

# 鹿屋体育大学におけるスポーツ科学文献 情報システムの開発による基礎研究

池田 勝\*, 山口 泰雄\*

## Toward the Development of Kanoya Information System on Sport Sciences

Masaru IKEDA,\* and Yasuo YAMAGUCHI\*

### Abstract

In the past two decades, the number of academic publications has increased significantly, due to the development and expansion of academic specialities. As a result, it has become important for researchers to obtain up-to-date information on their specialities quickly and efficiently. While information retrieval system for sport and leisure sciences in North America and Western Europe is highly developed, there is no such a system in Japan. There is a need to establish such a system for sport sciences in Japan. The purpose of this study is to examine the content and system of data bases on sport and leisure sciences, and to propose a model for the establishment of Kanoya Information System on Sport Sciences (KISS).

Nine major data bases on sport and leisure sciences were selected from the International Directory of Leisure Information Resource Centres-1980. The results indicated that the selection of descriptors (key words) and development of thesaurus are the most important tasks for the establishment of the KISS data base. Furthermore, there is a need to develop both English and Japanese descriptors for the exchange of information between Japan and foreign countries, specifically Southeast Asian countries. It is suggested that cooperation of faculty staff in sub-disciplines of sport sciences is needed for successful establishment and management of the KISS data base.

KEY WORD : *Information retrieval system, Sport sciences, Data base*

### 1. 緒言

近年の学術研究の急速な進展に伴い、その成果として発表される学術情報量は急激な増加をみってきた。体力・スポーツ科学に関する研究においても、膨大な量の文献情報から正確な情報を迅速かつ的確に把握することが、独創的、先導的な研究を進めるために必要不可欠となってきた。

また、“健康”とか“余暇”，さらには“レクリエーション”，“スポーツ”といった言葉がわれわれの社会の中で、ますます重要なキーワードとし

て見直されるようになってきた。特に、健康や余暇に関する研究活動が学際的かつ国際的な拡がりをもって活発に行われるようになり、年々発表される健康や余暇に関連する研究レポート、雑誌論文、学位論文、学会発表、報告書、単行本などの文献情報量は、過去10年間に加速度的に増加し、それらの情報を必要とするユーザー（利用者）は、ある特定分野の情報に限ってみても、そのすべてに目を通すことは、今や時間的に不可能といえよう。

このような背景の中で、すでにアメリカやカナ

---

\*鹿屋体育大学 National Institute of Fitness and Sports in Kanoya

ダ、さらにはヨーロッパ諸国において、健康・余暇及び体力・スポーツ科学に関する情報システムの整備とデータベースの開発が進められている。しかしながら、我が国では、体力・スポーツ科学の分野における独自のデータベース作りは遅れており、この分野におけるシステムの開発とデータベースの作成が急務となっているといえよう。

本研究の目的は、体力・スポーツ科学の関連分野のデータベースの内容とシステムを調査し、検討することによって、鹿屋体育大学における体力・スポーツ科学文献情報システムの構築のためのモデルを提示することにある。

## 2. 方法

本研究は、Kenyon & Knoop (1980) が作成した「国際レジャー情報センター一覧目録」(International Directory of Leisure Information Resource Centres-1980) を基礎資料とした。これには、体育・スポーツを含む余暇情報のデータベースあるいは情報センターをもつ世界19ヶ国64の機関が170ページにわたって収録されている。

この目録の中から、スポーツ科学・レクリエーションに関連するデータベースとして、中心的な地位を占めるとされるものを抽出し、1984年5月から各データベース事務局に対して、情報量、内容、シソーラス、印刷物等の資料送付を依頼した。さらに、これらのデータベースが、データバンク社を経由して、アクセス可能か否かを国内の諸機関(agent)を通して調査した。以上の手続きを経て、スポーツ科学・レクリエーションに関する9つのデータベースの情報を得た。これらの情報内容を比較・検討することによって、鹿屋体育大学における体力・スポーツ科学文献情報システムのモデルを提示する基礎資料とした。

## 3. 文献情報検索システムとデータベース

これまでの情報検索は、印刷された情報を累積索引(cumulative index)により行うものが一般的であった。これらは、図書館にある文献カード目録とか、専門領域を扱う研究者が個別で作成した文献リストを、分野別、著者別等で検索するも

