

チベット語文献の対訳システムの作成に
ついて

大林逸人

目 次

1	はじめに	1
1	1 テーマ	1
2	2 制作したアプリケーションについて	1
3	3 必要な知識と制作する環境	2
2	2 計画	2
1	1 制作にあたり	2
2	2 構成	3
3	3 製作過程	6
1	1 テキスト一覧	6
2	2 テキストの追加	9
3	3 テキストの編集	10
4	4 ログイン画面	11
5	5 保存	12
6	6 出典一覧	13
7	7 出典登録	14
8	8 出典編集	16
9	9 idによる区別	16
10	10 説明文	17
4	4 結論	18
1	1 評価	18
2	2 課題	19
3	3 最後に	20

1 はじめに

(1) テーマ

ゼミの指導教員である福田先生から今回のテーマであるチベット文献対訳システムの制作を依頼された。私が所属するゼミのテーマが「人の役に立つ Web アプリケーションを作る」ということもあり、その提案を受けることにし、卒業制作及び卒業論文のテーマとした。

制作の理由としては、先生が行っているチベット文献の翻訳の仕事をスムーズにすることである。文献を訳すとなると莫大な量となり、管理することが大変であるが、このアプリケーションを構築することでデータの管理をしやすくすることが狙いである。また、パーソナルコンピュータでの作業が多く、翻訳作業を行う際、テキストウインドウを2つ表示する必要があるが、このアプリケーションを使うことにより、ウインドウ1つでチベット文と翻訳文を照らし合わせて翻訳作業をすることが可能である。そして、Web アプリケーションにすることで、場所を選ばずに翻訳作業が可能である。さらに、複数人で翻訳作業を共有できるという利点もあるが、誰でも自由にアクセス可能なので、ログイン画面を作成し、ユーザー登録をした人だけがアクセスをできるようにした。また、複数の人がアクセスする場合、作業が被る可能性があるため、誰かが作業していることがわかるように、それぞれのページの上部に現在アクセスしている人のユーザー名を表示するようにした。

(2) 制作したアプリケーションについて

このシステムはチベット文献を訳する作業と、莫大なデータを管理する手間を助けることを目的としている。主な機能としては、出典を翻訳する際にテキストを段落毎に登録でき、編集・削除が可能である。ま

た、追加・編集したテキストを出典別にテキスト保存が可能である。

(3) 必要な知識と制作する環境

制作では、授業で習った PHP⁽¹⁾・mysql⁽²⁾・css⁽³⁾・Javascript⁽⁴⁾ の4つを使用する。PHP は主に入力フォームの制作に、mysql はデータベースを制作する際に使用した。css はデザインと配置に関する設定のために使用した。そして、Javascript はアラートウインドウの表示などに使用した。この4つは授業で学んだ知識をベースに製作に反映させていく。

利用環境については、OS が Mac のもので制作した。Web アプリケーションを制作することから、Windows のメモ帳やサクラエディタのようなテキスト編集ができるものが必要となる。今回は Jedit X⁽⁵⁾を使用する。ユニコードはチベット文字を扱うものもあるため UTF-8 を使用した。

2 計画

(1) 制作にあたり

今回の制作では、先生にとって実用性のあるものにすることが必要となる。そのため、基本的には先生の意見や要望を形にしていくことになる。それを踏まえて、以下の目標をあげた。

1. 出典別にテキストの編集・削除を容易にできるようにする。
2. テキスト保存を出典別に可能にする。
3. 見やすくする。

機能面であげた2つは先生の要望であり、メインとなる機能であるため、最も力を入れたいページである。また、機能面だけでなく、デザイ

ン面にも力を入れていきたいと考えた。

(2) 構成

構成（図9参照）は、ログイン画面・出典一覧・出典登録・出典編集・保存・テキスト一覧・テキスト追加・テキスト編集の8つに分けられる。

(i) ログイン画面

ログイン画面はユーザーの識別をするために制作した。謂わば家の鍵の様なものなので、これ自体の性能はあまり期待できるものではない。ログインボタンの左に新規登録のようなリンクを貼り、登録できるようにしている。登録の際には、ユーザー名・mailアドレス・パスワードを登録できるようにしている。mailアドレスは任意で残りの2つはログインに必要なものなので登録は必須となる。

