

農業農村整備におけるGISの活用

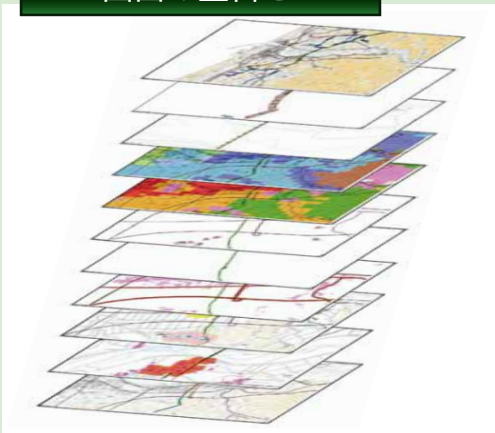
内外エンジニアリング株式会社は、**地理情報システム (GIS)** を通じて、**農業農村整備事業**、**災害復旧復興**を多方面より支援します

広域水路網の被災リスク評価 / ハザードマップ作成

被災リスクの評価及びハザードマップ作成(可視化)にGISは威力を発揮します。

図面を重ねて施設の被災リスクを判断すると共に、指標に重みを加えて危険度を判定できます。判定結果は、帳票や着色図へと加工できます。

図面の重ねせ



評価指標

被災リスク(被災する可能性と埋設状況や健全度等)を評価

- ・地震発生確率、液状化危険度、耐震化
- ・位置的、構造的な弱点
- ・静水圧、機能診断結果

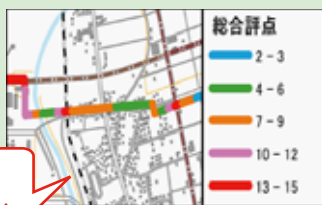
被害の影響度(被災した際、周辺環境に与える影響)を評価

- ・避難路、避難所、公共建物との位置関係
- ・ライフラインとの干渉
- ・施設の用途、規模
- ・復旧に要する時間

区間毎の評価表

区間番号	評価項目	評価値	評価結果	危険度
101	地震発生確率	2	低	低
101	液状化危険度	3	低	低
101	耐震化	4	低	低
101	位置的・構造的な弱点	5	低	低
101	静水圧	6	低	低
101	機能診断結果	7	低	低
101	被害の影響度	8	低	低
101	避難路・避難所・公共建物との位置関係	9	低	低
101	ライフラインとの干渉	10	低	低
101	施設の用途・規模	11	低	低
101	復旧に要する時間	12	低	低
101	総合評価	13	低	低
102	地震発生確率	3	低	低
102	液状化危険度	4	低	低
102	耐震化	5	低	低
102	位置的・構造的な弱点	6	低	低
102	静水圧	7	低	低
102	機能診断結果	8	低	低
102	被害の影響度	9	低	低
102	避難路・避難所・公共建物との位置関係	10	低	低
102	ライフラインとの干渉	11	低	低
102	施設の用途・規模	12	低	低
102	復旧に要する時間	13	低	低
102	総合評価	14	低	低
103	地震発生確率	4	低	低
103	液状化危険度	5	低	低
103	耐震化	6	低	低
103	位置的・構造的な弱点	7	低	低
103	静水圧	8	低	低
103	機能診断結果	9	低	低
103	被害の影響度	10	低	低
103	避難路・避難所・公共建物との位置関係	11	低	低
103	ライフラインとの干渉	12	低	低
103	施設の用途・規模	13	低	低
103	復旧に要する時間	14	低	低
103	総合評価	15	低	低

管水路の震災ハザードマップ



評価結果を
ビジュアル化



(評点着色図)

