

特集: 情報デザイン研究ノート

連載トップ http://shyosei.cocolog-nifty.com/shyoseilog/2006/02/1_a953.html

連載収録(1)～(12)まで

これは、社長ブログからの抜粋である。

私たちの会社は技術系システムハウスでありながら、組織という人間系に目配りをした仕事をしている。そもそも情報システムとは社会組織を支える仕組みなのだから人を大切にしている。当然である。当社は出版社もかねているので、どこよりも情報デザインに工夫を凝らしてきた。それに伴って、情報デザインの専門家と言われる人たちの発言にはたびたび支障を感じ、混乱させられてきた。この分野はまだ未発達なのだ。バックグラウンドの定かではない”大家”が幅を利かせている。はっきり言って邪魔である。かといって、自分で考究するには「情報デザイン」は決して易しくはない。幸い、ここにあるのは、この分野で苦悩の思索を進めながら、その行程をあからさまに書き綴る社長の研究ノートである。われわれスタッフは、その成果をコッソリと全部いただくことにした。

(SH Web Master)

(補1)この記事を引用または翻案して、公的に発言または発表される場合は、事前にメール等でお知らせください。

(補2)社長の個人ブログは下記の通りである。今も記事は書き続けられている。

<http://shyosei.cocolog-nifty.com/shyoseilog/>

(1) 快刀乱麻になりうるか

http://shyosei.cocolog-nifty.com/shyoseilog/2006/02/1_a953.html

2006/2/15

快刀乱麻になりうるか--情報デザイン研究ノート(1)

今まで、人は、情報デザインを、組織や社会と人間の知識構造から説明を試み

ることがなかったようである。

「人の社会」と「人の知性」の発達、人が猿人から原人へと進化したときに開いた同根の二つの花である。情報デザインはその「人の社会」と「人の知性」を股に掛けた美しくもあやうい人の営みである。これを「人の世」と「人」のために正しく使用しうるかどうかは、高度情報化社会以降のわれわれ人類悠久の成否にかかわる鍵となっていると考えられる。

1. はじめに、組織と情報コミュニケーション

・「組織なくして情報コミュニケーションなし」「情報コミュニケーションなくして組織なし」

情報デザインとは、何か、いろいろな人がいろいろな定義を述べてくれている。ここでは、私なりの考えを述べる。

情報デザインを説明するには、ヒトの社会というものから説明する必要があるだろう。[ヒトの社会や組織については、別に述べた\(「戦略的情報組織学」、「組織を活かす力、改革する力」、「モチベーションを育てる、涙ぐむ」\)](#)ので、そちらに譲って、ここでは詳しく述べない。

定常流の実在である組織や社会を成立させるものは、参加しているヒトや単位組織やその複合体などの中にある一種の「関係」である。これらの中にある「関係」とは「相互の影響関係」であり、互いに他を変化させようとする作用が相互に繰り返されていることを意味している。「影響関係」は、他のヒトの知性に働きかけるための情報の行き来(対話、会話、マスコミ、・・・)と身体的制御を目指す身体活動(民主的手続きや政治活動、治安活動や軍事行動、・・・)がある。前者を「狭義の情報コミュニケーション」、後者まで含めて「広義の情報コミュニケーション」ということにする。このことは、近々学会で発表する予定なので、詳しくは、その後、機会を見て、ここにも書くつもりである。ここでは、狭義の情報コミュニケーションに絞っておくことにする。

すなわち、ここでいう情報とは、相手の知性に影響を与えることによって、相手の活動に変化を引き起こすものである。

いずれにしても、次のように言うことができる。

「組織なくして情報コミュニケーションなし」「情報コミュニケーションなくして組織なし」

2. データと情報と知識

・「情報なくして、組織なし」「組織なくして、情報なし」

情報とは、情報コミュニケーション(影響関係)の成立を目指す行為に必要な道具なので、相手に理解され、相手の知性に影響、または相手の地位や権限に

影響を及ぼすことを目的としている。この目的のないものは、データであっても、情報ではない。また、目的は影響関係の成立であっても、そもそも相手に影響を与えないものは、情報になりえない。呪術だけでは「実現不能犯罪」とみなされるのと同じく、そもそも相手に影響を与えないものは、「影響不能データ」に過ぎない。

さて、私は、古くから、コンピュータの世界では、データ、情報、知識、推論の間には、次のような関係があると言いつけてきた。

データ:ヒトが計測した事実を記号や数値によって表したものの。

情報:データを人間が理解しうる形にまとめたり加工したりしたものの。

知識:質問に答えられるように情報に条件分岐を付けて整理したものの。

推論:質問に答える手順を記述したものの。

いま必要なのは、ヒトの世界におけるデータ、情報、知識である。上記をヒトの組織に拡張すると、次のようになる。

データ:ヒトが察知または認識した事実を言葉や数値によって表したものの。

情報:データを相手(自分も含む)に理解しうる形にまとめたり加工したりしたものの。

知識 1:外部の刺激や環境の変化に応じて取り出せるように加工され脳に定着した情報や行動様式。

知識 2:外部の刺激や環境の変化に対応する手順を記憶したものの。

これらについては、[「記憶」の社会性](#)や[「一人にしない教育者と一人にしない教育を」](#)で少しばかり述べている。

「情報なくして、影響なし」「影響なくして、情報にあらず」

「影響関係なくして、組織なし」「組織なくして、影響関係なし」

すなわち、次のようになる。

「情報ななくして、組織なし」「組織なくして、情報なし」

3 . 邪悪な情報操作と心正しい情報提供

・できることと、やってよいことの間には、千里のへだたりがある。

情報は、相手の知性に影響を与えることによって、相手の活動に変化を引き起こす。情報デザインとは、その変化すなわち影響を計画することである。その狙いが、邪悪なものであっても心正しいものであっても、変化を引き起こすことが目的である。邪悪な狙いは、社会とその構成員に不利益をもたらすので、広義の影響関係の中で取り除かれようとする。心正しい狙いは、社会とその構成員に利益をもたらすので、広義の影響関係の中で賞賛され、その担い手は地位と権限を保証される。健全な組織や社会は、邪悪な情報を絶えず監視し、除去に勤めており、心正しい情報を推奨する力が発揮されている。今、日本は健

全な社会かどうかは、これらの営為が正しく機能しているかどうかにかかっている。ホリエモンとライブドアの邪悪な情報操作は暴かれた。しかし、ほかにも同様の邪悪な行為はないのだろうか、、、。また、情報の洪水の中で、推奨される情報はどこにあるのか、人々は正しく「知って」いるのだろうか。

邪悪な情報操作の例として、[「あやかしの術」について書いたことがある](#)。ほかにも、いろいろと存在する。これらの情報操作のテクニックを「情報コミュニケーション"力"」と主張する者がいるのも事実である。この種の人々に嫌気がさして、「情報無用論」や「情報コミュニケーション力無用論」を口にするヒトもいる。無用なものは、邪悪な情報操作である。必要なものは心正しい情報提供である。元来、情報コミュニケーションは健全な組織と社会を支えるものである。邪悪なものは少数であり、例外であると思いたい。心正しい「情報」や「情報コミュニケーション」をもっと発展させる前向きの行動こそ必要なのではあるまいか。邪悪な情報操作については、別に解説する機会を作りたい。邪悪なものでも「やろうとすればできてしまう」ものも確かにある。開けっ放しの他人の家の玄関の中に札束入りの財布があるようなとき、盗ろうと思えば盗れないことはないだろう。できることだから、やってよいのだろうか。やってしまえば犯罪である。やってよいことととできてしまうことの間には大きな違いがあるのだ。情報操作も「できるからやってよい」とは決していけない。やってよいことととできてしまうことはまったく違うのである。できることと、やってよいことの間には、千里のへだたりがある。

4 . 情報デザインとは、影響を計画すること

・受け手のもつ知識を見抜ければ、情報はデザインできる

ここでは、ひとまず、心正しい情報コミュニケーションと情報について、述べることにする。

相手の活動に変化を引き起こすために、まずは相手の知性に影響を与える必要がある。そのためには、相手の持つ知識に変化をもたせなければならない。新しい知識を付け加えたり、変化させたり、間違った知識を無効にしたりする必要がある。

昔から、ジャーナリストは、分かりやすく書くには、次の手法を用いていた。私も大学を出て約10年雑誌の取材編集記者をしていた。駆け出しの頃、この世界のたくさんの先輩らにかわいがられ、凄腕の記者たちから、次のように教えられた。

- 1)例示する。
- 2)対比する。
- 3)類似を示す。

4) 比喩を用いる。

5) 言葉を換える。

実用的で、すばらしい手法である。実は、大宅荘一の書物で同様のことをすでに読んだことがあったのだが、現場で聞くのはまるで違って聞こえた。すごい、といっぺんに感得した。通り一遍の知識は、現場の体験と一緒に聞く一言にまったくかなわないのである。

これらの、手法に共通していることがある。私は、そのとき、それを発見した。要するに、どれも、情報を伝えようとする相手の心の中または脳みその中にある知識に結び付けて開設するということである。ジャーナリストは新しい概念を読者や視聴者に伝えなければならない。まったく新しい概念は、そのままではまったく理解されない。頭の中を素通りするだけならばまだしも語ろうとした者の精神に疑いを挟まれることさえある。読者や視聴者がすでに知っている例を挙げて、新しい概念をたかったらどうだろう。今までの知識に付け加えたり、今までの知識を変更したり、今までの知識が間違っていると考えて無効にしたりすることが読者や視聴者にとってもできることになる。これが、理解できたとか、理解がすすんだという状態である。例でうまく行かなければ、似ているが異なる事象を取り上げてみたらどうか。たとえば、バッタを知っていてクモを知らないヒトに、「バッタは足が6本、クモは8本」「バッタには羽があるが、クモにはない」「バッタは糸を吐かないが、クモは獲物を取るのに糸を吐く」などと対比させて説明すれば、それなりの概念は伝えられるだろう。「ゴリラは、ヒトと同じで一夫一婦制」などと類似を示したり、「お前と俺は、月とすっぽん」などのように比喩を使うことも同じである。相手の心すなわち脳みその中にすでにある概念と結びつけてゆく作業なのである。概念の多くは言葉として記憶されている。「ナズナ」と言って分からなければ「ぺんぺん草」と言い換えてみるのも同じである。

情報は、伝え方を工夫すれば伝わるのである。どう工夫するかは、ヒトしだいであるが、基本的原則がいくつかある。例示、対比、類似、比喩、換言もその例である。肝心なことは、情報の受け手のもつ知識を見抜いて、伝えたい情報とそれらと結びつけることである。情報の受け手のもつ知識を見抜ければ、情報の伝え方（情報デザイン）に工夫ができる。情報の受け手のもつ知識を見抜くことが困難な場合は、情報デザインは困難を極める。

受け手のもつ知識を見抜ければたいてい情報はデザインできるが、受け手のもつ知識を見抜けなければ情報デザインは困難を極める。

5．未知の相手に情報デザインは可能か

・ヒト類の知識構造の共通性に注目すれば、未知のヒトへの情報のデザインも

不可能ではない

昔ヒトは、互いに親密でありうる範囲で群れをつくり命をつむぎ暮らしてきた。その歴史は 150 万年に近い。50-60 万年前猿人から原人となり、社会組織を構成するようになってから、さほど親密でないヒトとも情報コミュニケーションをとるようになった。高度情報化社会となり、人々はますます未知のヒトと情報コミュニケーションしなければならない状況にある。もとより、私的な交流（プライベートコミュニケーション）であればそうともいえないが、公けの情報伝達（パブリックコミュニケーション）の場合は今のところ避けようがないといって良い。マスコミや電子的ネットワークコミュニケーションでは、プライベートコミュニケーションも行われるが、パブリックコミュニケーションもその比率を大きく伸ばしてきている。

親密に行動をとともにしている者同士であれば、「あれ、あれだよ、昨日の居酒屋で見たあれさ」という話でも伝わらないことはない。昨日一緒に居酒屋にいたもの同士でない場合には、「あれ、あれ」と言っても通じやしない。相手の持っている記憶や知識が異なっているのだ。

未知のヒトでも自分同様にもっているに違いない知識に近づけてあげなければいけないのである。

ヒトの認識についての著作は多い。認知哲学など言って、哲学もある。最近では、脳科学の進歩も目覚ましいので、その方面からの知見や発言も多い。ここでは、健常者の誰しもが承認しやすい、5つの概念を取り上げる。

1)3次元ユークリッド空間と時間軸

すなわちデカルトの直行座標の一部、「空間」と「時間」という人もいる。

2)共通知識

「カテゴリ」という人もいる。

3)認識対象とその態様

「物質とその運動」「オブジェクトとその属性」などという人もいる。「名前」と「動き」という人もいる。

4)比較

「随伴、例示、対比、類似、比喩、換言」がある。換言は、同一物を比較することである。

5)因果律

原因と結果の関係である。

情報の伝達は、これらの概念の一つまたは2つ以上を組み合わせ、初めて実現する。実際のところ、ごく単純な物事以外は、2つ以上組み合わせなければ情報は伝わらない。

これらのそれぞれについては順次説明する。ここで協調したいのは、未知の人

でも、人であればたいていは共通にもっている知識の枠組み概念があるということである。

たとえば、空間的な位置関係は、説明すれば、おおよそは理解される。時間の前後関係、出来事が発生した年代についても説明すれば、おおむね伝わる。甘い、辛い、しょっぱいなどの味や、目や鼻、口などの顔の部位の知識はたいていの民族にも共通している。赤や青という色についても大きな違いはない。知識に共通する部分はある。細部は異なっているが、階層化概念や関連性についての認識で共通するものもあり、これを補うことができたりもする。共通しない部分もあるので、その見極めは簡単ではない。この見極めが大胆かつ的確にできる人が情報デザインに優れた人物である。

