学術情報センターにおける情報検索サービス : NACSIS-IR

Some Views on the Online Information Retrieval Services of National Center for Science Information System : NACSIS-IR

中 嶋 聞 多*

東京慈恵会医科大学医学情報センター

I. はじめに

昭和62年4月、発足してちょうど1年を経過した学術情報センターは、NACSIS-IRと称する情報検索サービスを開始した。¹⁾これは、学術情報センターそのものが誕生する契機となった、昭和55年1月の学術審議会による答申、『今後における学術情報システムのあり方について』²⁾のなかで、センターの持つべき5つの機能のうちの一つとして明記されており、今後センターが提供するサービスの重要な柱といえるものであった。だが、データベース・サービス自体は今では特に目新しいものではなく、学術情報センターの場合も、どちらかといえば書誌ユーティリティとしての機能ばかりが強調されてきたせいだろうか、情報検索サービスであるNACSIS-IRに焦点をあてた文献は意外に少ない。学術情報センターの発行するニュースや紀要に取り上げられるのは当然として、それ以外でもセンターの関係者が執筆している場合がほとんどである。こうした状況のなかで、筆者はさる1月25・26日の両日、大阪で開催された日本医学図書館協会主催による『学術情報システムと医学図書館』と題する研修会で、医学図書館の立場からこのNACSIS-IRについて報告する機会を得た。本稿はこの報告をもとに、学術情報センターが提供するいくつかのサービスのうち、特にNACSIS-IRに焦点を当て、その構成や問題点、

さらには今後の展開についてまとめてみたものである。

II. システムの構成

学術情報センターのシステムは、平成元年1月のバージョンアップを経て、現在図1のようなハードウェアで構成されている。³⁾メインコンピュータとして3台の汎用大型機を有し、図では左側の中ほどにあるM682HをNACSIS-IR専用にあてている。文献検索システムの特徴として、非常にレコード数の多いデータベースを扱いながら厳しいレスポンスを要求されることもあって、高速化への配慮がさまざまな面でなされている。たとえば、M682HのCPUに内蔵型データベース・プロセッサ(IDP: Integrated Database Processor)を組み込んでデータベース処理に当てているのをはじめ、磁気ディスクよりはるかに高速なICディスクを記憶装置として持つなどの工夫がみられる。

ソフトウェアとしては、日立の文献検索用DBMSであるORIONを採用、その上に東京大学で開発された情報検索システムTOOL-IRをベースとしたシステムを載せて用いている。⁴⁾

さらに、アクセスについても、公衆電話回線またはパケット交換網(第1種・第2種)の両方式が用意されており、特に公衆回線における通信速度は300bpsから9600bps(昨年10月より追加)まで幅広い選択が可能である。

* Monta NAKAJIMA : Medical Information Center for Education and Research, The Jikei University School of Medicine. 3-25-8 Nishi-Shimbashi, Minato-ku, Tokyo 105, Japan. (平成2年2月14日 受理)

図 1 学術情報センターのホスト計算機システム³⁾

表1 サービスデータベース一覧³⁾

区分	データベース	データ件数*	収録期間	対象分野	内容 及び 作成機関
学術情報データベース	Life Sciences Collection	69万件	1982～ 最新版	生命科学	抄録付き文献情報。 米国Cambridge Scientific Abstracts社。
	MathSci	61万件	1973～ 最新版	数学	Mathematical Reviews誌、Current Mathematical Publications誌に対応する抄録付き文献情報。 米国数学会。
	COMPENDEX	150万件	1976～ 最新版	工学	Engineering Index誌に対応する抄録付き文献情報。 米国Engineering Information社。
	Ei Engineering Meetings	43万件	1984～ 最新版	工学	The Engineering Conference Index誌に対応する会議録論文の抄録付き情報。 米国Engineering Information社。
	Harvard Business Review	2,300件	1927～ 最新版	経営学	Harvard Business Review誌の全文情報。 米国John Wiley & Sons社。
	ISTP & B	120万件	1982～ 最新版	科学技術	Index to Scientific & Technical Proceedings誌に対応する会議録の索引情報。 米国Institute for Scientific Information社。
	EMBASE	74万件	1988～ 最新版	医学・薬学	Excerpta Medica誌に対応する抄録付き文献情報。 オランダElsevier Science社。
	SciSearch	140万件	1987～ 最新版	自然科学	Science Citation Index誌に対応する索引及び引用情報。 米国Institute for Scientific Information社。
	Social SciSearch	24万件	1987～ 最新版	社会科学	Social Science Citation Index誌に対応する索引及び引用情報。 米国Institute for Scientific Information社。
	A & H Search	22万件	1987～ 最新版	人文科学	Art & Humanities Citation Index誌に対応する索引及び引用情報。 米国Institute for Scientific Information社。
学術情報データベース	科学研究費補助金研究成果報告データベース	25,400件	1985～ 最新版	全分野	文部省の科学研究費により行われた研究の研究成果報告概要の情報。 学術情報センター。
	学位論文索引データベース	31,000件	1984～ 最新版	全分野	我が国の大学で授与される博士学位の論文の索引情報。 学術情報センター。

