

卒業論文

法政大学 国際文化学部 国際文化学科 4-D

学籍番号 00g0320 松本彰夫

目次

- 1, 製作理由
- 2, 使用言語と解説
- 3, システム概要
- 4, 各コンテンツ 図解
- 5, 今後の課題
- 6, まとめ
- 7, 参考文献 使用ツール

1, 製作理由

現在、地震に関する不安は近年、類を見ないほどに高まりをみせている。2004年10月23日の新潟中越地震では、多くの家屋が倒壊し、また交通網が寸断したことによって、いまだ多くの住人が避難生活を余儀なくされている。また2004年12月26日のインドネシアスマトラ島沖地震にいたっては、数十万人もの命が失われている。加えて十数年前よりすでに東海地震の危機が叫ばれており、いまやいつ起こってもおかしくはない状態とされている。

そのような状況の中、すでにいつ自分、もしくは肉親や親戚、友人が被災者になっても不思議ではない状態の中で、もっとも心配されるもののひとつに自分、もしくは近親者の生存や安否に関する情報である。

現在、日本人のかなりの割合の人々が携帯電話を所持し、屋外にいても他者と容易に連絡を取れる状態にある。しかし、それはあくまでも平時の場合である。12月31日の12時近くに携帯端末を使用したことのあるものなら、経験があるだろうが、携帯端末は、多くの人間が同時に使用した場合、携帯電話の中継局のシステム上、かかりにくくなる、また使用できなくなるというデメリットがある。また震災下においては、中継局、またその地域のアンテナ自体が損壊するという事態が想定される。

もちろん震災下における安否確認は、災害救助ダイヤルによってすでに国家レベルのシステムが構築されているが、NHKによって放映される安否情報は、試験ではあるものの情報を垂れ流すだけであり、使いにくさが目立つように思われる。

私が着目した点はそこであり、緊急時、手軽に近親者の情報を双方向で発信、受信し、震災下、また近親者が災害に巻き込まれ場合の不安を少しでも軽減でしりたいと思ったことが、このシステムの製作理由である。

2, 使用言語と解説

XML (Extensible Markup Language)

エックス・エム・エル

HTMLのようなシンプルなフォーマットで文書構造を記述でき、独自にタグを定義できることが特徴のマークアップ言語。

W3C (World Wide Web Consortium : WWW で使われる技術を標準化する団体) により標準化勧告され、現在、インターネットの多くの分野での応用が進められている。

独自にタグを定義できるという特徴は、単なる文書を「データ」として処理することを可能にするものである。言い換えれば、XML で記述した文書は、たとえば「<価格>」というように人間が理解しやすい構造で内容を記述できるうえに、「スキーマ」を使うことで<価格>タグに書かれた「数字」を、あるアプリケーションの「価格を表わす数値データ」として利用することができる。スキーマとはXML 文書内のデータを定義する情報のことで、XML Schema などが有名。

XML の普及がもっとも見込まれているのは、企業間 (B to B) の電子商取引においてである。これまで企業は、オンライン (主に専用線) で物品の調達や流通を行なえる仕組みを作ってきたが、電子的な取引

情報の交換 (EDI : Electronic Data Interchange) には専用のシステムが必要である。この EDI システムを XML で構築すれば、インターネットを利用し、Web ブラウザベースで電子商取引を行なうことが可能になる。これは、システムの大幅なコスト削減につながるだけでなく、共通のフォーマットを利用することで取引に参加できる企業を拡大することができる。なお、XML による企業間 EDI を実現するには共通のスキーマを用いる必要があるが、XSLT (eXtensible Stylesheet Language Transformations) というコンバータを使って変換する仕組みも用意されている。

PHP(PHP:Hypertext Preprocessor)

ピーエイチピー

サーバサイド埋め込み型スクリプト言語で、シンプルな文法、データベースとの親和性、高いパフォーマンスで人気がある。

PHP は<?php ... ?>タグで囲んだスクリプトを HTML に埋め込む形で記述する。スクリプトは Web ブラウザに転送される前にサーバ上で処理されるため、Web ブラウザの互換性の影響を受けない。

Windows でも利用可能で、IIS などに組み込むことも可能だが、最も一般的なのは UNIX 系 OS で Apache と組み合わせた環境である。

PHP は、1994 年に Rasmus Lerdorf が Web に掲載した、自分の履歴書の閲覧者を追跡するために Perl を基に開発した「Personal Home Page」ツールとしてリリースされた。これが、1995 年半ばごろにスクリプティングエンジンと HTML フォームからの入力を解析する FI (Form Interpreter) を組み込んだ PHP/FI (PHP2) となる。

1997 年半ばには Lerdorf の個人作業から Lerdorf、Andi Gutmans、Zeev Suraski、Stig Bakken、Shane Caraveo、Jim Winstead らによる共同プロジェクトに移行した。Suraski と Gutmans によってパーサが書き直されたものが PHP3 で、1998 年にリリースされた。PHP3 ではモジュールを作成することで機能を自由に拡張できるようにする API が追加されたほか、文法も改善された。

2000 年に公開された PHP4 は、スクリプティングエンジンが Zend エンジンに変更され、より高速になった。Zend エンジンは PHP3 のエンジンと上位互換だが、一部非互換なので注意が必要である。

PHP が Perl をはじめとするほかのスクリプト言語と異なる点は、Web での使用を前提としていることにある (Perl はシェル上でも実行できる)。PHP は CGI インタプリタとしても使えるし、Web サーバのモジュールとして組み込むこともできる。

CGI インタプリタとして PHP を使用した場合は、他スクリプトを使った CGI と同じく、スクリプト処理時に PHP のインスタンスを生成するためパフォーマンスは低下する。Web サーバのモジュールとして組み込

むと、スクリプトは Web サーバソフトウェアのプロセスと同じアドレス空間で実行されるため、高速で Web サーバへの負荷も小さい。

SQL(Structured Query Language)

エスキューエル , シークウェル

リレーショナルデータベース操作言語の 1 種。

もともと IBM の System R と呼ばれるリレーショナルデータベースシステム用の構造化問い合わせ言語 (Structured English Query Language、のちに Structured Query Language) に端を発しており、そこから SQL という名前が付けられた。現在では、ANSI、ISO、JIS で仕様が定義されており、その名前も、Strucctured Query Language の略ではなく、SQL という固有の名前として合意されている。

