

マルチメディア技術のエンターテイメントへの応用に関する考察

中津 良平、前川 督雄

A T R 知能映像通信研究所

〒 619-0288 京都府相楽郡精華町光台 2 丁目 2 番地

{nakatsu, maekawa}@mic.atr.co.jp

On the Application of Multimedia Technologies to Entertainment

Ryohei Nakatsu, Tadao Maekawa

ATR Media Integration & Communications Research Laboratories

2-2, Hikaridai, Seika-cho, Soraku-gun, Kyoto, 619-0288 Japan

E-mail: {nakatsu, maekawa}@mic.atr.co.jp

Abstract: New type of entertainments where multimedia technologies are applied have emerged. Video games are the good example. On the other hand there have been few studies on the effect of integration between multimedia technologies and entertainment. In this paper we investigate entertainment from the point of communications. It will be pointed out that entertainment is essential to human activities because it is closely related to nonverbal aspect of human communications. Also it will be suggested that researchers/engineers who are studying multimedia communication technologies have to have wide views taking entertainment into considerations.

1. まえがき

デジタル技術、マルチメディア技術を用いた新しいエンターテイメントやアミューズメント（以後、これらをまとめてデジタルエンターテイメントと呼ぶことにする）が次々と現われている。その代表的なものとして、コンピュータグラフィクス技術を駆使した最近の映画がある。また、私たちにより身近なものとして、子供を中心として多くの人に浸透しているテレビゲームがある。また、「たまごっち」ブームも記憶に新しい。このような新しいエンターテイメントが着実に一般の人々に受け入れられている反面、「ポケモン」事件に代表されるように、それらに対する不安感が広がっていることも事実である。はたしてデジタルエンターテイメントは善か悪か。これがいつまでも問いかけに止まっており、具体的な深い議論に至らない原因の1つは、デジタルエンターテイメントと技術的

に深く関わる通信技術や情報処理技術の分野の技術者・研究者が、エンターテイメントを通信や情報処理が取り扱う対象ではなく低いレベルのものとして無視してきたことによるのではないだろうか。しかしながら、エンターテイメントは人間の本質に極めて深く関わるものである。

ここでは、エンターテイメントの位置付けを再考し、それが人間のコミュニケーション、特に従来のコミュニケーション技術が無視してきた非論理コミュニケーションと深く関わっていることを示す。また、非論理コミュニケーションがコミュニケーション技術が今後取り扱うべき重要な課題であることを示すと共に、本来のコミュニケーションの在り方を原点に戻って考えてみる。その結果、エンターテイメントの持つ特性が本来のコミュニケーションがめざすべき特質とよく合致していること、今後のコミュニケーション技術の研究開発はエンターテイメントも視野に入れた広い立場に立って進めるべきことを明らかにする。

2. コミュニケーションメディアの動向

従来、通信とエンターテイメント、アミューズメントの分野は全く関係のない分野と考えられてきた。しからながら、最近、これらの分野に共通の大きな変化が起こりつつある。これは一言でいえば、「サイバースペースの中でのコミュニケーション、エンターテイメント、アミューズメント」という分野が出現しつつあるということである（図1）。

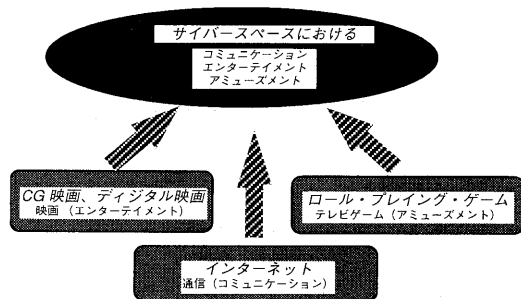


図1 メディアの動向

例えば、通信の世界ではインターネットという新しいコミュニケーションの場が生じつつある。インターネットは全世界の人をつなぐ巨大なサイバースペースと考えられる。人はその中で他の人とコミュニケーションをしたり、ショッピングをしたり、また新しい情報を求めて情報の海の上でネットサーフィンを行う。次に巨大なエンターテイメント市場である映画業界を見てみよう。最近の映画は、デジタル技術やコンピュータグラフィクス技術を取り入れ、新しい世代の映画へと移行しつつある。デジタル技術やコンピュータグラフィクス技術は、従来の映画では表現が困難であった超現実的な世界、すなわちサイバースペースを作り出す能力を与えてくれる。一方、テレビゲーム、特にロール・プレイング・ゲーム（RPG）は人が仮想世界、サイバースペースにおける主人公になってストーリーを楽しむことを可能にしてくれる。RPGが子供を中心として熱狂的に受け入れられているのは、ストーリー展開により我々をサイバースペースの中に引き込む力を持った小説というメディアに、新たにインタラクティブストーリーという能力が付加されたためと考えられる。

