



インターフェース考

総合研究所所長 秋元 実治

昨今カタカナの用語がやたらに多くなっている。原語の適訳がないためか、それをそのままカタカナ表記で表す場合もある（ファッションや車などの宣伝文などに多く見られる）。さらには「漢字+カタカナ」（例：環境アセスメント）もあり、この場合などは、ある意味では日本語における複合語形成の柔軟性を示すものである。また同時に、カタカナ表記の用語は外国からの文化・科学の流入をも表すものであり、グローバル化した現在、避けられない現象であろうか。

ところで、表題のインターフェースであるが、英語の‘interface (inter + face)’を*The Oxford English Dictionary*で見ると、次のような説明がある：

1. A surface lying between two portions of matter or space, and forming their common boundary.
2. trans. and fig. a. A means or place of interaction between two systems, organizations, etc.; a meeting-point or common ground between two parties, systems, or disciplines; also, interaction, liaison, dialogue.
- b. (An) apparatus designed to connect two scientific instruments, devices, etc., so that they can be operated jointly.

そして、1.に関しては、1882年の例が、2.a.に関しては1962年、2.b.に関しては1964年からの例がそれぞれあげられている。日本語では「接点、共通領域」と訳され、特に最近では2.b.の意味で、IT関連で多く使われるようである。そこではハードウェアインターフェース、ソフトウェアインターフェース及びユーザインターフェースに大別されている。その概念としては「二つのものの間に立って、情報のやり取りを仲介するもの」であり、さらに二つ主題、出来事がお互いに影響する仕方という場合がある。言語学書のタイトルにも、『意味と形のインターフェース』とか『文法におけるインターフェース』などがある。

言語学の分野でいうと、チョムスキーがミニマリストプログラムでもインターフェースに関して、文法には音声形式と論理形式があり、前者は発音・知覚、後

者は概念・意図の側面にそれぞれ接点になっていると述べている。さらに各領域間をつなげるということで、形態論と統語論のインターフェース、形態論と語用論のインターフェースのような使われ方がある。双方とも領域の接点の解明が最近重要になってきている。例えば、語用論的理由で、複合語形成が許されない場合がある。例えば、doorknobはいいが、doorlegは駄目であり、ice-cream は良いがsnow-creamは駄目である。このようなことの説明に対して、形態論と語用論とのインターフェースを設定してみる必要があろう。

これらのことから、インターフェースは、2つ以上の独立した領域あるいは存在物があることを前提としており、その各々が厳然と存在しており、それが主であり、つなぐものは従たる関係にあるように捉えられる。

これに似ているようであるが、異なるやはり最近の用語として学際的(interdisciplinary)があり、これはどちらかという、領域間の壁を取っ払って、相互に協力することの良さに力点が置かれている。実際、物事はそれほどはっきり区別されるわけではなく、強いて分ける必要もないので、逆にこの方が研究に広がりを持つとも考えられている。研究領域によって、どの程度、どんなインターフェース的なものが必要なかわからないが、一般的に言って、それぞれ独立した部分があって、それをつなぐ部分もまた必要で、これらがすべて統合されて、はじめて一つの大きな完全体が作られると考えられる。このように考えると、インターフェースの働きも重要ということになる。

なお、ついでながら、英語学を研究している者として、文法的・意味的に説明を付け加えると、interface のinterと、interdisciplinaryのinterは異なる。前者は「inter + 名詞」で、後者は「inter+ 形容詞」であり、このパターンには名詞形は付かず、従ってinterdisciplineという複合語はない。同様な例としては、international, inter-departmentalなどがある。また意味的にも、前者は「二者間をつなげる」意味であるのに対して、後者は「共通の基盤を持っていくつかにつなげる」という意味が強い。

インターフェース考……………総合研究所所長 秋元 実治………… 1	インターフェイスの進化が株式投資にもたらしたもの…………… 8
インターフェイス時代と宗教……………伊藤 悟………… 2	～ネット証券の功罪～……………島田 淳二………… 8
インターフェイスの役割を考える……………重野 純………… 4	インターフェースとしての消化管、…………… 10
図書館のインターフェイスと言えば…やはり OPAC でしょう……………小田 光宏………… 6	もしくは動的な生命観について……………福岡 伸一………… 10
	お知らせ…………… 12



インターフェイス時代と宗教

文学部助教授 伊藤 悟

1. グローバル・インターフェース

今日のインターフェイスの進化はなにも情報社会の中だけに留まらない。むしろグローバル時代のさきがけとしてインターフェイス戦略に挑んだのは宗教界であったようにも思う。カテゴライズが好きなマスコミなどが各地で内戦や紛争が起きるたびに「宗教戦争」などと騒ぎ立てるのは裏腹に、宗教界ではきわめてinterfaceならぬ interfaithの試みを世界レベルで続けてきているからである。この最も大きな転機となったのは、1962-65年に行われた第二バチカン公会議である。この公会議を通じて、いまや信徒数11億人ともいわれるローマ・カトリック教会が、教会間対話、宗教間対話というそれまでとはまったく異なる路線を打ち出したのである。

それに先立つこと約100年、1869-70年にローマ教皇ピウス9世のもとで開催された第一バチカン公会議では、カトリック教会がその無謬性や教皇首位説などを主張し、近代世界を否定する仕方でのアイデンティティの確立を図った。しかし第二次世界大戦後の世界では、その論理や神学で世界宗教として立ち続けることはもはや困難であり、何よりも地域教会の司祭や信徒たちが教会刷新の必要性を強く感じていた。そうしたなかで第二バチカン公会議が打ち出した新路線は、その後のグローバル世界に決定的な影響を及ぼし、政治や経済や情報化社会のインターフェイス時代の精神的支柱となったことは現代世界の否めない事実である。

21世紀は、国家の時代からグローバル・コミュニティの時代へ移り変わったともいわれる。現在、ローマ・カトリック教会は少なくとも世界最大のグローバル・ネットワークを有している。そして、このグローバル・コミュニティは政治や経済世界とは異なった次元ではあるが、地球規模で激しく動き続けている。

2. 第二バチカン公会議：

インターフェイス時代の幕開け

第二バチカン公会議では、議案の策定は世界中のカトリック関係者から出された意見書を検討することによってなされ、予め73にのぼる公会議文書の草案も準備された点で、新しい方式を取り入れたものであった。公会議には空前規模といわれる2908名が全世界から召集され、歴史上はじめてプロテスタント教会や東方正教会の代表者らもオブザーバーとして加わった。ヨーロッパのカトリック教会の代表者だけで開催された第一バチカン公会議に比べると、飛躍的な変化として見て取ることができる。

第二バチカン公会議で確認され、その後のキリスト教界にて大きな展開を見せることになったテーマをいくつ

か簡単に紹介しておくことにしよう。その一つは教会論であり、その内容は『教会憲章』として公にされている。このなかで、カトリック教会はその普遍性に言及しつつも、広くカトリック教会以外の諸教会や他宗教の存在とその働きを認めている。また聖職位階間の垣根、聖職者と信徒の垣根を低くし、相互対話を強調している。いま一つは典礼論である。発表された『典礼憲章』では、それまでラテン語で行われていた典礼における各国語使用が認められることになり、それぞれの地域文化に根ざした典礼形式が推奨された。さらに、信徒や子どもの典礼への参加が奨励され、次世代教育に力を入れるようになった。聖書の各国語訳研究も推奨され、日本では1987年にカトリックとプロテスタントの合同研究成果として『聖書・新共同訳』が刊行された。聖職者の特権であった聖書研究が、一般信徒にも開かれることになったのである。

