

小特集 耕作放棄地の解消と再発防止

特集の趣旨

政府が 2007 年の 6 月にまとめた「骨太の方針」では、農家の高齢化や後継者不足に伴い増加している耕作放棄地を 5 年程度でゼロにする目標が掲げられています。2005 年農林業センサスによれば、耕作放棄地面積は全国で 38 万 ha で、依然として増え続けている状況にあります。これら耕作放棄地を解消していくことは、食料の安全確保はもとより、地域環境の保全、地域経済の活性化のためにも急務となっています。

このような状況を踏まえ、本小特集では「耕作放棄地の解消と再発防止」と題して、基盤整備による耕作放棄地の解消や今後の耕作放棄地の発生防止対策までも含めた技術的・行政的課題について取り上げることにしました。各地で取り組まれている事業、調査・研究について紹介いたします。

1. 耕作放棄地への導入作物事例

吉田 明・豊 輝久

耕作放棄地は、高齢化の進展、労働力不足等により年々増加傾向にあり、その解消・発生の防止が急務となっている。耕作放棄地を解消するためには、その現状を把握した上で、土地条件の整備を行った後、土地利用調整を行い、再び当該農地が荒廃しないよう、導入作物を選定することが重要である。農林水産省では、導入作物の選定の参考として、各地域において耕作放棄地に作付けされた事例を収集し「耕作放棄地への導入作物事例」を取りまとめ、事例集として示した。本報では、この導入作物事例の中から、そば、なたね、マコモダケ、放牧等について、その内容を紹介する。

(水土の知 76-7, pp.3~6, 2008)



耕作放棄地, 導入作物, そば, なたね, 茶, 山菜類, マコモダケ, 放牧

3. 耕作放棄地の農園利用としての継続性に関する事例的考察

九鬼 康彰

都市住民の食や農への関心はますます高まりつつある。そこで本報では、都市近郊で耕作放棄地を農園に利用している 2 市 1 町の事例を取り上げ、利用に至った背景や地権者の同意を得られた理由を明らかにするとともに、利用の継続性を確保するための地権者との契約方法について事例的に検討した。その結果、①都市近郊では税金対策の側面から農園への利用が有効であること、②耕作放棄地の周辺の立地施設を含めて検討することによって利用可能性が高まること、③農園への利用は学習の場として有意義であること、そして④農地貸借の際に貸借期間に関する覚書を交わすことによって農園としての継続性を確保できることを明らかにした。

(水土の知 76-7, pp.13~17, 2008)



耕作放棄地, 農園, 契約, 継続利用, 都市近郊

2. 集落連携による耕作放棄地の再生

福与 徳文

耕作放棄地の再生は、一つの集落では困難であっても、旧村や学校区単位で複数集落が連携することによって可能となる場合がある。山形県山辺町作谷沢では、長年の地域づくり活動の一環として旧村単位で土地利用計画を作成したため、旧村内にある無住化集落の耕作放棄地の再生に取り組むことができた。また高知県いの町 C 地区では、休校リニューアルと棚田再生をリンクさせて学校区単位の地域づくりを進めている。いずれの事例でも耕作放棄地対策を資源管理(守り)の問題として捉えるだけでなく、地域振興(攻め)の問題とリンクさせることにより、集落連携の障害となる「集落の壁」を克服している。

(水土の知 76-7, pp.7~11, 2008)



集落連携, 旧村, 学校区, 耕作放棄地, 土地利用計画, 休校リニューアル

4. 耕作放棄地の解消対策としての地域活性化とその土台づくり

吾郷 秀雄・石筒 覚・中桐 貴生

中山間地域での耕作放棄地の解消や再発防止に向けた実効的対策を講ずるには、単に農地管理上の問題のみならず、その背景に内在する本質的な問題の解決にも注視し、住民自らが地域活性化への意欲を維持できるような「土台づくり」から取り組むべきである。筆者らは、耕作放棄地が増大する高知県の中山間地域の N 町 C 地区を対象に、アandesの貧困対策事業で成果を上げた「自立支援型開発手法」をベースとした地域活性化のための取組みを実施した。その結果、耕作放棄されていた棚田の一部が再び管理されるようになり、地区住民の棚田保全に対する意識向上も確認された。また、地域活性化に向けた地区住民による自主的な取組みもなされ始めた。

