

(報文)

乾田直播栽培を実施した水田における浸透量の実態

久田 宗昌・伊藤 健吾・千家 正照

乾田直播栽培は、大規模稲作経営体の作期分散等に効果を発揮する営農形態である。この栽培方法の問題点として、浸透量の増大が以前から指摘されている。

本報では、乾田直播栽培を導入した場合の浸透量の実態について明らかにするため一筆水田において実態調査を行った。特に、乾田直播栽培を実施した水田の浸透量について、より詳しい実態を明らかにするため、降下浸透量および畦畔浸透量を実測した。

その結果、乾田直播栽培を実施した水田においては畦畔浸透量が一筆全体の浸透量に与える影響は無視できない程度存在し、その畦畔浸透量は湛水深の高低に影響されることが明らかとなった。

(農士誌 74 10, pp 3~7, 2006)



乾田直播, 水収支, 湛水深, 減水深, 畦畔浸透量, 降下浸透量

(報文)

湖底のヘド口を湖面で曝気した後、湖底に戻す湖底浄化法

酒本 義司・小木曾凡芳・渡邊圭四郎

湖底にヘド口が堆積すると、湖沼内の水を浄化しても、ヘド口より栄養塩類が溶出し湖沼の浄化は進まない。したがって、現在はヘド口を浚渫し水質浄化を図っている。しかし、ヘド口の浚渫は工事費用が高価である。

今回、湖底に堆積したヘド口を、湖面まで吸い上げ、酸素を供給した後湖底に沈殿させることにより湖底のヘド口を浄化する安価な技術を開発し、現場で実験した。同実験結果を得たので以下に報告する。

実験結果の要約

汚泥の色：灰色 茶色。硫化物：0.06 0.01 mgS/g/d

経済比較（計算値）

浚渫の場合 = 1,625 円/m² 提案技術の場合 = 53.5 円/m²

(農士誌 74 10, pp .19~22, 2006)



環境, ヘド口, 湖沼浄化, 浚渫, 湖底浄化, 硫化物, コスト縮減

(報文)

圃場整備事業に伴う希少種保全対応と
ピオトープの計画設計施工

近田 昌樹・早瀬 茂・岡田 伸彦

今日、農業農村整備事業の実施に際しては、生息する希少種等に配慮した整備が課題となっている。本報では、圃場整備事業の実施中に環境保護団体から要望を受けた絶滅危惧植物等の保全に関し、受益者や地元環境保護団体も含めた「環境対策委員会」の設立経緯や、希少種を代替地で保全するためのピオトープの計画・設計・施工について詳述した。農業農村整備事業では、いまだ少ない代替ピオトープまでの一連の報告は、今後の事業・計画設計に際して参考となるものである。

(農士誌 74 10, pp 9~14, 2006)



圃場整備, ピオトープ, 農村環境, 希少種保存

(報文)

人口減少時代の地域資源戦略

早瀬 吉雄

わが国は、経済のグローバル化、人口減少、小さな政府など「国のかたち」を大きく変え、地方には、国からの自立が求められる一方、消費者には、健康・環境志向の食材、環境重視の商品などに対するニーズが高まっている。従来、地域資源は、食料の安定供給を果たしてきたが、農家の減少著しい農村地帯では、地域空間が有するさまざまな資源を、多様な視点から利活用して資源価値の向上を図るべきである。その地域資源戦略は、健康・環境志向の農作物、治水安全度の向上、退職者の健康増進・市民交流の場等として、人々の「心身の願い」を満たす生命健康産業への展開である。

(農士誌 74 10, pp 23~26, 2006)



地域資源, 地域資源環境情報, 自然環境度, 地域資源管理センター

(報文)

混合マサ土を用いた老朽ため池改修について

酒井 俊典・真鍋 道博

ため池改修に用いるコア土として適さない、風化程度の異なる2種類のマサ土を混合することで、適用が可能となるかを、室内試験および現場盛土試験から検討を行った。室内試験では5種類の混合土について適用性の検討を行い、混合比が5:5まで適用可能であった。その後、自然含水比状態の現場試料について、パワーショベルを用いた混合方法により、室内試験結果を参考に、混合比1:5の混合土について盛土試験を行い、コア土としての適用性に問題がないことを確認した。本研究の結果、あらかじめ適切な混合比を室内試験により求め、この結果を参考に作製された現場混合土は、ため池堤体コア土として利用が可能であることが明らかとなった。

