

小特集 地域資源管理としての鳥獣害対策

特集の趣旨

シカ、イノシシなどの野生動物による農作物被害金額は毎年約 200 億円程度で高止まっています。鳥獣害は営農意欲の減退を招き、とりわけ中山間地域では、耕作放棄、離農の増加という負の連鎖を通じてさらなる鳥獣害の悪化を招くとされています。

鳥獣害対策は被害の最前線である市町村が中心となって進められています。現在、鳥獣害が認められる 1,500 市町村のうち 1,093 市町村に鳥獣被害対策実施隊が設置されています。国は平成 35 年度までにニホンジカ、イノシシの個体数を半減させることを目指し、被害対策の取組みや周辺の施設整備などを支援しています。

鳥獣害対策は、個体数調整、被害防除および生息環境管理を行うことが重要です。このような取組みは集落ぐるみで実施することが基本ですが、鳥獣害が発生している市町村の多くは過疎化・高齢化が進んでいるため、活動が停滞している集落も多いと推察されます。またハクビシンやアライグマなど外来生物による食害の急増も看過できない課題です。これらには集落の地域資源管理能力が低下したことが関わっていると考えられます。


学会誌第 86 巻第 5 号では、獣害対策に関する先進的な事例や、地域での取組み方策、対策の担い手やその支援などの提案、ジビエ利用の展望など、関連する調査や研究、取組みに関する報文を広く紹介します。

1. サルの集落ぐるみの追払いを阻害する物理的要因と改善策

九鬼 康彰・青木 茜・武山 絵美

本研究ではサルの被害対策で行われる集落ぐるみの追払いを阻害する物理的要因の検討を行った。三重県伊賀市の 13 集落に対するヒアリングと住民による 1 年間のサルの出没および追払いの記録、GPS の追払いログデータを分析して、追払いの実態や追払いをしていないエリアを明らかにした。その結果、サルの出没頻度が上がるほど毎回の追払いが困難なことで、使用道具は威嚇効果の高いものに変化していること、成功した集落では効果が持続していることが分かった。また、集落内や周縁の里山と河川、他獣種対策のフェンス柵などが追払いの阻害要因になっていることが得られた。このことから主要要因の解消には里山の管理、特に林縁部の伐採が重要であることを指摘した。

(水土の知 86-5, pp.3~6, 2018)


 獣害, サル, 追払い, 地形的特徴, 里山, 林縁

3. 地域ぐるみ鳥獣害対策のための「集落」の合意形成

重岡 徹・嶺田 拓也

農地や集落に加害獣の侵入を防ぐためには、地域全体を隙間なく囲む大規模防護柵を設置することが有効であるが、柵の効果的な設置や柵周りの草刈りなどを適切に行うためには、関係集落および住民の理解と参加・協力が必要となる。本報では、猿害防止のための大規模な集落横断型電気柵を複数集落が連携して設置・管理を実施している事例を対象に、圃場整備事業や農地・水環境保全支払向上対策の推進の中で獣害対策への集落・住民の合意が成立してきた過程を観察し、地域ぐるみ鳥獣害対策に対する「集落」の合意形成のあり方について検討を行った。

(水土の知 86-5, pp.13~16, 2018)


 鳥獣害, 地域ぐるみ, 合意形成, 農村振興, 無償労働, 共同作業

2. イノシシの生息地利用が示唆する
獣害対策としての環境管理

竹内 正彦・斎藤 昌幸

島根県大田市において里山に生息するイノシシを GPS 追跡し、イノシシの生息地選択と人の土地利用、特に農地利用の時代的変化との関係を検討した。イノシシは放棄竹林と農地を潰廃、転換した人工林を集中利用した。放棄竹林はタケノコなどの餌場に加え、人の出入りがないため休息場として利用されていた。転換された人工林は、下草の管理が行き届かず餌になるクズなどの藪が繁茂し、耕作放棄地と同様、採食と休息に良好な生息地を形成していた。過去に農林用地であった里山では、土地利用の経緯に応じた環境管理を設計し、イノシシに選択された環境の優先的な縮減と、これからの発生を抑制することで、被害防護対策の有効性を高めることが期待できる。

(水土の知 86-5, pp.7~11, 2018)


