



新潟県砂防情報マップについて

平成29年2月7日
新潟県土木部砂防課

- システム導入の背景
- システム構築について
- システムの利用状況
- 課題と今後の展開

砂防情報マップ構築の背景

（従来）各種データベースを個別に管理（図面・調書）

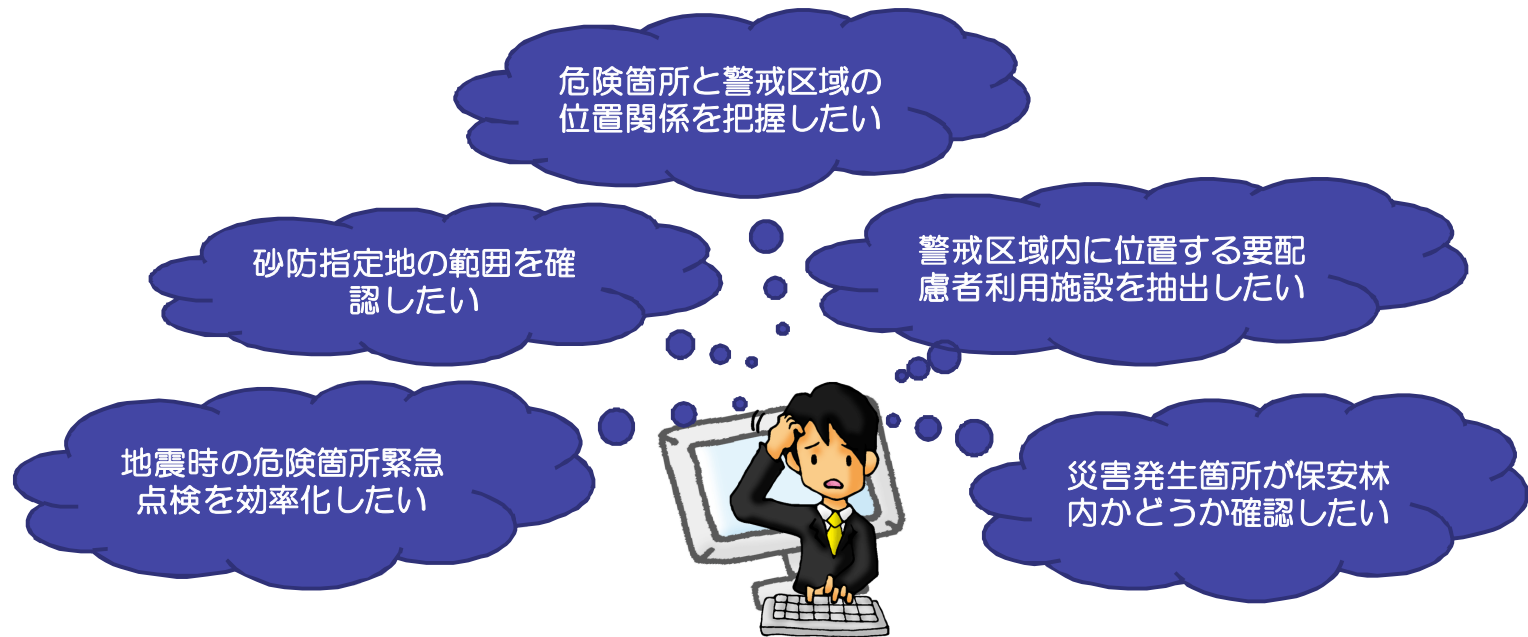
- 土砂災害危険箇所（約10,000箇所）
- 土砂災害（特別）警戒区域（約14,000箇所）
- 砂防指定地、地すべり防止区域等（約3,000）
- 砂防関係施設台帳（約4,000）
- 要配慮者利用施設
- 避難施設、防災拠点
- 災害報告書

・
・
・
・



砂防情報マップ構築の背景

- (課題)
- データの検索、更新、整理
 - データベース間の関連の把握
 - 他所属データの把握
 - データを利用した調書作成や現地調査



砂防情報マップのイメージ

土砂災害警戒区域
等の管理

砂防指定地等の法
指定箇所の管理

地震発生後の危険
箇所点検

砂防関係施設の
維持管理



砂防情報
マップ

データ管理、利用
の効率化

(コンセプト)

