

小特集 中国地方における農業農村整備の特色と展開

特集の趣旨

鳥取、島根、岡山、広島、山口の 5 県からなる中国地方の水田の整備率は 49.7 (全国 62.1, 四国地方 23.6 : 以下同様) %、畑地の灌漑整備率は 26.2 (21.1, 34.3) % という整備状況に、また基幹水利に係る点的施設の 40.9 (42.9, 33.8) %、線的施設の 37.9 (27.8, 30.8) % が耐用年数を超過する状況にある (平成 22 年 3 月末現在)。

本小特集では、このような現状を背景として、中国地方各県における農業農村整備の現状や特色、課題、取組み、展開方向などに関して、整備担当技術者より紹介、報告していただいた。

1. 鳥取県における農業農村整備事業について

田村 晴久・谷口 真紀・加藤 善章
木下 治・西田 幸生

耕地面積の約 7 割が中山間地域などの条件不利地である本県では、一戸当たりの平均経営面積が小さい上、農業所得の低迷や高齢化の進展に伴う担い手不足など、依然として構造的な問題を抱えている状況にある。本報では、このような中において、これまで本県が取り組んできた農業農村分野の具体的な施策について紹介するとともに、中長期的な農業の活力維持と増進のための羅針盤として今年 3 月に策定した「鳥取県農業活力増進プラン」の基本目標と、このプランの方針に位置づけられた農業農村整備事業の果たすべき役割や今後の施策の展開方向について紹介する。

(水土の知 83-6, pp.5~8, 2015)

 農業活力増進プラン、農地中間管理機構、ストックマネジメント、防災・減災、サポーター、小水力発電

3. 晴れの国おかやまの農業農村整備

舟越 三嗣・谷本 浩一

岡山県では、県南部で、古くから大規模な干拓が行われ、中国最大の穀倉地帯が広がっている一方で、県北部は、その大半が中山間地域であり、高齢化や人口減少が進行しており、農地や農業用水路などの維持・管理が困難な集落の増加が危惧されていることに加え、これまでに県が造成した基幹的な土地改良施設は、その多くが今後更新時期を迎え、老朽化の進行による機能低下など農業生産への影響が懸念されている。本報では本県農業を取り巻く諸条件を踏まえ、基盤整備の歴史を振り返りつつ、農業農村を巡る現状と課題や今後の展開方向について述べる。

(水土の知 83-6, pp.13~16, 2015)

 干拓の歴史、農業者の高齢化、担い手の育成、土地改良施設の長寿命化対策、防災減災対策

2. 島根県の農業農村整備の展開方向

多久和卓志・堀野 章・綿貫 純也・桑本 巧

島根県は県土の約 9 割弱が中山間地域となっており、生活や経済活動の条件などが厳しく、過疎化・高齢化の進行がきわめて深刻な状況であり、集落機能の低下が懸念されている。併せて、現在までに整備した土地改良施設の中には長い年月を経て老朽化が進み、更新整備が必要となってきた施設が多数存在し、その維持管理が課題となっている。農業は島根県の基幹的産業であり、農業・農村が持続的に発展していくためには、優良農地の保全を図ると同時に、担い手が安定した営農を維持していける営農条件を整えていくことが重要である。本報では島根県の農業の現状を紹介するとともに、現在、農業農村が抱える課題を示し、その課題解決に向けた島根県における農業農村整備の展開方向について述べる。

(水土の知 83-6, pp.9~12, 2015)

 島根県、農業農村整備事業、耕作放棄地対策、土地改良施設の維持管理、農地集積

4. 広島県におけるため池耐震診断の実施と評価について

砂田健一郎・池田 浩之・佐々木拓治・海堀 正和

広島県には、約 2 万カ所ものため池があり、大規模地震の発生が懸念される中、ため池の安全性の検証と健全性の確保にかかる対応が急務である。このため、県地域防災計画に位置付けた重要ため池 503 カ所のうち、平成 25 年度には貯水量 10 万 m³以上もしくは堤高 10 m 以上の 80 カ所について、ため池耐震診断を先行して行った。ボーリング調査などに基づき、レベル 1 地震動での円弧すべり法による有効応力解析と、液状化の指標となる液状化指数を統一的に算出し、その結果から県独自にため池の健全度の評価を行ったところ、「健全度が低い」と評価されたため池は 27 カ所という結果となった。この結果は、ため池管理者への説明を経て、公表を行っており、その評価方法や説明内容などについて広島県の取組みを紹介する。