これらの流れは、将来の通信メディアを考える場合にぜひとも考慮する必要がある。また、これらの流れ

は通信と放送が一体化するだろうといわれている技術予測とも方向を同じくしている。これらのことは、将来の新しい通信メディアを考える場合、通信のみならず、テレビに代表される放送メディア、映画などのエンターテイメントメディア、子供を中心に熱狂的に受け入れられているテレビゲームメディアなども考慮に入れる必要があることを示している。また、小説などは古いメディアであると考えられているが、人の心を長い間つかんできたその力は新しいメディアの中にぜひとも取り入れていく必要がある。したがって、今後の通信メディアの研究開発はエンターテイメント、アミューズメントをも視野に入れた取り組みが必要である。

3. コミュニケーションとは

次に、上のような動きがおこる理由をコミュニケーションに焦点をあてて考えてみよう。図2は人間のコミュニケーションのモデルを示したものである。表層

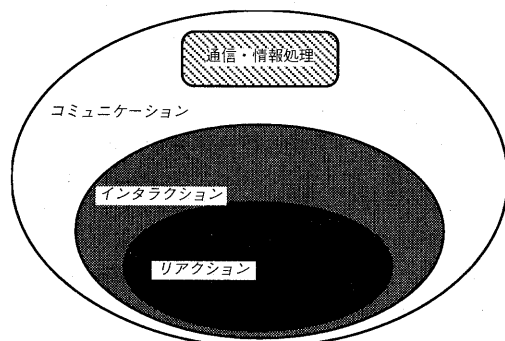


図2 コミュニケーションのモデル

には言語の使用に基づくコミュニケーションを司る層が存在する。通信・情報処理の研究はこの層のメカニズムを対象としてきたといえる。例えば、音声認識の分野では、長年にわたり高い認識性能を得るアルゴリズムの研究が行われてきた。音声認識の取り扱ってきた対象は音声に含まれる論理情報のみであるといえる。しかしながら、論理情報は音声を構成している情報の一部に過ぎない。感情情報・感性情報などの他のもっと豊かな情報が音声には含まれている。このような情報はより深いレベルにある層、すなわち図2におけるインタラクション層や、リアクション層によって生成されたものであると考えることが出来る。インタラクション層は、発話のリズムや発話の番の交代などコミュニケーションチャンネルを維持するための行動

を司る層である。この層は人間のコミュニケーションをスムーズに行うために重要な役割をしている。インタラクション層の下にはリアクション層がある。リアクション層は、人間のより基本的な動作を司る層である。例えば、音の来た方向に顔を向けたり、急に光が来ると目を閉じるといった機能を持つ層である。このような機能は、人間が動物であった太古の時代に獲得されたものであり、すべての動物に共通の機能がこのリアクション層でコントロールされているといえる。

このように、人間のコミュニケーションは、論理的な行動や情報の取り扱いの他に、より深い層の働きが重要な役割をしており、感情・感性などの非論理情報はこれらの層の働きにより生成・理解されるものと考えられる。従来の通信は論理的なコミュニケーション、いいかえると主としてビジネスにおけるコミュニケーションを対象としてきたが、今後はむしろそれ以外のコミュニケーションが重要になってくる。このことは例えば、若者が携帯電話などでおしゃべりに興じているさまをみるとわかる。この場合、論理的に意味のある情報のやり取りを行なっているのではなく、相手との感覚的・感情的つながりを確認しあっているといえる。したがって、このようなコミュニケーションを扱うためには通信技術そのものが非論理的情報を取り扱いの対象としてみ直す必要がある。一方で、感情・感性などの非論理情報はエンターテインメント、アミューズメントにおいて本質的な役割を果たしている。すなわち、今後の通信技術は、エンターテインメント、アミューズメントをも視野に入れる必要性が出てくる。

