

pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X の使いやすいオンラインマニュアル  
について

水野 克彦

<b>目次</b>	
<b>1 はじめに</b>	1
<b>2 テーマ</b>	1
1 テーマから内容を絞る . . . . .	1
2 テーマの決定 . . . . .	2
3 福田ゼミでのオンラインマニュアルの必要性 . . . . .	3
4 既存のオンラインマニュアルの評価 . . . . .	4
<b>3 計画</b>	5
1 制作で重要な点 . . . . .	5
2 制作をするために . . . . .	6
<b>4 実際の制作</b>	6
1 制作物を作るための資料作り . . . . .	6
2 HTML 制作 . . . . .	7
3 レイアウトの改良 . . . . .	11
<b>5 評価</b>	12
1 $\beta$ テストの実施 . . . . .	12
2 アンケート結果 . . . . .	13
3 アンケート結果からの感想、変更点・非変更点 . . . . .	14
4 自己評価から今後の課題へ . . . . .	18
<b>6 おわりに</b>	20

## 1 はじめに

私が所属する福田ゼミでの卒業論文のテーマは、「人の役に立つ Web サイトの作成」である。このテーマより私は、pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X のオンラインマニュアルの作成をすることにした。私の制作は、主に福田ゼミ生向けの pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X のコマンドを載せたいいわゆる pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 用の簡易辞書のようなものである。

## 2 テーマ

### (1) テーマから内容を絞る

福田ゼミでは 3 回生の時に必修科目で DTP 演習 1 で pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X を学ぶ。さらに、福田ゼミでは卒業論文を書くときに pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X を利用する。この 2 つの点から pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X とは福田ゼミで最も押さえておかなければならないソフトウェアではないかと思い、pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X についての卒業制作をしようと考えたのである。

ここで pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X についてどのような制作をするのかだが、授業や卒業論文で活かすために、マニュアルもしくは教材という二択を考えた。そこから私がマニュアルを選んだのには 3 つ理由がある。

まず 1 つめは、知ることでできる早さである。教材は問題などを掲載しているため、各項目ずつにじっくりと時間をかけて学ぶことができる。しかし、授業中や卒業論文などをする際、分からないことがあったときじっくりと問題をしているよりも手早く調べることができる方が適していると思いマニュアルが良いと考えた。

2 つめは、コマンド数についてである。コマンド数は教材だと問題に組み込んでいけば良いが、コマンド個別での説明や使用法への理解に欠ける。マニュアルにすることによりコマンド個別で説明ができるので、

幅広くコマンドを掲載できると考えた。

そして3つめは、過去の卒業生の制作物についてである。2004年から2007年の卒業生を調べたところ、pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X についての卒業論文は2つあった。「人文情報学のための T<sub>E</sub>X の入門教材作成について<sup>(1)</sup>」と「pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X のオンライン教材について<sup>(2)</sup>」というものである。題目の通りこれら2つは教材についての卒業論文である。過去の卒業論文では、教材についての制作はされているが、未だマニュアルについての制作はされていなかった。現在あるものをより良くするよりも、今までになかったものを作っていく方が、今回私の卒業制作の主なターゲットである福田ゼミ生に役立つのではないかと考えたのである。

## (2) テーマの決定

pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X マニュアルの制作を決めたわけだが、DTP 演習1の授業の末期では授業で学んだコマンドを元に pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X のマニュアルを一度作っている。しかし、このマニュアルは pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X により作った PDF ファイルであるため、HTML ファイルのようなリンクでページ移動をすることもできなければ、何ページかはあるがそれは1つのファイルであるためスクロールをして見ていかなければいけないため使いづらい。内容的にも粗が多いが、これは DTP 演習1の後半一ヶ月ほどだけで提出期限に間に合うよう完成させたためである。

しかし、今回は卒業論文と抱き合わせる卒業制作である。長い時間をかけて作ることができる上、テーマの「人の役に立つ Web サイトの作成」という点を活かし、見やすく使いやすいそして内容もしっかりしたものを作ろうと決めたのである。

