

語 の 連 合 と 概 念 の 連 合  
Association of Terms and Association of Concepts

藤 川 正 信  
*Masanobu Fujikawa*

*Résumé*

In this article, the writer tries to develop the discussion of the problem basic to indexing procedure, namely the problem of concept and the form to express it (see his: Problems of "meaning" in documentation; Word association and concept formation). Along with the development of application of computers to information handling, not a few opinions and techniques have been introduced as to how to handle natural language automatically. One of the most difficult issues of it is that which relates to the method how to find the correspondence among natural language expression and concepts and ideas, or the way to correlate them each other. It goes without saying that the same problem has to be solved for successful manual procedure.

Correlation may be found among unit entities of the same nature or among those of different nature. In general it may be safe to say that the correlation problematic to indexing or retrieval procedure is to be found among those of different nature, namely between terms, or any symbols or signs, and concepts and ideas. Further, the problem of correlation may have to be tackled from psychological view point, particularly from that relates to problem solving and concept formation.

The writer first tries to clarify and define the terms which have significant relationship to this whole issue, e. g. information, structure, elements, relation, association, concurrence, coordination, correlation, because he feels those terms are sometimes used ambiguously. Secondly he discusses the problem of association and coordination of terms and concepts from the standpoint of indexing and retrieval procedure and technique based upon comparative examination of existing systems. Thirdly he tries to study and to find the relation between concept association and term association based upon linguistics and systematics. Lastly, after discussing the possibility of finding a way to approach this problem in relation with that of "pattern", he proposes his idea to be criticized by the readers. The article is desired to be taken as one of problem exploration rather than of usable technique.

(Japan Library School)

序

I. 問題の所在

II. 概念, コトバ, 知識

III. 関 係

序

情報検索において、それが自然語の処理を対象とするか、あるいは部分としてそれを含むような場合に、コトバと概念の関連を捕えることが必要になることは言うまでもない。筆者はこれまでに本誌においてこれに関わる問題を取り上げ、特に「文献検索における意味の問題」<sup>(1)</sup>の中で部分的にはあるが焦点を当て、さらに JICST 主催の第 3 回研究集会に際しては「語の連合と概念構成」<sup>(2)</sup>として簡単な発表を行った。しかし、その後各種の知見を得るに従い、これまでの問題の解釈に修正を加える必要を感じると同時に、いちおうこの際に考えをまとめ、意見を発表することにより読者諸賢の御批判を仰ぎたいと思う。

語や概念の連合が問題となるのは、言うまでもなく、人間の思考内容とその発表形式に関わりがあるからであり、同時に形式的に見た思考構造とも関係するからである。思考構造については、特に電子計算機の利用開発と関連するところが大きい。電子計算機による情報の自動処理に当って、従来の検索方式に見られた確定的な方法に確率論的手法を持ちこもうとすれば、そこで考えられるパターンが人間の思考構造に近似したものであることが要請される。しかし、このような問題が、短時日に解決されるとは考え難い。したがって、その第一段階として、標題により表わされている問題を取り上げることが意図した。

連合 (association) という語の示す概念と似た概念、もしくはそれを部分として含む概念を示す語として、concurrency, coordination, correlation などがあるが、これらの語で示される内容は、ある状態であったり、同時にある機能でもあることが分る。情報検索において、これらの語がしばしば用いられ、またそれぞれの概念が他の概念と関連づけられた上で、各種の手法を生むのに用いられている事例は多いが、これらの概念および語の使用範囲は必ずしも明らかにされていない。したがって、そこから幾分の混乱が生じているようにも見受けられる。

連合の問題は、別の側面から見ると、全体と部分の関係として捕えることも可能である。この場合、全体はあるまとまったアイデア (思考内容) の総体であることもあるし、その部分であることもある。部分は常に全体より小さく、全体を構成するものであるから、全体から切り離すと無意味になる。この関係は、星座などに見られる系と、系の構成要素として見ることができる。このように見た場合は、連合の問題は全体とか枠とかいう考え方に沿って処理されなければならない。全体を考えた場合、そこに correlation (相関関係) の問題が浮び上る。

相関関係は、一つの系の中における要素間の関連と、二つ以上の系の間の関連の問題として考えられる。言語の系 (信号もしくは記号の系の一種であると受け取ってよい) と概念または対象としてのモノ (イメージであってもよい) の系との相関関係を求めるのが情報検索に課せられた課題である。さらに相関関係は、心理学的立場からの考察も必要となるであろうが、特に筆者が問題にしたいのは問題解決という立場から見た概念構成の問題である。

情報検索における各種の技術は、先に述べたように、電子計算機の発達およびその利用の急速な開発に伴い、試行実験の質的向上を図りながら急激な進展を示している。しかしながら、「身心問題シンポジウム」で討議されたような基本的問題の検討および、その検討から生れた成果は未だに充分取り上げられていないと見られる。

筆者はこの試論において、具体的な解決法を示しうるとは毛頭考えていないが、解決を求める上で示唆となる考え方については意を用いたつもりである。

I. 問題の所在

情報に関する研究が諸々の領域で進展するに伴い、それらを統合する立場が考えられて、情報科学という新しい学問の分野を生むに至っている。身心問題の研究もまた、その域内にあると言ってさしつかえない。このような新しいアプローチと情報検索 (I.R.) との関連を検討するに当って、最も大きな、また最初に問題となることは、「情報」の理解である。

情報が単なる物質的存在と見なされないかぎりには、それを構成要素に分析したり、逆に、ある種の要素と見なされるものの構造として規定することはできない。つまり、情報が物質的あるいは物理的なものに変化した形で

捕えられたり、あるいは変換しうるものとして解されるにしても、最初に「～というものを情報と呼ぶとすれば」という枠組の設定が必要であるように思われる。

この問題をあらためて提起する理由は、情報検索の立場において、情報の性格が明らかにされないまま、各種の具体的、実際的要請に応ずる手法が開発されてきているが、それが現在ある種のデッドロックに乗り上げているのではないと思われるからである。このデッドロックが何処に発見されるかというと、日常語処理と概念の体系的処理およびそれに対応する記号の処理を含めた自動索引手法の行きづまり状態においてである。一言で表わせば、計量的手法でどの程度本質的解決が得られるかという疑問に他ならない。

上述のような、断定的な形で疑問を提出することは許さるべきではないかも知れない。何故かという、上に述べたような手法は開発途上にあり、今後どのような発展を示すかについては、われわれは現在のところ何らの確実な論拠を有していないからである。しかし、あえて疑問を提出するのは、情報に関して専門領域における解釈が不統一であり、人間の思考の問題が明らかにされないまま、計量的手法への傾きが強く出てきているという批判に基いている。

例えば、心身問題に関するシンポジウムの結果をまとめた“人間と機械”<sup>3)</sup>においても、有限と無限、意識に関する見解は、数学者・物理学者と社会科学および哲学の立場にある方達との間に相当大きな、かつ本質的な差違を示し、生物学や生理学に携わる方達の意見はまた前两者といささか異っている。コミュニケーションに関わる論点の差違も、上述の見解の差違に基くものと受け取ることができる。

筆者には統計的手法あるいは計量的手法を軽視する意図は毛頭なく、むしろその発展を望むが故に、従来計量的手法の適用に際して中間処理過程で扱われる、処理対象要素 (unit) の単純生起頻度、共出頻度、相関関係などについて基本的考察を迫られるのである。

直接的には、情報検索手法が問題となるが、その手法が情報に関するものであるが故に、やはり情報そのものについての再考察から出発すべきであろうし、そこから生じる各種の関連問題をこの章ではまとめておきたい。

#### A. 情報の規定

情報の本質については、すでに簡単に意見を述べたことがあるが<sup>4)</sup>、ここではさらに単純化を図ると同時に、

特に情報検索の側面から具体的に問題を抽出することにする。

“情報”というコトバに、内容として何を付与するかという点では、通信工学、生理学、情報検索 (あるいは狭義の情報処理) のそれぞれの立場による相違が見られ、情報科学という領域では、それらを総括的に取扱おうとしている。しかし、もしも“情報”が諸領域によって異なる内容を持つものとして受け取られるとすれば、情報科学という総合的な立場は失われるであろう。情報科学が、単に異なる領域の寄せ集めではなく、情報というコトバで表わされる内容に関する総合科学的研究を指すものであれば、情報の構成要素に一貫した共通性を認めた上でのことではなければならない。

ここであらためて、情報に関する多くの定義を引用する煩を避け、極めて常識的に情報の特性を吟味してみることにしよう。そのために、先ず情報を構成する条件を列挙し、検討することから始める。これは、情報をモノとして規定することが甚だ困難であるか、あるいは不可能であると考えれば、残された方法は、ある対象を情報と呼ぶために必要かつ十分な条件を挙げることで満足せざるを得ないという考えに基く。情報に対する検討が、はたして、“忠誠心”とか“満足感”とかいうコトバの示す内容の吟味と并列に扱われるべきか、それとも“青さ”とか“深さ”という実在的要素の比較的多いコトバの吟味と同様と見なすかについては、意見の一致を見出し難いかもしれない。しかし、“忠誠心”や“満足感”が (主として) 人間の心のありかたや、人間の欲望の状態をそれぞれ示し、しかも心や欲望は客観的に認識し得ないのに対し、“情報”は“青さ”とか“深さ”が客観的に認識しうる対象のある種の特性とか状態を示すのと同様な性格を有するコトバであると見てさしつかえないように思われる。

ここで問題となるのは、“客観的に認識しうる”という表現の内容であろう。ここでは、この表現を次のように解することにする。忠誠心とか満足感は、それ自体を客体として捕えることは不可能であり、それを持つ者 (動物であってもよい) が他の対象に対して示す表情や言動に置き換えるか、あるいは表情の、あるいは生物学的には分泌腺に見られる、変化などに現われるものと見なすという約束に基いて、はじめて認識可能な対象となる。それに対して、“青さ”とか“深さ”は、われわれの感覚器官を通して認知しうる、対象の特定の状態を指す。したがって、客観的に認識しうるか否かの区別は、

## 語の連合と概念の連合

(忠誠心も青さも認識対象であるとして)認識対象が直接に感覚を通して捕えられるか否かによると規定できそうである。

もう一つ問題となるのは、認識と感覚と知覚の相互関連であろう。ここでは認識論の基本問題に立入ることを避け、これらのコトバの使い分けの基準だけを明らかにするに止めることにしたい。

まず感覚と知覚に関しては、感覚も知覚も外界と主体との機能的関係を示す点では同じであるが、感覚が生理学的反応の結果に焦点を当てた際に問題となるに対して、知覚は感覚に基く反応結果を別のもの(例えば記憶)を通して、意識に変換する操作過程を重視する場合に用いると定めてみる。この場合、意識は単にある様態として理解するのではなく、感覚や知覚と同様に、機能面を持つものと受け取る。機能として理解された意識は、知覚内容の再整理あるいは一種の区分または振り分け操作と見なしてよい。その際に記憶が関わると見られる。そうすると、知覚は意識の持つ機能の基本となる区分との(中間過程としての)マッチング過程であると解され、意識はマッチング操作を行う上での手がかりを提供しつつ操作を進行させる機能を持つと同時に、マッチングが完了した時の状態をも示すコトバであるということになる。さらに認識は、機能的には意識と重複した面を持つが、それとは別に単なる機能や状態ではなく、意識機能によるプロダクトをも意味すると規定してみる。

上述の規定は、従来の専門領域における規定を無視した、甚だしく独断的な性格を持つものであるかも知れない。しかし、このように解することによって、生理学的には非常に類似した(または、見方によっては全く同じの)感覚器官やその構造を持ちながら、(経験の質や量の差異に基く記憶を持つ)各人の知覚が異なりうるということの説明ができるように思われる。さらに、アウトプットと関連させた形で、意識や認識を理解できる基盤も得られるのではなかろうか。

情報を規定するに際して、上記の理解を基礎とした場合、次のような条件を必要かつ十分なものとして設定することが可能となる。

### 1) 情報には刺激が伴う。

この場合の刺激は生理学的な stimulus であってもよいし、電気的な impulse であってもよい。さらにそのような刺激は、デジタル形式でも、そうでなくともよく、また特定の系(例えば信号系)に属しても、属さな

くてもよいと考えられる。

刺激は感覚またはそれに類似した機構を持つ部分(例えば機械の受信部)に対して、外部から与えられなければならない。いったん外部から与えられた刺激が感官などによって捕えられ、それがある反応を結果として示すという段階で起る問題は、刺激の強弱に関するものと、種類に関するものがある。

刺激の強弱に関しては、その刺激が感官または受信機構にとって受容可能なものであるかぎり、強弱の適正レンジを考えればよい。人間の感官にとっても、機械の受信部にとっても、弱すぎる刺激は反応を起すことがなく、逆に強すぎると受容組織を破壊する結果をもたらす、従って反応が生じて知覚の段階では、正規のマッチングが行われないことになる。例えば、“冷たさ”が“痛さ”として知覚されるような場合である。ここから導き出される結果は、刺激の強弱は量的なものであって質的な変化を通常もたらさないが、感官や受信機構に関する限り、知覚の側面から焦点を当てた場合、適正レンジを超えた際には質的な変化をもたらすということである。

ただし、島津氏が述べているように<sup>5)</sup>、感覚にのぼらない条件刺激を使っても条件反射が形成されるという場合は、別の観点から検討する必要が生じる。ここで再び問題となるのは、感覚と意識との関係であろう。感覚と意識とを同じものである、乃至は質的に連続したものであると見れば、上述の場合は説明が困難となる。しかし、筆者は、意識は感覚や知覚を前提とし、必要とするが、感覚は必ずしも意識を結果としてもたらすものではないと考える。

この考えは、先に述べた“意識はマッチング操作を行う上での手がかりを提供”するという受取り方に基き、感覚の範囲内でだけマッチング操作が行われ、別に“手がかり”を必要としない際にも、ある種のマッチングは可能であるという推論に根ざす。“ある種のマッチング”とは、記憶その他の外部的区分操作基準を必要とせず、感覚機構に予め組みこまれているエレメントとその関連機構だけに起る操作と見なされる。

したがって、もしそのようなエレメントと機構との関連づけが予め可能になっていなければ、感覚されない刺激に対する条件反射は形成されない。人間や動物の感覚機構では可能であっても、機械にあっては、少なくとも現在では、このようなことは問題にならないと考えてよいし、もし問題になるとすれば、次に述べる、刺激の種類

に関わるものと見なされる。

刺激に種類の変化を認めることは、情報に質的差異があることを認めるに他ならない。可視光線、不可視光線が視覚にとっては情報を与える光線と、与えない光線という区分になる。機械に対する刺激も同様に考えてよいはずであり、刺激によっては反応を起さないものがある。刺激が反応をもたらすか否かは、もっぱら受容機構の特性に基くと見なされる。

したがって、情報には刺激が伴うという表現には、“受容可能であり、反応をもたらす範囲において”という制約を設ける必要がある。逆に言うと、受容不能であり、なんらの反応もたらさないものは、情報とは見なされないということになる。

## 2) 情報は変化をもたらす。

前項においては、情報と刺激および反応について触れた。反応というコトバは、ある変化が生じたことを指す。反応がなかったということは、変化がなかったというに等しい。しかし、“反応”は“変化一般”に対応するものではなく、特定の変化の様態を指すと受け取ることができる。

反応も反作用も英語では reaction と表現できると思われるが、日本語の語彙の持つ特性により、上記両語が異った意味合いをもって使われていることは言うまでもない。反作用が力とか運動に関して現れる現象を指すのに用いられるに対し、反応は状態とか様相とか機能の変化に即して一般に用いられる。

