

[提言]

## 情報システム専門家への願い —自分の情報システムを考えよう—

浦 昭二

**要約** 情報システムの専門家はたんに技術的な知識や技能を備えているだけではすまされない。情報に対する感性を備えていることが求められる。感性を養うため、自分の情報行動に立脚した情報システムを自分で考えることをすすめる。その際、その時その場所で使える情報技術環境の知識を備え、また自分を取り巻く社会の情報文化との調和を考える必要がある。このことは、情報システム専門家が備えるべき素養として要求されるだけではなく、これからの情報社会に生きる知識人にとっても等しく大切なことである。

### 1 はじめに

情報システム学は、「世の中の仕組みを情報システムとして考察し、その本質を捉え、そこに横たわる問題を究明しそのあり様を改善することを目指す」実践的な学問であるといえよう。情報システムは自分の生き方をはじめとして世の中のもろもろのあり方に関わる<sup>[2]</sup>。現在のところ、注目されているのは、産業界などでの情報通信技術の活用についてである。その仕事に従事する情報システムの専門家には、情報戦略の立案から、情報システムの設計、構築、あるいは運用と、たいへん幅広い活躍が期待されている。言い換えると、これらの分野でリーダーとして活躍する人が情報システムの専門家と総称されている。そして、それらの仕事を果たすために必要な知識・能力は何か、またその育成はいかにあるべきかについて、多くの論議が交わされてきている<sup>[4]</sup>。その多くは、情報技術を中心にした知識や技術をめぐってである。しかし、情報システムは単なるコンピュータ応用システムではなく、人間の知的活動や文化と

深い関わりを持つものである。こうした観点から、情報システム専門家は、自分の情報行動に立脚した「自分の情報システム」を意識することを通じて、情報への感性を養うことが望ましいと考えられる。

### 2 情報処理から情報システムへ

情報処理教育の重要性が認識され、文部省に「情報処理教育に関する会議」が設置され、その中間報告が出されたのは昭和44年7月のことである<sup>[6]</sup>。この報告書では、専門教育の拡充整備と同時に一般的教育の改革の必要性を訴えており、その後の日本での情報教育のあり様に大きな影響を与えている。

それより10年前、ある私立大学の工学部に、それまでの工学の枠から外れた学科が設立され、大学の正課として初めてコンピュータ活用の専門教育が取り入れられた。その多くの卒業生がその後訪れた情報社会のリーダーとして活躍してきたし、現在もそうである。この学科では「IE・HE」、「経済・経営」、「統計・OR」および「計算機応用」を4本柱として、システム思考の出来るエンジニアの育成を目指してきた。設立以来、4つの基礎分野は互いに協調し合って、期待通りの活躍をしてきている。

しかし、現在までを振り返って見ると、必ずしも順風満帆であったわけではなく、次のような危惧が感じられた時期があった。それはコンピュータ科学がひとつの学問分野として認め

Shoji Ura

慶応義塾大学/新潟国際情報大学名誉教授

Professor Emeritus of Keio University and  
Niigata University of International and  
Information Studies

[提言] 2006年9月18日受付

© 情報システム学会

られるようになった頃のことである。情報処理（計算機応用）を中心に勉学する学生の一部は、その他の分野の人達から遊離し始めた。このことは私たちの周辺だけに見られたことではなく、一般企業でもコンピュータ部門は他から敬遠され特殊な存在になっているという悩みが、よく聞かれた。そして、情報システムはその置かれる場、組織体との‘なじみ’のとれた存在であることが求められた。ちょうど、そのころ、世の中では、MIS（経営情報システム）の論議が盛んであったが、オペレーションズリサーチのリーダーであるAckoff（エイコフ）が、Management Misinformation Systems と題する論文を書いて、情報システムの設計者が誤った前提に立ってシステムの設計をしていることを指摘し、世の中のMISへの風潮に警告を発している<sup>[1]</sup>。現在でも、情報関連の会社に、システムの仕様書を適切にまとめることが出来ない人が多く、困ったことだという嘆きの声が聞かれる。システム利用者と構築者との擦れ違いは、深刻なようである。何故このようなことが起こるのか、また、それにどう対処したらよいのだろうか。

