(건조한 토지, 농촌개발), 레저, 리크리에이션과 여행 등이다.

두번째 기준인 과학적인 우수성은 질적인 용어로 기술될 수 있을 뿐이다. 먼저, 완전성의 기준과 과학원칙에 대한 고수를 요구하므로 세계적인 연구자와 다른 전문연구원들은 연구가 믿을 수 있다고 여겨지기를 기대하고, 두번째로는 그 연구의 일반적인 적합성과 중요성을 고려한다. 그래서 중요한 과학적으로 적합한 자료 및 실제적인 원(Original)연구가 선정될 것이고, 단명(Ephemeral)하고 비중이 가벼운 자료나 순전히 편협한 관심의 자료는 선정되지 않을 것이다. 이런 배경에서의 질은 문헌의 범주와는 독립적이다.

원문헌의 언어와 관계없이 위의 기준을 분명하게 만족시키는 데이터베이스의 모든 기입(Entry)은 통보적초록을 가지고 있고 어중간한 성질의 자료나 주제관련성은 감소된 기입(서명만)이 주어지거나 짧은 지시적 초록이 주어질 수 있다.²⁶⁾

CAB 선정기준에 맞는 자료를 생산할 것같은

24) CAB News, No. 14 (Summer 1982), p. 3.

25) Ibid.

26) Ibid.

모든 문헌의 범주가 주사(Scanning)되었다. 물론 과학간행물, 반대증적인 정기간행물(더 신중한 농업신문은 비기술 독자를 위하여 해설 기사를 포함하고 있다), 그리고 일련번호로 나오는 보고서 회보 리프릿 등은 데이터에 대량의 자료를 생산한다. 비 CAB(Non-CAB) 초록은 설명이 거의 없는 잡지에서 간접적인 자료원으로 이용되나, 언어가 어렵거나 다른 방법으로 입수할 수 없다. 회의록, 학위논문, 도서 그리고 광범위하며 일련번호가 없는 잡다한 간행물(회색문헌)도 취급되었으나 시장세력(이용자가 CAB서비스에 지불하는 가격)은 모든 이런 문헌이 똑같은 비중일 수 없다는 것을 뜻한다.

다소간 엄격한 선정기준의 적용은 어떤 특별한 시기에라도 데이터베이스에 포함될 항목의 실제적인 수의 통제를 허용한다. 이 선정은 문헌의 형태와는 관계없으며, 약 1,500종의 핵심간행물이 우선적으로 처리되는 것을 제외하고는 수평한 주(Week)나 몇일 사이에 초록이 된다. CAB초록은 지금은 더 빨리 10주에 이용자에게 도달하며 18주 걸리던 것은 56일이 걸린다.²⁷⁾ 처리시간에서 앞으로의 감소가 기대된다. 이것은 모든 독립센터를 중앙컴퓨터와 연결하는 새로운 컴퓨터 데이터기입시스템에 대한 CAB의 투자로 가능했다. 전자통신에 연결된 PDP-11 컴퓨터를 사용하고, Format Text-11 소프트웨어로 가동하고 있다. 보통 레코드는 자동적으로 체크되고 필요한 데이터요소는 제출되고 수정된다. 필요한 편집상의 변경 후에 완전한 레코드는 잡지와 테이프생산을 위해 공개되고 여러시간을 소비하는 생산단계를 없앤다. 이런 CAB초록서비스를 위한 계획은 상당히 짧은 시간에 완성되었다. 이런 방식으로 이용자 들은 가능한 한 가장 비용/효과적인 서비스를

제공받았다. 그것은 국제적으로 중요한 문헌의 빠르고 효과적인 적용, 일반적으로 세계의 모든 부문에서 유익한 자료의 광범위한 적용, 덧붙여 환경이 허락하면 보다 많은 적든 과학적인 내용이 적거나 주변적인 흥미의 자료의 적용도 허락되었다.

2. 데이터베이스의 표준화

CAB는 14개의 연구소와 센터로 구성되어 있으며, 하나를 제외한 모두는 영국에 기반을 두고 있다. 곤충연구소인 CIE는 곤충 감정과 분류서비스는 대영박물관분관에 기반을 두고 있고 문헌서비스도 박물관이 있는 56 Queen's Gate, South Kensington 가카이에 있다. 박물관에 있어서의 CIE감정서비스의 장소는 중요하다. 왜냐하면 세계 여러 곳에서 곤충(또는 치즈벌레)표본의 감정을 부탁받은 CIE 분류학자들은 주요 국제곤충장서에 접근할 필요가 있기 때문이다.²⁸⁾ 그리고 2천만이 넘는 표본을 가지고 있는 대영박물관분관(박물학)의 것은 그 범위에서 유일무이하다.

