

マルチメディア教育におけるデザインの基礎

箕原辰夫

千葉商科大学政策情報学部

minohara@cuc.ac.jp

高校における教科「情報」や、大学における情報の基礎教育の中で、Wordなどを使った文書レイアウトや、図の作成が指導されている。しかしながら、教員も含めて、デザイン的な基礎を無視した形で教育がなされている場合が多いのではないだろうか。人が読みやすいレイアウトや、図の描画方法があり、情報デザインという分野も確立されている。ここでは、これまでデザインの基礎教育を大学の授業の中で行ってきた経験から、マルチメディアを扱う上で教えるべき必須の事項は何であるか提案し、議論する。

研究授業を参観して

教科「情報」の教職課程の科目も担当していることもあって、この数年、学生の母校で行なう教育実習の研究授業を継続的に参観している。そこで感じることは、高校生に与える教材において、デザイン的な基礎がまったく無視されていることである。もちろん、ここで「デザイン的」と指摘しているのは、芸術的な意味ではない。簡単に言ってしまうと、「読み手を意識したレイアウトや造形の構成法」を意味している。大学の別の科目の中では、そのような内容について触れる機会があるのだが、教職課程の学生にとってその科目は必修ではないこともあって、デザインの基礎が教材を与えるときに必要なものであるとは理解されていないのではないかという疑問を持つことが多い。しかしながら、この傾向は単なる教職課程の学生だけに限られることであろうか。むしろ、高校だけでなく、大学や中学校も含めた、いわゆるコンピュータ実習を伴う「情報」の基礎教育に関わる教員一般についても同じような傾向はないだろうか。そのような疑念が払拭できないことから、この一文を認めた次第である。

たとえば、昨年ある研究授業で、夏休みに出すための暑中見舞いをWordの作図機能を使って教えていた。後でも言及するが、この作図機能自体も十分に教えられていない場合がほとんどである。高校生は、教えられた通りに、文章内にクリップアートを挿入し、ワードアートなども併用して暑中見舞いを作っていた。まず第一に、このような暑中見舞いが実際に出されることがあるのだろうか。先生宛てに作っているらしいのだが、このような暑中見舞い（年賀状でも良いだろう）を貰った相手は嬉しいと思うだろうか。少なくとも、それが私個人だった場合は嬉しくはない。Wordが無節操に繰り出す醜いワードアートは、見るだけでも辟易としているからだ。テキストに対する安易なモルフィングの適用であり、もう終わった世紀に捨てておくべき手法であり、誰かを喜ばず類いの造形ではないからだ。それに納得できないのであれば、「いかにもワードアート」主体で構成された年賀状を受け取ったとしたら、どのような気持ちになるか考えてみてほしい。写真屋で注

文できる毎年決まり切った形しかない印刷用の年賀状の雛形にさえ、そのようなレベルの低いデザインは使用されていない。当然の結果として、売れないからだ。

今年参観した研究授業では、ちらしを作るので、文章の途中から三段組にして、各段の先頭行にボールド体で見出しを入れていたが、その見出しの一つが長くて2行に互ってしまったので、テキストの縦横の拡張機能を使って、1行に入れてしまおうと指導していた。もちろん、この機能はまさにこの目的のために作られている訳であるが、それは苦肉の策であって、積極的に導入されるべきものではない。さらに、同じ授業の中でタイトルを大きくするために、倍角（横方向に200%の拡大）を使う指導をしていたが、これには閉口した。そのような使い方は、まだワードプロセッサに「フォント」という概念が入っていない頃の稚拙な見出しの作り方であって、ポイントサイズを変えられる現在のワープロでは別に使わなくても良いのではないだろうか。テキストの縦横の拡張機能自体が、良くデザインされたフォントに対しての侮蔑的な変形なのではないかと感じる部分がある。少し話が逸れるが、タイトルをゴシックにして、本文を明朝にするという操作は一般的に行われているが、それさえも、タイトルと本文をどれだけ見やすく区別させるものか疑問に思うときがある。一般的に使われている同じウエイト（文字の太さ）のゴシックと明朝では、あまり違いが目立たないからだ。品質の高いフォントファミリーの異なるウエイトのフォントが、標準でいくつかが用意されているMac OS Xのようなシステムでは、むしろ、タイトルと本文を識別させるのに、ウエイトを変える手法の方が効果的なのではないだろうか。

