

「情報」概念の再考

Rethinking the Concept of “Information”

緑川 信之
Nobuyuki MIDORIKAWA

Résumé

The concept of information has traditionally been treated from two points of view: one assumes that information is a “thing” and the other assumes that it is a “non-thing” (typically, a process). To this point, no approach has attempted to unify these two stances. In this article, I define the concept of information as non-thing, but I also show how information can also be seen as a thing. The article also includes a comparison of my definition of the concept of information with some traditional definitions. In addition, I discuss the necessity of investigating various terms that include the word “information” which are used in library and information science, such as information retrieval and information use.

- I. 問題提起
- II. 「情報」概念の定義
 - A. 情報の伝達モデル
 - B. 「情報」はモノではない
 - C. 知識状態の変化分モデル
 - D. 知識状態の変化分の認識
 - E. 情報と知識状態
- III. 従来の定義との関連
 - A. 知識構造に変化を及ぼすもの
 - B. 不確定性の減少
 - C. パターン

緑川信之：筑波大学大学院図書館情報メディア研究科，〒305-8550 茨城県つくば市春日 1-2
Nobuyuki MIDORIKAWA: Graduate School of Library, Information and Media Studies, University of
Tsukuba, 1-2, Kasuga, Tsukuba-shi, Ibaraki 305-8550
e-mail: midorika@slis.tsukuba.ac.jp

受付日：2005年11月12日 改訂稿受付日：2006年5月3日 受理日：2006年7月21日

IV. 「情報」を冠する用語の検討

- A. 情報蓄積, 情報検索, 情報提供
- B. 情報メディア, 情報源, 情報触媒
- C. 情報要求, 情報探索, 情報利用
- D. 情報理論

V. 結論

I. 問題提起

これまで、「情報」概念はさまざまに定義されてきた¹⁾。それらは、大きく2つの立場に分けられる。情報を「モノ」として捉える立場と「コト」として捉える立場である²⁾。表現は異なるが、「独立した実体」として捉える立場と「受け手に依存したもの」として捉える立場³⁾、あるいは、客観的な立場と主観的な立場⁴⁾、という分け方もなされている。このように、情報を「モノ」「独立した実体」「客観的なもの」として捉える立場と、「コト」「受け手に依存したもの」「主観的なもの」として捉える立場があり、両者は相容れない考え方のようにみえる。

しかし、実際に使われている「情報」という言葉には、両方の側面が含まれているように思われる。たとえば、「この部屋の温度は37度だ」という発話を聞けば、部屋の温度に関する情報が得られる。つまり、この発話の中には「情報」というモノが含まれているようにみえる。ところが、一方で、この発話を聞いて、部屋の温度に関する情報を得るといっても、「発話者はエアコンを作動させて欲しいと希望している」という情報を得るかもしれない。同じ発話を聞いても、受け手によって異なる情報が得られるのだから、「情報」は「受け手に依存したもの」だとも考えられる。受け手によって異なる「情報」は、「モノ」「独立した実体」「客観的なもの」とはいえないように思われる。

このように、「情報」は、モノのようにもみえるし、そうでないようにもみえる。両方の側面があるということはこれまでも言われてきているが、両者を統一的に捉えることは試みられてこなかったように思われる⁵⁾。そこで、筆者は拙著『情

報検索の考え方』⁶⁾（以下『考え方』と表記）の中で、「情報」はモノではないという考え方に立って、「情報とは、知識状態が変化したときの変化分である」という定義を与えた。その一方で、「情報」がモノのようにみえる（モノのように扱える）ときもあると考える。つまり、「情報」は本来、モノ（独立した実体、客観的なもの）ではないが、状況によってはモノのようにみえることもある、あるいはモノとみなして扱うことができる場合もある、という考え方を提示した（なぜ「情報」はモノではないのか、また、どのような状況においてモノのようにみえるのか、については第II章で説明する）。

その後、考察を重ねた結果、『考え方』におけるこの見解は基本的には間違っていないが、説明に不十分なところがあることが判明してきた。たとえば、「情報は、（文字などの中に）存在するものではなく、（頭の中で）発生するものである」⁷⁾と述べているが、「発生」という表現は「情報」がモノ（実体）であるかのような印象を与える。「情報」はモノではないと言いながら、モノであるかのような表現を使ってしまっているのである。この点をよく検討した結果、先に与えた情報の定義「情報とは、知識状態が変化したときの変化分である」では不十分であることがわかった。そこで、本稿では、このような『考え方』における不十分な点を明らかにし、より体系的・論理的に「情報」概念を定義することを試みた（第II章）。さらに、文献等でよくみかける代表的な「情報」概念の定義と筆者の定義との関連についても検討した（第III章）。

また、「情報」概念の捉え方が変われば、「情報」を冠する用語の捉え方も見直しが必要になる。図書館情報学で使われているさまざまな「情報」を

冠する用語もその例外ではない。図書館情報学におけるいくつかの「情報」を冠する用語を例としてとりあげ、従来の「情報」概念にもとづく捉え方と筆者の「情報」概念にもとづく捉え方とでどのように異なるのかを検討した（第IV章）。

II. 「情報」概念の定義

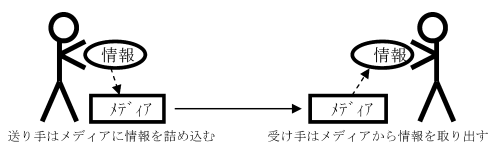
ここでは、「情報」はモノではないという立場から「情報」の定義を試みる。そのために、まず、「情報」がモノであるという立場の考え方を考察し、その立場ではさまざまな問題点が生じることを明らかにする。その上で、モノではないという立場から「情報」を定義すれば、そうした問題点を回避できることを示す。

A. 情報の伝達モデル

「情報」がモノであるという考え方が典型的に現れているのは「情報の伝達モデル」である。このモデルは、「情報」が送り手から受け手へとモノのように伝達される、という図式で表現することができる。「情報」というモノを乗せて、送り手から受け手へと運んでいく乗り物が情報メディアである（以下、「メディア」とよぶ）。「情報の伝達モデル」を第1図に示す。

このモデルでは、まず、送り手が「情報」というモノをメディアに詰め込む（乗せる）。「情報」はメディアに乗って受け手のところまで送られる。そして、受け手がメディアから「情報」を取り出すことによって、情報伝達が成立する。

このモデルはかなり説得力があり、広く普及しているように思われる。「メディアに情報というモノを詰め込む（乗せる）」という場面を想像する人はいないかもしれないが、図書や新聞、テレビなどのメディアには「情報」が含まれていて、私たちはそこから「情報」を取り出している、とい



第1図 情報の伝達モデル

う図式に疑問を抱く人はほとんどいないのではないだろうか。「情報」がメディアの中に含まれているということは、誰かがメディアの中に「詰め込んだ」と考えるべきである。これをモデル化したのが情報伝達モデルである。

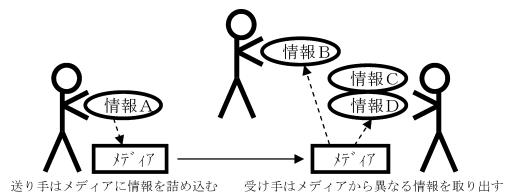
しかし、この情報伝達モデル、ひいてはこのモデルの背後にある「情報」をモノのように考える立場が妥当とみなされるのは、きわめて特殊な場合にすぎない。「情報」をモノと考えるとどのような問題が生じるかを節を改めて検討する。

B. 「情報」はモノではない

「情報」がモノではないことをみるには、以下の状況を考えればよい。ここでは、メディアを「見る」という表現を使うが、「聞く」「触れる」「嗅ぐ」なども含めた、それらを代表する表現として便宜的に用いる。

- ①メディアを見る人によって、また見るときによって異なる情報が得られることがある。
- ②メディアを見ても何も情報が得られないことがある。
- ③メディア以外のもの（自然物でもよい）からでも情報が得られることがある。

まず、①の場合を情報の伝達モデルで表現すると、第2図のようになる。送り手は情報Aをメディアに詰め込むが、そのメディアから、情報Bを取り出す受け手もいるし情報Cを取り出す受け手もいる。また、同じ受け手でも、いつそのメディアを見るかによって、情報Cを取り出す場合と情報Dを取り出す場合がある。たとえば、同じ本でも、読む人によって異なる情報を得る場合が少なくないし、同じ人でも1回目と2回目とで



第2図 「異なる情報」を受け取る伝達モデル

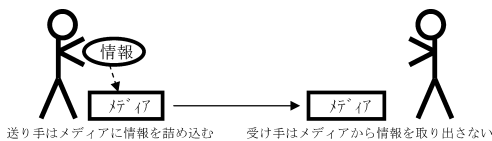
「情報」概念の再考

2 回目に読んだときと異なる情報が得られることはよく経験するであろう。このような場合、送り手がメディアに詰め込んだ情報 A はどこへ行ったのだろうか。もし「情報」がモノであるなら、情報 A として詰め込まれたモノが、どうして情報 B や情報 C、情報 D などというようにそれぞれ異なるモノになってしまうのだろうか。このように、情報の伝達モデルでは、①の状況を説明することが困難である。

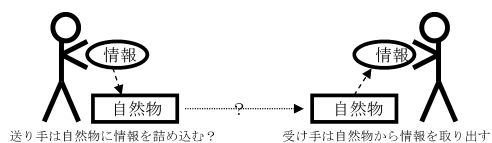
次に、②の状況はどうであろうか。②を情報の伝達モデルにあてはめると、第 3 図のようになる。この状況は、「情報」をモノと考える立場でも容易に説明ができる。送り手によってメディアの中に情報が詰め込まれたのだが、受け手はメディアから情報を取り出さない（あるいは取り出せない）だけである。ただし、この状況は、「情報」をモノではないと考える立場でも同じようによく説明できることを後に示す。

