

【令和4年度実績】

1. 大学院組織再編

「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)。

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 1-2_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育成が可能となった。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、主指導教員に加えて2名の副指導教員を配置して、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、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 1-3_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、学生に対するに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(添付資料 1-4_博士課程充足率の推移.pdf)。博士課程前期では、「各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、オンライン入試のテスト導入、により後期課程の充実を行っている。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の設立を準備し、大学院再編後の研究・教育の実践化・充実化を進めた。

 添付資料 1-1_組織再編後の教育研究.pdf,  添付資料 1-2_T型人材育成.pdf,  添付資料 1-3_組織再編後のカリキュラム.pdf,  添付資料 1-4_博士課程充足率の推移.pdf

2. 学部・大学院への優れた学生の確保

「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 包括的的学生支援の展開, 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

実績報告

(1)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 AO 入試Ⅱ期 23 名と AO 入試Ⅲ期 22 名に増加させ、AO 入試の募集人員 30%を達成し、それを継続した。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、入学前教育のためのガイダンスを H29 年度から実施し、入学直後に TOEFL ITP テストを行っている。

(2)学部教育に関しては、学修効果の向上、教育指導の充実と研究の高度化、グローバル化への対応を目的として、R2 年度よりクォーター制を導入・施行している。それに対応したカリキュラム・時間割を全面改訂し、カリキュラムマップを更新した。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かを明記し、学生の履修への情報提供を行った。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を実質化して整備するとともに、授業を海外からオンラインで受けることができる制度を新設した。グローバル教育に関しては、さらなる充実を図るために、国際グローバル研究ユニットを新設し、優秀な外国人教員をユニットの教授として採用した。

(3)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、研究室上限人数を設けた。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 2-1_大学院博士課程前期の充足率.pdf)。また、R1年度実施(R2年度入学)の入試より英語試験合格基準点を引き上げた。その結果、受験者の英語試験平均点が上昇した(添付資料 2-2_英語試験.pdf)。さらに、各専門科目間の平均点の差による受験生の不利益をなくすために、作題時の出題あるいは採点基準の見直しを各出題者が行うこととした。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。

(4)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菟博士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、オンライン入試の導入、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。

(5)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。

(6)交換留学を実質化させるため、H30年度から事前確認シートを活用した交換留学時等の単位互換・認定を積極的に活用している。海外派遣学生数は年々増加しており、R1年度は、5年前に比べ約2倍に増加していることから、コロナによる渡航が緩和される次年度からの派遣学生は上昇する。さらに、英語教育に関するワーキンググループを設立し、英語による単位取得やグローバル化に対応するカリキュラムやプログラムの基礎となる英語による授業を大学院で増設した。

(7)附属複合生態フィールド教育研究センターが中心となり、全国教育関係共同利用拠点事業「食と環境のつながりを学ぶ複合生態フィールド拠点」を展開している。特に、H28年度には、外国人留学生に対する共修プログラムを掲げて再認定された(第2期、R2年度まで)。本学の延べ100名を超える外国人留学生による共修プログラムも加わり、30校前後から延べ500名前後の学生に対して教育支援をしている。これらの取り組みが高く評価され、R2年7月には第3期(R7年度まで)の拠点申請が採択された。新型コロナウイルス感染拡大の影響により、R4年度の参加人数は少ないものであったが、コロナウイルス感染拡大の影響が緩和されることが期待されるR5年度には、第2期以上の外国人留学生の教育支援を行う。

(8)その他

- ・学部専門科目の成績評価ガイドラインを定め、R1年度より実施している(A以上(AAおよびA)が全体(Dを含む)の30%を目安とする)。

- ・R2年度には、新型コロナ感染症対策として、学部専門科目、大学院科目ともに、ほぼすべての科目でオンライン授業を導入した。R3年度は、徐々に面接授業を増やし、R4年度には、感染対策を十分に施した面接授業および学生実験、実習を行い、面接授業の割合はコロナウイルス感染拡大以前の割合に戻りつつある。また、面接授業とオンライン授業をシラバスに明記した。

・大学院教育では、2名の副指導教員による指導を実質化した。それにともない、副指導や指導の学生数が一人の教員に偏らないように、副指導できる学生は10名までとする制度を新設した。

