



農業農村整備 政策研究

No. 7

2021年3月

(公社)農業農村工学会
農業農村整備政策研究部会

目 次

1. 農業農村工学分野におけるソフトウェア開発とサポート手法 進藤 圭二	1
2. 豪雨災害リスクのリアルタイム予測システムの構築 — システム構成と令和元年台風19号 時の事例検証 — 皆川 裕樹、吉田武郎、工藤 亮治、相原 星哉	5
3. 農業農村整備に係る地方単独事業制度に関する分析 草 大輔、岩田浩幸、元杉 昭男、永嶋善隆、龍 尊子	11
参考資料	16
編集後記 清水夏樹	28

農業農村工学分野におけるソフトウェア開発とサポート手法

Software development and the Support Methods for Users in the Field of Agriculture and Rural Engineering

進藤 圭二*
(SHINDO Keiji)

I. はじめに

(国研)農業・食品産業研究機構農村工学研究部門と株式会社イマジックデザインは平成15年～18年、平成19年～平成21年、平成23年～25年官民連携新技術開発研究をはじめとして、農業工学分野でソフトウェア開発を行ってきた。さらに開発したソフトウェアとその普及に関して、様々な手法を用いて実行してきたが、その経験を踏まえ、農村分野への定着が見込まれる手法の開発を行ってきた。開発したシステム概要とその普及を例に挙げ、現在実行している手法の概略を説明する。なお、弊社の農業関連システムはほとんど(国研)農業・食品産業研究機構農村工学研究部門との共同著作である。

1. WebGIS 対応型農村景観シミュレータ技術の開発

平成13年6月の土地改良法の改正に伴い、土地改良事業は景観や自然環境に調和し、地元住民の意向を踏まえた事業計画の策定が重要な視点となるとともに、地域住民と連携した施設管理が求められ、整備対象となる地域住民と連携して計画の策定、施設後の維持管理を行うことが必要となってきた。

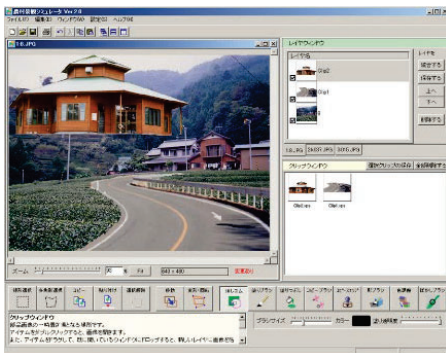


図-1 シミュレーションメイン画面

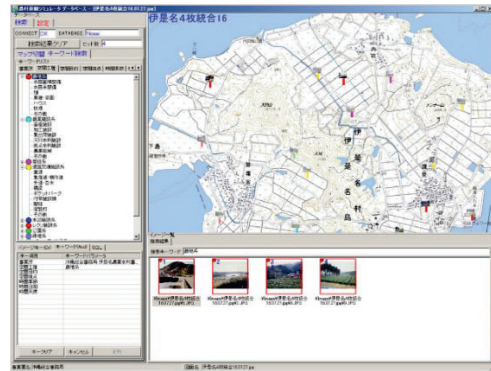


図-1 画像選択画面

全国の土地改良の事業現場と地域住民が景観づくりのアイデアを視覚化し、共有できるシステムとした。また景観委員会等の議論にもインターネットを通じた電子会議的な運用も取り入れたシステムを開発した。

本システムは利用促進のため、操作系の単純化を計り、簡単で効率のよい景観検討を出来るように工夫した。

具体的には操作をいくつかのステップに分け、ステップごとにどのように操作するのかを画面内に表示した。このノンマニュアルでも活用可能とした点は住民にとって取っつきやすい形となった。また、本手法は東日本大震災の被災地復興にも応用された¹⁾。

景観検討の中のビジュアルな理解部分の手助けをするに当たり、ワークショップでの活用が主な利用形態となった。従ってコーディネーター等が説明する手助けとなり、理解促進に役立ったといえよう。また、検討された景観を全国の有識者の議論に活用するためWebを利用した評価システムも開発し利用された。

普及については、このシステムは3桁に迫る地域で利用され、景観検討の理解に一役買った。しかし、使用する部品となる写真がある程度規定のある構図や画角としたため、自由度に制限がかかった感は否めなかった。従って研究者や行政による指導が必要となるシ

* (株) イマジックデザイン

キーワード シミュレーション GIS スtockマネジメント ユーザーサポート

チュエーションが存在し、住民のみで使用される場面は少ない状況であった。

近年はその役割を終え、現代的な手法に変化しつつあるが、この時代において、本ソフトウェアの購入者は行政や研究者が大半を占めたと記憶している。

2. 住民参加型農村計画策定支援システム

本システムは、農村資源の総合評価によるランドスケープデザインを効率的かつ効果的に行うための、住民参加型農村計画策定支援システムの研究開発である。①多様な農村資源データの容易な入力、②多面的機能の自動的・総合的評価、③地域住民が理解しやすいアウトプット、等を実現して、ワークショップ等において得られた住民意向情報と基盤となる地域資源情報との地理情報システム(GIS)での統合化により、計画策定者が、様々な目的に合わせた農村振興計画を、地域住民へわかりやすく説明できるとともに、住民との協働作業が容易に行えることを目的としたシステムを



図-2 システム概念図

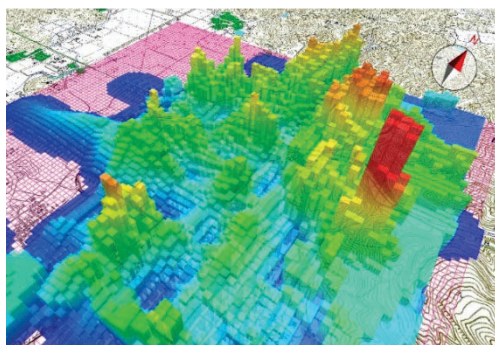


図-4 総合評価を3Dで表示

研究開発した²⁾。

本システムは、統計情報のみならず、住民参加で得られた地域資源情報等の精度や性質の異なる情報をもデータベースに統合して、農村の多面的機能の定量的総合評価に基づいた農村計画の検討とその解りやすい提示が実現可能となる。従来のGISと異なり、多面的機能評価設定や評点データベース、評価計算とその結果の描画は、農村資源の総合評価という目的に特化しており、また、コアのGISについても必要な機能を厳選したことで、容易な設定と結果出力を実現したと考えている。

基本的にこのシステムは、完全に指導者が使用し、地域作りに作用させるソフトウェアとなり、農業分野だけではなく都市計画研究者にも評価を頂いた。

3. 農業水利施設のストックマネジメントを支援するオンサイト情報システム

本システムは、農地、水路、道路等の位置、面積、管理状態及び施設の形状、管理組織、写真画像を始めとしたマルチメディア情報等の基盤データについて、

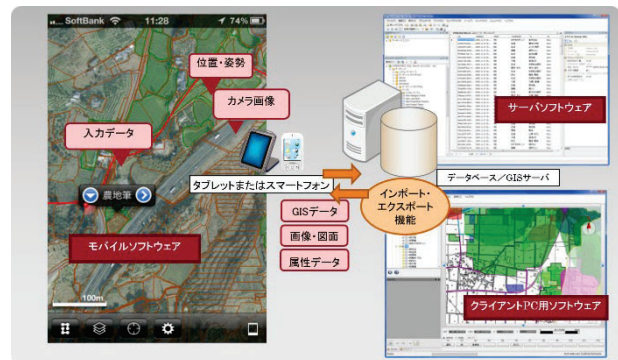
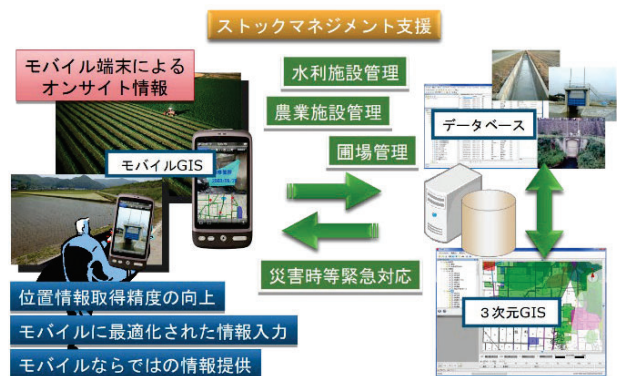


図-5 モバイル機器とGISの連携



システムの全体像と新技術研究開発の技術コア

図-3 システム全体の概念図

現場での担当者等の目視調査による情報更新作業を省力的に実施するため、近年急速に高性能化しているモバイル機器とGISの技術を使用したものである。³⁾ 施設の位置、老朽化箇所・程度、現在の状況、保守履歴などストックマネジメントに関する情報を更新する業務について、省力化・効率化が出来る。さらに、このシステムの応用的な運用によって、災害時の現地調査員による施設損壊状況情報や住民からの聞き取り情報を早期に収集し、情報共有することが可能となる。国営規模のストックマネジメントから県営事業、末端の住民参加の施設保守管理までが一貫して行えるようになった。

本システムは後に述べる土地改良区支援システムの基となった物である。かなり実務寄りの設計思想の上、モバイル機器を使用したAR技術も併せて開発し、東日本大震災時のパイプラインの概略位置を推定することにも役立った。土地改良区の複式簿記化が進む中、所有資産の償却等の算定基礎にも役立つ物である。

