

小特集 水土の知

特集の趣旨

平成18年度の第1回農業土木学会誌編集委員会において、学会誌の愛称（別称）を「水土の知」とし、75巻1号（平成19年1月発行予定）より、表紙にこの愛称を冠することが望ましいとの成案を得ました。定期刊行物委員会における協議の結果、編集委員会での原案に従って愛称を付することが適当であるとの結論が出され、第196回理事会（平成18年4月20日開催）にその旨の報告がなされました。

このような決定を踏まえて、75巻1号より、表紙に「水土の知」という題字を付し、装いも新たに学会誌を発行する運びとなりました。すでに、学会の名称も「農業農村工学会」に改称する（正式な改称時期は未定です）ことにもなっておりますことから、学会誌に愛称を付することは優れて時宜に合ったものであり、学会名の改称とともに、これらは、80年に垂んとする永い歴史に培われてきた農業土木学会にとって、新たな飛躍への第一歩になるものと期待されます。また、愛称を使用することで、学会誌が会員諸氏にとってより身近で、より親しみやすいものになることが期待されます。

ご承知の通り、「水土の知」という言葉は、元より、平成14年に策定されました“農業土木の将来ビジョン¹⁾”の中で示されたものです。農業土木が新たな展開を図る際の基本理念、さらには依拠すべきものの総体を的確に表現した言葉として、すでに、大方の会員諸氏においては周知のところですが、今後は、この言葉が、農業土木のネオ・パラダイムの原点を表象する寸言として、また農業土木を表す代名詞として広く内外に浸透し、定着していくことが望まれます。

75巻1号より、「水土の知」を学会誌の愛称として使用するに当たり、その記念として、また会員諸氏に改めてその言葉のもつ意義をご理解いただくため、同号を「水土の知」特集号として編集することとしました。

そこで、本号では、先の“ビジョン（主文）¹⁾”において描かれています「新たな〈水土の知〉の定礎」についての全体像（総論）、並びにその中で「水土の知」の具体的な展開方向として整理されています、①水・物質循環、②食料生産、③農村、④国際性の4つの観点に関して、それぞれに造詣の深い方々に玉稿をお寄せいただきました。

1. 「水土の知」の定礎

—その経緯と「知」の骨子—

黒田 正治

農業土木の基本理念として「水土の知」が定礎された経緯ならびに「水土の知」の骨子について述べたものである。まず、農業土木を巡る社会の変貌について、①農業・農村のもつ公益的・多面的な機能への対応、②農業土木技術のグローバル化への対応、③農業土木の学術と技術による社会貢献の3つの視点から論じた。また、これを受けて農業土木学会ビジョン検討委員会におけるビジョン策定の経過について述べた。さらに、農業土木存立の理念である「水土の知」の原文の要約を試み、その骨子を提示した。これに加えて、最近の農業土木の動きについて論及した。

（農土誌75-1, pp.3~4, 2007）



水土の知、農業土木の理念、ビジョン、水土、循環の原理、環境倫理

2. 健全な水・物質循環の構築に向けた〈水土の知〉の展開方向

中曽根英雄

昨年も世界水フォーラムが開催され、世界の水資源に関心が集まった。それと同時に、水循環とも密接な関わりを持つ物質循環にも注目が集まるようになった。現在、政府が推奨している「バイオマス日本」は、まさに物質循環を推進しようとする企てである。水循環・物質循環に注目が集まったのは、今回が最初ではない。第2次世界大戦後、わが国はめざましい経済発展を遂げた。その結果として、天然資源の枯渇、環境破壊等、さまざまなひずみを起こし、社会不安が増大した。こうした懸念を背景に、〈水土の知〉の理念に立ち返り、水循環・物質循環について議論を行った。そして、〈水土の知〉の知見をもとに、従来の農業土木事業はもろろんのこと、地球環境問題にも取り組むべき時期にきていることを述べた。