平成12年度の新教科「情報」に対する現職教員等講習会テキストでは、文字デザインに関して指摘されている部分もあるが、その指摘自体がビットマップフォントで図示されていたりもして、陳腐な内容に留まっている。また、このテキストは2分冊であり、第2冊目には造形に対する知覚の内容が南雲治嘉氏の「視覚表現」のテキストを引用しながら詳しく説明されているが、それがどれほど現場の教員に認識されているのであろうか。高校に限らない、小学校

から大学院までのすべての学校において、授業の中でWordを実習として取り扱う教員の一人一人が、その教員によって教わった学生が作り出すドキュメントの表象がまともになるように、文字を使ったドキュメントのデザインについての教育方法を考える必要がある。

レイアウトの基本原則

レイアウトとは、複数の素材があるときに、それをどのように配置すれば、意味的に効果を持って伝えられるかを考えるデザイン手法である。ロビン・ウィリアムス氏は、The Little MacBookの出版以降に一般のワードプロセッサのユーザ自身がレイアウトの基本原則を守るべきだとして、非常に読みやすいデザインブックを出しているが、その中では次のような原則が挙げられている。

アライメント (揃え)

コントラスト (対比)

近接

繰返し (統一感)

アライメントとは、パラグラフの揃えである。ワードプロセッサの中では、両端揃えで文章を配置していくが、図などが挿入されたときも、揃えを整えなければならない。揃えるという操作は、揃えられた対象物同士が関連性があることを意味している。そのような効果から考えると、中央揃えを多用すると、アライメントの線が見えにくく、揃えているのか、雑然と置かれているのかわかりにくい場合が多い。たとえば、プレゼンテーションのスライドについて、中央揃えを多用したのを見てみれば、その感触が掴めると思う。

コントラストは、読む部分と読まない部分の間でかなり大きな対比を適用するということである。読む部分は短くまとめる必要がある。コントラストは、ウェイトが極端に異なるフォントやポイントサイズなどでも実現できるし、地の色と文字の色を反転させるなどの効果も使ってもよいだろう。しかし、下線を引いただけでは、あまり強調にならない。特に、だらだらと文章のあちらこちらに下線が引かれていると、却って読まなくても良いという印象を受ける。下線という手法自体が、マルチフォントが使えなかった時代のワードプロセッサの名残なのではないだろうか。

近接は、同じ内容に属する情報をグルーピングすることにある。人が数えて辛抱できるのは、片手の指の数、すなわち5つぐらいまでの項目であり、通常は3つの項目ぐらいが望ましいとされる。もし、情報の羅列が延々と続く場合は、それらは読まれない可能性が高い。そのため、情報をいくつかのグループにまとめ、そのグループの数を3~5項目ぐらいにしておく必要がある。

繰返しは、文章全体で同じデザイン手法を用いたら、それを統一的に使うということである。たとえば、ワードプロセッサの機能を試すために、やたらと文字装飾を使ったり、フォントを変えたりさせる実習が行われている。しかし、そのようにして作り出された文書は、読むには堪えないものになってしまう。機能を試した後は、文書の中で使うフォントは、見出しと本文用に二つか三つ程度であると指導しなければならない。また、文字装飾もそれが必要であるかどうか吟味し、多用しないことを奨めるべきである。ただ、レイアウト全体に統一感が読み取れるようになったら、場合によってはその一部を崩しても構わない。それはコントラストに繋がるからである。