가까운 장소의 CIE문헌서비스도 적절하다. 그 지역에 주요 과학도서관 특히, 생물학도서관이 집중되어 있기 때문이다. 문헌활동에 관해서 가장 중요한 기능의 하나는 월간 초록잡지인 Review of Applied Entomology를 생산하는 것이다. 이것은 두 부분으로 나누어져 진행되는 데 Series A(농업)와 Series B(의학과 수의학)이다. 두 부분이 일년에 거의 10,000 초록을 포함한다. 이것은 어떤 비농업분야(S-

27) CAB News, No. 15 (Aut. 1982), p. 1.

28) A.H. Parker, "Problems of standardization in the CAB data base," Aslib proceedings, V. 33, No. 4 (1981), p. 149.

eries B에 포함되는 의학곤충학의 경우이다)도 포함하여 넓게 말하여 모든 방면의 농업을 망라하는데 이는 CAB이 간행하는 40종이 넘는 초록잡지의 전체 총력의 2배이다.²⁹⁾

이러한 광범위한 적용범위는 분명히 생명체의 매우 광범위한 범위에 걸치는 참고문헌을 포함한다. 때문에 그 학명이 엄밀하게 표준화 되어야만 혼란을 피할 수 있다. 이것은 특히 곤충학에 해당이 된다. 이 주제는 나머지 동물왕국을 합한 것보다 더 많은 종(Species)을 포함하고 많은 상세한 분류법이 임시적이고 오래 가지 않는 상태에 있기 때문이다.

CIE에서 초록된 광범위한 생물학 문헌에서 곤충에 적용된 이름의 표준화는 때문에 중요한 과업이라 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 다른 과학명어에 나타난 어떤 특별한 종에 대한 참고문헌을 딴 방법으로 가져야 하므로 표준화는 필요하다고 생각한다. 그리고 이용자는 그것을 다루는 어떤 항목에서 놓치기 쉬운 그런 종에 대한 정보를 검색하려 하기 때문이다. 첫째 도구는 1913년 이래 간행되어온 Review of Applied Entomolgy에 나타난 증명(Species Names)의 카드색인이다. 지금 80,000 카드 이상을 포함하는데 곤충의 증명 뿐만 아니라 다른 평문의 분야내에 드는 절지동물(특히 치즈벌레나 진드기)의 증명도 포함하고 있다. '곤충'은 이러한 다른 절지동물을 포함하여 넓은 의미로 사용된다. 통속적인 곤충이름은 초록에 사용되지 않고 특별한 경우에, 그런 이름만 인용하는 간행물을 초록하고 똑같은 적합한 과학명을 제공하고 있다.

여러 표준화시스템의 통합을 사용한 잡다한 연구소와 센터는 지금 CAB이 매우 필요하게 되었다는 것을 공동으로 결정하여, 생산된 모든

초록은 특별한 주제분야를 다루는 개별잡지에 간행될 뿐 아니라 일반적인 컴퓨터화된 데이터베이스도 제공한다. 즉, CAB을 통한 데이터베이스의 표준화였다고 할 수 있다.

부분적으로 그런 통합을 용이하게 하기 위하여 CAB초록 단어일람표³⁰⁾가 1978년에 간행되었는데 그것은 초록의 색인에 자주 나타나는 거의 34,000용어를 위해서 CAB이 받아들인양식을 보여준다. 이 용어들은 생명체(약 6,000이 곤충학)의 이름, 화학명, 그리고 잡다한 기술적인 용어들을 포함한다.

단어일람표는 '보라'와 '도보라' 상호참조를 포함하고 더 완전하고 계층적으로 조직된, CAB디소오러스로 개발하게 되어 있다 한다. 그러나 주의해야 할 것은 표준 단어 일람표나 생명체의 선택된 과학명에 대한 안내로서의 디소오러스 사용의 위험은 물론 이런 이름들은 분류법이 항상 계속되어 개발됨에 따라 변하기 쉽다는 것이다. 때문에 기재된 어떤 이름들은 불가피하게 시대에 뒤떨어진 것이 됨이 틀림없고 이미 지적되었듯이 이것은 특히 곤충학에 해당된다. 이 분야에서의 많은 분류법은 불안정한 상태이므로 이러한 어려움에 맞서기 위하여 이상적으로는 단어일람표가 잦은 간격으로 갱신되는 것이다.

CAB을 구성하고 있는 연구소와 센터들의 다양한 접근법은 지금 기계화되었고 표준화 되고 있어 데이터베이스 운용에 더욱 융통성을 갖게 한다. 이로 인한 한 부산물은 주로 그들 분야 중심의 일련의 주요 초록잡지에서 발췌한 특정 주제에 관한 초록잡지의 생산이다. 이런 종류의 활동의 확대가 각기 다른 농작물, 농작물집

29) Ibid, pp. 149-150.