状態や様相や機能の変化は、実は関係の変化に他ならない。関係は、単一存在だけに関し、しかもそれがその内部にいかなる構成要素も含まない時には、問題にならない。関係は、最小限 2 個の単一存在間にはじめて認められるものであることは勿論である。

状態や様相や機能は、それぞれの中に含まれる要素間に存在するバランスの関係や、相互の関連機構を問題とする時に用いるコトバである。このような関係や関連は、内部構成要素がある時点において、ある組織や系を持つと考えられる場合に捕えられる。しかし、組織や系は、クラスやシステムについて、各種のレベルに応じた大、小のクラスやシステムを設定することができるのと同様に、拡張や縮小が可能である。拡張しても縮小しても、そこで捕えられた対象が組織あるいは系としての関連を有する限りは、“関係”ということが問題になる。

反応は、このように考えられた関係に見られる変化で

ある。化学的・物理的・生物学的反応も、対象の構成要素およびそれに基く機構や機能に現れる変化を指す。

したがって、情報は、それが与えられるか、受け取られることによって、関係の変化をもたらすものであると言える。つまり、何かを受容したとしても、そこになんらの変化も生じなかったとすれば、その何かは情報とは称しえないということになる。

例えば、バプロフの実験のように、もしもベルの音が犬の唾液腺に変化を生ぜしめるとすれば、ベルの音は情報と見なされる。また、ある電気的インパルスが、電鍵を作動させたとすれば、静止の状態が変化したことになるから、これも情報である。さらに、あることを新たに聞いたことによって、記憶が修正されれば、全体としての記憶が修正された場合には大きい系の変化が生じ、部分修正であれば、系の中の要素関連形態が変化したことになるから、やはり情報を受け取ったことになる。

## 3) 情報はアウトプットをもたらすが、それは変換操作によってのみ消費される。

すでに前項に述べたごとく、情報は関係の変化をもたらすことに特長があると見られ、変化そのものはモノではないと解することができる。

モノの消費は、消滅、消耗、変形などとして捕えることができるが、変化はそれらと同等に論じうる性質のものではない。しかし、情報は消費されないかということ、消費の定義を定めれば、消費ということを考えることはさしつかえないように思われる。別な側面から眺め、極端な表現を取ると、情報はまたモノと同じく、消費されることによって価値を生じると見なさざるを得ない特性を持つ。

情報に即して消費の問題を考えるに当たっては、先に述べた感覚、知覚、意識の機能的過程を思い出す必要がある。刺激が受け取られ、マッチング操作を経て、区分づけが行われ、その結果がプロダクトを生むとした場合、そこで情報の特性は失われると見られる。何故かという、このようにして最終段階として得られたプロダクトは、新たに生じた状態や様相や機能であり、もはや変化ではなくて、変化の結果に他ならず、それは再び新たな刺激として働きうるという意味で、情報源（情報としての刺激を与えうるもの）と見なされるからである。

この点に関してわれわれが注意を払わなければならないことは、情報と時間の関係であろう。情報が刺激による反応を伴い、その反応がマッチング操作によって関係

## 語の連合と概念の連合

の変化をもたらすとすれば、そこに時間的契機を考慮せざるを得ない。もしもこのような操作において、AとBという2つの個体の間に大きな時間の差が認められたとしてみよう。Aにおいては操作が短時間で終了し、Bにおいてはマッチングや区分操作が未だ継続していると仮定する。Aによって得られたプロダクトは新たな情報刺激としてBにとって有効であるが、BのプロダクトがもしもAのプロダクトと大きな変りがないとすれば、BのプロダクトはたとえAにとって刺激となりえたとしても、マッチング操作において、すでに終了した操作と同一であることが意識され、情報としては有効でないという判断が下されて廃棄されるか、あるいは同一の情報であったという判断の下に、もとの情報から導かれたプロダクトに同単位としての1が付加される。

このような過程は、もしも機械の組織や機構が、この例で考えられたものと同質であれば、機械においても同様に現れるはずである。有効情報とか無効情報とかいう区別は、操作過程およびプロダクトの一致という点から見ると、以上のように解釈できるのではなからうか。

上述の内容を総合して、情報を捕えると、次のように言える。

情報と称しうるものは、先に述べた3条件を満たすものであれば何であつてもよい。また、上記3条件をまとめて考えると、情報は物質的実体ではなく、一種のプロセス総体であると解される。もしも情報を物質的客体と見るならば、実はそれは情報源であり、情報はあくまでも内部プロセスを問題にした場合に存在すると受け取るべきである。

### B. 部分、全体、構造

前節においては、情報を条件の側から考察し、最後に情報と情報源に対する考察を加えた。情報と情報源とを区別することで、“部分的なあるいは不完全な情報”という表現の内容も理解することができるように思われる。

すなわち、情報源から得られた刺激による反応がマッチング操作過程に移った時に、もしもその反応の内容が、受容者の持つ区分を満足しえなかった時には、そこから生じるプロダクトは、用意されたすべての区分とのマッチングが不可能であったが故に、受容者を満足させることができなかったと言える。この際に“情報が部分的であった”という結果をもたらすと思われるが、その

要因として、2つのことが想像される。

その第一は、情報源そのものが十分な情報刺激を与えるには小さすぎたことによる。つまり、刺激を与える外部的存在としての情報源が、期待された刺激を与え得なかった場合である。

その第二は、情報源そのものは十分な情報刺激を与えるものでありながら、受容機構あるいは受容準備が不完全な状態にあったために、期待を満しえなかった場合である。

この2つの原因のどちらかが存在した場合に、結果的に見て“部分的な情報”という判断が生れる。

この場合注意しなければならないことは、もしも情報に対する期待がもともと存在しなかったり、受容機構や受容準備が元来不完全である際には、“部分的情報”という判断は生れてこないという点である。つまり、マッチングを行う際の手がかりとなる区分が予め用意されていないか、あるいはその数が極めて限定されている際には、情報の第二の条件が満足されないがために、情報が成立しないか、あるいは当の受容者にとって“部分的”という判断が生じないということに他ならない。もちろん、それに反して、十分な区分を持つ他の受容者が同じ情報源から刺激を受けたとすれば、上記の不十分な受容者に現れた操作過程およびそのプロダクトに対して“部分的”という判断を下す。

いま“部分的”という表現を用いたが、“部分”はそれに対比する考え方として“全体”を持ち、また部分間の関係に焦点を当てると、“構造”ということが問題となる。

この点に関して筆者が非常に有益な示唆を得たのは、Tranöy の“Wholes and structures”という小著である<sup>9)</sup>。この著書の内容は、whole と structure という2つのコトバが、専門領域ごとにいかなる異った用いられたかをしているかを調査したものであるが、同時に whole と structure に対する考え方も追及している。その中から重要な部分だけを抽出し、それに関する筆者の意見を述べて、論題の“連合”に対する手がかりを得ることにする。

日本語においては、whole とか structure に相当する語は、“全体”と“構造”と考えられるが、類義語も多いし、また用語法も必ずしも一致しない。そこで、語の意味というよりも、それぞれの語の示す概念「語と概念の関係は、後に本文中で明らかにする」の特長を吟味し、“要素”との関係に焦点を当てる必要がある。例えば、

“全体”というコトバは、“全体主義”とも“文章全体”とも使い、さらに“全体としては”という副詞句の部分ともなる。この場合、全体と構造を置きかえることはできない。構造のほうは、“構造様式”、“思想構造”など“全体”と同じく名詞句の一部を形成するが、同じ名詞句でも“構造様式”のごとく、さらに別の像を示すコトバとも結びつく。また、日本語の特質により、構造が別の要素で規制されると、“構文”、“構想”などを生じ、それらは単なる省略形ではなく、ある場合には非常に近似した意味を持つが（例えば“文章構造”と“構文”）、非常に異なる意味を持つに至ることもある（例えば“思想構造”と“構想”）。もっとも、思想構造という場合は少く、思考構造という形で用いられるが、本来ならば両者は区別されなければならない。

さらに、“構成”、“様相”、“パターン”、“図式”なども“構造”と概念的関連を持つコトバであるように思われるし、それらがまた別のコトバと結合を持つことも少くない。

これらのコトバが概念を共有し、用語法上の互換性が高ければ問題はない。しかし、これらの語、例えば“全体”と“構造”は大きな概念的共有部分を持っている反面、その共有領域に達する際に採られる思考過程が、それぞれ全く逆の方向から進行するという点がかかわれ、この点が後述する“枠組み”とか“連合”の概念に関わりを持つ。

#### 1) “全体”と“構造”の規定要素

先述の著者 Tranöy は、“構造”に焦点を当てて、“構造”と関連する諸概念について触れている。それを分析、整理し、“全体”と“構造”の両者を規定するに必要と思われる要素を、次のように列挙することができる。

##### a. 組織 (organization)

“全体”は、あるまとまりを持ったものが、そのまとまった形の部分が欠けるところのない状態を指す。したがって、もし“組織”がそれを構成する要素の特定の関連を問題とするコトバであれば、“全体”との概念共有部分は少くなる。また、要素関連の変化は、それに伴って機能的変化ももたらしうろという考えがあり、“組織”もその線に沿って受け取られることが多いのに反し、“全体”は、格別機能的側面を考慮しなくてもよいのであり、物の在り方とかイメージが無欠の状態でありさえ

すればよい。

“構造”は、それに反して、組み立てられたもの、組立て方が問題とされる時に用いられるコトバであるから、組み立てる材料、組立て方法に関わる概念を当然含んでいる。この点では、“組織”と“構造”は甚だ近似した概念を示す。しかし、別の面から見ると、“党組織”とか“細胞組織”とかいう場合は、党员によって組み立てられた機能体のサイズが問題になったり、ある1つの細胞をそのままの状態にしておいて内部を観察した場合に用いたりするコトバであるから、“全体”の概念的共有部分も有すると見られる。

“組織”を規定要素の1つとして持ち込んだ理由は、部分とそれが一定の仕方では組み合わさり、それが特定の完結した状態に達した場合との関係を明らかにするためであった。

別の表現によれば、部分に関わる問題は、“構造”から見ると最初から提起されるが、“全体”から見ると、後から関係を持つに至ると見ることができる。

##### b. 秩序、順序 (order)

“秩序”とか“順序”というコトバは、単一の個体に関しては問題とならない。したがって、“全体”については、秩序や順序は関連概念ではないと言える。関連が生じるのは、全体が部分に分解された時の、部分間の関係に焦点を当てた時であろう。

ところが“構造”のほうは、前項でも述べたように、部分の概念が最初から重要な概念構成要素として入っているのであるから、当然秩序や順序と関連を有する。ただ、日本語として考えた場合、“秩序”は元来あるまとまった総体の在り方を問題にする場合に用いられ、それに対して“順序”は必ずしもまとまりを予想する必要はなく、何かの出現とか配列における単体の位置だけを問題にする時に使われる。

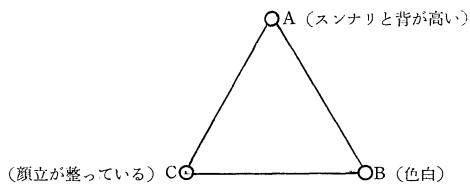
そうすると、“秩序”のほうが“全体”の概念に近く、“順序”のほうが遠いと言える。秩序や順序は、実は後に述べるコトバの連合形式の検討に関わってくる。何故かというところ、索引形式を構造的に決定するに当たって、“全体”と“部分”の考えを必要とすると同時に、“順列”についての考察を迫られるからである。

“秩序”と“全体”が近いということを述べたが、そのことは、元来“全体”として完結(完成と見てもよい)しているものを、その秩序や全体を崩して、構造的に見て等質のものに組み変えることに意義があるかという問

## 語の連合と概念の連合

題を導く手がかりとなる。具体的な例を身近に取って考えてみよう。

「スナナリと背が高く」、「色白で」、「顔立ちの整った」ということである美人の全体像が組み立てられるとする。この表現形式は、線型形式を取っており、線型であるからにはA、B、Cという順序がきまっている。ところが、この表現が完結した場合にプロダクトとして生じるイメージは、次の如き三角形でもって一般に表示しうると考えられている。



いま最終的なプロダクトだけを問題にすると、A、B、Cの位置を変えても構わないことになる。これは元来の秩序を崩して、別の秩序に変換したことになる。さらにそれを線型に直すと、A、B、Cという順序がB、C、Aのように変更されたことになる。

問題は、このように、秩序や順序に変更を生じた際に、全体には変更を生じないかということである。この問題は、われわれの用いる言語表現形式が線型のものである限り、避けることのできないものと考えられる。そこで、全体と構造のそれぞれに焦点を当ててもう少し詳細に検討を加えてみよう。

### (i) 全体に焦点を当てた場合

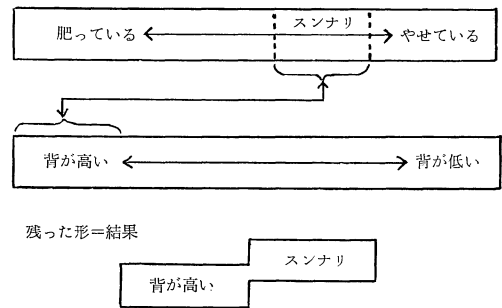
全体という考えに立つと、上記の表現が生れる前に、先ずある美人の像が完成されていなければならない。それは、他の美人によって取って代られるものであってはならない。さて、その美人について表現を迫られるとすると、当の美人像をそのまま伝達することが不可能なことを知る。そこで、適切な表現媒体を求める。コトバが発見されたので、それを利用しようと試みるが、コトバの持つ線型性質が制約となって、やはり像そのものを同一時間内に全体的に表現できないことを覚る。この時点に達すると、分解作業が開始される。この作業は、全体が持っている特質を損わずに継続されなければならない。

そのためには、全体に現れている秩序の中から、その秩序の基本的特性に相当する部分を抽出し、分解作業によって得られた他の部分を後からそれに付加して、もと

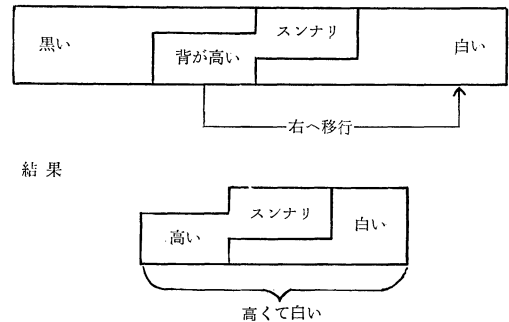
の秩序を保った全体像が再現できることを心掛ける必要がある。かくして、「背が高い」、「色が白い」、「顔立ちが整っている」という基本的特性の順序が定められ、これらを定められた順序に従って組み合わせて、像の再構成をはかる。

この場合、順序の定め方は任意であってはいけない。それは、再構成の時に極めて重大な作用を及ぼすからである。同時にこの考え方は、価値基準とか評価、測定にも関係を有する。それを仮に図示して説明すると、次のような段階が、順序に応じて現れる。

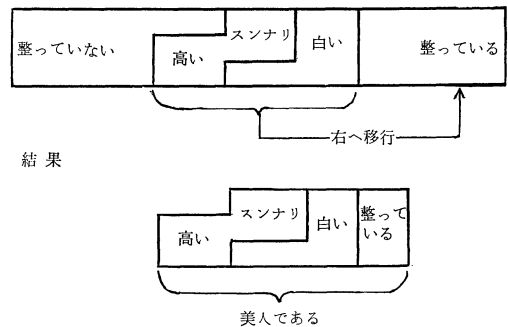
### (a) 人間の全体の形を考える



### (b) 残った人間の形について、色を考える



### (c) 上の結果に基づいて、顔立を考える





いま、3つの条件をそれぞれA, B, Cとし、上述の考え方を持ち込むと、全体は、

$$\{(A) \wedge B\} \wedge C\}$$

で表わされる。もしもこれを、 $A \wedge B \wedge C$ と同等であると見れば、一般に  $A \wedge B \wedge C = B \wedge A \wedge C = \dots$  となるから、順序は崩れてしまう。