### (3) 福田ゼミでのオンラインマニュアルの必要性

前記で述べたとおり、福田ゼミでは授業や卒業論文で pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X を使うわけだが、学生がコマンドを知るのは基本的に配布されるプリントからのみである。DTP 演習 1 の授業が数回行われる度にプリントが新しく配布され、そのプリントには新しく使うコマンドが数多く記載されている。そのため、夥しい数がある pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X のコマンドの一握りだとしても、授業を通して使うことになるコマンドはかなりの数になる。もし以前使ったコマンドを忘れてしまった場合、多くあるプリントの中から一つのコマンドを探すことになるが、これはとても手間がかかることである。

4 回生になり卒業論文を書く頃となれば、pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X を使っていない期間がかなり長いため、使い方を忘れてしまっていることが多いと考えられる。実際私自身がこの制作をすると考えたときには、pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X のコマンドをほとんどと言っていいほど忘れていた。私だけでなく、他の福田ゼミの 4 回生やこれからの福田ゼミ生もまた、pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X の使い方やコマンドを忘れてしまった状態で卒業論文に直面することになるだろう。過去に pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X についての卒業論文を書いている卒業生の論文に目を通してみると、私と同じように作者本人やその同級のゼミ生も pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X の使い方を忘れてしまっていたことが分かった。

このような時のために必要となってくるのがマニュアルである。そして単なるマニュアルではなく今回作成をしようと考えたのはオンラインマニュアルである。ゼミテーマが「人の役に立つ Web サイトの作成」であるため、オンラインマニュアルにする必要があるということもあるが、オンラインにすることによるメリットもある。オンラインマニュアルのメリットは、基本的に無料閲覧が可能であるため参考書のように購

入したり、または借りたりなどといったことをせず簡単に見ることができるといふ点である。

しかし、自身でインターネット上で検索し、日本語版の pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X のオンラインマニュアルが載せられたサイトを探してみたが、私自身が使ってみた結果、見づらく使いにくいもの、不完全なものが多くあるように感じた。そのようなサイトでは授業中調べるときや卒業論文を作成する際有用ではない。そこで私は、福田ゼミ生の向けの授業で使いやすいオンラインマニュアルの作成が必要であると考えたのである。

#### (4) 既存のオンラインマニュアルの評価

まず最初に見たサイトは、目的別インデックスといったページタイトルで、目的となる言葉を見出しにして羅列しているものであった (図 1 参照)。このサイトでは目的の見出しが、あいうえお順に並べられていた。用途から調べていくことができるため、一見使いやすいように感じたが、このサイトの問題はコマンドの探しづらさである。用途がただ羅列で書かれているだけのため、目的を探しづらく感じた。このようなコマンドの探しづらさが問題点であり改善が必要なところだと考えた。

また、別のサイトでは、ただの文章の羅列を入力するための例しか書いておらず、文書の作成をするにはコマンドが足りないもの (図 2 参照) や、pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X は高品質な数式の組版をもっているため、数式を多く使う論文向けに数式コマンドに関してはきっちりと記されているが、文書のコマンドは全く載っていない数学コマンドに特化したもの (図 3 参照) などがあつた。

私が調べた既存の pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X のオンラインマニュアルの中で、最も内容がしっかりしており実用性があると感じたサイトがあつた (図 4 参照)。

このサイトでは、文書などの作成には十分な数のコマンドがあり、数式のコマンドもしっかりと掲載されていた。さらに単にコマンドだけではなく、入力例文とその入力から出力される出力例も掲載されていた。そのようなことから内容自体は申し分のないほどのサイトであると感じた。しかし、私がこのサイトから感じた問題点は、見づらさである。トップ画面には見出しが様々あるのだが、それぞれの見出しにほとんど装飾がされていないため見出しの区切りが分かりづらい。さらにそれぞれのページに掲載されているコマンドだがこちらも見出し同様装飾がされていない。見出しまたはそのページでの重要となるコマンドには色をつける、もしくは太字にするなどといった装飾をし、より利用者に分かりやすくする必要があるのでないかと考えた。