以上のような原則は、人が本質的に文章を読みたがらないという前提に立っているように思われる。駅に貼ってあるポスターや、電車の中の吊り広告など、不要な文字情報の中に人は囲まれている。その中で、最低限必要な文字情報だけを選ぶ習慣が自然と養われているために、いつでも人は何か書かれているものを無視している。これは、文字だけではなく、いろいろな形に対しても通常行われている。ポスターにせよ、提出された書類にせよ、人は、それを一瞬で読むか読まないか決める。たぶん、1秒も掛からないだろう。そのため、読ませる部分は短く強調させる必要がある。すべてを読ませようと思わないところから、レイアウトのデザイン作業は始まるのではないか。

もし、それが必要な情報であるということがわかり、読み始めたら、その忍耐力を持続させるような配置も必要になってくる。そのための原則を、個人的には「逆三角の法則」と呼んでいる。それは、最初により多くの情報を持ってきておき、後になるに従って、情報が少なくなっていくように配置することを指す。この原則に従って上から下に配置するときは、上の方が長く、下の方が短くなるので、全体として逆三角形の形をしているところが命名の由来である。だんだん、重くなってくる文を読んでいると人は途中で読むのを止めてしまう。もちろん、書かれている情報がどうしても必要な場合は、読まざるを得ないのだが、送り手は読み手の持続力のことも考えてデザインを施すべきだろう。

これらは、主に文字のレイアウトを主体に例を出して説明したが、文字に限ったことではない。映像のクリップを時間軸上に配置するときにも同じ法則は適用できるであろうし、音楽による音響効果に対しても音を時間軸上に配置するときにも適用できる。たまに、シンバルを大きく鳴らすから強調の効果があるのであって、始終、うるさいノイズのようにドラムが鳴っている場合は、誰もが耳を塞ぎたくなるだろう。もちろん、画像一般の配置に対しても同じ効果がある。いろいろなメディアのレイアウトをデザインするときの共通の原則だと考えることができる。

蔓延るインデントの誤謬について

以上のような原則は、それを見聞きすればすぐに理解できるし、実践しようという気にもさせる。ところが、このような原則を妨げる現実の様々な誤謬やソフトウェアの悪さが存在する。ここでは、インデント（字下げ）に関して採り上げてみよう。Word本来の基本文書作成のスタイルは、次のような2段階の形になっている。

1. アウトラインに対応したスタイルを定義する
2. スタイルを各パラグラフに適用する

この中で、最初の段階で必要なスタイルの定義の仕方が教えられていない。この「定義の仕方」という表現には、技術的なものとデザイン的にどう定義するかとの両面が含まれている。

技術的な方から先に採り上げれば、Wordでは設定パレットの中に、タイトルや本文、あるいは箇条書きなども含めたスタイルが定義されており、独自のスタイルも追加することが可能である。Wordや他のワードプロセッサも、本来はアウトライン・エディタのような使い方をすべきであり、文章のパラグラフに対して、対応したアウトライン・レベルのスタイルを適用させることにより、文章全体の論理構造におけるそのパラグラフの位置付けができ、それが表象としても現れるということになる。アメリカの学会などの論文のテンプレートでは、このようなスタイルがテンプレートの中に既に定義されて著者に渡されることが一般的になっている。多くのWordの使用法についての教育において、このスタイルの定義が蔑ろにされ、標準のスタイルをただ単に適用するか、単なるボールドやイタリックなどの変更のみを伝えてはいないだろうか。すなわち、文章の論理的な構造を組み立てる教育が欠如していることを意味している。また、Wordでは、余分なオートフォーマットの機能があり、箇条書きなどに自動的に番号を振つてくれたりするが、余計なお世話であることが多い。このお節介なオートフォーマットの機能を切る（オフにする）設定は、ほとんどの学校でできていないのではないか。

