

【令和元年度実績】

1. 川渡フィールドセンターの土地の有効活用

No.68 ①-1 資産の効率的・効果的運用

計画

- (1) 平成 30 年度に文部科学大臣の認可を得た、川渡フィールドセンターの土地の貸付け(北山地区)について、貸付けに係る条件を整理し、財務部による手続きのもと、土地貸付け相手方の公募を行う。
- (2) 学内委員会の審査により貸付相手方を選定し、土地貸付契約を締結する。
- (3)川渡フィールドセンターの土地の貸付けについて、北山地区とは別に新たに向山地区についても貸し付けを行えるよう、文部科学大臣に認可申請を行う。

実績報告

- (1)平成 30 年度に文部科学大臣の認可を得た川渡フィールドセンターの土地の貸付け(北山地区;添付資料 1-1)について、貸付けに係る条件を整理し、財務部による手続きのもと、土地貸付け相手方の公募(1.6. 3~1.6.24)を実施したところ、風力発電会社2社から応募があった(添付資料 1-2)。
- (2)学内委員会の審査により貸付相手方が(株)日立パワーソリューションズに選定され、令和 2 年 3 月に土地貸付契約(土地貸付料:年 8,000 万円、貸付期間:風力発電を開始後 20 年、計 16 億円(予定))を締結した。
- (3)これにより、土地貸付料の収入だけでなく、風車運搬のための北山放牧地までのアクセス道路の整備(添付資料 1-1;現在:1.5mの砂利道、整備後:4~4.5mの舗装道路、整備費用:5~6 億円(推定額))が行われることになったことに伴い、これまで北山放牧地周辺では実施困難だった新たな教育・研究活動のための環境を獲得できる見込みとなった。
- (4)川渡フィールドセンターの土地の貸付けについて、北山地区とは別に新たに向山地区についても貸し付けを行えるよう、令和元年 12 月に文部科学大臣に認可申請を行い、令和 2 年 3 月に文部科学大臣の認可を得た。

以上のように、令和元年度の計画を全て達成することができた。

 [添付資料 1-1_完成イメージ等.pdf](#),  [添付資料 1-2_新聞報道・河北新報.pdf](#)

2. 学部・大学院への優れた学生の確保

No.10 ①-3 国際通用性の高い教育システムの開発

No.12 ①-5 教育関係共同利用拠点の機能強化

No.18 ①-2 アドミッションポリシーに適合する入学者選抜方法の改善

計画

- (1)学部入試に関しては、入試区分別に、引き続き入学後の GPA と TOEFL-ITP の追跡調査を行い、さらに AO 入試枠 30%達成にむけて拡大を検討する。また、AO 入試Ⅱ期への筆記試験の導入など、学力水準の確保のための方策を並行して検討する。
- (2)学部教育に関しては、2019 年度入学者からの専門教育科目へのクォーター制の導入(2020 年度より実施)に向け、カリキュラムのさらなる改良に向け検討を進める。
- (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、令和 2 年度前期課程入試の英語合格基準点の引き上げを検討する。
- (4)後期課程大学院生に対して、授業料半分相当の TA・RA 費の優先支援に加え、新設された東

北大学グローバル萩博士学生奨学金制度等の周知を行い、優秀な学生の後期課程進学を後押しする。

(5)大学院教育に関しては、カリキュラム再編後3年目にあたり、授業アンケート(Web入力に移行)結果による教育効果や学生の授業に対する満足度等を継続して確認する。

(6)協定校への長期間(6か月以上)留学を促進するため、単位互換など標準在学期間で卒業・修了するための支援体制を強化する。

(7)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教育拠点」の活用:教育プログラムのWeb公開および関係機関への案内状送付などの広報に努め、より多くの他大学の学生や留学生の参加を促す。他大学の学生への教育資源の提供と食環境の理解の醸成に加え、社会科学系の学生に対して食環境の啓蒙を図る。さらに、本学のグローバルラーニングセンターとの連携のもとに、留学生と日本人学生、特に海外志向のTGL登録学生との共修による共修プログラム「フィールドで日本の食と環境を学ぶ」の充実を図り、日本の食とそれを取り巻く環境の理解を、参加する外国人留学生を通して世界に発信する。

