特定課題研究

映像の教育効果に関するデータベースの構築と

e ラーニングへの応用

社会文化科学研究科
教授システム学専攻 修士課程
063-G8110
花 木 喜 英

指導： 高橋 幸 准教授
入口 紀男 教授
鈴木 克明 教授

2008 年 3 月

目 次

第１章　序論……2
第２章 研究方法……4
第３章 映像の教育効果の分類……5
３．１．先行研究にみるキーワード……5
３．２．企業の制作状況にみるキーワード……7
３．３．映像の教育的効果の分類項目と方法……9
第４章 データベースの構築……12
４．１．システム仕様……12
４．２．データベース構造と画面イメージ……13
４．３．サンプルビデオについて……17
第５章 プロトタイプの有用性評価……18
第６章 結論……23
謝辞……24
付録１……25
付録２……27

第１章 序論

インターネットを利用している世帯におけるブロードバンド普及率が72.2%[1]となり、インターネットでの映像配信は非常に身近なものとなった。「YouTube」[2]をはじめとした動画配信やインターネットテレビなどコンシューマ向けのWebサービスにおいて、映像は重要な役割を担っている。一方、企業内においても、ブロードバンド環境が更に整備され、「Skype」[3]等のWebサービスを用いた遠隔会議やｅラーニングでの映像の利用も活発化してきている。

このようにWebを介した様々なサービスの中で欠かすことのできない「映像」という情報伝達の方法を、教育に利用する事例も増えている。例えば、日本でもOCW[4]が2006年から開始され、大学等の教育機関で正規に提供された講義とその関連情報を無償で閲覧できるようになったが、その中でもpod-castingを含む講義ビデオを公開している例が増えてきている。また、財団法人AVCC（高度映像情報センター）は「videobrowser.jp」[5]によってビジネスに役立つ映像コンテンツを提供しており、独立行政法人メディア教育開発センターによるポータルサイト「NIME-glad」[6]では映像を用いた教材を検索し、閲覧することができる。

映像の教育的効果や活用方法については心理学や視聴覚教育の領域ですでに多くの先行研究がなされているが、ｅラーニングでの映像活用を前提としている研究はWebでの書籍検索や「NII論文情報ナビゲータ」[7]での論文検索では見つけることができなかった。映像は教育コンテンツを開発する上で重要な要素であるにも係わらず、特に社会人の実務教育や成人教育に関する映像の効果については、心理学や視聴覚教育の領域でも直接的な研究がないばかりか、関連する先行研究の体系的な整理や教育的効果の分類もなされていない。

以上のことから、社会人教育における映像の利用については、企業内教育担当者や映像制作者が経験に基づいて判断しているのが現状であるといえる。

体系的に整理された映像に関する先行研究の情報は、映像制作にコストをどのようにかける

---

[1]株式会社インプレスR&Dによる2006年2月時点の調査結果（http://www.impressholdings.com/release/ 2006/028/より）。

[2] YouTube, LLC（ユーチューブ）が行っているインターネットによる動画共有サービスのこと。会員しか見ることのできない動画もあるが、ほとんどの動画は会員登録をしなくても閲覧でき、動画や利用者にコメントを付けることができる。

[3] Skype Technologies社が提供するインターネット電話サービスのこと。P2P技術を利用しており、比較的低速な回線でも高音質で安定した通話をできることが特徴である。

[4]オープンコースウェア（Opencourseware; OCW）とは、高等教育機関で実際に行われている講義の資料を無償で提供するプロジェクトのこと。「日本オープンコースウェア・コンソーシアム」（略称：JOCW）が管理運営を行っている。2008年1月現在、正会員17団体、賛助団体5団体。

[5] http://www.videobrowser.jp/

[6] http://nime-glad.nime.ac.jp/

[7] 7 http://ci.nii.ac.jp/?TZ=20080110053657185

べきか、映像をどのように使うことが効果的であるかについて考える際、大いに参考になるであろう。

本研究では、ｅラーニングにおける映像のより効果的な利用、そしてその促進を目的とし、映像の教育効果に関する先行研究と入手が可能な教材全てに、その領域や教育的効果、内容をメタ情報として付与し検索ができるように、データベースを構築した。データベースの利用者は、主に企業の人材育成担当者、コンテンツベンダ等の教育サービス事業者、大学その他の教育機関でキャリア教育に携わる者、つまり主に実務教育に携わる者を想定している。映像に関する先行研究や映像を含んだ教材に関するデータベースによって、情報の公開・共有を図れば、ｅラーニングにおける映像の新たな活用方法を見出すことも可能である。本研究の成果が、ブロードバンド時代のｅラーニングの教育効果とコンテンツ品質の向上に貢献するとともに、今後のコンテンツ開発への投資に対する判断根拠の参考資料になることを期待している。

本研究の構成は以下に示す通りである。先ず、第2章では研究方法について述べる。第3章では映像の教育的効果について根拠とした文献等と分類方法について言及し、第4章では本研究で構築したデータベースの概要について述べる。第5章ではデータベースの有効性についてユーザアンケートによって評価を行った結果を示す。最後に、第6章では結論としてデータベースをどうｅラーニングに応用できるか、その活用例を提言する。

第２章 研究方法

本研究では、映像の教育効果に関する過去の研究成果を調査し、映像の教育効果とされるものをピックアップし、効果の種類ごとに分類した上で、社会人教育における映像を含む教材の活用事例（映像サンプル）のデータベース化を行う。企業の教育担当者、教材の制作者の立場でも利用しやすいように、職務上の提案の根拠となる映像の効果や期待される役割からの検索、教授目標からの検索もできるようにした。