SQL を用いることで、表の定義やデータ操作、関係演算など、リレーショナルデータベースに関するほとんどの操作を機械可読なテキストとして記述でき、これにより、データベースそのものと、データベース管理システムとの関係を抽象化することが可能となる。本来は、この SQL の性質によって、SQL で記述されてさえいれば、異なるデータベース管理システムへのデータベースの移行が容易に行なえるはずであるが、実際には、各データベースシステム固有の機能などを追加して SQL そのものが拡張されており、単純な移行は事実上不可能となっている。SQL のメーカー方言としては、Oracle の PL/SQL などが有名。

Apache

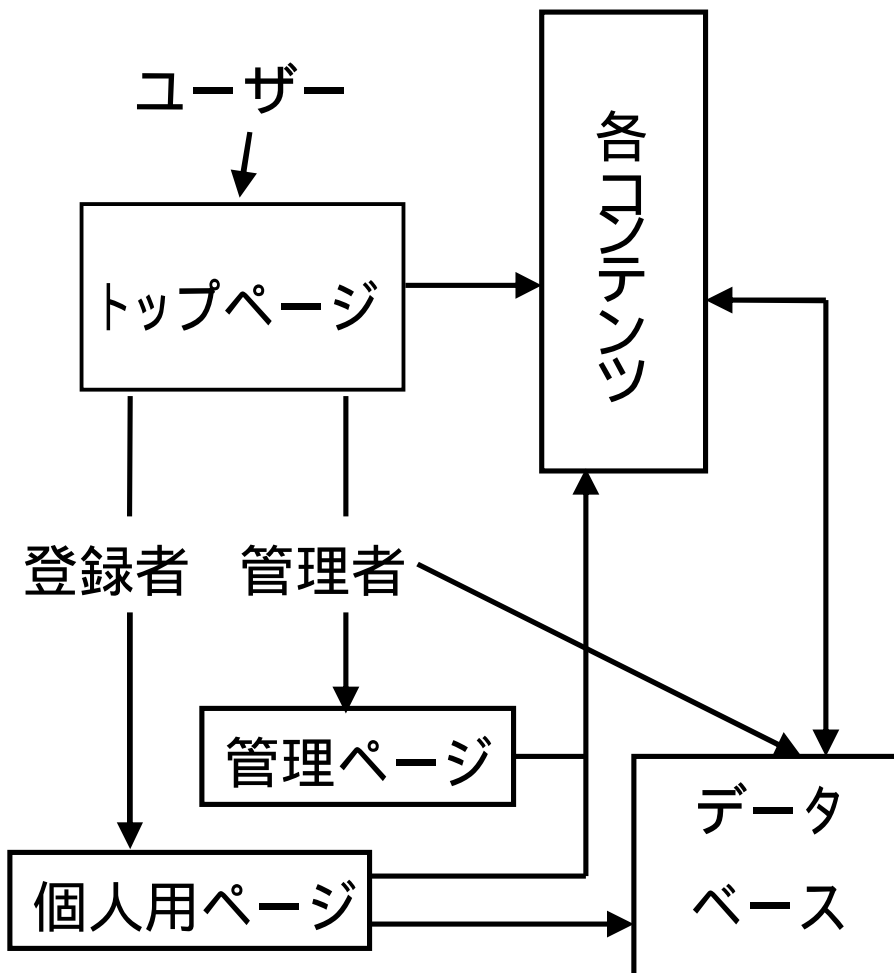
アパッチ

NCSA httpd 1.3 をベースに、1995 年に開発が始まった Web サーバ。Apache は UNIX 系 OS や Windows で動作する。Apache はフリーソフトウェアとして無償で公開され、世界中のボランティアのプログラマたちの手によって開発された。誰でも修正・再配布することができる。

Apache はもともと、NCSA httpd の細かいバグを修正したり新しい機能を追加するためのパッチ(patch)の寄せ集めとして開発されていたため、この名称がついた。現在の Apache は単独で動作する Web サーバとなっており、世界で最も使われている Web サーバとなっている。

3, システム概要

- ・ホームページ全体の概要



ホームページ全体の概要として、大まかには

管理者エリア、登録者エリア、一般ユーザーエリアに分けることができる。主に管理者エリアとは、システム全体の管理とデータベースの操作を目的としたページ、登録者用ページとしては、後述の安否確認情報の入力、一般ユーザーエリアはトップページ直下のコンテンツとなっている。エリアの分岐はトップページの認証によって行われ、最上級の管理者アクセス権が全てのページの使用、次に登録者アクセス権が登録者専用ページと一般ユーザーページ、一般ユーザーは、アクセス権のない一般ユーザーページのみアクセスが可能となっている。

このホームページはXMLとPHPによって複合的に構成され、一部コンテンツはSQLサーバと連動する動的なものとなっている。また携帯端末からのアクセスも可能となっている。

コンテンツは、現在の時点ではメインである「安否情報確認」、「地区別危険度情報」、「BBS」とそれぞれの「管理パート」によって構成され、また「管理パート」によって管理、運営されている。

