

第7章 農学生命科学部・ 大学院農学生命科学研究科

第1節 10年の歩み

1. 10年の歩み—学科・大学院改組

2010年（平成22）は、2008年（平成20）度の学部改組（生物学科、分子生命科学科、生物資源学科、園芸農学科、地域環境工学科の5学科体制）の学科構成に対応した大学院改組の検討が開始された年であった。大学院改組は2012年（平成24）から実施され、各専攻の垣根を低くし幅広く異分野の科目を取得できるように1専攻5コースになった。この大学院改組の特色は、多様な進学希望者に対応するために「学術研究プログラム（研究者養成）」と「実践研究プログラム（技術者養成）」を設置したことと、学生からの要望が強かった「限られた単位数でより広く専門科目を選択できる」ように専門科目の多くを1単位としたことであった。また、幅広い専門教育を目指す教育体制を整備するために4学期制（クォーター制）を導入し、修士課程教育の充実を図るために、大学院進学希望者に対し、入学前学習システムを導入したことが目玉であった。一方で、大学院生を多数受け入れていた教員の定年退職や就職に有利な経済情勢などにより、入学定員の確保が難しい状況が生じてきた。この打開策として、協定校である中国の延辺大学と協力体制を構築して「協定校特別選抜」を策定した。2012年（平成24）10月から募集を開始し、延辺大学卒業生6名が本学修士課程に秋季入学した。学部教員の協力もあり2年後には協定校入学の1期生全員を修了させることができた。その後も継続的に延辺大学から学生が修士課程に入学しており、国際化や教員の研究発展に大いに貢献している。

2014年（平成26）からは、文部科学省による教育学部と人文学部の学生定員の見直しによる全学の学部改組が求められた。農学生命科学部には30名の学生定員の受入れが求められ、最小限の学科再編で対応するこ

とになった。改組の方針は地域からの要望を汲み上げ、すなわち、青森県では特に食品加工分野の基本的な知識を持つ人材と農産物の輸出などに専門知識を持つ人材の養成が期待されていたため、生物資源学科に「食品コース」が増設され「食料資源学科」（学生20名増）に、また、園芸農学科には国際的な流通に精通した教員が採用され「国際園芸農学科」（学生10名増）に改組された。これに伴い教員が10名純増され、学部教員定数は80名（この時点では後述の白神自然環境研究センターの3名は含まれていない）となり、全国的に見ても中規模の学部となった。国際園芸農学科の学生は、2年生の時に50名全員が1週間ほど海外の関連施設等を視察研修する「海外研修入門（必修）」を履修することになり、同時に、他の4学科も選択科目として「海外研修入門」を毎年5名程度履修させることで、これからのグローバル化の時代を乗り切れる国際的視野を涵養する教育体制が強化された。

2016年（平成28）からは、学部改組に伴う大学院改組の検討が開始された。文理融合の「地域共創学研究科」の創設に伴い、本学部からは食品関係の教員と農業経済関係の教員が新研究科に移り、従来の農学生命科学研究科はこれまでの専門教育と研究を深化・発展させる方針で、2020年度からの新体制発足に向けた検討が進められている。このような学部と大学院の改組により、地域貢献を主たる役割とする弘前大学の農学生命科学部として、研究成果を実社会にどのように還元できるかを見つめ直し、特に地域が直面する課題解決に取り組みつつ地域発展のための国際的な視点と俯瞰的なものの見方や起業力の涵養などを育む教育・研究体制が模索されている。地域との関係をより意識した教育・研究とするために、大学院では修士論文の審査に地域の研究機関の視点を導入することなども検討されている。

この間、2011年（平成23）4月からは「遺伝子実験施設」、2018年（平成30）4月からは「白神自然環境研究所」がそれぞれ本学部へ移管され、後者は「白神自然環境研究センター」として発足した。これに伴い遺伝子実験施設から2名と白神自然環境研究センターから3名の教員を迎え、学部教員定数は83名となった。

以上、変化する時代の要請に応え、更なる発展の10年となるべく、継続的な改組が進められた10年であった。

(佐々木 長市)

2. 生物共生教育研究センター

生物共生教育研究センターは、2000年（平成12）4月に農学生命科学部の附属農場と臨海実習所の組織及び施設を結びつけて、循環型農業生産部門、森林・沿海生態系部門、並びに公開教育部門の3部門から構成される学部附属のセンターとしてスタートした。2008年（平成20）に森林・沿海部門が学部に統合されて後、この10年間は藤崎農場と金木農場が循環型農業生産部門の教育・研究、さらには公開教育に関わる活動を担っている。両農場それぞれに2名ずつの専任教員が配置され、充実した体制のもとで教育研究を進めるとともに、春のリンゴとチューリップのフェスティバル、親子体験学習、秋の農場祭や公開講座「リンゴを科学する」などのアウトリーチ活動にあたっている。もちろん、本学部の特徴的なカリキュラムとしての農場実習は、現在でも通年開講されて、農作業経験の少ない学生たちにとって貴重な学修機会を提供し続けている。例年、5月に藤崎農場で開催されているリンゴとチューリップのフェスティバルや11月の金木農場での農場祭では、一般市民に農場を開放し、藤崎農場で育成したりんご品種や野菜、金木農場産のお米や弘大アップルビーフなどの販売を行い、賑わいをみせている。