人は、古来、「物質とその運動」「オブジェクトとその属性」というように事物を観察してきた。哲学の世界でそう書かれているが、人々の自然な認識の方法を成文化しただけのことである。これを、最近の「情報デザイン屋さん」は、「名前と動き」と言っているようだが、考えが足りていない。もちろん、書籍やホームページの表面的なデザインだけ考えるのであれば何とかなるだろうが、内容の組立てや解説の仕方までを想定するのであれば、名前と動きだけで処理できる話ではない。「認識対象とその態様」という枠組みが人の認識の枠組みの大きな柱なのである。このことを知らずに情報デザインは語れない。

比較は人の認識の方法論である。ギリシャの逍遥学派が、アリストテレスと弟子たちが歩きながら対話したように、プラトンが「対話篇」を残したように、ヘーゲルが弁証法を唱えたように、人はすでにある概念と別の概念を対にして比較して、より高い概念を構成するのである。比較は、情報の受け手に新しい概念を誘発させる打出の小槌なのである。

何かの原因があってこそ何かの結果がある、と人は考えるのである。偶然もありうるが、原因が説明できることに人は安堵と喜びを感じる。しばしば、ウソでも因果関係があるかのような説明が好まれる。カルトや詐欺の土壌にもなっている。因果関係の有無とそのつながりを正しく語ることは、人の理解を確実なものにする。

今後、情報デザインを語る時、私は、これら5つの概念を多用する。情報の現場を知らない空理空論と、現場引きづられ過ぎて技術の進歩についてゆけないデザイナー理論をばっさりと切って捨て、分かりにくい情報デザインを簡潔明瞭に整理したい。

私は、出版編集者もシステム技術者も激しくこなしてきました。現役のシステム大工の棟梁です。還暦を迎える年寄りですが、ウデにもいささか自信がないわけではありません。そして、近年は、大学でシステム工学や情報社会学、情報デザインを教えてきました。たたき上げの職人 and/or 教師ですが、あえてこ

の世界に乱入する失礼を御免こうむりたく、なにとぞよろしく願いいたします。皆様からはご寛容に賜り、ご意見をいただき、ご鞭撻をいただきたくお願いを申し上げます。

琵琶

(2) ワーマン考--情報デザイン研究ノート

http://shyosei.cocolog-nifty.com/shyosei/log/2006/02/2_f05f.html

2006/2/17

ワーマン考--情報デザイン研究ノート(2)

情報デザインを語るのに、リチャード・S・ワーマン(以下ワーマンと書く)を無視することはできない。

ワーマンの代表作は下記のとおりである。

Richard Saul Wurman (原著)、金井 哲夫 (翻訳)、「それは「情報」ではない。

無情報爆発時代を生き抜くためのコミュニケーション・デザイン」、エムディエヌコーポレーション、2001年

ワーマンは、フィラデルフィアで13年間建築会社の経営に従事し、その後は「情報建築家」を自称している。かれの「情報建築家」は、エディトリアルデザイナーに近い。

情報のアーキテクチャの理解を大衆的レベルで持ち込んだことの功績はきわめて大きい。

彼はその著書の中で、情報を整理できるのは、結局5つの分類だけであると言いつけている。

- 1)位置 地図として表現
- 2)アルファベット(日本風に言えば50音) 順番、順序で表現
- 3)時間 時間軸で表現
- 4)分野 カテゴリで表現
- 5)階層 程度で表現

なるほどと納得できるところも多いのだが、いかんせん、彼の視野は狭くて、自己陶醉に陥っているので、他人の声など眼中にないようである。経験から発言する人に固有の性向だが、欧米人に良く見られるように概念のメタ化・ヒエ

ラルヒー化が不十分である。したがって、彼のつくった5分類にはまらないものが次々に発覚する。彼が発言した2000年頃には当てはまった原則がもはやほころびてしまっている。原理や原則を導くためには抽象化が弱すぎるのである。ワーマンの歴史的功績に敬意を払いながらも、これを乗り越える知的冒険に乗り出さなければならないときが来ていると私は思う。
私と同じ思いを抱いている人は多いようだ。
いくつかの例をあげる。

アマゾンのカスタマレビュー（2006.02.12 現在）から

<http://www.amazon.co.jp/exec/obidos/tg/detail/-/books/4844356097/250-3293387-22226>

[21](#)

これは辛らつだが的を射た批評である。

現代社会における情報の整理にはクエスチョンマーク，2002/8/13

レビュアー： カスタマー

5つの究極の整理棚のように、基本的な情報の整理の範囲においては指南書と成り得るかもしれない。だが、後ろのほうの章に行くにつれ現代社会の情報の行き交い方の問題点は指摘しているが、指摘に対する明快な解決法が乏しくなっていき、指摘の域を出ていない。

それにこの書籍は元々が複数の既刊の内容を一冊にまとめたものなので、一見すると豊富な内容で盛り沢山という印象を受けるが、よく読み進めると事例として取りあげている事が少々時代遅れだ。現代社会の情報を整理するという意味では、この事例の古さに沿った考え方では追いつかないだろう。情報の整理というものには普遍的な手法や考え方もあるかもしれないが、コミュニケーションデザインという事柄の性質上、現代社会の事例に沿った問題提起とそれに対する明快さがともなった指南がなされていない点がかなり気になる。この本に書かれてある事を活用していくには読み手のリテラシー能力が大いに左右するだろうし、著者のリチャード・ソール・ワーマンは別として、それに対応出来る人達というのはそれ程多くないのではないだろうか。

橋本大也、「情報考学」（2006.02.12 現在）

<http://www.ringolab.com/note/daiya/archives/000510.html>

これは、ワーマンを神のように高く掲げている方の評価だが、よく読むと、ワーマンの理論の非収束性、説明能力の欠如があぶりだされてくる。

情報デザインの世界で著名なリチャード・S・ワーマンの代表作。独自の情報哲学を提唱し、あらゆる情報をデザインしては世界をアツと言わせてきた、Information Architect (情報建築家)の先端を走る人物。

ワーマンは情報を構造化する方法は5つしかないと定義している。5つは頭文字をとってLATCHと呼ぶ。位置、アルファベット、時間、カテゴリ、階層。あらゆる情報はこの5つとその派生形の構造化手法で説明、分類できるという。

LATCH

Location 位置 地図として表現

Alphabet アルファベット 順番、順序で表現

Time 時間 時間軸で表現

Category 分野 カテゴリで表現

Hierarchy 階層 程度で表現

確かにこの5つで表現できない情報は探すのが難しい。地図ならば位置だし、電話帳はアルファベットだし、スケジュール帳は時間、YAHOO!は分野、通知表なら階層である。それだけでは意味がないデータの集積を、5つの手法を駆使して、理解に結びつける形にする。データと情報は別次元であり、理解できないものは「それは情報ではない」のだ。

...

ところで、この本の目次や構成はさぞや整理されているのかと思いきや、まったく逆である。雑然としている。アジアの中華街みたいだ。うまい店がカオスでありながら最適化された配置で並んでいる感じがする。一章ごとに前章と連続しないテーマが、一見脈絡なく並べられ、すべてのページの下部には注釈として長い関連情報が大量に書かれていたりする。何ページおきかに挟まれるコラムやビジュアル資料も、本文を説明して収束させるのではなく、そこからつながる情報へと拡散させていくように仕向けられている。計算された雑然さが、心地よい。発想を刺激される。

.....

発想を刺激されるのは確かにいいことだ。刺激を受けた側は、ワーマンにできなかったこと、すなわち、もっと、勘所を押さえた簡明にして説明能力のある理論を作りあげようとする衝動が生じてくるはずである。

私も、ワーマンの歴史的功績に敬意を払いながら、これを乗り越える知的冒険に乗り出すことにしたのである。

琵琶

(3)「ユビキタス」&「リッチクライアント」でおしまいか

2006/3/6

「ユビキタス」&「リッチクライアント」でおしまいか--情報デザイン研究ノート(3)

「リッチクライアント」という、いかにも魅力的な名前が流行している。否、流行した、というべきかも知れない。この流行に踊らされた人は多かった。「ユビキタス(もどき)」の後は、「リッチクライアント」だ、と大騒ぎした人もいる。大手コンピュータメーカでも、「ユビキタス(もどき)」事業部を縮小したり廃止して、「リッチクライアント」事業部を新設したところもあった。約1年ほど前のことである。

今は、どうか。すっかり廃れたかといえば、そうともいえないが、「リッチクライアント」でザックザックの大もうけというわけでもない。その前の「ユビキタス(もどき)」もそうだった。ここでいう「ユビキタス(もどき)」とは誤解された「ユビキタス」、一知半解の「ユビキタス」のことである。「ユビキタス(もどき)」も「リッチクライアント」も情報コミュニケーションの分野の進化の一面ではあるが、「革命」というほどのインパクトはない。「革命」という言葉は、歴史上は、易経「湯武革命、順乎天而応乎人」に初めて見られて、これは殷の湯王が夏の桀王を追放し、周の武王は殷の紂王を打ち倒したことを意味している。つまり支配権を覆すことである。「ユビキタス(もどき)」も「リッチクライアント」も、情報化社会(情報化された社会)のそれぞれの進歩ではあるが、誰かの支配権を覆すということはない。実は、情報デザインの未来の発展には、これらとは別のあるものがあるのである。そこでは主客を転倒する出来事が待っている。そのあるものが見え始めると、「ユビキタス(もどき)」も「リッチクライアント」も色あせて見えるというものである。私の目には見えている情報デザインの未来の発展については、別の項で書くことにする。

ここでは、「ユビキタス」と「リッチクライアント」の意味を振り返っておきたい。

(1) ユビキタス

「ユビキタス」についての解説は多いが、誤解も多い。まず、「ユビキタス」はラテン語ではなく、英語 (ubiquitous [ユビクィタス]) である。語源はラテン語 (ubiquitas) にあるが、発音が違う。カタカナ書きにすると[ウビークィタス]となる。意味は、どちらも、どこにでもある、いたるところにある、偏在するという意味だ。

この語義に引きずられて、「ユビキタス」とは携帯電話のことだと勘違いした人たちがいる。それも少数とはいええない人たちである。3 年ほど前、ある企業のユビキタス事業部に出かけたときのこと、総勢 100 名ほどの人たちがそのフロアにはいた。案内役の皆さんは、PHS はもう古い、携帯電話こそ「ユビキタス(もどき)」の本命であると頭から湯気が出るほど熱弁を振るってくれた。どこか、私は、その熱気に違和感を感じて、思わず冷ややかな目でその皆さんを眺めることになってしまった。ご意見は、と聞かれても絶句である。言うまでもなく、「ユビキタス」は PHS のことでもないし、携帯電話のことでもない。

「ユビキタス」を実現する数千もあるであろう道具の一つが PHS や携帯電話であるかも知れないし、別のものかも知れない。彼らは、道具と目的を完全に取り違えていた。こんな極端な例も、日本のコンピュータ業界の覇者にこそ少なくないというあたりには、どこか絶望感に似たものを感じる。

別のある著名な大学人は、"巨大なサーバを用意して、どこからでもユーザがアクセスできる万能のデータベースを用意しておくのがユビキタスだ"と講演されていた。これも外れてはいないかも知れないが、的中でもないのである。

ウェアラブル(身につけられる)コンピュータが「ユビキタス」だという人もいる。背広の裏にフレキシブルモニタとキーボードがあって、いつでもどこでも背広のボタンをはずして、内ポケットの代わりにキーボードが打てるなどのことをイメージしているのである。なるほど、いつでもどこでもパソコンが使える、、、だから「ユビキタス」なのか。これも外れてはいないが本質とは違うのである。

「ユビキタス」の日本の元祖と言われた坂村健 東京大学大学院情報学環教授によれば、真正の「ユビキタス」は人と事物すべての分散協調のことである。すべての人と事物は、たとえば RFID タグのような誰にも気にならないほど小さなチップをいつも身に着けていたり、埋め込まれていて、本来の生活や機能を損なうことなく、不断に交信し、自然に協調して行動しうる状態をイメージしているのである。確かに分散協調こそ、情報コミュニケーションの基本的な有様の大きな側面である。さすがに、坂村教授である。

[【WPC EXPO】坂村健教授、「ユビキタスIDとAuto-IDは方向性が違う」、Internet Watch、2003/9/17 \(2006.06.05 確認\)](#)