 鳥獣害, イノシシ, 耕作放棄, 中山間地域, 里山, 農地環境, 農地利用計画

4. 青森県のシカ被害の未然防止対策に向けた
担い手の意識調査

高松利恵子・岡田あゆみ・落合 博之
長利 洋・服部 俊宏

青森県におけるシカ被害の未然防止対策に向けた担い手として市町村担当者と猟友会支部代表者を対象に、アンケート調査によりその取組みの実態や危機感、実践力について検討した。これまでの鳥獣害対策・講習会参加の経験と今後実施可能な対策について回答してもらった。市町村のシカ対策の意識に地域差があり、県南地域よりも津軽地域はこれまでのサル対策の経験から積極的かつ実践力があることがわかった。猟友会はシカ被害への危機感が市町村より高く、また実践力も期待できることが示された。担い手として期待される役割が異なることから、県が主体となって市町村間の地域間の連携や県・市町村・猟友会の連携を強めることが期待される。

(水土の知 86-5, pp.17~20, 2018)

 鳥獣害, 青森県, ニホンジカ, 担い手, アンケート

5. 狩猟免許取得後の支援制度の実態

牧野 祥奈・服部 俊宏

近年、捕獲事業の担い手である狩猟者は減少と高齢化が進んでいる。新規免許取得者を増やしその定着と技術向上を図ることが必要だが、実際に狩猟を行うためには知識や獵場を共有してくれるベテランや悩み事を相談できる狩猟仲間が必要である。本報では人間関係の構築など狩猟免許取得後の支援制度にはどのようなものがあるのかを明らかにした。その結果、大半の地域では技術向上を目的とした制度のみで人間関係の構築まで視野にいれた制度は少ないが、新規免許取得者と同じ地域のベテランとの交流によりベテラン狩猟者となることを防ぐような制度が導入されていた例があった。制度導入には、行政自らが協力を得られるベテランハンターを探し、新規免許取得者へ仲介する役割を担うことが必要となる。

(水土の知 86-5, pp.21~24, 2018)



鳥獣害対策, 狩猟者, 狩猟免許取得後の支援, 猟友会, 人材育成

6. 鳥獣害対策を通じたジビエ利用の課題と展望

唐崎 卓也・成岡 道男・芦田 敏文

本報は、ジビエ（野生鳥獣肉）利用に関わる動向や施策を整理するとともに、シカ、イノシシをジビエとして利用している事例の調査・分析をもとに、ジビエ利用の課題と展望を明らかにした。ジビエ利用の事例は、地域連携型、猟友会員主導型、広域連携型、法人経営型の4つのタイプに整理された。ジビエ利用は、鳥獣害対策に基づく捕獲から加工・販売に至るまで地域内で一貫した対応が不可欠であり、そのためには関係者間の利害調整や合意形成、連携の構築が求められる。ジビエ利用には、地域が主体となり、地域住民、農家、狩猟者らの参加による鳥獣害対策からジビエ利用に至る一貫した構想の策定が有効であると考察した。

(水土の知 86-5, pp.25~28, 2018)



ジビエ, 鳥獣害対策, 野生鳥獣, 地域振興, 食肉処理加工施設

7. 都市在住の狩猟者を鳥獣被害対策に活用するための施策

成岡 道男

本報では、シカやイノシシの鳥獣被害対策への活用が期待される都市狩猟者に焦点を当て、筆者の狩猟経験および所属する狩猟グループのメンバーへの聞き取りをもとに、その活動や実施に関わる費用などを紹介した。そして、都市狩猟者が鳥獣被害対策に協力するメリットや抱える問題を検討した。この結果、地方自治体が都市狩猟者を持続的に活用するには、都市狩猟者が有する問題の軽減や協力へのインセンティブの付与などの重要性が示唆された。このことから、必要経費などの支払いや機材の貸与、猟犬飼育に対する支援、狩猟グループへの構成員の斡旋などの施策を提案した。

(水土の知 86-5, pp.29~32, 2018)



鳥獣被害対策, 都市狩猟者, 地方自治体, 銃猟, 巻き狩り, 狩猟免許

(報文)

ジンバブエ農業再建に向けた世銀調査とわが国無償灌漑事業

森瀧 亮介

ジンバブエ共和国は2000年からの土地改革と、EU制裁を契機に2008年にハイパーインフレーションに見舞われた。ハイパーインフレーション収束後、ジンバブエ基幹産業である農業再建に向けてドナーが支援を開始し、わが国は灌漑政策全般のマネジメントと新規灌漑開発に向けて、筆者が2012年に専門家として派遣された。同時に、世界銀行が農業省に入って農業再建に向けた調査を開始し、これを踏まえて農業省では農業の現状と課題、対応策を農業関係者全体で共有する全国ワークショップを実施した。本報は、混乱した国の農業再建に向けた世界銀行による調査や全国ワークショップ、農業再建モデルとしてわが国の無償灌漑事業の意義を紹介する。