最後に③であるが、おそらく、これが情報の伝達モデルでは最も説明が困難な状況であろう（第 4 図）。メディア以外のものなら何でもよいのだが、ここでは自然物を想定してみよう。たとえば、空の雲を見て、もうすぐ雨が降ってくるという情報を得ることがあるだろう。この場合、受け手は雲から情報を取り出しているのだが、それでは雲に情報を詰め込んだのは誰であろうか。受け手が雲を見る前に、あらかじめ雲に情報が詰め込まれていたのだろうか。この状況は、情報の伝達モデルでは説明が不可能と思われる。

以上のように、メディアの中に「情報」という



第 3 図 「情報」を受けとらない伝達モデル



第 4 図 「自然物」から情報を受けとる伝達モデル

モノが詰め込まれているなら、誰が見ても、いつ見ても常に同じ「情報」が得られるはずであるが、実際にはそういう状況ばかりではない。また、「情報」というモノが詰め込まれていないように思われる自然物などからも「情報」が得られることがある。これらは、情報の伝達モデル、およびその背後にある「情報」をモノと考える立場では、説明が困難であることが明らかとなった。

C. 知識状態の変化分モデル

前項の状況①～③（特に①と③）を説明するためには、「情報」というモノが送り手から受け手へ伝達される、という伝達モデルとは異なるモデルを採用する必要がある。「情報」がモノでないとする、何であろうか。筆者は、『考え方』において、

情報とは、知識状態が変化したときの変化分である。 …（定義 1）

と定義した。この定義にもとづく説明を「知識状態の変化分モデル」とよぶことにする⁸⁾。

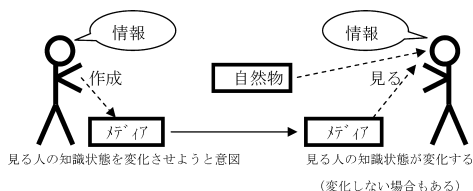
たとえば、自分がいる部屋の温度がいま何度であるか知らない人が、別の人の「この部屋の温度は 37 度だ」という発話を聞いて部屋の温度が何度であるか知ったならば、この人の知識状態は、「現在の部屋の温度を知らない知識状態から知っている知識状態」に変化したことになる。その知識状態の変化分は「この部屋の温度は 37 度だ」であり、これが「情報」である。伝達モデルでは、「この部屋の温度は 37 度だ」という「情報」は送り手（発話者）から伝達されたと考えられる。しかし、知識状態の変化分モデルでは、送り手は直接関係がない。このモデルでは、受け手が発話を聞いてどのように知識状態を変化させたか、だけが関係していると考えるのである。

このモデルにもとづけば、前項の状況①～③も無理なく説明することができる。まず、「この部屋の温度は 37 度だ」という発話を聞いて、「部屋の温度」に関して知らなかった状態から知っている状態に知識状態を変化させる場合もあれば、「発話者はエアコンを作動させて欲しいと希望してい

る」ことについて知らなかった状態から知っている状態に知識状態を変化させる場合もある(状況①)。同じ発話を聞いても(同じメディアを見ても)、知識状態がどのように変化するかは、人によっても、また同じ人でも時によって異なることはよくあることである。次に、状況②であるが、すでに部屋の温度を知っている人ならば、「情報が得られた」とは思わないであろう。また、発話者の言語(この場合は日本語)を知らない人が聞いても、やはり「情報が得られた」とは考えないであろう。これは、すでに知っていることや理解できないこと(さらには関心のないこと)を聞いても、知識状態は変化しないからである。知識状態が変化しなければ「変化分」は0であるから、「情報が得られた」という認識もないのである。最後に、状況③であるが、「この部屋の温度は37度だ」ということを知らない状態から知っている状態に変化するの、必ずしも発話を聞いた場合だけではない。自分で温度計を見て知識状態を変化させる場合もある。あるいは、体感で温度を知る人もいるかもしれない。

以上の例からわかるように、情報の伝達モデルでは説明が困難であった状況①と③が、知識状態の変化分モデルではうまく説明できる。また、状況②は伝達モデルでも説明可能であったが、変化分モデルでも問題なく説明できる。そして、知識状態の変化分モデルでは、「情報」をモノと考える必要もない。したがって、「情報」はモノではないと考えた方が、さまざまな状況をより適切に説明できることが明らかとなった。

知識状態の変化分モデルを図式化すると、第5図のようになる。メディアや自然物を見ることによって、見る人の知識状態が変化することもあるし、変化しないこともある。知識状態が変化した



第5図 知識状態の変化分モデル

ときに、その変化分だけ「情報」を得たように感じる。

メディアの場合は、作成者が、メディアを見る人(日記のように作成者自身が見る人の場合もある)の知識状態を変化させようと意図して作成する。しかし、作成者が意図した(見る人の)知識状態の変化分と、見る人が実際にメディアを見たときの知識状態の変化分が一致するとは限らない。つまり、作成者が(頭の中に)描いている「情報」と、見る人が得たと感じている「情報」とが一致するとは限らない。さらに、メディアを見ても知識状態が変化しないこともある。このように、見る人が知識状態をどのように変化させるか(させないか)は、メディアの作成者の意図で決まるのではない(作成者の意図が常にまったく関係がないわけではない)。

以上、状況①と③が情報の伝達モデルでは説明できず、知識状態の変化分モデルでは説明できることを見てきた(②はどちらのモデルでも説明できる)。状況①と③が伝達モデルで説明できないことは、「情報」をモノとして考えることが困難であることを示している。しかし、その一方で、メディアの中には「情報」というモノが含まれている、という感覚も否定できない。「この部屋の温度は37度だ」という文の中には、「この部屋の温度は37度だ」という、誰が見ても(聞いても)同じ「客観的な情報」が含まれているように思われる。

このように、「情報」をモノとして考えたのでは説明できない状況がある以上、「情報」をモノとして考えることはできないのだが、そうすると、「情報」がモノのようにみえることがある、という現象はどのように考えればよいのであろうか。つまり、「情報」は、本来はモノではないのだが、モノのようにみえる場合があるのはなぜか、を知識状態の変化分モデルで説明しなければならない。

「情報」がモノのようにみえることがあるのはなぜかを説明するには、情報の伝達モデルが成り立っているようにみえるのはなぜかを説明すればよい。情報の伝達モデル(第1図)では、送り手がメディアに「情報」というモノを詰め込んで、受け手はその「情報」というモノをメディアから

取り出す。したがって、送り手の側にあった「情報」と、受け手の側で取り出した「情報」は、基本的に同じモノでなければならない。ということは、情報の伝達モデルが成り立つのは、送り手の側の「情報」と受け手の側の「情報」が同じモノである場合だということがわかる。

では、知識状態の変化分モデルでこのような状況があり得るだろうか。知識状態の変化分モデルにおいて、情報の伝達モデルと同じ状況が成立するのは、以下の条件を満たす場合である。

- (a) 「送り手」と「受け手」がいる（ようにみえる）。
- (b) 「送り手」は「受け手」の知識状態を変化させようとして意図している。
- (c) 「送り手」が意図している（「受け手」の）知識状態の変化分と、「受け手」が実際に変化させた知識状態の変化分とが一致する。

まず、条件 (a) は当然であろう。「送り手」と「受け手」がいなければ情報の伝達は成り立たないからである。ただし、知識状態の変化分モデルでは、「送り手」は必要ないし、したがって「受け手」という表現も適切でない。これらのことばを括弧に入れ、最後に「（ようにみえる）」と付け加えたのはそのためである。この条件 (a) によって、自然物などメディア以外のものを見る場合が除外される（メディア以外のものを見て知識状態を変化させる、という状況は伝達モデルでは想定されていない）。

次に、条件 (b) は、伝達モデルでは、「送り手」が「受け手」に「情報」を送ろうとしている状況に対応する。伝達モデルでは、あくまでも、「送り手」が「受け手」に「情報」を伝達しようとしている状況だけを想定している。つまり、知識状態を変化させることを意図しないで書かれた文字（落書き、習字など）は、自然物と同じである（したがって、「メディア」とよぶべきではない。この点については第 IV 章 B 節で検討する）。

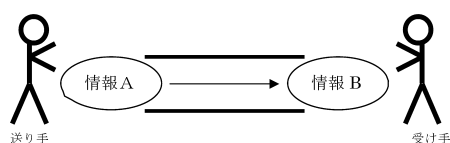
最後に、条件 (c) であるが、伝達モデルでは、「送り手」の側の「情報」と「受け手」の側の「情

報」が同じモノである、という状況に対応している。実際には、「送り手」が意図している（「受け手」の）知識状態の変化分と、「受け手」が実際に変化させた知識状態の変化分とが一致するとは限らない。たまたま一致する場合もあるであろう。条件 (c) が満たされるのは、そのような「たまたま一致する場合」だけである。

以上のように、知識状態の変化分モデルにおいて、情報の伝達モデルと同じ状況が成立しているようにみえるのは、条件 (a)～(c) を満たしている場合だけである。それ以外の場合には、情報の伝達モデルが成立しているようにみえない（このために情報の伝達モデルを否定したのであった）。だが、逆に考えれば、条件 (a)～(c) が満たされている場合は、情報の伝達モデルも成り立つようにみえる。つまり、この 3 つの条件が満たされている場合は、「情報」がモノのようにみえる、ということである。