情報コミュニケーションは、1945 年以来、電子化する革命が始まって今日に至っているのに、「ユピキタス」がその究極の姿をイメージしているとは言え、革命を意味しているのではなく、革命の仕上げを意味しているのだと思う。カタストロフィック（破局的）な変化ではなく、エボルリューショナル（漸進的）な進化の果ての姿である。1945 年に始まる大変革の波の中にもいくつかの革命といっても良い変化はあった。1980 年に開始されたパーソナルコンピュータの登場は、コンピュータを支配者の道具からその他大勢の道具に変えたという意味で革命だった。支配権は明らかに移動した。このとき、「ホスト-端末」のシステムから、「サーバ-クライアント」システムに変化したのである。「ユピキタスコンピューティング」とは、このとき確立した「その他大勢のためのコンピュータ」を人間を取り巻く環境にまで押し広げて徹底した姿である。「ユピキタスコンピューティング」を RFID タグのことであると言うものまた、違うのである。

坂村先生がどう考えているかはうかがっていないが、私は、地上の人と事物がすべて分散協調型に統合する歴史の未来の第一歩を意味しているのだらうとおもうのである。

（2）リッチクライアント

名前がすばらしい。「リッチ」である。なんとも上滑りである。こういう命名は最初から誤解されることを狙っているとしたかと思えない、と皮肉が言いたくなる。これは、サーバ-クライアント間の分散処理形式（クライアント側にもプログラムを置くやり方）のうち、軽く動くように工夫されたシステムのことである。サーバ-クライアント間の分散処理形式は、古来いろいろある。実は、「ホストコンピュータ-パソコン間の分散処理形式（MML、マイクロメインフレーム）」の開祖は、事実上ほかならぬ私なのである。

[琵琶ほか、「マーケティングデータベースシステム MDBS」、研究報告「情報システムと社会環境」情報処理学会、IPSJ-IS87017002、1987 年 11 月、Vol.1987 No.081、1987-IS-017](#)

http://fw8.bookpark.ne.jp/cm/ipsj/particulars.asp?content_id=IPSJ-IS87017002-PDF

アメリカで MML という概念が登場した頃、私はすでに、上記のようなシステムを完成していた。構想時点（1985 年）で言えば 2 年以上アメリカに先んじていたことになる。血気盛んな若かりしころの仕事である。

サーバ-クライアント間の分散処理形式（クライアント側にもプログラムを置くやり方）は、この後に続いた技術である。開祖の私から見れば、昔に比べればはるかに進化した現在のハード&ネットの環境で、この程度のシステムができなくてどうする、と思うので、あえて「"リッチ"クライアント」などと言われて

しまうと、興ざめである。

それはさておき、現在の「リッチクライアント」とは何かを説明する。

そのためには、少し歴史に付き合っていたらかなければならない。

thin, fat, poor, rich という言葉をまず説明したい。thin, fat とはクライアント側のプログラムが軽いか重いかという違いを意味している。thin は軽く速く動作することを意味して、fat とは重くて遅いことを意味している。poor, rich とは、クライアント側のプログラムの機能が貧弱か豊かかを意味している。もし、クライアント側のプログラムがこのような言葉で分類できるのであれば、thin&rich が一番いいということになる。fat&poor は最悪だ。システム技術者ならば誰でも知っているし、ユーザもそう感ずるに違いない。

1945年から1985年までの40年間、thin&poor だった。この時代は、ホストコンピュータというセンターマシンが空調のきいたマシン室に鎮座していて、一般の人々は近づくこともできなかった。処理はすべてこのホストコンピュータで行われていた。データの入力やコマンド送信（処理の依頼）は、ホストコンピュータにつながるダム端末（インテリジェント機能のない端末）から行き、ホストコンピュータが処理を終えると、その結果がまたダム端末から印字されて出てくるという仕組みであった。ダム端末はほとんど何もしないのである。絵やグラフを表示することもなかった。これは、まさしく、thin&poor だった。

1985年から1988年、私は有頂天だった。ダム端末の代わりにその当時登場したばかりのパソコンを回線につないだのである。パソコンにパネルシステム（Windowsのような自作のフロントエンドシステム、その後Windowsがこれに替わった）を搭載し、バイオスを直接コントロールして無理やりホストコンピュータとの交信を実現した。パソコン側に入れたプログラムは目的にあわせた特化したシステムなので、動作は速かった。すなわち、当時の環境では最高のthin&rich だった。これを私たちは平易に「パソコンとホストコンピュータの分散協調システム」と称した。その後、アメリカでは、マイクロ・メインフレーム・リンク（MML、Micro-MainFrame Link）という概念が生まれた。われわれが完成品について、[情報処理学会に招かれて発表](#)したところ、アメリカでは、われわれを追うように概念ができただけで、作られたシステムはなかった。有頂天の時期は長くは続かなかった。インターネットが急速に普及し、すぐに、クライアント-サーバシステムが世界を席卷し始めた。われわれのMMLは日本では1年ほどもてはやされただけで廃れた。それは時代のなせることであった。

初期のクライアント-サーバシステムは、パソコンの性能が今ほどではなかったことと、パソコン側にできるだけ汎用的なプログラムを入れようとしたので、どうしても動作は遅かった。つまりは、fat&rich だった。ただし、汎用化されたので特注品に比べれば安価になったのである。われわれは、動作が遅くなっ

たことに不満を感じながらもこの新しい流れに、身をゆだねることにしたのである。

その後、ブラウザは進歩し、パソコン側にプログラムを作りこむ必要性が減った。アクセシビリティやユーザビリティを多少犠牲にすれば、安価なシステムができるということで、パソコン側にプログラムを埋め込むことは相対的に少なくなった。現在 Web システムと呼ばれるものはほとんどが HTML でできていてブラウザにほとんどを任せているものを意味している。このクライアントシステムは、軽いが、やろうとすれば実現できる機能を犠牲にしているという意味で、thin&poor である。

さらに最近では、パソコンの性能も向上し、回線速度も大きくなった。メモリもたっぷり使用できるようになると、もっとクライアントサイドの機能を充実したいという欲望が生まれてもおかしくはない。されば、ビジネスチャンスではないか、と製造元は考えた。それがリッチクライアントシステムである。thin&rich である。軽く動く機能豊富なクライアントシステムを提供しているのがリッチクライアントシステムのメーカーである。主なユーザは、定型的なデータエントリが多い人たちである。ネットワーク未接続時においてもクライアント業務処理ができることが重要な条件になっている。いちいちネットを介してサーバシステムと応答しながらデータ入力していたら、イライラが募るばかりだからである。それ以外の人々は期待を込めて導入しても、結果は「ざんね～ん。!!! (去年の流行語)」となる。キラキラチカチカするだけのニギヤカシソフトであるのは認めるが、ウザッタイだけで、邪魔という声も多い。

すなわち、製造元が考えただけなので、売りたいが市場がなかなか形成されないというジレンマがある。ジレンマは、3年になる。3年続いて売れないと、多くのメーカーは売るのがあきらめるのである。たくさんあったリッチクライアントメーカーはほとんど姿を消した。今は、マクロメディアなど、ビジュアル系の大手が残っているだけである。残ったメーカーはさすがに本物を出しているが、まだ「製造元が考えた」という仕様の範囲を超えていないもどかしさがある。ここには、多くの欲求不満が残っている。人々が期待しているクライアントシステムは、そんなものではないのだ。もっとなにか、、、。そのタネ明かしは別の項で行う。

情報デザインは、「ユビキタス」でも「リッチクライアント」でも終わらない、ということだけは確かである。

琵琶

(4) リッチクライアントの宣伝

2006/3/7

リッチクライアントの宣伝--情報デザイン研究ノート(4)

私はリッチクライアントのメーカーでもないし、その回し者でもない。替わりに宣伝する義理はないが、前回の記事で、その限界をほのめかしたので、やや気の毒にも思ったりする。

リッチクライアントシステムは、情報デザインの漸進的進化であるが、情報デザインの革命ではないと書いた。逆に言えば、情報デザインの革命とはいえないが、情報デザインの一つの進化である。それなりに、意味も活用のチャンスもあるのである。

有償のもので有名どころには、[アクシスソフトの「Biz/Browser」](#)や[カール・アジアパシフィックの「Surge RTE」](#)などがある。これらは、基幹業務に利便性がある。つまり、単純反復作業がスピーディに間違いが少なく行えるようになるというものである。

「Biz/Browser」では、ファンクションキーの割当、入力エラーチェック、データの自動書式化、MS-IME 自動制御設定、帳票印刷機能など、業務操作に合わせた画面が設定できる。これらは、いずれも IE では難しいものである。

「Surge RTE」は、[「Curl」](#)のための便利ソフトという性格だが、入力画面がそのまま印刷画面となるので、帳票出力に関するプログラムを別に開発する必要はない。また、画像のように見えるものは、すべてベクタ化されていて、数字に過ぎないので、データ量が小さくて動作は速い。

おなじみのマクロメディアのFlash Playerも、リッチクライアントシステムになる。しかも無料であることはうれしい。実は、その実態は、[Macromedia Flash MX](#)で開発されたコンテンツが閲覧できることにある。データと連動した表示や動作ができる。その[開発環境](#)は有償だが充実しているので、利用者は増えている。

Javaユーザのためには、アプレットの遅さをカバーする[Java Web Start](#)や機能豊富な[Nexaweb](#)などもある。

ほかに、この種のシステムはいろいろと流通しているし、新しい提案もある。私の部下たちも、ここに取り上げたシステム類は、ときと場合に応じて使用しているのである。Java のプラットフォームで動く Java Web Start や Nexaweb はセキュリティの観点でも遜色がない。決して悪い選択ではない。前回は、いささか辛口の記事を書いたので、ここで、少しだけ罪滅ぼしをおきたい。

琵琶

(5) お仕着せの情報デザインからマイ・デザインへ

2006/3/8

お仕着せの情報デザインからマイ・デザインへ--情報デザイン研究ノート(5)

さて、そろそろタネ明かしをしないと、叱られそうだ。

「ユビキタス」や「リッチクライアント」ではえられていない何かとは、お仕着せでないクライアントシステムである。つまり、自分でデザインできるユーザインターフェイスのことである。

昔、マシン室に大切に隔離されていたホストコンピュータ様が、マイコンピュータ(マイコン、パーソナルコンピュータ)にその地位を脅かされ、人々はホストコンピュータに支配されることをやめて、自分が自由にできるコンピュータを手にしたのであった。これは、コンピュータを支配する人が、行政のトップや経営者から、その他大勢と目されていた非力な人々に移ったことになるのである。これは、支配の上下関係がひっくり返ったという意味でまさしく「革命」であった。ホストコンピュータが上位で、ダム端末が下位であったものが、サーバは下位に回って、クライアントが上位になったのである。その革命を鮮明にするためにこそ、大きなコンピュータを下僕を意味する「サーバ」と称し、小さな人々の手元のパソコンを顧客を意味する「クライアント」と称したのである。他人のコンピュータから自分のコンピュータへ、すなわちマイコンピュータへ。だからこそ、マイコン革命だったのである。

さて、今、仔細にクライアントサーバシステムを眺めると、大きな問題がある。ユーザインターフェイス(クライアントマシンに実現されている情報デザイン)

は、すべてお仕着せなのである。このことを指摘した人は私の前にはいないようだ。私は、数年前から、そう言い続けている。「リッチクライアント」という言葉にグラリと来るユーザが、実は本当にほしいのはキラキラ・チカチカのインターフェイスではないだろう。データエントリに特化して奴隷のように働かされることでもない。「リッチクライアント」という言葉で、期待を抱いたのは、「マイコン」ならぬ、「マイ情報デザイン」だったのである。だから、「リッチクライアント」という言葉を聞くと、ユーザは、心を深く動かされたようにしばしその説明に足を止めたり、実際にそのツールを購入して試してみたりする。確かに悪くはない、と思うのだが、そんなに熱を入れるようなものでもないとすぐに冷淡な考えに変わってしまうのである。だって、結局、お仕着せのデザインではないか。確かに良くはなるが、所詮、受信者が自由に書き換えるようになっていないわけではない。つまりは、結局、受信者がその情報デザインを自分のものにすることはできない。

受け取った情報を理解するとは、自分が持っている知識や理解の方法と結び付けられたときのことである。自分が持っている知識や理解の方法は、人によって違うのである。しかし、昨日までの自分と今日の自分もまた違うのである。情報の受け手が、自分が受け取る情報を自分にとって受け取りやすいように、情報の窓口であるユーザインターフェイスを日々修正できれば、どれほど楽に間違いが少なくなるか、と思わざるをえないのである。

作り手が自由に情報デザインができるような道具は確かに売られるようになっていく。それは、大いに結構なことだ。しかし、受信者が自分でユーザインターフェイスを指先一つで簡単に変更できる仕組みは誰が提供してくれるのだろうか。

ユーザの待望しているクライアントシステムは、現在のリッチクライアントシステムではない。マイ・クライアントシステムなのである。

「一人にしない情報コミュニケーションシステム」は、「個別クライアント」が必要である。「一人にしない教育」には「個別カリキュラム」が必要なように、・・・。

こうすれば、すべての人が情報のデザイナーになる。下手な「情報デザイン」の専門家は要らない。ユーザが自分で画面を設計し、必要な音を配置し、ボタンや文字列を分かりやすく配置する。同じソフトでも、隣の彼よりも自分のほうがはるかに使いやすいインターフェイスで仕事ができる。いや、彼にとっても私よりも快適な色や形、音、映像、文字やボタン、画像の配置を堪能しているのかも知れない。人は自分のためにTP0に応じて身なりを整え、宝飾で飾り、化粧するように、これからの人は自分のために情報の受け口をデザインする楽しい苦勞を手に入れるのである。われわれのようなプロの「情報デザイナー」は、

