

國際原子力情報시스템의 動向

金 宗 會 · 金 用 根

(한국에너지 研究所)

1. 머 리 말

急増하는 科學技術情報을 하나의 機關에서 모두 蒐集, 蓄積하여 이것을 必要로 하는 利用者에게 適時에 提供하는 일은 대단히 어려운 일이다. 原子力分野에서는 1976년까지 가장 방대하게 情報을 蒐集, 蓄積하고 配布하던 美國 原子力委員會(U.S. AEC)의 Nuclear Science Abstracts(NSA)가 廢刊되고 1970년부터 IAEA가 中心이 되어 설립된 國際原子力情報시스템(INIS, International Nuclear Information System)이 그 역할을 담당하게 되었다.

INIS는 전과정이 컴퓨터화 된 시스템으로서 월 2회의 책자형태와 磁氣테이프형태로 配布되는 INIS Atomindex가 세계적인 原子力情報源의 큰 몫을 차지하고 있다. IAEA의 會員國中에서는 어느 나라나 INIS 會員國이 될 수 있으며, 各 參加國은 自國內에서 發生되는 原子力關聯情報을 시스템에 入力하고 INIS本部에서는 各國에서 入力된 情報을 모아 종합된 INIS데이터베이스로 만들어 다시 入力國에 配布하고 있다. 즉 情報의 入力과 流通은 各國의 INIS센터가 담당하는 分散方式(decentralized system)이고, 情報의 종합, 편집, 생산은 IAEA가 수행하는 集中方式(centralized system)을 채택하고 있다.^{1,2,3)}

따라서 이러한 分擔方式은 다음과 같은 利點이 있다. 첫째, 전 세계에서 발생되는 정보의 전반적인 수집이 가능하다. 둘째, 情報處理時 문제가 되는 各種의 言語를 效率의으로 처리할 수 있다. 셋째, 情報의 蒐集 및 加工費用을 情報發生量에 따라 分擔시킬 수 있다. 넷째, 先進國과 開發도상국의 국가정보처리시스템의 下部構造 활동을 활성화시킬 수 있다. 다섯째, 情報 利用者에게 만족한 서비스를 提供할 수 있다는 것이다.

1982년말 현재 INIS에 참가하고 있는 회원수는 66개 국가와 14개 국제기관이며 이중 계속적으로 情報을 入力하고 있는 회원수는 36개 국가와 10개 국제기관 이

다. 이들이 入力하는 原子力關聯情報의 수는 매년 약 75,000건에 달하며 지금까지 蓄積된 레코드수는 약 640,000건에 달한다.^{4,5,6)}

또한 INIS本部에서는 1977년부터 Vienna本부와 가까운 거리에 있는 회원국인 오스트리아, 프랑스, 영국, 헝가리 등 16개국과 Direct access方式으로 INIS本部의 컴퓨터에 축적된 데이터를 각국에서 검색, 활용 할 수 있게 하였다. 이 방법에 의한 정보검색 활용은 각국이 독자적으로 컴퓨터를 보유하고 많은 양의 데이터를 축적할 필요가 없이 통신회선을 이용하여 터미널에서 직접 원하는 정보를 찾을수 있어 경제적이므로 많은 국가에서 이 시스템에 참가 할것으로 보인다.⁷⁾

우리나라는 1974년부터 시스템에 참가하여 데이터베이스를 입수하기 시작 하였으며 그 양은 磁氣테이프가 105권이며 레코드수는 약 600,000건에 이른다. 1978년에 처음으로 國內에서 發刊되는 原子力關聯情報을 入力시켰고 매년 약 200건의 정보를 入力시키고 있다. 또한 IAEA로 부터 磁氣테이프를 入手하여 당 연구소를 비롯한 國內 原子力分野 研究開發 機關 利用者에게 SDI(Selective Dissemination of Information)서비스를 실시하고 있으며, 지금까지 축적된 데이터에 대한 溯及調査(RS: Retrospective Search)를 하기위하여 데이터베이스 구성작업을 하고있어 이에 대한 情報提供도 가능하게 되었다. 本稿에서는 世界的으로 發生되는 原子力情報을 효율적으로 流通시키기 위한 方案으로 설립된 INIS의 활동전반과 우리나라에서 수행하고 있는 업무들을 설명하여 國內 原子力情報 利用者들에게 情報利用에 있어서 도움을 주기 위함이다.

