

水土里情報活用ニュース・レター

第136号

目次

1. 地理情報システムの活用による土地改良区業務の
効率化(宮城県) … 1
2. 土地改良施設情報のGIS化と土地改良施設台帳整備
(茨城県) … 3
3. ほ場整備事業におけるGISの活用(新潟県) … 5
4. 水土里情報システムにおける農業水利施設情報の
一元管理(鳥取県) … 7
5. モバイル版クラウド水土里情報システムを活用した
ため池緊急点検調査(福岡県) … 9

■お問い合わせ先(全体)

農村振興局設計課計画調整室 長期計画班 三田村、沖 (電話番号) 03-6744-2201

今回紹介する団体：水土里ネット加美（加美郡西部土地改良区）

取組概要

内容：水土里情報システムを活用し、土地改良施設情報や農地筆情報（賦課情報）を整備することで、土地改良区の適切な運営管理と業務の効率化を図った。

経緯：①水土里ネット加美は、耕地面積2,696ha（組合員約400名）を有し、管理する土地改良施設が多い一方、職員の減少（現在の職員数6名）により維持管理や地元農家等からの問い合わせ等の対応に苦慮してきた。

②そこで、従来は紙媒体で管理してきた施設台帳図及び賦課台帳図の確認を効率的に実施するために新たな台帳管理の仕組みを検討した。

③県土連に相談したところ、水土里情報システムの活用による施設台帳の整備を提案され、平成29年度から水土里情報システムを活用した施設台帳の管理を開始した。

《土地改良施設情報》

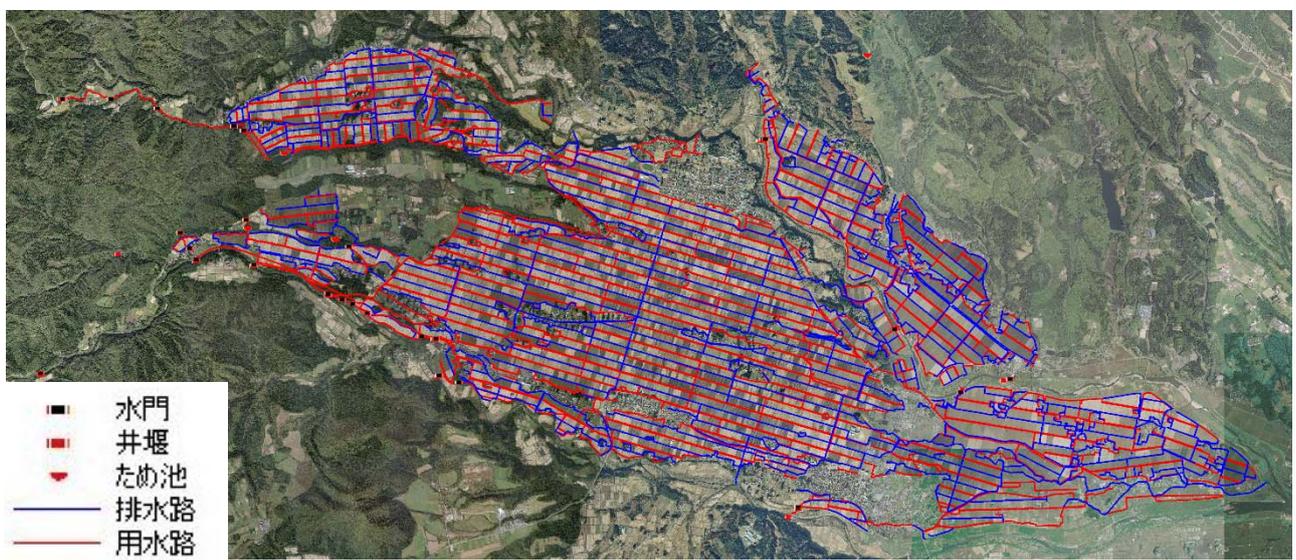
- ・井堰 13カ所 ・ため池 4カ所 ・水門 32カ所
- ・幹線～末端小用水路 402.1km（情報登録 1,079件）
- ・幹線～末端小排水路 246.2km（情報登録 1,008件）