30) Parker, op. cit. p. 151.

단, 혹은 처리에 관련된 정보센터의 설립이다. 그들 전공에 관한 문헌의 초록을 같이 모을 수 있을 뿐 아니라 나아가 상당한 정보처리를 한다.

Columbia에 있는 CIAT(Centro Internacional de Agricultura Tropical)에 위치한 카사버정보센터(The Cassava Information Center)가 그 적절한 예³¹⁾라 하겠다. 수년간 무시되었던 열대에 대한 대담한 시도로 중요한 잠재적 작물인 카사버³²⁾(Cassava)에 관한 문헌이 가능한 완전한 장서를 수집할 수 있게 했다. 초록은 책자형으로 간행되어 세계적인 전문네트워크에 카드로 배포되었다. 전체 장서에 관한 주제접근은 그 목적을 위하여 편집된 디소오러스에 기초한 광학일치색인시스템(Optical Coincidence Index System)에서 제공하고 있다. 그래서 질문은 빠르게 답변될 수 있다. 그 센터는 열대지방 관계의 반년간 시사통신(Semi-annual Newsletter), 카사버에 관련된 문제에 관한 연구자의 인명부, 그리고 연구자 뿐 아니라 확대기관에도 가치가 있는 세련된 일련의 편람을 발간하고 있다.

CIAT에 있는 카사버정보센터는 그 자체가 연구에 대한 새로운 접근법의 표시이며, CGIAR(Consultative Group for International Agricultural Research)의 후원아래 세워진 11개의 연구센터의 하나인 CIAT의 역할은 저지대열대지방의 농업개발을 촉진하는 것이다.³³⁾ 그 전문지식의 한 영역은 열대뿌리작물로 많은 개발도상국까지 미치게 한 프로그램이다. 많은 자문단(Consultative Group) 센터들은 훌륭한 도서관 시설을 가지고 있다. 따라서 그런 환경에서의 전문정보센터의 설립은 적합한 문헌에 뿐 아니라 연구자의 전문지식에

까지 접근한다는 것을 의미한다. 그러나 전문센터가 반드시 CGIAR의 기관내에 있어야 한다는 것은 아니지만 가장 좋은 장소에 있으며 우수성이 인정된 센터들이다. 그런 전문센터의 활동은 국경을 초월하여 세계의 상호노력을 야기시킬 것이다. 컴퓨터지원시스템 이용의 장점을 알므로써 그들과 AGRIS(International Information System for Agricultural Sciences and Technology) 지역센터는 완전히 양립할 수 있는 데이터베이스의 통합된 이용을 향해 나아가고 있다. 그 결과는 유럽, 라틴아메리카, 동남아시아에서 가장 분명하다.

3. 데이터베이스의 평가

ARS(Agricultural Research Services)와 NAL(National Agricultural Library)은 소오점³⁴⁾(Sorghum)분야에서 연구하는 있는 Land-grant 대학교³⁵⁾ 과학자 3집단에게 SDI 서비스를 제공하기 위한 협력프로그램을 착수했다. 일년 후 검색된 인용 문헌과 이용자 환류(Feedback)의 분석은 단일 데이터베이스가 그 적용범위에 있어서 충분히 포괄적이지 못하다는 것을 보여주었으나, 처리정보 산출이나 비교적 쉬운 효과적인 프로파일 구성면에서 BIOSIS Preview와 CAB 프로파일 이 가장 생산적인 데이터베이스 였다는 것을 알았다.³⁶⁾

31) Fuson & Moran, op. cit. p. 102.

32) 카사버 : (식물) 카사버(열대산), 카사버속말

33) Ibid. p. 103.

34) [식물] 사탕수수 속의 식물

35) Land-grant college(University) : 농과, 공과 따위의 설치될 조건으로 연방정부의 원조를 받을 자격이 있는 대학

36) Hilary D. Buston, "Multi-data base searching in agriculture," Special Libraries, V. 69, No. 7 (July, 1978), p. 244.

이 연구는 ARS의 데이터에 기반을 두었고 연구계획의 평가는 민간계약자가 했다. 이 데이터들은 통제된 실험환경에서 생기지 않았으므로 엄밀함이 약간 부족하였다. 이 연구계획의 내용은 12개월간(June 1976-May 1977)을 넘는 컴퓨터기반의 탐색은 ARS의 CALS(Current Awareness Literature Service)에 의해서 소오점 연구분야에서 활동하고 있는 Land-grant 대학에서 선정된 과학자들에게 제공되었다. Purdue대학교, Nebraska 대학교 그리고 Texas A & M대학교 과학자들이다.

ts, CAB의 완전한 화일 그리고 NAL 화일이였다.³⁷⁾[원래 CAIN(Cataloging and Indexing)을 명명했고 지금은 AGRICOLA(Agriculture On-Line Access)를 명명한NAL 화일은 금후 CAIN 화일로서 언급되었다. 왜냐하면 ARS 최신정보주지서 비스는 온라인이 아니고 배치로 처리되기 때문이다.]