2. 情報의 入力

시스템에 참가하는 각국은 自國內의 모든 형태의 原子力關聯情報을 蒐集, 處理하여 시스템에서 규정하고 있는 입력형식인 Worksheet, OCR, Paper tape, Magnetic tape 중 어느 한가지 형식으로 入力시키고 있

다.⁸⁾ 우리나라는 처음 worksheet 형태로 入力하였으나 1982년 부터는 OCR(Optical Character Recognition) 형식으로 入力하고 있다. 현재 入力國家의 90% 이상이 磁氣테이프를 入力하고 있으며 이 방법은 IAEA에서 다시 手作業으로 情報處理 할 必要없이 컴퓨터에 의한 處理가 가능하므로 情報發生時 부터 2次資料化 되는데 소요되는 시간인 Time-lag을 줄일수 있다.

入力を 위해서는 먼저 관련자료의 전반적인 蒐集과 蒐集된 자료중 시스템에서 규정한 主題範圍에 해당되는 記事를 선정하여 情報를 加工, 處理한다. 이 處理過程은 編目, 索引, 抄錄 등 세 단계로 나누어 수행한다. 編目은 一般的으로 圖書整理의 경우와 같으며, 索引은 저자가 쓴 抄錄과 原文을 읽고 필요한 重要語(descriptor)를 抽出하고, 정보검색시에 불필요한 정보의 出現을 방지시키는 수단으로 각 중요어에 대하여 主標目(Main heading)과 副標目(Qualifier)을 부여하고 內容이 복합적인 사항을 記述하고 있을 때에는 링크(Link)를 표시한다. 또한 저자가 기술한 초록은 보통 저자의 주관적인 견해가 많이 포함되는 경향이 있으므로 필요에 따라서는 이들을 일부 수정하며 英文 초록이 없는 경우는 영문초록을 작성한다.¹⁰⁾

또한 文獻의 內容이 효과, 특성, 현상에 대하여 記述하고 있을 경우 이를 지시해 주는 data flagging 시스템을 채용하고 있다. 즉 수치데이터인 실험데이터 이론치 등을 색인하고 data에 해당하는 디스크립터에는 [D]로 표시한다.

書誌事項, 重要語는 英語로 統一되어 있으나 抄錄은 英語이외에 IAEA의 公用語인 프랑스어, 스페인어, 러시아어가 허용되어 있다.^{9,10,11)}

2.1. 主題範圍(Subject scope)

INIS에서 취급하고 있는 주제분야는 IAEA의 활동 분야와 같이 物理學, 化學, 材料, 地球科學, 生命科學, 同位元素, 放射線의 應用, 工學, 技術 및 기타 原子力 關聯分野 등 원자력분야 전반에 걸쳐 수록되고 있다. 細分된 主題分野는 다음과 같다.⁸⁾

General physics
High energy physics
Neutron and nuclear physics
Chemistry
Materials
Earth sciences
All effects and various aspects of external radiation in biology
Radionuclide effects and kinetics
Tracer studies in life sciences
Applied life sciences
Health, safety and environment
Radiation and nuclear techniques in medicine

Isotope and radiation sources
Isotope and radiation application
Engineering
Nuclear reactors (general)
Reactor types
Instrumentation
Waste management
Economics
Nuclear law
Nuclear documentation
Safeguards and inspection
Mathematical methods and computer codes

표 1은 1982년도 INIS Atomindex에 수록된 문헌의 主題分野別 分布이다.

표 1. 주제분야별 문헌분포비율(Atomindex V. 13)

주 제 분 야	문 헌 수	분포비율(%)
物 理 學	30,282	41.7
化學, 材料, 地球科學	13,510	18.6
生 命 科 學	13,665	18.8
同位元素, 放射線應用	1,217	1.7
工 學	11,753	16.2
其 他	2,263	3.1
計	72,690	100

2.2. 入力文獻의 形態

원자력정보가 수록된 자료이면 어떤 형태의 刊行物 이라도 모두 해당되며 여기에는 단행본, 학술잡지, 기술보고서, 규격, 회의자료, 학위논문 등이 포함된다. 이중에서 상업적 판로(commercial channel)를 통하여 入手할 수 없는 자료인 기술보고서 등 非市販資料(non-conventional literatures)는 각 입력국가에서 문헌입력시 原文을 마이크로피쉬 상태나 복사물로 IAEA에 보내면 INIS-Clearinghouse에서는 이들을 마이크로피쉬(Microfiche)화하여 회원국에 有料로 판매하고 있다. 현재까지 INIS-Clearinghouse에 소장된 비시판 자료는 약 15만건에 달한다.⁸⁾

우리나라는 당 연구소 연구보고서를 매년 복사물 형

표 2. 문헌형태별 문헌분포비율(Atomindex V. 13)

문 헌 형 태	문 헌 수	분포비율(%)
단 행 본	8,222	11.3
학 술 잡 지	44,299	60.9
레 포 트	11,949	16.4
특 허	2,253	3.2
기 타	5,961	8.2
계	72,690	100

태로 INIS-Clearinghouse에 보내므로써 마이크로피쉬화되어 세계적으로 유통되고 있으며 지금까지 204건을 보냈다. 또한 1979년부터 standing order형식으로 이들을 주문, 入手하여 활용하고 있다.