コンピュータは計算する道具であるが、同時に、それは情報を扱う道具にもなっている。情報は人間の知的活動や文化と深い関わりを持つものであるが、そのことが十分意識されていないことが多いのではなかろうか。コンピュータ（または情報処理）に重きを置いて考える場合、その上に、自分の思うままの世界のモデルを描き出し、それを精密にかつ高速に動かすことに関心がおかれる。情報システムを作るときにも、この延長で考えてしまい、世の中の姿も自分向きに勝手にモデル化して扱うことになる。相手のいることを忘れ、自分だけの世界に閉じこもり勝ちになるとも考えられる<sup>[10]</sup>。

### 3 情報システムの専門家

情報システムについて、「情報の利用を望んでいる人々にとって、手に入れやすく、役に立つ形で、社会または組織体の活動を支える適切な情報を、集め、加工し、伝達するシステムであり、それは単にコンピュータを中心とした技

術的なシステムを指すものではない。むしろ、人間活動を含む社会的なシステムである」（情報システム学会設立趣意書）という認識が、現在の大方の見方になっていると思われる<sup>[9]</sup>。

ここで、一例として、ビルディングの防災のためのコンピュータ利用のシステムを考えてみよう。これはもちろんいわゆる情報システムである。しかし、人間行動との関係でいうと、いく通りかのレベルがある。ビルディングにいくらかの計測器を設置し、ネットワークを張ったり、あるいは防火壁を装備したり、またコンピュータを配した集中制御室を設けたりしても、その運用手順が決まっていなくてもどうにもならない。運用規則が出来ていても、それを尊重する空気がなかったのでは致し方ない。同じようなことだが、数年前、水害が起こったときの新聞の報道によると、河川の上流の状況が下流のすべての町に同じように伝えられたのに、ある町では被害が軽微で、同じような地勢の別な町では壊滅状態だったということである。平素の水害への構えと備えが違っていたようである。

情報システムの企画、設計、構築、運用にまともに取り組むことができるのは、どんな人材であろうか。コンピュータ科学の専門家も必要であろうが、それだけでは済まされない。より相応しい情報システム専門家の人材像がありそうである。

いままで実際には、コンピュータと通信の技術が情報処理の効率改善に大きく寄与するという面に人々の関心が向けられてきた。そのため、情報システムの設計・構築はコンピュータの専門家と対象分野の知識を持つ人々との共同作業で済むと見做す空気が強かった。そして、現在のところ、システム設計の上流工程が問題だとして、その設計方法論が求められ、主にOJTに依存して、そのリーダーの育成が計られてきていると思われる。しかし、これでは、情報システム専門家としての基本意識に欠け、人間としてバックボーンが備わらないままで終わるのではないかと危惧される。平均的に見れば、コンピュータの面でも、経営管理の面でも、それぞれの分野の人には叶うはずはない。専門

家としての物の見方、生き方が備わらないで、自分に‘誇り’を持ってないままに終わりかねない。

情報システム専門家として何が求められるか。それは情報への感性を備えたプロフェッショナルとしての意識である。外界から適切な情報を捉えだすことができ、また、自らが扱っている仕事が人間の知的活動や文化と深い関わりを持っているという認識があってこそ、はじめて、社会の仕組みを情報システムをとして説明できるようになることが期待できる。

情報への感性は生まれつきのものであり、個人差が大きいといわれるかもしれないが、すべての人がなんらかの情報への感性の芽を備えていることは確かであろう。その芽を育てることも可能である。しかし、現在のところ、感性は育てるというより、機械化の進行により退化している可能性がある。感性を養うためには、無意識に行っている自分の日常行動を振り返り、能動的に「自分の情報システム」を作ることが有効であると考えられる。

#### 4 自分の情報システム

情報システムという言葉は、企業など何らかの組織体を想定して使われていることが多いと思われるが、当然、「個人」のための情報システムも考えられる。たとえば、その人がどんな新聞をどう読み、どんな人と会話を交わし、またインターネットをどう使っているか。ファイルなどをどう整理して蓄積し、あるいは検索しているか。さらに、論述に長じているか、またはどんな情報解析の方法に通じているかなど、無意識のうちに、その人なりの情報システムができていく。つまりある人が行っている情報行動は、その人が意識しているかどうかにかかわらず、その人固有の情報システムの働きであるとみなすことができる。これから先、ますます個性が重視される世の中になるにつれて、個人レベルの情報システムを意識する必要性が高まるであろう。