以下に、この10年間に両農場に設置された施設や出来事などについて紹介する。2010年（平成22）11月には、今や世界中に普及しているりんご品種「ふじ」が藤崎農場の地で育成されたことを記念して、ふじのふるさと記念広場が整備され開園記念式典が挙行された。記念広場には、ふじが育成された当時から残る旧農林省園芸試験場東北支場の「ガラス温室」が修復展示され、リンゴのモニュメントなども建立されている。また、2011年（平成23）6月には、金木農場に弘大アップルビーフ特別生産牛舎が新築・完成し、地域の未利用資源を飼料利用した弘大アップルビーフの生産実証に活用されている。また、東日本大震災後には両農

場に太陽光発電装置などの設置も進められた。「紅の夢」をはじめとする藤崎農場で育成された果肉の赤い大玉りんご品種のブランド化に向けた地域の生産者等を巻き込んだ普及活動も活発に行われ、技術職員の全国農場協議会技術賞受賞などの成果につながっている。また、藤崎農場では、ノーベル化学賞受賞者の白川英樹先生ご夫妻や海外の協定校からの来客、さらには首都圏の高校からの修学旅行生など多様な訪問者を受け入れている。引き続き10年間も、農学生命科学部と地域・世界をつなぐ接点として、生物共生教育研究センター両農場の活躍が期待される。

(松崎正敏)

3. 白神自然環境研究所（白神自然環境研究センター）

白神自然環境研究所は、世界自然遺産地域を含み世界的にも注目される白神山地の豊かな自然環境を調査研究するとともに、環境教育の場として活用することを目的に設立された。

白神自然環境研究所の設立に先立つ2009年（平成21）4月、西目屋村川原平の山林およそ18haを弘前市在住の齋藤行正氏より借り受け、遠藤正彦学長（当時）のリーダーシップのもとで散策路と東屋を備えた白神自然観察園が整備された。園長には佐々木長市農学生命科学部教授が就任した。2010年（平成22）2月にはこの観察園の専任教員として、分類学、生態学を担当する中村剛之准教授と山岸洋貴助教が採用された。園内にはブナやミズナラの二次林、スギやカラマツの植林地があり、ニホンカモシカやニホンザルが生息するなど、世界遺産地域と共通する動植物を見ることができ、白神山地で調査研究と環境教育を実施する上では格好の立地にある。観察園は学生を対象とした授業や卒業研究のフィールドとして活用されているほか、学外研究者や市民にも解放され、観察会、セミナーも行われている。観察園入口には2階建ての教育研究棟が設けられており、最大36名収容の講義・実習室、教員研究室を備えているほか、さまざまなフィールド活動に対応できるよう更衣室とシャワーを完備している。この教育研究棟に加え、コラボ弘大（文京町キャンパス）には観察園の分室が置かれた。

白神自然環境研究所は2010年（平成22）10月に設立され、初代の所長には佐々木長市教授が就任し、2名の専任、10名の兼任教員による教授会が組織された。翌年4月には植物生態学を専門とする石川幸男教授が採用となった（以降教授会は13人体制となる）。研究所は地象・気象、植物、動物、教育・文化の4部門から構成され、各部門2～4名の教員によって白神山地の多角的な調査、研究が行われている。2013年（平成25）4月からは檜垣大助農学生命科学部教授が新たに所長に就任した。

研究活動として、白神山地における長期継続した環境モニタリングによって気象データ、植物群落の種組成データ、動植物相を記録するとともに標本資料も収集している。気象データは2010年（平成22）11月以降白神自然観察園で観測を続けているほか、白神山地広域の気象情報の収集のため2014年（平成26）にはXバンドレーダー（ひろだい白神レーダー）を導入した。さらに、2016年（平成28）6月からは白神岳山頂近くに新たに観測塔を設け、特異な風衝草原が存在しながらこれまで気象データが得られていなかった白神山地稜線部の気象観測が開始された。標本資料の収集は、2011年（平成23）より「白神標本百年保存プロジェクト」を開始し、年間に維管束植物がおよそ500点、昆虫はおよそ10,000点を目標に標本の収集を続けている。2011年（平成23）には青森市の小林敏秀氏による日本産蝶類標本およそ3,800点、2016年（平成28）には青森県の植物研究者である細井幸兵衛氏より青森県の植物標本およそ32,000点の寄贈を受け入れ、大幅な標本コレクションの充実が図られた。これらの標本から得られた情報をもとに、2018年（平成30）には青森県の自然を知る上で基礎的な資料となる『新青森県植物目録』を編纂、出版した。

地域貢献としては、研究所の開所以来、毎年自然史に関連したシンポジウムや展示会を開催し、地域への情報提供、啓蒙活動を行ってきた。特筆すべきものとして2013年（平成25）の白神山地世界自然遺産登録20周年を記念するシンポジウム「白神山地を学びなおす」、2017年（平成29）に津軽半島で見つかった希少植物を話題として取り上げた「未来へつなぐ～津軽半島の豊かな自然～」、弘前大学資料館で行った展示会「白

神標本保存百年プロジェクト「～標本が語りだす～」(2013年)、「白神山地の豊かな自然とその変化」(2017年)などがある。この他、小中高校教員の研修、県内高等学校のSSH活動への協力、市民を対象とした観察会やセミナーを多数実施している。

2018年(平成30)4月、研究所の活動をより発展的なものとするため、組織改編が行われ、研究所はこれまでも活動と研究面で密接な関係にあった農学生命科学部に移行し、農学生命科学部附属白神自然環境研究センターと改称された。また、西目屋村から事務棟と倉庫を借り受け、西目屋村田代に新たな拠点も設けた。これらの改編により、分野横断的な研究活動や教育面での発展、地域との連携のさらなる強化が期待されている。

