

図書館における分類作業の分析  
Analysis of Classification Process in Academic Libraries

原 田 隆 史  
*Takashi Harada*

原 青 子  
*Shoko Hara*

*Résumé*

With the rapid growth of publications, information devices such as computers have been introduced into the services in academic libraries recently. These devices, however, are not adequately applicable to technical services such as classification and cataloging.

As the progress of computer science and knowledge engineering, a lot of expert systems have been developed in a variety of the fields. It might be possible to apply the technology to the intellectual aspect of the technical services, namely classification. To construct an expert system for a particular field, it is indispensable to analyze the information processing behavior of the professionals.

This paper discusses an underlying framework of classifying behavior in terms of information processing based on the experiment carried out at Keio University Mita Library and Information Center. As the result, the following conclusions have been obtained.

1. There is a large difference between literary works and scholarly publications in the process of classification.
2. First step in the process of classification is to decide whether the book is a literary work or not.
3. The classification process of scholarly publications is as follows:  
Classification experts,
  - i) extract words that express a theme of the book from bibliographic data as title, belt, contents, and so on.
  - ii) check the extracted words with relative index.
  - iii) if the words are not included in the index, pick up alternative words such as synonyms, related terms, broader terms and narrower terms.

---

原田隆史：慶應義塾大学大学院文学研究科図書館・情報学専攻博士課程，東京都港区三田 2-15-45.

Takashi Harada: Graduate School of Library and Information Science, Keio University, 2-15-45, Mita, Minato-ku, Tokyo.

原 青子：慶應義塾大学文学部図書館・情報学科，東京都港区三田 2-15-45.

Shoko Hara: School of Library and Information Science, Keio University, 2-15-45, Mita, Minato-ku, Tokyo.

## 図書館における分類作業の分析

iv) choose the classification number by the words which are more frequent than any others.

4. Expert system can apply to the process of classification.

- I. はじめに
- II. 図書の分類法と分類作業
  - A. 分類
  - B. 分類作業
  - C. 分類作業の流れ
- III. 分類作業の分析
  - A. 調査目的
  - B. 調査方法
  - C. 調査対象および被験者
- IV. 調査結果および考察
  - A. 文学作品の分類
  - B. 主題の決定
  - C. 分類番号への変換
- V. 結論

### I. はじめに

現代は情報の時代であると言われ、「情報化社会」という言葉が一般的な語として定着して久しい。毎年発行される出版量の増加には目を見張るものがある。それにともない、図書館で取り扱う図書の数も近年、急激に増加している。

図書館で購入された図書は、目録・分類等の様々な整理業務を経た後、配架され利用に供される。近年の出版量の増加にともない、図書館では滞貨の増加、利用に供されるまでのタイム・ラグの増加が大きな問題となっている。その結果最近では、種々の図書館業務の機械化が進められている<sup>1,2,3)</sup>。しかし、現在行われている機械化は、コピーカタログや貸出業務の一部、貸出統計の処理など図書館のOA化が主であり、知的作業の機械化にはまだほとんど着手されていない。したがって、テクニカル・サービス業務の中で選書と共に図書館における重要な知的業務である整理業務のほとんどは、人手に頼っているのが現状である。

整理業務のうち目録作業については、MARC (機械可読目録) の利用によってその作業を軽減することが可能となっており、英米目録規則—第二版 (AACR 2,

Anglo-American Cataloging Rules 2nd ed.) のような目録規則の整備もかなり進んでいるため、機械化に着手し易くなっている。実際、欧米では目録作業を行うエキスパート・システムの開発が盛んに進められている<sup>4,5)</sup>。それに対して、分類作業は利用できるツールの不備などから機械化が困難であり、その試みもほとんどなされていないのが現状である。

図書の分類を適切に行うことは、蔵書の組織化、類書の集中化、配架位置の決定などのために必要不可欠であり、図書館業務の中でも重要な位置を占めるものである。

分類に関する問題は、整理業務の中心テーマとして目録作業とともに積極的に研究されてきた<sup>6)</sup>。しかし、それらの研究は、分類作業の結果に関するものや分類作業の手段・方法についての研究が中心であり、実際分類作業中に分類作業従事者がどのような情報処理を行っているかは、十分に解明されていない。一方、分類作業を機械化するためには、実際分類作業中に分類者がどのような情報処理を行っているかを解明する必要がある。

