

小特集 圃場整備と農業生産法人

特集の趣旨

昨年3月に策定された「新たな食料・農業・農村基本計画」では、支援を担い手に集中化・重点化して望ましい農業構造を確立すること、農業の構造改革に資する圃場の大区画化等の基盤整備を推進して食料供給力の確保を図ることなどが明確にされたところだ。

特に、構造改革が立ち後れている水田農業においては、生産性の高い水田を確保する圃場整備を契機として担い手の育成・確保、担い手への農地の利用集積を一体的に進めることにより、地域水田農業のビジョンの実現に資することが期待されています。

「担い手」と言えば地域農業で中核的な役割を担う個別農業経営が中心となりますが、食料供給力の脆弱化や国際化の進展といったわが国農業の取り巻く情勢の変化を受け、より強靱な経営基盤を確保し得る農業生産法人や集落を基礎とした営農組織の設立など、多様な形態の担い手の育成に向けて政策支援の充実も図られているところです。

そこで、構造政策としての基盤整備のあり方についての議論を更に深めるとの観点から、今後の圃場整備のあり方およびこれを通じた農業生産法人の育成というテーマに焦点を当てた報文特集を企画し、かかるテーマについての研究、技術、事例紹介等について紹介するものです。

1. 標準区画から脱却し創造的な大区画圃場を目指せ！

藤崎 浩幸・山路 永司

日本で始めて1枚7.5haの区画を実現した千葉県佐倉市臼井第一工区を参考に、農業生産法人などによる担い手経営が本格化する時代の圃場整備のあり方を検討した。

圃場整備は担い手育成の絶好の機会である一方、自作農家中心に進みがちな面もある。このため、担い手育成を地域の将来像として確立し、さまざまな農家の利害調整を行うことにより、数ha規模の担い手営農区域の設定が見込まれる。また、担い手営農区域では、その区域内の農地所有者が、自己の所有地に独立した農地としての機能を求めない傾向がうかがえるので、標準区画を考へることなく、担い手主体に、数haの面積をどう営農に利用するか、という観点の設計が肝要となる。

(農土誌749, pp.3~6, 2006)



大区画圃場整備, 担い手農家, 利用権集積, 標準区画, 鴻巣式耕地組織

3. 傾斜地の不整形な受託水田における農業機械の作業時間特性

細川 雅敏・内田 晴夫

傾斜地の水田受託組織のオペレータの労働過重が危惧されている。今後も委託農家の増加が予想される中、受託可能面積を増やしオペレータの労働負担の軽減を図るには、作業条件の良い圃場を増やす必要がある。農業機械の作業時間に応じて作業料金を設定することは、受託圃場に占める優良圃場の増加に有効である。まちなしは、作業時間の短縮に有用と考えられる。このため、圃場面積、圃場形状係数からなる重回帰式より不整形区画における乗用機械の作業時間 T (min/10a) を推定し、 T をもとに受託料金の在り方、まちなしの意義に関し検討した。なお、 T は圃場面積の増加に伴い短縮し、特に7~10aまでの短縮が大きい。

(農土誌749, pp.13~16, 2006)



傾斜地水田, 乗用農業機械, 作業時間, 作業受託, 受託料金, まちなし

2. 奥州市胆沢区の圃場整備地区における集落営農推進上の課題

上條 雄喜・安倍 研也・多田 典穂・千賀裕太郎

平成17年秋に発表された品目横断的経営安定対策では、施策の対象とする担い手に「集落営農」が加えられた。本報では岩手県奥州市胆沢区の事例を分析し、圃場整備地区におけるこの集落営農推進上の課題をまとめた。

課題は、経理の一元化への不安、品目横断的経営安定対策に加入する範囲のくくり方、集落営農組織の今後の運営方法などにまとめられ、とくに については、圃場整備に基づく属地の営農組織と、生産調整制度に基づく属人の集落営農の競合問題があり、これは制度上の矛盾に起因していることを述べた。

また、今後集落営農は、余剰労働力の活用の検討を行うなどして、真に地域農業の受け皿となることが期待されることを述べた。

(農土誌749, pp.7~11, 2006)



胆沢区, 圃場整備, 集落営農, 品目横断的経営安定対策, 生産調整

4. 圃場整備における暗渠排水計画の問題とその解決事例

千葉 克己・小野寺淳子・小川 勤・永吉 武志

暗渠排水は水田の地下排水機能を高めるための重要な工種であるが、水田の性質は多様であるため、その整備の要否を正確に判定することは難しい。宮城県の圃場整備では計画段階において土壌調査を実施し、その計画区域を慎重に決定しているが、工事後、新たに排水不良と判明される水田は少なくない。実施担当者が大幅な暗渠排水整備面積の増加の対応に苦慮する地区もみられる。