4. 今後のコミュニケーションのめざすもの

上記の考察をさらに進め、本来のコミュニケーションはどうあるべきかを考えてみよう。送り手から受け手へと論理的な情報が送られる。次のフェーズでは、送り手と受け手がその役目を交替し、逆方向に情報が送られる。このように一方向的な情報の送受が時間と共に順次方向を変えて行なわれるのが従来のシャノン流のコミュニケーションであった。これはいかにもスタティックな情報の流れであるといわざるを得ない。本来のコミュニケーションはよりダイナミックなものであると考えられる。送り手、受け手、その間を流れる情報、情報に外部から与えられる雑音という従来の考え方から、送り手と受け手、さらにはそれらを取り巻く環境が一体となると共に、情報がそれらから切り離された物理量として扱われるのではなく、送り手と受け手で共有されるもの、さらには送り手と受け手の関係性としてとらえることが出来ないだろうか。この

ような考え方に立って考察すると、本来のコミュニケーションが持つべき要素は次の3点であると考えられる。

- (1) 体験と共感
- (2) 身体的体験、精神的体験の統合
- (3) 能動的な没入

以下、これらの各々について説明する。

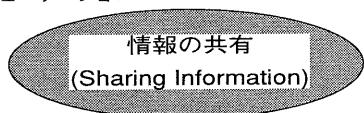
4. 1 体験と共感

これまでのコミュニケーションは論理的な情報が送受されることにより、コミュニケーションに関わる人の中で情報の共有が行なわれることを意味していた。これは、ビジネスの領域においては正しい考え方であろう、しかしながらこれはいかにも無味乾燥なコミュニケーションである。例えば母親と子供のコミュニケーションは、同じ環境のもとで同じ物を見たり聞いたりさらには同じ食物を食べ、同じ感情を共有しあう密接なコミュニケーションであるといえる。これは、情報を共有しているというよりは、同じ経験を体験しそれによってお互いの気持ちを分かりあい、相手の気持ちと自分の気持ちがシンクロナイズしている状態といえるのではないだろうか。したがって、本来のコミュニケーションの在り方として「体験と共感」ということを指摘したい。ここで体験ということを見てみると、同じ情報を取得し共有するという意味に加え「体を動かすことにより情報を得る」という意味合いが強いのではないだろうか。すなわち、「体験＝情報＋身体性」と考えることが出来る。次に共感とは何か。これは、同じ考え・体験をもつ相手に関する強い思いといえる。このとき両者の間にはある種の共鳴現象が生じていると考えられる。したがって、「共感＝共有＋共鳴」といえる。すなわち、単なる論理情報を共有するという従来の浅いコミュニケーションの考え方に對し、同じ体験を共有しそれによって相互の思いが共鳴する状態、すなわち「体験と共感」が本来の深いコミュニケーションであるといえよう（図3）。

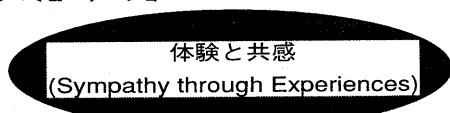
4. 2 身体的体験と精神的体験の統合

次に体験の内容について考えて見よう。容易にわかるように体験は身体的体験と精神的体験から構成される。身体的とは、単純には体を動かすものをさす。運動がその代表例である。しかしながら全身運動のみを身体的体験というわけではなく、身体の一部を動かすものも身体的体験である。例えば音声を発するのは立派な身体的体験である。さらにいえば、外界を見ようとする場合、見たい方向に頭を動かすなどの動作を伴うため、見るという行為も身体的体験である。同様に聞くという体験も身体的体験であるといえよう。外界

従来のコミュニケーション



将来のコミュニケーション



体験 = 情報 + 身体性

共感 = 共有 + 共鳴

図3 体験と共感としてのコミュニケーション

を観察することは外界に働きかけ影響を与える行為である。従来、身体を積極的に動かす動作のみを身体的体験と呼んでいたが、ここでは従来受動的に考えられてきた見る・聞くという行為も含め五感を用いて外界と関わりあいをもつ行為を身体的体験と呼ぶことにしたい。

