

これからのマルチメディア
マルチメディアと音
ネットワークが
個の力を結集

早稲田大学理工学総合研究センター教授

山崎芳男

九〇年代に入り学生の手の届く価格でミニコンやPCを備えたパソコンが市場に出回りはじめると、彼らはこぞ買って求めた。パソコンはステレオ装置を買わなくてもCDを楽しめるうえ、ミッドを使って作曲や友人との合奏が簡単に実現できる、夢のような音環境を彼らに提供した。

パソコンは一台でレポート作成、電話、ファックス、インターネット、さらに音楽や動画を楽しむことができる学生に欠かせない道具となった。

ハードはもう買わない

毎月のように高性能のパソコンが登場しているが、最新型のパソコンを購入する学生は意外なことにほとんどいない。彼らの使用目的には先輩や友人の中古あるいは一世代前の安価なハードウェアで十分なことをよく知っているのである。

物のない時代に育ったわれわれ世代はどうしても最新製品を構入してしまう。そしてすぐ古くなり、また新しい買い物をしてしまう。そのうえやっかいなことに物を捨てられない。彼らは驚くほど物の所有に執着しない。

最新のパソコンを購入し、自宅でインターネットを通じてすべての情報を得ているパソコンマニアもなかにはいるが、多くの学生は

キャンパスに学生戻る

最近学生が大学によく来るようになった。講義が急に魅力的になったわけではない。大学では自由にインターネットが使えるからである。

学生と接していると、とくに生活を切りつめても買うものを見ていると、世相がよくわかる。六〇年代はテレビ。おもしろい番組があると水が引くように学生たちは帰ってしまつた。VCRは学生の生活をテレビ番組から解放した。七〇年代後半になるとテレビ番組

自体にあまり興味を示さなくなり、真つ先に電話を自分の部屋に引くようになった。八〇年代、ファックス付き留守番電話は学生の必需品となり、最近ではおみや携帯電話を持つ学生も増えてきた。

パソコン購入のきっかけは音楽

この間、文科、理科を問わず学生たちが変わることなく親しんでいるのが音楽である。カラオケにも興味は示すがむしろもっと積極的にバンドをつくったりオーケストラに入ったりと音楽は生活の一部となっている。

自宅では電子メールを日常の道具として使う程度で、インターネットはもっぱら学校で使っている。現在の課金システム、とくに電話代は彼らには受け入れられていないのである。自分で持つより安心

大学に行けば端末はどこにでもある。いやいや端末は町のあちこちにある。自分のハードウェアを持つ必要はない。ノートパソコンなど持ち歩かなくても手近な端末はたちまち自分専用のコンピュータに早変わりする。ハードウェアばかりではない。考えてみれば膨大な、それも常にバージョンアップされるソフトウェアを個人で所有する必要などまったくないのである。

さらに彼らにとってはレポート、実験結果などによって日記や私信でさえ自分の手元に置くよりはネットワークに委ねたほうが安心なのである。

確かに将来どこに住むかわからないという特殊な状況に置かれているからかもしれないが、これは明らかに新しいスリムな生活形態の誕生である。

ネットワーク上に情報を登録しておくことにより、どこにいても利用できるばかりか自分の意志によってそれを他人に開放することも可能である。

近い将来のCDやDVDと同じ内容のデジタル情報を複製するなどという愚挙はなくなるであろう。同じデジタルデータを何百万枚も複製するのは資源の無駄以外の何物でもないからである。ネットワークを介してアクセスするたびに課金すればすむことである。

この分では早晚自動車も、場合によっては家も個人所有しない、会社もネットワーク上にといった時代がくるかもしれない。学校や大学の授業、学会、新聞や雑誌、全国規模の放送局なども近い将来大きく形を変えることだろう。

コンテンツは自然にできる

彼らは決して情報を受け取るばかりではない。自分のまわりの情報をごく自然に発信している。いや発信というよりは、まわりの出来事を使われるかどうかはともかく、とりあえずネットワークに登録しておくのである。この積み重ねがネットワークの価値を高めることを本能的に知っているに違いない。

