
農業情報学会

2019年度秋季大会プログラム (2019.10.21版)





「食・農エコシステム」のための「デジタル農業」×「国際認証」×「調理」

大会テーマ：

沖縄の農業と食文化、沖縄版デジタル農業「デージファーム」の展望

期 日：2019年11月28日（木）・29日（金）・30日（土）

場 所：Okinawan Music カラハイ（学会会場/沖縄県中頭郡北谷町美浜）

参加登録方法および参加費（案）

事前登録：会員相当〔4,000円〕（税込）／ 非会員〔5,000円〕（税込）

事前登録：沖縄在住者および沖縄県内企業〔4,000円〕（税込）／ 当日参加〔5,000円〕（税込）

当日参加：会員相当〔5,000円〕（税込）／ 非会員〔6,000円〕（税込）

学 生：事前申込〔1,000円〕（税込）／ 当日参加〔2,000円〕（税込）

農業情報学会参加費・視察ツアー費（昼食代別途各1,000円）を含みます。

（注）会員相当とは、会員および後援・協賛団体に属する場合を指します。

主 催：農業情報学会

農業情報学会秋季大会実行委員会 委員長：亀岡孝治（三重大学）／ 副委員長：岡安崇史（九州大学）

後 援：沖縄県（予定）

協 賛：（予定）

国立大学法人 琉球大学農学部

独立行政法人 国立高等専門学校機構 沖縄工業高等専門学校

特定非営利活動法人 情熱の赤いバラ協会

一般社団法人 食と環境と健康を考える会

一般社団法人 ALFAE

一般社団法人 日本生産者GAP協会

沖縄農業研究会（予定）

日本分蜜糖工業会（予定）

サントリーワインインターナショナル株式会社（ワイン提供）

辻調理師専門学校

注)申込方法:農業情報学会のwebページから、「年次大会等」→「秋季大会」に入って申し込んで下さい。

<https://www.jsai.or.jp/年次大会等/秋季大会/年度参加申し込み>

農業情報学会2019年度秋季大会プログラム

JAPANESE SOCIETY OF AGRICULTURAL INFORMATICS 1

「食・農エコシステム」のための「デジタル農業」×「国際認証」×「調理」

大会テーマ：

沖縄の農業と食文化、沖縄版デジタル農業「デージファーム」の展望

開催趣旨

農業情報学会の秋（冬）の大会は、現場対応型の戦略的技術の紹介と共に、企業展示・ポスター展示を通じて学会メンバーが広い裾野を持つ「食の現場」に触れる機会を持つことを目的としています。この農業情報学会秋季大会も今回で5回目を迎えました。鹿児島市（城山観光ホテル）、大阪市（辻調理師専門学校）、鶴岡市（鶴岡市先端研究産業支援センター）、日本最北端の猿払村（猿払村役交流センター）を経て、今回は日本の南端に位置する沖縄で開催します。以下、「沖縄の「農」」：<http://www.ogb.go.jp/o/nousui/nns/c1/c1-index.htm>、「沖縄の農林水産業」（沖縄県農林水産部、平成31年3月）などを引用・参考に、沖縄の農業と食そして沖縄版デジタル農業「デージファーム」を紹介して、沖縄大会へご案内致します。

沖縄農業の特色

沖縄の農業は、日本の南西部に広範囲に点在する亜熱帯海洋性気候の島嶼環境、東南アジア・大陸・太平洋諸国の要石（かなめいし）としての地勢、さらに特有の歴史的背景により、他の都道府県とは異なる農業構造や農産物が特色となっています。平成28年における耕地面積は、水田838ha、普通畑29,500ha、樹園地1,940ha、牧草地5,910haで、耕地全体に占める畑面積の比率が98.0%と他所に見られない構成となっています。沖縄の農業や食は、次のような諸条件によって特色づけられています。

＜気象条件＞ 熱帯と温帯の特徴を備えた温暖・湿潤な亜熱帯気候と、夏秋期の台風や冬期における強い季節風に大きな影響を受けます。降水量は年間2,000mmを超えるものの、高温・強日射の夏季には降雨が少なく、干ばつになりやすいのが特徴です。また、冬季は大陸高気圧の縁にあって雲の多い日が続きます。

＜地理的条件＞ 土地が狭小で平地が少なく、河川・湖沼がほとんどないので、水資源に乏しく水田作には不向きです。台風や季節風時の飛塩によって、塩害が多いものの、その一方で貴重なミネラル源となっています。また、離島からの農産物の輸送は台風などによって大きな影響を受け、農業振興のネックとなっています。