第二バチカン公会議以後は、エキュメニカル運動（教会一致運動）も盛んになり、ローマ・カトリック教会とプロテスタント教会のみならず、東方正教会や他宗教をも含めた新しい関係が、実践分野でも研究分野でも次々と構築されることになる。エキュメニカル運動そのものは、それ以前より、世界教会協議会（WCC）などの動きがあったが、ローマ・カトリック教会の参加により、この運動にさらに拍車がかかった。聖公会やルーテル教会とローマ・カトリック教会の合同礼拝（ミサ）は、今日では各国各地で行われるようになっていく。とくにルーテル教会とローマ・カトリック教会は、1517年にマルチン・ルターによって宗教改革運動の火蓋が切られて以来、ずっと異なる歩みを続けてきた。しかし、「ローマ・カトリック教会とルーテル諸教会の間に横たわる核心的な対立点と思われた『義認』の教義について、いまや両者が共通の理解を表明できる時が来た」として、1999年10月31日アウグスブルクにおいて、ローマ教皇庁とルーテル世界連盟との間で「義認の教理に関する共同宣言」が出された。この日は奇しくも宗教改革記念日、すなわちプロテスタント教会発祥の日であると同時に両者の決別の日でもあった。同じ日に、和解の宣言を出したことはじつに意味深く歴史的な出来事である。青山学院でも近年、大学礼拝にローマ・カトリック教会の司祭を意識的にお招きするようになった。これまでの500年近い異なる歩みを乗り越えるのは容易ではなく、その変容のスピードも遅いが、互いに歩み寄りを少しずつ開始している。膝を突き合わせての教派間インターフェイスがスタートしたといえよう。

いまでは宗教間対話も活発に行われている。カトリックが日本の禅から学んだり、他宗教の研究や比較宗教学、宗教社会学などの分野も飛躍的な展開がなされている。

例えば、世界宗教者平和会議が設置されたのは1970年のことであった。第一回の世界会議は京都で開催されている。この団体は、現在はユネスコの正式諮問機関でもあり、「子どものための世界宗教者会議」(1990年)、「中東問題学習会」(1998年)、「9・11と宗教者の役割」(2002年)、「21世紀における人権と宗教者の使命」(2003年)など興味深いテーマによるシンポジウムや研究会を重ねている。また、2002年1月23-24日には、教皇ヨハネ・パウロ2世の呼びかけで世界の宗教者がバチカンに集まり、9・11以後の世界平和の実現のための協議会が開催された。また欧州評議会でもグローバリゼーションや宗教間対話をテーマにしたセミナーやシンポジウムが頻繁に開催されるようになった。一昨年、東京で開催された国際宗教学宗教史会議のテーマ「宗教—相克と平和」もこうした流れの系譜である。ほんの一例に過ぎないが、このような宗教家や研究者の積極的なインターフェイスの努力は、いま着実に積み重ねられている。

3. 聖と俗のインターフェイス

とはいえインターフェイスのあらゆる営みが必ずしもスムーズに行っているわけではない。こうした動向に批判的な意識を持っている人々が少なからずおり、テロなどはこの流れに逆行する典型的な行為である。原理主義やファンダメンタリズムについてここで述べる暇はないが、キリスト教内部にも、また各教派内であっても、他との融和政策や対話路線に否定的な立場をとる人々やグループが存在することは認めざるを得ない。

宗教信仰を持つことは、おのずとその信仰、すなわち超越者への忠誠と服従をもたらすものであり、その対象との絶対的な契約関係に入ることである。自らが信じるものを絶対化するのとは必然のことであり、信奉すればするほど信仰対象への帰依が正当化されていく。だが果たして、このことは他を否定することに直結するのだろうか。また、他者の異なる契約関係を打ち崩す理由たり得るだろうか。信仰とは契約関係の中で生きることだとすれば、他者の異なる契約も同様に認められるべきであり、それぞれの契約が尊重されてしかるべきであろう。

ただし、その宗教が普遍性をもつものなのか、また世界平和や人類愛や公共性に貢献できるものなのかどうかは、相手を尊重しつつも、十分に検討される必要がある。自己吟味や自己抑制に加えて、それぞれの教義や組織のあり方についての建設的批評は互いに積み重ねられていくのが望ましい。宗教や国家は、いとも簡単に独善的指向をもつ。また排他的になる危険性をいつでももっている。その意味でいずれの宗教も自己の独善性や排他性と対峙し、つねに対話へと開かれている必要がある。自己弁証は、自己改革を含むのである。

それにしても、宗教信仰を契約として捉えることのかなかなか難しいわが国のような状況下では、この問題をどのように考えていくべきなのだろうか。信仰は個人の内部領域のことでありながらも、個人レベルの問題では済まされない。それは、それぞれのライフスタイル、思想や文化、政治や経済活動にも波及するエネルギーをもつ。宗教信仰を文化の単なる装飾品程度にしか考えてい

ない人々や、唯物論者らとの対話には、宗教間対話以上に慎重な対話姿勢が要求される。

また、世界で宗教離れが深刻であることもしばしば報告される。とくにこれは先進国において顕著である。確かに既成宗教からの宗教離れは進んでいるのかもしれない。しかしそれは、決して宗教そのものが不要になったことを意味してはいないのではないか。むしろ拝金主義やかつてないほどの人間中心主義といった世俗的信仰体系が広く一般化されてきたに過ぎないように思う。人々は、契約すべき対象を俗物的なものにすり替え始め、そこにある種の住処を見出して安住する。富・名誉・医療技術・科学・性、短絡的快楽主義等々。それらを含めて何らかの信奉するものを得た者は前に進み、見出しえなかった者は、道を失って怒濤に迷って生の確かさを感じられなくなっている時代である。宗教が取り上げてきたのは、そもそもいつの時代にも聖と俗のインターフェイスの問題であった。

4. 宗教的寛容をめぐる

最後に短く宗教的寛容について触れておきたい。宗教的寛容は古くから人類の大きなテーマである。ここでは二つの課題についてだけを述べておこう。一つは、「寛容は自らを守るために不寛容に対して不寛容になるべきか」という課題である。これは渡辺一夫が『狂気について』のなかで論じているテーマであるが、寛容の普遍性を認めつつも、現代は、不寛容なものにどこまで寛容になれるかが問われている。寛容と正義と危機管理とが入り乱れて主張され、個人レベルでも国家レベルでも宗教レベルでもこのことが課題である。テロや凶悪犯罪がとくに宗教の名を使って正当化されようとするときに、宗教的寛容はどこまで成り立ち得るのであろうか。一神教は排他的で多神教は寛容であるなどという誤解とどう対峙すべきなのだろう。このテーマは、今日の破壊的カルト集団のもたらす問題とも接点を共有する。

