

平成 18 年度 支部講演会報告

関東支部 (第 57 回)

日時 平成 18 年 10 月 26 日

場所 群馬県市町村会館 (前橋市)

廃石膏ボードを用いた改良土によるため池改修の試み

(株) 黒岩測量設計事務所 高橋 重剛
樋口 邦弘・関 晴夫
群馬大学工学部建設工学科 鶴飼 恵三

現在、建設汚泥を改良し現場内での再生利用を推進すること、および、廃石膏ボードの再生利用は循環型社会の形成に向けた喫緊の課題である。廃石膏ボードの粉末を熱処理して得られる半水石膏は、中性であること、かつ、水と反応して固化する性質をもっている。この二つの特性を有する半水石膏を固化材として、ため池の改修で発生する建設汚泥を改良し現場内での再生利用する試みとして、今回、その可能性を室内配合試験で検討を行った。本編ではこの試験結果を発表する。

富入沢ダムの盛土材料特性と盛土管理方法

群馬県中部農業事務所 島村 和政・渡邊 玲
日技クラウン株式会社 早川 義満・松浦 正一

富入沢ダムは、群馬県が利根川水系細ヶ沢川支流不入沢川に建設中の防災ダムである。富入沢ダムの盛立材料(遮水性ゾーン)として、ダム周辺に分布し採取可能なロームを流用する計画である。ロームは群馬県内に広域に分布する地質であるが、攪乱・乾燥を受けると一般土と異なる工学的特徴を示すため、「特殊土」に分類される。本報では、ロームの土質材料としての問題点、施工管理方法について、本ダムで採用した事例を報告する。

現場発生材を活用した道路路面保護資材の製造と施工

緑資源機構安房南部建設事業所 三池 敏治
鈴木 真一

農業用道路および区画整理の工事現場より発生した立木、根株、竹等は、産業廃棄物処理法の改訂に伴い産業廃棄物としての処理が義務付けられた。これにより、処理場への運搬費、処理費に多額の費用がかかり、事業費増嵩の一因となっていることから、当機構ではその活用方法を検討し、チップ化、堆肥化により道路路面保護資材として広く使用できる植生基盤材の製造を行った。ここでは、その製造および工事を実施したので報告する。

ドレンレイヤー工法を用いた疎水材入り補助暗渠
第二報補助暗渠専用ドレンレイヤーの導入による
コスト削減

千葉県農業総合研究センター 奥山 泰河
千葉県山武農林振興センター 小柴 伸夫

ドレンレイヤー工法を用いて、疎水材のみ投入する補助暗渠を試験施工した結果、疎水材は施工断面に十分充填されていた。しかし、本暗渠と同じ断面では疎水材使用量が過大であり、補助暗渠としてはコストも高いと考えられた。そこで、低コスト化を図るため、補助暗渠専用のドレンレイヤーを開発し、試験施工を行った。

生態系に配慮した用排水路の施工事例

群馬県利根沼田県民局利根農業事務所農村整備課
富澤 邦男・能登 龍一

旧環境省による「ふる里 100 選」に選定され、町全体で環境保護に取り組んできたみなかみ町(旧月夜野町)の中で、最も力を入れて整備を行ってきた「ホタルの里」内に位置する沢入地区の用排水路を整備した。豊かな生態系のバロメーターであるホタルの保全を最大の目的とした巨石積み水路の施工方法について報告する。

ほ場整備による小動物生息域分断に対する
影響緩和対策について

緑資源機構安房南部建設事業所 牧 東史臣
アジア航測(株) 滝口 善博・今堀のみ子

圃場整備による水路のコンクリート化により、圃場と山林の連続性が分断され、水田と周辺の山林等を移動して生活するカエル等小動物の生息数が減少してきている。当機構では、千葉県館山市で実施している事業において、カエル等小動物の生息域分断に対する影響緩和対策としてコンクリート水路に網掛け蓋を設置した。ここでは、網掛け蓋が適切な場所に設置されているか調査を行ったので、その結果を報告する。