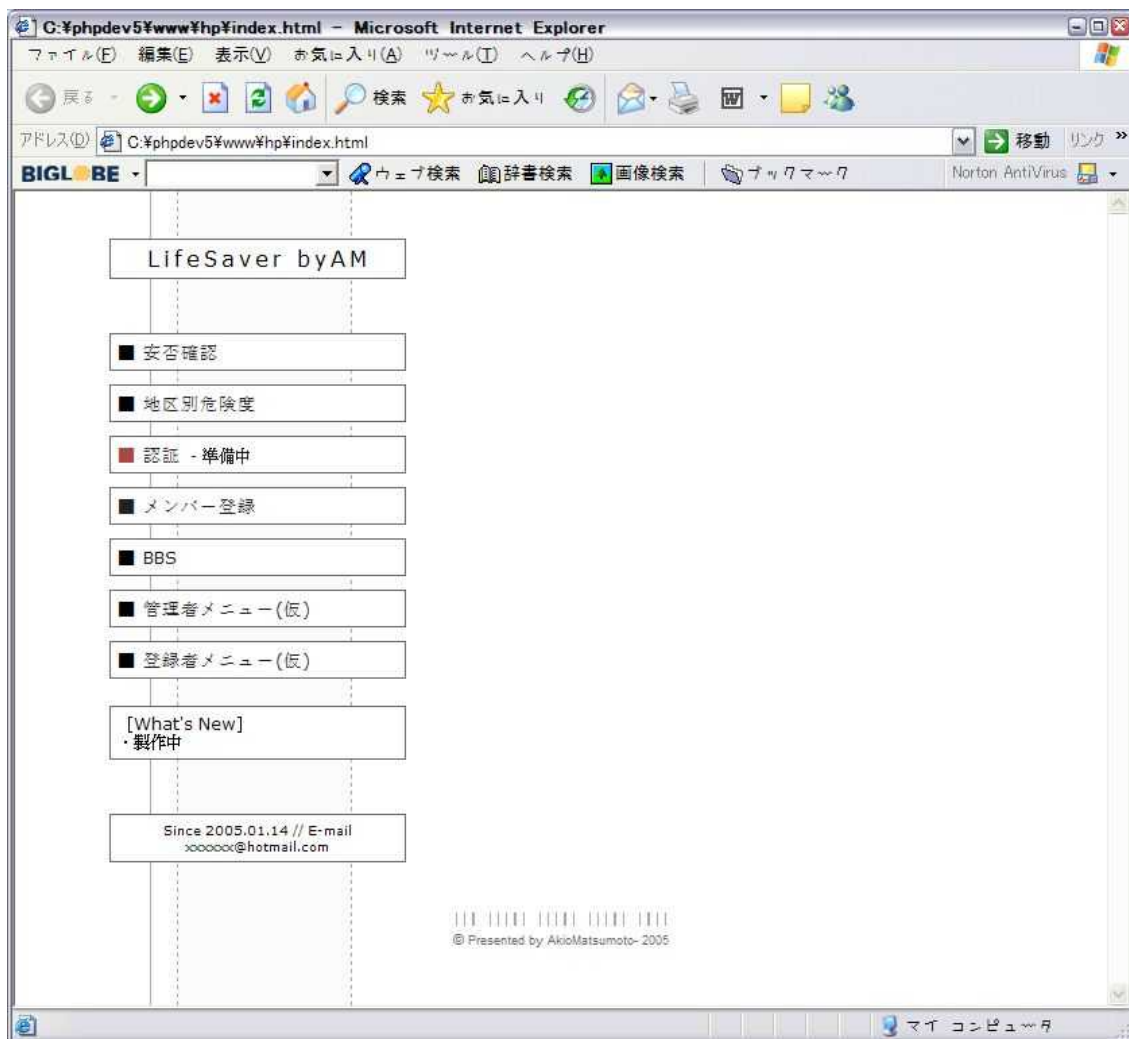
それぞれの個別コンテンツの詳細な説明は、この後の説明に回す。

このシステムの運用は、現在製作者である私個人で運営されているが、システムの構成上、マンパワーの不足と更新の迅速化を図るために、将来的には、複数の管理者による運営を目指している。

このホームページの最大の欠点として、認証機構の不備が挙げられ、いまだ正式運用の妨げとなっている。

4, 各コンテンツ 図解

トップページ



解説

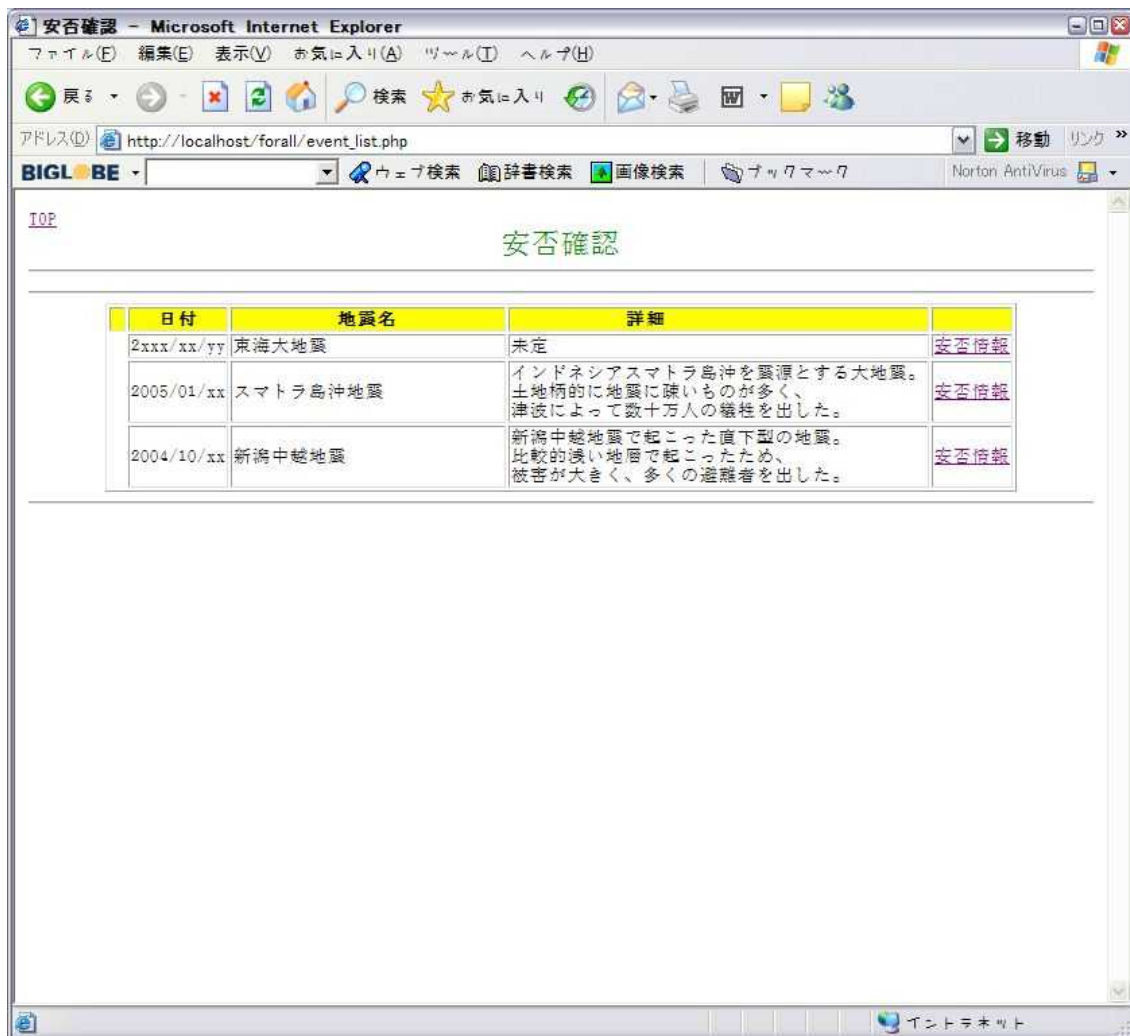
このホームページの入り口となるトップページ。

安否確認、地区別危険情報等コンテンツのリンクがメインとなる。

また現在は実装されていないが、ホームページの更新情報やお知らせ、また実際の地震等の危急の情報等が一見できるよう、簡易情報版を設置予定。

なお認証については、まだ実装されておらず、一時的措置として管理者用メニュー、登録者用メニューへの簡易リンクが残っている。

安否確認ページ



安否確認

日付	地震名	詳細	
2xxx/xx/yy	東海大地震	未定	安否情報
2005/01/xx	スマトラ島沖地震	インドネシアスマトラ島沖を震源とする大地震。土地柄的に地震に強いものが多く、津波によって数十万人の犠牲者を出した。	安否情報
2004/10/xx	新潟中越地震	新潟中越地震で起こった直下型の地震。比較的浅い地層で起こったため、被害が大きく、多くの避難者を出した。	安否情報