本研究は、以下の(1)～(4)の手順に従って進めた。

(1) 心理学、教授工学、視聴覚教育等の先行研究の調査及び映像教材制作者へのヒアリング

映像の教育効果に関する過去の研究成果を調査した。また、企業内教育用教材の映像制作者に対して、経験知から映像はどのような教育的効果があるか所感を述べてもらった。

(2) 映像の教育効果と機能の分類

心理学、教授工学、視聴覚教育等の先行研究と映像制作者の経験知を基に、教育効果の分類項目を洗い出した。

(3) コンテンツ登録システム（データベース）の構築及び映像の教育効果と機能のデータベース登録

映像の教育効果の分類項目と検索用キーワードを設定した。

(4) サンプル用教育映像の手配と編集作業及びサンプル映像の登録

キーワードを基に収集した映像教材をデータベースに登録した。映像教材は可能な範囲で論文と関連づけを行い、論文と教材の両面から相互に検索ができるようにした。

(5) 映像の教育効果のｅラーニングへの応用方法考察及びデータベースの有用性とユーザービリティの評価

構築したデータベースを、実務教育を中心としたeラーニング開発（企画・設計、制作）と学習で利用してもらうことを目的にWeb上で公開した。また、社会人向け実務教育を中心としたｅラーニングへの映像の利用方法を考察した。

第３章 映像の教育効果の分類

３．１．先行研究にみるキーワード

先ず心理学、教授工学、視聴覚教育等の先行研究の調査を行い、映像の教育的効果を分類するための項目の洗い出しを行った。国立国会図書館において、「映像」「教育」「知覚」「視聴覚」「心理」「生理」「静止画」「動画」「効果」「メディア」の検索キーワードで検索できた文献を調査対象とした。また、映像の教育効果に関して記されたWebサイトも調査対象とした。教育効果の洗い出しに用いた論文、書籍、Webサイトを付録1に示す。付録1を基に、どのような先行研究が行われ、どのような項目が映像の教育的効果として挙げられているか調査した。

検索した複数の文献の内容を確認し、分類項目を検討したが、映像の教育的効果そのものについての研究はほとんど探すことができず、多くは視聴覚上の刺激に対してどんな生理的、心理的な反応があったかや、眼球運動におよぼす影響に関するもの、あるいは児童教育のなかでの視聴覚教材の使い方等といった領域のものであった。先行研究は映像に関する心理学上の基礎的な研究と、学習方略に関する研究に大きく二分され、前者はさらに知覚・生理学、認知、情動（感情）といったキーワードで分類することができると考えた。ここでは、先ず映像の教育的な効果について、下記の通り4つの領域を設定した。

１）知覚・生理的領域

２）認知的領域

３）情動的領域

４）学習方略領域

次に、付録1の調査文献のうち、ヴィンヤード（2002），大山（2000），海保他（1991），辰野（1997），中島（1996），中島（編）（1996）， 山内・春木（編）（2001）から、表1のような分類項目とキーワードを洗い出すことができた。

表１．先行研究に基づく映像の教育効果の分類

分類項目	キーワード
映像の機能と効果	・ガイダンス効果 ・メンタルリハーサル ・技能学習（色、音） ・観察学習 ・模倣学習（ロールプレイ） ・概念の理解（イメージ化）・構造の理解 ・注意的機能 ・認知的機能（理解、記憶） ・付加情報提供 ・先行オーガナイザー
映像の表現方法	・視覚的フォーマット（ドラマ，資料映像，インタビュー等の表現形式） ・テロップ ・イラスト ・VE（映像効果） ・アニメーション ・色彩の効果 ・写真と線画 ・ズーム ・視覚的キュー ・ワイプ ・ディゾルブ ・クレーン
映像利用の目的（映像の教育的効果）	・良い例悪い例の提示 ・属人的なスキルの共有 ・望ましい行為への動機付け ・言語情報の伝達 ・言語情報のイメージ化による理解の促進 ・記録と再現 ・ある手順の理解 ・ある視点、考え方の習得 ・社会的習慣の理解 ・共通の言語情報を大勢に提供 ・共通の事例を大勢に提供 ・形のない概念のイメージ化 ・複雑なことをイメージ化 ・都合の良い解釈の強要 ・動機付け・文章読解能力の個人差の影響を避ける ・一定時間で一定の情報を提供できる ・いろいろな視点を実際に見せる ・イメージによる概念の理解（メタファーの提示） ・どの「程度」のことなのかの提示と理解 ・ある行動をとった場合の「結果」の提示と理解 ・未経験な状況の疑似経験・伝えたいこと、要点だけの提示 ・みられないものを見せる（ミクロ・マクロ，過去・未来，ハイスピード・スロー，システム（雨の仕組み等），危険（原子炉内等），まれ（大地震），形がないもの，想像していること）
映像視聴に影響を与える要素	・映像効果の個人差 ・主体の個人的特性 ・メディアリテラシー
映画の12特性	・動きを含む意味を提示できる ・注意を集中させる ・現実感を高める ・時間を速めたり遅くしたりできる ・遠い過去も現在も教室の中に持ち込める ・出来事も再生容易なかたちに記録できる ・事物のサイズを広げたり縮めたりできる ・肉眼には見えない過去を提示できる ・共通な経験をつくりあげる ・態度に影響を与え変容させることができる ・抽象的な関係の理解を促進できる ・十分な審美的経験を与える

メディアの4つの特性	・イマジネーション（参照機能）：事物や事象を具体的に理解・把握させ、想像力を喚起する特性 ・モティベーション（情動機能）：感性的・感情的影響をあたえ、動機づけとなる特性 ・アナロジカル（類推）：言語メッセージに比べ、対応する概念との関係がゆるやかで多義的であるという特性 ・リダンダンシー（冗長）：時間軸に添ったシーケンシャルな表現により、時間的観念や感動が与えられる特性

３．２．企業の制作状況にみるキーワード

データベースの使用者と想定する、企業内教育用教材の映像制作者に対して、「映像の教育的効果と考えるものは何か」という質問を行い、実務者の認識と文献等からピックアップした各項目に抜け漏れがないか確認した。5職種各1名（プロデューサ、プロダクションマネジャ、ディレクター、シナリオライター、エディター）にeメールで回答を依頼し、回答を得た。

回答内容を付録2に示す。 回答内容を、項目に分解し、表2のように分類した。「認知的機能」に関する項目が最も多く、「態度変容」に関する記述は無かった。先行研究に基づく映像の教育効果の分類と照らし合わせ、モレがないかチェックするための参考にする。