- シンプルなシステム構成
- 操作性
- 拡張性
- 低コスト



砂防情報マップのデータ

砂防施設等

- ・雪崩対策施設台帳
- ・急傾斜地崩壊防止台帳
- ・砂防施設
- ・流路工
- ・その他の施設

土砂災害危険箇所

- ・土石流危険渓流
- ・急傾斜地崩壊危険箇所
- ・地すべり危険箇所
- ・雪崩危険箇所

砂防三法による指定地

- ・砂防指定地
- ・標柱
- ・急傾斜地崩壊危険区域
- ・地すべり防止区域

土砂災害(特別)警戒区域

- ・急傾斜
- ・土石流
- ・地すべり

災害発生箇所

- ・災害発生箇所

観測所

- ・雨量観測所
- ・水位観測所

砂防課で個別に図面及び調書で管理していた
データから地理空間情報データを作成

砂防情報マップのデータ

防災関連機関等

- ・避難施設_国民保護計画
- ・県市町村_防災拠点
- ・消防本部
- ・警察施設
- ・小中学校

土砂災害危険箇所(治山)

- ・山腹崩壊危険地区
- ・崩壊土砂流出_被害想定区域
- ・崩壊土砂流出危険地区
- ・地すべり危険地区
- ・雪崩危険箇所

基盤地図

- ・数値地図25000(地図画像)
(国土地理院)
- ・1:10,000地図
- ・1:2,500地図(部分的)



要配慮者利用施設

- ・社会福祉施設等
- ・幼稚園
- ・医療提供施設
- ・その他

森林法による指定地

- ・保安林

土砂災害危険箇所(農地)