本論文は、このような問題に対する解明の糸口を見つけようとするものである。

## II. 図書の分類法と分類作業

### A. 分類

分類とは、「分類表に基づいて、図書あるいはその他の資料に適切な分類番号を割り当てることであり、その目的は2つある。1つは一次情報の物理的な配架場所を決定すること（書架分類）であり、もう1つは資料の主題検索が可能となるように資料の主題を表現する索引語を与えること（書誌分類）である。」<sup>7)</sup>とされている。

すなわち、図書館における分類は書架分類と書誌分類の2つの側面を持っている。書架分類では、書架上の図書の位置を決定できればよいので、分類の深度はそれほど深くなくてよい。ただし、書架上の図書の位置を一意に決定することができるように、原則として1冊の図書に対して1つの分類番号のみを付与する必要がある。したがって、各図書館はその蔵書構成・規模等に応じた固有の分類深度をローカル・ルールとして持っていることが多い。一方書誌分類は、目録カードなどから図書の持つ主題にアクセスすることを目的とするため、個々の図書の主題をできるだけ詳細に表現できることが望ましい。そのため分類の深度は深くなりがちである。また、図書の持つ主題の数に合わせて付与する分類番号を複数個用意する場合もある。本研究では、主として書架分類番号の付与に焦点をあてている。

分類の基礎となる分類表は、現在までに多くのものが考案されている。代表的なものとしては、Deweyの十進分類法 (Dewey Decimal Classification), Cutterの展開分類法 (Expansive Classification), 米国議会図書館分類法 (Library of Congress Classification), 国際十進分類法 (Universal Decimal Classification), コロン分類法 (Colon Classification) などが挙げられる。これらの分類法のほとんどは列挙型の分類法であり、必要なクラスが分類表中にすべて列挙されているものである。日本においても、列挙型の分類法である日本十進分類法が多くの図書館で用いられている<sup>7)</sup>。

### B. 分類作業

分類作業とは、「個々の図書に対してその内容を把握し、各図書館で採用している分類表の中から図書の主題を表す最も適切な分類記号を選び出し、図書記号やその他必要な補助記号をも付与して、各図書が図書館の全蔵書の一部として置かれる位置を定め、蔵書が100パーセント利用されるような配架を行うための一連の仕事」<sup>8)</sup>と

されている。この作業には、図書記号の付与が含まれているため、分類番号の他に著者記号や受け入れ順記号等の決定も含まれるが、本研究では「分類作業」を「NDCを用いて個々の図書に適切な分類番号を付与すること」に限定する。数ある分類表の中からNDCを採用したの

1. わが国で最も広く採用されている分類表である
2. わが国の文化や出版状況を考慮しており、わが国の図書館に適している
3. 経費、時間、労力の面から考えて分類表の変更が頻発することはないことから、今後も採用され続ける可能性が極めて高い

という理由による。NDCによる分類を対象とし、その分類過程を明かにすることは、わが国の図書館の整理業務機械化のために大変有効であると考えられる。

### C. 分類作業の流れ

図書館で行われている実際の分類作業は、

1. 分類表の理解
2. 図書の内容の把握
3. 分類番号の付与

という3つの手順から構成される<sup>8,9)</sup>。ここで分類表の理解には、使用すべき分類表の機構を詳細に知ること、時代に即して分類表中の項目の追加・訂正を行うこと、また自館のローカル・ルールを把握することが含まれる。また、分類番号の付与は把握された図書の主題内容を利用者の便、合理性、一貫性を配慮して分類表中の番号に置きかえる作業を意味する。

このうち、図書の主題内容の把握は、学術的図書なのか文芸的図書なのかといった図書の種類・性質によって、その方法・手段は異なるが、一般には次のような流れで行われているとされている<sup>10)</sup>。

