

情報デザイン教育とオンデマンド動画の活用方法 に関する研究

会津大学短期大学部

産業情報学科

横尾誠

情報デザイン教育とオンデマンド動画の活用方法 に関する研究

横尾誠

平成 21 年 12 月 20 日受付

【要旨】 本研究は情報デザイン教育においてデザインの実践を通し伝えたい情報の特性を考え、メディアの適材適所の判断力養成に際し教育方法の手掛かりを見出すこと、そしてウェブデザインに必要な要素として挙げた項目のアプローチ方法を議論することを目的とする。また、メディアの特性を知り様々なメディアを複合的に扱えるようになるために、動画の制作を通し教育方法の可能性を議論することを目的とする。

研究を進めるにあたり、ウェブサイトで公開することを前提とした動画制作、動画を閲覧するためのウェブサイトの制作について計画から制作まで学生が関わり、計画、取材、編集の作業ごとに基本となるフレームワークを指導側が提示しながら実施する。そして、計画、取材、編集の作業それぞれで実施内容から得られる項目と議論していく。また、制作した動画はオンデマンド動画としてウェブ上に公開を前提にしており、その設置時のシステムの紹介と実施結果を踏まえ議論する。

結論として、情報デザイン分野の教育要素が、ウェブデザインと動画の制作で達成できることが分かった。さらに、情報を提示するため必要な技術やデザイン表現を見つけ出し活用するという、これまでの教育手法とは逆の流れの手法をとることとなるのだが、これが2年間の課程で有効な手法となる可能性が示唆された。

1. 背景

情報デザインについて

World Wide Web（以下ウェブと称す）の登場から約 20 年が経過した。ウェブを活用したインターネットが社会へ大きく普及しはじめてからは約 10 年経過しようとしている。デザインの分野に關係するものとして、ウェブ上で公開されている情報そのもの（デジタルコンテンツ）のデザインと、その情報の置き場であるウェブサイトのデザイン（ウェブデザイン）がある。市場はデジタルコンテンツとウェブデザインの両方を求めるようになった。ネットの普及とさらなる高速化、パーソナルコンピュータの普及と処理能力の向上が、ウェブサイトの利用価値を高め、情報の取得という基本的価値だけでなく付加価値であるデザインを求めるに至ったためである。

デジタルコンテンツには主にテキスト、静止画、音声、動画があげられる。その中で特に近年接する機会が多い動画について、これまで動画の制作を必要とするのは、放送業界や映画、映像コンテンツの配信企業など専門的な分野であった。しかし、パーソナルコンピュータ処理速度の向上とインターネットの発展により誰もが映像・音声を編集加工し、配信、視聴がいつでもできる環境が整いつつあることで、動画コンテンツに触れる機会が増加している。また、2005 年以降に登場した動画共有サイト（注 1）がその活用に拍車をかけている。

コンテンツなどの情報が主体であるデザインが必要になると同時に、デザイン教育現場でも、情報をいかに企画・設計・加工し、いかなる方法で伝えていくかを考えるデザイン（以後情報デザインと称す）情報デザイン教育が求められるようになった。

地域に対する情報の役割

情報の広がりネットワークの整備次第であるが、距離という概念がなく都市と地方の区分がない。また、既存のメディア（おもに紙メディアや放送メディア）では、市場と利益の追求が必要なため、人口が集中している都市部の情報が優先されがちであった。しかし、ウェブを介するメディアは情報の発信源であるサーバを設置した場所ならどこでもよく、またその情報も個人が制作することができ、地方や都市の優先はない。

本学の所在地である福島県会津地方は、中山間地域の過疎化が大きな問題点としてあげられる。しかし、この中山間地域の暮らしには都市の暮らしにはない魅力があり、その魅力を紹介することで会津の中山間地域に対する都市部の人々の観光や交流で活性化の可能性がある。紹介の手段として今後はインターネットが考えられ、ウェブサイトを設置しその魅力を紹介することができる。実際に様々なサイトが実在する。しかし、ウェブサイトで扱うメディアのなかでテキストや音声などほかのメディアを取り込むことができる動画の情報によるウェブサイトは少ない。

