

【令和5年度実績】

1. 大学院組織再編と優れた学生の確保

「教育」

No.02 (1)-2 卓越した研究を基盤とした国際共同教育の深化, No.09 (1)-2 エビデンスに裏付けられた新たなアドミッションの展開, No.14 (3)-1 あらゆる境界を越え、創造的で活力のある研究者・高度専門人材を育成する大学院教育の展開, No.15 (3)-2 包括的學生支援の展開, No.16 (4)-1 世界から學生を惹きつける最先端の国際プログラムの開発・提供等

実績報告

農学を取り巻く社会状況は絶えず変化しつつある。「持続可能な開発目標(SDGs)」においても、これまで農学が取り組んできた「食料」「健康」「環境」問題はいずれも中心的課題であり、農学分野におけるより一層の学問の深化と周辺学問領域との融合展開の両方を加速させることが、今強く求められている。そこで農学研究科では、「農林水産業分野」「バイオテクノロジー分野」において、自ら社会的・学問的課題の抽出ができ、かつ世界の食料問題の解決と日本の農林水産業・食品産業の発展を加速的に先導する人材を養成するために、農林水産業分野の「生物生産科学専攻」とバイオテクノロジー分野の「農芸化学専攻」の2専攻を柱とする新たな大学院組織に再編し、令和4年度より運用を始めた。すなわち、「生物生産科学専攻」には4講座(植物生命科学講座、農業経済学講座、動物生命科学講座、水圏応用科学講座)が、「農芸化学専攻」には2講座(生物化学講座、食品天然物化学講座)が配置されることにより、大学院の6講座と学部の6コースを直結させ、学部・大学院の一貫教育が可能となった([添付資料 1-1 組織再編後の教育研究.pdf](#))。さらに、令和5年度においては、国際化を進めるために、基幹講座の他に国際グローバル研究ユニット・国際海洋科学分野(International Marine Science)を新設した([添付資料 1-2 農学研究科組織図 20230401.pdf](#))。

組織再編後のT型人材養成に即した特色ある大学院カリキュラムを運用した([添付資料 1-3 T型人材育成.pdf](#))。大学院博士課程前期においては、農学分野における広い学問領域に対応する研究者や技術者を養成するため、講義形式と参加型の授業で學生が主体的に発表等を行う演習を組み合わせ、独創的な農学研究を行うと共に、新しいカリキュラムポリシーに基づき、必修科目で構成される基盤科目に、幅広い農学の知識を学ばせるための総合基礎科目を加え、さらに社会課題解決と開発技術の社会実装を目指す総合科目として、3つのプロジェクトセンターが担当する先端農学実践科目と英語力の向上を図りつつ国際的な視野から研究成果の発信ができる基礎を学ぶ学術実践活動科目を新設し、独創的な農学研究を行う能力を有し、国際的な視野から研究成果の発信と社会実装ができる人材養成が可能となった。特に、基礎科目に配置した「生命圏倫理学」および「大学院農学研究科で学ぶ」は、それぞれ「農学研究科が期待するディプロマポリシーの理解」および「研究と博士課程後期進学への意欲を促進する」科目は特徴的であり、受講生からの評判も良く、期待以上の学習効果であった。さらに、本年度よりこれらの必修科目を正式にハイブリット化し、対面とオンラインの両方で受けることができるように設定し、留学中や遠方で研究活動を行っている學生の負担を軽減し、留学を促進する環境を整えた。

また、主指導教員に加えて2名の副指導教員を配置して、一人の副指導教員は専門に近い教員、もう一人の教員は専門から離れた教員を配置することを推奨し、T型人材養成あるいは分野を超えた分野融合型の研究土壌を育成した。さらに、それを実質化するために、各講座におけるポスターによる中間報告会を実施し、學生の研究推進能力を俯瞰的かつ緻密に養成することができた。中間報告会では、學生間の議論も盛んにおこなわれ、これまでの自身の専門分野以外の議論を展開することができた。

後期3年の課程でも同様に、世界的水準での博士論文作成ができるために基幹講座研修を新設すると同時に、主指導教員に加えて2名の副指導教員を配置することにより、T型人材の育成に寄与する組織的な複数指導体制を整えた。その結果、自立して独創的な農学研究を行う卓越した能力を有しながら、国際的視野と高度なコミュニケーション能力を持ち、新しい生物産業の創成を世界的水準で先導的に推進できる「研究者・高度専門職業人」を養成する体制が実質化した。さらに、新たに基礎科目に設置した「研究倫理学」は、学術研究における公正行為と責任ある研究活動、研究の計画から遂行、研究データの扱いと保存、さらには研究発表や査読にいたるまでの過程において研究者が果たすべき役割と責任について解説・議論するものであり、独立した研究者として必須な倫理観の実践的判断力を養うものである(添付資料1-4 [組織再編後のカリキュラム.pdf](#))。新たなカリキュラムとしてこれを開講し、学生に対する公正行為と責任ある研究活動を徹底することができた。