表２．映像製作者へのヒアリングから得られた映像の教育効果の分類

分類項目	キーワード（映像利用の目的と教育的効果）
認知的機能	・よいモデルを提示できる ・理解の促進 －活字よりもストレートな分、伝えたい事がより正確になる －文字化できない表情や声のニュアンスを伝えられることで、 リアルさや説得力が増す ・イメージや情報の共有 －具体的なイメージを視聴者間で共有できる －口頭では伝えづらい正しい動作をイメージさせやすい －模倣するにあたって、間違えが少ない －映像で見たまま行う事で、違ったやり方にならない ・疑似体験 －行ったことがない場所や知らない世界を疑似体験できる －CGなどで通常では見られない内部構造を見せることができる ・体系化、構造の提示 －部分と全体、上位と下位など構造を理解させやすい ・記憶と注意の促進 －内容に集中させやすい －印象に残りやすい（必ずしもそうとも言えないか？） －過去の記憶を呼び起こすきっかけをつくる －情報獲得の付加が少ない
情動的機能	・ストーリーに感情移入させやすい ・視覚・聴覚に訴えかけ、心を揺さぶる ・自己投影させやすい ・情動にまで訴えることができる

３．３．映像の教育的効果の分類項目と方法

先行研究と映像製作者に対するヒアリングを基に、映像の教育的効果や映像利用の目的を洗い出したが、これは様々な次元の映像やメディアの機能、運用の方法等が幾重にも積み重ねられて出現するものであり、細かな項目（カテゴリー）で整理をした場合、複数のカテゴリーにまたがってしまう事態が生じてしまう。

また、分類項目（カテゴリーとキーワード）の具体性が低くなると、教育的効果が何を指しているのかが判りにくくなるため、カテゴリーは緩やかなものになるよう分類した。

ここでは「映像の教育的効果」を10項目（カテゴリー）に整理し、それを実現する「メディアと映像の機能と効果」、「映像の表現技法」等を可能な限り相互リンクする形にした。そのカテゴリーの概要を図1に示す。

以上より、以下の教育的効果およびキーワードをデータベースに登録する。

１．モデルの提示ができる ・よいモデルを提示できる ・悪い例の提示 ・属人的なスキルの共有 ・都合の良い解釈の強要	**２．理解と記憶の促進** ・言語情報のイメージ化による理解の促進 ・社会的習慣の理解 ・ある手順の理解 ・ある視点、考え方の習得 ・イメージによる概念の理解（メタファーの提示）
３．言語情報の伝達と共有 ・記録と再現ができる ・共通の言語情報を大勢に提供 ・共通の事例を大勢に提供 ・一定時間で一定の情報を提供できる ・伝えたいこと、要点だけの提示ができる ・情報獲得の負荷が少なく、文章読解能力の個人差の影響を避けられる	**４．イメージや情報の共有** ・具体的なイメージを視聴者間で共有 ・口頭では伝えづらい正しい動作をイメージさせやすい ・模倣するにあたって、間違えが少ない ・映像で見たまま行う事で、違ったやり方にならない ・活字よりもストレートな分、伝えたい事がより正確に伝わる ・文字化できない表情や声のニュアンスを伝えられることで、リアルさや説得力が増す ・どの「程度」のことなのかの提示と理解
５．疑似体験できる ・行ったことがない場所や知らない世界、状況を疑似体験できる ・いろいろな視点、第三者の視点を実際に見せる ・ある行動をとった場合の「結果」の提示と理解	**６．体系化、構造の提示、イメージ化** ・部分と全体、上位と下位など構造を理解させやすい ・複雑なことをイメージ化できる ・形のない概念のイメージ化できる
７．記憶と注意の促進 ・内容に集中させやすい ・印象に残りやすい ・過去の記憶を呼び起こすきっかけを作る	**８．感情移入させやすい** ・視覚・聴覚に訴えかけ、心を揺さぶる ・情動にまで訴えることができる ・自己投影させやすい
９．動機付け ・望ましい行為への動機付け	**１０．みられないものを見せる** ・CGなどで通常では見られない内部構造を見せるこ

	とができる ・形がないもの、想像していること ・ミクロ、マクロ ・過去、未来 ・ハイスピード、スロー ・システム（雨の仕組み等） ・危険（原子炉内等） ・まれな事件（大地震）