（注 1） 動画共有サイト youtube (<http://www.youtube.com>)

2. 研究目的

情報デザインの教育研究として

本研究は、地方の短期大学を事例として、情報デザイン分野の教育の実践を通し伝えたい情報の特性を考え、使用するメディアの適材適所の判断力の養成（メディアの多様性の把握と活用能力）が必要となる。

また、情報デザイン領域内で焦点を絞ると、情報を発信する行為に対してデザインを行うためにはウェブデザイン分野が対象となる。このウェブデザイン分野はこれまでのプリントメディアのデザインから継承され、平面的デザイン教育の代表とされるタイポグラフィ、配色、レイアウト、また、コンテンツとして必要な情報収集、情報分類、文章校正など情報の整理に加え、コンピュータという扱うメディアの特性からプログラミングやコーディングなどのこれまで工学系の情報処理分野に近い知識と専門技術が必要である。（図2 - 1）



図2-1 ウェブデザインに必要な要素

オンデマンド動画の制作

現在、ウェブデザインにおいて、ウェブサイト内コンテンツメディアは日々多様に進化し続けている。テキスト、音声、動画の各メディアが適材適所に出現するウェブサイトも少なくない。しかし、それらのサイトの制作者もはじめからメディアを複合的に活用できるわけではなく、それぞれのメディアの特性を知り表現方法のひとつとして扱えるようになって、応用ができるようになるのである。その中で最も複合メディアである動画の持つ特性について動画制作を通じて学ぶことができると期待する。

目的

情報デザイン分野の教育の実践を通し、伝えたい情報の特性を考え使用するメディアを判断する能力の養成に際し、教育方法の手掛かりを見出すこと、また、ウェブデザインに必要な要素として挙げた教育要素の項目（図2 - 1）のアプローチ方法を議論することを目的とする。

さらに、上述の実践としてメディアの特性を知り様々なメディアを複合的に扱えるようになるた

めに、動画の制作を通し教育方法の可能性を議論することを目的とする。

3. 研究方法

研究を進めるにあたり、計画から制作まで学生が関わり、計画、取材、編集の作業ごとに基本となるフレームワークを指導側が提示しながら実施する。そして、計画、取材、編集の作業それぞれで、実施内容から得られる項目と議論していく。

また、制作した動画はオンデマンド動画としてウェブ上に公開を前提にしており、その設置時のシステムの紹介、実施結果と議論を行っていく。

動画制作計画

以下に計画と取材に関する工程を示すが、その時は、すでに制作される動画についてイメージを確立し、取材時に撮影シーン忘れや混乱がないようにしないとイケない。

- ・ロケハン 現地を調査し、全体的な流れをつかむ。どのような質問をするか、どのような構成にするかを考えておく。
- ・台本作成 ロケハンの情報をもとに、インタビュー時のレポーターの質問内容など考える。
- ・場面の構成 ロケハンの情報をもとに、どのような映像を撮り、どのようにつなげるかを考える。
- ・ロケスケ 撮影のスケジュールを考える。後から編集するので、チグハグになってしまってもかまわない。スムーズに撮影ができるよう、取材する相手のことを考えてスケジュールを組む。

以上が主な工程であるが、目的地の情報収集を、ロケハンの代わりに聞き取り調査やパンフレット調査など別の形で行い、動画の構図については取材当日現地で行う場合もある。(図3-1) (図3-2)

動画としたい題材は主に、地域資源(文化・自然・人物など)となるためインタビューや実演など、地域の人々と接する機会が多い動画となる。以下に平成19年度、20年度に実施した・取材テーマ【取材先】を挙げる。

平成19年度

- ・竹細工体験【福島県金山町】
- ・吹上台住宅地【福島県会津美里町新鶴地区】
- ・あやめ祭り【福島県会津美里町会津高田地区】



図3-1 取材時の様子(レポーターを撮影)