よくいわれることであるが、ネットワーク上では大企業も個人も平等である。むしろ決済や著作権といった制約と無縁な無数の個の結果が途方もない力を生む現場を見せられている。おそらくすでに多くの中学生、いや小学生の力も結集されているのだろう。

世の中で現在つくり出されている膨大なマスメディアに加えて全人類の私信にいたるまでの天文学的な情報を収容することなど不可能だという指摘もあるが、現在の技術動向からみれば記憶容量は十分確保できる。

奥の深い音

百聞は一見にしかずというが、マルチメディアにおいて音は映像やコンピュータデータに比べて従属的なものにとらえられがちであるが、じつは音は映像や文字情報に優るとも劣らぬ重要な情報伝達手段なのである。普段意識しないが、目でとらえられる範囲は前方に限られ、それほど広いものではない。したがって人間は元来後からの情報摂取は多くは聴覚、気配というものに頼っている。実際聴覚は後ろに対して驚くほど鋭い識別能力をもっている。

人間はたった二つの耳でさまざまな方向からくる音を聞き分けている。信じられないことであり、また一本のマイクrohホンでは原理的に不可能であるが、人間は片耳でも慣れればかなり正確な音源位置の特定が可能である。これは長い経験でさまざまな方向や距離からくる音の特徴を正確に記憶しているからである。

バーチャルリアリティーという言葉が頻繁

に耳にするようになったが、音の分野では古くは蓄音機、ステレオと音環境の忠実な伝送を志向していた。電話の通話品質は決して高いものではないが、電話はそれを「*as is*」と意識するかいなかは別として多くの人々に自然に空間移動の道具として利用されていた。

最近新幹線内や自動車運転中の電話が社会問題化しているが、これは音だけによるコミュニケーションがいと簡単に人間を現実空間とはまったく次元の異なる世界に引き込んでいる証である。

衣食足りて……ではないが、マルチメディアには快適な音環境が不可欠である。

方言や祭りの復活、
過密・過疎の解消も

言語は声という音を伴う人間だけのものコミュニケーション手段である。言語はそもそも地球上のそれぞれの地域の自然環境あるいは民族等の環境に最も都合のいいように出来上がったもので、その数は無数といつてよいほどある。

かつては日本にも生活に密着したたくさんの方言や村祭りがあったが、放送や新聞が普及するとともに急速に勢いを失いつつある。地球規模で見れば、たとえばナイジェリアには現在五〇〇以上の言語があるそうであるが、皮肉なことに学校教育の普及に伴い今世紀末

には一〇〇程度に減ってしまつてあろうといわれている。情報化や教育は重要であるが、さびしい話である。

マルチメディアを名乗る以上方言やさまざまな言語が再び盛んに使われるようになり、能率追求のあまり大都市に集中していた人々が故郷あるいは好みの土地で生活できるようになる環境を提供しなくてはならない。

もちろんマルチメディアなど興味もないという人たちのところにまで土足でずかずか上がり込み、情報を垂れ流すようなことがあつてはならない。

英語かエスペラントか

情報化社会に乗り遅れないように、幼児期から英語を教育すべきであるという声も聞く。またインターネットのお陰で英語に対する拒絶反応がなくなつたなどと歓迎する向きもあるようだが、いかがなものであろうか。

英語がいま以上にネットワークの共通語になつたり、あるいはエスペラントのようなネットワークに適した共通語が誕生するかもしれない。もちろんネットワークへの参加を通じて英語や中国語が堪能になるのは結構なことであるが、多くの人々と直接語り合うにはやはり母国語、それも感情の機微が伝わる肉声が一番である。

母国語の肉声を自動翻訳

音については高能率符号化技術と通信速度の向上によりかなりの質の音をインターネットを通じて供給できるレベルに達している。インターネットを利用したラジオ放送も始まつている。しかるに地球で使われるすべての言語でのサービスは到底不可能である。字幕や合成音声を使った自動翻訳に頼るしか道はないだろう。

