

小特集 都市農業を支えるしくみと取組み

特集の趣旨

三大都市圏をはじめとする都市部では、相続などの問題によって農地の維持が困難な状況となっています。TPP や震災など、農業をめぐる情勢は変化の只中にありますが、都市部に暮らす多くの一般市民に農業への関心を持ってもらい、理解を深めてもらう上でも、都市農地・農業は非常に重要な存在です。そこで本小特集では、第 81 号 6 巻の特集でも取り上げられた関東圏も含めて、全国の都市部における農地・農業の現状や課題の指摘、さらに農地を維持するしくみや取組みの事例について広く報文を紹介します。

1. 大阪府における都市農業の推進と農空間の保全・活用について

向井 哲・北宅 久友・森脇 裕幸・川上 渡

大阪府の農業は、規模が小さいが園芸作物や果樹などの栽培を中心に、生産地と消費地が近いという強みを活かした都市農業を展開している。しかしながら、農業者の高齢化や担い手不足、耕地面積の減少は依然として続いており、厳しい状況におかれている。そこで、大阪の都市農業の振興、農空間の保全のための独自の制度として、平成 20 年 4 月に「大阪府都市農業の推進及び農空間の保全と活用に関する条例」を制定した。さらに、平成 24 年 3 月には「おおさか農政アクションプラン」を策定し、企業や都市住民など多様な担い手の参入の推進、府内産農産物「大阪産（もん）」のブランド力の向上や 6 次産業化の推進、遊休農地の解消促進と府民参加による農空間の保全・活用の促進など各種施策を展開している。

(水土の知 82-2, pp.3~6, 2014)



都市農業、農空間、新規参入、都市住民、府民参加、多面的機能

3. 都市農業の担い手としての援農ボランティアの役割

北川 瑞季・服部 俊宏

事前に登録されたボランティアを農家の求めに応じて農作業のために派遣する仕組みである援農ボランティアについて、川崎市と茅ヶ崎市を事例に、制度と活動の実態把握と課題の抽出、望ましい姿の考察を行った。援農ボランティアは 60 歳代を中心とした社会貢献を意識している人たちが担っており、除草などの容易な作業を担うことが多いが、一部では果樹の熟練が必要な作業を任せる例も見られる。改善点として、スキルアップや横のつながりのための研修制度の創設、ボランティアの派遣先調整方法の工夫などが必要となる。これらから、ボランティア参加者自身が主体となった営農機会の確保へ発展できるような仕組みの創設を検討した。

(水土の知 82-2, pp.11~14, 2014)



都市農業、農地、援農ボランティア、担い手、研修制度、マッチング

2. 横浜市農業専用地区制度が農業・地域振興に与える効果

沼尻 勇太・中島 正裕

都市農業は全国の農業産出額の約 3 割を占めるなど食料の安定供給に加え、多面的機能という点では東日本大震災以降、防災面（避難場所など）での重要性が再認識されている。しかし、市街化調整区域の農地保全には国の法律だけでなく自治体独自の取組みが必要である。本報では、都市農業のうち調整区域内の農地保全策である横浜市農業専用地区制度の特性を紹介したうえで、当制度が調整区域における農業・地域振興に与える効果とその効果の発現過程を検討した。結果、横浜市農業専用地区制度を導入することで内発的な地域振興が展開されるという効果がみられ、またその効果は当制度の特徴と地元農家により設立される農専地区協議会の機能により発現していた。

(水土の知 82-2, pp.7~10, 2014)



都市農業、市街化調整区域、農振農用地区域、農業専用地区制度、地域振興

4. 「農空間づくりプラン」による地域力を活かした農地の保全について

福永 健治・曾根 ゆり

「農空間づくりプラン」とは、大阪府が独自施策として取り組んでいるもので、農業者や地域住民などで構成する農空間づくり協議会を設置し、その協議会の構成員が、農空間の保全や農業振興を中心としたまちづくりに向けて地域の課題や将来のあり方について話し合い、意見やアイデアをまとめたものである。本報では、この「農空間づくりプラン」の一例として、豊能町牧地区における実施例を紹介する。牧地区で農空間づくりプランをまとめていく過程から完成までの経過、また、策定された「農空間づくりプラン」に基づき、現在行っている農地の保全活動（ボランティアなどの外部の力を活用した遊休農地の復元、および鳥獣被害防止柵の設置による遊休農地の発生防止に向けた取組み）を紹介する。