- ・細越下平住宅地【福島県柳津町】
- ・あわ懐石料理【福島県柳津町】
- ・ヘルスツーリズムモニターツアー【会津地方】
- ・磐梯山登山体験【福島県磐梯町】

平成 20 年度

- ・三島町桐ダンス【福島県三島町】
- ・早戸三更地区渡し舟【福島県三島町・金山町】
- ・留学生農業そば打ち体験【福島県高郷地区】
- ・昭和村田舎暮らし体験【福島県昭和村】

動画構成の参考として

- ・赤べこ絵付け体験【福島県会津若松市】
- ・絵ろうそく絵付け体験【福島県会津若松市】

動画編集作業の 패턴の設定

制作する場合、計画、取材、編集の作業の全行程において最終的な制作物の完成をイメージしながら作業をおこなうことになる。そのため、計画時に最終制作動画の構成について、学生がイメージの共有をしやすいように、以下のようなパターンを提示した。(図 3 - 3)テーマの事前調査の際、メインの要素の数、そして動画の構成に見当をつけ取材時の行動の決定の助けになること目指す。

1. タイトル テーマをテロップで示す。
2. はじまり 動画テーマ対象の紹介、(場所、歴史、特色など)
3. メイン テーマに直結する伝えたい内容の主な部分
4. まとめ コメント、PR、関連情報、連絡先など
5. エンドロール 制作者などテロップで表示



図 3-2 取材時の様子(竹細工を撮影 レフ板使用)



図 3-3 動画編集シーン構成の pattern

取材時の行動計画

参加学生には、それぞれ取材時に役割を割り振る。その役割を前もって説明し、現地ではその指導を行う。役割分担は複数回の取材がある場合は役を交代し、映像制作の一連の工程を経験させることが目的である。以下にあげる5つの役割をローテーションする。

- ・ディレクター リーダーであり現場を取り仕切る
- ・A D 主にディレクターの補佐をする
- ・リポーター 取材をする際、質問・実況をする
- ・カメラマン カメラをまわす
- ・照明 ライトを照らして撮影対象の明るさを調整する

撮影方法

ホームビデオに使用される HDV 規格のビデオカメラを用いた。これは、ビデオカメラを操作するとき専門の知識を必要としなく、また、撮影から映像編集までの機材が比較的入手しやすいためである。

・撮影機材

DV ビデオカメラ (SONY HDR-HC3)・ビデオカメラ用三脚(Velbon C-500)・マイク (インタビュー時)・ライト・レフ板・ビデオカメラ用予備バッテリー

・撮影シーン

1. インタビュー時の様子の撮影
2. 作業の撮影
3. レポーターの体験の過程を撮影
4. アリバイカットの撮影【場所の俯瞰映像など】

効率的にシーンを撮影していくことが必要なため、順序前後してよい。

・編集機材

パーソナルコンピュータ (Pentium4 2.8GHz メモリ 2GB HD150GB)・Adobe Premiere Pro 2.0 で編集作業を行った。

動画配信環境の構築

動画配信の要素として、動画を圧縮する技術 (以後、コーデックと称す) の選択が必要となる。2005 年以前は基本ソフト (以後 OS と称す) の普及数との関係で動画のコーデック環境を選択せざるを得なかったが、現在 (2009 年現在) は、様々なコーデック環境があり、引き続き OS に依存したコーデック技術に加え、OS に依存しないアプリケーションレベルで展開できるコーデックが登場し始めた。このことにより、OS の環境では制限されない動画圧縮技術で動画配信を目指すことができるようになった。

また、OS 依存はないが、動画の圧縮時に課金されるシステムも存在する。圧縮技術の可塑性に対しては高圧縮で高画質であるが、本学が教育研究機関であるが地域情報発信プロジェクトの展開によっては、法人利用と同じ立場で動画配信を行う可能性がある。今回の場合、編集動画が多数制作されるのだが、ひとつの動画のエンコードに対し課金されるタイプの動画では、継続的なコストがかかり運営上不都合となる。しかし、アプリケーションの購入によりコーデックを持続的に使用可能な権利を取得できるソフトウェアも存在する。

