

(小特集①)

農業高校による社会関係資本構築と関係人口育成の可能性

西原 是良・中西 啓喜

人口減少が進む農村において、地域を持続的に運営する主体の確保は喫緊の課題である。本報は、農業高校が辿った歴史の変遷を整理した上で、卒業生コホートの分析から現代の農業高校が就農者育成機関から変化しつつあることを明らかにする。分析の結果、農業高校は実践教育による人的ネットワークの構築（情緒的機能）と、インフラ管理等の専門人材の輩出（実務的機能）の両面から、農村の社会関係資本を再生産していることが示された。持続可能な農村の形成において、農業高校は地域への愛着と交流を持ち続ける関係人口を生み出す可能性を持った社会システムであり、国土保全への貢献という新たな評価軸で再定義される必要がある。

(水土の知 94-8, pp.3~6, 2026)



農業高校、農業教育、社会関係資本、関係人口、持続可能な農村

(小特集②)

農業高校学習と学会への成果公表を支援した大学の取組み

宗岡 寿美・木村 賢人・中島 直久・高山 裕司
人見 高史・阿部 善史・堀毛憲太郎・三品 歩

帯広畜産大学では、高大連携事業を通じて帯広農業高等学校の出前授業・体験学習・プロジェクト学習（農業高校学習）を継続的に提供・支援し、農業農村工学技術者の育成に協力してきた。この取組みをもとに農業高校における農業農村工学の学習効果と成果公表へのモチベーションの向上を大学教員が後押しした。また、岩見沢農業高等学校も含めて、両校で実施されてきたプロジェクト学習の成果を農業農村工学会で初めて公表する上で原稿作成作業などを大学教員が広範に協力・支援した。これらを契機として農業高校教員による技術リポートの掲載や生徒による北海道支部での研究発表など、最近 10 年間で学会活動へのスキルアップがはかられた。

(水土の知 94-8, pp.7~10, 2026)



農業農村工学、高大連携、農業高校学習、成果公表、学会活動

(小特集③)

帯広農業高校における ICT 教育と農業土木工学科の取組み

人見 高史

平成 31 年より文部科学省が提案した GIGA スクール構想で教育現場の ICT 化が進んでいる。農業教育においてもドローンを用いたスマート農業、ICT 活用による情報化施工、地理情報システム（GIS）を使ったスマート林業など、専門教育のデジタル化が進んでいる。一方、近年、中学校、高等学校の在籍者数の減少により農業土木技術者の確保、育成が急務となっている。本報では、帯広農業高校における人材育成について、ICT 教育と農業土木工学科の取組みの観点から報告する。人材育成を行うには教員による ICT に関する知識の習得、ICT 機器を活用した教育の実践のほか、産学官と連携し、企業や官公庁等による相乗効果を活用して、魅力ある取組みを地域に発信していく必要がある。(水土の知 94-8, pp.11~14, 2026)



ICT 教育、DX ハイスクール、人材育成、農業土木工学科、情報化施工、産学官連携

(小特集④)

三重県立久居農林高等学校における
高大連携教育プログラムの実践

廣住 豊一・松本 卓也・黒田 司・神長 唯

本報では、三重県立久居農林高等学校が四日市大学と 2018 年度から 2025 年度までの 8 年間にわたって継続的に取り組んできた、高大連携教育プログラムの実践内容と教育効果について報告する。本プログラムは、環境保全コースの生徒 30 名程度を対象として、1 年次に講義で背景を学び、2 年次にその学びをもとに実習を実施する連続的なプログラムとすることで、体系的な知識を得ることができるようにした。その結果、本プログラムによって、環境問題に対する意識が高まること、大学への進学意識に変化を与えることなどの教育効果が確認された。また、本プログラムには大学生を参画させ、生徒たちにとって身近なロールモデルを与えるように工夫した。

(水土の知 94-8, pp.15~18, 2026)



農業高校、高大連携、人材育成、環境教育、環境保全、教育プログラム、土壌調査

(小特集⑤)

農業高校でのプロジェクト学習や交流学习による教育実践

武田 誠司

高等学校農業科のグリーンコースで行われたプロジェクト学習と、コース生徒が中心となって活動する科学部で実践してきた交流学习を紹介する。プロジェクト学習では、実験装置の自作にこだわりながら水稻やレンコン栽培に関する研究を中心に進め、農業クラブ各種発表会で一定の成果を収めることができた。科学部の交流学习では、生徒が企画を立案して、小学生を対象に自然教室の開催や、木曽川源流域の木祖村住民との上下流交流などを行ってきた。交流活動でリーダー性が伸び、広く学校で活躍する生徒も出てきた。本報では、これらの教育活動の概要と、生徒がどのように成長したか、またその効果について紹介したい。

(水土の知 94-8, pp.19~22, 2026)



プロジェクト学習、農業クラブ、科学部、自然教室、上下流交流

(小特集⑥)