④また、データの一元管理に向けて、別のシステムで管理していた賦課情報（作付状況等の耕作情報、水利情報等）も職員自ら、水土里情報システムに農地筆情報として入力を行っている。

《農地筆情報》

- ・14,480筆

（水土里情報で整備した施設台帳図）



取組による効果

- ①施設台帳資料は紙ベースで分冊管理していたが、水土里情報システムに整備したことにより、地図上での「見える化」と一元管理が可能となり、職員全員が効率的に施設情報を確認することができるようになった。また、市町村との水土里情報システムによるデータの共有が可能となり、今後は、資料のやりとり、打合せの円滑化が期待される。
- ②土地改良施設の更新履歴等の編集、及び施設台帳図の簡易印刷が可能となり日々の作業時間の短縮につながった。また、水土里情報システムと連携した現地調査用タブレットの活用を試行的に実施しており、今後の機能保全計画の策定に向けた現地調査結果及び施設情報の入力作業の効率化が期待される。
- ③農地筆情報(耕作情報、水利情報)を水土里情報システムに格納したことにより、施設位置の特定や諸元の確認が容易となり、農家からの問い合わせ(農家は「〇〇地番の圃場前の水路が・・・」と話す)に対し、速やかに対応することが可能となった。また、理事会等の資料を容易に作成できるようになり業務時間の短縮につながった。今後は作付情報を活用した水管理施設の操作調整、水利権更新、災害時の字切図、農地整備事業の集積業務などの活用を検討している。

今後の活用予定

- ①水土里ネット加美では、水土里情報システムの施設情報を基に、土地改良施設の資産評価を進めていく予定。
(用水施設属性情報Excel(例))

SID	市区町村	事業名	地区名	工区名	施設名称	区分	規格	延長	事業費	完成年度	施設管理者	施設所有者
5117646	加美町	農地整備	柳沢地区	柳沢13,14,15,16,17工	谷地森用水路	幹線用水路	OF-H800×B1500	2,800.5	144,993	H9	加美西部土改区	加美西部土改区
5117659	加美町	農地整備	柳沢地区	柳沢2工区	支線用水路1-1号	支線用水路	BF600	384.2	3,689	H7	加美西部土改区	加美西部土改区
5117660	加美町	農地整備	柳沢地区	柳沢5工区	支線用水路12号	支線用水路	BF550	461.5	4,514	H8	加美西部土改区	加美西部土改区
5117661	加美町	農地整備	柳沢地区	柳沢5工区	小用水路15号	小用水路	BF550	636.9	5,808	H8	加美西部土改区	加美西部土改区
5117664	加美町	農地整備	柳沢地区	柳沢2工区	小用水路3-1号	小用水路	BF450	118.3	851	H10	加美西部土改区	加美西部土改区
5117665	加美町	農地整備	柳沢地区	柳沢2工区	小用水路3-2号	小用水路	BF400	353.4	2,488	H7	加美西部土改区	加美西部土改区
5117667	加美町	農地整備	柳沢地区	柳沢16工区	小用水路26-2号	小用水路	BF300	221	1,408	H9	加美西部土改区	加美西部土改区

- ②県土連では、土地改良法改正に伴う会計処理に対応するため、県内の土地改良施設の資産評価と併せて、水土里情報システムの整備を令和3年度まで推進していく予定。また、水土里ネット加美等の活用事例を参考に、水土里情報システムと連携した現地調査用タブレットの活用を県内で広く推進する。

GISシステムのバージョン情報

GISアプリ : GISAp Web Ver4.5.3.0 ArcGIS Ver10.5.1
 タブレットアプリ : GISAp TabletLite Ver4.6.0.0