サーバに存在する動画配信用の動画データが、実際にユーザの元に届くまで配信方式の検討をした。動画配信を行っているサーバにアクセスがあった場合、ストリーミング方式とプログレッシブ方式が存在する。前者のストリーミング方式では、さらに2種類あり、アクセスをしたユーザの度に通信用のスレッドを立ち上げ、受信するユーザ側の動画再生の時間経過と共に必要な動画データを送り出すユニキャスト方式と、動画が期間限定で配信され、不特定多数のユーザに向けてインターネット上の中継ポイントを経由し配信されるマルチキャスト方式のアクセス方法が存在する。これは現在のテレビ放送に近い形式である。これらはいずれも、サーバが連携できる大規模での運用に向いている方式である。次に後者のプログレッシブ方式であるが、通常のウェブサーバ上で動画ファイルを公開し通常のファイルと同様ダウンロードされる。クライアント側のキャッシュ機能を使用しながらクライアント側に動画データが蓄積しながら再生される方式である。プログレッシブ方式は大量のアクセスに対応するには大規模なシステムが必要になるのは前者と変わりはない。しかし、配信システムとしては、単体のサーバで運用でき比較的容易に運用できる方式である。

以上のコンセプトから本研究では、動画エンコード周辺のコスト問題の解決とオンデマンド方式の動画配信を目指すコンセプトから、最も普及している OS に付属し、OS のスタンダードコーデックとなっている、Windows Media Video(.WMV)と、初期の投資は必要であるが、運営時のコストは必要なく、しかも高圧縮である Flash Video(.FLV)の2種類のコーデックを選定した。いずれもプログレッシブ方式である。Windows Media Video に関しては Microsoft Windows OS のライセンスがあれば使用でき、Flash Video に関しては Macromedia Flash 8(注2)のアプリケーションのライセンスで使用する事とした。

教育研究環境の整備

ウェブ上で動画配信を行うためには、サーバの設置とその運営が必要になる。動画配信を行うためのインターネットに公開できるサーバ環境を構築した。サーバの本体は、IBM eServer xSeries206 (CPU Pentium 4 3GHz メモリ 2GB HDD 150GB)を使用した。OS は Ubuntu 8.04 Server Edition (LTS) を使用しサーバ運営を行った。

(注2)現在は Adobe 社になっており Adobe Flash CS4 (2009年12月現在)

映像コンテンツの公開

制作した動画は、対象地域の資源情報を多くの人に知ってもらうための動画であるため、ウェブ上で公開し、視聴者が、都合のいい時間に視聴できるオンデマンド動画とすることを前提としている。制作した複数の動画が閲覧できるウェブサイトが必要となり、そのビューアとなるウェブサイトの制作を行う。

4. 実施結果

取材作業の実施結果

取材作業のときに最も大きな成果となり、時間をかけるべき作業は人物へのインタビューであった。取材当日、取材現場においてはインタビューをするために、前もって取材をする側とされる側がある程度気兼ねなく話せる状態にしないといけない。そのために挨拶、改めて取材主旨の説明と協力をお願い、取材テーマとなる出来事の周辺事項の聞き取りなどが必要となり、主に傾聴の姿勢を持つことが必要であると感じた。

取材時にレポーターが実際に体験をする機会がある。レポーターが実際に体験しているところを撮影しその模様を映像で説明する。レポーターの視点からの映像や、低いアングルから体験作業中のレポーターを撮影するなど、臨場感を出す。また、成果（作品）がある場合は撮影する。観光資源となる場所、建物、行事を撮影する場合は、対象物の撮影時にはロング、アップ、パンなどを様々な地点から撮影することを心掛ける。これにより対象物の映像編集時に時間や空間的な連続性を持たせる表現をすることができる。様々な企画があり、その企画の取り組みや成果、イベントを紹介に対しては企画の責任者や使用者に企画の内容などをインタビューする。また、企画の内容を説明できるように関連するものを撮影する。

