

情報理論における意味の側面について

メタデータ	言語: jpn 出版者: 明治大学経営学研究所 公開日: 2009-04-15 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 橋本, 和美 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10291/4446

情報理論における意味の側面について

橋 本 和 美

情報理論では、しばしば次のような記述に出会う。「従来の物質・エネルギー的自然観にたいして、物質・エネルギーのあり方、配置、布置、組合せ、関係、図柄、構造、形態、秩序、形相など、要するに、物質・エネルギーの時間的・空間的、定性的・定量的な《パターン》が自然のいま一つの本源的要素である……ここで《パターン》とは、《秩序 (order)》——混沌 (chaos)》という視角からとらえられた物質・エネルギーの属性にほかならない。そしてウィーナーは、物質・エネルギーのこの時空的・量質的パターンを《情報》と名付けた⁽¹⁾。ここには、情報理論における情報概念の一つの、しかもかなり一般化している捉え方が示されている。

そもそも情報理論の一つの出発点は、C・シャノンによる通信工学的研究にあった。シャノンの場合には、限られた通信路をいかに有効に利用するかが、主たる関心事であって、通信路の容量、符号化、雑音などの問題を取扱った。だから、シャノンは、いわゆる《意味》の側面を捨象するという限定のもとに情報《量》の理論を展開することができたといつてよい。⁽²⁾ こうした限定のもとでは、物質・エネルギーの《パターン》という捉え方は——それを《情報》と呼ぶか否かは別として——一定の有効性をもちえた。

ところが、この範囲を超えて情報概念が有機体（自己組織系）における制御過程の研究のなかにもち込まれ、意味の側面が考察の対象に入ってくるとき、上述の情報の捉え方には、多くの困難が生じてくる。その意味では、情報理論のもう一人の先駆者であるN・ウィーナーにも、情報概念について、ある種の混乱があったといつてよいであろう。この混乱については、「N・ウィーナーは精密科学としてのサイバネティクスにおいては絶えず情報理論（すなわち情報量の概念）に立ちかえりながらも、ある場合には情報概念を物理的過程の伝送の問題に、ある場合には知識（認識論）の問題に、拡大しつつ、或る混乱を除去しえなかつた」とすでに指摘されている⁽²⁾。

とくに近年、社会科学や人文科学の領域においても、情報理論を基礎として人間行動や社会的組織の行動を解明しようとする試みがなされている。たしかに、人間行動を考へるときに、ある限られた範囲では、それが有効性をもちうるように思われる。しかし、それが単なる比喩としてではなく、人間行動の解明に真に貢献しうるものになるためには、意味の側面、とくに人間の社会的行動を基本的に規定している人間のコミュニケーションにおける意味の問題をも射程に入れた「情報理論」の展開が必要になるはずである。

そこで本稿では、情報科学の研究では先駆的な、吉田民人氏のすぐれた労作「情報科学の構想」に依拠しながら、情報理論という《意味》のいくつかの側面を検討し、人間という「情報処理体」の特徴を模索してみたい。

I

さきにも述べたように、自己組織系における情報処理過程を考察しようとする場合、何らかの形で《意味》の問

題にふれざるをえない。そこでまず、《物質パターンⅡ情報》論では意味がどのように理解されているかをみてみよう。

「生物と無生物とを問わず自然界一般には、いたるところ物質パターンと物質パターンとの因果的、相関的、ないし規約的な連合がみられる……このパターン連合・パターン変換・パターン表示・パターン反映が生物体の自己保存（個体と種族の保存）のための情報処理に利用されるとき、はじめて記号現象があらわれる。」⁽³⁾そして「生物と生物社会と自動制御機械における物質・エネルギー過程の調節は、パターン表示を固有の機能とする物質パターン、すなわちなんらかの流通パターンを不可欠の手段としている。この流通パターンこそ《記号》であり、それによって表示される物質パターンが《意味》なのである。こうした自然界のパターン連合一般は、生体における流通パターンの出現によって《記号——意味》連合へと変容する」⁽⁴⁾。