■お問い合わせ先

宮城県土地改良事業団体連合会 技術部 農村整備一班 022-263-5817

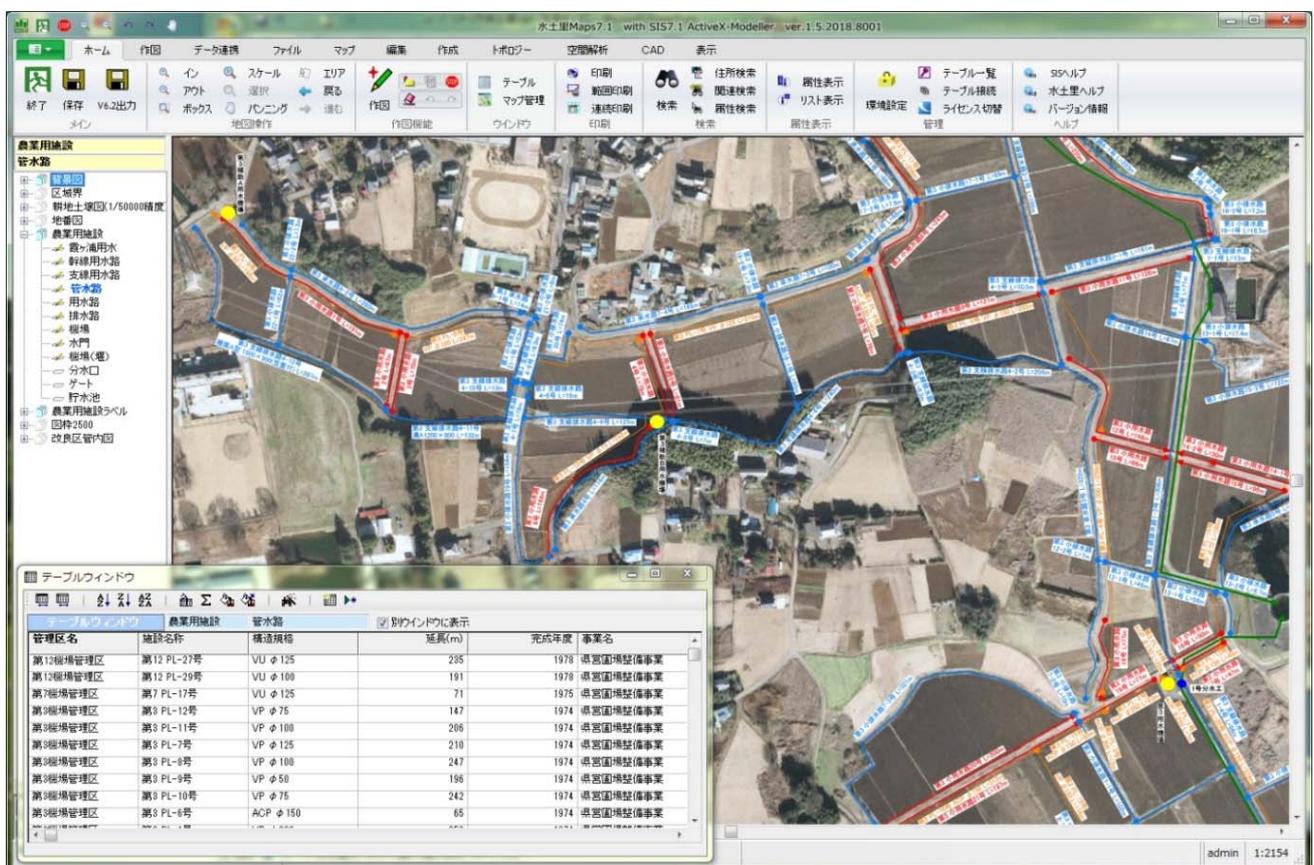
今回紹介する団体: 水土里ネット茨城

取組概要

内容: M土地改良区は合併を機に維持管理計画書(施設台帳及び施設位置図)のGIS化を水土里ネット茨城に依頼。維持管理計画書添付図面をGIS上で作成する等、水土里情報システムを活用した土地改良施設台帳の整備・更新を行った。