（農土誌75-1, pp.5~8, 2007）



水循環、物質循環、世界水フォーラム、バイオマス日本、地球温暖化

¹⁾ 農業土木学会ビジョン検討委員会：“新たな〈水土の知〉の定礎に向けて —生命をはぐくむ農業・農村の創造—”，ビジョン検討委員会報告書(2002)

3. 持続的で安定した食料生産をグローバルに考える

佐藤 洋平

農業土木のビジョン「新たな〈水土の知〉の定礎に向けて」が、これからの農業土木が展開すべき方向の一つに掲げる食料生産について私見を述べています。ここでは、地球システムの自己修復性、謎に満ちたイースター島の問いかけ、グローバルな三つの課題、の三つの視点から論じています。すなわち、グローバルかつローカルに取り組むべきことを考察し、持続的農業の確立を支える新たな学としてのエコロジカル・セーフティー学の提案、持続的農業の確立が直面する飢餓撲滅とのトレード・オフ関係にも似たディレンマの止揚、地球環境変動のもとでの持続的農業の確立にとって必要不可欠な科学的探究の必要性を提案しています。

(農土誌 75-1, pp. 9~13, 2007)



地球システム、自己修復性、水土の知、循環機能、地球環境変動、飢餓撲滅、農業環境技術研究所

4. 水土を機能させる農村

小前 隆美

ビジョン主文に描かれた「水土の知」の具体的な展開方向について、今改めて「農村」の観点から整理を試みた。まず、食料・農業・農村基本法の理念や章節構成と日本学術会議が整理した多面的機能の構成から、農村に期待される機能を整理した。自然の物質循環系を人工的に補完する農業農村整備の役割と、開土面や開水面を活かす農業が農村による循環の管理によって成立している姿が明示できる。また、ビジョン主文に掲げられた4つの展開方向を受け止め、「水土の知」と新技術開発五カ年計画のつながりを整理した。地域色豊かな文化を育む農村の機能を持続させる働きかけこそ、目指すべき処であると結論付けることができる。

(農土誌 75-1, pp. 15~18, 2007)



水土の知、農村、循環、文化醸成機能、技術開発

5. 「水土の知」の国際化

八丁 信正

海外における「水土の知」の事例を紹介するとともに、地域固有の知を新しい技術や科学により再編した資源や環境の管理こそが、持続性の確保に非常に重要であることを示す。そのためには、これまでの効率や競争中心の社会システムから、生産者のみならず地域全体を巻き込んだ循環に基づく「人」や「伝統・文化」を大切にする新しいパラダイムへの転換を図り、それを国際的な場でアピールし、新しい枠組みとして構築することが重要である。

(農土誌 75-1, pp. 19~22, 2007)



水土の知、パラダイムの転換、持続可能性、資源循環、エコロジカル・フットプリント、ライフサイクル・アセスメント、エコビレッジ

(技術リポート：北海道支部)

中里頭首工における高強度コンクリートの施工

青木龍太郎・中川 耕一

北海道南部の今金町およびせたな町において実施中の国営かんがい排水事業「利別川（二期）地区」では、安定的な農業用水の供給のため、頭首工等の建設を実施している。本地区の基幹水利施設の中里頭首工では、躯体の表面保護工として高強度コンクリート工法を採用している。本報では、中里頭首工の建設で高強度コンクリートの施工に関して懸念された課題とそれらへの対応の検討について報告する。

(農土誌 75-1, pp. 23~24, 2007)



頭首工、高強度コンクリート、シミュレーション

(技術リポート：東北支部)

「防災機能」を考慮した圃場整備

寺木 領・引地 清三・高山伸之介

経営体育成基盤整備事業の工事施工時において、集落防災機能を考慮し、圃場整備区域内を東西に貫いている支線道路の高さを集落居住区の高さより低く抑えた。それにより大雨時に排水路の排水能力を超えて雨水等が流れ込んだ場合や、周辺区域の水位が上昇した場合でも集落居住区を冠水させることなく、地区内の水を下流に押し流したうで河川へ効率的に排水し、地区内の集落居住区を浸水の被害から防ぐことができた。ここでは、工事の設計、施工等の概要について紹介する。