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が明らかとなった。したがって、更に募集人員を拡大しR3年度入試から募集定員を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2017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、**R1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。

(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。また、令和2年度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2-1)**。平成30年度入試より行った英語試験免除点の引き上げにより、**英語試験免除者のTOEIC平均点が大幅に上昇し**続けている(添付資料2-2)。

前期課程入試のさらなる改善に向け、入試制度の大幅な見直しを行い(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)、R3年度入試から適用する。また、外国人特別選抜の選抜方法の検討を進めるとともに、**外国人研究生の語学要件を設定**した。

(4)後期課程大学院生に対して、授業料半分相当のTA・RA費の優先支援に加え、新設された東北大学グローバル萩博士学生奨学金制度等の周知を行い、優秀な学生の後期課程進学を促し支援している。その結果、充足率がH30:36名(97%)、R1:40名(108%)、R2:30名(81%)と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は、R1年度からは、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。

(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、平成28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、令和2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、令和2年7月には第3期(令和7年度まで)の拠点申請が採択された。

(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)。また、学部専門科目、大学院科目のシラバスの英語併記率が99.0%となった。大学院教育においては、遠隔地の学生の履修負担を減らすため、必修科目のDVD受講を開始した。また、副指導教員に加え、寄付講座所属の教員の指導を可能とする研究指導教員制度を導入した。

 添付資料 2-1_英語試験(TOEFL ITP)平均点.pdf,  添付資料 2-2_英語試験免除者のTOEIC 平均点.pdf

3. 学際研究重点拠点:社会インパクト研究

No.22 ②-1 経済・社会的課題に応える戦略的研究の推進

No.23 ②-2 イノベーション創出を实践する研究の推進

No.25 ③-1 新たな研究フロンティアの開拓

計画

農学研究科では、社会インパクト研究を推進するため、平成28年4月に『次世代農・食産業研究開発戦略統括部門』を設置し、『生物多様性応用科学センター』(平成28年6月～)、『食と農免疫国際教育研究センター』(平成27年4月設置)、『食品研究開発プラットフォーム』(平成26年度～)を中心とした研究開発に取り組んでいる。本年度は、学際研究拠点活動の強化と各活動の外部資金獲得を推進するため、研究企画体制を組織対応型からプロジェクト対応型に変更した。

(1)次世代農・食産業研究開発戦略統括部門

平成31年4月より、農林水産省から専門家職員を1名派遣していただき、URA室が2名体制に戻った。また研究科事務に3名の係員による研究推進担当が創設された。これにより、教員、URA、事務の3者連携体制のもとで、農工理連携、医農薬連携、次世代放射光の活用などをこれまで以上に積極的に推進し、民間企業も巻き込んだ部局横断型の大型研究プロジェクトの立ち上げや大型外部資金の獲得を伴う基礎研究の強化などを図る予定である。

(2)生物多様性応用科学センター

『ダイコンゲノム基盤情報整備事業』(平成29～31年度、農水省)、『食料生産地域再生のための先端技術展開事業』(平成30～32年度、農水省)、および『イノベーション創出強化推進事業:次世代シーケンシング技術を用いた食用キノコ品種のDNA鑑定技術開発』(平成30～32年度、農水省)などを継続実施する。また、新たな外部資金・補助金の獲得を目指し『生物多様性を活かした新たな生物生産技術の開発』と題するワークショップを8月に開催する。