(農士誌 74 10, pp .15~18, 2006)



マサ土, ため池, 混合土, 室内試験, 現場試験

(報文)

大口径 PC 管路の継手不良実態と要因検討

馬場 慎一・堀内 孝英・吉田 有志

ダムや頭首工、幹支線水路等の農業水利施設は、現在施工後、数十年を経過した施設も多く、補修・補強や更新整備が必要となってきた。これらに対し、計画的な更新整備を図るためには、既存施設の老朽化や不具合などの不良箇所の把握と、その要因分析が重要となる。本報は、農業用管路施設の更新整備計画に向けて、昭和30年代後半より農業用水管材として使用実績の多いプレストレストコンクリート管(PC管)について、某地区の既往調査結果を整理し、特に継手不良実態の把握と、その要因検討を行ったものである。

(農士誌 74 10, pp 27~30, 2006)



管路施設, 老朽化, 更新, 管の継手, PC管

(報文)

スリット井戸の揚水より透水係数の推定に関する研究

磯島 義一

圃場整備の水源として揚水試験を行ったが、透水係数を求めることができなかった。揚水井戸の直線上に設けた二つの観測井戸の水位は役にたたなかった。

揚水試験で一定流量の地下水を汲み上げるとき、揚水井戸は80数cmも水位が低下する。これは地下の重要な透水に関する応答である。このデータを生かしたいと思い揚水井戸の水位低下から透水係数を求める試みをした。揚水井戸は、直径10cm程度の鉄管の側面に設けたスリットから地下水が流入する井戸である。この井戸の特長は、地下水が一本の流管から、いくつかの流管に分岐して、スリットから井戸の中に入ります。

この流管の分岐という水理学上の問題の解決をして、透水係数を求めることができた。

(農土誌 74 10, pp 31 ~ 34, 2006)



ダルシ - の法則, 流線, 等ポテンシャル線, 水頭, 透水係数

(レポート)

ブラジルにおける燃料エタノールの生産・利用の現状と評価

LCA手法によるサトウキビからの燃料エタノールのWell-to-Wheel評価

小林 久

ブラジルのサトウキビ産業は、5百万haにも及ぶサトウキビ栽培を背景に、製糖業、燃料エタノール生産、電力生産までに及ぶ複合産業部門となっている。経済性・供給ポテンシャル・社会システムなどの点において、ブラジルのサトウキビ産業は現実社会における農業バイオマスのエネルギー生産・利用の最先端に位置しているといえる。本報では、農業バイオマスの活用可能性やその社会化の課題を検討するための情報提供として、このブラジルのサトウキビ産業の概要と燃料エタノールのWell-to-Wheel評価の事例について報告する。

(農土誌 74 10, pp 35 ~ 40, 2006)



燃料エタノール, Well-to-Wheel評価, サトウキビ, ブラジル, GHG, LCA, バイオマスエネルギー

(技術レポート：北海道支部)

はまなか地区における浄化型排水路の整備

大杉 周作・竹部 健司・河田 修二

現在、北海道東部の浜中町において実施中の国営環境保全型かんがい排水事業「はまなか地区」では、水質環境に配慮した浄化型排水路の整備を実施している。浄化型排水路では、遊水池や排水調整池、土砂緩止林等を設置し、水質の保全や排水路への土砂流出防止を図っている。また、魚類の産卵等に配慮して、極力現況河道を生かしながら洪水断面を確保している。本報では、モデル路線である右支二姉別川排水路の取組みについて報告する。

(農土誌 74 10, pp 41 ~ 42, 2006)



酪農地帯, 水質保全, 排水路

(技術レポート：東北支部)

コウモリと共生する水路トンネルの改修工法

鹿糠 幸治

約400年前に開削された隧道の岩盤の改修における事業計画策定時にコウモリの生息が確認されたため、生息状況の確認および保護の必要性についての検討を行い、保全施設計画を策定した事例について報告する。