### 3 計画

#### (1) 制作で重要な点

私が今回卒業制作で pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X のオンラインマニュアルを制作するにあたり、重要とする点は次の 3 つである。

まず 1 つ目に福田ゼミの学生を一番の利用者として考え、まず最低限授業で使用するコマンドを押さえる。当然であるが福田ゼミ向けに作るため、授業で使用するコマンドは確実に押さえる必要がある。

2 つ目に見出しや色、例文など見やすさ使いやすさに重きを置いたサイトにする。既存のオンラインマニュアルを見て、見やすさ使いやすさに欠けている点があると感じたためである。

3 つ目に目的の見出しだけではなく、コマンド側からの検索もできるようにするという点である。使用目的とコマンドの双方からの検索できるようにすることで、福田ゼミでの有用性が高まると考えたため

ある。

## (2) 制作をするために

当然であるが pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X のオンラインマニュアルを制作するためにまず必要なのが、私自身が pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X を学ぶということである。3 回生の時に DTP 演習 1 で既に pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X を利用してきた。学んだコマンドは幅広い pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X の内容の一部であるかもしれないが、それでもコマンドはかなりの数がある。そのような数あるコマンドや使用方法などは時間が経ってしまったためうろ覚えになっている。そのため、まずは pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X を復習することから始めた。

私が pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X を復習する際利用したのは、主に「pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X2e for WINDOWS Another Manual Vol.1 Basic Kit 1999<sup>(3)</sup>」という参考書である。既存のオンラインマニュアルではコマンドの掲載数が少ないほか説明文が簡略されていることが多い。それに比べ参考書は、コマンドが多く掲載されており、説明の文章もしっかりと書かれている。私が制作するものはオンラインマニュアルであるが、既存のオンラインマニュアルを元に学ぶよりも、まず内容がしっかりとした参考書を利用の方が復習に適し、制作にも役立つと考えたため利用することにした。

## 4 実際の制作

### (1) 制作物を作るための資料作り

まずマニュアルを作りやすくするためにコマンドや説明を Excel に書き出していくという作業をした。その際にも参考書を利用した。利用した参考書にはコマンドや説明文がしっかりと書かれているため、Excel に書き出していく際に漏れなく書き出していけるという点から適してい

ると考えた。

コマンドや説明文を Excel 書き出していく上で必要となってくるのが、コマンドの絞り込みである。福田ゼミ生向けの pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X のオンラインマニュアルを作るため、まずゼミで学んだコマンドを全て書き出し、さらにこれからの福田ゼミ生がより良い pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X のオンラインマニュアルができるよう書体、見出し、箇条書きなどといったビジュアル面のコマンドの細かい設定などをマニュアルに加えようと考え書き出していった。そして説明文は参考書だと長文で細かく書かれているが、オンラインマニュアルとして載せるにはそのような長文は、見やすさに欠け適していないと考え、説明文をできる限り簡略化することにした。

参考書で一通り必要なコマンドを書き出した後、以前授業で使ったプリント、そして自ら作った pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X のマニュアルを今一度見返し書き出し漏れが無いよう確認し書き出しの作業を終えた。

## (2) HTML 制作

### (i) 検索型マニュアル

はじめに、HTML 制作をする上で考えたのが、マニュアルのレイアウトである。そこで考えたのが、検索型マニュアルという形である。制作の構想は簡易辞書のようなものなので、辞書の字引きをするようにコマンドを調べていくものを作ることにした。これは、辞書は誰もが使ったことがあると言えるものなので、字引きの検索が使いやすいと考えたためである。

まずトップ画面から 2 種類の検索をできるようにした。「用途から検索」、「コマンドから検索」という 2 つの検索方法である。「用途から検索」では既存のオンラインマニュアルにあったものを参考にし、用途を

