

# 農業農村工学会誌 第86巻第3号

## 目次

ページ		
1	<b>展望</b> 農業農村工学の「つなぐ・つながる」を考える	東京大学大学院農学生命科学研究科 溝口 勝
3~26	<b>小特集</b> 農業農村工学における ICT 利用の可能性 (前編)	
3	利用状況調査・荒廃農地調査へのモバイル GIS の活用	農研機構農村工学研究部門 芦田敏文 (株)イマジックデザイン 友松貴志
7	携帯端末を活用した水路点検巡視と施設管理 GIS データベースの開発	(独)水資源機構筑後川局筑後川下流用水管理室 丸山祐輝
11	MMG システムによる農業・農村伝承文化の資源化と活用	熊本大学 山下裕作 熊本県教育庁 池田朋生 農研機構農村工学研究部門 栗田英治 (株)文化財保存活用研究所 伊藤広宣 (株)イマジックデザイン 友松貴志
15	ICT を効率的に用いた屋外観測データ収集と評価	アспект・システム(有) 鷲尾英雄 農研機構農村工学研究部門農地基盤工学研究領域 岩田幸良
19	水管理時間の簡便な測定法と ICT 型給水機の操作時間把握	農研機構中央農業研究センター北陸研究拠点 坂田 賢・関 正裕 北陸農政局九頭竜川下流農業水利事業所 野坂浩司 農研機構中央農業研究センター 建石邦夫 農研機構中央農業研究センター北陸研究拠点 加藤 仁
23	UAV と SfM (Structure from Motion) による高精度な 3 次元地形モデルの作成方法に関する検討	石川県立大学生物資源環境学部 藤原洋一・川口 渉・長野峻介・田中健二・一恩英二 京都大学東南アジア地域研究研究所 渡辺一生
27	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	
29~46	<b>報文</b>	
29	農業農村整備事業による地域経済波及効果の推計	徳島県農林水産部 川合規史 内外エンジニアリング(株) 原田 亘
33	頭首工を構成するコンクリート施設の凍害・摩耗診断	土木研究所寒地土木研究所寒地農業基盤研究グループ 石神暁郎 北海道開発局旭川開発建設部土地改良情報対策官 蒔苗英孝 北海道開発局帯広開発建設部農業整備課 池下貴之 北海道開発局札幌開発建設部岩見沢農業事務所 春田恵太 農研機構農村工学研究部門施設工学研究領域 森 充広
39	ため池改修における D 値と締固め土の含水比管理の関係について	三重大学大学院生物資源学研究所 酒井俊典 三重県農林水産部農業基盤整備課 堀江正征・中瀬勝博

- 43 わが国における農業用水を利用した小水力発電の動向  
岐阜大学大学院応用生物科学研究科 見屋井一輝  
岐阜大学応用生物科学部 乃田啓吾・伊藤健吾・千家正照
- 48~57 **技術レポート**
- 48 北海道支部：基盤整備におけるリモートセンシングの利用推進の取組み  
北海道農政部農村振興局農村計画課 片桐俊英・永井貴臣・原田 淳
- 50 関東支部：利根大堰須加樋管（門柱部）の耐震設計・施工  
(独)水資源機構利根導水総合事業所 高上沙羅葉・行成和彦・湯浅和広  
経済産業省経済産業政策局 太田垣晃一郎
- 52 京都支部：軟弱地盤圃場における盛土荷重載荷工法の施工事例  
福井県福井農林総合事務所農村整備部整備保全課 池田輝彦  
福井県農林水産部農村振興課農地保全活用室 谷口雅則
- 54 中国四国支部：高根大橋の耐震補強工法  
広島県東部農林水産事務所尾道農林事業所 冠地 諭・熊澤清高
- 56 九州沖縄支部：ファームポンドの水質保全と維持管理  
佐賀県唐津農林事務所 大古場真二
- 59 **講座** 農業農村整備のための生態系配慮の基礎知識（3）  
—水田・農業水利施設の両生類相とその保全—  
農研機構農村工学研究部門 渡部恵司
- 63~74 **コミュニティ・サロン**
- 64 **Cover History** 地域の農業と水のコントロール—大平野の水田地帯—  
—表紙写真由来— —福井県福井市—  
農研機構農村工学研究部門 樽屋啓之
- 66 **通信教育** 技術者継続教育機構 第150回通信教育問題
- 69 **部会報告** 第38回農地保全研究部会研究集会・現地研修会開催報告
- 70 **支部講演会報告** 東北支部（第59回）
- 75 **インフォメーション・コーナー**

