

〔小特集①〕

「水田活用の直接支払交付金」の見直しが農地利用に与える影響

小川 真如

現行政策において転作奨励金に相当する「水田活用の直接支払交付金」は、①田の畑地化を推進する補助金の拡充、②5年間で一度も水張りしなければ交付対象外とする、いわゆる「水張り要件」の新設、③飼料用米の補助要件の見直し、を柱とする大幅な制度変更が進められている。本報では制度変更の特徴や課題を概括し、従来とは異なる政策的論理が構築されてきたことを整理した。水張り要件を考慮した作付け体系の検討や、飼料用米への補助要件の変更に伴う農地維持上の課題への対応など、制度変更への対応が、水田・農地利用計画として地域ごとに策定される「水田収益力強化ビジョン」や「地域計画」の決定過程に影響を与えると考えられる。

(水土の知 91-9, pp.3~6, 2023)



水田活用, 水田の畑地化, 水張り要件, 田畑輪換, 飼料用米

〔小特集②〕

北海道石狩平野の水田利用の実態と課題

横地 穰・長竹 新・田中 健二
奥田 涼太・萩原 大生

北海道の石狩平野の水田を対象に、衛星画像を用いて圃場単位で5年間の水田の利用形態を調査した。5年間で水稲のみ作付けた水田は全体の27%、畑作物のみ作付けた水田は42%、どちらも作付けた水田は31%で、水田での畑作が広く展開され、恒常的に畑作物の生産に利用される水田圃場が一定数存在することが確認された。特に、石狩と南空知において水田の畑作利用が顕著であり、水稲作利用される水田が低密度で散在する傾向が確認された。衛星画像による分析に基づき、水利システムの効率性や水田（水稲作）の有する多面的機能の発揮の観点から考察し、石狩平野の水田利用の現状に見られる課題について述べる。

(水土の知 91-9, pp.7~10, 2023)



農地の汎用化, 土地利用計画, 多面的機能, 流域治水, 泥炭, リモートセンシング

〔小特集③〕

農業地域の土地利用状況からみた遊水地整備の可能性

宮崎 旺也・谷口 智之・宗 俊介・凌 祥之

本報では、衛星リモートセンシングを用いて園芸用施設を抽出する手法を開発し、遊水地的な活用の候補地となり得る水田や田畑の集約状況を把握した。標本地域において土地分類の指標を決定し、それを対象流域に適用した結果、NDVIの年間の最大値 $NDVI_{max}$ と年間の変動幅 $NDVI_{range}$ を併用することで、「園芸用施設」と「その他の農地（水田と畑）」をそれぞれ使用者精度 88.5%、82.8% で抽出できた。これらの土地分類をもとに水田や田畑の集約地域を抽出したところ、水田、田畑ともに集約している面積は流域全体の10%未満であった。農業地域内にはすでに園芸用施設が点在しているため、遊水地の対象となり得る地域は限られていることが示唆された。

(水土の知 91-9, pp.11~14, 2023)



雨水貯留, 豪雨対策, リモートセンシング, 園芸用施設, 農地筆ポリゴン

〔小特集④〕

一関地区における流域全体の持続可能な農地の配置と利用

倉田 進・遠藤圭二郎

本報では、農林水産省の補助事業である経営体育成基盤整備事業を実施することで、国土交通省が実施する遊水地事業の堤防敷地を創設換地し、優良な農業地域を形成した事例を紹介する。特に、地域の合意形成の過程では、周囲堤と小堤の二線堤防方式を採用し、水害から守った土地（市街地と農地）の有効活用を図ることで、遊水地事業に対する地域住民や地元農家の理解が進み、創設換地の対価を本事業の地元負担に充当することで、本事業に対する地元農家の了解が得られた。今後、流域全体における適切な農地の配置や利用を行うことで、農業生産性の向上と持続可能な農業を実現し、わが国の食料安全保障に貢献するものと考えている。

(水土の知 91-9, pp.15~18, 2023)



流域治水, 遊水地, 土地利用調整, 経営体育成基盤整備事業, 創設換地

〔小特集⑤〕

中山間地域における農地荒廃化と圃場整備による農地の保全

芦田 敏文・藤井 清佳

A県B市を対象として、中山間地域の非農地化の実態について農地台帳データを用いた分析を行った。B市の農地台帳面積は2022年までの5年間で10%減少し、その95%が農地荒廃化による非農地判断によるものであること、また、非農地判断は傾斜農地が多く分布する市周辺部で相対的に多く発生していること等を明らかにした。また農地荒廃化の防止手段として圃場整備に注目し、B市における県営農地整備事業の実施事例について、受益者負担をゼロにするため担い手の創出および農地集積・高収益作物の生産計画が策定されている実態を明らかにするとともに、事業の実施過程と整備後の担い手の営農状況を事例的に明らかにした。

