

秋田県立大学 生物資源科学部  
生物生産科学科自己点検・評価報告書

平成 26 年 10 月

生物生産科学科

## 目 次

|                             |       |    |
|-----------------------------|-------|----|
| 秋田県立大学生物資源科学部生物生産科学科の概要     | ----- | 1  |
| 自己点検・評価結果                   | ----- | 4  |
| I 教育領域                      | ----- | 6  |
| 1. 教育目標の設定と公開               | ----- | 6  |
| 2. 教育手段                     | ----- | 8  |
| 3. 教育（到達）目標の達成              | ----- | 24 |
| 4. 教育の点検と改善                 | ----- | 26 |
| (参考)生物生産科学科と大学院生物資源科学研究科の関係 | ----- | 29 |
| II 研究領域                     | ----- | 30 |
| III 地域貢献領域                  | ----- | 35 |
| 巻末添付資料リスト                   | ----- | 37 |
| 別冊資料リスト                     | ----- | 66 |

## 秋田県立大学生物資源科学部生物生産科学科の概要

### (1) 学科の沿革

生物生産科学科は、平成 11 年（1999 年）4 月の本学開学時に、生物資源科学部の一学科として設置された。当初、遺伝・育種学、植物生理・形態学、植物栄養・肥科学、生物制御化学、作物生態学、植物保護学、次世代生物生産システム学の 7 講座が置かれた。設立時、各講座は、教授、助教授、助手各 1 名の教員構成であった。平成 18 年（2006 年）に本学が公立大学法人となったのを機に、平成 19 年（2007 年）3 月末に、大学組織全体の見直しが行われ、小講座制から大講座制に移行した。平成 19 年 4 月から生物資源科学部の学部教育・研究支援グループ（旧生物工学研究所教員グループ）から教員が加わり、複数の研究分野の教員が横断的な研究グループを形成し、学際領域での研究進展が期待できる講座システムをめざして植物生産基礎（教授 3、准教授 3、助教 1）、植物遺伝・育種（教授 1、准教授 3）、植物分子生理（教授 2、准教授 1、助教 3）、生物活性物質（教授 1、准教授 1、助教 1）、植物資源創成システム（教授 1、准教授 1、助教 1）の 5 グループに再編された。その後、教員の移動、採用、昇任などで、2014 年 4 月の教員数は、植物生産基礎（教授 3、准教授 3、助教 3）、植物遺伝・育種（教授 1、准教授 4）、植物分子生理（教授 2、准教授 1、助教 2）、生物活性物質（教授 1、准教授 1、助教 1）、植物資源創成システム（教授 1、准教授 1、助教 1）となっている。

### (2) 学科の理念・目的

生物生産科学科は、植物を中心とする生物資源の機能を最新の技術と新たな視点から明らかにし、バイオテクノロジーによってその優れた機能を役立つ形にして開発することをめざす。そのため、「植物を育てる」、「新しい植物を創る」、「植物を利用する」という三つのキーワードをもとに、実践的な教育・研究を実施し、新しい農業に貢献し、植物を中心とする次世代の生物関連産業の振興にも貢献する。

（引用・根拠資料：秋田県立大学学部規定、秋田県立大学開学 10 周年記念誌）

### (3) 学科の教育目標

生物生産科学科では、分子生物学から生態学までに広がる生物学の基礎的な知識を学び、「植物を育てる」、「新しい植物を創る」、「植物を利用する」を体験する中で、バイオテクノロジーを応用した時代のニーズに即応した分野で活躍できる能力を身に着けた人材の育成を教育目標としている。

（引用・根拠資料：平成 26 年度学生便覧、秋田県立大学開学 10 周年記念誌）

### (4) 卒業生の進路

本学科の学部卒業の約 20%（最近 5 年間の平均値）が大学院に進学し、そのうち約 70%が本学大学院生物資源科学研究科に進学している。卒業生の本学大学院へ

の進学率は年によって大きな変動があるが、近年定員に満たない状況が続いていた。

平成 18 年度から学部大学院対策委員会が設けられ、続いて平成 24 年度から始まった本学の第 2 期中期計画アクションプランにおいて、大学院教育の強化が掲げられ、大学院優秀学生奨学資金の導入、進路指導などのガイダンスの整備・充実によって大学院生物資源科学研究科への進学率が向上し、26 年度の入学者数は定員を充たした。

(引用・根拠資料：卒業生進路状況資料(巻末資料 1)、秋田県立大学第 2 期中期計画期間のアクションプラン(別冊資料 13))

本学科のここ 3 年間の卒業生の就職先として、食品関連産業(25%)、農林業関連産業(21%)、医薬品・化粧品関連産業(6%)、公務員(6%)が多い。また、就職者の勤務地は、秋田県内 25%に対し、秋田県外が 75%となっている。

(引用・根拠資料：卒業生進路状況資料(巻末資料 1)、生物生産科学科パンフレット 2014(別冊資料 3))

#### (5) 学科のカリキュラムの特色

生物生産科学科のカリキュラムは、学科の教育目標を達成するため、基礎から応用分野まで、植物とその生産に関する広範な知識を得られるように構成されている。また、机上の学問だけでは身につけることのできない栽培管理や実験技術については、実験、実習、演習科目が用意されており、より実践的な知識と技術を身につけられるようになっている。年次ごとのおおよその科目構成は次のとおりである。

- ① 1 年次は生物資源科学の基礎科目を履修する。
- ② 2 年次は生物生産科学の基礎的な専門科目と生物生産に関する実験手法や植物生産の技術を習得する。
- ③ 3 年次は生物生産科学の発展的な専門科目と、2 年次に引き続き生物生産に関する実験手法を習得する。
- ④ 4 年次はこれまで学んだ知識や技術を使い、卒業論文を通じて、問題を発見し解決するための過程を体験的に学習する。

(引用・根拠資料：生物生産科学科HP：授業概要(シラバス))

#### (6) 学科のその他の特徴

本学は、大学全体として以下の特長を有しているが、生物生産科学科においてもこれらの特長を生かした教育が行われている。

- ① クサビ型カリキュラム：1 年から専門科目を履修でき、また一方で、3～4 年生でも教養科目を学べるカリキュラムシステム
- ② 少人数教育：教員一人あたりの学生数が約 7 人
- ③ 就職支援体制が充実した大学：開学以来 12 期生までほぼ 100%の就職率を達成してきている。

- ④学生自主研究：1年生、2年生が自主的に研究に取り組める制度。学生は単独またはグループで研究テーマを決定し、研究計画を立てて実施する。指導教員は必要なアドバイスを行い、実験スペースや機材を提供し、大学は研究資金を交付して、学生の研究をバックアップしている。本学科では、毎年12課題程度（最近5年間で62課題）の学生自主研究を指導している。優秀な研究には、サイエンス・インカレに参加することを勧め、実際に参加し発表を行っている。
- ⑤国際交流：グアム大学、カセサート大学（タイ）などで約2週間研修を行う短期留学プログラムを実施している。25年度は本学科から12名の学生がこれらのプログラムに参加した。また、韓国・順天大学とも定期的に交流を行っている。

（引用・根拠資料：大学案内2014（別冊資料1）、国際交流（別冊資料11）、学生自主研究報告集平成25年度（別冊資料12））

学部全体の取り組みの一環として、入学直後に化学と生物の試験を行い、その結果に基づいて1年生に基礎学力養成科目（化学および生物）を履修させ、基礎学力の底上げを行っている。この授業は、平成25年度から学科教員が担当している。

## （7）生物生産科学科の概略（数値データ）

生物生産科学科の学生、教員およびカリキュラムに関する数値データは以下のとおりである。

表1. 生物生産科学科関連数値データ

|                                      |                | 年度          | H20<br>(2008) | H21<br>(2009) | H22<br>(2010) | H23<br>(2011) | H24<br>(2012) | H25<br>(2013) |
|--------------------------------------|----------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 学<br>生<br>数<br>情<br>報                | 学部全学生数(※)      |             | 597           | 646           | 653           | 644           | 638           | 645           |
|                                      | 生物生産科学科入学者数    |             | 42            | 40            | 42            | 46            | 40            | 43            |
|                                      | 定員             |             | 40            | 40            | 40            | 40            | 40            | 40            |
|                                      | 編入者数           |             | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             |
|                                      | 全在籍者数(※)       |             | 170           | 173           | 169           | 169           | 171           | 171           |
|                                      | 卒業生数           |             | 40            | 38            | 42            | 34            | 42            | 41            |
| 教<br>職<br>員<br>情<br>報                | 専任教員数          | 教授          | 8             | 8             | 8             | 8             | 8             | 8             |
|                                      |                | 准教授         | 9             | 9             | 10            | 9             | 9             | 9             |
|                                      |                | 助教          | 8             | 8             | 7             | 7             | 7             | 8             |
|                                      |                | 流動研究員（特任助教） | 1             | 2             | 2             | 3             | 1             | 1             |
|                                      |                | 客員研究員       | 1             | 1             | 1             | 0             | 1             | 2             |
|                                      |                | TA数（のべ）     | 4             | 5             | 7             | 7             | 18            | 15            |
| カ<br>リ<br>キ<br>ュ<br>ラ<br>ム<br>情<br>報 | 卒業に必要な単位数      |             | 124           | 124           | 124           | 124           | 124           | 124           |
|                                      | 専門関係科目単位数      |             | 76            | 76            | 76            | 76            | 76            | 76            |
|                                      | 専門基礎関係科目単位数    |             | 20            | 20            | 20            | 20            | 20            | 20            |
|                                      | 語学科目単位数        |             | 12            | 12            | 12            | 12            | 12            | 12            |
|                                      | 語学を除く教養関係科目単位数 |             | 16            | 16            | 16            | 16            | 16            | 16            |

※当該年度 5月1日現在（文科省：学校基本調査報告ベース）の数値

## 自己点検・評価結果

表 2. 自己点検・評価総括表

| 項 目           | 評価*                   | 理由  |   |
|---------------|-----------------------|---|---|
| I 教育領域        | 1. 教育目標の設定と公開         | 5   | <p>教育目標は明確に示され、HP、大学案内、学生便覧、授業等を通じて教員および学生に周知する努力がなされている。また、ディプロマ、カリキュラムおよびアドミッションの各種ポリシーは平成 25 年度に整備され、公表された。学生がどの程度教育目標を理解しているかは初年次教育科目において検証、確認されている。</p>  |
|               | 2. 教育手段               |   |   |
|               | (1) 教育課程の設計教育手段       | 5   | <p>教育目標に基づいてカリキュラムポリシーが設定され、目標達成可能な教育課程が設計されている。</p> <p>各専門分野が目指す学習・教育到達目標を達成できるように順次性と他の分野との関連性を考慮して科目を配置している。平成 24 年度にカリキュラムマップを作成し、これを明確に示した。</p> <p>初年次教育の充実を目指して、平成 25 年度より科目「フレッシュャーズ・セミナー」を新設している。</p>   |
|               | (2) 教育の実施             | 5   | <p>設計された教育課程に基づいて着実に実施されている。すなわち各科目のシラバスを整備し、それをもとに履修指導を行っている。学生の履修、生活支援には 1 年次から木目細かい指導を行っている。授業にあたってはFD研修を活かしたわかりやすい授業を行い、学習成果を適正に評価し、評価結果をその後の授業改善に活かしている。学生には「学生生活の軌跡ノート」を記載させ、達成度を自己評価させている。キャップ制の導入に先立ち、本学科では平成 25 年度にカリキュラムの見直しを行い、科目数を削減した。</p> |
|               | (3) 教育組織              | 5   | <p>学部の授業および実習に関して充実した教育支援体制が維持されている。学科全体としてファカルティ・ディベロップメント (FD) 活動に積極的に取り組み、多くの教員がティーチング・ポートフォリオを公開し、学生授業アンケートなどに対応した情報を発信している。授業内容について、研究グループあるいは分野内で意見交換、検討が十分に行われている。</p>   |
|               | (4) 入学、学生受け入れおよび移籍の方法 | 4   | <p>学生の入学・受入方法は、高校等に周知されており、本学科の一般選抜試験においては毎年募集人員の 5 倍を超える受験者が応募し、定員数を満たす秋田県内外出身者を確保している。定員の 3 割を県内出身者で確保するという目標の達成手段となっている 3 種類の推薦入学については、制度の適正性について今後検討が必要である。</p>   |
| (5) 教育環境・学生支援 | 5                     | <p>(教育環境)</p> <p>全講義室および実験室にAV設備が整っているほか、一学年全員分のPCを共通設備として揃えている。図書については、学科に関連する専門書のほとんど蔵書している。また、これらの維持管理費用は十分に確保されている。</p> <p>(学生支援)</p> |   |

|            |                    |   |  |
|------------|--------------------|---|--|
|            |                    |   | 1年次から卒業まで複数教員による指導体制が構築され、面談の実施や卒論少人数指導などきめ細かい指導とケアが徹底されており、良い成果をあげている。これは卒業時の学生満足度アンケート結果によっても裏付けられる。   |
|            | 3. 教育（到達）<br>目標の達成 | 4 | 卒業までに各専門分野の学習・到達目標を達成できる科目配置（順次性・科目の関連性）を常に工夫している。平成25年度に、各学習・教育到達目標に対する達成度を総合的に評価する方法と評価基準を策定した。これによって、教員間で評価基準を共有できるようになったがその効果は未検討である。                  |
|            | 4. 教育の点検と改善        |   |  |
|            | (1) 教育点検           | 5 | 全学と学部の教務、学生およびFD委員会による点検制度が整っており、教育点検は着実に実施されている。本学科においても、毎年のカリキュラムの見直し、定期的な学生面談による聞き取り、満足度調査が行われている。教育の実質化については全学的な取り組みが始まっているが、本学科では他学科に先立って科目の厳選に取り組んだ。 |
|            | (2) 継続的改善          | 5 | 全学と学部の教務、学生およびFD委員会が主導する定期的な点検に呼応して、学科での検討を行い、各委員会で決定された改善事項は、本学科を含め学科単位で確実に実施されている。平成25年度に教育課程の改善（科目の厳選）を行った。   |
| II 研究領域    | 1. 研究分野と研究体制       | 5 | 幅広い生物・化学関連領域の課題に対し個々の教員が専門性を生かした研究を展開している。教員の研究対象ごとに分けた研究グループを編成し、研究・教育両面において有効に機能させている。   |
|            | 2. 研究成果の発表         | 4 | 研究成果の発表は、原著論文や所属学会における口頭発表、総説や各種講演、技術指導などによって活発に行われている。  |
|            | 3. 研究費、研究環境等       | 5 | 研究遂行に必要な学内資金、研究環境は確保されている。学科教員は学内外の競争的資金の獲得に努め、大きな実績をあげており、獲得した科研費並びに他省庁の大型研究費の総額は極めて多い。   |
| III 地域貢献領域 |                    | 5 | 建学の経緯から貢献対象が明確であり、また行政機関など地域からの要望も多く、これらに対応するかたちで、数多くの地域貢献業務を行っている。特に農業現場への情報提供や技術指導は充実している。   |