(水土の知 76-7, pp.19~22, 2008)




耕作放棄, 解消対策, 地域活性化, 土台づくり, 石垣棚田, 自立支援型

5. 耕作放棄水田における基盤管理のための土壌物理性の考察

粟生田忠雄・早津 翼

本調査では新潟県の中山間地域を俯瞰する基盤管理のため、65枚の放棄水田について、土壌の水分状態や自生する草本植物、地理情報および土壌硬度を調査した。その結果次の点を明らかにした。①調査地区では、湿潤状態の圃場が比較的多かった。②圃場の水分条件は耕作放棄年数と相関性が低く、圃場の地理条件や気象条件に依存した。③湿潤タイプ圃場における作土層の厚さ、および硬盤層の硬度は、耕作中の水田に近似した。④耕作を放棄しても田面を湿潤に保つことで農地基盤の破壊が緩和され、かつ放棄年数とほぼ無関係に硬盤の強度が維持された。⑤乾燥状態の圃場では、畦畔の崩壊等による土壌流亡や積雪荷重による圧縮のため作土層が薄くなった。

(水土の知 76-7, pp. 23~26, 2008)

 放棄水田, 植生, 土壌硬度, 作土層, 微地形


(報文)

市民参加による水田周辺水路における生物の分布と多様性の把握

田中 秀明・佐藤 辰也・長山 政道・河本 智宏
山口 友樹・川嶋 久義

本報告は、農林水産省農村振興局が環境省の協力を得て全国で実施している「田んぼの生きもの調査」について、平成13年(2001年)から平成18年(2006年)の6年間にわたる結果をとりまとめ、①水田周辺水路に生息する魚類、カエル類の豊かな種の多様性、②これらの固有種や希少種、また外来種について地理的分布の特徴、③水路の構造が与えるその生態系への影響、④市民参加を進めるための調査体制と調査手法などを明らかにし、さらに⑤本調査に係る今後の課題と展開方向を指摘したものである。

(水土の知 76-7, pp. 37~42, 2008)

 生態系調査, 市民参加, 淡水魚, カエル, 希少種, 外来種


(報文)

基幹水利施設のストックマネジメントの諸課題

北村 浩二・本間 新哉

研究や現場への適用が先行している道路橋梁等の他分野のインフラ資産のアセットマネジメントに関する事例を参考にしながら、基幹水利施設のストックマネジメントを適切に推進していくに当たっての諸課題について提言した。具体的には、より精度の高い劣化予測手法の確立、プロジェクト・ファイナンスの観点からのライフサイクルコスト(LCC)手法適用上の留意事項、施設の資産価値や必要な維持補修費を適切に表現するためのインフラ会計の導入について提言した。

(水土の知 76-7, pp. 27~30, 2008)

 劣化予測, プロジェクト・ファイナンス, ライフサイクルコスト, 社会的割引率, インフラ会計


(レポート)

新潟県中越沖地震における集落排水施設の被災と今後の課題

渡辺 仁・高橋 紀男

「平成19年(2007年)新潟県中越沖地震」は、3年前の新潟県中越大地震の惨禍から、ようやく復興に歩み出した地域に再び被害をもたらした。ここでは、被害の大きかった農業集落排水施設について、被害の主要因と考えられる液状化対策を中心に、被害状況とその被害の特徴、復旧に向けた対応状況ならびに今後の課題について報告する。

(水土の知 76-7, pp. 43~46, 2008)

 地震, 農業集落排水, 災害, 復旧, 液状化


(報文)

田村堀の開発と番水制の成立要因

増野 途斗・岡澤 宏・中村 好男

田村堀は相模川の右岸側支流である小鮎川から取水して上流側から厚木市の旧岡田村および旧戸田村、平塚市の旧大神村および田村の4カ村を灌漑していた。田村堀の灌漑方法は番水制で実施され、旧岡田村は「昼夜流量の1/4取水」、旧戸田村は「夜間のみ取水」、旧大神村と旧田村は「昼間のみ一日替わりの取水」という水利慣行である。なお、旧大神村は取水堰を上・下組に分けて、一日替わりの取水に関して上組の取水時刻が午前で下組が午後、次の取水日は取水時刻が反対で行われている。このような番水制の灌漑方法を実施している田村堀の開発と番水制の成立要因について検討した。