解説

このホームページのメインコンテンツ。

被災者と近親者と連絡用ページ

PHP によって記述。

具体的使用としては、後述する管理者用、登録者用ページにおいてデータベースに入力した情報に基づき、ここでは、地震の情報について出力し、表示している。

また個別の地震に関するの安否情報へのリンクがある。

地震情報については、管理者のみが登録、変更、削除が可能であり、具体的な日付や情報を逐次更新する予定。

個別安否確認ページ

安否確認

[安否確認一覧]

イベント名		
新潟中越地震(2004/10/xx)		
名前	生存確認	コメント
松本彰夫	<input type="radio"/>	問題ないです。 後で電話します。
大野田	<input type="radio"/>	みんな大丈夫!? いろんなところで建物が壊れたりして、 ちょっと信じられないです。 どおりあえず落ち着いたら、 電話します。
村井優		
守山佳代子	<input type="radio"/>	きっきの地震びっくりしたね・・・ どおりあえず私は無事です。
鈴木智巳	<input checked="" type="radio"/>	智巳は亡くなりました。 母
松本みつる		
鈴木哲平	<input type="radio"/>	たんすに挟まれて足を骨折しました。 申し訳ないんだけど、OX病院までお願いします。

ページが表示されました

インターネット

解説

地震別に登録者の安否情報を表示するページ。

前安否確認ページより各地震を選択し、表示することとなる。
登録者が専用ページから自分の生存情報、また簡易コメントをデータベースに入力し、その情報を登録者の近親者を含む一般ユーザーに向け表示する。

「生存確認」の「」は無事とし、「×」はなにかしらの危険、
「空欄」は、確認が取れていない登録者である。

また、登録者の氏名はリンクとなっており、あらかじめ登録した登録者のアドレスにメールを送ることが出来る。


PHP によって記述されている。

地区別危険度情報ページ

市区別危険度情報 - Microsoft Internet Explorer

アドレス http://localhost/hp/danger/danger.htm

TOP



市町村別危険度情報
地区名を選択してください

吉田町
富士市
静岡市

詳細情報

静岡県

吉田町(御前崎地域)

危険度	大
所在地	静岡県榛原郡吉田町
震度	6
津波	要注意
連絡先	吉田町役場
電話番号	0548-XXXXXX
担当者	松本A
避難所 1	総合体育館
避難所 2	吉田中学校

LIFE SAVER by AM

ページが表示されました

インターネット

解説

市区町村別の危険度情報を表示するページ。

XML と XSLT によって構成されている。

市町村名を選択することで、ポップアップアイコンによって手軽に危険度を確認することができる。

またその際、地区別の震度、津波情報、緊急連絡先、指定避難場所を表示することが可能であるため、単に確認するだけでなく、被災者の避難用、また被災者の近親者用として多岐に渡る使用が可能である。

ただ現在の進展状況としては、静岡県のみローカル版であり、全国版として公開するのはいまだ未定の状況にある。

なお担当者とは、マンパワーの要因からこれからこのホームページを複数の人間による共同制作としようと考えており、その場合のその地区の情報を入力したものの氏名である。

メンバー登録ページ

メンバー登録 - Microsoft Internet Explorer

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

戻る 検索 お気に入り

アドレス http://localhost/hp/mailform.htm

BIGLOBE ウェブ検索 辞書検索 画像検索 プラグマック Norton AntiVirus

[TOP](#)

メンバー登録を行います。
メール送信後、確認したい、指定アドレスにユーザIDとパスワードを送付します。

名前:

住所:

e-mail:

性別: 男性 女性

緊急連絡先 TEL:

e-mail:

ページが表示されました

インターネット

解説

安否確認システム用のメンバー登録用ページ。

登録の方法としては、登録者の入力した個人情報を E-mail として管理者に送ってもらい、個人情報を確認し、その上で認証用パスワードとユーザー名を登録者に送付、またデータベースに管理者側でデータベースに登録所の情報を入力することで登録完了となる。

ただこの方法では、管理者側の負担が大きくなるため、システムによって自動登録方式のユーザー登録への変更を現在検討中である。

BBS

TOP

BBS

今日: 昨日: 合計:

[新規投稿](#) | [ツリー](#) | [スレッド](#) | [タイトル](#) | [一覧](#) | [検索](#) | [設定](#)

[前の 15 件 | 1 / 1ページ | 次の 15 件]

No.	タイトル	投稿者	レス	最終更新
1	dddd	bbb	0	02/02 16:07 by bbb
2	test	akio	0	01/14 18:31 by akio
3	aaa	aaa	1	01/14 17:23 by bbb

[前の 15 件 | 1 / 1ページ | 次の 15 件]