素人の「情報デザイナー」に負けてはいられない。負ければ職と生活を失うだろう。普通の人たちのマイ情報デザインを1歩も2歩も、いや百倍も千倍も高く深い情報デザインが要求されるようになるだろう。その要求に応えられる人だけが、情報システムエンジニアや情報デザイナーとして生き残ることができるのである。望むところである。早く、そのような時代になり、中途半端な情報デザイナーが消えて、本物の情報デザイナーだけが残ってほしいものである。

人々は、マイ・クライアント、マイ・情報デザインシステムを待っている。これを供給するシステムハウスはブレイクする。間違いなく、、、。私は、この考えを自分の利益のためにしまっておくというような、心の狭い人間ではない。出でよ、真のベンチャー。マイ・情報デザインシステムを提供する若者の起業はきっと幸運の女神が微笑んでくれるはずである。行く道はロートルの私が示した。後は敢然と戦うのみである。戦いは若者の特権である。

ゆけ、若者よ、武運を祈る。

私も、また君たちとともに、前に進む。

琵琶

(6) 新たな概念提案:IC 琵琶モデル

<http://shyosei.cocolog-nifty.com/shyosei/log/2006/03/2006.html>

2006/3/13

新たな概念提案:IC 琵琶モデル--情報デザイン研究ノート(6)

ここでは、情報デザインが情報コミュニケーションの一断面であることを説明したい。

「情報デザインはもう古い、情報コミュニケーションが旬だ」と思っているひとが多いようだが、流行言葉を追いかけるだけの薄っぺらな考えとは決別していただきたいものである。情報コミュニケーションを正しく捕らえれば、そのいくつかの断面には、「情報デザイン」が見えてくる。新たに見えてきた「情報デザイン」は、薄っぺらな眼(まなこ)に映った「情報デザイン」とはまったく異なるものである。新たに見えてきた「情報デザイン」には、新しい意味と生命がある。お仕着せばかりが「情報デザイン」ではないことは、[別の項](#)でも述べた。職業的デザイナーは、その職ゆえに「お仕着せの情報デザイン」を作って、何がしかの対価をいただいている。自分のやっていることだけが「情報デ

ザイン」だと思っているかもしれないが、とんでもない誤解である。そのような人は、いずれ大衆と発注主によって見捨てられるだろう。

先月の下旬（2/26）、神戸で開かれた[情報コミュニケーション学会](#)の年大会で、私は「情報コミュニケーション」に関する新たなモデルを提案した。[この日](#)、私は一般研究の部で4つの発表（[発表その1](#)、[発表その2](#)、[発表その3](#)、[発表その4](#)）をやるという離れ業に挑戦した。私にとっては、一日の発表数の最高記録だった。しかも午前中だけで4コマという過密スケジュールだった。[このうちの一つの発表](#)で、私は、[新しい情報コミュニケーションモデル「影響関係モデル」](#)を提案した。

詳しくは、[発表論文](#)や[発表時に使用したパワーポイント](#)に譲るが、

第一に情報コミュニケーションは、社会の成立と相互発展的に成長したものであり、社会なくして情報コミュニケーションはなく、情報コミュニケーションなくしては社会がないことを鮮明にした。社会組織についても、琵琶モデルがすでに提案されていることを示した。（[発表論文図1](#)）

第二に、情報コミュニケーションは、相手に情報が届くだけではまったく足りないこと、相手の心に変化をもたらすこと、そして相手の心に影響を及ぼすことではまったく足りないこと、相手の行動に影響を与えることによって一面の目的を達することを示した。

第三に、影響関係は、相手の行動に対する影響を目的にしていること、そのためには心理的な影響にはとどまっていないこと、相手の地位や権限に影響を与えてその結果として相手の行動に影響を与えることが含まれていることを示した。

第四に、影響関係は、「自分と自分」「人と人」「人と組織」「組織と組織」の間に存在ししていることを示した。

第五に、とりわけ、人は、自分を対象化することができる多分唯一の動物であり、自己対話して自分が自分に影響を行使できるので、「人と自分」の情報コミュニケーション、すなわち「影響関係」が成立するとした。

第六に、つまりは、心理的影響関係は「狭義の情報コミュニケーション」であり、身体的影響関係を含む影響関係総体が「広義の情報コミュニケーション」であるとしたのである。

さて、ここで、[発表論文の図2](#)、新しい情報コミュニケーションモデル「影響関係モデル」を見れば、どこに情報デザインが位置しているのかが、見えてくる。情報デザインは、相互に影響が循環する運動がもっとも効果的に実行できるように意図し計画するものである。したがって、情報コミュニケーションの二つの当事者（「自分と自分」「人と人」「人と組織」「組織と組織」）を、仮に発信人と受信人としてみると、情報デザインが介在するのは、発信人が情報を発

信するときであることはすぐに分かるだろう。これは、従来言われていた部分である。しかし、よく考えてみれば、情報を受け取る側の人自分が受け取る情報を選択したり、順序や関連性を自分にとって分かりやすく整理して受け取る営為はないのだろうか。それこそが見落とされていた「マイ・情報デザイン」の広大な海である。「マイ・情報デザイン」は、発信の際にも当然存在し、万人が情報デザイナーとなるだろう。しかし、情報を受け取る際にはこれまでもすべての人が思わず知らず「情報デザイン」に取り組んでいたはずである。そうでなければ、受け取った情報は自分の中に捕らえたことにはならず、耳の片方から他方へと流れ去ってゆくだけのものになってしまうはずだからである。少なくとも、人は新しい情報を、自分がそれまでに持っている知識や無意識の流儀に関連付けたときに初めて理解したことになるはずである。

「発信者の情報デザイン」だけではもう古い、「受信者の情報デザイン」も対等に捕らえよう、と私は言いたいのである。

こうして、IC (Infomation Comunication、情報コミュニケーション) の琵琶モデルから、「情報デザイン」は新しい生命を得ることになるのである。

「Infomation から Comunication へ」ではない、「Comunication のための Infomation が大切」なのである。Comunication とは「自分と自分」「人と人」「人と組織」「組織と組織」の影響関係を成立させるための方法である。影響関係は、60 万年前からヒトの社会を成立・維持・発展させることを目的として繰り返す、飽きもせず続けられているヒトの営為である。ヒトの社会を成立・維持・発展させることにそぐわない Comunication はやがて社会の身体的影響関係のチャネルを通じて反撃を受けて打ち倒されるのである。自分と自分が対話し、自分を変えてゆこうとする営為もまた社会との正常なつながりを深化してゆくために行われる。ここでも、誤った考えにとらわれて偏った行動に走れば、ヒトは社会によって裁かれるのである。情報コミュニケーションは社会組織のための影響関係の実現のために行われ、情報はコミュニケーションのツールとなっているのである。情報は発信人がデザインするばかりではきなく、受信者もデザインしているのである。

高度情報化社会（高度に情報化された社会）において、発信者のためのデザイン用具は完全とはいえないまでもかなりそろってきた。一方、受信者のための情報デザインのツールはさびしいものがある。相変わらず、ほとんどヒトの心とアナログの用具類だけであると言ってよい。発信者が手練手管でデザインして押し付ける情報を自分向けにたくみに優劣と関連性を持たせて受け取るにはかなりの時間と労力があるようになってきている。情報を受け取る側にもデザインツールがほしい。そんなツールを提供するメーカーがいれば、大もうけできるだろう。

若者よ、君がこの分野に打って出てはどうか。儲かったら、このアイデアを提供した私に、昼ごはんでもおごってください。楽しく未来を語り合いたいと思うのである。

琵琶

(7) 情報デザインのワーキング・パスを明かす

http://shyosei.cocolog-nifty.com/shyosei/log/2006/05/7_eaec.html

2006/5/10

情報デザインのワーキング・パスを明かす--情報デザイン研究ノート(7)

間取りを考えるときには、「ウォーキング・パス(walking path)」というものを考える。その家で生活するヒトが、日常、どのように歩くかを考えるのである。「ウォーキング・パス」がもっとも単純化し、総距離がもっとも短くなる間取りがもっともよい設計である。

さて、音は似ているが、別の言葉に「ワーキング・パス(working path)」というものがある。

たとえば、家を建てるときは、まず土台を作ってから、柱を立て棟を立ち上げ、そして屋根を葺く、、屋根ができると、床や壁を張る、、、というようにもっとも効率的で失敗の少ない手順(ワーキング・パス)がある。弁慶・義経の糊作りにも、飯粒はいっぺんにつぶさずに少しずつつぶすのがよいというワーキングパスの教訓が述べられている。それでは、情報デザインに取り組む際のワーキングパスはないのか、ということになる。

情報デザインの作業にもワーキング・パスはあるのである。今まで多くの人が情報デザインの原理をいろいろに提案している。多くは、経験主義的な思いつきの範囲を超えていない。ここに、私が書くことが、おそらくこの分野では本質的に初めての原理に触れる内容となるだろう。機会を見て、いずれかの学会で、少し詳しく発表する予定であるが、その予告編でもある。

先の記事([情報デザイン研究ノート\(5\)](#)や[情報デザイン研究ノート\(6\)](#))で、私は、情報デザインとは、情報コミュニケーションの断面であることを明らか

にした。

私は「[情報コミュニケーション](#)」に関する新たなモデルを提案しているので、これに沿って説明を続ける。

詳しくは、[発表論文](#)や[発表時に使用したパワーポイント](#)に譲る。

発表論文にも記載したモデルによれば、情報は人によって受け取られると、「知恵」-->「心構え」-->「行動」、または「知恵」-->「権限」-->「地位」-->「行動」に影響を与えることが示されている。すべての情報が「知恵」によって受け取られるとは限らず、「心構え」-->「行動」となったり、「権限」-->「地位」-->「行動」となったりもする。

しかし、情報の多くは、「知恵」に働きかけ、「行動」や「地位」に影響を与える。今しばらくは、「知恵」について、考えてみよう。

ここでいう、ヒトの「知恵(知性)」とはなにか。「知恵(知性)」には「知識」と「知識処理の方法」という2つの側面があるというのが、私の考えである。ここで、もう一度、ラリー・スクワイアの記憶の分類を見てみることにしたい。下記に引用する表は、ラリー・スクワイアの記憶の分類表を私が拡張したものである([記憶の社会性--心理、教育、社会性の発達\(3\)の表4](#))。おおむね左の列にラリー・スクワイアの記憶の分類を書いた。右の列は、ラリー・スクワイアの記憶の分類にあわせて私が既存のコンピュータ技術を対応させたものである。また、左の列に二重丸()をつけた行は、ラリー・スクワイアの分類にはないものである。私が付け加えた。したがって、ラリー・スクワイアの記憶の分類を下敷きに、私が大幅に加筆したものと理解していただきたい。

長期記憶の分類の拡充

4 長期記憶(LTM) コンピュータ上のデータ・情報・知識、プログラム

4.1 陳述記憶 コンピュータ上のデータ・情報・知識

4.1.1 エピソード記憶 事例ベース

4.1.2 意味記憶 意味ネットワーク

4.1.3 構造化(メタ化)記憶 フレーム

4.2 非陳述記憶 コンピュータ上のプログラム

4.2.1 手続き記憶 プロダクション・ルール

4.2.2 プライミング ZigZag(意味ネットのノードが事例または

知識ユニット)

4.2.3 社会的配慮（連合記憶）・予期駆動型フレーム

ここで、スクワイアのいう長期記憶は、「陳述記憶」と「非陳述記憶」に分かれている。この分類は、やや神秘主義的で、私は気に入らない。西洋人は脳の働きを神秘主義のベールに包みたがるので、その悪しき傾向が出ているような気がする。私は、この二つを「知識のデータベース（知識ベース）」と「知識処理の方法（知識獲得と推論のエンジン）」であると大胆に宣言したい。スクワイアのいう「非陳述記憶」とは、記憶ではあるが「体得的推論方法の記憶」であり、記述できるような「知識のデータベース」ではないのである。

簡単のために「一瞬の知恵（知性）」も、ここでは割愛する。「長期の知恵（知性）」に限れば、ヒトの「知恵（知性）」には、「知識のデータベース（知識ベース）」と「知識処理の方法（知識獲得と推論のエンジン）」があるのである。

ここで、先に述べたもうひとつの単純化（情報が知恵を経由して受け取られるという仮定）をすれば、情報デザインとは、受け手の「知識」と「知識処理の方法」に到達しやすく情報を加工することになるのである。

情報デザインとは誰かが作ってくれたり、出来上がっているもののことではない。すなわち、人々が日常的な営為として行っているデザイン作業なのである。

この営為が目指すものは、よりよき情報コミュニケーションである。とすれば、よりよく相手の「知恵」に働きかけなければならない。よりよく相手の「知恵」に働きかけるということは、とりもなおさず、受け手の「知識」と「知識処理の方法」に到達しやすきように情報を加工することである。