- ・地すべり危険箇所

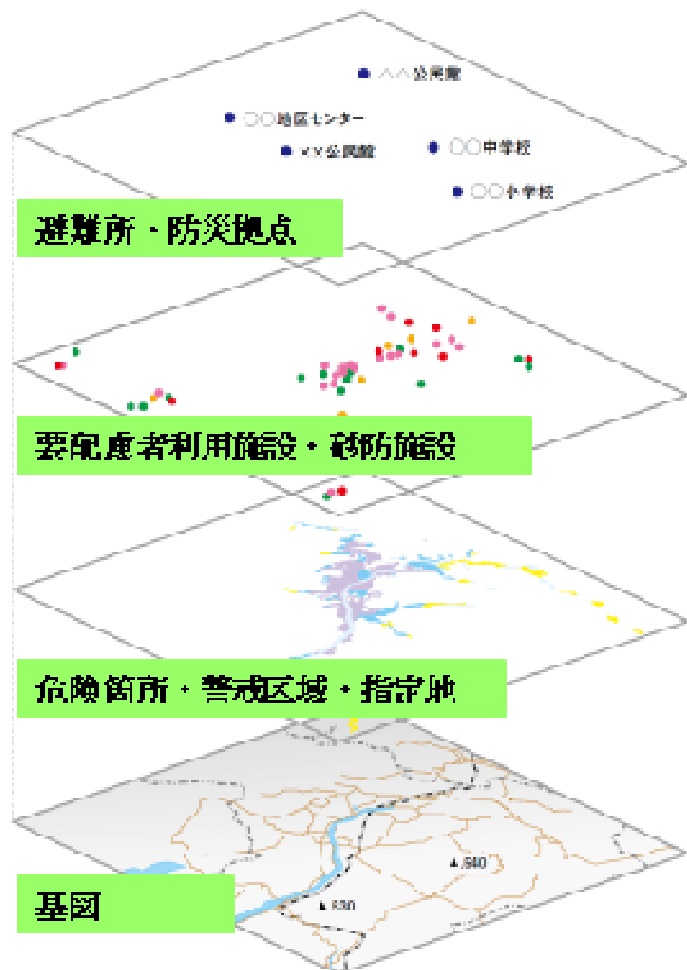
他所属が所有するデータで土砂災害に関連するものを利用

国土地理院の数値地図25000(地図画像)の他に、各市町村が整備した1:10,000地図を収集し、新潟県全体につなぎ合わせて基盤図を作成。

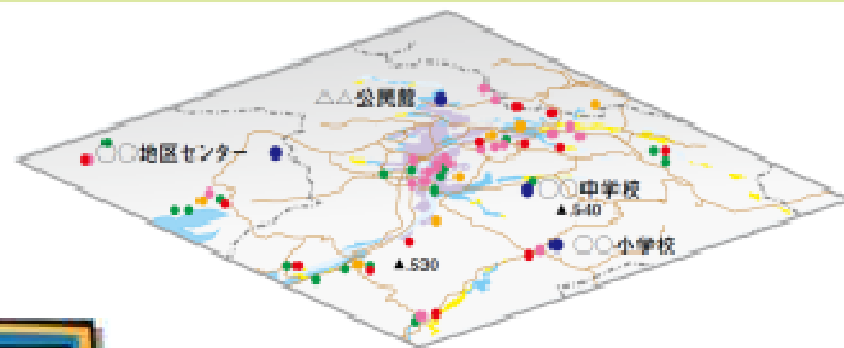
また、土砂法基礎調査で作成したレベル2500DMを部分的につないで表示可能。

砂防情報マップの構築

GISで表現された複数のレイヤ



重ね合わせ結果



※スタンドアロン型で運用

- 各種データを位置情報とリンクして管理
- データ相互の位置関係の把握
- 位置情報によるデータ抽出及び解析
- 市町村等へのデータ提供
- 他のシステムへのデータ利用

