

小特集 鳥獣被害の防止策とその効果

特集の趣旨

近年、鳥獣被害は中山間地域を中心に全国的に深刻化・広域化しています。その背景には農山漁村における過疎化・高齢化、また狩猟圧力の低下による鳥獣の生息分布域の拡大など、種々の要因が複合的に関連しているものと考えられます。また鳥獣被害は直接的な農作物被害にとどまらず、農業者の営農意欲の低下や耕作放棄地の増加にも発展することも懸念され、農村振興の観点からも鳥獣被害の軽減は喫緊の課題となっています。

今後とも鳥獣による被害を効率的に減じていくためには、各地で実践されている種々の試行や工夫、またその効果や課題に関する知見を蓄積・共有していくことが有用と考えられます。

そこで編集委員会では、農業農村工学的見地からみた鳥獣被害に対する防止策を議論し、会員間で広く共有するために本小特集を企画しました。単なる被害実態の報告にとどまることなく、鳥獣被害防止策の効果と課題や新たな防止技術の開発と展開可能性について論じたもの、また野生鳥獣との共生のあり方や組織間の連携方法に関する指針など、これからの鳥獣被害防止策の発展に寄与する報文を広く紹介します。

1. 中山間地振興施策の連携によるイノシシ防護柵の整備事例

川口 裕・前田 和徳・坂根 国博・山崎 勝幸

邑智西部区域特定中山間保全整備事業では、鳥根県浜田市旭町重富地区において、農用地の整備（暗渠排水）の附帯工事として、鳥獣害防止施設（イノシシ防護柵）整備を実施している。本報では、事業の実施に際し、農地・水・環境保全向上対策、中山間地域等直接支払制度と連携しつつ、地域住民参加型直営施工により鳥獣害防止施設整備を行うことで、集落全体の鳥獣害防止対策に取り組んだ事例について報告する。

（水土の知 78-3, pp. 3~6, 2010）



中山間地域、鳥獣害防止、イノシシ防護柵、事業連携、農地・水・環境保全向上対策、地域住民参加型直営施工

3. 鳥獣被害に対する山間集落での対策の試行

谷本 和宏・江島 直幸

本報は、農林水産省が「鳥獣被害防止対策の手引」の作成を目的に実施した、モデル集落での対策の試行や鳥獣被害対策の事例収集などの調査をもとにしたものである。同調査のうち、山間地域のモデル集落における住民参加型の調査から対策までの試行について記述する。モデル集落での調査は、現地踏査や聞き取り調査により地域に存在する被害の要因を細やかに把握し、地域住民の自助努力による持続的な取組みを推進するため、PDCA サイクルを意識して実施した。このモデル集落での調査は、約 2 年の期間に、現地踏査、聞き取り調査、学習会、対策検討会、現地対策実施、実施状況の確認等を行った。

（水土の知 78-3, pp. 11~14, 2010）



鳥獣被害、PDCA、防護柵、鳥獣侵入防止施設、鳥獣害防止、イノシシ、シカ

2. 青森県におけるサル食害防止柵の効果

細川 吉晴

青森県下北半島の脇野沢村では天然記念物である北限のサルによる農作物被害が深刻であり、白神山地への入り口にある西目屋村ではサルによるリンゴ食害が多発している。青森県は、耐雪型のサル食害防止柵とし、前者では高張力鋼線ネットフェンスと電気柵、後者では菱形金網柵と電気柵を設置し 10 年ほど経過した。いずれも柵の設置後に食害は減ったが、一部ではサルの侵入も認められ、また、急斜面における菱形金網の弛みや柵柱の傾き、碇子の折損などの雪害も認められた。こうした雪害や電気柵の漏電を引き起こす要因は受益農家の柵管理意識の低さにもあったので、高齢化の進む中で柵補修を自前で行える方法についても言及した。

（水土の知 78-3, pp. 7~10, 2010）



野生サル、食害、侵入防止効果、多雪地、ネットフェンス、電気柵、維持管理

4. 効果的な獣害対策のための農地管理および基盤条件の検証

武山 絵美・九鬼 康彰

共同電気柵による獣害対策を実施する中山間地域水田農業集落を対象に、被害実態調査やセンサーカメラによる加害動物の行動調査等を実施した。その結果、柵外縁の遊休農地は後背の森林等と耕作水田をつなぐコリドールの役割を果たし、加害動物の柵付近への接近を容易にしてその効果を低下させることがわかった。また、「荒廃地→畦畔（電気柵）→耕作水田」という土地利用パターンは、柵手前におけるイノシシの掘り返しにより畦畔の崩壊を招きやすく、侵入防止効果が低いこともわかった。これに対し、自然堤防のような高さをもつ自然地形への柵の設置は、柵手前の足場条件を悪化させるほか、柵内部に作物までの開空間を生み出すことから、侵入防止効果を相乗的に高める可能性を指摘した。