このシステムはモバイル機器が重要な位置づけとなっているが、当時のGPSでは正確な位置がつかみづらいこと、モバイル機器とPCのGISを同期、通信作業など敷居の高い操作系があることなどから、ユーザーから評価は得られても実際の使用ではかなりつまづきがあったことも事実である。

4. 多面的機能支払い交付金会計支援システム「楽ちん多面」

本システムは、全国の多面活動を行っている組織の会計事務作業と現場記録の作業量軽減化を目指し作成した物である。本システムはサポートを別組織（農村づくり・ICT支援研究会）で行い、親身親切をモットーにほぼボランティアで行っているため、一度使用したユー



図-6 メイン（カレンダー）画面

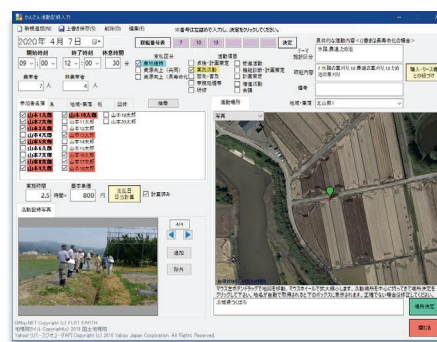


図-5 作業入力画面

ザーからの信頼が高く継続的に使われている。このプログラムはモバイルソフトウェアと連動しているが、モバイルソフトウェアは機能を単純化しているので使いやすい物となっている。本ソフトウェアは、親身なサポートが継続的な利用につながることを示したものとなった。

II. 土地改良区業務サポートシステム

今まで開発してきたソフトウェアは、専門性の高い視点からの運用を想定し、地域住民の我がこと意識から遠い位置にあった。また作成されたデータは、自分の身近な事象に応用されるというより、研究データや行政分析用データに使用されることがままあった。従って地域住民にとってはICTがあっても普段の生活に何の支障もない、転じてICTがあっても仕事の効率化が計れないという意識が植え付けられることになる。このような精神状態で講習会を受けてもまったく意義が残らない状態になり、繰り返せば興味その物がなくなっていく。この状態を外部の人間が評価するに、ICTリテラシーの欠如や、キーボードアレルギーと称して終わらせる結果に我々は甘んじてきたと考える。

そこで我々は、あまり派手さはないが本当に必要なICTとは何かを考えその結果、今まで作成してきた数々のソフトウェアの集合体として「土地改良区業務サポートシステム」を考案し、かつサポートそのものの形態を根本的に見直した。

5. ソフトウェアの実務的な形

システムの特徴としては、土地改良区の業務に特化している。ソフトウェアの中心に、農地管理、所有者管理、耕作者管理を置き、換地から集積業務まで幅広くかつデータは全てリレーションされた状態で運用され、

水路や揚排水機場等のストックマネジメントも関係図書ウェアハウス化を行い、保存、水路診断や生き物調査に至るまで地図上に表示することを可能とした。

公図及び登記情報データをもとに基盤データを作成し、その基盤データとともにモバイル現地調査ツール、気象計管理も機能として包含し、前述の楽ちん多面との連携ができる仕様とした。

さらに換地業務を遂行するにあたって重要な機能が、従前の調査から換地計画までの各場面で必要となる数十種類に及ぶ多種多様な帳票作成機能である。本システムは、換地原案作成時での複数案のシミュレーションから筆図への所有者・耕作者情報の貼り付け、さらに換地計画書の作成までを一つのシステム上で通して行うことができ、その中で状況に応じて必要な帳票作成機能をメニューをと「土地改良区メニュー」とし、迷うことなく呼び出すことができるよう設計されている。

この様に多機能なソフトウェアのユーザーサポートをどのような形にするかが問題点としてあげられる。

前後するが、本システムは東日本大震災発生後、宮城県と(国研)農業・食品産業研究機構がパートナーシップ協定を締結している関係と地元宮城大学の指導のもと、被災地の換地業務の効率化のシステムとして新たに開発された。そこで、土地改良区での換地業務の策定に使用し、その過程でユーザーサポートの形を模索してきた。

6. サポートの詳細

現在行っているユーザーサポート形態を以下に列記する。

- ① 帳票の出力時に、土地改良区ごとのデータの微妙な差異や一時利用地指定時の出力したい農家、筆の範囲限定といった要望をうけ、設定(プレートファイルと呼ぶ)のカスタマイズを行う。
- ② ユーザーが困ったときに寄り添うサポートを行う。リモート機能を使用し、電話、メール等も使用しながらリモートで画面を共有しつつユーザーに説明を行う。
- ③ 時間を気にせず、操作を習得できる環境作り。YouTubeに機能毎の操作ビデオを配置して、いつでもビデオを見て習得できるようにした。
- ④ 1ヶ月に1回現場を訪問し、バックアップやソフトウェア保守を行った後自由なブリーフィング時間を設ける。

⑤ 土地改良区職員に対して、要望に応じてシステムの操作方法についての講習会を開催している。

⑥ どうしても出来ないという場合は、その部分だけをお手伝いすることも可能とする。

記述すると以上ではある。実行するにはそれなりの準備が必要となる。

このようなサポート形態に加え、ユーザーが主体となる、いわゆるユーザークラブ、メーリングリストでユーザー相互の親睦を図り技術交換場を提供する。

ユーザーに合わせた多様なシステム形態も重要な点である。ユーザーの組織は数名の組織から数百名を要する大きい組織まで種々存在する。従って本システムはスタンドアロン型から、小規模ネットワーク、サーバを擁する十数台のシステム、インターネットを利用したクラウド型運用形態など様々な形態に対応

可能な形をとることが出来るようにした。

III. まとめ

農業農村振興の様々なソフトウェアを作成してきたが、末端ユーザーが継続的に使用できるソフトは、サポートの如何にかかっているといえよう。必要不可欠の日常業務を包含するのも一手だが、農業農村の末端組織での業務は多様性を持ち、一つの機能のみを使い続けることは困難である。従って、必要などきにある程度のサポートを多様な形で提供し、必要とあればユーザーの話に耳を傾ける時間も併せ持つサポートが望まれる。経験的な物であるが、継続的使用を3年続ければ60～70%が技能者として独り立ちできると考えている。その間はいわゆる「家庭教師」的な役割が必要となる。

この形態により、土地改良区等は、自分の組織のデータ、(法務局公図データ、登記データ、測量SIMAデータ、所有者データ、耕作者データ、農地データ、水利データ、多面組織データなど)を自分で、電子データとして所有することが出来る。本システムから業務の起点としてデータを引き出す、さらに定期的にデータを更新して常に鮮度の高いデータを保持し続けることによって、本システムを組織の中心に据えるデータプラットフォームとし、次世代にわたる計画が可能となるといえよう。

今後AI技術などが期待でき、ため池災害や田んぼダム、小水力発電などのシミュレーションが可能となる次世代農地管理が可能となることを期待する物で

ある。

参 考 文 献

- 1) 山本徳司・福与徳文：農村工学研究所，No.213，pp.28-36(2012)
- 2) 友松貴志・重岡徹・山本徳司：住民参加型農村計画策定支援システム，ARIC 情報，No.106，pp.32-40(2012)
- 3) 友松貴志・重岡徹：農業水利施設のストックマネジメントを支援するオンサイト情報システム，ARIC 情報，No.114，pp.44-50(2014)

進藤 圭二



1959年
2001年

略 歴

宮城県に生まれる
(株)イマジックデザイン代
表取締役
現在に至る

豪雨災害リスクのリアルタイム予測システムの構築 — システム構成と令和元年台風19号時の事例検証 —

*Development of a Real-Time Prediction System for Heavy Rainfall Disaster Risks
- System Configuration and Verification on Typhoon No. 19 in 2019 -*

皆川 裕樹*
(MINAKAWA Hiroki)

吉田 武郎*
(YOSHIDA Takeo)

工藤 亮治**
(KUDO Ryoji)

相原 星哉*
(AIHARA Seiya)

I. はじめに

近年は、活発な線状降水帯や巨大台風に伴う激しい豪雨が頻発している。豪雨時の被害を回避・軽減するためには、水害に対する意識の向上に加え、事前に被害予測等の情報を知ることが重要である。例えば避難勧告等に関するガイドライン⁷⁾では、防災情報を警戒レベル1から5のような段階で提供するとともに、レベル別取るべき行動の関係を明確化し、防災意識の高い社会の構築を目指している。防災情報の判断基準としては、気象庁が土壌雨量指数、表面雨量指数、流域雨量指数等の予測情報を配信している。その他、河川の洪水や浸水被害に関する事前情報として各地域でハザードマップが整備されており、国土交通省が運営する川の防災情報では、河川の水位・流量、カメラ映像等のリアルタイム情報を配信している。防災業務の関係者は、これらの情報から状況を把握しながら必要な判断を行っている。