여러 다른 데이터베이스외에 Government Reports Announcements를 탐색하기 위하여 새명의 이용자가 선출되었다. 탐색프로 화일은 일반적인 성질의 3용어에서 더 복잡하고(소오점의 유전자와 육종) 길이(164 용어)가 긴 것에 이르기까지 길이와 복잡성에서 다양했다.

모든 데이터베이스는 탐색전에 일반양식으로 변환되었으므로 일정한 프로화일은 복합화일을 탐색하기 위하여 쉽게 조직될 수 있었다. 3-8 데이터베이스는 각자의 화일로 탐색되었다. 가장 평판이 좋은 선정은 BIOSIS Previews와 CAIN이었다. 이용자의 $\frac{1}{3}$ 보다 적게 탐색한 CAB 화일은 최근에 CALS 시스템에 추가되었기 때문이다. 많은 사서들은 화일을 구성하는 독자적인 초록지에 친숙한 반면 어떤 합병제품(Merged Products)의 개념을 수용하는 데는 어려움을 가지고 있는 것 같다. CAB 데이터베이스가 무엇인가 하는 인식의 부족 및 그 유용성에 관한 지식의 부족이 사람들이 CAB 화일을 포함시키지 못한 이유였다. 그러나 그것을 이용하는 사람에게 CAB은 대단히 생산적이였다.

<표 3>은 전체로서 데이터베이스에 의해서 집단이 탐색한 총인용문헌평균을 나타낸다.³⁸⁾

< 표 2 > 탐색된 데이터베이스

	Profiles	Users
BIOSIS Previews		
Biological Abstracts (BA)	28	24
Bio Research Index (BRI)	24	20
CAIN	30	27
Chemical Abstracts Condensates		
CAO	16	12
CAE	3	3
Commonwealth Agricultural Bureaux (CAB)	10	9
Food Science & Technology Abstracts (FSTA)	41	8
Government Reports Announcement (GRA)	6	5
BA, CAIN	26	
	(most common combination)	
BA, CAO, CAIN, FSTA (3 of 4)	13	
	(next most common)	

그 결과 <표 2>에서 보는 바와 같이 적합하고 유용한 데이터베이스는 BIOSIS Previews, Chemical Abstracts Condensates, Food Science and Technology Abstrac-

37) Burton, op. cit. p. 245.

38) Burton, op. cit. p. 247.

〈표 3〉 소오검 프르화일에 의해 검색된 전체 인용 문헌

	User Group A	User Group B	User Group C	System Average
BIOSIS				
BA	36	64	114	92
BRI	22	31	77	63
BA/BRI	58	95	191	155
CAIN	29	28	78	60
CAB	91	235	208	148
Chemical Abstracts				
CAO Only	22	44	244	100
CAE Only	6			6
CAO/CAE	28	44	244	106
FSTA	24	48	236	73
GRA	2		6	4

반면 〈표 4〉는 각 데이터베이스에 대한 이용자집단의 평균가운데 상당한 변화를 보여준다.³⁹⁾ 〈표 4〉에서 본 검색된 인용문헌의 평균수에서 이용자집단 사이의 상당한 변화는 주로 주제분야나 적용범위의 차이보다 오히려 프르화일 구성의 차이에서 기인한다. 전반적인 생산성의 견지에서, BIOSIS Preview는 분명히 50,000 인용문헌 이상이 검색된 가장 풍부한 자료원이다. 그러나 개별 프르화일 산출의 근거위에서는 CAB화일이 가장 생산적이다. CAB화일은 프르화일평균(〈표 4〉) 당 매월 출판에 148건의 인용문헌이 이용되고 있으므로 조정된 CAB합계는 50,000보다 약간 더 컸을 것이다.

BIOSIS와 CAB은 평균 프르화일검색과 총계검색 둘다에서 똑같이 생산적이다.