あいうえお順で並べていくことにした。参考にした既存のオンラインマニュアルでは、用途が羅列に並べられていただけのため見づらさが問題であった。そこで用途をあ行か行といったように頭文字で見出しをつけ区切っていくことで調べやすくなるのではないかと考えた。

次に「コマンドから検索」である。コマンドから検索できるというのは制作を進める上で重要だと考えている点である。コマンドを元に検索するというのは、私が調べた限り既存のオンラインマニュアルでは見られなかったものである。これは基本的に pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X を利用して文書を書くときは目的からさえ調べることができればコマンドが分かるので書くことができるからだろう。

## (ii) コマンド検索の必要性と制作内容

私がコマンドから検索をできるようにしたいと考えているのは、福田ゼミ向けで制作をしているからである。授業中のプリント、または卒業制作中参考にしてきたオンラインマニュアルの例文中に分からないコマンドが出てきたときすぐさま調べることができ便利なのである。

既存のオンラインマニュアル内でコマンドの説明をしている例文は、もちろん文中にそのコマンドが書かれている。しかし、その見出しについてのコマンド以外のコマンドも含まれて書かれていることが多々ある。図 5 を例として挙げると、「新しいコマンドを定義する」という見出しのページで  $\newcommand$  というコマンドが説明されている。 $\newcommand$  の使用法は書かれているのだが、入力例中には  $\hspace$  や  $\raisebox$  というコマンドが使われている。 $\hspace$  や  $\raisebox$  の説明をしているページは別にしっかりとあるわけだが、このページには説明が全く書かれていない。つまりこの 2 つのコマンドを知らない人が見た場合、何のためにそのコマンドが使われているかと

ということが分からないのである。どこかで見たな、という曖昧な記憶の場合でも、既存のオンラインマニュアルでは目的から探していくため、1つ1つのページを調べて探していかななくてはならず、時間がかかってしまうのである。これが授業中だと、分からないコマンドが出てきた場合、コマンドを探すことに時間をとられ貴重な授業の時間を割いてしまうのである。このようなことから、コマンドから検索できるという機能は必要だと考えた。

次に分からないコマンドが出てきた場合、どのように調べることができるようにするかということであるが、制作中に考えた案は2つある。

1つは、ページ上のコマンドに直接リンクを貼り、クリックするとそのコマンドの説明ページへといく方法である。結果的に作成することとなった2つ目の案は、コマンド検索のページを独立して作成するという方法である。

前者は、マニュアルのページを見ている時に分からなかったコマンドをクリックするだけですぐに調べることができ便利である。しかし、福田ゼミでのコマンド検索の使用目的はページ上で分からないコマンドを調べるというよりも、プリントなどで分からなかったコマンドを調べるために用いる。前者の方法の場合、プリントなどで分からないコマンドがあったとすると、まずそのコマンドがどのような目的で使うものであるかというのを分かっている上で、目的の見出しから検索しないといけないということになる。つまり、結果的には先ほど述べた1つ1つのページを見てコマンドを探すという、効率の悪い方法となってしまう。

一方後者はプリントなどで分からないコマンドがあった時、独立したコマンド検索のページより検索する。辞書のようにアルファベットの頭文字から調べ、調べたいコマンドをクリックするとそのコマンドが使わ

れているページを見ることができるようになるため使いやすいのである。双方を使うという方法も考えたが、前者のもう 1 つの問題点として、例文中のコマンドにリンクを貼ることになるので、例文が見にくくなってしまわないかという不安があったため却下した。このように、使いやすい方法を試行錯誤しコマンドからの検索システムを制作していった (図 6 参照)。

### (iii) ページ作成

トップの検索画面を完成させ、次に各ページの作成を考えることにした。基本的には書き出した資料を基に内容を書いていくのであるが、この内容をいかに見やすくするかというのもマニュアルにとって重要なところである。以下がページ作成において重視したものである。