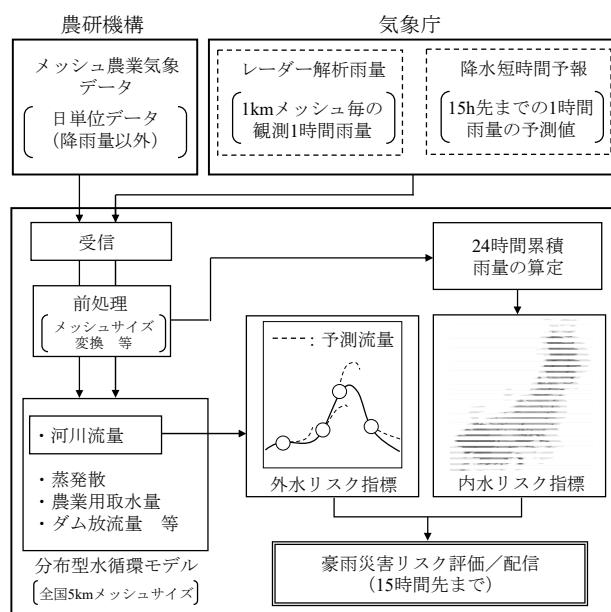
農業分野においても、豪雨時には県や土地改良区の関係職員が農業用ダムや排水機場等の水利施設で警戒態勢に入り、河川部局等と連携しながら対応にあたる。水害は農業に対しても大きな被害をもたらすことから、可能な限り被害の回避と軽減を図ることが望まれる。しかし、農業分野では広域に配置されている農地や排水路、河川状況を面的にカバーする観測網は持っておらず、水害の発生に関する内水、外水の状況は職員の見まわりや関係先からの情報提供等に頼る部分が多い。前述のように被害を回避/軽減させるためには、地区内に面的に広がる現在および予測のリスク情報を早期に把握することが肝要となる。さらに言うと、施設操作には内水とともに外水の情報が関連するため、この二つの情報

を同時に知ることができれば有益と考えられる。

そこで本研究では、施設管理者支援を目的として、全国を対象とした豪雨時の内水および外水リスクの評価システムのプロトタイプを構築した。ここでは、システムの構成を紹介するとともに、日本広域に大きな被害を与えた令和元年台風19号(Hagibis)時の状況を事例としたリスク評価の検証結果を報告する。なお、本研究の詳細は皆川ら(2021)を参照されたい。

II. 構築したシステムの概要

図-1に、構築したシステムの概要図を示す。システム内部では、気象庁から配信される全国のレーダー解析雨量（以下、解析雨量）及び15時間先までの降水短時間予報を毎時受信する。その他



農村工学研究部門サーバー（1時間毎に更新）

図-1 豪雨災害リスク評価システムの概要

* 農研機構農村工学研究部門 **岡山大学農学部

キーワード 豪雨災害, 内水リスク, 外水リスク, リアルタイム評価

の気象要素はメッシュ農業気象データシステム⁸⁾から日単位で取得する。この気象データを、農研機構で開発した分布型水循環モデル⁹⁾を日本全国の河川流域に拡張した全国モデル^{3), 4), 5)}に入力し、豪雨災害に関するリスク情報をリアルタイムに評価する仕組みとなっている。本モデルは1メッシュのサイズは5km×5kmで、全国を16,272個のメッシュに分割して適用している。各メッシュは、標高に従って流向を定めた疑似河道を備えており、メッシュからの流出は斜面流とし、それが流入する河道の流れはキネマティックウェーブ法で追跡している。本システムは上記モデルの計算過程を1時間単位に設定しており、現在から15時間先までリスク情報が毎時更新される。

III. リスク指標とレベルの評価手法

本研究では、リスクを災害が起こる危険度と定義し、さらに内水氾濫に関わる内水リスクと、外水氾濫に関わる外水リスクの2つに分類する。

内水氾濫は、ある地区に降った雨量が排水能力を超えた場合に発生する可能性が高い。そこで本研究では、内水リスクの指標は農業地域での施設計画に連続1～3日雨量が用いられることを参考に、リスクを判定するメッシュ毎に算定した評価時点から過去24時間分の累積雨量値を用いることとする。リスク予測の際には、現在から評価時刻までの降水短時間予報の合計値に、合計が24時間分となるように過去の解析雨量値を加えた値を用いる。また、外水リスクの指標には、外水氾濫が河川流量の増加に起因することから、システム内の各メッシュで毎時計算される評価時点の流量値を用いる。

リスクレベルは、前述の内水・外水リスク指標の値が予め設定した閾値を超えるかどうかで判断する。閾値には、事前に入手したアメダスデータ（1978年～2019年）を用いて、全国の全てのメッシュ毎に算出した日雨量及び、それを本システムに用いた流出モデルに入力して計算されるメッシュ毎の河川流量のクオンタイルを用いる。閾値に採用する確率規模は任意に設定できるが、ここでは農業用の施設計画に用いられる10年確率未満であれば豪雨災害の危険性は小さいと判断してレベル1とする。以降、10年確率を超えて30年確率までをレベル

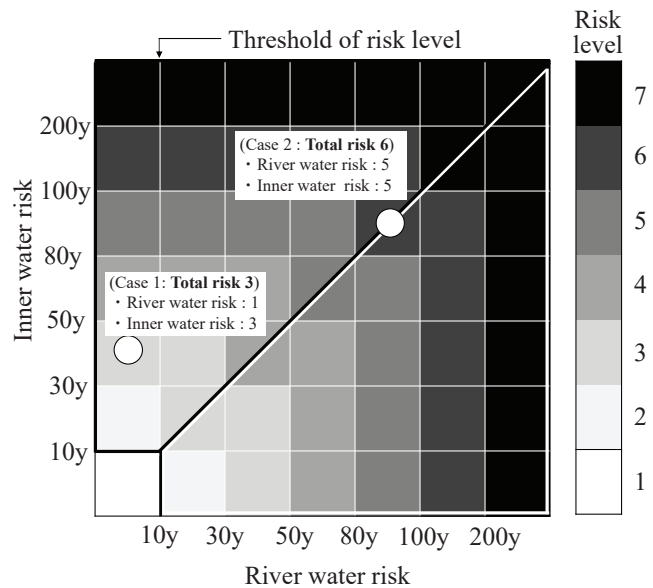


図-2 内水および外水のリスク評価マトリクス例

2, 30年～50年確率の間でレベル3, 50年～80年確率までをレベル4, さらに河川計画等に用いられる100年確率までをレベル5, 200年確率までをレベル6とする。さらに200年確率を超える極端現象の場合を最大のレベル7に設定する。

それぞれのリスクレベルを図-2に示すようなマトリクスにプロットすると、危険度合いとその要因（内水由来、または外水由来）を視覚的に認識できる。2つのリスクレベルは各メッシュで毎時算定され、時間毎にプロットすることで、リスクレベルの時間推移も評価できる。ただし、このリスクレベルは実際の被害発生に関わる水防施設の整備状況等の影響は考慮されていない点に留意する必要がある。

IV. 検証結果

構築したシステムにより、2019年10月に日本を横断したHagibis時のリスク評価結果を検証した。ここでは検証地点の代表として、利根川の中流域に位置する八斗島地点（公表値と流出モデル上の流域面積比1.03）と、同河川下流の取手地点（同、0.93）を選定した。

1. システムによる計算流量の検証

図-3は、システムによる計算流量と、水文水質データベース¹⁾より入手した観測水位を比較して

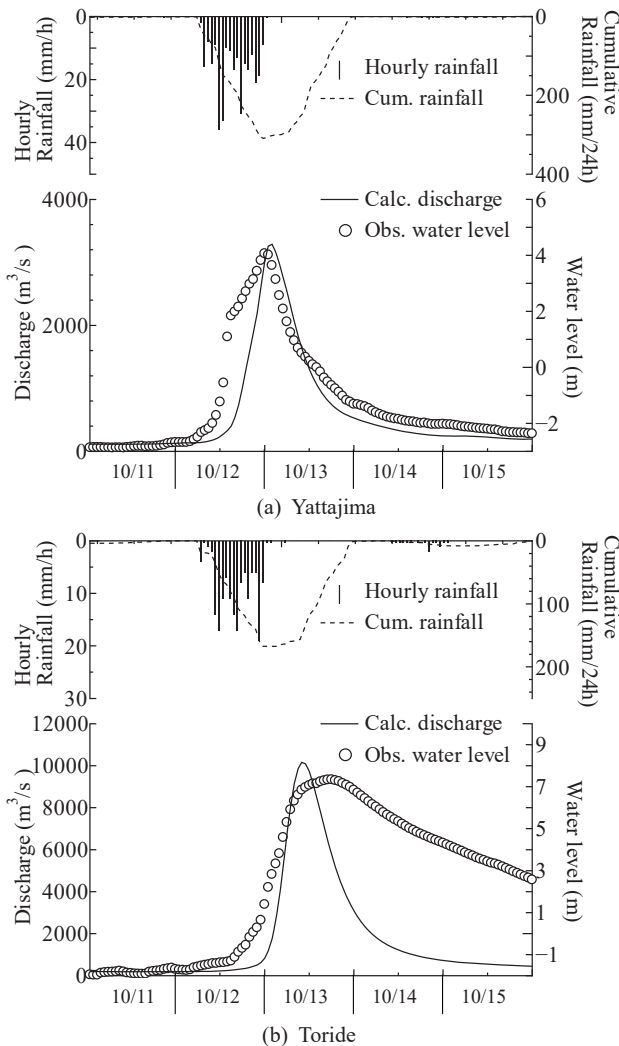


図-3 hagibis 時の計算流量と観測水位の比較

いる（現時点で観測流量が未公表であるため）。図より、両地点とも出水立ち上がりおよびピーク到達のタイミングはよく合っていた。これは、本システムにより外水リスクの時間的な評価が可能であることを示している。また、このイベント時は利根川の上中流域で大きな降雨があり内水リスクが高まっていたものの、太平洋側の下流域ではそれほど降雨量が多くはなく、内水リスクが低かった。しかし、上流の降雨によって上昇した流量が時間遅れを伴って下流に到達する現象は、観測水位で見た場合の検証地点間のピーク到達時間差（約 17 時間）より計算での時間差はやや短い（11 時間）ものの、システム上で表現できていた。