相手の知識とのよりよい結合を果たし、相手の推論の道筋に乗りやすい形で情報を提供することが情報デザインの営為なのである。

ジャーナリストはわかりやすい記事を書くために、「例示」「類似」「対比」「比喩（暗喩）」などを多用する。また、「要点は3つ」などのように、ヒトが知識を整理する際によく使う方法（「知識処理の方法」）を利用するのである。情報デザイン作業をする際に、今のこの瞬間は「知識」と「知識処理の方法」のどちらに働きかけようとしているのかを意識すれば、ずいぶんと意欲的で効果的なデザインが出来上がるはずである。たとえば、WEB情報デザインの7つのナビゲーションシステムも、受け手が予想する「知識処理の方法」にあわせていることなのだと理解すると、もっと柔軟な応用が生まれてくるはずである。

[経験主義的な「ワーマンの帽子掛け」の呪縛](#)から開放され、もっと自由で効果的なWEBデザインが発見できるはずである。

すなわち、情報デザイン作業におけるワーキングパスは、受け手の「知識」と

「知識処理の方法」のいずれかに向かう道である、ということができる。

ここで、「情報の受け手」という言葉を使用したか、「発信者」や「受信者」には、どんな種類があるのかについては、別の機会に述べる予定である。
また、情報デザインの場面も「知恵（知性）」を対象としない場合や、短期記憶にかかわる場合についての補足は、別途取り上げる予定である。

琵琶

(8) アミニズム的情報デザイン説に微笑む

http://shyosei.cocolog-nifty.com/shyosei log/2006/06/8_c5a7.html

2006/6/5

アミニズム的情報デザイン説に微笑む--情報デザイン研究ノート(8)

「[情報デザインのワーキング・パスを明かす--情報デザイン研究ノート\(8\)](#)」では、情報デザインの本質が人間が先天的または後天的に獲得している「推論方法=推論能力」に働きかける営為であることを示した。

この真実を知ってしまうとその後の説明はいかにもけだるい。つまらない言葉の落穂拾いに過ぎないように感じるようである。

言葉の落穂拾いも実は重要なのだが、特に若き学徒は結論をせきたがる。過去の人々による具体的な思考の産物を知らなければ、教師（私）がこともなげに語る思考の成果の重要性がわかららうはずもないのだが、私の出した結論から見ると過去の人の発言はいかにもつまらなく感ずるらしい。

先週の情報デザイン論の講義で私は情報デザインの分野で登場している十数の概念について解説した。解説のトップは「アフォーダンス」である。

ここでは、この概念を例に取り上げて、当たり前結論が思想の世界ではそう簡単に受け入れられているというわけでもない事実を指摘しておきたい。

私の講義録には次のように記した。

アフォーダンス(Affordance)

「物体の持つ属性（色、形、etc.）が、物体自身をどう取り扱ったら良いかについてのメッセージをユーザに対して発している、とする考え。」

飯箸 実は、先天的または後天的に形成されている人の推測・識別能力に依存している。

「アフォーダンス(Affordance)」とは、1966年、心理学者ジェームズ・J・ギブソン(米・James.Jerome.Gibson)が提唱した、(英)(他動)afford(～を与える)に接尾語-anceを加えて名詞、形容詞化した造語なのだそうである。

ジェームズ・ジェローム ギブソン (著), エドワード リード (編集), レベッカ ジョーンズ (編集), 境 敦史 (翻訳), 河野 哲也 (翻訳), 「直接知覚論の根拠」, 418p, 勁草書房 (2004)

[アマゾンの著者略歴 \(「BOOK著者紹介情報」より\)の記述](#)によれば、ギブソンのいう「アフォーダンス」とは次のようなものである。

ギブソンが提唱したアフォーダンス(「生活体との関係において規定される環境の特性」)の概念は、生活体と環境との相互依存関係を指し示している。ギブソンの思想の根幹を成すのは、認識の対象とは「身体内部や脳で生じる外界の表象」ではなく、外界に存在する事物や事象だとする、直接知覚論である

「物体の持つ属性(色、形、etc.)が、物体自身をどう取り扱ったら良いかについてのメッセージをユーザに対して発している」「かのように見える」のではなく、受け手の人間がどう考えようと物体自身がメッセージを発しているのだという考えである。あたかも事物に精霊がすんでいるかのような考えである。このようなアミニズムとも言うべき稚拙な考えが科学を僭称して大々的に発表されていたのが、わずか40年ほど前の1966年のことなのだから、人類もそう進歩しているわけではないということになるのかも知れない。アミニズムは数100年前に絶えたことになっているはずなのだが。

科学を神秘主義の衣で飾りたい人は多いので、私のように「頭脳が先天的または後天的に獲得した推論能力によるものだ」とミもフタもないことを言ってしまうと、袋だたきに遭いそうである。

たとえば、手ごろな高さでヨコに張った木の枝の近くに人間が近づくと、思わず木の枝をつかんでしまう行動がみられる。これを、神秘主義を尊ぶヒトはそれは木の枝が持っている神秘的な力である、と言いたいのだ。「ヒトがサルだったころの記憶のなせる行為である」と無粋にいうよりは、「神秘的な力」と謳い上げるほうが詩歌のファンタジーとしてはまことにすばらしい表現である。「眼の高さの宙を横切るモミの木は、私の心を捉えて、私の手を自然にその枝へといざなうようだった、、そのモミの木には明らかに目には見えない精霊がいた」とでも言えればいいのだろうか。美しい表現だ(私は若いころ、詩作

をしたりコピーライターをしていたこともある)。しかし、それは、科学だろうか。このような神秘主義的思考方を支持する実存主義哲学者がいることは私も知っている。予定調和論者も含まれるが、実存主義からの派生である。私は、これらのヒトを批判するつもりもないしこれらのヒトと論争するつもりもない。敬して近寄らないだけである。彼らは神秘主義者で、神秘に仕える神官の身分がほしいだけなのだ。地位も身分もない私は(ちょっぴりひがんで)思うだけである。私のような在野の実践的研究者には縁のない雲上の方たちである。

1988年、ドナルド・ノーマンは、これを人間の主観性に依存するものと主張し、ジェイムズ・J・ギブソンの客観説を否定した。

ドナルド・A. ノーマン (著), 野島 久雄 (翻訳), 「誰のためのデザイン? 認知科学者のデザイン原論」, 新曜社認知科学選書、427p、新曜社 (1990)

この説の登場によって、「客観説」はとどめを刺されたかに見えたが、通俗的科学の分野ではそうも行かなかった。もちろん学問的分野ではノーマンは勝利し「主観説」が正統理論として受け入れられているのは間違いがない。しかし、通俗的科学の分野では、以来、ジェイムズ・J・ギブソンの「客観説」とドナルド・ノーマンの「主観説」は長く争われている。詩歌を愛するヒトと科学者の違いのようなものだから、両者には歩み寄るすべはないようだ。

ここにきて、実は、「客観説」を擁護する言説がにわかに露出している。

佐々木 正人 (著), 「アフォーダンス-新しい認知の理論」, 岩波科学ライブラリー (12)、117p、岩波書店 (1994)

佐々木 正人 (著), 「レイアウトの法則 アートとアフォーダンス」, 245 p、春秋社 (2003)

エレノア・J. ギブソン (著), Elenoar J. Gibson (原著), 佐々木 正人 (翻訳), 高橋 綾 (翻訳), 「アフォーダンスの発見 ジェームズ・ギブソンとともに」, 260p、岩波書店 (2006)

ほか

いずれの出版も、ドナルド・A. ノーマンの発表よりも後になされている点に注目すべきである。学問的決着とは別に神秘主義好みのマニアックな読者がこのムード的言説を支持しているのかもしれない。

神秘主義を楽しみたい人は、私などが進めている地を這うような実践的研究とは別の世界の人々である。少し微笑んで、学生やスタッフらとともに少しだけ遠ざかることにしたい。

「主観説」にも最近の脳研究の成果が反映していないもどかしさと限界を感じず、*「精霊の実在」*を要求するような理論よりはましというべきだろう。私は言ってみれば「*脳の知識処理能力説*」論者である。あえて「主観説」という言葉を使用しないのは、「主観的」という言葉には実証的ではないという意味

が付きまとうので、これを避けるためである。

私は、ときには甘美にして主観的な詩歌の世界にも酔いながらも、我に返ればあくまでも"精霊は主観的にしか存在しない"と言いたいのである。「大脳の知識処理能力説」の立場は、「アフォーダンス」と呼ばれる現象の客観的なプロセスは脳の神経生理学的活動にあると考えるものである。

「アフォーダンスとは、実は、先天的または後天的に形成されている人の推測・識別能力に依存している」と。

琵琶

(9) 旧メディア (新聞、書籍) の情報デザイン

http://shyosei.cocolog-nifty.com/shyosei log/2006/07/9_94b6.html

2006/7/4

旧メディア (新聞、書籍) の情報デザイン--情報デザイン研究ノート (9)

「情報デザイン」というと、WEB のことだと勘違いする者がいる。本棚の並びも、語り言葉にも情報デザインは存在する。相手の心を動かして相手の行動に影響を及ぼすことが目的であり、そのための手段・方法が「情報デザイン」である。

ここでは、旧メディア、中でも新聞と書籍の情報デザインの話題を提供する。実は、後述するが、書籍の情報デザインの基本を明らかにしたのはほかならぬ私である。その際、書籍にも組み (こぐみ) の概念が存在すること、また、組みは階層構造を持つことを指摘したのも私である。それまでは組みといえは新聞のことであり、大張りに対応する組みという概念しかなかった。組みに階層構造があるなどという者はいなかった。新聞の組みにも階層構造があること、書籍にも他の構成概念の一部として組みも入っていることを明らかにしたのも私である。

1. 新聞のレイアウト (情報デザイン) の例

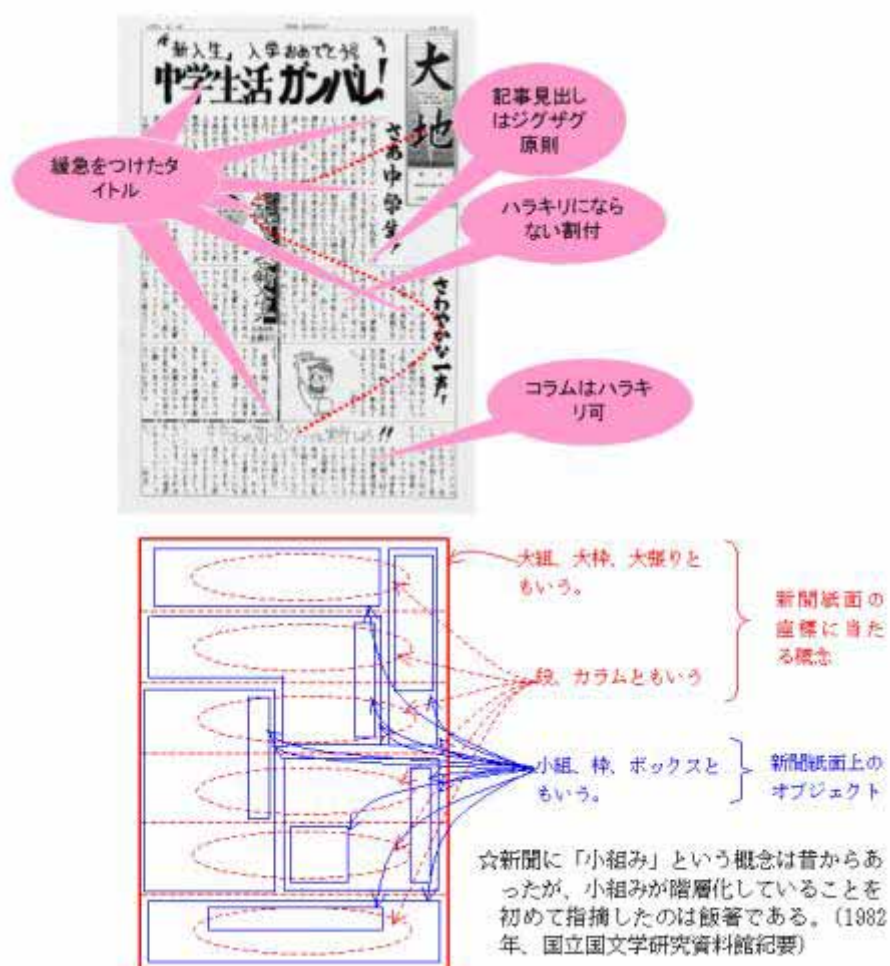
「 子 供 た ち と 作 る 新 聞 」

(<http://www-out.j-imazu.nakatsu.schoolnet.gr.jp/kyousi/sinbun/sinbun.htm>) (2006.07.01 当該 URL は削除されている)

この新聞サンプルは中学生を対象に学級新聞を作ろうと呼びかけるものであり、書き手は中学の先生と推定された。新聞作りに精通された先生のように、正しい情報を平易に解説されていた。私の学生たちにはしばしばこのサイトを提示していたが、最近、閉鎖されたようである。もしや定年退職されたのではないかと考えられる。