経緯: M土地改良区では、これまで施設台帳や図面等の管理資料の大半が紙ベースであり、その管理や確認作業に多大な労力と時間を費やしていた。

土地改良区の合併により、さらに管理資料が増えることから、図面や台帳の電子化の検討を行った。



【維持管理計画図(土地改良施設のGIS化)】

取組による効果

M土地改良区では施設台帳や図面をデータベース化することで、土地改良施設の位置情報、補修履歴等の確認をスピーディーに行えるようになった。

また、県土連では、整備データを共有することにより、従来ならば土地改良区等へ依頼していた施設情報の確認作業をパソコンを通じていち早く確認できるようになったことから、県土連、土地改良区双方の労力の軽減にも繋がっている。



【土地改良施設台帳】

【定期診断記録等】

今後の活用予定

- ・ 今後は、整備した情報を水土里ネット茨城が定期的に更新し、土地改良施設の日常管理や維持管理(補修履歴等)等の最新情報を提供できるような体制づくりをM土地改良区と進めていく予定。
- ・ 施設情報のGIS化を実施済みの土地改良区はその効果を高く評価している。県土連では、引き続き、施設情報のGIS化についてPRや相談対応を続けていく。

GISシステムのバージョン情報

GISエンジン : SIS 7.1 SR3

GISアプリ : 水土里Maps 7.1 Ver 1.5

■お問い合わせ先

茨城県土地改良事業団体連合会 農業農村整備課情報施設管理室 029-225-5651

今回紹介する団体：新潟県土地改良事業団体連合会

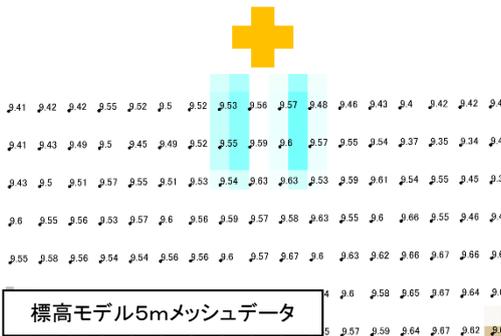
取組概要

内容：県営ほ場整備事業地区において、国土地理院が提供する「標高モデル5mメッシュデータ」の活用により、事業計画段階の図面作成や土量等の数量計算の簡素化を実施した。

- 経緯：①ほ場整備事業の実施において、速やかに換地計画等を策定するために、設計業務の効率化と換地部、関係土地改良区等との合意形成の円滑化が求められた。
- ②このため、GIS上で背景地図(数値地図、オルソ等)と筆データ(水土里情報データ)及び国土地理院が提供する「標高モデル5mメッシュデータ」を組み合わせ、地均し計算ソフト(ScanSurvey)等を活用した土量(移動量)や計画図・縦断図・横断図、数量計算書等の作成を実施。
- ③さらに、実際の測量結果及び換地計画と組み合わせたGISデータの作成を実施。



