

生命・食料・環境への課題と展望Ⅵ

—京都大学農学研究科／農学部 外部評価報告書—



令和3年3月

京都大学農学研究科／農学部

はじめに

本報告書は、京都大学農学研究科／農学部が 3 年毎に実施している自己点検・評価を取りまとめたものであり、前回の報告書「京都大学農学研究科／農学部の現状と課題Ⅷ」につづく平成 29～令和元年度までの 3 年間を評価の対象としている。

本評価期間では、前評価期間に引き続いての教員の定員削減計画の実施、運営交付金の削減など、大学を取り巻く環境はより厳しいものとなっている。これに対応して、教員の新たな人事組織（学域・学系制度）の導入など、本学も改革を進めている。そのような背景の中で、本研究科／学部の将来構想を明確に描き、本研究科／学部の改革を立案・実施していくには、改めて、自らの現状を分析・把握し、取り組むべき課題を明確にすることは極めて重要である。本報告書の刊行の意義は、その点にあり、今後、本報告書が、本研究科／学部の持続的な発展に向けての一助になることを期待したい。

なお、本「自己点検・評価報告書（京都大学農学研究科／農学部の現状と課題Ⅸ）」の作成にあたっては、基本的に、前回の自己点検・評価報告書（同Ⅷ、平成 29 年 12 月）の 14 章に準じた構成となっている。また、外部評価委員会でご指摘のあった誤記については、修正を行った。

本報告書は、本研究科の執行部と事務部で編成するワーキンググループが中心になって作成した。また、第 9 章（研究活動）の作成にあたっては、専攻長および各分野代表者に尽力をいただいた。本報告書作成に携わった全ての関係者の方々に厚く御礼を申し上げます。

京都大学農学研究科長／農学部長
澤山 茂樹

目 次

はじめに

(自己点検評価報告書： 一京都大学農学研究科／農学部 の現状と課題Ⅸー)

第 1 章 本研究科／学部 の基本理念と目標

1-1.	本研究科／学部 の基本理念と目標	1
1-2.	第 2 期・第 3 期「中期計画・中期目標」における本研究科／学部 の主要行動計画	2
1-3.	本評価期間における本研究科／学部 の主な動き	5
1-4.	本研究科／学部 が抱える重要な検討課題	6
1-5.	前回の外部評価における主なご指摘とその対応	7
	＜参考資料＞	9

第 2 章 教育研究組織（体制）

2-1.	学部の体制	25
2-2.	研究科（大学院）の体制	26
2-3.	附属教育研究施設	29
2-4.	教育研究支援体制	29
2-5.	前回の外部評価における主なご指摘とその対応	30

第 3 章 教員の人事組織

3-1.	教員の人事制度	35
3-2.	教員の教育研究活動評価	38
3-3.	前回の外部評価における主なご指摘とその対応	39

第4章 学生の受入れ

4-1.	入学者の受入れ方針	47
4-2.	入学者の選抜	48
4-3.	入学状況	50
4-4.	前回の外部評価における主なご指摘とその対応	52

第5章 教育内容及び方法

5-1.	学部教育課程（学士課程）	58
5-2.	大学院教育課程（修士課程および博士後期課程）	66
5-3.	前回の外部評価における主なご指摘とその対応	75

第6章 教育の成果と教育の質の向上

6-1.	学位授与の状況	95
6-2.	卒業・修了者の進路状況	96
6-3.	教育の質の向上への取組み	96
6-4.	前回の外部評価における主なご指摘とその対応	101
	＜参考資料＞	104

第7章 学生支援

7-1.	学生のガイダンス・相談体制	110
7-2.	学生の自主的学習や各種活動への対応	113
7-3.	学生の健康、生活・進路・就職相談、および経済面での 援助	114
7-4.	前回の外部評価における主なご指摘とその対応	119

第8章 施設設備

8-1.	施設・設備の整備	125
8-2.	情報システムの整備	127
8-3.	学術資料の整備	127
8-4.	前回の外部評価における主なご指摘とその対応	128

第9章 研究活動

9-1.	本研究科の研究の理念	132
9-2.	研究内容と成果の概要	132
9-3.	研究成果の発表状況、受賞・顕彰状況など	177
9-4.	研究費の獲得状況	179
9-5.	研究活動の推進・活性化に向けた取組状況	180
9-6.	前回の外部評価における主なご指摘とその対応	182

第10章 国際交流

10-1.	受入れの実績	189
10-2.	派遣の実績	190
10-3.	国際交流推進支援体制	191
10-4.	本研究科／学部／学部の部局間交流協定・部局間学生交流協定	192
10-5.	全学の国際交流活動への貢献	193
10-6.	本研究科／学部における特徴ある国際交流の取組み	193
10-7.	前回の外部評価における主なご指摘とその対応	195

第11章 社会との連携

11-1.	公開講座・研修会・シンポジウムなど	209
11-2.	教員の国内外の学協会への貢献	210
11-3.	教員の兼業状況	210

1 1-4.	中高大連携	210
1 1-5.	地域連携	211
1 1-6.	産官学連携	211
1 1-7.	広報活動	212
1 1-8.	前回の外部評価における主なご指摘とその対応	213
第 1 2 章 人権問題への対応		
1 2-1.	人権問題対策の体制	219
1 2-2.	本研究科／学部の人権問題の実情	222
1 2-3.	前回の外部評価における主なご指摘とその対応	223
第 1 3 章 財務		
1 3-1.	教育研究目的を実現する上で必要な財政基盤	224
1 3-2.	効果的かつ効率的な予算配分と執行	225
1 3-3.	研究費等の不正・不適切使用防止のための体制と取組み	227
1 3-4.	前回の外部評価における主なご指摘とその対応	228
第 1 4 章 管理運営		
1 4-1.	本研究科／学部の目的を達成するための管理運営体制と その運営	231
1 4-2.	本研究科／学部の各種活動の評価と公表状況	235
1 4-3.	前回の外部評価における主なご指摘とその対応	237

(令和 2 年度自己点検・評価作業部会名簿)

外部評価報告書

1-1.	評価の概要	i
1-2.	外部評価結果（項目別）	iii
1-3.	外部評価結果（総合評価）	xviii

おわりに

—京都大学農学研究科／農学部の現状と課題Ⅸ—

京都大学農学研究科及び農学部の点検評価

令和2年12月

京都大学農学研究科／農学部

第1章 本研究科／学部の基本理念と目標

本章では、本研究科／学部の基本理念と目標、第3期（平成28～令和3年度）中期目標・中期計画における本研究科／学部の目標とその措置・方策、本評価期間（平成29～令和元年度）の代表的な成果、本研究科／学部の検討すべき諸課題について概説する。

1-1. 本研究科／学部の基本理念と目標

（基本理念と目標）

本研究科／学部は、創設以来、「人類の健康で豊かな生活の基本となる衣食住への多様な要望に応えるとともに、持続的繁栄にとって不可欠な人と自然との共存原理を探究すること」を農学の基本理念として、わが国における農学研究の拠点として中心的役割を果たすとともに、優れた研究能力と高い倫理性を備えた人材を育成することを目標としている。

（目標達成のための3ポリシー）

この基本理念と目標を達成するために、本研究科／学部では、具体的に、「教育研究の目的」を掲げ、その下に、学部および研究科で「人材養成の目的」を策定している。「人材養成の目的」の達成には、専門基礎科学の体系的知識を身につけさせ、さらに、基礎知識の上に、既存の体系を打破する創造性と、多様な事象と概念を総合化する能力を修得させる必要がある。そのため、本学の対話を根幹とした自学自習の精神に沿って、学部教育では、学生の自主的判断を尊重しながら、農学の基本理念を浸透させ、学識と倫理性の向上を、一方、大学院教育では、学部教育の基礎の上に、さらなる高度な研究能力を有する人材の育成を行っている。実際には、本研究科／学部では、「生命・食料・環境」を標語として、世界の食料生産技術の向上と地球環境保全の推進、人類の持続的発展を支える循環型資源・材料としてのバイオマスの利活用、卓越した機能を示す物質の創製、生命現象の解明と制御など、基礎から応用まで幅広い分野の研究と教育を行っている（章末 参考資料）。

本研究科／学部では、教育研究に関する具体的な目標・方針として、3ポリシー：アドミッション・ポリシー（入学者の受入れ方針）、カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）、ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）を策定し、実際の教育研究活動を行っている。なお、この3ポリシーは、平成29年度から、内容を見直した新ポリシーに移行している。

（ロゴマークの制定）

本研究科／学部のUI活動の一環として、「京都大学農学研究科・農学部」にふさわしいロゴマークを制定することとなり、平成29年1月～3月に、ロゴマークの公募を行った。応募作品は、本研究科／学部の教職員、学生によるWEB投票が行われ、（裏表紙参照）。最優秀作品は、平成29年度に、意匠調査・登録の後、正式に制定された。

[資料]

○自己点検評価書-農学研究科／農学部の現状と課題（Ⅶ） ○ガイドブック（大学院、学部）
○募集要項（学部、研究科） ○概要-大学院農学研究科- ○農学研究科/農学部ホームページ

1-2. 第2期・第3期「中期目標・中期計画」における本研究科／学部の主要行動計画

1-2-1. 行動計画の策定

第3期（平成28～令和3年度）「中期目標・中期計画」は、大学本部主導で大学全体としての実施細目（案）が定められた後、各部局の行動計画を明示させるトップダウン型手法で、策定が行われた。以下に、本部の定めた「大学の教育研究等の質の向上に関する目標・目標を達成するための措置及び業務運営の改善及び効率化に関する目標・目標を達成するための措置」に係る諸事項に対応した本研究科／学部の取り組むべき主な行動計画の事項を挙げる（詳細は各中期目標・中期計画の資料を参照のこと）。本行動計画は、大学本部の方針に沿ったものではあるが、当然のことながら、本研究科／学部における将来構想を念頭に置いて策定したものである。

1-2-2. 大学の教育研究等の質の向上に関する目標・目標を達成するための措置

第3期中期目標・中期計画の部局行動計画と進捗状況

（教育に関する目標・目標を達成するための措置）

1) 学生の受入れ、教育内容及び教育の成果などに関する目標とその対応

・3ポリシーの改定、カリキュラム、シラバス、コースツリー、ナンバリングの連携強化や研究科横断型科目の増加など。

2) 教育の実施体制などに関する目標とその対応

・講義室・演習室の施設の充実、授業評価アンケートや卒業生・修了生などへのアンケートのフィードバックの強化（FDの強化）など。

3) 学生への支援に関する目標とその対応

・学生への支援・相談体制の充実、就職ガイダンスの充実、中長期インターンシップへの参加促進など。

4) 教育の国際化に関する目標とその対応

・吉田カレッジ（本学の新しい留学生受入プログラム、詳細は後述）への部局参加、国際インターンシップの推進、多様な海外留学プログラムの実施など。

（研究に関する目標・目標を達成するための措置）

1) 研究水準および研究の成果などに関する目標とその対応

・異分野融合による研究強化やグローバル化の推進、共同利用・共同研究拠点としての管理・運営の推進など

2) 研究実施体制などに関する目標とその対応

・URA による研究支援体制の強化（とくに、若手研究者、女性研究者、外国人研究者の支援強化）など。

3) 研究の国際化に関する目標・目標を達成するための措置

・若手研究者の海外派遣の強化、大学間国際ネットワークの強化など。

（その他の目標・目標を達成するための措置）

1) 社会連携や社会貢献に関する目標とその対応

・公開講座、シンポジウム、オープンファームなどの実施など。

2) 国際化に関する目標とその対応

・JISNAS（農学知的支援ネットワーク）を通じての JICA との連携強化・UNESCO との関係強化、海外拠点のさらなる充実など。

3) 産官学連携に関する目標とその対応

・URA との関係強化、研究活動推進データベースの利用促進など。

1-2-3. 業務運営の改善及び効率化に関する目標・目標を達成するための措置

第3期中期目標・中期計画の部局行動計画と進捗状況

1) 組織運営の改善に関する目標とその対応

・平成28年度に、学域・学系制を導入した。世界トップレベルの研究拠点を維持すべく、柔軟な新教育研究体制を検討する。（関連部局（フィールド科学教育研究センターや地球環境学学堂など）とも議論を深めていきたいと考えている。）

2) 事務などの効率化・合理化に関する目標とその対応

・専攻事務室相互の協力体制の構築、専攻事務室・農学研究科等総務掛・北部構内事務部各課各掛の連携強化、事務部の ICT 化の推進など。

1-2-4. 財務内容の改善に関する目標・目標を達成するための措置

第3期中期目標・中期計画の部局行動計画と進捗状況

1) 外部研究資金、寄付金その他の自己収入の増加に関する目標とその対応

・研究者への公募情報の迅速な周知（外部資金公募サイト「槍」、北部構内事務部 HP 研究公募情報など）、学術研究支援室北部地区担当チーム（北部 URA）による外部資金獲得の支援体制の強化など。

2) 経費の抑制に関する目標とその対応

・本研究科／学部の教職員の省エネルギー意識のさらなる向上、自主的な電気使用量削減への取り組みを支援する仕組みの強化、経費削減策の検討など。

3) 資産の運用管理の改善に関する目標とその対応

・保有資産の管理・徹底など。

1-2-5. 自己点検・評価及び当該状況に係る情報の提供に関する目標・目標を達成するための措置

1) 評価の充実に関する目標とその対応

・評価法の改善を図りながら、法人評価（年度評価）、認証評価、および本研究科／学部独自の自己点検評価を着実に実施し、令和2年度受審予定の4年目終了時評価についても準備した。

2) 情報公開や情報発信などの推進に関する目標とその対応

・本研究科／学部のHPの更新、広報担当者連絡会などへの積極的な参加者の派遣などを実施した。本研究科／学部の各種情報をわかりやすい形での公開を目指し、本研究科／学部のHPの改定の本格的な検討を始め、令和2年度内の改定を予定している。

1-2-6. その他業務運営に関する目標・目標を達成するための措置

第3期中期目標・中期計画の部局行動計画と進捗状況

1) 施設設備の整備・活用等に関する目標とその対応

・本研究科共用スペースの計画的な運用、本研究科RI施設の移転など。

2) 環境管理に関する目標とその対応

・サスティナブルキャンパス構築に向けた環境負荷低減活動の実施など。

3) 安全管理に関する目標とその対応

・全学の事故災害情報の共有化による事故の未然防止・再発防止、北部構内における防災訓練の実施など。

4) 法令遵守に関する目標とその対応

・安全衛生に関する法令（労働安全衛生法、毒劇物取締法、消防法など）遵守の徹底、研究活動の不正防止・研究費の不正使用防止のための研修（e-learning）の実施など。

5) 大学支援者等との連携強化に関する目標とその対応

・本研究科支援者との意見交換による本研究科から情報発信法の改善など。

[分析評]

以上の通り、本研究科／学部として達成する部局行動計画を策定し、着実に実施してきた。さらに、この部局行動計画の検証結果をもとに、本研究科／学部の新たな部局行動計画を策定し、実行に移している。今後、本研究科／学部の部局行動計画をPDCAサイクル[P(Plan:計画)-D(Do:実施)-C(Check:評価)-A(Act:処置)サイクル]を確実に実行していく必要があると考えている。

[資料]

○第2期・第3期中期目標・中期計画に対する部局の行動計画

1-3. 本評価期間における本研究科／学部的主要な動き

本評価期間（平成 29～令和元年度）で、本研究科／学部が行ってきた教育、研究、国際交流、社会貢献などに関わる諸活動、および管理運営面体制の諸改革についての成果の中から代表的なものを以下に挙げる（なお、詳細は該当の各章を参照のこと）。

（１）寄附講座と共同研究講座の運営（第 2 章参照）

産官学連携活動として、本評価期間中に、4 つの寄附講座と 2 つの共同研究講座を運営した。

（２）国際交流（第 10 章参照）

カセサート大学（平成 29・30・令和元年度）、国立台湾大学（平成 29・30・令和元年度）との間でバイラテラルな国際シンポジウムを実施した。

（３）研究活動（第 9 章参照）

本調査期間内に、総計 1580 件の原著論文、138 件の著書、280 件の総説・解説、191 件の紀要・報告書などの成果発表が行われ、高い水準の研究活動が行われていた。

（４）社会人履修証明プログラムの開講（第 11 章参照）

平成 29 年度から社会人履修証明プログラム「次世代農業マイスター育成プログラム」を開講しており、農業と農学に関する基礎的知識を学ぶとともに最新の設備を有する農場で農作物の生産に関わる基礎的・先端的技術を取得することを目的として熱心な受講者が集まっている。

（５）Kyoto iUP（第 4 章参照）

Kyoto iUP は入学段階で日本語能力を問わず、入学決定後に徹底した日本語教育を継続して実施し、専門教育段階では日本人学生と共に日本語での講義を受講する留学生向けの教育プログラムです。本学部では、優秀で志の高い留学生の学部段階での受入れを促進するため、2017 年度より開始され、2019 年度には 4 学科が参画し、1 名の学部入学者が決定した。

（６）附属牧場牛のブランド化（第 11 章参照）

令和元年度より、附属牧場で売払いを行っている牛（肉）について、さらなる広報・普及、安全・安心な牛肉の信用維持、安定した収入額の確保のため、ブランド化（商標登録）の検討を開始した。

（７）若手研究者への支援（第 3 章参照）

平成 30 年度に、若手教員の採用機会の拡大を目的とした「農学部教育研究基金や間接経費による特定教員（若手）の採用についての申し合わせ」を制定し、特定助教の採用を開始し

た。

（８）女性研究者への支援（第３章参照）

平成 29 年度に、女性研究者支援のための農学部教育研究基金を財源とした「大学院農学研究科における出産・育児休暇中の教員に対する支援制度」を立ち上げ、女性教育の産休・育児期間における代替教員等を採用した。

（９）科学研究費補助金獲得のための動き（第 13 章参照）

平成 30 年度は、現役シニア教員と、令和元年度は研究戦略タスクフォース P0 や農学研究科教員と北部学術研究推進室及び北部研究推進掛が協力して、科学研究費補助金基盤 S・A 申請のための実践的な支援説明会を開催した。また、令和元年度には、応募奨励制度を設けて支援することの検討を行った。

（１０）外部資金の獲得（第 13 章参照）

令和元年度より、長浜団地内の農学研究科旧実験圃場の一部を貸付け、事業者が太陽光発電設備等を設置のうえ再生可能エネルギー電気の「固定価格買取制度」の活用により運営する「京都大学（長浜団地）再生可能エネルギー施設設置運営事業」の実施した。

1-4. 本研究科／学部が抱える重要な検討課題

本研究科／学部が抱える重要な検討課題について、以下にまとめた。

（１）教職員定員削減計画に対応した教育研究組織の効率化

本研究科／学部の教育研究組織は、現在、6 学科 7 専攻 2 附属施設体制であるが、この組織は、改組時（平成 13 年度）の 250 人規模の教員組織による運営を前提に設計されている。しかしながら、教職員削減計画により、現時点（令和元年度）でも、200 人規模の人員体制まで減少し、多くの分野（研究室）で実質的な欠員が生じている。さらに、教職員定員削減計画終了時（平成 33 年度末）には、190 人規模体制まで縮小するため、これに対応した教育研究組織への再編が急務な課題である。たとえば、研究科／学部の一体運営化（研究科組織と学部組織のねじれ現象の解消）などが挙げられる。令和元年度には、将来構想検討委員会内に WG を立ち上げ、実質的な検討を行った。

また、平成 28 年度に、教員組織が分離され、学系（農学資源経済学系、農芸化学系、生物生産環境学系、応用生物学系の 4 学系が設置）が誕生しているが、今後、学系制度の有効活用も課題である。

（２）本研究科新棟の建設

本研究科の一部の分野（研究室）は宇治地区にあり、教育・研究面で支障が生じているため、吉田地区への早急な集約化が望まれる。また、本研究科では、寄付講座・共同研究

講座の設立を推進し、これまでのところは、実験室の効率的な運用などによりそのスペースを確保してきたが、受け入れの増加に伴って限界となっている。これらの問題を解消するため、吉田地区北部構内農学研究科新棟の建設は、大きな課題である。

（３）単位の実質化

本学の教育の基本理念として「対話を根幹とした自学自習を促す」ことを挙げているにもかかわらず、自主的に学習する時間が短く、学生に自学自習の態度があまり身についていない。今後は、教育理念の実現（３ポリシーの達成）に向けた一層の改善が必要であり、積極的に自主学習を促すような指導の徹底と授業方法の工夫が必要であり、セメスターあたりの修得単位制限の設定した。

（４）博士後期課程学生の確保

博士後期課程における定員充足率の低迷の抜本的な対応として、平成 27 年度から修士の定員 40 名増員、博士後期課程の定員 30 名減員を実施した。しかしながら、本研究科／学部 の使命である世界トップレベルの研究者の育成のためには、優秀な博士後期課程の学生の確保は重要な課題であり、さらなる努力が必要である。

（５）女性教員比率の向上と優秀な若手教員の確保

教職員定員削減計画が実施される中、難しい課題であるが、女性教員比率の向上と優秀な若手教員の確保は、本研究科／学部の将来を考える上で、重要な課題の一つである。

（６）国際化の推進

本研究科／学部では、農学特別コースの設置、ダブルディグリー・プログラムの実施、部局間学生交流協定の新規締結・更新などの種々の国際化のための施策が実施されており、一定の評価を得ている。平成 29 年度から実施されている Kyoto iUP（吉田カレッジ：学部への留学生の受入れ）へ参画したが、今後も、優秀な留学生の確保に向けて、さらなる国際化のための施策を模索していく必要がある。

1-5. 前回の外部評価における主なご指摘とその対応

○基本理念と目標において、「優れた研究能力と高い倫理性を備えた人材を育成する」とあるが、研究者養成に偏重している誤解を生む可能性を否定できない。人材養成の目的での補足的説明はあるが、基本理念と目標においてより広範な記述を期待する。 ○基本理念と目標における「高い倫理性」が学部・大学院教育課程へより明確に反映されることを期待する。

◎基本理念と目標は学部／大学院全体の内容となっている。平成 29 年度に、３ポリシーの全面改訂を実施し、学部／大学院・全体のポリシーと学科／専攻・個別のポリシーを併記する形と

している。

◎「高い倫理性」を教育するため、平成 27 年度から科目「農学研究者の倫理」を新設した。令和元年度からは、全学共通科目として実施している。

○ディプロマ・ポリシーについては、測定できない能力を評価しなければならないので、より具体的に分かりやすい記述が必要である。

◎平成 29 年度にポリシーの改訂を行った。

参考資料

農学研究科／農学部における教育研究・人材養成の目的と3ポリシー

教育研究の目的

自由の学風を重んじる本学の基本理念を踏まえながら、世代を超えた生命の持続、安全で高品質な食料の確保、環境劣化の抑制と劣化した環境の修復など、人類が直面している困難な課題の解決に取り組み、本学が目指す地球社会の調和ある共存に貢献する。

人材養成の目的

学部

農学及びそれに関連する学識と高い倫理性を身につけ、かつ、以下のような能力を備えた社会人

1. 人類が直面する課題に対して、幅広い視野から科学的解決法を構想できる。
2. 農林水産業及び食品・生命科学関連産業の意義と重要性を理解し、その発展に寄与できる。
3. 生命・食料・環境に関わる世界水準の自然科学・社会科学研究が理解できる。

研究科

学部で養った学識と倫理性をさらに深めることにより、高度な専門知識と研究技術を習得し、かつ、以下のような使命感をもった教育・研究者、企業・公的機関における専門技術者、行政担当・政策立案者

1. 生命現象の解明、生物の生産と利用、地域から地球規模に至る環境保全等に関する独創性の高い科学を担う。
2. 農林水産業及び食品・生命科学関連産業の発展に貢献する画期的な技術革新を実現する。
3. 現代社会の諸問題に様々な角度から取り組み、環境との良好な関係を維持しながら、社会の発展を持続させるためにとるべき施策及び社会のあるべき姿を提起する。

入学者の受け入れ方針（アドミッション・ポリシー）

学士課程

農学は、生物学のみならず、化学、物理学、社会科学等の多様な基礎知識を必要とするいろいろな学問分野から成り立っています。21世紀の重要課題である「生命・食料・環境」に関わる様々なかつ複合的な問題に立ち向かっていくためには、特定の専門に偏らない広い視野に立った総合的な取り組みが必要です。本学部は、それぞれの分野に共通する基礎的科目を系統的に教育するとともに、学科ごとに異なる高度な専門教育を実施することにより、国際的な広い視野と高度な専門知識をもち、高い倫理性と強い責任感をもち、主体的に行動でき、コミュニケーション能力に長けた多様で優れた人材を養

成することを目的としています。したがって、各学科が対象とする様々な課題に果敢に挑戦する意欲をもち、応用力と適応力、ならびに、それぞれの専門教育に必要な学力を有する学生を求めています。

その学力を測るため、一般入試では全学科共通で大学入試センター試験の得点に加え、国語・数学・理科（物理、化学、生物、地学から2科目）・外国語（英、独、仏、中から1科目）の個別学力検査を実施して入学者選抜を行っています（各検査の比重等、詳細については、一般入試選抜要項に明記しています）。

また、各学科の示す人材を求めるために特色入試も行い、調査書、学業活動報告書、学びの設計書、大学入試センター試験の成績のほか、英語能力検定試験、小論文、口頭試問、面接試験を学科ごとに組み合わせて合否判定を行っています（各評価方法の比重等、詳細については特色入試選抜要項に明記しています）。

【資源生物科学科】農業、畜産業および水産業が抱える諸問題や生物学的諸現象に広く関心をもち、勉学意欲に富み、問題に対して幅広い視点から論理的に解決案を見いだし得る人材を求めます。したがって、英語などの基礎科目について十分な素養を備えているとともに、とりわけ生物をはじめとする理科の科目に関して十分な学力を有していることが望まれます。このような学生を選抜するために、一般入試を行うとともに、明確な問題意識とそれを解決しようとする極めて高い意欲のある人を特色入試で選抜します。

【応用生命科学科】生命科学、食料生産、環境保全に強い関心をもち、生命現象や生物の機能を化学的な視点によって解明・活用することに興味がある人を求めます。また、自分の考えをもつとともに異なる意見にも耳を傾けることができ、自分の考えをまわりのひとに的確に伝えることができる人が望まれます。その選抜にあたっては、筆記試験による一般入試の他に、未知の領域に好奇心をもって挑戦できる人材を選考する目的で特色入試を行います。

【地域環境工学科】一般入試では、農業・農村問題や環境問題、人類への食料供給問題に強い関心をもち、これらの問題解決に向けた物理学・数学を基礎とした工学的・技術的な方法論を学ぶために必要な学力を有する学生を求めます。ただし、農業生産と密接な関係があることから、生物学や生命科学などにも強い関心をもつ学生が望まれます。特色入試では、食料・環境・農業などの分野において、高度な専門知識と工学的問題解決能力をもって社会のリーダーとなるべき人材を求めます。特色入試において、具体的には大学入試センター試験による基礎学力とともに、小論文試験により問題解決能力、論理的思考力について、面接試験により意欲、適性および識見について評価します。

【食料・環境経済学科】一般入試では、食料、環境、農林水産業等において生ずる様々な社会・経済問題に対して強い関心を持ち、幅広い観点から自身の力で論理的・実証的に問題の解決に向かって努力する人材を求めます。理科系科目に興味をもちつつ、経済学を基本としながらも、経営学、社会学、歴史学など人文・社会科学を積極的に勉学したい学生を望みます。特色入試では、一般入試によっては把握できない能力を有し、将来、高度な専門知識を持ち、食料、環境、農林水産分野の発展を主導できる可能性のある人材を求めます。

【森林科学科】身近な生活空間から地球規模の環境問題までを視野に入れて、森林生態系の保全と活用、森林由来の生物資源の利用、森林と人間の共生などの課題に積極的にチャレンジする人材を求めます。一般選抜においては、応用力、適応力、科学的解析力などをバランスよく兼ね備えた人材を重視します。特色入試では、森林科学の立場から社会に貢献するための高度な専門知識と問題解決能力を習得する強い意欲と能力のある人材を望みます。

【食品生物科学科】食の観点から、「生命・食料・環境」に関わる課題を包括的に取り組み、科学的に解決する人材を求めています。具体的には、食に関わる幅広い問題に関心をもつとともに、生化学、有機化学、物理化学および分子生物学を基盤とする生命科学はもとより、人と社会に関わる哲学、経済学など人文・社会科学の基礎科目を学ぶ意欲を持ち、これらの学問的背景のもとに、本学科の学理を修得し、将来、産・官・学の各分野において、食品生産工学、食品生命科学および食品健康科学に関わる創造的な研究ならびに開発・生産活動を、強い責任感および高い倫理性とリーダーシップをもって実行できる人材を求めています。その選抜にあたっては、筆記試験のみによる一般入試の他に、国際的に活躍できる人材を選考する目的で、口頭試問を含む特色入試を行います。

研究科

農学とは、人類が地球上でいかに豊かで持続的な営みを確立して存在できるか、という最も重要で根源的な課題に立ち向かい、最先端の基礎研究によって次の時代を支える「知の基盤」を築く学問領域である。農学研究科では、「生命・食料・環境」をキーワードとして21世紀における地球規模の重要課題である、資源、エネルギー、地域社会、情報、生活、健康、文化等にかかわる様々な課題に取り組んでいる。農学研究科は7専攻から構成され、それぞれ異なるアプローチから人類の生存にかかわるこれらの課題に対処し、人類の福祉の向上と持続的な繁栄に貢献することを目指した農学研究と人材育成を行っている。したがって、本研究科では、専門分野を学ぶために以下のような資質を持つ学生を求める。

1. 幅広い視野と十分な基礎学力をあわせもち、かつ高い倫理性と強固な責任感を身につけた人。
2. 農学研究を通じて、社会の発展に貢献するという意識の高い人。
3. 研究課題を自ら設定することができ、その課題に果敢にチャレンジする意欲と研究遂行能力のある人。
4. 国際的視野に立った高いコミュニケーション能力を有する人。

修士課程

上記のポリシーを実現するため、本研究科修士課程では、英語や各専攻の専門知識を評価する筆記試験と面接とを組み合わせた入学試験を、一般学生および社会人に対して実施する。また、私費外国人留学生に対しては、専門科目の筆記試験と面接により入学試験を実施する。いずれの場合も、評価方法の詳細については、募集要項に明示する。なお、各専攻の専門知識の筆記試験と面接については、以下に掲げる各専攻の人物像のもとで入学試験を実施する。

【農学専攻】農学専攻は、人類が直面している食料・環境問題や地域固有の農業問題の解決に向けて、高度な専門知識と学際統合能力をもつ人材育成および新しい技術の創成を目標に、作物の生産と利用にかかわる分子・細胞レベルから個体・群落・地域生態系レベルに至る農学の幅広い領域について教育・研究を行っている。

課題解決に必要な専門基礎知識と研究手法を修得させ、さらにそれらを活用して研究論文を作成することのできる高度な専門家の育成を目指す。それに求められる人物像は次のようである。

1. 学部での専門にかかわらず、世界の食料・環境問題および地域固有の農業問題に強い関心をもち、その問題解決に果敢にチャレンジする意欲をもっている人。
2. 農学関連諸科学の十分な知識をもち、かつ国際化に対応し得る語学力を備えている人。
3. 新しい知識の吸収意欲が高く、かつそれらの知識を科学上の発見、新技術の創造および問題解決に結びつけようとする意識の高い人。

【森林科学専攻】森林科学専攻は、人類の健康かつ快適な生活環境を、森林を中心とする多くの生物との共棲によって維持し増進することを目指している。研究対象を空間的視点で捉えると、人間が日常的に利用するエネルギー、衣料、家具、住居や町並みなどの比較的狭い居住環境から、都市、農地、里山などが適度に連携し、新鮮な大気と水、風景を備えた地域的環境、そして地球規模での環境保全とバイオマス資源利用による地球温暖化の防止など、関係する対象は非常に広範である。そこで教育研究の背景となる

学問領域は、高度な自然科学はもとより、人文社会科学的観点も重要な意味を持つ。また研究手法も海外を含めたフィールド研究、精緻なラボラトリー研究、情報処理など多岐にわたる。

これら広範な学問領域や研究手法を参考にして、研究課題を自ら設定できる高い意識と学力を有する人材を、出身大学や学部、学科の枠を超えて募集する。

【応用生命科学専攻】応用生命科学専攻では、微生物から植物やヒトにわたる広い範囲の生物を対象とし、以下の観点から教育・研究をおこなう。

1. 生命現象を物理化学・有機化学・生化学・分子生物学を基にして理解し発展させる。
2. 微生物・植物・動物を対象とし、生物機能の共通性と多様性を理解し発展させる。
3. 研究を通して、研究アプローチの仕方、論理的思考を修得するとともに、独創性を養う。
4. 新たな発見・発明を応用研究に発展させ、研究の成果を社会に還元する。

教育においては積極的な自学・自習を尊重し、生命現象の原理の理解とともに、その原理に基づいて発酵・食品・化学工業・食料生産・環境保全・医療などの現場で生じる様々な課題を解決し、その成果を新しいバイオテクノロジーやバイオサイエンスとして展開できる研究者・技術者を育成する。

このような教育を受け止めることのできる英語力および物理化学、有機化学、生化学、微生物学、植物科学分野の学力を備え、明確で強い動機を有する人材を幅広い分野から募集する。

【応用生物科学専攻】応用生物科学専攻は、農林生物学、水産学、畜産学及び熱帯農学等を統合した多様な研究領域からなっており、21世紀に直面するであろう資源生物、食料、健康、環境にかかわる新しい諸問題に対し、学際的かつグローバルに対応できる教育・研究拠点を構築することを基本理念としている。本専攻では、陸地ならびに海洋に生息する微生物から動植物にわたる多様な生物とそれを取りまく環境を対象に、それらの利用・創出・保存・保全について、分子から個体、さらには生態系レベルに至る幅広い視点から教育・研究を行い、従来の枠にとらわれない学際的な取り組みができる人材を育成することを目標としている。

この目標の実現に向けて、修士課程では急速に進みつつある生物科学の新しい学問領域にチャレンジしようという意欲ある学生を広く募集する。大きな夢を創る科学者になりたい人、その夢を実現する先端技術者になりたい人を歓迎する。

【地域環境科学専攻】人類は地球上のそれぞれの地域に特有な自然環境に対応しながら生活している。地域環境科学専攻は、これからも人類が自然環境を形作る構成要素と共存しつつ、生産・生活活動を望ましい姿とともに発展させるための研究を志向している。

そのために、生物・生態系の研究を行うグループと地域環境工学研究グループが相互に協力しながら、食料生産と環境保全の両面を視野に入れた学際的・国際的研究を行っている。本専攻は平成7年に従来の11の講座、1研究部門、1室を組織替えし、さらに4分野を新設して発足した多様な研究分野によって成り立っている。

所属分野に関する専門的知識と技術の習得および将来の基礎となる研究を目指すだけでなく、幅広い知見を身につけて社会で活動する人材を養成することを期待し、所属分野以外の講義や演習も履修することを義務づけている。本専攻は地球上のさまざまな地域と、さまざまな生物・環境を研究対象としており、それまで修得した学問領域にこだわらず、幅広い視野を築くことを目指す人を歓迎する。

【生物資源経済学専攻】望ましい人類の発展は、世界の国家間のまた人間相互の協力や社会的・経済的な調整の仕組みに大きく依存する。現代社会では、めざましい科学・技術の進歩のなかで、先進国の富や食料過剰と発展途上国の貧困が併存するとともに、日本のように先進国でも危機的なほどに食料自給率が低下している国がある。そのなかで環境問題や地域社会問題、食品安全問題が発生している。20世紀に築かれた、科学、技術、資源の利用のあり方を決める経済思想や貿易をはじめとする国際的なルール、それにもとづく国内外の社会的、経済的、経営的な制度やシステムがそのような状態をもたらしており、現在、その根元的な見直しが求められている。本専攻は、経済学をベースに経営学、社会学、歴史学、政治学などの理論をもとに、このような制度およびシステムのかかえる問題の解明とあらたなシステムや政策の開発にあたることを課題としている。

本専攻では、このような現代社会の直面する課題に果敢に挑戦し、新たな視野を切り開く人材を育てることを目標としている。修士課程、博士課程を通して、研究者を育成することを主としながら、人文・社会科学を基礎にした分析的・創造的能力をもって行政、農業関連機関、企業などで高度専門的な仕事にあたる人を育てる。

入学希望者は、既存理論を十分に習得していることが必要であるが、それにとらわれず、関連領域の幅広い研究成果を深く吸収しつつ、現実社会のかかえる問題に肉迫し、それを解明しうる新たな理論を構築しようとする意志をもつ人を求める。または、そのような理論を背景に政策的提言や高度専門的な仕事をとおして社会に貢献することに強い意欲をもつ人を求める。

【食品生物科学専攻】食品にかかわる研究分野は益々広範かつ学際的になっている。食品に関連する産業規模の巨大化に加えて、食に内在する課題也多岐に涉っている。飢餓に直面する社会がある一方で、飽食が故に陥る疾病が蔓延する社会もある。わが国では、伝統的な食生活が崩壊の危機に瀕しており、また、食糧の自給率と安全性は緊急の課題である。国民の健康向上を目指して、医学、薬学とともに食品科学が重要な貢献をすべ

きである。

以上の諸課題の解決には、新たな食品研究基盤の構築が必要である。すなわち、食品のみを対象とするのではなく、「人間と環境と食」の相互作用に関する深い理解が求められる。本「食品生物科学」専攻は、食にかかわる広範な問題を根源から捉え、対応できる人材育成とその基盤となる研究開発を目的として、平成 13 年 4 月に発足した。食品生物科学に関して、専門的教育と先端的な研究体制を整備して、教育・研究にあたっている。生命科学、生物学、有機化学、生化学、遺伝子生物学、食品化学、化学工学、酵素化学、物性科学、栄養学、健康科学、運動科学、免疫学、生理学、微生物・発酵学、味覚感覚学、実験心理学、動物行動学などの研究分野を体系化し、食に取り組むための新たな学問の構築を試みており、未来の研究をリードしていくことに重点をおいている。目的遂行のため、個別の特色をもつ「食品生命科学」、「食品健康科学」、「食品生産工学」の 3 講座を設置している。

「食品生物科学」に対し十分な意欲をもって挑戦しようという学生を、出身学部、学科の枠にとらわれることなく募集する。大きな夢を創る科学者になりたい人、その夢を実現する先端技術者になりたい人、食の科学・技術と夢を将来に継承することに興味をもつ人を歓迎する。

博士後期課程

博士後期課程では、修士課程で求める学生像に加えて、農学の研究や関連する専門的な仕事に従事することを目指し、研究においてリーダーシップが発揮できることを求める。アドミッション・ポリシーを実現するため、内部進学者以外の一般学生や社会人を対象として、英語や各専攻の専門知識を評価する筆記試験、修士論文の評価やこれに関連した口頭試問を組み合わせた入学試験を実施する。私費外国人留学生については、専門科目の筆記試験と口頭試問による入学試験を実施する。いずれの場合も、評価方法の比重等詳細については、募集要項に明示する。

なお、各専攻の専門知識の筆記試験と口頭試問については、以下に掲げる各専攻の人物像のもとで入学試験を実施する。

【農学専攻】農学専攻は、人類が直面している食料・環境問題や地域固有の農業問題の解決に向けて、高度な専門知識と学際統合能力をもつ人材育成および新しい技術の創成を目標に、作物の生産と利用にかかわる分子・細胞レベルから個体・群落・地域生態系レベルに至る農学の幅広い領域について教育・研究を行っている。

先駆性の高い研究を通じて、新しい知識の創造、新技術の開発および次世代の農学を切り拓きうる高度な研究者・技術者・教育者の育成を目指す。それに求められる人物像は次のようである。

農学関連諸科学に確固とした基礎知識をもち、かつそれらを統合して作物の生産と利

用にかかわる知の創造や新技術の開発を行い、もって人間社会の福祉に貢献する意欲のある人。

日々進歩する農学関連諸科学の中で生ずる新しい学際的な研究領域に果敢にチャレンジしようとする人。

グローバルな視座をもち、開発途上国の食料・環境問題にも関心が高く、研究・教育を通じて国際貢献を志す人。

【森林科学専攻】森林科学専攻は、人類の健康かつ快適な生活環境を、森林を中心とする多くの生物との共棲によって維持し増進することを目指している。研究対象を空間的視点で捉えると、人間が日常的に利用するエネルギー、衣料、家具、住居や町並みなどの比較的狭い居住環境から、都市、農地、里山などが適度に連携し、新鮮な大気と水、風景を備えた地域的環境、そして地球規模での環境保全とバイオマス資源利用による地球温暖化の防止など、関係する対象は非常に広範である。そこで教育研究の背景となる学問領域は、高度な自然科学はもとより、人文社会科学的観点も重要な意味を持つ。また研究手法も海外を含めたフィールド研究、精緻なラボラトリー研究、情報処理など多岐にわたる。

博士後期課程に進学また編入を希望する人には、研究の独創的展開や学際的展開を期待する。そしてまた自らの研究を客観的に評価できる広い視野や学力、後進を指導できる学識とリーダーシップ、国際的に活躍できるコミュニケーション能力を習得する意欲と能力を有する人材を歓迎する。

【応用生命科学専攻】応用生命科学専攻では、微生物から植物やヒトにわたる広い範囲の生物を対象とし、以下の観点から教育・研究をおこなう。

生命現象を物理化学・有機化学・生化学・分子生物学を基にして理解し発展させる。

微生物・植物・動物を対象とし、生物機能の共通性と多様性を理解し発展させる。

研究を通して、研究アプローチの仕方、論理的思考を修得するとともに、独創性を養う。

新たな発見・発明を応用研究に発展させ、研究の成果を社会に還元する。

教育においては積極的な自学・自習を尊重し、生命現象の原理の理解とともに、その原理に基づいて発酵・食品・化学工業・食料生産・環境保全・医療などの現場で生じる様々な課題を解決し、その成果を新しいバイオテクノロジーやバイオサイエンスとして展開できる研究者・技術者を育成する。

修士課程の人材に加え、独創性を持った研究によって国際的リーダーシップをとりえる研究者、生産現場で新規プロジェクトを立ち上げリーダーシップを発揮できる高度技術者の育成をめざす。修士課程修了と同等の専門学力をもち、研究に対して明確で強い動機と意欲を併せもった人材を募集する。

【応用生物科学専攻】応用生物科学専攻は、農林生物学、水産学、畜産学及び熱帯農学等を統合した多様な研究領域からなっており、21世紀に直面するであろう資源生物、食料、健康、環境にかかわる新しい諸問題に対し、学際的かつグローバルに対応できる教育・研究拠点を構築することを基本理念としている。本専攻では、陸地ならびに海洋に生息する微生物から動植物にわたる多様な生物とそれを取りまく環境を対象に、それらの利用・創出・保存・保全について、分子から個体、さらには生態系レベルに至る幅広い視点から教育・研究を行い、従来の枠にとらわれない学際的な取り組みができる人材を育成することを目標としている。

博士後期課程に進学あるいは編入を希望する人は、以下のような目標を達成すべく努力が求められる。

課題解決能力はもちろん、大きな視野から課題を設定し、実行する能力を身につける
独創的研究成果をあげると同時に高いコミュニケーション能力を身につけ、国際的な場でも臆することなく活躍できる。

研究成果を幅広く社会に還元することに努め、農畜水産業やそれらの基礎となる学術の発展に大きく貢献することができる。

【地域環境科学専攻】人類は地球上のそれぞれの地域に特有な自然環境に対応しながら生活している。地域環境科学専攻は、これからも人類が自然環境を形作る構成要素と共存しつつ、生産・生活活動を望ましい姿でともに発展させるための研究を志向している。そのために、生物・生態系の研究を行うグループと地域環境工学研究グループが相互に協力しながら、食料生産と環境保全の両面を視野に入れた学際的・国際的研究を行っている。本専攻は平成7年に従来の11の講座、1研究部門、1室を組織替えし、さらに4分野を新設して発足した多様な研究分野によって成り立っている。

研究者として自立し、熱意を持って独創的な研究活動を行え、さらにさまざまな複合的な問題に対応できる幅広い知識と柔軟性をもつ人を期待したい。本専攻は、農学研究科の中で最も多様性の大きい専攻であり、それ故、総合的な知識や技術の習得だけでなく、将来それらをわが国だけでなく、世界の各地の応用現場で生かせることが出来る国際的視野を持ち、それを発揮できるコミュニケーションの能力を習得したい人を強く歓迎する。

【生物資源経済学専攻】望ましい人類の発展は、世界の国家間のまた人間相互の協力や社会的・経済的な調整の仕組みに大きく依存する。現代社会では、めざましい科学・技術の進歩のなかで、先進国の富や食料過剰と発展途上国の貧困が併存するとともに、日本のように先進国でも危機的なほどに食料自給率が低下している国がある。そのなかで環境問題や地域社会問題、食品安全問題が発生している。20世紀に築かれた、科学、技術、資源の利用のあり方を決める経済思想や貿易をはじめとする国際的なルール、それ

にもとづく国内外の社会的、経済的、経営的な制度やシステムがそのような状態をもたらしており、現在、その根元的な見直しが求められている。本専攻は、経済学をベースに経営学、社会学、歴史学、政治学などの理論をもとに、このような制度およびシステムのかかえる問題の解明とあらたなシステムや政策の開発にあたることを課題としている。

【食品生物科学専攻】食品にかかわる研究分野は益々広範かつ学際的になっている。食品に関連する産業規模の巨大化に加えて、食に内在する課題も多岐に涉っている。飢餓に直面する社会がある一方で、飽食が故に陥る疾病が蔓延する社会もある。わが国では、伝統的な食生活が崩壊の危機に瀕しており、また、食糧の自給率と安全性は緊急の課題である。国民の健康向上を目指して、医学、薬学とともに食品科学が重要な貢献をすべきである。

以上の諸課題の解決には、新たな食品研究基盤の構築が必要である。すなわち、食品のみを対象とするのではなく、「人間と環境と食」の相互作用に関する深い理解が求められる。本「食品生物科学」専攻は、食にかかわる広範な問題を根源から捉え、対応できる人材育成とその基盤となる研究開発を目的として、平成 13 年 4 月に発足した。食品生物科学に関して、専門的教育と先端的な研究体制を整備して、教育・研究にあたっている。生命科学、生物学、有機化学、生化学、遺伝子生物学、食品化学、化学工学、酵素化学、物性科学、栄養学、健康科学、運動科学、免疫学、生理学、微生物・発酵学、味覚感覚学、実験心理学、動物行動学などの研究分野を体系化し、食に取り組むための新たな学問の構築を試みており、未来の研究をリードしていくことに重点をおいている。目的遂行のため、個別の特色をもつ「食品生命科学」、「食品健康科学」、「食品生産工学」の 3 講座を設置している。

「食品生物科学」に対して、高い理想と熱い情熱をもって挑戦しようとする、次のような学生を歓迎する。

個別の課題解決能力に加えて、大きな視野から課題設定し、問題の解決能力を身につけることを目指す人

独創的研究成果をあげるとともに高いコミュニケーション能力を身につけ、国際的な場での活躍を目指す人

研究成果を社会に還元し、技術的、教育的見地から食品工業の発展に中心的な役割を担いたいと考えている人

教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

学士課程

1. 目的とする人材養成のために、「生命・食料・環境」を対象とする農学／食料・環境・農林水産業に関連した幅広い人文・社会科学分野、自然科学分野の知識と方法を習

- 得させるとともに、豊かな教養と広い視野、国際性を身につけるための教育を行います。
2. 4年一貫教育を実施します。1, 2年次ではおもに教養と語学力を養うための全学共通科目を履修させるとともに、専門領域への導入的な科目を履修させて基礎を養います。
 - 3, 4年次では、専門領域の科目を重点的に履修させます。
 3. 幅広い視野をもてるよう多様性に富む科目を用意し、履修科目選択に一定の自由度を認めて学生の自学自習を尊重します。
 4. 専門課程後半では研究室に分属し、教員や上級生・同級生との密接なコミュニケーションと相互指導により課題研究に取り組みながら専門知識を深めるとともに、問題解決能力を修得し、主体性を持って行動する姿勢を身につけます。
 5. 講義内容の理解を深め、基礎的な研究方法を身につけるための実験、演習あるいはフィールド実習を特に重視します。
 6. より積極的に国際性を身につけることを奨励し、そのような学生のためには、複数の海外大学との学生交流協定を利用した留学を勧め、一定の単位互換を認めます。

本学部では、学生をディプロマポリシーで挙げた点に到達させるために、学科ごとに全学共通科目、専門科目を体系的に編成しています。カリキュラムの体系性については、学科ごとにコースツリーによって示しています。また、各科目の学修成果は、定期試験、レポート、セミナー発表、平常点評価などで評価することとし、その方法はシラバスに、基準および達成度は学部学生便覧にそれぞれ明記されています。

【資源生物科学科】本学科では、農業、畜産業および水産業が抱える諸問題や生物学的諸現象を対象とし、幅広い視点と高い専門性を持って論理的に解決策を見いだしうる人を育成する目的で、「資源植物」「資源動物」「海洋生物」「生産環境」の4グループを設けています。1年次から2年次にかけて、資源生物科学とそれに関連した領域の幅広い知識の習得を主眼とした科目履修を行い、3年次には、各自が問題意識を有したグループの科目を主とし、さらにそれらと補完関係にある科目を併せて学修することにより専門知識を深めます。最終年次には研究室（分野）に分属して課題研究に取り組み、研究計画、実験遂行ならびに成果発表の実体験を通して、深い学識と実践力を養います。

【応用生命科学科】本学科では、微生物、植物、動物などの生命がどのような仕組みで生まれ維持されているのかを、化学の視点から分子レベルで理解することを目標にし、そのために必要な知識や考え方を、3年次に重点的に学習させます。それを習得するにあたって、生化学、有機化学、物理化学および分子生物学を基盤科目として体系的に履修させます。3年次には、上記の目標を達成するために必要な幅広い実験技術を習得させます。4年次では、課題研究（卒業研究）を通じて、自ら問題を設定し、解決法を模索し、実験結果を解析する能力を身につけるとともに、研究成果を卒業論文としてまとめ、発信させます。

【地域環境工学科】本学科は、「水・土・緑系」と「食料・エネルギー系」から構成されます。両系とも積み上げ型である数物系・工学系の科目を基礎学としているため、コースツリーに従って順番に履修することを強く推奨します。1, 2 年次において数学・物理学及び情報学関連の全学共通科目を推薦科目として設定するとともに、両系共通の専門基礎科目を必修科目として設定しています。それらを基礎として 3 年次以降の専門科目を積み上げると同時に、社会との接点を重視する視点を身に付けることで、知識・思考・技術運用能力を高度化します。大学教育の総仕上げと位置づけられる課題研究では、課題発見・解決能力、プレゼンテーション・コミュニケーション能力などを涵養するため、研究室ごとにセミナー形式で進めます。さらに、各学年に配当された科目群から、最低限修得すべき単位数を設定することで、基礎科目と応用科目のバランスのとれた学修を保証するカリキュラムとしています。

【食料・環境経済学科】本学科では、理解度を向上させるとともに、教員と学生との対話を円滑にするため授業は少人数で実施します。3 年次後期から、分野に分属し、演習での学習を通して教員や学生等との密接なコミュニケーションと相互指導により専門知識を深めながら課題研究の完成に取り組みます。講義内容の理解を深めるため、フィールド実習を重視し、2 年次よりフィールド調査の方法論を現地調査により学ばせます。

【森林科学科】本学科では、学科の定めるコースツリーにしたがい、森林科学に関連した自然科学、社会科学、およびそれらの統合的分野の学問と知識を習得させるための教育を行います。具体的には、1 年次から 2 年次前期に、学科全体としての基礎科目を、2 年次後期から 3 年次前期に、「フィールド系」と「マテリアル系」の 2 コースの基礎科目を、3 年次後期から、コース別の発展的な科目を履修させます。次いで、4 年次に、分属した研究室において、教員の指導や院生との密接なコミュニケーションにより、課題研究に取り組みながら、フィールドにおける調査・解析技術、高度な実験技術、および関連する専門知識などを習得させます。

【食品生物科学科】本学科では、「生命・食料・環境」に関して、特に食に係わる専門科目（食品の製造、食品の安全性、味覚と食感、栄養素の消化・吸収、酵素による分解と代謝、食品成分の生理機能と薬理効果、常在微生物の動態など）を、3 年次に重点的に履修させます。これらの科目を習得するにあたって、生化学、有機化学、物理化学および分子生物学を基盤科目とし、1, 2 年次に体系的かつ階層的に履修させます。また、食に関する様々な課題に対して科学的な解決方法を提示できるようにするため、1 年次に「実験科学」に基づいた科目を履修させるとともに、3 年次に上記の 4 つの基盤科目に関する実験技術を修得させます。さらに、4 年次で取り組む課題研究（卒業論文）を通

じて、最新の国際的研究動向の理解に努め、高度でかつ先端的な実験技術の修得により課題解決能力を養い、研究成果を発信させます。卒業論文については、論文発表会において評価します。

研究科

農学研究科では、ディプロマ・ポリシーに掲げる目標を達成するために、各専攻において専門科目の講義、演習、実験を開講し、国際高等教育院において提供される大学院共通科目群の講義とともに、コースツリーやナンバリングに示す体系性や構造のもとで教育課程を編成している。また、各科目について内容詳細や学修成果の評価方法をシラバスで明示している。

修士課程

1. 専攻学術とそれに関連する高度な専門知識を、各専攻が編成した講義、演習、実験により修得させる。国際高等教育院が提供する大学院共通科目群の講義により、専門以外に素養として備えておくべき知識や技能を学ばせる。
2. それぞれの学生が教員との活発な対話のもと、課題研究に積極的に取り組み論文を作成することを特に重視する。これにより、未解明の問題に対するアプローチの仕方、論理的思考法、各領域の先端的な知識と実験技術、科学倫理や研究への責任感を学ばせる。
3. 研究の成果を学会等を通じて発表することを支援し、プレゼンテーション能力やコミュニケーション能力、討論の技術を養わせる。また、国外の文献を読み解くために、英語による授業を積極的に実施する。
4. 幅広い知識と経験、判断力を持つ学生を育てるため、主指導教員1名に加えて副指導教員を配し、個々の学生のニーズに応えたきめ細かな指導を行う。副指導教員の選定は、各専攻で行う。

博士後期課程

1. 最先端の独創的な課題研究と論文作成を通じて、問題解決の手法、論理的思考法、発展的課題の設定法、科学倫理や研究への責任感をより深く学ばせる。
2. 自ら主体的に研究を展開し、必要に応じて課題に関連した他研究機関との共同研究あるいは産学連携、地域連携などの社会貢献の経験が積めるように支援する。
3. 研究の成果を国内外の学会や学術誌に積極的に発表することを支援し、プレゼンテーション能力および語学力を含むコミュニケーション能力、討論の技術をいっそう高めるとともに、できるだけ多く自己の研究を客観的に評価する機会をつくる。
4. 幅広く奥深い知識と経験、判断力と想像力を持つ学生を育てるため、主指導教員1名に加えて副指導教員を配し、個々の学生のニーズに応えたきめ細かな指導を行う。副

指導教員の選定は、各専攻で行う。

学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

学士課程

1. 学士課程にあつては、所定の年限在学し、所定の単位数を修得した者に、学士の学位を与えます。
2. 学士課程卒業にあつては、以下の点に到達していることを目安とします。
 - 1) 各学科が設定した農学とそれに関連した領域の学識を身につけ、「生命・食料・環境」に関わる世界水準の自然科学・社会科学研究の内容が理解できる。
 - 2) 「生命・食料・環境」に関して人類が直面する課題に対して、統合的・総合的な考えをもって、科学的な解決方法を構想できる。
 - 3) 農林水産業および食品・生命科学関連産業の意義と重要性を理解し、高い倫理性を持って、その発展に寄与することをめざした行動ができる。
 - 4) 広範囲に及ぶ「生命・食料・環境」に関わる課題に取り組むための幅広い視野を身につけ、異なる文化の人々とも円滑にコミュニケーションができる能力を持つ。

研究科

農学研究科では、生命・食料・環境をキーワードとして 21 世紀における地球規模の重要課題である、資源、エネルギー、地域社会、情報、生活、健康、文化等にかかわる様々な課題に取り組んでいる。農学研究科は 7 専攻から構成され、それぞれ異なるアプローチから人類の生存にかかわるこれらの課題に対処し、人類の福祉の向上と持続的な繁栄に貢献することを目指した農学研究を行い、広い視野のもとで多面的かつ総合的な理解力や洞察力を併せ持ち、高度の専門能力を有する人材を育成することが社会から期待されている。

こうした人材を育成するための課程修了および学位授与基準は、修士課程と博士後期課程のそれぞれについて以下のようなものである。

修士課程

1. 修士課程にあつては、所定の年限在学し、研究指導を受け、所定の単位を修得し、かつ、本研究科が行う修士論文の審査および試験に合格した者に、修士の学位を与える。
2. 修士課程修了にあつては、以下の点に到達していることを目安とする。
 - 1) 生命現象のメカニズム、生物の生産と利用、地域のレベルから地球規模に至る環境保全、人類の食料問題等に関する高度な専門知識と研究技術を習得している。
 - 2) それぞれの専門領域において独創性の高い科学を担い、画期的な技術革新を実現したり、社会の発展を持続させるためにとるべき施策を提起することを自らの使命を感じている。

3)それぞれの専門あるいは関連する領域の研究者に自らの研究成果をアピールし、相互に理解を深めるためのプレゼンテーション能力とコミュニケーション能力をもっている。

4)研究成果を世界に向けて発信するために必要なレベルの語学能力を身につけている。

3. 修士論文の審査および試験は、上記の目安を勘案し、その論文が学術的意義、新規性、創造性、応用的価値を有しているか並びに、学位申請者が研究の推進能力、研究成果の論理的説明力、研究分野に関連する幅広い専門的知識、倫理性と責任感などを有しているかを複数の審査員により審査する。

博士後期課程

1. 博士後期課程にあつては、所定の年限在学し、研究指導を受け、かつ、本研究科が行う博士論文の審査及び試験に合格した者に、博士の学位を与える。

2. 博士後期課程修了にあつては、以下の点に到達していることを目安とする。

1)生命や社会現象に対する深い理解に基づいた高度な倫理性とバランス感覚を身につけ、人や自然との調和ある共存と秩序ある人類の繁栄の維持に貢献できる。

2)それぞれの専門領域における深い学識と高度な実験技術・分析能力を備えている。またその学識と技術・能力を基盤として独創的な課題・テーマを設定し、自ら、それを解決・展開できる。さらにその成果を論文化する能力を有している。

3)必要に応じて国内外における他研究機関との共同研究を企画・実施するために、当該および関連分野の研究者に評価される論文を発表し、相互の理解を深化させるコミュニケーション能力を身につけている。

4)研究成果を国外に論文として発表し、国際会議で研究者と議論するなど、国際的研究活動を展開・推進する語学能力を身につけている。

3. 博士論文の審査および試験は、上記の目安を勘案し、その論文が国内外において高い学術的意義、独創性有用性、関連分野への波及効果を有しているか、並びに学位申請者が研究の企画推進能力、研究成果の論理的説明力、研究分野に関連する幅広い専門的知識、高い倫理性と強固な責任感などを有しているかを複数の審査員により審査する。

ミッションの再定義

京都大学 農学分野の強みや特色社会的な役割

京都大学の農学分野は、その原点であるフィールドに根ざした世界トップレベルの研究により、生命・食料・環境に関わる各領域で学問の源流を形成するとともに、常に我が国の農学分野の発展に主導的な役割を果たしてきた。現在は、人類の生存環境の諸課題解決と持続的発展に寄与するとともに、豊かな教養と高度な専門性、国際性を兼ね備えた人材の育成を目指し教育、研究、社会貢献に取り組んでおり、以下の強みや特色、社会的な役割を有して

いる。

○京都大学の理念に基づき、自由の学風のもと、従来の農学分野の枠組みを超えた専門知識と研究態勢の統合により、高度な専門人材育成の役割を充実するとともに、より深い専門性と幅広い視野及び高い倫理性をもつ高度な研究能力を有する先導的な人材を育成する役割を果たす。

○フィールド実習や研究指導を重視したカリキュラムにより、自然や社会現象に対する深い洞察力や実践的な思考を養う。一方、外国人留学生を対象に英語だけで修了できる課程や、最先端の農学・生命科学の研究を担う人材育成を目指すプログラム、資源の枯渇や温暖化等、地球規模の課題解決に貢献する実行型国際人の育成を目指すプログラムなど分野横断的な特色ある教育実績を踏まえ、全地球規模で活躍できる農学系人材を育成する学部・大学院教育を目指して不断の改善・充実を図る。

○ 農学分野の多種多様な領域における地球規模、かつ独創的な最先端研究の実績を生かし、人類の生存環境の向上と発展を目指し、世界トップレベルの研究を一層強力に推進する。

具体的には、世界の食料生産技術の向上と生産環境保全の推進、人類の持続的発展を支える循環型資源・材料としてのバイオマスの利活用、卓越した機能を示す物質創製など化学に根ざした生命現象の解明と制御、また、複数部局に分散していた生命科学の領域を横断的に統合したことにより創出された生物機能解析などの世界最高水準の研究実績を生かし、生命・食料・環境に関する分野横断的な研究の一層の深化と展開を図り、関連分野の拠点としての役割を果たす。

○ ナショナルバイオリソースプロジェクトへの参画、バイオナノマテリアル研究成果の事業化に向けたプラントの建設、微生物を利用した有用物質生産の工業化、医農薬機能化合物の実用化・製品化などの実績を生かし、産官学の各フィールドで中核となる人材を継続的に供給しながら、グローバル視点に立った生命・食料・環境に関する諸課題の解決に貢献する。

○ 社会人を修士課程、博士後期課程学生として受入れているほか、研修員としての受入や、木質材料や森林バイオマス関連の民間研究者を共同利用・共同研究者として受入れるなどの実績を生かし、社会人学び直しを推進し、我が国の農学分野の発展に資する。

○ 農学分野全体として継続的に、次世代を担う高度な技術者・研究者の養成や新しい研究分野の創出を行う。これを支える全学的な取組として、外国人教員の学部・研究科への配置等を通じ学部教育全体のグローバル化を行うことにより、英語力や教養力を強化し、それらを生かして国際的に活躍できるグローバル人材を育成する体制を整備する。また、本学の理念に基づき一層充実した教育研究が可能となるよう、教育研究組織の再編を通じて全学的な連携・協力体制を構築し、本学の機能強化へとつなげる。

http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/__icsFiles/afieldfile/2014/04/28/1346363_01.pdf

第2章 教育研究組織（体制）

本章では、教育研究組織である学部（学科）と研究科（大学院）の構成（専攻／講座／分野）と教育研究支援体制について記載する。

2-1. 学部の体制

本学部では、以下の教育研究の目的と人材養成の目的を踏まえ、3 ポリシー（アドミッション・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、ディプロマ・ポリシー）を設定し（第1章参照）、平成13年度に組織再編された6学科（入学定員300名）体制で教育を行っている。

（学部の構成）

各学科と入学定員は次のとおりである。（括弧内：入学定員）

資源生物科学科	（94名）
応用生命科学科	（47名）
地域環境工学科	（37名）
食料・環境経済学科	（32名）
森林科学科	（57名）
食品生物科学科	（33名）

このうち、資源生物科学科、応用生命科学科、地域環境工学科、食料・環境経済学科の4学科は、それぞれ農学の基盤を形成する生物学、化学、工学（物理学）、経済学の4領域の専門基礎教育を行っている。一方、森林科学科は樹木・森林を、食品生物科学科は食品を対象に、広い学問領域にまたがる総合的な教育を行っている。

（教員の配置）

学部の教育には、本研究科に配属された専任教員全員（平成31年4月時：教授62名、准教授53名、講師5名、助教58名）が兼担となってその任にあたっている。また、他部局（地球環境学堂、フィールド科学教育研究センター、生命科学研究科、情報科学研究科、国際高等教育院、エネルギー科学研究科、学術情報メディアセンター、生態学研究センター）に所属する関連分野の教員（平成31年4月時：教授13名、准教授13名、講師1名、助教12名）も兼担として加わり、総勢217名が学部教育に携わっている。

平成28年度に、全学的な学域・学系制度の導入に伴い、教員研究組織（研究科）と教員人事組織（学系）に分離された（第3章参照）。そのため、教員は、学系から研究科／学部（農学系群）の教員所属の内訳は次のとおりである〈表3-1〉。

農学資源経済学系：教授15名、准教授11名、講師3名、助教11名

農芸化学系 ：教授 15 名、准教授 14 名、講師 0 名、助教 19 名
生物生産環境学系：教授 20 名、准教授 17 名、講師 2 名、助教 17 名
応用生物学系 ：教授 12 名、准教授 11 名、講師 0 名、助教 11 名

それぞれの教員の学科への配置は、教員の専門領域と各学科が扱う学問領域との関係が考慮された配置であり、研究科（大学院）の体制とは独立した体制となっている。

2-2. 研究科（大学院）の体制

本研究科では、本学部と同一の教育研究の目的のもと、研究科独自の人材養成の目的、および3ポリシー（アドミッション・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、ディプロマ・ポリシー）を設定し（第1章参照）、平成13年度に組織再編された7専攻体制で教育・研究を行っている。

（研究科の構成）

各専攻とその概要は、下記の通りである。

- ① 農学専攻：農作物及び園芸作物の効率的・安定的な生産と生産物の品質向上をめざす。
- ② 森林科学専攻：森林資源の生産技術、林業生産物の利用、環境保全に果たす森林の役割などに関する森林を取り扱う総合科学の確立をめざす。
- ③ 応用生命科学専攻：生命現象を化学の視点から理解し、その成果をバイオテクノロジーとして発展させることをめざす。
- ④ 応用生物科学専攻：幅広い生物の生命機能を多面的に理解し、その成果を有用物質生産や利用に適用することをめざす。
- ⑤ 地域環境科学専攻：生態系の動態、水、土、農村、農業生産技術などを対象とした多角的な研究を展開し、持続的な社会の実現に貢献することをめざす。
- ⑥ 生物資源経済学専攻：生物資源を巡る産業活動の社会経済的問題を研究し、成果を政策の立案などに役立てることをめざす。
- ⑦ 食品生物科学専攻：生命現象の解明を通じて、食品・食料に関わる諸問題の解決をめざす。

（大学院（研究科）の入学定員）

大学院教育のうち、要望の高い修士課程の充実、および実際の入学状況への整合を行うべく、平成27年度に、入学定員の変更（修士課程：263名、博士後期課程：120名（合計：383名）から、修士課程：303名、博士後期課程：90名（合計：393名））を実施した。なお、各専攻の入学定員は、下記の通りである（括弧内：入学定員（修：修士課程、博：博士後期課程））。

農学専攻 （修33名；博8名）

森林科学専攻	(修 48 名 ; 博 17 名)
応用生命科学専攻	(修 63 名 ; 博 17 名)
応用生物科学専攻	(修 52 名 ; 博 17 名)
地域環境科学専攻	(修 50 名 ; 博 15 名)
生物資源経済学専攻	(修 24 名 ; 博 8 名)
食品生物科学専攻	(修 33 名 ; 博 8 名)

(専攻の構成)

各専攻は 3～7 の講座で、さらに各講座は 1～4 の分野（研究室）で構成されている。現在のところ、「講座」は領域的なまとまりを示し、実質的には「分野」が教育・研究の実施単位として機能している。なお、各専攻の講座数および分野数は、下記の通りである（本研究科全体：7 専攻、32 講座、78 分野）であり、これ以外に、研究科共通の講座として、比較農業論講座（1 分野）を設置している〈表 3-3〉。

農学専攻：5 講座、9 分野（附属農場分を含む）

森林科学専攻：5 講座、12 分野

応用生命科学専攻：4 講座、11 分野

応用生物科学専攻：7 講座、16 分野

地域環境科学専攻：5 講座、14 分野

生物資源経済学専攻：3 講座、8 分野

食品生物科学専攻：3 講座、8 分野

このうち、森林科学専攻 2 分野と地域環境科学専攻 2 分野は地球環境学堂、応用生物科学専攻の 1 分野はフィールド科学教育研究センターとの両任の教員が担当している。

(教員の配置)

本研究科の教育・研究は、本研究科の専任教員（教授 62 名、准教授 53 名、講師 5 名、助教 58 名、合計 178 名（平成 31 年 4 月時））と他部局（生存圏研究所、フィールド科学教育研究センター、化学研究所、複合原子力科学研究所、国際高等教育院、学術情報メディアセンター、地球環境学堂）に所属する関連分野の教員（計 62 名（内訳：教授 19 名、准教授 19 名、講師 6 名、助教 18 名））が加わり、総勢 240 名で実施されている。

なお、他部局からの協力教員の職種の内訳は次のとおりである。

生存圏研究所：教授 8 名、准教授 6 名、講師 2 名、助教 6 名

フィールド科学教育研究センター：教授 3 名、准教授 5 名、講師 3 名、助教 6 名

化学研究所：教授 2 名、准教授 1 名、助教 3 名

複合原子力科学研究所：教授 1 名、准教授 2 名、助教 1 名

国際高等教育院：教授 1 名、准教授 1 名

学術情報メディアセンター：准教授 1 名

地球環境学堂：教授 4 名、准教授 3 名、助教 3 名

なお、前述したように、平成 28 年度の全学的な学域・学系制度の導入に伴い、教員は、学系から研究科に配置される形となっている。

（寄附講座・共同研究講座）

本評価期間内に設置された 4 つの寄附講座と 2 つの共同研究講座をく表 2-1>にまとめる。これらの講座所属の教員 11 名（平成 31 年 3 月 31 日現在）は、主として本研究科の研究を補完している。

（国際化対応の教育体制）

文部科学省国際化拠点整備事業 G30 によって英語だけで学位が取得できる英語コースを設置し、平成 24 年度から外国人教員 1 名を配し、平成 26 年度から農学特別コースとして継続して実施している。さらに、スーパーグローバル大学等事業「スーパーグローバル大学創生支援」に採択された京都大学ジャパングートウェイ構想のもと、世界トップクラスの研究・教育を実施するため、スーパーグローバルコース実施準備ユニット人文社会系サブユニットを設置し、外国人教員 1 名を配している。この他に研究科として 4 名の外国人客員教授が 3 ヶ月から 1 年の任期で流動的に採用され、大学院教育・研究に従事している。

（他部局との連携教育プログラム）

本研究科は、下記の他部局との連携教育プログラムに参画している。

① 「グローバル生存学大学院連携プログラム」

本プログラムは、平成 23 年度から実施されている文部科学省の事業であり、9 研究科と 3 研究所との協同で取り組む博士課程教育リーディングプログラムである。ここでは、社会の安全安心を脅かす様々な事象に対する対策の立案と対処が行える国際的なリーダーの育成をめざしている。

② 「森里海連環学教育プログラム」

本プログラムは、平成 25 年度から（公財）日本財団の支援を受け、フィールド科学教育研究センター等 3 部局と協同で実施している。ここでは、森林や河川、沿岸、海洋などの生態系のつながりを科学的に明らかにし、「人と自然との関わり」を考える森里海連環学を学ぶための全学の大学院生向け学際融合教育プログラムである。

これらの教育プログラムの実施にあたっては、京都大学学際融合教育研究推進センターに、グローバル生存学大学院連携ユニット、森里海連環学教育ユニット、が運営組織として編成されている。

(部局横断型研究プロジェクト)

部局横断型の研究プロジェクトチームとして、計算科学ユニット（理学研究科など12部局と協同）、生理化学研究ユニット（薬学研究科と協同）、アジア研究教育ユニット（文学研究科など8部局と協同）、熱帯林研究ユニット（東南アジア研究所など10部局と協同）を編成し、学際的な研究を展開している。

2-3. 附属教育研究施設

① 研究科附属農場

平成28年4月に、本研究科附属高槻農場（本場：大阪府高槻市八丁畷町、および温室：同市古曽部町）が京都府木津川市に全面移転し、本研究科附属木津農場として再整備された。これにより、附属農場は、木津農場と京都農場（京都大学北部構内）の体制となった。附属農場には、農場長1名・（研究科教授の兼任）、農場内に設置された生産管理科学講座の教授1名、准教授1名、助教2名、技術専門員3名、技術（専門）職員12名が配置され（平成31年4月1日時）、学部学生の実習教育に加えて、研究科の専門的な教育・研究を担当している。

② 研究科附属牧場

本研究科附属牧場（京都府船井郡京丹波町）では、和牛を中心として繁殖雌牛、育成・哺乳子牛、肥育牛および種雄牛合わせて107頭（平成31年4月1日時）を飼育している。附属牧場には、牧場長1名（研究科教授の兼任）、助教1名、技術（専門）職員5名が配置され（平成31年4月1日時）、学部学生の実習教育（肉用牛の飼養管理技術と生産システム、牧草の生産利用技術の修得など）に加えて、研究科の専門的な教育・研究を担当している。