2.3. 국가별 입력문헌수

INIS시스템에 계속적으로 정보를 入力하고 있는 회원수는 앞에서 언급한 바와 같이 36개 국가와 10개 국제기관이다. 표 3은 1982년(Atomindex V. 13)의 국가별 입력문헌수이다.

各國의 入力事情을 살펴보면 INIS入力の年間 기여율의 20%를 차지하는 美國은 DOE의 기술정보센터(OakRidge)에서 담당하고 있으며 英國, 네델란드, 스칸디나비아국가, 스위스, 오스트리아 등은 영국전기공학회에서 발간하는 INSPEC(Information System for Physics, Electrical engineering and Computer science)으로부터 入力資料를 얻고 있어 수준높은 문헌을 지속적으로 入手할 수 있다. 소련은 연간 16%이상의 入力 기여율을 보이고 있으며 국내의 14개 협력기관을 가지고 있어 전반적인 정보수집이 가능하다. 日本의 경우는 연간 入力 기여율이 5%이상되며 정보의 수집과 처리를 다음과 같은 4개의 기관에서 分擔하고 있다. 즉, 국제의학정보센터에서는 의학과 생물학에 관한 문헌, 日本原子力研究所에서는 原子力雜誌와 技術報告書, 日本科學技術情報센터에서는 一般學術雜誌, 日本特許情報센터에서는 原子力에 관한 특허문헌을 각각 처리하고 있다.¹²⁻¹⁸⁾

우리나라는 당 연구소 기술정보실에서 국내정보의

표 3. 국가별 입력문헌수(Atomindex V. 13)

국	별	입력문헌수	비율(%)
미	국	14,062	19.3
소	련	12,276	16.9
서	독	10,217	14.1
네	텔	8,227	11.3
영	국	6,170	8.5
일	본	3,785	5.2
프	랑	3,687	5.1
동	독	1,589	2.2
브	라	1,531	2.1
체	코	1,169	1.6
슬	로	339	0.5
마	키	1,259	1.7
아	국	8,379	11.5
한	국		
I	A		
E	A		
기	타		
계		72,690	100

蒐集과 處理를 담당하고 있으며, 주된 情報源은 學會誌, 大學論文集, 연구소 研究報告書 등이다.

INIS의 入力은 문헌이 發刊된 나라에서 그 업무를 담당하며 研究가 실제로 수행된 장소와는 관계가 없다. 네델란드가 연간 入力 기여율이 11%이상인 것은 전통적으로 많은 국제적인 학술잡지를 刊行하고 있기 때문이다.

3. INIS시스템의 出力事項

INIS시스템의 出力事項으로는 半月刊의 磁氣테이프와 抄錄誌 Atomindex가 있다. 各 參加會員國에서 入力된 다양한 형태의 정보를 INIS本部에서는 書誌事項, 디스크립터, 抄錄등에 대하여 각 INIS전문가들이 quality check를 하고 기계가독형이 아닌 형태의 入力部分은 OCR과정을 거쳐 磁氣테이프로 만들고, 이미 入力國家에서 기계가독형으로 入力된 정보는 checking program에 의하여 quality check를 하여 이들을 하나의 종합된 마스터파일(master file)과 책자형태인 Atomindex를 生産하여 各 會員國家에 配布하고 있다. 책자형 Atomindex는 비회원국가에서도 入手가 가능하나 磁氣테이프는 入力國家에만 配布하고 있다. 따라서 세계적인 데이터뱅크회사로부터 INIS 자료는 入手할 수가 없다.