(ii) 出典一覧

ログインすると出典一覧に飛ぶ。出典一覧では、テーブル表示で出典番号・テキスト名・編集・保存という順に表示されている。また、横のメニューには出典の新規登録ができるページへのリンクがある。

テキスト名をクリックすると、その出典のテキスト一覧に飛ぶことができる。編集をクリックすると、その出典の編集画面へ飛び、保存をクリックすると、保存画面に飛ぶことができる。

なお、ログアウトをするにはこの画面からのみ可能である。

(iii) 出典登録

出典一覧のメニューにある、出典の新規登録から飛ぶことができる。上半分に入力フォームを設置し、出典の登録を可能にしている。下半分には出典一覧を表示し、出典の編集や出典の削除をすることが可能となっている。

(iv) 出典編集

出典一覧のページの編集か出典の新規登録のページの編集をクリックすると飛ぶことのできるページで、出典のタイトルと詳細の編集が可能である。更新をクリックすると出典登録のページに飛ぶようになっている。

(v) 保存

出典一覧から飛ぶことができる。これはテキストを追加・編集した出典をファイル保存できる機能である。チベット文・日本語訳のファイル名を入力し、保存ボタンを押すと保存完了となる。

(vi) テキスト一覧

本システムのメインである、出典の内容を追加・編集できるページである。左から番号、チベット文のテキスト、日本語訳のテキストという順に表示し、登録したテキストの番号順に最大3つまで表示される。現在選択されている段落は、番号の下に編集・削除があるかどうかで確認できる。別のテキストを編集・削除したい場合はチベット文のテキストと日本語訳のテキストの間にある矢印を行きたい方へクリックすると移動できる。例えば、1から2へ移動したい場合は下の矢印をクリックすると移動できる。

編集は新しくウインドウが表示され、削除はその場ですることが可能である。上部にも様々な機能を付けた。まず、追加はテキストを追加できるページへ飛ぶことができる。更新は、編集を別ウインドウで行うため、直接反映されないことから取り付けるに至った。編集後にクリックすると、編集した部分が更新される。他にも飛びたいテキスト番号を指定してジャンプできるフォームや一番上（番号が一番わかりやすいテキスト）に戻れるリンクを貼っている。

(vii) テキストの追加

テキストを追加できるページである。テキストボックスが2つあり、左にチベット文を、右に日本語訳を入力する。番号は最後に登録したテキストの番号に1を足したものが表示される。なお、この番号は変更可能である。

入力が終わったなら登録ボタンをクリックすることで登録が完了する。

(viii) テキストの編集

登録されているテキストの編集ができるページである。テキスト一覧で編集をクリックすると、別ウインドウとして表示される。編集が終わったなら更新ボタンをクリックする。すると、ウインドウは自動的に閉じる。

編集した内容はすぐに反映されないので、テキスト一覧の上部にある更新をクリックする必要がある。

(ix) データベースについて

データベースを作るに当たり、以下のテーブルを制作した。

- ・ tibet_yaku … チベット文と日本語訳を保存するためのテーブル。
- ・ syutten … 出典を保存するためのテーブル。
- ・ user … ユーザーの情報。

それぞれのテーブルの中には使用していないフィールドもある。それらを実装することが今後の課題となる。tibet_yaku テーブルの syutten_no と syutten テーブルの id は関連づけの条件としてよく使用することとなる。

3 製作過程

ここからは制作した順に過程を見ていく。

(1) テキスト一覧

(i) 段落

まず、このシステムのメインとなるテキストの一覧から制作を開始した。最初の予定では、左右にテキストボックスを2つ表示させるのみだったが、テキストが見にくくなるのではという意見と3つに段落表示できるよう変更してほしいとの要望がでた(図6参照)。テキストが少ないうちはいいが、テキストの数が多くなってくるとカーソルをいちいち下に下げるのが大変になるためである。要望のあった表示方法は、段落が1～3つ登録されている場合、上から番号順に段落が表示される。段落が4つ以上になる場合は、最大3つまで段落を表示させ、真ん中に表示させた上下の矢印で他の段落に移動を可能にしている。例えば、番号が3の段落を選択中のときに4の段落へ行きたいならば、矢印の下をクリックすると4の段落が選択できる。この時、2・3・4という番号順に3段落表示されていたものが、移動したことにより3・4・5という番号順に表示されるようになる。