一方、精神的体験とは、言葉を使う、本を読む、音楽を聞く、絵画を見る、というような五感の働きに大脳の働きが加わった行為をさすと考えられる。もちろんこの中には論理的な情報を扱うことが大きな位置を占めるが、一方で情緒・感情などの感性的情報を扱うことも大きな位置を占める。我々がここで興味を持つのはこのような感性的情報を取り扱う際の精神的体験である。言葉を用いて自分の感情を表現する、本を読んで感情移入する、音楽を聞いて感動する、映画を見てその世界に没入する、これらはすべて高度の精神的体験であるということが出来る。

さらに、これらの身体的体験、精神的体験を統合した統合的体験が本来の意味での体験といえる。演劇・演奏・彫刻などの芸術における創作行為は、従事者が高次の精神的体験を味わうことが可能であると共に、それを体を動かすことによって実現するという身体的体験の側面を有する。このことから、芸術活動においては身体的体験と精神的体験を合わせた統合的体験を芸術家が味わうことができるといえる。芸術家が創作時に味わう一種の陶酔状況はこのような統合的体験の結果として得られるものであろう。このように考えると日本で作られた「カラオケ」というメディアがなぜ西欧の人々の心も捕えポピュラーなメディアになったのかに対する説明が可能となる。まずカラオケは声を発するという点で身体的体験である。さらに、歌の歌詞という人間の情緒・感情に訴える言葉を読み、理解するという点でこれは精神的体験でもある。した

がって、カラオケは身体的体験と精神的体験をあわせた統合的体験を味わわせてくれるメディアであるといえる。もちろん演劇・演奏・彫刻のような芸術活動における高次の精神的体験を味わうことが出来るわけではない。しかしながら、このことがかえって一般の人々にカラオケを受け入れやすくしている原因ともいえる。カラオケを歌う時感じる陶酔感、レベルは低いとはいえ芸術家が感じる陶酔感と合い通じるものがあるのではないだろうか。また、一般によく言われているように、スポーツもプロフェッショナルな領域になると精神的なものが重要になってくる。ゴルフなどではメンタルな部分が極めて大きくプレーに影響するといわれている。野球などもしかりである。とすれば、スポーツも本来は身体的体験であるが、遊びを乗り越えてプロの領域に達すると、身体的体験・精神的体験を合わせた統合的体験に到達するということが出来る。プロ野球選手がこの一球というときやプロゴルフ選手がこの一打という時に高揚感・陶酔感をしばしば感じるといわれているが、これはカラオケにおける陶酔感、芸術家の創作時の高揚感などと同種類のものではないだろうか。以上述べたように統合的体験は極めて高次の感性を呼び覚ましてくれるものであって、人間同士のコミュニケーションにおいてもこのような統合的体験が実現できることが望ましい(図4)。

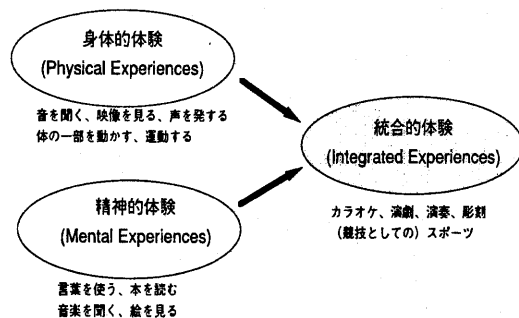


図4 統合的な体験としてのコミュニケーション

4.3 能動的な没入

統合的な体験において感じることで出来るものとして高揚感・陶酔感をあげた。それではこれらを感じさせてくれるものであればなんでもいいのか。この論旨からすると近ごろ話題になっている「ポケモン」も一種の陶酔・高揚であるということになる。種々の陶酔・高揚などがあるが、ここではこれらの総称として没入 (immersion) という言葉を使うことにする。ポケモン事件などを見ていると、没入にも複数の

