

# 農業農村工学会誌 第92巻第8号

## 目次

ページ		
1	<b>展望</b> 農業水利システムの省エネルギー化を取り巻く情勢の変化	農研機構農村工学研究部門水利工学研究領域 桐 博英
3~28	<b>小特集</b> 農業水利システムにおける省エネルギー化の更なる推進に向けて	
3	灌漑システムの省電力化と更新事業の低炭素化のバランス	東京大学大学院農学生命科学研究科 吉田修一郎 東京大学農学部 長瀬桃香
7	水需給を考慮したポンプ制御と再生可能エネルギー導入による灌漑システムの省エネルギー化に関する検討	農研機構農村工学研究部門 中矢哲郎 (株)IHI 長谷川文夫・稲村彰信 (株)荏原製作所 岡本 茂 豊川総合用水土地改良区 牧瀬寿幸 農研機構農村工学研究部門 人見忠良
11	農業水利施設の省エネルギー化の効果の分析	農林水産省農村振興局整備部水資源課 田中卓二 農林水産省農村振興局整備部設計課 草薙弘樹 (一社)農業土木機械化協会 菊田恭輔
17	ポンプ灌漑システムの省エネルギー化の検討	(株)三祐コンサルタンツ 光安麻里恵 農研機構農村工学研究部門 浪平 篤 東京大学 吉田修一郎
21	低平地における配水槽式パイプラインの費用削減効果と課題	新潟大学大学院自然科学研究科 竹田宏太郎 新潟大学自然科学系 宮津 進 富山県富山農林振興センター 池口溪介 新潟大学自然科学系 吉川夏樹
25	水田ブロッカー一括水管理を目指した開水路での均等配水装置	鹿島建設(株) 岩瀬充季 岩手大学農学部 飯田俊彰 近畿大学農学部 木村匡臣 農研機構農村工学研究部門 中田 達 東京大学 久保成隆
29	小特集<参考資料>：今回の小特集テーマに関連する既刊の小特集一覧	
31	<b>レポート</b> デジタルとリアルのむらづくり活動による中山間地域の維持	元 新潟大学農学部農学科流域環境学プログラム 渡邊慎也 新潟大学自然科学系 坂田寧代

36~47

## 技術レポート

36

北海道支部：アスファルト表面遮水壁の劣化要因とひび割れ簡易補修工法

北海道開発局小樽開発建設部農業開発課 長谷川 光・池田泰久・渡辺秀博  
北海道開発局小樽開発建設部後志中部農業開発事業所 佐々木紀映

38

東北支部：農業用水を活用した小水力発電の普及拡大に向けて

宮城県土木部栗原地方ダム総合事務所 瀬戸大輝  
宮城県農政部王城寺原補償工事事務所 鈴木領太郎  
宮城県農政部農村整備課 丸尾泰一郎

40

関東支部：直角V字型減勢工による側方取水の設計と施工

長野県南信州地域振興局農地整備課 三浦広大

42

京都支部：再生可能エネルギーを核とした農村地域振興

滋賀県農政水産部農村振興課農村企画係 大原丞右

44

中国四国支部：プレキャスト擁壁によるため池改修工法の検討

香川県西讃土地改良事務所 嘉田吉晃

46

九州沖縄支部：ため池の適切な管理に向けたため池管理システムの導入

大分県農林水産部農地・農村整備課 安東里菜  
大分県農林水産部 安東正浩  
大分県総務部中部振興局農林基盤部 佐藤広光  
大分県総務部北部振興局農林基盤部 渡邊祐樹

