



この講演会は技術者継続教育
機構認定プログラムです

2025 年度（第 74 回）

農業農村工学会 大会講演会

概 要 集

会期：2025 年 9 月 2 日（火）～9 月 5 日（金）

会場：宇都宮大学陽東キャンパス

ライトキューブ宇都宮

オンライン



公益社団法人農業農村工学会

ご挨拶

2025 年度（第 74 回）農業農村工学会大会講演会の開催にあたり、大会運営委員会・実行委員会ならびに大会関係者を代表いたしまして一言ご挨拶申し上げます。本大会におきましてもオンサイトならびにオンラインにて沢山の皆さんにご参加いただきました。心より厚く御礼申し上げます。

開催にあたり過去の記録を調べたところ、宇都宮市を会場に大会講演会が開催されるのは今回が 3 回目となるようです。初回は 1987 年（昭和 62 年）、2 回目は 2006 年（平成 18 年）そして 3 回目が今年 2025 年と、違えることなく 19 年おきに開催されていることに深い御縁を感じます。1987 年当時の記録はあいにく見つけられませんでした。2006 年大会は小生も運営スタッフとして加わっていたこともあり、手元にいくつかの記録が残ってありました。紐解いたところ会期は 2006 年 8 月 8 日から 11 日の 4 日間、454 件の口頭発表と 16 の企画セッションが行われ、大会最終日には三大疎水の 1 つである那須疎水を巡る現地研修会を開催するなど、全国から沢山の皆様にご参会いただき盛況であったことが記されておりました。懐かしい記録に触れたことにより、いくつかの記憶が甦りました。最初に思い出されたのは会場設営にまつわるエピソードです。というのも、ちょうどその頃は発表ツールの変革・移行時期の只中にあり、それまでポピュラーだった OHP で発表される方、PC と液晶プロジェクタを使って発表される方が混在しておりました。運営効率の観点からは発表ツールや機材を指定することのほうがベターとの意見もあったなか、議論を重ね、より多くの発表機会を確保するために各会場には OHP と液晶プロジェクタの両方を準備いたしました。2025 年の本大会では OHP こそ準備していませんが、多くの会員諸氏の発表機会を確保する観点からオンサイトとオンラインどちらの発表にも対応できるようハイブリット形式といたしました。我々運営スタッフの想いと機材を存分に活用いただき、活発な議論を展開いただければ幸いです。

変革と移行といえば、私達を取り巻く環境にも様々な変化が生じたのも 2006 年前後のことでした。たとえば国立大学が国立大学法人へ移行したのが 2004 年、これに前後する形で進められた大学改組により農業土木系の学科名やコース名が変更されたのも、おおよそこの時期であったように記憶しています。本学会に関係するところでは 2005 年に農業土木学会名称検討委員会が設置され、農業土木学会誌は 2007 年 1 月号から「水土の知—農業土木学会誌—」に、学会名も同年 6 月から（社）農業農村工学会に変更されました。OHP の例に漏れず、それまで馴染んできた方法や名称を変更する際にはともすると躊躇いが伴うことがあります。しかし時代のニーズに柔軟に応えつつ組織の強みや役割を増強していくためには、弛みなくアップデートしていくことも必要なかもしれません。

今年は学会創立から 96 年、昭和 100 年にあたります。100 年前の我が国は第一次世界大戦後の不況と関東大震災による影響が重なり、農業農村は極めて過酷な状況に置かれていたことが資料に記録されています。とくにコメや生糸などの農産物価格は低迷、その一方で肥料などの農業資材価格は高止まり傾向にあり、貧困にあえぐ労働者や生活困窮に陥る農家が少なくなかったようです。貧困と困窮から逃れるため多くの若者が農村から都市へ流出し、農村の労働力不足が顕著になったのもこの時期の特徴とされています。100 年前と現在では時代背景が異なるため単純な比較はできませんが、不安定な世界情勢と自然災害の激甚化が指摘される現代社会において、農業農村の食料・暮らし・環境を支えるインフラのあり方や国土強靱化と多面的機能の発揮、そして都市と農村の経済格差や農村の労働力不足といった課題等に、我々学会員が総力を結集して応えていくことが学会設立当初からの変わらぬ使命といえるのではないのでしょうか。

今年度の大会講演会は、発表件数が過去最大の 513 件（口頭発表 304 件、ポスター発表 71 件、企画セッション 21 テーマ 84 件、スチューデントセッション 54 件）の研究・技術発表と 2 件のシンポジウムが行われます。ご参会される皆様にとって充実した 4 日間となること、また農業農村工学会の普遍的な価値を確認できる機会となることを祈念して挨拶とさせていただきます。

2025 年 9 月

2025 年度（第 74 回）農業農村工学会 大会運営委員会
委員長 田村孝浩（宇都宮大学農学部）

目 次

1	大会日程および会場案内図	1
(1)	大会日程	1
(2)	会場案内図	6
(3)	特別講演	8
(4)	シンポジウム	10
(5)	現地研修会	12
(6)	セッション・会場早見表	14
(7)	プログラム	16
(8)	発表者索引	42
(9)	座長一覧	46
2	ご案内	48
(1)	口頭発表	48
(2)	ポスター発表	48
(3)	昼食	49
(4)	交流会	49
(5)	学会出版物の展示販売	49
3	2025 年度農業農村工学会賞	50
(1)	2025 年度農業農村工学会賞	50
(2)	2025 年度農業農村工学会賞選考理由	53
(3)	2025 年度委員名簿	66
4	口頭発表、ポスター発表、企画セッション、スチューデントセッション	67
(1)	口頭発表およびポスター発表 200 字概要	68
(2)	企画セッション 200 字概要	120
(3)	スチューデントセッション 200 字概要	134
(4)	キーワード索引	142
5	企業展示・広告のご案内	162

2025 年度（第 74 回）農業農村工学会大会講演会

技術者継続教育機構認定プログラム申請中 

2025 年度（第 74 回）農業農村工学会大会講演会は、宇都宮大学陽東キャンパス（栃木県宇都宮市）において、2025 年 9 月 2 日（火）、3 日（水）、4 日（木）の 3 日間、および現地研修会を 9 月 5 日（金）に開催します。

開催方法は、発表者は原則、現地にて発表いただき、聴講に関しては現地またはオンラインによる聴講を可能とするものといたします

期日 2025 年 9 月 2 日（火）、9 月 3 日（水）、9 月 4 日（木）、9 月 5 日（金）

1. 開会式、特別講演、企業展示紹介、学会賞授与式

・開会式

9 月 2 日（火）14：00～14：30

ライトキューブ宇都宮 中ホール、オンライン配信

・特別講演

9 月 2 日（火）14：35～15：25

「農業機械の利用を考慮した圃場区画および周辺環境整備」

松井正実（宇都宮大学農学部教授）

ライトキューブ宇都宮 中ホール、オンライン配信

・企業展示紹介

9 月 2 日（火）15：30～15：55

ライトキューブ宇都宮 中ホール、オンライン配信

・学会賞授与式

9 月 2 日（火）16：00～17：30

ライトキューブ宇都宮 中ホール、オンライン配信

2. 一般講演会

9 月 2 日（火）、9 月 3 日（水）、9 月 4 日（木）

宇都宮大学陽東キャンパス 2 号館、3 号館、7 号館、9 号館、オンライン配信

3. 交流会

9 月 2 日（火）18：15～20：00

ホテルニューイタヤ 本館 3 階 天平

会場での受付は 17：30 から開始します。参加には事前登録が必要です。当日参加はできませんのでご注意願います。

参加区分	参加費
一般	8,250 円（税込）
学生	3,300 円（税込）

4. 企業展示

9 月 2 日（火）、9 月 3 日（水）、9 月 4 日（木）

宇都宮大学陽東キャンパス 2 号館 2 階 Y222 教室・Y223 教室

5. 参加登録および参加費

現地参加およびオンライン聴講には、参加登録が必要です。講演申込みを行った方も参加登録を行う必要があります。2025 年度（第 74 回）農業農村工学会大会講演会参加登録専用ホームページから参加登録を行ってください。この専用ホームページは農業農村工学

会のホームページ <https://www.jsidre.or.jp/zenkokutaiikai/> からリンクされます。

参加費は、参加登録期間によって異なりますのでご注意ください。

・早期割引期間 6 月 1 日（日）～7 月 31 日（木）

・通常料金期間 8 月 1 日（金）～9 月 4 日（木）

参加区分	早期割引料金（7/31 まで）	通常料金（8/1 から）
一般（現地）	13,200 円	15,400 円
学生（現地）	3,300 円	5,500 円
一般（オンライン）	13,200 円	15,400 円
学生（オンライン）	0 円	0 円

* 上記すべて税込

6. 配付物

配付物は下表のとおりです。概要集の事前送付はありません。オンライン聴講で参加登録された方には概要集は配布いたしませんので、大会専用ホームページ内でダウンロードしてください。

なお、講演要旨集は大会専用ホームページ内よりダウンロードしてください。

参加区分	概要集（冊子体）	講演要旨集
一般（現地）	当日配付	大会専用ホームページ内でダウンロード
学生（現地）		
一般・学生（オンライン）	大会専用ホームページ内でダウンロード	

7. 講演方法

①口頭発表・スチューデントセッション・企画セッション：現地会場での口頭発表を基本とします。オンライン聴講者のために Zoom によるオンライン配信を行います。

②ポスター発表：現地会場でのポスター発表を基本とします。オンライン上でのポスター掲示も行います。

8. CPD の取得について

CPD 取得は、「特別講演・企業展示紹介・講演会（企画セッション・スチューデントセッション・ポスター発表を含む）の聴講および発表」、「企業展示での情報収集」、「現地研修会への参加」が対象となります。CPD を申請するには、上記 5. の参加登録と終了後の自己申請が必要です。自動登録はされませんのでご注意ください。

なお、現地参加は最大 22CPD、オンライン参加は最大 18CPD の取得を予定しています。

* キャンパス内およびライトキューブ内のゴミ箱は利用できませんので、ゴミは各自で持ち帰るようお願いします。

* 今後の決定事項については、農業農村工学会のホームページでお知らせいたします。

第1日 9月2日(火) 開会式・特別講演・企業展示紹介・
学会賞授与式・一般講演会・ス
チューデントセッション・企画セッ
ション・企業展示・ポスター発表

受付	8:15～	陽東キャンパス2号館2階 Y222教室・Y223教室
一般講演会・企画セッション・スチューデントセッション	9:00～12:40	陽東キャンパス2号館・3号 館・7号館・9号館
開会式	14:00～14:30	ライトキューブ宇都宮 中ホール
特別講演	14:35～15:25	ライトキューブ宇都宮 中ホール
企業展示紹介	15:30～15:55	ライトキューブ宇都宮 中ホール
学会賞授与式	16:00～17:30	ライトキューブ宇都宮 中ホール
ポスター発表	9:00～13:00	陽東キャンパス3号館3階 Y331教室
企業展示	9:00～13:00	陽東キャンパス2号館2階 Y222教室・Y223教室

第2日 9月3日(水) 一般講演会・ポスター発表(コア
タイム)・スチューデントセッション・
企業展示・企画セッション・シンポ
ジウム

受付	8:15～	陽東キャンパス2号館2階 Y222教室・Y223教室
一般講演会・企画セッション・スチューデントセッション	9:00～18:00	陽東キャンパス2号館・3号 館・7号館・9号館
ポスター発表 (コアタイム13:00～14:00)	9:00～18:00	3号館3階Y331教室
企業展示	9:00～18:00	2号館2階Y222教室・Y223 教室
シンポジウム①	11:00～12:40	第9会場
シンポジウム②	14:20～16:00	第9会場

シンポジウム①

私たちはどう生きるか? 水土の知

期日 9月3日(水) 11:00～12:40

場所 第9会場(陽東キャンパス9号館1階Y911教室)

男女共同参画をテーマにこれまで2回のシンポジウムを行って
きました。1回目は「土地改良と農業農村工学 どのような男女共同参
画」を企画し、学会や水土里ネットなどにおける現状や課題を情報
共有しました。2回目は「男女共同参画に配慮すると人材育成の視
点も変わる―光る農業農村工学へ―」を開催し、性別による過度な
役割分担意識にとらわれることがない、柔軟な発想で活動しやすく、
思う存分実力が発揮できる職場、研究の場づくりが、キラッと光る
農業農村工学への扉を開くという方向で議論を行いました。

このようなことから、農業農村工学では今、教育、研究、行政、
民間をも含めた関係するすべての機関が協力し、若い人々に「農業
農村工学」が魅力ある分野であることを発信し、同時に、この分野
で活躍することにやり甲斐を感じられる仕組みについて、知恵を出
し合い、情報共有することが求められています。そのため、今回は
「私たちはどう生きるか? 水土の知」をテーマに、男女共同参画を
意識せず日頃から多様な職場で、「自分らしい働き方やキャリアを
模索しながら、日々取り組む若手技術者・研究者」の方々から取り
組んでいる技術・研究の魅力や職場の紹介のほか、ライフ・ワー
ク・バランスに配慮した働き方等を議論するシンポジウムを企画し
ました。指導、管理する立場の方々も若者の考えを知る機会になり
ます。是非多くの参加者、関係者の参加を期待します。

シンポジウム②

農業農村工学分野における学術の継承と今後の研究方向のあり方
期日 9月3日(水) 14:20～16:00

場所 第9会場(陽東キャンパス9号館1階Y911教室)

現在の学会活動の大きなテーマの一つが人口減少下における「人
材の確保と育成」であり、これまでに関連のシンポジウム又は企画
セッションを全国大会時に開催してきました。人材育成を語る場合、
社会的使命を果たす学術の継承問題、今後の学術の担い手となる若
い人材を誘引する魅力ある学術の要となる研究方向の具体化を明確
にすることが重要です。

最近では、明治用水頭首工の重大漏水事故、他分野ですが農業用
水路も関連した埼玉県八潮市の大規模下水道管の老朽化に起因する
道路陥没事故等、既存施設の事故が頻発しています。これらの不測
の事態に対応する技術の継承が土地改良長期計画で検討されている
「農業生産の基盤の保全管理」にとってますます重要であり、その
ために技術の継承の中核をなす新たな国営事業の存在意義を模索
し、学術の継承を図る人材育成が必要です。

これらを背景に、本シンポジウムでは、学術の継承問題と今後の
研究方向を一体的に捉え、本分野が社会的使命を果たすための重要
課題を検討し、学会活動の進むべき方向を議論します。

第3日 9月4日(木) 一般講演会・ポスター発表・企業展
示・企画セッション

受付	8:30～	2号館2階Y222教室・Y223 教室
一般講演会・企画セッション	9:00～17:20	陽東キャンパス2号館・3号 館・7号館・9号館
ポスター発表	9:00～12:40	3号館3階Y331教室
企業展示	9:00～12:40	2号館2階Y222教室・Y223 教室

現地研修会

大会主催側で大型バスを手配し移動します。2コースの中からお
選びください。各コースの詳細は次のとおりです。歩きやすい服装
と靴でお越しください。いずれも雨天決行です。

①県央コース

- ・移動方法: 大型バス(1台)
- ・日時: 9月5日(金) 8:30～15:30
- ・集合: JR宇都宮駅 東口, 受付(出欠確認)は8:15から開始
- ・見学場所(ルート): 稲毛田地区(圃場整備)→赤川ダム(灌
漑用水)→昼休憩(道の駅うつのみや
ろまんちっく村)→岡本頭首工
<下車> JR宇都宮駅 東口(15:30)
- ・費用: 4,950円(税込)(昼食代含まず)
- ・募集人数: 先着40名
- ・特記事項: 昼食は昼休憩場所周辺で各自お取りください。

②県南コース

- ・移動方法: 大型バス(1台)
- ・日時: 9月5日(金) 8:30～15:30
- ・集合: JR宇都宮駅 東口, 受付(出欠確認)は8:15から開始
- ・見学場所(ルート): 下稲葉地区(圃場整備)→美田東部頭首
工→思川西部地区(田んぼダム)→昼休
憩(道の駅思川)→国営栃木南部地区(排
水機場)
<下車> JR小山駅(15:30)
- ・費用: 4,950円(税込)(昼食代含まず)
- ・募集人数: 先着40名

- ・特記事項：昼食は昼休憩場所周辺で各自お取りください。
- *現地研修会は CPD ポイントの対象です。
- *今後、変更等ある場合は、随時、農業農村工学会のホームページおよび大会専用ホームページでお知らせいたします。
- *駅への到着予定時刻は交通事情で前後する可能性があるためご了承ください。

大会講演会記念行事の開催について

ミニ動画コンテスト「こりゃ映像（えいぞ〜）！2025」受賞作品の上映および表彰式

部門別講演会場

陽東キャンパス

- 第1会場 [3号館1階 Y311 教室] 農村計画, 企画セッション 21
 第2会場 [2号館1階 Y211 教室] 水文・水質・気象, 企画セッション 4, 8
 第3会場 [2号館1階 Y212 教室] 生態環境, 土壌物理
 第4会場 [3号館2階 Y321 教室] 材料・施工, 企画セッション 9
 第5会場 [3号館2階 Y322 教室] 水理, 環境保全, 企画セッション 5, 10
 第6会場 [2号館2階 Y221 教室] 土質力学, 応用力学, 企画セッション 6, 11
 第7会場 [2号館3階 Y231 教室] スチューデントセッション, 企画セッション 14, 17
 第8会場 [7号館2階 Y721 教室] 企画セッション 1, 2, 3, 7, 12, 15, 18
 第9会場 [9号館1階 Y911 教室] 農地造成・整備・保全, シンポジウム, 企画セッション 13, 16, 19, 20
 第10会場 [9号館2階 Y921 教室] 灌漑排水
 ポスター会場 [3号館3階 Y331 教室]
 企業展示会場 [2号館2階 Y222 教室・Y223 教室]

企画セッション

【9月2日（火）】

- 企画セッション1 第8会場（11：00～12：40）
 水田農業における気候変動対応型農業（CSA）の導入に向けた AWD の評価

【9月3日（水）】

- 企画セッション2 第8会場（9：00～10：40）
 深層学習と物理則・プロセスベースモデルとの融合の最新事例
 企画セッション3 第8会場（11：00～12：40）
 カンボジアにおける間断灌漑を通じた水田メタン排出削減 SATREPS の経過発表
 企画セッション4 第2会場（14：20～16：00）
 大学教育における農業土木学生への意識付け
 企画セッション5 第5会場（14：20～16：00）
 農業と環境が両立する石垣島の将来像に向けた研究アプローチを考える

- 企画セッション6 第6会場（14：20～16：00）
 情報化施工およびBIM/CIM技術から i-Construction 2.0 に向けた技術展開
 企画セッション7 第8会場（14：20～16：00）
 有機性資源のエネルギー利用促進を支える資源循環型農業技術の開発〈資源循環研究部会〉
 企画セッション8 第2会場（16：20～18：00）
 農村生態系保全活動を支えるもの—その動機・契機, 技術, 方法論—〈農村生態工学研究部会〉
 企画セッション9 第4会場（16：20～18：00）
 情報系新技術への材料施工分野での取り組み〈材料施工研究部会〉
 企画セッション10 第5会場（16：20～18：00）
 水理現象を対象としたデジタルツイン化及びリアルタイム予測技術〈応用水理研究部会〉
 企画セッション11 第6会場（16：20～18：00）
 建設用 3D プリンタの農業農村工学分野への活用可能性
 企画セッション12 第8会場（16：20～18：00）
 ChatGPT をプラットフォームにした災害復興知の活用〈農業農村情報研究部会〉
 企画セッション13 第9会場（16：20～18：00）
 JABEE プログラムに見る特徴的な技術者教育〈農業工学関連分野技術者教育プログラム認定審査委員会〉

【9月4日（木）】

- 企画セッション14 第7会場（9：00～10：40）
 これからの畑地整備のための研究課題の整理〈畑地整備研究部会〉
 企画セッション15 第8会場（9：00～10：40）
 農業農村工学と応用生態工学から考える水田環境の保全と再生
 企画セッション16 第9会場（9：00～10：40）
 新たな「食料・農業・農村基本法」を踏まえた今後の農業農村整備政策の方向〈農業農村整備政策研究部会〉
 企画セッション17 第7会場（11：00～12：40）
 PAWEES と PAWE の現状報告と今後の展開〈PAWEES 事務局・国際委員会〉
 企画セッション18 第8会場（11：00～12：40）
 近世下野国における「水土の知」〈水土文化研究部会〉
 企画セッション19 第9会場（11：00～12：40）
 農地保全研究の社会実装に向けて〈農地保全研究部会〉
 企画セッション20 第9会場（13：40～15：20）
 農村型バーチャルパワープラントの構想と模擬実証
 企画セッション21 第1会場（15：40～17：20）
 人口減少下の地域計画〈農村計画研究部会〉

2025 年度農業農村工学会賞

(※所属は推薦時)

【学術賞】

Rockfill Hydraulics の国内展開とダム保全管理工への
実装適用に関する一連の研究
新潟大学名誉教授 森井俊廣

【研究奨励賞】

積雪寒冷地における農業水利構造物の凍害・摩耗の診
断手法及び補修工法に関する一連の研究
土木研究所寒地土木研究所 石神暁郎

【研究奨励賞】

農業用ため池の防災減災対策に関する一連の研究
農研機構農村工学研究部門 小嶋 創

【優秀論文賞】

中山間地域での条件不利地への粗放的管理区域の設定
方策—農地環境整備事業における保全管理区域の事
例研究—
筑波大学生命環境科学研究科 土屋恒久
筑波大学生命環境系 石井 敦

【優秀論文賞】

土石流の流入によるため池貯水時の堤体への作用荷重
の評価
農研機構農村工学研究部門 正田大輔・吉迫 宏
・井上敬資・小嶋 創
防災科学技術研究所 酒井直樹

【優秀論文賞】

宇宙線中性子を利用した重粘土の表層土壌水分観測
鹿児島大学大学院連合農学研究科 平嶋雄太
佐賀大学理工学部 橘 基
佐賀大学農学部 徳本家康・宮本英揮

【優秀報文賞】

SDGs の視点を活用した多面的機能支払交付金の外部
連携の促進
(一財)日本水土総合研究所 石川善成
農林水産省大臣官房環境バイオマス政策課 栗田 徹
(一財)日本水土総合研究所 山下裕貴・古谷和也

【優秀報文賞】

農地整備の SDGs に関する国際世論の高まりとわが国
特有の取り組み
農村振興局整備部農地資源課 花田潤也

【優秀報文賞】

中山間地域での地域づくり手法とその人材育成
前 山形県農林水産部農村計画課 草 大輔・阿部志美
農村づくりプロデューサー 高橋信博

【優秀技術賞】

コンクリート水路摩耗状態の簡易な定量評価手法
農研機構農村工学研究部門 木村優世・金森拓也
・川邊翔平・森 充広
若鈴コンサルタンツ(株) 岩田幸大・伊藤三千成

【優秀技術賞】

圧力変動を利用した管内漏水検知法に関する現場実証
試験
筑波大学生命環境系 浅田洋平
福島大学農学群食農学類 申 文浩

【優秀技術リポート賞】

直角 V 字型減勢工による側方取水の設計と施工
長野県南信州地域振興局 三浦広大

【優秀技術リポート賞】

アイスピック管内洗浄工法を用いた既設管の洗浄事例
北海道オホーツク総合振興局 河端亮一・中川竜一郎

(株)TMS 工業 柏谷義博

【優秀技術リポート賞】

洪水で被災した水管橋を再利用により復旧した事例
東北農政局阿武隈土地改良調査管理事務所 中澤和彦
日鉄パイプライン&エンジニアリング(株) 吉村 朗
・大川大一

【優秀技術リポート賞】

鋼管杭工法によるアースダム耐震補強
(独)水資源機構愛知用水総合管理所 宮下武士
・吉田 剛
(独)水資源機構中部支社 雪本博志
(独)水資源機構香川用水管理所 富安秀和

【優秀技術リポート賞】

自動走行農機に対応した基盤整備による作業時間削減
効果
新潟県農地部農地計画課 鶴巻尚斗
新潟県上越地域振興局農林振興部 飯田和貴
新潟大学農学部 中野和弘・大橋慎太郎

【優秀技術リポート賞】

荒廃水田の樹園地への転換のための整備事例
岡山県美作県民局農林水産事業部 勝間裕也

【優秀技術リポート賞】

筑後川下流左岸地域におけるクリークの先行排水
福岡県農林水産部農山漁村振興課 苑田幸助

【著作賞】

『どうぶつみずそうどう』の著作
かじりみな子

【環境賞】

農都交流クリエイター
荒川南部土地改良区

【地域貢献賞】

長野県上田市 多面活動の事務引受けます—農業生産
基盤の適切な維持管理に向けて—
(一社)農業振興整備ネットワークうえだ

【地域貢献賞】

350 年の潤いをつなぐ徳島堰土地改良区の取り組み
徳島堰土地改良区

【メディア賞】

蘇る農地 綿内りんごの復活にかけた人たち
長野県長野地域振興局

【メディア賞】

次世代を担う子供たちに歴史的視点から農業農村工学
の社会的役割について理解を深めてもらえる学習マ
ンガ
(株)NHK エデュケーショナル

【功労賞】

農業農村工学分野における技術力評価の明確化と技術
者育成への貢献
杉山行男

【上野賞】

友情の水を未来に繋ぐ香川用水の更新事業
中国四国農政局
水資源機構
香川県
香川用水土地改良区

【上野賞】

新技術等を活用した国営総合農地防災事業「庄川左岸
地区」における更新事業
北陸農政局農村振興部
富山県

庄川左岸地区農地防災施設管理協議会

【沢田賞】

営農排水改良技術新世代機「カットシリーズ」の開発
と普及に関する一連の業績

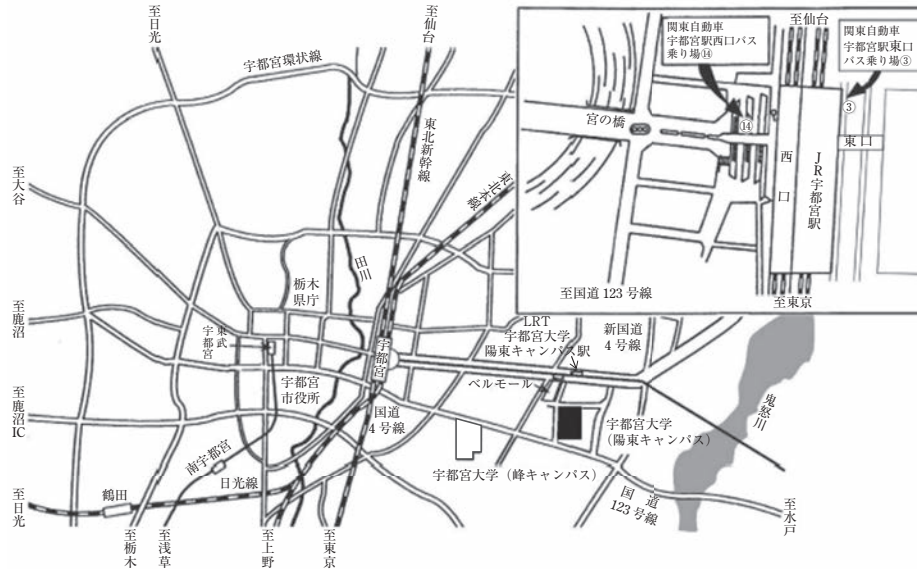
営農排水改良技術「カットシリーズ」開発グループ
農業・食品産業技術総合研究機構農村工学研究部門

北川 巖

(株)北海コーキ

(公財)北海道農業公社

会場案内

〒321-0904 栃木県宇都宮市陽東7-1-2
(JR 宇都宮駅から約4.2 km)

【関東バス】(14 番乗り場)

真岡行，益子行，ベルモール行，星の杜中学校・高等学校行

- ・ベルモール行、経由の便 乗車約15分「工学部西」下車徒歩2分
- ・その他の便 乗車約15分「工学部前」下車徒歩6分

JR 宇都宮駅東口から

【LRT 宇都宮ライトレール (ライトラン)】

乗車約 10 分「宇都宮大学陽東キャンパス」下車徒歩 9 分

【関東バス】 (3 番乗り場)

ベルモール行、星の杜中学校・高等学校行

- ・ベルモール行 乗車約10分「工学部西」下車徒歩2分
- ・その他の便 乗車約9分「工学部前」下車徒歩6分

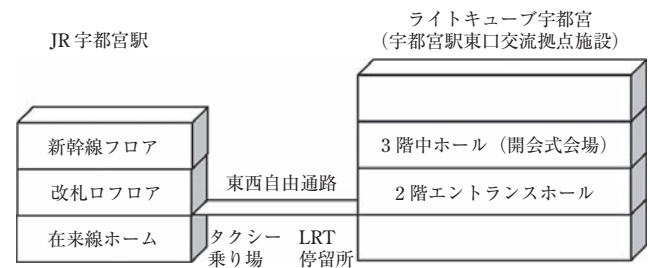
東武宇都宮駅から

【関東バス】(1 番乗り場)

真岡行，益子行，星の杜中学校・高等学校行，ベルモール行

- ・ベルモール行、経由の便 乗車約17分「工学部西」下車徒歩2分
- ・その他の便 乗車約17分「工学部前」下車徒歩6分

＜開会式・特別講演・企業紹介・
学会賞授与式会場＞



＜交流会会場＞

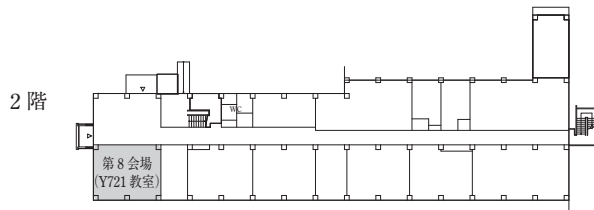
ホテルニューイタヤ本館3階・天平



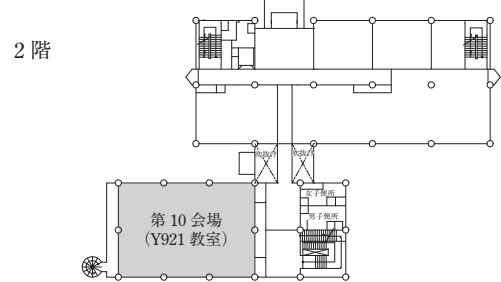
<大会講演会会場>

陽東キャンパス 2号館・3号館・7号館・9号館（会場1～10, ポスター会場, 参加登録受付, 企業展示, 本部など）

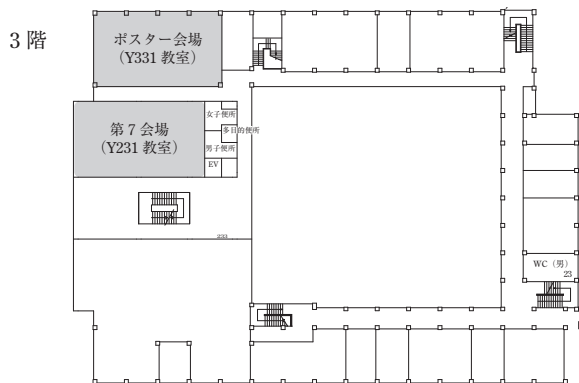
【7号館】



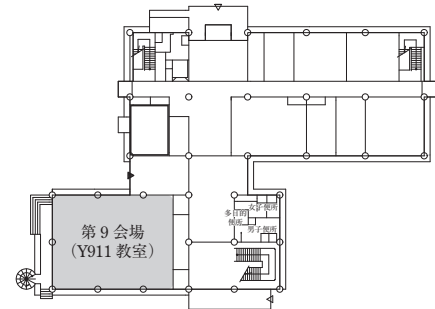
【9号館】



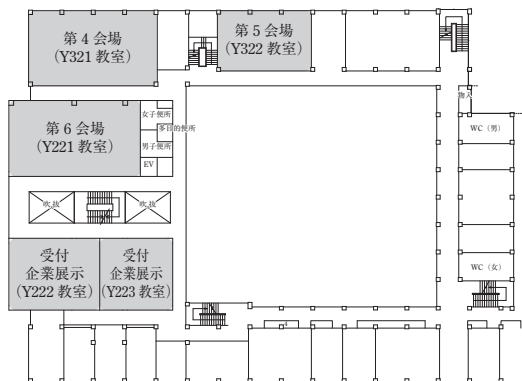
【2号館・3号館】



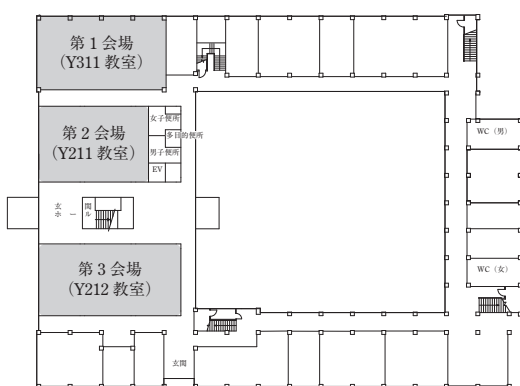
1階



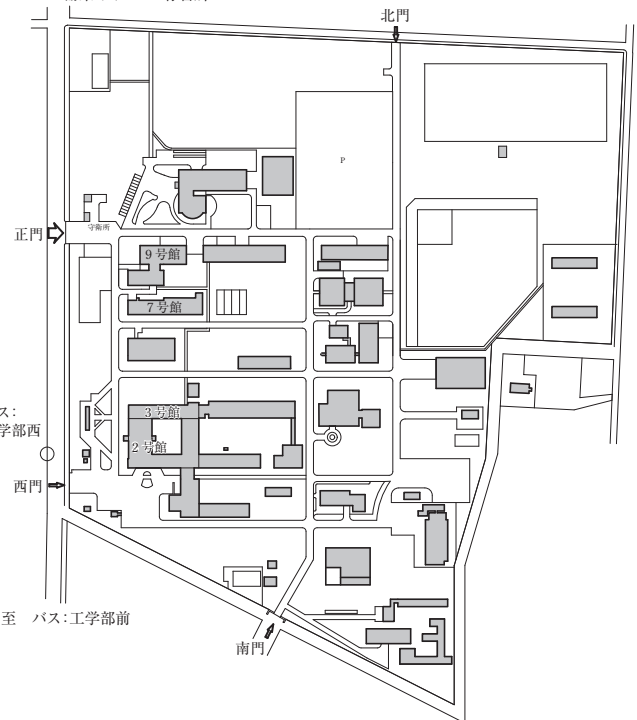
2階



1階



至 バス:ベルモール前
LRT:宇都宮大学
陽東キャンパス停留所



特別講演 講演者紹介・講演要旨

「農業機械の利用を考慮した圃場区画および 周辺環境整備」

○講演者

宇都宮大学農学部教授 松井正実



○講演者紹介

昭和 62 年 3 月 愛媛大学農学部卒業

昭和 62 年 4 月 井関農機株式会社入社

平成 16 年 3 月 九州大学大学院生物資源環境科学府後期博士課程修了

平成 22 年 12 月 国立大学法人宇都宮大学准教授

平成 29 年 11 月 同 教授 現在に至る

「農業機械の利用を考慮した圃場区画および周辺環境整備」

宇都宮大学農学部

松井正実

1. はじめに

農業工学分野の歴史は長く、私の場合は40年前に農業機械を学びました。将来どうしても農業機械の開発をしたいという希望があったからです。卒業後は希望通り、農業機械メーカーに就職することができました。入社後、多くの新型コンバインの開発に携わる一方、社会人で博士課程に入学し、学位を取得する機会に恵まれました。研究室は農業土木・農業機械が共存するハイブリット研究室で、当時熱心に指導をしてくださったのは農業土木（流体）の先生でした。学生たちも皆仲良く、楽しく熱心に研究に取り組んでいたことを思い出します。

2. 共通の教育・研究手法と考え方

就職して23年、機械の開発よりも人の管理と会議が多くなり、ご縁があって宇都宮大学に教員として採用していただいたため、円満退社しました。以来16年、宇都宮大学で教育・研究に就いています。来年度から改組で農業土木・農業機械が共存する新しい農業環境工学プログラムがスタートします。教育では、数物系科目が共通、力学系科目はほぼ同じ。両者とも最近は情報処理も必須です。研究では、卒業論文発表を聞いたり、論文誌を読んだりすると、手法についても応用できると感じるものもあります。

3. 大区画圃場での農業機械の効率的利用

水田の区画は、標準的には30a、大きくて1haです。最近整備された地域の圃場を見学に行くと、1区画が2ha程度で、細い畔を取り除けば4haにも拡張できるとのこと。区画が大きくなると、トラクタによる耕うんでは、旋回の無駄時間が減って作業効率も高くなります。しかし、

田植え機では、一定面積毎に苗を補給する必要があります。また、コンバインは、一定面積毎に収穫物を運搬車に排出が必要です。道路から離れたほ場の真ん中で、苗切れやタンク満了になると、空走距離が長くなり、無駄が増えます。これに配慮するには、ほ場区画の長辺長さが関係します。当面、現有の農業機械を利用して営農するそうですが、将来導入される機械にも配慮した長辺長さを検討することが重要です。

4. 農業機械の大型化に合わせた道路規格

大区画圃場が増えつつあり、農業従事者の数はさらに減少が見込まれ、1人当たりの営農面積（負担）は増加する傾向にあると思われます。当然、適期作業をするとなると、高能率の大型機械導入を検討することになります。大型の農業機械は当然長さや幅が大きく、最小旋回半径も大きくなり、より幅の広い農道、余裕のある隅切りを必要とします。壁面が近い場合や、障害物がある場所ではさらに余裕が必要です。

5. おわりに

日本の農業生産物は、安全性と品質の高さから海外でも高い評価を得ています。しかし、それを支える農業従事者の減少により、生産力はさらに低下する懸念があります。食料自給率はカロリーベースで38%、輸入に頼る農業からの脱却が重要です。高齢者による農作業事故も多く、少なくとも他の産業並みの安全性を確保することが急務です。従来の3K「きつい、汚い、危険」に「給料が安い」を加えた4Kな産業から脱却し、安定した収入がある程度保障され、職業として魅力のある農業になって、若年層にアピールすることができれば、この様子は変わってくると思います。

『私たちはどう生きるか？水土の知』シンポジウム

1. 趣旨

男女共同参画をテーマにこれまで2回のシンポジウムを行ってきました。1回目は「土地改良と農業農村工学 どうする男女共同参画」を企画し、学会や水土里ネットなどにおける現状や課題を情報共有しました。2回目は「男女共同参画に配慮すると人材育成の視点も変わる—光る農業農村工学へ—」を開催し、性別による過度な役割分担意識にとらわれることがない、柔軟な発想で活動しやすく、思う存分実力が発揮できる職場、研究の場づくりが、キラッと光る農業農村工学への扉を開くという方向で議論を行いました。

このようなことから、農業農村工学では今、教育、研究、行政、民間をも含めた関係するすべての機関が協力し、若い人々に「農業農村工学」が魅力ある分野であることを発信し、同時に、この分野で活躍することにやり甲斐を感じられる仕組みについて、知恵を出し合い、情報共有することが求められています。そのため、今回は「私たちはどう生きるか？水土の知」をテーマに、男女共同参画を意識せず日頃から多様な職場で、「自分らしい働き方やキャリアを模索しながら、日々取り組む若手技術者・研究者」の方々から取り組んでいる技術・研究の魅力や職場の紹介のほか、ライフ・ワーク・バランスに配慮した働き方等を議論するシンポジウムを企画しました。

指導、管理する立場の方々も若者の考えを知る機会になります。是非多くの参加者、関係者の参加を期待します。

2. 日時および場所

2025年9月3日（水）11：00～12：40（100分）

宇都宮大学陽東キャンパス 第9会場（9号館1階 Y911教室）

3. プログラム

司会進行

（公社）農業農村工学会 宇津木美緒

○学会からのメッセージ『若者の成長意欲に応えよう』

（公社）農業農村工学会専務理事 小泉 健

○多様な分野からの報告とディスカッション

コーディネーター

いであ(株)理事 柵木 環

パネリスト

関東農政局印旛沼二期農業水利事業所調査設計課長

金城信彦

栃木県農政部農地整備課水利保全担当主任

黒木 翔

農研機構農村工学研究部門主任研究員

瑞慶村知佳

東京農工大学大学院農学研究院准教授

浅田洋平

NTC インターナショナル(株)企画営業本部営業部次長

加藤綾香

○とりまとめ

キーワード

若手技術者／研究者、ウェルビーイング、自分らしい働き方、キャリア形成、資格取得、他分野交流、学び直し（社会人学生）、育児・介護、転職経験、中途採用、技術開発、地域貢献、ボランティア、ライフ・ワーク・バランス、DEI*、職場改善、職業／仕事の選択、趣味、様々な役割

* Diversity（ダイバーシティ）、Equity（エクイティ）、Inclusion（インクルージョン）の頭文字をとった言葉

農業農村工学分野における学術の継承と 今後の研究方向のあり方シンポジウム

1. 趣旨

現在の学会活動の大きなテーマのひとつが人口減少下における「人材の確保と育成」であり、これまでに関連のシンポジウム又は企画セッションを全国大会時に開催してきている。人材育成を語る場合、社会的使命を果たす学術の継承問題、今後の学術の担い手となる若い人材を誘引する魅力ある学術の要となる研究方向の具体化を明確にすることが重要です。

最近では、明治用水頭首工の重大漏水事故、他分野ですが農業用水路も関連した埼玉県八潮市の大規模下水道管の老朽化に起因する道路陥没事故等、既存施設の事故が頻発しています。これらの不測の事態に対応する技術の継承が土地改良長期計画で検討されている「農業生産の基盤の保全管理」にとってますます重要であり、そのために技術の継承の中核をなす新たな国営事業の存在意義を模索し、学術の継承を図る人材育成が必要です。

これらを背景に、本シンポジウムでは、学術の継承問題と今後の研究方向を一体的に捉え、本分野が社会的使命を果たすための重要課題を検討し、学会活動の進むべき方向を議論します。

2. 日時および場所

2025 年 9 月 3 日（水）14：20～16：00（100 分）

宇都宮大学陽東キャンパス 第 9 会場（9 号館 1 階 Y911 教室）

3. 講演題目（12 分×5 名＝60 分）

（1）国営事業の推進と技術開発の展開方向

農林水産省農村振興局整備部設計課施工企画調整室長 川島秀樹

（2）国立研究開発法人としての技術継承のあり方 ―ストックマネジメント研究を中心に―

農研機構農村工学研究部門施設工学研究領域長 森 充広

（3）国営かんがい排水事業を支えてきた用水計画技術と今後の技術開発方向

サンスイコンサルタント(株)取締役副社長 森田孝治（農業農村工学会副会長）

（4）水利施設工学から見た技術継承と研究開発の方向性の一つのあり方

鳥取大学教授 緒方英彦

（5）頭首工の維持管理・保全管理に関する技術的課題と今後の展望

東京大学教授 高木強治

質疑（質問）：10 分（講師と会場）

4. 討議（30 分）

5. 司会、討議進行

（公社）農業農村工学会事務局 中 達雄

第74回農業農村工学会現地研修会

県央コース

日時：令和7(2025)年9月5日(金) 8:30～15:00

日程：

	目的地	到着	出発
	JR 宇都宮駅 東口（1番バス乗場付近）		8:30
①	稲毛田地区（圃場整備）	9:20	10:00
②	赤川ダム（灌漑用水）	11:00	11:30
	昼食（ろまんちっく村）	11:40	13:00
③	岡本頭首工	13:30	14:30
	JR 宇都宮駅 東口	15:00	



コースの概要：

①稲毛田地区

⇒農地集積・集約化に向けた基盤整備



昼食

②赤川ダム

⇒市民の憩いの場として親しまれており、宇都宮市森林公園内にある農業用ダム



③岡本頭首工

⇒3008haを潤す取水施設



日時：令和7（2025）年9月5日（金） 8:30 ～ 15:00

県南コース

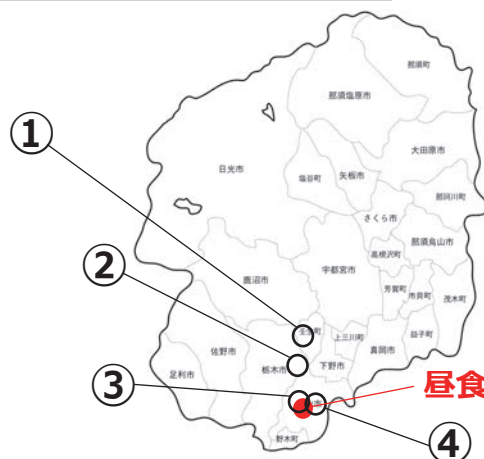
日程：

	目的地	到着	出発
	JR 宇都宮駅 東口（1 番バス乗場付近）		8:30
①	下稲葉地区（圃場整備）	9:15	9:45
②	美田東部頭首工	10:00	10:30
③	思川西部地区（田んぼダム）	11:00	11:20
	昼食（道の駅思川）	11:35	13:00
④	国営栃木南部地区（排水機場）	13:20	14:30
	JR 小山駅	15:00	

コースの概要：

①下稲葉地区

⇒ 農地集積・集約化に向けた基盤整備



②美田東部頭首工

⇒ 水田 685ha を潤す取水施設



③思川西部地区

⇒ 大雨時に水田に一時的に雨水を貯水し、洪水被害を軽減する田んぼダム



④国営栃木南部地区

⇒ 小山市、佐野市、野木町にまたがる農業地域の湛水被害を軽減する排水機場



セッション・

	会場名	第1会場	第2会場	第3会場	第4会場	第5会場
	場所	3号館1階 Y311 教室	2号館1階 Y211 教室	2号館1階 Y212 教室	3号館2階 Y321 教室	3号館2階 Y322 教室
9月2日 (火)	第1セッション 9:00～10:40	農村計画① 再生可能エネルギーとリモートセンシング	水文・水質・気象① 地下水	生態環境① 魚類	材料・施工① 管・パイプライン①	水理① 水利システムにおける水理
	第2セッション 11:00～12:40	農村計画② 担い手問題	水文・水質・気象② 降雨と流出	生態環境② 魚道	材料・施工② 管・パイプライン②	水理② 環境下における流れ
	14:00～14:30	開会式				
	14:35～15:25	特別講演「農業機械の利用を考慮した圃場区画および周辺環境整備」				
	15:30～15:55	企業展示紹介				
	16:00～17:30	学会賞				
9月3日 (水)	第3セッション 9:00～10:40	農村計画③ 地域資源の活用と地域振興	水文・水質・気象③ 水質	生態環境③ 生態系配慮と整備事業	材料・施工③ 農業水利施設の性能評価①	環境保全① 水環境の保全
	第4セッション 11:00～12:40	農村計画④ 地域計画	水文・水質・気象④ 水田	生態環境④ 底生生物と水生昆虫	材料・施工④ 農業水利施設の性能評価②	環境保全② 土壌・植生の保全と管理
	ポスターコアタイム 13:00～14:00	ポスター発表				
	第5セッション 14:20～16:00	農村計画⑤ 事業計画の諸課題	企画セッション④ 大学教育における農業土木学生への意識付け	生態環境⑤ 手法の開発	材料・施工⑤ 農業水利施設の性能評価③	企画セッション⑤ 農業と環境が両立する石垣島の将来像に向けた研究アプローチを考える
	第6セッション 16:20～18:00	農村計画⑥ 農村における学び	企画セッション⑧ 農村生態系保全活動を支えるもの—その動機・契機、技術、方法論— 〈農村生態工学研究部会〉	土壌物理① 土中の物質動態と数値解析	企画セッション⑨ 情報系新技術への材料施工分野での取り組み 〈材料施工研究部会〉	企画セッション⑩ 水理現象を対象としたデジタルツイン化及びリアルタイム予測技術 〈応用水理研究部会〉
	第7セッション 9:00～10:40	農村計画⑦ 作業機械と道路計画	水文・水質・気象⑤ 河川流況	土壌物理② 水田の土壌環境と物質動態	材料・施工⑥ ため池・フィルダム	
	第8セッション 11:00～12:40	農村計画⑧ 災害対応と流域治水	水文・水質・気象⑥ ダム・ため池	土壌物理③ 土壌環境の測定技術①	材料・施工⑦ 材料の力学・物理特性①	
9月4日 (木)	第9セッション 13:40～15:20	農村計画⑨ 水利用における諸課題	水文・水質・気象⑦ 気候変動と農業	土壌物理④ 土壌環境の測定技術②	材料・施工⑧ 材料の力学・物理特性②	
	第10セッション 15:40～17:20	企画セッション⑪ 人口減少下の地域計画 〈農村計画研究部会〉			材料・施工⑨ 材料の力学・物理特性③	

会場早見表

第 6 会場	第 7 会場	第 8 会場	第 9 会場	第 10 会場	ポスター会場
陽東キャンパス					
2 号館 2 階 Y221 教室	2 号館 3 階 Y231 教室	7 号館 2 階 Y721 教室	9 号館 1 階 Y911 教室	9 号館 2 階 Y921 教室	3 号館 3 階 Y331 教室
土質力学①	スチューデントセッション①		農地造成・整備・保全①	灌漑排水①	ポスター掲示
ダム・ため池の性能評価	水理・水文・水質・気象		国内外の農地保全と農地整備	軟弱地盤・地下排水／灌漑	
土質力学②	スチューデントセッション②	企画セッション①	農地造成・整備・保全②	灌漑排水②	
貯水池の浸透問題	土壌物理	水田農業における気候変動対応型農業（CSA）の導入に向けた AWD の評価	土壌侵食と流域土砂動態	省エネ・電気代削減・再生可能エネルギー	
松井正実（宇都宮大学農学部教授）					ポスター掲示
授与式					
土質力学③					
改良体によるため池改良	土質力学・土壌物理	深層学習と物理則・プロセスベースモデルとの融合の最新事例	大区画圃場整備と農村地域の情報利用	インフラ管理・水管理	
土質力学④	スチューデントセッション④	企画セッション③	シンポジウム①	灌漑排水④	
ため池等水利施設の地盤材料の実験	材料施工・農地整備・土壌物理	カンボジアにおける間断灌漑を通じた水田メタン排出削減 SATREPS の経過発表	私たちはどう生きるか？ 水土の知	流域治水	ポスター掲示
コアタイム					
企画セッション⑥	スチューデントセッション⑤	企画セッション⑦	シンポジウム②	灌漑排水⑤	
情報化施工および BIM/ CIM 技 術 か ら i-Construction 2.0 に 向けた技術展開	灌漑排水・栽培管理	有機性資源のエネルギー利用促進を支える資源循環営農技術の開発 〈資源循環研究部会〉	農業農村工学分野における学術の継承と今後の研究方向のあり方	センシング・貯水池管理	
企画セッション⑪	スチューデントセッション⑥	企画セッション⑫	企画セッション⑬	灌漑排水⑥	
建設用 3D プリンタの農業農村工学分野への活用可能性	農村計画・農業土木教育・環境全般	ChatGPT を プラ ッ ト フォームにした災害復興知の活用 〈農業農村情報研究部会〉	JABEE プログラムに見る特徴的な技術者教育 〈農業工学関連分野技術者教育プログラム認定審査委員会〉	遠隔監視・給水システム	ポスター掲示
応用力学①	企画セッション⑭	企画セッション⑮	企画セッション⑯	灌漑排水⑦	
ダム・ため池堤体の数値解析	これからの畑地整備のための研究課題の整理 〈畑地整備研究部会〉	農業農村工学と応用生態工学から考える水田環境の保全と再生	新たな「食料・農業・農村基本法」を踏まえた今後の農業農村整備政策の方向 〈農業農村整備政策研究部会〉	畑地灌漑・資源活用	
応用力学②	企画セッション⑰	企画セッション⑱	企画セッション⑲	灌漑排水⑧	
水利施設の新しい管理手法	PAWEES と PAWE の現状報告と今後の展開 〈PAWEES 事務局・国際委員会〉	近世下野国における「水土の知」 〈水土文化研究部会〉	農地保全研究の社会実装に向けて 〈農地保全研究部会〉	水質改善・草対策	
			企画セッション⑳	灌漑排水⑨	
			農村型バーチャルパワープラントの構想と模擬実証	気候変動・収量変動	

2025 年度 農業農村工学会

会場名	第 1 会場	第 2 会場	第 3 会場	第 4 会場	第 5 会場
	陽東キャンパス				
場所	3 号館 1 階 Y311 教室	2 号館 1 階 Y211 教室	2 号館 1 階 Y212 教室	3 号館 2 階 Y321 教室	3 号館 2 階 Y322 教室
	第 1 セッション				
	農村計画①	水文・水質・気象①	生態環境①	材料・施工①	水理①
	座長：岡澤 宏	座長：福重雄大	座長：高橋直己	座長：澤田 豊	座長：泉 智揮
	再生可能エネルギーとリモートセンシング	地下水	魚類	管・パイプライン①	水利システムにおける水理
9：00 ～ 9：15	[1-1] 中山間地域における営農型太陽光発電導入モデルの検討 広島大 Town&Gown 未来イノベーション研 ○河本光明	[2-1] 愛知川扇状地内の末端分水掛における補助水源としての地下水利用の特性 京大(院) ○八木悠馬・中村公人・濱 武英	[3-1] 琵琶湖南東部の水田地帯におけるコイ科魚類の産卵場所と時期の差異 環境研琵琶湖分室、滋賀県立大、東京都環境科学研 ○西田一也 環境研琵琶湖分室 馬淵浩司	[4-1] 埋設 VU 管に内面載荷法を適用した際の測定値の特性および周辺地盤の挙動 鳥取大(院) ○関田伊織 鳥取大 兵頭正浩 鳥取大(院連合) 緒方英彦	[5-1] 鋼管送水管システムにおける圧力変動を用いた流量推定 東京農工大(院) ○浅田洋平 山口大(院) 萩原大生 新潟大 鈴木哲也
9：15 ～ 9：30	[1-2] 山形県における営農型太陽光発電設置圃場での水稲収量 山形大 ○柴原良樹・茄子川 恒 名古屋市立大 辰己賢一	[2-2] 淡水レンズ地下水資源かん養特性の多深度連続電気伝導率観測による把握 農工部門 ○白旗克志	[3-2] 日本海に接続した農業用水路における魚類相および生息分布と体長変動分析 石川県立大(院) ○澤田真優 石川県立大 長野峻介・藤原洋一・一恩英二	[4-2] 寒冷地における添架水管橋の挙動と漏水対策の検証 (株)三祐コンサルタンツ ○小杉英介・門永純平	[5-2] 減圧弁を用いた低圧化樹枝状管路における管路の固有振動周期による圧力脈動の成長と消滅 (株)三祐コンサルタンツ ○福本大心・稲垣仁根
9：30 ～ 9：45	[1-3] 那須野ヶ原地域の用水路の流水を熱供給源とした冷暖房需給ポテンシャルの評価 農工部門 ○三木昂史・後藤真宏・石井雅久・中矢哲郎	[2-3] 利根中央地区における都市化が地下水位と減水深に与える影響に関する考察 いであ(株) ○工藤健太郎・山本尚行 関東局利根川水系土改調査管理事務所 斎藤大貴・玉川美月	[3-3] 河川水辺の国勢調査を用いたアユ・カマツカの生息環境評価における外れ値除去の適用可能性 東京農工大(院) ○小川洸生・福田信二	[4-3] プレキャストコンクリート及び杭を用いたスラスト対策に関する模型実験 農工部門 ○大山幸輝・有吉 充	[5-3] 金属製ベローズ型伸縮可撓継手の圧力損失 日本ニューロン(株) ○金丸佑樹・西 勇也 東京電機大(院) 長谷川延広 京大 川池健司
9：45 ～ 10：00	[1-4] 衛星画像および航空レーザ測量データを用いた土地利用判別手法の提案 愛媛大(院) ○池見孔志 愛知県 柴垣光佑 愛媛大(院) 倉澤智樹 京大(院) 武山絵美 愛媛大(院) 小林範之	[2-4] 150 年連続気候実験データを用いた手取川扇状地における地下水位への地球温暖化および土地利用変化の影響評価 石川県立大 ○長野峻介・夏至カイロ・藤原洋一・一恩英二	[3-4] 炭素・窒素安定同位体比を用いたギバチの個体群識別の可能性—I 県 H 川排水路を事例として— NTC コンサルタンツ(株) ○行木優弥 北里大 森 淳 ・高松利恵子・落合博之	[4-4] 長期強度を考慮した強化プラスチック複合管の現場埋設挙動 (5 年間) (株)栗本鐵工所 ○宮里昭太郎・西堀由章 積水化学工業(株) 藤本雅一 農工部門 有吉 充 毛利ジオテック研 毛利栄征	[5-4] 水理模型及び解析を活用した分流工設計 サンスイコンサルタンツ(株) ○長谷川真也・土屋佳久・松尾洋毅 新潟大 吉川夏樹
10：00 ～ 10：15	[1-5] PALSAR-2 および PlanetScope を用いた GAN による SAR-光学画像変換 静岡大 ○蘭部 礼	[2-5] 那須野ヶ原扇状地の灌漑初期の渇水に対する適応策の検証 農工部門 ○福元雄也・土原健雄	[3-5] 湧水性農業水路における魚類の生息環境—トミヨ属淡水型に着目して— 新潟大(院) ○佐藤有純 北大北方生物圏フィールド科学センター 大平 充 愛媛大(院) 新田将之	[4-5] Assessment of the Influence of the Deterioration States and Burial Depth of Buried RC Pipes on the Load-Deformation Slope Grad. School, Tottori Univ. ○MOSTAFA Elkassar Tottori Univ. HYODO Masahiro The United Grad. School, Tottori Univ. OGATA Hidehiko	[5-5] 画像解析によるゲート式分水工の流量計測への適用 農工部門 ○中田 達

プログラム

9月2日(火)

大会講演会 講演発表プログラム

第 6 会場	第 7 会場	第 8 会場	第 9 会場	第 10 会場	ポスター会場
2 号館 2 階 Y221 教室	2 号館 3 階 Y231 教室	7 号館 2 階 Y721 教室	9 号館 1 階 Y911 教室	9 号館 2 階 Y921 教室	3 号館 3 階 Y331 教室
土質力学①	スチューデントセッション①		農地造成・整備・保全①	灌漑排水①	ポ ス タ ー 掲 示
座長：柴田俊文	座長：宮津 進		座長：藤川智紀	座長：坂田 賢	
ダム・ため池の性能評価	水理・水文・水質・気象		国内外の農地保全と農地整備	軟弱地盤・地下排水／灌漑	
[6-1] 機械学習を用いた地下ダムの 貯水量予測 神戸大(院) ○井上 峻 ・鈴木麻里子・井上一哉	[S-1] 9:00~9:10 圧力変動データに基づく最適 化手法を用いた流量推定 筑波大(院) ○倉澤加奈恵 東京農工大(院) 浅田洋平 農工部門 福重雄大 筑波大 石井 敦 [S-2] 9:10~9:20 赤外線応力計測によるポンプ 回転体の異常振動検出に関す る実証的検討 新潟大 ○大島圭一郎 新潟大(院) 高橋悠斗 大林道路(株) 坪田到馬 山口大(院) 萩原大生 新潟大 鈴木哲也 [S-3] 9:20~9:30 老朽ため池の漏水調査手法の 検討 島根大(院) ○李 逸軒 山陰開発コンサルタント(株) 松井 萌・中村直樹 島根大 佐藤真理		[9-1] エジプト・ナイルデルタ中央 部のかんがい水が土壌特性に 及ぼす影響 (株)三祐コンサルタンツ、東 京農工大(院連合) ○内野里紗 Yasser SALAH ELDIN (株)三祐コンサルタンツ Mena ESKANDER ・畑 明彦 東京農工大(院) 田中治夫	[10-1] 泥炭性軟弱地盤に埋設するバ イブラインの設計事例 サンスイコンサルタント(株) ○真田栄一・渡邊理恵	
[6-2] 気候変動がため池堤体の安定 性に与える影響の評価 農研機構 ○眞木 陸 ・吉迫 宏 神戸大 澤田 豊	[S-4] 9:30~9:40 圧力変動を用いたパイプライ ン漏水検知法の側方流出によ る高精度化 筑波大 ○武内宏一郎 東京農工大(院) 浅田洋平 農工部門 福重雄大 筑波大 石井 敦		[9-2] 客土された泥炭農地の夏期に おける地下灌漑が泥炭分解に 与える影響 寒地研 ○國島隼人 ・長竹 新・清水真理子	[10-2] 水田暗渠疎水材の経年劣化が 吸水管浸入部の通水性に及ぼ す影響の解明 東大(院) ○影井勇次 ・吉田修一郎・西田和弘	
[6-3] ため池堤体の設計強度設定に 関する簡易動的コーン貫入試 験の適用性 日本工営(株) ○橋本和明 北見工大 川口貴之 北海道 成澤和宏・亀森隆志	[S-5] 9:40~9:50 Flowing Properties of Flocculated Montmorillonite Suspension from laminar region to turbulence Grad. School, Univ. of Tsukuba ○Hu Tianchen Univ. of Tsukuba Yasuhisa Adachi ・Yuji Yamashita Tokyo Univ. of Agri. and Tech. Asada Yohei		[9-3] 畑圃場の土壌管理における貫 入抵抗データの有効利用に関 する研究 北大(院) 小林徹平 ・○柏木淳一・濱本昌一郎 ・辰野宇大・山本忠男	[10-3] フィリピン・ネグロス島のサ トウキビ栽培における地下灌 漑システム OPSIS 適用と節 水効果 国際農研センター ○岡本 健・安西俊彦 琉球大 酒井一人 鳥取大 猪迫耕二・齊藤忠臣 国際農研センター 識名安輝 ・新盛敬也・高橋正史	
[6-4] 天端を固化改良したため池の レベル 2 地震動に対する耐震 性能評価 農工部門 ○大山峻一 ・泉 明良 神戸大(院) 澤田 豊	[S-6] 9:50~10:00 用排水機場が付設された低地 排水路における複雑な流れ場 の流況解明 東大(院) ○平塚大樹 ・高木強治		[9-4] タンザニア三大穀倉地帯の天 水田における畦畔の設置状況 国際農研センター ○團 晴行・廣内慎司 アルーシャ工大 ヨナ アンダーソン ゴッドソン	[10-4] タンザニア連合共和国におけ る節水型地下灌漑システム (OPSIS) の効果 国際農研センター ○大西純也・廣内慎司 ・亀岡大真・松井佳世 アルーシャ工大 ゴッドソン アンダーソン ヨナ	
[6-5] 農業用ロックフィルダムにお ける大規模地震の耐震性能検 証 NTC コンサルタンツ(株) ○千賀暢朗・三浦 亨 北陸局西北陸土改調査管理事 務所 吉田弘明	[S-7] 10:00~10:10 インドネシア、バリ島におけ る AWD 適用による影響予 測に関するシステムダイナミ クスモデルの構築 東京農工大(院) ○栗原加奈 ・朝倉 歩 国際農研センター 大倉美美 東京農工大(院連合) 加藤 亮			[10-5] 農業者による施工が可能で簡 易な地下排水・灌漑システム —施工後 2 年目の効果の検討— 宮城大 ○千葉克己 新潟県 佐藤太郎 東大 吉田修一郎 明大 登尾浩助	

会場名	第 1 会場	第 2 会場	第 3 会場	第 4 会場	第 5 会場
場所	陽東キャンパス				
	3 号館 1 階 Y311 教室	2 号館 1 階 Y211 教室	2 号館 1 階 Y212 教室	3 号館 2 階 Y321 教室	3 号館 2 階 Y322 教室
10：15 ～ 10：30			[3－6] 環境 DNA を用いた石垣島宮良川の淡水魚類群集構造の評価 東京農工大(院連合) ○笠原太一 東京農工大(院) 福田信二 ・中山朝葉・水口芽和 ・浅田洋平	[4－6] 泥炭性軟弱地盤に埋設されたダクタイル鉄管の布設後 2 年間の沈下挙動 (株)クボタ ○山本竜也 ・竹谷和志・藤田信夫 北海道局岩見沢農業事務所 吉川明宏・森田弘一 北海道 岡田裕太	[5－6] 階段状水路の空気混入流の水深 日大 ○高橋正行・佐藤柳言
休憩					
9月2日(火)	第 2 セッション				
	農村計画②	水文・水質・気象②	生態環境②	材料・施工②	水理②
	座長：栞原良樹	座長：寺家谷勇希	座長：鈴木正貴	座長：兵頭正浩	座長：中田 達
	担い手問題	降雨と流出	魚道	管・パイプライン②	環境下における流れ
	11：00 ～ 11：15	[1－7] 都市近郊農村における「半居住者」の果たす役割 福岡県 ○本石雄大 京大(院) 東口阿希子 ため池みらい研 星野 敏	[2－6] 降雨の空間的集中度が流出モデルの予測精度の安定性に及ぼす影響 岡山大(院) ○谷口雅明 ・工藤亮治・近森秀高	[3－9] 側壁傾斜型魚道の壁面改良の基礎的実験 弘前大(院) ○小野 真 弘前大 矢田谷健一 (株)ホクエツ 堀内孝人 ・渡邊 潔 弘前大 丸居 篤・東 信行	[4－7] 連続ウェーブレット変換による送配水パイプラインのエネルギー損失の非破壊検出 新潟大(院) ○高橋悠斗 新潟大 大島圭一郎 大林道路(株) 坪田到馬 山口大(院) 萩原大生 新潟大 鈴木哲也
11：15 ～ 11：30	[1－8] 小松市松東・那谷校下における人手不足の季節的な多様性 金沢大 ○林 直樹 小松市役所 千葉清二	[2－7] 多様な降雨条件による農業水利施設の運用と洪水緩和効果の評価 農工部門 ○皆川裕樹 ・吉田武郎・相原星哉 ・高田亜沙里	[3－10] 下流水深が低い現場における V 形断面可搬魚道の適用範囲に関する実験的検討 香川大(院) ○久保宙大 香川高専 高橋直己 香川大 角道弘文	[4－8] 疑似漏水を援用した農業用パイプラインの性能照査法の検討 (株)日本水工コンサルタント ○千代田 淳 山口大(院) 萩原大生 大林道路(株)技研 坪田到馬 新潟大(院) 高橋悠斗 (株)日本水工コンサルタント 末松格太郎・伊藤久也 新潟大 鈴木哲也	[5－9] 付着藻類の剥離量予測のための河床礫配置が堆砂高に与える影響についての実験的検討 岩手大(院) ○臼田晶紀 岩手大 濱上邦彦 北陸先端科技大(院) 吉岡秀和 (株)アルファ技研 大須田永弥
11：30 ～ 11：45	[1－9] 東京都の農業における新規参入の現状と定着に向けて 東京農大(院) ○江部桃英 東京農大 藤川智紀	[2－8] 長・短期記憶 (LSTM) を用いた河川流量から降水量推定の可能性 大阪公立大(院) ○藤田直己 ・堀野治彦・中桐貴生 ・櫻井伸治	[3－11] 越流式プールタイプ魚道における局所改良とニホンウナギの遡上行動の関係 弘前大(院) ○伊藤和磨 弘前大 矢田谷健一 北海道環境事務所 廻立出海 弘前大 丸居 篤・東 信行	[4－9] 能登半島地震におけるパイプラインの被災状況について 北陸局西北陸土改調査管理事務所 吉田弘明・東 麻里子 内外エンジニアリング(株) ○矢野真由子・木佐貫晃一	[5－10] ベトナム北部ホン川河口部における塩分動態の解析 近畿大(院) ○井上慶士 近畿大 木村匡臣・松野 裕 新潟大 吉川夏樹
11：45 ～ 12：00	[1－10] オンライン関係人口の地域との関わりの段階性 新潟大(院) ○杉本修晟 新潟大 坂田寧代	[2－9] 簡略化メタ統計的極値分布による極値雨量のバイアス補正の補正精度 農研機構 ○崎川和起 岡山大 近森秀高・工藤亮治	[3－12] 魚道型落差工が設置された農業水路における PIT タグを用いた魚類の移動調査 石川県立大 ○一恩英二 (株)日研コンサル 長岡湧郎 石川県立大 長野峻介 ・藤原洋一 愛媛大(院) 泉 智揮 京大(院) 藤原正幸	[4－10] 打撃反射波を用いた鋼管の長さ損傷箇所の推定 農工部門 ○吉澤剛愼 ・正田大輔・井上敬資 ・楠本岳志	[5－11] 山地急流河川において河岸粗度の変化が河床安定に及ぼす影響 明大 高橋雄馬・○小島信彦

第 6 会場	第 7 会場	第 8 会場	第 9 会場	第 10 会場	ポスター会場
2 号館 2 階 Y221 教室	2 号館 3 階 Y231 教室	7 号館 2 階 Y721 教室	9 号館 1 階 Y911 教室	9 号館 2 階 Y921 教室	3 号館 3 階 Y331 教室
[6-6] ゾーニング形式が異なるフィ ルダムの小型振動台模型実験 弘前大 森 洋・○高部侑汰	[S-8] 10：10～10：20 RNN を用いた低平地水田域 の循環灌漑ポンプ稼働と水質 保全の解析―千葉県印旛沼を 事例として― 東京農工大(院) ○永田絢子 東京農工大(院連合) 加藤 亮 国際農研センター 大倉美美 [S-9] 10：20～10：30 貯留関数法を用いた福島県飯 館村松塚土壌博物館の水没メ カニズムの解明 東大(院) ○落合 康 ・溝口 勝			[10-6] 水田の一筆減水深制御におけ る課題と対策 (株)創輝建設 ○兼子健男 ・木村憲行 (合)坂田機械産業 坂田良一	ポ ス タ ー 掲 示

10：40～11：00

土質力学②	スチューデントセッション②	企画セッション①	農地造成・整備・保全②	灌漑排水②	
座長：泉 明良	座長：山崎琢平	org.: 加藤 亮	座長：辰野宇大	座長：木村匡臣	
貯水池の浸透問題	土壌物理	水田農業における気候変動対応型農業（CSA）の導入に向けた AWD の評価	土壌侵食と流域土砂動態	省エネ・電気代削減・再生可能エネルギー	
[6-7] GPR を用いた CPTu 試験結果による透水係数の推定 岡山大 ○隅 大智 ・西村伸一・柴田俊文	[S-10] 11：00～11：10 様々な地下水流速条件下での微生物活性化による透水係数低下量の評価 岐阜大 ○吉田 綾 岐阜大(院) Theng Min Tay 岐阜大 小島悠揮・神谷浩二 [S-11] 11：10～11：20 表層地盤冷却におけるヒートパイプ最適形状の検討 岐阜大(院) ○有村穂高 ・鈴木拓実 岐阜大 小島悠揮 石川県立大 百瀬年彦 岐阜大 神谷浩二 [S-12] 11：20～11：30 土壌の画分別鉍物相の違いがCsの吸着と固定能力に与える影響 明大 ○黄 榮 京都府立大(院) 橋井一樹 (株)オリエンタルコンサルタンツグローバル 藤田優樹 明大 登尾浩助 [S-13] 11：30～11：40 異なる農法下のダイズ圃場における土壌健康指標の時系列変動に関する研究 北大(院) ○足利 鴻 ・辰野宇大・柏木淳一 ・村島和基・丸山隼人 ・信濃卓郎 福島大 二瓶直登 理化学研 市橋泰範 北大(院) 濱本昌一郎 [S-14] 11：40～11：50 太陽光パネルが土中水分動態や温度に与える影響 東京農工大(院) ○種田悠杜 東京農工大 伴 琢也 ・斎藤広隆	[T-1-1] 棚田域における気候変動対応型農業（CSA）の導入に向けた AWD の評価 東京農工大 ○加藤 亮 [T-1-2] 水田からのメタンの排出とAWD による抑制 東京農工大(院) ○西脇淳子 [T-1-3] Analysis on Initial Intake Timing on Terraced Paddy Fields in Traditional Irrigation Scheme Tokyo Univ. of Agri. and Tech. ○ Wily Goldramijaya The National Research and Innovation Agency of The Republic of Indonesia Atiqotun Fitriyah JIRCAS Fumi OKURA United Grad. School, Tokyo Univ. of Agri. and Tech. Tasuku KATO Udayana Univ. Ni Nyoman Sulastri ・I Wayan Tika・Sumiyati ・Ida Ayu Gede Bintang Madrini ・Mentari Kinasih	[9-7] 粉末 X 線回折を用いた水食による粉砕玄武岩流亡量の定 量 農村振興局 ○五ノ井 凜 東大(院) 西村 拓 ・山崎琢平 [9-8] 降雨エネルギーを組み込んだWEPP による侵食量推定手法の評価 東京農工大(院連合) ○近藤航樹 宇都宮大 松井宏之 ・大澤和敏 [9-9] キャベツ単作小流域における土壌流出量のモニタリングとGeoWEPP の精度評価 群馬県農業技術センター、東大(院) ○山田浩之 東大(院) 山崎琢平 群馬県農業技術センター 鹿沼信行 東大(院) 西村 拓 [9-10] ダムの堆砂量急増要因の考察 NTC コンサルタンツ(株) ○木村一登	[10-8] 低炭素化に向けて加圧式管網パイプライン地区の管路の部分改修による低圧化の検討事例 サンスイコンサルタント(株) ○森田孝治・沢邊哲也 ・別所辰哉・井上綾司 [10-9] 低平地の大規模かんがい事業における送水方式によるエネルギー効率の比較―配水槽方式とポンプのインバータ制御直送方式を中心として― 東大(院) ○吉田修一郎 [10-10] 制御方式に着目した農業用ポンプの省エネルギー化の効果 農水省 ○田中卓二 農業土木機械化協会 菊田恭輔 農水省 戸田貴幸 ・亀井明日佳 [10-11] 配水状況の可視化による基幹的農業水利施設の配水管理の精度向上・省力化の効果検証 (株)IHI ○関野 智 ・長谷川文夫・吉田公亮	ポ ス タ ー 掲 示

	会場名	第 1 会場	第 2 会場	第 3 会場	第 4 会場	第 5 会場
	場所	陽東キャンパス				
		3 号館 1 階 Y311 教室	2 号館 1 階 Y211 教室	2 号館 1 階 Y212 教室	3 号館 2 階 Y321 教室	3 号館 2 階 Y322 教室
9 月 2 日（火）	12：00 ～ 12：15	[1－11] 多面的機能支払交付金における活動組織の体制強化 日本水土総研 石川善成 ・山下裕貴・○古谷和也	[2－10] 都市化と気候変動に伴う幹線用水路への降雨時横流入量の変化 東大(院) ○伊牟田 壮 岐阜大(院連合) 大塚健太郎 東大(院) 乃田啓吾	[3－13] カジカ類が利用可能な可搬魚道に関する実験的検討 香川高専 ○高橋直己 ・植松桜矢 弘前大 矢田谷健一 福井県立大 田原大輔	[4－11] 漏水探査カプセルを用いたパイプライン漏水位置探査技術の実用化に向けた開発 農工部門 ○森 充広 ・川邊翔平・大山幸輝 東亜グラウト工業(株) 金氏 眞	[5－12] 1 次元時間非整数階微分リチャーズ式の数値解析 愛媛大(院) ○泉 智揮 愛媛大 村上勝亮 愛媛大(院) 山下尚之
	12：15 ～ 12：30		[2－11] 機械学習を用いた豪雨災害被害額予測システムの運用状況(令和 6 年の事例) (前)農村振興局 ○中野明久		[4－12] ジオセルが埋設たわみ性管の変形挙動ならびに土圧分布に与える影響に関する模型実験 神戸大(院) ○長友陽奈 ・池端瑠香・園田悠介 ・澤田 豊	
	14：00 ～ 14：30	開会式				
	14：35 ～ 15：25	特別講演				
	15：30 ～ 15：55	企業展示紹介				
	16：00 ～ 17：30	学会賞				
9 月 3 日（水）		第 3 セッション				
		農村計画③	水文・水質・気象③	生態環境③	材料・施工③	環境保全①
		座長：森本英嗣	座長：中村公人	座長：西田一也	座長：森 充広	座長：山岡 賢
		地域資源の活用と地域振興	水質	生態系配慮と整備事業	農業水利施設の性能評価①	水環境の保全
	9：00 ～ 9：15	[1－12] 錦鯉の輸出振興を支える新潟の伝統的手法 新潟大 ○坂田寧代 元新潟大 上野雅幸 ・木村優希	[2－12] 長期低頻度データによる年間河川負荷量の推定について 神戸大(院) ○多田明夫 ・田中健二	[3－15] ホウショウ樹木の緑化資材としての利用可能性調査 大同大 ○颯田尚哉 ・篠田零弥・日浦吟太 ・光田 恵	[4－13] 吐水用円形 PC タンクの地震対策 水機構筑後川下流管理所 西田昭伸・伊場田倫太郎 ・中釜利浩・○大内勇輝	[5－16] カドミウム混入用水による水稻栽培への影響抑制に関わる牛ふん堆肥の効果 大阪公立大(院) ○櫻井伸治 近畿局 松原尚希 大阪公立大(院) 堀野治彦 ・中桐貴生
	9：15 ～ 9：30	[1－13] ゆるやかな村民参加による地場産品を使った商品開発―福島県飯館村大久保・外内地区の事例― 法政大、飯館村地域おこし協力隊 ○堀川洋子	[2－13] 週次程度の採水頻度に基づく年河川負荷量の推定について 神戸大(院) ○大西健太 ・田中健二・多田明夫	[3－16] トキと共生を目指す地域における水田生態系の回復に向けた実証的研究 秋田県立大(院) ○吉田太尊 秋田県由利地域振興局 竹田実咲 秋田県立大 近藤 正	[4－14] 既設取水トンネルを利用した資機材等の運搬について 西松建設(株) ○星 知樹 ・永野心治	[5－17] 八郎潟干拓地における代かき田植え期の集中観測から見た栄養塩類の流出特性 秋田県立大(院) ○近藤尚子 静岡県富士農林事務所 櫻井瑛介 秋田県立大 近藤 正

第 6 会場	第 7 会場	第 8 会場	第 9 会場	第 10 会場	ポスター会場
2 号館 2 階 Y221 教室	2 号館 3 階 Y231 教室	7 号館 2 階 Y721 教室	9 号館 1 階 Y911 教室	9 号館 2 階 Y921 教室	3 号館 3 階 Y331 教室
<p>[6－11]</p> <p>地中レーダで推定したため池堤体の浸潤線と解析結果の比較</p> <p>岡山大(院) ○柴田俊文 ・宇野翔太・西村伸一</p>	<p>[S－15] 11：50～12：00</p> <p>異なる凝集剤を添加した水田土壌のフロック強度と巻き上げ特性</p> <p>岐阜大(院) ○水根一起 岐阜大 水野 仁・山口敦史</p> <p>[S－16] 12：00～12：10</p> <p>筑波森林水文試験地スギ林下部斜面における土壌中の温室効果ガス濃度の深度依存性動態</p> <p>東京農工大(院) ○進藤綾乃 ・西脇淳子 森林総研 伊藤優子 ・小林政広</p> <p>[S－17] 12：10～12：20</p> <p>サーモ TDR を用いた代かき後における水田土壌物理性の経時変化測定</p> <p>明大(院) ○磯貝好輝 香川大(院) 吉岡尚寛 香川大 青木伸輔 明大 登尾浩助</p> <p>[S－18] 12：20～12：30</p> <p>土壌凍結過程における熱・水分連成数値解析手法の開発およびその発展</p> <p>東京農工大(院) ○菊地 駿 ・斎藤広隆 (株)精研 大石雅人</p>	<p>[T－1－4]</p> <p>Hydrological modeling of terrace paddy area using S W A T + i n S u n g i Watershed, Central Bali, Indonesia</p> <p>United Grad. School, Tokyo Univ. of Agri. and Tech. ○Septian Fauzi Dwi Saputra</p> <p>Tokyo Univ. of Agri. and Tech. Takigami MEGUMI</p> <p>United Grad. School, Tokyo Univ. of Agri. and Tech. Tasuku KATO</p> <p>[T－1－5]</p> <p>棚田域における伝統的な水配分の実態</p> <p>国際農研センター</p> <p>○大倉美美</p> <p>ウダヤナ大 ニョマン スラストリ</p> <p>東京農工大(院) 加藤 亮</p>		<p>[10－12]</p> <p>「ノンファーム型接続」を前提とした小水力発電の発電計画検討事例</p> <p>(株)三祐コンサルティング ○小合俊平</p> <p>[10－13]</p> <p>ガーナにおけるかんがい用水を利用した小水力発電の試行</p> <p>国際農研センター</p> <p>○山田雅一・廣内慎司</p> <p>ガーナ食糧農業省 ソロモン ギャン アンサ ・アルハッサン イモロ ・ジョージナ マンテア ・バトリック オヘネ アボアゲ</p> <p>ガーナかんがい開発庁 エリック サミュエル アドゥ ダングワ ・ジェームス アシャリ ・エンバス サミュエル ラン プティー ・プロミス アメガ ・パティミアス ナサニエル ・トン クルグ ケン</p>	ポ ス タ ー 掲 示

