

特別企画 三宅島噴火被害農地状況調査報告

特別企画の趣旨

災害に見舞われた三宅島の農業復興について、農業土木学会として可能な寄与を検討すべく、本委員会を平成13年9月に立ち上げた。まず初めに、東京都、関東農政局、農林水産省の各担当者から詳細な現地状況の報告を得、同時に、航空写真や関係機関の資料に基づき、噴火・泥流被害状況を検討した。委員会メンバーの専門分野を、農業水文学、農地工学、施設造構学、土壌物理学、農業情報工学など幅広く選定したため、それぞれの専門的見地からの現状評価を得ることができた。

続く平成14年2月25～28日、本委員会の強い希望が受け入れられ、非常に難しい現地状況の中、都が実施した現地調査に当委員会から代表団を送ることができた。また、現地調査とは別に、リモートセンシング画像・航空写真を用いて被害状況を検討した。本委員会は、これらの調査結果を現段階でまとめ、ここに特別企画として報告することとした。

1. 2000年三宅島噴火による農地・農業施設災害現地調査

藤森 新作

三宅島火山の噴火から2年を経たが、今なお有毒な火山ガスの噴出が続き、島民は避難生活を余儀なくされている。こうした中においても、砂防・治山ダム、流路工の建設や道路・水道・電気等の復旧・整備は進んでいる。しかし、農業再建対策については、農地・農業施設の現況調査をほぼ終わり、整備計画立案段階にある。そこで、学会では降灰、泥流被害状況把握と評価、および今後の被害拡散の予測と二次被害防止、今後の復旧対策への提言を目的に「三宅島噴火対策調査検討委員会」を設置した。本報は、2002年2月に行った現地調査結果である。

(農士誌71 6, pp.3～6 2003)



三宅島、火山噴火、土石流、泥流、農地災害、農業施設災害、災害復旧

3. リモートセンシングによる三宅島農地の噴火被害の把握

吉野 邦彦

2000年7月に噴火した東京都三宅島の迅速な農地の災害復旧計画策定に向けて、必要な現地被害状況把握が急務である。しかし、高濃度の有毒火山性ガスの噴出が続き、一般研究者の島への上陸は、許可されていない。そこで、本報は、現地調査に代わる手段として、噴火後に撮影された高空間解像度の衛星リモートセンシング画像あるいは航空写真を用いて、画像判読による三宅島噴火被災農地の被害状況把握の可能性を、リモートセンシング画像の特性と推測される被害状況の特性から議論した。

その結果、画像の空間解像度より十分大きく、周囲との分光的なコントラストが大きい被害個所においては、十分把握可能だが、周囲との分光的なコントラストが十分小さくなかったり、空間的な大きさが1m以下の被害個所においては、被害状況の把握は難しいと予想された。

(農士誌71 6, pp.11～14 2003)



衛星リモートセンシング、航空写真判読、三宅島噴火、農地被害把握、災害GIS

2. 三宅島の新規火山灰土壌の物理性と今後の農業復興

藤川 智紀・望月 秀俊・宮崎 毅

2000年6月に始まった三宅島噴火の結果生じた火山灰降灰や土石流の堆積は、三宅島全土を新しい土壌で覆った。三宅島の農業復興のためには、農耕地を覆うこれらの土壌の取扱いが重要な課題となる。

2002年2月に現地入りし、新規火山灰土壌を採取し、その物理性を測定し、農業復興に向けた処理法を検討した。測定の結果、堆積型によって堆積物の物理性は大きく異なるため、その処理方法も異なることが明らかになった。たとえば、坪田地区のスコリア型堆積物は、乾燥密度、透水性ともにもととの土壌に近く、下層土と混合することによって機能の復帰が期待できるのに対し、御子敷地区の泥水型堆積物は透水性が低く、このままでは湿害や土壌侵食の可能性が懸念され、有機物の混入などの早期対策が必要であることが分かった。

(農士誌71 6, pp.7～10 2003)



三宅島、火山灰土壌、物理性、農業復興

小特集 新たな農業土木の展開を担う民間部門の役割と取組み

特集の趣旨

建設投資の総額は、近年減少してきています。農業農村整備に係る公共事業もこの例にもれません。しかし、「食料自給率の向上」、国産食材に基づく「安全・安心」な食料の供給、都市のライフラインを支える緑の基盤としての社会資本整備等は非常に重要なものです。

このため、今後の農業土木では、産官学がそれぞれの役割を今まで以上に果たすとともに、各界の持つ技術、叡智を横断的に結集し対処していく必要があるかと思われます。

このようなことから、本号では農業土木の新たな展開と活性化を探りたく、「新たな農業土木の展開を担う民間部門の役割と取組み」をテーマに、民間分野に焦点をあてた特集を組むことといたしました。今後の地域整備、地域づくりに際して、どのような姿勢や考え方をもってあたるべきなのか、農業土木の新たな展開はどのようにあるべきかなど、会員諸兄の皆様方に考えていただく機会になればと期待しています。