3.1. 磁氣테이프^{20,21,22,23)}

INIS本部에서는 會員國의 요구에 따라 月 1회 혹은 2회의 마스터파일을 정기적으로 송부하고 各國에서는 이것을 情報源으로 하여 現況周知情報서비스(SDI; Selective Dissemination of Information)와 축적된 데이터로 遡及調査(RS, Retrospective Search)서비스를 하고 있다. 磁氣테이프는 9track과 7track의 2종류를 사용하며, 9track의 경우는 recording density가 inch당 800bit, 1,600bit, 6,250bit이고 7track은 inch당 200bit, 556bit, 800bit이다. 우리나라는 9track, 1,600bit를 입수하여 정보검색에 이용하고 있다. INIS本部에서는 IBM의 STAIRS(Storage and Information Retrieval System)와 INIS/ISIS(Integrated Set of Information System)의 검색프로그램으로 정보검색이 가능한 Format으로 INIS데이터를 수록한 磁氣테이프를 生産하고 있다. 이것은 회원국가가 磁氣테이프에 대한 정보검색을 효율적으로 수행하도록 INIS本部가 기술적 지원을 하기위한 것으로서, STAIRS 프로그램은 INIS本部와 수개의 국가에서 이 프로그램을 이용하기 때문이며, ISIS프로그램은 베네즈엘라 등 몇개의 국가에

INIS本部가 기술협조를 하여 시스템을 설치하였기 때문이다. 우리나라는 당 연구소에서 汎用情報檢索프로그램인 System 2,000을 이용하여 INIS정보검색에 적합한 프로그램을 개발, 이용하고 있다.

1) 磁氣테이프의 利用

INIS시스템에 入力된 문헌의 내용은 그 문헌에 부여된 중요어(descriptor)로 표현된다. 따라서 INIS테이프에서 필요한 문헌을 검색하기 위해서는 먼저 이용자가 요구한 主題內容을 分析하여 필요한 디스크립터를 抽出하고, 이들을 檢索論理式으로 구성, 컴퓨터에 入力하여 검색프로그램으로 원하는 정보를 검색하게 된다. 연구소에서 개발된 검색프로그램으로 검색가능한 項目은 디스크립터, 分類코드, 出版形態, 著者, 레포트번호, 言語 등으로 연구자가 원하는 다양한 정보를 탐색할 수 있다.

檢索論理式은 論理積(AND), 論理合(OR), 論理差(NOT)의 세가지 組合으로 이루어 진다. 다음의 그림 1은 원자로 냉각제의 열역학적 성질을 연구한 문헌중 안전성에 관련된 문헌은 제외하고 검색하는 경우의 검색논리식이다.

정보검색방법으로는 현황주지정보서비스(SDI)와 소급조사(RS)가 있다. 전자는 정보요구자의 特定한 主題를 미리 등록해 두고 새로 축적되는 정보중에서 해당되는 정보를 일정한 기간마다 검색하여 각 이용자에게 제공하는 것이며, 후자는 특정한 정보를 원하는 이용자에게 보통 수년간 축적된 정보파일중에서 일시에

조사하여 제공하는 것이다. SDI는 연구과제 책임자나 연구원에게 그들의 연구업무에 영향을 줄 새로운 연구개발 상황에 관하여 연속적 자동적으로 정보를 제공하는 것이며, RS는 연구를 시작하기전에 지금까지 연구개발된 선행연구를 概觀하기 위하여 또한 연구가 진행되는 동안 일어나는 특정기술에 대하여 주기적으로 조사, 제공하는 것이다.

당 연구소는 1978년부터 연구소를 비롯한 우리나라의 원자력분야 연구개발기관의 연구자들에게 매월 SDI 서비스를 제공하고 있으며, RS서비스를 위하여 과거 2년까지의 데이터를 검색가능한 형태로 파일화하였으므로 금년부터는 이에 관한 정보제공이 가능하게 되었다.

또한 처리방법에 따라 다수의 질문을 몰아 일시에 처리하는 一括處理方式(Batch system)과 단말기에서 정보이용자가 컴퓨터와 직접 대화하면서 검색하는 On-line方式이 있다. 전자는 정보이용자와 검색시스템사이에 정보전문가가 있어서 이용자가 요구하는 검색주제를 검색논리식으로 작성, 검색을 실시하며 검색결과를 검토하여 만족한 정보가 검색되지 않을 경우에는 검색식을 수정하기도 한다. 후자는 제3자의 介入이 필요없이 이용자 스스로 필요한 정보를 찾을수 있으므로 이상적인 방법이다. 그러나 검색할 대량의 정보파일은 항상 컴퓨터에 축적해 두어야 하므로 단일 기관에서 실시하기에는 어려운 점이 많다. 당 연구소의 경우는 一括處理方式에 의하여 SDI검색을 하고 있으며, RS의 경우도 이 방식에 의하여 실시할 예정이다.