われわれを取り巻く社会および国際環境は絶えず変わりつつある。そして、新たな問題が常に生じている。そのような状況では、自分がい

つもその動きに気を付けている「もの」や「こと」があるに違いない。それらに関する情報を探求すること、情報の性質を調べることに、そしてそれを評価することは、‘ひと’の行う情報行動である。

さらに言えば、必要な情報を蓄えること、情報の要点がつかめるようにうまく表現すること、いくつかの情報を合わせて新たな情報を生み出すこと、必要な人にうまく伝達すること、そして情報をうまく使うことなども含まれる。これらは、情報に焦点をおいて、「生きる」こと自身を言い表したものであることができる。

上にいろいろと列挙したが、たくさんの情報を取得してもそのまま単に蓄積しただけでは役に立たない。一番大切なことは、自分なりの原理原則に従って咀嚼してそれらを編成しなおすことができること（司馬遼太郎）であるのは言うまでも無い。

人間には、生来、素朴な情報行動<sup>2)</sup>を行う機能が備わっていると思われるが、最近、情報技術の進歩・普及に伴って、情報行動の幅が拡がり、情報への関心が従来に増して高まっており、それは巡って一層情報行動への注目の度合いが高められてきている。情報行動とは、簡単にいえば、どんなときどんな行動をとるかであるといえる。昔からの言い伝えや諺などの形で、情報にまつわるいろいろな問題があることが警告されているが、それらを、どう解決するのかについても考えなくてはならない。情報への感性を磨くには、情報に焦点を置いて自分の行動を意識することから始めるのが良いのではなかろうか。まずは、自分が何気なく行っている情報行動を記述してみよう。そしてその行動をとった理由を自らに問いかけ、また、結果について考えることにしたい。

まず、その第一歩として、自分が何に関心を持っているか明らかにする必要がある。

‘ひと’が情報行動を行っている場を情報空間と呼ぶことにする。言い換えれば、情報を得ようまたは伝えようとしている‘ひと’、あるいはその人が情報行動の対象としている‘もの’や‘こと’が置かれている場が情報空間である。情報空間は、‘ひと’ごとに異なるし、

時とともに移り変わり、その空間の中では注目の度合いに粗密がある。ここでは、‘ひと’といったが、企業体に置き換えて考えても良い。この情報空間を対象にした情報システムの中に情報技術をうまく組み込むことによって、その大きさを広げたり活力をもたせたりすることもできる。その際、きわめて重要なのは、この空間を活性化し、豊かなものにするのは、その‘ひと’自身の情報への感性であるという点である。

**参考：**朝日新聞の天声人語（2006.8.13）に紹介されていた新幹線車内販売員の売り上げ記録達成は自分の情報システムあつてのことであろう。同様の工夫をしているタクシー運転手の話を耳にする事がある。遙か歴史を遡るが偉大な学者本居宣長は参宮街道沿いに位置する松坂に居を構え全国の知識人と円居の会をししば開いたりして、知識の収集・交流・深化を図っていたという<sup>[1]</sup>。こうした同氏の活動を支えていたのは、いまでいう情報システムのはしりと目されよう。

## 5 情報技術環境と情報文化

情報システムを作ろうとするとき、対象とする情報空間に用いられる情報技術の状況（情報技術環境）に関して健全な理解が必要であり、またそれがおかれる場の情報に関する文化について、心得ていなくてはならない。

環境とは、「生物が生活する場の周囲の状態。人間では、自然環境と社会環境などに分けられる」（日本語大辞典）とされる。環境といっても、いろいろな側面があるが、ここでは、情報行動にからむ技術のことを情報技術と呼び、利用可能な情報技術の状態を情報技術環境と呼ぶことにする。すなわち、‘ひと’が、情報入手、蓄積、表現、加工あるいは伝達するなど、情報行動を行うために利用可能な技術の環境が情報技術環境である。最近では、情報技術を中心とする企業が誕生し、また国際的な標準化が進んでいるが、こうした動きもひとつの情報技術環境と考えられる。また、これには図書館や情報センターなどを含めるのが妥当であると考え。

一方、社会でのこれら技術の利用が進むにつれて、不都合も指摘され、個人情報保護法の制

定など、情報あるいは情報技術の利用に法的な制約を加える動きが進んでいるが、これらは社会的な意味での情報技術環境である。

情報技術環境についてしっかりした知識を持つかどうかは、得られるべき情報へのアクセスの機会を失うかどうか、また適切な情報伝達ができるかどうかにつながる。私達はそのことに、十分留意しなければならない。