2-4. 教育研究支援体制

本研究科／学部における教育研究に係る事務体制は、平成28年度に、平成25年度の事務機構改革に伴う新体制から一部変更され、現行の体制に移行している（図2-1）。ただし、実質的な支援機能には変化はない。なお、教育研究支援者（常勤職員）の配置状況は、〈表2-2〉の通りである。本研究科／学部では、国際交流室（教員4名、事務職員2名（令和元年度）、環境安全衛生技術室（教員（兼任）1名、技術職員（兼務）2名（令和元年度）、情報技術室（教員（兼任）1名、特定職員1名（令和元年度）、研究活動推進室（教員（兼任）1名）、広報室（教員（兼任）1名）を設置し、本研究科／学部の教育・研究活動を支えている。また、農学部図書室は、学術情報掛のもと、管理運営を行っている。これ以外に、

全学的に URA 制度が整備され、北部学術研究支援室（URA：3 名）を経て、平成 28 年度から学術研究支援室北部地区担当チーム（北部 URA）が設けられている。

[分析評]

本学部は 6 学科体制で、収容定員 1,200 名（平成 31 年 4 月時 1,307 名在籍）に対し、教育に従事する教員数 217 名で、教員 1 人当たりに対する学生数は 6.02 人である。これは、大学設置基準を十分に上回る体制であり、広範な農学分野を包括する学士課程における教育研究の目的を達成する上で十分なレベルであると言える。

一方、本研究科は 7 専攻体制で、修士課程収容定員 606 名（平成 31 年 4 月時 673 名在籍）、博士後期課程収容定員 270 名（平成 31 年 4 月現在 226 名在籍）に対し、240 名の専任教員（教員 1 人当たりに対する学生数は 3.7 人）で教育、研究指導に当っており、農学の幅広い学問分野を包括する大学院課程における教育研究の目的を達成する体制として適切である。また、他部局との協同で実施する教育研究プログラムにも積極的に参画しており、学際的な展開にも努めている。さらに、本研究科は、実習施設として附属農場と附属牧場を有しており、本研究科/学部の教育・研究に利用されている。

教育研究支援のための事務体制は、全学の事務組織再編にともなって見かけ上かなり変化した。が、学部・研究科の活動内容が配慮されており実質的には従前とかわらない良好な運営がなされている。国際交流室などの 5 つの「室」も本研究科/学部の教育・研究活動を側面から支援している。平成 28 年度から全学組織となった学術研究支援室北部地区担当チームには競争的資金獲得増加支援への期待が大きい。が、まだ教員間の認知度が低く、今後さらに協力体制を強化する必要がある。

[資料]

○京都大学学生募集要項 ○京都大学入学者選抜要項 ○ガイドブック（学部・大学院）
○農学研究科／農学部ホームページ ○教員一覧表（農学研究科、ダブルアポイントメント、協力講座（教員）、他研究科兼任）

2-5. 前回の外部評価における主なご指摘とその対応

○全学的な取り組みとはいえ、学部の学科、学系、研究科の専攻これら 3 組織の関係が外部からは非常に分かりにくいものとなっていると思います。

○H28 年度導入の学系制度が、学部（6 学科）および研究科（7 専攻）の教育・研究における連携などに、どのように明確な役割を果たしているのか、わかりにくい状況にあると思われる。端的に、制度導入の利点は何か、現状として何が問題点かを、より明確にすべきである。

○学域学系制度を導入し、従来の組織の再編成への取り組んでいることは評価できるが、現状ではまだ制度の理解が不徹底で、効果的に運用できていないように感じる。

◎学域・学系制度については、導入直後ということもあり、説明が不十分であった。今後は、教員人事の一層の透明性と公平性を図りつつ、既存の部局（教育研究組織）の枠を越えた新学術分野の創出とそれに伴う機動的で効果的な組織再編を促すことを目的とした制度であることを、研究科内外に周知を検討する。

○組織における「講座」の位置づけが不明瞭。実質的には「分野」が実施組織であるならば、かえって「講座」は組織の硬直化につながることを危惧する。大胆な組織再編成も検討が必要では。

◎組織再編成については、令和元年度に将来構想検討委員会内にWGを立ち上げ、検討を行い、令和2年度以降本格的に再編実施の準備を行う。

〈表 2-1〉 寄附講座および共同研究講座とその概要

講座名称	設置期間	寄附者	概要
寄附講座			
産業微生物学講座	H18. 4～R4. 3	微生物産業関連企業等 (設置全期間延べ 39 社) ※1	応用微生物学領域の研究をさらに推進し、その基盤的技術の確立を目指すとともに、関連する学術・産業界で活躍できる人材の育成を行う。特に、微生物機能を生かした生産技術の将来のシーズとなるいくつかのテーマについて基礎・応用の両面から研究する。
農林水産統計デジタルアーカイブ講座	H24. 4～H31. 3	神内良一	デジタルアーカイブによる農林水産業に関わる統計情報の二次利用基盤の形成を進め、農林水産業に関わる情報提供の一元化、ならびに統計情報の高度解析手法研究および高度実証研究のための共同研究の拠点の基盤形成を目指し、これらに必要な研究を関連分野と協力して進め、若手人材を育成する。
「農林中央金庫」次世代を担う農企業戦略論講座	H24. 4～R2. 3	農林中央金庫	今後の担い手たる多様な個別農業経営体や関連産業主体に焦点を当て、それらの体質強化や当該主体を含む地域社会の活性化に資する諸方策を、そこに関わる多様な人材の確保・開発・育成と個別農業経営体の実践的有り様とを踏まえつつ、地域産業クラスター等の地域・産業ネットワークをベースに多面的な角度から研究し、実践的な手法確立と若手人材育成を目指す。
糸状菌・環境インターフェイス工学講座	R 元. 10～R7. 3	公益財団法人発酵研究所	糸状菌のゲノム解析と質量分析などの微量試料の解析技術を併せて用い、糸状菌類全般の比較ゲノミクス解析を縦系に、物理化学的分析法や細胞生物学、生化学などの多面的なアプローチを横系として、糸状菌と環境との界面の科学に総合的に挑むことにより、糸状菌・環境インターフェイス工学と呼べる新しい学問領域を確立する。
共同研究講座			
「不二製油」大豆ルネサンス講座	H27. 4～H30. 3	不二製油株式会社	人々の食生活を支え健康を増進するために、嗜好性・機能性に優れた新たな大豆製品開発の基盤研究を行うとともに、グローバルに活躍できる研究者の育成を推進することを目的として設置する。
国際林業研究センター共同講座：持続的森林管理と気候変動レジリエントな社会形成	H30. 11～R2. 10	Center for International Forestry Research	温室効果ガスの放出削減にむすびつく森林減少を緩和する持続的な森林管理、土地利用と社会システムの構築に関する研究を実施する。また、研究成果を利用した地球規模課題の解決に向けた科学的研究の重要性を認識させるための大学院教育、ならびに研究成果の効果的なアウトリーチ、特に政策担当者、実務者、地域住民への効果的な研究成果の浸透と実践へとつなげる具体的な手法についてのキャパシティ・ビルディングを実施する。

※1

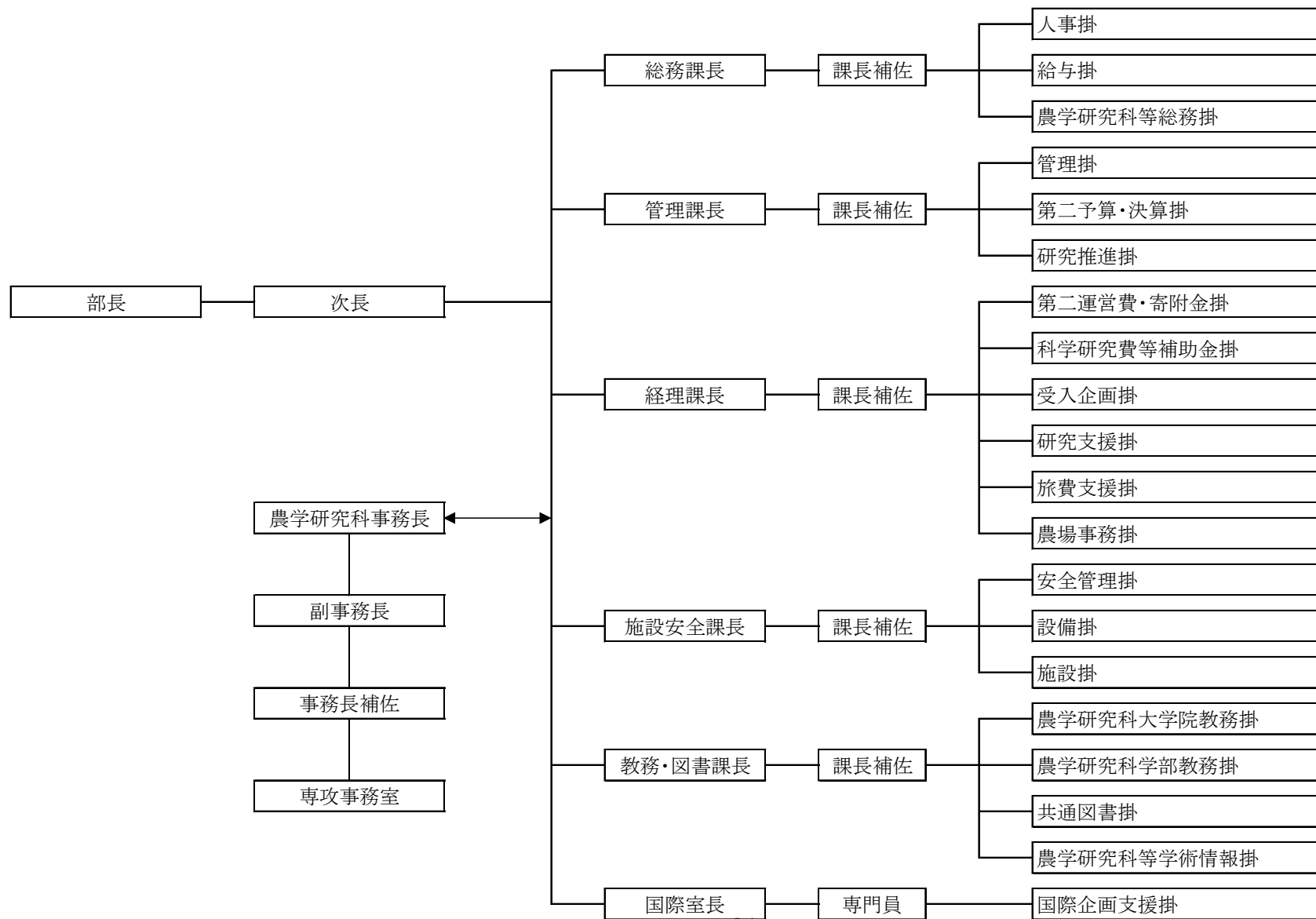
旭化成株式会社、旭化成ファーマ株式会社、味の素株式会社、天野エンザイム株式会社、池田食研株式会社、出光興産株式会社、株式会社エーピーアイコーポレーション、OAT アグリオ、大塚化学株式

会社、大塚製薬株式会社、株式会社カネカ、株式会社クラレ、呉羽化学工業株式会社、サントリーホールディングス株式会社、株式会社 J-オイルミルズ、住友化学株式会社、株式会社ダイセル、第一ファインケミカル株式会社、大和化成株式会社、「ちとせ研究所（旧社名：ネオモルガン研究所）」、東レ株式会社、ナガセケムテックス株式会社、長瀬産業株式会社、日油株式会社、日東薬品工業株式会社、日本水産株式会社、日本ロシユ株式会社、ノボザイムズジャパン株式会社、株式会社濱田、日立化成工業株式会社、富士写真フイルム株式会社、三菱化学株式会社、三菱レイヨン株式会社、明治製菓株式会社、有機合成薬品工業株式会社、サントリー株式会社、(財) 日本応用酵素協会、(財) 野田産業科学研究所、(財) 長瀬科学技術振興財団

〈表 2-2〉 教育研究支援者（常勤職員。
特定職員及び事務職員（特定業務）を含む。）

事務職員	
事務部長	1
農学研究科等	1
事務部付	20
総務課	8
管理課	11
経理課	28
施設安全課	11
教務・図書課	16
国際室	4
合計	100
技術職員	
専攻	4
農場	15
牧場	5
合計	24

平成 31 年 4 月 1 日時点



〈図2-1〉 北部構内事務部組織図（農学研究科・農学部担当）

第3章 教員の人事組織

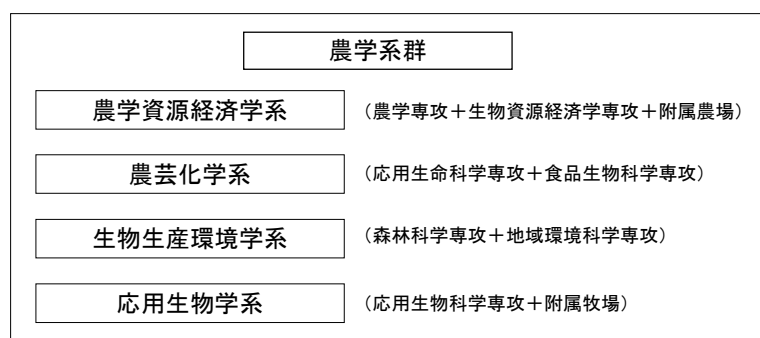
本章では、本研究科／学部における教員人事制度、教員の構成、今後の教員人事の課題、および教員評価制度について述べる。

3-1. 教員の人事制度

本研究科／学部は「生命・食料・環境」を標語として掲げ、分子・細胞レベルから生態系に及ぶ生命科学、物質循環系、さらには地域社会における人間の活動を対象とする広範な分野の教育・研究を展開している。このために、前章で述べたように、教育研究組織については、本研究科は7専攻体制、本学部は6学科体制となっている。

（教員の所属）

平成27年度までは、教員は基本的に本研究科に所属し、学部を兼担していた（学部専任の教員はなし）。ただし、後述の他部局との兼任教員については、兼任先の所属であった。平成28年度から、全学的に、新教員人事制度（学域・学系制度）が導入されたことに伴い、自然科学域に、専攻単位での組み合わせからなる4学系（農学資源経済学系、農芸化学系、生物生産環境学系、応用生物学系）を新設した。教員は、これらの4学系に所属し〈表3-1〉、従来の研究科に配置して、学部を兼担する形となった〈表3-2〉。なお、新設の4学系は、さらに農学系群を構成し、研究科教授会と合わせて、従来の研究科教授会の機能を実質的に維持する形となっている。なお、寄附講座・共同研究講座を担当する年棒制特定教員や短期招へい外国人研究者などは、定員外の扱いで、従来通り、研究科の所属である。



（教員の分野への配置）

平成28年度から、教員は、所属学系から研究科の各専攻に配置され、実際の教育研究の基本単位である分野（研究室）を構成し、活動を行っている。各分野の標準的な教員配置は、教授：1名、准教授：1名、助教：1名の3名体制であるが、全学的なシーリング、後述の定員削減計画などの影響もあり、標準的な配置が困難な状況となってきた〈表3-3、表3-4〉。3名以上の教員配置の分野は全体の42%にすぎず、残りの58%の分野では、標準配置ができていない。なお、研究科附属施設のうち、附属農場に配置された教員は農学専攻

の1分野を構成しているが、附属牧場に配置された教員（助教）は現在のところ分野の運営には関わっていない。

（教員の他部局との両任・兼任）

本研究科の教員のうち、平成31年4月1日時点で、17名の教員が、地球環境学堂（12名）、フィールド科学教育研究センター（3名）と両任し、国際高等教育院（2名）と兼任している（表3-5）。

（教員の構成比）

教員の年齢構成（平成31年4月1日時点）は、（表3-6）の通りであるが、55歳以上の教員の比率が40.2%、若手（40歳未満）の教員が15.2%である。これらの比率は、3年前の調査時の値（35.8%と19%）と比較すると、若干の高齢化が認められる。これは、平成25年度に教員の定年が65歳に引き上げられた影響が続いているためであると考えられる。一方、平成25年度から、定年延長とともに早期退職制度も導入され、本調査期間内は平成31年度に助教2名が早期退職した。また、若手重点戦略定員が農学資源経済学系に助教1名、生物生産環境学系に1.5名、平成31年度より措置されているため、平成31年4月1日の基準日には採用に至っていないものの、平成31年度中に雇用が開始されれば若手教員の比率は向上することが見込まれている。

全教員に占める女性教員の比率（平成31年4月1日時）は8.1%である（表3-7）。この比率は、3年前の調査時の値と比較すると、ほぼ横ばいである。

教員の出身大学の構成は、（表3-8）の通りであるが、本学部出身者が72.8%である。教員の学位取得率は95.5%であり、そのうち、94.4%が本研究科の学位取得者である。このように、教員の本学部出身者あるいは本研究科学位取得者の比率は高いが、一方で、他部局・他研究機関などの勤務経験者の比率は61.8%である（表3-9）。

（教員数の変遷）

本研究科の教員定員は、これまで、平成9年時点の配当定員（教授72、准教授79、講師1、助教103、合計255）に基づいて運用してきた。しかし、他部局新設の際の定員供出や全学的なシーリング（95%）の結果、平成31年4月1日時点で、本研究科が使用可能な配当定員は199まで減少しており、充足率から見ても、新規な採用は厳しい状況である（表3-10）。

（教員の定員削減計画）

平成26年度から、全学的な定員削減計画が始まり、人事ポイント制の導入（教授：1.2、准教授：1.0、講師：0.9、助教：0.8）と計画終了時（令和3年度末）の目標ポイントの設定（農学系群4学系：209.245ポイント）が行われ、教員の定員削減を実施している。この

削減計画は、平成 28 年度の学域・学系制度の導入後も、農学系群の 4 学系に目標ポイントの分配を行い、続けられている。今後、令和 3 年度までに、農学資源経済学系（3.426 ポイント減）、農芸化学系（3.899 ポイント減）、生物生産環境学系（5.236 ポイント減）、応用生物学系（3.014 ポイント減）の定員削減計画を予定しており、非常に厳しい状況である。

【資料】

○教員数の変遷（各年度の定員削減計画を反映した定員及びポイント数の推移）

（教員の選考）

平成 28 年度の学域・学系制の導入により、教員の選考については、各学系で実施することになった。たとえば、教授選考にあたっては、各学系の「教員候補者選考内規」に基づき、教員 5 名程度で構成する教員候補者選考調査委員会を設置し、選考を実施する。また、准教授・講師・助教の選考についても、同内規において一部手続きを簡素化することを認めてはいるものの、教授選考に準ずる形としている。人材募集方法については、内部昇任以外はほとんどの場合において公募が実施されている。このように、適正な選考基準によって、人事の透明性を担保することで、国内外から優秀かつ多様な教員を確保する体制を構築している。女性教員の確保については、公募要領に女性研究者の積極的な応募を期待している旨記載して、女性教員の採用拡大を目指しており、採用拡大に繋がりがつつある。

【資料】

○京都大学の学系、学域及び全学教員部に関する規程 ○関連学系への教員選考開始の要請に関する申合せ ○農学資源経済学系における教員候補者選考内規 ○農芸化学系における教員候補者選考内規 ○生物生産環境学系における教員候補者選考内規 ○応用生物学系における教員候補者選考内規

（女性研究者への支援）

平成 29 年度に、女性研究者支援のための農学部教育研究基金を財源とした「大学院農学研究科における出産・育児休暇中の教員に対する支援制度」を立ち上げ、同制度を活用し女性教育の産休・育休期間における代替教員（特定助教）1 名を採用した。

【資料】

○大学院農学研究科における出産・育児期間中の教員に関する支援制度の申合せ

（若手研究者への支援）

平成 30 年度に、若手教員の採用機会の拡大を目的とした「農学部教育研究基金や間接経費による特定教員（若手）の採用についての申し合わせ」を制定し、同制度の活用により平成 30 年 12 月から平成 31 年 4 月までで特定助教 4 名の雇用を開始した。

【資料】

○農学部教育研究基金や間接経費による特定教員（若手）の採用についての申し合わせ

[分析評]

全学的な組織改革に沿って、平成 28 年度から、本研究科／学部にも学域・学系制度が導入された。しかしながら、学域・学系の役割が明確でないまま制度の導入が図られた経緯があり、今後、全学の組織改革と歩調を合わせながら、「教員の人事組織と教育研究組織の在り方」を模索していく必要がある。

本研究科／学部の教員研究組織は、農学に関連する学術の広い範囲を十分カバーしており、教員選考にあたっては、厳正な審査により優秀な人材の獲得に努めている。ただし、前回の自己点検評価時に指摘された本学出身の教員比率の高さや女性教員の低さは、前回の自己点検評価時からほとんど変わっていない。現在、教員の人事選考は、学域・学系に移管されており、今後、農学系群の 4 学系に協力しながら、教員の多様化を図る努力が必要である。また、現在実施されている全学的な定員削減計画に対応して、教育研究組織の改革も急務である。一部の専攻では、教員数の減少に備え、カリキュラムの再編・改定、各講座・分野の再編が検討され始めているが、まだ具体的な方向性は見出すには至っていない。また、本研究科／学部の将来を考えた場合、このような定員削減の状況にあっても、優秀な若手研究者の確保を進めていくことが特に重要である。

3-2. 教員の教育研究活動評価

(教員評価)

平成 27 年に改正された「京都大学における教員評価の実施に関する規程」をうけて、同年「大学院農学研究科教員評価実施要項」を改正した。この要項では、勤続 1 年以上の専任教員と年俸制特定教員を対象に、教育、研究、組織運営および学外活動・社会貢献に関する教員評価を実施することが定められており、本調査期間内では、平成 30 年 3 月 31 日を基準日として該当者 188 名を対象に教員評価が実施された。この教員評価では、教員間の教育負担に偏りがあること、研究成果や社会貢献についても教員間でバラツキが大きいことが検討課題として指摘されている。

[資料]

○大学院農学研究科教員評価実施要項 ○平成 30 年度 教員評価に係る教員活動状況報告書

(教育研究活動データベース)

全学的に教育活動研究データベースが導入され、教員個人単位で、研究業績、学会活動、国際交流、海外活動などを入力し、Web 上での公開が行われている。本データベースは、教員個人の自覚的な評価資料としての役割がある。

[分析評]

教員評価の体制が整備されており、これ以外に、研究科／学部の自己点検評価・外部評価の体制（第 9 章参照）も整備されており、評価できる。今後、その評価結果を実際の教員の教育研究活動にフィードバックする仕組みの整備が必要である。

3-3. 前回の外部評価における主なご指摘とその対応

○教育研究組織の柔軟な組織編制が可能となるよう導入されたことなので、教育研究組織の柔軟な組織編制についての検討も必要なのではないかと思います。

◎柔軟な組織編成が可能になるように、全学的な組織改革に沿って、平成 28 年度から、本研究科／学部にも学域・学系制度が導入され、教育研究組織（研究科）と教員組織（農学系群）の分離が行われた。しかしながら、研究科所属教員が学部兼担している状況のもとで、新たに人事組織が作られ、各組織の構成が合致していないために、組織運営のための会議や事務量が著しく増加し、また各組織の所掌範囲の整理に混乱を来す場面が生じている。今後、全学の組織改革と歩調を合わせながら、「教育の人事組織と教育研究組織の在り方」を模索していく必要がある。

○女性教員比率の向上については、今以上に積極的で具体的な取り組みが望まれます。
○学部生・院生数の女性の比率、昨今の女性研究者の活動度合いも鑑み、現状として相変わらず女性教員の比率（8.4%）が低いことへの具体的な対応策を行うべきである。
○定員削減の状況で、将来を担う優秀な若手教員の確保の具体的な方策を考えるべきである。
○女性教員の比率の向上については、女性教員の積極的な登用だけでなく、女性教員を育成する教育・環境の整備を期待する。

◎女性教員が働きやすい環境整備に向けては、定期的に女性教員を対象とした懇談会を開催し、収集した意見からハード面での改善を図るなどの努力をしている。女性比率の増加は、新規採用及び採用後の育成の両面で意識的な努力が必要であり、今後研究科全体で男女共同参画の意識を高める取り組みを行いたいと考えている。また、部局の意思決定に女性教員が関わることが重要であり、執行部に女性教員を加えているが、今後、各委員会の構成員についても女性比率の増加に努めたい。

平成 29 年度には、上記懇談会での要望を受けて、「大学院農学研究科における出産・育児期間中の教員に関する支援制度の申合せ」を決定し、時間雇用教員が出産・育児に携わる期間、教育・研究活動に支障をきたすことなく双方を両立させる職場環境の支援制度を設けており、同制度を活用し、平成 30 年度に女性教員の産休・育休期間における代替教員（特定助教）を 1 名採用した。

平成 30 年度には若手教員の採用機会の拡大を目的として「農学部教育研究基金や間接経費による特定教員（若手）の採用についての申し合わせ」を決定し、平成 30 年 12 月から平成 31 年 4 月までに 4 名の若手教員（特定助教）を採用している。

○教員の定員が削減され、新規採用が困難な状況で、教員の高齢化、人材の固定化が課題だと考えられる。これら将来に想定される課題への解決策の検討が必要。

◎現在実施されている全学的な定員削減計画に対応しながら、農学の各学問領域のバランスを考えた教育研究組織の改革が必要なことは広く認識されており、今後、将来構想検討委員会を中心に検討していく予定である。教員の選考は、農学系群に移管されており、研究科と

しては、農学系群の4学系と協力して、教員の構成比の改善を図りたいと考えている。なお、教員の構成比の改善については、定員削減計画により新規採用が容易ではない状況では、教員の多様化（女性教員比率の増加、教員の若返り、教員の教育背景の多様化など）を積極的に進めていくのは、実質的には難しく、妙案が見当たらないのが実情である。しかしながら、競争的資金や外部資金による特定教員の採用なども取り入れながら、引き続き改善に努めたい。

〈表 3-1〉 本研究科教員の配置（学系別）

平成 3 1 年 4 月 1 日時点

区分	教授	准教授	講師	助教	合計
農学資源経済学系	15 (1)	11 (3)	3 (1)	11	40 (5)
農芸化学系	15 (1)	14 (1)		19 (2)	48 (4)
生物生産環境学系	20 (2)	17 (1)	2	17 (2)	56 (5)
応用生物学系	12	11		11 (1)	34 (1)
合計	62 (4)	53 (5)	5 (1)	58 (5)	178 (15)

() = 女性

〈表 3-2〉 農学研究科教員の配置

平成 3 1 年 4 月 1 日時点

区分	教授	准教授	講師	助教	合計
農学専攻	6	5 (3)	2	7	20 (3)
森林科学専攻	9 (1)	7 (1)	2	7 (1)	25 (3)
応用生命科学専攻	9 (1)	8		10 (2)	27 (3)
応用生物科学専攻	12	10		10 (1)	32 (1)
地域環境科学専攻	11 (1)	12 (1)		10 (1)	33 (3)
生物資源経済学専攻	8 (1)	5	1 (1)	2	16 (2)
食品生物科学専攻	6	4		9	19 (0)
国際交流室		1			1 (0)
農場	1	1		2	4 (0)
牧場				1	1 (0)
合計	62 (4)	53 (5)	5 (1)	58 (5)	178 (15)

() = 女性

＜表3－3＞各分野の教員の配置状況				平成31年4月1日時点	
専攻名	講座名	分野名	配置状況 (教授－准教授・講師－助教)	備考	
農学専攻	作物科学講座	作物学	1-1-1		
		育種学	1-1-0	教授：国際高等教育院併任	
	園芸科学講座	蔬菜花卉園芸学	1-1-1		
		果樹園芸学	1-1-0		
	耕地生態科学講座	雑草学	1-1-1		
		栽培システム学	0-1-1		
品質科学講座	品質設計開発学	1-0-1			
	品質評価学	1-1-1			
附属農場 (農学専攻)	生産管理科学講座	植物生産管理学分野	1-1-2		
森林科学専攻	森林管理学講座	森林・人間関係学	1-1-0		
		熱帯林環境学	1-1-1		
	森林生産学講座	森林利用学	1-1-1	教授、准教授、助教：地球環境学堂ダブルアポイントメント	
		森林生物学	1-1-1		
	緑地環境保全学講座	環境デザイン学	1-1-1	教授、准教授、助教：地球環境学堂ダブルアポイントメント	
		山地保全学	1-0-1		
	生物材料工学講座	生物材料設計学	0-2-0		
		林産加工学	1-1-1		
	生物材料機能学講座	生物繊維学	1-0-1		
		樹木細胞学	1-1-1		
応用生命科学専攻	応用生化学講座	複合材料化学	1-1-1		
		生物材料化学	1-1-0		
	分子細胞科学講座	細胞生化学	1-0-1		
		生体高分子化学	1-1-1		
	応用微生物学講座	生物調節化学	1-2-0	准教授(1名)：国際高等教育院併任	
		化学生態学	1-0-2		
	生物機能化学講座	植物栄養学	0-1-1		
		エネルギー変換細胞学	1-1-0		
	動物機能学講座	発酵生理及び醸造学	1-1-1		
		制御発酵学	1-1-1		
応用生物科学専攻	資源植物科学講座	生体機能化学	1-1-1		
		生物機能制御化学	1-1-0		
	植物保護科学講座	応用構造生物学	0-0-2		
		植物遺伝学	0-2-0		
	動物遺伝増殖学講座	栽培植物起原学	1-0-1		
		植物病理学	1-1-1		
	動物機能開発学講座	昆虫生態学	1-0-1		
		昆虫生理学	1-0-1		
	海洋生物資源学講座	動物遺伝育種学	0-1-0		
		生殖生物学	1-1-0		
	海洋微生物学講座	動物栄養科学	1-1-1		
		生体機構学	1-0-1		
	海洋生物生産学講座	畜産資源学	1-1-1		
		海洋生物環境学	1-1-1	教授、准教授、助教：フィールド科学教育研究センターダブルアポイントメント	
地域環境科学専攻	生物環境科学講座	海洋生物増殖学	0-1-1		
		海洋分子微生物学	1-0-0		
	生産生態科学講座	海洋環境微生物学	1-1-0		
		微生物環境学	1-0-1		
	地域環境開発工学講座	森林生態学	1-1-0		
		森林水文学	1-0-0		
	地域環境管理工学講座	森林生化学	1-1-1		
		熱帯農業生態学	1-1-0		
	生物生産工学講座	土壌学	1-1-0	教授、助教：地球環境学堂ダブルアポイントメント(H31.4.1現在助教欠員)	
		微生物環境制御学	1-0-1		
	生物資源経済学専攻	農企業経営情報学講座	生態情報開発学	1-1-1	
			施設機能工学	1-1-1	
		国際農林経済学講座	水資源利用工学	1-1-1	
			水環境工学	0-1-0	
比較農史農学論講座		農村計画学	1-1-0	教授、准教授、助教：地球環境学堂ダブルアポイントメント(H31.4.1現在助教欠員)	
		農業システム工学	1-1-2		
食品生命科学講座		フィールドロボティクス	1-0-2		
		生物センシング工学	1-1-1		
食品健康科学講座		農業組織経営学	1-1-0		
		経営情報会計学	1-1-0		
食品生物科学専攻	食品生命科学講座	地域環境経済学	1-1-0		
		食料・環境政策学	1-1-0		
	食品健康科学講座	森林・林業政策学	1-1-0		
		国際農村発展論	1-0-1		
食品生産工学講座	比較農史学	1-1-0			
	農学原論	1-0-1			
比較農業論講座	酵素化学	1-0-2			
	食品化学	0-0-1			
	生命有機化学	1-2-0			
	栄養化学	1-0-1			
国際交流室	食品分子機能学	食品生理機能学	0-1-1		
		食品生理機能学	1-1-1		
	農産製造学	生物機能変換学	1-0-2		
		生物機能変換学	1-0-1		
比較農業論講座 (留学生室)		0-3-0	准教授(1名)：地球環境学堂ダブルアポイントメント		
国際交流室		0-1-0			
附属牧場		0-0-1			

＜表 3-4＞各分野の教員の配置状況（集計）

平成31年4月1日時点

教授	准教授・講師	助教	分野（研究室）数	分野の比率
1	1	1	26	32.1%
1	1	0	18	22.2%
1	0	1	14	17.3%
1	0	2	4	4.9%
0	1	1	4	4.9%
0	1	0	3	3.7%
1	2	0	2	2.5%
1	1	2	2	2.5%
0	2	0	2	2.5%
0	0	1	2	2.5%
1	0	0	2	2.5%
0	0	2	1	1.2%
0	3	0	1	1.2%
総計			81	100.0%

※附属農場（農学専攻 生産管理科学講座 植物生産管理学分野）を含む

※他部局ダブルアポイントメント、国際高等教育院併任教員を含む

＜表 3-5＞兼任（両任）教員数・学系の所属状況

平成31年4月1日時点

部局名	教授	准教授	助教	計	学系名称
地球環境学堂	4	4	4	12	生物生産環境学系
フィールド科学教育研究センター	1	1	1	3	応用生物学系
国際高等教育院 （ ）は内数	1	1		2	
	(1)			(1)	農学資源経済学系
		(1)		(1)	農芸化学系
合計	6	6	5	17	

〈表 3-6〉 農学研究科／農学部教員の年齢構成

平成 31 年 4 月 1 日時点

年齢区分	教授	准教授	講師	助教	合計	構成比	前回 H28. 4. 1	
							合計	構成比
60 歳以上	23	10		3	36	20.2%	34	17.9%
59～55	21	10	1		32	18.0%	34	17.9%
54～50	12	8	3	12	35	19.7%	28	14.7%
49～45	5	9		10	24	13.5%	38	20.0%
44～40	1	12		11	24	13.5%	20	10.5%
39～35		4	1	11	16	8.9%	21	11.1%
34～30				10	10	5.6%	10	5.3%
30 歳未満				1	1	0.6%	5	2.6%
合計	62	53	5	58	178	100.0%	190	100.0%

〈表 3-7〉 本研究科の女性教員の比率

区分	教授	准教授・講師	助教	合計
今回：H31. 4. 1	6.1%	10.3%	8.0%	8.1%
前回：H28. 4. 1	8.9%	6.9%	9.2%	8.4%

〈表 3-8〉 本研究科／学部教員の学歴

平成31年4月1日時点

区 分		教授	准教授	講師	助教	合計	前回 H28. 4. 1
大学 (学部)	本学農学部	39	40	3	44	126	133
	本学他学部	4	2		2	8	10
	他大学農・水産学部	5	3		6	14	31
	他大学他学部	9	12		4	25	16
	計	57	57	3	56	173	190
大学院 修士課程	本学大学院農学研究科	47	36	3	51	137	145
	本学大学院他研究科	4	2		2	8	9
	国内の他大学大学院	10	8		4	22	26
	国外の大学院	1	3		1	5	4
	計	62	49	3	58	172	184
大学院博士課程 (単位取得、 退学含む)	本学大学院農学研究科	42	30	2	40	114	125
	本学大学院他研究科	2	2		2	6	12
	国内の他大学大学院	7	8		4	19	12
	国外の大学院	4	3		1	8	5
	計	55	43	2	47	147	154
学位の 取得	本学大学院農学研究科	48	38	2	31	119	149
	本学大学院他研究科	2	2		2	6	8
	国内の他大学大学院	6	8		4	18	18
	国外の大学院	4	3		1	8	6
	計	60	51	2	38	151	181

〈表 3-9〉 農学研究科／農学部教員の職歴（他研究機関などでの勤務経験）

平成 3 1 年 4 月 1 日時点

区分		教授	准教授	講師	助教	合計	前回 H28. 4. 1
他 部 局 ・ 他 研 究 機 関 な ど の 勤 務 経 験 者	本学の他部局	6	2		8	16	17
	国内の他大学	27	14	1	2	44	47
	国外の他大学	1	1	1	4	7	9
	国立の研究機関	7	5	1	4	17	12
	公立の研究機関	1			2	3	5
	企業など私的研究機関	5	8	1	3	17	19
	その他	1			2	3	4
	計	48	28	4	32	112	112
本研究科／学部のみ		14	25	1	26	66	87
合計		62	53	5	58	178	199

※ 各個人につき主要なもの 1 件のみ記載

〈表 3-10〉 教員の充足率

平成 3 1 年 4 月 1 日現在

年度	学系	定員 (学系 全体)	定員 (研究 科分)	現員 (学系 全体)	現員 (研究 科分)	充足 率 (学系 全体)	充足 率 (研究 科分)
H31	農学資源経済学系	48	47	43	42	90%	89%
	農芸化学系	54	54	50	49	93%	91%
	生物生産環境学系	72	58	70	56	97%	97%
	応用生物学系	43	40	38	34	88%	85%
	4 学系計	217	199	201	181	93%	91%

第4章 学生の受入れ

本章では、本学部/大学院（研究科）における入学者の受入れ方針、入学者の選抜、および入学状況について述べる。なお、入学試験では、入学年度を冠として名称がつけられるため、入学試験名と入学試験実施年度は1年異なるので留意のこと（例：令和2年度入学試験（令和元年度実施））。前回の報告書では、平成29年度入学試験（平成28年度実施）までを報告済であるが、本章では、実施年度ベースで考えた平成29～令和元年度入学試験までの3年間の実績について報告する。

4-1. 入学者の受入れ方針

（学部のアドミッション・ポリシー）

本学部では、アドミッション・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、ディプロマ・ポリシーを一体的に策定している。なお、特色入試では別途、各学科別に求める人物像を定めている。これらのポリシー等は「京都大学一般入試選抜要項」、「京都大学一般入試学生募集要項」、「京都大学特色入試選抜要項」、「京都大学特色入試学生募集要項」、「京都大学農学部ガイドブック」、および京都大学ホームページ(HP)と本研究科／学部 HP に公表し、受験生に広く周知を図っている。

（オープンキャンパス）

全学のオープンキャンパス（8月第2週）の一環として、本学部では学部企画を実施している。その学部企画では、学部全体の説明、学科紹介、各学科別のミニレクチャー、ラボ見学、個別相談などを行っている。毎年、800名程度の参加がある〈表4-1〉。

また、参加希望者が超過した場合は抽選を実施し、抽選に漏れた参加者のために本部地区において部局教員による学部紹介や学科別紹介ポスター・教員著書の展示を行っている。なお、学部企画では、「京都大学 大学案内一知と自由への誘い」、「京都大学農学部ガイドブック」を参加者に配付し、直接的なポリシーの周知に努めている。

（大学院のアドミッション・ポリシー）

本大学院では、アドミッション・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、ディプロマ・ポリシーを一体的に策定し、「募集要項」、「京都大学農学研究科ガイドブック」、「学修要覧」および京都大学 HP と本研究科／学部 HP で公表している。

（大学院入試説明会）

大学院入試説明会（毎年2月の第3土曜日に実施）を実施している。説明会では、研究科全体の説明と各専攻別の説明を行っている。また、各専攻の研究内容や「京都大学農学研究科ガイドブック」を参加者に配付し、アドミッション・ポリシーの周知に努めている。また、専攻、あるいは専攻内の系で、独自に入試説明会を実施している例もある。

〔分析評〕

学部、研究科ともにアドミッション・ポリシーが明確に定められ、公表周知されている。また、オープンキャンパス、大学院入試説明会など受験生の募集活動も精力的に実施されている。

[資料]

○京都大学一般入試選抜要項 ○京都大学一般入試学生募集要項 ○京都大学特色入試選抜要項 ○京都大学特色入試学生募集要項 ○京都大学大学案内「知と自由への誘い」
○ガイドブック（学部・大学院） ○農学研究科／農学部ホームページ

4-2. 入学者の選抜

（学部の入学者選抜）

本学部の入学者選抜は、全学体制で実施される一般入試、学科別に実施される特色入試、農学部が独自に実施する私費外国人留学生特別選抜などにより行われている。

① 一般入試

一般入試は、大学入試センター試験（1月）と個別学力検査（2月下旬）からなり、アドミッション・ポリシーに沿った幅広い視野をもつ学生を選抜するために、センター試験では国語、地歴あるいは公民、数学、理科（2科目）、外国語の計5教科7科目、個別学力検査では国語、数学、外国語、理科（2科目）の計4教科5科目を課している。なお、試験問題の適切性は全学的な視点から入学者選抜調査研究委員会（平成30年度から京都大学入学試験企画・研究専門委員会より移管）にて確認し、学部の試験科目や配点の妥当性は学部教務委員会で検討を行っている。一般入試では、農学部を志望する全受験生が同じ科目試験を解答し、志望および入学試験の成績によって、各学科への合格者の振り分けを行っている。

② 特色入試

多様な学生の受入れ（一般入試で確保の困難、かつ特徴のある学生の受入れ）、および受験生の受験機会の多様化の観点から、全学的な方針にしたがって、平成28年度入試（平成27年度実施）から食料・環境経済学科のみで先行実施し、平成29年度特色入試（平成28年度実施）からは全6学科で実施している。特色入試は、第1次選考（書類審査）（11月）、第2次選考（小論文試験、面接試験、口頭試問（学科により異なる））（12月）と大学入試センター試験（1月）からなり、一般入試実施前の2月上旬に合格者を決定している。

③ Kyoto iUP

Kyoto iUP は入学段階で日本語能力を問わず、入学決定後に徹底した日本語教育を継続して実施し、専門教育段階では日本人学生と共に日本語での講義を受講する留学生向けの教育プログラムである。本学部では、優秀で志の高い留学生の学部段階での受入れを促進するため、2017（平成29）年度より開始され、2019（令和元）年度には4学科が参画し、1名の学部入学者が決定した。

④ 私費外国人留学生特別選抜

私費外国人留学生特別選抜では、日本留学試験、TOEFL-iBT、本学部独自に出題する理科試験（2科目）および面接試験（2月下旬）により、本学部で学ぶ基礎的な学力とコミュニケーション能力を判定し、合否を決定していたが、前項で述べた Kyoto iUP の開始も考慮して、2019（令和元）年度を最後の受入れとし、2020（令和2）年度入試から募集を停止することとなった。

⑤ 日韓共同理工系学部留学生プログラム

本学部では、日韓共同理工系学部留学生プログラムによる韓国からの留学生を平成

14 年度から学科ごとに毎年若干名を受け入れていたが、当該プログラム自体の終了にともない、2020（令和 2）年度入学予定者 1 名を最後に 2019（令和元）年度をもって受入れ事業を終了した。

（学部・転学部・転学科制度）

学部の入学者選抜では、学科別に合格者（入学者）を決定、各学科で 4 年一貫教育を実施している。入学後の学生の志望の変化に応えるべく、3 年次への進学時に転学科制度を設けており、若干名の転学科を許可している。転学科の許可は、入学試験時の成績、学業成績、面接等により判断している。また、転学部（転入、転出）制度も設けており、転学部・転学科制度については学生便覧等を通じ学生への周知を行っている。

＜表 4-2＞に、転学部・転学科の状況をまとめた。

（大学院の入学者選抜）

本大学院（研究科）の入学者選抜は、研究科独自で実施する一般選抜、社会人特別選抜、私費外国人留学生特別選抜により、各専攻別に修士課程入学者、博士後期課程編入学者を決定している。

① 一般選抜

一般選抜（修士課程）は、英語試験、専門科目（2 科目）試験、および面接試験からなり、1 次募集を 8 月下旬に、2 次募集（1 次募集で所定の定員数に満たない場合）を 1 月下旬に実施している。

英語試験では、生物、化学、物理、社会科学の 4 分野から出題の研究科共通問題を課して、農学研究にとって必要な英語読解力を判定している。なお、2 次募集の英語試験は、受験生の多様化（他大学・他学部からの受験生の増加）を企図して、英語検定試験成績（TOEFL-iBT、IELTS）により判定している。また、令和 3 年度入試から、一次募集の英語試験は英語コミュニケーション能力も測れるよう、TOEFL ITP 試験（英語検定試験成績（TOEFL-iBT、IELTS）による免除あり）に移行する。

専門科目試験と面接試験では、専門分野に関する基礎学力とコミュニケーション能力、学術意欲、科学者倫理性などを判定している。

一般選抜（博士後期課程）は、専門科目（1 科目）試験以外は、修士課程の一般選抜（2 次募集）と変わるところはなく、1 月下旬に実施している。

② 特別選抜（社会人特別選抜、私費外国人特別選抜）

特別選抜は、後述の点以外は、基本的に一般選抜と同様であり、社会人特別選抜（修士課程）を 8 月下旬に、それ以外の特別選抜（社会人特別選抜（博士後期課程）、私費外国人特別選抜（修士課程、博士後期課程））を 1 月下旬に実施している。特別選抜では、英語試験について専門領域に関する語学力をより詳細に判定するため、専攻独自の出題を課す場合もある。また、社会人選抜（博士後期課程）では、筆記の専門科目に代えて口頭試問により専門学力を判定している。

③ 農学特別コース

本研究科では、留学生向けに英語のみで修了できるコース（英語による講義、英語による教育研究指導など）（農学特別コース）を設置している（第 10 章参照）。本コースの入学者の選抜は、総合的な書類審査（学業成績、研究計画書、推薦状、英語力検定試験成績（TOEFL-iBT、IELTS など））により実施している。また、本コースでは、国費大学

推薦特別枠（優先配置）を令和 3 年度枠まで獲得しており、修士課程 4 名、博士後期課程 4 名の継続的な受入れを実施している。

④ その他

本研究科入学者で希望する者は、海外 5 大学のダブルディグリープログラムに参加することができる。また、京都大学のグローバル生存学大学院連携プログラムや森里海連環学教育プログラムへの参加も可能である。〈表 4-3〉

研究科の入学者選抜では、専攻別に合格者（入学者）を決定、各専攻で専門教育を実施している。なお、入学者選抜方法の適切性は、各専攻における検討を経て、研究科教務委員会で審議され、適宜見直しを行っている。

〔分析評〕

入学者選抜は適切に実施されており、選抜方法に関する検証と対応を進めながら、よりアドミッション・ポリシーの趣旨に沿うべく継続的に改善が試みられている。

〔資料〕

京都大学一般入試選抜要項 ○京都大学一般入試学生募集要項 ○京都大学特色入試選抜要項 ○京都大学特色入試学生募集要項 ○農学部私費外国人留学生特別選拔出願要項 ○農学研究科修士課程学生募集要項（一般選抜、私費留学生特別選抜、社会人特別選抜） ○農学研究科博士後期課程編入学学生募集要項（一般選抜、私費留学生特別選抜、社会人特別選抜）

4-3. 入学状況

（学部の入学状況）

平成 29～令和元年度学部入試（特色入試を含む）の志願者数は、定員 300 名に対して 818 名から 837 名（競争倍率：2.73 倍から 2.79 倍）であったが、令和 2 年度学部入試の志願者数が、775 名（競争倍率：2.58 倍）に落ち込んでおり、今後の動向に注視している〈表 4-4〉。平成 29～令和 2 年度学部入試の全合格者数は、306 名から 309 名（入学定員の 102%から 104%）であり、全員入学している。なお、平成 29～令和 2 年度入学者の女子学生の比率は、31.0%から 37.2%である。平成 30 年度特色入試では、6 学科のうち 4 学科で計 10 名、令和元年度と令和 2 年度は 6 学科でそれぞれ計 17 名と計 14 名の学生が入学している。

また、国際化を目指し、定員枠外で私費外国人留学生と日韓共同理工系学部留学生を受け入れている。平成 30～令和 2 年度の 3 年間（私費外国人留学生は平成元年までの 2 年間）の受入れは、私費外国人留学生：6 名（女子学生：4 名）〈表 4-5〉、日韓共同理工系学部留学生：3 名（女子学生：1 名）である。

（大学院の入学状況）

大学院入試（修士課程）の平成 29 年度から令和元年度 3 年間の入学状況は、定員 303 名に対し入学者数 320～340 名（一般選抜 293～307 名、特別選抜 39～53 名）（充足率平均 108%）（女子学生の比率：平均 35.0%）となっており、充足率は全ての専攻でほぼ 100%を超えている。なお、増加傾向にあった特別選抜による外国人留学生（私費と国費）数は、ここ数年間は毎年 40～50 名で落ち着いてきている。〈表 4-6〉

入学者の内訳は、内部進学者が約 2/3、他大学・他研究科出身者が約 1/3 である。〈表

4-7) 専攻別の収容定員充足率を<表 4-8>に示すが、入学定員改定後もほぼ順調な充足状況である。

博士後期課程の入学者については、平成 27 年度の入学定員改定以降、充足率がほぼ 75%を超えているが、依然として、定員充足率の低迷が続いている。<表 4-9>

本研究科では、多様な学生の受入れのために特別選抜を、積極的な留学生の受入れのために農学特別コースを実施している。社会人特別選抜による入学状況を<表 4-10>に示す。本選抜は、博士後期課程の充足率向上の一つの対策であることが伺える。また、農学特別コースの入学者の内訳は、以下の通りである。アジア地域を中心に、留学生を受入れに成果をあげている。

(農学特別コースの入学者内訳)

年度	人数	国名
平成 29 年度春入学	13 名	アフガニスタン、インドネシア、カメルーン、バングラデシュ、ベトナム、台湾、中国
平成 29 年度秋入学	37 名	アメリカ、インドネシア、カンボジア、ケニア、タイ、バングラデシュ、ミャンマー、モザンビーク、香港、台湾、中国、南スーダン
平成 30 年度春入学	14 名	アフガニスタン、インド、インドネシア、ザンビア、台湾、中国
平成 30 年度秋入学	31 名	インド、インドネシア、カンボジア、バングラデシュ、ミャンマー、香港、中国
令和元年度春入学	16 名	イラン、インドネシア、エジプト、ケニア、ジンバブエ、ベトナム、韓国、台湾、中国
令和元年度秋入学	36 名	アフガニスタン、アメリカ、インドネシア、エジプト、カンボジア、ケニア、タイ、ナイジェリア、ミャンマー、香港、台湾、中国

[分析評]

学部については、直近の志望者数の減少がやや気懸りであるものの、安定した状況で推移しており、適切であると言える。平成 29 年度入試（平成 28 年度実施）から全学科で特色入試が実施された。今後、“各学科で企図した学生を選抜できているか？”の検証と選抜方法の改善が必要である。

大学院修士課程については、志願者数の実態に合わせて定員を増員したが、全体として定員充足率は健全な状況で推移している。一方で、博士後期課程における定員充足率の低迷は、依然として大きな問題として残っている。今後も、オンラインも活用した本研究科や専攻の PR 活動の推進や大学院入試説明会の充実（時間延長、複数回開催など）をさらに図る必要があると考えている。また、留学生の受入れについては、農学特別コースの継続的な充実によって更なる発展を期したい。

[資料]

○農学特別コース募集要項 ○大学院入試説明会資料

4-4. 前回の外部評価における主なご指摘とその対応

学部での特色入試の更なる取り組み、完成年度での学生の動向（成績、進路など）により、その評価を判断すべきである。

◎完成年度において第 1 期生の進路状況について調査を実施し今後、分析や追跡調査の実施を検討している

○博士課程の留学生受入れへの大きな努力を認めるが、当面の博士課程充足率向上のためには多様な選抜への更なる取組が期待される。

◎定員の充足率を改善するために志願者の増加を図った上で、将来性のある人材を選抜する方策を検討していきたい。

〈表 4-1〉 京都大学オープンキャンパス農学部企画参加者数

	申込者数	参加者数
前期平均 ¹⁾	771.6	683.6
今期平均 ²⁾	800	725.3
H29 年度	800	651
H30 年度	800	750
R01 年度	800	775

¹⁾H26～H28 年度平均

²⁾H29～R01 年度平均

※H29 年度から定員を 800 名として申込みを受け付けている。

〈表 4-2〉 転学部・転学科の状況

	転学部（転出）		転学部（転入）		転学科	
	出願数	転出者数	出願数	転入者数	出願数	転学者数
前期平均 ¹⁾	5.3	4.0	1.6	0.0	5.3	3.0
今期平均 ²⁾	2	0.6	1.6	0.6	9.6	5.0
H29 年度	3	1	2	0	7	4
H30 年度	1	0	1	0	7	5
R01 年度	2	1	2	2	15	6

¹⁾H26～H28 年度平均

²⁾H29～R01 年度平均

〈表4-3〉 リーディング大学院等への重複履修者数

	H29 年度	H30 年度	R01 年度
リーディング大学院	8	5	4
森里海連環学	36	9	13
ダブルディグリー ¹⁾	(受入)5 (派遣) 1	(受入)4 (派遣) 0	(受入)5 (派遣) 2

¹⁾ ダブルディグリープログラム(修士課程のみ)

〈表4-4〉農学部入学試験の志願者数・合格者数等

		入学定員	志願者数	合格者数	辞退者数	入学者数		
						合計	男	女
前期平均		300	871.8	311.5	0	311.5	208.3	103.2
1)								
今期平均		300	810.0	308.3	0	307.7	200.7	107.0
2)								
H30年度	一般	282	756	300	1	309		
	特色	18	62	10	0		194	115
R01年度	一般	282	762	292	1	308	197	111
	特色	18	75	17	0			
R02年度	一般	281	695	292	0	306	211	95
	特色	19	80	14	0			

1) H26～H29年度平均（入学年度ベース）

2) H30～R02年度平均（入学年度ベース）

〈表4-5〉農学部私費外国人留学生特別選抜志願者数・合格者数等

	志願者数		受験者数		合格者数		入学者数		入学者数（日韓）	
前期平均 ¹⁾	21.3	(11)	17.8	(9.5)	4.5	(2.8)	3.3	(2.0)	2.8	(0.8)
今期平均 ²⁾	20	(9)	19.5	(12)	4.5	(3.5)	3.0	(2.0)	1	(0.3)
H30年度	25	(9)	24	(15)	3	(3)	1	(1)	2	(1)
R01年度	15	(9)	15	(9)	6	(4)	5	(3)	0	(0)
R02年度	－	－	－	－	－	－	－	－	1	(0)

1) H26～H29年度平均（入学年度ベース）

() = 女性

2) H30～R02年度平均（入学年度ベース）

〈表 4-6〉 農学研究科修士課程入学状況

	一般選抜				特別選抜			入学者		
	入学定員	出願者	合格者	辞退者	入学者	私費留学生	国費留学生	計	男	女
前期平均 ¹⁾	289	391.7	301.7	16	285.7	29.3	11.7	326.7	215.7	111.0
今期平均 ²⁾	303	382.7	298.3	13	285.3	28	10.3	323.7	210.7	113
H29年度	303	377	307	11	296	17	7	320	220	100
H30年度	303	386	295	12	283	28	11	322	199	123
R01年度	303	385	293	16	277	39	13	329	213	116

1) H26～H29年度平均（入学年度ベース）

2) H29～R01年度平均（入学年度ベース）

〈表 4-7〉 農学研究科修士課程入学者出身別構成

	本学部	本学他学部	国内他大学	国外他大学	計
前期平均 ¹⁾	214.3	4	71	37.3	326.7
今期平均 ²⁾	225.3	2.7	60.3	41.6	330
H29 年度	236	3	60	40	339
H30 年度	216	3	68	35	322
R01 年度	224	2	53	50	329

¹⁾H26～H29 年度平均（入学年度ベース）

²⁾H29～R01 年度平均（入学年度ベース）

〈表 4-8〉 本研究科の専攻別充足率

修士課程

() は収容数＝在籍数

専攻	収容定員 H27	収容定員 H28 以降	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度	R01 年度
農学専攻	56	66	126.8% (71)	98.5% (65)	100.0% (66)	100.0% (66)	90.9% (60)
森林科学専攻	93	96	115.1% (107)	122.9% (118)	129.2% (124)	127.0% (122)	118.8% (114)
応用生命科学専攻	111	126	123.4% (137)	115.1% (145)	104.8% (132)	105.6% (133)	116.7% (147)
応用生物科学専攻	102	104	111.8% (114)	100.0% (104)	105.8% (110)	112.5% (117)	113.5% (118)
地域環境科学専攻	98	100	118.4% (116)	132.0% (132)	137.0% (137)	127.0% (127)	120.0% (120)
生物資源経済学専攻	48	48	95.8% (46)	131.3% (63)	122.9% (59)	100.0% (48)	91.7% (44)
食品生物科学専攻	58	66	103.4% (60)	101.5% (67)	100.0% (66)	110.6% (73)	106.1% (70)

博士後期課程

() は収容数＝在籍数

専攻	収容定員 H27 以降	収容定員 H28 以降	収容定員 H29 以降	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度	R01 年度
農学専攻	30	27	24	76.7% (23)	77.8% (21)	83.3% (20)	91.7% (22)	70.8% (17)
森林科学専攻	61	56	51	91.8% (56)	103.6% (58)	111.8% (57)	96.1% (49)	103.9% (53)
応用生命科学専攻	61	56	51	72.1% (44)	76.8% (43)	80.4% (41)	80.4% (41)	84.3% (43)
応用生物科学専攻	63	57	51	65.1% (41)	71.9% (41)	72.5% (37)	68.6% (35)	68.6% (35)
地域環境科学専攻	55	50	45	96.4% (53)	112.0% (56)	137.8% (62)	126.7% (57)	104.4% (47)
生物資源経済学専攻	30	27	24	100.0% (30)	103.7% (28)	104.2% (25)	87.5% (21)	95.8% (23)
食品生物科学専攻	30	27	24	56.7% (30)	66.7% (18)	58.3% (14)	41.7% (10)	33.3% (8)

＜表4-9＞農学研究科博士後期課程への進学・編入学状況

	入学定員	本学からの進学者			編入学者		進・入学者			
		日本人 学生	留学生	出願者	入学者	出願者 (留)	入学者 (留)	合計	男	女
前期平均 ¹⁾	100	32.3	8.0	22.0	17.3	17.3	16.7	74.3	54.3	20.0
今期平均 ²⁾	90	29.7	9.3	12.7	10.3	17.3	17.3	63.3	44	19.3
H29年度	90	33	8	13	11	19	19	71	48	23
H30年度	90	20	8	14	9	14	14	51	37	14
R01年度	90	36	12	11	11	19	19	68	47	21

¹⁾ H26～H29年度平均（入学年度ベース）

²⁾ H29～R01年度平均（入学年度ベース）

＜表4-10＞社会人特別選抜による入学状況

	修士課程	博士後期課程
H29年度	0	8
H30年度	0	7
R01年度	0	5

第5章 教育内容及び方法

本章では、本学部／大学院（研究科）における教育方針、教育内容と方法、教育に関する支援体制、成績評価と卒業（修了）認定などについて述べる。また、大学院課程では、学位論文に係る指導体制、審査基準、審査体制についても触れる。

5-1. 学部教育課程（学士課程）

5-1-1. 学部における教育方針

（学部の3ポリシー）

本学部の「教育研究の目的」と「人材養成の目的」に基づき、平成21年度に3ポリシー（アドミッション・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、ディプロマ・ポリシー）を制定し（第1章参照）、学生および学外に対して、「農学部学生便覧」や農学研究科/農学部HPなどで公表・周知を図ってきた。3ポリシーの検証については、学部教務委員会での議論を通じ実施されており、平成29年度入試（平成28年度実施）から、全学科で特色入試が実施されたことやポリシー相互の関連性を考慮し、一貫性・整合性のある記載とするため平成28年度に3ポリシーの大幅な改定作業を行い、新たな3ポリシーは平成29年度から公表・周知を図っている。

（学部のコースツリー）

これまで、カリキュラム・ポリシーを基に学科別のカリキュラム編成方針を策定し、実際のカリキュラムを作成してきた。カリキュラム・ポリシー、ディプロマ・ポリシーと実際のカリキュラムの関係を明確化すべく、平成27年度から学科別のコースツリーを設定し、「農学部学生便覧」や農学研究科/農学部HPなどで公表・周知を図っている。

〔分析評〕

本学部における「教育研究の目的」と「人材養成の目的」に沿って、3ポリシーが策定され、策定後も毎年の検証を実施している。さらに、平成29年度から新ポリシーに移行する予定となっている。また、平成27年度には、学科別のコースツリーが策定され、教育方針の明確化も図られている。

〔資料〕

○農学研究科及び農学部における教育研究・人材養成に関する内規 ○農学部アドミッション・ポリシー ○農学部カリキュラム・ポリシー ○農学部ディプロマ・ポリシー
○農学部学生便覧 ○農学研究科／農学部ホームページ

5-1-2. 学部の教育内容と方法

5-1-2-1. 授業科目とその編成

授業科目は、全学共通科目（教養科目）と農学部専門科目に区分され、それぞれ 60 単位以上および 84 単位以上の計 144 単位以上の単位を修得することを卒業要件と定めている。これは平成 28 年度からの全学共通科目再編による外国語科目などの単位数変更などに伴うもので、平成 27 年度以前の入学者は、全学共通科目 48 単位以上および農学部専門科目 84 単位以上の計 132 単位以上の単位修得を卒業要件とされていた。

（全学共通科目とその科目編成）

全学共通科目では、大規模総合大学である京都大学の特長を生かして、広い視野、深い洞察力、豊かな人間性の形成をめざした多種多様な科目が提供されている。

（全学共通科目再編）

全学共通科目は、担当主体の全学組織である国際高等教育院によって再編が行われており、とくに、科目グループ分けの変遷がある。平成 24 年度入学者までは、科目内容によって A 群（人文・社会科学系科目）、B 群（自然科学系科目）、C 群（外国語科目）、D 群（保健体育科目）、EX 群（大学コンソーシアム京都単位互換科目）の 5 群に区分された。また、平成 25 年度以降平成 27 年度までの入学者では、人文・社会科学系科目群（旧 A 群）、自然・応用科学系科目群（主として旧 B 群）、外国語科目群（旧 C 群）、現代社会適応科目群（旧 A、B 群から抜粋）、拡大科目群（旧 D、EX 群に少人数ゼミや国際交流科目等をグループ化）の 5 群に区分された科目編成となった。そして、平成 28 年度入学者から、人文・社会科学科目群、自然科学科目群、外国語科目群、情報学科目群、健康・スポーツ科目群、キャリア形成科目群、統合科学科目群、少人数教育科目群の 8 群に再編されるとともに、学生の英語によるコミュニケーション能力の向上と国際性の涵養を図るため、E 科目が新設され幅広い興味関心に対応できる実践的な英語科目が用意された。さらに、従来開講していたポケット・ゼミを ILAS セミナーとしてその開講数を大幅に増加させるとともに、専門を異にする複数の教員が授業を担当する統合科目が新規に開講された。学部では、各入学年度の学生に対して、上記の旧グループ群での基本方針を継続的に適用し、最小限の調整で対応している。

（農学部専門科目とその科目編成）

農学部専門科目では、農学に関連する最新の研究成果を取り込んだ学識の修得、および各学科別の専門性を深める科目を多岐にわたって提供し、科目のナンバリングにより基礎からより専門的な内容へと段階的に理解が進むよう、平成 27 年度から学科別にコースツリーが整備され、それに基づいた 4 年一貫体制のカリキュラムの編成が行われている。1、2 年次には、主に専門への導入を意図した基礎的な科目を配置している。また、学科横断型の科目として、農学概論Ⅰおよび農学概論Ⅱを配置し、本学部が対象とする研究領域を俯瞰できるよう意図されている。また、語学力養成のために、E2 科目を学科

推奨科目としている。2、3 年次には、専門を深く学ぶための講義、実験、実習（フィールド実習を含む）を提供している（とくに 2 年次には、学科内横断型の科目を配置している）。4 年次には、主に課題研究（卒業研究）に取り組ませている。課題研究は必修でない学科があるものの、履修の推奨に努めているため、大多数の 4 回生が履修している（課題研究では専門知識を深めることは当然のことながら、教員、院生、同級生との密接なコミュニケーションの形成と相互指導の実現にも配慮している）。

（資格取得のための科目編成）

教職を志す学生に対しては、従来は学科別に、中学校、高等学校の各種教員免許取得を目的とする科目編成を行ってきたが、令和元年度以降入学の新課程対象者からは森林科学科において「理科」、食料・環境経済学科において「農業」が取得可能と変更された。これ以外に、食品衛生管理者・食品衛生監視員の資格取得、測量士補および測量士の資格取得、施工技術検定規則による 1 級・2 級技術検定の受験資格の取得、樹木医補資格の認定のための科目編成も行っている。

〔分析評〕

卒業要件として、全体の 1/3 程度の全学共通科目（教養科目）の単位取得を求めており、幅広く深い教養および総合的な判断力を培い、豊かな人間性を涵養することを配慮したバランスのとれた科目配置である。農学部専門科目の授業科目の編成は、学科別のコースツリーにしたがい、基礎からより専門的な内容へと段階的に理解が進むように編成されており、とくに 3 年次以降、実習、実験、ゼミなどを充実させて農学の理解を深めることに大きな配慮が払われている点は高く評価できる。全体として、カリキュラム・ポリシーに沿って、農学に関連した幅広い分野の学問と知識をカバーした多岐にわたる内容の授業の提供を実現している。

〔資料〕

- 平成 28 年度学年暦
- 全学共通科目授業内容
- 農学部学生便覧（科目配当表等）
- 授業時間割表

5-1-2-2. 授業内容への最新の研究成果の取り込み

（教育と研究の一体化）

本学では、伝統的に教育と研究を一体的に進める「教育と研究の有機的連関」を重要視している。教員は本研究科／学部の教育研究の目的にしたがって、「生命現象の解明」、「生物資源の利用」、「環境保全」などをキーワードとする研究に取り組んでいる一方、これらのキーワードに関連した授業も提供している。本学部の授業科目の内容は、各研究分野の研究成果をふまえた教科書、あるいは教員が独自に作成する資料に基づいたものであり、授業内容が陳腐化することのないように、常に最新の研究成果を取り入れる

ことに留意している。

(学外非常勤講師科目の設定)

授業科目の多様化の観点から、引き続き予算面で学外非常勤講師枠の減少という状況下ではあるものの、非常勤講師科目を設定し、専任教員に準じる高い水準の教育ができる研究者や企業人を学内外より招き、同科目の担当を依頼している。また、学外の研究機関・企業などの研究者に機会あるごとに講演などを依頼し、社会の実践的研究成果も学生に提供できるよう心がけている。

[分析評]

授業内容は、本学の伝統に基づき、自然科学あるいは社会科学の各学問領域における研究成果を有機的に関連させ、適切に構成されている。

[資料]

○農学部学生便覧（非常勤講師一覧等）

5-1-2-3. 学生の科目履修

(学生の科目選択)

学生には、全学共通科目、専門科目ともに、多様な授業科目が提供されており、各々の興味に応じた科目選択が可能な高い自由度が与えられている。また、知識のさらなる拡充を目的とする他学科・他学部の専門科目の履修も基本的には認められており、卒業に必要な単位として認定される場合もある。さらに、大学間・部局間学生交流協定による海外留学では、留学先で履修した科目の単位について、内容の審査を経て既修得単位として認める制度も設けている。学科によっては、社会との連携重視、学生の就業支援の観点から、インターンシップの単位認定も行っている。また、学生が自らの適正判断に基づく修学コースの変更希望に対応すべく、当該学部・学科で審査を行い受入れが妥当と認められた場合に限るが、転学部・転学科制度も設けている（第4章参照）。なお、令和2年度以降の入学者からは適切な授業外学習時間を確保し、学生の自発的な学習を促進するためCAP制を導入する。

(学生の要望に対する対応)

科目の編成や各授業科目における学生の要望の把握は、授業評価アンケートなどにより行っている（第6章参照）。アンケート結果は学部教務委員会で報告し、その検証を行っている。

[分析評]

学生の要望に配慮した科目の編成が適切に行われている。

[資料]

○全学共通科目授業内容 ○農学部学生便覧（教育職員免許状取得のための教科に関する科目等） ○転学科・転学部等についての申合せ

5-1-3. 学部の教育に関する支援体制

（授業科目の時間数）

本学では、平成 25 年度から講義について半期 15 回の授業（フィードバック期間を含む）を確保する学年暦が導入され、各授業科目のシラバスにより周知を図っている。

5-1-3-1. 京都大学教務システム（KULASIS）

本学の教務関係電子システム（京都大学教務システム（KULASIS））は、学生の履修登録、学生への教務連絡（開講通知、休講通知など）、学生への各種情報（教務・厚生情報、シラバス、オフィスアワーなど）提供、および教員の授業サポートや科目管理などに利用されている。

（シラバス）

全学共通科目および農学部専門科目ともに、全学の標準モデル様式（授業名、担当教員名、目的、授業内容、成績評価方法、教科書、参考書、履修条件、オフィスアワーの設定状況、連絡先等を記載）を採用し、KULASIS を通じて学生に公表・通知している。シラバスでは、平成 30 年度より、科目ナンバリングを附しており授業科目に適切な番号を付け分類することで、学修の段階や順序等を表し、教育課程の体系性を明示すると共に、学生の授業時間外の学習のための指針の提供も行っている。専門科目のシラバスについて、平成 26 年度開講科目から、学生への公表前に学部教務委員会で標準モデル様式との適合性などの確認を行っている。また、学期終了後に実施する授業評価アンケートにより、シラバスに対する理解度、シラバスに基づいた授業の展開、シラバスの有効性などを検証している（第 6 章参照）。

（オフィスアワーなど）

学生に対して、KULASIS を通じて授業担当教員のオフィスアワーや連絡先メールアドレスを公表しており、自主学習のために教員へ質問や相談の連絡をとることが可能になっている。

5-1-3-2. 学習支援システム（PandA）

双方向型の学習支援システムとして、PandA（People and Academe）が整備されている。本システムでは、「授業資料提出」「課題の提出、採点、返却」「小テストの実施」「掲示板のディスカッション」「学生への連絡」などの機能があり、授業時間内外に関係なく科

目毎に担当教員が使用し学生の教育・学習支援に用いられている一部の機能は、前述の KULASIS の授業サポート機能でも提供されているが、教務事務向けの KULASIS とは異なりデータ容量の制限の緩和など性能面・機能面でもかなりの強化が図られている。令和 2 年度以降、PandA と連携した Zoom 利用によるオンライン授業の有効活用にも、各学科で積極的に取り組んでいる。

[分析評]

教務関係の電子システムが整備され、教育活動に有効に活用されている。また、適切にシラバス作成が行われ、学生に提供されている。

[資料]

○KULASIS 関係資料 ○シラバス例

5-1-3-3. 自主学習に対する組織的配慮

本学部では「単位の実質化」を目指し、学生の自主学習を促すため、種々の取り組みを行っている（第 7 章 7-2-1. 参照のこと。）。

（１）インターネット環境の整備

本学部内にサテライト室 2 室（PC 端末：57 台設置）と学内無線 LAN システムを整備しており、学生が資料検索などに利用できる体制を取っている（全学生に学術情報メディアセンターからアカウントが与えられている）。

（２）自習室の設置

学部自習室 2 室、および学科別の自習室・演習室を設置している。とくに、試験期間中には学部自習室 1 室の開室時間延長などの措置を行っている。

（３）農学部図書室（第 8 章参照）

図書室に閲覧室（110 席）を設け、開室時間を午後 8 時までの体制として授業外学習の支援を行っている。

[資料]

○農学部学生便覧

5-1-3-4. 学生への教務関連の支援体制

（学部教務掛における相談）

学部教務掛では、学生からの各種相談に随時対応し、適宜、学科長、担当教員などと情報共有の上、必要な対策を講じている。また、履修登録期間には別途、学生相談会も実施している。

（成績不振学生への支援）

学部教務掛では、学部教務委員会で制定した成績基準（学年別の取得単位数による基準）を下回る学生を成績不振学生として抽出し、卒業に向けた学修を促すことを目的とし、当該学生所属の学科に対応を依頼している。当該学科では、個人面談（場合によって保護者面談も含む）などを実施し、個別の履修・生活指導を行っている。

（学生相談室）

本学部の組織的取り組みとして、従来から学生相談室を設置し、学生の心の問題の相談などに応じるため、毎週水曜日に専門医による学生相談が行われており、学生のメンタルケアや適切な医療機関の紹介などにも対応している。

さらに、HP の活用や教員への FD 研修の機会なども設けて、今後学生の心のケアをさらに充実させていく計画も進めている。

〔分析評〕

学生の自主学習を支援するためのハード面はかなり整備されており、学生の基礎学力不足対応についても、教員の中・高等教育のカリキュラムに由来する問題点への認識が進んでいる。

〔資料〕

○成績不振学生の判定基準

5-1-4. 授業形態と学習指導法など

1、2 年次の全学共通科目、学部専門基礎科目では、講義形式で行う授業が大部分であるが、3 年次ではより高度な専門科目を講義形式で学びながら、学んだ内容を実験や実習における体験や演習での討議を通じて理解するために多くの時間が割かれる。全ての講義室には AV 設備が整備され、内容を視覚や聴覚に訴えながら効果的に示すことが可能である。また実験・実習のための設備の充実も図られ、TA（大学院生）が活用され、手厚い指導が行われている。4 年次は大部分の学生が分野（研究室）に分属し、所属の分野で課題研究（卒業研究）を遂行しながら、教員、大学院生、同級生との密接なコミュニケーションを通じ相互に研鑽して専門知識の向上と研究者倫理の理解を深めている。

〔分析評〕

講義形式の授業と実験・実習が学年進行を考慮してバランスよく組み合わせられ、それぞれの学科の教育内容を深く理解できるように編成されている。理解度の向上と対話の促進をめざした少人数授業をカリキュラム・ポリシーに掲げているが、学科単位の講義や