(農土誌 75-1, pp. 25~26, 2007)



圃場整備、防災機能、洪水対策、道路計画

(技術リポート：関東支部)

生態系に配慮した谷津田の圃場整備

増田 康則

平成17年12月3日、栃木県南東部に位置する市貝町の圃場整備工事予定箇所において、生物移動大作戦を実施した。その生物の数は、両生類、魚類等計5,058匹に上った。里地里山にある谷津田は、農村景観や生物などの地域資源の宝庫であり、これらに配慮した整備は、重要となってきた。本報では、この生態系に配慮した谷津田の整備計画、水路のネットワーク構想、施工事例について紹介する。

(農土誌 75-1, pp. 27~28, 2007)



谷津田、二階建て水路、ポーラスコンクリートブロック水路

(技術レポート：京都支部)

超高強度繊維補強コンクリートパネルによる
水路トンネルの補修

松岡 彰博・西場 猛

新矢作川用水農業水利事業は、平成6年度より工事に着手し、平成21年度の完了を目指し事業が進められている。この事業では、開水路のパイプライン等による置き換えを行うとともに、内面被覆工法やインパイプ工法による施工など既設の施設を利用した更新も行っている。本報では、既設の細川トンネルの改修工事に際し採用した、超高強度繊維補強コンクリートパネルを用いた補修工法について報告する。

(農土誌 75-1, pp. 29~30, 2007)



水路トンネル補修、超高強度繊維補強コンクリートパネル、更新事業、農業水利事業、矢作川

(技術レポート：九州支部)

地すべり防止区域内のパイプラインに対する安全性の検討

松田 貢一

地すべり防止区域内において、現在活動を休止している地すべりブロック付近にパイプラインの路線を選定する際には、事前の十分な調査が必要である。本報では、国営筑後川下流土地改良事業地区において路線選定の際に実施した現地踏査から地質調査、すべり検討（現況地形を安全率1.0として、円弧すべり逆計算で求める地山と沖積層のせん断強度の検証、および自由円弧で掘削前後の地すべりが誘発される危険性の検証）に至る一連の検討結果について紹介する。

(農土誌 75-1, pp. 33~34, 2007)



地すべり防止区域、地すべりブロック、修正 Fellenius 法、円弧すべり、臨界円弧、逆計算

(技術レポート：中国四国支部)

鋼2主桁複合ラーメン橋の施工

金田 道憲

床版と橋脚とを剛結合したラーメン形式の橋梁は、建設コストの低減および維持管理費の軽減が図れることから、これまでにPCラーメン橋で数多く採用されている。本報で紹介する全間川大橋では、これらの特徴に加え橋脚および基礎構造の縮小、耐震性の向上を目的として開発された鋼桁とRC橋脚とを剛結合した複合ラーメン橋を採用し施工したので紹介する。

(農土誌 75-1, pp. 31~32, 2007)



複合ラーメン橋、剛結部、孔あきダイヤフラム、張出し工法

(講座)

水文化への誘い(その11)

—水文化の現場3：さまざまな実践—

広瀬 伸

農業土木技術者が行政とは異なる立場で参画する二つの活動を紹介します。これらは、①〈水〉と〈人〉との関わりを強く意識しつつ、②立場の異なるメンバーと協働し、③広く一般に向けて働きかけ、④扱う素材が水路や農地に限らず幅広くそれらを介して〈人〉に及ぶ、という共通点を持ち、両事例の検討を通して、この種のさまざまな活動に通じるポイントを整理した。

(農土誌 75-1, pp. 35~40, 2007)



琵琶湖、環境支払い、多面的機能、京都、水文化、異分野交流

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