

(報文)

米須地下ダムの塩水管理方法について

名和 規夫・玉田 眞一・宮崎 憲二・杉山 茂

海岸沿いに設置された米須地下ダムにおける塩水浸入予測解析と対策に関して、本地区における塩水管理の考え方と方法を述べる。

管理に当たっては、貯水池から供給する灌漑水の塩分濃度を許容塩分濃度以下に維持すること、取水井における取水の塩分濃度の管理、取水の塩分濃度に大きな影響を与える貯水池内の残留塩水の管理を主眼とする。

管理作業としては、点検調査（日常点検、定期調査、除塩時調査）、取水調整、除塩作業が挙げられる。除塩方法は、設置された全除塩井による全揚水能力による連続除塩とし、5日揚水2日休止を4週繰り返す作業を1除塩単位とした。

(水土の知 76 4, pp 35~38, 2008)



地下ダム, 塩水浸入, 塩水管理, 除塩, 塩水挙動, 点検調査

(報文)

エチオピアでのモデル事業のモニタリングとフィードバック

成岡 道男・稲田 幸三・大平 正三・山中 勇

本報では、JICA 技術協力プロジェクト「灌漑農業改善計画」の一環で実施されている「モデル事業」を事例に、モニタリングからその結果のフィードバックまでの過程を紹介した。モニタリングの結果、技術移転したウォーター・ハーベスティング技術が農民に利用されていること、その技術がモデル事業の近隣農民へ波及していることなどが判明した。その一方で、設置したウォーター・ハーベスティング施設の約半数に瑕疵が生じていること、故障した機材が放置されていることなどの改善の必要な事項も明らかとなった。また、研修に対するニーズが多様化していることも判明した。これらの結果はモデル事業やガイドライン作成にフィードバックされた。

(水土の知 76 4, pp 45~50, 2008)



エチオピア, ウォーター・ハーベスティング, 普及活動, モデル事業, モニタリング, フィードバック, ガイドライン

(報文)

山王海農業水利事業における施設整備の進展とその効果

三輪 弼・鈴木 駿生・郷古 雅春

岩手県山王海農業水利事業について施設整備の経緯を整理し、その効果を分析した。昭和 29 年完了の(旧)事業によるダム建設と水利施設整備は、旧田補水と新田開発のほか湿田改良、圃場整備事業の促進、計画想定外の畑地の水田化など多くの効果があった。取水堰合口による取水管理の容易化、用水路システムの再編整備も進んだ。

(旧)事業推進のため、関係 5 団体の合併で一つの土地改良区にまとまったことは、事業完了後の用排水管理の合理化に効果があったほか、(新)事業の促進とそのさいの水路系統再編にも有効に作用した。なお、1924 年以降の月雨量記録と湯水の新聞報道を使って利水安全率を試算し、旧山王海ダムの効果とその限界も明らかにした。

(水土の知 76 4, pp 39~43, 2008)



山王海農業水利事業, 水利施設整備, 事業効果, 農民水利組織, 利水安全率

(報文)

スリランカの政府と農民による共同灌漑管理の現状と課題

平岩 昌彦

スリランカにおける政府と農民による共同灌漑管理の現状と課題を把握するため、乾燥地域の貯水池を主水源とする大規模灌漑地区を対象に事例調査を行った。その結果、灌漑計画に関する意思決定機関としての「耕作会議」、灌漑期間中の諸問題の調整機関としての「事業管理委員会」が、地域の農業関係機関等と農民組織代表の参加により運営され、合理的な水管理・維持管理を行うための意思疎通、合意形成に役立っていることが確認された。一方で、農地細分化・兼業化、農業所得の低迷により、農民の灌漑管理に対する関心の低下が懸念されており、今後は、これまでに確立された共同灌漑管理の枠組みを活用した、農民組織育成、営農支援と一体となった灌漑管理の推進が課題となっている。

(水土の知 76 4, pp 51~56, 2008)



参加型灌漑管理 (PIM), 灌漑計画, 水利調整, 農民組織, 農地細分化

(行政の窓)

農村振興局における国産バイオ燃料生産拡大に対する施策

大森 茂樹・森井 秀之

2005年2月に京都議定書が発効し、地球温暖化対策の実施が喫緊の課題となるなど、バイオマスの利活用をめぐる情勢が変化している中、バイオマスの利活用を推進するための方策の一つとして、世界的にバイオマスの輸送用燃料としての利用拡大が図られている。わが国においても、「バイオマス・ニッポン総合戦略」にバイオ燃料の利用に関する戦略が明記されるなど、国産バイオ燃料の大幅な生産拡大に向けた取組みが進められているところである。本報では、農村振興局における国産バイオ燃料施策について紹介する。

(水土の知 76 4, pp 57~61, 2008)



バイオマス, バイオ燃料, 京都議定書, バイオマス・ニッポン総合戦略, セルロース, バイオエタノール

(技術レポート：関東支部)

反転均平工法と水稲乾田直播栽培

村中 健一

平成12年度に設立された七郷中川生産組合では、委託側農家の高齢化や後継者不足といった要因により、組合への水稲栽培の受委託が急激に増加している状況にあった。それに伴い慣行栽培における、代かきや田植え時期には労力が集中するため作業分散が必要となり、また育苗施設の敷地確保も困難であり、規模拡大の大きな課題となっていた。そこで、平成14年度から開始された県営ほ場整備事業七郷中川地区に採用された反転均平工法を契機として水稲乾田直播栽培を生産組合に導入することを検討することとなった。本報では、平成18年度から生産組合によって設けられた実証圃場で行っている水稲乾田直播栽培の事例について報告する。

(水土の知 76 4, pp 66~67, 2008)