《物質パターンⅡ情報》論では、以上のように、情報（Ⅱパターン）・記号（Ⅱ表示パターン）・意味（Ⅱ被表示パターン）というように、記号も意味もともに物質パターンとして捉えられる。この定義にしたがうとき、遺伝記号、前感覚的神経記号、知覚、言語、機械語といった低次のものから高次のものにいたる一連の記号現象に対する一元的な説明を与えることができるという利点をもつ。そもそも情報理論の一つの狙いは、諸科学の対象領域におけるそれぞれの物質的運動の特殊性にもかかわらず、情報という視点からするとき、それらの領域に共通にみられる構造を抽出し、研究しようとするところにあった。その狙いからすれば、この意味の概念規定は情報理論にとって一つの重要な理論的枠組を与えるものといえることができる。

しかし、他方でこの意味の定義をわれわれが日常生活において理解している意味と比較するとき、それらの間に

は一定の隔りを感じることも否定できない。情報理論でしばしばあげられる例であるが、ベルの音に反応して犬が唾液を分泌するとき、犬はベル（記号）の意味を理解したのだと説明されると、ある種の異和感が生ずる。それが擬人化した一つの解釈としてならともかく、それが事実の把握あるいは説明ということだとやはり疑問である。情報理論は、主として自己組織（保存）系を対象とするので、そこには一種の目的論的な考え方があるように思う。それだけに、擬人化した解釈は説得力をもつように思われるが、未開人の自然解釈の例をあげるまでもなく、事実の把握とその解釈とは明確に区別しなければならぬであろう。

では、こうした隔りを感じるのは何故であろうか。この疑問を手懸りに検討をすすめてみよう。

情報理論でも、もちろん、物質パターンがそれ自体として、記号であったり、意味であったりするわけではない。二つの物質パターンが連合し、しかもそれが自己組織系の制御のために利用されるときに、そのパターン連合が「記号——意味」化するのである。このパターン連合も、任意の物質系のあいだに成立するわけではない。連合の物質的基礎には、連合する二つの物質系のあいだに相同（Isomorph）関係がなければならぬ⁽⁵⁾。そして、意味作りの過程は物質パターンXから物質パターンYへの《変換》の規則ないしは構造として理解される。たとえば、「染色体に貯蔵されるDNAの分子構造パターンがRNAの分子構造パターンに変換され、それが細胞質に伝達されて酵素タンパク質の分子構造パターンに変換される。そして酵素タンパク質の分子構造パターンが生化学反応のパターン、つまり一定の遺伝形質に変換されるのである。換言すれば、DNAの分子構造パターンは記号としてRNAの分子構造パターンを意味し、RNAの分子構造パターンは記号として酵素タンパク質の分子構造パターンを意味する。そして酵素タンパク質の分子構造パターンが記号として、生化学のパターンないしその結果発現する一

定の遺伝形質を意味する」。

これまでのところから生ずる、一つの疑問点に立ち入ってみると、記号なり信号なりは、たしかに物質・エネルギーのパターンである。しかし、意味も物質パターンといえるのだろうか、という疑問である。常識に決してこだわらるわけではないが、われわれは、信号や記号や言葉は意味の担い手ではあっても、意味そのものではないという常識的理解があるので、意味Ⅱ被表示パターンという定義にはやはり距離を感じる。人間のコミュニケーションを念頭においた場合、そこでは話者の思想なり感情なり、つまり観念的なものが聴手に伝達されるには、音声や文字など、いわゆる物質的なもので表現されなければならない。その際に、われわれは通常、意味をその観念的なものにひきつけて解釈しているからである。