砂防情報マップ画面構成

インデックスマップ

地図操作ツール

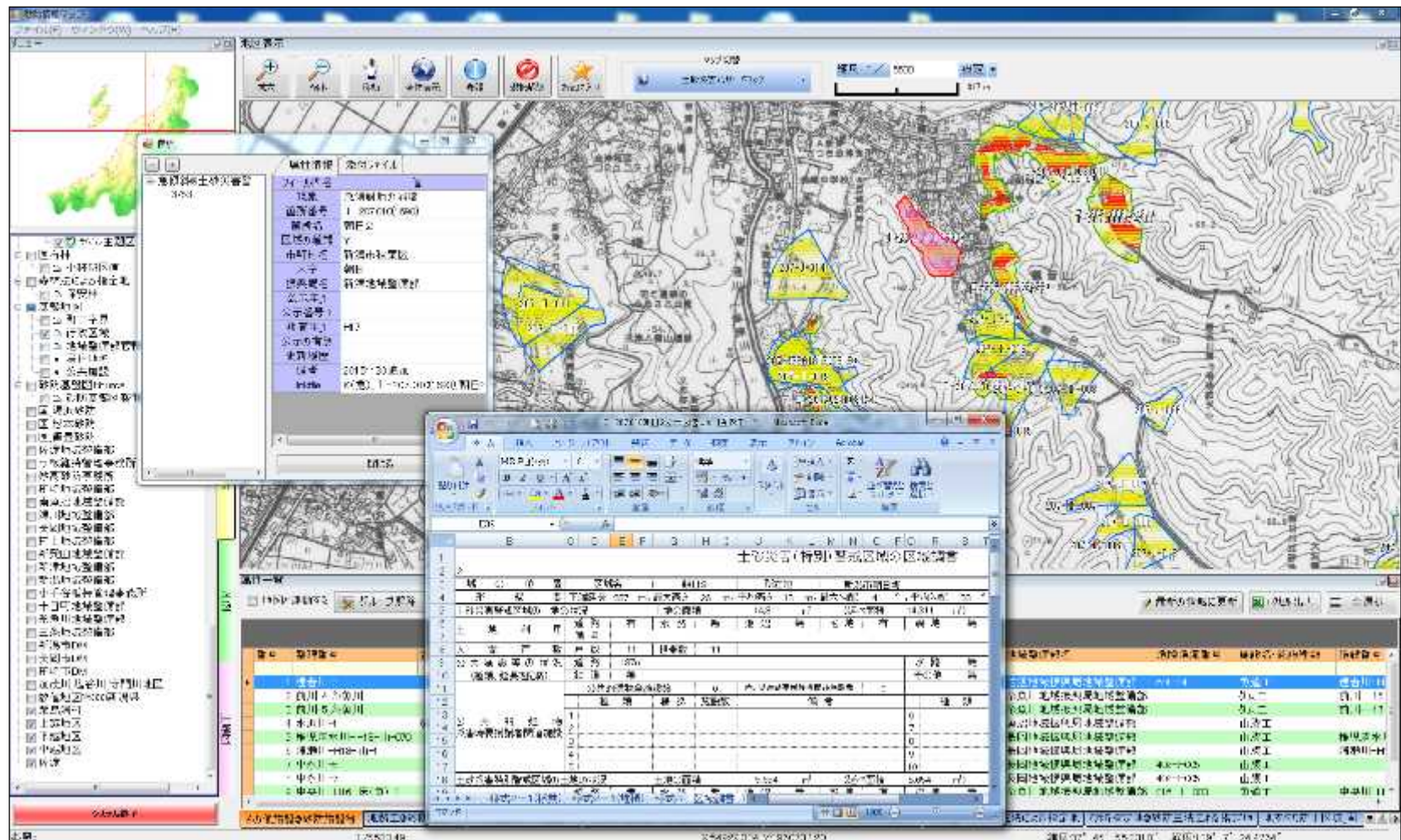
システムメニュー

メインマップ

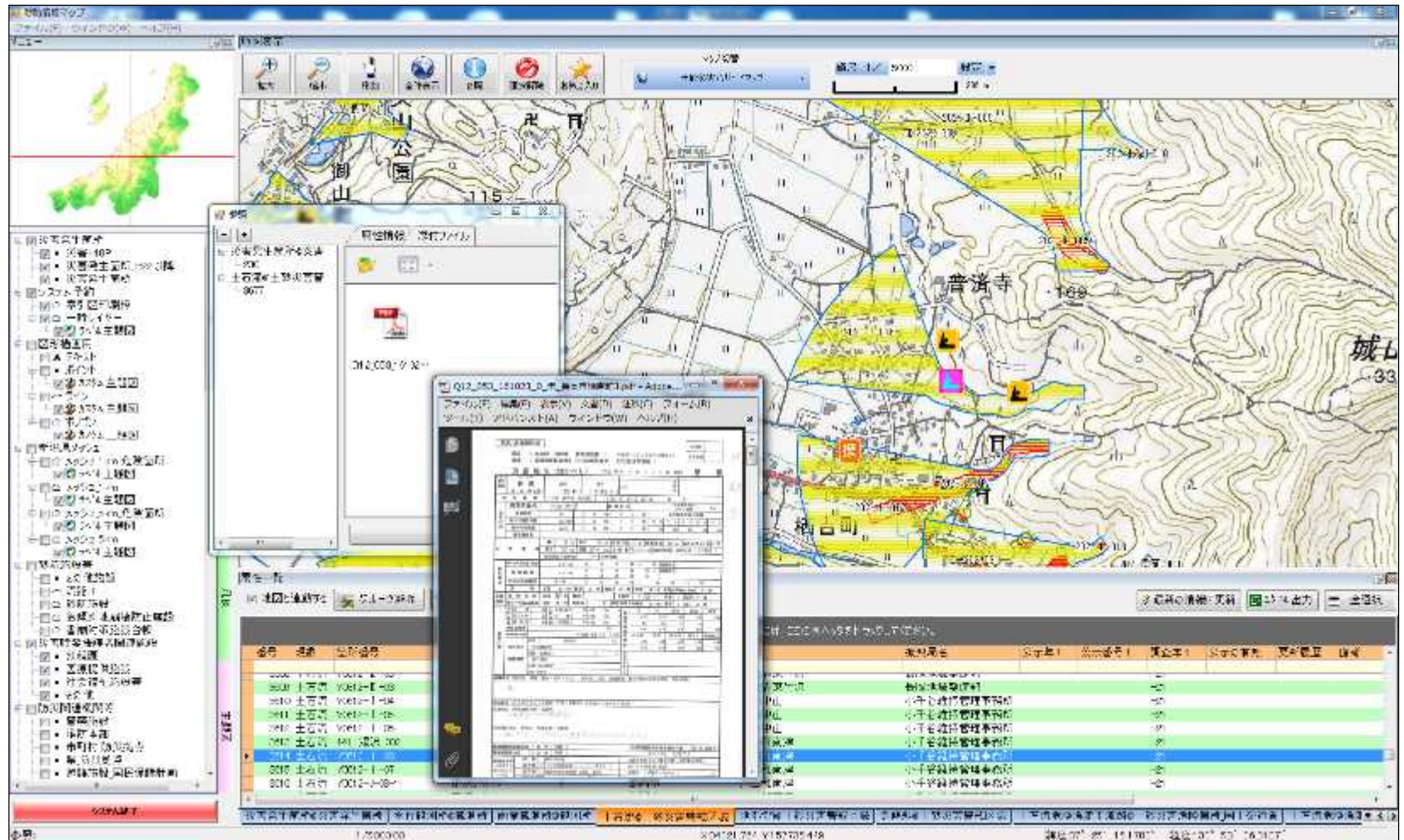
属性リスト

各種データを位置情報とリンクして管理

土砂災害警戒区域をGIS上で位置情報を持ったポリゴン表示し、それぞれの属性データや添付データにより、図面や調書も一体で管理