「農業機械の利用を考慮した圃場区画および周辺環境整備」松井正実（宇都宮大学農学部教授）
（ショートプレゼンテーション）
授与式

土質力学③	スチューデントセッション③	企画セッション②	農地造成・整備・保全③	灌漑排水③	ポ ス タ ー 掲 示
座長：家田浩之	座長：鈴木麻里子	org.：木村匡臣	座長：柏木淳一	座長：向井章恵	
改良体によるため池改良	土質力学・土壌物理	深層学習と物理則・プロセスベースモデルとの融合の最新事例	大区画圃場整備と農村地域の情報利用	インフラ管理・水管理	
<p>[6－13]</p> <p>鋼矢板で補強したため池堤体の遮水性</p> <p>日本製鉄(株) ○山崎弘芳 高知大 原 忠 (株)エイト日本技術開発 棚谷南海彦</p>	<p>[S－19] 9：00～9：10</p> <p>CO₂の固定化に基づいた土の安定化処理—酸性土における固定化の検討—</p> <p>九大(院) ○岩本裕紀 ・中野晶子・金山素平</p> <p>[S－20] 9：10～9：20</p> <p>沈下観測データを学習した深層学習モデルの予測精度の検討</p> <p>九大(院) ○栗崎 祥 ・金山素平</p> <p>[S－21] 9：20～9：30</p> <p>線形地盤条件における地震応答解析を用いた樹木振動がせん断応力に与える影響</p> <p>三重大 ○辻本彩名 ・中島悠斗・田中宜多</p>	<p>[T－2－1]</p> <p>事前排水を考慮した低平地湖沼の水位予測に関する深層学習モデルの検討</p> <p>近畿大 ○木村匡臣 ・阿波野 景・山下都佳爽 ・松野 裕</p> <p>[T－2－2]</p> <p>機械学習を用いた農業環境の時空間変動解析</p> <p>東京農工大(院) ○福田信二</p> <p>[T－2－3]</p> <p>深層学習による石灰岩の間隙率推定</p> <p>神戸大(院) ○井上一哉 (株)レールテック 牧野桃子 神戸大(院) 寺本祐大 ・鈴木麻里子</p>	<p>[9－13]</p> <p>水稻移植作業における圃場内作業時間低減を目指した圃場条件</p> <p>宇都宮大(院) ○平峰嘉乃 ・松井正実 東京農工大(院連合) 荻野真梨紗</p> <p>[9－14]</p> <p>収穫作業における排出回数低減を目指した圃場条件</p> <p>東京農工大(院連合) ○荻野真梨紗 宇都宮大(院) 松井正実 ・平峰嘉乃</p>	<p>[10－14]</p> <p>都市化が農業用水インフラの管理努力に与える影響</p> <p>岐阜大(院連合) ○大塚健太郎 東大(院) 乃田啓吾</p> <p>[10－15]</p> <p>地表灌漑により乾田直播栽培を行う大区画水田における給水栓の使用頻度</p> <p>寒地研 ○越山直子 ・大津武士</p>	

会場名	第 1 会場	第 2 会場	第 3 会場	第 4 会場	第 5 会場
場所	陽東キャンパス				
	3 号館 1 階 Y311 教室	2 号館 1 階 Y211 教室	2 号館 1 階 Y212 教室	3 号館 2 階 Y321 教室	3 号館 2 階 Y322 教室
9：30 ～ 9：45	[1－14] 情報共有による伝統野菜（セリ）に関する栽培技術の継承 弘前大 ○加藤 幸 宮城大 千葉克己	[2－14] ラオス国首都ビエンチャンにおける溜め池の富栄養化状況と水質浄化機能 東大 ○田中 彩 ・小田広希・吉田貢士	[3－17] ため池改修工事前後における水生動物相の比較 (株)ウエスコ ○久保 星 ・大嶋悠也・田原美桜 ・齊藤光男	[4－15] 供用中開水路における荷重－たわみ量の信頼性評価と代表値抽出の汎用性 鳥取大 ○兵頭正浩 元鳥取大(院) 三村雪乃 鳥根大 石井将幸 鳥取大(院連合) 緒方英彦 (株)栗本鐵工所 別當欣謙 サンコーテクノ(株) 金子英敏	[5－18] 秋田県雄物川流域のネオニコチノイド系農薬濃度と流達負荷量について 秋田県立大 ○近藤 正 秋田県立大(院) 近藤尚子 東大(院) Luo Wenkun ・Thinn Thiri Aung ・佐藤登志子・山室真澄
9：45 ～ 10：00	[1－15] 青空市による商店街活性化の効果と課題―雫石よしゅれ通りを事例に― マレーシア農業・食糧保障省 Nadzrul Anuar Bin Khalid 東京農工大（院連合） ○下黒沢朝光 NPO まちサボ雫石 角田匡昭	[2－15] Estimation of Dietary Change Scenario Effect on TN Concentration in the Kasumigaura Watershed The Univ. of Tokyo ○NINA HODALOVA ・KOSHI YOSHIDA	[3－18] ほ場整備事業における環境配慮対策の課題 (株)ウエスコ ○田原美桜 ・清水杏香	[4－16] 開孔・断面欠損がある農業排水路鋼矢板における補修後の構造性能の評価 (株)水倉組 ○小林秀一 藤村クレスト(株) 長崎文博 (株)水倉組 板垣知也 北陸局 鷲尾潤一 新潟大名誉教授 森井俊廣	[5－19] Bioremediation potential of ribbon-shaped contact materials as growth substrates for submerged aquatic weeds Grad. School, Okayama Univ. ○Assogba Cedric ・Nakashima Yoshitaka
10：00 ～ 10：15	[1－16] 六次産業化による収穫後未利用農作物削減可能性の検討 同志社女子大 ○齋藤朱未		[3－19] 環境配慮施設の維持管理段階における地域住民向け簡易植生評価チャートの検討 NTC コンサルタンツ(株) ○松本佐和子・堀 泰史 ・森井 学・松野 肇	[4－17] 寒冷地における表面被覆工法の補修効果の追跡調査 寒地研 ○石神暁郎 ・河合正憲 鳥取大(院) 緒方英彦	[5－20] ベチバー（ <i>Chrysopogon zizanioides</i> ）による水質浄化機能の評価と生育特性：環境修復に向けた実践的アプローチ 日大 ○ロイ キンシュック
10：15 ～ 10：30			[3－20] ビオトープ改修計画への平面二次元モデルの適用事例 (株)ウエスコ ○福山幸拓 ・齊藤光男・山本孝洋	[4－18] ベイズ推定による表面波探査データのインバージョン 京大 ○井埜昂介・藤澤和謙	
休憩					
	第 4 セッション				
	農村計画④	水文・水質・気象④	生態環境④	材料・施工④	環境保全②
	座長：九鬼康彰	座長：多田明夫	座長：一恩英二	座長：藤澤和謙	座長：近藤 正
	地域計画	水田	底生生物と水生昆虫	農業水利施設の性能評価②	土壌・植生の保全と管理
11：00 ～ 11：15	[1－17] 地域自治システム再編に向けた診断手法に関する研究 NTC コンサルタンツ(株) ○村松佳歩 東京農工大(院連合) 内野僚太・新里早映 ・中島正裕	[2－18] 水の安定同位体追跡を組み込んだ水田流出モデルの開発 大阪公立大(院), (株)三祐コンサルティング ○前川洋貴 サンスイコンサルタント(株) 船石優里 大阪公立大(院) 中桐貴生 ・堀野治彦・櫻井伸治	[3－22] 志原川水系におけるヤマトシジミの再生に向けた生息環境評価 三重大(院) ○関戸智也 ・岡島賢治・長岡誠也	[4－21] コンクリート製農業用開水路に生成する白色析出物の析出割合と気泡量の関係 鳥取大(院) ○甲斐千裕 鳥取大 兵頭正浩 鳥取大(院連合) 緒方英彦	[5－25] 農業水路の深み工の設計における平面二次元モデルの有用性の検証 滋賀県立大 久須大輝 ・○山口壮英・皆川明子 (株)ウエスコ 福山幸拓 ・田原美桜
11：15 ～ 11：30	[1－18] 耕作維持に対する集落の農地利用構想の影響―地域計画における目標地図に着目して― 京大(院) ○盛田波奈 ・東口阿希子・武山絵美 ・鬼塚健一郎	[2－19] 耕作放棄水田の乾湿判別および予測手法の検討 新潟大(院) ○石原佳絃 新潟大 吉川夏樹 新潟大(院) 正垣良健 ・山邊響貴 新潟大 宮津 進	[3－23] アメリカザリガニ捕獲を目的とした改良市販トラップの長時間設置の効果検証 岩手県立大 ○鈴木正貴 ・齋藤晃亮・藤井彩矢 ・辻 盛生	[4－22] ロックフィルダムのリップラップの相対的劣化状況診断 神戸大(院) ○藤枝花奈子 ・鈴木麻里子・井上一哉	[5－26] 水田圃場の土砂堆積シミュレーション 寒地研 ○鶴木啓二 ・池上大地 日本工営(株) 宇野哲平 ・善光寺慎悟

9月3日（水）

第 6 会場	第 7 会場	第 8 会場	第 9 会場	第 10 会場	ポスター会場
2 号館 2 階 Y221 教室	2 号館 3 階 Y231 教室	7 号館 2 階 Y721 教室	9 号館 1 階 Y911 教室	9 号館 2 階 Y921 教室	3 号館 3 階 Y331 教室
[6-15] 鉄鋼スラグを用いたため池堤体の動的挙動 農工部門 ○泉 明良 日本製鉄(株) 赤司有三 ・澄川圭治 農工部門 大山峻一	[S-22] 9:30~9:40 地表型地中レーダによる浸潤領域の非破壊・非侵襲計測 東京農工大 ○宮谷耕太郎 ・斎藤広隆・及川航貴 ・大野龍一 [S-23] 9:40~9:50 ため池堤体土の年代効果が強度低下特性へ及ぼす影響 島根大 ○元木張喜 ・上野和広	[T-2-4] 三 次 元 デ ー タ と Physics-Guided Neural Networks を用いたダムコンクリートの表面温度変化に関する包括的シミュレーション 新潟大(院) ○柴野一真 山口大(院) 萩原大生 近畿大 木村匡臣 東京都立大(院) 大野健太郎 新潟大 鈴木哲也	[9-15] 泥炭地の大区画水田における区画拡大後の沈下危険箇所の予測手法の検討 寒地研 ○長竹 新 ・國島隼人・清水真理子	[10-16] 明渠を設置した水田圃場における面的な水の広がり 寒地研 ○大津武士 ・越山直子	ポ ス タ ー 掲 示
[6-16] 混合スラグ材を遮水性材料として用いたため池堤体内の挙動及び応力状態に関する一考察 内外エンジニアリング(株) ○青木拓磨・藤岡寿美子	[S-24] 9:50~10:00 農業用ため池の安定解析における有効応力法と全応力法の比較 岐阜大(院) ○宮内皓司 岐阜大 西村真一 愛知県 阿部田 凌 [S-25] 10:00~10:10 伊賀地域の有機堆肥連用水田の窒素収支について 三重大 ○今井咲葉 ・福田日穂・ディクソン千尋 ・関谷信人・渡辺晋生	[T-2-5] 物理情報を組み込んだ深層学習モデルによる二次元不飽和水分移動の予測 東京農工大、日本学術振興会 ○及川航貴 東京農工大 斎藤広隆	[9-16] GIS を用いた都道府県別のため池分布特性 弘前大 森 洋 NTC コンサルタンツ(株) ○三浦恵祐	[10-17] 柑橘の水利システム更新のための ICT 活用による配水弾力性の評価 三重大(院) ○高木 涼 三重大 藤山 宗	
[6-17] 透水性改良体によるため池の安定化工法に関する試験施工(株)安藤・間 ○西尾竜文 ・足立有史 農工部門 泉 明良 青山機工(株) 佐東敬祐 新日本グライツ工業(株) 市坪天士・蘭田祐一 ・塚本俊久	[S-26] 10:10~10:20 真砂土と黒ボク土に含まれる粘土鉱物の層間距離と放射性セシウムの吸着関係 明大 ○鎌田紫帆 (株)オリエンタルコンサルタンツグローバル 藤田優樹 京都府立大(院) 橋井一樹 明大 登尾浩助	[T-2-6] Optimizing Parameterization for Agricultural Productivity Using Deep Learning Institute of Industrial Science, The Univ. of Tokyo ○ WENPENG XIE Kindai Univ. MASAOMI KIMURA	[9-17] スターリンクとメッシュネット Wi-Fi 技術を用いた中山間農地のインターネット環境整備の実験 東大(院) ○溝口 勝 (有)ミサオネットワーク 板倉康裕	[10-18] 水路別で生じる不均一な水利用のアンケート調査による把握の試み 国際農研センター ○大倉美美 個人 サオ ダビー グリーンランド大 ビードル ブライアン	
[6-18] ジオセルによる地盤の液状化緩和効果に関する振動台実験 神戸大(院) ○沢井 拓 ・園田悠介・澤田 豊	[S-27] 10:20~10:30 侵食防止を目的とした竹 CNF 混合シラス改良土の物理的特性 鹿児島大(院) ○三浦葉名穂 鹿児島大 平 瑞樹			[10-19] 水田農業地帯における用水再編計画の策定事例 サンスイコンサルタント(株) ○山中規之・小松剛将	

10:40~11:00

土質力学④	スチューデントセッション④	企画セッション③	シンポジウム①	灌漑排水④	ポ ス タ ー 掲 示
座長：大山峻一	座長：上野和広	org.: 渡辺 守	私たちはどう生きるか？水土の知	座長：相原星哉	
ため池等水利施設の地盤材料の実験	材料施工・農地整備・土壌物理	カンボジアにおける間断灌漑を通じた水田メタン排出削減 SATREPS の経過発表	司会進行 (公社)農業農村工学会 宇津木美緒 ○学会からのメッセージ 『若者の成長意欲に応えよう』 (公社)農業農村工学会 専務理事 小泉 健 ○多様な分野からの報告とディスカッション コーディネーター いであ(株)理事 柵木 環 パネリスト 関東局印旛沼二期農水事業所 調査設計課長 金城信彦 栃木県農政部農地整備課 水利保全担当 主任 黒木 翔	流域治水	
[6-19] 築堤材料土の力学特性に関する基礎的研究—低拘束圧および割裂引張状態における粘土の強度特性— 大阪公立大(院) ○木全 卓・安藤彰裕 ・工藤庸介	[S-28] 11:00~11:10 汚染土壌の再利用に向けた加熱処理後の土壌水理特性評価 岐阜大 ○安藤颯佑 ・笠原信吾・小島悠揮 ・神谷浩二 [S-29] 11:10~11:20 熱分解 GC/MS による土壌中のマイクロ・ナノプラスチック定量法の検討 北大(院) ○各務希海 ・辰野宇大・柏木淳一 産総研 斎藤健志 日大 竹村貴人 北大(院) 濱本昌一郎	[T-3-1] カンボジアにおける SATREPS プロジェクトの進捗と課題 国際農研センター ○渡辺 守・進藤悠治 ・南川和則 農研機構 中矢哲郎		[10-21] 栃木県市の堀用水路の排水機能の評価 宇都宮大(院) ○中山美沙希 宇都宮大 松井宏之	
[6-20] 真空圧を用いた締固め粘土に対する直接引張試験方法の提案 長岡技科大 ○飯塚啓人 ・福原涼斗・高田 晋 岡山大 福元 豊 基礎地盤コンサルタンツ(株) Le Ngoc Bao・中西 晃 ・柳浦良行 石川高専 新保泰輝		[T-3-2] 水文モデル解析による気候変動に伴うブルサット川流域の利水予測 東京農大 ○岡澤 宏 カンボジア工大 SOK Ty ・ SONG Layheang 国際農研センター 進藤悠治		[10-22] 印旛沼における農地・農業用施設を活用した流域治水の検討 東北局土技所 ○谷 悠一郎 国交省 永持達也 新潟大 吉川夏樹 (株)ナルサワコンサルタント 高野陽平 キタイ設計(株) 小野由美子 日本水土総研 藪井功治	

会場名	第 1 会場	第 2 会場	第 3 会場	第 4 会場	第 5 会場	
場所	陽東キャンパス					
	3 号館 1 階 Y311 教室	2 号館 1 階 Y211 教室	2 号館 1 階 Y212 教室	3 号館 2 階 Y321 教室	3 号館 2 階 Y322 教室	
9月3日（水）	11：30 ～ 11：45	[1－19] 都市近郊農業集落における圃場整備に向けた合意形成プロセス 京大(院)　○井元菜名子 ・武山絵美・鬼塚健一郎 ・東口阿希子	[2－20] ポット栽培試験における濁水取水による収量への影響 寒地研　○池上大地 ・鶴木啓二	[3－24] 帯広市及び周辺農村地域の水生昆虫類に関する生息地連続性と多様性 帯広畜産大、東京農工大(院)　○中田丞治 帯広畜産大　中島直久 東京農工大(院)　福田信二	[4－23] 集中荷重により開水路側壁に生じるせん断たわみ 鳥根大　○石井将幸 鳥取大　兵頭正浩 鳥取大(院連合)　緒方英彦 (株)栗本鐵工所　別當欣謙 サンコーテクノ(株) 金子英敏	[5－27] タイ農地土壌における天然ゴムラテックス混和が温室効果ガス排出に与える影響評価 岡山大(院)　○大塚琉生 ・宗村広昭・前田守弘 ・森　也寸志
	11：45 ～ 12：00	[1－20] 全国の指定棚田地域における活動計画書認定状況と協議会の設置パターン 信州大(院)　○富田　樹 信州大　内川義行	[2－21] 井田川土地改良区管内におけるスマート田んぼダムの実証試験 東大　○吉田貢士・乃田啓吾 中央大　手計太一	[3－25] 石垣島の沈砂池における水生昆虫の生息状況に関する現地調査 宇都宮大(院)　○江連亮佑 宇都宮大　大澤和敏 日本工営(株)　富坂峰人	[4－24] クレストゲート更新にあたってのコスト削減対策について NTC コンサルタンツ(株) ○渡邊　亮・河下知美 ・寺田友美	[5－28] 石垣島農業者の農地土壌侵食と営農対策に対する認識傾向 国際農研センター ○岡　直子・安西俊彦
	12：00 ～ 12：15	[1－21] 農業用車両の盗難発生時間帯と気象イベントの相関 宇都宮大(院)　○藤田　幹 宇都宮大　田村孝浩	[2－22] 田んぼダムによる畑作物への影響評価手法の検討 サンスイコンサルタント(株) ○松尾洋毅・中谷崇人 ・瀧川紀子 京大(院)　中村公人 新潟大(院), (株)ナルサワコンサルタント 高野陽平		[4－25] 三次元点群比較における基準点と撮影条件の検討 農工部門　○伊佐彩華 ・川邊翔平・金森拓也 ・木村優世・大山幸輝 ・森　充広	[5－29] 都市化に伴うため池の生態系保全機能の変化 東大　○濱口　丞 東京農工大　Keovongsa Iep 東大　吉田貢士 東京農工大　加藤　亮 福島大　牧　雅康 東大　乃田啓吾
	12：15 ～ 12：30	[1－22] 獣害対策実施後の被害軽減効果および被害金額の推定―三重県多気町における試行― 農工部門　○藤井清佳 ・芦田敏文・遠藤和子			[4－26] 通水状態での水路トンネル耐震補強工事の実施事例 サンスイコンサルタント(株) 飯田昌平・雑賀幸哉 ・藤原雅博・○臼井　朗	[5－30] パルスパワーを用いた除草工法検討の基礎的実験 戸田建設(株)技研 ○稲邊裕司 熊本大　王　斗艶・浪平隆男 戸田建設(株)技研　田中　徹
昼休憩						
ポスター発表コアタイム						
農村計画	[1－6 (P)] 水稲生育・作付面積・設置パネル数の観点から見た営農型太陽光発電におけるパネル配置の検討 九大(院)　○迫田美和・谷口智之・岩田幸良					
	[1－23 (P)] 沖縄県南城市仲村渠区における地域行事と公民館整備計画策定プロセス (株)APOLLO BREW　○由利充翠, 琉球大　木村　匠・中村真也					
水文・水質・気象	[2－16 (P)] 頭首工撤去に伴う濁水流下状況の変化が取水管理方法に及ぼす影響 神戸大(院)　○田中健二, 寒地研　鶴木啓二					
	[2－17 (P)] 肉牛を主とする林間放牧流域の平水時河川水質からみた家畜飼養頭数の可能性評価 帯広畜産大　○田中桜子・宗岡寿美, 駒谷牧場　西川雄喜, 鳥取大　山崎由理, (株)ズコーシャ　神谷裕幸, 帯広畜産大　中島直久・木村賢人					
	[2－23 (P)] 水田流域の窒素動態推定に向けた SWAT-PADDY の改良 北大(院)　○萩野亮介・当真　要					
	[2－24 (P)] 土壌水中の有機炭素移動に着目した水の浸透速度がメタン放出量に与える影響 滋賀県立大　○安田初羽・西河知咲・松田壮顕, 京大(院)　越智結香・濱　武英・中村公人					
	[2－25 (P)] 地域特性を考慮した長期的作物生育予測に関する一考察 NTT 宇宙環境エネルギー研　○河野　海・徳永大典・河田博昭					
	[2－37 (P)] 佐賀県白石町におけるため池揚水モデルの適用 九大(院)　○木原　昂・谷口智之・岩田幸良					

第 6 会場	第 7 会場	第 8 会場	第 9 会場	第 10 会場	ポスター会場
2 号館 2 階 Y221 教室	2 号館 3 階 Y231 教室	7 号館 2 階 Y721 教室	9 号館 1 階 Y911 教室	9 号館 2 階 Y921 教室	3 号館 3 階 Y331 教室
[6-21] 塩類溶脱を受けた有明粘土の 圧密変形特性と水利構造物の 動態予測 農水省 津波俊輝 九大(院) 中野晶子 ・○金山素平	[S-30] 11:20~11:30 X 線 CT 画像の深層学習を用 いた農業水利施設により採取 したコンクリートコアのひび 割れ検出 新潟大 ○池田弘毅 新潟大(院) 柴野一真 ・向井萌華 新潟大 鈴木哲也	[T-3-3] カンボジアの水田灌漑プロ ックにおけるメタン排出削減型 の灌漑排水システムの構築に 向けた検討 農研機構 ○人見忠良 ・中矢哲郎・中田 達 ・福重雄大・芦田敏文 国際農研センター 進藤惣治	農研機構農村工学研究部門 主任研究員 瑞慶村知佳 東京農工大学大学院農学研究院 准教授 浅田洋平 NTC インターナショナル(株) 企画営業本部営業部 次長 加藤綾香	[10-23] 水田落水口に設置する堰板形 状が雨水貯留機能に及ぼす影 響評価 佐賀大 ○阿南光政 ・弓削こずえ	ポ ス タ ー 掲 示
[6-22] 多段階三軸圧縮試験の適用性 について NTC コンサルタンツ(株) ○松末慎也・高橋昂大 サンコーコンサルタント(株) 内田昇一	[S-31] 11:30~11:40 礫材と地盤材の境界面での粒 径差が内部摩擦角に与える影 響 三重大 ○生島琴乃 ・岡島賢治	[T-3-4] カンボジア国における間断灌 漑による水田からの温室効果 ガス削減 国際農研センター ○宇野健一・南川和則 カンボジア農大 サブ ソフェアック	○とりまとめ	[10-24] 農業用排水路からの導水によ る貯留効果の検討 東大(院) ○乃田啓吾 岐阜大(院) 豊田理紗 東大(院) 吉田貢士 富山県立大 吉見和絃 中央大 手計太一	
[6-23] 補強材を敷設した繰返し載 荷によるトラップドア模型実 験 弘前大 森 洋・○西村 武	[S-32] 11:40~11:50 構造物のエッジを対象とした 点群測量機器の精度比較 三重大(院) ○山田寛大 ・森本英嗣	[T-3-5] UAV 空撮データに基づくイ ネ生育推定手法の比較—深度 マップと高密度点群の応用— 国際農研センター ○張 可・酒井 徹 ・南川和則・宇野健一 カンボジア農大 サブ ソフェアック		[10-25] 機械排水流域における田んぼ ダムの簡易評価手法の開発 新潟大(院) ○石口 武 新潟大 吉川夏樹 新潟大(院)・(株)ナルサワコ ンサルタント 高野陽平	
	[S-34] 12:00~12:10 点群と EXIF データを用いた GSD 推定による農道橋舗装 部のひび割れ幅評価 新潟大 ○田上慧華 新潟大(院) 田中 熙 ・柴野一真 新潟大 鈴木哲也			[10-26] ダム間導水路の利用による流 域洪水調節機能増進方策の検 討 日本水土総研 ○松岡直之 NTC コンサルタンツ(株) 溝口恵美子・栗屋奈那	
	[S-35] 12:10~12:20 ため池の HV 曲線作成のため の水上ドローンをを用いた簡 易測量手法の課題 鳥取大(院) ○須藤達也 シンワ技研コンサルタント(株) 倉繁 仁・土居祐彰 鳥取大 清水克之・山崎由理				
	[S-36] 12:20~12:30 ヘンプファイバーを用いた無 機系表面被覆工法の開発にお ける基礎研究 三重大 ○山本拓未 三重大(院) 長岡誠也				

12:40~14:20

13:00~14:00

水文・水 質・気象	[2-44 (P)] 栃木県娑川における温暖化進行時の洪水氾濫予測のための豪雨イベントの特性 宇都宮大(院) ○竹内真愛, 宇都宮大 松井宏之	ポ ス タ ー 掲 示
生態環境	[3-7 (P)] 佐賀平野クリークの多自然型護岸工区間の水質と小型魚類の生息の関係 佐賀大 ○川味樹星, 佐賀大(院) 原口智和	
	[3-8 (P)] 自動給水栓装置による灌漑方法が水田の魚類の移入や生息環境に与える影響 福島大 ○神宮宇 寛・辺見将斗・窪田陽介・申 文浩, 岩手県立大 鈴木正貴	
	[3-14 (P)] 実験水路におけるナゴヤダルマガエルの流速耐性 岡山大(院) ○大西孝征・安積大輔・濱口充幹, 香川高専 高橋直己, 岡山大(院) 勝原光希・中田和義	
	[3-21 (P)] 新工法「暗渠式水田排水路」導入地域における環境評価 岐阜大(院) ○藤崎雄大・伊藤健吾	
	[3-26 (P)] 気候変動による温暖化がアキアカネの成虫に及ぼす影響の解明 福島大(院) ○佐藤翔悟・神宮宇 寛	
	[3-33 (P)] 免疫測定法によるカワヒバリガイ <i>Limnoperna fortunei</i> の検出に向けた基礎試験 農研機構 ○渡部恵司, (株)セシルリサーチ 神谷享子・太田真紀	
	[3-34 (P)] 水中の懸濁化による強害沈水雑草の繁茂抑制 岡山大(院) ○鈴木隼人・中嶋佳貴・中稲 涼	

	会場名	第 1 会場	第 2 会場	第 3 会場	第 4 会場	第 5 会場
	場所	陽東キャンパス				
		3 号館 1 階 Y311 教室	2 号館 1 階 Y211 教室	2 号館 1 階 Y212 教室	3 号館 2 階 Y321 教室	3 号館 2 階 Y322 教室
9 月 3 日 (水)	生 態 環 境	[3-35 (P)] 衛星データを用いた千葉県八間川における侵略的外来生物ナガエツルノゲイトウの繁茂状況の可視化 農工部門 ○篠原健吾・栗田英治				
		[3-36 (P)] 環境 DNA 分析による岡山市藤田地区の農業用パイプラインに定着した外来種タイワンシジミの生息分布の推定 岡山大学(院) ○東 哲平・濱田麻友子・勝原光希, 岡山県 勝間裕也・川上 潤, 岡山大学(院) 中田和義				
	土 壌 物 理	[3-43 (P)] ナノ粒子と吸着性ポリマーの水系混合懸濁液におけるゲルの緩和ダイナミクス 筑波大学 ○佐藤駿介, 高輝度光科学研究センター 赤田圭史, 筑波大学 石橋諒一・杉本卓也・小林幹佳				
		[3-44 (P)] 黒雲母粒子の選択配向による放射性セシウム移行の評価 京都府立(院) ○橋井一樹, 明大 登尾浩助, (株)オリエンタルコンサルタンツグローバル 藤田優樹				
		[3-45 (P)] 人工凍土の造成に対する地下水流の影響 三重大学(院) ○藪内友佑・渡辺晋生, (株)精研 大石雅人・釘崎佑樹				
		[3-46 (P)] 岩石風化促進法による炭素固定量推定の為の3つの手法の比較定 東大(院) ○山崎琢平, 東大 斎藤泰地, 東大(院) 西村 拓				
		[3-47 (P)] 負圧調整式ガス採取器の試作—マトリックポテンシャルが亜酸化窒素の発生に及ぼす影響— 農工部門 ○宮本輝仁・中村真人・松本宜大				
		[3-48 (P)] 温室効果ガス放出測定用オートチャンバーの開発 明大 ○佐藤直人, 香川大学(院) 吉岡尚寛, 明大(院) 磯貝好輝, 明大 土井俊弘・登尾浩助				
		[3-49 (P)] オクラ栽培転換畑における灌漑時期推定法の検討 明大 ○登尾浩助, 新潟県上越地域振興局 佐藤太郎, 宮城大 千葉克己, 東大(院) 吉田修一郎				
		[3-50 (P)] 深層粘土層を有した黒ぼく土ナガイモ圃場における降雨時の土壌中の体積含水率及び電気伝導度の変動 北里大 ○落合博之・山脇和真・吉田 穰・高松利恵子・森 淳				
		[3-51 (P)] 積雪寒冷地の遊休農地における緑肥栽培が土壌の二酸化炭素動態および炭素貯留に及ぼす影響 弘前大 ○加藤千尋・藤野真矢・木村京平, 明大 佐藤直人, 香川大 青木伸輔, 岐阜大 小島悠揮				
		[3-52 (P)] メタン発酵消化液が永年草地土壌の団粒の安定性におよぼす影響 北里大 ○海老澤拓未・高松利恵子・落合博之・森 淳, 東京農大 藤川智紀				
		[3-53 (P)] モンゴルにおける砂丘が周辺のステップ草原に及ぼす影響 日大 ○宮坂加理, 名古屋大 宮坂隆文, 日大 袖山月渚・鴨崎智哉, モンゴル科技大 Batsukh Siilegmaa, モンゴル国農大 Jamsran Undarmaa				
		[3-59 (P)] 湛水土中における表面酸化層の形成に日射や植物根が与える影響 三重大学(院) ○福田日穂・渡辺晋生・取出伸夫				
		[3-64 (P)] TDR を用いた水平浸潤実験による迅速で簡易な水分拡散係数測定 香川大学(院) ○吉岡尚寛, 明大 土井俊弘・佐藤直人, 香川大イノベーションデザイン研 丸尾裕一, 明大 登尾浩助, 香川大 青木伸輔				
		[3-65 (P)] 2種類の低コストセンサーを用いた湿度変化に対する出力値の較正 明大 ○土井俊弘, 香川大学(院) 吉岡尚寛, 明大 佐藤直人・登尾浩助				
		[3-71 (P)] 安価な GNSS 信号受信システムを用いた植生情報の面的推定 鳥取大学(院) ○大丸弘朗, 鳥取大 齊藤忠臣, ゲルフ大 門田直哉, 鳥取大学(院) 小谷豪大, 鳥取大 猪迫耕二				
		[3-72 (P)] 異なる土性・圃場における安価な GNSS 信号受信システムを用いた表層土壌水分推定 鳥取大学(院) ○小谷豪大, 鳥取大 齊藤忠臣, ゲルフ大 門田直哉, 鳥取大学(院) 大丸弘朗, 鳥取大 猪迫耕二, 鳥取大乾地研 藤巻晴行				
	材 料 ・ 施 工	[4-19 (P)] 型取りゲージを用いた摩耗調査を支援する Web アプリケーションの開発 農工部門 ○金森拓也・川邊翔平・木村優世・森 充広, (株)クロノステック 友松貴志				
		[4-20 (P)] 点群データと画像情報を統合した深層学習によるダムコンクリートのひび割れ検出 新潟大学(院) ○柴野一真, (株)日本水工コンサルタント 伊藤久也・千代田 淳・末松格太郎, 新潟大 鈴木哲也				
		[4-27 (P)] 赤外線計測を援用した腐食鋼矢板に対する非破壊・非接触による板厚検出 山口大学(院) ○萩原大生, 新潟大 鈴木哲也				
		[4-40 (P)] ガビオンマットレスを用いたため池越水保護工の安定性モニタリング (株)水倉組 ○小林龍平・小林秀一・板垣知也, 東網工業(株) 高橋直哉・小林千佳子, 新潟大名誉教授 森井俊廣				
		[4-47 (P)] 鉱山廃水の中和処理時に発生する中和澱物の植生浄化法への活用 岡山大学(院) ○松田悠希・中嶋佳貴				
		[4-53 (P)] 粉体系副産物を用いた高含水比泥土の改良効果の比較 神戸大学(院) 石元健太郎・鈴木麻里子, 神戸大 ○真鍋萌永, domi 環境(株) 山内裕元, 神戸大学(院) 澤田 豊				
		[4-59 (P)] 前養生時間が異なるコンクリートの蒸気養生中のひずみ挙動 鳥取大学(院) ○下村彩夏, 鳥取大 長谷川凌太, 鳥取大学(院連合) 緒方英彦, 鳥取大 兵頭正浩, 松江高専 周藤将司				
	水 理	[5-7 (P)] 特性曲線法の拡張による漏水を考慮したパイプラインの水撃圧解析 大林道路(株) ○坪田到馬, 新潟大学(院) 高橋悠斗, 新潟大 大島圭一郎, 山口大学(院) 萩原大生, 新潟大 鈴木哲也				
		[5-13 (P)] 深層学習を用いた画像解析による石垣島宮良川河口の水位・塩分の時系列データ再構築 東京農工大(院) ○水口芽和・中山朝葉, 東京農工大(院連合) 笠原太一, 東京農工大(院) 浅田洋平・福田信二				
		[5-14 (P)] 宮良川感潮域の平面二次元水理解析における河道の粗度係数の影響 東京農工大(院) ○中山朝葉・水口芽和, 東京農工大(院連合) 笠原太一, 東京農工大(院) 浅田洋平・福田信二				

第 6 会場		第 7 会場		第 8 会場		第 9 会場		第 10 会場		ポスター会場	
2 号館 2 階 Y221 教室		2 号館 3 階 Y231 教室		7 号館 2 階 Y721 教室		9 号館 1 階 Y911 教室		9 号館 2 階 Y921 教室		3 号館 3 階 Y331 教室	
水理	[5-15 (P)] 複列砂礫堆形成河川に設置された頭首工における取水障害の実態と対策 秋田県 ○大西将嵩, 東北局 加藤陽太, (株)北陽 鷺谷秀隆, 秋田県立大 永吉武志										ポ ス タ ー 掲 示
	[5-21 (P)] リサイクル炭素繊維の肥料としての実用化に向けた検証 東京農工大 ○塩濱隆夫・加藤 亮										
環境保全	[5-22 (P)] クロレラの培養実験における pH の変化 佐賀大 ○音羽雪南, 佐賀大(院) 原口智和										
	[5-23 (P)] Evaluation of coffee charcoal and functional charcoal combined with water spinach (<i>Ipomoea aquatica</i>) for water purification Grad. School, Okayama Univ. ○Md. Imran Ali・Yoshitaka Nakashima, NISSHOKU Co.,LTD. Riei Yokoyama・Satoshi Hayashi										
	[5-24 (P)] 太陽光パネルのカバーガラスを生育基盤とした水中植生に微細気泡を加えた植生浄化法の試み 岡山大(院) ○辻浦 茂・中嶋佳貴・稲葉匠海										
	[5-31 (P)] 農地還元に向けた養殖水槽の沈殿固形物の自然乾燥 琉球大 ○山岡 賢, 琉球大(院) 上原望笑, 琉球大 赤嶺 光										
	[5-32 (P)] Effects of Temperature and Moisture on Azolla Survival and Regeneration Grad. School, Okayama Univ. ○RUNAGSIRI Mathurada・NAKASHIMA Yoshitaka										
	[5-33 (P)] 深水管理による省力的な有機稲栽培を実現する農地整備及び栽培管理技術の確立 農工部門 ○若杉晃介・鈴木 翔・松本宜大										
	土質力学	[6-24 (P)] 地すべり土の物理的・鉱物学的性質と完全軟化強度との関係 琉球大 ○中村真也・木村 匠									
[6-25 (P)] 三軸試験装置の開発—強度と透水性の評価— 琉球大 ○木村 匠・中村真也											
農地造成 ・整備 ・保全	[9-5 (P)] 竹林間伐材に由来する有機資材の連用がもたらす水田土壌の物理性・力学性変化 四日市大 楠井竣太・川瀬天我・○廣住豊一										
	[9-6 (P)] ナガイモ圃場における栽培前後の土壌物理性と植え溝土壌の力学的挙動特性 弘前大 ○遠藤 明, 秋田県立大 永吉武志										
	[9-11 (P)] カルシウム質化合物の内部含浸による団粒密度の改良 信州大 ○鈴木 純, 住友林業(株) 三品美佳, (株)日比谷アメニス 浅野文薫, (株)北測 栗林大輔										
	[9-12 (P)] 洪水により堆積した泥土層の圧力水頭が亀裂の生起におよぼす影響 北海道開発局 ○久保田康介, 信州大 鈴木 純										
	[9-18 (P)] 葉面積と葉面傾斜角度分布推定のための写真測量技術の適用可能性の評価 帯広畜産大 ○中島直久・木村賢人・宗岡寿美, (株)ズコーシャ 辻 修・星山賢一										
灌漑排水	[10-7 (P)] もみ殻暗渠システムの構造および管理法が排水と除塩性能に与える影響 鳥取大(院連合) ○犬持 智, 鳥取大 猪迫耕二・齊藤忠臣・増永二之										
	[10-20 (P)] 重力式灌漑地域における水口・分水工操作が管理用水量に及ぼす影響 九大(院) ○中村 遥・谷口智之・岩田幸良										
	[10-27 (P)] 農村地域の微地形を利用した面的貯水適地の自動抽出アルゴリズムの作成 九大 ○大木智志, (株)オリエンタルコンサルタンツ 宮崎旺也, 九大(院) 谷口智之・岩田幸良										
	[10-34 (P)] 3次元点群データによる用水路横断地形の取得について 宮崎大 ○竹下伸一・水尾涼太郎										
	[10-35 (P)] Integrated Remote Sensing and Data Analytics in Rice Irrigation Water Management Shinshu Univ., National Irrigation Authority Kenya ○KELVIN Kimathi, Shinshu Univ. NAKAMURA Atsushi・SUZUKI Jun										
	[10-36 (P)] 鳥取県における防災重点農業用ため池の管理実態に関する研究—ため池の類型区分と管理の積極性に及ぼす因子の解明— 九州局 ○山田周直, NTC コンサルタンツ(株) 岡本琉晴, 鳥取大 山崎由理・清水克之										
	[10-37 (P)] 作物栽培下における地下灌漑 OPSIS を導入した砂丘畑の土壌水分変動と水生産性 鳥取大 ○猪迫耕二・齊藤忠臣, 国際農研センター 安西俊彦・岡本 健										
	[10-44 (P)] 自動水管理を用いた夜間灌漑による水稻の冷水害抑制効果 東大(院) ○西田和弘・白石和也, 石川県立大 塚口直史, 東大(院) 吉田修一郎, (株)ほくつう 平井一禎・砂長谷侑児										
	[10-51 (P)] 乾燥地における繊維素材を利用した地中負圧差灌漑のための基礎実験 弘前大(院) ○永江柚子, 弘前大 丸居 篤・矢田谷健一										
	[10-52 (P)] 塩水を用いた灌漑・リーチング併用システムによる土壌水分・塩分管理 鳥取大(院) ○山田萌貴, 鳥取大 猪迫耕二・齊藤忠臣・山田 智										
	[10-58 (P)] アオコ抑制を考慮した配水シミュレーション—洪水導入による希釈用水の確保— 岐阜大(院) ○宮内皓司, 岐阜大 西村真一, (株)ユニオン, 岐阜大 千家正照, (株)ユニオン 石神直哉, 愛知県 羽賀舞人										
	[10-65 (P)] 異なる水田土壌における間断灌漑 (AWD) の有効性評価 東京農大(院) ○倉科稀世紀, 東京農大 Maskey Sarvesh・中村貴彦・岡澤 宏										

会場名	第 1 会場		第 2 会場		第 3 会場		第 4 会場		第 5 会場	
場所	陽東キャンパス									
	3 号館 1 階 Y311 教室		2 号館 1 階 Y211 教室		2 号館 1 階 Y212 教室		3 号館 2 階 Y321 教室		3 号館 2 階 Y322 教室	
9 月 3 日 (水)	第 5 セッション									
	農村計画⑤		企画セッション④		生態環境⑤		材料・施工⑤		企画セッション⑤	
	座長：石井 敦		org.: 鈴木尚登		座長：渡部恵司		座長：園田悠介		org.: 安西俊彦	
	事業計画の諸課題		大学教育における農業土木学生への意識付け		手法の開発		農業水利施設の性能評価③		農業と環境が両立する石垣島の将来像に向けた研究アプローチを考える	
	14：20 ～ 14：35	[1-24] 基準財政需要額の算定メカニズムに関する計量経済分析 日本水土総研 ○霞井功治 ・山下裕貴・佐川恵理子	[T-4-1] 大学教育における農業土木学生への意識付け—近畿大学生への農業土木講義— 中四国局 ○森瀧亮介	[3-27] ビオトープにおける植物のトレサビリティ確保に関する事例紹介 戸田建設(株) ○山本 凌 ・鈴木孝彦・栗木 茂 ・大島佳保里・上柳燎平	[4-28] 小径コンクリートコアの内部構造が超音波速度に及ぼす影響 新潟大(院) ○向井萌華 ・柴野一真 新潟大 鈴木哲也	[T-5-1] 農業と環境が両立する石垣島の将来像に向けた研究アプローチを考える 国際農研センター ○安西俊彦・岡 直子				
	14：35 ～ 14：50	[1-25] 北陸地方の国営かんがい排水事業 A 地区における災害防止効果の算定 サンスイコンサルタント(株) ○福羅栄治・古川月信 ・三谷和也・後藤沙織	[T-4-2] 巨椋池排水機場における学生実習の教育効果 近畿大 ○松野 裕 ・木村匡臣	[3-28] 物体検出モデルを用いた農業用排水路における魚類出現数の時間変化推定手法 茨城大 ○前田滋哉 ・秋葉 樹・元木颯飛 滋賀県立大 皆川明子	[4-29] 迅速復旧に向けた UAV-LiDAR による被災した集水井の非接触形状検出 日鉄建材(株) ○藤本雄充 ・大高範寛 新潟大(院) 柴野一真 ・田中 熙 新潟大 稲葉一成・鈴木哲也	[T-5-2] 国内最大のサンゴ礁にせまる危機と陸域における栄養塩対策の重要性 奄美群島国立公園管理事務所 山本以智人 石垣自然保護官事務所 ○近藤千尋・鈴木規慈				
	14：50 ～ 15：05	[1-26] 土地改良施設の維持管理費と農業基盤指標に関する調査 日本水土総研 ○佐川恵理子 ・山下裕貴・霞井功治		[3-29] 通年流水があるトンネルにおけるコウモリ類の調査方法の検討 NTC コンサルタンツ(株) ○折橋悠平・堀 泰史 ・森井 学	[4-30] コンクリート開水路における表面被覆工法のモニタリング調査 (株)三祐コンサルタンツ ○石口 巧・宮崎一道 ・岡崎恭知・江崎秀和	[T-5-3] WEPP を用いた広域土壌侵食解析システムの開発及び適用 宇都宮大(院) ○奥野勇佑 東京農工大(院連合) 近藤航樹 国際農研センター 安西俊彦 宇都宮大 大澤和敏				
	15：05 ～ 15：20	[1-27] 沼津市内浦重須地区 非農用地創設による高台移転用地確保の取組 静岡県東部農林事務所 ○鈴木大貴		[3-30] 音声の視覚化による自動解析モデルの検討—カエルの鳴き声の自動分類— NTC コンサルタンツ(株) ○生野慎太郎・堀 泰史 ・内田空美子・森井 学	[4-31] 小型施工機を用いた深層混合処理工法における鉛直精度計測について (株)竹中土木 ○椎葉偉久 ・小森寛之	[T-5-4] 熱帯地域の農地における土壌への炭素貯留に向けた取り組み 国際農研センター ○荒井見和・伊ヶ崎健大 ・神田隆志・寺島義文 ・安西俊彦				
	15：20 ～ 15：35	[1-28] タイにおける水稲作機械利用組合の展開 富山県立大 ○星川圭介 コンケン大 ポントゥセーシ ポーネティップ		[3-31] 機械学習によるため池水面画像内のヒシ葉検出の試み 三重大 ○溝口優作 ・近藤雅秋	[4-32] 水路壁載荷法による更生水路の補強効果の評価 (株)栗本鐵工所 ○別當欣謙 サンコーテクノ(株) 金子英敏 島根大 石井将幸 鳥取大 兵頭正浩 鳥取大(院連合) 緒方英彦	[T-5-5] 石垣島未来ワークショップによる世代間協働：フューチャー・デザインとパスト・デザインによるアプローチ 九大(院) ○藤岡悠一郎 国際農研センター 安西俊彦 ・岡 直子 九大(院) 渡部哲史				
	15：35 ～ 15：50									

第 6 会場	第 7 会場	第 8 会場	第 9 会場	第 10 会場	ポスター会場
2 号館 2 階 Y221 教室	2 号館 3 階 Y231 教室	7 号館 2 階 Y721 教室	9 号館 1 階 Y911 教室	9 号館 2 階 Y921 教室	3 号館 3 階 Y331 教室
企画セッション⑥	スチューデントセッション⑤	企画セッション⑦	シンポジウム②	灌漑排水⑤	ポ ス タ ー 掲 示
org.: 黒田清一郎	座長: 島 武男	org.: 中村真人	農業農村工学分野における学術の継承と今後の研究方向のあり方 司会進行 (公社)農業農村工学会 中 達雄	座長: 木村延明	
情報化施工および BIM/CIM 技術 から i-Construction 2.0 に向けた技術展開	灌漑排水・栽培管理	有機性資源のエネルギー利用促進を支える資源循環営農技術の開発 (資源循環研究部会)	(1) 国営事業の推進と技術開発の展開方向 農村振興局整備部設計課 施工企画調整室長 川島秀樹	センシング・貯水池管理	
[T-6-1] 国営土地改良事業等における情報化施工及び 3 次元データ活用 の取組について 農村振興局 ○北尾朋広	[S-37] 14: 20~14: 30 綿花栽培への変型灌漑装置導入に向けたドローン画像解析に基づく CWSI の評価 東京農工大(院) ○鈴木健一郎・石田裕也 ・ゴットソン アマム サムエル 東京農工大(院連合) 加藤 亮	[T-7-1] 有機性資源のエネルギー利用促進を支える畜産・農地の資源循環営農技術の開発 農工部門 ○中村真人 ・北川 巖・折立文子 ・藤田 睦	(2) 国立研究開発法人としての技術継承のあり方 ーストックマネジメント研究を中心 農研機構農村工学研究部門 施設工学研究領域長 森 充広	[10-28] レーザー光による小口径管の内径測定方式の試行 内外エンジニアリング(株) ○佐藤清也・長馬 禎 ・澤山和彦 (株)栗本鐵工所 山室成樹	
[T-6-2] ため池改修工事における 3 次元測量技術の活用 国際航業(株) ○村木広和 ・高橋元気・吉岡邦夫 ・金子俊幸	[S-38] 14: 30~14: 40 スマートフィールドドライシメータを用いた蒸発散量の測定 三重大 ○尾崎友哉 ・伊藤 颯 三重大(院) 坂井 勝 ・取出伸夫 佐賀大 徳本家康	[T-7-2] メタン発酵消化液の施用位置が畑作物の窒素およびリン酸の肥効に与える影響 十勝農業試験場 ○石倉 究 十勝農業試験場、現北海道立総合研究機構道南農業試験場 櫻井道彦 十勝農業試験場 坂本樹一朗 ・池本秀樹 農工部門 中村真人	(3) 国営かんがい排水事業を支えてきた用水計画技術と今後の技術開発方向 サンスイコンサルタント(株) 取締役副社長 森田孝治 (農業農村工学会副会長)	[10-29] UAV 空撮画像から作成する 3 次元点群データによる開水路の傾倒監視 北海道局札幌開建 ○須藤勇二	
[T-6-3] ため池等の農業農村整備事業における 3 次元データ活用上での留意点 内外エンジニアリング(株) ○上野裕士	[S-39] 14: 40~14: 50 計算時間隔短縮による印旛沼循環灌漑地域の低地排水路水位モデルの改良 岩手大(院) ○岩崎隼也 岩手大 飯田俊彰	[T-7-3] 本州用小型インジェクターの飼料作物への適用 農研機構 ○森 昭憲	(4) 水利施設工学から見た技術継承と研究開発の方向性の一つのあり方 鳥取大学教授 緒方英彦	[10-30] 衛星データを用いた能登半島地震による農地への影響評価 石川県立大 ○藤原洋一 富山県立大 星川圭介 石川県立大 一恩英二 ・森 丈久・長野峻介	
[T-6-4] 自動測量技術および ICT 施工技術を用いた低コスト・持続的堆砂対策—SIP3 インフラにおける取組み— 農工部門 ○向井章恵 ・黒田清一郎	[S-40] 14: 50~15: 00 水田の水管理のおよぼす水稻生育環境への影響評価 新潟大(院) ○高橋和希 新潟大 粟生田忠雄	[T-7-4] 小型インジェクターを用いたメタン発酵消化液の土中施用がソルガムの生育と土壌中の窒素濃度分布に及ぼす影響 農工部門 ○折立文子 中日本農研センター 松崎守夫 農工部門 中村真人 ・藤田 睦	(5) 頭首工の維持管理・保全管理に関する技術的課題と今後の展望 東京大学教授 高木強治	[10-31] ダム種別ごとによる衛星干涉 SAR による監視の適用性について (株)エイト日本技術開発 ○吉中輝彦・家田浩之 ・土門未来・古川ひな ・峰野佳厚・岩崎俊樹 ・金沢宗太郎・前田理穂 ・高田南月	
[T-6-5] 情報化施工・BIM/CIM 技術における時系列 3 次元データの利活用 農工部門 ○黒田清一郎	[S-41] 15: 00~15: 10 調圧水槽への薬剤投与によるタイワンシジミの生残率 三重大 ○梶島 葵 三重大(院) 岡島賢治	[T-7-5] 地域における消化液の液肥利用システムの実態とインジェクターを用いた消化液施用技術の普及に向けた課題 農工部門 ○芦田敏文 北海道農研センター 佐藤正衛 農工部門 藤井清佳 北海道農研センター 藤田直聡 畜産部門 荻野暁史 農工部門 中村真人		[10-32] 水中ドローンを使用した取水塔不可視部分の調査の事例 サンスイコンサルタント(株) ○小林大介・中川慎司	
	[S-42] 15: 10~15: 20 作物の生育と土壌水・養分動態の予測向上のための土壌—作物結合モデルの開発と評価 東京農工大(院) ○岡明田望巳 東京農工大(院), 東京農工大(院連合) 及川航貴 ・斎藤広隆 名古屋市立大(院) 辰巳賢一			[10-33] 魚群探知機を用いたソナーマッピング技術のダム貯水池土砂管理への活用 中央開発(株) ○長田実也	
	[S-43] 15: 20~15: 30 サーマルドローン、近距離でのサーモグラフィ撮影、および水温計の水温評価の比較 水機構 ○小澤悠人 日大 宮坂加理 東大(院) 西田和弘 日大 串田圭司	[T-7-6] 土色から土壌炭素量を評価するスマートフォンアプリの色値を利用した推定式の検討 農工部門 ○久保田 幸 産総研 福田隆史 (株)アイ・クエスト 高松謙一 農工部門 北川 巖			
	[S-44] 15: 30~15: 40 施設栽培におけるスターチスの作物係数の推定 京大(院) ○萩原諒也 ・中村公人・濱 武英				
	[S-45] 15: 40~15: 50 食用バラの虫害被害を受けた葉の画像識別についての検証 近畿大(院) ○眞田怜奈 ・中筋穂奈実・岡山貴史 ・細川宗孝・木村匡臣 ・松野 裕				

	会場名	第 1 会場	第 2 会場	第 3 会場	第 4 会場	第 5 会場
	場所	陽東キャンパス				
		3 号館 1 階 Y311 教室	2 号館 1 階 Y211 教室	2 号館 1 階 Y212 教室	3 号館 2 階 Y321 教室	3 号館 2 階 Y322 教室
		休憩				
		第 6 セッション				
		農村計画⑥	企画セッション⑧	土壌物理①	企画セッション⑨	企画セッション⑩
		座長：遠藤和子	org.: 角道弘文	座長：小島悠揮	org.: 近藤文義	org.: 桐 博英
		農村における学び	農村生態系保全活動を支えるもの—その動機・契機、技術、方法論— 〈農村生態工学研究部会〉	土中の物質動態と数値解析	情報系新技術への材料施工分野での取り組み 〈材料施工研究部会〉	水理現象を対象としたデジタルツイン化及びリアルタイム予測技術 〈応用水理研究部会〉
9月3日（水）	16：20 ～ 16：35	[1－29] 重回帰分析によるため池水難事故の要因分析 三重大 ○近藤雅秋 ・宮良かのん・吉田 楓	[T－8－1] 農村生態系保全活動の契機と継続性の確保—栃木県と岩手県の事例— 岩手県立大 ○鈴木正貴	[3－37] 窒素添加量の違いがコマツナ栽培下の土中水と窒素分布に与える影響 岩手大(院) ○茂庭里帆 岩手大 千田あいり 三重大(院) 渡辺晋生 岩手大 武藤由子	[T－9－1] 農業水利施設の維持管理におけるデジタルツインと Web アプリケーション 農工部門 ○川邊翔平 ・金森拓也・木村優世 ・伊佐彩華・大山幸輝 ・森 充広	[T－10－1] 排水解析モデルへの拡張カルマンフィルタの適用 農工部門 ○吉永育生 ・福重雄大・皆川裕樹
	16：35 ～ 16：50	[1－30] 海外援助志望学生への心得な ど—ジンバブエ国農業再建国民全体および農家全体参加ワークショップを例に— 中四国局 ○森瀧亮介	[T－8－2] 農村コミュニティにおける環境配慮施設の維持管理—農村地域の維持管理組織からの考察と課題— (株)ウエスコ ○齊藤光男 ・久保 星・田原美桜	[3－38] 群落温度の観測と数値計算を用いたミカンの水ストレスの推定 三重大(院) ○坂井 勝 ・和中久実 三重大 藤山 宗・伊藤良栄	[T－9－2] ICT 技術を活用した農地災害等調査支援システムの導入と効果 アジアブランニング(株) ○田島英樹・上原淳史 ・服部 寛	[T－10－2] 2 つの排水路の合流情報を考慮した PINN による洪水の再現計算の検証 西九州大 ○木村延明 農工部門 皆川裕樹 近畿大 木村匡臣
	16：50 ～ 17：05	[1－31] 学生の卒業論文から見た地域活性化に関する取組み 関西国際大 ○北村浩二	[T－8－3] 兵庫県丹波篠山市の農業農村整備における生態系配慮の取り組み—地方自治体の視点からみた今後に必要なとなる生態系配慮技術— 丹波篠山市役所、地域資源研究センター ○田代優秋	[3－39] Mualem-van Genuchten モデルの飽和体積含水率が土壌水分移動の数値シミュレーション結果に与える影響 九大(院) ○池添優樹 ・岩田幸良 東洋大 関 勝寿 九大(院) 谷口智之	[T－9－3] スマート水管理に向けた土地改良施設管理の情報通信技術の検討と計画策定事例 若鈴コンサルタンツ(株) ○首藤大祐 農工部門 中矢哲郎 若鈴コンサルタンツ(株) 永嶋善隆・伊藤雄一 ・梅本信尚	[T－10－3] 農業用パイプラインシステムのデジタルツイン実装に資する非破壊・非接触漏水検出法の開発 山口大(院) ○萩原大生 東京農工大(院) 浅田洋平 新潟大 鈴木哲也
	17：05 ～ 17：20	[1－32] 農業・農村地域の合意形成を支える人材育成に関するワークショップ型実習の実践研究 三重大(院) ○森本英嗣 宮川用水土改区 野村廉士 三重大(院) 岡島賢治		[3－40] 不飽和黒ボク土中の有機物分解による陰イオン交換が炭素窒素循環におよぼす影響 三重大(院) ○三口貴久代 ・取出伸夫 鹿児島大(院連合) 田崎小春 三重大(院) QI DEXIA	[T－9－4] 3 次元データを活用した自動設計システムの開発 ラグロフ設計工房 ○金重 稔 パシフィックコンサルタンツ 飛岡啓之・堂ノ脇将光 ・上葛健太・菊池将人 ダッソー・システムズ 和泉弘龍 石澤好則 ・吉川諒大	[T－10－4] 農村地域の水路の水面形や浸水範囲を 3 次元で表示するアプリケーションの構築 農工部門 ○福重雄大 ・吉永育生・皆川裕樹 ・桐 博英
	17：20 ～ 17：35	[1－33] 地方農村における学習付き市民農園の概況と利用者のその後の意向 信州大(院) ○鏡 平 信州大 内川義行		[3－41] 中干し前後の水田土中の窒素の動態と還元の進行 鹿児島大(院連合) ○田崎小春 三重大(院) 取出伸夫 日本製鉄(株) 小泉匠平 佐賀大 徳本家康		[T－10－5] 農業用排水機場の遠隔監視に向けた 3 次元可視化 農工部門 ○吉瀬弘人 ・中田 達・桐 博英
						[T－10－6] ため池維持管理への活用を想定した堤体デジタルツインの構築 農工部門 ○本間雄亮 ・牧野信夫・黒田清一郎

第 6 会場	第 7 会場	第 8 会場	第 9 会場	第 10 会場	ポスター会場
2 号館 2 階 Y221 教室	2 号館 3 階 Y231 教室	7 号館 2 階 Y721 教室	9 号館 1 階 Y911 教室	9 号館 2 階 Y921 教室	3 号館 3 階 Y331 教室

16：00～16：20

企画セッション⑪	スチューデントセッション⑥	企画セッション⑫	企画セッション⑬	灌漑排水⑥
org.: 金森拓也	座長：櫻井伸治	org.: 溝口 勝	org.: 藤崎浩幸	座長：鈴木 翔
建設用 3D プリンタの農業農村工学分野への活用可能性	農村計画・農業土木教育・環境全般	ChatGPT をプラットフォームにした災害復興知の活用〈農業農村情報研究部会〉	JABEE プログラムに見る特徴的な技術者教育〈農業工学関連分野技術者教育プログラム認定審査委員会〉	遠隔監視・給水システム
[T-11-1] 3D コンクリートプリンティング技術の最新動向と普及展開に向けた取り組み 東大(院) ○大野元寛 ・石田哲也	[S-46] 16：20～16：30 農業農村工学会サマーセミナー 2024 活動報告 鹿児島大(院連合) ○田崎小春 東大(院) 浅野珠里 岐阜大(院連合) 大塚健太郎 鳥取大(院連合)、松江高専 浅津春花	[T-12-1] ChatGPT をプラットフォームにした災害復興知の活用 東大(院) ○溝口 勝 三重大(院) 伊藤良栄	[T-13-1] JABEE 農業工学関連分野における認定プログラムと修了生の動向 弘前大 ○藤崎浩幸 農業農村工学会 花塚賀央	[10-38] 農業水利施設における簡易な遠隔監視カメラの導入効果検証 静岡県 ○志田佐織
[T-11-2] 建設用 3D プリントメーカーからみた 3DCP 技術最前線とその全国への普及展開 (株)Polyuse ○大岡 航	[S-47] 16：30～16：40 子どもの農地での遊びを充実させるための研究―「田んぼの学校」を舞台に― 関東局 ○野崎はな 岩手大 杉田早苗	[T-12-2] 災害対応の現場知を活用したチャットボットの試作 日本工営(株) ○川村 純 ・箱石健太・菅田大輔 ・坂本達峰・佐藤公洋 ・塩野隆弘	[T-13-2] 愛媛大学農業土木プログラムの 20 年以上にわたる歴史と発展 愛媛大(院) ○治多伸介	[10-39] 小規模土地改良区の水配分における遠隔監視と深層学習の検討 福島大 ○申 文浩 茨城県 黒澤勇人・中川実南 福島大 松尾香音
[T-11-3] 栃木県での建設用 3D プリンタの展開 大協建設(株) ○新井淳士 (株)Polyuse 大岡 航	[S-48] 16：40～16：50 積雪地帯における土地改良区の水利権変更に関する能力や意識、要望の調査 (株)ドーコン ○山家廉大 弘前大 丸居 篤 ・矢田谷健一	[T-12-3] 災害対応知識を備えた LINE 対応 AI チャットボット「ボウサイ君」の開発と活用可能性 東大(院) ○野田坂秀陽 ・溝口 勝	[T-13-3] 宇都宮大学における「ブレンディッド・ラーニング」の取り組み 宇都宮大 ○松井宏之	[10-40] 国営赤川地区の ICT 水管理システムによる省エネ効果と考察 (株)クボタ ○末吉康則 庄内赤川土改区 佐々木正秀 ・大井大輝
[T-11-4] DX 化を目指した建設用 3D プリンタの開発 (株)大林組 ○石関嘉一 (株)大林組技術研 坂上 肇 ・北村勇斗	[S-49] 16：50～17：00 石垣島土地改良区における個別従量制水利費賦課方式導入による節水効果 筑波大(院) ○濱野未歩 ・長谷部紫苑 筑波大 石井 敦 東京農工大(院) 浅田洋平	[T-12-4] 合意形成支援ツールとしての生成 AI 活用の可能性 九大(院) ○河野和晃 ・谷口智之・岩田幸良	[T-13-4] JABEE プログラム修了からのキャリア形成 日本工営(株) ○松本佑介	[10-41] WATARAS 導入によるスマート水管理システムと 2024 年稲の生育調査 鹿児島大 ○平 瑞樹 ・築地慶至
[T-11-5] 建設用 3D プリンティング技術の農業水利施設の改修・補修への活用に向けた技術開発 農工部門 黒田清一郎 ・○金森拓也	[S-50] 17：00～17：10 画像解析による石垣島宮良川の河川環境モニタリングシステムの構築 東京農工大(院) ○水口芽和 ・中山朝葉 東京農工大(院連合) 笠原太一 東京農工大(院) 浅田洋平 ・福田信二		[T-13-5] 企業内における技術者育成への取組みと JABEE 教育への期待 サンスイコンサルタント(株) ○沢邊哲也	[10-42] 水田水管理省力化に向けた浮き弁付きサイホンの現地試験 岩手大 ○飯田俊彰 (株)三祐コンサルタント 大久保仁貴 サンスイコンサルタント(株) 遠所 航
	[S-51] 17：10～17：20 水田へのバイオ炭施用による温室効果ガス総排出量抑制効果の評価 東京農工大(院) ○武貞森彦 ・大久保直紀・西脇淳子 明大 土井俊弘・佐藤直人 ・登尾浩助			
	[S-52] 17：20～17：30 ラオス国ビエンチャン市内のため池の生態系サービス評価のための土地利用・土地被覆分類の検討 福島大(院) ○愛木伶依 福島大 牧 雅康			

ポ
ス
タ
ー
掲
示

	会場名	第 1 会場	第 2 会場	第 3 会場	第 4 会場	第 5 会場
	場所	陽東キャンパス				
		3 号館 1 階 Y311 教室	2 号館 1 階 Y211 教室	2 号館 1 階 Y212 教室	3 号館 2 階 Y321 教室	3 号館 2 階 Y322 教室
9 月 3 日 (水)	17 : 35 ～ 17 : 50	[1-34] 生活生業技術の継承を考える 教育ゲームの開発と評価 金沢大(院) ○亀山智実 金沢大 林 直樹		[3-42] Durner モデルの拡張による 全圧力領域での不飽和透水係 数推定 東京農工大(院) ○幸喜 烈 三重大(院) 取出伸夫 東京農工大(院) 斎藤広隆		
9 月 4 日 (木)		第 7 セッション				
		農村計画⑦	水文・水質・気象⑤	土壌物理②	材料・施工⑥	
		座長：北川 巖	座長：乃田啓吾	座長：渡辺晋生	座長：石井将幸	
		作業機械と道路計画	河川流況	水田の土壌環境と物質動態	ため池・フィルダム	
	9 : 00 ～ 9 : 15	[1-35] スピードスプレーや乗用型葉 液噴霧車 (SS) の乗り込み 環境を GIS で推定 サンテックインターナシヨナ ル ○江部春興・宮原数雄	[2-26] 流域外導水を行う馬場目川と 八郎湖周辺河川における新た な渇水指標の提案 秋田県北秋田地域振興局 鍋島 晶 秋田県立大(院) 佐藤祐利 秋田県立大(院), サンスイコ ンサルタント(株) ○増本隆夫	[3-54] カラム試験を用いた土壌改良 資材の投入による農地土壌の カリ溶脱低減効果の検討 農研機構 ○久保田富次郎 ・錦織達啓	[4-34] 地下ダム工事における振動計 測を利用した地層判別技術 (株)大林組 ○照井太一 ・萩原由訓 (株)安藤・間 足立有史 ・福島誠二	
	9 : 15 ～ 9 : 30	[1-36] 農道整備がトラクタ走行の安 全性に与える影響の定量的評 価 東京農工大 ○関谷 翼 宇都宮大 田村孝浩 ・松井正実 農機部門 志藤博克 東京農工大(院) 酒井憲司	[2-27] 週間アンサンプル予報を用い た鬼怒川流域の渇水予測性能 の評価 農工部門 ○相原星哉 ・高田亜沙里 筑波大 大楽浩司	[3-55] ガス透過性チューブを用いた 植 物 媒 介 CH ₄ 輸 送 シ ミ ュ レーション 琉球大, 鹿児島大(院連合) ○酒井一人 鹿児島大(院連合) Chathura Madushanka	[4-35] ため池における N 値を用い た内部摩擦角の推定式の適用 性の検討 若鈴コンサルタンツ(株), 三重大(院) ○内藤 唯 ・岡島賢治	
	9 : 30 ～ 9 : 45	[1-37] レヴィウォークするエージェ ントベースモデルを用いたカ ラスロードキル頻発地点の再 現 岩手大(院) ○佐藤瑠一 岩手大(院連合) 原科幸爾 岩手県交通(株) 田村 天 岩手大 押切智博	[2-28] 手取川流域における白山頭首 工への到達流量の分析 サンスイコンサルタント(株) ○松川佑季・西出浩幸 ・坂本和子	[3-56] 水田における CO ₂ および CH ₄ ガス放出量と土壌水分量 および地温変動との関係 明大 ○山中志音 香川大(院) 吉岡尚寛 明大 土井俊弘・佐藤直人 ・登尾浩助	[4-36] 袋型根固め工によるため池耐 震対策の ICT 施工実証実験 ナカダ産業(株) ○関谷勇太 ・遠藤優輝 三重大(院) 長岡誠也 ・岡島賢治 NTC コンサルタンツ(株) 吉田貴司・小菅達也	
	9 : 45 ～ 10 : 00	[1-38] 環境条件を考慮した除草機械 の作業能率の評価 栃木県 ○涌井亨尚 宇都宮大 高橋圭吾 ・田村孝浩	[2-29] 灌漑開始期における扇状地の 乾湿状態が区間流入量に与え る影響—鬼怒川扇状地の事例— 鳥取大(院) ○西浦 廉 農工部門 吉田武郎 ・高田亜沙里 サンスイコンサルタント(株) 宮島真理子 鳥取大 山崎由理・清水克之	[3-57] 水田における土壌団粒の成因 分析と団粒を包摂する土壌の 粒径分布表記法の開発 新潟大 ○粟生田忠雄 京大(院) 山井美季	[4-37] 袋型根固め工によるため池耐 震対策の材料定数に関する試 験 三重大(院) ○長岡誠也 ・岡島賢治 ナカダ産業(株) 関谷勇太 ・遠藤優輝 NTC コンサルタンツ(株) 吉田貴司・小菅達也	

第 6 会場	第 7 会場	第 8 会場	第 9 会場	第 10 会場	ポスター会場
2 号館 2 階 Y221 教室	2 号館 3 階 Y231 教室	7 号館 2 階 Y721 教室	9 号館 1 階 Y911 教室	9 号館 2 階 Y921 教室	3 号館 3 階 Y331 教室
	<p>[S－53] 17：30～17：40 宮良川感潮域における平面二次元生態水理モデルを用いた魚類生息環境評価 東京農工大(院) ○中山朝葉・水口茅和 東京農工大(院連合) 笠原太一 東京農工大(院) 浅田洋平・福田信二</p> <p>[S－54] 17：40～17：50 深層学習を用いた画像分類器による水生昆虫の種同定 東京農工大(院) ○中田丞治・福田信二 帯広畜産大 中島直久</p>			<p>[10－43] フラップゲートを用いた水田暗渠排水量の安価な計測技術 東大(院) ○梅田 晏(株)JERA 山田達也 東大(院) 吉田修一郎・西田和弘</p>	ポ ス タ ー 掲 示
応用力学①	企画セッション⑭	企画セッション⑮	企画セッション⑯	灌漑排水⑦	
座長：渡部大輔	org.: 中村公人	org.: 田和康太	org.: 吉川夏樹	座長：猪迫耕二	
ダム・ため池堤体の数値解析	これからの畑地整備のための研究課題の整理 (畑地整備研究部会)	農業農村工学と応用生態工学から考える水田環境の保全と再生	新たな「食料・農業・農村基本法」を踏まえた今後の農業農村整備政策の方向 (農業農村整備政策研究部会)	畑地灌漑・資源活用	
<p>[6－26] 独立型鋼製取水塔のレベル 2 地震動に対する耐震性能照査(荒砥沢ダム) (株)三祐コンサルタンツ ○今出和成・渡部大輔</p>	<p>[T－14－1] 中山間地域における LPWAN 通信を活用したスマート灌漑システムの開発と生産者ニーズに基づく実装評価 近畿大(院) ○岡山貴史 近畿大 加藤京汰・山本純之・木村匡臣・松野 裕</p>	<p>[T－15－1] 水田水域の多様な湿地環境による水生動物群集の保全と再生 環境研気候変動適応センター, 兵庫県立大(院) ○田和康太 兵庫県立大(院), コウノトリの郷公園 佐川志朗</p>	<p>[T－16－1] 新たな土地改良長期計画について 農村振興局 ○中西滋樹</p> <p>[T－16－2] 持続可能な農業農村整備を支える政策と組織 岐阜大 ○西原是良</p>	<p>[10－45] カスミソウのベンチ栽培圃場における水管理と消費水量の評価 佐賀大 ○弓削こずえ・阿南光政 (株)高崎総合コンサルタント 藤木 豊</p>	
<p>[6－27] 小型振動台模型実験を対象とした静的・動的弾塑性有限要素解析 弘前大 森 洋・○高田侑二郎</p>	<p>[T－14－2] 高品質ミカン果実の生産性向上を目的とした一連の研究事例 大阪公立大(院) ○中桐貴生</p> <p>[T－14－3] 茶の生産から消費に至る窒素フローの変遷と持続可能な窒素管理に向けた取り組み 果樹茶業部門, 静岡大ティーサイエンス研 ○廣野祐平</p>	<p>[T－15－2] 農法の多様性から考える水生生物の保全 北里大 ○柿野 亘 (独)青森県産業技術センター 内水面研 静 一徳</p> <p>[T－15－3] 水田地帯における生物多様性の保全をめぐる情勢 滋賀県立大 ○皆川明子</p>		<p>[10－46] 三重県東紀州地域のミカン栽培圃場における低価格土壌水分モニタリングシステムの実用可能性 三重大 ○伊藤良栄 三重大(院) 加藤沙耶香・坂井 勝 三重大 藤山 宗</p>	
<p>[6－28] フィルダム耐震性能照査に対する弾完全塑性地震応答解析の適用 NTC コンサルタンツ(株) ○坂井孝太郎</p>				<p>[10－47] アボカド・グアバ栽培におけるマイクロスプリンクラー灌水の優位性 東海大 ○竹内真一 鳥取大乾地研 藤巻晴行</p>	
<p>[6－29] 確率場のハイパーパラメータ推定の高速化を目的とした次元削減モデリング 京大 ○柴田達哉 オーストラリア国大 Koch Michel Conrad 京大 藤澤和謙</p>				<p>[10－48] ミカンのす上がり抑制のための散水方法の基礎的検討 三重大 ○藤山 宗 西松建設(株) 神戸拓海</p>	

会場名	第 1 会場	第 2 会場	第 3 会場	第 4 会場	第 5 会場
場所	陽東キャンパス				
	3 号館 1 階 Y311 教室	2 号館 1 階 Y211 教室	2 号館 1 階 Y212 教室	3 号館 2 階 Y321 教室	3 号館 2 階 Y322 教室
10：00 ～ 10：15	[1－39] スマート安全技術基盤としてのトラクタ用ドライビングシミュレータ 東京農工大(院) ○酒井憲司 ・中島正裕・渡辺将央 ・帖佐 直・山下 恵 宇都宮大 松井正実 ・田村孝浩 琉球大 青柳悠也 日大 風間恵介 農研機構 井上秀彦 ・滝元弘樹・原田一郎 ・手島 司 東京農工大(院) ラクシンチャラーンサク ポンサトーン 岩手大 武田純一 農研機構 積 栄・富田宗樹	[2－30] 鬼怒川流域における佐貫地点必要流量と流域内水位データとの関連性分析 サンスイコンサルタント(株) ○宮島真理子・田中彩友里 ・森田孝治 農工部門 吉田武郎 ・高田亜沙里・相原星哉	[3－58] 排水対策技術のアプローチの違いが圃場排水の逓減曲線に与える影響 農研機構 ○瑞慶村知佳 長利 洋 農研機構 宮本輝仁	[4－38] ガビオンマットレスを用いたため池越水保護工の構造設計試案 (株)水倉組 小林秀一 ・小林龍平・板垣知也 東網工業(株) 高橋直哉 ・小林千佳子 新潟大名誉教授 ○森井俊廣	
10：15 ～ 10：30		[2－31] 農業主体の流域における排水機場群の運転が持つ河川流況への寄与度の分析 農工部門 ○福重雄大 ・皆川裕樹・吉永育生		[4－39] 熊本地震で被災した大切畑ダムの復旧事業における堤体設計について (株)三祐コンサルタンツ ○清水皓平・渡部大輔	
休憩					
9月4日(木)	第 8 セッション				
	農村計画⑧	水文・水質・気象⑥	土壌物理③	材料・施工⑦	
	座長：工藤庸介	座長：皆川裕樹	座長：加藤千尋	座長：長谷川雄基	
	災害対応と流域治水	ダム・ため池	土壌環境の測定技術①	材料の力学・物理特性①	
11：00 ～ 11：15	[1－40] 令和 6 年能登半島地震及び豪雨による白米千枚田の区画変化 信州大(院) ○佐藤壮真 信州大 内川義行	[2－32] 洪水吐ゲートを有する農業用ダムの洪水調節効果の検証 内外エンジニアリング(株) ○高橋直樹・姫野俊雄 ・長馬 禎・柿沼愛海 農工部門 相原星哉	[3－60] Heat Pulse Probe Calibration for Thermal Property Estimation in Agricultural Fields Mie Univ. ○Chihiro Dixon China Agri. Univ. Wenyi Sheng Utah State Univ. Rong Zhou Iowa State Univ. Robert Horton Utah State Univ. Scott B. Jones	[4－41] 損傷の蓄積したコンクリートにおける波長の異なる弾性波の伝搬特性に関する実験的検討 第一建設工業(株) ○梅澤 輝 新潟大(院) 向井萌華 ・柴野一真 新潟大 鈴木哲也	
11：15 ～ 11：30	[1－41] 実効性のある災害時要支援者避難計画策定プロセスへの要参画者の検討 京大(院) ○中本万裕子 ・武山絵美 地球環境戦略研究機関 木村直子 京大(院) 鬼塚健一郎 ・東口阿希子	[2－33] 農業用ダムの洪水調節効果と機能強化に向けた課題 NTC コンサルタンツ(株) ○栗屋奈那・溝口恵美子 日本水土総研 松岡直之	[3－61] サーモ TDR による礫含有土壌の水分量および熱特性の計測 岐阜大 ○小島悠揮 岐阜大(院) 鈴木拓実 岐阜大 神谷浩二	[4－42] 拘束圧を導入したコンクリートの凍結融解試験方法の提案—水中凍結融解試験— 松江高専、鳥取大(院連合) ○筏津春花 鳥取大(院連合) 緒方英彦 鳥取大 兵頭正浩 寒地研 石神暁郎・河合正憲	

第 6 会場	第 7 会場	第 8 会場	第 9 会場	第 10 会場	ポスター会場
2 号館 2 階 Y221 教室	2 号館 3 階 Y231 教室	7 号館 2 階 Y721 教室	9 号館 1 階 Y911 教室	9 号館 2 階 Y921 教室	3 号館 3 階 Y331 教室
[6-30] Radau 型の求積法を時間方向に採用した一般化速度型 Space-Time 有限要素法による弾塑性解析 京大(院) ○清水紫媛 ・シャルマ ヴィカス ・藤澤和謙・竹中一真				[10-49] イタリアのオリーブにおける水ストレス指標のモニタリングと評価 鳥取大(院) ○藤田理子 鳥取大 齊藤忠臣 イタリア国研究評議会 ロッセッラ アルブリツィオ 鳥取大 猪迫耕二 バーリ地中海農学研 ムラデン トドロヴィッチ	ポ ス タ ー 掲 示
				[10-50] 地表の遮蔽設置による地中パイプの温度上昇抑制と結露した水蒸気の回収率の向上 国際農研センター ○池浦 弘 鳥取大乾地研 藤巻晴行 国際農研センター 中山正和	

10：40～11：00

応用力学②	企画セッション⑰	企画セッション⑱	企画セッション⑲	灌漑排水⑧	ポ ス タ ー 掲 示
座長：長岡誠也	org.: 松野 裕	org.: 廣瀬裕一	org.: 藤川智紀	座長：濱 武英	
水利施設の新しい管理手法	PAWEES と PAWE の 現 状 報告と今後の展開 (PAWEES 事務局・国際委員会)	近世下野国における「水土の知」 (水土文化研究部会)	農地保全研究の社会実装に向けて (農地保全研究部会)	水質改善・草対策	
[6-31] ため池への土石流入入時における池底高さの変化による貯水位変動への影響 農工部門 ○正田大輔 ・吉迫 宏・小嶋 創 ニタコンサルタント(株) 三好 学・中村栗生	[T-17-1] PAWEES 2024 Taichung における水田水環境工学研究の振り返り 京大(院) ○中村公人 近畿大 松野 裕 [T-17-2] Paddy and Water Environment 誌の 2024 年の現状と今後の展望 岩手大 ○飯田俊彰 [T-17-3] 国際水田・水環境ネットワーク (INWEPF) について 農村振興局 高野 伸 ・○藤本敏樹・明瀬一真 [T-17-4] ルワンダにおける持続的灌漑スキーム管理実現へのアプローチ NTC インターナショナル(株) ○國安法夫	[T-18-1] 尊徳の考え方と報徳仕法 報徳福運社報徳博物館 ○田中 修 [T-18-2] 報徳仕法発祥の地、真岡 真岡市教育委員会 ○安永真一	[T-19-1] 泥炭地域における農地保全の取組紹介 北海道開発局 青井 潤 ・○佐々木紀映・高橋周平 ・西山弘昭 [T-19-2] 鹿児島県における農地保全排水路の整備について 鹿児島県 ○吉田幸哉 ・堀ノ内拓斗 [T-19-3] 陸域と海域をつなぐ土砂動態の健全化に向けた土壌侵食・土砂流出の統合評価法の構築 東京農大 ○藤川智紀 宇都宮大 大澤和敏 琉球大 中村真也 寒地研 鷗木啓二 琉球大 中野拓治	[10-53] 肥培灌漑施設における曝気時間と硫化水素ガス濃度の変化 寒地研 ○中山博敬 酒井美樹 [10-54] 高窒素濃度の灌漑水の流入が水田内窒素濃度の分布形成と時間変化に与える影響 東大(院) ○小淵啓太 ・西田和弘・吉田修一郎 ・天川裕太	
[6-32] 単孔式希釈試験による地下ダム止水壁の機能診断 カナデビア(株) 竹内佑衣 神戸大 ○大森千嘉 神戸大(院) 鈴木麻里子 ・井上一哉					