段落を表示させるためのsqlを単純にうつだけではエラーが表示され、テキスト内容や段落そのものが表示されない。そこで、必要となったのが場合分け(if文)である。段落を表示させる場合分けは以下の通りである。

1. データを読み込む。

```
if ($record = mysql_fetch_array($data))
```

2. 数えた番号の数(\$num_row⁽⁶⁾) が1より大きい場合。


```
if ($num_row > 1 && $record = mysql_fetch_array($data))
```

3. 数えた番号の数が3の場合。

```
if ($num_row == 3 && $record = mysql_fetch_array($data))
```

出典を選び、テキストを表示させる場合で見てみる。1では、何も条件がない状態で指定しており、上部の sql で番号順に並べるように指定したため、番号1のテキストが表示される。2は数えた番号が2以上ある場合、1段落目で表示させた番号の次の番号のデータを表示させるようにする。そして3は、数えた番号が3である場合、データを表示させるようにしている。

(ii) 番号1のテキストにおける編集・削除

段落を表示させる際に、どうしても番号1のテキストだけ編集ができないという問題がでてきた。解決策として、以下を追加した。

```
1. $this_page_bango = $bango
2. if ($this_page_bango == 1) {
    . . .
}
```

1の\$this_page_bangoは、この解決時のみ使用する関数として作成した。これに\$bangoを代入して扱う。次に2で場合分けを行う。番号が1の時に編集・削除を行いたいので、\$this_page_bangoが1の時のみを分ける。「・・・」の中には、他の番号を選んでいるときと同様に編集・削除のリンクが貼られるようにした。結果、番号1が選択できるようになり、編集・削除が行えるようになった。

(iii) 出典ごとの番号の最大値

出典によって、登録されるテキストの数は違う。今回の問題は、すべて同じ番号まで移動できてしまうということが起こった。例えば、出典

A は 5、出典 B は 3、出典 C は 6 とそれぞれの出典でテキストを登録したとする。今回の問題では、3つの出典のうち、出典番号が1番大きい出典（ここでは、出典 C の 6）のものがそれぞれの出典に反映されてしまっている。ここでは、A・B・C のそれぞれでその番号まで登録されていなくても 6 まで移動できるという認識になっていたため、テキストが 6 もない場合、A なら 5、B なら 3 より下にいかうとすると、A は 5、B は 3 のテキストのみが表示され、移動のために使う上下のリンクが表示されなくなり、戻れないといったこととなる。現在、header⁽⁷⁾部分にある「一番上に戻る」というリンクは、移動ができないときの脱出法として作成した名残である。

当初、この問題の原因は、出典別に分けられていないのではないかと考えたが、データを呼び込む sql できちんと分けるための入力はできていた。他に原因がないかと探したところ、番号の最大値 (bango_max) が出典別に分けられていなかったのである。解決策として、以下のようにした。なお、今回の問題に必要なものは最大値のみだが、同じような問題が起こるのではないかという懸念から、最小値 (bango_min) も作成することとした。

```
$sql = "select max(bango) from tibet_yaku where syutten_no=$sid";  
$data = mysql_query($sql);  
$record = mysql_fetch_array($data);  
$bango_max = $record[0];  
  
$sql = "select min(bango) from tibet_yaku where syutten_no=$sid";  
$data = mysql_query($sql);  
$record = mysql_fetch_array($data);  
$bango_min = $record[0];
```

sql を入力する際、select の後にそれぞれ最大値を数える max(bango) と最小値を数える min(bango) という PHP 関数を入れた。後は、\$bango_max 及び \$bango_min を段落移動を設定するところに置き換えることでそれぞれの出典での最大値を分けることができた。

