

目次

1. ドローンで取得したデータの蓄積・共有・利用について紹介します（岩手県） … 1
2. 水土里情報を活用した中山間地域等直接支払い等の傾斜度算定に活用可能なシステムについて紹介します（群馬県） … 3
3. 水土里情報を活用した作付実態調査について紹介します（三重県） … 5
4. 水利権更新のための作付実態調査について紹介します（高知県） … 7
5. 水土里情報システムを活用した農地、農業用水利施設の一元管理について（福岡県） … 9

■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 長期計画班 狩野（電話番号）03-6744-2201

今回紹介する団体： 岩手県、水土里ネットいわて

取組概要

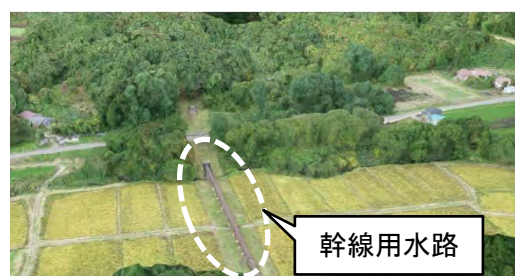
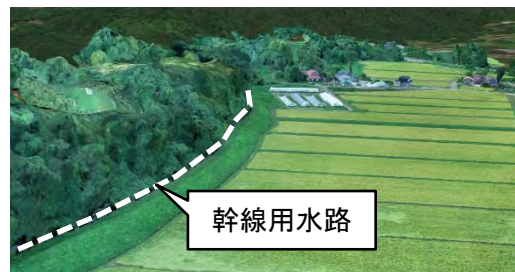
内容： 農業水利施設における管理業務の省力化・高度化に向けて、ドローンで取得した3D画像や動画を水土里情報システムに蓄積、共有、利用する方法を実証した。

- 経緯：① 岩手県では、農業水利施設の管理体制を強化するため、目視確認が困難なダムや洪水吐や用水管理人が巡回する幹線用水路の水位標を対象に、ドローンによる自動ルート飛行で点検するなど、新技術活用の調査・検証を実施中。(地理情報システム高度利用推進事業 令和2年度から令和4年度まで)
- ② 複数の施設関係者がドローンで取得したデータを簡単に蓄積・共有・利用するためには、クラウドによる地理情報システムの活用が必要である。一方、ドローンで取得したデータは、データ量が大きいため高スペックパソコンと専用ソフトによる作業個人での利用が一般的である。これをクラウドによる地理情報システムで実現するには「大容量データの蓄積と表示」が課題であった。
- ③ 水土里ネットいわては、クラウドによる岩手県版水土里情報システムを管理運営しているほか、ドローンで取得したデータの画像処理から水土里情報システムへのアップロードまで、一連の機能が搭載された連携ソフトを使用している。この連携ソフトの動作検証を重ねた結果、「大容量データの最小化と高速表示」が可能となったことから、今回の調査・検証において岩手県版水土里情報システム及び連携ソフトによるデータの蓄積・共有・利用を実証した。

ドローンで取得したダムの3D画像



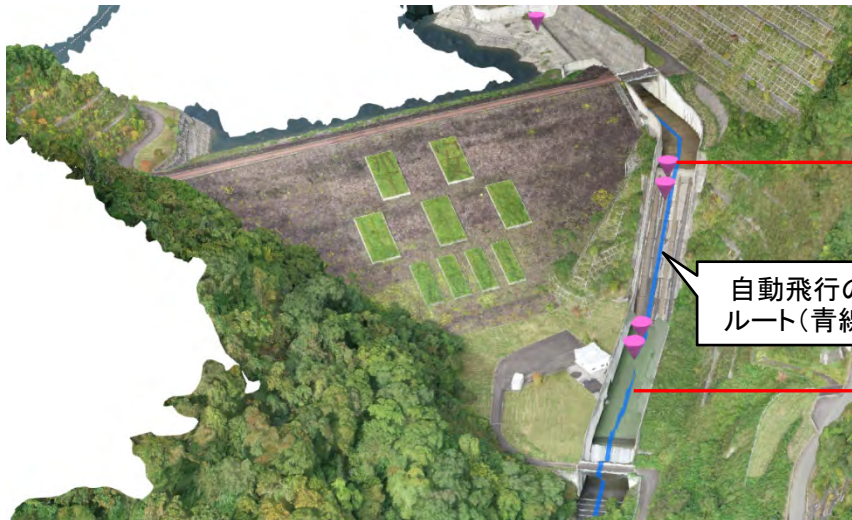
ドローンで取得した幹線用水路の3D画像



取組による効果

- ① 複数の施設関係者がドローンで取得したデータを簡単に利用可能。
- ② 施設管理の担当者のほか、管理団体の組織内で施設情報の把握が可能。
- ③ 施設管理における現場業務(外業)の省力化が期待できる。
- ④ 今回の調査・検証結果を共有することでドローンで取得したデータの理解が深まり、高度利用の拡大が期待できる。