3 つの条件の中でも、特に条件 (c) が重要である。なぜ、条件 (c) が満たされる（もちろん、その前提として (a) と (b) も満たされている）と、「情報」はモノのようにみえるのであろうか。これは、第 6 図のような比喩を使えばわかりやすいであろう。いま、「情報」はモノであると仮定する。この「情報」がパイプの中を通過して「送り手」から「受け手」に送られるとする。この場合、「送り手」が送り出す「情報 A」と、「受け手」が受け取る「情報 B」は同じはずである。このように、入口と出口とで同じである、ということによって、その途中でも同じであったはずだ、という印象が与えられる。「情報」がモノの場合には、たしかに、途中でもおなじ「情報」が流れているといえる。

しかし、「情報」がモノでない場合にはどうか。いま、あるメディアが作成され、そのメディアがある人によって見られ、その人の知識状



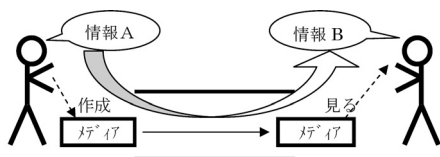
第 6 図 「情報」伝達のパイプモデル

態が変化したとする（この状況は、メディアの作成者が「送り手」、メディアを見る人が「受け手」のようにみえる：条件 a）。さらに、メディアの作成者は、そのメディアを見る人の知識状態を変化させようと意図していたとする（条件 b）。メディアの作成者が見る人の知識状態をどのように変えようと意図していたか（第 7 図の情報 A）ということと、実際に見る人の知識状態がどのように変わったか（第 7 図の情報 B）ということとは、必ずしも一致しない。しかし、「情報 A」と「情報 B」が一致する場合（条件 c）は、「情報 A」が、そのまま（「情報 B」として）見る人のところに届いた、というような印象を与えるであろう。つまり、「情報伝達のパイプモデル」のように、「情報」というモノがメディアに乗ってパイプの中を流れていく、という図式のようにみえるであろう。

これが、条件 (a)～(c) が成り立つときに、「情報」がモノのようにみえる理由である。実際には「情報」はモノではなく、したがって、作成者から見る人のところへ流れていくのではない（流れていくのはメディアだけ）のだが、「入口」と「出口」で「情報」が同じ場合（パイプモデルを否定しているのでこの表現は適当でないが、比喩的にこうよんでおく）には、いかにも両者の間を「情報」というモノが流れていくようにみえる、ということである⁹⁾。

日常的には、メディアの作成者と見る人の「情報」が一致する場合が多いであろう。そうでなければ、日常生活が成立しないからである。こうした日常的な経験から、「情報」がモノのように伝達される、という印象が形成されていくのだと思われる¹⁰⁾。しかし、実際には、「情報」が一致する場合ばかりとは限らないことは言うまでもない。

以上、「情報」はモノではないという立場にたつ



見る人の知識状態を変化させようとする意図

見る人の知識状態が変化する

第 7 図 「情報」がモノのようにみえる理由

「知識状態の変化分モデル」は、「情報」はモノであるという立場の「情報の伝達モデル」では説明できない状況①と③を説明できることをみた（状況②はどちらのモデルでも説明できる）。さらに、「情報」は実際にはモノではないのに、モノであるかのようにみえる場合があることも、「知識状態の変化分モデル」で説明できることをみた。

D. 知識状態の変化分の認識

前項では『考え方』にもとづいて、「情報とは、知識状態が変化するときの変化分である」と定義してきた（定義 1）が、ここではもう一步踏み込んで、

「情報」を得たと認識するのは、知識状態が変化するときの変化分を認識したときである。

…（定義 2）

と定義し直すことにする。知識状態が変化し、その変化した分を認識したときに、「情報」が得られたように認識する、という意味である¹¹⁾。

「情報＝知識状態の変化分」（定義 1）ではなく、「情報を得たという認識＝知識状態の変化分の認識」（定義 2）と修正するのは、「情報」がモノではないことをより明確にするためである。「情報＝知識状態の変化分」という定義では、「知識状態」というモノが存在し、その「変化分」もモノとして存在するような印象をあたえる可能性がある。そのために、第 I 章でみたように、筆者自身が「情報」はモノではないと主張しつつ、その一方で「情報は、…（頭の中で）発生するものである」という表現をしてしまったのである。そうではなく、「情報は、…（頭の中で）発生するように認識されるのである」と表現するべきであった。

このように、あくまでも個人が、自分の知識状態の変化を「認識」し、その変化分を「情報が付け加わった」「（頭の中で）情報が発生した」というように「認識」するのである。実際に「情報」というモノが「付け加わった」り、「発生した」りするのではない。

E. 情報と知識状態

上記の「情報」の定義には「知識状態」という概念が使われているが、ここまで「知識状態」とは何か、あるいは「知識」とは何かについて触れてこなかった¹²⁾。これは『考え方』においても同様である。それは、前項でみたように、「個人が、自分の知識状態の変化を「認識」する」という考え方をとっているからである。つまり、「情報を得た」という「認識」は、その人が「(自分の)知識状態の変化」を「認識」することによっている。この場合の「知識状態(の変化)」は個人によって「認識」されたものなのである¹³⁾。したがって、個人や状況によって異なるものである。

たとえば、「この部屋の温度は37度だ」という発話を聞いて、部屋の温度に関する「情報」を得たと「認識」した人は、「この部屋の温度は37度だ」ということを知らなかった知識状態から、それを知っている知識状態に変化したことを「認識」したのである。しかし、同じ発話を聞いて、「発話者はエアコンを作動させて欲しいと希望している」という「情報」を得たと「認識」した人は、「発話者はエアコンを作動させて欲しいと希望している」ということを知らなかった知識状態から、それを知っている知識状態に変化したことを「認識」したのである。同じ人が同じ発話を聞いても、その状況によって異なる「知識状態の変化」を「認識」するかもしれない。

このことは、「知識状態」が存在しないとか、空虚なものであるということを手張しているのではない。ある人のある時点で「知識状態」が存在するであろう、と筆者は考えている。そして、時間とともに「知識状態」は変化するであろう。しかし、その変化は必ずしも単純ではない。複雑な変化のうちのどの部分を「認識」するかは、人や状況によって異なるであろう。その違いが、「情報」の違いとして「認識」されるのである。

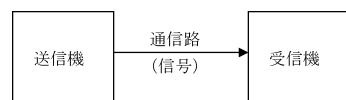
さて、ここまでは人間が「情報」を得たと「認識」する場合だけをみてきた。しかし、機械(通信機器など)どうしの間で「情報」が「伝達」される、という話も日常的に聞かれる。この場合の「情報」は、筆者の定義にあてはまるのだろうか。

もしあてはまるとすると、「知識状態」とは誰の知識状態なのか、またその変化を「認識」するのは誰なのか。

この問題を考えるために、シャノンの通信モデルをみてみよう。信号(電流など)が送信機から通信路を通して送られ、受信機で受けとられる、というモデルである(第8図:実際にはもう少し複雑であるが、ここでの議論に必要な要素だけに限定した)。この信号の伝達は、「情報」の「伝達」なのであろうか。結論から言うと、もし、送信機と受信機および通信路しか存在しないならば、「情報」の「伝達」ではなく、信号の伝達でしかない。送信機と受信機の間を信号(電流など)が流れていくだけである。

送信機から受信機への信号の伝達が、「情報」の「伝達」となる(とみなされる)¹⁴⁾ ためには、送信機と受信機の外に人間がいなければならない(受信機の側だけでもよい)。信号を受けとって「知識状態」を変化させる(そしてそれを「認識」する)のは、受信機ではなく、受信機に届いた信号をみる人間である。送信機や受信機は信号の伝達手段にすぎない。つまり、前項までにみてきたメディアと同じ役割を果たしているにすぎない(メディアの中に「情報」は存在しない)。したがって、第8図が「情報」の「伝達」を示す図となるためには、(少なくとも受信機の側に)人間が介在しなければならない。

いや、そうではない。人間が存在しなくても、受信機に何らかの装置が接続されていれば、信号を受けとった装置がその信号に従って作動するではないか、したがって、信号には「情報」が含まれているのだ、という反論があるかもしれない。これは、受信機の外側に人間ではなく装置が存在する場合、誰の「知識状態」が変化し、誰がその変化を「認識」するのか、という問題である。この問題は、装置にどれだけの要因を与えるかに



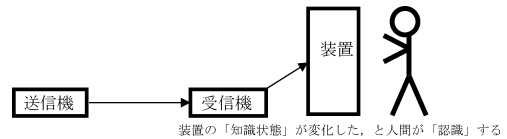
第8図 簡略化したシャノンの通信モデル

よって答が異なる。

まず、装置に「知識状態」が存在しないならば、この装置は受信機の延長にすぎず、結論は、装置が接続されていない場合と同じである。受けとった信号に従って装置が作動したとしても、それは、信号の中に「情報」が含まれていたからではなく、単に物理的・化学的変化をしているにすぎない。装置にそのような動作をさせる信号の中には「情報」が含まれているのではないが、あるいは、信号を「情報」とみなしてもよいではないか、と考えるのは装置の外にいる人間である。装置の外にいる人間が、あたかも装置が「情報を得たと認識している」かのように思いこんでいる、つまり、装置を擬人化しているのである。

次に、装置に「知識状態」が存在すると仮定してみよう。しかし、その「知識状態」を自分で「認識」する機能はもっていないとする。この場合、「知識状態」が変化したことを「認識」するのは、装置のさらに外部にいる人間である。もし、人間がいなければ、この装置の「知識状態」が変化したとしても、誰もそれを「認識」するものがないのだから、単に物理的・化学的変化が生じているにすぎない。そもそも、装置は自分の「知識状態」を「認識」しないのだから、人間がいなくても「知識状態」が存在するという自体が無意味である。装置に「知識状態」が存在すると「みなす」のは、外部にいる人間である。このように、装置に「知識状態」はあるが、それを「認識」する機能はない場合、装置の「知識状態」を想定するのは人間であり、その変化を「認識」するのも人間である。この場合は、装置の「(人間が想定した)知識状態」が変化し、その変化を人間が「認識」することになる。そのときに、人間は、この装置が「情報」を得た、あるいは、この装置の中に「情報」が発生した、と「認識」するであろう(第9図)。

