

(小特集①)

技術者教育 JABEE の課題

凌 祥之

技術者教育 JABEE システムの現状と問題点について考察を行った。特に 2021 年度に、13 の農業工学関連分野のプログラム（実施大学）から上がってきた JABEE の問題点に関するアンケート調査をもとに、主にプログラム実施上の問題点を整理した。その結果、今まで言われていた問題点や新たな問題点が明らかになった。また、これらを改善するための方策や動きも紹介している。

(水土の知 91-3, pp.3~6, 2023)



JABEE, 技術者教育, 認証

(小特集④)

現場主義に基づくやりがいのある行政技術者であるために

廣川 正英

本報は、新時代の農業農村工学技術者育成のあり方等について議論した「技術者継続教育機構創立 20 周年記念シンポジウム」（令和 4 年 8 月 31 日）の場において、主に行政技術者を志す学生へのメッセージとして官側が提供した情報をもとに整理したものである。具体的には、「農業農村整備に関する技術開発計画」（令和 3 年 11 月公表）の趣旨・方向性に則し、行政技術者が、現場の課題を解決するために求められる技術力や、政策実現に向けた公僕としての矜持について一端を述べるとともに、農業農村工学分野として多彩な人材を育成・確保するに当たっての産学官連携の重要性を説いたものである。

(水土の知 91-3, pp.15~18, 2023)



農業農村整備, 技術開発, 人材育成, 産学官連携, JABEE, CPD

(小特集②)

修習技術者の育成方針

小林 厚司

農業農村工学会は、技術者継続教育機構創設 20 周年の記念行事として「新時代の農業農村工学技術者育成に求められる連携のあり方」をテーマとしたシンポジウムを開催した。本報では、その際に報告した内容および指摘事項を踏まえ、技術士制度の概要について紹介するとともに、若手技術者育成の観点から文部科学省科学技術・学術審議会技術士分科会において検討が進んでいる修習技術者の育成に向けた IPD（初期専門能力開発）制度の導入について、および JABEE 制度と技術士制度の関係性を踏まえた課題と対応方向について報告する。

(水土の知 91-3, pp.7~10, 2023)



技術士, 修習技術者, CPD (継続研鑽), IPD (初期専門能力開発), JABEE ((一社)日本技術者教育認定機構)

(技術レポート：北海道支部)

醸造用ブドウ栽培圃場における暗渠排水の整備事例

北南 秀和・櫻木 宏明

北海道函館市で拡大している醸造用ブドウの栽培において、排水改良による生育環境の確保が目下の課題となっている。しかし、北海道内のブドウ栽培に対応した暗渠排水施工の事例や技術的知見は見当たらない。本報では、道営事業実施地区に設置したモデル圃場を対象として、整備後における醸造用ブドウの栽培に対応した暗渠排水の内容およびその効果について紹介する。その結果、圃場外からの側方流や表面流去水を遮断するために施工した承水路暗渠により、斜面上方からの流下水が減少して土壌の過湿状態の抑制につながった。加えて、集水部（圃場下部）に設置した面的暗渠により、地下水位の上昇抑制（ひいては早期低下）効果が確認された。

(水土の知 91-3, pp.34~35, 2023)



ブドウ栽培, 排水改良, 表面流去水, 側方流, 地下水位, 承水路型暗渠, 面的暗渠

(小特集③)

新時代の農業農村工学技術者教育に求められる関係団体の支援

本間 泰造

農業農村工学関係の技術者にとって、技術力の社会的認知、公共入札や企業内での地位向上の観点から、農業土木技術管理士等の技術資格の取得は重要である。一般的に資格取得には 10 年程度の実務経験が必要だが、JABEE プログラム履修者は農業農村工学の高等教育履修者として、実務年数の短縮や基礎的分野の試験免除などの扱いがされ、若年技術者の社会参加や技術者不足対策に寄与・貢献している。なお、資格更新時には CPD の取得などの継続教育や研修が必要とされる。土地改良測量設計技術協会は、技術者の育成・地位向上を目指す関係団体として農業農村工学会と連携し、資格制度等を通して農業農村整備事業の品質確保に寄与していきたい。

(水土の知 91-3, pp.11~14, 2023)



農業土木技術管理士, JABEE, CPD, 土地改良測量設計技術協会, 管理技術者, 照査技術者

(技術レポート：東北支部)