(iv) その他の機能

その他の機能として、削除機能をつけた。先生曰く、あまり使わないのではないか、という意見もあったが、必要なときがあるかもしれないと考え、設置に至った。削除をクリックすると、Javascript のアラートウィンドウが開き、削除を実行していいかの確認が出るようになっている。そこで、「OK」を押すと、削除が実行される。しかし、削除を押しても機能しないという問題が起こった。原因は削除を実行する sql に番号の指定がされていないためだということがわかった。これを直すことで削除は実行できた。

他には、先生の要望でジャンプ機能をつけた。この機能は入力フォームに飛びたいテキストの番号を入れることで、そのテキストへ飛ぶことが可能である。また、編集後のデータを反映するために更新ボタンを設けた。この2つは特に問題なく作成できた。

(2) テキストの追加

次に制作したのは、テキストの追加 (図7参照) である。右から番号の欄・チベット文のテキストボックス・日本語訳のテキストボックスという配置になっている。番号の欄には、最後に追加したテキストの番号+1の数字が表示される。ここで入力したデータはテキスト一覧の上部の insert 文で処理される。

ここでの問題は、テキスト一覧でもあったが、番号の表示が出典別

で異なるはずなのだが、すべて一緒になっていたことである。出典を区別するために飛ばしていた\$sid という関数を tibet_yaku テーブルの \$syutten_no という関数に代入するところまではできているが、どうしてもエラーが出てしまうため、先生に見ていただいたところ、番号の最大値を呼び出す sql の where が抜けていることがわかった。先ほどの \$sid の代入は条件付けのためのもので、where syutten_no=\$sid とする必要があるが、where が抜けてしまっていたために syutten_no=\$sid の部分が認識されずにエラーが表示されてしまったのである。

(3) テキストの編集

テキスト編集 (図8参照) のページは、テキスト一覧の変更前のデータを使用する。そのため、プログラムの追加は form 要素のタグを追加するだけとなった。しかし、先生からの要望で、編集をクリックした際、編集のページは別ウインドウで表示することとなった。別ウインドウにする目的は、一覧のウインドウを見ながら編集することである。本来選択している部分だけを編集できる状態にし、前後の段落を見ながら編集する機能にするはずだったが、表示に少し難があるため、別ウインドウという形で収まった。

別ウインドウで編集し、更新ボタンをクリックすると更新され、テキスト一覧のページに飛ぶ。しかし、この時点でテキスト一覧のウインドウが2つ表示されていることになり、1つをわざわざ閉じる必要がある。そこで、Javascript の onclick 属性である window_close() を使用し、更新ボタンをクリックすると自動でウインドウを閉じるようにしたが、さらに問題が浮上した。テキスト一覧のページが自動で更新しないのである。更新をクリックし、テキスト一覧のページに飛ぶ場合、ペー

ジが書き換えられるため更新されるが、別ページに飛び、ウインドウを自動で閉じる場合、テキスト一覧のページは更新前の状態で開いてあるため、データが飛んでいても手動で更新しない限り、そのページに反映されないのである。やり方を調べてみたが、技術的に私の力ではどうにもならないので、プログラミング演習で掲示板を制作するときにしたことを使用した。方法はテキスト一覧の上部に更新というリンクを張り、飛ぶ場所を同じページ (今ならテキスト一覧) に飛ぶようにする。すると、更新した内容が反映されるようになった。

(4) ログイン画面

本来ならば mixi や fc2 ブログなどにあるようなユーザー別のデータにアクセスするためのものを製作する予定であったが、先生の意見で今回作成したログイン画面 (図1 参照) は、謂わば、家の鍵のようなものとなった。つまり、ユーザーとなればデータを共有することが可能である。

ログインボタンの横にユーザー登録するためのリンクを貼った。リンクへ飛ぶと入力フォームが表示される。名前・e-mail アドレス・パスワードの3つがあるが、このうち、名前とパスワードはログインに必要なので必須とした。