(檜垣大助 中村剛之)

4. 遺伝子実験施設

1993年(平成5)に設置された遺伝子実験施設は2010年(平成22)まで全学における遺伝子関連の教育研究を支援する共同利用施設としての使命を果たしてきた。2006年(平成18)から2009年(平成21)までは佐野輝男教授(農学生命科学部兼任)が、2010年(平成22)は原田竹雄教授(農学生命科学部兼任)が施設長を務めた。2009年(平成21)にはABIキャピラリーDNAシーケンサー2台の他、超純水製造装置、グローブチャンバー、卓上遠心機などの共同機器が導入され、2010年(平成22)にはリアルタイムPCRシステムと超低温フリーザーが導入された。

そして2011年(平成23)、弘前大学遺伝子実験施設は農学生命科学部に移管され弘前大学農学生命科学部附属遺伝子実験施設となった。2011年(平成23)から2014年(平成26)まで佐野輝男教授が施設長を務めた。2011年(平成23)には超微量分光光度計ナノドロップとサーマルサイクラー、2012年(平成24)には超低温フリーザーと冷凍機付インキュベーターが導入され、2013年(平成25)には顕微鏡用デジタルカメラシステム、2014年(平成26)には中型振とう培養器と卓上小型ウォーターバスなどの共同機器が導入された。2015年(平成27)からは姫野俵太教授が

施設長を引き継ぎ、2015年（平成27）には大型冷却遠心機、2016年（平成28）にはティッシュライサーIIと製氷機が導入された。また、2017年（平成29）にはABIキャピラリーDNAシーケンサーがアップグレードされた。

2009～2018年（平成21～30）までの10年間の年間登録者数は183～218名（延べ1,856名）、RI登録者は44～75名（延べ568名）であった。なお、遺伝子実験施設登録者のうちのおよそ8割は農学生命科学部に所属している教員及び学生であるが、残りの2割は理工学研究科をはじめとする他学部にも所属しており、農学生命科学部に移管した後も全学の教育研究に貢献している実態がうかがえる。

（姫野俵太）

5. 農学生命科学部創立60周年記念事業について

2015年（平成27）7月4日に弘前大学創立50周年記念会館みちのくホールを会場にして農学生命科学部創設60周年記念式典と記念講演会が開催された。記念式典では来賓の三村申吾青森県知事をはじめ約100名が参加した。記念式典につづく記念講演会は、「弘前公園の桜はなぜ・・・なのか」の演題で弘前市都市環境部公園緑地課樹木医の小林勝氏（昭和51年3月弘前大学農学部園芸学科卒業（蔬菜花卉園芸学教室））からご講演をいただいた。記念講演の際には演題の「弘前公園の桜はなぜ・・・なのか」の「・・・」に入る言葉を講演の前にアンケート方式で参加者から回収し、講演会の最後に小林氏から紹介していただき解答者は小林氏から記念品をいただけるという「サプライズ」が企画された。記念祝賀会は場所を弘前大学の大学会館に移し、来賓の平田博幸藤崎町長をはじめとして約150名が参加して開催された。祝賀会では中国農業大学農学与生物技术学院から記念品の贈呈があり、また、料理の一部については、生物共生教育研究センターよりアップルラム、アップルビーフが提供された。

記念事業委員会は6回開催され、立ち上げとなる第1回の委員会は、2013年（平成25）12月2日に開催された。委員会の構成は、学部から佐々

木長市学部長・学科教員・事務長の12名、同窓会から三上巽同窓会長はじめ5名、後援会から川内勇人後援会長はじめ4名の21名で発足した。佐々木学部長を委員長とし同窓会と後援会の幹事も含まれている。学部では委員の中からワーキンググループを作り、委員会に諮る事項などを検討した。第2回委員会（2014年（平成26）2月28日）で記念事業の実施日を2015年（平成27）7月4日に決定するとともに、担当者とチーフを選定し、第3回委員会（2014年（平成26）4月8日）で具体的内容（(1) 記念式典と記念講演会、(2) 記念誌の刊行、(3) 学部への支援事業・拠金事業、など）が検討された。記念講演会については学部の卒業生から、また、学部への支援事業については①学生海外研修への支援、②教育備品の整備支援とし、拠金事業を開始することとした。拠金の趣意書は、2014年（平成26）7月発行の同窓会会報に同封して募集を始めた。学部同窓生の方のご支援とご協力をいただき、拠金額については目標額300万円を大きく上回る430万円余のご寄附をいただいた。この中には法人様からのご寄附も含まれている。

また、記念誌について記念事業委員会の中に「編集委員会」（各学科5名と記念事業副委員長の6名で構成）を設置し、50周年以降の学部での10年間のできごとを記す内容・構成とした。記念誌は、記念式典挙行日に刊行することを目標にして2014年（平成26）5月から原稿を依頼し、ご寄稿いただいた皆様方のご協力をもって記念式典挙行日に刊行された。

最後の委員会となる第6回委員会は、記念式典後の2015年（平成27）7月13日に開催され、記念事業に拠金された方々へのお礼とご報告、及び決算報告が諮られた。決算報告では、収支決算の残額を学部に寄附（約288万円、内訳：学生海外研修費約208万円、教育備品80万円）し、学部に対して支援することとした。記念事業委員会は、これらを了承としたことをもって解散となった。