いま一つは、宗教的寛容教育についてである。教育基本法は「宗教に関する寛容の態度、宗教に関する一般的な教養及び宗教の社会生活における地位は、教育上尊重されなければならない」(新法第15条)と謳い、欧米においても宗教多元論的な宗教教育の必要性がいまや声高に語られている。その積極的意味は理解したとしても、そもそも自らの位置(アイデンティティ)を明確にしないまま他に寛容であるというのは成り立ち得るのであろうかという疑問をもつ。自己の確信や信仰があって、その上で異なるものとの対話に積極的へと開かれているのが本来の「寛容」であろう。宗教的寛容論は宗教相対化論ではない。まして、「さわらぬ神にたたりなし」ということではない。

いずれせよ、「寛容」はインターフェイス時代の重要なテーマであり、その内容は学術レベルにおいても民間レベルにおいても、広く論議されていかねばならない。まだまだ偏見や無理解から生じる誤解が方々に多くあるものの、ポストモダンの時代には、宗教的インターフェイスが世界へ及ぼす影響を見すごすわけにはいかなくなるであろう。



インターフェイスの役割を考える

文学部心理学科教授 重野 純

1. はじめに

コンピュータが普及するのに伴って、カタカナ語が多用されるようになった。中にはなじみの薄い言葉もあり、それについていけない人も多いと聞く。インターフェイスという言葉も分かっているようでよく分からないカタカナ語の一例と言えるかもしれない。日本語に訳せば「界面」とか「接面」などのように訳されるわけだが、そこから派生して「コンピュータと周辺機器の接続部分」を指すものとして使われている。つまり、機械（コンピュータ）は人間からの命令を受け、その機能を実行し、その進行状況を人間に知らせる（マン＝マシーン・インターフェイス）。インターフェイスがうまく働かないと人の命令はうまく機械（コンピュータ）に伝わらないし、機械（コンピュータ）がせっかく高速計算を行い大容量のメモリを有していても、人間はそれを有効に利用できないことになる。

このように考えると、もはや機械（コンピュータ）と人間の間を単に「つなぐ」というのはたつき方だけではなく、インターフェイス自体が人間と機械（コンピュータ）それぞれのはたつき方をも左右していると考えられる。そこで本稿ではインターフェイスのもつこのような役割について考えてみることにする。

2. 心理学は小鳥？

学問の分野にも情報の送り手側や受け手側のような性格を有するものとインターフェイス的な性格のものがあるように思われる。私の専門である心理学はこのように基準で眺めると、どうも後者の性格を持つ分野に近いように思われる。

心理学で用いられることば（専門用語）は日常生活の中で頻繁に用いられているものも多い。そのため心理学の授業を行っている時、学生の中には授業を聞いているというよりも世間話を聞いているような錯覚に陥る者がいるらしい。私は本学に着任する前は医薬系の大学で心理学を教えていたが、あるとき隣室の先生から「先生は授業中冗談ばかり言ってらっしゃるそうですね」といわれたことがある。もちろんそんなことはない。冗談も言ったかもしれないが、授業時間のほとんどが「まじめな話」をしたつもりだった。しかし

「例を挙げて話した」ことが学生にはとても面白くて冗談に思えたらしい。

このようなことが、「心理学の授業は面白いが、テストがまったくできない。このギャップがどうしてなのか、分らない」という類の感想を、学生がしばしば漏らす原因になっているのかもしれない。

ここで心理学の性格と他の学問分野の性格との関係について少し考えてみたい。何年前かに「全学共通科目案内」に心理学を紹介する文章を書いたことがあるが、その一部を以下に紹介する。

……デカルトはその著書「哲学原理」の中で、学問は一本の樹のようなものであって、その根は形而上学、幹は自然学、幹から分かれる枝は医学、力学、道徳であると考えた。つまり現代諸科学は哲学をベースにして、まるで大木の枝一本一本のように生まれてきたというのである。そして今またコンピュータの時代を迎え、新しい学問分野が生まれつつある。心理学という枝はあるのだろうか。

このたとえにならって心理学を表すとき、心理学を大木のどれか一本の枝ではなく、枝々に止まる小鳥であると表す人もいる。小鳥は自由に空を飛べるので、どの枝にも止まることができる。したがってどの学問にも心理学は成立することになる。どの学問にも人間（の心）とのつながりを考えたとき、そこかしこに心理学は成立するという。心理学の分野が多岐にわたるといっても、こう考えると頷ける。(2002年度版「全学共通科目案内」より一部改変)

これは心理学についての一つの考え方であるが、もし心理学が大木のどの枝でもなく、その間を自由に飛びまわられる小鳥にたとえられるなら、その存在をインターフェイス的なものとも考えることも可能であろう。

3. 私の大学院生時代

私は心理学の中でも認知心理学とくに聴覚やマルチモーダルな認知に関する分野を専門としている。この分野は工学・医学・生理学・脳科学の研究と重複する部分が多く、いわゆる境界領域に属する研究テーマを

扱うことも多い。大学院生のような研究者としてはまだ未熟な時期にこのような境界領域を研究することは、大変な苦勞を伴った。大学院に入学したとき、いったいどこで誰にどのような指導を仰いだらよいのか分らず途方にふてしまった。結局、時間割の中で「音」が付く講座名をかたっぱしから受けることにした。その結果、以後、長期にわたって音声言語医学研究施設（診療科で言えば耳鼻科）のお世話になることになった。所属と研究場所が異なると、いろいろな意味で不便で苦勞することが多い。研究スタイルは工学的でありながら、研究対象は（日本では文科系科目として位置づけられている）心理学という変動的な状況の中で、しかも研究の拠点になる医学部の研究施設においては居候の身分、という不安定な環境の中で私は大学院時代を送った。しかしその一方で、文学部の中にいたのでは分らなかったであろう工学・医学系の研究方法や研究に対する考え方、研究を共同で進める際の人間関係のあり方などについてたくさんを知ることができた。

修論を仕上げるまでは電気工学科の教授が実質的な指導教官であったので、当時の私の学生生活はそれまでの文学部での生活から一変した。毎日大学へ通い、夜遅くまでほとんどの時間をコンピュータ相手に過ごした。当時はまだパソコンは登場しておらず、入力方法がテーブル式の大きなコンピュータを用いて、ひたすらさまざまな種類の合成音声作りに励んだ。やがて、コンピュータへの入力方法がカード式になり、その後ミニコンピュータの時代になった。

当時私は不思議な体験をした。コンピュータがまるでそれを使う人間がどのような人間であるのかを知っているかのように振舞うことに気が付いたのである。私がコンピュータを操作し始めるとすぐにエラーが出て、言うことを聞いてくれず反抗的な態度を取るのに、研究室所属の技官が操作すると、さっきまで頑固にエラーを出し続けていたコンピュータがいつも簡単に動き出すのであった。コンピュータは私が操作に不慣れた文科系の人間であることを知っていたとしか思えず、まるで私に対しては「あなたのような初心者には相手にしたくない」とでもいうようであった。ちょうど馬が自分に乗ろうとしている人間がどんな人間かをすぐに分かってしまい、初心者だと思えば相手をせずに厩舎に帰ってしまう、というのと似ていた。こんなことが何度もあるうちに、コンピュータが私の言うことを聞いてくれないときにはたたくとよいということが分かった。そこで私はよくコンピュータをたたいていた。当時、私以外にもコンピュータをたたく院生が数名おり、コンピュータにとってはひどく迷惑だったに違いない。