3.2. 책자형태의 Atomindex

월 2회 發刊되는 抄錄誌로 各號마다 主題索引, 個人著者索引, 團體著者索引, 會議名索引(日字 및 場所, 레포트·규격·특허번호索引 등이 수록되어 있다. 수록된 정보내용은 磁氣테이프와 같으며 이는 手作業으로 정보검색을 할 경우에 이용된다. 또한 各號의 Atomindex에 수록되는 索引들은 6개월마다 累積索引으로 刊行되고 있어 정보탐색시 各號마다 찾아야하는 번거로움을 덜어주고 있다.

1) 主題索引(Subject index)

各號의 주제색인에는 主標目(Main heading)의 알파벳순으로 나열되고 그 아래에 관련된 문헌의 題目, 分類코드, 문헌번호가 配列되어 있다.

그림 2에서 左側의 大文字는 主標目, 中央의 小文字는 副標目(Qualifier)이며 이 兩標目の 조합에 의하여 개념이 명확하게 된다. 즉 SOILS: radionuclide migration은 Radionuclide migration in soils의 의미

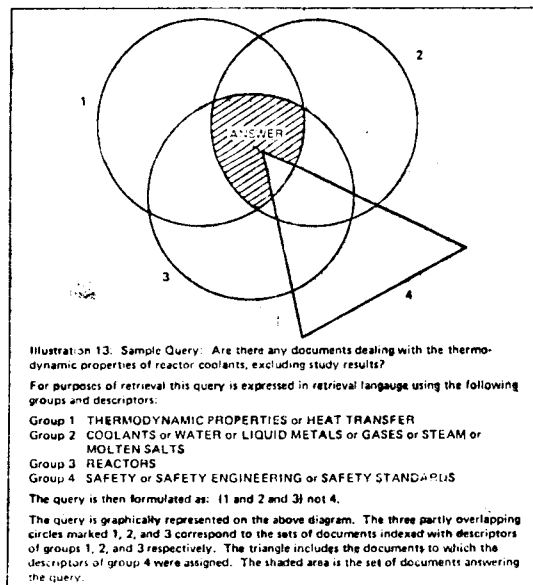


그림 1. 검색논리식 예

SODIUM 21:	
Magnetic moment and lifetime of the first excited state of mirror nuclei ^{21}Ne and ^{21}Na . (A34).	369463
magnetic moments	
Magnetic moment and lifetime of the first excited state of mirror nuclei ^{21}Ne and ^{21}Na . (A34).	369463
主標目 → SOHIS:	
absorption	
Plutonium and americium behavior in the soil/water environment. II. The effect of selected chemical and physical characteristics of aqueous plutonium and americium on their sorption by soils. (B31).	370263
Plutonium and americium behavior in the soil/water environment. 1. Sorption of plutonium and americium by soils. (B31).	370258
radiation monitoring	
Relationships existing between tritium releases from different sources and the contamination of air, water and plants. (C52, B30).	370579
副標目 → radionuclide migration	
Modeling of radionuclide migration from a low-level radioactive waste burial site. (B31, E52).	370261
sampling	
Behavior of plutonium-238 solutions in the soil and hydrology system at Mound Laboratory. (B32, B31).	370257

그림 2. 主題索引

를 나타낸다.

2) 個人著者索引(Personal author index)

저자명을 알파벳순으로 배열하고 그 아래에 題目과 문헌번호를 기재하였다. 문헌이 技術報告書나 特許일 경우는 題目 다음에 레포트번호나 특허번호가 괄호로

- Aliiev, Yu.M.
Generation of quasistationary magnetic fields in a plasma with non-Maxwell electron distribution. 704263
- Alikhanov, S.G.
Review of fast-Z-pinch liner programme. 704372
- Alikov, B.A.
Description of ^{131}La and sup(131,133)Ba low-lying excited states in the framework of the quasiparticle-phonon model. 704655
- Level structure of the 89-neutron nucleus ^{139}Gd . Pt. 1. 704829
- Alimov, A.S.
Photon elastic and inelastic scattering at energies below the (γ, n) reaction threshold on the ^{56}Fe , ^{60}Ni , ^{55}Mn , ^{59}Co nuclei. (INIS-SU-125) 704767
- Alipchenko, L.A.
See Kir'yanov, I.Yu. 705894
- Alipchenkov, V.M.
Runaway-ion instability due to thermalization of interpenetrating plasma beams. 704370
- High-temperature plasma production through the interaction of counter-streaming plasmas in a longitudinal magnetic field. 704367

