

水土里情報活用ニュース・レター

第 145 号

2021/12

目 次

1. 人・農地プラン策定に向けた図面作成について紹 ・・・ 1
介します（宮城県）
2. 農業水利施設保全管理システムの取り組みについ ・・・ 3
て紹介します（栃木県）
3. 土地改良区の施設管理台帳における占用物件台帳 ・・・ 5
について紹介します（富山県）
4. 水土里情報システムを活用した災害復旧における ・・・ 7
取り組みについて紹介します（鳥取県）
5. 水土里情報を活用したため池台帳システムから位 ・・・ 9
置情報をグーグルマップに取込みため池までの経
路検索、現地パトロールを実施した事例について
紹介します（佐賀県）

■お問い合わせ先（全体）

農村振興局整備部設計課計画調整室 計画企画班 倉田・狩野（電話番号）03-6744-2201

人・農地プラン策定に向けた図面作成について紹介します

今回紹介する団体：川崎町，水土里ネットみやぎ

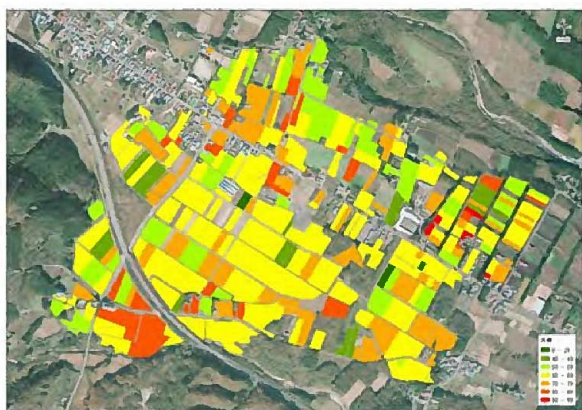
取組概要

内容：農家台帳の所有者・耕作者情報とアンケート結果を，水土里情報で整備した農地筆に取り込み，人・農地プランの策定に向けた地域の状況の地図化を行った。

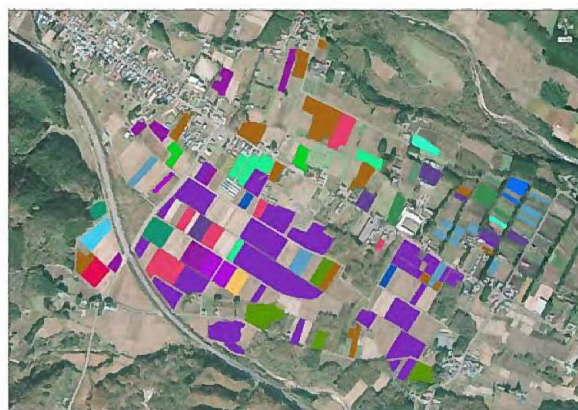
経緯：①農家台帳とアンケートによって得られた現状を，地域での話し合いを通じて，今後の担い手・農地集積のあり方を進めて行くため，分かりやすい地図化が必要となった。