\* 5段階評価（括弧内は100点満点の目安）

5：標準を上まわる（81～100） 4：標準をやや上まわる（61～80） 3：標準的である（41～60） 2：標準よりやや劣る（21～40） 1：標準より劣る（1～20）

## I 教育領域

### 1. 教育目標の設定と公開

#### (1) 教育目標

##### 1) 教育理念・目的と教育目標

本学学部規定において、生物生産科学科は「植物を中心とする生物資源の機能を最新の技術と新たな視点で明らかにする。新しい農業に貢献し、植物を中心とする次代の生物関連産業の振興にも貢献できる人材の養成を目的とする」としている。

(引用・根拠資料：秋田県立大学学部規定)

生物生産科学科は、生物の遺伝、生理、生態を理解し、植物を育てる、新しい植物を創る、植物を利用することに関する基礎から応用までの幅広い知識と技術を有し、農業を中心に、バイオテクノロジーによって植物のすぐれた機能を利用した産業の振興に寄与できる人材を養成している。

(引用・根拠資料：平成 26 年度学生便覧 (別冊資料 2)、大学HP・学科パンフレット)

このような本学科の理念・目的は、以下に示した本学の基本理念および生物資源科学部の教育目的を踏まえたものである。

#### 【大学の基本理念】

本学は、真理探究の精神と、未来を切り拓く幅広い視野・柔軟な発想や豊かな想像力を兼ね備えた、21 世紀を担う次世代の人材を育成することを目的とする。さらに本学は、先端的な科学の研究および技術の開発を行うことにより、地域産業の高度化を通じた本県の産業振興に寄与するとともに、県民に対して生涯にわたる高度な教育機会を提供することにより、本県の持続的発展に大きく貢献することを目的とする。

(引用・根拠資料：本学HP)

#### 【生物資源科学部の教育目的】

人類と生物資源の持続可能な共存をはかるため、先端科学や技術を駆使して幅広い視野から真理を探求し、生物資源科学・農学を身に付けた自律的な社会人として、時代の変化や科学技術の発展を不断に学習し、問題解決に取り組める人材の養成を目的とします。

(引用・根拠資料：平成 26 年度学生便覧 (別冊資料 2))

#### 2) ポリシーズ

全学的視点に立った教育理念・目的および教育目標を定めるため、本学科においても平成 25 年にディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーおよびアドミッション・ポリシーが設定、作成された。



## 【生物生産科学科のポリシー】

### ディプロマ・ポリシー

植物を中心とする農業生産および生命科学に関する広範な知識と技術を習得し、持続的な農業並びに次世代の生物関連産業の課題と技術革新に取り組み、その発展に貢献できる能力。

### カリキュラム・ポリシー

生物の遺伝、生理、生態を理解し、植物を育てる、新しい植物を創る、植物を利用することに関する基礎から応用までの幅広い知識と技術を有し、農業を中心とする生物関連産業の発展に貢献できる人材を育成するための科目を設ける。

### アドミッション・ポリシー

- ・植物を中心とする生命現象を理解するのに必要な生物と化学の基礎学力を有する人
- ・植物とその生産に関心があり、専門的知識を身につける意欲のある人

## 3) 学内外への公開、教員、学生への周知

生物生産科学科の理念・目的、教育目標・目指す人材像は、秋田県立大学および生物生産科学科のホームページ、大学案内、学生便覧、学科パンフレット、プロモーションビデオなどの媒体によって学内外へ公開することにより、教員および学生への周知を図っている。また、公開講座、オープンキャンパス、県内高校との連携授業・出前授業など様々な機会を捉えて本学科の理念・目的および教育目標の周知に努めている。

(引用・根拠資料：大学および学科HP、大学案内 2014 (別冊資料 1)、平成 26 年度学生便覧 (別冊資料 2)、生物生産科学科パンフレット 2014 (別冊資料 3))

## (2) 伝統、資源、卒業生の活躍分野等の考慮、社会の要求や学生の要望への配慮

生物生産科学科は、新しい農業に貢献し、植物を中心とする次代の生物関連産業の振興にも貢献できる人材の養成を目的としているが、この目的は大学の建学の理念、学部および学科の理念・目的と秋田県の生物産業の実態に対応したものである。本学科では、卒業生の活躍分野として農業・農業技術開発普及関連、農業生産資材関連産業、化学・食品・検査関連産業、公的機関などを想定しており、その目的に応じた教育を行っている。本学科では所定の単位を取得すると「毒物劇物取扱責任者」の資格を取得できるほか、「甲種危険物取扱者」の受験資格、「樹木医補」の任用資格を取得することが可能で、これが関連業界への就職に大いに役立っている。

(引用・根拠資料：平成 26 年度学生便覧 (別冊資料 2)、生物生産科学科パンフレット 2014 (別冊資料 3))

学科教員の採用にあたっては、学部内に候補者選定委員会が設けられ、学科の教育目的に必要と考えられる各専門分野において優れた研究成果を上げていること、教育歴、産業界との接点などが考慮されて候補者が選定されている。

(引用・根拠資料：大学HP 教員紹介)

大学の運営は公立大学法人制度の仕組みに従い、設置者である県の要求が反映されており、その中で学科の教育活動が行われている。また学部、学科レベルの就職委員や担当教員と企業担当者、学生との面談が行われ、社会、企業からの要望、要求を取り入れ、それを教育内容に反映させる仕組みが設けられ機能している。

平成 24 年度から卒業生にアンケートを行い、その結果を集計・分析して教育内容に反映させる取り組みが開始されている。

(引用・根拠資料：生物生産科学科 学生満足度アンケート (平成 25 年度) (巻末資料 11))

## 2. 教育手段

### (1) 教育課程の設計 (学科が担当する教育課程)

#### 1) カリキュラム (教育課程) の設計

##### 【理念・ポリシーの具体化の指針】

生物生産科学科は、「植物」を主たる研究対象とし、その「生産」について、様々な切り口で教育研究を行っている。教育課程においては、「植物を育てる」、「新しい植物を創る」、「植物を利用する」ための知識技術を身につけられるよう、カリキュラムが構築されている。すなわち、植物の生物学的特徴に関する科目に始まり、植物生理、植物栽培、植物と環境の関わり、そして植物の病気に関する科目など、基礎から応用分野まで、植物生産に関連する広範な分野において必要な知識、技術が得られるように構成されている。植物の生物学的な内容に関する科目は、生物生産科学科の全ての学生が身につけなくてはならない知識であるため、必ず履修すべき必修科目になっており、応用的な分野については一部、将来進みたい分野を見すえつつ、自由に履修できる選択科目になっている。

生物生産科学科では、農業や生物生産の持続的な発展に貢献することに配慮しつつ、植物を中心とする生物資源の機能を解明・開発することを目指している。そのために、本学科では分子生物学から生態学までに広がる生物学の基礎的な知識を学び、「植物を育てる (生産)」、「新しい植物を創る」、「植物を利用する」を体験するなかで、バイオテクノロジーを応用した時代のニーズに即応した分野で活躍できる能力を身につける。

(i) 植物を育てる (生産)：植物・作物を実際に育てながら、植物の生産技術を体験する。

① 植物の生態学的・生理学的特長を理解する。

- ② 最適な植物生育環境を制御するとともに、環境負荷を少なくし物質循環を考慮した植物生産体系を理解し、関連する基礎技術を習得する。
- ③ 植物の生理的生態的特長を踏まえて各種の病虫害や雑草等との相互関係と防除技術を理解する。

(ii) 新しい植物を創る

新機能を有する新しい植物やすぐれた品種の育成をするための、最新の遺伝子情報、バイオテクノロジーや育種の技術を理解し、関連する基礎技術を習得する。

(iii) 植物を利用する

生物の有する未知の能力を活用し、光合成機能や代謝機能を向上させ、有用な物質を生産する機能や環境修復機能（ファイトレメディエーション）などの利用を理解し、関連する基礎技術を習得する。

各種講義と併せ、机上の学問だけでは身につけることのできない栽培管理や実験技術については、実習、実験、演習科目が用意されており、より実践的な知識と技術を身につけられるようになっている。

以上の専門科目と並行して、生物生産科学科の学生は、一年生のときから、語学や文学、社会学といった一般教養科目、情報教育、生物、化学などの専門基礎科目を受講する傍ら、秋田県立大学の特徴である「くさび形カリキュラム」に従って、専門科目の講義を受講し、やがてひとりひとりがそれぞれ興味を持てる研究分野を見だし、分野ごとに講座に所属して卒業論文をまとめる。

(引用・根拠資料：学科の理念・カリキュラム、学科HPより)

### 【教育課程の設計方針】

教育課程の設計にあたっては、植物（作物）生産技術の開発と基礎科学への取り組みとのバランスに配慮しながら、農業技術の発展・改革に資する力を養成することを重視している。各専門分野が目指す学習・教育到達目標を達成できるように順次性と他の分野との関連性を考慮して科目を配置し、教育課程を設計している。

(引用・根拠資料：授業概要（シラバス）（別冊資料4）、大学HP：

[http://www.akita-pu.ac.jp/student\\_/student0100.htm](http://www.akita-pu.ac.jp/student_/student0100.htm)）、カリキュラム表（巻末資料2）、カリキュラムマップ（巻末資料3）

第1 Semesterから第6 Semesterまでは三つのキーワードに関わる研究領域の基礎を学習し、第6、7、8 Semesterにおいて基本となる考え方、技術を習得し、生物生産に関する時代のニーズに応える能力を育てる。

本学科で養成する「知識と技術」や卒業生の「知識と技術」の質保証のために必要な内容をもとにカリキュラム案を作成している。平成24年度に、「基本的知識と基礎的研究技術」を効果的に習得できるようにするためカリキュラムの改訂を行った。

なおこれらの教育・研究を進めるに当たっては、必要に応じて学外の研究機関

(秋田県公設研究機関や全国の大学、企業など)と連携し、効率的に実施している。

## 2) 具体的な教育課程

### 【初年次教育】

平成 24 年度までは、新入生向け科目の「生物資源科学への招待」が、初年次教育と各学科の研究紹介等を中心とした学部の導入教育を、生物生産科学科の全教員が担当する「食料生産の将来展望」が、学科教員の研究紹介を中心とした学科の導入教育を担ってきた。

平成 25 年度からは、「生物資源科学への招待」の内容を改組して初年次教育に該当する部分を新設の初年次・キャリア教育科目の「フレッシュャーズ・セミナー」として分離・独立させ、内容を拡充することで高校から大学教育へのスムーズな移行を図っている。

上記に加え、第 1～3 セメスターには化学、生物学、化学・生物学実験などの専門基礎科目を履修する。

新入学学生に対し、学科の仲間に溶け込み、勉学や日常生活が円滑に進められることを促す目的で、平成 22 年度入学生から合宿研修を実施している。当該年度以降の学生からは、留年、休学に至る成績不振の事例は生じていない。

(引用・根拠資料：シラバス (別冊資料 4))

### 【専門教育科目】

上述の専門基礎科目に続き第 2～5 セメスターにかけて、専門科目として学部共通科目(遺伝学 I、植物生理学、植物病理学)、学科共通科目(生物生産技術論、生物無機化学、作物生態学・栽培学、植物工学、農薬科学)を開講している。また第 2～3 セメスターの基礎的実験科目に続き、第 4～5 セメスターには、各研究室の分野に関連した専門実験(生物生産科学実験 I および II)を配置している。3 セメスターには併せて生物生産科学実習(圃場実習)を履修する。以上の学部共通、学科共通専門科目ならびに実験実習科目はいずれも必修科目であり、学科所属の全学生が共通して必要とする知識、技能が習得できるよう配置されている。

さらに各研究分野担当科目として、以下の科目が用意され、順次性をもって履修できるようデザインされている。生物生産科学科の各分野における担当科目の関連(順次性)は以下のとおりである。下線を付した科目は上記共通科目の再掲である。

|            |                                   |
|------------|-----------------------------------|
| 植物栄養分野：    | <u>生物無機化学</u> →植物栄養学→肥料学          |
| 植物生態生理分野：  | <u>作物生態学・栽培学</u> →資源植物学→園芸学       |
| 植物保護分野：    | <u>植物病理学</u> →植物保護学／害虫制御学→植物病理生態学 |
| 植物遺伝・育種 G： | <u>遺伝学 I</u> →遺伝学 II→育種学→分子遺伝学    |

植物生理分野： 植物生理学→植物細胞学→植物生化学  
植物分子情報分野： 植物の形態・分化学  
生物活性物質分野： 農薬化学→有機反応化学→生物活性物質化学  
植物資源創成システム分野：植物工学→生物環境調節学→次世代生物生産システム学

第6セメスターには実験計画法や英語論文読解力の修養のため生物生産科学演習、各研究分野に配属して実験技法を学ぶ研究室実験が、いずれも必修科目として開講されている。第7～8セメスターには卒業論文が必修科目として配置され、それまでに習得した知識、技能を活かして個別の研究課題に取り組み、論文を作成する。

### 3) 科目と学習・教育到達目標との対応関係

新入生オリエンテーションで配布するカリキュラムマップでは、専門分野毎に科目を配置し、科目と各分野が目指す学習・教育到達目標の関係を明記している。

(引用・根拠資料：カリキュラムマップ(巻末資料3))

#### 【修了年限と取得できる資格】

標準修了年限については、学生便覧に明記されている事項(124単位以上取得し、4年以上在学)に準じている。

生物資源科学部の卒業生は、化学に関する所定の科目を習得することにより、「毒物劇物取扱責任者」の任用資格が得られる。生物生産科学科の卒業生は「甲種危険物取扱者」の受験資格が得られる。また、所定の単位を修得すると、「樹木医補」の任用資格を得ることができる。