(水土の知 82-2, pp.15~18, 2014)



地域づくり、農空間、府民参加、都市住民、アンケート、協議会

5. 東京都における農の風景育成地区制度について

齋藤 義彦

東京都は、樹林地や農地などの民有地の緑の保全という観点から、平成22年5月に区市町村と合同で「緑確保の総合的な方針」を策定し、その取組みを推進している。農の風景育成地区は、本方針に基づく取組みの一つで、農地や樹林地が比較的まとまって残る地区を指定し、都市計画制度などを積極的に活用することで地域のまちづくりと連携しながら農のある風景を保全、育成する制度である。その概要を、世田谷区に指定した事例を参考に紹介する。

(水土の知 82-2, pp.19~22, 2014)



農の風景育成地区、都市農地、農地景観、公園緑地、生産緑地、農業公園

(報文)

開発途上国の植林で得られた炭素クレジットの農村への還元

松原 英治・渡辺 守・白木秀太郎

炭素クレジットは、温室効果ガスの削減量を証明したもので、市場を通じて先進国で取引されている。京都議定書で制度化され、国連 CDM 理事会が発行するクリーン開発メカニズム(CDM)事業による炭素クレジットは、開発途上国での温室効果ガス排出削減・吸収事業を対象としている。このうち、植林 CDM 事業は、開発途上国の農山村地域においてのみ可能な事業で、低所得農村の開発に貢献することを期待されている。パラグアイの低所得農村地域で実施中の植林 CDM 事業における炭素クレジットの取得のための活動を紹介し、炭素クレジットの利用に係る社会的な問題点および植林 CDM 事業の経済性について明らかにする。

(水土の知 82-2, pp.23~26, 2014)



炭素クレジット、植林 CDM、パラグアイ、モニタリング、低所得農村、CDM 理事会、CER

(報文)

農道の設計および機能保全における自動車荷重の一考察

緒方 英彦・坂本 康文・竹内 康

農道の設計および機能保全では、農道の種類に応じた適切な自動車荷重を設定することが重要になる。農道は、高速車両と低速車両の混合交通となる特徴を有しているが、基幹的農道およびほ場内農道のうち幹線農道を除く農道においては、車両制限令や道路構造令で定められている 49kN の輪荷重、荷重分担比 1:4 の T 荷重とは異なる乗用トラックや軽トラックの通行が一般に多い。そこで本報では、自動車荷重に関わる事項について述べた後に、乗用トラックおよび軽トラックにおける自動車荷重の特徴について述べ、農道における要求機能に基づいた性能照査型の設計および機能保全について自動車荷重の視点から考察を行う。

(水土の知 82-2, pp.27~31, 2014)



農道、ほ場内農道、自動車荷重、荷重分担比、農用トラック、軽トラック

(報文)

水田用水反復利用の視点からみた取水実態分析

吉田 匡・丸山 利輔・高瀬 恵次・瀧本 裕士

本研究は、これまで提案してきた新たな用水の反復利用分析方式である昇順方式を用いて、実際の水田における用水需要実態が、用水の反復利用にどの程度反映しているかを分析した。手取川扇状地七ヶ用水地区を対象として、実測流量と面積比例させた取水量を与えて昇順方式により算定した推定流量とがどのような関係にあるかを実測流量資料の得られている 8 本の幹線水路について比較した。両者の間に大きな不一致は見られなかったが、正の相関は確認できなかった。この理由は、都市化などによる用水利用の変化が、過去に設定された水利権水量と整合しないことや、都市用水の流入など農業用水のみでは用水の需要実態が十分説明できないためではないかと推定された。

(水土の知 82-2, pp.33~38, 2014)



水田灌漑、還元水、用水管理、昇順方式、手取川扇状地

(技術リポート：北海道支部)

妹背牛地区における区画整理の効果事例

鈴木 一平・九本 康嗣・菊池 曉彦

北海道雨竜郡妹背牛町において、区画整理 997 ha などを実施する国営農地再編整備事業「妹背牛地区」を実施中である。この地域では、農家戸数の減少に伴う急激な経営規模拡大が予想されており、圃場の大区画化が急務となっている。本報は整備済みの大区画圃場と未整備圃場で、水稻移植栽培の労働時間を比較した結果を報告する。大区画圃場の労働時間は、人力作業では未整備圃場を大きく下回った。また、機械作業では稲が倒伏して収穫作業に手間取ったが、その部分を除くと未整備圃場を下回った。