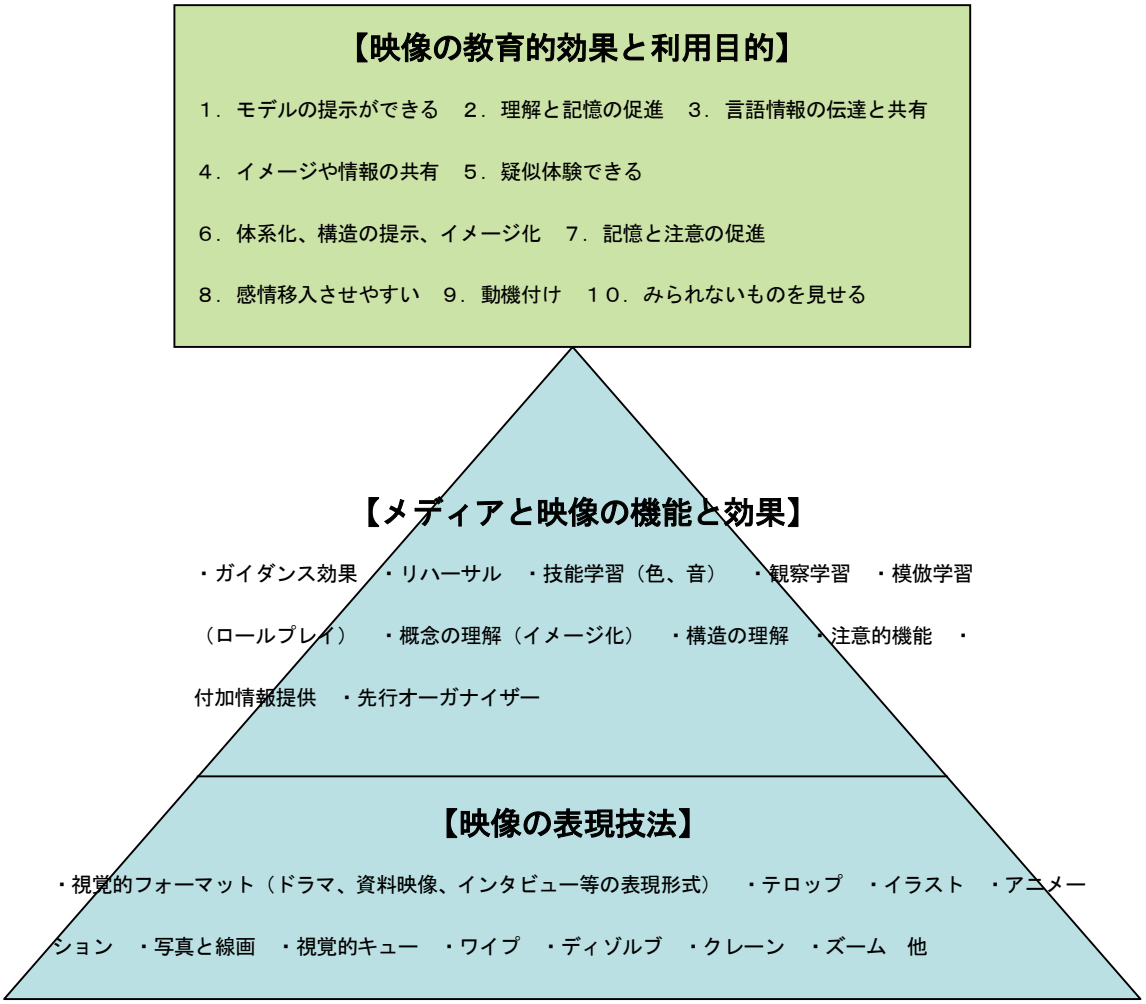

図１：映像の教育効果に関する分類図

第４章 データベースの構築

４．１．システム仕様

調査結果を登録するデータベースと登録システムについては、下記の仕様とした。

＜システム仕様＞

サーバ：Fedora8　　DB（データベース）：MySQL 5.045

プログラミング言語PHP：php 5.24　　ウェブサーバ：Apache 2.26

CMS（コンテンツマネジメントシステム）：MediaWiki 1.11

なお、現段階ではビデオファイルがWMVのため、ビデオサーバは設置せずhttpでのプログレッシブ再生とする。下記にDBを設置した。

http://ns.streamx.co.jp/wiki/

（http://221.243.138.251/wiki/）

id/pswd=kumadai/kumadai

Xoopsや各種blogツール等のCMSが数多くあり、それぞれ「更新をブラウザベースで自由に行える」「ライセンス上の問題がない」「検索機能がある」等の最低限の要件は満たしている。しかし、今回は3つの理由から、MediaWikiを使用した。

第一に、1つのコンテンツに対して、複数のキーワードの設定や相互リンクが必要となるからである。MediaWikiは[[ブランケット]]というものをページに設置することで、Webページ内のテキストをキーワードとして使用し、複数のページのリレーション（関連付け）が簡単にできる。

第二に、MediaWikiはコンテンツの相互リンク追加や編集作業を登録後にも行うことができる上に、複数のメンバーによって、コンテンツを追加、編集でき、作業を分担することができるからである。

第三に、手持ちのPC環境で確実に動作し、システム構築が容易であることがわかっていたからである。

４．２．データベース構造と画面イメ

図2は本研究で開発したデータベースの構造を示したものである。映像の教育的効果は、カ
テゴリーとそこに含まれるキーワードのヒ　　キーワードに対し　　（映
サンプル，ビデオクリップ）と説明文，論文情報，書籍情報等をヒモ付ける。

キーワードは、関連するキーワードまた　　対して相互リンクする。

図２：デ　　構造

図3はメインページ画　　ワード解説場面を示したものである。メインページで
は、映像の教育的効果を分類したカテゴリーとキーワード（教育効果）を表示する。CMSの検
索機　　ワードでの検索もできる。キーワード解説画面で　　の教育的
効果　　説と　　リンク、必要があればシナリオをリンクする。