区分	データベース名	データ件数	収録期間	対象分野	内容 及び 作成機関
学術情報データベース	学会発表データベース第一系 (電気・情報・制御関連)	18,500件	1987～ 最新版	電気・情報・制御・制御	電気・情報・制御関連学会の全国大会・研究会の発表の概要情報。 学術情報センター。
	学会発表データベース第二系 (化学関連)	2,000件	1988～ 最新版	化学	化学関連学会の全国大会・研究会の発表の概要情報。 学術情報センター。
	化学全文データベース**	1,440件	1983～ 最新版	化学	化学関連学会が刊行する学会誌掲載論文の全文情報。 学術情報センター。
	JPMARC	80万件	1989～ 最新版	全分野	日本国内で発行された図書の雑誌情報。 国立国会図書館。
学術情報データベース	LOMARPC (Books)	260万件	1988～ 最新版	全分野	主として米国で発行された図書の雑誌情報。 米国国会図書館。
	LOMARPC (Serials)	45万件	1973～ 最新版	全分野	欧米雑誌の雑誌情報。 米国国会図書館。
	目録所在情報データベース (和図書)	雑誌26万件 所蔵75万件	1986～ 最新版	全分野	我が国の大学図書館等に所蔵される和図書の総合目録情報。 学術情報センター。
	目録所在情報データベース (洋図書)	雑誌58万件 所蔵86万件	1988～ 最新版	全分野	我が国の大学図書館等に所蔵される洋図書の総合目録情報。 学術情報センター。
学術情報データベース	目録所在情報データベース (和雑誌)	雑誌43万件 所蔵100万件	最新版	全分野	我が国の大学図書館等に所蔵される学術雑誌の総合目録情報。 学術情報センター。
	目録所在情報データベース (洋雑誌)	雑誌10万件 所蔵84万件	最新版	全分野	我が国の大学図書館等に所蔵される学術洋雑誌の総合目録情報。 学術情報センター。
	データベース・タイトル・リファレンス	750件	1988年 11月現在	全分野	本学等で作成・検索サービスされているデータベースのタイトル。
	データベース・リファレンス	750件	1988年 11月現在	全分野	本学等で作成・検索サービスされているデータベースのタイトル。

* データ件数は、平成元年4月当初の件数。

** 化学全文データベースは、平成元年4月から試行サービス、9月から本格サービスの予定。

Ⅲ. データベースの種類

現在、サービスがおこなわれているデータベースは、練習用データベースを除いて、表1に示す通り23種類に及ぶ。³⁾ もともと NACSIS-IR で提供されるデータベースは、図2⁶⁾の右側に矢印で示されるように、①外部機関からの購入によるもの、②全国の大学図書館での共同分担目録作業の成果である総合目録からの変換によるもの、③独自のデータベース形成事業によるものの3つの形成過程を持つ。

ここで簡単に NACSIS-IR がおこなってきたデータベース・サービスの経過を辿ってみることにしよう。昭和62年度、NACSIS-IR は、表1に示されたデータベースのうち、Life Sciences Collection, MathSci, COMPENDEX, EI Engineering Meetings, ISTP & B, JPMARC, LCMARC (Books, Serials), 目録所在情報データベース (和雑誌, 洋雑誌), 科学研究費補助金研究成果概要データベース, 学位論文索引データベースの合計13種類のデータベースでサービス

