

110 土砂災害危険箇所の情報管理のあり方について

財団法人 砂防フロンティア整備推進機構 ○三輪田達也
 財団法人 砂防フロンティア整備推進機構 渡部 康弘
 財団法人 砂防フロンティア整備推進機構 中西 章

1. はじめに

本報告では、砂防GIS整備方針にもとづいて砂防分野で統一的に整備すべき情報の1つとして挙げられている土砂災害危険箇所（土石流危険渓流、地すべり危険箇所、急傾斜地崩壊危険箇所、雪崩危険箇所）を効率的に管理するために全国規模で整備された土砂災害危険箇所情報管理システムの概要を示すとともに、今後の課題について報告するものである。

2. 土砂災害危険箇所情報の電子化の必要性

土砂災害危険箇所に関する紙ベースの情報として、表-1に示すような資料が存在する。これらは担当部署ごとに別々に管理されており、基本的にこれらの危険箇所は同じ一つの図面上に表現されてはいない。紙ベースであったこれらの危険箇所情報は、次のような理由から電子化を行う必要があると考える。

- ①災害の予兆現象がみられる要注意箇所がどこに分布しているのか、危険箇所の降雨状況に応じた状況を的確、迅速に把握する必要がある。
- ②同一図面に危険箇所を表示できれば、小縮尺ではあるが1/25,000のハザードマップとなる。
- ③斜面カルテなどの履歴情報を持つものもあり、また点検調査結果など定期的に見直し調査されるものを効率よく管理するためには省スペースが求められる。
- ④住民の防災意識向上のため、危険箇所情報を紙ベースのものから電子化情報に移行し情報公開する内容を質・量とも段階を経て提供する基盤作りをする必要がある。

この結果、土砂災害危険箇所の分布や属性情報の集計ならびに分析等が瞬時に行えることになる。

表-1 土砂災害危険箇所資料一覧

分類	資料名	図面縮尺	データの種別
土石流危険渓流	土石流危険渓流調査表	-	属性データ
	土石流災害氾濫実績調査表	-	属性データ
	土石流危険渓流箇所図	1:25,000	空間情報
地すべり危険箇所	地すべり危険箇所調査表	-	属性データ
	地すべり斜面カルテ	1:2,500等	空間情報・属性データ
	地すべり危険箇所図	1:25,000	空間情報
急傾斜地崩壊危険箇所	急傾斜地崩壊危険箇所点検調査表	-	属性データ
	急傾斜地斜面カルテ	1:2,500等	空間情報・属性データ
	急傾斜地崩壊危険箇所図	1:25,000	空間情報
雪崩危険箇所	雪崩危険箇所調査表	-	属性データ
	雪崩危険箇所図	1:25,000	空間情報

3. 土砂災害危険箇所情報管理システム構築と電子化作業

データは県庁砂防課で利用することを前提に整備を行ったが、出先事務所での利用・データの共有・全国データの一元管理・他分野とのデータの互換性等、段階的な整備を考慮して以下の点に留意して作業を行った。

① 複数のGISエンジンによるシステム構築

例えば、統一した属性情報と空間情報のデータフォーマットと共通仕様に基づいたシステム構築

② 属性・空間情報をリンクする全国ユニークなコード体系

③ 段階的な整備を目指し、拡張性のあるシステム構築

④ システム運用管理のルール化

これらの点から、砂防基盤地図データ・土砂災害危険箇所調査結果データベースとして統一したデータフォーマットにて整備を行い、標準機能仕様としてとりまとめた内容をもとに、数種のGISエンジンにて土砂災害危険箇所情報管理システムを構築した。主な機能は以下のとおり