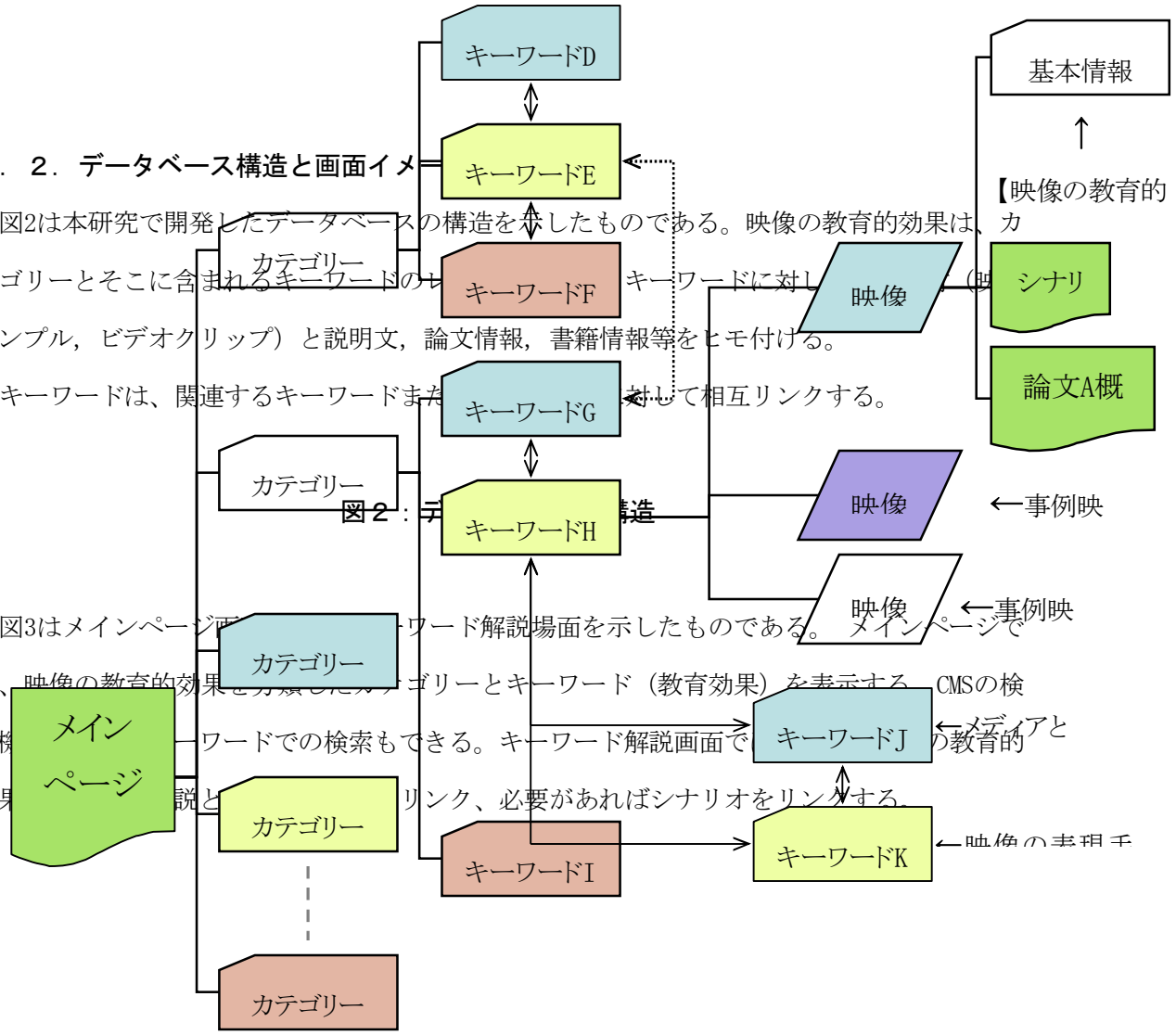

図３：データベーストップ画面

映像の教育的効果を分類した10種のカテゴリーとキーワード（教育効果）を表示する。

CMSの検索機能を使い、キーワードでの検索もできる。

図４：キーワード解説画面

各サンプルコンテンツの概要を解説する。ビデオへのリンクおよび複数の教育効果等が考えられるコンテンツについては、各カテゴリーや他のキーワード等のコンテンツへのリンクを掲載する。

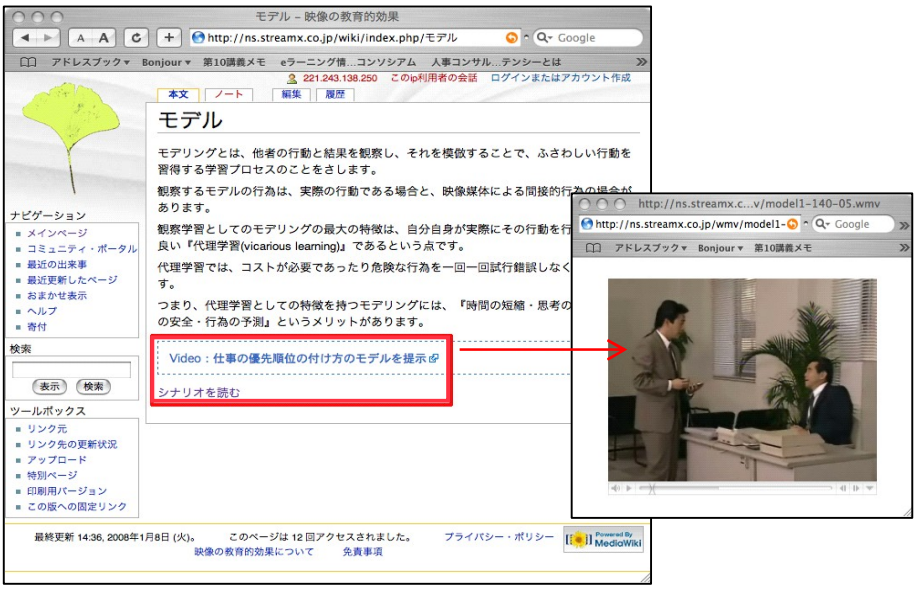

図５：映像の表現手法

サンプル映像に関する映像制作技法のページ

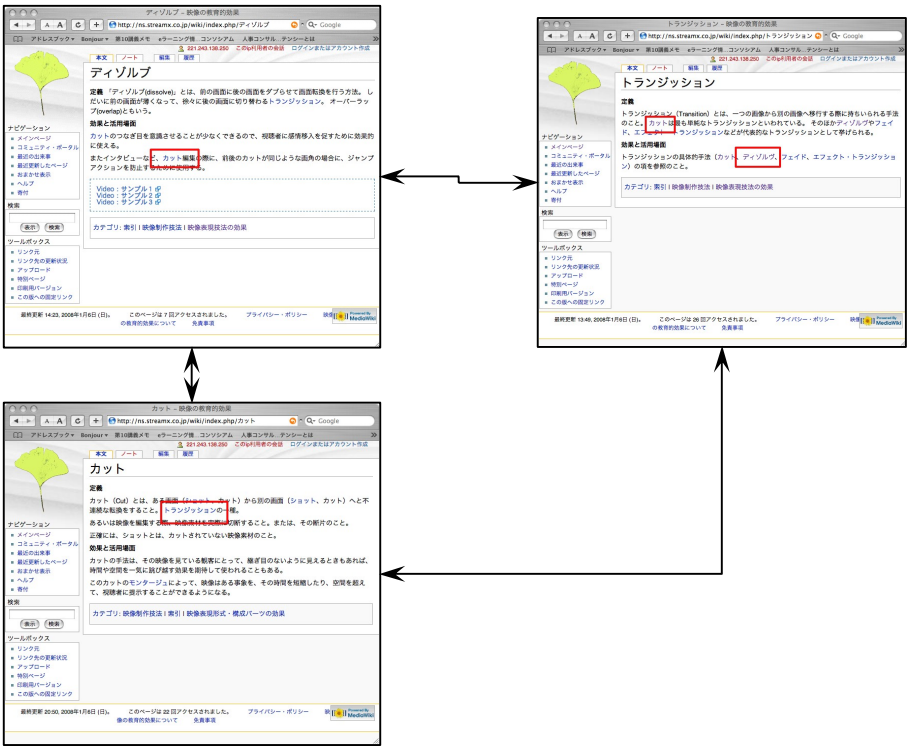

図６：キーワードの相互リンク

関連するキーワードを相互リンクし、関連情報の探索ができるようになっている。

４．３．サンプルビデオについて

サンプルビデオには、株式会社レビックグローバル社より使用許諾をうけたビデオを使用する。当面はビデオサーバを使用せず、Webサーバのみで配信が可能なダウンロード再生とする。

