

(小特集①)

農業農村整備を担う技術者の確保、育成に向けた北海道の取組み

安本 庸平

農業土木技術者に求められる能力は、暗渠排水などの農地整備や用排水路などの施設整備といったハードに関連する技術力のみならず、関係農業者や地元関係者との調整や地域への提案など、多岐にわたる。その能力は一朝一夕に得られるものではなく、長年の経験が必要であり、経験豊富な熟練者から若手へとその技術力を継承していくことが重要である。しかし、近年、職員数の減少や年齢構成の変化により、技術力の継承や農業農村整備の計画的な実施への影響が懸念されている。本報では、情報発信や研修、地域への支援など、人材の確保や育成に向けた北海道の取組みを紹介する。

(水土の知 90-3, pp.3~4, 2022)



農業土木技術者、技術力、継承、人材確保育成、情報発信、研修

(小特集②)

秋田県における農村振興技術者の育成

舩谷 雅広

人口減少や高齢化が加速する秋田県において、農業農村整備を産業政策と地域政策の車の両輪で進めていく「農業振興技術者」の人材育成は、最重要課題のひとつである。また、スマート農業等の新技術に対応した技術力や、「あきた型ほ場整備」の推進に必要な営農分野等との調整力の強化も不可欠である。一方、技術力向上につながる自己研鑽や OJT、研修等の時間を十分に確保できない等の課題が挙がり、研修をより効率的・効果的に進めるための県独自の研修プログラムの実施や、大学博士課程への職員派遣等の新たな取組みを始めた。本報では、本県の人材育成の課題や取組み事例を紹介するとともに、今後の展望や方向性について提案する。

(水土の知 90-3, pp.5~8, 2022)



農業振興技術者、農業土木技術職員研修計画、大学の博士課程派遣、地域政策、土地改良区職員、都道府県間の連携

(小特集③)

長野県における農業土木技術者確保・育成の取組み

宮嶋 裕樹・飯島 好文

長野県では、令和元年東日本台風災害以降、毎年大きな災害に見舞われていることなどを背景として、農業土木技術職員不足が喫緊の課題としてクローズアップされた。一方、県の農業土木技術職員は、50代が6割を占め、近い将来を担う世代が絶対的に不足している。また、職員採用試験の受験者数が減少傾向にあり、思うように採用が進んでおらず、今後大きな懸念を抱えている。こうした状況に対応するために行っている人材確保の取組みや、県、市町村、土地改良区を対象とした人材育成の取組みについて報告する。

(水土の知 90-3, pp.9~12, 2022)



農業土木、技術職員、公務員、人材確保、人材育成

(小特集④)

静岡県における大学と連携した人材確保・育成

佐藤 欣久

静岡県では、県内外の大学と連携し、県の農業農村整備事業を担う農業土木技術職員として、また高齢化・過疎化が進む農村の農業生産活動の維持に向けたパートナーとして、学生人材の確保・育成に取り組んでいる。技術職員確保においては、近年、Webを活用した就職説明会に力を入れており、採用する職員の出身大学の多様化を進めている。また、農村振興においては、農村と大学・企業等とのマッチングを推進しており、協働活動を進めることで人材の確保・育成や農村資源を活用した新たなビジネスの創造を進めている。今後も、本県農村の持つ地域資源と、大学の持つ人的資源を連携し、新たな地域戦略に生かしていきたい。

(水土の知 90-3, pp.13~14, 2022)



静岡県、人材確保、大学連携、ふじのくに美しく品格のある邑づくり、一社一村しずおか運動、見える化

(小特集⑤)

愛知県の農業土木職員の人材確保に向けた取組み事例

横田 真一・桑山 敏宏・杓名 祐矢

農業土木を専攻する学生が減少する一方、愛知県農業土木職員は今後短期間に多くの職員が退職を迎えることから、農業農村整備を担う人材をいかにして安定的に確保していくかが課題となっている。本報では、本県農業土木職員の人材確保に向けた取組み事例を紹介する。

(水土の知 90-3, pp.15~16, 2022)



人材確保、学生の減少、農業土木職員の年齢構成、大学との連携、愛知県

(小特集⑥)

兵庫県における農業農村整備における大学との連携による取組み

松岡 浩司

兵庫県では、喫緊の課題である農業用ため池の保全・活用対策について、神戸大学大学院農学研究科と連携して取組みを進めている。堤体改修事業においては、GCL（ジオシンセティッククレイライナー）を用いた遮水シート工法の標準化に向けて、耐震性能を評価し、浸潤線の設定方法や安定計算の手法を検討している。また、ため池の治水利用として、空き容量を利用した雨水の一時貯留を促進するため、丹波地域をモデルに水文データから確率流入量（設定可能な空き容量）を算出し、貯水位管理のための早見表を作成した。技術公務員の育成・確保という観点からも、大学との連携・交流は有意義であり、このような取組みを継続したいと考えている。

(水土の知 90-3, pp.17~20, 2022)