順序が崩れることが問題になる理由は、A, B, C のそれぞれの特質を計る物差が異なることと、物差を使う順序がぎまっていることを前提とするからである。つまり、一言で表わせば、評価は1つ1つの物差を使う段階ごとに行われ、最終結果が全体に対する評価となる、と言える。

しかし、順序に捕われたがために、全体に対する考え方との間に矛盾を生じないであろうか？ 全体が何時の間にか、部分にすり変えられているのではないかという疑問が生じるかも知れない。これについては、最初の問題設定と、その後採った作業過程を見直さなければならない。

まず、全体像をそのまま示すことはできないと考えた（線型でない形で表示できる写真といえども、十分ではない）。次に全体像を、その特性を損わないように分解した。その時の考え方は、次のように示せる。

スナナリと背が高い(高くて)  $\rightarrow$  美人  
 $\rightarrow$  色が白い(白くて)  $\rightarrow$  美人  
 $\rightarrow$  顔立が整っている  $\rightarrow$  美人

つまり、その時に問題になった美人の像は、3つの分解された表現が再びすべて集合した時にはじめてまとまった形として浮び上るのである。分解作業は、やむを得ざる処置であつたのであり、それにコトバの持つ線型の性質が加わったために、上記のように、部分の積み重ねが全体になったかのような印象を与える。もっと具体化して言えば、スナナリと背が高いだけではその美人を表現できないし、色が白いだけでも、顔立が整っているだけでもやはりできない。したがって、この3つの異なる物差の使い分けが一定の順序で行われ、その順序は全体が持つ最も肝要な特性によって決定され、しかもその3つが全部そろふことが要求される。

この考え方は、次の“構造”に重点を置いた場合と比較すると極めて明瞭になる。

#### (ii) 構造に重点を置いた場合

既に述べたように、“構造”は部分の組み合わせり方とか、組み合わせ方が問題となる場合に一般に用いられ

る。すなわち、部分間の関係が重視されることになる。

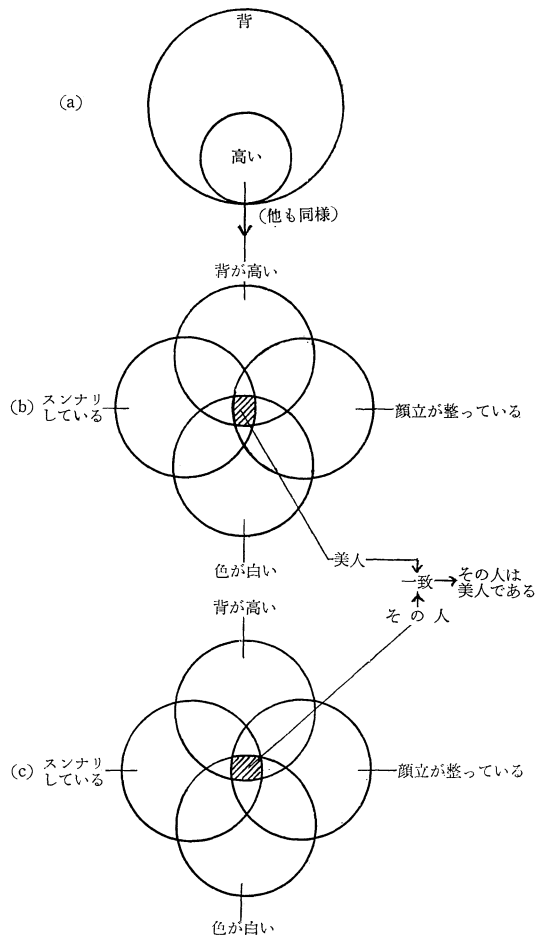
いま、ある美人を対象とした構造的な見方をすると、その美人の特質を表現するに当っては、次の過程をたどる。

その人は、美人であるか？

$\rightarrow$  美人の属性は何であるか？

$\rightarrow$ 背が高いこと (1)	$\leftarrow$ 人間の全体の形
$\rightarrow$ スナナリとしていること (2)	$\leftarrow$ “
$\rightarrow$ 色が白いこと (3)	$\leftarrow$ 色
$\rightarrow$ 顔立ちが整っていること (4)	$\leftarrow$ 顔立ち
その人は、(1) を満足するか	$\rightarrow$ 然り
その人は、(2) “	$\rightarrow$ 然り
その人は、(3) “	$\rightarrow$ 然り
その人は、(4) “	$\rightarrow$ 然り

$\rightarrow$  しかれば、その人は美人である。



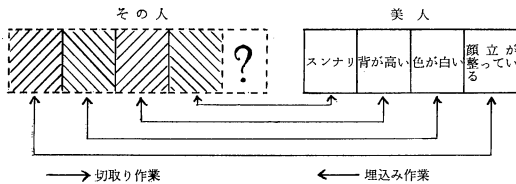
[注：(b), (c) の図は、人間の属性という枠の中に入る]

## 語の連合と概念の連合

この場合も、(i)の場合と同じく、属性を検討するに当って異った物差を用いている。しかしながら、このそれぞれ異なる物差は同時に同じレベルで働く。したがって、前図のように図示できる。

この場合は、美人であることの条件は予め用意され、整っており、対象となったその美人から選び取られたのではない。

(i)に似た図形でも、これを表示できるが、そこに現れるのは「部分切取」またはその逆の「部分埋込」作業となる。



切取り作業に当っては、4つの部分を切り取った後に、また埋込み作業に当っては4つの部分を埋め込んだ後に、その人がさらに余分な部分を残して持つことを考えなければならない。この問題は、後述の coordination に関連し、さらに適格性 (relevancy) にも関係を持つ。

上図のような同時対比形式における残余部分の問題を解くに当っては、2つのことを明らかにしておかなければならない。その第一は、美人を規定するに当って幾つの属性を必要とするかを決定することである（上例に従えば、4つの条件だけが必要である）。その第二は、各々の属性の規定が予め厳密に行われていることである（例えば、スナナリと言う時には弯曲脚は含まない、顔立は頭の部分も含む、など）。

この第一、第二が共に満足された場合には、残余部分がその人に有ることが分っても美人という条件の吟味に当っては、問題にならない。例えば、声が悪いとか、動作が鈍いなどの類である。

(i)の立場を採っても、残余部分の問題があると思われる。しかし、(i)の場合と(ii)の場合とでは、その性格を全く異にする。(i)の場合、つまり全体が問題となる時は、残余部分は目に入らないから、または目に入っても他の部分に吸収されてしまうから、問題にならないのである。言いかえると、全体が部分に先立つので、全体から切り離された部分は死んだ部分となる。それに反して、(ii)の場合、つまり構造に焦点を当てた場合は、最初から残余部分を見ようとする態度を取ることになり、それに対して目をつぶるのである。見えない、

ということと、見ない、ということの間には大きな差があるのではなかろうか。

文学や美学の領域では、先ず作品の全体が問題となり、構造の問題はそれに従う。論理学や物理学では、構造が優先する。

残余部分の問題を、情報検索と結びつけると、文献とかその他の情報源と、それに対する索引の構造や機能が直接に関連を有する課題として捕えられる。これについての詳細な検討は後で述べることにし、ここでは全体の構造の差を明確にしておかないと、残余部分が、一定の構造に従って予想された全体の把握をくつがえすことがありうるということを付加するに止めておく。

### c. 形式 (form)

形式についても、全体と構造の立場から2通りの理解ができると思われる。

全体の立場からすると、幾つかの（いわば枠組みとしての）形式が定まっていて、そのどれに該当するかということで、形式が問題となる。これは、形式の選択に関わり、形式の形成とは無関係である。

構造の立場を採ると、一方においては全体の場合と同様に選択の問題として形式が捕えられるが、他方、かつそれと同時に、いかに部分を組み合わせ、選ばれた形式に相当する形成を行うかが問題となる。

また、選択の場合も形成の場合も、形式は常に規制力として働くことも理解されるであろう。選択の場合は、与えられた形式の中から最も妥当するものを選ぶことを強制される。強制がなければ、形式を考慮する必要は全く無いと言ってよい。もし妥当するものがどうしても見当らなければ、新たな形式を見出すか、創り出さねばならない。その際には、それまでの形式は強制力を失い、無用のものとなる。例えば、日本の詩歌において、「これは七、五調だ」、「これは、七、五調の変形と見なされる」という形式選択が可能な範囲において行われ、そのような各種の選択が不可能となった場合に、「これは、破格である」という判定が下され、そこで生れた破格の形式は、それ以降に生れる詩歌にとって、新たな形式となるがごとき類である。これに対して、形成の場合においては、既存の形式のどれかを選んだ時でも、新たに形式を創った際でも、部分の関係とか要素の構築様式はその形式によって規制を受ける。

情報検索において問題となるのは、選択された形式と、形成される形式の一致であろう。例えば、文献とし

て記述されているものを対象とした場合に、その内容なり、記述方式なりを一定の形式に該当するものと見なし、それらにマッチする索引形式をいかに作り出すかというような際に生じる。もしも形式の選択が、ただ1通りの方法でしか行われ得ないものとすれば、問題は生じない。しかし、選択に当って文献の利用者間で内容や記述方式に関して異なる形式選択が行われたり、あるいは利用者と索引形式の形成者との間に形式の選択に関して不一致が生じると、検索時に大きな誤差を生じることになる。

#### d. 体系性 (hierarchy)

体系性は、kind, group, class, genus などというコトバと関連を持ち、それらがある形式でまとまっている状態を指す。この場合の“ある形式”は、完全な形としては、ある1点を頂点とする多くの個体または類の上下関係を基本とし、上下の各レベルにおいて、必要に応じ同じレベルに同類のものが横に並ぶ。

したがって、ある体系は、それに属すると考えられたメンバー間の関係に他ならない。しかし、体系性と言う場合は、特定の体系を指すのではなく、ある個体の群が何らかの体系に属するような特性を総体として持つ場合に用いられる。そのことは同時に、ありうべき体系の認知を必要とし、それは1つ1つの完成体としての体系を形式として選定した上で行われる操作である。

このように考えると、体系はまさに構造の問題と受け取れると同時に、体系性（を持つか否かという問題）の判断は、全体に基く判定とも関わり合うことがわかる。

別な側面から見ると、個体の群に体系性が認められれば、それと同時にその群をある体系に当てはめることができると思われ、その時に体系が定まる。これは、全体の問題となる。同様に、個体の群を従来の体系形式の中には収められないが、なおかつ予想として体系性を持たしうると考える場合は、新たに体系を構成することになる。これは、構造的に体系を受け取った場合である。

そうすると、個体の群の間に大小、上下、因果関係などが明らかに看取できる際には、体系の選定とか体系の構成が容易であり、そうでない時には、その反対となると言える。

#### e. 統一性 (unity)

統一性の問題は、一面では規則性 (regularity) に関わると同時に、他面では反復生起の中に見られる特性と

言いかえることもできる。統一性は、全体に基いた見方であるから、どちらかというところ“全体”に近い用語であるが、部分による構成形式が一定の枠に収まるというふうに見ると、“構造”に近くなるとも考えられる。

さらに、統一性は機能面から焦点を当てることも可能であり、構成部分の關係に基く機能が一定性を持つことを指す場合もありうる。

形式的に見ると、やはり全体に相当する形式選択が繰り返し行われても、何度でも一致することに全体から見た統一性が現われる。

機能的に見ると、構成部分の関連の仕方が常に一定であるように部分を構成し得たならば、そこに統一性が捕えられる。

情報検索においては、形式的側面は、情報源の形式とか内容全体が統一性を持つか否かということと、索引あるいは検索方式がそれを有するか否かに関係する。機能的側面は、いちおう情報源の形式や内容考えた上で、それらを総括的に同じ手法で処理しようとする、索引あるいは検索方式を形成する試みに関係する。

以上、“全体”と“構造”について、その両者を検討するに必要な関連要素を取り上げて論じたが、次項においては、上記の内容をまとめて、全般的考察を下すことにしたい。

#### 2) “全体”と“構造”の全般的理解

“構造”に対する考え方に先ず焦点を当てた上で、Tranöy は5段階に分けて、各学問領域において構造全体がどのように扱われているかを紹介している。そこで、彼の議論の展開に沿いながら、それぞれの段階に応じて論評を試みることにする。

Tranöy は、論理学や数学では“構造”というコトバは比較的厳密かつ明瞭に規定されているとし、次のような受取り方をしている。<sup>7)</sup>

“もしも要素間に特定の関係を明らかに認めうるとすれば、その要素のセットは構造を持つと言える。‘構造’の意味は、要素間のこの(内部)関係のシステムに他ならない。”

この定義が、どこまで適用されるかについて、彼は専門領域のスペクトルを想定して、次のように述べている。<sup>8)</sup>

“論理学および数学から出発し、精密科学を通過し、生物学、社会学、史学を経て美学に終る道を進むと、主

## 語の連合と概念の連合

関心事は次第に構造という考えから全体の考えに移行し、かつ強調点は総合的論旨から分析的論旨に移行する。”

例えば、結晶学においては構造が圧倒的に優先し、化学においても、元素や化合物の原子構造が問題となり、全体は内部構造によって完全に説明されると考えられる。つまり観察可能な化学的属性とか反応なども、すべて理論的に考えられた構造によって説明されるということである。

生物学の領域では、一方においては、自然的対象として与えられている客体全体（個体、有機体、器官など）の構造を問題とするが、他方、物理学の進歩は新しい“全体”の発見によってもたらされるという特色を持ち、それが新しい分析的課題を提供する（例：染色体、遺伝子）とも考えられる。

文学や美学の領域になると、“何を加えても、取り去っても、質が変わる”という考えが出てくる。詩のようなものについては、一語さえもゆるがせに出来ないと考えられている。この領域においては、また、量的な変化が種類や質の変化をもたらすことが稀ではないという点で、数学などと非常に異なる特性を示す。

構造が、要素および要素の関係に還元でき、また構造という考え方は、実は理論的な形式に従って対象を理解する見方を反映し、かつその時に役立つ。全体は、それに反して、要素やその関係に還元しようとするような理論的形式が最初から問題になるのではなく、感覚とか認識の対象の全貌を捕える立場による見方が重要となる。このことは、構造は要素およびその間に見られる関係から帰納できる問題と考えられ、全体は対象に即した構造を発見する上での演繹的な方法の基盤と見なされる。

Tranöy が第二の段階で述べている規定は、次のものである。

“論理学から美学へとスペクトルをたどるに従って、要素と関係に関する概念は次第にあいまいになり、かつ定義することが困難になる。”<sup>9)</sup>

論理学や数学では、要素の概念規程が明確に行われ、またその間の関係も、定式化ということで明らかにされている。しかし、化学になると、要素は明らかにされても、関係のほうは、自然現象的に現れる因果律などによって、複雑な様相を呈するに至る。

しかし此の段階でも、多くの関係は何らかの計測手段を以て計られる。すなわち、大きさ、速さなどが、次第

に複雑困難となるにしても、なおかつ計測対象として捕えられる。

生物学に至ると、マクロ構造においては要素も関係も比較的簡単に規定できるが、マイクロ構造、すなわち細胞、染色体、核などが対象となると困難さが増加する。

社会学になると、要素は時には自然的存在様式の単位、例えば個人、として容易に捕えられることもあるが、家族、階級、職業団体などを要素と見なすことになると、非常に困難さが増大する。何故かという、これらのものは、最終構成単位としては個人があるにしても、それがそれぞれ異質な他の要素とか要因と合体しているからである。