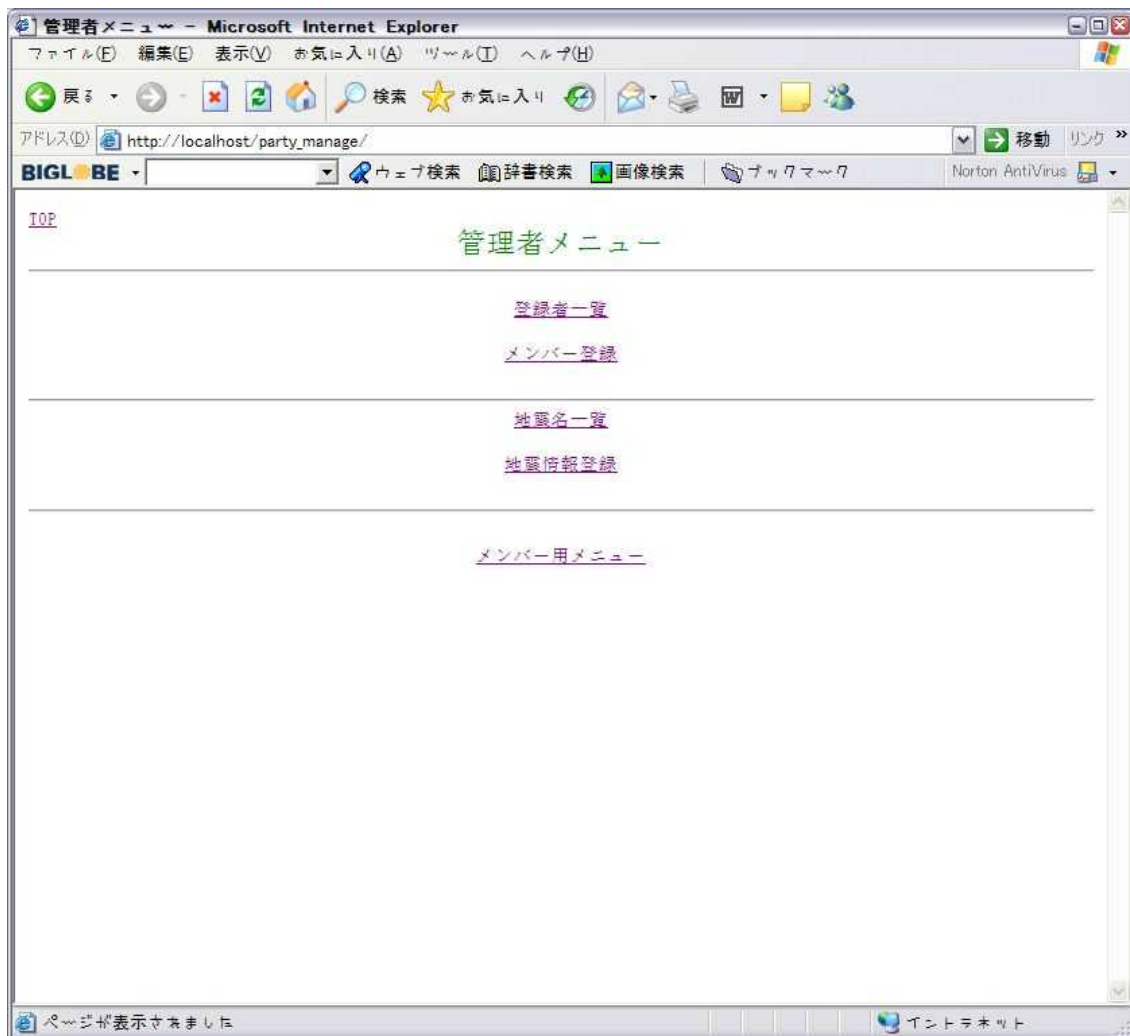
[新規投稿](#) | [ツリー](#) | [スレッド](#) | [タイトル](#) | [一覧](#) | [検索](#) | [設定](#)

解説

登録者、また一般ユーザーが情報を交換するための BBS。

本来は、各地域別に分類した複数の BBS を設置する予定であったが、現在の進展状況としては、いまだ単独の BBS の設置にとどまっている。なお PHP によって記述。

管理者メニュートップページ



解説

システム管理者用コンテンツのトップページ。

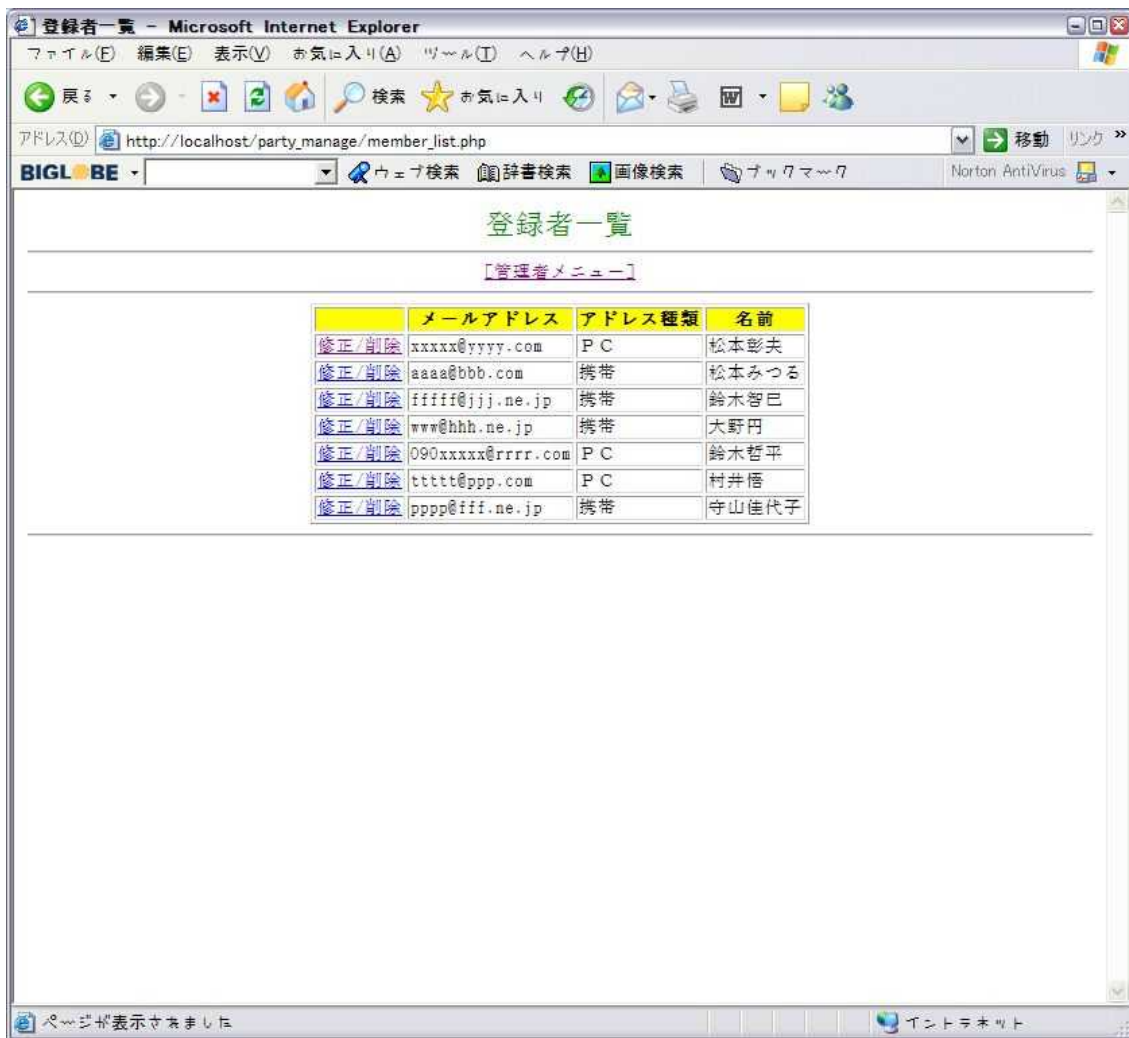
主な内容は、管理者用コンテンツページへのリンク。

またこのページ下は、管理者用認証、及び管理者用の PC のみ
アクセス可能となっており、登録者、一般ユーザーには
アクセス不能となっている。

現在は 4 コンテンツのみの管理者用コンテンツとなっているが、管理者
のシステム管理の利便性の向上を目的として、これからのシステムの変
遷に伴い、コンテンツを追加する予定である。