災害発生箇所と土砂災害警戒区域の重なりを確認



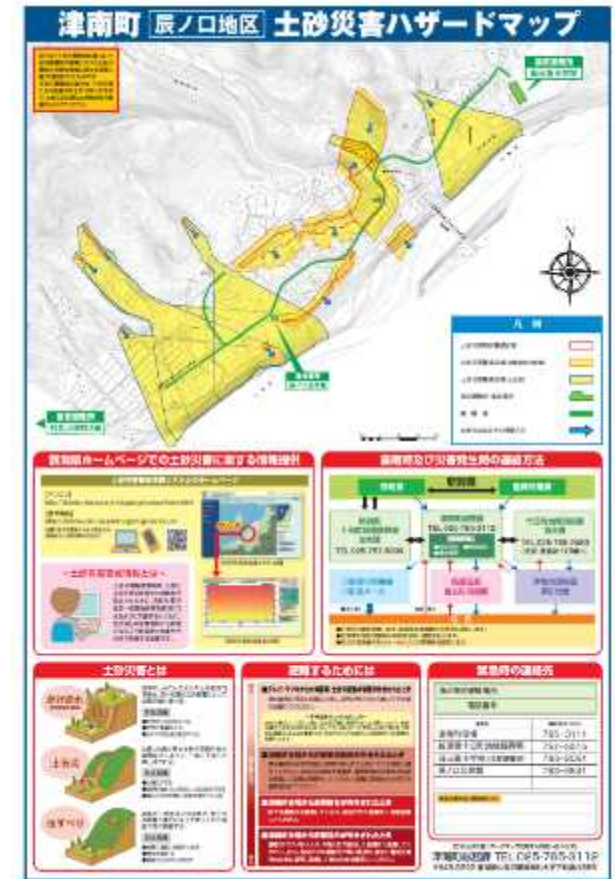
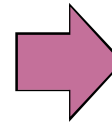
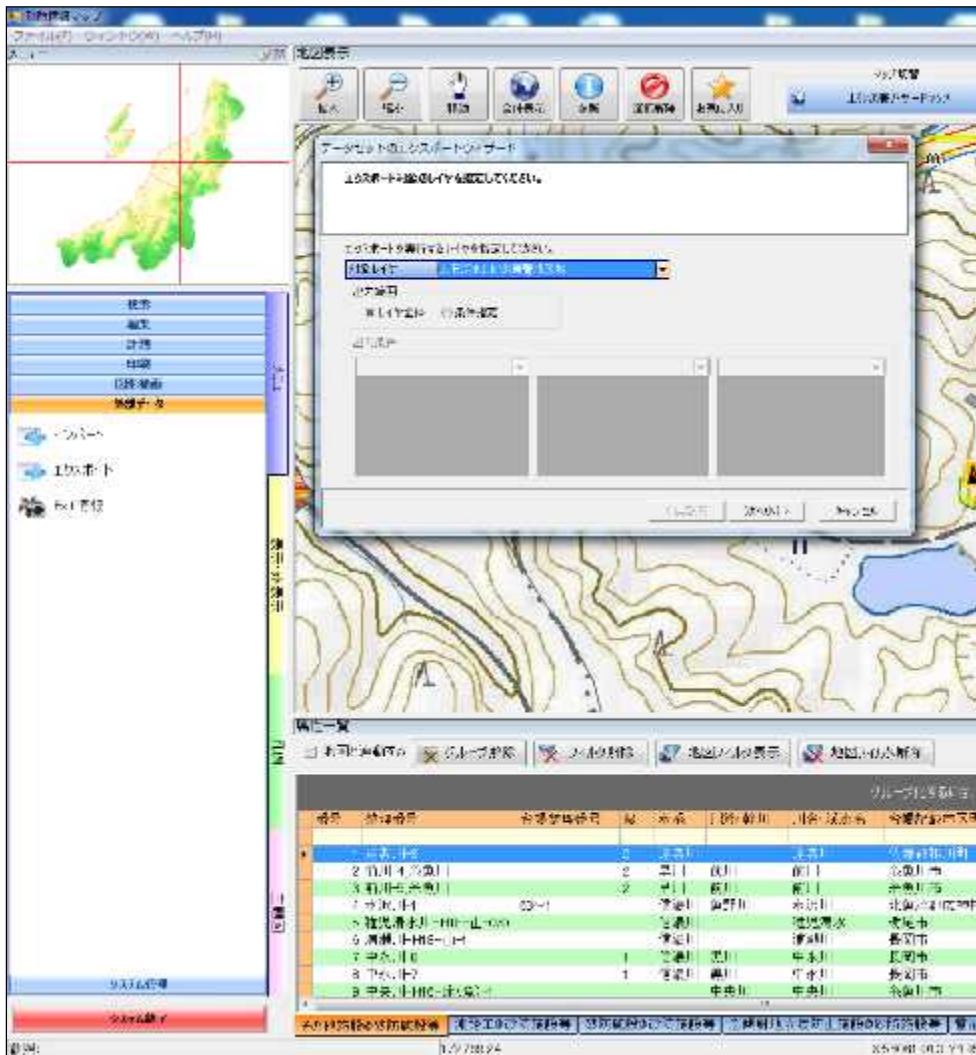
空間演算を利用し、土砂災害危険箇所に含まれる防災施設を抽出