京都府立農芸高等学校における人材育成の取組み

倉地 進也

京都府立農芸高等学校は京都府内で唯一の農業専門高校であり、京都府内で農業土木を学ぶことができるのは本校のみである。開校当初より農業土木技術者を養成し、卒業生は業界のみならず多方面で活躍している。近年、農業高校を取り巻く情勢は厳しく、生徒募集の面で大変苦慮している。農業土木を含む建設業に興味のある生徒ばかりでなく、生徒の興味・関心には個々によりかなりの違いがある。また、入学してくる生徒が年々、多様化してきており、個別で対応せざるを得ない場面がある。本報では、関連産業を支える人材育成を行うためのさまざまな特色ある教育活動について、取組み事例を紹介する。

(水土の知 94-8, pp.23~26, 2026)



インターンシップ、たんぼアート、資格取得、農業クラブ活動、課題研究

(報文)

豊沢川地区の力強い発展に向けて

金田 力・萩原 孝生・田村庸二郎

岩手県中央部、奥羽山脈の支脈より源を発する豊沢川、瀬川等を水源とする豊沢川地区は、江戸時代の大規模な新田開発により水田が増加したが、流域面積の狭小による水不足により、昭和初期まで水利紛争が頻発していたため、水源確保として豊沢ダムの建設が推進され、昭和36年に完成した。しかし、ダム築造後50年以上が経過し、経年的な施設の劣化により施設の機能低下が顕著となり維持管理に多大な労力を要していたことから、豊沢ダム取水施設などの改修と小水力発電施設の新設を内容とする国営豊沢川農業水利事業が平成27年度に着工し、令和7年度に完工を迎えた。豊沢川地区の歴史を振り返りつつ、主要工事の具体的な内容について紹介する。

(水土の知 94-8, pp.29~32, 2026)



国営かんがい排水事業、事業経緯、豊沢ダム、小水力発電、完工

(報文)

令和6年7月25日からの大雨による 山形県決壊ため池の氾濫解析

小嶋 創・寺家谷勇希・眞木 陸・泉 明良

令和6年7月7日の大雨で決壊した山形県内の米ため池と雨水ため池について、現地調査に基づき氾濫流況を推定するとともに、これと氾濫解析結果との比較を通して、ため池決壊による浸水想定時の留意事項について考察した。米ため池では決壊時に堤体が一部残存し流出流量が総貯水量を下回ったこと、また、雨水ため池ではアンダーパス状のものを含め幅の狭い水路が解析モデルに反映されなかったことが、解析結果と実際の浸水域との間に差異が生じた要因として考えられた。浸水想定では、氾濫流況に影響する地物を適切に反映するとともに、堤体の決壊形態等に起因する不確実性により、実際の浸水域が氾濫解析結果と異なる可能性に留意する必要がある。

(水土の知 94-8, pp.33~36, 2026)



ため池、決壊、豪雨、氾濫解析、山形県、令和6年7月25日からの大雨

(技術リポート：北海道支部)

冬期に施工期間が制限された頭首工の補修事例

佐々木混介・柴田 聖樹・舘ヶ澤真哉

国営かんがい排水事業「網走川中央地区」の西幹線頭首工は建設から40年以上が経過し、凍害などによるコンクリートの摩耗やひび割れ、洪水吐ゲートなども経年劣化により不具合が生じ、用水の安定供給に支障を来していた。このため、本頭首工の補修、洪水吐ゲートの更新などを実施することとした。本頭首工の補修は河道内施工のため、河川の増水期間を回避する必要がある、その施工は冬期間に限定された。このことから、機能診断調査結果を踏まえた補修に当たり、工期短縮、冬期に対応した仮設の検討などが必要であった。本報では、冬期に施工期間が制限された頭首工の補修事例について報告する。

(水土の知 94-8, pp.38~39, 2026)



頭首工、コンクリート、補修、冬期施工、河道内施工

(技術リポート：東北支部)

ため池の防災・減災における課題と岩手県内の取組み

高村 康德・昆野 辰太・高橋 圭

岩手県の農業用ため池は令和8年3月末現在2,603カ所あり、このうち決壊した場合に下流域に被害を及ぼすおそれがある防災重点農業用ため池は676カ所となっている。これらのため池は計画的かつ持続的な管理・保全が喫緊の課題となっていることから、防災工事の実施に加え、維持管理体制の強化を一体的に進め、岩手県ため池サポートセンターが管理者に寄り添った支援を実施し、管理体制の強化や点検技術の継承を進めるとともに、安全対策の強化および安全意識の向上を図っている。本報では、農業用ため池の防災・減災における課題と岩手県内の取組み事例について報告する。

(水土の知 94-8, pp.40~41, 2026)



防災工事、巡回点検、ため池管理点検簿、ブルーシート、サイホン式簡易放流装置、岩手県

(技術リポート：関東支部)