(水土の知 91-9, pp.19~22, 2023)



条件不利農地, 非農地判断, 農地整備事業, 担い手創出, 農地集積, 高収益作物

〔小特集⑥〕

荒廃農地の積極的な林地化の実態と今後の展開

森本 英嗣・山下 良平

本報は、中山間地域等直接支払制度第4・5期対策期間に林地化された農地（以下、「新林地」という）に焦点をあて、林地化を実施した主体（行政担当者と集落協定組織）への実態調査をもとに、今後の林地化支援施策に向けた諸課題を提起した。調査結果より、新林地の継続的な管理への懸念のほか、当該対策期間後の確認や土地利用計画上の扱いについて課題点が示唆された。それを踏まえ、筆者らは、林地化を農地管理からの解放手段としてではなく、鳥獣緩衝帯や森林の多面的機能などの公益性を創り出す積極的な林地化として位置づけることが、今後の中山間地域における土地利用計画を議論する上で重要であると指摘した。

(水土の知 91-9, pp.23~26, 2023)



中山間地域等直接支払制度, 荒廃農地, 林地化, 新林地, 集落協定組織

(小特集⑦)

他出者による農地管理の現状と地域の保全方針

谷 彩花・服部 俊宏

他出者による農地管理の現状と将来意向の把握を行い、地域の農地保全方針との整合性を明らかにすることにより、地域の農地保全への他出者の貢献の将来性を検討した。他出者本人は実家の農地を維持することを目的に管理を行い、山際に位置する未整備農地の管理を行う他出者も見られた。これに対し、地区の農地保全の方針は圃場整備された農地を優先するものであった。現在の担い手の高齢化が進行する中で、実家の農地管理に従事している他出者に地域全体の農地保全への貢献を期待する場合、実家の農地を維持したいという他出者の思いと、地域全体の保全意向や労働力配分とをどう整合するかが課題である。

(水土の知 91-9, pp.27~30, 2023)



他出者、農地管理、後継者問題、農地保全、圃場整備、耕作放棄地

(小特集⑧)

臨海集落の農地利用の特徴

中村 百花・服部 俊宏・武山 絵美・山下 良平

国土保全の観点から、陸域のみならず海域の適切な利用と管理において、臨海地域は非常に重要な地域である。本報では、人口減少社会においても臨海地域の農地の適切な利用と管理を行うための基礎として、臨海集落を農地面積の変化状況で類型化し、同じく類型化した非臨海集落との比較評価から、農地利用から見た臨海集落の特徴を明らかにした。臨海集落のうち農地が増加している集落は自給的農家割合が大きく、臨海集落では自給的農家による安定した農地利用が地域の農地保全に貢献していることが示唆された。自給生産の維持と次世代への継承に必要な条件を明らかにするとともに、支援のあり方の検討が必要となると考えられる。

(水土の知 91-9, pp.31~34, 2023)



農地面積、農業集落、臨海集落、類型化、自給的農家、農林業センサス

(小特集⑨)

水田生産性と生き物配慮を両立する基盤整備に関する一考察

谷口 智之・河内誠志郎・宮崎 旺也・凌 祥之

本報では、生産性を向上させる大区画水田（以下、「生産性水田」という）と生き物に配慮する水田（以下、「配慮水田」という）を両立させる基盤整備の形態と課題について検討した。両水田では求める条件が異なり、小排水路や農道を共用すると不都合や非効率が生じる。対策として、通作道を配慮水田、小排水路を生産性水田と共用する緩衝水田の設置が考えられるが、緩衝水田では営農上の制約を受けるため、地域計画のなかでの位置づけが課題になる。また、緩衝水田を含むまとまった農地は、地域計画では優先的に「農業利用する区域」に分類されるため、配慮水田や緩衝水田の優先度は低くなる。緩衝水田を含む農地を確保するためには、環境配慮区域を先に設定する配慮が必要である。

(水土の知 91-9, pp.35~38, 2023)



地域計画、目標地図、マスタープラン、生き物配慮、大区画水田

(小特集⑩)

