プレゼンテーション支援システム

本田 克己[†]

重要性が注目されつつあるプレゼンテーションツールについて、建設業界など、マルチメディアプレゼンテーションを実際使用しはじめている例、また、パソコン程度で動作する DTPR と呼ばれるアニメーションが可能な新しいツールの例などを通じて、映像、コンピュータの融合したツールの機能、市場、問題点などを紹介する。

1. ま え が き

ビジネスの分野だけでなく、学会発表など、学問や個人の分野でも、プレゼンテーションの重要性が認識されるようになってきた。どんな優れた計画や提案、あるいは研究成果であっても、他人から理解されなかったり注目されなければ、やらないのと同じことになるからである。また、そういうニーズに応えるかのよう、従来の OHP だけのプレゼンテーションツールから、コンピュータ、映像機器を駆使したマルチメディアのプレゼンテーションを個人でも行うようになってきた。本稿では、これらの現状を報告し、問題点を提示し、さらにこれからの方向性についても触れてみる。

2. プレゼンテーション支援とは

2.1 プレゼンテーションとコミュニケーション

プレゼンテーションとコミュニケーションは異なる。どちらも他人に情報を伝えるという点では同じだが、プレゼンテーションは、話し手がなんらかの結論や意図をもって、それを相手に納得あるいは、説得するために行うものである。例えば広告代理店が大規模なプロジェクトの受注のためにクライアントに向けて行うプレゼンテーションなどは、十分な時間と費用をかけ、自分たちのプランを売り込むためのものである。また学問の分野でも、欧米では、学会発表に話術の講習をうけて臨んだりすることがある。いずれに

せよ、話し合いで結論をつくる会議ではないので、どのように話し手の結論にもっていくかが重要である。つまりプレゼンテーションは説得の技術であり、

(1) 論理的なストーリーの構成

(2) 裏付けデータの提示

が必要である。また相手を自分に引き付けるために

(3) 印象づけ (感動を与える)

(4) より直感的なメディアによる人間の五感に訴えた伝達

が望ましく、それを支援する道具がプレゼンテーション支援ツールということになる。

2.2 プレゼンテーションツールの変遷

プレゼンテーションに最も古くから使われ、今でも最も多く使われているのが、OHP である。機器が小型、安価であり、原稿もワープロなどで簡単に作ることができる。ただ最近では、よりきれいなプレゼンテーションを行うため、DTP (Desk Top Publishing, パソコンなどによる高品位の簡易印刷原稿作成システム) などで原稿を作ったり、専用のスライド作成ソフトウェアなどを利用することがある。

次に使われていたのが 35 ミリスライドで、高品質のカラーのプレゼンテーションができるので、学会などでよく使われたが、スライドの作成に業者を使うことが多いので時間がかかり、簡単に変更できない問題があった。また特に効果を狙った時は、複数のスライドプロジェクトを用いて、音声なども併用したマルチスライドショーを行うこともあったが、手間と費用のかかるものであった。

2.3 最近のプレゼンテーションツールの傾向

近年、パソコンやレーザーディスクなどが普及し、ま

[†] 株式会社ハイパーギア

“Presentation Supporting Tools” by Katsumi Honda (HyperGEAR, Inc., Kobe)

図1 3次元グラフの例

たそれに対応するソフトウェアも出てきたので、従来と比較にならないほど印象的なプレゼンテーションが可能になってきた。例えば次のような傾向、機能である。

(1) プレゼンテーション品質の向上

例えば文字でいうと、ワープロのぎざぎざした字体では今では悪い印象をあたえるほどで、DTPなどを利用した高品位のものが常識になりつつある。また画像なども、レーザディスクなどもかなり使われるようになった。質的变化がめざましい。

(2) よりグラフィックな表現へ

よりわかりやすくするため、データの表現も表からグラフへ、そして3次元グラフなど表現力の高いものが望まれるようになった(図1)。

(3) アニメーションの利用

やはり、動かない画と、動きで表現するアニメーションを用いたプレゼンテーションでは、全く印象が異なる。後述するパソコンを利用したDTPR(DeskTop Presentation)と呼ばれるシステムでは、個人でもアニメーションを使うことができ、例えば売上の棒グラフでも、見ているうちに棒が伸びていき、伸びを強く印象づけられるグラフにできる。

