

小特集 小規模・高齢化集落の現状と課題

特集の趣旨

近年の小規模化・高齢化の進行により集落の共同体としての機能低下が見られている「小規模・高齢化集落」(「限界的集落」などとも呼ばれる)³⁾については、農地・山林などの地域資源管理の問題が深刻化しています。

平成 19 年 10 月 29 日開催の第 26 回中山間地域等総合対策検討会資料「中山間地域における喫緊の課題をめぐる情勢と対策の方向について」によれば、農地・山林などの管理を行ってきた集落が消滅すれば、農地の 5 割弱、用排水路の 4 割強、森林の 4 割弱が放置されるなど、農山村が有する国土保全、洪水防止機能が著しく衰退し、土砂災害や洪水災害など発生する頻度が高くなるとともに、耕作放棄地の増大により、食料の自給に悪影響を及ぼすことになり、国民全体の生命・財産、豊かな暮らしが脅かされるおそれがあると懸念されています。

そこで、深刻化しつつある小規模・高齢化集落について、農業農村工学分野の視点からその現状と課題(対策などの取組みを含む)をテーマとした報文特集を企画することとし、かかるテーマについての事例、研究について紹介いたします。

注)「小規模・高齢化集落」、「限界的集落」などの呼称については、現時点において明確な定義は確立されておらず、ほかに「維持・存続が危ぶまれる集落」、「基礎的条件の厳しい集落」などさまざまな呼称で表記されています。

そのような背景の下、本号では、国(農林水産省)・県等で比較的用いられている「小規模・高齢化集落」を暫定的に使用することとしました。

1. 能登半島地域における過疎・高齢化の現状と地域活性化の課題

高橋 強・村島 和男・坂田 寧代

石川県能登半島地域を事例として過疎・高齢化の進行の現状を分析した結果、地域内に有力な進学・就職先が少ないために中学・高校を卒業すると都市部に転出すること、耕作放棄と高齢化の間には高い相関があることが確認され、耕作放棄地率は高齢化の進行とともにますます増加することが予測された。活性化の方向としては若者の定住を図るための企業や住宅の誘致を求める声が圧倒的に多い。都市住民の新規居住についても移住を歓迎する意向を示しており、地域の受け入れ意欲は大きいといえるが、そのためには、立ち遅れている下水道や医療・福祉関係の整備などの居住環境整備が大切であることが示された。

(水土の知 76 12, pp 3~6, 2008)



中山間地域, 能登半島地域, 過疎・高齢化, 人口動態, 活性化

3. アルプス山麓山村・下栗地区の伝統野菜の活用と土地利用

内川 義行・木村 和弘・大井美知男・氣賀澤大輔

長野県飯田市上村下栗地区は、農地の最大傾斜 40 度近くに達する急傾斜地で耕作が継続されている。かつて焼畑が行われ、1960 年代に自動車道が建設されるまで隔絶地であった。しかし、逆に伝統的風習・雑穀や地域特有の野菜品種が残され、これらは食文化とともに今では貴重な地域資源としての評価が高い。特産・下栗二度芋のウィルス病を信州大学との共同により克服し、その増収を契機に、作付けの拡大等の検討から、耕作放棄地や獣害地さらに森林荒地等を総合的に整備する土地利用計画づくりに展開しようとする取組みを紹介する。限界地とされる地区での逆転の発想と実践の一步を踏みだすモデルとして位置付けられる。

(水土の知 76 12, pp .11~14, 2008)



山村, 急傾斜地, 土地利用, 伝統野菜, 地域再生

2. 人口減少・高齢化が進む東北農山村の地域活力と公共サービス

高橋 順二・齋藤 信也・石川 敬義

人口減少・高齢化社会の下、いわゆる限界集落など農山村問題は、既存の集落や狭い地域の枠組みの中だけではなかなか解けない状況になっているとみられ、その対応として地域の持続性の基盤としての地域経済、所得・雇用、公共サービス、財政等の現状と課題を把握し、過疎化・高齢化の影響を緩和し、適応力を高めていく必要がある。本報では、山形県の市町村を対象に、オイルショック後の人口の構造・動態と生産・所得水準等との関係を明らかにし、地域内のシナジーによる人的交流や経済循環の重要性を指摘した。また、事例自治体の人口予測に基づき、公共交通等人口減少に比例して水準・コストを縮減できない公共サービスについて検討し、現時点からの適切な予測と対策の必要性を提言した。