この点を検討するために、言語の領域について述べられたもう一つの文章を引用しておこう。たとえば、「樹木は樹木の知覚ないし心像に、樹木の知覚ないし心像は樹木の名称に連合・変換され」る。そのとき、「樹木の知覚・心像（樹木を意味する第一信号系の認知記号）と樹木の名称（樹木を意味する第二信号系の認知記号）はともに樹木を対象的意味とし、……樹木の知覚・心像は樹木の名称の記号的意味をなしている」。(7)（ここでは、記号↓記号の変換と記号↓対象の変換とを区別して、前者を「内包される記号的意味」そして後者を「指示される対象的意味」と名付けている）。この意味論では、情報過程を一連の「記号——意味」連合として理解されるので、どの物質パターンを基準にするかによって、同じ物質パターンが記号と捉らえられたり、意味と捉らえられたりするのだが、いま樹木の名称を基準にしてそれを記号とした場合、実在の樹木そのものと樹木の知覚・心像が意味として捉らえられる。このように、客観的に実在する事物そのもの、またその意識に映じた表象を意味とする見解は、言語学

においてもみられる見解であって、それらについてはすでに種々な困難が挙げられているので、ここでは、そのいくつかの点にふれて、その不整合性を指摘するにとどめる。

まず、フィクションの場合、たとえば「金の生る樹」といった場合でも、われわれは樹としてその意味を理解することができる。また、われわれが経験的に見ている実在する樹木やその知覚・心像は、その都度「あの松」「この杉」というように特個的で、それらが決して「樹木」なのではない。かといって、それらの実在する松や杉を離れて「樹木」が存在するわけではない。さらに、実在する樹木は成長し、やがて枯れ、消滅するにかかわらず、「樹木」という言葉の意味は成長したり、枯れたりするわけではない。

では、こうした不整合がどうして生ずるのであるか。結論的にいえば、言語、記号、意味といったそもそも社会的な形象を言語の主体やその営みから切り離して、それ自体として物的なものとして捉らえようとするところから生じてくるものであろう。なるほど、われわれの知覚に直接与えられているのは言語音声や文字である。これらは、それ自体としては物理的な存在であって、空気の振動やインクのシミであるにすぎない。そうした物理的な存在が、ある一定のかたちで示されたとき、可能的には、それが情報（意味）の担い手としての記号となりうるのである。その限りで情報は物質そのものではなく、物質のあり方、つまり物質パターンに関連したものである。だがそれはたんなる物質的、可能的条件であって、それが記号として機能するのは言語主体の働きかけがあってはじめてである。こうしたコミュニケーションにおける主体の位置については、すでに言語学でも指摘されている。「自然はこれを創造する主体を離れてもその存在を考えることが可能であるが、言語は何時如何なる場合に於いても、これを産出する主体を考えずしては、これを考えることができない。更に厳密に言えば、言語は「語ったり」「読

んだり」する活動それ自体であるということが出来るのである。具体的な言語経験は、音声によって意味を思い浮かべた時に成立し、文字によって思想を理解した即座に成立するのであるから、言語は実にこのような主体的な活動自体であり、言語研究の如実にして具体的な対象は実にこの主体的活動自体であるといつてよいのである⁽⁶⁾。

こうした主体的活動という視点に立つとき、「言語の意味は、……内容的な素材的なものではなくして、素材に対する言語主体の把握の仕方」として捉らえることができる。われわれは、言語音声や文字に接する場合に、それをたんなる音やインクのシミとして、つまりたんなる物質パターンとして認識するのではなく、物質パターン以上のあるものとして、その意味を理解するのである。つまり、意味は実在する対象やその心像として自存的にあるのではなく、言語主体との関係としてあるのである。それを実体的に捉えようとするところに、上述のような不整合を生ずる原因がある。このような認識の構造はなにも言語の場合に特有なものではなく、現象一般について成立する構造であるのだが、とくに言語の場合にそれが強く意識されるのは、言語においてそうした構造が最も典型的にあらわれることによる。たとえば、絵画や彫刻などの芸術作品についても、同じことがいえる。絵画の場合、絵具やキャンバスは物理的な存在としては絵画でも何でも無い。その絵具を用いてキャンバスのうえに、画家が自己を表現するとき、絵具の色やかたちのあり方、つまり絵具のパターンが可能的に絵画の意味の担い手となりうるのである。そしてそこに、われわれは、たんなる絵具のパターンではなく、絵画の美しさを認識するのである。