＜ビデオファイルの仕様について＞

ビデオフォーマット：WindowsMedia

ビットレート：512Kbps

サイズ：320×240Pic、15fps程度

第５章 プロトタイプの有用性評価

映像教材を中心としたデータベース構築が、実務者にとって有効か検証を行った。

職種の異なる実務者３名にデータベースを実際に利用してもらい、対面でのアンケートによる評価とヒアリングをもとに改善を行った。

まず、データベースを利用してもらう際に、どのような目的で使用してもらうか、使用の動機となる前提条件をもうけた。

	プロフィール	前提として提示した内容
ユーザー１． 教育担当者	【企業の教育担当者】 大手家電量販店の教育担当者。職務経験 15 年。	e ラーニング教材を自社で制作するとします。その企画をする際に、学習内容と諸制約事項をふまえて、教材の最適な表現形式を検討するために本ツールを使用すると仮定します。
ユーザー２． 営業担当者	【教育コンテンツベンダーの営業担当者】 レビックグローバル社の営業担当者（主任クラス）。職務経験４年。	顧客に e ラーニング教材の制作を提案するとします。顧客との商談の中で、学習内容と諸制約事項をふまえて、教材の最適な表現形式を検討するために本ツールを使用すると仮定します。
ユーザー３． 制作担当者	【教育コンテンツベンダーの制作担当者】 レビックグローバル社の制作担当者（マネジャー）。職務経験 16 年。	e ラーニング教材を企画するさいに、学習内容と諸制約事項をふまえて、教材の最適な表現形式を検討するために本ツールを使用すると仮定します。

次に、各ユーザーに提示した前提のもと、データベースを使用してもらい、各項目について、５段階で評価を受けた。評価については「非常に良い・非常に当てはまる」を「５」とし、「悪い・まったく当てはまらない」を「１」とした。

アンケートは以下の８項目について対面で行い、評価の理由や意見・感想等のコメントをヒアリングした。

質問１．各前提をふまえて、本ツールは有効だと思いますか

	評価	コメント（ヒアリング）
ユーザー１． 教育担当者	4	メディアミックスを考える際の参考になる。 文字だけの場合や他の表現方法との比較ができるようにして欲しい。
ユーザー２． 営業担当者	2	クライアントへの提案のような実際の営業活動の中では、サンプル映像を見ながらディスカッションするような状況はないため、使いにくい。 ただし、トップページにある「映像の教育効果と利用目的」については、他にまとめられたものがないため、商談の中で是非利用したい。 技法の解説はマニア向きで、セールスのなかでは使用場面はない。
ユーザー３． 制作担当者	2	前提条件にあるような実務の中で使用するイメージはない。 制作時には、表現方法を企画するさいのヒントを探すためや、新人スタッフへの説明用には使用するかもしれない。

質問２．前提以外の条件下で本ツールは有効だと思いますか

	評価	コメント（ヒアリング）
ユーザー１． 教育担当者	4	映像製作は大きなコストがかかるので、予算の有効活用のために映像の使い方を検討する際の参考にしたい。教育担当者としては、自己学習に使いたい。
ユーザー２． 営業担当者	5	「映像の教育効果と利用目的」については、企画提案には絶対必要なので、この表だけでセールスチームの学習用に使える。 サンプル映像はなくても、文字だけで顧客に映像の強みが説明できるため、この表をパンフレットに掲載して欲しい。 教材の制作提案の際に使うのではなく、集合研修をメディアに置き換える提案をする際のチェックシートおよびサンプルとして有効だと思う。 技法の解説は、ディレクターとの打合せのためには必要な知識なので、このようにまとまっていると便利。
ユーザー３． 制作担当者	5	新入社員の教育用には非常に有効だと思う。 また、自分自身で制作スキルを高めるための自己学習や振り返りには使用したい。

質問３．分類項目は妥当だと思いますか

	評価	コメント（ヒアリング）
ユーザー１． 教育担当者	３	実際に使い込んでみないと判断がつかない。
ユーザー２． 営業担当者	４	意味が重複しているような項目があるように思えるが、だいたい良いと思う。 ただし、顧客が使用するような場合、自分の課題や目的とサンプルビデオの内容が完全に一致しないと、何を参考にすればいいのかピンとこないと思う。
ユーザー３． 制作担当者	４	項目は網羅されているように見えるが、言葉が十分に吟味されていないように思う。言葉のレベルを検討すべき。

質問４．使い方は分かり易かったですか

	評価	コメント（ヒアリング）
ユーザー１． 教育担当者	２	クリックするだけの構造なので、使っている内に使い方は理解できたが、説明が不親切。 WIKIの編集画面で、使い方の文章を追記しておいた。
ユーザー２． 営業担当者	２	WIKIなので、どうすればいいか操作方法の予想はつくが、説明は不親切。
ユーザー３． 制作担当者	１	サンプルビデオがどれかわかりにくい。 ２階層目に表示されるサンプルビデオ一覧には、番号を打つ等をしないと、下に階層があることがわかりにくい。 単調な文字ばかりなので、構成や構造、関係性が判りにくい。ビデオのサムネイルや画像を使って、これらをわかりやすくするべき。

質問５．文章は分かり易かったですか

	評価	コメント（ヒアリング）
ユーザー１． 教育担当者	2	サンプルの解説が少なすぎて、どの部分を効果と言っているのか分かりにくい。
ユーザー２． 営業担当者	2	説明が難しい。 もっと丁寧に解説をしないと、サンプルビデオと検索内容が完全に一致した項目以外は、何を参考にしていいのか分かりにくい。
ユーザー３． 制作担当者	2	解説をもっと簡単に分かり易くするべき。今の解説内容は、新入社員には意味が判らない。もっと具体的な説明を追加した方がよい。

