

△△△▽▽▽
デジタルに落ち穴ないか

今年の十二月から地上デジタル放送が開始されることになった。高画質、高音質に加えてニュースや天気予報をいつでも見ることができ、テレビの新しい時代が始まるようにしている。一方、カメラといえどもはやデジタルカメラの時代となっている。音楽は以前からCDでデジタル化されており、インターネットから取り込むことも普通になってきた。世の中はコンピュータの発達とともに急速にアナログからデジタルに変化している。

アナログとは、電気信号の変化をそのままの形で保存したり、相手に届ける方法であり、一方、デジタルとは、電気信号の変化をオンとオフの組合わせで符号を作り、いわば言葉で表現する方法である。音楽でいえば、昔のレコードには細い溝に音の波がそのまま記録されており、それをレコード針で取り出す。しかし、CDでは、レーザー光の反射が強弱を繰り返して符号となり、それが音の波に変

換される。料理で言えば、冷凍保存がアナログであり、詳細なレシピとして保存するのがデジタルである。アナログは保存状態が悪ければ味は時間とともに落ちてゆくのに対して、デジタルは言葉で保存

デジタル時代に見直そうアナログの利点

するため文字が読めなくなるまで完全に再現できる。言葉で表されたデジタル信号は劣化しないので、高画質、高音質を再現できる。

こうして多くのものがデジタル化されてゆく。時計も温度計も血圧計もデジタル、ビデオも携帯電話もデジタル、電話も自動車もデジタル化されてゆく。デジタルの長所は高い品質や性能を実現できるということだ。ではデジタルの欠点はないのだろうか。

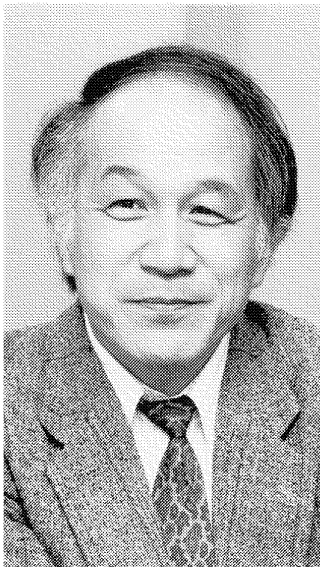
△△△▽▽▽
「完全な「ゼロ」かの怖さ」
アナログのシステムでは品質や性能は環境の悪化とともに徐々に低くなる。レコードや映画フィルムは年月がたつと音質や画質が徐々に劣化する。

る。アナログの無線通信では、短波放送や無線機のように、距離が長くなると明瞭度は徐々に下がる。この品質が徐々に下がる。点が実はアナログの欠点であると共に、大きな長所でもある。デジタル

い雑音の中にかすかに救助信号が聞こえるときも多いが、デジタルなら完全に通信ができてなくなる。

働く。これはアナログの最大の長所だろう。デジタルでは何の前触れもなく、天国から地獄に変化する。

正論



同志社大学工学部教授
三木 光範

ルでは、信号は符号化されているので、文字が読めるか、読めないかで品質が100%か、0%になる。このためデジタルでは環境が少しぐらい悪くなっても100%の性能を出すことができるが、環境がかなり悪いと性能は突然ゼロとなる。これは大きな欠点である。海や山で遭難したとき、アナログ通信ならひど

アナログのカセットテープだった。デジタルでは音質は良いが、電池の消耗という環境の変化に対して音質は100%から突然0%に、すなわち、突然聞こえなくなる。アナログでは、電池が消耗してくると音質が悪くなり、「ああ、電池が弱っているな」とわかる。アナログでは環境がかなり悪くなってもなんとかわ

わち状況の変化がシステムによって覆い隠され、内部の変化が外見的にとらえにくいシステムになりつつある。そして、突然、最悪の結果となる。企業でいえば株価が高いまま突然倒産するようなものであり、人間でいえば何の前触れもなく怒り出したり、会社を辞めたりするようなものだ。これを防ぐには、内部の

変化を捕捉できぬ欠点を補完

変化が外部から見えるようにすることであり、それによって我々は変化を知り、事前に対策を講じることができる。

△△△▽▽▽
最悪時でも作動が可能に
しかしながら、デジタル化の流れは止まらない。では、どうするか。解決法は難しくない。デジタルシステムの中にアナログを組み込むことだ。これにより、システムの変化がユーザーから見えるようになり、しかも最悪の状況でも何とか動くようになる。システムに各種のセンサーを多く付け、昔のアナログシステムでは自然に現れていたシステムの状態を積極的にユーザーに見せる。あるいは「感じさせる」ようにしなければならぬ。そうすれば、人はシステムの「元気さ」や「調子」を知ることができるようだ。また、状況が非常に悪化すれば最小限の補助システムが動きだし、そのシステムは粘り強く使命を果たすだろう。デジタル万能の時代にこそアナログを大事にしなければならぬ。

(みき みつのり)