 [添付資料 2-1_大学院博士課程前期の充足率.pdf](#),  [添付資料 2-2_英語試験.pdf](#)

3. 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

令和3年4月に社会課題解決型の研究センターとして設立した『次世代食産業創造センター』は、令和4年4月、『食品研究開発プラットフォーム』を統合し、センター内に『フード・マテリアル部門』を新設した(資料3-1_次世代食産業創造センターの組織.pdf)。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。令和4年11月には設立シンポジウムを開催し、国や自治体、産業界、研究機関等から延べ296名に参加いただき、産官学連携による社会課題の解決に共に取り組んでいく意識の醸成を図った(資料3-2_ICAFシンポジウム_チラシ.pdf)。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>

農業従事者の高齢化に伴い農業の担い手が減少している中で、農業生産を維持・発展させるためのリカレント教育のプログラムとして、『せんだい次世代スマート農業・生産技術ゼミ』(仙台市認定農業者等経営力強化事業)を実施した。仙台市の認定農業者等を対象に、最先端の研究者・技術者から実践的な講義と現地実習を8か月に渡り、計20回開催した。

産業界等との連携として、宮城県大崎市との交流および意見交換を重ねており、令和4年10月には川渡フィールドセンターの視察、11月には大崎市の企業、市議、行政等が加盟するNPO法人「未来産業創造おおさき」の会合において本学の取り組みを紹介した。また、本学がトヨタ自動車と令和4年10月に締結した包括連携協定の一環として、福島県における農業の振興に共同で取り組むこととなった。

<フード・マテリアル部門>

国際栄養学連合が4年に1度主催する国際栄養学会議が47年ぶりに日本で開催され、当研究科の教員が事務局を中心的に担った(資料3-3_国際栄養学会議(HP).pdf)。本会議では約130件のシンポジウムが開催され、世界各地から約3700人の研究者が参加し、互いの研究成果の議論や市民との交流も積極的に行われた。歯学研究科、宮城大食産業学群とは共同で運営している『革新的食学拠点』のシンポジウムも会議内で開催された。『革新的食学拠点』においては、研究スタートアップとして9件の共同研究の支援も行っている。

継続的に実施している宮城県、山形県、福島県の食品産業協議会(以下「食産協」という。)との連携では、会員企業の技術相談等にも積極的に対応し、5件の共同研究を実施中である。加えて、宮城県食産協との共催で産業界向けのシンポジウムを開催し(資料3-4_食品産業協議会R4記念講演会チラシ.pdf)、それを契機に共同研究に向けた協議を実施中である。また3県の食産協や文学研究科と連携し、地域企業の商品開発で活用可能な客観的官能評価システムの

構築に向けて取り組んでおり、今年度は1件のテストケースを実施した。また発酵微生物関連の「バイオものづくり」研究では、麹菌の菌系分散株の開発に成功し、2020年度～2024年度でNEDO CO₂リサイクル事業を行うと共に、酵素工業生産の新技術として国内外大手企業への技術移転および共同研究を実施している(特許第6132847号, 欧州特許EP2918682, 米国特許USPT11015175, 特許第6647653号, 米国特許USPT11021725 B2)。

本部門では産学連携による大学の知を活用した商品開発にも取り組んでおり、令和4年度は輸出用の日本酒である『酒+(サケプラス)』(一ノ蔵)、現代日本食で摂りにくくなった栄養素を補給できる炭酸飲料である『和ノチカラ 有機レモン使用炭酸水』(ダイドードリンコ)が発売された。

医農連携の取り組みとして、医学系研究科が中心となって申請・採択された『共創の場形成支援プログラム 共創分野 本格型』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』に参画中である。

<水圏産業創造部門>

水産分野の農工連携促進についても積極的に取り組んでおり、産官学が参加する工学研究科主催の地域連携戦略会議においてこの分野の研究開発や女川フィールドセンターの取組の紹介等を行った。