(水土の知 82-2, pp.40~41, 2014)



大区画圃場、労働時間、移植栽培、直播栽培、経営面積拡大、農地再編整備事業

(技術リポート：東北支部)

RC 巻立て工法による橋脚の改修

廣谷 行治・平吹 佐理

室沢地区は、山形県南部の米沢市に位置し、一級河川最上川(松川)周辺に展開する水田地帯である。室沢水路橋は、昭和 31 年頃に竣工したものであり、築造 50 年を超える老朽化した施設で、維持管理が課題となっていた。本報では、既設橋脚の改修工事の施工に先立ち、現況機能の調査(ひび割れ深さ試験、強度推定試験、中性化試験、圧縮強度試験など)、電磁波レーダーによる鉄筋探査を実施し、鉄筋のかぶりおよびピッチを把握し、改修工法を検討した結果およびこれに基づいて行った橋脚の改修工事に関しても、施工事例として紹介した。

(水土の知 82-2, pp.42~43, 2014)



機能診断、鉄筋探査、電磁波レーダー、非破壊試験、施設健全度評価、補強鉄筋、ストックマネジメント

(技術リポート：関東支部)

菊川右岸幹線水路における耐震工事事例

西沢美由貴・内田 寿夫

菊川右岸幹線水路は、静岡県掛川市および菊川市に位置し、水田約1,100 ha、レタス、イチゴや温室メロンなどの畑約300 haの農地に農業用水を供給している約3.8 kmに及ぶ水路である。本水路を含む大井川用水地区では、平成13年度の東海地震想定震源域の公表を契機に地域住民の防災意識が高まったため、農業用水が従来から持つ地域用水機能（防火用水、景観）の維持および増進を図る目的から、国営かんがい排水事業（一般）から国営農業用水再編対策事業（地域用水機能増進型）に移行して実施されている。本報では、農業水利施設の補修・改修の施工事例として、菊川右岸幹線水路の第3号掛樋の耐震対策を紹介する。

(水土の知 82-2, pp.44~45, 2014)



耐震設計、地域用水機能増進型、掛樋、レベル1地震動、安定計算、増杭工法、基礎杭

(技術リポート：京都支部)

奈良東部広域農道整備事業中之庄トンネルのLED照明設備

寺本 卓・上山 貴士

奈良東部広域農道整備事業で築道した中之庄トンネルの基本照明設備に新しい技術であるLED照明設備を導入した。平成23年9月に国土交通省より「LED道路・トンネル照明導入ガイドライン（案）」が示されたことを受け、本トンネルにおいてもガイドライン（案）に沿ってLED照明の導入を検討した。結果として、設置後20年間で必要な設備費、照明費、安定器交換費などのトータルコストにおいて、これまで一般的であったセラミックメタルハイドロランプ（CMT）と比べて、37%のコスト削減になった。上記ガイドライン（案）が示されてから実際にトンネル照明設備にLED照明を導入した例が少ないと思われるので、検討結果などを報告する。

(水土の知 82-2, pp.46~47, 2014)



トンネル、照明設備、LED、CMT、コスト

(技術リポート：中国四国支部)

経営高度化をめざす「ファーム西田口」における圃場整備

亀井 央治

広島県では、「産業として自立できる農林水産業の確立」を目指し、農業生産法人の設立や法人経営の高度化を推進している。本報では、圃場整備を契機とし、農事組合法人を設立後、新たに園芸作物（アスパラガス）を導入して経営の高度化を目指す「ファーム西田口」での取組みを紹介する。アスパラガス導入に向け、求められる圃場条件は、アスパラガスの栽培に適した土壌条件（有効土層の確保・根群域における透水性・通気性）と水需要の変化に迅速に対応できる灌水システムの確保である。地域に参考となる農地がないため、他地区での施工事例や成果を比較検討し、対策計画・工法を決定した。法人経営にとって、負担の少ない低コストの基盤整備を、関係機関と連携して実施した、事例報告である。

(水土の知 82-2, pp.48~49, 2014)