をスタートさせた。⁶⁾ 翌63年度には、おそらく利用率の向上をはかる目的で、医学・薬学系では EMBASE を、また SciSearch, Social SciSearch, A & H Search など一連の ISI 社のデータベースなど著名なデータベースを導入し、さらに学会発表データベース第一系 (電気・情報・制御関連), データベース・ディレクトリなど独自に作成したデータベースを新たに追加した。⁷⁾ そして平成元年1月には、国際的な情報摩擦の批判に応える形で、学術情報ネットワークを米国国立科学財団 (NSF : National Science Foundation) と接続し、これまでわが国の大学図書館と学術情報センターが独自に形成してきたデータベースを海外に向けて公開したのである。⁸⁾ さらに平成元年度には、学術情報センターの大きな目標の一つであった和図書および洋図書の目録所在情報データベースの公開と学会発表データベース第二系 (化学関連) の追加がおこなわれ、⁹⁾ さらに、化学全文データベースが4月からの試行サービス期間をへて9月より本格サービスを開始した。¹⁰⁾ また10月には練習用データベースを追加、¹¹⁾ そして2月には英国図書館 (BL) との接続も実現しヨーロッパへも窓を開くことになった。¹²⁾ さらに今年度中に、新たに研究者ディレクトリと現行法令データベース (いずれも仮称) を追加する予定であるという。¹³⁾

平成2年度には、新たに電子学術論文データベース、研究プロジェクトデータベース、学会発表予稿集電子ファイルデータベースの追加を予定しており、また従来の COMPENDEX と EI Engineering Meetings を統合し、COMPENDEX PLUS としてサービスを続ける計画である。¹³⁾ またこれとは別に、学術情報センターでは大学などの研究者が作成したデータベースを積極的に受け入れることを表明しており、¹⁴⁾ 具体的には表2¹⁵⁾に示した科研費で作成されているデータベースなどが対象となると思われるが、こうしたデータベースは共同利用機関による公開を前提として形成されたものではないだけに技術的、制度的に非常な困難をともなうと予想される。

図2 学術情報センターのサービス⁵⁾

表2 科学研究費補助金研究成果公開促進費で作成しているデータベース(平成元年4月現在)¹⁵⁾

[illegible]

表中のデータベースのうち、ファクトデータベースは★印で19件、英文で収録されているものは☆印で19件である。

人	文	系	理	工	系
名	称	内	容		
アジア地域所分布国別比較データベース	*	アジア地域国所得、資産分布の計算可能な原データと所得分布指標			
国文辞書資料データベース	*	万葉集・国文学研究資料データベース			
インド学仏教論文データベース	*	日本印度学仏教学会学芸誌掲載の書籍データベース			
太平洋戦争	*	中国近代の社会科学専攻太平洋戦争100年の全文データベース			
東京大学史料館所蔵史料情報処理システムデータベース	*	文部省新史料館蔵書事務局作成『最新史料館蔵(至十巻)』の全文、書影データベース			
運動作品目録データベース	*	国文学研究資料館が所蔵した全運動作品の目録データ			
日本国文学学会蔵書情報	*	日本国文学会所属蔵書誌、図書館等の施設データ			
オノマトペ表現データベース	*	日本語のオノマトペ表現及び随言随話におけるオノマトペ表現			
世界経済総合データベース	*	日本の社会経済指標及び世界主要国の社会経済指標			
地名データベース	*	全国地名及び地名の位置、漢字、読み、地名類別、地名コード等のデータベース			
18, 19世紀ドイツ自然史学総合データベース	*	1800年以前から1800年以後のドイツを中心とする自然史学の関連文献及び資料			
歴史民俗資料カードデータベース	*	日本の歴史学、考古学、民俗学の3分野の資料から作成されたカードの電子版			
日本古典文学本文データベース	*	日本古典文学本文の収定本文データベース			
「エリザベス」船の「働き」	*	エリザベス船航路別版本、船本のトランプ			
マラルメ・テクスト・データベース	*	マラルメの全著作のテクスト・データベース			
フランク・コレクション・データベース	*	GHQへ献呈のため提出した教育関係資料の書籍情報			
戦前戦中戦後新聞データベース	*	刊行物に掲載された最高裁の民事裁判に関する情報			
法・政治学関係データベース	*	日本における法、政治学関係サーベイ・データ			
ベトナムの新聞についてのデータ	*	ベトナムの雑誌、週刊及び文芸等の情報			
日本の化学論文データベース	*	日本の化学雑誌掲載及び図書館蔵の雑誌データ			
地質情報処理システムデータベース	*	地質調査所・リンク地質学部の統合情報			
分子・細胞データ及び文書データベース	*	分子・細胞の機能、物性、反応データ及び関連文書データ			
液体物性データベース	*	340種の液体及び混合物の物性に関する政府資料			
宇宙途中性子宇宙線資料	*	宇宙途中性子の運動観測データ			
太陽地球系物理学データベース	*	太陽活動、地球磁気圏、磁層、電離圏、中性粒子放射、電離圏電波観測			
金銅・材料データベース	*	金銅材料、アルミ合金、セラミックス材料、プラスチック材料等の材料物性、材料試験、製造の文字、図表、図解			
化学論文データベース	*	国々の化学関係学刊行物の掲載文献の文字、図表からなる全文データベース			
在日本機械製造石炭データベース	*	日本の機械製造の石炭の産地、所産及びこれと関連した文献に関する情報			
繊維技術と繊維装置設計のデータベース	*	繊維の製造技術及び繊維装置設計のためのデータ			