(4) インタラクティブプレゼンテーション

本来プレゼンテーションは、ひとつの結論に導くものであるが、たったひとつのシナリオしか対応できないと、聞き手の条件によっては失敗してしまうことがある。そこで、ひとつのシナリオだけでなく、聞き手にいくつか選択を与えて適切にプレゼンテーションを変えられる機能をもつのが、インタラクティブ(会話型)プレゼンテーションと呼ばれるものである(図2)。

図2 マルチシナリオ

(5) ライブプレゼンテーション

最近日本でも、一部のテレビの報道番組などで用いられているものである。すなわち、あらかじめ準備をしておくのではなく、例えば番組中のアンケートの結果でグラフを作ったりして、変更したデータをその場で反映するプレゼンテーションである。

3. マルチメディアプレゼンテーションの実例

前章でまとめたように、プレゼンテーション支援ツールは発展してきているが、日本でも、業界としてそのような先端の技術を用いているところのひとつに建設業がある。建設業でどのように使われているか見てみよう。

3.1 建設業におけるプレゼンテーションの重要性

建設業で扱う商品、建物は大型であり、かなり高価なものである。また受注商品であるから、あらかじめ顧客は買うものを見るわけにはいかない。また参考例として、その建設会社が施工した物件を見せようにも、物理的に離れた場所にあり、気軽に行くことができないのが通常である。したがってこの業界では、プレゼンテーションによって顧客を納得させるために、かなり以前からコンピュータや映像を利用したシステムを開発してきている。例えば大手の建設会社では、自社の施工した建築物などをレーザディスクにいれ、画像データベースとして利用したり、マルチメディアのプレゼンテーションシステムを開発している。プレゼンテーションをする相手、買い主が、設計図面だけではどんな建物か想像しにくい場合が多いからである。

従来は、このプレゼンテーションに次のような手法を用いていた。

- (1) 図面(平面図、間取り、外見図など)：正確ではあるが、一般の人にはわかりにくい。
- (2) パース、CG：図面を補完するものとして、

図 3 Dr. WANT

絵で表現するパースはわかりやすいものであるが、決まった視点からしか見られない欠点がある。パースの代用として最近ではCG (Computer Graphics) もあるが、欠点は同じである。

- (3) 模型：手間はかかるが、視点を自由に変えられ、わかりやすい。最近では超小型のカメラで模型の人間に相当する視点でテレビに写して臨場感を出すなどのテクニックもある。

3.2 マルチメディアプレゼンテーションの例

建設業向けのマルチメディアプレゼンテーションシステムの例として、筆者らも一部開発に携わった(株)ハーベストシステムのDr. WANTというシステムで具体例を見てみよう。このシステムは大型の投影型スクリーンを中心に、ワークステーション、パソコン、レーザディスクなどを組合せたもので、一般個人を顧客とする建設会社向けの営業支援システムで、住宅を受注するまでに必要なプレゼンテーションを系統だてで行う、かなり大型のシステムである。

主な特長としては次のようなものを持つ

- (1) ワークステーション、パソコンを大型投影型スクリーンで統合

写真 1 Dr. WANT

Dr. WANT では、さまざまな種類のプレゼンテーションをこなすため、使用しているコンピュータも、データベース検索図面表示はワークステーション、CAD やCG に最適なものを使うために、パソコンも異なる機種数種を用いているが、統合したプレゼンテーションを行うため、すべて表示は1つの大型スクリーンに出力し、顧客に全く意識させないようにしている。

(2) 平面図、パースなどをハイパーテキスト検索
いもずる式に画面上の興味ある点をマウスで押して
いだけで検索可能にしている。

(3) レーザディスクによる照明器具、建具表示

住宅の施工には、壁材、床材の選択、家具、建具、
照明器具の選択など、膨大な部品を見比べ、選択しな
ければならない。今まではいちいち見本帳を見たり、
何ヵ所もショールームへ行ったりして大変時間がかか
るものであるが、ここでは、そのような5万点以上の
建築用の部品が写真として収められているレーザディ
スクを使用し、ワークステーションのスクリーン上に
合成することにより、かなりの選択をこのプレゼンテ
ーションシステムだけで可能にした。ここで重要な
のは、照明器具などの選択には、ある程度以上質感のわ
かる表示が必要で、今のCGではむずかしく、レーザ
ディスクの品質ではじめて可能になった点である。

(4) アニメーション作成

一般個人には、図面や、固定した視点のパースだけ
ではわかりにくいので、このシステムでは、ちょうど
家のまわりを一回り歩くように、図面からアニメーシ
ョンを作成するようにしている。アニメーションは3
次元のものなので、作成時間はかかるが、これをコマ
どりし、顧客にはビデオテープあるいはレーザディ
スクから秒30コマで動かし、実感がもてるようにして
いる。