ご本人またはご本人をご存知の方がいらっしゃいましたら、コメント欄にお知らせをいただければ幸いです。

下図の上半分の新聞の画像は上記の記事からの引用で、ここに書き込んだ破線や吹き出しは私の加筆によるものである。下半分の解説図は、純粋に私のオリジナルである。



「ページ」と「大組（大枠、大貼りともいう）」と「カラム」
 実は、新聞の紙面は、「ページ」と「大組（大枠、大貼りともいう）」と「カラム」からなる「フレームワーク（ワーキングパスの一種）」からできている。この「フレームワーク」の上に文字や写真などが配置されるのである。

緩急をつけた記事タイトル

紙面を見ると、どのタイトルも、同じ大きさで同じ書体でできている記事タイトルはない。実は複数の記事タイトルを同じ大きさで同じ書体で書き表すと、タイトルを読まずに、納得行かないまま、読み飛ばしてしまうのが読者というものである。同じ大きさで同じ書体の記事タイトルは上滑りしてしまう、というのである。

記事タイトルがジグザグ原則

ここでは記事タイトルがジグザグ原則で作られている。縦書きの場合、人の目は右上から見始めようとする。右上から斜め下すなわち左下に進む。移動する視線が紙面の端に触れると、反射するかのように視線は右下に向かう。視線の動く先に記事タイトルを書いておけば、読まれる確率が高くなる。こうして記事タイトルはジグザグ原則で並ぶことになったのである。

視線の動く先に記事タイトルを置く目的で、タイトルを対角線上に置いたりすることもある。

ハラキリは原則禁止

1つの記事が、カラムの最後の行で終わるようにすることをハラキリという。この記事の次の記事は、次のカラムの先頭行から始まる。つまり、前の記事とあとの記事の間には、カラムの区切り線によって紙面の左右の全幅に渡って切断されることになる。これは、新聞のレイアウトでは嫌われる。前の記事の最後がカラムの最後の行にあると、読者は、下のカラムの先頭から始まる新しい生地を読もうとすると努力はしてくれない。

の記事の最後の次を継がして、次のページへと視線は泳いでいってしまう。これを防いで紙面での滞在時間を稼ぐのが、「ハラキリ禁止」なのである。

コラムはハラキリ可

ここで一番下のコラムはハラキリになっているが、「コラム」は記事の本体とは関係がないというアピールをする必要があるので、このようなハラキリになっていることが少なくはない。

2. 書籍の情報デザインの例

あ) 丁合い、合算素、小組み

丁合い

書籍の「フレームワーク(ワーキングパスの一種)」は、丁(チョウ、折=オリとも言う)とページからなっている。

16ページ、32ページなどをまとめて1丁と呼ぶ。実は、印刷用紙1枚分の裏表を意味する。書籍のページ数は、丁の単位で決まっている。すなわち、16ペー

ジ、32ページの倍数でできている。場合によっては、半丁、四分の一丁の半端がつくこともある。

前から順番に1丁、2丁、3丁、...、と呼ぶ。

丁合いにはこれら「丁番(折番とも言う)」と「通しノズル(物理的なページ番号)」がある。「丁番(折番とも言う)」と「通しノズル(物理的なページ番号)」というフレームワークの上に、「合纂素」が乗せられる。「合纂素」の中に「小組み」は配置される。

合算素--飯箸の発見と命名(1982年、国立国文学研究資料館紀要)

「合算素」は「丁番(折番とも言う)」と「通しノズル(物理的なページ番号)」に乗せるために、「改丁(奇数ページから起こす)または改ページ(偶数奇数を問わずページを替えて起こす)によって構成される。ちなみに後述する「小組み」は「改丁」や「改ページ」を必須とはしない点が、合算素とは異なる。

「合算素」は通常次のような階層構造を持ち、順番も決められた構成となる。バリエーションも存在し、意図した珍本にはこのような構造を持たないものもある。

前付け 前扉(献辞)
扉(本扉)
扉裏
前書き(はじめに)
目次

本文 中扉
部
章
(繰り返す)

後付け 後書き
謝辞
索引
奥付(奥書き)

奥書裏 白紙または
自社広告(書籍、社告等)

合算素の特徴は、「本文」部分以外に繰り返される構造のものはないということ

である。

「小組み」--飯箸の発見と命名（1982年、国立国文学研究資料館紀要）
書籍にも「小組み」が存在することは世界で初めての発見で、書籍組版アルゴリズムを格段に進歩させることになった。

たとえば、「章」という合算素には、「章タイトル」や「章のリード」、「節」という小組みが含まれている。

「章タイトル」の小組みには、「章メインタイトル」「章サブタイトル」「章の分担執筆者」「章のイメージイラストまたはイメージ写真」という小組みが含まれている場合もある。

「節」という小組みには、「節メインタイトル」「節サブタイトル」「説の分担執筆者」「節のイメージイラストまたはイメージ写真」「説明図」「表」「説明写真」「コラム」「項」などの小組みが含まれている場合もある。「説明図」の小組みには、「図」、「図ネーム」、「図タイトル」「図解説」などの小組みが含まれることがある。「表」「説明写真」「コラム」などの小組みもさらに階層化する場合がある。

「項」の小組みには、・・・とリカーシブル（自己循環的）に続く。

「小組み」の特徴として、「小組み」は上位の「小組み」や合算素の枠を超えない限りページをまたがることがしばしばある。しかし、合算素のページのくくりを超える小組みは決して存在しないのである。

また、各合算素ごとに小組みの構成は大きく異なり、「本文」部分の繰り返し部を除けば同じ階層構造を持つものがほとんどないのである。

小組みが階層化しているということは、意味の上で下位の小組みが上位の小組みの下にあるということだけではない。物理的な位置関係において、下位の小組みが上位の小組みの枠組みを超えないという事実も含んでいる。下位の小組みは上位の小組みの中で相対的な意味と位置とが決定されているのであり、上位の小組みの位置が変更になっても、下位の小組みは上位の小組みの中での相対的な意味と位置をできるだけ保持しようとするのである。

合算素の階層構造も上位の合算素に対して下位の合算素は同様に相対的な意味と階層を保持する。書籍の小組みは、合算素のいずれかの階層に位置づけられるが、編集の過程で他の階層に移動することもある。書籍における合算素と階層化された小組みは相対的に独立しているのである。

い) ページの余白（天下り、卦下、ノド、小口）

当時は、ページの余白についても、上下が同じでよいのか、左右で違うのか同じなのかという議論がされていた。

天下り

「あまくだり」ではなく、「てんさがり」と読む。

ページの上端から、本文が始まる上の端までのことである。ページの上の余白のことで、アッパーマージンとも呼ぶ。

卦下

「けした」と読む。

もともとは、ページごとに柵を用意して活字を組み込んで行った。したがって、ページの本文の外側は柵の木枠によって抑えられていることになる。柵の枠のことを「卦」と言うので、「卦の下」、すなわちアンダーマージンが「卦下」と呼ばれることになった。

本文の下の端からページの下の端までのことである。ページの下余白のことで、アンダーマージンともいう。

ノド

「ノドのアキ」といえば、洋書（現代的書籍のこと）の場合、本を見開き開いて、綴じてある側の余白のことである。つまり、見開きの右ページでは左側の余白、左のページでは右の余白である。サイドマージンではあるが、英語には該当する言葉はない。ライトマージンやレフトマージンというのは間違いである。

和書（袋とじの古書形式のもの）では、ノドは、見開きの外側、袋になっている部分を指す。

小口

「小口のアキ」といえば、洋書（現代的書籍のこと）の場合、本を見開き開いて、外側の余白のことである。つまり、見開きの右ページでは右側の余白、左のページでは左の余白である。サイドマージンではあるが、英語には該当する言葉はない。ライトマージンやレフトマージンというのは間違いである。

和書（袋とじの古書形式のもの）では、小口は、見開きの内側、綴じてある部分を指す。洋書でも和書でも「ノド」は絞まってある側、「小口」とは鋭利な刃物で化粧断ちされる部分をさしていたことから、「ノド」や「小口」の名称が興ったと考えられる。

実は、洋書版（現代的な日本語の出版物）の場合、「天下り」は「卦下」よりも狭く、おおむね A5 判より大きな判型の本では、「ノド」は「小口」よりも小さくするという原則がある。おおむね A5 判より小さな判型の本では、逆に「ノド」は「小口」よりも大きくするという原則がある。

「天下り」は「卦下」よりも狭くするのは、読者の心理を考えてのことである。白い紙（ページ）に版面（文字などの印刷要素が詰まっている中央の黒い四角）が中央よりも下がっていると、見るひとの気分は憂鬱になり、不安になってく

る。逆に版面が白いページの中央より上にあると気分は明るくなり、ゆったりとした読書気分になる。森に住む原始の人類は下草や下枝のない見通しの利く森の中では安心して活発に行動ができただろうが、下枝が重く垂れ込めている薄暗い森の中では、警戒心を解くことがなかったに違いない。この読者心理に応える方法が「上寄せの原則」なのである。人の形も立ち上がれば若くて素敵な人は通常は重心が背丈の真ん中よりも上にあり、年をとってくると私のように重心が背丈の真ん中よりも下にくることが多い。重心が高いということはいずれにしても心をうきうきさせる。若い編集者は熟達の年寄り編集者から「天下り」は「卦下」よりも狭くしろと口すっぱく言われるものだが、「なぜか」を説明されることは少ない。職人的知識として代々言われて来たに過ぎない。下枝のない森とか美しき若き人の重心などと言うのは私の中の太古から続く記憶がそうささやくのである。

おおむね A5 判より大きな判型の本では、「ノド」は「小口」よりも小さくするのもにも理由がある。このような大きさ（通常の本の大きさ）の本は、机やテーブルの上に見開きにおかれることが多い。このとき、ノドの余白は、見開いた 2 つのページの中央で二つが寄り添って、ほぼ 2 倍の幅を示すことになる。厳密に言えば、中央部は閉じた本の中へと吸い込まれて見えない部分もあるので、余白は 1 倍よりもやや大きいら過ぎない。しかし、1 倍より大きく見えるということは、小口よりも余白が広く見えるということである。これは、見た目にはバランスを欠くことである。中央部の余白が周囲の小口の余白より広いのであるから、しまりがなく、左右に書籍が分離しているように見える。これを避けるために、おおむね A5 判より大きな判型の本では印刷時に「ノド」は「小口」よりも小さくするのである。

逆に、おおむね A5 判より大きな判型の本では、「ノド」は「小口」よりも大きくするのであるが、それにも理由がある。このような小さな判型の本（新書判など）は、手に持ったまま読まれることが多い。本は半開きのまま読まれる。机やテーブルの上においても、そのままでは見開きにドーンと開かれることも少ない。このような書籍では、本を開いても中央部分は閉じの部分に引き込まれる部分の比率が大きくなる。左右の小口の空白よりもノドの部分が極端に狭くなったり、版面の文字まで閉じ部分に引き込まれて読みにくくなってしまったりする。したがって、おおむね A5 判より大きな判型の本では印刷時に「ノド」は「小口」よりも大きくするのである。

う) 柱、ノンブル、目次、索引

書籍のナビゲーションシステムには、柱、ノンブル、目次、索引などがある。

柱

ランニングタイトル (running title) ともいう。

「部・章のタイトル」または「章・節のタイトル」などを各ページの欄外（横組み書籍では多くの場合、小口寄り本文の上）に小さくおくもので、読者が、ページをばらばらめくったときに、当該ページにはどんな内容が書かれているのかが推測しやすくなっている。

「部・章のタイトル」のタイトルを採用する場合は、「部タイトル」を偶数ページに、「章タイトル」を奇数ページに入れる。「章・節のタイトル」を採用する場合は、「章タイトル」を偶数ページに、「節タイトル」を奇数ページに入れる。奇数ページは、進行方向の前方に当たるので、偶数ページよりも読者の目に入りやすい。したがって、より詳細なタイトル（同じ「柱」が少ないページ数にしか乗らない）は奇数ページにおくのである。

「章タイトル」または「節タイトル」だけを柱に入れる場合は、奇数ページだけに入れて、「片柱」としたりする簡略法もある。

ちなみに、1 ページに節タイトルが複数出現している場合には、最後に出現した節タイトルを柱に採用する原則が通常採用されている。

ノンブル

フランス語の nombre から由来している。英語の number に当たる言葉である。ページ番号という人もいるが、正しくはノンブルである。

ノンブルがない本は、使いにくいに違いない。

次項以降の「目次」や「索引」もこのノンブルがなければ意味がないものになる。

ノンブルには「別ノンブル」「本ノンブル」「通しノンブル」「仮ノンブル」などの区別があるが、ここでは詳述しない。

目次

英語ではコンテンツ (contents) という。書籍のはじめの方（前付けの中）にあって、どこにどのような内容 (contents) が書かれているかを示すものである。部タイトル、章タイトル、節タイトル、項タイトルなどとそれらの存在するノンブルがセットになっているのが原則である。

目次は意匠デザインの上でも工夫のしがいのある部分なので、さまざまな工夫があり、読者を楽しませる一つの要素になっている。

索引

英語ではインデックス (index) という。書籍の後ろのほう（後付け）に書かれて、言葉とその言葉の出現するページをセットにして、50音順やアルファベット順に並べる。言葉を捜して、その言葉に関係する説明が書かれている該当ページをいち早く探すためのものである。