(3)食と農免疫国際教育研究センター

平成29年度に採択された『JSPS研究拠点形成事業(先端型)』や『二国間交流事業』を継続実施することにより、アメリカ、オランダ、アルゼンチンなどの拠点研究機関との共同研究を加速化させる。さらに、中国・揚州大学において「家畜抗病原性育種ワークショップ」、アメリカ・カリフォルニア大学デービス校において「臨床脂質栄養学シンポジウム」を開催し、共同研究体制を強化する。『豚の抗病性向上手法開発事業』(JRA、平成30～令和2年度)や、飲料大手企業とFS共同研究も継続実施し、さらに各種省庁予算へ申請中。これらの取組みにより、中長期スパンで農学研究科が推進する医農連携構築に寄与する。

(4)食品研究開発プラットフォーム

『「知」の集積と活用の中核プラットフォーム運営委託事業』(平成28～30年度、農水省)は昨年度で終了したが、引き続き『科学的根拠に基づく高付加価値日本食・食産業研究開発プラットフォーム』で以下の3つの研究コンソーシアムを管理する。『「知」の集積と活用の中核プラットフォーム』

る研究開発モデル事業』(第1コンソーシアム[代表者]:平成28～令和2年度、第2コンソーシアム[代表者]:平成29～令和2年度、農水省)を継続実施中であり、昨年度中間評価を無事通過し、減額されることなく最後の2か年に移行した。引き続き社会実装を目指した研究開発に取り組む。昨年度採択された第3コンソーシアム(分担者)も着実に推進する。NEDOスマートセル事業も継続実施する。また、醸造微生物に関する大型寄付講座(平成30-令和5年度)や、食用油に関する共同研究講座(平成31年度～令和3年度)が開設されており、着実な研究開発を推進する予定である。その他、宮城県食品産業協議会、福島県食品産業協議会の会員企業訪問を継続実施し、地域産業界のニーズに対応して研究開発の大型予算申請を目指す。特に宮城県食品産業協議会の企業訪問からは、東経連ビジネスセンターの『新事業・アライアンス助成事業』の採択につながっており、このような事例の増加を目指す。また昨年度から実施している地域食品産業界の製造技術者向け講習会「食品科学基礎講座」は、今年度も継続実施予定である。

実績報告

計画に記載した通りの体制により、活動を実施した。概要を添付資料3-1に示し、以下、活動実績を記載する。

(1)次世代・食産業研究開発戦略統括部門

令和元年度は、農水省よりURAを1名(出向)迎えて2年ぶりに**URA2名体制と強化**された。従来の『生物多様性応用科学センター』『食と農免疫国際教育研究センター』『食品研究開発プラットフォーム』だけでなく、『農工連携』『医農連携』『次世代放射光』のプロジェクトチームを設け、外部資金獲得に向けた取組みを進めた。

『**農工連携**』では、**工学研究科と連携して川渡・女川フィールドセンターを活用した総合的な大規模研究開発**の在り方を議論し、概算要求の農工両研究科による連携提出も実施した。また第2期SIPも採択されており、仙台イチゴとパブリカの流過程における品質の変化等について研究を進めている。

『**医農連携**』ではNICHeの調査費を活用し、**ヒトや家畜を対象とした3つのプロジェクトに着手**した。**次世代放射光施設**に関しては、日本学術会議の大型研究計画への採択が決まったことに加え、宮城県食品産業協議会や仙台農協と連携し、仙台市の既存放射光施設活用事例創出事業の採択(2件、地元事業者を支援)を受け、冷凍水産物の品質や仙台産枝豆の成分等の分析に取り組んだ。更に海外の大学への教員・URAの派遣による連携促進(カナダ・サスカチュワン大、オランダ・ワーゲニンゲン大)、放射光施設利用に関するシンポジウムの開催(5月・10月・1月)等、産学連携や国際連携による積極的な活用に向けた基盤を整備中である。

またムーンショット型研究開発制度については、農水省より出向のURAを中心として、農学研究科だけでなく各部局や本部と連携し、農研機構や農水省への打込みなど、研究費獲得に向けて積極的に動いている。