研究スタイルが工学的であったため、学会や研究会で発表する回数が文科系の友人達よりも多かった。絶えず次の学会発表の準備をしているという風でいつも忙しかった。今のようにパソコンで文書を作ることの

できる時代ではなかったので、何日も徹夜をして手書きで原稿を書いた。学会発表のための予稿が仕上がらずに明け方まで研究室で過ごした日数は数え切れなかった。しかし苦勞はそれだけではなかった。

日本においては境界領域の研究はその重要さに比べてあいまいな位置におかれているように思われる。現代の急激な社会・環境の変化に対応する学問・研究はもはや既存の学問・研究領域だけで対応するのは難しいと思うのだが、境界領域を研究しようとする者は、新しい研究手法・実験方法を開発するという努力に加えて、不安定な研究環境にも対応しなければならない。このような状況は今日でもまだ見られるようであり、就職時の不利益もはなはだしいと聞いている。

4. 最近の脳研究と心理学

fMRI（機能的磁気共鳴映像法）やPET（陽電子放出断層撮影法）を用いた脳のイメージング研究は近年盛んに行われており、次々と新しい知見が得られているが、このようなイメージング研究に心理学は深くかかわっている。

たとえば、ストレスの多い現代社会の中で私たちはさまざまな方法でストレス解消をはかっているが、音楽をきいたり森林浴をしたりというように私たちがリラックスを感じているとき、人の脳は前頭葉の働きが低下することが報告されている。また、視覚と聴覚の共感覚（一つの刺激に対して二つ以上の感覚を生じること）をもつ人の脳をスキャンして、共感覚をもっていない人の脳と比較すると、脳の中の活性化する部位の広がりには差のあることが認められている。たとえば、単語を聞いたとき視覚野と聴覚野はともに活性化するが、共感覚のある人ではその両方において活動範囲がかなり広がっていることが認められている。

このような事実を発見するためには、いかに正確に脳の中の該当部位を反応させられるかが鍵となる。すなわち人の脳をまったく傷つけることなく脳のどのような場所がどのようなはたらき（思考したり知覚・認知したりする）をしているかを調べるためには、心理的負荷（記憶課題や知覚・認知課題など）をいかに適切にコントロールして与えられるかが重要なのである。

5. おわりに

インターフェイスのもつ「つなぐ」という機能と、それに関連するいくつかの働きについて考えてみた。見回せば社会の中のいたるところにインターフェイスに似た働きをするものや人が存在することに気がつく。そこにあるのが当たり前のように思っているが、なくなってみると困る—私たちはそういったものや人にもっと注意を向けるべきなのかもしれない。

図書館のインターフェイスと言えば …やはり OPAC でしょう

文学部教育学科教授 小田 光宏

はじめに

総合研究所編集委員の甘木先生から、「インターフェイス」というテーマで、本ニューズレターへの寄稿を依頼された。図書館情報学を専門としていることから、レファレンスブックやデータベース、蔵書検索システムといったツールの果たすインターフェイスとしての役割を意識されてのことと受けとめた。気楽にお引き受けしたので、顔と顔を付き合わせて語っているような気分で、記すことにしたい。

所蔵目録：図書館における歴史的インターフェイス

図書館とは何か説明する際に、しばしば、資料と情報の提供を主たる機能に位置づけている組織であることが多い。正確には、「資料」そのものとともに、資料に収められている「情報」を扱っているわけであり、「資料」という物理的な形を備えている「もの」と、「情報」という形を持たない「こと」の双方を対象にしている点で、なかなか他には見られない「しくみ」が整えられていると認識している。すなわち、現代の図書館では、資料に対して利用する人を導くようにしているとともに、情報に対しても効果的に誘導できるよう、いろいろな工夫しているのである。

もちろん、歴史的には、資料に対する案内が最大の課題とされた。個人の蔵書でも同じことが言えるが、収蔵している資料が、数百冊から二、三千冊程度であれば、書架を見渡せば済むであろう。これが一万冊に近づくならば、何らかの観点からグルーピングしたり、並べ方（排列と呼ぶ）にルールを設けなくてはならない。それでも、これは書架に並べられている図書の背を眺めて探す（ブラウジングと呼ぶ）ことで、多くの場合十分なはずである。しかし、コレクションの規模が、数万冊、数十万冊となってしまうと、書架をブラウジングして探すやり方は、もはや限界となる。そこで、資料に効果的に辿り着けるような「装置」が必要となる。この「装置」として考案されたのが、所蔵目録（library catalogue）である。

この所蔵目録、現在ではコンピュータで制御されたデータベース（OPAC: Online Public Access Catalogue と呼ぶ）となっているが、かつては、冊子形態のものもあれば、カード形態のものもあった。カードケースに収められたカードを繰って、目的とする図書を探した経験をお持ちの方は少なくないと思われる。

カードには、図書の書名や著者名、出版者といった情報（書誌データと呼ぶ）が記載されている。所蔵目録ができるまでは、図書そのもの（現物）を直接書架で探していたわけであるが、所蔵目録では、こうした書誌データによって表示された情報を、図書の代わりとして扱うようになったのである。しかも、書誌データばかりではなく、図書館内の所在を示す情報が記号（所在記号とか請求記号とか呼ぶ）として添えられており、この記号を頼りに探すしくみとなっている。こうした探し方をできるようにしたことこそ、所蔵目録の本質なのである。

多くのカード目録は、著者名目録、書名目録、件名（主題を表すことば）目録に分かれていた。著者名目録ならば、カードの上部にその図書の著者名が記されており、カード自体は、この著者名の五十音表記やローマ字表記の順に排列されて、検索の用に供されていた。すなわち、著者名からも、書名からも、あるいは、件名からも、図書に辿り着けるようになっていたのである。かりに、何万冊という図書を、著者名の順に書架に排列してしまったら、書名から目的の図書を探そうとすることは、絶望的である。しかし、所蔵目録では、図書に辿り着けるようにするための項目（アクセスポイントと呼ぶ）は、「もの」としての図書の排列に制約されずに設定することが可能となったのである。

このように考えると、インターフェイスの範囲を、コンピュータで管理されているものに限定しないのであれば、長い歴史を持つ図書館の所蔵目録は、画期的な、そして、れっきとしたインターフェイスと言えよう。

OPAC：多機能インターフェイスの可能性

さて、所蔵目録の過去の展開については、このくらいにして、現代の図書館のOPACに話を移したい。OPACは、図書館のインターフェイスとして、どのような可能性を有しているのだろうか。

ただし、この話題に移る際に、背景となる事情を一つ確認しておかなくてはならない。実は、OPACといっても、十年ほど前までのものと、現在のものとは、位置づけが大きく異なっているのである。すなわち、十年ほど前までは、OPACを使うためには、実際の図書館に足を運び、そこで利用するものと考えられていた。これは、館内利用（on-site use）ということになり、カード形態の所蔵目録の利用と共通する性質でもある。一方、今日のOPACは、インターネット上で利用でき