本学では、教育職員免許状のうち、高校一種免許を取得するための教職課程について、文部科学省の認定を受けている。生物生産科学科が開講している専門科目のうち多くが「理科」あるいは「農業」の教科に関する科目に指定されており、併せて教職に関する科目を指定単位取得することにより、卒業時に当該の教育職員免許状が授与される。

(引用・根拠資料：シラバス(別冊資料4)、平成26年度学生便覧(別冊資料2))

## (2) 教育の実施

講義、実験、実習などは、シラバスに基づいて行なわれている。各開講科目の成績は、試験および出席状況などを総合的に判断して評価される。また、各講義においては、講義内容の理解度を確認するための小テストやレポートを通じて学生に自己点検を促している。

なお、学生の十分な自己学習時間を確保するために、各セメスターにおいて履修できる単位数を制限する、いわゆるキャップ制については、平成28年度からの実施を目指して現在検討中である。これに先立って生物生産科学科では、平成25年

から、各講義科目の統合と学年進行に合わせた再配置を実施している。これはキャリア制の導入を見据え、スムーズな移行を考慮した措置である。

(引用・根拠資料：シラバス(別冊資料4)、平成26年度学生便覧(別冊資料2))

## 1) シラバスと履修指導(ラーニングポートフォリオの活用)

カリキュラム表において、科目の種類毎に開講年次や必修・選択の別、進級・卒業要件等を記載し、これに基づいて授業概要(シラバス)を作成している。シラバスの内容、書き方については、全学および学部FD委員会の決定に基づき、学科FD委員が確認や助言を行っている。シラバスは、全教員および全学生に配布するとともに、本学ホームページ上でも公開している。シラバスの「授業の目標」欄では、学習の到達目標を、「授業の概要・計画」欄では具体的な教育内容と方法を、「成績評価の方法」欄では成績の評価方法・評価基準を示している。シラバス(本学ホームページ上のシラバスサイトも含む)、学生便覧、および時間割により、授業時間が示されている。このように作成されたシラバスと併せ、科目間の関連性を図示したカリキュラムマップを利用して、履修指導を行っている。

(引用・根拠資料：シラバス(別冊資料4)、平成25年度学生便覧(別冊資料2)、(巻末資料5))

学部オリエンテーションでのシラバスの説明に加え、学生の積極的な授業目標の設定を促す工夫を行っている。平成23年度入学生から、学生の主体的な学習を促すため、ラーニングポートフォリオの一環として「学生生活の軌跡ノート」に Semester毎の学習目標を記載させ、各Semester終了後に達成度を自己評価させることを実施している。学年担当教員が上記「学生生活の軌跡ノート」の記載内容(学習目標・達成度の自己評価)を定期的(概ねSemesterごと)に点検し、学生に適切なアドバイスを与えている。この制度導入にあたって本学科教員が主導的な役割を果たした。

(引用・根拠資料：学生生活の軌跡ノート(別冊資料5))

## 2) 学年担当による学生指導・支援

履修指導と並行し、学年担当が学生の日常生活を含めたサポートを行っている。学年担当は教授(1名学年全体の統括)、准教授・助教(2~3名業務全般の実務を担当)から構成され、以下のような業務を行っている。

- ・オリエンテーションの企画
- ・個別面談
- ・不登校学生・留年学生への指導
- ・保証人(父兄)対応
- ・その他(学生生活全般に係わる相談)
- ・連絡網(住所録)の作成
- ・履修指導
- ・休学・復学・退学などの手続き
- ・成績不振者への指導

個別面談は平成 20 年度入学生から Semester ごとに実施しており、面談では学生生活（履修計画など学業関係，サークル活動や自主研究など課外活動関係）を中心に，生活全般（アルバイト，一人暮らし，寮生活など）に関して話しを聴き相談に応じている。履修指導として、個別面談の際に履修計画を確認し、免許状などの資格取得を希望する学生や成績不振な学生などには履修指導を行っている。

### 3) 学生自主研究

本学では 1～2 年次に、教員の支援指導を受けながら独自のテーマで研究を行う、「学生自主研究」制度が開学以来実施されている。入学後の早い時期に研究活動を実践することを通して、問題発見能力や解決能力の養成が期待されている。平成 21～25 年度、生物生産科学科の学生、教員が関わった自主研究件数は、70 グループ、学生数のべ 147 名、教員数のべ 116 名（年平均 23 名）に及ぶ。

（引用・根拠資料：平成 25 年度学生自主研究報告書（別冊資料 12））

### 4) 海外交流

本学では海外との交流プログラムとして、平成 24 年から毎年、米国オレゴン州、あるいはグアムへの語学研修プログラム（約 2 週間）を開催している。平成 24 年のオレゴン語学研修へは 2 名、平成 25 年のグアム語学研修へは 6 名の生物生産科学科所属学生が参加している。

さらに、宜蘭（イラン）大学（台湾）、韓国・順天大学とは大学間協定を、また、コンケン大学（タイ）、カセサート大学（タイ）、ゲルフ大学（カナダ）とは学部間協定を締結している。これら協定に基づき、数週間のプログラムを設けて学部生を派遣し、交流を図っている。海外交流を教育に利用する試みに本学科は積極的に取り組んでおり、大学間協定の締結に尽力するとともに（上記のいずれの協定締結にも本学科教員が係った）、平成 25 年にはカセサート大学へ 6 名の当学科所属学生が短期留学を行った。

（引用・根拠資料：国際交流報告書（平成 25 年度）（別冊資料 11））

### 5) 研究室配属と卒業論文研究

「卒業論文」研究を実施する研究室は、各教員に対し 1 から 3 名の学生が配属となるように第 5 セメスター終了時に当該年度の学生間の協議に基づき決定している。第 6 セメスターに実施する「生物生産科学科研究室実験」では、夏期に作物の生育が盛んであることに鑑みて諸解析を集中して実施するとともに、各研究室で必要とする基本的実験操作を修得させ、第 7、8 セメスターにおける卒業論文研究へのスムーズな移行を図っている。なお、「研究室実験」と「卒業研究」は連続した教育課程として配置している一方、諸事情により配属研究室の変更を希望した学生について配慮し、個別に対応している。（引用・根拠資料：シラバス（別冊資料 4））

生物生産科学科では、卒業論文の作成指導には特段の充実を図っている。研究内

容に関するプレゼンテーションおよび討論を研究室内で定期的に行い、学年末に2日間にわたって実施する発表会では、パワーポイントを用いた10分間の発表、2分の質疑を行えるよう指導している。この口頭発表および卒業論文の作成・提出に基づき、学科全体で卒業論文の単位認定を行っている。平成21～25年度に行われた196件の卒業研究の約25%（49件）が地域に関連した課題に取り組んだ。

（引用・根拠資料：シラバス（別冊資料4）、平成25年度生物生産科学科卒業論文要旨集（別冊資料10））

## 6) 資格取得

生物生産科学科では在学中に所定の単位を修得することにより、毒物劇物取扱責任者の任用資格、甲種危険物取扱者の受験資格、樹木医補の任用資格、高校一種教育職員免許状（理科・農業）を取得することができる。平成21～25年度卒業生の資格取得状況は表I-1に示すとおりである。

表 I-1. 生物生産科学科卒業生の資格取得状況

|         | 毒物劇物 | 甲種危険物 | 樹木医補 | 教職免許 |
|---------|------|-------|------|------|
| 平成21年度卒 | 13   | 38    | 0    | 2    |
| 平成22年度卒 | 14   | 42    | 0    | 11   |
| 平成23年度卒 | 11   | 35    | 3    | 8    |
| 平成24年度卒 | 16   | 42    | 2    | 5    |
| 平成25年度卒 | 12   | 41    | 1    | 7    |

## (3) 教育組織

### 1) 教育組織

平成26年4月現在、生物生産科学科には教授8名、准教授10名、助教7名が所属している。学部の授業および実習に関して充実した教育支援体制を維持している。本学科開設以来15年が経過したが（開学時教授7名、准教授7名、助手9名）、これまで退職、転出があった一方、新規採用などにより新たな人材が学科組織に加わっている（退職6、転出2、転入3、新規7）。関連科目間の連絡調整が随時行われており、教員間の連携が十分とられている。

各学年の学生には入学時に担当教員4～5名を割り当て、「学年担当」として重点的に当該学年学生のケアにあたっている。入学当初には教務委員と連携し、教務ガイダンスをより具体化した形で履修指導を行う。また Semesterごとに学生と個別面談を実施し、学生生活の現状把握を行い、学業、生活の上で発生する問題の早期発見、対処に努めている。学年が進行してからの履修状況の把握に関しては、授業担当者、教務委員、学年担当、学科長が連携を図り、これにあたっている。学生が同一の講義を2回欠席した場合には教務委員に連絡し、長期欠席に



及ばないよう直接の指導に当たることになっている。第6セメスター（3年生の後期）から学生は研究室へ配属する。研究室所属後は、研究指導を行う担当教員に加え、生活上の問題などについては副指導教員を配置し、ケアにあたっている。第6セメスター終了時点で正副学科長が全学生と面談を行い、研究室への適応に問題を抱えている学生については、必要に応じて所属研究室の変更を行うなどの措置を講じている。また在学期間全般を通じて、学生相談室とも緊密な連携をとっている。学生指導に関して教員が学生相談に赴く、コンサルティングの件数が多い。教育組織を有効に機能させるため、以上のような措置をとっている。

（引用・根拠資料：シラバス（別冊資料4））

表 I-2. 生物生産科学科教員の担当科目

| 研究グループ     | 職名  | 氏名     | 年齢 | 担当科目(学部)  |
|------------|-----|--------|----|---|
| 植物生産基礎     | 教授  | 服部 浩之  |    | 生物無機化学、肥料学  |
|            | 教授  | 古屋 廣光  |    | 植物病理学、植物保護学   |
|            | 教授  | 森田 弘彦  |    | 作物生態学・栽培学、資源植物学(分担)                                 |
|            | 准教授 | 中村 進一  |    | 植物栄養学、化学・生物学実験I、生物生産科学演習                            |
|            | 准教授 | 藤 晋一   |    | 害虫制御学、植物病理生態学、化学・生物学実験II、生物生産科学実習、生物生産科学演習          |
|            | 准教授 | 小川 敦史  |    | 資源植物学(分担)、園芸学(分担)、化学・生物学実験II、生物生産科学演習               |
|            | 助教  | 頼 泰樹   |    | 化学・生物学実験I   |
|            | 助教  | 戸田 武   |    | 化学・生物学実験II  |
| 植物遺伝・育種    | 助教  | 曾根 千晴  |    | 化学・生物学実験II  |
|            | 教授  | 赤木 宏守  |    | 生物学I、遺伝学I、遺伝学II、分子遺伝学(分担)                           |
|            | 准教授 | 高橋 秀和  |    | 生物学II、育種学、化学・生物学実験II、生物生産科学演習                       |
|            | 准教授 | 渡辺 明夫  |    | 化学I、基礎化学I、分子遺伝学(分担)                                 |
|            | 准教授 | 櫻井 健二  |    | 生物生産技術論、園芸学(分担)、生物生産科学実習、農業教育法I                     |
| 植物分子生理     | 准教授 | 佐藤 奈美子 |    | 化学・生物学実験II  |
|            | 教授  | 我彦 廣悦  |    | 生物学I、基礎生物学I、植物の形態・分化学                               |
|            | 教授  | 鈴木 英治  |    | 植物生理学、植物生化学、理科教育法I(分担)                              |
|            | 准教授 | 藤田 直子  |    | 生物学II、植物細胞学、化学・生物学実験I、化学・生物学実験II、生物生産科学演習           |
|            | 助教  | 上田 健治  |    | 化学・生物学実験II  |
| 生物活性物質     | 助教  | 鈴木 龍一郎 |    | 化学・生物学実験I、化学・生物学実験II                                |
|            | 教授  | 田母神 繁  |    | 農薬科学、有機反応化学   |
|            | 准教授 | 阿部 誠   |    | 化学II、基礎化学II、生物活性物質化学、生活の化学、化学・生物学実験I、生物生産科学演習       |
|            | 助教  | 野下 浩二  |    | 化学・生物学実験I   |
| 植物資源創成システム | 教授  | 山本 好和  |    | 植物工学、次世代生物生産システム学                                   |
|            | 准教授 | 小峰 正史  |    | 植物工学、生物環境調節学、次世代生物生産システム学、コンピューターリテラシーI、II、生物生産科学演習 |
|            | 助教  | 原 光二郎  |    | 化学・生物学実験II  |

(注1)年齢は平成26年4月1日現在

(注2)各教員は、この他に食料生産の将来展望(オムニバス)、生物生産科学実験(IまたはII)、生物生産科学研究室実験、および卒業研究を担当している

## 2) FD活動

本学は、文部科学省の大学設置基準（2008年4月）、大学院設置基準（2007年4月）に先んじて、2006年4月に教育内容改善の組織的取組みを実施するためファカルティ・デベロップメント（FD）専門部会を置いている。

FD専門部会は、学部教務委員会のもと各学科委員1-2名と事務部の教務担当職員で構成され、学科代表者を通して学科会議で教員の質的向上を指導している。

（引用・根拠資料：秋田県立大学教務・学生委員会ファカルティ・デベロップメント専門部会設置要綱（実地閲覧資料））

平成26年度は下記に示す事業を行い、教員の意識改革および教育内容の改善に努めることとしている。

- ・授業アンケート
- ・オフィスアワー設置
- ・ティーチング・ポートフォリオの作成
- ・シラバス作成・改善
- ・授業公開
- ・FD講演会
- ・教職員研修会
- ・FD分会が個別に実施する事業（講演会・勉強会）
- ・ハラスメント防止・対策研修

（引用・根拠資料：FD委員会資料（平成25年度事業予定）（実地閲覧資料））

### 3) 教員の教育活動の評価

教員の教育活動評価は、学生からの授業アンケートの結果をフィードバックすることで行っている。すなわち、各教員は学生からの授業アンケートをもとに授業内容と方法の改善に取り組んでいる。改善の取り組みはティーチング・ポートフォリオを通じて学生に発信している。FD生物部会と教務チームでは平成24年度にこれまでのアンケートをもとに授業改善ヒント集（学生用、教員用）を編纂し書面にて配布した。