ここで次のことに注目したい。絵具それ自体は、チューブの中にあっても、キャンバスのうえに置かれても、物質的存在としては同じものである。それがキャンバスのうえに一定の色と形の配列で置かれるとき、それがたんなる物理的な存在以上のあるものとして受けとられるところから、いわば質料から形相を切り離して、パターンその

ものが意味である、あるいは物質パターンが意味をもつという錯視が生ずるのではないだろうか。またこのことから、《物質パターンⅡ意味》論を認識の問題にまで拡張できるといふ錯覚も生ずるのではないだろうか。情報理論において、人間のコミュニケーションをも含めて取扱かう場合、情報の概念はほぼ意味と同義として使用されるために、経済学における価値の性格と同様、「分析してみると、形而上学の詭計と神学的な意地悪さでいっばいのしるもの」と映り、きわめて曖昧な定義きり与えられないことになる。

II

前項では、《物質パターンⅡ意味》という点に焦点をしぼって、意味の問題を検討してきた。その際に、情報理論では、人間の主体的活動がどのように扱かれるのか、という点にはふれなかった。情報理論でも、この側面を決して欠落させているわけではない。この側面は、情報の変換構造として捉らえられ、その視点から意味論を再編しようと思図しているもののように思われる。そこで、以下では、情報の変換構造というシューマによって、人間的な「情報処理過程」を捉らえうるものであるかどうかを検討してみよう。

情報理論では、通信の過程が通常、送信者——符号化装置——伝送路——解読装置——受信者という図式で示される。この図式でいえば、変換構造がかかわってくる部分はもちろん符号化装置と解読装置である。それらの部分に組込まれた変換構造が、有意な「記号——意味」変換を保障しうるかどうか論点である。

そこで、この変換構造をとりあげてみると、動物の行動を規定している自然的な記号変換においては、それが生

得的なものであれ、あるいは習得的なものであれ、その変換構造があらかじめ確定されている。ティンベルヘンの「動物のことば」にはそうした例が多数紹介されていて、情報理論でもそこから種々な例が引用される。これらの例示にみられる共通の特徴は、本能や条件づけによって、その変換構造が確定されていることである。また、機械的な記号変換の場合には、プログラムによって変換構造が明確に規定されていること勿論である。

しかし、人間的コミュニケーションにおいて、あらかじめ確定された変換構造を想定しうるであろうか。われわれは、日常生活においてしばしば経験することであるが、自己の置かれた状況の相異によって、同じ信号から異なった意味を理解する。また、日常の会話をとってみても、われわれの使用する言葉は、辞書的な意味でさえすでに多義的であって、そのうえ、皮肉や反語などまで考えると、その記号だけからは、その意味を確定しえないことがわかる。たとえば、アイロニカルに馬鹿を利口といった場合、解読装置が辞書的な意味そのまま、利口と翻訳したのでは、コミュニケーションが成立したことはない。そのコミュニケーションを正常に成立させるためには、解読装置は利口を馬鹿と翻訳するルーチンと利口と翻訳するルーチンをもたねばならない。しかし、ここでは一対多の変換が要求されていて、少なくとも機械的な変換は不可能である。人間のコミュニケーションの場合、こうした例は、決して極端な場合ではなく、むしろ記号だけからはその意味を確定しえないのが常態である。

では、情報理論ではこの問題がどのように解決されるのだろうか。そのための道具だてには、まず固有意味と変換意味との区別がある。「固有意味が記号に本来備わった意味である」のに対して、「変換意味は固有意味から変換された固有意味とは別個の意味」である。⁽⁹⁾これによって、状況が異なれば、同一の信号も異なった意味をもつという事象をも変換構造として捉ようとしたものである。そして機構的には、いくつかの記号変換ルーチンと、さらに