会場名	第 1 会場	第 2 会場	第 3 会場	第 4 会場	第 5 会場
場所	陽東キャンパス				
	3 号館 1 階 Y311 教室	2 号館 1 階 Y211 教室	2 号館 1 階 Y212 教室	3 号館 2 階 Y321 教室	3 号館 2 階 Y322 教室
9月4日（木）	11：30 ～ 11：45	[1－42] 木津用水における利水治水実務者の認識変容から見る共創的水資源管理への道筋 (株)たがやす ○鈴木耕平 ・栗原 縁 東大 乃田啓吾	[2－34] ため池の洪水流出現象を再現する流出解析モデルの比較 農研機構 ○寺家谷勇希 ・小嶋 創・吉迫 宏	[3－62] 材料費 6 万円で製作可能な屋外向け TDR 土壌水分測定システム 個人 ○尾関竣哉	[4－43] シラン系含浸材浸透深さ測定方法の検証 岩手県土連 ○金平修祐 大同塗料(株) 仲本善彦 ・水谷真也
	11：45 ～ 12：00	[1－43] 田んぼダムの取り組みの実態と農家の意識―北海道上川地方 A 町の事例― 北大(院) ○山本忠男 北大 新名友明 寒地研 越山直子 新潟大 吉川夏樹	[2－35] ため池群の事前放流による流域規模での洪水軽減効果の汎用的な簡易評価手法 新潟大(院), (株)ナルサワコンサルタント ○高野陽平 新潟大 吉川夏樹 (株)ナルサワコンサルタント 中村友和 新潟大(院) 所 正真 神戸大名誉教授 田中丸治哉	[3－63] NanoVNA による土壌水分量の測定 明大 ○徳山想奈 NTT アクセスサービスシステム研 小林大樹 香川大(院) 吉岡尚寛 明大 登尾浩助	[4－44] 補修材に発生した乾燥収縮ひび割れの凍結融解抵抗性に及ぼす影響の検証 寒地研 ○河合正憲 ・石神暁郎 松江高専, 鳥取大(院連合) ・篠津春花 鳥取大(院連合) 緒方英彦
	12：00 ～ 12：15	[1－44] 河川を含む水資源管理に係る一連の政策における利水者の位置付け 上智大 ○杉浦末希子	[2－36] 小規模ため池への実装を見据えた事前学習型水位予測モデルの提案 愛甲農専 ○楠堂 紡 大阪府 藤井成弘 近畿大 岡山貴史 ・木村匡臣・松野 裕		[4－45] UAV 画像のひび割れ検出における U-Net を援用したシーン分類前処理手法の改善 新潟大(院) ○田中 熙 ・柴野一真 新潟大 鈴木哲也
	12：15 ～ 12：30				[4－46] 長期強度を考慮した強化プラスチック複合管の布設後 12 ヶ月の挙動 強化プラスチック複合管協会 ○東 俊司・竹田 誠 積水化学工業(株) 久保田健蔵 北海道開発局 木島成直
昼休憩					
	第 9 セッション				
	農村計画⑨	水文・水質・気象⑦	土壌物理④	材料・施工⑧	
	座長：谷口智之	座長：黒田久雄	座長：坂井 勝	座長：周藤将司	
	水利用における諸課題	気候変動と農業	土壌環境の測定技術②	材料の力学・物理特性②	
13：40 ～ 13：55	[1－45] 石手川の渇水時における農業水利組織の水利用調整 愛媛大(院) ○小堀末鈴 ・新田将之・武山絵美	[2－38] 亜熱帯島嶼域における SS・窒素・リンの流出動態とサンゴ生息海域への影響―鹿児島県与論島をフィールドとして― 琉球大 ○中野拓治 東京農大 中西康博 ・佐塚直孝 NPO 海の再生ネットワーク よろん 池田香葉	[3－66] ハイパースペクトルイメージングを用いた土中の不凍水分の可視化手法の検討 三重大(院) ○名和将晃 ・渡辺晋生	[4－48] 含水状態が異なるモルタル基板に対するシラン系表面含浸材の凍害抑制効果 農工部門 ○木村優世 ・金森拓也・川邊翔平 ・森 充広 泉建設工業(株) 岩瀬裕之 ・泉 伸一・豊吉明彦	
13：55 ～ 14：10	[1－46] 農業用水の水利権とその農業利水への影響 内外エンジニアリング(株) ○長瀬智哉	[2－39] 有明海における赤潮発生予測に適した畳み込みニューラルネットワークの開発 九大(院) ○田畑俊範 元九大 長野 鈴 九大(院) 原田昌佳 九大熱帯研 尾崎彰則	[3－67] Wi-Fi のチャネル状態情報とスマートフォンを利用した土壌水分センシング 鳥取大 ○齊藤忠臣 ・岡野晴樹 ゴルフ大 門田直哉 鳥取大 小宮渥太・二宮優真 ・笹岡直人・猪迫耕二 ・中川匡夫	[4－49] 重回帰分析を用いた各種モルタルの強度特性に関する影響因子の評価 神戸大(院) ○寺本祐大 ・鈴木麻里子・井上一哉	

9 月 4 日 (木)

第 6 会場	第 7 会場	第 8 会場	第 9 会場	第 10 会場	ポスター会場
2 号館 2 階 Y221 教室	2 号館 3 階 Y231 教室	7 号館 2 階 Y721 教室	9 号館 1 階 Y911 教室	9 号館 2 階 Y921 教室	3 号館 3 階 Y331 教室
<p>[6-33]</p> <p>インフラのカーボンニュートラル実現に向けた既設構造物設計の一考察—fib モデルコード 2020 を参考に—</p> <p>(株)エイト日本技術開発</p> <p>○家田浩之・峰野佳厚</p> <p>・吉中輝彦・岩崎俊樹</p> <p>・金沢宗太郎</p>				<p>[10-55]</p> <p>Assessment of Irrigation Water Quality under Cyclic Irrigation Scheme in Imbanuma Irrigation Area, Chiba, Japan</p> <p>Tokyo Univ. of Agri. and Tech.</p> <p>○Ilham Putra ADIYAKSA</p> <p>JIRCAS Fumi OKURA</p> <p>Tokyo Univ. of Agri. and Tech. Tasuku KATO</p>	ポ ス タ ー 掲 示
<p>[6-34]</p> <p>ため池改修工等での BIM/CIM モデル活用における検討内容と課題</p> <p>内外エンジニアリング(株)</p> <p>○原田 亘・宋 貝君</p>				<p>[10-56]</p> <p>抑草を目的とした深水管理水田における畦畔浸透の実態とその対策</p> <p>農工部門 ○鈴木 翔</p> <p>・若杉晃介・松本宜大</p>	
<p>[6-35]</p> <p>頭首工の設計における BIM/CIM 活用事例</p> <p>(株)三祐コンサルタンツ</p> <p>○若月幹尚</p>				<p>[10-57]</p> <p>除塵機によるナガエツルノゲイトウ捕集のための予備実験</p> <p>農工部門 ○河野 賢</p> <p>・吉永育生・向井章恵</p>	

12：40～13：40

			企画セッション⑩	灌漑排水⑨	
			org.: 遠藤和子	座長：飯田俊彰	
			農村型バーチャルパワープラ ントの構想と模擬実証	気候変動・収量変動	
			<p>[T-20-1]</p> <p>地域の力で未来を拓く—那須野ヶ原みらい電力の挑戦とビジョン—</p> <p>那須野ヶ原みらい電力(株)</p> <p>○鈴木大介</p> <p>[T-20-2]</p> <p>農村型仮想発電所の設計と課題</p> <p>農工部門 ○木村健一郎</p> <p>・中村真人・芦田敏文</p> <p>[T-20-3]</p> <p>農山漁村におけるエネルギー マネジメントを担う主体の検討</p> <p>農研機構 ○渡邊真由美</p> <p>・芦田敏文・遠藤和子</p>	<p>[10-59]</p> <p>中山間地域におけるコメの新 品種導入の取組</p> <p>大阪公立大(院) ○坂田 賢</p> <p>新潟大 坂田寧代</p> <p>[10-60]</p> <p>灌漑に伴う田面水の温度・窒 素濃度分布形成が米の白未熟 粒率に与える影響</p> <p>東大(院) ○天川裕太</p> <p>・西田和弘</p> <p>石川県立大 塚口直史</p> <p>東大(院) 小淵啓太</p> <p>・白石和也・吉田修一郎</p>	

会場名	第 1 会場	第 2 会場	第 3 会場	第 4 会場	第 5 会場
場所	陽東キャンパス				
	3 号館 1 階 Y311 教室	2 号館 1 階 Y211 教室	2 号館 1 階 Y212 教室	3 号館 2 階 Y321 教室	3 号館 2 階 Y322 教室
14 : 10 }	[1-47] 農地所有者の変容に起因する	[2-40] Drought Threshold	[3-68] GNSS-IR の周波数解析によ	[4-50] 深層混合処理工法における鉛	
14 : 25	農業水利団体の近代的課題ー	Determination for Cambodia	る水田環境の計測	直精度リアルタイムモニタリ	
	台湾・農田水利会の行政組織	-A Satellite-Based Study-	明大(院) ○鈴木隆介	ングの試験施工適用	
	への転換に着目してー	Grad. School, Kyoto Univ.	NTT アクセスシステムサー	(株)竹中土木 ○小森寛之	
	京大(院) ○宮本右京	○OI Kimsor	ビス研 小林大樹	・森 守正	
	・武山絵美	・Junichiro Takeuchi	明大 登尾浩助		
		・Chung Sarit			
		・Masayuki Fujihara			
14 : 25 }	[1-48] 沖縄、羽地大川地域の農地・	[2-41] インドネシア国ジャカルタの	[3-69] 湿潤土壌を対象とした ALOS-	[4-51] けい酸塩系表面含浸材を活用	
14 : 40	河川および水源整備の変遷と	洪水常襲地における住民の社	2 衛星フルボラメトリ SAR	した無機系補修材料の付着性	
	農村整備の重要性	会環境。地下水利用状況と水	による土壌水分量推定	能向上に対する施工条件の影	
	琉球大(院) ○狩俣壮志朗	道契約の関係	香川大(院) ○川口麻衣子	響	
	琉球大 中村真也	東大 ○多嶋花帆	NTT アクセスサービスシス	島根大(院) ○丁 卓恒	
		インドネシア大	テム研 小林大樹	島根大 上野和広・石井将幸	
		Anisa Muslich	明大 佐藤直人		
		東大 小此木 悟	香川大 青木伸輔		
		インドネシア大 水野広祐	明大 登尾浩助		
		東大 吉田貢士			
14 : 40 }	[1-49] 大阪府堺市におけるため池の	[2-42] タイ東北部を対象とした作付	[3-70] 宇宙線中性子観測に基づく積	[4-52] 画像解析によるステンレス鋼	
14 : 55	存廃に伴う所有者名義の動向	時期および作付最大速度の推	雪環境下の土壌水分観測	矢板の微小腐食検出精度の向	
	大阪公立大(院) ○工藤庸介	計	佐賀大 ○平嶋雄太	上	
	・木全 卓	東大(院) ○小田広希	・徳本家康	日鉄建材(株) ○大高範寛	
		・吉田貢士	鳥取大乾地研 藤巻晴行	・藤本雄充	
			佐賀大 宮本英揮	新潟大(院) 柴野一真	
				山口大(院) 萩原大生	
				新潟大 鈴木哲也	
14 : 55 }		[2-43] 大規模アンサンブル気候予測			
15 : 10		バイアス処理データセットの			
		開発			
		九大(院) ○渡部哲史			

9月4日(木)

休憩

第 10 セッション					
	企画セッション⑩			材料・施工⑨	
	org.: 服部俊宏			座長: 鈴木哲也	
	人口減少下の地域計画 〈農村計画研究部会〉			材料の力学・物理特性③	
15 : 40 }	[T-21-1] 地域計画の現状と関連施策に			[4-54] 超音波法における端子間距離	
15 : 55	ついて			と波長の関係が測定精度に及	
	農村振興局 ○有馬伸明			ぼす影響	
				香川高専 ○兼近颯一郎	
				・長谷川雄基	
				松江高専 周藤将司	
15 : 55 }	[T-21-2] 実現可能な「地域計画」づく			[4-55] 蒸気養生および中性化促進を	
16 : 10	りのポイント			施したコンクリートの凍結融	
	農村づくりプロデューサー			解抵抗性	
	○高橋信博			松江高専 ○桑原慎太郎	
				・河野 栞・周藤将司	
				鳥取大(院連合) 緒方英彦	
16 : 10 }	[T-21-3] 令和 6 年能登半島地震の被災			[4-56] 再生骨材製造時に発生する微	
16 : 25	地における農業生産体制の再			粉末を用いたモルタルの特性	
	構築			神戸大(院) ○小茂池珠実	
	石川県立大 ○山下良平			・鈴木麻里子・井上一哉	
				[4-57] 室内実験における超音波法を	
				用いたけい酸塩系表面含浸材	
16 : 25 }				の改質効果の確認方法	
16 : 40				香川高専 ○長谷川雄基	

	会場名	第 1 会場	第 2 会場	第 3 会場	第 4 会場	第 5 会場
	場所	陽東キャンパス				
		3 号館 1 階 Y311 教室	2 号館 1 階 Y211 教室	2 号館 1 階 Y212 教室	3 号館 2 階 Y321 教室	3 号館 2 階 Y322 教室
9 月 4 日 (木)	16 : 40 }				[4－58] 照明と画像解析を用いた粗さ計測手法における外光の影響 三重大(院) ○浦畑 夢 ・岡島賢治・長岡誠也	
	16 : 55 }					

第 6 会場	第 7 会場	第 8 会場	第 9 会場	第 10 会場	ポスター会場
2 号館 2 階 Y221 教室	2 号館 3 階 Y231 教室	7 号館 2 階 Y721 教室	9 号館 1 階 Y911 教室	9 号館 2 階 Y921 教室	3 号館 3 階 Y331 教室

索引

A	Assogba Cedric	[5-19]
C	Chihiro Dixon	[3-60]
E	EKPELIKPEZE Adonis Russell	[10-63]
H	Hu Tianchen	[S-5]
I	Ilham Putra ADIYAKSA	[10-55]
K	KELVIN Kimathi	[10-35 (P)]
M	Md. Imran Ali	[5-23 (P)]
	MOSTAFA Elkassar	[4-5]
N	NINA HODALOVA	[2-15]
O	Ol Kimsor	[2-40]
R	RUNAGSIRI Mathurada	[5-32 (P)]
S	Septian Fauzi Dwi Saputra	[T-1-4]
W	WENPENG XIE	[T-2-6]
	Wily Goldramijaya	[T-1-3]
あ	愛木 伶依	[S-52]
	相原 星哉	[2-27]
	栗生田忠雄	[3-57]
	青木 拓磨	[6-16]
	浅田 洋平	[5-1]
	足利 鴻	[S-13]
	芦田 敏文	[T-7-5]
	東 哲平	[3-36 (P)]
	阿南 光政	[10-23]
	天川 裕太	[10-60]
	新井 淳士	[T-11-3]
	荒井 見和	[T-5-4]
	有馬 伸明	[T-21-1]
	有村 穂高	[S-11]
	安西 俊彦	[T-5-1]
	安藤 颯佑	[S-28]
い	飯田 俊彰	[10-42]・[T-17-2]
	飯塚 啓人	[6-20]
	家田 浩之	[6-33]
	筏津 春花	[4-42]
	生島 琴乃	[S-31]
	池浦 弘	[10-50]
	池上 大地	[2-20]
	池添 優樹	[3-39]
	池田 弘毅	[S-30]
	池見 孔志	[1-4]

伊佐 彩華	[4-25]
石井 将幸	[4-23]
石神 暁郎	[4-17]
石口 巧	[4-30]
石口 武	[10-25]
石倉 究	[T-7-2]
石関 嘉一	[T-11-4]
石原 佳紘	[2-19]
泉 明良	[6-15]
泉 智揮	[5-12]
磯貝 好輝	[S-17]
一恩 英二	[3-12]
伊藤 和磨	[3-11]
伊藤 良栄	[10-46]
稲邊 裕司	[5-30]
犬持 智	[10-7 (P)]
井埜 昂介	[4-18]
井上 一哉	[T-2-3]
井上 慶士	[5-10]
井上 峻	[6-1]
猪迫 耕二	[10-37 (P)]
今井 咲菜	[S-25]
今出 和成	[6-26]
伊牟田 壮	[2-10]
井元菜名子	[1-19]
岩崎 隼也	[S-39]
岩本 裕紀	[S-19]
う	
上野 裕士	[T-6-3]
白井 朗	[4-26]
白田 晶紀	[5-9]
内野 里紗	[9-1]
宇野 健一	[T-3-4]
鷗木 啓二	[5-26]
梅澤 輝	[4-41]
梅田 晏	[10-43]
浦畑 夢	[4-58]
え	
江連 亮佑	[3-25]
海老澤拓未	[3-52 (P)]
江部 春興	[1-35]
江部 桃英	[1-9]
遠藤 明	[9-6 (P)]
お	
及川 航貴	[T-2-5]
大内 勇輝	[4-13]
大岡 航	[T-11-2]
大木 智志	[10-27 (P)]
大倉 美美	[10-18]・[T-1-5]
大島圭一郎	[S-2]
太田 大希	[6-8]
大高 範寛	[4-52]
大津 武士	[10-16]
大塚健太郎	[10-14]
大塚 琉生	[5-27]
大西 健太	[2-13]
大西 孝征	[3-14 (P)]

大西 純也	[10-4]
大西 将嵩	[5-15 (P)]
大野 元寛	[T-11-1]
大森 千嘉	[6-32]
大山 幸輝	[4-3]
大山 峻一	[6-4]
岡 直子	[5-28]
岡澤 宏	[T-3-2]
岡部 北斗	[6-9]
岡本 健	[10-3]
岡山 貴史	[T-14-1]
小川 洸生	[3-3]
萩野真梨紗	[9-14]
萩野 亮介	[2-23 (P)]
萩原 諒也	[S-44]
奥野 勇佑	[T-5-3]
小合 俊平	[10-12]
尾崎 友哉	[S-38]
小澤 悠人	[S-43]
尾関 竣哉	[3-62]
小田 広希	[2-42]
落合 康	[S-9]
落合 博之	[3-50 (P)]
音羽 雪南	[5-22 (P)]
小野 真	[3-9]
折立 文子	[T-7-4]
折橋 悠平	[3-29]
か	
甲斐 千裕	[4-21]
鏡 平	[1-33]
各務 希海	[S-29]
柿野 亘	[T-15-2]
影井 勇次	[10-2]
笠原 太一	[3-6]
柏木 淳一	[9-3]
加藤 幸	[1-14]
加藤 亮	[T-1-1]
加藤 千尋	[3-51 (P)]
金丸 佑樹	[5-3]
金森 拓也	[4-19 (P)]・[T-11-5]
金山 素平	[6-21]
兼子 健男	[10-6]
金重 稔	[T-9-4]
兼近颯一郎	[4-54]
金平 修祐	[4-43]
梶島 葵	[S-41]
鎌田 紫帆	[S-26]
亀山 智実	[1-34]
狩俣壮志朗	[1-48]
河合 正憲	[4-44]
川口麻衣子	[3-69]
川邊 翔平	[T-9-1]
川味 樹星	[3-7 (P)]
川村 純	[T-12-2]
き	
菊地 駿	[S-18]

北尾 朋広	[T-6-1]	齊藤 光男	[T-8-2]	鈴木 正貴	[3-23]・[T-8-1]
北村 浩二	[1-31]	酒井 一人	[3-55]	鈴木 隆介	[3-68]
吉瀬 弘人	[T-10-5]	酒井 憲司	[1-39]	首藤 大祐	[T-9-3]
木原 昂	[2-37 (P)]	坂井孝太郎	[6-28]	須藤 達也	[S-35]
木全 卓	[6-19]	坂井 勝	[3-38]	須藤 勇二	[10-29]
木村 一登	[9-10]	坂田 賢	[10-59]	隅 大智	[6-7]
木村健一郎	[T-20-2]	坂田 寧代	[1-12]	せ	
木村 匠	[6-25 (P)]	佐川恵理子	[1-26]		[4-1]
木村 延明	[T-10-2]	崎川 和起	[2-9]		[3-22]
木村 匡臣	[T-2-1]	櫻井 伸治	[5-16]		[10-11]
木村 優世	[4-48]	迫田 美和	[1-6 (P)]		[1-36]
く		佐々木紀映	[T-19-1]	関谷 翼	[4-36]
		颯田 尚哉	[3-15]	関谷 勇太	[6-5]
	[2-36]	佐藤 有純	[3-5]	そ	
	[2-3]	佐藤 駿介	[3-43 (P)]		[1-5]
	[2-3]	佐藤 翔悟	[3-26 (P)]	た	
	[1-49]	佐藤 翔悟	[3-26 (P)]		
	[9-2]	佐藤 清也	[10-28]		[3-71 (P)]
	[T-17-4]	佐藤 壮真	[1-40]		[10-17]
	[3-17]	佐藤 直人	[3-48 (P)]		[6-27]
	[3-10]	佐藤 瑠一	[1-37]		[2-35]
	[9-12 (P)]	真田 栄一	[10-1]		[S-40]
	[3-54]	真田 怜奈	[S-45]		[2-32]
	[T-7-6]	沢井 拓	[6-18]		[3-13]
	[S-1]	澤田 真優	[3-2]		[T-21-2]
	[10-65 (P)]	沢邊 哲也	[T-13-5]		[5-6]
	[S-20]	し			[4-7]
	[S-7]				[6-6]
	[2-33]		[4-31]		[S-34]
	[T-6-5]		[5-21 (P)]		[S-4]
	[4-55]		[2-34]		[10-47]
	[1-2]		[10-38]		[2-44 (P)]
			[3-35 (P)]		[S-51]
			[6-29]		[10-34 (P)]
			[6-11]		[3-41]・[S-46]
			[4-20 (P)]・[T-2-4]		[2-41]
こ		清水 皓平	[4-39]		[T-9-2]
		清水 紫媛	[6-30]		[T-8-3]
		下黒沢朝光	[1-15]		[2-12]
		下村 彩夏	[4-59 (P)]		[2-14]
		正田 大輔	[6-31]		[T-18-1]
		生野慎太郎	[3-30]		[2-16 (P)]
		白旗 克志	[2-2]		[2-17 (P)]
		申 文浩	[10-39]		[10-10]
		神宮字 寛	[3-8 (P)]		[4-45]
		進藤 綾乃	[S-16]		[10-22]
		す			[2-6]
					[S-14]
			[10-40]		[2-39]
			[1-44]		[3-18]
			[1-10]		[T-15-1]
			[3-58]		[9-4]
			[S-37]		
			[1-42]		
			[9-11 (P)]		
			[10-56]		
さ		鈴木 耕平	[1-27]	ち	
		鈴木 大貴	[T-20-1]		[10-5]
		鈴木 大介	[4-33]		[T-3-5]
		鈴木 哲也	[3-34 (P)]		[2-4]
		鈴木 隼人	[S-33]		[4-8]
		鈴木 啓承		つ	
					[5-24 (P)]
					[S-21]
楠堂 紡	[2-36]				
工藤健太郎	[2-3]				
工藤 庸介	[1-49]				
國島 隼人	[9-2]				
國安 法夫	[T-17-4]				
久保 星	[3-17]				
久保 宙大	[3-10]				
久保田康介	[9-12 (P)]				
久保田富次郎	[3-54]				
久保田 幸	[T-7-6]				
倉澤加奈恵	[S-1]				
倉科稀世紀	[10-65 (P)]				
栗崎 祥	[S-20]				
栗原 加奈	[S-7]				
栗屋 奈那	[2-33]				
黒田清一郎	[T-6-5]				
桑原慎太郎	[4-55]				
栗原 良樹	[1-2]				
こ					
黄 榮	[S-12]				
幸喜 烈	[3-42]				
河野 海	[2-25 (P)]				
河野 和晃	[T-12-4]				
河野 賢	[10-57]				
河本 光明	[1-1]				
小梶 未鈴	[1-45]				
小島 信彦	[5-11]				
小島 悠揮	[3-61]				
越山 直子	[10-15]				
小杉 英斤	[4-2]				
小谷 豪大	[3-72 (P)]				
小西 優輝	[6-14]				
五ノ井 凜	[9-7]				
小林 秀一	[4-16]				
小林 大介	[10-32]				
小林 龍平	[4-40 (P)]				
小淵 啓太	[10-54]				
小茂池珠実	[4-56]				
小森 寛之	[4-50]				
近藤 航樹	[9-8]				
近藤 正	[5-18]				
近藤 千尋	[T-5-2]				
近藤 尚子	[5-17]				
近藤 雅秋	[1-29]				
さ					
齋藤 朱未	[1-16]				
齋藤 忠臣	[3-67]				

坪田 到馬 [5-7 (P)]

て

丁 卓恒 [4-51]

寺本 祐大 [4-49]

照井 太一 [4-34]

と

土井 俊弘 [3-65 (P)]

徳山 想奈 [3-63]

富田 樹 [1-20]

な

内藤 唯 [4-35]

永江 柚子 [10-51 (P)]

長岡 誠也 [4-37]

中桐 貴生 [T-14-2]

中島 直久 [9-18 (P)]

長瀬 督哉 [1-46]

永田 絢子 [S-8]

長田 実也 [10-33]

中田 丞治 [3-24]・[S-54]

中田 達 [5-5]

長竹 新 [9-15]

長友 陽奈 [4-12]

中西 滋樹 [T-16-1]

中野 明久 [2-11]

中野 拓治 [2-38]

中村 公人 [T-17-1]

中村 真也 [6-24 (P)]

中村 遥 [10-20 (P)]

中村 真人 [T-7-1]

中本万裕子 [1-41]

中山 朝葉 [5-14 (P)]・[S-53]

中山 博敬 [10-53]

中山美沙希 [10-21]

行木 優弥 [3-4]

名和 将晃 [3-66]

に

西浦 廉 [2-29]

西尾 竜文 [6-17]

西田 和弘 [10-44 (P)]

西田 一也 [3-1]

西原 是良 [T-16-2]

西村 武 [6-23]

西脇 淳子 [T-1-2]

の

野崎 はな [S-47]

乃田 啓吾 [10-24]

野田坂秀陽 [T-12-3]

登尾 浩助 [3-49 (P)]

は

萩原 大生 [4-27 (P)]・[T-10-3]

橋井 一樹 [3-44 (P)]

橋本 和明 [6-3]

長谷川真也 [5-4]

長谷川雄基 [4-57]

花田 賢二 [10-61]

濱上 邦彦 [5-8]

濱口 丞 [5-29]

濱野 未歩 [S-49]

林 直樹 [1-8]

原田 紹臣 [6-12]

原田 亘 [6-34]

治多 伸介 [T-13-2]

ひ

東 俊司 [4-46]

人見 忠良 [T-3-3]

兵頭 正浩 [4-15]

平 瑞樹 [10-41]

平嶋 雄太 [3-70]

平塚 大樹 [S-6]

平峰 嘉乃 [9-13]

廣内 慎司 [10-62]

廣住 豊一 [9-5 (P)]

廣野 祐平 [T-14-3]

ふ

福重 雄大 [2-31]・[T-10-4]

福田 信二 [T-2-2]

福田 日毬 [3-59 (P)]

福本 大心 [5-2]

福元 雄也 [2-5]

福山 幸拓 [3-20]

福羅 栄治 [1-25]

藤井 清佳 [1-22]

藤枝花奈子 [4-22]

藤岡悠一郎 [T-5-5]

藤川 智紀 [T-19-3]

藤崎 浩幸 [T-13-1]

藤崎 雄大 [3-21 (P)]

藤田 直己 [2-8]

藤田 幹 [1-21]

藤田 理子 [10-49]

藤原 洋一 [10-30]

藤巻 晴行 [10-64]

藤本 敏樹 [T-17-3]

藤本 雄充 [4-29]

藤山 宗 [10-48]

古谷 和也 [1-11]

へ

別當 欣謙 [4-32]

ほ

星 知樹 [4-14]

星川 圭介 [1-28]

堀川 洋子 [1-13]

本間 雄亮 [T-10-6]

ま

前川 洋貴 [2-18]

前田 滋哉 [3-28]

真木 陸 [6-2]

増本 隆夫 [2-26]

松井 宏之 [T-13-3]

松尾 洋毅 [2-22]

松岡 直之 [10-26]

松川 佑季 [2-28]

松末 慎也 [6-22]

松田 悠希 [4-47 (P)]

松野 裕 [T-4-2]

松原 陽 [3-32]

松本佐和子 [3-19]

松本 佑介 [T-13-4]

真鍋 萌永 [4-53 (P)]

間明田望巳 [S-42]

み

三浦 恵祐 [9-16]

三浦菜名穂 [S-27]

三木 昂史 [1-3]

三口貴久代 [3-40]

水口 芽和 [5-13 (P)]・[S-50]

水根 一起 [S-15]

溝口 勝 [9-17]・[T-12-1]

溝口 優作 [3-31]

溝渕 年哉 [6-10]

皆川 明子 [T-15-3]

皆川 裕樹 [2-7]

宮内 皓司 [10-58 (P)]・[S-24]

宮坂 加理 [3-53 (P)]

宮里昭太朗 [4-4]

宮島真理子 [2-30]

宮谷耕太朗 [S-22]

宮本 右京 [1-47]

宮本 輝仁 [3-47 (P)]

む

向井 章恵 [T-6-4]

向井 萌華 [4-28]

村木 広和 [T-6-2]

村松 佳歩 [1-17]

も

本石 雄大 [1-7]

元木 張喜 [S-23]

茂庭 里帆 [3-37]

森 昭憲 [T-7-3]

森 充広 [4-11]

森井 俊廣 [4-38]

森田 孝治 [10-8]

盛田 波奈 [1-18]

森瀧 亮介 [1-30]・[T-4-1]

森本 英嗣 [1-32]

や

八木 悠馬 [2-1]

安田 初羽 [2-24 (P)]

安永 真一 [T-18-2]

矢野真由子 [4-9]

藪内 友佑 [3-45 (P)]

山岡 賢 [5-31 (P)]

山口 壮英 [5-25]

山崎 琢平 [3-46 (P)]

山崎 弘芳 [6-13]

山下 良平 [T-21-3]

山田 寛大 [S-32]

山田 周直 [10-36 (P)]

山田 浩之 [9-9]

山田 雅一 [10-13]

山田 萌貴 [10-52 (P)]

山中 志音 [3-56]

山中 規之 [10-19]

山本 拓未 [S-36]

山本 忠男 [1-43]

山本 竜也 [4-6]

山本 凌	[3-27]	吉田 貢士	[2-21]	若杉 晃介	[5-33 (P)]
山家 廉大	[S-48]	吉田修一郎	[10-9]	若月 幹尚	[6-35]
ゆ		吉田 太尊	[3-16]	涌井 亨尚	[1-38]
	[10-45]	吉田 幸哉	[T-19-2]	渡部 哲史	[2-43]
弓削こずえ		吉永 育生	[T-10-1]	渡辺 守	[T-3-1]
由利 充翠	[1-23 (P)]	吉中 輝彦	[10-31]	渡邊真由美	[T-20-3]
よ		り		渡邊 亮	[4-24]
	[1-24]			渡部 恵司	[3-33 (P)]
葭井 功治		李 逸軒	[S-3]		
吉岡 尚寛	[3-64 (P)]	ろ			
吉澤 剛禎	[4-10]				
吉田 綾	[S-10]	ロイ キンシュック	[5-20]		

座長一覧

○2025年度(第74回)農業農村工学会大会講演会において、次の62名の方々に座長を依頼いたしました。 [敬称略]

開催日	時間	会場	部門	セッションテーマ	講演番号	氏名	所属
9月2日 (1日目)	09:00～ 10:40	第1会場	農村計画①	再生可能エネルギーとリモート センシング	[1-1]～ [1-6(P)]	岡澤 宏	東京農業大学地域環境科学部
9月2日 (1日目)	11:00～ 12:40	第1会場	農村計画②	担い手問題	[1-7]～ [1-11]	栞原 良樹	山形大学農学部
9月3日 (2日目)	09:00～ 10:40	第1会場	農村計画③	地域資源の活用と地域振興	[1-12]～ [1-16]	森本 英嗣	三重大学大学院生物資源学研究科
9月3日 (2日目)	11:00～ 12:40	第1会場	農村計画④	地域計画	[1-17]～ [1-23(P)]	九鬼 康彰	岡山大学学術研究院環境生命自然科学学域
9月3日 (2日目)	14:20～ 16:00	第1会場	農村計画⑤	事業計画の諸課題	[1-24]～ [1-28]	石井 敦	筑波大学生命環境系
9月3日 (2日目)	16:20～ 18:00	第1会場	農村計画⑥	農村における学び	[1-29]～ [1-34]	遠藤 和子	農研機構農村工学研究部門
9月4日 (3日目)	09:00～ 10:40	第1会場	農村計画⑦	作業機械と道路計画	[1-35]～ [1-39]	北川 巖	農研機構農村工学研究部門
9月4日 (3日目)	11:00～ 12:40	第1会場	農村計画⑧	災害対応と流域治水	[1-40]～ [1-44]	工藤 庸介	大阪公立大学大学院農学研究科
9月4日 (3日目)	13:40～ 15:20	第1会場	農村計画⑨	水利用における諸課題	[1-45]～ [1-49]	谷口 智之	九州大学大学院農学研究院
9月2日 (1日目)	09:00～ 10:40	第2会場	水文・水質・気象①	地下水	[2-1]～ [2-5]	福重 雄大	農研機構農村工学研究部門
9月2日 (1日目)	11:00～ 12:40	第2会場	水文・水質・気象②	降雨と流出	[2-6]～ [2-11]	寺家谷 勇希	農研機構農村工学研究部門
9月3日 (2日目)	09:00～ 10:40	第2会場	水文・水質・気象③	水質	[2-12]～ [2-17(P)]	中村 公人	京都大学大学院農学研究科
9月3日 (2日目)	11:00～ 12:40	第2会場	水文・水質・気象④	水田	[2-18]～ [2-25(P)]	多田 明夫	神戸大学大学院農学研究科
9月4日 (3日目)	09:00～ 10:40	第2会場	水文・水質・気象⑤	河川流況	[2-26]～ [2-31]	乃田 啓吾	東京大学大学院農学生命科学研究科
9月4日 (3日目)	11:00～ 12:40	第2会場	水文・水質・気象⑥	ダム・ため池	[2-32]～ [2-37(P)]	皆川 裕樹	農研機構農村工学研究部門
9月4日 (3日目)	13:40～ 15:20	第2会場	水文・水質・気象⑦	気候変動と農業	[2-38]～ [2-44(P)]	黒田 久雄	茨城大学農学部
9月2日 (1日目)	09:00～ 10:40	第3会場	生態環境①	魚類	[3-1]～ [3-8(P)]	高橋 直己	香川高等専門学校建設環境工学科
9月2日 (1日目)	11:00～ 12:40	第3会場	生態環境②	魚道	[3-9]～ [3-14(P)]	鈴木 正貴	岩手県立大学総合政策学部
9月3日 (2日目)	09:00～ 10:40	第3会場	生態環境③	生態系配慮と整備事業	[3-15]～ [3-21(P)]	西田 一也	公益財団法人東京都環境公社 東京都環境科学研究所
9月3日 (2日目)	11:00～ 12:40	第3会場	生態環境④	底生生物と水生昆虫	[3-22]～ [3-26(P)]	一恩 英二	石川県立大学生物資源環境学部
9月3日 (2日目)	14:20～ 16:00	第3会場	生態環境⑤	手法の開発	[3-27]～ [3-36(P)]	渡部 恵司	農研機構農村工学研究部門
9月3日 (2日目)	16:20～ 18:00	第3会場	土壌物理①	土中の物質動態と数値解析	[3-37]～ [3-53(P)]	小島 悠揮	岐阜大学工学部
9月4日 (3日目)	09:00～ 10:40	第3会場	土壌物理②	水田の土壌環境と物質動態	[3-54]～ [3-59(P)]	渡辺 晋生	三重大学大学院生物資源学研究科
9月4日 (3日目)	11:00～ 12:40	第3会場	土壌物理③	土壌環境の測定技術①	[3-60]～ [3-65(P)]	加藤 千尋	弘前大学農学生命科学部
9月4日 (3日目)	13:40～ 15:20	第3会場	土壌物理④	土壌環境の測定技術②	[3-66]～ [3-72(P)]	坂井 勝	三重大学大学院生物資源学研究科
9月2日 (1日目)	09:00～ 10:40	第4会場	材料・施工①	管・パイプライン①	[4-1]～ [4-6]	澤田 豊	神戸大学大学院農学研究科
9月2日 (1日目)	11:00～ 12:40	第4会場	材料・施工②	管・パイプライン②	[4-7]～ [4-12]	兵頭 正浩	鳥取大学農学部
9月3日 (2日目)	09:00～ 10:40	第4会場	材料・施工③	農業水利施設の性能評価①	[4-13]～ [4-20(P)]	森 充広	農研機構農村工学研究部門
9月3日 (2日目)	11:00～ 12:40	第4会場	材料・施工④	農業水利施設の性能評価②	[4-21]～ [4-27(P)]	藤澤 和謙	京都大学大学院農学研究科
9月3日 (2日目)	14:20～ 16:00	第4会場	材料・施工⑤	農業水利施設の性能評価③	[4-28]～ [4-33]	園田 悠介	神戸大学大学院農学研究科

9月4日 (3日目)	09:00～ 10:40	第4会場	材料・施工⑥	ため池・フィルダム	[4-34]～ [4-40(P)]	石井 将幸	島根大学生物資源科学部
9月4日 (3日目)	11:00～ 12:40	第4会場	材料・施工⑦	材料の力学・物理特性①	[4-41]～ [4-47(P)]	長谷川 雄基	香川高等専門学校 建設環境工学科
9月4日 (3日目)	13:40～ 15:20	第4会場	材料・施工⑧	材料の力学・物理特性②	[4-48]～ [4-53(P)]	周藤 将司	松江工業高等専門学校 環境・建設工学科
9月4日 (3日目)	15:40～ 17:20	第4会場	材料・施工⑨	材料の力学・物理特性③	[4-54]～ [4-59(P)]	鈴木 哲也	新潟大学農学部
9月2日 (1日目)	09:00～ 10:40	第5会場	水理①	水利システムにおける水理	[5-1]～ [5-7(P)]	泉 智揮	愛媛大学大学院農学研究科
9月2日 (1日目)	11:00～ 12:40	第5会場	水理②	環境下における流れ	[5-8]～ [5-15(P)]	中田 達	農研機構農村工学研究部門
9月3日 (2日目)	09:00～ 10:40	第5会場	環境保全①	水環境の保全	[5-16]～ [5-24(P)]	山岡 賢	琉球大学農学部
9月3日 (2日目)	11:00～ 12:40	第5会場	環境保全②	土壌・植生の保全と管理	[5-25]～ [5-33(P)]	近藤 正	秋田県立大学生物資源科学部
9月2日 (1日目)	09:00～ 10:40	第6会場	土質力学①	ダム・ため池の性能評価	[6-1]～ [6-6]	柴田 俊文	岡山大学大学院環境生命科学研究科
9月2日 (1日目)	11:00～ 12:40	第6会場	土質力学②	貯水池の浸透問題	[6-7]～ [6-12]	泉 明良	農研機構農村工学研究部門
9月3日 (2日目)	09:00～ 10:40	第6会場	土質力学③	改良体によるため池改良	[6-13]～ [6-18]	家田 浩之	株式会社エイト日本技術開発中部支社
9月3日 (2日目)	11:00～ 12:40	第6会場	土質力学④	ため池等水利施設の地盤材料の実験	[6-19]～ [6-25(P)]	大山 峻一	農研機構農村工学研究部門
9月4日 (3日目)	09:00～ 10:40	第6会場	応用力学①	ダム・ため池堤体の数値解析	[6-26]～ [6-30]	渡部 大輔	株式会社三祐コンサルタンツ
9月4日 (3日目)	11:00～ 12:40	第6会場	応用力学②	水利施設の新しい管理手法	[6-31]～ [6-35]	長岡 誠也	三重大学大学院生物資源学研究科
9月2日 (1日目)	09:00～ 10:40	第9会場	農地造成・整備・ 保全①	国内外の農地保全と農地整備	[9-1]～ [9-6(P)]	藤川 智紀	東京農業大学地域環境科学部
9月2日 (1日目)	11:00～ 12:40	第9会場	農地造成・整備・ 保全②	土壌侵食と流域土砂動態	[9-7]～ [9-12(P)]	辰野 宇大	北海道大学大学院農学研究院
9月3日 (2日目)	09:00～ 10:40	第9会場	農地造成・整備・ 保全③	大区画圃場整備と農村地域の 情報利用	[9-13]～ [9-18(P)]	柏木 淳一	北海道大学大学院農学研究院
9月2日 (1日目)	09:00～ 10:40	第10会場	灌漑排水①	軟弱地盤・地下排水／灌漑	[10-1]～ [10-7(P)]	坂田 賢	大阪公立大学大学院農学研究科
9月2日 (1日目)	11:00～ 12:40	第10会場	灌漑排水②	省エネ・電気代削減・再生可能 エネルギー	[10-8]～ [10-13]	木村 匡臣	近畿大学農学部
9月3日 (2日目)	09:00～ 10:40	第10会場	灌漑排水③	インフラ管理・水管理	[10-14]～ [10-20(P)]	向井 章恵	農研機構農村工学研究部門
9月3日 (2日目)	11:00～ 12:40	第10会場	灌漑排水④	流域治水	[10-21]～ [10-27(P)]	相原 星哉	農研機構農村工学研究部門
9月3日 (2日目)	14:20～ 16:00	第10会場	灌漑排水⑤	センシング・貯水池管理	[10-28]～ [10-37(P)]	木村 延明	西九州大学デジタル社会共創学環
9月3日 (2日目)	16:20～ 18:00	第10会場	灌漑排水⑥	遠隔監視・給水システム	[10-38]～ [10-44(P)]	鈴木 翔	農研機構農村工学研究部門
9月4日 (3日目)	09:00～ 10:40	第10会場	灌漑排水⑦	畑地灌漑・資源活用	[10-45]～ [10-52(P)]	猪迫 耕二	鳥取大学農学部
9月4日 (3日目)	11:00～ 12:40	第10会場	灌漑排水⑧	水質改善・草対策	[10-53]～ [10-58(P)]	濱 武英	京都大学大学院農学研究科
9月4日 (3日目)	13:40～ 15:20	第10会場	灌漑排水⑨	気候変動・収量変動	[10-59]～ [10-65(P)]	飯田 俊彰	岩手大学農学部
9月2日 (1日目)	09:00～ 10:40	第7会場	スチューデント セッション①	水理・水文・水質・気象	[S-1]～ [S-9]	宮津 進	新潟大学農学部
9月2日 (1日目)	11:00～ 12:40	第7会場	スチューデント セッション②	土壌物理	[S-10]～ [S-18]	山崎 琢平	東京大学大学院農学生命科学研究科
9月3日 (2日目)	09:00～ 10:40	第7会場	スチューデント セッション③	土質力学・土壌物理	[S-19]～ [S-27]	鈴木 麻里子	神戸大学大学院農学研究科
9月3日 (2日目)	11:00～ 12:40	第7会場	スチューデント セッション④	材料施工・農地整備・土壌物理	[S-28]～ [S-36]	上野 和広	島根大学生物資源科学部
9月3日 (2日目)	14:20～ 16:00	第7会場	スチューデント セッション⑤	灌漑排水・栽培管理	[S-37]～ [S-45]	島 武男	農研機構九州沖縄農業研究センター 都城研究拠点
9月3日 (2日目)	16:20～ 18:00	第7会場	スチューデント セッション⑥	農村計画・農業土木教育・環境 全般	[S-46]～ [S-54]	櫻井 伸治	大阪公立大学大学院農学研究科

ご案内

(1)口頭発表

【発表者】

- 必ず備え付けの PC を使用して発表してください。発表用 PC はオンライン接続をしており、想定外の不具合を回避するため、持ち込み PC の接続はできません。ご了承のほど、何卒お願いします。
- 講演者は、発表セッション開始時間の 10 分前までに、会場に到着したことを座長に伝えてください。会場の機器の操作については、会場スタッフにご確認ください。
- 備え付け PC のオペレーティングシステムは MS Windows（※Mac の対応はございません）、アプリケーションソフトは MS PowerPoint です。スライドのフォントは Windows に標準搭載されているものをご使用ください。
- 発表用ファイルを「USB メモリ」に保存して、発表セッション開始時間の 10 分前までに、講演会場の備え付け PC に必ずファイルをコピーしておいてください。ファイル名は、「講演番号（全角）.pptx」としてください（例：1－4 6.pptx）。USB メモリはウイルスチェックを必ず行い、接続する PC へのウイルス感染がないようにしてください。備え付け PC のデスクトップ画面には、各セッションに該当したフォルダーが作成してありますので、セッション名と、ファイルの名前が指定されたものになっているかを確認してフォルダー内にコピーしてください。
- セッション開始直前は混雑が予想されますので、ファイルのコピー後は最低限の動作確認を行ってください。会場内の発表用 PC でのファイルの修正は原則禁止とします。
- 口頭発表時間は 12 分、質疑応答の時間は 3 分とします。スチューデントセッションの発表時間は 7 分、質疑応答の時間は 3 分とします。交代の時間をとっていませんので、次の講演者は会場最前列の講演者控席に移動し、前の講演者の講演終了後速やかに交代してください。
- 発表中にスライドを指示する場合は、PowerPoint のレーザーポインタツールを使用してください。

【聴講者】

- 現地での質疑は、挙手により座長に申し出て、講演会場に設置したマイクまでご自身で移動し、発言してください。
- オンラインでの質疑は、原則 Zoom のチャット機能を使用して受け付けます。ただし Zoom の挙手機能により申し出て、座長から許可されましたらマイクをオンにして発言いただくことも可能です。質疑の終了後は、カメラ・マイクをオフにしてください。

(2)ポスター発表

【発表者】

- ポスターは、原則 A0 判（縦 118.9cm、横 84.1cm）で作成してください。
- 8 月 31 日（日）までに会場に掲示するものと同じポスターをオンライン上にアップロードしてください。
- 多くの参加者にポスター発表の内容を見ていただくため、発表期間中（9 月 2 日（火）～9 月 4 日（木））の 3 日間ではできる限りポスターの掲示をお願いします。
- ポスター会場は、3 号館 3 階 Y331 教室です。

- 掲示は、大会 1 日目（9 月 2 日（火））の 9:00 から可能です。
- 大会 2 日目（9 月 3 日（水））の 13:00～14:00 のポスター発表コアタイムまでに、自身のポスター番号の区画にポスターを必ず掲示してください。また、コアタイムには、発表者がポスターの前にお立ち下さい。
- 掲示は、大会 3 日目（9 月 4 日（木））の 12:40 まで可能です。ポスター回収は、発表者が行ってください。回収されていないポスターについては事務局で処分します。
- 本年も選考委員によるポスター賞の選考・表彰を行います。表彰は、大会 2 日目（9 月 3 日（水））の 14:00 よりポスター会場で行います。

(3)昼食

お弁当は事前予約・大会当日ともに販売はいたしません。会場内にある学食やコンビニエンスストア、または近接のショッピングモール、周辺の飲食店をご利用願います。口頭発表会場は飲食可能となっておりますので、ご利用ください。会場内のごみ箱は使用できませんので、昼食で出たごみは各自で必ずお持ち帰りください。学食は 11:30～13:30 の間利用可能です。また、学内コンビニエンスストアは 24 時間営業です。

(4)交流会

交流会は、大会 1 日目（9 月 2 日（火））の 18:15 よりホテルニューイタヤ 本館 3 階 天平にて行います。会場入り口において、名札を用いた参加費支払いの有無を確認いたしますので、必ず名札の着用をお願いいたします。クロークの用意がありますので、お荷物をお預けの方はご利用ください。

(5)学会出版物の展示販売

会期中、会場内に学会出版物の展示ブースを設け、一部特別価格にて販売いたします。

*会場内では、必ず名札を首から下げていただきますよう、お願いします。

2025 年度農業農村工学会賞

(※所属は推薦時)

- 【学術賞】 Rockfill Hydraulics の国内展開とダム保全管理工への実装適用に関する一連の研究
新潟大学名誉教授 森井 俊廣
- 【研究奨励賞】 積雪寒冷地における農業水利構造物の凍害・摩耗の診断手法及び補修工法に関する一連の研究
土木研究所寒地土木研究所 石神 暁郎
- 【研究奨励賞】 農業用ため池の防災減災対策に関する一連の研究
農研機構農村工学研究部門 小嶋 創
- 【優秀論文賞】 中山間地域での条件不利地への粗放的管理区域の設定方策
ー農地環境整備事業における保全管理区域の事例研究ー
筑波大学生命環境科学研究科 土屋 恒久
筑波大学生命環境系 石井 敦
- 【優秀論文賞】 土石流の流入によるため池貯水時の堤体への作用荷重の評価
農研機構農村工学研究部門 正田 大輔・吉迫 宏・井上 敬資・小嶋 創
防災科学技術研究所 酒井 直樹
- 【優秀論文賞】 宇宙線中性子を利用した重粘土の表層土壌水分観測
鹿児島大学大学院連合農学研究科 平嶋 雄太
佐賀大学理工学部 橘 基
佐賀大学農学部 徳本 家康・宮本 英揮
- 【優秀報文賞】 SDGs の視点を活用した多面的機能支払交付金の外部連携の促進
(一財)日本水土総合研究所 石川 善成
農林水産省大臣官房環境バイオマス政策課 栗田 徹
(一財)日本水土総合研究所 山下 裕貴・古谷 和也
- 【優秀報文賞】 農地整備の SDGs に関する国際世論の高まりとわが国特有の取組み
農村振興局整備部農地資源課 花田 潤也
- 【優秀報文賞】 中山間地域での地域づくり手法とその人材育成
前 山形県農林水産部農村計画課 草 大輔・阿部 志美
農村づくりプロデューサー 高橋 信博
- 【優秀技術賞】 コンクリート水路摩耗状態の簡易な定量評価手法
農研機構農村工学研究部門 木村 優世・金森 拓也・川邊 翔平・森 充広
若鈴コンサルタンツ(株) 岩田 幸大・伊藤 三千成
- 【優秀技術賞】 圧力変動を利用した管内漏水検知法に関する現場実証試験
筑波大学生命環境系 浅田 洋平
福島大学農学群食農学類 申 文浩
- 【優秀技術リポート賞】 直角V字型減勢工による側方取水の設計と施工
長野県南信州地域振興局 三浦 広大

【優秀技術リポート賞】 アイスピグ管内洗浄工法を用いた既設管の洗浄事例

北海道オホーツク総合振興局 河端 亮一・中川 竜一郎
(株)TMS 工業 柏谷 義博

【優秀技術リポート賞】 洪水で被災した水管橋を再利用により復旧した事例

東北農政局阿武隈土地改良調査管理事務所 中澤 和彦
日鉄パイプライン&エンジニアリング(株) 吉村 朗・大川 大一

【優秀技術リポート賞】 鋼管杭工法によるアースダム耐震補強

(独)水資源機構愛知用水総合管理所 宮下 武士・吉田 剛
(独)水資源機構中部支社 雪本 博志
(独)水資源機構香川用水管理所 富安 秀和

【優秀技術リポート賞】 自動走行農機に対応した基盤整備による作業時間削減効果

新潟県農地部農地計画課 鶴巻 尚斗
新潟県上越地域振興局農林振興部 飯田 和貴
新潟大学農学部 中野 和弘・大橋 慎太郎

【優秀技術リポート賞】 荒廃水田の樹園地への転換のための整備事例

岡山県美作県民局農林水産事業部 勝間 裕也

【優秀技術リポート賞】 筑後川下流左岸地域におけるクリークの先行排水

福岡県農林水産部農山漁村振興課 苑田 幸助

【著作賞】 『どうぶつみずそうどう』の著作

かじり みな子

【環境賞】 農都交流クリエイター

荒川南部土地改良区

【地域貢献賞】 長野県上田市 多面活動の事務引受けます

ー農業生産基盤の適切な維持管理に向けてー

(一社)農業振興整備ネットワークうえだ

【地域貢献賞】 350年の潤いをつなぐ徳島堰土地改良区の取り組み

徳島堰土地改良区

【メディア賞】 蘇る農地 綿内りんごの復活にかけた人たち

長野県長野地域振興局

【メディア賞】 次世代を担う子供たちに歴史的視点から農業農村工学の社会的役割について

理解を深めてもらえる学習マンガ

(株)NHKエデュケーショナル

【功労賞】 農業農村工学分野における技術力評価の明確化と技術者育成への貢献

杉山 行男

【上野賞】 友情の水を未来に繋ぐ香川用水の更新事業

中国四国農政局
水資源機構
香川県
香川用水土地改良区

【上野賞】 新技術等を活用した国営総合農地防災事業「庄川左岸地区」における更新事業

北陸農政局農村振興部

富山県

庄川左岸地区農地防災施設管理協議会

【沢田賞】 営農排水改良技術新世代機「カットシリーズ」の開発と普及に関する一連の業績

営農排水改良技術「カットシリーズ」開発グループ

農業・食品産業技術総合研究機構農村工学研究部門 北川巖

(株)北海コーキ

(公財)北海道農業公社

2025 年度農業農村工学会賞選考理由

(※所属は推薦時)

【学術賞】 Rockfill Hydraulics の国内展開とダム保安全管理工への実装適用に関する一連の研究

新潟大学名誉教授 森井 俊廣

候補者は、これまで体系化されていなかった土質材料を用いた構造物の浸透現象の解明から応用研究に至る著しい成果を上げた。その優れた点を挙げると以下のとおりである。

- (1) ロックフィル内の浸透及び表層流の解析において、ロック材料中の非線形な浸透挙動を精緻にモデル化するとともに、浸透流の非線形計算をロックフィル構造中の水理挙動の推定に対して先駆的に行なった。
- (2) 模型を用いた越流試験および水理解析、越水時のガビオンマットの安全性評価を行い、ガビオンマットを用いたため池の越水保護工法を実用可能なレベルまで引き上げた。
- (3) 上記の成果をまとめた質の高い論文を本学会の論文集に数多く発表しており、学会の学術基盤を支えている。

一連の業績は、農業農村工学に関する学術又は技術の進歩に貢献した創意ある優秀な業績であると評価され、農業農村工学会学術賞を授賞するにふさわしいと考える。

【研究奨励賞】 積雪寒冷地における農業水利構造物の凍害・摩耗の診断手法及び補修工法に関する一連の研究

土木研究所寒地土木研究所 石神 暁郎

本業績は、積雪寒冷地のコンクリート開水路を対象に、劣化状況の調査や補修工法で求められる精度、補修材料の耐久性の評価などに取り組んだものである。一連の研究で得られた重要な成果は以下の通りである。

- (1) 無機系材料の摩耗試験から、凍結融解作業が耐摩耗性に影響を与えるメカニズムを明らかにすると共に、凍結融解によるクラックの蓄積が摩耗性を低下させることを示した。
- (2) 超音波を用いた水利構造物の非破壊診断方法や機械インピーダンス法や、近赤外スペクトル画像を用いて、コンクリート開水路壁面などの凍害による劣化の程度や含水状態に関する情報を得ることができることを示した。
- (3) 「背面吸水式凍結融解試験法」を開発し、積雪寒冷地の表面被覆工法の耐久性試験としての有効性を明らかにした。

一連の業績は、農業農村工学に関する学術又は技術の進歩に寄与すると認められる優秀な業績であると評価され、農業農村工学会研究奨励賞を授賞するにふさわしいと考える。

【研究奨励賞】 農業用ため池の防災減災対策に関する一連の研究

農研機構農村工学研究部門 小嶋 創

本業績は、ため池による決壊被害およびため池に被害を及ぼす洪水・土砂流入を対象としたものである。その評価すべき点を挙げると以下のとおりである。

- (1) 東日本大震災や近年の豪雨によるため池決壊事例を分析し、数値モデルを構築、その検証を

経て決壊時の氾濫挙動の再現性を向上させた。

- (2) ため池の決壊による氾濫解析の結果を氾濫痕跡と比較することで、解析には先行降雨の影響を考慮する必要があることを明らかにした。
- (3) 決壊状況に関する詳細な現地調査を行い、ため池の決壊では堤体内の水位上昇によるすべり破壊または浸透破壊が主な要因であり、被災危険度評価では貯水位の上昇量に加えてその継続時間も考慮する必要があることを明らかにした。

一連の研究は、ため池の防災・減災に関する実用的な知見を提供し、社会実装が可能な手法を開発した。ため池管理の高度化と安全確保への貢献は大きく、研究奨励賞に相応しいと判断した。

【優秀論文賞】 中山間地域での条件不利地への粗放的管理区域の設定方策

－農地環境整備事業における保安全管理区域の事例研究－

筑波大学生命環境科学研究科 土屋 恒久

筑波大学生命環境系 石井 敦

本業績は、新潟県の農業農村整備事業における粗放的管理地区の設定の実態と課題を詳細な調査により明らかにしたものである。

- (1) 新潟県の 27 地区を対象にアンケート調査を実施し、条件不利地に設定された保安全管理区域への換地を希望する者が少ないことや土地交換の困難さ等、現行制度の課題を明らかにしている。
- (2) 分散する耕作放棄地を不換地として集約し、地区全体で共同取得する方式を提案するなど、具体的な解決策を提示している。
- (3) 山間地域における農地保全の新たな戦略として、粗放的管理区域の設定手法を体系的に整理することで、学術的な知見を深めている。

本業績は、農業農村工学に関する学術又は技術に関する優秀な業績であると評価され、農業農村工学会優秀論文賞を授賞するにふさわしいと考える。

【優秀論文賞】 土石流の流入によるため池貯水時の堤体への作用荷重の評価

農研機構農村工学研究部門 正田 大輔・吉迫 宏・井上 敬資・小嶋 創

防災科学技術研究所 酒井 直樹

本業績は、ため池へ土石流が流入した際にため池堤体へ作用する荷重を明らかにすべく、模型実験を実施し、堤体作用荷重の評価手法を提示した研究である。評価すべき点は以下のとおりである。

- (1) 貯水池内での土砂流入速度が減勢され、土砂供給斜面から離れた位置にある堤体上流側への最大作用荷重が低減される現象を説明した。
- (2) ため池では、堤体への最大作用荷重が流体力よりも堆積物によって生じ得ることを実験的に実証した。
- (3) 土石流流入時の安全性照査のための堤体作用荷重の評価式として、国総研式の適用が可能であり、また安全側の評価となることを示した。
- (4) 堤体に作用する最大荷重と最大水深との間に相関があり、最大荷重が生じた後、越流水深が最大となることを示した。

本業績は、農業農村工学に関する学術又は技術に関する優秀な業績であると評価され、農業農村工学会優秀論文賞を授賞するにふさわしいと考える。

【優秀論文賞】 宇宙線中性子を利用した重粘土の表層土壌水分観測

鹿児島大学大学院連合農学研究科 平嶋 雄太

佐賀大学理工学部 橘 基

佐賀大学農学部 徳本 家康・宮本 英揮

本業績は、重粘土が堆積した干拓農地における土壌水分観測に、宇宙線土壌水分観測システム（COSMOS）の適用を試み、その有効性を検討したものである。これまで乾燥地での土壌水分観測に利用されてきた COSMOS に対して、高水分量を維持する重粘土土壌の干拓農地における適用を試みて下記の成果を得た。

- (1) 高水分条件下では、COSMOS での観測は気象イベントに即応する短時間での土壌水分変動ではなく、日単位での変動の把握に適していることを明らかにした。
- (2) 農地面積の小さい我が国では既往のキャリブレーション手法の適用が困難であるという課題克服のために、重粘土への適用実績がある TDT センサーを用いて現場でのキャリブレーションを実施し、その適用性やさらなる精度向上を検討した。
- (3) ある程度の仮定が必要であるが、COSMOS による土壌水分観測の有効深度（ z^* ）を約 7～10cm と数値的に示し、これが干拓地の高水分環境を反映しているとした。この検討から、COSMOS を活用して表層の水分量の空間代表値を観測できる可能性を示した。

本業績は、農業農村工学に関する学術又は技術に関する優秀な業績であると評価され、農業農村工学会優秀論文賞を授賞するにふさわしいと考える。

【優秀報文賞】 SDGs の視点を活用した多面的機能支払交付金の外部連携の促進

(一財)日本水土総合研究所 石川 善成

農林水産省大臣官房環境バイオマス政策課 栗田 徹

(一財)日本水土総合研究所 山下 裕貴・古谷 和也

本業績は、SDGs の視点を活用し、多面的機能支払交付金による活動と外部との連携を促進・発展させる手法、同活動の評価手法について以下の視点から提言を行ったものである。

- (1) 農水省による「多面版ローカル SDGs 指標」を用いて、都道府県の取り組みを SDGs 目標に関連付けてレーダーチャートを用いて地域別の評価を可視化したり、活動による目標への貢献度を定量的に比較するなど同交付金の新たな評価方法の可能性を報告。
- (2) 地域での活用に向けたアレンジについて、SDGs 自体への認知度が低い現状を踏まえ、活動組織構成員自らが SDGs の目標達成にどの程度貢献しているか把握できる SDGs アイデアシートを作成。
- (3) 事例地域において学校組織などと連携して、多面的機能の諸活動の意義について広く多様な主体とコミュニケーションを図る可能性を具体的な事例を紹介しつつ提案。
- (4) 交付金活動への非農業者の参画を促進する上で、SDGs への貢献を PR することが有効であるとの意見を得ることができたことを報告。

本業績は、以上の観点から、農業農村工学に関する学術又は技術に関する優秀な業績であると

評価され、農業農村工学会優秀報文賞を授賞するにふさわしいと考える。

【優秀報文賞】 農地整備の SDGs に関する国際世論の高まりとわが国特有の取組み

農村振興局整備部農地資源課 花田 潤也

本業績は、アジアモンスーン地域の新しい持続的な取組みの国際ルールメイキングへの参画を目指し、農地整備と SDGs との関係について、国際的な潮流と国内におけるこれまでの農業農村工学分野の取組みについての的確にまとめたものである。農地整備の SDGs への貢献に関する研究の更なる展開につながる有益性と高いインパクトを有するものである。

- (1) 国際測量者連盟のガイドラインや FAO のワークショップを踏まえて農地整備による SDGs への貢献に関する関心の高まりを述べている。
- (2) 総合的な考察として、農地整備と「多面的機能を発揮するための取組み」には「関係人口の増加」や「農村協働力の強化」、「省力化」と「多面的機能の発揮」の両立が重要であることを指摘した。
- (3) これらを進めるうえで、産官学民の技術者集団の人材育成が重要であることを指摘した。

本業績は、農業農村工学に関する学術又は技術に関する優秀な業績であると評価され、農業農村工学会優秀報文賞を授賞するにふさわしいと考える。

【優秀報文賞】 中山間地域での地域づくり手法とその人材育成

前 山形県農林水産部農村計画課 草 大輔・阿部 志美
農村づくりプロデューサー 高橋 信博

本業績は、人口減少・高齢化等が進む中山間地域の地域づくりに農業土木技術者の知見を活用し、組織的かつ中長期的に実践した意欲的な取組であり、中山間地域の振興に取り組む際の事例として有益な内容であり、概要は以下の通り。

- (1) 農業農村整備担当の県職員が、主に圃場整備の事業計画策定のため市町村や土地改良区と地域の話合いをサポートしてきた経験を踏まえ、約 20 年前から山形県職員 25 名を「農山漁村地域づくりプランナー」として戦略的に育成。15 年間で 151 地区（うち約 9 割は中山間地域）においてワークショップ等を通じた地域づくりに参画し、現場の課題解決に貢献。
- (2) プランナーによる組織的かつ継続的な伴走支援を行うため、2007 年度に農業農村工学系部局にて正式にプランナー認定制度を立ち上げ、2022 年度までに 182 名が 11 時間に及ぶ基礎研修を受講済みかつ、数回のワークショップ運営実績が認められた 25 名をプランナーとして認定。

本業績は、農業農村工学に関する学術又は技術に関する優秀な業績であると評価され、農業農村工学会優秀報文賞を授賞するにふさわしいと考える。

【優秀技術賞】 コンクリート水路摩耗状態の簡易な定量評価手法

農研機構農村工学研究部門 木村 優世・金森 拓也・川邊 翔平・森 充広
若鈴コンサルタンツ(株) 岩田 幸大・伊藤 三千成

老朽化が問題視されているわが国の農業水利施設において、コンクリート開水路の摩耗は代表的な劣化現象である。摩耗状態を適切に測定・評価するための技術開発はストックマネジメント

の取組を進めるにあたって重要となる。本業績は型取りゲージにて測定する際に、開発したプログラムにより簡易に画像処理を行えるようにした。

- (1) 型取りゲージを用いる手法において開発したプログラムにより画像処理作業を簡易に行えるようになった。また、表面の粗さからマニングの粗度係数を推定し、定量評価が可能となった。
- (2) レーザー距離計による結果と比較し、開発手法はやや過小評価するが補正が可能であり、摩耗状態の定量測定手法として有効であるとした。
- (3) 開発プログラムは Web アプリとして提供する予定であり、土地改良区の管理業務やコンサルタントによる機能診断など広く普及する可能性が高い。

本業績は、農業農村工学に関する学術又は技術に関する優秀な業績であると評価され、農業農村工学会優秀技術賞を授賞するにふさわしいと考える。

【優秀技術賞】 圧力変動を利用した管内漏水検知法に関する現場実証試験

筑波大学生命環境系 浅田 洋平

福島大学農学群食農学類 申 文浩

本技術は、パイプラインの圧力変動を計測することにより、漏水位置を特定する新しい調査技術であり、以下の点で優れている。

- (1) 供用中のパイプラインのバルブを開閉し、意図的に圧力変動を発生させたときに発生する圧力波を記録するだけで、漏水の位置と量を概ね推定できる。
- (2) これらの測定に要する機器は圧力計とデータロガーのみであり、低コストで調査が可能である。
- (3) 漏水位置の特定精度が調査対象区間全長の約 2～3%程度、漏水量の誤差は約 30%であること等、現地試験によって検出精度を確認・検証している。

本業績は、突発事故が増えている農業用パイプラインの漏水位置検出法として今後の技術展開に大いに期待できる優秀な業績であると評価され、農業農村工学会優秀技術賞を授賞するにふさわしいと考える。

【優秀技術リポート賞】 直角V字型減勢工による側方取水の設計と施工

長野県南信州地域振興局 三浦 広大

本業績は、中山間地域の急流部水路において、新技術である「直角V字型減勢工による側方取水」を導入することにより安定的な取水を実現したもので、以下の点で優れている。

- (1) 直角V字型減勢工は、その減勢効果と掃流力により、安定的な取水に加え土砂や枝葉等の堆積も防ぎ、維持管理の省力化にも寄与すること。
- (2) 「直角V字型減勢工での側方取水」は施工事例がない中で、著者自らが数値解析や模型実験を行うことで取水位置等のさまざまな条件を検討し、現場への適用を可能にしたこと。
- (3) 現地での水路改修に際しては、現地条件を踏まえた二次製品の活用などにより、施工性や経済性にも配慮した施工を行っていること。
- (4) 筆者自らが、計画・設計の段階から施工実施の段階まで一貫して携わった報告であり、新技術導入の課題解決にあたっての有用な事例。

本業績は、農業農村工学に関する学術又は技術に関する優秀な業績であると評価され、農業農

村工学会優秀技術リポート賞を授賞するにふさわしいと考える。

【優秀技術リポート賞】 アイスピグ管内洗浄工法を用いた既設管の洗浄事例

北海道オホーツク総合振興局 河端 亮一・中川 竜一郎

(株)TMS 工業 柏谷 義博

本業績は、従来工法では維持管理が困難な管水路曲管部の洗浄に対し、特殊アイスシャーベツトを用いた新技術を適用してその有用性を示すとともに、施工事例を用いて各施工手順における留意点等をわかりやすく整理した優れた報告であり、概要は以下の通り。

- (1) 特殊アイスシャーベツトの原料は氷点降下剤（食塩）であり、人体・環境等に対して害がなく、速やかに給水の回復が可能。
- (2) 物理的なピグを用いた洗浄のように詰まることがなく、管曲点部・伏越部の洗浄も安全に施工可能。
- (3) 管路の材質・線形に制約を受けることなく施工可能。
- (4) 総延長 3,051m、硬質塩化ビニル管φ150mmの既設管路区間を対象にアイスピグ管内洗浄工法を適用し、洗浄開始から4時間程度で安全に施工を完了。

本業績は、農業農村工学に関する学術又は技術に関する優秀な業績であると評価され、農業農村工学会優秀技術リポート賞を授賞するにふさわしいと考える。

【優秀技術リポート賞】 洪水で被災した水管橋を再利用により復旧した事例

東北農政局阿武隈土地改良調査管理事務所 中澤 和彦

日鉄パイプライン&エンジニアリング(株) 吉村 朗・大川 大一

近年、大規模な豪雨等、自然災害による農業水利施設の被災事例が増加している。本業績は、令和元年10月の豪雨により流された水管橋を再利用して営農の早期復旧を図った事例であり、以下の点で優れている。

- (1) 水管橋を固定していたアンカーの破断状況等から、洪水によって水管橋の鋼材に作用した最大応力を推定し、それが鋼材の降伏点以下であることを照査することによって、被災した水管橋本体を再利用する根拠とした点。
- (2) 被災直後、ドローンを利用して被災した水管橋の損傷状況を迅速に点検し、その調査結果に基づいて水管橋本体の再利用を早急に判断することによって、営農への影響を最小限にとどめることができた点。
- (3) 被災した農業水利施設の一部を点検し、再利用するという事例は、その他工種の迅速復旧にも展開できる可能性がある。

本業績は、農業農村工学に関する技術に関する優秀な業績であると評価され、農業農村工学会優秀技術リポート賞を授賞するにふさわしいと考える。

【優秀技術リポート賞】 鋼管杭工法によるアースダム耐震補強

(独)水資源機構愛知用水総管理所 宮下 武士・吉田 剛

(独)水資源機構中部支社 雪本 博志

(独)水資源機構香川用水管理所 富安 秀和

本業績は、施工事例の少ない鋼管杭工法を適用して改修を実現するとともに、施工にあたっての工夫や留意点をわかりやすく整理した、他のダムで耐震対策を行う際の参考となる優れた報文であり、概要は以下の通り。

- (1) 三好池にて南海トラフ地震波形での堤体沈下量を照査したところ、要対策基準である 1.0m 以上の沈下が想定される結果となった。
- (2) 沈下量が 1.0m 未満となるよう 3 つの工法を検討、比較したところ、①堤体よりも基礎地盤の液状化が卓越するため基礎地盤の液状化による側方流動を直接的に抑え込む工法が有利、②堤体直下に地域の防災拠点となる公園や体育館が隣接しており補強盛土に必要な施工スペースの確保等が課題、となることから、堤体法面の上下流法尻に鋼管杭を施工することとした。
- (3) 施工にあたっては、鋼管杭設置による堤体下流側の浸潤線の上昇を防ぐため、杭間に設置するアングル材に透水孔を設ける工夫を実施し透水性を確保するとともに、静音施工、工程計画の工夫及び ICT の活用等により、周辺への配慮及び工期短縮を実現した。

本業績は、農業農村工学に関する学術又は技術に関する優秀な業績であると評価され、農業農村工学会優秀技術リポート賞を授賞するにふさわしいと考える。

【優秀技術リポート賞】 自動走行農機に対応した基盤整備による作業時間削減効果

新潟県農地部農地計画課 鶴巻 尚斗

新潟県上越地域振興局農林振興部 飯田 和貴

新潟大学農学部 中野 和弘・大橋 慎太郎

スマート農業に対応するための基盤整備の推進は喫緊の課題である。本業績は、自動走行農機に対応した基盤整備の効果を定量的に明らかにしたものであり、以下の点で非常に優れている。

- (1) 現在の大規模経営体の営農にマッチした農業機械を用いて、水田の大区画化、ターン農道、排水路管路化の整備メニューごとに作業時間削減効果を明らかにしていること。
- (2) 排水路管路化及びターン農道整備による草刈り作業時間削減効果については、CO₂ 排出量の観点からの評価も行っていること。
- (3) 実証試験は、2 か年にわたって行い、同一の作業で同一速度での機械運転を行う等、細心の注意を払って実施し、信頼性の高い結果を得ていること。

本業績は、農業農村工学に関する学術又は技術に関する優秀な業績であると評価され、農業農村工学会優秀技術リポート賞を授賞するにふさわしいと考える。

【優秀技術リポート賞】 荒廃水田の樹園地への転換のための整備事例

岡山県美作県民局農林水産事業部 勝間 裕也

中山間地域において、地域特性を活かした農業の振興や耕作放棄地の解消を図ることは喫緊の課題である。本業績は、中山間地域において荒廃農地（水田）を樹園地（ブドウ畑）に整備した事例を紹介したものであり、以下の点で非常に優れている。

- (1) 基盤整備とブドウ棚やハウスの整備の一体的実施により、新規就農者が入植後早期に収益を得られるような工夫がなされていること。
- (2) 設計において、棚田の高低差を活かした勾配付き圃場、基盤土への残土の使用など、コスト削減とブドウに必要な排水性に配慮した各種の工夫がなされていること。
- (3) 工事において、基盤造成時の湧水処理や湧水を活用した営農用水の確保など、受益者と連携したきめ細やかな実施がなされていること。

本業績は、農業農村工学に関する学術又は技術に関する優秀な業績であると評価され、農業農村工学会優秀技術リポート賞を授賞するにふさわしいと考える。

【優秀技術リポート賞】 筑後川下流左岸地域におけるクリークの先行排水

福岡県農林水産部農山漁村振興課 苑田 幸助

近年、激甚化する大雨による災害が全国各地で発生している。本業績では福岡県筑後川下流域の左岸地域において、クリークの「平地ダム」としての機能に着目し、大雨の予測時に先行排水により広域的に貯留容量を確保する取り組みを報告している。

- (1) 湛水対策として複数自治体が連携してクリーク水管理・先行排水の取り組みを実施している事例を紹介し、同問題を抱える者に有益な情報を提供している。
- (2) 上記の取り組みを実現するためのカギとなる情報共有システム（CAPS）を構築し、水位情報の管理・共有の重要性と具体的な共有手法を示している。
- (3) クリークの水管理における農家の要望（用水確保）と地域住民の要望（浸水軽減）が相反する点を指摘し、気象予測の不確実性を含め現実的な課題の問題提起を行っている。

本業績は、農業農村工学に関する学術又は技術に関する優秀な業績であると評価され、農業農村工学会優秀技術リポート賞を授賞するにふさわしいと考える。

【著作賞】 『どうぶつみずそうどう』の著作

かじり みな子

本業績は、「みず」の必要性や「ようすいろ」の便利さとともに、これまでの農業用水の確保に向けた苦労や水争いなどの長年の歴史について、動物を登場させて描くことで親しみやすさのある著作となっている。

- (1) 主人公の動物たちのキャラクターたちは、個性的で親しみやすく、子どもたちが感情移入しやすいように描かれ、物語を通じて学ぶことができるメッセージも多く、親子で一緒に読むことができる。
- (2) 円筒分土工とそれ以外の工法による水の配分の仕方の違いや水量の違いによる影響などについてポイントを押さえて分かりやすく描かれているなど、農業水利の特徴（水理的特徴、社会的特徴）への理解・学習が深まるように、構成・表現が細部まで工夫されている。
- (3) 農業農村工学の主軸である水田かんがいの特質について、主に読者として想定する児童だけでなく、読み聞かせる父兄や教育関係者など各層に対する波及効果も期待される秀逸な著書である。

本業績は、農業農村工学に関する学術又は技術を広く世に紹介することに顕著な貢献をしたと評価され、農業農村工学会著作賞を授賞するにふさわしいと考える。

【環境賞】 農都交流クリエイター

荒川南部土地改良区

本業績は、候補者が生き物調査等を通じて取り組んできた子供たちへの環境教育、ホタルやヒマワリを活用した地域コミュニティの活性化を図る活動である。

- (1) 2002 年から候補者は荒川南部地域保全会（自治会、農業者等で構成）と協力し、生き物調査やホタルの観察会を開催し、子供たちへの環境教育を継続的に実施している。
- (2) 2005 年から、市が防災協定を結んでいた東京都豊島区との都市農村交流事業を開始した。候補者が主体となって収穫体験等のプログラムを実施し、都市住民の農村への理解を醸成している。
- (3) 2017 年から休耕地へのヒマワリ植栽を行ってきたが、2023 年には JR 東日本の協力を得て種まきを実施した。SNS やメディアでその活動やホタルの観察会の様子が取り上げられ、地域住民の活動に対する意欲が増進し、地域コミュニティの活性化につながっている。

一連の業績は、農業・農村の生産・生活環境の改善や生態系保全等、美しい環境の保全や創出において優れた管理・保全活動をしたと評価され、農業農村工学会環境賞を授賞するにふさわしいと考える。

【地域貢献賞】 長野県上田市 多面活動の事務引受けます

－農業生産基盤の適切な維持管理に向けて－

（一社）農業振興整備ネットワークうえだ

長野県上田市では、多面的機能支払交付金事業に積極的に取り組んでいたが、構成員の減少や高齢化、役員のなり手不足等の課題が浮き上がっていた。本業績は、多面的機能支払交付金（広域協定）の事務を担う組織として平成 30 年に設立された候補者の地域資源保全に関する取り組みである。

- (1) 会員組織に事務局が出向いて各種活動の相談や現地の確認を行う「出前相談会」を継続的に実施する等、会員に対しきめ細やかなサービスを提供している。
- (2) 定期的に研修会を開催し、草刈安全講習等を行って会員組織の技術向上を図っているほか、上田水土里会だよりを発行し、情報発信を積極的に実施している。
- (3) 交付金事務に関する書類作成、行政機関等との調整、長寿命化工事の発注等多くの業務を実施しており、その確実な業務執行によって地域から大きな信頼を得て、会員組織数も設立当初の 42 から 67 まで増加している。

一連の業績は、農村地域社会の発展・活性化に貢献したものと評価され、農業農村工学会地域貢献賞を授賞するにふさわしいと考える。

【地域貢献賞】 350年の潤いをつなぐ徳島堰土地改良区の取り組み

徳島堰土地改良区

徳島堰土地改良区では、徳島堰という歴史的農業水利施設を核として、農業水利施設が地域社会や農業に果たす役割、重要性を伝承する様々な取り組みを実施している。具体的には、以下のよう活動である。

- (1) 年間 300～400 人の小中学生を対象とした施設見学会を行い、徳島堰が農業・地域に果たす役割を学習する場を提供している。
- (2) 徳島堰の江戸時代から現在までの歴史を伝える「続徳島堰誌」を 1,000 部発行し、徳島堰の歴史的価値を後世に残す取り組みを行っている。
- (3) 市主催で定期的に行われている「まるごと体感『徳島堰』ツアー」での施設説明や、ケーブルテレビへの PR を通して、地域の方々に徳島堰が果たす役割の伝承に努めている。
- (4) 令和 4 年、徳島堰が歴史的・文化的な価値を有する国の登録記念物（遺跡関係）に登録されている。

一連の業績は、農村地域社会の発展・活性化に貢献したものと評価され、農業農村工学会地域貢献賞を授賞するにふさわしいと考える。

【メディア賞】 蘇る農地 綿内りんごの復活にかけた人たち

長野県長野地域振興局

本業績は樹園地の再整備について、YouTube を活用した情報発信を行う広報活動である。

- (1) 国営事業以外の記録が乏しく、行政資料の制作に動画の活用が一般化していない現時点においては、先駆性のある試みである。
- (2) 手軽で安価なメディアを活用して行政資料を作成したものであり、今後、スキルも洗練されつつ、普及していく可能性がある。
- (3) 一度アップすれば、会議や講演の度に資料作成の準備をする必要がなく、話者を問わず一定レベルの情報提供が可能である。

一連の業績は、農業農村工学を紹介した優れたビデオ作品であると評価され、農業農村工学会メディア賞を授賞するにふさわしいと考える。

【メディア賞】 次世代を担う子供たちに歴史的視点から農業農村工学の社会的役割について理解を深めてもらえる学習マンガ

(株)NHKエデュケーショナル

本業績は、小中学生向けの家庭用学習教材として、気軽に読み進められるマンガ形式を採用しつつ、土地改良が果たしてきた役割について理解を深められる資料の制作である。

- (1) 小学生向けでは、水田の役割や水利用の歴史、食文化などを楽しく学べる構成になっている。
中学生向けでは、農業・農村の歴史をたどりながら農業政策の変遷、土地改良が果たしてきた役割、農業農村工学という学問分野の形成等を学ぶことができる。
- (2) ページ下部の QR コードを読み込むことで、関連する動画や資料を見ることができる等、より踏み込んだ学習をすることが容易になっており、少ないページ数ながら十分な情報を子供たちに提供している。
- (3) 候補者の HP から無料でダウンロードが可能であり、学校教育現場のみならず、家庭での利用も容易である。

一連の業績は、農業農村工学を紹介した優れた家庭用学習教材であると評価され、農業農村工学会メディア賞を授賞するにふさわしいと考える。

【功労賞】 農業農村工学分野における技術力評価の明確化と技術者育成への貢献

杉山 行男

- (1) 杉山氏は、農用地整備公団において業務部設計課長、美濃東部建設事業所長などを歴任され、農業農村整備事業の推進に大きく貢献された。
- (2) 2011 年 4 月から 8 年間にわたり、農業農村工学会誌の編集委員を務められた。
- (3) 2016 年 4 月から 8 年間にわたり、CPD 評価委員会の幹事を務められ、年間 5 万件を超える研鑽記録を審査するとともに、学習記録が多様化する研鑽記録の CPD 認定可否の基準を明確化し、農業農村工学分野の技術の自己研鑽実績の客観的な評価に貢献した。