一方、この両地点の 2018 年の水位、流量の観測値から策定した水位-流量曲線により Hagibis 時の

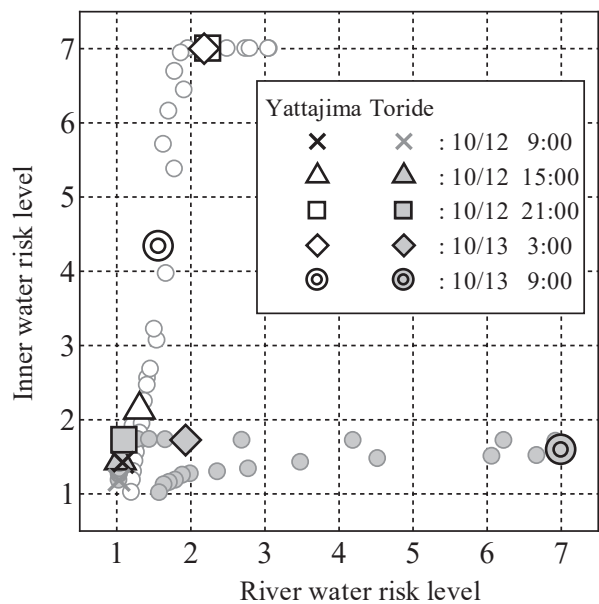


図-4 地点別に見たリスクの由来と時間推移

流量を外挿推定すると、八斗島地点のピーク流量は約 $7,700 \text{ m}^3/\text{s}$ となり、同地点での計算ピーク流量 ($3,287 \text{ m}^3/\text{s}$) は過小評価である可能性が示された。これは、流出計算に用いられるモデル内の複数パラメータを地域別に検証しておらずに全国共通で準用している段階であることと、モデル内部において河川流量に影響を与える表面流出過程の機構をやや簡易的に扱っていること³⁾などが関係していると考えられ、今後の詳細な検証が必要となる。また取手地点では、同イベント時のピーク流量の速報値は $8,750 \text{ m}^3/\text{s}$ との報道があり²⁾、計算流量のピーク ($10,159 \text{ m}^3/\text{s}$) はやや過大評価であった可能性があるものの、両者の相対誤差は 16%程度と比較的良好な精度で再現されていた。ただし取手地点では、観測水位がピークから十分低下するまでにかかなりの時間がかかっていたが、それに対して計算流量の低下速度が早い。これは洪水流量の伝播にキネマティックウェーブ法を適用していることが要因と考えられる。このように低平地域ではリスク低下の判断が早期になる場合が想定される点には留意する必要がある。モデルの計算手法の改良による低平地域への適用や、河川水位でのリスク評価手法の開発などが今後の検討課題として挙げられる。

2. リスクレベルの時間推移

図-4 に、地点別に見たリスクの由来とその時間推移を示す（推移をわかりやすく見るため、各リスクレベルの閾値を内分した連続値として示している）。八斗島と取手の両地区とも、リスクの最大レベルは 7 まで上昇しており、危険な状態になっていたことがわかる。ただし、八斗島はイベント開始直後に内水由来のリスクが急上昇したものの、外水リスクは前述の過小評価の可能性もあるが大きくは上昇せず、内水由来の危険度が高かったと評価された。取手では、内水リスクの指標値に用いた雨量値が一貫して 10 年確率未満であったが（レベル 1）、上流の影響を受けて流量が増加したため外水リスクがレベル 7 まで上昇しており（13 日 9:00 時点）、外水由来の危険度が高かったといえる。このように、各地点のリスク由来とレベルを同時に評価することができた。一方で、本研究では農業地域を対象にして内水リスクの指標を決定したが、都市域の場合ではさらに短時間の雨量が影響する場合なども考えられ、現在の指標ではリスクを十分に評価できない可能性がある。このような地域でどのような指標を用いるのが良いか等、他地区や他イベント時の実態を調査して精査する必要がある。

3. リスク情報の活用方法と今後の課題

豪雨イベント時、自治体や土地改良区等の施設管理・操作者が施設管理所等に事前待機して対応にあたる際に、気象情報に加えて農地等の被害発生に係る指標値が地区別に示されることで、農地被害の回避・軽減に向けた具体的なオペレーションの検討が可能になる。また広範囲で同時多発的に被害が想定される場合にも、準備に係る時間的余裕に繋がる。一方で、このような災害に係る情報を配信する場合は、判断ミスや二次災害を防ぐためにも、リスクレベル判断に用いる指標値を吟味する必要がある。また現時点で、洪水時の流量の計算精度にも課題があり、原因を洗い出すと共に、必要に応じて計算手法の改良等も検討したい。さらに本システムを地域で活用するためには、計算メッシュの高解像度化（1km メッシュ等）や、地域の特徴や土地利用に応じたリスク指標の検討なども今後の課題である。

V. おわりに

本報告では、豪雨災害を回避・軽減するための情報配信を目的に構築した豪雨災害リスク予測システムの構成と、Hagibis 時を事例とした適用結果の検証を行った。内水リスクを表す指標には評価時点から過去 24 時間分の累積雨量値を、外水リスク指標には河川流量を用いて豪雨災害のリスクを評価した。その結果、大川である利根川において計算流量ピークのタイミングが観測水位とよく整合が取れており、上流に降った雨量の影響が下流に伝わることで発生するリスクの時間遅れ現象が評価できていた。さらに、地点毎にリスクの由来とその時間推移を示すことができた。

一方で、地点によっては流量ピークの過小評価や、流量の低減が実際より早いことでリスクを低く見積もってしまう可能性が明らかになるなど、精度向上に向けた課題点が示された。また、内水リスクの予測には指標に用いる降雨予測の精度が影響するため、リスクレベルへの影響について確認する必要がある。また農地域と都市域では豪雨災害の発生機構が異なるため、同じ指標を用いると十分に現象を評価できるかどうかにも注目すべき点である。今後、これらについて吟味した上で、配信インターフェースの表示項目や現場に役立つ情報など、使用者の意見を反映させながらシステムをより良いものにしていきたい。

謝辞 本報は農林水産省委託プロジェクト「豪雨対策」、並びに内閣府官民研究開発投資拡大プログラム「PRISM」による成果である。

引用文献

- 1) 国土交通省水管理・国土保全局（2002）：水文水質データベース，<http://www1.river.go.jp/>
- 2) 国土交通省（2019b）：『令和元年 10 月台風 19 号』出水速報（第 3 報），https://www.ktr.mlit.go.jp/ktr_content/content/000760776.pdf（確認日：2020/11/05）
- 3) 工藤亮治・吉田武郎・堀川直紀・増本隆夫・名和規夫（2016）：気候変動が広域水田灌漑に及ぼす影響の全国マップとその不確実性，応用水文，28，pp.11-20.
- 4) Kudo, R., Yoshida, T. and Masumoto, T. (2017) : Uncertainty analysis of impacts of climate change on snow processes: Case study of interactions of GCM uncertainty and an impact model, Journal of Hydrology, 548, pp.196-207.
- 5) Kudo, R., Yoshida, T. and Masumoto, T. (2017) : Nationwide assessment of the impact of climate change on agricultural

water resources in Japan using multiple emission scenarios in CMIP5, Hydrological Research Letters 11(1), pp.31-36. DOI: 10.3178/hr.11.31.

- 6) 皆川裕樹，吉田武郎，工藤亮治，相原星哉，北川 巖（2021）：豪雨災害リスクのリアルタイム予測システムの構築 — システム構成と令和元年台風 19 号時の事例検証 — 応用水文，33，31-40.
- 7) 内閣府（2019）：避難勧告等に関するガイドライン①（避難行動・情報伝達編），http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/pdf/hinan_guideline_01.pdf（確認日：2020/11/05）
- 8) 大野宏之（2014）：メッシュ農業気象データシステム <https://amu.rd.naro.go.jp/>（確認日：2020/11/05）
- 9) 吉田武郎，増本隆夫，工藤亮治，谷口智之，堀川直紀（2012）：広域水田灌漑地区の用水配分・管理モデルの実装による流域水循環のモデル化，農業農村工学会論文集，277，pp.9-19.