IV. NACSIS-IR の課題と対応

学術情報センターで情報検索サービスがはじまって既に3年が経過しようとしている。システムとしても安定し、サービスも拡大の一途をたどる現在、ユーザーからの要望に応え、また将来のあり方について検討すべき時期にきているといえる。ここではこのNACSIS-IR が抱える課題をいくつか指摘し、その対応について探ってみたい。

1. データのダウンロード

ダウンロードの問題は、NACSIS-IR に限らず、オンライン検索やCD-ROM に代表される電子出版形態のデータベースに共通の問題である。学術情報センターではデータベースの利用条件として、「全てのデータベースについて、検索結果を端末へ表示又はプリントで印字することはできますが、検索結果をいかなる媒体によっても、検索者以外へ再配布することはできません・・・(以下略)」と利用マニュアルに明記している¹⁰⁾。ダウンロードの規制という観点からみた場合この文面は非常に曖昧であり、一般にいわれているように、プリント出力を前提とした一時的なデータの保存(プリンタバッファ的用法)はおそらく許容範囲と考えられよう。

しかし考えてみると、NACSIS-IR で提供されるデータベースのうち、共同目録や学術情報センター独自で作成したデータベースについては、むしろ積極的にデータの再活用を促すほうが望ましいはずである。センターとしては、課金の是非も含めて、なんらかの制度的枠組みを検討すべき時期にきているといえよう。

2. 標準化の問題

NACSIS-IR についてよくいわれる欠点の一つに、データベースごとに異なる操作の煩雑さがある。しかしこのことは単にソフトウェアの操作性だけに帰することのできる問題ではなく、案外根深いものであり、データベースの作成段階からエンドユーザーによる検索までの、いわば入口と出口の両方に関わる問題なのである。根岸⁵⁾はこの点について、広く情報検索シス

図3 情報検索システムの標準化への諸形態⁵⁾

テムの構築と標準化の問題として捉え、図3を用いながら要領よくまとめている。すなわち、理想としてはデータベース形式の規格化がおこなわれ、検索コマンドも統一されることこそ望ましいのだが(「[1]標準化の実現」), 作成者側に規格化商品への動機づけが薄く非現実的である。そこで対応策の両端としては、“[2]全面手づくり志向”か“[3]汎用ソフト製品に全面依存”かということになるが、現実には中間的な“[4]汎用ソフト製品の応用”が選択されNACSIS-IR も当面はこの路線をとることになる。しかし最近では“[5]端末側ソフトによる対応”により、ユーザーの検索コマンドをソフト的に各種のデータベース・サービスに合う形に変換する、さらにセンター側でこの機能を果たすゲートウェイと呼ばれるサービスも実現されている。今後、学術情報センターが取得可能な対応は、検索用データベースの作成と専用のインターフェイスソフトについて改良を進めるとともに、すぐれたユーザーインターフェイスを持つ端末側通信ソフトやゲートウェイ機能についての研究開発などが考えられる。

3. 医学情報への対応

医学系の研究者や図書館が NACSIS-IR に対して最も望むことの一つに、MEDLINE データベースの追加がある。おそらく MEDLINE がセンターの他のデータベースと同じように低料金で検索できるようになれば NACSIS-IR の利用率も飛躍的に向上するであろう。しかしその実現には越えなければならない大きなハードルが2つある。その一つは予算上の問題である。現在、NACSIS-IR のサービスは全て採算を度外視したものであって、サービスが拡大されればされるほど赤字幅が大きくなる。年々厳しくなる文部省の予算枠の中でどのように理由づけることができるかが鍵である。もう一つのハードルは、1 国 1 メドラス・センターという NLM の不文律である。わが国にはすでに JICST というメドラス・センターがあり、これとどう調整するかが大きな問題である。いずれにしても学術情報センター側の努力に期待したい。