岩手県版水土里情報システムに蓄積したダムの3D画像



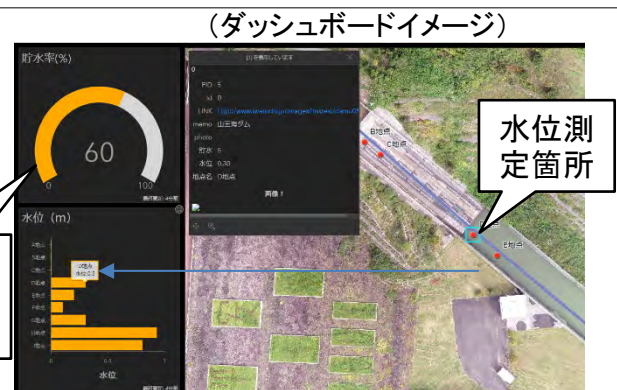
自動ルート飛行で撮影したデータを地図と関連付け



今後の活用予定

水位、気温センサ装置や定点カメラと連携したダッシュボード(データ可視化)など、IoTによる新技術の活用を調査・検証し、施設管理の更なる省力化・高度化を目指す。

計測値をグラフで可視化



GISシステムのバージョン情報

岩手県版水土里情報システム(公開版): ArcGIS Online

連携ソフト: ArcGIS for Drone 2 Map2.3.2、ArcGIS Pro2.8.0、ArcGIS Desktop 10.8.1

■お問い合わせ先

岩手県土地改良事業団体連合会 総務管理部 水土里情報推進室 019-631-3205(直通)

水土里情報を活用した中山間地域等直接支払い等の傾斜度算定に活用可能なシステムについて紹介します

今回紹介する団体：群馬県、水土里ネット群馬、中山間対象市町村

取組概要

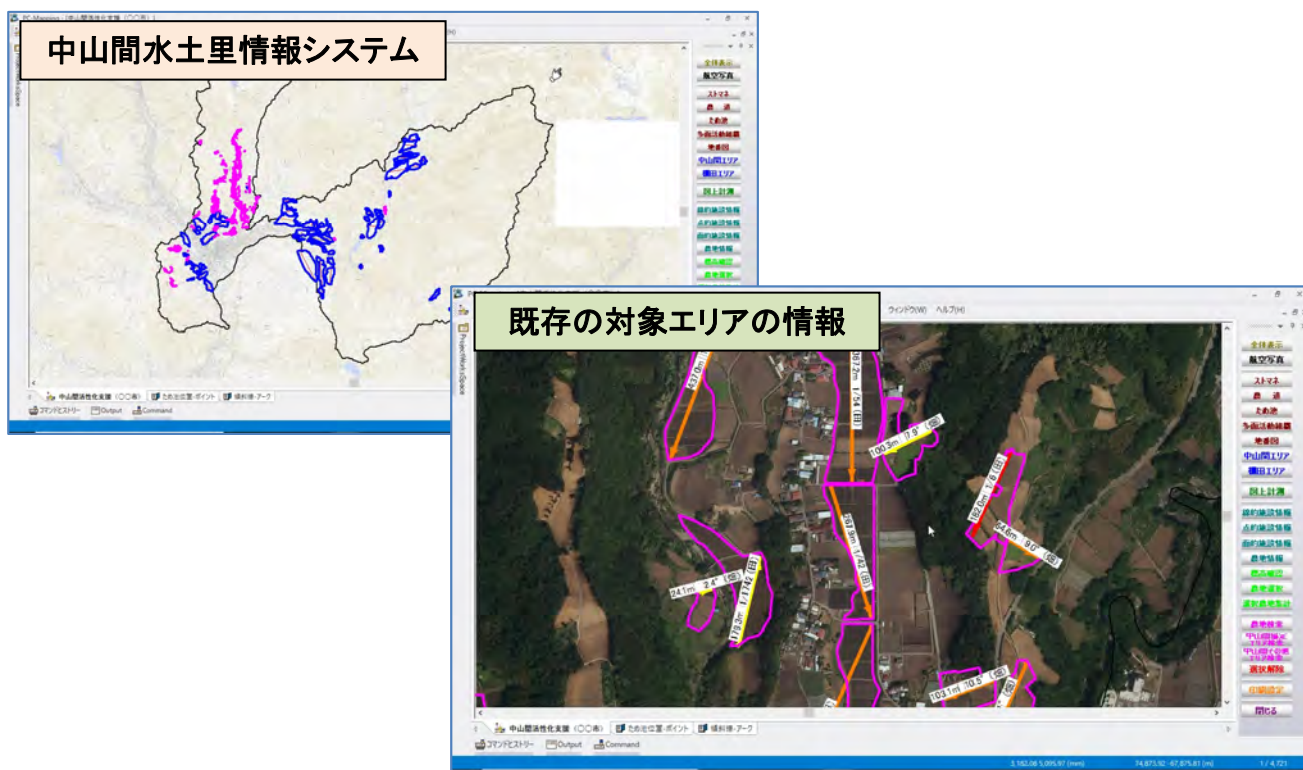
内容： 中山間地域等直接支払い制度の申請に必要な集落協定および対象農用地を水土里情報システム上に配置して、対象となるエリア名や傾斜判定結果等も表記し、位置や勾配等の確認や検索等を容易にするシステム。