②アンケート結果や地域での話し合いの情報を，今後も効率的な管理や更新を図るため，水土里情報システムに取り込み図面を作成した。

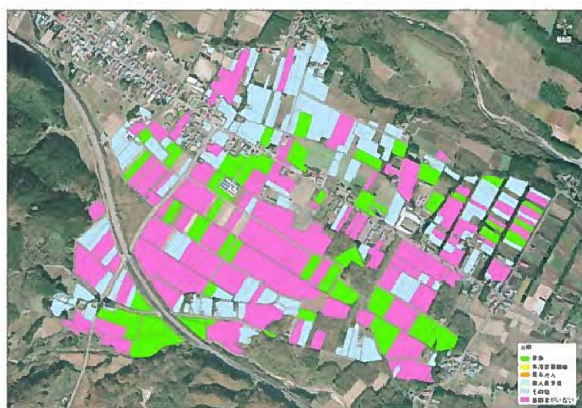
現状把握



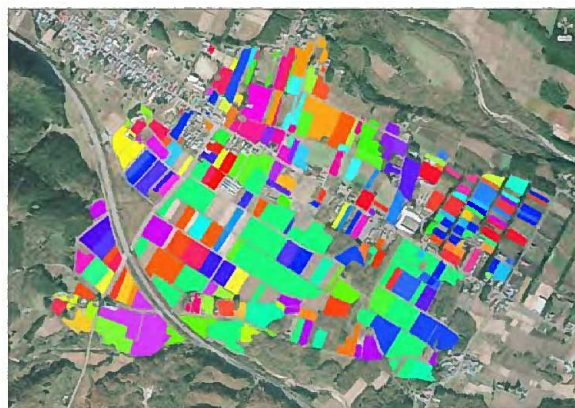
年齢分布



担い手の集積状況



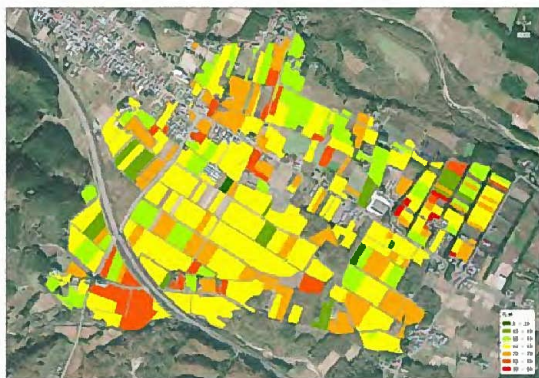
後継者の有無



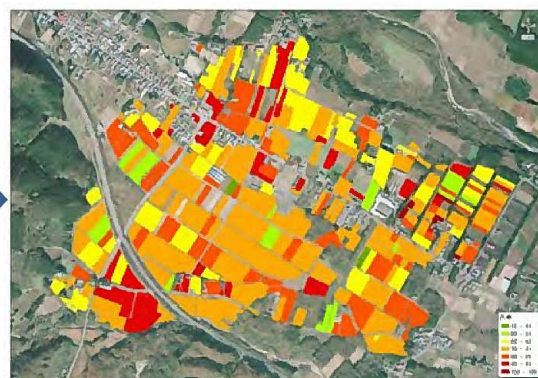
耕作者別の状況

取組による効果

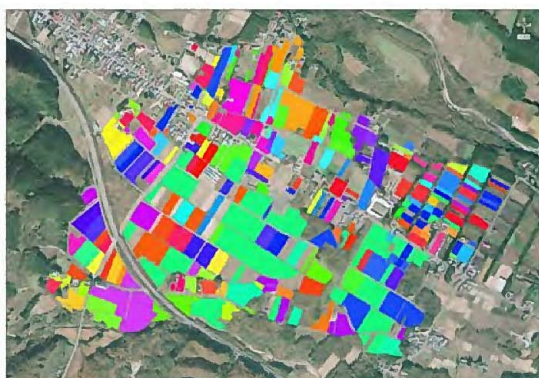
- ・アンケート結果が地図化されたことにより、地域でも共通した現状の把握ができる。これにより、地域での話し合い時間が従来の半分となり、全体で12時間の短縮が想定される。
- ・作成した図面を基に、地域の話し合いを通じて、人・農地プランが実質化され、将来の地域の姿の「見える化」が図れる。
- ・水土里情報システムを活用することで、情報の更新や予測ができる。



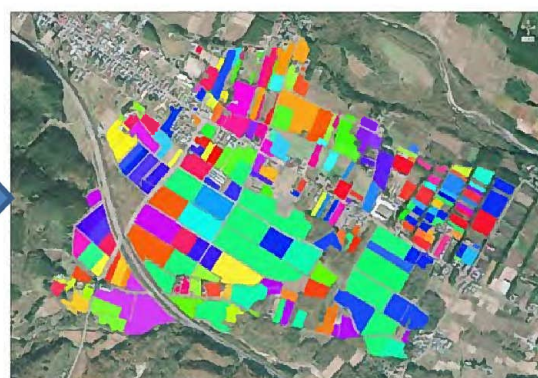
年齢分布(現在)



