

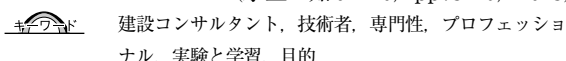
(小特集①)

予測不能の時代における建設コンサルタントのスキルを考える

家田 浩之

予測不能な変化の中で建設コンサルタントの技術者が従うべき原則として、①実験と学習を繰り返すこと、②大きな目的にこだわること、③自己完結的かつ機動的に判断できること、④それができる人材になるために投資することを挙げた。原則に基づいて仕事をするための方法として、組織外や専門外での活動を積極的に行い、自分の立ち位置と専門性を認識すること、それをスキルアップのスタート地点とすることを提案した。また、コンサルタントの専門性を考えるための材料として、資格、専門家としての責任等を挙げて考察した。本報に示した原則に基づいて前向きに仕事を行うには、技術者としての仕事を可視化して社会に示し、認知されることが重要と考える。

(水土の知 91-10, pp.3~6, 2023)



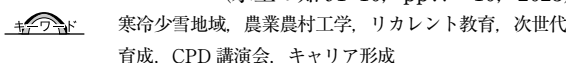
(小特集②)

寒冷少雪地域の農業農村工学とリカレント教育の実践

宗岡 寿美・辻 修・木村 賢人・中島 直久

寒冷少雪の北海道十勝管内に位置する帯広畜産大学では各種の社会貢献活動を長年実施してきた。この報告では、コロナ禍以前に実施した農業農村工学技術者のスキルアップの取組みを紹介し、コロナ後のリカレント教育と今後の方向性を考える。2010年代以降、本学では次世代の人材育成の視点から社会貢献活動を実施し、社会人技術者・研究者を博士課程学生として受け入れてキャリア形成に貢献してきた。あわせて CPD ポイントを取得可能な講演会を定期開催してきた。コロナ禍後の 2023 年より筆者らは対面での社会貢献活動を再開した。今後、技術者のキャリア形成に向けたリカレント教育を継続していく上で地域の組織的支援の必要性が示唆された。

(水土の知 91-10, pp.7~10, 2023)



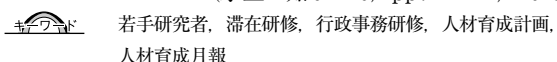
(小特集③)

農研機構農村工学研究部門における若手研究者育成の取組み

土原 健雄

農研機構農村工学研究部門において実施している、試験採用から 3 年間の人材育成強化期間の取組みを紹介する。農村工学研究部門では、農業農村工学の関連分野の技術・知識の習得を目的とした他研究部門等での 6 カ月間の滞在研修、現場が直面している課題を把握し、その解決のために研究者の視点を養う 6 カ月間の行政事務研修を行っている。また、研究業務の実践を通じて研究者として必要な知識やスキルを身に付けていく過程で、組織として一体となった人材育成を進めるため、人材育成計画書と人材育成月報を活用している。

(水土の知 91-10, pp.11~14, 2023)



(小特集④)

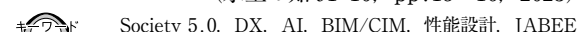
若手が活きる

—新技術導入における若手技術者の活躍—

山田 秀穂

Society 5.0 の実現に向けて、今後、農業土木コンサルタントとしてもデジタル技術の導入による生産性の向上や新領域の開拓を推進し、農業農村整備事業におけるニーズに応えることが求められる。このような状況下で、既存の技術をベースに柔軟な発想で、新技術を用いた活躍が期待される若手技術者の育成・確保が大きな課題となる。そのためには、若手人材の知的好奇心を誘引し、新規人材を引き寄せることが重要となり、社会動向やニーズに応じた高い技術レベルの情報を発信し続けることが必要となる。本報では、新規分野への挑戦や開拓が期待される業務における若手技術者の活躍により成果が得られた当社の事例を紹介する。

(水土の知 91-10, pp.15~16, 2023)



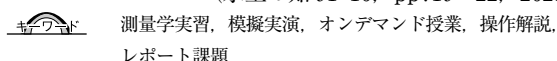
(報文)

測量学実習におけるオンデマンド教材の活用

山崎 高洋・串田 圭司・宮坂 加理

農業農村工学で扱われることの多い測量学実習は、複数人で観測を行うことから新型コロナウイルス (COVID-19) の感染リスクが高い実習であるため、2020 年度では実習解説および機器の操作方法を動画で配信し、毎回課題を設定することで理解度の確認を行った。その結果、オンデマンド授業のみの実習でも、ある程度の理解度の維持はできると考えられる。動画作成の際には、最重要項目については動画の冒頭で説明を行う、動画の最後にまとめスライドなどを入れるなどの工夫により、効果の高いオンデマンドによる補助教材になりうる。今後、対面授業となった場合も、これらの動画を事前学習資料として配信することで、実習に対する理解度を上げうると考えられる。

(水土の知 91-10, pp.19~22, 2023)



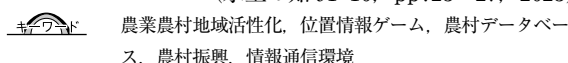
(報文)

農業農村地域活性化のための位置情報ゲーム「農村 GO」の開発

浅野 珠里・大塚健太郎・小島 悠揮・乃田 啓吾

位置情報ゲームを利用した農業農村地域の活性化を目的とした「農村 GO プロジェクト」について、そのコンセプトと活動内容を報告する。本プロジェクトでは位置情報ゲーム「農村 GO」の開発によって都市住民に農村地域の隠れた魅力を情報提供し、農村へ赴く契機を創出することで農村の活性化を目指している。2021 年 6 月の立ち上げから、現地調査による岐阜県内の農村の魅力発掘とそのデータベース化、農村 GO 試行版の作成、大学 1 年生を対象とした効果の検証を行った。作成されたデータベースはインターネット上で公開した。また効果の検証により農村 GO ゲームの有用性と課題が明らかにされた。