生態系の保全に配慮した新護岸工法について

千葉県農業総合研究センター 柳町 祥・奥山 泰河
千葉県農村整備課 今井 忠延
千葉県山武農林振興センター 小柴 伸夫

小規模な水路を対象に、生態系の保全に配慮した護岸工法を考案し、試験施工を行った。試験施工に用いた護岸材は、ポリエチレン製で、約 4 cm 角マスの格子状パネルである。この工法では、法面の浸食防止機能に加え、植物の繁茂が期待できる、生物の住処となる、といった生態系保全の効果が

期待される。今回は、魚類、甲殻類を主な対象として調査を行った。

水田直結型可動式魚道の開発と施工事例について

栃木県安足農業振興事務所 中茎 元一
宮城県農村基盤計画課 三塚 牧夫
宇都宮大学農学部 水谷 正一

水田と水路のネットワークを再構築する水田魚道の研究開発が進んでいるが、広く普及を図るには、簡易で安価な製品が必須である。そこで排水路から水田への遡上を前提として、①急勾配(15度~20度)で斜路長さを軽減②既設工作物を壊さない③洪水時に通水阻害を起こさない④設置、取り外しが簡単⑤設置費用が比較的安価⑥確実に小型魚類が遡上する。以上の条件をクリアしたした魚道を開発したため、施工法と併せて事例を報告する。

善光寺用水の改修に併せたゲンジボタル保護策について

長野県長野地方事務所 甲斐 貴光

善光寺用水は、長野市大字南長野妻科地籍における裾花川を取水源とする用水路である。食料生産である農業用水のほか、防火・消雪用水であり、また長野市街地の景観・都市排水機能を兼ね備えた地域用水として親しまれている。さらに用水路にはゲンジボタルが生息し、観測されることが判明している。そのためゲンジボタルを中心とした生態系を把握し、善光寺用水の改修工事による影響、生態系保護策を講ずるための一考察を行った。

ポーラスコンクリートを用いた台形水路におけるアマガエルの流下実験

緑資源機構計画評価部環境課 岡 直子
安房南部建設事業所 水野 智仁

水田と周辺の山林等を移動して生活するカエル等小動物は、圃場整備で設置したコンクリート水路に落下すると脱出できず流されてしまう。このため、当機構では千葉県館山市において、落下したカエル等小動物が流されず脱出できるよう、ポーラスコンクリートを用いた台形水路を設置した。ここでは、その有効性を確認するためアマガエルを用いた実験を行ったので、その結果について報告する。

御前山ダムにおける伐採木の有効活用について

関東農政局那珂川沿岸農業水利事業所
篠崎 剛・廣川 正英

御前山ダムの水没予定地では、立木伐採を実施しており、大量の無価値木が発生している。当事業所では、環境配慮やコ

スト縮減を目的として、これらの有効活用方法を検討した。試験的に無価値木の堆肥化に成功したため、ダム建設現場での堆肥製造を実施することとしたほか、原石山の法面保護の基盤材として活用する等の計画を策定した。その結果、約2億円のコスト縮減を実現できることがわかった。

ポンプ場建設工事における騒音対策

関東農政局両総農業水利事業所 中西 大介

農業農村整備事業においても総合評価方式の適用は、今後、国営事業所や自治体等による発注を対象に拡大していくと考えられる。平成16年度、基礎杭の騒音対策を評価項目とした総合評価方式一般競争により発注された「両総農業水利事業 第3揚水機場建設工事」の例をもって、実際の施工における総合評価方式への対応を工事監督の視点より紹介する。

地すべり指定地内における既設水路トンネルのバイパス計画と施工

群馬県利根県民局利根農業事務所 中野 俊之

地すべり地域指定地内を通る既設トンネルに変状がみられ、新たにバイパストンネルを計画した。バイパストンネルの調査計画に関する報告を行う。また、その後既設トンネルの補修工事にて新たに発見された事等を発表する。

OSJ工法による函渠埋設工事例について

群馬県東部農業事務所農村整備課 女屋 一之
野村 豊吉・伊藤 義貴

農業用排水路(道路下埋設)の施工に当たり、埋設予定箇所の道路幅員が狭くブロック塀や家屋が接近しており、また、掘削地盤が玉石を多く含む砂礫地盤であることから、施工に当たりできるだけ掘削幅が狭くて済み確実に埋戻転圧ができるOSJ工法(オープンシールドジャッキング工法)を採用した事例。

