

## 特別企画 農業農村整備事業における工事等の品質確保に関する取組み

### 特別企画の趣旨

農業農村整備事業における施設建設工事に当たっては、透明性の確保、公正な競争の促進と合わせ、適正な施工の確保を通じて工事の品質確保を図ることが重要な課題となっています。

「公共工事の品質確保の促進に関する法律」等の施行により、国・地方公共団体等のすべての公共工事の発注者は、品質確保を図るために発注関係事務を適切に実施することが必要となり、技術的能力や技術提案の審査、および技術的検査を行うことなどが定められました。

このため、農業農村整備事業関係では、総合評価方式の拡充や、品質確保技術者制度および発注者支援機関認定制度の創設・運用などに取り組んでいます。

本企画ではその内容を紹介し、今後、取組みが一層促進されることにより、農業農村整備事業における工事等の品質確保に資することを期待します。

#### 1. 農業農村整備事業における工事等の品質確保に関する取組み

矢野 均・金光 譲二・柄澤 昭司

農業農村整備事業における施設の建設工事に当たっては、透明性の確保、公正な競争の促進と合わせ、適正な施工の確保を通じて工事の品質確保を図ることが重要な課題となっている。「公共工事の品質確保の促進に関する法律」等の施行により、国・地方公共団体等のすべての公共工事の発注者は、品質確保を図るために発注関係事務を適切に実施することが必要となり、技術的能力や技術提案の審査および技術的検査を行うことなどが定められた。

このため、農業農村整備事業関係では、総合評価方式の拡充や、品質確保技術者制度および発注者支援機関認定制度の創設・運用などに取り組んでいるところである。

本報文ではその内容を紹介し、今後、取組みが一層促進されることにより、農業農村整備事業における工事等の品質確保に資することを期待している。



(水土の知 75 9, pp 3~6, 2007)  
社会資本整備、公共工事の品質確保、総合評価方式、技術提案、民間技術力導入、新手法

#### 2. 品質確保技術者制度の創設と運用

澤石 辰雄・齊籐 勉

平成 17 年 4 月 1 日に施行された「公共工事の品質確保の促進に関する法律」では、公共工事の品質は、『経済的に配慮しつつ価格以外の多様な要素をも考慮し、価格および品質が総合的に優れた内容の契約がなされることにより、確保されなければならない』と規定されており、公共工事の品質確保のための主要な取組みとして、総合評価落札方式の適用を掲げている。

東北農政局では総合評価落札方式の推進と円滑な実施のために「農業農村整備事業工事の品質確保技術者制度」を創設した。



(水土の知 75 9, pp 7~8, 2007)  
品質確保技術者制度

#### 3. 品質確保技術者からの視点

長沼 満富・平野 富治

近年の景気の低迷、建設投資が減少し公共工事予算が縮小する中、会社が生き残りをかけて価格のみの過当競争が繰返し行われることは、適切な技術力を持ち得ない会社のダンピングによる不良・不適格工事につながることで問題視されている。そのため価格と品質を総合的に評価する品確法（法律 18 号平成 17 年 4 月 1 日施行）が制定されて発注者の透明性を確保した責任の強化と技術力競争を判断する資質が求められている。

こうした中、東北農政局では平成 18 年度他局に先駆け直轄工事の発注に際しての審査・評価を行う「工事技術評価委員会」を設置し、透明性の確保等を図るために外部委員として「農業農村整備事業工事の品質確保技術者」を認定した。

著者は外部委員としてこれに参画する機会を得たのでその実施状況等について考察を加えて一端を報告する。

(水土の知 75 9, pp 9~10, 2007)



品質確保技術者

#### 4. 発注者支援機関としての現状と今後の展開方向

小笠原繁哉・嶽 政広・山本 浩志

都道府県土地改良事業団体連合会は、昭和 33 年に土地改良法に基づき、会員（市町村、土地改良区等）の協同組織として設立され、これまで、会員の行う土地改良事業の技術支援を行ってきた。

