

P19 オープンソースを用いたネットワーク対応の砂防資料検索システム

砂防エンジニアリング株式会社
株式会社インボックス

○深沢 浩
秋山祥克, 岸野毅久, 山本 太

1 はじめに

砂防関連情報の GIS 化は、行政各機関において順次整備が進められてきている。整備する側にとって、まずは紙ベースで蓄積されてきた既往砂防資料の電子化が GIS 管理のために当面の着手すべき作業となるであろう。本報告は、このような現状を踏まえ GIS 整備への円滑な移行を念頭に電子化の段階に留まっている既往砂防資料の有効活用を目的とした、コストパフォーマンスに優れた簡易型リレーショナルデータベース管理システム（以下にファイル検索システムと記す）を紹介する。

2 検索対象とする砂防資料

検索対象とする砂防資料のうち主体となるのは、報告書である（表 1）。報告書の種類は、1 業務につき報告書全文、概要文のファイルを作成する。報告書全文は、良好な印刷状態を維持するために報告書全ページを jpeg フォーマットでスキャンし、これを pdf ファイルに変換する。概要版は、10 数ページ程度の図表を含む要約をテキストファイルで作成し pdf ファイルに変換する。そのために概要版は、ファイル検索システムのテキスト全文検索の対象となる。

表 1 検索対象一覧

砂防資料	種類	ファイル形式
報告書	報告書全文, 概要版	PDF
帳票	管理台帳, 調査観測調査票, 報告書	XLS
写真	垂直写真, 斜め写真, 現場写真	JPEG
図面	報告書掲載図面, 大判図面	PDF
映像情報	定点観測映像, 災害記録映像	Movie file
その他	参考文献	TXT

3 ファイル検索システム

3.1 ファイル検索システムの構築方針

ファイル検索システムは、砂防資料のデータファイルを、専用サーバに保存することにより、ネットワーク経由でパソコン端末に接続し、それぞれの端末から砂防資料を閲覧できるシステムである（図 1）。また、専用報告書閲覧用サーバ、システムは、すべて汎用ソフトウェア、公開言語を用いたシステムで構築する。また、情報の追加や更新が簡易に出来るシステムとする。

3.2 ファイル検索システムの仕様

報告書ファイルを保存するサーバは、以下の仕様とした。

- 1) 基本 OS (オペレーティングシステム) : 無償で汎用性がありネットワークサーバとして多くの実績を持ち、堅牢なサーバとして評価の高い「Linux」で構築する。
- 2) リレーショナルデータベース言語 : 大規模データベースへのシフトアップも考慮し、無償供与さ

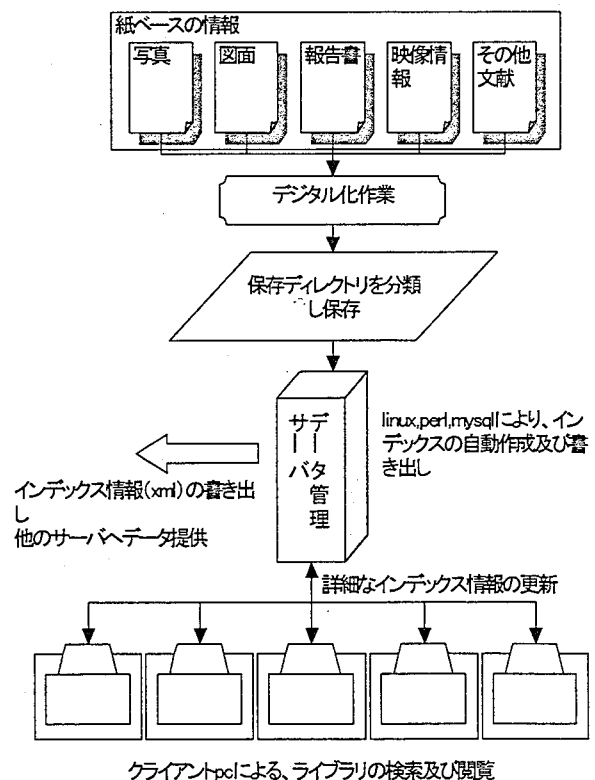


図 1 システム概念図

れインターネット等で一般的に使用されている「MySQL」を用いてプログラミングする。

3)ファイル処理言語:ファイル処理言語は現在、無償供与された公開言語として一般的に使用されている「Perl (Practical Extraction and Report Language)」を用いる。