はじめに、ベースとなる背景色である。これは見やすさを考えて単純に白が良いのではないかと考えた。白を背景色にすると他の色をはっきり表示できるため見やすい。Web ページの背景色も基本的には白が使われているのはそのような理由からではないだろうか。しかし、出力例として実際出力した pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X の PDF ファイルを切り取って貼り付ける予定であったため、背景色を白にするとファイルと色が同化してしまうと考えた。そのため、区別するために背景色は淡い黄色にすることにした。

次に、見出しである。これは、ページ中で説明することが変わるところにそれぞれ書き入れ、ページの中で区切りをつけるために必要である。まずフォントサイズを大きくし、色をつけたボックスで囲んだ。様々な色を試した結果、淡い背景色には淡い色づかいを合わせたほうが見やすいと感じたため、ボックスの背景色には淡い青色を選択した。

さらにそれぞれのページで重要となっているコマンドには太字の赤色

で表記するようにした。これは、検索をしたときにコマンドをすぐ見つけることができるようにするためである。目立たせることにより、検索後すぐにコマンドが目につき調べる時間を短縮できるのである。

### (3) レイアウトの改良

制作が一通り完成という形になり、自ら試用することにした。色や見出しなど気になったところを少しずつ調整し、より見やすくなるよう変更していった。見やすさについては大きな問題はなかったものの、トップ画面の使いやすさに問題があることが分かった。

トップ画面では「用途から検索」と「コマンドから検索」という2大見出しで始まるようにしていたが、いざ「用途から検索」を使ってみると探したいコマンドがなかなか見つけることができないように感じた。

その問題の原因とは、目的とする言葉は人によって表現が違うということである。例えば、制作者が「脚注」という見出しでサイトに記していたとしても、ユーザーが「脚注を入れる」ではなく「注釈を入れたい」、または見出しを「文字の大きさを変える」と記していたとして、「文字の大きさ」ではなく「フォントを変える」と考えた場合、頭文字の違いから検索する際に考えのずれが生じてしまう。既存のオンラインマニュアルを再度使ってみても、同じ問題があることが分かった。あ行か行といった見出しをつけることにより分かりやすくてきたと考えていたが、重要な問題が含まれていた。誰にでも使いやすい検索システムを作ることが必要であるため、用途から検索をしていくという検索方法は適していないと考えたためトップ画面のレイアウトを改良をすることにした。

そこで、構想したのがトップ画面で用途をグループで大まかに分けるという方法である。タイトルや文書の体裁を指定するコマンドの説明

ページならば文書環境というグループ、脚注や箇条書きなどの説明ページならば文書構造というグループといったように、似たような用途をまとめた。さらに実際に pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X を使っていて必要となってくるであろう順序にグループ並び替えることにより見やすくした。このようにすることにより、まずグループの見出しで調べたいコマンドの大体の用途を見つけ、そこから見出しの中にある各項目を選択していくという流れで、使用目的を絞る方法により調べやすくした。「コマンドから検索」は現状のままトップ画面に残し、見出しを全て書き終えた後のページの端に表示することにした (図 7 参照)。コマンド検索画面には大幅な変更は加えず、アルファベットの見出しをはっきりさせることで見やすくした (図 8 参照)。

## 5 評価

### (1) $\beta$ テストの実施

卒業制作が一旦完成という形になったので福田ゼミ 3 回生に向けて  $\beta$  テストをしてもらい、使用した感想や意見などをアンケートに答えてもらった。アンケートを実施することにより、客観的な感想を聞くことができ、さらに自分では気づくことができない問題点を発見できるのではないかと考えた。

アンケートは、大きく 3 つの質問をした。

**質問 1** マニュアルを使って良かったと感じた点、悪かったと感じた点を答えてもらう

**質問 2** マニュアルについて様々な項目を 5 段階評価してもらう

**質問 3** 気になった点、その他意見などを書いてもらう

## (2) アンケート結果

それぞれの質問についての解答は以下のとおりである。

### (i) 質問 1

良かった点

- ・ 画面構成が見やすい
- ・ 全体的に淡い色づかいで見やすい
- ・ コマンド検索が便利
- ・ どのページからもコマンド検索に飛べるところが良い

悪かった点

- ・ 赤の太字が英語とくっついているため見づらい
- ・ 細かい説明や使用例がもっとほしい
- ・ 章ごとに次へと進むボタンがあれば良いと思った
- ・ 基礎的な用法（コンパイルの仕方など）があると良いと思った

