

埼玉県県土整備部河川砂防課  
国際航業株式会社

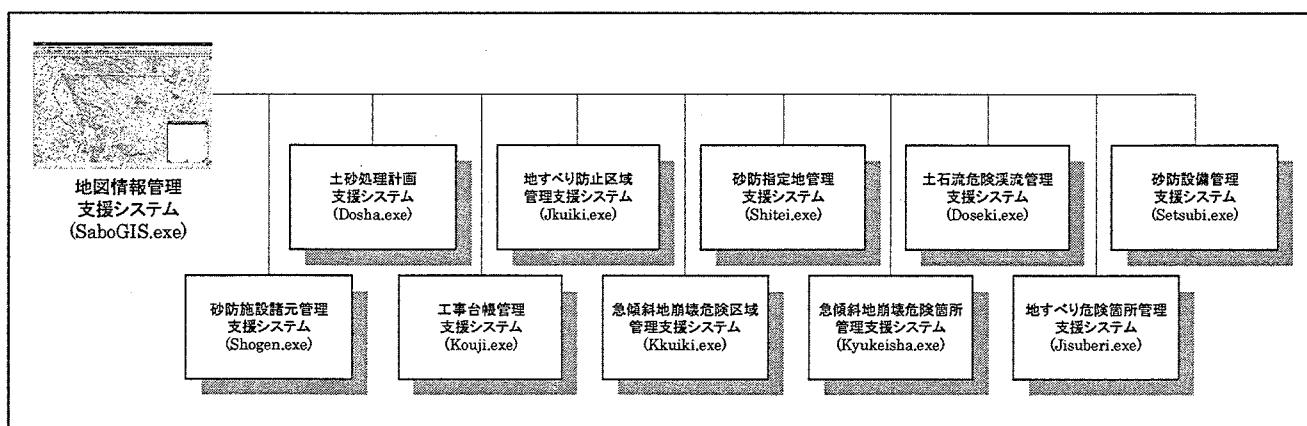
田中 勉 絹川 善明  
岩波 英行 佐藤 幸生 ○横田 諭 片山 祐二 小林 孝至

## 1.はじめに

現在、国では「GIS アクションプログラム 2002-2005」を作成し、GIS の普及、促進を行っている。また、砂防事業においても、土砂災害危険箇所、砂防指定地、砂防施設等の管理、住民への情報配信と GIS は有効なツールであり、整備を進めている自治体も多い。埼玉県では、業務管理型砂防 GIS の整備を平成 6 年度より進めており、本報告は、平成 14 年度に整備を行った埼玉県砂防 GIS の整備内容、システムの特徴等について紹介するものである。

## 2.埼玉県砂防 GIS の整備状況

埼玉県砂防 GIS については、平成 15 年 3 月時点で GIS 処理部である地図情報管理支援システム及び業務支援システム（10 システム）の整備を行い、スタンドアロン型での運用を行っている。整備を行った業務支援システムの概要を下図に示す。



## 3.埼玉県砂防 GIS 整備の特徴

### (1) 分散型運用形態の採用

埼玉県砂防 GIS では、多岐に渡る砂防関連情報の管理運用を目指すために、地図情報管理支援システム（GIS 処理部）を中心に、単独起動が可能な各業務支援システム（土石流危険渓流管理支援等）を配置するといった、プロセスの分散型運用形態を採用した。これにより、システム使用者が必要とする情報（業務支援システム）のみを選択し本システムに取り込むことができ、またデータ量の大きい地図情報についても必要に応じ取り込みを選択することができるため、PC に掛かる負荷を最小限に抑えることが可能となった。

### (2) システム同士の連携

本システムでは、各業務支援システムが単独で起動可能なものとなっているため、それぞれのシステムの連携を把握することが困難というデメリットもある。そこで、各システムの起動時にパラメータを受け渡すことにより関連性を確保し、1 つの業務支援システムから関連する別の業務システムの起動、又は地図情報管理支援システムの起動等を可能にしている。図にプロセス間の呼び出し例を示す。

