

インフォメーションとインテリジェンス

中川 忠夫

1 この小論の目的

「情報管理」という言葉も、ようやく社会的に定着するにいたったが、私がこの新しい管理概念を打ち出した頃には、MIS (Management Information System) が一部の専門家に注目されはじめたばかりで、情報そのものを管理するという考え方は、まだ生まれていなかった。

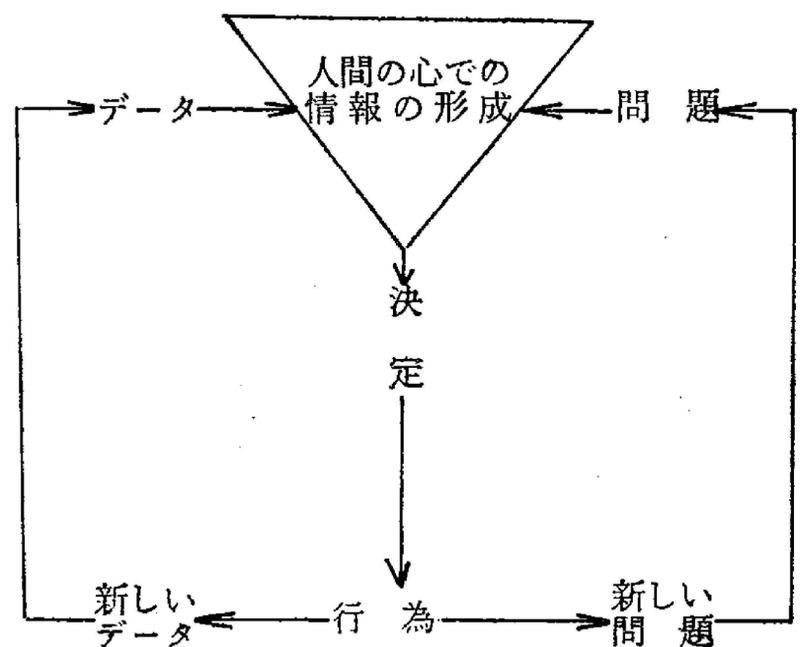
私が情報管理の方法論——というよりは、概念論といったほうがいいかも知れないが——をまとめて『インフォメーションマネジメント』(S. 41. 7. 15. 日刊工業新聞社) というタイトルで出版しようとした当時は、情報管理という言葉は、私の知るかぎり、私以外の誰もまだ用いていなかった。日本でMISに関する論議がさかんになったのは、それから数年後のことである。そのMISも、周知の通り、情報の機械処理ないしそのSystemの範囲にとどまっていた。わずかに documentation が私のいう情報管理に近い内容を掲げていたが、実際には document の管理でしかなかった。

現在では、情報の収集から評価、処理、利用および提供にいたる一連の過程を管理対象とする情報管理の必要性を疑う者はいないが、実施はもとより、研究はなお今後に待つものが多い。それというのも、肝心の「情報」なるものの概念が必ずしも明確にされておらず、情報の形成過程の研究も不十分で、情報と非情報の弁別もあいまいであるためと考えられる。

情報の成立過程については、マクドノウ (A.

M. McDonough) が私の考え方に最も近いように思われるので、彼の図解 (第1図) をまず掲げて、本題に入りたいと思う。この図解は非常に簡明であるから改めて説明の必要はないであろう。

第1図 情報の形成



(註) McDonough, Adrian M. : *Information Economics and Management Systems*, McGraw-Hill Book Company, Inc., New York, 1963.