年齢分布(10年後)



耕作者別の状況(現状)



耕作者別の状況(集積予測)

今後の活用予定

人・農地プランの策定に向けた地図化によって、地域の現状を見える化することができるほか、市町村の担当者自らが情報の更新が行えるようになる。アンケート内容の汎用化を図り、他の市町村での活用を推進する。

GISシステムのバージョン情報

GISエンジン: GISApWeb(水土里情報システム)

■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(直通)

農業水利施設保全管理システムの取り組みについて紹介します

今回紹介する団体：栃木県、水土里ネットとちぎ

取組概要

内容： 従来、農業水利施設保全管理システムで利用していた簡易Webシステムの代替として、ArcGIS Onlineを導入し、関係市町、土地改良区への一般公開を実施した。

経緯： 栃木県では『農業水利施設保全管理指針』に基づき、保全管理年次計画を作成し、県内の農業水利施設の保全管理対策に努めてきた。

システム改善のため、関係市町、土地改良区にアンケート調査を行い要望の多かった機能の充実を図った。検索機能の強化等はArcGIS Onlineで実現可能なためシステムを更新し、システムを揃えたことで、レイヤの共有が容易となり、蓄積されたデータを有効に活用できる。

システム強化の内容

該当する施設のフィルター検索

関係事務所 (数値) に等しい 下都賀農業振興事務所

種類 (数値) に等しい 調整工

受益面積 (ha) (数値) の間にある 10 かつ 100

施設管理番号	受益面積 (ha)	種類	主権地役	田圃
11017	32.384951	調整工	50	50
10030	36.405441	調整工	50	50

関係事務所 (数値) に等しい 河内農業振興事務所

種類 (数値) に等しい 調整工

選択結果 (数値) 灰のいずれか 2 選択

5-1 ☒ 5-2 ☒ 5-3 ☐

各種条件による絞り込みが可能



ベースマップの変更

背景を衛星画像等に変更可能



計測機能

任意の面積、距離等を計測



施設の諸元

諸元や全景写真を表示



取組による効果

- ①. システムの更新により様々な条件による検索が容易となる。
- ②. 現地調査を行う際、モバイル端末を利用することで、土地勘のない技術者が、現在地とため池との位置関係を容易に把握できるようになった。googleマップに連携しルート検索を利用することで、半日程度要していた調査時間が3時間程度に短縮され、効率的な現地調査が実施できた。

施設名、管理コード等から検索

住所または場所の検索

レイヤーリスト

レイヤー

- ✓ 保全管理年次計画対象
 - ダム
 - ため池
 - 排水機場
 - 排水機場
- ✓ たの池
 - 防災重点農業用ため池
 - 農
 - 農

googleマップによる施設までのルート案内

年次計画対象施設は全景写真を掲載

美田東部頭首工

管理番号 11054
分類 基幹水利施設(国営以外)
連合会管理番号 203T115
ため池D8
緯度 36.392242
経度 139.795690
関係市町 小山市
関係事務所 下都賀農業振興事務所
施設管理者 小山市美田東部土地改良区
受益面積 (ha) 685.0