このことから、平成 17 年 4 月 1 日に「公共工事の品質確保の促進に関する法律」が施行され農業農村整備事業分野における発注者を支援する機関として、都道府県土地改良事業団体連合会があるとされ、広島県土地改良事業団体連合会も発注者支援機関として認定された。

そこで、これまでの発注者支援機関としての取組み状況、課題、今後の展開方向について報告する。



(水土の知 75 9, pp 11~14, 2007)  
公共工事の品質確保の促進に関する法律、総合評価方式、発注者支援機関、発注関係事務

## 5. 品質確保を支援する農業土木技術者継続教育機構

小泉 健

農業土木技術者継続教育機構の設立趣旨、現在の状況、行っている業務の紹介と運営状況、継続教育を行うための教育分野と教育形態の概要、技術者の研鑽した履修歴の評価方法を述べるとともに、経験年数に応じた自己研鑽のあり方、技術者倫理の意義などを紹介し、品質確保のための農業土木技術者継続教育機構の今後の果たすべき役割について論じた。

(水土の知 75 9, pp.15~18, 2007)



品質確保, 継続教育機構, 教育分野, 教育形態, 技術者倫理

## 小特集 農地からの土壌流出とその対策

### 特集の趣旨

農地からの土壌流出は直接的には肥沃な表土の流出を意味し、当該農地の地力の低下だけでなく、下流域の水質環境に悪影響をもたらします。具体的には、土粒子とともに流出した栄養塩・有機物による下流閉鎖性水域の富栄養化、土粒子そのものによる河川の濁り、また土粒子を含む河川水が海域まで到達した後の海の濁りや岸辺での土粒子の堆積、といった事例があげられます。農山村地域には本来、森林や水田の存在により表土が流出しにくい土地利用管理がなされていましたが、近年の農山村を取り巻く状況の変化から、その保全管理が十分なされないことに起因して、土壌浸食とそれに付随した問題の発生が懸念されています。

土砂の流出量は、土壌の特性だけでなく、農法や地形・植生・気象条件等によって変化します。そのため、土壌流出に対しては農地それぞれの特性を考慮した対策が必要となり、現象解明を目的としたさまざまな調査研究と、その抑制にむけた対策手法が精力的に取り組みされてきました。

そこで今回の小特集では、農地からの土壌流出をテーマにとり、これにかかる最前線の研究報告と、その抑制対策の手法などについて紹介します。

### 1. 傾斜畑における承水路の土壌流出抑制効果

中尾 誠司

農用地の土壌流出に対する重要な保全対策の一つとして、承水路等の排水施設系の整備がある。本報では、畝立て圃場を対象として実施した土壌流出試験の結果をもとに、承水路の土壌流出抑制効果を考察した。また、畝立て圃場における土砂流出量予測モデルを用いて、承水路の設置間隔の差異が土壌流出に及ぼす影響を検討した。その結果、圃場の中央と末端に、それぞれ1カ所ずつ承水路を設置することにより、土壌流出量は承水路がない場合の約6割に抑制されることなどが明らかとなった。また、モデルシミュレーションにより承水路の設置間隔と土壌流出抑制効果の関係を示した。

(水土の知 75 9, pp.19~23, 2007)



承水路, 傾斜畑, 土壌流出, 畝立て, 土壌保全

### 2. 草生帯およびソバ栽培導入による営農的赤土流出防止対策

塩野 隆弘・原 貴洋・山元 伸幸  
原口 暢朗・生駒 泰基

サトウキビ栽培圃場における労力的・経済的負担が少ない営農的赤土流出防止対策法として、草生帯とソバ栽培導入による対策技術に着目し、これらの赤土流出に対する有効性とその負担について調査した。野外試験の結果、設置幅0.5mの草生帯とソバ栽培導入による対策の赤土流出軽減率はそれぞれ68%と39%で、赤土流出に対する有効性が示唆された。また、これら対策の実施による負担費用はサトウキビの粗収益の3~4%と試算された。ソバ栽培導入による対策では、ソバワラ生産量の増加によって対策効果の向上が期待でき、ソバ子実収穫量の増加により負担経費の削減が期待できることが示唆された。