兵庫県、農業農村整備、大学連携、ため池、遮水シート工法、ため池の治水利用

(小特集⑦)

愛媛県の人材確保・育成の取組み事例

笠見 隆俊

愛媛県では、農業農村整備事業に従事する技術職員が20年前の185名から141名まで減少(24%減)する一方、農業農村整備事業費は約70億円前後で推移しているため、職員のおのへの負担増に直面している状況にある。採用の募集数を増加するものの、近年定員割れの状況が続くなど、優秀な人材の確保が喫緊の課題となっている。このため、農業農村整備事業に従事する技術職員の確保に向け、地元の愛媛大学との連携や人材確保や育成について、さまざまな取組みを行っている。本報では、本県の取組みについて紹介する。

(水土の知 90-3, pp.21~24, 2022)



人材確保, 人材育成, 研修, 大学との連携, インターンシップ

(技術リポート:北海道支部)

アイスピグ管内洗浄工法を用いた既設管の洗浄事例

河端 亮一・中川竜一郎・柏谷 義博

道営水利施設等保全高度化事業紋別小向地区にて営農用水施設の改修計画を実施するに当たり、既設管に縦・横断的な曲点部がある場合には従来工法(物理的ピグによる高圧洗浄)による管内洗浄が困難であった。本報では、管曲部も洗浄可能な流体(特殊アイスシャーベット)を用いた「アイスピグ管内洗浄工法」による管内洗浄事例について報告する。この工法を用いて管内洗浄を実施した結果、アイスシャーベットを管内に圧入・洗浄することで管路の材質・曲点部等の線形に制約を受けず管内が詰まることなく洗浄が可能となった。このとき目視により流下水の洗浄効果を確認しながら、アイスシャーベット製造後から4時間以内で安全・確実に施工できることも確認した。

(水土の知 90-3, pp.34~35, 2022)



営農用水施設, 改修計画, 既設管利用, 特殊アイスシャーベット, アイスピグ管内洗浄工法

(小特集⑧)

未来を切り拓く農村振興技術者の育成

島内 利昭

農業農村整備に携わる技術職員の世代交代が加速する中、若手・中堅職員が中核的な役割を担い、農業・農村を取り巻く情勢の変化に速やかに対処することができるよう、佐賀県において実施した人材育成や組織力強化の取組みについて報告する。

(水土の知 90-3, pp.25~26, 2022)



農業農村整備, 農村振興技術者, 稼げる農業の確立, さが園芸 888 運動, 農業振興ビジョン, 流域治水

(技術リポート:東北支部)

ため池改修に係る軟弱地盤対策

中島 雅樹

福島県の農業用ため池は老朽化が進んでおり、東日本大震災で数多くが被災したことから、平成25~27年度にため池一斉点検を実施した。釜池(矢吹町)も早期の整備が必要と判断された農業用ため池であり、本報では、整備に当たり軟弱地盤対策として実施したプレロード工法について、工法選択の経緯、施工方法、施工管理、プレロード盛土の実施後の経過を紹介する。

(水土の知 90-3, pp.36~37, 2022)



ため池改修, 防災・減災, 施工事例, 軟弱地盤, 圧密沈下, プレロード工法

(報文)

湛水深遠監視が大規模稲作農家の水管理に与える影響

清水 海斗・飯田 俊彰・木村 匡臣・浅田 洋平

現在わが国の水田稲作では耕作者1人当たりの耕作面積の増加により、ICTの活用による省力化が期待されているが、農家がICT機器の導入を検討するための判断材料を提供することが課題となっている。そこで本研究では、茨城県にある水稲作中心の大規模農業生産法人を対象農家とし、湛水深遠監視装置を導入した際の農家の水管理の変化を実証的に明らかにした。特に、湛水深の変化に細やかに対応できるか、水管理労力が削減できるのかの2点を定量的に評価した。さらに湛水深遠監視装置が実際に役立った状況とその活用方法について明らかにした。

(水土の知 90-3, pp.29~33, 2022)



水田灌漑, 水管理, IT, 遠隔監視, 労力

(技術リポート:関東支部)

地域制約を考慮したため池の整備計画の検討

山口 慧・山田 孝大・太田 純治

銚子の口ため池は、東京都八丈島の南東部に位置する農業用ため池である。大正7年に築造されたもので歴史が古く、下流域に堤ヶ沢ため池を擁する親子ため池となっている。アースフィル型のため池で、堤体の天端は島内循環道路(都道)に利用されているが、築造から約100年が経過しており、老朽化による決壊が危惧されている。本報は、堤体天端となる都道の機能維持といった地域制約を受け、ボーリング等の土質調査も充分に行うことが難しい状況下で、非破壊手法による物理探査により現況把握を行い、整備計画を検討している事例について紹介する。

(水土の知 90-3, pp.38~39, 2022)



親子ため池, 地域制約, 土質調査, 物理探査, 安定計算, 整備計画, 押え盛土

(技術リポート：関東支部)