〈표 4〉 데이터베이스에 의한 건당검색된 평균 인용 문헌수

	BIOSIS BA	Previews BRI	CAB	Chemical Abstracts CAO	CAE	CAIN	FSTA	GRA
User Group A	18	22	91	11	3	29	24	1
User Group B	32	31	235	22		28	48	
User Group C	57	77	208	122		78	236	3
System Average	46	63	148	50	3	60	73	2

〈표 5〉 (조정된) 월 평균 검색

	Citations	Issues	Profiles
BIOSIS			
Biological Abstracts	34,907	27 (biweekly)	28
Bio Research Index	16,507	12 (monthly)	24
Chemical Abstracts			
CAE	252	29 (biweekly)	3
CAO	21,678	29((biweekly)	16
CAIN†	27,104	15 (monthly)	30
Commonwealth Agricultural Bureaux	16,289	11 (monthly)	10
Food Science and Technology Abstracts	12,352	13 (monthly)	11
Government Reports Announcement	296	29 (biweekly)	6

〈표 5〉는 매달 받은 인용문헌합계에 기초한 조정된 평균을 반영한다.⁴⁰⁾ 그러나 농업처럼 광범위한 분야를 위하여 BIOSIS, CAB 그리고 NAL의 협력노력은 덜 중복되고 개선된 항목의 주제범위가 취급될 수 있는 결과를 낳을 것이다.

소오점 연구계획 통계는 BIOSIS와 CAB의 결합이 가장 효과적인 공헌을 할 것이라고 암시하고 있다. 이 두 핵심데이터베이스에 CA나 요구된 탐색주제로서 식품공학초록과 같은 어떤 특수성이 있는 데이터가 추가될 것이다. 광범위한 색인 때문에 BIOSIS데이터베이스의 탐색가능성(Searchability)과 유익한 초록, 그리고 CAB화일의 뛰어난 적용범위의 결합이 농업문헌 탐색활동을 위해 진의된 핵심이다. BIOSIS데이터베이스가 미국에 이미 잘 알려진 반면 기계가독형 CAB화일은 최근에 이용가능하게 되었을 뿐이다. (ARS는 1975년 미국에 CAB데이터베이스를 소개했고, 1977년 1월에 Lockheed는 데이터베이스를 이용가능케 했다) 다행히 그 이용자층은 CAB의 증명된 생산성에 비례하여 개발될 것이다.

이 연구에서 광범위한 범위내에서 농학자가 요구한 문헌을 이루고 있는 진정으로 포괄적인 데이터베이스는 없었다. 식품처리 기술이나 살충제의 화학분석과 같은 전문분야에서 연구하고 있는 과학자를 위해서 식품공학초록이나 CA와 같은 단일 데이터베이스는 SDI서비스에 만족할 수 있을지 모르나 대다수의 연구분야를 위해서 데이터베이스의 결합은 적절한 적용범위를 확실히 하기 위해서 필요하다는 것을 인식해야 할 것이다.

V. 개발도상국에서의 CAB역할

농업은 대부분의 개발도상국의 사회 경제개발에 주도적인 역할을 한다. 농업부문이 개발도상국의 국내총생산의 큰 몫(30-40%)을 차지하지만 그것은 고용원(Source of Employment)으로서 더욱 중요하다. 왜냐하면 개발도상국에서 농촌사회는 평균 전 국민의 66% 이상을 떠맡고 있고 전 노동력의 50-75%의 고용을 제공하고 있기 때문이다.⁴¹⁾

그러나 Alvin Toffler⁴²⁾가 지적하였듯이 제 1의 물결인 농업사회는 산업사회인 제 2의 물결에서 탈공업사회(Post-industrialism)인 제 3의 물결로 향하여 가고 있다. 즉, 정보사회의 도래를 예언했다고 볼 수 있겠다.

〈그림 3〉⁴³⁾은 선진 6개국의 정보, 서비스, 산업, 농업부문의 경제적으로 활동한 내용을 연도별로 비교하여 도면화 한 것이고, 〈표 6〉⁴⁴⁾은 〈그림 3〉의 것을 수치로 표현한 것이다.

위의 그림과 표는 1950년대부터 1980년대까지의 거의 30년에 걸친 변화추세를 보여준다. 서비스는 점진적으로 상승하고 정보는 급진적으로 상승하는 반면, 산업은 점진적으로 하락하며 농업은 급진적으로 하락하고 있음을 알수

39) Ibid.

40) Ibid.