組織再編にともなう大学院の入試や定員に関する運用上の課題を改善した。定員は博士課程前期で充足率を大きく超え、博士課程後期では充足率を改善した。特に、博士前期課程から後期課程への内部進学者が飛躍的に増加し、組織再編による効果が表れた(添付資料1-5 [DC充足率.pdf](#), 添付資料1-5-2 [DC進学率の増加.pdf](#))。博士課程前期では、「各講座内の分野の定員を一般選抜で最大5人、特別選抜(社会人, 外国人, 国際教育プログラム)を入れて最大6人と規定し、国費や政府派遣の留学生は分野における定員にカウントしない」とし、博士課程前期における定員の充足率超過を改善するとともに、優秀な人材を選抜することができた。博士課程後期では、英語の外部試験のスコアの積極的利用、これまで必須であった外国人留学生の半年の研究生期間を必須から推奨に改正、オンライン入試の導入・実行、により後期課程の充実を実現した。さらには、現在参加している「災害科学」国際共同大学院プログラムの授業科目を農学研究科の学生が参加しやすいように増設するとともに、新たな国際共同大学院のプログラム「食科学」の設立を申請し、採択された。

学部入試に関しては、入試別の入学後のGPA追跡調査を行ったところ、AO入試Ⅱ期とAO入試Ⅲ期で入学した学生は、常に一般入試の学生よりもGPA平均点が上回っており、高いモチベーションと基礎学力を有していることから、募集定員を増加させ、AO入試の募集人員30%とした。また、AO入試Ⅱ期合格者の基礎学力とモチベーション維持等を目的として、特に英語力を重視した入学前教育、および入学直後にTOEFL ITPテストを行うことを継続している。学部教育に関しては、学部専門科目、大学院科目のシラバスの英語併記率が99%以上であり、学部および大学院のグローバル化対応は確実に進んでいる。また、シラバスに面接授業であるかオンライン授業であることを明記し、学生の履修への情報提供を行った。さらに、教務委員会におけるシラバスの点検、および運営会議・教授会・研究科委員会における確認、のスキームを整備し、学生に正確な授業情報を提供できるシステムを整えた。さらに、学生・院生の卒業・修了が海外渡航による単位不足などの不利を受けないように、学部学生が大学院の授業を取得可能な先行履修制度の実質化、授業を海外からオンラインで受けることができる制度の運用、および学生実験などの4年生における分野配属要件を留学した学生に限定して緩和する等、留年せずに海外留学できるよう申し合わせを新設した。








大学院入試に関しては、優れた学生の確保と前期課程の充足率超過抑制に向け、前述のとおり分野上限人数を設けた。さらに、R2年度実施(R3年度入学)の入試制度の大幅な見直し(専門科目2科目→3科目、専門科目と英語の配点の見直し、合格者決定方法等)を実行した。その結果、これまで超過していた大学院博士課程前期の充足率は適正な範囲に改善した(添付資料1-6 [MC充足率.pdf](#))。外国人特別選抜および社会人特別選抜においても、一部の選抜方法を除いて外国語の外部スコアの提出を必須とし、グローバル教育のさらなる充実を行った。

後期課程大学院生に対して、最大授業料相当の TA・RA を優先して採用するドクターサポート制度を充実させるとともに、東北大学グローバル萩学生奨学金制度や国際共同大学院等の学位プログラム、博士後期課程学生挑戦的研究支援プロジェクト・博士学生フェローシップ等の周知を行い、優秀な学生の後期課程進学を促し支援している。さらには、前述のとおりオンライン入試の導入、海外からの留学生に必須であった半年の研究生期間を必須から推奨への改正、大学院博士課程前期の基礎科目に「大学院農学研究科で学ぶ」を導入し博士課程後期への進学・編入を促進した。その結果、充足率が高い水準を維持している。

前期課程・後期課程とも大学院英語コースであるヒューマンセキュリティ国際教育コースを設定しており、グローバル化と後期課程充足率向上を図るため、従来農業経済学講座のみで開講していたが、令和5年度より全6講座に拡大し、入学者数が前年の4名から12名に3倍に増加した。