農地利用政策と地球環境問題：今日的な政策革新の必要性

荘林幹太郎

農業生産活動は食料生産という本来機能の発揮に加え、自然環境にさまざまな正負の影響を与える。地球環境問題の深刻化により、そのことを踏まえたうえでの新たな農地利用政策が必要とされている。農地流動化が急速に進み、各地で「地域計画」の策定が準備されている今が、新たな農地利用政策を構想する大きなチャンスでもある。本報ではこのような問題意識に立脚し、地球環境問題に対応しうる新たな農地利用政策を構想するための基本的な枠組みを提示した。具体的には、現行の農地政策を概観したうえで、農地の適正利用の再定義、地理的複層性を考慮した利用調整主体の構想、さまざまなインセンティブ政策の統合的設計を中心的な検討事項として示した。

(水土の知 91-9, pp.39~44, 2023)



公共性、地域性、規範、インセンティブ、農地政策

(技術リポート：北海道支部)

北海道における地球温暖化対策検討部会の取組み

星野 宏治・佐々木紀映

北海道では、「ゼロカーボン北海道」の実現に向けた取組みを推進しており、農業農村整備事業でも温室効果ガス（GHG）削減に向けた対策を検討している。そこで、農業農村整備事業におけるGHG排出量を見える化するため、LCA評価手法により整備・営農・土壌の3つのプロセスごとにGHG排出量を算出した。暗渠排水整備圃場でGHG排出量を実測した結果、水田地帯では施工後から排出量が減少し、施工後5年目は施工前の5割程度となった。畑地帯では「整備」によりCO₂が排出されるが、農業機械の作業効率向上や排水改良により「営農」、「土壌」のGHG排出量が減少するため、合計でGHG排出量が削減されることを確認した。

(水土の知 91-9, pp.48~49, 2023)



温室効果ガス（GHG）、LCA、暗渠排水、区画整理、作業効率、排水改良

(技術リポート：東北支部)

岩手県の流域治水の取組み

藤川 直人

流域治水とは、国土交通省を中心に農林水産省も参加し、河川流域のあらゆる関係者が協働し、流域全体で行う治水対策と定義されている。岩手県内の一・二級河川水系では、国や県の河川管理者が事務局になって流域治水協議会を設立し、治水の全体像を共有・検討し、河川対策、流域対策、ソフト施策を含む「流域治水プロジェクト」を策定した。また、農業農村整備担当課では、流域治水の取組みとして、市町村や土地改良区の協力のもと、ダムの事前放流に取り組んでいる。本報では、これら流域治水の取組みについて報告する。

(水土の知 91-9, pp.50~51, 2023)



岩手県、流域治水、灌漑ダム、防災ダム、事前放流、農業水利施設、多面的機能

(技術リポート：関東支部)

傾斜地における樹園地の圃場整備

今村 亮

山梨県の農業は、恵まれた自然条件と生産者のたゆまぬ努力により、日本一の生産量を誇るブドウ、モモ、スモモといった果樹を中心に、野菜、水稲、花き、畜産などの特色ある産地を形成してきた。しかし、近年の農業を取り巻く状況は、農業従事者の減少や高齢化、荒廃農地の発生など、厳しい状況にある。特に本県の大半を占める中山間地域において、このような状況が進行していることから、本報では、傾斜地において行った笛吹市梅沢・日向山地区の樹園地の圃場整備の事例を紹介する。

(水土の知 91-9, pp.52~53, 2023)



圃場整備, 農地集積, スマート農業, 担い手, 春日居の桃

(技術リポート：京都支部)

排水機場における騒音振動対策の検討

嵯峨 直樹・北園 清徳

国営総合農地防災事業和歌山平野地区における排水機場の改修・新設に当たって、隣接する宅地に配慮し発動機の騒音対策と建屋外への熱を持った排出空気換気対策が必要となる。この場合、建屋の防音のみならず、発動機本体や換気設備に対する騒音振動対策も求められる。しかし、基準となる「土地改良事業計画設計基準及び運用・解説 設計「ポンプ場」」において空気伝播音の検討手法については記載されているものの、固体伝播音の検討手法が明示されていない。このため、排水機場における騒音振動対策について検討した。

(水土の知 91-9, pp.54~55, 2023)



排水機場, 騒音振動対策, 空気伝播音, 固体伝播音, ポンプ基準

(技術リポート：中国四国支部)

ため池の防災・減災対策に向けた管理支援

北島 洋一

徳島県には、降水量が少なく河川からの取水が難しい地域などで、543カ所の「農業用ため池」が存在している。これら多くは農業者の減少・高齢化等による管理体制の弱体化や、激甚化・頻発化する豪雨により、ため池が決壊した場合の被害への懸念などから、防災面においても適切な管理が課題となっている。このため、徳島県では、ため池の適正な維持管理に向けた支援を行う「徳島ため池管理支援センター」を開設し、ため池の適正な維持管理や、防災工事等の促進に取り組んでいる。本報では、その概要について紹介する。