### (ii) 質問 2

質問 2 では下記の 4 項目を 5 段階評価してもらった。一番良いが 5 で、一番悪いが 1 である。それぞれの項目の横の数字はアンケート結果で一番票が多かった評価である。

- ・ 使いやすさ 4
- ・ 見やすさ 5
- ・ コマンド数 3
- ・ 総評 5

### (iii) 質問 3

- ・ 目次を使用する際、2 回コンパイルしないといけないことが記述されていない
- ・ 「とほほの WWW 入門<sup>(4)</sup>」のような感じで全体的に見やすかった

- ・ コマンド数が多いか少ないか分からないため評価しにくい

### (3) アンケート結果からの感想、変更点・非変更点

#### (i) 質問 1

まず良かった点については、構成や配色などの見やすさという点での評価が多かった。これは自身でも重視していたところであるため、見やすさを改良していったところは成功と言えるだろう。さらにコマンド検索についての良い評価が多かった。これもまた、制作をする上で重視していた点であるため、良い評価を得られたのは良かったと思う。

構成・機能双方での好評価を得ることができたため、福田ゼミで使うにあたってはある程度便利に使えるものになっているのではないかと考えた。

次に、悪かった点である。まず赤の太字が英語とくっついているため見づらいというものである。これは制作していく上で、そのページで重要となるコマンドを赤で表示、さらに強調するため太字にしていたものである。分かりやすくするためにそのような装飾にしたのだが、アンケートの結果を見た後実際にマニュアルを使ってみるとたしかに太字にしてしまったために文字同士がくっつき見にくくなっていた。

この問題点の解決策として文字の間隔を広げることにより見やすくする方法、そして強調の赤色もしくは太字を解除するという方法だった。まず前者は間隔を広げたものの赤色で太字というものが字が滲んで見にくいものだということが分かり、後者の方法を選択することにした。そして次に後者で赤色もしくは太字どちらを解除するかということである。赤色を解除した場合の黒色の太字は、ページ中のコマンド以外の重要な言葉を記述するときに使っていたので太字を解除する方法をとっ

た。これにより、文字がくっついて見にくいといったことはなくなり改善することができた。(図 9 参照)

続いて細かい説明や使用例がもっとほしいという指摘である。まず細かい説明についてだが、これは制作をする上での資料作りの際に述べたが、オンラインマニュアルとして長文の説明は控え、できるだけ簡略化して伝えるようにしたため、細かく説明することはできないという結論に至った。

次に使用例である。これは、 $\beta$ テスト時に全体的にまだ使用例・出力例ともに記述しきれていなかったためと考えられる。 $\beta$ テスト後、使用例・出力例ともに必要であると考えたところにそれぞれ記述し改善した。

次に章ごとに次へ進むボタンがあれば良いという意見である。たしかにそのようなボタンをつけるとトップ画面の 1 項目目から順を追って見ていくことができる。しかし、その場合オンラインマニュアルではなく順々に学んでいくというオンライン教材になってしまうと考えた。そのため、次へ進むというボタンはつけないという結論を出した。

最後に基礎的な用法（コンパイルの仕方など）があると良いという意見である。この制作を作るにあたっての方向性でコンパイルの仕方などについては記述しないというつもりでいた。簡易辞書として使えるオンラインマニュアルを制作しようと考えていたため、コンパイルの仕方などは載せずコマンドについてのみを記述していくという方向性を通すことにした。