のであった。

しかしながら、1960年代の後半から70年代にかけて、コンピュータ科学の進歩に伴い、オンラインシステムを導入した文献情報検索システムが、図書館だけでなく、学術団体などを中心に、開発され普及してきた。情報検索システムは「情報という重要な資源の利用と、情報の生産という2面から、情報化社会において重要な役割を果たすシステムである」(橋本昌幸, 1972)といわれるように、必要な情報を集約し、利用者の要求に応え、そして新たな情報を生み出していこうとするものである。

データベースとは、コンピュータに収録されたライブラリーのことで、電子図書館と呼ばれたりすることもある。データベースは、情報の目的によって大きく、案内情報に関する文献データベースと、事実情報に関するファクト・データベースの2つに分類される(日本データベース通信協会, 1980)。

文献データベースは、所蔵目録、機関案内などの書誌情報と、学術文献の文献抄録を収録しているものがあり、オリジナル情報の一部を掲載している。これに対して、ファクト・データベースは、文字情報に関して辞書・事典、また法令・議事録の全文を収録していたり、統計データなどの数値情報が収録されている。

データベースは、さらにそのデータベースを構成するデータの性格によって2つのタイプに分けられる。すなわち、データが蓄積されるものなのか、時々刻々に変化するものかによる。前者の蓄積型のデータベースをヒストリカル・データベースといい、学術文献の抄録データベースとか、特許データベースがこれにあたる。後者の更新型のデータベースは、イミディエート・データベースと呼ばれ、株式情報とか天気予報などがある。

文献データベースは、単に文献さがしのシステムだけではない。蓄積されている情報を最大限に活用すれば、データベースによって研究者の生産性(業績)、研究テーマの変遷、また学位論文の内容などの動向を研究することも可能なわけである。つまり、収録されているデータベースを利用

することによって新しい研究が生まれることになる。このようにデータベースの利用者は決して情報の受動的な“受け手”ではなく、利用者が働きかける（検索する）ことによって、情報の“送り手”にもなるのである。

#### 4. 体育・スポーツ・レクリエーションに関するデータベース

これまで開発されてきた体育・スポーツ・レクリエーション情報に関するデータベースは、学術誌、研究レポート、学会発表、新聞、雑誌、政府刊行物、学位論文、特許申請、単行本などを情報源としているが、現在アメリカ、カナダだけでも50以上の各種のデータベースが存在していると言われる。これらの各種のデータベースを収集・蓄積し、電話回線を使ってユーザーが必要な、あるいは知りたい情報を、より多くの中から、より速く的確に求められるように情報サービスを“商品”として提供する「データバンク」（あるいはデータベース・ベンダー）があり、次の3つのデータバンクがその代表的なものである。

- (i) DIALOG (Lockheed Information Systems)
- (ii) ORBIT (System Development Corporation)
- (iii) BRS (Bibliographic Retrieval Services)

欧米のスポーツやレクリエーション情報のデータベースのほとんどが、これら3つのいずれかのデータバンクに含まれており、わが国においても、情報サービス業社を通じて、それらの情報をアクセスすることができる。以下、主要なデータベースとその主題分野、検索可能なデータバンクを列記してみよう。

##### 1) SPORT

（カナダ・コーチ協会のスポーツ情報センター〈SIRC〉による体育・スポーツ・レクリエーション全般の情報—ORBIT）

体育・スポーツ・レクリエーションに関する世界最大のデータベースと言われ、1983年までに100,000件のデータを収集している。毎月約

3,000件の割合でデータをストックしており、これら収集したデータを整理し、全8巻から成る「Sport Bibliography」を刊行しているが、それには70,000件のデータ（主として文献情報）が含まれている。コーチ協会は、カナダ体育協会の傘下団体で、首都オタワの“スポーツ・ビルディング”に事務局を置き、主として政府からの財政援助の下に運営にあたっている。データベースの検索方法は、スポーツ・レクリエーションの専門用語からだけでなく、コーチや選手、スポーツ関係者たちがアクセスしやすいように、競技種目別、さらには専門、一般向けにデータを分類している。また、定期刊行誌“Sport and Fitness Index”（月刊）を発行している。