質問６．内容の更新に協力していただけますか

	評価	コメント（ヒアリング）
ユーザー１． 教育担当者	1	操作方法の説明以外、専門家ではないのであまり書き込むことはできない。
ユーザー２． 営業担当者	1	使用して問題と思った点や、追加して欲しい情報をリクエストするかもしれないが、自分の知識では書き込みはできない。
ユーザー３． 制作担当者	2	画像の追加や、具体例の追加であれば協力できるが、項目自体の追加や内容の修正は知識に自信がないのでできない。

質問７．映像はうまく再生されましたか

	評価	コメント（ヒアリング）
ユーザー１． 教育担当者	3	何の問題もなく使用できた。 音が悪い。
ユーザー２． 営業担当者	2	社内で使用する分には問題ないく再生されるが、客先でのデモに使うには、回線環境の制約が大きく、限られた顧客にしか使用できない。 顧客サービス用とするのであれば喜ばれるとは思うが、営業に使う場合、活用方法を考える必要がある。
ユーザー３． 制作担当者	3	自社コンテンツとはいえ、商品と同じものであるので、ダウンロードではなく、せめてストリーミングにしておくべきだとおもう。

		正常には再生されたが、画質も音質も良くないので、できればエンコードをやり直した方がよい。

質問８．何かご要望がありますか

	評価	コメント（ヒアリング）
ユーザー１．教育担当者	——	引き続き勉強用に使わせて下さい。
ユーザー２．営業担当者	——	これまで、社内でもまとめられてこなかった内容なので、このデータベースの内容をオーダー版ビデオ（受託制作）のカタログに反映させて欲しい。
ユーザー３．制作担当者	——	今時の新人にも分かる内容に修正して、新人に使わせましょう。 たしかに日本語では、映像の教育効果はまとめられていないかもしれないが、100年以上の映像の歴史の中でこんなに重要な事がまとめられていないはずがないので、外国の文献やアメリカの映画学校の教科書等を調べて、教育効果の検証をして欲しい。

ヒアリングの結果、本データベースは、実務家の自己学習と新人・初学者の教育用のツールとして有効であるという評価をうけた。また、学習効果を分類して示した事から、セールスツールとしても使用したいという評価を得た。

また、画面表示については様々な問題点の指摘をうけたので、ヒアリングの結果をうけて以下の点の改善をデータベースに加えた。

１）メインページへの本データベースの使用方法の説明文の追加と修正

２）２階層目のサンプルビデオの一覧表に説明文を追加

３)、キーワード解説画面（サンプルビデオの紹介ページ）にビデオの解説文を追加

４）サンプルビデオのリンクに画像を追加

ビデオのサムネイルや画像の利用、画質向上のための再エンコードは、運用や更新作業が煩雑化するため、今回は見送った。

将来、適当な WIKI のエクステンションが公開された場合にあらためて検討することとする。

第６章 結論

ｅラーニングのコンテンツは、最近まで帯域の制約をうけ、映像の利用は最小限とされてきた。また教材制作者は、映像についての学術的な知識ではなく、経験に頼ってコンテンツ開発を行っているように見受けられる。

どのような教育的な効果を狙ってどのような映像表現をとるのか、またその映像はどのようなイメージのもので、どのような理論的・技術的な背景があるのか、本研究で構築したデータベースを実務と学習で使用すれば、映像を有効に利用してより効果的なｅラーニングコンテンツのデザインと開発が可能になると考える。

謝辞

本論文の構想から完成まで、終始懇切丁寧なるご指導とご鞭撻を賜りました熊本大学大学院社会文化科学研究科教授システム学専攻の先生方に深く感謝の念を表します。

また、著者が勤務する株式会社レビックグローバルの社員および制作スタッフの皆様には、ヒアリングによる調査等で多大なご協力を賜りますと同時に、データベースを構築する上で必要な映像教材をご提供頂きました。全面的なご支援に心より感謝申し上げます。

付録１

＜映像の教育効果を分類するのに用いた論文、書籍＞

安東利夫（1968）「動的映像と静的映像による認知効果の比較」『大分大学教育学部研究紀要』 第3巻第3号，大分大学.

安東利夫（2000）『教育メディアの理論と技法』，コレール社.

安東利夫（2004）『色彩映像と黒白映像における学習効果の比較2－理科教材の場合－』，大分 大学.

磯野春雄（2000）「映像情報メディアを支える視覚心理研究」『映像情報メディア』Vol.54，No.9， 社団法人映像情報メディア学会.

井上智義（1999）『視聴覚メディアと教育方法』，北大路書房.

ジェレミー ヴィンヤード（著）・吉田俊太郎（訳）（2002）『映画技法 完全レファレンス』， フィルムアート社.

上野辰美・宇川勝美・大庭景利（1960）『視聴覚的方法の理論』，明治図書.

上野辰美（1974）『視聴覚教育新論』，明治図書出版.

海保博之・原田悦子・黒須正明（1991）『認知的インターフェース』，新曜社.

加藤好男・関田一彦（編）（2001）『視聴覚メディア論（視聴覚教育）』，三省堂.

大山正（2000）『視覚心理学への招待』，サイエンス社.

国立国語研究所（1995）『視聴覚教育の基礎』，大蔵省印刷局.

佐賀啓男（2002）『視聴覚メディアと教育』，樹村房.

阪本越郎・有光成徳（1986）『視聴覚教育入門 』，内田老鶴圃． 塩見邦雄（1999）『視聴覚教育の理論と方法』，ナカニシヤ出版.

下孝一（1999）「認知の質に及ぼす映像の効果－強力な認知的不協和を喚起する力について－」『教育メディア研究』第6巻第1号，日本教育メディア学会.

高橋勉（1973）「代理経験のメカニズム(4) 代理経験と教育メディアモデル化された映像教材の 概念形成に及ぼす成果の研究」『学術研究』22号，早稲田大学教育学部.

辰野千壽（1997）『学習方略の心理学』，図書文化.

中島義明（1992）「映像心理学序説」『映像学』第46号，日本映像学会.

中島義明・井上雅勝（1993）「映像の心理学：実践場面における映像の効果」『大阪大学人間科 学部紀要』Vol.19，大阪大学.

中島義明（1996）『映像の心理学 マルチメディアの基礎』，サイエンス社.

中島義明（編）（1996）『メディアにまなぶ心理学』，有斐閣ブックス.