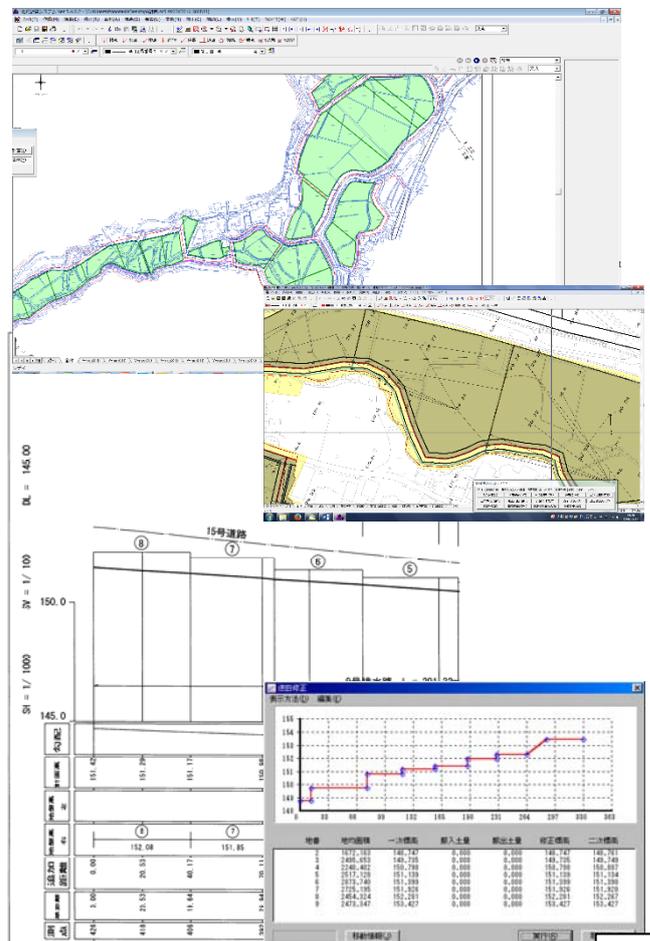
背景地図



標高モデル5mメッシュデータ



筆データ



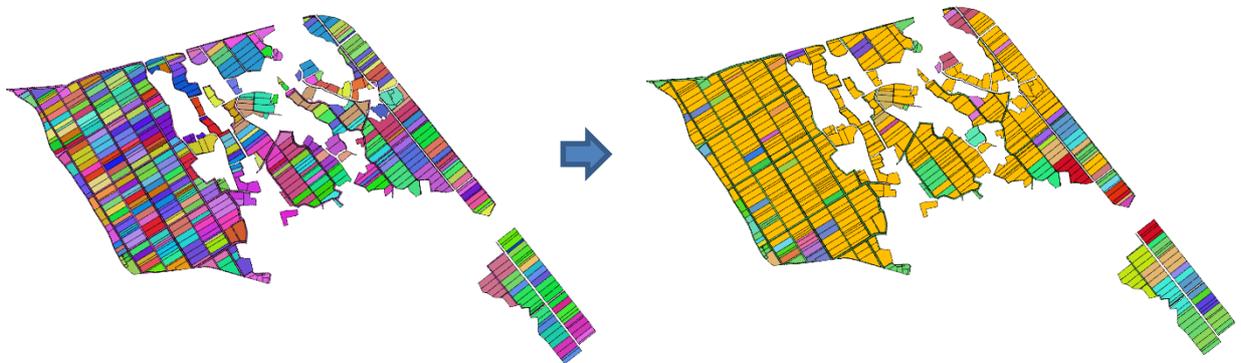
取組による効果

- ①本取組で作成したデータは、工事段階における土工(土量計算)の修正や変更に対応できるため、変更図面や変更数量計算が簡素化できた。
- ②土地改良区等の関係機関とGISデータのやりとりが可能となり、事業計画の共有、合意形成を円滑に行うことができた。
- ③事業完了後は、土地改良区のデータ(賦課台帳、施設管理台帳等)と連携し、維持管理等や農地集積等の資料としての利用が期待される。

農地集積図

集積前

集積後



今後の活用予定

本取組に活用した標高5mメッシュデータは、広域の範囲でも入手ができ、容易に標高の確認が可能なることから、特に中山間地のような勾配がある所で活用が期待される。今後県と調整を図り、県内での取組の普及を進めていく。