本報は、宮城県の圃場整備における暗渠排水計画策定の問題を整理するとともに、暗渠排水整備面積の大幅な増加に伴う事業費の増加という問題を、担い手の協力と低コスト技術の導入によって解決した宮城県新蒲地区(経営体育成基盤整備事業)の事例を紹介する。

(農土誌749, pp.17~20, 2006)



圃場整備, 暗渠排水, 農地の汎用化, 補助暗渠, 事業計画, 低コスト技術, 担い手

5. 広島県における「集落農場型農業生産法人」について

角保 彰紀

本県は、急峻な地形に小さな団地の圃場が点在し、各農家の経営面積も非常に小さく、高齢化が進行し、後継者がいないという危機的な状態に至っている。このことにより、広島県では集落全体を農場として捉えた「集落農場型農業生産法人」の設立を重点的に推進してきた。その結果、平成17年度末で74の法人が設立されている。

そこで、集落農場型農業生産法人の経営の現状と課題について、経営形態別の比較表、および、平成17年度の集落農場型農業生産法人の平均収支を用い報告する。加えて、現状と課題をふまえた対策と、今後の展開方向を示す。

(農土誌74 9, pp 21~22, 2006)



集落営農, 農業生産法人, 構造改革, 集落農場型, 集落法人, 圃場整備

(報文)

玄手川の生態系保護区におけるトミヨの生息状況

広瀬 慎一・瀧本 裕士・渡辺 直美・樋口 昌隆

玄手川延長3 kmは、近年水路底を近自然工法で改修された。また中流部にトミヨの保全を目的として、延長102 mにわたり右岸側を3.3 m拡幅し、川底を砂利舗装した生態系保護区が設置された。保護区施工後まもなく、まだ水草の植被率も50%未満のコドラート区における水草面積当たりの生息密度は1.2~3.5尾/m²で、すでに玄手川の近自然工法施工前の生息密度1.9~2.4尾/m²とほぼ似かよっていた。植被率が50%を超えた時点で保護区全体を対象に、統計的個体群推計手法により求めた推定生息密度は2.6~5.9尾/m²で、玄手川の近自然工法施工前の生息密度を上まわっていた。以上の結果より玄手川に設けられた生態系保護区は、トミヨを保全する当初の目的を達成していることが明らかになった。

(農土誌74 9, pp 23~27, 2006)



トミヨ, 近自然工法, 生態系保護区, 危急種, Jolly Seber法, 生息密度

(報文)

「水路系包蔵水力算定プログラム」の開発

小林 久・林 正基

マイクロ水力利用は、立地点が限られるという制約があるものの、連続して安定的な発電が可能である点に大きな魅力があり、ローカルエネルギー開発において優先的な検討がなされるべき地域資源といえる。このような発想から、主に小河川や用排水路を対象に、できるだけ簡易にマイクロ水力発電の開発可能地点・開発可能量を推計する手法として、平面線形の構成点から3次元スプラインを作成し、落差と落差獲得最低距離を用いる発電地点判断アルゴリズムにより発電地点を求め、月別流量データから各発電地点および水路全体の包蔵水力(発電可能量)を算出するプログラム開発を試みたので、その概要を報告する。

(農土誌74 9, pp 29~32, 2006)



包蔵水力, マイクロ水力発電, 水路系, 開発ポテンシャル, プログラム, 地域資源

(報文)

泥岩を基礎地盤とする小田ダムの設計と施工

奥村太樹雄・佐藤 章悦・田宮 健二

小田ダムは、泥岩を基礎地盤としている。泥岩層は割れ目も少なく、一般的に難透水性を示し、変形性に富む特徴があり、D級岩盤に相当している。

本報では、難しい地質的な課題に対して、調査計画時から試験湛水時までの設計・施工上の対処方策の一部を報告する。

(農土誌74 9, pp 33~36, 2006)



D級岩盤, 変形係数, 限界圧力, ブランケット工法, 盛立仕様

(技術レポート：北海道支部)

ニホンザリガニに配慮した農業用排水路の施工事例

長谷川昇司

北海道十勝支庁では、農業地域の排水路の改修予定地で、絶滅が危惧されている希少生物のニホンザリガニの生息が確認されたため、地元との協議を重ねた結果、ニホンザリガニの生息に配慮した工法を用いて当該排水路を改修することとした。排水路の基本設計はふとん竈で、巢穴、河畔林を配置し、排水路底には現況河床底質を流用し、湾処も設置した。

また、排水路に生息していたニホンザリガニは、施工前に関係者らの手によって捕獲・人工飼育を行い、平成18年5月に施工後の排水路に放流した。

環境配慮工法は、従来工法より施工後の維持管理が費用面・労力面で地元の負担が大きくなる場合が多いことから、地元農業者・地元自然保護団体と十分に協議し、地域が合意した工法を採用した。当該排水路の環境配慮事例では、地域関係者との密な連携と地域合意を得るプロセスが特に重要であった。

(農土誌74 9, pp 37~38, 2006)