## (ii) 質問 2

質問 2 では 5 段階評価してもらうことにより、漠然とした評価を得ることができると思いこの質問を作った。

まず使いやすさである。一番多かったのが4である。どちらかといえば使いやすいといった評価であるが、この結果に至ったのは大きな変更をしたレイアウトと、必要と考え加えたコマンド検索の評価と考えた。トップ画面からの使いやすさ、そしてどの画面からもコマンド検索へと移ることのできる機能である。しかし、プラスの面の評価だけならば最高の5という評価を得ることができたかもしれないが、質問1の悪かった点での項目で機能についての指摘が多かったことが4という結果に繋がったと考えられる。

次に見やすさである。これは5という結果が得られた。質問1でマイナス面での指摘があったものの5という好評価が得られたためこの点はどううまく作れたのだと考えられた。

次にコマンド数である。これは3という評価が得られた。福田ゼミ生向けのオンラインマニュアルを作るという考えであるため、コマンド数に対する満足度を知りたかったためこの項目を作ったが、結果は3であった。この結果は質問3でのコマンド数の多いか少ないかが分からないという意見で納得がいった。そもそもコマンドを忘れてしまうため必要と考えたオンラインマニュアルなので、福田ゼミ生全員が全部のコマンドを把握しているというのは難しいことである。そのためこの項目は結果として不必要と考えられるかもしれないが、コマンド数は制作を進めていく過程で福田洋一教授に相談し取捨しつつ作っていったので十分な数を確保できていると考えている。

最後に総評である。全体としてこのオンラインマニュアルは便利に利用できるものか、という評価をしてもらうためにこの項目を作った。そして結果は5という評価を得られた。この結果から問題となる点はあるものの全体的にはオンラインマニュアルとして機能できるということだ

と考えられる。

### (iii) 質問 3

ここでは良い点・悪い点などではなく、ふと思ったことなどを記述してもらうことにより今後の制作に活かそうと考え作った項目である。

まず、目次を使用する際、2回コンパイルしないといけないことが記述されていないということである。これは、ページを作る際に見落とししていたため記述をできていなかった。目次は一度コンパイルしただけでは更新されないため、そのことを忘れていたユーザーが目次を利用した際疑問に思ってしまう。このことは重要な記述であるため、ページに追記をした。

次に「とほほの WWW 入門」のようで見やすかったという意見である。これは実際制作をしていく上でレイアウトを参考にした Web サイトである。この Web サイトは福田ゼミの課題をする際、参考にするようにと推奨されている Web サイトで、福田ゼミ生には馴染みのあるものである。推奨されているだけあり内容も豊富で見やすい Web サイトで、HTML を制作していく上で参考にしていたサイトでもある。私の制作は pL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X についてであるため内容は全く違うものの、レイアウトとしてはとても参考になる使いやすいサイトで、コマンド検索を作った方がいいのではというヒントを得たのもこのサイトである。そのためこのような意見が出たことは、目指すものが作れていたということであり満足であった。

### (iv) βテストまとめ

今回アンケートを取りそれぞれの結果を通して大きな問題点として挙げられるのは使いやすさと考えられる。アンケートの回答で使用例、ボタン、コンパイルなどの仕方といった付加機能についての指摘が多

く挙げられていた。指摘から改善できそうな部分は手直しをしていったが、やはりオンラインマニュアルという括りを自ら設けて作成をしていったため、簡易的且つ細かく説明するという両立は難しいものであった。しかしながら目指していた Web サイトに近いものは作れているという結果も得られ、決して使いにくいものではないという結論に至った。

#### (4) 自己評価から今後の課題へ

##### (i) 重要としていた点についての自己評価

まず、制作をしていく上で重視していた 3 点についての自己評価である。

1 つ目の重要点である福田ゼミの授業、つまり DTP 演習 1 で使用するコマンドを押さえるということである。コマンドを書き出す際は参考書、過去のプリント、過去に制作した pLATEX マニュアルを使用して漏れなく書き出していったため、授業での最低限必要なコマンドは押さえることができている。pLATEX 全体として見るとコマンド数は少ないが今回の必要分として考えている範囲としては十分な量だと考えられる。