##### 2) Physical Fitness/Sport Medicine

（アメリカ大統領体力スポーツ審議会〈PCPFS〉による体力科学・スポーツ医学情報—BRS, DIALOG）

医学情報の最大データベースMEDLINEのサブデータとして含まれており、世界中の体力科学、スポーツ医学の論文を収集し、医学用語に基づいた検索用語（キーワード）で分類している。定期刊行誌も発行。

##### 3) Leisure, Recreation and Tourism Abstracts

（英連邦政府農務省による観光・レクリエーションに関する文献情報のデータベース—DIALOG, BRS）

従来は農業関係のデータをベースに、観光あるいは野外レクリエーションに関する情報が中心であったが、1982年から世界レジャー・レクリエーション協会（WLRA）のプロジェクトと提携するようになって、そのカバーする範囲もより拡大された。日本語の情報データも含めて、世界各国から送られてくる情報はすべて英訳され、インプットされる。

##### 4) APRISE

（全米レクリエーション公園協会〈NRPA〉による余暇・レクリエーションに関する情

報データベース——DIALOG, ORBIT)

会員約15,000名を有する NRPA の各種の機関誌, 刊行物を中心に, 北米の余暇・レクリエーション情報を網羅している。

5) SIRLS: Information Retrieval System for the Sociology of Leisure and Sport

(カナダ・ウォータールー大学による余暇・スポーツ社会学の文献情報——TYMNET, DATAPAC)

余暇およびスポーツに関するオンラインによる文献情報検索システムとしては先駆的なデータベースである。この分野の文献情報を15,000件以上集めており, すべてマイクロ・フィッシュに収めている。また, 定期刊行誌“Sociology of Leisure and Sport Abstracts”(年3回)をオランダの Elsevier を通じて刊行し, 各号には約300の文献が抄録つきで掲せられている。

6) Sport dokumentation

(西ドイツ・ケルン体育大学スポーツ科学研究所による体育・スポーツのデータベース)

体育・スポーツに関するヨーロッパで最大のデータベース。西ドイツ政府内務省の援助のもとに1970年からスタートし, 現在までに3万件以上のデータを集め, オンラインによるサービスを行なっている。1980年8月から, 先述のカナダ・コーチ協会のデータベース SPORT との情報交換サービスが可能となり, これによって SPORT は西ドイツのみならず, スイス, オーストラリア, 東ドイツなどのドイツ語系の情報も大きく含まれるようになった。

7) Sport Documentation

(イギリス・バーミンガム大学のスポーツ文献センターによる文献情報)

1969年に国立スポーツ・ドキュメンテーション・センターとして発足し, 1978年からバーミンガム大学附属図書館に運営を委託され, 今日に至っている。毎月, “Sports Documentation

Monthly Bulletin”を発行。

8) TRIC

(コロラド大学セラピューティック・レクリエーション・センターによる心身障害者のスポーツ・レクリエーションに関する情報のデータベース)

1971年に設立され, オンラインによるサービスを行っている。

9) ISPEDS: International Sport and Physical Education Data Systems

(カリフォルニア大学サンタバーバラ校によるスポーツ大会, 競技会, イベントに関する情報)

国内および国際スポーツ競技会, イベントの開催要項についてのデータベースで連邦政府内務省の援助を得て1976年からスタートしている。オンラインによる情報サービスを行うと共に, 季刊誌“ISPEDS”を発行している。

## 5. スポーツ・レクリエーション情報の国際的ネットワーク

北米やヨーロッパ諸国において, 上述のようなスポーツ・レクリエーションに関する専用データベースが開発されてくると共に, それらのデータベースをより有効に利用するための情報交換も活発になってきた。カナダ・コーチ協会のスポーツ情報センターの“SPORT”と西ドイツ・ケルン体育大学スポーツ科学研究所の“Sport dokumentation”の2つのデータベース間の相互利用の実現がそのひとつの例である。

また, 世界レジャー・レクリエーション協会(本部: ニューヨーク)は1975年に「レジャー情報交換推進に関する国際特別委員会」(INTERCALIX)を発足させ, その具体的なプロジェクトとして, LINK (Leisure Information Network)と称する第1回「国際レジャー情報ネットワーク会議」を1980年1月ブラッセルで開催し, レジャー情報の国際的ネットワーク体制確立の素地を作ったのである。この会議のため, カナダの

