

連載 情報システムの本質に迫る

第 92 回 情報リテラシについて

芳賀 正憲

リテラシとは、識字、読み書き能力のことです。しかしわが国の場合、自ら文字を創り出すことができず、漢字の使用自体、中国に比べて少なくとも千数百年遅れました。3世紀前後に邪馬台国という国家が存在し、女王が統治していたというのに、その記録は中国の歴史書にのみ存在し、わが国に文書は残っていません。邪馬台国は、九州にあったのか近畿地方にあったのかさえ、まだ確定できない状況です。

その上、わが国の古代には言霊思想がありました。言葉の力により、言葉通りの事象がもたらされると信じられていたのです。このため、発言内容や、ましてそれを文字で固定化することには、心理的に強い規制がかかることになりました。20世紀においてさえ高齢者は、「縁起でもないことをいうな」と、まわりに注意を喚起していました。

発言内容や文章化に規制がかかるようでは、問題を客観的に議論したり、推論を組み立てていくことはできません。丸山真男氏が『日本の思想』（岩波新書）で述べている、わが国で「ある時代にはなばなく行われた論争が、共有財産となって、次の時代に受け継がれてゆくということはきわめて稀である」ことや、「問題の普遍性が高いにもかかわらずヨーロッパで長年とりあげられ究明されてきた思想的背景を一あれほど他方ではヨーロッパ産の作品が流入しながら一殆どまったく度外視して論争がおこなわれることさえ少く^マない」ことの要因として、わが国では上記のような心理的な規制から、西欧のように古代から言語技術が発達し蓄積されることが、絶えてなかったことが挙げられます。

発言や文章化への規制は、その後もさまざまな形でわが国社会に存在していたと考えられます。

米国のジャーナリスト、ギブニー氏が1950年代に詳細に観察したところ、日本人は、ムラをはじめとする組織の掟と人間関係のクモの巣に強固にしばられていて、その言動は、西欧で常識になっている、例えばプラトン主義やキリスト教精神のような、組織から独立した客観的な規準にもとづくものにはなっていないとされています。原子力ムラで、原子力発電所のリスクについて研究や議論、発言をすることがタブーだったことは、今日広く知られています。掟に反して研究や議論、発言をすると、ムラ八分になります。このような事実は、福島第一原発の事故のあと、はじめて明らかになりました。

1億人の年金人口に対して5千万件の不明データの発生という、情報システムに関わる大問題が起きたときも、わが国には120万人以上の情報システム専門家がいるにもか

かわらず、関係する大企業とのしがらみから、この問題の本質を究明しようとする人は、ほとんどいませんでした。本来真理を探究すべき学者でさえ、関与することを避けたのです。

終戦前のわが国には、治安維持法という、恐るべき言論弾圧の法律があり、社会にとって重要なテーマ、天皇制や社会主義、戦争の是非などについて議論することは事実上不可能でした。戦争に批判的な川柳をつくって逮捕、拷問を受け、劣悪な環境の中で獄死した作家がいます。官憲の拷問による取り調べ中の死者 194 名、獄死者 1503 名という調査結果があります。この中には、無実で拘引された人が多数含まれていることが判明しています。

言霊思想があったり、クモの巣社会の拘束があったり、ときに言論弾圧の悪法が制定される環境の下では、人々は文章を書き、文字に固定化してコミュニケーションを図ったり記録を残していくことに、きわめて消極的になります。90 年頃、外資系企業の日本人副社長が、米国本社の副社長に就任しました。就任後、日米の差異として、米国の平均的なビジネスマンは、日本の平均的なビジネスマンに比べて 20 倍文章を書くこと述べていたので、数字の大きさに衝撃を受けました。

リテラシとは、文字を読み書きする能力ですが、それだけではほとんど意味をもたず、言語技術が健全に育まれ、自由な言語空間の中で建設的な対話と記録が行われ、公正な社会の実現に貢献できてこそ、はじめてその本来の能力が発揮できたことになると考えられます。

リテラシに対して情報リテラシになると、わが国の場合、話が一層ややこしくなります。実は西欧においてさえ、情報リテラシという言葉が最初に使われたのは、1974 年という新しさです。(ちなみに、英語で情報という言葉が最初に用いられたのは 14 世紀、リテラシは 19 世紀ですが、「読み書きができる」という形容詞は、15 世紀から使われています。)

