

(報文)

水域の底質から放出されるガンマ線の簡易な計測システム

吉永 育生・島崎 昌彦・常住 直人・高木 強治

ため池底質中の放射性 Cs から放出されるガンマ線を現場で効率的に計測できるシステムを提案する。市販のサーベイメータを使って底質表層のガンマ線を計測し、開発したソフトによって、サーベイメータから出力される csv ファイルと、GNSS 受信機から出力される緯度経度データを照合し、移動の軌跡とガンマ線の計測結果をリアルタイムで描画する。本システムにより、短時間で底質表層のガンマ線を計測でき、水域内におけるガンマ線の面的な分布傾向やホットスポットを効率的に把握することができる。含水比などの底質の性状が類似する同一水域内では、得られたガンマ線の値から、底質表層に含まれる放射性 Cs 濃度 (Bq/kg) の値を概略予測できる。

(水土の知 84-2, pp.3~6, 2016)



ため池, セシウム, GNSS, サーベイメータ, 線量率

(報文)

岩手県における狩猟活動の現状と今後の継続に向けての考察

原科 幸爾・池田 光・鹿島 佳子

ニホンジカによる農林業被害の増加が問題となっている岩手県における狩猟活動の現状と今後の継続性について検討するために、狩猟免許更新会場における狩猟者へのアンケート調査および県内の全 26 猟友会への聞き取り調査を行った。その結果、岩手県ではシカが狩猟対象とされることが最も多く、被害対策としての個体数管理に対する狩猟者の理解と認知度が高いことが明らかになった。また、県南部では放射能汚染による狩猟者の意欲低下が認められたが、狩猟活動自体への影響は現時点では少ないことが分かった。さらに、単独でもグループでも狩猟を行う回答者は、狩猟を楽しんでいる傾向があり、狩猟継続の意思が高いことが分かった。

(水土の知 84-2, pp.15~19, 2016)



鳥獣害, 狩猟, 猟友会, ニホンジカ, 個体数管理, 農業被害

(報文)

青森県のため池堤体に関する安定性評価

森 洋

現在、ため池堤体の劣化状況などを把握するための一斉点検が平成 25 年度より全国的に実施され、ため池堤体の劣化状況などの構造的な危険度判定から総合的に判断した緊急整備の優先度検証を実施しているが、地盤物性値などを用いた工学的判断での評価までには至っていない。本報では、平成 25 年度に青森県で一斉点検したすべてのため池堤体で、簡易なサウンディング試験を実施し、円弧すべり手法による検討結果を取りまとめた。一斉点検結果による地震時での緊急整備の優先度と安全率との相関性は示せなかったものの、ため池堤体独自の諸元や円弧すべり手法による常時と地震時での構造的安定性の特徴を示すことができた。

(水土の知 84-2, pp.7~10, 2016)



ため池堤体, 一斉点検調査, 青森県, 円弧すべり計算手法, 一次スクリーニング, 安定性評価, 緊急整備の優先度

(報文)

庄川・黒部川・手取川扇状地における水循環とトミヨ生息域

早瀬 吉雄・瀧本 裕士

政府は、2014 年に水循環基本法を施行し、生態系の保全と再生を掲げた。庄川、黒部川、手取川の扇状地を対象に、農業水利施設整備により水資源量が増えたので、既往資料から流域の循環量を検討した。トミヨの生息するバイカモ群落の形成機構を、河川、自噴泉の NO₃-N 測定などから解明した。水循環の健全な扇状地では、トミヨの生息域があるので、消滅した扇状地では扇端部の湧水域に生態系保護区で再生を図り、健全な水循環を訴求すべきである。

(水土の知 84-2, pp.21~24, 2016)



健全な水循環, トミヨ生息域, 地下水湧出, 庄川扇状地, 硝酸態窒素, 手取川扇状地, 生態系保護区

(報文)