最後に、装置に「知識状態」が存在し、しかも、その「知識状態」を「認識」する機能を装置自身もっている場合はどうであろうか。このような装置が現実存在するかどうかは知らないが、もしあるとすれば、この装置は自分で自分の中に



第9図 知識状態の変化分モデルを装置に適用

「情報」が発生した、という「認識」をもつてであろうか。一見そのように思えるのだが、実は必ずしもそうではない。まず、この装置は「知識状態」をもってあり、しかもそれを自分で「認識」できる。したがって、装置の外に人間が存在しなくても、自分の「知識状態の変化分」を自分で「認識」することができる。ここまではよい。だが、自分の「知識状態の変化分」を自分で「認識」したとき、それを「情報を得た」と「認識」するかどうかは別問題である。「知識状態の変化分の認識」＝「情報の獲得の認識」という設定(プログラム)がなければ、「知識状態」の変化分を「認識」したとしても、「情報」を得たという「認識」にはいたらないであろう。そのような設定が行われているときにのみ、この装置は(人間がいなくても、自分で)「情報」を得たという「認識」をもつてであろう。

このことは、実は、これまでの議論すべてにあてはまる問題である。これまでの議論では、「知識状態」の変化分を「認識」するのはすべて人間であった。人間ならば、「知識状態」の変化分を「認識」すると、それが「情報」を得たという「認識」になる、と自動的に想定していた。しかし、この想定が常に成り立つとは限らない。「情報」という概念をもたない人間¹⁵⁾は、「知識状態」が変化すると「認識」しても、「情報」を得たとは「認識」しないであろう。したがって、筆者の「情報」の定義、

「情報」を得たと認識するのは、知識状態が変化したときの変化分を認識したときである。

は、「情報」という概念をもつものだけに適用できることを暗黙の前提としているのである。この前提のもとでならば、人間に対しても装置に対しても、上記の「情報」の定義が適用できる¹⁶⁾。

III. 従来の定義との関連

前章において、「情報」を得たと認識するのは、知識状態が変化したときの変化分を認識したときである、と定義した（定義 2）。この章では、従来の代表的な「情報」概念の定義を取り上げ、筆者の定義との関連を検討する。

A. 知識構造に変化を及ぼすもの

「情報」の代表的な定義の一つに、

情報とは、知識構造に変化を及ぼすものである。

という定義がある¹⁷⁾。ある人が「情報」を得ることによって、その人の「知識構造」は新しい知識構造に移行する。「情報」とは、このような「知識構造」の変化をもたらす原因である、という定義である。たとえば、「この部屋の温度は 37 度だ」という発話を聞くことで部屋の温度に関する情報を得るならば、「この部屋の温度は 37 度だ」ということを知らなかった知識構造から知っている知識構造に変化する。

この定義は筆者の定義とよく似ている。しかし、根本的に違いがある。この定義と筆者の定義の違いをみるには、Brookes による定式化を利用するとわかりやすい。Brookes は、「情報とは、知識構造に変化を及ぼすものである」という定義を次のように式で表現している¹⁸⁾。

$$K[S] + \Delta I = K[S + \Delta S] \quad \dots\dots(1)$$

これは、 $K[S]$ という知識構造に情報 ΔI が付け加わることによって、新しい知識構造 $K[S + \Delta S]$ に移行する、ということ表現している。ここで、この式を変形すると、

$$\Delta I = K[S + \Delta S] - K[S] \quad \dots\dots(2)$$

となる。これは、新しい知識構造 $K[S + \Delta S]$ と元の知識構造 $K[S]$ の差、つまり、知識構造の変化分が情報 ΔI である、ということ表現している。これは筆者の『考え方』における「情報」の定義（定義 1）ととてもよく似ている¹⁹⁾。

2 つの定義は、式の上でみるとお互いに変形に

よって得られるのだから、等価のように思える。しかし、式 (1) は、情報 ΔI が知識構造 $K[S]$ の外部から付け加わることを含意している。たとえば、「雨が降ることを知らない」知識構造 $K[S]$ に、雲を見て「雨が降る」という情報 ΔI が付け加わると、「雨が降ることを知っている」知識構造 $K[S + \Delta S]$ になる、ということ表現している。これは、「情報」をモノとして扱っていることになる²⁰⁾。したがって、筆者はこの定義には与しない。

一方、式 (2) は、知識構造の変化分が「情報」である、ということ表現している。たとえば、雲を見て、「雨が降ることを知らない」知識構造 $K[S]$ から「雨が降ることを知っている」知識構造 $K[S + \Delta S]$ に変化したとき、その変化分 $K[S + \Delta S] - K[S]$ を情報 ΔI とみなす、ということ表現している。この場合、「情報」は知識構造の変化を引き起こす原因ではない。つまり、外部から付け加わるモノではない。このように、式 (2) は式 (1) とまったく異なる意味をもっている。なお、筆者の本稿における新しい定義（定義 2）を式で表現すると、下記のようなになる。

$$(K[S + \Delta S] - K[S]) \text{ という認識} \rightarrow \Delta I \text{ という認識}$$

この式は、「知識構造（知識状態）」の変化分 $(K[S + \Delta S] - K[S])$ を「認識」することによって、「情報 ΔI 」を得たという「認識」をもつ、ということ表現している。

B. 不確定性の減少

不確定性が減少した分だけ「情報」が得られた、という考え方がある。これには 2 種類の定義が考えられる。

「情報」が外部から付け加わることによって不確定性が減少した、という場合には、前節の「知識構造に変化を及ぼすもの」という定義の一種と考えることができる。不確定性の減少は「知識構造の変化」の一種といえるからである。この、不確定性の減少という知識構造の変化をもたらした原因が「情報」だというわけである。前節でみたように、この場合は「情報」をモノとして扱って

いることになる。筆者がこの考え方を取らないことは既に何度も述べている。一方、不確定性が減少したと「認識」することによって、「情報」が得られたという「認識」をもつ、という場合には、筆者の定義（定義2）の一種と考えることができる。この2種類の定義のうち、実際に使われているのは前者の方である。

「情報」を得ることが原因で不確定性が減少するという定義のもとでは、不確定性の度合いを確率を用いて計量的に表現する場合が多い（むしろ、「知識構造の変化」を「不確定性の減少」としてとらえるのは、確率を用いて計量化できると考えているから、と言った方がよいかもしい）。「情報の流れモデル」（第1図）のもとでは、不確定性の減少量が、送り手から受け手へと伝達される「情報量」とみなされる。

たとえば、大学側（送り手）が受験者（受け手）に「合格・不合格・保留」の通知を電子メールで送る場合を考える。「合格・不合格・保留」に関する受け手の知識状態は通知をもらうまでは不確定で、予測が当たる確率は1/3、当たらない確率（不確定度）は2/3である。受け手に通知が届くと、合格かどうかを知ることになるので、当たらない確率（不確定度）は0になる。したがって、通知を受け取り、その通知から「情報」を得ることによって不確定度は（2/3から0に）2/3減少する。この不確定度の減少量が、通知から得られた「情報量」である²¹⁾。つまり、送り手から受け手に送られた通知には2/3という「情報量」が含まれており、それを得ることによって、受け手の不確定度が2/3から0に減少した、と考えるのである。

「情報の流れモデル」では「情報」がモノとして扱われているということを見ることが第II章で見たが、実際には「情報」はモノではない。しかし、「入口」と「出口」で「情報」が同じ場合には、いかにも両者の間を「情報」というモノが流れていくようにみえることも第II章で指摘した。「情報の流れモデル」のもとで不確定性の減少量を計算するためには、入口と出口、つまり、送り手と受け手との間で「同じ情報」が伝達される、という前提が必要

である。先ほどの例で、受け手が「合格」という文字列の通知を受けとって、その解釈が送り手の意図と一致していなければ不確定度は計算できない。つまり、「合格・不合格・保留」という文字列に関する知識は送り手と受け手とで一致していなければならない。この例では当たり前のように思われるかもしれないが、この前提が常に成り立つとは限らないことは、すでに第II章で述べたとおりである。

このように、「情報量」を計量的に求めるためには、伝達する記号、信号などに関して送り手と受け手の知識が一致している必要がある。逆に言うと、「情報量」を計量的に求める際は、両者の知識が一致している場合だけを扱わなければならない。そして、両者の知識が一致している場合は、「情報の伝達モデル」およびその背景にある「情報はモノである」という考え方が妥当なようにみえる。「送り手と受け手の知識が一致」という前提のもとで「情報量」の計量化をしているうちに、前提が常に成り立っているかのような錯覚をしてしまったことが、「情報はモノである」という考え方が普及した一つの理由ではないかと推測される。少なくとも、「情報量」の計量化が「情報はモノである」という考え方の普及に影響を及ぼしていることは間違いのないと思われる。

C. パターン

「情報＝パターン」という定義もよく見かける。たとえば、『岩波哲学・思想事典』には、「…時間的・空間的に知覚される特定のパターンを「情報」と呼ぶことも多い…」という説明がある²²⁾。また、『図書館情報学用語辞典』でも「情報」という項目の冒頭で、「送り手と受け手の存在を想定したときに、送り手からチャネルやメディアを通じて受け手に伝えられるパターン」を「情報」の定義としてあげている²³⁾。