ウォータールー大学のSIRLSデータベース(前述の⑤参照)を開発したケニオン博士(現レスブリッジ大学副学長)が中心となって「国際レジャー情報センター一覧目録(ダイレクトリ)」がまとめられた。この中には、アメリカとカナダの機関が33も含まれており、地域的にやや偏りがみられるものの、この種のものでは世界で初めての刊行物で、各国の余暇情報活動やデータベースを知る上で貴重な資料と言えよう。

第2回のLINK会議は1984年9月、フランスのマリー・ルロイで開催され、余暇に関する情報提供者(IP)とユーザーとのギャップを埋めるための「ユーザー教育プロジェクト」や「余暇情報ジャーナル」の発行などが提案され、そのための準備委員会が設立された。

体育・スポーツに関する情報の国際的交流の機関として、「国際スポーツ情報協会」(IASI)がある。この機関は「国際体育スポーツ協議会」(ICSPE)に加盟し、スポーツ情報の国際的交流に伴う専門的な諸問題(標準化、翻訳化、検索のフォーマットなど)の解決、克服に努力している。

また、各国で展開されている体育・スポーツ政策の情報をできるだけ広く収集し、データベースを形成しようとする試みもみられる。ヨーロッパ評議会(CE)の「みんなのスポーツ」情報センター」(Clearing House, 本部:ブラッセル)がその例である。CE加盟国の22名の情報連絡委員がネットワークをつくり、センターに情報を送り、「みんなのスポーツ情報カード」(年間10回発行)を各機関に配布している。各国の体育・スポーツ情報をすべてカード(ハガキ大)にまとめているわけで、すでに1,000枚以上にもものぼっている。カードは国別、項目別(組織、指導者、施設、プログラムなど)にコード化されている。

## 6. 鹿屋体育大学におけるスポーツ科学情報システム(KISS)の構想

スポーツ・レクリエーション情報システムに関する国際的な動向のひとつは、これらの専門の高等教育機関が情報提供者(IP)としてだけでなく、システム開発の中核として、各国において重要な

役割を果たしている点である。先に紹介したカナダのウォータールー大学(SIRLS)、西ドイツのケルン体育大学(Sport dokumentation)、イギリスのバーミンガム大学(Sport Documentation)、アメリカのコロラド大学(TRIC)とカリフォルニア大学サンタバーバラ校(ISPEDS)を始め、オーストリアのグラツ大学や東ドイツのライプツヒ国立体育大学にも情報センターがあり、スポーツ科学の発展に重要な役割を果たし、高い評価を受けている。

我が国では、これまで海外にあるデータベースの利用に関しては強い関心を示してきたが、独自のデータベース開発のための研究は少ない。先駆的研究報告として、池田(1973)の「アメリカにおけるレクリエーション文献情報検索システム」、そして、沢田(1981)、Williams(1981)の調査報告、最近では、山口、池田(1984)の「欧米における余暇・レクリエーションに関するデータベースと文献情報システムについて」の研究がみられるのみである。

このような背景の中で、唯一の国立体育大学である鹿屋体育大学は、わが国のスポーツ科学と余暇科学に関する情報システムの開発を強く期待されているといえよう。鹿屋体育大学にスポーツ科学情報システムが構築されれば、情報工学の進歩とデータ通信網の整備により、近い将来、鹿屋体育大学と全国の大学、研究機関、スポーツ関係団体等との情報交換も可能になり、地理的なハンディを克服するひとつの重要な役割を担うことになるだろう。

さらに、鹿屋体育大学は国際交流の推進を特色のひとつとして掲げている。これは、本学の地理的条件と国立の体育大学という理由によるが、特に東南アジア諸国との交流を期待されている。本学にスポーツ科学に関するデータベースを作成する際、中国、シンガポール、韓国、タイ、マレーシア等の東南アジア諸国の文献情報をインプットできれば、通信回線により、我が国と東南アジアとの情報交換が可能になる。