ところで、この小論における私の意図は、非情報が情報にまで形成される過程ならびにいわゆる情報が、人間の人的な行動——本能的、反射的ないわゆる動物的行動は、ここでは除外する——に役立つ情報へ発展させるために必要な条件を明らかにすることにある。

2 変化と情報

「経営とは変化に対応することである」とドラ

ッカー (P. F. Drucker) はいった。名にし負うドラッカーの言葉なので、わが国の学者も経営者もこれを金言として珍重しているが、この言葉くらい不毛の金言はない、と私は思う。元来、人間をも含めて、動物の行動は、つねに変化への対応以外のものではありえない。個体の内部か外部かに何らかの変化が発生しないかぎり、動物は目ばかりひとつするものではない。いや、動物にかぎらない。行雲流水の自然現象にしても、変化への対応でない動きはありえない。企業行動のみがその例外であろうはずがない」(前掲拙著)。

つまりドラッカーの言葉は、あまりにも当たりまえ過ぎて無意味であると私はいいたかったのだ。そして私は、変化 (variation) という言葉を情報に置き代えて「経営とは情報に対応することである」とすることを提言した。

では、なぜ「変化」を「情報」に置き代えたほうがいいのか。それは、われわれ人間は、変化そのものを認知する能力を持っていないからである。われわれが「変化」と思つて認知するものは、実は変化そのものでなくして、変化によって発生した情報にほかならない。

いま私は、私の小さな書齋でタバコを片手にこの小論を書いているが、次の瞬間に「直下型地震」が発生して、茅屋もろとも東京湾に沈没してしまうような事態が発生するかも知れない。それにも拘わらず、こうしてのんびりとペンを持っているのは、そのような事態が発生するであろうという情報が私のところへ届いていないからである。

これとは逆に、某月某日、巨大な天体が地球と衝突するだろうという情報が流されたために、住民の間に大恐慌を巻き起こした、というような例は史上に乏しくない。

この2つの事実から「そこに何かがある」ということは、そこにその情報があるということである」と私はいうのだ。これを逆にいえば「そこにその情報がない」ということは、そこにそれが存在しないということである」ともいえる。

ある時ある場所に、放射性原子が存在するか否かは、ガイガー管の現象が見られるか否かということにほかならない。延いては、放射能の存在は、ガイガー管の現象そのものであるということ

ができるであろう。情報があろうとなかろうと存在するものは存在する、というのは、われわれの行動 (behavior) とは無縁の観念論にすぎない。光も引力も人類に認知できない遠い天体上でどのような変化が発生しようと、人類にとって何ごとも発生していないのである。1930年1月、トムボーによって冥王星が発見されるまでは、人類にとって冥王星は存在しなかったのだ。

3 情報とは何か

われわれは、朝起きてから夜眠るまで、いや眠っている間も、感覚器官を通じて夥しい種類と量の情報(厳密には刺激)を注ぎ込まれている。もしこれらの情報群をことごとく情報として受け取ったら、われわれは24時間以内に発狂してしまうであろう。われわれが発狂しないでいられるのは、肺が空気の中から酸素だけを吸収するように、これらの情報群の中から必要ないし必要と思われる情報だけを情報として受け取るからである。

深夜、時計のオルゴールには目を覚まさないのに、それよりも遙かに遠く小さな消防自動車のサイレンの音に目を覚ますのは、われわれは眠っている間も休むことなく情報を選別して受け取っていることを物語るものである。

ここでわれわれは、情報概念の混乱に当面する。すなわち、一般に「情報」とよばれているものの中には、情報として受け取られる情報と情報として受け取られない情報があることである。この2つの情報は、われわれにとって明らかに異質である。情報として受け取られた情報——消防自動車のサイレン——は、われわれを眠りからよび起こし、情報として受け取られなかった情報——時計のオルゴール——は、われわれを眠りからよび起こさない。前者は対応行動を誘発し、後者は誘発しない。

いうまでもなくここで行動というのは、物理的な行動のみではない。西田幾太郎博士がいったように「考えることも行動させることである」という意味の行動である。

この2つの異質な情報を「情報」という1つの言葉でいいあらわすことは適当でない。情報として受け取られない情報は、情報ではなくして刺激

(impulse) にすぎない。データが人間の心で情報に形成されるとするマクドノウの考え方もこれに近い(第1図参照)。

消防自動車のサイレンの音も、時計のオルゴールの音も、われわれの聴覚器官を刺激する音波であることに変わりはない。而も先の例では、サイレンの音のほうがオルゴールの音よりもより強い刺激だった。