1. 書名を見る
2. 著者の専門領域、過去の業績を見る。とくに文学作品については書名よりも著者に関する情報が大きな手がかりとなる
3. 内容目次を見る。とくに図書の構成に注目することが多い
4. 序文・跋文・解説を見る。とくに著者がその図書を執筆した動機・目的・発行に至る経緯、読者への注意などに注目する
5. 参考資料を調べる。一般に次に挙げるものがよく用いられる

図書館における分類作業の分析

- a 各種の解題書，書店発行図書目録，図書館の蔵書目録，人名事典，百科事典，その他
- b 新聞・雑誌などの書評類

- 6. 通読する
- 7. 引用・参照文献を見る
- 8. 専門家の意見を求める

ここに挙げた作業手順は，よく知られているものであり，NDC の序説にも「図書内容のとらえかた」として同様のことが書かれている<sup>13)</sup>。

しかし，具体的にどのようにして主題の把握がなされるのか，その過程で得られた情報がどのように利用され処理されるかについては明かになっていない。

III. 分類作業の分析

A. 調査目的

本研究は，分類作業において行われるプロセスのうち，図書の内容（主題）の把握と分類番号の付与に焦点をあて，それぞれのプロセスでなされる情報処理について，次の点を明かにすることを目的としている。

- (1) 主題の把握に関して
  - 1. 主題を把握するために図書中のどの部分の情報が多く利用されたか
  - 2. 主題の把握を行う際に，タイトル・目次などを構成する語をキーワードとして，そのままの形で抽出することは行われるのか
  - 3. そのままの形で語が抽出される場合，
    - ・語を抽出するかどうかに影響を与える要因はなにか
    - ・複数個の語が抽出された場合に，抽出された語間の関係はどのような形でとらえられるのか
    - ・抽出された語が主題を表しているかどうかの確認はどのような方法で行われるのか
    - ・キーワードとして語が抽出できない場合，どのような方法で主題が把握されるのか
  - 4. 主題の把握は，大きな概念を絞り込む形で行われるのか，小さな概念を統合する形で行われるのか
  - 5. 語の抽出を行わない場合，どのような方法で主題が把握されるのか

担 当	(分類) 長島敏樹氏	(観察・記録) 原田隆史	(日付) '86. 7. 26
書誌事項	(書名) 危険の道 秘史アフガニスタン侵略 (著者名) モハマッド・ハッサン・カリミ著 (出版事項) 東京 読売新聞社 1986. 3 (ページ数) 237 (その他)	読売新聞社外報部訳	
結 果	(分類番号) 226.2	(所要時間) 2'05"	
	動 作	視 点	コ メ ン ト
1	表紙を見る	タ イ ト ル	危険の道 秘史アフガニスタン侵略。(間髪おらずに)「アフガニスタン」うーんと，それから「秘史」ということは「歴史」か……。じゃ「アフガニスタンの歴史」。たしか「22…」だったっけ…。ん，「侵略」？ えーとこれは……。(*262と出ている)。歴史は 200 だから，「226.2」と。 (しばらく沈黙)「隠された歴史を裏側から…」，歴史ねえ。「客観的に事実を…」，うーん。 …(あまり長くない)。いいみたいだけど… (そのあと，本文などをパラパラと見る) これは別に見るまでもないけど…。(といいながら本体をみて，そのあと本についてきたカードをみる) 226.2 になっている。「これでいいだろう」
2	NDC 相関索引を引く	‘アフガニスタン’	
3	帯，うらの帯を見る		
4	目次を見る		
5	NDC 本体を見る		
6	カードを見る		
	質 問		解 答
	番号 (の候補) をいったん決めたあとで，さらに確認しようとしていたのはなにか？		「侵略」とあるから政治などが関係あるかと思った。それで，本当に歴史でいいかどうかをさらに検討していた。

第 1 図 分類作業記録用紙の例 (コメント，質問は抜粋)

(2) 分類番号の付与に関して

1. 語の抽出が行われる場合、抽出された語と分類番号の変換はどのようにして行われるのか
2. 語の抽出を行わない場合、概念と分類番号との結び付けはどのようにして行われるのか
3. 主題とうまく一致する番号がない場合、どのような処理を行うのか