(水土の知 75 8, pp.25~28, 2007)



草生帯, ソバ, 赤土流出, サトウキビ, 圃頭マージ

### 3. 石垣島宮良川流域における 懸濁性土壌、窒素およびリンの推定流出量

坂西 研二・中村 乾

近年、南西諸島では大規模な農地造成により、大量の土砂が沿岸海域に流出し、サンゴ礁、藻場などの生態系を壊し、沿岸の景観、漁業に深刻な影響を及ぼしている。流域の負荷軽減対策に資するため、宮良川においてSS、窒素等の濃度測定と河川流量調査を3年半にわたり行った。先行降雨5.5 mm/dを境界に、2つのLQ式から年間のSS流出量を求め、各1つのLQ式から窒素とリンの流出量を求めた。それらは、SS 1,882 t(畑地侵食深: 0.2 mm)、窒素 68 t、リン 7 tと推定された。同流域で年間の家畜排泄物および施肥に由来する窒素、リンの投入はそれぞれ364 t、159 tであり、海洋への負荷は窒素で19%、リンで4%相当の値であった。

(水土の知 75 9, pp 29~32, 2007)



赤土流出, SS, 窒素, リン

### 4. WEPPを用いた黒ボク土傾斜畑地における浸食量予測

小谷 義将・加藤 誠・塩野 隆弘・西村 拓

浸食予測物理モデルWater Erosion Prediction Project (WEPP)の黒ボク土への適用を試みた。群馬県ならびに東京都の黒ボク土を試料に室内実験で受食係数を決定した。実験的に得たリル受食係数は、WEPP内で推定した値と大きく異なったが、インターリル受食係数は、実験値と推定値は類似していた。これらのパラメータを気象データ、地形データとともにWEPPに入力し、群馬県の斜面キャベツ畑における降雨の地表面流出、土壌流亡の観測値とのWEPPによる予測値の比較を行った。リルを多くの流出水が流れる豪雨のときを除いてWEPPは比較的良好に地表面流出、土壌流亡の特徴を再現した。

(水土の知 75 9, pp 33~37, 2007)



黒ボク土, 土壌浸食, 浸食予測, 物理モデル, WEPP, USLE

### 5. 湖岸水田流域における循環灌漑の濁水負荷削減効果

濱 武英・中村 公人・渡部 慧子  
三野 徹・金木 亮一

現在、琵琶湖沿岸部の水田流域では水質保全を目的として、循環灌漑システムの導入が進められている。循環灌漑は、本来節水を目的としたものであるが、排水の再利用に伴い地区外への流出水量が減少するため、懸濁物質や栄養塩類などの負荷の流出削減が期待できる。本報は、中干しの前に循環灌漑を、中干しの後に逆水灌漑(従来の灌漑方式)をそれぞれ実施する湖岸の水田流域を調査し、循環灌漑の流出負荷の削減効果を検証した。

(水土の知 75 9, pp 39~43, 2007)



濁水負荷, 循環灌漑, 湖岸水田流域, 琵琶湖, 逆水灌漑

### (技術レポート: 北海道支部)

#### 徳富ダムの1mリフトのRCDコンクリートにおける 過早凝結対策

前川 和義・星 一樹・雪田 久史

徳富ダムは、樺戸(二期)地区の主要水源施設として建設中のRCD工法を採用した重力式コンクリートダムである。徳富ダムの骨材は、スメクタイトを含有しており、過早凝結によるワーカビリティの低下が問題になっていた。このため、超遅延剤を用いてワーカビリティを改善し、現在実施中の標準的なリフト高75 cmでは、十分なコンクリート品質が確保されている。本報では、工期短縮およびコスト縮減を図るため予定している、リフト高1 mの過早凝結対策について述べる。

(水土の知 75 9, pp 44~45, 2007)