この「情報＝パターン」という定義は、「情報の伝達モデル」と基本的に同じ錯覚をしていると思われる。メディアが同じでもそれによって引き起こされる知識状態の変化が常に同じとは限らないし変化しないことさえあるのと同様に、同じパ

ターンを見ても知識状態の変化がいつも同じとは限らないし変化しないことさえある。したがって、パターンは「情報」ではない。

IV. 「情報」を冠する用語の検討

第I章で述べたように、「情報」概念の捉え方によって、「情報」を冠する用語の捉え方も異なってくる。ここでは、こうした用語の再検討が必要であることを示すために、図書館情報学におけるいくつかの「情報」を冠する用語を例としてとりあげ、従来の「情報」概念にもとづく捉え方と筆者の「情報」概念にもとづく捉え方とでどのように異なるのかを検討する。

A. 情報蓄積, 情報検索, 情報提供

すでにみてきたように、「情報」というモノは存在しない。存在しないものを蓄積したり、検索したり、提供したりすることはできない。したがって、「情報」は蓄積も検索も提供もできない。このことから、「情報蓄積」「情報検索」「情報提供」は、厳密に言えば不適切な用語ということになる。しかし、実際にはこれらの用語は特に疑問も持たれずに頻繁に使われている。おそらく、これらの用語は、「情報」の蓄積、「情報」の検索、「情報」の提供ではなく、ほかの概念を指し示しているのであろう。そして、「ほかの概念」とはおそらく、「メディア」の蓄積、「メディア」の検索、「メディア」の提供であろう。したがって、厳密には、「メディア蓄積」「メディア検索」「メディア提供」という用語を使うべきである。

しかし、ある状況の下では「情報蓄積」「情報検索」「情報提供」という用語が、「メディア蓄積」「メディア検索」「メディア提供」と近似的に同じ概念を指し示すとみなされているのでありと考える。その状況とは、「情報」がモノのようにみえる状況、つまり、「情報」の送り手と受け手（厳密に言えば、メディアの書き手と読み手）の知識が一致している場合である。そして、メディアの蓄積、検索、提供はそのような状況で行われることが多い。メディアは蓄積できるが、「情報」は蓄積できない。しかし、「情報」がモノのようにみ

える場合は、メディアの中に「情報」が含まれており、メディアを蓄積すれば「情報」も一緒に蓄積される、と錯覚するのである。検索や提供についても同様である。そのため、「情報蓄積」「情報検索」「情報提供」という用語を使うことにほとんど疑問を抱かないのであろう。また、多くの場合、これらの用語を使うことは妥当であるといえよう。しかし、あくまでも「情報」をモノとみなせる特殊な状況下でのみ妥当ということである。図書館や情報システムが行っているのは、メディアの蓄積、検索、提供であり、「情報」の蓄積、検索、提供ではないことを忘れてはならない。たとえば、利用者に文献（メディア）を検索して提供しても、それが利用者の知識状態を変化させなければ、利用者は「情報」を得たという認識をもたないであろう。

ところで、第III章B節で、「不確定性の減少」による「情報」の定義をとりあげた。「情報」をモノとみなす立場では、「情報」を与えれば、その「情報」を与えられた人の不確定性を減少させることができる、そして、不確定性の減少量は与えた「情報量」で測定できる、と考える。図書館や情報システムの評価には、この考え方が反映されている場合が多いように思われる。より多くの「情報」を提供することによって、利用者の不確定性がより多く減少する。それは図書館や情報システムの貢献度が大きくなることを意味する。したがって、利用者に提供した「情報量」を図書館や情報システムの評価尺度として用いることができる、というものである。

この考え方には2種類の問題がある。まず、実際に図書館や情報システムが提供しているのは「情報」ではなくメディアである（そのほかに無形のサービスも含まれるかもしれない）。そのため、「情報量」ではなく、メディアの量（貸出冊数、複製件数、検索件数など）が評価尺度として使われている。第二に、利用者にメディアを提供しても、それが利用者の知識状態を変化させなければ、利用者は「情報」を得たという認識をもたない。したがって、提供したメディアの量で利用者の不確定性の減少量をどこまで計れるかは、状況に応じ

て慎重に検討する必要がある。(そのほかに、利用者の不確定性の減少度が図書館や情報システムの貢献度に比例するという前提も含まれているが、これはここで議論する問題ではない。)

B. 情報メディア, 情報源, 情報触媒

「情報メディア」という用語は、第Ⅱ章 A 節において、「情報」というモノを乗せて、送り手から受け手へと運んでいく乗り物が情報メディアである(以下、「メディア」とよぶ)と定義した。しかし、これは「情報の流れモデル」における定義であり、メディアが「情報」の乗り物でないことはすでに何度も言及している。では、筆者の立場である「知識状態の変化分モデル」では「メディア」はどのように定義されるかということになるのだが、実は、ここまで定義せずに使ってきている。メディアにはさまざまな側面があり、厳密に定義しようとすると議論が複雑になる。また、第Ⅱ章の「情報」の定義に関しては、「情報」というモノの乗り物ではないことだけを確認しておけばよかった。こうした理由で、あえてここまで「メディア」の定義を避けてきた。ここでも厳密に定義することは困難であるが、「知識状態の変化分モデル」において「メディア」がどのように捉えられているのかを簡単にみておくことにする。

まず、メディアは自然物ではなく、人工物である。つまり、人間が意図的に作成したものである。その意図とは、メディアの読み手(聞き手なども含む)の知識状態を変化させることである²⁴⁾。読み手の知識状態を変化させることを意図して作成されるものであるから、自然物よりもメディアを見る場合の方が「情報」を得たという認識をもつことが多い。しかし、これまで何度も述べてきているように、メディアを見ても知識状態が変化しない、つまり、「情報」を得たという認識をもたない場合も少なくない。また、自然物を見ても知識状態の変化が引き起こされる場合もある。

次に、メディアは何らかの媒体(紙媒体、磁気媒体など)に記号を記したものである(「媒体」も英語で medium であるが、ここでは定義しよう

としている「メディア(情報メディア)」と区別している)。記号には、文字、音声、画像、電気信号など様々な種類がある。メディアの作成者が書く記号と、それを読む読み手との間で、記号に関する約束が一致していなければ、作成者が意図するおりに読み手の知識状態が変化しない。記号に関する約束とは、一つ一つの記号(文字など)だけでなく、記号の集まり(文、談話など)に関する約束も含まれる。ただし、記号が記されていても、読み手の知識状態を変化させることを意図して作成されていないければ、メディアとはよべない。たとえば、習字の練習帳には文字が記載されているが、読み手の知識状態を変化させることを意図して書かれたものではないので、メディアとはみなされないであろう。

「メディア(情報メディア)」と似たような意味の用語に「情報源」がある。これも、「情報の流れモデル」では、「情報」が蓄積されていて、そこから「情報」を取り出すことのできるもの、という意味で使われている。「メディア」に比べると、確実に「情報」が蓄積されており、確実に「情報」を取り出すことのできるもの、という意味合いが強いように思われる。しかし、言うまでもなく、「情報源」の中に「情報」というモノは含まれていない。確実に「情報」が取り出せるように思えるのは、それを見ることによって知識状態の変化が引き起こされる可能性が高いからである。

このように、「メディア(情報メディア)」も「情報源」も、「情報の流れモデル」においては、「情報」というモノの乗り物・蓄積所という意味で使われている。そこで、『考え方』においては、これらの用語を使わずに、代わりに用語として「情報触媒」を提案した。情報触媒とは、「それを見ることによって、知識状態の変化を促進したり、特定の知識状態の変化を選択的に進行させるもの」²⁵⁾である。これは化学の用語である「触媒」になぞらえた造語である。

「情報触媒」を「メディア」の代わりに用語として提案したのは2つの理由からである。まず、すでに述べたように、一般に「メディア」は「情報の乗り物」という誤った使われ方をしているから

である。第二に、メディアを見て知識状態が変化するのはなぜかという点、メディアの中に「情報」というモノが含まれているからではなく、メディア自体が知識状態の変化を引き起こす「触媒」の機能をもっていることを強調するためである。しかし、第二の理由は適切ではなかった。メディアを見て知識状態の変化が引き起こされるとは限らない。つまり、メディアは常に「触媒」の機能をもつわけではない。また、メディア以外のものでも「情報触媒」の機能をもつ場合がある。したがって、「情報触媒」を「メディア」の代わりに用語とすることはできない。両者は異なる概念である。そのため、本稿では「メディア」という用語を「情報触媒」で置き換えずに使用している（ただし、「情報の乗り物」という意味ではなく）。

なお、「情報触媒」という概念自体は有益であるといまでも考えている。たとえば、「情報提供」は、「情報」の提供ではなく「メディア」の提供であることを本章 A 節で検討した。メディアを提供するだけでは、そのメディアによって利用者の知識状態が変化するかどうか、つまり、「情報」を得たと認識されるかどうかは保証されない。したがって、単にメディアを提供すればよいのではなく、利用者の知識状態の変化を促進させる、あるいは利用者の望む方向に知識状態を変化させることのできるメディアを提供することが望ましい。このようなメディアは、まさに「情報触媒」としての機能をもつメディアである。図書館や情報システムは、メディアなら何でもよいのではなく、情報触媒の機能をもつメディアを提供するべきである。そのためには、自分たちの利用者にとって情報触媒となりそうなメディアを収集し、収集したメディアを情報触媒としての機能を高めるように加工する努力をしなければならない²⁶⁾。

C. 情報要求, 情報探索, 情報利用

本章 A 節で検討した「情報蓄積」「情報検索」「情報提供」は図書館・情報システム側、つまり、提供者側の用語であった。それに対して、「情報要求」「情報探索」「情報利用」は利用者側の用語である。