(水土の知 76-7, pp. 31~35, 2008)

 番水制, 配水管理用水量, 水利慣行, 湛水被害, 湿地

(技術レポート：北海道支部)

大区画圃場において水口配置の違いが初期灌水量に与える影響

久保 雅俊・千葉 佳彦

大区画圃場における水口配置の違いが代かき作業水の初期灌水量へ与える影響を検討するため、隣接した2つの耕区で配置の異なる水口(片側取水および両側取水)から同時に取水を行い、入水試験を実施した。その結果、取水強度が同一の場合では、水口配置の違いによる初期灌水量、灌水時間に統計上有意な差はなく、原口・古木(1995)が提案した初期灌水時間の予測モデルとの整合性も良いことから、事前に予測モデルを活用することの妥当性が確認された。片側取水は両側取水に比べ水路延長が短縮できるためコスト縮減が図れるが、大区画圃場の水口配置については、①初期灌水量の増加を緩和する取水方法の検討、②取水を分散させることによる冷水被害の軽減対策など、水管理の利便性と作物の生育、整備コストのバランスが今後の課題である。

(水土の知 76-7, pp. 52~53, 2008)

 大区画圃場, 水口配置, 灌水量, 灌水時間, 水足進行

(技術レポート：東北支部)

千貫石ため池の堤体改修設計

藤川 直人

岩手県金ヶ崎町にある「千貫石ため池」は、300年以上前に築造され、人柱の言い伝えもあるなど、歴史のあるため池で、この地域の農業用水の主水源となっている。近年、堤体下流法面に湿潤部が認められ、特に平成5年の釧路沖地震以降漏水量が多くなるなど、堤体の安定性の低下要因となっている可能性が高いことから、既設堤体の全面調査とともに、改修のための堤体設計を行った。本報では、その概要について紹介する。

(水土の知 76-7, pp. 54~55, 2008)



ため池、既設堤体の安定性、押さえ盛り土工法、浸潤線、県営防災ダム事業

(技術レポート：中国四国支部)

FRP型膜分離活性汚泥方式による農業集落排水処理施設的设计

渋谷 修司・清藤 直人

污水処理において高度な処理水質が要求される場合に、膜分離活性汚泥方式は極めて有力な方式であるが、これまでは鉄筋コンクリート構造（「RC型」）が主体であり、設計・施工の容易さとコストの縮減が課題であった。本報は、低コストで小規模向けのFRPタイプ膜分離活性汚泥方式（JARUS-FM型、本報では「FRP型」と呼ぶ）を、全国で初めて農業集落排水処理施設に採用し、好成績を得ている高知県梶原町四万川地区を事例に、その特徴や計画・設計面での留意点について紹介するものである。

(水土の知 76-7, pp. 60~61, 2008)



農業集落排水施設、膜分離活性汚泥方式、污水処理、JARUS-FM, FRP

(技術レポート：関東支部)

農業集落排水処理施設における硫化水素ガスの発生抑制対策

吉田 悟

農業集落排水施設における旧式の污水処理施設では、施設の老朽化とともに硫化水素ガスによるコンクリートの劣化や悪臭の発生が問題となっていることがある。このため、群馬県太田市（旧新田町）の下田中地区では污水処理施設を改築することになったが、基本設計で検討した結果、ライフサイクルコストの縮減を図り、硫化水素ガスの発生を根本的に抑制するためには、処理方式の切り替え、改築が必要であり、既存処理水槽をそのまま活用し処理方式の切り替えが行える処理方式に改築することとした。処理方式を切り替え、改築することの効果は、コンクリートの劣化防止、処理性能の高度化、臭気対策がある。本報では、当地区で実施設計および工事施工に当たって検討した内容、事業完了後の事後評価の結果について紹介する。

(水土の知 76-7, pp. 56~57, 2008)



農業集落排水施設、硫化水素ガスの発生抑制、JARUS-III型、JARUS-XIV₀型、機能強化対策、仮設膜処理

(技術レポート：九州支部)