B. 調査方法

調査には、プロトコル・アナリシス (protocol analysis: 被験者に課題を与え、その課題を解く過程を声に出してもらい、それを記録することによって被験者の頭の中で行われる情報処理のプロセスを知ろうとする手法で、テキストの構造の理解<sup>12)</sup>、長期記憶からの情報の検索<sup>13)</sup>、オンライン検索における検索語の選択<sup>14)</sup>、索引過程の分析<sup>15)</sup>などの研究において有力な研究方法として使われている)、及び専門家へのインタビューの2手法を用いた。

具体的には、

1. 図書館の分類担当者に、分類作業をしてもらう。このとき、分類担当者に、作業中の思考や判断を声に出して言ってもらう
2. 分類担当者が言い表せない専門知識をなるべく引き出すことができるように、作業中に気付いた点を分類担当者に話しかける
3. 作業記録をまとめる際に持った疑問点や、記録だけでは明白でない点を、分類担当者に改めて質問する

という手順で行った。調査結果の一例を第1図に示す。

C. 調査対象および被験者

このような調査方法は、エキスパート・システムの知識ベースを構築を行う際に知識エンジニアが専門家の持つ知識を獲得する場合にも用いられている。このような手法を用いる際の問題点としては、専門家自身が自分の行った作業を記録する場合、当該分野のエキスパートになればなるほど、問題解決に用いた知識を説明できなくなり、結論に至った過程を説明しようとする際に実際にとった過程と異なるもっともらしい推論を、作り上げてしまう場合がある事が指摘されている<sup>16)</sup>。

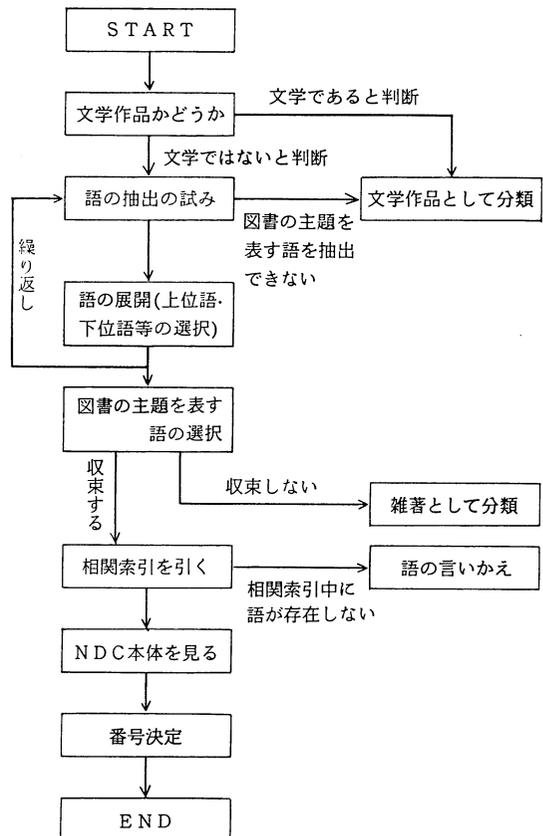
そこで今回の調査では、分類作業を慶應義塾大学三田情報センター整理課の分類担当者数名に依頼し、観察・記録は分類作業の素人である筆者らが行うこととした。

分類担当者は、いずれも5年以上の分類作業の経験があり、同一の図書を分類した結果として各担当者間の付与する分類番号の大きな相違はみられなかった。

調査の対象とした図書は、慶應義塾大学三田情報センターで購入されたもののうち、任意に選んだ約100冊である。三田情報センターは、人文・社会科学分野を対象としているために、必然的に図書の扱っている分野は、人文・社会科学分野が中心となる。

IV. 調査結果および考察

実際の分類作業を調査した結果、図書の分類は、第2図のような流れにそって行われることがわかった。つまり、文学とそれ以外とでは分類を行う上で大きな違いがあり、図書の分類はまず図書が文学に属するものかどうかを決定することから始められる。文学以外の図書については各分野で分類手順に大きな相違はみられなかった。