(農土誌 74 10, pp 43 ~ 44, 2006)



隧道, 水路トンネル, コウモリ, 共生

(技術レポート：関東支部)

製管工法による既設水路トンネルの改修

青木 弘

長野県七久保片桐地区では、県営中山間地域総合農地防災事業として、水路機能の回復、農地被害防止のための事業を進めている。急峻な山腹を流下する水路トンネルの改修では、下水道管の補修を目的に開発された管渠更正方法の一種である製管工法(SPR工法)を採用したので、その概要を紹介する。

(農土誌 74 10, pp 45 ~ 46, 2006)



水路トンネル, 補修工事, 新工法, 工法選定, 管渠更正工法, SPR工法

(技術レポート：京都支部)

生態系に配慮した農業水路用「魚巣樹」の開発

田谷 哲也

コンクリートライニング農業水路は水理上効率的な構造物である。一方、生態系に配慮した構造とするには、流速の低減や底質・植生などが必須条件となるが、水路断面が一定かつ直線的で限られた農業水路空間内では河川のように横断的な水辺の移行帯を創出することは困難である。その代償措置として縦断的に土砂溜樹を設置して淵を形成させ、併せて通水断面を確保しながら樹内に自然石や水草等を配置すれば、魚類の休息・避難・越冬・産卵の場を創出することが可能と考えられる。本報では、環境空間構造の中で踏み石ピオトープとして機能することのできる魚巣樹(おさかなステーション)を研究・開発したので報告する。

(農土誌 74 10, pp 47 ~ 48, 2006)



魚巣樹, メンテナンスフリー, 遊泳定位, モニタリング

(技術レポート：中国四国支部)

重要伝統的建造物群「落合集落」における農道の整備
県営中山間地域総合整備事業 東祖谷地区

犬伏 敏真

徳島県三好市東祖谷で実施中の県営中山間地域総合整備事業
東祖谷地区には、平成 17 年 8 月重要伝統的建造物群保存地区に認定された落合集落がある。この集落で実施している東祖谷地区農道中内線で、景観への配慮を行いつつ、地元とともに農道整備に取り組んだ事例について報告する。

(農土誌 74 10, pp 49～50, 2006)



重伝建、集落、結晶片岩、祖谷、石垣、補強盛土工、現地発生土

(技術レポート：九州支部)

老朽化した水路トンネルの改修

平木場昌貴

宮崎県都城市高崎町(旧北諸県郡高崎町)にある昭和 31 年頃に整備した水路トンネルでは、老朽化が進み、コンクリートや土砂の崩落が見られるようになった。現地は、シラス、ボラ、赤ホヤの特殊土地帯であり、既設水路を取り壊しての改修を行うと崩落の危険性があることから 施工上の安全性 経済性、環境対策など総合的に勘案し、既設水路断面を利用した SPR 工法によって水路トンネルの改修することとした。本報では、その概要を紹介する。

(農土誌 74 10, pp 51～52, 2006)



工法・施工、施工機械、安全性、灌漑施設、SPR 工法

(講座)

水土文化への誘い(その 8)
水土文化の表し方

山本 徳司

水土文化に関わる資源情報が地域住民に適正に伝わり、共有されることは、農村振興において重要な側面である。そこで、本講座の第 10 回においては、文化事象を情報として表現する方法と住民参加活動等を通じた共有認識のあり方について紹介した。本報では、文化資源情報を定義し、それらの情報の利用がいかなる現状にあるかを明らかにするとともに、文化資源情報の共有と「知」の共有との関係について整理することにより、農村振興に利用するための情報のあり方について示唆した。また、これを踏まえた文化資源情報システムの整備要件についてもまとめ、情報の一体的整理、ビジュアル記録、GIS の導入、住民参加システムの活用等の必要性を指摘した。さらに、これらの要件を備えた情報システムの一例を紹介するとともに、情報共有のための住民参加活動の方向性についても示唆した。

(農土誌 74 10, pp 53～58, 2006)



文化資源情報、データベース、住民参加、ワークショップ

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