大井川水路橋施工事例について

関東農政局大井川用水農業水利事業所
神谷 耕雄・國分 義幸

今回報告する大井川水路橋の施工事例は、昭和22年から昭和43年にかけて実施された国営大井川農業水利事業により造成された一級河川である大井川を横断する水路橋の改修工事であり、全国的にも数橋しか施工事例のないフィンバックを有する連続橋梁である。

水平配管打設（空気圧縮機によるコンクリート噴出）による施工

関東農政局大里農地防災事業所 水野 喜充
佐々木正博

江南サイホンの用途廃止のため、その高水敷部については、水路内部をコンクリートにより充填し存置することとした。

コンクリート打設は、サイホン上流（奥）側より、打設ブロックごとに鋼製網型枠（埋殺し）を設置し、配管途中に空気圧縮機を設置することで、空気圧によりコンクリートを噴出させ、目視により水路内部の充填を確実に行った。

地すべり対策工の施工事例について — 県営地すべり対策事業高立地区 —

群馬県西部農業事務所 新井 昭次・岡田 和洋
(株)黒岩測量設計事務所 樋口 邦弘・関 晴夫

県営地すべり対策事業高立地区は第三紀地すべりに分類され、安山岩に賦存する豊富な地下水が地すべり移動土塊内に流入し不安定化している。対策工施工初年度の平成17年度に集水井1基および集排水ボーリングを施工し、あわせて地下水位を観測したところ、施工直後に約4mの水位低下が確認された。今後継続して施工および観測を続け、安定解析で計算した水位低下を目指す。

農業基盤整備事業におけるコスト縮減について

群馬県土地改良事業団体連合会 中嶋 一博
松本 直樹

平坦地域および中山間地域の面的基盤整備において、コスト縮減に寄与できる手法を上げ紹介する。具体的には、平坦地域は水田の再整備に関するものとし、中山間地域は水田地帯と畑地帯に区分し、それぞれ考えられる低コスト手法を取り上げ照会する。

赤城西麓における畑地帯総合整備事業効果の検証 — 県営昭和第1地区を中心として —

群馬県中部県民局 岩倉 進・斉藤 健司

国営赤城西麓農業水利事業（S56～H9）に附帯する県営畑地帯総合整備事業で実施した代表地区（昭和第1地区）の事業効果について、担い手の集積状況や作付け状況の変化など、事後評価で検証した事業効果を元に写真とグラフを中心に地区事例を紹介する。

農業水利施設の劣化状況の分析と ライフサイクルコストの試算

農村工学研究所 蘭 嘉宜

農業水利施設の適切な維持更新のため、維持管理費等を含むライフサイクルコストを最小化する計画技術の確立が必要となっている。国営事業地区において、ライフサイクルコストの試算を行った事例について報告する。

籾殻発電導入の経済的効果に関する分析

農村工学研究所 國光 洋二

環境に優しい次世代の技術として注目されているバイオマス（籾殻）発電のマクロ経済効果を産業連関分析により分析した。その結果、籾殻発電の導入は、石油価格上昇による影響を受けにくい経済構造に変化させること、農業部門で生じるメリットが大きいこと、輸入依存度が低下するとともに、農業および食品部門に新たな需要が発生し、経済が生産誘発効果の大きい構造となること、等が明らかとなった。

畑地かんがい段階的整備地区における営農実態と意向 — 沖縄県宮古島の事例 —

農村工学研究所 内田 実・凌 祥之

沖縄県宮古島における灌漑施設整備面積は、Ⅰ型（圃場内にスプリンクラー設置）、Ⅱ型（圃場入口に給水栓設置）合わせて約3,400ha(41%)、Ⅲ型（給水スタンド設置）は約4,600ha(56%)となっている。既存の営農調査データを活用し、灌漑施設整備タイプ別に作付作物の傾向を把握するとともに、アンケートにより、営農意向やⅢ型施設の利用状況を調査したので、その結果を報告する。