＜社会的背景＞

1. 沖縄ではサツマイモや雑穀の他に、貢祖や食料として稲作が行われていましたが、1879年（明治 12年）の廃藩置県以後は貢祖の金納が認められ、換金作物としてサトウキビを栽培する農家が増えました。さらに 1888年（明治 21年）の甘蔗作付制限撤廃によって、水田をサツマイモ畑に転換したことで、稲作からサトウキビとサツマイモ中心の農業に変わっていきました。
2. 第2次大戦の激戦および占領政策によってそれ以前の農業形態は壊滅状態になりました。その後、一定量の稲作が復活しましたが、1962年（昭和 37年）のキューバ危機発生以降の砂糖価格の上昇により、多くの稲作農家がサトウキビ栽培に切り替えました。
3. 本土復帰以降、本格的な構造改善事業と継続的な農業支援策が実施され、サトウキビを中心とする農業の振興が図られ、それ以前に比べて大きく様変わりしました。

4. 稲作は2期作が中心ですが、収量が低いことと、稲作の収益が相対的に低下して経営上の魅力が減少して低迷状態にあります。

5. 沖縄の食は、戦後アメリカナイズされ、その影響で長寿・健康県から転落してしまいました（沖縄ショック26）。流通業の発展も食に大きな変化をもたらしつつあります。現在では長寿・健康県の再興を目指した努力が進められており、伝統食を参考に、一日も早い食生活の改善が望まれています。

沖縄農業の今

沖縄の農業は、このように亜熱帯気候と畑作を活かした多種多様な作物栽培が特徴です。代表作物のサトウキビを中心に、野菜、果実、花卉、家畜などが生産されています。高齢化などによってサトウキビの生産量は大きく減少しましたが、機械化の推進で現在では下げ止まっています。

野菜、花卉は台風を避けた冬春季を中心に栽培され、本土出荷によって狭い農地から一定の収益を確保しています。全国ブランドになったゴーヤーを始め、トウガン、オクラ、インゲン、カボチャなどが栽培されています。ただし、サトウキビ同様、ゴーヤー、チンゲンサイのような一部品目を除いて減少・下げ止まり傾向にあります。カボチャは輸入品との競合によって落ち込みましたが、国産の新鮮で安心なカボチャの人気は根強く、最近ではいくつかの地域で産地形成が進められています。居酒屋の好きな方には島ラッキョウがおすすめです。花卉栽培は飛躍的に成長し、中でも「菊（キク）」は花卉作付面積全体の半分以上を占めています。

果実は、主力のマンゴーを始め、熱帯性のパインアップル、バナナ、パパイヤ、ドラゴンフルーツ、パッションフルーツ、さらにはポンカン、タンカン、シークワサーなどの柑橘類が栽培されています。宮崎など新しい産地の台頭や台湾産などの品質向上によって、マンゴーも安穩としてはおれない状況です。

豚は沖縄料理に欠かせないため、古くから養豚が盛んでしたが、近年では産出額が減少しています。沖縄の在来種あぐー豚はその味で一躍有名になり、養豚業に活気をもたしています。畜産の主力は肉用牛で、草地に恵まれた石垣市、宮古島市、竹富町、伊江村で飼育が盛んです。かつては繁殖中心でしたが、これらの地域は肥育も行われ、石垣牛、黒島牛、伊江牛などのブランド化に成功しています。今ホットな話題はヒージャー（ヤギ）です。泡盛好きなおじさんだけでなく、リピーター観光客にも人気で、関係者は盛り上がっています。

沖縄農業のこれから

亜熱帯島嶼環境で営まれる沖縄農業の特徴は、「多様性」にあると言えます。すなわち、熱帯と亜熱帯の農産物がほぼ「何でも」できます。何でもできる状態は、裏返せば、何にもできないことにもつながります。戦後、顕著になった効率性の追求は、モノカルチャー的状況を作り出してきました。生産量が極端に少ない農産物は、流通に乗らない、売る方法がないなどの理由で次第に排除されてきました。しかしながら、少量でも販売するシステム、調理や加工によって高付加価値を付ける技術（6次産業化）があれば状況は全く違ってきます。機能性に富む「しま野菜」はその一例です。私たちは多様性に富む沖縄の農産物を食の材（財）として十分に生かし切っていないのではないかと？多様な農産物を生産し、さまざまなビジネスを展開する：これができれば沖縄の農業には大きな可能性が期待されます。薬用植物、コーヒー、紅茶、ダイズ、ヒージャー等々に、そのような動きが現れています。その際、古人の知恵が凝縮した伝統的な食文化に大きなヒントが含まれています。大規模農業は望めない沖縄では、観光も含めた独自で多様性に富んだ農・食エコシステムの構築が課題と言えます。