「情報要求」「情報探索」「情報利用」も、「情報」の要求、「情報」の探索、「情報」の利用ではない。存在しない「情報」を要求し、探索し、利用することはできないからである。実際には、「メディア」の要求、「メディア」の探索、「メディア」の利用というべきであろう。しかし、「情報」をモノとして扱える状況の下では、「情報要求」「情報探索」「情報利用」という用語が、「メディア要求」「メディア探索」「メディア利用」と近似的に同じ概念を指し示すとみなすことができる。

ここまでは、提供者側の用語である「情報蓄積」「情報検索」「情報提供」と基本的に同じ構図が成り立つ。しかし、利用者側の用語ということから、提供者側の用語とは 2 つの違いがでてくる。

一つは、「情報要求」「情報探索」「情報利用」という用語は、必ずしも「メディア」だけの要求・探索・利用ではないという点である。すでにみたように、(人工物である)メディアだけでなく、自然物を見るときでも知識状態の変化が生じる。利用者側としては、メディアであろうと自然物であろうと、知識状態を変化させてくれそうなものであれば、それを要求し、探索し、利用するであろう。それに対して、提供者側が蓄積・検索・提供するものは「メディア」である。確かに、博物館のように動植物や鉱石を蓄積し、提供(展示)するものもあるが、その場合でも、動植物や鉱石といった自然物だけを蓄積・展示するのではなく、解説などのメディアを伴っている。また、蓄積し展示すること自体が人間による加工であり、博物館全体が壮大なメディアといえる。

もう一つの違いは、「情報蓄積」「情報検索」「情報提供」という用語を使うときは「情報」をモノとして扱うことを前提としている場合が多いのに対して、「情報要求」「情報探索」「情報利用」に関する研究では「情報」はモノではないという立場に立っていることが比較的多い²⁷⁾。これは、「情報要求」「情報探索」「情報利用」が利用者側の用語だからであろう。知識状態を変化させるのは提供者ではなく利用者である。利用者の立場に立って考えると、「情報」がモノではないことが実感として理解しやすい。こうしたことから、「情報」とい

う表現を使っている、モノとしての「情報」ではなく、主観的な、あるいはコトとしての「情報」を考える研究が多いのだと考えられる。

ただし、一見、「モノではない情報」一元論のようにみえながら、実は二元論（あるいは三元論）を採っている。このことは、「情報要求」「情報探索」「情報利用」という用語をあいかかわらず用いていることから推測される。「モノではない情報」一元論にたつならば、「情報」を要求、探索、利用するという表現はできないはずである（「適切ではないが便宜上そうしている」という断りがあれば別だが）。これは、「情報」はモノではないにもかかわらず、モノのようにみえることもある理由がうまく説明できていないからだと思われる。そのため、モノのようにみえる「情報」を、「情報」の一種類として承認してしまっているのであろう。つまり、注5で述べたように、複数の「情報」概念を統一的に捉えているのではなく、並列に（スペクトラム上に）配置しているだけと思われる。

D. 情報理論

ここでいう情報理論とは、いわゆるシャノン流の情報理論²⁸⁾のことである。この情報理論については、第II章E節におけるシャノンの通信モデルおよび第III章B節における（シャノンの）情報量との関連ですでに言及している。それらの議論と重なるが（というよりも、それらの議論を援用して）、ここでは、「情報理論においては「情報」の意味的側面が捨象されている」とよく言われている²⁹⁾点について検討する。

第II章E節でみたように、送信機と受信機の間を伝達するのは「信号」であって、「情報」ではない（第8図）。本来、情報理論は、送信機と受信機の外側に送り手と受け手を想定せず、送信機と受信機間の信号の伝達だけを扱う理論である（したがって、正確には「情報理論」ではなく「通信理論」である）から、「情報」の意味的側面ではなく、「信号」の意味的側面というべきである。さらに、送信機と受信機の外側に送り手と受け手を想定していないのだから、信号の「意味」を読み取る行為も存在しない。したがって、信号の「意

味的側面」をそもそも扱っていないのだから、あえて「捨象している」などという必要もない。

にもかかわらず、これを「情報」と呼ぶのは、情報理論を扱う人が、送信機と受信機の外側に送り手と受け手が存在し信号の授受によって知識状態を変化させると（無意識のうちに）想定しているからである。つまり、仮定の送り手と受け手の間で「情報」の伝達が行われていると想定しているのである。

さらに、その「情報」の意味的側面が「捨象」されているというのは、次の状況を（無意識のうちに）想定していると考えられる。仮定の送り手は文字や画像を電気信号に変換して送り出すだけ、受け手は電気信号を受けとって文字や画像に変換し直すだけである。その文字や画像をさらに別の文字や画像に置き換えることはしない（つまり、情報理論の言葉でいえば「意味」を考えない）。また、文字や画像と電気信号との間の変換規則は送り手と受け手との間で取り決められている。このように、仮定の送り手と受け手の間で取り決めが厳密に決められている場合だけを想定している。これは、「意味を捨象している」というよりは、むしろ、「（情報理論の言葉での）意味を厳密に取り決めている」というべきである³⁰⁾。

V. 結論

「情報」概念について検討をしてきたが、結論として、情報は「モノ」「独立した実体」「客観的なもの」ではないことが明らかとなった。「情報」を得たと認識するのは、知識状態が変化したときの変化分を認識したときである（定義2）。この定義は3つの段階に分けることができる。

第1段階：知識状態が変化

第2段階：知識状態の変化を認識

第3段階：知識状態の変化分を「情報」と認識

「情報」を得たと認識するためには、まず、知識状態が変化しなければならない。知識状態が変化しなければ、「情報」を得たという認識はもたないであろう。この知識状態の変化は状況によってさ

まざまである。同じメディアを見ても、人によって、同じ人でも時間によって、異なる知識状態の変化が生じるかもしれない（変化しないかもしれない）。あるいは、メディアではなく自然物を見ても知識状態が変化するかもしれない。次に、知識状態の変化が生じて、その変化を認識しなければ、「情報」を得たという認識をもたないであろう。実際には知識状態が変化しているのに、それと気づいていないことはよくあると思われる。知識状態の変化がそのまま「情報」になるのではない（知識状態の変化分を「情報」とした定義¹は不正確な定義だった）。最後に、知識状態が変化したという認識が、「情報」を得たという認識につながらなければならない。「情報」という概念をもたない者は、たとえ知識状態が変化し、その変化を認識しても、「情報」を得たという認識はもたないであろう。

このように、筆者は「情報」を「知識状態」から説明しようと試みた。それは、「情報」がモノのように存在するとは考えられないのに対し、「知識状態」が存在することは（それを認識しようとしまいと）否定できないように思われるからである。ただし、何をもち「知識状態（の変化）」と認識するかは、状況によって異なる。そして、「知識状態（の変化）」をどのように認識するかによって、どのような「情報」が得られたと認識するかが異なる。「情報」がモノのようにみえたりそうでないようにみえたりするのは、ここに原因がある。メディアの送り手と受け手が存在し、両者の間で知識状態に関する取り決めが厳密に定められている状況（たとえば、シャノンの情報理論のモデル）では、送り手が意図した（受け手の）知識状態の変化と、受け手の知識状態の変化が完全に一致する。このときは、メディアの中に「情報」というモノが含まれているように見える。一方、知識状態についての取り決めが厳密に定められていない状況（たとえば、「今日は暑いね」という言葉に対して、人によって解釈が異なる状況）では、メディアの中に「情報」というモノが含まれているようにはみえない。このように、「情報」を「知識状態」に基づいて定義することによって、「情

報」の二面性を説明することができる。

従来の代表的な「情報」概念の定義でも、「知識構造」や「（知識の）不確定性」という概念が使われており、筆者の定義と同じようにみえる。しかし、それらの定義では、「情報」は「知識構造に変化を及ぼすもの」「不確定性を減少させるもの」とされている。つまり、まず「情報」の獲得が先であり、その結果として「知識構造の変化」「不確定性の減少」が引き起こされると考えている。それに対して筆者の定義では、実際に生じているのは「知識状態の変化」であり、その変化分の認識を「情報」を得たというように認識するのである。実際に「情報」というモノを得たのではなく、得たように認識（感覚）するのである。

このように「情報」概念を定義し直すことによって、図書館情報学で用いられている「情報提供」「情報利用」などの「情報」を冠する用語も見直しが必要になるであろう。ただし、図書館情報学が対象とする多くの現象において、「情報」を近似的にモノのように扱うことができる。そのような場合にまで厳密な定義を適用する必要はないし、かえって扱いを困難にするだけである。どのような場合に厳密な定義を適用するか見極めが重要である。

謝 辞

亜細亜大学 長田秀一教授にはたいへん有意義なご意見をいただきました。厚くお礼申し上げます。

注・引用文献

- 1) いくつかの代表的な定義については第 III 章で検討する。「情報」に関する文献をあげればきりがなく、本稿の議論に必要な文献は以下で適宜あげていくが、ここでは本稿と似たタイトルの論文 2 点だけをあげておく。Kando, N. Information concepts reexamined. *International Forum on Information and Documentation*. vol. 19, no. 2, 1994, p. 20-24. この論文はさまざまな情報概念を手際よく整理している。Capurro, R.; Hjørland, B. The concept of information. *Annual Review of Information Science and Technology*. vol. 37, 2003, p. 343-411. この論文は情報概念に関する膨大な文献を紹介している。