オープン型パイプラインおよびサイホンの 水利用機能診断調査

(株)三祐コンサルタンツ 三春 浩一
農村工学研究所 田中 良和・向井 章恵
樽屋 啓之・中 達雄

X県Y地区のパイプラインおよびサイホンの幹線用水路では、経年変化等により施設機能が低下している。特に、空気連行による脈動現象が顕著であり、漏水事故など施設故障に対応するため、維持管理が年々増える傾向にある。本報告では、農工研で提案され、学会等で発表された「用水路システムの水理・水利学的な性能規定及び要求機能・性能の項目表」から問題点を整理し、水利用機能を診断するための水理機能縦断図の作成例を紹介する。

国営神流川沿岸地区における機能診断調査手法と その実施について

関東農政局神流川沿岸農業水利事業所
加藤 修一・染井 規宏

神流川沿岸地区の農業水利施設は、老朽化に伴う機能低下が生じ、適切な管理に支障をきたしている。事業実施に当たっては、水路に求められる機能、性能を明確にし、機能診断により改修範囲を決定することが必要である。今般、神流川沿岸地区の更新整備に必要な機能診断の基本方針をとりまとめ、その手法等を検討したので報告する。

住民参画による農地防災事業遊水池の維持管理について

群馬県東部県民局東部農業事務所 石橋 良正
腰高 忍・大嶋 孝・小板橋敬明

遊水池は、雑草が繁茂するなど地域環境を阻害することが少なくない。したがって、定期的な維持管理が必要である。そこで、遊水池を地域住民の財産として地域自らが活用することとし、それを通して維持・管理を住民の力で実現しようとするものである。住民ニーズを的確に捉え、事業が地域に活かされるために「住民参加」「住民合意づくり」は、重要な取組みである。

混住化地域での地震災害時における 農業用水利用に関する住民意識 —神奈川開成町の事例研究—

東京農業大学大学院農学研究科 青木 昌夫・左村 公
らでいっしゅぼーや(株) 藤本 典子
東京農業大学地域環境科学部 中村 好男

神奈川開成町の混住化地域において、地震災害時での住民の農業用水の利活用に関するアンケート調査を行った。その結果、農業用水の水質や臭気などの水環境面に対して住民の満足度は低かったが、地震災害時には初期消火用水やトイレなどの雑用水利用として期待度が高くなっていた。つまり、災害時において農業用水の利活用の住民意識は非常に高く、水路の役割と必要性を強く感じていることが明らかとなった。

地域住民参加による施設の維持管理の取組み

関東農政局渡良川中央農地防災事業所
若林 英男・内田 寿夫

国営総合農地防災事業渡良瀬川中央地区では、環境との調和に配慮した施設整備を進めていくため、独自に策定した環境配慮基本方針(案)に則り施設の造成、維持管理を行っている。

その一事例として、大谷幹線遊水池における地域住民参加による施設の維持管理の取組みについて紹介する。

新潟県中越地震による被害と復旧

日本大学生物資源科学部 青木 正雄
鈴木 哲也・中村 良太

新潟県中越地震は発生から早2年を迎える。しかし無惨な爪痕は依然として目につく。第三者が被災地に入るには規制を受けたり、また住民の人も思うように入れず、仮設住宅の生活を余儀なくされている状況である。一部ではあるが、被災当初から現地に入ることができたので被害の状況と復興について講演する。内容的には全体的被害状況と特に芋川流域の河動閉塞等について取り上げる。

環境との調和に配慮した事業の進め方 —中信平二期地区における取組み—

関東農政局中信平二期農業水利事業所
永井 安正・稲垣 圭介

『環境』という新たなキーワードが位置付けられた平成13年土地改良法の改正から5年が経過し、各地で環境との調和に配慮した事業への取組みが多く実施されている中、平成17年に着工した国営かんがい排水事業中信平二期地区においても、生物、景観に対して配慮をした事業を進めるため、有識者による委員会やワークショップを実施している。講演では当地区における環境配慮の取組みを紹介する。

資源保全実態調査地区事例

群馬県土地改良事業団体連合会 竹澤 清文・鹿島 洋一

平成16年度より資源保全の実態調査を進めてきた、みどり市の吹上および清水の隣接してはいるが、対照的な地区であるため、活動組織の立ち上げの課程、住民による環境保全活動の取組み状況を比較し、地区の課題や今後の方向性について報告する。