그림 3. 個人著者索引

- 81 Sep 28. Vienna, Austria. AIEA-OCDE-NEANDC consultant's meeting on uranium and plutonium isotope resonance parameters. (CEA-CONF-6151, CEA-CONF-6152) 704703, 704704.
- 81 Sep 29. Toronto, Ontario, Canada. Quality manufacturing conference. (AECL-7508) 706039.
- 81 Oct 4. Montreal, Canada. 2. World congress of chemical engineering. (CEA-CONF-6153) 706213.
- 81 Oct 4. Trieste, Italy. Workshop of nuclear physics. (CEA-CONF-6155) 703897.
- 81 Oct 11. Pisa, Italy. NATO-ASI meeting: diagnostic imaging in medicine. (CEA-CONF-6089) 706234.
- 81 Oct 19. Madrid, Spain. International symposium on the application of the dose limitation system in nuclear fuel cycle facilities and other radiation practices. 705665, 705666, 705667, 705668, 705669, 705670, 705671, 705679, 705680, 705681, 705682, 705683, 705684, 705685, 705686, 705687, 705688, 705689, 705690, 705691, 705692, 705693, 705694, 705695, 705696, 705697, 705698, 705699, 705700, 705701, 705702, 705703, 705704, 705705, 705706, 705707, 705708, 705709, 705735, 705736, 705737, 706182, 706446, 706500.
- 81 Oct 26. Bad-Honnef, Germany, F.R. Nuclear fission and related phenomena and properties of heavy nuclei. (CEA-CONF-6154, CEA-CONF-6172) 704705, 704707.

表示되어 原文獻의 접근을 용이하게 하였다. 共著者일 경우는 처음 著者の 아래에 題目을 表示하고 두번째 이하의 저자에게는 처음 저자명과 문헌번호만 표시하고 있다.

3) 團體著者索引(Corporate entry index)

機關名이나 團體名을 알파벳순으로 배열하고 그 아래에 題目, 文獻番號가 기재되어 있다. 원하는 레포트 자료의 번호, 저자 혹은 題目 등이 不分明 할 때는 발행기관인 團體著者索引으로 검색이 가능하다. 또한 會議資料로 開催地나 開催時期가 不分明하고 그 會議資料의 發行機關을 알고 있을 경우 레포트와 같이 團體著者索引을 이용한다.

- Association Euratom-CEA, Centre d'Etudes Nucleaires de Grenoble, 38 (France). Dept. de Recherches sur la Fusion Controlee
MVA amplifier used for plasma position control in the WEGA tokamak. (EUR-CEA-FC-1140) 704202
- Atomic Energy Control Board, Ottawa, Ontario (Canada)
Falling film flow, heat transfer and breakdown on horizontal tubes. (INFO-0060) 705596
- Loss-of-coolant accidents with impaired emergency coolant injection. (INFO-0061) 705597
- Atomic Energy Establishment, Inshas (Egypt). Dept. of Metallurgy
Deformation effect on recrystallization of Al-3.94 wt%Cu alloy. (AREAE-251) 704928
- Atomic Energy of Canada Ltd., Chalk River, Ontario. Chalk River Nuclear Labs.
AELIB user's manual. (AECL-6076 (rev. c)) 706484
- Co and Cd absorber rod experiments in ZED-2. (AECL-7514) 706101
- The consumption of electricity in Deep River. (AECL-7255) 706367
- The D.C. electrical potential drop technique as a nondestructive testing tool. (AECL-7509) 706040
- Econometric analysis and energy substitution. (AECL-7231) 706361
- Electricity and the Canadian economy. (AECL-7501) 706370
- Energy storage: a review of recent literature. (AECL-7410) 706368
- Fissile fuel breeding in DT fusion reactor blankets. (AECL-7424)

그림 4. 團體著者索引

4) 會議索引(Conference index)

原子力分野에 있어서 會議資料의 중요성은 대단히 크며 Atomindex에서도 색인을 하고 있다. 이에 는 日字順會議索引(Conference index by date)과 開催地別會議索引(Conference index by place)이 있다. 전자는 開催年月日順으로 배열되어 있고 그 다음에 개최지, 회의명, 문헌번호를 기재하고, 후자는 開催地の 알파