また、県や各市町村に配布するビューワ型のシステム上でも、画面上で標高や延長等が確認できるため、新たなエリアを選定するにあたり、概算の勾配や事業の対象となるかどうかの判定が可能なシステムとなっている。

経緯： 水土里情報を活用し中山間地域等直接支払い対象市町村での農用地のGIS化を行ったが、市町村にその成果としてシステムを配布するにあたり、新たな地区の選定に水土里情報システムを使いたいとの要望を受け、簡易的な方法ではあるが市町村の各担当者レベルでの勾配や延長等の確認が可能なシステムを作成した。

取組による効果

- ・ 今までは専用のシステムや有償のアプリケーション等を使用して算定していた傾斜度等の情報が、市町村担当者が概算の延長や勾配を確認でき、新規のエリアを選定するにあたり簡易的に確認が取れる。



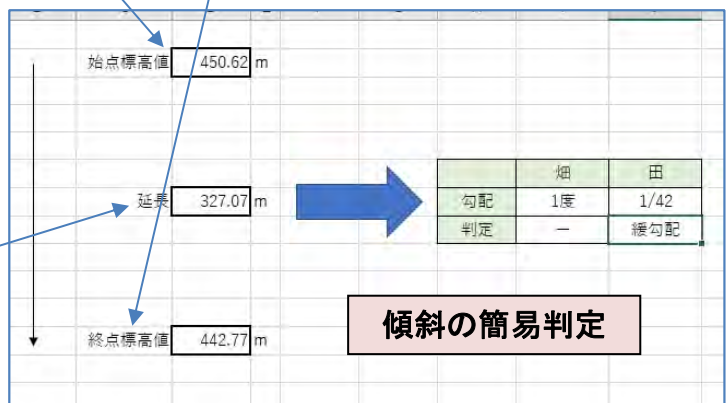
傾斜線始点確認



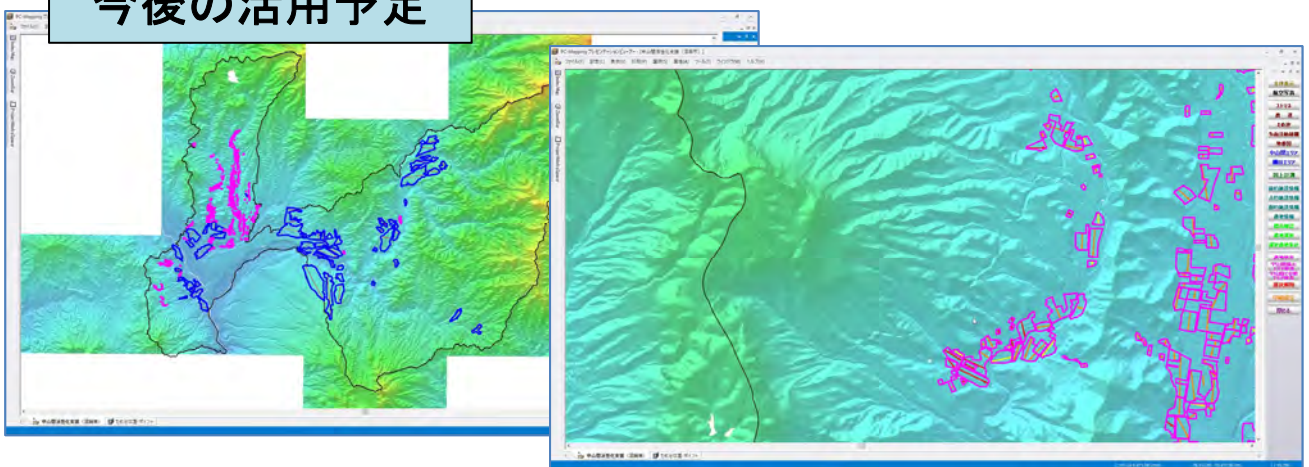
傾斜線終点確認



傾斜線延長確認



今後の活用予定



国土地理院のサイトからダウンロード可能な標高メッシュを活用することにより、システム上で標高データから3Dイメージ化も可能なため、現地の勾配イメージの把握や災害想定ハザードマップ等への活用も可能となる。