農業土木技術者を中心に実施した環境教育の事例

(社)農村環境整備センター 江部 春興

子どもたち向けの基礎的な教育について技術者がどのようにアプローチできるか、その効果はどれほどか、農業土木技術者が中心となり企画実施した環境教育の事例を紹介する。長野西部直轄農地すべり対策事業の技術者は中山間地域の小学校2校に季節ごとに出向き、農家や美土里ネットとともに総合的な学習の時間を使っての環境教育(田んぼや自然を素材にした観察や実験)に協力した。また、開かれた地域の博物館に農地すべりの部屋を開設し、実際に事業の推進に

使用した科学技術の数々を、子ども向きの遊具の形に整備し、公開した。3年間の活動の効果と今後に向けた課題を抽出する。

田園空間整備事業遠州南部地区における 小学校との関わり

静岡県志太榛原農林事務所 五十嵐 慎

三位一体の改革によって地方分権が進み、地域のあり方が問われている。地域作りを進めていくには、住民参加型のワークショップが不可欠であり、何を求めているかを把握することが重要である。しかし、地域性、対象者によっても、その進め方に違いがあるため、課題も多い。そこで、今回一つの事例として、小学校を対象に計画から工事体験までを実施した活動とその成果、課題について発表する。

箱根西麓野菜の全国発信と産学官による 地域連携に関する考察

日本大学国際関係学部 金谷 尚知

静岡県三島市の箱根西麓で生産される野菜はこれまでも東京の市場と関西の市場へと送られていた。そして、現在、箱根西麓野菜をブランド化して、全国へ発信するいくつかの試みが地域連携によって行われている。本報告では、2005年度に三島市、日本大学、駅弁会社が開発した駅弁をもとに、今後の中山間地域に開発された傾斜地の農用地造成の活用と農村振興にかかわる情報を提供したい。

写真を用いた景観配慮型農業用水路の景観評価

農村工学研究所 廣瀬 裕一・松森 堅治
嶺田 拓也・石田 憲治

景観に配慮した整備済み農業用水路について、景観写真を用いてSD法によるアンケートを実施し、用水路の水辺景観の評価構造を整理した。

中国江漢平原の湛水地における生態回復技術の開発 —日本との比較視点から—

中国長江大学 劉 章勇
農村工学研究所 石田 憲治・嶺田 拓也

江漢平原は耕地面積の約40%が湛水地域であり、農業生産の不安定性ならびに自然生態系に与えるインパクトの両面から問題が顕在化している。湛水地域の土地資源開発、資源の効率的な利用を目的とした湛水地域総合開発、そして、湛水地の生態回復メカニズムと利用技術の開発へと展開してきた江漢平原における湛水地研究の流れを整理し、日本における農業農村整備や自然再生技術との比較視点から考究した。

性能設計を支える欧州の入札契約制度と 我が国制度との比較

関東農政局水利整備課 進藤 惣治

わが国の建設分野においても性能設計の導入が進められている。しかし、わが国の入札契約制度に照らし合わせた場合、①設計や施工に関連したリスクの評価と分担、②新たな設計法や施工法の認証システム、③設計責任と保険制度等の課題について議論が必要である。そこで、性能設計の先進地である欧州において、入札契約制度を調査し、わが国制度と比較を行うことで、今後の入札契約制度のあり方を考察した。

設備管理形態に即した故障対応手法の試行

水資源機構千葉用水総合事業所 原澤 宏明・橋本 隆史
村崎 雅之・漆田 恭二

水資源機構の管理するゲート設備およびポンプ設備に故障が発生した場合、その内容によっては即時に対応しなければ重大な危機に発展してしまうため、各管理所では施設ごとに「応急対応マニュアル」が作成されている。千葉用水総合事業所においても「応急対応マニュアル」を作成しているが、広範な管理範囲を必要最低限の人数で管理し、日常運転監視については業務委託を行っている当事業所にとっては使いづらいものになっていた。そこで、マニュアルを独自に汎用ソフトを使用して電子化し危機管理対応と管理の効率化を図った。講演では、このシステム試行を報告するとともに、これによって得られる効果について紹介する。

