

# 社会科学系索引誌の編集作業の機械化とデータベース管理

— 経済学文献季報の場合 —

鷹野邦人

\* 本稿は、昭和六〇・六一年度文部省科学研究費・試験研究(1)「社会科学系文献情報データベースの分散型自動編集システムの開発」(研究代表者：細谷新治千葉商科大学教授、課題番号六〇八三〇〇一)の研究成果の一部である。本研究は、松田芳郎(一橋大学経済研究所教授)の組織する計算機処理班の作業の一環であり、松井幸子(図書館情報大学教授)、川原和子(名古屋大学附属図書館専門員)、豊岡文英(名古屋大学経済学部経済構造分析資料センター)の諸氏からは、扱ったデータの内容をはじめ研究方法その他で種々のご教示を得た。また、松田芳郎教授には本稿について草稿の段階で検討して戴き、改稿の機会を得た。記してそれぞれに謝意を表す。ただ有り得べき誤りは、筆者の責任である。

なお、計算機処理にあたっては、一橋大学情報処理センター FACOM M—三六〇システムを使用している。

## 1 はじめに

現在流布しているデータベースの主なものとして、事実に関するファクト・データベースと文献に関する書誌情報データベースがある。ただ書誌情報データベースには、手作業による長い書誌情報の蓄積の伝統があるだけに、そのデータベースの編成は、ともすれば、伝統的手法に拘束されて、計算機可読型の利点を生かしきれないくらいがある。

書誌情報データベースには、全国的な規模で単行書等の刊行物の刊行状況を管理する「全国書誌」(national bibliography)の訳語であり、誤解をまねきかねない表

現ではあるが定訳とされているのでそのまま使用する。)のデータベース(JMARC, USMARC, UKMARC等)と、もっと内容検索を目的としたいわゆる二次情報と呼ばれる索引誌のデータベースとがある。索引誌は、だれが、どのようなテーマの論文を、どの雑誌に、何時書いたか。単行書の場合には、そこでの収録論文を明らかにして、どこの出版社から、何時出版したかといった情報を我々に提供してくれている。

この種の索引誌は、各学問分野ごとに編集・公刊されている場合と、全分野を網羅したものとがある。索引誌は、タイトルあるいは件名索引だけで一次情報の内容を推測しなければならぬ。このことは、同じ二次情報と呼ばれるものの一つである抄録誌が、対象となっている一次情報について、欧文では二〇〇〜三〇〇語、和文では約四〇〇字程度の内容の要約が作成されていて、その内容がより詳細にわかる様になっている場合と比較すると、二次情報としては不十分であるということになる。しかし、抄録誌作成のような手間をかけずに、しかも大量に文献情報を提供できることから、索引誌は大変重要な二次情報であるといえよう。

「経済学文献季報」(Quarterly Bibliography of Economics, 編集: 経済資料協議会。以下「季報」と略す)は、そのような索引誌の一種である。この種の索引誌は、国立国会図書館「雑誌記事索引」、経済学文献研究会「JOINT」の様にデータベース化していくものと、大阪市立大学経済研究所が編集している「経済学文献月報」の様に、月刊誌(この場合は「経済評論」)に毎月発表するままのものに分化してきつつある。

この「季報」は、編集委員会を構成する大学の学部や研究所それに民間機関の資料関係の部門(昭和六二年三月現在で四〇機関)が受け入れた、経済学およびその関連分野の学術雑誌に掲載された論文や記事等(和・洋)と単行本(和文のみ)に関する主題別文献情報のひとつである。

「季報」は、すでに昭和五九年から、印刷用版下原稿の作成については文部省の試験研究費の補助を得て、これを文献情報データベース化するという前提で、計算機可読型のファイルとして編成されている\*。

この計算機可読型データファイルの構造を前提として、「季報」の編集作業自体のシステム化・省力化を図る必

要がある。<sup>\*\*</sup>

以下、ここではそのための研究・開発の過程を述べることによって、データベースの新しい動向を、また、学術情報の流通の必要性という現在の要求とのかかわりで、文献情報がどのように作成され、管理されるべきかを明らかにしてみたい。