1. 農業土木分野における民間部門の役割増大と今後への期待

小林英一郎

公共投資をめぐる状況、農業水利資産の適切な保全の必要性、性能設計と農業土木技術の展開、技術を重視した入札契約方式多様化の動き、そして技術士制度の利用と制度改正の方向等の公共投資や農業農村整備事業等をめぐる近年の動きから、新たな農業土木の展開を担う民間部門の役割について分析した。

また、インハウスエンジニアの位置づけから、これと裏表の関係にある農業土木系民間部門の役割を明らかにするとともに、民間部門の役割増大の動きの中で、農業土木系民間部門が抱える課題をあげ、課題に添えていくための方向について述べた。

(農士誌 71 6, pp. 15 ~ 18 2003)



PFI, 更新事業, LCCの最小化, 性能基準と照査基準, 多様な入札契約方式, インハウスエンジニア

2. 農業土木技術の新たな展開方向とコンサルタントの役割

田久保 晃

近年、社会的条件が急激に変化する中で、農業土木技術の将来性、独自性を危惧する声が多く聞かれる。本報では、「今後、社会的ニーズが増えて、付加価値が高くなると考えられる商品は何か」というような企業の観点から、農業土木技術の新たな展開方向とコンサルタントの社会的・技術的役割を考えてみた。特に「水」と「土」を農業土木のコア・コンピタンス（他分野と差別化するための核となる強み）と位置づけながら、新たなニーズを踏まえた技術展開の方向を述べるとともに、農業土木コンサルタントとしての新たな役割として、農業農村地域における「地方自治体の相談役」、「第三者的立場の専門技術者集団」の可能性を考えてみた。

(農士誌 71 6, pp. 19 ~ 22 2003)



付加価値, 顧客中心の社会, 循環型社会, コア・コンピタンス, アウトソーシング, PFI, インハウスエンジニア

3. (独)農業工学研究所における官民共同研究の展開

山口 康晴

(独)農業工学研究所では、産官学との連携の観点から、共同研究、受託(委託)研究をはじめ、さまざまな形で関係機関との連携を図りつつ研究を推進している。

本報では、民間団体の持つ技術と農工研の知見を融合させた新たな技術開発のため、最近実施事例が増えつつある官民共同研究への取組み状況について紹介する。特に、官民連携新技術研究開発事業に係る共同研究のしくみと取組み状況および農工研独自の公募型共同研究への取組みについて説明し、併せて官民共同研究による研究成果の事例を紹介する。また、今後の官民共同研究の展開方向について述べる。

(農士誌 71 6, pp. 23 ~ 26 2003)



共同研究, 官民連携, 新技術, 公募, 特許

4. 民間企業の視点での共同研究の展開

牧 勝史・草野 聡也・藤田 信夫

日本農業の発展と各民間企業との関係は歴史的に見ても非常に深い。特に現在の農業農村整備事業は効率性と明確な効果が求められており、この要求に応じて新技術、新工法を開発することが農業とともに発展してきた民間企業の使命である。

ここでは、われわれが参画した農林水産省の補助事業「官民連携新技術研究開発事業」の4テーマのうち、パイプラインの浅埋設工法の研究開発に焦点を絞り、その概要を紹介する。さらに、現状で明らかになった共同研究の課題とその解決方法についても言及した。

(農士誌 71 6, pp. 27 ~ 30 2003)



共同研究, 官民連携, 民間企業, パイプライン, 浅埋設工法, FRPM管, ダクタイル管

複写される方に

本誌に掲載された著作物を複写したい方は、(社)日本複写権センターと包括複写許諾契約を締結されている企業の従業員以外は、著作権者から複写権等の行使の委託を受けている次の団体から許諾を受けて下さい。著作物の転載・翻訳のような複写以外の許諾は、直接農業土木学会へご連絡下さい。

〒107 0052 東京都港区赤坂9 6 41 乃木坂ビル

学術著作権協会 (TEL : 03 3475 5618 FAX : 03 3475 5619) E-mail : kammori@msh.biglobe.ne.jp

5. ODA 大綱に則した海外農業開発案件の創出

湯川 義光

めまぐるしく変わる国内・国際情勢の中で、ODA にかかわる案件の創出の段階から深くかかわる民間コンサルタントとしては、時代の趨勢や世界情勢をキャッチするアンテナを張り、常に国際感覚を磨いておかなければならない。

