

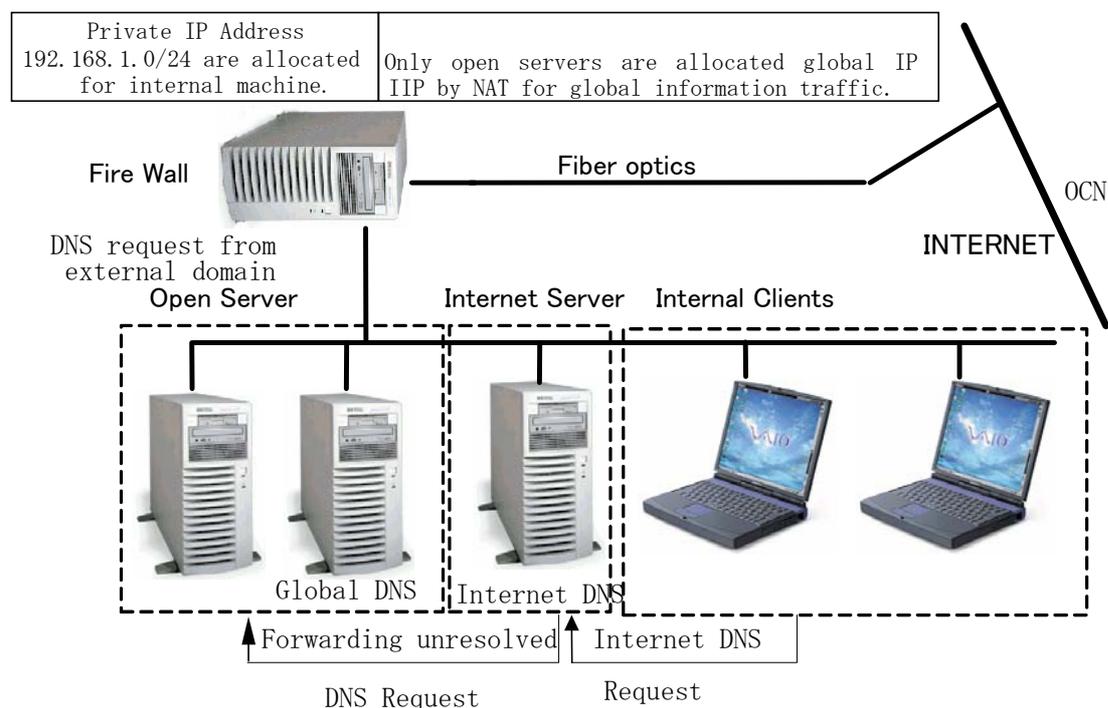
2-4 防災情報共有のためのネットワーク形成

2-4-1 アジア防災センターのネットワーク構成と情報機器

アジア防災センターのネットワーク構成と情報機器を、図 2-4-1-1 に示す。インターネットへは、NTT 西日本の「B フレッツ」ビジネスタイプをアクセスラインに使用し、100 Mbps のベストエフォート型ネットワークで接続している。急速に普及が進展している ADSL は上り速度と下り速度が非対称であり、サーバーにより情報発信を行う ADRC のネットワーク利用形態にそぐわないため選択していない。

また、昨年度に利用していた無線ネットワーク(1.5Mbps)は、それ以前に使用していた IMnet（大阪ノードまで 128kbps 専用線で接続）より高速であったが、日本国内におけるブロードバンド化への対応速度が遅れていること、また光ファイバー回線が当ビルまで敷設されていることを受け、現段階で高速かつ安価で接続が可能となる B フレッツサービスを選択した。今後さらに高速で安価な通信網が利用可能になった時点で随時高速ネットワークへと切り替え、外部からアクセスしやすく、画像や動画も含めた多様な情報提供を行える情報基盤を整備する。