また、本学では、授業アンケートとともに教育内容・教育方法の改善、教育水準の向上を図るため、理事会が全ての教員を対象として外部の単一評価者による授業評価を実施し、その結果を教員にフィードバックしている。更に、本学は理事会主導で任期ごとに教育活動を含めた教員評価（中間評価は任期2年終了時）を行っている。生物生産科学科の教員評価は3段階（一次評価：学科長、二次評価者：学部長、三次評価：学長）で行われる。教育活動に対する評価は、授業、実習、大学院生の指導、テキスト作成と改訂と云った多岐にわたっている。

（引用・根拠資料：授業アンケート用紙（巻末資料6）、授業アンケート集計結果（別冊資料9）、授業改善ヒント集（別冊資料8）、教員評価に関する書類（公立大学法人秋田県立大学職員評価要綱：別冊資料14））

## （4）学生受け入れ

### 1) 入学者選抜方法

本学のアドミッション・ポリシーに合致した志願者をより客観的・公正に選抜するため、5種の入学者選抜方法を実施している。すなわち、一定レベル以上の基礎学力を有する学生を秋田県内の高校出身者から求める特別選抜入試（推薦入学A、B、C）と、秋田県内外を問わず全国から求める一般選抜入試（前期日程と後期日程試験）がある。

特別選抜入試の推薦入学Aは、県内高校の農業・水産に関する学科もしくは総合学科の卒業見込みの者を対象とし、一方、推薦入学Bは、県内高校に所属し、推薦

入学Aに該当しない卒業見込みの者を対象としている。これら入試の合格者の選抜は、高校からの推薦書ならびに調査書、および本学で行う小論文試験と学科教員による面接の結果を総合的に判断して決定している。

特別選抜入試の推薦入学Cは、県内高校の卒業見込みの者を対象に、大学入試センター試験において本学が指定した5教科7科目の成績と本学教員による面接、さらに高校からの推薦書ならびに調査書を総合的に判断して合格者を決定している。

一般選抜入試では、大学入試センター試験において本学が指定した5教科7科目の成績とともに個別学力試験を行っている。すなわち、前期日程では英語と理科(生物ないし化学)1科目を課し、後期日程試験では小論文試験を課し、大学入試センター試験の成績と合わせて合格者を決定している。

(引用・根拠資料：平成26年度 入学者選抜要項 秋田県立大学 (別冊資料6))

表 I-3. 生物生産科学科の最近5年間の入学試験結果

【推薦入試】

| 入学年度  | 推薦A      |                  |                  |                  |                  | 推薦B      |                  |                  |                  |                  | 推薦C      |                  |                  |                  |                  | 推薦合計     |                  |                  |                  |                  |
|-------|----------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|       | 募集<br>人員 | 出<br>願<br>者<br>数 | 受<br>験<br>者<br>数 | 合<br>格<br>者<br>数 | 入<br>学<br>者<br>数 | 募集<br>人員 | 出<br>願<br>者<br>数 | 受<br>験<br>者<br>数 | 合<br>格<br>者<br>数 | 入<br>学<br>者<br>数 | 募集<br>人員 | 出<br>願<br>者<br>数 | 受<br>験<br>者<br>数 | 合<br>格<br>者<br>数 | 入<br>学<br>者<br>数 | 募集<br>人員 | 出<br>願<br>者<br>数 | 受<br>験<br>者<br>数 | 合<br>格<br>者<br>数 | 入<br>学<br>者<br>数 |
| 平成22年 | 4        | 4                | 4                | 3                | 3                | 4        | 5                | 5                | 7*               | 7                | 4        | 8                | 8                | 4                | 4                | 12       | 17               | 17               | 14               | 14               |
| 平成23年 | 4        | 3                | 3                | 3                | 3                | 4        | 4                | 4                | 6*               | 6                | 4        | 8                | 8                | 5                | 5                | 12       | 15               | 15               | 14               | 14               |
| 平成24年 | 4        | 3                | 3                | 3                | 3                | 4        | 8                | 8                | 5                | 5                | 4        | 4                | 4                | 1                | 1                | 12       | 15               | 15               | 9                | 9                |
| 平成25年 | 4        | 5                | 5                | 3                | 3                | 4        | 1                | 1                | 0                | 0                | 4        | 7                | 7                | 2                | 2                | 12       | 13               | 13               | 5                | 5                |
| 平成26年 | 4        | 2                | 2                | 2                | 2                | 4        | 4                | 4                | 4                | 4                | 4        | 4                | 4                | 3                | 2                | 12       | 10               | 10               | 9                | 9                |

\*平成22, 23年度推薦Bの合格者には第二志望を含む。

(表 I-3 のつづき)

## 【一般選抜試験】

| 入学年度    | 前期日程          |                  |                  |                  |                  | 後期日程          |                  |                  |                  |                  | 一般選抜合計        |                  |                  |                  |                  | 推薦一般合計        |                  |                  |                  |                  |
|---------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|         | 募集<br>人員<br>数 | 出<br>願<br>者<br>数 | 受<br>験<br>者<br>数 | 合<br>格<br>者<br>数 | 入<br>学<br>者<br>数 | 募集<br>人員<br>数 | 出<br>願<br>者<br>数 | 受<br>験<br>者<br>数 | 合<br>格<br>者<br>数 | 入<br>学<br>者<br>数 | 募集<br>人員<br>数 | 出<br>願<br>者<br>数 | 受<br>験<br>者<br>数 | 合<br>格<br>者<br>数 | 入<br>学<br>者<br>数 | 募集<br>人員<br>数 | 出<br>願<br>者<br>数 | 受<br>験<br>者<br>数 | 合<br>格<br>者<br>数 | 入<br>学<br>者<br>数 |
| 平成 22 年 | 20            | 64               | 62               | 25               | 24               | 8             | 126              | 48               | 8                | 4                | 28            | 190              | 110              | 33               | 28               | 40            | 207              | 127              | 47               | 42               |
| 平成 23 年 | 20            | 119              | 106              | 23               | 21               | 8             | 168              | 94               | 13               | 11               | 28            | 287              | 200              | 36               | 32               | 40            | 302              | 215              | 50               | 46               |
| 平成 24 年 | 20            | 79               | 76               | 26               | 25               | 8             | 123              | 54               | 10               | 6                | 28            | 202              | 130              | 36               | 31               | 40            | 217              | 145              | 45               | 40               |
| 平成 25 年 | 20            | 102              | 91               | 32               | 27               | 8             | 136              | 60               | 14               | 11               | 28            | 238              | 151              | 46               | 38               | 40            | 251              | 164              | 51               | 43               |
| 平成 26 年 | 20            | 107              | 98               | 29               | 22               | 8             | 145              | 66               | 14               | 8                | 28            | 252              | 164              | 43               | 30               | 40            | 262              | 174              | 52               | 39               |

表 I-4. 生物生産科学科の最近 5 年間の県内出身者の比率 (%)

| 入学年度    | 生物生産科学科 | (参考)    |      |
|---------|---------|---------|------|
|         |         | 生物資源科学部 | 全学   |
| 平成 22 年 | 42.9    | 40.4    | 33.4 |
| 平成 23 年 | 37.0    | 39.4    | 33.9 |
| 平成 24 年 | 35.0    | 36.1    | 34.7 |
| 平成 25 年 | 32.6    | 35.2    | 32.3 |
| 平成 26 年 | 33.3    | 33.3    | 31.9 |

学生募集事業については、入学選抜要項の配布とともに、県内外の高校訪問、学外での進学説明会を開催している。また、学内では、オープンキャンパスでの進学相談や県内高校によるキャンパス訪問・見学会において適宜説明を行っている。志願倍率は全体として近年5～6倍を維持して推移している。ただし、推薦入試において年によってあるいは入試区分によって定員を満たさないことがあり、課題となっている。

(引用・根拠資料：平成26年度 入学者選抜要項 秋田県立大学 (別冊資料6))

## 2) 広報活動

学科のパンフレットを作成し、オープンキャンパスや高校生の大学訪問時の説明会において配布、紹介している。さらにPR活動の一環として、高校生を主な対象とした学科のプロモーションビデオを作成し(H26年3月)、学科の教育研究内容や学生生活の雰囲気伝える工夫を行っている。また高校等の出前講義等の機会に、学科の紹介を適宜行うようにしている。学科教員が研究成果や受賞等によって新聞、ラジオに登場する機会があり、これらが学科広報の一助となっている。

## 3) 編入学および学士入学

本学科では開学以来、編入学の制度を設け、多様な学生の確保に努めている。編入学および学士入学は、高等専門学校、短期大学、農業大学校および他大学等を卒業ないしは卒業見込みの者、および他大学に2年以上在籍して62単位以上を修得ないし修得見込みの者を対象としている。選抜にあたっては、英語、小論文ならびに面接を実施して合格者を決定している。編入生の受入に際しては、既に他校で取得した科目について本学での単位化への読み替え作業を行い、本学での進級バリアおよび卒業要件などを総合的に判断して編入年次を決定している。しかし生物生産科学科では、過去5年間、編入学生受入の実績はない。

(引用・根拠資料：平成26年度 編入学生募集要項 秋田県立大学 (別冊資料7))

## 4) 転学部および転学科

システム科学技術学部への転学部または生物資源科学部内の他学科への転学科は、欠員状況により選考のうえ、教授会の議を経て、学長の承認が得られれば許可される(学則第47条「転学部および転学科」)。このことは、「勉学と生活のために(学生便覧)」にも転学部・転学科について記載され、周知がはかられている。しかし開学当初に若干名の本学部他学科への転出の事例があるものの、過去5年間では転学部、転学科の実績はない。

(引用・根拠資料：平成26年度学生便覧 (別冊資料2))

## (5) 教育環境・学生支援

### 1) 教育用施設、設備ならびに厚生施設の整備状況

講義室は、共通施設棟、学部棟、大学院棟に学部・研究科合わせて10室（総面積907㎡）、があり、これらほぼ全てにAV機器が備えられており使用状況から見ても、設置基準を超え十分な数と面積を満たしている。

セミナー等を目的とするスペースは、本学科の内部施設としての会議室、小会議室、セミナー室の他に、学部共通の施設として大学院棟と図書館2Fに3室ずつ、計9室（総面積442㎡）が利用可能で、十分な数と収容定員がある。

学生実験室は、学部棟に2室、大学院棟に2室（総面積599㎡）があり、その他CALL教室1室221㎡（108人収容）、コンピュータ実習室2室363㎡（2室で170人収容）、体育館2室1291㎡、講堂1110㎡（653人収容）、蔵書数約8万の図書館（606人収容）を備えている。

生物生産科学科では、本学部に設置してある付属圃場（3ha）を教育、研究に積極的に活用している。同圃場は生物資源科学部の共通施設として、動植物の育成の場を提供して、学生実験・実習などの教育活動から教員らの高度な研究活動まで、幅広いニーズに対応した支援態勢を整えている。日頃教室で学習している作物について、その形態、生理、生態などを実物に触れて知ると共に、栽培技術を体験できる。作物や栽培技術に関する理解を一層深め、また未知の作物に対するときの応用力を養う。生物生産科学科は机上の学習のみでなく、現場での応用のために実技の実習にも重点を置く。生物生産科学について学習したことを、実習によってさらに深く修得することを目標とする。同圃場の概要は次のとおりである。

**【付属圃場の施設の概要】** : 面積は3ha、学生用実習棟、農業器具庫、資材庫、温室、農機具舎、温室群連結作業棟、網室、動物室、フィルム温室、人工気象室、気象観察室、ライシメーター、コンクリート砕水田（4a）、畑地、未利用地、コンポスト製造棟。温室7棟（No.1-6;各51.03㎡、温室No.7;120.0㎡、網室;42.53㎡、フィルム温室;64.8㎡、連結作業棟（北）;168.8㎡、連結作業棟（南）;112.8㎡

この他、高度試料調整棟、素材開発棟、植物工場、さらに、バイオテクノロジーセンター、RI研究施設、フィールド教育研究センター（大潟キャンパス）、を備えている。厚生施設として学生寮やセミナーハウスを設置している。本学部全学科について自習室は、特には設けていないが、図書館に情報端末を備えた閲覧室（228人収容）があり、また昨年度からグループ学習室を設置するなど十分な学習環境を整えている。

（引用・根拠資料：平成26年度学生便覧（別冊資料2）、秋田キャンパス配置図（巻末資料7）、施設・設備一覧表（巻末資料8））

図書情報センターには研究用、教育用の図書が整備されている。例年ほぼ一定の学科選書枠が確保されているほか、企画図書という形で生物資源科学分野に特有の

テーマを対象とした選書も行われており、近年では、「生物多様性と産業」、「生命倫理」、「バイオテクノロジーの現状と未来」などをキーワードとして、新刊の図書を毎年追加購入している。

(引用・根拠資料：秋田キャンパス図書館資料(巻末資料9))

## 2) 教育用施設、設備ならびに厚生施設の維持・運用・更新するための財政的根拠

教育用施設・設備の維持・更新に当たっては、毎年末に状況を精査の上、要望を取り纏め、設置者に予算要求申請を行っており、例年、ほぼ要求額通りに交付を受けている。この中で、学生教育費はここ5年間、ほぼ一定の予算が確保されているほか、図書整備費も一定額を確保している。なお、1千万円を超える施設・設備の更新や新規の要求は設置者に要求を行い、1千万円以下のものについては大学当局に要求している。これらは、順次選抜されたものについて手当される仕組みとなっている。

## 3) 学生支援の方針とその周知、運用

本学及び学部全体としては、秋田県立大学学則、学生生活規程、教務・学生委員会規程、学生相談委員会内規、就職委員会内規等によって、学生生活の指導体制や就職・進路決定支援を定めている。また、本学科では2名以上の学生委員、1名以上の学生相談委員、1名以上の就職委員、その他に学生約10名に対し1名相当の学年担当教員(担任)を配置し、学部・学科の理念と目的に沿って円滑な学生生活と進路決定が進むように、入学者の個別の事情に配慮してきめ細かく支援している。3、4年生にあっては卒業論文研究の指導教員が学年担当と同じ役割を果たしている。教職員は規定に照らして方針を共有しつつ定期的な会議で現状分析を行って対応を協議・実施している。これらを統括するのは、学科長となっており、学科として組織的に対応し、ここから必要に応じて学部学生委員会あるいは就職委員会を経て学部長の承認、教授会で審議するシステムとなっている。

(引用・根拠資料：秋田県立大学学則および学生生活規程(別冊資料2の平成26年度学生便覧：学則等の諸規程)、教務・学生委員会規程、学生相談委員会内規及び就職委員会内規(実地閲覧資料)、平成26年度生物資源科学研究科・学部委員会名簿(生物生産科学科関係)(巻末資料10))