(水土の知 83-6, pp.17~20, 2015)

 ため池の耐震、土の強度定数、液状化指数、地域防災計画、ため池ハザードマップ、円弧すべり

5. 山口県における農業農村整備の展開方向

銭本 徹

山口県は、本州最西端に位置し、東は島根県と広島県に接し、西と北は日本海、南は瀬戸内海と三方が海に開かれる。本県の農業は、米中心に営まれており、農業に従事する高齢者の割合が約8割を占めている。一方、平成27年3月末には、県内の農業生産法人数は220法人を超え、米中心の農業から脱却し、農業の複合化・多角化による農業競争力強化に向けた取組みは、「やまぐち農林水産業活力創出行動計画」により積極的に行われている。そうした中で、本報では、今後の山口県の農業農村整備の展開方向として、「需要のある農産物の生産を支える基盤整備」、「地域資源の保全管理と地域再生」、「安心して暮らせる農村環境の整備」などについて述べる。

(水土の知 83-6, pp.21~24, 2015)



農業農村整備、圃場整備、水田高機能化、ため池整備、多面的機能、小水力発電

(技術リポート：北海道支部)

妹背牛地区における区画整理後の営農時間節減効果

長土居智直・九本 康嗣・川崎 勇

北海道雨竜郡妹背牛町において、区画整理 997 ha などを施工する国営農地再編整備事業「妹背牛地区」を実施中である。この地域では、農家戸数の減少に伴う急激な経営規模拡大が予想されており、圃場の大区画化が進む中で、それに対応する生産性の高い輪作体系の確立が急務となっている。本報では、0.4 ha の未整備圃場での移植栽培、2.3 ha の整備済み圃場での移植栽培、1.5 ha の整備済み圃場での乾田直播栽培について、圃場での労働時間を比較した。整備済み圃場の労働時間は、未整備圃場を大きく下回った。また、大区画圃場による営農労働時間の削減結果をもとに、経営規模拡大の可能性について検証した。

(水土の知 83-6, pp.26~27, 2015)



大区画圃場、労働時間、移植栽培、直播栽培、経営面積拡大、農地再編整備事業

(技術リポート：北海道支部)

既設水路を有効活用した畑地灌漑施設整備とその効果

菅原 央・芳賀 是則

留辺蘂(るべしべ)・温根湯(おんねゆ)地域では、道営畑地帯総合整備事業により国営事業関連のない北海道内唯一の畑地灌漑施設の整備を行い、平成25年6月から一部供用を開始した。施設の導入に当たっては、既存の水田用排兼用水路を畑地灌漑の導水路として活用し、コストの低減を図った。平成25年は記録的な小雨や高温により畑作物の減収や品質低下が見られたが、畑地灌漑の供用を開始し散水を行ったエリアではタマネギの収量および品質が向上し、効果が顕著に現れた。本報では、その整備内容と効果について紹介する。

(水土の知 83-6, pp.28~29, 2015)



既設水路、畑地灌漑、コストの低減、タマネギ、リールマシン

(技術リポート：東北支部)

芝野頭首工における鋼製起伏堰(ゴム袋体支持式)の施工事例

澤井 充

芝野頭首工は、秋田県秋田市に位置し、一級河川雄物川水系岩見川に設置され、受益面積 477.8 ha に灌漑用水を供給する。頭首工の機能低下に対応するため、平成22年度から農業用河川工作物応急対策事業により改修を行っている。洪水吐ゲートの改修に当たり総合的に比較検討を行った結果、鋼製起伏堰(ゴム袋体支持式、以下「SR 堰」という)が最も有利であり採用した。SR 堰は従来の鋼製起伏堰(油圧式)とゴム引布製起伏堰を組み合わせたもので、鋼製の扉体の背面をゴム袋体により支持し、ゴム袋体の膨張収縮により扉体を起伏する新しい時代の堰である。本報では、農業農村整備事業では採用事例の少ない SR 堰の施工事例について紹介する。