一連の業績は、長年に亘る地道な教育・研究又は実務の積重ねを通じて、農業農村工学の学術又は技術の進歩発展に多大の功労があったと認められ、農業農村工学会功労賞を授賞するにふさわしいと考える。

【上野賞】 友情の水を未来に繋ぐ香川用水の更新事業

中国四国農政局

水資源機構

香川県

香川用水土地改良区

降水量が少ない瀬戸内側の讃岐平野に高知側の早明浦ダムから導水を行う香川用水は「友情の水」として知られ、地域生活を持続する上の要であるといつてよいが、造成後 40 年以上が経ち、管水路の漏水や破損が発生するようになっていた。

それらの問題を解消し、かつ、耐震性能を向上させることを目的に実施された国営香川用水二期事業、水機構営香川用水緊急対策事業、香川県による整備事業では、幹線用水路においてはポリマーセメントによる表面被覆工法と膨張を防ぐ炭素繊維シート被覆を用い、主要幹線道路下に埋設する区間においては鋼管による PIP 工法、トンネル坑口部では鋼板内張工、高瀬支線水路のトンネルではダクタイル鋳鉄管を挿入する鞘管工法を採用するなど、状況に応じて多様な工法を選択している。とりわけ PIP 工法では、災害発生時に問題が生じやすい構造物との接合部や液状化地盤に対して、変形により大規模な変位を吸収する「大変位吸収鋼管」を導入し、耐震性を向上させている。通水を止められない上水との共用区間があることから、送水ルートについての工夫も見られる。

また、香川用水を有効に利用するための調整池として使用される溜池群についても、耐震対策を順次実施してきており、扱い土量が少ないプレキャスト擁壁や下流側浸潤線を低下させる立ち上がりドレーンなどといった特徴ある工法も導入されている。さらには溜池群としての流域治水などといった農業農村の有する多面的機能の発現にも取り組んでいる。

以上のように、これら事業は、老朽化対策と耐震対策を通じて、香川県における農水のみならず、上水も含めた安定的用水供給を可能とし、地域の発展に大きく寄与するものであり、農業農村工学のもつ技術力を国、水機構、県、土地改良区が一体となって遺憾なく発揮した取り組みといえ、上野賞を授賞するに相応しいと評価された。

【上野賞】 新技術等を活用した国営総合農地防災事業「庄川左岸地区」における更新事業

北陸農政局農村振興部

富山県

庄川左岸地区農地防災施設管理協議会

本地区では、主として昭和 28 年から昭和 40 年代にかけて実施された県営かんがい排水事業等により農業水利施設が造成された。その後、近年の流域開発による洪水の流出形態の変化に起因し排水機能が低下したことから、その機能回復を図るため、国営総合農地防災事業「庄川左岸地区」（平成 21 年～30 年）によって、放水路・排水路延長 18.6km の新設及び改修、洪水調整池 2 か所の新設、水管理施設一式の新設等が行われた。

事業の実施にあたっては、住宅地等がある地域に排水路を敷設することから、周辺構造物への影響や交通障害の発生、第三者災害への危険性に対する懸念があった。このため、一部の家屋近接区間（実績 141m）で実施する函渠敷設工事を対象に、作業範囲が狭くできることから周辺への影響が少なく交通開放を早く行える開発型自走推進機を用いた「函渠埋設工法（OSJ 工法）」を採用した。さらに、同工法の本地区への適用にあたっては、従来の OSJ 工法に集水・揚排水機能を有する設備を設けることでウェルポイント工法や薬液注入工法などの補助工法の併用を必要としない「地下水対応型開削型自動推進工法（OSJ-CONG 工法）」を開発した。その結果、日進量は、計画日進量 1.57m/日に対して実績が 2.93m/日と大きく上回り、施工日数を 58 日短縮したことでコスト縮減に繋がった。また、鋼矢板やウェルポイントを省略することで、騒音や振動の抑制、掘削範囲の縮小にも繋がった。

以上のように、本地区では、新技術等を活用し地区の課題解決を行うことで、コスト縮減や工期短縮を図り、早期の事業完了を実現することができた。また、完了後の豪雨に対して所定の洪水調節機能を発揮し、災害を未然に防止することができた。さらに、国営附帯県営農地防災事業が令和 6 年度に完了しており、本地区全体における農地の湛水、農業用排水施設等の被害を防止することにより、地域の農業生産の維持・向上及び農業経営の安定を図り、併せて国土の保全に資することが今後とも期待できる。このため、上野賞を受賞するにふさわしいと評価された。

【沢田賞】 営農排水改良技術新世代機「カットシリーズ」の開発と普及に関する一連の業績

営農排水改良技術「カットシリーズ」開発グループ

農業・食品産業技術総合研究機構農村工学研究部門 北川巖

(株)北海コーキ

(公財)北海道農業公社

令和 7 年 3 月食料・農業・農村基本計画の閣議決定を踏まえて、今後の農業農村整備の展開方向の一つは、需要に応じた生産に対応するための基盤整備の推進として「複合経営への転換、小麦・大豆・高収益作物等の生産拡大等のため、水田の汎用化・畑地化、畑地整備を推進」が掲げられている。

この汎用化・畑地化のためには、営農のための効率的な排水改良技術が不可欠である。特に、麦類や大豆、野菜などの畑作物を栽培する場合、湿害を避けるために圃場の排水性を高めることが必要である。透水性の劣る圃場では暗渠を整備して、その機能を維持するため心土破碎などによる営農排水対策を行う必要がある。

しかし、これまでの営農排水対策では、施工後に効果が十分に発揮されず、圃場の排水機能を維持できない場合があった。そこで、この組織は、多様な土壌条件に対応できる効果的な営農排水改良のラインナップ技術を開発した。「カットシリーズ」は、①資材の準備が不要、②従来技術より深層まで改良でき、③従来技術より適用可能な土壌条件が拡充した。

現在、スマート農業の一翼を担っており、全国で 581 台販売され、年々着実に増加し、また機械のリースや共同利用の面でも普及が進んでいる。さらに、ウズベキスタン、ウクライナ等アジア・アフリカに試験展開し、国際的にも高い評価を得ている。これらの成果は、数多くの論文や特許を生み出し、2018 年度農業農村工学会賞優秀報文賞、2019 年度第 36 回優良農機・施設開発改良表彰「北海道知事賞」、農林水産省の最新農業技術 2021、2023 年ものづくり日本大賞 ものづくり地域貢献賞（北海道経済産業局長賞）など数多くの賞を得ている。

このため、これらの成果は、土地改良長期計画の大きな柱である「需要に応じた生産に対応するための基盤整備の推進」や「食料安全保障の強化」に今後とも多大な貢献を果たすと期待される。

このようなことから、事業現場技術の発展に資する沢田賞を授賞するに相応しいと評価された。

2025 年度 学会賞選考委員会

2025 年 3 月現在（五十音順）

役職	氏 名	所 属
委員長	堀野 治彦	大阪公立大学大学院農学研究科 教授
委 員	石井 将幸	島根大学生物資源科学部 教授
〃	石島 光男	国際農林水産業研究センター 農村開発領域長
〃	稲田 幸三	佐藤工業(株) 常務執行役員
〃	岩田 幸良	九州大学大学院農学研究院 教授
〃	桐 博英	農研機構 農村工学研究部門 水利工学研究領域長
〃	齋藤 朱未	同志社女子大学生生活科学部 教授
〃	坂井 康宏	株式会社三祐コンサルティング 執行役員副社長
〃	佐々木 悟	土木研究所寒地土木研究所 寒地農業基盤研究グループ長
〃	志村 和信	農林水産省農村振興局整備部 設計課長
〃	高松利恵子	北里大学獣医学部 准教授
〃	仲家 修一	(一社)地域環境資源センター 専務理事
〃	西脇 淳子	東京農工大学大学院農学研究院 准教授
〃	野原 弘彦	(公社)土地改良測量設計技術協会 専務理事
〃	森 充広	農研機構 農村工学研究部門 施設工学研究領域長
〃	山田 耕士	(一社)農業土木事業協会 事務局長
〃	山本 恵太	農林水産省農村振興局農村政策部 地域振興課長

2025 年度 上野賞選考委員会

2025 年 3 月現在（五十音順）

	氏 名	所 属
委員長	平松 研	岐阜大学応用生物科学部 教授
委 員	植野 栄治	北海道開発局 農業水産部長
〃	緒方 英彦	鳥取大学大学院連合農学研究科 教授
〃	雑賀 幸哉	サンスイコンサルタント(株) 取締役東日本支社長
〃	志村 和信	農林水産省農村振興局整備部 設計課長
〃	瀧本 裕士	石川県立大学生物資源環境学部 教授
〃	寺尾 和彦	(独)水資源機構 水路事業部長
〃	土肥 義博	農研機構 農村工学研究部門 技術移転部長
〃	松本 雅夫	西松建設(株) 顧問
〃	宮内 真司	愛媛県農林水産部農業振興局農地整備課 課長

2025 年度 沢田賞選考委員会

2025 年 3 月現在（五十音順）

	氏 名	所 属
委員長	安部 伸治	(一財)日本水土総合研究所 理事長
委 員	石川 英一	農林水産省農村振興局 整備部長
〃	清水 一也	山梨県土地改良事業団体連合会 専務理事
〃	渡嘉敷 勝	農研機構 農村工学研究部門 所長
〃	西村 伸一	岡山大学 教授
〃	藤原 正幸	京都大学大学院農学研究科 教授
〃	室本 隆司	全国土地改良事業団体連合会 専務理事

4 口頭発表、ポスター発表、企画セッション、スチューデントセッション

- (1) 口頭発表、ポスター発表 200 字概要
- (2) 企画セッション 200 字概要
- (3) スチューデントセッション 200 字概要
- (4) キーワード索引

- ◎すべての発表の概要は、会場別に発表番号順に掲載してあります。
- ◎各発表のタイトルならびに発表者の氏名、200 字概要を掲載しました。
- ◎これらは Web 上で投稿されたデータに基づき作成しました。

【第1会場】農村計画

ポスター発表は講演番号の末尾に(P)を付記

[1-1]

中山間地域における営農型太陽光発電導入モデルの検討

○河本光明

現状の営農型太陽光発電は、中小規模の農地が多い中山間地域では普及していないが、中山間地域の農家等が主体となって農業と発電を両立し、今後の環境負荷低減型農業の拡大や地域活性化に貢献できる営農型太陽光発電の地域導入モデルについて、その経済性評価や普及の課題等について検討を行う。

[1-2]

山形県における営農型太陽光発電設置圃場での水稲収量

○栗原良樹・茄子川 恒・辰己賢一

本研究では、山形県内の営農型太陽光発電設置圃場における水稲収量を比較調査した。太陽光パネルの配置により光合成有効光量子束密度(PPFD)が変動し、収量に影響を及ぼした。登熟歩合には有意な影響が認められず、品質維持が可能と考えられる。収量を80%以上確保するにはPPFDを77%以上維持する必要があった。同程度の遮光率でもパネル配置により収量のばらつきが生じ、積算PPFD以外の要因の影響も示唆された。

[1-3]

那須野ヶ原地域の用水路の流水を熱供給源とした冷暖房需給ポテンシャルの評価

○三木昂史・後藤真宏・石井雅久・中矢哲郎

栃木県那須野ヶ原地域の幹線水路を対象に、HPによる冷暖房需給ポテンシャルについて、水利データをもとに評価した。流水熱の供給可能量は水路の上流ほど大きく、下流になるにつれて小さくなった。また、水路から流水熱を供給可能な施設は109件であり、各月における冷暖房の熱需要量の10%程度であれば、流水熱の熱供給により賄うことができ、戸建住宅の冷房需要であれば、最低でも70%賄えることが示唆された。

[1-4]

衛星画像および航空レーザ測量データを用いた土地利用判別手法の提案

○池見孔志・柴垣光佑・倉澤智樹・武山絵美・小林範之

広域的な防災対策・土地利用計画の立案や耕地利用の状況把握には広範囲の土地利用判別図が必要となる。しかし、最も精度の高い土地利用判別手法である現地調査は膨大な時間と労力を要し、既存の高解像度土地利用土地被覆図は耕地利用状況を把握するには分類精度が低い。本研究では、愛媛県を対象に衛星画像と航空レーザ測量データを用いた広域的な土地利用判別手法を提案した。その結果、高確率で判別可能であると示された。

[1-5]

PALSAR-2 および PlanetScope を用いた GAN による SAR-光学画像変換

○藺部 礼

PALSAR-2 の SAR 画像と PlanetScope の光学画像を用い、複数の GAN 手法による SAR-光学画像変換の精度を評価した。結果、ペーア画像を必要とする GAN は、必要としない手法よりも青バンドの SSIM が高い傾向を示した。また、SAR 偏波成分の活用が生成画像の品質向上につながる可能性が示唆された。本研究の成果は農業や災害監視への応用が期待される。

[1-6(P)]

水稲生育・作付面積・設置パネル数の観点から見た営農型太陽光発電におけるパネル配置の検討

○迫田美和・谷口智之・岩田幸良

営農型太陽光発電では、太陽パネルの遮光による減収、架台による作業性の低下という営農面の課題を抑えながら、発電量を確保する必要がある。本研究では、水稲生育、作付面積、設置パネル数の観点でパネル配置を検討した。その結果、水稲生育や作付面積はパネルの大きさや設置間隔に影響されることが示唆された。また、パネルの設置方位は農地の方位に制限されるため、農地によっても望ましいパネル配置は異なると考えられる。

[1-7]

都市近郊農村における「半居住者」の果たす役割

○本石雄大・東口阿希子・星野 敏

農村の人口減への対策として外部人材の活用が注目されている。本研究では都市近郊農村における地域維持活動の担い手としての他出子弟の活用について検討した。住民への調査から、都市近郊農村では高頻度で帰省・訪問を行い住民に近い役割を果たす「半居住者」とも呼べる他出子弟の集団がいることが明らかになり、世帯単位での補完的労働力である半居住者を段階的に集落レベルの活動に組み込むことで担い手不足の解消が期待される。

[1-8]

小松市松東・那谷校下における人手不足の季節的な多様性

○林 直樹・千葉清二

近年、「特定地域づくり事業協同組合制度」が注目されている。本稿の目的は、小松市の「松東・那谷校下」を対象に、「人手不足の季節」に多様性があるかを明らかにすることである。事業者を対象としたアンケートを実施した。今回の回収数は、わずか37と少数であったが、それでも、「人手不足の季節」に多様性があることが分かった。

[1-9]

東京都の農業における新規参入の現状と定着に向けて

○江部桃英・藤川智紀

都市部での農業への新規参入において、農地や収入を確保する難しさといった課題がある。そこで、東京都で就農して2年目の新規参入者を対象に、農地の取得方法や就農直後の経営の拡大方針についてのヒアリング調査を対面で行った。その結果、親族や研修先の農家による紹介で農地を得ており、販売先や品目は学校給食で周辺農家が出荷していない品目を作るような新しい需給を開拓していることが分かった。

[1-10]

オンライン関係人口の地域との関わり方の段階性

○杉本修晟・坂田寧代

農山漁村の担い手不足の対策として、移住者に数的役割を過度に期待するのではなく、質的役割の可能性が注目されている。オンラインコミュニティに端を発した事例が全国各地で芽生えているが、オンライン関係人口の主體的な地域への関与構造や既存の地域コミュニティへの影響を紐解く研究は少ない。本研究では、新潟県長岡市山古志地区の事例をもとに、オンライン関係人口の質的役割や地域との関わりにおける段階性を明らかにする。

[1-11]

多面的機能支払交付金における活動組織の体制強化

石川善成・山下裕貴・○古谷和也

農村地域における過疎化・高齢化が急速に進行する中、共同活動の困難化が進み、農業・農村が有する多面的機能の保全・管理に対する担い手農家の負担増加が懸念されている。このため、「広域化による集落を越えた活動支援体制の構築」、「多様な組織や非農業者等の参画促進」などによる活動組織の体制強化が重要である。本報では、活動組織の体制強化に関する取組及び都道府県等による支援の事例について報告する。

[1-12]

錦鯉の輸出振興を支える新潟の伝統的手法

○坂田寧代・上野雅幸・木村優希

山古志・小千谷市は日本有数の豪雪地帯でありながら、錦鯉発祥の地である強みを活かし、養鯉業が盛んに行われてきた。2004年新潟県中越地震では甚大な被害を受けたが、2022年に国の農産物の輸出重点品目に追加されている。本報では、新たな基本法の柱である「農村の振興」を実現するための産業振興の一例を養鯉業に求め、コロナ禍以降の情勢変化を示すとともに、その両輪として豪雪中山間地の地域振興の重要性を述べる。

[1-13]

ゆるやかな村民参加による地場産品を使った商品開発ー福島県飯舘村大久保・外内地区の事例ー

○堀川洋子

筆者は、地域おこし協力隊としての活動の一環で、福島県飯舘村大久保・外内地区において、地区住民とともに、飯舘村産のエゴマともち米を使った商品開発を行っている。特定の場所や時間集まる打合せ形式ではなく、筆者がイエの味を継承している女性らの住宅を訪問したり、ラインや電話を活用してやりとりを行うなど、無理のない、ゆるやかな村民参加型の方法で進めることによって、ゆっくりではあるが着実な成果が得られている。

[1-14]

情報共有による伝統野菜(セリ)に関する栽培技術の継承

○加藤 幸・千葉克己

冬の青物野菜として古くから栽培されてきた東北のセリは、最近のセリ鍋ブームにより需要が大きく高まっている。一方で、供給不足に伴う価格高騰が生じている。このような中、地域を超えた生産者の連携や技術共有により生産者を増やすことで産地間共存を目指す動きが見られる。本報告では、宮城県M農園におけるセリ田の水管理を遠隔モニタリングし、情報共有による生産支援と生産者拡大の可能性について検証した結果を報告する。

[1-15]

青空市による商店街活性化の効果と課題ー雫石よしやれ通りを事例にー

Nadzrul Anuar Bin Khalid・○下黒沢朝光・角田匡昭

岩手県雫石町では、2005年に本邦初の軽トラ市が開始され、今日まで続いている。月一回週末に中心街の車両通行を止め、農家等が生産物を積んだ軽貨物車やキッチンカーで乗りつけ荷台で路上販売する。来場者の増加に伴い当日営業する常設店舗も増え、タイムセール等を実施した専門店では顧客や売上の増加傾向が見られた。一方、雑貨店や美容院等では、軽トラ市開催に伴う集客効果を感じにくく、業種によるばらつきが課題である。

[1-16]

六次産業化による収穫後未利用農作物削減可能性の検討

○齋藤朱未

本稿は、農業生産において収穫後市場出荷されず未利用となっている農作物の実態を明らかにするとともに、その削減において六次産業化が効果的な手法となっているのかを検討するものである。調査は近畿圏内の農業法人を対象にアンケート調査を実施した。その結果、葉菜類やねぎといった作物において未利用となる傾向がうかがえた。また、六次産業化に取り組むことで未利用農作物削減の効果を感じていることがうかがえた。

[1-17]

地域自治システム再編に向けた診断手法に関する研究

○村松佳歩・内野僚太・新里早映・中島正裕

過疎・高齢化に伴い地域自治システムの機能不全が深刻化する中、総務省・内閣府は地域運営組織(RMO)設立を推進してきたが、十分に機能しない地域もある。本研究は既存の主要組織とRMOに着目した地域自治システムの診断手法を構築、島根県益田市北仙道地区で適用・検証した。既存の主要組織である公民館はRMO設立後も多くの役割を担っていた。公民館からRMOや他組織へ役割移譲するフローを考案、可能性を検討した。

[1-18]

耕作維持に対する集落の農地利用構想の影響—地域計画における目標地図に着目して—

○盛田波奈・東口阿希子・武山絵美・鬼塚健一郎

山間農業集落の地域計画を対象に、現況地図からは個別農地に起因する耕作放棄の傾向、目標地図からは耕作維持への集落構想の影響を検討した。その結果、標高や農地区画の形状よりも水利条件や隣接農地数が耕作放棄に強い影響を与えた。不作付地の大半が耕作断念地とされ、半数の集落は現状と異なる集落構想を描けなかった。しかし、明確な構想から一部の耕作回復を目指す集落もあり、集落構想は限定的な影響を与えるとわかった。

[1-19]

都市近郊農業集落における圃場整備に向けた合意形成プロセス

○井元菜名子・武山絵美・鬼塚健一郎・東口阿希子

本研究では、兵庫県加西市東高室地区を対象に聞き取り調査、データ収集及びアンケート調査により都市近郊農業集落において圃場整備の合意形成を可能にした要因を解明した。その結果、都市近郊農業集落における圃場整備の合意形成を可能にした要因は、事業区域面積の縮小と区域外農地の非農地化、工業ゾーン及び商業ゾーンの設定を含む地区全体のゾーニング、及び計画立案プロセスへの行政の積極的な関与であると考えられた。

[1-20]

全国の指定棚田地域における活動計画書認定状況と協議会の設置パターン

○富田 樹・内川義行

棚田地域振興法の施行後、全国的にその実態を把握した研究はみられない。本研究では、全国の指定棚田地域における活動計画書の認定状況と協議会の設置状況を把握・整理した。その結果、指定された棚田団地の約半数で計画書を策定していた。また、策定主体である協議会には、複数団地を含んでいるものもあるが、その多くの計画書が各団地をひとまとめに扱う構成であり、それぞれに適合した計画とはなっていない可能性が示唆された。

[1-21]

農業用車両の盗難発生時間帯と気象イベントの相関

○藤田 幹・田村孝浩

犯罪発生には気象が関係することが知られているが、近年多発している農業用車両の盗難については明らかになっていない。そこで本研究では、農業用車両の盗難発生時間帯と気象イベントの相関について明らかにすることを目的とし、盗難発生時間帯における気温と降水量について統計分析を行った。その結果、農業用車両の盗難発生時間帯は、気温と相関する一方で降水量とは相関せず、財産犯罪に共通の傾向を有することが示唆された。

[1-22]

獣害対策実施後の被害軽減効果および被害金額の推定—三重県多気町における試行—

○藤井清佳・芦田敏文・遠藤和子

三重県多気町にある麦・大豆を主に生産する集落営農法人ではシカの被害に悩まされており、スマート農業実証にて、ICTを活用した獣害対策および狩猟者の労力軽減に取り組んできた。取組みの効果を可視化し地域で共有することは、営農・狩猟活動の意欲を維持するためにも重要な役割を果たす。本報告では、対策実施後の大豆の被害軽減効果を被害度合、被害収量等から評価する試みについて報告する。

[1-23(P)]

沖縄県南城市仲村渠区における地域行事と公民館整備計画策定プロセス

○由利充翠・木村 匠・中村真也

当該地区では自治公民館の整備計画を策定するにあたり3回のワークショップを行って地域住民の意見を集約している。地域行事等による年間の活用イメージ並びに施設の規模や配置機能の検討を行ったプロセスを明らかにする。

[1-24]

基準財政需要額の算定メカニズムに関する計量経済分析

○葭井功治・山下裕貴・佐川恵理子

地方交付税(総額 19.0 兆円)の配分は、農村振興等の地方公共団体の行政運営に大きな影響を及ぼすと考えており、基準財政需要額の算定メカニズムに関する分析を行っている。本報では、総務省公表データを用いて「基準財政需要額(総額)」と「一般財源等(総額)」について計量経済の視点で回帰分析を行い、両者の間に高い相関関係があることが判明したことを報告する。線形回帰の係数の推定方法は今後の課題としている。

[1-25]

北陸地方の国営かんがい排水事業A地区における災害防止効果の算定

○福羅栄治・古川月信・三谷和也・後藤沙織

近年、気候変動に伴う降雨量の増大により全国で水害が激甚化・頻発化しており、老朽化した排水施設の機能維持及び維持管理費軽減に向けた対応が急務となっている。北陸地方の国営かんがい排水事業A地区(排水機場2箇所の整備)に先立ち、費用対効果分析により事業実施の経済性評価を行った。一般に、排水事業では、災害防止効果が便益の大半を占めることから、本稿ではA地区における災害防止効果の算定結果について報告する。

[1-26]

土地改良施設の維持管理費と農業基盤指標に関する調査

○佐川恵理子・山下裕貴・葭井功治

市町村の土地改良施設に係る維持管理費負担額は、農地面積等の農業基盤指標の影響を受けていると思われるが、相関分析では有意な相関は認められなかった。これは、維持管理費負担額では指標より、地方公共団体の政策判断等の影響が大きいと考えられる。このため、政策判断を行う前段階である、維持管理費の総額であれば農業基盤指標と有意な相関があるのではと予測し、30市町村を選定の上、維持管理費総額と相関を調査した。

[1-27]

沼津市内浦重須地区 非農用地創設による高台移転用地確保の取組

○鈴木大貴

内浦重須地区では山間地により農業生産条件が悪い状況にある。このため、静岡県では労力の節減や営農状況の向上を図るために畑地帯総合整備事業を推進してきた。またこの事業により創設した非農用地を活用し防災のための高台移転用地確保を併せて行っている。本報では関係機関と地元自治会・移転希望者・農業者が連携した高台移転用地確保への各種調整と農業生産基盤整備を両立した農村整備の取組と経過を報告するものである。

[1-28]

タイにおける水稲作機械利用組合の展開

○星川圭介・ポントウセーン ポーンティップ

有数のコメ輸出国であるタイにおいても、経営規模数ヘクタール程度の小規模稲作農家が多数を占める。小規模農家にとって農業機械関連経費が負担になっていることを受け、タイ政府は2016年以降、「大規模稲作組合」(実質的に機械利用組合)の設立を促進している。本報告では、特に設立数が多く小規模稲作農家の割合が高い東北部コンケン県における調査に基づき、組合組織の設立・運営の実態と将来的な持続性について考察する。

[1-29]

重回帰分析によるため池水難事故の要因分析

○近藤雅秋・宮良かのん・吉田 楓

過去10年間の新聞記事データに基づいてため池で発生した死亡事故を整理し解析した。農林水産省データと比較した結果、事故の傾向に統計的な差は無かった。さらに、重回帰分析により事故の要因を分析した結果、ため池密度が増加することに事故件数が増加し過去1年間に水泳活動をした人の割合が増加することに事故件数は減少することが分かった。水泳経験はため池の危険イメージの認識に関連し事故件数の減少に寄与すると考えた。

[1-30]

海外援助志望学生への心得など

ージンバブエ国農業再建国民全体および農家全体参加ワークショップを例にー

○森瀧亮介

ハイパーインフレーション後のジンバブエ国農業再建に向けて、JICA専門家派遣された発表者は、農業省主体の国民全体参加、およびJICA主体の無償地区農家参加のワークショップに参画した。これらワークショップや、JABEEの「技術者」の定義を題材に、被援助国政府とのコミュニケーション上の留意点や日本の貢献、技術者の心得などを述べ、海外技術協力志望者に、学生時代に取組んで欲しいことなどを発表する。

[1-31]

学生の卒業論文から見た地域活性化に関する取組み

○北村浩二

関西国際大学の三木キャンパスの経営学科の学生は、地域マネジメント専攻である。4年生の卒業論文を指導した中から、地域活性化に資するテーマの論文2本である「名産品を活用した地域活性化」と「淡路島の観光客の増加について」について紹介する。また、本学経営学科の学生が、地域マネジメント専攻として、より深い学びを行いそれを卒業論文として取りまとめる際の課題について言及する。

[1-32]

農業・農村地域の合意形成を支える人材育成に関するワークショップ型実習の実践研究

○森本英嗣・野村廉士・岡島賢治

本研究は、農業・農村地域における合意形成を促進する技術力の習得を目的として、ワークショップ形式の実習におけるファシリテーション能力の向上に焦点を当てる。実習を通じて参加者が多様な意見を調整し、円滑な対話を進めるスキルを養う過程を分析し、効果的な教育手法や支援方法を明らかにすることで、地域課題の解決に資する人材育成に貢献することを目指す。

[1-33]

地方農村における学習付き市民農園の概況と利用者のその後の意向

○鏡 平・内川義行

学習付き市民農園の研究は大都市圏で行われてきたが、現在は地方農村でも都市的生活者が多く存在し、その検討は必要である。地方農村では、地元民・移住者が混在することや、学習後の意向が多様(ex. 所有地活用)であることが想定され、都市部と異なる学習が必要と考えられる。そこで本研究では、長野県の農村地域において学習付き市民農園の概況を把握し、優良事例の調査により学習の実態や利用者の属性・意向を明らかにした。

[1-34]

生活生業技術の継承を考える教育ゲームの開発と評価

○亀山智実・林 直樹

本研究の目的は、農山村における生活生業技術の継承をテーマとしたボードゲームを開発し、評価することである。ゲームの特徴は、現地調査を参考にしたこと、時間の流れを重視したことである。主な結果は次のとおり。①継承可能な残り時間、記録づくりの必要性についてはおおむね伝えることができた。②不確実性な未来における可能性、遷移による風景の変化を伝えることについては、いくつかの課題が残った。

[1-35]

スピードスプレーや乗用型薬液噴霧車(SS)の乗り込み環境を GIS で推定

○江部春興・宮原数雄

スピードスプレーや乗用型薬液噴霧車(SS)は樹園圃場へ乗り込んで、病虫害の発生しやすい若枝、若葉にしっかりと薬液を付着させることができる噴霧専用の作業車である。風の無い早朝、農舎を出発した SS が、日本一のブドウ栽培地「甲州市勝沼ぶどう郷」郷内ターゲット樹園圃場へ乗り込みし、しっかりと噴霧作業を実施する環境が整っているか、地図情報システム(GIS)を使って、推定を試みたので紹介する。

[1-36]

農道整備がトラクタ走行の安全性に与える影響の定量的評価

○関谷 翼・田村孝浩・松井正実・志藤博克・酒井憲司

圃場整備による農道の拡幅がトラクタ走行に与える影響は、これまで定性的な評価にとどまっていた。そこで本研究では、この影響をシミュレーションにより定量的に評価した。その結果、農道の拡幅によりトラクタ走行の安全性が向上することが定量的に確認された。一方、作業者の判断ミスや操作ミスが安全性を低下させることも明らかになった。今後は圃場整備に加え、作業者の安全意識の向上にも取り組む必要があると考えられる。

[1-37]

レヴィウォークするエージェントベースモデルを用いたカラスロードキル頻発地点の再現

○佐藤瑠一・原科幸爾・田村 天・押切智博

本研究では、エージェントベースモデル(ABM)を用いてカラスのロードキル頻発地点を仮想空間上で再現し、その結果を実際のロードキル地点分布と比較・検証した。レヴィウォークを採用し、移動指向(宅地・農地・人口密集地)ごとの影響を分析した結果、モデルはカラスの移動特性を一定程度再現し、ロードキル発生の傾向を捉えることができた。本研究により、ロードキル予防策の提案が可能な ABM の構築が期待される。

[1-38]

環境条件を考慮した除草機械の作業能率の評価

○涌井亨尚・高橋圭吾・田村孝浩

草刈り作業は農村地域の大きな負担であり、近年では省力化のために、高機能草刈機の現場導入が図られている。これらの作業能率は使用場所の環境に左右されることから、本研究では、共同活動により草刈りが行われている場所を対象に、異なる環境条件下での除草機械(リモコン式、トラクタ直装型、自走式)の作業能率を評価した。その結果、障害物 や傾斜により除草機械の作業能率や作業速度が低下することが示唆された。

[1-39]

スマート安全技術基盤としてのトラクタ用ドライビングシミュレータ

○酒井憲司・中島正裕・渡辺将央・帖佐 直・山下 恵・松井正実・田村孝浩

・青柳悠也・風間恵介・井上秀彦・滝元弘樹・原田一郎・手島 司

・ラクシンチャラーンサク ポンサトーン・武田 純一・積 栄・富田宗樹

農作業事故防止は安全な農村の実現に向けて喫緊の課題である。農作業死亡事故の大半は農業機械であり中でもトラクタ横転事故はその最大の要因となっている。トラクタ横転事故防止対策の策定においては、トラクター地形系のダイナミクスの力学的解明が不可欠である。6自由度のモーションプラットフォームを用いた圃場整備前後の仮想環境下でのリアルタイム運転システムを開発したので、その有効性・活用方法について議論をしたい。

[1-40]

令和 6 年能登半島地震及び豪雨による白米千枚田の区画変化

○佐藤壮真・内川義行

令和 6 年能登半島地震及び豪雨により世界農業遺産・白米千枚田も被害を受けたが、被災と復旧作業により生じた変化は明らかになっていなかった。そこで本研究では被災前後と復旧による区画変化に着目して調査を行った。その結果、地震による区画形状の変化、復旧による区画数の増加、豪雨による区画数の減少が起きたことが分かった。また、復旧作業の多くが人力で行われ、既存の災害復旧制度では対応が困難である事が考えられた。

[1-41]

実効性のある災害時要支援者避難計画策定プロセスへの要参画者の検討

○中本万裕子・武山絵美・木村直子・鬼塚健一郎・東口阿希子

本研究では、農村地域を対象に、実効性のある災害時要支援者避難計画を策定している地区では、どのような住民が計画策定プロセスに参画しているかを明らかにし、計画策定プロセスへの要参画者を検討した。結果として、実効性のある計画を策定している地区では、支援者や要支援者と親しい人が参加者の主体となっており、広く地域住民に参画を呼びかけるよりも、上記のような人たちの間で話し合いを行うとよいことが示唆された。

[1-42]

木津用水における利水治水実務者の認識変容から見る共創的水資源管理への道筋

○鈴木耕平・栗原 縁・乃田啓吾

本研究は、都市近郊に位置する木津用水を対象に、利水治水の実務者が3年間の対話を通じて課題認識をどのように変容させてきたのかを事例研究するものである。グラフィックファシリテーションを対話のツールとして用い、参加者の認識変化を可視化し分析した結果、対話と可視化が、参加者間の相互理解を深め、課題に対する共通認識の醸成に寄与したことが示唆された。共創的な課題解決に向けた対話型アプローチの有効性を考察する。

[1-43]

田んぼダムの取り組みの実態と農家の意識—北海道上川地方 A 町の事例—

○山本忠男・新名友明・越山直子・吉川夏樹

北海道上川地方 A 町の大区画化水田整備実施地区において、洪水調整板の設置状況に関する現地調査と田んぼダムの取り組みに関するアンケート調査を行った。その結果、実践しているほとんどの農家は田んぼダムの効果についてある程度知っていると回答したものの、一筆水田の複数の排水口すべてに洪水調整板を設置している割合は低かった。また、未実践農家においては稲の生育への影響を懸念する割合が高かった。

[1-44]

河川を含む水資源管理に係る一連の政策における利水者の位置付け

○杉浦未希子

利水者の合意形成システムへの参加は、低水管理のみならず高水管理を含む広い領域で想定しうる。例えば、水災害の激甚化を受け、流域治水の実装化が流域治水関連法の施行により進み中、貯留機能保全区域の指定による土地利用制限についての調整が今後は論点となる。また、水循環基本計画の流域総合水管理では、治水・利水・環境の相乗効果や利益相反の調整が流域の一体的取組として掲げられ一層の協働が求められている。

[1-45]

石手川の渇水時における農業水利組織の水利用調整

○小椋未鈴・新田将之・武山絵美

渇水時の河川水利調整が必要視される中、本研究では、石手川の平成6年・令和4年渇水時における水利用調整を農業水利組織に着目し明らかにした。その結果、渇水調整協議会によって各用水の節水率等の合意が図られていた。また配水調整委員会により、取水制限や各施設の取水状況に合わせて最短当日中に取水方法(間断取水や輪番取水、用水補給等)を変更するなど、細やかな配水調整が達成されていたことを時系列的に実証した。

[1-46]

農業用水の水利権とその農業利水への影響

○長瀬督哉

農業用水(かんがい用水)の河川協議(変更・更新)は、当初事業から年月を重ね、かんがい諸元の設定理由の説明が難しくなっている。減水深と受益面積から算出される栽培管理用水だけではなく、営農上必要な施設管理用水が占める割合が大きくなってきており、算出根拠の説明に苦慮している。こうした背景を踏まえ、河川協議の現状と課題を述べる。

[1-47]

農地所有者の変容に起因する農業水利団体の近代的課題

—台湾・農田水利会の行政組織への転換に着目して—

○宮本右京・武山絵美

本研究は、行政機関等への聞き取り調査とデータ等から、台湾の農地所有者の変容に起因する農業水利団体の近代的課題を明らかにし、農田水利会が行政組織に転換された理由を考察した。その結果、転換前の農田水利会では、会員の非農家率の高さに起因し、水利施設整備の遅れと農業用水確保への対応力不足が課題となっていたが、農村協働力に基づく民間組織ではこれを解決し得えず、行政組織への転換に至ったと考えられた。

[1-48]

沖縄、羽地大川地域の農地・河川および水源整備の変遷と農村整備の重要性

○狩俣壮志朗・中村真也

沖縄、羽地大川地域は県内有数の農業地帯で、過去に幾度となく水害や水不足の被害に遭い、河川改修やダム建設が行われてきた地域である。本研究では、1735年の蔡温による河川改修、その後の河川の取り替え・取り付け事業、近代の羽地・真喜屋ダム建設の経緯について整理し、羽地大川地域の歴史から農村整備の重要性について考察した。さらに2024年11月の北部豪雨災害の被害調査を実施し、現在の課題についても整理した。

[1-49]

大阪府堺市におけるため池の存廃に伴う所有者名義の動向

○工藤庸介・木全 卓

近年のため池数減少には「農業用ため池の管理及び保全に関する法律」で所有者等に適正管理の努力義務が課せられたことが影響していると考えられる。本研究では大阪府堺市内のため池を対象に、適正な管理の一端を担う所有者の同法制定前後の変化について分析した。その結果、近世以前に由来する「共有地(大字)」の約半数が「不明」に推移していることから、旧来の村落共同体を前提とした管理が岐路に立っていると示唆された。

【第 2 会場】水文・水質・気象

ポスター発表は講演番号の末尾に(P)を付記

[2-1]

愛知川扇状地内の末端分土工掛における補助水源としての地下水利用の特性

○八木悠馬・中村公人・濱 武英

水田を主体とする滋賀県の愛知川扇状地では、農業に必要な水量はダムや河川からの水に加え、地下水等の補助水源によって賄っている。本報では、扇状地内のある末端分土工掛を対象として、普通期の分土工取水量と地下水取水量を定量化し、中干し前後での両者の関係や、気象条件との関係性を考察した。その結果、水資源賦存量に依存して変化する分土工取水量に対して、地下水取水量は補完的に増減しなかった。

[2-2]

淡水レンズ地下水資源かん養特性の多深度連続電気伝導率観測による把握

○白旗克志

新たな農業用水源として開発・利用が期待される島嶼の淡水レンズ地下水を対象に、地下水電気伝導率の多深度長期連続観測により把握した淡水厚さの変動および降雨応答、また累積降水量との関係から淡水レンズ地下水の長期的な平均涵養率について考察した結果を報告する。

[2-3]

利根中央地区における都市化が地下水位と減水深に与える影響に関する考察

○工藤健太郎・山本尚行・斎藤大貴・玉川美月

国営利根中央地区は都市化等の影響では場面積が減少傾向にある。これが用水計画に与える影響を検討するため、減水深調査と合わせて、三次元飽和・不飽和浸透解析モデルにより事業当時と現況の夏季の代表的な地下水分布とほ場減水深の分布を推定するとともに、諸条件を変更して感度解析を行った。その結果、ほ場面積の減少に伴い地区全体の浸透量も減少したことで地下水位が低下し、その影響で減水深が増大したものと考察した。

[2-4]

150 年連続気候実験データを用いた手取川扇状地における地下水位への地球温暖化および土地利用変化の影響評価

○長野峻介・夏至カイロ・藤原洋一・一恩英二

本研究では 150 年間連続気候実験データを用いて石川県手取川扇状地の地下水位を解析し、地球温暖化および土地利用変化による地下水資源への影響を評価した。地下水位の変動において、21 世紀中頃から地球温暖化の影響が見られ、夏期から秋期にかけて地下水位が低下し、冬期には上昇すると推定された。また、土地利用変化による水田面積減少の影響は夏期に顕著に表れ、21 世紀前半から大きくなる解析結果が得られた。

[2-5]

那須野ヶ原扇状地の灌漑初期の渇水に対する適応策の検証

○福元雄也・土原健雄

農業用地下水利用が盛んな地域の一つである栃木県那須野ヶ原扇状地を対象に、農業用水需要は大きい地下水位は低い 4 月の渇水に対する対策として番水による揚水量の抑制および冬季湛水による人為的な地下水涵養の効果を水収支モデルによって検証した。冬季湛水よりも番水の方がより少ない灌漑用水量の変化で高い地下水位上昇効果を得られるが、冬季湛水でも条件次第では番水と同等以上の効果が得られる可能性が示唆された。

[2-6]

降雨の空間的集中度が流出モデルの予測精度の安定性に及ぼす影響

○谷口雅明・工藤亮治・近森秀高

降雨の空間的集中度のみを変えた模擬洪水を用いて、集中型・分布型流出モデルのパラメータ同定を行い、降雨の空間的集中度が流出モデルの予測精度に及ぼす影響を分析した。その結果、分布型は集中型に比べて安定した予測精度が得られることを示した。分布型は解析雨量を適用することで降雨の空間的集中度を反映できるため、降雨の空間的集中度の変化に影響を受けにくい(汎化性能の高い)パラメータが同定されたと考えられる。

[2-7]

多様な降雨条件による農業水利施設の運用と洪水緩和効果の評価

○皆川裕樹・吉田武郎・相原星哉・高田亜沙里

最上川を対象に分布型モデルによる洪水解析を実施した。まず d4PDF 雨量より流域平均雨量の上位 720 イベントを抽出した。またモデル内の農業ダムと田んぼダムに対して複数の運用条件を設定した。計算初期状態には、モデル内の不飽和帯空き容量に乾燥・中庸・湿潤の 3 条件を入力した。これらを組み合わせて解析した結果、様々な条件下で期待される農業施設の洪水緩和効果が整理され、流域治水の事前検討に有益な情報を示した。

[2-8]

長・短期記憶(LSTM)を用いた河川流量から降水量推定の可能性

○藤田直己・堀野治彦・中桐貴生・櫻井伸治

水資源・治水計画の策定を行う際、降水量の時系列データが必要となるが、十分な量のデータが得られない場合がある。本研究では LSTM を用いて河川の模擬流量から降水量の逆推定を試み、降雨－流出応答の非線形性の強弱と推定精度との関係性を検討した。その結果、非線形性の違いが推定精度に与える影響は小さく、直列 4 段タンクモデルで、蒸発散を考慮して計算した流量データから概ね良好な精度で降水量の推定ができた。

[2-9]

簡略化メタ統計的極値分布による極値雨量のバイアス補正の補正精度

○崎川和起・近森秀高・工藤亮治

本研究では、安定的な確率雨量の推定が可能となる簡略化メタ統計的極値分布 (SMEV 分布) を用いたバイアス補正手法の検討を行い、本手法の精度及び安定性を評価した。検証の結果、SMEV 分布を用いることで、極値雨量に関する補正精度および安定性を重視したバイアス補正が可能となった。また、補正の補正精度および安定性は、検証値の標本サイズおよび日雨量確率分布の適合度によって決定されることが判明した。

[2-10]

都市化と気候変動に伴う幹線用水路への降雨時横流入量の変化

○伊牟田 壮・大塚健太郎・乃田啓吾

我が国の都市近郊の農業用水地帯では、都市化や気候変動に伴う諸要因により洪水リスクが大きく増大している。これを受けた灌漑排水システムの管理のために、本研究の目的を、「都市化に伴う土地利用変化が流入河川から幹線用水路への降雨時横流入量に与える影響を評価する」に設定した。特定の降雨イベントを基に、流入河川の集水域を対象とした降雨流出モデルを構築した結果、市街地面積の増加に伴う洪水流量の増加が示された。

[2-11]

機械学習を用いた豪雨災害被害額予測システムの運用状況(令和 6 年の事例)

○中野明久

農地及び農業用施設における激甚級の豪雨災を対象として開発した被害額予測システムの概要及び激甚指定見込みの評価目安とともに、令和 6 年に生じた特徴的な災害の概況を報告する。7 月下旬の秋田山形豪雨ではアメダス観測網の隙間を縫う形で局所的な集中豪雨が生じた。9 月下旬の奥能登豪雨は震災との複合被害のため本手法による被害額予測は困難であるが、豪雨災として激甚 B 基準額の超過は確実に評価し、行政判断に寄与した。

[2-12]

長期低頻度データによる年間河川負荷量の推定について

○多田明夫・田中健二

年間の河川負荷量を月 1 度程度の低頻度データに基づいて精度よく推定するために、米国では数十年間の長期間データを用いた重み付き(LOESS)回帰 rating curve が利用されているが、その信頼区間の被覆確率は信頼水準に見合わず不適切である。信頼しうる信頼区間を構築しうる方法として、この手法と不偏推定量である HT 推定量を組み合わせた手法を開発し良好な結果を得たので、報告する。

[2-13]

週次程度の採水頻度に基づく年河川負荷量の推定について

○大西健太・田中健二・多田明夫

年河川負荷量の推定は水環境の状態を把握する上で重要だが、年 50 個程度の比較的高頻度に収集された水質データに基づく年河川負荷量の推定法は十分に検討されていない。そこで、米国の農業流域河川で得られた日単位データセットを用いて、月 4 回の採水による水質データに基づき、loess 回帰を用いた LQ 式による、年河川負荷推定量の信頼区間の構成法を検討した。この方法は精度の高い、おおむね信頼しうる信頼区間を与えた。

[2-14]

ラオス国首都ビエンチャンにおける溜め池の富栄養化状況と水質浄化機能

○田中 彩・小田広希・吉田貢士

ビエンチャン周辺では農地面積は大きく減少したものの、依然として溜め池は多く残存しており、これら農業水利施設を有効活用することにより水環境の保全が可能と考えられる。そこで本研究では、ビエンチャンに残存する溜め池群を対象に、現状の汚濁状況の把握と水質浄化機能の評価を目的として、現地調査による水質観測とクラスター分析による汚濁進行度のグルーピングを実施した。

[2-15]

Estimation of Dietary Change Scenario Effect on TN Concentration in the Kasumigaura Watershed

ONINA HODALOVA・KOSHI YOSHIDA

Replacing livestock protein with legume protein in Kasumigaura watershed could improve water quality, showing that dietary shifts can aid watershed conservation.

[2-16(P)]

頭首工撤去に伴う濁水流下状況の変化が取水管理方法に及ぼす影響

○田中健二・鵜木啓二

北海道胆振東部地震によって大規模な斜面崩壊が発生し、厚真川では非常に高濃度の濁水が継続的に発生している。本研究では、震災直後から現地調査を実施し、水位とSS濃度の時系列データから頭首工における取水管理方法を検討した。震災後5年目までに頭首工が段階的に撤去されることにより、灌漑期における濁水の流下状況が変化しているため、取水管理方法に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

[2-17(P)]

肉牛を主とする林間放牧流域の平水時河川水質からみた家畜飼養頭数の可能性評価

○田中桜子・宗岡寿美・西川雄喜・山崎由理・神谷裕幸・中島直久・木村賢人

北海道日高管内様似川で平水時水質水文特性を経年調査し、林間放牧を主とする上流域からの窒素負荷量を評価した。本川(上流～下流)・支川の有機物・全窒素濃度(年平均値)は環境基準生活項目の範囲内にあった。肉牛・羊・豚の飼養頭数および家畜ふん尿負荷原単位をもとに上流域の全窒素流出負荷を試算した結果、全窒素濃度を0.30mg/Lに抑制しながら2024年現在よりもさらに多くの家畜飼養が可能であると示された。

[2-18]

水の安定同位体追跡を組み込んだ水田流出モデルの開発

○前川洋貴・船石優里・中桐貴生・堀野治彦・櫻井伸治

既存の水田流出モデルに酸素・水素安定同位体比(以下、同位体比)の変動を表現したGonfiantini式を組み合わせることで、蒸発作用や降水、灌水で変化する同位体比の経時変化が計算可能なモデルの構築を行った。兵庫県千種川流域で採水された田面水の同位体比と計算結果を δ ダイアグラム上に描画すると同様の範囲に分布し、同程度の勾配を持つことで、田面水の同位体比変動が良好な精度で再現可能であることが示された。

[2-19]

耕作放棄水田の乾湿判別および予測手法の検討

○石原佳紘・吉川夏樹・正垣良健・山邊響貴・宮津 進

本研究では、放棄水田の乾湿が流域の水文過程に与える影響の定量評価を目的に、放棄水田内の植生調査と浸透能測定を行い、植生と乾湿の関係を明らかにした。さらに、複数の地形・土壌情報を説明変数としたロジスティック回帰分析により、乾湿判別・予測モデルを構築した。10年以上放棄された水田を対象とすることで、灌漑等の人為的影響が減少し、自然環境要因が顕在化するため、予測精度が向上した。

[2-20]

ポット栽培試験における濁水取水による収量への影響

○池上大地・鵜木啓二

水田に高濃度の濁水が流入した場合、土砂の堆積が水稻の生育に影響を及ぼす恐れがある。本研究では、収量に影響のない濁水の許容濃度や許容量を明らかにすることを目的にポット栽培試験を実施し、濁水取水による収量への影響を検討した。実験上の課題があるものの、土砂堆積3～5cmの場合でも濁水取水による収量への影響は見られなかった。

[2-21]

井田川土地改良区管内におけるスマート田んぼダムの実証試験

○吉田貢士・乃田啓吾・手計太一

近年、豪雨時に全自動で田んぼダムを実行するシステムが登場し、自動給・排水栓を用いた遠隔操作により、降雨前の事前排水、降雨中の貯留、降雨後の排水を自動で行うことにより、スマート田んぼダムの安全かつ確実な実施が可能となってきた。本研究では、富山県井田川土地改良区管内の富川地区圃場に自動給水・排水栓を導入し、豪雨時の排水量調査を実施し、通常の田んぼダムやスマート田んぼダム導入時の効果推計を行った。

[2-22]

田んぼダムによる畑作物への影響評価手法の検討

○松尾洋毅・中谷崇人・瀧川紀子・中村公人・高野陽平

田んぼダムによる畑作物への影響を評価する手法を評価するため、転作田の形状を考慮した内水氾濫解析、およびHYDRUS-2Dによる土壌水分動態解析を実施した。排水解析で求めた転作田の湛水深・湛水継続時間と大豆の減収尺度から、被害軽減度が定量的に示された。また、土壌水分解析から田んぼダムに隣接する畑地への畦畔浸透の影響はほとんどない結果が示された。これらの手法は有効であると考えられる。

[2-23(P)]

水田流域の窒素動態推定に向けた SWAT-PADDY の改良

○荻野亮介・当真 要

SWATは農地主体の河川流域の水・物質動態を推定するために世界的に使用される水文モデルだが、水田における水動態の再現性に課題がある。本研究では、水田向けに開発されたSWAT-PADDYの改良を行った。水田での水収支や湛水状態については既往研究の値に近い結果が得られたものの、流域レベルでは水田の占有率が低いいため影響が限定的であった。このことから、今後は水田が多い流域での適用検証が必要である。

[2-24(P)]

土壌水中の有機炭素移動に着目した水の浸透速度がメタン放出量に与える影響

○安田初羽・西河知咲・松田壮顕・越智結香・濱 武英・中村公人

水田からのメタン放出量に対する水の浸透速度の影響を明らかにするため、異なる浸透速度 (0, 15, 30 mm d⁻¹) 下でメタンフラックスと土壌中の全有機炭素 (TOC) 量プロファイルを測定した。15 と 30 mm d⁻¹ を比較すると、TOC 量とメタン放出量に関係が見られたが、0 mm d⁻¹ では同様の関係は見られなかった。今後は、メタン生成に先行する還元反応の定量的な評価が求められる。

[2-25(P)]

地域特性を考慮した長期的作物生育予測に関する一考察

○河野 海・徳永大典・河田博昭

みどりの食料システム戦略の文脈においては、環境と調和のとれた食料システムの確立のため、気候変動下における食料生産安定化に対する方策検討が必要である。本研究では、プロセスベースの作物生育モデルに気候変動影響に加え、地域特性として土壌情報を組み込み、着目する地域状況に即した収量予測を実現するシステムを構築した。本システムを用いて、過去データを用いた妥当性検証と気候変動下の収量予測を行う。

[2-26]

流域外導水を行う馬場目川と八郎湖周辺河川における新たな渇水指標の提案

鍋島 晶・佐藤祐利・○増本隆夫

これまでの渇水指標は、観測河川流量の統計分析や森林流出との関係のみが取り上げられ、農業用水との関連での議論はなかった。そこで、まず発電用水としての流域外導入が行われる馬場目川を取り上げ、その農業用水への影響を明らかにする。次に、八郎湖への流入河川 (20 河川) を対象に、河川毎の渇水流量と農地面積・灌漑必要水量との関係を比較検討し、特定年ではなく分布を考慮した 5 段階からなる新たな渇水指標を提案する。

[2-27]

週間アンサンブル予報を用いた鬼怒川流域の渇水予測性能の評価

○相原星哉・高田亜沙里・大楽浩司

鬼怒川流域では、灌漑初期に渇水が近年頻発しており、1 週間程度先までの河川流量予測に基づき、ダムからの用水補給を支援する技術が必要である。本研究では、鬼怒川流域に適用した分布型水循環モデルに、1 km メッシュに高解像度化した週間アンサンブル予報値を入力し、1 週間先までの河川流量を予測した。その結果、K 頭首工地点で 2023 年 4 月中旬に発生した渇水を、92%の的中率で予測することができた。

[2-28]

手取川流域における白山頭首工への到達流量の分析

○松川佑季・西出浩幸・坂本和子

石川県手取川地区の白山頭首工は、手取川及びその支流に造成された大日川ダムを水源とし、ダムから補給を受ける用水計画となっているが、実績補給量は計画値よりも少ない。この要因として、手取川流域に複数ある水力発電所での発電運用に伴う取水・放流の影響が考えられた。そこで、白山頭首工への到達流量を対象に、至近年の観測流量を用いて流域内水収支の検討を行い、到達流量に対する発電運用の影響を分析した。

[2-29]

灌漑開始期における扇状地の乾湿状態が区間流入量に与える影響 ― 鬼怒川扇状地の事例 ―

○西浦 廉・吉田武郎・高田亜沙里・宮島真理子・山崎由理・清水克之

灌漑開始期における鬼怒川扇状地の乾湿状態が佐貫―勝瓜区間における流入量 (以下、流入量) に与える影響を検討した。灌漑開始直後の扇状地の乾湿状態に影響すると考えられる水文・気象要素と流入量の相関分析を行った。その結果、灌漑開始直後の河川流量や地下水位と流入量には相関があり、灌漑開始直後の流入量は扇状地の乾湿状態に影響されることがわかった。また、その影響は灌漑開始後約 10 日間続くことがわかった。

[2-30]

鬼怒川流域における佐貫地点必要流量と流域内水位データとの関連性分析

○宮島真理子・田中彩友里・森田孝治・吉田武郎・高田亜沙里・相原星哉

鬼怒川流域では、かんがい期において上流の佐貫頭首工の流量が計画確保流量に達しているにもかかわらず、年によって下流の勝瓜頭首工への到達流量が少ない事象が発生している。本検討では、これまでに報告したかんがい初期を対象に到達流量変化と流域乾湿状態との関連を踏まえて、佐貫地点必要流量と鬼怒川流域内の用水路、井戸、河川等に設置された約 60 地点の水位計の水位データとの相関関係について分析し補足検討を行った。

[2-31]

農業主体の流域における排水機場群の運転が持つ河川流況への寄与度の分析

○福重雄大・皆川裕樹・吉永育生

流域に占める農業地域の割合が大きい吉田川へ一次元不定流モデルを適用し、農業水利施設が持つ流況への寄与度を実測の洪水イベントで検証した。解析区間の上下流端には観測データを、支川流入には別途計算した水文モデルの計算流量を用いた。結果は観測データと整合しており、モデルの妥当性が確認された。本モデルを用いて特定の排水機場群のみを運転した場合の仮想計算を行い、機場群が洪水時の吉田川へ与える影響を検討した。

[2-32]

洪水吐ゲートを有する農業用ダムの洪水調節効果の検証

○高橋直樹・姫野俊雄・長馬 禎・柿沼愛海・相原星哉

洪水吐ゲートを有する農業用ダムのMダムを対象に、洪水時の流入量を15分遅れのゲート操作により放流する現行管理に準拠したケースAと、規定の洪水量を超過した流入量のみ貯留する仮想のゲート操作を施したケースBについて、洪水調節効果を検証した。ケースAではダム地点および下流河川でピークカット効果が得られたが、ケースBではそれらの効果が得られなかったことから、現行ゲート操作の妥当性を確認することができた。

[2-33]

農業用ダムの洪水調節効果と機能強化に向けた課題

○栗屋奈那・溝口恵美子・松岡直之

農業用ダムの事前放流等による洪水調節効果について、全国的な事例研究を実施し、洪水調節操作の効果が表れる条件を分析した。また、既設の農業用ダムを活用して洪水調節機能を向上させる方策を検討し、将来的に期待される農業用ダムの治水能力（ポテンシャル）を評価した結果を報告する。これを踏まえて、今後の農業用ダム運用の在り方や、洪水調節機能のさらなる強化に向けた課題および改善策について検討した。

[2-34]

ため池の洪水流出現象を再現する流出解析モデルの比較

○寺家谷勇希・小嶋 創・吉迫 宏

宮城県白石市内の2カ所のため池における洪水流出に流出解析モデル（合成合理式・貯留関数法・タンクモデル）を適用し、比較検討を行った。その結果、流域内の土地利用が山林のみのため池は、線形で流出現象を表現する合成合理式でも比較的再現されたのに対し、流域内に水田やため池が分布するため池は、合成合理式では流出現象の再現性が低く、流域内の貯留を表現する貯留関数法とタンクモデルは再現性が高い結果となった。

[2-35]

ため池群の事前放流による流域規模での洪水軽減効果の汎用的な簡易評価手法

○高野陽平・吉川夏樹・中村友和・所 正真・田中丸治哉

ため池群の事前放流による洪水軽減効果を評価する汎用性の高い簡易手法を開発した。本研究では、降雨量とため池の諸元のみで推定したため池群の洪水調節率と河川流量ピーク低減率の関係を検討した。加古川水系の複数流域を対象に検証した結果、両者の間に一次式の関係が成立することが明らかとなった。この関係式を用いることで、煩雑な数値シミュレーションを行うことなく河川流量ピーク低減率を簡易に評価できることを示した。

[2-36]

小規模ため池への実装を見据えた事前学習型水位予測モデルの提案

○楠堂 紡・藤井成弘・岡山貴史・木村匡臣・松野 裕

小規模ため池の流域治水には低コストな水位予測ツールが求められる。本研究では、短期間の観測データで実用的なAIモデルの開発を目指し、事前学習済みのLSTM encoder-decoderモデルの可能性を検討した。その結果、LSTM層の重みを固定し再学習したモデルは、事前学習をしないモデルと比較してRMSEが27.5%改善した。本手法は、ため池管理において実用的な水位予測モデルとして活用が期待される。

[2-37(P)]

佐賀県白石町におけるため池揚水モデルの適用

○木原 昂・谷口智之・岩田幸良

佐賀県白石町にある13のため池を対象に、一度ため池から放流した用水をため池に揚水するため池揚水モデルのため池による治水・利水リスクの違いを検討した。揚水を導入すると利水リスクは低減し、治水リスクは増大した。利水リスクの大きいため池ほど揚水効果は高いが、ため池の貯水量が受益面積に比して小さい場合はその効果が限定的であった。一方、貯水容量が集水面積に比して小さい場合に治水リスクの増大が顕著であった。

[2-38]

亜熱帯島嶼域におけるSS・窒素・リンの流出動態とサンゴ生息海域への影響

ー鹿児島県与論島をフィールドとしてー

○中野拓治・中西康博・佐塚直孝・池田香菜

鹿児島県与論島の地表水と地下水による陸水の海域への流出特性を把握し、SS・窒素・リンの流出動態を検討した。地表水のSS濃度には降水量や流域面積が影響し、窒素・リンの流出負荷は降水量の増加に伴って地表水の割合が高くなり、窒素に比べリンの負荷は地表水によるものが大きかった。地表水の流出で海水のpHが低下するとともに、SSや窒素・リンの流出がサンゴの着生抑制や成長阻害に関与している可能性が示された。

[2-39]

有明海における赤潮発生予測に適した畳み込みニューラルネットワークの開発

○田畑俊範・長野 鈴・原田昌佳・尾崎彰則

有明海では赤潮の頻発化に起因した漁業被害が課題であり、赤潮の予測技術の開発が急務である。機械学習を援用したモデル開発が進められているが、未だ確立されていない。本研究では、畳み込みニューラルネットワークモデル(CNN)の適用可能性について検討した。その結果、十分な精度で赤潮発生を予測可能なモデルの開発に成功し、赤潮発生時における海域周辺の環境の経時的な特徴抽出にCNNが有効であると示された。

[2-40]

Drought Threshold Determination for Cambodia—A Satellite-Based Study—

○OI Kimsor・Junichiro Takeuchi・Chung Sarit・Masayuki Fujihara

この研究は、干ばつがカンボジアの農業、とりわけ米の生産に与える深刻な影響に着目し、降水量のパターンを基に干ばつ閾値を特定することを目的としています。2001 年から 2022 年までの衛星データ (IMERG) を用い、3 カ月及び 1 カ月の標準化降水指数 (SPI) を計算しました。その結果、カンボンスプー、タケオ、バッターバンなど特定の地域が干ばつに特に脆弱であることが判明しました。

[2-41]

インドネシア国ジャカルタの洪水常襲地における住民の社会環境、地下水利用状況と水道契約の関係

○多嶋花帆・Anisa Muslich・小此木 悟・水野広祐・吉田貢士

インドネシア国ジャカルタ特別市では、地下水質の悪化と気候変動に伴う大規模洪水の頻発化による水系感染症罹患リスクの増加が懸念されている。対策として水道の普及が進められているが、普及率は約 6 割で停滞している。そこで、本研究は、523 世帯から得た質問票調査の結果を統計的に分析し、水道契約世帯の社会的背景や政府や水道会社への信頼を含む住民の思考に関する特徴を抽出した。

[2-42]

タイ東北部を対象とした作付時期および作付最大速度の推計

○小田広希・吉田貢士

タイ東北部の天水田は降雨に依存しており、作付時期や面積の変動がコメ生産量に影響する。気候変動によりその不安定性は増し、労働力不足や機械化の進展も作付行動に影響を与えている。本研究では MODIS 衛星データを用いた水田作付時期推定モデルである PhenoRice を用いて、タイ東北部コンケン県における作付開始時期と最大作付速度の年変動を推定した。

[2-43]

大規模アンサンブル気候予測バイアス処理データセットの開発

○渡部哲史

本発表では日本域を対象とした大規模アンサンブル気候予測情報 (20km および 5km 解像度) のバイアス調整済みデータセットについて紹介する。本データセットは観測値を基に気候モデルのバイアスを調整したものである。数千年相当のデータ量があるため低頻度現象の分析など確率的な評価に適している。利用したい地域のデータを部分抽出することが容易であるため農業農村工学分野での活用に適したものとなっている。

[2-44(P)]

栃木県姿川における温暖化進行時の洪水氾濫予測のための豪雨イベントの特性

○竹内真愛・松井宏之

栃木県姿川流域を対象に、2K/4K 上昇時の温暖化予測を用いて、48/72 時間雨量の年最大値に GEV 分布を当てはめ、確率年ごとに得られた降雨量前後の豪雨を対象に特徴を分析した。その結果、10 年確率では、2K 上昇時のいずれの継続時間とも後方集中型が多く、4K 上昇時には 48 時間は後方集中型、72 時間は前方集中型のみが抽出された。また、4K 上昇時の 30/50 年確率では前方集中型は確認されなかった。

【第3会場】生態環境、土壌物理

ポスター発表は講演番号の末尾に(P)を付記

[3-1]

琵琶湖南東部の水田地帯におけるコイ科魚類の産卵場所と時期の差異

○西田一也・馬淵浩司

琵琶湖湖東地域の水田地帯において、2020年にコイ科魚類の産着卵調査を実施し、採集卵のDNA種(亜種)判別を行った。産着卵は4月上旬から7月上旬に確認されたが、湖岸や湖岸に近い河川では5月以降にほとんど確認されなかった。ニゴロブナとギンブナは水田内を含む水田地帯全体を繁殖場として利用していたのに対して、ゲンゴロウブナ、コイ在来系統は水田内を繁殖場として利用しない(後者はできていない)と考えられた。

[3-2]

日本海に接続した農業用水路における魚類相および生息分布と体長変動分析

○澤田真優・長野峻介・藤原洋一・一恩英二

農業用水路は魚類の生息場所の一つであり、河川や水田への移動経路として重要である。しかし、水利構造物や水路のコンクリート化により生息環境に影響を与えている。本研究では2020年～2024年に石川県七ヶ用水の支線水路で行われた魚類の採捕調査をもとに、魚類相およびその分布、体長を分析した。その結果、ヨシノボリ類やアユ、ドジョウは農業用水路を生息場所として成長している傾向や複数世代の生息が推定された。

[3-3]

河川水辺の国勢調査を用いたアユ・カマツカの生息環境評価における外れ値除去の適用可能性

○小川洸生・福田信二

河川水辺の国勢調査のような大規模データには不確実な情報が含まれていることから、利用には注意を要する。本研究では、データの前処理としてIsolation Forestによる外れ値除去を適用し、Random Forestsを用いた生息環境評価への影響を検討した。その結果、外れ値除去の有用性が示され、両種の生息環境を評価できることを確認した。一方で、除去率の増大に伴い値域が限定されるため、妥当性が低下した。

[3-4]

炭素・窒素安定同位体比を用いたギバチの個体群識別の可能性—I県H川排水路を事例として—

○行木優弥・森 淳・高松利恵子・落合博之

魚類の保全のためには、個体群特性を明らかにする必要がある。I県H排水路に生息しているギバチは個体群構造が明らかになっていないため、炭素窒素安定同位体比を用いて、検討を行った。

[3-5]

湧水性農業水路における魚類の生息環境—トミヨ属淡水型に着目して—

○佐藤有純・大平 充・新田将之

本研究では、湧水が混在する農業水路を対象に、湧水性魚類の分布要因及びトミヨ属淡水型の微生息環境を分析した。その結果、湧水性魚類の分布要因として低水温が析出され、トミヨ属淡水型の分布は局所的だった。多項ロジスティック回帰分析から本種の生息要因にコカナダモとミゾソバが選択され、主成分分析から植生と水理条件の関連性が示された。本種の成育において、水中と水際部の植生と流れの変化が影響していたと解釈された。

[3-6]

環境DNAを用いた石垣島宮良川の淡水魚類群集構造の評価

○笠原太一・福田信二・中山朝葉・水口芽和・浅田洋平

本報では、宮良川において環境DNA定量メタバーコーディング法により分析した魚類群集の空間分布および多様性評価について報告する。環境DNAは2024年5月および8月に各15地点採水し、各魚類のDNA濃度を算出した。その結果、計41種の魚類が確認され、ダムの上流で魚類相の類似度が低い傾向が示唆された。二又堰の下流域で周縁性淡水魚が確認されており、詳細な分布域については今後の調査が必要である。

[3-7(P)]

佐賀平野クリークの多自然型護岸工区間の水質と小型魚類の生息の関係

○川味樹星・原口智和

佐賀平野クリークの多自然型護岸工区間(2019年4月竣工)において、2021年から2023年に小型魚類の捕獲調査と水質調査を行った。7月から10月の小型魚類の捕獲数は2021年から2022年にかけて大きく減少し、2023年も少ないままであった。7月から10月の溶存酸素飽和度の平均値は、2021年81%、2022年65%、2023年55%であり、溶存酸素の低下の影響が示唆された。

[3-8(P)]

自動給水栓装置による灌漑方法が水田の魚類の移入や生息環境に与える影響

○神宮字 寛・辺見将斗・窪田陽介・申 文浩・鈴木正貴

自動給水栓装置の利点が強調される中、水田の生物多様性におよぼす自動給水栓装置による灌漑方法の効果の検証は、社会実装を加速する上で強力な後押しとなる。また、改善点を明らかにすれば実効性のある保全対策が図れる。以上の背景から、自動給水栓装置の①水管理がもたらす魚類の移入・迷入実態と、②自動制御による水位管理が水生昆虫の生息場所機能の向上に寄与するか、の解明を目的に研究を行った。

[3-9]

側壁傾斜型魚道の壁面改良の基礎的実験

○小野 真・矢田谷健一・堀内孝人・渡邊 潔・丸居 篤・東 信行

多様な生物の遡上を目的に考案された側壁を 45° に傾斜させた台形断面型魚道に着目し、本形式を模した側壁傾斜型魚道の模型を用いた遡上実験を行った。本実験では小型魚の遡上を助けることを目的とし、水際部の流れを減勢させる改良を側壁面に施し、改良前後の遡上成功率を比較した。その結果、側壁近傍では流速が減勢され、ウキゴリ類の遡上成功率の向上が確認されたことで改良箇所の有用性が示された。

[3-10]

下流水深が低い現場における V 形断面可搬魚道の適用範囲に関する実験的検討

○久保宙大・高橋直己・角道弘文

V 形断面可搬魚道への進入しやすさの向上に資するため、室内実験によって下流水深が低い現場に本魚道を設置する場合の適用範囲について明らかにした。魚道内流量 2L/s、下流水深 3cm の場合、魚道入口では剥離流が発生し、右岸側では高さ約 5cm であり、魚類の進入は困難になると示唆された。下流水深が約 12.1cm のときに剥離流が消失したことから、本魚道を適用可能な現場の水深は 12.1cm 以上と考えられる。

[3-11]

越流式プールタイプ魚道における局所改良とニホンウナギの遡上行動の関係

○伊藤和磨・矢田谷健一・廻立出海・丸居 篤・東 信行

ニホンウナギは、絶滅危惧 I B 類に指定されており、河川環境の変化を要因の一つとして減少している。本研究では、既設魚道の活用を念頭に置き、実寸大魚道隔壁模型を用いて、越流部形状を変化させた遡上実験を行った。実験の結果、多数のニホンウナギが遡上行動を起こした。加えて、越流部に突起物を設置することで、越流水脈全体の流速が減勢され、遡上成功率が上昇し、局所改良の有用性が示唆された。

[3-12]

魚道型落差工が設置された農業水路における PIT タグを用いた魚類の移動調査

○一恩英二・長岡湧郎・長野峻介・藤原洋一・泉 智揮・藤原正幸

本研究は、山島用水 4-2 号支線で PIT タグを用いた個体識別により魚類の移動状況を調査した。アユやカマツカの移動は確認され、魚道型落差工が一定の機能を果たしていることが示唆された。一方、ウキゴリ類やヨシノボリ類は遡上期の体長が 90mm 未満のためタグ挿入ができず、移動が検知されなかった。本調査は小型魚類や小水路を含めたさらなる調査の必要性を指摘した。

[3-13]

カジカ類が利用可能な可搬魚道に関する実験的検討

○高橋直己・植松桜矢・矢田谷健一・田原大輔

淡水カジカ類の遡上環境を速やかに構築でき、流量変動に対応可能な可搬魚道内の流れと供試魚の挙動について実験的に検討した。現地実験にて、V 形断面可搬魚道においてカジカ中卵型およびカマキリの遡上が確認された。室内実験にて、移動経路において流速約 0.5～1.1 m/s、水深約 2.5～3.0 cm の流れが創出されている場合、カマキリは本魚道を用いて遡上可能であると推測された。

[3-14(P)]

実験水路におけるナゴヤダルマガエルの流速耐性

○大西孝征・安積大輔・濱口充幹・高橋直己・勝原光希・中田和義

絶滅危惧種のナゴヤダルマガエルは、他のカエル類に比べて跳躍力が乏しい。このため、コンクリート水路に落下した個体は、流水によって流されるなどの影響を受けると予測されるが、本種の流速に対する耐性は不明である。そこで本研究では、障害物のない開水路で、流速と水深が異なる条件下で本種の流速耐性実験を行った。その結果、流速が 10～30 cm/s になると、本種は流水の影響を受け始めることが示唆された。

[3-15]

ホウショウ樹木の緑化資材としての利用可能性調査

○颯田尚哉・篠田零弥・日浦吟太・光田 恵

名古屋市南区の H 公園において、ホウショウの大木を発見し、この母樹から周辺への分布拡大を調査した。目視形態で樹種判別が困難なため、葉の香気成分を分析した。その結果、公園内の母樹を中心として、ホウショウが近傍の道路歩道へ分布を広げていることがわかった。正答率は調査全体で 5 割ほどになり、必ずしも高くなかった。嗅ぎ分けの訓練を行うこと、ホウショウの葉を調査に持参して、においを確認する必要性がわかった。

[3-16]

トキと共生を目指す地域における水田生態系の回復に向けた実証的研究

○吉田太尊・竹田実咲・近藤 正

秋田県にかほ市は、環境省「トキと共生する里地づくり取組地域」に選定され、生物多様性を取り込んだ持続可能な地域づくりを目指している。そこで、江の状況評価と生き物の生息状況調査を踏まえ、良好な江の設置による生態系の回復を目的とする地域との共同研究を開始した。にかほ市横岡地区の地域住民との協議を経て、水路の連続性に注視した圃場調査を行った。トキの主要な餌資源を増大する試みについて報告する。

[3-17]

ため池改修工事前後における水生動物相の比較

○久保 星・大嶋悠也・田原美桜・齊藤光男

近年の災害激甚化への対応やため池特措法の制定を背景に、ため池の廃止・改修が急速に進められている。一方、水生動物相への影響を工事前後のデータで評価した研究は少なく、特に改修工事では水域が残るため影響が小さいと見なされがちで、比較事例が少ない。本発表では、山口県東部の複数の改修事例を対象に、工事前後の水生動物相の比較を通じて、改修工事の影響について考察した。

[3-18]

ほ場整備事業における環境配慮対策の課題

○田原美桜・清水杏香

高齢化と人口減少の進行に伴い、生産性向上を目的とした基盤整備事業が全国で行われている一方で、生物多様性国家戦略では農地を含む農村環境の保全が求められている。しかし、国営事業に比べ事業期間の短い県営及び団体営事業では、十分な環境配慮対策を講じることが難しい現状にある。そこで、県営ほ場整備事業における環境配慮施設整備事例をもとに、実務者の観点から、関係者間の調整や施設設計の課題と対策について考察する。

[3-19]

環境配慮施設の維持管理段階における地域住民向け簡易植生評価チャートの検討

○松本佐和子・堀 泰史・森井 学・松野 肇

環境配慮施設の設置後は地域住民が維持管理を担うケースが多く、環境変化を考慮した適切な管理が難しい状況が見られる。簡易的に環境変化を把握・評価する手法として、生態系の基盤となる植生に着目し、①総被度、②種数、③多様度指数、④生育形類型数、⑤在来種割合を評価軸とする植生評価チャートを作成した。本チャートで多角的に植生状況を可視化し、施設周辺環境の問題点を捉えることで、柔軟な改善策立案の助けとなる。

[3-20]

ビオトープ改修計画への平面二次元モデルの適用事例

○福山幸拓・齊藤光男・山本孝洋

出水時の土砂流入によって堆砂が進行するビオトープの改修にあたり、内部の水制工形状に着目して改修計画を立案した。平面二次元モデルを用いた流況解析によって、3 案中最も排砂効果が期待できる形状を選定し、これに基づき改修を実施した。その結果、ビオトープ内の滞筋が拡大し流下断面が確保されるとともに、全体として堆砂は抑制され、排砂効果の向上が確認できた。一方、水制工のみによる排砂効果には限界もみられた。

[3-21(P)]

新工法「暗渠式水田排水路」導入地域における環境評価

○藤崎雄大・伊藤健吾

圃場整備の新工法である排水路の暗渠化は、農業の作業効率性が期待され、急速的な拡大が予想される。本研究では、集約化農業の実現と生態系保全の両立を目指し、暗渠化に伴う①水環境変化と②水生生物への影響を評価することを目的とした。2024 年度の調査により、暗渠流出水は明渠流出水よりも流速が大きいことが明らかとなった。水生生物の応答については解明に至っておらず、暗渠施工前後での比較を行う必要がある。

[3-22]

志原川水系におけるヤマトシジミの再生に向けた生息環境評価

○関戸智也・岡島賢治・長岡誠也

志原川水系では、かつて生息していたヤマトシジミ貝を確認できない状態にある。本研究では、ヤマトシジミ貝の再生・保全を目的とし、現況の環境における生息適正を評価するために、底質粒度試験、水質調査および屋内飼育実験を行った。結果として、底質は砂礫質であり、溶存酸素や塩分濃度等の水質は生息適正範囲内であった。また、防潮水門などの影響で長期間淡水域となる。実験では淡水環境下で 40 日間生存することが判明した。

[3-23]

アメリカザリガニ捕獲を目的とした改良市販トラップの長時間設置の効果検証

○鈴木正貴・齋藤滉亮・藤井彩矢・辻 盛生

アメリカザリガニの脱出抑制のためのアタッチメントを備えた市販籠トラップについて、捕獲の省力化を目的とした 3 日間の長期設置効果を、現地捕獲(岩手県立大学第一調整池)および屋内実験で検証した。その結果、1) 現地での最大捕獲数は 33 個体で捕獲数増加が期待できること、2) 誘餌の腐敗防止やメスの捕獲数増加のためには春季や秋季の捕獲が効率的であること、3) 屋内実験で脱出個体は僅かであったことが分かった。

[3-24]

帯広市及び周辺農村地域の水生昆虫類に関する生息地連結性と多様性

○中田丞治・中島直久・福田信二

都市水域が水生昆虫の多様性に及ぼす影響の知見を蓄積することは重要である。本研究では、北海道帯広市と周辺の農村地域の止水域にて水生昆虫の捕獲調査を実施した。調査より得られたデータについて河川水辺の国勢調査よりデータの精査を行った後、調査地間の β 多様性と土地利用細分メッシュデータを利用して水生昆虫の移動抵抗値を算出し、都市水域が持つ水生昆虫の生息地連結性と多様性の評価を行った。

[3-25]

石垣島の沈砂池における水生昆虫の生息状況に関する現地調査

○江連亮侑・大澤和敏・富坂峰人

畑地の多い琉球列島では生物多様性の減少が問題となり、特に水生昆虫の減少が深刻である。また水生昆虫が沈砂池を利用していることが確認されているが、全ての沈砂池が生息地として機能するかは不明である。そこで本研究では、石垣島の沈砂池で現地調査を行い、水生昆虫の生息状況を明らかにし、環境要因との関係を考察することを目的とした。その結果、水生昆虫の生息の有無や程度が沈砂池によって異なることが明らかになった。

[3-26(P)]

気候変動による温暖化がアキアカネの成虫に及ぼす影響の解明

○佐藤翔悟・神宮宇 寛

近年、水田生態系を代表するアキアカネの減少が著しく、気候変動の影響が指摘されている。本研究では、高地で生殖休眠をしているアキアカネ成虫を採集し、体重や翅の長さなどの形態的特徴の経年変化と気温との関係を調査した。その結果、気温上昇が顕著な年においては、体重や翅の長さが小さくなる傾向が見られた。このことから、気候変動による温暖化がアキアカネの形態的特徴に影響を及ぼす可能性が示唆された。

[3-27]

ビオトープにおける植物のトレーサビリティ確保に関する事例紹介

○山本 凌・鈴木孝彦・栗木 茂・大島佳保里・上柳燎平

戸田建設技術研究所内に整備した地域性外来植物のビオトープ「つくば再生の里」を事例に、植物のトレーサビリティを確保するための手法について紹介する。本取り組みでは、文献や現地調査により当該地の植生を把握し、近隣地域のうち植物の自然分布が確認できたエリアから植物の種苗を採取した。採取した種苗は識別記号により管理し、採取から育成・出荷まで生産履歴を記録した。またトレーサビリティに関して外部認証を取得した。

[3-28]

物体検出モデルを用いた農業用排水路における魚類出現数の時間変化推定手法

○前田滋哉・秋葉 樹・元木颯飛・皆川明子

本研究では、農業用排水路における魚類の時系列的な出現数推定手法を開発した。茨城県内の排水路にタイムラプスカメラを設置し、取得した水中画像に対してYOLOv8nを用いてモツゴおよびコイの検出モデルを構築した。その結果、濁水や付着藻類などの環境下でも対象魚種の出現時系列を推定可能であることを確認した。魚類行動の把握や生息場評価への本手法の応用が今後の課題である。

[3-29]

通年流水があるトンネルにおけるコウモリ類の調査方法の検討

○折橋悠平・堀 泰史・森井 学

農業水利施設のうちトンネルはコウモリ類の重要な生息環境であるが、通年流水がある場合には踏査による目視確認が難しく、従来の調査方法である超音波探知機では同様の周波数帯を発する種が複数いることから種レベルでの同定が難しい。超音波無人録音に環境DNA分析を組み合わせることでコウモリ類を種レベルで推測できた事例を基に、通年流水があるトンネルにおけるコウモリ類の新たな調査手法として有用かを検討した。