GISシステムのバージョン情報

スタンドアロン

ArcGIS

SucanSurvey

■お問い合わせ先

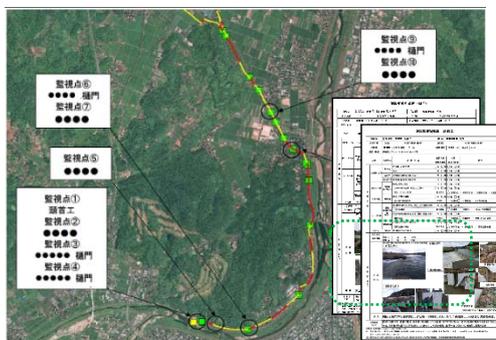
新潟県土地改良事業団体連合会 水土里情報センター(技術部情報課) 025-286-1194

今回紹介する団体: 鳥取県 鳥取県土連 県内市町村・土地改良区

取組概要

内容: 鳥取県では、従来より県営・団体営の農業水利施設の施設諸元、機能診断、保全計画、維持管理(運転・操作記録等)などの情報を水土里情報システムに蓄積し、一元的なデータ管理を行っている。平成28年度から、新たに定点における施設の継続監視情報と、更新工事の情報を、随時蓄積してデータ管理を行う体制を整備した。

(施設継続監視情報の一例)



(継続監視に関する情報の整備状況)

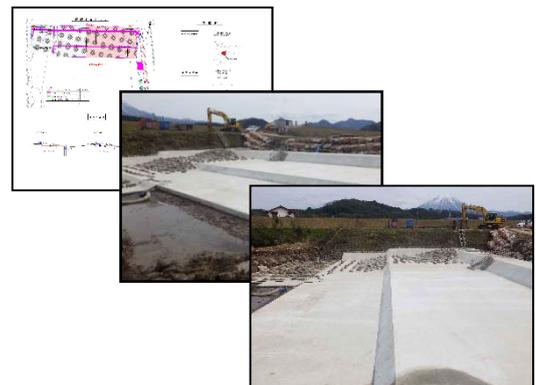


路線名	監視点① ●●● 頭首工	[住所]	●●●●● 地先
点検日時	[今回] 平成30年12月3日	[前回]	平成29年2月24日
点検者	●●● 土地改良区 氏名	施設情報	重要度 B 健全度 B-5
構造・規模	鋼製起伏ゲート B17.8×H1.24×1門		
定位置	緯度(N) 35° 26' 16.04"		
	経度(E) 133° 49' 19.89"		
写真	【施設監視対象で記載されている定点で実施】 今回点検時 前回点検時 管理後状況 管理前状況 石積部分劣 写真枚数が多い場合は、別紙とする。		

(更新工事情報の一例)



(更新工事に関する各種情報の登録状況)



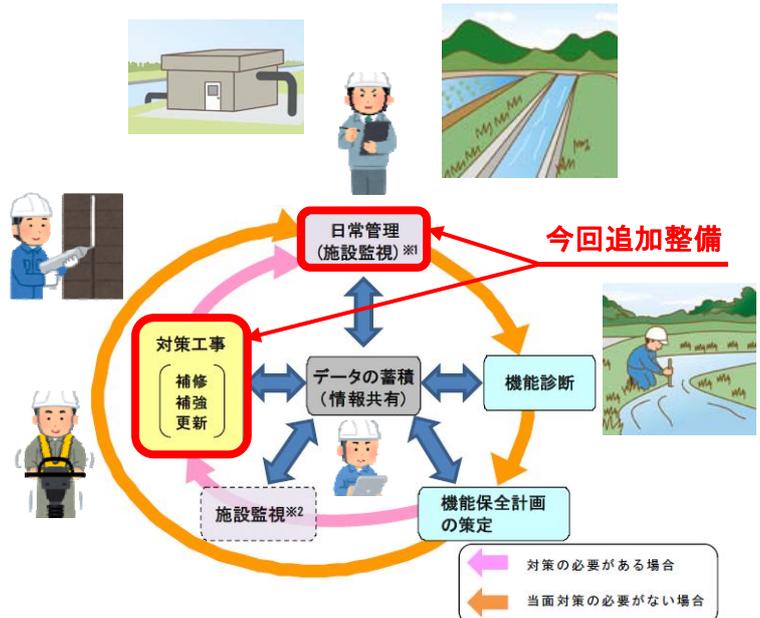
経緯: ①鳥取県では、平成25年度より鳥取版水土里情報システムを活用し、施設の基本的な情報である施設諸元、機能診断、保全計画、維持管理等の情報に関するデータを整備。