学部および大学院教育に関して、R1年度からウェブ入力式のアンケートに移行し、学生の率直な意見を効率的に集約するとともに素早い集計を実現し、迅速なフィードバックシステムを運用している。アンケートの回収率の増加と充実を行うために、学生に授業の試験後にアンケートへの回答を呼びかけている。加えて、学部専門科目では成績評価ガイドラインを定め、R1年度より実施しているとともに(A以上(AAおよびA)が全体(Dを含む)の30%を目安とする)、教授会等でその分布を確認している。

学部の国際化を生命科学領域で主体的に進めるために、英語教育ワーキンググループを設立し、日本人と留学生の共修に関する具体的な議論を始めている。

 [添付資料 1-1 組織再編後の教育研究.pdf](#),  [添付資料 1-2 農学研究科組織図 20230401.pdf](#),  [添付資料 1-3 T型人材育成.pdf](#),  [添付資料 1-4 組織再編後のカリキュラム.pdf](#),  [添付資料 1-5 DC充足率.pdf](#),  [添付資料 1-5-2 DC進学率の増加.pdf](#),  [添付資料 1-6 MC充足率.pdf](#)

2. 次世代食産業創造センター

「社会との共創」

No.03 (2)-1 戦略的産学共創の展開, No.06 (2)-4 「社会とともにある大学」としての社会連携の強化, No.20 (2)-1 社会の要請に応える研究の推進, No.26 (1)-1 科学的知見に基づく国際貢献と廃炉の推進を通じた地域への貢献, No.27 (1)-2 持続可能でレジリエントなグリーン未来社会構築への貢献

実績報告

本センターのミッションは『急速に進む少子高齢化、過疎化に対し、農林水産・食品産業の維持発展と自然共生による生物多様性の維持を両立させ、持続可能で自立した東北地域を構築するための研究・教育を行う』ことにあり、農工連携の推進等を基盤として、上記社会課題解決を目指す研究教育組織である。『次世代農業創造部門』『フード・マテリアル部門』『水圏産業創造部門』『環境・生物多様性活用部門』『復興農学部門』の5部門で構成され([資料 2-1 次世代食産業創造センターの組織.pdf](#))、川渡・女川フィールドセンターや青葉山キャンパスを実証の場として、東北地域における農林水産・食品産業の幅広い課題解決に取り組んでいる。各部門の今年度の主な活動は以下の通りである。

<次世代農業創造部門>

国産飼料生産を念頭に川渡フィールドセンターにおける研究活動を推進するために、JA 全農みやぎ県本部ならびに JA 北日本くあい飼料と 2023 年 3 月に連携協定を締結し、さらに共同研究契約を締結した。

新青葉山キャンパスにゼロエネルギー営農型循環システムの構築を目指した活動を行った。営農型太陽光発電による実証圃場と閉鎖型動物飼育施設の連携運用の取り組みに着手することになった。

仙台市からの受託「せんだい次世代スマート農業・生産技術ゼミ」や、宮城県からの受託「みやぎ RTK 普及拡大コンソーシアム」等を活用し、スマート農業に関連する人材育成や普及拡大に取り組んだ。

<フード・マテリアル部門>

歯学研究科、宮城大食産業学群と共同で『革新的食学拠点』を運営した。各研究シーズを紹介しあう合同ミーティングを 3 回開催し、国際シンポジウム「International Symposium 2024 on Innovative Research and Education Center for Food and Eating Science」を開催(2024 年 1 月 26 日、CFAI 共催)した([資料 2-2 International-Sympo-2024.pdf](#))。また、「食学拠点研究スタートアップ支援制度」により、7 件の研究開発支援を行った(1 件当たり 10 万円)。

宮城県・福島県・山形県食品産業協議会との連携を行った。宮城県食品産業協議会と共催で、歯学研究科服部佳功教授による「令和 5 年度記念講演会 口腔機能との調和に根差した『おいしい』高齢者食の未来」を開催した。会員企業と共同で、令和 5 年度仙台市既存放射光施設活用事例創出事業へ申請、2 社採択された。また KC みやぎ産学共同研究会では、会員企業 5 社が参画した。その他、産学連携相談や商品開発支援として、8 社に対応した。他、宮城県食品産業協議会会員企業である(株)ノ蔵が、「知の集積と活用の場による研究開発モデル事業(2016～2020 年)」において開発した、輸出用日本酒「酒+(サケプラス)」の PR を支援(2023 年 11 月 15 日開催の JF フードサービスパートナーズ商談会への共同出展、2024 年 3 月 6 日配信の「知」の集積と活用の場産学官連携協議会メールマガジン原稿執筆等)を実施した。また、宮城県食品産業協議会が運営事務局を行う「食材王国みやぎ地域食品産業連携(農水省事業、みやぎ LFP)」での試作品開発協力を実施した。