[3-30]

音声の視覚化による自動解析モデルの検討ーカエルの鳴き声の自動分類ー

○生野慎太郎・堀 泰史・内田空美子・森井 学

カエルの鳴き声調査における種の同定作業の効率化や標準化を目的とした自動解析モデルの構築に向け、鳴き声を視覚化したスペクトログラムから、種別ごとのパターン分けを検討した。その結果、種別ごとに特徴的な波形をしていることが明らかとなり、声紋から種別ごとのパターン分けが可能であることが分かった。今後は、教師データの作成やモデルの最適化等のさらなる検証が必要である。

[3-31]

機械学習によるため池水面画像内のヒシ葉検出の試み

○溝口優作・近藤雅秋

本研究では、ヒシが繁茂するため池水面を解析するため、条件の異なる6枚の画像に対して、セマンティックセグメンテーションの一種であるDeeplab v3+を適用し、大津の二値化処理と精度を比較することを試みた。結果、シンプルな画像では大津の二値化処理と比べても遜色なく、高輝度の葉も検出できたが、太陽や雲が映っている、葉が枯れているなど条件が複雑な画像では葉の検出が困難であった。

[3-32]

野外音声に基づく無尾類の種判別と繁殖行動評価

○松原 陽・福田信二・中島直久

北海道には国内外来種トノサマガエルが移入しており、在来種ヒガシニホンアマガエルへの繁殖干渉等の影響が懸念されている。そこで本研究では、水田圃場で録音した両種の鳴音を用いて、転移学習による画像分類器を構築し、対象生物の繁殖行動が最も活発となる時間帯を推定した。その結果、鳴音による種判別は概ね良好な精度が得られ、解析結果を用いることで繁殖盛期から減少期への推移が評価できることを確認した。

[3-33(P)]

免疫測定法によるカワヒバリガイ *Limnoperna fortunei* の検出に向けた基礎試験

○渡部恵司・神谷享子・太田真紀

特定外来生物カワヒバリガイの検出法の開発に向けて、ムラサキイガイおよびミドリイガイを基にした8種類の抗体とカワヒバリガイ幼生・成貝との反応性を検証した。ドットブロット法およびホールマウント免疫染色法により、このうち4種類の抗体は幼生・成体と反応した一方、対照のドブガイ属・タテボシガイ・イケチョウガイとは反応しなかった。この4種類の抗体はカワヒバリガイの特異的な検出に利用できる可能性がある。

[3-34(P)]

水中の懸濁化による強害沈水雑草の繁茂抑制

○鈴木隼人・中嶋佳貴・中稲 涼

沈水雑草が繁茂する水域において、水中の懸濁化は透過光量を減少させ、植物体に水中懸濁物質の付着を引き起こし、光合成を抑制する。そこで、毎日人為的に底泥を攪乱し、懸濁条件を発生させることで、沈水雑草の生育抑制に向けた活用を試みた。その結果、光合成有効放射量が、現場水路でオオカナダモおよびコカナダモが繁茂していない50 ($\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$) 以下の光環境を創出すれば、実際に現存量を削減できることを確認した。

[3-35(P)]

衛星データを用いた千葉県八間川における侵略的外来生物ナガエツルノゲイトウの繁茂状況の可視化

○篠原健吾・栗田英治

千葉県香取市に位置する八間川では、侵略的外来生物ナガエツルノゲイトウが繁茂しており、駆除作業に多大な費用と労力がかかっている。本研究では、効率的な駆除作業に資するため、Sentinel-2 衛星の時系列データ等を用いて、本種の繁茂状況とその時間変化を可視化した。

[3-36(P)]

環境 DNA 分析による岡山市藤田地区の農業用パイプラインに定着した外来種タイワンシジミの生息分布の推定

○東 哲平・濱田麻友子・勝原光希・勝間裕也・川上 潤・中田和義

岡山市藤田地区に導入されている農業用パイプラインでは、近年、外来種のタイワンシジミによる通水阻害が報告されている。本研究では、パイプライン内の本種の分布状況を把握することを目的とし、採水調査と環境 DNA 分析を行った。その結果、自動給水栓から採水することで、本種の生息による通水阻害発生箇所を推定できる可能性が示された。また、周辺河川がパイプラインへの本種の主な供給源となっている可能性が示唆された。

[3-37]

窒素添加量の違いがコマツナ栽培下の土中水と窒素分布に与える影響

○茂庭里帆・千田あいり・渡辺晋生・武藤由子

窒素は作物の生育において特に重要な肥料成分である。作物の根による水分・窒素の吸収と土中でのこれらの分布は互いに影響し合っており、変化すると考えられるが、その詳細はあまり調べられていない。そこで本研究では、一次元土壌カラムでコマツナの栽培実験を行い、硝酸態窒素濃度の違いが土中の水分と窒素の分布に与える影響を調べた。その結果、コマツナが吸収した窒素濃度に大きな差はなく、窒素分布の変化に違いが見られた。

[3-38]

群落温度の観測と数値計算を用いたミカンの水ストレスの推定

○坂井 勝・和中久実・藤山 宗・伊藤良栄

ミカン栽培における水ストレス状態を評価するため、赤外放射温度計で群落温度を観測した。HYDRUS-1D と群落熱収支モデルの連結プログラムを用い、仮想的に土壌が湿潤な非ストレス条件下の群落温度 $T_{c, min}$ と、土壌が乾燥した非蒸散条件下の群落温度 $T_{c, max}$ を計算し、作物水分ストレス指数 CWSI を求めた。CWSI は根圏土壌が乾燥した期間は0.5~0.8の高い値を示し、点滴灌水時は0.2~0.5を示した。

[3-39]

Mualem-van Genuchten モデルの飽和体積含水率が土壌水分移動の数値シミュレーション結果に与える影響

○池添優樹・岩田幸良・関 勝寿・谷口智之

Mualem-van Genuchten モデルの飽和体積含水率 (θ_s) が土中水移動の数値計算に与える影響を調べた。 θ_s として水分特性曲線からフィッティングした値、間隙率、毛管飽和状態の値を用いた。計算の結果、低 pH 領域や透水性の高い土壌で、 θ_s の違いが水分特性曲線や不飽和透水係数に強く影響した。また、 θ_s が過大評価された場合、降雨水の浸透が浅くなるため、 θ_s の慎重な評価が必要であることが示唆された。

[3-40]

不飽和黒ボク土中の有機物分解による陰イオン交換が炭素窒素循環におよぼす影響

○三口貴久代・取出伸夫・田崎小春・QI DEXIA

HYDRUS-1D の土中の水分溶質移動モデルに電荷を考慮した有機物分解モデルと変異荷電モデルを結合して、不飽和黒ボク土中の窒素炭素成分の動態と pH 変化を数値実験により検討した。無機化されたアンモニウムは陽イオン交換、硝酸と二酸化炭素が気相中を下層まで拡散して溶解した重炭酸は陰イオン交換により吸着した。土の pH は溶液組成と変位荷電の pH 緩衝作用により決まり、pH の変化は変異荷電量の変化をもたらした。

[3-41]

中干し前後の水田土中の窒素の動態と還元の進行

○田崎小春・取出伸夫・小泉匠平・徳本家康

水田では、中干し期間に土層に酸素が供給されると硝化が進行し、再湛水後には硝酸が還元されて脱窒が生じる。本研究では、有機物の好気・嫌気分解に伴う炭素窒素成分の反応移動モデルを用い、水管理(湛水・中干し・再湛水)が窒素成分の動態と還元に及ぼす影響を数値実験により検討した。黒ボク土の水田では、中干し期間に作土層で生成された硝酸は変異正荷電に交換吸着し、再湛水後は作土層の脱窒により還元の進行が遅れた。

[3-42]

Durner モデルの拡張による全圧力領域での不飽和透水係数推定

○幸喜 烈・取出伸夫・斎藤広隆

Durner モデルと一般化透水係数モデルから導出される透水係数関数 $K(h)$ は 3 つのパラメータ p , q , r を有する。その特殊な場合である Durner-Mualem モデルでは q , r が固定され、 p による自由度のみでは低土中水圧力領域における透水係数を適切に表現できないことが知られていた。本研究は q を固定し、 p , r を線形の関係に従い変化させることで全圧力領域における $K(h)$ を柔軟に表現する方法を提案する。

[3-43(P)]

ナノ粒子と吸着性ポリマーの水系混合懸濁液におけるゲルの緩和ダイナミクス

○佐藤駿介・赤田圭史・石橋諒一・杉本卓也・小林幹佳

シリカナノ粒子と吸着性高分子 poly(ethylene oxide) の混合懸濁液は、流れの有無に応じたゾル-ゲル転移を示す。本研究では、ゲルの緩和過程における貯蔵弾性率と、凝集構造に由来する X 線散乱強度の時間変化を測定した。その結果、凝集構造が発達し高弾性を示すとともに、緩和時間の長い安定なゲルが形成される組成条件を明らかにした。この結果は、緩和過程の目視観察からの解釈を裏付けるものである。

[3-44(P)]

黒雲母粒子の選択配向による放射性セシウム移行の評価

○橋井一樹・登尾浩助・藤田優樹

^{137}Cs の土中輸送において、雲母鉱物のもつ高選択性サイト(FES)が主要な律速であることが知られているが、その分配係数(Kd)は手法や土壌試料によって顕著な差が生じる。本研究では、FES が集中する粒子端面を配向させてカラム試験を行い、Kd を求め、無配向条件およびバッチ試験と比較した。Kd は無配向条件、バッチ試験、配向条件の順で増加し、FES への接触確率の上昇が Kd を左右する可能性が示唆された。

[3-45(P)]

人工凍土の造成に対する地下水流の影響

○藪内友佑・渡辺晋生・大石雅人・釘崎佑樹

地盤凍結工法は、凍結管による凍土壁形成により地盤改良等に利用されるが、地下水流の影響で凍土量の減少や凍土柱の結合阻害などの課題が生じる。そこで、カラム実験により地下水流速と凍土の造成量および凍土壁形成時間の関係を調べた。その結果、流速の増加に伴い、凍土断面積は減少した。また凍結管下流の 1℃ の等温線の形状変化から凍土の結合時間を評価した結果、流速の増加に比例して凍土の結合時間が遅くなった。

[3-46(P)]

岩石風化促進法による炭素固定量推定の為の3つの手法の比較定

○山崎琢平・斎藤泰地・西村 拓

岩石風化促進法における炭素固定量を推定するためのカラム通水試験を行い、陽イオン・重炭酸イオン・鉱物減少量の3つの観点から固定量を評価した。カラムから溶出した重炭酸イオンは大気平衡で溶け込む量よりも多く、鉱物風化により無機炭素の溶脱が促進されたが、流出陰イオン全体に占める割合は低かった。鉱物減少量は溶脱した陽イオンからの推定値よりも多く、溶解した陽イオンの多くが土壌に吸着したと考えられる。

[3-47(P)]

負圧調整式ガス採取器の試作ーマトリックポテンシャルが亜酸化窒素の発生に及ぼす影響ー

○宮本輝仁・中村真人・松本宜大

亜酸化窒素の主要な発生要因として土壌水分が挙げられるが、既存の研究では飽和度をもとに亜酸化窒素の発生量を評価していることが多い。同じ飽和度でも土壌水分エネルギー状態が土壌ごとに異なるため、統一した土壌水分と亜酸化窒素の発生の関係を得るまでに至っていない。そこで、吸引法によりマトリックポテンシャルを制御しながら亜酸化窒素の発生量を測定する装置を開発した。また、土壌試料の準備方法についても検討した。

[3-48(P)]

温室効果ガス放出測定用オートチャンバーの開発

○佐藤直人・吉岡尚寛・磯貝好輝・土井俊弘・登尾浩助

農地は、二酸化炭素(CO_2)やメタン(CH_4)といった温室効果ガスの主要な発生源である。本研究では農地から放出される温室効果ガスフラックスを継続的に測定するため、自動開閉機能を備えたオートチャンバーを開発した。オートチャンバーの蓋を毎時 00 分に開き、30 分に閉じるように制御し、チャンバー内の CO_2 濃度、 CH_4 濃度を 5 分ごとに測定した。開発したオートチャンバーを水田に設置し動作試験を行なった。

[3-49(P)]

オクラ栽培転換畑における灌漑時期推定法の検討

○登尾浩助・佐藤太郎・千葉克己・吉田修一郎

暗渠排水と補助暗渠を施工した粘性土転換畑における畑作物栽培には地下灌漑あるいは畝間灌漑を利用する場合が多い。灌漑時期の決定には耕作者が作物の様子を観察しながら経験的に決定する場合が多く、スマート農業を進める上においてはセンサー等を利用した灌漑時期の決定が必要である。タイムラプスカメラを設置して作物の生育状況を1日1回観察しながら、微気象学的方法と土壌水分減少法を比較して灌漑時期推定法を検討した。

[3-50(P)]

深層粘土層を有した黒ぼく土ナガイモ圃場における降雨時の土壌中の体積含水率及び電気伝導度の変動

○落合博之・山脇和真・吉田 穰・高松利恵子・森 淳

青森県東北町の黒ぼく土ナガイモ圃場において降雨時における土壌中の体積含水率と電気伝導度の変動を評価した。幅約20cmで約1mの深溝を掘って栽培するナガイモにおいては、耕起部分とそれ以外でどのように違いがあるかを評価することは重要である。本圃場は表層30cm付近に作業機械による耕盤層と深さ90cm以深の粘土層を有しており、それらも踏まえて降雨時の土壌中の物質移動を評価した。

[3-51(P)]

積雪寒冷地の遊休農地における緑肥栽培が土壌の二酸化炭素動態および炭素貯留に及ぼす影響

○加藤千尋・藤野真矢・木村京平・佐藤直人・青木伸輔・小島悠揮

積雪寒冷地の遊休農地を対象に、緑肥栽培が土中のCO₂動態及び土壌炭素貯留に及ぼす影響を検討した。緑肥栽培圃場は、遊休農地や雑草をすき込む休耕地と比較すると、地表面から放出されるCO₂フラックスが小さくなった。また、緑肥栽培圃場は、土壌の強熱減量や全炭素量を増加させ、特にマイクロ団粒の画分において全炭素割合が高かった。一方、C/N比は団粒径が大きいほど、ずなわちマクロ団粒で高くなる傾向が確認された。

[3-52(P)]

メタン発酵消化液が永年草地土壌の団粒の安定性におよぼす影響

○海老澤拓未・高松利恵子・落合博之・森 淳・藤川智紀

草地造成後長期にわたり更新が行われていない青森県八甲田山系の放牧場において、更新の際にメタン発酵消化液の利用が検討されている。採土した褐色森林土に対する消化液の効果を室内培養による団粒の安定性の点から評価した。条件として添加濃度と培養期間を変化させた。消化液の添加によるマクロ団粒の形成、培養によるマクロ団粒の形成の促進およびその後の崩壊が見られた。団粒分布から消化液の影響による結合形態を検討した。

[3-53(P)]

モンゴルにおける砂丘が周辺のステップ草原に及ぼす影響

○宮坂加理・宮坂隆文・袖山月渚・鴨崎智哉・Batsukh Siilegmaa・Jamsran Undarmaa

モンゴル草原で、砂丘と隣接するステップ草原の植生量は、砂丘から離れたところよりも多いことを観察していた。本研究の目的は、なぜなのか明らかにすることである。土壌断面を確認したところ、草原の断面層は、上層が粘質土、下層が砂丘砂であり、大雨時にはキャピラリーバリアの発生も認められた。砂丘に近く、土層境界深度が浅いところでは大雨時に植物の利用できる水分量が多くなり、その結果、植生量が増加することを示した。

[3-54]

カラム試験を用いた土壌改良資材の投入による農地土壌のカリ溶脱低減効果の検討

○久保田富次郎・錦織達啓

福島県の原子力災害被災地の水田では、2012年より水稻による放射性セシウムの吸収を低減させるためカリ増肥が実施されてきた。しかし、その後多くの地域でカリ増肥が行われなくなるなかで、カリの溶脱防止と保持能の向上が課題である。本研究では、福島県内の農地土壌を対象として、ゼオライトやベントナイト、モミガラくん炭といった土壌改良資材のカリ溶脱低減と保持能増進の効果をカラム試験により調べた。

[3-55]

ガス透過性チューブを用いた植物媒介 CH₄ 輸送シミュレーション

○酒井一人・Chathura Madushanka

水田でのCH₄放出経路は、水中拡散や泡の噴出は少なく、約8割が植物媒介輸送である。そのため、水田でのCH₄排出量測定では、植物体の伸長に合わせてチャンバーを用意しなくてはならず大掛かりなものとなる。そこで本研究では、ガス透過性チューブを用いて、植物媒介輸送によるCH₄排出の再現を試みた。その結果、ガス透過性チューブを疑似通気機関とした植物媒介CH₄輸送シミュレーションが可能であることを確認した。

[3-56]

水田におけるCO₂およびCH₄ガス放出量と土壌水分量および地温変動との関係

○山中志音・吉岡尚寛・土井俊弘・佐藤直人・登尾浩助

日本におけるメタン排出源として稲作水田が挙げられる。本研究では中干し期間中の土壌水分量および地温の変動が水田からの温室効果ガス排出に与える影響を検討した。土壌水分量が低く地温が上昇した区では、中干し期間中のメタン排出の抑制は見られず、再湛水により地温が低下した後にメタン排出が抑制される傾向が示唆された。土壌水分量が高く地温上昇が緩やかな区では、中干し期間中のメタン排出が湛水期間中と比べて低減した。

[3-57]

水田における土壌団粒の成因分析と団粒を包摂する土壌の粒径分布表記法の開発

○栗生田忠雄・山井美季

本研究は、団粒と有機物を含む現場土壌の粒径分布図の開発、および栽培方法の異なる水田で団粒の成因と水稻生育への影響を考察した。栽培方法の異なる水田において、耕起前、田植え後、および刈取前に土壌採取し、団粒分析、土壌の物理化学性、土壌動物の棲息密度を測定した。その結果、土壌団粒は栽培法(有機物施用量や水管理)に依存し、時期的に構成率を変化させた。特に、有機物施用が団粒形成に関係していた。

[3-58]

排水対策技術のアプローチの違いが圃場排水の逓減曲線に与える影響

○瑞慶村知佳・長利 洋・宮本輝仁

排水対策技術の実施内容の異なる現地の水田転換畑を対象に、排水対策技術のアプローチの違いが圃場排水の逓減曲線に与える影響を考察した。圃場容水量に達するのにかかった時間が短かったものは、作土の空隙の増加分に対応できるだけの耕盤以深への十分な透水性が確保されていたのに対し、かかった時間が長いものは、作土の空隙の増加分に対して十分な透水性が確保できなかったと考えられた。

[3-59(P)]

湛水土中における表面酸化層の形成に日射や植物根が与える影響

○福田日穂・渡辺晋生・取出伸夫

湛水土中における表面酸化層の形成に日射や植物根が与える影響を調べる事を目的とした。イネを移植した根箱を用い、異なる日照条件下で湛水土壌の DO と Eh の鉛直分布を測定した。その結果、表面酸化層の厚さや DO 分布が日射にともない日変化していることが示された。本実験系では酸化層の厚さは最大で 5mm 程度であった。また、地表で発生した酸素が根の吸水にともなう移流により、土中下方へ伸張していることが示唆された。

[3-60]

Heat Pulse Probe Calibration for Thermal Property Estimation in Agricultural Fields

○Chihiro Dixon・Wenyi Sheng・Rong Zhou・Robert Horton・Scott B. Jones

農地の熱伝導率、熱拡散係数、体積熱容量といった熱特性の正確な推定は、根圏の水や熱収支を評価する上で不可欠である。熱パルスプローブ(HPP)は、上記の熱特性と熱フラックスを同時に測定できる有用な手法だが、その精度は温度応答モデルの精度と検量による見かけのロッド間の距離に依存する。本研究は、固体、半液体、多孔質体を用いた HPP の検量の標準化について検討した。

[3-61]

サーモ TDR による礫含有土壌の水分量および熱特性の計測

○小島悠揮・鈴木拓実・神谷浩二

サーモ TDR によって、礫含有土壌のバルクの水分量および熱特性の測定を試みた。従来のセンササイズでは、礫間の黒ボク土の水分量および熱特性を測定してしましたが、大型のサーモ TDR は礫の影響を含めたバルクの水分量および熱特性が測定できた。ただし、大型化によって熱特性の測定値のばらつきが増加した。礫の存在位置の違いによるものと考えられ、センサデザインの変更によりバラツキの低減が今後期待される。

[3-62]

材料費 6 万円で製作可能な屋外向け TDR 土壌水分測定システム

○尾関竣哉

低価格なベクトルネットワークアナライザー「NanoVNA」を使い、材料費 6 万円で製作可能な屋外向け TDR 土壌水分測定システムを開発した。本システムはソーラーパネルとバッテリーで駆動し、土壌の比誘電率と地温を毎時測定する。比誘電率と体積含水率の関係は既往研究と概ね同じ傾向を示した。屋外におけるヒートラン試験では、曇天時や降雪時にも稼働しており、屋外向けの土壌水分測定システムとしての有用性を示した。

[3-63]

NanoVNA による土壌水分量の測定

○徳山想奈・小林大樹・吉岡尚寛・登尾浩助

本研究では、安価な NanoVNA を用いて TDR 波形を再構成し、土壌の体積含水率を推定する手法の有効性を検討した。VNA が計測した反射係数をもとに TDR 波形を再構成し、比誘電率から含水率を推定した。飽和状態では実測値との一致が良好であったが、乾燥状態では誤差が大きく、これは時間分解能や誘電率変化の鈍化が影響していると考えられる。今後は、広帯域 VNA の活用や補正モデルの導入による精度向上が期待される。

[3-64(P)]

TDR を用いた水平浸潤実験による迅速で簡易な水分拡散係数測定

○吉岡尚寛・土井俊弘・佐藤直人・丸尾裕一・登尾浩助・青木伸輔

適切な灌漑や施肥管理には、土壌の水理特性の把握が重要であり、水分拡散係数 $D(\theta)$ は重要な指標である。従来の Bruce and Klute 法は $D(\theta)$ を直接決定可能だが、測定時間や煩雑な作業が課題である。本研究では TDR 土壌水分計を用いた新たな水平浸潤実験手法を提案し、 $D(\theta)$ を評価した。本提案手法は従来法と同様のオーダーで $D(\theta)$ を決定したため、本提案手法は有効であることが明らかになった。

[3-65(P)]

2 種類の低コストセンサーを用いた湿度変化に対する出力値の較正

○土井俊弘・吉岡尚寛・佐藤直人・登尾浩助

水田からのメタン(CH₄)放出量を評価する際には、複数地点での計測や連続測定が重要である。ガスセンサーを用いることで計測が簡易になることが期待されるが、センサー出力値の環境依存性を把握し補正を行う必要がある。本研究では、湿度環境の変化が2種のCH₄センサー出力値に与える影響を調べた。実験には標準CH₄ガスを流路に流し、CH₄センサーを取り付けた密閉容器とガス濃度分析計を接続した装置を用いた。

[3-66]

ハイパースペクトルイメージングを用いた土中の不凍水分分布の可視化手法の検討

○名和将晃・渡辺晋生

凍土中の不凍水量分布をハイパースペクトルカメラを用いて可視化することを目的とした。まず、未凍土を用い、試料の反射スペクトルと含水率の検量線の性能向上と、ノイズの軽減による可視画像の明瞭化手法を検討した。その結果、主成分解析により十分な精度の検量線を作成できた。この検量線と20画素毎の平均スペクトルにより比較的明瞭な可視画像が得られた。そして、これらの検量線と可視化手法により不凍水量を概ね評価できた。

[3-67]

Wi-Fi のチャネル状態情報とスマートフォンを利用した土壤水分センシング

○齊藤忠臣・岡野晴樹・門田直哉・小宮滉太・二宮優真・笹岡直人・猪迫耕二・中川匡夫

近年、スマート農業の普及に伴い、圃場での無線LANシステムと端末の導入が進んでいる。両者間でやり取りされる電波は、周囲の環境や障害物の影響を受けており、両者はチャネル状態情報(CSI)を用いて通信品質の最適化を図っている。本研究では室内実験を通じてWi-Fiルータ・スマートフォン間のCSIを取得し、これを機械学習することにより土壤水分を推定するモデルを作成し、その推定精度を評価した。

[3-68]

GNSS-IR の周波数解析による水田環境の計測

○鈴木隆介・小林大樹・登尾浩助

本研究は、GNSS-IRのSNR変動の周波数解析を用い、水田における植生状態および水位計測の可能性を検討した。2023年6月～8月の実験結果から、同一Lバンド内で、L1信号(19.0 cm)が植生高さの反映に優れる一方、L2信号(24.4 cm)が水面高さを反映する傾向が確認された。両信号の併用により、深さ方向情報の取得可能性が示唆された。

[3-69]

湿潤土壌を対象としたALOS-2衛星フルポラメトリSARによる土壌水分量推定

○川口麻衣子・小林大樹・佐藤直人・青木伸輔・登尾浩助

本研究では、ALOS-2衛星によるフルポラメトリSARデータを用いて、湿潤土壌($\theta > 0.35 \text{ cm}^3/\text{cm}^3$)の土壌水分量推定を試みた。TDRセンサーによる比誘電率と後方散乱係数の関係を解析した結果、特にクロス偏波VHにおいて高い相関が得られた。これは乾燥土壌における既往研究と異なり、湿潤条件下での新たな推定モデルの必要性を示唆している。

[3-70]

宇宙線中性子観測に基づく積雪環境下の土壌水分観測

○平嶋雄太・徳本家康・藤巻晴行・宮本英揮

宇宙線中性子観測に基づく積雪環境下の土壌水分観測法を確立するために、鳥取砂丘に半径330 m以内の土壌水分を観測可能なCOSMOSを設置して、土壌水分量を連続観測した。積雪環境下に対応した土壌水分観測モデルを開発し、それを適用することにより、COSMOSによる土壌水分量が、TDRセンサーによるそれと類似することを明らかにした。

[3-71(P)]

安価なGNSS 信号受信システムを用いた植生情報の面的推定

○大丸弘朗・齊藤忠臣・門田直哉・小谷豪大・猪迫耕二

スマート農業の普及により圃場スケールでの面的な植生モニタリングのニーズが高まる中、これを叶える手法としてGNSS-IRが注目されている。本研究では、安価な信号受信システムにGNSS-IRを適用し、圃場で植物情報を推定した。対象作物に被度と草高が異なるソバとヒマワリを選定し、作物の新鮮重量、乾物重量、草高とGNSSデータの解析結果の相関を調べた。また、解析データの衛星仰角・方位角の影響を検証した。

[3-72(P)]

異なる土性・圃場における安価なGNSS 信号受信システムを用いた表層土壌水分推定

○小谷豪大・齊藤忠臣・門田直哉・大丸弘朗・猪迫耕二・藤巻晴行

近年、土壌水分の面的な推定を可能とする手法としてGNSS-IRが注目されている。本研究では安価な信号受信システムにGNSS-IRを適用し、土性の異なる圃場において表層土壌水分を推定した。圃場は広さや周辺環境の異なる砂地圃場と壤土圃場で、各圃場に複数台の受信システムを設置し、誘電率水分計とGNSSデータの解析結果の相関を調べ、土性・圃場の違いによる影響や複数台のシステム間の差異を検証した。

【第 4 会場】材料・施工

ポスター発表は講演番号の末尾に(P)を付記

[4-1]

埋設 VU 管に内面載荷法を適用した際の測定値の特性および周辺地盤の挙動

○関田伊織・兵頭正浩・緒方英彦

パイプラインの診断手法として研究・開発中の内面載荷法を、とう性管の一種である埋設 VU 管に適用し、測定値の特性とその発生メカニズムを周辺地盤の挙動の観点から分析した。埋設条件下では 1,500N 付近でグラフに折れ点が生じ、地盤の影響を確認した。さらに、土圧の挙動とせん断破壊の発生荷重を調査し、折れ点の前半は地盤の圧縮領域、後半はせん断破壊の発生を示唆する結果が得られた。

[4-2]

寒冷地における添架水管橋の挙動と漏水対策の検証

○小杉英斤・門永純平

国内の農業用パイプラインでは老朽化に伴う漏水事故が深刻な課題である。本稿は、寒冷地である岩手県九戸郡の長倉大橋の桁内に添架された水管橋を対象に、伸縮可とう管の挙動や支持部材の状況を調査し、漏水原因を特定した結果を報告する。また、対策として、伸縮可とう管周辺の軸芯調整やブラケットの追加を実施し、その効果を検証した。本稿は、添架水管橋の安全性向上に向けた調査手法と具体的な対策を提言するものである。

[4-3]

プレキャストコンクリート及び杭を用いたスラスト対策に関する模型実験

○大山幸輝・有吉 充

本研究では農業用パイプの屈曲部におけるスラスト対策として、コンクリートブロックと杭を組み合わせた簡便なプレキャスト工法を提案し、T 字供試管を用いた実規模の内圧負荷実験によりその有効性を検証した。その結果、提案したプレキャスト工法は、コンクリートブロックと杭が相互に部材の移動や傾斜を抑制し、1.0 MPa 相当のスラスト力に対して十分なスラスト抵抗力を発揮することがわかった。

[4-4]

長期強度を考慮した強化プラスチック複合管の現場埋設挙動(5 年間)

○宮里昭太郎・西堀由章・藤本雅一・有吉 充・毛利栄征

フィラメントワインディング成形による強化プラスチック複合管は、農業用水路に使用されてから 50 年以上が経過している。長期にわたって管を安全に使用するためには、長期強度を適切に把握することが重要である。そこで、長期強度を考慮した強ブラ管を開発し、その管が埋設管として採用された現場で管のたわみ量及びひずみ量を計測しており、計測を開始した 2020 年から 5 年間の計測結果について報告する。

[4-5]

Assessment of the Influence of the Deterioration States and Burial Depth of Buried RC Pipes on the Load-Deformation Slope

○MOSTAFA Elkassar・HYODO Masahiro・OGATA Hidehiko

本研究では、農業用パイプラインの機能診断図の開発を目的とし、室内実験において管の劣化状態と埋設深さが荷重—変形量の傾きに及ぼす影響について評価をした。その結果、劣化が進行すると荷重—変形量の傾きは低下し、埋設深度が深くなると荷重—変形量の傾きは増加することがわかった。さらに、劣化状態が降伏点に至った際の荷重—変形量の傾きは、埋設深さの影響を大きく受けることが確認された。

[4-6]

泥炭性軟弱地盤に埋設されたダクタイル鉄管の布設後 2 年間の沈下挙動

○山本竜也・竹谷和志・藤田信夫・吉川明宏・森田弘一・岡田裕太

泥炭地盤に無基礎工法で布設されたダクタイル鉄管(呼び径 800、NS 形・ALW 形)を対象に、地盤沈下への追従性確認を目的として管の挙動を観測した。布設から 2 年経過した時点で管路の沈下は、双曲線法により推定した沈下量よりその大部分が完了していると判断され、収束傾向である。地盤沈下から発生するダクタイル鉄管の継手屈曲角は、最大で 1.75° (ALW 形)でありこれは許容屈曲角の範囲内である。

[4-7]

連続ウェーブレット変換による送配水パイプラインのエネルギー損失の非破壊検出

○高橋悠斗・大島圭一郎・坪田到馬・萩原大生・鈴木哲也

本研究は、バルブの急閉塞により発生させた水撃圧に伴う管材変形から、漏水によるエネルギー損失の非破壊検出を目的としている。計測方法にデジタル画像相関法を用い、周方向ひずみの非接触計測を試みた。周方向ひずみの連続ウェーブレット変換結果より、理論値および実測値において水撃圧の理論値の周波数付近において漏水による水撃圧の減衰が確認された。以上より、漏水によるエネルギー損失を非破壊検出できる可能性が示唆された。

[4-8]

疑似漏水を援用した農業用パイプラインの性能照査法の検討

○千代田 淳・萩原大生・坪田到馬・高橋悠斗・末松格太郎・伊藤久也・鈴木哲也

農業用パイプラインでは、所定の流量および圧力を保ったうえで送配水することが求められるが、漏水に伴うエネルギー損失が生じている状態での水理的な性能低下を十分に確認できていない。本研究では、実構造物の既設パイプラインを対象として、模擬漏水および圧力波を利用した非破壊的な性能照査手法について検討した。

[4-9]

能登半島地震におけるパイプラインの被災状況について

吉田弘明・東 麻里子・○矢野真由子・木佐貫晃一

2024年1月1日に発生した石川県能登地方を震源とする地震において被災した農業用施設のうち、氷見地区のパイプライン施設の被災状況について調査を行った。被災したパイプラインはダクタイル鋳鉄管の路線であり、異形管部は離脱防止継手が用いられていた。これらの被災の状況及び応急復旧対策について報告する。

[4-10]

打撃反射波を用いた鋼管の長さや損傷箇所の推定

○吉澤剛禎・正田大輔・井上敬資・楠本岳志

令和6年能登半島地震では、地すべり防止区域で地すべり活動が確認された。このような場合、埋設された杭工が損傷を受けている可能性があるが、杭工の健全性評価手法は一般化されていない。そこで、鋼管杭工の健全性評価手法の開発を目的として、長さや切断面積の異なる鋼管の端部に加速度計を設置してハンマーで打撃を加え、計測された加速度を解析することによって、鋼管の長さや損傷箇所を推定する手法を検討した。

[4-11]

漏水探査カプセルを用いたパイプライン漏水位置探査技術の実用化に向けた開発

○森 充広・川邊翔平・大山幸輝・金氏 眞

農業用パイプラインの漏水突発事故は年間1000件以上発生しており、パイプラインの老朽化に伴って漏水位置の特定技術に対するニーズは今後ますます高まるものと思われる。著者らは、圧力下にあるパイプラインの漏水位置を探査するカプセル型漏水探査技術の開発に取り組んできたが、管路内へのカプセルの発射・回収をはじめとする一連の技術が実用化レベルに達したことからその概要を報告する。

[4-12]

ジオセルが埋設たわみ性管の変形挙動ならびに土圧分布に与える影響に関する模型実験

○長友陽奈・池端瑠香・園田悠介・澤田 豊

管の浅埋設工法は経済的に有利となるが、活荷重の影響を大きく受ける。本研究では、地表面近くにジオセルを敷設した場合の埋設管の変形挙動ならびに管に作用する土圧を検討するため、幅1400mm×高さ450mmの地盤を作製し、二方向荷重計付き模型管を用い模型実験を行った。その結果、ジオセル敷設により管のたわみは2割程度低減した。また、鉛直土圧は、無対策と比べてやや小さくなり、上載圧が分散する傾向がみられた。

[4-13]

吐水用円形PCタンクの地震対策

西田昭伸・伊場田倫太郎・中釜利浩・○大内勇輝

水資源機構の筑後川下流用水施設は、筑後川下流域地区への農業用水供給の基幹施設であり、その構成施設である佐賀吐水槽について耐震性能照査を実施した結果、基礎杭のせん断破壊が想定された。本稿では、高圧噴射攪拌工法による地震対策を選定した経緯及び施工上の課題と解決策の実践例を報告するものである。

[4-14]

既設取水トンネルを利用した資機材等の運搬について

○星 知樹・永野心治

本工事は、国営田沢二期農業水利事業計画に基づく抱返頭首工の改修工事である。本工事では、頭首工までのアクセスルートが観光用の遊歩道のみで冬期は豪雪により閉鎖されるため、資機材及び工事従事者の輸送に既設取水トンネルを利用する必要があり、作業効率の向上が求められた。本稿は、既設取水トンネルを利用した資機材及び工事従事者の輸送に関して、作業効率の向上に寄与した施工対策を報告するものである。

[4-15]

供用中開水路における荷重一たわみ量の信頼性評価と代表値抽出の汎用性

○兵頭正浩・三村雪乃・石井将幸・緒方英彦・別當欣謙・金子英敏

開水路の機能診断手法として水路壁載荷法の検討を行い、診断精度を確保するには荷重一たわみ量の繰り返し計測が必要であることが分かっている。しかし、計測ごとにデータの特徴が異なるため、統計処理を用いてスパン代表値の決定方法を検討した。その結果、供用環境が異なる開水路においても、回帰係数の信頼区間と線形領域の誤差分析によりスパン代表値を抽出可能であり、本手法の適用性が確認された。

[4-16]

開孔・断面欠損がある農業排水路鋼矢板における補修後の構造性能の評価

○小林秀一・長崎文博・板垣知也・鷺尾潤一・森井俊廣

農業排水路の護岸に用いられる鋼矢板では、腐食により板厚が減少するとともに、往々にして、矢板壁部の水位変動帯あたりで開孔や断面欠損が生じる。対策を進めるにあたり、補修工法を適用しうる開孔・断面欠損の広がり程度の限度は必ずしも明確にされていない。軟弱地盤に建設された自立式鋼矢板を対象に、開孔・断面欠損の広がりを変えた試算により補修後の構造性能を調べ、補修工法を適用できる開孔・断面欠損幅の限度目安を示した。

[4-17]

寒冷地における表面被覆工法の補修効果の追跡調査

○石神暁郎・河合正憲・緒方英彦

寒冷地である北海道内の開水路において、表面被覆工法による補修後約10年が経過した試験施工区間より採取した試験体を用いて、水理・構造性能を対象とした補修効果の追跡調査を行った。その結果、水理性能の回復・向上は効果的に図られるものの、構造性能の回復・向上は必ずしも図られない場合があること、また、補修後のコンクリートにおける摩耗や凍害による再劣化の機構は表面被覆工法毎に異なる可能性があることが分かった。

[4-18]

ベイズ推定による表面波探査データのインバージョン

○井埜昂介・藤澤和謙

表面波探査は、発生させた表面波を複数の受信機で検出し、それから分散曲線を導出することで、逆解析を通して地盤中のせん断波速度分布を推定する。分散曲線に合致するせん断波速度が深度毎に求められるが、得られたせん断波速度分布に伴う誤差は不明である。本論では、求められたせん断波速度の信頼性を評価するため、ベイズ推定を表面波探査の逆解析に適用し、せん断波速度の推定結果について報告する。

[4-19(P)]

型取りゲージを用いた摩耗調査を支援するWebアプリケーションの開発

○金森拓也・川邊翔平・木村優世・森 充広・友松貴志

農林水産省のマニュアルに掲載される、型取りゲージによる摩耗調査手法を支援するWebアプリを開発した。本アプリには、同手法の解析過程を自動処理するプログラムが搭載されており、良好な通信環境下では画像をアップロードして数秒で平均距離や表面粗さ等の解析結果が出力される。また解析結果は、テキストメモや緯度・経度などの情報とセットでクラウド上に保存することができ、任意の関係者間で共有することも可能である。

[4-20(P)]

点群データと画像情報を統合した深層学習によるダムコンクリートのひび割れ検出

○柴野一真・伊藤久也・千代田 淳・末松格太郎・鈴木哲也

点群(三次元幾何学特徴)データと画像情報を組み合わせることで、ひび割れ検出の高精度化が期待される。画像情報のみ検出は光条件や表面の汚れなどに影響を受けやすく、点群データによる検出は類似形状である目地におけるひび割れの誤検出が確認される。そこで本研究では、地上型レーザ計測により得られた点群データと画像情報を統合した深層学習モデルの構築により、ひび割れ検出精度の向上を試みる。

[4-21]

コンクリート製農業用開水路に生成する白色析出物の析出割合と気泡量の関係

○甲斐千裕・兵頭正浩・緒方英彦

本研究では、中性化および乾湿繰返しに影響するコンクリート内部の気泡量に着目し、福島県、岐阜県、大分県の現場打ちコンクリート製農業用開水路のコアを対象に白色析出物の析出割合を評価した。結果、全気泡の約30~40%に析出し、気泡面積が大きいほど析出割合も高かった。また、表面側と背面側で析出が多く、中心部では少なかった。これは、コンクリート表面部と中心部でCO₂や水分の供給状況が異なるためと推察される。

[4-22]

ロックフィルダムのリップラップの相対的劣化状況診断

○藤枝花奈子・鈴木麻里子・井上一哉

ロックフィルダムの堤体法面に施工されるリップラップは、目視や叩きにて機能診断が行われており、客観的に評価する具体的な調査方法は確立されていない。本研究では、打音調査によるリップラップの劣化診断手法を提案し、強度測定結果と統合して、リップラップの相対的劣化状況を可視化した。減衰率の高さと重心周波数の低さは岩石の劣化指標として有効であり、リップラップの相対的な劣化範囲を診断できることが確認された。

[4-23]

集中荷重により開水路側壁に生じるせん断たわみ

○石井将幸・兵頭正浩・緒方英彦・別當欣謙・金子英敏

水路壁載荷法は、開水路側壁の上端近くに載荷を行ってたわみを測定し、荷重-たわみ関係の傾きから水路躯体が持つ剛性を評価し、健全性を判断する手法である。これまでの検討では、たわみの推定値が実測値より小さいという傾向がみられていた。有限要素法解析を行ったところ、長スパンの水路ではせん断変形によるたわみが無視できない大きさとなることがわかった。そして解析結果に基づき、せん断たわみの大きさを定式化した。

[4-24]

クレストゲート更新にあたってのコスト縮減対策について

○渡邊 亮・河下知美・寺田友美

ダムのクレストゲートの耐震補強を目的とした更新にあたって、既存設備より重量が増加することで、門柱の荷重増加、開閉装置等の更新、維持管理費が増加することがある。新素材として二相系ステンレス(SUS821L1)を使用することで、高強度・軽量化により、既設部材の一部を継続使用することと合わせてコスト縮減と維持管理の省力化を図った。これらの取り組みは、今後増加する類似施設の更新時の参考事例として紹介する。

[4-25]

三次元点群比較における基準点と撮影条件の検討

○伊佐彩華・川邊翔平・金森拓也・木村優世・大山幸輝・森 充広

国営土地改良事業等におけるBIM/CIM活用ガイドライン(案)では、維持管理におけるBIM/CIMモデルの活用例として、三次元点群データの差分解析による摩耗状況の把握を示している。こうした目的で三次元点群データを取得する場合、標定点等基準点と点群の再現度の両方を考慮する必要があると考える。そこで本報では、GNSS単点測位の精度と、異なる撮影条件で作成した三次元点群の比較結果について報告する。

[4-26]

通水状態での水路トンネル耐震補強工事の実施事例

飯田昌平・雑賀幸哉・藤原雅博・○臼井 朗

三方原用水二期地区では施設の耐震化が進められており、同地区の導水幹線水路トンネルは坑口部が補強対象であった。同施設は上・工水との共用施設のため、作業時間が1日/週、6時間に限られており、断水後のドライワーク確保も困難であった。そのため通水条件下での施工及び工期短縮が課題であった。解決策として半割鋼管補強工を選定し、継手部をソケット構造とし工期短縮を図った。現在工事は完了し、同施設は供用中である。

[4-27(P)]

赤外線計測を援用した腐食鋼矢板に対する非破壊・非接触による板厚検出

○萩原大生・鈴木哲也

排水路護岸としての役割を果たす鋼矢板は、極度の腐食を受けていることから、その板厚の評価が不可欠である。本研究では、板厚を熱容量とみなすことで、鋼矢板の表面温度に着目した板厚の検出手法を提示する。ここでは、赤外線サーモグラフィを援用することによる非破壊・非接触での検出に関する検討結果を報告する。

[4-28]

小径コンクリートコアの内部構造が超音波速度に及ぼす影響

○向井萌華・柴野一真・鈴木哲也

超音波速度は、コンクリートコアの内部構造および配合に影響を受ける。ダムコンクリートより採取された小径コアは骨材径が大きく、計測位置により内部構造が大きく異なる可能性がある。本研究では、ダム堤体から採取した小径コンクリートコアを対象として、X線CT法による内部構造の可視化と超音波速度の計測を行った。粗骨材、空隙、ひび割れの分布および幾何学的特徴量と超音波速度の関係を調査した。

[4-29]

迅速復旧に向けた UAV-LiDAR による被災した集水井の非接触形状検出

○藤本雄充・大高範寛・柴野一真・田中 熙・稲葉一成・鈴木哲也

集水井は大雨時に地下水位を低下させ、間隙水圧を抑制するために重要な役割を果たす。機能を喪失した集水井の集水域では、地震後の降雨や融雪により地すべり発生を促すと考えられる。地震や地すべり発生後には迅速な点検の実施が課題であると考えられる。本研究では、UAV-LiDAR点群を用いた集水井の非接触形状検出による点検法を提案する。SfMとLiDARの比較、天蓋や障害物による点群取得特性について言及する。

[4-30]

コンクリート開水路における表面被覆工法のモニタリング調査

○石口 巧・宮崎一道・岡崎恭知・江崎秀和

八代平野農業水利事業で築造されたコンクリート開水路では、摩耗対策として無機系表面被覆工法による補修が行われている。当該工法の耐摩耗性に関しては、「農業水利施設の補修・補強工事に関するマニュアル」の中で品質規格値が示されているが、補修後比較的早期に変状が発生した事例もある。このため、セメント系被覆材で補修された水路への対策効果の持続性を継続的に把握するために実施したモニタリング調査について報告する。

[4-31]

小型施工機を用いた深層混合処理工法における鉛直精度計測について

○椎葉偉久・小森寛之

大型施工機では施工できない狭隘地において、小型施工機を用いた深層混合処理工法の施工に関する開発および高度化を進めている。深層混合処理工法にて格子状地盤改良を施工する場合、改良体同士のラップを確保することが大変重要である。本報告では、ラップ施工時の鉛直精度の確認として、ジャイロセンサーを用いて攪拌翼先端の角速度を測定し、変位を算出し、計測精度および施工精度について検証を実施したので報告する。

[4-32]

水路壁載荷法による更生水路の補強効果の評価

○別當欣謙・金子英敏・石井将幸・兵頭正浩・緒方英彦

農業用コンクリート開水路の構造的耐力を評価する手法として、著者らは水路壁載荷法の研究を行っている。今回、水路に更生工法を適用した場合の補強効果を、本手法にて測定可能を確認するため、寒冷地向け水路更生工法を施工した水路において測定を実施した結果を報告する。

[4-33]

LiDAR データによる鋼矢板護岸の補修断面の再劣化特性評価

○鈴木哲也・柴野一真・田中 熙・萩原大生

本報は、補修工が施された鋼矢板水路護岸の再劣化に関する特徴を LiDAR データによる詳細評価した結果を報告する。検討対象は、新潟県新潟市に立地する切梁式鋼矢板水路において補修後約 10 年が経過した施設である。検討の結果、補修工法の相違により再劣化の特微量が変化した。LiDAR データによる定量化に基づく評価指標の構築が有効であることが明らかになった。

[4-34]

地下ダム工事における振動計測を利用した地層判別技術

○照井太一・萩原由訓・足立有史・福島誠二

沖縄では農業用水確保のため地下ダム整備が行われており、止水壁は地中連続壁工法により築造する。宮古島の地盤は琉球石灰岩層(帯水層)と島尻泥岩層(不透水層)から成り、止水壁を不透水層へ十分に貫入することが重要となる。地中連続壁工法ではアースオーガの掘削抵抗値の変化を参考に貫入を判定している。保良地下ダム(七又西部西)では、判定精度向上のため施工機械の振動も測定したことからこれについて報告する。

[4-35]

ため池における N 値を用いた内部摩擦角の推定式の適用性の検討

○内藤 唯・岡島賢治

ため池堤体の耐震照査や耐震設計では、三軸圧縮試験による内部摩擦角の実測が不可欠だが、コストや手間が課題となる。実務では N 値を用いた推定式が広く利用されるものの、ため池材料への適用性は議論されていない。本研究では、推定式の根拠整理と実測値比較により妥当性を検討した。その結果、内部摩擦角(全応力)は危険側に推定される傾向があり、N 値による推定は慎重に適用すべきであることがわかった。

[4-36]

袋型根固め工によるため池耐震対策の ICT 施工実証実験

○関谷勇太・遠藤優輝・長岡誠也・岡島賢治・吉田貴司・小菅達也

本研究では湛水状態のため池貯水地内への袋型根固め工の施工を目的として、ICT 技術活用による作業効率と施工精度を実証実験から求めた。その結果、ICT 無しの場合と比較して、約 30%の作業効率向上かつ 50%以上の省人化、計画出来形+3~11%の精度であり、目視不可の目標に対して高い作業性・精度で施工可能であった。原理的には、袋型根固め材の設置作業をクレーンオペレータ 1 名で完遂できるシステムを構築できた。

[4-37]

袋型根固め工によるため池耐震対策の材料定数に関する試験

○長岡誠也・岡島賢治・関谷勇太・遠藤優輝・吉田貴司・小菅達也

本研究では、袋型根固め工の単位体積重量、せん断強度を室内試験および実規模実験より求めた。袋型根固め材同士の空隙率を考慮した単位体積重量は、自然落下した中込材の 90%程度になった。せん断強度は三軸圧縮試験、一面せん断試験、ダンプ荷台傾斜試験を実施し、中込材(石材)のみに比べ、袋型根固め材間のせん断強度が 10%程度増加した。このため、袋型根固め工のせん断強度は、安全を考慮し中込材のみの値とする。

[4-38]

ガビオンマットレスを用いたため池越水保護工の構造設計試案

小林秀一・小林龍平・板垣知也・高橋直哉・小林千佳子・○森井俊廣

越水保護工により越流による堤体侵食を防げば、洪水流を安全に流下させることができる。フィルダム規模では、越水保護工を補助洪水吐として新設することにより、洪水流量の増加分を安全に処理できる。これまで、ガビオンマットレス(角形じゃかご)を用いたため池越水保護工を提案し技術開発を進めてきた。実規模越水量の水路実験等に基づく設計解析と試験施工により実装化のレベルに達したので、構造設計の技術試案を提示した。

[4-39]

熊本地震で被災した大切畑ダムの復旧事業における堤体設計について

○清水皓平・渡部大輔

熊本県阿蘇郡西原村に位置する大切畑ダムは、西原村および隣接する益城町や菊陽町の田畑の農業用水確保に重要な役割を果たしていた。しかし平成 28 年に発生した熊本地震により、堤体や取水設備等の重要施設が多大な被害を受けた。なお、本ダムは、地震によりダムの池敷や堤体に地表地震断層が出現した希覯な事例となっている。本稿では、熊本地震発生後より実施されているダム復旧事業のうち、堤体設計の事例を報告する。

[4-40(P)]

ガビオンマットレスを用いたため池越水保護工の安定性モニタリング

○小林龍平・小林秀一・板垣知也・高橋直哉・小林千佳子・森井俊廣

ガビオンマットレス(角形じゃこ)を用いたため池越水保護工を提案し技術開発を進めてきた。これまで、運用中のため池において試験施工を実施して、施工直後や冬期積雪を経て支障となる沈下変状がないことを確認してきた。その後、令和6年能登半島地震が発生したため、三次元レーザースキャナーを用いて安定性モニタリングを実施して変状について調査した。

[4-41]

損傷の蓄積したコンクリートにおける波長の異なる弾性波の伝搬特性に関する実験的検討

○梅澤 輝・向井萌華・柴野一真・鈴木哲也

損傷の蓄積したコンクリートの内部構造と波長の異なる弾性波の伝搬特性の関係を明らかにするため、X線CT計測と三種類の弾性波法(共鳴振動法、超音波伝搬速度試験、Acousto-Ultrasonic法)を用いた試験を実施し、重回帰分析により検討を行った。その結果、低い周波数においてはひび割れ面積の単一の要因によって影響を受け、高い周波数においては内部構造が複雑に関与し減衰していることが示唆された。

[4-42]

拘束圧を導入したコンクリートの凍結融解試験方法の提案ー水中凍結融解試験ー

○筏津春花・緒方英彦・兵頭正浩・石神暁郎・河合正憲

著者らはJIS A 1148を参考に、拘束圧を導入したコンクリートの凍結融解試験方法の研究開発を行っている。これまで、拘束圧を導入する試験治具の構造の検討と開発・改良、拘束圧の管理方法の確認、凍結融解サイクル中の温度管理および凍結融解抵抗性の評価項目の測定に関する検討を報告した。本報では現段階での検討より、拘束圧を導入したコンクリートの凍結融解試験方法をJIS A 1148に追加・変更する形で整理した。

[4-43]

シラン系含浸材浸透深さ測定方法の検証

○金平修祐・仲本善彦・水谷真也

シラン系含浸材は撥水性があり、コンクリート表面塗布により侵入水を防ぎ、内部の水蒸気は外部に放出される。表面塗布にあたり浸透深さが定められ、通常表面を研り撥水深さにより確認されている。これまで著者らは、シラン系含浸材が有機系炭素を含むことから、塗布後の浸透深さを炭素分析装置で推測する方法を提案した¹⁾。今回は追加試験により得られ成果や課題およびこれからの取組について報告する。

[4-44]

補修材に発生した乾燥収縮ひび割れの凍結融解抵抗性に及ぼす影響の検証

○河合正憲・石神暁郎・筏津春花・緒方英彦

積雪寒冷地におけるコンクリート開水路では、凍害劣化を対象とした補修が進められている。このうち、無機系被覆工法は乾燥収縮ひび割れが発生しやすいが、凍結融解抵抗性に及ぼす影響は不明である。そこで本研究では、無機系被覆工法で補修された開水路側壁から採取したコアを用いて検証を行った。その結果、補修材のPCMでは発生した乾燥収縮ひび割れの凍結融解抵抗性に及ぼす影響が小さい可能性が示された。

[4-45]

UAV画像のひび割れ検出におけるU-Netを援用したシーン分類前処理手法の改善

○田中 熙・柴野一真・鈴木哲也

橋梁の維持管理における舗装部のひび割れ検出について、深層学習による検出が多数検討されている。本検討で取得したUAV画像は被写体までの距離が遠いため、画像中に舗装部以外が写りやすく誤検出を招く恐れがあった。本研究ではひび割れ検出の前処理手法として、解析画像を舗装部とそれ以外のノイズ部に分類するシーン分類モデルの構築を試みた。検討の結果、シーン分類は高精度に作用し、特に中央部は誤分類なく処理された。

[4-46]

長期強度を考慮した強化プラスチック複合管の布設後12ヶ月の挙動

○東 俊司・竹田 誠・久保田健藏・木島成直

令和3年8月に強度アップしたFRPM管の新規格K-111Aを制定した。本規格品の大口徑1800内圧5種管の定尺6mを北海道旭川の現場に埋設した。令和5年12月の埋設時から1年間のたわみ、ひずみを調査し、その安全性を評価した。結果、長期性能との比較において十分な安全性を確認したので報告する。

[4-47(P)]

鉾山廃水の中和処理時に発生する中和澱物の植生浄化法への活用

○松田悠希・中嶋佳貴

鉾山廃水の中和処理時に発生する中和澱物は水中のリンを吸着する特性を有するため、植生浄化法への活用を検討した。中和澱物の最適な粒径を検討するために篩別し、窒素除去能力が高い大型水生植物のヨシを植栽した。その結果、夏季において、ヨシは自然高と茎数が増加したため生育基盤としても機能することを確認した。無機態リンおよび無機態窒素は、中和澱物による吸着およびヨシの生長に伴う吸収によって著しく低下した。

[4-48]

含水状態が異なるモルタル基板に対するシラン系表面含浸材の凍害抑制効果

○木村優世・金森拓也・川邊翔平・森 充広・岩瀬裕之・泉 伸一・豊吉明彦

コンクリートの補修材料の1種であるシラン系表面含浸材は、その吸水抑制効果から内部水分の凍結・融解の繰返しによって生じる凍害に対して有効な対策となる。一般的に乾燥面への施工により効果が適切に発現するが、農業水利施設では必ずしも乾燥状態での施工が可能とは限らない。そこで、施工対象の含水状態が及ぼす影響を検証した結果、含水比 0%、4%の条件で、6%の条件よりも大きな凍害抑制効果が確認された。

[4-49]

重回帰分析を用いた各種モルタルの強度特性に関する影響因子の評価

○寺本祐大・鈴木麻里子・井上一哉

モルタルの各条件(密度、養生条件、水セメント比)が強度へ及ぼす影響を評価することを目的とし、曲げ、圧縮試験結果を用いて重回帰分析を実施した。その結果、水セメント比と密度はモルタルの曲げ・圧縮強度、双方に影響を及ぼし、海水養生は曲げ強度増加に、標準養生は圧縮強度増加に寄与することが分かった。

[4-50]

深層混合処理工法における鉛直精度リアルタイムモニタリングの試験施工適用

○小森寛之・森 守正

深層混合処理工法は、セメント系固化剤を用いた低振動・低騒音の地盤改良工法として広く普及している工法である。特に液状化対策や止水壁新設を目的とする場合、鉛直精度の確保が重要だが、従来の地上部での傾斜計測では掘削先端位置の正確な把握が困難である。そこで、地中の先端位置をリアルタイムで計測可能な鉛直精度モニタリングシステムを開発した。本稿では、開発システムの概要と試験施工による検証結果を報告する。

[4-51]

けい酸塩系表面含浸材を活用した無機系補修材料の付着性能向上に対する施工条件の影響

○丁 卓恒・上野和広・石井将幸

けい酸塩系表面含浸材と無機系補修材料の複合工法を用いた付着強度向上策を実験的に検討を行った。含浸材の種類、含浸材養生期間および補修材料の養生条件が異なる条件で供試体を作製し、一面せん断試験による付着強度の評価を行うことで、各種施工条件が付着強度に及ぼす影響を明らかにした。固化型・反応型2種類のけい酸塩系表面含浸材は、適切な条件下でいずれも付着強度の向上に有用である。

[4-52]

画像解析によるステンレス鋼矢板の微小腐食検出精度の向上

○大高範寛・藤本雄充・柴野一真・萩原大生・鈴木哲也

超音波板厚計で検出が困難なステンレス鋼矢板の微小腐食(孔食)に対し、画像解析による検出を試みた。広範囲画像におけるノイズや光の影響による精度低下に対し、検出精度を向上させる手法を検討した結果について報告する。

[4-53(P)]

粉体系副産物を用いた高含水比泥土の改良効果の比較

石元健太郎・鈴木麻里子・○真鍋萌永・山内裕元・澤田 豊

本研究では、様々な粉体系副産物を用いて高含水比泥土を改良し、流動性の低減効果や堤体盛土材としての利用可能性を検討した。その結果、PS 灰系改質材はセメントと同量、その他粉体系副産物は2~9倍添加することで、セメントと同程度の流動性低減効果が得られることが分かった。圧縮試験より、高含水比泥土は改良材の添加後、解砕することで変形性の向上と強度増加が見込めることが明らかになった。

[4-54]

超音波法における端子間距離と波長の関係が測定精度に及ぼす影響

○兼近颯一郎・長谷川雄基・周藤将司

本研究では、超音波法における受信子と発信子の距離を変化させ、端子間距離が測定結果に与える影響を詳細に検証した。さらに、得られた結果をもとに、けい酸塩系表面含浸材の性能確認試験における超音波法の適用性について考察した。結果として、超音波法の測定には1波長の大きさを考慮する必要があり、また、表面走査法における端子間距離と実際の超音波伝播経路は一致しないことが確認された。

[4-55]

蒸気養生および中性化促進を施したコンクリートの凍結融解抵抗性

○桑原慎太郎・河野 栞・周藤将司・緒方英彦

本研究では、異なる前養生時間で蒸気養生を施したコンクリート供試体に中性化促進を実施し、凍結融解試験を行った。本研究では、前養生時間が短い供試体が、前養生時間が長い供試体と比較して中性化深さが大きいという結果となった。また、前養生時間が短い供試体のほうが凍結融解抵抗性に優れるという結果を一次共鳴振動数および直接法による超音波伝播時間から確認した。これは、中性化領域の大きさが関係していると考えられる。

[4-56]

再生骨材製造時に発生する微粉末を用いたモルタルの特性

○小茂池珠実・鈴木麻里子・井上一哉

本研究では再生骨材製造時に副産される2種類の再生微粉末をそれぞれ添加したモルタルを作製し各種試験を実施した。フロー試験より再生微粉末の添加はモルタルの流動性を低下させることが分かった。強度試験の結果、乾式再生微粉末を外割り置換したモルタルは、28日材齢における圧縮強度が増加した。また、湿式再生微粉末を内割り置換したモルタルの材齢91日強度は、比較対象の砕石粉を内割り置換した場合よりも大きくなった。

[4-57]

室内実験における超音波法を用いたけい酸塩系表面含浸材の改質効果の確認方法

○長谷川雄基

本研究では、主として室内実験を想定し、超音波法によるけい酸塩系表面含浸材の改質効果の評価が可能な実験条件を明らかにすることを目的とした。先行研究では未検討である水中養生の供試体を対象とし、加えて、水中養生後に炉乾燥して含水率を低下させた供試体も用いた。結果として、室内実験において、超音波法によりけい酸塩系表面含浸材の改質効果の評価が可能な実験条件について明らかにすることができた。

[4-58]

照明と画像解析を用いた粗さ計測手法における外光の影響

○浦畑 夢・岡島賢治・長岡誠也

本研究では、照明光以外の光が入らない暗室環境下、ならびに照明光以外の光が入る外光環境下において、コンクリートに照明光を当て、二値化処理によって抽出した陰影と粗さの関係を検討した。その結果、暗室環境下では高い精度で陰影から粗さを計測できる可能性が示された。外光環境下においても計測できる可能性が示されたが、暗室環境下と比較して精度は低下したことから、外光は計測に影響することが示された。

[4-59(P)]

前養生時間が異なるコンクリートの蒸気養生中のひずみ挙動

○下村彩夏・長谷川凌太・緒方英彦・兵頭正浩・周藤将司

本研究では、前養生時間が異なるコンクリートの蒸気養生中のひずみを測定し、終結時間後に蒸気養生を行った供試体における昇温時のひずみ挙動及び全ての供試体で確認された徐冷後のひずみ挙動の二つについて考察を加えた。また、始発時間前に蒸気養生を施したコンクリートは長さが増加し、密実性が低下するのに対し、終結時間後の蒸気養生では長さに変化はなく、密実性のみが低下することが確認された。

【第 5 会場】水理、環境保全

ポスター発表は講演番号の末尾に(P)を付記

[5-1]

鋼管送水管システムにおける圧力変動を用いた流量推定

○浅田洋平・萩原大生・鈴木哲也

水管理の省力化と高度化を目的とした灌漑システムのパイプライン化が進められる中で、パイプラインにおける安価で簡便な流量計測方法を検討することは重要である。本研究では、圧力変動を利用した流量推定方法を提案し、現場の鋼管送水管システムに適用した。水撃圧推定式であるジューコフスキー式とアリエビ式、非定常流況解析モデルによる最適化シミュレーションを用いてそれぞれ流量推定を行い、精度について比較検討を行った。

[5-2]

減圧弁を用いた低圧化樹枝状管路における管路の固有振動周期による圧力脈動の成長と消滅

○福本大心・稲垣仁根

減圧弁を用いた低圧化パイプラインは、樹枝状の系統をとることが多く、異なる位置に複数の減圧弁が設置されることが一般的である。低圧化パイプラインでは運用後に圧力脈動が発生することがあるが、設計段階での予測は困難である。本研究では、理論的な概念モデルと数値モデルを用いて圧力脈動の発生、成長、消滅のメカニズムを検証し、設計に資する結果を得たので報告する。

[5-3]

金属製ベローズ型伸縮可撓継手の圧力損失

○金丸佑樹・西 勇也・長谷川延広・川池健司

農業用パイプラインには沈下や温度変化による管路変位対策として伸縮可撓継手が設置される。伸縮可撓継手は材質や構造によって様々な型式に分類されるが、伸縮性と可撓性を兼ね備えた継手として金属製ベローズ型継手がある。本稿ではベローズ型継手の水理実験から摩擦損失係数を明らかにするとともに、ベローズ型継手へのコルゲート管摩擦損失係数算定式(従来式)の適用について論じた。

[5-4]

水理模型及び解析を活用した分流工設計

○長谷川真也・土屋佳久・松尾洋毅・吉川夏樹

排水路本線に制水ゲートの無い分流工では、本線下流と支線側に 50%の比率で分流する計画であったが、洪水時の流速が著しく速いために所定比率で流れず十分に放流できない課題があった。改修設計を行うに当たって水理模型実験により改善策を抽出し、さらに精度を高めるため平面二次元解析により詳細設計を行った事例である。工事完了後は出水時の実測水位より所定分水比で流れる施設となり、実験・解析を設計実務に活用できた。

[5-5]

画像解析によるゲート式分水工の流量計測への適用

○中田 達

用水配分の分水工のゲート操作の DX 化に対応するため、画像解析による水門開度検出技術を用いて、1 枚の画像から複数のスルースゲートを通る流量の計測を試みた。カメラ 1 台で上下流の水位計 3 箇所および 2 門のゲート開度センサを代替することができ、水位・流量の計測も良好な精度で計測可能であった。

[5-6]

階段状水路の空気混入流の水深

○高橋正行・佐藤柳言

階段状水路は傾斜越流面上で高速水流の運動エネルギーを減勢させる方法として有効である。流量が大きい場合、階段状水路上では各ステップ隅角部で渦の形成される skimming flow となる。ここでは、階段状水路上で形成される skimming flow の空気混入状況の一例を写真と空気混入率の測定結果を用いて説明する。また、階段状水路における空気混入流水深の物理的意味を紹介する。

[5-7(P)]

特性曲線法の拡張による漏水を考慮したパイプラインの水撃圧解析

○坪田到馬・高橋悠斗・大島圭一郎・萩原大生・鈴木哲也

本研究では、水撃圧発生時の管内水圧および管体の周方向ひずみを特性曲線法より拡張し、漏水項を含めた計算を試みた。擬似漏水を発生させたパイプラインにおいて、実測値と計算値の一致性を検証した。その結果、水圧および周方向ひずみにおいて、実測値と計算値の立ち上がり時間および振幅が一致していることが確認された。以上より、水圧および周方向ひずみの計算値からパイプラインの漏水の有無を判別できることが示唆された。

[5-8]

水面栽培法におけるハナカンナの成長量と栄養塩吸収量に関する考察

○濱上邦彦・藤田涼平

湖沼などの閉鎖性水域においてしばしば問題となる水質悪化の対策として検討される水面栽培法については、植物の水質浄化能力に関する研究などが多く行われている一方で植物の成長と水質環境を関連付けた研究は少ないのが現状である。本研究では、栄養塩吸収能の高いハナカンナを対象植物とし、生育の適用範囲および成長量と栄養塩吸収量の関係について考察を行った。

[5-9]

付着藻類の剥離量予測のための河床礫配置が堆砂高に与える影響についての実験的検討

○臼田晶紀・濱上邦彦・吉岡秀和・大須田永弥

近年ダム下流域で異常繁茂する付着藻類の効率的な除去方法として、河川への人工的な砂の投入を行い、砂と付着藻類とを衝突させ剥離を促す環境修復手法が期待されている。剥離を制御するのは掃流砂であり、その分布は堆砂高に依存するため、堆砂高の予測により付着藻類の正確な剥離量推定が期待される。本研究では堆砂高の予測精度を向上させるため河床礫の配置による堆砂高への影響をパラメータ化することを目指し実験を行った。

[5-10]

ベトナム北部ホン川河口部における塩分動態の解析

○井上慶士・木村匡臣・松野 裕・吉川夏樹

ベトナム北部紅河デルタはベトナムにおける米の2大生産地の1つである。しかし、紅河デルタは海水が河川に逆流しやすいため、事前に灌漑計画が立てづらいという課題を抱えている。そこで、本研究では紅河デルタを形成するホン川の河口から30 km 上流までを対象とし、塩分動態の調査をすることで変動特性を明らかにし、さらに、解析手段として水理シミュレーションモデルの構築を試みた。

[5-11]

山地急流河川において河岸粗度の変化が河床安定に及ぼす影響

高橋雄馬・○小島信彦

山地河川では step-pool と呼ばれる特徴的な河床構造が形成されており、この構造が河床安定に効果的であるといわれている。本研究では、河岸の粗度を変化させて水理模型実験を行った。その結果、平均粒径が移動するような小規模な出水では河床にはほとんど変化がなかった。最大粒径まで移動しうような出水状況では、河岸粗度が大きいほど step-pool 構造も形成されやすく、河床が安定し土砂流出量が減少した。

[5-12]

1次元時間非整数階微分リチャーズ式の数値解析

○泉 智揮・村上勝亮・山下尚之

土壌の水分移動の解析には水分移動を拡散現象としてモデル化するリチャーズ式が広く用いられるが、自然条件の土壌は非常に不均質であり、異常拡散と呼ばれる通常の拡散とは異なる現象が起こりうる。そこで本研究では、この異常拡散のモデル化のために、1次元時間非整数階微分リチャーズ式の解析モデルを構築した。対象地における土壌水分移動の解析結果から、非整数階微分を用いることでより実測値を再現できることが示された。

[5-13(P)]

深層学習を用いた画像解析による石垣島宮良川河口の水位・塩分の時系列データ再構築

○水口芽和・中山朝葉・笠原太一・浅田洋平・福田信二

本研究は、石垣島宮良川河口の水位および塩分の時系列変化の再現性評価とモデルの注目領域の分析を目的とする。具体的には、撮影画像と水位および塩分の観測データを用いて CNN モデルを構築し、再現性を評価した。その結果、モデルの高い再現精度から、画像に基づく河川環境モニタリングの有効性が確認できた。また、注目領域の分析から、水位や塩分の数値によって、CNN モデルの注目領域が異なることが明らかになった。

[5-14(P)]

宮良川感潮域の平面二次元水理解析における河道の粗度係数の影響

○中山朝葉・水口芽和・笠原太一・浅田洋平・福田信二

本研究では、石垣島宮良川の感潮域での平面二次元水理解析において、粗度係数が解析結果に及ぼす影響について検討する。対象水域で構築した平面二次元水理モデルを用いて、異なる粗度係数の条件において河川物理環境の再現計算と精度評価を行った。解析結果について、再現精度を比較し、粗度係数が流速と水深の空間分布に及ぼす影響について考察した。

[5-15(P)]

複列砂礫堆形成河川に設置された頭首工における取水障害の実態と対策

○大西将嵩・加藤陽太・鷲谷秀隆・永吉武志

扇状地等を流れるような急流河川に設置された頭首工では、砂礫堆の移動によって取水機能に障害が生じるケースが少なくない。本研究では、施設管理における省力化・高度化の推進を目的とし、複列砂礫堆形成河川に設置された頭首工における取水障害の実態を明らかにするとともに、対策方法について考察した。その結果、頭首工の形態、設置位置、堰上流の構造物の有無等の条件によって、障害の程度と対策に違いが見られた。

[5-16]

カドミウム混入用水による水稻栽培への影響抑制に関わる牛ふん堆肥の効果

○櫻井伸治・松原尚希・堀野治彦・中桐貴生

すでにカドミウム(Cd)で汚染されている土壌での水稻への Cd 移行に対して、牛ふん堆肥(CM)の有用性が見出されつつある。本研究では様々な生育ステージで Cd を含む灌漑水が投与される状況を想定した水稻生育実験を行い、CM 投与による Cd 吸収抑制効果について検討した。その結果、当該効果は根、茎葉に限定的であった。また、短期的には効果があるものの、生育が経過するにつれて、その効果は減少することが窺われた。

[5-17]

八郎潟干拓地における代かき田植え期の集中観測から見た栄養塩類の流出特性

○近藤尚子・櫻井瑛介・近藤 正

八郎潟干拓地からの汚濁負荷は代かき田植え期に年間の25~38%が集中している。汚濁負荷流出特性を解明し浄化対策を評価するためにはこの時期の測定精度を高める必要がある。本報では、代かき田植え期の干拓地排水を高頻度で採水し、観測頻度と負荷量の誤差の関係について評価を行った。結果、1万ha規模の面源流域で3時間毎の基準頻度に対して1回/日の測定で、誤差がSS平均3%、T-N平均3%、T-P平均5%となった。

[5-18]

秋田県雄物川流域のネオニコチノイド系農薬濃度と流達負荷量について

○近藤 正・近藤尚子・Luo Wenkun・Thinn Thiri Aung・佐藤登志子・山室真澄

流域市民の水道水源でもあり、大規模な水田稲作地帯を流域に持つ秋田県の一級河川、雄物川流域において、斑点米カメムシ防除目的の殺虫剤として毎年大量に使われるネオニコチノイド系農薬の表流水中や地下水中の濃度を測定した。その結果、EUの水道水基準値を遥かに超える場合も含む無視できない濃度で含まれていることが判明した。さらに、流域内出荷量と比較しても無視できない流達負荷量が生じていることが推定された。

[5-19]

Bioremediation potential of ribbon-shaped contact materials as growth substrates for submerged aquatic weeds

○Assogba Cedric・Nakashima Yoshitaka

沈水雑草は水質改善や生態系のバランス維持に重要な役割を果たす。本研究では、オオカナダモ、コカナダモおよびセキショウモの生育基盤として、ひも状接触材の有効性を評価し、水質に与える影響を検討した。その結果、オオカナダモおよびコカナダモはひも状接触材上で良好に生長した。一方、セキショウモは処理間で有意な差は認められなかった。ひも状接触材上に生育した沈水雑草は栄養塩類濃度の低下に寄与する傾向にあった。

[5-20]

ベチバー (*Chrysopogon zizanioides*) による水質浄化機能の評価と生育特性 : 環境修復に向けた実践的アプローチ

○ロイ キンシュック

本研究は、ベチバー (*Chrysopogon zizanioides*) の水質浄化機能と生育特性を評価し、環境修復への応用可能性を検討した。神奈川県藤沢市の生育実験では、春から秋に成長し、冬季は地上部が枯死するが根部分は生存した。水質浄化実験では、湖沼・河川混合水、富栄養化水、畜舎排水で窒素や懸濁物質の低減効果が確認された。今後は、ベチバーの実用化に向けた評価が求められる。

[5-21(P)]

リサイクル炭素繊維の肥料としての実用化に向けた検証

○塩濱隆夫・加藤 亮

水質汚濁に関する問題に対して廃棄物処理に代わる炭素繊維素材に着目し研究を行なった。対象地は千葉県印旛沼二期地区内の小排水路で、ペレット状と不織布状のリサイクル炭素繊維を設置した。設置した箇所を通過した前後の農業排水を分析し、回収した炭素繊維に含まれる窒素とリンを測定した。結果から、不織布状の炭素繊維からはリンの付着が確認できた。

[5-22(P)]

クロレラの培養実験における pH の変化

○音羽雪南・原口智和

佐賀平野のクリークでは農業用水の高 pH 化が問題となっている。pH は様々な要因で変動するが、本研究では、植物プランクトンの光合成の影響について検討するため、クロレラの培養実験を行った。細胞濃度の初期値の異なる3処理区を設け、LED照明下において5日間培養し、細胞密度、最大量子収率、二酸化炭素濃度および pH の変化を調べた。全処理区において、pH は初期値6弱から上昇し続け、5日後に10前後に達した。

[5-23(P)]

Evaluation of coffee charcoal and functional charcoal combined with water spinach (*Ipomoea aquatica*) for water purification

○Md. Imran Ali・Yoshitaka Nakashima・Riei Yokoyama・Satoshi Hayashi

硝酸態窒素除去能力を有するコーヒー機能炭と抽水植物 *Ipomoea aquatica* を組み合わせた水質浄化実験を実施した。その結果、コーヒー機能炭区で硝酸態窒素濃度が低下し、植物体と組み合わせることで99%以上の除去率を発揮した。両炭に含まれる無機態リンは、焼赤玉土を併用することで供試水に溶出することはなかった。植物体は良好に生育し、実験終了時の植物体の乾物重は両炭区とも有意差は認められなかった。

[5-24(P)]

太陽光パネルのカバーガラスを生育基盤とした水中植生に微細気泡を加えた植生浄化法の試み

○辻浦 茂・中嶋佳貴・稲葉匠海

粉碎処理した太陽光パネルのカバーガラスを水生植物の生育基盤として用いた水質浄化法のさらなる浄化能向上を目的に水中植生に対する微細気泡の有効性を検討した。その結果、植物の生育に伴い、 $\text{PO}_4\text{-P}$ と $\text{NH}_4\text{-N}$ 濃度は微細気泡を加えた植栽区で他の処理区より低下した。また、微細気泡添加区では藻類の発生が抑制される傾向が視認され、実験終了時のウラン濃度は微細気泡添加区で植栽の有無によらず無添加区より低かった。

[5-25]

農業水路の深み工の設計における平面二次元モデルの有用性の検証

久須大輝・○山口壮英・皆川明子・福山幸拓・田原美桜

本研究は、農業水路の深み工における土砂堆積の抑制を目的に、iRIC Nays2DHを使用した数値解析の結果が有用であるかを模型実験によって検証した。数値解析では異なる水制工形状を比較した結果、先端を傾斜させた水制工が最も堆積を抑制した。模型実験でも数値解析と同様の流れが観測され、数値解析の妥当性を裏付けた。しかし、正確な解析には粗度係数の設定が重要であり、適切な算出方法の確立が求められる。

[5-26]

水田圃場の土砂堆積シミュレーション

○鵜木啓二・池上大地・宇野哲平・善光寺慎悟

濁水取水を想定した水田圃場の土砂堆積を予測可能なシミュレーションモデルを構築した。モデルは平面二次元河床変動解析を基本とし、稲株の抵抗や日減水深など水田特有の項を追加した。イネの移植から落水までの期間で圃場の土砂堆積状況をシミュレーションしたところ、流入土砂の大部分は取水口付近に堆積し、農業用水基準上限の濁水(SS濃度 100mg/L)では、平均で 0.4cm の土砂堆積が生じる結果となった。

[5-27]

タイ農地土壌における天然ゴムラテックス混和が温室効果ガス排出に与える影響評価

○大塚琉生・宗村広昭・前田守弘・森 也寸志

圃場からの土壌流亡を抑制することを目的に、天然ゴムラテックスの活用を進めている。本研究では、タイの農地土壌である Sandy loam および Red clay から排出される N_2O と CO_2 について、農地土壌の種類の違いおよび天然ゴムラテックス混和の有無による影響を評価した。その結果、 N_2O および CO_2 の排出量とその挙動に差異があることがわかった。今後、そのメカニズムの解明を進める必要がある。

[5-28]

石垣島農業者の農地土壌侵食と営農対策に対する認識傾向

○岡 直子・安西俊彦

沖縄では赤土等流出防止が行われており効果も出ているが、農地については、さらなる対策強化が求められている。このため、石垣島のサトウキビ栽培者を対象に、農地からの土壌流出防止に対する認識や評価についての調査票調査を行い、農業者が土壌侵食防止策をとるに至るメカニズムを、非経済的価値も含めて探索する。本講演では、先行して回収した調査票から、農業者の農地土壌侵食と営農対策に対する認識傾向を報告する。

[5-29]

都市化に伴うため池の生態系保全機能の変化

○濱口 丞・Keovongsa Iep・吉田貢士・加藤 亮・牧 雅康・乃田啓吾

都市化の進む現代において、ため池の生態系保全機能は重要であるのにも関わらず、適切な評価手法が確立されていない。このような背景を受け、InVEST の Habitat Quality model を応用し、ため池周囲の生息地の質の評価を行った。その生息地の質の値を利用してため池の価値を定量的に表すことにより、都市化に伴う生態系保全機能の価値変化を表現可能な評価手法を提案した。

[5-30]

パルスパワーを用いた除草工法検討の基礎的実験

○稲邊裕司・王 斗艶・浪平隆男・田中 徹

圃場等の除草作業に多く使用される一般的な刈払機では、植物を地下根部から除去することは難しい。そこで、生態や環境に低負荷で尚且つ植物の再繁茂を抑制する除草方法として、パルス(電気エネルギー制御で発生する瞬間的大電力)を通電させた金属刃を用い、植物を切断しながら電流を流すことで枯死させる技術を検討した。その結果、パルス印加の周波数を高く、植物へのパルス通電回数が多いほど、枯死する割合が多くなった。

[5-31(P)]

農地還元に向けた養殖水槽の沈殿固形物の自然乾燥

○山岡 賢・上原望笑・赤嶺 光

陸上養殖施設から水と共に排出される沈殿固形物(糞や残餌など)を農地還元に向けて自然乾燥を検討した。沈殿固形物は、天日乾燥床に導入して固液分離、脱水、自然乾燥を行うことを構想している。本報では、樹脂製コンテナに砂を詰めて模擬乾燥床として、同乾燥床の砂層上での沈殿固形物の含水率の変化を測定した。目標含水率の 80%を下回するために要した日数が 1 日であったケースは累積頻度が 60%を上回った。

[5-32(P)]

Effects of Temperature and Moisture on *Azolla* Survival and Regeneration

○RUNAGSIRI Mathurada・NAKASHIMA Yoshitaka

アゾラは窒素固定能力と高い窒素含有量により緑肥として利用されるが、一部の種は外来生物法で規制され環境リスクがある。本研究ではアゾラを緑肥として安全に利用するために乾燥処理の条件を検討した。乾燥時の室温、30℃、40℃、50℃の温度条件は再生状況に影響を及ぼさず、いずれも 2 日以上乾燥させると完全に枯死した。植物体内の水分の減少過程を確認すると、水分がおおよそ 2%以上残ると生存・再生が可能であった。