②データを整備しつつ水土里情報システムを利用していく中で、利用者(鳥取県、土地改良区等)から、施設の劣化の進行状況や更新工事に関する情報が蓄積されていないことから、データを有効に活用できないといった声があがり、今回新たに施設継続監視情報と更新工事情報を蓄積できるよう、水土里情報システムの追加整備を行った。

取組による効果

利用者（鳥取県、土地改良区等）が継続監視情報や更新工事情報を登録することにより、水土里情報システムをさらに有効に活用できるようになった。

また、従来の情報と併せて一元管理することにより、関係機関との施設情報の共有が図られ、施設の機能保全サイクルが円滑にまわるようになった。



※1 日常管理の一環として継続的に行う施設監視（結果は機能診断・機能保全計画策定等に活用）
※2 機能保全計画の精度を高め、適期に対策工事を実施するために継続的に行う施設監視

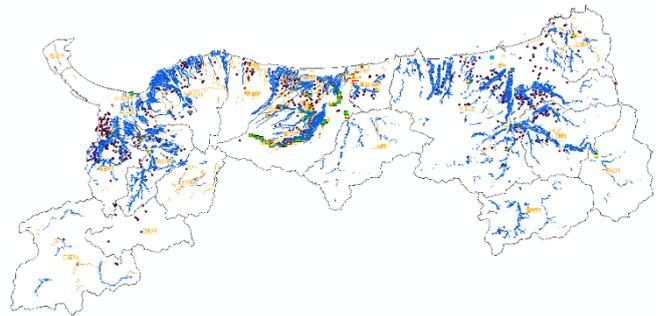
（農業水利施設の機能保全の手引きP13引用）

今後の活用予定

現在は、県と一部の市町村及び土地改良区が水土里情報システムを利活用している状況であるが、今後は県内全域における農業水利施設情報を一元的に管理することが出来るよう、関係市町村と調整を進めているところである。

さらに、県全域において、事業計画等の策定にも活用していくこととしている。

また、水土里情報システムに格納した農業水利施設情報は、複式簿記の資産把握にも利用が期待されることから、今後は土地改良区等との協議を通じて、資産評価データ整備への有効活用も進めていきたい。