これより以下は PHP によって記述されている。

登録者管理用ページ



登録者一覧

[\[管理者メニュー\]](#)

	メールアドレス	アドレス種類	名前
修正/削除	xxxxx@yyyy.com	P C	松本彰夫
修正/削除	aaaa@bbb.com	携帯	松本みつる
修正/削除	ffff@jjj.ne.jp	携帯	鈴木智巳
修正/削除	www@hhh.ne.jp	携帯	大野円
修正/削除	090xxxxx@rrrr.com	P C	鈴木哲平
修正/削除	tttt@ppp.com	P C	村井悟
修正/削除	pppp@fff.ne.jp	携帯	守山佳代子

ページが表示されました

インターネット

解説

管理者専用の登録者を管理するコンテンツ。

登録者情報の一覧表示、また登録者情報の修正、削除を行うことが可能である。

まだ実装されていないが、ホームページ公開後の登録者の増加に伴い、登録者を名前、メールアドレス等情報から容易に検索できるよう検索機構の追加を予定している。

登録者情報管理用ページ

メンバー登録 - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

戻る 検索 お気に入り 移動 リンク

アドレス(D) http://localhost/party_manage/member_mnt.php?post_mode=%8C%9F%8D%F5&post_email=xxxxx@yyyy.com

BIGLOBE ウェブ検索 辞書検索 画像検索 プリクマ

Norton AntiVirus

メンバー登録

[\[管理者メニュー\]](#)

メールアドレス	<input type="text" value="xxxxx@yyyy.com"/>	<input type="button" value="検索"/>
アドレス種類	<input type="checkbox"/> 上記アドレスが携帯アドレスの場合チェック	
名前	<input type="text" value="松本彰夫"/>	

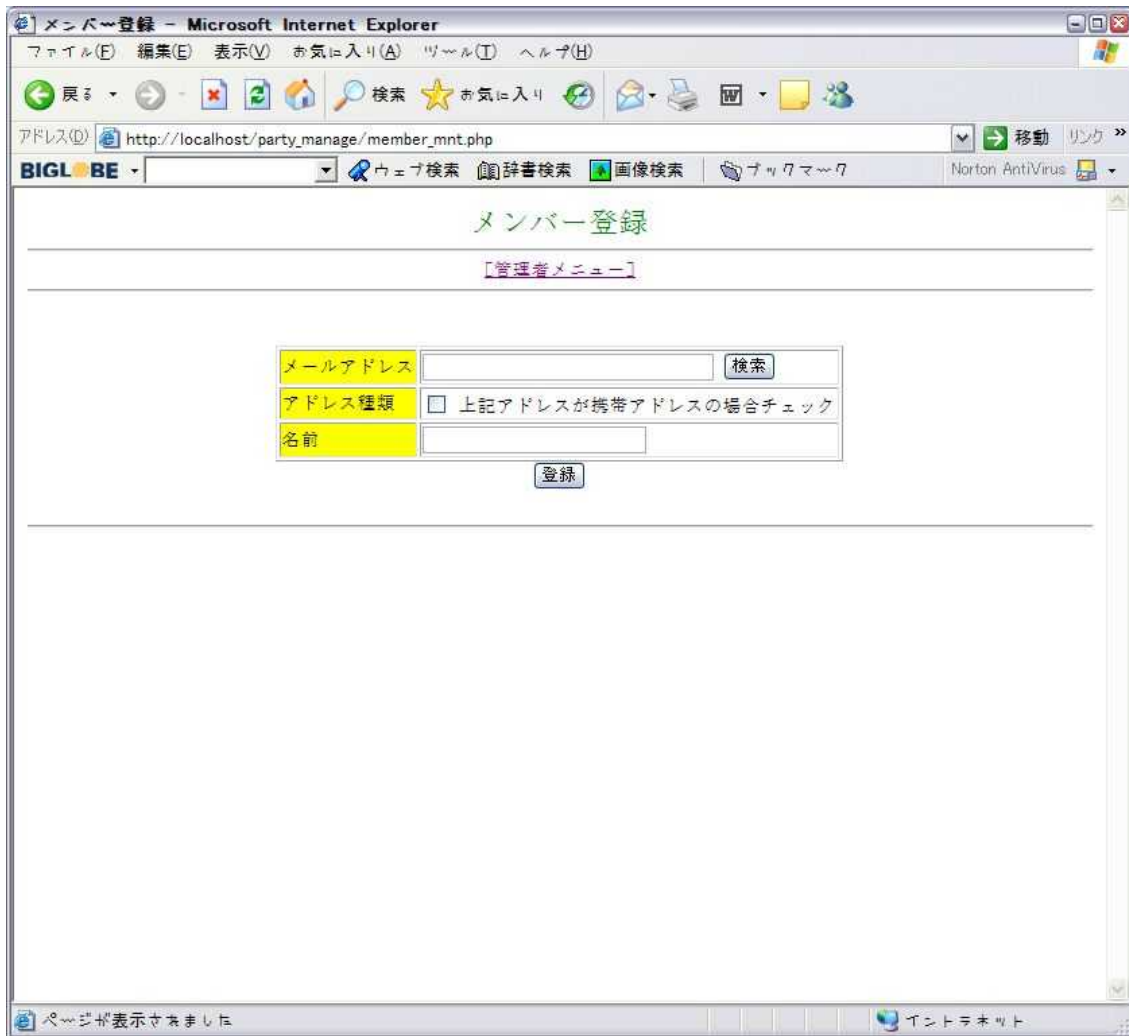
ページが表示されました

インターネット

解説

登録者管理用ページ下の個別登録者を管理するページ。
登録者情報の削除、修正は、ここで行うこととなる。
管理者専用ページ。
また個別の登録者を別ページ、また履歴から検索できる使用となっている。