ダイドードリンコが 2024 年春発売予定の「和ノチカラ 有機レモン使用炭酸水」「和ノチカラ 旬搾りゆず炭酸水」への監修協力を実施した([資料 2-3 ニュースリリース | 企業情報 | ダイドードリンコ.pdf](#))。医学研究科が中心となり採択された COI NEXT 事業の『『みえる』からはじまる、人のつながりと自己実現を支えるエンパワーメント社会共創拠点』へ参画し、推進協力を行った。

<水圏産業創造部門>

理学研究科が中心となっている WPI(世界トップレベル研究拠点プログラム)「変動海洋エコシステム高等研究機構」へ参画している。キックオフシンポジウム「WPI-AIMEC Kickoff Symposium "Unlocking the Future of the Ocean and its Ecosystems"」([資料 2-4 AIMEC Kick-Off-Symposium0129_2.pdf](#))等への協力を行った。

COI-NEXT「美食地政学に基づくグリーンジョブマーケットの醸成共創拠点」(代表:環境科学研究科)が本格型に採択され、水圏産業創造部門所属の教員が複数参画している。

東北大学知の創出センター×アクサ協働プログラム「デジタル社会における保険イノベーション」の一環として、公開講座「東北沿岸地域の海洋生態系の変化と漁業・水産業の未来づくり—東日本

大震災の経験からの学びを地域の未来づくりにどのように活かすかー」([資料 2-5 海洋 公開講座 poster.pdf](#))を開催した。

貝毒プランクトン対策に関して教員が取得した特許に基づき現場実証のための準備を実施した。現地実証に関しては宮城県水産林政部や宮城県漁協と連携し、現地説明会等を実施した。宮城県水産林政部、宮城県漁協、本学 IIS 研究センター等と連携し、ギンザケ選別機改良等について検討し、ギンザケ養殖の省人化、事業化に取り組んだ。その他、宮城県の水産業に関する情報交換と課題設定、解決策の検討を目的として、東北大のほか宮城大、宮城県、東北区水産研究所、三重大(オブザーバー)の参加のもと、みやぎ水産連携協議会を女川フィールドセンターで開催した。また、東北大学他の研究者を招き、宮城県、女川町、女川町の水産業者が参加する勉強会を実施した。連携の推進のために、大手企業等の女川フィールドセンターへの招待なども行った。

<環境・生物多様性活用部門>

上記 WPI「変動海洋エコシステム高等研究機構」には水圏産業創造部門とともに参画している。生命科学研究科が中心となっている COI NEXT「ネイチャーポジティブ成長社会実現拠点」へ参画している。また、笹川平和財団海洋政策研究所によるオーシャンショット研究助成に「Holistic Genomic Approach to Asia-Pacific Marine Biodiversity(和訳:アジア太平洋生物多様性への全ゲノムアプローチ)」が採択された。

<復興農学部門>

バックヤード教育として「復興・IT 農学」の講義を実施した。テーマも多岐に渡り、アブラナ科植物の利用、海洋生態系、ストレスと微量栄養素、IT 技術による園芸振興、風評被害とリスク、害虫問題、地域固有の生物資源の活用、復興と畜産、と、それぞれの復興に資する研究等を含めた講義が行われた。アダプション教育として葛尾村および本学青葉山キャンパスとフィールドセンターで自習も実施し、スマート農業化、農機電動化などに向けた技術検討を行った。葛尾村では役場復興推進室職員による被災地の帰村率や担い手不足解消などの課題の説明、獣害対策のための箱わなの特性とイノシシの習性に関する現地視察、被災後から参入した花卉栽培企業や陸上エビ養殖新企業等の見学、植物工場でのスマート農業研修を行った。

東北大学生だけでなく社会人の参加者も募って被災地エクステンションツアーを実施した。9月27日は南相馬市の農事組合法人あいアグリ太田や相馬市の防災センターなどを訪問した([資料 2-6 20230927 南相馬市エクステンションツアーチラシ t_HK.pdf](#))。1月13日には浪江町を訪問した([資料 2-7 20240113 浪江相馬エクステンションツアー参加者募集チラシ.pdf](#))。