- Kolomna, USSR. 81 Feb. 3. All-union symposium on nuclear quadrupole resonance. 704983.
- Leeds, UK. 80 Aug 18. International conference on the physics of transition metals. 704174, 704175, 704176, 704177, 704178, 704179, 704180, 704181, 704182, 704183, 704184, 704185, 704186, 704187, 704188, 704189, 704190, 704191, 704192, 704193, 704434, 704435, 704436, 705269, 705270, 705271, 705351, 705352.
- Leningrad, USSR. 80 Oct 27. INTERATOMENERGO specialists seminar on testing of nuclear power plant equipment during manufacture, construction, and operation. 706044, 706045, 706046.
- Les Arcs, France. 82 Jan 24. 17. Rencontre de Moriond. (LAPP-EXP-82-02) 704511.
- Les Arcs, France. 82 Mar 20. 17. Moriond meeting: Elementary hadronic processes and new spectroscopy. (BONN-HE-82-11) 704500.
- Lillehammer, Norway. 81 Aug 30. 10. European conference on physics and chemistry of complex nuclear reactions. (CEA-CONF-6170) 704706.
- Lindau, Germany, F.R. 80 Aug 25. MPAE-Lindau symposium on ionic composition. 704420, 705426, 705427, 705428, 705429.
- London, UK. 81 Nov 9. International conference on fast neutron reactor fuel cycles. (CEA-CONF-6156) 706214.

그림 5. 會議索引

벡순으로 배열하고 다음에 개취년월일, 회의명, 문헌 번호를 기재하고 있다. 이 색인은 최소단위의 地名을 최초로 기재하고 있기 때문에 미리 洲名이나 都市名을 확인해야 한다.

5) 레포트, 規格, 特許番號索引

레포트와 規格은 英數字코드의 알파벳순으로 배열되어 있고, 번호를 하나이상 가진 레포트나 規格은 주된 번호에 문헌번호, 入手地가 표시되어 있다. 特許인 경우는 PATENT로 표시하고 國名의 알파벳순으로 배열되어 있다.

AEOL
AEOL-129 706053 INIS

AERE-G
AERE-G-2216 706341 INIS
AERE-G-2352 706342 INIS

AERE-R
AERE-R-9968 706008 INIS
AERE-R-10037 706210 INIS

AERE-TP
AERE-TP-890 704010 INIS

ANL
ANL-81-85-Pt.2 705100 INIS; Available from NTIS, PC A12/MF A01 as DE82013571.

AREAEE
AREAEE-251 704928 INIS

BFE
BFE-1981/4 705522 Available from Bundesforschungsanstalt fuer Ernährung, Karlsruhe, Germany, F.R.

그림 6. 레포트, 規格, 特許番號索引

INIS는 원자력관련분야의 정보를 종합적으로 축적한 정보시스템이므로 이것만으로는 研究者가 필요로 하는 관련정보를 모두 얻기는 어렵다. 이를 위해 당 연구소에서는 한국데이터통신(주)을 통하여 세계적인 데이터뱅크(Databank)회사인 Lockheed社의 데이터베이스를 온라인으로 검색, 활용하고 있다.

또한 데이터베이스에 의한 정보검색서비스는 문헌의 書誌事項과 抄錄만이 제공되므로 原文獻의 入手가 필요하다. INIS시스템에서는 비 시판자료의 경우는 마이크로피쉬로 入手가 가능하나 학술잡지, 기술보고서 등 일차문헌에 대한 전반적인 蒐集이 필요하다. 한편 原子力科學은 종합과학이므로 관련정보가 原子力分野 전문학술지가 아닌 인접학문분야의 학술지에도 수록되고 있으므로 이에 대한 수집도 강구하여야 할 것이다.

4. 맺 음 말

지금까지 INIS시스템의 전반에 걸친 INIS本部의 활동과 국내 INIS의 활동을 살펴 보았다.

1974년부터 INIS시스템에 참가하여 데이터를 入手

하고 있으며 1978년부터 국내 원자력관련정보를 入力하고 있다. 처음에는 worksheet형태로 入力하였으나 1982년부터는 OCR형태로 入力하여 지금까지 약 1,000건에 이르고 있다. 또한 INIS-Clearinghouse에 의한 비 시판자료의 유통을 위하여 국내정보중 당 연구소의 연구보고서를 원문복사하여 入力時에 같이 송부하였다.

매월 入手하는 磁氣테이프를 情報源으로하여 당 연구소를 비롯한 국내 원자력관련 연구개발기관의 이용자들에게 SDI서비스를 실시하고 있으며 축적된 데이터에 대한 소급조사를 위하여 과거 2년분의 데이터를 검색가능한 형태로 만들어 이에 대한 정보제공도 가능하며 계속해서 과거 데이터에 대한 데이터베이스화를 수행하고 있다.