最後に、記念講演の演題「弘前公園の桜はなぜ・・・なのか」の「・・・」は、小林氏によると「ソメイヨシノ、長寿」であると紹介された。

（泉 完）

6. 東日本大震災と農学生命科学部における被災学生に対する支援策

「70年史編纂専門委員会」から、東日本大震災後の農学生命科学部の対応をまとめて欲しいとの要請があったのが、2017年（平成29）9月であった。東日本大震災の発生からちょうど6年半が経過していた頃で、全国では約8万7千人が避難生活を続けているとの報道があった。その後、7年目に当たる鎮魂の日の報道でも依然7万3千人が避難生活を送っており、人々の暮らしやコミュニティーの立て直しは道半ばの状況とのことである。ここでは、大震災当時の学部の対応と学部長・研究科長として実施した学部・研究科被災学生への支援策を紹介したいと思う。

2011年（平成23）3月11日午後、弘前大学のある教室で新規の科学分析器の講習会に参加していた時に強い地震の揺れを感じた。その揺れが不気味に長いと思った瞬間、会場の照明が消え、しばらく待っても停電が復旧せず、会場で使用していた液晶プロジェクターも再起動できなくなった。三陸沖を震源地にマグニチュード9.0の巨大地震が発生し、これに誘発された巨大な津波が東北地方太平洋沿岸を中心に広い地域を襲って、多くの方々の貴重な生命が奪われた、まさにその瞬間であった。その時点では地震の影響がどれ程のものであったのかも知る由もなく、ただ座すのみであった。参加者の1人がスマートフォンで情報を収集したところ、関東方面で大規模な火災が発生しているとのニュースが飛び込んできた。その時点では、弘前で体験した地震と関東での火災発生が自分の中では結びつかなかった。地震による被害状況が極めて深刻な状況であったことを知ったのは、大分時間が経ってからのことであった。講習会の再開は無理そうであったので、学部に戻り亀谷禎清事務長（当時）に、学内を含め情報の収集をお願いした。

翌日、ようやく学部施設に電気が通じて、テレビから流れた映像に衝撃を受けた。繰り返し映し出されるのは陸を駆け上がる黒い津波のシーン、そして日常が一瞬にして奪われ、瓦礫の山と化した被災地の姿であった。親族や知人の安否も確認できない被災者の悲痛な面持ち、慟哭する姿がそこにあった。テレビの画面を直視すらままならない報道が続き、被災者の現実を考えると胸が張り裂けそうな気持ちになった。未曾有の

大災害に加え、東京電力福島第一原子力発電所の事故も加わり、事態は一層深刻となった。

大震災後の電気が復旧した頃から、農学生命科学部では各学科の教員が分担して学生の安否確認に取りかかった。研究室に所属していない1、2年生に対しては担任教員が、3、4年生と大学院生には指導教員が連絡を取ることにした。しかし、就職活動中の学生もおり、なかなか連絡が取れず安否確認は難航した。最終的な集計では、農学生命科学部と農学生命科学研究科を合わせて学生31名の実家が被災したことが確認された。被害状況は、家屋の全半壊のため家を離れ避難所で生活しているもの、保護者の勤務先が被災したためほとんど失業状態のもの、あるいは福島第一原子力発電所事故のため計画的避難を余儀なくされたものなどいろいろであった。しかし、学生の家族も含め人的被害がなかったのは不幸中の幸いであった。これら被災学生に対して、弘前大学ではお見舞い金の給付や入学料・授業料の減免などの措置が可能な限り行われた。これに加え、農学生命科学部でも当時の学部後援会会長櫛引利貞氏と共に、学部同窓会長三上巽氏を含めそれぞれの会員の皆様に相談して、学部独自に被災学生の勉学・生活支援策を講じた。また、資料1（379～380頁）に示したようなアンケート調査も実施して、被災学生の要望にできるだけ添えるように情報を収集もした。この間、後援会理事河内勇人氏（平成25～28年度後援会長）には、学部の方針を策定する上でいろいろご助言をいただいた。主な支援策は以下の通り。

- ①学部後援会に入会している被災学生に対するお見舞い金の給付
- ②貸付を希望する被災学生に対する無利子貸付制度の導入
- ③被災学生による教育指導補助制度の導入

（注）③は被災学生に、新入生や推薦入学予定者に対する入学前教育に関わる教育指導補助をお願いし、これに対して謝金を支払う形の支援策である。上記の②と③については、2012年（平成24）度も継続して被災学生への経済的支援を行った。併せてここに、上記事業のために拠金等のご協力をいただいた学部後援会並びに学部同窓会の皆様に深甚なる謝意を表したい。

東日本大震災発生時に就職活動中の学生も多大の影響を受けた。いくつか例を紹介すると、就職試験として、面接のため上京していた学生の1人は、地震発生時に我が身を護るために身近にあった机の下に飛び込んだ。その時、同じ机の下に避難した初対面の学生と昵懇となり、その方のお宅に数日お世話になり、無事に弘前市のアパートまで帰宅している。また別の学生は、仙台市での就職活動中に被災し、交通網が遮断されたために帰る手段がなく途方に暮れていたところ、やはり見ず知らずの方のご厚意により、自家用車で弘前市まで送り届けて下さったとの報告を受けている。