省力栽培が可能でドライ加工により濃厚な味わいとなるトマトの加熱調理用品種「すずこま」の栽培試験を葛尾村で行い、試作品としてドライトマトを作成し復興交流館あぜりあで開催されたあぜりあ市で配布し好評を得た。生果実は葛尾村小中学校の給食に食材としても提供している。葛尾村の東北大学植物工場でマンゴーの試験栽培を行い、栽培体系の確立を目指している。生産したマンゴーを用いて郡山女子大と共同でマンゴースイーツのレシピの考案や、マンゴーフェスティバルの主催などを行った([資料 2-8 20231025 マンゴーフェスティバルチラシ.pdf](#))。マンゴーについては複数の報道取材でも取り上げられている。多用途かつ鳥獣害が小さいことが期待できるカラシナおよび辛味ダイコンの栽培試験を葛尾村で行っている。郡山女子大学と共同でレシピ開発を行い、イベントでの提供などを行っている。南相馬市小高区(小高工房)への栽培支援も行い、2023年1月から粒マスタード商品が販売されている。また、辛味成分を活用した獣害対策効果

の検討では、日本大学工学部と共同で葛尾村内の農家の敷地内にて、イノシシ等野生動物に対する忌避効果を確認するため野生動物の観察を行っている。

福島国際研究教育機構(F-REI)委託事業に関しては、農林水産分野で課題 5「化学肥料・化学農薬に頼らない耕畜連携に資する技術の開発・実証」、課題 6「未利用農林水産業資源を活用した新素材の開発」、課題 8「プラズマ農業技術の開発と福島県浜通りでの実装」、エネルギー分野で課題 2「藻類のCO2固定及びネガティブエミッションへの利用に関する研究開発と実証」が採択され、契約に向けて協議中である。

[資料 2-1 次世代食産業創造センターの組織.pdf](#), [資料 2-2 International-Sympo-2024.pdf](#), [資料 2-3 ニュースリリース | 企業情報 | ダイードリンコ.pdf](#), [資料 2-4 AIMEC Kick-Off-Symposium0129 2.pdf](#), [資料 2-5 海洋 公開講座 poster.pdf](#), [資料 2-6 20230927南相馬市エクステンションツアーチラシ t HK.pdf](#), [資料 2-7 20240113浪江相馬エクステンションツアー参加者募集チラシ.pdf](#), [資料 2-8 20231025 マンゴーフェスティバルチラシ.pdf](#)

3. 放射光生命農学センター (A-Sync)

「社会との共創」

No.03 (2)-1 戦略的産学共創の展開, No.05 (2)-3 産学官が集う共創の場:サイエンスパーク計画の推進, No.07 (2)-5 戦略的ファンドレイジングの展開と支援者とのネットワーク強化, No.23 (3)-2 卓越した研究を基盤とした産業界等との共創教育の展開, No.29 (2)-2 大型研究施設等を積極的に活用した戦略的研究連携の推進

実績報告

次世代放射光施設 NanoTerasu に最も近い部局である農学研究科では、食・農領域の教育研究や産学連携における放射光利活用を、放射光生命農学センター(Center for Agricultural and Life Sciences using Synchrotron Light; A-Sync)を中心に、国際放射光イノベーション・スマート研究センター(SRIS)とも連携して推進している。NanoTerasu 運用開始を控え、国内外の研究教育機関、自治体、民間企業との連携構築を加速しており、共同研究契約を締結するなどして SPring-8 や九州シンクロトロン光研究センター(SAGA-LS)などの既放射光施設を利用した feasibility study (FS)事業を実施している。

研究教育機関との連携としては、東京大学仙台分室、量子科学技術研究開発機構(QST)次世代放射光施設整備開発センター、SAGA-LS との連携プロジェクトについて共同研究契約を締結すると共に、量研-東北大マッチング研究支援事業の支援を受け、これを実施した。また、北海道大学、岩手大学、京都大学、名城大学、理化学研究所などと連携について協議を進めており、岩手大学、名城大学に対して NanoTerasu 活用に関する講演会を実施した。さらに東北大学のすべての部局の学生・若手研究者を対象とした放射光ワークショップを開催した([資料 1 学生・若手ワークショップポスター.pdf](#))。また海外研究組織としては、A-Sync メンバーのべ4名がスウェーデン MAX VI およびカナダ放射光施設を訪問し([資料 2 CLS 訪問.pdf](#))、これらの放射光施設との連携協議を進めている([資料 3 MAX IV 打合せ.pdf](#))。