略 歴

皆川 裕樹

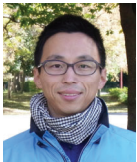
（正会員）



1981年 愛媛県に生まれる
2005年 愛媛大学大学院農学研究科修了
2007年 農研機構農村工学研究所
2017年 関東農政局印旛沼二期農業水利事業所 環境専門官
2019年 農研機構農村工学研究部門
現在に至る

吉田 武郎

（正会員）



2004年 東京農工大学大学院修了
2005年 農研機構農村工学研究部門水利工学研究領域流域管理グループ
現在に至る

工藤 亮治

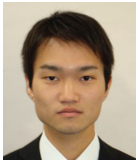
（正会員）



2006年 岡山大学大学院環境学研究科修了
2009年 農研機構農村工学研究部門
2016年 岡山大学学術研究院環境生命科学学域
現在に至る

相原 星哉

（正会員）



2019年 東京農工大学大学院修士課程修了
2019年 農研機構農村工学研究部門水利工学研究領域流域管理グループ
現在に至る

農業農村整備に係る地方単独事業制度に関する分析

Analysis of unsubsidized public works budget system for farmland and rural improvement

草 大輔*
(KUSA Daisuke)

岩田 浩幸*
(IWATA Hiroyuki)

元杉 昭男**
(MOTOSUGI Akio)

永嶋 善隆***
(NAGASHIMA Yoshitaka)

龍 尊子****
(RYOO Takako)

I. 調査の趣旨と内容

農業農村工学会農業農村整備政策研究部会（部会長：飯田俊彰東京大学准教授）では、政策の高度化等に向け、平成26年度から毎年、各都道府県が国の援助を受けずに自主的に実施する事業制度（以下、「県単事業」という。）の実態を調査・分析している。令和2年度予算についても、2020年5～9月に、各都道府県の協力を得て実施した。調査項目は、①目的 ②ハード・ソフト事業区分 ③事業形態（直轄、補助等） ④補助率等 ⑤事業主体 ⑥事業種区分（灌漑、ほ場整備・・・） ⑦国の事業制度との関連 ⑧事業制度の創設年度 ⑨新規・継続区分である。全47都道府県から回答があり、事業数は255事業に上り、最多の県が24、最少が1で、平均5事業であった。

II. ハード・ソフト事業区分

県単事業では、施設の整備などのハード事業と調査・計画策定などのソフト事業が制度化されている。一つの事業の中で、調査・計画策定から施設整備まで行うように、ハード事業とソフト事業が両方含まれている場合（以下、ハード&ソフト事業という。）もある。事業数で見れば、全体255事業のう

ち、ハード事業が115、ソフト事業が92、ハード&ソフト事業が48であった。ハード事業とハード&ソフト事業を合わせて「ハード事業等」と呼称すると、**図-1**のように、64%がハード事業に関連した制度である。

創設年度別の事業数の推移は、**図-2**の通りである。この図は、2020年4月時点で創設以来継続している事業の数である。例えば、2001年度に創設された事業が2006年度に廃止された場合には、「2000～2004年度」の事業数に含まれない。従って、創設年度が新しくなるほど事業数が多くなる傾向にある。こうした前提でみると、不明13事業を除く242事業のうち2020年4月時点で、継続されている事業のうち、36%が2000年以前に創設されたものであり、ハード事業およびハード&ソフト事業は毎年一定数創設され、継続されている傾向がある。ソフト事業は時期によってばらつきがあり、1980～2004年までは低調であるが、1960～1979年までに創設されたものは比較的残っている。

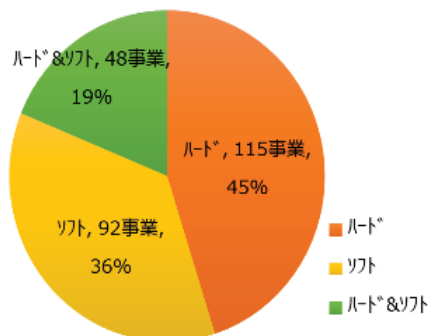


図-1 ハード事業とソフト事業

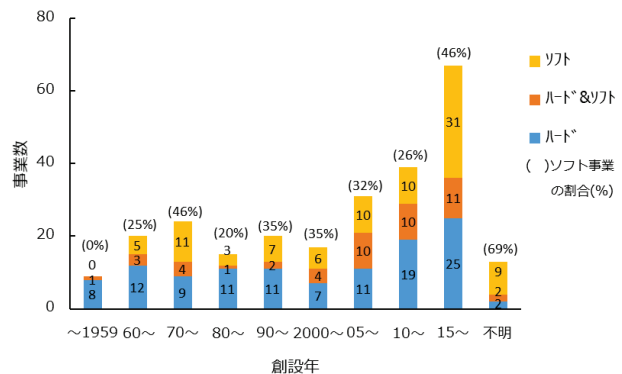


図-2 ハード・ソフト事業別事業数の推移

*農村振興局設計課 **（一社）総合政策フォーラム ***若鈴コンサルタンツ株式会社 ****（公社）農業農村工学会
キーワード 県単事業，単独事業，補助率，事業工種，採択基準，農業農村整備政策

III. 目的区分

令和2年度予算に計上された事業の目的は、**図-3**のように、調査費等を除くと、農業農村整備事業（以下、NN事業）が一番多く26%を占め、次に農地防災・災害復旧が24%を占める。

創設年度で見ると、**図-4**のように、1980年代まではNN事業が多く、2010年代に再び増加している。これは、国の補助事業の縮小を受けて増加したものと考えられる。また、2000年代に防災・災害事業の創設が占める割合が高まった。2010年代になると維持管理・ストックマネが増大している。

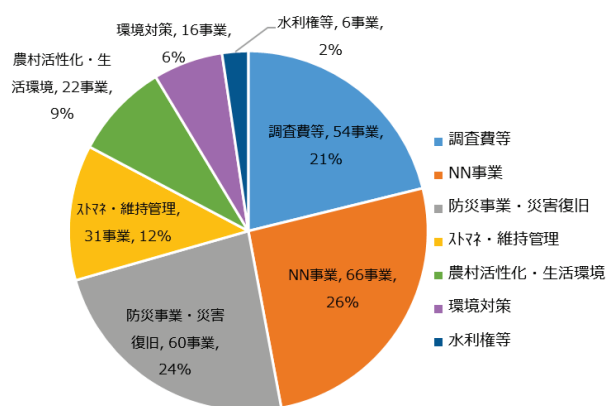


図-3 目的別事業数の割合

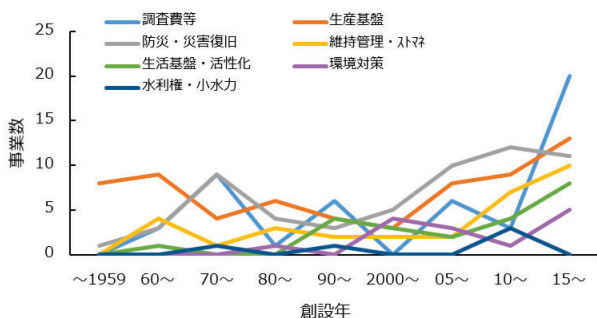


図-4 目的別事業の創設推移

IV. 事業主体区分

県単事業の主な事業主体は、都道府県、市町村、土地改良区である。このうち、都道府県が事業主体となれば都道府県直轄事業で、他は都道府県の補助

事業になる。事業には複数の事業主体を認め、都道府県でも市町村でも良い場合がある。都道府県の負担率（補助率）は異なり、地元負担も異なることが多い。したがって、事業数よりも事業主体数は多くなる。

ハード事業等では、**図-5**のように、市町村、土地改良区、都道府県の順である。その他には、JA、知事が特に認める者、水利組合、集落などが含まれている。ソフト事業とハード&ソフト事業では都道府県が最も多かった。ソフト事業では国の補助事業の採択に向けた調査が多く、都道府県が実施主体の事業のための調査・計画策定を直轄で実施することが多いと思われる。

都道府県が実施主体の事業は、**図-6**に見るように、ハード事業では防災・災害復旧事業が多く、ソフト事業では調査費等が多い。また、ストックマネ

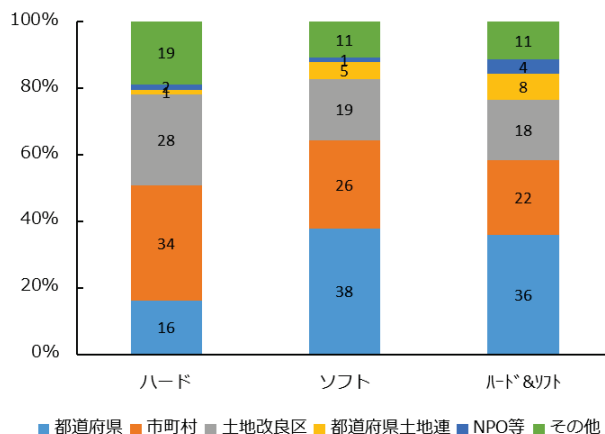


図-5 事業主体別事業数（ハード・ソフト別）

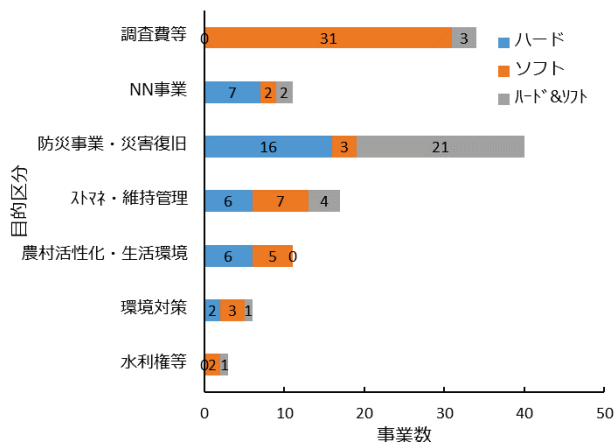


図-6 都道府県が実施主体の事業の目的別事業数

ジメントや維持管理事業も比較的多い。

V. 補助率区分

県単事業制度において助成の程度である補助率は大きな意味を有する。調査対象の事業では補助率も複雑であるので、以下のような規則に基づいて集計・分析した。①直轄事業では本来負担率というべきであるが、以下統一して補助率と呼称する。②都道府県が事業費の全額を負担する場合には補助率100%とする。③定額補助の場合は別途集計する。④同一事業にハード事業とソフト事業が含まれている場合にはハード事業の補助率を採用する。⑤同一事業に複数の補助率がある場合には一番高い補助率を採用した。なお、その他には、ハードではガイドラインにある補助率の嵩上げ、償還時の助成、現物支給などがある。