実験・実習が中心になる 3 年次以降ではそのポリシーが実現できており、効果的な教育を実施できている。

〔資料〕

○授業時間割 ○農学部学生便覧 ○講義室設備一覧

5-1-5. 成績評価と卒業認定

5-1-5-1. 成績評価と卒業認定の基準

本学部では、成績評価の基準について内規が制定されている。その基準は、「農学部学生便覧」に掲載し、学生に公表・周知を図っている。平成 26 年度入学者までは、4 段階評価方式（合格：優（80 点以上）、良（70 点以上 80 点未満）、可（60 点以上 70 点未満）、不合格：60 点未満）と 2 段階評価方式（合格と不合格）（ただし、2 段階評価は、課題研究と特別実地研修の 2 科目のみ適用）の併用であったが、平成 27 年度入学者から 6 段階評価方式（合格：A+（96 点以上）、A（85 点以上 95 点以下）、B（75 点以上 84 点以下）、C（65 点以上 74 点以下）、D（60 点以上 64 点以下）、不合格：0～59 点未満）と従来の 2 段階評価方式の併用に変更され、きめ細かな成績評価体制に移行している。また、素点による評価を行っている。平成 28 年度入学者からは、GPA（Grade Point Average）制度が導入され、6 段階評価方式の授業科目は、GPA 算入科目となっている。GPA の種別は、在学中の全期間における学修の成果を示す指標として「累積 GPA」と当該学期における学修成果を示す指標として「学期 GPA」が算出されている。なお、卒業認定の基準（卒業要件；卒業に必要な科目および単位数）についても同様に内規が制定され、「農学部学生便覧」により学生に公表・周知を図っている。

〔分析評〕

成績評価基準や卒業認定基準が制定され、学生に周知されている。

〔資料〕

○農学部学生便覧（農学部規程） ○大学院科目及び学部専門科目の成績の評価基準、表示及び証明に関する内規

5-1-5-2. 成績評価（単位認定）と卒業認定

授業科目の成績評価および単位認定は、シラバスに記載された方法と基準に基づき、担当教員が適正に行っている。自学自習を前提とする講義科目については、科目の難易度により若干の差異はあるものの、シラバスに記載された評価方法と定められた基準により公正に評価されている。参考のため、〈表 5-1、表 5-2〉に令和元年度の成績評価別分布表を示す。一方、卒業認定については、各学科の教授会で学生が修得した科目および単位数を卒業要件と照らし合わせて審査の上、学士試験合格候補者を決定し、最終的に

学部教授会において学士試験合格者を決定している。

[分析評]

個々の科目の成績評価、単位認定については担当教員の裁量に負うところが多いが、概ね適切に評価・認定が行われている。卒業認定については、基準が明確に示されており（農学部規程）、同基準に従って組織的に実施されている。

[資料]

○農学部学生便覧 ○シラバス例

5-1-5-3. 公正な成績評価を担保するための措置

各授業科目の成績評価方法のシラバスへの明記、および平成 26 年度から導入された学生の成績評価への異議申し立て制度などによって、成績評価の公平性・妥当性を担保している（異議申し立て制度実績、H29 年度：39 件、H30 年度：29 件、R01 年度：24 件）。また、2 段階評価方式を採用している課題研究（卒業研究）については、一部の学科を除いて、学科全体で発表会を行い、評価の妥当性を担保している。

[分析評]

公正な成績評価は個々の教員に委ねられているところが多いが、制度として整備されシラバスにも評価基準などが明記されており、公正な成績評価を担保するための措置は講じられている。

[資料]

○農学部学生便覧 ○シラバス例 ○大学院科目及び学部専門科目の成績の評価基準、表示及び証明に関する内規

5-2. 大学院教育課程（修士課程および博士後期課程）

5-2-1. 大学院における教育方針

（大学院の 3 ポリシー）

本研究科では、「教育研究の目的」と「人材養成の目的」に基づき、平成 21 年度に 3 ポリシー（アドミッション・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、ディプロマ・ポリシー）を制定した。その後、平成 29 年に追加改正（学位論文の審査基準の明記、副指導教員制度の導入、アドミッション・ポリシーの一部改正）、平成 30 年には 3 ポリシーの一貫性・整合性や内容の具体性等の観点から見直しを行い、改訂作業を実施した。

本ポリシーは、学生および学外に対して、「農学研究科学修要覧」や農学研究科/農学部 HP など公表・周知している。

（大学院のコースツリー）

本研究科では、カリキュラム・ポリシー、ディプロマ・ポリシーと実際のカリキュラムの関係を明確化すべく、専攻別のコースツリーを設定し、「農学研究科学修要覧」などで公表・周知を図っている。

本コースツリーは、ポリシーの変更時やカリキュラム改編時等に教務委員会にて内容を確認し、見直しを行っている。

〔分析評〕

「農学研究科及び農学部における教育研究・人材養成の目的」に沿って、カリキュラム・ポリシー、ディプロマ・ポリシーが策定され、学生、学外に向けての公表も適切に行われており、ポリシーの検証ならびに必要な改正も適宜行われている。

〔資料〕

○農学研究科及び農学部における教育研究・人材養成に関する内規 ○農学研究科カリキュラム・ポリシー ○農学研究科ディプロマ・ポリシー ○農学研究科学修要覧
○農学研究科／農学部ホームページ

5-2-2. 教育内容と方法

5-2-2-1. 授業科目とその編成

（修士課程）

修士課程における修了要件は、専攻科目 30 単位以上を修得し、修士論文の審査に合格することと定められている。専攻科目は、基本的に専門科目（講義形式）、演習および専攻実験より構成され、修了要件 30 単位のうち 18 単位が専攻実験と演習で占められている（なお、生物資源経済学専攻のみ専攻実験の設定はなく、演習に 8 単位が当てられている）。専門科目（講義形式）では、各専門種目を担当する分野に関連する研究領域の概観と、最新の研究成果や動向が講じられる。演習では、各自の専攻実験・論文研究に関連する研究の動向、実験の進捗と方向性などを発表し議論する。これにより、研究者としての基本姿勢（研究者倫理も含む）やプレゼンテーション技術の修得を行わせている。

また、全専攻において修士論文の作成が重視されており、指導教員とのマンツーマン体制により効率的に研究を進め深化させつつ、多様な視点も取り入れた教育を推進すべく副指導教員制度も導入している。

（博士後期課程）

博士後期課程では授業科目の配当は行わず、指導教員との緊密な研究指導のもと、研究を展開し、博士論文の作成に専念させている。ここでは、学識と研究者倫理を深めさせ、研究者としての基礎を築くことに主眼を置いている。なお、博士後期課程でも学生のニーズに応えたきめ細かな指導を行うことができるよう副指導教員制度を導入している。

（研究者倫理科目の設置）

平成 30 年度までは、研究者倫理に関する研究科共通科目として、新入生（修士課程、博士後期課程）向けに、「農学研究者の倫理」を設けており、ほとんどの修士課程入学者および博士後期課程編入学者が履修している。平成 31 年度以降は、研究者倫理に関する全学共通科目として、「研究倫理・研究公正（理工系、人社系、生命系）」が開講されたため、前記科目を廃止し、修士課程入学者および博士後期課程編入学者に対して当該科目の履修を特に推奨している。なお、修士課程では、全専攻において修士課程の修了要件単位として認定し、博士課程においてもガイダンス等で履修を奨めるなど、すべての大学院生に対しての倫理教育を徹底している。また、京都大学の研究倫理 e-learning も活用している。

（対面型チュートリアルの実施）

修士・博士ともに、1 年に 1 回は主・副指導教員による個別面談を実施し、研究不正防止のため、京都大学研究公正推進アクションプランに基づき、修士・博士論文作成前には、指導教員による対面型チュートリアルを実施している。

（英語講義）

農学特別コースの設置と関連して、英語講義の提供も、研究科全体と各専攻において行っており、これらは、日本人学生も多く受講している。

〔分析評〕

先端的な課題を設定して研究に取り組み、論文を作成することを特に重視し、それによって問題解決能力や論理的な思考法を養うことは、高度な専門知識と研究技術を習得した教育・研究者、企業・公的機関における専門技術者、行政担当・政策立案者を養成するという本研究科の人材養成目的に適った教育内容である。また、各分野が提供する専門科目と演習によって、関連する研究分野の動向や最新情報を得ながら学識を深めることが可能であり、教育課程は目的とする人材養成のために体系的に編成されている。

〔資料〕

○農学研究科学修要覧（修了要件、科目配当表）

5-2-2-2. 授業内容への最新の研究成果の取り込み

正規の専門科目（講義形式）で、各専門種目を担当する分野に関連する研究領域の概観と最新の成果や動向が講じられている以外に、最先端の研究動向を学ぶことを目的に、学外から講師（招へい外国人研究者を含む）を招き、特別講演や集中講義などを多数開設している。

[分析評]

学生は教員とともに、研究の第一線で研究活動を行っている。そのため、最新の研究成果や研究動向の把握は必要不可欠であり、それらを学ぶための多様な機会を提供していることは評価できる。

[資料]

○農学研究科学修要覧（科目配当表）

5-2-2-3. 学生の教育研究指導体制

本研究科における学修では、各学生に指導教員を定めている。通常、指導教員は各専門種目担当の教授を充当しているが、教授不在の場合、あるいは学生の志望する研究分野の専門性を考慮する場合に、専攻教授会の承認を経て、准教授あるいは講師を指導教員に充当する場合がある。また、副指導教員制度により、各学生に対して、主指導教員に加えて副指導教員を定め、より手厚い指導体制となっている。また、専攻によっては社会との連携重視、学生の就業支援の観点から、インターンシップの単位認定も行っている。

（学生の要望に対する対応）

指導教員（主指導教員、副指導教員）はマンツーマンの対話と討論に基づいて、研究課題の遂行を行っているが、その際、学生の要望への配慮にも努めている。また、本研究科の研究や教育に関する学生の意見を聴取するため、修了時アンケート、授業評価アンケートを実施している（第6章参照）。そこでの意見は、研究科教務委員会で報告、適宜、対応策を策定している。

[分析評]

教育研究指導体制は整備されており、各指導教員の研究指針に基づいて研究指導が適切に行われている。

[資料]

○平成28年度大学院生指導教員一覧 ○農学研究科学修要覧（教員一覧）○授業評価アンケートフォーム○修了時アンケートフォーム

5-2-3. 大学院の教育に関する支援体制

（授業科目の時間数）

学部と同様、大学院でも、講義について半期15回の授業（フィードバック期間を含む）を確保する学年暦が導入され、各授業科目のシラバスにより周知を図っている。

5-2-3-1. 京都大学教務システム (KULASIS)

大学院の教育においても、学部教育と同様に教務システム (KULASIS) が活用されている。
(シラバス)

大学院の授業科目も、学部の授業科目と同様に全学の標準モデルのシラバスの様式を採用し、KULASIS を通じて学生に公表・周知を行っている。また、シラバスの内容については、教務委員会において確認はしているが、授業評価アンケートにおいて、利用者である学生の意見も聞いており、毎年ほとんどの学生がシラバスの内容は十分であるとの回答をしている。なお、シラバスの検証は、研究科教務委員会が担当している。

[分析評]

KULASIS が整備され、教育活動に有効に活用されている。また、専門科目（講義形式）については、適切なシラバスが作成、活用されている。演習や専攻実験については、特定の学生を対象としている場合が多く、研究の進展などにより内容も変化することもあり、あらかじめ、シラバスで内容を明示することには困難な場合もある。

[資料]

○KULASIS 関係資料 ○シラバス例

5-2-3-2. 学生の自主学習や主体的な研究活動への組織的配慮

本研究科では、学生の自主学習、およびその研究活動を促すため、種々の取り組みを行っている。

(1) 学生の分野（研究室）への分属：学生は分野（研究室）に配属され、自主学習、研究活動のための個人スペース、自由なネットワーク接続環境が与えられる。

(2) 指導教員制度：学生には、マンツーマンの討論を重視した研究指導を通じて常に積極的な自学自習を促し、努力を求めている。また、副指導教員制度の導入により、手厚い指導体制としている。

(3) TA 制度：大学院生に学部学生の教育機会を与えることにより、各自の知識の再構成、あるいは新たな課題の発見に繋がる場となることを想定している。なお、雇用された学生が実際に学部学生の前に立つ心構えを身に付けるために、毎年、TA ガイダンスの受講を義務化している。

(4) 期間短縮制度：修士課程、および博士後期課程において、とくに優れた業績を挙げた者について期間短縮修了の制度（飛び級の制度）を設けている。

[分析評]

本学の「自学自習」の精神に沿って、学生の自主学習や主体的な研究活動を促すべく、種々の方策を講じており、学生の自主学習や主体的な研究活動の機会は十分に保証されている。

〔資料〕

○平成 28 年度学年暦 ○大学院農学研究科修士課程修了要件の在学期間の特例に関する取扱要領 ○大学院農学研究科博士後期課程修了要件の在学期間の特例に関する取扱要領

5-2-4. 課程の実施形態と指導法など

修士課程、博士後期課程とも学位論文作成のための研究指導がもっとも重視されており、学生はそれぞれ設定したテーマに基づく研究に大部分の時間を割いている。本研究科の使命として、リサーチワークを重視した教育形態をとっている。生物資源経済学専攻を除く 6 専攻では、修士課程における修了要件 30 単位のうち 18 単位が、この研究を遂行するために必要な基盤的コースワークである実験あるいは調査と演習で占める（実験・実習の重視はカリキュラム・ポリシーにも明記されている）。これに加えて、修了には講義形式の授業による単位を少なくとも 12 単位取得する必要がある。生物資源経済学専攻では、修了要件は同じく 30 単位であるが、演習に 8 単位が当てられ、他は講義科目で取得することが求められている。なお、修士論文（必修）に対して厳格な審査はあるが、単位は付与していない。

博士後期課程では専ら論文作成に取り組むため授業科目を設けてないが、各分野の演習に参加し、内容に関する討論や議論で中心的な役割を果たすことが多い。TA として採用されるケースも多く、学部・修士学生を教えることによって修養を積む機会がある。さらに、学外講師による特別講義や集中講義の積極的な聴講を促し、最先端の学術動向に触れる機会を与えている。

専攻実験と論文作成のための研究指導の過程では、新規な知見を得て成果を上げるために情報の収集、実験法の改良や新技術の導入、他研究機関との連携、共同研究など、考えられる限りの工夫が行われている。研究内容の演習での発表はもちろん、学会などでの発表を奨励し、その機会に論理を整理し、客観的な評価を受けて新たな問題点を発見できるようにするなどの工夫もなされる。自習のためのインターネットを通じた情報へのアクセスは自在に行うことができ、電子ジャーナルやデータベースに大きな経費をかけて学術文献の収集・充実にも努めている（第 8 章参照）。海外を含めた他研究機関との交流や情報交換を実現すべく遠隔講義室も設置されている。

〔分析評〕

研究指導を重視しながらも、講義や演習、さらには特別講演の開催などで研究テーマに関連する広い領域の専門知識を習得させておりバランスは適切である。学習指導法に関する工夫も十分なされている。実際に、修了者アンケート結果の教育関係の項目を見ると、「十分に満足している」＋「満足している」の割合が約 8 割となっている（第 6 章参照）。

[資料]

○農学研究科学修要覧（科目配当表）

5-2-5. 成績評価と修了認定

5-2-5-1. 成績評価と修了認定の基準

本研究科では、大学院の成績評価の基準について、内規が制定されている。その基準は、「農学研究科学修要覧」に掲載し、学生に公表・周知を図っている。大学院の成績評価では、従来通り、4段階評価方式（合格：優（80点以上）、良（70点以上80点未満）、可（60点以上70点未満）、不合格：60点未満）と2段階評価方式（合格と不合格）（ただし、2段階評価は修士論文に適用）の併用である。なお、実際の成績の入力は、素点による評価を行っており、GPA制度に対応可能としている。また、修了認定の基準（修了要件；修了に必要な科目および単位数）も、同様に内規が制定され、「農学研究科学修要覧」により、学生に公表・周知を図っている。

[分析評]

成績評価基準や修了認定基準が制定され、学生に周知されている。

[資料]

○農学研究科学修要覧（農学研究科規程） ○大学院科目及び学部専門科目の成績の評価基準、表示及び証明に関する内規

5-2-5-2. 成績評価（単位認定）と修了認定

修士課程における修了要件は、専攻科目30単位以上を修得し、修士論文の審査に合格することと定められている。授業科目の成績評価、単位認定は、シラバスに記載された方法と基準に基づき、担当教員が適正に行っている。修了認定は、各専攻の教授会で学生が修得した科目および単位数を修了要件と照らし合わせて審査し修士試験合格候補者を決定して、最終的に研究科会議において、修士合格者を決定している。また、博士後期課程では、3年間の研究指導を受け、博士論文の審査に合格することにより修了が認定されている。

[分析評]

成績評価（単位認定）、修了認定の基準は組織として策定され、学生に公表、周知されている。また、成績評価（単位認定）、修了認定ともに、適切に実施されている。

[資料]

○農学研究科学修要覧・シラバス（修了要件）

5-2-5-3. 学位論文の評価基準

大学院の修士論文および博士論文の審査基準は、ディプロマ・ポリシーに明記されている（第1章参照）。

（博士論文の場合）

「博士論文の審査および試験は、上記の目安を勘案し、その論文が学術的意義、新規性、創造性、応用的価値を有していることと、学位申請者が研究の企画推進能力、研究成果の論理的説明力、研究分野に関連する幅広い専門的知識、高い倫理性などを有していることを複数の審査員により審査する。」

博士論文の評価基準について、生物資源経済学専攻では評価基準が専攻教授会で策定、明文化され、学生にも周知されている。それ以外の専攻では、教授間の申合せで概略の評価基準が専攻内で共有されているものの、評価基準は明文化されていない。現在でも、「博士論文の評価は、当該研究の背景や特徴に配慮しながら、論文の新規性、独創性、学術の発展への寄与などを考慮して行うべきである」という意見が主流であり、組織としての基準の策定は最小限に留めている。

〔分析評〕

詳細な審査基準ではないものの、学位論文審査基準が策定され、ディプロマ・ポリシーとして、学生に公表・周知されている。学位審査は複数の教員により、各研究領域の独自性に配慮しながら、論文内容の実質的な評価に努めており、現行の審査基準による不都合は生じていない。

〔資料〕

○農学研究科ディプロマ・ポリシー ○生物資源経済学専攻の学位論文評価基準

5-2-5-4. 学位論文の審査体制

修士学位論文審査では、各論文につき調査委員3名を選定し、審査を実施している。修士論文は、各専攻で開催される発表会（原則公開）などで内容が吟味された後、その可否は、専攻の判定会議および研究科会議の審議を経て最終決定される。

博士学位論文審査では、各専攻で予備審査が実施される。予備審査は論文内容の口頭発表（学位申請講演会；原則公開）と予備調査委員などによる質疑応答により行われ、論文提出の可否が審議される。論文提出が認められた場合、研究科会議において論文調査委員（主査1名および副査2名）が決定され、調査委員は論文の審査および関連学問分野の学力試問にあたる。これらの審査結果は調査委員から研究科会議に報告され、報告を受けた会議構成員の投票により学位授与が決定される。なお、受理された学位論文は京都大学学術情報リポジトリで公開される。

〔分析評〕

学位論文の申請は、公開された予備審査により可否が決定され、申請後は研究科会議で承認された調査委員により論文審査が行われ、研究科会議において投票により学位授与の可否が決定されており、学位論文取扱内規に則した適切な審査体制が整備されている。

〔資料〕

○博士学位論文取扱内規 ○博士学位論文審査願出・博士学位申請手続について

5-2-5-5. 公正な成績評価を担保するための措置

学部の場合と同様に、各授業科目の成績評価方法のシラバスへの明記、および平成 26 年度から導入された学生の成績評価への異議申し立て制度などによって、公正な成績評価を担保している（異議申し立て制度実績、H29 年度：2 件、H30 年度：2 件、H31 年度：7 件）。大学院の授業科目に関しては、少人数で実施されている場合が多いので、成績評価について疑問がある場合には、直接、学生が担当教員に申し出る機会も十分にある。修士論文および学位論文の審査については、修士論文発表会や学位申請講演会における内容の公開を通じて、評価の妥当性が担保されている。

〔分析評〕

公正な成績評価は個々の教員に委ねられているところが大きいが、制度としても整備されシラバスにも評価基準などが明記されており、公正な成績評価を担保する措置は講じられている。また、大学院では教員と学生間に円滑なコミュニケーション関係が築かれている場合が多く、直接対話も制度の補完機能を果たしている。

〔資料〕

○農学研究科学修要覧 ○シラバス例 ○大学院科目及び学部専門科目の成績の評価基準、表示及び証明に関する内規

5-3. 前回の外部評価における主なご指摘とその対応

○学部教育における科学者・技術者倫理教育への取組の明確化が期待される。

◎すでに、農学概論など初学者が受講する授業において農学者としての倫理についてはふれているが、京都大学の e-learning の研究倫理ユニットの履修も含め、より一般的な科学者・技術者倫理についてさらなる充実を図る。

○H28 年度からの GPA 導入・6 段階評価方式による成績評価は、学生の授業への取り組み、成績へ意識変化、さらには教員の授業評価への意識変化を伴うことが重要である。

◎従来、成績評価への直接的な関心は、留学時の GPA 値などに限定されていたが、令和 2 年度より導入される CAP 制において、成績優秀者への履修単位上限緩和措置が講じられることになり、成績評価への意識変化が期待される。

○学外非常勤講師については、予算面から増員が困難とのことであるが、これから社会で活躍する幅広い資質を身につけるには、企業など大学以外の研究者との接点を増やすべきではないか

◎非常勤講師として正式に委嘱する以外にも、一連の講義におけるゲストとして企業や行政から関係者を招くことがあり、予算面での制約を補うよう取り組んでいる。

〈表 5-1〉令和元年度 成績評価別分布表（課題研究除く・平成 26 年度以前入学者）

科目名	科目区分	優 (%)	良 (%)	可 (%)	合格 (%)	不合格 (%)	履修取消 (%)	履修者 数
遺伝学 I	講義			100.0		0.0		1
分子生物学実験及び実験法	講義・実験					100.0		1
応用微生物学実験及び実験法	講義・実験					100.0		1
農学概論 II	講義					100.0		1
細胞生物学 III	講義					100.0		1
動物生理学	講義					100.0		1
土壌学 I	講義	100.0				0.0		1
海洋動物学	講義					100.0		1
植物生理学 II	講義					100.0		1
蔬菜園芸学	講義					100.0		1
栽培システム学 I	講義	100.0				0.0		1
動物生殖学	講義			100.0		0.0		1
雑草学 I	講義					100.0		3
昆虫生態学 I	講義					100.0		2
昆虫生理学	講義			100.0		0.0		1
花卉園芸学	講義					100.0		1
果樹園芸学 II	講義		100.0			0.0		1
栽培システム学 II	講義					100.0		1
雑草学 II	講義					100.0		1
品質設計開発学	講義		100.0			0.0		1
植物環境ストレス学	講義					100.0		1
土壌学 II	講義					100.0		1
細胞生物学概論	講義	100.0				0.0		1
生化学 I	講義					100.0		2
生化学 II	講義		50.0	50.0		0.0		2
生物理化学 I	講義			100.0		0.0		1
生物理化学 II	講義					100.0		1
有機反応機構論 I	講義					100.0		1
有機反応機構論 II	講義					100.0		1
生物有機化学 I	講義					100.0		1
生物有機化学 II	講義					0.0	100.0	1
生体高分子構造論	講義					0.0	100.0	1

応用微生物学 I	講義					0.0	100.0	1
応用微生物学 III	講義					100.0		1
植物生化学 I	講義					100.0		1
分子生物学 I	講義					100.0		1
分子生物学 II	講義					100.0		1
分子細胞生物学 I	講義					0.0	100.0	1
分子細胞生物学 II	講義					100.0		1
醸造食品学概論	講義	50.0				50.0		2
産業微生物学	講義					100.0		2
植物生化学 II	講義					100.0		1
統計解析法	講義					100.0		1
環境動態学	講義					100.0		1
測量学	講義					100.0		1
土壌物理学	講義					100.0		2
農村計画学	講義					100.0		1
水資源利用学	講義					100.0		1
生物センシング工学	講義					100.0		1
振動学	講義					100.0		1
フィールドロボティクス	講義					100.0		1
生物生産工学実験 II	実験					100.0		1
生物生産機械学	講義					100.0		1
食料・環境経済学概論 II	講義					100.0		1
社会経済史	講義		100.0			0.0		1
農業発展論	講義	100.0				0.0		1
国際農林業概論	講義					100.0		2
農業会計学基礎実習	実習	100.0				0.0		1
森林政策学	講義	33.3				66.7		3
国際農村発展論	講義					100.0		1
アグロフードシステム論	講義			100.0		0.0		1
資源環境分析学	講義		100.0			0.0		1
食料経済論	講義	100.0				0.0		1
食料・農業経済情報論	講義					100.0		1
農村社会学	講義	100.0				0.0		1
資源環境経済学演習 I	演習	100.0				0.0		1
森林経済政策学演習 III	演習	100.0				0.0		1

農業経営の未来戦略	講義	100.0				0.0		1
森林経済学	講義	100.0				0.0		1
食農倫理論	講義	100.0				0.0		1
協同組合論	講義		50.0			50.0		2
森林・人間関係学	講義		25.0	25.0		50.0		4
森林計画学	講義			25.0		75.0		4
造園学	講義	20.0	20.0	20.0		40.0		5
緑地植物学	講義					100.0		2
樹木生理学	講義			50.0		50.0		2
森林育成学	講義			33.3		66.7		3
森林環境学	講義			50.0		50.0		2
森林生態学	講義		100.0			0.0		1
熱帯林環境学	講義			33.3		66.7		3
樹木細胞生理学	講義	33.3		33.3		33.3		3
細胞壁形成論	講義					100.0		1
環境地球科学 A (地圏災害学)	講義	100.0				0.0		1
砂防学	講義		66.7			33.3		3
環境地球科学 B (森林水文学)	講義		100.0			0.0		1
生物材料物性学 II	講義		100.0			0.0		1
木構造学	講義		100.0			0.0		1
木材加工学 I	講義	50.0		50.0		0.0		2
木材加工学 II	講義		100.0			0.0		1
セルロース化学	講義			40.0		60.0		5
リグニン化学	講義	50.0				25.0	25.0	4
森林生化学 II	講義	25.0		25.0		50.0		4
バイオマス複合材料化学	講義	100.0				0.0		1
生物材料構造学	講義					100.0		1
森林法律論	講義			25.0		50.0	25.0	4
緑地計画論	講義		100.0			0.0		1
森林有機化学	講義					100.0		1
バイオマスエネルギー	講義					100.0		1
生物圏情報学 I	講義					100.0		2
生物圏情報学 II	講義		100.0			0.0		1
森林科学概論 I	講義					100.0		1
森林科学概論 II	講義					100.0		1

森林基礎科学 A	講義	100.0				0.0		1
森林基礎科学 C	講義					100.0		3
森林基礎科学 D	講義			33.3		66.7		3
森林基礎科学 E	講義					100.0		2
森林基礎科学 F	講義					100.0		2
木材情報学	講義			100.0		0.0		1
樹木植物概論	講義		50.0			50.0		2
生物多様性保全学	講義		50.0			50.0		4
森林動物学	講義					100.0		1
生物材料物性学 I	講義			50.0		50.0		2
森林科学特別科目 II	講義					100.0		1
森林科学特別科目 III	講義					100.0		1
森林科学特別科目 IV	講義					100.0		1
森林科学特別科目 V	講義					100.0		2
森林科学特別科目 VII	講義					100.0		2
森林科学特別科目 VIII	講義					100.0		1
森林高分子科学 II	講義					100.0		1
森林初修物理学	講義					100.0		1
応用酵素化学	講義					100.0		2
食品有機化学 II	講義					100.0		1
食品有機化学 III	講義	100.0				0.0		1
食品物理化学 II	講義					100.0		1
食品生理学	講義					50.0	50.0	2
酵素化学	講義		50.0			50.0		2
天然物化学	講義					100.0		1
栄養化学	講義					66.7	33.3	3
食品工学 II	講義					100.0		2
微生物遺伝学	講義					100.0		1
食品分子生物学 II	講義					100.0		1
微生物生産学	講義	100.0				0.0		1
食品安全学 I	講義		100.0			0.0		1
食品工業論	講義	50.0		50.0		0.0		2
食品有機化学実験及び実験法	講義・実験					100.0		1
栄養生理学実験及び実験法	講義・実験					100.0		1
食品分析化学	講義					100.0		1

食品分子生物学 I	講義					100.0		1
食品工学 I	講義		50.0			50.0		2
食品産業論	講義	66.7				33.3		3
有機化学演習	演習	100.0				0.0		1
生化学・微生物学演習	演習					100.0		1

〈表 5-2〉 令和元年度 成績評価別分布表（課題研究除く・平成 27 年度以降入学者）

科目名	科目区分	A+ (%)	A (%)	B (%)	C (%)	D (%)	合格 (%)	不合格 (%)	履修取消 (%)	総計
遺伝学 I	講義	5.7	11.4	8.6	20.0	8.6		25.7	20.0	35
海洋環境微生物学 II	講義	33.3	26.7		6.7			20.0	13.3	15
生物生産工学演習	演習		57.1	14.3	14.3			14.3		14
分子生物学実験及 び実験法	講義・実験	15.2	36.4		45.5	3.0		0.0		33
応用微生物学実験 及び実験法	講義・実験	8.8	50.0	17.6	20.6	2.9		0.0		34
農学概論 I	講義	0.3	24.7	60.1	8.8	1.0		4.5	0.6	308
農学概論 II	講義		15.4	29.4	24.0	7.7		16.3	7.2	221
細胞生物学 II	講義	8.2	15.5	14.5	14.5	11.8		34.5	0.9	110
細胞生物学 III	講義		5.5	28.4	25.7	10.1		30.3		109
バイオインフォマ ティクス	講義	2.9	14.7	14.7	14.7	23.5		8.8	20.6	34
資源生物科学基礎	講義		8.9	27.7	19.8	13.9		28.7	1.0	101
大気環境学	講義	3.6	48.2	31.3	3.6	2.7		5.4	5.4	112
資源生物科学概論 A	講義	1.6	48.1	28.6	7.4	2.6		10.6	1.1	189
資源生物科学概論 B	講義		26.4	25.3	23.0	5.7		19.0	0.6	174
生態学	講義	36.5	26.0	15.6	7.3	3.1		9.4	2.1	96
動物生理学	講義	2.4	14.5	26.5	24.1	13.3		19.3		83
微生物学	講義		4.6	10.3	36.8	11.5		35.6	1.1	87
植物生理学 I	講義	5.3	18.9	24.2	27.4	13.7		6.3	4.2	95

資源生物科学基礎 実験	実験	5.3	41.1	31.6	13.7	2.1		6.3		95
土壌学 I	講義	52.6	16.7	7.9	4.4	0.9		14.9	2.6	114
海洋動物学	講義	37.8	21.6	14.9	6.8	9.5		8.1	1.4	74
栽培植物起源学	講義		36.4	24.2	18.2	9.1		3.0	9.1	33
植物生理学 II	講義		32.2	40.7	11.9	1.7		8.5	5.1	59
作物学 I	講義	7.9	7.9	7.9	14.5	9.2		46.1	6.6	76
育種学 I	講義	2.5	12.5	17.5	5.0	12.5		17.5	32.5	40
蔬菜園芸学	講義	9.4	18.8	26.6	14.1	9.4		17.2	4.7	64
果樹園芸学 I	講義	11.1	24.4	13.3	13.3	6.7		22.2	8.9	45
植物生産管理学	講義	3.1	28.1	25.0	25.0	3.1		6.3	9.4	32
栽培システム学 I	講義	11.4	25.0	36.4	9.1	4.5		2.3	11.4	44
品質科学	講義	4.8	11.3	19.4	21.0	9.7		29.0	4.8	62
動物遺伝育種学	講義		30.0	30.0	10.0			20.0	10.0	20
動物生殖学	講義	8.7	39.1	21.7		8.7		13.0	8.7	23
動物栄養学	講義	11.1	13.9	25.0	25.0	11.1		11.1	2.8	36
動物生体機構学	講義	36.1	27.8	5.6	16.7			13.9		36
資源動物生産学	講義	3.4	58.6	13.8	3.4	3.4		13.8	3.4	29
海洋生物生態学	講義	5.6	20.4	31.5	20.4	9.3		13.0		54
海洋微生物学 I	講義		4.2	20.8	20.8	4.2		29.2	20.8	24
海洋生物資源利用 学	講義	2.6	13.2	18.4	18.4	7.9		23.7	15.8	38
雑草学 I	講義	2.7	27.0	27.0	2.7	18.9		16.2	5.4	37
植物病理学 I	講義	1.9	13.5	17.3	15.4	9.6		38.5	3.8	52
昆虫生態学 I	講義		24.7	23.3	15.1	9.6		17.8	9.6	73
昆虫生理学	講義	13.9	33.3	8.3	16.7	5.6		19.4	2.8	36
熱帯農業生態学	講義	4.5	45.5	22.7	6.8	4.5		15.9		44
真菌科学	講義		50.0	16.7	8.3			14.6	10.4	48
資源生物科学専門 外書講義 I	講義	26.9	32.8	14.9	3.0	1.5		7.5	13.4	67
資源生物科学専門 外書講義 II	講義	17.1	31.4	28.6	5.7			5.7	11.4	35
資源生物科学実験 及び実験法 I	講義・実験	2.2	46.2	35.5	11.8	1.1		3.2		93
資源生物科学実験 及び実験法 II	講義・実験	1.2	45.9	40.0	10.6	2.4		0.0		85

作物学 II	講義	26.9	26.9	11.5	11.5			23.1		26
育種学 II	講義	13.0	8.7	26.1	26.1	13.0		8.7	4.3	23
花卉園芸学	講義		17.9	21.4	14.3	10.7		21.4	14.3	28
果樹園芸学 II	講義	6.3	31.3	31.3	6.3	12.5		6.3	6.3	16
栽培システム学 II	講義	19.4	33.3	25.0	5.6	2.8		11.1	2.8	36
動物機能開発学	講義	3.7	18.5	33.3	11.1	11.1		14.8	7.4	27
海洋生物生理学	講義	12.2	29.3	9.8	17.1	9.8		14.6	7.3	41
海洋微生物学 II	講義		8.3	33.3	16.7	16.7		25.0		12
海洋環境微生物学	講義		26.7	26.7	40.0	6.7		0.0		15
海洋生物機能学	講義	5.3	36.8	21.1	13.2			13.2	10.5	38
雑草学 II	講義	18.2	18.2	4.5	9.1	13.6		27.3	9.1	22
昆虫生態学 II	講義		14.3	14.3	23.8	4.8		33.3	9.5	21
生態制御学	講義			27.8	38.9	5.6		22.2	5.6	18
遺伝学 II	講義		25.0	25.0	8.3	8.3		16.7	16.7	12
品質設計開発学	講義	7.7	38.5	7.7		7.7		15.4	23.1	13
品質評価学	講義	6.5	12.9	22.6	6.5	3.2		38.7	9.7	31
応用動物遺伝学	講義		60.0	15.0				20.0	5.0	20
動物栄養機能学	講義	5.6	5.6	19.4	13.9	27.8		25.0	2.8	36
海洋生物環境学 II	講義			5.3	45.6	17.5		26.3	5.3	57
植物病理学 II	講義		12.5	31.3	12.5			18.8	25.0	16
植物環境ストレス学	講義	35.7	3.6	10.7		10.7		28.6	10.7	28
土壌学 II	講義		19.5	22.0	14.6	12.2		17.1	14.6	41
栽培技術論と実習 I	講義・実習	15.6	33.8	23.4	11.7	10.4		5.2		77
海洋生物科学技術論と実習 I	講義・実習	43.3						3.3	53.3	30
海洋生物科学技術論と実習 II	講義・実習	50.0	3.6					10.7	35.7	28
海洋生物科学技術論と実習 III	講義・実習	10.0	30.0					0.0	60.0	10
畜産技術論と実習 I	講義・実習	68.2						2.3	29.5	44
農薬科学	講義	4.0	32.0	28.0				16.0	20.0	25
畜産技術論と実習 II	講義・実習	71.4		7.1		7.1		7.1	7.1	14

作物科学演習	演習	28.6	57.1		14.3			0.0		7
園芸科学演習	演習	14.3	85.7					0.0		7
耕地生態科学演習	演習		85.7	14.3				0.0		7
品質科学演習	演習		83.3	16.7				0.0		6
生産管理科学演習	演習	100.0						0.0		1
応用動物科学演習 I	演習	60.0	40.0					0.0		15
応用動物科学演習 II	演習	60.0	40.0					0.0		15
海洋生物資源学演 習	演習	50.0	50.0					0.0		8
海洋微生物学演習	演習	50.0	50.0					0.0		8
海洋生物生産学演 習	演習		85.7	14.3				0.0		7
資源植物科学演習	演習		100.0					0.0		1
植物保護科学演習	演習		57.1	42.9				0.0		7
生産生態科学演習	演習	42.9	57.1					0.0		7
生態情報開発学	講義	10.0	75.0		5.0	5.0		5.0		20
栽培技術論と実習 II	講義・実習	20.7	31.0	3.4				0.0	44.8	29
海洋生物科学技術 論と実習 IV	講義・実習							0.0	100	29
海洋生物環境学 I	講義	4.8	16.7	23.8	23.8	14.3		11.9	4.8	42
生物統計学	講義	9.0	33.3	34.2	9.9	2.7		7.2	3.6	111
海洋生物科学	講義	6.1	31.7	23.2	22.0	3.7		12.2	1.2	82
ゲノム情報解析入 門	講義	42.9	20.2	21.4	3.6			9.5	2.4	84
資源海洋生物学特 別講義	講義		40.5	10.8	5.4	5.4		29.7	8.1	37
資源生産環境学特 別講義	講義	9.5	21.4	4.8	2.4			28.6	33.3	42
園芸・農産物利用 学	講義	27.3	27.3	9.1	4.5			22.7	9.1	22
グリーンエネルギ ーファーム論と実 習	講義・実習	39.6	17.0	1.9				0.0	41.5	53

特別海洋実習 I	実習						100.0	0.0		1
応用生命科学入門 II	講義	9.3	53.7	20.4	9.3	1.9		3.7	1.9	54
応用生命科学入門 III	講義	1.9	14.8	24.1	16.7	9.3		31.5	1.9	54
応用生命科学入門 IV	講義	5.7	26.4	20.8	11.3	13.2		22.6		53
細胞生物学概論	講義	7.7	72.3	6.2	3.1			9.2	1.5	65
生化学 I	講義	7.3	23.6	27.3	18.2	1.8		18.2	3.6	55
生化学 II	講義	2.0	17.6	25.5	25.5	13.7		13.7	2.0	51
有機構造解析学	講義	10.6	6.4	17.0	25.5	23.4		17.0		47
生物物理化学 I	講義	17.6	13.7	11.8	13.7	13.7		27.5	2.0	51
生物物理化学 II	講義	9.3	20.4	18.5	18.5	11.1		20.4	1.9	54
分析化学	講義	12.3	18.5	15.4	23.1	12.3		13.8	4.6	65
有機反応機構論 I	講義	6.0	20.0	20.0	16.0	16.0		22.0		50
有機反応機構論 II	講義	2.1	42.6	12.8	21.3	4.3		14.9	2.1	47
生物有機化学 I	講義	3.6	5.5	34.5	20.0	7.3		27.3	1.8	55
生物有機化学 II	講義	5.1	23.7	32.2	13.6	11.9		11.9	1.7	59
生物有機化学 III	講義	4.9	4.9		14.6	9.8		43.9	22.0	41
一般生体高分子化学	講義	14.8	14.8	18.0	21.3	9.8		19.7	1.6	61
生体高分子構造論	講義	5.4	8.9	26.8	14.3	17.9		19.6	7.1	56
応用微生物学 I	講義	2.0	24.0	14.0	22.0	16.0		16.0	6.0	50
応用微生物学 II	講義	1.8	7.0	26.3	24.6	22.8		12.3	5.3	57
応用微生物学 III	講義	3.8	23.1	30.8	26.9	5.8		9.6		52
応用微生物学 IV	講義	16.7	16.7	25.0	8.3			25.0	8.3	12
植物栄養学	講義	8.6	11.4	11.4	18.6	25.7		20.0	4.3	70
植物生化学 I	講義	8.3	5.6	8.3	22.2	13.9		25.0	16.7	36
分子生物学 I	講義	9.1	14.5	18.2	21.8	12.7		23.6		55
分子生物学 II	講義	3.9	5.9	13.7	23.5	19.6		27.5	5.9	51
分子細胞生物学 I	講義	6.4	10.6	6.4	19.1	4.3		46.8	6.4	47
分子細胞生物学 II	講義	4.3	12.8	25.5	17.0	12.8		23.4	4.3	47
醸造食品学概論	講義		19.2	36.5	5.8	3.8		13.5	21.2	52
専門外国書講読	講義		62.0	10.0	16.0	6.0		6.0		50
産業微生物学	講義			75.6		2.4		22.0		41

分析化学実験	実験	4.1	44.9	51.0				0.0		49
生化学実験	実験	6.1	16.3	63.3	10.2	2.0		2.0		49
分子生物学実験	実験	18.4	18.4	28.6	20.4	10.2		4.1		49
植物生化学実験	実験	4.1	12.2	20.4	36.7	26.5		0.0		49
応用微生物学実験	実験		63.3	22.4	10.2			4.1		49
有機化学実験	実験	10.2	42.9	28.6	6.1	6.1		6.1		49
生物物理化学実験	実験	10.2	63.3	20.4	4.1			2.0		49
応用生命科学演習 I	演習	26.1	65.2	6.5		2.2		0.0		46
応用生命科学演習 II	演習	4.3	85.1	10.6				0.0		47
植物生化学 II	講義	2.4	4.8	26.2	19.0	9.5		28.6	9.5	42
統計解析法	講義	20.0	12.0	22.0	8.0	26.0		8.0	4.0	50
地域環境工学概論 I	講義	36.2	23.4	17.0	8.5			14.9		47
地域環境工学概論 II	講義		20.5	38.6	22.7	11.4		6.8		44
応用数学	講義	23.8	30.2	15.9	7.9	4.8		17.5		63
環境動態学	講義		24.2	24.2	27.3	3.0		21.2		33
測量学	講義		27.9	14.0	16.3	16.3		23.3	2.3	43
応用力学	講義	6.4	25.5	21.3	23.4	12.8		10.6		47
土木材料学	講義	20.9	25.6	18.6	4.7	7.0		11.6	11.6	43
水理学	講義		12.5	17.9	30.4	5.4		30.4	3.6	56
構造解析学	講義	9.4	15.6	18.8	28.1	15.6		9.4	3.1	32
土壌物理学	講義	3.3	18.0	21.3	14.8	4.9		31.1	6.6	61
環境水文学	講義		20.8	16.7	25.0	12.5		25.0		24
地域整備開発施設 学	講義		56.7	10.0	20.0			10.0	3.3	30
灌漑排水学	講義	17.6	41.2	14.7	11.8	5.9		8.8		34
農村計画学	講義	5.0	18.3	21.7	16.7	8.3		18.3	11.7	60
農地整備学	講義	7.8	37.5	23.4	14.1	7.8		7.8	1.6	64
水資源利用学	講義	11.4	15.9	15.9	22.7	18.2		15.9		44
利水システム工学	講義	7.4	18.5	22.2	14.8	3.7		29.6	3.7	27
国土・地域計画	講義	6.3	50.0	12.5	12.5	6.3		12.5		16
材料力学	講義	9.1	3.6	21.8	10.9	32.7		21.8		55

生物センシング工 学	講義	5.0	20.0	25.0	5.0	5.0		35.0	5.0	20
振動学	講義	2.9	14.3	22.9	14.3	22.9		14.3	8.6	35
熱力学及び伝熱工 学	講義	7.1	26.2	19.0	11.9	16.7		16.7	2.4	42
数理計画法	講義	10.0	20.0	25.0	15.0	7.5		17.5	5.0	40
農業システム工学	講義	2.7	2.7	10.8	35.1	16.2		29.7	2.7	37
フィールドロボテ ィクス	講義		13.8	17.2	34.5	17.2		17.2		29
農産物性科学	講義	7.7	15.4	23.1	7.7	19.2		23.1	3.8	26
制御工学	講義	28.0	16.0	4.0	12.0	12.0		28.0		25
機械設計	講義	7.7	15.4	26.9	19.2	23.1		7.7		26
電気・電子工学	講義		27.6	48.3	13.8	3.4		6.9		29
Intro. Bio-Sys. Eng.	講義		42.1	42.1	10.5	5.3		0.0		19
情報処理学及び演 習 I	講義・演習	2.9	31.4	14.3	20.0	8.6		22.9		35
情報処理学及び演 習 II	講義・演習	10.0	35.0	10.0	20.0	5.0		20.0		20
土木材料・環境地 盤工学実験	実験	25.0	25.0	25.0	8.3			16.7		12
水理学実験	実験	35.7	35.7	21.4				7.1		14
土壌物理学・水環 境工学実験	実験	33.3	13.3	20.0		6.7		26.7		15
測量法及び実習	講義・実習	40.0	30.0	10.0	6.7	6.7		6.7		30
施設機能工学演習	演習	13.3	66.7	6.7	6.7			6.7		15
計算水理学演習	演習		16.7	8.3		8.3		66.7		12
生物生産工学実験 I	実験		31.3	25.0	31.3			12.5		16
生物生産工学実験 II	実験		42.9	14.3				42.9		14
製図(CAD)演習	演習	41.7	33.3	8.3		16.7		0.0		12
地域環境工学実習	実習	66.7	16.7					16.7		6
灌漑排水学演習	演習	60.0		40.0				0.0		5
農村整備計画演習	演習	42.9	14.3	14.3	14.3			14.3		7
技術英語	講義		28.6	32.1	10.7			14.3	14.3	28

生物生産機械学	講義		27.6	17.2	13.8	17.2		13.8	10.3	29
工業数学	講義	6.3	40.6	21.9	6.3	3.1		9.4	12.5	32
農業農村整備政策論	講義		44.8	34.5	3.4	3.4		10.3	3.4	29
地域環境工学概論 III	講義	8.8	47.1	11.8	8.8	17.6		5.9		34
米のポストハーベスト技術	講義	5.0	30.0	20.0	5.0	10.0		15.0	15.0	20
調査研究方法実習 I	実習		84.8	6.1	3.0			6.1		33
調査研究方法実習 II	実習	13.3	76.7			6.7		3.3		30
食料環境基礎社会・経済論	講義		22.5	15.0	22.5	7.5		30.0	2.5	40
食料・環境経済学概論 II	講義	5.1	28.2	41.0	15.4	2.6		7.7		39
社会経済史	講義		33.3	26.2	14.3			23.8	2.4	42
農林統計利用実習	実習	2.4	19.0	31.0	21.4			26.2		42
農業発展論	講義	8.1	29.7	8.1	10.8	5.4		35.1	2.7	37
国際農林業概論	講義		33.3	24.2	15.2	3.0		18.2	6.1	66
農業会計学基礎実習	実習	16.7	50.0	6.7	6.7			20.0		30
農業食料組織経営学	講義	6.7	33.3	20.0	13.3	4.4		22.2		45
農業経営情報会計学	講義	3.1	43.8	31.3				18.8	3.1	32
資源環境経済学	講義	8.6	31.0	34.5	5.2	1.7		12.1	6.9	58
食料・環境政策学	講義		12.3	38.6	14.0	7.0		24.6	3.5	57
森林政策学	講義	10.5	34.2	15.8	13.2	5.3		13.2	7.9	38
国際農村発展論	講義	7.1	19.0	28.6	16.7	14.3		14.3		42
農業・農村史	講義		20.8	50.0	6.3			20.8	2.1	48
農学原論	講義		33.3	38.9	16.7	1.9		9.3		54
アグロフードシステム論	講義		21.1	49.1	15.8	1.8		5.3	7.0	57
農業資金会計論	講義	9.1	12.1	30.3	15.2	15.2		15.2	3.0	33
資源環境分析学	講義	2.1	18.8	25.0	22.9	6.3		20.8	4.2	48

農林統計学	講義	10.0	5.0	35.0	30.0			15.0	5.0	20
食料経済論	講義	2.1	47.9	33.3	4.2	2.1		6.3	4.2	48
食料・農業経済情 報論	講義		10.0	25.0	10.0	20.0		15.0	20.0	40
農村社会学	講義		23.9	37.3	20.9	3.0		11.9	3.0	67
食料・環境経済学 特別講義 I	講義							0.0	100	30
農業食料組織経営 学演習 I	演習	12.5	62.5	12.5	6.3			6.3		16
農業食料組織経営 学演習 II	演習	57.1	14.3	28.6				0.0		7
農業食料組織経営 学演習 III	演習		100.0					0.0		5
農業経営情報会計 学演習 I	演習		92.3	7.7				0.0		13
農業経営情報会計 学演習 II	演習		85.7					14.3		7
農業経営情報会計 学演習 III	演習	57.1	42.9					0.0		7
資源環境経済学演 習 I	演習		83.3	16.7				0.0		6
資源環境経済学演 習 II	演習		100.0					0.0		6
資源環境経済学演 習 III	演習		100.0					0.0		3
食料・環境政策学 演習 I	演習		88.9					11.1		9
食料・環境政策学 演習 II	演習			100.0				0.0		3
食料・環境政策学 演習 III	演習		100.0					0.0		2
森林経済政策学演 習 I	演習		11.1	77.8				11.1		9
森林経済政策学演 習 II	演習		100.0					0.0		5

森林経済政策学演習 III	演習			100.0				0.0		5
国際農村発展論演習 I	演習		100.0					0.0		6
国際農村発展論演習 II	演習	100.0						0.0		2
国際農村発展論演習 III	演習	100.0						0.0		1
農業・農村史演習 I	演習		36.4	63.6				0.0		11
農業・農村史演習 II	演習		40.0	40.0				20.0		5
農業・農村史演習 III	演習			100.0				0.0		4
農学原論演習 I	演習	5.9	88.2					5.9		17
農学原論演習 II	演習		71.4	14.3				14.3		7
農学原論演習 III	演習		100.0					0.0		5
農林経営経済調査実習	実習		89.7	6.9				3.4		29
食料・環境経済入門	講義	13.9	63.9	19.4				2.8		36
経済原論 I(ミクロ経済学)	講義	1.9	1.9	3.8	17.3	23.1		48.1	3.8	52
経済原論 II (社会経済学)	講義		7.7	19.2	15.4	15.4		38.5	3.8	26
経済原論 III(マクロ経済学)	講義	2.6	20.5	12.8	17.9	7.7		35.9	2.6	39
専門外国書講義 I (英語 I)	講義	6.7	50.0	20.0	6.7	6.7		3.3	6.7	30
専門外国書講義 III (英語 II)	講義	50.0	7.1	7.1		7.1		7.1	21.4	14
農業経営の未来戦略	講義	6.3	56.3	18.8	8.3	2.1		6.3	2.1	48
森林経済学	講義	2.9	17.1	22.9	14.3	8.6		17.1	17.1	35
食農倫理論	講義	2.2	28.3	19.6	8.7	10.9		21.7	8.7	46
協同組合論	講義		47.1	29.4	11.8	2.0		9.8		51
森林・人間関係学	講義	4.7	18.9	17.9	13.2	12.3		22.6	10.4	106

森林計画学	講義		26.8	12.2	4.9	9.8		22.0	24.4	41
造園学	講義	3.3	18.0	27.9	14.8	9.8		23.0	3.3	61
緑地植物学	講義	6.5	38.7	22.6	12.9			12.9	6.5	31
樹木生理学	講義	1.8	5.3	10.5	7.0	14.0		56.1	5.3	57
森林育成学	講義	2.1	27.1	31.3	10.4	12.5		14.6	2.1	48
森林環境学	講義		10.2	12.2	26.5	14.3		32.7	4.1	49
森林生態学	講義	1.5	29.9	22.4	13.4	17.9		13.4	1.5	67
群集生態学	講義		14.3	11.4	14.3	5.7		40.0	14.3	35
熱帯林環境学	講義	4.6	33.8	23.1	15.4	3.1		13.8	6.2	65
樹木細胞生理学	講義	14.3	26.5	18.4	12.2	10.2		18.4		49
細胞壁形成論	講義	5.7	22.9	8.6	20.0	25.7		11.4	5.7	35
環境地球科学 A(地 圏災害学)	講義	13.8	30.8	23.1	15.4	3.1		10.8	3.1	65
砂防学	講義	11.1	44.4	15.6	2.2	4.4		20.0	2.2	45
環境地球科学 B(森 林水文学)	講義	18.2	36.4	16.4	16.4	3.6		7.3	1.8	55
生物材料物性学 II	講義	39.1	26.1	17.4				13.0	4.3	23
木構造学	講義	29.4	23.5	11.8	23.5	5.9		0.0	5.9	17
木材加工学 I	講義	36.0	32.0	22.0	4.0	2.0		4.0		50
木材加工学 II	講義	3.3	30.0	36.7	16.7	3.3		6.7	3.3	30
セルロース化学	講義	27.3	15.9	20.5	6.8	9.1		20.5		44
リグニン化学	講義	31.6	28.9	10.5	7.9	5.3		10.5	5.3	38
森林生化学 I	講義	9.7	29.0	12.9	12.9	9.7		22.6	3.2	31
森林生化学 II	講義	5.6	36.1	11.1	16.7	16.7		13.9		36
バイオマス複合材 料化学	講義	55.0	25.0	5.0				15.0		20
生物材料構造学	講義		15.4	15.4	15.4	7.7		38.5	7.7	13
森林法律論	講義		20.0	24.0	10.7	13.3		12.0	20.0	75
緑地計画論	講義	4.8	71.4	11.9				7.1	4.8	42
森林有機化学	講義	100.0						0.0		1
バイオマスエネル ギー	講義	29.2	25.0	12.5		4.2		16.7	12.5	24
生物圏情報学 I	講義	1.8	17.9	30.4	21.4	8.9		16.1	3.6	56
生物圏情報学 II	講義	11.3	18.3	16.9	14.1	12.7		19.7	7.0	71
木材保存学	講義		10.5	26.3	21.1	10.5		21.1	10.5	19

木質材料学	講義		23.1	30.8	7.7			15.4	23.1	13
住環境学	講義	3.1	15.6	31.3	15.6	12.5		21.9		32
応用生態学実験及び実験法	講義・実験	7.1	42.9	21.4	21.4			7.1		14
森林分子生物学	講義		66.7	33.3				0.0		3
森林利用学実習及び実習法	講義・実習		68.8					0.0	31.3	16
基礎生態学実験及び実験法	講義・実験	28.6	42.9	14.3	9.5			4.8		21
森林水文・砂防学 実験及び実験法	講義・実験	20.0	40.0	20.0	20.0			0.0		10
木材加工学実験及び実験法	講義・実験		100.0					0.0		10
造園学実習 I	実習		66.7	11.1				22.2		9
造園学実習 II	実習		100.0					0.0		3
建築設計・製図実習	実習	55.0	20.0					25.0		20
森林科学演習	演習	25.5	65.5	7.3	1.8			0.0		55
研究林実習 I	実習	75.4	1.8					0.0	22.8	57
研究林実習 II	実習	70.8	12.5					4.2	12.5	24
研究林実習 III	実習		46.4	7.1	3.6			3.6	39.3	28
研究林実習 IV	実習		55.9					2.9	41.2	34
特別森林実習 I	実習						100.0	0.0		1
特別森林実習 II	実習						100.0	0.0		1
森林科学概論 I	講義	15.5	56.9	12.1	6.9	3.4		3.4	1.7	58
森林科学概論 II	講義	26.8	26.8	21.4	12.5	1.8		8.9	1.8	56
森林基礎科学 A	講義	14.1	33.8	16.9	9.9	2.8		22.5		71
森林基礎科学 B	講義	4.5	20.9	26.9	20.9	14.9		10.4	1.5	67
森林基礎科学 C	講義	12.1	9.1	15.2	13.6	7.6		42.4		66
森林基礎科学 D	講義	9.8	41.0	29.5	9.8	1.6		4.9	3.3	61
森林基礎科学 E	講義	42.4	30.3	13.6	1.5	3.0		4.5	4.5	66
森林基礎科学 F	講義	31.0	25.4	16.9	7.0	7.0		7.0	5.6	71
木材情報学	講義	1.9	30.2	30.2	13.2	13.2		3.8	7.5	53
樹木植物概論	講義	5.4	46.4	28.6	5.4			12.5	1.8	56
生物多様性保全学	講義	28.0	32.0	10.0	6.0	4.0		20.0		50
森林動物学	講義		5.4	29.7	27.0	5.4		24.3	8.1	37

生物材料物性学 I	講義		10.4	27.1	33.3	6.3		22.9		48
森林基礎科学実習 I	実習	8.6	53.4	20.7	12.1	3.4		1.7		58
森林基礎科学実習 II	実習	11.9	40.7	25.4	13.6	5.1		3.4		59
森林科学特別科目 II	講義		57.7	3.8				38.5		26
森林科学特別科目 III	講義	32.0	4.0					60.0	4.0	25
森林科学特別科目 IV	講義	14.3	64.3					21.4		14
森林科学特別科目 V	講義		44.4					55.6		9
森林科学特別科目 VII	講義			42.9	19.0	9.5		19.0	9.5	21
森林科学特別科目 VIII	講義		52.4					38.1	9.5	21
森林科学概論 III	講義	16.0	44.0	4.0		8.0		24.0	4.0	25
森林専門外国書講読	講義	20.6	55.9	11.8				8.8	2.9	34
森林高分子科学 I	講義	2.4	9.8	2.4	19.5	22.0		39.0	4.9	41
森林高分子科学 II	講義	4.2	33.3	20.8	20.8	8.3		12.5		24
生態系シミュレーション	講義		46.2	23.1	7.7	7.7		0.0	15.4	13
森林フィールド系実習及び実習法	講義・実習	7.9	42.1	31.6	5.3			13.2		38
森林マテリアル系実験及び実験法	講義・実験	3.0	66.7	21.2	3.0			6.1		33
木材構造学・木材工学実験及び実験法	講義・実験	20.0	50.0		10.0			20.0		10
バイオマス化学実験及び実験法	講義・実験		75.0	18.8				6.3		16
森林初修生物学	講義	10.5	10.5	10.5	26.3	31.6		10.5		19
森林初修化学	講義	22.2	16.7	22.2				38.9		18
森林初修物理学	講義		50.0	31.3	6.3			6.3	6.3	16

森林科学のための PC 利用実習	実習	10.8	45.9	27.0	8.1			8.1		37
応用酵素化学	講義	12.2	31.7	19.5	22.0	2.4		9.8	2.4	41
食品有機化学 I	講義	5.3	23.7	36.8	15.8	13.2		5.3		38
食品有機化学 II	講義	7.9	23.7	15.8	21.1	13.2		18.4		38
食品物理化学 I	講義		36.1	22.2	30.6	2.8		8.3		36
食品基礎分子生物 学 I	講義	16.3	14.0	18.6	16.3	18.6		14.0	2.3	43
食品生物科学概論	講義		32.4	44.1	20.6	2.9		0.0		34
食品有機化学 III	講義	8.6	5.7	31.4	37.1	8.6		8.6		35
食品物理化学 II	講義	2.9	11.4	28.6	28.6	5.7		22.9		35
食品生理学	講義		11.5	34.6	26.9	19.2		3.8	3.8	26
酵素化学	講義	5.7	37.7	20.8	15.1	3.8		13.2	3.8	53
天然物化学	講義	6.1	18.2	21.2	24.2	9.1		21.2		33
栄養化学	講義	6.7	20.0	24.4	24.4	2.2		20.0	2.2	45
食品工学 II	講義	9.1	9.1	12.1	3.0	12.1		48.5	6.1	33
微生物遺伝学	講義	2.6	26.3	26.3	18.4	7.9		15.8	2.6	38
食品分子生物学 II	講義		13.9	19.4	22.2	8.3		22.2	13.9	36
微生物生産学	講義	6.5	22.6	25.8	19.4	3.2		19.4	3.2	31
食品化学	講義		3.5	17.5	19.3	17.5		38.6	3.5	57
食品安全学 I	講義	4.3	20.3	29.0	21.7	5.8		13.0	5.8	69
食品工業論	講義		28.2	12.8	10.3	2.6		30.8	15.4	39
食品有機化学実験 及び実験法	講義・実験		48.6	40.0	8.6			2.9		35
食品生物工学実験 及び実験法	講義・実験	20.6	38.2	17.6	11.8	5.9		5.9		34
栄養生理学実験及 び実験法	講義・実験	11.8	23.5	32.4	26.5	5.9		0.0		34
食品分析化学	講義		21.6	24.3	27.0	10.8		16.2		37
基礎生化学 I	講義	19.5	48.8	14.6	4.9	7.3		4.9		41
基礎生化学 II	講義		10.0	32.5	32.5	12.5		12.5		40
食品基礎分子生物 学 II	講義	7.9	31.6	28.9	15.8	5.3		7.9	2.6	38
基礎微生物学	講義	44.0	40.0	12.0				4.0		50
食品分子生物学 I	講義	23.7	21.1	21.1	15.8	10.5		7.9		38
食品工学 I	講義	7.9	23.7	23.7	15.8	7.9		21.1		38

食品産業論	講義	8.8	20.6	35.3	8.8	2.9		11.8	11.8	34
有機化学演習	演習	18.5	25.9	22.2	29.6			3.7		27
生化学・微生物学 演習	演習		29.0	38.7	12.9	9.7		9.7		31
物理化学演習	演習	3.7	25.9	33.3	25.9	7.4		3.7		27
栄養・食品科学演 習	演習	3.2	32.3	29.0	16.1	16.1		3.2		31
食品機能学	講義	11.1	20.4	29.6	18.5	9.3		11.1		54
食品生化学実験及 び実験法	講義・実験	2.9	26.5	50.0	20.6			0.0		34
特別実地研修	実習						100.0	0.0		1

第6章 教育の成果と教育の質の向上

本章では、本学部／大学院（研究科）の学位授与状況と進路状況についてまとめる。また、教育の評価や3ポリシーの達成状況の検証のために実施している授業評価アンケート、修了時アンケート、修了3年後アンケートなどについても簡単に述べる。

6-1. 学位授与の状況

（学部）

学士の学位は、全学共通科目と農学部専門科目について、所定の単位数を修得した者に与えられる（第5章参照）。本評価期間中（3年間）に、932名の卒業生を送り出している〈表6-1〉。なお、過去8年間（平成24～令和元年度）の卒業生の学位取得率を入学生数（平成24～令和元年度）から算出すると、99%である。

（大学院）

修士の学位は、専攻科目について、所定の単位数を修得し、かつ修士論文の審査に合格した者に与えられる（第5章参照）。修士論文の審査は、高い水準を保つべく内容が吟味されている。本評価期間中に、958名の修了生を送り出している〈表6-1〉。なお、本研究科の定員変更後の過去3年間（平成28～30年度）の修了生の学位取得率を入学生数（平成29～令和元年度）から算出すると、96%である。また、大部分の学生が正規の年限（2年）で課程を修了している。

博士（課程）の学位は、博士後期課程における3年間の研究指導を受け、かつ博士論文の審査に合格した者に与えられる（第5章参照）。本評価期間中に、192名の博士（課程）を輩出している〈表6-1〉。なお、本研究科の定員変更後の過去2年間（平成30～令和元年度）の博士後期課程編入学生の学位取得率を入学生数（平成29～30年度）から算出すると、75%である。また、大部分の学生が正規の年限（3年）+2年以内で博士の学位を取得している。なお、本研究科には、論文博士の制度もあり、本評価期間中に、54名の博士（論文）を送り出している。なお、論文博士の審査基準は、課程博士の審査基準に準じている。

学生の修士論文や博士論文の内容は、本研究科から発表される学術論文の主要部分を構成する場合が多く、本研究科のすばらしい研究業績を支えている。このことは、高いレベルの研究の遂行と優れた教育が両立していることを意味している。

[分析評]

適切な評価体制に基づいて内容の水準に十分配慮した学位授与が行われ、多くの学位取得者を持続的に社会に送り出している。

[資料]

○農学部学生便覧 ○農学研究科学修要覧 ○博士学位論文取扱内規

6-2. 卒業・修了者の進路状況

(学部卒業生)

本評価期間中のデータによると、卒業生の78～80%が大学院に進学し、17～20%が就職する。なお、就職先・職種は、多種多様であり、本学部全体で一定の傾向を把握するのは難しい。これは、農学が広い学問領域をカバーしていることも要因の一つであると思われる。

(修士課程修了者)

本評価期間中のデータ<表 6-2>によると、修了生の83～86%が企業などに就職（主に、技術職、研究職）し、博士後期課程に進学するのは10～15%である。

(博士後期課程修了者・研究指導認定退学者)

本評価期間中のデータ<表 6-3>によると、博士後期課程修了者・指導認定退学者の就職率は、平成29年度は43.6%、30年度は60.5%、令和元年度は84%と上昇傾向にある。これは、博士後期課程修了直後の就職状況に改善が見られることを示しており、今後も状況を注視していきたい。

[分析評]

多数の学部卒業生が、専門領域の深い知識を得るために大学院に進学し、修士課程、あるいは博士後期課程で研鑽を積んだ後、主に研究者、技術者として社会で活動している。本研究科/学部の人材養成の目的を実現できており、満足のいく成果が挙げられている。

6-3. 教育の質の向上への取り組み

6-3-1. 授業アンケート

毎学期ごとに、学部および大学院で、学部および大学院授業評価アンケートを実施している（章末の参考資料参照）。なお、アンケート調査についてはWebシステムが使用されている。アンケートはWebで実施しており、調査結果は、学部／大学院全体（全授業科目）、学科／専攻別、個々の授業科目別でまとめ、学生、教員に公表している。以下に、令和元年度の学部および大学院授業評価アンケート（全授業科目）の調査結果の抜粋を以下に示す。

(令和元年度学部授業評価アンケート結果（学部全授業科目）（抜粋）)

Q1. 授業の出席状況

A: 全部出席 (51.8%)、B: 1回欠席 (20.1%)、C: 2回欠席 (12.1%)、D: 3回欠席 (1.1%)、E: 4回以上欠席 (5.0%)

Q2. 当該科目に係る予習・復習・宿題・課題等を行った合計の時間（週平均）

A: 2時間以上 (9.1%)、B: 1時間以上 (17.1%)、C: 30分以上 (23.8%)、D: 30分未満 (36.4%)、E: 学修していない (13.5%)、F: 無回答 (0.1%)

Q5. シラバスの情報は十分なものでしたか

A: はい (64.0%)、B: いいえ (39.4%)、C: 無回答 (34.5%)

Q8. この授業の内容はよく理解できた

A: そう思う (63.1%)、B: どちらとも言えない (30.6%)、C: そう思わない (5.6%)

Q9. この授業はよく準備されており、体系的であった。

A: そう思う (78.8%)、B: どちらとも言えない (17.8%)、C: そう思わない (3.0%)

Q12. 質問や意見を述べる機会が与えられ、それらに適切に対応していた。

A: そう思う (66.1%)、B: どちらとも言えない (25.6%)、C: そう思わない (8.0%)

Q13. 授業に対する教員の熱意を感じた。

A: そう思う (80.9%)、B: どちらとも言えない (16.6%)、C: そう思わない (2.0%)

Q14. この授業で知的に刺激された

A: そう思う (77.4%)、B: どちらとも言えない (18.4%)、C: そう思わない (3.7%)

Q15. この授業は自分の学習にとって有益だった

A: そう思う (82.8%)、B: どちらとも言えない (14.5%)、C: そう思わない (2.4%)

本授業評価アンケートによれば、多くの学生が授業で知的に刺激され、授業が自分の学習にとって有益であったと回答している。ただし、「当該科目に係る予習・復習・宿題・課題等を行った合計の時間」＝「授業のために自主的に学習した時間」が1時間以上あった学生については平成28年度より6%程度上昇したものの、依然として全般的に非常に短く、自学自習を尊重する本学の方針が十分に学生に浸透していないことがわかる（単位の実質化の問題がある）。また、授業科目によって、学生の満足度にバラツキがある傾向も多少認められる。

（令和元年度大学院授業評価アンケート結果（大学院全授業科目）（抜粋））

Q1. 授業の出席状況

A: 全部出席 (66.4%)、B: 1回欠席 (18.3%)、C: 2回欠席 (11.9%)、D: 3回欠席 (2.7%)、E: 4回以上欠席 (0.7%)

Q2. 当該科目に係る予習・復習・宿題・課題等を行った合計の時間（週平均）

A: 2時間以上 (25.4%)、B: 1時間以上 (18.0%)、C: 30分以上 (15.9%)、D: 30分未満 (27.8%)、E: 学修していない (12.5%)

Q5. シラバスの情報は十分なものでしたか

A: はい (71.9%)、B: いいえ (6.0%)、C: 無回答 (26.1%)

Q8. この授業の内容はよく理解できた

A: そう思う (80.7%)、B: どちらとも言えない (18.0%)、C: そう思わない (0.7%)

Q9. この授業はよく準備されており、体系的であった。

A: そう思う (90.8%)、B: どちらとも言えない (7.8%)、C: そう思わない (1.4%)

Q12. 質問や意見を述べる機会が与えられ、それらに適切に対応していた。

A: そう思う (88.1%)、B: どちらとも言えない (9.5%)、C: そう思わない (2.0%)

Q13. 授業に対する教員の熱意を感じた。

A: そう思う (89.8%)、B: どちらとも言えない (9.5%)、C: そう思わない (0.7%)

Q14. この授業で知的に刺激された

A: そう思う (89.5%)、B: どちらとも言えない (8.5%)、C: そう思わない (2.0%)

Q15. この授業は自分の学習にとって有益だった

A: そう思う (89.2%)、B: どちらとも言えない (9.2%)、C: そう思わない (1.7%)

大学院の授業科目では、少人数教育の場合が多く、履修学生の興味と授業科目の内容が合致していることもあり、全体的に、学部授業評価アンケート結果と比較して、学生の満足度が高くなっており、「授業のために自主的に学習した時間」についても、改善が認められる。

(授業評価アンケート結果のフィードバック)

学部／大学院授業評価アンケート結果は、個々の授業担当教員に開示され、各教員はそれぞれの授業科目の内容改善に取り組んでいる。また、本アンケート調査結果とは別に、各学科教授会や各専攻教授会で、カリキュラムの検証・見直しの実施、教務委員会で、教育改善方法の検討などを行っている。

[分析評]

全般に学生の授業に対する満足度は高く、特に実験実習科目は高く評価されている。カリキュラム・ポリシーに掲げる項目のうち「実験、実習を特に重視する」姿勢が成果を挙げている。本学の教育の基本理念として「対話を根幹とした自学自習を促す」ことを挙げているにもかかわらず自主的に学習する時間が短く、学生に自学自習の態度があまり身につけていないのは、理念の実現という観点からの成果が十分に挙がっていないことを示している。今後は、積極的に自主学習を促すような指導の徹底と、セメスターあたりの修得単位制限の設置などの可能性も含む改善が必要である。

[資料]

○令和元年度学部授業評価アンケート結果 ○令和元年度大学院授業評価アンケート結果

6-3-2. 修了時アンケート

修士課程、および博士後期課程修了者の修了時（毎年2月）に、修了時アンケートを実施している（章末の参考資料参照）。以下に、令和元年度の修了時アンケートの調査結果を示す。なお、令和元年度の修了時アンケートでは、回収率（修士課程修了者：99.3%、博士後期課程修了者：97.6%）で回答を得ている。

(教育・研究などに関する評価)

教育・研究・設備・サポート体制関係項目の調査結果を<表 6-4>にまとめる。配点（4点：

十分に満足している、3点：満足している、2点：あまり満足していない、1点：全く満足していない）に対して、各項目の平均点は、カリキュラム・授業科目構成（3.3点）、授業科目内容（3.3点）実験・実習科目内容（3.4点）、学位論文指導体制（3.3点）、進路指導・就職サポート（3.0点）、経済的支援・研究旅費等支援（3.1点）、教務事務サポート（3.3点）、教室・教育設備（3.3点）であった。全項目とも、概ね良好な結果が得られているものの、進路指導・就職サポートと経済的支援・研究旅費等支援の両項目が若干低い傾向が認められた。両項目については、教務委員会にて、専攻ならびに分野での学生指導における進路指導・就職指導・研究旅費等支援の重要性が確認された。

（ディプロマ・ポリシーの達成度の検証）

ディプロマ・ポリシーの達成度に関する調査結果を<表 6-5>にまとめる。配点（4点：十分に到達している、3点：到達している、2点：あまり到達していない、1点：全く到達していない）に対して、ディプロマ・ポリシーの各項目の平均点は、修士修了生と博士後期課程修了生ともに、ほとんど3.2点以上であり、概ね良好な結果を得ている。しかしながら、修士課程のQ17だけは2.9となっており、今後のカリキュラム等を検討したい。また、「あまり到達していない」＋「到達していない」とする学生が、修士修了生と博士後期課程修了生ともに、約1割おり、各分野における研究指導教育体制のさらなる強化が望まれる。

（博士後期課程への進学に関する調査）

修士課程修了者に、博士後期課程に進学する理由と進学しない理由を聞いた調査結果を<表 6-6>にまとめる。進学しない理由として、博士後期課程修了後の将来の不安、経済的な理由、大学等の研究職の魅力の低さなどが挙げられる。これは、本研究科の問題ではなく、一般的に考えられている日本の大学の構造的な問題でもある。しかし、進学する場合の「途中で気が変わった」と回答する学生が多数おり、これから博士後期課程学生の確保の対策として、修士課程における研究指導に力を入れてきた成果が伺える。