(水土の知 86-5, pp.35~38, 2018)



ジンバブエ, 農業再建, ニヤコンバ, 灌漑, JICA, 世界銀行, ワークショップ

(報文)

環境親和型材料の要求性能と性能評価法の開発

島本 由麻・鈴木 哲也

本報では、「もみ殻灰」を混和した緑化基盤材を事例に環境親和型構造材料の要求性能と性能評価方法を検討した結果を報告する。緑化基盤材の空隙構造を考慮した材質評価を実施するとともに、根圏発達状況を指標とすることで、より長期耐久性を考慮した材料選定が可能になると考えられる。その際、LCA分析を組み合わせることで材料設計の環境親和性の向上に寄与できると推察される。

(水土の知 86-5, pp.39~42, 2018)



材料設計, 材質評価, 緑化基盤, AE, もみ殻灰

(報文)

積雪寒冷地における鋼矢板排水路の性能低下特性

石神 暁郎・星野 香織・工藤 吉弘

北海道内に造成された鋼矢板排水路を対象とした鋼矢板の腐食診断を行い、鋼矢板排水路の構造性能の低下機構について考察するとともに、その性能低下の特徴と機能保全における今後の課題を整理した。鋼矢板の腐食診断では、腐食速度は、干満帯上部>干満帯下部>気中部の順で大きく、また、経過年数以外の要因に影響を受けることが推察された。さらに、鋼矢板排水路の構造性能の低下機構の考察では、積雪寒冷地に特有の性能低下要因を示し、それらが鋼矢板の腐食・断面欠損を加速させること、また、傾倒・倒壊を発生させる直接的な要因になっていることを示した。

(水土の知 86-5, pp.43~46, 2018)



鋼矢板, 排水路, 腐食, 倒壊, 積雪寒冷地, 性能低下, 機能保全

(技術リポート：北海道支部)

北海道の軟弱地盤でのAL1種ダクトイル鑄鉄管の試験施工

石田 咲子・伊藤 定由

パイプラインの管種はこれまで、良質な基礎材料を用いることにより経済性で有利な薄肉管を採用してきたが、近年では、管肉厚を厚くし材料強度を増すことで基礎部分に現地発生土の活用を可能とするなどにより、施工コストを縮減し工期短縮を図る管種が規格化されてきている。このため、施設長寿命化にも資する厚肉管の活用を検討することとし、従来から採用している薄肉管と比較するための試験施工を行った。本報では、当該試験施工の調査結果などを事例報告する。

(水土の知 86-5, pp.48~49, 2018)



パイプライン, 試験施工, ダクトイル鑄鉄管, 厚肉管, たわみ率, ひずみ

(技術リポート：京都支部)

蓑輪頭首工堰柱のレベル2地震動に対する耐震診断

壽時 正伸・石村 英明

本報では、富山県滑川市に位置する蓑輪頭首工堰柱のレベル2地震動に対する耐震診断事例を紹介する。本事例では、蓑輪頭首工の重要度区分および所要の耐震性能を設定した後、動的解析法(時刻歴応答解析法)を用いて、堰柱のせん断耐力、曲げ耐力および残留変位を照査した。その結果、所要の耐震性能を有さないことが明らかとなった。本事例を通して、堰柱の耐震診断には①土地改良事業計画設計基準 設計「頭首工」で基本とされる地震時保有水平耐力法は、診断対象の1次振動モードが卓越していなければ適用できないため適用性を確認する必要があること、②診断対象の技術資料(構造諸元、地盤条件、劣化状況)の確認が重要であることが留意点として得られた。

(水土の知 86-5, pp.54~55, 2018)



既設構造物性能評価, 地震工学, 地震, 構造物の動力学的性質, 施設の点検

(技術リポート：東北支部)