（現在の農業水利施設のGIS整備状況）

GISシステムのバージョン情報

ArcGIS ver10.5

■お問い合わせ先

鳥取県土地改良事業団体連合会 技術管理課

0857-38-9500（代表）

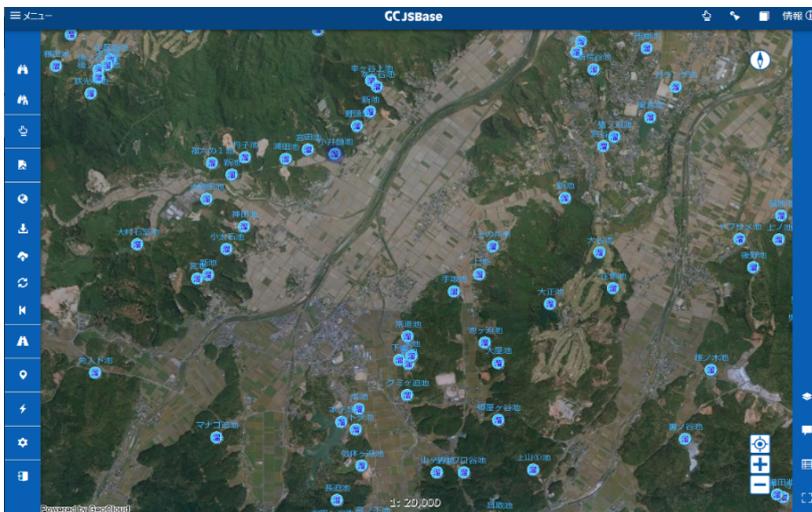
モバイル版クラウド水土里情報システムを活用した、ため池緊急点検調査

今回紹介する団体：福岡県、水土里ネット福岡

取組概要

内容：平成30年7月から8月に実施した福岡県内のため池緊急一斉点検で、モバイル版クラウド水土里情報システム（以下、「モバイルGIS」という）の活用による現地調査の効率化を図った。

- 経緯：①平成30年7月豪雨では、多くのため池において甚大な被害が発生したことから、更なる豪雨や台風等に備えて、ため池の緊急一斉点検を実施することとなった。
- ②特に被害が多かった福岡県では、7月19日から8月末にかけて国の協力のもと、県、市町村等の技術系職員により、県内3,951か所のため池の緊急点検を実施した。
- ③水土里ネット福岡では、山地に位置し、進入路が不明なため池が県内に多いことから、効率的にため池への移動経路を検索する手段として、モバイルGISの活用を福岡県に提案した。



(ため池位置情報：PC版画面)



(モバイル版画面)



ID : tameike123
PASS : pass1181147

※ 同じ ID と PASS で複数回接続可能です。
※ パソコンのブラウザでも表示が可能です。



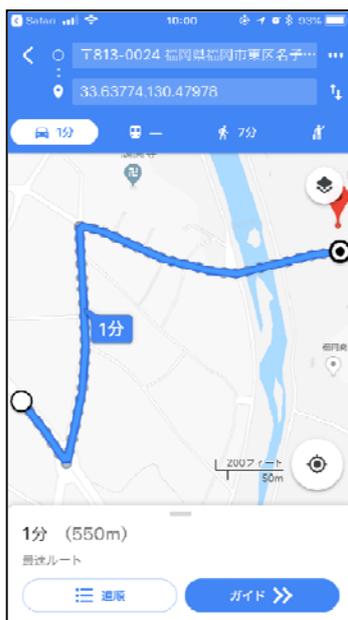
(URL入力はQRコードを活用)

都道府県名	緊急点検を実施したため池	今後の豪雨や台風等に備えて応急措置が必要と判断されたため池
全国	88,133か所	1,540か所
福岡県	3,951か所	129か所

取組による効果



(ルート検索)



(google連携ルート検索)



(google連携ストリートビュー)

- ①活用したモバイルGISは、様々な端末(iPhone・Android等)に対応しており、今回の様な短期間で多数のモバイル端末が必要なケースでも、個人が所有するモバイル端末を利用することにより、リアルタイムにため池位置情報が共有できた。
- ②さらに、モバイルGISを利用することで、現地の土地勘のない技術者においても、自分がいる位置(現在地)とため池との位置関係を容易に把握するとともに、グーグル・マップと連動させたため池までの移動経路検索を利用することにより、効率的な現地調査が実施できた。

今後の活用予定

今回活用したモバイルGISは、まだ試行運用中であるが、災害調査の効率化に貢献。今後は、土地改良施設管理、荒廃農地、中山間直接支払、多面的機能支払交付金及び作付作物調査等、現地調査業務で活用できるように、モバイルGIS上での属性編集機能の追加を行ない、本年度中の実用化を図る予定。

GISシステムのバージョン情報

GISアプリ : F-cloud:2.1.1

GISエンジン: GeoConic 6.0. JS:1.0.1

■お問い合わせ先

福岡県土地改良事業団体連合会 総務部情報管理課

092-642-1893 (直通)