### ①修学支援

留年者および休・退学者の状況把握と対処は、当該学生への事情聴取と相談を学年担当や学生委員が担当し、その結果を学科長および副学科長と協議して、対処している。心のケアが必要な場合は、学生委員および学部に1名常駐するスクールカウンセラーと連携してケアを進めている。

本学では推薦入試において「化学」と「生物」の学力を問う試験を課していないこと、一般入試で生物・化学を選択しない学生があること等から、本学部で重要科目である英語、化学、生物の学力が必ずしも十分ではない入学生が存在する。

このため、入学時にプレースメントテストを行い、十分な得点を得られなかった学生には、自由科目として基礎化学および基礎生物を開設して、基礎学力の補強に努めている。これらの科目は当初、非常勤講師によって開講されていたが、平成 25 年度から本学科教員が担当している。なお、基礎英語に関しては総合科学教育研究センターが担当している。

障がい学生に対する修学支援として、本学科には聴覚障がい学生が 4 年間在学し、現在も修士課程に進学している。本学科では障がい学生の担当教員を配置し、当該学生の履修科目については、資料準備や講義速度に十分に配慮すると共に、ノートテイク支援学生を募り、研修態勢を構築することで対応している。当該学生が入学当初は、理科系（実験系）の大学で聴覚障がい学生を受け入れた例は、全国的にも前例がなかったが、秋田県身体障害者福祉協会等の協力のもと試行錯誤のうえ行った、本学部の学生によるノートテイク支援等は非常に効果的に機能しているといえる。当該学生は学部卒業後に本学大学院に進学した。また、講義以外の行事や大学内の情報に関しては、事務職員が対応し、情報保障を行っている。その他では、メンタルな障がいを抱える入学生が認められた場合は、学科内で数名の教員よりなるチームを形成し、連携して見守りや履修支援を行っている。

## ②経済的支援

奨学金等の経済的支援の実施については、事務局学生チームが窓口となって、日本学生支援機構の他、本学独自の学費減免・分割払制度、学内学外の奨学金制度を設けて、その案内と相談を行っており、これと連携して教員も相談にのっている。独自の奨学金制度として、秋田県内出身学生に対する経済的支援を目的として秋田県立大学 10 周年記念奨学金制度を設けている。

### 【本学独自の特待生制度】

本学の基本理念である「21 世紀を担う次代の人材育成」に基づき、優秀な学業成績により他の学生の模範となる者を「特待生」として認定（又は表彰）することで、本学学生として意欲ある優秀なものを受け入れ、また、本学学生の学習意欲の一層の向上を図ることを目的として、「特待生」制度を設けている。

- ・入学生特待生（4 年間）奨学金（年間授業料相当額）
- ・在学学生特待生（2 年生から 4 年生）奨学金（年間授業料相当額の半額）

（引用・根拠資料：平成 26 年度学生便覧（別冊資料 2））

## ③生活支援

本学部には学生のメンタルな問題を早期に発見し対処する仕組みとして学生相談室に臨床心理士の資格を持つカウンセラー 1 名が常駐し、随時相談に応じている。また、学部学生委員会を設け、各学科 2 名の教員が委員となり、スクールカウンセラー、学年担当と連携して学生の相談に乗っている。

本学科では、前述の学年担当（3、4 年生にあっては卒論指導教員）が Semester 毎に少なくとも 1 回、担当するすべての学生に面談して、学習や生活状況（卒



論生にあつては進路決定状況)の把握と相談に努めている。平成25年度の学生相談室における本学科学科学生からの相談内容は表I-5のとおりであった。

本学科の学生の退学者は、開学以来14年間で24名である。ここ5年間では、15名と若干の増加傾向にある。退学理由の大半は心身の病気と他大学への転出(データ非公開)であり、その対応は検討中である。

表I-5. 平成25年度生物生産科学科の学生相談内容(在籍学生数168名)

|       | 相談内容  |      |       |      |      |        |      |     |     |
|-------|-------|------|-------|------|------|--------|------|-----|-----|
|       | 心理・適応 | 対人関係 | 学業・進路 | 心身健康 | 生活全般 | ハラスメント | 家族相談 | その他 | 計   |
| 平成25年 |       |      |       |      |      |        |      |     |     |
| 4月    |       | 1    | 2     | 4    | 1    |        |      |     | 8   |
| 5月    | 4     | 2    | 8     | 3    | 1    |        |      |     | 18  |
| 6月    | 13    | 1    | 6     | 1    |      |        |      |     | 21  |
| 7月    | 2     | 2    | 2     | 4    | 1    |        | 1    | 1   | 13  |
| 8月    | 1     |      |       | 1    | 4    |        | 1    |     | 7   |
| 9月    | 3     |      | 1     | 3    | 2    |        |      | 1   | 10  |
| 10月   | 6     | 1    | 1     | 1    | 3    |        |      |     | 12  |
| 11月   | 9     | 1    |       | 3    |      |        |      |     | 13  |
| 12月   | 7     |      | 2     | 1    | 3    |        |      |     | 13  |
| 平成26年 |       |      |       |      |      |        |      |     |     |
| 1月    | 8     | 2    | 4     |      | 5    |        |      |     | 19  |
| 2月    | 7     | 1    | 1     |      | 2    |        |      |     | 11  |
| 3月    | 1     | 1    |       |      | 1    |        |      |     | 3   |
| 計     | 61    | 12   | 27    | 21   | 23   | 0      | 2    | 2   | 148 |

※「心理・適応」は自分自身の性格傾向や行動についての悩み。

※「その他」は相談ではないが雑談に来たケース。

#### 4) 学生の進路指導・支援

##### ①就職活動の支援

本学は、新設大学として社会への認知度や人材輩出の経験不足を憂慮して、第1期生卒業前年から、全学的に就職活動支援の方策を検討し継続的に実施および検証を行ってきている。

全学的に、総合科学教育研究センター所属のキャリア担当教員が、全般的なキャリア教育についてアドバイスを行っている。具体的な就活支援は、学部ごとに就職情報センターが置かれ、キャリアカウンセラー資格を持つ専任職員1名以上と他の職員が就活支援に当たっている。

学部レベルの教員の活動では、各学科に1名の学科就職委員を配置し、毎月の就職委員会で就職情報センターと共に就職支援について協議している。本学科で

は、各研究室から1名の研究室就職委員を選び、月1回の会議で就職情報センターと共に学生動向の把握と対策を協議している。

本学部では、1年次の初年次教育「フレッシュャーズ・セミナー」や「生物資源科学への招待」もキャリア教育の一環と位置付け、学問内容の理解と進路選択の助けとするため、各分野での成功例の紹介や本学卒業生の講話を実施し、また、社会性を養うグループワーク等を配置している。また、2年次では関連する産業の工場見学や自己分析を助けるキャリア開発講座を行い、3年次から週1回のキャリア・ガイダンスを開設して、企業研究・自己分析、具体的な就職活動の進め方などを指導している。2～3年次にはこれと並行してインターンシップ制度を設け、実地にて職業体験を受けることができるようにしている。

(引用・根拠資料：シラバス(別冊資料4)、学科就職委員会資料及びキャリア・ガイダンス資料(実地閲覧資料))

3年後期(第6セメスター)に卒論所属研究室に配属すると、各研究室では、卒業研究指導教員と研究室就職委員が頻繁に面談して、進路決定までの支援を継続的に実施している。また、就職情報センター職員と連携して、履歴書添削・面接練習などの助言・支援も行っている。

## ②進学指導・支援

本学科は、大学院への進学のためのガイダンスを1年生から全ての学年を対象に実施している。ガイダンス時には各方面で活躍している卒業生を招き経験を聞く機会を設けている。3年前期のキャリアガイダンスにおいても、大学院進学についての情報提供を行っている。

## 5) 卒業生の活躍分野

生物生産科学科では、第1期生から12期生までを卒業生として送り出している。卒業生は県内外の民間企業や官公庁に就職して活躍している。また、より高度な知識や技術の修得を目指して大学院へ進学する学生は年によって差があるが平均して約2割である。これまでの卒業生達の進路は図I-1、2のとおりである。

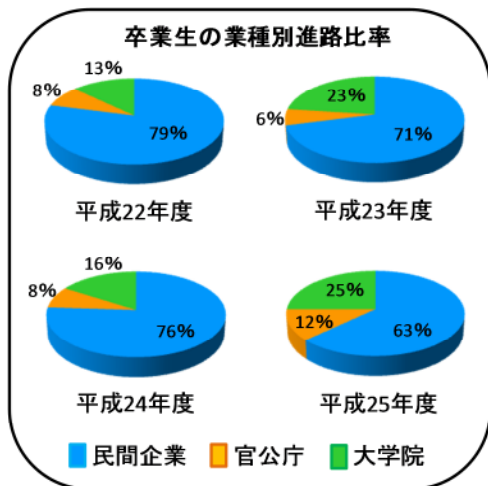


図 I-1 卒業生の業種別進路

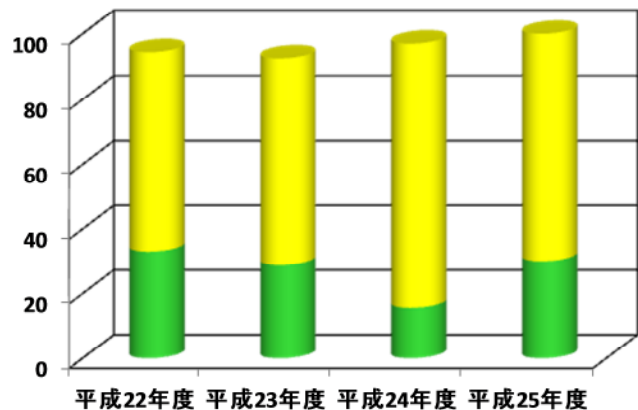


図 I-2 卒業生の県内(緑)外(黄)別就職状況

## 6) 学生満足度アンケート

平成 25 年度から、卒業生を対象に「本学科での 4 年間をどう感じているか」についてアンケート調査を行うこととした（調査用紙と集計結果は巻末資料参照）。平成 25 年度の結果を要約すると以下のとおりであった。調査対象は同年度卒業生 41 名とし、回収率は 100% で、調査は卒業式当日に実施された。

### 【調査結果の要約】

- ① 入学時における当学科への期待度について、「大いに期待」および「やや期待」していたと答えた学生は 64% であった。
- ② 卒業時点での満足度については、「満足」あるいは「ほぼ満足」とした学生が 92% であった。
- ③ 生物生産科学科を選んだ理由として 49% の学生が、「研究に興味があった」とした。
- ④ 本学科の専門科目やカリキュラム全体に対しては、「満足」あるいは「ほぼ満足」であったと答えた学生がそれぞれ 90%、77% であった。
- ⑤ 卒論研究に満足あるいはほぼ満足と答えた学生は 75% であった。
- ⑥ 学生生活について、教員との交流に「満足」あるいは「ほぼ満足」と答えた学生は、研究室配属前と後でそれぞれ 82% と 90% であった。
- ⑦ サークル活動については 58% の学生が「充実」あるいは「ほぼ充実」していたと答えた。
- ⑧ 学園祭等の学校行事については 81% の学生が「充実」あるいは「ほぼ充実」していたと答えた。
- ⑨ 就職支援に対する学科教員の指導・支援に対しては 8 割以上の学生が「満足」あるいは「ほぼ満足」であるとした。

卒業式当日の調査であることを考慮しても、全体として卒業時点における学生の満足度は高かったものと考えられる。本調査は平成 26 年度以降も継続することとしている。

（引用・根拠資料：生物生産科学科 学生満足度アンケート（平成 25 年度）（巻末資料 11））

## 3. 教育（到達）目標の達成

### （1）到達目標に対する達成度の評価

各シラバスに定められた成績評価の方法に基づき、科目毎の到達目標に対する達成度が評価されている。

### （2）他の高等教育機関等で取得した単位または編入前に取得した単位の認定

他の高等教育機関等で取得した単位の認定については、本学学則第 42 条（入学前の既修得単位の認定）の規定による認定に関する手続等に定められている。

- ① 秋田県立大学学則第 42 条（入学前の既修得単位の認定）の規定による認定に関する手続について

②生物資源科学研究科における入学前の既修得単位等の認定手続について

③英語資格試験等に対する単位認定制度の取扱いに係る申し合わせ

上記規定の評価方法に従い、本学教務委員会において単位認定が行なわれている。

(引用・根拠資料：秋田県立大学学則第 42 条（入学前の既修得単位の認定）の規定による認定に関する手続について（H11. 12. 27 付 教務・学生委員会申合わせ）（実地閲覧資料））

編入前に取得した単位の認定については、本学学則第 36 条（編入学者の場合の取り扱い）の規定による生物資源科学部編入学学生の単位認定に関する手続きに定められている。上記規定の評価方法に従い、本学教務委員会において単位認定が行なわれている。

(引用・根拠資料：秋田県立大学学則第 36 条（編入学者の場合の取り扱い）の規定による生物資源科学部編入学学生の単位認定に関する手続きなどについて（H21. 3. 2 改正 生物資源科学部教務学生委員会）（実地閲覧資料）、平成 26 年度シラバス（別冊資料 4）、カリキュラムマップ（巻末資料 3））

### （3）到達目標に対する達成度の総合的評価

各学習・教育到達目標に対する達成度を総合的に評価する方法と評価基準を定めてある（表 I-6）。卒業までに各専門分野の学習・教育到達目標を達成できるような科目配置（順次性・科目の関連性）を工夫している。

各科目の成績は、試験および出席態度などに基づき総合的に評価している。成績の評価は 100 点満点で 80 点以上を「優」、70 点以上 80 点未満を「良」、60 点以上 70 点未満を「可」、60 点未満を「不可」としている。優、良、および可を合格、不可を不合格とし、合格した場合は所定の単位を認定している。点数化しにくい内容の講義については（フレッシュャーズ・セミナー）点数ではなく、合否をもって判定している。平成 25 年度から成績の評価基準について詳細を定めた（表 I-6）。