大規模な崩落農地復旧工の施工事例

小笠原康雄・加福 宙

青森県南津軽郡大鰐町北東部の丘陵地に位置するリンゴ園で、平成26年3月に延長約170m、深さ15m以上に及ぶ農地崩落が発生した。復旧に当たっては、崩落地内部の急峻なV字の凹地形内での工事が主体となるなど、特異的な環境のもと、安全性かつ施工性が求められた工事であった。本報では、崩落地の土質および崩落後の地山形状を考慮した大規模な農地崩落復旧に係る対策工、施工計画の事例および推定される崩落のメカニズムについて紹介する。

(水土の知 86-5, pp.50~51, 2018)



農地崩落, シラス, 盛土復旧工, 安全性, 施工性

(技術リポート：中国四国支部)

地上レーザスキャナを用いた管内測量の事例

岩坂 康史

香川用水は、老朽化などに伴う既設管水路の漏水事故が発生するなど、農業用水の安定供給に支障を来していることから、造成後約40年が経過した管水路の不等沈下や既設PC管のジョイント状況を正確に把握し、対策工法である鞘管(PIP)工法の口径決定や縦断計画(管割)を検討する必要がある。本報は、国営香川用水二期土地改良事業において、従来から管内測量に用いられていたトータルステーションに比べて、PC管のジョイント間隔・曲り角度や不等沈下の状況がより精緻に把握可能な地上レーザスキャナによる管内測量を実施した事例について紹介する。

(水土の知 86-5, pp.56~57, 2018)



測量, 地上レーザスキャナ, 管水路, サイホン, 3次元計測

(技術リポート：関東支部)

中層混合処理工法による水路基礎地盤の改良事例

星野 知宏

群馬県太田市世良田町地内を流れる滑川排水路は、農地排水と都市排水の機能を兼ね備えた総延長1.2kmの基幹的排水路であるが、都市化の進行に伴う排水量の増加や施設の老朽化が著しいため、水路改修工事を平成25年度から実施している。当該改修工事のうち、今回紹介する道路縦断区間(延長119m)は、既製品ボックスカルバート構造で改修するものであるが、基礎地盤の土質ボーリング調査を実施した結果、ボックスカルバート床付け面以深にN値4以下の軟弱層が広範囲に存在することが判明したことから、所要の支持力を確保するため「中層混合処理工法」を採用した。本報では、セメント系固化材を用いた「中層混合処理工法」の設計および施工の事例について紹介する。

(水土の知 86-5, pp.52~53, 2018)



中層混合処理工法, 地盤改良, 軟弱地盤, セメント系固化材, ボックスカルバート

(技術リポート：九州沖縄支部)

防除用動噴を用いて満水状態で暗渠洗浄技術

松本久美子・石水 泰夫

暗渠の洗浄技術はこれまでさまざまな方法が開発されているが、手間と時間がかかることから農家による暗渠洗浄は普及していない。そこで本報では、暗渠管内を満水状態にし、洗管ノズルを使用することで農家所有の防除用動力噴霧機で容易に洗浄できることを明らかにし、簡単に短時間に暗渠洗浄が可能な技術を提案した。なお、暗渠管内への堆積物の付着速度は地域によって異なるものの、2~3年間で洗浄を行うことで排水機能を維持することが可能と考えられる。また、堆積物の付着量が多い暗渠管では、水圧が高い動噴を使用する必要がある。暗渠排水設計の際は、立上り管を設置するとともに立上り管の勾配や暗渠管径などについても十分に検討する必要がある。

(水土の知 86-5, pp.58~59, 2018)



暗渠排水, 洗浄, 洗管ノズル, 排水量, 満水, 動噴, 維持管理

(講座)

農業農村整備のための生態系配慮の基礎知識 (5)

—水田・農業水利施設の貝類相とその保全—

伊藤 健吾

水田地帯には多くの貝類が生息しているが、本講座では主にイシガイ類二枚貝について、その生活史を振り返りながら生息に必要な環境条件について検討した。底生生物であるイシガイ類は、移動能力に乏しく、水路では基本的に流下している。そこで、柵や深みといった流下個体の受け皿となる地点を設け、イシガイの生息地として整備することを提案した。さらに、個体群の定位には宿主魚に寄生している期間に上流部へと移動しなければならないため、魚類の動線を確認し、上流部に稚貝の定着場所を設ける必要がある。イシガイ類では特に局所的な保全ではなく、生息地をネットワーク化し、より広域的な保全を行う必要があることを指摘した。

(水土の知 86-5, pp.61~65, 2018)



農業用水路, 環境配慮工法, 貝類, イシガイ, 維持管理

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ください。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ください（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