編集作業

インターネットを通して、配信することを前提としているため、長時間の動画編成は避けることとした。編集作業をしていておおむね2～4分の構成となることを目指した。実際の取材と得られた取材動画を取材計画と照らし合わせながら編集作業を進めていくのだが、得られた動画の中には、計画したときより興味を惹く動画があったり、逆に興味を惹く動画が得られると期待していた取材動画の部分が興味を惹く動画ではなかったり、想定通りのことができなかった経験をした。

取材した動画を切り取り、つなぎ合わせ、動画を編集するとき、前章で述べたパターンをイメージしながら編集作業を実施した。そこで、それぞれの動画について動画編集と構成が視覚的にわかるように、平成19年度と平成20年度で制作した動画についての動画再生時間と動画の内容についてシーン構成を分析しグラフ化した。(図4-1)(図4-2)

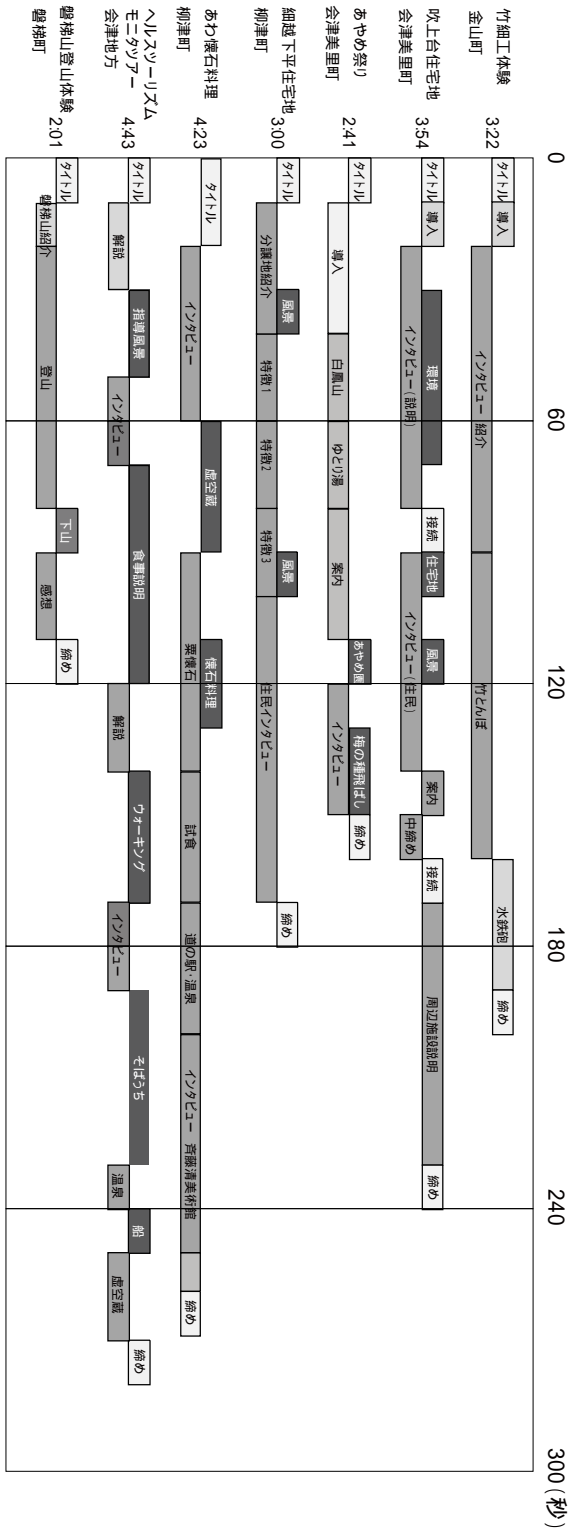


図 4-1 平成 19 年度 制作動画のシーン構成のグラフ化

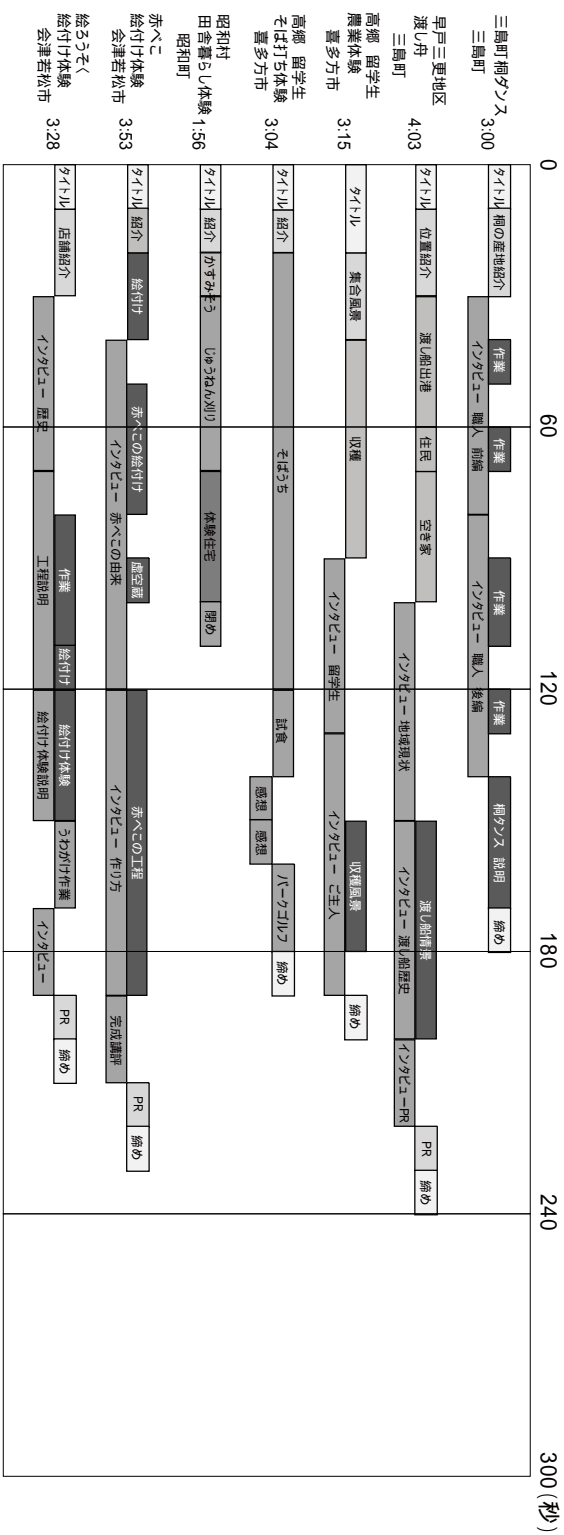


図 4-2 平成 20 年度 制作動画のシーン構成のグラフィ化

タイトルの表示には10秒前後が多く、最初の導入（はじまりの部分）が20秒程度、ひとつのメインとなる動画シーンに対して、約1～2分秒程度が必要となる。シーン構成はそれぞれのテーマによって違う。おおむね2～3のメインのシーン構成となっている。動画の長さについて、メインとなるところについて最低でも1分の時間が必要であり、さらに詳細に情報を伝えたいときは2分程度の時間が必要となる。動画の長さは繰り返し鑑賞することで編集者の主観ではあるがその動画テーマごとに最適であろう長さを設定した。

動画の編集作業にあたり、特にインタビューの出演者が伝えたい内容を解釈しテロップとして流す文字情報を整理する。またテロップの出現タイミングの調整、フェード効果などにより動画の印象を視覚的に優しくするデザインの手法などについて何度も繰り返し表現を確認し完成に至っている。現代社会の中では、動画の表現を見る機会は多く慣れ親しんでいる表現であり、動画の切替りや出現についてタイミングの少しのずれも違和感が生じることがある経験をしているため、非常に精密な調整が必要となる。