第2図 分類番号決定までの流れ

## 図書館における分類作業の分析

### A. 文学作品の分類

文学作品であるかどうかの判断は、主として図書の表紙、カバー、標題紙からの情報を用いて行われる。また、その図書に帯がついている場合には、帯からの情報も重要な判断材料となる。分類担当者がその図書を文学作品であると判断する基準としては以下のようなものがあげられる。

1. タイトル、サブタイトル、シリーズ名または帯に「書き下ろし文芸作品」といった、文学であることを直接示すような表現がある
2. 著者が作家である
3. 出版社が文学作品を多く出版している出版社である
4. タイトルが不自然なかかり受け関係をとる語で表現されている
5. タイトルがどの分野でも共通に使われる一般語のみで構成されている
6. 帯のデザインが不自然である
7. 帯中に人間の心情を表現する言葉が使用されている

これらの項目のうち、1. および 2. の項目が満足された場合には文学作品であるという確信を強く持つ傾向がある。3. 以下の項目については文学作品であるという確信の度合（確信度）は小さく、複数の項目が成立することによって確信度を強める。

文学作品ではないかという判断がなされた後、その確認が行われる。この確認は、文体が文学作品的である、内容が文学的であるといった各分類担当者が経験的に文学に対して持っている判断基準を基に行われる。この判断基準を具体的に明かにすることはできなかったが、分類後のインタビューから、この判断は分類の専門家以外の人間でも容易におこなうことが可能であると考えられる。

文学であることが確認された場合には、文学のジャンル（英文学、ドイツ文学など）や、文学形式等が判断されて分類番号が決定される。

### B. 主題の決定

#### a. 図書中の情報源

文学以外の図書を分類する場合は、まずその図書の主題を的確に把握する必要がある。主題の把握を行うために、分類担当者が参考にした図書中の情報源は、第1表に示す13箇所であった。第1表に示すように、これらは

第1表 語の抽出される情報源とその優先順位

優先順位	グループ名	情報源
1	タイトルグループ	1. タイトル 2. サブタイトル 3. シリーズ名
2	帯グループ	1. 帯 2. カバー
3	まえがきグループ	1. まえがき（特に最初の部分、「本書は…」の文） 2. 目次（特に大きな見出し） 3. あとがき
4	著者名グループ	1. 著者名 2. 出版社名
5	本文グループ	1. 本文 2. 事項索引 3. 参考文献・引用文献

さらに5つにグループ化でき、参照する順番もほぼ第1表に示すとおりであった。すなわち、まずタイトルグループからの主題把握が試みられ、次に帯グループ、さらにまえがきグループ、著者グループ、本文グループからの主題把握が試みられる。ただし、この順番は図書の性格、分野により多少異なる場合があった。

#### b. 主題の把握

第1表に示すタイトルグループ、帯グループ、目次グループ、本文グループから図書の主題を把握する過程においては、抄録・索引過程においてみられる<sup>15)</sup>のと同様、以下に示す3つのプロセスが含まれていた。

1. 図書中の情報源から得られる文の解釈
2. 文の解釈から得られた各概念が主題概念であるかどうかの評価
3. 主題概念をどのような語で表現するかの決定

すなわち、図書の主題の把握にあたっては、その図書の主題を表現する語を選択するという過程が存在するといえる。選択される語は、図書中の語をそのままの形で抽出する傾向が強かった。とくにタイトルグループ、帯グループ、目次グループに含まれる語は、かなり広い概念を表す語でも抽出する傾向が見られた。

主題を表現する語として抽出される語には、以下に示す2つの特徴が見られた。

1. 主語または述語の主な構成要素となっている名詞

## 2. 主題表現力が強い名詞

ここで、主題表現力が強い語というのは、ある文脈においてのみ使用され、ある決まった定義を持つ語、すなわち、その語が使用されていれば、だいたいどのような主題について述べられているかが決定できるような語を意味している。例えば、NDC の相関索引に記載されている「秩父事件」や「農業経営」のような語はこれに該当する。また、次項で述べる、概念の展開過程を経て主題の枠組みが明らかになった後では、

1. その枠組みを補強する意味で、その枠組み全体を含むような名詞
2. 枠組みをさらに限定する意味で、一般語としても用いられるがその枠組みの中では、限定的な意味を持つ名詞