文化人類学とか美学になると、もはやどの要素がどの関係と結びつくのかという点で意見が多岐に分れてしまう。

第三に、次の規定が与えられている。

“論理学から美学へ移行するに従い、構造において要素として現れると見なされる構成分子の種類と異質性が増大する；またこれらの構成分子を結合すると思われる関係の種類が増すだけでなく、様相も変化する。”<sup>10)</sup>

ここで大きな問題となるのは、おそらく要素間の機能的相互関係であろう。もしも漁網のように、要素に当る糸が種類や性質から見分けが付きやすく、関係に相当する結び目によって、要素間の関連が捕えられるとすれば、網の構造は理解しやすい。一種類の網について言えば、大、小だけが問題になると言える。

ところが、人間の体の構造を取り上げてみると、元来各器官は異質なものであるのに、その相互関係によって、機能的にまとまった人体構造が捕えられる。異質なもの要素となりながら、ある構造を持つという場合に見られる関係は、等質な要素間に現れる関係よりも遙かに複雑であると考えてよい。

さらに、絵画などを対象とした場合は、画材、色、線、明暗、形、タッチ、絵具の重なりなど、ほとんど任意に抽出しようと思われるものが、それぞれの立場に従って要素と見なされ、しかもこれらは絵という全体があつてはじめて抽出される。この点で、関係を規定することは極めて困難な作業となる。

第四の規定として Tranöy が挙げているのは、次の点である。

“先に述べたスペクトルをたどるに従って、（可能な要素や関係を確認し、記述するばかりでなく）そういう要

素や関係が、対象として捕えられた単位 (units) や全体の分析や説明にとって、適合性を持つとか、有意義であるとか、効果的であるかなどということを見出すことが次第に困難になる。<sup>11)</sup>

自然科学の系列に属する領域にあっては、主として因果関係を明らかにした理論によって構造が説明されるから、その立場で全体の持つ属性の分析や説明も可能となる。

しかし、文学作品の研究などにおいては、どのように要素や関係を選び取れば、その作品の特性を表わしうるかという点で、確実な客観的基盤を発見し難い。その結果、同一の作品についての批評や評価が極端に異なるということが起る。

美学などにあっては、何を芸術作品と見なすかということ自体が問題になり、燐化合物には何があるかということとは本質的な差が存在する。

最後に、そして第五には、次の規定が説べられている。

“全体というコトバと、要素、部分、または構成分子というコトバの差は、相対的なものに過ぎない。”<sup>12)</sup>

この説明に Tranöy は、人体を例に挙げて、各器官は全体の要素または部分と見なし、さらにそれぞれの器官は、構成要素として細胞や血管や神経組織や筋肉などを持つと述べている。

しかし、全体と構造の両者の間の関係を明確にしようとすれば、やはり部分と要素というコトバの概念は区別しておいたほうがよいように思われる。その理由は、もしも全体を部分に区分してゆくとすると、後でその部分を全部（識別し得ない部分が残っていても、それを、その他の部分に対して、残りの部分とすればよい）加えれば、モトの全体に戻すことができるのに対して、要素は構造の捕え方すなわち形式把握との関連において、これは要素であるという理解の仕方が異り、また必ずしもその総計が全体を再構成する必要はなく、ただ構造が説明できさえすればよいと考えられるからである。

したがって、彼も指摘しているように、“全体”というコトバが自然的存在に使われると同時に、地図のような人工的なものに使われるとしても、なおかつ、部分と要素は区別されるべきである。例えば、地図を作成するに当って、どの地域に分割するかは部分の問題であり、地図の中にどれだけの必要な事項を入れるかは要素の問題となるはずである。これは、コトバの定義の問題に他ならないが、今後全体に対しては部分を、構造に対しては要素を、それぞれ使い分けることにしたい。

ところで、Tranöy が第四の規定で用いている“分析”というコトバは、構成要素を求めることを意図して行うものであり、構造に関係する。その反面、全体を部分に分けることは分解と考えられる。これも定義の問題に過ぎない。分析はとにかく対象を細分する（物理的単位か、概念的単位かは必要に応じて異なるとして）ことであるから、分解操作を含むと見てもよいが、分解が分析と同定できるとは思われない。例えば、時計を分解した場合、それを元通り組み立てれば、モトの時計になる。

時計の構造を知ろうとすれば、分解操作過程で部分間の機能的連関を求めつつ、全体と部分の関係を明らかにすることを意図する。時計は分解できても、分析はできない。分析できる、あるいは分析対象となるのは、時計の構造であると言える。

この項で論じてきた内容で、本論に関係する事項としては、集団 (aggregate) と集合 (aggregation) の問題がある。これは、“関係”一般について触れることにしたい。さらに、全体——部分、構成——要素という両図式が考えられたが、例えば従来の分類表における類概念の処理は、この図式のどちらに属するのかわかりにすることがあり、それを索引との関係で論じなければならない。

本論で用いるコトバの使用法を厳密にし、かつ個々の章、項のすべてに関わる基本的問題をこの章で明らかにしたつもりであるが、詳細な検討はすべて本論で行うことにしたい。

## II. 概念, コトバ, 知識

情報検索にとって、記号としてのコトバと、対象としてのモノあるいは概念と、文献その他の情報源の中から抽出される情報との関係は、常に最も基本的な問題を提示する。情報検索が情報科学とか情報学の応用的側面であると考えれば、上述の関係が明確に捕えられていれば、後は技術の開発によって検索技術の有効性を高めることができると考えられる。現に情報科学の急速な進展により、ある側面では、検索技術に新生面が開けつつある。しかしながら、残念なことには、現在情報科学の領域においても、また哲学や心理学の領域においても、上述の関係は応用に向う際の基盤とするに足る明確な形で捕えられていない。

他の専門領域および情報科学において、各種の有益な理論や意見がこれまでに数多く述べられていることは勿論である。またその中のある意見に基いた検索理論もこ

## 語の連合と概念の連合

れまでに展開され、その数も少なくない。それにも拘わらず、検索効率を測定する規準となる尺度、すなわち relevancy について明確な定式化が行われていない理由は何処にあると見なすべきなのであろうか。その原因の一つは、やはり上述の関係が第I章で述べた“全体”や“構造”と関連して明確にされておらず、情報要求者と情報利用者の“満足感”という、極めて個人的で主観的な尺度に委ねられているからであると言える。

筆者はここで哲学その他の専門領域の方法に沿った解釈を下すことも意図していないし、また relevancy 測定の基準を明示する用意もない。ただ、概念とコトバと知識の関係を考慮し、それに基いて“連合”の問題を中心とする relevancy 測定の手がかりが得られないか否かを検討するに止める。

### A. 概念と概念の形成

概念については“意味”との関連で既に述べたことがあるが、<sup>13)</sup> ここでは概念そのものについて更に考慮を加え、“概念”というコトバそのものの解釈、class と概念の結びつき、class 間の関係、概念の形成過程と人間の思考過程との結びつきなどを問題にしたい。

#### 1) “概念”

“概念”の解釈は専門領域により、また個々の学者により必ずしも一定ではない。今それを一々列挙することは無意味であると考えられるので、情報検索の立場から有意義と思われる点だけを抽出して検討を加えたい。

##### a) イメージと概念

イメージそのものが、明確に規定されうる性質のものではないように思われる。日本語として、形象、心像、表象、象徴などの類義語があり、それぞれが微妙な差を示すものとして受け取られ、使われている。

また、概念 (concepts) を一般概念 (universals) や理念・観念 (ideas) と同列に見なす立場を取るものもあれば、これらに階差を設けたり、些小であるにしても質的に異とする見方も認められる。

例えば、ヴィノグラードフなどは、“事物・現象は、種々さまざまな性質をもっている。事物・現象のいろいろな性質は、論理学では徴表”とよばれるとし、“人間は、周囲の現実を認識するにあたって、いろいろな事物を相互に比較し、それらの一致点と区別をあきらかにする。人間は、分析と総合によっていろいろな事物の本質をあきらかにし、それらのもっているいろいろな徴表を意識

のなかでひきはなし、これらの徴表を抽出したり、概括したりする。その結果、人間は、現実のいろいろな事物、現象についての概念をつくりあげる。”と述べた上で、“概念とは、いろいろな事物の一般的で本質的な徴表を反映する観念である。”と規定している。続けて彼等は、“概念は表象とは本質的にことなる。表象は、事物、現象の直覚的な映像である。したがって、たとえば、光の運動速度についての表象をもつことはできない…しかしながら、われわれは、光の運動速度についてかんがえることはできる…表象は、つねに個人的な性格をもっている。表象においては、主要なものと、第二義的なものとの区別がつかない…概念は、表象とはちがって、事物の本質を反映する。概念は、普遍性という性格をもっており、多数のちがった人間が同一の概念を用いる。概念は、客観的世界の反映であって、多数の人間の思考活動の結果うまれる…また、人間によって蓄積されたあらゆる経験とおなじように、人から人へと（言語のたすけをかりて）つたえられる…概念は、すべての思想とおなじように、言語資料の土台のうえに、単語と句の土台のうえに発生し、存在する…単語は、概念の言語的な外被である…同音異義語をあやまってもちいると、かならず概念が混同される。すなわち思考過程に誤謬がひきおこされる。”<sup>14)</sup>と説明している。

〔上記の長い引用文において下線を施した部分は、すべて概念の規定に際して問題となる点である。元来この引用は中等学校第十年級のための教科書から取ったものであり、対象を考えて著者が平易に表現を試みようとした結果をせんさくするのは不公平であるかも知れない。しかし、重要な問題がすべて列挙された形になっているので、敢て利用する。〕

まず、表象とイメージとを同定すると、ヴィノグラードフ等によれば、イメージと概念は本質的に異なるものであり、その違いは、イメージが直覚に基く映像であり、それが故に個人的な性格を持つのに対し、概念は事物の本質を反映すると共に、普遍性を持つからであると説明されている。

もしも、イメージが直覚に基き、個人的なものであるとしても、直覚の基礎に感覚器官を置くとなると、人間の間ではこの器官の差は無いと考えて良いくらい同じ構造を持つのであるから、たとえ異なるイメージを個人的に生じたとしても、それを一つ一つ重ねて見ると、その差は僅小なものであると想像できないであらうか。その差

が小さいからこそ、われわれは、「あの岡の頂上の、あの松の木」と言った時に、それを同じものであると認識できるのではなからうか。

次に、直覚は感覚と区別さるべきものであり、直観に近いものとする、直観は無意識な推論法ではないのであるから〔たとえ神秘主義の立場に立って、感覚を超えた認識能力の存在を認めるとしても、それは多くの人に現れるものではないから、個人的なものになる〕、意識を触発する何かが無ければおかしい。その触発するものを何で受け止めるかが問題である。もしも感覚器官の助けを借りないで意識が触発されうるとすれば、意識は感覚とは全く異った領域に属することになる。

次に、著者は徴表〔もっとも、著者は…は論理学でいう徴表であると断っているが〕と表象を区別している。ここで言われている徴表は本質とか特質という考えと結びついているのであるから、象徴 (symbol) とは区別されるべきであらう。事物・現象のいろいろな性質が徴表であるとすれば、その性質は何によって捕えられるのであろうか。いろいろな事物を相互に比較することで、一致点と区別をあきらかにしうることが事実であったとしても、一致しているとか、異っているという判断の基礎は何から得られるのか。比較するためには、われわれは見る必要が先ずあると考えられる。

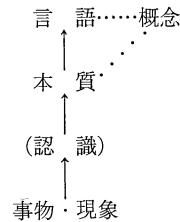
見ることが、感覚的反応しかもたらさないと限定する必要はない。視覚の働きは、見ることの部分であるとし、途中経過と解することはさしつかえない。確かに、“固さ”や“速さ”は見ることのできないものかも知れないが、“固いもの”や“速いもの”を全然見ることをしないで捕えられるものであろうか。もしも概念の生成過程において“意識”が関与するとすれば、感覚や知覚と無縁にはならないはずである。もし意識をこれらの機能と切り離すとすれば、意識は現実 (われわれを含めて、外にある対象) とは無関係となり、単に空想とか幻想にのみ関わることになる。

そうすると、問題は、表象を事物や現象の直覚的映像とした場合、それはイメージと呼ばれるものと性質を異にすると考えることなのか、ということになる。このことは、表象においては、主要なものと第二義的なものの区別がつかないという説明と関連を持つ。ヴィノグラードフ等の言葉をそのまま受け取るとすれば、“直覚”は“視覚”にしか過ぎないのではないかという問いが考えられる。そうすると、“映像”は網膜上の映像にしか過ぎない。ところが、もしそうだとすると、主要なもの

と第二義的なものとの区別がつかないという点は説明できても、個人的であることの説明はできない。というのは、先にも指摘したとおり、われわれの視覚器官に差は無いということが否定されるからである。

多数の人間が思考活動を通じて概念を生むに至るとすれば、しかも概念がそれらの人にとって共通なものとなるとすれば、共通なものに至る前段階として、その所産を可能にする共通点が発見されねばならない。そのような共通点は、概念論で考えられているような先験的なものと受け取られるべきなのか。それとも人間という特定の生物的組織に特有な共通点であると見なすべきなのか。

さらに概念が言語資料の土台のうえに発生し、存在するとすれば、言語と概念の密接な結びつきを想定しなければならなくなる。そうすると、言語 (単語や句) と概念と本質との三角関係を如何に解くかという問題を生じる。しかも、本質の奥には事物や現象が横たわっているのであるから、次のような図式が生れる。



(上図において → 印は人間の行動を、…… 印は内容的関連を示す。)

言語は、思考活動の基本となり、かつコミュニケーションの媒体と見なされるのであるから、もしも共通点に関する問題と、言語と概念の問題を結びつけるとすれば、言語こそ人間の思考にとって唯一の共通点と見なされねばならない。これは人間の言語一般についてだけ考えれば、見事な解決であるかも知れない。

しかし、翻訳の必要はどう解釈すればよいのであろうか。人間の思考にとって唯一の共通点が言語であるとすれば、一番望ましい、そして当然予期されることは、人間がすべて同一の言語を持つことである。いま、各種の言語が存在するのは、自然的条件によって偶然そうだったのであり、人間はそれぞれの言語の奥に、基本的な言語を持つ、と想像してみよう。この基本的な言語こそ、真に人間にとって共通な言語であり、それが故に翻訳が可能となると考えることは許されるように思われる。この真の言語こそ、概念の外被であり、それをさまざまに

## 語の連合と概念の連合

組み合わせ、ボタンをつけて開閉が可能にすることで、複雑な思考内容を表現しうる衣服ができ上る、という考えが導き出される。

“表象”と“イメージ”との関係を考えることから出発して、われわれは此処に到達した。ここで得られた結論は、次のように表現することができる。

「ヴィノグラードフなどの言う“表象”は“イメージ”とは異なるという解釈が行われ、彼らにとっては、視覚的映像か、Boulding の考えた“主観的知識”に過ぎない。“イメージ”は概念とは異なるにしても、なんらかの抽象作用が行われているものであり、概念の内容と重なることもあり、重ならないこともあると考えてよい。イメージと概念の関係は、概念の形成過程で考えることにする。概念は、人間にとって唯一の共通点と見なされる言語を土台として、はじめて人間にとって明らかになるものであり、それが故に、概念は言語によって伝達される。しかし、言語は概念と同じものではなく、資材とか外被であると解されるべきである。」