るWeb OPACと言うべきものである。したがって、遠隔利用 (remote use) を前提とした作り方になっているのである。

この遠隔利用という性質は、利用者にとっての利便性を向上させたという点で、最大のメリットとして認識されている。しかし、その反面、図書という「もの」を取り扱うこととの関係においては、様々なデメリットが生じやすいことも否定できない。言い方を換えれば、従来の所蔵目録あるいはOPACは、「もの」が置かれている図書館という空間の中に組み込まれていた「装置」であり、「もの」の取扱いとはシームレスな関係にあった。ところが、Web OPACは、「もの」が置かれている空間とはまったく別の空間で操作することのできる「装置」となっているため、そこに「もの」の利用を関連させようとする、必ずタイムラグが生じてしまうのである。このタイムラグが、図書館の運営にとって、マイナスに働く危険性を孕む可能性を持つのである。

こんな危惧や懸念があるものの、現在利用できるWeb OPACには、従来の所蔵目録と比べると、実に多様な機能が付されている。ちなみに下図は、本学図書館が公開しているWeb OPACの「詳細検索」のインターフェイスである。全国の大学図書館のそれと比較しても、見落としがしないうところか、かなり優れたものの一つであると受けとめている。例えば、「タイトル (書名)」「著者名」に始まる検索フィールド (アクセスポイント) が、実にたくさん用意されており、どのような使い方をすればよいのか迷うほどである。とりわけ、「件名」からの検索を可能にしている点は、地味なことながら、利点として強調すべきことのひとつと考えられる。

Web OPACの構築は、大学図書館ばかりではなく、公立図書館においても、すでに一般化しているが、その質の差は歴然としている。利用目的や利用形態が異なるからと言え、インターフェイスとしては、大学図書館のほうが、はるかに勝っている。その好例が、「件名」からの検索である。公立図書館では、けっこう多くのOPACで、主題を表すことばからの検索ができな

いのである。そればかりか、書名中に登場するキーワードからの検索で、この役割を代替させようとしていることが少なくない。

確かに、書名中のキーワードで検索しても十分な場合もある。しかし、よく知られていることではあるが、書名と内容は一致するものでは必ずしもない。多くの図書は商品であることから、販売戦略との関係で、書名が左右されるからである。また、まったく無関係な内容の図書が検索されるといったこと、つまり検索上の「ノイズ」も発生しやすい。「東京タワー」のことを知りたいからといって、この検索語をタイトルのボックスに入れば、リリー・フランキーや江國香織の著書も検索されるのである。

おわりに

こうしたOPACの本質的な秀逸性に加えて、これからのWeb OPACは、これまでのものとは異なる変貌を、さらに遂げるであろう。思いつくことを二つ記し、拙稿のおわりに代えたい。

一つは、「もの」としての図書へのインターフェイスであるとともに、図書に記されている「こと」へのインターフェイスに相当するしくみである。これは、すでにいくつかの図書館で、先行事例がある。図書の全文がデジタル化されれば、全文検索という形でも実現できるであろうが、そこまで進まなくても、目次、序文、あとがきといった内容が、書誌データとともに検索できるようになるだけでも、利便性は大いに高まると考えられる。

もう一つは、遠隔利用が、その利便性のみを謳い文句に加速するものと思われる。例えば、従来図書館では、「予約」と言うと、他の利用者が「貸出中」の図書に対して、次の利用を確約する「順番予約」を意味していた。しかし、今日多くの公立図書館では、「貸出中」のものだけではなく、書架に置かれている「在庫」状態のものにまで、自宅にいながら「予約」できるようになっている。こちらは、「専有予約」とでも言うべきものであるが、従来のものとはまったく異なる形態となっている。便利になるのはありがたいが、極めて限られた人たちだけの便利であってはならない。また、来館者よりも遠隔利用者を優先させるという図書館の基本方針の転換がなされるにもかかわらず、議論の遑上にも上らないのはまずい。さらに、それぞれの図書館には、その設置母体との関係で使命 (mission) があり、単なる利便性だけで判断するのは行き過ぎである。おそらく、これに類することがらは、遠隔利用の範囲が拡大する中で、多くの図書館で進んでいるかもしれない。注意したいところである。

既述したように、図書館のインターフェイスは、「こと」ばかりではなく「もの」をも対象にして構築されなくてはならない。今後の変貌においても、この特性を強く意識して見守りたい。



http://www.agulin.aoyama.ac.jp/opac/imain2_ja_euc-jp.html

インターフェイスの進化が株式投資にもたらしたもの ～ネット証券の功罪～

経営学部専任講師 島田 淳二

1. はじめに

筆者はファイナンス・証券投資を専門の一つとしており、その分野に関連したコラムを共通テーマ「インターフェイス」に絡めて執筆せよということで、月並みではあるが、ここ数年で急速に進歩したインターネットを利用した株式投資、ネット証券について述べてみたいと思う。

はじめにネット証券業界について簡単に概観してみると、本格的なネット証券取引が99年10月に始まって以来、ネット証券取引はここ数年間の間に急速に拡大してきた。日本証券業協会によると、例えば口座数では00年9月には132万口座であったものが、毎年およそ約120～130万口座ほど増加し、06年3月には1000万口座に到達した。ネット証券による売買代金もここ6年で12～13倍の規模に成長したという。また、05年11月23日付の朝日新聞によれば、個人株式取引の8割以上がネット経由の取引であるという。インターネットの普及によって業界の情勢が変わった産業は枚挙に暇が無いが、ここまで大きく様変わりした業界というのも珍しいのではないだろうか。

2. ネット証券の功

こうしたネット証券業界の発展がもたらした貢献の一つとして、個人投資家にとって株式投資を身近なものにし、株式市場の活況を導いたことが挙げられる。

かつて株式投資は、一般市民にとってあまり身近なものではなかった。一個人が株式投資を行う場合、ともすれば煩わしい証券会社の営業マンと付き合いなくてはならなかった。また、実際に株式投資を行おうとしても企業の情報や日々の値動きの情報を得ることは、一般市民にとっては容易なこととは言えなかった。

しかし、現在では、インターネットの普及によってネットにアクセスするだけで簡単に企業の財務情報や株価の値動きの情報を得ることができるようになった。また、ネット証券会社に口座を作れば、株取引の状況をリアルタイムで見ることができる。そして、売買の指示を出せば瞬時に取引が執行されるようになったことで、自分の意思と判断をストレートに取引に反映できるようになった。こうした優れたインターフェイスの進歩と普及は、個人投資家層の拡大に大きな貢献があったと言える。

また、かつては証券取引に関係のない個人にとって、株式の価格決定システムは知識としては知っていても、現実にはそうしたものを見る機会は少なかった。しかし、現在では、インターネットを利用することでリアルタイムに株式取引の状況、買い注文と売り注文がマッチングされることによって株価（取引価格）が決定される瞬間を見ることができるようになった。