2 つ目の重要点である見やすさ、使いやすさに重きを置くということである。これは重要としていた点の中でも、そして制作を進めていく中でも一番力を入れたところである。トップ画面のレイアウトの大幅な変更や、色づかい、見出し、文字配置、フォントなど、試しては変更し納得のいくものを目指し作成していった。その結果、βテストのアンケートでも良い結果を得ることができた。アンケートで指摘された点も改善していくことにより、改善前よりも見やすいものとなりさらに良いものとなったと考えている。

3つ目の重要点のコマンド側からの検索ができるようにするという点についてである。これは、どういった形からの検索方法が良いか試行錯誤し、結論から作成した検索方法でアンケートでも良い結果を得ることができた。既存のオンラインマニュアルではコマンドから検索できるサイトは見られなかったものの、アンケート結果を見てやはりあると便利だということが分かった。狙いと結果が結びつき非常に良い結果になったと考えている。

#### (ii) 全体の自己評価

全体としては、リンクや表示のエラーは全くなく機能自体は正常に作動しているため、マニュアルとしての使用するには十分可能である。しかし、簡易的に作ったためオンラインマニュアルとして使うには少し物足りないものかもしれない。このような点を今後の課題としていく。

#### (iii) 今後の課題

コマンド数の面では十分な数が含まれているという結論に至っている。しかし、見やすさや使いやすさについては良い評価が得られたもののまだ改良の余地は残されているのではないかと考えている。

見やすさの面では、落ち着いた色づかいやレイアウトにより良い評価を得られたが、オンラインマニュアルとしてはまだ完成には遠く感じる部分がある。例えば、色づかいやレイアウトは、単調に作ったためオンラインマニュアルとしては地味に感じるものがある。HTML や CSS などについてさらに学び、ページ全体のレイアウトを変え見やすくすることや、各画面上タイトル部分の字体や色を変更し、装飾を施すことによってよりオンラインマニュアルとして見合うものになればと考えている。

使いやすさの面では、本当は各ページで出てくるコマンドごとに細か

く入力例や出力例を表示できれば分かりやすいかと考えていた。しかし、長い期間ではあったものの決められた期間での作成のため、理解しづらいコマンドについては例文を加えていったが、理解しやすいコマンドについては例文を省略したものもあった。そのようなコマンドについての例を今後加えていきたい考えている。

## 6 おわりに

卒業制作では、DTP 演習 1 や卒業論文でも活かすことができる福田ゼミ生のための制作物として進めてきたが、やはりまだ自身で完全だと言えるものはできていないと考えている。制作物が完成した際は自己の評価としては十分なものができたのではないかと、という気持ちで $\beta$ テストに臨んだが、いざ $\beta$ テストをしアンケートに答えてもらおうと自身では気づけないような様々な指摘をされることとなった。この結果は制作者の私ではなくこれからユーザーとなるであろう福田ゼミ生の気づいた点であるため、とても貴重な意見を得ることができた。

マニュアルというものは自分で学ぶために使用することもできるが、それ以上にそのマニュアルを必要としている人々のために作るものである。だからこそ、これからも $\beta$ テストなどを実施し改善点や意見などを取り入れて制作をより良くしていくことができればと考えている。将来的な理想として、DTP 演習 1 の授業や卒業論文の制作時に参考にするサイトとして推奨されるようなものが作れればと考えている。

## 注

- (1) 小倉通世著 2004 年
- (2) 伊藤奈保子著 2007 年
- (3) 乙部巖己、江口庄英著 ソフトバンククリエイティブ 1998 年
- (4) <http://www.tohoho-web.com/>

## 文献表

「L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ONLINE MANUAL」 <http://www.d-wood.com/tex/>

「ウェブでの数学情報伝達 by 数学ナビゲーター」

<http://www.crossroad.jp/cgi-bin/blosxom2/blosxom.cgi/tex/howto/20060330-2.htm>

「Kaname's page」 <http://kaname.sakura.ne.jp/index.shtml>

「LaTeX コマンドシート一覧」 <http://www002.upp.so-net.ne.jp/latex/>