



東京大学
先端科学技術研究センター
教授

廣瀬 通孝

ディスプレイの分野は、現在最も活発な話題を提供しているIT関連分野のひとつである。テレビ受像機から始まったディスプレイ技術もコンピュータ画面の表示デバイスへと変化し、さらにデジタルシネマなど大画面映像表示の可能性や携帯画面などのような超小型ディスプレイへと、多様な進化を遂げつつある。単に大きさの観点だけからみても、超大型から超小型まで大きなバラエティを持つに至り、お茶の間TVのイメージは完全に過去のものになった。

この分野をいっそう活性化する秘訣のひとつは、こういう多様性を今後どう確保していくかという点に尽きると思う。選択と集中ばかりが取りざたされる現在であるが、生物の進化を見る限りにおいて、そればかりでは不十分である。カンブリア爆発などが代表的な例であるが、生物は進化の節目節目で種を増やし、多くの可能性を試してきた。多様性の確保こそが未来に向けての唯一の安全保障である。

何年か前、バーチャル・スタジアムとよばれるプロジェクトの主査を務めたことがある。これは経産省と総務省が2002年のワールドカップ招致の一環として立ち上げたもので、試合のおこなわれていない競技場でも、超大型画面をあたかもロイヤルボックスから見ているような臨場感で試合を体験することができるようにしようという計画であった。

当初、そのためには単なる大きな画面を作ればよいと思っていた。しかし、常識はずれの大きさの画面を作ってみると、人間の周辺視にまで影響を与える映像刺激は新しい体験を生み、新しいコンテンツへとつながっていくことがわかった。画面の大きさという量的な変化が、単にそれだけにとどまらずにいろいろな質的な変化をも生み出していったのである。

このプロジェクトはハイビジョンの利用可能性を探るという側面を有していた。高精細度画面の本当の面白さは、従来の室内での視聴という常識的な状況では

実感できないのではないと思う。バーチャル・スタジアムのような従来とは異なった仕様が与えられてはじめて、従来のテレビ画面の不十分な点が明らかになっていくのである。

今後のディスプレイ技術を語る上で、常に登場する言葉の一つが「臨場感」である。しかしながら、どのようなディスプレイが高臨場感を生み出すのかについては、かなり本格的な議論を行なわなければならないだろう。たとえば、単に高精細度化する、大画面化するということだけが高臨場感への道ではない。あるいは3次元映像ということだけでもないだろう。見ている方向によって見え方が変わっていくというインタラクティブ性も重要な要素であろう。あるいは、実際にもが存在するということと映像表現との本質的な違いはなにかについても考える必要があるだろう。

実物性とはなんだろうか。水族館の水槽と大画面ディスプレイに映った魚の映像とは、枠の中にある視覚刺激という意味で良く似た存在である。しかし、どちらが人間の興味を引くかは明らかである。あるメーカーが、高解像度ディスプレイを作ったが売上げが芳しくなく、ディスプレイの前面に水を入れてそこから実物の泡を出したところ、うそのように売れるようになったと聞く。

どうやら今や視覚的な刺激イコール映像というステレオタイプにプラスアルファが必要になってきたように思われる。昨年、われわれ先端研の招請アーティストである鈴木康広特任助手が発表した「まばたきの葉」は、紙製の葉を人工の木から紙吹雪のように降らせ、人工的なコミュニケーションの場を構成しようというアート作品である。これは電子的手段を用いてはいないけれども、空間を視覚的に演出するという意味においては大画面映像と同様な効果を有している。

実際の世界の出来事を情報の世界に伝えるものがセンサであるのに対して、情報の世界の出来事を実際の世界に伝えるものがディスプレイである。だから考えようによってはロボットもディスプレイだという考え方もありうる。総務省が提唱しているネットワークロボットなどは、まさにネットワーク世界のディスプレイとしてロボットを定義している。物理的なロ

ボットに加えて、映像的なロボットも存在するということであり、その逆もまた真である。映像と実物との距離は着実に縮まりつつあり、そのうちに両者の中間的存在のディスプレイが登場してくるのではないだろうか。

実物と映像を隔てる点といえば、視覚以外の感覚との相互作用という点をあげることもできるであろう。いわゆる五感情報に開かれたディスプレイの開発は高臨場性追及のもうひとつの夢である。

ところで、五感ディスプレイといえば、すぐに匂いが出るテレビとか、触れるコンピュータとか、いわゆるバーチャルリアリティ技術にかかわる話題を連想しがちである。ただ、そこまで一足飛びにジャンプしなくとも、携帯電話が発達した現在、身体感覚とともに視覚刺激を楽しむという、新しいディスプレイの使い方について考えることも必要である。

もちろん、携帯電話のインタフェースとして、本当に視覚中心でいくべきかどうかという議論もアプリケーションの多様化に応じて活発化してこよう。高臨場感化という文脈から外れて、視覚以外のチャンネルをもっと活用すべきだからである。とくに、モバイル型の情報処理において情報の「ながら」送受の重要性が増してくるにしたがって、意識の集中が必要な視覚ディスプレイを補完する五感ディスプレイの開発が急務となってこよう。

生物の進化の過程において、定向進化という現象がある。牙が実用以上に伸びたサーベルタイガーばかり、巨大化の道を歩んだ恐竜ばかりである。一方にひたすら進化することは効率的には望ましいことである。しかしながら、外部環境が激変したような場合、過度に現状に最適化したシステムはとても弱い。わが国のディスプレイ技術が持続的に発展を遂げていくためには、ある種の技術の多様性を担保していく必要があるだろう。

こういうご時勢において、技術者に最適でないことを試みよとそそのかすことは、とんでもない話であるかもしれない。しかしながら、現在の誰もが感じている閉塞性を打破するためには、ある種の「やんちゃさ」が必要なこともまた真理である。