それらとは別に、状況に応じてそれらの記号変換ルーチンの一つを選択するプログラムが想定される。さきの例でいえば、解読装置は二つの記号変換ルーチンのほかに、状況に応じてそのどちらのルーチンを選択するかを決めるもう一つのプログラムをもっていると想定される。このルーチンを選択するためのプログラムは、情報処理体の内部状態、性質、あるいは深層構造などと解釈されており、次のような位置づけがなされている。「情報処理体は、一つの記号の固有意味にさまざまの変換意味を連合させる。いかえれば、一つの記号の固有意味から、さまざまの別の意味を引きだす。そしてまた、それぞれの交換意味が固有意味として、ふたたび新たな意味連合を誘う。どのような交換意味が引きだされるかは、固有意味の性質と情報処理体の性質によってきまるが、とりわけ情報処理体との関連を力説すべきであろう。同じ固有意味を表示する記号であっても、それが含意する交換意味は情報処理体の相違によって異なる」。

このように、意味作用を変換構造として捉らえようとする、われわれが複雑な社会関係のなかで経験するあらゆる状況に対応する変換プログラムを解読装置に組み込まねばならなくなる。

情報理論では、さきの図式からわかるように、コミュニケーション過程は、基本的に、通信工学における機械的通信過程がモデルになっている。したがって、ここでは送信者と受信者は、それぞれ別個に存在していて、送信者が同時に受信者であるということはない。この想定は、機械的な通信過程におけると同様に、動物の行動にもほぼ妥当するように思われる。

たとえば、繁殖期における一対のイトヨの行動は、(雌) 姿をあらわす → (雄) ジグザク・ダンスをする → (雌) 求愛する → (雄) 誘導する → (雌) ついてゆく → (雄) 巣の入口を示す → (雌) 巣に入る → (雄)

を体を震わす ↓ (雌) 卵を生む ↓ (雄) 授精する、といった一連の「社会的」な行動として示されるが、彼らは送信者と受信者の役割を交互に繰返すだけであって、送信者と受信者の役割を同時にはたすことはない。このようなコミュニケーション過程の場合には、意味作用を変換構造として捉らえる上記の考えは、相当広い妥当領域をもつであろう。

しかし、人間のコミュニケーション過程は、そうした一方向的な情報伝達ではなく、送信者が同時に受信者であり、また受信者が同時に送信者でもあるという、いわば共軛的關係のもとに成立しているものと考えることができ、この送信者が受信者でもあるということは、会話や歌唱などの場合に、自己の発した音声をみずから聴覚を通じて聴いて、声帯の振動を調節するといったフィードバック・ループのことをいっているのではなく、われわれの認識構造の側面を指しているのである。

日常の会話を少し立ち入って考察すればわかるように、われわれは自己の考えや感情を他人に伝えようとする場合に、伝えようとする相手によって表現を変える。たとえば、幼児を相手にする場合と大人を相手とする場合とは、おのずと異った表現を用いる。また、言葉を使いはじめたばかりの幼児には、四つ足で尻尾のある動物なら、それが猫であっても牛であっても、「ワンワン」と呼ぶ時期がある。そうした場合、牛が「ワンワン」であるのは、その幼児にとってであって、われわれにとってではない。だが、その幼児が間違つて牛を「ワンワン」といっていることを理解するには、われわれ自身も、ある意味では、幼児と同じ眼で、牛を「ワンワン」と捉らえなければならぬであろう。つまり、そこでのわれわれ (Aと記す) は、AとしてのAと、B (幼児を指す) としてのAという、ある意味では別々のAでありながら、しかも同時に同じAである、という存在なのである。

これらの例からわかるように、人間のコミュニケーションは、送信者と受信者が、それぞれ相互に、他者を扮技することによって、いわば二重の役割を同時にはたすことによって成立するものと考えることができる。

この他者を扮技するという機制が、人間のコミュニケーションにとって、いかに重要なものであるかは、言語機能に障害のある失語症患者についてのゴールドシュタインの観察報告からも容易に推察することができる。