このことから私は、ある刺激が情報にまで形成されるか単なる刺激にとどまるかは、刺激によって決定されるのではなくして、刺激の受け取り方——刺激とわれわれの心との関係——によって決定される、と考える。刺激はすべて情報になり得るが、すべての刺激が情報になるわけではない。

以上は、刺激ないし情報をもっぱら受信者側からみたものであるが、発信者側からみても同じことがいえる。

われわれは、つねに意識的にか無意識にか刺激か情報かを出している。たとえば、私は今、ある喫茶店の椅子に座っているとしよう。私は何らの情報も出すつもりは全くないが、私のからだからの反射光線が、私の存在を人びとに知らせる。であるから、私の占めている同じ空間を避けて人びとは席を取る。

次に、そのときたまたま、私の友人何某が入って来たとしよう。私は彼からの反射光線によって、彼が私の友人何某であることを知って——つまりその反射光線を情報に形成することによって何某であることを認知して——彼に向かって手を上げる。これは彼に私の存在を知らせるための情報の発信である。彼は私がいることを知って肯づく。これは私が彼に送った情報を、彼が情報として受け取ったことを意味する。私は肯ずいた彼を見て手をおろす。私と私の友人との間に、情報交換が行われたのである。情報交換が行われたということは、私からの情報——意識的に彼に情報を送ったのであるから、私のからだからの反放光線は、もはや単なる刺激ではない——を彼は情報として受け取り、彼からの情報を私も情報として受け取った、ということである。

友人を迎えた私は、コーヒーをもう一杯注文しようと思って、ウェイトレスに向かって手を上げる。もちろんこれは情報の発信である。ところ

が、ウェイトレスは来てくれない。気付かなかったのかも知れないが、気付いても来てくれないこともあり得る。いずれにしても、彼女は、私からの情報を情報として受け取ってくれなかつたのだ。情報も相手が情報として受け取ってくれなければ情報にまで形成されないのである。

私が後から入って来た彼を私の友人と認知し、彼が手を上げた私を彼の友人と認知する過程は、pattern 認識の問題であるが、本論のテーマから外れるのでここでは触れない。

以上のありふれた例によって次のことがわかる。情報は何よりもまず①人間に感覚できる刺激でなければならない。②単なる刺激も情報として受け取られることによって情報になる。③何かを知らせるために送る刺激は sign か signal かであり情報である。④情報も情報として受け取られなければ情報にならない。つまり情報は

- (a) 刺激という物理的および生理的作用
- (b) 知るまたは知らせるという目的意識
- (c) 送るまたは受け取るという行為

の3つの要素によって形成される。すなわち「情報は情報であって物質でもエネルギーでもない」(Norbert Wiener)。それは第3の存在である。よって「情報は、知ること又は知らせることを目的として受け取られ若しくは送られたインパルスである」と定義できる。

4 行動と情報

この定義は、社会関係における情報の定義であって、情報のすべてを包むものでないことをお断りしておかなければならない。われわれのからだの中には、一瞬の休みもなく無数の情報が走っている。心臓を鼓動させ肺を動かすなど生命維持に必要な最低限度の情報だけでもその情報量は、毎秒およそ 4×10^{19} ビットに達する。このほか核酸を通じて親から子に伝えられる遺伝情報もあるが、これらの情報は、健康体にあっては意識されることがない。したがって私の定義から除外されている。というのは、私の研究対象は、社会関係における情報にかぎられているからである。私の定義に含まれる情報の範囲は

- (1) 人間→人間

- (2) 人間→機械
- (3) 機械→人間
- (4) 機械→機械
- (5) 自然→人間
- (6) 自然→機械

の6つの場合にかぎられるが、機械は人間の肉体または頭脳の延長と考えられるから、この6つは①人間→人間、②自然→人間の2つに集約することができる。

以上によって私は、社会関係における情報の概念を明かにしたつもりであるが、その情報にはさらに2つの種類がある。情報管理においては、これを弁別し、使いわけることが絶対に必要である。例によって簡単な例を設けて説明しよう。