自治体や企業との連携としては、令和 4 年度仙台市既放射光施設活用事例創出事業(トライアルユース)に採択された5社の農学・食品関連企業と連携して放射光 FS 事業を実施した。このような活動は一般消費者の関心も高く、テレビや新聞などのメディアにも取り上げられている([資料 4 メディアでの紹介.pdf](#))。また、A-Sync が企画した「NanoTerasu 活用に向け農畜水産物・食品の測定・評価技術の開発と、企業・地域課題解決のための包括的利用システム構築」が宮

城県・KCみやぎ産学共同研究会事業に採択され、12社の地元企業、および7つの研究組織の研究者と共に、放射光測定FS事業を実施した([資料5 KCみやぎパンフ.pdf](#))。本事業終了時には、公開シンポジウムを開催し、一般市民も含め約100名が参加した([資料6 KCみやぎ公開シンポ.pdf](#))。さらにこれらのFSに加え、8社の大手企業と共同研究契約を締結しNanoTerasu活用に向けた事業を実施している。

[資料1 学生・若手ワークショップポスター.pdf](#), [資料2 CLS訪問.pdf](#), [資料3 MAX IV 打合せ.pdf](#), [資料4 メディアでの紹介.pdf](#), [資料5 KCみやぎパンフ.pdf](#), [資料6 KCみやぎ公開シンポ.pdf](#)

4. 食と農免疫国際教育研究センター

「研究」

No.02 (1)-2 卓越した研究を基盤とした国際共同教育の深化, No.16 (4)-1 世界から学生を惹きつける最先端の国際プログラムの開発・提供等, No.17 (4)-2 オープンでボーダレスなキャンパスにおける国際共修の展開, No.18 (1)-1 自由な発想に基づく基礎研究の推進および新興・分野融合研究の開拓, No.22 (3)-1 優秀な若手研究者の活躍促進

実績報告

JSPS 科研費やその他の外部競争的資金により海外共同研究者(オランダ、カナダ、インドネシア)を招聘した。共同研究を推進するとともに、特別セミナーを計4回開催し、共同研究の成果公表を行った([資料4-1 CFAI 特別セミナー.pdf](#))。また、2024年度に開催する本学「知のフォーラム」のイベントとして第13回6大学共催フォーラム「Designing Foods for the Future」を仙台で開催した(2023年9月22日、[資料4-2 6大学共催フォーラム.pdf](#))。特別講演者として謝榮鴻博士(台北医学大学)を招聘するとともに、CFAIの本年度の取り組みと成果について発表し、食と農免疫の研究・教育の国内ネットワークをさらに強固なものとした。さらに、革新的食学拠点の国際シンポジウムを共催し(2024年1月26日、オンライン)、CFAIの若手研究者による最新の研究成果を紹介した([資料4-3 革新的食学拠点国際シンポジウム.pdf](#))。

共同研究のための大学院学生の海外共同研究機関への派遣は、コロナ禍前までのレベルに回復し、台北医学大学(大学院生4名)、ゲルフ大学(大学院生1名)、アルゼンチン国立乳酸菌研究所(大学院生1名)へ派遣した([資料4-4 国際共同研究.pdf](#))。また、ROISプログラムなどにより、大学院生[ユトレヒト大学(オランダ)、台北医学大学(台湾)から各1名]を受け入れ、共同研究を実施した。

また、これまでの成果について、国際共著論文24報が公表され、Nature Chemical Biology (IF=16.284)、Allergy (IF=12.4)、Frontiers in Immunology (IF=7.3)などの高いインパクトのジャーナルに責任著者、主要著者として発表することができ、確実に国際共同研究の成果が現れている。

本交流活動や共同研究の実施は、農研機構イノベーション創出強化研究事業(代表1件)、JST A-STEP(代表1件)、JRA 畜産振興事業(代表4件)、ムーンショット型研究開発制度(分担3件)などの大型研究費により遂行できた。また、海外で活躍する本学同窓生(台湾、インドネシア)を業務委託支援制度で雇用し、海外学生の本学へのリクルート活動と新たな国際共同大学院プログラム(食科学)の策定に従事させ、プログラムを提案した(プログラムは2024年2月に構想が承認され、2024年10月から開始する。[資料4-5 国際共同大学院 GP-Food 構想.pdf](#), [資料4-6 プログラム承認通知.pdf](#))。さらに、海外教育機関との大学院生の共修と更なる大学院教育・研究の高度化を目的として、台北医学大学とダブルディグリープログラムを策定し、承認され