逆サイホン呑み口の空気混入現象に関する水理実験

農村工学研究所 樽屋 啓之
茨城大学 木ノ瀬 紘一・筒井美沙子
農村工学研究所 田中 良和・向井 章憲

逆サイホンは谷や平野の入り組んだ複雑な地形を走る農業用水だけでなく、オープンタイプパイプラインのスタンド間の連絡水路としても多用される。設計上呑み口のシール高が確保されていても、実際の現場では通水量の変動や分水管理操作等に伴ってしばしば空気混入による通水障害が起きる。そこで本研究では、逆サイホン形状や想定される下流水位、流量など呑み口の水理条件と空気混入現象の因果関係について実験的に検討した。

地球温暖化による水資源賦存量等への影響について

緑資源機構 田澤 裕之

近年の地球温暖化による影響として、気温上昇に伴い蒸発散量が増大し、水資源賦存量（降水量－蒸発散量）の balan

スの変化が懸念される。一方、農作物への影響、特に稲作では、登熟期の高温化による質的低下を避けるため、作期パターンに変化の兆しがみられる。よって、地球温暖化による作期および水資源賦存量への影響を検討し、とりうる方策についても言及する。

水稲収量に及ぼす気象被害と農業生産基盤の整備水準

農村工学研究所 石田 憲治
筑波大学大学院生命環境科学研究科
飯泉仁之直・永木 正和

省力的管理が可能な水稲栽培技術が定着した今日にあって、予期せぬ気象条件の生起がもたらす減収を完全に回避することは困難である。しかしながら、気象予報技術も進化したことから気象被害を最小限に食い止める方策を確立することは急務である。この研究では、水稲減収状況と基盤整備水準の関係を事例的に明らかにすることにより、農業生産基盤整備が被害軽減に有効な営農管理を省力的に実現していることを示した。

シバ草地と牧草地における降雨流出特性の比較

畜産草地研究所 中尾 誠司

シバ草地は、維持管理の省力化等の観点から傾斜草地での造成・利用が進んでいる。しかし、シバ草地における土壌浸食等の主因となる降雨流出特性については十分な知見が得られていない。本研究では、畜産草地研究所内にシバ草地と牧草地の試験区を設け、2004年～2005年の2年間、一雨ごとに降雨流出量を観測し、それらの特性を比較した。その結果、ピーク流出量、降雨流出率ともに、シバ草地の方が、牧草地のそれを上回る傾向が見られた。

作物モデルを用いた稲の成長と蒸発散量の推定

東京大学大学院 高橋 秀聡・吉田 貢士・塩沢 昌

本研究では、作物モデルを用いて稲の生長を表現できるパラメータを同定し収量を推定し、稲の生長を考慮した実蒸発散量を推定した。まず農村工学研究所の試験水田において乾物重、高さ、被覆率などの生長データを計測した。また、収量と蒸発散量を計算するために、気象データをFAOの蒸発散モデルに入力し、稲の生長を考慮した実蒸発散量(ETc)を計算した。計算した実蒸発散量ETcから圃場における水収支を用いて灌漑水量を推定しETcを検証した結果、良好な値を得た。

温水ため池によるかんがい水温上昇効果と水稲の生育状況

—増穂町矢川ため池の事例—

山梨県峡南農務事務所 小倉 隆宏
島山健太郎

矢川地区は、灌漑用水の水温が低く、水稲の生育に障害を起こすことが度々あった。このため、水稲の生育障害を防止するため、温水ため池を計画し、平成15年度から16年度にかけて建設工事を実施した。その結果、温水ため池により、5℃以上の水温上昇が図られ、収穫量も増加し、用水の温度管理のための労力も削減された。また、ため池は地域コミュニティの場としても機能しており、集落環境の向上にも効果を発揮している。

可視・近赤外域分光反射特性による、植生・土壌情報の分離および土壌水分推定

東京農業大学農学研究科 関山 絢子
東京農業大学地域環境科学部 島田 沢彦・豊田 裕道

近年モンゴルではゾドと言われる異常寒波により、家畜大量餓死の被害が発生している。夏季の降水量不足による草地の貧弱化が原因の一つであると示唆されている。夏季の草地情報をリモートセンシングにより把握する事が、ゾドの危険性を空間的に予期する上で有用である。本研究では植生モニタリングに多用される可視・近赤外波長域にセンサを持つ分光放射計を用い遠隔による植生・土壌情報の分離手法を考案し、さらに土壌水分の推定を試みた。