医学情報への対応のうちもう一つ重要な点として、ファクト・データベースの形成が挙げられる。学術情報センターでは、昭和62年3月から6月までの間3回にわたり医学関連7学会と懇談会を開催、症例データベース作成の可能性について検討がなされ、以後共同研究を実施している。¹⁷⁾ NACSIS-IR のデータベースのいくつかがこういった共同研究での成果から生まれてきたことを考えたとき、いずれ特定の症例に関するデータベースがサービスメニューにのる可能性が強いといえよう。

4. マルチ・メディア

学術情報は文字や数値のみで表現し得るものではない。画像や音声も含めた多面的な情報の表現形式が要求される。数値や文字の世界にとどまる限り、たとえば数式の記述などで用いられる特殊な文字や記号を表現する場合にも、MathSci データベースで実際におこなわれているように、TeX と呼ばれる独特の記法にしたがって常用のアルファベットに変換した形で蓄積し、検索結果について必要に応じて利用者側でフォーマッターと呼ばれるソフトを用いて元の形に再現するといった大変手間がかかる方法に頼らざるを得ない。

学術情報センターでは、こうした問題に対応するた

め様々な試みがなされている。化学全文データベースにおける図表・数式等やページイメージのファクシミリによる出力もその一つである。また平成2年度に予定されている学会発表予稿集電子ファイルデータベースなども注目に値しよう。研究開発部ではこうしたテーマに関連する研究活動も活発におこなわれている。現在センターで行われている研究プロジェクトのなかでも、『光学的媒体を用いたデータベースシステムの開発』、『オンライン原文書アクセスのための画像通信システム』、『複合情報システムにおけるユーザーインターフェイス』などがこれに関連する研究と考えられ、今後の成果が期待される場所である³⁾。

V. おわりに

以上、NACSIS-IR について様々な角度から考えてみた。今後、この情報検索サービスが力点をおこうとしているのは、いわゆるグレイリタラチャーと人文科学系のデータベースの充実であるように思われる。そして長期的にみた場合、現在検討の進められている ILL システムが NACSIS-IR、NACSIS-CAT と連動することによって、文献の検索から所在の確認、そしてドキュメントデリバリーまでをサポートするトータルな学術情報サービスの形成こそセンターの真の目標であるといえる。長い間伝統に支えられ、相互に協力を進めてきた医学図書館も、この学術情報の流通過程の変革に際して、何を望み、どのような形で参画するか明確にしてゆくべき時期にきていると私は思う。

最後になりましたが、本企画にあたられた日本医学図書館協会学術情報システム研究委員会の皆様、ならびに運営にあたられた大阪大学附属図書館中之島分館の皆様にご心よりお礼申し上げます。

参考文献

- 1) 情報検索サービス利用の手引 学術情報センター、1987.
- 2) 学術審議会 今後における学術情報システムのあ

- り方について(答申) 学術月報 1980; 32(11): 724-51.
- 3) 要覧 学術情報センター, 1989.
- 4) 根岸正光 情報検索システムの開発状況 学術情報センターニュース 1986; 2: 25-7.
- 5) 根岸正光 情報検索システムの構築における利用者の特性とデータベースの特性—NACSIS-IRの構成を通して— 大学図書館研究 1988; 32: 1-11.
- 6) 情報検索サービスについて 学術情報センターニュース 1987; 4: 6-11.
- 7) 昭和63年度新規サービス開始予定データベース 学術情報センターニュース 1988; 6: 13.
- 8) 国際接続について 学術情報センターニュース 1989; 8: 1-3.
- 9) 図書目録所在情報データベースの新規サービスについて 学術情報センターニュース 1989; 9: 26.
- 10) 「化学全文データベース」サービス開始のお知らせ 学術情報センターニュース 1989; 9: 21.
- 11) 練習用データベース(PRACTICE DATABASE) サービス開始のお知らせ 学術情報センターニュース 1989; 9: 22.
- 12) 平成元年度国際接続の整備について 学術情報センターニュース 1989; 10: 3-4.
- 13) 情報検索サービスの拡充について 学術情報センターニュース 1989; 10: 12.
- 14) 大学等の研究者が作成するデータベースの学術情報センターへの受入について 学術情報センターニュース 1989; 10: 13.
- 15) 学術情報システムの概要 文部省学術国際局, 1989.
- 16) NACSIS-IR 利用者マニュアル 学術情報センター, 1989.
- 17) 根岸正光, データベース課企画係 学術情報センターにおけるデータベース作成プロジェクトと学協会活動 学術情報センターニュース 1987; 5: 14-5.