ハード事業においては、**図-7** で示す通り、都道府県が事業費の50%を負担する事業が35%（40事業）と多く、次いで、都道府県が事業費の100%を負担する事業が17%（19事業）、事業費の2/3以上を負担する事業が16%（18事業）であった。これらで全体の68%である。

目的別にみると、**表-1** のように、NN事業では27事業（51%）が50%補助であり、防災・災害復旧では、100%を負担する事業が11事業（33%）となっている。

VI. 事業種類別

農業農村整備には灌漑や圃場整備をはじめとした多くの工種がある。そうした事業種類に着目して分析した。ただし、多くの事業工種を含む県単事業も

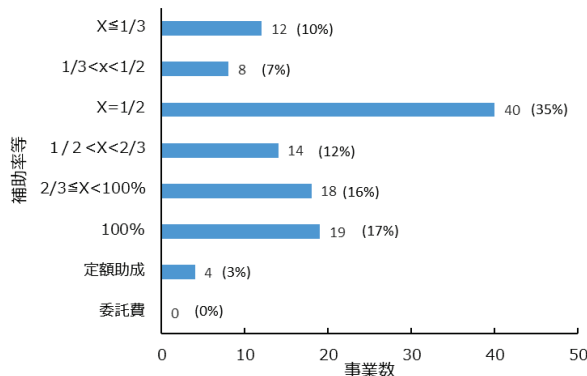


図-7 補助率別事業数（ハード事業等）

表-1 目的別に見たハード事業の補助率（事業数）

	調査費等	NN事業	防災事業・災害復旧	ストックマネジ・維持管理	農村環境改善・生活環境	環境対策	水利灌漑等
$X \leq 1/3$		3	5		4		
$1/3 < X < 1/2$		6	1	1			
$X = 1/2$	1	27	7	2	2	1	
$1/2 < X < 2/3$		9	3	1			1
$2/3 \leq X < 100\%$		5	6	1	5	1	
100%		1	11	4		3	
定額助成		2			2		
委託費							

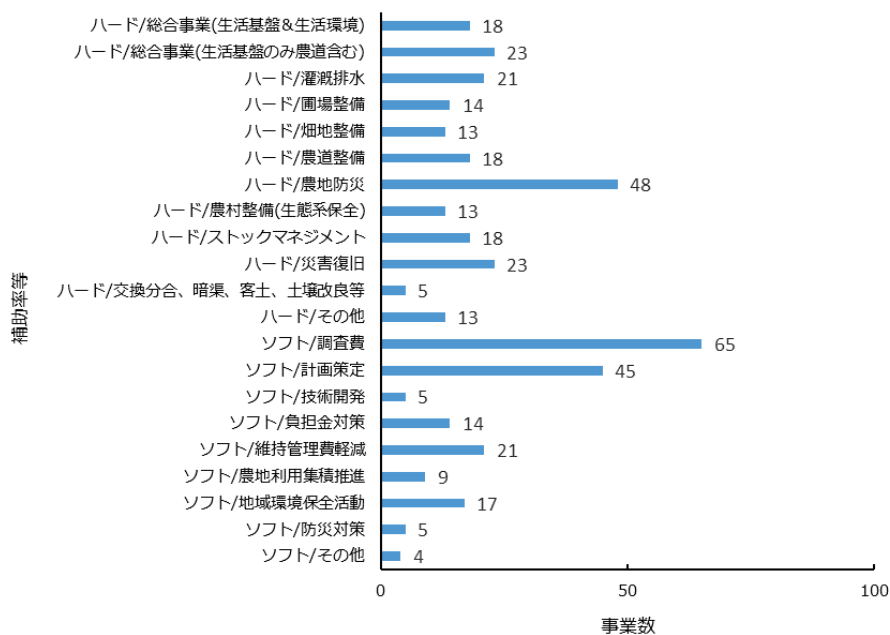


図-8 事業種類別事業数

あるので、事業数よりも集計数は多くなる。図-8は事業種類別事業数を示している。ハード事業では、農地防災が圧倒的に多く、次いで災害復旧、農道を含んだ生活基盤のみの総合事業等の整備である。農道整備が多かったのは、農道整備に係る国庫補助事業が廃止されていた影響があるものと思われる。ソフト事業では、ハード事業実施のための調査や計画策定に関する事業が多い。

VII. 国の事業制度との関連

県単事業は国の事業制度との関連で制度化されることが多い。図-9はハードを含む事業の国事業との関連で、国事業の採択基準（事業費、面積）に満たない地区の採択が145事業（56%）で多い。採択基準に満たない理由は、図-10のように、最小事業費の引下げが多い。

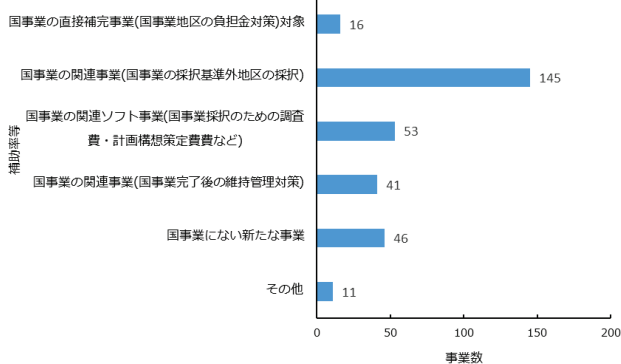


図-9 国の事業制度との関連（事業数）

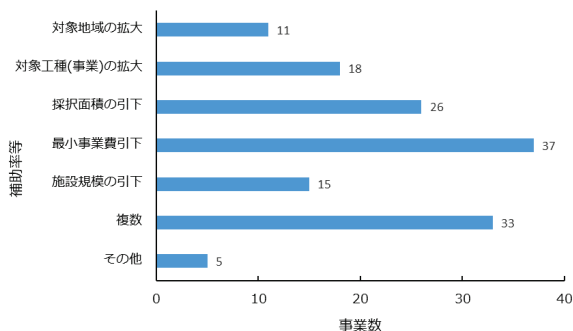


図-10 国事業の採択基準外の理由

VIII. 最近3か年の特色

2017~19年度の3か年で新たに創設された事業は、表-2の通り、29事業である。この表は、調査年度4月に創設された事業を「新規」、2020年4月時点で継

続されている事業を「継続」と区分している。このうち、新規のソフト事業は18事業で全体の62%を占める。ソフト事業の継続事業割合は50%、ハード事業の継続事業割合は53%となっており、廃止と創設が頻繁に行われている傾向となっている。

表-2 過去3か年の新規事業数

	ハード事業		ソフト事業		ソフト&ハード	
	新規	継続	新規	継続	新規	継続
2017年度	4	3	8	4	2	0
2018年度	1	2	6	7	1	3
2019年度	3	4	4	7	0	1
合計	8	9	18	18	3	4

IX. 2020年度の特徴

2020年4月~5月に新たに創設された事業は表-3に示す通り、11事業あり、それぞれ、ハード事業が2事業、ソフト事業が7事業であった。

表-3 2020年度に創設された県単事業

都道府県	事業名	目的区分	ハード・ソフト区分
青森	スマート農業に対応した基盤整備促進事業	調査費等	技術開発等
宮城	令和のむらづくり推進事業	農村活性化・生活環境	地域振興・活性化・格差是正対策
山形	やまがた「人・農地」リニューアル事業	NN事業	耕作放棄地対策
山形	がんばる中山間農業・農村省力化パイロット事業	農村活性化・生活環境	地域振興・活性化・格差是正対策
千葉	県単ナガエツルブレイクワザ除根事業	ストマネ・維持管理	施設維持管理・施設補修
静岡	わさび田災害復旧事業費助成	防災事業・災害復旧	災害復旧事業
静岡	ICT水管理システム活用推進事業	調査費等	技術開発等
愛媛	梅園地再編整備推進事業	調査費等	農地利用集積・担い手対策
大分	水田畑地化等基盤整備促進事業	調査費等	地区調査計画(基礎調査を含む)
宮崎	これからの水田農業を支える農地利用化推進事業	調査費等	技術開発等
宮崎	みんなで守る棚田地域振興事業	農村活性化・生活環境	地域振興・活性化・格差是正対策

X. おわりに

我が国の多様な国土に対し、国による統一的な事業制度で全ての地域事情を網羅させることは困難であるため、各都道府県は、国の事業制度を補完するものとして、多くの県単事業制度を創設している。

県単事業は国の補助事業でカバーできない地域の実情（事業費、受益面積等）に応じた内容となっている一方で、この事業の中に、国の事業で捉え切れていないニーズも存在していると考えられ、動向の把握は重要である。国の事業制度を考える上で参考になるのはもちろんのこと、他の都道府県において制度を創設する際の参考になると考えられる。

今後、この調査結果を活用して、地域のニーズを的確に捉えた制度が創設され活用されることを期待したい。農業農村整備政策研究部会の活動を通じて、各都道府県の担当者はじめ関係者が情報交換を行い、更なる農業農村整備政策及びその研究の発展につながることを期待している。本報文がその一助になれば幸甚とするところである。