反転均平工法, 水稲乾田直播栽培, 省力化, コスト削減, 経営規模拡大

(技術レポート：北海道支部)

セルリーに対する灌水方法の改善に向けた取組み

堀 一嘉・富沢ゆい子・中辻 敏朗

慣行的な多肥および多灌水により環境への窒素流出が懸念されるセルリー栽培について、その灌水方法改善に向けた基礎知見を得るため、セルリーの生育と施肥窒素の損失からみた好適土壌水分条件をポット試験で検討した。その結果、乾湿を繰り返すような土壌水分管理は不適切であり、栽培期間中の土壌水分をpF 1.5~2.0程度の湿潤状態に維持することが、生育と施肥窒素損失低減の両面において最適であることを明らかにした。

(水土の知 76 4, pp 62~63, 2008)



セルリー, 畑灌, 灌水方法, 施肥窒素, 好適土壌水分

(技術レポート：京都支部)

大口径パイプラインの設計・施工上の安全性に関する現場実証試験

志村 和信・田村 弘幸・中島 博文・大塚 直輝

国営九頭竜川下流農業水利事業において、九頭竜川右岸を流れる十郷用水路をφ3,500mmの大口径鋼管を用いてパイプライン化する工事が実施されている。このパイプラインは設計基準の適用範囲を超えることから、設計・施工方法の妥当性および安全性の確認を目的として、精密実証試験を実施したところ、管底基礎を一般的な再生砕石(RC40)として施工支持角360°まで埋戻した場合、管底部および管側部に局所的ひずみ(300~600μ)が観測された。パイプの安全性を確保するため、ひずみの集中を抑制する補強工法として、基礎材にソイルセメントや流動化処理土を用いることとし、現場実証試験を実施してその安全性を確認した。

(水土の知 76 4, pp 68~69, 2008)



鋼管, 施工支持角, 局所的ひずみ, ソイルセメント, 流動化処理土, たわみ量, 弾性領域

(技術レポート：東北支部)

鳴谷地地区における棚田式圃場の整備

矢矧 渉・小野崎公喜

鳴谷地地区は急傾斜地にある狭小で不整形な棚田である。労働時間の大半を農地の維持作業に費やさなければならず、規模拡大や新たな農業経営手法への移行が困難な状況で、耕作道のない圃場から耕作放棄地が年々増加し、防災や景観等の観点から農地の保全が重要な課題であった。このため、農地の有効利用、耕作放棄地の解消を図ることを目的とした鳴谷地地区農地環境整備事業が採択され、平成18年度より区画整理工を実施している。圃場整備で使用する計画平面図では、図面を見て三次元的にイメージすることが困難であることから、CADを用いて立体図面の作成を行った。

(水土の知 76 4, pp 64~65, 2008)



急傾斜地, 棚田, 耕作放棄地, 農地環境整備事業, CAD

(技術レポート：中国四国支部)

ダムの水質悪化を防止する曝気装置の経済的運転方法

京田 伸幸・片山 雅彦

当初、ダム湖内に設置された3台の曝気装置を4~9月の灌漑期に24時間運転を行う予定であったが、運転時期により気象・水理・生物等の要因が異なるため、維持管理のコスト削減を図る運用方法を見直すこととした。そこで、湖内に鉛直循環流が発生することで水温躍層の消滅、DO増加の改善、植物プランクトンの増殖抑制等の水質悪化防止効果が生まれることから、水温・DO・pHを運転監視項目として稼働時間と各水質分布の関係を調査した。その結果、4月~6月中旬は12時間運転で約1/2に軽減、6月中旬~7月は18時間で約2/3に軽減、8月中旬~9月末は24時間で時間の軽減はなかった。さらに、水位によっても運転基数の軽減が可能とわかった。

(水土の知 76 4, pp 70~71, 2008)



水質浄化, 曝気装置, 水質管理, 水温分布, DO分布, pH分布, コスト削減

(技術レポート：九州支部)

大分県農林水産部における設計 VE の導入

小林 康二・園田 耕司

大分県では、平成 16 年 3 月に『大分県行財政改革プラン』を策定し、全庁をあげて財政の立て直しに取り組んでおり、この内、公共事業については、『大分県公共事業コスト構造改革プログラム』を策定し、より一層のコスト縮減の取り組みを行っている。この取り組みの一環として、本県では、設計 VE (Value Engineering) を導入し、コスト縮減とともに職員の技術力向上と意識改革に取り組んでいる。本報では、これまでの取り組みと、大分県農林水産部で初めて設計 VE を実施した「今津漁港における防砂堤工事」における事例を報告する。

(水土の知 76 4, pp.72~73, 2008)



VE (バリューエンジニアリング)、価値、機能、コスト縮減、公共事業、技術力向上、意識改革

地域環境工学シリーズ 4

清らかな水のためのサイエンス

—水質環境学—

(社) 農業農村工学会発行

A5 判, 9P, 一段組, 約 220 ページ

編集委員会 (五十音順, 所属は執筆時)

委員長 田淵 俊雄 (日本学術会議会員)
委員 安楽 敏 (農林水産省構造改善局建設部設計課)
" 中曾根英雄 (茨城大学農学部)
" 柚山 義人 (農業工学研究所農村整備部)

まえがき

- I. 清らかな水のための序章
 - II. 水質環境の現状
 - III. 水質の変動現象
 - IV. 水質調査および水質分析
 - V. 集水域の水質環境—栄養塩類の挙動—
 - VI. 水質環境の解析とモデル
 - VII. 生態系モデルによる水質環境解析
 - VIII. 広域水質環境をめぐる課題
- 巻末資料
さくいん

定 価 3,200 円 (内税・送料学会負担)
会員特価 2,800 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
☎ 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