た。GP-Food、ダブルディグリープログラムともに、海外機関との共同研究が必須となることから、国際共同研究を推進する基盤をさらに強化することができた。JST さくらサイエンスプログラムによって、台北医学大学の大学院生を招聘し、1 週間に渡り、CFAI の取組みや研究内容に関する講義や実習を行った。外国人研究者招聘フェロー制度により、1 名の研究者(台湾)を招聘して講義と共同研究を実施した。さらに、センター所属教員と、海外拠点校の研究者講師が提供する、英語による専門授業 2 科目(ISTU による提供)の受講学生者は 104 名で、受講生数を高く維持していることから、国際性に富んだ大学院生・若手研究者の育成の継続性と国際共修の成果が期待される(資料 4-7 英語による国際授業の受講状況.pdf)。

[資料 4-1 CFAI 特別セミナー.pdf](#), [資料 4-2 6 大学共催フォーラム.pdf](#), [資料 4-3 革新的食学拠点国際シンポジウム.pdf](#), [資料 4-4 国際共同研究.pdf](#), [資料 4-5 国際共同大学院 GP-Food 構想.pdf](#), [資料 4-6 プログラム承認通知.pdf](#), [資料 4-7 英語による国際授業の受講状況.pdf](#)

5. 複合生態フィールド教育研究センター

「社会との共創」

No.03 (2)-1 戦略的産学共創の展開, No.06 (2)-4 「社会とともにある大学」としての社会連携の強化, No.27 (1)-2 持続可能でレジリエントなグリーン未来社会構築への貢献, No.28 (2)-1 国際共同利用・共同研究拠点及び共同利用・共同研究拠点の機能強化

実績報告

教育関係共同利用拠点事業は 5 月の 5 類以降後も宿泊制限を設けるなど新型コロナウイルス感染拡大防止を図りつつ、パンデミック前に近づけながら実施した。団体で来訪しての実習および宿泊者数を制限した上で宿泊を伴う実習を再開し、本学 11 部局、外部から 14 機関、あわせて延べ 264 名(昨年度比 1.7 倍)の利用があった。レディメイド型プログラムとして、「フィールド環境学」を 9 月 13~15 日に開講し(添付資料 1 フィールド環境学 poster.pdf)、また「留学生と共にフィールドで学ぶ『日本の農業と食、そして環境』」を春(5 月 13 日)(添付資料 2 留学生共修 春 poster 2023.pdf)と秋(10 月 7 日)に開講した。ギャザリング型プログラムとして、応用動物科学コース対象「生産フィールド実習 I」において北海道大学の学生 1 名を受け入れた。オーダーメイド型プログラムの受け入れは、12 機関 2 部局から延べ 189 名であった。このうち、農工連携に関する取り組みとして、10 月 14 日に本学農学研究科、工学研究科および宮城大学食産業学群、東北学院大学工学部の教職員 11 名および学生 27 名が川渡フィールドセンターにおいて合同ゼミを開催した。

工学系分野との共同研究も進め、川渡フィールドセンターにおいて野生鳥獣による農作物被害に関する調査研究(東北学院大学、情報通信研究機構との共同)、アイガモロボットを活用した有機米栽培技術の実証(本学未来科学技術共同研究センターとの共同研究)、プラスチック循環利用のためのプラスチック分解物の肥料化研究(千葉大学他)、産業動物用生体情報リアルタイム監視システムの開発(工学研究科、福島県内企業との共同研究)等を実施した。

農業分野の企業との連携については、農学研究科、全国農業協同組合連合会宮城県本部および JA 全農北日本くみあい飼料株式会社の三者で連携協定を令和 5 年 3 月に締結し、令和 5 年度より川渡フィールドセンターを活用した和牛生産および国産飼料の生産と利用の拡大に関する共同研究を開始した。本学は、農学および生物科学に関する基盤的、先端的研究成果、および高度な専門的知識と技術を習得し広い視野を持つ「T 型人材」を育成するための充実した教育実績を有している。全国農業協同組合連合会宮城県本部は、生産コスト削減、生産基盤の確立、担い手対応の強化、そして食のトップブランドとしての地位の確立、収益力向上・収支改善等に取り