指久保ダムの取水放流設備を活用した小水力発電

柏崎 譲・田中 暁・高田 理生

指久保ダムは、奥入瀬川南岸土地改良区（以下、「改良区」という）が管理する農業用利水ダムで、改良区では農業水利施設の維持管理費の負担軽減のため、再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT 制度）を活用したダムの取水放流設備の水頭差による小水力発電事業を計画した。実施を検討した結果、収益性のめどが立ったことから、国の補助事業により小水力発電施設の工事に着手した。発電事業者は、生み出した電力を電力会社の送電網に接続するが、FIT 制度開始以降接続希望者が急増したことにより電力会社の接続上限に達したため追加対応が生じるなど、計画時に想定していない手続きが必要となった。このため、電力会社との接続協議や FIT 制度等に十分注意を払う必要がある。

(水土の知 91-3, pp.36~37, 2023)



小水力発電, 再生可能エネルギー, 水車, 維持管理, 固定価格買取制度

(技術リポート：関東支部)

小笠原村母島における農業用水不足対策の検討

山口 慧

玉川水系は、小笠原村母島の南部に位置する農業地域を灌漑する唯一の農業用水系である。その水源である玉川ダムは、昭和52年度に整備された。東京都では、玉川ダムの整備後も施設栽培の拡大に伴って、嵩上げ工事や調整水槽の整備等により、農業用水の供給能力拡大を図ってきた。しかし、近年では、少雨の頻発等の影響を受け、玉川ダムの渇水が繰り返して発生しており、地元農家より農業用水確保の要望が高まっていた。本報では、渇水の実態を調査し、国立公園の保護区域指定等の制限要因がある中で農業用水不足の対策を検討した事例を紹介する。

(水土の知 91-3, pp.38~39, 2023)



小笠原諸島, 農業用ため池, 農業用水不足, 渇水対策, 道路排水, 貯留施設

(技術リポート：京都支部)

プレキャスト底樋管を利用したため池改修

樋口 真也

石川県では、「土地改良事業設計指針 ため池整備」を適用し、遠心力鉄筋コンクリート管を鉄筋コンクリートで巻き立てて新設することでため池の底樋を改修している。ため池改修工事は、代替え水源を確保可能な場合を除き、非灌漑期である10月～翌2月の期間に施工を完了し、直ちに営農に必要な貯水を行う必要がある。しかし、底樋の改修には時間を要することから、その後に行う堤体の盛土は降雪・降水が多い冬期間となり、盛土の品質管理に苦慮している。本報では、プレキャスト底樋管を用いて、ため池改修工事の工期短縮と品質向上に成功した事例について報告する。

(水土の知 91-3, pp.40~41, 2023)



ため池, 改修, 底樋工, プレキャスト底樋, 工期短縮, 品質向上

(技術リポート：中国四国支部)

渡海橋における橋脚耐震補強工事事例

兼山 宏之・大曾根靖徳・藤森 治男

広島県の南部に位置する安芸灘地域では、島嶼部特有の日照や傾斜による排水性の良さを活かして、柑橋を中心とした農業を展開している。本県では昭和47年以降、この島々を結ぶ渡海橋を、農産物輸送のための「農道」として、また、本土と接続する唯一のルートとなる「島住民のライフライン」として整備してきた。現在、渡海橋は供用開始後、数十年が経過し、老朽化や通行車両の変化、直近の耐震基準に適応した補修・補強を行うため、平成24年度に「安芸灘地域農道大規模施設保全対策計画」を策定し、計画的に保全対策を実施している。本報では、PCコンファインド工法を活用した蒲刈大橋P3橋脚耐震補強工事について紹介する。

(水土の知 91-3, pp.42~43, 2023)



橋梁, 渡海橋, 耐震, 保全, 潮流, PCコンファインド, ライフサイクルコスト

(技術リポート：九州沖縄支部)

三郡変成岩地域の低ヒ素を含む地下水の開発とその問題点

白濱 博・辻 和毅・神田 哲

三郡変成岩類を基盤岩とする福岡県南部の中山間地域で、飲雑用水の水源とするための井戸(深さ150m, φ150mm)を掘削した。隣接地区には他事業で設置した同規模の井戸が稼働中で、それによる水位低下範囲外に新設井を掘削する必要がある。また既設井の水質は基準値を超えるヒ素を含み、新設井ではこの点も懸念された。露頭調査と電気探査によって地質状況を把握し、掘削位置を決定した。既設井の水位低下範囲は、揚水試験結果により想定した。採水の対象は三郡変成岩類の裂カに賦存する被圧地下水で、井戸設置の結果、ヒ素含有量は基準値を下回る水質で、要求を十分満たす水量を得ることができた。

(水土の知 91-3, pp.44~45, 2023)



三郡変成岩類, 水理地質, 被圧地下水, ヒ素, 露頭調査, 電気探査, 揚水試験