一つの書籍に同一の言葉が複数登場する場合には、一つの言葉と複数のページを対応させることがある。これは「索引項目の併合」と呼ぶ。併合された索引項目のページ数は、ページの小さい順に並べられるのがルールである。索引項目に「子持ち」が付く場合もある。その他、索引については、たくさんの工夫の事例があり、必要に応じて使い分ける。

これらの発見と整理によって、日本で初めての書籍のコンピュータ自動組版システムが完成した。成果としては、「国立国文学研究資料」という国立国文学研究資料館に所蔵されている古文書のカatalogが1982年世に送られた。当時の国立国文学研究資料館紀要には私の名前（本名）とその仕事についての概略が書かれている。

琵琶

(10)WEB デザインにおける 3 つの重要概念

http://shyosei.cocolog-nifty.com/shyosei log/2006/07/web310_9d25.html

2006/7/14

WEB デザインにおける 3 つの重要概念--情報デザイン研究ノート (10)

前回は「旧メディア」の情報デザインについて書いた。

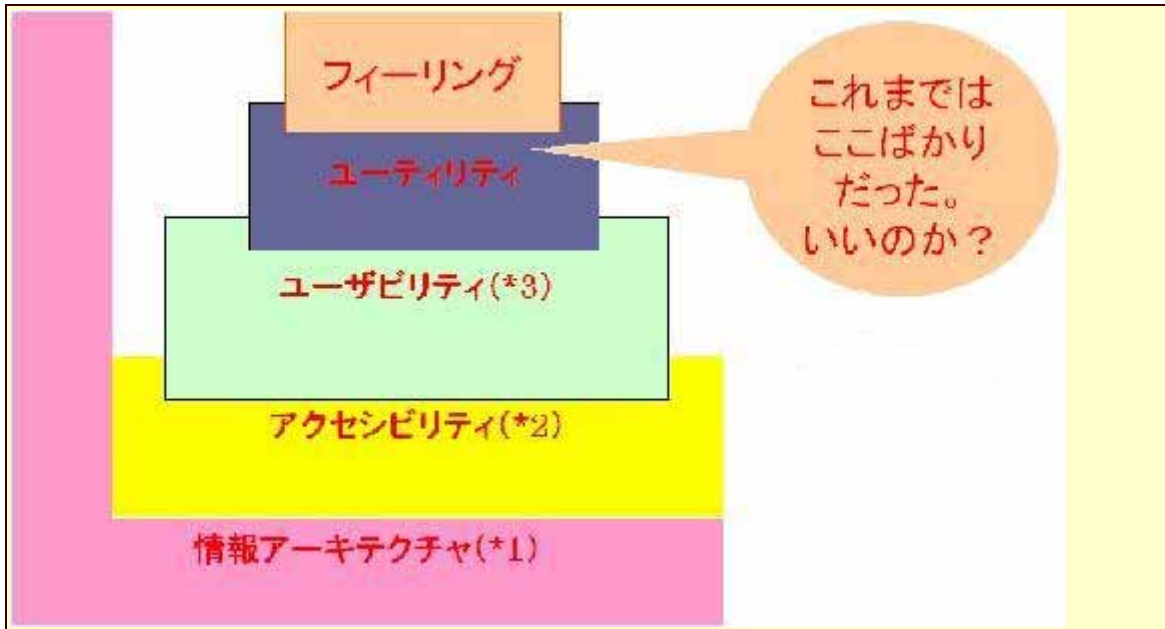
今回は WEB 情報デザインについて述べる。WEB 情報デザインについては言うべきことが多い。すべてを 1 つの記事の中で言うことは難しい。今回は、WEB 情報デザインに登場するいくつかの概念について解説する。

情報デザインは、発信者の意図を相手に伝えて、相手の心に変化をもたらし、相手の行動を変化させるための方法である。この考え方は、以前に示している。

相手の心に変化をもたらし、相手の行動を変化させるために、WEB ページの設計においては、次の 5 つの概念を大切にする。これらの概念は、重なり合うもので、独立した概念ではない。

- ・フィーリング
- ・ユーティリティ
- ・ユーザビリティ (*3)
- ・アクセシビリティ (*2)
- ・情報アーキテクチャ (*1)

このブログに図を挿入すると図が崩れて美しくないが、これらをめぐるいろいろな概念の関連を図示すると下記のようなになる。



名称	主たる概念	具体的には	計測方法
フィーリング	快適・快感	こち良い	使用感アンケート
ユーティリティ	使い勝手のよさ	可能化・効率化	使用前・使用後の生産性の計測
ユーザビリティ	使えないということは	待たせない・迷わせない エラーフリー+ バリアフリー	主として、人のヒューリスティックによる。アンケートやユーザテストは高コスト
アクセシビリティ	情報に接近できないとい	エラーフリー+ バリアフリー	自動測定+資格化プログラムで大半

うことはない

は計測可能、WEB

エディタ（コミュニケーションデザイン）のヒューリスティックを加える。

情報アーキ テクチャ	コミュニケ ーションデ ザイン（情 報設計）の 方針	ナビゲーション アクセシビリティ +ユーザビリティ	ナビゲーション検査 （人による）および、 上記の各検査 方法
---------------	--	---------------------------------	---

「フィーリング」とは感じがいいということであり、「ユーティリティ」とは便利だということである。感じがよかったり、便利だということは、世界的 OS メーカーの某 M 社やもうひとつの某 M 社が散々に強調してきた。それでも「使えないパソコン」という嘆きは消えなかった。「フィーリング」（感じの良さ）や「ユーティリティ」（便利さ）だけでは何か足りないのである。この足りない部分の概念をいろいろな人がいろいろな主張してきた。そのうちの大切な 3 つは上記の 5 つの概念の下の 3 つである。

- ・ユーザビリティ（*3）
- ・アクセシビリティ（*2）
- ・情報アーキテクチャ（*1）

ここでは、主に、この 3 つの概念について述べる。

（1）情報アーキテクチャ（*1）

「情報アーキテクチャ」とは、情報を提供する形のことであり、「情報デザイン」の中核部分である。

「情報アーキテクチャ」を設計するためには、次の 3 つの設計の側面（構成要素）がある。

構成要素

- 機能設計
- 視覚設計
- 構造設計

これらの 3 つは互いに他を前提にするので 1 つだけで進めることはできないが、

駆け出しの WEB デザイナーや半可通のハゲオヤジは「視覚設計」だけ目を奪われてしまうことが多い。当該の WEB サービスで、自分たちがユーザにどのような機能を提供するのか、まったくわかっていない人もいる。ただただキラキラチカチカした画面さえ作れば、お金がパソコンからチンジャラジャラと落ちてくると勘違いしている。まずは機能が実現しない WEB サイトでは何の意味もない。まずは「機能設計」が大切である。機能設計なしに「視覚設計」ばかりやりたがる者は、この世界ではピーマンデザイナーと言う。もちろん「中身がない」という意味である。

よりよい機能のために「視覚設計」がもくろまれるのであるが、視覚設計はユーザの欲する機能にユーザを自然に誘う構造（ナビゲーションシステム）を実現するものでなければならない。

ナビゲーションシステムには、現在までのところ経験上次の7つが知られている。

- ストラクチャナビゲーションシステム
- 目的別ナビゲーションシステム
- ブラッドクラム型ナビゲーションシステム
- リファレンス型ナビゲーションシステム
- ダイレクト型ナビゲーションシステム
- 機能ナビゲーションシステム
- ステップナビゲーションシステム

これらのナビゲーションを実現する WEB サイトの構造を設計すれば、おのずと機能の設計にも影響し、視覚設計にも影響が生ずる。「視覚設計」は最初から想定しつつも決定は最後になるのである。「視覚設計ありき」の設計作業はピーマン・パープリン・お間抜けサイトしか生み出さない。

実は、これらの設計を進めるにあたって、必要な技能が存在する。

実現技能

- 情報の組織化能力
- ナビゲーション能力
- ラベリング能力
- 検索システム提供能力

すべての情報デザインに共通ではあるが、まず、扱おうとしている情報をまとめる能力（情報の組織化能力）が必要である。情報の受け手がもつであろう文化的背景を感じ取り（"分析"するというよりも"感じ"なければ役に立たない）情報の受け手がもつであろう知識ベースと推論の方法に共鳴し（「アンケート調査をしないとわからない」など言うやからは、この種の仕事は向かない。ユーザの心に共鳴して過ちを起こさない人でなければ役立たない）ながら、扱おう

としている情報を分類整理し再構成する能力が必要である。情報を分類整理するためには、おそらく新しい概念がそのつど必要である。新しい概念は新しい言葉で呼ばれる。新しい概念に新しい名前を付与することをラベリングという。新しい概念を既存の概念と整合性を保ちつつ区別する言葉を搜したり案出してラベリングするには、扱う情報の分野の豊富な知識と、援用すべき多様な分野の言葉を知らなければならない。ラベリングがツボを得て決まった瞬間は得も言われぬ興奮と満足感が「情報デザイナー」を包み込む。これは「情報デザイナー」の仕事の醍醐味である。

ラベリングはナビゲーションシステムの設計に直ちに応用され、新たに想定されたナビゲーションに沿って情報がもう一度再構成されることも多い。再構成に当たって、ラベリングも直されることがある。

情報の組織化が進んでくれば、ユーザに提供する検索の機能（サービス）の必要性と必然性が明確になってくる。必然的な検索システムが明確になれば、それはナビゲーションシステムへとフィードバックされ、情報の組織化にも再々度影響を及ぼす。

このように、相互にシーソーのように、あるいは螺旋階段を少しずつ上るように必須の概念が高められてゆく。この作業を完遂できる能力がなければ情報デザイナーにもなれないのである。

(2) アクセシビリティ (*2)

「アクセシビリティ」とは「情報に接近できないことがあってはならない」という意味である。「情報に接近できること」と日本語に訳する人もいるが、このような日本語訳は誤解の元である。日本語で「情報に接近できること」というと「8-9割の人が接近できればよい」と誤解される。もともとの意味は、「例外なくその情報に接近できること」ということなのである。

WEB 情報コミュニケーションにおいては、ブラウザが異なるだけで、画面が崩れてしまうこともある。HTML の書き方によるものであるが、特定のメーカーのブラウザ（たとえば IE）だけがもつ機能を採用して HTML を書いたりすれば、オペラやネットスケープではひどいことになってしまうかも知れない。モノクロの画面で見るとまったくわからないウインドウ画面だったりしてはいけなく、目や耳の不自由な方にとって役に立たないものであってもいけない。たとえば現在目の見えない方々のためには「読み上げブラウザ」が普及しているが、ALT=""の部分に文字列で説明がないと読んでくれない。写真や図の説明がなければ目の不自由な方にとってはたいへん失礼なことになる。また、耳の不自由な方にとっては「ピーとなったら、、」「音声の説明にしたがって操作してください」などのページはとても失礼である。これらの事柄の詳細は、W3C の WAI 委

員会が決定して下記に公開している。

<http://www.w3.org/WAI/>

留意点は多岐にわたり、あまりにも多いので、人があらかじめすべて記憶できる範囲を超えている。そのため、腕の良いプログラマたちが、自動チェックシステムを無料で公開している。

私が良く利用するのは、次の URL である。

<http://openlab.ring.gr.jp/k16/htmlint/introduction.html>

上記のサイトでも点検できないこともある。たとえば、色覚異常を持つ人にとっては「YES ならば緑色のボタン、NO ならば赤いボタンをクリックしてください」というような誘導はどうだろうか。大変に失礼なことになってしまうだろう。

色覚異常のシミュレーションもしてくれるサイトもあるので、それを利用すれば失礼のない（色覚異常のある方に対してもアクセシビリティの高い）WEB サイトを提供できる可能性が高くなる。私が主に使用しているサイトは次のようなものである。

<http://www.vischeck.com/vischeck/vischeckURL.php>

（3）ユーザビリティ（*3）

「ユーザビリティ」とは、「使えないことなんてない」という意味である。日本語に「使えること」と訳すのは誤解の元である。「例外なく使用できること」「使えないことはけっしてない」という意味である。

「ユーザビリティ」の検査には、自動チェックは使用できない。あくまでも人間が検査する。しかし、それはきわめて主観的な判断である。主観的な判断をできるだけ客観的に取り扱うために大規模なアンケートを実施するという方法もないわけではないが、コストも時間もかかるので、官邸のホームページのユーザビリティチェックくらいにしか利用できるものではない。

通常は、専門家が見て判定を下す。一人の判定では心もとないので、同時に 3-5 名程度の専門家に判定を依頼しデルファイ法で判定の妥当な収束を図るのである。

「ユーザテスト」という方法もあって、被験者をガラス張りの部屋に入れて当該サイトの操作をさせ、観察員がそのユーザの行動や困惑振りを観察して、ユーザビリティを判定しようというものである。これを専門に行う業者も登場した時期もある。アンケートほどは費用がかからないが、結構お高いし、評価精度は悪いと散々で、今ではこのようなサービスを売り物にしている業者はあまりお目にかからない。