自動翻訳ソフトウェアは発展途上にあるが、すでにホームページの翻訳程度であれば多少誤訳が混じるものの役立っている。

一方、不特定話者に対する音声認識はいまだ研究段階にある。ある程度の誤りを許容すれば、現時点でも自動翻訳ソフトと組み合わせることにより補助的役割を果たす道具としては十分機能するはずである。

母国語の肉声を聞きながら、最も理解しやすい言語で文字表示^二必要ならば合成音提示^一させることにより、発声の様子で感情を把握したうえ内容がある程度理解することができ

る。さまざま言語や方言に対応した手軽な音声認識ソフトウェアの要求が音声認識の研究を飛躍的に発展させる可能性も大である。

文明人の感性に頼るな

最近MPEG (Moving Picture Encoding Expect Group) など、人間の聴覚や視覚特性を積極的に利用した音や映像の高効率符号化方法が数多く提案され、すでにビデオCDやDVD、V等の符号化に使われ始めている。これらの規格・標準化作業は当然いわゆる先進国主導で行われている。

眼鏡や拡声器が当たり前の生活をして、知らず知らずのうちに聴覚や視覚が衰えてしまった「文明人」の目や耳を使って高効率符号化を評価したり、方式を決定してしまつてよいものであるうか。地球上には目や耳の優れた人々がたくさんいるはずである。新しいシステムこそこれらの人の力を結集して人間が本来もつていた優れた感性を満足する仕様にしなければならない。

マルチメディアが人々の英知と感性を結集して、優れた聴覚・視覚能力をも十分満足する符号化方法などが実現できればと期待している。

自転車・鉱石ラジオの偉大さを

自転車、鉱石ラジオは偉大であった。鉱石ラジオは方鉛鉱や黄鉄鉱に針を立ててつくる

検波ダイオード(後にはゲルマニウムダイオードが使われた)を簡単な同調回路(コイルとコンデンサー)と組み合わせただけのわずかな数の部品で構成されるラジオである。これにアンテナ(遠隔地の場合にはアースも)をつなぎ、ヘッドホン(当時はレシーバーと称した)で放送を聞く。放送局からの電力だけで放送を楽しむことができるすばらしいシステムである。

同じように自転車も、道路がある程度整備されているという条件のもとではあるが、人間がとつてい一日で移動できない距離を自分の力だけでいとも簡単に移動することができるすばらしい道具である。

現在のマルチメディアに欠けているものはこの鉱石ラジオ・自転車のな道具としてのすばらしさではないか。

隣の家にも地球の裏側へも 1円

現在のインターネットのもつ一つの問題点は冒頭にも指摘した、家庭、あるいは移動体を通じての参加に対して大きな障壁となつている通信容量と運用コストである。

戦後間もないころ、多くの農村において極端な電話網の不足を補う手段として電話を共同利用したり、農事作業等の連絡、さらにある種のエンターテイメントにもと有線放送

が大活躍していた。当時の有線放送のように必要な人が自分の費用負担で隣の家あるいは最寄りの接続点までケーブルを引くかアンテナを用意すれば、運用費用など無料でネットワークに参加できるシステムが望まれている。実際日本の電話も以前は同一交換機内無料、ついこの間までは市内電話についてはいくら話しても七円、その後もしばらくは一〇円であった。現在のネットワークシステムはどこに接続しようがコストが変わるわけではない。地球の裏側だろうが隣の家だろうが無料、あるいは一〇円程度のシステムは社会資本として実現してもいいのではないか。

社会システムがついていけるか

マルチメディアは専門家がいろいろではなく、人々の関わり方も多種多様で、すでに一人歩きを始め誰も行先を知らぬ大きな動きとなつている。もはや法律を含めたいままで管理システムなど機能しようはずもない。情報に関する限り国境もなかった時代の地球と同じ状態に直面しているわけである。たとえば本誌八月号で中山信弘氏も述べておられるように、本来マルチメディアが人類に貢献する道具となるためには著作権問題一つをとつてもまったく新しい対応の仕方を考えなくてはならない。