わが国では、情報システムとコンピュータシステムが混同されていますが、情報リテラシも多くの場合、コンピュータリテラシと混同されています。例えば、2013 年に発行された『標準教科書 よくわかる情報リテラシー』と題した本では、第 1 章がコンピュータの基礎、第 1 章第 1 節がハードウェアとソフトウェアになっていて、明らかにコンピュータベースで述べていこうとしています。しかし本来情報システムに関して、コンピュータ中心ではなく人間中心で考えていかなければならないのと同様、情報リテラシも、人間中心にその本質を見きわめ、教育を進めていく必要があります。

残念なことに現在のわが国では、人間中心の情報リテラシに関して、国民一般はもちろん、情報関係の学者、専門家とされている人々も、ほとんど知見を有していません。そのため、初等・中等・高等教育のいずれにおいても、適切な教育が行われず、それがまた知見をもたない国民と専門家をつくり出すという悪循環に陥っています。リテラシ

教育の中核を担うべきは、もちろん初等・中等教育ですが、物質やエネルギーに関して、基本的なところからきわめてレベルが高く詳細な教育がなされているのに対して、“情報”教育に関しては、ほとんど体を成していないことに愕然とします。

遠因は、明治にさかのぼります。わが国には、もともと“情報”という概念はなく、この言葉は翻訳語として恣意的につくられたものです。翻訳語の常として、文化のちがいで原語の概念の本質が伝えられることは少なく、情報も、日本文化の影響を受けて解釈されることになりました。

わが国では昔から“考え”や“言葉”が気体や液体をメタファとしてとらえられています。“情報”はこれらの仲間ですから、やはり流体として意識されることになりました。一般の国民はもちろん、学者でさえ「情報は形がない」と考え、大学の教科書にもそのように書かれているのは、明治以来の伝統的な解釈が影響しています。一方、言語学者によると西欧では“考え”も1つの“もの”であり、言葉はそれを入れる容器であって、いずれも形のある固体をメタファとして意識されています。したがって、“情報”も形のある object なのです。

その上にわが国では、情報のような抽象的なものより、物質やエネルギーのような具体的なものを好む傾向があります。折からの工業振興の機運もあいまって、物質やエネルギー、物理や化学の研究や教育は、明治以降、初等・中等段階から熱心に取り組まれたのに対して、情報や論理や言語技術などの研究と教育は、極端に閑却されることになりました。現在、数百人のシステムエンジニアを対象に、ごく初歩的な演繹論理のテストを行なうと、その成績は、ここには記せないほど低レベルです。

しかし心配はいりません。物質やエネルギーに関しても、明治維新の時点、わが国はほぼゼロから出発したのです。しかし熱心に取り組むことにより、急速に国際レベルに到達することができました。“情報”に関しても、価値観をもって本質の解明に取り組み、体系的に研究と教育に注力することにより、国際レベルに到達することはもちろん、発想の仕方次第で、欧米を凌駕することも可能です。

リテラシにおいて、ひらかな、カタカナ、漢字をまず学ばなければならないのと同様、情報リテラシにおいては、基礎情報学が教えるように、生命情報、社会情報、機械情報について最初に理解することが必要です。

この点で現状の情報教育は、ITの利用の仕方が中心になっていますから、「機械情報の処理を通じて疑似的に社会情報の取り扱い方を学ぶ」という、情報全体から見ると、その中のきわめて限られた領域で、変則的な教育が行われています。これは一刻も早く、正常な形に組み立てなおす必要があります。

情報のカテゴリについて理解するには、フランスの学者、オギュスタン・ベルク氏による露点の考え方が参考になります。人間は、まわりの世界をまず感覚でとらえ、次に

それを分析して概念化していくのですが、そのどこかの段階で内容を言語に結晶（コード化）させます。そのタイミングをベルク氏は、気温が下がったとき水滴が生じる温度になぞらえ、露点と名づけています。

この最初の段階で、対象を感覚でとらえ形成した情報が生命情報です。それを概念化し言語に結晶させたものが社会情報です。社会情報は、意味層とコード層から成り立ちますが、機械情報はこのコード層を独立した情報と見なしたものです。

ベルク氏によれば日本語は露点が高く、したがって感覚に近い概念がコード化されています。言語が、対象世界（現場）の経験をより直接的に表現するように組み立てられているのです。これは俳句など、短詩形で臨場感にあふれた作品をつくるのに、きわめて効果的とされています。それに対して、多くの欧米語では次々と概念化が進められ、露点が低くなっています。人間の「考え」に関しては、idea⇒conception⇒conceptの順に、概念化が進んでいるとされています。

情報リテラシにおいては、情報のカテゴリ分けに続いて、情報を基本的にどのような取り扱いするか、また、応用的にはどのように活かすのか学ぶことが必要です。

基本的には、情報をいかに認識するか、得られた情報の意味は何か、既知の情報から新たにどのような情報を導くことができるか、得られた情報をいかに発信するか、などが課題になります。