証券会社から私に電話があって、「A社の株に520円の値がついた」という情報が入ったとしても、これだけではなんの役にも立たない。同じ520円でも、上げて520円になったのと、下げて520円になったのでは全く意味がちがう。この情報を私の投資行動の拠りどころになし得るためには、まず過去におけるA社の株の値動きの中へ520円を位置づけることが必要であり、さらにA社の少くとも前期の業績と今期業績の見通しが必要である。このほかA社の業界における地位、同業他社の動き、その他景気動向から政局までを織り込まなければ、買い進むべきか、売って逃げるべきか、静観すべきかの意思決定はできない。A社の株価に影響を及ぼす情報群を総合してみなければ対応行動を起すことはできない。これらの関連情報群の一部は外部から収集し、他の一部は記憶の中から取り出す情報であるが、いずれにしても、A社の今日の株価が520円というだけでは、私は行動できないし、してはならない。行動の拠りどころになし得る情報は、関連情報との総合によって得た「売れ」「買え」または「見送れ」という結論でなければならない。この結論も情報にはちがいないが、「A社の株に520円の値がついた」という証券会社からの情報とは、レベルが違い質が違ふ。

そこで私は「A社の株に……」という情報を Information (略して Inf), 「売れ」「買え」等の結論を Intelligence (略して Int) とよぶことにしている。Inf は Int を導き出すための一資料

に過ぎないから "資料としての情報", Int は行動の拠りどころにすることのできる知識であるから "知識としての情報" ということができる。Inf を部品にたとえるなら Int は製品である。われわれは、ハンドルやエンジンに乗ってドライブできないように、Inf に乗って行動することはできない。

Inf を Int にまで処理加工する過程——機械で処理しようと人間頭脳で処理しようと——が情報処理である。したがって、未処理の Inf は input 情報、既処理の Int は output 情報ということになる。

Inf はいわゆるナマ情報である。われわれが受け取る前に、いかに高度な処理を経た情報であろうと、受け取ったままの情報はナマ情報である。Inf を行動の拠りどころにすると、ナマ情報に振りまわされる結果になる。

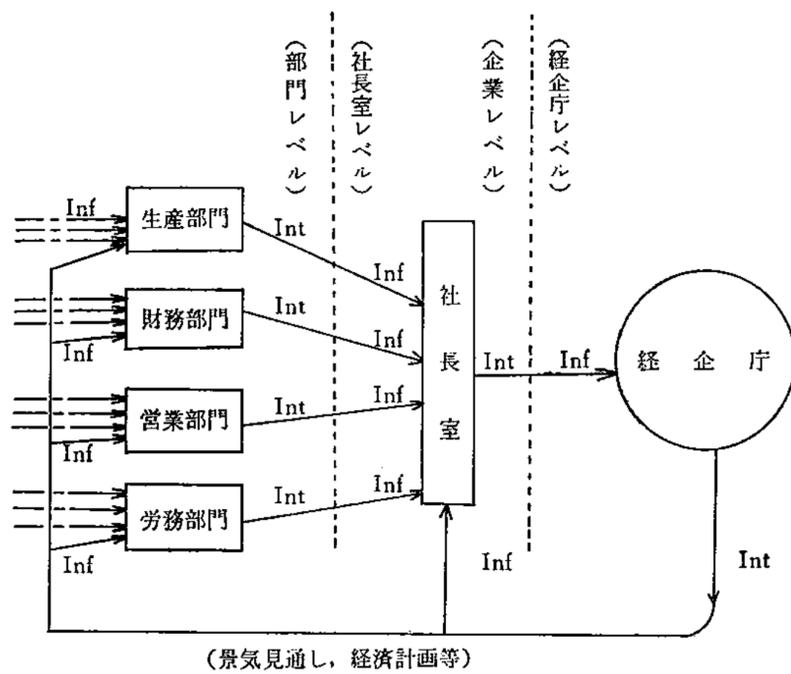
(註) 陸上自衛隊では、Information を「情報資料」よんでいるそうであるが、このよび方は正しい。古くから軍事情報では Intelligence を諜報の意に用いてみるが、私のいうところの Int は、これとは無関係の概念で output 情報一般を指す。