(水土の知 76 12, pp 7~10, 2008)



過疎化, 人口減少・高齢化, 人口構造, 地域経済, 雇用・所得水準, 財政, 公共サービス

4. 小規模・高齢化集落活性化への農業農村工学的アプローチ

高橋 悟・鈴木 伸治・岡澤 宏・渡邊 文雄

島根県大田市温泉津町湯里大字西田地区で試みられている小規模・高齢化集落活性化活動をとおり、農業農村工学的貢献について検討を行った。その結果、活性化材料として取り上げているヨズクハデは、この地域の風土が他地域に比べ強風の吹く、雨の多い地帯であることが原因の一端で、特異な文化遺産として存在することが理解される。このように小規模・高齢化集落は長い歴史の中に風土に培われたものを持っており、それをうまく掘り起こし、裏付けをとり重みのあるものにしていくことが農業農村工学技術者の役割の一端であるととらえられる。

(水土の知 76 12, pp .15~18, 2008)



小規模・高齢化集落, ヨズクハデ, 風土, 活性化

(報文)

タイの自然環境保護と貧農のための農業農村開発

山崎 晃

タイの20世紀初頭での森林面積は国土面積の7割を超えていた。それが1998年には25%まで減少した。森林の減少の最も大きな原因は農業者による開墾である。一方、土地をまったく持たないか、ほとんど持たない貧農は、同じく1998年には全農家の33%にのぼっていた。この報文では、農業農村開発計画の基本や農地改革法の目的を記述するとともに、荒廃した自然環境を保護するために、また、貧農の貧困を解決するために、農地改革地区で実施された2件の農業農村総合開発事業の特徴的な事項を比較して紹介し、課題について言及する。これらの事業は、タイ政府の予算に加えて、北タイで、デンマークと世界銀行の借款が入ったNGOとの共同事業と、東北タイで、円借款が入った事業である。

(水土の知 76 12, pp. 19~22, 2008)



タイ, 自然環境保護, 農業農村開発, 水資源開発, ファームポンド, 複合農業, コミュニティー

(報文)

輝北ダム貯水池内法面対策工の設計施工について

荒木富美雄・関 政則・阿南 親士・千原 英司

曾於南部農業水利事業で建設された輝北ダムは、その地形的特徴からダム貯水効率のよいダムサイトに造られた重力式コンクリートダムである。しかし南九州の火山噴出物からなるシラス等の特殊土壌地帯に位置することから貯水池斜面の崩壊等が懸念され、その貯水池斜面の保全と漏水に対して細心の注意が払われて設計が行われた。貯水池内法面崩壊対策保護工は、まず、近傍で同様な地質条件下にある高隈ダム(運用中)貯水池の斜面状況調査を実施し、斜面崩壊のメカニズムや、崩壊位置の予測を行った。対策工法は、急崖をなすシラス斜面や、ボラ等の軟弱な地質から構成される斜面に対し、切土工法と盛土工法および浸食防止のための保護工を行った。本報では、特にシラス斜面对策工法の中で、盛土材として近傍に分布するシラスあるいは崖錘堆積物等の現地発生材を用いることが求められたことから、その設計、施工、管理方法等についてとりまとめている。

(水土の知 76 12, pp. 27~31, 2008)



ダム, 堆砂, 貯水池内法面对策工, 特殊土壌, シラス

(報文)

原野・森林火災の制御による温室効果ガス放出の抑制

串田 圭司

世界の原野・森林火災は、人為起源の二酸化炭素放出量の20~60%の二酸化炭素を燃焼時に放出している。原野・森林火災の多発地帯は、シベリアの北方森林、インドネシアの泥炭地、アマゾンの熱帯雨林、オーストラリア、アフリカの半乾燥地などで各地に渡る。近年、これらの地域の多くで、火災の強度、頻度が増える傾向にある。火災は植生を取り除くことから、土壌侵食をもたらしやすく、植生回復を妨げることもある。多発する火災を抑制、制御するためには、火災の予防、早期火災検知、延焼予測、消火活動、火災を受けた土地の回復対策のためのシステムを、一貫して構築する必要がある。この中でも今後は土壌侵食対策が重視されるであろう。