(2)生物多様性応用科学センター

昨年度同様、農林、畜産、水産、遺伝育種、経営経済等のユニットごとに、外部資金の獲得等により研究を推進した。『**ダイコンゲノム基盤情報整備事業**』では、ダイコン育種のためのデータベースの整備がなされ、その事業をきっかけとして民間企業と連携、イノベーション創出強化研究推進事業への申請に発展した。また『**次世代シーケンシング技術を用いた食用キノコ品種のDNA鑑定技術開発**』では、きのこ品種のDNAデータベース構築や品種の**簡易判定法開発等順調な進捗**である。令和元年8月に開催されたワークショップでは多様な研究シーズが共有され、ムーンショット型研究開発の農水省・農研機構等への打込みにも発展している。他部局との連携では、新領域創成のための挑戦研究デュオ～Frontier Research in Duo (FRiD)～(学内公募)に採択

(「1万年間続く持続可能社会構築のための文化形成メカニズムの解明(代表部局:東北アジア研究センター)」)された。

連携協定締結先である栗原市では、スマート農業の展開に関する市民向け講演を URA(農水省より出向)が行った。また協定に基づく予算措置により、JA 新みやぎ栗っこ管内における和牛の肉質に関する共同研究を実施した。

(3) 食と農免疫国際教育研究センター

計画されていた二つの国際研究集会[揚州大学(参加者 40 名)とカリフォルニア大学デービス校(参加者 24 名)]と国内研究集会(参加者 25 名)を実施し、さらに日本・オランダ・アルゼンチン 3 国合同シンポジウム(参加者 27 名)を開催した。また、国際共同研究のために日本人教員・研究員(延べ 19 名、140 日)と大学院学生など(延べ 8 名、162 日)が海外研究教育機関に渡航し(平成 28 年度と比較し、教員の渡航が 1.4 倍、滞在日数が 1.3 倍に増加)、外国人大学院学生(6 名、234 日)を受入れた(平成 28 年度と比較し、受入人数が 1.5 倍増加)。それらの成果として、国際共著論文・総説 24 報が発表されたことから(前年比 2.5 倍増加)、生物の多様な免疫システム、食品の安全と機能性、農免疫の社会実装に関わる国際ネットワーク研究拠点形成と若手人材育成が、より一層加速化された。また、本交流活動の実施は、JSPS 研究拠点形成事業(先端型)(年間 1,300 百万円規模、平成 29-令和 3 年度)の援助を受けており、令和元年度の間評価では、「想定通りの成果をあげ、現行の努力の継続により目標の達成が期待できる」との評価結果を得た。各種省庁予算関連では、「イノベーション創出強化研究推進事業:豚抗病性改善指標の in vitro 評価系の創出(令和 1-3 年度)」、「JRA 畜産振興事業:子牛への糞便移植の技術基盤形成と疾病制御事業(令和 1-3 年度)」が新たに採択され、大型研究の推進が増加した。また、医農連携や他部局との連携では、新領域創成のための挑戦研究デュオ～Frontier Research in Duo (FRiD)～(学内公募)に 2 件採択(「神経による腸内フローラ制御を介した健康維持(代表部局:薬学研究科)」、「プラズマアグリ ー機能性窒素を活用したサステナブルファーム ー(代表部局:工学研究科)」)され、学際研究支援プログラム(学内公募)で「外分泌腺が担う粘膜組織特有の恒常性維持機構の解明と制御(平成 30-令和 2 年度)」に加え、「哺乳類精子機能制御デバイスによる優良精子選別法の開発(令和 1-3 年度)」が採択され、異分野融合の共同研究も進んでいる。さらに、飲料大手企業と「植物細胞を用いた機能物質生産」に関わる FS 共同研究を実施しており、社会実装に向けた取り組みが進んでいる。