また主な研究成果としては、貝毒と赤潮原因プランクトンの天敵を発見し([資料 3-5_ICAF_プレスリリース\(最終版\)西谷.pdf](#))、寄生物を用いた有毒・有害プランクトン防除に期待されてNHKなどで報道され(2021年12月28日放送)、東北・北海道の地方自治体から要望が多く、養殖海域での実証試験の準備段階に入った。JST 共創の場形成支援プログラム(COI-NEXT)【地域共創分野】「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」に、2021年度の育成型採択時から参加していたが、2023年度から最長10年間の本格型に昇格することが決定され活動を開始している。ギンザケ養殖作業の省人化・自動化のためのシステム作りを、本学情報知能システム研究センターと共同で宮城県漁業協同組合、宮城県と進めている。ブルーカーボンの拡大取り組みとして、製鉄・製紙・建設資材企業と共同で藻場再生事業に取り組んでいる([資料 3-6_水圏植物分野における研究の紹介\(藻場再生\)青木.pdf](#))。その他、南西諸島で新種のスジエビを発見する等、活発な研究活動を展開している。

<環境・生物多様性活用部門>

分子系統解析や遺伝的多様性解析等の生物多様性評価に用いることができる新しい次世代DNAシーケンシング技術を発表し(Suyama et al., 2022)、この論文は当該学術誌の論文賞を受賞したほか、2021～22年の当該誌最多被引用論文、2022年のTop1%論文になるなど、大きなインパクトを与えた。また、この技術を用いた応用研究として2020～22年だけでも50報以上の原著論文を発表した。









<復興農学部門>

福島復興支援の取組では、『東北復興農学センター』の取組実績も活かして、『大学等の「復興知」を活用した人材育成基盤構築事業』に申請、採択された(令和3～7年度:未来科学技術共同研究センター、タフ・サイバーフィジカル AI 研究センターと共同申請)。本事業では、南相馬市、浪江町及び葛尾村と連携して取組を実施しており、具体的には、イノシシ等の獣害対策用栽培作物の実証試験や、地域特産品になり得る野菜・果樹等の栽培試験、社会人や学生も参加する現地エクステンションツアーの実施等、本学の研究シーズの社会実装だけでなく、人材交流や育成にも取り組んでいる([資料 3-7_復興知事業概念図 2022.pdf](#))。なお、2022年6月に葛尾村で開催された「あぜりあ市」で、岸田文雄内閣総理大臣に上記取り組みを説明した([資料 3-8_アゼリア市.pdf](#))。

<その他>

上記以外にも活発な研究が行われ、研究成果を積極的に多数発信している。主な学会賞の受

賞状況として、2021 年度日本農学賞/読売農学賞の 2 件を含め、第3期中期目標期間に研究活動を推進した成果が表れている。2022 年度生物工学会賞、2023 年度日本農芸化学会功績賞を受賞している。

 [資料 3-1_次世代食産業創造センターの組織.pdf](#),  [資料 3-2_ICAF シンポジウム_チラシ.pdf](#),  [資料 3-3_国際栄養学会議\(HP\).pdf](#),  [資料 3-4_食品産業協議会 R4 記念講演会_チラシ.pdf](#),  [資料 3-5_ICAF_プレスリリース\(最終版\)西谷.pdf](#),  [資料 3-6_水圏植物分野における研究の紹介\(藻場再生\)青木.pdf](#),  [資料 3-7_復興知事業概念図 2022.pdf](#),  [資料 3-8_アゼリア市.pdf](#)

4. 食と農免疫国際教育研究センター

「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.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 研究拠点形成事業(先端型)や他の外部競争的資金による国際研究活動により、ワーゲニンゲン大学、ユトレヒト大学(オランダ)、カリフォルニア大学デービス校(米国)、揚州大学(中国)、アルゼンチン国立乳酸菌研究所(アルゼンチン)との合同国際シンポジウムや個別オンラインセミナーを開催し、国際共同研究およびその成果公表を行うと共に、国内では「農学部 75 周年記念サイエンスカフェ」の開催や6大学共同開催フォーラムへの参加により、食と農免疫の研究・教育の国際ネットワーク形成をさらに強固なものとするための活動を計画した。