基盤整備、経営高度化、圃場整備、灌水設備工事、排水工事、アスパラガス

(技術リポート：九州沖縄支部)

楠浦地区における地下灌漑システム（FOEAS）整備

宇都 真一・増田 慎也

楠浦地区では干拓地であることや、山地からの湧水の影響から、排水不良の圃場が点在し、裏作物の作付けに苦慮していた。そのため、地下水位を迅速に制御することができるFOEASを整備した。整備後は、裏作物の二条大麦の収量が大幅に増加し、品質についても整備後は1等を維持している。また、常時地下水位は多くの圃場で-50 cm以深となっており、整備により圃場の排水性が向上したことが、二条大麦の収量・品質に好影響を与えたと考えられる。施工においては、基盤土に含まれる粒径の大きな礫を除去する必要がある。また、使用する疎水材の粒径にばらつきが大きい場合は、施工機械に詰まらないよう分級や破碎を行う必要がある。

(水土の知 82-2, pp.50~51, 2014)



地下灌漑システム、汎用農地、地下水位、暗渠排水、排水改良

地域環境工学シリーズ9

食の安全と地域の豊かさを求めて

— 新しい畑整備工学 —

農業農村工学会発行

目次

- I. わが国の畑作の歴史と特徴
 - 1. わが国における畑作の歴史
 - 2. 営農形態別の特徴
 - 3. 畑整備の現状
 - 4. 国際情勢、社会情勢の変化
 - 5. 中山間地域における畑整備
- II. 畑整備の基礎
 - 1. 作物と水
 - 2. 畑地基盤と畑作農業

- 3. 畑地の整備手法
- III. 畑整備の今後の展開方向
 - 1. 畑整備における技術的課題
 - 2. 新たな畑整備の展開
- IV. 畑整備と地域環境管理
 - 1. 土壌侵食防止
 - 2. 持続的農業のための土管理
 - 3. 畑作と環境保全
 - 4. 環境との共存をめざした畑作の将来像

A5判 約210ページ 定価3,300円（税込・送料学会負担）
会員特価2,900円（税込・送料学会負担）
〔会員特価は、個人会員による前金購入の場合のみ適用されます〕

申込先 〒105-0004 港区新橋5-34-4
公益社団法人 農業農村工学会
☎03-3436-3418 FAX03-3435-8494

定価・会員特価は消費税5%を含みます。平成26年4月より、税率の引上げに伴い価格は変更になります。

食と環境をまもる水田づくり

— 新しい水田整備工学 —

農業農村工学会発行

目次

はじめに	6. 低コスト化のための関連技術	V. 水田の多面的環境機能の回復と強化
I. 水田整備のあゆみと課題	7. 21世紀の大区画水田	1. はじめに
1. わが国の水田整備のあゆみ	IV. 中山間地域の水田整備	2. 水田圃場整備における生態系の保全
2. 新しい水田整備の背景	1. 固有の地域条件と水田整備の必要性	3. 歴史的な水田景観の保全
II. 水田整備の基礎	2. 中山間地域における圃場形態の特徴と整備課題	4. 土・水環境の保全
1. 農地組織	3. 中山間地域に適合的な圃場形態	5. 新たな農村景観の創出
2. 土壌・土層改良	4. 維持管理労働と区画の形状	VI. 土地利用秩序の形成
3. 換地	5. 安全性の向上と圃場形態	1. 土地利用秩序形成の課題
4. 計画	6. 圃場整備計画作成支援システム	2. 土地利用秩序形成のための換地手法
III. 大区画化水田整備	7. 維持管理も考慮した計画・整備の必要	3. 農地と宅地の利用調整
1. 大区画化という課題		4. 社会資本整備等のための用地捻出
2. 大区画化の現状		
3. 大区画水田の農地組織		
4. 諸外国の大区画水田		
5. 大区画水田での耕作		

A5判 約210ページ	定価3,300円(税込・送料学会負担)	申込先 〒105-0004 港区新橋5-34-4
	会員特価2,900円(税込・送料学会負担)	公益社団法人 農業農村工学会
[会員特価は、個人会員による前金購入の場合のみ適用されます]		☎03-3436-3418 FAX03-3435-8494

定価・会員特価は消費税5%を含みます。平成26年4月より、税率の引上げに伴い価格は変更になります。

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