経済学の初歩では、株式のみならず一般に財の価格は市場における需要と供給によって決定されるとする。しかし、理屈ではわかっているが、実際に一般市民が、市場取引で価格が決定されることを実感する機会はなかなかないのではないだろうか。そうした状況において、容易にアクセスのできるネット証券を利用した取引状況の閲覧システムは、価格がまさに市場における需要と供給によって決まるという価格決定メカニズムの格好の教材と言えるのではないだろうか。市場に流れ込む様々な情報・ニュースに応じて売り注文や買い注文が出され価格が動いてゆく、このような市場のダイナミズムを実感させ、人々に株式取引をより身近な存在にさせたことは、紛れもなくネット証券の貢献の一つであろう。

3. ネット証券の罪

一方で、ネット証券には個人投資家をギャンブルじみた投資に駆り立てた、ギャンブル目的の投機家を数多く育成してしまったという負の側面も存在する。

ネット証券普及の負の側面の代表例を2つ挙げるとすれば、デイトレーディングに代表される短期売買と信用取引の拡大であろう。

前者のデイトレーディングについて言えば、ネット証券の普及によって専門的な知識や多額の設備投資を必要とせず、誰でも自分の意思で瞬時に取引を遂行できるオンライン取引システムに参加することが容易になった。それによって、日々ないし日中の価格変化を先読みして軸取り売買を行うデイトレーディングを個人投資家でも容易に実行できるようになった。

こうしたデイトレーディングは、近年の株式市場の活況とともに急速に拡大した。05年11月10日付の日経新聞夕刊によると、国内株式市場における05年1月から10月までの個人投資家の売買高シェアは53.2%と過半数に到達したという。そして、こうした現象はネットを利用し短期的売買を繰り返す個人投資家が増加したことが主因であるという。

デイトレーディングに代表される個人投資家の短期的な売買の問題点は、そのほとんどがギャンブルの域を出ないということである。株式市場においては、トヨタ自動車のような超優良企業株であっても株価が一日に1～2%動くことは全く珍しいことではない。ましてや値動きの大きい株ならば、一日に数%動くこともごく普通にある。したがって、値動きの大きい株式の売買を繰り返して、うまく取引を行って1日に1%とは言わずとも1週間で平均して1%の利益を上げられるならば、1年では約50%もの利益を上げられることになる。

しかし、株式市場において投資家が平均的に利益を得る、もしくは投資家全体で見た場合、投資がプラスサムになる理由は、ただ企業が株主に対して利益を配当として支払うためのみである。理論的には、株式の本質的価値（いわゆるファンダメンタル価値）は、配当ないしは将来の配当支払い能力によって決定される。

株式の本質的価値は短期的にも変化していると考えられるが、現実には情報収集能力に劣る個人投資家が、日々における本質的価値の微妙な変化を的確に捉えることはほぼ不可能と言える。デイトレーディングに代表される個人投資家の短期的な取引のほとんどは、ただ市場の趨勢を見極め、価格変化の先読みによって利益を上げることを目指すだけになってしまっている。もし株式の値動きに合わせてうまく売買を行うことで利益を上げたとしても、その価格変化が市場における株式の本質的価値の変化を捉えたものでない限り、その利益はほかの投資家の損失に過ぎないということになる。したがって、デイトレーディングの大半は、株ないし企業に投資をしてはいるものの、企業からの支払いを無視している点で投資家全体で見た場合にはゼロサム、取引手数料を考慮した場合にはマイナスサムの取引であり、本質的には株の売買を通して投資家の間で資金のやり取りを行っているだけのギャンブルと変わらないと言える。

次に信用取引について述べると、借入を行って株式投資を行うことを信用買い、株を借りて株式を売却することを信用売りと呼ぶ。最終的には、信用買いならば購入した株を売却して借入を返済する必要があるし、信用売りならば株を買い戻して返却して取引を清算する必要がある。

ネット証券会社は主たる収入源が取引手数料である以上、どうしても投資家に売買を行ってもらい、取引手数料を稼ぐ必要がある。そこで、ほとんどのネット証券会社は、取引手数料を増やすための手段として、投資家に資金や株式を貸し付けることで所有財産以上の投資が行える信用取引というサービスを提供している。

信用取引の特徴を比較的理解しやすい信用買いについて簡単に述べると、例えば手持ちの資金額だけ借入を行って単一銘柄への株式投資を行った場合、手持ち資金に対して損益が2倍になるわけであるから、収益率の期待値（期待リターン）は2倍になり、収益率の標準偏差で計測されるリスクも2倍になる。一般に、信用買いを行うことにより株式投資はよりハイリスク・ハイリターンになることが言える。

現在では、この信用取引のサービスを利用することで、大抵の証券会社で、およそ自己資金の3倍程度の取引が可能になっている。個人信用取引の規模はネット証券取引の拡大とともに急拡大しており、日本証券業協会によると個人信用取引はここ6年間の間に10倍の規模に成長し、現物取引とほぼ同額になっているという。

無論、投資家はリスク回避的であっても個人によってリスク許容度は異なるから、個々人のリスク許容度に応じてリターンとリスクを変化させることができる信用取引のサービスは、個々人の証券投資に対する様々なニーズを満たすために必要であると言える。

しかし、信用取引の問題点として、利用の仕方次第では株式投資によって破産する可能性があることが挙げられる。通常、株式は有限責任の原則があり、どんなに株式投資で失敗しても資産がゼロになるだけで、マイナスになることはない。しかし、信用取引を行った場合、株式投資による損失が自己資金額を超えることがある。この損失が賄えない場合は、破産ということになる。

実際に信用取引の失敗によって破産申告した者の実数を把握したわけではないが、最近では信用取引による破産の話を目にするのも珍しいことではなくなった。ネット証券は株式投資を身近なものにしたが、一方でリスクをコントロールできずハイリスク・ハイリターンを追求する投資家に対して安易に投機の資金を提供することで、株式投資による破産を身近なものにしたとも言える。

4. 終わりに

このようにネット証券は株式投資を身近にする一方で、あまり好ましくないタイプの投資家ないし投機家もまた数多く育てる結果となってしまった。

こうした社会情勢において、株式市場の役割や投資のリターンやリスクの評価方法に関する正しい知識を広め、株式市場や投資家がより良い方向に向かっていくように教育を行うことは、大学でファイナンス・証券投資に関する研究を行う者の責務の一つであると筆者は考えている。

デイトレーディングについて言うならば、株式市場はミクロ的には個々の投資家が投資によって利益を追求する場であるが、マクロ的には社会に散在する資金を集約し、より利益を上げ成長が期待できる部門へと配分していく機能がある。そして、社会全体で限られた資源である資金を有効に活用して経済発展を目指すというものである。こうした市場の役割が適切に機能することで、はじめて株式投資はプラスサムの投資になりえる。そして、市場が適切に機能するためには、企業価値の最大化を目指す経営者と、企業の活動を適切に評価し投資を行う投資家の存在が不可欠である。したがって、デイトレーディングのような株値の先読みに基づく投資ではなく、有望な事業を行っている企業を評価して投資を行うべきであるというものである。

また、信用取引について言えば、信用取引によって投資のリスクとリターンがどのように変化するのか、リスクとリターンの評価方法を理解することによって、自分のリスク許容度に応じた適切な取引ができるようになるというものである。