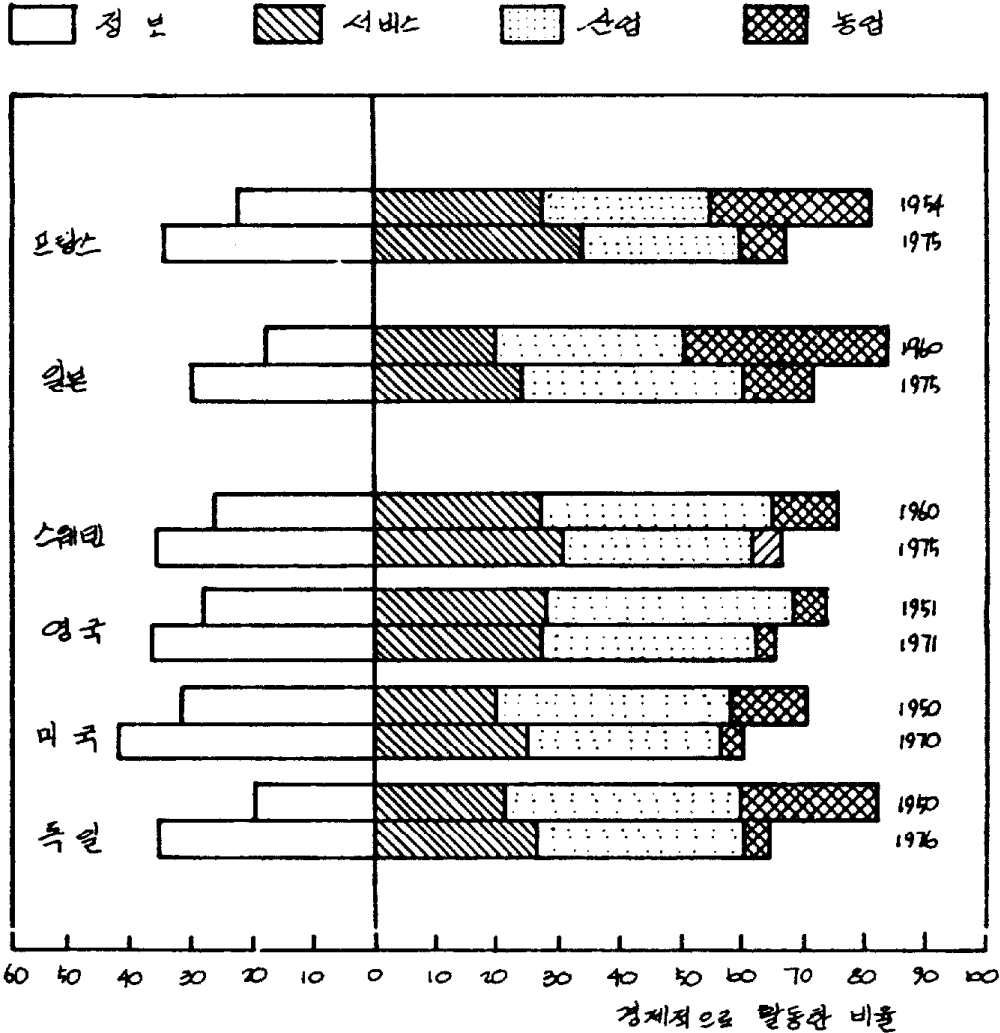
41) Peter Thorpe, "Agricultural information service for the third world," International Forum on Information and Documentation, V. 5, No. 3 (1980), p. 21.

42) Alvin Toffler, The third wave. New York: Morrow, 1980, pp. 8-9.

43) OECD. Information activities, electronics and telecommunications technologies, V. 1. Paris, 1981, p. 29.

44) Ibid, p. 126.

(그림 3) 경제적으로 활동한: 4 분야의 집합



있다. 오늘날은 그만큼 정보의 중요성을 아무리 강조해도 지나침이 없을 정도로 그 위치가 탄탄해졌으며, 이는 정보자체의 중요성 뿐 아니라 농업에서도 정보가 무엇보다도 중요하다는 것을 의미한다 하겠다.

서유럽에서도 농업에 종사하는 인구의 비율이 1950 년대에 31.0 %에서 1970 년에 17.2%로 떨어졌으며, 1980 년대에는 10 %이하로 떨어질 것이 예견된다.⁴⁵⁾ 따라서 농업인구의 하락을 예방하고 농작물의 수확을 높여 식량증산을 기하기 위하여서는 농업에서의 정보도입은 필요

하다.

그러나 개발도상국에서의 정보서비스의 도입이나 앞으로의 확대는 수많은 문제⁴⁶⁾가 따라다니고 있다. ①인원문제 ②커뮤니케이션문제 ③조직문제 ④자원문제 ⑤재정문제이다. 그러나 이러한 문제들이 해결된다해도 실제로 정보를 공급해 주는 정보공급자 특히 주제정보공급자

45) H. Burntock, "Agricultural information in the European Community," International Forum on Information and Documentation, V. 5, No. 3 (1980), p. 7.

46) Thorpe, op. cit. pp. 21-22.

< 표 6 >

경제적으로 활동한 4 부문의 합계

"경제적으로 활동한" 비율의 데이터는 <그림 3>에 도면화 되었다.