本学は2011年（平成23）9月29日、東京電力福島第一原子力発電所の事故により町内の約半分が警戒区域に指定され、町民のほとんどが避難を余儀なくされている福島県浪江町と復興に向けた連携協定を締結した。その一環として、同年11月21日には浪江町へ弘前大学の視察団が派遣された。小生もその一員に加わり、警戒区域内も視察する機会を得た。警戒区域内は人の生活感が全く無く、道路のあちこちに大きな亀裂が走り、雑草が生い茂っていた。また、浪江町役場から見た海岸線は住宅の基礎部分しか残っていない殺風景なもので、住宅地域の一角に瓦礫が山のように積まれていた。

復興計画は遅々として進まず、報道された避難住民の方にも徒労感が漂い、仮設住宅のスペースに対して、家具等が所狭しと並んでいる映像を見ると同情を禁じ得ない。東京電力福島第一原子力発電所事故の避難指示が2017年（平成29）3月末に一部解除され始めているが、住宅を自力で再建する人向けの住宅造成は遅れが目立つとの報道もある。できるだけ早く、ご自身の住宅で安息が得られんことを切に祈るのみである。

就職活動中に予測もつかない大災害に遭遇した本学の学生が難なく過ごすことができたのも、先に紹介したように学生の身の安全を心配して下さった周囲の皆様のご厚情の御陰と改めて感謝申し上げたい。この頁に紹介しきれないご厚志にも深謝し、『弘前大学七十年史』における東日本大震災に係わる弘前大学農学生命科学部の被災状況とその支援策のまとめとしたい。

（鈴木裕之）

第2節 教育と学生

1. カリキュラムの変遷

(1) 農学生命科学部のカリキュラム

本学部は、1997年（平成9）に「理農融合」の理念のもとに旧農学部と旧理学部生物学科・教養部系教官を統合して開設された。この間、生物学分野と農学分野で構成された学科において、研究手法に影響を与え合うなど研究面では効果的であったが、「理」と「農」に関する講義科目が並列的に終わっているなど、「理農融合」教育に関して課題が残されてきた。また、社会的には「生物学に強い人材」、「実学的で応用力を兼ね備えた人材」の育成が要請されてきた。

これらのことから、2008年（平成20）に「理農融合」を学部として具現化するために、基礎科学としての生物学から応用科学としての農学へ専門分野が隣接し合うように農学生命科学部創設時の4学科体制（生物機能科学科、応用生命工学科、生物生産科学科、地域環境科学科）から5学科体制（生物学科、分子生命科学科、生物資源学科、園芸農学科、地域環境工学科）へと学科改組した。

生物学科 ：基礎生物学コース、生態環境コース

分子生命科学科 ：生命科学コース、応用生命コース

生物資源学科 ：食料開発コース、生産環境コース

園芸農学科 ：園芸農学コース、食農経済コース

地域環境工学科 ：農業土木コース・農山村環境コース

専門教育のカリキュラム骨子としては、コア科目（必修科目）、専門基礎科目（選択必修科目、選択科目）、専門科目（選択必修科目、選択科目）を基本とし、学部共通科目として農学生命科学概論Ⅰ・Ⅱを配置した。専門教育科目の取得単位は82単位であり、卒業所要単位はこれに教養科目としての21世紀教育科目の42単位を合わせ124単位である。

(2) 学科改組後のカリキュラム

本学部では、農家の後継者育成を目的とした高校生対象の「アグリカレッジ」や「りんご産業をモデルとした大学COC拠点整備事業」が開始

されるなど、地域貢献を果たしてきた。一方、国際的、国内的な社会に目を向けると、農産物貿易では、国際取引において重要なGAP（農業生産工程管理）制度やHACCP（危害分析重要管理点）等の食の安全・安心の基準に対する基礎知識を持った人材の育成が早急に求められている。国際流通での販売戦略や新たな食品開発を担うためには、地元産業のみならず、世界の食品動向、消費地の国際動向に明るい人材の育成が重要となる。

こうした背景のもと、「食」と「国際化（グローバル化）」というキーワードを基に、学部の機能強化を促進するため、2016年（平成28）既存の2学科を改組した。

すなわち、生物資源学科に食品分野の教育コースを新設し、「食」の強化による食産業への貢献強化を目的とした「食料資源学科」に、青森県の特産であるりんごや野菜などの教育研究をしている園芸農学科については、農業関係団体などからの要請である地域農産物の輸出を促進する人材養成を目的とした「国際園芸農学科」に改組した。

生物学科：基礎生物学コース、生態環境コース

分子生命科学科：生命科学コース、応用生命コース

食料資源学科：食料バイオテクノロジーコース、食品科学コース、食料生産環境コース

国際園芸農学科：園芸農学コース、食農経済コース

地域環境工学科：農業土木コース・農山村環境コース

カリキュラム編成の骨子は、専門基礎教育の強化と「食」と「国際化」に関する教育を推進することを目的に、全学科必修科目として、①国際的な生産物・加工品の流通を理解する「国際食料流通論」、②地域にイノベーションを起こす人材並びに農業の6次産業化を推進する人材の育成に資するために、「起業ビジネス論」を新設した。また、農業のグローバル化に対応できるように生産現場やその環境を知る動機付け科目として「海外研修入門」を新設した。とくに国際園芸農学科では、この科目を必修とし、更に他学科も利用できる英語能力を向上させるカリキュラムや学習環境を整えている。