(水土の知 91-10, pp.23~27, 2023)



(技術リポート：北海道支部)

### ドローンを用いた農業水利施設管理の省力化に関する検討

青木 謙治・石川 伸治・守山 耕一

土地改良区等の職員減少が進むなか、農業水利施設を適切に維持管理して次世代に継承していくには、点検調査等をはじめとする施設管理の効率化・高度化が急務の課題である。本報ではこの課題に対し、ドローンを用いた点検調査を実施してその課題や取得情報の活用を検討した事例を紹介する。今回、市場流通性の高いドローン機種を用いた飛行条件別の空中写真測量による手法と従来手法とで得られる情報等を比較した。その結果、所要労力は大きく減少し現地作業の省力化効果が確認された。また、測定精度の点から従来手法の代替としての利用は難しいものの、取得した三次元画像は関係者間での情報共有や施設変状の傾向把握に役立つものと考えられた。

(水土の知 91-10, pp.28~29, 2023)



ドローン, 施設管理, 省力化, 実証調査, 地理情報システム

(技術リポート：東北支部)

### 令和4年8月発生豪雨災害における被害報告の実施実態と対応

小笠原康雄・工藤 則明・工藤 慶貴

災害発生時には、災害発生後1週間以内に概要の報告、3週間以内に被害報告をすること、かつ被害報告内容は激甚災害の指定を行う場合の基礎資料ともなるため迅速かつ正確なものが望ましいとされている。一方、被害報告をする市町村は、技術職員が少なく、災害対応の人員確保や経験不足などにより、被害状況の確認および報告に苦慮している状況である。その状況を鑑み、令和4年8月に発生した豪雨災害時に青森県では被害確認の支援等のため、各市町村へ国や県から技術職員が派遣されたほか、被災状況を報告しやすい様式を作成・活用して対応した。これらの対応を通して、災害対応時における事務の簡素化、関係機関との連携が必要であることを実感した。

(水土の知 91-10, pp.30~31, 2023)



農地災害, 農業用施設災害, 豪雨, 被害報告, MAFF-SAT

(技術リポート：関東支部)

### 我孫子幹線用水路の機能診断・保全計画策定事例

高橋 理子

県営事業我孫子幹線地区は、HPφ1,000~400mmの幹線および支線用水路があり、令和3年度から採択された国営総合農地防災事業手賀沼地区の関連事業に位置付けられている。本施設は我孫子市内337haの農地へ用水を供給しているが、路線の多くがJR成田線湖北駅前の市街地を縦走しており、万が一の漏水等による影響が大きいことから、地元からも早期の長寿命化対策が望まれている。本報では、我孫子幹線地区の事業化に向けた機能診断および保全計画策定業務を通して見えてきた問題点や今後の課題について紹介する。

(水土の知 91-10, pp.32~33, 2023)



機能診断, パイプライン, 保全計画策定, 国営事業, 長寿命化対策

(技術リポート：京都支部)

### 情報化施工技術の活用による排水路改修工事の実施および課題

安井 健一・北川 博・石平 環・小貫えみり

国営総合農地防災事業「河北潟周辺地区」では、前歴事業にて造成された9カ所の排水機場および河北潟放水路防潮水門の更新工事を実施している。河北潟干拓地内の排水を担う幹線排水路の改修工事では、流下断面が不足する区間の断面を拡幅しブロックマットによる護岸工を施すことにより排水能力の増強と法面の安定を図ることとしている。当工事ではブロックマットを敷設するため法面を凹凸なく整形する必要があり、一部にICT施工を活用している。本報では、ICT施工の導入に至る課題と対策の検討および導入によるメリットについて紹介する。

(水土の知 91-10, pp.34~35, 2023)



情報化施工, マシンガイダンススーパーロングアームバックホウ, マシンコントロールバックホウ, 排水路工事, 水中施工

(技術リポート：中国四国支部)

### 高知県におけるため池改修工事でのICT施工

刈谷 嘉秀

高知県では近い将来、南海トラフ地震の発生が予想されており、その対策が喫緊の課題となっている。四万十町東部に位置する奈路1号池の受益地では、水稲栽培等が盛んに行われており、震災による営農への影響が懸念されるため、早急な対策が必要となっている。本報では、県内のため池改修工事で実績の少ない自動追尾型TS搭載バックホウを活用したICT施工について報告する。

(水土の知 91-10, pp.36~37, 2023)



ため池, 震災対策, ICT施工, 技術者不足, 自動追尾型, 3D設計データ

(技術リポート：九州沖縄支部)

### 水抜き暗渠(ろ過柵)による沈砂池の機能向上

大城 勇登・当山 忠昭・宮城 靖

沖縄県は、島嶼地域で急峻な地形が多く侵食を受けやすい土壌を有し、降雨時等には農地から河川や海域の公共水域に赤土等が流出する現象が生じているため、農地からの赤土等流出防止対策は急務な課題となっている。平成7年に「沖縄県赤土等流出防止条例」が施行され、水質保全対策事業(耕土流出防止型)を導入し、発生源対策、流出防止対策が実施された。その中で赤土流出の課題解決に向けて沈砂池の通常の機能に加え、水抜き暗渠(ろ過柵)を設置し、そのろ過材等を工夫し赤土流出基準値のSS濁度200mg/l以下を目標とした実現可能性について報告する。

(水土の知 91-10, pp.38~39, 2023)



農地, 沖縄県赤土等流出防止条例, 発生源対策, 流出防止対策, 沈砂池, 水抜き暗渠, 水質保全