GISシステムのバージョン情報

GISシステム PC-Mapping Ver7.719

■お問い合わせ先

群馬県土地改良事業団体連合会 水土里情報センター

027-251-4105(代)

水土里情報を活用した作付実態調査について紹介します

今回紹介する団体：玉城町、水土里ネットみえ

取組概要

内容：水土里情報システムに水田台帳データを取込み、経営所得安定対策の現地調査用の作物ごとに色分けした図面データを作成。

現地調査後の図面作成や調査データの修正作業に水土里情報システムを活用するなど、作付実態調査を効率化。

経緯：①紙図面での現地調査、調査結果の整理作業が煩雑になっていた。

また、作付状況確認のため、紙地形図に手作業で色塗りや耕作者、作物名の記入を行っていたため、業務の省力化、効率化が望まれた。

②新たなシステムを導入するのではなく、既存利用の水土里情報システムを活用できないか検討を行った。

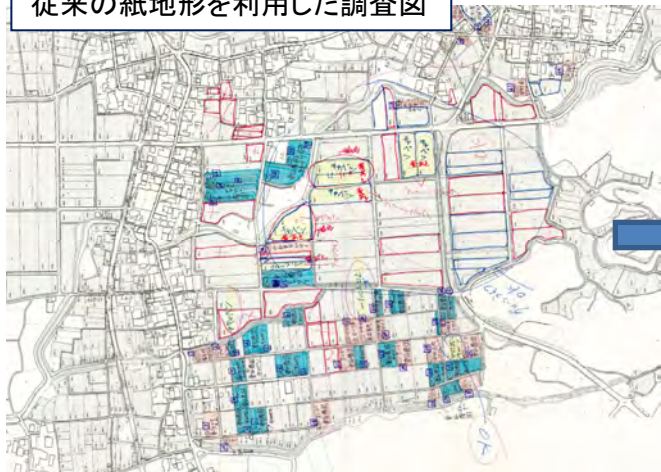
③令和3年では特に時間を要していた作物別色分け図面の作成と調査結果の整理に重点を置き、水田台帳と農用地筆ポリゴンを紐付けし、調査結果の整理及び図面作成を行うこととした。