図 2-4-1-1 アジア防災センターのネットワーク構成と情報機器



アジア防災センターでは、セキュリティを考慮し、センターの内部と外部でネットワークを分離し、その間にファイアウォールを設置している。ファイアウォールは常

時監視状態にあり、不正な接続や異常な量の接続に対応している。内部はさらに DMZ (DeMilitarized Zone) と LAN に分離している。DMZ には Web、Mail、DNS 等のサーバーを設置し、LAN には各研究員のクライアントマシンと、内部利用の各種のサーバーを配置している。DMZ 及び LAN に接続されているマシンすべては、センター内部でしか通用しないプライベートの IP アドレスが付与されている。外部から、DMZ のサーバーにアクセスがある場合には、ファイアウォールに内蔵されたアドレス変換機能が働き、センター内部のプライベートアドレスに変換され、要求されたサーバー機に到達する。ファイアウォールは、グローバル IP アドレスからプライベート IP アドレスへの変換を行うとともに、プロトコル、パケットの発信元、パケットの到達先それぞれを考慮したルールに基づいて通過するパケットのコントロールを行う。このように、センター内部及び外部いずれからのトラフィックもファイアウォールを通過することになり、各機器へのアクセスを細かく制限することが可能になるとともに、不正なアクセスを監視することができる。

不正アクセス対策の他に、近年世界中で被害が増大している電子ウィルスやワーム対策のため、サーバー及びクライアントマシンには集中管理型のウィルス対策ソフトを常駐させている。さらに、ファイアウォールだけでは防ぐことができないインターネット経由でのウィルスの社内ネットワークへの侵入を防止するため、メールに添付されたウィルス、感染サイトへの Web アクセス、及びウィルス感染の加害者となってしまう危険性を防止するために、インターネットゲートウェイ上でリアルタイムにウィルスを検出、駆除するサーバーを設置している。

周辺機器としては、CD-R、MO、DVD-R、DAT などのバックアップ用機器、白黒レーザープリンター、カラーレーザープリンター等のプリンター関連機器、フラットヘッドスキャナ、フィルムスキャナなどのラスタ画像取り込み機器を備えている。

2-4-2 アジア防災センターのウェブサイト

アジア防災センターでは、図 2-4-2-1 のように、「最新災害情報」、「メンバー国及びアドバイザー国の防災情報」、「防災トレーニング情報」、「防災人材情報ネットワーク」、「防災関係会議・学会等案内」、「防災技術・機器展示場」、「多国語防災関連用語集」、「阪神淡路大震災情報」、「ニュースレター」、「防災関連文献情報」、「メンバー国レポート」、「災害情報センター情報」の 12 の防災情報データベースを構築している(URL <http://www.adrc.or.jp/>)。また、防災インターネット GIS である「VENTEN」を公開している(URL <http://venten.adrc.or.jp/>)。

さらに世界災害統一番号である GLIDE(GLOBAL disaster unique IDENTIFIER number)を用いた「GLIDE Search」と「被災地画像情報」を実験運用中である。

図 2-4-2-2 に示すように、これらの防災情報はそれぞれデータベースの形で情報を蓄積しており、インターネットを介してリクエストがあると、そのデータベースから情報を取り出し、どのような色やレイアウトでユーザーに見せるかを記したインストラクション(教示書)を参考にしながら、ユーザーへハイパーテキストの形式の情報を伝えている。情報そのものをデータベースに、レイアウト等をインストラクションにそれぞれ独立させておくことで、データ管理者をレイアウト設定の煩雑な作業から解放し、かつユーザーのニーズや技術革新の進歩に応じてレイアウトを一括して自由に変更することもできる。また、このようにデータベース管理とすることで、情報のカテゴリー別、国別の 2 種の扉をユーザーに対して用意することができ、情報へのアクセスを容易にするためのディレクトリを提供することが可能になっている。

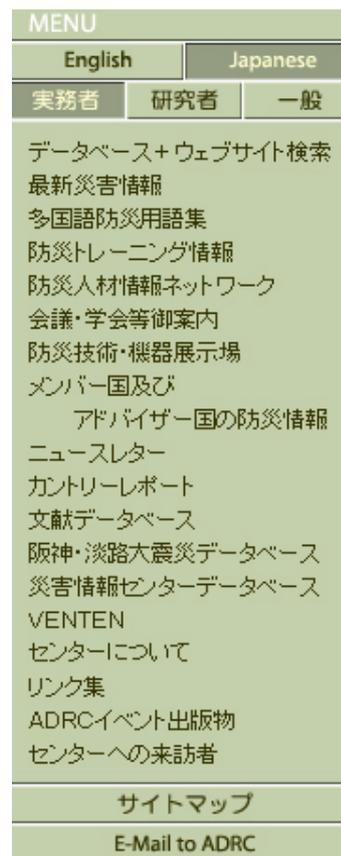


図 2-4-2-1 HomePage のメニュー

ここでは一例として、最新災害情報について解説を行う。これは、現在起きつつある災害に関する情報を、できるだけ早く集めて発信するものであり、国連やメディアによるウェブで発信されているレポートをピックアップし、その要約を作成するとともにオリジナルの情報へリンクを貼っている。図 2-4-2-3 に示すように、この情報はそれ