(引用・根拠資料：平成 26 年度学生便覧（別冊資料 2）、シラバス（別冊資料 4）、カリキュラムマップ（巻末資料 3））

表 I-6. 生物資源科学部・研究科成績評価基準

| 合否  | 評 価 | 基 準        |                              |
|-----|-----|------------|------------------------------|
| 合格  | 優   | 90点以上      | 到達目標を十分に達成、もしくは目標以上の学習成果である。 |
|     |     | 80点以上90点未満 | 到達目標をほぼ達成している。               |
|     | 良   | 70点以上80点未満 | 到達目標をおおよそ達成している。             |
|     | 可   | 60点以上70点未満 | 到達目標の最低限のレベルに達している。          |
| 不合格 | 不可  | 60点未満      | 到達目標に達していない。                 |

## 4. 教育の点検と改善

### (1) 教育点検

#### 1) 教育点検の仕組み

大学としては、7年ごとの自己点検・評価を行い、その結果による外部認証評価機関の評価を受けており、直近では平成22年度に受けている。また、毎年、秋田県地方独立行政法人評価委員会の評価を受けている。学科単独の外部評価は、平成25年度からの取り組みで、両学部各4学科が年1学科のペースで受ける予定である。

教育点検の仕組みについては、学生便覧、教務委員会およびFD委員会報告として開示されている。日常的な教育活動の点検に関しては、セメスター終了ごとに、学部教務委員会および教授会で、卒業要件、進級要件、単位修得状況、および成績評価等の進行状況を確認している。毎年9月には、次年度に向けた教育課程や担当教員の見直しを学科会議で協議し、必要に応じて学部カリキュラム検討委員会、教務委員会、教授会の審議が行われている。

またシラバスには、学習到達度の確認方法と学習目標を明示すること、授業15回分の内容を明記することとなっており、学科FD委員によるシラバス等の確認が行われている。さらに、授業評価を行って教員評価を行うとともに、授業アンケートを実施し授業改善に役立てている。

(引用・根拠資料：平成26年度学生便覧(別冊資料2))

学生生活を把握し教育に活かす方策としては、大学が行う3～5年ごとの学生生活アンケートの他、学年担当教員が年2回の面談によって行っている。また、学科として学部卒業時の満足度アンケートを平成25年度から実施している。

(引用・根拠資料：生物生産科学科 学生満足度アンケート(平成25年度)(巻末資料11))

#### 2) 地域社会や学生の要望への対応と配慮の仕組み

社会の要求として、本学の設置者が秋田県であることから秋田県に資することが求められており、多数の科目や卒論・修論で秋田県の課題をテーマとして教育活動を行っている。

初年次教育において地域課題を取り上げる科目として、「秋田の歩き方」を開講している。関連科目として大学院(博士前期課程)では秋田農学を開講している。平成24年度からは農業高校校長会と学科長の懇談会を開催し、高校教育と本学における教育との連携を図る契機としている。加えて高校との交流としては、教育実習の事前指導、および実習実施中に当該の県内高校を教員が視察し、情報収集、情報交換を行っている。その他、出前講義など日常の活動を通じて各教員が情報集約に努めている。

また、本学科は学生から要望の強い高校理科、農業一種教員免許、劇物毒物取扱者資格、危険物取扱者資格および樹木医補資格の取得が可能であり、これらの資格を持つ人材を輩出している。一方、教務委員会・カリキュラム検討委員会で、

教育点検の仕組み自体の妥当性についても、毎年検討している。

(引用・根拠資料：平成 25 年度生物生産科学科卒業論文要旨集 (別冊資料 10)、平成 26 年度学生便覧 (別冊資料 2)、シラバス (別冊資料 4))

## (2) 継続的改善

教育課程について、学部教務委員会・カリキュラム検討委員会主導で、毎年 9 月に見直しがあり、弱点や不都合は毎年議論して必要に応じて改訂している。授業方法改善については、FD 委員会が準備している秋田県立大学版ティーチング・ポートフォリオに、学生から授業アンケートに書かれたコメントに対するフィードバックを記載してイントラネットに公表し、学生とのコミュニケーションを図る取り組みが行われている。本学科教員は、25 名中 17 名 (68%) がティーチング・ポートフォリオを掲載している。FD 研修と連動させてシラバスの記載内容を見直している。

(引用・根拠資料：教務委員会・カリキュラム検討委員会議事録 (実地閲覧資料))

学生生活についても、学生委員会主導で、大学が行う学生生活アンケートの結果を学生サービスに反映させることが行われている。また、年 2 回以上の定期的な学生面談により困難を抱えた学生への支援をリアルタイムで進めている。

以上のように、点検と改善のサイクルを回す制度が、年間を通じて機能している。

## (3) ハラスメント防止対策

本学では、理事会のもとに全学ハラスメント防止対策委員会とハラスメント対策室があり、本学科としても委員会に委員を出して審議に加わっている。本学科として具体的には、ハラスメント研修会を定期的で開催して教員の啓発を図るとともに、学生委員が学生との面談結果を基に、憂慮される状況を早期に察知するよう工夫している。開学以来、本学科では教員による学生へのハラスメントと認定された案件はないが、憂慮されるケースがあった場合は、学科長が学生相談委員とともに当該教員と面談して、学生対応について相談する体制をとっている。

学部学生委員会と学生相談委員会は毎月 1 回の定例会議があり、本学科では適宜、問題の把握に努めるとともに、制度の不備や時代の変化に合わない状況も点検して改善につなげている。

(引用・根拠資料：平成 26 年度生物資源科学研究科・学部委員会名簿 (巻末資料 10))

## (4) カリキュラム改訂

学部全体で平成 24 年度にカリキュラム改訂を行った。この改訂にあたっては、「基本的知識と基礎的研究技術」を効果的に習得できるようにするため、①講義が特定分野の専門に偏らないこと。②基本知識と技術を確実に習得できること、を重視した。また、「学部の講義は特定分野の専門家の養成ではなく、基本的知識と基礎的研究技術が重要」とされていることから、③現行の講義項目のうち、専門性が

著しく高い科目を削減した。

これによって、履修科目の偏りが軽減され、農業やその関連分野で幅広く働くための一般的知識と技術を有する人材を養成することに繋がると期待できる。

《主な変更点》

1. 専門科目については分野内で科目の統合を行い、各分野の科目数を3ないしは4科目とした。また学科により関連の深い科目を必修とした。
2. 第4 Semesterと第5 Semesterの専門科目数を減らし、第6 Semesterの専門科目数を増やすことで、各分野の科目を広く履修できるように変更した。この変更によって、専門科目の予習・復習さらにレポート課題への取り組みに十分な時間が確保されることを意図した。
  - ① 科目の統合、削減《他の科目に統合した科目》
    - ・無機分析化学    ・植物生理学Ⅱ    ・生物活性物質化学Ⅱ    ・植物組織培養学
    - ・作物生態学（栽培学）
  - ② 必修・選択の変更
    - ・生物活性物質化学Ⅰを選択とし、農薬科学を必修とした。
  - ③ 開講時期の変更：いくつかの科目について、カリキュラムマップを踏まえて開講時期を変更した。

### (参考) 生物生産科学科と大学院生物資源科学研究科との関係

本学大学院生物資源科学研究科は、平成15年4月の開設時、生物機能科学専攻および遺伝資源科学専攻の2専攻が置かれたが、平成23年度から「生物資源科学専攻」1専攻に統合された。本学科の教員は、大学院生物資源科学研究科に置かれた生物生産科学講座の5研究グループ(学科の研究グループ構成と同一)に在籍する大学院生の教育・指導に携わっている。生物生産科学科教員が最近5年間に主担当した博士前期課程修了者数は下表のとおりである。また、最近5年間では、平成22年度に1名、平成23年度に1名、平成24年度に2名に対し、生物生産科学科教員が主担当となって博士号を授与している。

表 I-7. 生物生産科学科教員が主担当した最近5年間の博士前期課程修了者数

|        | 生物生産科学科教員が<br>主担当した学生数(人) | 生物資源科学研究科全体<br>の学生数(人) | 割合<br>(%) |
|--------|---------------------------|------------------------|-----------|
| 平成21年度 | 4                         | 20                     | 20.0      |
| 平成22年度 | 6                         | 21                     | 28.6      |
| 平成23年度 | 8                         | 17                     | 47.1      |
| 平成24年度 | 4                         | 17                     | 23.5      |
| 平成25年度 | 8                         | 21                     | 38.1      |



## II 研究領域

### 1. 研究分野と研究体制

生物生産科学科は植物を主な研究対象とし、その成長・生理の基本的な仕組みを明らかにするとともに持続可能な生産性を質・量ともに向上させることを目指している。各研究グループの研究内容は有機的なつながりを持ち、植物の生活環のほぼ全てを網羅している。植物の分子・細胞レベルでの研究から圃場レベル、更には生物間相互作用のメカニズムまでの解明を試みている。これにより「人類の持続可能な発展に資する科学・技術」の確立を目指している。研究と教育は切り離せないものとの認識で、「教育を重視する研究大学」を基本姿勢とし、本学第2期中期計画のアクションプランとも一致する。学内競争資金である学長プロジェクトを足がかりにし、あるいは科研費など外部資金の獲得につとめ、研究の高度化を図っている。以下研究グループの概略と詳細なキーワードを示した（表 II-1）。

#### 【植物生産基礎グループ(植物生態生理分野、植物栄養分野、植物保護分野)】 9名

植物のホルモンなど分子レベルでの生理的特性の解明および生態的特性を解明し、環境負荷を少なくし、物質循環に基づいた生産体系を確立する。生物環境としての病原、共生微生物や雑草との相互作用を明らかにし、その管理技術の構築に取り組む。成果を統合し、価値のある植物を健全かつ合理的に育てることを目指す。

#### 【植物遺伝・育種グループ】 5名

植物の遺伝子の機能解析によって、植物生産・環境応答・形態形成・機能性物質合成などの分子機構を解明する。その成果やゲノム情報を活用して新たな植物の育成を目指す。

#### 【植物分子生理グループ (植物生理分野、植物分子情報分野)】 5名

植物の光合成に関連した物質生産や植物の細胞分化・形態形成の仕組みを遺伝子やタンパク質レベルで明らかにする。それらを制御・利用するバイオテクノロジー技術の確立を目指す。

#### 【生物活性物質グループ】 3名

植物や昆虫に活性を示す天然有機化合物の単離・構造決定や合成を行う。これら物質の作用機構の解明と応用技術の開発を目指す。

#### 【植物資源創成システムグループ】 3名

「共生」をキーワードに共生生物を利用した生物活性物質生産と人工共生生態系による省資源型生物生産システムの確立を目指す。

表 II-1. 教員研究のキーワード

| 学科      | 研究グループ     | 職   | 氏名         | 研究キーワード                                    |
|---------|------------|-----|------------|--|
| 生物生産科学科 | 植物生産基礎     | 教授  | 服部 浩之      | 植物栄養、元素の動態、カドミウム汚染、有機性廃棄物の利用               |
|         |            | 教授  | 古屋 廣光      | 土壌伝染性病害、菌類、土壌遺伝子検査、微生物生態                   |
|         |            | 教授  | 森田 弘彦      | 直播稲作、水田雑草、転換畑ダイズ、アフリカ低湿地稲作                 |
|         |            | 准教授 | 藤 晋一       | イネ病害 植物ウイルス 害虫 分子病理学 分子生態学 防除              |
|         |            | 准教授 | 中村 進一      | 篩管、導管、長距離輸送、グルタチオン、カドミウム、亜鉛                |
|         |            | 准教授 | 小川 敦史      | 環境ストレス、作物根系、高付加価値・機能的野菜、栽培環境制御             |
|         |            | 助教  | 頼 泰樹       | 土壌微生物、バイオマス、土壌DNA、土壌RNA、植物のアミノ酸吸収          |
|         |            | 助教  | 戸田 武       | 土壌伝染性の植物病原菌、分子生物学的手法による検出、菌類の分類            |
|         |            | 助教  | 曾根 千晴      | イネ、冠水・塩ストレス、作物生理学、アフリカ稲作                   |
|         | 植物遺伝・育種    | 教授  | 赤木 宏守      | イネ、ゲノム育種、直播栽培、ファイトレメディエーション                |
|         |            | 准教授 | 渡辺 明夫      | 植物の生活環、microRNA、遺伝子発現制御、変異体、ファイトレメディエーション  |
|         |            | 准教授 | 櫻井 健二      | 果樹育種、果樹の自家結実性、果実の機能的成分、園芸作物の遺伝解析           |
|         |            | 准教授 | 高橋 秀和      | 遺伝資源、ストレス耐性、デザイン育種                         |
|         |            | 准教授 | 佐藤(永澤) 奈美子 | 突然変異体、形態形成、分裂組織、マスター調節遺伝子                  |
|         | 植物分子生理     | 教授  | 我彦 広悦      | 植物ホルモン、遺伝子発現、植物腫瘍、葉の老化                     |
|         |            | 教授  | 鈴木 英治      | 植物生理学、光合成微生物、貯蔵多糖、炭水化物代謝、ゲノム、バイオマス         |
|         |            | 准教授 | 藤田 直子      | 澱粉生合成、澱粉科学、変異体、植物酵素、新規需要米の開発               |
|         |            | 助教  | 上田 健治      | 花粉、生殖、非対称細胞分裂、細胞分化、核タンパク質                  |
|         |            | 助教  | 鈴木龍一郎      | グリコーゲン、澱粉、酵素の構造と機能                         |
|         | 生物活性物質     | 教授  | 田母神 繁      | 生物活性、昆虫と植物、自己防御、植物ホルモン、テルペン、エリシター、揮発性有機化合物 |
|         |            | 准教授 | 阿部 誠       | 植食性昆虫、農業害虫、寄主選択、植物成分、生態毒性、環境影響評価           |
|         |            | 助教  | 野下 浩二      | 天然物化学、植物の誘導抵抗反応、防御物質、昆虫フェロモン               |
|         | 植物資源創成システム | 教授  | 山本 好和      | 地衣類、二次代謝、培養生産                              |
|         |            | 准教授 | 小峰 正史      | 環境制御、植物の環境応答、施設栽培、植物工場                     |
|         |            | 助教  | 原 光二郎      | 地衣類、二次代謝、バイオインフォマティクス、ストレス応答               |

## 2. 研究活動と成果

過去5年間の研究成果を著書、学術論文、特許申請等の項目別にその数を示した(表 II-2)。特記事項として、研究成果の集大成としての「受賞」を表 II-3にまとめた。また研究成果の中核を成す査読付きの学術論文については教員ひとりあたり国際誌については年間 1.0 報、国内誌では 0.51 報である。学会発表は、教員ひとりあたり