- 2) 糸賀雅児. 情報利用における「意味」と「理解」: 「意味付与」概念にもとづく情報ニーズの再検討. *Library and Information Science*. no. 29, 1991, p. 1-19.
- 3) 慶應義塾大学文学部図書館・情報学科. 「情報」概念をめぐる基礎的検討: 図書館・情報学分野における情報研究の基盤として. 平成4年度慶應義塾学事振興資金による研究(共同研究): 「情報」概念の類型化報告書, 1993, 135; 63; 10p.
- 4) 榎沢康子. “図書館情報学における情報概念: 一般語としての英語の information との比較に基いた考察”. *図書館情報学のアイデンティティ*. 東京, 日外アソシエーツ, 1998, p. 72-94. (論集・図書館情報学研究の歩み 第18集)
- 5) 榎沢は, 「客観的な情報と主観的な情報とともに客観的な情報から主観的な情報に変化する過程をも含めて全体的に情報現象を捉えている研究がある」として, これを全体的な立場とよんでいる(文献4, p. 78). そして, 「(1)主観的な情報, (2)客観的な情報, (3)過程としての情報…の各グループが個々に存在するというよりは一つのスペクトラム上に存在し, 相互に関係し合っているものとして捉えられている」と説明している. しかし, 具体的にどのように関係し合っているのかは説明されていない. 全体的な立場は, 複数の「情報」概念を統一的に捉えているのではなく, 並列に(スペクトラム上に)配置しているだけのように受けとれる. そうだとすると, 結局, 「情報」とは何なのか, なぜ異なった側面があるようにみえるのか, という問には答えていないと思われる.
- Janich, P. “情報は自然対象か: 情報概念の源泉としての人間行為”. 制作行為と認識の限界: 行為としての自然科学. 河本英夫, 直江清隆訳. 東京, 国文社, 2004, p. 143-166. では, 「自然過程としての情報から, 人間の情報交換という文化的能力への順序は分析的に逆立ちさせられたものにすぎず, もし人間のコミュニケーション領域における非技術的な情報概念の理解が基礎になれば, 技術的ないし自然的システムにおける情報は理解されないということである」(p. 145)と述べられている. これは, モノとしての情報(自然過程としての情報)よりも, モノではない情報(人間のコミュニケーション領域における非技術的な情報概念)を基礎におくという点で, 筆者の考え方に類似している. しかし, 「モノではない情報概念」からどのようにして「モノとしての情報概念」が出てくるのかは説明されていない. 最近になって, 筆者の考え方とよく似た「情報」概念が, 西垣通. 基礎情報学: 生命から社会へ. 東京, NTT出版, 2004, 235 p. において提示された. いろいろな面で筆者の「情報」概念と類似したことが述べられているが, 相違点もある. 西垣氏の「情報」概念との比較は興味深いのだが,
- 本稿での議論の展開にはさしあたり必要ないので, 別稿で論じることとする.
- 6) 緑川信之. 情報検索の考え方. 東京, 勉誠出版, 1999, 158 p.
- 7) 『考え方』(文献6, p. 98). なお, この引用文の中で, 情報は「(頭の中で)発生する」と述べているが, 「頭」というのは便宜的な表現で, 「唯脳論」を主張するものではない.
- 8) 第I章において, 『考え方』で与えた「情報とは, 知識状態が変化したときの, 変化分である」という定義(定義1)では不十分なことが判明した, と書いた. しかし, このC節ではとりあえずこの定義を用いる. 修正した定義(定義2)は次のD節で与えるが, 少し回りくどい表現なので, この節の議論がわかりにくくなる恐れがあるからである. 「知識状態の変化分モデル」にとっては, この定義でも修正した定義でも, 基本的に違いはない.
- 9) Brown, J. S.; Duguid, P. *The Social Life of Information*. Boston, Mass., Harvard Business School Press, 2000, 320 p. (日本語訳: なぜITは社会を変えないのか. 宮本喜一訳. 東京, 日本経済新聞社, 2002, 363 p.) には, 「パイプモデル」とよく似た表現で, 「導管(conduit)の比喩が使われている. 「この比喩によれば情報とは導管を通して人間を行き来する対象物だという. この視点からすると, 文書は単に導管のタイプあるいは情報をAからBに運ぶ配送車に過ぎない」(日本語訳 p. 229). 彼らもこの導管の比喩を否定的にみている. しかし, それは「情報」をモノとしてみることを否定するためではなく, 文書(documents)が単に「情報」の乗り物にすぎないという考えを否定するためである. 「文書は情報の寄せ集めに過ぎないという考え方よりどころは文書から情報が切り取れるだろうという見方だ. しかしできあがったものがその材料以上のものにはならないという想定は誤解を招く」(日本語訳 p. 231). 彼らは「文書」の社会的役割を強調し, 単なる「情報」の乗り物ではなく, 「情報」に価値を与えるものだと主張している. こうしたことから, 文書は単なる導管ではない, として導管の比喩を否定する. しかし, 彼らは「情報」がモノとして扱われることは否定していないように思われる. むしろ, 「情報」と「知識」を対比させ, 「情報」はモノのように扱われるが「知識」はそうではない, と考えているようである. 「…情報を独立したものと, 多かれ少なかれ自己完結しているものとして扱うところでは, 人は知識を誰かその持ち主に結びつけようとする傾向が強くなる. 一般的に「その情報はどこで手に入るのか」と尋ねるのはまともだが, 「その知識はどこで手に入るのか」と知識そのものがそこらあたりどころがっていて, 拾ってもらおうのを待っているかのような尋ね方をするのは奇妙なものだろう.

「情報」概念の再考

- …人は情報をそれ自身完結した存在として扱う。つまり情報そのものを選択し、所有し流通させ、データベースに入れ、あるいはなくしたり、見つけたり、また記録し、蓄積し、数え、比較したりといったことをしている。これと対照的に、知識は送ったり受けとったりあるいは数量化したりといった実体を伴うものではない。…知識は単に保持するものというより消化吸収する対象なのだ」(日本語訳 p. 148-149)。
- 10) 実際には、メディアの作成者が意図していたこと(情報 A)と、メディアを見る人の知識状態の変化(情報 B)が一致しているかどうかを確認することは不可能である。正確に言えば、実際に一致しているかどうかにかかわらず、一致しているように「感じる」ことが日常的に積み重なって、「情報」がモノのようにみえてくるのであろう、ということである。
 - 11) ここでの「認識」ということばは、〈「情報を得た」という「感覚」〉という程度の意味で用いている。すでに C 節でも、〈「情報が得られた」と思う〉、〈「情報が得られた」という認識〉、〈その変化分だけ「情報」を得たように感じる〉などの表現を用いていた。知識状態の変化分の「認識」についても同様である。
また、「知識状態の変化の認識」によって「情報」を得たという認識が引き起こされるという因果関係ではなく、両方の認識が同時に、あるいは重ね合わせ的に生じるのだらうと思われる。ただし、どのようにして知識状態の変化を認識する(感じる)のか、そして、それが「情報」を得たと認識する(感じる)のはどうしてか、そのメカニズムについて筆者は何も言える立場にないし、本稿の議論にとって本質的ではない。
 - 12) 図書館情報学における知識概念については、武者小路澄子。図書館・情報学諸領域における「知識」の位置付け。Library and Information Science, no. 52, 2004, p. 1-42. を参照。また、哲学における知識概念については、戸田山和久。知識の哲学。東京、産業図書, 2002, 272p. が比較的わかりやすい。後者でも紹介されているが、Dretske, F. I. Knowledge and the Flow of Information. Stanford, CSLI Publications, 1999, 273p. (Originally published: Cambridge, Mass., MIT Press, 1981) では、知識を「情報によって生み出された信念」と定義している (Dretske, p. 86; 戸田山, p. 73)。しかし、「…情報内容が受け手がすでに持っている知識状態にある程度相対的になることはどうしても避けられない」(戸田山, p. 79)。つまり、知識概念を定義する情報概念自体の中に「知識」状態が関わってきてしまう。これでは知識概念の循環定義になってしまい、成功しているとは言い難い(なお、戸田山氏は、知識を情報で定義する「アイデアを拡張して用いることは有効であらう」(p. 249)と評価している)。
 - 13) ここでの「知識状態」とは、〈「情報」を得たという認識は、知識状態の変化分の認識である〉という文脈における「知識状態」である。この「知識状態(の変化分)」は個人によって「認識」されたものである。しかし、個人の「知識状態」は、決してその個人単独のものではない。社会的文脈の中で形成されたものである。たとえば、「この部屋の温度は 37 度だ」という知識は、日本語で表現されており、気温(しかも、摂氏)という科学的概念を用いている。「この部屋の温度は 37 度だ」ということを知っている(知識をもっている)という「認識」は個人によってなされるが、その知識自体には何らかの社会的要因(この場合は、日本語の知識と科学の知識)が背景にある。
 - 14) すでに何度も述べているように、「情報」は「伝達」されるモノではない。ここでは、「情報」が「伝達」されるかのようにみえるのはどのような場合か、ということの問題としている。本文中、「とみなされる」を補ったのはそのためである。しかし、いちいちこのような表現をすると読みづらくなるので、以下では省略する場合もある。
 - 15) 情報(information)という概念の歴史については、上田修一。情報と information の語の意味の変化。情報の科学と技術, vol. 40, no. 1, 1990, p. 3-6. を参照。また、日本語の「情報」という語の歴史については、三上俊治。「情報」ということばの起源に関する研究。東洋大学社会学部紀要, 第 52 集(vol. 34, no. 2), 1997, p. 19-42. および、小野厚夫。情報という言葉を尋ねて(1)~(3)。情報処理, vol. 46, 2005, p. 347-351 (no. 4), 475-479 (no. 5), 612-616 (no. 6). を参照。
 - 16) たとえ装置をみる人間がいなくても、装置を作ったのは人間だから、装置の「知識状態」も人間が設定したものである。さらに、「知識状態」を「認識」する機能も、「知識状態の変化分の認識」=「情報の獲得の認識」という設定(プログラム)も人間が与えたものである。したがって、装置が自分の「知識状態」を「認識」し、「情報」を得たように「認識」したとしても、それは機械的な(物理的・化学的)反応にすぎず、人間が「情報」を得たと「認識」するのは異なった現象である、という意見があるかもしれない。しかし、この意見は筆者の「情報」の定義に影響を与えるものではない。筆者は、装置に「知識状態」が存在すると仮定でき、その「知識状態」を「認識」する機能をもつと仮定でき、さらに、「知識状態の変化分の認識」=「情報の獲得の認識」と設定されているならば、この装置は「情報」を得たという「認識」をもてるであらう、と主張しているのである。それに対して、「機械的な(物理的・化学的)反応にすぎず、人間が「情報」を得たと「認識」するのは異なった現象である」と考えている人たちは、そもそも、そのような仮定自体が成