名前とパスワードを入力し、ログインをクリックすると、出典一覧のページ飛ぶ。ここで問題になったのは、正しいユーザー情報でログインしても、エラーが出ることである。ここでの原因はテキストの追加でもあった、where 文の where が抜けていたことだった。書き直したことで、正常にログインすることができるようになった。

(5) 保存

保存の機能を構成しているのは、入力フォームのページとデータを受け取り処理するページの2つである。入力フォームはファイル名を入力するフォームのみで問題なく済んだ。処理するページでは、テキストファイルとして保存するために以下のような処理をする。

1. 例外処理⁽⁸⁾をする。
2. sql でデータを読み込み、番号順に並べる。
3. ファイルに書き込む。
4. すべて書き込んだらファイルを閉じて保存する。

1で問題がないかを探し、問題が見つかったなら、その時点でエラーを出し、作業を中断する。問題がない場合は2の処理が行われる。その後、3の処理が行われる。ファイルに書き込むには、PHPの関数であるfwriteを使用する。先生の要望で、テキストの表示は番号を表示し、その下にテキスト文を表示させる。すべての処理が終了すると4となり、「保存できました。」と表示させるようになっている。

ファイル保存する場所はApplication/XAMPP/tibdataと最初に指定していた。しかし、場所がややこしいことと、ゆくゆくはWindowsでも使用できるようにするとかがえているため、この方法ではファイル保存ができないという問題ができた。残念ながら、技術的・時間的に難しいという結論に至り、暫定的に、今回の卒業制作のフォルダにtibetdataというフォルダを制作した。ただ、このまま保存を実行してもエラーが出る。権限に関するエラーなのでターミナル⁽⁹⁾でtibetdataの権限をすべて有効にすることで解決した。

(6) 出典一覧

ログイン画面からログインすると飛ぶページである。本来ログインからメニューを別に制作していたが、先生の要望で出典一覧 (図2参照) に飛ぶようにした。一覧については HTML タグの table 要素で構成されている。ここでの問題は、ログインからきた id と別のページから飛んできた際の id の区別がつかないことである。この解決法は、受け取る方法の場合分けすることで解決した。まず、ログインする際に飛んでくるデータは PHP の関数である form 要素で飛ばしているため、extract(\$_POST) という PHP 関数で受ける必要がある。次にリンクで飛んでくるデータは extract(\$_GET) という PHP 関数で受ける必要がある。そこで、この2つと場合分けを使用して2つのデータを区別することにした。

(例)

```
if (extract($_POST)){  
    . . .  
} if (extract($_GET)) {  
    . . .  
}
```

結果、区別してデータを受け取ることができるようになった。ただし、この方法が正しいのか、もっといい方法があるのではないか、ということ2点から、この見直しが今後の課題となった。

(7) 出典登録

(i) 一覧の表示

出典登録 (図 3 参照) はプログラミング演習で制作したブログの一部を真似て制作したページである。フォームで同じページにデータを送り、下に一覧で表示させるといった方法をとっている。このページでの問題は 2 つである。まず、データを送信した際に一覧に上手く表示されないというものだ。原因はデータベースの接続 (`$connect = mysql_connect("localhost", "root", "")`) をしてなかったために、一覧の sql でデータを読み出しても表示されないのである。データベースに接続させることで表示はされたが、今度は出典を登録すると、最後に登録したデータが 1 つだけ表示されるという問題が起こった。解決法は以下の通りである。

誤 : `if ($record = mysql_fetch_array($data))`

正 : `while ($record = mysql_fetch_array($data))`

`if` を `while` に変更した。`if` だとデータを 1 つだけしか読み込まないが、`while` に変更すると、データを読み出すための sql で指定したデータをすべて出し終えるまで繰り返すようになる。結果、無事にデータを一覧で表示することができた。

(ii) 削除

出典の削除は、基本的にテキスト一覧の機能と同様である。唯一の違いは、出典を削除する際に、その出典のテキストまで削除することである。ここでの問題は、出典は削除できるが、その出典のテキストが削除できないことである。解決法は以下の通りである。