このように考えると、パブロフの信号系に関する理論も、それなりに解釈することが可能である。彼が第二信号系をほとんど言語と等置して考えざるを得なくなった原因は、人間による知識の形成とか、伝達や集積について、伝達可能性と永続性を考慮し、その両者に共通性の考えを持ちこみ、個別的・具体的直接経験だけでは共通性が生れないので、普遍性を生む要因に抽象化・一般化の考え方を必要としたからである、と見なされる〔この意見は、まったく生理学や心理学に門外漢である筆者の貧しさを、端的に表明したものと受け取られても仕方がない〕。

この意見が許されると、興味のある事実に関連して浮び上ってくる。それは、人間と動物との対話の試みである。海豚との対話については、いるかの知能に関する Lilly の報告や、<sup>15)</sup> Szilard の示唆的な物語<sup>16)</sup> があるばかりでなく、ソ連を含めて各国で研究が行われていることは周知の事実である。対話を試みるということは、経験内容を分ち合い、理解を共にすることを期待するからであろう。犬よりも先に、いるかとの対話が人間にとって可能であろうという見通しは、生物学や生理学や心理学的観察が基礎になっているとは考えられるが、それにしても動物との対話の試みは、実際に言語系の変換可能性を考えるからであり、現象としての言語系の種類の外に、その基盤として“言語そのもの”の存在を予想するからであると言えないだろうか。もしも動物との対話

が可能になると、そこで初めて“言語”一般の特性が明らかになるという期待が生じる。

残る問題としては、本質の把握に関わる事項がある。ヴィノグラードフ等は“事物のもつ根本的な、もっとも重要な性質をあらわす徴表は、事物の本質的徴表とよばれる。事物の本質的徴表がなくなれば、事物は当該事物であることをやめる”と規定し、“たとえば、原子構造は、化学元素の本質的徴表であり、化学元素のあれこれの物理的状態、外形的形態などは、非本質的徴表である”<sup>17)</sup> と説明を加えている。ここでは、本質そのものの規定はなく、徴表の中で、もしそれがないと、そのモノであることをやめるような徴表の特性として本質を捕えている。

この引用文の中で誤解を招くおそれがあると思われる箇所は、化学元素に言及した点である。原子構造は、化学元素の性質であると思なされるのか、まさに構造であると受け取るべきかを明確にしておかないと、議論が混乱する。先には、“性質は…徴表”と呼ばれると述べ、ここでは“性質をあらわす徴表は”という表現が取られている。

性質は、長さとか大きさとか色とかに関し、個々の事物・現象に異った程度で現れるが、長さを持つという性質は本質的なものと見てよい。原子構造をこの線に沿って考えると、原子構造そのものには種々なものがあるが、ある元素は特定の原子構造を持つという側面から規定が可能である。しかし原子構造は元素の性質ではなく、性質を最もまとまった形で表わしたものの、あるいは逆に、その構造を見ることによって、性質が判るものと解さるべきであろう。

したがって、原子構造は性質をあらわす徴表であるという言い方は許されるが、その場合の徴表は構造の独自性を表わすものに他ならず、性質をあらわすとは言い難い。状態や形体は性質ではなく、性質の具体的・現実的現れに他ならない。

この限定を加えた上で、しからば本質は如何にして明らかになるかを考えてみよう。本質は、事物を比較し、それらの一致点と区別をあきらかにすることを操作として行い、分析と総合という方法によってあきらかにされると述べられている。一致点や差異を捕えるためには、何か頼りになる尺度を持たねばならない。この段階では、未だ概念が生れていないとすると、概念を尺度として使用するわけにはゆかない。そうすると、われわれは



まず観察という手段に頼り、感覚器官を総動員し、その総合結果を求めざるを得ないのではないか。その結果、似たものと異なるものを区別し、それまでに得た経験を生かして、更に詳細に吟味し、一見似たように見えるものが本当に同じ性質を何時でも示すものか、また逆に一見異なるものが同じ性質をかくれた所で持っているのではないかということを検討し、それによって、一致点と区別を見出すと考えられるのではないか。

分析と総合という方法は、この過程においては、比較の段階において個々の対象の示す状態や形体を通して個別的な性質をできるだけ詳細に抽出する側面では分析手法が用いられ、その結果を同じ性質を持つグループにまとめ上げる面では総合手法が利用されると解される。

分析は全体を部分に分けることから始まって要素を抽出することで終り、要素間の関係を発見し、要素をその関係で結合した結果を構造としてまとめ上げるところで総合は役目を果す。このように考えれば、ある化学元素の本質が結局は構造（原子と原子間の関係）で示されるという見方が認められる。

イメージは、こういう本質の発見に関する過程の中で生れ、あるイメージはその過程の初期に否定され、あるものは最後まで残って本質と合体するという見方が許されてよい。何故かという、イメージは対象そのものではなく、対象が認知された時にわれわれの意識に残るものであり、しかもそれはある場合は視覚的認識結果と同じ場合もあるが（例えば面影と同じ）、対象の重要な構成要素と合致する場合もあるからである（例えばある戯曲を読んだ後に残る印象と同じ）。したがってイメージは、比較とか分析、総合などの段階が進むに従って、段階ごとに修正され、新たに生まれてくるものと考えてさしつかえない。

このように受け取れば、Holloway が指摘しているように、<sup>18)</sup> 認め難いのは抽象作業が心的実在を生むに至るということではなく、そのような実在をイメージと同定し、したがって普遍的概念と混同視されるに至るという点である。

#### b) 概念の種類

概念を類別する際には、一般性の高い“類概念”と、それが低い“種概念”に分けることが多い。類概念と種概念の違いは程度の差にしか過ぎないが、個別概念（単独概念）は、人名や地名のような固有の存在についての概念であり、それに対する一般概念（類概念や種概念を

含む）とは質を異にすると見られる。情報検索の観点によれば、この両者共に検索対象となるが、特に問題となるのは、クラスとメンバーの関係である。

これとは別に、Stace のように、概念の生れ方によって段階を設け、低次の概念と高次の概念の区別を設けることを許すという考えもある。論理的に言って、先ず第一に得られる概念は、与えられた（所与的）概念（the concepts of the given）であると考え、彼は次のように述べている。

“... この最初の段階で心（mind）が当面するのは物的対象または‘モノ（thing）’ではない。当面するものは純粹の所与、すなわち感覚によって捕えられたもの、夢によるイメージ、幻覚によるイメージ、空間的延長、時間的延長および極く少数の関係などである... この段階では、家や星や人間についての普遍化は行われない... 従って最初の概念は、‘赤い’、‘青い’、‘やかましい’、‘芳い’、‘間’、‘後’、‘苦さ’などであり、私はこれらの概念を所与的概念と呼ぶ... あらゆる概念は、類似性があるという事実に基づく... ‘赤い’という概念に含まれる内容のすべては、心が2つあるいはそれ以上の赤いものの間の類似性に気が付き、それらのものの中に赤さを確認した結果と考えられる。心が何故このような働きをするかは、問うべからざる質問である。この事実、窮極的なものであり、分析不能なものである。それは、それ自身与えられているものである。”<sup>19)</sup>

この規定を設けた後で彼は、さらに次のように高次の概念について説いている。

“ある特定の質的な現示（presentation）、例えば‘赤い’、‘やかましい’、‘あまい’などという概念が所与的概念に属するばかりでなく、‘色’、‘音’、‘芳香’、‘味’、‘感覚（sensation）’など、さらに一般性の高い概念もまた同様に扱われる。これは、一見驚くに足る意見かも知れない... というのは、一般に概念は、一般性の少い概念を基底とし、それが高いものを頂上に近い所に位置づけたピラミッド構造を持つと考えられているからである... [つまり] 一般性の高いものや低いものを混同すべきではなく、知識に関して概念を段階づけるべきであると解されているからである... 概念を1階層のみに属すると考えず、2階層に分けることには反対しない... しかし、それでも、概念はすべて所与的概念である...”<sup>20)</sup>

Stace が、2階層に分けてもよいと言っている概念は、一般的には低次、高次というふうに受け取られているから、これも概念の種類と見なしでもよいかも知れな

## 語の連合と概念の連合

い。しかし実際には、この差は、先に述べた類概念と種概念の差に収めんと考えられるので、ここでは、この両者についてだけ考察を進めることにしたい。

さて、先に、この問題を扱うに当って、クラスやメンバーの関係が関連すると述べておいた。類と種が相互に結びついていることは言うまでもないことであるが、個別概念はそれらにとってメンバーとなりうるかということから出発してみると、概念の外延という考え方を持ちこむと容易に説明がつく。つまり、近藤勇という個別概念は、剣客という概念の外延に包摂されることになる。

次に、問題となるのは、個別概念とは異なる概念でありながら、それがただ1つのメンバーしか持たないか、あるいはメンバーを全然持たない概念はあり得ないかということである。もしそうであれば、先に引用した Stace の表現の中に見られる、“類似性”を求める根拠が失われることになり、したがって類似性に基く概念の生成は容認されなくなる。

これについて、Stace は次のように論駁している。

“... たとえば‘赤い象’はメンバーを持たない類である。‘人間が住んでいる遊星’は只1つのメンバーを有するクラスと見なされるかも知れない。しかしこういう考えは、後になって考え出された、取るに足らないほどの些細な問題にしか過ぎない... 2つの似たものの比較がなくて、概念は生れえなかったと考えるべきであろう... もし只1つのメンバーしか持たないクラスの概念をわれわれが持つとすれば、その類の特性を共有する他のメンバーが在りうる可能性を少くとも意味することになる。数学者は0が1つの数であると主張する... しかし0という特定の数は、1, 2, 3のごとき数えうる数の普遍的概念の存在を前提としなければ、生れてこなかったであろう...”<sup>21)</sup>

この彼の見解をそのまま受け入れるか否かは別として、ここで注意しなければならないのは、元来メンバーを持つ種概念や類概念を組み合わせて、われわれは新しい概念を作り出す操作が行えるし、また行っているということである。この際に、もしも組み合わせられる前のそれぞれの概念のメンバーに共通に見られない特性が組み合わせられた場合、ナンセンスな概念が生れるが、それはナンセンスであるが故にまたわれわれにとって新しい意味を担うに至る。

われわれは実在しないものを、概念として形成することができることが判明したが、このことが思考形式とか構造に関わると考えられる。概念は思考にとって素材と

なるものであらうと仮定してみると、思考の内容は概念によって規定され、思考の形式は概念の関連づけによって定まり、その構造は両者を総合したものになる。

上述のように、ナンセンスな概念が生れてもさしつかえないのであるから、思考の内容もまたナンセンスであっても構わない。それが思考である限り、内容の点でわれわれの思考操作や内容に影響を与えるものは少ない。しかし、思考の形式は、内容がいかにナンセンスであっても、ナンセンスであってはならない。形式がナンセンスなものになると、それは思考であることをやめる。つまり、思考にとっての本質的徴表は“形式”であると解してよい。

ナンセンスな内容がある形式にまとめるのは、思考がいかに無意識に進んでいるように見受けられる場合であらうと、それが意識的活動である限り“形式”の選択が行われているはずであり、そのような選択を背後で支えているものがあると考えられる。それは一般的に言うところ、整理されたあらゆる経験であり、思考に沿ってコトバを選ぶと、“思想”と呼びうるものであらう。

例えばカフカの「変身」などは、現実と照合した場合はその内容は明らかにナンセンスである。“人間の変身”という概念も、“巨大な芋虫”という概念も此の世に現存するプロセスや物体をメンバーに持つとは考えられない。しかもなお、これらの概念が選ばれた思考形式の中に埋めこまれると、その思考構造はわれわれにとって大きな意味を有するものになる。

もしも人間の思考一般を情報検索の対象とするならば、科学・技術を初めとしナンセンスな内容を排除する知識の領域に関しては、思考形式と内容が結びつくにしても、概念間の関係が定式化されていない分野にあっては思考の形式を手がかりとした検索手法が基本的には要求される。

人文科学とか社会科学の領域では、たとえそれが科学という名を冠せられているとしても、情報検索の方法的開発が遅れている理由の一斑が上記の点に存するという見方もできる。筆者は、このような領域における思考内容がナンセンスであると言っているのでは決してない。しかし、学派が併存し、極端な場合は1人が1学派を形成すると称せられるような領域にあっては、個々の概念はナンセンスではないにしても、ある人の思考構造の総合的内容が、他の人にとって考えられることのできない無意味な、つまりナンセンスなものに写ることがあり得ると考えることは許されるであらう。

美や芸術や生命の真実などを追求する分野では、真剣に“死と美”との関係を論ずることもある。一般的に考えた場合、死と美のそれぞれの概念は、関連度が極めて低いと考えられる。つまり、乖離概念と言える。それにも拘わらず、それに関する論旨がわれわれにとって意味があるのは、形式と内容との相関関係を思考構造の中で発見しうるからである。

したがって、情報検索の立場に戻るならば、今述べた相関関係を明らかにしうるような形式を先ず発見し、その形式の中における概念の位置を定めようように手段を講じ、その位置における概念の比較検討を可能にするように努める方向に向うことが望ましいことになる。

標題の“連合”の問題は、この大きな課題を解く上での1つのステップに過ぎない。

## B. コトバと概念の関係

すでに概念の形成過程をイメージとの関連について述べたが、概念の形成に際して“言語資料が外被の役目を果す”という点に焦点を当てると、一方では概念の外被がいかに選ばれ、いかに成形されるかという問題が提起され、他方ではそのようにして成形された概念とコトバとの関係を、直接対象を離れた所で生じる新しい関連として考える必要が生じる。

### 1) 概念と記号との関係

既述のように、概念がわれわれにとって明瞭な存在になるためには、外被としてのコトバを必要とする。これは、概念がわれわれの内部において客体として存在するに至るためにも、また他者とのコミュニケーションを考えても、認めざるを得ない事実であると思われる。

ふつうわれわれが類概念や種概念を問題とする場合には、“属性”という、類や種を区別する上で用いられる考えを持ちこむ。属性については、“主題”に関する基本的事項の1つとして、すでに述べておいた。その中で筆者が明らかにしておいたことを再び整理して略述すると、次のようになる。

“…属性は主観的な立場とか判断様式によって左右さるべきものではなく、客観的な実在 (entity) として捕えられなければならない…“特性”は、ある類や種の持つ属性の中で、特にその類や種だけに見られる特殊な属性の集合と解する…類や種は、ある数の属性 (properties) を、そのすべての属性が他のものによって共有されないようなメンバーから成り立っている。この

場合、そこに見られる属性の特定の集合を特性 (characteristics) と称し、本質的な性質には属さないが、ある種に必ず見受けられる (例えば、ニガヨモギは必ずどれを噛んでも苦い) 特質 (attributes) というコトバは、この場合混乱を招くおそれがあるので用いないことにする。”<sup>22)</sup>

この解釈に従うと、属性を基礎とし、その特定な関係を特性として捕えることになる。特性が捕えられると、それにコトバの外被が作られる。コトバが作られると、内容となった概念との関係は、コトバの定義を通して明らかにされることになる。もしも定義が、コトバの系とは異なる記号系で示されるとすれば、概念とコトバと記号系との3者の関係が生じる。

例えば、数学や物理学では、定義はコトバというよりも、コトバを用いても表現しうるような内容を、その内容に関する関係とか構造を予め理論的に設定し、その中での要素と見なされるものを記号化したもので表現される。波動が、

$$\frac{\partial^2 \phi}{\partial t^2} = C^2 \left( \frac{\partial^2 \phi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \phi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \phi}{\partial z^2} \right)$$