市町村等へのデータ提供

(砂防情報マップからデータをエクスポートし、市町村等へ提供)

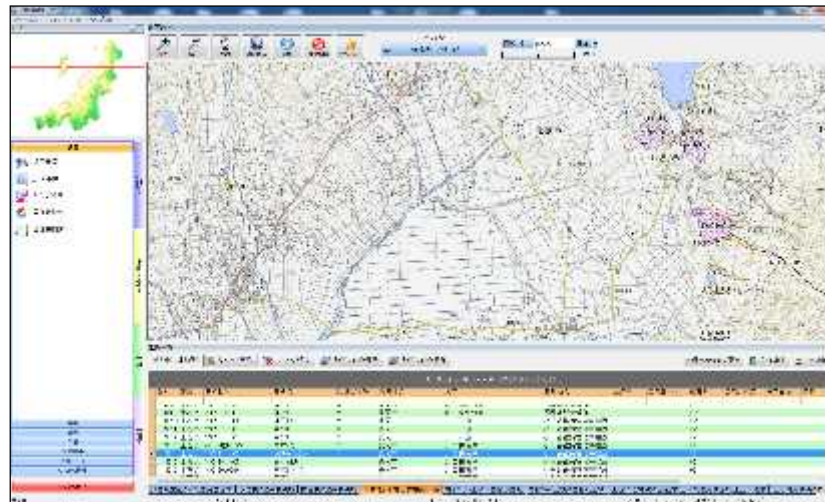
(市町村がハザードマップを作成)



※その他、固定資産税評価額の算定用のデータを多くの市町村に提供。

他のシステムへのデータ利用

(砂防情報マップ)



(土砂災害警戒情報システム)



土砂災害の危険度を地図上でリアルタイムに表示するシステム（HPで公開）

(防災マップ)



県内の防災情報をまとめて確認することができるシステム（県防災局より、HPで公開）

課題と今後の展開 1

現状は、砂防課内での利用に限られる

- ・データの管理
 - ・データの利用
- } 業務の効率化に一定の効果



地域機関でも利用できるシステムへ

- ・地震後の土砂災害危険箇所の緊急点検
- ・災害時の現場調査
- ・砂防施設等の定期点検
- ・土砂災害(特別)警戒区域や砂防3法指定地の管理
- 等々

土砂災害危険箇所緊急点検での活用（案）

地震発生後、震度5強以上を観測したエリアにある全ての土砂災害危険箇所の速やかな点検が必要。

①危険箇所図、危険箇所カルテを準備、印刷（紙ベース）



②現場への移動



③現場作業、点検記録



大量のカルテや図面を印刷し、整理するのに時間がかかる



山の中でどこが対象箇所かわからない？

この場所は、過去に災害があった場所かな？



土砂災害危険箇所緊急点検での活用（案）

砂防情報マップのタブレット版を開発し、緊急点検時には、点検班が現場で活用。

①危険箇所図、危険箇所カルテは、タブレット端末で整理、確認



②タブレットのGPS機能を利用して現場へ移動



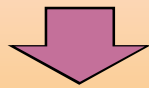
③現場作業、点検記録（指定地や災害履歴、砂防施設の情報も確認しながらの点検が可能



課題と今後の展開2

基盤地図の大縮尺対応

- ・土砂災害(特別)警戒区域は、レベル2500DMから設定しているため、GISシステム上でのポリゴンでの表示においても、同精度での再現性を可能としたい。
- ・災害発生時の現場調査等において、保全対象への影響を詳細に確認したい。



可能な限り最新の大縮尺基盤図を利用したい。
(基盤地図情報の整備範囲の拡大、地図情報としての情報量の増加を希望。)