また、食に関する実践的な知識を教授するカリキュラムの強化を行った。まず、食品の高付加価値化に役立つ食品が有する多面的機能性、及び農場から食卓までの安全と安心を保障するシステムについて学ぶ「食の機能・安全科学」を新設した。本科目は改組した食料資源学科、国際園芸農学科では必修であり、他学科も履修可能とした。学内外の食に関する専門家を講師としたユニークな講義を行っている。専門教育科目は、従来6科目であった食品に関する科目を18科目に増やし強化した。これまで手薄であった、食品の加工法や保蔵法、品質管理、物性評価、健康機能性評価について学ぶ科目の充実を進めた。近年の食品産業では食品の安全性の保障、健康意識の向上、高齢化に伴う嗜好の変化など、消費者のニーズが大きく変化してきている。新設の講義はこのような社会の変化にも対応した知識の向上を目的としたものである。また、食料資源学科の新設コースでは「食品加工実習」を必修とした。学内にパンやソーセージ、燻製、レトルト食品が製造可能な食品加工実習室を新たに設置した。本施設を活用し知識だけではなく実際の食品製造を体験させ、技術を持った学生の育成を目指している。また食品衛生管理者及び食品衛生監視員の任用資格について資格取得に必要な科目を整理し、分子生命科学科、食料資源学科にて従来よりも取得しやすいものに改良した。本資格は食品製造施設、また保健所や空港などの検疫所での勤務に必要である。任用資格取得者が増えることで食産業や食の安全に関わる業務に就く卒業生が増えることが期待される。

国際化に関する教育の強化の目玉として、2017年（平成29）度から「海外研修入門」が開始された。海外研修入門では実際に海外へ行き研修により海外の食品流通、生産現場、食に関する研究機関訪問や交流を経験させ、国際的な視点をもった人材を育成することを目的としている。年間約70名が海外研修を行っている。研修は各学科の教員が同行し、各学科の教育方針に沿ったプログラムが組まれている。「海外研修入門」を必修とする国際園芸農学科では、アメリカ、タイ、ニュージーランド、フランス、中国、台湾の6カ国（教職員16名（延べ数）、学生49名（延べ数））、選択とする生物学科・分子生命化学科・食料資源学科・地域環境工

学科ではアメリカ、タイ、オーストラリアの3カ国（教員8名（延べ数）、学生20名（延べ数））が行われた。渡航先は多岐にわたっている。海外研修の帰国後には研修報告会を実施するとともに、研修中でのトラブルをまとめた「ヒヤリハット事例集」が作成され、今後の海外研修の参考に供されている。文部科学省の調査によると近年の日本人大学生の留学への意欲の低下が報告されている。「海外研修入門」は短期間ではあるものの、学生に対して海外渡航と専門に近い分野の実地体験をさせる非常に先駆的な取り組みである。今後、海外への興味、関心が向上し、国際的に活躍できる卒業生が増えていくことを願っている。

今回の改組に伴い卒業所要単位は、専門教育科目の取得単位90単位、教養教育科目34単位を合わせ124単位である。改組となった学科ではこれまで以上に、青森県の基盤産業である農林水産業で活躍できる人材を輩出できると考えている。また既存学科の「生物学科」、「分子生命科学科」、「地域環境工学科」においても「食」と「国際」の観点で教育内容の改善や実習の強化を進めた。

青森県は日本海、太平洋、津軽海峡、陸奥湾と三方が海に囲まれ、世界自然遺産の白神山地、険しい八甲田山系と自然豊かな地域である。また食料自給率が112%と農林水産業が盛んであることもあり、弘前大学には食料資源を基盤とした研究、地域への貢献に対する地元からの高い期待がある。本学部の教育、研究はこれらの中心となる部分をカバーするものであり、今回の改組を通じ、今後も広い分野での活躍が期待される人材を育てていく体制が強化された。

2. 入学・修了の状況

(1) 学部

○入試制度の変遷（編入学試験も含む）

多様な能力を持つ学生を受け入れるために、2017年（平成29）度の入学者選抜方法において、従来実施してきた推薦入学試験に変えてAO（アドミッション・オフィス）入学試験を導入した。AO入学試験の募集人員は、2017年（平成29）度35名（16%）、2018年（平成30）度43名（20%）である。

編入学試験については、学部の定員外の取り扱いのため各学科とも若干名の募集で、この10年間の入学者は2008年（平成20）度が最も多い9名で、他の年度は2名から5名である。

○入学定員の変遷（留学生も含む）

入学定員は、2008年（平成20）の学部改組時185名であり、2016年（平成28）の学科改組では215名で30名の定員増である。増加した30名の内訳は、食料資源学科55名（生物資源学科35名）、国際園芸農学科50名（園芸農学科40名）である。このうち留学生の入学生は、2008年（平成20）度から2012年（平成24）度まで1名、2013年（平成25）度から2017年（平成29）度までの5年間で7名となっており、最近では増加傾向にある。

○卒業生の進路状況

2008年（平成20）度からこの10年間の卒業生の進路状況は、資料2（381頁）に示すように進学が33%と最も多く、卒業生の就職先としては、おもに公務員（14.4%）、卸・小売業（12.6%）、製造業（10.8%）、教育・学習支援業（4.0%）、学術研究・専門・技術業（3.7%）である。

(2) 大学院研究科

○入試制度の変遷

入学定員は、2011年（平成23）の5専攻60名であり、2012年（平成24）の研究科改組では定員はそのままとして1専攻5コース（60名）である。留学生募集のための入試制度として、2012年（平成24）度の秋入学から協定校推薦特別選抜試験を導入した。また、2016年（平成28）の秋季入学試験から専門試験と外国語試験を廃止して、口述試験のみの入試制度にした。さらに、2017年（平成29）の春季入学試験から推薦特別選抜制度を廃止して、年2回の一般入試制度に変更した。