謝辞 各都道府県の農業農村整備事業担当部局の方々に多大なご協力をいただきましたことに深く謝意を表します。

略 歴

草 大輔 (正会員)



2001年 北海道大学大学院修士課程修了
2001年 農林水産省入省
2019年 農林水産省農村振興局
設計課施工企画調整室
2021年 山形県農林水産部
現在に至る

略歴

岩田 浩幸 (正会員)



2020年 岐阜大学大学院修士課程修了
2020年 農林水産省入省
2021年 中国四国農政局道前平野農地
整備事業所工事課
現在に至る

略歴

元杉 昭男 (正会員)



1972年 東京大学農学部卒業
1972年 農林水産省入省
2002年 中国四国農政局長
2003年 JARUS 専務理事
2009～15年 大成建設株式会社顧問
2019年 総合政策フォーラム顧問
現在に至る

略歴

永嶋 善隆 (正会員)



1980年 東京大学農学部卒業
1980年 農林水産省入省
2006年 農林水産省防災課長
2007年 農林水産省農村政策課長
2011年 水資源機構理事
2015年 関東農政局次長
2017年 若鈴コンサルタンツ副社長
現在に至る

略歴

龍 尊子 (正会員)



1993年 早稲田大学理工学部卒業
1993年 大成建設株式会社 入社
2008年 土木営業本部
現在に至る

農業農村整備政策研究部会 令和2年度 参考資料

I 運営規則等

1-1	部会運営要領	17
1-2	農業農村整備政策研究部会の運営について	20
1-3	農業農村整備政策研究部会 役員名簿	21
1-4	部会報「農業農村整備政策研究（電子ジャーナル）」投稿要項	22

II 令和2年度活動実績

2-1	令和2年度活動実績	23
2-2	第12回研究会	25
2-3	令和2年度農業農村工学会大会企画セッション	26
2-4	第8回研究集会	27

1-1 農業農村整備政策研究部会運営要領

平成26年6月30日 制定

平成27年9月28日 一部改正

公益社団法人農業農村工学会農業農村整備政策研究部会の運営については、定款、規則、研究部会規程に定めるほか、この要領に定めるところによる。

（名称）

第1条 この研究部会は、公益社団法人農業農村工学会農業農村整備政策研究部会と称する。

（目的）

第2条 この研究部会は、農業農村整備政策の企画、立案、実施に関する研究を行うことにより、農業農村工学分野の学術・技術の振興と社会の発展に寄与することを目的とする。

（事業）

第3条 この研究部会は、その目的達成のため、次の事業を行う。

- (1) 共同研究の推進
- (2) 研究発表会の開催
- (3) シンポジウムの開催
- (4) 研究資料（部会報等）の発行
- (5) テーマごとの勉強会の開催
- (6) その他必要な事項

（研究部会のメンバー）

第4条 この研究部会のメンバーは、公益社団法人農業農村工学会の会員10人以上を主な構成員とする農業農村整備政策に関わる領域の研究者・技術者であって、この研究部会の研究活動の趣旨に賛同して参画した者とする。

（幹事及び顧問）

第5条 この研究部会に幹事30名以内、顧問若干名を置く。

- 2 この研究部会に幹事で構成する幹事会を置く。
- 3 幹事は、部会のメンバーの中から選出する。
- 4 幹事会は、幹事の中から部会長1名、副部会長5名以内、会計審査幹事1名及び会計担当幹事を互選する。
- 5 部会長、副部会長、会計審査担当幹事及び会計担当幹事の任期は、原則として2年とし再任を妨げない。
- 6 部会長は、この部会を代表する。
- 7 副部会長は、部会長を補佐し、部会長に事故あるときは部会長の業務を代行する。
- 8 幹事は、部会長及び副部会長を補佐し、この部会の運営に当たる。
- 9 会計審査幹事は、この研究部会の収入・支出について、本部の監事の監査に先がけて審査する。
- 10 会計担当幹事は、部会長を補佐してこの研究部会の収支に係る経理事務を行う。
- 11 顧問は、この研究部会の運営に関し、指導助言する他、幹事会に出席し、意見を述べるができる。

12 部会長、副部会長、会計審査幹事、他の幹事及び顧問は無報酬とする。

（幹事会の任務）

第6条 この研究部会の幹事は、次に掲げる事項を処理する。

- (1) この研究部会が行う研究計画案及び収支予算案の作成
- (2) 理事会で決定された研究の実施及び経理
- (3) この研究部会が実施した研究及び収支決算の本部への報告
- (4) この研究部会の活動参画メンバーとの連絡調整
- (5) 学会本部との連絡調整
- (6) その他必要と認める事項

（幹事会の開催等）

第7条 幹事会は、年1回以上開催する。

- 2 幹事会は、部会長が招集する。
- 3 部会長は、必要に応じ、幹事会で処理する事案について、あらかじめ副部会長、幹事及び顧問の中から数名を招集して、意見を求めることができる。

（議長・議決）

第8条 幹事会の議長は、研究部会長とする。

- 2 幹事会の議事は、過半数の幹事が出席し、出席した者の過半数を持って決する。
可否同数のときは、研究部会長が決する。
- 3 議事の議決について委任状を提出した幹事は、出席したものとみなす。

（事業計画案及び収支予算案の作成）

第9条 研究部会長は、研究部会規程第6条に規定する収支予算案の作成に当たっては、当該年度の支出予算額は、当該年度の収入見込額に100,000円を加えた額の合計額以内の額とする。

ただし、特に必要があるときは、当該合計額に当該研究部会の経年の収支差額の合計残額（本部繰入れ資産額を含む。）を加えた総額を超えない額とすることができる。

（申請等）

第10条 研究部会長は、研究部会規程第3条、第5条、第6条及び第8条に規定する申請及び提出については、予め幹事会の決定を得なければならない。

（経理）

第11条 この研究部会の活動に係る収入は、学会の収入として、支払は学会の支弁として経理する。

- 2 前項の経理は、事項別科目別に行う。

（庶務）

第12条 この研究部会の活動に係る庶務は、筆頭の副部会長が行う。

上記の庶務は、原則として、名簿管理と会計のみを担当し、研究部会の開催、論文集の作成等は、幹事が分担する。

附則

- 1 この要領は、平成26年6月30日から施行する。
- 2 この要領の適用日の前日において、現に部会長、副部会長、幹事及び会計監事である者は、それぞれこの要領施行の日からこの要領により選出された部会長、副部会長、会計審査担当幹事とみなす。

附則

この要領は、平成27年9月28日から施行する。

1-2 農業農村整備政策研究部会の運営について

部会運営の効率化を図り、事務局の負担を軽減するため、以下の方針とする。

- ① 会費の徴収は行わず、必要経費は事業実施の都度徴収、学会本部からの助成金、労務提供を含む寄付で賄う。
- ② 会員への連絡はすべて E メールで行い、書面・ファックス等による連絡は行わない。
- ③ 会員名簿の記載事項は所属とメールアドレスのみとし、会員に年1回、Eメールで送信する。
- ④ 会員の入退会と名簿記載事項の変更は、事務局に E メールで連絡するとともに、各人が事務局の許可を得て名簿を更新する。
- ⑤ 部会の論文集は、原則として年1回発行し、電子ジャーナルとし印刷配布はしない。
- ⑥ 事務局の負担軽減を図るため、原則として事務局は名簿管理と会計のみを担当し、研究部会の開催、論文集の作成等は、幹事が分担する。
- ⑦ 部会の運営に協力しない会員は、幹事会の議を得て除名する。

1-3 農業農村工学会農業農村整備政策研究部会 役員名簿

令和3年3月31日時点

部会役職	氏名	所属
部会長	飯田俊彰	岩手大学
副部会長	志村 和信	農村振興局設計課 施工企画調整室長
副部会長	登り 俊也	農村振興局設計課 計画調整室長
副部会長	長田敦司	愛知県農林基盤局農地部 農地部長
副部会長	岩村和平	クボタ
幹事 (会計審査担当)	石井 敦	筑波大学
幹事	郷古雅春	宮城大学
幹事 (部会報担当)	清水夏樹	神戸大学
幹事	杉浦未希子	上智大学
幹事	橋本 禅	東京大学
幹事	元杉昭男	(一社)総合政策フォーラム顧問
幹事	吉川夏樹	新潟大学
幹事	弓削こずえ	佐賀大学
幹事	吉田修一郎	東京大学
幹事 (会計・研究集会担当)	草 大輔	農村振興局設計課 設計基準班
幹事	松本 直也	農村振興局設計課 計画企画班
幹事	鷗沢和弘	農村振興局整備部水資源課水利施設強靱化班
幹事	宮袋 友作	農村振興局整備部農地資源課 経営体育成基盤整備推進室 経営体育成事業企画班
幹事	細野英彦	静岡県経済産業部農地局農地計画課課長代理
幹事	川島秀樹	富山県農林水産部農村整備課
幹事	村上 喜昭	水資源機構 水路事業部次長
幹事	梶原義範	農研機構農村工学研究部門 技術移転部長
幹事	岡本 裕也	全国水土里ネット 企画研究部長
幹事	中藤直孝	日本水土総合研究所 企画研究部長
幹事	渡邊雅彦	地域環境資源センター 農村環境部長
幹事	永嶋善隆	若鈴コンサルタンツ株式会社
顧問	佐藤洋平	東京大学
顧問	佐藤政良	筑波大学