앞으로 국내정보의 入力を 磁氣테이프로 하는것과, 이용자의 요구조사를 광범위하게 실시하여 기존 이용자에 대한 적합정보 제공과 잠재이용자에 대한 이용방법을 홍보하여 연구자가 정보조사에 필요한 시간과 경비를 줄이고 중복연구와 연구과정을 단축하여 효율적인 연구수행이 이루어 지도록 하는데 최대의 노력을 기울일 것이다.

參 考 文 獻

1. J.E. Woolston, L.L. Issaev and M.V. Ivanov, "The design and implementation of an international nuclear information system", Handling of Nuclear Information, Proceedings of a symposium, Vienna, IAEA-SM-128/48, pp.607-619 (1970).
2. A.R. EL-Hadidy, "Worldwide cooperation in scientific information-INIS", Handling of Nuclear Information, Proceedings of a symposium, Vienna, IAEA-SM-128/26, pp.623-630 (1970).
3. I.S. Zheludev and G.H.W. Groenewegen, "INIS, The International Nuclear Information System", IAEA Bulletin 20(4), pp.7-17 (1978).
4. J.R. Judy and C. Todeschini, "INIS and AGRIS, Their use and potential in developing countries", IAEA Bulletin 21(2/3), pp.41-54 (1979).
5. C.W. Pelzer, "International information networks (2), The international nuclear information system", Aslib proceedings 24(1), pp.38-55 (1972).
6. R. Bree, "World cooperation in nuclear science information", Special Library 61(5), pp.229-232

- (1970).
7. IAEA, "INIS Today", IAEA, Vienna (1982).
8. IAEA, "INIS-Subject categories and scope descriptions", IAEA-INIS-3 (Rev. 5) (1978).
9. IAEA, "INIS-Thesaurus", IAEA-INIS-13 (Rev. 15) (1978).
10. IAEA, "INIS Manual for indexing", IAEA-INIS-12 (Rev. 2) (1978).
11. IAEA, "INIS--Descriptive cataloguing rules", IAEA-INIS-1 (Rev. 4) (1978).
12. Y. Ebinuma, "INIS operation in Japan", Lecture in the KORSTIC, Seoul (June 1976).
13. Z. Turkov and A. Chepkasov, "Planning and development of INIS; its application of UNISIST principles and its interconnection with other international and national systems", Information systems, their interconnection and compatibility, Proceedings of a symposium, Vienna, IAEA-SM-189/3, pp. 15-34 (1975).
14. J.I. Wood, "INIS in Norway and nordic regional cooperation", Information systems, their interconnection and compatibility, Proceedings of a symposium, Vienna, IAEA-SM-189/25, pp. 83-92 (1975).
15. E. Vajda, P. Lazar and E. Schiff, "International standardization as the main precondition for the development of international information systems with special regard to INIS and similar cooperative system", Information systems, their interconnection and compatibility, Proceedings of a symposium, Vienna, IAEA-SM-189/26, pp. 353-364 (1975).
16. S. Perschke and C. Vernimb, "Feasibility study of automatic indexing of INIS abstracts", Information systems, their interconnection and compatibility, Proceedings of a symposium, Vienna, IAEA-SM-189/24, pp. 409-416 (1975).
17. M. Ballarin, P.P. Stoppini and M.P. Carosella, "Training teaching activities performed by the Italian INIS national center, their favourable function in view of a connection with other national information systems", Information systems, their interconnection and compatibility, Proceedings of a symposium, Vienna, IAEA-SM-189/31, pp. 433-450 (1975).
18. N. Gove, et al., "Use of ISO standards in INIS", Information systems, their interconnection and compatibility, Proceedings of a symposium, Vienna, IAEA-SM-189/12, pp. 335-348 (1975).
19. IAEA, "INIS-Instructions for submitting abstracts", IAEA-INIS-4 (Rev. 1) (1978).
20. M. Komurka, "International nuclear information system", *Proceedings of the ASIS* Vol. 6, pp. 441-446 (1969).
21. H.E. Prior and L.A. Self, "Dissemination of scientific and technical information", *IAEA Bulletin Suppl.* 1982, pp. 35-39 (1982).
22. I.S. Zheludev and A.G. Romanenko, "Direct access to INIS", *IAEA Bulletin* 23(1), pp. 11-14 (1981).
23. 金宗會, "國際原子力情報시스템의 概要", 情報管理研究 9(4), pp. 87-93, 114 (1976)