メンバー登録用ページ



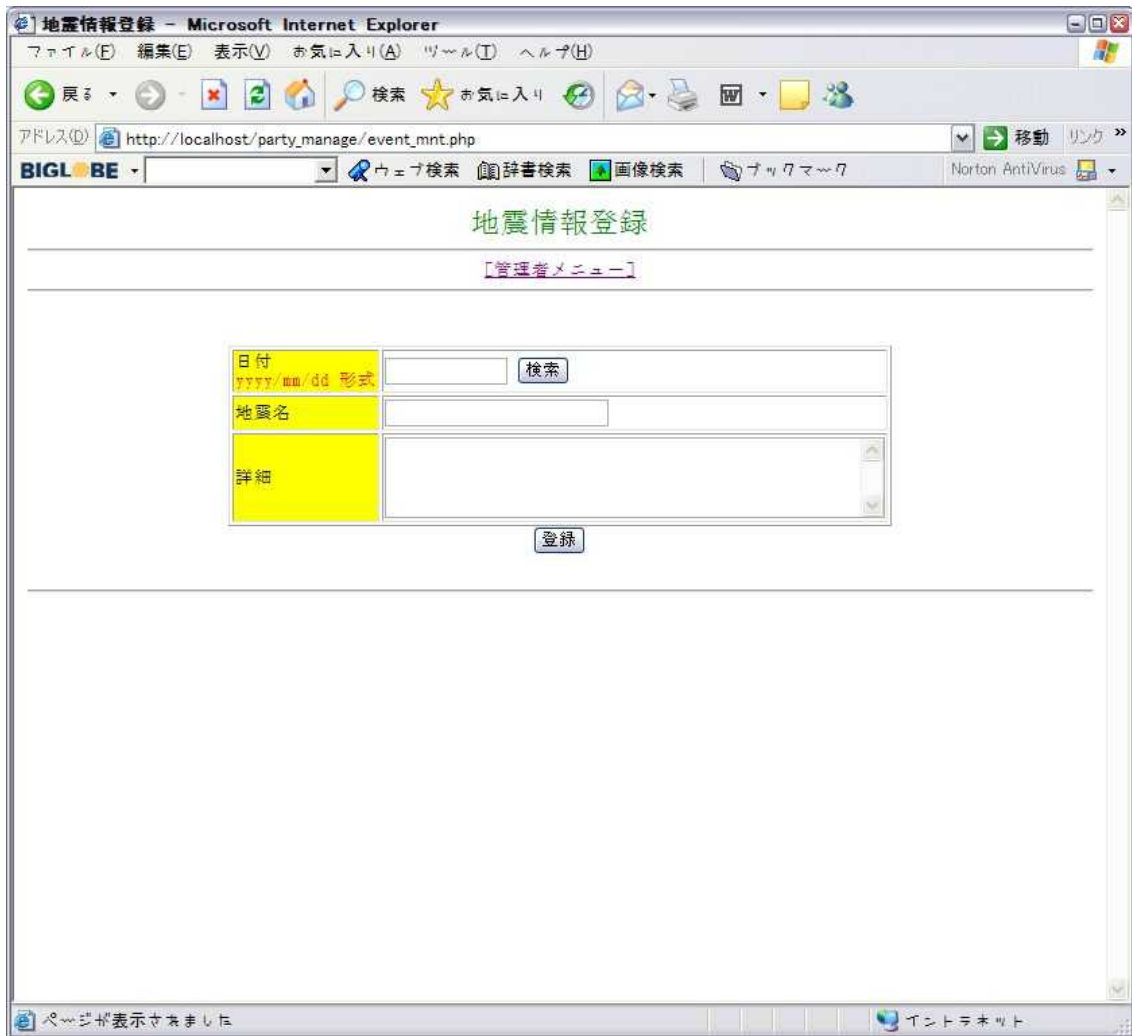
解説

管理者専用のメンバーを登録するためのページ。

実際の流れとしては、ユーザーから登録希望のメールを受け取った後、このページで管理者が登録者の個人情報をデータベースに入力し、登録となる。

前述したが、ユーザーの自動登録方式の導入に伴って、このページは、削除、もしくは大幅に改編される予定である。

地震情報登録用ページ



解説

地震の情報を登録するページ。

管理者専用。

ここでデータベースに登録した地震情報が前述の安否情報ページ、また後述の地震情報管理ページに反映されることとなる。

またこのページの最大の特徴として、地震情報登録時、地震に関する日付、詳細が全登録者の登録アドレスに自動的にメールされるという機能を持つ。

これにより、登録者は、迅速に地震の発生と、それに関する情報を知ることが可能となっている。

地震情報管理用ページ

地震名一覧

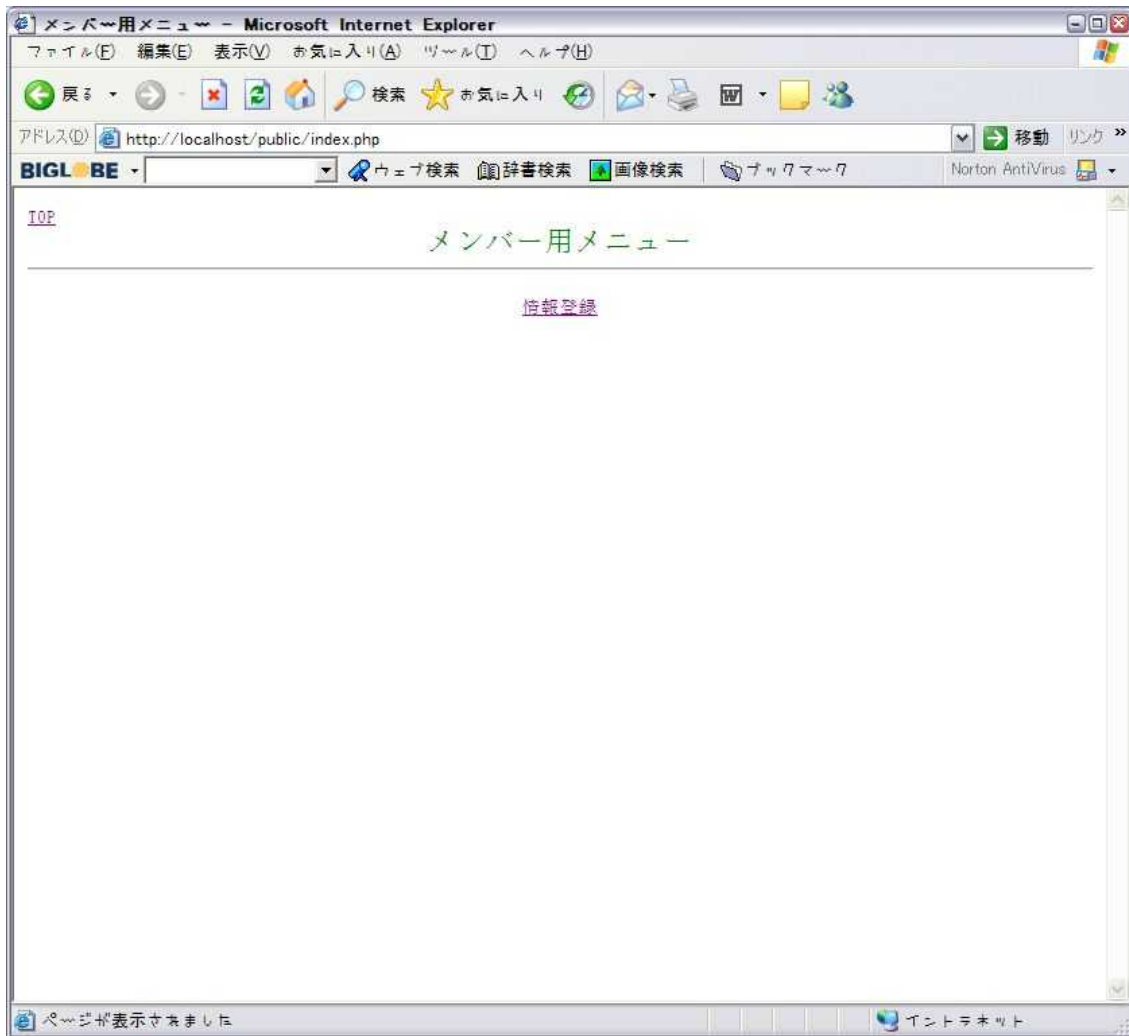
[\[管理者メニュー\]](#)