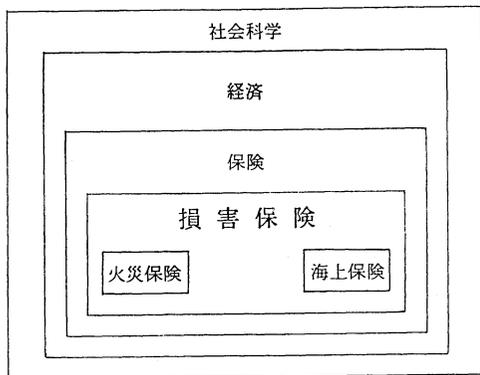
も選び出される傾向にあった。「微生物学」の図書であるという枠組みが明らかになっている状況のもとで、「生物」という語によってその確信度が強められたり、「農業」という語によって「農業微生物学」に枠組みが限定される場合がこの例としてあげられる。

### c. 概念の展開

上記のような基準で選択された語から NDC 番号が決定されるわけであるが、単一の語のみを選択して分類番号を決定する例は少なかった。また、複数個選択した語をすべて分類番号の決定に使用することもなかった。

まず、選択された語は、知識体系の枠組みの中のどこに位置づけられるべきかが決定され、これを中心に概念の展開が行われる。

例えば、第3図に示すように、「損害保険」という語が選択され、抽出された場合、それを含む概念として、「保険」、「経済」、「社会科学」とどんどん大きな概念に展開



第3図 概念の展開例

することが可能である。また、「損害保険」の一種である「火災保険」、「海上保険」についての説明の場合に、この語が選択されるということも十分に考えられる。したがって、この場合には、語の「概念の展開」とは、広い概念、狭い概念の両方向に展開されていくことを意味する。ただし、広い概念に展開される場合と狭い概念に展開される場合とでは、その展開された概念がその図書の主題を表しているという確信の度合（確信度）に違いがある。つまり、広い概念への展開の場合には、少なくともこの範囲には含まれるだろうと考える度合が強くなり、確信度は高くなっていく。それに対し、狭い概念への展開の場合には、確信度は低くなっていく。

1つの語について概念の展開が行われた後、次の語が選択され、その語について同様に概念の展開が行われる。このようにして、いくつかの語について概念の展開が行われた後、これらの展開された概念間の照合が行われる。すなわち、重複した範囲の概念の数が増えれば増えるほど、その図書の主題領域であると判断されることになる。どの時点で主題を表現する語句が選択できたか判断するかについては、本研究では明かにできなかったが、この問題はできるだけ早急に明かにする必要がある。

なお、分類は必要な範囲まで細かく行われる必要があるため、1つの語が選択された後で次の語の選択を行う際には、より細かな概念を表す語が選択される傾向があった。

### C. 分類番号への変換

#### a. 分類表へのアクセス方法

以上に述べたようにして主題が把握されたならば、次に分類表を用いて NDC 番号の決定が行われる。分類表へのアクセスの方法は、以下の2つのプロセスに分けられる。

##### 1. 相関索引を参照する

抽出された概念がかなり具体的である場合に、多くみられる。相関索引に、該当する語が記載されていない場合は、語の言いかえを行って、再び相関索引を参照することになる。相関索引を参照した後、NDC 本体を見て分類番号が決定される。相関索引から番号が得られた場合は、その番号が分類番号として決定されることが多く、NDC 本体の参照は確認作業として行われる。ただし、抽出された概念が広い範囲の意味内容を示す語句である場合には、相関索引を参照するプロセスはとられないこ

## 図書館における分類作業の分析

とがある。

### 2. NDC 本体を参照する

抽出された概念が、どちらかという限定性が弱い場合、または、限定性が強いが分類担当者が分類表中におけるその概念の位置を記憶している場合には、NDC 本体を直接参照する。すなわち、抽出された概念の限定性が弱い場合、分類担当者は相関索引を引いてもその語が載っていないか、載っていたとしても得られる番号が自分の要求するものほど詳しくないということを経験的に知っているために、直接 NDC 本体を見るのである。また、抽出された概念の限定性が強い場合でも、直接 NDC 本体を見ることがある。これは、分類担当者が日常の作業を通じて、NDC の知識体系や相関索引の部分を記憶しているためであり、この場合には分類担当者の頭の中で相関索引を参照するプロセスが、既に行われたものと考えることができる。