このため、わが国の開発途上国援助の指針と言える「政府開発援助大綱」、これを受けての「政府開発援助に関する中期政策」に述べられている「重点項目」の中で、農業開発案件に関係の深い事項を主として整理し、認識を新たにしたい。さらに、これに沿った形で農業開発案件創出を行う上でいくつかの問題点や難しさを明らかにし、これをクリアして今後の案件創出を行うのに、何らかの参考に資していただきたい。

(農士誌 71 6, pp 31~34 2003)



政府開発援助大綱, ODA, グローバルイシュー, BHN, NGO, DAC, WID, ジェンダー, 貧困削減, 良い統治, 人道的配慮, ISD

6. 農業集落排水施設における維持管理支援情報システムの構築

山下 正

農業集落排水施設の増加等に伴い、その適正かつ効率的な維持管理が一層重要となってきた。

そのため、日本農業集落排水協会は、民間企業からの提案をきっかけに官民の関係者と協力しながら、インターネット等の情報技術を利用することにより、維持管理に必要な情報や維持管理手法を速やかに得ることができる維持管理支援情報システムの構築に取り組んでいる。

ここでは、本システムについて、概要、効果、イギリスの事例、これまでの構築の経緯、関連する国の動き等について紹介する。

(農士誌 71 6, pp 35~38 2003)



農業集落排水施設, 維持管理, 遠方監視, 情報技術, インターネット, 維持管理手法

7. 農業用作業機を使用した整地工と暗渠施工

佐藤 正一・小澤 良夫

レーザーブラウ、レーザーレベラーなど農業用作業機械を使用した水田圃場整備の新しい整地工「反転均平工法」を行政、試験研究機関、農機メーカーなど官民一体となって開発してきた経過報告(開発の背景、開発経過、現段階の状況)を中心に、ドレンレイヤーを使用した暗渠施工、および農業機械メーカーから考えた圃場整備について考察する。

(農士誌 71 6, pp 39~42 2003)



官民一体, 反転均平工法, レーザーブラウ, レーザーレベラー, レーザー制御式3点リンク付きブルドーザー, ドレンレイヤー

8. 住民参加型農村開発における農民組織の役割と取組み

長井 薫・山田 雅一・泉 太郎・鈴木 真一

住民参加型の持続的農村開発では農民組織の役割が重要である。ラオスにおける JICA の農業農村開発プロジェクトでは、対象村落に村落開発委員会を設置し、村落開発基金の造成および総合的な手法・技術の開発を行って、農民による自立的な村落開発に必要な開発の仕組みを組織的、財政的、技術的な観点から整備した。

農業基盤整備分野では参加型灌漑管理の確立に向けて、村落開発委員会の下に結成された水利グループが、施設の維持管理に必要な資金を自らの水利費で造成・運用し、灌漑効果の持続に必要な手法・技術を習得すべく活動した。こうした持続的開発の仕組みによる農民組織の活動は、村落地域に社会的経済的効果・効用をもたらした。

(農士誌 71 6, pp 43~46 2003)



住民参加, 自助・共助, 持続的開発, 灌漑管理, 参加型農村調査手法

(報 文)

水稻直播栽培面積変化および技術進展との関係

坂田 賢・牧山 正男・三野 徹

水稻直播栽培(直播)の面積の変化について、全国および県レベルで当時の技術水準を考慮しながら詳細に分析し、過去から現在に至る直播の動向について検討した。その結果、全直播面積の変化のみでの普及状況の議論には限界があること、その一方で、県別あるいは地方別に面積変化を分析することによって、年代ごとの技術水準について検証できる可能性が示された。さらに近年の直播面積の動向をみると、技術の向上に加えて、基盤整備を契機に直播を導入したり、生産調整の実績算入面積として認められるなど、直播を導入しやすい環境が整ってきていると考えられた。

(農士誌 71 6, pp 47~52 2003)



水稻直播栽培, 栽培面積変化, 移植栽培, 技術普及, 岡山県

(講 座)

農業土木技術者のための生き物調査(その9)

陸上草本植物調査法

浅見 佳世・武田 義明

農村地域の自然環境の特徴は、人の営みの中で維持されてきた二次的な自然が、広くモザイク状に分布していることにある。植生調査では、モザイクの一つ一つの種類にあたる植生がどのように分布し、どのような管理によって維持され、放棄すればどのように遷移するかなどについて既存の知見も交えて説明することを目的とする。また、植生の分布を図面上に示すことにより、他の生物調査では得にくい面的な情報の視覚的な提示をめざす。本講では、集落の画程度規模を対象とする整備事業を想定し、環境との調和に配慮した計画を策定するための事前調査を行う際の目的、手順や調査結果の提示の仕方について紹介する。

(農士誌 71 6, pp 53~58 2003)



植生, 植物社会学, 現存植生図, 調査方法, 植物群集, 生物多様性