\* この作業は、昭和五八・五九年度文部省科学研究費・試験研究(1)「共同利用データベースによる経済学文献情報システムの研究」(研究代表者・木原正雄高知女子大学教授)によって行われた。

\*\* この作業が、今回文部省科学研究費・試験研究(1)「社会科学系文献情報データベースの分散型自動編集システムの開発」(研究代表者・細谷新治千葉商科大学教授)の主眼テーマである。

## 2 索引誌である「季報」

前述したように、「季報」は経済学とその関連分野に関する索引誌である。発行回数は年三回(当初は四回)になっている。

「季報」に収録されている文献の数と収録対象となった雑誌の数について、最近三箇年分を年度毎にとってみ

表一 採録文献数と採録対象誌数

巻号	発行年月日	採録文献数			採録対象誌数		
		和文	欧文	総計	和文	欧文	総計
112(1984-I) ~115(1984-III)	昭和59. 10. 30 ~60. 3. 30	7,594	7,092	14,686	608	264	872
116(1985-I) ~119(1985-III)	昭和60. 10. 25 ~61. 3. 31	8,310	6,867	15,177	608	266	874
120(1986-I) ~123(1986-III)	昭和61. 10. 15 ~62. 3. 31	7,923	7,716	15,639	616	264	880

ると表一の通りである。

これより、採録文献の内では、年平均で約七、九五〇件が採録されていることがわかる。「季報」は一九五六年の創刊以来、一九八一年までの二六年間で、年平均七、九三五件の和文の文献とそれを上回る欧文の文献が採録されてきたという。(1) これらから、「季報」はこれまでにおよそ二四万件にのぼる和文と、これとほぼ同程度の欧文の文献を二次情報として蓄積していると考えられる。この内計算機可読型の情報になっているのは、一一

一号(一九八三—Ⅲ、昭和五九年三月三一日)以降の約四九、四〇〇件(一二三号まで、和文約二六、〇〇〇、欧文約二三、四〇〇)である。

計算機可読型の「季報」データは、様々な印刷用制御タグが付加されているので、これを再編集してデータベース作成や事務用に使用する予定である。現在一一四—一六号までの「季報」データ約一五、五〇〇件(情報量約一二MB)について再編集してテストに用いている。これより、計算機可読型の情報になっている約四九、四〇〇件の「季報」データは、約三八MB程度の情報量になっていると推定している。

### 3 「季報」の編集システムの問題点と採録・編集工程管理システム

索引誌の編集には人的・時間的・経済的な負担が大きい。このような負担は、これまでは、多分にドキュメンタリストと呼ばれる人々の専門家的気概のなかにおいて処理されてきた感がする。しかし、このような状況にも変化が生じ、次第にそのような負担を許さなくなってきたり、ということも事実である。そこで、その負担の問題と、

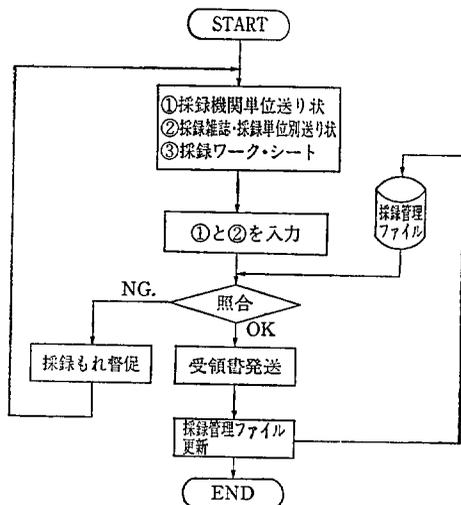
負担の軽減に寄与できると思われる採録・編集工程管理システムについて考えてみる。

#### (1) 協同作業の必要性と問題点

索引誌では、どの分野のものでも、その収録対象がより広範囲でかつ情報量の多いことが望まれる。しかし、それを満たすためには、(i)一カ所で集中的に収録文献を集めるか、(ii)一次文献作成者から直接書誌情報が送られるのでない限り、(iii)分散型で採録せざるを得ない。(i)の類型が国立国会図書館の「雑誌記事索引」であり、(ii)の類型が、日本社会学会編集の「社会学評論」の索引欄である。(iii)の一例が「季報」であり、この「季報」の編集作業は、全国各地に分散している経済資料協議会の会員(機関および個人)の協同作業である。