これからの沖縄農業と食を切り拓く「デージファーム」

そこでもっとも重要な役割を果たすのは「情報」、さらにはそれを使いこなす人の力（知恵、沖縄方言でジンブン）・技術です。農業情報学会の皆様には「釈迦に説法」ながら、ここでは改めてその重要性を強調しておきます。それをシステムチックに実現しようとする試みが、「デージファーム」です。これは、情報につながるデジタルとジンブンに係るデージ（大変な、大事な）を語呂合わせしたもので、この用語はオリオンビールを飲みながらの真面目な会議（？）で誕生しました。

デージファームは窮状に陥っていたサトウキビを維持・振興するために開発された技術体系です。それまでの振興に関する議論では、問題点の抽出に終始し、そこに止まる傾向がありました。学術的研究では何が問題かを様々な角度から

総合的に分析します。研究者はそれが論文になれば十分ですが、農家に必要なのは実行可能な具体的対策です。サトウキビの具体策として、「情報の利用」（デージファーム）と「バイオマスの活用」（バイオ・エコシステム）があげられています。結果として「考える担い手」の育成が期待されます。

次のステップとして、両者の融合さらには沖縄における「農業（食）・環境・エネルギーの調和」が目指されています。サトウキビのように1年もしくは1年半もの長い在圃期間がある作物では、人がコントロールできる範囲は局限されています。そこを何とかするには情報が切り札になってきます。デージファームは、その後、マンゴー栽培、沖縄型植物工場にも適用され、調理・加工、消費に関する情報を加えつつ、日々、発展しています。

「スマート農業」からデータ駆動型の「デジタル農業（デジタルファーマーミング）」の時代に移行しつつある現在、「デージファーム」のネーミングはまさに沖縄の先端農業の代名詞としてピッタリです。今誕生しつつある「デジタル農業」の沖縄版として「デージファーム」が位置づけられます。今回のシンポジウムでは、沖縄の食と音楽を堪能しつつ、デージファームと農業・食の将来について議論が深まることを期待します。

プログラム（10月21日現在）

11月28日（木） 前日

プレイベント 沖縄の「食と農業」情報交流会 15時00分～18時00分まで

会 場：Okinawan Music カラハーイ（北谷町美浜）

主 催：一般社団法人 食と環境と健康を考える会 / 一般社団法人 ALFAE

後 援：農業情報学会

参加費：無料（懇親会未定）定員100名（参加申込は別途準備中）

沖縄の食と農業関係者の方々を招待した情報交流会

12:00	-	20:00	各参加者全国各地より北谷町ホテルなどにチェックイン（各自自由行動）
15:00	-	18:00	沖縄の農業情報交流会 会 場：Okinawan Musicカラハーイ（北谷町美浜） 参加者：沖縄県知事 玉城デニー氏 J Aおきなわ 理事長 普天間朝重氏（予定） 琉球大学 沖縄工業高等専門学校 東京大学大学院農学生命科学研究科 特任教授 二宮 正士氏 三重大学大学院生物資源学研究科 教授 亀岡 孝治氏 照屋林賢氏 ほか ※琉球放送、沖縄テレビ、琉球朝日放送、琉球新報、沖縄タイムス、FM沖縄ほかマスコミによる取材
18:00	-	20:00	懇親会 会場：リンケンズキッチン