誤


```
else if ($cmd == "sakujo") {
    $sql = "delete from syutten where id=$id";
    $data = mysql_query($sql);
    $sid = $id;
    $sql3 = "delete from tibet_yaku;
    $data3 = mysql_query($sql3);
    if ($data == False) {
        print "記事を削除できませんでした";
    }
}
正
else if ($cmd == "sakujo") {
    $sql = "delete from syutten where id=$id";
    $data = mysql_query($sql);
    $sid = $id;
    $sql3 = "delete from tibet_yaku where syutten_no=$sid";
    $data3 = mysql_query($sql3);
    if ($data == False) {
        print "記事を削除できませんでした";
    }
}
```

中身のテキストを削除するための\$sql3 に、出典別に分けるための where syutten_no=\$sid が抜けていたのである。これを追加することで、正常に出典とその出典のテキストを削除することができた。

(8) 出典編集

出典編集 (図 4 参照) は、PHP 関数である form 要素を使って入力フォームを作成し、一覧から飛んできたデータを受け取り、フォーム内で表示されるようになっていいる。ここでの問題は、編集が上手くいかなかったことである。解決法として、受け手側である出典登録のソースに `extract($_POST);` が抜けていたのが原因だった。これを追加することで編集が可能となった。

(9) id による区別

今回の制作で苦労したことの 1 つが id で区別をつけることである。元々、テーブルで、テキストの id・出典の id・ユーザーの id の 3 つを制作したが、データの区別をするために \$uid と \$sid という関数をプログラム内で作成した。\$uid はユーザーか非ユーザーかを区別するために、\$sid は出典別にデータを区別するために作成した。

\$uid は出典一覧でデータベースからユーザーの id を取り出して代入し、区別に利用することにした。これにより、それぞれのページで \$uid があるかないかの場合分けを行うプログラムを追加することとなった。実装していく中で、\$uid が飛ばないといったエラーが多かった。原因としては、とぼし方を間違えているか、受け取る側に問題があるかのどちらかで、今回は前者だった。とぼし方は、「uid=」の後を \$uid だけで飛ばすか、`<?php echo $uid;?>` とするか の 2 通りである。多くは後者のやり方を必要としているところでやっていなかったのが原因だった。

\$sid も出典一覧で出典の id を取り出して代入し、区別に利用した。これもそれぞれのページで場合分けのプログラムを追加することになった。ここでも \$sid が飛ばないという問題があった。こちらも id の飛ば

し方に問題があった。また、場合分けをしているにも係わらず、エラーが出るという問題も起こった。そこで以下のように改善した。なお、\$uid の場合分けも同じようになっており、sid の部分が uid に変わる。

```
改善前：if (! isset($sid)) {
    die("エラー");
}
改善後：if (isset($_GET['sid'])) {
    $sid = $_GET['sid'];
    $bango = $_GET['bango'];
} else if (isset($_POST['sid'])) {
    $sid = $_POST['sid'];
} else if (! isset($sid)) {
    die("エラー");
}
```

改善前は sid がいない場合で分け、区別をつけていたが、どうしてもエラーが出るため、改善後の状態にした。リンクから飛んでくる際の受け取り、PHP 関数の form 要素からの受け取り、そして、ない場合の3つに場合分けをしている。これをそれぞれのページに導入すると、sid の受け渡しができるようになった。

(10) 説明文

制作を進める中で、初めてこのアプリケーションに触れる人は、やり方がわからないのではないだろうかと考えた。そこで、空いているスペースがあるページに説明文を以下の点を踏まえて入れることにした。

- ・ 使用方法の説明をできるだけ簡潔にする。
- ・ 重要な部分は色を変える。

説明文を細かく書いても初めて使う人にとってわかりにくいだけなので、簡潔にする必要がある。そして、重要と思われるものは色を変えることにした。今回の制作では、赤色になっている。

4 結論

(1) 評価

(i) 先生の評価

このシステムは主に福田先生が使用するものなので、先生に評価してもらった。まず、テキスト一覧の header 部分のメニューが見にくくなっているので改善してほしいという意見が出た。メニューの1つ1つを罫線で囲っていたため、かえって見にくくなったのである。友人の助言もあり、罫線を削除することにした。