で示されるごとき場合が、これに相当する。

この際  $t$  が時間、 $x, y, z$  は空間直角座標、 $C$  は伝播速度、 $\phi$  は媒質内の状態というふうに、要素が何を示すかは、自然語としてのコトバの系に置きかえられて了解されるが、これらの要素を示す記号は、ふたたび別の記号で表示されたり、計測単位に置きかえられる。

このような例に見られる場合にあっては、コトバは単なる中間媒体にしか過ぎず、記号とその関係が概念を規定する直接の手がかりを提供する。

これに反して、社会科学や人文科学の領域では、コトバは同じ系に属する他のコトバによって置き換えられるに過ぎない。

例えば、「経済学辞典」(岩波書店発行)で、“革命”を見ると、ほとんど1ページ全部を覆う説明が与えられており、その中がⅠ. 社会革命、Ⅱ. 革命の性格、Ⅲ. 現代の革命、Ⅳ. 平和的革命に4区分されている。

革命の定義を求めようとするれば、“社会革命”の項に、「古い反動的な社会制度を強力的に打倒して、新しい進歩的な社会制度を樹立する、根本的な社会変革が革命である」とされている。

“古い”、“新しい”ということは“反動的”、“進歩的”と同じく、判定基準が別の記号系で確定されるような規

## 語の連合と概念の連合

定詞ではない。しかも、この両者ともに“社会制度”に結びついた時に特定の意味（コトバの働きと受け取ってもよい）を担うのであり、“古い思想”とか“新しい魚”の場合とは異なる。また“根本的な社会変革”が結局“革命”の特性を示すことになるが、“根本的な”ということは常識的には理解できるような気になるが、どの点を以て“根本的な”状態と“根本的でない”状態を分けることができるかは、明らかにされ得ない。

このような、自然科学と社会科学における定義の差は、リッケルトが指摘するように、“価値”と“異質性”および“連続性”の問題にかかわるであろう。しかし、情報検索の立場から見ると、両者の差が解明されることによってだけでは問題の解決に至ることができず、その差を認めた上で、どのように形式化するかを決定することが求められる。

“定義”の問題に関して、辞書に見られるような定義が論理的な真偽を決定する上で有用かどうかという点については、論理学者の間にも意見の差が見られる。賛否いづれにしても、辞書の定義そのものをいかに受け取るかが態度を決定する上で重要な分岐点となるであろう。この点について、次のような意見が見られる。

“... 定義に関しては、proposition theory とか phrase theory とか proposal theory がある... [しかし] 基本的な難点は、定義を述べるのに標準となる、あるいは適切な形式について意見の一致が見られないという点にある。次のような選択の問題を考えてみよう。

① “Bachelor” means “an unmarried adult male.”

(The definiendum means the definiens).

② “Bachelor”—“an unmarried adult male.”

(Definiendum—definiens).

③ Let “bachelor” mean “an unmarried adult male.”

(Let the definiendum mean the definiens).

... 第③の例に見られるような強制的な形で定義を述べる事が許されるか。一寸考えただけでは、これは認められることなく、やはり定義されるもの〔definiendum〕が定義するもの〔definiens〕を意味するというのが正しい形であると思われる。しかし、これは事実ではない。辞書の定義の持つ強制力は、部分的には、過去の言語使用習慣の存在に基いている...<sup>28)</sup>

先に挙げたように、あるコトバの定義が、概念をただ1つのものとして了解させるような記号で与えられてい

る場合は、ある概念を問題にする時には、その記号を用いばよいと言える。しかし、“革命”については、上記の①、②、③のケースがいずれも該当しうると考えられるし、コトバの使用がまさに過去の言語習慣によって規制を受けていることを否定できない。

“革命”に関しては、先に指摘したように、文脈全体から見て個々の語の意味が明確となる可能性が現れるのであるから、先述の“全体”および“構造”の立場からの検討が必要となる。検索に当っては、自然科学用語と社会科学や人文科学の用語を索引語とする場合に、この差異を反映する索引構造が要求されることを意味する。コトバに関して言えば、“革命”についての情報源の中に、“社会制度”が出てこなくても、“革命”についての情報と、“社会制度”の“変革”についての情報とは、等質（量が異なる場合がある。その量の差は、“根本的”というコトバで示される）であると見なされるから、その意味で相互が RT (related term) と見なされる。

ここで、問題を、“属性”と“関係”との関連に置きかえて、その上で定義について考察を加えてみよう。この両者の間には、属性に基いて関係が規定される場合と、関係の吟味によって属性が定まる場合とが考えられる。前者によれば、属性を一定の立場で把握しさえすれば（例えば、物理とか化学の立場）、関係の予測は可能となる。しかし後者の場合であると、先ず関係の認識が必要となり、その関係の下で属性を割り出してゆくのであるから、関係を一定にした場合その関係で捕えられた対象の属性の種類は明確にしても、その対象の持つあらゆる属性を予測的に捕えることは不可能であるか、あるいは問題とされないかのいずれかであろう。

先に述べた全体——部分、構造——要素と上記の内容を関連させると、要素の属性は構造の捕え方によって定まり、部分の属性は全体に対する見方によって定まる。そうであるとすれば、要素と要素間の理論的関係の追求が著しく現れる論理学側のスペクトルの部分では、属性は関係の吟味によって規定され、関係が理論的に崩れない限りは、属性もまた変らない。したがって、定義されるものの定義は、定義するものとしての属性に置き換えることが容易であり、その関係は理論を反映した関係として表示される。上記と対極をなす領域においては、全体がある思考形式によって捕えられて、初めて部分が意味を担うに至るのであるから、その部分の属性は常に全体の見方によって支配を受け、関係の吟味によってしか属性は規定されない。属性が新しい関係を発見する手

がかりとはならないのである。したがって定義は、常に全体から出発して、部分の属性を捕えるというプロセスを取る。例えば、“革命”の定義は、その前に社会制度の規定を必要とする。

しかし問題は、先に述べたように“属性は主観的な立場とか判断様式によって左右されるべきものではなく、客観的な実在として捕える”とすれば、先述のスペクトルの美学側の領域にあっては“属性”を用いるべきではなく、“特質”という考えを採用すべきではないかという点に在る。

この問題は、社会科学や人文科学における“方法”に関わりを持つ。これらの分野において自然科学的方法が多く採り入れられてきたがために、“定義”を旧状のままに放置して、“関係”だけを新しく規定し直したり、捕えたりしようとする傾向が見られる。このことは、上述の領域に自然科学的方法とか数学を導入することが無益であるとか、無意味であると言おうとしていることではない。“定義”が別の形式に変換されてさしつかえが無いばかりでなく、それによって従来自然語としてのコトバでしか表現されなかったことによる主題の内容が明確になり、量的に計測が可能になる部分に対しては、その有効性を認め、全体の把握によって、それらの関係ではじめて明らかになる“定義”については適用しないという線を明らかにすればよいのである。<sup>24)</sup>

例えば、“需要の弾力性”の定義は、需要を財の価格と所得との関数であると規定すれば、その関数でもって表現し、それを“定義”と考えてさしつかえないし、有益である。しかし、“需要”の定義は、財と所得の定義に基くはずであり、もしそこで異った意見(全体の把握)が理論的に提示されると、“需要の弾力性”も異ったものになる。“非ユークリッド幾何学辞典”が存在しない理由と、“マルクス経済学辞典”が存在する理由とを比較すれば、そのことは明瞭であろう。

これは、ごく簡単に一般化して言うと、“了解”と“志向性”の関係になるのではなからうか。“志向性”が、対象に発見される属性とその関係によって決定される場合は、先ずその志向性が了解され、次いで属性とその関係が了解される。これに反して、“志向性”が“全体”の把握の方法によって決定される場合は、“全体の把握の方法”が先ず了解され、次に対象となる部分の属性または特性とその関係が了解される。“定義”の問題は、この線に沿って考察するべきであろう。同時にこの問題は、再び概念の形成と記号としてのコトバとの関係の検

討に結びつく。

## 2) 概念の形成と記号化

前項においては概念とその規定手段の1つと認められる定義との関係に属性を持ちこんで問題とし、さらにコトバ以外の記号化の可能性と妥当性に考慮を払った。本項においては、概念の形成過程に焦点を当て、属性との関係を考察し、それと類あるいは種の把握を関連させることにしたい。

この問題を取り上げるに際して、旧来の類や種という考えに基くクラスの把握と、機能によるそれについて触れているCohenの意見を手がかりとしてみよう。

“現代の科学で問題となる実際の概念を調べてみると、クラスとかモノの種類およびそれらの質(qualities)に関わるというよりも、その大部分が関係、操作、あるいは変換に関わるものであることが分る...とにかく、実験とか統計あるいは数学的考察により支配されている現代の科学にあっては、分類は従属的な位置を占めるに過ぎない。したがって現代の論理学は、(記号論理学がそうであったように)現代の科学と実際に関連を持つようになってきた範囲においては、すべてを本質とその特質(attribute)に分析するという昔の方法の全体あるいは少くともその首位権(primacy)を放棄せざるを得なくなるという経過を辿った...関係もしくは操作を旨とする論理学は、昔の分類を旨とする論理学よりも遙かに適用範囲が広く、かつ有用であることが分った...ある動物は、牛やひとでに共通した属性の合成された全体もしくは束ではなく、ある定まった方法で行動する何かであると規定される...”<sup>25)</sup>

概念の形成を考えるに当たって、たしかに概念が類概念や種概念に限定されるとは限らないし、先述のようにいったん外被としてのコトバと概念のある結び付きが出来上ると、人間は実在としてのメンバーを必要としないで新しい概念を作り上げる能力を持っている。これと関連して、目的志向が概念形成の要因となると考えた人々が居り、Vygotskyがそれをまとめた上で、自分の所論を述べている。その中の主要部分は、次の如きものである。

“概念の研究に関する伝統的方法は、二大別される。その第一は、いわゆる定義に基く方法である...それは子供の中に既に形成されている概念の内容をコトバで定義することにより検討する際に用いられる...第二は、抽象化の研究に用いられる。この場合に問題となるの

## 語の連合と概念の連合

は、心理的過程である…両者のそれぞれは、知覚対象からコトバを切り離し、そのどちらかを問題とする…新しい方法は、概念形成の機能的条件に検討の焦点を当てる…Ach と Rimat の調査により、〔言語記号と対象との〕連合に概念形成の基礎が見出されるという説がくつがえされた…Ach の理論に従うと、概念形成はあるリンクが次のリンクを呼び出すという連鎖のモデルには従わず、目的志向のプロセスであり、最終目標に向う段階として役立つ一連の操作であると見なされる…児童はその発達初期において問題を捕え、かつその解決目標を明確にすることができる…概念形成の過程、またはどんな目的志向的活動も、その主要問題は、問題解決を完成するに用いる手段に関わるものである…概念形成においては、〔思考プロセスに必要な不可欠な〕記号は語 (word) であり、それは最初は概念形成における手段の役割を果し、後になってはその象徴 (symbol) となる…語や記号の助けを借りて、自分自身の心理のプロセスに方向を与えるための学習が、概念形成過程にとって不可分の役目を担っている…<sup>26)</sup>

Vygotsky はこの考えを裏付ける様々な実験を紹介しているが、それは敢て割愛し、概念の形成過程において目的志向あるいは問題解決という人間の態度が大きな比重を占めようという点に焦点を当てることにする。

目的志向とか問題解決の態度は、第Ⅰ章で述べたスペクトルの何処に位置する領域であろうと、知識を進展させる原動力となっている点では同じであろう。しかし、自然科学から左へ論理学に寄ったスペクトル帯を占める分野においては、目的とか問題は客体としての対象の解明にあり、その反極を占める領域にあっては、目的とか問題は対象の全体的把握を手がかりとする、人間の心の解明であるとか、自分自身を了解させる点に見出されると言える。このように、目的とか問題自体が異ると見れば、それぞれの領域における概念もまた異ったプロセスを経て形成されると考えてさしつかえないのではなかろうか。

この問題を、量に関わる概念と質に関わる概念に置き換えて考えてみよう。量については、計測単位 (例えば gr. とか G.) は計測できない。計測できるのは重量とか重力を持つと考えられる対象そのものである。このような場合には、概念形成は、ある計測単位で計られるものの中に別の計測単位を持ちこんだ場合に生じうる関係の究明という問題解決を通じて行われる。数学においては、“数” そのものは純粋な観念であり、要素として計

られる数 (カズ) の関係だけが問題となり、記号論理学にあっても同様なことが言える。

ところが、美学においては、美しいか美しくないかという判定を下すに当って先ず要求されることは、美とは何かという規定である。すなわち“美”の観念を、“美”の概念に具体化する、あるいはわれわれにとって現実の存在とし、そこからメンバーを割り出してゆく操作が要求される。この場合の概念形成過程は、対象そのものに対する人間の態度を確立する行動の中に見出される。

したがって、両領域における概念もまた異なる種類と見なす必要があるのではなかろうか。同じく“概念”と呼ばれるからという理由で同等に扱うところに、後に述べる連合とか共出頻度の解釈が混乱し、予期された結果がもたらされないという問題が生じると考えられる。

## III. 関 係

関係一般について考えると、各種各様の形式が考えられるが、ここでは先に述べた全体一部分、構造一要素に見られる関係を主体とし、それに、機械的關係という考えを持ちこみ、さらに“関係をつける”という能動面を採り入れることにしたい。

### A. Relation と Correlation

Relation 一般は、構造＝要素一関係の図式で考えると、理論構成が基礎となるのであるから、その理論によって規定されると言える。しかし、全体＝部分の集合という図式で考えると、実は全体と部分および部分と部分の関係を規制する手がかりは何も得られないと考えられる。何故かという、全体は、もしも部分が独立した新たな小さい全体となるというケースを除くと、どのような部分にでも分解できることになり、またある部分は更に詳細に分割するが、他の部分はそれを行なわないということもできるからである。そうすると、そこに出現したり、あるいは捕えられたりする関係は、ほとんど規制を加えられない形となる。

もし、全体と部分に関する“関係”で、区別できる手がかりがあり得るとすれば、それは“機能的関係”を有するか、“静的関係”を有するかという点のみであろう。何故かという、この2つは、任意な相互変換を許さないからである。

しかし、ここでこの両者を規定しておかなければならない。

“機能的関係”というのは、なんらかの関係が生じうる要素を A と B とすると、そのいずれか一方または双

方が、他の一方に作用を及ぼし、そこにある変化をもたらしようとする際に認められる関係のあり方を指す。たとえば、賃金の上昇と物価の変動とは、相互の間に機能的関係が認められるものとする。次に、モーターは電車の駆動力として働くのであるから、前者は後者に対して機能的関係を持つが、後者が前者に対してはそれを持たないとして理解する。

“静的関係”は、機能的関係以外のすべてを包括する関係のあり方であると規定する。この中には、製品と材料、体系的位置（概念を整備した結果としての）、部分とその集合（集合が部分の性格を変えないような場合）などが挙げられる。

ただし、この中間に属しうと思われるような関係も少なからず見受けられる。例えば絵画における線と面、個体と環境の間に見られる如きものである。モゼリアニの描く女の頸の線は、面が互いに迫り合って出来た、か細いが鋭い線とも見られるし、線によって空間を截断し、そこに2つの面を出現せしめたと受け取ることもできる。個体と環境の間には生物学とか教育学あるいは心理学の立場に立ち、そこに相互作用が働くという見方を確立すれば、機能的関係を有することになる。しかし、われわれにとって客観的に存在すると見られる風景としてこれを捕えると、その中の個々の存在が自らの全体を形成し、能動的な機能が働いているとは認めがたい。

以上のことから、次のような結論を導き出すことができる。

関係は、機能的関係と静的関係に大別できるが、関係は理論、立場、観点などが定まった時に明らかになると理解できる。そうすると、理論が関係に基いて展開されたり、部分とか要素の属性が明らかにされて、それに基づいて関係を追及する立場が明瞭であればあるほど、上述の2種の関係の把握は容易になるはずである。