【表紙写真講評】 地域の農業と水のコントロール—大平野の水田地帯—（樽屋啓之）

ガラスを多用した現代建築の壁面のような。この田地は、春の水張り、夏の稲穂というさまざまな情景をまるでCGに見せるのではないか。大きなモニターがタイルのように地に並べられているとも思える景観である。強調された水面の光がそう思わせる。うねうねと続く不規則な山稜の棚田も美しいが、このグリッドもなかなかのものだ。

この水田は、九頭竜川から導水され、用水すべての供給は地下からパイプラインによってなされている。福井平野は福井県最大の平野で、面積は福井県全体の4分の1に相当する広さ、県内人口の6割近くが生活しているところだそう。九頭竜川によって運ばれた土砂による堆積平野は肥沃だが排水が悪い、くわえて名にし負う暴れ川と言われた九頭竜川。そこで大規模な利水・治水事業が行われて写真のような景観を生み出すことになったわけだ。水を完膚なきまでに治めるとこういう景観が生まれるのかと見とれてしまう典型である。

（講評：東京造形大学名誉教授 柳本尚規）

**Feature Section : Possibility of Application of ICT for Water, Land and Environmental Engineering (the first part)**

- Applying Mobile GIS for Farmland Use Inquiry *ASHIDA Toshifumi and TOMOMATSU Takashi*.....3  
Waterway Patrol Using Portable Terminal and Development of Facility Management GIS Database System *MARUYAMA Yuki*.....7  
Resource-conversion and Utilization of Agriculture and Rural Folklore Culture by MMG *YAMASHITA Yusaku, IKEDA Tomoo, KURITA Hideharu, ITOH Hironobu and TOMOMATSU Takashi*.....11  
Collecting and Evaluating Field Observation Data Using ICT Effectively *WASHIO Hideo and IWATA Yoshiyuki*.....15  
Easy Procedure of Analyzing the Time of Water Management Utilizing Simplified GNSS Tracker and Identified the Operating Time of Irrigation Devices with Information and Communication Technology *SAKATA Satoshi, SEKI Masahiro, NOSAKA Hiroshi, TATEISHI Kunio and KATO Hitoshi*.....19  
Creation of Accurate 3-Dimensional Terrain Model Using UAV and SfM (Structure from Motion) *FUJIHARA Yoichi, KAWAGUCHI Wataru, CHONO Shunsuke, TANAKA Kenji, ICHION Eiji and WATANABE Kazuo*.....23

**Papers**

- Estimation of the Ripple Effect on Regional Economy by the Agricultural and Rural Development Project *KAWAI Tadafumi and HARADA Wataru*.....29  
Frost Damage and Abrasion Diagnosis of Concrete in Head Works *ISHIGAMI Akio, MAKANAE Hidetaka, IKESHITA Takayuki, HARUTA Keita and MORI Mitsuhiro*.....33  
Relationship between Water Content Control and *D* Value on Improvement of Small Earth Dams *SAKAI Toshinori, HORIE Masayuki and NAKASE Katsuhiko*.....39  
Trends of Small Scale Hydropower Generation Using Irrigation Water in Japan *MIYAI Kazuki, NODA Keigo, ITO Kengo and SENGE Masateru*.....43

**Technical Reports**

- Introduction of Remote Sensing Technique in Land Consolidation Project *KATAGIRI Toshihide, NAGAI Takaomi and HARADA Atsushi*.....48  
Aseismic Design and Construction on Suka Sluice-way Gatepost of Tone Large Barrage *TAKAUE Saraha, YUKINARI Kazuhiko, YUASA Kazuhiro and OTAGAKI Koichiro*.....50  
Case Study on Embankment Loading Method in Soft Ground Farm Field *IKEDA Teruhiko and TANIGUCHI Masanori*.....52  
Seismic Retrofit Method of Koune-Ohashi Bridge *KANCHI Satoshi and KUMAZAWA Kiyotaka*.....54  
Water Quality Conservation and Maintenance of Farm Pounds *OOKOBA Shinji*.....56

**Series**

- Basic Knowledge about Ecosystem Conservation for Agricultural Infrastructure Improvement and Rural Development (3)  
—Amphibia and Its Conservation Measure in Paddy Field Area— *WATABE Keiji*.....59