取組による効果

①業務の効率化により、通常1か月程度かかっていた業務を数日で終わらせることが可能となった。

②水土里情報システムを利用して受益地の作付状況をデータ管理し、最新の状況を把握することが可能となった。

従来の紙地形を利用した調査図



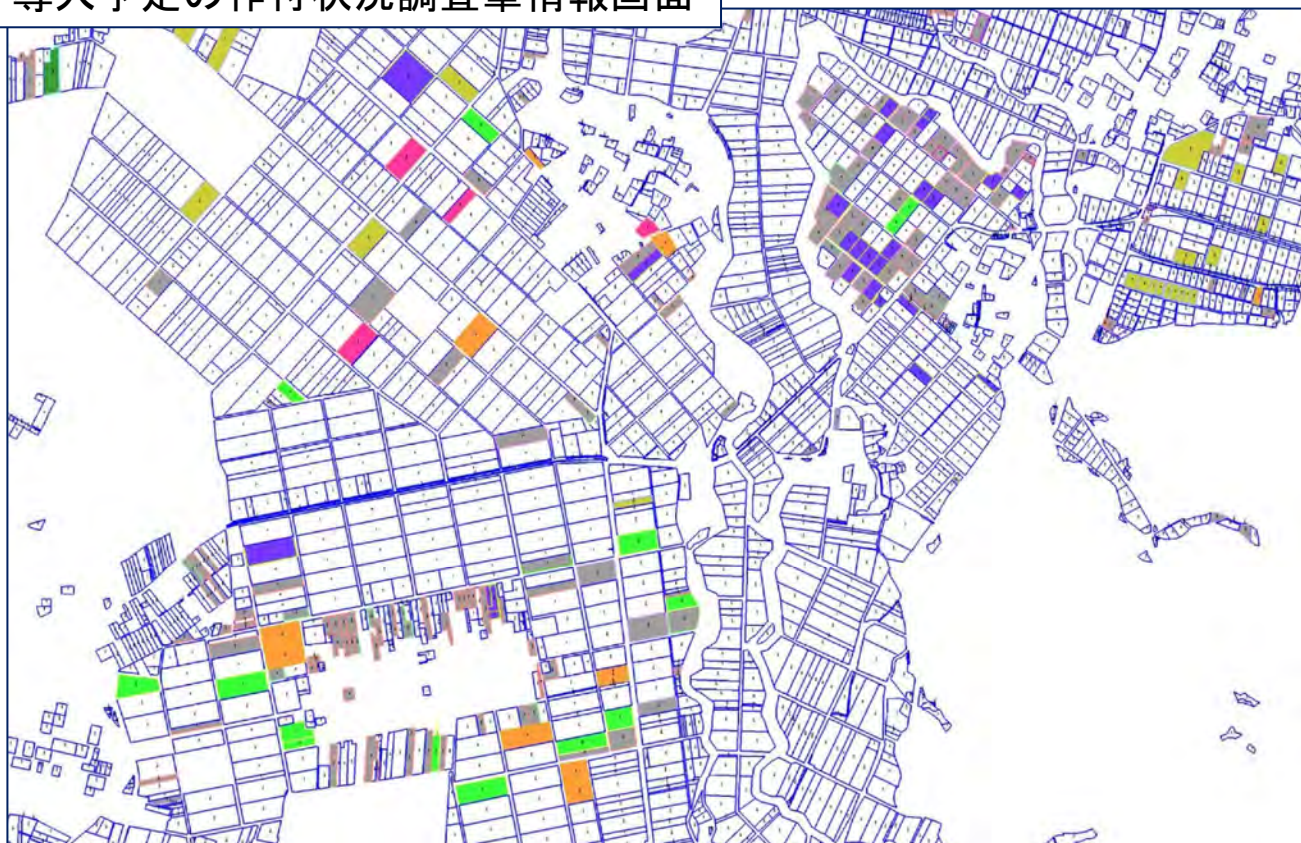
水土里情報を活用した調査図



今後の活用予定

GPS機能の付いたタブレット端末を導入し、写真データの管理や筆情報データの入力を現地で行えるようにすることでさらなる業務の効率化、省力化に努める予定

導入予定の作付状況調査筆情報画面



GISシステムのバージョン情報

GISアプリ; 水土里Maps ver7.1

GISエンジン; SIS ver7.1

■お問い合わせ先

三重県土地改良事業団体連合会 事業部 農村整備課 059-226-4825