組んでおり、また JA 全農北日本くみあい飼料株式会社は、主に畜産および飼料を中心に、生産性の向上、価格競争力のある原料の調達強化、製造コストのさらなる低減等、生産者の持続的な経営への支援を行っている。この三者の共同研究により持続性の高い農業生産システムを構築するとともに、次の世代を担う人材を育て、地域の農業および食産業が発展することが期待される。今後フィールドセンターが有する研究資源(森林、牧草地、水田、畑、果樹園、および家畜)をさらに活かし、中山間地域の農業モデルとして実規模実証のために活用していく。

川渡フィールドセンターの北山地区及び向山地区の利用できていない一部の土地について、再生可能エネルギーによる発電事業者へ貸付し、土地の有効活用に向けた取組を実施している。現在、契約相手方が風力発電事業計画に伴う環境影響評価を実施していることから、当該評価に係る手続き、調査等の状況を財務部と連携しながら注視している。

 [添付資料 1 フィールド環境学 poster.pdf](#),  [添付資料 2 留学生共修 春 poster 2023.pdf](#)

6. 教員の研究時間確保に係る取組

「教員の研究時間確保」

実績報告

1) URA の配置

人口減少・少子高齢化による農林水産業の弱体化、やがて世界が迎える 100 億人の人類生存のための食料生産確保、100 歳まで健康で元気に生きられる社会の実現、地球温暖化に伴う環境変化や自然災害の発生等の諸課題への対応において、農学が果たす役割は近年大きく高まっており、特に社会のニーズを捉えた研究シーズの社会実装が強く求められている。

また、運営費交付金の削減が続くなか、競争的資金の獲得による研究費の確保が必須であり、この獲得のためには、不断の情報収集はもとより、国や公的機関等の施策の傾向分析が必要であり、また、近年の競争的資金は、マッチングファンド型や、自治体、地域産業界等との連携が求められる傾向が強くなっている。

これら課題への対応のために本研究科では戦略統括部門を設置し、状況分析や戦略立案等を行っており、この活動は研究科内センターである食と農免疫国際教育研究センター(CFAI)、次世代食産業創造センター(ICAF)、放射光生命農学センター(A-Sync)の活躍や農工連携による復興知事業を活用した福島浜通りでのスマート農業の展開等につながっているが、参画する教員の負担の増加が伴うことから、同部門に、自治体等の特産品開発支援等に係るコンサルタントとして従事した経験を有し、食品分野における企業の交流促進や研修事業等を実施する宮城県食産業協議会で長年にわたり活動するなど、農学に特化した知識や経験を有する専任の URA 及び学術研究員を配置し、部門の業務を先導・調整し、教員と協働するなど、教員の負担軽減、研究時間確保に大きく貢献している。

2) 広報情報室の設置

研究成果の広報等社会への発信の重要性が増大し、教員の負担が増す中、本研究科ではこれらの業務を専門に担当する広報情報室に技術職員を配置し、広報マニュアルや SNS 運用指針の策定、ホームページ更新等を行うなど、教員の負担軽減、研究時間の確保に大きく貢献している。

また、同室では、各研究室単位で管理運用が困難なネットワーク設備の統一的運用、遵守事項の周知、各種作業のフォロー等を行っており、これらの取組も教員の負担軽減に寄与している。

3) 国際交流室の設置

留学生の増加に伴い、就学や生活上の相談等が増加し、教員の負担が増す中、本研究科ではこれらの業務を専門に担当する国際交流室に専任の事務補佐員を配置し、教員の負担軽減、研究時間確保に大きく貢献している。

4) TA、RA の配置

本研究科では、研究科の中央予算から雇用経費を確保し、博士後期過程の学生を TA、RA を各分野に適正配置し、教育補助、研究支援業務に従事させることにより、教員の負担軽減、研究時間確保に大きく貢献している。

5) DX の推進等

以下の取組により、教員の負担軽減、研究時間確保に大きく貢献している。

- ・入試の英語試験免除の判定を対面からメール審議に変更
- ・ハイブリッド授業に係る設備の整備、事務部・技術部による環境設定の支援
- ・学籍異動に係る手続きの簡素化
- ・シラバス作成方法の簡素化
- ・研究データ等の保管・引継ぎ・廃棄に関する報告書への押印を廃止しメール提出に変更
- ・振替休日の申請に係る押印・紙提出を廃止し、Google フォームに変更
- ・各種研修をグループウェアの e ラーニングページに集約
- ・各種 FD の録画データのオンデマンド配信を開始
- ・教授会等研究科内の各種会議をオンライン化し移動時間等を含む会議の所要時間を短縮
- ・兼業手続きの Google フォーム化
- ・部局要覧の原稿照会・取りまとめのスプレッドシート化