このように、鹿屋体育大学におけるデータベース構築のニーズは非常に高いものがあることか

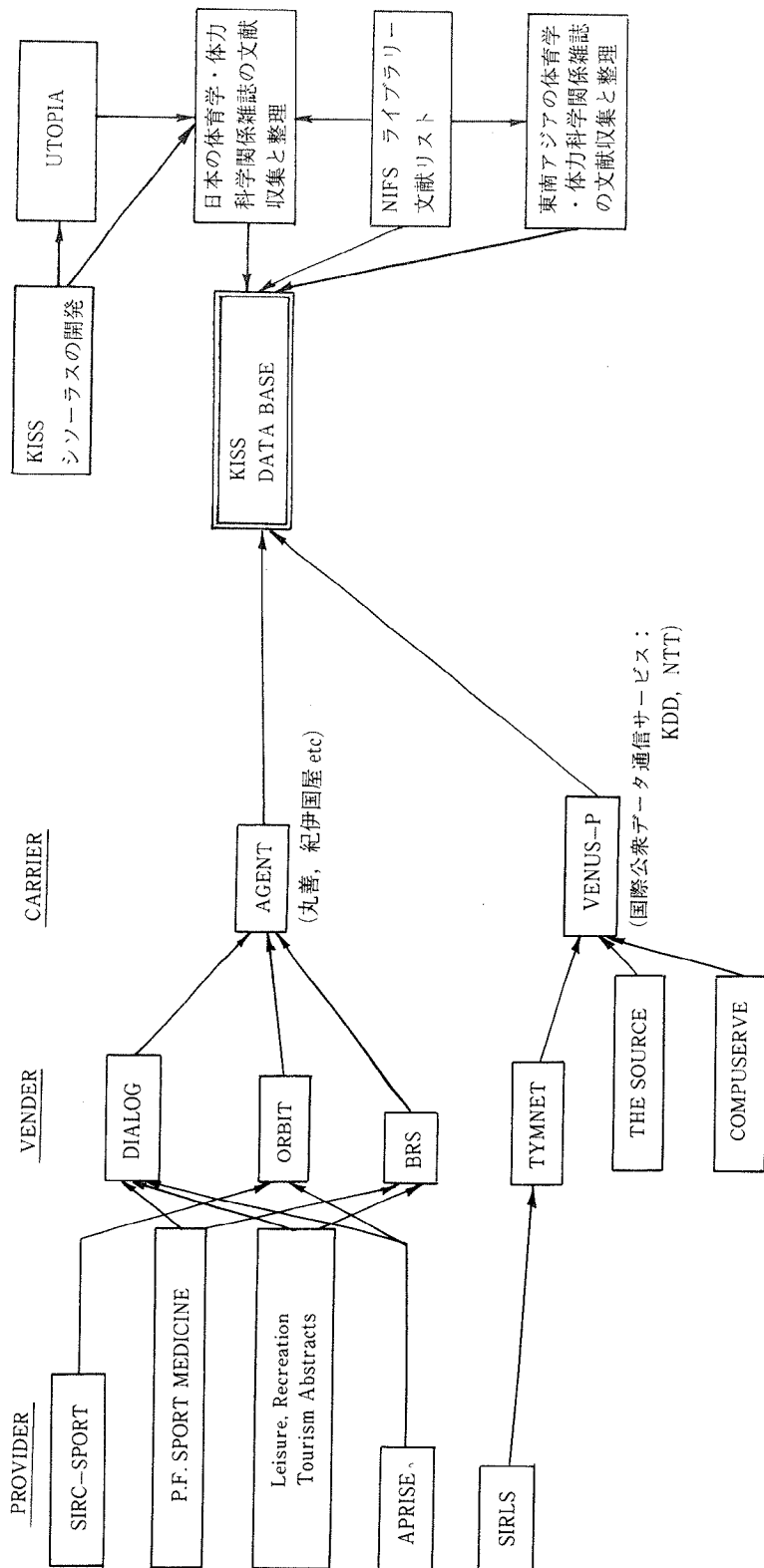


図1 鹿屋体育大学体力・スポーツ科学に関する文献情報検索システム (KISS) の開発構想  
(KISS: Kanoya Information System on Sport Sciences)