JSPS 研究拠点形成事業(先端型)の総括として、ワーゲニンゲン大学、ユトレヒト大学(オランダ)との合同シンポジウム「Future Prospects in Agriculture based on Immunity, Food Science, and Synchrotron Light」をワーゲニンゲンで開催した(2023 年 1 月 16-18 日、[資料 4-1_合同シンポジウム.pdf](#))。研究拠点との個別セミナーについては、リアルタイムでの開催が可能であった揚州大学(中国)と教員および大学院生の参画で実施することができた([資料 4-2_合同オンラインセミナー.pdf](#))。国内では、「農学部 75 周年記念サイエンスカフェ」を 12 月 15 日に開催し、CFAI の活動について高校生を含めて一般の方にわかりやすく紹介した([資料 4-3_農学部 75 周年記念サイエンスカフェ.pdf](#))。また、研究拠点形成事業の国内共同研究機関による6大学共同開催フォーラムにおいて、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形成をさらに強固なものとした([資料 4-4_6 大学共同開催フォーラム.pdf](#))。

国際共同研究のための日本人教員・研究員・大学院学生の海外拠点機関への渡航については、新型コロナウイルス感染蔓延・拡大で延期されていた一部の計画が実施され、カリフォルニア大学デービス校、ワーゲニンゲン大学、アルゼンチン国立乳酸菌研究所へ大学院生各1名を派遣した([資料 4-5_国際共同研究.pdf](#))。また、これまでの成果について、海外拠点機関を含めて国際共著論文 33 報が公表され、Nature (IF = 69.504)、Nature Communications (IF = 17.694)、Plant J (IF = 7.091)、Nutrients (IF = 6.706)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た。

本交流活動や共同研究の実施は、主として JSPS 研究拠点形成事業(先端型)(年間 1,300 万円規模、2017 年度～2022 年度)の援助を始め、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 3 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。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を行った。外国人研究者招聘フェロー制度により、2 名の研究者(アルゼンチン、インドネシア)を招聘して講義を実施した。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 71 名で、受講生数を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が期待される(資料 4-6_英語による国際授業の受講状況.pdf)。

 資料 4-1_合同シンポジウム.pdf,  資料 4-2_合同オンラインセミナー.pdf,  資料 4-3_農学部 75 周年記念サイエンスカフェ.pdf,  資料 4-4_6 大学共同開催フォーラム.pdf,  資料 4-5_国際共同研究.pdf,  資料 4-6_英語による国際授業の受講状況.pdf

5. 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 運用開始を約 1 年後に控え、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 や九州シンクロトン光研究センター(SAGA-LS)などの既存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などを実施している。また、北海道大学、岩手大学、千葉大学、宮城大学、などと連携について協議を進めており、今年度は北海道大学と東北大学においてそれぞれ連携シンポジウムを開催すると共に(資料 5-1_北海道大学連携シンポジウムポスター.pdf, 資料 5-2_75 周年記念連携シンポジウムポスター.pdf)、岩手大学、宇都宮大学で A-Sync の活動についての講演を行った。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 5-3_学生・若手向けワークショップポスター.pdf)。また海外研究組織としては、Swiss Light Source を管轄する ETH Zurich 理事の Prof. Susan M. Gasser を迎えて国際ワークショップを開催した(資料 5-4_国際ワークショップポスター.pdf)。なお、この国際ワークショップは、ソフトマテリアル研究拠点、SRIS とも共催した。また、Canadian Light Source をキャンパス内に有する Saskatchewan University メンバーの来日に合わせて、連携協議を実施した。

自治体や企業との連携としては、令和4年度仙台市既存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(資料5-5_仙台市トライアルユース採択事業.pdf)。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5-6_報道メディア掲載.pdf)。また、A-Syncが企画した「放射光による農畜水産物・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、9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5-7_KCみやぎ事業報告パンフレット表紙.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、SPring-8やSAGA-LSなどの既存放射光施設に加え、農学研究科やSRISの施設・機器も活用し、NanoTerasu活用に向けたFS事業を実施している。

 資料5-1_北海道大学連携シンポジウムポスター.pdf,  資料5-2_75周年記念連携シンポジウムポスター.pdf,  資料5-3_学生・若手向けワークショップポスター.pdf,  資料5-4_国際ワークショップポスター.pdf,  資料5-5_仙台市トライアルユース採択事業.pdf,  資料5-6_報道メディア掲載.pdf,  資料5-7_KCみやぎ事業報告パンフレット表紙.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」

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.21 (2)-2 多様な研究力を引き出す研究支援機能の充実・強化, No.44 (1)-2 東北大学ブランドを高めるための戦略的広報の強化, No.46 (1)-2 全学DXによるデジタル・キャンパスの推進

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、本研究科では、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
- ・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