情報の認識、情報の意味に関しては、記号論が参考になります。ソシュールの記号論の重要な意義は、それまで言語などの記号（情報）は、事物に対して表現が与えられたもの（例えばある果物に対してリンゴという名前がつけられた）と見なされていたのを、表現に結びついたある意味をもったものとして対象世界を分割し、その分割結果としてある事物を見ているのだと考えたところにあります。すなわち私たちは、その時点で獲得している情報の構造でもって、世界を見ているのです。実践を通じて、この構造は分化と統合が進められ、変容していきます。

一方パースは、記号（情報）と対象だけでなく、解釈項（記号は解釈項を媒介にして対象の意味につながる）を加え、3項で整理しました。解釈項はそれ自体新しい記号としてそれと対象をつなぐもう一つの解釈項を生み、それがまた新しい記号として、・・・というように、パースは記号の意味作用を非常にダイナミックにとらえています。ここで解釈項は推論機能と見なされ、パースは推論を、演えき法、帰納法、発想法の3つに分類しています。

既知の情報から新たな情報を導くのが推論です。推論には、演えき法、帰納法、発想法の3つがあります。

演えき法は、既知の情報の中に潜在的に含まれている内容を論理的に抽出して明確化します。既知の情報が真であれば、抽出された内容も必ず真になります。厳密にいうと新た

な情報が得られるわけではありませんが、明確になった内容から高い有用性が得られる可能性があります。

帰納法は、有限の具体的な情報から、一般的に何が言えるかという結論を導きます。これにより、新たな情報を獲得し、知識を拡大、発展させることができます。有限の具体的な情報の内容により、結論がどれだけ妥当であるかの確度が異なります。

発想法は、諸問題の解決や疑問への解答、法則や原理の発見、新しい知識の獲得など、人間社会における重要な目的を達成するために用いられます。帰納法とならんで、観察結果にもとづき、さらに知識や情報を拡大、発展させる推論ですが、帰納法と発想法には次のようなちがひがあります。帰納法は、有限数のインスタンスに関する事実から、そのクラス全体に同じ事実があることを推論するものです。それに対して発想法は、有限数のインスタンスに関する事実から、別の種類の事実、原因、直接観察のできない法則や原理などを推論するものです。

推論において、特に新情報を獲得する発想法、帰納法においては、生命情報を喚起、発掘するプロセスが重要です。そのための技法も、人類は、今まで多く開発してきました。

情報の発信には、言語技術が必須です。しかし、西欧で紀元前から言語技術の体系化が進み、リベラルアーツの1つとして徹底教育が行われていたのに対して、わが国の学校教育では、まだほとんどその態勢ができていません。

情報発信のための言語技術は、今日では、1つの情報システムに相当すると考えることができます。その構成は、大きく次の3つの原則によっています。

- (1) 対話形式：問い→答え→問い→答え→問い→・・・
- (2) 段階的詳細化：情報全体→章→節→パラグラフ→文→単語→文字（音節）
- (3) ①演えき法・帰納法による論証
②重要度順・時間順・空間順などによる記述

わが国においても、早急に言語技術教育の態勢を整えないと、とても情報社会に対処することはできません。

情報を応用的に活かすのは、人間の情報行動と、それを組織化した情報システムにおいてです。人間の情報行動は、仮説実証法と、それと等価な Plan-Do-Check-Act (PDCA) サイクルにモデル化できます。

市川惇信氏によると、数万年前から人類が技術、科学、ビジネスを発展させてきたプロセスも、生物の進化も、人類が動物の段階から言語を発達させたプロセスも、幼児が言葉を急速に習得していくプロセスも、仮説実証サイクルとまったく同等のプロセスで進められてきています。また、人見勝人氏は、「多段階・入れ子構造の PDCA サイクルは、人間が事を行うに当って根源的に意思決定しなければならない人間行動の基本的パターンである」と言われています。すなわち、仮説実証法と、それと等価な PDCA サイクルは、情報を

活用して適切に活動を行い、またその成果を不断に改善・改革していくためのモデルになるということです。私たちは、この2つのプロセスの意味をよく理解し、実践をしていく必要があります。

以上のように見てくると、“情報”リテラシがコンピュータリテラシと、本質的に全く異なったものであることが分かります。情報社会が飛躍的に進展しつつある今日、わが国の国際競争力を高めるためにも、早急に教育体系を整え、小中高大の各教育機関で実施に移していく必要があります。

この連載では、情報と情報システムの本質に関わるトピックを取り上げていきます。皆様からも、ご意見を頂ければ幸いです。