たとえば「のどが乾いていれば食事のとき水を飲むことはきわめて容易なことである。このようなきわめて具体的条件のときにやりそこなうのは、非常に大きな機能障害をもっている患者だけである。障害が軽いときでも、いわば食事時でないとき、またはのどが乾いていないときにそうしろといわれただけで水を飲むことはできない。空のコップやコップなしで水の飲み方をやってみるといわれても——すなわち、非常に高度の抽象的な場面で——まったくそれをやることはできない。……別の……患者に、金づちで木の板に釘をうちこむようにいう。彼は釘を手にとって、金づちで何度も、くりかえして叩いて、正しく釘を打つ。さて釘をとり去り、釘があるものと考えて、それを打ち込めといいつける。しかし、彼はそれを行うことができない。手に金づちをもってそれを打ちこむやり方を知らないかのようにみえる。さらに、釘をみて、金づちを手にしても、釘にふれることを許さなければ、釘を打ちこむ動作をすることができない。

患者に紙切れを吹きとばすようにいう。かれは非常にうまくこれをやる。紙をとり去って、そこに紙切れがあると考えて、それを吹きとばすようにといっても、それができない。ここでもまた、その場面は現実的には完全なものではない。仕事をするには、そこに紙切れがあるものと想像しなければならぬのである。彼にはこれができない^い。

引用が長くなつたが、ここには言語機能と観念的にある場面を想定する能力、あるいは他者を扮技する能力とが、きわめて深いかかわりのあることが報告されている。

ところで、われわれは前項で意味を「素材に対する言語主体の把握の仕方」であると捉らえた。この定義を人間のコミュニケーション過程に即していい換えれば、意味、したがって情報が伝達されるということは、いま述べた二重化の機制によって、送信者の記号に対する把握の仕方と受信者の記号に対する把握の仕方が同じになるというのであって、物が一つの箱から別の箱に移されるように、意味というものが送信者の頭から受信者の頭へと移されることではないのである。

以上きわめて粗雑ではあるが、意味の問題に焦点をあわせて、情報理論を考察してきた。それは、情報理論の枠組をもって、人間という「情報処理体」をどの程度リアルに把握しうるのか、また、言語、意味などの社会的形象をそもそも物理学的な理論によって、どの程度カバーできるのか、といった点を見定めたからである。さらに、こうした問題に取り組むことになったのは、経営における情報システムが、今日一般に考えられているようなコンピュータを用いたいわゆるデータ処理を中心とした情報システムなのだろうかという疑問があったからである。本稿は、これらの疑問を今後説明してゆくための一つの手懸りをうるためのものである。

注(1) 吉田民人著「情報科学の構想——エヴォルーションニストのウィーナー的自然観——」、『社会的コミュニケーション』——今日の社会心理学・四——、培風館、昭和四二年、一八〜一九頁。

- (2) 平林康之著「哲学と情報・シンボル概念——サイバネティックス的視角から——」、『思想』No. 502、岩波書店、一九六六年四月、二五頁。
- (3) 吉田民人著、前掲書、二二頁。
- (4) " " 二三頁。
- (5) 「二つのパターンを較べるとき、もしそれらの構造の間に一対一の対応をつけることが可能であって、一方の各一つの項に対して他方の一つの項が対応し、また一方の幾つかの項の間の順序についての各一つの関係に対して、他方の対応する諸項の間の同様な一つの関係が対応するなら、この二つのパターンは相同である」。Nウィーナー著『人間機械論』、池原止戈夫訳、みすず書房、一一頁。
- (6) 吉田民人著、前掲書、三二頁。
- (7) " " 三一頁。
- (8) 時枝誠記著『国語学原論』、岩波書店、昭和四八年五月、一二頁。
- (9) 吉田民人著、前掲書、三三頁。
- (10) " " 三四頁。
- (11) ティンベルヘン著『動物のことば』、渡辺宗孝他訳、みすず書房、昭和三二年七月、一五頁。
- (12) K・コールドシュタイン著『人間——その精神病現学的考察——』、西谷三四郎訳、試信書房、昭和四三年一月、四六頁。