動画配信サイトの構築

平成19年度（2007年度）のプロジェクトでは、編集動画の表示ビューアとしてウェブブラウザで表示ができ、再生できるようになっている。コーデックはWMV方式を取っており、再生ソフトウェアはWindows Media Playerである。（図4-3）（注3）

平成20年度（2008年度）のプロジェクトの動画ビューアは、コーデックはFLV（On2 VP6）方式をとっており、再生ソフトウェアはFlash Playerである。（図4-4）（注4）平成20年度に取材編集した動画に加え平成19年度の動画も提示できるようなデザインコンセプトとした。そのとき、この地域資源情報をテーマとした動画が今後増えたときのことを勘案して、ビューアのデザインについて議論し制作した。その結果平成19年度に引き続き、動画を訪れたい人が現地の何に興味があるか行動で仕分けるカテゴリーで仕分け提示するページ、市町村名で仕分けるページ、地図上で取材場所の座標をプロットして位置情報で仕分けるページとした。

5. 結論

情報デザイン教育としての効果

背景において、「情報をいかに企画・設計・加工し、いかなる方法で伝えていくかを考えるデザイン」を情報デザイン教育として設定しているわけであるが、本研究での実践教育では、背景にある地域問題を考え情報として何をどのような方法で発信するか、その際どのような手順で行ってい

（注3） <http://iserv.jc.u-aizu.ac.jp/~yokoo/2007project/index.html>

（注4） <http://iserv.jc.u-aizu.ac.jp/~yokoo/2008project/index.php>



図 4-3 平成 19 年度 地域資源情報発信プロジェクトビューア



図 4-4 平成 20 年度 地域資源情報発信プロジェクトビューア

けばよいのか、動画を制作することを前提に手法を考え実践した。しかし、様々なメディアの中から動画を選出する行為について、学生にとっては既に設定されていたことになる点が欠けていた点である。しかし、動画をオンデマンドで発信する目的の地域情報発信ビューアを制作することでその部分を補うことができた。制作動画の閲覧を促すため、サムネイル静止画と補足説明用のテキスト

トを表示するなど、ウェブで使用できるメディアである動画と画像とテキストの役割を見定めウェブサイトを制作した。また、企画・設計・加工に関しては、学生は一連の作業を動画制作において経験することができた。

ウェブデザインの領域の修得必要な項目として、平面的デザインの要素、情報の整理要素とプログラミング要素を設定したが、プログラミング要素について取り上げる。平成 20 年度の地域情報発信ビューアについて、地図で表現するウェブページはインターネットで一般公開されている地図サイトのグーグルマップとインターネットを介して連携する手法（以後、マッシュアップと称す）をとっており、最新のインターネットテクノロジーを駆使している。

プログラミングも基本的な考え方を習得すれば様々なプログラミング言語に应用できるため、基礎は必修である。しかし、ウェブデザインのプログラミング分野は企業の市場投資も影響し、新しい技術が乱立し日々変化している中で、その時必要な技術を修得し活用することが必要となる。よって本研究上のウェブサイトのマッシュアップの技術も、動画を地図上で配置する表現が必要になってから迅速に修得した技術であり、完成度も実用に耐えられるようにできている。この事項についても本研究で今後の発展できる可能性が示唆された。

以上のことをまとめると、情報を提示するため必要な技術やデザイン表現を見つけ出し活用するという、これまでの教育手法とは逆の流れの手法をとることとなる。2年間の課程で有効な手法となる可能性が示唆された。（図5 - 1）