もちろん、技術的な内容がクリアされても、本来文字をどのようにレイアウトすべきかという教育がない。日本人において、この教育は唯一小学校の作文で行われている。「パラグラフの先頭は1文字空ける」という指導しか存在しない。この金科玉条によって、いつでも染み付いたように何の考えもなしに、1文字空ける文章だらけである。しかし、この金科玉条は実は縦書きのときに用いられるべきであり、横書きでは必要でない場合がある。英文の先頭パラグラフでは、1文字空けない場合が多く、後続のパラグラフで、パラグラフの最初を意識させるために、1文字を空ける形になっている。

レイアウトとして問題なのは、横書きの場合は1文字空けることによって、左側のアライメントの線が見えなくなることだ。各パラグラフが長ければ、1文字空けることによって、パラグラフの区切りが見えるだろう。しかし、短いパラグラフだらけだった場合は、左側がまったく揃わずに、雑然とした感触を受ける。1文字空ける、1文字右に下げる目的はパラグラフの区切りを見せるためであり、その以上の目的はない。だとしたら、1文字空けたら、アライメントが見えなくなってしまう場合は、区切りのためにそのような手法は使わず、空行をパラグラフの間に入れた方がよい。もちろん、紙面の行数の制約もあるだろうが、その場合は、空行の送りを通常よりも小さいポイント数にすれば良いだろう。縦書きの場合は、1文字空けたとしても、それほど気にならない。それは、上下のアライメントが、文章の場合はそれほど使われないからだと思われる。つまり、1文字空けの金科玉条は、縦書きの作文の慣習であり、横書きでは却って文章のレイアウトを悪くする結果になるのである。

アウトラインの観点から考えれば、パラグラフが開始される左側の位置およびアライメントは、文章全体におけるそのパラグラフの構造的な位置を表わすのに決定的である。より右側から始まるパラグラフは、低いレベル（下位で列挙されるべき位置）にあると考えられる。これは、プログラミング言語でも同じ考えで扱われている。これが、1文字空けの思い込みで蔑ろにされてはならない。

逆にアプリケーションがこのようなアライメントを意識させるために支援する場合がある。プレゼンテーションのためのソフトウェアであるKeynoteは、スライド上にオブジェクトを配置する際に、アライメントが合う場合は、それが中央揃えであれ、左右揃えであれ、黄色い線でアライメントの線を表示する。AppleScriptのスクリプトエディタは、スクリプトの各行の構造的なレベルをコンパイル時に解釈し、自動的にアウトライン上の適切な位置に字下げ、すなわち左側の位置の調整を行なう。

造形で構成される画像の描画の軽視

情報の授業の実習で用いられる画像は、学生自身が描かないことがほとんどである。Wordを使っているのであれば、クリップアートのギャラリーから、語句を入力して、関連する図を検索し、ダブルクリックで挿入する。Webページから持ってくる場合も、ポータルサイトで「イメージ」のカテゴリで検索し、関連する図をファイルに保存し、挿入させる。特に後者の場合は、本質的に著作権の問題を孕んでいることが多い。そのため、教員が予め著作権のない画像を選んでおき、実習時に配付させるという方式を採る場合も多い。しかしながら、この方式にせよ、根本的には、「図は自分で描かない」という姿勢を学生に与えることになる。そのような姿勢が培われた学生は、いずれ

かの時点で、著作権に目を瞑って、どこかのWebページから必要な図を検索してくるようになるだろう。

図を描くことは、情報の実習としては必要のないことだと勘違いしていないだろうか。たとえば、ダイアグラムの描画は抽象概念を整理するための良い機会であるし、Wordからも、Organization Chart（日本語名は「組織図」）を呼び出して、概念図を簡単に描画させることができる。もちろん、Illustratorなどを用意しなくても、Wordの中には相当な機能を持つドローソフトウェアが組み込まれている。他の教員がこのドローを体系的に教えているのを見たことがない。芸術的な曲線を描くのはともかくとしても、概念図を自分で作画できる能力を指導することは、情報という授業の範囲内であり、かつ基本的な内容である。平成12年度の文部科学省のテキストでも、そこまで具体的な指示はないものの、このような情報デザインを授業の中で時間を掛けて扱うための解説に多くのページが割かれている。Wordの作図機能の体系的な解説は、情報の授業の基本項目ではないだろうか。