6-3-3. 修了3年後アンケート

修士課程、および博士後期課程修了者の修了3年後に、修了3年後アンケートを実施している（章末の参考資料参照）。以下に、平成31年度の修了3年後アンケートの調査結果（平成28年度修了者が対象）を示す。なお、本調査では、回収率（修士課程修了者：31.8%、博士後期課程修了者：37.5%）で回答を得ている。

（調査結果）

Q2. 本学の学習により身についた、卒業後に役立った能力

修士課程修了者では、幅広い教養・知識（73.8%）、専門的知識と技術（67.2%）、自己管理能力（55.7%）、たくましさ（47.5%）と高い値となっているが、倫理観（16.4%）、リーダー

ーシップ（11.5%）が比較的低い値となっている。

また、博士後期課程修了者でも、専門的知識と技術（80.0%）、幅広い教養・知識（80.0%）、自己管理能力（53.3%）、たくましさ（53.3%）と50%を超える高い値となっているが、修士と同じく、倫理観（26.7%）、リーダーシップ（26.7%）が比較的低い値となっている。

Q3. 本学の学習で良かったところ

自由記述での回答となっており、修士課程では「自由に研究できたこと」、「教員との距離が近かったこと」、「教員の指導方法が良かったこと」、「施設・設備が充実していたこと」等の意見が多かった。

博士課程では、「自由に研究できたこと」、「自主性を重んじていたこと」等の意見が多かった。

[分析評]

本学の学習により身についた、卒業後に役立った能力として、専門的知識と技術、幅広い教養・知識が上位に挙げられており、本研究科の教育が一定の成果をあげていることがわかる。

[資料]

○修了3年後アンケート調査結果

6-3-4. FD 研修会

本研究科／学部では、教員の教育能力の向上を図るべく、FD 研修会（年1回）を開催している。本調査期間内に開催したFD 研修会は下記の通りである。

平成29年度 FD 研修会（H30-3-12）

講師：川嶋太津夫 教授（大阪大学高等教育・入試研究開発センター長）

題目：「内部質保証システムについて考える：学部・研究科の役割とは
ーグローバル・タックスの可能性を中心に」

令和元年度 FD 研修会（R01-12-18）

講師：あわの診療所 栗野菊雄 院長

題目：「気になる学生ー事例と対応ー」

6-3-5. 教育支援者や教育補助者の研修など

技術職員研修会や全学教育シンポジウム（9月開催、教員と事務職員対象）に積極的に、教職員を派遣している。また、TAの事前ガイダンス制度（とくに、研究者倫理や雇用倫理の指導など）も実施している。

[分析評]

教育支援者、教育補助者に対する質の向上については、技術系職員の定期的な研修、シンポジウム等への積極的な参加、TA への研修の実施などが行われ、適切な取組みが行われている。

[資料]

○全学教育シンポジウム報告書 ○技術系職員研修会要項 ○TA 研修（平成 26 年 4 月）実施資料

6-4. 前回の外部評価における主なご指摘とその対応

○おおむね良好であり、知的に刺激され、有益であったとの授業評価アンケート結果は評価できると思います。ただ、学部生の授業内容がよく理解できた比率が 6 割弱であるのが気になります。率の改善に向けた取組みをお願いします。

◎令和元年度には良く理解できた比率が 6 割強となり若干上昇しているが、いまだ十分とはいえない。リモート授業時の経験等も活かしながら、受講生がより主体的に学習できる仕組みを考えたい。

＜表 6-1＞ 学部および大学院における学位授与数

	学士	修士	博士（課程修了）	博士（論文提出）
前期平均 ¹⁾	311.3	295.0	54.3	18.0
今期平均 ²⁾	310.6	319.3	60.7	13.3
H29 年度	311	318	56	12
H30 年度	311	331	64	11
R01 年度	310	309	62	17
入学定員	300	303	90	—

¹⁾H26～H28 年度平均

²⁾H29～R01 年度平均

＜表 6-2＞ 大学院修士課程修了者の進路状況

	修了者	進学	就職	その他	就職先			
					研究者	技術者	教員	その他
前期平均 ¹⁾	295.0	40.7	239.0	15.3	59.0	92.0	3.7	84.3
今期平均 ²⁾	319.3	39.7	259.3	20.3	69.7	99.3	1	89.3
H29 年度	318	31	262	25	69	115	2	76
H30 年度	331	39	270	22	75	96	0	99
R01 年度	309	49	246	14	65	87	1	93

¹⁾H26～H28 年度平均

²⁾H29～R01 年度平均

＜表 6-3＞ 大学院博士後期課程修了者・研究指導認定退学者の進路状況

	修了者	進学	就職	その他	就職先			
					研究者	技術者	教員	その他
前期平均 ¹⁾	64.7	1.0	40.3 (62.3%)	23.3	21.0	5.3	7.7	6.3
今期平均 ²⁾	64	0.3	34.7 (54.3%)	29.0	18.0	6	7.7	3
H29 年度	65	1	26 (40%)	38	13	8	3	2
H30 年度	68	0	37 (54%)	31	19	6	8	4
R01 年度	59	0	41 (69%)	18	22	4	12	3

¹⁾H26～H28 年度平均

²⁾H29～R01 年度平均

〈表6-4〉 令和元年度修了時アンケート結果（教育・研究・サポート体制・設備関係）

設問番号	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
	カリキュラム・授業科目の構成	授業科目の内容	実験・実習科目の内容	学位論文の指導体制	進路指導や就職サポート	経済支援や研究旅費のサポート	教務関係の事務サポート	教室・教育設備
4 十分に満足している	127	121	152	170	107	117	136	140
3 満足している	161	163	135	110	131	137	149	152
2 あまり満足していない	31	32	18	26	51	49	27	27
1 全く満足していない	3	3	6	16	32	19	9	3
平均点	3.3	3.3	3.4	3.3	3.0	3.1	3.3	3.3

〈表6-5〉 令和元年度修了時アンケート結果（ディプロマ・ポリシーの到達度）

設問番号	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21
	修士課程修了				博士後期課程修了			
	ポリシー (1)	ポリシー (2)	ポリシー (3)	ポリシー (4)	ポリシー (1)	ポリシー (2)	ポリシー (3)	ポリシー (4)
4 十分に到達している	109	117	128	71	15	21	20	17
3 到達している	142	134	129	120	18	14	13	16
2 あまり到達していない	25	24	19	69	2	2	5	5
1 全く到達していない	3	5	2	19	3	3	2	2
平均点	3.3	3.3	3.4	2.9	3.2	3.3	3.3	3.2

〈表6-6〉 令和元年度修了時アンケート結果（複数回答）

(1) 進学理由（複数回答）		(2) 進学しなかった理由（複数回答）	
設問	修士課程	設問	修士課程
a. 当初から博士後期課程進学の前定であった	16	a. 当初から修士課程までの前定であった	185
b. 修士までの前定が途中で気が変わった	18	b. 進学前定であったが途中で気が変わった	27
c. 十分な研究成果を挙げられなかった	6	c. 十分な研究成果を挙げられた	6
d. 博士後期課程修了後の進路が安心	3	d. 博士後期課程修了後の進路が不安	59
e. 経済的な心配がない	1	e. 経済的な理由	55
f. 大学等で研究職に就きたい	10	f. 大学等で研究職に就く気がない	63
g. 官公庁、企業等に就職したくない	2	g. 官公庁、企業等で活躍したい	32
h. 就職活動に失敗した	3	h. 就職活動に成功した	27
計	59	計	454

Q1. 授業の出席状況

①全部出席 ②1回欠席 ③2回欠席 ④3回欠席 ⑤4回以上欠席

Q2. 当該科目に係る予習・復習、宿題・課題等を行った合計の時間（学期を通じた1週間あたりの平均値）

①2時間以上 ②1時間以上 ③30分以上 ④30分未満 ⑤学修していない

Q3. シラバスを活用（使用）しましたか。

①はい ②いいえ→Q8へ

Q4. Q3 が「はい」の場合、活用した事柄を以下より選択してください。複数選択可

①科目選択・履修登録 ②予習・復習 ③受講に当たり授業中など ④試験・レポート ⑤その他

Q5. シラバスの情報は十分なものでしたか。

①はい ②いいえ

Q6. Q5 が「いいえ」の場合、不十分であった項目を以下より選択してください。複数選択可

①「授業の概要・目的」の情報 ②「授業計画と内容」の情報 ③「履修要件」の情報
④「成績評価の方法・基準」の情報 ⑤「教科書」及び「参考書等」の情報 ⑥「その他」の情報

Q7. シラバスに則した講義が行われていましたか。

①はい ②いいえ

Q8. この授業の内容はよく理解できた。

①そう思う ②どちらともいえない ③そう思わない

Q9. この授業はよく準備されており、体系的であった。

①そう思う ②どちらともいえない ③そう思わない

Q10. この授業の進行度は適切であった。

①適切である ②早すぎる ③遅すぎる

Q11. 教科書やプリント、黒板やプロジェクターを用いた説明の仕方や話し方は適切であった。

①そう思う ②どちらともいえない ③そう思わない

Q12. 質問や意見を述べる機会が与えられ、それらに教員は適切に対応していた。

①そう思う ②どちらともいえない ③そう思わない

Q13. 授業に対する教員の熱意を感じた。

①そう思う ②どちらともいえない ③そう思わない

Q14. この授業で知的に刺激された。

①そう思う ②どちらともいえない ③そう思わない

Q15. この授業は自分の学習にとって有益であった。

①そう思う ②どちらともいえない ③そう思わない

Q16. 自由設問1 アンケート入力の際に教員が口頭で指示

①そう思う ②どちらともいえない ③そう思わない

Q17. 自由設問2 アンケート入力の際に教員が口頭で指示

①そう思う ②どちらともいえない ③そう思わない

農学研究科の今後の教育改善に資するためのアンケート調査です。率直なご意見をお聞かせください。

アンケート結果は農学研究科内で大学院教育検証のための資料として活用させていただきますが、それ以外の目的では使用いたしません。また、集計結果はホームページ等で公表することがあります。

1. 回答者について

所属専攻、課程、性別等について、該当するものを選択してください。

(1) 所属専攻

- a. 農学専攻 b. 森林科学専攻 c. 応用生命科学専攻 d. 応用生物科学専攻
e. 地域環境科学専攻 f. 生物資源経済学専攻 g. 食品生物科学専攻

(2) 課程

- a. 修士課程 b. 博士後期課程

(3) 性別

- a. 男 b. 女

(4) 出身大学・学部

- a. 京都大学農学部 b. 京都大学他学部 c. 他大学

(5) 修了後の進路

- a. 進学 b. 就職 c. 未定・その他

2. 農学研究科の教育・研究、設備、サポート体制について

下記の質問項目について、1～4の評価のうち該当するものを選択してください。

※(1)から(3)は他大学大学院の修士課程出身者は回答不要です。

《4 十分に満足している 3 満足している 2 あまり満足していない 1 全く満足していない》

(1) 修了した専攻におけるカリキュラム・授業科目の構成	4	3	2	1
(2) 修了した専攻開設の「授業科目」の内容	4	3	2	1
(3) 修了した専攻に「実験・実習科目」があればその内容	4	3	2	1
(4) 修了した専攻・分野における学位論文の指導体制	4	3	2	1
(5) 修了した専攻・分野における進路指導や就職サポート	4	3	2	1
(6) 経済支援（授業料免除、奨学金等）や研究旅費等のサポート	4	3	2	1
(7) 教務関係の事務的なサポート	4	3	2	1
(8) 教室・教育設備	4	3	2	1

※上記(1)から(8)で2または1と回答された場合、具体的にはどのようなことですか。

【次の質問は修士課程修了で進路が「進学」の方のみお答えください】

3. 博士後期課程に進学する理由は何ですか？該当するものを選択してください。（複数回答可）

- a. 当初から博士後期課程進学の予定であった b. 修士までの予定であったが途中で気が変わった
c. 十分な研究成果を挙げられなかった d. 博士後期課程修了後の進路が安心
e. 経済的心配がない f. 大学等で研究職に就きたい g. 官公庁、企業等に就職したくない
h. 就職活動に失敗した
i. その他

[

]

【次の質問は修士課程修了で進路が「就職」「未定・その他」の方のみお答えください】

4. 博士後期課程に進学しなかった理由は何ですか？該当するものを選択してください。（複数回答可）

- a. 当初から修士課程までの予定であった b. 進学予定であったが途中で気が変わった
c. 十分な研究成果を挙げられた d. 博士後期課程修了後の進路が不安 e. 経済的理由
f. 大学等で研究職に就く気がない g. 官公庁、企業等で活躍したい h. 就職活動に成功した
i. その他

[

]

5. 農学研究科における学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）について

①下記の農学研究科ディプロマ・ポリシー（１）～（４）を達成するための教育体制について、１～４の評価として当てはまるものを選択してください。（博士後期課程は②へ）

≪ 4 十分であった 3 どちらかといえば十分であった 2 どちらかといえば不十分だった 1 不十分だった ≫

【次の質問は修士課程修了の方のみお答えください】

（１）生命現象のメカニズム、生物の生産と利用、地域のレベルから地球規模に至る環境保全、人類の食料問題等に関する高度な専門知識と研究技術を習得する。

4 3 2 1

（２）それぞれの専門領域において独創性の高い科学を担い、画期的な技術革新を実現したり、社会の発展を持続させるためにとるべき施策を提起することを自らの使命と感じるようになる。

4 3 2 1

（３）それぞれの専門あるいは関連する領域の研究者に自らの研究成果をアピールし、相互に理解を深めるためのプレゼンテーション能力とコミュニケーション能力を身につける。

4 3 2 1

（４）研究成果を世界に向けて発信するために必要なレベルの語学能力を身につける。

4 3 2 1

②下記の農学研究科ディプロマ・ポリシー（１）～（４）を達成するための教育体制について、１～４の評価として当てはまるものを選択してください。

≪ 4 十分であった 3 どちらかといえば十分であった 2 どちらかといえば不十分だった 1 不十分だった ≫

【次の質問は博士後期課程修了の方のみお答えください】

（１）生命や社会現象に対する深い理解に基づいた高度な倫理性とバランス感覚を身につけ、人や自然との調和ある共存と秩序ある人類の繁栄の維持に貢献する。

	4	3	2	1
(2)それぞれの専門領域における深い学識と高度な実験技術・分析能力を備え、またその学識と技術・能力を基盤として独創的な課題・テーマを設定し、自ら、それを解決・展開でき、さらにその成果を論文化する能力を身につける。				

	4	3	2	1
(3)必要に応じて国内外における他研究機関との共同研究を企画・実施するために、当該および関連分野の研究者に評価される論文を発表し、相互の理解を深化させるコミュニケーション能力を身につける。				

	4	3	2	1
(4)研究成果を国外に論文として発表し、国際会議で研究者と議論するなど、国際的研究活動を展開・推進する語学能力を身につける。				

	4	3	2	1
--	---	---	---	---

6. 農学研究科の教育についてのご意見を、下記の欄に自由にご記入下さい。

(1) 農学研究科の教育で良かった点

(2) 農学研究科の教育で今後改善を要する点

(3) その他

ご協力ありがとうございました。

令和2年2月
京都大学大学院農学研究科

Q.01 あなたの現在の職(身分)についてお答えください。

- A. 学生(京都大学)
- B. 学生(他大学)
- C. 社会人(就労者(非正規雇用を含む))
- D. 社会人(非就労者)
- F. その他(記述回答)

Q.02 本学での学習により身についた、卒業後に役立った能力を以下より選択してください。(複数選択可)

- A. 幅広い教養・知識
- B. 専門的な知識と技術
- C. 国際性(外国のことを理解する力及び日本のことを伝える力)
- D. 企画力、創造的思考力
- E. 実行力
- F. 協調性(チームワーク)
- G. コミュニケーション能力
- H. リーダーシップ
- I. たくましさ(問題解決力)
- J. 自己管理力
- K. 倫理観
- L. その他(記述回答)

Q.03 本学での学習について、特にどのようなところが良かったかなどについて、自由に記載願います。

Q.04 本学での学習では身につかなかった能力を以下より選択してください。(複数選択可)

- A. 幅広い教養・知識
- B. 専門的な知識と技術
- C. 国際性(外国のことを理解する力及び日本のことを伝える力)
- D. 企画力、創造的思考力
- E. 実行力
- F. 協調性(チームワーク)
- G. コミュニケーション能力
- H. リーダーシップ
- I. たくましさ(問題解決力)
- J. 自己管理力
- K. 倫理観
- L. その他(記述回答)

Q.05 本学での学習について、特にどのようなところが不満もしくは改善を要すると感じたかなどについて、自由に記載願います。

農学研究科における学位授与の方針(ディプロマ・ポリシー)の到達確認について、下記のQ6～Q9に記載のディプロマ・ポリシーについて、ご自身の到達度を回答してください。

Q6. 生命現象のメカニズム、生物の生産と利用、地域のレベルから地球規模に至る環境保全、人類の食料問題等に関する高度な専門知識と研究技術を習得している。

Q7. それぞれの専門領域において独創性の高い科学を担い、画期的な技術革新を実現したり、社会の発展を持続させるためにとるべき施策を提起することを自らの使命と感じている。

- A. 十分であった
- B. どちらかといえば十分であった
- C. どちらかといえば不十分だった
- D. 不十分だった

Q8. それぞれの専門あるいは関連する領域の研究者に自らの研究成果をアピールし、相互に理解を深めるためのプレゼンテーション能力とコミュニケーション能力をもっている。

- A. 十分であった
- B. どちらかといえば十分であった
- C. どちらかといえば不十分だった
- D. 不十分だった

Q9. 研究成果を世界に向けて発信するために必要なレベルの語学能力を身につけている。

- A. 十分であった
- B. どちらかといえば十分であった
- C. どちらかといえば不十分だった
- D. 不十分だった

第7章 学生支援

本章では、学生のガイダンス・相談体制、学生の自主的学習や各種活動への対応、学生の進路・就職相談や経済面の援助などについて述べる。なお、本章の一部のデータは、近年の動向を示すため、10年間のデータとしている。

7-1. 学生のガイダンス・相談体制

7-1-1. ガイダンス

(学部)

1年次においては、入学時に学部および学科ガイダンスをそれぞれ実施している。学部ガイダンスでは「Campus Life Information」、「農学部学生便覧」、「農学部ガイドブック」などを用い全般的な履修説明や生活上の諸注意を行い、学科ガイダンスにおいては各学科が個別に作成した「学科ガイドブック」なども加えて、各学科のコースツリーに基づく詳細な履修説明を行っている。また、農学を俯瞰する学部横断型科目として「農学概論Ⅰ・Ⅱ」を初年次に配当し、農学概論Ⅰで農学の概略を、農学概論Ⅱで農学を構成する様々な学問領域を講義し、科目選択の決定と学習意欲の向上の手助けとしている。

2、3年次についても、年度当初に各学科別に詳細なガイダンスが学科長を中心に行われている。なお、3年次については、分野（研究室）分属のための学生希望調査を実施し、それを基にした学科長などによる個別指導・調整を含めた、きめ細かな専門分野決定の指導を行っている。学科によっては、「オープン・ラボラトリー」を開催し、分野分属の相談にも当たっている。4年次については、学生は分野（研究室）に分属し、実質的な指導教員体制となるため、年度当初のガイダンスは実施せず、指導教員による直接的な履修指導が行われている。

(大学院)

入学時に研究科および専攻ガイダンスをそれぞれ実施している。両ガイダンスでは、全般的な履修説明や生活上の諸注意を中心に行っている。また、他研究科・他大学からの編入生者向けのガイダンス、および留学生向けのガイダンス（第10章参照）を別途開催している。本研究科では、指導教員制度（主指導教員と副指導教員）をとっているため、大学院生の詳細な履修指導は指導教員が実施している。

[分析評]

(学部) ガイダンスが、入学時（1年次）のみならず、2年次、3年次の年度当初に実施され、学生が分野（研究室）に分属後は、指導教員から適切な履修指導が行われている。また、学部学生の分野分属決定にあたっては、学科長の面談等も含め、学生が納得できる形になるよう長期にわたり調整を行っており、適切に実施されている。

(大学院) 新入生一般のガイダンス以外に、他研究科・他大学からの編入生向け、および留

学生向けガイダンスが実施され、本研究科では、指導教員制度が導入されており、きめ細かな指導体制が整えられている。

[資料]

○農学部学生便覧 ○農学研究科学修要覧 ○ガイドブック（学部） ○新入生ガイダンス式次第 ○各学科ガイドブック ○農学特別コースガイダンス資料（Guidance for Students of Special Course in Agricultural Science / Guidance Notes from Student Affairs Office）

7-1-2. 学生の相談体制

（学部）

学部教務掛窓口における対応以外に、6 学科中 4 学科では学年担任・クラス担任制度を設け、その担任が学生の各種相談にあたっている。残り 2 学科については、1 学年あたりの学生数が少ないことなどもあり、学科長がその任にあたっている。また、4 年次には分野（研究室）分属した学生は、分属先の指導教員、一方、分野に分属しなかった学生は、学科長または学年主任などが各種相談にあたっている。個別の授業科目の学習相談に限って言えば、KULAISIS 上で担当教員のメールアドレスやオフィスアワーなどを掲載しており、担当教員の個別対応や学部教務掛が各学期に行っている履修相談会も含めて、学生が相談を受けやすい体制となっている。実際、「授業評価アンケート」の「質問や意見を述べる機会・教員の対応」の回答結果をみても、5 段階評価で 4 以上の結果が出ており学生の満足度も高い結果となっている（第 6 章参照）。特別な相談については、学科長による面談、学生相談室（第 5 章参照）、ハラスメント相談窓口（第 12 章参照）も整備しており、多様な相談窓口を用意している。

（大学院）

大学院の学生には、指導教員（主指導教員と副指導教員）が定められている。大学院教務掛窓口による対応もあるが、学生の各種相談は、指導教員および当該分野の教員により随時行われている。また、相談内容によっては、学部学生と同様に、専攻長による面談、学生相談室やハラスメント相談窓口でも対応している。なお、副指導教員は学生の所属分野（研究室）以外の分野の教員を充当することにしており、副指導教員制度は、学生の所属分野内のみでは解決が難しい状況などにも対応するための予防的措置でもある。

[分析評]

学生の様々な状況に合わせて、学科長、学年担任、担当教員、指導教員、学部教務掛、大学院教務掛などの相談体制が整備されており、また、難しい相談内容の場合、学科長・専攻長による面談、ハラスメント相談窓口、学生相談室などもあり、多様な相談窓口が用意されている。

[資料]

○農学部学生便覧 ○農学研究科学修要覧 ○ハラスメント問題窓口相談員名簿 ○シラバス

7-1-3. 特別な配慮を要する学生の支援体制

(留学生の支援)

留学生を支援する組織として、国際交流室が整備されており、留学生の学習支援のみならず、語学・生活面を含めた幅広い相談・助言などを行っている（第10章参照）。また、大学院教務掛には、英語対応の特定職員を配置し、教務窓口における英語対応、印刷物・掲示などの英文化、英文ホームページの強化などを実施している。さらに、国際交流室と大学院教務掛で、留学生ガイダンス（4月、10月）も開催している。

学部では、日本語予備教育を受けた学生（国費留学生、日韓共同理工系学部留学生）と入学試験で日本語を課している学生（私費外国人留学生）を受入れているが、両者とも、入学時には相応の日本語能力を有しているため、とくに、英語による授業科目の提供は行っていない。なお、学部の留学生には、入国後2年間（研究生期間も含めて）個々の留学生にチューターを配置し、学生目線での学習・生活相談にあたっている。

大学院では、「農学特別コース」対応のため、英語による授業科目の提供を行っている。また、大学院では指導教員体制がとられているため、留学生の各種支援は所属分野を中心に行われている。なお、大学院の留学生にも、入国後1年間個々の留学生にチューターを配置している。

(障がいのある学生の対応)

障がいのある学生については、入学試験時に特別な支援の必要性について調査を行い適宜、障害学生支援ルームと連携し、入学後の対応を図るようにしているが、本研究科／学部では、本評価期間を含めて直近の数年間には、特段の配慮を要する該当学生の入学は学部における1名のみであった。また、身体障がい者も使用できる多目的トイレや車椅子用の出入り口・エレベーターなどについて、該当訪問者も想定し適所でバリアフリーが施されている。北部キャンパス北側には理学研究科／理学部と協力して、車椅子の身体障がい者用に安全性の高い通学路を整備している。

(他研究科・他大学からの学生の対応)

大学院に他研究科・他大学から入学、編入学してくる学生数は、本評価期間の実績で下表の通りである。そのため、平成26年度から他研究科・他大学からの入学者・編入学者に対して、特別ガイダンスを実施している。

課程	年度	入学者数 (人)	編入学 (人)	割合 (%)
修士課程	H29 年度	339	103	30.4
	H30 年度	322	106	32.9
	R01 年度	329	105	31.9
博士後期課程	H29 年度	71	30	42.2
	H30 年度	51	23	45.1
	R01 年度	68	30	44.1

(宇治地区の学生への対応)

本研究科の一部の分野(研究室)は宇治キャンパスに拠点を置いており、宇治地区で研究活動を行う大学院の学生が在籍している。毎年、宇治地区の学生の意見・要望を聞く学生懇談会(10月)を開催している。学生からの要望により実現したものは、トレーニング機器の設置(平成28年度)や教務掛窓口への書類提出をメールやFAX及び郵便などで対応することが実現している。

[分析評]

特別な支援を行うことが必要と考えられる学生については、個々の状況に合わせ適切に対応している。

[資料]

○留学生数一覧 ○農学研究科国際交流室要項 ○国際交流室新入留学生向けガイダンス資料 ○農学特別コースシラバス ○京都大学フリーアクセスマップ○農学部総合館平面図 ○北部構内図 ○入学試験募集要項 ○留学生在籍数一覧 ○国際交流室新入生向けガイダンス資料 ○農学研究科／農学部国際交流室要領 ○国際交流室 NEWS LETTER ○農学研究科／農学部国際交流推進後援会会則 ○京都大学身体障害学生相談室利用案内

7-2. 学生の自主的学習や各種活動への対応

7-2-1. 学生の自主的学習環境の整備

(分野分属する前の学生(学部1年次～3年次)と分属しない学生)

農学部図書室(平日午前9時～午後8時開室)に自学自習用のスペース(机・イス)を110席確保している。また、本学部共用の学生自習室を2室(平日午前7時～午後8時開室、1室は午後10時まで特別延長(定期試験2週間前から終了日まで))、共用の情報機器室であるサテライト演習室(平日午前7時～午後8時開室)も設置している。なお、これらの自習室・情報機器室は、防犯上の理由から休日閉室としている。さらに、学科別の自習室、控え室、準備室などの設置や予約制によるコンピュータ実習室を情報端末の開放も行っている。

(分野分属した学生(学部4年次と大学院生))

分野に属した4年次生および大学院生に関しては、個人の研究スペースや研究活動に必要な情報環境が与えられている。また、各専攻にはセミナー室、会議室も整備されており、適宜、分野のセミナーやグループ討論などに使用されている。

[分析評]

3年次生以下の学部生が本学部以外の施設[附属図書館(平日午前8時～午後10時開館、土日祝日午前10時～19時開館)、吉田南総合図書館(平日午前9時～午後8時開館、土午前10時～15時開館)など]も利用可能であることを考えれば、自主的学習環境は適切に整備できている。分野分属した学生についても、各分野において適切な個人の研究・学習環境が整備されている。

[資料]

○農学部図書室利用案内 ○京都大学附属図書館利用案内 ○吉田南総合図書館利用案内

7-2-2. 学生の各種活動への支援

学生の課外活動については、申請により学生自習室の利用を許可している。農学部学生自治会に対しては、本研究科執行部と自治会との協議により、自主活動のための部屋の貸与、什器類の援助などの便宜を図っている。

[分析評]

学生の各種活動(課外活動、サークル活動、自治活動など)に対して、可能な範囲で真摯に対応している。

[資料]

○農学部学生自治会規約 ○平成28年度北部祭機器借用願

7-3. 学生の健康、生活・進路・就職相談、および経済面での援助

7-3-1. 学生の健康・生活・進路・就職相談への対応

(学生の健康管理)

本学学生の健康管理は、健康科学センターにおいて全学的な定期健康診断が実施されている。また、保健診療所では学生・教職員を対象に学内における診療活動も行っている。本学部では、部局対応として化学薬品、放射線、実験動物などを扱う学生を対象に、特別健康診断を別途実施している。また、インフルエンザなどの期間流行性の疾病対策については、全学的な通達システムによる注意喚起も行われている。

(学生の保険加入)

入学ガイダンスでは、各種保険制度(学生教育研究災害傷害保険(学研災)・同付帯賠償責任保険(学研賠))に原則全員が加入するよう周知と励行を行っている。また、教育研究に係る

海外渡航に際しては、海外渡航届の提出と海外旅行保険への加入を義務づけるとともに、本研究科／学部として、緊急事故支援システムにも加入している（第 10 章参照）。

（生活相談・ハラスメント対応）

入学直後に、入学生ガイダンスで学生生活における諸注意を説明しており、それ以降は学部／大学院教務掛が、適宜、学生生活を送る上で必要な諸手続きに関する情報を提供している。夏休みや冬休み前には、別途休み中の諸注意を行っている。

全学レベルでは、学生生活に関する一般的相談については、学生総合支援センター、ハラスメントや心理的内容を含めた個人相談については、カウンセリングセンターが各々対応する体制が整っている。本研究科／学部内では、学部／大学院教務掛、学科長、学年担任、専攻長、指導教員などが、適宜、学生の相談に応じている以外に、専門医による学生相談室の設置やハラスメント問題に対応するハラスメント相談窓口や人権問題対策委員会も設置している。学生生活全般に係る相談や事故・事件の情報は、学生生活委員会で可能な範囲で報告され、健全な学生生活とその支援に向けた啓発活動に努めている。

（進路・就職相談）

全学レベルでの対応として、学生総合支援センター・キャリアサポートルームが設置されており、学部生／大学院生の進路・就職、キャリア形成に関する支援が行われている。

学部生の就職については、学部教務掛や関連する大学院の専攻事務室から、就職情報を提供している。また、各学科に就職担当委員（学科長兼務の場合が多い）を設けている。ただし、本学部では大学院進学率が高いため、就職相談よりむしろ、進路相談に重点が置かれている場合が多い。また、分野分属した 4 年次生に対しては、課題研究（卒業論文）の指導教員による個別進路相談・指導が適宜行われている。

大学院生の就職支援については、各専攻に就職担当教員（専攻長兼務の場合が多い）を置き、就職情報の管理・周知や学生の就職活動の支援を行う以外に、指導教員が学生個別に相談・指導を行っている。実際には、就職情報は分野に直接送られてくる場合が多く、就職支援は後者の指導教員による個別支援（推薦も含む）の場合が多い。

本研究科／学部の取り組みとしては、就業力育成支援のためのセミナーを年 3 回実施するとともに、OB・OG による企業説明会・セミナー・座談会等を年 40 回程度、官公庁による採用説明会を年 10 回程度開催している。なお、近年の学生はインターネットを利用して、自由応募で就職活動を展開する傾向が強くなっている。

〔分析評〕

学生の健康・生活管理、各種相談への対応・支援体制は概ね適切な状況にある。学生の各種相談への対応は、個人情報や心情が絡む場合も多く、本来であれば、本研究科／学部内に専門のアドバイザーやアナリストを配備するのが理想であるが、限られた予算的状況下では、現教職員スタッフが誠意を持って取り組む必要があり、人的負担が少なくないのが現状

である。博士後期課程の修了者の就職においては、本研究科／学部に限った話ではないものの、依然として我が国の企業や公的機関の研究所を中心とした受入側の研究者ニーズの改善が求められる。

[資料]

○入学時ガイダンス実施記録 ○新型インフルエンザへの注意喚起 ○農学部学生便覧 ○農学研究科学修要覧 ○京都大学学生便覧 ○京都大学におけるハラスメントの防止と対応について ○農学研究科・農学部ハラスメント防止・対策ガイドライン ○学生生活委員会議事録 ○農学研究科／農学部就職担当委員一覧

7-3-2. 学生の生活支援などに関する要望の把握

全学の教育推進・学生支援部では、学生支援の目的で基礎データを作成するため、原則隔年ごとに学生生活実態調査を行い、学生生活の実態や要望の把握に努めている。その調査報告書（学生生活白書）は、教育推進・学生支援部より全教員および学生に配布公開されている。また、全学の学生生活委員会には、本研究科の委員（1名）が入っており、その委員は本研究科教授会にて、当該委員会の議事内容の報告を定期的に行っている。

本研究科／学部内では、学生の生活支援などに関する要望の把握については部局独自の学生生活アンケートなどの実施は行っていないものの、前述の学生の各種相談を通じて行っている。相談内容によっては、学生生活委員会、学部教務委員会、研究科教務委員会、学科教授会、専攻教授会などで報告され、対応策が検討されている。なお、前述したように宇治地区の学生については、平成26年度から学生懇談会（10月）を実施している。

[分析評]

学生の生活支援などに関する要望の把握は、全学レベルで学生生活実態調査（隔年）が実施されるとともに、本研究科／学部内でも、分野、学科、専攻の各単位で適切に行われており、学生相談室でも補完している。

[資料]

○農学研究科／農学部就職担当教員一覧 ○京都大学学生生活白書 ○京都大学学生生活白書（別冊：自由記述編） ○学生生活委員会委員一覧 ○農学研究科教授会議事録

7-3-3. 学生の経済面での援助

(1) 授業料免除制度

令和元年度の授業料は、平成17年度以来値上げされていないものの、学部、大学院とも年額535,800円であり〈表7-1〉、それ以外の生活費、交通費なども考えれば、教育関連経費は、学生の保護者などに少なからぬ負担となっている。そこで、京都大学通則及び授業料免除規程、および本学部の免除制度に係る学業基準に関する申合せにより、「経済的理由によって授業料の納付が困難であり、かつ学業が優秀と認められる学生について、授業料の全額または半額を免除する」授業料免除の制度が設けられている。本研究科／学部では、授業料免除に関する掲示ならびに電子媒体などを通じて学生に周知を行い、公正な書面審査の上で

候補者を教育推進・学生支援部へ推薦している。最終的には、全学の学生生活委員会にて候補者の審議が行われ、採択限度総額の枠内で免除の可否が決定される。本評価期間内の学部生および大学院生の免除状況は、〈表 7-2, 表 7-3〉に示すとおりである。平成 28 年度のデータによると、学部生の場合、全学年合わせて延べ 288 名の申請（定員比：12.0%）に対し、延べ 207 名の全額または半額の授業料免除が実施されている。一方、大学院生の場合、修士課程で 2 学年合わせて延べ 311 名の申請（定員比：25.6%）の申請に対し、免除者が延べ 226 名であった。また、授業料免除制度以外に新入生に対する入学料（現行では 282,000 円）の免除および徴収猶予の制度も設けられている。

（2）日本学生支援機構奨学金制度

日本学生支援機構奨学金制度は、日本学生支援機構が旧日本育英会の奨学事業を継承し、修学上経済的援助を必要とする優秀な学生に対して学資を貸与または給付する制度である。なお、貸与型の奨学金には第一種（無利子貸与）と第二種（有利子貸与）がある。本奨学金制度に関する学生への周知は、大学 HP、教育推進・学生支援部の掲示、本研究科／学部における新入生ガイダンスなどによって十分に行われている。学部学生の申請は教育推進・学生支援部学生課奨学掛で、大学院生の申請は大学院教務掛で受付けている。

学部生および大学院生の奨学金受給状況を、それぞれ〈表 7-4〉と〈表 7-5〉に示す。令和元年度のデータからわかるように、学部の奨学金受給者数（合計：52 名）に比べて、研究活動に専念する大学院生の奨学金受給者数（修士：97 名、博士：13 名）が多い。申請者の採択率は、修士課程（1 年次）で 100%、博士後期課程（1 年次）は 100%である。

日本学生支援機構第一種奨学金受給者（大学院生）のうち、特に優れた業績を挙げた者を対象として奨学金返還免除制度が施行されている。特に優れた業績を挙げたと認定するに当たっての基準は、「京都大学奨学金返還免除候補者選考に係る実施要領」及び「博士課程の業績評価に関するガイドライン」に規定されている。年度末の 2-3 月頃に研究科ごとに配分される返還免除候補者推薦内示数（入学年次の学生数をベースとした按分比例による）の枠内で、各研究科から推薦順位を付けて教育推進・学生支援部に推薦者名簿を提出し、その後、京都大学奨学金返還免除候補者選考委員会での審議を経て、京都大学全体の推薦者名簿が日本学生支援機構に送られる。被推薦者への免除可否決定通知は次年度の 6 月頃である。

本研究科では、例年 1 月頃に専攻事務室からの掲示、電子メールによって返還免除申請手続きについて学生に周知を行っている。そして、2 月頃に各専攻内で、申請者の推薦の順位付けを行っている。なお、推薦手順は「京都大学農学研究科日本学生支援機構第一種奨学金返還免除候補者推薦手順」に拠っており、各専攻における推薦順位決定に際しては、「京都大学奨学金返還免除候補者選考に係る実施要領」第 6 条の規定に定める業績-① 研究業績（学位論文、学術雑誌への掲載論文、著書・その他の著作物、発明、学会発表など）、② 授業の成績、③ 補助業務実績（RA、TA など）、④ 芸術・スポーツ・ボランティア活動などを主対象とした総合的評価法を設けて公正に行われている。次いで、副研究科長 4 名に

よる選考を実施し（選考結果については教務委員会に報告）、本研究科の推薦者および推薦順位を決定している。〈表 7-6〉に、本研究科大学院生の日本学生支援機構奨学金（第 1 種）返還免除状況を示す。本評価期間内では、修士課程の学生では 28～59 名、博士後期課程の学生では 3～7 名が推薦され、推薦者全員に対し、奨学金の半額ないしは全額免除が認められている。

（3）その他の奨学金制度

日本学生支援機構奨学金制度以外の上記各種奨学金制度（地方公共団体、民間育英団体・財団、企業などの奨学金制度）についても、随時、本研究科／学部・専攻の掲示や電子媒体などを通じて学生への情報提供を行っている。農学部関係の学生を対象とした民間の懸賞論文等の募集もあり、その情報提供と応募推奨も行っている。

私費外国人留学生に対する各種奨学金の推薦依頼があった場合には、「私費外国人留学生奨学金推薦順位決定手順」（本研究科の学生生活委員会にて決定）に従って、推薦順位を付けて推薦者を決定している。

（4）国際研究集会等参加助成

本研究科／学部独自の学生への経済的な支援制度として、学部生・大学院生の派遣留学や、大学院生の国際会議・研究集会などへの参加発表に際して、「京都大学農学部教育研究基金」から渡航費・滞在費などへの部分援助を行っている（1 件当たり約 5～10 万円支給）。当該の 3 年間には、平成 29 年度 24 件、平成 30 年度 21 件、令和元年度 24 件の支援実績がある。

（5）その他

TA、RA などの教育研究支援者への採用も学生の経済的支援として有効に働いている。予算の範囲内ではあるが、できるだけ多数の学生に RA・TA を割り振っている。

〔分析評〕

授業料・入学料免除制度、各種奨学金制度（日本学生支援機構、地方公共団体奨学金、民間財団等奨学金）の情報について、各種方法（入学ガイダンス、本研究科／学部の HP、学内掲示、指導教員からの伝達など）により、学生への周知が十分に図られている。また、各種奨学金受給者の推薦（推薦順位の決定も含む）や返還免除者の選定は、委員会などによる厳正な審査によって、適切に行われている。本研究科大学院生への国際研究集会等参加助成も順調に学生支援制度として機能しているが、今後も、本研究科／学部独自の更なる支援制度の充実へ向けた努力は続けるべきであると思われる。

[資料]

○農学部授業料免除、入学料免除、及び入学料徴収猶予における学業基準についての申し合わせ ○農学研究科／農学部ホームページ ○「京都大学奨学金返還免除候補者選考に係る実施要領」（平成 17 年 2 月総長決裁） ○農学研究科日本学生支援機構第一種奨学金返還免除候補者推薦手順（平成 18 年 1 月研究科会議承認） ○私費外国人留学生奨学金推薦順位決定手順（農学研究科学生生活委員会承認） ○学生生活委員会議事録 ○京都大学農学部教育研究基金内規

7-4. 前回の外部評価における主なご指摘とその対応

○メンタルヘルスは早期発見、早期対策が基本であるため、さまざまな手法を用いて学生の心の健康度をチェックすることを望む。

◎留年生や成績不振学生がメンタルヘルスに問題を抱えることが多いことから、HP も活用した相談窓口の周知や英語対応の推進なども含めて留年生・成績不振学生への面談の機会を利用して、メンタルヘルス問題の早期発見につなげている。

＜表 7-1＞ 授業料の推移

	学部	大学院	科目等履修生 (1 単位)	研究生 (月 額)
H16 年度	520,800	520,800	14,400	28,900
H17 年度	535,800	535,800	14,800	29,700
H18 年度	535,800	535,800	14,800	29,700
H19 年度	535,800	535,800	14,800	29,700
H20 年度	535,800	535,800	14,800	29,700
H21 年度	535,800	535,800	14,800	29,700
H22 年度	535,800	535,800	14,800	29,700
H23 年度	535,800	535,800	14,800	29,700
H24 年度	535,800	535,800	14,800	29,700
H25 年度	535,800	535,800	14,800	29,700
H26 年度	535,800	535,800	14,800	29,700
H27 年度	535,800	535,800	14,800	29,700
H28 年度	535,800	535,800	14,800	29,700
H29 年度	535,800	535,800	14,800	29,700
H30 年度	535,800	535,800	14,800	29,700
R01 年度	535,800	535,800	14,800	29,700

<表7-2> 学部学生の授業料免除状況

年度	1回生		2回生		3回生		4回生	
	前	後	前	後	前	後	前	後
H19	22	23	18	18	25	27	20	21
	12	14	9	8	12	16	5	7
	4	6	3	8	9	8	17	8
H20	14	17	28	22	21	18	23	29
	1	3	6	8	5	5	5	10
	10	10	17	11	11	11	17	14
H21	16	13	15	17	28	30	20	25
	1	3	1	4	3	8	2	4
	13	8	13	12	22	22	16	14
H22	27	23	17	21	22	24	35	40
	2	2	1	2	2	2	4	2
	19	18	13	18	16	18	28	33
H23	18	11	27	19	26	27	38	34
	5	3	5	4	6	6	13	16
	12	8	17	13	18	19	22	16
H24	20	23	26	25	33	36	35	34
	10	9	10	9	6	4	16	13
	8	13	10	13	19	23	14	19
H25	14	16	21	17	30	30	37	41
	5	7	12	10	12	14	12	13
	7	6	9	7	14	13	22	21
H26	12	24	25	28	39	43	47	51
	6	17	7	16	17	23	20	29
	6	4	9	4	12	10	17	12
H27	17	19	37	37	28	27	49	52
	9	11	16	16	19	15	20	19
	4	5	6	11	3	7	15	20
H28	34	43	27	32	37	44	31	40
	18	20	12	13	16	15	15	16
	10	12	5	7	12	19	7	10
H29	47	52	42	46	29	32	41	46
	25	20	22	21	15	15	21	16
	8	14	6	11	5	9	9	18
H30	27	27	41	47	39	41	39	42
	18	16	24	25	27	27	25	21
	0	5	2	5	1	5	1	7
R01	27	36	22	28	37	42	40	42
	17	22	15	20	18	19	25	19
	4	6	5	7	6	10	6	13

(上段：出願者数、中段：全額免除者数、下段：半額免除者数)

〈表 7-3〉 大学院生の授業料免除状況

	修士 1 年		修士 2 年		博士 1 年		博士 2 年		博士 3 年	
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後
H19 年度	46	35	25	26	17	18	18	19	40	44
	16	21	10	14	7	8	8	9	15	20
	18	11	9	5	9	8	9	9	19	18
H20 年度	40	30	35	41	26	22	18	17	38	35
	3	4	11	16	2	3	4	5	7	9
	26	23	21	19	19	18	12	11	25	22
H21 年度	48	45	34	32	19	13	29	28	31	30
	8	17	3	8	0	0	2	2	2	3
	36	27	24	21	16	13	26	25	25	20
H22 年度	60	50	45	43	27	23	16	17	40	37
	8	8	4	4	2	3	0	0	2	2
	43	37	35	36	23	19	16	16	35	34
H23 年度	60	60	55	58	25	23	23	27	30	25
	16	16	15	16	4	6	4	6	2	2
	43	44	39	42	20	17	19	21	27	23
H24 年度	57	57	70	65	27	24	26	26	31	32
	19	19	25	22	11	9	9	6	9	11
	32	37	43	43	13	15	15	20	21	21
H25 年度	56	51	53	53	22	19	32	28	42	30
	30	32	28	28	16	16	14	16	21	17
	22	18	25	24	5	3	13	12	21	13
H26 年度	76	81	62	68	32	34	29	28	47	47
	24	35	25	34	17	20	19	19	26	29
	26	17	15	21	13	9	7	7	17	14
H27 年度	83	91	67	68	38	34	31	36	9	35
	37	29	34	28	27	18	22	15	7	25
	12	33	15	25	4	11	6	19	1	9
H28 年度	80	81	68	82	21	25	32	33	38	41
	26	26	36	31	15	15	23	13	27	19
	26	30	18	33	3	6	6	18	6	17
H29 年度	92	95	52	61	30	33	22	23	35	44
	34	28	32	28	21	12	14	11	26	13
	23	34	14	25	5	18	4	10	6	27
H30 年度	78	89	66	67	26	25	23	26	42	37
	42	38	44	36	12	8	21	19	22	20
	15	25	11	19	10	15	2	5	10	13
R01 年度	79	90	66	64	26	33	20	21	34	33
	37	33	36	33	12	11	8	10	22	19
	30	36	19	13	10	17	8	8	10	12

(上段：出願者数、中段：全学免除者数、下段：半額免除者数)

<表7-4> 学部学生の日本学生支援機構奨学金受給状況（採用者数）

年度	1 回生			2 回生			3 回生			4 回生		
	1種	2種	給付 併用	1種	2種	併用	1種	2種	併用	1種	2種	併用
H16年度	26	39	-	1	4	-	1	5	-		3	-
H17年度	39	36	-	2	10	-		7	-	1	1	-
H18年度	43	40	-	1	14	-		5	-	1	5	-
H19年度	39	59	-	4	11	-	1	8	-	2	3	-
H20年度	29	46	-	4	14	-	1	15	-	2	9	-
H21年度	37	27	-	4	11	-	6	7	-	4	5	-
H22年度	32	15	-	3	6	-	1	4	-		3	-
H23年度	31	12	-	2	8	-	7	7	-	1	3	-
H24年度	20	11	-	6	1	-	8	3	-	2	1	-
H25年度	26	5	-	8	4	-	5	4	-	1	3	-
H26年度	29	24	6	2	2		2	2		1		
H27年度	39	18	2	5	2		1	1		2		
H28年度	24	20	9	2	3		1	1	1	1	3	
H29年度	27	18		3	1	2		1		1	2	
H30年度	24	16	2	6		3	1			2	1	
R01年度	20	21	1	2	1	3		2			1	1

<表 7-5> 大学院生の日本学生支援機構奨学金受給状況（出願者数と採用者数）

	修士 1 年		修士 2 年		博士 1 年		博士 2 年		博士 3 年	
	出願	採用	出願	採用	出願	採用	出願	採用	出願	採用
H16 年度	198	139	5	5	40	40	1	1		
H17 年度	187	123	7	7	42	42	2	2		
H18 年度	170	120	11	11	34	34				
H19 年度	219	130	5	5	32	32			1	1
H20 年度	231	133	8	8	30	29	1	1		
H21 年度	238	127	13	13	20	20	4	4		
H22 年度	204	118	8	8	25	25				
H23 年度	188	133	4	4	23	23	3	3		
H24 年度	194	136	8	8	23	23			1	1
H25 年度	183	134	3	3	23	23				
H26 年度	149	122			19	19				
H27 年度	146	119	4	4	14	14	1	1		
H28 年度	121	104	6	6	11	11	1	1	1	1
H29 年度	142	109	6	6	9	9				
H30 年度	102	102	1	1	7	7	1	1		
R01 年度	95	95	2	2	11	11	1	1		

〈表 7-6〉 大学院学の日本学生支援機構奨学金(第 1 種)返還免除状況

	修士課程				博士後期課程			
	出願 者数	推薦 者数	全額免除 者数	半額免除 者数	出願 者数	推薦 者数	全額免除 者数	半額免除 者数
H23 年度	55	32	11	21	15	7	3	4
H24 年度	62	41	14	27	15	8	2	6
H25 年度	59	41	13	28	17	6	2	4
H26 年度	67	40	14	26	16	8	3	5
H27 年度	60	38	13	25	13	6	2	4
H28 年度	60	36	12	24	7	4	1	3
H29 年度	61	34	11	23	6	3	2	1
H30 年度	56	31	5	26	8	4	1	3
R01 年度	42	28	5	23	6	3	1	2

〈表 7-7〉 私費留学生奨学金受給状況

		学部				修士課程		博士後期課程			研究生 等
		1	2	3	4	1	2	1	2	3	
		年	年	年	年	年	年	年	年	年	
H23 年度	学習奨励費	1	1		2	1	8			1	
	民間奨学金等	1				4	1	2	3		1
H24 年度	学習奨励費		1				3	2		4	
	民間奨学金等	1	1	1		4	4	3	3	4	
H25 年度	学習奨励費	2		1		3	5	1	1	4	
	民間奨学金等	1	1	1	1		6	2	5	5	
H26 年度	学習奨励費						1	3		2	
	民間奨学金等					3	1	5	1	4	
H27 年度	学習奨励費					5	2	1			
	民間奨学金等					8	4	2	5	2	
H28 年度	学習奨励費					3	6	1			
	民間奨学金等					7	8		2	4	
H29 年度	学習奨励費					1	2		1		
	民間奨学金等					6	10	1		4	
H30 年度	学習奨励費					1	2				
	民間奨学金等					10	15		2	1	
R01 年度	学習奨励費					3	2		1		
	民間奨学金等					5	12	6	3	2	

第8章 施設設備

本章では、本研究科／学部教育・活動の遂行のために必要とされる施設・設備の整備、情報システムの整備、学術資料の整備（図書室の管理運営など）について述べる。

8-1. 施設・設備の整備

（概要）

本研究科／学部の建物には、農学部総合館、農学研究科2号館、農学・生命科学研究棟、農薬系研究室本館、旧農業簿記研究施設、旧演習林事務室（以上、吉田地区）、宇治地区研究所本館（宇治地区）、栽培植物起原学研究室分室（物集女地区）、水理実験棟（長浜地区）、附属農場（木津地区）、附属牧場（高原地区）などがある。それぞれの面積等は、〈表8-1〉の通りである。

（長浜団地再生可能エネルギー施設設置運営事業の推進）

京都府北部の舞鶴市に位置する長浜地区は、その敷地の一部を実験圃場として利用していたが、平成28年度で当該圃場での研究は終了した。跡地については将来的には既存施設の建替え用地としているが、当面の間の利用について目処が立っていなかった。折しも平成28年5月に改正された国立大学法人法では、大学の教育研究水準の一層の向上のために必要な費用に充てるために、国立大学法人の業務に関わらない用途であっても第三者に土地等を貸付けることが可能となったこともあり、当該敷地についてもこの制度を利用して有効活用ができないか検討を始めた。市場のニーズ調査等も行ったうえで再生可能エネルギー（太陽光、風力等）による発電事業のために土地を貸付けることとし、平成31年3月には文部科学大臣の認可を得て、令和元年5月には入札公告を行って事業者選定のための手続きに入り、令和元年7月に事業者との契約を締結した。契約期間は20年間であり、その間事業者は太陽光発電設備（約1,000キロワット）を設置して売電による収入を得、本学は事業者から土地の貸付料を得て教育研究水準向上のための原資に充てることできるようになった。

（農学部総合館のPFI事業終了）

昭和42年より順次増築を重ねてきた農学部総合館は、古い耐震基準で建設されていたため、安全な教育研究環境の確保のために耐震補強が必要であった。平成16年度より国の補助が認められ、耐震補強と老朽化した機能の改修をPFI事業として実施することとなった。改修工事完了後の建物維持管理についてもPFI事業の中に含まれており、事業期間である平成30年度末まで国から事業のための予算配分を受けつつ、良好な環境が保たれてきた。平成30年度末の事業終了に伴い、建物の維持管理がPFI事業者から本学に移管されることから、円滑な業務引継と終了後の良好な環境維持に向けて、事業者や文部科学省等と協議・調整を重ねてきた。結果的に、国からは当面の間、維持管理のための費用が別途措置されることとなり、維持管理業務の分担を整理した上で、令和元年度より本学による維持管理が順調に開始されたところである。

（施設整備の取り組み）

利用者のニーズの変化を受け、アメニティ向上のために各所のトイレの洋式化を順次実施している。また、本部の所掌する施設修繕計画を利用して、農学研究科2号館の空調改修や農業簿記研究施設の防水改修を実施し、従前の事後保全型の改修のみではなく、予防保全型の改修を行っている。環境賦課金事業では農学部総合館の照明のLED化を行い、省エネルギー

一化を図っている。

本研究科／学部 of 野外環境は、吉田地区の他の構内に比して樹木も多く、実験圃場等、屋外実験用の土地もあるため、比較的緑に恵まれている。この環境を維持するため、適宜樹木の手入れを行い、構内の清掃を主に行う労務補佐員 3 名を雇用し、構内美化を図っている。

（講義室など）

本研究科／学部には、大小あわせて 20 の講義室（情報メディアセンター・サテライト演習室 2 室、遠隔講義室 1 室を含む）があり、学部・大学院の講義などに利用している。各講義室には、冷暖房の空調設備、およびパソコン・ビデオなどを一括利用できるマルチメディア設備を整備している。講義室使用には「講義室使用規程」を定め、学部／大学院教務掛で管理している。講義室の利用は本学部／大学院の講義使用を優先し、他部局や学生の使用について一定の制限を設けての使用、外部者の使用について学術目的のみの使用を認めている。遠隔講義室も同様である。サテライト演習室 2 室は、本学メディアセンターの規程に従って運営している。学生実験室は各学科において管理している。

（遠隔講義システム）

平成 24 年度に遠隔講義システムを導入し、他研究科・他大学出身者向けの特別ガイダンス、JICA 留学生面接などに利用している。平成 28 年度には、吉田地区と宇治地区間の遠隔講義システムを整備した。平成 29 年度からは、宇治地区等の吉田地区以外の学生向けに大学院授業科目の遠隔講義を開始した。

（農学部図書室）

農学部図書室は、閲覧スペース（644 m²）、書庫（968 m²）など合計 1,875 m²の面積を有している<表 8-3>。閲覧席は 111 席あり、教員・学生に広く利用されている。なお、図書室の利用については、詳細な図書利用規則を定め、図書利用案内（和文・英文）を配布することにより構成員に周知している。

（その他）

本研究科／学部 of 大型研究機器<表 8-4>や寄附講座、共同研究講座用のスペースを、実験室などの効率的な運用により確保してきた。本研究科では種々の教育・研究活動支援のために、国際交流室、環境安全技術室、技術情報室、広報室などを設置しているが、これらのスペースも十分に確保している。共用スペースの効率的利用を促進するため、「農学研究科共用スペースの管理運営規程」を策定し運用している。

また本研究科独自の省エネ対策として、専攻ごとに前年度の電気使用量削減率に応じて奨励金（インセンティブ）を付与する制度を平成 26 年度から導入し、省エネ意識の向上を図っている。ほかの省エネ改修による効果も合わせ、令和元年度までの 3 年間で約 7.7%の電気使用量削減の効果があつた。

（今後の課題）

本研究科では、ほとんどの分野（研究室）が吉田地区にあるが、一部の分野が宇治地区にある。そのため、効果的・効率的に教育研究を実施するために、宇治地区に所属する分野の吉田地区への移転・集約化が中長期的な課題である。移転のためには吉田地区にその受け皿を用意する必要があるが、建物新営のための予算措置は国の財政事情からも厳しい状況にあるため、本研究科のみでは解決しがたい課題である。

吉田地区の既存の建物のバリアフリー化も短中期的な課題の一つである。

[分析評]

本研究科／学部では、十分ではないものの、教育・研究を進めていくための施設・設備、野外環境などが適切に整備され、利用規程なども定めて有効に活用されている。しかしながら、近年の研究教育環境に応じた施設・設備の拡充を今後も進めていく必要がある。

[資料]

○農学研究科共用スペース（長期利用スペース、倉庫スペース）の管理運営規程○講義室使用規程 ○大型共同利用研究機器使用規程 ○農学研究科・農学部ネットワーク利用基準（和文・英文） ○農学部図書利用規則 ○図書利用案内 ○図書利用案内（英文版）

8-2. 情報システムの整備

本研究科／学部には、学内 LAN として全学情報システム KUINS-Ⅱ、KUINS-Ⅲ及び KUINS-Air が整備され、教職員・学生に有効に利用されている。本研究科／学部の情報システムを支えるサーバは、平成 26 年度に本学の情報管理機構が運営する VM ホスティングサービスに移行し、順調に稼働している。現在、2 台のバーチャルマシンを情報技術室が管理している。なお、令和 2 年度 Web サーバを学外のホスティングサービスに移行予定。また、メールサーバについては、令和 3 年度にメール転送サービスとして、移行予定。

情報技術室は、室長（兼任教員）のほか、教員 1 名（兼任）、職員 1 名（専任 1 名：技術職員）、オフィスアシスタント 2～3 名で構成されている。研究科長を委員長とする情報セキュリティ・システム委員会を年に数回開催し、情報システム、本学の情報セキュリティポリシーを効率よく実施できる体制を整えている。本研究科／学部の情報システムの利用にあたって「農学研究科・農学部ネットワーク利用基準」を定め、構成員全員に印刷物を配布している。

年に数件程度のセキュリティインシデントは発生しているが、学生の P2P の使用に関するものが、ほとんどで、大きな被害が起こるようなインシデントは、発生していない。今後、情報セキュリティの維持・向上は重要な課題である。

[分析評]

年々重要性を増す情報システムであるが、本研究科／学部では学内 LAN を活用する環境が整備され、コンピュータウィルス・マルウェアなど、種々のセキュリティ問題に対しても、情報技術室の整備により、適格かつ迅速に対応する体制を整えている。しかしながら、不正アクセス等、ネットワークへの脅威は日々先鋭化しており、今後も十分に対策を講じていく必要がある。

[資料]

○農学研究科情報技術室ホームページ ○農学研究科・農学部情報システム運営委員会内規
○農学研究科・農学部ネットワーク利用基準（和文・英文）○農学研究科情報技術室要項

8-3. 学術資料の整備

図書、学術雑誌等は、農学部図書室と各専攻、各分野（研究室）により、系統的に収集整理され、有効に利用されている。しかし、前期（平成 26 年度～平成 28 年度）平均と比較し、資料の研究科内貸出し数、および相互利用による貸出し数の減少に見られるように<表 8-5>、近年の学術資料の電子化により情報を入手するための利用者行動は変化しており、図書室として電子化の進展への適切な対応が求められている。今期研究科全体で運営費予算が削減され<表 9-5>、図書室運営費（図書資料購入費等）においても 3 年間で約 7%の削減を

行った。その結果、購入書籍数は減少傾向にあるが〈表 8-6〉、図書委員会での審議を経て、購入図書を厳選し、系統的に整備することで対応している。毎年、書籍以外に雑誌を 500～600 点購入し、教職員・学生の利用に供している。全学電子ジャーナル・データベース経費については、図書室の管理・運営に支障が出ないように平成 26 年度から図書室運営費とは別枠の取扱いとなっている。平成 29 年度に全学的な分担金算出方法が変更になりいったん減少したが、資料の値上りをおもな要因として年ごとに負担が重くなっている〈表 8-7〉。電子ジャーナルは平成 30 年度から新費用分担方式が導入され全学で管理されているが、本図書室も運営に協力している。

[分析評]

本研究科／学部では、毎年相当数の図書が購入され、既存図書と合わせて系統的に整備する体制が整えられている。最近、学術雑誌の多くは電子ジャーナル化しており、全学による管理体制に組み込まれ、効率よく整備・利用されている。

[資料]

○図書委員会議事録 ○学術データベース利用講習会資料

8-4. 前回の外部評価における主なご指摘とその対応

○支援施設が吉田地区に集中する中、宇治地区の分野の統合が急務だと考えられる。統合により教育の一元化、効率化が期待できるだけでなく、このままでは宇治地区の研究者に不公平が生じることが危惧される。
--

◎宇治地区にある分野（研究室）を吉田地区へ集約化するために、農学研究科新研究棟の新営を計画し、文部科学省に対して概算要求を行っているが、予算縮減の中、新研究棟建設の予算化は、なかなか困難であるのが現状である。

〈表 8-1〉 本研究科／学部的主要な建物

区 分	建築面積 (㎡)	延床面積 (㎡)
農学部総合館	7,960	37,682 ¹⁾
農学研究科 2 号館	346	1,782
農学・生命科学研究棟	1,418	7,608 ²⁾
農薬系研究室	380	790
旧農業簿記研究施設	296	742
旧演習林事務室	438	117 ³⁾
宇治地区研究所本館	8,014	2,570 ⁴⁾
栽培植物起源学研究室分室（物集女）	129	129
水理実験棟（長浜）	582	582
附属農場（木津）	1,401	3,395
附属牧場	472	939

¹⁾ 農学部総合館の全面積 39523 ㎡から、フィールド科学教育センターと生命科学研究科分の面積を差し引いたもの（設備室・図書館は含む）

²⁾³⁾⁴⁾ 農学部の割り当て面積のみ

〈表 8-2〉 附属農場の概要

区 分	延面積
敷地面積	246,187 ㎡
圃場	約 11ha
水田	4.2ha
果樹	3.2ha
蔬菜	1.2ha
花卉	0.7ha
プロジェクト	1.9ha
建築物：24 棟	10,308 ㎡
本館	3,395 ㎡
他附属棟 23 棟	6,913 ㎡
温室：43 棟	12,346 ㎡
水田：10 棟	1,933 ㎡
果樹：5 棟	4,865 ㎡
蔬菜：16 棟	3,833 ㎡
花卉：11 棟	1,588 ㎡
プロジェクト：1 棟	127 ㎡

〈表 8-3〉 図書関連施設の概要

サービススペース (㎡)	
閲覧スペース	644
その他	
管理スペース (㎡)	
書庫	968
事務室	147
その他 (㎡)	116
計 (㎡)	1,875
閲覧席 (席)	111
書架総延長 (m)	17,369
収容冊数 (冊)	482,472

〈表8-4〉 本評価期間に導入された大型研究機器〔1000万円以上〕

設備名	設置年度
島津製作所製 高速液体クロマトグラフ質量分析計 LCMS-8045	平成29年度
株式会社島津製作所製 トリプル四重極型ガスクロマトグラフ質量分析計	平成29年度
米国エービー・サイエックス社製 QTRAP5500 イオンモビリティシステム TP7362	平成29年度
米国サーモフィッシャーサイエンティフィック社製 誘導結合プラズマ質量分析計 シングル四重極 ICP-MS iCAP RQ	平成29年度
オリンパス株式会社製 共焦点レーザー走査型顕微鏡 スキャナーユニット FV3000-UPG-S	令和元年度
独国ブルカー・エイエックスエス社製 CPAD搭載高輝度単結晶X線構造解析装置	令和元年度

〈表 8-5〉 図書室図書の利用状況

利用状況	前期平均 ¹⁾	今期平均 ²⁾	H29 年度	H30 年度	R01 年度
研究科内					
貸出	12813	10861	11189	10703	10691
相互利用					
貸借・貸出	169	133	119	146	134
貸借・借用	88	94	113	96	74
合計	257	227	232	242	208
複写・受付	424	321	334	292	336
複写・依頼	225	158	163	115	197
合計	648	479	497	407	533

¹⁾ H26 年度～H28 年度平均

²⁾ H29 年度～R01 年度平均

〈表 8-6〉 購入書籍数の推移

図書	前期平均 ¹⁾	今期平均 ²⁾	H29 年度	H30 年度	R01 年度
和書	638	598	741	555	498
洋書	206	158	167	161	146
合計	844	756	908	716	644
蔵書統計 ³⁾	264,624 ⁴⁾	-	267,588	268,710	270,691

¹⁾ H26～H28 年度平均

²⁾ H29～R01 年度平均

³⁾ 寄贈受入・所属換を含む

⁴⁾ H28 年度末時点

〈表 8-7〉 電子ジャーナル・データベース経費の推移

	前期平均 ¹⁾	今期平均 ²⁾	H29 年度	H30 年度	R01 年度
経費(千円)	25,914	14,297	11,796	14,629	16,465
本研究科分比率(%) ³⁾	3.59	1.81	1.54	1.84	2.02

¹⁾ H26～H28 年度平均

²⁾ H29～R01 年度平均

³⁾ 基盤強化経費を含む全学電子ジャーナル・データベース経費総額との比率

第9章 研究活動

本章では、本評価期間（平成 29～令和元年度）を主対象とした直近の各専攻／分野、附属施設などにおける研究内容と成果の概要について述べる。次いで、競争的資金等の獲得状況や研究活動の推進・活性化に向けた取り組み状況についてまとめる。

9-1. 本研究科の研究の理念

本研究科では、本研究科／学部理念と目標（第1章参照）に基づき、「生命・食料・環境」に関連する諸問題の解決と新たな価値の創造に向けて、自然科学から社会科学にわたって、総合的に研究を展開している。また、本研究科では、偏屈なテリトリー主義の排除、学際性の向上や連携研究の推進が奨励される一方で、自由の学風を重んじる本学の基本精神を踏まえ、内容の深遠さと独創的価値を追求する研究者個人の研究姿勢が尊重されている。

9-2. 研究内容と成果の概要

本評価期間（平成 29～令和元年度）の各専攻／分野等における研究内容と成果概要について、以下にまとめる（なお、各分野等の成果発表件数には受理済みの発表予定分も含む）。

(A) 農学専攻

農学専攻は、人間の生存や生活に必要な食料、生活資材、エネルギー資源となる作物の生産と利用に関連する諸問題を解決するため、作物の栽培・育種、生産技術・生産環境の向上など、主として第一次産業に関わる事柄を、また一部は生産物の加工技術・品質向上、嗜好性・栄養生理機能性評価など、第二次産業や第三次産業にも関わる幅広い事柄も扱い、科学の深化、技術の改良および産業と社会の発展に貢献してきた。基幹講座 8 分野ならびに協力講座 1 分野における当該の3年間の研究内容と成果の概要は以下の通りである。

A-1. 作物科学講座

（作物学分野）

ダイズの熱帯環境適応性に関して、ボゴール農大との共同研究により日本産品種の適応性が熱帯産品種や米国産高温耐性品種より劣ることを明らかにし、関連形質を提示した。水稻の多収性に関連して、中国産直立穂水稻品種・系統の群落構造を精査し同形質が群落内への光の透入と葉面積の維持に大きく寄与することを示した。日本の栽培条件に適用可能なダイズ生育モデルの開発を進めた。イネにおいて子実の白未熟粒割合が温度依存的に著しく変化する突然変異体を見出して、その原因遺伝子を同定するとともに表現型の解析を進めた。ソバの主要なアレルゲンにおける遺伝的多様性を評価した上で、低アレルゲン化に寄与しうる有用な対立遺伝子を見出し、その特性を明らかにした。イネおよびダイズにおいて、個葉光合成能および変動光に対する応答性に大きな自然変異があることを見出した。大規模な集団

において、迅速に光合成関連形質を評価するための手法を開発した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 14 件（うち査読制有り 14 件）；著書 1 件；総説・解説 1 件；紀要・報告書 2 件；特許 1 件；国際会議講演 12 件（うち招待 11 件）；国内招待講演 5 件。

（育種学分野）

イネとダイズを対象として様々な農業形質とゲノムとの関わりを解析してきた。まず、ダイズに共生する根粒菌と根滲出物の関係を QTL 解析により明らかにした。品種によって着生する根粒菌種は異なり、その親和性は根から滲出するイソフラボンが関与していることを明らかにした。ダイズ植物体表面に着生する毛茸の発生を抑制する遺伝子の座乗位置の特定およびイソフラボン合成遺伝子変異体の同定を行なった。さらに、イネの出穂開花に関する遺伝子によって穂構造が変化することを明らかにした。イネの染色体断片置換システムを活用して植被率を調べたところ、9 番染色体に植被率を変える遺伝因子が存在することが明らかとなった。イネ mPing 挿入によるストレス耐性獲得変異体をスクリーニングし、耐塩性や耐冷性に関わる変異体を選抜し、mPing 挿入との関係性があることが示唆された。イネ澱粉アミロペクチン構造を分析し、デンプン合成酵素遺伝子の組み合わせでアミロペクチン短鎖比が変化することを明らかにした。タンパク含量の改変を目的として、多様なイネ品種および mPing 挿入システムの中から高タンパクシステムの選抜を行い、育成システムの作成に着手した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 18 件（うち査読制有り 18 件）；総説・解説 1 件；国内招待講演 1 件。

A-2. 園芸科学講座

（蔬菜花卉園芸学分野）

蔬菜と花卉を対象に、そこに潜む様々な現象を解明し、開発・生産・利用に繋げる基礎研究を展開している。ダリア花色の不安定性を対象として、エピジェネティックな表現型の変異発生機構について研究を進め、遺伝子の転写後サイレンシングが深く関わることを明らかにした。トウガラシでは、*pAMT* 遺伝子へのトランスポゾンの挿入位置によってサイレンシングレベルが変化し、辛味性が制御されうることが明らかにした。また、トウガラシの着色系統と非着色系統での *CaMYBA* 遺伝子の差異を明らかにした。これ以外に、セントポーリアの培養変異の起源層に由来する模様発生機構の解明、キクウイロイドの生体内での移動・蓄積と抵抗性機構の解明、植物の紫外線応答、アブラナ科蔬菜の花成機構の解析、バラ生産群落の炭素獲得のモデル化、園芸施設に設置可能な有機薄膜太陽電池の開発などの研究を進めている。国際共同研究では、大野翔助教の英国留学に伴い、Warwick 大学の Gutierrez-Marcos 博士との間で「植物の誘導個体再生において生じる形質の揺らぎの分子基盤」に関する共同研究を実施している。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 12 件（うち査読制有り 12 件）；国際会議

講演 7 件。

(果樹園芸学分野)

従来からの研究課題であるカキの甘渋性制御機構、サクラ属果樹の配偶体型自家不和合性機構、温帯果樹の休眠制御機構、果樹類の雌雄性などに加えて、熱帯・亜熱帯果樹の生産性の向上やブルーベリーの育種に関連する研究にも新たに取り組み、それぞれの研究に新たな展開と進展をもたらした。すなわち甘渋性制御機構の解明に関する研究では、倍数体カキの遺伝子解析のモデルとなる二倍体マメガキの全ゲノム情報を明らかにした。また、不和合性の分子機構の解明に関しては、サクラ属特異的に存在する花粉側共通因子を同定し、自家不和合性認識機構に関する新たな知見を得た。温帯果樹の休眠制御機構については、エピジェネティックな制御機構の解明に向けた研究を開始した。果樹類の雌雄性研究では、カキとキーウィフルーツの雌雄制御の分子基盤を明確にした。熱帯・亜熱帯果樹類の生産性向上に関する研究とブルーベリーの育種に関する研究についても、前者は台湾やタイの研究者、後者は米国の研究者と共同研究を開始し、一定の成果を得つつある。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 26 件（うち査読制有り 26 件）；著書 2 件；総説・解説 7 件；国際会議講演 74 件（うち招待 9 件）；国内招待講演 8 件。

A-3. 耕地生態科学講座

(雑草学分野)

雑草は農業生産に極めて大きな負のインパクトを与える生物要因で、その合理的・持続的防除がもとめられている。従来からの難防除雑草に加え、近年は外来雑草の侵入・分布拡大や除草剤抵抗性雑草の出現が大きな問題となっている。非意図的に導入された外来雑草の侵入経路と侵入後の分布拡大状況を明らかにするため、北海道から九州に至る穀物輸入港と非穀物輸入港の植生を比較した。輸入穀物への混入率が高い外来雑草ほど穀物輸入港に多く定着し、輸入穀物混入種子が外来雑草の侵入源として地域植生に大きな影響を与えていることを示した。複数の除草剤に対し 1 個体が同時に抵抗性を示す多剤抵抗性の鍵である多様な除草剤を解毒代謝するスーパーP450 を世界で初めて同定した。さらに、その除草剤代謝機能と雑草における除草剤抵抗性進化への寄与について明らかにするとともに、作物が有する除草剤耐性遺伝子の同定にも成功した。これらの研究成果は、APWSS 第 26 回大会（2017）ベストポスター賞、日本雑草学会第 57 回大会（2018）ベストポスター賞、Plant Species Biology 誌ベスト論文賞（2019）などに繋がった。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 11 件（うち査読制有り 11 件）；著書 3 件；総説・解説 4 件；国際会議講演 28 件（うち招待 6 件）；国内招待講演 6 件。

(栽培システム学分野)