こうした株式市場や投資に関する知識は、利益を得たいという人々の欲望をエネルギー源として限られた資源を最大限活用して社会の発展を目指す、まさに経世済民（世を治め人々を救い導く）の学問＝経済学の範疇にあり、大学で学ぶにふさわしい知識であると筆者は考えている。

※株式市場の役割や投資と投機の違いについては、『証券分析入門』（井出正介・高橋文郎著、日本経済新聞社）が詳しい。当コラムの内容に興味をもたれ、より深く知りたいと思われる方はご覧になられたい。

インターフェースとしての消化管、もしくは 動的な生命観について

理工学部教授 福岡 伸一

私たちは、獣を狩り、家畜を屠り肉を食らう。鳥を撃ち、魚を突く。たとえ、菜食主義者たらしめとしても、植物がその葉や根、実に時間をかけて貯蔵したタンパク質を収奪してそれを口にせざるを得ない。

肉や植物に含まれるタンパク質は食いちぎられ、咀嚼され、消化管に送り込まれる。そこで、消化酵素によって分解を受ける。タンパク質は、その構成要素である20種のアミノ酸に分解される。ここまでは、正確に言えばまだ、身体の「外側」の出来事である。消化管は、ちょうどクワの穴のように、トポロジー的には外と通じている。消化管は皮膚が身体の内部に折り畳まれた、いわば内なる外であり、消化管の壁は皮膚と同じく、環境とわたしたち生命体の界面の形成する「インターフェース」でもある。

食物としてのタンパク質は、その起源が牛や豚、鳥などの動物性タンパクであるにせよ、大豆や小麦に含まれている植物性タンパクにせよ、それがもともと他の生物の一部であったことにはかわりはない。そして、それらのタンパク質はその生物体内で個々に特有の機能をもっていた。タンパク質の機能は、そのアミノ酸配列によって決定される。つまり、アミノ酸配列は情報を担っている。しかし、他の生物のタンパク質情報は、捕食者にとっては必要がないばかりか、有害ですらある。なぜなら、外部から入ってくる情報はノイズとして、自らの情報系に不必要な影響をもたらすからである。したがって、消化とは、食べ物を吸収しやすくするため細かくする、という機械的な作用よりも、もとの生物がもっていたタンパク質の情報をいったん解体して、自分の体内で自分に適合した形で情報を再構成するための出発点をつくる、という重要な意味を持っているわけである。これが消化の生物学的意義である。情報の解体こそがインターフェースとしての消化管で行われていることのすべてである。

この情報解体のプロセスが十分でないと、本来、別の生物がもっていた情報が自分の身体に干渉することになる。そのため、動物の消化システムは、非常に多種類の消化酵素を用意して臨戦態勢を敷いている。特に、タンパク質の構造には最も多くの情報が含まれるので、これを速やかに解体するために、特異性の異なる消化酵素、つまりちがう攻撃部位をもつタンパク質分解酵素が準備されている。

トリプシンというタンパク質分解酵素は、リジンやアルギニンといったプラス電荷をもったアミノ酸（だいたい分子の表面の重要な場所にある）を攻撃して分解の端緒を切る。キモトリプシンやエラスターゼといっ

た酵素はタンパク分子の別の部位を切断する。ペプチダーゼと呼ばれる酵素は、切断された場所にとりついてアミノ酸を順番に切り取っていく。アミノ酸は消化管の細胞の特別な輸送システムによって吸収される。このときがはじめて分子としての食品が「体内」に取り込まれることになる。

「体内」に入ったアミノ酸はどうなるのか？ これを初めて明らかにしたのは、ルドルフ・シェーンハイマーという科学者だった。

日本が太平洋戦争にまさに突入せんとしていた頃、ナチス・ドイツから逃れて米国でどうにか職を得た、英語のあまり得意でない、ひとりのユダヤ人科学者がいた。彼、ルドルフ・シェーンハイマーは、当時ちょうど手に入れることが出来たアイソトープ（同位体）を使って、アミノ酸に標識をつけてその行方を追跡するというアイデアを得た。これは今日、トレーサー実験法として生命科学ではなくてはならない実験手法である。シェーンハイマーはその嚆矢を放ったのだった。彼は、実際、標識したアミノ酸をネズミに3日間、食べさせてみた。アミノ酸は体内で燃やされてエネルギーとなり、燃えかすは呼吸や尿となって速やかに排泄されるだろうと彼は予想していた。しかし結果は、予想を鮮やかに裏切っていたのである。食べた標識アミノ酸は次の瞬間には全身に散らばり、脳、筋肉、消化管、肝臓、膵臓、脾臓、血液などありとあらゆる臓器や組織を構成するタンパク質の一部となっていた。一方、3日の間、ネズミの体重に増減はなかった。これは一体何を意味しているのだろうか。ネズミの身体を構成していたタンパク質は短時間のうちに、食事由来のアミノ酸によってがらりと置き換えられ、もとあったタンパク質は分解されて捨てさられた、ということである。標識アミノ酸は、ちょうどインクを川に垂らした時ように、流れの存在とその速さを目に見えるものにしてくれたのである。

つまり、私たちの生命を構成している分子は、プラモデルのような機械的なパーツではなく、例外なく絶え間ない分解と再構成のダイナミズムの中にあるという画期的な大発見がこのときなされたのだ。シェーンハイマーは、この生命の特異的な在りように「動的な平衡」という素敵な名前をつけた。

それまでのデカルト的な機械論的生命観に対して、コペルニクス的転換をもたらしたこのシェーンハイマーの生命観は、ある意味で20世紀最大の科学的発見と呼ぶことができるとわたくしは思う。しかし、早くして謎の自殺をとげたシェーンハイマーの名は、科学

史の中で次第に忘れ去られていった。

タンパク質のもっている情報は、そのアミノ酸配列である。これは言語における文章にたとえられる。消化酵素は、文章を切断して文脈を壊し、単語に切り分け、最終的には単音節（単一のアミノ酸）にまで分解して、情報を解体する。

たとえば、ILOVEYOU という文字列があれば、そこには意味が発生する。消化酵素は、これをバラバラのアルファベットに (I,L,O···) に分解して意味を消去する。

タンパク質を言語にたとえるアナロジーは興味深いことを示唆してくれる。つまり、自分と近い種、あるいは同種の生物がもっていた情報というのは、それだけ近接した言語であるから、それがそのまま体内に取り込まれればそれだけ干渉が起こる可能性が高い、ということである。基本的にすべての生物は単音節（アミノ酸）のレベルでは同じ言語を使っている。だからこそ情報の再構成が可能となるわけだが、種が遠ければ遠いほど、構成のための文法や語法が違う、という風に捉えることができる。フランス語しか読めない人が日本語で落書きされても何も感じないが、同じロマン語圏のスペイン語なら相手が悪意をもっていることが感じ取れる。そのような構造が異種間のタンパク質にもある。