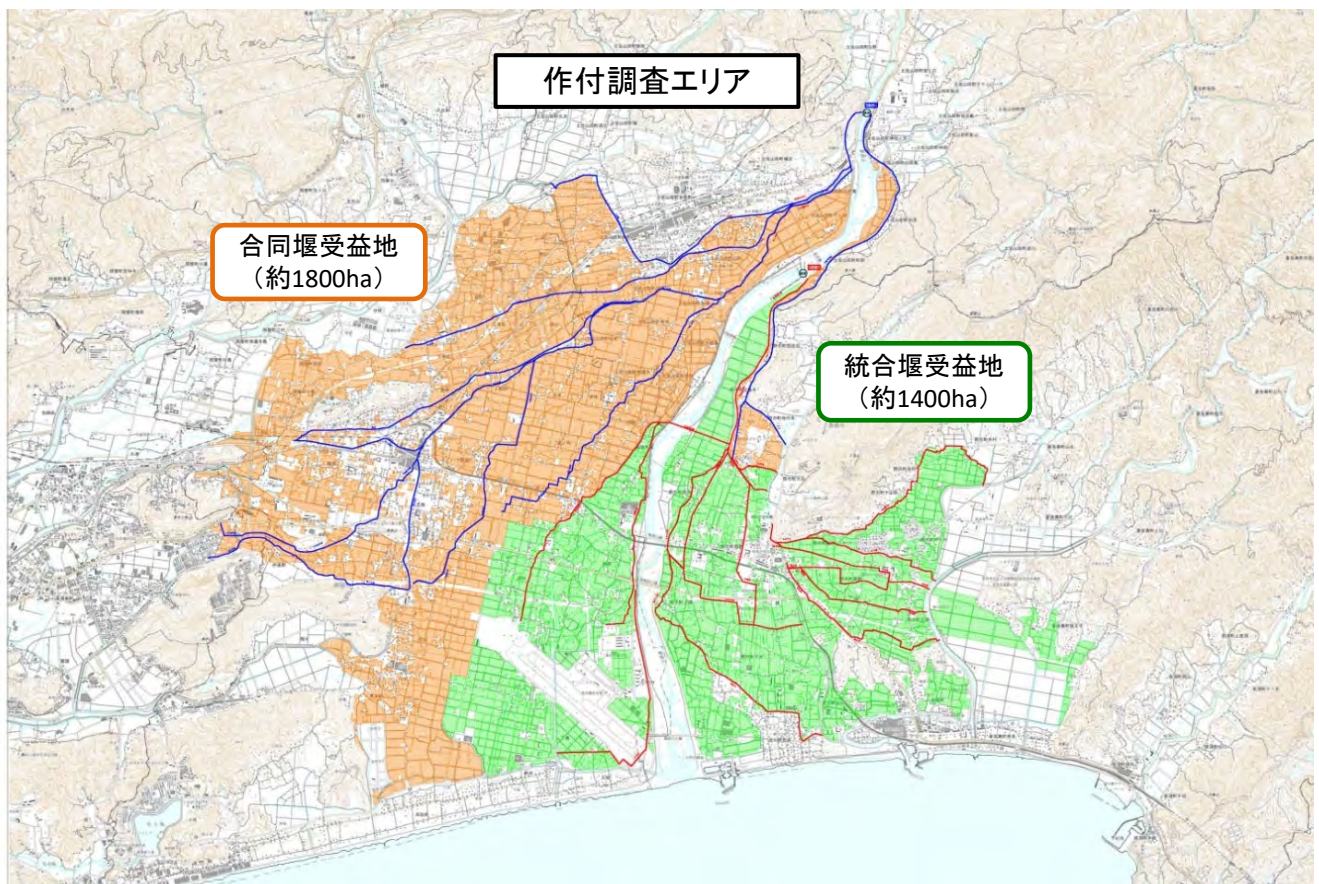
水利権更新のための作付実態調査について紹介します

今回紹介する団体：水土里ネット高知

取組概要

内容：県が許可を受けている農業用水(受益面積約1400ha, 1800ha)の水利権更新において、必要用水量確認のため筆単位で作付品目の調査を行い受益地内のブロック(井筋・取水口)ごとに品目別の面積を集計し、GIS上でマップを作成。

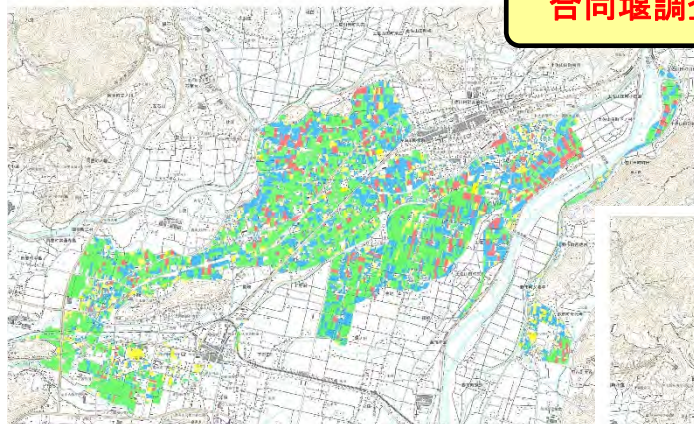
経緯：当該受益地では近年、公共事業や宅地化等に伴う農地転用が進行している。このため、各堰掛かりの受益地を2分割し隔年で調査を行い、農地の作付実態を3作分、トータル6年間に渡り調査を実施する。調査結果を基に、必要用水量の算出及び検証を行い、冬期の水路維持用水量決定の参考とする。平成30年度に調査をスタートし、本年度は昨年引き続き2作分の調査を行うこととしている。