次にあがったのは、出典のタイトルの文字の大きさと枠の大きさの変更についてである。チベット文字は日本語の文字の大きさと比べると小さいので、大きくする必要があるのだ。なので、未設定だったフォントサイズを20に設定し、それに合わせ、枠の大きさも未設定から34と大きめに変更した。さらにcssで、書式を「Kailasa」・「Microsoft Himalaya」に設定した。

その他には、デザインや配置の要望があった。特にデザインはお気に召さなかったようだ。なので、できるだけ先生の意に沿うように変更した。

(ii) 自己評価

最初に目標で上げた「出典別にテキストの編集・削除を容易にできるようにする。」と「テキスト保存を出典別に可能にする。」については、機能面を優先して制作に励んだため、達成できたものとする。しかし、3つめの「見やすくする」については、少しシンプルすぎるところがあるのではないかと考える。

制作に際し、ほとんど授業での知識だけで挑んだのでどうしてもわからないところがでてくる。自己解決ですめばよいのだが、結局わからなければ、先生に見てもらわなければならない。先生に制作を依頼された時点で、自分の力だけで制作を進めていきただけに少し残念であり、勉強不足という点も否めないと考える。また、エラーが非常に多く出て、それを潰すのに大変多くの時間を費やしたことから、やろうと考えていたことができなかったことも少し心残りである。

(2) 課題

制作する予定であったが、できなかった事柄を今後の課題とし、以下にまとめる。

- ・ チベット文に対しての注記と翻訳に対しての注記を追加・表示させる。
- ・ サーバーに乗せて、オンラインで運用する。
- ・ 保存した際に、テキスト内容のインデントを反映させる。
- ・ 出典一覧でのソースの書き方

まず、テキスト一覧の注記は、tibet_yaku テーブルにフィールドを作成していたが、制作の優先順位から外れたため後回しになり、結局手をつけることができなかった。

次に、オンラインで運用することについては、時間的に間に合わないものと判断した。オンラインでの作業ができるようにと作成していただけに、残念に思う。できれば、オンラインで運用できてから卒業したい。

保存したテキストのインデントについては、id を飛ばすことに並び、苦戦を強いられたした作業で、こちらは結局反映させることができなかった。css を用いてみたり、関数の前にスペースを空けてみたりなどしたが、上手くいかなかった。

最後に、出典一覧の過程でも記述したが、ソースの書き方の見直しが必要だと考えた。そのページのソースに何かを追加した際に、動かなくなる可能性が考えられるためである。

これらの課題は非常に重大なものであるので、今後どうしていくべきか考える必要がある。

(3) 最後に

今回の制作は機能面で満足できるものができたが、一部の機能やデザインの乏しさという点で満足できなかったことから、個人的に評価の分かれる結果となった。しかし、目標の大元である「実用性のあるものにする」という点で見れば、ある程度できたものと考えられるだろう。

制作に際し、設計してからすぐに制作、という流れで行ったため、どうしても勉強不足になってしまい、先生の力に頼る場面も少なくなかった。しかし、制作しているうちに知識が少しずつ身に付いたと考える。

今回の制作では、人と情報が密接な関係にあることを改めて認識できるいい機会となった。

注

- (1) <http://www.php.net/manual/ja/intro-whatism.php>
- (2) <http://mysqlweb.net/category/3969830-1.html>
- (3) <http://e-words.jp/w/CSS-3.html>
- (4) <http://www.tohoho-web.com/js/what.htm>
- (5) <http://www.apple.com/jp/downloads/macosx/text/jeditx.html>
- (6) 数を数える関数
- (7) ページの上部の部分のこと。テキスト一覧では灰色の部分が該当する。
- (8) 本来想定されていなかったエラーに対し、プログラマが指定する処理のこと。
- (9) ファイルを実行するためのアプリケーション。

文献表

PHP マニュアル	http://www.php.net/manual/ja/
とほほの WWW 入門	http://www.tohoho-web.com/
IT 用語辞典 e-Words	http://e-words.jp/
MySQL 初心者入門講座	http://mysqlweb.net/
アップル	http://www.apple.com/jp/