奈良県桜井市大西地区で行われているブロックローテーションによる集団田畑輪換（イネーコムギーダイズの2年3作）におけるダイズの生産性について調査を行った。ダイズ品種サチュタカでは、個体密度を変化させることによって、全体収量は変化しないものの、枝条構造が変化することにより、ダイズの部位別収量が変化し、それに伴って粗タンパク含有率などの品質のばらつきをある程度制御できることがわかった。また、マルチコプターを用いたダイズ生育量の推定を複数の生育指数を用いて検討し、クロロフィル指数を用いた推定が有効であることを明らかにした。

栽培期間が極端に短い短期栽培イネについて、晩期移植栽培における低収量ならびに低品質（品質のばらつき）の原因を探った。イネ品種フジヒカリでは、育苗期間を長くすることで異常出穂が出現し、登熟歩合が低下することで低収となることがわかった。イネ品種華兵庫では、晩期移植栽培においても異常出穂の出現頻度が小さく、普通期栽培と比較して登熟歩合の低下が認められず、大きく減収することはなかった。

成果発表状況（平成29～令和元年度）：原著論文1件（うち査読制有り1件）。

A-4. 品質科学講座

(品質設計開発学分野)

本分野では、農作物に含まれる食品タンパク質の品質を理解するために、大豆および果物のアレルゲンと大豆の金属タンパク質に関する研究を実施した。また、それらの知見を農作物の設計に役立てるため、大豆の選別輸送機構に関わる受容体および品質管理機構に関わる酵素についても解析した。

1) 「花粉関連食物アレルギー症候群」が世界的に増加している。本疾患の根本の原因となる果物の新規なアレルゲンを同定し、関連する花粉タンパク質についても解析した。また、大豆アレルゲンを網羅的に解析することにより、症状発症に関わる重要なアレルゲンを明確にした。2) 既知の選別輸送受容体に認識されない貯蔵タンパク質においても液胞へ輸送されることを示した。このことから新規な選別輸送機構の存在が示唆された。3) 大豆におけるタンパク質の酸化的フォールディングを担う酵素 PDI ファミリータンパク質の機能解明を行った。4) 大豆の鉄貯蔵に関わるタンパク質であるフェリチンの4種類のサブユニットの遺伝子種の発現と、植物体におけるダイズフェリチンサブユニットの構成、鉄貯蔵への寄与に関する研究を行った。

成果発表状況（平成29～令和元年度）：原著論文8件（うち査読制有り8件）；総説・解説2件；紀要・報告書1件；国際会議講演3件（うち招待1件）；国内招待講演1件。

(品質評価学分野)

食品や農産物などの原料素材の品質、特に「おいしさ」や加工特性に関わる品質を決定している要因を解明するべく多面的な手法を駆使して研究を進めてきた。食品の「おいしさ」

には味が大きく関わっているが、本分野では味の受容メカニズムや味覚に与える生理的要因について、カルシウムイメージング、免疫組織染色のような生理学的手法、味神経応答記録、さらには行動学的手法を用いて解明を進めている。一方、食品そのものを対象とした研究については、食品を様々な成分が混合して存在する複合系としてとらえ、その中で多様な成分が相互作用を起こし、集合してミクロな構造を形成することによって品質が決定されていく機構を解明しようとしている。たとえば、香りの放散挙動が他成分のマトリックスによってどのような影響を受けるのか、味の感じ方が香り成分によってどのように変化するのかなどを検討している。また、小麦粉製品であるパンやパンケーキについて、澱粉の糊化・老化を制御することによって品質を保持したり、豆乳の加工工程を変化させることによって、呈味成分を増強するなど、農産素材を、より有効に活用する技術の開発に成功している。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 19 件（うち査読制有り 19 件）；著書 2 件；総説・解説 6 件；紀要・報告書 2 件；特許 2 件；国際会議講演 13 件（うち招待 5 件）；国内招待講演 16 件。

A-5. 生産管理科学講座（附属農場；農学専攻協力講座）

（植物生産管理学分野）

カンキツの無核化機構の解析を進め、種子が無いブンタン新品種の育成に成功し、種苗登録を行った。また、モモの貯蔵性や熟期の決定に関連する因子やキウイやセイヨウナシの低温誘導性の成熟機構の解明を進めるとともに、カンキツ、カキ、モモなどの貯蔵および流通・輸出技術を開発した。蔬菜類については、当研究室が発見したトマトの単為結果性遺伝子の準同質遺伝子系統を作成し、この遺伝子が農業形質に及ぼす影響を明らかにした。また、ニホンカボチャで初めて単為結果性品種を発見し、その特性や果実品質に関する重要な知見を得た。また、接ぎ木による花成誘導の成否を決定する要因を解析し、アブラナ科作物の早期開花技術の開発を推進した。花卉類に関しては、キク矮化ウィロイド抵抗性評価系の開発をすすめ、キク生産の安定化に寄与する技術開発を推進した。穀物生産の分野では、マカロニコムギ系統が保有する新規早生遺伝子の同定に成功した。また、イネにおいては、次世代型作物モデル開発を目指して発育初期の相転換の分子遺伝学的メカニズムの解明を進め、新たな光応答現象を発見した。さらに、高い光合成能を有する C4 植物を対象に、強光などの環境ストレスに応答した葉緑体運動と光合成活性との関連を明らかにした。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 28 件（うち査読制有り 28 件）；著書 5 件；総説・解説 1 件；紀要・報告書 9 件；特許 1 件；国際会議講演 5 件。

〔概評（農学専攻）〕

当該の 3 年間を通じて、農学専攻のいずれの分野も高いアクティビティを維持している。グローバルな視点で独創的な研究課題に取り組み、多くの論文発表や国際・国内学会での講演等により研究成果の公表を行っている。農作物や園芸作物、雑草の特性に関する遺伝子レ

ベルから、生産性に関わる個体や群落レベルの基礎研究、持続的農業生産のための作物と環境との相互作用に関するフィールドレベルの耕地生態系研究、さらには生産物の品質に関わるタンパク質の輸送・集積機構や機能性の解明、味、香り、機能性等に関する特性や物性、加工適性の評価など、幅広い領域で研究が着実に進展している。当該の3年間では、国際学会や国際共同研究や国際シンポジウムの運営などを通じて、国際化にも特に大きく貢献している。本専攻の構成員が一丸となって本専攻がめざす生命・食料・環境の包括的な研究を精力的に実施していることがうかがえ、高い水準を維持していると評価できる。

(B) 森林科学専攻

森林は生命維持に不可欠の地球環境を形成する上で重要な役割を果たし、生物多様性の保全、地球温暖化の緩和や防止、再生産可能な生物資源の生産、豊かな日常生活の維持などの多面的な機能を有する。森林科学専攻では、森林が持つ多面的な機能を解析し、持続可能な社会の構築を目指して、「森林生態系の保全と活用」、「森林由来の生物資源の活用」、「森林と人間の共生」を研究のキーワードとし、国内外の森林の現状把握とともに、森林の公益的機能、森林の保全・維持・修復や森林資源の持続的生産の促進、防災、そこに存在する人々の生活等に関する研究、さらには木材を中心としたバイオマス資源の基礎から応用に至る先駆的な研究を推進している。基幹の5講座12分野における当該の3年間の研究内容と成果の概要は以下のとおりである。

B-1. 森林管理学講座

(森林・人間関係学分野)

日本の森林管理については、国有林野、入会林野、生産森林組合所有林の管理経営に関して、日本の木材生産については、大径材生産、林業イノベーション、森林認証制度などの研究を実施した。さらに国民の森林観、都道府県による花粉症対策、農林業センサスの有効利用などの研究を行った。東南アジアにおいては、熱帯林の着生植物相の分類・生態に関する研究、森林認証制度、REDD+、土壌微生物相のメタゲノム解析研究などを行った。また、フィリピンやミャンマーの森林における利用・破壊と保全の状況を、多時期衛星データなどから解明し、その背景となる地域社会の生業の長期的な変化などについて研究を進めた。このほか、インドネシアなどアセアン各国と、生物資源利用に関する科学技術振興機構の大型共同研究プロジェクトを実施し、国際会議を定期的に開催するとともに、農学研究科に国際林業研究センターと産学共同講座を設置し、ロシアとインドネシアにおける森林火災の影響評価に関する国際共同研究を実施した。また、2019年のIPCC京都総会に合わせて、Global Landscapes Forum Kyoto開催を誘致、日本側のコーディネータとしてフォーラムを成功に導いた。

成果発表状況(平成29～令和元年度): 原著論文22件(うち査読制有り22件); 著書1件;

総説・解説 6 件；国際会議講演 10 件。

（熱帯林環境学分野）

熱帯林環境学分野は熱帯林における生態系機能と生物多様性の維持機構に関する研究を展開した。平成 30 年度には、新たな研究テーマとして、マダガスカル北西部の熱帯乾燥林の樹木更新の研究を開拓し、新たな科研費を獲得した。また、平成 30 年 11 月から、小野田准教授が研究分野に加わり、樹木の機能形質を用いての生態系機能と生物多様性の理解に関する研究をさらに幅広く展開するようになった。これまでの研究成果の成果も、熱帯林における樹木を介してのケイ素循環や熱帯カルスト林の樹木の生態学的戦略をはじめとして、査読付き原著論文として出版した。また、令和元年度には、様々な海外の熱帯林地域において、複数の海外共同研究の資金を獲得した。さらに、国際学会の開始への貢献、海外への招待講演、マダガスカル・アンタナナリヴ大学およびアメリカ・フロリダ大学との大学間学術交流交流協定締結の実現など、国際研究協力体制への構築にも貢献した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 16 件（うち査読制有り 16 件）；総説・解説 1 件；国際会議講演 1 件（うち招待 1 件）；国内招待講演 1 件。

B-2. 森林生産学講座

（森林利用学分野）

当該期間に行った主な研究は、北方林における気候変動と過去の林分動態、樹木の師部輸送と樹体内での炭素移動、成育環境と樹木の機能形質との関係である。周極域の森林には地下部を中心として大きな炭素蓄積があるが、気候温暖化の影響を受けやすいのでその炭素動態が注目される。林分復元の手法である U-w 法を適用すると、旱魃時によって生じた攪乱で樹木の成長曲線が変化することが明らかになった。¹³C によって標識した二酸化炭素を樹木に吸収させ、光合成生産物の移動を追跡することにより、樹体内での移動速度や、シンクとなる組織・器官が推定できる。この手法を用いると、乾燥にさらされたヒノキでは、非結合性の炭素がまず消費されていき、枯死にいたるプロセスが解明された。緯度経度や標高にそって樹種の分布が変わっていくメカニズムには、それぞれの成育環境を規定する要因（気温、土壌水分、土壌養分）に対して資源の獲得と利用の仕方を変えて適応していることが、機能形質の解析から明らかになった。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 39 件（うち査読制有り 39 件）；著書 1 件；国際会議講演 2 件。

（森林生物学分野）

森林生態系の生物多様性の保全と創出過程に関わる研究を推進した。ゲノム状態に基づく保全難易度という新たな評価軸を加えることで、絶滅危惧種をより適切に保全しうることを示した。草原性生物のデモグラフィーを遺伝解析によって明らかにすることで、日本の森林

に対する過去数万年オーダーの人為インパクトを推定した。また、ハワイとニューカレドニアで海外研究を展開し、ゲノム情報に基づく過去数百万年レベルの個体群動態や適応的遺伝子座の解析を行った。島嶼生態系の森林更新に重要な役割を果たす海鳥には深海魚に食料資源を依存しているものがあることを DNA メタバーコーディングによって明らかにした。ニホンジカによる被害対策としての防護柵の構造、設計、設置、維持管理手法について研究し、森林を長期に保護できる実用的な防護柵技術を開発した。多雪・遠隔地における防護柵技術について、福井県とともに開発し特許を取得し、伊吹山山頂お花畑全体の効果的な保全を行っている。全国的に深刻なナラ枯れを引き起こしているカシノナガキクイムシの分散過程解析のために、飛翔を室内でシミュレートする機器を開発し、これを用いて本種の分散と寄主選択に関わる反応が飛翔前後で変化することを明らかにした。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 48 件（うち査読制有り 48 件）；著書 1 件；総説・解説 2 件；紀要・報告書 1 件；特許；1 件；国際会議講演 13 件（うち招待 1 件）；国内招待講演 5 件。

B-3. 緑地環境保全学講座

（環境デザイン学分野）

本分野では、該当する 3 年間に、国内外において、環境デザインに関するさまざまな研究を行った。庭園に関しては、庭園材料としての白川砂の利用、海外における日本庭園の評価、京町家庭園が持つ緑地としての評価、都市内緑地のグリーンインフラ機能の解析、等の研究が行われた。自然再生に関しては、ササ開花後の植生回復とシカ食害との関係、緑化施工地の長期の植生変遷、都市域における自生樹種の消長とその要因の研究、等が行われ、提案も行われた。里山に関しては、国内における様々な生物相の把握、土地利用の変遷に関する研究の他、インドネシア、中国、ミャンマー等でも文化的景観の視点からの二次的自然資源利用の解析が行われた。また、これらの成果のうち、都市とその周辺で行われた研究成果については、科研費の研究課題「都市と周辺の緑地が維持する環境緩和機能及び生物多様性維持機能の統合的評価」における試みとして、統合化を検討した。さらに、精華大学(中国)とソウル国立大学(韓国)の造園系の研究室とは、定期的に交流の機会を設け、研究者及び大学院生の東アジアにおける情報共有を活発に行った。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 42 件（うち査読制有り 36 件）；著書 4 件；総説・解説 13 件；紀要・報告書 51 件；特許 1 件；国際会議講演 50 件（うち招待 9 件）；国内招待講演 31 件。

（山地保全学分野）

気候変動による降雨規模の増大に伴い土砂災害が多発しており、精度の高い予測手法を確立することが強く求められている。当該 3 年間の研究では、森林斜面における雨水の流動を詳細な現地観測とモデル解析により明らかにすることで、斜面崩壊発生における山体地下水

の重要性を指摘した。その結果に基づき、現行技術の問題点を解決した新たな斜面崩壊予測技術を開発した。

また近年、土砂災害時に発生した流木により、下流の橋が閉塞して河床・水位が上昇することで被害が拡大する事例が報告されている。そこで、種々の流木模型を用いた水路実験を実施し、高速度ビデオカメラを用いて流木の挙動を解明した。その結果、流木の形状や比重と橋の閉塞確率の関係を明らかにすることができた。

さらに、土壌の不飽和水分特性を迅速に計測するために、改良型蒸発法の手法と装置を開発した。従来とは異なり土壌試料の下面から蒸発させること、また精度の高い差圧センサーを用いることにより、飽和から不飽和にかけての透水係数の逡減を良好に計測できることが示された。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 20 件（うち査読制有り 20 件）；著書 1 件；総説・解説 5 件；紀要・報告書 8 件；特許 1 件；国際会議講演 12 件（うち招待 3 件）；国内招待講演 3 件。

B-4. 生物材料工学講座

（生物材料設計学分野）

木材および木質材料を、住環境のハードウェアそしてソフトウェアとして巧みに利用する技術の創出と社会実装を目指して、破壊力学、画像工学、感性工学などの理論や手法による基礎的、応用的研究を展開している。人の視覚心理・生理に木材が及ぼす影響について従来より実験的検討を行ってきたが、ここに新たに触覚を加え、木材のマルチモダリティの解析に発展させた。また、木質フロアの誘目性の評価や、木質壁面のデザインが生理反応に及ぼす影響など、実空間において木材が人に及ぼすポジティブな効果の確認を種々行った。一方で、これまで有効な利用法が見出せていなかった早生樹材や国産広葉樹材に着目し、新しい利用の可能性と機能発現のメカニズムを検討した。センダンやシラカバ、ダケカンバなど国産広葉樹では、楽器や運動用具として付加価値の高い利用の可能性を見いだした。ユーカリやポプラなどの早生樹では、高品質内装建材の開発および品質安定化メカニズムの解明を行った。さらに、新たな可能性として宇宙空間での木材利用を想定して、真空条件での木材の物性変化を大型放射光施設(SPring-8)による結晶構造解析で検証することを試みた。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 14 件（うち査読制有り 14 件）；著書 7 件；総説・解説 1 件；紀要・報告書 4 件；国際会議講演 1 件；国内招待講演 6 件。

（林産加工学分野）

木質資源を無駄なく有効かつ長期にわたって利用するための技術を明らかにすることを目的として、木材加工（機械加工、乾燥、接合・接着、保存処理）や品質の維持や管理に関する技術的分野における基礎的および応用開発的な課題に取り組んでいる。その成果の仕向け先は、製材や木質材料生産、家具製造や住宅建築、現代および伝統的な木質構造物の維持管理

や文化財の保存修復技術の分野にまで及んでいる。個別の研究課題としては、木材切削における破壊現象の実験的・理論的解明、触感に対応した木材加工表面の粗さの評価、X 線 CT を用いた乾燥過程や加工品の品質状態の評価、AE や音響・振動特性を利用した木質建材の物性や生物劣化の非破壊評価、ミリ波・マイクロ波を用いた木材・木質構造物の非破壊診断装置の開発、画像や音響信号のパターン認識技術を用いた加工プロセスや製品の品質評価技術の開発、住宅や伝統木造の非破壊劣化診断技術や維持管理技術の開発、竹や木炭の有効利用技術の開発などがある。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 15 件（うち査読制有り 15 件）；著書 2 件；総説・解説 4 件；国際会議講演 2 件。

（生物繊維学分野）

多糖を用いた新規材料の創製および固体構造解析方法の開拓を行なった。

(1) これまで取り組んできた磁場により微結晶粉末を配向させる技術を用い、セルロース微結晶やタンパク質微結晶の磁場配向に取り組んだ。また、NMR の磁石を利用して懸濁状態にある微結晶の三次元磁場配向を達成しつつ、そのままの状態ですべて NMR 測定が可能なプローブならびに手法を開発し、アラニン微結晶の懸濁液での測定を成功させた。

(2) グルーンケミストリーでセルロース由来の機能性材料創製に取り組んだ。無機塩水溶液を溶媒としたセルロースの溶解・ゲル化手法を開発し、調製したセルロースヒドロゲルの構造、多孔性、力学物性を評価した。そして、高強度・高弾性率、高比表面積、であり、染料やタンパク質の吸着材料としての有用性を示した。また、セルロースとキトサン、シルクフィブロイン、シリカとの複合体を調製し、その構造と特性を評価した。

(3) 新規材料の開拓を目指して多糖の酵素合成に取り組んだ。虫歯菌から取得したグルコシルトランスフェラーゼによりスクロース水溶液から直鎖の α -1,3-グルカンをワンポットで調製する手法を確立した。また、生産性や分子量は酵素反応条件によって制御可能であることを示した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 22 件（うち査読制有り 22 件）；総説・解説 3 件；特許 2 件；国際会議講演 7 件（うち招待 2 件）；国内招待講演 4 件。

B-5. 生物材料機能学講座

（樹木細胞学分野）

木材細胞壁の形成過程、その基本構造と成分分布、バイオマス資源としての木質化細胞壁に関し、基礎的研究を推進している。バイオマスの酵素糖化に関連して、アンモニアによる前処理法がシラカンバの細胞壁構造及び成分分布に及ぼす影響を組織化学染色法、免疫標識法などを用いて明らかにした。針葉樹のヒノキと広葉樹のポプラについて、細胞壁リグニンの形成過程におけるリグニン前駆物質の 1 つである *p*-グルコクマリルアルコールのプロトン濃度勾配による輸送機構を明らかにした。当研究室で開発されたリグニンの特定の結合様式

に特異的なモノクローナル抗体を用いて、コムギ穀粒におけるリグニン分布を明らかにした。また、抗リグニンモノクローナル抗体と、非セルロース性多糖類およびアラビノガラクトタンパクティンに対するモノクローナル抗体を用いて、アサの師部繊維細胞壁における成分の分布を明らかにした。S1+G 型の引張あて材を形成する数種の日本産広葉樹について、免疫標識法と各種顕微鏡手法を用いて G 層に不均一にキシランとリグニンが共に存在すること、その分布は樹種により異なることを明らかにした。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 19 件（うち査読制有り 19 件）；総説・解説 1 件；国際会議講演 1 件（うち招待 1 件）。

（複合材料化学分野）

木材とその構成成分であるセルロース、ヘミセルロース、リグニン、及び関連する生物素材を対象に、分子レベルでの化学合成、それらの階層的構造ならびに分子・材料特性を究める基礎研究、化学的プロセッシング法を駆使した応用研究、更には東南アジア地域の植物資源の有効利用に関する研究を推進している。この 3 年間は、特に化学修飾セルロースナノファイバー充填高分子フィルムに関する研究、木粉を原料とした実用的フェノール液化物の創成、セルロース系多糖誘導体を 1 成分とするポリマーブレンドに関する研究、多糖誘導体と無機化合物からなるナノ複合材料に関する研究、熱応答性多糖系ジブロックコポリマーの合成と構造物性相関に関する研究が大きく進展した。これにより、機能性フィルム、バイオベース発泡体、液晶光学材料、温度応答性ヒドロゲル、界面活性剤などの新規開発に好成果をもたらした。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 19 件（うち査読制有り 19 件）；著書 1 件；総説・解説 8 件；紀要・報告書 1 件；特許 5 件；国際会議講演 16 件（うち招待 7 件）；国内招待講演 4 件。

（生物材料化学分野）

木材化学成分を中心としたバイオマテリアル成分を対象に、「バイオマテリアル成分の化学構造と機能性の関係の解明」と「バイオマテリアルの特性を生かした応用」を主要テーマとして掲げ、バイオマテリアル成分の（１）化学構造の解明、（２）化学反応の開発、（３）機能性材料への応用に関する研究を多面的に展開している。なお、本評価期間中に、スタッフの交代があり、セルロースナノファイバーなどへの展開も図るようになった。最近の主要な研究成果としては、（１）では、LCC（リグニン-多糖複合体）の 2D-NMR 構造解析用のデータベースの構築、（２）では、リグニンの脱メチル化反応の検討、キトサンのイソチオシアネート化反応の検討、（３）では、セルロース誘導体の液晶材料への応用、セルロースファイバーを用いた簡易診断キットの開発、有機太陽電池、並びに有機 EL 発光材料用のセルロース誘導体の開発などを行った。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 18 件（うち査読制有り 18 件）；著書 5 件；

総説・解説 1 件；国際会議講演 14 件（うち招待 2 件）；国内招待講演 5 件。

〔概評（森林科学専攻）〕

毎年 100 本程度の原著論文を公表し、180 以上（海外は 10 件程度）の招待講演を受けており、すべての分野が先駆的研究や実証的研究を積極的に推進している。世界中の森林を研究対象として、森林資源の維持管理や生物多様性の保全に関する研究、人々の生活・防災や環境に関する研究が行われる一方、森林資源の持続的活用のために、木材資源を中心としたバイオマス利用に関する基礎から応用に至る先駆的研究も実施されている。それらの一部は特許にも結びついており、社会への優れた貢献が認められる。これらの研究活動は世界的にも高く評価され、18 カ国に及ぶ海外研究機関との共同研究においてもリーダーシップを発揮している。教員の多くが国内外の研究プロジェクトのリーダーを活発に務め、国内外で学会長などの要職に就くとともに、若手研究者は学会奨励賞、論文賞、ポスター賞などを受賞している。総じて森林科学にふさわしい独創的な研究が継続的に実施されていると評価できる。

（C）応用生命科学専攻

これからの農学研究は、SDGs に象徴される食料、環境、エネルギーといったグローバルな問題の解決を見据え、生物機能の理解に関する様々な学術領域の深化と学際的融合により、新たな地球的価値観や社会像を描き出すことが期待されている。その基軸を形成すべく、本専攻では、様々な生物すなわち微生物、植物、動物を対象とした、物理化学、有機化学、生化学、分子生物学など多彩な切り口からの生物機能（生命現象）の理解に向けた基礎研究、ならびに、その知見に基づく応用的なバイオテクノロジー研究による研究成果の社会還元に取り組んでいる。基幹の 4 講座 11 分野における当該の 3 年間の研究内容と成果の概要は以下の通りである。

C-1. 応用生化学講座

（細胞生化学分野）

細胞を取り囲むコラーゲンなどの細胞外マトリックスの「硬さ」が、細胞の機能を調節するメカニズムに関し、細胞外マトリックスと細胞との接装置（FA）に着目して研究を進展させた。まず、FA タンパク質ビンキュリンとアクチンとの結合が細胞外基質の硬さの感知に必要であり、しかも硬い細胞外マトリックス上で間葉系幹細胞の脂肪細胞分化が抑制されるために必要なことを明らかにした。また、これまでに硬さの感知に関わることを明らかにしていた SORBS ファミリータンパク質ビネキシン（SORBS3）だけでなく、CAP（SORBS1）も細胞外マトリックスの硬さの感知に関わる一方、ArgBP2（SORBS2）は細胞内張力の調節に必要なことを明らかにした。細胞外マトリックスの硬さは、脂肪細胞や骨芽細胞の分化を調節しているだけでなく、がんの悪性化にも密接にかかわっているので、本成果は、再生医療の発展や癌などの病気の原因究明や予防・治療法の開発に役立つと期待される。また、細胞は ATP 依存的

な輸送体を用いて様々な機能を達成する。薬物排出にかかわる輸送体と善玉コレステロールとして知られる HDL を形成する輸送体の研究を行い、薬物輸送体が ATP を使って構造変化する仕組みなどを明らかにした。これらの知見は学術面にとどまらず創薬の観点からも重要である。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 18 件（うち査読制有り 18 件）；総説・解説 5 件；国際会議講演 13 件（うち招待 3 件）；国内招待講演 9 件。

（生体高分子化学分野）

生命の機能を分子レベルで理解し、産業分野に活用するために、独自に開拓したマルチオミックス解析を活用して、多くの細胞の集団から個別の細胞の解析へ、すなわち、アナログ的平均値としての理解から、変化する分子群を一網打尽にしながら個々に解析する「単一細胞（シングルセル）解析」するバイオデータサイエンスを確立した。提案してきた JST のシングルセル解析プロジェクトが創出され、「CREST」研究に 2 期連続で採択され、動物を使わないで多様な抗体を試験管内で生産できる特許を取得し、大学発ベンチャー「Barcodebody」起業にも成功した。JST のこのプロジェクトの「さきがけ」にも採択され、多細胞への展開とその脳神経ネットワーク解析へと進んだ。一方、大学のジョン万次郎プロジェクトの展開としての米国の合成生物学の先端研究グループとの国際共同研究も広がった。学生の国際交流も盛んで、交換留学で、大学院生のアイルランドやフランスへの留学も実現した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）原著論文 34 件（うち査読制有り 34 件）；著書 6 件；総説・解説 31 件；特許 1 件；国際会議講演 28 件（うち招待 10 件）；国内招待講演 20 件。

（生物調節化学分野）

生理活性化合物の探索および構造活性相関研究に取り組んだ。第一にヤエヤマサソリおよび北アフリカ生息種サソリの毒液から、殺虫活性を指標としてペプチド毒素を単離し、その構造を決定した。またヤエヤマサソリの表皮から、新規蛍光物質として環状フタル酸エステル化合物を単離・同定した。この化合物は他のサソリ種においても確認されたことから、普遍的に存在することが示唆され、さらにこの化合物が抗真菌活性を持つことが分かった。第二に蚊の脱皮ホルモン受容体に対して高い結合性を示すテトラヒドロキノリン型化合物の構造活性研究を行って、活性の高い化合物を見いだした。第三にインシリコスクリーニングの手法を用いて植物ホルモンプラシノライド様の活性をもつ新規非ステロイド化合物 NSBR1 を見だし、さらにその活性向上を目指して、分子モデリングを駆使した構造活性研究を展開した。第四に果樹レイシの果実収穫量を左右する花の性決定メカニズム解明に向けて、生殖器官の分化生長過程における植物ホルモンオーキシンの代謝分析に取り組んだ。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）原著論文 18 件（うち査読制有り 18 件）；著書 2 件；総説・解説 10 件；特許 1 件；国際会議講演 6 件（うち招待 3 件）；国内招待講演 3 件。

(化学生態学分野)

自然生態系および農業生態系における生物間相互作用の研究を展開している。特に前者に関する研究として、有鱗目ナミヘビ科ヤマカガシ属においてその食性がカエル食からミミズ食に変化する過程で、頸腺と呼ばれる器官に蓄積される防御物質もヒキガエル由来からホタル由来のブファジエノライドに変化したことを明らかにしたことは大きな成果である。その他にも、従来ブラックボックスと考えられていた昆虫の脱皮ホルモンのエクダイソン生合成経路の詳細を明らかにしつつあること、リンゴの重要害虫モモシクイガの産卵忌避物質の機構解明は、植物保護に向けた新規な発見として重要である。これらの成果が評価され、平成 29 年 South China Agricultural University (SCAU) での招待講演、平成 30 年度の日本農学進歩賞受賞、令和元年 APACE 10th Conference (Hangzhou, China) でのプレナリー招待講演につながっている。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）原著論文 11 件（うち査読制有り 11 件）；総説・解説 1 件；国際会議講演 3 件（うち招待 3 件）；国内招待講演 1 件。

C-2. 分子細胞科学講座

(植物栄養学分野)

肥料の多投を抑制するため、カリウム肥料への依存度が少ないイネを作ることを目的として、インド稲 IR64 の 6 番染色体の一部を日本稲コシヒカリの相同遺伝子で置き換えた系統を作成した。栽培試験により、この系統は低カリウム条件での収量の低下が IR64 に比べて抑制されることを示した。また、尿素の二量体のビウレットによる作物傷害について検討し、土壌微生物由来のビウレット分解酵素遺伝子導入により、イネのビウレット耐性が向上することを明らかにした。植物の必須元素ホウ素は細胞壁でペクチンを架橋しゲル化させる因子である。ホウ素が形成するペクチンゲルの生理機能を解明するため、架橋部位の構造に異常を有するシロイヌナズナ変異株の表現型解析、ホウ素欠乏に対する初期応答の解析等を行った。作物のカルシウム欠乏ストレスを早期に検出する手段として遺伝子発現解析の有用性について検討し、トマトにおいてカルシウム欠乏で再現性よく誘導される遺伝子を複数同定した。施肥等の人為的介入が土壌微生物に及ぼす効果について研究を行った結果、土壌細菌の群集構造には一定の頑健性があり、施肥量が過剰でなければ多様性低下は生じないことが示唆された。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）原著論文 7 件（うち査読制有り 7 件）；著書 1 件；総説・解説 3 件；紀要・報告書 1 件；国際会議講演 15 件（うち招待 5 件）；国内招待講演 2 件。

(エネルギー変換細胞学分野)

細菌の制限修飾系を構成するタンパク質群について、機能未知遺伝子の機能解析と酵素の反応機構の解明を行っている。大腸菌由来の制限酵素について新奇な DNA 認識特異性を明らかにするとともに、共同研究による X 線結晶構造解析から加水分解反応に関与するメタルの

役割を明らかにした。出芽酵母における唯一の C キナーゼである Pkc1 の活性化におけるホスファチジルセリンの役割を明らかにした。すなわち、Pkc1 内の C1 ドメインがホスファチジルセリンと直接結合することを示すとともに、Pkc1 と低分子量 G タンパク質 Rho1 との物理的相互作用にもホスファチジルセリンが必要であることを示した。さらに、アクチン細胞骨格の熱ショック条件下での Rho1 と Pkc1 による再極性化にもホスファチジルセリンが必須であることを示した。一方、出芽酵母の Mpk1-MAP キナーゼの解糖系中間体メチルグリオキサールによる活性化のプロセスにおいて、ホスファチジルイノシトール (3,5) ビスリン酸が重要な働きを示すことを明らかにした。またこのとき、メチルグリオキサールは液胞の融合とそれに伴う肥大化を誘導することを明らかにした。さらに、メチルグリオキサールは核分裂阻害を引き起こした。このとき、液胞の肥大化に伴う核の形態異常も認められ、核分裂における新しいチェックポイント機構の可能性を示した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）原著論文 4 件（うち査読制有り 4 件）；総説・解説 1 件；紀要・報告書 8 件；国際会議講演 4 件；国内招待講演 1 件。

C-3. 応用微生物学講座

（発酵生理及び醸造学分野）

様々な微生物を対象に有用機能を探索・開発する研究に取り組んだ。物質生産に関しては、有用酵素触媒を微生物に探索し、特に、ジオキシゲナーゼ、モノオキシゲナーゼに関して、新規な酵素を見出し、機能性食品素材・医薬シーズとして期待される水酸化アミノ酸、水酸化脂肪酸の生産へと応用した。また、新規なヌクレオシド変換酵素を見出し、核酸医薬中間体の合成に応用した。健康増進に関しては、抗肥満・抗アレルギー等の機能が期待されオメガ 3 高度不飽和脂肪酸に関し、EPA の効率発酵生産系の確立、希少オメガ 3 脂肪酸である ω 3DPA の生産株の取得に成功した。また、腸内細菌による食事成分の代謝反応を解析し、脂肪酸、アミノ酸、核酸、ポリフェノール、グルコシノレートの代謝を解明するとともに、特に脂肪酸代謝に関し、酵素系の解明、代謝物の生産・精製法を構築し、得られた高純度代謝物を用い、抗アレルギー・抗肥満・抗糖尿病・抗酸化などの様々な健康増進機能を見いだした。複合微生物機能の開発に関しては、環境浄化や水資源の高度化に重要な、土壌及び水中環境における窒素循環に関わる複合微生物機能を解析し、硝化微生物群や脱窒微生物群の機能的再構築を達成した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）原著論文 76 件（うち査読制有り 76 件）；著書 8 件；紀要・報告書 5 件；特許 12 件；国際会議講演 39 件（うち招待 27 件）；国内招待講演 52 件。

（制御発酵学分野）

微生物細胞機能を分子細胞生物学的アプローチによって本質的に理解し、有用物質生産や資源・環境問題解決のために応用利用することを目指している。メタン、メタノールなどの C1 化合物代謝に関わる遺伝子発現、代謝、ストレス応答、オルガネラ膜動態などの細胞生理

機能や植物-微生物間相互作用の機構解明とともに、未利用天然炭素資源活用や蔬菜や穀物の収量増大などバイオテクノロジー新技術の開拓研究に取り組んだ。メタノール資化性酵母におけるメタノール誘導性遺伝子発現やオートファジーの新たな分子機構を解明するとともに、高感度メタノールセンサー酵母細胞を開発し、メタノール生成酵素活性の検出および高活性酵素スクリーニングに適用できることを実証した。出芽酵母において脂肪滴のマイクロオートファジーによる分解機構を解明し、メタノール資化性酵母におけるマイクロペキソファジーと比較することで、この分野における研究指針を与えた。植物葉面の優占種であるメタノール資化性細菌の環境ストレス応答や代謝生理機能を明らかにするとともに、イネ増収効果をもたらす当該細菌接種法を確立して特許出願した。得られた成果や発表論文に対する評価は高く、論文賞の受賞や国内外での招待講演にも数多く取り上げられた。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 16 件（うち査読有り 16 件）；著書 3 件；総説・解説 10 件；特許 3 件；国際会議講演 3 件（うち招待 3 件）；国内招待講演 21 件。

C-4. 生物機能化学講座

（生態機能化学分野）

酸化還元酵素を用いた電極触媒反応について、電流電圧曲線を酵素反応速度、電極界面での電子移動速度、物質輸送速度、酵素の固定化について構造的特性や酵素の状態等を考慮した定量的な解析を行っている。そして、これらの基礎研究に基づき、バイオ電池やバイオセンサの開発を目指した応用研究を展開してきた。また、チャネルなどの輸送体による脂質二分子膜での物質透過における選択性の発現機構とその阻害機構、神経伝導のモデル系の構築による膜電位変化の伝播機構、各種イオンセンサの構築と植物の養液栽培への応用、薬物輸送機構の新規解明と輸送評価アッセイ法の構築についても検討してきた。

これらの成果は論文や学会で発表したが、国内外の学会、団体および企業から多くの招待講演を依頼されたり、各学会での各賞受賞や大学院生の学会等での学生発表賞あるいはポスター賞の受賞に繋がった。

成果発表状況（平成 29 年度～令和元年度）：原著論文 42 件（うち査読有り 42 件）；著書 1 件；総説・解説 9 件；国際会議講演 12 件（うち招待 4 件）；国内招待講演 12 件。

（生物機能制御化学分野）

当分野では、酸化的リン酸化（ATP 合成）に深く関与するエネルギー代謝酵素に注目し、独自のアイディアに基づいて設計・合成した分子プローブを用いた生物有機化学研究を進めている。

当該 3 年間では、真核生物の酸化的リン酸化の基幹酵素である呼吸鎖複合体-I（H⁺輸送型 NADH-キノン酸化還元酵素）の鍵領域である”キノン結合ポケット”のユニークな構造特性を、合成キノン類や阻害剤プローブを用いて明らかにした。これと並行して、病原性細菌のエネルギー代謝に不可欠な Na⁺輸送型 NADH-キノン酸化還元酵素（Na⁺-NQR）の阻害剤結合部位を、

光親和性標識実験によって初めて同定し、ユニークな阻害剤抵抗性獲得メカニズムを明らかにした。これらの成果は国内外で高く評価されており、選択性の高い抗菌剤の開発に繋がる知見である。

さらに、ADP/ATP 輸送体や電位依存性アニオンチャンネルなど、これまで阻害剤が殆ど報告されてこなかった”ミトコンドリア膜輸送体”に対する特異的阻害剤を見出すことに成功した。この成果は、エネルギー代謝を標的とする新規な薬剤の創製に資するところが多い。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）原著論文 16 件（うち査読制有り 16 件）；総説・解説 2 件；国際会議講演 5 件（うち招待 3 件）；国内招待講演 4 件。

（応用構造生物学分野）

動物、植物、微生物が持つタンパク質の生化学的機能（酵素活性、金属結合能）の解析、構造の解析（X 線結晶構造解析）を行った。微生物の糖質関連酵素を中心として、様々なタンパク質の立体構造解析について数多くの論文を発表した。また、*Pichia*(*Komagataella*)酵母、*Saccharomyces*酵母によるタンパク質発現系構築法の開発、それらを用いた分泌タンパク質・膜タンパク質の生産についての研究を行った。近年、貝類がセルロース、ヘミセルロース分解酵素の遺伝子をゲノム上に持つことが分かり、それらの発現、構造と機能の解析を特に重点的に進めている。巻貝が持つ GH45 ファミリーセルラーゼの発現系を構築し、酵素活性の解析、結晶構造解析を行い、論文を発表した。また、有用植物の組織培養による増殖、改良法の開発、それに関わる有用タンパク質の探索と解析の研究を開始した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）原著論文 23 件（うち査読制有り 23 件）；総説・解説 1 件；紀要・報告書 9 件；国際会議講演 1 件。

〔概評（応用生命科学専攻）〕

教員数の減少、世代交代を伴う時期であったが、いずれの分野も高いアクティビティを維持し、専門性の高い学術成果を発信している。当該 3 年間では、265 報の原著論文が発表され、国際的に高い評価を受けたことが、62 件の招待講演を含む 130 件の国際会議での発表からも見て取れる。また、30 件の著書に見られるように、アウトリーチ活動も積極的に行われた。多様な学術分野から構成される当専攻の特徴を背景に、専攻内の共同研究、さらには、学内外、産業界との共同研究も幅広く展開された。その結果、学術分野の学際的融合を促進するとともに、18 件の特許に見られるように成果の社会実装に向けた取り組みに発展している。特に、大学発ベンチャーの起業に成功している点は、特筆に値する。このような活動は高い評価を受け、学会賞・業績賞 3 件、奨励賞 9 件、論文賞 4 件、ポスター賞・その他 11 件の表彰を受けている。総じて、農学的バイオテクノロジーの基礎と応用に関して、極めて高いレベルの独創性、先駆性、有用性に富む研究が持続的に展開されていると評価できる。

(D) 応用生物科学専攻

本専攻は、陸地および海洋に生息する微生物から高等動植物にわたる多様な生物を対象とし、生物資源の生産・利用・加工の諸側面に含まれる生物学的・化学的原理の探究とその応用に関する様々な分野の研究教育に携わっている。すなわち、微生物、動物、植物などの生物の生命現象と機能を生物学的、化学的、数理的、フィールド科学的手法などを基盤として深く探究し理解する一方、その成果を食料・食品、農・医薬をはじめとする多様な生活関連有用物質の高度な生産と利用に適用するための先端的研究を行っている。基幹の7講座16分野における当該の3年間の研究内容と成果の概要は以下の通りである。

D-1. 資源植物科学講座

(植物遺伝学分野)

(1) コムギ、エギロプス及びオオムギを材料とした染色体を観察する細胞遺伝学的研究を行った。主として配偶子致死作用によって引き起こされる染色体切断のメカニズムを解明することを目的とした。

(2) コムギ倍数性進化に関わった、コムギ、エギロプス種とその近縁種の根圏微生物の群集生態学的解析を行い、根圏微生物のコムギ倍数性進化への関与を調べた。コムギ (*Triticum*) を特徴づける A ゲノムの重要性が確認された。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 1 件（うち査読制有り 1 件）。

(栽培植物起原学分野)

栽培植物起原学分野では、植物を研究対象として、植物-ヒト、植物-病原菌などの生物間相互作用による共進化をゲノム解析により明らかにする研究に取り組んでいる。本期間には、イネ-いもち病菌相互作用の解明を進め、イネの抵抗性タンパク質といもち病菌のエフェクターの分子間相互作用を明らかにした。本成果で得られた知見は、作物一般の耐病性増強に活用できる。さらに、西アフリカの主要根菜であるギニアヤムゲノム解読に成功し、本種のゲノム多様性の解明に着手した。研究室の伝統であるコムギおよびその野生種の研究に関しては、研究室で維持管理されてきた 1 万以上の系統を研究対象として、ゲノム情報を利用して重要形質を決定する遺伝子座の同定を進めている。近年問題となっているコムギいもち病に対する抵抗性遺伝子探索も始め、世界の主要穀類であるコムギのゲノム育種への貢献を開始した。アワ、ソバなどの雑穀のゲノム解析も進めている。ゲノム情報を有効に活用するためには、大規模データの数理統計的解析技術が必要となる。本分野では、先端バイオインフォマティクス技術開発の取り組みも開始した。本期間中に、多様な栽培植物を対象としたフィールドワークと高度ゲノム解析を融合した「ゲノム博物学」研究領域を担う基盤が整備されたと考える。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 28 件（うち査読制有り 28 件）；総説・解説 1 件；特許 1 件；国際会議講演 7 件（うち招待 7 件）；国内招待講演 3 件。

D-2. 植物保護科学講座

(植物病理学分野)

病原体がもたらす病害から作物を保護するための基盤的研究および実践的研究を行っている。糸状菌病については、植物病原糸状菌において広く保存されているエフェクター（コアエフェクター）の一つである NIS1 が、PAMP 誘導免疫機構の中核分子 BAK1 や BIK1 などのタンパク質リン酸化酵素を攻撃し、植物免疫を抑制することをはじめて明らかにしている（令和元年に PNAS 誌に掲載）。さらに、NLP と呼ばれるエフェクターの誤発現がウリ科作物の抵抗性を誘導することも発見している（平成 30 年に MPMI 誌に掲載）。植物免疫研究においては、通常は PAMP 誘導免疫においては植物の自発的細胞死は生じないが、NSL1 と呼ばれるタンパク質が機能不全の場合、PAMP 誘導免疫時に自発的細胞死が生じてしまうことを明らかにしている（平成 29 年に Plant Journal 誌に掲載）。ウイルス病については、カーネーションリングスポットウイルスの RNA 複製において、ウイルス RNA の 5' 末端側のステムループ構造が重要な役割を担うことを解明している（令和元年に Virus Research 誌に掲載）。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 17 件（うち査読制有り 17 件）；著書 5 件；総説・解説 1 件；国際会議講演 8 件；国内招待講演 4 件。

(昆虫生態学分野)

平成 25 年度から平成 29 年度まで科研費基盤研究 S の研究課題「ロイヤル・エピジェネティクス：社会性昆虫の超長寿化の分子基盤（研究代表者 松浦健二）」に取り組み、ヤマトシロアリの全カーストの遺伝子発現解析やゲノム解読、カースト分化を制御するフェロモンの解明に取り組んできた。その成果として、ゲノムインプリンティングによるシロアリのカースト決定機構を明らかにし、昆虫社会の分業機構に関するパラダイムシフトともいえるブレイクスルーをもたらした（Matsuura et al. 2018 American Naturalist）。さらに、2018 年度には科研費基盤研究 S の研究課題「極限寿命生物の活動的長寿を支える抗老化システム（研究代表者 松浦健二）」が採択され、シロアリの王や女王の長寿の分子基盤に関する研究を行い、世界初のロイヤルフード成分の特定や、王・女王の代謝システム、抗酸化システムに関する全く新しい知見を次々と得ている。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 31 件（うち査読制有り 31 件）；著書 3 件；総説・解説 1 件；紀要・報告書 1 件；特許 1 件；国際会議講演 19 件（うち招待 14 件）；国内招待講演 8 件。

(昆虫生理学分野)

昆虫が示す様々な形質の生理基盤を解明するための基礎的研究を展開し、昆虫の行動の神経基盤、性フェロモンシステム進化の遺伝子基盤、脱皮変態の内分泌制御機構の分子基盤の解明等に取り組んだ。特にカイコをモデルとした分子遺伝学的解析によって、昆虫の脱皮変態を制御する幼若ホルモンの生合成機構・シグナリング機構について重点的に取り組み、幼

若ホルモンの胚子期・若齢期における役割を明らかにするとともに、幼虫・蛹・成虫に固有の発生プログラムの発現をもたらすマスター遺伝子の機能解明に成功している。さらに、ゲノム編集技術を雑多な害虫へと適用させるために、新たな遺伝子改変技術の開発に取り組み、昆虫に汎用的に用いることができる画期的なゲノム編集ツールの開発を行っている。以上の成果を原著論文・総説として発表するとともに、教科書の執筆を通じてゲノム編集技術の普及・教育活動を行った。これらの研究成果は、環境低負荷型の昆虫防除法を確立するための基盤となる知と技術を提供する。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 10 件（うち査読制有り 10 件）；著書 1 件；総説・解説 2 件；国際会議講演 6 件；国内招待講演 2 件。

D-3. 動物遺伝増殖学講座

（動物遺伝育種学分野）

(1) 日本トキ集団の遺伝的多様性の維持を目的として、200～300 個の DNA 多型マーカーを簡便かつ低コストでタイピングする方法として、multiplex-PCR と次世代シーケンサーを利用する新たな手法の開発を進めた。また、2018 年に新たに中国から導入されたトキ 2 個体の主要組織適合遺伝子複合体(MHC)のハプロタイプ型を解析し、以前の始祖 5 個体とは異なるハプロタイプを持つことを明らかにした。コウノトリについても、以前報告した MHC 領域のさらに下流、約 60kb のゲノム構造を明らかにした。

(2) 分野所属の教員を中心とするグループにより確立された肥満糖尿病モデル ZFDM ラットの遺伝素因と病態発症機構を解明するため、交配実験による遺伝素因の同定と臍島を対象とする RNA シーケンスおよびメタボローム解析による病態発症機構の解析を進めた。その結果、ZFDM ラットでは経時的に臍島が肥大化するとともに未分化細胞や腫瘍細胞様の代謝様式に変化し、*O*-GlcNAc 化の亢進やグルタミン酸の産生障害が引き起こされ、インクレチン応答性インスリン分泌障害を呈することが示された。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：総説・解説 1 件；紀要・報告書 2 件；国内招待講演 3 件。

（生殖生物学分野）

受精直後の胚性ゲノムの活性化とリプログラミングによる細胞の運命決定メカニズムの解明に関する研究を行ってきた。胚性ゲノムの活性化時期に内在性のレトロトランスポゾン MuERV1 とキメラ遺伝子として発現するエピジェネティック修飾酵素が受精卵の割球の分化の方向性を決定していることが明らかになった。またヒストンのメチル化に関わるエピジェネティック酵素 Setd8 は、受精卵の発生過程で起こる DNA 損傷を修復することで細胞周期の制御を行っていることも明らかになった。卵母細胞特異的遺伝子 *Oog1* は卵母細胞で発現する遺伝子を上方制御し、精子形成関連遺伝子を抑制することで、卵母細胞の形成に関与していることを解明した。さらに、ウシの初期胚発生において葉酸・メチオニン代謝経路が必須の役

割を持つことを明らかにし、代謝経路の阻害や活性化が、着床前の発生のみならずエピジェネティック修飾の一つであるヒストンのメチル化に大きく影響することを見出した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 15 件（うち査読制有り 15 件）；著書 1 件；総説・解説 5 件；国際会議講演 14 件（うち招待 1 件）；国内招待講演 1 件。

D-4. 動物機能開発学講座

（動物栄養科学分野）

褐色脂肪細胞に関する研究を多面的に展開し、アクチビン E による褐色・ベージュ脂肪細胞活性化の分子調節機構を解明するとともに、カプサイシンが直接的に褐色脂肪前駆細胞を促進する分子機構を明らかにした。さらに、肥育牛における褐色脂肪細胞活性と体重増加に関連があることを見出し、肥育牛生産の効率化に寄与できる知見を得た。炎症性貧血の原因の鉄吸収抑制ホルモンであるヘプシジンが炎症性サイトカインである IL-1 β により発現亢進することを見出すとともに、その分子メカニズムを明らかにした。これら以外に、肉用牛の輸送中にナイアシン欠乏が生じることをメタボロミクスにより見出し、その補給によって輸送の代謝に及ぼす悪影響を軽減できることを明らかにした。またイヌ用手作り食の多くのレシピを収集し、栄養計算によって手作り食では、多様なビタミンやミネラルが不足すること、一方、ビタミン A や D の過剰が危惧されるレシピもあることを明らかにした。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 31 件（うち査読制有り 31 件）；総説・解説 3 件；国際会議講演 1 件（うち招待 1 件）；国内招待講演 4 件。

（生体機構学分野）

新規肥満 2 型糖尿病モデル動物 SDT fatty ラットを用いて、糖尿病に合併する各臓器障害について病態生理学的解析を行った。神経系の解析において、末梢神経ではミトコンドリアの形態異常と共に神経伝導速度及び表皮内神経密度が低下すること、中枢においては大腦皮質のひ薄化、海馬錐体細胞数の低下が脳内炎症関連遺伝子の発現増加と共にみられることを明らかにした。また、メラトニン分泌の概日リズムの乱れや脳内神経伝達物質の分泌異常が、うつ様症状の発現に繋がることを明らかとした。眼の解析においては、VEGF 亢進により網膜の血管透過性が亢進し、黄斑浮腫様の変化が生じ、網膜内グリア細胞の活性化も明らかとなった。肝臓では高コレステロール食給餌により肝臓内の過酸化脂質蓄積・炎症反応が増強され、NASH 様病変が進展すること、筋肉の解析では筋線維内脂肪蓄積、筋肉量低下、筋機能低下を伴うサルコペニア様病変の発症・進展機構を明らかとした。さらに、他の糖尿病モデル動物を用いた検討では、GPR119 の活性化が糖・脂質代謝の改善をもたらすこと、TACE の阻害がインスリン感受性を増強し、糖尿病性神経障害を改善させることを明らかにした。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 26 件（うち査読制有り 25 件）；国際会議講演 8 件（うち招待 1 件）；国内招待講演 1 件。

(畜産資源学分野)

本研究分野では、国内外の反芻家畜生産を中心に、生産性の向上、環境負荷の低減および未利用資源の発掘などの大きなテーマを掲げて分野横断的・学際的な視点から研究に取り組んでいる。その中で、システム分析やライフサイクルアセスメントなどの手法を組み合わせ、環境負荷と経済性を同時評価する手法の開発、国内外の反芻家畜の飼養管理方法の改善検討や特に新規飼料資源の探索、各種センサー情報を用いた家畜の行動・生理情報取得法の開発、農家レベルでのアニマルウェルフェアと生産性との関係解析、アニマルウェルフェアや環境に配慮した牛肉に対する消費者の意識調査などの研究を行った。また、黒毛和種の脂肪交雑に対して母方発現のゲノムインプリント遺伝子が関与している可能性を示唆した。海外での研究としては中国昆明周辺地域における地域レベルでの窒素、リン、カリウムフローの評価研究やネパールヒマラヤ地域におけるヤクの生態や肉生産を調査する研究を実施した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 29 件（うち査読制有り 29 件）；著書 1 件；総説・解説 1 件；国際会議講演 10 件（うち招待 1 件）。

D-5. 海洋生物資源学講座

(海洋生物環境学分野)

水産資源動物の維持管理と絶滅危惧種の保全のために、主にバイオロギング技術を駆使して国内外の水圏動物の行動・生態を明らかにするとともに、技術の高度化に尽力した。具体的には、国内では水研センターや複数の大学とともに、絶滅が危惧されながらも重要な水産資源であるニホンウナギ、クロマグロの移動、分布、群れ行動の解明に取り組んだ。また、三重県と共同でイセエビ人工種苗の放流後の定着や生残に関する研究に、富山県とともにアカムツやキジハタ人工種苗の放流適地の探索に関する研究などに注力した。さらに我が国の沿岸に生息する小型鯨類スナメリの移動、分布の把握にも精力的に取り組んだ。国外においては、タイ国やマレーシア国などにおいて、絶滅が危惧されるメコンオオナマズやジュゴンなどの大型水圏生物の生態を解明してきた。これらの研究により、水産資源動物の維持管理と絶滅危惧種の保全に貢献した。また、現地観測、数値シミュレーション、衛星リモートセンシングを組み合わせ、沿岸海域から陸棚海域への栄養塩及び易分解有機物の輸送を定量化し、海洋への二酸化炭素長期貯留につながる陸棚海域における基礎生産の変動解析に貢献した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 36 件（うち査読制有り 34 件）；著書 4 件；紀要・報告書 4 件；国際会議講演 37 件（うち招待 2 件）；国内招待講演 2 件。

(海洋生物増殖学分野)

海洋の多様な生物資源を持続的に利用するためには、そこに生息する生物に関する基礎知見の集積が不可欠となる。当分野では、主に魚類を研究対象に、生理、稚魚生態、個体群構造、保全などのテーマを、生きものと環境との関係という視点より解析し、海洋の多様な生態系を維持しながら資源の有効な増殖的利用に貢献することを目標に研究を進めている。魚

類の種苗生産過程ではさまざまな形態異常が発生する。ストレスによって分泌されるコルチゾルというホルモンが、カレイ類の無眼側の黒化やシロギスの短軀症という形態異常に関与していることを明らかにした。さらに飼育水槽に網を敷くという簡便な方法で無眼側黒化が防除できることも見出した。個体群構造や保全に関しては、有明海のエツおよびハゼクチについて、長期間にわたる有効親魚数の変化傾向を明らかにした。ほぼ宮崎県と高知県のみに産する希少海産魚アカメについては、両県が異なる繁殖集団であるが、仔稚魚期には一部が移送されていることを示した。ハゼクチ-マハゼ間、シマヒレヨシノボリ-ビワヨシノボリ間の種間交雑についても研究を行った。東北大地震によって形成された塩性湿地生態系の長期モニタリングでは、塩性湿地の存在が周辺水域の魚類相に影響を与えている可能性を見出した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 8 件（うち査読制有り 8 件）；著書 2 件；総説・解説 3 件；国際会議講演 1 件；国内招待講演 2 件。

D-6. 海洋微生物学講座

（海洋分子微生物学分野）

水圏微生物とそのウイルスの生理・生態・ゲノム科学的解析とそれらの新規遺伝子資源としての応用基盤の構築に取り組んできた。科学研究費基盤研究(B)「包括的ピローム解析に基づくウイルス海洋学の創生基盤」（研究代表者：吉田天士）において、海洋の物質循環過程に深く関与する微生物ウイルスのオミックス解析手法、ウイルス分類手段を提供するウェブツールの開発およびその生態学研究への応用をおこなった。これら成果により微生物ウイルス解析法の国際標準を取り決める論文執筆およびリトアニア国とのバルト海のウイルス動態解析に関する国際共同研究にいたった。また、淡水有毒ラン藻感染性ウイルスによる成果は、米国微生物学会国際誌の掲載号において表紙を飾るなど国際的に高い評価を得ている。平成 28 年度より科学研究費基盤研究(S)「時空間的探索による一酸化炭素資化菌の包括的研究とその応用基盤」（研究代表者：左子芳彦）として、本代謝菌の代謝多様性と革新的次世代炭素利用に向けた有用酵素探索を進めてきた。特に海底カルデラより発見した新属新種株のゲノム解析では、新規 CO₂ 代謝を見出し米国微生物学会誌の表紙に選定され国際的に高い評価を得ている。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 21 件（うち査読制有り 21 件）；総説・解説 1 件；国際会議講演 21 件（うち招待 4 件）；国内招待講演 4 件。

（海洋環境微生物学分野）

微細藻類やラビリントウ類の応用微生物学的研究として、カロテノイドや脂質生産能向上の分子育種研究を行った。緑藻 *Chlamydomonas reinhardtii* のフィトエン合成酵素に対するシャペロンタンパク質を過剰発現させることにより、ルテインや β -カロテンが野生株に対して増加することを明らかにした。また、DOF 型転写因子の過剰発現により、トレボウク

シア藻 *Chlorella vulgaris* の脂質生産性が向上することを見出した。さらに、深海から浅海まで幅広い海洋において、微生物と大型生物の共生関係の多様性や分子機構について研究を進めた。浅海性無脊椎動物の体液に、ヒト病原菌の近縁種が共生する例を世界で初めて発見するとともに、深海底熱水活動域に見られる複数の共生系(細胞外共生系から細胞内共生系)において、共生に関与すると考えられる複数の糖鎖とその修飾分子の同定に成功している。これらの成果について17報の査読つき原著論文等を発信し、平成29年度水産学進歩賞と第三回日本微生物生態学会奨励賞を受賞した。

成果発表状況(平成29～令和元年度): 原著論文17件(うち査読制有り17件); 著書3件; 総説・解説3件; 紀要・報告書1件; 国際会議講演7件(うち招待1件); 国内招待講演5件。

D-7. 海洋生物生産学講座

(海洋生物生産利用学分野)

海洋生物に含まれている機能性物質を明らかにすることで、海洋生物資源の有効活用につなげることを目的とした研究を精力的に推進した。その成果として、緑藻類に特有のカロテノイドであるシフォナキサンチンについて、これまで知られていない脂質代謝改善作用や抗炎症作用などの新規機能性を見出し、その作用メカニズムや消化管吸収機構を示した。さらに、その素材となりうる海藻資源について調査を行った。また、海産軟体動物に特異的に含まれているスフィンゴ脂質であるセラミドアミノエチルホスホン酸に注目し、消化と吸収を初めて明らかにし、有効利用の可能性を示した。国内外の研究機関や民間企業と数多くの共同研究を展開し、ヨーグルトによるスフィンゴミエリンの吸収促進作用、ダニやペンギン、海藻などの様々な生物種の脂質解析、腸内細菌脂肪酸代謝物の新規機能性の探索とメカニズム解析などを行った。これらの成果は、教員や学生の優秀発表賞や論文賞等の受賞にもつながった。

成果発表状況(平成29～令和元年度): 原著論文25件(うち査読制有り25件); 著書4件; 総説・解説5件; 紀要・報告書1件; 国際会議講演19件(うち招待5件); 国内招待講演10件。

(海洋生物機能学分野)

水産物の栄養機能性に関する研究として魚鱗由来のコラーゲンペプチドを摂取した時に血中に移行するジペプチド(Pro-Hyp)が間葉系幹細胞(somatic stem cell marker p75NTR)を持つ線維芽細胞に特異的に取り込まれ細胞増殖を促進することを見出した。本研究によりコラーゲンペプチド摂取が正常組織に影響を与えずに創傷部位の線維芽細胞の増殖を促進して治癒を促進することが説明可能になった。また魚肉ペプチド中に含まれるジペプチド(pyroGlu-Leu)の経口投与がラットの抗菌ペプチドの分泌を促進し、腸内環境の乱れを改善することを見出した。さらにクロレラ水抽出物中のモノアミン(フェネチルアミン)が、SOD-1ノックアウトショウジョウバエの寿命をごく微量で延長することを見出した。魚類の遺伝

子改変技術に関する研究として、ゲノム編集学会編集技術を用いて、骨格筋量が増加したマダイとトラフグ、成長は早まったトラフグの作製に成功した。また、メダカを用いて、ゲノム編集により効率的なノックイン手法を開発した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 35 件（うち査読制有り 35 件）；著書 1 件；総説・解説 21 件；国際会議講演 22 件（うち招待 22 件）；国内招待講演 45 件。

〔概評（応用生物科学専攻）〕

いずれの分野も極めて高いアクティビティを維持して、基礎研究と応用研究の両面から独創的・先駆的な研究を展開している。基礎生物学の特定領域においては、陸地および海洋の微生物、動物、植物についての分子から個体、あるいは集団レベルにおける生命現象と機構の解明や多様な生物資源の新規の利用法など、国際的評価の高い成果を多数収めている。また、応用研究の面でも、社会貢献度や注目度の高い研究が活発に展開されている。当該の 3 年間には、計 400 の原著論文、著書、総説が幅広い分野で公表されている。これらは国内外で高い評価を受けており、60 件の招待講演を含む 180 件の国際会議での発表と、94 件の招待講演を含む 492 件の国内会議での発表に繋がっている。総じて、バイオサイエンス・バイオテクノロジーや生物生産・利用に係る基礎研究、応用的展開研究、さらに産学官連携研究が着実に推進されていると評価できる。

（E）地域環境科学専攻

本専攻では「地域固有の自然と人間の営みとその多様性を深く理解することで、環境問題が生じてきた原因を見いだし、問題解決に必要な人類の生産活動・生活のあり方を模索し確立すること」を目的に研究を行っている。この目的を達成するには多岐に渡る研究分野の展開が必要とされる。本専攻の各分野で進めている研究には、多様な地域をフィールドとし、森林から農地まで微生物や昆虫をも含めた生態系の動態、水循環機構等を解明する研究、それらの自然環境を維持することを前提とした農業生産活動のための技術開発、さらには農村社会を持続的な発展のための、工学的、生態学的、生物学的技術を確立する研究が含まれる。基幹の 7 講座 14 分野（3 分野は、学内措置によるダブル・アポイント制により、地球環境学堂に流動教員として移籍している）における当該 3 年間の研究内容と成果の概要は以下のとおりである。

E-1. 生物環境科学講座

（森林生態学分野）

当分野では、栄養塩欠乏下における森林生態系の維持メカニズムに関する基礎的研究と熱帯林の持続的森林管理に関する応用的研究を 2 本の柱として研究を展開している。前者に関しては、熱帯林をモデルとしリン欠乏に対する熱帯樹木の適応機構を、老化葉からのリン再吸収機構、繁殖へのリン投資戦略、土壌中の有機態リンの無機化と吸収特性の観点から解明

し国際誌に成果を公表した。さらに、温帯樹木の窒素獲得戦略に関して、根からの滲出物が根圏微生物に対してプライミング効果をもたらし、土壌窒素無機化を促進させるメカニズムを解明した。樹木群集や分解者・訪花者群集の生態系機能についても、先端的研究を実施した。応用的研究として、国連大学地球規模課題解決に資する国際協力プログラム「生物多様性保護と持続的森林利用の調和的達成に向けた、生態系サービス森林認証への生物多様性可視化技術の導入（2017-19）」を獲得し、新制度である「生態系サービス森林認証」を社会実装させるため、衛星リモートセンシングを活用した森林の生物多様性可視化技術の開発に関する研究を実施した。さらに、インドネシアとマレーシアにおける技術普及と能力開発、英語教科書の開発と普及などの国際活動を展開した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 42 件（うち査読制有り 42 件）；著書 3 件；国際会議講演 2 件；国内招待講演 1 件。

（森林水文学分野）

森林における水循環過程を中心として、森と水に関わる様々な局面から森林と環境との関わり合いや相互作用について調べることで、森林が持つ様々な機能を科学的に明らかにする研究を行っている。とりわけ近年は、長期タワー観測サイトを用いた、熱帯および温帯森林における水循環・炭素循環の詳細把握を中心に研究を展開してきている。国内温帯林およびマレーシアの熱帯林における観測タワーサイトでのプロセス観測研究を継続し、水蒸気や CO₂、CH₄などの温室効果ガスの森林・大気間の交換量の年々の気候変動に応じた長期変動特性を明らかにするなど、森林機能に関する多くの重要情報を発信してきた。我々人間社会は、森林に様々な機能を期待しているが、それらの多くは水循環・炭素循環の過程を通して発揮されることから、本研究の成果は森林のもつ機能を理解する上で、重要な意義を持つものである。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 27 件（うち査読制有り 27 件）；国際会議講演 19 件（うち招待 2 件）。

（森林生化学分野）

木材生分解の鍵となる木材腐朽菌によるリグニン分解系の分子メカニズム解明の為、白色腐朽菌ヒラタケにおける正逆遺伝学とトランスクリプトーム解析の導入を進め、転写因子やヒストン修飾関連、ペルオキシソーム関連など様々な遺伝子の変異がリグニン分解を不全化すること、またそれらの株における転写制御には特徴的な共通点が見られることを明らかにした。さらに、白色腐朽菌における基盤的な遺伝子発現に必須なシスエレメントの解析を深め、タンパク質分泌に関与する細胞内小器官の可視化やゲノム編集等の技術を導入した。また、農業活動によって引き起こされる遺伝子汚染を解明し、その対応策を開発するための国際コンソーシアムを立ち上げ、国際共同研究を開始した。さらに、マンネンタケなどの薬用きのこにおける遺伝子組換え技術の導入についても研究を進めた。一方で、高等植物におけ

る花成制御メカニズムの解明、フラボノイド合成遺伝子制御系の解明についても研究を行った。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 21 件（うち査読有り 21 件）；著書 1 件；総説・解説 2 件；紀要・報告書 9 件；国際会議講演 13 件（うち招待 8 件）；国内招待講演 4 件。

E-2. 生産生態科学講座

（熱帯農業生態学分野）

熱帯地域の農業資源や植物資源を有効に活用し、環境との調和を図りながら持続的な農業を実現させるための研究に取り組んできた。ここ数年は、熱帯果樹の生理生態の解明と栽培技術の開発および生産の安定化、GIS を活用した東南アジア大陸部・熱帯アフリカ東部の土地利用・営農体系の変遷の解析、熱帯の伝統的植物資源利用の解明、熱帯地域の農業生態系動態の解析・モデル化、熱帯作物の環境ストレス耐性機構の解明を中心に研究を進めている。特に、熱帯・亜熱帯果樹の生理生態については、開花結実機構の解明を中心に、熱帯地域における生産の安定化や日本における亜熱帯果樹生産性向上に直結する実用的成果を生み出している。さらに、環境保全と農業生産の調和のため、あるいは農業生産の安定化のために、地域の新たな農業体系創成に関する実用的な成果を数多く生み出している。また、これまで熱帯農業研究は地域専門家的な視点で行われることが多かったのに対し、近年は熱帯アジア～アフリカの研究機関との連携を進め、地域横断的な調査研究を行い、技術や資源、経験などの交換や共有の試みを行っている。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 21 件（うち査読有り 21 件）；著書；2 件；紀要・報告書 1 件；国際会議講演 6 件（うち招待 3 件）；国内招待講演 1 件。

（土壌学分野）

世界各地において持続可能な環境低負荷型農業の実現をめざした基礎研究を展開した。得られた主要な成果は以下の通りである。1) タンザニア南部耕地における窒素動態の各要素（アンモニア揮散、脱窒、硝酸流出、作物吸収等）を圃場で実測しその全体像を明らかにするとともに、窒素肥料の投入効果が漸減し、環境負荷（硝酸流出・亜酸化窒素放出）が指数関数的に増大しはじめる施肥量（窒素の環境負荷発生閾値）を明示した。2) カメルーン東部（オキシソル分布域）において、耕作放棄地の植生遷移過程における土壌有機物集積過程で、初期の草本植生が重要な役割を果たすことを、炭素安定同位体比を用いた測定によって明らかにした。本成果は、従来単に劣化植生とみられていた湿潤地における草本植生の意義を再評価する重要な成果である。3) ベトナム、インドネシア、カメルーンにおける研究結果より、オキシソル上の生態系では窒素を優先した資源獲得戦略が、アルティソル上ではリンを優先した資源獲得戦略が、微生物あるいは微生物／植物共生系によって選ばれているという魅力的な仮説が得られた。また特に土壌微生物は、オキシソルのような低リン環境下においてもリン獲得の有効な手段を有していることが示唆された。このような微生物の働きを農業生態

系に応用できれば、特に強風化土壌における環境低負荷型の農業発展に資することができる。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 34 件（うち査読制有り 34 件）；著書 15 件；国際会議講演 23 件。

（微生物環境制御学分野）

農業・自然生態系に存在する微生物種を主な対象とし、その微生物が持つ生理生態特性あるいはそれが関わる生物間相互作用を解明するため、分子遺伝学的手法からフィールド調査手法を用いて研究してきた。森林樹木根圏から高頻度で見出される真菌種群については、新属ならびに複数の新種として分類学的所属を明らかにし、さらに群集構造の解析、生殖に関する考察を行うことが可能となった。植物病原糸状菌においては、古典的な突然変異作出手法と、ゲノム比較技術を組み合わせて、逆遺伝学的研究では明らかにできなかった新たな遺伝子の生理生態機能の解明に着手し、データが蓄積してきている。特に、従来のゲノム比較手法では表現型に無関係な遺伝子多型を戻し交雑で排除するため、長期にわたる供試菌株の育種を必要としていたが、現在では、戻し交雑せず、原因突然変異の同定を確度良く行うことが可能となり、PKA 遺伝子破壊の致死性を抑制する突然変異遺伝子や pleiotropy による薬剤耐性メカニズムのキーと考えられる転写制御遺伝子を分子遺伝学的に明らかにできた。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 16 件（うち査読制有り 16 件）；総説・解説 1 件；国際会議講演 4 件。

（生態情報開発学分野）

カブリダニ雌成虫の polyandry の程度が雄の体サイズの可塑性の決定要因であることを立証した（共同研究：ウィーン農科大）。アルビノを用いてハダニのケトカロテノイドの酸化ストレス耐性への貢献を立証し、さらに糸状菌由来のフィトエン不飽和化酵素の変異によるケトカロテノイド蓄積の阻害などを証明した（共同研究：ゲント大、クレタ大）。ナミハダニの染色体地図を作成し、QTL 解析を基に複数の殺ダニ剤に対する抵抗性関連遺伝子を同定した。捕食者のカブリダニを経験したハダニが捕食されにくい網上に産卵して子を守ることを証明し、ハダニが網上に産卵する割合でカブリダニのステルス性（見付き難さ）が測れることを発見・提唱した。頑丈なカブリダニの卵が捕食リスクに気付くと安全になるまで孵化を遅らせること、つる草がハダニのいる植物に巻き付くのを止めてハダニの歩行侵入を防ぐことも発見した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 13 件（うち査読制有り 13 件）；著書 1 件；総説・解説 4 件；国際会議講演 16 件（うち招待 1 件）。

E-3. 地域環境開発工学講座

（施設機能工学分野）

農業水利施設のアセットマネジメントを目的とし、施設の安全性評価や機能診断に関する

基礎／応用研究に取り組む。構造物の挙動予測には、それを記述する偏微分方程式の初期値・境界値問題を数値的に解くことが頻繁に行われ、その中では対象となる偏微分方程式の数値計算に加えて、構造物の実挙動に対して計算結果をキャリブレーションすることも必要になる。科研費・基盤研究 A（一般）及び基盤研究 B の補助のもと、水利施設の地震応答の高精度計算、浸透流と流体領域の流れの同時計算、土の表面侵食モデルの開発を通して、施設の挙動予測手法を発展させた。また、データ同化手法を適用し、計算値と観測値を融合した将来予測を可能にした。この中では、構造物内部の欠陥を同定する基礎研究も実施し、従来は同定が困難であった複数かつ複雑形状の欠陥（空洞）の推定に成功した。上記の研究成果については、いくつかの国際ジャーナルに発表するとともに、複数の学会賞を受賞するに至った。その他、科研費・基盤研究 A（海外学術）の支援を受け、インド工科大学及びインド理科大学院の協力を得て、インドの灌漑システムに関する現地調査を実施し、当該分野の技術発信に努めた。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 37 件（うち査読制有り 22 件）；著書 1 件；総説・解説 3 件；紀要・報告書 6 件；国際会議講演 18 件（うち招待 1 件）。

（水資源利用工学分野）

農村流域を対象に、水資源ならびに水環境の管理・保全の在り方とその方法論について基礎的・応用的研究を推進し、農村流域内部での水と物質の循環動態を再現する水理・水文モデルの開発、これを踏まえて農業水利施設を含む水域ネットワークの最適管理化問題に取り組んでいる。当該 3 年間においては、流域の末端にリンによる富栄養化の懸念のある貯水池が存在する農村地域からの栄養塩流出に関する現地調査と水質予測モデルの開発を行った。流域面積の 9 割を占める森林からの負荷が多いことと、洪水時に集中して流出することを明らかにした。また、ヨルダンの乾燥気候における突発性洪水を捕捉して、農業用水として利用するために、太陽光エネルギーを利用した淡水化設備を設計し、淡水と塩水を用いたナツメヤシの最適灌漑方法を研究している。さらにインド・アッサム州の茶園における最適な灌漑手法を確立する目的で、気象・水質・土壌水分調査とともに、水・栄養塩循環モデルの開発を行った。基礎的な研究として、土粒子をミクロな粒状物質として表現することで土壌を再現し、侵入する水のフィンガリング現象を再現するモデルを開発した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 28 件（うち査読制有り 28 件）；著書 2 件；総説・解説 4 件；紀要・報告書 1 件；国際会議講演 34 件（うち招待 1 件）。