これらの方法をまとめると、分類表へのアクセス方法は次のようになる。

- (1) 分類担当者は、実際の動作に現れるか否かは別として、図書中から抽出した語や、その上位、下位、関連語を相関索引で引き、分類番号の有力な候補あるいはその概念の分類表における位置を知ろうとする。この際、該当する語が相関索引中になければ、語の言いかえを行なう。
- (2) NDC 本体を見ることによって、NDC における知識体系を把握・確認し、分類しようとしている分類番号がその図書の主題概念を表すことを確認する。

### b. 分類番号の決定

分類番号は、分類しようとしている主題概念を NDC 体系の中に見いだすことによって決定される。NDC 本体を参照する際には、以下のことが行われる。

1. 相関索引で分類番号が得られた場合、
  - i) それらの番号の正当性の確認、
  - ii) 相関索引中の語と NDC 本体中の語との比較
2. 相関索引で分類番号が得られなかった場合、
  - i) 図書から抽出された語（または、抽出された語から言い換えられた語）と NDC 本体の語との照合
  - ii) 抽出された語をもとに展開された概念を示す語と NDC 本体の語との照合

これらの作業によって、その図書の主題を表現する分類番号が決定される。また、特定の主題に関する例外的な

取扱いのために、各図書館では固有のローカル・ルールを持っている場合が多い。例えば、個々の番号に適用される形式区分や、地理区分の有無がこれに当たる。これらのローカル・ルールは分類担当者の分類表中に示されているのが普通である。したがって、これらのローカル・ルールを知るためにも、NDC 本体を見ることは欠かせない。該当する分類基準がある場合は、主題から決定された分類番号にその基準を適用して得られた番号が、その図書の最終的な分類番号となる。

## V. 結 論

調査結果から、分類作業は対象とする図書が文学作品である場合と文学作品でない場合とでは大きく異なることがわかった。文学作品でない判断される場合には、以下の過程で分類がなされる。

1. 主題を表現すると考えられる語を抽出
2. 抽出された語から概念を展開
3. 展開された概念を相関索引中の語に変換（過去の経験などをもとに、語から分類番号を特定できる場合には相関索引中以外の語でもよい）
4. 語を分類番号に変換する

特に、抽出される語はタイトル、サブタイトル、シリーズ名、帯など中の語をほとんどそのまま抽出し、その情報を用いて分類作業が行われていることがわかった。また、分類番号を付与する際には、一旦、その図書の主題を示す語の形にしてから分類番号の選択を行うことが多いことも明らかになった。

今日のコンピュータを用いた自然言語処理技術の発達に伴い、文章を入力してその文章中に含まれる語を抽出したり、語を入力して対応する分類番号を付与することは、計算機を用いた処理で容易に解決することが可能となってきた。また、分類担当者が行っている語の展開に関しても、NDC が列挙型の十進分類で階層構造を持っているところから、その階層構造を利用して上位語、下位語、関連語等を決定することにより、容易に解決することができると考えられる。

現在、エキスパート・システムを開発するためのエキスパート・システム開発ツールが数多く開発されてきているが、これらのツールの多くは、可能性の高い事実の候補を、その可能性の高さを示す重みとともに入力していく形で、エキスパート・システムを構築していく方式である。本研究で明かとなった分類作業の流れは、エキスパート・システム構築用ツールを用いることによって、