(水土の知 76 12, pp. 23~26, 2008)



温室効果ガス, 原野・森林火災, 火災検知, リモートセンシング, 土壌保全

(レポート)

豪州における農業的干ばつに関する定量的数値の近年の動向

北村 浩二・中矢 哲郎

近年、豪州は歴史的な干ばつに見舞われていると報道されている場合が多いが、具体的な農業水利等に関する定量的な数値が示されていることは少ない。また、干ばつという用語も、その定義が不明確に使用されている場合が多い。そこで、近年の豪州で起こっているといわれる農業的干ばつに関連すると考えられる降水量、河川流量、水供給量、水価格、米や小麦生産等の動向に関し、現地で入手した定量的な数値を報告する。これらの数値において、2002/03年度と2006/07年度の各種数値が、他の年度よりも小さい傾向が確認できた。

(水土の知 76 12, pp. 33~37, 2008)



豪州, 農業的干ばつ, 水配分, 水価格, 稲作, 動向

(技術レポート：北海道支部)

寒冷地での頭首工補修

平野 知弘・荒木 洋之・横沢 伸二

築造後40年経過した士別川頭首工では、堰柱・取水口・擁壁・導水暗渠において、凍害によるスケリングとひび割れのほか流水による磨耗が生じていた。そのため、国営造成土地改良施設整備事業「てしおがわ地区」で平成19年度に補修整備を行った。寒冷地における頭首工の補修については、まだ実績が少ないため、それぞれの施設のおかれている気象条件や部位ごとの劣化状況に配慮した工夫を行った。本報では、寒冷地特有の劣化に配慮した補修の事例の一端を紹介する。

(水土の知 76 12, pp. 38~39, 2008)



頭首工, 補修, 寒冷地, コンクリート, 凍害劣化, 断面修復工, 表面被覆工

(技術リポート：東北支部)

地すべり防止区域における観測管理体制の簡素化

紺野 昭浩・伊藤 裕

宮城県内には、農地地すべり防止区域が4地区に存在する。これら4地区の管理は、「地すべり等防止法」に基づき県知事が行っており、県費を充当して地盤挙動および地下水位変動等を継続観測している。しかし、観測管理で使用する地表面伸縮計、孔内傾斜計、地下水位観測計などの精密機器は、高額で耐用年数が短い(10年程度)といった問題があり、更新整備時の経済的負担は大きく継続的な観測をより効率的かつ経済的に行観測手法の確立が、喫緊の課題となっている。農地地すべり防止地域の一つであり比較的規模の小さな錦織地区においては、経年の観測データを解析した結果、観測手法の簡素化を図ることが可能であった。本報では、その検討経緯を紹介し、加えて、地すべりの発生に対する安全性の向上を図るための今後の技術的展望について述べる。

(水土の知 76 12, pp 40~41, 2008)



地すべり, 降雨, 地下水, 間隙水圧, メカニズム, 観測管理体制

(技術リポート：関東支部)

印旛沼開発施設緊急改築事業における揚排水機場の改築

井上 恵博・橋本 隆史

千葉県北部に位置する印旛沼開発施設は、1968年度から沼の水位を調節し、沼周辺を洪水から守るとともに、沼周辺へ農業用水、京葉工業地帯へ工業用水等を供給し、千葉県中央部の生活と産業の中核的基盤としての役割を果たしてきた。この施設のうち、揚排水機場は老朽化による始動時の故障や運転中の突然の停止等を生じるようになり、2001年から印旛沼開発施設緊急改築事業により排水機場の改築等を行っており、2008年度に完成予定である。排水機場の改築では既土木建築施設を利用した上で、設備の簡素化、汎用品の採用など新しい機器およびシステムの導入を、新旧の機器を運用しつつ実施しており、その概要について報告する。

(水土の知 76 12, pp 42~43, 2008)



老朽化, ポンプ更新, 排水機場, 既設利用, 新技術の導入

(技術リポート：京都支部)