(水土の知 83-6, pp.30~31, 2015)



頭首工、河川応対、洪水吐、起伏堰、SR 堰

(技術リポート：関東支部)

鋼板内張り工法による農業用水暗渠の補強対策の設計と施工

根津 正伸

坂東大堰に係る農業用水利施設は、群馬県渋川市の一級河川利根川に設置される坂東大堰の上流左岸から取水し、受益約 3,700 ha へ農業用水を供給するために昭和26年に造成された施設である。造成後約60年が経過し老朽化が著しいことから、平成23年度から、施設の長寿命化を図るための保全対策工事を実施している。当該地区で保全対策工事を実施する天狗岩暗渠は、現場打ちボックスカルバート構造で、暗渠内部は、鉄筋露出やコンクリートの中性化による鉄筋の腐食が進行している状況であり、既設躯体は、鉄筋に発生する応力が許容値を超える状況であった。当該天狗岩暗渠の補強工法として採用した「鋼板内張り工法」の設計および施工について紹介する。

(水土の知 83-6, pp.32~33, 2015)



坂東大堰、保全対策工事、鋼板内張り工法、自立構造、補強工法

(技術リポート：京都支部)

所管の異なるダム群の利水連携による用水の確保

三好 真二

「十津川・紀の川地区」では、戦後復興の一環として、十津川・紀の川総合開発事業により、紀の川流域には大迫ダム、津風呂ダム、十津川流域には紀の川に流域変更を行う目的で猿谷ダム(国土交通省所管)が建設されている。現在、南近畿土地改良調査管理事務所の直轄管理事業として上記3ダムの放流量の調整を行い、奈良県大和野の田畑 6,726 ha および和歌山県紀伊平野の田畑 4,997 ha に農業用水および奈良県へ上水を供給している。平成26年度は、国営かんがい排水事業「第二十津川紀の川地区」において大迫ダムの取水設備改修工事が行われ、その工程上、灌漑期に必要な水量の確保が困難であったことから、大迫ダム下流に位置する国土交通省管理の大滝ダムとの調整により、灌漑期の農業用水を確保した取組みについて紹介するものである。

(水土の知 83-6, pp.34~35, 2015)



利水連携、利水管理、健全な水循環、利水安全度、水循環基本法

(技術リポート：中国四国支部)

用水供給事業における管理計画の役割

寺澤 明人・落井 康裕

香川用水は吉野川から取水した水を、香川県内の広い範囲に水を運ぶ総延長約 106 km に及ぶ水路である。このうちの延長約 47 km は農業用水と都市用水の両方が流れる多目的水路であるが、各用水の利用形態が異なり、配水管理が複雑多岐にわたる。通水開始の昭和 49 年から 40 年以上を経過している今日もなお、管理開始時に考えられた管理計画の基本方針をもとに、施設に改良を加えながら用水管理を行っている。今後、施設を大幅に改修することが考えられるが、構造物の改修だけではなく、将来を見据えた管理計画を構築する必要がある。本報では、用水供給事業における管理計画の役割を香川用水の事例を用いて紹介している。

(水土の知 83-6, pp.36~37, 2015)



管理計画, 用水供給事業, 多目的水路, 水管理システム, 遠方監視制御, 集中管理システム

(技術リポート：九州沖縄支部)

伊江地下ダムにおける注入工法による止水壁造成施工事例

中司 昇吾・神里 守・持田 賢治

国営かんがい排水事業「伊江地区」は、伊江島の 668 ha の畑を対象に農業用水を供給する伊江地下ダムを造成するとともに、用水路などの整備を行うこととしている。伊江地下ダムの止水壁は、柱列式原位置攪拌工法により造成することを基本とする。しかし、西最端部工区の終点部区間 ($L=50.3$ m) において、用地上の制約から狭いヤードで施工する必要が生じたため、注入工法により止水壁を造成した。本報では、伊江地下ダムにおいて実施した注入工法による止水壁造成施工事例を紹介する。

(水土の知 83-6, pp.38~39, 2015)



地下ダム, 注入工法, 止水壁, 伊江地区, 琉球石灰岩, 地盤改良

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