E-4. 地域環境管理工学講座

（水環境工学分野）

健全な地域環境を創出するための水のマネジメントを大きな課題として、水圏、土壌圏、大気圏、生物圏における水・物質・熱の動きの制御に関する研究を行っている。平成 28 年から、科学研究費基盤研究（B）「ベトナム水田域における収量・品質向上と両立した環境配慮

型水・物質管理の提案と実践」においてベトナム Institute for Water Environment との共同研究により、水田からのメタン放出抑制のための実践的水管理として、ハードとソフトを組み合わせた組織的な水管理の可能性を実証研究から明らかにした。また、畑地農業における様々な種類のマルチが土壌水分と土壌温度に及ぼす影響の評価を数値シミュレーションによって示した。水田地域の地下水涵養機構の定量化を目的として、地表水と地下水の酸素水素安定同位体比の分析を精力的に行い、地域水循環の把握のための同指標の有効性を解明した。さらに、大気中の花粉量の予測をするための決定論的および確率論的モデルを構築したり、花粉量のサンプリング効率に関する理論的考察を行って、花粉のモニタリングとモデリング研究を発展させた。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 15 件（うち査読制有り 14 件）；著書 2 件；総説・解説 1 件；国際会議講演 10 件（うち招待 2 件）。

（農村計画学分野）

農山村地域はグローバル化と過疎高齢化の影響を受け、地域社会の持続や伝統文化・技術の継承が急速に困難になりつつある。農村計画学分野では農山村地域の再生を目指して、内発的地域発展のビジョン、農山村地域の合理的な社会資本整備のあり方、地域固有の価値に根ざしたライフスタイルの提案、循環型社会の形成に向けた政策提言、ナレッジ・マネジメントによる地域資源管理、農業基盤と社会構造からみた適切な獣害対策の選択など、グローバル化時代における農村地域システムのあるべき姿を計画論的な視点から幅広く研究してきた。また、地域情報化が農村住民に及ぼす様々な影響を踏まえた新たな地域づくりの方法論の確立、自然とのつながりと幸福感に関する都市・近郊・農村地域間の比較研究、農村地域における様々な伝統技術の継承手法の開発など、新たな研究テーマについても積極的に取り組んできた。更に本研究室のメンバーが中心となって、農村計画学の教科書を執筆した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 29 件（うち査読制有り 29 件）；著書 3 件；総説・解説 2 件；紀要・報告書 1 件；国際会議講演 12 件（うち招待 5 件）；国内招待講演 5 件。

E-5. 生物生産工学講座

（農業システム工学分野）

植物環境工学では、高度施設栽培における光や温度を利用した高付加価値の野菜の効率的な生産手法の研究、ファインバブルを利用した野菜栽培効率向上の調査、超音波を利用したイチゴの人工授粉法の開発と精度評価システムの研究を行っている。テラメカニクスでは、PID 制御モデルを導入したタイヤの走行性能の有限離散要素解析手法の開発、3 次元離散要素解析用オープンソースソフトウェアの土-機械系接触問題への適用性の検討、粘性土を対象とした接触モデルの力学パラメータ決定法の研究を継続している。農業生産システムでは、データサイエンスを応用した圃場環境データによる作物の成長・収量および病害の発生予測の

機械学習モデルの開発、コンピュータシミュレーションを用いた農作物の栽培・出荷計画の最適化と評価の研究を行なっている。資源循環に関する研究では、メタン発酵消化液を肥料として利用し、エネルギー作物であるソルガムを栽培し、収穫物をメタン発酵の原料として利用するシステムの構築に取り組んだ。ソルガムは 10 a あたり 15 t の施用量まで収量が増加し、収穫物に熱アルカリ処理を施すことでガス収量が増加することを確認した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 37 件（うち査読制有り 11 件）；総説・解説 5 件；国際会議講演 8 件。

（フィールドロボティクス分野）

スマート農業に向けて、主に(1)農業機械の自動運転技術、(2) 水稻の穂肥量決定のためのリモートセンシング技術、(3)深層学習を応用した獣害対策に関する研究を行った。(1) では穀物を収穫するロボットコンバインに関する研究を(株)クボタとの共同研究としても行い、特許出願 3 件、関連する原著論文 4 件を発表した。平成 30 年には普通ロボットコンバイン、令和元年には自脱ロボットコンバインが市販化された。(2) では、スマートフォンで撮影したイネ画像から被植率を求め、穂肥量を決定するアプリ開発や無人航空機 (UAV) を利用してイネ生育量を測定する研究を行った。(3) では、農業に大きな被害をもたらすシカをカメラで検出するために、深層学習の応用を行った。

これらの研究を元に 2019 年度から農林水産省「スマート農業加速化実証プロジェクト」に研究代表機関として参画するとともに、分担機関としても別の 2 つのコンソに参画している（合計 3 件）。各コンソでの実証に関しては、新聞や TV などのマスコミでも数多く報道されている。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 6 件（うち査読制有り 6 件）；著書 1 件；総説・解説 1 件；紀要・報告書 3 件；特許 4 件；国際会議講演 5 件（うち招待 1 件）；国内招待講演 3 件。

（生物センシング工学分野）

画像や音、光技術に基づく農畜水産物のバイオセンシング技術の開発及びその応用研究を実施した。基盤研究 A をはじめとする科学研究費による研究だけでなく、数多くの試験場や企業との共同研究等も精力的に行い、農産物の時系列蛍光分光データの収集解析やヘルムホルツ共鳴による水産物の評価、音を利用したドローンの測位技術、CMOS 技術のセンサによるバクテリアの迅速計測技術の開発、高品質な肉牛や鶏卵・鶏肉生産のための生体計測手法の確立に関する研究を行ってきた。特に、長年実施してきた果実や野菜の選別技術の高度化は、精密農業の構築や消費者の安全・安心を守る技術として評価され、日本農学賞、読売農学賞を受賞した。また、我々の研究してきたポストハーベスト技術は、スマート農業のみならず畜産や水産業にも貢献し、それらをまとめた書籍 2 冊を出版するとともに、その他の研究を含め原著論文においては 44 編を報告し、国内外から 39 件の招待講演を実施した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 44 件（うち査読制有り 44 件）；著書 2 件；総説・解説 3 件；国際会議講演 46 件（うち招待 20 件）；国内招待講演 19 件。

〔概評（地域環境科学専攻）〕

いずれの分野においても極めて高いアクティビティを維持している。地球環境の課題に密接に関連しつつも普遍的な課題に転換してユニークな研究成果を挙げている。具体的には世界各地での持続可能な環境低負荷型農業のための窒素動態や植物資源の生理生態の解明、菌類等の微生物の遺伝学的な解明、木材生分解に関わる腐朽菌によるリグニン分解系の解明、栄養塩欠乏下での熱帯樹木の適応機構の解明、タワー観測による水循環・炭素循環の解明、農業水利施設を対象とした高精度のシミュレーションモデルの構築、健全な大気・水・土壌環境の創出を目的とした生物と環境要素間の相互作用の解明、農山村地域の再生に向けた提案、植物工場等の農業施設における環境制御、農業機械のロボット化・情報化、種々の電磁波を利用した農産物の非破壊品質測定や細胞内水分子のダイナミクスに関する基礎研究など、専攻としては非常に幅広い研究内容で、高い独創性と有用性を兼ね備えた研究が多数みられる。

（F）生物資源経済学専攻

本専攻は、食料、環境、農業、生物資源に関連する社会経済的諸問題の解明とこれを解決する政策に関する研究と教育を行っている。農学研究科のなかで、唯一の社会科学系に属する専攻で、自然科学的な知識を踏まえた上での、経済学、経営学、社会学、歴史学などを基礎とする総合的・学際的研究に特徴がある。本専攻は 3 講座、8 分野から構成されており、最近の具体的な研究テーマとして、フェアトレード、制度派農業経営学、リスク評価、個別農業経営の発展と地域農業の維持、日本型直接支払い制度、中国の比較劣位、各国の農業政策に関する比較研究、アフリカ半乾燥熱帯域での気候変動へのレジリエンス、国立公園・環境保全型農業の政策評価、森林所有者の保全プログラムへの参加行動、開発途上国における農村組織デザインと新作物の選択、倫理・小農・地理的表示概念による食と農の未来への指針、食と農に関わる実践家、冷戦体制下の国家主導の農業・農村開発事業、戦後の「アメリカ小麦戦略」論に関する研究が行われている。

F-1. 農企業経営情報学講座

（農業食料組織経営学分野）

(1) 市場原理に基づく農産物の取引では、農業経営の持続可能性が保障され難いことを、フードシステム分析によって明らかにした上で、フェアトレード・産消提携・CSA など「農業を買い支える仕組み」の役割や課題についての調査研究をより深めている。本研究については複数の書籍を刊行し、どれも学会賞など高い評価を得ていることもあり、この 3 年間も学会・研究会・農協・生協・NPO などでの招待講演や、マスコミによる取材を多数受けている（辻村）。

(2)「制度派農業経営学」の分析枠組みを、タンザニアの農業経営分析を通して確立し、その枠組みを日本とフランスの農業経営分析にも適用して、経営の基礎構造、経営発展の方向、経営支援の政策などを比較する研究を推し進めている。本研究の成果の公表として、まずは「制度派農業経営学」の分析枠組みに基づいてタンザニアの農業経営の基礎構造を解明した単著を、年内に刊行する（辻村）。

(3)「風評被害の背景にある放射線に関するリスクイメージ」の調査結果の公表。「食中毒などのリスク認知・行動」の調査データの分析。食事パターンの分布とデモグラフィック要因、態度との関係についての定量的把握（鬼頭）。

(4)消費者のリスク認知・行動研究の枠組みを参考にしながら、農業経営者をはじめとするフードシステムの各主体の意思決定の分析のための枠組み・手法の検討を進めている（鬼頭）。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 12 件（うち査読制有り 4 件）；著書 3 件；総説・解説 8 件；紀要・報告書 3 件；国内招待講演 2 件。

（経営情報会計学分野）

個別農業経営の発展と地域農業の維持、さらには地域社会の維持・振興の 3 つの面から経済活動である農業の展開および運営に関わる論理構築を試みた。すなわち、個別農業経営単位としての経営効率の改善と、地域全体の作業効率の改善や産地組織としての市場競争力の強化が相乗的にリンクし、地域社会の経済的・社会的に正の効果を及ぼすための農業の事業展開についての検討を行った。その成果として、まず、地域農業における新たなガバナンスを整備し、その機能化の必要性を導出した。加えて、とくに条件不利地域を対象にした研究において、次の 3 つの帰結を得た。第一に、ネオリベリズム政策下において、経済活動に種々の非効率に伴う中山間地域では社会厚生が切り捨てられてきた。このため、同地域の経済活動主体は不公平な条件の下で市場競争に参入しなければならない。第二に、同地域に位置する集落営農は、生産活動の効率化だけを追求することの限界に早晚直面することになり、短期的効率性とは異なる事業の運営原理を必要とすることになる。第三に、すなわち、「脱短期的効率性重視による長期的効率性重視への転換」を事業の運営原理とし、「生活本位の生産活動」を組み立て直すことが必要になる。その際、公的融資によるタイムラグへの対応が不可欠となる。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 8 件（うち査読制有り 2 件）；著書 7 件；総説・解説 3 件；紀要・報告書 4 件；国際会議講演 4 件（うち招待 1 件）。

F-2. 国際農林経済学講座

（地域環境経済学分野）

(1)①WTO 体制化は GATT 時代と異なり、その規制が農産物貿易だけでなく、各国の農業政策も律するようになり、国内の農業政策を大きく改革してきた。アメリカ、EU 及び東アジア各国の農業政策に関する比較研究を進めている。②WTO 後、主要先進国農業保護政策の比較研

究、加えて、③中国の退耕還林・生態移民の研究、④中国の大豆需給と政策上の問題点に関する研究、⑤“新常态”下にある中国農業の構造変化と農産物貿易・国内農業支持政策の問題点と改革方向に関する研究、などに取り組んでいる。

(2)①アフリカ半乾燥熱帯域のザンビアで農村社会に存在する気候変動へのレジリエンス及び食と栄養の安全保障という観点から調査・分析し、旱魃や洪水等の災害の復興や将来の気候変動に際して、世帯やコミュニティのレジリエンスを高める政策提言を行なった。食料安全保障は生産技術の向上のみによって達成されるものではなく、より包括的なアプローチの重要性を指摘した。②バングラデシュ農村で実施されているコミュニティ参加型養殖組合の経営効率性を比較し、経営改善への示唆を与えた。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 4 件（うち査読制有り 4 件）；総説・解説 2 件；紀要・報告書 1 件；国際会議講演 9 件（うち招待 1 件）；国内招待講演 6 件。

（食料・環境政策学分野）

公表統計および独自に収集したデータを利用して、日本および中国の農業・食料・農村社会を対象として計量・経済分析を行い、その研究成果を国内外で開催された学会・研究集会で報告すると同時に、学術雑誌に公表した。研究の内容は、日本型直接支払い制度の政策効果に関する分析、経営形態別にみた水田農業の経営成果と直接支払制度（経営所得安定対策）の経済効果に関する分析、中国農業の比較劣位化と農業政策の展開などである。地域農林経済学会国際シンポジウム（令和元年 10 月 27 日開催，於愛知大学）では、“Comparative Disadvantage of Agriculture and Land Use Policies in Asian Countries”というタイトルで基調講演を行った。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 7 件（うち査読制有り 7 件）；総説・解説 3 件；紀要・報告書 2 件；国際会議講演 4 件（うち招待 1 件）；国内招待講演 1 件。

（森林経済政策学分野）

第一に、国立公園の政策評価に関する研究を行った。国立公園の管理費用が不足する中で、入山料や寄付金などの利用者負担が注目を集めている。そこで利用者負担の効果を高めるための方法について計量分析および経済実験により検討した。研究成果は国際学会で報告するとともに、国際学術誌に掲載された。第二に、環境保全型農業の政策評価に関する研究を行った。農家と消費者の信頼関係により環境保全を実施している事例を調査し、その効果について経済実験を用いて分析した。研究成果は地域農林経済学会の招待講演で報告し、学会誌に掲載された。第三に、林業の生産性について評価を行った。森林組合の作業日報のデータを用いて林業の生産性を定量的に分析し、その研究成果が英文学術誌に掲載された。第四に、森林所有者の保全プログラムへの参加行動に関する実証分析、農山村民の協力行動を解明するフィールド実験、協調行動を促すインセンティブ設計に関する実験研究などを進めた。研究成果は国際学会で報告した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 13 件（うち査読制有り 13 件）；著書 2 件；総説・解説 8 件；紀要・報告書 6 件；国際会議講演 5 件（うち招待 2 件）；国内招待講演 4 件。

（国際農村発展論分野）

浅見は、中国湖南省において農民専門合作社の組織デザインに関する調査研究を行い、「生物資源経済研究」にて英文にてその成果を発表した。また戦前期農家経済調査マイクロデータを用いて、戦前期女性労働の家庭内配分と戦前期の技術採択に関する研究を行い、日本農業経済学会で発表した。次に中田によると「2 財 3 要素一般均衡貿易モデルにおいて、要素賦存量・財の生産量の関係を表現する、リプチンスキー符号パターン等の様々な関係を分析した。エネルギー価格が外生的なモデルも分析した。それを Arxiv 上に投稿した。少なくとも Arxiv 投稿基準は満たした。紀要・報告書欄に記入した。Researchgate 上にも同様の原稿がある。」としている。また令和 2 年 3 月に赴任した三浦は、ザンビアにおいて、貧しい環境で生活を営む農民はどの程度事前情報を活用できているかと、家計内交渉が新作物の採択に果たしている役割を検証した。また、ザンビアの大統領の民族が選挙によって変化することが、国民の結婚行動にどのような影響を与えているかを検証した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 4 件；著書 1 件；総説・解説 1 件；紀要・報告書 5 件；国際会議講演 2 件。

F-3. 比較農史農学論講座

（比較農史学分野）

(1) 1950 年代中葉以降、冷戦体制の下で「総合開発」や「科学動員」を特徴とした国家主導の多様な農業・農村開発事業が世界各地で活発に試みられた。本研究室では、2014 年以来、こうした開発事業の実態を、戦後日本を中心に比較史・グローバル史の視点から再考する研究に一貫して取り組んできた。その暫定的な成果として、2018 年 3 月に『農学・農業技術の比較社会史』と題する研究報告書を作成した。また、この成果を踏まえて二つの関連学会で特別セッションを主催した。現在はこれをさらに発展させ『農業開発の現代史』（仮題）として専門書籍として出版することを目標に研究を進めている。

(2) 伊藤淳史は、戦後の 1950 年代に実施されたアメリカによる日本への余剰農産物売却に関して、アメリカ農産物の市場開拓プログラムについて日米双方の公文書を詳細に検討、現在通説化している「アメリカ小麦戦略」論がアメリカ政府の方針とはいえ、あくまで小麦生産者団体の見解にすぎないことを実証的に明らかにした。その成果は農業史分野の国際学術誌に査読付き研究論文として掲載予定である（審査済み）。

(3) (1)に関わって、足立芳宏は、戦後日本の世銀借款による上北パイロットファーム事業史について、主としてオーラル・ヒストリーの手法でその戦後史を論じ（研究論文として公表済み）、また比較史の観点から同時期の戦後西ドイツにおける辺境農村開発事業であるエムスランドの泥炭地開発事業の史的分析に取り組んだ。いずれも関連学会で報告済みであり、

(1)の共同研究の研究成果(専門書籍)として公表予定である。

成果発表状況(平成29～令和元年度):原著論文2件(うち査読制有り1件);総説・解説5件;紀要・報告書2件;国際会議講演2件;国内招待講演1件。

(農学原論分野)

当該の3年間において当研究室の研究活動は大きく躍進した。編著として、『農と食の新しい倫理』、『小農の復権』、『Geographical Indications and Global Agri-Food: Development and Democratization』の3件があり、近代農業の課題やそれにともなう地域変化を倫理や小農、地理的表示(GI)を中心とする国際的なキー概念によって多元的かつ批判的に探究し、食と農の未来への指針を明らかにした。また、食と農に関わる実践家に焦点を当てて、その思想と運動を考究する研究も新しい展開をみた。さらに、食の慣習や文化、教育に関する日本とアジアの比較研究にも成果が現れた。これらの成果は、国内、国外の学会で報告されるだけでなく、評価をえて招待講演としても披露されており、広く学界や社会に貢献している。科学研究費だけでなく、トヨタ財団やロッテ財団などから助成を受けていることも、社会への貢献度の高さを示している。なお、国際学会および国内学会において、会長、副会長を3件兼任しており、リーダーとして国内外の研究推進にも大きく貢献した。

成果発表状況(平成29～令和元年度):原著論文14件(うち査読制有り11件);著書3件;総説・解説3件;紀要・報告書2件;国際会議講演13件(うち招待6件);国内招待講演3件。

[概評(生物資源経済学専攻)]

食料、環境、農業、生物資源に関連した社会経済的諸問題への関心は、社会的にますます高まっている。この問題に科学的に対応した各分野の研究成果は、その有用性、実践性、独創性、分析性といった観点から、極めて社会的に高い評価が得られていると判断できる。本専攻・分野は、自然科学系の分野と比較し、査読付き論文の数が少ないという印象を持たれがちであるが、これは論文審査に時間がかかり、実態調査から開始して最終成果に至るまでに時間を要し、単著論文に高い評価が与えられることからもたらされる、文系分野において共通して認められる現象である。また社会科学では査読付き論文はもちろんであるが、体系化された学術書籍の出版が高く評価され、著書の出版に尽力が注がれる。学術書籍に対して与えられる学会賞の受賞が認められ、また単著論文の多さを考慮すると、本専攻は当該分野における国内トップの研究・教育拠点となっているといえる。

(G) 食品生物科学専攻

食に関する学問は、人類の持続的発展を維持するための最重要基盤の一つとして認識されている。本専攻は、「食と健康」に関する生理化学・生命科学に特化した研究を進めている。具体的には、味覚と食感、食嗜好性の制御、栄養素の消化・吸収、酵素による分解と代謝、機

能性食品成分を含む天然有機化合物の構造決定・合成と生理機能、運動と疲労、代謝異常と生活習慣病、腸管免疫と受容体、脳腸相関と神経系、腸内細菌を含む常在微生物の動態などに関わる人間を含む生体応答メカニズムに関する研究を、化学・生物・物理を基軸とする実験科学に基づいて分子・細胞・個体レベルで行っている。さらに、これらの基礎的研究成果を健康増進と疾病予防に資する食および医薬品への応用研究に繋げている。基幹の 3 講座 8 分野における当該の 3 年間の研究内容と成果の概要は以下のとおりである。

G-1. 食品生命科学講座

(酵素化学分野)

当分野は、酵素の構造と機能の関係を分子レベルで理解することと、有用酵素の創製や酵素反応の制御を通して酵素の新しい応用面を切り開くことを目指している。前者においては、リボヌクレアーゼ H2 の構造と機能について酵素化学的手法ならびにゲノム編集技術を用いた細胞生物学的手法を駆使して、本酵素の遺伝性変異が酵素自身ならびに細胞に与える影響を解析した。後者においては、モロニーマウス白血病ウイルス (MMLV) 逆転写酵素 (RT) の反応条件を最適化し、cDNA 合成反応の感度を向上させた。また、MMLV RT のエラー率を次世代シーケンスにより求める方法を構築した。他には、食品中の HIV-1 RT 阻害物質の探索、キシラナーゼの耐熱化、アユ冷水病ワクチンの開発、イチジク由来セリンプロテアーゼの解析、桑茶中のイミノ糖による α グルコシダーゼ阻害効果の解析等を行った。これらの研究成果は学術的意義や応用的価値が高く評価され、国際会議等で発表された。

成果発表状況 (平成 29～令和元年度) : 原著論文 20 件 (うち査読制有り 20 件) ; 著書 1 件 ; 総説・解説 3 件 ; 特許 2 件 ; 国際会議講演 13 件 (うち招待 4 件) ; 国内招待講演 1 件。

(食環境学→食品化学分野)

消化管内は「内なる外」とも呼ばれ、さまざまな情報の入り口であり、食品に含まれるタンパク質や多糖類といった高分子化合物は多様な構造をとり、天然素材のまま、あるいは加工することによってさまざまな優れた生物学的機能を消化管に発現する。当分野では、進化的に原始的な器官であり、それ故、生物の根源的な消化管内の受容機構をうまく利用することで、口腔から大腸に至るまでの消化管内環境の健全化とヘルスケアに影響を及ぼす素材の基礎的解析および創出に取り組んだ。食品添加物に使われるソーマチンは強い甘味を呈するタンパク質であり、甘味発現にかかわるアミノ酸残基を調べた結果、21 番目の残基をアスパラギンに変換した D21N 変異体が野生型ソーマチンよりも強い甘味を呈することを見出した。その機構を調べるため、D21N 変異体の構造を分解能 0.93 Å の原子分解能で決定し、野生型の構造 (0.90 Å) と比較し、19 位および 21 位に隣接する部位の柔軟な立体配座が甘味受容体との相補性を高め、その結果甘味度を高めることを明らかにした。また、微量ミネラルの吸収を促進させるために、食用ワックスを応用したサブミクロンスケールのマイクロカプセルを創出した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 9 件（うち査読制有り 9 件）；著書 3 件；総説・解説 2 件；紀要・報告書 14 件；国際会議講演 3 件；国内招待講演 5 件。

（生命有機化学分野）

生命有機化学とは、生物が生きているという現象（生命現象）を、有機化学的手法を用いてダイナミックかつ精密に解明するという研究分野である。具体的な研究成果として、海洋天然物（アプリシアトキシン）の骨格を元に開発した新規抗がん剤シーズ（10-Me-Aplog-1）のがん細胞増殖抑制機構に関わるプロテインキナーゼ C のアイソザイムを同定するとともに、アルツハイマー病（AD）ならびに HIV 感染症の治療薬としての応用可能性も示した。また、AD の病因ペプチドである A β 42 の各種毒性オリゴマーモデルを作出し、それらに対する特異抗体ならびに核酸アプタマーを開発した。一方、生薬や健康食品として利用されてきた朝鮮五味子より、近年、抗 HIV 活性を示す Pre-schisanartanin A などの新奇な多環性テルペノイドが単離されている。これらは正常細胞に毒性を示さないため、医薬品のリードとなりうる。そこで、生物活性発現に重要な構造と作用機構の解明を目的として、これらの複雑な天然物の合成研究を展開している。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 27 件（うち査読制有り 27 件）；著書 1 件；総説・解説 7 件；特許 1 件；国際会議 11 件（うち招待 2 件）；国内招待講演 15 件。

G-2. 食品健康科学講座

（栄養化学分野）

当該 3 年間は、分野の統廃合に伴う人員整理と新教授・助教の採用などが行われた移行期であったため、目立った研究成果はない。令和元年度に新教授が着任し、食行動の制御メカニズム解明を分子・神経基盤レベルで進める研究活動が始まり、学会活動および研究資金獲得面ではテコ入れがなされた。また、着任後の学術的成果の一つが特許出願に至った。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 9 件（うち査読制有り 9 件）；著書 5 件；総説・解説 4 件；特許 1 件；国際会議講演 2 件（うち招待 1 件）；国内招待講演 6 件。

（食品分子機能学分野）

当該の 3 年間における主な研究内容及び成果を 3 点下記に概要をまとめた。

○生活習慣病を予防・改善する食品成分の探索と食品への応用研究

生活習慣病をもたらす肥満等を予防・改善する食品成分を探索・同定し、同定成分の作用機序を解明することにより、食品が有する機能についての知見・理解を深める研究を行った。

○エネルギー消費代謝を制御する褐色脂肪細胞の発生機構と生理的役割の解明

活発に脂肪を燃焼・消費する褐色脂肪細胞について、その分化・増殖機構と生理的役割を解明するために、発生工学的手法等を用いた評価系の開発及び生理的条件下における褐色

脂肪細胞が代謝に与える影響についての研究を行った。

○メタボローム解析の食品科学・代謝機能学への応用

代謝物網羅的分析・解析(メタボローム解析)手法を用いて、食品成分、それらの体内代謝(成分変換)、さらには病態発症と深く関連する代謝機能への影響を網羅的に解析することにより世界に先駆け新しい食品科学研究を創り出す研究を行った。

成果発表状況(平成29～令和元年度): 原著論文35件(うち査読制有り35件); 総説・解説2件; 紀要・報告書9件; 特許4件; 国際会議講演7件(うち招待4件); 国内招待講演10件。

(食品生理機能学分野)

マウス持久走行時に特定の香気を吸入させることでエネルギー代謝に影響を及ぼすことなく持久走行時間が変動することを明らかにした。敗血症動物モデルでの死亡率減少に低強度の運動が肝PGC α などの発現増大を介し、脂肪酸代謝を増大させることが有効であること、強制運動だけでなく、神経-筋電気刺激による受動的な運動も有効であることを示した。

油脂の摂取によって交感神経活動が亢進し、エネルギー消費が増大すること、およびその際に血中グルココルチコイド濃度が高い状態で肥満することを明らかにした。

食品タンパク質の酵素消化により生成するペプチドの一斉分析情報と構造-活性相関情報に基づき、数多くの新規ペプチドを効率的に特定することに成功した。経口投与で強力な生理活性を示す中分子の腸脳関連ペプチドを発見し、また、ジペプチドライブラリーを用いて加齢による生体情報ネットワークの変容を解明した。加えて、疫学調査に基づいた認知症の新しいモデル動物を使用して食による認知機能低下予防戦略を提案した。食品由来の生理活性ペプチドを活用した機能性食品・医薬品を国内外の企業と共同で開発し社会実装に取り組んだ。

成果発表状況(平成29～令和元年度): 原著論文20件(うち査読制有り16件); 総説・解説7件; 紀要・報告書5件; 特許12件; 国際会議講演7件(うち招待1件); 国内招待講演27件。

G-3. 食品生産工学講座

(農産製造学分野)

平成29年度は、食糧生産に貢献する技術・工学的コンセプトの提案を目指す研究を行い、食品中で進行する様々な物理化学現象の支配因子の理解を通じて、製品に要求される品質を満たすプロセスの構築を行った。亜臨界水を用いてツノナシオキアミの加工残渣液を有効利用する研究を行った。その結果、悪臭が軽減され、調味液としての利用の可能性を示唆した。また、亜臨界流体中での希少糖の合成を企図して反応の速度解析を行い、基質濃度などが希少糖収率に大きく影響することを示した。平成30年度からは、食品となる素材の特性から栄養生理機能の発現に至るまで、食品のもつあらゆる情報が、脳での知覚や消化管でどのよう

に感知されるかという食品の生物学的な受諾性に焦点を当てた新しいコンセプトの提唱を目指した。食品の内部構造と食感の関係について、麺を試料に用いて解明を進めた。特に、人工知能を用いることで、内部構造から食感を精度良く予測できるようにした。また、食感を高精度に計測する新規手法の開発を行った。さらに、食塊の物性と消化管機能との相関解析のために、消化管内を移動する食塊の可視化に成功した。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 17 件（うち査読制有り 17 件）；著書 1 件；総説・解説 5 件；特許 2 件；国際会議講演 7 件（うち招待 1 件）；国内招待講演 5 件。

（生物機能変換学分野）

微生物を始めとする各種生物の普遍的または特異的な生理現象に関わる分子機構を解明し、それを食料・環境・医療分野へ応用することを目指している。病原性細菌によるヒト宿主細胞外グリコサミノグリカン GAG の輸送に関して、GAG 取り込みホスホトランスフェラーゼ系に加えて、ABC トランスポーター系を初めて分子同定し、輸送タンパク質の構造機能相関から、感染症治療薬の開発に資する基礎的知見を得た。一方、ヒト常在菌の中に、GAG を分解するプロバイオティクスを新たに見いだし、ヒト分泌物を介した相利共生系の存在を示唆した。また、細菌由来金属輸送系タンパク質の構造機能相関から、多様な金属（鉄や銅）の輸送を可能とする新規な負電荷ネットワーク構造を明らかにした。糖尿病診断用酵素の立体構造を決定し、構造情報に基づく分子改変により、従来の 2 ステップから 1 ステップによる時短とコスト削減を実現する改良診断法の開発に貢献した。褐藻の主要多糖アルギン酸の有効利用のため、パン酵母にアルギン酸分解物（DEH）の資化能を 4 遺伝子の導入と適応進化により付与した。更に DEH と窒素源の反応特性を解明し、最適な窒素源の選択を可能にした。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 11 件（うち査読制有り 11 件）；著書 1 件；総説・解説 3 件；紀要・報告書 15 件；特許 1 件；国際会議講演 3 件（うち招待 1 件）；国内招待講演 4 件。

〔概評（食品生物科学専攻）〕

いずれの分野も「食と健康」に関わる学問分野において、バイオサイエンスとバイオテクノロジーの最先端の知見と手法を駆使した独創的な研究を推進している。当該の 3 年間には、148 報の原著論文が幅広い分野での国際誌に発表されている。これらは世界水準の研究業績として高い評価を受け、14 件の招待講演を含む 53 件の国際会議での発表に繋がっている。社会に対しては、12 件の著書および新聞やホームページなどのメディアを通じて研究成果を伝えるとともに、「食と健康」に関連する広い領域の学問分野で数々の重要な提言を行っている。また、24 件におよぶ特許出願には特筆すべきものも含まれ、社会への研究成果の還元も着実に進んでいると言える。これらの活動が高い評価を受けていることは、学会賞・業績賞 3 件、奨励賞 32 件、論文賞 2 件、ポスター賞 4 件の受賞からもうかがえる。総じて、本専攻は、独創性と先駆性に富む研究を通して「食と健康」に関わる諸問題の解決に大きく貢献してお

り、高い水準を維持していると評価できる。

(H) 比較農業論講座、附属施設（農場・牧場）、寄附講座、共同研究講座

H-1. 比較農業論講座

当講座は農学研究科共通講座であり、人間活動と資源・環境・生命の観点から農業の諸相を包括的に扱う複合・学際領域における学術研究を深化させるとともに、より包括的な枠組みを構築し、生態環境条件に応じた生物生産、資源管理法や保全・修復技術の確立を目指している。教員は化学系 2 名、畜産系 1 名、土壌学系 1 名（地球環境学堂との両任）の計 4 名で構成している。指導している大学院生は地域環境科学専攻あるいは地球環境学堂に所属している。

(比較農業論分野)

各教員の成果概要は次の通りである。

(1) 花粉の蛍光を物質レベルで解析するとともにミツバチがそれを認識し誘引されることを明らかにし、植物ホルモンの化学進化に関する重要な知見を得た。

(2) 化学実験とコンピューターを用いた、ヒト主要代謝酵素による化学物質、特に農薬およびその類縁体や難燃物質の代謝部位予測モデルの検証、抗酸化活性ペプチドの活性に寄与する因子解明、およびベトナムにおける土壌と貝類の残留農薬についての調査を行った。

(3) JRA 畜産振興事業助成により、国産系 IT 技術に基づく家畜のゲノミック評価システムの開発を行った。また、国産重種馬の牽引・産肉能力向上のための育種価評価システムを作成し、実用化を行なった。

(4) モザンビーク・マラウイなど南部アフリカの半乾燥熱帯において、土壌荒廃メカニズムの解明とその防止策に関する研究に取り組んだ。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 12 件（うち査読制有り 12 件）；著書 8 件；総説・解説 1 件；紀要・報告書 2 件；国際会議講演 6 件；国内招待講演 2 件。

[概評（比較農業論講座）]

当講座は専門分野の異なる教員から構成されており、各教員がそれぞれの分野で独自の研究を行っている。生態系サービスに関わる自然現象の化学的解明や、ヒト代謝酵素による化学物質の代謝部位予測モデル式の作成と海外における残留農薬調査、和牛や国産馬を対象とした家畜育種への遺伝統計学の応用研究、サブサハラ・アフリカの半乾燥地帯における耕地土壌の荒廃防止研究など、いずれも農学という応用学問の立場から高い評価ができる研究成果を生んでいる。活発な研究を裏付けるように論文も十分数発表されているだけでなく、わが国独自の国産 IT 技術に基づく家畜ゲノミック評価情報システムを開発したことは特筆すべき成果である。

H-2. 附属農場

平成 28 年の京都府木津川市への新築・移転を契機に、①グリーンエネルギーファームの構築、②作物の高品質・高収量技術の開発、③次世代型有用植物の開発、および、④農工医連携プラットホーム活用の 4 つのミッションを掲げて活動を行っている。②と③については附属農場教員が担う農学専攻生産管理科学講座植物生産管理学分野の活動の一環として多様な研究活動を実施している（A-5 の記載を参照）。①については、農学研究科と NTT データ研究所が共同で設立した産学連携コンソーシアム「グリーンエネルギーファームパートナーシップ」の中核施設として機能するとともに、文科省「次世代の農と食とエネルギーを創るグリーンエネルギーファーム教育拠点」に認定され、全国の学生を対象とした農学教育を行っている。さらに、社会人を対象とした文科省「履修プログラム」などの開講や一般市民への農学研究成果の広報活動としてオープンファームを開催するなど、地域貢献にも積極的に取り組んでいる。④については、医学研究科、教育学研究科、工学研究科、生存圏研究所等との連携事業を実施・推進し、‘プラットホーム’として機能している。

（研究内容と成果の概要）

A-5. 農学専攻生産管理科学講座植物生産管理学分野の記載を参照のこと。

〔概評（附属農場）〕

附属農場教員は、農学専攻生産管理科学講座植物生産管理学分野の運営にもあたっており、附属農場技術職員や分野所属学生・院生と共に独創的な研究を実施している（A-5. 植物生産管理学分野の記載を参照）。また、産学連携グリーンエネルギーファームパートナーシップの活動の一環として、民間企業と共同研究を実施し、高付加価値農産物生産や農作物流通の革新技术の開発を実践している。さらに、農工医連携プラットホーム活動の一環として、本学の他研究科とのコラボレーション事業に積極的に取り組んでいる。教育の分野においても、教育共同利用拠点として、全国の大学生を対象とする斬新な教育プログラムを実践し、高い評価を得ている。このように、研究・教育の両面において極めてアクティビティの高い活動を継続しており、附属農場の活動は総じて優れていると評価できるものと判断される。

H-3. 附属牧場

附属牧場では、約 100 頭の黒毛和種肉用牛を飼養し、和牛子牛および肥育牛の生産を行いながら、本研究科および他研究科の関連研究分野ならびに学外の研究機関と連携して、肉用牛の繁殖、育成、肥育の各段階に関する研究を行ってきた。当該の 3 年間の研究内容と成果の概要は以下のとおりである。

栄養科学の研究においては、黒毛和種肥育牛の肉質改善を目的として、水溶性ビタミン補給の効果を検討した。その結果、ビタミン C の補給によってロース芯面積ともも抜けが改善し、きめが向上する可能性が示された。また、黒毛和種肥育牛のビタミン A 制限給餌は、脂肪組織中の褐色・ベージュ脂肪細胞関連遺伝子の発現を増加させることを明らかにした。繁

殖科学の研究においては、肉用牛人工授精受胎率に影響する要因として、凍結融解精子の運動持続性に着目し、多数の黒毛和種雄牛の凍結精液の運動性を解析した。その結果、若齢の種雄牛において運動精子率の低下傾向が見られることを見出し、また、近年に生まれた種雄牛ほど精子運動持続性が高い種雄牛と低い種雄牛に 2 分される傾向があることがわかった。さらに、精子運動持続性の傾向は地域によっても異なることがわかった。これらの結果から、黒毛和種雄牛の育種改良が、精子運動持続性に影響している可能性が考えられた。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）： 総説・解説 1 件； 紀要・報告書 1 件。

〔概評（附属牧場）〕

附属牧場では、約 100 頭の黒毛和種肉用牛を飼養し、和牛子牛および肥育牛の生産を行いながら、肉用牛の繁殖、育成、肥育に関する研究を行ってきた。当該 3 年間では栄養科学分野および繁殖科学分野の研究を中心に取り組んだ。栄養科学の研究においては、黒毛和種肥育牛の肉質改善を目的として、水溶性ビタミン補給の効果を検討し、ビタミン C の補給によって肉質向上につながる知見を得た。また、黒毛和種肥育牛のビタミン A 制限給餌は、脂肪組織中の褐色・ベージュ脂肪細胞関連遺伝子の発現を増加させることで、肉用牛肥育の効率化につながる知見を得た。繁殖科学の研究においては、多数の黒毛和種雄牛の凍結精液の運動性を解析することにより、育種改良が精子の運動持続性に影響し、人工授精受胎率低下の一因となっている可能性を見出した。これらの研究は、本学附属牧場のような高度な飼育技術と多様な基盤資源を有する教育研究施設であるから実施可能であり、関連学会、産業界および地域社会からも高く評価されている。

H-4. 寄附講座

（産業微生物学講座）

(1) α , α -二置換 α -アミノ酸代謝における新規微生物酵素の機能解析と α -アルキルセリン生産への応用について

集積培養により取得した 2-アミノイソ酪酸を代謝する *Rhodococcus wratislaviensis* C31-06 の 2-アミノイソ酪酸代謝酵素遺伝子群の同定と酵素の機能解析を行った。また、2-アミノイソ酪酸水酸化酵素等の代謝に関与する酵素の機能解析を行い、これまでに報告の無い、全く新規な酸化酵素系を見出すとともに、2-アミノイソ酪酸代謝経路を解明した。

(2) (+)アリイン生産とその腸内細菌代謝に関する研究について

ニンニクに含まれるアリインは糖尿病や動脈硬化の予防作用を有するが、ニンニクからの抽出では、コストの高さや純度の低さが問題となっていたことから、新規な (+) アリイン生産バイオプロセスの構築を行った。トリプトファナーゼとイソロイシンジオキシゲナーゼをカップリングしたタンデム酵素反応により、7.45 mM の (+)アリイン生産に成功した。また、アリインの腸管内での代謝は不明であったことから、アリインを代謝する腸内細菌を探索した。その結果、*Lactobacillus gallinarum* と *Pseudoflavonifractor capillosus* を見だし、

その代謝産物として 3 種の未知化合物の推定構造を明らかにした。

(3) 藍の発酵建てに關与する微生物の探索と機能解析について

インジゴ還元菌の探索や、乾燥葉からのインジゴ抽出効率の向上に有用な微生物の探索、インジゴを還元する乳酸菌の探索を行い、インジゴ還元菌の反応条件の検討や、インジゴ還元酵素の単離・精製を行った。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 14 件（うち査読制有り 14 件）；紀要・報告書 1 件；国際会議講演 2 件（うち招待 1 件）。

（農林水産統計デジタルアーカイブ講座）

本寄附講座は神内良一氏よりの寄附をもとに平成 24 年 4 月、農学研究科に設立された。設立の目的は、「客観的証拠に基づく政策」を企画・立案するために必要不可欠なデジタルアーカイブによる農林水産業に關わる統計情報の二次利用基盤の形成を進め、農林水産業に關わる情報提供の一元化、ならびに統計情報の高度解析手法研究および高度実証研究のための共同研究の拠点の基盤形成を目指すことにある。本寄附講座は、当初の 5 年間の設置期間を終え、2 年間の延長を経て、平成 30 年度末（平成 31 年 3 月）に設置満了を迎えた。

本寄附講座の研究内容は、データ系アーカイブと資料系アーカイブに大別され、当該期間は、本寄附講座の 6～7 年目にあたる。それぞれのアーカイブの主な成果は、以下の通りである。

データ系アーカイブでは、農林業センサス、集落営農関連調査、農業経営統計調査の長期パネルデータセットの構築に成功した。

資料系アーカイブでは、戦前期農林省農家経済調査の有効活用に向け、マイクロフィルムから電子画像化による電子調査票の作成に取り組んだ。

いずれのアーカイブにおいても、農林水産統計の高度実証研究のための基盤が形成され、本講座で構築したデータベース等を用いて、戦前戦後の農林業にかかわる多くの実証研究が行われた。

成果発表状況（平成 29～30 年度）：原著論文 5 件（うち査読制有り 3 件）；総説・解説 4 件；紀要・報告書 2 件；国際会議講演 2 件。

（「農林中央金庫」次世代を担う農企業戦略論講座）

人と農地に焦点を当て、農業にとって重要な 2 つの資源の保全・再生に対して「農企業」が果たす役割について、分析・考察を行った。特に、地域の影響をふまえつつ、より広いタイプの担い手が耕作放棄地の解消に寄与することを想定したうえで、耕作者と農地の結びつきが耕作放棄地解消の要であるという視点から課題を設定した。これらの課題に対し、各典型的な事例への実態調査に基づき、担い手の確保・育成と農地保全・再生を関連付けた理念的モデルを提示しながらその駆動メカニズムを明らかにした。

事例研究より、新規参入者が否応なく耕作放棄された農地の再生に關与せざるを得ない現

状から、新規参入者への支援こそが農業生産諸資源の保全・再生の出発点であり、保全・再生の駆動メカニズムのエンジン部分になっていることが明らかとなった。また、メカニズムを構成する要素としては、自然的条件をもとに個別経営体の能力や技能・技術がまず位置付けられた。さらに、地域ビジョンを共有する能力を有することで、これらの要素が好循環し、農地の保全・再生に向かうメカニズムが駆動されていることが明らかとなった。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 12 件；著書 4 件；総説・解説 5 件；紀要・報告書 2 件；国際会議講演 1 件。

（糸状菌・環境インターフェイス工学講座）

本寄附講座は公益財団法人発酵研究所の寄附をもとに令和元年 10 月、農学研究科に設立された。設立の目的は、生態系の物質循環の鍵となる糸状菌について、近年急速に進展してきた糸状菌のゲノム解析と質量分析などの微量試料の解析技術を用い、糸状菌類全般の比較ゲノミクス解析と物理化学的分析法や細胞生物学、生化学などの多面的アプローチによって、糸状菌と環境との界面の科学に総合的に挑むことにある。これにより、糸状菌・環境インターフェイス工学と呼べる新しい学問領域を確立し、物質生産の為のバイオプロセス開発を加速させ、地球温暖化や生物多様性喪失といった農林業と環境に関わる人類的な重要問題の解決につながるバイオ産業の新展開を目指す。

本寄附講座では、糸状菌による外界（特に固体基質）の認識と侵襲の基本メカニズム解明を切り口として、多様な生態を持つ糸状菌という生き様の基本原理と多様性を詳らかにし、革新的な応用技術へ繋がる新しいパラダイム形成を目指す。そのため設置 1 年目にあたる令和元年度は、糸状菌の固体基質への接着・定着機構の物理化学的解析の観点から、固体基質への接着に関与する分泌多糖と菌糸表層タンパク質の機能解析を実施した。

成果発表状況（令和元年度）：原著論文 2 件（うち査読有り 2 件）；総説・解説 1 件；特許 1 件；国際会議講演 2 件。

H-5. 共同研究講座

（「不二製油」大豆ルネサンス講座）

共同研究講座では、不二製油株式会社が長年にわたり蓄積した大豆および大豆食品研究の知見を利用するとともに更に発展させる一方、学術的に先端レベルの検討を行うため、京都大学大学院農学研究科の「品質評価学分野」および「食品分子機能学分野」の 2 講座との共同研究体制を取り、風味/物性/栄養機能のいずれの点においても革新的な技術の開発することで、大豆に対して“食”としての“新たな価値創造”を行うこと、すなわち「大豆ルネサンス」の実現を目標とした。その結果、成果として得られたのは、大豆に含まれるコク味付与成分の発見および加熱処理に伴う大豆組織および成分の変化の解明、丸大豆中のタンパク質の新規分画法の確立とその利用方法の提案、低脂肪豆乳による糖尿病腎症の改善効果の解明、豆乳中におけるオキソ酸の生成などである。これらの成果は大豆の新たな価値を創造するもの

であり、今後の食品科学の発展に大きく寄与することが期待される。

成果発表状況（平成 29～令和元年度）：原著論文 4 件（うち査読制有り 4 件）；総説・解説 2 件；特許 1 件；国際会議講演 3 件（うち招待 1 件）；国内招待講演 3 件。

（国際林業研究センター共同講座）

グローバルな森林減少・劣化は、過剰な商業伐採やアカシア、アブラヤシ・プランテーションの拡大によって引き起こされ、地球温暖化や生物多様性などへの影響や問題を深刻化させ、人間の福利に対して悪影響を与えることが懸念されており、国際社会は、途上国における森林の持続可能な利用・管理・保全に向けた国際的な取り組みが急務であるとの認識を強めている。国際農業研究協議グループ(CGIAR)を構成する 15 の国際研究センターの一つである CIFOR は、途上国の森林に影響を与える政策や実践に対して有益な情報を提供するための調査・研究を行うことによって、人間の福利、環境保全、公正性の推進を図ってきた。本講座では CIFOR が推進する国際共同研究に参画し、ロシア・ハバロフスクのロシア科学アカデミーハバロフスク支部水生生態問題研究所とインドネシア、中カリマンタン、パランカラヤ大学とともに、ロシアとインドネシアで頻繁におきている大規模森林火災の解析、火災と土地利用変遷の関連性、地域住民の生業への影響などについて平成 30 年度、令和元年度と調査を実施してきた。また現地調査に加えて、国際会議での研究発表、また令和元年に京都で開催された IPCC 総会に際し、国際会館にて、グローバルランドスケープフォーラム京都を企画した。

成果発表状況（平成 30～令和元年度）：原著論文 3 件（うち査読制有り 3 件）；著書；2 件；国際会議講演 3 件。

〔概評（寄附講座・共同研究講座）〕

寄附講座および共同研究講座ともに、開設目的に合わせたプロジェクト的な研究活動が展開され、相応な成果が得られている。

9-3. 研究成果の発表状況、受賞・顕彰状況など

（研究成果の発表状況）

〈表 9-1〉に、本研究科の本調査期間内の研究成果の発表件数をまとめる。基幹講座である 7 専攻の全 77 分野の合計値として、本調査期間内（3 年間）に総計 1580 件（うち査読付き 1503 件）の原著論文が発表されており、1 分野あたりの年間平均値は、6.8 件であった。著書と総説・解説の数は、各々138件と 280 件、1 分野あたりの年間平均値に換算すれば、0.6 件と 1.2 件であった。なお、発表論文数による評価は、社会科学系の分野、あるいは長期の実態調査などが主体の研究分野では、一概に適用しにくいことには留意する必要がある。一方、国際会議講演の数は 883 件、うち 247 件が招待講演であった。また、国内招待講演の数は 437 件であった。招待講演の数に着目すると、1 分野あたりの年間平均値は、国際会議招待講演分（1.07）と国内招待講演（1.89）（合計値：2.96）であった。招待講演の数は、研究

活動の注目度指数とみなし、前回までの評価では、1.5 以上を“注目度が高い”と判定していたが、今期の結果でも、同様な判定をすることができ、各分野の研究成果は、外部からの関心度の高いものが概して多いことを示唆している。〈表 9-2〉に、本調査期間と前期の 1 分野あたりの研究成果の発表件数を示す。今期の原著論文の数は前期の水準を維持しているが、著書の数、総説・解説の数は 20%前後減少した、一方、国内外の招待講演の数は、10~25%程度増加した。これは、教員の定員削減の影響が少しづつ顕在化しつつあるものの、研究水準は高いレベルを維持・向上は図れていることを示唆しているのかもしれない。本研究科の教員が発明者となった知的財産の出願・登録・ライセンス契約数を〈表 9-3〉にまとめる。今期の特許出願数は、前期と大差はなかったが、登録数・ライセンス契約数は大きく増加しており、研究成果がより社会で活用される形に実を結んでいるといえる。知的財産に関するデータは、民間企業などとの共同研究が活発な特定の分野の研究活動に依存しており、研究科の研究活動としては、評価しにくい面もある。

(受賞・顕彰状況)

〈表 9-4〉に、本研究科の教員の学術上の受賞・顕彰状況について示す。今期の受賞・顕彰数の年度平均値は、95.0 件であり、前期の平均 85.0 件を上回った。とくに、ポスター賞・その他受賞者の数の増加は著しく増加した。これらの結果は、本研究科の教員が顕著な研究成果を挙げている表れと思われる。

(その他)

本評価期間内の特筆すべき業績について、各分野自薦によるアンケート調査を実施したところ、IF（インパクトファクター）の高い学術誌等への掲載、論文の被引用回数・電子媒体へのアクセス数、著書の出版、特許出願、国際会議の誘致、国際機関の事業参画・報告書執筆、新聞・テレビなどのマスメディアにおける紹介、受賞・顕彰の実績、招待講演の実績、実用化の実績などを評価指標として、各種業績の回答があった。これらの業績は、学術的に新規性、重要性、独創性が非常に高い業績のみにとどまらず、ベンチャー企業創設、実用性や公益性に富み社会的インパクトの高い業績も多く含まれているのが特徴であった。

なお、業績内容については、9-2 の各分野の研究内容でほぼ触れられているので、ここでは、著書及び特許出願における事例を中心に述べておく。学術誌の場合、Nature Biotechnology, Nature Plants, Nature Communications, Nature Structural & Molecular Biology, The Plant Cell, Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA, ISME Journal, Remote Sensing of Environment, New Phytologist, Cell Reports, Current Opinion in Plant Biology, mBio, BMC Biology, The Plant Journal, Chemical Communications, Journal of Experimental Botany, Bioinformatics, Aging, Sustainability Science, Acta Crystallographica Section D-Structural Biology, Environmental Microbiology, Clinical & Experimental Allergy, Molecular Nutrition & Food Research, Agricultural

and Forest Meteorology, Proceedings of the Royal Society B, BioEssays, Journal of Cell Science, Journal of Lipid Research, iScience, Theoretical and Applied Genetics, Journal of Biological Chemistry, Frontiers in Microbiology, Polymer, Communications Biology, Biochemical Journal, Agricultural Water Management, Applied and Environmental Microbiology などへの掲載、著書の場合、「Blends and Graft Copolymers of Cellulosics」、「生き物と音の事典」「ポストハーベスト工学事典」「新スマート農業」「Soils, Ecosystem Processes, and Agricultural Development」「熱帯農学概論」「農業・農村における社会貢献型事業論」「農と食の新しい倫理」「Geographical Indications and Global Agri-Food」「地域を支える「農企業」」「農業経営がつなぐ未来」などの出版の業績が特筆すべきものとして挙げられていた。また、特許出願では、斜面崩壊予測方法及び斜面崩壊予測装置、固体 MMR 測定の新規手法、セルロースナノファイバー入りポリオレフィン微多孔延伸フィルムの製造方法及びセルロースナノファイバー微多孔複合フィルム及び非水二次電池用セパレータ、液状ポリオール組成物、新規 ω 3 不飽和脂肪酸酵素及びエイコサペンタエン酸の製造方法、水中での体積計測方法、線維芽細胞増殖因子 21 誘導剤、及びアルコール嗜好性又は単純糖質嗜好性を抑制するための組成物、希少単糖および希少二糖の製造方法などの事例が挙げられていた。受賞・顕彰の実績の関係では、各学会の学会賞、学術賞、論文賞、奨励賞、ポスター賞などが挙げられていた。

[分析評]

研究成果の発表状況の量・質両面から判断して、本研究科における研究活動は、引き続き、高い水準を維持しているといえる。日本および世界の「生命・食料・環境」にまつわる諸課題を対象に、学術的に創造性・先駆性に優れた基礎研究と有用性に富む応用研究がバランスよく展開されており、かつ、社会的要請にも応えるべく農林水産業や関連する地域政策、環境行政などにも少なからず貢献する成果が生み出されている。

9-4. 研究費の獲得状況

競争的資金の性格が強い外部資金の獲得状況は、研究のアクティビティを間接的に表す評価指標の一つである。また、大型の研究資金の獲得は、博士研究員などの若手研究者の雇用にも繋がり、研究のアクティビティの向上に大きな効果がある。

本研究科における研究教育関係予算の推移を<表 9-5>及び<表 13-3>に示す。これらの表を見てわかるように、前期と比較して、各種戦略的経費が削減されたものの、運営費交付金（大学運営費（物件費））が増加し、研究活動のための予算が維持できている状況である。研究教育関係予算全体に対する運営費交付金の比率が約 31%であるのに対し、外部資金の比率が約 62%（間接経費を含むと約 66%）であり、外部資金が、本研究科の多面的な研究活動を支える財務基盤となっている。

外部資金の種別、受入額、件数の推移も<表 13-3>にまとめる。科学研究費（補助金）、受託

研究、民間等との共同研究、および寄附金の4種で受入額合計は年平均約 15.5 億円となっている。

今期は、前期と比較して、科学研究費、受託研究や民間等との共同研究が減少したものの、寄附金の受入れが大きく伸びている。科学研究費が金額で最も大きな研究資金となっているが、寄附金の受入総額が前期の約 1.5 倍ほど多いことは注目に値する。受託研究や民間等との共同研究は、官-学あるいは産-学間連携の指標といえるものである。本研究科では、これらの外部資金の獲得に向けてさらなる努力が必要である。

今期の科学研究費（補助金）は、前期と比較すると減少傾向にあり、受入額は 10%減少した。全体的には、概ね、定常的に相応の採択を得ていると判断される。今後、本研究科と他の研究機関との連携を中心とした大型プロジェクトなどを立ち上げ、配分額の大きい種目の採択をめざすことが重要であると思われる。

[分析評]

科学研究費（補助金）、受託研究、共同研究、寄附金などの外部資金の獲得状況は、高い水準を維持していると評価する。しかしながら、科学研究費（補助金）では、大型のプロジェクト研究資金の獲得への努力、受託研究、共同研究、寄附金では、官庁、企業との共同研究の推進へ努力が必須である。本研究科では、北部 URA（University Research Administrator）室と連携し、学内連携の活発化、産官学連携、および外部資金獲得の推進を行う体制を整備している（第 11 章参照）。

9-5. 研究活動の推進・活性化に向けた取組状況

9-5-1. 定期的な自己点検・評価システム

本研究科における全体的な研究活動の活性化と教員個々の研究の質の向上・改善のために、定期的な自己点検・評価の実施は重要である。

本研究科／学部では、3 年毎に、研究科／学部全体の自己点検・評価とその外部評価を実施し、外部評価報告書として冊子体としてまとめている。直近では、平成 30 年 3 月に、外部評価報告書「生命・食料・環境への課題と展望 V」を刊行している。また、外部評価書は、社会に対する説明責任を果たすべく、本研究科／学部の HP で公開するとともに、教育研究活動の中期的趨勢の把握と、部局としての組織運営全般の検証と改善に利用している。なお、本書（「生命・食料・環境への課題と展望 VI」）は、この最新版に相当する。

また、各教員個人単位の評価として、全学的に導入された教育研究活動データベースに、研究業績、学会活動、国際交流・海外活動などを入力し（毎年度更新）、Web 上で広く公開している。このデータベースは、教員個人の自覚的な評価の基礎資料として相応の役割を果たすとともに、社会に対する説明責任を果たすものである。

これら以外に、京都大学の「認証評価」ならびに「法人評価」に際しては、部局の諸活動に対する自己評価を行っており、毎年、年度計画に対する達成度を確認している

[分析評]

研究科全体の研究活動の活性化と教員個々の研究の質の向上及び改善を図るための評価システムは整備、実施されおり、概ね十分に機能していると判断される。

[資料]

○農学研究科・農学部自己点検・評価実施要項 ○生命・食料・環境への課題と展望 IV—京都大学農学研究科／農学部 外部評価報告書 ○「京都大学における教員評価の実施に関する規定」(平成 19 年 12 月 18 日達示第 17 号) ○「大学院農学研究科教員評価実施要項」(平成 20 年 4 月 10 日教授会決定)

○京都大学 教育研究活動データベース (<http://kyouindb.iimc.kyoto-u.ac.jp/view/>)

9-5-2. 連携を主体としたプロジェクト研究等の推進に係る取組

本研究科では、研究活動の推進及びプロジェクト研究の企画等に関する事項を審議する委員会として研究活動推進委員会を、さらに同委員会の下に、産官学連携に係る連絡・調整などを行う農学研究科研究活動推進室を設置している。平成 25 年度に URA で組織された北部学術研究支援室が設置され、研究活動推進委員会・研究活動推進室（教員側）と北部学術研究支援室と研究推進掛（事務側）から成る産官学連携体制の構築・整備が図られている。なお、北部学術研究支援室は、平成 28 年度に、組織改編により、全学的な URA 組織の一部となり、学内連携の活発化と、学内連携に基づく産官学連携の促進が図られている。

研究活動推進委員会では、(1)科学研究費、受託研究費、共同研究費、その他各種競争的資金の獲得状況の年度報告（平成 28 年度まで）、(2)産学連携に関連した各種出展事業への参加支援、及び本研究科の研究活動の状況の把握・分析などを行っている。具体的な例として、これまで出展実績があるアグリビジネス創出フェアに今後も積極的に参画すべく、令和元年度には研究活動推進委員会が学術研究支援室と連携してフェア視察を行い、組織的な産官学連携への方策を始めている。

競争的資金の獲得状況については、学術研究支援室と研究推進掛が連携し、執行部とも共有して検証し、平成 30 年度から新たに若手研究者を中心に科研費応募書類の助言制度を開始し、助言を希望する研究者に有志の科研費経験者がアドバイスを行って、ボトムアップを図っている。さらに、農学研究科からの科研費大型種目基盤 S・A への応募を促進するために、平成 30 年度は現役シニア教員と、令和元年度は研究戦略タスクフォース P0 と基盤 S・A 採択経験のある農学研究科教員からの実践的な支援説明会を開催し、学術研究室からも協力して大型種目の審査方式と注意点を説明した。この結果、農学研究科からの基盤 S・A 応募数、採択数が増加したことから、本取り組みをさらに継続予定である。また、令和元年度には、応募奨励制度を設けて支援することの検討を行った。

異分野連携型研究を促進するため、令和元年度より医学部付属病院が拠点となる AMED 橋渡し事業「異分野融合型研究開発推進支援事業」を農学研究科の研究者にも紹介し、医学地区

との融合研究を促している。

ライセンスや共同研究などを通じて研究成果を社会に還元することを目的に開催される「京大テックフォーラム」には、平成 29 年度 11 件、平成 30 年度 3 件の開催に協力し、科学技術振興機構(JST)主催の新技术説明会でも平成 30 年度と令和元年度に出展している。農水省の知の集積プラットフォームにも多数参加しており、中でも附属農場を中心とした「グリーンエネルギーファーム (GEF) 構想」や、食品生物科学専攻でプロデューサーとして主催する「次世代食品開発による市場創成研究開発プラットフォーム」など、新たな産官学連携活動の推進に取り組んでいる。

また、民間企業との産学連携研究の推進形態として、企業からの寄附金による「寄附講座」の設置、共同研究経費による「共同研究講座」の設置も挙げられる（第 2 章参照）。

[分析評]

研究活動の推進に向けた産官学連携への取り組みは定常的におおむね活発に行われていると判断され、受託研究・共同研究・寄附金等の受入による外部資金獲得にも寄与していると思われる。今後は、若手研究者による URA の支援利用を高めることで、キャリアに応じた連携研究の推進を図る必要がある。

[資料]

○研究活動推進委員会議事録（平成 26～28 年度分）○大学院農学研究科共同研究講座内規
○民間等共同研究の取扱いに関する申合わせ ○北部学術研究支援室要項 ○北部学術研究支援室運営委員会規程

9-6. 前回の外部評価における主なご指摘とその対応

○国際共同研究の更なる活性化への取組が期待される。

◎本評価期間内の特筆すべき業績についての各分野自薦によるアンケート調査においても、海外との共同研究が多く分野で挙げられている。令和元年度には国際共同研究への意向アンケートを実施し、今後研究科としても、国際共同研究を軸とした外部資金の獲得支援を進めていき、さらなる活性化を目指している。

○今後は、日本農業の産業としての確立と発展を研究目的の一つに加えていただき、農業の産業構造確立のための研究や農業本体はもとより周辺分野で付加価値が高まる研究を進められ、それが知財案件の増加にも繋がっていくことを期待しております。

◎農産業界や農業試験場との共同研究も行っており、日本の農業の発展に貢献している。また、令和元年度には翌年に向けて研究科としてアグリビジネス創出フェアへ出展を企画しており、農学研究科が持つ技術シーズを積極的に農産業界で展開し、民間との共同研究へもつなげることで、知的財産の創出・活用も目指している。

○昨今の大学世界ランキングでの農学領域の貢献は評価に値するが、さらなる上昇のための研究レベルの向上（世界レベルで戦える研究者の育成、さらに IF の高い引用数の多い論文などの発信、グローバルな共同研究体制の構築など）を、今後具体的にどのように考えて行かれるのか。

◎本評価期間内の特筆すべき業績についての各分野自薦によるアンケート調査においても、IF の高い学術誌に広く掲載されており、海外からの招待講演も多数実績があり、海外との共同研究も多くの分野で行われている。今後は、100 周年記念事業として基金を立ち上げ、大学院生・若手研究者を対象とした国際研究集会の開催を積極的に支援していく事業や、若手研究者の海外派遣費用等の研究経費支援を打ち立て、今後ますます世界で戦える研究者を育成していくべく施策を進めている。

○多くの研究者が居られる中で、分野間、個々の研究者（特に良い成果を出すべく努力されている研究者）の評価の仕方、それらの見える化が、昨今の大学（特に、私学・地方大学）では、大学人としてのモチベーションを維持・向上させるためにも必要と考えているが、本研究科ではそのような具体的な手段は、現状としては必要ないものと考えられるのか。

◎各種の賞へ、顕著な実績を上げている研究者を積極的に推薦している。また賞与の算定などにおいて、研究活動の実績も考慮している。

○各専攻の「概評」においては、1 年間の業績のレビューに終わっている感があり、見えてきた課題やその解決手段については記述がなく、PDCA が完結しないと思われる。研究領域を取り巻く環境は今後も刻々と変化することが予想され、時代のマクロトレンドを捉えながら、常に現状に問題意識を持って、変革・改善を進めてもらいたい。

◎「概評」欄は本評価期間の 3 年間の研究内容と成果の概要を記載する欄であるため、課題や解決手段については言及がされていないが、PDCA は各分野において行われており、その結果として、本自己評価にある高レベルな研究活動の成果が維持できているものと考えている。

○研究領域で具体的に何を目指しているのかが、部外者にとっては分かりにくい。世界ナンバーワン、世界オンリーワン、アジアのリーダーなど、部外者でもわかりやすい表現は難しいのだろうか。

◎ウェブサイトにおける広く社会へ向けた発信においては、例えば森林科学専攻の「森林と人との共生を目指して」、食品生物科学専攻の「化学を武器に食品・生命の諸問題に挑む」など、また研究科の紹介動画においては応用生命科学専攻「分子・細胞レベルでの生命現象の解明とバイオテクノロジーの発展に貢献」、生物資源経済学専攻「社会科学的な研究手法で食料・環境問題を解決する」など、各専攻・分野でわかりやすいメッセージによりその理念を発信している。

〈表 9-1〉 農学研究科における研究成果の発表件数 (H29～R01 年度)

	原著論文	(うち査 読有り)	著書	総説・ 解説	紀要・ 報告書 等	特許	国際会議	(うち招 待)	国内招待 講演
農学専攻 ¹⁾									
8 分野での合計	109	109	8	21	5	3	137	32	36
1 分野当たりの平均	13.6	13.6	1	2.6	0.6	0.4	17.1	4	4.5
1 分野当たりの年間平均	4.5	4.5	0.3	0.9	0.2	0.1	5.7	1.3	1.5
森林科学専攻									
12 分野での合計	294	288	23	45	65	10	129	26	59
1 分野当たりの平均	24.5	24	1.9	3.8	5.4	0.8	10.8	2.2	4.9
1 分野当たりの年間平均	8.2	8	0.6	1.3	1.8	0.3	3.9	0.7	1.6
応用生命科学専攻									
11 分野での合計	265	265	21	74	23	17	129	61	125
1 分野当たりの平均	24.1	24.1	1.9	6.7	2.1	1.5	11.7	5.5	11.4
1 分野当たりの年間平均	8	8	0.6	2.2	0.7	0.5	3.9	1.8	3.8
応用生物科学専攻									
16 分野での合計	330	327	25	48	9	7	180	59	94
1 分野当たりの平均	20.6	20.4	1.6	3	0.6	0.4	11.3	3.7	5.9
1 分野当たりの年間平均	6.9	6.8	0.5	1	0.2	0.1	3.8	1.2	2.0
地域環境科学専攻									
14 分野での合計	370	328	33	26	21	13	216	44	33
1 分野当たりの平均	26.4	23.4	2.4	1.9	1.5	0.9	15.4	3.1	2.4
1 分野当たりの年間平均	8.8	7.8	0.8	0.6	0.5	0.3	5.1	1.0	0.8
生物資源経済学専攻									
8 分野での合計	64	42	16	33	25	0	39	11	17
1 分野当たりの平均	8	5.25	2	4.1	3.1	0	4.9	1.4	2.1
1 分野当たりの年間平均	2.7	1.8	0.7	1.4	1.0	0	1.6	0.5	0.7
食品生物科学専攻									
8 分野での合計	148	144	12	33	43	24	53	14	73
1 分野当たりの平均	18.5	18	1.5	4.1	5.4	3	6.6	1.8	9.1
1 分野当たりの年間平均	6.2	6	0.5	1.4	1.8	1	2.2	0.6	3.0
全 7 専攻									
77 分野での合計	1580	1503	138	280	191	74	883	247	437
1 分野当たりの平均	20.5	19.5	1.8	3.6	2.5	1.0	11.5	3.2	5.7
1 分野当たりの年間平均	6.8	6.5	0.6	1.2	0.8	0.3	3.8	1.1	1.9
比較農業論講座	12	12	8	1	2	0	6	0	2

附属施設、寄附講座、共同研究講座									
農場	28	28	5	1	9	1	5	0	0
牧場	0	0	0	1	1	0	0	0	0
産業微生物学講座	14	14	0	0	1	0	2	1	0
農林水産統計デジタルアーカイブ講座 ²⁾	5	3	0	4	2	0	2	0	0
「農林中央金庫」次世代を担う農企業戦略論講座	12	0	4	5	2	0	1	0	1
「不二製油」大豆レナンス講座 ²⁾	4	4	0	2	0	1	3	1	3
国際林業研究センター共同講座 ³⁾	3	3	3	0	0	0	3	0	0
糸状菌・環境インターフェイス工学講座 ³⁾	2	2	0	1	0	1	2	0	0

¹⁾ 農学専攻協力講座（植物生産管理学分野）は附属農場として算出

²⁾ H29 年度～H30 年度

³⁾ R01 年度

〈表 9-2〉 研究成果発表件数の推移¹⁾

	原著論文 (査読制)	著書	総説・解 説	国際会議招 待講演	国内招待講 演
前期平均 ²⁾	6.47	0.85	1.37	0.96	1.51
今期平均 ³⁾	6.50	0.59	1.21	1.07	1.89
H29 年度	6.81	0.6	1.23	0.91	1.64
H30 年度	6.35	0.45	1.06	1.12	1.81
R01 年度	6.35	0.74	1.34	1.18	2.22

¹⁾ 全 7 専攻 1 分野当たりの年間平均

²⁾ H26 年度～H28 年度平均

³⁾ H29 年度～R01 年度平均

〈表 9-3〉 農学研究科教員が発明者となった知財案件

	新規発明届	特許出願			登録	ライセンス 契約数
		国内	PCT	各国移行		
前期平均 ¹⁾	10.3	19.7	6.3	0.7	8	1.7
今期平均 ²⁾	22.0	19.0	5.7	7.7	25	9
H29 年度	14	15	4	4	14	7
H30 年度	22	17	4	11	30	11
R01 年度	30	25	9	8	31	9

¹⁾H26 年度～H28 年度平均

²⁾H29 年度～R01 年度平均

〈表 9-4〉 教員の学術上の主な受賞・顕彰状況

年度	学会賞・業績 賞	奨励賞 ¹⁾	論文賞	ポスター賞・ その他 ²⁾	計
前期平均 ³⁾	10.7	33.0	7.0	34.3	85.0
今期平均 ⁴⁾	11.7	24.7	9.3	49.3	95.0
H29 年度	9	15	11	49	84
H30 年度	11	26	7	55	99
R01 年度	15	33	10	44	102

¹⁾財団等からの研究助成を含む

²⁾技術賞、発明賞、デザイン賞等を含む

³⁾H26 年度～H28 年度平均

⁴⁾H29 年度～R01 年度平均

〈表 9-5〉 予算の推移¹⁾

単位：千円

	前期平均	今期平均	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
大学運営費（物件費）	718,384	739,378	725,331	707,028	785,774
各種戦略的経費 ²⁾	49,950	27,129	30,561	24,320	26,506
間接経費 ³⁾	130,940	114,035	118,281	110,590	113,235
合 計	899,274	880,542	874,173	841,938	925,515

¹⁾ 単位：千円

²⁾ 各所建物修繕費を除く

³⁾ 研究科受入分のみを計上

〈表 9-6〉 外部資金（直接経費）受入額の推移¹⁾

	前期平均 ²⁾		今期平均 ³⁾		H29 年度		H30 年度		R01 年度	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
科学研究費	243.0	694,533	214.3	625,913	224	629,624	208	664,892	211	583,224
受託研究	67.7	643,711	72.0	412,726	72	492,857	69	323,959	75	421,363
民間等との共同研究	104.7	236,960	105.3	193,831	100	179,962	110	190,256	106	211,545
科学技術総合推進費補助金	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
寄附金	240.0	164,175	240.3	246,758	212	171,469	258	160,844	251	407,961
機関経理補助金	6.3	80,491	19.7	72,587	22	69,093	17	64,359	20	84,310
（大学の世界展開力強化事業）	1.0	38,366	0	0	0	0	0	0	0	0
（その他）	5.3	42,125	0	0	0	0	0	0	0	0
合 計	661.7	1,819,870	651.6	1,538,905	630	1,543,005	662	1,404,310	663	1,708,403

¹⁾ 千円

²⁾ H26～H28 年度平均

³⁾ H29～R01 年度平均

〈表 9-7〉 科学研究費補助金の詳細¹⁾

	前期平均 ²⁾		今期平均 ³⁾		H29 年度		H30 年度		R01 年度	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
新学術研究領域 ⁴⁾	5.3	41,767	3	25,267	2	16,200	2	18,100	5	41,500
国際共同研究加速基金	0.6	5,866	5.3	16,567	1	0	6	24,000	9	25,700
基盤研究 (S)	4.0	111,567	4.3	105,067	5	105,800	5	140,500	3	68,900
基盤研究 (A)	20.7	161,602	14.7	98,158	19	141,210	15	89,066	10	64,200
基盤研究 (B)	43.0	166,697	52	211,045	46	186,570	54	225,700	56	220,866
基盤研究 (C)	43.7	51,742	40.6	44,216	48	54,700	40	43,641	34	34,307
挑戦的萌芽研究	43.7	53,667	11.3	10,231	26	24,600	8	6,092	0	0
若手研究 (A)	6.3	23,719	3.7	13,633	4	20,000	3	8,000	4	12,900
若手研究 (B)	21.0	24,142	9.7	11,128	17	21,360	8	8,962	4	3,063
奨励研究	1.0	556	2	1,041	2	1,023	2	1,060	2	1,040
特別研究員奨励費	52.0	51,461	42.3	37,631	44	39,861	40	35,471	43	37,560
研究成果公開促進費	0.0	0	0							
挑戦的研究 (萌芽)	-	-	14.7	31,000	6	13,900	15	34,500	23	44,600
挑戦的研究 (開拓)	-	-	1.7	10,433			2	18,600	3	12,700
若手研究	-	-	6.3	22,687			6	9,000	13	13,687
合 計	243.0	694,533	214.3	625,913	224	629,624	208	664,892	211	583,224