自然科学にあっては、一方においては、対象の関係の仕方を捕えて、そこからその関係に含まれる要素の属性を明らかにするという方法を取ったり、その逆に、観察や実験を通じて対象の属性を規定し、そこから属性間の関係の可能性を追及して、現象の中に今まで発見されなかった関係を明らかにするというプロセスを迎えることが多い。このような現象の追求の仕方は、“発見”と“創造”に対するモノの考え方にも関連を有する。そのことは、数学にあっては問題となりうる。例えば、円周率は、円にもともと備わっていた特性を発見したことに他ならないという見方もできれば、円とはもともとある種

の形象に過ぎず、人間の数学的思考がそこに働いて、人間が生み出したものであり、自然の中には元来円周率などというものは存在していなかったと見るべきであるという意見も存在する。

上述の内容も、関係の捕え方に深い関連を有する。つまり、円の属性の追及から円周率を発見したと見るか、あるいは、円周と半径との関係を新たに設け、それを円周率で表現したと見るか、という問題に変換しうるのではなかろうか。

社会科学や人文科学の領域においては、現象を対象として捕えたとしても、現象の中に自然法則的に存在する関係を見出すというよりも、ある関係に対する思想を持ちこんで、そこで考えられた関係の存在を明らかに示そうとする。このような態度、もしくはそこで具体的に援用される方法が実証的態度乃至は実証的方法と呼ばれようとも、出発点が異ると見られる。

もし、社会科学の領域に自然科学の方法を持ちこんで、それによって問題の解決が証明されたとするならば、社会科学を自然科学の一分野であると思なしてさしつかえないことになる。そうであることの良否は、ここでは問うところでない。もし社会科学がそのような変貌を遂げていったとした場合、すべてが自然科学に吸収されてしまうであろうか。最後に残りうるものは何かというと、一般にイデオロギーと呼ばれるものではないかと思われる。逆の見方をすると、イデオロギーが問題となる限りは、社会科学は存続すると言えよう。イデオロギーは、～アルベキデアル、～デアラネバナラナイという立場を表明し、～ナルハズデアルという立場とは異なる。この問題は当然、Kant の *sollen* と *müssen* に対する考え方と結びつく。

言い方を変えてみると、イデオロギーは、～デアルト考エナイト説明ガツカナイというところから出てきた人間の思考内容である。そうであるとすれば、同じ現象に対して、異った解釈が幾つも成立しうることになる。そうすれば、当然その現象の中に見られる関係の捕え方も異ってくる。

自然科学においては追求される関係が1つのものに取れんされてくるのに対して、社会科学においてイデオロギーの優位を認める限りは、追求される関係はそれぞれのイデオロギーに沿って多様化するという傾向を迎える。情報検索の立場からすれば、原情報に認められる関係と、情報要求者の予期する情報の中に現われる関係の図式は、自然科学のそれぞれの領域で現在までに捕えられ

ている関係を索引構造に反映させておけば、それを中継点として両方を接続することが可能であると思われる。もしそうでないとすれば、そのような場合には、部分とか要素だけが問題となり、関係は問題としない情報要求であると考えればよい。

ところが、社会科学の領域では同様なことが起り得ない。その理由は、前にも述べた通りで、中継点として活用しうる関係が極めて少いからである。それよりもむしろ重要なことは、関係の捕え方の不一致をカバーする方法の発見である。そのことを可能にするためには、先ず情報要求者の関係の把握を前提とする。何故かという、と、原情報に見られる関係を索引形式でいかに巧みに捕えることができたとしても、情報要求者の考えている関係と一致しなければ、必要な情報は捕えられない。しかも、社会科学にあっては、全体から切り離された部分は前述の通り生命を失うのであるから、思考の文脈を保存しなければならない。この二律背反的状况を解決しない限りは、社会科学者の要求に即応する情報検索システムは成立しないことになる。

解決策としては、関係同士の接点の集合を求めた上で、原情報に見られる関係と、情報要求者の持つ関係の認識を置きかえ可能にするということが考えられる。これは単なるアイデアにしか過ぎないが、この考え方は一方においてはパターン認識の問題に、他方においては記述法 (statement) に関わると思われる。この点については、後で少し触れることにしたい。

人文科学の領域に至ると、さらに問題は異質のものとなる。人文科学においては、現象という、少なくとも人間にとって客体、あるいは直接的・第一次的感覚対象となるものが学問の対象とはならず、人間の在り方、思考方法、思考内容などが問題となり、記述されたものや描かれたものは確かに感覚対象とはなり得ても、それは一度人間によってろ過されたものである。したがってそれは、もはや自然現象でもなく、人間の行動(そのものの)現象でもなく、人間の行動の結果を見ることになる。

以上のような特性を人文科学に認めるとすれば、社会科学において自然科学的方法を採用入れ、ある程度実証的方法が援用されるとしても、そのような方法は人文科学では全く用をなさないことになる。何故かという、と、極端な表現をすれば、人文科学における理論は、人間の了解と容認によってのみ正しいとされるのであり、人間の外部にその実証の根拠を求めることができないからである。

上述の考え方を前提とした上で、少しばかり細部に亘る検討を加えてみよう。

## 1) Relation と Correlation の関係

日本語で関係と相関関係という場合、後者を前者に含ませて考えてもよいと思われるし、その逆も正しいと思われる。

Hjelmslev は、この両者について、両者共に“機能”を持つ語であり、論理学の領域における“関係”よりもそれを狭義に解し、“correlation”を、either-or の機能、relation を both-and の機能と解する<sup>27)</sup>と述べた後で、“表現の面で、correlation (例: pet-pat における e と a との間の correlation) があり、それに対応する correlation が内容の面に存在する (例: ‘pet’ と ‘pat’ の内容をなす実在の間の correlation) 場合には、invariants の間に差異がある。したがってわれわれは、relation を表現相関 (expression-correlation) と内容相関 (content-correlation) の中間に位置づける”とし、“この関係は、記号の機能、すなわち表現形式と内容形式の連帯を考えれば、そこから直ちに結果として出てくるものである<sup>28)</sup>”と結んでいる。

この意見のうち、最初の機能的解釈は、後の説明でも採り入れられて居り、このような解釈が果して情報検索の中で行われているか、または許されるかという点を検討するのには有益である。何故かという、と、correlation をもしも Hjelmslev のように解すると、それは索引語の関係としては or (V) と等しく、relation のそれは and (∧) と等しいと解される。この関係は、実は選択の問題に他ならない。ところが同時生起もしくは存在という形式 (co-occurrence=concurrence) を持ちこむと、その関係が乱れてくる。というのは、彼の解釈は全く機能的であるのに対して、同時生起とか存在は、ある状況や様態を示し、機能とは何の関係もない。ところがインデックス・レコードの中におけるインデックス・タームの関係は、ある場合には上述の意味における論理的選択として扱われ、別な場合には存在様態として扱われる。

例えば、原情報の中に含まれている A という主題について、a というタームの他に b でも c でも表現できる時には、correlation すなわち or の関係が成立し、それに対してその主題は  $\alpha, \beta, \gamma$  などでも表現できる内容をも同時に含み、しかもこの系列が関連づけられている場合は、言うまでもなく、 $(a \vee b \vee c) \wedge (\alpha \vee \beta \vee \gamma)$  という形



式のインデックス・レコードができる。この場合は、正に機能的表現が活かされていると見られる。ところが検索時に用いる同じ  $(a \vee b \vee c) \wedge (\alpha \vee \beta \vee \gamma)$  は、予め要素間の機能的関係を捕えた上述の関係形式がなくても適用できる。一例を挙げれば原情報の内容がキーワードの単純な羅列に過ぎなくても、これが適用できる。それは  $(a \vee b \vee c) \wedge (\alpha \vee \beta \vee \gamma)$  を解いて、 $a \cdot \alpha, a \cdot \beta \dots c \cdot \beta, c \cdot \gamma$  に直して見れば明瞭である。つまり原情報に関して予め機能的関係が捕えられていなくても、あたかもそれがあったかの如くに共存関係を利用しようという事態が生じる。

Taube のユニターム・システムの理論的基礎は、文献の内容をなす情報の処理に当って基本となる概念のレベルと種類を定め、それに対応するコトバをユニタームとして選び、内容の要素に対応し、それを表現するタームを分析した要素の数だけ与えておけば、実際の検索に当っては、詳細な論理関係を予め捕えておかなくても、実効を発揮しようという点に見出される。このことは、今上に述べたことで明らかに証明される。

問題は何処にあるかという点、一方では情報検索における関係は、and, or, not のような単純な形式に置きかえることができるかということと、他方では関係の捕え方は単に要素や部分間の関係だけとして捕えてよいものか、つまり、要素や部分の持つ属性を考慮に入れなくてもよいのか、という問いの中に発見される。したがって、この2つの質問に関係すると思われる参考意見を検討してみよう。

## 2) 類と“関係”

ラッセルは、コトバの機能に即して次のように述べている。

“コトバで表現された知識ということになると、われわれが述べたいと思っている経験の持つ特殊性のうちの何かを明らかに失うように思われる。その理由は、コトバ（語）はすべて分類機能を持つからである。しかし、ここに強調しておかねばならない重要な点がある。それは、ある意味では、コトバは分類機能を持つが、コトバを使っている人間は必ずしも分類操作をしているとは限らない、という点である。”<sup>29)</sup>

ユニタームについて、先にタームの単純論理積形式と、語の選択形式との比較を行なった。いま、ラッセルの言うように、もし語が分類機能を持つと考えると、われわれがその機能を予想して語を選んで用いる場合に

は、選択原理はその時に既に働いていると見られないだろうかという問いが出てくる。

そこで、まずコトバの分類機能とは何かを考えてみよう。コトバが分類機能を持つ（words classify）といっても、コトバ自体が対象を分類するという操作をしないことは明らかである。同様に、人間がラッセルの言うように必ずしも分類操作をしていないとすると、いったいコトバの分類機能と人間の分類操作は何処で結びつくと考えられるのか。

この問題については、次のように考えてみよう。いま、“私は昨夜象を喰べた夢を見た”という表現があるとしよう。われわれはこのステートメントから、それを言った人の昨夜のユニークな経験内容を汲みとることができる。コトバの分類機能は、このステートメントの中の各語に現われている。その機能は、そのコトバが指す対象（designates）が、その対象を部分として含む類概念をわれわれに与える所に見出される。そして人間は、類概念の選択に当っておおむね同じ操作をするから、上のコトバを選んだ人間の操作と、それを聞いた人間が類概念に還元する操作とが一致することになる。

つまり、コトバが分類機能を持つということは、その指示対象が予め分類されているか、分類可能であるかということ为前提としており、それ故に類概念の区別を可能にするということであり、人間はそのようなコトバを用いることで分類操作は行なわれないが、上記のような特性を持つコトバを選択することで、コトバの持つ類の指示機能を利用していると言ってさしつかえない。

もしそうだとすると、先に述べた、relation と correlation の持つ選択的機能の側面は、人間がコトバ（語）を選ぶ際にすでに行なわれていると思われる。すなわち、先の例に従うと、A という主題について、a, b, c という語および  $\alpha, \beta, \gamma$  という語の2系列に見られる各語間の correlation の関係は、a, b, c が1つの類に、 $\alpha, \beta, \gamma$  が別の1つの類に属すると考えた場合は、これらの語をそれぞれの系列の中に置いた時に見られる関係であり、そのような関係をつける操作は、類概念に基く語の選択操作の中に吸収されていると受け取ってさしつかえない。

残る“関係”は、relation のほうである。この both-and 機能は、先例で示した  $a \cdot \alpha, a \cdot \beta$  の形で考えると、コトバの選択においては、類の関係の仕方を前提として了解し、ナンセンスな類の組み合わせは通常行なわれないとすれば、やはり relation の機能は、語の選択操

## 語の連合と概念の連合

作の中に含まれる。次に、 $a \cdot \alpha$ 、 $a \cdot \beta$ のごとく分解されない前の、語の系の間に見られる relation はどうなるであろうかを考えてみる。つまり、 $(a \text{ 系}) \wedge (\alpha \text{ 系})$  は先に述べたように、分解した結果としての語の共存関係と置き換えられるかということを検討すればよい。

この問題を考察するに当たっては、原情報源の内容を無視できない。いま  $a$  系と  $\alpha$  系に、任意な語を入れると、 $(\text{赤} \vee \text{白} \vee \text{紫}) \wedge (\text{象} \vee \text{ライオン} \vee \text{虎})$  ができる。前者は色の系で、後者は動物の系である。この分解結果を見ると、白象（白さを持った象）と白虎だけが意味を持ち、残りは常識的にはナンセンスである。しかし、このような情報内容を持つ情報源を予想できるであろうか。もしあるとすれば、原情報内容そのものがナンセンスなものとなるのではないか。逆に考えると、原情報が意味のあるものであるとすれば、系の構成と、系間の関係は、分解した際に見られる語の共存関係と一致しうる、ということを経るべきかぎりとは言えそうである。

しかし、われわれが注意しなければならないのは、ユニタームとユニット・コンセプトとの理解である。これは、原情報をユニット・コンセプトに分析し、それに対応するユニタームを選ぶ操作に関係する。例えば、“動物の体色と環境”について書かれた論文があったとする。動物として各種の例が示されてその中に象、ライオン、虎が含まれ、体色としても各種の色が挙げられその中で白は起りうるが赤や紫は見られないと述べられていたとする。この場合、ユニット・コンセプトとしてのレベルを何処に設けるかが問題となる。

もしも動物を個々の動物名にまでレベルを下げて列挙し、体色や環境についても同様なことを行なうとすれば、先に述べたような奇妙な例が生じる可能性がある。もっとも、赤や紫が哺乳動物としては無意味な色であるという否定的な要素は除くとしても、灰色の狼と灰色の虎という組合せは生じうる。そのような組合せが生じることを予防するには、動物は個々の動物名にまで分解することを許されるとしても、体色と環境はそれ自体がユニット・コンセプトと見なされなければならない。何故かという、この情報内容は、動物の体色と環境とは関係があることを例を用いて説明しているのであるから、象の体色と環境、ライオンの... というふうに個別化されても、動物と色と環境の関係ではないのであるから、体色をいろいろな色に分解することは許されない。もしも環境を、熱帯、寒帯、草原、密林のごとくに分解するとすれば、それが意味を有するのは、(動物の体色)

と(草原)という2つの系に分けて考えることを前提とする。

上述の内容をまとめてみると、次のようになる。( )内は、ユニタームを示し、それはユニット・コンセプトに対応すると考える。

“動物の体色と環境とは関係がある”

1. (動物) (体色) (環境)
2. (個々の動物名: 例; 虎) (体色) (環境)
3. (動物) (体色) (特定の環境名: 例; 寒帯)  
←(寒帯という環境における動物の体色)
4. (個々の動物名: 例; 白熊) (体色) (特定の環境名: 例; 寒帯)
5. (動物の体色) (環境)
6. (個々の動物の体色: 例; 白熊の体色) (環境)
7. ( 同 上 ) (特定の環境名)
8. (個々の動物の特定の体色: 例; 虎の縞模様) (環境)
9. ( 同 上 ) (特定の環境名: 例; ジングル)