5 Inf と Int の相対性

Inf は input 情報であり、Int は output 情報であることから明らかと思うが、念のためにいうならば、Inf と Int は相対的なものである。

第2図はどこの会社でも一応行なっていることであるが、たとえば、来年度の販売予測なり事業計画なりを策定する場合、生産・財務・営業・労務などの各部署は、それぞれ社内、社外の情報群を収集し、これを Inf として処理し、それぞれ部としての予測なり計画なりを、すなわち Int を output する。営業部の例でいえば、代理店、セールスマン、業界誌、官公庁などから社外情報を収集し、生産、財務、労務などの部門を通じて、あるいは独自の方法で直接社内情報を収集する。そしてこれらの情報群を総合して営業部としての予測、計画などの Int を output する。代理店情報やセールスマン情報を鵜呑みにして部の結論を出すようなことはしない。他の3部門もこれと同様な順序で、それぞれの Int を output する。

第2図 インフォメーションとインテリジェンス



これら4部門から output された4つの Int は社長室に送られる。社長室はこれら4つの Int をそのまま羅列するのではない。全社的な立場と視野から総合判断して、すなわち情報処理して、社長室としての予測なり計画なりを output するのである。生産部等4部門のレベルでの Int は、社長室レベルでは Inf 群の一部でしかないわけだ。

では、社長室から output された Int は、最終的に Int であるのかというとそうではない。経済企画庁は、これを他の企業の Int 群と共に Inf として受け取り、これら処理加工して経済企画庁としての Int、すなわち景気予測なり経済計画なりを output する。

だが、経済庁の Int も最後、最高の Int ではないのである。各企業は、経企庁の Int である予測や経済計画を Inf 群の一部として受け取って、企業として予測なり計画なりに処理する。こうして output 情報と input 情報は、重合システムとしての社会の中を Inf→Int→Inf→Int のサイクルとしてかぎりなく順還する。

社会関係は情報関係としてこれをとらえることができるが、この情報関係は Inf と Int の順還過程でもある。

6 利用面からみた Inf と Int

「目が物を見るのは、脳が必要な指令を出すためである」と心理学者はいう。目に入ってくる光は Inf であり、脳の指令は Int である。われわ

れが Inf を収集するのは、Int を output するためである。

なぜ Inf によって行動しないで Int によって行動するのか。またそうしなければならないのか。個々の Inf が信用できないからである。

ノーベル賞の物理学者ブラケット (Patrick M. S. Blackett) は、第2次大戦中の調査で、地上火器による敵材撃墜数は、約2倍の過大報告がなされ、空中戦での撃墜数にいたっては実に5倍の報告がなされていた、といている。身近なところでは、メーデーやデモへの参加人員は、つねに主催側の発表は警察側の発表の2倍から3倍も大きくなっている。意識的に過大あるいは過小に発表されることもあるだろうが、できるだけ正確にと心がけても、立場の違いによる情報のひずみを完全に防ぐことはできない。

そこでわれわれは、不完全で信用できない情報を手がかりとして真実に接近するために情報処理をするのである。もちろんわれわれの行動のすべてが、情報処理によって得た Int によって行われるわけではない。たとえば、熱いヤカンに触れた手をぱっと引くのがそれであって、<刺激→反応>の反射行動である。この種の行動は、大脳の指令を待たずに脊髄からの指令によって行われる。大脳による判断を経っていないから、冷たいヤカンを熱いヤカンと錯覚して指令されるようなこともあるが、火急の場合には<大脳による情報処理→意思決定→指令>という順序を踏んでいるゆとりがないので、いわば脊髄に指令権の一部が委譲されているわけだ。

企業にもこれに似た権限委譲がある。たとえば、機械を止めるのは責任者の権限に属する。個々の作業員が勝手に機械を止めることは許されない。然し、モーターが火を吹いたとか、誰かが機械に巻き込まれたとかいうような火急の場合には、非常の場合の応急措置として機械を止めることが許されている。