(水土の知 91-9, pp.56~57, 2023)



農業用ため池, 特定農業用ため池, 防災重点農業用ため池, ため池管理支援センター, 防災・減災対策

(技術リポート：九州沖縄支部)

蜷木地区における畑地化推進の取組みと効果

横田 喜念

本報では、大分県の宇佐市北部に位置する蜷木地区における、水田畑地化の取組みとその効果について紹介する。本地区で実施した基盤整備事業では、パイプラインや暗渠排水の整備および圃場の区画拡大を実施し、営農効率の向上や新規園芸品目の導入を図った。区画整理の際に小ネギ団地を整備したことで新規就農者を受け入れることができたほか、新たな園芸品目として枝豆やブロッコリーの導入が進んでいる。また、事業を通して県の営農部門や地元営農組織と綿密に協議を行うことで、新たな担い手の獲得や、営農組合の意識改革につながるなど、副次的な効果も発現した。

(水土の知 91-9, pp.58~59, 2023)



水田畑地化, 園芸品目, パイプライン, 暗渠排水, 新規就農

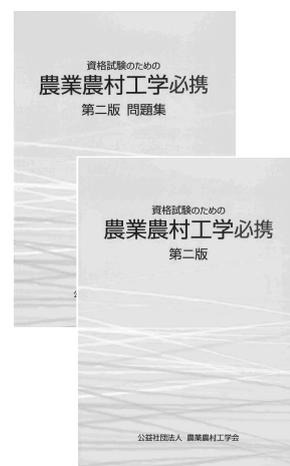
資格試験のための 農業農村工学必携 第二版

公益社団法人 農業農村工学会 編

本書の初版は「改訂七版 農業農村工学ハンドブック（平成22年発行）」をコンパクトに再編集し、平成24年6月に発行いたしました。

資格試験に挑戦する人にとっては農業農村工学の全容を短時間で確認するテキストとして、また、農業農村工学を学ぶ学生にとっては教科書として利用できるものです。

第二版は、初版で要所に挿入されていた「確認テスト」を最近の資格試験問題の動向に合わせて増補更新し、「テキスト」と「問題集」の分冊形式としています。是非ともご購入の上、お役立てください。



主要目次

[テキスト]	第5部 事業の施行	第5部 農業・環境
本編	基礎編	第6部 社会
第1部 農業農村工学概説	第1部 数学・情報	索引
第2部 農業農村の整備計画	第2部 土	
第3部 設計・施工	第3部 水	[問題集]
第4部 管理	第4部 基盤	

体裁：B5判 約520ページ
定価：本体2,827円(税込)
送料：1セットにつき200円

発行：公益社団法人 農業農村工学会
TEL：03-3436-3418 FAX：03-3435-8494 E-mail：suido@jsidre.or.jp
学会ホームページ： <http://www.jsidre.or.jp/>

複写される方へ

公益社団法人 農業農村工学会は下記協会に複写に関する権利委託をしていますので、本誌に掲載された著作物を複写したい方は、同協会より許諾を受けて複写して下さい。ただし公益社団法人 日本複写権センター（同協会より権利を再委託）と包括複写許諾契約を締結されている企業等法人の社内利用目的の複写はその必要はありません（社外頒布用の複写は許諾が必要です）。

権利委託先：一般社団法人 学術著作権協会
〒107-0052 東京都港区赤坂9-6-41 乃木坂ビル
FAX(03)3475-5619 E-mail：info@jaacc.jp

なお、著作物の転載・翻訳のような、複写以外の許諾は、同協会に委託していませんので、直接当学会へご連絡下さい（連絡先は巻末の奥付をご覧ください）。

Reprographic Reproduction outside Japan

Making a copy of this publication

Please obtain permission from the following Reproduction Rights Organizations (RROs) to which the copyright holder has consigned the management of the copyright regarding reprographic reproduction.

Obtaining permission to quote, reproduce; translate, etc.

Please contact the copyright holder directly.

→ Users in countries and regions where there is a local RRO under bilateral contract with Japan Academic Association for Copyright Clearance (JAACC)

Users in countries and regions of which RROs are listed on the following website are requested to contact the respective RROs directly to obtain permission.

Japan Academic Association for Copyright Clearance (JAACC)

Address 9-6-41 Akasaka, Minato-ku, Tokyo 107-0052 Japan

Website <http://www.jaacc.jp/>

E-mail info@jaacc.jp Fax : + 81-33475-5619