以上の1～8はいずれも意味的混乱を起さない。しかし、5は1と、6は2と、7は3と一致する。

残った1～4と8、9について、どれをユニタームとして残すかは、この情報がどの分野において利用されるかによって異なる。例えば動物の形態学に関する情報を専門的に取扱う場合は、ここに挙げた例については、1だけを取ればよいが、個々の動物名や環境を示すユニタームを取ることに意義が認められることは当然考えてよい。したがって、虎の体色とジャングルに関するものは、9を用いてよい。ただしその場合は、ユニターム・リストに体系的参照を与えておく必要がある。それは、MeSHにおいて、Diseases が個々の病名に分けられているのと同様であり、ただカテゴリー番号がないので、リストを参考とする必要が常に起る。

語の示す類概念と、語の選択と、その組み合わせの関係は、上述のように理解し、それをユニターム方式に応用する際には上記の注意を払えばよい。この例と、“自動車のボディ・カラーと使用者の関連”という類似例の取扱いの差を考えれば、問題はさらに明確になるであろう。(この場合は、「使用者」は、性別、年齢別等に区分しないと検索タームとしては価値が少い)。

上述の検討結果を総合すれば、語のレベルに関する限り、もしもその語の示す designate としての類概念とその関係が明らかであるかぎり、correlation と relation の機能的関係は語の選択操作に吸収されると考えてよいという結論が得られる。論理記号に即して考えれば、

∧と∨で処理が可能となる。

### 3) ステートメントと“関係”

語の関係については、類の考えを持ちこむことによって、上の如き解釈を下した。しかし、ある文脈を持つステートメントの関係にも同じ解釈が適用できるであろうか。

上の問いに対して、もしも個々のステートメントを語と同様に扱えば、 $S_1, S_2, S_3 \dots S_n$  の関係は  $(S_1 \vee S_2) \wedge (S_3 \vee S_n)$  という形に単純化されるであろう。また、このような関係はステートメントの真偽およびその間の真偽に関わる限りは、論理学の法則をそのまま適用してさしつかえない。

情報検索の立場に立つと、論理学による検討と少し異なる問題が生じる。後者においては、「もし A が B である」とすれば「 $\alpha$  は  $\beta$  である」という場合の「 $\alpha$ 」内の総体が問題となる。しかし情報検索にあっては、A, B,  $\alpha, \beta$  のそれぞれが独立の検索対象となりうる。つまり、「A について述べてある情報」が求められることがある。次に、下記のような組み合わせで、情報を検索する可能性が考えられる。

- (1) (A と B の関係)  $\wedge$  ( $\alpha$ )
- (2) (A と B の関係)  $\wedge$  ( $\beta$ )
- (3) (A)  $\wedge$  ( $\alpha$  と  $\beta$  の関係)
- (4) (B)  $\wedge$  ( $\alpha$  と  $\beta$  の関係)
- (5) (A と B の関係)  $\wedge$  ( $\alpha$  と  $\beta$  の関係)

この場合、前項における条件との差を求めるとすれば、“関係”が右の項か左の項に必ず入っているということに見出される。このような項の数は、もちろんいくらでも増加しうるが、今ここでは最も簡単な形式だけにについて考える事にする。

第 I 章で述べた“構造”の立場を重視する、知識や学問のスペクトルの左側つまり論理学や自然科学においては、「もし A が B であるとすれば」という表現は、すでに理論的に整理された法則に従って考えられるから、「A と B の関係」はその法則を出ることがなく、したがって法則の理解を前提しさえすれば、A と B の共存だけが問題となり、前項と同じ解釈ができる。その解釈は同時に「C は D となる」という所に発見される関係にも適用される。

ところが、スペクトルの反対側に位置する社会科学や人文科学の領域にあっては、問題は簡単には解けない。いま、フランス革命が勃発した原因を下記のように考え

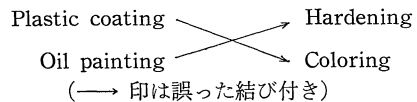
たらどうなるであろうか。

「もし王が貴族に動かされて国民議회를弾圧しなかったら」「革命は起らなかったであろう。」

「もしパンの値段が急に上って人民が憤激するようなことがなかったら」「革命は起らなかったであろう。」

この場合、左項と右項の関係はどちらも原因・結果という形を示している。先ず、この両例の左項と右項の関係は、自然科学の場合と異ることが指摘できる。自然科学の場合は、各項内における関係が法則から外れないと同時に、左項と右項との関係もまた法則的に理解しうる形式を取る。ところが、社会科学の場合は左項と右項の関係づけそのものが問題となる。

自然科学の場合においても、新しい関係とか、左項に対して複数の関係が右項について考えられるとすれば、やはり link 記号などを使用して“関係”の規制を行なう必要が生じる。しかし、語句と語句との関係は role 記号だけによる処理が可能であり、link 記号はステートメントだけに限って使用すればよい。(この点については、link 記号の誤用が見られる。例えば、



が起りうるとして、それを避けるために link を用いるような場合である。こういう際には、例えば手段の概念を持ちこみ、

Hardening by plastic coating

Coloring by oil painting

とすれば、role 記号の使用で解決される。またこのような例を、1 論文中で発見することは難しい。問題となるのはむしろ検索時における検索ターム間の関係においてであろう。) しかし実際には、自然科学の領域においては、情報内容の側面から見ると、左項と右項の関係は主として因果関係あるいはそれと類似した関係であるから、ステートメント間の関係もほとんど無視することが許され、概念を示す語の共存関係だけで(ノイズをある程度許せば)検索を行ないうると考えてよい。Stiles の association factor の計算による適格率の計算も、結局はこの考えに基いていると言ってよいであろう。

ところが社会科学においては、“全体”から出発して分析操作に移るのであるから、それによって“関係”が定まってくる。上例について言えば、フランス革命に関する因果関係は、フランス革命が起った前後の状況を詳

## 語の連合と概念の連合

細に調べた上で決定されるのであり、革命が生じる原因が予め理論的に明確な形式として設けられていて、それに沿って、因果関係を説明したり、敷えんしたりするために左項と右項が結合されたとは考えられない。つまり、このような領域においては、関係の選択に学問のオリジナリティーが現われるのであり、自然科学のように新しい関係を見出したとしても、その理論的根拠として法則の援用、展開を行なうことはない。

結論として言えることは、社会科学や人文科学の領域では、ステートメント間の関係が重要となり、従って語に単純に分割することはその関係を破壊することになるので、ステートメントを1つの総体と見る処理方法を考えねばならない。ただし、1つの総体と見られたステートメントの中における語の処理は、前項に準じて、語の共存または同時生起として扱うことができる。さらに、主体と客体という、自然科学では見られない関係が存在するので、それも同時に処理することが望ましい。

例：ルイ16世が国民議회를弾圧したので、フランス市民がバスティーユを襲撃し、それに端を発して革命が勃発した。この情勢に対応し、イギリスは対仏大同盟を結成した。

S	そ の 他
ル イ 16 世	国 民 議 会 弾 圧
フ ラ ン ス 市 民	バ ス テ ィ ュ 襲 撃
	フ ラ ン ス 革 命 勃 発
英 国	対 仏 大 同 盟 結 成

(ただしSに入るものを、個人、個人の団体・集団、国、国の組織・機関などと定めておき、その他はすべて右欄におさめる。こうしておけば、フレーズ、クローズ間の関係が保たれる)

### B. Association と coordination

これまでに述べてきたことで、この節で扱う内容は分散的ではあるがほとんど尽されている。また、検索の実際の技術に関しては既に少なからぬすぐれた文献が見受けられるので、ここでは、基本的な考え方についてのみ触れることにしたい。

#### 1) Association (連合)

Association というコトバは、Roget のシーソラスによると、relation, combination, co-operation, partner-

ship という側面から捕えられている。この中で combination と co-operation は動詞形として、ある特定の機能を示し、relation は先述の如き内容を、partnership はある状態を示すと考えられる。

Association が単なる“関係”でないことは、その用法を見れば分るが、その最大の特徴は、結合した状態と、その中におけるメンバーとの関係に発見できる。例えば、協会とその会員のごとき場合である。会員は協会を別にして見れば、ただの個人にしか過ぎない。ただの個人を何等の策も講じないで集めても、協会は成立させ得ない。そこに必要とされるものは共通の関心事や利害であつたり、あるいは連帯感であつたりする。つまり、メンバー間に何かが共通に作用していることが association の特性であると見ることができる。

心理学において問題となる association についても、同じことが言える。概念と連合については、イメージの項で触れたが、そこでも共通の要素が問題となった。コトバについて検討してみると、次のことが考察の対象となる。

あるコトバが連合形で現れる場合には、共通の要素とか概念があることを前提として考えざるを得ないと同時に、その要素とか概念はただ共存すればよいということではなく、ある順序に従って関係が生れ、その関係がある特定の語と語との連合形式の特性をなす。Belt conveyor と Conveyor belt との差は、同時共存関係だけでは説明がつかない。それは、ある明確に他と区別する個別的枠組みであるという理解を要求する。その枠組みから各語が切り離されると、それは丁度協会から切り離された個人と同じく、もともと連合という枠の中で、その枠の持つ特性を分かち合っていた部分が消滅することを意味する。

語の連合形式は機械的に定まるものではなく、人間の思考の文脈に沿って概念が整理された上で選ばれ、それにもっともふさわしい語が表現媒体として採用される過程の中で決定されてくる。したがって、もしも上述のごとき特性を association に認めるとするならば、思考の文脈に沿って形成された連合形式を崩すことは、その思考の文脈をも破壊することになり、したがって思考の構造も見失うという結果をもたらす。

情報検索が単語集の中からある単語を見出す作業でない限り、その対象となるものは整理された事実であり、思考の内容であるはずである。ということは、それらの中に見られる関係を無視してはならないことを意味す

る。関係を無視しないことは、もとの関係を保存しておいて、その関係を検索時に捕えることに他ならない。語の間およびステートメントの間に見られる関係については、既に前節で触れておいた。ここでは、その関係を特に association に絞って見ることにしたい。この問題の検討は、実際は次に別項として設けた coordination の問題と表裏一体をなすものである。

日本語においては、特に字が西欧言語における語の役割を果すことが多く、また品詞による変化とか語尾屈折がないために生じる混乱がある。「経済計画」と「計画経済」が区別されるためには、その一定の順序をそのまま保存することが必要である。自動分ち書き手法の適用により、たとえ経済と計画が索引語として独立の形になろうとも、原文における順序を崩すと大きな意味上のノイズを生じる。思考の文脈とか、概念の一定の順序による結合様式を破壊しておいて、後からそれを用いた検索実験を行って適格率を測定しても、その結果は無意味なものにしかない。

したがって、日本語における検索上の単位索引語の調査とか抽出およびその順位を計る上で自動分ち書き手法を適用することは、間違ってもいいし、望ましいことでもあるが、個々の文献情報の処理に当ってそれを同様に適用し、連合形式を崩してしまったのでは目的に沿わない。

それを避けるには、辞書引きにおける見出しの問題が関連するので、部分（最小単位語）の区切り符号はつけるが、もとの連合形式は崩さないようにしさえすればよい。（例：経済／計画；計画／経済）。ただし、この場合は、単純に左から右へ1字づつずらしてゆく手法だけでは解決できず、最終的に総合計算を行なう必要があるので、プログラムを組み直す必要があると思われる。

結論としては、連合形式の持つ意義を考慮し、検索目的と対応させて、その全体を捕えうように配慮し、必要に応じてその部分（例えば経済に関する事項という要求に応じて）が抽出できるようにすることが肝要であるという形にまとめられる。

## 2) Coordination

このコトバは元来形容詞または動詞として使用すべきものであって、名詞として受け取ると誤解を生じる。何故かという、名詞として理解すると、状態の様相の方が強い印象を与え、association との区別がつき難くなるからである。

Coordination は、coordinate の状態にもたらすとか、coordinate するということを前提にしており、元来離れ離れになっているものをまとめるとか、本来の状態が崩れたものを調整して元に戻すという意味を持たせて、はじめて理解できるコトバである。

情報検索に際して、coordinating の手法を採用するのは、前節 2) と 3) で述べた条件を前提とするからであり、原情報の中に、coordinate される要素がもともと association 形式を取って入っていることを探し出すことに意味がある。Coordination は、したがって、別にある association に対する期待から発していると言えよう。

検索上の処理に当って、coordination という関係を用いる際には、原情報の持つ association が望ましい形、すなわちその本来の形式を保ち、それを後から利用できる形で処理されているか否かを第一に検討しなければならない。もしも、もとの association の処理が誤っているならば、それを訂正してはじめて coordinate するという結合関係が活用される。

本稿は、筆者が日常疑問とする点に対する基礎的解決を求めようとする態度に終始している。また、自らへの問いかけが、しばしば細部または枝葉に向う点が多かったので、読者に対して徒らに困惑の原因となる記述が多かったのではないかということを反省すると共に、この点について陳謝の意を表して筆をおく。

(図書館学科)

- 1) 藤川正信. "文献探索における意味の問題 (Problems of meaning in documentation)," *Library science*, no. 3, 1965, p. 191-220.
- 2) 藤川正信. 語の連合と概念構成 (Words association and concept formation) <日本科学技術情報センター. 第3回ドキュメンテーション研究集会発表論文集. 1967> p. 99-104.
- 3) 山内恭彦, 編. 人間と機械. 岩波書店. 1965. 254 p.
- 4) 経営と情報管理. 上. 日刊工業新聞社. 1966. (情報管理実務講座 8) p. 1-6.
- 5) 山内, *op. cit.*, p. 65.
- 6) Tranöy, Knut Erik. *Wholes and structures*. Copenhagen, Munksgaard, 1959. 42 p.
- 7) *Ibid.*, p. 12.
- 8) *Ibid.*, p. 14.
- 9) *Ibid.*, p. 20.
- 10) *Ibid.*, p. 23.

語の連合と概念の連合

- 11) *Ibid.*, p. 24.
- 12) *Ibid.*, p. 26.
- 13) 藤川正信, “文献探索における意味の問題,” *op. cit.*, p. 202.
- 14) ヴィノグラードフ グジミン. 論理学入門. 西牟田久雄, 野村良雄訳. 青木書店, 1955. (青木文庫 238) p. 31-5.
- 15) Lilly, John C. *Man and dolphin*. New York, Doubleday, 1961. 312 p.
- 16) Szilard, Leo. *The voice of the dolphins and other stories*. New York, Simon and Schuster, 1961. 122 p.
- 17) ヴィノグラードフ, *op. cit.*, p. 32.
- 18) Holloway, John. *Language and intelligence*. London, Macmillan, 1955. p. 16-7.
- 19) Stace, W. T. *The theory of knowledge and existence*. Oxford, Clarendon Press, 1932. p. 49-50.
- 20) *Ibid.*, p. 53.
- 21) *Ibid.*, p. 50-1.
- 22) 藤川正信, “主題探索の基本問題 (I),” *Library science*, no. 1, 1963. p. 111-2.
- 23) Edwards, Rem. B. “Discussion: The truth and falsity of definitions,” *Philosophy of science*, vol. 33, nos. 1-2, Mar-Jun. 1966, p. 76-9.
- 24) この点については, Richard Stone が, “Mathematics in the social sciences and other essays” の中で参考になる意見を発表している.
- 25) Cohen, Morris R. *A preface to logic*. New York, World Publishing, 1956. p. 82-3.
- 26) Vygotsky, Lev Semenovich. *Thought and language*. ed. & tr. by Eugenia Hanfmann and Gertrude Vakar. Cambridge, Mass., M. I. T. Press, 1962. p. 52-9.
- 27) Hjelmslev, Louis. *Prolegomena to a theory of language*. Madison, Univ. of Wisconsin Press, 1961. p. 38.
- 28) *Ibid.*, p. 65.
- 29) Russell, Bertrand. *Human knowledge, its scope and limits*. New York, Simon and Schuster, 1962. p. 441.