	日付	地震名	詳細	
修正/削除	2xxx/xx/yy	東海大地震	未定	可否情報
修正/削除	2005/01/xx	スマトラ島沖地震	インドネシアスマトラ島沖を震源とする大地震。土地柄的に地震に強いものが多く、津波によって数十万人の犠牲者を出した。	可否情報
修正/削除	2004/10/xx	新潟中越地震	新潟中越地震で起こった直下型の地震。比較的深い地層で起こったため、被害が大きく、多くの避難者を出した。	可否情報

解説

管理者が登録した地震情報を管理するためのページ。
管理者専用。
データベースに格納された地震に関する情報の修正、削除、
また登録された地震情報一覧の確認、また地震個別の登録者の安否
情報の確認、削除、修正を行うことの出来る、ある意味では、この
ホームページの中核を担うページである。
一般ユーザー向けの安否確認とほぼ同じ構成であるが、管理者用として、
幾つかの機能が拡張されている。

登録者用トップページ



解説

ユーザー登録を行った登録者とシステム管理者のみが
アクセス可能な登録者用ページのトップページ。

本来は、登録者個別の専用ページとし、ユーザーの登録情報の変更、
専用コンテンツの設置を予定していたが、時間的制約により、いまだ
登録者全体の共有ページとなってしまうている。

主な内容としては、ユーザーコンテンツのリンクのみ。

登録者安否情報入力用ページ

情報登録 - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

戻る 検索 お気に入り 移動 リンク

アドレス(D) http://localhost/public/syukketsu_entry.php

BIGLOBE ウェブ検索 辞書検索 画像検索 プリクマ

Norton AntiVirus

情報登録

[\[メンバー用メニュー\]](#)

名前	- 選択してください -
地震名	- 選択してください -
生存/未生存	<input checked="" type="radio"/> 生存 <input type="radio"/> 未生存
コメント	<input type="text"/>

ページが表示されました

インターネット

解説

登録者が自分の安否確認、またコメントの情報をデータベースに入力するためのページ。

登録者専用。

前述の登録者用トップページと同様、ユーザーの個別化がなされていないため、全ての登録者の安否情報を登録者なら誰でも登録できてしまうという致命的な欠点を残しており、急遽改変予定である。

またこのページは、携帯端末からのアクセスが可能であり、登録者は、PC が使用できない環境化においても、自らの安否情報の登録が可能となっている。

5, 今後の課題

システムの完成

使用をみれば分かるようにいまだ試作品の域を出たものではなく、特に使い勝手には、いまだ様々な改良点が残る。

実際に何人かにテストとして使用してもらい、改良点を絞り込み、システムの改善が必要不可欠である。

システム管理者の問題

知人を対象とした小規模ネットワーク使用する分には問題ないが、不特定多数を対象とした場合、現時点での製作者のみの運営では、技術力、マンパワー共に不足し、運用自体が困難であり、共同管理者の確保が必要である。

サーバの確保

これからの改良を考えた場合、CGI、PHP、SQL を同時に扱うことの出来るサーバが必要となるが、その確保がまだ成っておらず、現在は、まだPC ローカルのみでしか使用できていないため、このホームページを公開できるレンタルサーバを模索中である。

6, まとめ

本ゼミに入り、三年間在籍し、Prolog による人工知能の探求、酒類判別システムの構築、そして今回の地震対策サイトの製作と一般の学生に比べて、長い期間、プログラミングに関わってきましたが、「これ以上はない」というほどの完成を見たことはなかったように思えます。

製作している時点でどこか欠点があることが自分でも分かり、それを解決していく過程でまた欠点を見つける、その繰り返しでいつも期限が来る、私のプログラミングは、そんな繰り返しだったように思えます。それがプログラミングの常だといったら、それまでなのかもしれませんが、そこで終わってはどこか自分の手抜きのような感があり、それが達成感のなさの原因のように思えます。今思えば「あの時やっておけばよかった」という時間が、学生時代にかなりある反面、やはりそのときにもやることはあり、「今からやればいい」と思えば、やはりこれからもなにかしらその時やるべきことがあるでしょう。

幸運にも私のこれからの進路もやはりプログラミングから切っても切れない環境にあり、私のプログラミングは、まだまだ終わりそうにはありません。

これからの私の人生のためにもこのプログラミングの連鎖の後悔を断ち切る意味で、このホームページ製作は、これからも続け、近いうち完全な形で公開し、自分の製作物に達成感と満足を得たいと思います。

7, 参考文献 使用ツール

- ・ はじめての人のためのかんたん PHP + MySQL 入門
紙谷歌寿彦 著
- ・ 最新 XML + XSLT サンプル集
薬師寺国安 薬師寺聖 共著
- ・ phpdev5 beta3
- ・ かねやん MySQLAdmin
- ・ アスキーデジタル用語辞典