11月29日（金）1日目

シンポジウム 9時30分～18時50分まで 会 場：Okinawan Music カラハイ（北谷町美浜）

9：30	-	9：40	開会挨拶 ・農業情報学会新会長 九州大学 農学部 教授 南石晃明氏 ・農業情報学会前会長 東京大学名誉教授 二宮正士氏
9：40	-	9：50	趣旨説明 ・大会実行委員会委員長 亀岡孝治氏 ・大会実行委員 琉球大学准教授 鹿内健志氏
9：50	-	11：10	ドキュメンタリー映画上映 「水は誰のものか（28分）」 「どうする？日本の水道 ～自治・人権・公共財としての水を～（36分）」
11：10	-	11：50	協賛企業の展示内容の要旨概要説明（内容未定） 5分×8件（40分）
11:50	-	12:50	昼食 & 企業&プロジェクト・ポスター展示 (1)株式会社エバートロン：革新的鮮度維持装置 Freshtronの紹介 (2)ソフトバンク株式会社：e-kakashiの紹介 (3)株式会社エムスクエア・ラボ：屋外作業車 Mobile Moverの紹介 (4)ベジタリア株式会社：スマート農業「フィールドサーバ」と「パディーウォッチ」の紹介 (5)NECソリューションイノベータ株式会社：NEC 農業技術学習支援システムの紹介 (6)富士通株式会社：富士通の農業ソリューションAkisaiの紹介
12：50	-	13：00	沖縄県知事挨拶 ・沖縄県知事 玉城デニー氏
13：00	-	13：45	「わが国農業・食料産業の動向」 ・元 農林水産省 事務次官 / 農林水産技術会議 会長 小林芳雄氏 【講演要旨】 わが国の農業・食料を取り巻く環境をみると、グローバル化の進展に加え、人口問題や気候変動などの将来に向けた難しい課題も積み重なってきている。こうした状況の中で、担い手の確保や農地・水などの資源の維持のための対策とともに、内外の市場動向を踏まえた農業・食料産業のあり方とこれらの対策のベースとなる技術政策への関心が高まっている。近年のこのような動きを中心に説明。
13：45	-	14：35	「沖縄農業の現状とその未来像 ～サトウキビ作から考える沖縄農業の変遷～」 ・琉球大学教授 川満芳信氏 【講演要旨】 デージファームの由来は、サトウキビの持つ極めて高い光合成能力とバイオマス生産能力を活用し、地球温暖化ガス（CO2）を効率よく永久に固定する「バガス炭」を発想したときの驚きの様子を表現した言葉（沖縄方言）である。我々はその「極めて大事（デージ）」な「バガス炭」を「黒いダイヤモンド」と命名し、その用途を種々検討してきた。エネルギー問題、環境問題、食糧問題をサトウキビなどの作物の葉の光合成能力を活用してコストの掛からない方法で解決しようとする我々の取り組みについて紹介する。

14:35 - 15:20	「GAP認証は生産者と消費者を結ぶ信頼の懸け橋」 ・ 日本生産者GAP協会理事長 田上隆一氏 【講演要旨】 EUや米国のスーパーマーケットでは、農産物の調達先に対して一定の条件を付けてその履行を確認する検査を行う習慣があった。2000年以降は農産物のグローバルな流通が増加したために売手側がコスト負担する第三者認証による農場検査ビジネスに変わったのである。生産者と(流通業者および)消費者を結ぶ信頼の懸け橋(の形)は多様であって良いはずである。農産物コストを上げない信頼の確認方法を考えてみる。
15:20 - 16:05	「政省令で見てきたHACCP制度化の具体的なフレームワーク」 ・ 月刊HACCP発行人 杉浦 嘉彦氏 【講演要旨】 改正食品衛生法に基づき具体的な基準を定める政省令の公布に向けて厚生労働省が準備を進めている。HACCP制度化ばかりに関心が集まっているが、改正7項目について正しく把握できているだろうか?今回は各取りまとめや政省令案で確定した事項から見える具体的な施行のフレームワークまで掘り下げて、いったい"なぜ" "何が" "どう"変わるのかについて、国内唯一のHACCP専門誌「月刊HACCP」を発行している視点から講演する。
休 憩	
16:15 - 16:45	事例1: 「沖縄農業の振興と環境保全の調和を目指して進化するデージファーム」 ・ 琉球大学名誉教授 上野正実氏 【講演要旨】 本学会の「デジタル農業」とつながるデージファームは、サトウキビを守る具体的手段として、取引における品質評価への近赤外分光法(NIR)導入が端緒となった。その後、マンゴー等の熱帯果樹生産の高度化、沖縄型植物工場へと発展して今日に至っており、その一部を南大東島で実証中である。厳しい環境下での少量・多品目生産を特徴とする沖縄農業の高度化に加え、環境保全・地域エネルギーシステムの構築を目指すバイオ・エコシステムとの融合について紹介したい。
16:45 - 17:15	事例2: 「求められる輸出ハブ機能とは」 ・ 地域のちから代表 増原伸一氏 【講演要旨】 生産、加工面に加え、流通・販売面の視点が重要である。農産物、食品の輸出における現状と課題を紹介。沖縄においてもハブ体制を整備されていることから、県域を越えた視点で今後の有効活用策等を提言。自身も食品安全・監査研修修了者であることから、こちからの視点も加味。
17:15 - 17:45	事例3: 「沖縄の生物資源を腸活・長寿に活用しよう!!～SDGsの考え方も取り入れて～」 ・ 国立 沖縄工業高等専門学校 生物資源工学科 教授 池松 真也氏 【講演要旨】 沖縄県は日本の最南端に位置し亜熱帯気候に属する島である。この島には、未だ活用されていない亜熱帯特有の生物資源が多くある。一方、島嶼地域特有の事情として廃棄物が生じると簡単に処理できなければ貯めこむことになる。廃棄物を沖縄由来の微生物のチカラで有用な物質に変換し、県民の健康な生活に資することはできないか!?ここでは、“島豆腐おから”を事例とし、説明してみたい。