情報システムはそれのおかれる周囲の文化的な状況から影響を受け、逆に周囲に影響を与える。この周囲の環境を情報文化と呼ぶことが出来る。文化とは、「社会を構成する人々によって習得・共有・伝達される行動様式ないし生活様式の総体」（大辞林）である。情報文化は人間の情報行動に影響を与え、また情報行動から影響される文化である。それは、人間が集団として活動する単位ごとにあるといえる。居住する地域、働く職場、仕事や趣味を共にする仲間、それぞれに情報文化はあるわけで、幾層にも重なって存在すると考えられる。

人間の活動が狭い範囲に限られていたときには、情報文化は自然発生的にでき上がってきているので、ひとびとの意識にはあまりのぼらなかつた。しかし、人間活動が広がるとともに情報文化が意識されるようになった。最近のマルチメディア技術やインターネットの進歩・普及は、業界を越えた活動を不可避のものにしたり、国際化を一層押し進め、そこから新たな情報文化が生み出されている。

こうした社会の動きは人類の幸福につながるものばかりではなく、地域間・民族間の新たな紛争の火種ともなり、伝統文化の破壊をももたらすもともなりかねない。私達は固有の伝統的な情報文化を尊重しながらも、より上位の概念としての、世界に通用する国際的な情報文化を考える必要がある。

**付記：** 情報について考える際、気がかりになる言葉として、次のようなものがある。孔子によるとされる「知らしむべからず、よらしむべし」。司馬遼太郎の言葉。日本では情報は秘匿すべきものであり、活用するものではなかつたという。さらに、「情報という感覚を失うとき、国が滅びる。」という。福沢諭吉は、「惑溺を排す」といって、日本社会に根付いている封建性が

発想の自由を妨げる源でありそこから生まれる種々の惑溺を戒めている。

## 6 情報システム専門家を目指して

他分野のある技術者から、「自分たちは実験記録を克明にとるよう厳しく指導されてきたが、情報分野の人と接触して、そこには、そういった類の専門家としての行動規範がないことに驚いた」との話をきいたことがある。もちろん、情報システム分野でも、常に自分の行動記録をとるなど自分なりの規律を持っている人は多いであろうが、専門家に求められる行動規範について、これまで論じられる機会が少なかつたのではなかろうか。

「実践から生まれる智」を尊重すべきものとする立場にある専門家（プロフェッショナル）は、情報への感性を高めるよう努力すべきである。そのためにはどうしたらよいか。ひとつの方法として、自分の情報行動を意識的に記述することが役立つものとする。そのことにより、他の人の振る舞いとの違いも浮かび上がり、自分の特徴もはっきりしてくるであろう。目敏い人もいるし、遠謀深慮の人も、また近視眼的な人もいる。あることに集中しているときには、それまで見逃していた路上の記号も向うから飛び込んでくることもある。文章表現の好きな人も図示を好む人もいる。同じ新聞を読んでも、そこから読み取ることは人ごとに異なる。また、素直に感じ取り、素直に表現できているだろうか。このような経験の記録を続けているうちに、表現形式はともかくとして、自分なりに、個人の情報システムとしてまとめられてくるのではなかろうか。

情報システム専門家としては、この自らの情報行動に基づく「自分のための情報システム作り」という実践的な学習と合わせて、情報技術および情報文化の両面について知識と見識を持つことが望まれる。すなわち、情報技術を展望しまた評価し、情報システムの構築のためどう役立たせられるがわかるようになるのが良い。また、情報システムはそれのおかれる場の情報文化から影響を受けるし、逆にそれに強い影響を与えることが考えられる。得られた情報

に対してとる解釈は自分を取り巻く文化に左右されるので、そのことを意識においていなくてはならない。

これまでに述べてきたことを総括すると、次の通りである。

### A. 自分の情報システムを意識すること

無意識のうちに行っている情報行動を陽に「自分の情報システム」の観点から、記述してみることが心がけたい。そのことにより、自分自身の情報への感性が豊かになるのではないだろうか。それは、自分の情報行動の特徴を知るのに役立つ、「他の人」の情報システムとの相違に気付かせてくれることになる。また、自分を取り巻く社会・組織に関する文化(情報文化)に影響され、影響を与える事に気付くであろう。情報システムの見地からだけでなく、日常生活での学習や経験の蓄積にもつながる。