	Year	Information	Services	Industry	Agriculture
France	1954	20.3	24.1	30.9	24.7
	1975	32.1	28.1	29.9	9.9
Japan	1960	17.9	18.4	31.3	32.4
	1975	29.6	22.7	33.8	13.9
Sweden	1960	26.0	26.8	36.5	10.7
	1975	34.9	29.8	30.6	4.7
United Kingdom	1951	26.7	27.5	40.4	5.4
	1971	35.6	27.0	34.2	3.2
United States	1950	30.5	19.1	38.4	12.0
	1970	41.1	24.1	31.5	3.3
Germany	1950	18.3	20.9	38.3	22.5
	1978	33.2	25.9	35.1	5.8

의 역할을 고려해야 한다. 사실 그 모습은 그렇게 분명치 않다. 왜냐하면 보통 이런 문제들은 모든 나라에 똑같이 심각하지 않으므로 모든 것을 개발도상국 이용자에게 서비스하기를 바라는 정보서비스에 의해서 참작되어야 한다.

최근 몇년에 개발도상국에 많은 전문농업 정보센터가 설립되었다. CGIAR이 재정을 댈 국제센터와, 지역정부나 국가행정이 설립한 연구센터나 훈련센터의 정보부서이다. 이런 정보센터는 특정작물이나 그들 나라나 그 지역의 나라들의 특수한 농업에 우선순위를 주는 경향이 있었다. 자연스럽게 이런 전문화는 연구나 센터의 농업부원의 활동에도 반영된다. 그 결과 이런 센터들은 정보시스템을 평가하고 그들 이용자들에게 배포하기 위하여 자료를 선정하고 재처리하고 재가공하는 중개자로서 이상적으로 활동했다. 이런 과정은 일상적인 SDI 나 소급 탐색서비스를 포함해야 할뿐아니라 전문 초록

이나 색인집의 규칙적인 생산과 같은 일도 포함해야 한다. (콜롬비아의 CIAT에 있는 카사버 정보센터와 필리핀에 있는 AIBA(Agricultural Information Bank for Asia)가 한 것과 같은)

시사신문과 회보의 생산 번역기구, 그리고 확대 연구자를 위한 특정주제에 관한 최신평론의 배포도 유익할 수 있으며 이것은 이런 전문센터의 인정된 기능이다. 그러면 전문센터가 국제서비스에서 원하는 것은 무엇인가? 센터는 책자형초록, 색인간행물을 받는것과 이용 가능한 시설에 의존하여 자기데이터화된 데이터베이스가 그 이용에 적합할 것이다. '과학적인 중요성' (Scientific Importance)을 가진 자료를 망라하는 세계농업정보서비스를 제공하는 것이 CAB이다."

CAB은 확대연구자의 이익을 위하여 일차참지

47) Thorpe, op. cit. p. 23.

에서 단순히 정보를 발췌하는 확대문헌을 취급하지 않으나, 다른 곳에서 출판되지 않은 정보를 포함하는 확대문헌을 취급한다. 대부분의 국제서비스는 평범위한 주제분야를 제공하는데 이것은 국가나 지역센터에는 유용할지 모르나 전문센터에는 대다수의 자료가 가치없을 수도 있다. 그래서 많은 경우 공급자 자신이 소규모의 이용자에게 봉사하기 위하여 그들 제품을 재가공하는 것이 바람직하다. 그렇게 하는 한 방법은 수많은 독립회보로 데이터베이스를 나누는 것이다. 물론 CAB는 이런 방식으로 초록잡지를 시작했으며, 이런 초록잡지의 통합이 매우 큰 종합적인 농업 데이터베이스가 된 것은 1970년대 초 컴퓨터화된 생산과정의 도입의 결과로 겨우 생기게 되었다.⁴⁸⁾ 게다가 CAB데이터베이스의 컴퓨터화는 전체 데이터베이스에서 선정한 초록을 포함하는 새로운 재가공된 잡지생산이 가능하게 되었다.

따라서 CAB과 같은 국제농업정보서비스는 개발도상국가의 전문센터를 지원해야하고 진정한 탁월한 센터가 되도록 그들의 개발을 장려해야 한다. 그래야만 대부분의 개발도상국에서 농업은 경제와 사회개발에서 그 우선순위를 유지할 것이며, 정보서비스에 대한 요구는 증가할 것이다. 개발도상국과 산업국가사이의 밀접한 협력에 의해서만 이런 도전을 성공적으로 대처할 수 있을 것이다.

VI. 결 어

오늘날 선진국에서는 최고의 과학기술 문명의 혜택을 누리고 있는 반면, 지구의 다른 쪽은 아직도 식량의 자급자족이 안되어 기아상태에

있다. 과학의 중요성 못지않게 농업이 아직 인간에게 중요한 이유가 그기에 있다. 그리하여 과학을 농업에 적용하여 농산물의 수확 증가를 위하여 인간은 노력하고 있으며, 그기에 필요한 정보요구가 날로 증가하고 있다. 그러나 농업연구는 그 복잡성과 다양성때문에 종합과학이라 불릴만큼 많은 어려움을 내포하고 있다.