17:45 - 18:15	食のアカデミー講座1：「2000年沖縄サミット首脳晩餐会の料理」 ・講師 エコール 辻 東京 松本しのぶ氏 【講演要旨】 辻調グループは、2000年に行われた沖縄サミットの首脳晩餐会の食事を担当し、日本で実施されるサミットとして初の地方開催であることから、地元沖縄の食材を中心に環太平洋の食文化を表現した。今回は、首脳晩餐会で振舞われた料理を振り返ることで、改めて環太平洋のハブとなる沖縄のポテンシャルについて、皆様に考えていただきたい。また、今年6月に開催された「G20大阪サミット」も辻調グループが担当したのでこの約20年の変化を通して、地域の違いそして食の変遷と将来についても考えるきっかけとしていただきたい。
18:15 - 18:45	食のアカデミー講座2：「持続可能な食と農 精進料理の可能性」 ・是食(ぜくう)キュリナリーインスティテュート 棚橋俊夫氏 【講演要旨】 1400年の歴史を育む和食の根本である精進料理を理解し、フォーカスすることは、現代の直面する多くの問題、とりわけ、健康、環境、持続可能性、そしてマインドフルネスに有効である。そもそも、人口に見合う健康的な食や農ができるかが、全て原初であり、その為に偽りのない食や料理、そして農業ができていないかをまず検証する必要がある。それに反して、現代の食や農は、限りなく偽善的で、その担い手が大規模化する傾向にある。経済資本主義を優先すればするほど、その傾向は強く、人類の食や農は、地球資源である土から離れ、化学工場化している。果たして、持続可能な食や農とは、何であろうか。それは、「足るを知ること」である。食糧の過剰は、とりわけ先進国において著しく、経済力という魔力によって、その健康を度外視した供給と需要を可能にした。健康、環境、持続可能性そしてマインドフルネスを完全に無視して、人類は、先進国では、その過剰によって、病を生み、途上国では、その不足から飢えと闘っている。足るを知る精神は、まさに精進料理によって実現する。身心を植物の力で清め、最低限度の栄養で、心豊かな食へ導く。人類の英知の結晶である。無駄のない、持続可能な食や農が展開される。この世に真新しいことを求めてはいけない。なぜなら、全ての答えは、それぞれの足元にあるからだ。自らの遺伝子に全ての情報が込められている。それらと呼ばれ覚ます為には、無農薬、自給自足こそ、我々の目指すべき農であり、その上に成り立つ精進料理こそ、理想的な食ではないか。これが世界の健康、環境、持続可能性、そしてマインドフルネスに貢献できる日本の宝であることを日本人の誇りとしたい。
18:45 - 18:50	閉会挨拶 ・大会実行委員会副委員長 岡安崇史氏

食のアカデミー in 沖縄 19時00分～21時30分まで

会 場：RINKEN'S KITCHEN（北谷町美浜 リンケンズホテル内 カラハイ隣）

会 費：5,000円

19:00 - 21:30	食のアカデミー in 沖縄 テーマ: 沖縄で精進料理を考える(仮) 一般社団法人ALFAE・辻調理師専門学校・一般社団法人 食と環境と健康を考える会 ● コンセプト紹介:「沖縄の食文化」 ・南の島のフィニシングスクール 西大学院（にしおうがくいん） 学院長 西大八重子氏 ● 提供ワインの説明 ・サントリーワインインターナショナル 執行役員・生産研究本部長・エノログ 渡辺 直樹氏
---------------	--

11月30日（土）2日目

現地視察 9時00分～16時00分すぎまで（視察後空港まで送迎）

視察趣旨 「農業」、「食」、「歴史」に関連するスポットを視察する。

参加費 農業情報学会参加費に含まれています。（別途昼食1,000円）

視 察 先（案）

調整中	OKINAWAフルーツランド
調整中	オリオンビール名護工場
調整中	カヌチャベイ ホテル&ヴィラズ（紅茶栽培）
調整中	国際通り



協賛企業

株式会社エバートロン

ソフトバンク株式会社

株式会社エムスクエア・ラボ

ベジタリア株式会社

NECソリューションイノベータ株式会社

富士通株式会社