クリップアートやWeb上の画像を挿入しかさせない教育を行なうことはもう一つの弊害を生み出している。それは、画像すべてがビットマップ画像であるという誤解を学生に持たせてしまうことである。自分自身で画像を作るために、デジタルカメラを持たせる場合もこの弊害から抜け出していない。デジタルカメラの画像もビットマップ画像である。もちろん、ビットマップ画像の場合には、現実世界をデジタルの世界が標本化・量子化し、圧縮による劣化も存在することを体験させることができる。しかし、自分で描くときもビットマップ画像としてしか描けないような学生を育ててしまうのではないか。製図やそもそもの曲線の描画造形は、圧倒的にベクトル画像で作画されているのであり、最終的な作品や製品で出てくるビットマップ画像は、それをレンダリングした結果に過ぎない。ベクトル画像であれば、曲線を後から調整し、目的に合致させることができる。一つ一つの曲線が、オブジェクトとして独立し、その集合として造形が成立しているのが理解できる。これは、美大の学生だけに必要な事項ではない。コンピュータ上で描く方法の基本方式の一つなのである。

知覚とデザイン

平成12年度の文部科学省のテキストは、コンピュータデザインに関して、専門教科を教えるときのために書かれている部分も多い。基本的な造形と、それを認知する知覚の効果は、専門教科や美術だけではなくて情報のプレゼンテーションとしても重要な位置を占める。図と地、調和、同時対比、継時対比、比率、バランス、リズムや動き、余白（版面率）などの知覚効果・手法は、図形を描画をするときだけでなく、もともとは図形である文字から構成させる文章作成の際にも、同じように適用されるのである。

たとえば、色については視認性をよくするためには、明度差を変えることが一番であるが、スライドのプレゼンテーションの中には、明度差が極めて小さいものがあったりもする。明度差という概念を理解するためには、色相・明度・彩度という色の基本構成が前提として理解されいなければならない。倍角の使用にしても、同じようにフォントに関する教員側の基礎的な知識の欠如が結果として出ていると思われる。場合に応じたタイプフェースの選択方法、文字造形における縦横比率の設計概念、ポイントサイズやウェイトによる対比、レイアウトにおけるトラッキング・カーニングと読みやすさ、統一感などの知識があれば、安易にタイトルに倍角を使って終わりにするという教育は出てこないだろう。当然の結果として、CIECの発表の場においても、読みにくいスライドが一掃されるに違いない。

終わりに

ここで述べた内容は、単なる教育実習生の研究授業の批判だけでなく、これまで何年間も教えてきた情報基礎授業、デザイン基礎授業の経験を踏まえて述べているものである。毎年CIECのPCカンファレンスで発表をしているが、それがどれだけの効果を持つのか、どの発表者も自信がないことだろう。会場に来る人の数は限られているし、配付されたCD-ROMが読まれる確率も極めて限られている。文部科学省が告示する決定のほんの一文でさえも圧倒的な強制力を発揮するのに比べれば、このボトムアップ的な活動の波及効果はなきにも等しい。しかし、ここで発表された内容が、草の根的に徐々に浸透していき、いつの日にか、情報の授業の中で誰もがレイアウトデザインの共通原則をコンピュータの授業の中で教えているという状況になることを願ってやまない。

参考文献

- 1) 視覚表現—コンピュータ時代のベーシックデザイン、南雲治嘉、グラフィック社
- 2) ノンデザイナーズ・デザインブック、ロビン・ウィリアムス、毎日コミュニケーションズ
- 3) デジタルイメージクリエーション（デザイン編CG）、画像情報教育振興協会
- 4) デジタル@デザイン、渡部隆志・由良泰人・有賀妙子、秀和システム
- 5) 色彩（改訂版：カラーコーディネータ入門）、日本色研事業株式会社
- 6) 平成12年度 新教科「情報」現職教員等講習会テキスト、文部科学省