¹⁾ 千円²⁾ H26～H28 年度平均³⁾ H29～R01 年度平均⁴⁾ 特定領域研究 (平成 23 年度までを含む)

※平成 29 年度国際共同研究加速基金の補助金交付は、初年度の平成 27 年度に一括で行われている。

第10章 国際交流

本章では、本研究科／学部の本評価期間の国際交流の現状（受入れと派遣）、国際交流推進、学術交流協定の締結状況、および本研究科／学部独自の国際交流に関する取組みについて述べる。

10-1. 受入れの実績

10-1-1. 留学生受入れ実績

本研究科／学部の留学生受入れ状況（在籍状況）を<表 10-1～4>に示す。[正規生受入れ状況：国別<表 10-1>、各学科・専攻別<表 10-2>、非正規生受入れ状況：国別<表 10-3>、各学科・専攻別<表 10-4>] 留学生受入れ状況を在籍状況で見れば、H26 年度：正規生 125 名＋非正規生 21 名、H27 年度：正規生 162 名＋非正規生 16 名、H28 年度：正規生 198 名＋非正規生 19 名と順調に推移している。正規生受入れ状況を国別にみれば、中国からの留学生が多く、インドネシア、台湾がそれに続く。インドネシアの他、タイ、ミャンマーなど東南アジアから留学生も伝統的に多く、反対に南米、アフリカからの留学生は比較的少ない。北米、オセアニア・ヨーロッパからの留学生は限られている。なお、非正規生も概ね同様の傾向にあるが、ヨーロッパからは特別聴講学生の受入が近年増加している。

本研究科では平成 24 年度に採択された大学の世界展開力強化事業『「人間の安全保障」開発を目指した日アセアン双方向人材育成プログラムの構築』により京都大学で初めてダブルディグリープログラムを導入した。当初東南アジア 2 大学との間で開始した修士課程ダブルディグリープログラムは、令和元年度までに 3 カ国 5 大学に対象を拡大している。平成 29 年度～令和元年度までの実績は受入 14 名（大学別数）、派遣 3 名（大学別）である。

また平成 30 年度には「国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム」（国費・優先配置）に採択され、平成 29 年度で終了した優先配置プログラムから継続する形で、令和元年度～令和 3 年度に毎年、修士課程 4 名、博士後期課程 4 名を受け入れることが可能となった。本研究科の留学生増に大きく寄与している。

非正規生については、大学院では研究生を例年一定人数受入れている。その多くは、大学院受験希望者である。また、学部では前回評価期間に引き続いて、「ワイルド&ワイズ共学教育受入れプログラム事業」などによる、部局間学生交流協定に基づいた短期交流学生の受入プログラムを行っている。このほかにも、浙江大学（中国）やボゴール農業大学（インドネシア）など、本学部独自のプログラムも実施している。また、国際教育交流課主導の国際交流科目が平成 27 年度で廃止されたが、その後責任部局が国際高等教育院に移行する形で ILAS セミナー（海外）として、実質的に同様のプログラムを実施している。本研究科は、ILAS セミナー（海外）の学内最大部局で、毎年度 2～3 科目を提供している。

[分析評]

本研究科／学部は、伝統的に留学生受入れに力を注いでおり、1980 年代の終わりには、留学生数が 100 名を超え、本学でも工学研究科／工学部に次ぐ数の留学生を受入れていた。その後、一時、留学生数が伸び悩み、留学生の受入れ数が減少していた。しかし、農学特別コースの開設やダブルディグリープログラムの始動、国費・優先配置プログラムの採択等が起爆剤となり、再び国費、私費共に留学生が増加しており、この数年は正規生、非正規生を合わせると毎年 200 名程度の留学生が在籍している。

一方で、滞在期間の短い非正規生数については、本研究科／学部の受入れ実績は全学実績に比べ多いとは言えなかったが、近年、研究生を中心に急速に増加している。短期交流のプログラムでは本研究科独自で実施しているものも多く、参加学生に対しては JASSO 海外留学支援制度や学内の競争的資金を獲得することで、留学中の奨学金などの経済的支援体制を整えている。これらにより、短期の非正規生の受入れは今後も増加すると思われる。平成 28 年度には、留学生の受入総数が 200 名を超え

ていることから、大学の国際化推進に対応した体制が整いつつあるといえる。

[資料]

○農学研究科／農学部国際交流データベース

10-1-2. 外国人研究者受入実績と外国人研究者訪問実績

〈表 10-5〉に、本評価期間の本研究科への外国人研究者受入状況を示した。招へい外国人研究者・外国人共同研究者あわせて毎年、30 件程度の受入れがあり、年度ごとにばらつきはあるものの、アジアからの研究者が圧倒的に多く、次いで欧州が多くなっている。そしてアフリカ、北米、中東、中南米と続くが、これらの地域からの受入れ数は比較的少数に限られている。表敬を主な目的とした外国人研究者の訪問については、平成 28 年度の実績で 90 件であり、近年の部局間交流協定締結数の増加と比例して、増加傾向がみられる。また、本研究科では、毎年 4～6 名程度の招へい研究員を受入れており、受入れ教員と共同研究を実施している。

[分析評]

直近の本研究科の招へい外国人研究者・外国人共同研究者の受入れ数については、大きな増減はなく一定数を維持しており、その数も評価できるレベルにある。また、滞在期間が 1 年を超える外国人研究者も少なくない。外国人研究者の渡航・滞在費用については、日本学術振興会・海外研究機関などの助成金に依存する傾向がみられ、滞在期間が長期になるほど、この傾向は大きくなっている。渡航時の査証申請については、本学国際交流サービスオフィスの代理申請サービスの実施により、省力化・スピード化が図られ、受入教員の負担については大きく軽減している。さらに、外国人研究者の滞在期間の長期化に伴って発生する、在留期間の更新手続についても、国際交流室・北部構内事務部国際室(本研究科を含む北部構内所在部局を対象として、国際交流関係のサポートを行う組織)が、受入れ教員の負担軽減のため、在留期間更新書類の部局長による証明などの独自のサポートを行っている。

[資料]

○国際交流実績調査

10-2. 派遣の実績

10-2-1. 日本人学生の留学実績・研究調査のための派遣

〈表 10-6〉に、当該の 3 年間の本研究科／学部からの外国の大学への留学者数を示す。この数値は、研究指導委託などにより海外の大学・研究所へ派遣された者、大学間・部局間学生交流協定校への派遣留学生、およびサマープログラムなどの超短期学生交流プログラム参加者の数の総計である。本評価期間で毎年 50～83 名であり、前回評価期間と比較して、大幅に増加している。大学間・部局間の学生交流協定による交換留学生は、毎年度、35 名前後であり、その他は 2～3 週間程度の超短期の学生交流プログラムの参加者である。前者は、前期と比べて、さほど大きな増加は見られていないが、後者は大幅に増加している。これは、大学や部局が提供する派遣留学プログラムが語学研修プログラムなども含め増加・多様化したためであり、本研究科が独自で提供したプログラムも寄与している。一方、〈表 10-7〉に、当該の 3 年間の本研究科／学部からの外国への研究調査のための派遣者数を示す。なお、この数値には、学部の授業科目である少人数セミナー科目・アイラスセミナーによる海外派遣者も含んでいる。本評価期間で毎年 140～217 名の派遣があった。

[分析評]

本研究科／学部から海外の大学への留学は、大学間・部局間学生交流協定締結先への留学や超短期の学生交流プログラムを中心に、毎年、ある程度以上の数の学生を派遣している。また一方、本研究科／学部では、毎年、学部生・大学院生を問わず、数多くの学生が海外で研究調査を行っている。そのため、学生の海外渡航に関する安全管理は重要であり、本研究科では力を注いでいる。

[資料]

○教務掛資料（渡航届）

10-2-2. 教員の派遣

〈表 10-8〉に、本研究科／学部 教員の海外派遣件数を示す。本研究科／学部 教員の海外派遣件数は、本評価期間で 327～336 件である。ただし、前回評価期間の派遣件数の平均値 427 件と比較すると、大幅な減少である。派遣先は、アジアが圧倒的に多く、北米・ヨーロッパがそれに続き、それ以外の地域は限られている。派遣件数の減少の原因の詳細は不明であるが、定員削減による教員数の減少、海外フィールド研究を行う若手教員の減少などが原因として考えられる。

本研究科／学部の海外との共同研究の件数は、下記の通りである。本評価期間中の平均値で 118 件であったが、前回評価期間と比較して、若干の減少が認められる。

今期平均：118 件（H26:109 件、H27:127 件、H28:118 件）

前期平均：128 件（H23:110 件、H24:135 件、H25:140 件）

なお、海外企業との共同研究の件数は、H26:0 件、H27:2 件、H28:2 件（継続分）であり、本研究科の強化ポイントの一つである。

日本学術振興会科学研究費補助金の基盤研究（海外学術）の採択数を〈表 10-9〉に示す。ほぼ、前回評価期間と同様な件数の研究課題が採択されている。

〔分析評〕

本研究科／学部の教員の海外派遣件数は、全学の派遣件数から考えると、平均的数値と言えるが、前回評価期間と比較すると、減少が認められ、詳細な要因分析が必要である。一方、本研究科／学部の場合、単なる国際学会・シンポジウムへの参加ばかりでなく、比較的長期の共同研究や学術調査の海外渡航が多いので、必ずしも派遣件数のみでは評価できないところもある。

〔資料〕

○国際交流実績調査

10-3. 国際交流推進支援体制

10-3-1. 国際交流委員会

本研究科／学部の国際交流推進のため、国際交流委員会を設置している。国際交流委員会は、委員長、国際交流担当の副研究科長兼国際交流室長、各専攻、附属施設、全学留学支援ネットワーク委員から選出された委員で構成されている。国際交流委員会は、本研究科／学部の国際交流活動に関わる様々な問題を検討、討議している。以下に具体的な審議内容を述べる。

- 1) 部局間の学術交流協定・学生交流協定締結の審議
- 2) 国際交流室の予算・決算などの審議
- 3) 海外渡航時と海外からの受入れ時の危機管理体制の審議
- 4) 海外拠点に関する審議

〔資料〕

○国際交流委員会議事録 ○農学研究科／農学部ホームページ

10-3-2. 国際交流室

本研究科／学部では、昭和 63 年度に、留学生に対する情報提供、日常生活の支援、日本語教育の補助などを目的として、留学生室を設置した。その後、留学生室は、国際交流の拡大とともに、海外からの外国人研究者への支援へも業務を拡大し、平成 17 年度に、国際交流室に名称を変更し、現在に至っている。国際交流室の主な活動内容は以下の通りである。

- 1) 新入留学生のためのガイダンス・歓迎会とチューターガイダンスの開催
・大学での勉学および生活に関するガイダンスを本研究科国際交流委員、北部構内事務部各掛、農学部図書室、京都大学生協役員などの参加・協力を得て毎年 4 月と 10 月に実施している。また、留学生担当チューターを対象にしたガイダンスも行っている。
- 2) 留学生向け英語講義の提供
・平成元年度より、修士課程の留学生を対象に英語で講義（日本の農業と環境、比較農業論特論 1～

- 7) を行っている。
- 3) 日本語教室の開講
 - ・平成8年度から、本研究科／学部留学生を対象に日本語教室（初級、中級、上級）を開設している。毎年約40名の受講者数がある。
- 4) 国際交流ラウンジの整備
 - ・留学生・外国人研究者や日本人学生がミーティングや自習に利用できるように、農学部総合館S-131室を国際交流ラウンジとして開放している。また、日本語学習用の書籍や日本文化に関する書籍などの貸し出しも行っている。
- 5) 外国人招へい研究員の支援
 - ・本研究科に3ヵ月～1年間滞在して共同研究を行う外国人招へい研究員（客員教授など）に対して、在留資格取得補助等の受入れに関する業務、生活支援、講演会開催補助、講義の補助など様々な支援を行っている。
- 6) 留学生・外国人研究者の相談対応
 - ・留学生・外国人研究者からの日本の生活に関する相談への対応を随時行っている。
- 7) 広報誌（ニュースレター）の発行
 - ・昭和63年1月の第1号発刊以来、年2回発行を行っており、学内・学外（元留学生・滞在経験者など）に紙媒体および電子媒体で広く配布している。なお、令和2年3月発行分で第65号となっている。
- 8) 日帰り見学会の開催
 - ・日本の学術研究や農業、文化の研修を趣旨とした日帰り見学会を毎年2回実施している。主な見学先は、大学の研究所や農場などの附属施設、農作物生産地、企業の工場などである。毎回約30名の留学生が参加している。
- 9) 各種国際交流行事の開催
 - ・留学生・外国人研究者同士や日本人学生・教員との交流の機会として、日本の伝統文化を学ぶ行事（七夕、餅つき、節分など）、留学生の母国の農業・文化などについて学ぶ“ほっこりカフェ”、教職員から集めた不用品を留学生に無料で譲渡する“リサイクルイベント”などを開催している。

[分析評]

国際交流委員会は、国際交流に関わる様々な問題を審議し、適切に処理するための体制を構築している。一方、国際交流室は、留学生の学習・生活支援を中心に、国際交流に関わる様々な支援活動を、幅広く実施している。国際交流委員会と国際交流室の活動は、他の部局と比して活発に行われており、本研究科／学部の国際化の推進に大きく貢献している。このことは、大学本部や他研究科／学部でもよく認識されており、本研究科／学部での活動事例に対する問い合わせも多い。したがって、本研究科／学部の国際交流の支援体制は適切に整備・運営され、有効に利用されているといえる。

[資料]

○国際交流室ホームページ ○国際交流室ニュースレター

10-4. 本研究科／学部の部局間交流協定・部局間学生交流協定

本研究科／学部では、部局間学術交流協定、部局間学生交流協定の締結を積極的に進めている。新規に協定を締結するに際しては、平成27年5月7日研究科長裁定による「農学研究科としての国際交流協定についての覚書を締結する場合の基本方針」に基づいており、提議のあった交流相手先につき、国際交流委員会において、各専攻・附属施設の過去の交流実績・今後の交流計画を調査し、複数の専攻・附属施設が交流を望んだ場合、専攻長会議、研究科教授会での了承を得て、交流協定を締結している。本評価期間終了時点（令和2年3月31日時点）で、部局間学術交流協定（61校）、および授業料不徴収の部局間学生交流協定（62校）を締結している<表10-10>。なお、部局間学術交流協定については、平成29年度まで、新規締結後、自動更新方式を採用してきたが、同年度3月の国際交流委員会において、部局間学術交流協定についても、部局間学生交流協定同様に、更新時に毎回、

先方と協議を行い、また継続の実効性を検証した上で、協定の更新を図る方式に改め、以降3年間に更新時期を迎えた協定のほとんどを同方式により更新した。

[分析評]

本研究科／学部は、部局間学術交流協定数については、近年、継続して増加しており、本学の他部局の中で、化学研究所に次いで第2位となっている。このことは、本研究科／学部の国際化が着実に進められていることの証左である。

[資料]

○農学研究科／農学部ホームページ ○国際交流委員会議事録 ○専攻長会議議事録 ○研究科教授会議事録 ○農学研究科としての国際交流協定についての覚書を締結する場合の基本方針 ○京都大学ホームページ ○海外留学の手引き（本学国際学生交流課作成）

10-5. 全学の国際交流活動への貢献

本研究科／学部は、平成26・27年度、全学国際交流委員会と国際交流推進機構協議会に、また、平成28年度は、27年度末の国際交流推進機構の廃止に伴って廃止された上記の二つの委員会に替わって設置された、国際展開委員会と国際教育委員会並びに両委員会の下に設けられた種々の専門委員会に委員を送り、全学レベルの国際交流活動へも貢献している。とくに、平成28年度の国際教育委員会下の学生派遣専門委員会の委員長は本研究科教員であり、全学の学生派遣の実質的責任者として、全学の国際交流に大きく貢献した。

また、世界各地で開催される、JASSOあるいはJICA主催の留学フェアに、積極的に教職員を派遣し、留学生獲得に寄与している。さらに、既に述べた大学の世界展開力強化事業でも、『「人間の安全保障」開発を目指した日アセアン双方向人材育成プログラムの構築』では主幹部局として、さらに、文学研究科・経済学研究科が主幹部局である『「開かれたASEAN+6」による日本再発見—SENDを核とした国際連携人材育成』では協力部局となり、全学での学生交流に貢献している。平成26年度に採択されたスーパーグローバル大学創成支援事業「京都大学ジャパングートウェイ構想」、平成27年度に採択された地球環境学堂の概算要求特別事業「海外サテライト形成によるASEAN横断型環境・社会イノベーター創出事業」でも、協力部局として国際交流活動を展開している。

既に述べたが、全学共通科目であるILASセミナー（海外）にも積極的に科目を提供し、平成29年度は2科目、平成30年度は3科目、令和元年度は2科目を本学部が提供した。このような努力のため、全学共通科目での学生の海外研修数は、86名（平成29～令和元年の延べ人数、他学部学生を含む）と、全部局中最大である。

[分析評]

本研究科／学部の全学の国際交流活動への貢献度は非常に高いと言っても過言ではない。今後も、全学の国際交流活動への貢献を続けていきたいと考えている。

[資料]

○農学研究科／農学部ホームページ ○国際交流委員会議事録 ○京都大学ホームページ

10-6. 本研究科／学部における特徴ある国際交流の取り組み

10-6-1. 教職員・学生の海外における安全対策

（海外渡航に関する届出）

本研究科／学部では、学生が渡航する際には、海外渡航届の提出を、さらに、研究・調査・留学で渡航する場合は、海外旅行保険証書の写しの提出も義務付けている。

（海外渡航におけるリスク管理）

本研究科／学部では、教職員、学生の海外渡航時のリスク管理のため、日本アイラックの危機管理支援システムに加入している。本システムでは教職員・学生の渡航の前に電子申請を行う。また、本

システムは、海外旅行保険と連動して機能するため、教職員・学生へは、救援費用無制限の海外旅行保険への加入を義務付けている。実際に事故が発生した際には、大学の危機管理方針に従い、直に対策本部を設置し（複数の部局が関わる場合は本部に設置）、場合によっては派遣責任者（学生の場合は指導教員、教職員の場合は国際交流担当の副研究科長）を現地に派遣し、日本アイラックと連絡をとりながら対応に当たる。本研究科／学部の場合、この15年間に3度、対策本部を設置した（平成20年のマダガスカルでの大学院生のマラリヤ罹患、平成22年のタイでの博士研究員の落下事故、平成26年のネパール大地震における教員・学生の帰還）が、その際には、本研究科／学部のリスク管理体制が適切な対応に大きく寄与した。また、平成20年に発生したマダガスカルでの大学院生のマラリヤ罹患の反省から、熱帯医学の専門家による特別講演会「熱帯病の予防と罹患時の対処の仕方」を毎年開催している（4月頃）。

【分析評】

前述したように、本研究科／学部では学生・教職員の海外渡航が数多く、海外渡航時の安全体制の整備は喫緊の課題であり、平成16年度以降、学生・教職員の海外渡航時の連絡先等の届出強化、JCSOSの「緊急事故支援システム」への加入（平成22年度に日本アイラックの「危機管理支援システム」に移行）などを進めた。とくに、学外の危機管理支援システムへの加入は、他研究科／学部在先駆けて実施したものであり、学内の国際交流関係者から高く評価され、その後の他部局の海外安全対策整備の範となった。本研究科の危機管理支援システムは、平成20年、22年、26年の事故発生時に効果的に機能し、本研究科／学部の適切な対応に大きく貢献した。ここ数年は、海外での大きな事故はないが、過去の事故を教訓に、特別講演を継続するなど、海外における危機管理体制はよく運営・維持されている。従って、本研究科／学部の海外渡航時の安全管理及び危機管理体制は適正に整備されているといえる。

【資料】

○農学研究科／農学部ホームページ ○国際交流委員会議事録 ○海外渡航届 ○「熱帯病の予防と罹患時の対処の仕方」講演要旨

10-6-2. 農学特別コース

（経緯）

平成21年度に、文部科学省国際化拠点整備事業（グローバル30）として、本学の「京都大学次世代地球社会リーダー育成プログラム（K. U. PROFILE）」が採択された。本プログラムは、8研究科・1学部における英語のみによって学位が取得できる特別コースの設置・運営を軸に、受入留学生の大幅増、短期学生交流の促進、日本人学生派遣留学の支援、海外利用拠点の設置・整備、国際交流に関わる環境整備を目的に実施された。本研究科では、このプログラムの一環として、「農学特別コースー食料・生命・環境の未来をになう人材育成ー」（Special Course for Agricultural Science - For Global Future of Life, Food and Environment -）を平成22年度に開設した。そして、平成25年3月の事業期間終了後も、本研究科独自の国際交流の取組みの一つとして、同コースを継続実施している。

（内容）

本特別コースは、高い専門性と国際的な情報発信力を有する人材の育成を目的として、留学生の教育・研究指導を行っている。本特別コース修士課程では、修了に必要な単位全てを英語による講義、演習、実験により習得することが可能である。コース修了者には、学位記（修士）以外に、コース修了認定証が授与される。本特別コース博士後期課程でも、英語による研究指導が保障され、また、コース修了者には、博士課程研究指導認定時に、コース修了認定証が授与される。なお、本特別コースの留学生に対する特別な奨学金の支給は行っていないが、本研究科として、TAまたはRAへの優先的雇用などの支援策を実施している。

（運営）

本特別コース運営にあたっては、特別コース教授会を設置し、運営に関する様々な問題の審議を行

っている。また、英語講義を担当する外国人教員（学部のE科目担当も含む）、運営補助ならびに留学生教務担当の特定職員を配置し、さらに、本研究科/学部の国際交流全体を担当する特定職員を配置している。なお、外国人教員は、本学の外国人教員採用強化計画により、平成27年度から定員内の教員としての扱いになっている。なお、令和元年度の修士課程における英語による講義科目数は、100科目である。

（実績）

本特別コースの入学人数を〈表10-11〉に示す。本評価期間中には、国費留学生やダブルディグリープログラムの学生の入学もあり、前期の調査時と比較して大幅に増加し、本評価期間で毎年45～52名の入学者がある。

〔分析評〕

平成22年度に開設した農学特別コースは、順調に運営されており、今後も、研究科の国際交流推進の中心的な制度として運営していきたいと考えている。

〔資料〕

○農学研究科／農学部ホームページ ○特別コース教授会議事録 ○農学部国際交流ニュースレター
○特別コースパンフレット（英文） ○各種英文事務書類

10-6-3. 本研究科／学部の海外拠点

本研究科／学部の海外拠点は、これまで、「農学研究科海外研究拠点コンケンオフィス」（タイ・コンケン大学）、「キナバル山公園拠点」（マレーシア・コタ・キナバル）、「デラマコット保護区拠点」（マレーシア・サンダカン）に設置され、複数の国際共同研究実施の拠点として活用されてきた。本評価期間中、平成26年度にタイ・バンコクに「京都大学農学研究科海外研究拠点カセサート大学オフィス」、平成27年度にインドネシアのボゴールに「京都大学ボゴール農業大学・サテライトオフィス」、台湾・台北に「京都大学農学研究科国立台湾大学オフィス」を設置し、周辺国を含む広範囲の研究・教育の活動拠点として機能している。とくに、カセサート大学とボゴール農業大学の海外拠点はダブルディグリープログラムなどの教育プログラムの実施に大きく貢献することが期待される。

〔分析評〕

本研究科／学部の海外拠点は、現在6カ所で、他部局と比較して多いとは言えないが、広く研究・教育の拠点として利用されている。今後、協定校の増加と連携させて、アジアを中心に、海外拠点を増加させることが期待される。

〔資料〕

○農学研究科／農学部ホームページ ○農学部国際交流ニュースレター

10-7. 前回の外部評価における主なご指摘とその対応

○短期・非正規留学生が正規博士課程学生の増加につながる取組に期待する。

◎前述した通り、短期交流学生を中心に、本評価期間中に非正規生の受入れ数は増加した。ILASセミナー（海外、旧国際交流科目）による受入れのほか、本研究科独自のプログラムの実施が受入れ数増に寄与している。

〈表 10-1〉 留学生（正規生）国別受入れ状況¹⁾

国名	前期計			今期計			H29 年度			H30 年度			R1 年度		
	学	修	博	学	修	博	学	修	博	学	修	博	学	修	博
アフガニスタン	5			3	2		2			1	1				1
イラン	1	3		2			1						1		
インド		1		1	7			2			3		1	2	
インドネシア	27	37	2	44	36		1	15	15	1	16	10	13	11	
エジプト					1										1
エチオピア	2														
オーストラリア	1			1	2		1				1				1
カメルーン				2			1			1					
カンボジア	2	2		5	3		1	1		2	1		2	1	
ケニア	6			9	5		2	1		3	2		4	2	
コロンビア		3			1			1							
ザンビア				2						1			1		
ジンバブエ		4		1									1		
スペイン		1			3			1			1				1
スリランカ	2	3			3			2			1				
タイ	9	10		13	4		7	1		4	1		2	2	
タンザニア	2	1			2			1			1				
トルコ	2														
ナイジェリア	2			2			2								
ネパール		2													
ハイチ	1			1			1								
パラグアイ		2			3			1			1				1
バングラデシュ	5	8		10	26		4	7		4	9		2	10	
フィリピン		6			4			2			1				1
ベトナム	5	3		3	14		1	5		1	4		1	5	
ベルギー	1			1			1								
ボリビア		1													
マダガスカル	1	2			1			1							
マレーシア	3	2	8	1	2	7	1		4		1	2	1	1	
ミャンマー	7	15		15	15		6	5		4	5		5	5	
モザンビーク				2						1			1		
ラオス	1			1			1								
英国	1			1			1								
韓国	33	11	17	33	17	4	12	5	3	11	5	1	10	7	
台湾		18	4		33	27		13	6		12	9		8	12
中国	32	77	86	27	106	90	10	34	30	8	29	28	9	43	32
米国		3		4	1		1				2		1	1	
香港				3			1				2				
日本（台湾との二重国籍）					2						1			1	
＊															
総計	68	191	222	63	286	261	24	101	89	20	90	82	19	95	90

¹⁾各年度5月1日付け在籍者数

²⁾H26～H28 年度

³⁾H29～R01 年度

〈表 10-2〉 留学生（正規生）学科・専攻別受入れ状況 ¹⁾

学科/専攻		前期平均 ²⁾	今期平均 ³⁾	H29 年度	H30 年度	R01 年度
学部	資源生物科学科	2.0	1.3	1	1	2
	応用生命科学科	8.0	6.7	9	6	5
	地域環境工学科	2.3	2.0	3	2	1
	食料・環境経済学科	4.0	4.0	4	4	4
	森林科学科	0.3	3.0	2	3	4
	食品生物科学科	6.7	4.0	5	4	3
修士	農学専攻	4.7	7.3	10	7	5
	森林科学専攻	13.3	17.7	18	17	18
	応用生命科学専攻	8	11.3	13	10	11
	応用生物科学専攻	2.7	8.3	4	9	12
	地域環境科学専攻	17.7	28.3	28	28	29
	生物資源経済学専攻	10.7	14	16	12	14
	食品生物科学専攻	0.7	8.3	12	7	6
博士	農学専攻	5.3	8.7	8	8	10
	森林科学専攻	19	20.3	22	18	21
	応用生命科学専攻	5.7	6.7	5	6	9
	応用生物科学専攻	7.3	10.7	9	10	13
	地域環境科学専攻	20.3	29	30	30	27
	生物資源経済学専攻	9.7	6.7	9	5	6
	食品生物科学専攻	6.7	5	6	5	4
合計		155.1	200.3	214	192	204

¹⁾ 各年度 5 月 1 日付け在籍者数

²⁾ H26～H28 年度平均

³⁾ H29～R01 年度平均

〈表 10-3〉 留学生（非正規生）国別受入れ状況¹⁾

国名	前期計 ²⁾					今期計 ³⁾					H29 年度					H30 年度					R1 年度					
	研究生 (院)	短期交流学生	特別研究学生 (院)	特別聴講学生	特別聴講学生 (院)	研究生 (院)	短期交流学生	特別研究学生 (院)	特別聴講学生	特別聴講学生 (院)	研究生 (院)	短期交流学生	特別研究学生 (院)	特別聴講学生	科目等履修生 (院)	研究生 (院)	短期交流学生	特別研究学生 (院)	特別聴講学生	特別聴講学生 (院)	研究生 (院)	短期交流学生	特別研究学生 (院)	特別聴講学生	特別聴講学生 (院)	
イタリア								2					2													
イラン	2																									
インドネシア	3							1										1								
エジプト			2																							
カナダ		7																								
タイ			4	1				2	1										1					2		
ドイツ				1				1																1		
フィリピン	1																									
フランス		1	2							7					2					2					3	
ベトナム	2																									
韓国				2		5			2		1					2			2		2					
台湾	1		1	4		1			6		1		2						2					2		
中国	9		13	2		19		12	3		3		3		1	7		4	1		9		5	2		
中国（香港）									1				1													
米国									2										2							
総計	18	8	22	8		25	0	18	15	7	5	1	5	3	2	1	9	0	5	8	2	11		8	4	3

¹⁾各年度 5 月 1 日付け在籍者数

〈表 10-4〉 留学生（非正規生）学科・専攻別受入れ状況 ¹⁾

学科/専攻		種別	前期計 ²⁾	今期計 ³⁾	H29 年度	H30 年度	R01 年度
学部	学部受入れ	科目等履修生			1		
		特別聴講学生				1	
	資源生物科学科	短期交流学生	7				
		特別聴講学生	3	4	1	1	2
	応用生命科学科	特別聴講学生		1	1		
	地域環境工学科		2	3		3	
	食料・環境経済学科		2	3		2	1
	森林科学科			1			1
	食品生物科学科	短期交流学生	1	1			
		特別聴講学生	1	2	1	1	
修士	農学専攻	研究生	1				
		特別聴講学生		1			1
		特別研究学生		2			2
	森林科学専攻	研究生	1	3		1	2
		特別研究学生	2				
		科目等履修生		1	1		
	応用生命科学専攻	研究生		1		1	
		特別研究学生		1			1
	応用生物学専攻	研究生		9	2	3	4
		特別聴講学生		1		1	
		特別研究学生		1			1
	地域環境科学専攻	研究生	2	4	1	1	2
		特別聴講学生		1		1	
		特別研究学生	6	1			1
	生物資源経済学専攻	研究生	5	6	1	2	3
		特別聴講学生		3		1	2
		特別聴講学生		1	1		
	食品生物学専攻	特別研究学生		3		1	2
		研究生	2	1	1		
		特別聴講学生		1	1		
		特別研究学生	1				
博士	農学専攻	研究生	2				
		特別研究学生	3	5	2	2	1
	森林科学専攻	特別研究学生	1	4	1	2	1
	応用生命科学専攻	特別研究学生	3				
		研究生	1	1		1	
	応用生物学専攻	特別研究学生	1				
		研究生	3				
	地域環境科学専攻	研究生	3				
		特別研究学生	3	1	1		
	生物資源経済学専攻	研究生	1				
		特別研究学生		1	1		
	食品生物学専攻	特別研究学生	2				
総計			40	51	13	16	22

¹⁾ 各年度 5 月 1 日付け在籍者数

²⁾ H26～H28 年度 ³⁾ H29～R01 年度

〈表10-5〉 農学研究科における外国人研究者受入れ数（表敬訪問者を含む）

地域	国	H29年度	H30年度	R01年度	計
欧州	イタリア	2	1		3
	イギリス	2	1		3
	オランダ	1	1	1	3
	ギリシャ		1		1
	スペイン	2	1		3
	ドイツ	2	1		3
	トルコ	1			1
	ノルウェー			1	1
	ベルギー		1	1	2
	ラトビア			1	1
	フランス	3	2	1	6
	リトアニア	1			1
アジア	タイ	1			1
	インド	1	1	2	4
	ミャンマー			1	1
	韓国	2	3	2	7
	台湾		3	3	6
	中国	12	10	12	34
	インドネシア		2	1	3
	バングラデシュ	2	1	2	5
	マレーシア	1			1
北アメリカ	アメリカ合衆国	2	2	1	5
中東	イラク			1	1
アフリカ	エジプト	1	2	1	4
	チュニジア	1			1
	ナイジェリア	1	1		2
中南米	メキシコ	1			1
	コロンビア			2	2
総計		39	34	33	106

〈表 10-6〉 外国への留学者数

	学部	修士課程	博士後期課程	総計
前期平均 ¹⁾	61.0	4.0	0.7	19.7
今期平均 ²⁾	43.7	15.3	5	65.7
H29 年度	46	6	8	55
H30 年度	47	21	2	74
R01 年度	38	19	5	68

¹⁾H26～H28 年度平均

²⁾H29～R01 年度平均

〈表 10-7〉 外国への派遣者数

	学部		修士課程	博士後期課程	総計
	研究・調査	少人数セミナー 国際交流科目	研究・調査	研究・調査	
前期平均 ¹⁾	32.3	19.3	64.3	64.7	180.3
今期平均 ²⁾	16.3	19.7	57.3	56.3	165.0
H29 年度	22	27	70	74	184
H30 年度	12	14	53	55	153
R01 年度	15	18	49	40	158

¹⁾H26～H28 年度平均

²⁾H29～R01 年度平均

〈表 10 - 8〉 教員海外派遣数の推移

		平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
Asia	Bangladesh	7	1	
	Brunei			1
	Cambodia	6	2	2
	Hong Kong	1	2	
	India	10	10	8
	Indonesia	14	20	18
	Korea	18	20	6
	Laos		1	
	Macau			1
	Malaysia	14	16	16
	Mongolia		2	
	Myanmar	3	3	2
	Nepal	2		
	Philippines			1
	PR China	43	48	39
	Singapore	5	1	2
	Taiwan	23	19	39
	Thailand	49	19	30
	Viet Nam	11	7	8
TOTAL		206	171	173
North America	CANADA	1	6	3
	USA	45	46	34
TOTAL		46	52	37
Latin America	Argentina	3	2	1
	Bolivia	1	1	2
	Brazil		2	1
	Colombia		1	
	Cuba	1		
	Mexico	1		
	Peru			1
TOTAL		6	6	5
Oceania	Australia	6	1	2
	New Caledonia		2	2
	New Zealand	3	4	2
	Papua New Guinea		1	
	Solomon Islands		1	3
TOTAL		9	9	9
Middle East	Israel	3		
	Jordan	1	3	3
	Lebanon			1

Turkey			7	1
TOTAL		4	10	5
Europe	Armenia		1	
	Austria	5	1	2
	Belgium	2		2
	Croatia	3	1	
	Czech	5		1
	Denmark	3		
	Finland		4	
	France	23	9	16
	Germany	15	7	6
	Greece	2	1	3
	Hungary	2	2	1
	Ireland		1	1
	Italy	6	3	5
	Lithuania	1	2	
	Netherland	3	1	3
	Norway	1		1
	Poland		4	
	Portugal	2	1	1
	Russia		2	3
	Spain	2	8	4
	Sweden	1	3	2
	Switzerland	5	2	1
	UK	3	4	4
TOTAL		84	57	56
Africa	Cote d'Ivoire	1		
	Kenya			1
	Tanzania	1	1	2
	Madagascar	2	1	2
	Nigeria		1	
	South Africa	1		1
	Zambia		3	1
TOTAL		5	6	7
TOTAL		360	311	292

〈表10-9〉科学研究補助金海外学術研究の採択件数

年度	基盤研究A	基盤研究B	国際共同研究加速基金
前期平均 ¹⁾	7.0	5.0	1.0
今期平均 ²⁾	3.3	3.6	5.3
H29年度	5	6	1
H30年度	4	4	6
R01年度	1	1	9

¹⁾H26～H28年度平均

²⁾H29～R01年度平均

〈表 10-10〉本研究科の部局間学術交流協定・学生交流協定

地域	国名	相手機関	部局	種別	締結日
アジア	インド	インド工科大学カラグプ ール校		学術	2016/02/22
				学生	2016/02/22
	インドネシア	インドネシア科学院	ボゴール植物園	学術	2013/05/21
		ガジヤマダ大学	農業工学部、森林学部	学生	2013/04/02
		シア・クアラ大学	農学部	学術	2013/03/09
		ブラヴィジヤヤ大学	農学部、農業技術学部	学術	2011/05/17
				学生	2011/05/17
		ボゴール農業大学		学術	1983/07/26
				学生	2001/11/28
		ムラワルマン大学	林学部、数理学部、農学 部	学術	2019/05/08
				学生	2019/05/08
	韓国	国立韓京大学	農学・生命科学研究科	学術	2012/10/29
				学生	2012/10/29
		ソウル国立大学	農学・生命科学部	学術	2016/08/22
				学生	2016/08/22
		成均館大学	生命工学部	学術	2011/04/04
				学生	2011/04/04
		国立慶尚大学	農学生命科学部	学術	2013/02/19
				学生	2013/02/19
	カンボジア	王立農業大学		学術	2014/06/05
				学生	2014/06/05
		カンボジア工科大学		学術	2016/06/02
				学生	2016/06/02
	タイ	カセサート大学	農学部、カムペンセン校 農学部、水産学部、森林 学部、経済学部、農産学 部、理学部	学生	2014/03/12
		キングモンクット工科大 学トンブリ校	生物資源科学部	学術	2010/06/15
				学生	2012/05/18
		キングモンクット工科大 学ラーカバン校	農学部	学術	2019/06/25
				学生	2019/06/25
		コンケン大学	農学部	学術	2000/06/05
				学生	2006/06/07
		シルパコーン大学	工学・工業技術学部	学術	2011/08/02
				学生	2011/08/02
		タイ国立科学技術研究所		学術	2010/10/05
		チェンマイ大学	農学部	学術	2013/09/10
			理学部	学生	2013/09/10
				学生	2013/10/15

		国立宜蘭大学	生物資源学院	学術	2014/10/07
				学生	2014/10/07
	台湾	国立台湾大学	生物資源科学農学院	学生	2012/10/15
			生命科学学院	学生	2013/01/16
		国立中興大学	農業暨自然資源学院、文学院、管理学院、人文与社会科学研究センター、環境保育暨防災科技研究センター、国際農業センター	学術	2017/06/19
		吉林大学	生物農業工程学院	学術	2019/03/27
				学生	2019/03/27
		江南大学		学術	2010/11/30
				学生	2010/11/30
		昆明理工大学	大学院	学術	2006/09/21
				学生	2006/09/21
		上海海洋大学		学術	2003/10/24
				学生	2006/03/20
		西北農林科技大学		学術	2010/05/18
				学生	2010/05/18
		浙江工業大学	機械工学部、海洋学部	学術	2015/03/13
				学生	2015/03/13
		浙江大学	農学生命環境科学部	学生	2009/07/30
		中国農業科学院	農業環境及び持続可能発展研究所	学術	2019/02/21
				学生	2019/02/21
		中国農業大学		学術	2009/07/14
				学生	2009/06/29
		同濟大学	土木工程学院	学術	2011/06/21
				学生	2011/06/21
		東北林業大学		学術	2006/12/30
				学生	2006/12/30
		南京農業大学		学術	2004/10/21
				学生	2004/10/21
		華中農業大学		学術	2017/05/04
				学生	2017/05/04
		華南農業大学		学術	2012/02/20
				学生	2012/02/20
		広西大学		学術	2017/03/21
				学生	2017/03/21
		山東大学	泰山学堂、生物学院、環境科学・工学院、化学・化学工学院	学術	2016/03/09
				学生	2016/03/09
		瀋陽農業大学		学術	2012/03/13

				学生	2012/03/13
	バングラデシュ	バングラデシュ農業大学		学術	2012/09/20
				学生	2012/09/20
	ベトナム	カントー大学	環境・自然資源学院	学術	2014/07/29
		フエ大学		学生	2014/07/29
				学生	2012/03/13
	マレーシア	サバ州サバ公園局		学術	2015/03/02
		プトラ・マレーシア大学		学術	2014/04/24
				学生	2014/04/24
		マレーシア森林研究所 (旧マレーシア林業研究 開発委員会)		学術	2014/07/03
	ミャンマー	ミャンマー林業大学		学術	2017/03/14
				学生	2017/03/14
アフリカ	ナイジェリア	国際熱帯農業研究所		学術	2010/11/18
欧州	イタリア	フィレンツェ大学	農学部	学術	2009/01/29
		モリーゼ大学	農業・環境・食品科学部	学術	2012/05/30
				学生	2012/05/30
	オーストリア	ウィーン農科大学		学術	1992/06/30
				学生	2019/01/07
	オランダ	ワヘニンゲン大学		学生	2008/12/15
	カザフスタン	カザフ農業大学		学術	1998/07/03
	スペイン	バレンシア工科大学		学術	2017/01/24
				学生	2017/01/24
	ドイツ	ゲッティンゲン大学	農学部	学生	2016/04/14
		ドレスデン工科大学	理学部	学生	2016/07/05
		ルール大学ボーフム校	土木環境工学部	学術	2013/09/11
				学生	2013/09/11
	フランス	西ブルターニュ大学	欧州海洋研究所	学術	2017/12/21
				学生	2017/12/21
		モンペリエ農業科学高等 教育国際センター		学術	2015/11/20
				学生	2016/09/08
		ロレーヌ大学	理工学部	学術	2015/07/24
				学生	2015/07/24
	ベルギー	ルーヴェン・カトリック 大学	生物科学工学研究科	学術	2017/05/25
				学生	2017/05/25
	英国	ハーパーアダムス大学		学術	2014/05/19
				学生	2014/05/19
大洋州	ニュージーランド	マッセー大学		学術	2019/05/08
				学生	2019/05/08
中南米	チリ	アントファガスタ大学		学術	1992/10/26

北米	カナダ	アルバータ大学	農学・生命・環境学部	学術	2009/02/19
				学生	2009/02/19
	カナダ	ブリティッシュ・コロンビア大学	林学部	学術	2018/01/04
				学生	2018/01/04
	米国	イリノイ大学アーバナ・シャンペーン校	農学・消費者・環境学部	学術	2010/05/26
				学生	2010/05/26
		ケンタッキー大学	農業・食・環境学部	学術	2016/10/31
				学生	2016/10/31
		ハワイ大学マノア校	熱帯農学・人的資源学部	学生	2014/06/03
		ワシントン州立大学		学術	2010/11/05
			農業・人間・天然資源科学部	学生	2011/01/05

〈表10-11〉 農学特別コースの入学者数

		修士課程	博士後期課程	計
H22年度	4月	3	4	7
	10月	5	11	16
H23年度	4月	7	4	11
	10月	6	3	9
H24年度	4月	4	1	5
	10月	1	3	4
H25年度	4月	5	2	7
	10月	6	5	11
H26年度	4月	7	4	11
	10月	12	13	25
H27年度	4月	9	7	16
	10月	24	8	32
H28年度	4月	9	4	13
	10月	24	11	35
H29年度	4月	6	7	13
	10月	23	14	37
H30年度	4月	8	6	14
	10月	21	10	31
R01年度	4月	8	8	16
	10月	23	13	36

第 11 章 社会との連携

本章では、本研究科／学部との社会との連携について、公開講座・研修会・シンポジウムの開催、教員の国内／国際学協会への貢献、他大学・研究機関での兼業状況、中高大連携、地域連携、産官学連携研究、広報活動について概説する。

11-1. 公開講座・研修会・シンポジウムなど

（公開講座）

＜表 11-1＞に、本評価期間における本研究科の一般向け公開講座・研修会・シンポジウムの開催状況を示す。森林科学専攻は、生存圏研究所と共催で、毎年 1 回森林科学に関する一般向けの公開講座「京都大学森林科学公開講座」を開催し、令和元年度で既に 23 回目を数える。さらに同専攻は、本学フィールド科学教育研究センター主催の森林に関する公開講座（毎年 1 回）の実施にも協力している。また、附属農場は農学専攻の協力を得て、毎年 1 回一般向けの公開講座「オープンファーム」を実施している。これらの公開講座参加者へのアンケートによれば、好評をいただいている。宇治地区の分野（研究室）（農学専攻、応用生命科学専攻、食品生物科学専攻、森林科学専攻所属）は、宇治キャンパスのオープンキャンパス時に、公開講座を別途開催している。これ以外にも、本研究科の複数の教員が大学主催の公開講座に講師として協力している。

（研修会）

生物資源経済学専攻が、昭和 9 年度より「農林経済・経営・簿記講習会」（前期・試験期間中に実施）を開催してきたが、平成 20 年度より「食と農のマネジメントセミナー」に名称変更し、近年では環境影響評価の分析手法や食品安全管理システムの構築に関する内容を中心にして継続的に開催している。

（シンポジウム）

本研究科主催・共催の本評価期間のシンポジウムは＜表 11-1＞に示した通りである。本学の国際戦略の一環として開催されている「特定のパートナー大学間の 2 大学シンポジウム」については、平成 29 年 11 月に浙江大学とのシンポジウム、平成 30 年 8 月及び令和元年 9 月に国立台湾大学とのシンポジウム、平成 29 年、30 年、令和元年 12 月にカセサート大学とのシンポジウムが開催され、双方から多数の教員・学生が参加した。

（社会人履修証明プログラム）

平成 29 年度から社会人履修証明プログラム「次世代農業マイスター育成プログラム」を開講しており、農業と農学に関する基礎的知識を学ぶとともに最新の設備を有する農場で農作物の生産に関わる基礎的・先端的技術を取得することを目的として熱心な受講者が集っている。

〔分析評〕

本研究科において、一般向けの公開講座は、研究林の活動を通じて地域と連携する機会の多い森林科学専攻と地域との関係の深い附属農場を中心に毎年実施され、一定の評価を得ている。また、長い歴史を誇る「農林経済・経営・簿記講習会」は、近年名称を変更し、参加者対象を拡大し、継続開催している。また、種々のシンポジウムも数多く

開催されている。以上より、本研究科では、活発に研究成果の社会還元が果たされていると評価できる。

[資料]

○公開講座ポスター ○研修会報告書 ○シンポジウム資料 ○オープンファーム事業報告書

11-2. 教員の国内外の学協会への貢献

〈表 11-2〉に本研究科教員の国内外の学会における、会長、副会長、理事、評議員、編集委員長などの要職の兼務状況を示す。数多くの教員が、学会において要職を占めている。また、一人で複数の学会の要職を占める例も多くみられた。

[分析評]

本研究科教員の多くが、国内外の学会において重要な役割を果たしており、学会活動を通じて研究教育活動の成果が社会に還元されていると評価できる。

11-3. 教員の兼業状況

表 11-3 に、本研究科／学部科教員の兼業状況を示した。他大学での非常勤講師が国立大学法人、公立、私立とも多く、国内の教育全体に大きく寄与している。また、省庁やさまざまな独立行政法人の各種委員を務める教員も多い。地方公共団体における兼業も多い。民間の様々な財団・社団法人、特殊法人、企業での兼業も、公的機関での兼業程多いとは言えないが、同様に、かなりの数が見られる。前期平均（平成 26～28 年度）と比較すると、非常勤講師を務める教員数及び各省庁の専門委員には大きな変化が認められなかったが、省庁やさまざまな独立行政法人の評価委員を務める教員数は、減少傾向にある一方で、財団・社団法人その他の団体における委員を務める教員数は増加傾向にあった。

[分析評]

本研究科／学部科教員の兼業は、他大学での非常勤講師を中心に、相当数に上り、本務に差支えない範囲で、我が国全体の教育に貢献する姿勢がうかがえる。また、省庁や独立行政法人の評価委員等を務める教員が多いのも特徴的で、委員が関東の大学教員を中心に構成されることが多い中、本研究科／学部科教員の貢献は大きいと評価できる。地方公共団体での兼業、特に京都府・京都市のさまざまな委員を務める教員が多いことは、本研究科／学部の教員が地元との連携にも力を注いでいることが示されている。

また、今期より、その他団体を任意団体と民間企業に分けて計上している。民間企業の研究顧問等、研究成果活用兼業が増えてきており、産学連携による研究成果の活用・社会への還元に積極的に取り組んでいると評価できる。

[資料]

○総務兼業記録（ただし公開制限あり）

11-4. 中高大連携

本研究科／学部は、平成 26 年度から科学技術振興機構（JST）との協定事業グローバルサイエンスキャンパス「科学体系と創造性がクロスする知的卓越人材育成プログラム（略称 ELCAS（エルキャス）」）に参画し、高校生参加者（教育委員会推薦者と選抜試験の合格者）にプログラム（隔週の土曜日授業）を提供している。附属牧場や附属農場では地域連携の一環も兼ねて、近隣の小中高等学校を対象に、見学会、体験学習などを実施

している。さらに、中学・高校からの個別依頼にも対応し、中高生向けのキャンパス見学、学びコーディネーター事業による出前講義なども実施している。また、文部科学省の高大連携事業の一つである SSH (Super Science High School) 事業にも、多くの教員が個別対応で協力している。

[分析評]

高大連携（高大接続）促進の代表的事業である GSC-ELCAS や SSH 事業をはじめ、多くの中高大連携のため、数多くの教員が協力しており、大いに評価できる。

[資料]

○GSC-ELCAS ホームページ (<http://www.elcas.kyoto-u.ac.jp/>) ○兼業記録（ただし公開制限あり）

11-5. 地域連携

前述したように、多くの本研究科教員が地方公共団体（京都府・京都市など）で様々な委員を務めている。また、地域連携の例として、兵庫県東播磨県民局、神戸大学大学院農学研究科、京都大学大学院農学研究科及び兵庫県立大学地域創造機構との地域創生に係る連携協力に関する協定（平成 30 年 6 月締結）や兵庫県農政環境部と京都大学大学院農学研究科の農林水産業振興に係る連携協力に関する協定（令和 2 年 3 月締結）などを行っている。

[分析評]

数多くの本研究科教員が本務に支障のない範囲で地域連携にも熱心に取り組んでおり、高く評価できる。

[資料]

○兼業記録（ただし公開制限あり）○研究活動推進委員会議事録

11-6. 産官学連携

（研究活動推進室）

本研究科には、産官学連携の推進に向けた組織として農学研究科研究活動推進室が置かれており、研究活動推進委員会の管理の下で、本研究科の研究活動を推進するために産官学連携に係わる連絡・調整を行うことが定められている。なお、研究活動推進室長は研究活動推進委員会の委員が務めており、推進室の活動方針についても研究活動推進委員会での議論に基づくところが多い。

（北部学術研究支援室）

平成 28 年度に URA の組織改革（学内一元化）が実施され、北部構内に限定されていた URA 機能が全学的な機能の一部に位置づけられ、他地区の URA との協働範囲が拡充されている。これにより、産連本部や京大オリジナルの産官学連携活動への URA による農学研究科の研究者紹介や、産連本部で運営する GAP ファンドやインキュベーションファンドへの応募を積極的に促して採択の実績をあげるなど、学内連携の強化と学内連携に基づく産官学連携の促進が図られている。

また、平成 30 年度に BASF サイエンスアゴラを開催を支援し、本学農学研究科の部局研究シーズの網羅的照会と企業との共同研究の探索を初めて実施した。さらに、学術研究支援室により産学連携型の競争的資金である令和元年度スマート農業加速化実証事業、令和元、2 年度 イノベーション創出強化事業等への概算要求段階からのプロアクティ

ブな申請支援を実施した。産学連携型事業 A-STEP についても令和元年度に JST 担当者を招き、学内説明会を開催し、支援を強化し、令和元年度には 1 件が採択された。

(民間などとの共同研究)

第 2 章で述べたとおり、本評価期間には、4 つの寄附講座と 2 つの共同研究講座が設置されている<表 2-1>。また、多くの受託研究や民間等の共同研究が実施されており、本研究科の財務基盤を大きく支えている(令和元年度:受託研究 75 件、民間等との共同研究 106 件)<表 9-6>。さらに、附属農場における「グリーンエネルギーファーム (GEF) 構想」をはじめ、農水省による産学連携へ向けた資金を多く獲得しており、アグリビジネス創出フェアへの出展は単独出展はなかったものの、研究者単位での参画はされており、今後研究科としても産業界へアピールすべく令和元年には研究活動推進委員会が学術研究支援室と連携してフェアの視察を行い出展戦略を進めている。

[分析評]

本研究科の産官学連携は、活発に行われており、高く評価できる。今後も続く運営費交付金の減少に伴い、外部資金獲得の重要性は増しており、産官学連携のより一層の推進が望まれる。そのために、研究活動推進体制の強化、とくに URA の育成が望まれる。

[資料]

○研究活動推進委員会議事録 ○アグリビジネス創出フェアへの出展状況一覧

11-7. 広報活動

本研究科/学部では、広報活動の活性化・管理のため、広報委員会と広報室を設置している。主要な広報活動は、オープンキャンパスの農学部企画の実施、各種広報媒体の編集・作成、ホームページの管理である。以下、それぞれについて述べる。

(オープンキャンパスの農学部企画の実施)

全学のオープンキャンパスの農学部企画(毎年 8 月上旬開催)について、広報委員会で企画の検討を行い、各学科から選出されたオープンキャンパス担当者(各学科 2~3 名)によって実施している。農学部企画は、学科紹介、ミニレクチャー、ラボ見学、相談コーナー、パネル展示などを行っている。参加者は毎年 651 名~775 名ある<表 4-1>。しかしながら、参加希望者はそれ以上に多く、その対応が課題である。

(各種広報媒体の編集・作成)

学部志望者向けの大学案内「知と自由への誘い」の農学部担当ページ、および「農学部ガイドブック」の編集・作成を広報委員会が中心となって毎年行っている。大学院志望者向けの「農学研究科ガイドブック」の編集・作成も同様に行っている。また、一般向けの「研究科概要」は日本語版と英語版を用意している。

(ホームページの管理)

本研究科/学部ホームページの管理は広報室が担当している。なお、本研究科/学部ホームページは農学部百周年記念事業の一環として令和元年度に検討を始め、令和 2 年度中の刷新に向けて検討を行っている。

(Facebook の開設)

平成 25 年度より海外に向けての本研究科の情報発信のため、本研究科の Facebook (英文のみ)を開設している。

(附属牧場牛のブランド化)

令和元年度より、附属牧場で売払いを行っている牛(肉)について、さらなる広報・普及、安全・安心な牛肉の信用維持、安定した収入額の確保のため、ブランド化(商標登録)の検討を開始した。

(その他)

本研究科/学部の構成員の顕著な業績(受賞、叙勲、一流学術誌への掲載など)については、本研究科/学部ホームページへの掲載だけでなく、本学広報課と緊密に連携しながら、記者発表、全学ホームページへの掲載などを行っている。

[分析評]

国内外での大学間の競争が高まるなか、広報活動の意義は年々高まっている。本研究科/学部の広報活動は順調に実施されているが、今後も情報環境の進化に遅れることなく、対応していきたいと考えている。

[資料]

○広報委員会議事録 ○各種ガイドブック等広報資料 ○オープンキャンパス資料 ○農学研究科/農学部ホームページ ○農学研究科 Facebook

11-8. 前回の外部評価における主なご指摘とその対応

○一般向け公開講座とともに農業関係者向けに社会人対象のリカレント教育の講座なども検討されてはいかがでしょうか。

◎平成29年度より社会人履修証明プログラム「次世代農業マイスター育成プログラム」を開講しており、熱心な受講者が集っている。

○様々な分野での一般向けの公開講座が実施されているが、やや参加者が少ないのが危惧される。興味深い内容の講座なので、もう少し積極的にPRしてみてもいかがか。

◎京大オリジナルなどに広報の一部を委託するなどPRに努めています。今後も積極的な広報に努める。

○産官学連携がもう少し活発になればと思います。

◎ 令和元年度末には、農水省農林水産技術会議事務局 産学連携室長 の来学の機に副研究科長らと産官学連携の方策について意見交換を行った。

また、学術研究支援室においても、産学連携型の競争的研究資金の学内説明会や応募支援等を行い、採択を得るなど産学連携を促進した。学内経費でも、産官学連携本部が運営するGAPファンドへの応募も提案し、複数件が採択された。

次期にはさらなる成果の実用化へ向けた民間との連携へつなげるため、アグリビジネス創出フェアへ研究科として積極的に参画すべく、令和元年度には研究活動推進委員会が学術研究支援室と連携してフェア視察を行い、組織的な産官学連携への方策を始めている。

＜表11-1＞ 公開講座・研修会・シンポジウム等の開催状況						
年度	種別	開催年月日	公開講座名称	実施専攻等	対象	参加人数
29	シンポジウム	H29. 6. 3	第11回シンポジウム「地域が／を支える先進的農業経営体」	寄附講座「農林中央金庫」次世代を担う農企業戦略論講座	一般	12
	研修会	H29. 7. 27～28 H29. 11. 17～18	第81回 食と農のマネジメントセミナー 第三クラス「食品トレーサビリティ講習会」 第二クラス「現地アンケート調査のための基礎 実習実践編」 （東京会場）	生物資源経済学専攻 （後援：農林水産省等）	行政・団体職員・高等学校教諭・農業経営者等	20
						10
	公開講座	H29. 10. 14	森林科学公開講座「感じる樹木」	森林科学専攻（共催：生存圏研究所）	一般	42
	セミナー	H29. 11. 23	市民向けセミナー「京大トマトの世界」	農学研究科とカゴメ株式会社との共同研究講座 「カゴメ」トマト・ディスプレイ講座	一般	200
	シンポジウム	H29. 12. 2	第12回シンポジウム「地域が／を支える先進的農業経営体」	寄附講座「農林中央金庫」次世代を担う農企業戦略論講座	一般	58
30	シンポジウム	H30. 1. 24	「近畿ブロック農福連携シンポジウム～はじめる つづける 農福連携～」	寄附講座「農林中央金庫」次世代を担う農企業戦略論講座	一般	120
	シンポジウム	H30. 6. 2	第13回シンポジウム「地域農業資源の復活を超えて」	寄附講座「農林中央金庫」次世代を担う農企業戦略論講座		48
	研修会	H30. 11. 23～24	第82回 食と農のマネジメントセミナー 第三クラス「アグリビジネス・農業食料関連組織の社会的責任（CSR）事業の創り方」 第二クラス「現地アンケート調査のための基礎実習（実践編）」（東京会場） 第一クラス「短期集中講義形式による複式簿記の原理と実践」（東京会場）	生物資源経済学専攻 （後援：農林水産省等）	行政・団体職員・高等学校教諭・農業経営者等	25
		H30. 11. 30～12. 1				9
		H31. 2. 6～7				0
	シンポジウム	H30. 10. 29～30	京都大学国際シンポジウム「食と持続可能性」	地球環境学堂・農学研究科（共催：京都市等）	一般	350
	シンポジウム	H30. 10. 20	堀越塾 第2回「核酸の恵み」農法・シンポジウム企画『「核酸」研究の現状と「核酸の恵み」農法確立への道筋』	生物資源経済学専攻	一般	18
	公開講座	H30. 11. 10	森林科学公開講座「森の達人・木の匠」	森林科学専攻（共催：生存圏研究所）	一般	79
	シンポジウム	H30. 12. 22	第14回シンポジウム「人材が農業を変える！！」－新規就農支援の現場から	寄附講座「農林中央金庫」次世代を担う農企業戦略論講座	一般	87
	研修会	H30. 12. 22	次世代農業マイスターへのエッセンス研修	京大オリジナル（株）研修・講習事業部	一般	22
	シンポジウム	H31. 1. 22	近畿ブロック農福連携シンポジウム	寄附講座「農林中央金庫」次世代を担う農企業戦略論講座	一般	154
	シンポジウム	H31. 3. 3	『第1回 医農食情報連携研究シンポジウム 医農食』	農学研究科、ルイ・パスツール医学研究センター共催	一般	24
R1	シンポジウム	R1. 6. 1	『第15回シンポジウム「果樹経営と農協の未来を探る」－先進的経営体と農協のコラボレーションー』	寄附講座「農林中央金庫」次世代を担う農企業戦略論講座	一般	62
	シンポジウム	R1. 6. 8	『堀越塾 第3回「赤米・紫黒米」シンポジウム企画健康食品とのコラボレーションー広がる紫黒米の可能性ー』	生物資源経済学専攻 経営情報会計学分野内「堀越・農の多様性保全塾」	一般	31
	研修会	R1. 11. 22～23	第83回 食と農のマネジメントセミナー 第三クラス「農業を買い支える仕組み」の創り方－CSR(企業の社会的責任)と消費者市民－ 第二クラス「現地アンケート調査のための基礎実習（実践編）」（東京会場） 第一クラス「短期集中講義形式による複式簿記の 原理と実践」	生物資源経済学専攻 （後援：農林水産省等）	行政・団体職員・高等学校教諭・農業経営者等	13
		R1. 11. 29～30				16
		R2. 2. 10～11				2
	講演会・討論会	R1. 10. 21	Daniel Gianola 博士公開講演会・討論会	主催： 農学研究科 動物遺伝育種学分野・比較農業論分野 後援： 鳥取県、日本畜産統計戦略会議	一般	63
	公開講座	R1. 11. 16	森林科学公開講座「宇宙と森林科学・木質科学」	森林科学専攻（共催：生存圏研究所）	一般	45
	講義	R1. 11. 29	次世代農業マイスターへのエッセンス講座2019	主催：附属農場、京大オリジナル株式会社	農業者・農業法人・農業関連企業	18
	セミナー	R2. 2. 6	農福連携推進近畿ブロックセミナー	寄附講座「農林中央金庫」次世代を担う農企業戦略論講座	一般	126

〈表 11-2〉 農学研究科における学協会役職兼務件数

国内外	国内に おける 学会活 動	海外にお ける学会 活動	国内にお ける学会 活動	海外にお ける学会 活動	国内にお ける学会 活動	海外にお ける学会 活動
年度	H29 年 度	H29 年度	H30 年度	H30 年度	R01 年度	R01 年度
農学専攻 ¹⁾						
(作) 作物学	2	1	2	1	2	1
(作) 育種学	2		5		5	
(園) 蔬菜花卉園芸学	1					
(園) 果樹園芸学	2	2	2	2	2	1
(耕) 雑草学	2	1	2		3	
(耕) 栽培システム学	2		3		2	
(品) 品質設計開発学	2		1		1	
(品) 品質評価学			1		1	
小計	13	4	16	3	16	2
森林科学専攻						
(管) 森林・人間関係学	4		4		5	
(管) 熱帯林環境学	3	2	3	1	3	2
(生) 森林利用学	1		1		1	
(生) 森林生物学	3		3		2	
(緑) 環境デザイン学	13	2	10	2	8	1
(緑) 山地保全学	1		1		2	
(工) 生物材料設計学	2		2		2	
(工) 林産加工学	8		8		8	
(工) 生物繊維学					3	
(機) 樹木細胞学	1	1	1	1	2	1
(機) 複合材料化学						
(機) 生物材料化学	2		3		3	
小計	38	5	36	4	39	4
応用生命科学専攻						
(生) 細胞生化学						
(生) 生体高分子化学	6		6		6	1
(生) 生体調節化学	7	1	7	1	7	1
(生) 化学生態学	2		2		2	1
(細) 植物栄養学	2		2		2	

(細) エネルギー変換細胞学						
(微) 発酵生理及び醸造学	6	2	7	1	5	1
(微) 制御発酵学	5		6		7	
(機) 生体機能化学	4		4		4	1
(機) 生物機能制御化学	1		1		1	
(機) 応用構造生物学						
小計	33	3	35	2	34	5
応用生物科学専攻						
(植) 植物遺伝学						
(植) 栽培植物起原学						
(保) 植物病理学			3		3	
(保) 昆虫生態学	4	1	4	1	4	1
(保) 昆虫生理学						
(遺) 動物遺伝育種学	1		1		5	
(遺) 生殖生物学	4		3		3	
(機) 動物栄養科学	6		6		5	
(機) 生体機構学						
(機) 畜産資源学	7		9		9	
(資) 海洋生物環境学	2	1	1		1	
(資) 海洋生物増殖学	1		1		1	
(微) 海洋分子微生物学	3		2		2	
(微) 海洋環境微生物学	1		1			
(生) 海洋生物生産利用学	4		4		7	
(生) 海洋生物機能学	1		1		1	1
小計	34	2	36	1	41	2
地域環境科学専攻						
(環) 森林生態学	2	1	1	1	1	1
(環) 森林水文学						
(環) 森林生化学	1		1		1	
(態) 熱帯農業生態学	3		3		3	
(態) 土壌学						
(態) 微生物環境制御学	1		1		1	1
(態) 生態情報開発学	3		3		5	
(開) 施設機能工学	1	1	1	1	1	1
(開) 水資源利用工学	5		5		5	
(管) 水環境工学	1		1		1	
(管) 農村計画学	2		2		2	
(産) 農業システム工学	9	2	10	2	13	2

(産) フィールドロボティクス	4		4		2	
(産) 生物センシング工学	3		4		7	
比較農業論講座	4		4		4	
小計	39	4	40	4	46	5
生物資源経済学専攻						
(農) 農業食料組織経営学	4		4		3	
(農) 経営情報会計学	2		1		1	
(国) 地域環境経済学	1		3		4	1
(国) 食料・環境政策学	1		2		2	
(国) 森林経済政策学	2				1	
(国) 国際農村発展論	1		1		1	
(比) 比較農史学	3		4		4	
(比) 農学原論	2	2	2	2	3	2
小計	16	2	17	2	19	3
食品生物科学専攻						
(生) 酵素化学			4		3	
(生) 食品化学	4		1		1	
(生) 生命有機化学					1	
(健) 栄養化学	1				3	
(健) 食品分子機能学	5	1	3	1	1	1
(健) 食品生理機能学						
(工) 農産製造学			3		3	
(工) 生物機能変換学	1		1		1	
小計	11	1	12	1	13	1
附属農場	3		4	1	4	1
附属牧場	1		1		2	
合計	188	21	197	18	214	23
総計	661					

¹⁾ 農学専攻協力講座（植物生産管理学分野）は附属農場として算出

〈表 11-3〉 農学研究科教員による兼業件数 ¹⁾

	前期平均 ²⁾	今期平均 ³⁾	H29 年 度	H30 年 度	R1 年度
非常勤講師					
国立大学	30	26.3	34	22	23
公立大学 ⁴⁾	21	17.7	17	20	16
私立大学	33	38	35	38	41
その他学校 ⁵⁾	3	3.3	3	4	3
委員等					
省庁	27.7	28.3	32	23	30
独法	66.3	97	92	91	108
地方公共団体	28	27	28	25	28
公社・公財等	71	90.7	97	89	86
民間企業	—	16	11	13	24
その他団体	72.7	31	33	25	35
計			382	350	394

¹⁾ 学術団体は除く

²⁾ 平成 26 年度～平成 28 年度平均

³⁾ 平成 29 年度～令和元年度平均

⁴⁾ 短大を含む

⁵⁾ 大学校、専門学校

第 12 章 人権問題への対応

本章では、本研究科／学部の人権問題対策の体制（人権問題対策委員会とハラスメント窓口相談員）、および本評価期間の本研究科／学部の人権問題の実情について述べる。

12-1. 人権問題対策の体制

12-1-1. 人権問題対策委員会

（委員会の概要）

本研究科／学部では、平成 13 年度から、人権問題対策委員会（以下、「人権委員会」）を発足させている。人権委員会は、人権問題担当の副研究科長、事務長、全学人権委員会委員、学生総合支援センター管理運営委員会委員、学生生活委員会委員、および各専攻から選出された委員で構成され、後述のハラスメント窓口相談員と連携しながら、セクシュアルハラスメント、アカデミックハラスメントなどを含む人権問題全体を取り扱っている。なお、同委員会は、年度末の定期委員会（年 1 回）を除けば、案件の発生時などの必要な時期に開催している。ちなみに、H29 年度：0 回、H30 年度：4 回、R01 年度：3 回の人権委員会を開催した。

（人権問題の対応手順）

本研究科/学部の人権問題の対応手順は、下記の通りである。

1. 申立て・案件受付

- ・本研究科のハラスメント窓口相談員、または学生総合支援センター・カウンセリングルーム設置の全学相談窓口を経由して、研究科長への申立てが行われるとともに、人権問題案件として受付される。

2. 調整

- ・研究科長は、相談者が和解のための調整を希望する場合は、人権問題対策委員会に委任し、調整者を選定する。
- ・調整者は、相談者の意思を尊重したうえで和解案を作成し、双方の同意を得たうえで調整する。

3. 要調査案件への該当の有無の決定

- ・研究科長が、申立て案件が要調査案件への該当の有無を判断する。
- ・該当した場合：人権委員会に調査依頼を行う。
- ・該当しない場合：申立て者に通知する。

4. 人権委員会における審議（調査委員会による調査など）

- ・人権委員会は、速やかに調査委員会を設置し、当該案件の詳細な調査を実施する。調査委員会は、人権委員会委員を含む教員で構成するが、必要に応じて、弁護士、カウ

ンセラーなどの外部者も含める。調査期間は、本研究科／学部の人権防止・対策ガイドラインで、3ヵ月以内を目安としているが、案件によっては、長期間を要する場合もある。なお、調査結果は、人権委員会に報告される。

5. 研究科長への報告

調査委員会での調査結果は、人権委員会から研究科長に報告される。研究科長は、当該の学系長に通知し、学系群で処分を検討する。

(本評価期間の主な活動)

1. 人権問題に関する研修会の開催

人権問題に関する研修会を平成 29 年度に 3 回（平成 29 年 7 月 26 日（講師：学生総合支援センターの准教授）、平成 29 年 11 月 29 日（講師：学生総合支援センターの准教授）、平成 30 年 2 月 19 日（講師：学生総合支援センター長）、平成 30 年度に 1 回（平成 30 年 11 月 21 日、講師：総務担当理事補（法学研究科教授）、令和元年度に 1 回（令和元年 11 月 28 日、講師：学生総合支援センターの准教授）開催した。

2. 学生の新入生ガイダンスへの参画

学部・大学院の新入生ガイダンスにおいて、人権問題対策委員会委員長が、人権問題の重要性、相談方法に関する説明を行っている。

3. 本研究科／学部の人権防止に関する規程の一部改正

全学規程の改正に伴い、平成 30 年度より相談者が調整を希望する場合、問題の解決手続きに含まれることとなったため、「農学研究科・農学部における人権防止の防止等に関する内規」、「京都大学農学研究科・農学部人権防止・対策ガイドライン」の一部改正を行った。

4. 年度報告

年度末又は年度始めの研究科教授会で人権委員会委員長から過去 1 年間の案件が報告され、教授会構成員への注意の喚起を促している。

(本評価期間の要調査案件)

当該の 3 年間で、実際に調査委員会を設置して調査を行った案件は 2 件（平成 30 年度）であった。

12-1-2. 人権防止窓口相談員

(相談体制の概要)

本研究科／学部では、平成 11 年度に、セクシュアル人権防止窓口相談員 8 名（北部地区教員 4 名、職員 2 名、宇治地区教員 1 名、職員 1 名）による相談体制を整えたが、平成 16 年度に、セクシュアル人権防止以外の人権防止にも積極的に対応すべく、相談員の名称を人権防止窓口相談員（以下、窓口相談員）に改称し、その後、相

談体制の強化を図り、現在、窓口相談員 15 名（北部地区教員 9 名、職員 2 名、宇治地区教員 2 名、木津農場教員 1 名、（男女別：男性 9 名、女性 6 名））による相談体制を整備している。

現在の窓口相談員は、長年、相談員を務めており、経験も豊かである。なお、窓口相談員に新任された者には、全学の窓口相談員研修（年 1 回）を義務づけている。また、英語による相談に対応可能な相談員も 7 名おり、留学生に対する対応も配慮している。

（相談案件の対応手順）

- ・窓口相談員は、原則として 2 人以上（可能であれば男女各 1 名以上）で相談者と面談する。
- ・相談者が申立を望む場合：窓口相談員は、速やかに研究科長に連絡し、研究科における検討を依頼する。
- ・相談者が申立を望まない場合：窓口相談員が相談者の了解を得ながら直接あるいは研究科長、人権問題担当副研究科長及び関係者と連携して、解決策を探る。（実際には、多くの場合、このケースである。）

（窓口相談員連絡会）

平成 18 年度から、ハラスメント窓口相談員連絡会（年 2 回）を開催し、情報の共有化、相談時の問題点などについて検討を行っている。なお、検討結果については、人権委員会委員長（オブザーバー参加）を通じて、人権委員会に報告される。

（相談体制の周知）

本研究科／学部構成員への、窓口相談体制の周知は、窓口相談員のリストを掲載した京都大学人権パンフレット（毎年 1 回配布）、および本研究科／学部ホームページで行っている。学生には、学部・大学院の新入生ガイダンスの際、説明を行っている。

（本評価期間の相談実績）

当該の 3 年間の相談件数は、7 件（H29 年度 0 件、H30 年度 4 件、R01 年度 3 件）であり、前回の調査時の相談件数：6 件、（H26 年度 3 件、H27 年度 3 件、H28 年度 0 件）と比較して、微増したが、重大な懲戒案件となったものはなかった。