（水土の知 78-3, pp. 15~18, 2010）



獣害、耕作放棄、電気柵、中山間地域、農地保全、センサーカメラ

5. 野生動物による農業被害問題の解決に向けた里地での対策

弘重 穰・中島 正裕・千賀裕太郎

野生動物による農業被害問題の解決に向けて、対策手法の研究が進んでおり、現在では手法をいかに実践していくかが課題となっている。里地での対策手法の要点は、野生動物に対して、①利用できる餌の量を里地から減らすこと（「餌付け防止」）、②里地に近づくことへの警戒心を覚えさせること（「人慣れ防止」）が必要であるといわれる。そのためには地域全体で対策を進める必要があり、住民一人一人の「対策への動機付け」と「主体的な学習プロセス」を内包した形での対策手法の普及が地域全体で行われる必要がある。また、持続的かつ自立的な対策のためには、地域活性化につながるような取組みが求められ、また、地域社会システムの整備が求められる。

(水土の知 78-3, pp. 19~22, 2010)



野生動物対策, 農業被害, 里地, 地域社会, 技術普及

(報文)

農地防災事業「常願寺川沿岸地区」の完了と環境・景観対策

神越 義範・丸山 松廣・水落 敏

富山平野の約1万1千haの地域を潤す基幹水利施設の横江頭首工および左岸連絡水路橋の改修・更新は、現在、主流となっているストックマネジメントに先駆けて実施された。両施設は、先人が優れた技術や英知を振り絞り、創意工夫して築造したものであり、施工に際して旧施設の構造・デザイン・機能・景観等を評価し、優れた点を後世に継承・発展することが重要である。平成20年度の事業完了に当たり、両施設の改修・更新に係る調査・検討の経過や、施工に当たり、景観・環境に配慮した対策の一部を紹介する。

(水土の知 78-3, pp. 23~26, 2010)



ストックマネジメント, 先人の技術・英知, 施設評価, 景観対策, 環境対策

(報文)

下水処理水の農業利用において下水道財産の形状変更を農業側が行うための制度

山下 正・友正 達美・山口 信司

塩素イオン濃度が高い下水処理水を再生し農業利用しようとしている沖縄の島尻地区で、塩分低下対策を技術的に検討し、経路の変更により塩素イオン濃度が低い下水のみを集めて処理するバイパス案が適当との結論を得た。しかし、この案は下水道財産の形状を変更するものであり、このような工事の前例はなく制度も明らかでない。そこで、工事主体や工事費負担等を明らかにし、次に、類似の事例である農業側が行った河川拡幅工事について法解釈の観点から分析し、さらに、バイパス案の工事のための制度を検討した。その結果、バイパス案は、下水道法第16条に基づき農業側が工事を実施するのが適当であることを明らかにした。また、これらを踏まえ、他者の財産の形状を農業側が変更するための制度の検討手順を考察した。

(水土の知 78-3, pp. 27~31, 2010)



下水処理水, 再生水, 管更生, バイパス, 河川法, 下水道法, 農業用水

(報文)

農業集落排水施設における「プレハブ工法」の実用化について

泉本 和義・持田 悦夫

昭和58年度に農業集落排水事業制度が創設されて以来、農村地域における生活排水処理施設の整備は計画的に進められ、その整備率は63.0%（平成20年度末時点）にまで向上してきた。しかしながら、農村地域と都市との整備格差は依然として大きく、農業集落排水整備対象人口の約4割が未整備であることから、地方財政が厳しい中ではあるが、農業・農村振興のため、今後とも効率的・効果的に農業集落排水施設の整備を推進していくためのコスト縮減等の取組みが一層重要となっている。本報では、農業集落排水処理施設の建設におけるコスト縮減対策として、平成21年度から実用化に至った「プレハブ工法」について、その開発のポイント等について紹介する。

(水土の知 78-3, pp. 33~37, 2010)



農業集落排水施設, コスト縮減, 現場打ち工法, プレハブ工法, 二次製品

(技術リポート：北海道支部)

エゾホトケドジョウを中心とした魚類の生息環境に配慮した排水路整備

遠藤 拓也・芳賀 是則・大泉 正法・曾我部浩二

平成20年度に完了した経営体育成基盤整備事業「女満別豊住地区（北海道網走郡大空町）」で整備した排水路では、計画時点で環境省レッドデータブックの絶滅危惧種Ⅱ類に記載されている「エゾホトケドジョウ」等の生息が確認された。そのため、エゾホトケドジョウを中心とした魚類の生息環境に配慮した排水路の設計・整備を行った。平成18年から3カ年で4タイプの配慮工法を採用した排水路を整備するとともに、平成18年から平成21年まで継続的に魚類調査を行ったので、それぞれの工法および効果検証を紹介する。

(水土の知 78-3, pp. 38~39, 2010)