老朽化した農業用排水施設の更新と流域水質保全機能の増進

原山 昭彦・鋒山 伝夫

本報は、琵琶湖東岸地区において、老朽化した農業用排水施設の更新と併せて流域水質保全機能の増進を図ることを目的として、現在進めている地区調査の概要を報告するものである。近年、本地区では老朽化した農業用排水施設の更新と、農業排水による琵琶湖等に対する水質汚濁対策が課題となっている。平成19年度、流域内における水質保全の目標と具体的対策を盛り込んだ「西の湖・伊庭内湖流域田圃水循環マスタープラン」が関係機関により策定された。本調査では、マスタープランを事業面から支援するための施設整備構想(環境配慮型排水路, 階段状土砂溜工, 循環灌漑施設等)を検討している。

(水土の知 76 12, pp 44~45, 2008)



水質保全, 西の湖・伊庭内湖流域田圃水循環マスタープラン, 循環灌漑, 農業用排水施設, 琵琶湖東岸地区, 老朽化, 流域

(技術リポート：中国四国支部)

鳥取県におけるマイクロ水力発電装置の開発

島崎 俊宏・野嶋 賢吾

鳥取県では、平成15年度から平成18年度までの間、県政の八つの主要課題を推進するため、副知事や出納長、各部長をプロジェクトリーダーとする「改革・自立推進本部」(現在は、「次世代改革推進本部」に改組)を立ち上げた。本報は、鳥取県が平成15年度から改革・自立推進本部の中・小水量発電事業化調査ワーキンググループで検討してきた小水力発電の適地検討調査結果と、現在、鳥取県産業技術センター機械素材研究所で行っているマイクロ小水力発電に関する研究開発状況について述べたものである。

(水土の知 76 12, pp 46~47, 2008)



小水力発電, マイクロ水力発電, 自然エネルギー, 環境型社会, 低炭素社会

(技術リポート：九州支部)

農地・水・環境保全向上対策共同活動支援システム

土師 清介・生林 弘幸

平成19年度から本格実施されている農地・水・環境保全向上対策事業は、全国で約18,800の活動組織で取り組まれている。しかし、地域のリーダー不足やこの対策の主旨や仕組みが浸透していないこと、さらに資料作成や手続きが煩雑であることなどの理由で取組みを断念している地域も多い。このことから、活動組織での取組みが容易となるよう、計画・実施・報告書等の資料の作成やデータの保存等を一括して行うことのできる共同活動支援システムの開発を試みた。本報では、その概要について紹介する。

(水土の知 76 12, pp 48~49, 2008)



農地・水・環境, 支援システム, 活動組織, 共同活動支援, 農村環境, パソコン処理, アクセス

改訂 農村計画学

(社)農業農村工学会

目次

内容紹介

まえがき	4.4 生活環境施設の整備
第1章 農村の特質と農村計画	4.5 生活環境施設と管理と整備効果
1.1 わが国の農村と計画の背景	第5章 農村環境整備の保全と管理
1.2 農村の特質	5.1 農村環境と資源の循環利用
1.3 農村計画の歴史	5.2 水環境の保全と創造
第2章 農村計画の体系と構成	5.3 地域生態系の保全と管理
2.1 農村計画の体系	5.4 景観の保全と形成
2.2 農村計画の構成と役割	5.5 環境管理の方法
2.3 計画の主体と住民参加	第6章 中山間地域の活性化
第3章 土地利用計画	6.1 中山間地域の現状と課題
3.1 わが国の土地利用の特徴と課題	6.2 中山間地域への新たな期待
3.2 土地利用計画の構成	6.3 中山間地域の活性化対策
3.3 農業生産環境の整備と土地利用	第7章 西欧の農村計画
3.4 農村集落の土地利用秩序の実現	7.1 オランダの空間整備計画
第4章 生活環境整備	7.2 ドイツの農村整備
4.1 生活環境整備の意義と必要性	7.3 フランスの土地利用計画
4.2 生活環境整備の考え方	7.4 イギリスの環境保全政策
4.3 生活環境整備の計画手法	7.5 EUの条件不利地域政策

A5判 284ページ 定価 4,200円(内税・送料学会負担)
会員特価 3,500円(内税・送料学会負担)
〔会員特価は、個人会員による前金購入の場合のみ適用されます〕

申込先 〒105-0004 港区新橋5-34-4
(社)農業農村工学会
TEL 03 3436 3418 FAX 03 3435 8494

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社員による社内利用目的の複写はその必要はありません。(社外領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