(4) 食品研究開発プラットフォーム

『科学的根拠に基づく高付加価値日本食・食産業研究開発プラットフォーム』では、既存の 3 つのコンソーシアムの研究開発を順調に支援した。第 1 コンソーシアムでは海外向けにカスタマイズされた日本食の輸出を目指しているが、想定エリアを対象とした市場調査が順調に進んでいる。第 2 コンソーシアムはホヤのプラズマローゲンの活用に取り組んでいるが、プラズマローゲンの高感度分析法や高純度抽出法等が構築されている。第 3 コンソーシアムではアミノ酸含有量の高い産業酵母の作成等に取り組んでおり、順調に研究が進捗している。プラットフォームとしては、引き続き 4 つ目のコンソーシアム立ち上げに向けて、申請支援を行っている。NEDO スマートセル事業は、次年度別の NEDO 事業への発展申請に向けて動いている。寄附講座・共同研究講座では、翠生農学振興会との連携講演会の開催等研究だけでなくアウトリーチ活動も積極的に取り組んだ。宮城・福島県食品産業協議会では 7 社 18 回の会員の技術相談を実施、製造工程の改善等につなげた。また宮城県食品産業協議会とは共催シンポジウムを 2 回実施(NICHe と共催)した。この他東経連アライアンス事業も着実に実施され、JST の A-STEP への発展申請が行われた。『食品科学基礎講座』については 14 社 21 名が参加、講義内容への満足度も高く次年度の継続開催も予定されることとなった。また山形県食品産業協議会との連携協定も確実となり、南東北 3 県の食品産業界との連携が構築されることとなった。

 添付資料 3-1_学際研究重点拠点・社会インパクト研究.pdf

4. 「食と農免疫国際教育研究センター」による国際教育研究交流活動

- No.20 ①-2 世界トップレベル研究の推進
 No.22 ②-1 経済・社会的課題に応える戦略的研究の推進
 No.40 ①-1 国際競争力向上に向けた基盤強化
 No.42 ①-3 グローバルネットワークの形成・展開

計画




食と農免疫国際教育研究センター(CFAI)は、生物が本来有する免疫力を活用して、薬のみに頼らない農畜水産物の健全育成システムの創出を行い、それにより生産された食品の安全性と機能性を総合的に診断評価する新たなシステムの開発を行うことを理念とし、国際共同研究を通じた食と農免疫研究の推進と農免疫研究を担う若手研究者の育成を目指している。海外において「家畜抗病原性育種ワークショップ」(中国・揚州大学)と「臨床脂質栄養学国際シンポジウム」(アメリカ・カリフォルニア大学デービス校)を、国内では「第2回粘膜免疫学際セミナー」を開催することにより、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。さらに、英語による専門授業と連携したサーモン型教育、および研究拠点形成事業(先端型)など支援による若手研究者・大学院学生海外への派遣と海外からの受入れを継続し、CFAIの国際教育研究交流活動の醸成に資する。

実績報告

計画されていた二つの国際研究集会[揚州大学(参加者 40名)とカリフォルニア大学デービス校(参加者 24名)]と国内研究集会(参加者 25名)を実施し、さらに日本・オランダ・アルゼンチン3カ国合同シンポジウム(参加者 27名)を開催した(添付資料 4-1)。また、国際共同研究のために日本人教員・研究員(延べ 19名、140日)と大学院学生など(延べ 8名、162日)が海外研究教育機関に渡航し(平成 28年度と比較し、**教員の渡航が 1.4倍、滞在日数が 1.3倍に増加**)、外国人大学院学生(6名、234日)を受入れた(平成 28年度と比較し、**受入人数が 1.5倍増加**) (添付資料 4-2)。それらの成果として、**国際共著論文・総説 24報**が発表されたことから(前年比 **2.5倍増加**)、生物の多様な免疫システム、食品の安全と機能性、農免疫の社会実装に関わる国際ネットワーク研究拠点形成と若手人材育成が、より一層加速化された。

また、本交流活動の実施は、JSPS 研究拠点形成事業(先端型)(年間 1,300 百万円規模、平成 29-令和 3 年度)の援助を受けており、令和元年度の**中間評価では、「想定通りの成果をあげ、現行の努力の継続により目標の達成が期待できる」との評価結果**を得た。