データベースから各種検索

管理番号	分類	連合会管理番号	ため池D8	緯度	経度	関係市町	関係事務所	施設管理者	受益面積 (ha)	構造	主要施設	防備年数	施設種類	施設年代 (西暦)
1093	国営水利施設(国営以外)	2047338	—	36.406134	139.839140	小山市 下都賀市	下都賀農業振興事務所	小山市美田東部土地改良区	1059.0	鉄筋コンクリート	50	調査中	調査中	1973
1104	国営水利施設(国営以外)	203T115	—	36.392242	139.795690	小山市	下都賀農業振興事務所	小山市美田東部土地改良区	685.0	鉄筋コンクリート	50	調査中	調査中	1973
1095	国営水利施設(国営以外)	2151131	—	36.414207	139.874234	下都賀市	下都賀農業振興事務所	下都賀農業振興事務所	177.0	鉄筋コンクリート	50	調査中	調査中	1973
1097	10ha以上100ha未満	2151058	000100001	36.404756	139.873807	下都賀市	下都賀農業振興事務所	下都賀農業振興事務所	14.0	ため池	50	不明	不明	1
1098	10ha以上100ha未満	2151059	000100002	36.404756	139.873807	下都賀市	下都賀農業振興事務所	下都賀農業振興事務所	14.0	ため池	50	不明	不明	1
1099	10ha以上100ha未満	2011134	—	36.418091	139.916735	上野市	上野市農業振興事務所	上野市農業振興事務所	100.0	鉄筋コンクリート	50	調査中	調査中	1971

今後の活用予定

- ・システムに掲載される施設情報、掲載方法等については、アンケート結果をもとに更新・改良を図る。
- ・本システムは、iPhone・Android対応しており、施設管理や作付け作物調査等、現地調査業務での活用を予定。

GISシステムのバージョン情報

ArcGIS Online

■お問い合わせ先

栃木県土地改良事業団体連合会 事業部 情報管理課

028-660-5704

土地改良区の施設管理台帳における占用物件台帳について紹介します

今回紹介する団体：水土里ネット富山、県内土地改良区

取組概要

内容： 県内の土地改良区では、農業水利施設、農道など土地改良区の管理施設について、施設管理台帳をGISを活用して構築・運用を行っている。その一方で、指定河川、国県道等を横断、占用する箇所についても対象箇所をGISで構築するとともに、過去の申請資料、添付図面をスキャン・ファイリングしてGISと紐付けし、占用許可更新事務の効率化に活用を図っている。

経緯： 土地改良区の占用更新事務は、河川占用で10年、道路占用で5年の頻度で許可申請を国土交通省地方整備局、県土木部等に提出する事務をルーチンワークとして実施している。土地改良区の統合整備等に伴い土地改良区の管轄エリアが増加するとともに、占用許可に関する事務件数も増加してきた。また従来、紙ベースで処理してきた図面についても、多くの占用物件がある中で効率的に検索、事務作業を行うことが求められた。以上を踏まえ、占用物件に関する台帳構築を推進した。



(農業用水路の道路占用箇所)

富山県知事 官印

富山県知事

河川法第24条及び第26条第1項の許可について

平成30年(第1)号(第1)号で申請のあった河川区域内の土地の占有及びその土地における工事物の新築等については、河川法第24条及び第26条第1項の規定により次のとおり許可します。

平成30年7月9日

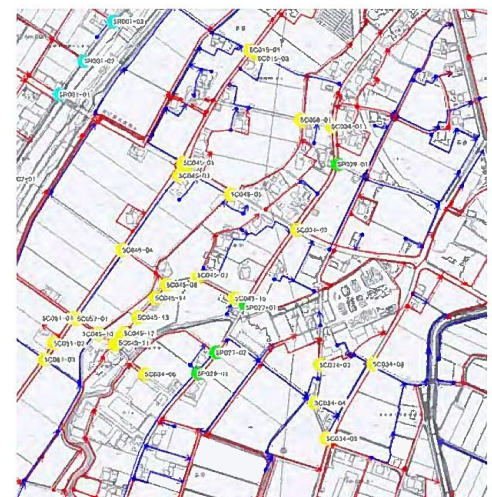
河川管理者
富山県知事

第1 許可事項	第2 河川の名	第3 河川の種類
1 河川の名	一般河川小沢川水系	川
2 占用の目的又は用途	農業用水路改修の為	
3 場所	地内	
4 工事物の種類	面積A=6,659 m ² (内訳) 排水路 2,688 m ² 排水管 3,971 m ²	
5 工事物の構造	申請書のとおり	
6 占用面積	6,659 m ²	
7 期 間	(行為期間) 14,145 m ²	