CAB은 1985년으로 설립 55주년이 된다.

14개의 연구소의 센터로 구성되어 있는 CAB은 영국과 영연방의 요구에 의해 설립되어 대부분 영국에 기반을 두고 있지만 지금은 제3세계 및 개발도상국을 포함하여 전세계에 농업 정보서비스를 제공하고 있다.

서비스는 크게 나누어 정보서비스(Information Service), 감정서비스(Identification Service), 생체제어서비스(Biocontrol Service)를 제공하고 있다. 또 CAB이 발행하고 있는 초록과 CAB데이터베이스는 산업국뿐만 아니라 제3세계 및 개발도상국에 중요한 역할을 하고 있다. 따라서 CAB은 국제농업서비스로서 개발도상국의 정보센터의 개발과 운영을 지원해야 하며 앞으로 협력하여 새로운 정보를 개발하여 농작물보호와 식량증산에 기여해야 할 것이다. 우리나라에서의 CAB활동 및 정보서비스는 조사하지 못하였으나 중국은⁴⁹⁾ CAAS (The Chinese Academy of Agricultural Sciences)와의 협력이 증가하여 연구팀의 상호방문이 이루어지고 있으며, 일본⁵⁰⁾은 Maruzen Ltd가 1982년 일본에서의 CAB정보서비스생산품을 담당하는 유일한 대행사가 되어 활동하고 있다. 따라서 CAB은 선진국, 개발도상

48) Ibid. pp. 23-24.

49) CAB News, No. 12 (1981), p. 1.

50) CAB News, No. 15 (1982), p. 4.

국, 제3세계 등 그야말로 전세계를 대상으로 정보서비스를 하고 있다.

본고에서는 CAB의 정보서비스활동의 실제적인 기능을 살펴보고, 산업국은 물론 개발도상국에서의 CAB의 중요성을 확인하였으며, 앞으로의 CAB정보서비스가 나아가야 할 방향을 살펴보았다.

參 考 文 獻

- Adimorah, E.N.O. "Agricultural librarianship documentation and information science in Nigeria," *International Library Review*, V. 9 (1977), p. 413.
- Arnould, J.P. "Scope, description, results and future of CARIS," *International Forum on Information and Documentation*, V. 5, No. 3 (1980), pp. 21-22.
- Burntock, H. "Agricultural information in the European Community", *International Forum on Information & Documentation*, V. 5, No. 3 (1980), pp. 7-13.
- Burton, Hilary D. "Multi-Data base searching in agriculture," *Special Libraries*, V. 69, No. 7 (July, 1978), pp. 244-249.
- CAB News, No. 7 (Spr. 1980), pp. 1-3.
 , No. 12 (Aut. 1981), pp. 1-2
 , No. 14 (Sum. 1982), p. 3.
 , No. 15 (Aut. 1982), pp. 1-3.
 , No. 16 (Spr. 1983), pp. 3-4.
- Craig, Gillian M., "Information systems in UK agriculture," *Aslib Proceedings*, V. 32, No. 5 (May, 1980), pp. 201-202.
- Fusonie, Alan & Moran, Leila (ed.). *International agricultural librarianship*. Westport: Greenwood Press, 1979, pp. 102-103.
- Hawkins, H. Stuart, "Training of agricultural scientists in scientific communication," *International Forum on Information and Documentation*, V. 5, No. 3 (1980), pp. 30-31.
- Martin, John, "The agricultural information review," *Aslib Proceedings*, V. 33, No. 2 (Feb. 1981), pp. 48-49.
- Newton, John, "Commonwealth Agricultural Bureaux' world agricultural information service," *Special Libraries*, V. 69, No. 7 (July 1978), pp. 250-254.
- OECD. *Information activities, electronics and telecommunications technology*, V.1. Paris, 1981, p. 29.
- Parker, A.H. "Problems of standardization in the CAB data base," *Aslib Proceedings*, V. 33, No. 4 (1981), pp. 149-152.
- Röling, Niels & Zuurbier, Peter, "Improving the utilisability of agricultural information," *International Forum on Information and Documentation*, V. 5, No. 3 (1980), pp. 15-16.
- Salman, Lamia, "The information needs of the developing countries," *UJISLAA*, V. 3, No. 4 (Oct.-Dec. 1981), p. 4.
- Thorpe, Peter, "Agricultural information service for the third world," *International Forum on Information and Documentation*, V. 5, No. 3 (1980), pp. 21-24.
- Toffler, Albin. *The third wave*. New York: Morrow, 1980, pp. 8-9.