### B. 情報技術環境について健全な知識を備えること

情報空間や情報行動は、用いることの出来る情報技術によって、姿を変える。幅広く情報技術環境という認識の下で、情報技術を用いる側から見てその性質や適切性について比較検討できる必要がある。すべての情報技術に通じることは困難だが、自分の目的にかなった方法はどれか、またそれはどんな欠点をもっているか、そしてそれを補うにはどうしたらよいかを心得なければならぬ。また、得られた情報を読み取るにはそれなりの学識が必要である。こういった諸々のことを考えて、情報技術環境について自分なりの展望を持つことが望ましい。

### C. 自分を取り巻く場の情報文化を知ること

情報を情報として感じられるかどうかは、自分の学識の度合い、および読みの深さによるし、取り巻く社会の雰囲気、すなわち情報文化にも影響される。したがって、情報システムの理解およびその企画、設計、実現、運用は、情報文化と密接に係わるのである<sup>3)</sup>。

## 7 おわりに

言うまでも無く、情報システムは社会のあり方に強い影響を与えるものであるので、一部の専門家にゆだねればうまく計画され、運用され

るというわけではない。広く一般社会の人の理解が必要である。このためにも、ここで述べたアプローチは有効であると考ええる。

一方、これからの情報社会のますますの進展につれて、その中核となる情報システム専門家は、たんに情報への感性を備えるだけでなく、倫理について深く考える態度を持つことが要求される<sup>8)</sup>。

情報システムへの認識はまだ低いようである。広く意識の普及に努めなくてはならないが、そのため、ここで述べた考え方やアプローチが役立つのではなかろうか。それには、これまでの説明で用いてきた情報空間、情報行動、情報文化あるいは情報技術環境などの概念の明確化をはかり、また倫理学や心理学、あるいは社会学などでの論議の結果を取り入れ、考察を深めていく必要がある。またこうした考え方やアプローチは専門教育に対してだけでなく、中高の各学校段階での、すべての教科の教育、というより学習（受身でなく能動的な学習<sup>9)</sup>）に役立つことが期待される。

## 謝辞

ここに記した文章をまとめるに当たって、細野公男、小幡孝一郎、山口高平、吉舗紀子、竹並輝之の諸氏を始め多くの方々から貴重なご意見・ご助言をいただいた。

## 参考文献

- [1] Ackoff, Russell L. Management Misinformation Systems, Management Science, 14(4), 1967.  
関連ホームページ  
[http://ackoffcenter.blogs.com/ackoff\\_center\\_weblog/2003/12/management\\_misi.html](http://ackoffcenter.blogs.com/ackoff_center_weblog/2003/12/management_misi.html) 2005-10-25
- [2] 国領二郎, 高木晴夫, 奥野正寛, 柳井範之,

永戸哲也, 浦昭二共編, 情報社会を理解するためのキーワード1, 培風館, 2003.

- [3] 細野公男, 中嶋聞多, 浦昭二共編, 情報社会を理解するためのキーワード2, 培風館, 2003.
- [4] 神沼靖子, 浦昭二 共編, 情報社会を理解するためのキーワード3, 培風館, 2003.
- [5] 浦昭二, 細野公男, 神沼靖子, 宮川裕之共編, 情報システム学へのいざない [人間活動と情報技術の調和を求めて], 培風館, 1998.
- [6] 文部省「情報処理教育振興に関する当面の施策 (中間報告)」, 昭和44年7月30日.
- [7] 細野公男, 「情報システム学へのいざない (3)」 高い情報意識は生きた情報システムをもたらす, 経営情報学会誌, Vol. 9, No. 2, pp99-103, 2000.
- [8] 今道友信, 情報と倫理——21世紀の課題, 情報システム学会創立総会記念講演, 2005.
- [9] 稲垣佳世子・波多野誼余夫, 人はいかに学ぶか—日常的認知の世界, 中央公論社, 1999.
- [10] 浦昭二, 明日の情報システムの構築に向けて—計算から情報へ—, SYSTEMS (ユニシス研究会発足特集号), NO. 209, ユニシス研究会, APRIL, 1989.
- [11] 本居宣長記念館ホームページ:  
<http://www.norinagakinenkan.com/index.html>

## 著者略歴

1952年東京大学工学部応用数学科卒業  
次の諸活動に協力。  
慶応義塾大学工学部に管理工学科新設。  
情報処理学会に情報システム研究会新設。  
新潟国際情報大学設立。