[5-33(P)]

深水管理による省力的な有機水稻栽培を実現する農地整備及び栽培管理技術の確立

○若杉晃介・鈴木 翔・松本宜大

有機水稻栽培の普及拡大において、除草の労力増大や生産・品質の不安定さが大きな課題となっている。深水管理は抑草に有効な管理技術とされるが、深水が困難な農地も多くあり、深水では対応できない草種も存在する。本研究では抑草に有効な深水管理手法を構築し、省力的な深水管理に必要な畦畔・法面整備、及び農地基盤整備技術を確立した。併せて、深水による栽培管理体系を確立し、これらをマニュアル化した。

【第 6 会場】土質力学、応用力学

ポスター発表は講演番号の末尾に(P)を付記

[6-1]

機械学習を用いた地下ダムの貯水量予測

○井上 峻・鈴木麻里子・井上一哉

帯水層中の地下水流れを堰き止めて貯水する地下ダムにおいて、効率的かつ低コストに貯水量を予測する手法は確立されていない。本研究では、機械学習を用いて地下水位を予測し、貯水量へ変換する貯水量予測モデルを開発した。その結果、機械学習アルゴリズムの Extremely Randomized Trees により構築した貯水量予測モデルは良好な性能を示し、貯水量は 6 か月後まで予測できることが明らかになった。

[6-2]

気候変動がため池堤体の安定性に与える影響の評価

○眞木 陸・吉迫 宏・澤田 豊

本研究では、降雨時のため池堤体安定性に対する気候変動影響評価を行った。現在および将来の降雨データから抽出した複数の降雨イベントに対する降雨時安全率を算出し、それらの分布を比較することで降雨時堤体安定性の将来変化を検討した。また、観測降雨に対する降雨時安全率の分布と d4PDF 過去実験降雨に対する降雨時安全率の分布を比較することで d4PDF データを用いる際の降雨時安全率の再現性を明らかにした。

[6-3]

ため池堤体の設計強度設定に関する簡易動的コーン貫入試験の適用性

○橋本和明・川口貴之・成澤和宏・亀森隆志

北海道内にため池は約 1,320 箇所あり、堤体の健全性は、ボーリング等の地質調査と調査結果に基づく安定計算を行い評価している。地質調査においては、既存資料等から代表断面を定め、2～3 本程度のボーリングを行っているが、調査に要する時間と費用が比較的大規模になることが課題となっている。このような背景を踏まえ、本研究は、堤体土のせん断強度設定に関する簡易動的コーン貫入試験の適用性を検討した。

[6-4]

天端を固化改良したため池のレベル 2 地震動に対する耐震性能評価

○大山峻一・泉 明良・澤田 豊

セメント等を用いてため池堤体の天端を固化する改修事例があるものの、その耐震性に関する検討事例は少ないのが現状である。本研究では、天端を固化改良したため池堤体のレベル 2 地震動に対する塑性すべり解析を実施した。解析結果から、固化改良部と未改良部の境界付近のせん断ひずみが増加し弱部になる可能性があること、遠心載荷実験と塑性すべり解析で算出した天端沈下量は概ね整合が取れていたことを明らかにした。

[6-5]

農業用ロックフィルダムにおける大規模地震の耐震性能検証

○千賀暢朗・三浦 亨・吉田弘明

令和 6 年能登半島地震により被災した寺家ダムの調査から、軽微な損傷は見られたが堤体機能は維持されていることを確認した。微小加速度記録から剛性変化の兆候が示され、観測波形と既往照査の比較により、地震継続時間の長さが堤体沈下量に影響することが明らかとなった。

[6-6]

ゾーニング形式が異なるフィルダムの小型振動台模型実験

森 洋・○高部侑汰

本研究は、遮水性機能等を伴ったゾーニング形式が異なるフィルダムの耐震性評価を小型振動台模型実験装置によって実施した。中心遮水ゾーン型や表面遮水シート型、中心遮水壁型では天端の沈下を抑制できることから、堤体内での浸潤線の有無が耐震性に大きく影響していることを小型振動台模型実験で示した。

[6-7]

GPR を用いた CPTu 試験結果による透水係数の推定

○隅 大智・西村伸一・柴田俊文

パイピング現象を防ぐには透水係数の空間分布推定が必要である。そこで本研究では短時間で多地点の計測が可能な CPTu 試験データから透水係数を推定することを目的とする。CPTu 時間を行い、先端抵抗 q_t 、周面摩擦 f_s 、間隙水圧 p_w を測定する。推定には q_t 、 f_s 、地盤分類指数 I_c の 3 つから $\log K$ を推定した。推定結果は良好でありこの技術の完成は、パイピングリスク推定に大きく貢献できることが期待できる。

[6-8]

GPR を用いた CPTu に基づくパイピングリスク評価

○太田大希・西村伸一・柴田俊文

パイピングは河川堤防の破壊要因であり、地盤の局所的な透水性の違いに起因する。本研究では、CPTu から透水係数を効率的に推定する手法を提案し、ガウス過程回帰でモデル化した。条件付きシミュレーションで透水係数の三次元分布を表現し、この分布を用いた浸透流解析により、従来的一様透水係数モデルでは検出できない危険箇所を特定した。結果として、最大 10% の限界動水勾配超過確率を示す箇所が定量的に評価できた。

[6-9]

断層を有する石灰岩帯水層の物理的不均質性の可視化

藤田帆夏・岡部北斗・鈴木麻里子・井上一哉

石灰岩の多孔質特性を活かして水資源の確保を担う地下ダムの維持管理において、透水係数は重要な指針であるものの、密に計測することは難しい。本研究では、簡便な単孔式希釈試験による透水係数分布の推定、および帯水層の地質構成を考慮した透水係数の不均質性の可視化を提示する。透水係数の分布傾向は断層帯ごとに異なること、断層を考慮した3次元の逆距離加重法により自然な分布を得ることができる点を明らかにした。

[6-10]

沖縄県下の地下ダムにおける電気検層の実施事例と今後の活用案

○溝渕年哉・大橋健治・宮崎憲二・大林市幸

沖縄県下の地下ダムにおける電気検層は、貯留層である琉球石灰岩と不透水性基盤の島尻泥岩との比抵抗値の違いを用いて、基盤岩上面深度や帯水層区間の概略的な把握を主目的として行われてきた。今回は、筆者らがこれまでにやってきた地下ダムでの電気検層実施事例から、①ボーリング成果の品質チェック、②比抵抗グラフを用いたボーリング孔ID化、③取水井戸近傍の帯水層の経年変化推定といった電気検層の新活用案を提示する。

[6-11]

地中レーダで推定したため池堤体の浸潤線と解析結果の比較

○柴田俊文・宇野翔太・西村伸一

わが国のため池は老朽化が進んでいるものが多数あり、改修を検討する際には安定性の評価が必要となる。その際に重要となるのが浸潤線の設定であり、通常はボーリング調査によって決定するが、その場合空間方向に連続的に推定することが難しい。本論文では、ため池堤体で地中レーダを用い、ボーリング調査の結果とTDR法を併用して堤体内の浸潤線を推定する。また飽和-不飽和浸透流解析で浸潤線を求め、測定結果との比較を行う。

[6-12]

ため池堤防の不飽和浸透過程を考慮した越流侵食過程の予測手法に関する提案

○原田紹臣・里深好文

本研究ではため池堤防における不飽和堆積物の決壊過程に関して、不飽和浸透過程を考慮した越流侵食過程の予測モデルを提案するとともに、筆者らが実施したため池堤防の越流決壊実験結果を対象に再現計算を行い、本モデルの妥当性について検証する。

[6-13]

鋼矢板で補強したため池堤体の遮水性

○山崎弘芳・原 忠・棚谷南海彦

地震や豪雨によるため池堤体の決壊被害の低減を目標に、筆者らは鋼矢板二重工法の開発に取り組んでいる。今回、実適用された堤体を対象に、遮水性確認を目的とした地下水位の動態観測と水質調査を行った。その結果、湛水開始から約1年経過後も鋼矢板間や堤体下流側の地下水位は定常状態にあり、水質調査の結果からも堤体の透水性の増加や水みちの形成などは生じずに鋼矢板壁の遮水効果が発揮されていたことが考えられる。

[6-14]

ベントナイト系遮水シートの敷設面の段切寸法がため池堤体の変形挙動に及ぼす影響

○小西優輝・大山峻一・泉 明良・園田悠介・澤田 豊

本研究では、ベントナイト系遮水シート(GCL)を敷設したため池堤体を対象に遠心模型実験を実施し、地震時の変形挙動に与える影響について検討した。その結果、段切寸法を拡大した場合、GCL下流側近傍での変形が大きくなった。条件によってはシートの補強効果が現れない場合があることから、当工法のマニュアルにおいてシートを無視した上流側の安定性を検討することが妥当であることが示された。

[6-15]

鉄鋼スラグを用いたため池堤体の動的挙動

○泉 明良・赤司有三・澄川圭治・大山峻一

鉄生産の副産物である製鋼スラグや高炉水砕スラグは、潜在水硬性により材齢に伴い強度が増加し透水係数が減少することから、ため池改修工事の刃金土の代替材料としての活用が期待できる。本研究では、製鋼スラグと高炉水砕スラグを混合させた鉄鋼スラグ混合材を用いた堤体の動的挙動を解明するために遠心載荷実験を実施した。実験結果から、堤体沈下の抑制効果があること、下流法面の変形抑制効果があることを明らかにした。

[6-16]

混合スラグ材を遮水性材料として用いたため池堤体内の挙動及び応力状態に関する一考察

○青木拓磨・藤岡寿美子

近年、ため池改修時に必要な刃金土が全国的に不足している。本報では、製鋼スラグと高炉水砕スラグの混合材料(混合スラグ材)の刃金土の代替材料としての適用性を検討すべく、ため池堤体を対象とした弾塑性FEMによる全応力解析を実施した。その結果、混合スラグ材で構築された傾斜遮水性ゾーンは築堤後、上に凸な形状に変形すること、変形に伴い遮水性ゾーンの上流側で引張応力、下流側で圧縮応力が発生することが確認された。

[6-17]

透水性改良体によるため池の安定化工法に関する試験施工

○西尾竜文・足立有史・泉 明良・佐東敬祐・市坪天士・藺田祐一・塚本俊久

近年、豪雨や地震などの自然災害の頻発化、激甚化によりため池の被害が頻発しており、特に平成 23 年東北地方太平洋沖地震や平成 30 年 7 月豪雨では、多くのため池が被害を受けている。このような背景から、著者らは、透水性改良体を用いた浸透および地震に対するため池堤体の安定化工法を開発している。本報では、透水性改良体の試験施工のうち、情報化施工を導入した施工システムの概要および事後調査の結果等について報告する。

[6-18]

ジオセルによる地盤の液状化緩和効果に関する振動台実験

○沢井 拓・園田悠介・澤田 豊

本研究では、ジオセルによる地盤の液状化緩和効果を明らかにするため、幅 1500 mm、高さ 750 mm の土槽を用いた振動台実験を実施した。実験では、ジオセルを 5 段積み上げて設置し、振動中のジオセル内の間隙水圧と加速度を計測した。その結果、ジオセル設置により加振初期の液状化が緩和されたが、継続加振によりその効果は低下した。一方、ジオセルの上下段を接続することで、液状化緩和効果の大きさと持続性が増加した。

[6-19]

築堤材料土の力学特性に関する基礎的研究－低拘束圧および割裂引張状態における粘性の強度特性－

○木全 卓・安藤彰悟・工藤庸介

フィルダムやため池に使われる築堤材料土のうち、粘土を対象に低拘束圧での三軸圧縮試験と割裂引張強度試験を行い、クラックの発生に関わる土の力学特性について検討した。その結果、ランダム材と同様に粘土でも低拘束圧域におけるモールの破壊応力円が通常の拘束圧で求めた破壊規準線よりも下にくることや、割裂引張強度が粘着力よりもかなり小さくなることなど、クラックの発生を検討する際に注意すべき特性が確認された。

[6-20]

真空圧を用いた締固め粘土に対する直接引張試験方法の提案

○飯塚啓人・福原涼斗・高田 晋・福元 豊・Le Ngoc Bao・中西 晃・柳浦良行・新保泰輝

土構造物に発生する引張亀裂の多くは引張応力に起因し、構造物の安全性低下等の影響を及ぼす。従って、引張応力の定量的な評価が必要であるが、強度の低い土に対する直接引張試験方法は確立されていない。そこで、本研究では、円柱形状の供試体に対して真空圧を利用した新しい直接引張試験方法を開発した。また、笠岡粘土で作製した圧密供試体に対する試験条件を変更することで、試験方法の再現性を確保するための検討を行った。

[6-21]

塩類溶脱を受けた有明粘土の圧密変形特性と水利構造物の動態予測

津波俊輝・中野晶子・○金山素平

本研究では、塩類溶脱が有明粘土の物理的性質と圧密沈下特性に与える影響を検討した。塩類溶脱を受けた試料の液性限界は減少し、塑性限界は増加することを確認した。段階载荷による圧密試験結果から、溶脱を受けた試料は、透水性の低下により圧密の時間遅れが顕著となることが分かった。得られた土質定数を使用し水利構造物の動態予測を行った結果、塩類溶脱によって水路勾配とは逆勾配の不同沈下が生じる可能性が示唆された。

[6-22]

多段階三軸圧縮試験の適用性について

○松末慎也・高橋昂大・内田昇一

ため池の耐震性能を高精度に評価する手法として、多段階三軸圧縮試験の適用性を検討した。本手法では、従来の試験法で課題となっていた供試体間のバラツキを解消し、同一の供試体を用いて複数応力条件下での強度特性評価を可能にした。その結果、調査費の削減とせん断強度評価の精度向上が実現し、ため池の耐震性能評価における実用的な有効性が確認された。

[6-23]

補強材を敷設した繰返し载荷によるトラップドア模型実験

森 洋・○西村 武

本研究では、地震等による地中内構造物の変状に伴う地盤内での破壊領域の発達を防ぐ補強材効果を、繰返し载荷モードでのトラップドア模型実験で行った。アルミ板等の高い曲げ剛性の補強材による鉛直土圧は増加し、せん断帯の発達も抑制する補強材効果を示した。比較的曲げ剛性が小さいプラスチック板では、テーパー状繰返し载荷中、上向き弓なりに変状した状態が維持されることから、鉛直土圧比が複雑な挙動となった。

[6-24(P)]

地すべり土の物理的・鉱物学的性質と完全軟化強度との関係

○中村真也・木村 匠

本研究では、多種の地質の地すべり土について物理試験、鉱物分析およびリングせん断試験を行い、試料の物理的・鉱物学的性質の各指標と完全軟化強度 ϕ_{fs} の関係を整理した。物理的・鉱物学的指標のうち、配向性粘土鉱物総量およびスメクタイト含有量に ϕ_{fs} と良好な負の関係が、石英含有量とは正の関係が認められた。配向性粘土鉱物総量とスメクタイト含有量は、それぞれの指標単独でも ϕ_{fs} の推定が可能であることが分かった。

[6-25(P)]

三軸試験装置の開発ー強度と透水性の評価ー

○木村 匠・中村真也

本研究では、降雨による斜面崩壊のメカニズム解明や事前防災対策の検討のために、三軸試験装置を開発した。この装置では、圧縮強度と透水を評価し、電気抵抗検出ができる機構を目指した。

[6-26]

独立型鋼製取水塔のレベル 2 地震動に対する耐震性能照査(荒砥沢ダム)

○今出和成・渡部大輔

荒砥沢ダムにおいて、レベル 2 地震動に対する独立型鋼製取水塔の耐震性能照査を行った結果(照査結果と平成 20 年岩手・宮城内陸地震による被災状況との比較)を報告する。構造物の応答を精緻に評価する目的で「梁要素とソリッド要素の組合せモデル」による、周辺地山も含めた全体 3 次元モデルを構築した。解析結果と実際の被災状況を比較した結果、取水塔の地震時変位方向や大きな塑性ひずみが生じる部材が同様の結果となった。

[6-27]

小型振動台模型実験を対象とした静的・動的弾塑性有限要素解析

森 洋・○高田侑二郎

本研究では、小型振動台模型実験を弾塑性有限要素解析で検討した。3 ケースでの小型振動台模型実験に対する円弧すべり計算と静的弾塑性有限要素解析から得られる地盤条件での限界水平震度等は一致する傾向にあり、レベル 2 地震動に相当するかなり大きな地震動にも耐えられる実験条件であることが分かった。また、それらの地盤条件に対する振動特性をひずみ軟化モデルを用いた動的弾塑性有限要素解析で再現できる可能性を示した。

[6-28]

フィルダム耐震性能照査に対する弾完全塑性地震応答解析の適用

○坂井孝太郎

フィルダムのレベル 2 地震動に対する耐震性能照査は等価線形化法と塑性すべり解析を組み合わせての方法で実施されている。このような現行解析手法による照査が実施された 80 基程度のフィルダム解析結果の傾向を分析し、ダム型式(アースダム及びロックフィルダムの 2 タイプ)による課題の違いを示す。また、解析結果がアースダムとして典型的な傾向を示した T ダムに対して弾完全塑性解析を適用した事例を示す。

[6-29]

確率場のハイパーパラメータ推定の高速化を目的とした次元削減モデリング

○柴田達哉・Koch Michael Conrad・藤澤和謙

ベイズ推定に基づく逆解析では、事前確率場をガウス確率場とし、Karhunen-Loève (KL)展開を用いて低次元モデル化することが有効である。ガウス確率場を特徴づけるハイパーパラメータ(分散と相関長)は推定すべきだが、推定の過程でこれらのパラメータが変更される度に KL 展開を再構築する必要がある、計算コストが膨大となる。本研究では、この問題を解決する手法として、理論解を活用した KL 展開を提案する。

[6-30]

Radau 型の求積法を時間方向に採用した一般化速度型 Space-Time 有限要素法による弾塑性解析

○清水紫媛・シャルマ ヴィカス・藤澤和謙・竹中一真

ため池を含む農業水利施設に対し、大地震を想定した地震応答解析の実施が進む。このような解析では材料非線形性を考慮し、応答後に残留する塑性変形量を正確に知る必要がある。本論では一般化速度型 Space-Time 有限要素法(gv-ST/FEM)による弾塑性解析手法を提案する。時間方向の数値積分には、要素端点を含む Radau 型求積法を採用する。一次元の弾塑性動的解析により gv-ST/FEM の数値特性を示す。

[6-31]

ため池への土石流流入時における池底高さの変化による貯水位変動への影響

○正田大輔・吉迫 宏・小嶋 創・三好 学・中村栗生

豪雨に伴う土石流の発生により、下流に位置にするため池が被災する事例がある。土石流流入時においてため池堤体の損傷・破壊につながる現象としては、堤体に作用する荷重と水位変動に伴う越流が考えられる。本報告では「土石流による堤体の損傷・破壊」の要因の一つである堤体越流について検討するため、ため池への土石流流入に伴う池底高さの変化が貯水位変動に対する影響について、模型・数値実験により検討した。

[6-32]

単孔式希釈試験による地下ダム止水壁の機能診断

竹内佑衣・○大森千嘉・鈴木麻里子・井上一哉

止水壁により地下水を堰上げて利用する地下ダムは止水壁の状態を目視確認することができない。本研究では、単孔式希釈試験による喜界地下ダム止水壁の機能診断手法を提案した。止水壁近傍の観測孔における単孔式希釈試験にて透水係数分布の同定および現状の把握を行い、数値解析にて止水壁の損傷程度と流出時間の減少率の関係を明らかにすることで、継続的に実施する単孔式希釈試験の結果から止水壁損傷の可能性を察知できる。

[6-33]

インフラのカーボンニュートラル実現に向けた既設構造物設計の一考察—fib モデルコード 2020 を参考に—

○家田浩之・峰野佳厚・吉中輝彦・岩崎俊樹・金沢宗太郎

カーボンニュートラル社会の実現に向けて、ストックマネジメント(ストマネ)が対象とする既設構造物の設計体系の整備が重要な課題である。本発表では、新設構造物と既設構造物を統一的に扱う設計体系を提案した fib (国際コンクリート連合) の「Model Code 2020」の特徴を紹介するとともに、今後のストマネにおける設計上の課題について、特に大きな外力を対象とする耐震設計に着目して考察する。

[6-34]

ため池改修工等での BIM/CIM モデル活用における検討内容と課題

○原田 亘・宋 貝君

人口減少社会において農業競争力強化や国土強靱化に資する農業農村整備事業を着実に実施していくためには、この一連のプロセス全体の業務合理化が必要である。この課題解決に向けて、事業に携わる関係者が建設生産・管理システムの各段階での BIM/CIM の活用が推進されている。これを踏まえ、ため池工等での BIM/CIM モデルの作成範囲・方針、施工計画や維持管理における BIM/CIM 活用の検討結果と課題を報告する。

[6-35]

頭首工の設計における BIM/CIM 活用事例

○若月幹尚

農業農村整備分野では、情報化施工や 3 次元データの活用等による一連のプロセスの効率化・高度化を目指し、BIM/CIM 技術の実用化が進められている。本報告では、新設頭首工を対象に地形モデル、地質・土質モデル、構造物モデルから構成される統合モデルを作成・活用した事例を紹介する。設計作業や関係者協議での 3 次元モデル活用を通じ、頭首工の特徴や活用目的を踏まえた BIM/CIM の有効性と課題を明らかにする。

【第 9 会場】農地造成・整備・保全

ポスター発表は講演番号の末尾に(P)を付記

[9-1]

エジプト・ナイルデルタ中央部のかんがい水が土壌特性に及ぼす影響

○内野里紗・Yasser SALAH ELDIN・Mena ESKANDER・畑 明彦・田中治夫

エジプトナイル川下流域のナイルデルタでは、灌漑水の不足による反復利用等によって、徐々に農地に塩類が集積し、土壌の健全性への影響が懸念されている。中央デルタの 75 か所から、ほ場の土壌及び隣接する水路から灌漑水を採取した。塩類の構成要素である土壌中の陽イオン(Ca、Mg、Na)とかんがい水中の陽イオンには相関関係が認められたが、土壌有機炭素や微生物バイオマスとの関係は認められなかった。

[9-2]

客土された泥炭農地の夏期における地下灌漑が泥炭分解に与える影響

○國島隼人・長竹 新・清水真理子

泥炭地の農地では、排水により泥炭の分解が促進され農地の沈下や農地からの温室効果ガス排出を引き起こす。地下水位制御システムが整備された水田では、地下灌漑によって地下水位を高く維持し、泥炭分解を抑えられる可能性がある。しかし、客土下の泥炭分解の実態および地下灌漑による泥炭の分解抑制効果について知見が不足している。本稿では地下灌漑が泥炭分解に与える影響について検討した。

[9-3]

畑圃場の土壌管理における貫入抵抗データの有効利用に関する研究

小林徹平・○柏木淳一・濱本昌一郎・辰野宇大・山本忠男

畑圃場では耕盤層の発達に伴った排水不良が指摘されており、排水改良では事前に耕盤層の物理性を把握することが重要である。そこで耕盤層の物理性の推定に関して、貫入抵抗測定の有効性を検証するために複数の畑圃場で調査を行った。コーンの貫入に対する土壌の反応は既存の報告と一致したが、貫入抵抗値と土壌物理性の関係は圃場ごとに異なっていた。その理由として、土壌のかく乱履歴や地形条件が異なることが考えられた。

[9-4]

タンザニア三大穀倉地帯の天水田における畦畔の設置状況

○團 晴行・廣内慎司・ヨナ アンダーソン ゴッドソン

灌漑水田への転換が困難な天水田を対象として、雨水の利用効率を向上させる既存水利施設の技術的改良に取り組む研究課題を立ち上げた。このうち、雨水を長期間湛水させる畦畔は安定的な収量増加に重要な役割を果たす水利施設である。研究の開始に先立ち、タンザニア国の三大穀倉地帯において事前の既往文献調査、ならびに現地踏査と農家への聞き取り調査によって、天水田の畦畔設置状況に関する若干の知見を得たので報告する。

[9-5(P)]

竹林間伐材に由来する有機資材の連用がもたらす水田土壌の物理性・力学性変化

楠井竣太・川瀬天我・○廣住豊一

農業分野において竹林間伐材の利活用を進めるため、竹林間伐材から製造した竹粉を土壌改良材として 5 年以上連用している水田において、強熱減量・飽和透水係数・液性限界・塑性限界の経年変化を調査した。その結果、竹粉の連用によって、上層に有機物量が蓄積されること、排水性の低下が抑えられること、上層の液性限界が高くなることがあきらかになった。

[9-6(P)]

ナガイモ圃場における栽培前後の土壌物理性と植え溝土壌の力学的挙動特性

○遠藤 明・永吉武志

青森県東北町の黒ボク土のナガイモ圃場の植え溝の各深さにひずみセンサーを埋設して植え溝土塊の曲げひずみを連続測定した。2023 年 7 月 11～15 日の降雨を受け 20 cm 深では短時間ステップ状の明瞭なひずみ挙動が確認され、また下位深度ではクリープ的なひずみが生じた。今回はじめて明らかになった観測結果はトレンチャー耕起により形成した植え溝土壌がクリープ現象により塑性変形する様相を示した特徴的な挙動である。

[9-7]

粉末 X 線回折を用いた水食による粉碎玄武岩流亡量の定量

○五ノ井 凜・西村 拓・山崎琢平

大気 CO₂ の固定を目的に土壌への玄武岩混入が検討されている。内部標準試料を用いた粉末 XRD で玄武岩を混合した黒ボク土の玄武岩侵食量を定量することを試みた。黒ボク土に玄武岩粉末を 0～20% 混合した試料土を詰めた容器に、人工降雨装置を用いて降雨強度 60 mm/h、60 分間の降雨を与えた。表面流出量あたりの土壌侵食量が、高玄武岩条件(20%)で増加し、60 mm の降雨で散布した玄武岩の 0.65% が流亡した。

[9-8]

降雨エネルギーを組み込んだ WEPP による侵食量推定手法の評価

○近藤航樹・松井宏之・大澤和敏

WEPP は土壌侵食を解析する物理的モデルであり、降雨強度を考慮して侵食量を推定する。しかし、同等の降雨強度であっても、地域やイベントによって降雨エネルギーは異なることがある。現行の WEPP ではその違いを十分に考慮できないため、本研究では降雨エネルギーを組み込んだ侵食量の推定手法を提案し、その違いが侵食量に与える影響を評価した。さらに、計算結果と侵食量の実測値を比較し、本手法の有効性を検討した。

[9-9]

キャベツ単作小流域における土壌流出量のモニタリングと GeoWEPP の精度評価

○山田浩之・山崎琢平・鹿沼信行・西村 拓

嬭恋村の小流域で 3 年間、流量および土壌流出量をモニタリングした結果、土壌流出量はピーク流量と日流量の積と強い正の相関を示した。実測値と計算値を比較して GeoWEPP のパラメータを校正し、日スケールで計算精度を評価した。ピーク流量の再現性は低かった ($R^2=0.26$) が、ピーク発生日の日流量は $R^2=0.70$ 、NSE=0.66 と許容範囲で、土壌流出量は $R^2=0.93$ 、NSE=0.92 と極めて高かった。

[9-10]

ダムの堆砂量急増要因の考察

○木村一登

2005 年より堆砂量が急増し、2018 年に計画堆砂容量を超過した穂別ダムでは、土砂供給源や急増要因を特定するための調査を継続中である。原因究明には至っていないが、本報告では貯水池内での堆砂形態に着目した考察を行った。

[9-11(P)]

カルシウム質化合物の内部含浸による団粒密度の改良

○鈴木 純・三品美佳・浅野文薫・栗林大輔

団粒が発達して土の粒(以下、土粒)の密度は 1.1g/cm^3 程度で土粒の内部には空隙が 50% 超存在していることが明らかになった。本報告は、団粒の内部空隙に溶液を含浸させ、内部で塩が析出することで、「軽い」団粒を「重い」団粒に改良することはできるのか？また、この効果を発現させるための留意点について検討した。その結果、 1.1g/cm^3 程度だった土粒密度を 1.3g/cm^3 程度まで高めることができた。

[9-12(P)]

洪水により堆積した泥土層の圧力水頭が亀裂の生起におよぼす影響

○久保田康介・鈴木 純

洪水後に堆積した泥土には、比較的速やかに亀裂が生じる。カラム実験によって 30cm 厚さの泥土層の圧力水頭を測定し、亀裂がどのように生起するかを検討した。その結果、湛水が解消した直後に泥土表面層の透水係数が低下することで、急激な圧力水頭の低下を生じること、このことにより泥土層の水平方向の有効応力は下端部ほど高まることを明らかにした。これが土層を貫く亀裂の下方伝播の潜在力となる。

[9-13]

水稻移植作業における圃場内作業時間低減を目指した圃場条件

○平峰嘉乃・松井正実・荻野真梨紗

水稻移植作業は植付、旋回、苗の補給時間で構成され、補給時間は圃場の長辺によって変動する。本研究では苗補給のプロセスを 5 種類にモデル化して、大区画圃場の長辺ごとの補給時間を算出し、作業時間が短くなる圃場条件を明らかにした。面積 3ha 未満の場合は辺長比を拡大し、3ha 以上では特定の長辺を避けることで作業時間の低減が可能である。また作業効率の観点から 9ha 以上の面積拡大は推奨されないことを明らかにした。

[9-14]

収穫作業における排出回数低減を目指した圃場条件

○荻野真梨紗・松井正実・平峰嘉乃

今後の日本農業の発展には、大型機械の導入を前提とした圃場設計基準が求められる。収穫作業では刎タンクの排出回数を最小限に抑えることが作業時間削減につながる。本研究では、6・7 条コンバインの運用を前提に収穫作業を直線、旋回、移動、排出に分類し、各作業時間を算出する式を構築・分析する。さらに刎タンク容量と移動距離・排出回数の関係を明らかにし、作業時間の最小化に寄与する最適なほ場長辺長の導出を目的とする。

[9-15]

泥炭地の大区画水田における区画拡大後の沈下危険箇所の予測手法の検討

○長竹 新・國島隼人・清水真理子

泥炭地の水田では田面の不同沈下が問題となる。これまで泥炭の層厚や分類、圃場の長辺長などから不同沈下が生じやすい地域や圃場の条件が示されてきた。しかし、圃場内での不同沈下に対応した数十メートルスケールでの沈下危険箇所の予測手法は未確立であった。本研究では圃場の区画拡大後の 1 年半までに生じる沈下を対象に、従来よりも細かい空間スケールで沈下危険箇所を予測する手法を検討した。

[9-16]

GISを用いた都道府県別のため池分布特性

森 洋・○三浦恵祐

都道府県別での農業用ため池の分布特性を、GISを用いた降水量分布や河川分布、地形分布から再検討した。北海道・東北、北関東、瀬戸内海に面した地域でのため池は、日本の年平均降水量よりも若干少ない地域に多く分布する傾向にあった。0.5km 圏内にある準用河川区間等でのため池数割合が高く、また、ため池の約 5 割は台地・丘陵地に分布しており、特に台地・丘陵地－低地の地形境界部に集中する傾向にあった。

[9-17]

スターリンクとメッシュネット Wi-Fi 技術を用いた中山間農地のインターネット環境整備の実験

○溝口 勝・板倉康裕

飯舘村は 75%が山林でその合間に農地が集約されている。しかし携帯電波が入らない場所が多いため、農作業従事者は緊急時の連絡ができない。このような通信インフラが整っていない場所でスターリンクとメッシュネット Wi-Fi 技術を用いてインターネット環境を手軽に構築し、スマホによる緊急時の連絡や、屋外 Wi-Fi カメラによる農業用排水路や獣害の遠隔モニタリングなど、スマート農業を実践するための実証実験を行った。

[9-18(P)]

葉面積と葉面傾斜角度分布推定のための写真測量技術の適用可能性の評価

○中島直久・木村賢人・宗岡寿美・辻 修・星山賢一

写真測量を用いてラッカセイとゴムノキの葉面傾斜角度を三次元的に推定した。植物群落を上・中・下の階層(高さごとの葉の位置)に分け、DEM(数値標高モデル)と TIN(三角網モデル)から階層別に葉面角度を評価した結果、上層で得られた回帰式は中・下層でも適用可能と確認された。ただし、中層以下では葉の重なりや撮影角度による誤差が生じやすく、さらなる精度向上の検討が必要である。

【第 10 会場】灌漑排水

ポスター発表は講演番号の末尾に(P)を付記

[10-1]

泥炭性軟弱地盤に埋設するパイプラインの設計事例

○真田栄一・渡邊理恵

泥炭は、分解不十分な湿生植物の遺体が堆積した、高含水、高圧縮性、軽量等の特徴を有する軟弱土であり、管路の設計時に、圧密沈下やスラスト対策が懸念された。このため、基礎材は、増加荷重が少ない「泥炭＋固化材」とし、沈下は、一般部、構造物接続部、道路横断部の各沈下形態に合った対策とした。また、スラスト対策は、泥炭が軽量で抵抗力が小さいため、剛構造の範囲が短く経済的なDCIP耐震継手による一体化を採用した。

[10-2]

水田暗渠疎水材の経年劣化が吸水管浸入部の通水性に及ぼす影響の解明

○影井勇次・吉田修一郎・西田和弘

本研究では、素焼土管暗渠吸水管の継手部の通水性がもみ殻疎水材の性状(劣化度、泥土混入)により受ける影響を明らかにすることを目的とした。もみ殻の劣化と泥土混入をモデル化したベントナイト・もみ殻混合材を、吸水管継手部を模した実物大の実験装置の継手部に充填して、もみ殻の劣化が暗渠排水量へ及ぼす影響を算出し、混合材のベントナイト・もみ殻混合比や乾燥密度、透水係数との関係を定量的に分析した。

[10-3]

フィリピン・ネグロス島のサトウキビ栽培における地下灌漑システム OPSIS 適用と節水効果

○岡本 健・安西俊彦・酒井一人・猪迫耕二・齊藤忠臣・識名安輝・新盛敬也・高橋正史

近年頻発する干ばつに脆弱なフィリピンのサトウキビ栽培に、節水型地下灌漑システム OPSIS を適用し、土壤水分動態の観測および節水効果を評価した。OP SIS は表層の過剰な水分上昇を抑えつつ、作土層内の土壤水分をしおれ点以上に維持した。灌漑期間中の給水量は基準作物蒸発散量より 8% 少なく、無灌漑と比較して原料茎および砂糖収量が増加し、水利用率が 20% 向上した。

[10-4]

タンザニア連合共和国における節水型地下灌漑システム(OPSIS)の効果

○大西純也・廣内慎司・亀岡大真・松井佳世・ゴッドソン アンダーソン ヨナ

開発途上地域の水資源が限られた地域は、農業生産が不安定である。本研究では限られた水資源を有効活用するため、OP SIS の概念を活用した実践的、かつ、持続的な節水技術の開発を目指している。本報では、タンザニアで水資源が不足している地域であるアルーシャ州オルジョロ地区に、OP SIS を適用した効果を報告する。トウモロコシ栽培に OP SIS を適用した結果、水生産性は慣行法よりも約 41% 高くなった。

[10-5]

農業者による施工が可能で簡易な地下排水・灌漑システムー施工後 2 年目の効果の検討ー

○千葉克己・佐藤太郎・吉田修一郎・登尾浩助

近年、集中豪雨や干ばつ等の異常気象に対応できる水田の畑地化が課題である。本研究では、農業者による施工が可能な地下排水・灌漑システムを考案し、新潟県内の小規模な粘性土水田において施工後 2 年目の実証試験を行った。その結果、1 年目と同様に高い排水機能と地下灌漑の効果が認められた。また、耕作者による地下灌漑の利用技術が向上していることが示唆された。

[10-6]

水田の一筆減水深制御における課題と対策

○兼子健男・木村憲行・坂田良一

筆者達は水田の定水位用水位調節器(三角堰を装備)と用水の縦浸透を促し暗渠排水量を制御できる傾斜水閘を開発した。両機材を利用し一筆減水深を制御して最適な水稻の収量を目指す水管理を 2023 年に行い、用水量、暗渠排水量、田面水位、稲の収量そして地球温暖化の原因であるメタンの指標である Eh を調査した。しかし、多くの課題が生じ、その対策を 2024 年に行ったのでその内容を紹介する。

[10-7(P)]

もみ殻暗渠システムの構造および管理法が排水と除塩性能に与える影響

○犬持 智・猪迫耕二・齊藤忠臣・増永二之

塩害発生農地におけるリーチングは暗渠を併用した上で実施するのが望ましい。もみ殻暗渠システムは本暗渠にもみ殻のみを用いた安価かつ簡易的な暗渠システムであるが、現状として最適な構造や管理法については十分に確立されていない。そこで本研究では、数値実験を用いてもみ殻暗渠システムにおける構造や管理法が排水および除塩性能に及ぼす影響を評価した。

[10-8]

低炭素化に向けて加圧式管網パイプライン地区の管路の部分改修による低圧化の検討事例

○森田孝治・沢邊哲也・別所辰哉・井上綾司

本報告は、加圧式パイプラインで水田圃場へ配水する地区のポンプ運転経費軽減に向けて、管路損失を低減させた検討事例である。K地区の管網配管例を用いて、水理計算により最低圧力点を見出し、送水損失水頭の低減させる管路の部分改修を検討した。改修案として、部分的な管径拡大やバイパス管設置等を想定して水理検討し、ポンプ必要揚程・出力の低減量、運転経費の節減度合と設置コストから低圧化の利点と課題を考察した。

[10-9]

低平地の大規模かんがい事業における送水方式によるエネルギー効率の比較 ～配水槽方式とポンプのインバータ制御直送方式を中心として～

○吉田修一郎

低平地の大規模加圧管路送水システムについて、実地区の水路諸元を前提とし、揚水施設の改修方法に複数のシナリオを設定してエネルギー効率の違いを比較した。配水槽方式への変更は、インバータを用いない機械送水システムよりエネルギー効率を高められるが、インバータによる流量制御を国営機場に導入して末端まで直送すれば、配水槽方式よりさらに節電が図れる可能性が示された。

[10-10]

制御方式に着目した農業用ポンプの省エネルギー化の効果

○田中卓二・菊田恭輔・戸田貴幸・亀井明日佳

近年の電気料金高騰に伴い、農業水利施設の省エネルギー化が課題となっている。本稿では、農業用水のポンプにおいて、二次抵抗制御4施設・弁開度制御1施設からインバータ制御へ変更した場合の省エネ効果を試算した。二次抵抗制御では節減率が6～14%、弁開度制御では39%と高い効果を確認した。今後、導入判断ツールの開発や実証研究を進め、省エネ施策の普及を図る必要がある。

[10-11]

配水状況の可視化による基幹的農業水利施設の配水管理の精度向上・省力化の効果検証

○関野 智・長谷川文夫・吉田公亮

気候変動による渇水が増加傾向にあり、水資源の有効利用が求められている。また、農業用水の水管理に関わる労働時間の削減、電気代高騰への対応などの課題への対策が急務となっている。水管理システムから取得したデータを活用し、配水の過不足状況を可視化する配水支援ツールを開発・活用し、流量管理による配水精度向上、管理労力削減を達成した事例を紹介する。併せて、データ分析を実施し、電気代削減の可能性を検討した。

[10-12]

「ノンファーム型接続」を前提とした小水力発電の発電計画検討事例

○小合俊平

発電施設からの電力を現況系統へ接続し、その系統の容量に空きがある時に活用するノンファーム型接続が2021年から施行開始となった。この接続を前提とした小水力発電は、系統混雑時の出力制限によっては十分な発電効果が見込めないという課題があった。この度、現況系統の潮流実績を踏まえた発電計画を検討し、出力制限を考慮しても費用対効果が十分得られることを確認した。

[10-13]

ガーナにおけるかんがい用水を利用した小水力発電の試行

○山田雅一・廣内慎司・ソロモン ギャン アンサ・アルハッサン イモロ・ジョージナ マンテア
・パトリック オハネ アボアゲ・エリック サミュエル アドゥダクワ・ジェームス アシャリ
・エンバス サミュエル ランプティー・プロミス アメガ・パティミアス ナサニエル・トン クルグ ケン

ガーナ東部に位置するポンかんがい地区において、重力かんがいが困難な地区外水田へのかんがいを目的に、らせん水車と発電機により発電しポンプで揚水するシステムを想定した小水力発電を試行した。その結果、最大出力118.8W/hが得られ、日本メーカー製ポンプの利用を想定した場合、灌漑可能面積は5,850m²であった。また水車の購入を含む初期投資の30%を農家負担とした場合の内部収益率は28.1%であった。

[10-14]

都市化が農業用水インフラの管理労力に与える影響

○大塚健太郎・乃田啓吾

都市化に伴う農業用水インフラの管理労力の変化を評価した。管理労力の定量的な指標として、幹線用水路のゲート操作回数を提案した。洪水調節目的の管理労力は都市化によって増加している。一方、灌漑目的の管理労力は、都市化によって水田数が減少したにも関わらず、以前と同じであった。これらの結果は、都市化が土地改良区による農業水利インフラの管理労力を増大させていることを証明している。

[10-15]

地表灌漑により乾田直播栽培を行う大区画水田における給水栓の使用頻度

○越山直子・大津武士

大区画水田における水管理労力を削減するには末端水利施設密度を少なくすることが有効である。しかし、大区画化整備が行われた圃場における給水栓の使用状況に関する調査・分析事例は少ない。本研究では、地表灌漑により乾田直播栽培を行う大区画水田を対象として、給水栓の使用頻度などの調査および農家ヒアリングを行い、大区画水田における給水栓の操作特性および圃場の給水栓密度の縮減可能性について検討した。

[10-16]

明渠を設置した水田圃場における面的な水の広がり

○大津武士・越山直子

農作生産性の向上を目的として、土地改良事業などにより水田の大区画化が行われている。その事業では水田に設置される取水口数の基準があり、取水管理の労力削減を妨げるおそれがある。そこで、取水口数を減少させるための手段として、圃場内の明渠を経由して圃場全体へ給水する方法に着目し、偏りなく灌漑ができるかを明らかにすることを目的とした。今回は明渠を経由した給水における圃場内の面的な水の広がりについて報告する。

[10-17]

柑橘の水利システム更新のための ICT 活用による配水弾力性の評価

○高木 涼・藤山 宗

2023 年に改訂された農業水利施設の機能保全の手引きでは、施設更新における水利システム全体の視点での水利機能の評価し機能保全計画の策定に反映させるストックマネジメントのサイクルが示されている。果樹地の農業水利システムの水利機能評価にかかる既往の研究成果の事例はほとんど見られない。本研究では、三重県の柑橘ほ場整備地区において、水利システムの用水需要に対する応答性を示す配水弾力性を評価した。

[10-18]

水路別で生じる不均一な水利利用のアンケート調査による把握の試み

○大倉 芙美・サオ ダビー・ビードル ブライアン

カンボジアのダムナック・アンピル灌漑地区を対象に、アンケート調査を用いて、水路別の水利利用の状況や水利利用の不均一性の把握を試みた。結果、三次水路の活用者と非活用者の間で収量にほぼ差はないものの、収益性は三次水路活用者で低いことが分かった。また、三次水路活用者は、次世代への継承に消極的であることが示唆された。三次水路活用者が要する労力が収益性と稲作に対する評価に影響を与えていることが分かった。

[10-19]

水田農業地帯における用水再編計画の策定事例

○山中規之・小松剛将

九州北部に位置する水田を主体とした農業地帯において、農業水利施設の老朽化や用水配分の不均衡、営農の多様化に伴う水管理労力の増加といった問題が生じている。そのため、地下水位制御システム導入による水頭確保のための頭首工掛の受益面積の振替え、幹線用水路のパイプライン化や調整容量確保など需要主導型の水管理への対応を行うことで維持管理費及び水管理労力の低減を図ることを目的とした用水再編計画の策定を行った。

[10-20(P)]

重力式灌漑地域における水口・分土工操作が管理用水量に及ぼす影響

○中村 遥・谷口智之・岩田幸良

管理用水量計算モデルを仮想水田地域に適用し、重力式灌漑地域における水口・分土工操作が管理用水量に及ぼす影響を検討した。複数の水口・分土工の操作管理を条件として与え、見回り頻度を増やしたところ、地域内の水不足は軽減したが、地区内の総管理用水量が増加した。見回り頻度を増やしたことにより水田水口の閉鎖頻度が増加し、その結果、小用水路では配水管理用水として排出される水量が増大したことが原因と考えられる。

[10-21]

栃木県市の堀用水路の排水機能の評価

○中山美沙希・松井宏之

市の堀用水路では排水流入の影響により、水路溢水、周辺河川での氾濫が発生している。気候変動に伴う降水量の増加、土地利用の変化により、今後より管理が困難になる恐れがある。そこで、改善に向け現状を把握し、排水機能の評価するために、集水域の土地利用分析、放流工ごとの許容流出高の算出を実施した。その結果、許容流出高の値が小さい地点では、放流先の水位上昇により、溢水につながる傾向があることが分かった。

[10-22]

印旛沼における農地・農業用施設を活用した流域治水の検討

○谷 悠一郎・永持達也・吉川夏樹・高野陽平・小野由美子・葭井功治

印旛沼周辺では、2019 年 10 月の豪雨で排水機場が 31 時間停止し、中央干拓地内の水田の浸水や道路冠水が発生した。この被害軽減に向け、排水解析モデルを用いて、当時の豪雨データ、国営かんがい排水事業印旛沼二期地区での造成施設や田んぼダムの取組の有無による効果を検討した。この結果、事前排水や田んぼダムの効果的な実施が、印旛沼流域への排水負荷の軽減と干拓地内主要道路の被害防止を両立することがわかった。

[10-23]

水田落水口に設置する堰板形状が雨水貯留機能に及ぼす影響評価

○阿南光政・弓削こずえ

本研究は、佐賀県が田んぼダム対策として導入する、水田落水口に越流調整板を設置する手法による洪水緩和機能の評価するため、調整板の形状別に水田の雨水貯留量及び落水口からの流出量の定量化を目的とする。まず水田落水口からの流出過程を想定した水理模型を用いた越流実験より、堰板形状別の越流特性を把握した。さらに流出解析モデルに模型実験結果を反映することで、田んぼ対策の有無が雨水貯留機能に及ぼす影響を評価した。

[10-24]

農業用排水路からの導水による貯留効果の検討

○乃田啓吾・豊田理紗・吉田貢士・吉見和紘・手計太一

本研究では、排水路および水田内の水位変動を観測し、農業用排水路から水田への導水による貯留効果を検討した。研究対象は富山県井田川水系の 2 か所の水田群とし、2022 年から 2024 年の灌漑期/非灌漑期を通じた連続観測を実施した。期間中観測された最大の降雨イベント(2023 年 7 月、総降雨量 189 mm)では、排水路水位が水田の畦畔高を超え、最大で 570mm 程度(圃場面積 1.2ha)の貯水効果があった。

[10-25]

機械排水流域における田んぼダムの簡易評価手法の開発

○石口 武・吉川夏樹・高野陽平

機械排水流域における田んぼダムの浸水面積軽減効果を地形勾配に基づき簡易に評価する手法を開発し、複数の流域に適用してその推定精度を検証した。その結果、排水能力を上回る降雨を対象とした場合、概ね良好に評価できることが確認された。本手法を用いることで煩雑な流出解析を実施することなく、機械排水流域の田んぼダムの効果を評価することができる。

[10-26]

ダム間導水路の利用による流域洪水調節機能増進方策の検討

○松岡直之・溝口恵美子・栗屋奈那

農業用ダム流域洪水調節機能増進方策の一つとして、ダム間に設置された導水路を用いて域内ダムの洪水調節能力を平準化する運用について、シミュレーションによる解析を行った。その結果、期別水位管理と導水路送水を組み合わせることにより流域洪水調節機能の増進が確認できた一方、域内ダムの洪水調節能力にあまり差が無い場合や、灌漑期の用水運用に余裕が無い場合には導水路活用の効果は期待できないことが窺えた。

[10-27(P)]

農村地域の微地形を利用した面的貯水適地の自動抽出アルゴリズムの作成

○大木智志・宮崎旺也・谷口智之・岩田幸良

傾斜地が多い流域では水田面積率が小さく、田んぼダムの効果は限定的である。そのような地域でも適用可能な代替策として、農地と農道の標高差を利用して雨水を貯留する「面的貯水」の可能性を検討するため、面的貯水の適地を自動抽出するアルゴリズムを開発した。宝満川流域を対象に周辺の道路標高との差が 50 cm 以上ある農地を GIS 解析で抽出したところ、過去の豪雨で面的貯水が発生した地域を含む 66 地点が抽出できた。

[10-28]

レーザー光による小口径管の内径測定方式の試行

○佐藤清也・長馬 禎・澤山和彦・山室成樹

とう性管の健全度を評価する上でたわみ率は重要な指標となる。ただし、内径 800mm 未満の小口径管は入管し内径を直接測定することができず、自走式のロボットカメラによる継手部の撮影画像でたわみ率を判定している。そこで、遠隔操作でレーザー光により管中央部の内径を測定する方式を試行することで、この測定方法の有効性と課題を確認でき、改良に繋げることができた。本稿ではこの測定方法の試行について報告する。

[10-29]

UAV空撮画像から作成する3次元点群データによる開水路の傾倒監視

○須藤勇二

寒冷地におけるコンクリート開水路の特徴的な変状の一つに凍上圧による側壁の傾倒があげられる。これまで傾倒状態の診断では、側壁の角度等を直接的に計測する必要があった。本報では、UAVを用いた空撮写真から作成する3次元点群データをもとに傾倒監視を行う方法を試行し、空撮写真の分解能と測定精度の関係を整理した結果、機能診断における健全度評価の判定材料になる一定の測定精度を得ることができたので概要を報告する。

[10-30]

衛星データを用いた能登半島地震による農地への影響評価

○藤原洋一・星川圭介・一恩英二・森 丈久・長野峻介

令和 6 年能登半島地震に伴う農地・農業用施設の被害を、合成開口レーダーおよび光学衛星データを用いて解析した。SAR によるコヒーレンスの低下量から地盤変化に起因する被害を検出し、光学衛星と生成 AI による解析により水稻作付け状況を高精度に分類できた。行政機関が震災対応に追われている中でも、衛星データを用いて被害発生の可能性がある地点を効率的に抽出し、現地調査地点の絞り込みが可能となった。

[10-31]

ダム種別ごとによる衛星干渉 SAR による監視の適用性について

○吉中輝彦・家田浩之・土門未来・古川ひな・峰野佳厚・岩崎俊樹・金沢宗太郎・前田理穂・高田南月

ダムでは安全管理のために定期的な変形計測や測量等を実施しており、災害時には、定期観測データを活用することで、変状箇所等の抽出が可能である。一方、管理上の課題として、人手不足・高齢化等から観測場所に赴くのが大変という事がある。本報告では、ダムの安全管理の省力化・高度化を図ることを目的とし、従来の管理手法に衛星 SAR を加え、ダム種別ごとに干渉 SAR による監視の適用性について検討した内容を報告する。

[10-32]

水中ドローンを使用した取水塔不可視部分の調査の事例

○小林大介・中川慎司

真駒内ダムは、通年貯留を行うダムであるため、取水塔低位部は常時水中にあり、目視確認ができない。このため、水中ドローンを使用し不可視部分の取水塔低位部を調査した。調査の結果、水中の基礎コンクリートの粗骨材露出、スクリーン等の鋼構造物の腐食を確認することができた。また、水中ドローンを使用する場合には、降雨後の濁水、取水による水流、流木等の支障物、ダム底の土砂巻上げ等に留意が必要であることが判った。

[10-33]

魚群探知機を用いたソナーマッピング技術のダム貯水池土砂管理への活用

○長田実也

魚群探知機を用いた水中地形調査手法「ソナーマッピング」は、ダム貯水池堆砂状況把握の新しい技術として認められており、2024 年には調査船に無人ボートも導入し、現場作業とデータ収集の効率化、担当者の負担と事故リスクの軽減を図るなど、改善も進んでいる。このシステムは、数十万円で整備可能で、計測・解析実務に特殊技能を要しないため、今後、管理者自らが企画・実践する貯水池の土砂管理を支援することができる。

[10-34(P)]

3次元点群データによる用水路横断地形の取得について

○竹下伸一・水尾涼太郎

本研究は森林樹冠下にある用水路の横断地形取得を目的として、ハンディタイプの3次元計測システムに着目し、点群データによる水路横断地形計測の可能性を検討した。宮崎県高千穂町にある浜之瀬用水路の500mの区間で検討した結果、縦断点位置と標高の誤差が大きいものの、相対的な横断面比較的良好に取得できる可能性が示された。このことから、山腹用水路周辺地形特性の把握に資する可能性があると考えられる。

[10-35(P)]

Integrated Remote Sensing and Data Analytics in Rice Irrigation Water Management

○KELVIN Kimathi・NAKAMURA Atsushi・SUZUKI Jun

本研究はケニアやサブサハラでの灌漑管理の課題に対し、遠隔センシングとデータ解析を活用した水管理システムを開発・検証し、持続可能な米生産を支援した。

[10-36(P)]

鳥取県における防災重点農業用ため池の管理実態に関する研究 ーため池の類型区分と管理の積極性に及ぼす因子の解明ー

○山田周直・岡本琉晴・山崎由理・清水克之

防災を意識したため池の管理対策を講じるには、現状の管理実態の把握が急務である。本研究では、鳥取県内の30基の防災重点農業用ため池を対象にヒアリング調査を実施し、聞き取り結果について多変量解析を行うことで、積極的な管理が実施されているため池の特徴をため池の属性や管理状況の関係から明らかにした。重回帰分析の結果、受益面積や管理者人数などのため池や管理組織の規模に関する項目で係数が高くなった。

[10-37(P)]

作物栽培下における地下灌漑 OPSIS を導入した砂丘畑の土壌水分変動と水生産性

○猪迫耕二・齊藤忠臣・安西俊彦・岡本 健

本研究では、地下灌漑システム「OPSIS」を導入した砂丘畑における作物栽培実験を通じて、作物栽培下における本システムの土壌水分変動特性と水生産性を明らかにすることを目的とした。実験の結果、秋作の気候が穏やかな条件下では、OPSISによって表層15cm以深は十分な水分供給が期待できること、雨天時には自動的に灌水量が低減すること、および、点滴区と同程度の水生産性となることが示された。

[10-38]

農業水利施設における簡易な遠隔監視カメラの導入効果検証

○志田佐織

静岡県内では、基幹農業水利施設と末端ほ場においては水管理システムや水田 ICT 等の導入が進む一方で、この中間に位置する支線水路では遠隔監視・操作システムが活用されていない。農業従事者や施設管理者は減少の一途にあるため、点検に要する時間の縮減や安全確保の観点から、安価で手軽に設置できる市販の監視カメラの有効性を検証した。今後はこの成果を用い、類似他地区への導入拡大を図ることで管理労力の軽減を図る。

[10-39]

小規模土地改良区の水配分における遠隔監視と深層学習の検討

○申 文浩・黒澤勇人・中川実南・松尾香音

近年、農業水利施設の老朽化や、施設の高度化に伴う業務の多様化により、土地改良区の業務負担が増加傾向にあり、維持管理費用の削減につながる省力的な灌漑管理が求められている。本研究は、福島県中通りに位置する小規模土地改良区を対象に、土地改良区の職員の業務内容に着目し、低コスト遠隔監視システムを開発するとともに、幹線用水路の画像を用いて深層学習・検証を行い、リアルタイムで用水路の水位推測の可能性を示した。

[10-40]

国営赤川地区の ICT 水管理システムによる省エネ効果と考察

○末吉康則・佐々木正秀・大井大輝

水稻栽培におけるスマート農業の取り組みとして、農業機械の自動化とともに、水管理の自動化が欠かせない。営農家が行うほ場の水管理と土地改良区が管理する水管理システムを組み合わせる需要主導型のほ場ー水利施設連携型配水制御システムを国営赤川二期地区に適応した。その概要と省エネ効果、さらに運用していく中で明らかになった課題について報告する。

[10-41]

WATARAS 導入によるスマート水管理システムと 2024 年稲の生育調査

○平 瑞樹・築地慶至

ICT 圃場水管理システムを鹿児島大学郡元キャンパス附属農場内の水田に設置し、既存のパイプライン設備の改良から稲作管理への導入方法、技術職員の労働力の軽減のための現況調査など、附属農場での水管理の実態を通して ICT 農業導入の効果と稲の生長状況を考察した。夜間通水やかけ流しの遠隔操作による動作確認より、技術職員の水管理労力の軽減に加えて、生育状況から稲の収量や品質向上を目標にする基礎的研究である。

[10-42]

水田水管理省力化に向けた浮き弁付きサイホンの現地試験

○飯田俊彰・大久保仁貴・遠所 航

水田水管理省力化のためのブロック一括水管理が見直されている。その際に田面標高が異なる隣接区画間で水深を一定に維持するための浮き弁付きサイホンが考案されている。そこで、浮き弁付きサイホンを実際の隣接する3区画の水田区画間に設置し、その実用性を検討した。給水時には浮き弁付きサイホンを通して隣接区画へ送水され、一方で降雨時には浮き弁は閉鎖するなど、浮き弁付きサイホンの実用性が確認された。

[10-43]

フラップゲートを用いた水田暗渠排水量の安価な計測技術

○梅田 晏・山田達也・吉田修一郎・西田和弘

本研究では、パイプの先端に取り付けるフラップゲートの開口角を3次元加速度センサにより計測することにより、水田暗渠排水量を安価に測定する技術の開発を目指した。可動蓋の開口角と流量の関係は、出口が大気開放状態か水浸状態かを定めれば一義に決まることと、実用流量域においてこれらは線形関係であることを室内実験で明らかにした。また、現地での動作や耐久性の確認により、この手法が実用技術となり得ることを確認した。

[10-44(P)]

自動水管理を用いた夜間灌漑による水稻の冷水害抑制効果

○西田和弘・白石和也・塚口直史・吉田修一郎・平井一禎・砂長谷侑児

低温の用水の流入に伴う水稻の収量低下(冷水害)対策として、自動水管理装置を用いた夜間灌漑を実施し、これによる水田の水温上昇効果および米の収量・品質への影響を調べた。その結果、自動・遠隔水管理の機能を用いることで、短時間・高強度の夜間灌漑が実施でき、水稻の生育初期の平均水温を上昇(水口付近で最大約4℃)させることができた。これにより、生育初期の草丈が増加し、未熟粒の発生が抑制された。

[10-45]

カスミソウのベンチ栽培圃場における水管理と消費水量の評価

○弓削こずえ・阿南光政・藤木 豊

本研究は、カスミソウのベンチ栽培が行われている施設畑の水管理実態と消費水量を評価することを目的とする。熊本県菊池台地地区の施設畑を対象に現地調査を行った。対象圃場では、波板で囲った高さ25cmの畝を立ててカスミソウを移植し、多孔管によって灌漑が行われている。対象圃場において、土壌水分状態、気象要素および灌水量を調査し、カスミソウのベンチ栽培における水管理実態と消費水量を明らかにした。

[10-46]

三重県東紀州地域のミカン栽培圃場における低価格土壌水分モニタリングシステムの実用可能性

○伊藤良栄・加藤沙耶香・坂井 勝・藤山 宗

三重県東紀州地域のミカン圃場を対象に低価格で連続計測が可能な土壌水分モニタリングシステムを作成した。システムはCSMSとESP32で構成され、UVレジンを用いたコーキングにより土中埋設時の浸水問題をクリアした。LPWA回線のサービスエリア境界部にもかかわらず基地局なしでも当初の目的は達成できた。開発したシステムは市販の土壌水分センサーとロガーの10分の1で土壌水分モニタリングを可能にした。

[10-47]

アボカド・グアバ栽培におけるマイクロスプリンクラー灌水の優位性

○竹内真一・藤巻晴行

アボカドとグアバの露地栽培条件下において、節水型の点滴灌漑に対し全面湿潤域を形成するマイクロスプリンクラー:MSの優位性を検証した。アボカドの苗木を対象に土壌水分に基づく自動MS灌水を定植直後から適用した結果、樹液流速の継続的な増加傾向とともに順調な生育を確認した。同様にグアバでは点滴灌漑に比べて、MS適用下の果実の収穫量が上回り、樹液流速と飽差の関係から高い蒸散量が維持されていたことが示された。

[10-48]

ミカンのす上がり抑制のための散水方法の基礎的検討

○藤山 宗・神戸拓海

越冬中晩柑類の栽培に際しては、低温による果実凍結のおそれがあり、凍結時間が長期化すると、す上がりが発生し著しい品質の低下が生じる。その対策として、これまで袋掛けが実施されてきたが、柑橘農家の高齢化による労力の増大が課題とされている。本研究では、柑橘の凍害対策の労力削減を目的とし、室内実験により、果実に散水することで果肉温度を変化させ、す上がりを抑制する手法についての基礎的検討を行った。

[10-49]

イタリアのオリーブにおける水ストレス指標のモニタリングと評価

○藤田理子・齊藤忠臣・ロッセッラ アルブリツィオ・猪迫耕二・ムラデン トドロヴィッチ

オリーブはイタリアのような乾燥した地域に適した作物である。しかし、水資源に制約がある中で安定した生産量を得るためには灌漑が必要である。水ストレスに対する植物の応答を把握することは、灌漑の水利用効率を高めるのに役立つ。本研究では、水ストレス条件下と非水ストレス条件下のオリーブで、樹液流速、樹体内水分・塩分、葉の膨圧、幹直径、土壌水分を水ストレスに対する指標とし、その応答のモニタリングを行った。

[10-50]

地表の遮蔽設置による地中パイプの温度上昇抑制と結露した水蒸気の回収率の向上

○池浦 弘・藤巻晴行・中山正和

ビニルトンネル内で発生した水蒸気を地中パイプ内外の温度差で結露させて回収する技術において、地中パイプの速やかな放熱は水蒸気の回収率を維持・向上するために必須である。パイプ埋設部に遮蔽を設けることにより各層の日平均地温・壁温は遮蔽・被覆なしよりも低くなった。また遮蔽によりビニルトンネル内気温とパイプ壁温の温度差は有意に大きくなり、地中パイプによる水蒸気回収率も1割弱大きくなる傾向を示した。

[10-51(P)]

乾燥地における繊維素材を利用した地中負圧差灌漑のための基礎実験

○永江柚子・丸居 篤・矢田谷健一

乾燥地で節水かつ動力を必要としない水供給方法として、繊維素材を使った地中負圧差灌漑を検討した。砂質土壌における給水量測定実験の結果、帆布生地を2,4,6つ折りにした場合 160~400cm³/day の給水が可能であった。ビニールハウス内において4つ折りにした帆布生地の中中灌漑を設置し、ブロッコリーの栽培実験をした結果、一部枯死したが、設置方法の改善により無管理で栽培できることが実証された。

[10-52(P)]

塩水を用いた灌漑・リーチング併用システムによる土壌水分・塩分管理

○山田萌貴・猪迫耕二・齊藤忠臣・山田 智

乾燥地において持続的に食糧生産を行うためには根群域内の過度な塩類集積を防ぐ必要がある。本研究では、TDR センサーを用いて土壌水分・塩分のモニタリング結果に基づいて灌水と除塩を行う自動灌水・溶脱システムを構築し、その過程における土壌水分・塩分の変動特性および作物生育への影響を明らかにすることを目的とした。実験の結果、当該システムは根群域内の過度な塩類集積を防ぐことが明らかとなった。

[10-53]

肥培灌漑施設における曝気時間と硫化水素ガス濃度の変化

○中山博敬・酒井美樹

国営環境保全型かんがい排水事業で整備する肥培灌漑施設では硫化水素が発生し、曝気に伴いふん尿スラリー中から気中に拡散して調整槽内部のコンクリートを劣化させる。曝気時間を短くすることで、気中に拡散する硫化水素ガスを抑制できる可能性があるが、それらを検討した事例はない。本報告では、肥培灌漑施設で連続測定した硫化水素濃度のデータを用いて、曝気時間と調整槽気相の硫化水素ガス濃度の関係を検討した。

[10-54]

高窒素濃度の灌漑水の流入が水田内窒素濃度の分布形成と時間変化に与える影響

○小淵啓太・西田和弘・吉田修一郎・天川裕太

高窒素濃度の用水を灌漑する水田を対象に、灌漑が田面水の全窒素(TN)濃度の分布形成および時間変化に与える影響を調べた。その結果、TN 濃度は、1)灌漑終了直後では灌漑水が到達する水口付近で高いが水尻付近で低く、灌漑終了後では時間が経つにつれて減少し、一定値に減少する傾向がみられること、2)灌漑中・灌漑終了後ともに、水平方向の移流と田面水―土壌表面間の拡散の考慮で表現できることが明らかになった。

[10-55]

Assessment of Irrigation Water Quality under Cyclic Irrigation Scheme in Imbanuma Irrigation Area, Chiba, Japan

○Ilham Putra ADIYAKSA・Fumi OKURA・Tasuku KATO

千葉県印旛沼の水環境保全に対し、農業排水の負荷削減を目的とした循環灌漑の導入が進んでいる。本研究は2022年と2023年のモニタリングの結果から、循環灌漑による排水の再利用が灌漑用水にどのように影響を与えているのかについて、電気伝導、窒素、リンの結果から分析を行った。灌漑期の循環灌漑地区における水田流出メカニズムと合わせて考察すると、電気伝導度は水田からの浸透流に大きな影響を受けると考えられる。

[10-56]

抑草を目的とした深水管理水田における畦畔浸透の実態とその対策

○鈴木 翔・若杉晃介・松本宜大

有機米稲栽培の雑草対策である深水管理は、慣行の水管理よりも用水量が増加する。筆者らの調査では深水水田と慣行水田が隣接する場合に畦畔浸透が増加するケースを確認している。そこで、水がどのように横移動しているか実態の解明を行うと共に、その対応策についても検討することを目的として調査を行った。その結果、水の横移動は局所的に発生していると考えられ、畦際の転圧や中畦畔の拡幅における浸透抑制効果を示した。

[10-57]

除塵機によるナガエツルノゲイトウ捕集のための予備実験

○河野 賢・吉永育生・向井章恵

ナガエツルノゲイトウの生育範囲の拡大を防ぐには、農業用水の水循環内での移動経路を断つことが重要である。そこで水田地帯の小規模な揚水機場を対象に、植物断片の捕集技術開発のための予備実験を行った。畑地帯の末端の揚水機場で導入されている除塵機を参考に、同機構の小型除塵機を用いて供試体を捕集した結果、捕集率は87%であった。

[10-58(P)]

アオコ抑制を考慮した配水シミュレーションー洪水導入による希釈用水の確保ー

○宮内皓司・西村眞一・千家正照・石神直哉・羽賀舞人

A調整池は富栄養化により、アオコの大量発生が問題となっている。先行研究より、調整池内への導水と調整池外への送水の増加によって水循環を促進させることで、アオコ被害を改善できると考えられている。また、当用水では洪水を空き容量のある調整池に貯水し、有効活用を図る洪水導入が行われている。したがって本研究では、A調整池のアオコ抑制を目的とした水循環を促すための希釈用水として、洪水導入を利用可能か検討した。

[10-59]

中山間地域におけるコメの新品種導入の取組

○坂田 賢・坂田寧代

気候変動によるコメの品質低下への対策として、新品種「コンヒカリ新潟大学 NU1」を中山間地域に位置する長岡市山古志地区の地元農家の協力を得て試験的に導入した。調査圃場では湛水深、地表面温度を測定するとともに作業記録の記帳を耕作者に依頼した。適切な湛水深管理により中干し前の低温障害を回避でき、登熟期に発生した激しい短時間降雨に対しても生育に悪影響はなく、肥培管理により耐倒伏性を高められたと考えられた。

[10-60]

灌漑に伴う田面水の温度・窒素濃度分布形成が米の白未熟粒率に与える影響

○天川裕太・西田和弘・塚口直史・小淵啓太・白石和也・吉田修一郎

低温・高窒素濃度の灌漑水を用いる水田で、田面水の水温・窒素濃度および米の白未熟粒率の水田内分布を測定し、灌漑が米の外観品質に与える影響を調べた。その結果、水口に近いほど、低水温・高窒素濃度となり、玄米たんぱく(窒素)含有率は高く、白未熟粒率は低かった。低温・高窒素濃度の灌漑水条件では、灌漑による窒素供給により稲の窒素吸収量が増加することで、白未熟粒率を減少(外観品質は向上)する可能性が示唆された。

[10-61]

INMET 降雨データを用いたブラジル・セラードの大豆・トウモロコシ二毛作と雨季の変動性との関係分析

○花田賢二・石井 敦・浅田洋平

ブラジル・セラードで大豆・トウモロコシの二毛作を行っている MT 州の主要な 10 市を対象に、INMET 降雨データと IBGE 農牧業センサスの作物別反収、作付け面積を用いて、年次と雨季開始時期および雨季期間と二毛作の関係を、重回帰分析によって求めた。結果、MT 州では、雨季の変動性は大豆の単収・作付け面積に影響せず、雨季の遅れが二毛作率に、雨季の期間がトウモロコシの単収に影響することが示唆された。

[10-62]

タンザニアにおける水田のほ場均平度とその影響

○廣内慎司・ヨナ アンダーソン・ブジミ マブラ・ジャコブ トワ

ほ場に湛水するとき、最初にほ場の最も高い場所に水が達するまでかんがい用水を入れる(AIWV)必要がある。ほ場の均平度と AIWV の関係について調査した結果、正の相関があることを確認した。ほ場の均平度が悪いと AIWV が大きくなり、かんがいに必要な水量が増える。また代掻き方法による均平度の変化について試験した結果、代掻き回数を増やすこと、ドライブハローを用いることで均平度が改善することが分かった。

[10-63]

Evaluation of Water Scarcity Risk in a Large Paddy Irrigation Scheme in Pre-Modern Japan

○OEKPELIKPEZE Adonis Russell・ASADA Yohei・ISHII Atsushi

1630 年に開発された大規模水田灌漑地区の岡堰地区について、開発当時の水不足リスクを評価した。1630 年当時の岡堰上流の鬼怒川・小貝川流域の水田開発状況を考慮して、現在の岡堰水源地点の流量データから当時の流量を推定した。結果、用水量を約7 mm/日とすると水不足リスクはゼロになった。開発当時の岡堰地区は、地区内の灌漑管理を徹底すれば渇水によるコメの減収は回避できる状況だったことが推察された。

[10-64]

核の冬による飢饉への適応策と灌漑学の役割

○藤巻晴行

全面核戦争により引き起こされると予想されている核の冬による飢饉は、最大の被災リスクである。低温下で栽培可能な冬作物でわが国の全住民の栄養所要量を満たすのに必要な栽培面積は、平時の収量を仮定しても 556 万 ha であり、国土の北半分が耕作できないため大規模な開墾が必要となる。地球規模では、亜熱帯乾燥地での食料生産が数十億人の生存を支えることになるが、降水量も大幅に低下するため、灌漑がきわめて重要となる。

[10-65(P)]

異なる水田土壌における間断灌漑(AWD)の有効性評価

○倉科稀世紀・Maskey Sarvesh・中村貴彦・岡澤 宏

地球温暖化に伴う気候変動と GHG 削減の必要性を背景に、節水とメタン排出削減効果が期待される間断灌漑(AWD)に注目した。本研究では、異なる特性をもつ 3 種の水田土壌を用いたポット試験を通じて、AWD の水稻の生育・収量・水生産性およびメタン排出量への影響を明らかにした。

【企画セッション①】

水田農業における気候変動対応型農業(CSA)の導入に向けた AWD の評価

[T-1-1]

棚田域における気候変動対応型農業(CSA)の導入に向けた AWD の評価

○加藤 亮

2010 年に発表された気候変動対応型農業の概念は、持続可能な食料安全保障、気候変動への適応、農業分野の温暖化ガスの排出削減の 3 つの柱から構成され、現在も様々な地域でケーススタディが発表されている。本年度より開始された e-Asia (農業)「棚田域におけるメタンガス排出抑制と収量増加を実現する小規模水田の CSA」の概要を解説し、水田域における CSA の在り方について議論したい。

[T-1-2]

水田からのメタンの排出と AWD による抑制

○西脇淳子

水田は主要なメタン排出源であり、温暖化対策として有効な AWD (水管理技術) が注目されている。AWD は CH_4 を 30~70% 削減し、節水・コスト削減にも貢献するが、普及には技術・制度面で課題が残る。本研究では、AWD の有効性と導入支援策、ならびに、著者が参画する e-Asia 共同研究「棚田域におけるメタン排出抑制と収量増加を実現する CSA」での実証研究を通じた今後の展開可能性について報告する。

[T-1-3]

Analysis on Initial Intake Timing on Terraced Paddy Fields in Traditional Irrigation Scheme

○Wily Goldramijaya・Atiqotun Fitriyah・Fumi OKURA・Tasuku KATO・Ni Nyoman Sulastri
・I Wayan Tika・Sumiyati・Ida Ayu Gede Bintang Madrini・Mentari Kinasih

本研究では、インドネシア国バリ島の棚田域において、灌漑の効率のかつ公平な水配分の実現に向け、センチネル衛星画像を用い、乾季における灌漑地区の取水開始時期を解析した。ランダムフォレストにより乾季の水田分布を高精度 (精度 96%) で分類し、VH 偏波後方散乱データの時系列解析により、灌漑開始日を RMSE13.6 日以内で特定した。結果として、通常時は中流スバックの灌漑開始が下流より遅いことが分かった。

[T-1-4]

Hydrological modeling of terrace paddy area using SWAT+ in Sungai Watershed, Central Bali, Indonesia

○Septian Fauzi Dwi Saputra・Takigami MEGUMI・Tasuku KATO

この研究では、SWAT+水文モデルを用いてバリ島の棚田における伝統的灌漑システム「スバック」の水循環を解析した。その結果、KGE0.45、RMSE2.28%、PBIAS-0.028%と良好なモデル精度が得られた。水収支は降水量 2369mm に対し、蒸発散量 629mm、地表流出量 373mm、地下浸透量 1246mm となり、棚田が地表流出を効果的に抑制することが明らかになった。

[T-1-5]

棚田域における伝統的な水配分の実態

○大倉芙美・ニョマン スラストリ・加藤 亮

バリ島のツンクツプ灌漑地区を対象に、AWD の導入に向け水利用を把握することを目的とした。対象地区には 6 つのスバックが存在するが、用水量に応じ田起こしには通常 15~30 日程度かけ、慣例的な取水順に従い取水していた。また、情報の共有が階層的になされ、末端の組織であるサブ・スバックで水利用が決定されていた。よって、意思決定の最小組織であるサブ・スバックとの協働が AWD の導入に必要なことが分かった。

【企画セッション②】

深層学習と物理則・プロセスベースモデルとの融合の最新事例

[T-2-1]

事前排水を考慮した低平地湖沼の水位予測に関する深層学習モデルの検討

○木村匡臣・阿波野 景・山下都佳爽・松野 裕

本研究では、低平農業地域における低平地湖沼を対象に、排水機場の事前排水シナリオを考慮して 6 時間先までの水位予測をリアルタイムで行う深層学習モデルの構築を目的とした。学習データには、対象地における降雨流出・内水氾濫を再現可能なプロセスベースモデルを用いて、さまざまな降雨波形、排水機場の運転開始基準水位の引き下げシナリオのもとでの計算結果を利用し、観測データの不足を補う手法について検討した。

[T-2-2]

機械学習を用いた農業環境の時空間変動解析

○福田信二

本報では、データ駆動解析により、多様な農業環境データを解析し、対象システムの時間的・空間的パターンを再現・可視化した研究事例について報告する。具体的には、土壌水分や流況のダイナミクスを機械学習で再現し、因果関係の可視化を試みた。結果として、学習データの入出力関係は良好に再現できたが、因果関係の理論的解釈が困難な事例もみられた。今後は、機械学習の適用範囲を拡張し、解釈可能な予測モデルの構築を目指す。

[T-2-3]

深層学習による石灰岩の間隙率推定

○井上一哉・牧野桃子・寺本祐大・鈴木麻里子

多孔質で透水性の高い石灰岩は地下ダムの帯水層を構成し、その間隙率は貯水量を決定づける重要な因子である。地下ダムの設計及び管理において間隙率の調査は不可欠である点、間隙率を迅速かつ効率的に計測する手法は無い点を踏まえ、本研究では深層学習による間隙率の推定システムを開発した。地質情報は学習に有用であり、フラクタル次元の値をもとに試料を選定することは推定精度の向上に寄与する結果を得た。

[T-2-4]

三次元データと Physics-Guided Neural Networks を用いたダムコンクリートの表面温度変化に関する包括的シミュレーション

○柴野一真・萩原大生・木村匡臣・大野健太郎・鈴木哲也

コンクリートダムの損傷検出には赤外線サーモグラフィが用いられるが、熱画像のみの判別には多くの要因が影響する。検証手法として熱収支解析や深層学習が活用されている。熱収支解析は高精度な推定が可能だが、深層学習は学習データの準備にコストがかかる。本研究では、三次元データと Physics-Guided Neural Network を組み合わせ、ダムコンクリート表面温度を高精度に推定する手法を検討する。

[T-2-5]

物理情報を組み込んだ深層学習モデルによる二次元不飽和水分移動の予測

○及川航貴・斎藤広隆

計測データと物理則の両方を反映する物理情報を組み込んだ深層学習モデル(PINNs)は土中の一次元の不飽和水分移動の予測や逆解析にも用いられている。本研究では、マクスウェル方程式を組み込んだ PINNs で地中レーダーデータから体積含水率分布を予測(全波形逆解析)することと、リチャーズ式を組み込んだ PINNs による浸潤過程の二次元不飽和水分移動を予測することを試みた。

[T-2-6]

Optimizing Parameterization for Agricultural Productivity Using Deep Learning

OWENPENG XIE・MASAOMI KIMURA

農業生産は気候変動や都市化の影響を強く受けており、その将来予測には陸面モデル(LSM)の高度な活用が求められる。LSM は作物生育や収量予測に有用であるものの、未観測パラメータに強く依存し、従来の最適化手法は計算コストや収束の遅さに課題があった。そこで本研究では、深層学習を用いて効率的に最適パラメータを導出し、統一的なパラメータセットを構築することで、モデルの予測精度と資源管理の高度化を試みた。

【企画セッション③】

カンボジアにおける間断灌漑を通じた水田メタン排出削減 SATREPS の経過発表

[T-3-1]

カンボジアにおける SATREPS プロジェクトの進捗と課題

○渡辺 守・進藤惣治・南川和則・中矢哲郎

カンボジアで間断灌漑を導入し水稻の収量を低下させずに水田からのメタン排出を削減する水管理システムの開発、およびメタン削減量のモニタリング・評価手法の開発を目標とした「RiceGX-SATREPS プロジェクト」を 2024 年 4 月から開始した。田越灌漑が行われ水利組合が機能していない灌漑ブロックでどのように間断灌漑を実施していくかが課題である。プロジェクト開始後 1 年が経過し、その進捗や現状を報告する。

[T-3-2]

水文モデル解析による気候変動に伴うプルサット川流域の利水予測

○岡澤 宏・SOK Ty・SONG Layheang・進藤惣治

SATREPS プロジェクトにおいて対象となるプルサット川流域では間断灌漑の実装を目指している。ここでは長期水文データによるモデル解析によって、気候変動シナリオの適用することで、プルサット川流域における水利用の将来予測を行うとともに、間断灌漑の適用性について流域レベルで検討した。将来予測の結果、河川流量が徐々に減少すること、灌漑面積の増加を補うには流域内に貯水池が必要となることが示された。

[T-3-3]

カンボジアの水田灌漑ブロックにおけるメタン排出削減型の灌漑排水システムの構築に向けた検討

○人見忠良・中矢哲郎・中田 達・福重雄大・芦田敏文・進藤惣治

SATREPS プロジェクトでは、カンボジアの水田灌漑ブロックにおいて、間断灌漑(AWD)によるメタン排出削減が可能な灌漑排水システムの導入を計画し、AWD の適用にかかる調査を行っている。システムはスケジュール予約管理と水位計測に基づくブロックローテーションで配水を調整する計画とした。また、調査から AWD の現地への適用可能性があることや、農家の用排水機能の向上等に対する要望があることが示された。

[T-3-4]

カンボジア国における間断灌漑による水田からの温室効果ガス削減

○宇野健一・南川和則・サブ・ ソフェアック

水田から放出される温室効果ガスは主にメタン(CH₄)であるが、この削減に有効な手段として間断灌漑が注目されている。本研究では、カンボジア国プルサット州において、間断灌漑と慣行水管理(常時湛水)のメタン排出量及び収量を比較した。その結果、メタンガス排出量は抑えられ、収量も増加するデータが得られた。このことはメコンデルタ流域において間断灌漑を普及させるインセンティブとなる。

[T-3-5]