- ・ 既存数値地図の読み込みや空間情報、属性項目の追加更新などを行う入力機能
- ・ 属性情報からの空間情報表示や、属性情報からの複数条件検索などを行う表示検索機能
- ・ 属性情報の任意項目についての集計や任意領域に含まれる空間情報の表示などを行う分析機能
- ・ 任意縮尺での印刷やタイトル表示した出力図作成などの出力機能
- ・ データの更新履歴を記録する管理機能
- ・ 他分野の空間情報（都市計画図など）を読み込みレイヤー管理する機能

図-1～3は土砂災害危険箇所情報管理システム画面イメージである。

4. まとめ

砂防GIS整備の第1段階として全国規模で土砂災害危険箇所の電子化が行われ、これにより危険箇所に関する広範で大量の情報を的確かつ効率的に把握・管理することが可能となった。

今回整備した土砂災害危険箇所情報管理システムのデータベース

そのものの活用はもちろんのこと、土砂災害防止法にもとづく区域設定や管理支援するシステム、土砂災害情報相互通報システム等と連携を図ることによって、この利用が考えられる。また、土砂災害危険箇所情報管理システムに加えて、過去の災害履歴・溪流環境情報・砂防指定地台帳・砂防設備台帳等を入れて砂防GISの整備を進めることとしている。

5. 今後の課題

操作性・機能性についてユーザーからの意見を集約し、適切な時期にバージョンアップを図ってくとともに、砂防GISを活用して、砂防に関する情報管理を電子化し、主要な情報基盤の一つとして国土保全、管理が的確に行われるよう整備を進める必要がある。

さらに他分野を含む多様な情報を駆使し、様々な行政需要に対応できるシステムへ発展させることが重要である。

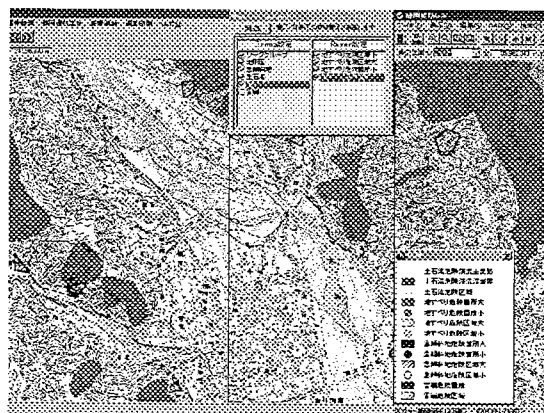


図-1 土砂災害危険箇所表示

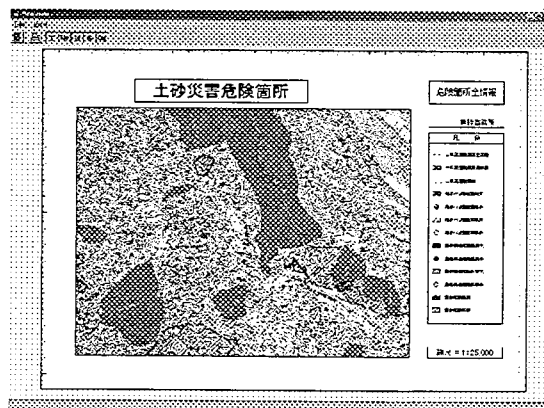


図-2 出力プレビュー

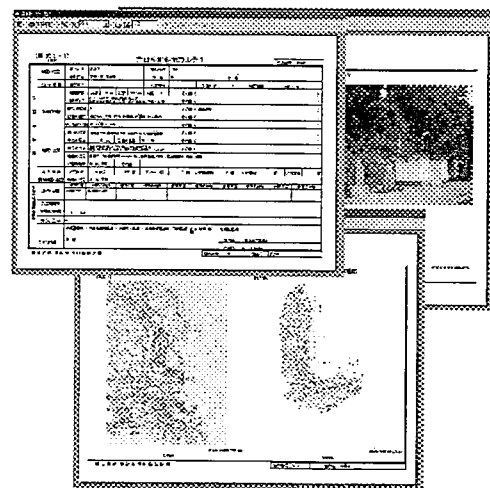


図-3 調査・カルテ表示