(1) 工 期 平成30年7月9日から平成31年3月31日

(2) 占 用 平成30年7月9日から平成40年3月31日

占用許可書(県道)



占用物件GISデータ
(箇所ID、河川、道路、占用内容等)

取組による効果

取り組み前の占用箇所の情報は、Excelの一覧表、占用物件毎の紙図面のみで、占用物件の位置確認、年度毎の申請物件、添付図面の検索、図面作成に多くの労力を要していた。

占用物件900箇所あまりのGIS情報と過去の申請書類、添付図面のファイリングを紐付けることで、年平均100件程度の占用更新に係る書類作成、現地確認の業務期間を2週間程度から1週間程度に縮減し、効率的に行えるようにした。

GISデータとファイリングデータとの関連付け



GISの位置情報とDocuWorksでファイリングしたデータのハイパーリンクによる関連付け。

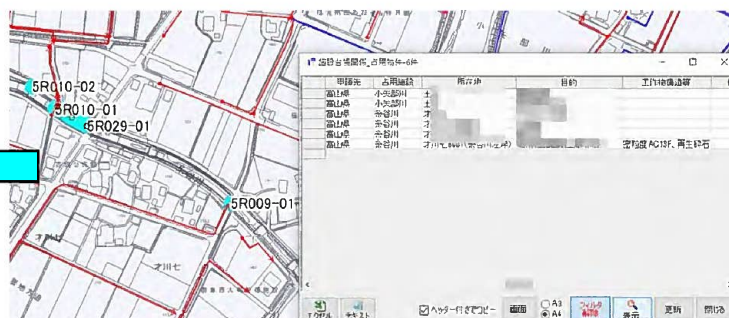
- ・図面の確認、次回申請添付図面の検索、申請書作成事務
- ・現地確認用図面の印刷



対象箇所データのExcelへのエクスポート
申請・許可後は、順次データを更新

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5R001-01	河川	河川	河川	河川	河川	河川	河川	河川
2	5R001-02	河川	河川	河川	河川	河川	河川	河川	河川
3	5R001-03	河川	河川	河川	河川	河川	河川	河川	河川
4	5R002-01	河川	河川	河川	河川	河川	河川	河川	河川
5	5R002-02	河川	河川	河川	河川	河川	河川	河川	河川
6	5R006-01	河川	河川	河川	河川	河川	河川	河川	河川

年次による申請予定物件の抽出、データ確認



今後の活用予定

土地改良区の統合整備に伴い受益が広範囲となった土地改良区への啓発を推進し、複合機等で直営でスキャン・ファイリングが可能な土地改良区には、職員で継続して対応できる手法など、事務効率化を提案していく。

GISシステムのバージョン情報

GIS 水土里Maps(SISベース SIS9.0 ActiveX Manager、Viewer)