埼玉県比企地域のため池整備

松本 光雄・西川 武

埼玉県比企地域では、ため池特措法に基づく防災重点農業用ため池に指定されている159カ所の農業用ため池について、令和4年度に耐震調査等の詳細調査を行い、改修工事等の防災対策を講じる必要性を判断する予定となっている。大沼（大）地区は耐震調査により安全性が不足した結果となったため、工事としては2事例目として令和3年度から整備に着手している。現時点で相当数のため池が要整備と判断されており、本報では、今後の比企地域のため池整備の現状と課題について報告する。

(水土の知 90-3, pp.40~41, 2022)



比企地域、防災重点農業用ため池、大沼（大）、詳細調査、防災工事等推進計画、ため池特措法

(技術リポート：京都支部)

高山溜池における洪水調整機能強化の取組み

大野 公男・玉垣 直子

高山溜池は戦後まもなく築造され、貯水量580千 m^3 、堤高23.4mを誇る奈良県内四大ため池の一つである。完成時には530haの受益を持ち、農地転用が進んだ現在も244haの農地を潤す貴重な水源となっている。しかし、施設の老朽化対策が急務であること、また、近年頻発する集中豪雨から下流域を守る「治水対策」の機運の高まりを受け、施設更新とともに洪水調整機能を併せ持つため池へと改修する事業に取り組んでいる。本報では、洪水調整機能を強化する手法の検討経緯について報告を行う。

(水土の知 90-3, pp.42~43, 2022)



ため池、洪水吐、洪水調整、スリット、治水利用

(技術リポート：中国四国支部)

レンコン畑における情報通信技術の活用試験

三好 唯尋

近年、情報通信技術の発展が目覚ましく、インターネットに接続する機器、機械等（IoT）の開発が着々と進んでいる。農業の分野においても、従来の農業技術に情報通信技術を組み合わせた、いわゆるスマート農業の技術は、超省力化・高品質生産を可能とする新たな農業を実現している。山口県内での普及は、まだ発展途上の初期段階といった状況であり、スマート農業の普及のためには、その確実性と恩恵の享受に関して農業者の理解を得る必要がある。本報では、スマート農業の実証モデルとして取り組んだ、レンコン畑における情報通信技術の活用試験の状況について報告を行う。

(水土の知 90-3, pp.44~45, 2022)



情報通信技術、スマート農業、自動給水栓、レンコン畑、実証実験

(技術リポート：九州沖縄支部)

仲原地下ダムの排水トンネルにおける空洞センシング調査

山田 茂昭・比嘉真一郎

宮古島の仲原地下ダム造成に伴う地下水位の上昇に対応するため、貯留域低地部の地表排水対策が必要となった。しかし、そのために計画した排水トンネル路線で空洞の存在が予測された。そこで本報では、事前に空洞センシング調査（リモート空洞測定システム）を活用し、空洞形状、規模を確認し、排水トンネル施工において空洞区間を通過するまで、事前の排水トンネル施工の対策工を検討した。検討を反映することで排水トンネル施工は、工期遅延や計画の手戻り等のリスク回避、計画的な資材調達等で、円滑な工程管理を達成した。

(水土の知 90-3, pp.46~47, 2022)



地下ダム、排水トンネル、空洞調査、リモート測定、空洞対策工

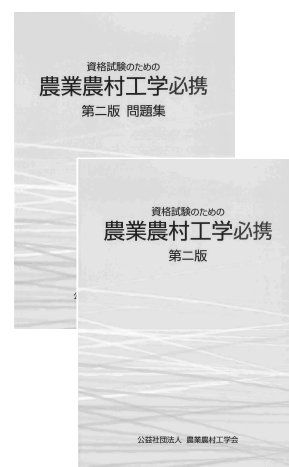
資格試験のための 農業農村工学必携 第二版

公益社団法人 農業農村工学会 編

本書の初版は「改訂七版 農業農村工学ハンドブック（平成22年発行）」をコンパクトに再編集し、平成24年6月に発行いたしました。

資格試験に挑戦する人にとっては農業農村工学の全容を短時間で確認するテキストとして、また、農業農村工学を学ぶ学生にとっては教科書として利用できるものです。

第二版は、初版で要所に挿入されていた「確認テスト」を最近の資格試験問題の動向に合わせて増補更新し、「テキスト」と「問題集」の分冊形式としています。是非ともご購入の上、お役立てください。



主要目次

[テキスト]	第5部 事業の施行	第5部 農業・環境
本編	基礎編	第6部 社会
第1部 農業農村工学概説	第1部 数学・情報	索引
第2部 農業農村の整備計画	第2部 土	
第3部 設計・施工	第3部 水	[問題集]
第4部 管理	第4部 基盤	

体裁：B5判 約520ページ
定価：本体2,827円(税込)
送料：1セットにつき200円

発行：公益社団法人 農業農村工学会
TEL：03-3436-3418 FAX：03-3435-8494 E-mail：suido@jsidre.or.jp
学会ホームページ：http://www.jsidre.or.jp/

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