分類作業を行うエキスパート・システムを作ることが可能であることを強く示している。

ただし、エキスパート・システムを構築するためには以下のようないくつかの問題点を解決する必要がある。

1. 概念の展開を行うためには、知識を完全に階層化しておくことが必要であるが、NDCを採用する場合、十進分類表に特有の問題として分類体系にゆがみが存在する。
2. 概念の展開を行うためには、抽出された語句が階層化された分類体系のどこに位置づけられるかを明かにする必要がある。しかし、現在のNDCの相関索引には、約2万語しか収録されておらず、NDC本体中の語を考慮にいれても対象となる語の位置づけが困難と考えられる。
3. 複数の語が抽出された場合に、それらの語から展開された概念がどの程度一致した場合に、その図書の内容が把握されたと考えるかについては、各分類担当者間で差がみられる。また、図書によってもその基準がまちまちである。
4. 図書が文学作品であるかどうかの判定を、図書中の語句から行うことは困難である。

これらの問題点を解決するためには、分類担当者の情報処理行動について、より細かな研究を行う必要がある。さらに、NDCのゆがみ、相関索引の不備などを是正する必要もあると考えられる。また、文学作品の判定については、エキスパート・システムがその判定を行うのではなく、エキスパート・システムで分類作業を行う前の前処理として、人間が文学作品かどうかの判定を行うようにすることが適当であると考えられる。

本研究で対象とした図書の数は約100冊にすぎず、分類担当者の判断基準を数値でしめすことはできなかったが、分類作業を行なうエキスパート・システムを作ることが可能であることを明かにすることはできた。今後は、実際のシステムを設計・構築するために、より大量のデータを対象とした調査が必要である。

本稿を締めくくるにあたって、調査にご協力いただいた慶應義塾大学三田情報センターの長島敏樹氏、また三田情報センター整理課の皆様、この場を借りて御礼申し上げます。なお、この調査は、細野公男（慶應義塾大学文学部）、諸橋正幸、梅田茂樹、隅田英一郎（IBM TR L）、そして筆者らの行ったエキスパート・システムの分類作業への応用に関する共同研究の一部であり、

本稿はその調査結果を筆者らがまとめて分析、考察したものである。

- 1) Landau, R. M. The impact of office automation on libraries. *Special Libraries*. Vol. 72, p. 122-126 (1981).
- 2) 日本ドクメンテーション協会編. 図書館のオートメーション. 東京, 日本ドクメンテーション協会, 1984, 170p.
- 3) 日本図書館協会情報管理委員会. 公共図書館へのコンピュータ導入に関する調査: アンケート集計結果から. *図書館雑誌*. Vol. 78, p. 663-666 (1984).
- 4) Davies, R.; James, B. Towards an expert system for cataloging: some experiments based on AACR2. *Program*. Vol. 18, No. 4, p. 283-297 (1984).
- 5) Hjerpe, R.; Olander, B. Artificial intelligence and cataloging: building expert systems for simple choice of access points for entries; results and revelations. Linköping, Linköping University, 1985, LIU-LIBLAB-R-85-01, 29p.
- 6) Mills, J. 現代図書館分類法概論. 山田常雄訳. 天理, 日本図書館研究会, 1982, 193p. など.
- 7) 津田良成編. 図書館・情報学概論. 東京, 勁草書房, 1983, 239p.
- 8) 今まど子ほか. 資料分類法及び演習. 東京, 樹村房, 1984, 189p. (図書館学シリーズ5)
- 9) もりきよし. 資料分類法概論. 東京, 理想社, 1979, 163p. (図書館学テキストシリーズ3)
- 10) 渡邊正亥. 入門資料分類法. 東大阪, 近畿大学, 1981, 209p.
- 11) 日本十進分類法 新訂8版. 東京, 日本図書館協会, 1978, 635p.
- 12) Graesser, A. C. et al. Incorporating Inferences in Narrative Representations: A Study of How and Why. *Cognitive Psychology*. Vol. 13, p. 1-26 (1981).
- 13) Williams, M. D. Observations on the Process of Retrieval from Long Term Memory. San Diego, University of California, 1977, Ph.D. thesis.
- 14) Fidel, R. Toward Expert System for the Selection of Search Key. *Journal of the American Society for Information Science*. Vol. 37, No. 1, p. 37-44 (1986).
- 15) 後藤智範. 索引過程における認知構造. *Library and Information Science*. No. 21, p. 209-226 (1983).
- 16) Waterman, D. A. A Guide to expert systems. Reading, Addison-Wesley Publishing Company, 1986, 419p.