索引誌の作成においては、採録および編集に要する作業は大変なものであり、最小限、採録作業と編集作業とは分離する必要がある。特に編集作業は、それを専門とする場合以外、世帯のあまり大きくない機関ひとりでは到底負担できるものではない。とりわけ大学の機関等がこれを行う場合には、日常業務を遂行しながらの作業であるから、いくつかの機関等による分業・協同作業は必

図一 採録管理



要な形態であるということができよう。  
ところが、このような編集形態を探るが故に、採録管理および校正を含む編集工程管理は、ひとつの機関ですべてを行う場合よりもはるかに重要になると同時に、その負担も大きくなって来るのは当然である。「季報」の編集においては、これを行う編集センターの作業負担が特に問題になっており、いかにしてその負担を軽減させるかは焦眉の急とされている。そこで、すでに述べた

ように、我々は、計算機による採録・編集工程管理システムを作成することによって、その省力化をはかろうと試みているのである。

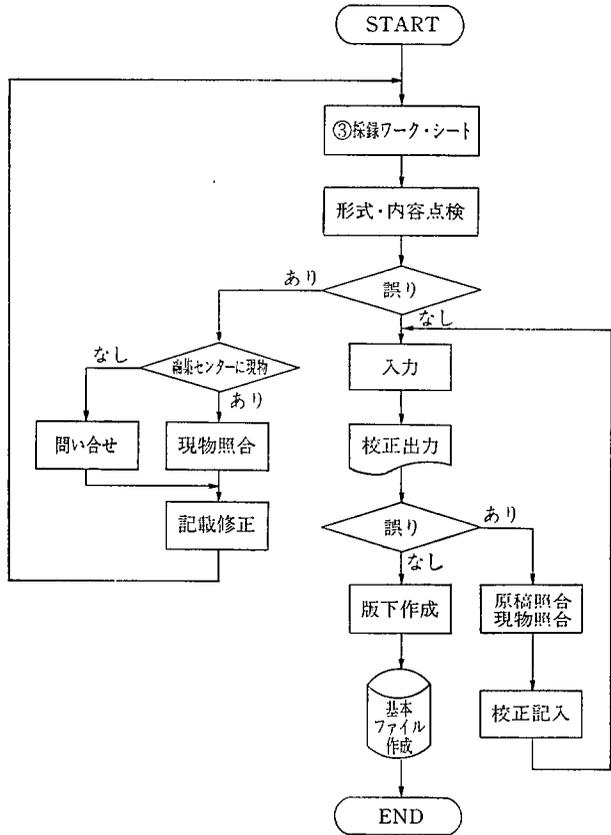
## (2) 採録・編集工程管理システム

採録および編集工程の省力化をはかるための採録・編集工程管理システムは、そのかなりの部分については、データベース管理の手法を取り入れることによって実現できると考えられる。つまりこれは、この工程管理に必要な各種のファイルを作成し、これを統一的な概念に基づいて管理（データベース管理）することによって、このシステムを構築しようとすることに他ならない。採録管理は具体的に図一で示される。（図の中で、OK・問題なし、NG：問題ありを表す。以下同じ。）

そして、このデータベース管理の手法によれば、単に採録や編集の工程管理が行えるだけではなく、データ入力時に各種の典拠ファイルによって入力データのチェックをして、校正チェックシステムを実現することも可能になるといえるのである。ここでは図二で示される。