さらに、センター所属教員と、海外拠点校から来日した研究者講師が提供する、英語による専門授業 2 科目の受講学生者が 66 名となり、**平成 29 年度と比較して 1.5 倍増加**したことから、国際性に富んだ大学院生・若手研究者の育成の実現が加速された(添付資料 4-3)。

 添付資料 4-1_食と免疫国際教育センター(CFAI)主催の国際シンポジウム・国際ワークショップ.pdf,  添付資料 4-2_共同研究などを目的とした CFAI 教員・大学院生の主な海外派遣および主な海外研究者・大学院生の受け入れ人数と合計滞在日数.pdf,  添付資料 4-3_英語による専門授業「Food & Agricultural Immunology Joint Lecture」と「International Food & Agricultural Immunology Lecture」の受講状況.pdf

5. 東北復興農学センターの活用による復興アクションの着実な遂行

- No.37 ①-1 東北大学復興アクションの着実な遂行

計画

平成 30 年度の復興農学コースは、他大学 1 人、一般社会人 23 人を含む 68 人が受講した。令和元年度も昨年度までと同様のカリキュラムを実施中であり、他大学 1 人、一般社会人 9 人を含む 63 人の資格認定が行われる見通しである。経済産業省の補助事業(地域復興実用化開発等促進事業)は、平成 30 年度より開始した「高機能性食品安定供給技術と、それによる高機能性特産作物販売体系の確立」1 件を今年度も継続して実施する予定である(交付予定額 3244.5 万円)。また、平成 30 年度より新たに文科省より開始された「大学等の「復興知」を活用した福島イノベーションコースト構想促進事業」に採択されており、今年度も継続して取り組む予定である(令和元年度の交付予定額 1,100 万円)。この事業では、「東北大学の復興知を活かす葛尾村の創造的復興」と題して、被災地ニーズに応える課題解決と産業振興促進を目指す取り組みを展開している。今年度も引き続き、復興農学コースを受講する学生はもちろん、留学生や研究者を含む受講生の拡大を計り、人材育成を図りたい。

実績報告

令和元年度の復興農学コースは、他大学 1 人、一般社会人 9 人を含む 62 人が受講した(添付資料 5-1)。また、所定のカリキュラムを修了し、資格認定を受けた受講者は、復興農学マイスター(CAR)で 36 人(学部学生・大学院生 34 人、一般社会人 2 人)、IT 農業マイスター(CAIT)で 25 人(学部学生・大学院生 22 人、一般社会人 3 人)、フィールドスペシャリスト(FS)で 2 人であった(添付資料 5-2)。経済産業省の補助事業(地域復興実用化開発等促進事業)は、平成 30 年度より開始した「高機能性食品安定供給技術と、それによる高機能性特産作物販売体系の確立」1 件を今年度も継続して実施した(交付金額 3244.5 万円)。この事業では、昨年度に引き続き、福島県葛尾村において IT 技術を導入した温室内で熱帯果樹の栽培を行っており、今年度はマンゴの収穫、試食会が行われた。また、平成 30 年度より採択されている「大学等の「復興知」を活用した福島イノベーションコースト構想促進事業」(交付金額 1,100 万円)では、「東北大学の復興知を活かす葛尾村の創造的復興」と題して、今年度も被災地ニーズに応える課題解決と産業振興促進を目指す取り組みを展開した。この事業では、復興農学コースにおける被災地エクステンションや復興フィールド実習を葛尾村で実施しているほか、葛尾村内の本学水田圃場における稲作体験等のイベントを開催した。また、これまでに実施した復興農学コースの講義内容をウェブ書籍として発行するための編集作業を行っている。

 [添付資料 5-1_東北復興農学センターにおける復興農学受講者数.pdf](#),  [添付資料 5-2_東北復興農学センターにおける資格認定者数.pdf](#)