ファイリングソフト DocuWorks7.3、9.0

■お問い合わせ先

富山県土地改良事業団体連合会 事業部管理指導課 (電話番号)076-424-3380

水土里情報システムを活用した災害復旧における取組みについて紹介します

今回紹介する団体：鳥取県土地改良事業団体連合会

取組概要

内容：令和3年7月豪雨災害において、ArcGIS Onlineに付属する現地調査アプリを利用した災害発生情報の共有化を実施。

災害現場において、スマートフォン端末を利用した位置情報の取得、被災施設の情報、写真の登録を行うことで迅速な状況把握を実施。



2021 鳥取県豪雨災害調査_Ver1.00

各項目を選択後、「送信」して下さい。

調査日時*

地区区分（市町村）*

1：区分*

☐ 農地災害

☐ 施設災害

☐ 複合災害

3：応急工事の有無

☐ 必要

☐ 不要

（端末入力画面1）

3：応急工事の有無

☐ 必要

☐ 不要

4：被害規模

☐ 大

☐ 中

☐ 小

5：被害状況
複数選択可

☐ 破損

☐ 決壊

☐ 崩壊

☐ 落石

（端末入力画面2）

6：備考

7：現況状況写真

1 画像ファイルの選択（最大許容ファイルサイズ）

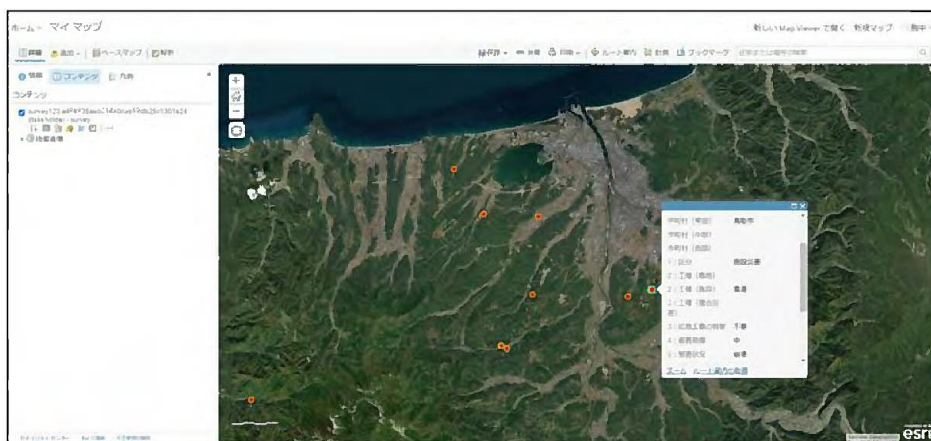
8：位置情報*

災害発生箇所へピンを配置。

緯度：35.38457 経度：133.61438

送信

（端末入力画面3）



（送信情報の登録状況）



経緯：災害の発生状況下において、少ない人員で多くの現場を迅速に確認、把握し、その後の作業を円滑に進めるための情報共有が必要になった。

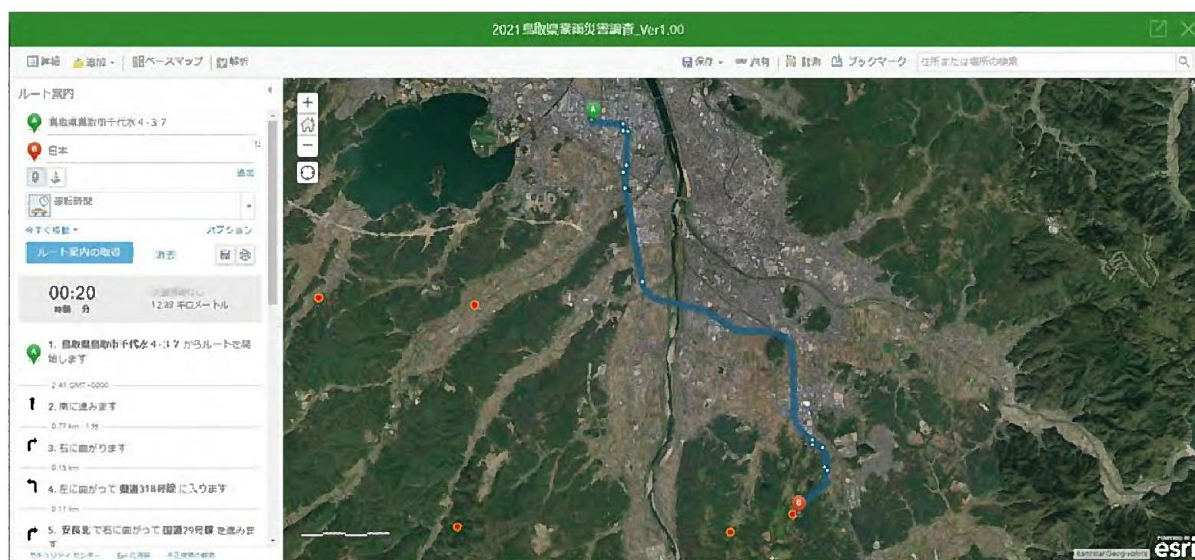
そのため、スマートフォン端末を利用した現地での災害情報の登録、地図作成による情報共有に取り組むこととした。