中山間地域の空き施設の里山子育てひろばとしての再生方法

坂田 寧代・笠原 美里

自然の中で子育てをしたいという欲求が森のようちえんを通して具現化されている。森のようちえんが中山間地域に開設されれば、自然の中で子育てをしたいという都市住民の欲求が満たされるだけでなく、場に集う地域住民との交流が進むと期待される。また、中山間地域で利用者数が確保できず閉鎖される保育所・幼稚園・小学校、さらには利用頻度が減少している集会所などの生活環境施設の有効利用として、森のようちえんは可能性を秘めている。本報では、2014 年 4~12 月の調査に基づき、中山間地域の小千谷市東山地区で閉鎖保育所を利用して開設された里山子育てひろば「木のこん」の取組みを通して、中山間地域の空き施設を里山子育てひろばとして再生するための提案を行う。

(水土の知 84-2, pp.11~14, 2016)



森のようちえん, 生活環境施設, 有効利用, 集落連携, 外部人材, 新潟県中越地震, 中山間地域

(報文)

最上川土地改良区における賦課金未収の現状と対策

元杉 昭男・田澤 伸一

2008~2014 年度の 7 年間の土地改良区賦課金台帳と役職員の聞取りに基づき、賦課金滞納の実態を分析した。経営規模の大きな滞納者は、経常賦課金と国営事業負担を合わせた一般賦課金の滞納が多く滞納額も大きく、人数の減少も小さい。農業債務を原因とし、部分納入による滞納金回収がほとんどである。一方、小さな者は圃場整備の特別賦課金の滞納が多く、滞納額は小さく人数は激減している。農業外債務とモラル欠如を原因とし、部分納入のほか、小作料による精算や農地売却による回収も多い。前者は農産物価格など経営状況に強く影響されるので農政全体で対応し、後者は離農志向が強く土地改良区が農地利用集積を積極的に担う対策が期待される。

(水土の知 84-2, pp.25~28, 2016)



土地改良区, 土地改良負担金, 経常賦課金, 特別賦課金, 一般賦課金, 滞納金, 未収金

(リポート)

メコン河委員会の農業・灌漑プログラム

北村 浩二

メコン河委員会では、その活動の1つとして「農業・灌漑プログラム」が実施されている。これは従来は、森林分野と合同で「農業・灌漑・森林プログラム」として実施されていたものが、メコン河下流域における農業・灌漑分野の重要性に鑑み、その後の再検討によって、現在のプログラムとして実施されることとなったものである。この変遷の経緯について整理するとともに、本プログラムのもとでこれまでに実施された、主な個別プロジェクトについて整理し紹介した。なお、本プログラムの今後の動向についても、注視していくことが重要である。

(水土の知 84-2, pp.29~32, 2016)



メコン河, メコン河委員会, 農業・灌漑プログラム, 統合的水資源管理, 水利用

(技術リポート：北海道支部)

鋼製ゲートにおける耐久性塗装工法の検証

稲本 晃・金谷 雅宏

鋼製ゲートにおいては、塗装が劣化する都度再塗装が必要であり、塗装費用のみならず、大がかりな仮設備が必要となることで維持管理費の増嵩要因となっている。その費用の低減方策検討の一環で、北海道日高振興局管内に昭和50年度に造成された頭首工のゲート設備(起伏ゲート2径間、ローラゲート1径間)を対象に、ストックマネジメント技術高度化事業により、平成21年度の冬季に耐久性塗装工法の試験施工を実施した。本報では、その評価および施工後のモニタリング調査結果を報告する。耐久性塗装工法は、在来工法であるエポキシ樹脂塗料に比べ施工性に優れていた。耐久性評価のためには、流砂の影響を受けない部材面などの追跡調査が必要である。

(水土の知 84-2, pp.34~35, 2016)



ストックマネジメント, 頭首工, ゲート設備, 耐久性塗装, 塗膜インピーダンス調査

(技術リポート：東北支部)

農地海岸保全施設の災害復旧に係る地盤改良の施工事例

佐藤 公俊・菅野 力

平成23年3月11日に発生した東日本大震災津波で、岩手県大船渡市赤崎町にある合足農地海岸保全施設は堤体が一部損壊するなどの大きな被害を受けた。この復旧に当たり、調査設計を行ったところ液状化する地盤が確認されたことから、地盤の改良を行うことになった。このため、数種の地盤改良工法の比較検討を行い、深層混合処理工法のひとつであるエポコラム工法を選定した。本報では、地盤改良工法の選定経過と深層混合処理工法(エポコラム工法)を実施した事例について紹介する。