取組による効果

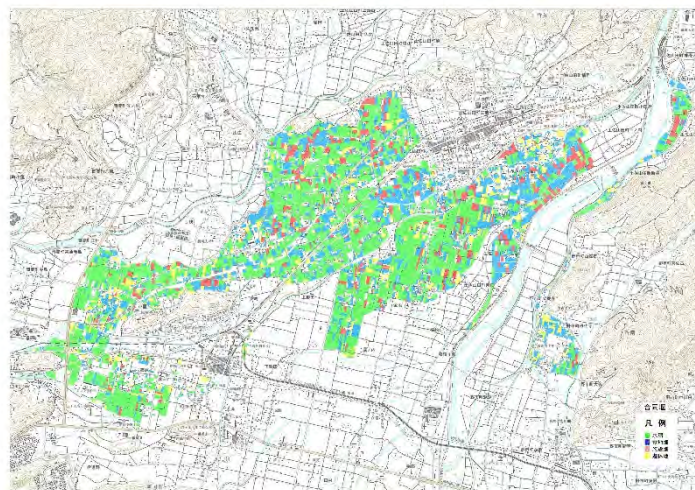
- ①受益農地の作付実態が可視化され、経年変化の短期作付状況の変動や面積の集計が容易に行える。
- ②作付データの蓄積により、水利権更新に向けた協議等に要する期間が大幅に短縮。

合同堰調査マップ



平成30年度調査

令和2年度調査



※調査票は作物毎に集計を行い、マップは作付状況を単位に色分けしている

今後の活用予定

- ①広域な作付実態調査を継続することで、今後の戦略的な生産計画が可能。
- ②蓄積した作付情報について関係団体とも共有を図り、地域農業の発展に活用。

GISシステムのバージョン情報

GISアプリ : 水土里Maps7.1Ver1.5

GISエンジン : SIS7.1SR3

■お問い合わせ先

高知県土地改良事業団体連合会 事業課 水土里情報係 088-823-5576

今回紹介する団体：城島町土地改良区

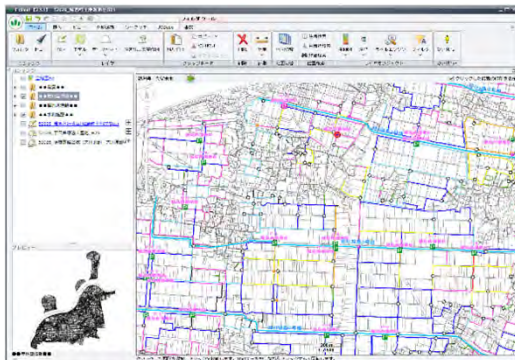
取組概要

内容： 城島町土地改良区が管理する農業用水利施設（揚水機場、パイプライン、給水栓、水管橋、分水工）及び受益情報のほか、多面的機能支払交付金に係る活動範囲、施設の補修履歴情報を水土里情報システムに登録し、農地、農業用水利施設の一元管理を行った。

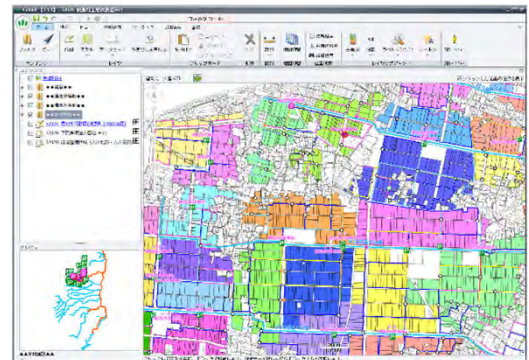
経緯： ①施設情報の可視化

福岡県南部地域の地形は平坦であるため、水田への水の供給は揚水機場からパイプラインを通じて行われている。当改良区は複数のほ場整備地区（727ha）の農業水利施設を管理しているため、資料が膨大である。

また、紙ベースで図面を管理しており、地元からの問い合わせ対応や施設位置及び規格等の確認に時間と労力がかかり苦慮していた。受益地においても、賦課台帳と地番図を照合して確認を行っていたため、これら農業用水利施設及び受益情報を可視化し、水土里情報システムで管理ができるよう情報整備を行った。