いずれの方法でも、判定の基準は必要なので、いろいろな判定基準が提案され

ている。一番有名なものは、Jakob Nielsen 博士の「ユーザビリティ 10 原則」である。

ニールセンのユーザビリティ 10 原則

1. システム状態の視認性を高める
 2. 実環境に合ったシステムを構築する
 3. ユーザにコントロールの主導権と自由度を与える
 4. 一貫性と標準化を保持する
 5. エラーの発生を事前に防止する
 6. 記憶しなくても、見ればわかるようなデザインを行う
 7. 柔軟性と効率性を持たせる
 8. 最小限で美しいデザインを施す
 9. ユーザによるエラー認識、診断、回復をサポートする
 10. ヘルプとマニュアルを用意する
-

琵琶

(11)7 つのナビゲーション

http://shyosei.cocolog-nifty.com/shyosei log/2006/07/711_5b94.html

2006/7/15

7 つのナビゲーション--情報デザイン研究ノート (11)

前回の記事で、WEB 情報デザインについて書いた。

この中に、「7 つのナビゲーション」に触れている。ナビゲーションシステムには、現在までのところ経験上次の 7 つが知られている。

- ストラクチャナビゲーションシステム
- 目的別ナビゲーションシステム
- ブラッドクラム型ナビゲーションシステム
- リファレンス型ナビゲーションシステム
- ダイレクト型ナビゲーションシステム
- 機能ナビゲーションシステム
- ステップナビゲーションシステム

それぞれについての説明はしなかったので、簡単に説明しておく。

(1) ストラクチャナビゲーションシステム

提供する情報を組織化するので、その情報の階層構造を上部からたどるように作られたナビゲーションである。画面の左側に置かれていることが多い。最上層のナビゲーションは、メインナビゲーションと呼ばれて画面上部に重複して置かれることも多い。メインナビゲーションに他のいくつかのメニュー（他の種類のナビゲーションのトップ項目）を加えて「グローバルナビゲーション」として、どのページにも表示されるようにしたものもある。

(2) 目的別ナビゲーションシステム

いわゆる「逆引きメニュー」で、組織化した概念のツリーをたどるのではまだるこしい場合、目的別に項目が並んでいるナビゲーションを用意するというものである。うまく作ると評判を獲得できるが、最近ではダイレクトナビゲーションにその席を譲ったり、ストラクチャナビを目的別ナビゲーションにしてしまうケースもある。

(3) ブラッドクラム型ナビゲーションシステム

「ブラッドクラム」とはパンくずの意味であるが、ねずみが餌のパンを見つけるとかじりながら自分の巣のほうに引きずってゆくので、移動した後にパンくずが残っている。WEB サイトで、サーフィンしていると、自分がそのサイトのどこにいるのかわからなくなったり、先ほど見つけた有意義なページに戻ろうとしても戻れなくなることがある。今自分がそのサイトのどの位置にいるのかを示すために、トップページからの移動の軌跡を残しておくナビゲーションが「ブラッドクラム型ナビゲーションシステム」である。ねずみが残したパンくずのようにどのページをたどって今このページに到着したのかを示すもので、通常はウインドウの左上に置かれている。

さりながら、ページのたどり方にはいくつかのパスがあるので、すべてのパスを書くことはできない。では現実にはどうしているのか。ストラクチャナビのツリーのどこに位置するのか、を示すのである。こうすれば、一義的に自分が見ているページの位置が決定できるのである。

(4) リファレンス型ナビゲーションシステム

ページ内を見ると、青く文字が反転していて、アンダーラインが施されている場合がある。全部が全部ではないが、多くの場合、この文字列をクリックするとその文字列に関連する内容のページにジャンプする。文字列ばかりではなく、写真や図形でもリンクが仕掛けてあるものがある。このような誘導の仕方をリファレンス型ナビゲーションというのである。

(5) ダイレクト型ナビゲーションシステム

「ダイレクト型ナビゲーション」は、「サイト内検索」というなで呼ばれること

もある。空欄に関心のある用語を入れて、「検索実行」のボタンを押すと、その言葉が存在するページの一覧が表示され、関心のあるページと目されるものがその中にあれば、そのページへとジャンプすることができるようになっている。

(6) 機能ナビゲーションシステム

日本語で「機能ナビゲーションシステム」と聞くとイメージがわからない。「function navigation」といったほうがむしろわかりやすいかも知れない。著作権、連絡先、WEB マスターのメールアドレスなど、ページの内容には無関係だが、当該サイトにとっては不可欠なファンクションの情報をまとめたもので、画面の下部または上部に目立たないように書かれている。

(7) ステップナビゲーションシステム

検索結果一覧が1ページないに収まらないような場合に、複数のページにわたって類似の情報が続く。そのような場合に、各ページの番号を一覧にして、目的のページに直接アクセスできる機能を用意することがある。このような仕掛けを伴うようにして各ページの番号を一覧にしたものをステップナビゲーションシステムという。

これらの分類からはみ出すものや、別のくくりで表現することもできなくはない。しかし、とりあえずは、経験上、この7つにすべてのナビゲーションを分類することができるのである。少なくとも、今日までのところはそうであると言っておく。明日には、7つではなく8つということになるかも知れない。

琵琶

(12) ワーマン「5つの帽子掛け」再考

http://shyosei.cocolog-nifty.com/shyoseilog/2006/08/512_8d8b.html

2006/8/17

ワーマン「5つの帽子掛け」再考--情報デザイン研究ノート(12)

[前回の記事](#)で、7つのナビゲーションシステムについて書いた。これは、WEBシステムを設計する際には大切な知識だが、経験的な知識であるにすぎないことも説明した。

本質は、WEB ページを見る相手の脳に働きかけて、相手の行為に変化を生み出そうとする目的で、WEB ページの内部に用意する誘導の仕掛けということであ

る。これを「相手が求めるものをいち早く見つけられるようにするサポートシステム」という言い方をする場合もあるが、実のところ、「相手が見つけたい情報」とは「相手に見つけてもらいたい情報」ということである。この本質を忘れて、経験的知識だけに頼っているものはやがて見限られる。テクニックは知っていても目的を理解しなければ、たいてい顧客の求める目的を達することはできないからである。

さて、[以前にもこのシリーズ\(情報デザイン研究ノート-2-\)には触れたが](#)、情報デザインの開祖のようにいわれるリチャード・S・ワーマン(以降、単にワーマンと記す)の主張するところも、経験的な知識に過ぎない。

彼の著書には、ごたごたとたくさんの方が書かれている。自信たっぷりである。色や形をキンキラキンに飾るのがデザインではないし、ましてや情報でもないと感じた感激は大きかったろう。しかし、彼以前にそれを知っていた人も多いし、伝統的なテクニカルエディタの多く(私もその一人だった)は、それを当然のこととしていた。一方、それを専門職の知識にとどめず、より多くの人の目に触れるように、通俗的な解説書にまとめたのがワーマンであり、その功績は大きい。やや偏った一部をことさらに取り出して肥大化して見せているのは批判も多いが、わかりやすくする上での(情報デザイン上の)常套手段でもある。私も彼の功績をたたえることにやぶさかではない。罪は彼にあるのではない。彼のその本をバイブルのようにして、そこから一步も成長しないやからの多いことに私は大いに腹が立っているのである。

Richard Saul Wurman (原著)、金井 哲夫 (翻訳)、「それは"情報"ではない。無情報爆発時代を生き抜くためのコミュニケーション・デザイン」、エムディエヌコーポレーション、2001年

上記の本の中で、一番有名な部分は、「LATCH--5つの究極の整理棚」(上書、pp.71-74)だろう。このあたりを部分的に引用する。

情報を分類する方法は、いくつもあるわけではない。「位置」、「アルファベット」、「時間」、「分野」、「階層」の5つだけだ。この5つは、家の整理棚から多国籍企業まで、ほとんどあらゆる場面での情報分類作業に応用できる。年次報告、本、会話、展示会、案内板、条約、それに倉庫の整理にだって使うことができる。

(中略)

位置 (Location) -- 出所のちがう情報や、別々の地域からもたらされた情報を

比較調査したとき、位置はもっとも自然な選択となる。・・・。

アルファベット (Alphabet) --この方法は、非常に数の多い情報の分類に適している。辞書の見出し語や、電話帳の個人名などがこれに当たる。・・・。

時間 (Time) --会議などのように、決められた時間内に行うイベントの方針を決めるときは、次官による分類方法が一番だ。・・・。

分野 (Category) --品物の分類に便利な方法だ。商店などでは、通常、品物を分野ごとに分けている。・・・。

階層 (Hierarchy) --大小、安い高い、重要性の序列など、程度によって分類する方法。・・・。

これらの頭文字をとって LATCH というのである。これが究極の整理棚だというのだ。なんとまあ簡単な、と狂気乱舞した情報デザイナーや情報の研究者は多かった。結局何かの情報を持ってきても、どれかには掛かるし、これ以外のところには掛けられないという意味で、ワーマンの5つの帽子掛けという呼び名も生まれた。

まってくれ、と私は言いたい。「これだけ」だって！馬鹿なことを言ってくれては困るというものだ。

大雑把に言えば Location (場所) と Time (時間) はいいだろう。

しかし、Location (場所) について言えば、地球儀的位置座標 (球面座標) と直交座標 (デカルト座標) を取り上げておかなければ意味がない。人類史上この二つの概念の発見は大きな意味があったのである。

アルファベットにいたっては、こっけいなくらいだ。日本ではアルファベットではなくて、五十音だろうし、数字の 1,2,3,... や、イロハ・・・、天,地,人など、「数詞」や「序詞」には事欠かない。ワーマンの大言壮語はアメリカの文化的貧困がそのまま反映しているような気がする。アルファベットがすべてだって？・・・、そんなわけがないでしょう、ワーマンさん。

Category (分野) だって？ どのようなカテゴリー分けするかはその人の知恵と教養の産物であり、一般論の「分野」なんてものはないでしょう。工業規格の商品分類？ 国家規格の産業分類？ 何が言いたいのでしょうか。あなたの肩書きのクリエイターという職業の人々はすべて、事物を前にして新たなカテゴリーに挑戦し、人々をアッと言わせて、なるほど！と納得させなければならないはずではないのだろうか。これしかないというようなものではないのである。Category (分野) というならば、カテゴリーの一般原理を述べてもらいたいものである。カテゴリーの原理こそ究極の情報整理術ではないだろうか。何をおっしゃるんですか、ワーマンさん。

階層 (Hierarchy) にいたっては、ずいぶんとさびしい解釈である。もともと階

層化概念は東洋的思想に根強く存在し、西欧には希薄な概念である。高度な社会構造を作り上げる東洋人と、支配と被支配という2極社会でやってきた欧米人の違いである。冷戦の終わり頃、西洋と東洋の狭間とも言うべき東欧の思想家を中心に、メタ概念（階層構造）が強く主張された。メタ社会学、メタ言語学、メタ哲学、メタ経済学、……。このころ、西洋の思想は初めて階層的な概念（メタ概念）に目覚めたのである。ところが、一方の東洋は数千年の昔から階層概念を通常の思想に含んでおり、たとえば曼荼羅的世界観を構成していたのである。アメリカ人であるワーマンが階層構造概念を無視しなかったことはたいへん結構であるが、その意味を「大小、安い高い、重要性の序列など、程度によって分類する方法」であると語っているのは、お寒い限りである。たとえば、知性ある教養人にとって階層的な概念とは次のようなものであるだろう。杉と椿は樹木という上位概念に統合され、樹木と草類は植物という上位概念に統合される。植物と動物と菌類は生物という上位概念に統合される……。これらは、「大小、安い高い、重要性の序列」ではないだろう。共通する概念を抽象化し上位概念とするという知の働きが必要だ。ワーマンさん、もっと東洋の思想を勉強してください。

こら以外には、本当にないのか。

たとえば、大きさの順位、重さの順位、高さの順位、明るさの順位、音の強さの順位、色（3原色や7色など）の分類や順位、色の濃さの順位、動く動かないの差異、速度の順位、……。左からまたは右からの順位、上からまたは下からの順位、東西南北の分類、東南西北の方位の順位など、情報の整理棚はもっとたくさんある。しかも場面によってはLATCHなどとは比べ物にならない上位概念として利用されるのである。整理だなをたくさん知っていて、しかも時に応じて新しい棚を発見したりする能力も備えていて、今扱おうとする情報はどの棚を利用して整理するのがよいかを豊かに発想できる人がよい情報デザイナーなのである。5つしか知らなかったら失格である。

ワーマンさんは、おそらく電話帳の編集などいくつかのお仕事の中で知った整理方法だけを頼りにこの本を書いたのだろう。考えの範囲が狭いのは研究者ではないからやむを得ないが、経験の範囲も狭すぎるのではないだろうか。そして全般的な基礎的素養にも乏しいように感じてしまうのは私だけだろうか。お前さんは、自分のことを棚に上げてとワーマンさんにはしかられそうだ。ごめんなさい、しかし、われわれはもっと前に進まなければならない局面にいるので、ワーマンさんを学んだら、その次に進んでゆきたいだけなのである。お先に失礼、ワーマンさん。

生意気な物言いをお許しください。

琵琶