3.3 ファイル検索システムの構造と検索

ファイル検索システムは、通常のファイルオペレーションシステムで使用しているディレクトリ情報を読み込み、自動的にファイルの検索用インデックスを作成するシステムとした。ファイル構造は、例としてデータベース分類・年度・業務対象地域・業務名等の階層別分類とした(図2)。データの追加を行う場合は、目的のフォルダの中にファイルを保存することで、データベースのインデックス情報が自動で生成されるようにした。写真を検索し、目的の情報を確認しながら、詳細な情報を入力する画面では、図3のように対象となるファイルを決められたディレクトリに保存するだけで、基本情報とそのファイルのデータベース情報として自動生成される。また、ファイル検索機能は、web上で使用されている公開言語を使用しており、ポップアップリストとフリーワード検索に対応する。

4 おわりに

ここに述べたファイル検索システムは、Webブラウザで起動し、サーバーOSはLinux、データベースシステムをMysqlを使用してプログラムを作成している。つまり全てフリーウェアソフト・オープンシステムで構築されているシステムなので、高いコストパフォーマンスが得られ、データベースの再構築を可能とした。

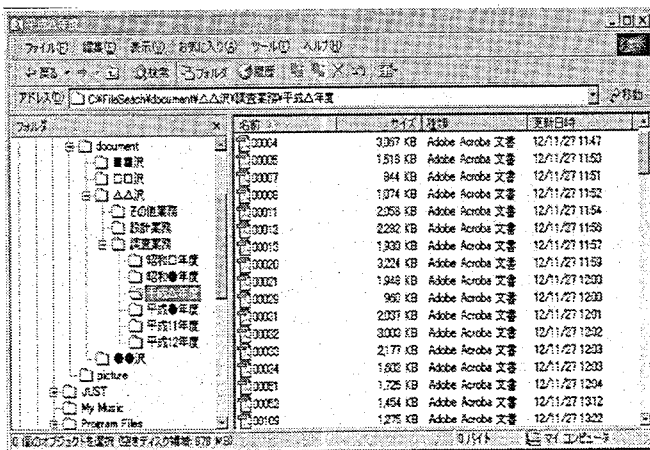


図2 システム構造図

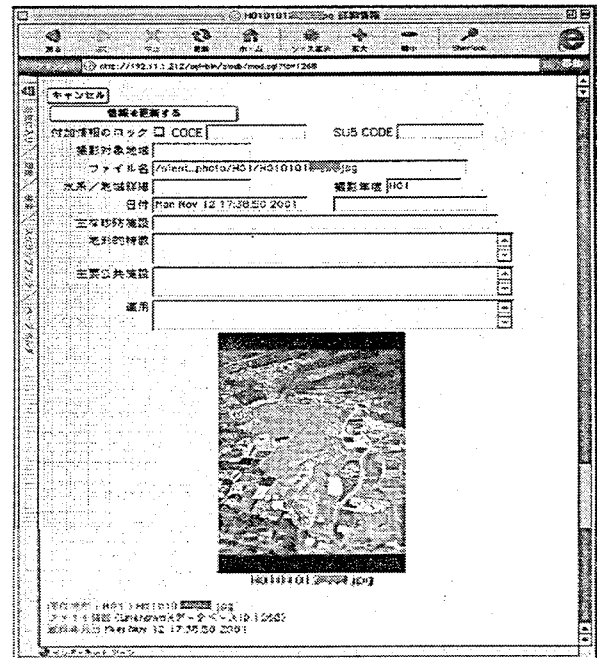


図3 写真検索例

参考文献:

- 三輪田達也・渡部康弘・中西章:土砂災害危険箇所の情報管理のあり方について, 砂防学会研究発表会概要集, p.220-221, 2001
- 渡部康弘・内田吉昭・三輪田達也・玉樹獎平・大八木俊治:GISによる砂防総合管理システム, 砂防学会誌, Vol. 54, No.4, p.93-100, 2001
- 根本浩盟・神吉千太郎・坂口宏・北原一平:Webを利用した砂防情報管理システムの構築, 砂防学会研究発表会概要集, p.458-459, 2001