6. 研究教育・産学連携への次世代放射光施設の利活用

No.20 ①-2 世界トップレベル研究の推進

No.21 ①-3 国際的ネットワークの構築による国際共同研究等の推進

No.23 ②-2 イノベーション創出を实践する研究の推進

No.25 ③-1 新たな研究フロンティアの開拓

計画

現在、農学研究科が立地する青葉山新キャンパスに、次世代放射光施設の建設が進められている。次世代放射光施設によって、SPring-8 の 100 倍の輝度の軟 X 線を用いたイメージングや分析が可能となることから、次世代放射光施設の利活用は農学領域の研究教育や産学連携にとって重要である。2019 年 10 月に開設された国際放射光イノベーション・スマート研究センター(SRIS)の「展開研究部門」の4つのスマートラボの一つ「農業・食品スマートラボ」は本研究科の原田教授が兼担しており、同センターと連携した次世代放射光施設の利活用に向けた取り組みが行われている。農学研究科内には、2017 年度から次世代放射光ワーキンググループが設置され




ており、現在このワーキンググループは、薬学研究科、仙台市、宮城県、宮城大学などとも連携し、活動を活発化させている。

実績報告

次世代放射光施設を核として、青葉山新キャンパスに世界的にも先進的な「**放射光生命農学研究拠点**」を形成し、学術研究・産学連携を推進することを目指している。この計画を日本学術会議の「第24期学術の大型研究計画に関するマスタープラン(マスタープラン2020)」に申請し、2020年1月30日付で大型研究計画として「放射光生命農学国際教育研究拠点の形成～食料安全保障と健康長寿社会のための新技術・産業創生と国際人材育成～」(計画番号41、学術領域番号14-2)が選定された。この計画に基づき、様々な活動を展開している(添付資料6-1)。

研究者、企業、市民を対象とした**シンポジウム「次世代放射光施設と食・農の未来」**を、2020年1月8日に青葉山新キャンパス青葉山コモンズにおいて開催した(添付資料6-2)。東北大学内外から約120名の参加があり、活発な意見交換が行われた。また、次世代放射光施設による産学連携に向けた取り組みとして、地元企業と共同で2019年度の**仙台市既存放射光施設活用事例創出事業**(トライアルユース事業)に応募申請し、「仙台産大豆および枝豆の成熟具合や食感の評価分析によるブランド化と品質向上を図る」、「冷凍水産物組織内部の氷結晶を可視化することで最適な冷凍条件を見だし、品質向上を図る」の2課題が採択され、2019年中にSPring-8の放射光施設を用いて本事業を実施した。さらに、**放射光技術の農学分野への応用についての国際交流活動も開始**している。この分野のパイオニアとして世界的に知られるカナダ・サスカチュワン州の放射光施設を、2019年5月9日-10日、および7月5日-10日の2回、延べ4名の農学研究科教員が訪問した。また、2019年9月25日-27日に、サスカチュワン大学 Prof. Derek Peak を招聘し、27日には**ワークショップ「農学・生命科学のための次世代放射光利用」**を開催した(添付資料6-2)。

国際放射光イノベーション・スマート研究センターと連携した産学連携研究にも進展があり、同センターが採択した「SARS-CoV-2(新型コロナウイルス)感染症(COVID-19)関連研究に資する放射光技術」関連の産学連携研究3件をこれまでに開始した。これらの産学連携研究実施のため、2020年7月に**農学研究科内に「抗菌・抗ウイルス研究ユニット」を設置**した。また、産学連携研究の1件について2020年7月28日に**プレスリリース・記者会見**が行われ、その内容はテレビや新聞などのメディアにも取り上げられた(添付資料6-3)。

 [添付資料 6-1_放射光生命農学国際教育研究拠点の形成.pdf](#),  [添付資料 6-2_シンポジウム・ワークショップポスター.pdf](#),  [添付資料 6-3_次世代放射光施設を活用した産学連携に関する記者会見のテレビ報道\(KHB ニュース\).pdf](#)