この他、テキストチャマッピングを用いて、スキャナ
で取り込んだ、家具や内装の色調、模様などを顧客の
希望にあわせてその場で変更し、感じをつかむシステ
ムや、入力された図面から模型作成用に自動的に発泡
スチロールの板をカットするシステム、表計算を用い
て借入額や金利から月々の返済額をシミュレーション
するシステムなど、顧客に住宅購入を決意させるとい
う目的のために、系統だったプレゼンテーションがで
きるようにしている。このシステムは住宅販売という
従来時間のかかる高額商品の販売が効率的に進められ
るので、すでにいくつかの建設会社で導入されている。

4. DTPR(DeskTop PResentation)

4.1 DTPR とは何か

建築業におけるプレゼンテーションシステムが企業
でしか利用できない、かなり高価なものとする、安
価なツールのなかで、最近目ざましい進歩を遂げてい
るものにDTPRと呼ばれる、主としてパソコンを利用
して行うプレゼンテーション作成ツールがある。
DTPRという言葉は“机の上でできるプレゼンテー

ション作成ツール”という意味で、ワープロに対して
品質の高くて印刷屋なみのものを“机の上で印刷でき
る”DTP(Desktop Publishing)という言葉の類似で
できたものである。つまり従来は外部の業者に依頼し
て、高価で時間のかかる方法でしかつくれなかった
OHPや35ミリスライド、あるいはアニメーション
を使ったプレゼンテーションを、パソコンで、しかも
自分自身で作ってしまうものである。コストが安いだ
けでなく、最後まで変更、修正が可能なので、学会へ
いく途中の飛行機の上でプレゼンテーションを仕上げ
たりする研究者もいる位である。特にアニメーション
などは、従来は映像のプロに依頼するしかなく非常に
高価だったので、とても個人では無理であった。

4.3 DTPR の機能

DTPRにもいろいろな種類があるが、次のような
OHP/スライド作成機能を基本とした機能をもつ。

(1) OHP/スライド作成

テンプレート機能を持ち、統一したスタイルのスラ
イドが作りやすい機能や、文字のフォント、飾り、
色、背景の色、模様など、OHPとして、あるいはス
ライドとして、品質の高いものを簡単に作れるような
機能が用意されている。

(2) アウトラインによるシナリオの組み立て

プレゼンテーションというのは論理的である必要か
ら、シナリオを作るときも、しっかり組み立てる必要
がある。欧米ではこのようなとき、1章がX、2章
がY、3章がZ、そして1章を3つの節に分けて、そ
れぞれどんな内容を盛り込むかなどを、階層的な表現
で表し、順次これらを詳細にしていくことによって論
理的な文章を作っていくやり方を支援するソフトウェ
アがあり、アウトラインプロセッサなどと呼ばれてい

第1章 はじめに

第2章 ハイパーテキストとは

2.1 ハイパーテキストの歴史

2.2 ハイパーテキストの定義

.....

.....

第3章 ハイパーテキストの応用

.....

.....

図4 アウトラインモード

る。プレゼンテーションを作るときにこのやりかたを支援するのが、アウトラインモードと呼ばれる機能である。

(3) 手元資料（ハンズアウト）の作成，発表者用シナリオの作成

プレゼンテーションツールでは，実際の OHP やスライドだけでなく，その OHP などが縮小され，メモが書けるように空白をいれ，聞き手の手元資料になるように作れる機能や，発表者のメモが入れられる資料を作れる機能があるものがある。

(4) アニメーション作成支援機能

一部の DTPR では，アニメーションによるプレゼンテーションを可能にしているものがあるが，これにはアニメーションを容易に作るために，いろいろな機能をもっている（詳しくは 4.4 節参照）。

4.4 DTPR の実例 [その 1]：MacroMind Director 3.0)

DTPR のソフトウェアのなかで古くから Video Works の名前で知られ，実際にこれらを使って作られたプレゼンテーションやデモンストレーションが多いのが，MacroMind 社による MacroMind Director である（日本語版の最新は 3.0）。

MacroMind Director はアニメーションを中心としたプレゼンテーション作成ツールで，もともとはビデ

オテープのコンテのシミュレーションに使われていたらしいが，品質を上げ，機能を増やしていき，これだけで実際に使える品質のアニメーションができるようになってきた。日本のデザインスタジオなどでも使われている。