取組による効果

災害発生時には、少ない人員で多くの現場を確認するため、紙図面を利用した確認では、現地状況や施設位置の整理が煩雑になり、その後の作業への引継ぎにも支障をきたしていた。

しかし、スマートフォン端末を活用した位置情報の取得や写真の登録により、正確な災害情報が共有され、端末のルート案内を利用することで、その後の作業への引継ぎも容易になった。

また、従来は現地作業終了後の資料整理に半日程度を要していたが、1時間程度に短縮された。



(ルート案内の利用状況)

今後の活用予定

近年における災害の激甚化、頻発化する現状において、限られた人員体制での災害復旧に対応するため、今後も本システムの活用により更なる効率化を図る。

GISシステムのバージョン情報

ArcGISOnline

ArcGISSurvey123(現地調査アプリ)

■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)

水土里情報を活用したため池台帳システムから位置情報をグーグルマップに取込みため池までの経路検索、現地パトロールを実施した事例について紹介します。

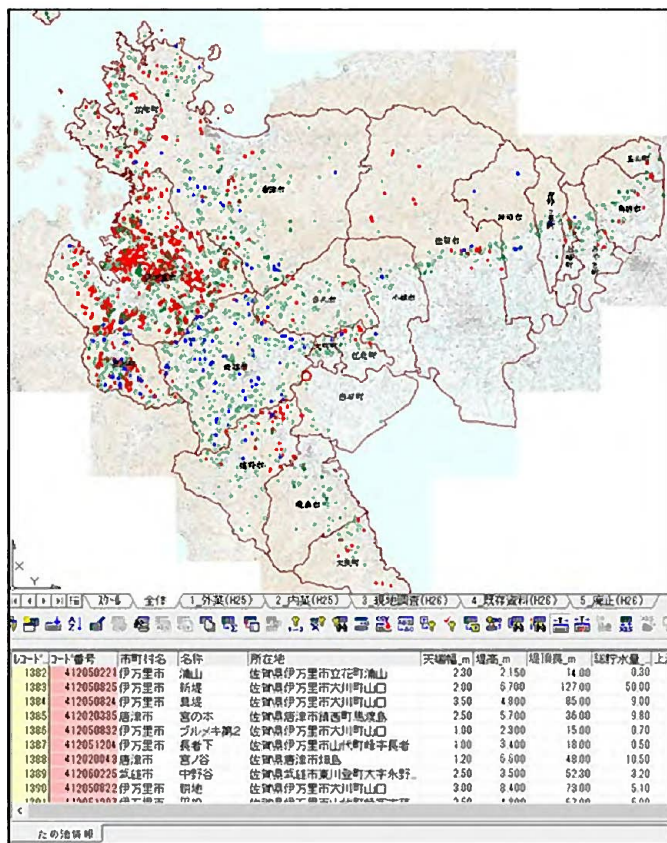
今回紹介する団体：水土里ネットさが

取組概要

内容：今年度、「佐賀県ため池保全管理サポートセンター」が発足した。県内ため池の現地パトロールの際、水土里情報を活用して作成した、ため池台帳システムの位置情報や施設情報をグーグルマップに取込み、スマホ等のデバイスを利用。出発地から目的地までの経路を検索し、スムーズにため池に到着できるシステムを構築した。

経緯：ため池災害を未然に防止するため、ため池管理者への適正な保全管理を支援、相談対応や現地での技術的な指導・助言等を行う「佐賀県ため池保全管理サポートセンター」が今年6月水土里ネットさが内に発足した。