コンクリート破壊挙動モニタリングに基づく品質評価に関する研究

日本大学生物資源科学部 鈴木 哲也
青木 正雄・中村 良太

コンクリートに代表される複合材料は、長期間供用されることに伴い品質を変化させる。特に近年多用されている再生骨材コンクリートなどのリサイクル材を用いた構造物材では、その耐久性に関わる物性値評価が重要な課題となっている。本研究では、構造物材の圧縮破壊挙動をAEモニタリングすることにより品質特性を評価する方法論を開発している。本報では、再生骨材コンクリートおよび既設構造物材を用いて品質評価法を検討した結果を報告する。

GISを用いた受益管理システムとその活用事例の紹介について

静岡県西部農林事務所農地整備課 塚本 真大

県営畑地帯総合整備事業牧之原地区では、5,035 haの畑地

灌漑受益について地理情報システム (GIS) を活用した受益管理を行っている。近年、農業農村整備分野でも GIS の利用が推進されてきているが、情報管理以外の運用や利活用の段階までには、余り至っていないように思われる。

今回の発表では、身近になった GIS の受益管理システムとその活用事例を紹介する。

メタン発酵消化液施用時のアンモニア揮散抑制方法に関する予備的研究

農村工学研究所 亀山 幸司・凌 祥之

メタン発酵消化液を農地還元する場合において効果的にアンモニア揮散を抑制する施用方法を明らかにするため、今回はアンモニア揮散抑制方法としての加水と覆土に焦点を当て、消化液の希釈率や覆土厚の違いが施用時のアンモニア揮散率に及ぼす影響について検討を行った。その結果、土壌の水分状態に関わらず、1 cm 以上の覆土をすることによって 99% 程度アンモニア揮散が抑制されることが確認された。

ビニールトンネルを利用した窒素除去能力試験について

茨城大学大学院農学研究科 張 衛星
茨城大学農学部 黒田 久雄

水田・湿地を活用した窒素除去の効果があることが知られているが、冬季は、水温が低下し脱窒作用が発揮されないため窒素除去能力はほとんどない。そこで、2005年12月からビニールトンネルを用いて窒素除去試験を行った。その結果、ビニールトンネル区は対象区に比べ温度上昇に大きな差が認められなかったが、脱窒に必要な有機物としての藻類は大量に発生した。温度が上昇せず脱窒効果は少なかったが、有機物が発生したことで年間での除去量変動にどのような影響があるか今後の課題となった。

畑地の表面排水促進および流末処理技術の開発

農村工学研究所 若杉 晃介・藤森 新作

台風や長雨による露地野菜等の湿害のリスクを軽減するには、地表面の迅速な排水による湛水防止が重要であるが、畑地の多くは排水路がなく、地表面のうねりや弛み等によって十分な排水が困難となっている。また、基盤整備は事業同意が得にくく、コストも掛かることから、低コストな表面排水促進と排水の流末処理を実現する整備技術の開発を試みた。その結果、湛水被害が回避され、高品位で安定的な生産に寄与することが示唆された。

地域環境工学シリーズ7

地域に根づく“開発”とは：国際協力の現場から

— 日本の海外農業農村開発協力 — (社) 農業土木学会発行

目 次

まえがき

I. 海外農業農村開発協力の必要性

- 1. 海外の農業農村を取巻く諸問題
- 2. 農業農村開発協力の展開と課題

II. 日本の海外農業農村開発への取組み

- 1. 農業生産基盤整備への取組み
- 2. 環境問題への取組み
- 3. 農村社会開発
- 4. 国際的研究・協力

5. 農業分野における国民参加型の開発協力

6. 日本の農業農村開発協力の仕組み

III. これからの国際農業農村開発協力の展望

- 1. 持続可能な農業農村開発に向けてのアプローチ
- 2. 協力体制の強化

IV. ANNEX

- 1. 海外農業農村開発協りに携わる各機関等
- 2. 国際協力用語解説, 入門図書案内

A 5判 約200ページ 定 価3,300円 (内税・送料学会負担)

会員特価2,900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) 農業土木学会 担当：関根

☎03-3436-3418 FAX03-3435-8494