食に対する伝統的な言い伝えを調べてみると、しばしば“できるだけ遠いところのものを食べよ”という教えを見つかることができる。これは情報の干渉をできるだけ避けよう、とする心がけと理解すれば、消化の生物学から考えて合理性がある。消化システムは万全を期しているとはいえ、その閥門をリーク（すり抜けて）やってくる「負の情報」が存在するからである。私が研究しているプリオン病病原体をはじめとする経口感染媒体やアレルギーをもたらすアレルゲンなどがそうだ。

遠いところのものをたべよ、と同じ意味を逆のいい方で示したものが、カニバリズム（人肉食）のタブーであるといえる。事実、ヒトのプリオン病であるクールー病は、ニューギニア高地人の間のカニバリズムによって広まった。カニバリズムという行為がもたらす生理的嫌悪感の由来は、生物学的根拠を求めるとすれば、他者の情報の干渉を直接受けることに対する恐怖からきているのではないだろうか。

私は最近、昆虫学者のファーブルがこんなことを言っているのに気がついた。生物はお互いの胃袋から胃袋へと移動しながら、生命を失ったり得たりして、活性化されているのだ、と。

ずっと小さい生き物たちを観察しつづけたファーブルならではの言葉だと思う。本稿の目的ではないけれど、ファーブルはもっと再評価されるべき思想家である。ファーブルは単なる昆虫おたくではなくて、ずっと動的な生命観・自然観の持ち主だった。彼は当時、

すでに主流派になりつつあった分析的な研究法や還元論的な自然観を批判しつづけて生涯を終えた。

分子は全体として絶え間なく流れていて、ところどころに淀みがあり、その結節点につかの間、現れた秩序が生命だとすれば、ファーブルとシェーンハイマーは同じ諦観に達しているといえる。しかし、再度、強調しておけば、秩序の形成の前には、一度、必ずもとの情報の解体がある、解体があってはじめて構築がある、ということが重要なのだ。分子と情報の流れとして自然を捉えるときも、この部分の解像度を落としてはならないのである。

“体調や肌の調子が悪いには何かが不足しているからだ、だからそれを補給しなければならぬ。” 私たちはしばしばこのような欠乏の強迫観念にとらわれがちである。最近、よく宣伝されているものにコラーゲンがある。コラーゲンを添加された食品の中にはご丁寧に“吸収しやすいように”わざわざ小さく細切れにされた“低分子化”コラーゲンというものまである。コラーゲンは、細胞と細胞の間隙を満たすクッションの役割を果たす重要なタンパク質である。肌の張りはコラーゲンが支えているといってもよい。ならば、コラーゲンを食べ物として外部からたくさん摂取すれば、衰えがちな肌の張りを取り戻すことができるだろうか。答えは端的に否である。

食品として摂取されたコラーゲンは消化管内で消化酵素の働きにより、ばらばらのアミノ酸に消化され吸収される。コラーゲンはあまり効率よく消化されないタンパク質である。消化できなかった部分は排泄されてしまう。一方、吸収されたアミノ酸は血液に乗って全身に散らばって行く。そこで新しいタンパク質の合成材料になる。しかし、コラーゲン由来のアミノ酸は、必ずしも体内のコラーゲンの原料とはならない。むしろほとんどコラーゲンにはならないといってよい。なぜならコラーゲンを構成するアミノ酸はグリシン、プロリン、アラニンといったどこにでもあるありきたりなアミノ酸であり、あらゆる食品タンパク質から補給される。他のアミノ酸を作り変えることによっても合成できる。つまり非・必須アミノ酸である。もし、皮膚がコラーゲンを作り出したいときは、皮膚の細胞が血液中のアミノ酸を取り込んで必要量を合成するだけである。コラーゲンあるいはそれを低分子化したものをいくら摂ってもそれは体内のコラーゲンを補給することにはなりえない。

食べ物として食べたタンパク質が、からだのどこかに届けられ、そこで不足するタンパク質を補う、という考え方はあまりに素人的な生命観である。それは生物をミクロな部品からなるプラモデルのように捉える、ある意味でナイーブすぎる機械論でもある。生命はそのような単純な機械論を遥かに超えた、いわば動的な効果として存在しているのである。

◆ お知らせ ◆

2007年度新規研究プロジェクト	
総合文化研究部門	課題別研究部・青山文化の総合的研究
	キリスト教文化研究部・大学におけるキリスト教教育——その歴史・現状・展望——
領域別研究部門	人文科学研究部・イギリス・ルネッサンス期の言語と文化
	自然科学研究部・スマートな多重連結車両システムのための制振装置の開発と知的制御 ・高精細画像利用遠隔医療授業システムの北里大との共同研究
2007年度継続プロジェクト	
領域別研究部門	人文科学研究部・「声」と「身体」の探求 ——現代欧米詩劇における「ギリシア劇」と「能」の再生 ・大学における基本アカデミックスキルの育成プログラムの開発 ・帝国官僚と支配——興隆と崩壊
	社会科学研究部・IT革命と企業経営——ITビジネス・IT企業・IT産業 ・日本・モンゴルのFTA（自由貿易協定）結成に係わる研究
	自然科学研究部・マイクロサイズのセルと1次元電極の製作、そして、それによるアハラノフ・ボーム効果の測定 ・ジャストインタイム・スケジューリングに対する最適化手法の開発
2007年度研究成果刊行予定プロジェクト	
総合文化研究部門	キリスト教文化研究部・青年期におけるモラル教育の危機と可能性 ——キリスト教モラル教育の構築へ——
領域別研究部門	人文科学研究部・前近代における王の権力と表徴——日欧比較研究——
	社会科学研究部・コーポレート・ガバナンス改革と企業業績・企業価値の関連性に関する国際比較
	自然科学研究部・素粒子論に基づいた時空と物質の創生 ・健康な脳を維持する食生活因子の解析

編集後記

二つの異なるものが出会い、接する場所を界面という。もしそれが異なる温度と湿度をもつ気団であれば、その場所にいわゆる前線が形成され、雨や風や雷が引き起こされる。もしそれが異なる生態系であれば、そこに競争や共存や食物連鎖が発生する。もしそれが異なる文化圏であれば、衝突がおきることもあれば、交流の契機が生まれることもある。界面で発生するものに共通なことは、いずれの場合も、新しい相互作用が生まれるということだ。生態系を例にとれば、そこに新たな進化の契機が発生することすらある。

今回は、総合研究所のプロジェクトに参画する、それぞれ分野を異にした筆者にお願いして、自らのフィールドの界面に発生する相互作用を「インターフェース」というキーワードをもとに考察していただいた。

これらの論考は、それら同士が相互にまた別の次元の界面を生み出すに違いない。読者の皆さんに、その新しい相互作用を感得いただければ幸いである。

(福岡 伸一)



SOKEN
VOL. 6-2

2007年3月23日発行

編集 青山学院大学総合研究所編集委員会
発行 青山学院大学総合研究所
所長 秋元実治
〒150-8366 東京都渋谷区渋谷 4-4-25
TEL 03-5485-0781 FAX 03-5485-0780
URL: <http://www.ri.aoyama.ac.jp/>
E-mail: info@ri.aoyama.ac.jp
印刷 ヨシダ印刷株式会社

地の塩、世の光

The Salt of the Earth, The Light of the World
【青山学院スクール・モットー】