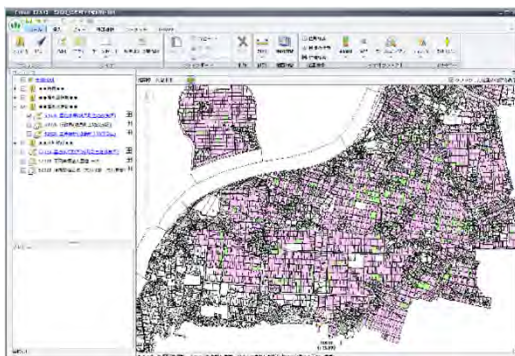
農業用水利施設（パイプライン）



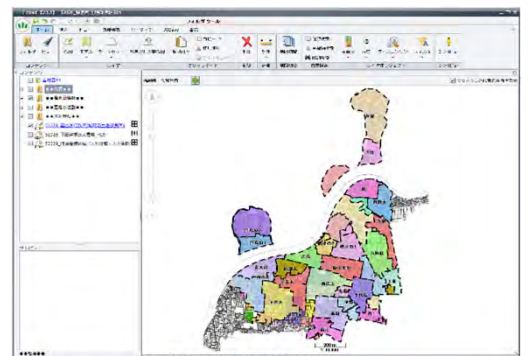
揚水機場別受益地

②補修履歴の情報整備

当改良区では約800ha（36集落）と広範囲におよぶ多面的機能支払交付金に係る広域活動組織の事務も受託しており、農地一筆管理（除外・分筆等）のほか、農業用水利施設の長寿命化に係る施設の補修履歴情報も水土里情報システムで管理できるよう情報整備を行った。



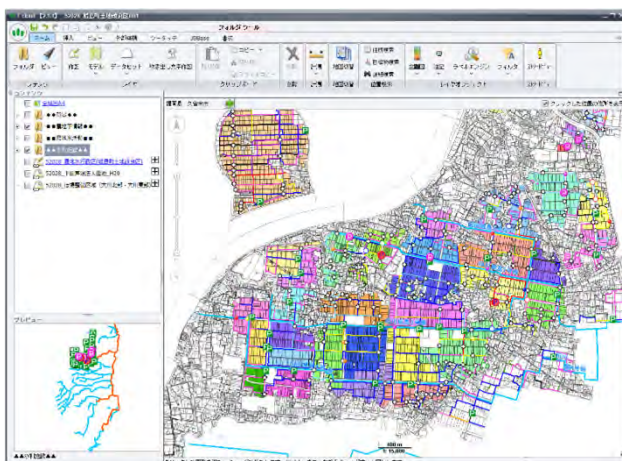
一筆管理（多面的機能支払交付金）



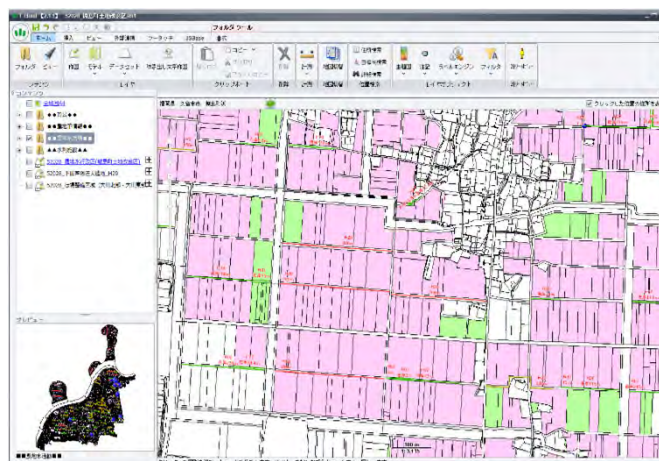
行政区割図（多面的機能支払交付金）

取組による効果

- ① 揚水機場(43ヶ所)、パイプライン及び受益地に関連する属性情報を登録することで水管理が効率よく実施でき、揚水機場及びパイプラインが破損した場合の影響度等の把握、対応措置が容易となる。
- ② ほ場整備地区及び施設別の更新情報を蓄積することで、経年劣化状況を把握することが容易となる。
- ③ 多面的機能支払交付金に係る広域化活動組織の一筆管理、長寿命化に係る施設の更新・補修履歴の管理が容易となった。
- ④ 土地改良区が管理している施設情報を職員全員が把握することが可能となったため、地元からの問い合わせ窓口対応のほか、諸事務調書へ添付する図面の作成等が容易となり、事務の省力化が図られる。



農業用水利施設管理及び機場別受益図



多面的機能支払交付金 施設更新・補修履歴情報

今後の活用予定

今後は、農業用水利施設の関連情報の電子化(PDF)を検討するほか、引き続き多面的機能支払交付金に係る施設の更新・補修履歴情報等を水土里情報システムに格納し、情報の蓄積を行っていく予定である。

GISシステムのバージョン情報

GISエンジン : GeoConic 6.0 GISアプリ : GC Planets6.0

■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 (電話番号)092-642-1893