49~78

## コミュニティ・サロン

50

Cover History つなぐ棚田遺産 飯見の虫送り

—表紙写真由来— 一兵庫県宍粟市— 兵庫県西播磨県民局光都土地改良センター 合田 弘

53

通信教育 技術者継続教育機構 第227回通信教育問題

57

支部講演会報告 京都支部（第80回）

70

学会ニュース

72

研究部会活動報告

79

## インフォメーション・コーナー

巻末

土地改良事業計画設計基準・設計「水路トンネル」（平成26年7月版）の正誤内容

### 【表紙写真講評】 つなぐ棚田遺産 飯見の虫送り（合田 弘）

宍粟（しろう）市は兵庫県の中西部にあり、市域は広大で大部分が山地。南東30kmに姫路市、南はたつの市、西は岡山県、北は鳥取県に接している。その飯見（いみ）地区は古くから米づくりが行われていた歴史ある地域だ。

山の斜面に並ぶ棚田の光景が圧巻だといわれている。171枚の棚田が広がる。かつては千枚を超えたが、圃場整備を経てこの枚数になった。1990年代のことだ。

いまや都市部から多くの観光客も訪れている。その観光客の目には穂を突らせた棚田一つ一つは傾斜した地形上につくられたひな壇のように見えるだろう。

写真は、害虫を追い払って豊作を願う「虫送り」の光景。たいまつを手に夕暮れの約2kmのあぜ道を練り歩く。田んぼを練り歩いてイネにつく害虫を追い払う。

美しい写真。空気感、匂いが伝わってくるようだ。

（講評 東京造形大学名誉教授 柳本尚規）

---

## Feature Section : Toward Further Promoting Energy Conservation in Agricultural Irrigation and Drainage Systems

Balance between Power Saving of Irrigation System and Reduction of CO<sub>2</sub> Emission by Implementing the Plans

*YOSHIDA Shuichiro and NAGASE Momoka*.....3

Study of Energy Saving of Irrigation System by Introducing Pump Control System and Renewable Energy Source Considering both Water Supply and Water Demand

*NAKAYA Tetsuo, HASEGAWA Fumio, INAMURA Akinobu, OKAMOTO Shigeru,  
MAKISE Toshiyuki and HITOMI Tadayoshi*.....7

Analysis of Effect for Saving Energy in Irrigation and Drainage Facilities

*TANAKA Takuji, KUSANAGI Hiroki and KIKUTA Kyosuke*.....11

Examining Energy Savings in Pump Irrigation Systems

*MITSUYASU Marie, NAMIHARA Atsushi and YOSHIDA Shuichiro*.....17

Cost Reduction Effects and Issues of Pipeline Water Supply System Utilizing Water Distribution Tank in Low-Lying Area

*TAKEDA Kotaro, MIYAZU Susumu, IKEGUCHI Keisuke and YOSHIKAWA Natsuki*.....21

Open Channel Equal Water Distribution Device Aimed at Batch Water Management of a Paddy Field Block

*IWASE Atsuki, IIDA Toshiaki, KIMURA Masaomi, NAKADA Toru and KUBO Naritaka*.....25

## Report

Maintaining Community Functions in Hilly and Mountainous Areas by Digital and Real Revitalization Activities

*WATANABE Shinya and SAKATA Yasuyo*.....31

## Technical Reports

Deterioration Factor and Simple Repair Method for Cracks in Asphalt Facing

*HASEGAWA Hikaru, IKEDA Yasuhisa, WATANABE Hidehiro and SASAKI Toshiaki*.....36

Recommendations for the Expansion of Small Hydroelectric Power Generation on the Irrigation Facility

*SETO Daiki, SUZUKI Ryotaro and MARUO Taiichiro*.....38

Design and Construction of the Side Water Intake Method by Right-Angled V-Shaped Energy Dissipator

*MIURA Kodai*.....40

Rural Area Development Using Renewable Energy at Main Countermeasure

*OHARA Josuke*.....42

Consideration of Reservoir Repair Methods Using Precast Retaining Walls

*KADA Yoshiaki*.....44

Introduction of Irrigation Pond Remote Monitoring System for Appropriate Management

*ANDO Rina, ANDO Masahiro, SATO Hiromitsu and WATANABE Yuki*.....46