総合評価落札方式によるファームポンド工事の発注

西園 一登・西久保浩朗

品確法の制定により公共工事の価格および品質に総合的に優れた内容が求められるようになったことを受けて、鹿児島県（本県）でも総合評価落札方式による工事発注の気運が高まっている。本報で紹介するファームポンド工事は、本県が県営畑地帯総合整備事業（担い手育成型）知名西部地区に建設しているPCコンクリートファームポンド（内径31.6m、有効水深10.5m、有効貯水量8,000m³）だが、奄美群島の南端に位置する沖永良部島という離島で劣悪な状態でのコンクリート工事が予想されるため、県内でもまだ事例の少ない総合評価落札方式による工事発注形態をとり、悪条件を克服した施工計画ができあがった。現在はそれに基づいて施工中であるが、総合評価の評価項目の検討から、最終的に落札した業者の施工計画書の作成までの経緯・手法について紹介する。

(水土の知 76-7, pp. 62~63, 2008)



工事発注、入札、ファームポンド、総合評価落札方式、施工計画

(技術レポート：京都支部)

堤体基礎地盤の応力解放に伴うN値の低下

萩尾 俊宏

宮川用水第二期農業水利事業では、不足する用水を確保するため地区内に貯留タイプの水源施設として、有効貯水量200万m³の斎宮調整池の建設を進めている。本報では、掘削に伴う応力解放によりN値が低下した堤体基礎地盤が、設計時の強度を有しているかについて確認するため、N値低下後の堤体基礎地盤からサンプリングした試料を用いて各種試験を実施し、それが設計時の強度を有していることが確認されたことから、管理基準の見直しを行った事例を報告する。

(水土の知 76-7, pp. 58~59, 2008)



堤体基礎地盤支持力、応力解放、N値、均一型アースフィルダム、斎宮調整池

改訂 農村計画学

(社) 農業農村工学会

目次

内容紹介

- まえがき
- 第1章 農村の特質と農村計画**
- 1.1 わが国の農村と計画の背景
- 1.2 農村の特質
- 1.3 農村計画の歴史
- 第2章 農村計画の体系と構成**
- 2.1 農村計画の体系
- 2.2 農村計画の構成と役割
- 2.3 計画の主体と住民参加
- 第3章 土地利用計画**
- 3.1 わが国の土地利用の特徴と課題
- 3.2 土地利用計画の構成
- 3.3 農業生産環境の整備と土地利用
- 3.4 農村集落の土地利用秩序の実現
- 第4章 生活環境整備**
- 4.1 生活環境整備の意義と必要性
- 4.2 生活環境整備の考え方
- 4.3 生活環境整備の計画手法
- 4.4 生活環境施設の整備
- 4.5 生活環境施設と管理と整備効果
- 第5章 農村環境整備の保全と管理**
- 5.1 農村環境と資源の循環利用
- 5.2 水環境の保全と創造
- 5.3 地域生態系の保全と管理
- 5.4 景観の保全と形成
- 5.5 環境管理の方法
- 第6章 中山間地域の活性化**
- 6.1 中山間地域の現状と課題
- 6.2 中山間地域への新たな期待
- 6.3 中山間地域の活性化対策
- 第7章 西欧の農村計画**
- 7.1 オランダの空間整備計画
- 7.2 ドイツの農村整備
- 7.3 フランスの土地利用計画
- 7.4 イギリスの環境保全政策
- 7.5 EUの条件不利地域政策

A5判 284ページ 定価 4,200円 (内税・送料学会負担)
会員特価 3,500円 (内税・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
(社) 農業農村工学会
TEL 03-3436-3418 FAX 03-3435-8494

転写される方へ

本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。但し(社)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の社員による社内利用目的の複写はその必要はありません。(社外領布用の複写は許諾が必要です。)

権利委託先：(中法) 学術著作権協会

〒107-0052 東京都港区赤坂9-6-41 乃木坂ビル

電話(03)3475-5618 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、学術著作権協会では扱っていませんので、直接発行団体へご連絡ください。

また、アメリカ合衆国において本書を複写したい場合は、次の団体に連絡してください。

Copyright Clearance Center, Inc.

222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA

Phone 1-978-750-8400 FAX 1-978-646-8600