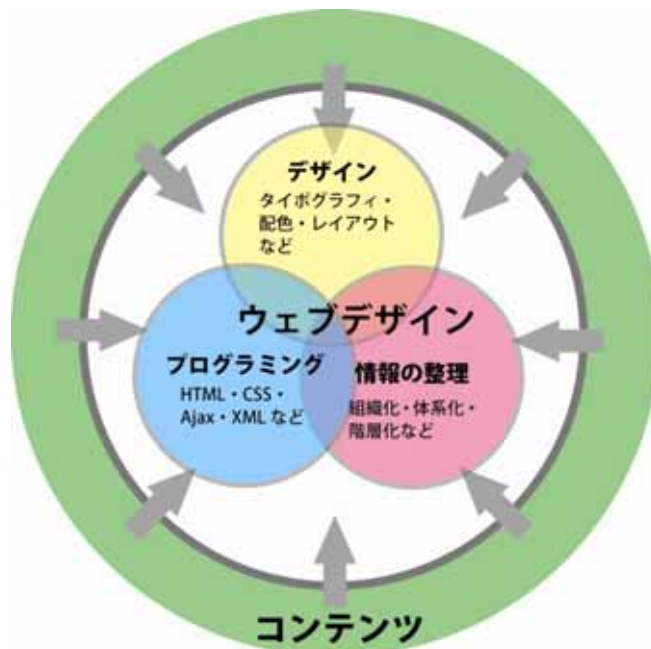


図 5-1 ウェブデザインの要素とその理解方向

オンデマンド動画の制作

企画・設計・加工に関しては、学生は一連の作業を動画制作において経験することができた。現代はメディアをとおして、様々な動画を鑑賞する機会があるが、実世界の事象のなかから問題点を抽出し、動画制作の目的を設定し動画のソースを取得し編集することは、動画のオリジナルを制作することであり、二次的利用の多い動画共有サイトに代表される動画鑑賞環境のなかで非常に重要な意義がある。

学生への影響

映像制作のための様々な役割分担をすることで、編集時と撮影時の連携がスムーズに行くようになる。(例：撮影時に編集時に手間をかけないような映像撮影の仕方が理解できるなど)

取材の計画、実際の取材まで学生が参加するので、取材に先立ち事前に取材地域の情報収集と学習が必要になる。また、映像撮影を円滑に行うために出演者、取材先地域の住民とのコミュニケーションが必要となり、社会的コミュニケーション能力の養成にもつながると考えられる。

また、短期大学の2年間の課程において、ウェブデザインを網羅しなければならない。ウェブデザインの基礎、デザイン基礎は修得できるとしても、マッシュアップや、動画に使用するプログラミングなどの技術は日進月歩であり表現も高度化していく。2年間では学びきれないほど様々な技術から、必要な表現がありそのための技術やデザインの表現を習得し、一連のプロジェクトを完成させることは重要であると考えられる。

6. 今後の課題

情報デザインの細分化

現在、インターネットを利用した市場は、大きく広がりを見せており、今後社会の様々な分野で活用されていくことが考えられる。そのインターネットの拡大に伴い、情報デザインの分野も大きな進展を見せている。現在は、ウェブデザインという分類でとらえているが、ウェブサイトも様々な用途に分けられるようになり、その役割から細分化が必要になりつつある。今後ウェブデザインの教育方法も細分化されていく可能性があり、社会の動向に注意を払わなければならない。

動画の制作

動画制作において、パターンをたたき台にしながら動画制作の計画、取材、編集を実施した。パターンによる動画編集は、必要な情報を確実に掲載するに基本性には優れるが、制作物としては単調となりやすくなる。動画のなかで、制作者の個々のアレンジなど、反映できるような教育方法が今後の課題である。

7. 謝辞

動画の企画、取材は、福島県会津地方振興局の協力を得て実施した。

本教育研究は、平成 16 年度会津大学短期大学部奨励研究の成果である。

本教育研究に際して、動画の企画、取材、編集、ウェブサイト制作した、2006 年度入学、2007 年度入学のインターフェイスゼミの皆さん、ウェブサイト制作時のサポートをしていただいた、本学非常勤講師の國分亨先生に深く感謝申し上げたい。最後に、取材に協力していただいた、会津地域の多くの方々に深く感謝申し上げたい。