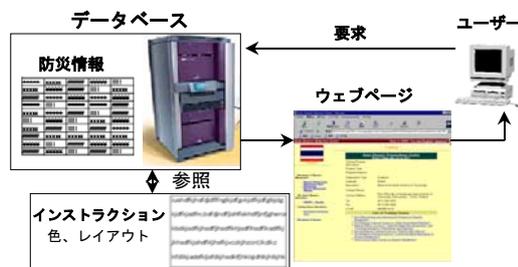


図 2-4-2-2 データベース連動型 Web

ぞれの災害毎のテーブル(表)、レポート毎のテーブルの二つの表によって管理されている。この表に蓄積された情報を基に、ユーザーからのリクエスト(どの災害についてのレポートを表示したいか)に応じて必要な情報が抽出され、教示書のレイアウトに従ってレポートが作成される。

更新作業は、図 2-4-2-4 のようにインターネットを介して遠隔地から行うことができる。現在のところ、情報更新の頻度や必要性を考慮し、データベースの中では「最新災害情報」と「防災関係会議・学会等案内」をリモート情報更新の対象としており、

その他に、アジア防災センターのトップページ内に現れる「Topics」（最新的话题を提供）と「リンク集」がリモートから変更可能である。今後は、セキュリティを十分考慮の上、リモート更新機能を全てのデータベースに適用し、より正確な情報提供と速やかな情報更新が可能となるようシステムの改善を図って行く予定である。

最新災害情報のデータ収集及び登録は、センター員及びアルバイトにより運営されており、災害発生から情報収集登録までの時間を短くできるようにしている。インドの熱波が発生した際には、当サイトが Yahoo ニュースから直接リンクされていたため、その後 1 日間で ADRC のウェブに対するアクセスは 40,000 件を越えた。

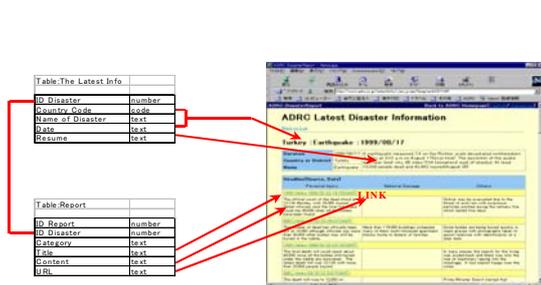


図 2-4-2-3 最新災害情報のデータベースと画面のレイアウト

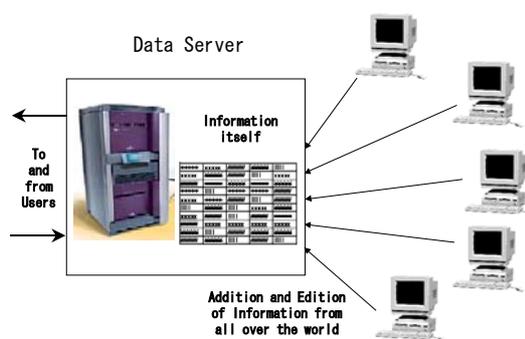


図 2-4-2-4 インターネットを利用した遠隔地からの情報更新

ADRC のウェブサイトの利便性を高めるために以下のような対応を行っている。

- ① ユーザーを実務者、研究者、一般に分類しそれぞれが使いやすいメニュー
- ② 通信インフラによって使い分けるために画像主体ページとテキスト主体ページの二重構成
- ③ 英語ページと日本語ページの二重構成
- ④ 上記①～③の条件は閲覧者が任意に選択可能
これを実現させるためにエントリーページを設置してある（図 2-4-2-5 参照）。



図 2-4-2-5 エントリーページ

また、クリックブルマップ¹を活用したページ内の情報の視認性が高いトップページを採用し、最新の災害発生位置を地図で確認できる。さらに、当サイト内の情報量が増大しており必要な情報を容易に入手するために、ADRC 内部及び外部サイトを検索する強力なサーチエンジンを設置している（図 2-4-2-6 参照）。