また、さらにこの成果を基にすれば、現在のように採録結果を一カ所に集中させて具体的な編集作業をするの

図二 ワーク・シート点検・校正管理



ではなく、各採録機関が直接採録データを入力して「季報」を作成する「分散型自動編集」も不可能ではなくないと考えられるのである。

ここでは、採録および編集のすべてにわたってこの考

(1) 全体の作業分担

「季報」の編集作業における、これまでの全体的な役割・作業分担の概略は次の通りである。

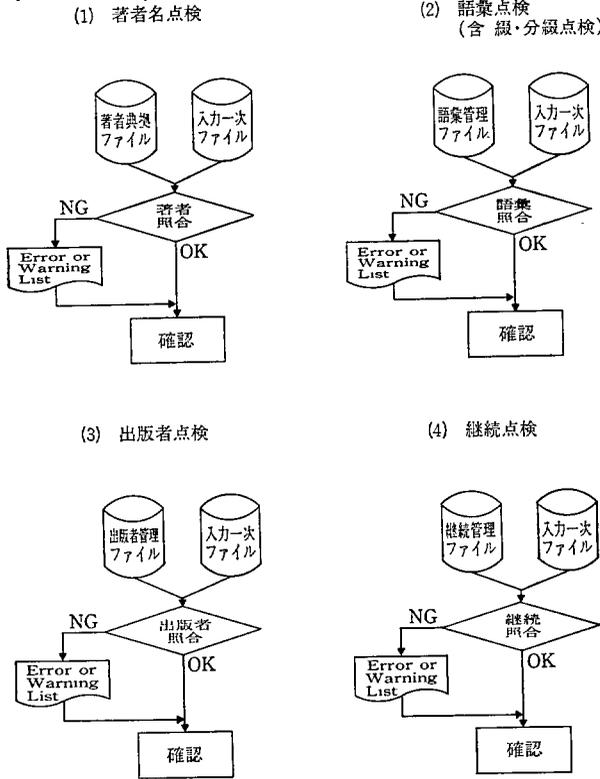
(i) 各目録採録機関（編集委員会を構成する四〇機関）

えを適用させることを述べざる余裕はないので、以下、なるべく編集センターにおける採録管理について限定して検討する。

4 「季報」の編集システムの分析

採録管理システムを作成する上で、その対象となる業務がどのようなものであるかは十分に知っておかなければならない。ここでは、「季報」の編集に際して、それぞれの役割によってどのような作業があるのかを簡単にみておきたい。

図三 校正支援



- (ii)
- ① 雑誌の受け入れ・管理
  - ② 文献採録、ワーク・シート(原稿)作成
  - ③ 校正ゲラによる機関校正
- 編集センター(数機関の持ち回り)

- ① 採録管理(採録機関送付の採録カード(ワーク・シート)の受け入れより、採録状況の管理)
- ② 編集・工程管理(採録カード(ワーク・シート)の点検を含む校正管理)

- ③ 著者・被伝記者名簿の索引化
  - ④ その他事務管理
- (iii) ワーキンググループ(ドキュメンテーションの専門家約一〇人、これは(ii)のsub-groupとして組織されている)
- ① ワーク・シートの内容その他記入上の誤りチェック (ii)②の項目に対応する)
  - ② 校正補助(図三参照)
- (iv) 計算機入力処理・印刷処理(印刷会社)
- ① データ入力

図四 誌名管理ファイルのデータ項目

誌名コード	誌名略称	ローマ字略称	誌名フルタイトル	誌名の言語コード	団体編集機関	個人編集者	発行所	編集発行機関種別	発行地	発行国	発行頻度	ISSN	採録機関コード	採録機関名	所蔵機関	リンクフィールド	etc.
-------	------	--------	----------	----------	--------	-------	-----	----------	-----	-----	------	------	---------	-------	------	----------	------

- ② 校正ゲラ出力(三校まで)
- ③ 基本ファイル作成
- ④ 組版ファイル作成、版下出力
- ⑤ 「季報」印刷・製本
- (2) 編集センターの作業「季報」の編集センターで行う作業の概略は次の通りである。現在数機関が持ち回りで分担している「季報」の編集センターで行っている作業については、すでに詳しく検討した(引用文献(2))。ここでは、その際に行った検討結果の一部を再掲することにより、その概略を明らかにしておきたい。(前掲(2)において
- は、作業分析のほかに、計算機処理の可能性とその効果についても検討した。併せて参照されたい。)
- (a) 各採録機関から送られてきた送り状と「季報」のワーク・シートとの照合・点検
- (b) 誌名管理マスターカードの更新
- (c) 受領書記入発送
- (d) 総括シートや個別ワーク・シートの誌名コード等について、事務的内容の点検
- (e) ワーク・シートの内容や記入形式について点検するために、これを担当しているワーキンググループのメンバーに対するワーク・シートの送付
- (f) 目録での前付部分とされている採録対象誌・採録誌の採録号の一覧作成
- (g) ワーキンググループによる点検が終わったデータの分類・点検
- (h) データ入力、計算機処理のために、ワーク・シートの印刷会社への引き渡し
- (i) 計算機処理中の各種リストの点検・校正
- (j) 機関別、「季報」号数別、年間採録枚数一覧作成等
- これらの中で、(b)の誌名管理マスターカードの更新と、