主な機能としては，「スコア」と呼ばれる，横に時間軸をもった電子台本を用いて，ひとまとまりのアニメーションを作る「スタジオ」という機能と，それらをまとめてユーザからの反応によって流れを変える

図 5 MMD 3.0 スコア

図 6 Authware

「オーバービュー」と呼ばれる機能に大別される。アニメーションの1つ1つの要素は「キャスト」と呼ばれ、ちょうどセルアニメを作るように、これらの組合せで絵を構成できる。アニメーション作成が容易なように、開始と終了の絵だけ指定してその間を自動的に補間させる機能や、「キャスト」を回転させたり、変形させて新しい「キャスト」を作る機能などいろいろある。「スコア」はその名のとおりに、楽譜のように、テンポ(再生速度指定)、色効果を決めるパレット、画面間の切替方式を決めるトランジション、2つのサウンド、「キャスト」の配置を決める24個のアニメーションの各チャンネルからなり、これらの時間関係をマウスなどで配置することによりアニメーションを作成する。注目すべきは、パソコンとこのソフトウェアだけで、かなりの品質のアニメーションをつくることのできるわけで、これを利用するとプレゼンテーション作成のアマチュア化ができる点である。

4.5 DTPRの実例2(Authorware)

DTPRのもうひとつの例として、図6はAuthorware Starを示す。このソフトウェアはユーザの応答に応じて動作が変わるインタラクティブな電子的シナリオを書く、いわゆるオーサリングソフトウェアであるが、図でわかるように、それらの要素を示すアイコンをマウスで並べていくだけのビジュアルプログラミング方式になっている。日本でも、大手建設会社のプレゼンテーションツール、CAI教材や、電子書籍の作成などに使われている。

5. これからのプレゼンテーションツール

5.1 ユーザの操作をどこまで許すか

本来プレゼンテーションという立場からは、映画やテレビと同じで、あまり聞き手の選択、操作を許さないものであるが、プレゼンテーションシステムの方が受身になり、ユーザが積極的に操作する情報データベースのようなシステムもある。例えば前述の建築のプレゼンテーションシステムの場合、アニメーションで家を一回りしているが、理想からいえば、右まわりか左まわりか、そして玄関の前で立ち止まるのかどうかなど、かなりユーザに選択をさせた方がよい場合もある。これはユーザの操作をかなり許した双方向のメディアとなる。

5.2 より自然な操作方法へ

前節のような入力を許した場合、問題になるのは、どのように自然にユーザの動きをデータとしてシステムに入力するかである。マウスやキーボードを使う方法では、システムを操縦することになり、当然操縦に

図7 仮想現実

必要な慣れを得る訓練が必要になってしまう。現在最も理想に近いのが仮想現実である(図7)。これはディスプレイ付のメガネと頭の動きなどを取り出すセンサによりユーザの動きを取り出し、それに応じた画面をリアルタイムで作成し、あたかもユーザがコンピュータの作り出した仮想的な空間を歩いているような気にさせるシステムである。実際にシステムキッチンなどのデモのために、個別に設計したシステムキッチンのデータで、主婦などのユーザに仮想現実用のメガネ、センサなどを着けてもらい、キッチンの評価を自分の動き方で行わせることに使われている。ユーザは見たい方向へ頭を向けるだけであり、行きたい方向へ手で指さしたりするだけであるから、操作をしているという感じがなく、自然に自分のデータを入力できる。

5.3 動画メディアの実用化

文字、グラフィックス、アニメーション、音声/音楽と、プレゼンテーションシステムに新しいメディアが付け加わるたびに、その与える印象の強さは飛躍的に向上してきた。次に期待されるものは、動画によるプレゼンテーションである。もともと動画は人間に最も自然なメディアであるが、コンピュータや映像機器側にとってはデータ量、計算量の多さなど、非常に大きな負担であった。しかしようやく、それらが実用になりつつある。MPEGなどの動画規格のICが入手可能になったり、インテル社のDVI、Apple社のQuickTimeなどでは、動画をパソコンレベルのハードウェア環境で実現しようとしている。まだ品質という点では、特別のハードウェアが不要なQuickTimeなどでは160×120ドット程度の画面を秒10コマ程度であり、画面の品質も低い、高価なレーザーディスクなどが不要で、ランダムアクセス可能な動画が扱えることは、DTPRにとって初めてアニメーションがで