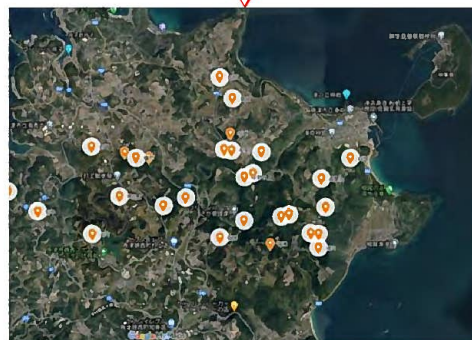
対象ため池は、佐賀県内の農業用ため池2,665箇所（令和3年3月末時点）のうち、下流に被害を及ぼす恐れのある防災重点農業用ため池1,419箇所である。ため池の約80%が県の西部及び北西部の山間部に集中しており、地形図や衛星画像から特定できない場所に位置するため池も多数存在する。過去にため池点検業務等で現地踏査を行ったが、ため池の位置特定が困難で、到着までに移動時間が掛かり、日当たりのため池踏査の進捗率が低かった経験から、今回の試みとなった。



ため池台帳システム

【属性1:コード番号】	【属性2:ため池名】	*【属性3:X座標】	*【属性4:Y座標】
412020356	大塚上	43637.163	-94005.196
412020357	大塚下	43625.251	-94094.603
412020358	千間寺	44298.862	-93983.987
412020006	寛平	43955.515	-93199.508
412020008	新	44701.649	-93833.723
412020009	馬田	44759.179	-93943.59
412020011	天臺	45225.181	-93671.467
412020012	柳谷	45499.82	-93106.92
412020359	磯山	48074.233	-91081.951
412020015	畑崎（池の酒）	46106.522	-92955.423
412020016	長井	47375.748	-90255.111
412020017	水主下	46259.028	-89547.475
412020018	寛田	45367.599	-88566.794
412020019	成河	44634.109	-88614.646
412020020	栗山上	42938.088	-90195.531
412020021	栗山下	42990.901	-90379.396
412020022	谷山	43705.913	-91199.746
412020023	栗山田	44465.817	-90699.833
412020024	大久保	44320.156	-92356.872

ため池の位置情報（CSVファイル）



グーグルマップに取り込んだため池位置



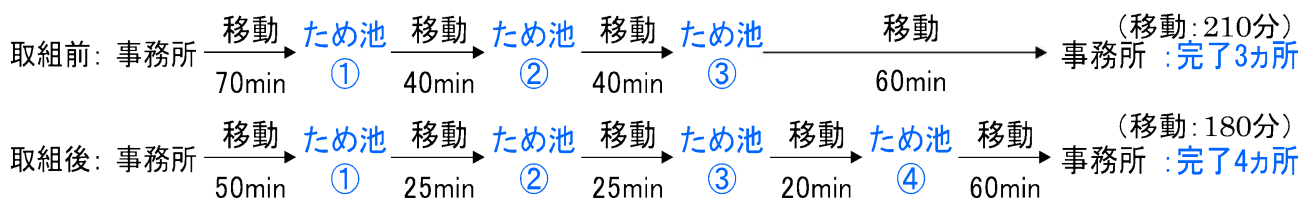
タブレットによる目的地までの経路確認状況

スマホ目的地案内画面

取組による効果

ため池台帳システムの位置情報や施設情報をグーグルマップに取込み、スマホ等のデバイスを利用して目的地までの経路を検索することで、スムーズかつ効率的にため池へ到着できた。移動時間の短縮により、日当たりのため池現地踏査の進捗率を高めることが可能となった。

ため池踏査完了カ所数を取組前後で比較したところ、移動時間は30分短縮され、踏査完了カ所は1カ所増加した。



今後の活用予定

ため池台帳システムが保有するため池台帳や現地調査票等をタブレット端末に取り込み、現地パトロールで活用するとともに、ため池管理者への説明資料としても活用する。

現地でため池状況確認を行い、その場で情報の更新が可能となるため、効率的なため池の監視・保安全管理が期待できる。

GISシステムのバージョン情報

GISアプリ : グーグルマップ

GISエンジン : スキャンサーベイVC5 ver5.6.2.0

■お問い合わせ先

佐賀県土地改良事業団体連合会 会員支援課 水土里情報推進室(中井) 0952-24-6474 (直通)