図五 季報各号採録巻号ファイルのデータ項目

(雑誌)						(単行書)	
誌名コード	採録巻数	採録号数	刊行年次	個別論文件数	採録機関コード	季報号数	
							採録機関コード
							単行書採録件数

(d)の総括シートを入力することによって、(e)と(f)の各号の出版に必要な事務、および(j)の機関別、「季報」号数別、年間採録枚数一覧作成については、計算機処理が可能な

部分があると考えられる。

いま、これらの工程管理をまとめると、三種類に分けることができる。

それらを流れ図で表わせば、前述の図一、図二、

図三のようになる。

なお、図三は、校正を行う際に、各種の典拠ファイルを用いて計算機による照合を行って、校正作業の補助にしようとするものである。

5 採録管理システム構築のために必要なファイル

我々が前掲(2)において検討した、採録管理システム構築に当面必要なファイルとそのデータ構造の概略は次の通りである。

(1) 誌名管理ファイル

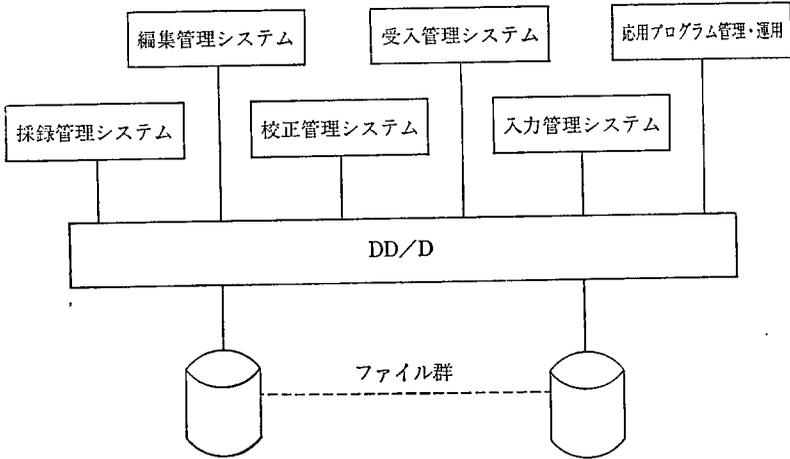
これは採録誌典拠ファイルと呼ぶべきものであって、採録の対象となっているすべての雑誌について作成されなければならない。データ項目は図四の通りである。

(2) 「季報」各号採録巻号ファイル

これは、各機関の採録の状況を把握するために必要なものである。ファイルのデータ項目は、採録の対象が雑誌の場合と、単行本の場合とは異なる。(図五)

このほかに、各採録機関は、採録結果を採録誌毎に送り状に集計して、ワーク・シートとともに編集センターに送って来るので、これを管理するための採録管理ファイルが必要である。これらのファイルは、当初は、現在「季報」作成のために印刷会社で編集している基本ファイルから作成されるが、二回目以降は、基本ファイル作成時に参照されつつ、同時に更新・管理されることになる。