種類があるということがわかる。ここではこれらを受動的な没入 (passive immersion) と能動的な没入 (active immersion) に分類して考える。受動的な没入も能動的な没入も夢中になっていることに変わりはないが、大きな違いは意識があるか無意識かということではないだろうか。ポケモンを見ることによる陶酔状態はいわば催眠術をかけられて意識をなくした催眠状態と大差ないのではあるまいか。したがって、陶酔・催眠・忘我などの、完全に我を忘れてしまっている状態や意識を失っている状態が受動的な没入感を説明するキーワードとなる。

これに対し能動的な没入とは、意識を正常に保持したまま夢中になっている状態ということが出来る。集中して仕事をしている状態、芸術創作活動に没入している状態などは意識は明晰に保ったまま没入している状態である。スポーツなどの場合でもしばしばこのような状態はおとずれる。プロ野球選手やプロゴルフ選手が極めてゲームに没入している状態を「なにも聞こえず目の前のボールのみに神経が集中できた」「投手の投げるボールが止まって見えた」などと表現するのはこのような状態ではないだろうか。この場合、意識は極めて明晰であって自分の行動は完全にコントロール出来ている。ただ余計な雑念が排除されているのである。

このような受動的な没入と能動的な没入が生じる過程に注目すると1つの興味深い事実が明らかになる。それはインタラクションの有無である。受動的な没入はポケモンや催眠術のように自分は情報を受けるのみで相手に働きかけることをしない。すなわちインタラクションが欠落している。一方、能動的な没入の方は、芸術創造の場合やスポーツの場合のように対象に働きかけている点が異なる。すなわち、能動的な没入の場合はインタラクションが存在している。つまり、インタラクションの有無が受動的な没入と能動的な没入を区別する鍵であるといえる (図5)。

それでは、インタラクションが存在しさえすれば、能動的な没入が生じるのかについて考えてみよう。事態はそのように単純ではない。例えば絵画などの芸術作品を鑑賞する場合を考えてみよう。この場合には基本的には絵画と自分との間にはインタラクションはない。したがって受動的な没入しか生じないということになる。単に絵画を眺めている場合はそのような状況であるが、いったん能動的に絵画を鑑賞しようとする事態は一変する。自分の見たい絵画を選択し、絵画を見ることによって自分の中にある想像力を活性化し、活性化した想像力で絵画を鑑賞する。このような状態の中では絵画と自分との間には立派にインタラクションが存在する。すなわち、この場合は能動的な没

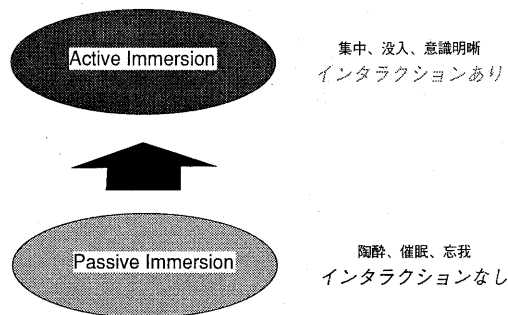


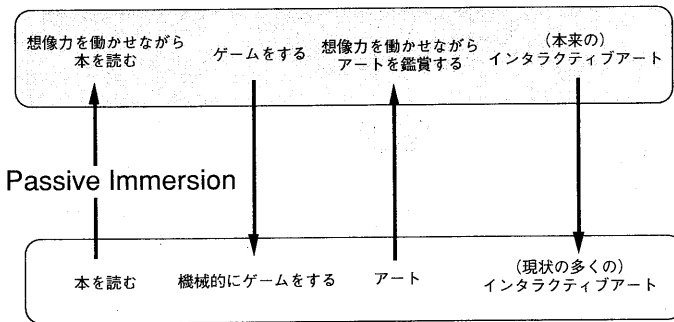
図5 能動的な没入としてのコミュニケーション

入が実現しているといえる。一方で多くのインタラクティブアートの場合を考えて見よう。インタラクティブアートとは作品と鑑賞者の間にインタラクションを介在させた新しいアートである。具体例をいうと、鑑賞者の身振りや手振りさらには音声などによる働きかけによって絵画や彫刻そのものが変化するようなアートをいう。従来のアートに比較してインタラクティブアートが主張する新規性は、インタラクションの介在により、従来のアート鑑賞に比較してより高次のアート鑑賞が可能になることと考えられる。すなわち能動的な没入を可能にしようというのが1つの目標である。しかしながら現在のインタラクティブアートの多くは残念ながら能動的な没入を実現するに至っていない。最初に鑑賞者の興味を引いてもすぐにあきれてしまうものが多い。これについては種々の理由が考えられるが、大きな理由は、インタラクションの導入のみに関心が片寄り、インタラクションを導入することにより何を実現することを狙っているのかに対する深い洞察がない作品が多いためではないだろうか (図6)。