きようになったのと同様の衝撃を与えるだろう。

5.4 メディア間の同期、標準化

4.4節の例などでもわかるように、多種のメディアが扱えれば扱えるほど、それらの間の同期や編集が大変な負担になってしまう。この要因のひとつに、これらのメディアやメディア間の同期に確固たる標準がないことがあげられる。一度あるソフトウェアで作成したシナリオでも、他のDTPRでは使えない。これらの点は映像、アニメーションの部品の流通からも大きな障害になりうる。apple社のQuickTimeなどは、これらをパソコンのO/Sの拡張の形で解決しようとしたもので、例えば、QuickTimeの動画は任意のワープロなどのアプリケーションソフトウェア中の文章のなかに張り付けられるし（そのワープロソフトが特に動画用になっていなくとも、その画面をマウスで押すだけで動画が始まる）、ハードウェアの能力差に無関係に、いつでも同じ動画を同じ再生時間で再生できるように、時間軸について定義をするなどの提案がされている。

5.5 速度と品質の問題

プレゼンテーションは人間に訴えるものであるから、そのきれいさ、速度は、与える印象の大きな要素として非常に重要である。アニメーションによるDTPRでも、現在のパソコンではすこし複雑なものを作成しようとする、メモリーがたりなくなったり、遅くなったりする。このため現実には使い方のノウハウがあったり、パソコンの画面をレーザーディスクにとったりして、速度の不足を補ったりしている。パソコンなどDTPRのコンピュータの能力が上がっても、その時にはユーザはより複雑なもの、きれいなものが作りたいわけであるから、常に妥協しなくてはならない。ただ現在、何がどこまでできるかははっきり知って使うことが大切である。

6. む す び

6.1 急激に変化しつつある市場

従来から、アニメーションやプレゼンテーションを作成する機材やプロダクションもあった。しかし建設業におけるマルチメディアプレゼンテーションの例でも、DTPRの例でも、素人のユーザが自分でそのようなものを作り得るようになってきている。これが市場や、要求される機能を大きく変化させはじめている。

例えば同様な変化は印刷の分野でも起こった。従来から高品質の印刷は和文タイプや、印刷所に依頼する

ことで可能であったが、ワープロや、DTPが出現してくると、ユーザがどんどん自分で作成するようになり、当初かなり見劣りしていた品質も、最近ではプロに匹敵するようなことがユーザに可能になってきた。

重要なのは、現在のワープロやDTPの機能、操作が従来のプロ機器、例えば和文タイプの延長上ではないということである。現在のDTPのように、仕上がりに近い状態を画面で確認しながら、マウスで画面を切り貼りしていくやり方を、和文タイプを使っていたプロの誰が想像したであろうか？ プレゼンテーション作成ツール、アニメーション作成ツールでも、同様のことが起こりうる。将来の大きな市場であるDTPRなどの世界では、現在の放送機器、映像機器の延長とはかなり違ったものである可能性がある。その意味でもDTPRなどの発展は目が離せない。

6.2 ノウハウのパッケージ化が必要

DTPが成功した理由のひとつに、従来は印刷関係者しか知らなかったノウハウ、例えばテキスト流し込み、カーニングのルール、スペルチェックなどをDTPのソフトウェアに組み込み、ユーザがそれらを知らなくても、最低限のことができるようにしたことにある。同様のことがDTPRなどに起こるであろう。つまり、アニメ、映像作成の種々のノウハウなどを、ユーザが学ぶのではなくて、ソフトウェアを使えば自動的にプロが作ったものに近くなるようになっていくであろう。

最後に、日頃より実践的なユーザニーズについて深くご指導いただいている(株)ハーベストシステムの中尾社長と、画面写真の提供にご協力いただいた(株)アスキー、(株)システムソフトに深く感謝いたします。

(1992年9月2日受付)

(参 考 文 献)

- 1) T. Bove and C. Rhodes: "Que's Macintosh Multimedia Hnadbook"(1990)
- 2) MacroMind Inc.: "MacroMind Director 3.0 日本語版マニュアル"(1991)
- 3) 安田浩: "マルチメディア符号化の国際標準", 丸善(1991)
- 4) (株)ハーベストシステム: "Dr WANT"ユーザーズマニュアル 1990

ほんだ かつみ
本田 克己 昭和49年、都立工業高専電気工学科卒業。同年、横河ヒューレットパカード(株)入社し、計測コントローラ、ワークステーションの開発に従事。米国HP社出向後、ハイパーメディアの開発、製品化を行い、平成3年独立し、(株)ハイパーギアを設立。