なお、地図情報管理支援システムと業務支援システム間の連携については、空間データに付与された文字情報（プロパティ）、データベースの項目、選択した図形データからの呼び出し機能を実装し、多用な情報からの業務支援システムの呼び出しを可能とした。次に実装した呼び出し方法を示す。

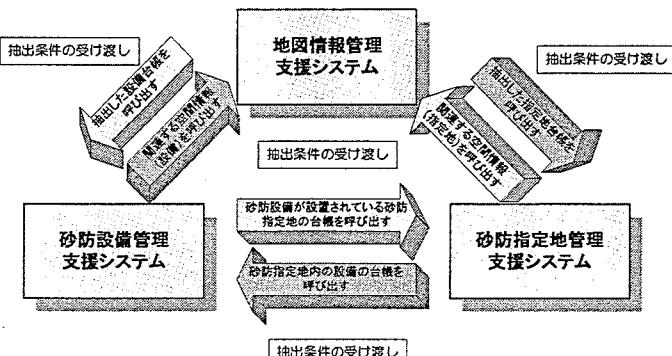


図-2 プロセス間の呼び出し例

## ① 地図情報（空間データ）に付与されている文字情報（プロパティ）からの条件検索

対象となるレイヤに付与されている文字情報（プロパティ）の内容について、条件設定された内容との一致を検索する。該当するデータが取得できた場合は、検索一覧を表示し、業務支援システムを起動する。この時の検索一覧は、地図情報管理支援システムの機能で行う。

## ② 帳票情報（属性データ）の内容からの条件検索

対象となるレイヤを基に、データ項目を帳票情報データベースから取得する。取得したデータ項目から抽出条件を設定し、属性データ内容との一致を検索する。検索は、業務支援システムの機能が行い、該当するデータが取得できた場合は、検索一覧を表示し、業務支援システムを起動する。

## ③ 選択した図形データからの検索

地図上に表示されている地図情報（空間データ）の内、選択された図形データに関する連付けられている帳票情報（属性データ）を検索する。検索は、業務支援システムの機能が行い、該当するデータが取得できた場合は、検索一覧を表示し、業務支援システムを起動する。

### （3）システム拡張性の確保

将来的なシステム拡張への対応のため、各業務支援システムの起動プロセスをマスター DB で一括管理をする方法をとった。従って、新たに業務支援システムの整備を行った際は、マスター DB にシステム起動プロセスを登録することにより、システム内容を修正することなく容易に地図情報支援システムからの起動を可能とした。

## 4. システム導入後の課題

本システムは、システム利用者の利用目的及び PC 環境に応じてシステムの機能を追加できる等、実業務におけるシステムの導入を促進するよう設計を行った。今後は、システムの利用促進のため、定期的な勉強会・報告会を行うとともに、ある期間をおいた段階でアンケート又はヒアリング調査を行い、砂防 GIS の利用状況、操作上の問題点等について取りまとめ、必要に応じシステムのバージョンアップを行う必要があると考えられる。

また、本システムの運用形態としてスタンドアロン型を採用しているため、本庁や出先事務所、さらにはシステムを利用する各々の PC において同一のデータが用いられるよう、データの更新・管理に細心の注意を払う必要があると考えられる。

## 5. 埼玉県砂防 GIS の将来計画

埼玉県砂防 GIS においては、平成 15 年 3 月の段階で『土砂災害危険箇所』、『法指定区域』、『砂防設備（設備台帳、工事台帳）』、『砂防基本計画』に関わる業務支援システムの整備が完了している。平成 15 年度以降は、『土砂災害防止法』に関わる業務支援システム及び Web を用いた情報配信機能の追加を行う予定である。なお、『土砂災害防止法』に関わる業務支援システムの第一段階として、砂防基盤図やオルソフォト等の整備範囲の一元管理を行うシステムの整備を考えている。『警戒区域』、『特別警戒区域』の管理等における GIS 利用については、今後の検討課題と考えている。