国際学会が 0.76 回、国内学会が 3.0 回である（表 II-2）。教員は研究グループ・教員ごとに研究計画を大学へ申請し、また研究成果を年次報告書として報告している。

表 II-2. 研究成果

|            | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 総数  |
|------------|------|------|------|------|------|-----|
| 著書         | 3    | 2    | 1    | 5    | 6    | 17  |
| 原著論文（国際）   | 27   | 22   | 24   | 33   | 19   | 125 |
| 原著論文（国内）   | 9    | 18   | 19   | 12   | 6    | 64  |
| 特許出願等      | 4    | 5    | 4    | 3    | 1    | 17  |
| その他論文      | 28   | 14   | 11   | 17   | 19   | 89  |
| 学会発表（国際）   | 24   | 33   | 23   | 7    | 8    | 95  |
| 学会発表（国内）   | 89   | 80   | 108  | 97   | 79   | 374 |
| 外国人研究者受け入れ | 0    | 0    | 1    | 3    | 2    | 5   |
| 受賞         | 3    | 3    | 1    | 1    | 5    | 13  |
| 学会活動（講演会）  | 25   | 19   | 0    | 10   | 8    | 62  |
| 新聞・テレビ等    | 2    | 5    | 6    | 4    | 9    | 26  |

### 【研究費】

研究資金については教員全員に毎年一定額が配布されている。また大学院生には院生の研究のために院生費が配布されている。大学院生費は教育の意味合いもある。学内競争的資金として学長プロジェクト、産学連携事業などがある。学内外の審査委員が新規性、計画の妥当性などについて評価し、多額を要するものについてはヒアリングも行われ、評価・決定される。生物生産科学科の獲得実績は生物資源科学部全体の 24～45%を占めている（表 II-4-1）。競争的外部資金獲得については科研費、共同研究、受託研究などがある。年度によって増減があるものの、学部全体に占める割合は 34～45%であり、高水準を保っている（表 II-4-2）。

表Ⅱ-3. 研究成果の受賞

|           | 受賞者                   | 賞の名称   | 題目  | 供与団体名  | 年度   |
|-----------|-----------------------|--|---|--|------|
| 教員        | 藤田直子                  | 日本応用糖質科学会奨励賞   | イネを用いた澱粉生成関連酵素の機能解明とユニークな澱粉の開発  | 日本応用糖質科学会                                    | 2010 |
|           | 小川敦史                  | 第14回秋田腎不全研究会優秀発表賞  | 腎臓病透析患者のための低カリウム含有量野菜の実用化に向けた取り組み   | 秋田腎不全研究会                                     | 2010 |
|           | 森田弘彦                  | 日本農学賞  | 水田のイネ科雑草の簡易識別法と発生生態に関する研究   | 日本農学会  | 2013 |
|           |                       | 読売農学賞  |   | 読売新聞社  | 2013 |
|           | 野下浩二                  | 日本農芸化学会東北支部奨励賞   | 昆虫と植物の防御に関わる化学因子の化学生態学  | 日本農芸化学会東北支部                                  | 2013 |
|           | 曾根千晴                  | 日本作物学会研究奨励賞  | 低肥沃・塩土壌条件下におけるNERICAイネの生産阻害要因の解明と光合成活性によるイネ冠水ストレス抵抗性評価法の開発                                  | 日本作物学会                                       | 2013 |
|           | 佐藤奈美子                 | 秋田わか杉科学技術奨励賞   | イネにおけるカドミウム蓄積機構の分子遺伝学的解明とファイトレメディエーションへの応用  | 秋田県  | 2013 |
|           | 鈴木龍一郎                 | 第4回メルク賞 最優秀賞   | Crystal structures of phosphoketolase: thiamine diphosphate-dependent dehydration mechanism | メルク株式会社                                      | 2011 |
|           |                       | 平成23年度日本応用糖質科学会 ポスター賞  | 環状イソマルトオリゴ糖グルカノトランスフェラーゼの合目的変異導入による生成物特異性の制御  | 日本応用糖質科学会                                    | 2011 |
| 渡辺明夫      | 日本育種学会第118回講演会「優秀発表賞」 | シロイヌナズナのカドミウム耐性変異体MRC-32の原因遺伝子の解明  | 日本育種学会  | 2010   |      |
| 中村保典      | 日本応用糖質科学会 学会賞         | 澱粉生成代謝システムの解明と制御   | 日本応用糖質科学会   | 2011   |      |
| プロジェクト研究員 | 澤田隆行                  | 日本応用糖質科学会東北支部奨励賞   | Characterization of Starch and Glycogen Branching Enzymes from Various Sources              | 日本応用糖質科学会東北支部                                | 2012 |
| 特任助教      | クロフツ尚子                | 日本応用糖質科学会平成24年度大会ポスター賞   | イネ澱粉生成関連酵素複合体の生化学的解析  | 日本応用糖質科学会                                    | 2012 |
| 学生        | 倉島梢 (阿部誠)             | Best student poster presentation award at Sixth Asia-Pacific conference on chemical ecology (Beijing, China) | Chemical factors affecting food selection by larvae of cotton bollworm                      | Asia-Pacific association of chemical ecology | 2011 |
|           | 阿部奈津子 (藤田直子)          | 日本応用糖質科学会東北支部会若手発表会Most impressive presentation賞   | 「スターチシンターゼI型 (SSI) と澱粉枝作り酵素 (BE) 間の二重変異体イネの解析」  | 日本応用糖質科学会東北支部会                               | 2012 |
|           | 宮舘秀典 (赤木宏守)           | 日本育種学会第116回講演会「優秀発表賞」  | イネのカドミウム移行を高める遺伝子qCdT7の単離   | 日本育種学会                                       | 2009 |

表Ⅱ-4. 学内および学外研究資金の取得

| 1) 内部資金   |        |             |        |             |        |             |        |             |        |             | (金額単位：円) |     |
|-----------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|----------|-----|
| 研究費目      | 平成21年度 |             | 平成22年度 |             | 平成23年度 |             | 平成24年度 |             | 平成25年度 |             | 件数       | 交付額 |
|           | 件数     | 交付額         | 件数     | 交付額         | 件数     | 交付額         | 件数     | 交付額         | 件数     | 交付額         |          |     |
| 学長プロジェクト  | 6      | 5,910,000   | 7      | 7,352,100   | 6      | 11,582,500  | 4      | 4,860,000   | 12     | 23,656,400  |          |     |
| 産学連携      | 5      | 6,000,000   | 7      | 9,668,200   | 7      | 8,156,500   | 3      | 4,520,000   | 6      | 5,107,000   |          |     |
| 生産科学科合計   | 11     | 11,910,000  | 14     | 17,020,300  | 13     | 19,739,000  | 7      | 9,380,000   | 18     | 28,763,400  |          |     |
| 生物資源科学部合計 | 38     | 44,601,000  | 35     | 48,230,000  | 35     | 52,536,000  | 26     | 39,050,000  | 55     | 63,371,000  |          |     |
| 学科割合 (%)  | 28.9   | 26.7        | 40     | 35.3        | 37.1   | 37.6        | 26.9   | 24          | 32.7   | 45.4        |          |     |
| 2) 外部資金   |        |             |        |             |        |             |        |             |        |             | (金額単位：円) |     |
| 研究費目      | 平成21年度 |             | 平成22年度 |             | 平成23年度 |             | 平成24年度 |             | 平成25年度 |             | 件数       | 交付額 |
|           | 件数     | 交付額         | 件数     | 交付額         | 件数     | 交付額         | 件数     | 交付額         | 件数     | 交付額         |          |     |
| 共同研究      | 4      | 5,000,000   | 6      | 8,040,000   | 9      | 7,200,000   | 3      | 2,560,000   | 5      | 3,950,000   |          |     |
| 受託研究      | 16     | 35,379,000  | 13     | 58,511,750  | 11     | 35,969,710  | 8      | 31,221,652  | 8      | 19,742,000  |          |     |
| 奨学寄附金     | 7      | 5,300,000   | 9      | 12,830,000  | 8      | 9,350,000   | 9      | 6,600,000   | 8      | 7,320,000   |          |     |
| 科研費 (代表)  | 7      | 33,514,000  | 6      | 18,850,000  | 7      | 21,580,000  | 10     | 26,130,000  | 11     | 23,140,000  |          |     |
| 科研費 (分担)  | 5      | 1,885,000   | 4      | 2,015,000   | 6      | 3,900,000   | 4      | 2,730,000   | 5      | 1,755,000   |          |     |
| 生産科学科合計   | 39     | 81,078,000  | 38     | 100,246,750 | 41     | 77,999,710  | 34     | 69,241,652  | 37     | 55,907,000  |          |     |
| 生物資源科学部合計 | 125    | 233,600,000 | 115    | 219,056,000 | 142    | 210,966,000 | 124    | 172,601,000 | 116    | 150,864,000 |          |     |
| 学科割合 (%)  | 32.1   | 34.7        | 33     | 45.8        | 28.9   | 37          | 27.4   | 40.1        | 31.9   | 37.1        |          |     |

## 【研究環境等】

教員にはほぼ同等の個室の居室および実験研究室が割り当てられている。ただし、助教は学生と同居している場合が多い。共同利用可能な高額機器（LC/MS/MS、超遠心機、プロテオーム解析機器など）を備え、種子貯蔵庫、植物培養室、一般温室、遺伝子組換え植物仕様の温室、植物工場、など研究遂行にとって必須の施設が備わっている。また学内施設として放射線（R I）実験研究施設、実験圃場があり、研究を支えている。またバイオテクノロジーセンターではDNA塩基配列の決定、遺伝子多型解析、遺伝子組換え植物の作製、デンプンの構造解析の受託解析サービスを行っており、研究の迅速・効率的な推進を側面から支えている。

## 【外国研究者受け入れ】

研究の活性化に繋がる外国研究者受け入れの最近5年間の実績は以下の通りである。短期的な滞在から博士学位取得のための学生やポスドクの研究員まで幅広く受け入れている。

- ◎Siriporn Zungsonitporn（シリポーン・ツングソンティポーン）、流動研究員、2011年10月20日～12月19日：森田弘彦
- ◎高建元准教授（台湾 宜蘭大学）、研究紹介、学内視察、交流計画、2012年11月19日～24日：藤晋一
- ◎Ian Tetlow 准教授（カナダゲルフ大学）、セミナー、共同研究打ち合わせ等、2012年3月4日～11日：藤田直子
- ◎Khwanduean Rattana（クワンドゥワン・ラタナ）、Nantawan Kanawapee（ナンタワン・カナワピー）、大学院博士課程研究、2012年3月～8月、タイ国）「イネ耐性の分子生物学」：我彦広悦
- ◎Jinsong Bao 教授（中国浙江大学）、セミナー、共同研究打ち合わせ等、2013年7月8日～20日：藤田直子
- ◎Paul D. N. Hebert 教授（カナダゲルフ大学, Biodiversity Institute of Ontario）、学術セミナー「Symposium on Biodiversity in Akita: Message from DNA」2013年7月22～24日：藤田直子、藤晋一、野下浩二

### Ⅲ 地域貢献領域

本学は基本理念の一つに、「開かれた大学として、秋田の持続的発展に貢献」を掲げている。この理念の実現するため、本学科教員は真理の探究で得た知的資源を社会に還元することで地域社会の発展への貢献に取り組んでいる。

知の還元として公開講座の開設などによって県民に広く高度な教育機会を提供し、また、技術シーズを活かした地域産業の高度化により地域社会の発展に取り組んでいる。特に、農業現場への技術指導は充実している。

本学科教員による地域貢献に関わる活動を年次報告書から抜粋し、活動内容ごとに件数を表Ⅲ-1と表Ⅲ-2にまとめた。

表Ⅲ-1. 生物生産科学科教員の最近5年間の学外貢献活動等件数

|        | 学外講師・講演 |      |      |     | 学外委員 |    |
|--------|---------|------|------|-----|------|----|
|        | 学外講義    |      |      | 講演会 | 外部委員 |    |
|        | 高校生向け講義 | それ以外 | 学外講師 |     | 県内   | 県外 |
| 平成21年度 | 20      | 7    | 3    | 26  | 17   | 15 |
| 平成22年度 | 29      | 8    | 4    | 16  | 18   | 11 |
| 平成23年度 | 28      | 8    | 3    | 32  | 9    | 7  |
| 平成24年度 | 21      | 9    | 3    | 28  | 14   | 11 |
| 平成25年度 | 18      | 8    | 2    | 32  | 22   | 9  |

表Ⅲ-2. 生物生産科学科教員の最近5年間の共同研究等件数

|        | 共同研究・技術指導 |    |              |    | 受託・共同研究 |    |
|--------|-----------|----|--------------|----|---------|----|
|        | 技術指導      |    | 地域連携研究プロジェクト |    | 県内      | 県外 |
|        | 県内        | 県外 | 代表           | 分担 |         |    |
| 平成21年度 | 9         | 0  | 5            | 1  | 13      | 15 |
| 平成22年度 | 10        | 4  | 5            | 3  | 7       | 15 |
| 平成23年度 | 9         | 11 | 8            | 6  | 8       | 14 |
| 平成24年度 | 10        | 11 | 8            | 6  | 9       | 11 |
| 平成25年度 | 7         | 5  | 7            | 0  | 4       | 17 |

#### ① 学外講師、講演（教育領域）

高等学校の要請や大学コンソーシアムあきたによる高大連携事業、スーパー・サイエンス・ハイスクール（SSH）事業への協力を積極的に取り組んでいる。

「大学コンソーシアムあきた」の高大連携講義として、生物生産科学科では「生き物たちの不思議な世界に学ぶ」を企画し、高校生に生物の持つ多様な力について毎年5～6名の教員が講義を通じて生物生産科学科の持つ「知」の地域への還元に努めている。また、毎年18～29件、県内を中心に高校への出前講義や県立大学での模擬講義や模擬実験を通じて高校生たちの科学に対する興味の喚起を行っている。

毎年、16～32件の公開講座、市民講座、企業研修など講演活動を実施し、本学の

持つ「知」の市民へ還元するなど社会貢献に取り組むとともに、自己の研究・教育活動のPRにつなげている。

## ② 共同研究

本学科は、技術革新によって次世代の食料生産を支えることを標榜しており、農業に関わる多くの知的・技術シーズを有している。それらを地域の課題解決や地域発展に活かすため、地域企業・地方自治体・公設試との共同・受託研究等を積極的に取り組んでいる。これらの共同研究を通じて、地域との交流を図るとともに地域に根差した研究シーズの発掘にも努めている。