ニホンザリガニ, 底生生物, 排水路, ふとん竈, 植樹, 地域合意

(技術レポート：東北支部)

DJM工法(粉体噴射攪拌工法)によるため池の盛土安定対策

佐々木定勝

家屋や公道が隣接し、軟弱な腐植土層が分布するため池において、深層混合処理工の一つであるDJM工法(粉体噴射攪拌工法)を採用した盛土安定対策工を実施した。

DJM工法は、攪拌効率がよく、安全・無公害な現場が確保でき、優れた施工性と品質が期待できる。残留沈下等の制約のあるため池の改修において、盛土量の軽減と遮水性、経済性が期待できるDJM工法の設計上の特徴を報告する。

(農土誌74 9, pp 39~40, 2006)



DJM工法, 圧密沈下, すべり破壊, 基礎浸透量, 残留沈下量

(技術レポート：関東支部)

水質分析値に基づいた農業集落排水処理施設の操作・
管理と汚泥の有効利用

小山 聖史

本報では、農業集落排水処理施設における汚水処理過程での水質分析値が処理施設の維持管理を行う際の判断材料としてどのように役立つかについて紹介する。加えて、汚水の処理過程で発生する汚泥の有効活用について考える。

(農土誌 74 9, pp 41~42, 2006)



微生物, BOD, BOD SS 負荷, 硝化菌, 汚泥, 堆肥,
地球環境

(技術レポート：九州支部)

老朽化した掘込み式ゴムシートライニング貯水池の改修事例

宮城 敬・中村 志保・宮城 隆

沖縄県の琉球石灰岩地域では、ダム建設の適地が少ないことから、畑地および畑地周辺の降雨を集水利用する節水型灌漑が行われている。

知念村久高地区の貯水池は、平成 2 年に灌漑用として築造されたが、経年とともに老朽化が進み改修が必要となった。改修方法の決定に当たっては、当地区が離島であり、また、受益面積が小さいこと等から、施工性、経済性(費用対効果)への配慮が強く求められた。ここでは、知念村久高地区で実施した貯水池の改修事例について報告する。

(農土誌 74 9, pp 47~48, 2006)



貯水池, 島尻層泥岩, 盛土連続止水壁

(技術レポート：京都支部)

ブロックマットによる排水路護岸

杉本 達哉・奥出 嘉則

京都府南部に位置する巨椋池^{おぐらいけ}地域はその名のとおり、かつては、大きな池であった。昭和初期に国営第 1 号の干拓事業により 634 ha の干拓田と周辺既耕地整備と併せ 1 260 ha の農地が新たに生み出された。しかし、近年の都市化による洪水流量の増加により、農地の湛水被害が生じている。このため、国営事業で新排水機場が建設され、その新排水機場へ接続する幹線排水路の整備を国営附帯府営農地防災事業として実施している。

本報では、ワークショップで出されたさまざまな意見を参考にし、自然にやさしく、人にもやさしい排水路護岸を独自仕様で開発した事例について報告する。

(農土誌 74 9, pp 43~44, 2006)



軟弱地盤, 工期短縮, ワークショップ, 環境配慮, やさしさ, 階段形状, 除草

(講座)

水土文化への誘い(その 7)

- 水土文化の集め方, 聴き方 -

山下 裕作

「水土文化」は農村現場にあり、農村の暮らしの中にある。ここでは農村生活者の「暮らし」の側面からみた「水土文化」調査の方法について紹介する。文化は安易な「客観化」「数値化」といった「素朴な科学論」で把握することは不可能である。農村生活者との協働作業としての調査、すなわち「心で理解」するための調査を通じ、「コミュニケーションに正しい認識」を構築する必要がある。本講座ではそのための方法論を不完全ながら紹介する。

(農土誌 74 9, pp 49~54, 2006)



文化, 伝承, 民俗調査, 心での理解, コミュニケーション

(技術レポート：中国四国支部)

地域住民参加型の親水空間の創出

和木 繁

近年、農業者の減少や高齢化の進行などに伴い、土地改良施設の維持管理が粗放化する一方、農村地域に「やすらぎ」を求める都市住民等も増加した。

本報では、水辺環境の整備に当たって、地域住民が計画段階から整備後の維持管理まで積極的に参画した事例について紹介する。

(農土誌 74 9, pp 45~46, 2006)



環境保全, 住民参加型, 親水公園

複写される方に

本誌に掲載された著作物を複写したい方は、(社)日本複写権センターと包括複写許諾契約を締結されている企業の従業員以外は、著作権者から複写権等の行使の委託を受けている次の団体から許諾を受けて下さい。著作物の転載・翻訳のような複写以外の許諾は、直接農業土木学会へご連絡下さい。

〒 107 0052 東京都港区赤坂 9 6 41 乃木坂ビル

学術著作権協会 (TEL : 03 3475 5618 FAX : 03 3475 5619) E-mail : kammori@msh.biglobe.ne.jp