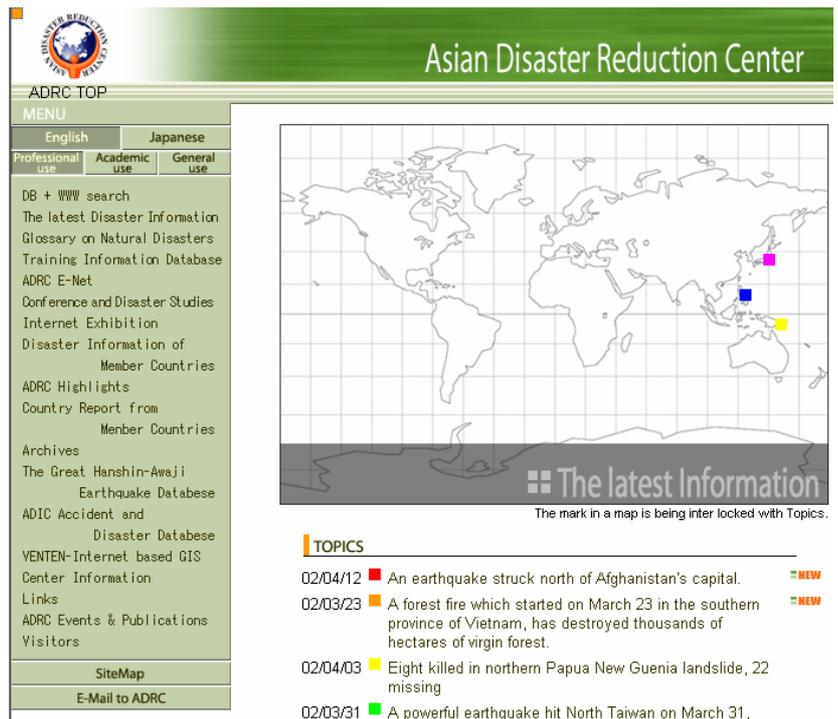


図 2-4-2-6 ADRC トップページ

また、図 2-4-2-7 に示すように、月による変動はあるものの、総リクエスト数、1 日平均訪問者数ともに増加傾向にあり、2002 年度当初 230 人程度だった 1 日平均訪問者数は年度末には 330 人程度と、1 年間に 1 日平均訪問者が 100 人以上増加している。

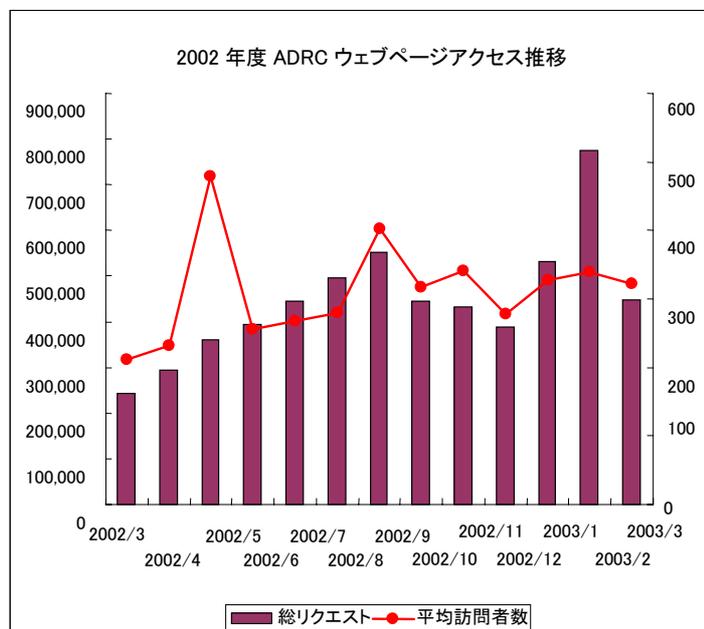


図 2-4-2-7 アクセス数の推移

¹ クリックブルマップ：Web ブラウザの持つ機能の一つ。画像の中に色々なリンク先を設定しておき、クリックした位置に応じて定められたリンク先に移動する機能。また、その機能を持った画像のこと。1 枚の画像の中に複数のリンク先を設定できるため、地図の画像を利用した Web サイトや、Web ページの上部や左部に配置されるメニューなどで利用される。

なお、インターネットの検索エンジン Google によると、「アジア防災センター」による検索結果は約 1,600 件、「Asian Disaster Reduction Center」による検索結果は約 31,400 件であった。