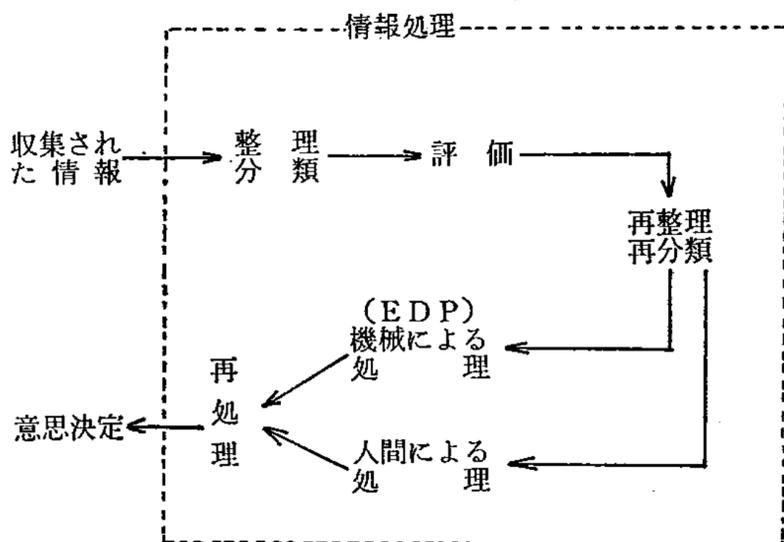
非常、火急の場合ではないのに、Inf によって行動する典型的な例として催眠術をかけられた人間の行動があげられる。催眠状態にある者が施術者の指令 (Inf) の通りに行動するのは、心理的に孤立させられて、施術者の指示のほかには、過去の記憶をも含めてあらゆる情報が断ち切られて

いるために、施術者の指示だけが情報のすべてとなっているからである。ナマ情報による行動は、催眠状態にある者の行動に類比することができる。

ナマ情報、すなわち Inf が、行動の拠りどころにできない理由を、やや角度を変えていうならば、情報は個有の意味を持たないからである。一輪の紅ばらは、誰が見ても一輪の紅ばらであってそれ以外のものではないが、その紅ばらから受け取る意味や情感は、人によって違う。ある人は灼熱の恋を連想するかも知れないし、他の人は赤旗を思うかも知れない。紅ばらからの刺激は同じであつても、その刺激の受け取り方——マクドノウのいう「人間の心での情報の形成」の仕方——が違うからである。どれが正しいというのではない。どれが誤りというのでもない。どれもみな正しく、どれもみな誤りである。情報とはそういうものなのである。情報を形成するのは人間の心であるからだ。であるから、あらゆる情報は、これを Inf として受け取って Int にまで処理する必要があるのである。

たとえていうなら、個々の情報は、碁石のようなものである。石は情報と同じように個有の意味も値打ちも力もない。その石が盤上に布置されることによって、強い石、弱い石、生きた石、死んだ石、値打ちのない石などになるのである。盤上に布置された個々の石は、他の石との関連において意味と値打ちと力とを持つにいたるのだ。ここで個々の石は Inf に、布置された石によって形成されるパターンは Int に相当する。

第3図 情報処理の過程



第3図は、情報処理過程の略図である。収集された情報は、整理分類し、信憑性、有用性などを評価して、機械で処理できるものは機械で処理し、機械で処理できないものは人間の頭脳で処理する。機械で処理できる情報とできない情報を選別するのが「再整理・再分類」である。

その結果、当然機械処理した情報と人間頭脳で処理した情報がそれぞれ output される。この2つの output 情報を1つの Int にまとめ上げる作業が「再処理」である。

「整理・分類」、「評価」などの各作業は、それぞれ情報処理である。したがって、各作業段階ごとに Inf と Int があるのであるが、本図では点線内の全作業を1単位の情報処理としたので、「収集された情報」を Inf, 「再処理」して output された情報を Int と考えてよい。

意思決定に利用し得る情報は「知識としての情報」すなわち Int であって「資料としての情報」ではない。「収集された情報」すなわち Inf を意思決定に短絡 (short-circuit) させてはならないということは、いくら強調しても強調し過ぎることはない。(了)