(水土の知 84-2, pp.36~37, 2016)



東日本大震災, 津波, 防潮堤, 液状化, 地盤改良, エポコラム, 合足

(技術リポート：関東支部)

既存舗装コンクリートを有効利用した農道改修のコスト縮減事例

太田 純治・宇田川哲也

東京から南南東に約1,000 km, 小笠原諸島は海洋島(一度も大陸と陸続きにならなかったことがない島)のため生物は独自の進化を遂げ、特別天然記念物などの貴重な動植物が多数生息しており、平成23年6月に「世界自然遺産」に登録された。小笠原の農業基盤施設などは、特別措置法に基づく事業により整備されてきたが、経年劣化が進んでいるため、計画的な改修を行っている。しかし、改修に伴い発生する建設副産物の処理については、自然保護などの観点から原則内地(東京)処分という厳しいルールが存在し、改修コストが割高になっている。本報では、農道改修によって撤去されたコンクリート塊を再生路盤材として有効活用した、改修コストの縮減事例を紹介する。

(水土の知 84-2, pp.38~39, 2016)



農道, 改修, 舗装コンクリート, 再資源化施設, コンクリート破砕機, 再生路盤材

(技術リポート：京都支部)

灌漑用鋼製配水槽のジャッキアップ工法による保全対策

前岡 直樹・米倉 崇文

和歌山県有田地域は、「有田みかん」の基幹的な産地として「果樹王国わかやま」を支えている。この地域に農業用水を供給する有田川土地改良区が維持管理する土地改良施設は、昭和40年代に造成され、老朽化が深刻な問題であり、計画的な更新整備が必要となっている。今回、老朽化が進む施設の中で、畑地灌漑施設としては珍しい鋼製配水槽の保全対策工事をジャッキアップ工法により行った。本工法は、曳家(ひきや)の技術を応用したものであり、全面的に改修する工事と比べLCCを縮減することができた。施設を長寿命化することによるLCCの低減は、施設管理者である有田川土地改良区の健全な経営に寄与すると考えられる。

(水土の知 84-2, pp.40~41, 2016)



鋼製配水槽, 有田川土地改良区, ジャッキアップ工法, ミカン, 和歌山県

(技術リポート：中国四国支部)

ALW形ダクタイル鋳鉄管を用いたパイプライン施工事例

岡本 貴也・金谷 有祐

農業水利施設の多くは、戦後の食糧増産の時代や高度経済長年に整備され、現在は耐用年数を超えた、または迎える施設が急速に増加してきている。鳥取県においても、基幹水利施設の機能診断や保全計画を策定し、施設の長寿命化や近年突発事故が頻発している石綿セメント管の対策事業を進めている。しかし、対策を要する施設の多くでは、事業費が多額となるため、その負担について地元農家の合意が得られず、事故後の事後保全により施設機能を保持している事例も少なくない。本報では、この問題を解消するため、低コストで施工性に優れた管材として平成27年2月に日本ダクタイル鉄管協会規格となった「ALW形ダクタイル鋳鉄管」の施工事例を紹介する。

(水土の知 84-2, pp.42~43, 2016)



農業水利施設, 施工事例, 低コスト, ダクタイル鋳鉄管, パイプライン, ALW形管

(技術リポート：九州沖縄支部)

既設排水機場を利用したポンプ更新計画

岩元 浩・渡邊 亮

新開排水機場は、昭和59年から63年の間に県営排水対策特別事業で設置され、コラム形立軸斜流水中ポンプφ800mm 6台で構成されている。本機場のポンプは、設置より25年間から29年間の運転実績を有していること、また、常時および洪水時兼用のため、各号機の年間運転時間が多いことから年々整備頻度が増加している。近年、全台運転を対象とした発電機駆動エンジンが使用不能になるなど設備の老朽化が進行し、予防保全計画、施設更新の必要性を迫られていた。本報では、既存施設の有効利用と機能の維持に配慮するとともに、維持管理や定期整備頻度および故障時対応の負担軽減を目的としたポンプ形式および構造の検討事例を紹介する。

(水土の知 84-2, pp.44~45, 2016)



更新計画、プリアウト式、既設機場利用、維持管理軽減、分割引抜き、駆動部陸上形式

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