UAV 空撮データに基づくイネ生育推定手法の比較ー深度マップと高密度点群の応用ー

○張 可・酒井 徹・南川和則・宇野健一・サブ ソフェアック

UAV による深度マップおよび高密度点群からそれぞれ生成した DSM、高密度点群そのものを用いてイネの草高を推定し精度を比較した。点群に基づく推定が最も高精度であり、高密度点群由来の DSM、深度マップ由来の DSM の順であった。高密度点群は生育中の茎葉密度変化の影響を受けにくく、DSM との差異により生育特性の推定が可能であることが示唆された。本手法は AWD 実施後のイネ生育影響評価への応用が期待される。

【企画セッション④】

大学教育における農業土木学生への意識付け

[T-4-1]

大学教育における農業土木学生への意識付けー近畿大学生への農業土木講義ー

○森瀧亮介

近畿大学農学部環境管理学科では、一学年生を対象に「夢よ咲け まぼろしの湖に一実りの大地 京都・巨椋池一」DVD 視聴後に、巨椋池排水機場の現地で「可知貫一と農業土木」と題し、我が国初の食料増産目的の国営事業の歴史的経過を通じ農業土木の社会的役割や海外活動事例等の講義を行っている。本講演では、巨椋池講義の内容を説明するとともに、農業農村工学伝承の意義と手法について議論する。

[T-4-2]

巨椋池排水機場における学生実習の教育効果

○松野 裕・木村匡臣

近畿大学農学部では、環境管理学基礎実験・実習の一環として、巨椋池排水機場において大学一年生を対象とした実習を毎年実施している。実習では、排水機場の見学を行うとともに、排水機場の成り立ちや干拓地の歴史、役割などについて、有識者を招いて解説してもらっている。本講演では、実習の概要を説明するとともに、参加した学生の反応や感想を整理し、農業農村工学分野に対する意識とその教育効果について議論する。

【企画セッション⑤】

農業と環境が両立する石垣島の将来像に向けた研究アプローチを考える

[T-5-1]

農業と環境が両立する石垣島の将来像に向けた研究アプローチを考える

○安西俊彦・岡 直子

石垣島では農地や畜産からの土壌・栄養塩類の流出が海域環境へ負荷を与え、地域全体で包括的な取組みが必要である。本企画セッションでは、石垣島の環境劣化の現状について紹介する。また土壌流出の現状とその対策、製糖残渣や堆肥を活用した化学肥料削減と土壌炭素蓄積に関する研究事例を述べる。そして、地域住民との協働を図るための取組みについて紹介し、農業と環境が両立するために必要な研究アプローチについて検討する。

[T-5-2]

国内最大のサンゴ礁にせまる危機と陸域における栄養塩対策の重要性

山本以智人・〇近藤千尋・鈴木規慈

国内最大のサンゴ礁海域である沖縄県八重山諸島の石西礁湖では、温暖化の影響や陸域からの環境負荷等により、サンゴ礁が著しく減少している。環境省はサンゴ群集のモニタリングや修復事業を実施している。近年、底質基盤に定着したリンが多いほど、サンゴ被度が低いことが明らかとなってきた。リンの排出源となっている農業や畜産業と連携し、リンの循環や流出量の低減手法について検討を行っており、それらについて報告する。

[T-5-3]

WEPP を用いた広域土壌侵食解析システムの開発及び適用

〇奥野勇佑・近藤航樹・安西俊彦・大澤和敏

国内外で水食が問題となっており、その対策が求められる。USLE や WEPP 等の侵食解析モデルは、経験的データへの依存や広域解析時の作業性の低さ等の課題がある。本研究では区画毎の WEPP の入力-解析-出力過程を自動化するプログラムを作成し、WEPP の作業性を向上させる広域解析システムを開発した。沖縄県石垣島轟川流域に適用した結果、本システムの観測値に対する適合性は GeoWEPP より高かった。

[T-5-4]

熱帯地域の農地における土壌への炭素貯留に向けた取り組み

〇荒井見和・伊ヶ崎健大・神田隆志・寺島義文・安西俊彦

農地土壌へ炭素を貯留することは、気候変動の緩和に加え、作物生産性の観点からも極めて重要である。特に熱帯湿潤地域の農地では、高い気温と土壌水分量によって土壌有機物量の低下が著しいことから、土壌へ効果的に炭素を貯留する農地管理技術の開発が求められている。本発表では、熱帯・亜熱帯地域における既往研究とともに、現在、当該地域で実施している圃場試験について報告する。

[T-5-5]

石垣島未来ワークショップによる世代間協働：フューチャー・デザインとパスト・デザインによるアプローチ

〇藤岡悠一郎・安西俊彦・岡 直子・渡部哲史

本研究では、沖縄県石垣島を対象に、地域の持続可能な発展を達成するために、多様なステークホルダーの協働によって地域の将来像を描くワークショップを開催した。そのなかで、将来を描くフューチャー・デザイン法に、過去を振り返るパスト・デザイン法を組み込むことにより、世代間で異なる知識や経験を繋ぐ効果が期待できるかを検証した。その結果、同手法は参加者に地域の歴史的な背景を踏まえて将来を考えるきっかけを与えた。

【企画セッション⑥】

情報化施工および BIM/CIM 技術から i-Construction 2.0 に向けた技術展開

[T-6-1]

国営土地改良事業等における情報化施工及び3次元データ活用の取組について

〇北尾朋広

国営土地改良事業等における情報化施工の取組みとして、「情報化施工技術の活用ガイドライン」を策定し、適用工種等の拡大を図った。また、3次元データ活用に向けた取組みとして、「国営土地改良事業等における BIM/CIM 活用ガイドライン(案)」を策定した。本稿では、基準類の策定状況に加え、研修の実施等による普及・啓発活動、実施状況等を紹介するとともに、活用上の課題を踏まえた将来展望等について発表する。

[T-6-2]

ため池改修工事における3次元測量技術の活用

〇村木広和・高橋元気・吉岡邦夫・金子俊幸

本研究では、ため池改修工事における3次元測量技術の活用について検討した。ドローン利用のレーザ測量や写真測量、地上型レーザースキャナ等を用いることで、複雑な地形でも高精度な地形データの取得が可能となる。これにより、設計や施工管理、進捗確認が効率化され、安全性とコストの両面での向上が期待される。事例を通じて、3次元測量の有用性と今後の適用可能性について考察した。

[T-6-3]

ため池等の農業農村整備事業における3次元データ活用上での留意点

〇上野裕士

本研究では、ため池等の改修工事における施工プロセスに着目し、BIM/CIM 技術および3次元データの活用事例を紹介する。設計段階から施工・維持管理に至るまで、3次元モデルを用いた情報共有や可視化により、関係者間の合意形成が円滑になり、施工の効率化・高度化が期待される。具体的なプロジェクトを通じて、BIM/CIM の有効性や現場での課題について考察した。

[T-6-4]

自動測量技術および ICT 施工技術を用いた低コスト・持続的堆砂対策－SIP3 インフラにおける取組み－

○向井章恵・黒田清一郎

SIP3 インフラでは、①堆砂測量の自動化による 3D 堆砂形状データの取得、②時系列 3D デジタルデータを用いた浚渫工の設計、③自動制御システムによる浚渫土運搬等の自動化、④施工記録の時系列 3D データ化による効率的な管理手法の開発を進めている。特に①については、水面移動型ドローンによる複数回の測量を通じ、管理者が自ら運用可能であること、従来の測深方法と比較して大幅なコスト削減が可能であることを確認した。

[T-6-5]

情報化施工・BIM/CIM 技術における時系列 3 次元データの利活用

○黒田清一郎

本研究では、ため池等の改修工事におけるデジタル情報管理を活用した総合的な管理手法を検討した。設計・施工・維持管理の各段階で、三次元モデルやクラウドベースの情報共有システムを導入することで、関係者間の連携が強化され、進捗管理や品質確保の効率化が図られた。事例を通じて、デジタル技術の導入が工事全体の透明性と持続可能性の向上に寄与する可能性を示した。

【企画セッション⑦】

有機性資源のエネルギー利用促進を支える資源循環営農技術の開発

〈資源循環研究部会〉

[T-7-1]

有機性資源のエネルギー利用促進を支える畜産・農地の資源循環営農技術の開発

○中村真人・北川 巖・折立文子・藤田 睦

農研機構では、農林水産研究推進事業（脱炭素型農業実現のためのパイロット研究プロジェクト）において、メタン発酵導入拡大のボトルネックとなっている畑地での消化液の農地還元を適切に実施でき、かつ営農面でのメリットが発揮されるような資源循環技術の開発を目指している。本報では、これまでの成果のうち、液肥施用後のアンモニア揮散を抑制でき、低コストで導入できるスラリーインジェクターの開発について報告する。

[T-7-2]

メタン発酵消化液の施用位置が畑作物の窒素およびリン酸の肥効に与える影響

○石倉 究・櫻井道彦・坂本樹一郎・池本秀樹・中村真人

メタン発酵消化液の溝施用と表面施用が窒素とリン酸の肥効に与える影響を明らかにするため、ポット試験と圃場試験を行った。ポット試験の結果、表面施用と比べて溝施用はアンモニア揮散等の窒素不明損失がほとんどなく、窒素肥効率は表面施用より溝施用が高かった。圃場試験の結果、溝施用の窒素肥効率は表面施用より高かった。リン酸肥効は消化液の施用法によらず一定で、消化液中のリン酸も作物に利用可能であると示唆された。

[T-7-3]

本州用小型インジェクターの飼料作物への適用

○森 昭憲

消化液を空中散布すると、大気中にアンモニアが揮散し、窒素養分の損失、環境の富栄養化などの問題が発生する。そこで、最近開発された本州用小型インジェクターをイタリアンライグラスと飼料用トウモロコシの栽培に適用したところ、土壌中の無機態窒素の含有量が増加した。本機は、消化液を地表面に露出させることなく、10t/10a 程度の消化液を土中施用できるため、本州地域の飼料畑などでの普及が期待できる。

[T-7-4]

小型インジェクターを用いたメタン発酵消化液の土中施用がソルガムの生育と土壌中の窒素濃度分布に及ぼす影響

○折立文子・松崎守夫・中村真人・藤田 睦

アンモニア揮散の抑制と多量施用が可能な小型インジェクターを用いた消化液の土中施用が、施肥量が多い作物であるソルガムの生育と土壌中の窒素濃度の分布に及ぼす影響を調査した。その結果、土中施用では表面施用の場合と比較して土壌中の窒素成分が長く保持される可能性や、出穂期の作物体の乾重が大きい傾向が確認され、施肥量が多いソルガム栽培におけるインジェクターを用いた消化液の土中施用の有効性を検証することができた。

[T-7-5]

地域における消化液の液肥利用システムの実態とインジェクターを用いた消化液施用技術の普及に向けた課題

○芦田敏文・佐藤正衛・藤井清佳・藤田直聡・荻野暁史・中村真人

バイオガспラントにおいてメタン発酵残渣として発生する消化液の液肥利用は、その適正処理の観点からだけではなく、化成肥料との代替による農業の脱炭素化の観点からも期待される。本報告では、北海道十勝地域の集約型畜産バイオガспラントを対象に、地域における消化液の液肥利用システムの実態を明らかにし、その構造を踏まえ、インジェクターを用いた消化液施用技術の普及に向けた課題について考察する。

[T-7-6]

土色から土壌炭素量を評価するスマートフォンアプリの色値を利用した推定式の検討

○久保田 幸・福田隆史・高松謙一・北川 巖

土壌の色は土壌炭素量と相関があり、炭素量が高いほど暗い色に近づくことが知られている。そこで、スマートフォンの画像撮影機能を用いて土壌の色が標準土色帖のどの色に近似しているかの判定を行い、簡易に土壌炭素の推定含有量を示すアプリの開発を行ってきた（現在、試行版を公開中）。本発表では、アプリでの撮影時に補助具を追加し得られる色値を利用して、より詳細に炭素量の推定が行えないか検討を行った結果を報告する。

【企画セッション⑧】

農村生態系保全活動を支えるもの－その動機・契機、技術、方法論－

〈農村生態工学研究部会〉

[T-8-1]

農村生態系保全活動の契機と継続性の確保－栃木県と岩手県の事例－

○鈴木正貴

農村生態系の保全に取り組む栃木県および岩手県の地区を対象に、保全活動の契機と継続性について参与観察を行った。その結果、活動の契機は希少種存在ではなく、一般の人々が関心を引く象徴種（例えば、食べる、愛でる、遊ぶ）の存在であること、そして継続性には活動継続を意識したリーダーの采配、および活動成果を科学的に評価できる大学研究者や学生、研究機関の研究員の参加が貢献していることを明らかにした。

[T-8-2]

農村コミュニティにおける環境配慮施設の維持管理－農村地域の維持管理組織からの考察と課題－

○齊藤光男・久保 星・田原美桜

農業農村整備事業にあわせて設置された環境配慮施設は、地域住民による継続的な維持管理が必要となる。しかし、人口減少や高齢化が著しい農村地域において、維持管理の継続は、今後さらに難しい状況となることが予想される。そこで、維持管理を継続的に行うことができていく複数の維持管理組織に対し、組織体制、活動状況、活動経緯、継続理由、今後の課題等を聞き取り、その結果から今後の環境配慮のありかたを考察する。

[T-8-3]

兵庫県丹波篠山市の農業農村整備における生態系配慮の取り組み －地方自治体の視点からみた今後に必要な生態系配慮技術－

○田代優秋

自然の豊かさが資源となっている丹波篠山市では独自の水路整備指針を策定して生態系配慮型水路を標準工法として採用したり、環境に配慮した工事を行う土木施工業者の認定制度、掛かり増し費用の補助制度などを構築している。さらに、日本農業遺産の認定を通じて市全体として環境ブランディング施策も展開している。一方で、農家の減少に対応した NN 事業や新技術の導入は避けられず、新しい生態系配慮技術が求められる。

【企画セッション⑨】

情報系新技術への材料施工分野での取り組み〈材料施工研究部会〉

[T-9-1]

農業水利施設の維持管理におけるデジタルツインと Web アプリケーション

○川邊翔平・金森拓也・木村優世・伊佐彩華・大山幸輝・森 充広

近年では情報化施工だけでなく維持管理においても BIM/CIM やデジタルツインを導入する試みが各所で検討されている。本報では、著者らが試行している Web アプリケーションを紹介しつつ、農業インフラ群の維持管理でのデジタルツインとの連携手段についての展望を述べる。

[T-9-2]

ICT 技術を活用した農地災害等調査支援システムの導入と効果

○田島英樹・上原淳史・服部 寛

本稿では、令和 6 年能登半島地震により甚大な被害を受けた農地や農業用施設を対象に、ICT 技術を活用した農地災害等調査支援システムの導入事例を報告する。本システムは、携帯端末や GIS を活用して位置情報や被害状況をリアルタイムで共有・管理して作業の効率化・迅速化を実現した。その結果、短期間での査定設計資料の作成が可能となり、本システムの有効性が確認されるとともに、今後解決すべき課題も明らかにした。

[T-9-3]

スマート水管理に向けた土地改良施設管理の情報通信技術の検討と計画策定事例

○首藤大祐・中矢哲郎・永嶋善隆・伊藤雄一・梅木信尚

土地改良施設の管理は、災害の多発化や混住化等により操作が複雑化する一方、管理者や農家の高齢化等によって、より困難な状況に直面している。このため、日進月歩の発展を遂げている情報通信技術を活用して、管理の省力化・高度化を図る機運が高まっている。本報文では寒河江川地区の事例等を基に、将来のスマート農業の基盤となる土地改良施設の監視、制御のための情報通信技術の検討や計画策定の在り方等を検討するものである。

[T-9-4]

3次元データを活用した自動設計システムの開発

○金重 稔・飛岡啓之・堂ノ脇将光・上葛健太・菊池将人・和泉弘龍・石澤好則・吉川諒大

国土交通省主導で BIM/CIM を活用した建設現場の効率化が進む中、農業土木でも設計効率化の向上が課題である。本稿では、砂防施設設計における 3D データとパラメトリックモデルを活用した自動設計システムを報告した。具体的には、従来のような 2 次元図面を描画するのではなく、数値入力だけで設計の試行作業が実施できることを説明する。これにより、設計精度向上や効率化、DX 推進の可能性を示した。

【企画セッション⑩】

水理現象を対象としたデジタルツイン化及びリアルタイム予測技術

〈応用水理研究部会〉

[T-10-1]

排水解析モデルへの拡張カルマンフィルタの適用

○吉永育生・福重雄大・皆川裕樹

気候変動や流域環境の変化等によって浸水被害が頻発するなかで、水理解析モデルによる水位や浸水現象の予測は、各種の対策を行う上で有効である。また、計測・通信技術の発展に伴って水位の遠隔監視が容易になっている。本研究は、クレークが広がる干拓地における氾濫現象を対象とし、一次元の不定流モデルにデータ同化手法を導入することで再現性の向上を目指したものであり、その結果を報告する。

[T-10-2]

2 つの排水路の合流情報を考慮した PINN による洪水の再現計算の検証

○木村延明・皆川裕樹・木村匡臣

物理情報を導入した深層学習(PINN)は、観測値がない地点でも物理法則と近隣の観測値を用いれば、良好な再現計算が可能である。これを排水解析に適用するために、水路の合流を考慮する必要がある。そこで、水路の合流情報を示すグラフ埋め込み機能を PINN に導入した(GPINN)。GPINN で洪水期間の水深の再現計算をした結果、従来の PINN よりも定量誤差で約 10%、ピーク水深の再現で 50%の改善が見られた。

[T-10-3]

農業用パイプラインシステムのデジタルツイン実装に資する非破壊・非接触漏水検出法の開発

○萩原大生・浅田洋平・鈴木哲也

農業用パイプラインでは、漏水に起因するエネルギー損失に伴い水理的な性能低下が顕在化することから、漏水検出技術の開発は不可欠である。本研究では、圧力波による管体の変形に着目し、水理と材料の相互作用に基づく非破壊・非接触での漏水検出手法を提示する。加えて、これを踏まえた今後の農業用パイプラインシステムのデジタルツイン実装に向けた検討結果について報告する。

[T-10-4]

農村地域の水路の水面形や浸水範囲を 3 次元で表示するアプリケーションの構築

○福重雄大・吉永育生・皆川裕樹・桐 博英

農業地域の地形と水路網を 3D モデルで表現し、観測データや水理解析に基づく水面形を 3 次元で可視化するアプリケーションを構築した。地形モデルには、地上測量で補正した DEM データを用いた。3 次元情報の取得が困難な水路形状については、現地で簡易に測量可能な手法を採用した。溢水が生じた場合に、観測値をもとに地形モデル上で浸水範囲を推定する手法も検討し、24 年の台風 10 号で生じた浸水被害に適用した。

[T-10-5]

農業用排水機場の遠隔監視に向けた 3 次元可視化

○吉瀬弘人・中田 達・桐 博英

農業用排水機場には市街地を含む地域の浸水を防ぐ役割を担うものがあり、近年の豪雨の激甚化等により浸水の危険性が高まっている。特に浸水に対して脆弱な中小規模の農業用排水機場の状況を遠隔で監視するため、3 次元モデルを構築した。本モデルは排水機場建屋に加え、排水機場内のポンプ等の設備まで 3D 化した。3D モデルと浸水解析の結果を重ね合わせることで、関係者で浸水状況や設備機器の被害の有無を共有できる。

[T-10-6]

ため池維持管理への活用を想定した堤体デジタルツインの構築

○本間雄亮・牧野信夫・黒田清一郎

豪雨災害の激甚化により、ため池の洪水調節機能が農村地域の防災・減災力として期待されていることから、監視・管理体制の強化が重要である。これを実現するために、ため池のデジタルツインの構築を行った。3次元データや観測孔の水位データを活用し、堤体の形状の構築と内部の浸透現象の可視化を行った。複数のデータを統合的に整理・表示することで観測データの総合的な解釈につながる。

【企画セッション⑪】

建設用 3D プリンタの農業農村工学分野への活用可能性

[T-11-1]

3D コンクリートプリンティング技術の最新動向と普及展開に向けた取り組み

○大野元寛・石田哲也

建設分野の生産性向上に寄与する新技術として、3D コンクリートプリンティング (3DCP) が注目されている。本講演では、3DCP に関する国内外の最新の技術開発および社会実装の事例を紹介する。また、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) で進められている取り組みを取り上げ、普及展開に向けて残された技術的・制度的課題を整理した上で、今後の展望を議論する。

[T-11-2]

建設用 3D プリンタメーカーからみた 3DCP 技術最前線とその全国への普及展開

○大岡 航

建設用コンクリート 3D プリンタは、従来の建設方法に代わる新しい建築技術の一つであり、コンクリート素材を使用して 3D プリンタによって建物の構造物を造形する技術である。本報では、建設用コンクリート 3D プリンタの技術について、その原理や利用例、課題や展望などについて述べる。

[T-11-3]

栃木県での建設用 3D プリンタの展開

○新井淳士・大岡 航

本報告では、実際の建設現場におけるコンクリート 3D プリンタの導入状況について、特に発表者らが取り組んできた栃木県を中心とした事例について紹介を行う。実際の導入における課題として、法規制、人材育成、材料の標準化などの課題についても紹介し、現場での成果を通じて、3DCP 技術が地域建設の効率化、労働力不足の解消、持続可能な社会づくりに貢献する可能性について議論する。

[T-11-4]

DX 化を目指した建設用 3D プリンタの開発

○石関嘉一・坂上 肇・北村勇斗

コンクリート3D プリンタ(3DCP)技術については、大規模土木構造物への展開も行われてきている。発表者らが取り組んできた、海外護岸工などの複雑形状部への3DCP の利用など、大規模土木構造物における建設用3D プリンタ導入の実例を紹介するとともに、技術的にはアーム式3D プリンタ技術の動向とその課題等について紹介を行う。

[T-11-5]

建設用 3D プリンティング技術の農業水利施設の改修・補修への活用に向けた技術開発

黒田清一郎・○金森拓也

農業農村工学分野においても多種多様な施工環境の変化は多く存在し、誰でも使える汎用性、及び精度を高く3D プリントを行うことができる施工性の技術開発、そして印刷物の設置環境に最適化した特殊形状構造物をその後の維持管理面も踏まえて関連する企業及び組織が協力して新領域に対しても技術導入を精力的に行っていかなければならないと考えられる。

【企画セッション⑫】

ChatGPT をプラットフォームにした災害復興知の活用

〈農業農村情報研究部会〉

[T-12-1]

ChatGPT をプラットフォームにした災害復興知の活用

○溝口 勝・伊藤良栄

近年、台風や地震など様々な災害が毎年のように発生している。災害が発生すると県庁職員などの行政担当者には迅速な初動が求められる。一方で災害からの復旧の過程は報告書や日誌として記録され災害知として蓄積されている。これらの災害知をデジタル化し災害発生時にスマホを使って迅速にアクセスできると便利である。この企画セッションでは ChatGPT プラットフォームにした災害知活用ツールの可能性について議論する。

[T-12-2]

災害対応の現場知を活用したチャットボットの試作

○川村 純・箱石健太・菅田大輔・坂本遥峰・佐藤公洋・塩野隆弘

農業農村震災対応ガイドブックをはじめ、災害対応現場知の収集および整理が進められてきた。しかし、これらの文書は数百ページにわたるため、土地改良区等の職員が現場知を十分に活用できないという課題があった。そのため、生成 AI により特定の文書に基づき質問回答を行う RAG(Retrieval-Augmented Generation)を用いて、災害対応の現場知を用いたチャットボットを試作した。

[T-12-3]

災害対応知識を備えた LINE 対応 AI チャットボット「ボウサイ君」の開発と活用可能性

○野田坂秀陽・溝口 勝

本発表では、災害対応に関する知識を学習させたオリジナルの ChatGPT ベースの AI チャットボットを紹介する。LINE 上で会話可能な本ボットは、親しみやすいキャラクター設定により、自治体職員だけでなく一般市民にも広く活用されることを目指す。情報提供だけでなく、住民の声を拾い上げる双方向ツールとしての可能性についても検討する。

[T-12-4]

合意形成支援ツールとしての生成 AI 活用の可能性

○河野和晃・谷口智之・岩田幸良

公共事業や災害復興では意見の相違が原因で合意形成に時間を要することがある。本研究では、合意形成の支援ツールとして生成 AI を活用する可能性について検討した。過去、現在、将来の公共事業や災害復興事業を対象に、生成 AI を用いて対立する利害関係者間の意見を抽出・整理し、合意形成過程を可視化する手法として、ハルシネーションが起りにくい手法と ChatGPT に仮想的に議論させる手法について検討した。

【企画セッション⑬】

JABEE プログラムに見る特徴的な技術者教育

〈農業工学関連分野技術者教育プログラム認定審査委員会〉

[T-13-1]

JABEE 農業工学関連分野における認定プログラムと修了生の動向

○藤崎浩幸・花塚賀央

JABEE プログラムで行われている技術者教育に関する意見交換に先立ち、JABEE 設立時からの農業農村工学会の活動や、農業工学関連分野における JABEE 認定プログラムが 2002 年の 2 プログラムから 2008 年に 19 プログラムのピークに達した後、2025 年は 13 プログラムとなっている状況や、この 20 年間で 5000 人を超える JABEE プログラム修了生が輩出され技術士へと成長していることを報告する。

[T-13-2]

愛媛大学農業土木プログラムの 20 年以上にわたる歴史と発展

○治多伸介

愛媛大学地域環境工学コースの農業土木プログラムは、2002 年度に農業系として全国初の JABEE 認定を受けた。そして、各教員の教育内容を評価する「教育評価システム」と、その結果を踏まえて改善を行う「教育改善システム」からなる「スパイラルアップシステム」を構築し、20 年以上にわたる継続的な発展を遂げてきた。本講演では、その歴史と、卒業生組織などの社会とも連携して進めてきた展開と実績などを紹介する。

[T-13-3]

宇都宮大学における「ブレンディッド・ラーニング」の取り組み

○松井宏之

宇都宮大学では、教育効果の向上のため、オンライン学修と対面授業を組み合わせることをブレンディッド・ラーニング(BL)とし、令和 7 年度までにすべての専任教員が一つ以上の担当科目で BL による授業を実施することを目標としている。オンライン学修は、複数回の授業のオンデマンドへの置き換え、授業時間外学修での活用のいずれかと定めている。本発表では、BL の実施状況、効果、課題について説明する。

[T-13-4]

JABEE プログラム修了からのキャリア形成

○松本佑介

2009 年に建設コンサルタント会社へ入社し、入社 2 年目の終わりからは通常業務に加えて東日本大震災の災害復旧・復興事業にも携わることとなった。通常業務に加え、災害対応という総合的な技術が要される現場のなかで、学生時代の JABEE プログラムによって得られた知識が実際の現場でどのように活かされたのか、経験を通して紹介する。また、これら経験に基づいた技術士等の資格取得への経緯等について述べる。

[T-13-5]

企業内における技術者育成への取組みと JABEE 教育への期待

○沢邊哲也

当社では、社員の技術力向上と技術士資格取得のために、社内研修を数多く実施してきました。主席技師クラスが講師となり、各自の専門分野からテーマを選び共に学ぶ勉強会のスタイルです。この取組みにより毎年技術士合格者を輩出しています。近年の特徴として、30 歳台の若手しかも女性の技術士が増えています。JABEE 認定修了して 20 歳台で合格する者もあり、JABEE 教育の更なる充実に期待しています。

【企画セッション⑭】

これからの畑地整備のための研究課題の整理〈畑地整備研究部会〉

[T-14-1]

中山間地域における LPWAN 通信を活用したスマート灌水システムの開発と生産者ニーズに基づく実装評価

○岡山貴史・加藤京汰・山本純之・木村匡臣・松野 裕

本研究プロジェクトでは、中山間地域において LPWAN 通信規格を活用したネットワーク型自動灌水システムを開発した。気象データを用いた収穫予測や樹体画像による灌水判断補助モデルを組み合わせ、農作業の効率化を目指している。また、地元農家に対するニーズ調査では、多くの農家が導入に関心を示し、実証実験では大幅な灌水回数の増加や作業時間の削減が確認された。今後は全国に本システムの普及を目指す。

[T-14-2]

高品質ミカン果実の生産性向上を目的とした一連の研究事例

○中桐貴生

令和6年に改正された食料・農業・農村基本法では、これからの農業生産の方向性として、「生産性の向上」、「付加価値の向上」、「環境への負荷の低減」を図ることが基本理念の中に明文化された。筆者は、これらのうちの前者2つに関連して、ウンシュウミカン(以下、ミカン)の高品質果実栽培のスマート化に関する研究に取り組んできた。本報告では、その全体構想と併せて筆者らが取り組んでいる一連の研究について紹介する。

[T-14-3]

茶の生産から消費に至る窒素フローの変遷と持続可能な窒素管理に向けた取り組み

○廣野祐平

チャの栽培において、窒素は収量だけでなく品質にも関わる重要な元素であり、他作物と比較して多量の窒素肥料が施用される。一方、過剰な窒素施肥に伴う環境負荷が顕在化したことを受け、生産現場では施肥量の削減が進められてきた。本発表では、茶の生産から消費に至る窒素フローの変遷を概観するとともに、生産性の向上と環境負荷の低減を両立させる、持続可能な窒素管理に向けた研究の取り組みを紹介する。

【企画セッション⑮】

農業農村工学と応用生態工学から考える水田環境の保全と再生

[T-15-1]

水田水域の多様な湿地環境による水生動物群集の保全と再生

○田和康太・佐川志朗

様々な自然再生が進む豊岡盆地の水田水域や利根川下流域の湿田で構成される水田水域において、水生動物群集の生息状況を調査した。その結果、湛水休耕田や土水路、河道内氾濫原湿地と水田との季節的・空間的補完性が示された。原生的な氾濫原環境がほぼ消失した現代では、生業の場である水田水域が氾濫原を好む水生動物群集の保全に大きく貢献していると考えられるため、水田耕作と生物多様性保全の両立について検討したい。

[T-15-2]

農法の多様性から考える水生生物の保全

○柿野 亘・静 一徳

水田地帯の稲作農法が多様であると、少なくとも水生生物の種の多様性が向上し、種ごとの個体数が増加するのではないかと、そのようにイメージされる主に近世の農書が多数残されている。本発表では、近年の生物多様性保全のより強い要請を受けた時代において、農書のメッセージを掘り取り、望ましい水田地帯のイメージを共有することを目的として、農法の時代ごとの変遷について整理した。

[T-15-3]

水田地帯における生物多様性の保全をめぐる情勢

○皆川明子

「みどりの食料システム戦略」の策定や「生物多様性国家戦略」・「農林水産省生物多様性戦略」の改定、「食料・農業・農村基本法」の改正に伴い、農業や農村の現場では環境負荷の低減や生物多様性の保全に向けた機運が高まっている。本発表では、農村地域における生物多様性の保全をめぐる情勢を整理するとともに、これからの保全活動の参考になるよう、いくつかの事例地区における保全活動の実施内容とその課題について紹介する。

【企画セッション⑯】

新たな「食料・農業・農村基本法」を踏まえた今後の農業農村整備政策の方向

〈農業農村整備政策研究部会〉

[T-16-1]

新たな土地改良長期計画について

○中西滋樹

2024年6月に施行された食料農業農村基本法に基づき、2025年4月に閣議決定された食料農業農村基本計画における土地改良事業の位置づけ、基本法を踏まえて改正された土地改良法の概要、また一連の動きを受けて2025年中に策定予定の次期土地改良長期計画の検討状況(全体概要、政策課題、政策目標、KPI等)について報告を行う。

[T-16-2]

持続可能な農業農村整備を支える政策と組織

○西原是良

生産の加速的縮小と気候変動の影響による品質低下を通じて、長期にわたり低迷してきた米価が変動している。米の生産性向上には労働力不足の解決・機械利用に適した農地・安定的な水供給が必要であり、農業農村整備事業の役割は重要である。一方、安定的な水供給の基礎となる土地改良区とそれを支える農村の弱体化は深刻である。持続可能な農業農村整備を支える制度と組織について、新基本法成立前後の状況を振り返りつつ検討する。

【企画セッション⑪】

PAWEES と PAWE の現状報告と今後の展開〈PAWEES 事務局・国際委員会〉

[T-17-1]

PAWEES 2024 Taichung における水田水環境工学研究の振り返り

○中村公人・松野 裕

2024 年 10 月に台湾台中市で開催された PAWEES 大会において議論された講演内容を振り返った。とくに、気候変動影響評価、生態系保全、水質保全、広域・圃場レベルでの水管理、ネットゼロを意識した土壌管理、水・エネルギー・食料・環境のネクサスプラットフォーム、水利施設の機能診断に関するものが充実していた。また、AI や衛星データ、UAV の活用が多数みられた。次回は 10 月に盛岡市において行われる。

[T-17-2]

Paddy and Water Environment 誌の 2024 年の現状と今後の展望

○飯田俊彰

Paddy and Water Environment 誌の 2024 年時点での現状を分析した。2024 年には、日本人の Chief Managing Editor が就任し、編集委員も再編成された。イタリア人 Editor の加入により欧州の水田研究者が Reviewer に招待されるケースが増えた。IF は 1.94 へ低下したが、Agronomy Category でのランクは 125 誌中 44 位へ上昇し上位 1/3 に近づいた。

[T-17-3]

国際水田・水環境ネットワーク(INWEPF)について

高野 伸・○藤本敏樹・明瀬一真

INWEPF の活動は、①技術的・政策的な講演を行う「シンポジウム」、②概ね年 1 回開催し活動方針等を決める「運営会議」、③各テーマに沿って議論を行う「ワーキンググループ」により構成される。2024 年 12 月にタイ・パタヤで開催された第 19 回 INWEPF 運営会議・シンポジウムの報告及び 2025 年 11 月に日本・滋賀県で開催予定の第 20 回 INWEPF 運営会議・シンポジウム等の活動予定について紹介する。

[T-17-4]

ルワンダにおける持続的灌漑スキーム管理実現へのアプローチ

○國安法夫

世界の水田・水環境を議論するうえで、人口の増加と都市化によるコメ消費量の増加を背景に拡大するアフリカの稲作が注目されている。2008 年に開始された「アフリカ稲作振興のための共同体(CARD)」により 2018 年にコメ生産量の倍増を達成し、2030 年に向けさらなる倍増を目指しており、今回ルワンダで実施した灌漑水管理能力向上プロジェクトを事例とし、持続的灌漑スキーム管理実現に向けたアプローチを報告する。

【企画セッション⑫】

近世下野国における「水土の知」〈水土文化研究部会〉

[T-18-1]

尊徳の考え方と報徳仕法

○田中 修

二宮尊徳は江戸末期の疲弊した農村の貧窮民の救済と村々の復興に尽力し、彼の実践の中で生まれた方策が「報徳仕法」である。内容は総合的農村経済開発手法と言えるが、河川氾濫の苦難を経験し、「農は国の本なり」とした「報徳仕法」の中にある「水土の知」につながる尊徳の考え方について述べたい。彼は自然に学び、米の持つ生産性から積小為大の理を悟り、天道の中での人道の本源を明らかにして富国安民のための仁政を試みた。

[T-18-2]

報徳仕法発祥の地、真岡

○安永真一

二宮尊徳(金次郎)は、文政6年(1823)から安政2年(1855)に今市報徳役所に移住するまでの33年間、人生のおよそ半分を真岡に住み、各地の村々の復興を指導すると共に、報徳仕法と呼ばれる独自の農村経営法を編み出した。真岡に残る尊徳関連の史跡を紹介しながら、報徳仕法の実態を考えたい

【企画セッション⑱】

農地保全研究の社会実装に向けて〈農地保全研究部会〉

[T-19-1]

泥炭地域における農地保全の取組紹介

青井 潤・○佐々木紀映・高橋周平・西山弘昭

宗谷地域は、枯死した植物の生化学的分解が十分に行われないまま生成した泥炭土が広く分布し、地盤沈下や過湿被害による農業被害が発生している。本講演では、国営総合農地防災事業を通じた農地保全の取組として、排水路整備、置土による農地の盤上げ等による農用地の機能回復をはじめ、漁業や湿原保全への配慮として環境対策を紹介し、農業生産性向上と自然環境保全の両立を目指し、持続可能な農業基盤整備の必要性を論じる。

[T-19-2]

鹿児島県における農地保全排水路の整備について

○吉田幸哉・堀ノ内拓斗

鹿児島県は台風常襲地帯に位置し、風雨で侵食されやすいシラスなどの特殊土壌に広く覆われていることから、様々な風水害に見舞われてきた。そこで、災害を未然に防止するために、農地保全排水路の整備を進めてきた。しかし、近年の営農形態の変化や線状降水帯等による集中豪雨などによる流出量の増大に対応するため、既存水路の断面拡幅だけでなく、調整池や減勢工など新たな手法を取り入れた排水路整備にも取り組んでいる。

[T-19-3]

陸域と海域をつなぐ土砂動態の健全化に向けた土壌侵食・土砂流出の統合評価法の構築

○藤川智紀・大澤和敏・中村真也・鵜木啓二・中野拓治

南西諸島地域では農地等の土壌侵食の発生に伴う赤土等の海域への土砂流出が大きな課題となっており、農地保全研究部会の研究チームは、2024年度から土壌侵食・土砂流出の統合評価法の構築に向けた調査研究に取り組んでいる。本講演では、これまでの調査研究の進捗と検討成果等(沖縄県石垣島と鹿児島県与論島での現地観測、与論島住民のアンケート聞き取り調査、現地土壌の土質・土壌物理試験等)について報告する。

【企画セッション⑳】

農村型バーチャルパワープラントの構想と模擬実証

[T-20-1]

地域で未来を拓く～那須野ヶ原みらい電力の挑戦とビジョン～

○鈴木大介

当社は那須塩原市、民間企業、金融機関、NPOが出資し2022年に地域新電力として設立された。当地域には那須疏水をはじめ、森林資源、畜産糞尿資源など特有の資源が豊富にある。これらを利用した資源循環と経済循環を同時実現し、那須でしかできない持続可能なまちづくりを目指している。このベースには地域資源を維持発展させて続けてきた先人達の努力があり、この想いを受け継ぎ次世代に繋げるビジョンと現状を紹介します。

[T-20-2]

農村型仮想発電所の設計と課題

○木村健一郎・中村真人・芦田敏文

本研究では、農山漁村におけるエネルギー消費と再生可能エネルギーの活用を統合管理する「農村型仮想発電所(VVPP)」の設計について論じる。施設園芸や畜産施設などの需給施設を統合するローカルEMSを中心に、仮想発電所やデマンドレスポンスを活用し、エネルギーの効率的利用と最適化を目指す。

[T-20-3]

農山漁村におけるエネルギーマネジメントを担う主体の検討

○渡邊真由美・芦田敏文・遠藤和子

農研機構では、農山漁村型エネルギーマネジメントシステムを活用した農村型仮想発電所の実現を目指している。農山村にある再エネポテンシャルを最大限に活用するために、地域の分散型エネルギーリソースの挙動を把握し、地域にとって効果的なマネジメントを実施することは、農山漁村の持続可能性に結び付く。この農山漁村のエネルギーマネジメントの実現には担い手の確保が必要であり、今までの調査から得られた示唆を述べる。

【企画セッション②】

人口減少下の地域計画〈農村計画研究部会〉

[T-21-1]

地域計画の現状と関連施策について

○有馬伸明

分散錯圖を解消し、農地の集約化等を進めるとともに、人材の確保・育成を図るため、令和4年度に改正された農業経営基盤強化促進法では、市町村は、地域で農業や農地利用について話し合いを実施し、将来の農業の在り方や農地の利用に関する目標等を定めた「地域計画」を策定・公告することが位置づけられた。本講演では、地域計画の策定状況や関連施策等について発表する。

[T-21-2]

実現可能な「地域計画」づくりのポイント

○高橋信博

「人・農地プラン」は「地域計画」に名称が変わり、この2年間全国の市町村で計画を策定してきた。令和7年度からは「地域計画」の実現に向けた取り組みに移行するが「本当に実現できるのか？」全国から疑問の声が聞こえてくる。山形県では、実現可能な地域計画づくりを4年かけて複数の現場で試してきた。計画を実現するために必要な視点と、いま私たちがどう動かなければならないのか、実際の現場から見えてきたことを報告する。

[T-21-3]

令和6年能登半島地震の被災地における農業生産体制の再構築

○山下良平

令和6年能登半島地震を受けて、特に被害が甚大であった奥能登地域2市2町では、基盤の復旧や担い手の再構築に取り組んでいる。2024年度末は、中山間地域等直接支払制度第5期の最終年度末であることや、地域計画の策定期限であることから、協定数215(面積約2300ha)の直払いの継続や、地域計画の実効性について、現地調査や公式資料に基づいて精緻に評価する必要がある。ここでは実態報告と課題の抽出を行う。

【スチューデントセッション①】水理・水文・水質・気象

[S-1]

圧力変動データに基づく最適化手法を用いた流量推定

○倉澤加奈恵・浅田洋平・福重雄大・石井 敦

異常気象下において適切な水管理の重要性が高まる一方で、配水系のパイプライン化が進められており、パイプラインを対象とした安価で簡便な灌漑末端部水使用量の計測方法を検討することは重要である。本研究では、圧力変動データに基づいた、最適化手法を用いた流量推定の方法を提案し、検証を行った。その結果、解析用の圧力波形を第1波もしくは半周期のみに絞ることで、流量推定精度が0.4~10.2%まで向上した。

[S-2]

赤外線応力計測によるポンプ回転体の異常振動検出に関する実証的検討

○大島圭一郎・高橋悠斗・坪田到馬・萩原大生・鈴木哲也

農業用水利施設の予防保全の観点からポンプ回転体の停止を行うことなく計測が可能な赤外線応力計測を行った。IRsの時系列結果をFFTで解析し、異常振動検出の考察を行った。解析結果では正常ポンプ回転体の荷重周波数が検出された。振動計測で異常が検出されたポンプ回転体では荷重周波数に近接するピークが検出された。以上より、赤外線応力計測による異常振動検出の可能性が示唆された。

[S-3]

老朽ため池の漏水調査手法の検討

○李 逸軒・松井 萌・中村直樹・佐藤真理

老朽ため池の漏水は豪雨時の決壊リスクを高める危険性がある。漏水量の季節的・長期的な変動傾向を捉えることは、ため池の適切な維持管理に寄与する。本研究ではため池の水位と降水量を長期的に計測し、特定の箇所からの漏水量と漏水の簡易な水質検査を定期的実施した。水位計測をしない場合の、降水量による水位変動傾向の把握可能性と、漏水量の計測が困難な場合の、代替の検査による、漏水程度の把握可能性を検証した。

[S-4]

圧力変動を用いたパイプライン漏水検知法の側方流出による高精度化

○武内宏一郎・浅田洋平・福重雄大・石井 敦

日本のかんがい農業ではパイプラインが広く用いられているが、近年、老朽化による漏水・破損事故が多発しており、迅速、簡便、正確な漏水検知法が求められている。本研究では既往の圧力変動を利用した漏水検知法において、意図的な側方流出時に計測した圧力変動も参照することで漏水検知精度の向上を図った。数値シミュレーションにより、漏水による圧力変化への側方流出の影響を詳細に調査し、精度向上の妥当性を明らかにした。

[S-5]

Flowing Properties of Flocculated Montmorillonite Suspension from laminar region to turbulence

○Hu Tianchen・Yasuhisa Adachi・Yuji Yamashita・Asada Yohei

5つの異なる固体体積率のモンモリロナイト懸濁液を研究した。その結果、フロックモンモリロナイトは純水に比べて層流域では明らかに高い摩擦を示したが、乱流域では類似またはやや小さい摩擦を示したことが確認された。固体体積率の増加は臨界 Reynolds 数の増加をもたらした。

[S-6]

用排水機場が付設された低地排水路における複雑な流れ場の流況解明

○平塚大樹・高木強治

本研究では、印旛沼流域の低平地農業排水路における流況変動の実態を把握するため、浅水波方程式に基づく1次元開水路流れの数値解析モデルを構築した。構築した水理モデルを用いて、水位の定点観測から横流入量を推定する従来手法の妥当性について検証を行った。

[S-7]

インドネシア、バリ島におけるAWD適用による影響予測に関するシステムダイナミクスモデルの構築

○栗原加奈・朝倉 歩・大倉芙美・加藤 亮

本研究は、システムダイナミクスモデルを用いてAWD(間断灌漑)の長期的影響を総合的に評価し、持続可能な農業管理の意思決定を支援することを目的とする。バリ島の水文学的プロセスをシステムダイナミクスの枠組みで表現し、AWDの社会経済的影響や土地利用変化による流出特性、水資源への影響を統合的に分析する。AWDはメタン排出削減や節水に有効だが、導入には課題が多く、社会経済的要因を含めた評価が不可欠である。

[S-8]

RNNを用いた低平地水田域の循環灌漑ポンプ稼働と水質保全の解析—千葉県印旛沼を事例として—

○永田絢子・加藤 亮・大倉芙美

千葉県印旛沼周辺の水田地帯で導入されている循環灌漑と水質との関連性について研究を行った。水質の指標として電気伝導度(EC)を用いた。灌漑ポンプ近辺の主排水路の1地点を対象とし、気象データや灌漑スケジュール、対象地点と繋がる小排水路のEC、灌漑ポンプの稼働量と対象地点のECとの関係についてNNを用いたデータ解析をした。結果から、水質は気温・降水量・流量・側方流のECに影響を受けることが分かった。

[S-9]

貯留関数法を用いた福島県飯舘村松塚土壌博物館の水没メカニズムの解明

○落合 康・溝口 勝

福島県飯舘村の松塚土壌博物館には、原発事故以降の除染作業に伴う客土の土層を観察できる穴を保存している。しかし、この穴は大雨が降ると暗渠が十分な排水効果を発揮せず、水没してしまう。そこで、「大雨時に暗渠から水が逆流しているのではないか」という仮説を立て、貯留関数法を用いて穴の水没メカニズムと暗渠の排水効果の解明を目指した。その過程で、単純な逆流以外に考えられる要因にも注目した。

【スチューデントセッション②】土壌物理

[S-10]

様々な地下水流速条件下での微生物活性化による透水性低下量の評価

○吉田 綾・Theng Min Tay・小島悠揮・神谷浩二

地盤凍結工法へのバイオクロッキングの応用を目標とし、微生物活性化による透水性低下に地下水流速が与える影響を評価した。多様な動水勾配下で定水位透水試験を行い、栄養剤の注入によって微生物を活性化させた。その結果、透水性の低下が確認されたが、動水勾配が大きいほどその低下量は小さくなった。ただし、動水勾配が最大の場合でも、十分な地下水流速の低下が期待できることが示された。

[S-11]

表層地盤冷却におけるヒートパイプ最適形状の検討

○有村穂高・鈴木拓実・小島悠揮・百瀬年彦・神谷浩二

気候変動による将来的な土壌温度上昇の対策としてヒートパイプ (HP) による土壌冷却に注目した。冷却効果が高く、範囲が広い HP の最適形状を数値解析と室内試験で評価した。数値解析により L 字型の HP が最も冷却範囲が大きく、かつ十分な冷却効果を併せ持つことが示された。このことは室内試験の結果からも支持された。L 字型の HP が最適であることが分かったため、今後は熱輸送効率向上に向けて HP の内部構造を改善する。

[S-12]

土壌の画分別鉱物相の違いが Cs の吸着と固定能力に与える影響

○黄 梁・橋井一樹・藤田優樹・登尾浩助

粒径が小さくなると ^{137}Cs の分配係数が増加することは知られているが、画分ごとの鉱物相に着目して ^{137}Cs の固定能力と吸着能力を調べた研究はほとんどない。本研究では、まず沈降法を用いて土壌を画分別に分け、その後 XRD 法で鉱物相を評価する。さらに、 ^{137}Cs のバッチ吸脱着試験を実施し、画分ごとの鉱物相と ^{137}Cs の固定および吸着能力との関係を明らかにすることを目的とする。

[S-13]

異なる農法下のダイズ圃場における土壌健康指標の時系列変動に関する研究

○足利 鴻・辰野宇大・柏木淳一・村島和基・丸山隼人・信濃卓郎・二瓶直登・市橋泰範・濱本昌一郎

持続的な農業生産に向けて土壌健康度の把握は重要である。土壌健康度指標の一つとして、土壌呼吸速度、土壌中の溶存有機炭素・窒素濃度から算出されるヘイニー土壌健康指標 (SHS) が注目されている。本研究では異なる農法 (慣行、不耕起 + 被覆作物、土壌燻蒸処理) 下のダイズ圃場における SHS の時系列変動を調査し、農法の違いや土壌環境 (土壌水分、地温、土壌の匂い等) との関係性を明らかにすることを目的とする。

[S-14]

太陽光パネルが土中水分動態や温度に与える影響

○種田悠杜・伴 琢也・斎藤広隆

ソーラーシェアリングは農業と太陽光発電を組み合わせたシステムだが、太陽光パネルの影による影響は無視できない。本研究は太陽光パネルの影が土壌の水分・熱力学に与える影響を観測とシミュレーションで比較した。観測では太陽光パネルが高密度、低密度、無設置の 3 地点で観測を行い、シミュレーションでは HYDRUS-2D を改良し、太陽光パネルの影響を考慮した。

[S-15]

異なる凝集剤を添加した水田土壌のフロック強度と巻き上げ特性

○水根一起・水野 仁・山口敦史

水田排水による水域汚染対策として、凝集剤を用いて懸濁物質を速やかに凝集沈殿させる方法がある。しかし形成される凝集体の性質や再懸濁のしやすさは十分に検討されていない。本研究では、異なる凝集剤を添加した際のフロック強度と沈殿後の巻き上げ特性の関係を検討する。凝集剤として KCl またはキトサンを添加した場合のフロック強度はそれぞれ 0.9 nN と 8.5 nN であった。講演では巻き上げ特性についても発表する。

[S-16]

筑波森林水文試験地スギ林下部斜面における土壌中の温室効果ガス濃度の深度依存性動態

○進藤綾乃・西脇淳子・伊藤優子・小林政広

本研究では、森林土壌における温室効果ガス (CO_2 , CH_4) の発生要因と動態を明らかにすることを目的とし、筑波森林水文試験地のスギ林下部斜面における土壌中の温室効果ガスの深度依存性動態を解析した。2022 年から月 1 回の調査を実施し、ガス採取管とクロードチャンバー法により土中ガス濃度と地表面ガスフラックスを測定している。結果として、 CO_2 は中層で高濃度を示し、 CH_4 は深層で増加する傾向が確認された。

[S-17]

サーモ TDR を用いた代かき後における水田土壌物理性の経時変化測定

○磯貝好輝・吉岡尚寛・青木伸輔・登尾浩助

土壌の収縮・膨張は作物生産や圃場管理の障害になりうる。サーモ TDR センサーを用いた土壌の体積含水率と熱的性質の同時測定によって乾燥密度の原位置での経時測定が可能であるので、それを用いた収縮・膨張の評価が注目されている。本研究ではライシメータ水田の黒ボク土区画にサーモ TDR センサーを埋設し、代かき後の水田における土壌物理性の経時変化を明らかにする。

[S-18]

土壌凍結過程における熱・水分連成数値解析手法の開発およびその発展

○菊地 駿・斎藤広隆・大石雅人

土壌凍結・融解過程における温度や氷の量の変化を、数値計算を用いることでより正確に求めることができるようになってきている。また、昨今の計算機の性能向上によって、より大規模での数値計算も可能になってきている。本研究ではこれまでに開発してきた数値計算ソルバーをさらに発展させ、メッシュ要素や計算手法による数値計算結果や計算コストについて比較検討し、その適用性や拡張性について議論する。

【スチューデントセッション③】土質力学・土壌物理

[S-19]

CO₂の固定化に基づいた土の安定化処理－酸性土における固定化の検討－

○岩本裕紀・中野晶子・金山素平

産業廃棄物であるカキ殻からカキ殻生石灰を生成し、土に混合、CO₂と反応させることで CaCO₃を土粒子間に析出させる。この固定化に基づいた安定化処理技術が玄武岩風化土であり酸性土のおんじやくに対してどのように作用するかバッチ試験とカラム試験により検討した。その結果、安定化処理技術が適用できることが分かった。しかし、粒径の差異が強度のばらつきに影響し、また、酸性土故の不十分な固化作用が明らかとなった。

[S-20]

沈下観測データを学習した深層学習モデルの予測精度の検討

○栗崎 祥・金山素平

本研究では、ニューラルネットワークを多層化させた深層学習ネットワークモデルの地盤沈下の予測精度を検討した。学習済みモデルに単一あるいは複数の観測データを用いた場合、沈下の予測精度が高くなること、再現性が良いことが分かった。今後、国内外の地盤の沈下観測データを収集することによって、本深層学習モデルの沈下予測精度が高まることが期待できる。

[S-21]

線形地盤条件における地震応答解析を用いた樹木振動がせん断応力に与える影響

○辻本彩名・中島悠斗・田中宣多

平成 30 年北海道胆振東部地震では、広範囲で樹木を有する斜面が崩壊した。樹木根系は、斜面の安定に影響すると知られているが、地震のような大きな外力を受ける場合、斜面安定効果は限定的な可能性がある。本研究では、地上部の振動の影響に着目し、質点系モデルを用いた地震応答解析において表層地盤に生じる最大せん断応力を樹木の有無で比較した。結果として最大せん断応力は、樹木振動の影響を受けて大きくなる条件があった。

[S-22]

地表型地中レーダによる浸潤領域の非破壊・非侵襲計測

○宮谷耕太郎・斎藤広隆・及川航貴・大野龍一

本研究では地表型地中レーダー (GPR) を用いた非破壊・非侵入の土壌水分可視化を検討する。東京農工大学と鳥取大学乾燥地研究センターで、河砂、真砂土、鳥取砂丘砂、黒ボク土の4種類の土を用いて浸透実験を実施し、浸潤前後において GPR 計測を実施した。伝播速度を双曲線フィッティングで推定後、深度変換して3D プロットを作成した。砂質土では浸透領域を可視化できたが、黒ボク土については検討が必要であった。

[S-23]

ため池堤体土の年代効果が強度低下特性へ及ぼす影響

○元木張喜・上野和広

現在のため池堤体の耐震性照査手法では年代効果を考慮していないため、堤体の強度を過小評価することが考えられる。本研究では、より正確に堤体の強度を評価するため供試体にセメントを混合して年代効果を再現し、三軸圧縮試験を実施した。試験の結果、セメントを混合した供試体は混合していない供試体に比べて、せん断時に発揮した最大主応力差が大きいことを確認した。今後、試験条件を増やし、データを蓄積する予定である。

[S-24]

農業用ため池の安定解析における有効応力法と全応力法の比較

○宮内皓司・西村真一・阿部田 凌

都道府県は防災重点農業用ため池を指定し、劣化状況や地震・豪雨耐性評価、防災工事、廃止工事を計画的に実施している。ため池の改修判断の指標となる地震・豪雨耐性評価に用いられている現在の解析方法は、地震により生じる粘性土中の間隙水圧を無視して安全率を算定している。そこで、本研究では従来の解析方法である有効応力法と、地震によって生じる粘性土中の間隙水圧を考慮する全応力法を比較検討した。

[S-25]

伊賀地域の有機堆肥連用水田の窒素収支について

○今井咲菜・福田日穂・ディクソン千尋・関谷信人・渡辺晋生

堆肥を施用した水田の窒素収支は標高差や土質などの耕作条件によって異なる可能性がある。そこで圃場調査と室内実験によりこれを検証することを目的とした。調査地は伊賀地域内の堆肥連用区及び慣行栽培区の16圃場とした。冬季に採取した土壌の強熱減量と粒径組成に堆肥連用の影響は見られなかった。今後、定期的に水稻栽培圃場の土壌採取を行い、各期間の窒素の溶出量を求める一方、室内でも保温静置実験を行う計画である。

[S-26]

真砂土と黒ボク土に含まれる粘土鉱物の層間距離と放射性セシウムの吸着関係

○鎌田紫帆・藤田優樹・橋井一樹・登尾浩助

福島県相馬郡飯舘村明神岳で採取した真砂土および岩手大学下台圃場で採取した黒ボク土に含まれる粘土鉱物をXRDにより同定し、放射性セシウムの吸脱着試験を行った。吸着試験では固液接触時間を0.5~168時間とし、脱着試験には1M酢酸アンモニウムを使用し、1時間振とうした。接触時間の増加と変化する粘土鉱物の層間距離を評価し、層間距離の変化が放射性セシウムの粘土鉱物への吸着および固定へ与える影響を検討した。

[S-27]

侵食防止を目的とした竹CNF混合シラス改良土の物理的特性

○三浦菜名穂・平 瑞樹

本研究では、南九州に広く分布する水に対する抵抗性が低いシラスの侵食耐性向上を目的に、竹由来のセルロースナノファイバー(竹CNF)を混合した改良土を開発し、その物理的特性を評価した。耐水性団粒試験、透水試験、保水試験を実施した結果、竹CNFの添加によりシラスの団粒化が促進され、透水性が向上することを確認した。一方、保水性への影響は限定的であり、実際の現場環境に即した評価手法の検討が必要である。

【スチューデントセッション④】材料施工・農地整備・土壌物理

[S-28]

汚染土壌の再利用に向けた加熱処理後の土壌水理特性評価

○安藤颯佑・笠原信吾・小島悠揮・神谷浩二

汚染土壌の再利用に向けて、土壌の加熱処理が透水性と保水性に与える変化を評価した。豊浦砂、岐阜大学土壌、黒ボク土の3種類を、加熱温度を段階的に区分し、加熱処理後の水理特性を測定したところ、高温になるほど粘土分率と有機物含有率が低下し、それに関連して透水性が増加、また保水性が低下した。粘土や有機物を多量に含む土壌では、水理特性の変化は避けられないため、再利用する際にはその変化を考慮する必要がある。

[S-29]

熱分解GC/MSによる土壌中のマイクロ・ナノプラスチック定量法の検討

○各務希海・辰野宇大・柏木淳一・斎藤健志・竹村貴人・濱本昌一郎

近年、農地土壌においてマイクロ・ナノプラスチック(M・NPs)による汚染が報告されている。M・NPsの定量には熱分解GC/MSが有効と考えられるが、土壌中のMPsとNPsを同一試料で定量した例は稀である。本研究では、土壌からそれぞれ抽出したMPsとNPsを熱分解GC/MSにより定量する手法を提案し、その有効性を検討した。また、実際の農地土壌に手法を適用し、プラスチック汚染を評価した。

[S-30]

X線CT画像の深層学習を用いた農業水利施設により採取したコンクリートコアのひび割れ検出

○池田弘毅・柴野一真・向井萌華・鈴木哲也

コンクリートの詳細な損傷度評価には、X線CT法による内部構造の可視化が行われている。本報では、複数の鉄筋コンクリート水利施設から採取した損傷状況の異なるコア供試体を対象に、X線CT画像の深層学習によるひび割れ検出の高精度化を試みた。検討の結果、複数のデータセットを用いた深層学習により、配合の異なるコンクリートにおいても高い精度でひび割れ検出が可能であることが明らかとなった。

[S-31]

礫材と地盤材の境界面での粒径差が内部摩擦角に与える影響

○生島琴乃・岡島賢治

本研究は、捨て石工法等、礫材を使用する工法の礫材と地盤材の境界面での粒径差が内部摩擦角 ϕ に与える影響を、一面せん断試験器を用いて評価することを目的とした。試験器の下箱に豊浦砂を、上箱に川砂利を詰めて粒径5~10mm、10~15mmの2パターン行った。その結果、上箱、下箱ともに川砂利を詰めた場合と比較すると ϕ の低減が確認され、5~10mmで51%、10~15mmで32%の ϕ の低減率であった。

[S-32]

構造物のエッジを対象とした点群測量機器の精度比較

○山田寛大・森本英嗣

近年、測量分野で三次元データが利活用されている。三次元モデルを作成する際、構造物のエッジ部分の再現性が低く手動でエッジを抽出しなければならない。三次元点群測量の普及と省力化が求められる中で、目的や条件に応じた適切な測量方法を使い分けるためには観測機器による精度の違いを見る必要がある。本研究は、地上型レーザスキャナ、UAV、SLAMを用いて構造物のエッジの観測精度を比較した。

[S-33]

気中及び水中硬化における混和材料添加モルタルのひずみ挙動と力学特性

○鈴木啓承・山本清仁

乾燥収縮によりモルタル表面にひび割れが生じることがあり、ひび割れ防止のために混和材料を添加する場合がある。膨張材と収縮低減剤の添加量を変えたモルタル供試体を用意し、ひずみゲージにより硬化時ひずみ挙動を測定し、硬化後の弾性波速度から動弾性係数を算出した。その結果、気中硬化では標準使用量の膨張材と収縮低減剤を添加した供試体の動弾性係数が最大となり、水中硬化では混和材料無添加のものが最大となった。

[S-34]

点群と EXIF データを用いた GSD 推定による農道橋舗装部のひび割れ幅評価

○田上慧華・田中 熙・柴野一真・鈴木哲也

近年、農道橋の点検においてひび割れ検出に向けた試みが多く行われている。舗装部の損傷度把握には、実際のひび割れ幅を求める必要がある。本研究では、UAVにより取得した点群と画像の EXIF 情報から座標と高度を取得し、座標の統合によって地表面から UAV までの高度を求め、GSDによりひび割れ幅を推定した。検討の結果、点群と画像から算出したひび割れ幅は実測値と相関があり、GSD 推定の有用性が明らかになった。

[S-35]

ため池の HV 曲線作成のための水上ドローンを用いた簡易測量手法の課題

○須藤達也・倉繁 仁・土居祐彰・清水克之・山崎由理

ため池測量では、ドローンを利用した画像測量や音響測深が注目されている。ただし、鳥取県に多数存在する谷池型のため池では、ため池形状の複雑さや樹木および植生の繁茂などドローン測量への課題が散見される。本研究では市販の水上ドローンと魚群探知機を使用した、ため池の簡易測量手法を検討した。総貯水量 17992m³のため池で簡易測量を行った結果、総貯水量 15658m³という計算結果であった。

[S-36]

ヘンプファイバーを用いた無機系表面被覆工法の開発における基礎研究

○山本拓未・長岡誠也

HPFRCC を用いた開水路の表面被覆工法におけるマイクロプラスチック流出抑制を目的に、天然繊維であるヘンプファイバーを補強繊維として用いる可能性を検討した。本研究では、セメントモルタルに異なる割合でヘンプファイバーを混入し、圧縮強度試験・割裂引張強度試験を行った。その結果、モルタルの強度と配合比に一定の関係が確認された。練り混ぜ時の気泡発生や、ヘンプファイバーによる吸水作用の検討課題が生じた。

【スチューデントセッション⑤】灌漑排水・栽培管理

[S-37]

綿花栽培への可変型灌漑装置導入に向けたドローン画像解析に基づく CWSI の評価

○鈴木健一郎・石田裕也・ゴットソン アマム サムエル・加藤 亮

トルコ共和国の綿花圃場を対象に、ドローン搭載のサーマルカメラで取得した熱画像から作物水ストレス指数 (CWSI) を算出し、収量や蒸発散量との関係を分析した。圃場は完全灌漑を 100% とし、その 0%、40%、70%、120% の灌漑量の 5 つの区画に分けられた。100% 区画は綿花の成長にバラつきが見られたが、120% は均一であった。CWSI が 0.17 のときに収量と水利用効率が最適であることが確認された。

[S-38]

スマートフィールドライシメータを用いた蒸発散量の測定

○尾崎友哉・伊藤 颯・坂井 勝・取出伸夫・徳本家康

シリンダ下端部に給排水することで周囲の土壌水分条件に合わせるスマートフィールドライシメータを用いて、土壌の重量変化から圃場の蒸発散量を算出した。野外での測定はロードセルの重量出力値に影響を与え、瞬間的な重量の増加やロードセルの精度以上のばらつき、温度変化に対する負の相関が見られた。これらを補正することで、4 時間間隔での蒸発散の日変動を捉えることができた。

[S-39]

計算時間間隔短縮による印旛沼循環灌漑地域の低地排水路水位モデルの改良

○岩崎隼也・飯田俊彰

印旛沼循環灌漑地域では、排水の水量と水質の両方に基づいて細やかに用排水を操作することが流出負荷削減に有効とされており、その効果を定量的に検証するために対象地域の水の動態を再現するモデルが必要である。本研究では、岩崎(2024)が作成した水文モデルの計算時間間隔を24時間から1時間に短縮し、対象地域のブロック分けを一部再編した。結果として、一時間単位での細やかな水位変動がモデル計算で表現された。

[S-40]

水田の水管理のおよぼす水稻生育環境への影響評価

○高橋和希・粟生田忠雄

水田からのメタン排出削減のため、中干し延長が提唱されている。ただし、生物や作物生育への影響には未解明な点が残っている。ここでは、灌漑方法・中干し期間の違いが、水稻生育やカドミウム吸収、ヤゴの生息に及ぼす影響を定量的に評価した。その結果、地下灌漑の圃場では、ヤゴの生息環境の維持、水稻の収量・品質の向上がみられた。また、中干し期間の延長は、収量・品質に負の影響を及ぼすことが示唆された。

[S-41]

調圧水槽への薬剤投与によるタイワンシジミの生残率

○椛島 葵・岡島賢治

伊勢平野南部に位置する宮川用水では、パイプラインや配水槽などの水利施設にタイワンシジミが大量発生することによる通水被害が発生している。そこで、本研究では調圧水槽に着目し、水酸化カルシウムを薬剤として暴露させることにより、タイワンシジミを死滅させ調圧水槽内での繁殖を防ぐことを目的とした。具体的には、薬剤に3日間暴露させた後、換水し5日おきに経過を観察した。その結果、10日間で完全に死滅した。

[S-42]

作物の生育と土壌水・養分動態の予測向上のための土壌-作物結合モデルの開発と評価

○間明田望巳・及川航貴・斎藤広隆・辰巳賢一

HYDRUS(Šimůnek et al., 2022)とiRGM(Tatsumi, 2021)を組み合わせた土壌・作物モデルを開発しました。このモデルは、根による水分と養分の吸収を通じて、土壌と作物の相互作用を正確に計算します。目的は、水分および溶質動態の計算精度と作物成長予測を向上させることです。実際の大豆成長データを使用してモデルを検証し、気候変動への適応策を支援する農業戦略を提案します。

[S-43]

サーマルドローン、近距離でのサーモグラフィ撮影、および水温計の水温評価の比較

○小澤悠人・宮坂加理・西田和弘・串田圭司

稲の生育段階に応じて、サーマルドローンで測定した水田温度、水田内に設置した水温計、そしてハンドヘルドサーモグラフィで近距離から測定した水田表層および水温の温度を比較し、ドローンで取得した水田温度の補正方法を検討した。その結果、ドローンによるサーマル画像で撮影された温度分布とサーモグラフィの温度分布は $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 未満の誤差であり、相対温度の傾向もおおむね同様の結果を示した。

[S-44]

施設栽培におけるスターチスの作物係数の推定

○荻原諒也・中村公人・濱 武英

土地改良事業計画設計基準「農業用水(畑)」の技術書にある計画日消費水分量等の決定に関する記述には花卉の情報が少ない。全国での出荷量が多い花卉の一つであるスターチスの作物係数の値の季節変化を提示することを目的として、和歌山県御坊市のスターチス施設畑において土壌水分・気象観測を行った。あわせて、実蒸発散量を求める際に用いた土壌水分減少法における適切な期間の取り方を詳細に検討した。

[S-45]

食用バラの虫害被害を受けた葉の画像識別についての検証

○眞田怜奈・中筋穂奈実・岡山貴史・細川宗孝・木村匡臣・松野 裕

食用バラのハダニ被害は早期発見が重要だが、目視確認は困難である。本研究では、機械学習の一つであるCNNを用いて、食用バラの葉のハダニ被害を判別可能か検証した。葉画像とRGB値を調整した葉画像の2種類のデータセットを作成し、判別精度を比較した。結果、RGB値を調整した画像の方が正解率およびF値が1に近づいた。以上により、画像のRGB値を調整することで、より正確な分類に繋がることが示された。

【スチューデントセッション⑥】農村計画・農業土木教育・環境全般

[S-46]

農業農村工学会サマーセミナー2024 活動報告

○田崎小春・浅野珠里・大塚健太郎・篠津春花

サマーセミナーとは全国の大学、研究機関および民間企業の学生や若手研究者が、農業農村工学にかかわるテーマに関する議論やお互いの研究活動について情報交換する学生主催のセミナーである。25 回目の開催となった 2024 年は、大会講演会会場の弘前大学で対面およびオンラインのハイブリット形式で実施した。本報では、サマーセミナー2024 の企画・運営、活動内容の詳細および参加者からの感想を紹介する。

[S-47]

子どもの農地での遊びを充実させるための研究－「田んぼの学校」を舞台に－

○野崎はな・杉田早苗

多くの子どもたちに農地で遊ぶという経験を提供できる仕組みや環境を整えることが望ましいと考え、本研究では、水田、水路、ため池、里山等を“遊び”と“学び”の場として活用する環境教育「田んぼの学校」に着目、①「田んぼの学校」の活動実態の把握、および②活動を遊びの観点から評価し、今後の「田んぼの学校」のあり方を提言する、ことを目的とした調査を行い、結果をまとめた。

[S-48]

積雪地帯における土地改良区の水利権変更に関する能力や意識、要望の調査

○山家廉大・丸居 篤・矢田谷健一

近年日本では農業就農人口の減少や政策により、1 経営体あたりの耕作地の面積が集積している。また、地球温暖化の影響で、少雪や融雪時期が早くなるなどの現象が起きており、農作業の時期が変化していくと考えられる。そこで、現行の水利権と現在の営農形態に齟齬が生じていると考え、土地改良区の水利権の変更に関する能力や意識、要望などの現状を明らかにし、問題点を提起することを目的として調査を行なった。

[S-49]

石垣島土地改良区における個別従量制水利費賦課方式導入による節水効果

○濱野未歩・長谷部紫苑・石井 敦・浅田洋平

石垣島土地改良区で実施されている個別従量制水利費賦課の節水効果を、1)従量制導入地区農家の年間使用水量の経年変化の分析、2)受益地の約 80 %が面積割地区の年間ダム灌漑放流量と従量制導入地区の年間使用水量との比較、3)従量制導入前後でのダム灌漑放流量の比較により求めた。その結果、面積割地区よりも従量制地区のほうが年間使用水量が少ないことが明らかになり従量制の導入には節水効果があることが示唆された。

[S-50]

画像解析による石垣島宮良川の河川環境モニタリングシステムの構築

○水口芽和・中山朝葉・笠原太一・浅田洋平・福田信二

本研究では、定点カメラ画像と深層学習モデルによる河川環境モニタリングシステムの構築を目的とし、水位・塩分を推定する畳み込みニューラルネットワーク(CNN)モデルを構築してきた。学習済みモデルは、水位・塩分を高精度に推定できた。今後は、水位や塩分に加え、流速・流量などの物理環境や生物情報を含む包括的な生態環境モニタリングシステムの開発を目指す。

[S-51]

水田へのバイオ炭施用による温室効果ガス総排出量抑制効果の評価

○武貞森彦・大久保直紀・西脇淳子・土井俊弘・佐藤直人・登尾浩助

本研究は、水田におけるバイオ炭施用が温室効果ガス排出量に与える影響を定量的に評価することを目的とする。日本の農業由来のメタン排出の多くは稲作が原因であり、その抑制が重要視されている。バイオ炭は土壌の炭素貯留効果を持ち、メタンの発生を抑えるとされる。そこで圃場試験を実施し、バイオ炭施用の温室効果ガス削減効果、水稻の収量への影響、作業量およびコストを評価することで、持続可能な農業への貢献を目指す。

[S-52]

ラオス国ビエンチャン市内のため池の生態系サービス評価のための土地利用・土地被覆分類の検討

○愛木伶依・牧 雅康

生態系サービス評価モデルである InVEST は、土地利用・土地被覆データと人間活動による脅威の影響から生息地の質を定量化する。InVEST では市街地は生息地への脅威とされるが、ラオスでは市街地に生息地となりうる緑地が混在しているため、生息地の質を正しく評価できない。そこで、対象地域に適した生息地の質の評価を最終目標とし、植生や水域の空間的連続性の表現が可能な土地被覆図の作成について検討した。

[S-53]

宮良川感潮域における平面二次元生態水理モデルを用いた魚類生息環境評価

○中山朝葉・水口芽和・笠原太一・浅田洋平・福田信二

本研究では、石垣島宮良川感潮域に生息する魚類の生息場適性評価を目的に平面二次元水理モデルを構築した。まず、水理モデルを用いて河川物理環境の時空間分布を再現し、解析結果を生息場モデルに入力して、魚類生息環境を評価した。その結果、物理環境の変化に伴う生息場適性の空間分布の変動を確認できた。今後は鉛直二次元水理解析を実行することで塩分の移動に伴う魚類生息場の時空間変動の解明を目指す。

[S-54]

深層学習を用いた画像分類器による水生昆虫の種同定

○中田丞治・福田信二・中島直久

本研究では、水生昆虫の種同定労力の削減に向けて、画像ベースの深層学習による水生昆虫の検出と種同定を実装した。具体的には、現地調査で撮影した画像について、物体検出アルゴリズムの YOLO を用いて昆虫の検出を行い、抽出された画像に対して学習済みモデルの VGG16 を用いて種同定試みた。結果として、優占種となるトンボ、カゲロウ、ゲンゴロウ等について属レベルで分類が行え、計数できることを確認した。

キーワード索引

キーワード索引

2		D	
2 次元 3 次元連動	[T-9-4]	Data Analytics	[1-4]
2 つの水路の合流条件	[T-10-2]	DCHM	[3-1]
3		Deteriorated States	[T-3-5]
3D 地形モデル	[T-10-4]	DNA 種判別	[10-35(P)]
3D プリンティング	[T-11-1]	drought	[4-5]
3D モデル	[T-10-5]	drought threshold	[3-42]
3 次元測量	[T-6-2], [T-6-5]	DSM	[S-8]
3 次元データ	[T-6-3], [T-9-4]	Durner モデル	[T-2-2]
3 次元動的解析	[6-26]	E	
3 次元点群データ	[10-29], [10-34(P)]	eating shift	[3-43(P)]
4		EC	[S-2]
4D モデル	[T-6-5]	Ecosystems	[4-4]
5		Eh	[S-5]
5 分割交差検証	[3-67]	eutrophication	[S-5]
A		F	
AI	[5-5]	FFT	[S-5]
AWD	[10-65(P)], [T-1-1], [T-1-2], [T-3-3]	Flocculated	[9-16], [T-9-2]
B		Montmorillonite	
BIM/CIM	[6-34], [6-35], [T-6-1], [T-9-4]	Flowing characteristics	[4-25]
BIM/CIM 技術	[T-6-5]	Friction	[3-68]
Burial Depth	[4-5]	FRPM 管	[3-71(P)], [S-34]
C		G	
Calibration	[3-45], [S-16]	GeoWEPP	[3-72(P)]
CH ₄	[2-39], [S-45]	GIS	[S-34]
Channel State	[3-70]	GNSS	[T-3-1]
Information (CSI)		GNSS-IR	[9-9]
ChatGPT	[S-16], [S-19]	GPS	[4-44]
CNN	[T-1-1]	GPS 衛星	[3-39]
CO ₂	[S-37]	GSD 推定	[3-38]
COSMOS (COsmic-ray Soil		GX (Green	[2-22]
Moisture Observing	[3-60]	Transformation)	
System)		H	
CSA (気候変動適応型農	[3-67]	Habitat Quality model	[5-29]
業)		Heat Pulse Probe	[3-60]
Cs の吸着と固定能力	[T-12-1], [T-12-4]	HPFRCC	[3-60]
CWSI	[S-12], [S-26]	hydrological modeling	[10-11], [10-17], [10-41], [T-3-3]
		HYDRUS	[T-9-2]

HYDRUS-1D	[4-36]	pH	[3-23]
HYDRUS-2D	[4-46]	PhenoRice	[10-35 (P)]
I		Physics-Guided Neural	[10-35 (P)]
ICPC	[10-55]	Network	
ICT	[5-29]	pH 緩衝作用	[3-69], [10-31]
ICT 技術	[T-14-1]	PINN/GPINN	[T-3-1]
ICT 施工	[10-55]	PINNs	[T-11-1]
Imbanuma Lake	[T-13-1], [T-13-2]	PLS	[2-40]
InVEST	[T-13-5]	protein source	[2-38]
IoT	[T-13-4]	p 値	[2-16 (P)]
iRIC	[4-42]	R	
Irrigation water quality	[9-18 (P)]	random forest	[T-1-4]
ISO	[2-12], [2-13]	RC Pipe	[2-23 (P)]
J		Red swamp crayfish	[3-35 (P)]
JABEE	[T-14-1]	remote sensing	[T-2-2]
JABEE 認定	[2-36]	Remote Sensing	[S-5]
JABEE プログラム	[2-15]	remote sensing analysis	[T-2-2]
JIS A 1148	[S-8]	Rice Irrigation	[T-1-4]
L		RNN	[3-63], [3-64 (P)]
Land use	[2-42]	S	
loess	[T-2-2]	SAR	[9-18 (P)]
LPWAN	[1-4], [3-35 (P)]	SATREPS	[3-60]
LSTM	[4-35]	Sentinel-2	[S-17]
L-system	[10-4]	sigfox	[S-30]
M			[10-29], [S-34],
Machine learning	[T-17-2]	SIP	[S-37], [T-3-5]
MATLAB	[T-17-1]	Soil	[4-29]
MODIS	[4-44]	Solid Volume Fraction	[4-33]
multipath	[T-10-2]	Spatiotemporal dynamics	[T-11-4]
N		SPI	[3-63]
NDVI	[T-2-5]	SS	[S-37]
N 値	[3-66]	SS 濃度	[3-10]
O		Subak	[9-8], [T-5-3]
OP SIS	[10-35 (P)]	subak system	[T-2-2]
P		SWAT+	[10-35 (P)]
Paddy field	[10-55]	SWAT-PADDY	[4-19 (P)], [T-9-1]
Paddy fields	[2-42]	T	
PAWE	[T-2-4]	TDR	[9-17]
PAWEES	[4-5]	terraced paddy	[S-30]
PCM	[S-8]	terraced paddy fields	[4-41]

Thermal properties	[2-40]	亜熱帯島嶼	[2-38]
Thermo-TDR	[2-40]	アフリカ	[10-62]
TIN モデル	[2-15]	アユ	[3-12]
U		粗さ	[4-58]
UAV	[2-15]	有明海	[2-39]
UAV-LiDAR	[T-1-4]	有明粘土	[6-21]
UAV-LiDAR データ	[5-25]	安価	[10-38]
UFC	[3-71 (P)]	暗渠式水田排水路	[3-21 (P)]
U-net	[5-22 (P)]	暗渠排水	[9-3], [10-5]
V		暗渠排水管理	[10-6]
VNA	[3-40]	アンケート	[1-43]
VRI	[2-15]	安定解析	[S-24]
V 形断面可搬魚道	[4-49]	安定化处理	[S-19]
W		安定性	[6-2]
Water	[T-1-3]	アンモニア揮散	[T-7-1], [T-7-2]
water allocation	[3-71 (P)]	い	
water balance	[T-1-3]	飯舘村	[1-13]
water environment	[10-46]	イエ制度	[1-13]
Water Management	[T-1-3]	移行	[5-16]
Web アプリケーション	[T-1-4]	維持管理	[10-39], [T-8-1], [T-8-2], [T-9-1]
WEPP	[T-1-3]	維持管理組織	[T-8-2]
Wi-Fi	[T-1-3]	維持管理費	[1-26]
X		板厚検出	[4-27 (P)]
X 線 CT	[T-1-4]	一軸圧縮強度	[S-19]
X 線 CT 法	[5-23 (P)]	一次元土壌カラム	[3-37]
あ		一次元不定流解析	[2-31]
アオコ	[10-58 (P)]	一般財源等	[1-24]
赤潮予測	[2-39]	一筆減水深	[10-6]
赤土	[5-28]	移動	[3-12]
赤土流出	[T-19-3]	移動畦畔	[9-4]
アキアカネ	[3-26 (P)]	稲作	[9-4], [10-13], [10-59], [10-65 (P)]
遊び	[S-47]	移入	[3-8 (P)]
圧縮強度	[6-24 (P)], [6-25 (P)]	イベント効果	[1-15]
圧縮試験	[4-56]	陰イオン交換	[3-40], [3-41]
圧密・締固め	[S-31]	陰影	[4-58]
圧密沈下	[10-1], [S-20]	インジェクター	[T-7-5]
圧密特性	[6-21]	インバータ	[10-9]
圧力水頭	[9-12 (P)]	インバータ制御	[10-10]
圧力脈動	[5-2]		
穴落ち	[9-6 (P)]		