本学では、産学連携を推進する学内競争資金を設けており、これを獲得して公設試との共同研究（5～8件）を推進している。また、それ以外の受託研究や共同研究も毎年20件以上実施している。

## ③ 技術指導

本学科では、農業生産や生物産業に関わる技術や知識を技術指導として地域の課題解決に還元している。生物生産基礎グループを中心に雑草防除や病虫害防除における技術指導を実施し、農業現場への技術指導は充実している。また、遺伝子解析技術を活用して植物病原菌や土壌微生物性の診断、病原ウイルス、リンゴ、キノコの診断、同定および分類の技術指導を実施している。また、農業高校の生徒が知識を競う、秋田県学校農業クラブの農業実物鑑定競技会において出題委員として協力している。

## ④ 外部機関評価委員等

本学科教員は、県内の様々な機関や委員会等で委員として活動し（9～22件/年）、秋田の発展や問題解決に貢献している。また、秋田県外でも専門知識を生かした学外審議会・委員会・協議会等の委員として活動している（7～15件/年）。

## ⑤ その他

卒業論文の研究課題としても秋田県の課題解決に向けた課題を取り上げており、地域社会における問題発見と解決を学生教育にも活かしている。

（引用・根拠資料：平成21年～平成25年度秋田県立大学生物資源科学部年次報告書（個人業績抜粋）（別冊資料12）、平成25年度生物生産科学科卒業論文要旨集（別冊資料10））

## 別冊資料リスト

1. 大学案内「秋田県立大学 2014」
2. 「平成 26 年度学生便覧」
3. 生物生産科学科パンフレット 2014
4. 「授業概要（シラバス）」
5. 「学生生活の軌跡ノート」
6. 「平成 26 年度 入学者選抜要項 秋田県立大学」
7. 「平成 26 年度 編入学生募集要項 秋田県立大学」
8. 「授業改善ヒント集」
9. 「平成 25 年度授業アンケート集計報告集」
10. 「平成 25 年度生物生産科学科卒業論文要旨集」
11. 「平成 25 年度国際交流報告書」
12. 平成 25 年度「学生自主研究報告集」
13. 「秋田県立大学第 2 期中期計画期間のアクションプラン」
14. 教員評価に関する書類（公立大学法人秋田県立大学職員評価要綱）
15. 「生物資源科学部 10 周年記念誌」



秋田県立大学 生物資源科学部

# 生物生産科学科外部評価報告書

平成27年3月

生物生産科学科

## 生物生産科学科の外部評価結果報告にあたって

本学では第2期中期計画のアクションプランに学科毎の外部評価の実施が謳われており、これに基づいて平成26年度、生物生産科学科の外部評価が行われました。外部評価委員会の設置は、「秋田県立大学外部評価委員会設置要項」（平成25年6月1日付施行）に拠りました。アクションプランでは研究のピア・レビューを受けることとされていますが、今回は研究に加えて教育および地域貢献を含めた生物生産科学科の活動分野全般について評価を受けました。

生物生産科学科では以下の8名によりWGを組織し、外部評価に対応しました。赤木宏守（植物遺伝・育種研究グループ 教授）、服部浩之（植物生産基礎研究グループ 教授；副学科長）、古屋廣光（植物生産基礎研究グループ 教授；学科長）、鈴木英治（植物分子生理研究グループ 教授）、田母神繁（生物活性物質研究グループ 教授）、我彦廣悦（植物分子生理研究グループ 教授）。なお、森田弘彦（植物生産基礎研究グループ 教授）と山本好和（資源植物創成システムグループ 教授）は全体にわたって適宜助言と報告書の監修にあたりました。

最初に外部評価を受けるための基礎資料として、生物生産科学科の最近の活動状況を「生物生産科学科自己点検・評価報告書」（本報告書に添付）としてまとめました。取りまとめにあたっては、平成25年度に同様の外部評価を実施した本学部応用生物科学科が作成した報告書に準拠しました。この報告書は、大学基準協会の大学評価やJABEEの審査項目を参考に項目を設定しております。外部評価委員の皆様には自己点検・評価報告書および関連資料を事前にご検討いただきました。その事前指摘事項等をもとに、平成26年11月28日および29日に本学において外部評価委員会を開催し、施設・授業視察、学生インタビューの後に質疑応答をお願いしました。

委員会当日は、“高く評価し得る”と事前評価いただいた点については質疑応答を省略し、改善点あるいは問題点等の指摘を受けた点と質問事項について重点的に質疑応答、補足説明を行いました。このため、評価委員会当日の議事の大部分は、生物生産科学科の現今の課題に関係する内容となりました。

今回の外部評価において委員各位から頂いた貴重なご意見を十分に検討し、今後の生物生産科学科の活動に生かすことにより、学科の活動全般の質的向上と一層の発展を図ることとしております。

生物生産科学科長 古屋廣光

## 生物生産科学科外部評価委員会名簿

|     |      |                        |      |
|-----|------|------------------------|------|
| 委員長 | 三枝正彦 | 豊橋技術科学大学<br>(東北大学名誉教授) | 特任教授 |
| 委員  | 高畑義人 | 岩手大学農学部                | 教授   |
|     | 後藤 猛 | 秋田大学大学院工学資源学研究科        | 教授   |

## 外部評価結果について

秋田県立大学外部評価委員会  
(生物生産科学科分野)  
委員長 三枝正彦

### 1 外部評価の方法

平成26年10月に生物生産科学科外部評価WGが作成した「生物生産科学科自己点検・評価報告書」および関連資料の事前送付を受け、それらをもとに事前評価を行い、質問事項を含めて「事前指摘事項等」としてとりまとめ、大学側担当者に送付しました。

続いて、11月上旬に秋田県立大学で外部評価委員会を開催し、施設・授業の視察、学生インタビューの後に大学担当者と「事前指摘事項等」について質疑応答を行いました。委員会の当日は、高く評価された点についての質疑等は省略し、疑問点や改善が望まれる点を中心に質疑を行いました。質疑応答を終えたところで今回の評価を通じて受けた印象を各委員からコメントしました。

### 2 外部評価結果

事前評価および委員会を得た外部評価結果は次ページ以降の外部評価結果のとおりです。評価の詳細については、項目ごとに委員から提出された「事前指摘事項等」と関連する評価委員会当日の質疑応答を併せる形でとりまとめた外部評価委員会議事録をご覧ください。また、外部評価全体を通じての印象を評価後のコメントとして付しましたので参考にしてください。

## 外部評価結果

### 総評

評価の結果、生物生産科学科の活動は教育、研究および地域貢献において高い水準で行われていると判断されます。項目ごとの評価結果を以下に示し、いくつかの改善点等を提案しますので検討してください。

### I 教育領域

#### 1. 教育目標の設置と公開

大学の基本理念「21世紀を担う次世代人材育成」の一環として「植物を育てる、新しい植物を創る、植物を利用する」に関わるバイオテクノロジーを基礎とする知識と技術によって産業の振興に寄与する人材を養成するという明確な目標が設定されている。また3つのポリシーも整備され、HP、入学者選抜要項や学生便覧など各種手段を利用し、情報公開に努めている。

教育目標は時代の変化や社会のニーズに応えるべきものであるため、今後、状況の変化に対応して見直していく必要がある。

#### 2. 教育手段

##### 〔教育課程の設計、教育手段〕

教育目標に沿ったカリキュラムポリシーが設定され、農業を中心とする生物関連産業の発展に寄与する人材養成の科目とカリキュラムマップが設定されている。到達目標の達成を目指して、順次性と他分野との関連性を考慮しながら適切な科目配置、教育課程の設計に努めている。特に、将来のキャップ制導入を見据え、混乱が生じないようにカリキュラムの再配置を先行して実施している点は評価できる。

改善点として、3つのキーワードに基づいてカリキュラムを設定しているが、それぞれの科目がどのキーワードの教育をどのように担保しているのかを示すことが望まれる。

##### 〔教育の実施〕

「くさび形カリキュラム」が着実に実施されている。ラーニングポートフォリオを利用して、きめ細かい指導が必要な現在の大学生の実態に対応している。また、1-2年生の自主研究の制度は学生の自主的な学習を促す上でも効果的と考えられ、高く評価できる。ラーニングポートフォリオの利用も、学生のアクティブラーニングを促す手段として高く評価できる。導入後4年が経過するのを契

機に効果を比較検証することが望まれる。また、卒業研究の 25%が地域に関連した内容であることは、本学の建学の精神・目的を実践する結果として評価できる。今後、キャップ制の導入に向けて効果的な運用がなされること、さらに学生情報の教員間の共有が進むことが望まれる。

#### 〔教育組織〕

植物を「育て、創り、利用する」という植物バイオテクノロジーを担う人材養成に対応するため、圃場における作物栽培から分子生物学に至る教育分野の組織が整備されている。FD活動も十分実施され、教育改善に向けた積極的な取り組みがみられる。多くの教員はティーチングポートフォリオを公開し、情報発信に努めている。1 学年 40 名の学生に対し 25 名の教員を配置し、分担あるいは連携した学生の学業と生活の指導・サポート体制が構築されかつ実施されており、充実した教育組織である。また、複数の学年担当を配置していることも評価できる。

ただし、植物生産の基礎となる「気象学」や「土壌科学」分野など本学科にみられない科目については、他学科の協力を得るなどの工夫が望まれる。また、教員評価を教育活動の改善等にいかす仕組みづくりも望まれる。

#### 〔入学、学生受け入れ及び 移籍の方法〕

5 種の入学者選抜方法を実施し、高い志願倍率を得て、優秀な学生を集めている。設置者の要求に応え、3 割以上の学生が秋田県内から入学している。また、編入学や転学科もできるようなシステムを作り上げている。さらに、大学院に関しては優秀学生奨学金の制度を設け、進学率向上を図っていることも評価できる。

ただ推薦入試についてはこの 3 年間合格者数が募集人員を下回っていることについては検証が必要である。多種の入試を実施することにおける教員の負担への配慮も欲しい。

#### 〔教育環境・学生支援〕

最新の教育が受けられるようにAV設備やPC、図書も十分整備されている。また、入学時からきめ細かい学生支援体制が採られており、途中で進路変更する学生も極めて少ない点が高く評価される。その支援体制の充実ぶりは卒業時の学生満足度アンケートにも良く表れている。特待生制度や学生 10 名に 1 人の担当教員を置くなど手厚い支援を行っている。特に、全国の理科系の大学に先駆けて聴覚障害学生を受け入れるなど、先導的な取り組みがなされている。卒業時に学生満足度アンケートを学科独自で実施するなど、教育環境改善に積極的に取り組んでいる。このアンケートにおいて学生満足度が非常に高い点は評価される。今後、附属施設等の費用対効果の検討がなされるべきである。

### 3. 教育（到達）目標の達成

各学習、教育到達目標に対して、総合的に評価する方法と評価基準が作られており、卒業までに到達できるようなくさび形の科目配置がされている。また秋田県内各大学との単位互換制度あるいは編入生が不利にならないように編入前に取得した単位を認定する制度が設けられている。到達目標の達成度の総合的評価として、評価基準の詳細を決めていることは評価できる。科目毎の成績評価比率を教員間で共有すると、評価基準の改善につながるので検討して欲しい。

### 4. 教育の点検と改善

#### 1. 教育点検

教務委員会、学生委員会、FD委員会により教育点検が毎年着実に実施されている。授業評価で教員評価を授業改善につなげる取組みもある。さらに学生生活アンケートや卒業時の満足度アンケートで学生生活を把握し、改善につなげている。大学、学部のみならず、学科単独で外部評価を実施しており、良いことと思う。

#### 2. 継続的改善

ティーチングポートフォリオの導入とその公開により、学生とのコミュニケーションの推進ならびに授業改善に努めようとする取組みは評価できる。公開する教員がさらに増加することが望まれる。

## II 研究領域

### 1. 研究分野と研究体制

教育を重視する研究大学を基本姿勢にし、基礎と応用にかかる広範な領域をほぼ網羅した最先端の植物生産に係る研究グループを整備している。また学部1、2年生から自主研究に取り組む学生用資金を創設し、学生の研究への関心を高め、大学院進学率20%に達し、教育と研究の両面が有効に機能している。

大学院進学率をさらに向上させることが望まれる。また研究室（分野）の呼称や名称について分かりやすさの点でさらに工夫することが望まれる。

### 2. 研究活動と成果

教員1人当たり公表論文数や競争的資金の獲得状況も学部のなかで高水準を維持しており、活発な研究活動を展開していると評価される。活発な研究活動の状況から、論文公表のポテンシャルはまだあるようである。若手研究者の奨励賞などへの推薦を積極的に行うべきである。

### 3. 研究費、研究環境等

研究に必要な経費は、学内経費・院生費として確保されている。さらに積極的に外部資金を確保しており、評価できる。研究設備、研究環境も申し分ないようである。競争的（外部）資金の獲得状況が高い水準にある。遺伝子組換え作物等の重要な分野の研究をさらに推進することが望まれる。

### III 地域貢献領域

大学の設立の経緯や資金的母体を反映し秋田県や地域への情報提供や技術移転、食農教育などが数多くなされている。公開講座の開催、共同研究および農業現場での技術指導など、地域産業の発展に積極的に取り組んでいる。秋田県の課題解決を卒業研究の課題として積極的に取り上げ、地域社会の発展や地域貢献に対する学生の意識・意欲を醸成する教育を実践している。また卒業生も3割程度地元へ就職し、地域への人材供給面でも貢献しており、評価できる。農学は本来実学であるが、近年、「農学栄えて、農業減ぶ」と言い続けられている。八郎潟をはじめとする恵まれたフィールド環境（立地条件）を生かすプロジェクトの展開を期待したい。

### IV その他

ビジネスとして成立が難しい我が国農業に新しい付加価値をつけるバイオテクノロジーを理解し、ビジネス化できる人材はIT農業や6次産業化推進人材とともに重要と思われる。その点、秋田県の立地環境を生かし、植物バイオテクノロジーを主体とする次世代に向けた人材育成を行っている点が高く評価される。ただし、そのような道に進んだ学生の就職状況と就職後の活動を見守る必要がある。遺伝子組換え技術の研究について、国民の理解が今1つであるが、この分野の発展についても一定の見解が必要である。

卒業生の資質や能力に対する企業の評価を知り（企業担当者対象のアンケートなど）、教育カリキュラムや教育内容に反映させる必要がある。