留学生は、2008年（平成20）度から2012年（平成24）度まで春季入学生11名、秋季入学生8名の19名、2013年（平成25）度から2017年（平成29）度までの5年間では、春季入学生4名、秋季入学生19名の23名である。出身大学は、おもに延辺大学（中国）が多い。

○修了生の進路状況

2008年（平成20）度からこの10年間の修了生の進路状況は、資料3

(382頁)に示すように就職先としては、おもに製造業(26.8%)、学術研究・専門・技術業(11.7%)、公務員(11.2%)、卸・小売業(10.6%)である。

3. 同窓会、後援会、保護者懇談会

農学生命科学部同窓会は、2年に1回総会を開き、事業報告と次期の事業計画、及び役員改選を行っている。また、同窓会報を毎年発行しており、発刊号は2018年(平成30)度で第36号となっている。同窓会報は農学生命科学部のHPにも公開している。2018年(平成30)の会員は、約7,400名である。2015年(平成27)には農学生命科学部創設60周年を迎え、同創設60周年記念式典と記念講演会が2015年(平成27)7月4日に弘前大学創立50周年記念会館みちのくホールで開催された。詳細については、第1節の農学生命科学部創設60周年に記載している。

後援会は、学部の勉学環境の向上を目的として勉学環境の整備、及び学生の就学支援に関する事業を行っている。おもに、学生関係経費として学生のオリエンテーション、国際交流(提携校との交流事業、海外研修入門に関する学生支援)に対して支援している。後援会会報も毎年発行しており、発刊号数は2018年(平成30)度で第19号となっている。

保護者懇談会は、新入生の入学式当日と秋に開催される大学の総合文化祭時の年2回実施している。保護者懇談会では、学部の教育システム、就職状況について担当教員から説明され、学科別の保護者懇談会で希望者による個別相談を行い、学生指導に役立てている。

(泉完 前多隼人)

第3節 研究と社会活動

1. 研究活動

本学部の研究活動状況は各研究室の個別の研究以外に科学研究費助成事業や受託/共同研究の獲得件数の変遷からみることができる。また、この期間の特筆すべき事項として、2016年(平成28)から開始された弘

前大学の機能強化促進分の事業「戦略1：アグリ・ライフ・グリーン分野における地域の特性・資源を活かしたイノベーション創出・人材育成」（「2. 社会活動」の項目参照）があげられる。この戦略プロジェクトは大学の3類型化に大きく関係している。国立大学法人はそれぞれの機能強化のために「世界最高水準の教育研究」「特定の分野で世界的な教育研究」「地域のニーズに応える人材育成・研究（地域活性化の中核）」のいずれかに類型化されることになり、それぞれの取組に対する評価は重点支援として運営交付金にも反映されるようになった。すなわち、効率化経費として全国の国立大学法人の予算が1%削減され、機能強化促進分枠として再配分されることになったのである。弘前大学では、「地域活性化の中核」を選択し、4つの戦略プロジェクトが計画された。そのうち戦略1は人材育成に関する取組1：地域の特性・資源の活用に向けた理工系人材の育成（理工学研究科）、取組2：食に関する地域イノベーション創出に貢献できる人材の育成（農学生命科学部）、並びにプロジェクトである取組3：国際競争力のある青森ブランド食産業の創出に向けた“青森型地方創生サイクル”の確立から構成されている。この取組3は2016年（平成28）に「食」と「国際化（グローバル化）」というキーワードを基に、学部の機能強化を促進するために行われた既存の2学科を中心にした改組に対応するものである。多数の本学部教員と共に、学内の附置研究所、人文社会科学部、理工学部の教員が参加して開始された。

○外部資金

1) 科研費の取得状況

2009～2017年（平成21～29）までの受入れ金額（直接経費）は約6,500～9,100万円で推移し、直近の2、3年は増加傾向にある（資料編農学生命科学部・大学院農学生命科学研究科資料4、383頁）。当初に比べて取得件数も増加傾向にあり、2012年（平成24）以降は45～53件の間で推移し、特に基盤研究（C）の増加が顕著であった。またこの間、他大学からの分担金の件数が増加したことも特徴で、学外を含めた研究ネットワークの広がりが示唆された。2008年（平成20）以来本学部独自で継続して実施されている科研費のアドバイザー制度なども取得件数向上の一因で

あろう。

2) 受託研究、共同研究等の取得状況

この間の受託研究の件数は12～24件で推移し、総額は2013年（平成25）以降、約3,000～4,000万円の間で推移している。共同研究の件数は着実に増加しており、2009年（平成21）の9件から2017年（平成29）には28件になり総額も倍増した。地域との受託研究や共同研究が増えており、地域の活性化に大きく貢献している様子が数字の上からもうかがわれる。

（石川隆二）

2. 社会活動

(1) 公開講座・地域連携推進室

地域の農林水産物生産者への研究成果の普及や技術指導により、また「アグリカレッジ」や「弘前大学総合文化祭」などを通じて、学部教員の研究成果が地域社会に還元され、学外の市民にも紹介された。

アグリカレッジは「日本農業・地域農業・農村の維持が危ぶまれる今日の状況において、次世代の農業・農村リーダーを育成し、地域の活性化を図る」ことを目的として、青森県内の農業高校2年生を対象に、2008年（平成10）から夏休み期間中に教員有志により開講されてきた。受講者数は初年度12名、2年目28名であった。当初は県内6校の農業高校から受講者を募っていたが、2015年（平成27）からは県内全ての高校2年生に募集対象を広げた。2015年（平成27）は青森北高校、2016年（平成28）は弘前中央高校、弘前学院聖愛高校、三本木高校からの受講者があり、2017年（平成29）は農業高校からの10名に加えて農業高校以外の9校から29名、合計39名に受講者が増加した。