図六 DD/D システムの構成



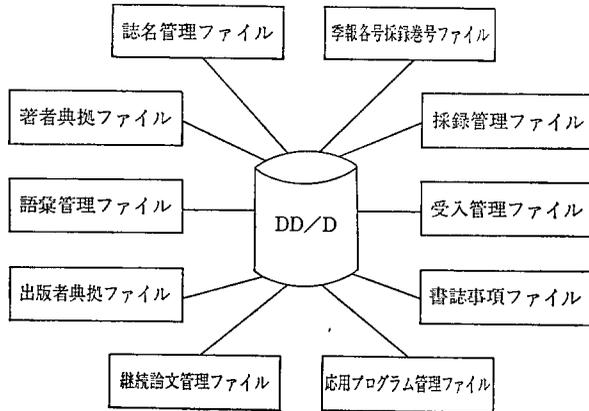
6 メタ情報とDD/Dの概念導入の概要

採録管理システムにおいては、メタ情報（メタデータ：meta data）およびDD/D（Data Dictionary/Directory）の概念を導入してシステムの構築を行う。ただし、この概念は、採録管理システムのみ導入してもあまり意味を持たない。「季報」の編集作業全体と「季報データベース」運用にまで適用してこそ有効性を発揮する。そこで、ここでは必要に応じて対象を拡大して述べる。

(1) メタ情報について

データを管理しようとするときに、そのデータが何に関するデータなのか明らかでなければならぬ。一般的に、そのデータが対象としているものを実体（entity）といい、その実体がどのようなものであるかを記述して明らかにしたものをメタ情報（メタデータ）と呼んでいる。つまり、あるデータに関するメタ情報をみれば、当該データに関する管理用のさまざまな情報が得られるということである。メタ情報もデータベースとしての管理を当然要求される。このメタ情報は、DD/Dによって統一的に管理される。

図七 DD/D とそれを構成するファイル群



- (i) 誌名管理ファイルのメタ情報は、ファイルの名称: JNAMEDB
- (ii) 情報量: 一Mバイト
- (iii) レコードサイズ: 二五〇バイト
- (iv) 情報形式: 文字型

(その他、以下省略。)  
等のようになる。

(2) DD/D に ついて

DD/D は、データベースに関する情報を抽象化して記述したメタ情報を、統一的に管理する情報資源の管理ツールである。

DD/D の機能は二つのDDに大別することができる。  
(i) Data Dictionary と (ii) Data Directory である。(i) はメタ情報のうちでも、データの種類や所在、あるいはどういう内容・項目がどんな名前で管理されているとかの、主に外部とのインターフェイスに関する情報を記述・管理している。(ii) は、内部表現やアクセス方法等、主に内部の物理的なインターフェイス情報を記述・管理している。この他、DD/Dでは、データの機密保護なども行うことができる。

DD/D はデータ管理のための情報源という、いわば静的な機能だけのように思えるが、実際には、各種の処理プログラム(ここではそれ等を総称して応用プログラムと呼ぶ)を包含する、より積極的な機能を持たせる傾向があり、本システムにおいてもこのような方式をとる

べきものと考える。

「季報」に関する DD/D の全体的な構成は図六の通りであり、この DD/D を構成しているファイル群は図七の通りである。

DD/D 内で管理されているファイルは、相互に関連性をもっている場合が多く、必要に応じて相互参照が行われる。また、場合によっては、他のファイルの更新に伴って、それに関連するファイルが自動的に更新される変更管理を行うこともできる。

\* 参考文献〔7〕においては、DD/D ではなく、DD/DS (Data Dictionary/Directory System) という言葉を使用している。

### (3) DD/D 導入の必要性

DD/D は、大規模な情報システムの構築に有効性を発揮する。「季報」の編集では、管理の対象となるデータファイルはそう多くなるわけではないので、DD/D という大げさな仕組みを導入する必要は一見ないようにも思われる。しかし、「季報」の編集に際して、今後も編集センターの移動方式が続くとすれば、各々のファイルについては、より一層の統一的な管理が必要であり、DD/D

によりファイルを一般化し、システムの拡張性も確保しておかなければならない。さらに、DD/D に応用プログラムの管理機能を備えることにより、システムの全体について熟知していなくてもこれを使用できる。このようにみると、DD/D の導入と充実は、「季報」の採録・編集管理システムの構築に必要な欠く可からざるものということになろう。

### 7 分散型編集システムの実現について

ネットワーク網の発達とデータベース管理システムの進展は、計算機自身の能力向上と相俟て、「文献情報データベースの分散型自動編集」を可能にするかもしれない。特に、「季報」編集のように、全国各地に分散している編集参加機関の分業体制によって、文献情報の採録・編集が行われている場合には、それぞれの機関にとって、採録データの直接入力、新たな大きな負担とならない限り、それが実現する可能性は高い。