インパクトファクター	[5-21(P)]	か	
印旛沼	[T-17-2]	カーボンニュートラル	[6-33]
う		海外援助	[1-30]
ウィック	[S-11]	外観品質	[4-16]
ウキゴリ	[3-9]	外光	[4-15], [4-21], [4-32],
ウンシュウミカン	[T-14-2]		[S-30]
雲母鉱物	[3-50(P)]	開孔・断面欠損	[S-44]
え		開水路	[10-64]
衛星	[10-30]	外来種	[5-13(P)]
衛星データ	[1-5]	ガウス過程回帰	[4-15]
永年草地	[3-58(P)]	花卉	[4-32]
営農意欲	[1-22]	学修支援システム	[4-1]
営農型太陽光発電	[1-1], [1-2], [1-6(P)]	学生	[5-11]
栄養塩	[5-8]	核の冬	[3-3]
栄養塩類	[5-17], [T-5-1]	可視化	[S-53]
液状化	[6-18]	荷重－たわみ量	[2-12]
越水の水利	[4-38]	荷重－変形量	[5-14(P)]
越水保護工	[4-38], [4-40(P)]	荷重－変形量の傾き	[2-8], [2-29]
越流侵食	[6-12]	ガスセンサー	[3-9]
エネルギーマネジメント	[T-20-3]	ガス透過性チューブ	[4-19(P)]
愛媛大学	[T-13-2]	河川工学	[2-17(P)]
遠隔監視	[10-38], [10-39]	河川水辺の国勢調査	[2-5]
園芸用施設	[10-27(P)]	河川生態系	[2-26]
遠心模型実験	[6-14]	河川負荷量	[1-45]
鉛直精度管理	[4-31], [4-50]	河川物理環境	[3-43(P)]
塩分遡上	[5-10]	河川流量	[2-27]
塩類集積	[9-1]	河川連続性	[10-63]
塩類溶脱	[6-21]	画像解析	[5-16]
お		画像認識	[S-28]
オーダーメイド型プレキャ		画像分類	[3-13]
スト	[T-11-5]	型取りゲージ	[4-53(P)]
沖縄	[T-19-3]	家畜飼養	[4-11]
汚濁負荷	[5-17]	渇水	[3-12]
オンサイト	[T-11-4]	渇水指標	[S-50]
	[3-53(P)], [3-54(P)],	渇水対応	[1-37]
温室効果ガス	[3-57(P)], [S-16],	湛水土壤	[3-44]
	[T-3-4], [T-3-5]	渇水予測	[3-52(P)]
温度分布図	[S-43]	渇水リスク (Water	
オンライン学修	[T-13-3]	scarcity risk)	[3-44]
		カドミウム	[5-3], [5-6], [S-4], [S-6]

加熱処理	[6-3]	環境モニタリング	[4-30], [6-10]
可搬魚道	[2-35]	間隙率	[10-38]
可搬性	[10-64]	干渉解析	[S-1]
ガビオンマットレス	[10-39], [10-63]	含浸	[10-60]
	[10-8], [10-14],	含水率	[4-58]
カプセル型漏水探査機	[10-19], [10-32],	岩石促進風化	[3-36(P)]
	[10-57], [S-41]	乾燥層	[6-7]
カマツカ	[5-16]	乾燥密度	[T-13-3]
カメラ	[10-60], [S-40]	干拓地	[1-31]
カラス	[9-1]	間断灌漑	[3-65(P)]
カラム試験	[9-4]	感潮河川	[3-45]
カラム実験	[10-9]	乾田直播栽培	[3-31], [4-45], [4-52],
カリ溶脱低減	[10-17], [10-48]		[5-5]
管・開水路流れ	[S-51]	ガントリー型プリンタ	[5-13(P)]
簡易動的コーン貫入試験	[3-6], [3-36(P)]	貫入抵抗値	[3-32]
簡易評価手法	[3-17], [5-32(P)]	カンボジア	[4-38], [4-40(P)]
灌漑	[1-32]	管網水理計算	[9-11(P)]
灌漑管理	[S-13]	管理	[4-57]
灌漑施設	[5-20]	管理労力	[3-52(P)]
灌漑水	[3-18], [5-25], [T-8-2]	管路流れ	[T-11-2]
灌漑水温	[S-50]		き
	[3-6], [3-16], [3-17],	気温	[2-43]
	[3-22], [4-47(P)],	機械学習	[2-11], [3-31], [3-67],
かんがい水質	[5-19], [5-20],		[6-1], [S-30]
	[5-24(P)], [5-27],	機械排水	[10-25]
	[5-28], [S-51], [T-7-3]	機械利用組合	[1-28]
灌漑水田	[5-13(P)]	幾何学特徴量	[4-28]
灌漑用水	[T-2-3]	気候変化	[2-43]
柑橘	[10-31]		[2-4], [2-7],
環境	[3-59(P)]	気候変動	[2-25(P)], [2-37(P)],
環境 DNA	[S-17]		[6-2], [T-3-1]
環境影響評価	[5-17]	技術継承	[2-44(P)]
	[10-65(P)], [S-7],	技術士	[1-24]
環境教育	[T-3-1], [T-3-2],	技術士資格取得	[1-8]
	[T-3-4], [T-3-5]	技術者育成	[4-14]
環境再生型農法	[5-10]	技術者教育	[4-14]
環境修復	[10-15]	基準財政需要額	[4-2], [4-15], [4-22],
環境配慮施設	[9-3]		[6-32]
環境評価	[T-3-1], [T-3-3], [T-3-4]	気象環境	[3-12]
環境保全	[10-8]	疑似漏水	[10-26]

季節	[4-21]	クロスコンプライアンス	[T-10-2]
既設取水トンネル	[3-59(P)]	黒ボク土	[T-6-2]
軌条設備	[S-34]	群落温度	[3-38]
機能診断	[10-15]	け	
起伏ゲート	[T-13-3]	計画手法	[10-19]
期別水位管理	[T-4-2]	掲載論文	[T-17-2]
気泡量	[1-34]	けい酸塩系表面含浸材	[4-51]
逆解析	[S-23]	継承	[1-34]
逆距離加重法	[4-53(P)], [6-19]	継続教育	[T-13-4]
逆推定	[2-9]	傾聴	[1-32]
キャピラリーバリア	[9-12(P)]	畦畔浸透	[10-56]
キャリブレーション	[T-15-2]	激甚災害指定	[T-17-1]
給水栓密度	[4-24]	減圧弁	[T-19-3]
牛ふん堆肥	[1-14]	研究動向	[1-27]
教育効果	[T-13-1], [T-13-4]	研究プロジェクト	[4-47(P)]
教育手法	[T-13-5]	減水深	[T-11-2]
教育ボードゲーム	[T-17-4]	建設残土	[T-11-5]
凝結時間試験	[T-13-1]	建設残土・廃棄物	[T-11-3], [T-11-4]
強度低下特性	[4-8]	建設用/コンクリート 3D プ	[2-11]
強度特性	[6-29]	リント (3DCP)	
極値解析	[6-9]	建設用 3D プリンティング	[5-2]
魚群探知機	[2-8]	建設用 3D プリンタ	[2-3]
魚類	[5-16]	現地計測	[4-4]
魚類出現数	[4-59(P)]	現場知	[T-12-2], [T-12-3]
亀裂	[10-33]	玄武岩風化土	[S-19]
近世	[3-4]	玄米たんぱく質含有率	[10-60]
金属材料	[3-28]	こ	
く		コイ科魚類	[3-1]
駆除	[3-23]	合意形成	[9-6(P)]
クスノキ	[3-15]	合意形成システム	[9-8]
屈曲部	[4-3]	降雨	[2-2]
熊本地震	[4-39]	降雨エネルギー	[2-44(P)]
クラウド	[10-40], [T-9-2]	降雨応答	[2-6]
クラスター分析	[2-14]	豪雨災害	[2-21]
グラフィックファシリテ	[3-7(P)]	降雨特性	[4-10]
ション		降雨の空間的集中度	[5-10]
グラフ埋め込み機能	[6-23]	降雨流出解析	[4-53(P)]
クリーク	[T-15-3]	紅河デルタ	[3-15]
グリーンレーザ	[3-40], [9-6(P)]	鋼管	[T-11-3]
繰り返し載荷	[1-42]	高含水比泥土	[T-12-4]

香気成分	[S-25]	小型振動台模型実験	[3-23]
公共事業	[1-18]	小型施工機	[2-14]
公共施設	[3-57(P)]	国営土地改良事業	[3-4]
耕作環境	[2-19]	国外外来種	[9-4]
耕作放棄	[4-52]	湖沼保全	[S-47]
耕作放棄地	[2-8], [2-43]	個体群	[1-41]
耕作放棄田	[2-31]	固定畦畔	[3-37]
孔食	[2-7]	子ども	[1-10]
洪水	[2-35]	個別避難計画	[T-16-2]
洪水緩和効果	[T-10-2]	コマツナ	[3-49(P)], [S-15]
洪水軽減効果	[1-43]	コミュニティ	[4-28], [4-41], [T-11-1]
洪水再現計算	[2-32]	米政策	[4-17], [4-19(P)], [4-44]
洪水調整板	[9-12(P)]	コロイド・粘土	[S-33]
洪水調節	[2-44(P)]	コンクリート	[3-14(P)]
洪水泥土	[10-58(P)]	コンクリート開水路	[S-33]
洪水導入	[2-32]	コンクリート材料	[6-21]
洪水特性	[2-10]	コンクリート水路	[1-19], [1-32], [T-12-4]
	[2-33], [2-34],	コンクリートの性質	[1-44]
洪水吐ゲート	[10-23], [10-24],	コンシステンシー限界	[2-11]
	[10-27(P)]		さ
洪水リスク	[4-42]	サーモ TDR	[3-61]
洪水流出	[4-38], [6-33], [S-32]	災害対応	[T-12-2], [T-12-3]
降水量	[6-26]	災害復旧	[4-39]
構造物の設計手法	[4-24]	災害復興	[T-12-4]
構造物の動力学的特性	[2-20]	災害復興知	[T-12-1]
構造力学	[3-48]	災害防止効果	[1-25]
拘束治具	[T-14-2]	再生可能エネルギー	[1-1], [1-3], [10-12], [10-13], [T-20-2]
高濃度濁水	[9-7]	再生微粉末	[4-56]
	[4-9], [4-16], [4-24],	最適化計算	[5-1]
耕盤上	[4-30], [4-36], [4-37],	栽培管理用水	[10-20(P)], [10-45]
	[S-31]	サイホン	[10-42]
高品質化	[9-18(P)]	魚の糞	[5-31(P)]
鉍物分析	[4-52], [6-13]	砂丘	[3-59(P)]
工法・施工	[4-16], [4-33]	作業効率	[1-6(P)], [9-14]
高密度点群データ	[6-13]	削孔粉末	[4-43]
鋼矢板	[1-11]	作付時期推定	[2-42]
鋼矢板水路	[3-7(P)]	作物係数	[S-44]
鋼矢板二重式工法	[6-27]	砂塵	[9-11(P)]
高齢化・人口減少	[4-31]	サトウキビ	[10-3]
小型魚類	[T-6-1]		

査読プロセス	[T-15-3]	自脱コンバイン	[4-59(P)]
里山保全地域	[T-17-2]	湿田	[2-13]
サブソイラ	[10-5]	湿度補正	[4-29]
サマーセミナー	[S-46]	自動給水栓	[2-6]
参加型設計	[1-23(P)]	自動設計	[1-9]
山間農業集落	[1-18]	自動測量技術	[T-11-3]
サンゴ礁	[T-5-1]	自動水管理	[3-68]
サンゴ礁保全	[T-5-2]	シナリオ	[4-7], [5-7(P)]
サンゴ生息環境	[2-38]	始発時間	[1-7], [1-27]
三次元データ	[4-25]	地盤改良	[T-13-1]
三次元点群データ	[T-2-4]	市民農園	[5-15(P)]
散水	[10-48]	締固め粘土	[10-9], [10-40]
山腹用水路	[10-34(P)]	社会計画	[10-10]
産卵	[3-1]	社会水文学	[3-41]
し		ジャカルタ	[T-7-5]
ジオセル	[1-22]	社内研修	[1-28]
シカ	[6-24(P)], [6-25(P)]	斜面安定	[10-28]
時空間分布	[5-31(P)], [T-7-1], [T-7-2], [T-7-4]	斜面崩壊地	[T-11-3]
時空間変動	[T-20-1]	周縁性淡水魚	[10-12], [10-13]
軸方向ひび割れ	[6-32]	獣害	[T-8-1]
時系列データ	[S-7]	重回帰分析	[1-15]
時系列変動	[5-31(P)]	収穫後未利用農作物	[1-13]
資源循環	[T-15-3]	週間アンサンブル予報	[4-58]
資源循環と経済循環の同時	[T-15-1]	終結時間	[T-3-2]
実現		週次採水	[10-16], [10-40]
試験装置開発	[3-65(P)]	集水井	[3-68]
自己研鑽	[T-5-5]	集中型流出モデル	[1-16]
地震	[4-59(P)]	就農プロセス	[3-59(P)]
地震時挙動	[1-33]	集排水施設	[3-45]
地震対策	[6-20]	周波数解析	[5-22(P)]
止水壁	[1-7], [1-21], [1-27]	周方向ひずみ	[S-45]
システムダイナミクスモデ	[S-7]	集落計画	[T-16-1]
ル		修了生	[10-64]
地すべり	[T-13-5]	従量制	[1-49]
自然乾燥	[S-21]	自由利用度	[T-19-2]
自然共生サイト	[2-16(P)]	樹液流速	[4-43]
事前排水	[S-53]	取水障害	[10-60]
事前放流	[1-16]	樹体内水分	[1-9]
持続可能なまちづくり	[2-27]	循環灌漑	[1-13]
		省エネ	[5-3]

省エネルギー化	[S-22]	人口減少	[T-2-1]
硝化	[6-11]	人工知能	[2-32], [2-33], [10-26]
消化液の液肥利用	[T-10-4]	震災復興	[T-20-1]
小規模稲作	[10-33]	伸縮可撓継手	[9-14]
	[1-5], [2-8], [2-36],	浸潤	[3-8(P)], [10-40]
	[3-28], [3-32],	浸潤線	[T-9-4]
	[4-20(P)], [4-45],	浸水範囲	[T-6-4]
蒸気養生	[10-39], [S-20],	深浅測量	[10-44(P)]
	[S-50], [S-54],	深層学習	[4-13], [6-17]
	[T-2-1], [T-2-3],	深層混合処理	[2-41]
	[T-2-5], [T-2-6]	診断	[1-29], [4-49]
小口径管	[4-31], [4-50]	診断手法	[1-22]
省人化	[4-1]	神通川	[S-49]
小水力発電	[1-17]	浸透	[10-49]
象徴種	[6-17]	振動計測	[10-49]
商店街店舗	[2-24(P)]	振動測定	[10-4], [S-8], [S-39]
蒸発	[2-19]	浸透速度	[S-47]
蒸発・蒸発散	[4-43]	振動台実験	[4-55]
蒸発散	[10-2]	振動台模型実験	[10-45], [S-38]
商品開発	[4-34]	浸透能	[S-14]
情報化施工	[S-2]	浸透深さ	[10-47], [T-2-6]
照明光	[6-18]	浸透流	[6-34], [T-6-1], [T-6-5]
乗用トラクタ	[6-6]	新品種	[1-21]
将来予測	[10-59]	信頼区間	[T-13-5]
省力化	[2-12], [2-13], [4-15]	心理的要因	[5-30]
植生	[5-28]	侵略的外来生物	[T-8-3]
食品ロス	[3-35(P)]	森林管理	[5-13(P)]
植物の利用できる水分量	[S-16]	森林土壌	[2-21]
植物媒介輸送	[S-16]		
植物プランクトン	[4-12], [6-18]	す	
食用バラ	[S-53]	す上がり	[10-48]
食料農業農村基本計画	[5-14(P)]	水位観測	[T-10-4]
食料備蓄	[4-42]	水位変動	[6-31]
女性技術士	[S-50]	水泳	[1-29]
除草	[S-13]	水撃圧	[4-7], [5-1], [5-7(P)]
所有者名義	[T-13-4]	水質	[2-2], [S-8]
シラス	[6-17]	水質浄化	[5-20], [5-21(P)]
シラン系含浸材	[4-4]	水蒸気回収率	[10-50]
白未熟粒	[4-13]	水制工	[5-25]
新規就農	[4-10]	水生昆虫	[3-8(P)], [3-24], [S-54]
		水生動物群集	[T-15-1]

	[1-6(P)], [2-23(P)],	水利権	[S-48]
水田	[2-24(P)], [3-41],	水利構造物	[5-6], [6-21]
	[5-17], [10-62],	水利システムの計測・管	
	[S-25], [T-1-2], [T-3-4]	理・制御	[T-9-3]
水田開発	[10-63]	水利施設	[1-47]
	[2-1], [3-46],	水理模型実験	[5-4], [5-11]
	[3-54(P)], [10-8],	水路横断面	[10-34(P)]
	[10-16], [10-18],	水路トンネル	[4-26]
水田灌漑	[10-19], [10-42],	水路壁載荷法	[4-23], [4-32]
	[10-54], [10-57],		[5-12], [6-8], [6-12]
	[10-60], [S-40],		, [6-16], [6-28],
	[T-1-5], [T-17-3]	数値解析	[6-29], [6-33], [S-21],
水田還元水	[2-18]		[T-5-3]
水田魚類	[T-8-1]	数値計算	[S-18]
水田呼称	[T-15-2]	数値シミュレーション	[5-10]
水田水域	[T-15-2]	数値流体力学	[S-6]
水田水域の生物多様性	[T-15-1]	スクリプト	[10-30]
水田転換畑	[3-48]	スターリンク	[9-17]
水田ビオトープ	[T-15-1]	ステップ草原	[3-59(P)]
水田水環境工学	[T-17-1]	ステンレス鋼	[4-52]
水田モデル	[2-18]	ストックマネジメント	[6-33], [10-29]
水田流域河川	[5-18]	スバック	[T-1-1], [T-1-5]
水稻	[5-16]	スペクトログラム	[3-30]
水道契約	[1-2]	スマート安全	[1-39]
水稻収量	[2-41]	スマート遠隔灌水	[T-14-1]
	[3-37], [3-46],	スマート化	[T-14-2]
	[3-51(P)], [3-55(P)],	スマート農業	[1-38], [10-41]
水分移動	[3-62], [3-64(P)],	スマートフィールドライシ	
	[10-7(P)], [10-37(P)],	メータ	[S-38]
	[S-14], [S-38], [S-42]	スラグ	[6-15]
水分ストレス管理	[T-14-2]	スラスト	[10-1]
水分特性曲線	[3-39], [S-28]	スラスト力	[4-3]
水分フラックス	[S-17]	スラリーインジェクター	[T-7-1]
水面移動型ドローン	[T-6-4]		
水面形	[5-14(P)]	せ	
水面栽培	[5-8]	生育予測	[2-25(P)]
水門	[5-5]	生活生業技術	[1-34]
水文統計	[2-9]	生産施設	[1-46]
水理解析	[T-10-1]	生産性向上	[T-11-3], [T-14-2]
水理学的波動	[S-4]	生殖休眠	[3-26(P)]

	[3-30], [10-30],	セルロースナノファイバー	[3-67]
生成 AI	[T-12-1], [T-12-2],	全応力法	[4-15]
	[T-12-3], [T-12-4]	線形回帰モデル	[6-3]
生息環境評価	[3-3]	線形領域の分離	[4-1]
生息場ポテンシャル	[S-53]	せん断強度	[4-23]
生息場連結性	[3-24]	せん断破壊	[3-8(P)], [3-14(P)]
	[1-37], [3-17], [3-20],	せん断変形	[S-24]
生態系	[3-22], [3-25], [3-27],	全室素濃度・負荷	[2-17(P)]
	[3-29], [3-34(P)], [5-25]	そ	
生態系配慮技術	[T-8-3]	相関分析	[S-14]
静的・動的弾塑性有限要素	[6-27]	操作管理	[2-29]
解析		相対動弾性係数	[10-20(P)]
性能設計	[4-46]	ソーラーシェアリング	[4-42]
性能評価	[4-16]	測量	[T-6-3]
生物音響モニタリング	[3-32]	組織再編	[1-17]
	[3-2], [3-6], [3-16],	遡上	[3-2], [3-11]
生物多様性	[3-17], [3-19], [3-22],	遡上阻害	[3-13]
	[3-24], [3-25], [3-27],	塑性すべり解析	[6-4]
	[S-52], [T-15-2]	塑性変形	[9-6(P)]
生物多様性保全	[3-18]	卒業論文	[1-31]
生物調査	[3-33(P)]	損失水頭	[5-3]
精密農業	[9-18(P)]	損傷	[4-41]
石材粒子の代表粒径	[3-43(P)]	損傷度評価	[4-28]
積算 D0	[3-43(P)]	村民参加	[1-13]
積算日射量	[4-38]	た	
石西礁湖	[T-5-2]	大規模アンサンブル気候予	[5-9]
積層造形	[T-11-2]	測	
セグメンテーション	[S-30]	大規模経営	[T-6-4]
施工	[T-6-3]	大規模降雨	[4-26]
施工管理	[4-48]	大区画化	[6-6], [6-27]
施工条件	[4-51]	大区画水田	[6-33]
世代間協働	[T-5-5]	台形断面型魚道	[4-37]
石灰岩	[T-2-3]	堆砂	[4-36]
石灰岩帯水層	[6-9]	堆砂対策	[3-57(P)]
設計	[T-6-3]		[3-56(P)], [3-61],
設計諸元	[4-37]	耐震化	[9-6(P)]
節水	[10-51(P)], [S-49]	耐震性評価	[3-61]
絶滅危惧種	[10-61]	耐震設計	[1-6(P)]
セラード	[1-14]	耐震対策	[1-47]
セリ	[S-27]	耐震補強	[3-36(P)]

大豆	[9-13]		[10-22], [10-23], [10-25]
耐水性団粒	[10-42]	たわみ率	[1-43]
大豆二毛作	[3-7 (P)]	タンクモデル	[S-47]
体積含水率	[4-49]	単孔式希釈試験	[2-43]
体積熱容量	[5-10]	炭酸カルシウム	[10-61]
太陽光パネル	[1-40]	淡水貝類	[10-27 (P)]
台湾	[10-36 (P)]	淡水カジカ類	[1-28]
	[1-29], [2-34], [2-36],	淡水魚	[10-15]
	[2-37 (P)], [4-35],	弾性波法	[3-9]
	[4-36], [4-37], [6-2],	炭素・窒素安定同位体比	[1-22], [3-48]
タイワンシジミ	[6-3], [6-11], [6-12],	断層	[10-61]
	[6-13], [6-14], [6-15],	炭素固定	[4-22]
	[6-17], [6-31], [S-23],	炭素循環	[5-26]
	[S-52], [T-6-3], [T-10-6]	弾塑性解析	[4-10]
田植え機	[T-6-2]	弾塑性モデル	[3-41]
打音調査	[10-36 (P)]	炭素繊維	[T-7-1]
濁水取水	[2-35]	炭素貯留	[9-10], [10-33]
打撃反射波	[6-34], [T-6-5]	炭素分析装置	[9-12 (P)]
田越灌漑	[S-35]	炭素量	[4-41]
多自然型護岸	[4-38], [4-40 (P)], [6-4]	田んぼダム	[6-9]
多重共線性	[2-10]	田んぼダム加算措置	[6-28]
多層流	[1-11]	田んぼの学校	[6-30]
脱炭素	[T-15-3]	団粒	[9-11 (P)]
脱窒	[2-30]		
棚田	[4-12]		
多変量解析	[10-28]	ち	
ダム堆砂	[2-5], [2-10], [S-39]	地域	[1-49]
ため池	[6-9], [6-32]	地域運営組織	[1-17]
ため池改修工事	[S-19]	地域おこし協力隊	[1-13]
ため池管理マニュアル	[3-21 (P)]	地域活性化	[1-31]
ため池群	[3-13]	地域拠点	[1-23 (P)]
ため池改修工	[3-2], [3-21 (P)]	地域計画	[1-18], [T-21-2], [T-21-3]
ため池測量	[3-4]	地域資源	[1-23 (P)]
ため池堤体	[3-52 (P)]	地域自治システム	[T-20-1], [T-20-3]
多面的機能	[S-16]	地域循環経済	[1-17]
多面的機能支払交付金	[5-21 (P)]	地域新電力	[1-1]
多面的機能支払交付金制度	[3-57 (P)]	地下灌漑	[9-2], [10-5]
多目的ダム	[4-43]	地下灌漑システム OPSIS	[10-3]
ダルシー則	[T-7-6]	地下浸透	[S-3]
たわみ性管	[2-21], [2-22],	地下浸透・地下水流動	[6-8]

地下水	[2-1], [2-2], [2-3], [2-4], [2-5], [6-10]	中性化	[4-55]
地下水位	[2-29]	潮位変動	[S-53]
地下水流速	[S-10]	超音波	[4-57]
地下水流動	[S-3]	超音波速度	[4-28]
地下水流動解析	[2-3]	超音波法	[4-54]
地下水利用	[2-41]	長期性能	[4-46]
地下ダム	[6-1], [6-32]	長期低頻度データ	[2-12]
地下排水	[3-55(P)], [10-2], [10-7(P)], [10-43]	超高強度繊維補強コンクリ ート	[T-11-4]
地球温暖化	[2-4], [2-24(P)], [3-26(P)]	調査手法	[10-32]
地球環境	[5-20]	調整池	[1-3], [10-58(P)]
蓄積型リン	[T-5-2]	長辺長	[9-13]
地上型レーザスキャナ	[4-20(P)]	貯水量	[6-1]
治水利水のセクターや自治 体を跨いだ協働	[1-42]	沈下	[4-6]
地層判別	[4-34]	沈下速度	[S-20]
地中灌漑	[10-4], [10-51(P)]	追加かんがい水量	[10-62]
地中パイプ	[10-50]	通水阻害	[3-36(P)]
地中レーダ	[6-11]	土構造	[6-3]
地中レーダー	[S-22]	土構造物の解析	[6-16]
地中連続壁工法	[4-34]	土構造物の地震時挙動	[6-5]
窒素	[T-14-3]	土の静力学的性質	[6-16], [6-22]
窒素・リン	[2-38]	土の動力学的性質	[6-5]
窒素移動	[3-37]	土の分類	[6-10]
窒素収支	[S-25]	低圧化樹枝状管路	[5-2]
窒素濃度	[10-54]	低拘束圧	[6-19]
窒素濃度分布	[T-7-4]	低水位管理	[S-35]
窒素肥効率	[T-7-2]	泥炭	[10-10]
地表排水	[10-23]	低炭素化	[3-10]
地方財政	[1-26]	泥炭農地	[4-33]
地方財政状況調査	[1-24]	泥炭分解	[4-30]
地方自治体	[T-8-3]	データ活用	[4-2]
茶	[T-14-3]	データセット	[4-20(P)], [T-3-5]
中山間地域	[1-1], [1-10], [1-12], [1-15], [1-20], [10-31], [10-59], [T-14-1]	データ同化	[2-42], [9-4]
中山間地域等直接支払制度	[T-21-3]	データ分析	[10-61]
中山間農地	[9-17]	適用範囲	[10-37(P)], [S-37]
		テクスチャ情報	[6-4]
		デジタル画像関連法	[10-11]
		デジタル村民	[4-45]

デジタルツイン	[T-10-1]	特性曲線法	[1-9]
デジタルファブリケーション	[T-10-6]	特定外来生物	[4-13]
鉄筋コンクリート	[10-1]	特定地域づくり事業協同組合制度	[1-47], [10-21], [10-39], [S-48], [S-49], [T-16-2]
デルタ肩	[9-2], [9-15]	特土法	[T-16-1]
添架水管橋	[9-2]	独立型鋼製取水塔	[T-16-1]
電気抵抗	[4-7], [5-7 (P)]	都市化	[T-11-3]
電気伝導度	[1-10]	都市近郊	[1-4], [2-14]
点群	[T-9-1], [T-10-6]	都市洪水	[S-52]
天水田	[T-11-5]	都市農業	[1-46]
天水畑	[9-10]	土砂・洪水氾濫	[2-10]
点滴灌漑	[6-24 (P)], [6-25 (P)]	土砂管理	[3-5]
伝統行事	[3-56 (P)]	土砂水理	[T-2-1]
天端固化改良	[1-23 (P)]	土砂堆積	[1-39]
田面水の窒素濃度	[10-60]	土砂流出	[6-23]
電力	[10-9]	土壌	[3-27]
と		土壌汚染	[4-1]
土圧	[4-48]	土壌改良	[4-12]
土圧分布	[10-48]	土壌改良資材	[T-8-2]
凍害	[2-27]	土壌環境	[10-26]
凍害対策	[4-44]	土壌環境と植物根系	[6-30]
動機づけ	[4-55]	土壌健康指標	[6-15]
統計的ダウンスケーリング	[2-16 (P)], [4-14], [5-15 (P)], [S-30]	土壌健全性	[1-35], [1-36], [1-37]
凍結融解試験	[5-28]	土壌構造	[6-26]
凍結融解抵抗性	[6-7], [6-9]	土壌鉱物	[2-11]
頭首工	[6-24 (P)], [6-25 (P)], [9-3], [S-10]	土壌呼吸	[10-33]
島嶼	[4-1]	土壌侵食	[3-20], [5-9], [5-11]
透水係数	[3-66]	土壌水分	[2-20]
透水性	[3-51 (P)]	土壌水分計	[2-16 (P)]
導水路	[3-55 (P)], [S-27], [T-19-1], [T-19-2]	土壌水分計測	[2-23 (P)], [2-25 (P)], [T-14-3]
とう性管	[5-7 (P)]	土壌水分減少法	[S-28], [S-29]
動的応答解析	[3-33 (P)]	土壌水分量	[9-5 (P)], [S-51]
動的挙動	[1-8]	土壌水理特性モデル	[3-44]
凍土	[T-19-2]	土壌炭素貯留	[S-16]
凍土・凍結	[2-3]	土壌団粒	[S-42]
道路計画・整備	[1-19]	土壌凍結	[S-13]
特殊土壌	[2-41]	土壌動物	[9-1]
		土壌の生成・分類	[3-46], [3-47], [S-27]

土壌の熱的性質	[S-26]	ナローマルチ	[T-6-2]
土壌の物理化学的性質	[S-13]	軟弱地盤	[4-6], [10-1]
土壌物理	[9-7], [9-8], [T-5-3], [T-19-3]	に	
土壌有機物	[2-19], [3-53(P)], [3-70], [10-3], [10-49]	二酸化炭素除去	[9-7]
土壌流出	[3-48]	西アフリカ	[10-13]
吐水槽	[3-69], [10-46]	錦鯉	[1-12]
土石流	[S-44]	二次製品	[4-9]
土地改良区	[3-63]	二次抵抗制御	[10-10]
土地改良長期計画	[3-42]	二値化処理	[4-58]
土地改良法	[T-5-4]	日侵食量	[9-9]
栃木県	[3-58(P)]	日射量	[1-6(P)]
土中水分	[S-18]	日照時間	[3-43(P)]
土中施用	[3-47], [S-40]	二宮尊徳	[T-18-1]
土地利用	[3-47]	ニホンウナギ	[3-11]
土地利用・土地被覆図	[3-51(P)]	ニューマーク D 法	[6-4]
土地利用計画	[3-47], [3-62], [9-5(P)], [S-15], [S-40]	認識変容	[1-42]
土地利用変化	[3-65(P)]	ね	
ドットプロット法	[T-5-4]	根	[3-37]
土木構造物	[9-9], [T-5-1]	ネオニコチノイド系農薬	[5-18]
トミヨ属淡水型	[6-31]	熱外中性子	[T-5-4]
鳥屋野潟	[S-22]	熱収支式	[3-70]
ドライビングシミュレータ	[T-7-4]	熱帯地域	[3-38]
ドライブハロー	[3-33(P)]	熱弾性応力	[S-2]
トラクタ事故	[T-11-2]	熱伝導率	[3-61]
トラップドア	[1-39]	熱分解 GC/MS	[S-29]
土粒子	[10-62]	熱利用	[1-3]
トレーサビリティ	[3-50(P)]	年河川負荷量	[2-13]
ドローン	[S-43]	年代効果	[S-23]
ドローン搭載レーザ	[T-6-2]	粘土	[6-19]
な		粘土鉱物	[S-12]
内水氾濫解析	[2-22]	の	
内部摩擦角	[4-35]	農業経営	[T-21-3]
ナガイモ圃場	[3-41]	農業経営基盤強化促進法	[T-21-1]
中干し	[3-56(P)]	農業水利	[S-39]
流れの剥離	[3-10]	農業水利施設	[2-31], [3-33(P)], [T-11-5]
ナゴヤダルマガエル	[3-14(P)]	農業水利組織	[1-45]
那須疏水	[T-20-1]	農業水路	[3-5]
		農業土木カリキュラム	[T-4-2]
		農業土木教育	[1-30], [T-4-1]

農業土木プログラム	[T-13-2]	農道橋舗装部	[S-34]
農業農村整備政策	[T-16-2]	は	
農業排水	[5-17]	バイアス補正	[S-19]
農業排水路	[5-25]	バイオガスプラント	[S-33]
農業水利用	[2-26]	バイオクロッキング	[10-14], [10-21], [10-23], [T-2-1]
農業用水	[1-3], [2-30]	バイオフィルム	[10-20 (P)]
農業用水基準	[5-26]	廃棄カキ殻	[T-10-5]
農業用水路	[3-2]	配合設計	[3-34 (P)], [10-43], [T-4-2]
農業用ダム	[1-49], [9-16]	排水管理	[10-9]
農業用ため池	[2-32]	配水管理用水	[1-45]
農業用排水路	[3-28]	排水機場	[1-24]
農業用ポンプ	[S-2]	排水施設	[3-66]
農山漁村	[T-20-3]	配水槽	[4-45]
農山漁村エネルギー管理シ ステム	[T-20-2]	配水調整	[4-21]
農村型仮想発電所	[T-20-2]	配分メカニズム	[3-3]
農村計画	[1-30], [1-48]	ハイパースペクトルカメラ	[2-22]
農村景観	[1-38]		[3-55 (P)],
農村コミュニティ	[T-8-2]	ハイパーパラメータチュー ニング	[10-37 (P)], [10-47], [10-52 (P)], [S-49], [T-14-1]
農村住民	[1-11]	バイパス管路	[10-45]
農村集落	[1-7], [1-11], [1-21], [1-26], [1-33], [1-38]	パイプライン	[S-45]
農村振興	[1-33]	白色析出物	[4-41], [4-54]
農村地域	[1-41]	場所打ち杭	[2-26]
農村犯罪	[1-21]	外れ値除去	[5-8]
農村復興	[S-9]	畑作物	[T-21-2]
農地	[S-47]	畑地灌漑	[3-32]
農地・農業用施設	[10-30]	畑地用水計画	[T-13-3]
農地災害	[T-9-2]	ハダニ	[S-43]
農地所有者	[1-47]	波長	[2-6]
農地造成	[1-27]	八郎湖流域	[T-15-1]
農地の汎用化	[10-47]	曝気	[2-9], [2-43]
農地被害	[1-25]	パッシブ赤外線サーモグラ フィ	[T-7-5]
	[5-27], [9-1], [9-5 (P)], [9-8], [10-7 (P)], [T-5-3], [T-19-1], [T-19-3]	ハナカンナ	[S-10]
農地保全		話し合い	[5-21 (P)]
農地保全整備	[T-19-2]	パネル被覆工法	[10-8]
農田水利会	[1-47]	パラメトリック設計	[4-13]
濃度	[5-18]		

パルスパワー	[10-53]	表面波探査	[3-16], [3-18], [3-19], [3-20], [3-25], [3-27]
	[4-6], [4-8], [4-11],	表面被覆工法	[3-1]
繁殖行動評価	[5-1], [5-7 (P)], [10-1], [10-17], [T-10-3]	肥料	[9-9]
ハンディサーモグラフィ	[T-2-4]	琵琶湖流域	[6-7]
反転授業	[4-16]	ふ	
汎化性能	[T-9-4]		
氾濫原	[5-30]	ファシリテーション	[1-32]
ひ		負圧差灌漑	[10-51 (P)]
		フィルダム	[6-6]
ヒアリング調査	[S-11]	フィルダム災害復旧	[4-39]
ピーク流量	[10-36 (P)]	フィルダム耐震性能照査	[6-28]
ヒートパイプ形状	[1-22]	ブールタイプ魚道	[10-32]
ピエゾコーン貫入試験	[3-31]	不可視部分	[5-33 (P)], [10-56]
ビオトープ	[9-6 (P)]	深水管理	[2-11]
被害収量	[5-12]	複合災害	[1-13]
ヒシ	[4-7]	福島県	[5-15 (P)]
ひずみ計測	[1-39]	複列砂礫堆	[4-36], [4-37]
非整数階微分	[6-20]	袋型根固め材	[4-27 (P)]
非接触検出	[6-20]	腐食鋼矢板	[4-51]
非線形動力学	[10-27 (P)]	付着強度	[5-9]
引張亀裂	[4-8]	付着藻類	[1-24]
引張強さ	[5-1]	普通交付税	[9-15]
筆ポリゴン	[1-8]	物質循環	[6-12]
非定常流況	[4-27 (P)], [T-10-3]	物体検出	[T-2-5]
非定常流況解析	[S-2]	不同沈下	[3-39]
人手不足	[4-8]	不飽和浸透	[3-42]
肥培灌漑	[10-53]	不飽和水分移動	[T-5-5]
非破壊・非接触評価	[S-30]	不飽和透水係数	[T-2-3]
非破壊検査	[2-12], [2-13]	不飽和透水係数関数	[4-56]
非破壊評価	[3-63], [3-64 (P)]	フューチャーデザイン	[4-53 (P)]
ひび割れ	[T-7-6]	フラクタル	[3-54 (P)], [T-7-3], [T-14-3]
被覆確率	[S-11]		
比誘電率	[4-19 (P)]	プラスチック	[3-28], [S-54]
標準土色帖	[4-48], [4-57]	ブラットフォーム	[T-3-3]
表層土壌冷却	[4-54]	プレキャスト	[4-49]
費用対効果分析	[4-18]	プレキャスト工法	[2-26]
表面粗さ	[4-17]	プレキャストコンクリート	[2-6]
表面含浸材	[1-25]	フロー試験	[9-16]
表面走査法	[T-7-1]	プロセスベースモデル	[5-4]

ブロックローテーション灌 漑	[3-11]	北海道	[1-41]
分散拡大要因	[S-29]	ポット栽培試験	[2-20]
粉体系副産物	[T-12-1]	ま	
分布型水循環モデル	[T-11-4]	マイクロ波	[3-68]
分布型流出モデル	[4-3]	曲げ試験	[4-56]
分布特性	[4-55], [4-59(P)]	曲げ変形	[4-23]
分流工	[T-2-1]	摩擦損失係数	[5-3]
へ		末端分水工掛	[2-1]
平水時河川水質	[2-17(P)]	マトリックポテンシャル	[3-53(P)]
ベイズ推定	[5-4]	摩耗	[4-19(P)]
平面二次元解析	[5-26]	マルチパス	[3-72(P)]
平面二次元河床変動解析	[4-32]	マンセル表色系	[T-7-6]
ベローズ	[3-69]	み	
弁開度制御	[S-36]	ミオ筋	[5-15(P)]
変形量	[4-18]	ミカン	[3-38]
ベントナイト系遮水シート	[5-3]	ミカン栽培	[10-46]
偏波	[10-10]		[2-14], [2-39], [5-19],
ヘンプファイバー	[6-14]	水環境	[5-20], [5-22(P)],
ほ			[5-24(P)], [5-32(P)],
防災	[3-33(P)]		[T-17-3]
ハウショウ	[3-15]	水環境・水質	[5-9]
報徳仕法	[T-18-1], [T-18-2]		[10-11], [10-17],
放熱促進	[10-50]	水管理	[10-65(P)]
飽和透水係数	[S-28]	水管理システム	[10-40]
ホールマウント免疫染色法	[6-23]	水資源	[10-4]
補強材	[4-16]	水資源開発	[2-2]
補修	[4-17]	水資源開発・管理	[2-28]
補修効果	[4-33]	水収支・水循環	[2-28]
補修工法	[5-30]	水収支・水循環	[S-9]
圃場	[10-62]	水循環	[2-30]
	[1-19], [1-35], [1-36],	水ストレス	[3-38]
ほ場均平度	[3-18], [3-20], [9-13],	水熱源ヒートポンプ	[1-3]
	[9-14], [9-15], [S-45]	水の酸素・水素安定同位体 比	[2-18]
圃場整備	[3-48]	水配分	[10-18], [T-1-5]
圃場排水性	[10-16], [10-41]	水利用	[10-18], [T-3-2]
圃場水管理	[3-55(P)]	水利用機能	[10-17]
保水性	[3-5]	水利用計画	[S-48], [T-17-4]
保全	[4-45]	水利用計画・水利権	[1-46], [2-33]
舗装部	[6-3]	水利用効率	[10-3], [T-1-1]

溝施用	[T-7-2]	溶質移動	[3-50(P)], [10-52(P)],
密度	[9-11(P)]		[S-42]
みどりの食料システム戦略	[5-33(P)], [T-5-1]	揚水	[2-37(P)]
見回り頻度	[10-20(P)]		[2-28], [2-30],
む		用水管理	[10-6], [10-52(P)],
無機系補修材料	[4-51]		[S-41], [T-17-4]
め		揚水機場	[10-8]
明渠	[10-16]	用水計画	[2-3]
迷入	[3-8(P)]	用水量	[10-56]
メタ統計的極値分布	[2-9]	溶存有機炭素	[S-13]
	[3-65(P)], [10-6],	溶存有機窒素	[S-13]
メタン	[T-1-2], [T-3-1], [T-3-3]	予測	[S-20]
メタンガス	[T-1-1], [T-3-4]	予備排水	[10-22]
メタン発酵	[T-7-1]	ら	
メタン発酵消化液	[3-58(P)]	ラップ施工	[4-31]
メッシュネット	[9-17]	り	
綿花	[S-37]	リアルタイムモニタリング	[4-50]
も		リアルタイム予測	[T-10-1]
模型実験	[4-12]	陸域負荷対策	[T-5-2]
モデル	[10-54]	陸上養殖	[5-31(P)]
モニタリング	[1-14], [4-40(P)]	リチャーズ式	[5-12]
モルタル	[4-49], [4-56]	リップラップ	[4-22]
や		リモートセンシング	[1-5], [3-72(P)], [S-37]
夜間灌漑	[10-44(P)]		[1-43], [1-44], [2-7],
薬液噴霧車	[1-35]		[2-21], [5-5],
山形県	[1-2], [T-21-2]	流域治水	[10-21], [10-22],
ゆ			[10-24], [10-25],
有機水稻栽培	[5-33(P)]		[10-26], [S-35], [T-10-5]
有機堆肥	[S-25]	流域治水関連法	[1-44]
有機物施用	[T-5-4]	硫化水素	[10-53]
有機物分解	[3-40]	流出解析モデル	[2-34]
有限要素法	[4-23], [6-30], [S-18]	流出形態	[2-38]
有効応力	[9-12(P)]	流出水	[3-21(P)]
有効応力法	[S-24]	流出特性	[2-30]
湧水	[3-5]	流出抑制	[10-27(P)]
輸出重点品目	[1-12]	流速耐性	[3-14(P)]
ゆりかご水田プロジェクト	[3-1]	流体力学一般	[5-6]
よ		流達負荷量	[5-18]
陽イオン交換	[3-40]	粒度	[S-28]
		粒度別画分	[S-12]

両生類	[5-29]	礫混じり土	[3-61]
緑地	[3-27]	劣化状況診断	[4-22]
緑肥	[3-57(P)]	レベル2 地震動	[6-4]
緑化樹木	[3-15]	ろ	
リン回収	[5-21(P)]	漏水	[1-37]
林間放牧	[2-17(P)]	漏水検出	[S-38]
れ		漏水探査	[4-7]
冷却範囲	[10-28]	ロードキル	[T-10-3]
冷水害	[S-11]	ロードセル	[4-11]
令和6年能登半島災害	[10-44(P)]	六次産業化	[1-16]
令和6年能登半島地震	[1-40]	わ	
レーザー光	[4-29], [10-30], [T-21-3]	ワークショップ	[1-23(P)], [1-32], [T-5-5]
レオロジー	[3-49(P)], [S-15]	若手交流	[S-46]

企業展示・広告のご案内

(1) 企業展示

会場：宇都宮大学陽東キャンパス 2号館2階 Y222 教室・Y223 教室

1. 丸栄コンクリート工業株式会社
2. 共和コンクリート工業株式会社
3. 株式会社北陽
4. 株式会社熊谷組
5. R e -パイプシステム工法協会
6. 内外エンジニアリング株式会社
7. 協同組合 Masters ジオテツ工法研究会
8. SERID 研究会
9. NTC コンサルタツツ株式会社
10. 鉄建建設株式会社
11. 昭和コンクリート工業株式会社
12. 新潟県水利施設安全施設業協会／株式会社水倉組
13. 株式会社竹中土木
14. サンスイコンサルタント株式会社
15. 日本工営株式会社
16. JFE エンジニアリング株式会社
17. 株式会社センシズ
18. ナカダ産業株式会社
19. 株式会社三祐コンサルタツツ
20. 農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究部門

(2) 企業広告

- AD-1. インフラ保全技術協会
- AD-2. 株式会社大本組
- AD-3. 関東土地改良建設協会
- AD-4. 関東農業土木事業協会
- AD-5. 株式会社三祐コンサルタンツ
- AD-6. 清水建設株式会社
- AD-7. SERID 研究会
- AD-8. 内外エンジニアリング株式会社
- AD-9. 株式会社アルファ技研
NTC コンサルタンツ株式会社
- AD-10. 株式会社奥村組
共和コンクリート工業株式会社
- AD-11. 株式会社熊谷組
サンスイコンサルタント株式会社
- AD-12. 株式会社ジルコ
株式会社竹中土木
- AD-13. 株式会社ダイカン
鉄建建設株式会社
- AD-14. 東急建設株式会社
新潟県水利施設安全施設業協会／株式会社水倉組
- AD-15. 日本工営株式会社
株式会社北陽
- AD-16. 丸栄コンクリート工業株式会社
Re-パイプシステム工法協会

インフラ保全技術協会

Association of Maintenance Technology for Infrastructure

『インフラ施設の長寿命化を安心の技術と材料・施工体制により提案します』

【ASモルタル工法】

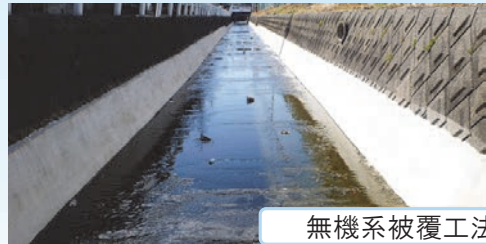
繊維補強セメント複合材料による表面被覆工法



無機系被覆工法

【ASモルタルD工法（高靱性）】

HPFRCCによる表面被覆工法



無機系被覆工法

【HS-Uイング工法】

ポリウレタン樹脂による表面被覆工法



有機系被覆工法

【ASフォーム工法】

レジンコンクリートパネルによる表面被覆工法



パネル工法

【ダクタルパネルライニング工法】

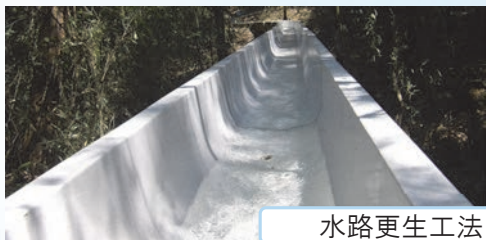
超高強度繊維補強Conパネルによる表面被覆工法



パネル工法（頭首工対応）

【FRPフリーウムカセット工法】

FRP製の一体型製品による水路更生工法



水路更生工法

【HSシーリング工法】

弾性シーリング材による目地補修工法



目地充填工法

【セルフシーリング工法】

成型ゴムによる目地補修工法



目地成型ゴム挿入工法

農林水産省『農業水利施設補修・補強工事に関するマニュアル【開水路補修編】（案）』における**品質規格適合工法**を多数保有しております。


事務局

〒102-0083

東京都千代田区麴町5-7-2

TEL：03-3556-0472 FAX：03-3556-2326

URL <http://www.infra-mainte.jp>



「想い」を 築く仕事。

あふれる情熱をエネルギーに、

建築（ARCHITECTURE）：想いで時を形づくり
土木（CIVIL ENGINEERING）：国土を支える情熱で

今日より明日、そして未来のために。

 **大本組**
OHMOTO

<https://www.ohmoto.co.jp/>

農 業 ・ 農 村 を 守 る

関東土地改良建設協会は、土地改良事業の推進に寄与するとともに、活動の一環として災害及び突発事故発生時の緊急対応対策に取り組んでいます。

関 東 土 地 改 良 建 設 協 会

会長 東 福 忠 彦

事務局 〒105-0004

港区新橋5丁目34番4号 農業土木会館内

電話 03-3434-0210

アイサワ工業(株) 東京支店
(株)浅沼組 東京本店
岩田地崎建設(株) 東京支店
(株)奥村組 東日本支社東京支店
株木建設(株)
(株)鴻池組 東京本店
佐藤工業(株) 東京支店
清水建設(株)
大日本土木(株) 東日本支店
(株)竹中土木 東京本店
東急建設(株) 東日本土木支店
東洋建設(株) 関東支店
徳倉建設(株) 東京支店
飛島建設(株)
日本コムシス(株)
前澤工業(株)
松尾建設(株) 東京支店
みらい建設工業(株) 東京支店
吉川建設(株)
若築建設(株) 東京支店

青木あすなろ建設(株) 東京土木本店
(株)安藤・間 首都圏土木支店
(株)大本組 東京支店
鹿島建設(株) 関東支店
(株)熊谷組 首都圏支店
五洋建設(株) 東京土木支店
三幸建設工業(株) 東京支店
大成建設(株)
大豊建設(株) 東京土木支店
鉄建建設(株)
東鉄工業(株)
(株)トーヨー富士工
戸田建設(株)
西松建設(株) 関東土木支社
(株)フジタ 首都圏土木支店
前田建設工業(株)
三井住友建設(株) 東京土木支店
(株)守谷商会
りんかい日産建設(株)

「第74回 農業農村工学会大会講演会の盛会を祈念します！」

農業競争力強化と国土強靱化をめざし、関東地域の農業農村整備事業の推進をお手伝いする

関東農業土木事業協会

会長 上月 良吾 副会長 内海 正人

事務局 〒105-0004 港区新橋5-34-4 農業土木会館内

TEL 03-3434-5438 Fax 03-3435-7210

E-mail kanto@jagree.or.jp

当協会は農業農村整備に関する優れた技術を有する7部門の企業により構成されています。

●コンサルタンツ部門(25社)

㈱ 葵 エ ン ジ ニ ア リ ン グ
 ㈱ ア ク ア テ ル ス
 い で あ
 N T C コ ン サ ル タ ン ツ
 技 建 開 発
 キ タ イ 設 計
 京 玉 コ ン サ ル タ ン ツ
 国 際 航 業
 国 土 防 災 技 術
 ㈱ 栄 設 計
 サ ン ス イ コ ン サ ル タ ン ツ
 ㈱ サ ン テ ッ ク イ ン タ ー ナ シ ョ ナ ル
 ㈱ 三 三 コ ン サ ル タ ン ツ
 ㈱ ジ ス テ ッ ク
 ㈱ ジ ル コ
 ㈱ チ ョ リ ー コ ン サ ル タ ン ツ
 中 央 開 発
 ㈱ テ ィ ー ネ ッ ト ジ ャ パ ン
 ㈱ ト ッ プ ラ イ ズ
 内 外 エ ン ジ ニ ア リ ン グ
 日 化 エ ン ジ ニ ア リ ン グ
 日 本 工 営
 日 本 振 興
 ㈱ 日 本 水 工 コ ン サ ル タ ン ツ
 若 鈴 コ ン サ ル タ ン ツ

●ボーリング・グラウト部門(6社)

応 用 地 質
 基 礎 地 盤 コ ン サ ル タ ン ツ
 ケ ミ カ ル グ ラ ウ ト
 中 央 開 発
 日 本 基 礎 技 術
 ラ イ ト 工 業

●電機通信部門(7社)

㈱ 荏 原 電
 東 京 計 器
 日 本 無 線
 ㈱ 日 立 製 作
 富 士 通
 三 菱 電 機
 名 菱 電 子

●鉄構部門(9社)

㈱ I H I イ ン フ ラ 建 設
 ㈱ カ ナ デ ビ ア
 ㈱ コ ス モ 工 機
 ㈱ J F E エ ン ジ ニ ア リ ン グ
 ㈱ 西 田 鉄 工
 ㈱ 日 東 河 川 工 業
 ㈱ 日 本 ヴ ィ ク ト リ ッ ク
 ㈱ 豊 国 工 業
 ㈱ 丸 島 ア ク ア シ ス テ ム

●セメント製品部門(10社)

カ イ エ ー 共 和 コ ン ク リ ー ト
 共 和 コ ン ク リ ー ト 工 業
 昭 和 コ ン ク リ ー ト 工 業
 新 生 興 産
 千 葉 窯 業
 日 本 ヒ ュ ー ム
 ㈱ ホ ク エ ツ 関 東
 ベ ル テ ク ス
 ㈱ 北 陽
 丸 栄 コ ン ク リ ー ト 工 業

●ポンプ部門(8社)

石 垣 戸 田 建 設
 荏 原 実 業
 荏 原 製 作 所
 ク ボ タ
 ㈱ 鶴 見 製 作 所
 ㈱ 電 業 社 機 械 製 作 所
 ㈱ 西 島 製 作 所
 ㈱ 日 立 イ ン ダ ス ト リ ア ル プ ロ ダ ク ツ

●水利施設保全管理補修部門(53社)

旭 コ ン ク リ ー ト 工 業
 旭 有 機 材
 芦 森 エ ン ジ ニ ア リ ン グ
 芦 森 工 業
 ㈱ イ ー エ ス ・ ウ ォ ー タ ー ネ ッ ト
 ㈱ イ ン フ ラ テ ッ ク
 ㈱ ウ ォ ー ル ナ ッ ト
 ㈱ エ ー ス コ ン サ ル タ ン ツ
 ㈱ エ ス イ ー

㈱ 大 阪 防 水 建 設 社
 岡 三 リ ビ ッ ク
 ㈱ カ ジ マ ・ リ ノ ベ イ ト
 ㈱ 環 境 開 発
 ㈱ 共 和 コ ン ク リ ー ト 工 業
 ㈱ ク ボ タ
 ㈱ ク ボ タ ケ ミ ッ ク ス
 ㈱ 栗 本 鐵 工 所
 ㈱ ケ ー ・ エ フ ・ シ ー
 コ ス モ 工 機
 コ ニ シ
 サ ン ユ レ ッ ク
 ㈱ サ ン レ ッ ク
 ㈱ シ ー カ ・ ジ ャ パ ン
 ㈱ シ ク ソ ン
 ㈱ ジ ル コ
 住 友 大 阪 セ メ ン ト
 成 和 リ ニ ュ ー アル ワ ー ク ス
 積 水 化 学 工 業
 第 一 高 周 波 工 業
 太 三 機 工
 大 成 機 工
 デ ン カ
 東 亜 グ ラ ウ ト 工 業
 戸 田 建 設
 中 川 ヒ ュ ー ム 管 工 業
 ナ カ ダ 産 業
 日 興
 日 鉄 ケ ミ カ ル & マ テ リ ア ル
 日 鉄 建 材
 日 鉄 セ メ ン ト
 日 鉄 パ イ プ ラ イ ン & エ ン ジ ニ ア リ ン グ
 日 本 基 礎 技 術
 日 本 工 営
 日 本 ジ ッ コ ウ
 ㈱ 日 本 水 工 コ ン サ ル タ ン ツ
 日 本 ヒ ュ ー ム
 日 本 リ ッ ク ウ ィ ル
 ㈱ ニ ュ ー テ ッ ク
 ベ ル テ ク ス
 北 海 道 三 祐
 前 田 工 織
 ラ イ ト 工 業
 菱 和 コ ン ク リ ー ト

千年少年

Sennen Shonen

1000年先の地球と語り合う、少年のような視点と、純粋な心。

地球という大きな星が与えてくれたシンプルでピュアな贈物、
それは記憶の中の少年の目と心にくっきりと映っている。

一杯の水、大地の実り、雨の恵みや、木の木陰……

地球がくれるシンプルな贈物について、
私たちは真面目に考えたいと思う。

壮大なプロジェクトの中に、高度な技術の結晶の中に。
千年先の地球と共に。



<農業体験>

当社では創立50周年を期に、毎年農業体験を実施しております。
※今年で12年目です。



株式会社三祐コンサルタンツ
Sanyu Consultants Inc.



旧渋沢邸



受け継がれるもの。

日本を代表する実業家、渋沢栄一翁。

その渋沢翁と清水建設との間に、

現在にまで脈々とつながる縁があることをご存知でしょうか。

渋沢翁と清水建設（当時…清水屋）との縁は、

1872年に完成した、一代喜助の設計・施工による

第一国立銀行（当時…三井組ハウスの

出来映えを渋沢翁が高く評価したことに端を発します。

二代喜助はいまも残る旧渋沢邸をはじめ

渋沢翁の私邸建設の多くを手がけ、

お抱え棟梁として重用されました。

その後、急逝した三代満之助の遺志により、

渋沢翁に相談役就任を依頼。

当社経営姿勢の原点に通じる「論語と算盤」の教えを授かりました。

これは、道理に適った企業活動によって社会に貢献し、

結果として適正な利潤を得て社業を発展させるという考え方です。

二代喜助以来恩顧を受け、三十余年にわたり

直接指導を受けてきた「論語と算盤」の教えは、

当社の社是として受け継がれ、

誠実なものづくりの精神とともに、

いまも従業員一人ひとりが立ち返る

原点であり続けています。



渋沢 栄一

（所蔵：東京商工会議所）

子どもたちに誇れるしごとを。

SHIMIZU CORPORATION
清水建設



清水建設は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。
<https://www.shimz.co.jp/company/csr/sdgs/>

SERID

SERID 研究会会員専用システム

地震時強度低下を考慮した変形解析システム

Stability Evaluation and Rehabilitation of Irrigation Dam

詳細ニューマークD法 Version 3.0

地震時強度低下を考慮した変形解析システム「SERID」は、SERID研究会が開発した、非排水条件下の不規則荷重(地震動)によって生じる累積損傷による土の進行的強度低下を考慮したニューマーク法(詳細ニューマークD法)を用いたため池等土構造物の耐震性評価システムです。

SIP-NewD

SIP強度低下モデルを用いた

土構造物の地震時塑性すべり解析プログラム

国立研究開発法人農研機構農村工学研究部門

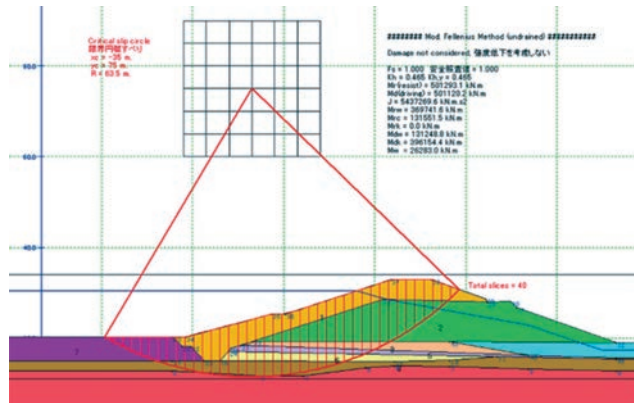
株式会社複合技術研究所 共同研究成果

Version 3.0

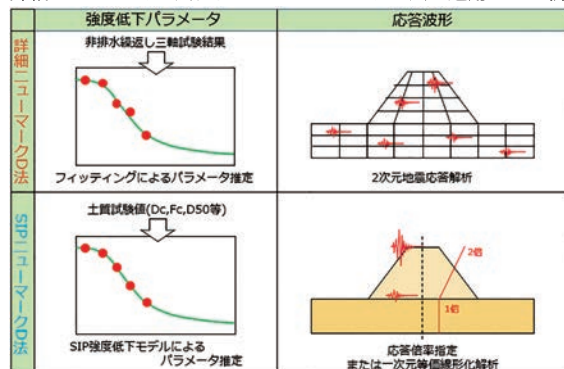
SIP-NewDは、詳細ニューマークD法を、国立研究開発法人 農研機構が収集した土質データにより作成した「SIP強度低下モデル」を用いて堤体の沈下量を算定するもので、FEM応答解析、室内繰返し三軸試験を行わず、解析可能なシステムです。



※土地改良事業設計指針「ため池整備」平成27年5月1日農林水産省より



詳細ニューマークD法およびSIPニューマークD法の適用上の一例



詳細ニューマークD法とSIPニューマークD法

詳細ニューマークD法:

非排水繰返し三軸試験結果から強度低下パラメータを推定し、動的応答解析による地震動を用いた手法土地改良事業設計指針「ため池整備」(平成27年5月)対応

SIPニューマークD法:

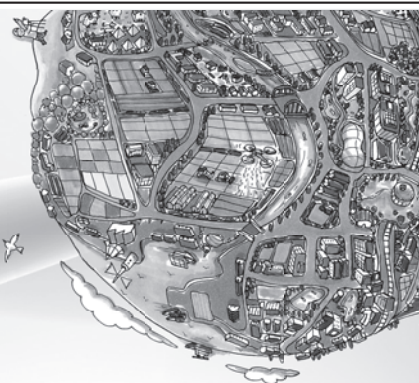
堤体土の細粒分含有率Fcなどの情報からSIP強度低下モデルを用いて強度低下パラメータを推定し、応答倍率モデルによる地震動を用いた手法



70^{おかげさまで}th Anniversary

地球主義 TERRAISM

誠実と確かな技術...，
そして社会に貢献



わたしたちは、地域の生活を通して
日本の国土や、世界の環境を考えます。



建設コンサルタント

<https://www.naigai-eng.co.jp/>



内外エンジニアリング株式会社



本社 〒601-8213 京都市南区久世中久世町 1-141 TEL: (075) 933-5111(代)
東京支社 〒110-0015 東京都台東区東上野 1-28-12 (新御徒町 KM ビル) TEL: (03) 5818-5760
東北支店 〒980-0802 仙台市青葉区二日町 3-10 (グラン・シャリオビル) TEL: (022) 217-3811
支社 大阪 TEL: (06) 6221-3081 福岡 TEL: (092) 431-2851
支店 中部・中国四国

内外エンジニアリング北海道(株) 〒060-0051 札幌市中央区南 1 条東 1-3 (パークイースト札幌)
<https://www.naigai-eng.co.jp/hokkaido/> TEL: (011) 271-8511

(株) 内外測技 〒601-8213 京都市南区久世中久世町 1-141 TEL: (075) 924-3773

明日のよりよい農業・農村創りをサポートする

農業農村の総合建設コンサルタント

アルファ技研は、
農業・農村の整備や振興に関する各種調査、計画、設計、管理など、
幅広い分野でクリエイティブな技術を提供しています。

業 務 内 容

施設計画設計、調査計画、事業管理、管理技術、水理・水文解析、環境等調査、機能診断、新技術開発、その他

☆ **α** 株式会社 **アルファ技研**

URL <https://www.alpha-giken.co.jp>

代表取締役社長 つち や たか ひろ
土 谷 貴 宏

本 社 〒063-0062 札幌市西区西町南 21 丁目 2 番 11 号 TEL.011-662-1201 FAX.011-662-1301

Network of Technology and Confidence (技術と信頼のネットワーク)



地域の未来を卓越した技術力と
強い思いで応援します



総合建設コンサルタント

NTC **NTCコンサルタンツ株式会社**

〒460-0003 名古屋市中区錦二丁目4番15号
ORE錦二丁目ビル4F
TEL (052) 229-1701 FAX (052) 229-1702



作業服は、ユニフォームだ。
何千、何万人もの
期待を、想いを、努力を背負う。
チームの勝りを背負う。

メジャーで戦う僕は、
その重みを知っている。
だから、わかる。

奥村組の作業服には、
建設を愛する彼らの信念が
宿っている。

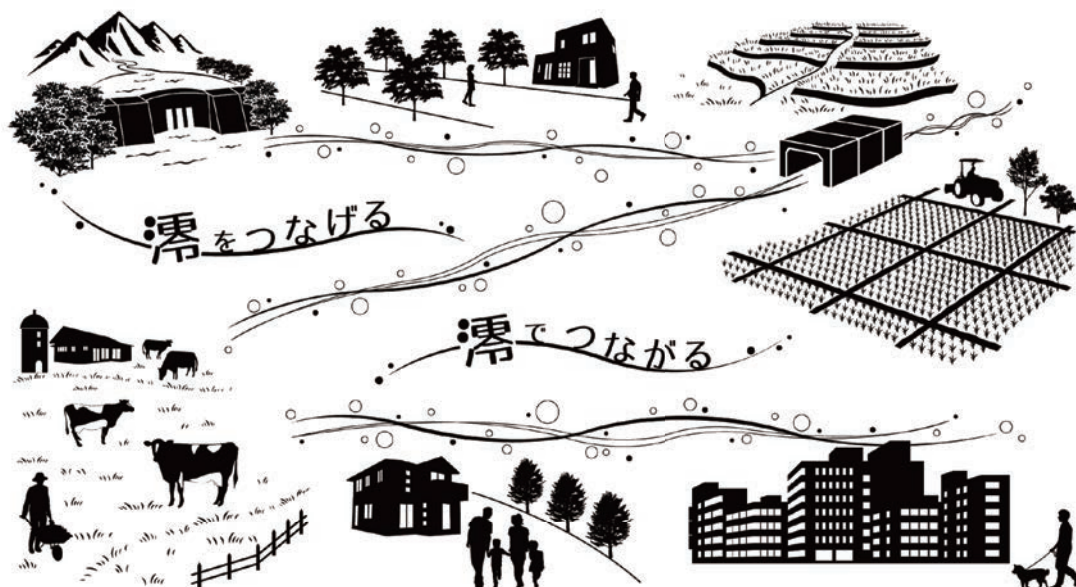
堅実に取り組み、
誠実につくりあげる。
創業以来100年を超えて
受け継がれてきたその信念を
従業員たちは背負っている。

建設が、好きだ。

奥村組
OKUMURA CORPORATION

メジャーリーガー
吉田 正尚

本社:大阪市阿倍野区松崎町2-2-2 TEL. 06(6621)1101 東京本社:東京都港区芝5-6-1 TEL. 03(3454)8111



水源から農業地域・酪農地域・都市地域をつなぐ水路を製造・提案いたします

共和コンクリート工業株式会社
農業推進部

札幌本社

〒060-0808 札幌市北区北8条西3丁目28番地 札幌エルプラザ11F
TEL:011-736-0181

東京本社

〒170-0005 東京都豊島区南大塚3丁目10番10号 いちご南大塚ビル3F
TEL:03-6907-3721

大きな壁が立ちはだかった時。
選択肢は、進むか、引き返すかの、
二つに一つじゃない。
高みを目指してどう飛躍できるかを考えるんだ。
誰もが無理だと言う「難所難物」にだっておそれず挑むんだ。
つくるんだ、誰かの今日と、明日を支えるために。

信じるんだ、
自分を、仲間を、叶える力を。



Believe.

高める、つくる、そして、支える。



熊谷組



SANSUI CONSULTANT

農業農村の未来を創造する



サンスイコンサルタント株式会社

本 社 〒600-8108 京都市下京区五条通新町西入西鋸屋町 2 3 番地

TEL (075)342-3181(代) FAX (075)341-3733

URL : <https://www.sansui-consul.co.jp/>

支社店 北海道支社 東日本支社 九州支社 大阪支店 姫路支店

第74回農業農村工学会大会講演会の成功を祈念します

50th
ANNIVERSARY

おかげさまで50周年



『解決する力。』で農業・農村に貢献



株式会社 **ジルコ**
Japan Irrigation drainage and Rural engineering Consultants

<https://jirco-net.co.jp/>

本 社 東京都港区新橋5-34-4
農業土木会館
TEL : 03-3434-3831

東北支社 宮城県仙台市青葉区大町1-3-2
仙台MDビル
TEL : 022-263-7595

事 務 所 青森・秋田・千葉・北陸・近畿
中国四国・九州

人と地球の架け橋に



美しい地球を未来の
子供たちにつなげたい
私たちは
そんな想いを込めて
大地と向きあい
ひとつひとつカタチに
していきます。



竹中土木

<https://www.takenaka-doboku.co.jp/>

© 羽賀 翔一 / コルク
twitter: @hagashoichi

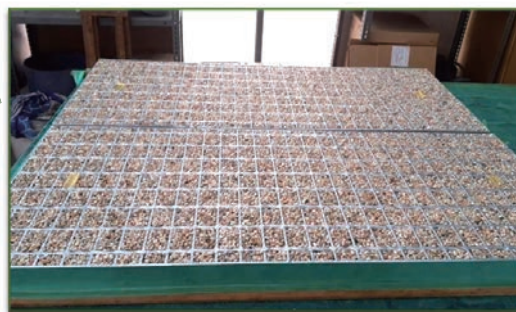
Tosk Reuse Cover 既存グレーチングに^{トスク}TOSK(透水性天然石舗装材)が充填できます



再利用することでコストダウン!!

石材充填タイプのグレーチング蓋などは、専用フレームを新しく製作して製造していたため、製品コストが高く市場に出回ることが少なかった。そこで既存のグレーチングと鑄物製格子蓋をそのまま利用し、TOSK(透水性天然石舗装材)を詰めて、砂利が抜け落ちない技術を研究して完成することができました。専用フレームが不要となるので、必然的にコストダウンを実現!! 大きな穴がないのに透水性と排水性に優れている構造なので、水はけが良く滑りにくい。ため豪雨対策やゴミの侵入防止、そして蚊の放出を防ぐお手伝いができますので、お気軽にお問合せください。

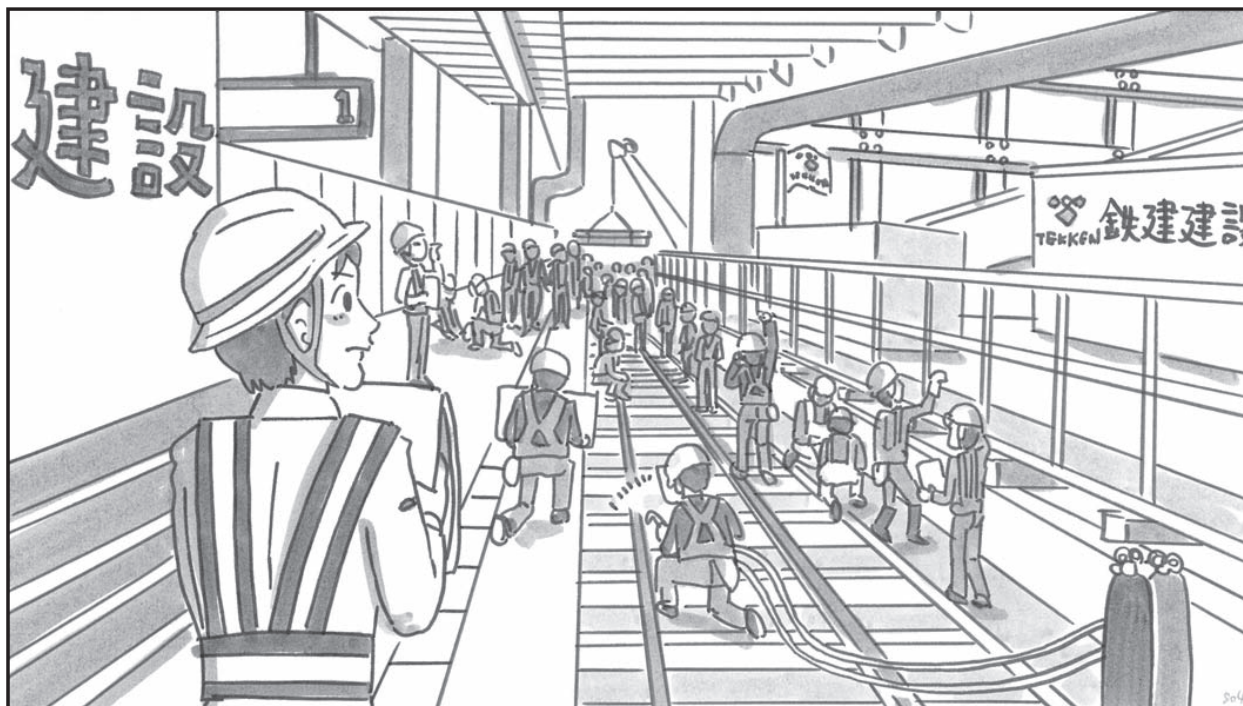
ゴミは流さず穴がないのに水だけ流す
この溝に大切なモノを落としてしまったり、落ち葉やゴミ等が詰まって雨水が流れなかったり、ヒールが挟まって傷つけてしまった経験はありませんか?
私たちの技術はそんなお悩み解決ができます!



DAIKAN CO.,LTD



〒222-0032 神奈川県横浜市港北区大豆戸町 477
TEL : 045-433-5339 FAX : 433-5389 Mail : daikn2@kk-daikan.co.jp



鉄建建設株式会社



www.tekken.co.jp

0へ挑み、0から挑み、 環境と感動を 未来へ建て続ける。

東急建設は、
環境・社会課題の解決に向けて
挑み続けます。



「建てる」を超え、未来を生みだす。



東急建設

「建てる」を変える。
「建てる」の先まで変える。
課題は待たないで立ち上がる。

カーボン「ゼロ」、廃棄物「ゼロ」を目標に、
持続可能な街づくりにもっと新しいソリューションを。
新領域へ「ゼロから」取り組み、
人が生きる環境に、もっと安心を、しなやかさを、そして感動を。
いま「建設会社」こそ社会が、未来が求める課題解決の、
先頭に立たねばならない。

私たちは、人も技術も、最先端を目指す力を蓄えた。
加えて積極的に、多様な専門性を持つ新たな知恵を迎え、
垣根を外して組み、目的を共に一体となり、
最新のデジタル技術を友とする。
それら持てる全てを駆使して、「建てる」の変革へ。
さらに「建てる」の枠を超えたチャレンジへ。
誠実で主体的な挑戦の積み重ねが企業価値を押し上げ、
お客様に、協力会社に、社員とその家族に、
株主に、そして社会に、
新たなゆたかさを提供していく力となる。

1959年の創業時、
東京の人口集中という社会課題解決に向け、
多摩田園都市開発からスタートした私たち。
いま、誰よりもスピードを持って、
未来を生み出す新たな価値づくりへ向かう。
私たちが進もうとする地平は、どこまでも無限に広がっている。

高耐久性ネット使用による（農業水利施設等）転落防止網

だいじょうぶだ～ネット

・特許第7260882号 ・商標登録第6498245号

新潟県水利施設安全施設業協会

事務局 〒950-0951 新潟県新潟市中央区鳥屋野4丁目18番21号（新潟デック内）
TEL 025-284-7211 FAX 025-284-7215

協会員 株式会社 新潟デック 株式会社 水倉組 栄光産業株式会社
グリーン産業株式会社 新津コンクリート工業株式会社



未来を耕し、地球を築く

Cultivating the Future, Building the Earth.

NIPPON KOEI



日本工営株式会社 農村整備部/地域整備部

〒102-8539 東京都千代田区麹町 5 丁目 4 番地
TEL 03(3238)8270 E-mail NK-nouson@n-koei.co.jp
URL: <https://www.n-koei.co.jp/>



コンクリート製品の製造

- ▶ボックスカルバート
- ▶大型フリーフォーム
- ▶大型連節ブロック 等

土木資材の供給

- ▶コンクリート二次製品
- ▶配管用資材
- ▶その他土木資材

製品開発

- ▶追加施工ウィープホール
- ▶小型濁水処理装置



最良最適な“資材”から、農業農村・土地改良の発展を支える



株式会社 北陽

本 社 〒600-8108 京都市下京区五条通新町西入西鋸屋町23番地

TEL:075-342-3151(代) URL:<https://www.hokuyo-corp.jp>

北海道支社 〒007-0841 札幌市東区北41条東3丁目3番10号

TEL:011-711-7105(代)

関東支店 〒105-0014 東京都港区芝二丁目3番3号 JRE芝二丁目大門ビル4階

TEL:03-6275-1837

支 店/旭川支店・東北支店・岡山支店・九州支店 営業所/帯広・秋田・新潟・兵庫・鹿児島
工 場/三笠(コンクリート二次製品)・札幌(小型濁水処理装置)



HOKUYO

柔構造耐震性を有した安全・安心な「ため池整備」を実現！

プレキャスト底樋管

MC底樋システム

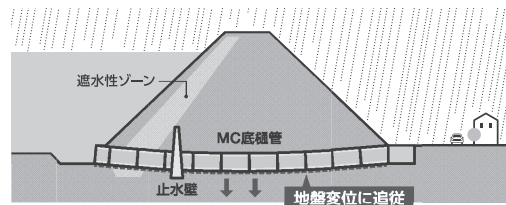
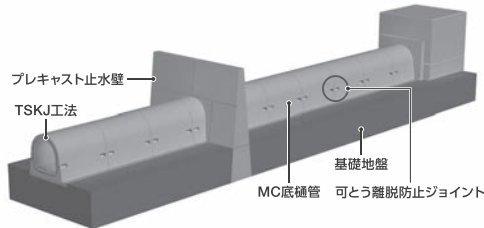
製品継手部の可とう性により地盤変位に追従、止水性と離脱防止機能を確保できます。

特長
01

製品継手部の止水性能を確保
(TSKJ工法 - 耐水性能：0.2MPa)

特長
02

可とう離脱防止ジョイントにより
底樋管の連続性を確保



MC底樋システム〈設計マニュアル／施工マニュアル〉
ホームページよりダウンロードいただけます！

Q MC底樋システム



コンクリート製品の総合メーカー

丸栄コンクリート工業株式会社

〒501-6293

岐阜県羽島市福寿町間島1518

■営業本部 ☎(03)3252-5277
〒101-0047 東京都千代田区神田2-15-9
■仙台支店 ☎(022)716-7781
■北関東支店 ☎(029)860-3517

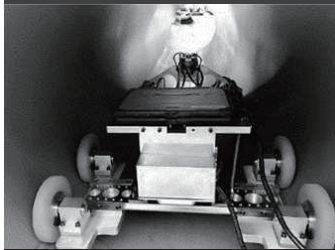
■埼玉支店 ☎(048)661-1700
■東京支店 ☎(03)3252-5277
■静岡支店 ☎(054)266-5830
■名古屋支店 ☎(052)950-3010

■岐阜支店 ☎(058)393-0711
■三重支店 ☎(0598)58-2721
■大阪支店 ☎(06)6307-0480
■西日本支店 ☎(078)964-2118

調査・診断から更生まで、管路の問題を一手に解決！ ～from Research to Reborn～

Re-パイプシステム工法協会は管路のスペシャリストとして、管路のあらゆる問題にソリューションを提供し、社会インフラを支えます。

調査・診断

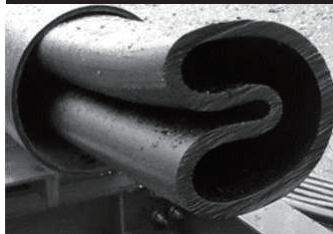


管内径測定装置

管路の現状を的確に把握し、
問題点を抽出

- ・管内カメラ調査システム
- ・管内径測定装置
- ・管外面状況調査
- ・管路埋設位置探査

更生工法



KU-LINER®工法

様々な工法を用いて、管路ひとつ
ひとつの問題に最適なソリューションを提供

- ・KU-LINER®工法
- ・L-PIP工法
- ・カーゴイン®パイプ工法
- ・カーゴイン®トンネル工法

洗管工法



SCOPE工法®AG

管内メンテナンスに不可欠の
リフレッシュ技術

- ・SCOPE工法®AG



Re-パイプシステム工法協会

<https://www.re-pipesystem.jp>

【事務局】 〒550-8580 大阪市西区北堀江1-12-19 (株式会社栗本鐵工所内)
(06) 6538-7701



オフィシャルHP



公式YouTubeチャンネル

2025年度（第74回） 農業農村工学会大会講演会

宇都宮大学陽東キャンパス
(栃木県宇都宮市)

2025年9月2日（火）～5日（金）

主催 公益社団法人 農業農村工学会
後援 宇都宮大学、栃木県、関東農政局
栃木県土地改良事業団体連合会

9月2日(火)：開会式・特別講演・企業展示紹介・学会賞授与式・一般講演会・企業展示
交流会（ホテルニューイタヤ）

9月3日(水)：一般講演会・企画セッション・ポスター発表コアタイム・スチューデントセッション・
シンポジウム・リクルートコーナー・企業展示

9月4日(木)：一般講演会・企画セッション・リクルートコーナー・企業展示

9月5日(金)：現地研修会（①県央コース、②県南コース）



詳細およびお申込み
農業農村工学会ホームページ
<https://www.jsidre.or.jp/zenkokutaiikai/>



技術者継続教育機構認定プログラム

2025 年度（第 74 回）農業農村工学会大会講演会概要集

令和 7 年 8 月 25 日 印刷

令和 7 年 9 月 2 日 発行

発行者 2025 年度（第 74 回）農業農村工学会大会運営委員会

〒105-0004

東京都港区新橋 5 丁目 3 4 番 4 号

公益社団法人 農業農村工学会

印刷所 株式会社東京プリント

I S B N 978-4-88980-180-4-C3061

開催地 宇都宮大学陽東キャンパス・ライトキューブ宇都宮・オンライン