本学部では、2004年（平成16）から「弘前大学総合文化祭」において農学生命科学部主催の公開講座を実施し、30～60名の受講者を得て、地域への「知の還元」に貢献してきた。また、学部教員との交流に基づき市町村をサポートするため、総合文化祭の時に農学生命科学部校舎1階に当該市町村の特産品などを宣伝する場を提供した。2007年（平成19）

4月に地域連携推進室を設置し、学部HP内にページを設けて日常的に地域の相談を受付ける案内を掲載している。

(2) 研究集会・国際交流

2011年（平成23）10月15日～17日に弘前大学創立50周年記念会館・岩木ホールで、世界の主要リンゴ産地の研究者を招聘して「国際リンゴ・フォーラム in 弘前」が開催された。2012年（平成24）には白神自然環境研究所の国際シンポジウムが開催され、本学部・研究科教員が多数協賛した。

2014～2016年（平成26～28）に藤崎町の提案により本学部が実施団体となり独立行政法人・国際協力機構（JICA）の「草の根技術協力事業」を受託し、ウズベキスタンにおける「リンゴ栽培技術の近代化による農家の生計向上事業」（地域活性化特別枠）に協力・支援した。

(3) 地域貢献

地域への貢献を目指して様々な「食」の開発研究が進められた。リンゴの新品種開発では、生物共生教育研究センター・藤崎農場で開発され、2010年（平成22）3月に種苗登録された果肉が赤いリンゴ「紅の夢」が2012年（平成24）5月に商標登録された。また、2016年（平成28）3月に2品種（HFF60、HFF63）、同年6月に1品種（HFF33）が品種登録された。HFF60とHFF63は黄色い果皮のリンゴで袋掛けの必要がなく、生産者の高齢化が進むなか労働力の削減効果が期待されている。金木農場では、リンゴジュース搾汁後のリンゴ粕を使用した肉用牛肥育法がマニュアル化され「弘大アップルビーフ」として2011年（平成23）2月に商標登録された。高品質の青森県産ナマコの海外への輸出と販路拡大を目指して産官学の連携協力で増養殖技術の向上に取り組み、本学部教員が青森市の水産加工会社と陸奥湾産ナマコエキスを使用したサプリメント「大學なまこ」を共同開発した。本学部教員が白神山地で見出した酵母を活用し、地域企業とリンゴ酢やシードルなどの新商品の開発に成功した。その酵母は2015年（平成27）2月に「弘前大学白神酵母」の名称で商標登録され、さらにその利活用のため学官の研究組織「白神酵母研究会」が立ち上げられた。2017年（平成29）には本学部教員・地元企業・

産学官の連携協力により青森特産の黒ゴボウを原料に使ったペットボトル飲料「だぶる黒茶」が開発された。これらの本学部教員が関係して開発された商品を紹介するため、2017年（平成29）に、農学生命科学部一階に展示ケースが設置された。

（4）戦略1：アグリ・ライフ・グリーン分野における地域の特性・資源を活かしたイノベーション創出・人材育成事業

2016年（平成28）度から本学が掲げる3つの戦略の一つである戦略1事業に基づいて、国際競争力のある青森ブランド食産業の創出に向けた6年間のプロジェクトが、農学生命科学部が主体となり、理工学研究科、人文社会科学部、食料科学研究所、北日本新エネルギー研究所、白神自然環境研究所と共に開始された。本事業は、青森県の主要産業である農林水産業の6次産業化にあたり、弘前大学が有する食や再生可能エネルギーなどに関する専門知識と青森県の地域資源（食料、自然環境）を融合させて、地域イノベーションを創出する仕組み「青森型地方創生サイクル」の構築を目指すものである。青森県産の優れた食料資源の生産を安定させ、新たな保存・加工技術の開発により生食・加工品の付加価値を高め「青森の食」として戦略的に国内外の食卓に届ける「Farm-to-Table」の流れを生み出すことで、青森県並びに関連市町村・企業の協力の下、青森県の食産業の発展に繋げる事業である。2013年（平成25）には農学生命科学部のミッションの再定義がなされたことに伴い（資料編農学生命科学部・大学院農学生命科学研究科資料5、384～385頁）、本事業は、今後本学部が地域の発展に貢献するための社会活動の中心となる取組と位置付けられ、（1）安心・安全な食料生産環境による青森県の魅力度アップ、（2）スマート型第一次産業と付加価値を高めた生産方法の確立、（3）環境変動に耐える新世代品種の創出、（4）食料資源の安定生産に向けた気候変動の適応策の提案、（5）付加価値を向上させた食資源、地域の未利用資源の開発による地域産業への貢献、（6）海外市場動向調査を踏まえた地域産業の活性化という6つの課題を掲げ、2016年（平成28）からは公募事業が設定されより裾野の広い地域貢献活動が推進されている（資料編農学生命科学部・大学院農学生命科学研究科資料6、386頁）。本学

部の成果については、地域貢献の観点から、地域との協議会（弘前市副市長、藤崎町町長、農業団体幹部や県内の研究機関、食品関連企業の長、地域で活躍されている農業経営者で構成）を開催し、意見・要望を聞き、活動に反映させる体制が導入された。

（石川隆二）