排水路整備, 環境配慮, 魚類生息環境, エゾホトケドジョウ, 魚類調査

(技術リポート：東北支部)

農業用ため池決壊時の浸水ハザードマップの作成

石井 公人・高橋 俊行・齋藤 卓也

秋田県には約2,700カ所のため池があり、その大部分が老朽化している。自然災害等により大きな被害を受ける危険性があるので、公共事業による抜本的な防災対策が実施されているが、年間に整備できる数が限定される。よって災害予防の一環としてとしてハザードマップを策定し、住民への防災意識の啓発を行うこととした。平成20年度に、緊急整備の優先度が高いため池の中からモデル地区を選定し、マニュアル素案策定と同時並行で被害想定区域図を作成し、施設管理者と住民代表を交えたワークショップを開催した後、ハザードマップ案を策定して、関係市町村へ引き継ぎを行った。本報では、ハザードマップを簡易に作成できるようマニュアル素案を策定した要点について紹介する。

(水土の知 78-3, pp. 40~41, 2010)



農業用ため池, 減災対策, ハザードマップ, ワークショップ, マニュアル策定

(技術レポート：関東支部)

環境に配慮した頭首工の補修

井上 健

神流川頭首工は、一級河川利根川水系神流川の中流部に位置し、埼玉・群馬両県に跨っている。完成後50年以上が経過し、施設の老朽化や機能低下に対応するため国営神流川沿岸農業水利事業により、平成20年3月に改修工事が完了した。本報は、頭首工の固定堰部を活用した高強度埋設型枠工法の採用、護床工における既存ブロックの再利用など、コスト縮減および環境負荷軽減を図った試みと、魚道工の改修に併せハーフコーン型魚道を採用し、遡上の効果をモニタリングするといった取組みについて、技術的に工夫した施工方法や手順、成果などを紹介するものである。

(水土の知 78-3, pp. 42~43, 2010)



頭首工, 改修工事, 環境配慮, コスト縮減, リサイクル

(技術レポート：中国四国支部)

ドライバーの視点に立った農道における案内標識の整備

田中 悟・畠田 貴志

島根県では、より効果的な道路整備を行うため、本庁および各県土整備事務所単位で、国道・農林道・市町村道が一体となった道路ネットワーク整備や道路の利活用を目的とする「道づくり調整会議」が設置されている。「浜田地区道づくり調整会議」では、標識計画をオーソライズし、県や市の道路管理者によるワーキンググループを立ち上げ、道路利用者の立場に立ったわかりやすい道路案内標識案の検討を行ったので、その概要を報告する。

(水土の知 78-3, pp. 46~47, 2010)



農道, 道づくり調整会議, 交差点, 連続性, 標識整備

(技術レポート：京都支部)

携帯電話を用いた揚水機場管理のための遠隔監視装置

法戸 正登

国営総合農地開発事業「五条吉野地区」で建設された施設のなかの揚水機場に設置した遠隔監視装置は揚水機場のポンプ制御盤からケーブルで取り出して遠隔監視装置と接続し、異常の有無または正常復帰を携帯電話メール回線を利用して登録された管理者の携帯電話に通報する装置である。既設ポンプ場に後付けできて、サーバなどの管理装置を必要とせず遠隔監視装置単体で通報を行うことができ、安価な工事費で設置できるので、その概要について紹介する。

(水土の知 78-3, pp. 44~45, 2010)



遠隔監視装置, 携帯電話, 揚水機場, 維持管理業務, 水管理施設

(技術レポート：九州支部)

地盤改良工法による集水池の整備

大野 純也・神谷 嘉明

沖縄本島の東方に位置する北大東島は、その特異な地形・地質条件等のため、慢性的な農業用水不足に悩まされている。沖縄県は、安定的な農業用水確保と畑地灌漑施設(集水池・FP等)の整備を目的に、幕内と呼ばれる島の中央部を受益地として、「県営かんがい排水事業幕内地区」を実施中である。ここでは、幕内地区の軟弱な湿地帯において、地盤改良工法により構築した集水池(1号集水池)の整備事例を述べる。集水池は、軟弱な原位置土を地盤改良することで、池の底盤および堤体を構築し、支持力と遮水性を確保する構造とした。

(水土の知 78-3, pp. 48~49, 2010)



かんがい排水事業, 集水池, 軟弱地盤, 地盤改良, 地下水位

転写される方へ

本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。但し(社)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の実業による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：(中法)学術著作権協会

〒107-0052 東京都港区赤坂9-6-41 乃木坂ビル

電話(03)3475-5618 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、学術著作権協会では扱っていませんので、直接発行団体へご連絡ください。

また、アメリカ合衆国において本書を複写したい場合は、次の団体に連絡してください。

Copyright Clearance Center, Inc.

222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA

Phone 1-978-750-8400 FAX 1-978-646-8600