5. デジタルエンターテインメントの今後

以上述べた本来のコミュニケーションのありかたの観点から、エンターテインメントを見直してみると、人々に広く受け入れられているエンターテインメントはコミュニケーションの本質的特質をよく満足していることがわかる。例えば、子供達の間で人気のあるテレビゲームを例にとってみよう。テレビゲームでもロール・プレイング・ゲーム (RPG) は子供を中心に熱狂的なファンを抱えているが、RPGは以下の様な点でコミュニケーションの本質的特質をよく満足している。まず、第一に主人公のキャラクタを操って物語を体験し、しかも主人公やそれらを取りまくキャラクタに感

Active Immersion



インタラクションは1つの要素だがそれだけでは不十分
本人の想像力、創作意欲などを活性化させることが必要

図6 能動的な没入と受動的な没入

情移入することにより、「体験と共感」を味わうことが出来る。次に、物語の進行に当たりボタンを操作しながら主人公を操ったり敵と戦ったりするため、これは身体的体験である。またそれと共に、よくシナリオの練られたストーリーを体験することによる感動を受ける。これは精神的体験である。したがって、「身体的体験と精神的体験の統合」も実現されている。最後に「能動的没入」であるが、子供達がゲームをしている様子を見てもまた自分で体験してもいいが、深い没入感を味わうことが出来る。しかも自分が主人公を操りながら体験するからインタラクションが存在することになり、「能動的没入感」を味わうことが可能と考えられる。ところが、物語が長大になったり途中で仕掛けられている謎が難しすぎるような状態になると、ガイドブックと称する虎の巻が出現し、子供達はガイドブックを見ながらゲームを進めるようになる。このような状態は子供達の想像力が活躍する機会を制限してしまい、子供達はガイドブックを見ながら機械的にゲームを進めていくようになる。このような状態は、能動的な没入ではなく、受動的な没入になってしまっている。最近のRPGが、CGは極めて美しくなったものの、初期のころの作品の持っていた素朴だがプレイヤーに感情移入を味あわせ、能動的な没入感を与えることが少なくなっているのはこのような点に原因があるのかも知れない。

しかしながら、これは実現方法に問題があるのであって、RPGが「体験と共感」、「身体的体験と精神的体験の統合」、「能動的没入感」を与えてくれる可能性がある優れたメディアであることは確かである。通信技術が、今後非論理的コミュニケーションを対象とする場

合に、テレビゲームなどのデジタルエンターテインメントを参考にすべき点が多い。最後に、今後のデジタルエンターテインメントや通信技術の方向を考える場合、重要と思われる点をまとめておきたい。

(1) デジタルエンターテインメントは人間同士のコミュニケーションが実現すべき本質的特質を有しており、実現の仕方によっては高度の人間の精神活動を呼び起こす可能性がある。一方で、一つ間違えば、逆効果を引き起こす可能性も大きい。したがってデジタルエンターテインメントの開発者はこの点を注意しながら開発を行なう必要がある。

(2) 従来の通信技術・情報処理技術は、人間のコミュニケーションの論理

面のみを取り扱ってきたが、本来のコミュニケーションの在り方を考えると今後は非論理面も取り扱いの対象に広げる必要がある。したがって、エンターテインメントも取り扱いの対象となる。エンターテインメントを、本質的なもの、技術が取り扱うべき対象としてみる必要がある。

以上のように、今後のデジタルエンターテインメントは通信・情報処理の分野の人間とエンターテインメントの分野の人間が協力しながら研究・開発を進めていくべき対象といえるであろう。またこのような進め方をするにより、コミュニケーション技術、エンターテインメント技術が健全に進歩することが期待される。

参考文献

- [1] “デジタルアミューズメントの今後を考える”、第4回関西情報関連学会連合大会、セッション1 (1998.7).