水門自動化・遠隔化の効果と普及に向けた課題解決策

中島 智弥・阿部 剛士

少子高齢化の進行に伴う地域の担い手不足や、近年の豪雨災害リスクの増加を背景に、水門の自動化・遠隔化の必要性が急速に高まっている。長野県では、こうした状況を踏まえ、導入を推進しており、本報ではその事例を2例紹介する。両事例とも、自動化・遠隔化により労力が減り、安全性が高まり、効率的な運用となるなど、事業実施によって成果が得られた。また、その一方で、機器の導入費用が非常に高額であることから導入が進みにくいという課題がある。地元負担が生じる農業農村整備事業では重要な課題であることから、本報では、課題に対する解決策を併せて示すとともに、水門の自動化・遠隔化が施設管理者から高い評価を得たことを報告する。

(水土の知 94-8, pp.42~43, 2026)



水門、自動化、遠隔化、省力化、導入コスト、普及

(技術リポート：京都支部)

排水機場の真空ポンプにおける小配管の腐食対策

橋本 樹

国営総合農地防災事業和歌山平野地区では、近年の都市化・混住化によって低下した地区内の排水機能を旧況に復することを目的とし、排水機場・農業用排水路等の整備を行っている。本事業では5カ所の排水機場の改修・新設を計画しており、うち2カ所は汽水域に位置している。このため、この2カ所の排水機場の設計時から塩害リスクを想定していたが、米田排水機場では運用開始約2年で真空ポンプ配管に錆が発生した。本報では、この課題とその発生要因、および対応策の検討プロセスについて報告する。

(水土の知 94-8, pp.44~45, 2026)



農地防災、排水機場、塩害、腐食、真空ポンプ、小配管

(技術リポート：中国四国支部)

ため池改修時の工場製品導入がもたらす効果

参鍋 漱祐

品確法や働き方改革の推進により、休日の確保等、より適正な設計内容での工事発注が求められている。ため池改修を含む農業用施設更新工事は、農繁期を避けた工期設定を行うなど工期に関する制約が生じる。発注者視点から工期短縮を図る上でネックであると考えられる、現場打ちコンクリートによる施工の代替として、工場製品を導入することの有用性について考察する。本報では、適正な品質を確保しつつ受注業者の負担軽減につながる方策として、ため池取水施設構造物におけるプレキャスト底樋管の導入効果を紹介する。

(水土の知 94-8, pp.46~47, 2026)



ため池改修, 工場製品, プレキャスト底樋管, 働き方改革, 負担軽減

(技術リポート：九州沖縄支部)

八重山地域における畑地灌漑施設の更新に関する課題と検討

伊波 秀起

八重山地域の農業農村整備事業は、「水あり農業」の実現に向け、国営・県営事業による水源整備や関連事業等で畑地灌漑施設整備が進められてきたが、土地改良事業の初期に整備した施設が耐用年数を迎え、老朽化等により補修・更新の要望が増加傾向である。また、土地利用形態の変化に伴い、農業用水の再編や老朽化施設の改修を目的とした新たな国営土地改良事業石垣島地区が着工し、今後、関連の末端施設整備の推進を図ることが急務である。そこで、末端畑地灌漑施設の更新工事における課題について、①既設管位置の把握、②更新・撤去工事の施工方法、③工事期間中の取水方法を着眼点に円滑な工事が行えるよう検討を行った。

(水土の知 94-8, pp.48~49, 2026)



灌漑施設, 更新・撤去工事, 断水期間, 施工フロー図, UAV, 漏水・破裂, 維持管理コスト

複写される方へ

公益社団法人 農業農村工学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。ただし公益社団法人 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等法人の社内利用目的の複写はその必要はありません（社外頒布用の複写は許諾が必要です）。

権利委託先：一般社団法人 学術著作権協会

〒107-0052 東京都港区赤坂 9-6-41 乃木坂ビル

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、同協会に委託していませんので、直接当学会へご連絡下さい（連絡先は巻末の奥付をご覧ください）。

Reprographic Reproduction outside Japan

Making a copy of this publication

Please obtain permission from the following Reproduction Rights Organizations (RROs) to which the copyright holder has consigned the management of the copyright regarding reprographic reproduction.

Obtaining permission to quote, reproduce; translate, etc.

Please contact the copyright holder directly.

→ Users in countries and regions where there is a local RRO under bilateral contract with Japan Academic Association for Copyright Clearance (JAACC)

Users in countries and regions of which RROs are listed on the following website are requested to contact the respective RROs directly to obtain permission.

Japan Academic Association for Copyright Clearance (JAACC)

Address 9-6-41 Akasaka, Minato-ku, Tokyo 107-0052 Japan

Website <http://www.jaacc.jp/>

E-mail info@jaacc.jp Fax : + 81-33475-5619