1-4 部会報「農業農村整備政策研究（電子ジャーナル）」投稿要項

平成28年2月5日改正

1. 投稿者の資格

投稿者は、1人または複数人の連名（原則として4名を上限とする）とし、公募原稿および自主投稿原稿については、筆頭著者は農業農村工学会農業農村整備政策研究部会員とする。ただし、依頼原稿の場合はこの限りではありません。

2. 投稿原稿の内容および具備すべき条件

投稿原稿は、原則的に下記の条件に則していることが必要です。

- ① 多く部会員にとって有益であること。
- ② 報告する課題が明示され、それに対する記述が簡潔、明瞭で1編をもって完結していること。
- ③ 論旨がはっきりしていて、内容・表現等に誤りがないこと。
- ④ 難解な文章、特殊な用語などが使用されず、多くの会員に想定される知識によって理解できること。
- ⑤ 著しく商業主義に偏っていないこと。
- ⑥ 関連文献の引用が適切であること。

ただし、投稿原稿がすでに発表されている場合であっても、次に掲げるいずれかの項目に該当する場合は投稿を受け付けますので、既発表の内容については、その旨を本文中に明確に記述して下さい。

- ① 依頼原稿であって、同一著者が、ほぼ同じ内容を他誌に発表（投稿中も含む）している場合でも、本誌掲載のため構成し直したものの。
- ② 個々の内容は既に発表されているが、それを統合することにより価値のある内容となっているもの。
- ③ 限られた読者にしか配布されない刊行物および行政資料等に発表されたもの。

3. 公募原稿の手続き

公募原稿はまず定められた期日までに下記の編集委員会事務局まで提出して下さい。採用の可否を編集委員会で判定し、投稿者に通知します。なお、研究集会で発表された場合には、その内容を元に原稿を作成して頂き、発表後2週間以内に編集委員会事務局に提出して下さい。

4. 原稿の書き方

原稿の書き方については、農業農村工学会誌「水土の知」の「原稿執筆の手引き」に準じ執筆し、学会HPにある投稿票・内容紹介・本文 [Word] [一太郎] を提出して下さい。ページは6ページ以下とします。

<http://www.jsidre.or.jp/journal/>

5. 電子ジャーナルへの掲載と閲読

閲読は行いませんが、学会指定の形式に従っているか等について部会編集委員会が確認いたします。指摘を受けた執筆者は、修正の上、受領後3日以内に下記の部会編集委員会事務局まで返送願います。

6. 掲載された記事の著作権

投稿された記事の著作権（著作財産権，copyright）は、執筆者に帰属します。

7. 原稿料

原稿については、原則として、原稿料を支払いません。

8. 原稿提出先及び問い合わせ先（編集委員会事務局）

清水夏樹（神戸大学大学院農学研究科）

TEL：079-506-2366

E-MAIL：natsuki@silver.kobe-u.ac.jp

※原稿ご提出時には部会事務局（seisaku-bukai@jsidre.or.jp）にCCで送付していただきますようお願いいたします。

2-1 令和2年度活動実績

令和2年6月25日（木）

第1回幹事会

開催場所：オンライン開催

- ・役員について
- ・令和元年度活動・収支報告及び令和2年度活動・予算計画
- ・令和2年度農業農村工学会全国大会企画セッションについて
- ・令和2年度都道府県単独農業農村整備関連事業調査について
- ・次回の農業農村整備政策研究会について
- ・研究集会について
- ・電子ジャーナルの編集スケジュールについて

令和2年8月25日（火）

①農業農村工学会大会 企画セッションの開催

開催場所：オンライン開催

テーマ：「豪雨災害に対応する農業農村整備政策」

参加者数：125名

②第2回幹事会

開催場所：オンライン開催

- ・役員の交代について
- ・次回の研究会について
- ・次回の研究集会（第7回）について
- ・県単事業について

令和2年11月30日（月）

① 第3回幹事会

開催場所：オンライン開催

- ・今後の部会のあり方について
- ・来年度の学会大会での企画セッションのテーマについて

② 第12回研究会の開催

開催場所：オンライン開催

テーマ：農業農村整備における農福連携の可能性

参加者数：20名

令和3年2月8日（月）

第4回幹事会

開催場所：オンライン開催

- ・令和3年度大会講演会の企画セッション参加について
- ・研究集会の開催是非・発表者候補について
- ・電子ジャーナルについて
- ・事務局業務について

令和3年3月23日（火）

第8回研究集会の開催

開催場所：オンライン開催

参加者数：30名

講演者 発表テーマ

進藤圭二 （株）イマジックデザイン【農業農村工学分野におけるソフトウェア開発とサポート手法】

皆川裕樹 農研機構 【豪雨災害の軽減と対策に向けたリスク予測システムの構築】

草大輔 農林水産省 【農業農村整備に係る地方単独事業制度に関する分析】

令和3年3月31日（水）

部会報「農業農村整備政策研究（電子ジャーナル）」の刊行

2-2 第12回研究会

「農業農村整備における農福連携の可能性」

農業農村整備政策研究部会では、下記の通り、第12回研究会を開催します。農福連携は農業と福祉が連携し、障害者や高齢者等の農業分野での活躍を通じて、農業経営の発展とともに、自信や生きがいを出し、社会参画を実現する取組です。現在、農業分野においては、年々高齢化している農業現場での貴重な働き手の確保となる可能性もあり、個々の取組が地域の農業、日本の農業・国土を支える力になることが期待されています。

そこで病院や施設の方と連携してリハビリでの農作業体験に取り組まれている東京大学の安永円理子准教授に、「農場で作って食べて考える医福食農～農作業を活用したリハビリテーション～」と題して、実際の現場における取組の紹介や、今後の農福連携の取組についてお話していただきますので、奮って御参加いただきますようお願いいたします。

記

1. テーマ 農業農村整備における農福連携の可能性
2. 日時 2020年11月30日（月）15:00～17:00
3. 開催方法 WebEX によるオンライン開催
4. 次第

- | | |
|---------------------------------------|-------------|
| ①部会長挨拶 | 15:00～15:05 |
| 飯田俊彰 教授（岩手大学） | |
| ②講演 | 15:05～16:05 |
| 「農場で作って食べて考える医福食農～農作業を活用したリハビリテーション～」 | |
| 安永円理子准教授（東京大学） | |
| ③質疑応答と討議 | 16:05～17:00 |

5. 参加申込

農業農村工学会 HP（研究部会→農業農村整備政策研究部会をクリック）で部会員登録（無料）した上、下記の部会事務局まで出席の申込を11月26日（木）までにご連絡ください。参加希望の方には、後ほど招待 URL を送付いたします。

なお、本講演は技術者継続プログラム（CPD）2単位を申請しています。

6. 事務局（問合せ&参加申込）

参加申込み及び不明な点がございましたら、担当の草、皆川、岩田（以下の連絡先）までご連絡下さい。

TEL: 03-3591-5798

E-Mail: seisaku-bukai@jsidre.or.jp

2-3 令和元年度農業農村工学会大会企画セッション

「豪雨災害に対応する農業農村整備政策」

1. 日時
令和2年8月25日（火）16:00～17:40
2. 場所
オンライン開催
3. 当日の進行
 - （1）飯田部会長（オーガナイザー）
 - （2）発表
 - ①「農業用ダムの洪水調節機能強化の取組」
金子 聖 氏（農林水産省 農村振興局）
 - ②「一級河川における河川整備計画と農地の豪雨災害提言のための政策選択」
佐藤政良 氏（筑波大学）
 - ③「近年の豪雨災害を踏まえた農業水利施設の防災減災対策や維持管理の論点整理」
岡本裕也 氏・渡部洋己 氏（全国土地改良事業団体連合会）
 - （3）意見交換

2-4 第8回研究集会

1. 日時：2021年3月23日（火） 15:00～17:00
2. 開催方法 WebEX によるオンライン開催
3. 講演（発表時間 20分（発表 15分、質疑 5分））
 - ①進藤圭二（株）イマジックデザイン【農業農村工学分野におけるソフトウェア開発とサポート手法】
 - ②皆川裕樹（農研機構）【豪雨災害の軽減と対策に向けたリスク予測システムの構築】
 - ③草 大輔（農林水産省）【農業農村整備に係る地方単独事業制度に関する分析】

編集後記

部会誌第7号の発行が大変遅くなってしまいました。お忙しい中報告論文を執筆いただきました皆様には大変申し訳ありません。

新型コロナウイルスの感染拡大により、今もなお、対面での研究会、学会大会が開催できずにいます。オンラインの画面越しに会話をすることが日常的になりつつあります。

私事ではありますが、地方農村部に移住し、農業農村の現場で仕事をするようになりました。感染者数や都市部での人流の増減がニュースになる中、現地調査や会合の機会は減ったものの、農地が耕され、農作物が収穫されるのを間近に見て心癒やされる毎日です。都市からの移住者、移住相談も増えているとのこと。オンライン会議やリモートワークが日常的になったからこそ、農村が居住地として選ばれるようになり、将来の農地維持の担い手を得るチャンスなのかもしれません。

部会誌および部会研究会・研究集会について、皆様からのご指摘・ご意見をお寄せください。より良い紙面になりますよう、努力してまいります。

令和3年3月

農業農村整備政策研究部会

部会誌編集担当理事 清水夏樹