中野照海（1993）「仮想現実の教育的意義具体性と抽象性の再吟味」『視聴覚教育』Vol.47，No7，pp.40-41，三省堂.

中山実・エリザベス ジャヒア・山本博巳・清水康敬（1988）「動画と静止画における文字スーパーへの視点移動の違い」『テレビジョン学会誌』Vol.42，社団法人映像情報メディア学会.

生江義男・平田嘉三（1965）『社会科における視聴覚教材活用の理論と実際』，葵書房.

波多野完治（1957）『視聴覚的方法の心理学』，日本放送教育協会.

波多野完治（1960）「映像と教育：放送教育の心理的基礎」『新聞学評論』No.10，日本マス・コミュニケーション学会.

波多野完治・岸本唯博（編）（1978）『視聴覚教育研修ハンドブック 文部省』，第一法規.

波多野完治（1991）『波多野完治全集8 映像と教育』，小学館.

藤村友美・鈴木直人（2006）「動画表情と静止画表情の認知構造」『感情心理学研究』13(2)，日 本感情心理学会.

堀江固功・浅野孝夫（1998）『教育メディアの原理と方法』，日本放送教育協会.

山内光哉・春木豊（編）（2001）『グラフィック学習心理学』，サイエンス社.

山本博樹（1996）「映像表現の心理効果とその評価」『大阪学院大学流通・経営科学論集』，大阪学院大学.

吉川清隆（2004）『視聴覚・メディア教材ノート』，東北国際文化教育研究所.

＜映像の教育効果を分類するのに用いた Web サイト＞

伊藤敏朗（2001）「映像コミュニケーション論 2005年度講義ノート」，東京情報大学
（http://www. rsch.tuis.ac.jp/~ito/edu/com/media_note_2005/media_note_2005_index.html）

吉原順平（2008）「ショートフィルム再考」，財団法人映像文化製作者連盟
（http://www.eibunren.or. jp/SF/contents-shortfilm.html）

付録２

＜教育ビデオの制作関係者に対するヒアリング回答＞

【回答１：プロデューサ（職歴 20 年）】

・教育内容の標準化ができる

→同時に全国拠点などで研修を実施する場合になどにインストラクター役のレベルに左右されず、その映像を見せるだけで、一定の教育効果が得られる

・疑似体験ができる

→あたかも実際に見たり体験したかのように理解でき、納得感、腹落ち感がすすむ

・特に、動作・話し方のマニュアル教育に効果的

→教えたい良い動作、話し方を例示し見せられるのでテキスト（文字）では伝えられない具体的なやり方を教育できる。「百聞は一見にしかず」

・共通の課題形成（考えるきっかけ）を与えられる

→ディスカッションやワークの題材にケースドラマなどを見せ、自分なら、この場合にどうするかを考えさせたり、映像を見た者同士でのディスカッションにも発展させられる

・短時間で教育できる

→内容構成を整理し、資格・聴覚両面から伝えるので、インストラクター役が板書&話して伝えるよりも、短時間で濃い内容を伝えられる

・強く印象に残せる

→映像・音楽・言葉の相乗効果により、感情面にも訴えることができるのでより強いインパクトで相手の記憶に残すことができる

・受動的な相手にも効果的

→文字を読むこと=能動的な態度が求められるのでそれらが苦手な受動的な相手（若者に多い）にも教え込むことができる

・リアリティを与えやすい

→例えば、成功事例などをドキュメント風にまとめたものなどでは、制作時点で一定の編集

・方向付けは行っているものの、見る側は、実際のリアルな現場を見たと感じるので、素直に受け入れてもらえる

【回答２：プロダクションマネジャ（職歴約 10 年）】

・精神の根っこの情動にまで訴えることができる

・911のような、当時の記憶を呼び起こすきっかけをつくる

【回答３：ディレクター（職歴約 25 年）】

１．視覚・聴覚に訴えかけ、心を揺さぶる。

活字よりもストレートな分、伝えたい事がより正確に。

２．模倣するにあたって、間違えが少ない。

映像で見たまま行う事で、違ったやり方にならない。通常、私が、ビデオ担当者（発注者 に対して言うのが、「何を見せて」「どんな効果を期待するのか」という点です。 映像のイメージは、人によって受取方も様々なので、構成から台本作成、撮影を経て、プレビューの場で初めて「なるほど・・・」という担当者も少なくありません。

映像は「見たまま」なので、受け止め方の違いは活字や会話より、はるかに低いと思います。

花木さんがおっしゃる「視聴者間での共有」ですね。

３．文字では伝えにくい、情緒的な情報を伝えることができる。

あと、余談ですが、弊社でやっている某損保会社の「代理店好取組事例」は、新しい取組を前向きに推進し、成功している（しつつある）方々の事例なのですが、今までペーパーで配っていた内容と同じなのに、反応がまるで違うようです。 つまり、ペーパーでいくらもっともらしい事柄を書いてもなかなか伝わらなかった事が、映像で生の声・表情を見せると、受け止め方がガラッと変わる・・・ということです。 例えば、「頑張りました。」の一言も、活字では見たままですが、映像ですと、語っている表情の変化や音声の強弱で、よりリアル度が増すのでは、と思います。

４．視聴者のモチベーションによらず、情報を提示できる。

活字は、「自ら読む」という行為（能動的？）になりますが、映像は、「勝手に見え、聞こえる」（受動的？）かと、その分、人間の脳が受け入れやすい状態なのではないかと・・・

【回答４：シナリオライター（職歴約 15 年）】

・具体的なイメージを視聴者間で共有できる

・よいモデルを提示できる

・行ったことがない場所や知らない世界を疑似体験できる

・口頭では伝えづらい正しい動作をイメージさせやすい

・CGなどを使った場合、通常では見られない内部構造を見せることができる

・部分と全体、上位と下位など構造を理解させやすい

・ストーリーに感情移入させやすい

・自己投影させやすい

・内容に集中させやすい

・印象に残りやすい（必ずしもそうも言えないか？）

【回答５：ビデオエディター（職歴約 25 年）】

・モデリング

・動作等の同一性、再現性

・リピート性

・ノンリニア（時間軸の超越）

・映像、画像、文字、音声、音を全て使える

・メタファーを示せる

・受ける側のリテラシーによって、とらえ方が変わる