ら、鹿屋体育大学体力・スポーツ科学に関する文献情報検索システム (KISS) の開発構想のモデルを作成した (図1)。

海外のデータベースにアクセスするには、国際公衆データ通信サービス (KDD 等) によりオンラインする方法と、国内のサービス機関 (agent) の専用回線によりつなぐ方法の2つがある。この2つの方法により、海外のスポーツ科学の文献を収集し、研究動向を探ることが可能になってくる。

KISS データベース構築のために、最も重要な課題は、シソーラス (thesaurus) の作成である。シソーラスは、情報検索において検索言語を管理するための辞書ともいべきものである。シソーラスは、同義語や同音意義語の適切な処理や、個々の主題に対するキーワードの選択などの役割もっている。スポーツ科学の下位領域をカバーできるようなシソーラスの作成を、学際的なプロジェクトチームにより進めることが必要になると考えられる。

また、大容量の文献情報を蓄積し、検索の高速化と効率化を図るためには、先端技術である光電子ファイルシステムを導入し、検索を容易にかつ柔軟に行えるようなシステムの開発を進めることが重要であろう。

## 7. 結論

本研究では、スポーツ科学の関連分野のデータベースの内容とそのシステムを調査し、検討した。特に、海外において9つの中心的なデータベースの内容を調査した結果、検索のための独自のキーワードの選定とシソーラスの開発および作成が重要な課題であることが明らかになった。

現在、国際的に余暇・スポーツ関連のデータベースのネットワーク化が進められており、文献情報システムの構築を進める際、データベース間の情報交換を含むネットワーク化を考慮する作業が必要である。特に、東南アジアの文献情報を含むデータベースを構築するには、和文・英文両用のシソーラスを作成しなければならない。そのため、海外における主要なデータベースのスタンダードファイルとシソーラスの内容を調べ、和

文のキーワードに対応する英文のキーワードを検討し、シソーラスを作っていく必要がある。

さらに、スポーツ科学の文献情報を必要とする利用者は、大学の研究者だけでなく、スポーツ種目団体や専任コーチ、また市民スポーツレベルの社会体育指導者、さらにはいわゆる健康スポーツ産業関係者にまで広がっている。これは、1985年2月に本学と文部省により開催した国際スポーツ科学シンポジウムの参加者の構成をみても明らかである。それゆえ、検索システムは、これまでの科学文献データベースのように、英文による複雑なトレーニングを要するものではなく、利用者が端末機の画面に表示される和文のガイダンスメッセージを確認しながら、対話形式で操作できるものが望ましいといえよう。情報の価値は、利用者が自ら選択・操作し、検索したものを利用できるという双方向性にある時、はじめて生きてくるからである。

情報化が急速に進行している今日、国立の高等専門教育機関として、鹿屋体育大学に体力・スポーツ科学に関する文献情報システムを構築することのニーズは高い。スポーツ科学が、自然科学的アプローチと社会科学のアプローチによる学際的研究領域という特性をもっていることから、この分野のデータベースを作るためには、運動生理学、バイオメカニクスとスポーツ社会学、スポーツ心理学等、あらゆるスポーツ科学研究者による協力体制の確立が望まれることは言うまでもない。そうした意味で本学における本プロジェクトの使命はきわめて大きいものと言えよう。

## 参考文献

- 1) 橋本昌幸, 「情報検索システムの動向」ソフトウェアの科学, 4-11:13-18, 1972.
- 2) 池田勝, 「アメリカにおけるレクリエーション文献情報システム」体育の科学, 23:807-810, 1973.
- 3) Kenyon, G.S. and Knoop, J.C., International Directory of Leisure Information Resource Centres - 1980, Waterloo, Ontario: University of Waterloo Press, 1980.
- 4) 日本データベース通信協会, データベースネットワークの将来動向, 企画センター, 1980.

- 5) 沢田和明, 「文献検索システムについて—データベース SIRLS と ERIC —」 体育社会学研究, 10 : 169-198, 道和書院, 1981.
- 6) Williams, H.M., Information Systems in Sport and Physical Education: An International Study of Sport Documentation, Mizuno Sports Promotion Foundation, 1981.
- 7) 山口泰雄, 池田勝, 「欧米における余暇・レクリエーションに関するデータベースと文献情報検索システムについて」レクリエーション研究, 12 : 36-37, 1984.