Webで無償提供されている地震、土質、建物等のGIS情報を活用し、広域水路網の被災リスクや影響度の評価を簡便に行うことができます。

災害復旧復興支援

例えば、堆積土砂厚及び塩分濃度計測データより、農地筆毎に堆積土砂厚及び塩分濃度を求め、必要に応じた区分による作図・集計ができます。

施設と関連付けることにより、的確な情報管理が効率的に実施できます。



堆積土砂厚:2cm
塩分濃度:0.75%



数値標高モデルを作成し、等高線を生成する



等値線から筆毎の情報を取得

条件に応じた区分による集計・作図

- | |
|---------------------|
| 塩分濃度基準値未満かつ堆積圧2cm未満 |
| 塩分濃度基準値以上、堆積圧2cm未満 |
| 塩分濃度基準値未満、堆積圧2cm以上 |
| 塩分濃度基準値以上かつ堆積圧2cm以上 |

情報管理におけるGISの利活用

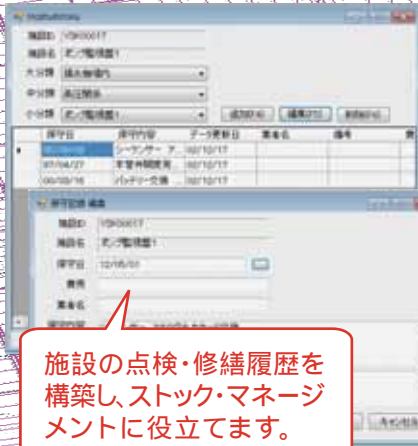
GISを利用してデータを蓄積することで、データ資産として総合的に利活用できます。

補修履歴管理

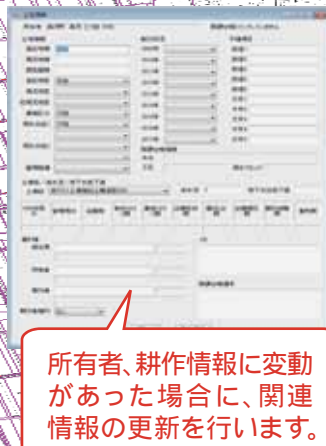
農地情報管理

図面管理

施設情報管理



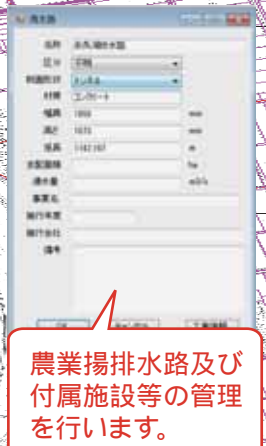
施設の点検・修繕履歴を構築し、ストック・マネジメントに役立てます。



所有者、耕作情報に変動があった場合に、関連情報の更新を行います。



所有権や耕作権等、権利関係の図面を管理します。



農業揚排水路及び付属施設等の管理を行います。

GISの総合的な活用

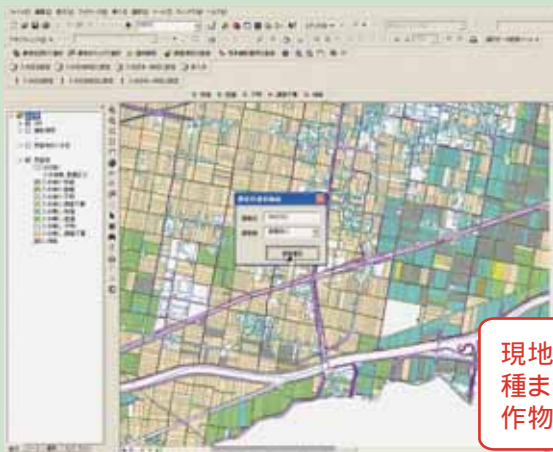
GISは、現地調査の支援や多様なデータ解析に効果を発揮します。

受益地に関するH-A-Vの整理
 国土院の5mメッシュ標高データ
 をもとに受益農地と重ね処理を行い
 H-A-Vの整理に活用するとともに、
 排水解析結果を可視化します。



旧況、現況の
 湛水深の比較

現地調査支援: 土地利用現況調査入力GIS(タブレット)とGPSを利用し、コスト縮減を図ります。



現地で代掻き日、
 種まき区分、作付け
 作物等を入力



入力情報を即座
 に着色させ、入力
 ミス防止に利用



図形による一括指示
 で、作付け等の情報
 を入力できます。

GNSSの位置情報を
 同期させ、地図表示
 を自動化



20200407C-01