- り立たない、と主張しているのだと思われるからである。つまり、装置が「知識状態」をもち、それを「認識」することはありえない、少なくとも、それは人間のそれとは異なっているはずである、という意見だと思われる。筆者はこの意見に対して賛成も反対も言える立場にないが、筆者の議論は、(人間のそれと同じように)装置が「知識状態」をもち、それを「認識」することができると仮定したならば、ということなのである(おそらく、何をもち「人間のそれと同じように」とみなすが意見の分かれ目であろう)。この仮定が成り立たないならば、「情報」を得たという「認識」をもてるのは人間だけということになる。
- 17) この定義においては、「知識状態」ではなく「知識構造」という表現が使われる場合が多い。「構造」という用語には、ある程度の体系的性が備わっているものという意味合いがあると思われる。そして、「知識構造」という表現には、「知識」は「情報」の体系的な集合であるということが(暗黙的にも明示的にも)背景にあるように思われる。実際、この節で検討する、「知識構造に変化を及ぼすもの」という定義をとる立場は、「情報」が集まって体系化されると「知識」になるという考えをとっている。しかし、すでに見てきたことから明らかなように、筆者はそのような考え方をとっていない。そのため、必ずしも体系的である必要のない「状態」という用語を用いている。両者の違いを明確にするために、あえて統一をしなかった。
- 18) Brookes, B. C. 情報学の基礎: その1 哲学的側面。(岡沢和世, 長田秀一, 緑川信之訳)ドキュメンテーション研究, vol. 32, no. 1, 1982, p. 12-23.
- 19) 『考え方』(文献6)でも、記号は使っていないが、(1)(2)に該当する式を書いて、式(1)を変形して式(2)を導いている。『考え方』においては、両者の違いを明確に捉えておらず、むしろ等価のように考えていた。このことも、定義1の限界を示しているといえよう。
- 20) 『考え方』(文献6)においては、式(1)と式(2)を等価と考えていたことを、注19で指摘しておいた。つまり、式(1)を筆者の『考え方』の定義の表現として、式(2)と同等に扱っていたのである。そして、式(1)において、「情報 ΔI 」がどこから来たのかを検討する際に、メディアの中から来たのではないことは指摘したが、「頭の中」に「発生」することは容認してしまった。「頭の中」に「発生」する「情報」はモノではない、と考えていたのである。しかし、本文に書いたように、実際には、式(1)は「情報」が「知識構造」の外部から付け加わることを意味しており、モノとして扱っているのである。「頭の中」に「発生」する「情報」はモノではない、と考えていながら、実は、式(1)を認めることで、モノとしての「情報」を(自覚しないまま)承認してしまっていたのである。
- 21) この情報量は「シャノンの情報量」とよばれている。正確には対数(log)をとるのだが、ここでの議論には本質的でないので、対数をとらずに説明をしている。
- 22) 廣松涉ほか編. 岩波哲学・思想事典. 東京, 岩波書店, 1998, p. 782.
- 23) 日本図書館情報学会用語辞典編集委員会編. 図書館情報学用語辞典. 第2版. 東京, 丸善, 2002, p. 101.
- 24) このメディアの定義は作成者側に基づく定義である。読み手側からすれば、たとえ練習で書かれた文字であっても、それを見て知識状態を変化させるかもしれない。読み手にとっては、何らかの意図をもって書かれた文字なのか、それとも、何の意図もなく練習のためだけに書かれた文字なのか区別がつかない場合がある。したがって、読み手にとっては、知識状態を変化させるのであれば、作成者の意図に関係なくメディアとよべるのではないかと、という考えがでてくる。さらにこれを推し進めれば、雲のような自然物を見ても知識状態を変化させることがあるのだから、自然物もメディアとなりうる、ということになる。このように、作成者側の立場からの定義だけでは、メディアの定義として不十分である。これが、「厳密な定義は困難である」と本文の前の段落で述べた理由の一つである。しかし、本稿ではあえて作成者側の立場からメディアを定義している。それは、第II章でみたように、情報の伝達モデルが「情報」の送り手と受け手を想定し、送り手がメディアに「情報」を詰め込む(乗せる)という立場を取っているからである。これは、知識状態の変化分モデルでは、メディアの作成者が読み手の知識状態を変化させようと意図していることに相当する。伝達モデルを否定するために、変化分モデルでもメディアの定義を対応させたのである。つまり、このようにメディアを定義した上で、メディアではないもの(読み手の知識状態を変化させようと意図しないで作成された人工物や、送り手が存在しない自然物)を見ても知識状態の変化が生じることがあるが、これは伝達モデルでは説明できないことを示したのである。
- なお、メディアを作成する意図には「知識状態を変化させる」ことのほかに、「読み手を感動させる」などの情緒的な変化をさせることも含まれるが、ここでの議論には直接関係がないので省略する。
- 25) 『考え方』(文献6, p. 112)。ただし、『考え方』においては、まだ「情報の発生」という表現を使っていた。本文に引用した箇所は、実際には「それを見ることによって、情報の発生を促進したり、特定の情報の発生を選択的に進行させる…もの」(下線は引用者)という表現であった。本稿では、「情報の発生」の部分を「知識状態の変化」に置き換えて引用している。

- 26) メディアを見たときに知識状態が変化するのはどういうときかという、少なくとも、①書かれている（語られている）ことが理解できる、②まだ知らないことが書かれている、③書かれていることに関心がある、という3つの条件を満たしている場合である。メディアの情報触媒としての機能を高めるためには、これらの条件を満たすような工夫をする必要がある。この3つの条件のうち、②と③の重要性を語っている文章がある。「図書館というのは、読者が欲しいと思っているものを揃えておくだけでは不十分である。読者がまだその存在を知らない重要な書籍にも注意を引くようにできていなければならない」（Weigl, E. 近代の小道具たち。三島憲一訳。東京、青土社、1990, p. 9）。これは、この本の著者が利用した図書館への謝辞の中で述べられている文章であるが、「存在を知らない重要な書籍」を用意するのが②の条件を満たすことであり、それに「注意を引くように」するのが③の条件を満たす工夫である。なお、情報触媒としての機能を高めるためのいくつかの方法を『考え方』（文献6, p. 145-149）で紹介した。
- ところで、注24において、メディアを作成者側の立場から定義した理由として、情報の伝達モデルを否定するためであると説明したが、もう一つ理由がある。それは、情報触媒となる可能性の高さの違いである。確かに、作成者が読み手の知識状態を変化させようと意図しないで作成した人工物（練習で書かれた文字など）や自然物を見たときでも知識状態の変化が生じることがあるが、意図して作成されたものの方が変化を生じさせる可能性が高い。図書館や情報センターが「情報」を提供したいなら、情報触媒となる可能性の高いものを提供するべきである。読み手の知識状態を変化させることを意図して作成されたものを「メディア」とよび、それ以外のものを「メディア」とよばないのは、情報触媒となる可能性の高いものを識別するという意義がある。
- 27) この立場の代表的な研究者として、Brenda Dervin をあげることができるであろう。情報概念に関するDervinの考え方は、Dervin, B. Useful theory for librarianship; Communication, not information. Drexel Library Quarterly. vol. 13, 1977, p. 16-32. で展開されている。また、文献2の糸賀論文、および、松林麻実子、Brenda Dervinによる「意味付与アプローチ」の意義とその応用。Library and Information Science. no. 34, 1995, p. 1-15. でもDervinの考え方が紹介されている。
- 28) 長尾真ほか編。岩波情報科学辞典。東京、岩波書店、1990, p. 341.
- 29) たとえば、坂本賢三。情報概念形成の科学思想的背景。思想。no. 551, 1970, p. 17-34. では、「…電子計算機や通信技術においては、…情報に含まれている価値や意味は完全に捨象されている。…「情報理論」が問題とする情報もこの種のものである」（p. 18）と説明されている。
- 30) 『岩波情報科学辞典』（文献28, p. 341）では、「データのもつ意味的側面を考慮した取扱いまで含めて総称するとき、「情報論」という言葉が使われ、シャノン流の情報理論と区別することがある」と述べられている。ここで言う「意味的側面を考慮した扱い」とは、（仮想ではない）送り手と受け手が存在し、両者の間の取り決めが厳密には行われていない場合と思われる。

要 旨

これまで、「情報」概念は2つの捉え方をされてきた：情報をモノとして捉える立場とモノではないという立場である。両者を統一的に捉えることはまだ行われていない。本稿では、「情報」はモノではないという立場から「情報」概念を定義し、同時に、なぜモノのようにみえることもあるのかを説明した。さらに、筆者の「情報」概念の定義と、これまでの代表的な「情報」概念の定義との比較を行った。また、情報検索や情報利用など図書館情報学における種々の「情報」を冠する用語の検討が必要であることを指摘した。