徳富ダム, 重力式コンクリートダム, RCD工法, リフト高, 過早凝結, ワーカビリティ, 超遅延剤

### (技術レポート: 東北支部)

#### 庄内砂丘地帯における地下水排除対策

伊藤 富弥・菅井さやか

庄内砂丘地帯のほぼ中央に位置する県営畑地帯総合整備事業「十里塚地区(受益面積34.1 ha)」は、夏にメロン、冬のアサツキと通年畑作が盛んなところである。当地区はこれまで、特異な地質構造から多雨年には、湛水による農産物被害が発生し農家を苦しめていた。このため、本事業によって、湛水被害を防止し農家経営の安定化を図るため、暗渠方式による地下水排除工事を実施した。本報では、湛水のメカニズム解明と対策工事の概要について報告する。

(水土の知 75 9, pp 46~47, 2007)



湛水防除, 庄内砂丘, 地下水, 暗渠排水, 多成分多相流解析

### (技術レポート: 関東支部)

#### 希少水生生物の保護に配慮した排水路整備

角田勝祐紀・新井 昭次

群馬県南部に位置する藤岡南部地区では、経営体育成事業により水田地帯約100 haの区画整理を実施している。事業実施中に、地区一帯にわたって群馬県では絶滅したと思われていた県指定絶滅危惧種(ヤリタナゴ・マツカサガイ等)が確認されたため、この保護のための生息環境に配慮した排水路設計・施工を、地域住民や保護団体とともに実施した事例の報告と、保護対策を地元住民と共同で行ったことにより、住民の農村環境保護に対する意識が高まり、維持管理に対する積極的な取り組みも行われるようになったので、併せて紹介する。

(水土の知 75 9, pp 48~49, 2007)



絶滅危惧種, 環境保護, 環境水路, 排水路, 区画整理, 経営体育成事業, 藤岡南部

(技術レポート：京都支部)

視覚障害者誘導用ブロックの色彩に関する一考察  
優しい農村環境づくりに向けて

稲田 幸仁

近年、福祉分野において“バリアフリー・ユニバーサルデザイン”といった言葉を耳にする。農村では高齢化が進み、さらに定年帰農者が安心して農業ができ、快適に暮らすことのできる環境づくりやバリアフリー・ユニバーサルデザインの具体的な適用が求められている。本報では、「居住者や訪問者が交流する場における安全かつ快適な歩行者空間づくり」のために実施された、視覚障害者誘導用ブロックの色彩事例を紹介し、「農村地域を安全で快適な生活と生産の場」とするための新しい視点を示す。

(水土の知 75 9, pp 50~51, 2007)



視覚障害者誘導用ブロック, バリアフリー, ユニバーサルデザイン, 色彩

(技術レポート：九州支部)

石灰系固化材と石こう混合物による改良土を利用した  
ため池堤体の改修

下窪 健一

鹿児島県が県営老朽ため池整備事業にて堤体の改修を行った塚崎ため池は、遮水材および築堤材料としてため池の浚渫土を石灰系固化材と石こうで改良し使用した。ため池工事において石灰系固化材の使用の事例は少なく、本報では工事の概要および施工の手順等について紹介する。

(水土の知 75 9, pp 55~56, 2007)



石灰系固化材, 石こう, 改良土, ため池, 堤体, 底泥土, 刃金土

(技術レポート：中国四国支部)

みかん研究所内の農地造成工事

大塚 紀幸

愛媛県の基幹果樹である柑橘栽培の研究・開発拠点となる「愛媛県立みかん研究所」が、旧果樹試験場南予分場を規模拡充して平成 19 年 4 月に開設された。ここでは、整備の一環として平成 17・18 年度に実施した、急傾斜園の効果的な整備と農作業の省力化を目的とした農地造成工事の概要について紹介する。

(水土の知 75 9, pp 52~53, 2007)



みかん研究所, 新品種育成, 農地造成, スピードスプレーヤ, 園内作業道

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