これには強力なネットワーク型の入力支援システムが整備されなければならないが、実現すればそのもたらす効果は大きいものがある。そのひとつに、採録データの

作成から冊子の出来上がりまでの time lag の短縮があげられよう。現在のようには、それが六カ月もかかるということはなくなり、恐らく1-3以下に減少することが期待できる。そして、当然のように、現在のような編集工程は大幅に変更されることになるが、何よりも、編集センターの役割は DDB を含むすべてのデータベースの管理が主な仕事になり、現在のような業務のかなりの部分から解放されることになるであろう。

それにしても、採録作業と編集作業とが分離されるようになるかどうかは難しい問題である。

## 8 おわりに

本稿では、索引誌と呼ばれる二次情報の一例である「季報」について、それが抱えている採録・編集上の作業負担の問題点と、その問題点を解決する一方策としての採録管理システムについて考えてきた。ここで述べた管理システムは、データベース管理の手法の導入についてその概要を示したにすぎない。現在、各々のシステムについて具体化が進められており、それによる実際の編集作業も予定されている。このことは、管理システムが、

単にシステム論的に論じられるだけではなく、それが実際の場に適用されるという意味で、大変重要であると考えている。

「季報」は索引誌として貴重な存在である。学術情報の流通促進という現在の要求に対して今後も大いに寄与することが期待される。そのためには、データベースとしての整備が進められ、早急にそのサービスが開始されることと、その作成から提供に至るまでにより強力な援助が必要であろう。

## 引用文献

- (1) 玉置正美 『経済学文献季報』の部門別採録件数について「亜細亜大学経済学紀要八一（一九八二）、六二ページ以下。（参考文献〔2〕二九七—三〇四ページに再録）
- (2) 鷹野邦人 「経済学文献季報編集に伴う事務管理プロセスにおける電子計算機処理の可能性」細谷新治、文部省科学研究費・試験研究(1) 昭和六〇年度調査研究結果報告書 『社会科学系文献情報データベースの分散型自動編集システムの開発』（一九八六）、九ページ以下。

## 参考文献

- [1] James Martin, Computer Data-Base Organization, N. J., 1977, Prentice-Hall
- [2] 松田芳郎・武者小路信和編 「社会科学系文献情報デー

- データベースの分散型自動編集システムの開発 調査研究資料集：『経済学文献季報』の評価と編集方式の分析(一九八六)
- (3) 穂鷹良介『データベース要論』共立出版(一九七八)
- (4) 味村重臣・山田 進・堀内 一『データベースシステムの設計と開発』オーム社(一九八三)
- (5) 有澤 博『データベース理論』情報処理学会(一九八一)
- (6) James Martin 著、穂鷹良介・若林信夫訳『データベース管理』日本コンピュータ協会(一九八二)
- (7) Belkis W. Leong-Hong-Bernard K. Plagman 著、穂鷹良介監訳、成田光彰訳『データディクショナリ/ディレクトリシステム』オーム社(一九八六)
- (8) 松田芳郎「昭和六一年度の研究計画とその研究成果の概要」細谷新治、文部省科学研究費・試験研究(1) 昭和六一年度調査研究結果報告書『社会科学系文献情報データベース

- データベースの分散型自動編集システムの開発(一九八七)
- (9) Won Kim 著、上林弥彦訳「データベース・システムの発展について」上林弥彦他編『最近のデータベース・システムとその応用』Bij 一月号別冊、共立出版(一九八四)
- (10) 上林弥彦「データベース・システムの基礎」同前掲(9)
- (11) 池田秀人・石原 亘・小林康幸「DBMS の DD/D の設計とその応用」情報処理学会第二二回全国大会講演論文集(一九八一)
- (12) 藤井美知子・高木明美・市山寿男「教育情報データベースの支援システム(2)・(3)」情報処理学会第二五回全国大会講演論文集Ⅱ(一九八二)
- (13) 椿 正明「データ・ディクショナリ/ディレクトリ」『情報処理』二三卷一〇号(一九八二)
- (一橋大学助手)