〔分析評〕

本研究科／学部では、各種のハラスメントへの対応の体制として、人権問題対策委員会とハラスメント窓口相談体制が整備され、適切な状況にあると言える。実際、調査案件も窓口相談案件も適切な対応が行われ、解決に至らなかった案件はわずかであることは大きな実績である。現在のところ、幸いなことに、相談案件が比較的限られているた

め、人権委員会委員や窓口相談員の負担はそれほど大きくない。しかしながら、その負担は、深刻な問題が一旦発生すれば、過大となることは避けられず、負担軽減策の検討は必要である。

[資料]

○農学研究科・農学部における人権問題対策委員会内規 ○農学研究科・農学部におけるハラスメントの防止等に関する内規 ○農学研究科／農学部ホームページ ○平成 24 年度農学研究科・農学部ハラスメント防止のための研修報告

12-2. 本研究科／学部の人権問題の実情

前評価期間である平成 27 年度に、学生および卒業生から教員のアカデミックハラスメント、およびセクシュアルハラスメントの申立てがあり、最終的に、全学の議により、懲戒処分（停職 2 ヶ月）が確定した。なお、これを受けて、再発防止策の一環として、平成 29 年度に 3 回の人権問題研修会を開催した。本評価期間中は、懲戒案件となった事案はなかった。

なお、人権委員会に取り上げられなかった数件の申立てがあった。これらの案件は、基本的に、窓口相談員や関係者の努力で、ある程度の解決に至ったものの、根本的な解決策が見つからない案件もあった。

[分析評]

本研究科／学部の人権問題では、近年、セクシュアルハラスメントに加えて、アカデミックハラスメント、パワーハラスメントが発生している。今後も、全教員・研究員・職員を対象とした研修を実施し、セクシュアルハラスメント、アカデミックハラスメント、パワーハラスメントなどの全てのハラスメントの撲滅に向けて、より一層の努力をする必要がある。なお、本研究科／学部の学生が学生総合支援センター・カウンセリングルームにハラスメント相談をした場合、同ルームが本研究科／学部に対応依頼を要請する場合を除き、守秘義務の関係から、本研究科／学部には通知されることはない。そのため、本研究科／学部のハラスメント問題の正確な動向の把握が困難となっている。同ルームと必要に応じて連携できる体制をいかに構築するかが今後の課題の一つである。

[資料]

○人権問題対策委員会議事録（但し、公開に制限あり）

12-3. 前回の外部評価における主なご指摘とその対応

○成績不振者への対応やメンタルヘルスケア相談への更なる取組が期待される。

○人権問題への対応は組織として、これからも継続していかなければならない取り組みである。組織からあらゆるハラスメント、差別を根絶するためには、今後も教員への人材教育を継続的に実施し、差別に対する根本的な理解を徹底すべきである。

◎本研究科／学部では、平素より、研究科／学部教授会や学生ガイダンスなどで、「人権を考えるために」や「京都大学におけるハラスメントの防止と対応について」などの大学の人権に関するパンフレットや通知文書の配布を行うとともに、人権問題研修会を開催して、人権問題に関する知識と認識を深めるよう教職員への自覚を促しているところである。今後も、全教職員への人権問題に対する啓発をさらに強化し、教職員の取るべき行動に関する議論を深め、農学研究科長、および各組織の責任者による管理・監督、指導により、不適切な行為の撲滅に向けて、努力したい。一方で、学生に対する人権問題の啓発強化もすすめ、健全な人間関係の構築のために各自の人権擁護の重要性を教えていきたい。

第 13 章 財務

本章では、本研究科／学部が日頃の教育研究活動を行う上での、財政基盤について述べる。研究費の獲得状況については、第 9 章 9-4. でも述べているので、そちらも参照されたい。

13-1. 教育研究目的を実現する上で必要な財政基盤

本学では法人化を契機として、より自主的で効率的・効果的な財務運営を目指すため、各部局の財務組織を、予算の配分を受け管理及び執行する組織の区分である「予算単位」と、各予算単位の経理事務を取りまとめる組織の区分である「経理単位」に分けて、それぞれの責任者（予算責任者：研究科長、経理責任者：事務部長）を明確にすると共に、その権限の強化を図ることで財務上の効率性を高める制度設計となっている。予算責任者は、配分された予算に委ねられた権限を基に、常に執行状況を把握するとともに、計画に沿った執行となっているか等、その必要性及び妥当性を判断し、教育研究目的の実現に向けて、予算執行の調整及び意思決定を行っている。

一方、財政運営の観点から見ると、基盤的な予算の確保については、毎年度、本学の予算編成方針に基づき措置される教育研究活動資源（大学運営費）に依存しているが、法人化以降、国からの運営費交付金が削減され、各部局への配分額も減額される中、安定した財政基盤を構築するためには、中長期の教育研究計画に基づき、多様な外部資金及び学内における各種戦略的経費の獲得に向けた積極的な取り組みが必要不可欠となっており、令和元年度より、長浜団地内の農学研究科旧実験圃場の一部を貸付け、事業者が太陽光発電設備等を設置のうえ再生可能エネルギー電気の「固定価格買取制度」の活用により運営する「京都大学（長浜団地）再生可能エネルギー施設設置運営事業」を実施した。

なお、決算に係る関係書類は、大学本部にて集計され、京都大学として当該年度における貸借対照表等の決算書を作成している。また、常勤教職員給与等に係る人件費予算についても大学本部において一括管理されている。

本評価期間（本章において、以下「今期」という。）における本研究科／学部への大学運営費の予算配分額は〈表 13-1〉のとおりである。国から本学へ配分される運営費交付金は、平成 23 年度以降、「大学改革促進係数」により毎年度 1.3%減とされてきたが、第 3 期中期目標・中期計画期間に入り、さらに各国立大学の機能強化の方向性に応じた取り組みの支援とその財源確保を目的とした「機能強化促進係数」が設定されたため、本学においては毎年度 1.6%の減額となっており、本研究科／学部への大学運営費の配分についても同様に厳しい状況となっている。今期における各種戦略的経費を除く大学運営費配分額の年度平均額は、前期（H26～H28 年度）の約 103.5%となっているが、これは Private Finance Initiative 事業（本章において、以下「PFI 事業」という。）の終了（H30

年度終了)に伴い、建物に係る維持管理経費が配分されることとなったためであり、しかしながら、段階的に削減される予算であることから、財政状況は、以前として厳しい見通しとなっている。このような厳しい状況にあっても教育研究目的を達成するため、学内における各種戦略的経費の獲得に向けて努力しており、今期における受入額は前期比約 11.8%の増となった<表 13-2>。

次に、外部資金の受入れの概要については、第 9 章 9-4. 研究費の獲得状況で述べたが、今期における外部資金受入年度平均額は前期比約 14.7%減となっている。今期においては、科学研究費補助金、受託研究費、民間等との共同研究費の受入額がともに減額となっており、特に受託研究費の今期平均は、前期比 35.8%の減少となった<表 9-6, 13-3>。

全体としては、外部資金の減額が影響し、本研究科／学部における今期の総予算は前期比約 9.1%減となった。また、総予算のうち外部資金等が占める割合は、前期平均比約 4.0%減の約 62.0%に達しており、これは年度単位で比較しても同様の傾向であった。一方、外部資金からもたらされる間接経費は、前期平均比約 13.0%の減少となった。

[分析評]

法人化以降、国からの運営費交付金は減額されてきた。そのため、本研究科／学部においても同様に厳しい状況となっているが、PFI 事業終了に伴い、維持管理経費に係る予算が追加配分されたことで、一時的に増額となっている。しかしながら、今後は削減が予定されている予算であるため、予算の減額を見越した計画的な修繕や、必要予算の捻出方法等を検討していく必要がある。また、学内各種戦略的経費においては、その獲得に向けて努力したことにより、受入額は増額となっており、学内予算獲得の努力が認められる。一方、外部資金受入額は減額となっており、これは大学全体にも言えることであるが、科学研究費補助金や受託研究費等における大型種目の獲得率が減少傾向にあり、本研究科においても同傾向が見受けられる。

教育研究等の活動を安定的に行うためには、学内各種戦略的経費並びに外部資金等のさらなる獲得を含めた着実な予算確保、無駄のない効率的な予算編成及び執行を心掛ける必要がある。そこで、科学研究費補助金の大型種目獲得を推進すべく、研究科独自の公募説明会や研究費支援などを行っている。また、学術研究支援室北部地区担当チーム（北部 URA）を有効活用し、教員がさらに積極的に外部資金獲得に取り組めるよう、連携を強化していく必要がある（第 11 章参照）。

13-2. 効果的かつ効率的な予算配分と執行

（基盤的な予算の配分）

本研究科／学部における当初予算等については、毎年度、本研究科／学部の中期目標・中期計画および年度計画を踏まえた「農学研究科・農学部予算配当方針」を決定後、この方針により積算した配分額について、運営会議、専攻長会議、研究科教授会における

審議・承認を経て、各専攻等へ教育・研究・管理等の目的別に配分している。さらに、配分された予算は、各専攻等において、教育研究の現状に応じて各分野（研究室）に再配分し、教育研究活動に必要な予算バランスをとっている。

（各種戦略的経費及び概算要求等による予算要求）

本研究科／学部においては、基盤的な予算では賄えない教育研究上の活動を実現するために、適宜、本学の各種戦略的経費への要求を行っている。なお、要求に当たっては、本研究科／学部全体で検討の上、各経費の目的および使用計画に沿った要求になるよう努めている。また、中長期的な方向性を見据えた教育研究組織整備、大規模な教育研究活動に係るプロジェクト経費及び大型設備については、別途、概算要求事項として文部科学省に要求を行うことになるが、直近の令和３年度概算要求においては、いずれの区分も要求に至っておらず、教育関係共同利用拠点に認定されている附属農場に係る「教育関係共同実施分」の要求のみとなっている。

（予算の執行および決算）

配分された予算については、使用目的に沿った計画的な執行を行う必要がある。この点については、毎年度、決算状況を専攻長会議で報告・審議することで、予算配分と執行における計画性・透明性を確保している。

〔分析評〕

本研究科／学部の予算は、前述のとおり「農学研究科・農学部予算配当方針」に則り積算されるが、その方針の大半は「前年度配当額を基礎とする」、「配当単価に人数等を乗じる」という、機械的とも言えるものであり、それらに基づき、多くの配分事項により積算したうえで、専攻、附属施設、学科及び共通経費など多数の単位に配分・管理していることから、本研究科／学部全体の中長期的な計画を見据えた予算編成とは言い難い状況である。また、最も基盤的な予算である大学運営費が厳しい状況にあって、同予算のみでは教育研究のための安定した予算確保が難しくなっていることから、各教職員のより一層の努力により、部局運営及び業務の効率化、省力化及び円滑化による管理経費等の抑制に取り組み、財源の捻出を図る必要がある。

予算の執行については、それぞれの専攻・学科などの学問領域が様々であることから、一括して予算執行状況及びその結果を分析・検証することは容易ではない。しかし、限られた資源をこれまで以上に有効に活かすべく、効果的かつ効率的な予算配分とするためには、期中における予算執行状況の把握はもとより、決算額に基づく分析・検証結果を翌年度の予算配分方針に反映するなど、その在り方をより検討する必要がある。そこで、令和元年度より、専攻・学科などの学問領域以外の共通経費において、決算額に基づくより詳細な分析・検証等を行い、維持管理経費等の必要額を見直し、予算配分方針

へ反映することで、運営費交付金の減額により教育・研究活動が停滞することのないよう予算改革を行っている。

13-3. 研究費等の不正・不適切使用防止のための体制と取組み

本学における財務および会計関係業務については、京都大学会計規程等に則って運営されている。また、本学における財務および会計に関する監査としては、監査室による内部監査の他、会計監査人が実施する会計監査人監査、監事による監事監査、会計検査院による会計実地検査などがある。これらの監査範囲は会計業務全般にわたり、正確性、合規性、経済性、効率性、ならびに有効性等の観点から実施される。

内部監査は、本学内部監査規程等に則り、総務部監査担当事務室による定期監査として、会計経理全般に関する監査が年 1 回実施されている他、随時、必要に応じて外部資金に関する監査等が実施される。会計監査人監査は、国立大学法人法及び独立行政法人通則法で定められているものであり、期中監査として年 1 回実施されている。なお、京都大学監事監査規程に則って実施される監事監査は、本研究科／学部の運営及び業務全般が対象となり、会計処理が適正になされているか、その管理・業務体制が整っているかどうか等の観点からも実施される。その他、これらの監査とは別に、受託研究費等の外部資金については、委託元等による検査が実施される。

また、研究費の不正使用を防止するための管理体制として、部局管理責任者である部局長は、競争的資金等の適正管理を確保し、不正使用等を防止することを目的として策定されている「京都大学競争的資金等不正防止計画」について、部局内で実施するとともに、その状況を事業年度ごとに統括管理責任者（研究担当理事）に報告することとされている。本研究科／学部においても、北部構内事務部と協力し、不正防止計画の周知・徹底を図るとともに、それに向けた具体的行動に取り組んでおり、その実施状況を事業年度毎に統括管理責任者に報告しているが、その際、改めて不正防止計画に定められた具体的行動を再認識することで、更なる不正防止意識の高揚を図っている。

不正使用の防止に向けたその他の具体的取組みとしては、法令遵守意識の啓発のため、コンプライアンス教育として「研究費適正使用 e-Learning」研修への参加（受講）を教職員に義務付けている以外に、北部構内においては、会計制度への理解を深めるため、教職員を対象として、北部構内事務部による「北部構内経理事務等説明会」が開催されており、本研究科／学部からも教職員が参加している。

〔分析評〕

各監査における指摘事項等については、再発防止を徹底するため、関係教職員にフィードバックするとともに、必要に応じて教授会等で周知を行うこととしている。また、教職員等の会計制度への理解を深めるために、北部構内事務部において開催されている「北部構内経理事務等説明会」への教職員の参加を促し、各教職員へのさらなる周知を

図るとともに、部局としての不正防止対策およびコンプライアンス教育を徹底することとしている。さらに、部局管理責任者に加えて副部局管理責任者を置く体制により、不正防止対策及びコンプライアンス教育実施に係る部局長の責任・権限を分散することで、部局内における周知徹底をより実効性のあるものとし、改訂された競争的資金等不正防止計画（第5次）における、不正防止のための具体的な行動を確実に実施することが期待される。

〔資料〕

○京都大学規程集 ○京都大学競争的資金等不正防止計画（第5次）

13-4. 前回の外部評価における主なご指摘とその対応

○交付金の減額など、財政面でも厳しいものが有るが、それは現状として受け入れ、研究面での外部資金獲得に更なる努力を期待する。

◎外部資金獲得の一助とするため、令和2年度より大型の科学研究費補助金へ申請する教員に対し当研究科において独自の支援（一人当たり50万円を配分）を行うとともに、個別の説明会を開催するなど、科学研究費補助金の採択件数及び獲得金額の増加を目指した取組を行っている。また、教員への外部資金・公募情報の迅速な通知と北部URAの有効活用による外部資金獲得に向けた体制を整えているが、今後、戦略的な外部資金獲得体制の整備が必要であると考えている。なお、産官学連携に関しては、アグリビジネス創出フェアへの出展などにより新たな産官学連携活動の推進を模索している。

○限られた資金の中、効果的な予算配分を行うためには、決算額をレビューし、その予算配分の適正性を評価しなければならない。

◎令和元年度より、決算額に基づくより詳細な分析・検証等を行い、維持管理経費等の必要額を見直し、予算配分方針へ反映することで、運営費交付金の減額により教育・研究活動が停滞することのないよう予算改革を行っている。

〈表 13-1〉 大学運営費配分額の推移 ^{1, 2)}

種別	前期平均 ³⁾	今期平均 ⁴⁾	H29 年度	H30 年度	R01 年度
物件費	718,384	739,378	725,331	707,028	785,774
人件費 ⁵⁾	24,275	29,304	36,340	22,762	28,810
合 計	742,659	768,682	761,671	729,790	814,584

¹⁾ 単位：千円

²⁾ 各種戦略的経費（総長裁量経費等）を除く

³⁾ H26～H28 年度平均

⁴⁾ H29～R01 年度平均

⁵⁾ 退職手当を除く

〈表 13-2〉 各種戦略的経費受入れ状況 ¹⁾

種別	前期平均 ²⁾	今期平均 ³⁾	H29 年度	H30 年度	R01 年度
総長裁量経費	6,278	4,541	7,722	0	5,900
評価指標達成促進経費 ⁴⁾	2,167	6,667	8,000	6,000	6,000
各所建物修繕費	4,789	5,150	10,949	4,500	0
全学経費（特別協力経費）	19,133	9,800	11,200	12,800	5,400
全学経費（設備整備経費）	32,833	46,793	99,900	0	40,480
合 計	65,200	72,951	137,771	23,300	57,780

¹⁾ 単位：千円

²⁾ H26～H28 年度平均

³⁾ H29～R01 年度平均

⁴⁾ H28 年度より導入

〈表 13-3〉 総予算並びにその内訳 ^{1, 2)}

種別	前期平均 ³⁾	今期平均 ⁴⁾	H29 年度	H30 年度	R01 年度
大学運営費 ⁵⁾	742,659	768,682	761,671	729,790	814,584
各種戦略的経費	65,200	72,951	137,771	23,300	57,780
科学研究費補助金	694,533	625,913	629,624	664,892	583,224
受託研究費	643,711	412,726	492,857	323,959	421,363
民間等との共同研究費	236,960	193,921	179,692	190,256	211,545
科学技術総合推進費補助金	0	0	0	0	0
寄附金	164,175	246,758	171,469	160,844	407,961
機関経理補助金	80,491	72,587	69,093	64,359	84,310
間接経費	130,940	114,035	118,281	110,590	113,235
合 計	2,758,669	2,507,573	2,560,728	2,267,990	2,694,002

¹⁾ 単位：千円

²⁾ 予算額・受入額ベースの金額（保険料及び保証金等収入を除く）

³⁾ H26～H28 年度平均

⁴⁾ H29～R01 年度平均

⁵⁾ 人件費のうち退職手当を除く

第 14 章 管理運営

本章では、本研究科／学部の管理運営組織、および事務組織とその運営、および本研究科／学部の各種活動の評価とその公表状況について述べる。

14-1. 本研究科／学部の目的を達成するための管理運営体制とその運営

14-1-1. 管理運営組織と事務組織体制

(研究科運営会議)

日常的な管理運営の執行主体として、研究科長（学部長）、副研究科長（4 名）、事務長、副事務長、教務・図書課長および事務部の課長から構成される研究科運営会議を月 1 回開催して、本研究科／学部の運営に伴う各種課題に対する取り組み方針や施策の決定などを行っている。なお、本会議では、審議内容に応じて、総務課長、管理課長、経理課長、施設安全課長が陪席し、会議の効率を図っている（図 14-1）。

(教授会)

本研究科／学部には、専攻教授会／学科教授会、専攻長会議／学科長会議、研究科教授会／研究科会議／学部教授会が階層的に整備され、各階層レベルで活発な議論と効率的な合意形成が行われている。研究科教授会／研究科会議／学部教授会は、教育研究活動に関する重要事項を審議・最終決定するための機関であり、本研究科／学部の中核機関として機能している。なお、当該会議は、本研究科／学部の教授（協力講座も含む）により構成され原則として月 1 回開催されている。なお、平成 28 年度から、教員の人事関係については、学系会議に移管されている。

(委員会など)

本研究科／学部の適切かつ円滑な運営を図るため、20 の委員会などが設置されている（表 14-1）。これらの委員会は、原則として、4 名の副研究科長が管掌し、運営会議の検討結果に基づく審議原案（専攻長会議／学科長会議用、および研究科教授会／研究科会議／学部教授会用）の策定や（教授会での審議を必要としない）施策の承認を行っている。なお、必要に応じて、事務職員を委員として参画させ、委員会の実質化を図ることで、運営・企画においてより密接で円滑な連携体制を築いている。さらに、研究科長直属の組織として、情報技術室、研究活動推進室、国際交流室、環境・安全・衛生技術室、および広報室の 5 室が設置されており、教授会、運営会議、および各種委員会で決定された施策を、機能的かつ機動的に対応できる体制となっている。これらにより、研究科長（学部長）のリーダーシップが発揮できる組織形態となっている。

（事務体制）

事務体制は、平成 25 年度の事務部の大幅な再編にともない、事務長の管轄のもとに、部局事務（総務、専攻）として 1 課相当、共通事務（総務、管理、経理、施設安全、教務・図書、学術研究支援室）として 5 課 1 室体制であったが、平成 27 年 4 月に国際室の新設、平成 28 年 4 月に北部学術研究支援室の研究推進部学術研究支援室への移管があり、現行の 5 課 1 室体制となっている（図 2-1）。令和元年 5 月 1 日時点で、教員 178 名に対し、事務職員・技術職員 124 名で、教員 1 人当たりに対する職員数は 0.7 名であり、教員および学生に対して十分なサービスが提供できるよう努力している。

（管理運営組織の役割の明確化）

本研究科／学部運営組織として、研究科教授会／研究科会議／学科教授会、専攻長会議／学科長会議、各種委員会が設置されており、それぞれの役割は、本研究科／学部の内規等により明文化されている。（なお、専攻教授会／学科教授会については、各専攻／各学科内の申合せによる。）また、研究科長、学部長、副研究科長、専攻長、学科長の選考方法、職務などについても、本研究科／学部の内規等により規定されている。事務職員については、北部構内事務部事務分掌規程により、その職務が定められている。

〔分析評〕

研究科長（学部長）が主宰する研究科運営会議が中心となって、教授会、各種委員会、および事務組織が有機的な連携を持って機能しており、各種の議論、および合意が管理運営に適切に反映される体制を取っている。

〔資料〕

○京都大学大学院農学研究科の組織に関する規程 ○京都大学農学部の組織に関する規程
○大学院農学研究科教授会内規 ○大学院農学研究科研究科会議内規 ○大学院農学研究科専攻長会議内規 ○農学部教授会内規 ○農学部学科長会議内規 ○運営会議の構成と職務分担
○管理運営組織図 ○委員会一覧 ○農学研究科情報技術室要項 ○農学研究科研究活動推進室要項
○農学研究科国際交流室要項 ○農学研究科環境・安全・衛生技術室要項
○農学研究科広報室要項

14-1-2. 学生、教員、技術職員、事務職員、学外関係者の意見・要望の把握

学生の要望については（第 7 章参照）、授業評価アンケート、および学部・大学院教務窓口などでその把握に努めている。なお、宇治地区の学生については、学生懇談会（毎年 10 月開催）を開催している。また、留学生からの要望については、学部・大学院教務窓口と国際交流室で対応している。

教員の意向については、専攻長／学科長を通じて、あるいは各種委員会等における議論を通して、意見、要望などを研究科長（学部長）に伝えることが可能である。また、大学の組織

改革などの重要案件については、直接対話の場として、適宜、教員懇談会を開催している。なお、宇治地区の教員については、宇治地区の学生懇談会の日程と合わせて、毎年、教員懇談会も開催している。技術職員については、全学的な評価体制見直しの動きに対応して、農場・牧場の技術長懇談会を開催し、職員の意見や要望を汲み取っている。また、事務職員については、毎年提出される職員人事シート、および必要に応じて実施される面談などにより上司に意見・要望を伝えることが出来る仕組みとなっている。

学外関係者については、本研究科／学部と同窓会（四明会）、および旧専攻／旧学科を中心とする個別の同窓会などにより、卒業生との活発なコミュニケーションが図られ、それを通じた意見聴取が行われている。また、四明会は、新入生の父母懇談会（入学式当日）を開催しており、その懇談会に教務担当の副研究科長も参加し、新入生の父母からの要望を直接、聴取している。近隣住民等については、総務課が窓口となって要望を受け付け、必要に応じて担当部署あるいは研究科運営会議で対応している。

[分析評]

学生、教員、技術職員、事務職員、学外関係者などの意見・要望を汲み取る体制が構築されている。今後も、これらの意見・要望を、本研究科／学部の管理運営に、適切に活用していくことが重要である。

[資料]

○授業評価アンケート報告書 ○各種委員会内規 ○学生の就職先アンケート結果

14-1-3. 技術職員・事務職員の資質向上のための組織的取組み

本研究科／学部では、多数の技術職員が隔地（京丹波町、宇治市、木津川市）で、各々の専門分野の教育研究に密接に関連した技術支援を行っている。そこで、技術職員の連携と技術・資質の向上を図るため、農学研究科技術部を組織し、技術職員研究集会を開催している。また、京都大学総合技術部が実施する技術職員研修に、技術職員の派遣も行っている。事務職員については、全学で実施される課長研修、専門員研修などの階層別研修に、該当者を積極的に推薦、派遣するよう努めている。また、パソコン研修、自己啓発研修などについても、その活用を推奨している。〈表 14-3〉。

[分析評]

職種に応じた各種の研修会に職員を積極的に参加させ、その資質の向上を図っている。

[資料]

○平成 29 年度～令和元年度職員対象各種研修参加実績一覧 ○技術職員研究集会報告書

14-1-4. 危機管理体制

（危機管理計画の策定）

本研究科／学部においては、災害、事故、およびその他の危機に対して、被害の発生防止・軽減、および迅速かつ的確な対応を行うべく、本研究科／学部関係者（学生、教職員、それ以外の関係者）の生命、身体、または本研究科の財産を保護することを目的として、「京都大学災害等危機管理対応指針」の下、本研究科／学部の危機に係る管理計画を策定しており、令和元年度に、農学研究科危機管理計画（地震編）を追加している。なお、実際の危機発生時には、本研究科／学部構成員の初動対応と関係者・関係機関などへの連絡調整が重要なことから、危機に関する情報の緊急連絡網の整備と周知、さらに、緊急連絡先を記載したセーフティ・サポート・カード（SSC）の学生・留学生への配布などを行い、緊急時の対応体制の整備に努めている。また、防火・防災管理については、火災の予防、および大規模地震、その他災害による人命の安全、被害の軽減、二次災害発生の防止を目的として、京都大学北部構内消防計画を策定している。さらに、自衛消防組織として、吉田キャンパス自衛消防隊農学研究科地区隊を編成し、初動措置の任務にあたっている。

（防犯体制の整備）

防犯体制については、平成 28 年度に、本研究科の主要建物の入口に防犯カメラを設置するとともに、外注による警備員の巡回も行っている。

（その他）

なお、情報システムの危機管理（第 8 章）、教職員・学生等の海外渡航に係る危機管理（第 10 章）、ハラスメントに係る危機管理（第 12 章）については、各章を参照願いたい。なお、教育研究活動に係る事故への危機対策の一環として、農学研究科としての賠償責任保険への加入も行っている。

〔分析評〕

危機管理計画が策定され、危機管理体制がある程度整備されているといえる。危機管理については、日頃から機能の向上に向けての整備を今後も続けることが重要である。

〔資料〕

- 農学研究科危機管理計画（地震編）
- 吉田キャンパス自衛消防隊農学研究科地区隊編成表
- セーフティ・サポート・カード

14-1-5. 労働安全衛生管理体制

（労働安全衛生管理体制とその活動）

本研究科／学部では、本学の独立法人化に伴う労働安全衛生法の適用を契機として、研究科長を最高責任者とする労働安全管理体制を整備している〈図 14-2〉。実際の労働安全衛生活動は、環境・安全・衛生委員会、および環境・安全・衛生技術室を中心に、衛生管理者による職場巡視（毎週）、産業医巡視（年 1 回）、作業環境測定、各種法令に基づく定期検査・自主

検査など、活発な活動が行われている<表 14-4>。全ての化学物質（化学薬品（毒物・劇物を含む）・高圧ガス）について、全学的に、京都大学環境安全保健機構が主管する京都大学化学物質管理システム（KUCRS）によるバーコード管理が行われている。また、環境・安全・衛生委員会の指導のもと、化学物質の管理の徹底が図られている。

（安全衛生に関する啓発活動）

毎年、本研究科／学部独自で「安全の手引き」（英語版「Safety Guide」）（毎年改訂）を作成し、学部学生、大学院学生、教職員に配付している。この手引きは、教員の学生への安全教育のテキストとしても活用されている。学部、および大学院の新入生ガイダンス時には、一般的な安全に関する説明を行うとともに、新入生や新規に配属になった教員を対象に、安全講習会（4月）を実施している。

〔分析評〕

労働安全衛生法をはじめとする安全衛生に関する法律の法令順守は、社会的な責任を担う上で、重要であるが、本研究科／学部では、活発に労働安全衛生活動に取り組んでいるといえる。今後も、構成員の労働安全衛生に関する意識向上に努めていく必要がある。

〔資料〕

○安全の手引き ○同英語版「Safety Guide」 ○安全教育記録・確認書

14-2. 本研究科／学部の各種活動の評価と公表状況

14-2-1. 年度計画の策定と自己評価

本研究科／学部では、大学全体の中期計画・年度計画に沿って、毎年、当該年度の行動計画の実施状況の実績の自己評価を行うとともに、次年度以降の行動計画の策定を行っている。

〔分析評〕

中期計画・年度計画による自己点検・評価は、毎年度実施されており、評価結果のフィードバックと管理運営の改善のための取り組みに活かされている。

〔資料〕

○京都大学第3期中期目標・中期計画に対する部局行動計画（農学研究科）

14-2-2. 本研究科／学部の教育研究活動の公表

教育研究活動の公表については、全学的な「京都大学教育研究活動データベース」の整備に伴い、毎年、各教員の本データベースのデータ更新を行う形式に移行している。なお、本データベースは、Web上で、広く一般に公開されている（第9章9-5.参照）。

[分析評]

「京都大学教育研究活動データベース」により、教育研究活動状況等に係るデータや情報は合理的に蓄積され、かつ一般にも公開しており、適切なアクセス方法が構築されている。

[資料]

○京都大学教育研究活動データベース ○農学研究科／農学部ホームページ

14-2-3. 本研究科／学部の自己点検・評価と公表

(自己点検・評価と外部評価の実施)

本研究科／学部の自己点検・評価については、「農学研究科・農学部自己点検・評価実施要項」に定められている。当該要項に基づき、自己点検評価と外部評価を実施している。以前は、自己点検・評価報告書「農学研究科／農学部の現状と課題」と外部評価報告書「生命・食料・環境への課題と展望」を分けて発行していたが、前々回調査から、「生命・食料・環境への課題と展望」に一本化している。前回の外部評価報告書「生命・食料・環境への課題と展望Ⅴ」(平成30年3月発行)は、冊子体として配布するとともに、本研究科／学部HPで広く公表している。なお、本書「生命・食料・環境への課題と展望Ⅵ」は、この最新版に相当する。

[分析評]

本研究科／学部の総合的な状況に係る自己点検・評価については、3年毎に実施されており、中期的観点から十分であるといえる。また、その自己点検・評価に対する外部評価の実施、および評価結果のHPでの公開も実施されており、高く評価することができる。

[資料]

○「生命・食料・環境への課題と展望Ⅴ」(平成30年3月)

14-2-4. 大学評価・学位授与機構による機関別認証評価

大学評価・学位授与機構による大学としての機関別認証評価は本評価期間中の令和元年度に大学として受け、本研究科／学部も大学全体の方針に従って評価を受けている。

[分析評]

大学評価・学位授与機構による機関別認証評価は、大学として実施するもので、大学の方針に従い粛々と実施した。

[資料]

○令和元年度実施大学機関別認証評価報告書(京都大学)

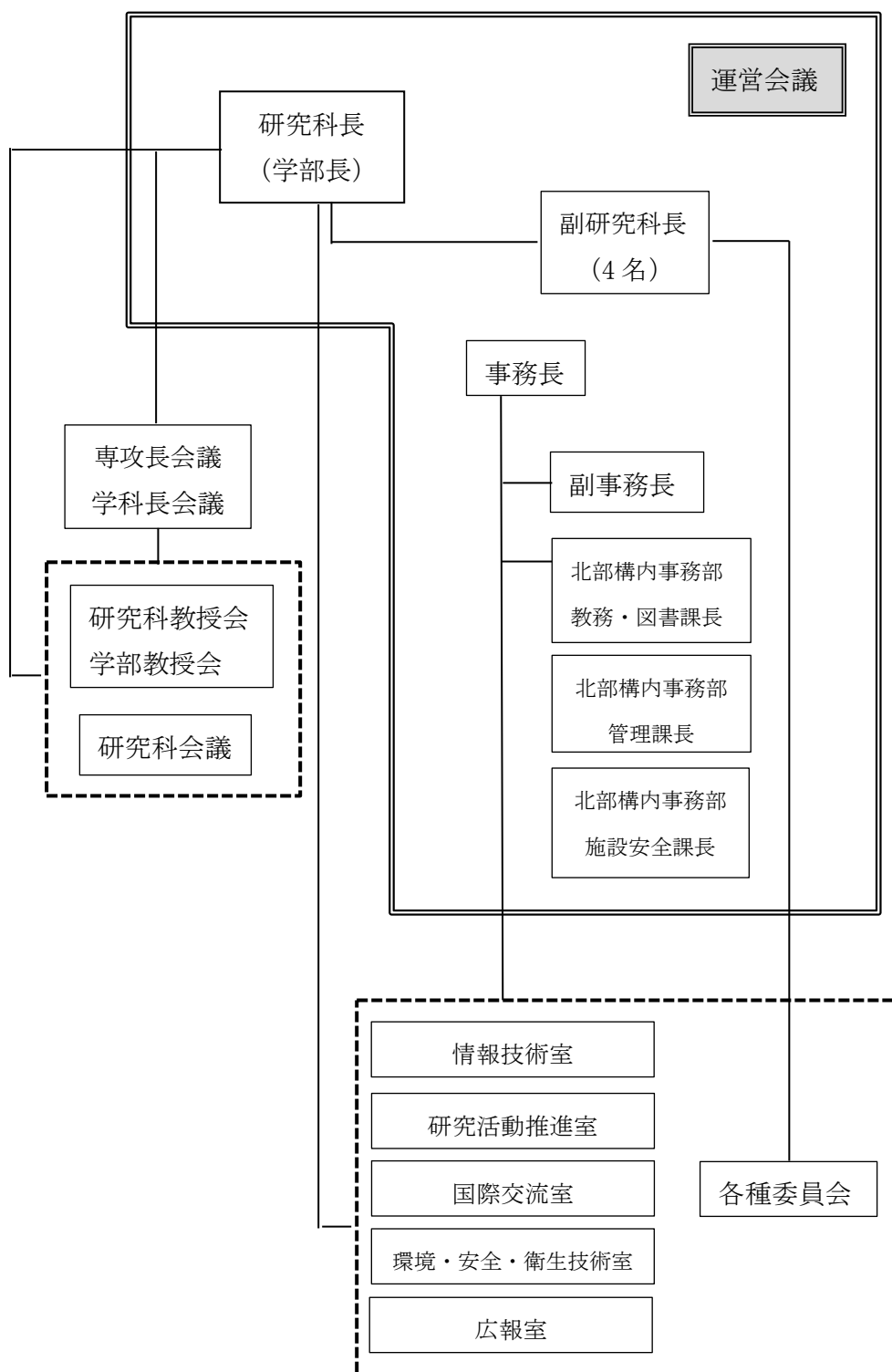
14-3. 前回の外部評価におけるご指摘とその対応

○研究科／学部としての将来構想など戦略的な検討を行う仕組みがあってもいいのかもしれない。

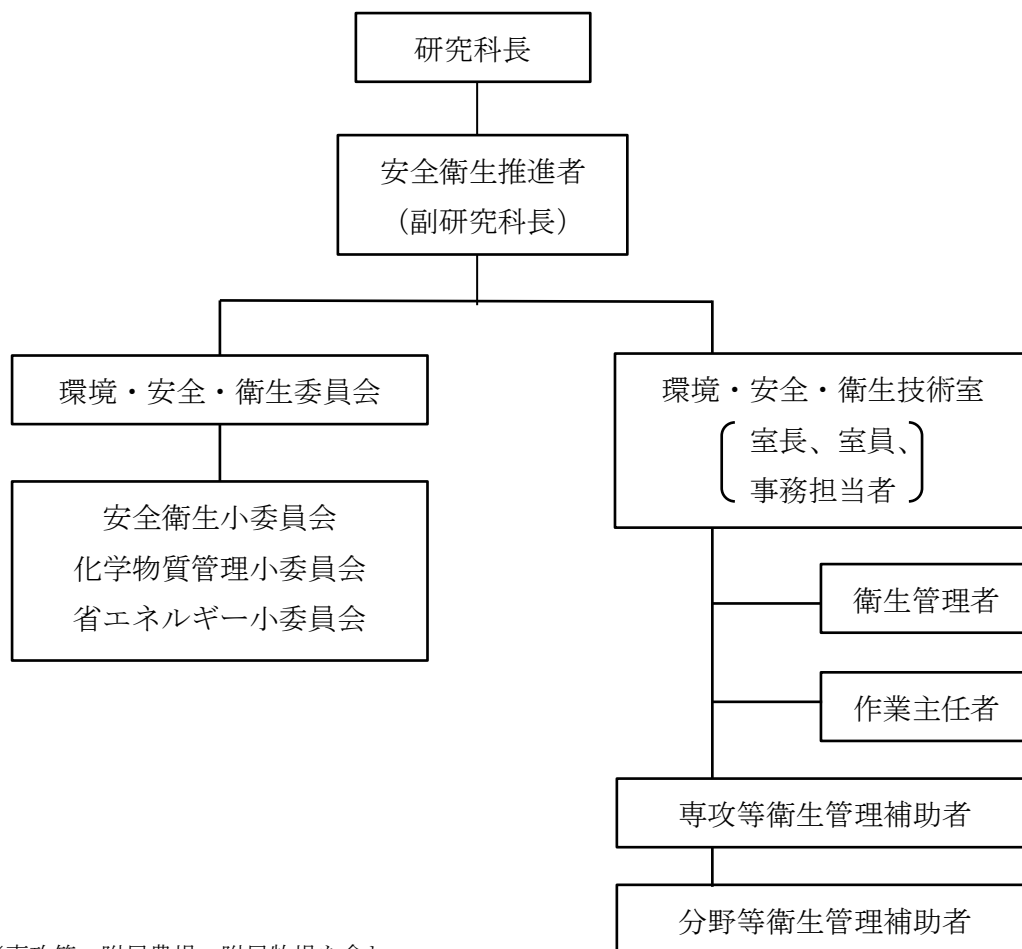
◎令和元年度には、将来構想検討委員会内に WG を立ち上げ、今後の研究科／学部のあるべき姿を検討した。令和 2 年度は、実現に向けた動きを始めている。

○研究科長を中心とした管理体制や分野別の委員会が適切に設置されており、その結果を検証するシステムも有効に機能している。ただこれらの組織の頂点である研究科長には、より強力なリーダーシップが求められる。今後の社会環境への柔軟な対応を迅速に行うためには、研究科長の推進力は欠かせない。研究科長の選出において、リーダーとして信頼を得る手法になっているかが危惧される。公約制などを導入して研究科長の方針が明確になる取組みなども検討すべきかと考える。

◎当研究科では、研究科長は、研究科教授会において単記無記名投票にて実施しているが、リーダーとして信頼のある得票数の多数者が選出されている。今後、研究科を牽引する長のあるべき選出方法を検討する。



〈図 14-1〉 農学研究科の管理運営組織図



※専攻等：附属農場、附属牧場を含む

※分野等：寄附講座を含む

〈図 14-2〉 本研究科の労働安全衛生管理体制

〈表 14-1〉本研究科／学部における委員会

委 員 会 名	構 成	審 議 事 項	所 掌 課 等
研 究 科 教 務 委 員 会	研究科長が指名する者（委員長） 京都大学学生生活委員会委員 全学FD研究検討委員会委員 専攻の教授 各1名	研究科における教育課程、入学者選抜、学生の厚生補導及びその他教務に関する事項	北部構内教務・図書課農学研究科大学院教務掛
学 部 教 務 委 員 会	研究科長が指名する者（委員長） 入学試験企画・研究専門委員会委員 京都大学学生生活委員会委員 全学FD研究検討委員会委員 学科の教授 各1名	学部における教育課程、入学者選抜、学生の厚生補導及びその他教務に関する事項	北部構内教務・図書課農学研究科学部教務掛
将 来 構 想 検 討 委 員 会	研究科長（委員長） 副研究科長及び評議員、専攻の教授 各1名 事務長	将来構想及び中期計画に関する事項	北部構内総務課農学研究科等総務掛
制度・組織等検討委員会	研究科長が指名する者（委員長） 専攻の教授 各1名、附属農場の教授 1名 事務長	制度、組織の改廃及び規程の整備に関する事項	北部構内総務課農学研究科等総務掛
建 築 委 員 会	研究科長が指名する者（委員長） 専攻の教授 各1名、附属農場の教授 1名	建築物その他の施設の利用整備に関する事項 敷地と建築物との配合その他敷地の利用に関する事項	北部構内施設安全課施設掛
広 報 委 員 会	研究科長が指名する者（委員長） 京都大学広報委員会委員、専攻の教員 各1名 附属施設の教員 各1名、広報室長 副事務長、北部構内教務・図書課長	広報活動の企画、立案及び実施に関する事項	北部構内総務課農学研究科等総務掛
比 較 農 業 論 講 座 運 営 協 議 員 会	研究科長が指名する者（委員長） 比較農業論講座教員、専攻の教授 各1名	比較農業論講座の運営に関する事項	北部構内総務課農学研究科等総務掛 国際交流室
研 究 活 動 推 進 委 員 会	研究科長が指名する者（委員長） 専攻の教授 各1名、附属農場の教授 1名	研究の活動推進及びプロジェクト研究の企画に関する事項	北部構内管理課研究推進掛
評 価 委 員 会	研究科長（委員長） 副研究科長及び評議員、専攻長、学科長、附属施設長、事務長	教育研究活動等についての評価に関する事項	北部構内総務課農学研究科等総務掛
国 際 交 流 委 員 会	研究科長が指名する者（委員長） 研究科長が指名する者 国際交流室配置教員2名、専攻の教員 各1名 附属施設の教員 各1名	国際交流、海外派遣及び留学生に関する事項	国際交流室
図 書 委 員 会	京都大学附属図書館協議会協議員（委員長） 専攻の教員 各1名、附属農場の教員 1名	図書室の運営、図書購入その他図書の利用に関する事項	北部構内教務・図書課学術情報掛

委 員 会 名	構 成	審 議 事 項	所 掌 課 等
環境・安全・衛生委員会	研究科長が指名する者（委員長） 専攻、附属農場及び附属牧場の教員 各 1 名 衛生管理者 若干名 化学物質管理責任者 若干名 京都大学化学物質管理システム（K U C R S） 運営委員会委員 事務長	環境保全及び安全衛生に関する事項 研究科における北部構内事務部 の環境保全及び安全衛生に関する事項	北部構内施設安全課 安全管理掛 環境・安全・衛生 技術室
情報セキュリティ・システム委員会	研究科長（部局情報セキュリティ責任者）（委員長） 京都大学学術情報メディアセンター協議員 情報セキュリティ技術責任者 研究科長が指名する者 K U I N S 利用負担金検討委員会委員 情報環境機構教育用コンピューターシステム運用委員会委員 専攻及び附属施設の教員 各 1 名 情報技術室の兼任教員 事務長、副事務長、北部構内教務・図書課長	情報セキュリティ及び情報システムの管理運営に関する事項	北部構内総務課農学 研究科等総務掛 情報技術室
農場・牧場連絡協議委員会	研究科長が指名する者 附属施設長 農学専攻長、応用生物科学専攻長	附属施設における共同研究プロジェクト及び教育プロジェクト等に関する事項	北部構内総務課農学 研究科等総務掛
動物実験委員会	京都大学動物実験委員会委員 動物実験を取扱う分野等の教員	動物実験の実施及び施設等の設置等の可否等の審査その他、動物実験の実施等に関する事項	北部構内施設安全課 安全管理掛
男女共同参画推進委員会	研究科長が指名する者（委員長） 全学男女共同参画企画推進委員会委員 全学 F D 研究検討委員会委員 専攻及び附属施設の教授、准教授又は講師 各 1 名	男女共同参画推進のための活動の調査、企画、立案及び実施に関する事項	北部構内総務課農学 研究科等総務掛

防 火 ・ 防 災 委 員 会	研究科長（委員長） 専攻長・附属施設長 防火管理責任者 研究科長が指名する者 事務長、副事務長、北部構内教務・図書課長	消防計画の作成、見直し及び 変更に関する事項 防火・避難施設、消防用設備等 の設置・維持管理に関する事 項 自衛消防隊地区隊の設置及び 装備に関する事項 工事等をする際の火災予防対 策に関する事項 防火、防災上必要な教育・訓練 に関する事項 その他、防火、防災に関するこ と	北部構内施設安全課 安全管理掛
委 員 会 名	構 成	審 議 事 項	所 掌 課 等
放射線障害防止委員会	農学研究科長 全学放射性同位元素等専門委員会委員 全学放射線障害予防小委員会委員 放射線管理責任者 その他農学研究科長が委嘱した者若干名	放射線業務従事者の障害防止 及び放射線装置の安全性に関 する事項	北部構内施設安全課 安全管理掛
人権問題対策委員会 兼 業 審 査 委 員 会	左に掲げる委員会の組織及び運営に関し必要な事項は、別に定める。		

〈表 14-2〉研究科運営会議の構成と職務分担

氏 名	担 当	所 掌 各 種 委 員 会	特命事項
研究科長	総括 将来構想 施設整備	※ 将来構想検討委員会 ※ 評価委員会 ※ 放射線障害防止委員会 ※ 情報セキュリティ・システム委員会 ※ 防火・防災委員会	・ 中期目標・中期計画 ・ 研究公正 ・ 国際高等教育院対応 ・ 研究科内テニユアトラック制度 ・ 教育研究基金活用 ・ DD プログラム継続
副研究科長	大学院教務 制度・組織 人権問題 【研究科長代理】	※ 研究科教務委員会 ※ 制度・組織等検討委員会 ・ 人権問題対策委員会 ・ 将来構想検討委員会 ・ 評価委員会	・ 教育体制再編 ・ リーディング大学院対応 ・ 高大接続
副研究科長	学部教務 国際交流 学生厚生 【国際交流室長】	※ 学部教務委員会 ※ 比較農業論講座運営協議会 ※ 建築委員会 ・ 国際交流委員会 ・ 将来構想検討委員会 ・ 評価委員会	・ 学生のメンタルケア ・ 就職支援 ・ JGP 対応
副研究科長	広報 環境安全衛生 【環境・安全・衛生室長】 【広報室長】	※ 広報委員会 ※ 男女共同参画推進委員会 ※ 環境・安全・衛生委員会 ・ 将来構想検討委員会 ・ 評価委員会	・ 100 周年（2023）記念事業
研究科長	評価 研究推進・産官学連携 情報システム 【情報技術室長】	※ 研究活動評価専門委員会 ※ 教育活動評価専門委員会 ※ 研究活動推進委員会 ・ 将来構想検討委員会 ・ 評価委員会 ・ 情報セキュリティ・システム委員会	・ 北部一宇治統合
事務長 副事務長	人事・労務・財務・施設管理・情報	・ 将来構想検討委員会 ・ 制度・組織等検討委員会 ・ 評価委員会 ・ 人権問題対策委員会 ・ 情報セキュリティ・システム委員会 ・ 環境・安全・衛生委員会 ・ 防火・防災委員会	・ 四明会 ・ 光熱費負担ルール ・ 専攻事務体制整備

「※」は委員長を、「・」は委員を示す。

（表14－3）平成29～令和元年度 事務系職員対象研修 参加者実績数（※は人数不明 ーは実施なし）

	研 修 名	平成29年度		平成30年度		令和元年度	
		常勤	非常勤	常勤	非常勤	常勤	非常勤
1	京都大学パソコン研修（Access基礎・応用・ビジネス活用）	0	0	1	0	2	0
2	コンピューターソフトウェア著作権セミナー	-	-	-	-	-	-
3	情報システム統一研修	2	0	1	0	1	0
4	本学における情報環境の利活用に関する機構講習会	-	-	-	-	1	0
5	目録システム講習会（図書コース）	-	-	-	-	-	-
6	目録業務システム研修	-	-	-	-	-	-
7	閲覧業務システム研修	-	-	-	-	-	-
8	大学コンソーシアム京都 SDフォーラム	0	0	1	0	0	0
9	大学コンソーシアム京都 SDゼミナール	-	-	-	-	-	-
10	大学コンソーシアム京都 妙心寺での実践研修「大学職員と” ころ”」	-	-	-	-	-	-
11	大学マネジメントセミナー【ブランド戦略の構築と実践】	-	-	-	-	-	-
12	大学マネジメントセミナー【大学のグローバル化－戦略と方策－】	-	-	-	-	-	-
13	大学マネジメントセミナー【大学院教育と研究】	-	-	-	-	-	-
14	大学マネジメントセミナー【第3 期中期目標に向けた国立大学法人の財務戦略】	-	-	-	-	-	-
15	大学マネジメントセミナー【地方創生と大学】	-	-	-	-	-	-
16	大学マネジメントセミナー【大学におけるリーダーシップ論】	-	-	-	-	-	-
17	大学マネジメントセミナー【教育研究組織の改革～社会的要請と大学改革～】	-	-	-	-	0	0
18	大学マネジメントセミナー【国立大学におけるIR戦略】	-	-	-	-	0	0
19	大学マネジメントセミナー【国立大学における大学院教育の新たな役割について】	0	0	-	-	-	-
20	大学マネジメントセミナー【マネジメント力強化に向けた大学職員の人材育成戦略】	2	0	-	-	-	-
21	大学マネジメントセミナー【大学教員の働き方～健康で活力ある教育研究環境の整備に向けて～】	-	-	-	-	0	0
22	近畿ブロックDMAT技能維持研修	-	-	-	-	1	0
23	京都FD執行部塾「大学改革の動向とこれからの大学運営を担う教職員への期待」	0	0	-	-	-	-
24	人権に関する研修会	1	2	4	0	7	1
25	ハラスメント窓口相談員のための研修会	4	0	0	0	8	0
26	ハラスメント防止研修会	-	-	-	-	-	-
27	法人文書管理等に関する研修会	※	※	2	0	1	0
28	保有個人情報研修	-	-	15	2	5	1
29	広報倫理講習会	-	-	-	-	2	0
30	京都大学英語実践研修	1	0	2	0	4	0
31	京都大学英文ビジネス e メールライティング研修	-	-	10	0	4	0
32	京都大学英会話通学支援	2	0	3	0	5	0
33	スチューデントコンサルタント認定試験及び学生支援相談業務に関する基礎研修講座	0	0	0	0	-	-
34	京都大学文書作成能力研修（新採用職員）	1	0	2	0	3	0
35	京都大学プレゼンテーション研修	1	0	3	0	1	0
36	京都大学コミュニケーション研修	-	-	-	-	-	-
37	京都大学コーチング研修	2	0	3	0	1	0
38	若手スキルアップ研修（ロジカルシンキング）	-	-	-	-	-	-
39	若手スキルアップ研修（チームビルディング・フォロワーシップ）	1	0	-	-	2	0
40	若手スキルアップ研修（タイムマネジメント・コミュニケーション）	3	0	-	-	2	0
41	京都大学タイムマネジメント研修（2 8 年度～）	-	-	-	-	6	0
42	京都大学幹部職員セミナー	7	0	3	0	6	0
43	京都大学「情報環境機構講習会」	-	-	-	-	-	-
44	京都大学課長級職員研修	0	0	0	0	1	0
45	京都大学課長補佐研修	1	0	4	0	1	0
46	京都大学掛長研修	1	0	0	0	0	0
47	京都大学主任研修	1	0	0	0	4	0
48	教務系事務職員階層別研修	-	-	-	-	-	-
49	図書系職員海外調査研修（短期研修）	-	-	-	-	-	-
50	大学図書館職員短期研修	-	-	-	-	-	-
51	人事事務講習会	14	7	11	3	20	5
52	企画系業務講習会	5	0	18	0	2	0
53	法規業務に関する講習会	-	-	16	0	34	1
54	ライフイベントを前提としたキャリアデザインセミナー	-	-	-	-	-	-
55	女性職員のためのキャリアデザインセミナー	1	0	9	0	0	0
56	国立大学法人等部課長級研修	0	0	0	0	0	0
57	国立大学協会近畿地区支部「プレゼンテーション研修」	-	-	-	-	-	-
58	国立大学協会近畿地区支部「メンタルヘルスマネジメント研修」	-	-	-	-	-	-
59	国立大学協会近畿地区支部「中堅職員研修」	-	-	-	-	2	0
60	国立大学協会近畿地区支部「係長研修」	1	0	0	0	-	-
61	国立大学協会近畿地区支部「問題解決研修」	-	-	-	-	-	-
62	国立大学協会近畿地区支部「分かりやすい資料の作成研修」	-	-	1	0	-	-
63	国立大学協会近畿地区支部「キャリアデザイン研修」	-	-	-	-	1	0
64	国立大学協会近畿地区支部「説明・説得能力向上研修」	1	0	-	-	-	-
65	国立大学協会近畿地区支部「アサーティブ・コミュニケーション研修」	-	-	1	0	-	-
66	国立大学協会近畿地区支部「ロジカルシンキング研修」	-	-	-	-	2	0
67	国立大学協会近畿地区支部「ハラスメント実務担当者研修」	-	-	-	-	0	0

※北部構内事務部職員について、他部局担当であることが明確な職員については計上しない（総務課理学研究科総務企画掛等）。各課長等、農学を含む複数部局を担当している職員については計上する。
※自己啓発支援のための通信教育・e-Learning及び英会話教室通学支援は除く。

〈表14-4〉 令和元年度 農学研究科 年間安全衛生管理計画書

区分	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	備考
安全衛生管理体制	衛生委員会		下旬開催		下旬開催		下旬開催		下旬開催		下旬開催		下旬開催	奇数月開催
	衛生管理者資格	資格取得支援 手続			資格取得出張 特別試験		有資格確認						有資格確認	
安全管理	安全環境点検・安全行動点検	衛生管理者巡視時に点検（①職場環境点検：温度、湿気、採光等、②行動点検：服装、作業姿勢等）												1回/週
	火元責任者・防災管理点検				火元責任者名簿更新						防災管理点検			
	実験排水等の水質点検	担当者により点検を実施												
	AED日常点検・月例点検	担当者により点検を実施												1回/日・1回/月
	安全の手引き								作成準備				発行	
	事故災害報告	事故が発生した際に報告												
作業管理・ 作業環境管理	衛生管理者による職場巡視	毎週水曜日に実施												1回/週
	産業医巡視												農学研究科	
	有害物質・保護具等の管理	衛生管理者巡視時に点検（①化学薬品の使用方法等、②保護具の配置状況等）												1回/週
	化学薬品・高圧ガス等の管理	化学物質管理責任者の確認、薬品等の棚卸、作業記録提出						化学物質管理責任者の確認、薬品、毒物等の棚卸、作業記録提出				常用劇物申請	不用薬品処分は申請があったその都度	
	作業環境測定				予定						予定			
	空気環境測定		空気環境測定		空気環境測定		空気環境測定		空気環境測定		空気環境測定		空気環境測定	
	定期自主検査				検査啓発（局所排気装置・オートクレーブ・遠心分離機）						検査啓発（酸欠センサ）			1回/年（装置毎に）
	ビル管理法に伴う害虫生息調査	調査実施						調査実施						
	水質汚濁防止法に伴う定期点検					実験用流し台、ドラフト、実験排水管等の定期点検						報告書作成		令和元年度より
健康管理	有害業務従事者登録		登録啓発						登録啓発					
	定期健康診断・ストレスチェック	学生健康診断					職員一般定期健康診断	ストレスチェック（予定）	学生特別健康診断					
	熱中症予防				熱中症予防通知（7/1～9/30）									
	クールビズ・ウォームビズ		クールビズ通知（5/1～9/30）							ウォームビズ通知（11/1～3/31）				
研修・講習	安全衛生教育	新規配属教職員等 対象安全教育												
その他	啓発活動		省エネメールマガジン発行	禁煙週間（5/31～6/6）	全国安全週間（7/1～7）	省エネメールマガジン発行	スズメバチ注意喚起	労働衛生週間（10/1～7）	省エネメールマガジン発行	年末年始無災害運動（12/15～1/15）		省エネメールマガジン発行		
	行事（予定含む）									北部構内 防災訓練				

(令和2年度自己点検・評価作業部会名簿)

研究科長・学部長	澤	山	茂	樹
副研究科長	秋	津	元	輝
副研究科長	北	島		薫
副研究科長	田	尾	龍	太郎
副研究科長	橋	本		渉
農学研究科事務長	坂	本	雄	美
同 副事務長	尾	形	里	加

協力

農学専攻長	白	岩	立	彦
森林科学専攻長	柴	田	昌	三
応用生命科学専攻長	小	川		順
応用生物科学専攻長	太	田		毅
地域環境科学専攻長	飯	田	訓	久
生物資源経済学専攻長	浅	見	淳	之
食品生物科学専攻長	谷		史	人
附属農場長	土	井	元	章
附属牧場長	南		直	治郎

北部構内事務部

総務課				
人事掛長	若	山	裕	美
農学研究科長等総務掛長	安	田	真	真理子
管理課				
課長補佐				
(兼)研究推進掛長	大	嶋	三	奈子
第二予算・決算掛長	川	嶋	啓	之
管理掛長	古	川	大	祐
経理課				
第二運営費・寄附金掛長	足	立	健	史
受入企画掛長	今	井	政	敏
科学研究費等補助金掛長	大	井	俊	二
施設安全課				
課長補佐	小	田	純	一
安全管理掛長	梶	川	道	雄
教務・図書課				
大学院教務掛長	多	田	伸	哉
学部教務掛長	福	廣	帳	順
学術情報掛長	梅	山	慶	子
国際室				
国際室長				
(兼)国際企画支援掛長	北		幸	史

外部評価報告書

1. 評価の概要

1-1. 外部評価委員

氏 名	現所属・役職
池上 甲一	近畿大学・名誉教授
江崎 信芳	公立鳥取環境大学・理事長兼学長
片岡 郁雄	香川大学・理事
四方 康範	サントリーフラワーズ株式会社・取締役

(アイウエオ順、敬称略)

1-2. 外部評価実施スケジュール

R02.6～R02.11	自己点検評価報告書（京都大学農学研究科/農学部 of 現状と課題IX）の編集
R02.12.24	外部評価委員に自己点検評価報告書、並びに外部評価調査票の送付
R03.02.05	外部評価委員会の開催
R03.02.19	外部評価調査票（最終版）の回収
R03.2～R03.3	外部評価報告書（生命・食料・環境への課題と展望VI）の編集
R03.3 末	外部評価報告書の公開

1-3. 評価項目及び評価点

- 自己点検評価報告書（京都大学農学研究科/農学部 of 現状と課題IX）の各章を評価項目とし、5段階評価で実施した。また、総合評価も行った。
- 評価基準

5	期待する水準を大きく上回る
4	期待する水準を上回る

3	期待する水準である
2	期待する水準を下回る
1	期待する水準を大きく下回る

1－4．評価結果概要

章	評価項目	平均評価点
1	本研究科／学部の基本理念と目標	4.0
2	教育研究組織（体制）	3.3
3	教員の人事組織	3.0
4	学生の受入	4.0
5	教育内容及び方法	4.0
6	教育の成果と教育の質の向上	4.0
7	学生支援	3.5
8	施設設備	4.0
9	研究活動	4.3
10	国際交流	4.0
11	社会との連携	3.5
12	人権問題への対応	4.0
13	財務	3.5
14	管理運営	4.3
	（総合評価）	4.0

2. 外部評価結果（項目別）

2-1. 「本研究科／学部の基本理念と目標」に関するご意見・ご助言

- 基本理念に「持続的繁栄」と「人と自然との共存原理」の探求が盛り込まれていることは、理学部や医学部とは異なる独自性を示すとともに、現代社会の中長期的課題である永続可能性にも向き合うことを示していると判断され、高く評価する。貴研究科／学部の社会的評価に鑑み、農学研究の拠点だけでなく、農学教育の拠点としての位置づけを明確化することも望む。
- 人材育成の目標として「優れた研究能力と高い倫理性」を掲げていることは、学部卒業生の大半が大学院に進学するという現状の下で背けないわけではないが、学部卒業後、直ちに就職する学生もいることを考えると、やや研究に傾斜しすぎている印象を与えることに危惧を感じる。高い倫理性も、研究者の倫理のように読めてしまう。必要なことは社会人あるいは人間としての高い倫理性の涵養ではないかと考える。
- アドミッション、カリキュラム、ディプロマの3ポリシーの見直しが本評価期間の最初に実施されたということなので、その移行による変化や効果がどう表れたのかの中間的検証を行うことが望ましい。
- 教職員の定員減が進む中で、現行水準以上の研究と教育の質を確保することは至難の業であるが、教職員の過剰負担にならないように注意しつつ、効率の向上を図らざるを得ない。場合によれば類似分野の統合も考慮せざるを得ないかもしれない。
- 農学のように基礎科学と応用科学の融合が求められている分野では、科学を相対化してとらえる視点が重要である。高い倫理性の涵養とも関連するが、科学哲学や科学史に関するカリキュラムの充実が望まれる。
- 応用生命科学専攻と応用生物科学専攻のアドミッション・ポリシーの違いは、とくに大学の学生にとっては分かりにくいのではないと思う。違いをより明確にした説明が必要だろう。
- 取り組むべき大切なことが行動計画に盛り込まれていると思う。こうした計画に対してそれぞれ PDCA サイクルをどのようにして回すのか、記載はなかったが、しっかり取り組んでいただきたいと思う。
- 部局の将来構想は、部局構成員に共有されることが大切である。特に、行うべき大きな改革の方向性を部局構成員がしっかり認識していただけるように運営していただきたいと思う。
- 明確な目的・目標の達成に向けて具体的な活動が行われると同時に、課題の所在についても的確に把握されていると思う。引き続き PDCA サイクルの循環がなされることを期待する。
- 農学領域における産学連携について、教育面への活用も含め、より積極的・具体的な推進についての方針と行動計画の策定がなされることを望む。

- 高い志を感じる素晴らしい理念だと思う。だからこそですが、他の大学（国内外問わず）との違いが見えにくいと感じる。
- 他校と比較し、優れているか優れていないかの軸ではなく、何が「違う」のかを意識され、明確にされると良いと思う。

平均評価点：4.0

本研究科／学部の基本理念と目標の達成に向けて、着実に行動しているとの評価であるが、今後も、教職員の定数削減の中、効率的に履行していくこと、および PDCA サイクルの循環が求められた。また、広範囲でわかりやすい記述が必要であること、「高い倫理性」の修得させる教育を確実に実施する必要があること、および他大学との違いを明確にする必要があることが指摘された。

2-2.「教育研究組織（体制）」に関するご意見・ご助言

- 前期の外部評価でも指摘されているが、学域・学系制度の導入の実質化がどの程度進んだのかがよく見えない。本制度の導入から5年目を迎えるので中間点検を行い、きちんと機能しているのか、狙いが達成できているのか、改善すべき点は何かなどについて明確にすることが望まれる。
- 教員の配置数は他の農学系教育機関に比べて格段に恵まれているので、その利点を十分に発揮できるような教育研究組織の点検を期待する。学際的・国際的な研究拠点として機能するためには、農学研究科/農学部単独の取組ではなく、他の関連部局・研究科や他大学、海外大学との連携が不可避であり、そのための努力を続けていることに敬意を表すが、さらなる強化を期待する。
- 教育研究支援体制について、学生の性格もまた抱えている問題も従来に増して多様化しており、それに対応できるだけの体制強化と職員の専門的能力強化が望まれる。職員の定員も減少している中では全学ないし北部構内での組織的かつ弾力的な運用が必要ではないか。
- 寄附講座や共同研究講座が減りつつあるが、ぜひ増やしていただきたい。産業微生物学講座のようなコンソーシアム型寄附講座は長続きする仕組みと思う。例えば、各専攻に1講座ずつ置くことを目標にして、このタイプを誘致していただくのがよいと思う。
- 総合科学である農学の幅広い分野での教育と研究を担う組織体制が準備できていると感じられる。その一方で、学部の学科構成と大学院研究科の専攻の構成が微妙に異なっており、教育課程としての体系が見えにくいように感じる。
- 第4期中期計画・中期目標の策定を控え、学部と大学院、学系と講座の関係性、分野の再編など、教員定員減に対応した教育・研究・管理運営の体制について、具体的な検討が必要と考える。

○組織の作り方に「これが絶対正しい」というものは存在しないと思う。これから、専門性が細分化され、高度化していく流れは続くと思うし、取り巻く環境は変化していくと思う。そんな中、「変化に対応しやすいフレキシビリティ」「高度化細分化した専門家がコラボしやすい組織」が求められると考える。そういう「体制」「場」にされたら良いのではないかと思う。

平均評価点：3.3

学域・学系制度の役割の点検・検討、学部と大学院の体系の不明瞭さなどのご指摘があった。また、学際的・国際的な教育・研究拠点としてさらなる強化を期待された。

2-3. 「教員の人事組織」に関するご意見・ご助言

- 学域・学系制度における意思決定の仕方が重複するようにみえるので、屋上屋を重ねることのないように運営されたい。
- 教員定数の削減が進む中で、どのように教育と研究の質を確保するのか、具体案の提示とその実施を期待する。京大農学研究科/農学部に期待される社会的期待が大きいだけに、対応策の帰趨は農学研究科/農学部全体にわたる評価に反映される。研究者の再生産、基礎研究の継続、新規分野への挑戦、新分野の創造などに関しても具体案を早期に作成し、学生、院生も含む全関係者で検討することが重要だと考える。
- 教員構成が比較的高齢化・硬直化しているように見受けられる。女性教員比率があまり改善されていない点もそうであるが、それだけではなく、年齢、国籍、社会人出身などを含めてより多様化を図ることが研究の活性化と継続性に貢献する。また定員が削減されていく中では、教育重点教員と研究重点教員という役割分担も考慮すべき課題だろう。学系から研究科への配置ではなく、学部への配置も選択肢になりうるのではないか。この場合には、教育評価の仕組みを考慮しなおす必要がある。
- 女性教員比率が1割以下というのはいかにも低すぎるが、数値だけに目を奪われてはいけないと思う。女性教員対象の懇談会は評価できるが、同時に男性教員の認識を変えることなしにジェンダー格差はなくなる。広い視野からの総合的な対応が必要である。
- 女性教員の代替教員や特定助教の採用は当面の対策としては有効かもしれないが、継続任用やキャリア育成につながるような仕組みが望まれる。
- 教授、准教授とも配置されていない分野が複数存在しており、学生・院生指導の面で懸念がある。できるだけ早い時期に補充されることを期待する。
- 教員ポストが年々少なくなっている。その結果、各研究室（分野）の教員構成が「歯抜け」の状態になっているのだと思う。この状態はいろいろな面で問題だと思うの

で、今後、組織再編を行っていただく必要がある。その際、学部（学科）と大学院（専攻）のねじれを解消していただく必要がある。再編によって「歯抜け」の状態からぜひ脱却していただきたい。

- 学部学生の女性比率は既に高くなってきている。女性教員比率を上げるためには、博士課程に進学する女性が増えてくるかどうかが鍵になると思う。女子学生の博士課程進学（入学）を促進していただきたい。
- 全学的な人員の削減が進められるなかで、総体としての農学における教育と研究の水準や独創性を維持・強化して行くことは難しい課題ではあるが、分野編成や人的資源の配置に一歩踏み込んだ改革の検討が不可欠のように感じられる。
- このような状況の下で、若手・女性等多様な教員や研究者の雇用を図るためには、間接経費や外部資金を活用が重要であり、一層の資金導入・確保に期待したい。
- 全体的に定員の「削減」が前提の報告に見えた。地球環境規模でのサステナビリティの維持と経済発展の両立はこれから全世界的な課題になる。そんな中「農学」が果たす役割は大きい。脱炭素社会の実現に向けた取り組みや「水」の保全を視野に入れた農業生産など、テーマは多数あると思う。そういう取り組みを拡大すると同時に必要な人材を教育、確保することを期待する。そのために、研究活動を社会貢献に結び付け、その結果、利益を獲得し、その利益をさらなる研究活動に投資するサイクルの構築が必要と考える。

平均評価点：3.0

教員定員の削減の中でも、教育・研究の質を担保するために、組織再編成や教員構成を性別・年齢・国籍などの多様化への取組みなどへのご要望が多かった。

2-4. 「学生の受入」に関するご意見・ご助言

- 特色入試の取組は多様な学生を受け入れる上で有効であるが、入学後の追跡調査等によりそのフォローアップと、場合によれば個別支援が必要だろう。
- 大学院の農学特別コースの設置は国際化対応として評価できる。これをさらに発展させて、日本人向けにも、海外で活躍する人材を育てるために英語のみで修了できるコースを導入ないし特別コースを履修可能としてはどうか。
- 修士課程への進学率の高さに比して、博士課程の入学率が低いことの要因をきちんと分析する必要がある。概して、外的条件に理由を帰しがちだが、対応可能な内的要因が存在する場合もある。
- 博士後期課程の定員充足率の低さは、前期の評価からの継続課題であるが、あまり改善されていない。このままだと研究者養成機能の低下が懸念される。

- 博士後期課程への定員充足を図るために、学外からの入学者を積極的に集める体制を作ってはどうか。現在、学内進学者はおおむね4割から5割であり、学外からの進学者を増やす余地がありそうである。
- 大学院博士課程の充足率が不十分な状態になっているが、博士課程のさらなる「魅力化」を進めていただく必要があるのではないかと。各研究室（分野）の教員構成が「歯抜け」の状態では、「魅力化」も進めにくい。この状態からの脱却のためにも、組織再編を検討いただきたい。
- ダブルデグリー派遣の数が少ないように思う。双方が対等になる方向に進めていただきたい。
- 学部、大学院修士課程については、志願者数は堅調に推移していると評価されるが、大学院博士後期課程の志願者数がなお低迷していることについて、内部進学と外部入学のそれぞれについての分析と対応が望まれる。
- 博士後期課程の入学状況を見ると、社会人特別選抜による入学者が一定数認められることから、産学官連携の強化により、社会人の受入を増やしてはどうか。
- 大学自身がユニークさを持てば、必然的にユニークな学生が集まると思う。その結果「多様」な学生が集まる大学を目指していただくことを期待する。

平均評価点：4.0

博士後期課程の充足率向上への早急な対策のご要望が多かった。また、特色入試導入については、高い評価をいただくとともに、追跡調査等の必要性をご指摘いただいた。

2-5.「教育内容及び方法」に関するご意見・ご助言

- コースツリーと科目のナンバリングは学習の目安になるので学生にとってはなじみやすい制度であるが、時に形式化することもある点に注意する必要がある。こうした方式に加え、一方で、独創性を養うような自学自習を支援するための仕組みが考えられてもよいように思う。
- シラバスに基づく授業は基礎的な科目では体系性を理解させるうえで重要であるが、最新の研究成果を取り入れたり、社会的な問題を取り扱ったりする応用的な科目ではシラバス通りの授業が逆に学生の興味を削いでしまう危険性もあり、柔軟な対応が求められる。
- 人材養成の目的に掲げられている高い倫理性を身につけるためのカリキュラムが用意されていることは高く評価したい。
- 他学部、海外留学先での単位を卒業単位にカウントできることは学びの幅を広げる上で有益であるし、学生の意欲を引き出す手段ともなるので、さらなる拡充を期待

- したい。また、京都大学間コンソーシアムを利用する単位互換制度も検討されたい。
- 成績評価別分布表によると、科目ごとのばらつきが大きい(とくに不合格率)ので、成績評価の基準作成が必要ではないか。
 - 学位論文の審査体制については、一層の透明性と厳格性を担保するために学外の審査委員を加える制度を検討されたい。
 - 農学部とは直接かわらないが、全学共通科目のグループ分けが頻繁に変わっており、学生にとっても教務管理上も混乱を招きそうである。
 - 平成 28 年度から全学共通教育のあり方が刷新され、農学部の教育も大きく変わった。学生にすれば、全学共通教育と専門教育の両者を一体的に体験していくことになる。ところが、専門教育と全学共通教育の接続の意義や効果についてほとんど踏み込んだ記述がなく、例えば情報教育に何を期待し、どういう成果が見えているのか、英語科目の効果はどうか、といった視点での記載がほとんどない。3 ポリシーのいずれにおいても、重要な部分を全学共通教育が担っている。全学共通教育と専門教育を一体的に捉えて取り組んでいただく必要がある。
 - 令和元年度成績評価別分布表によると、評点分布が科目によって大きく異なるように思う(表 5-2)。例えば学生の大半が最高評点を取っている科目がある一方、逆に下位評点に片寄っている科目もある。全体を通して、成績分布のあるべき姿について、教員同士で話し合い、検討していただく必要があるのではないか。
 - 学部の教育課程において、見直した 3 つのポリシーに基づいた体系化が進められており、また教員の研究成果を教育内容に取り入れ、高度化・アップデートがなされていることは評価できる。
 - 双方向の学習支援システムを整備し、コロナ禍におけるオンライン学習にも対応できていることは評価できるが、オンライン講義の授業評価の結果に基づいた授業改善のフィードバックにつながるよう点検をお願いしたい。
 - 学部段階では、広範な社会倫理教育が必要と考えられる。また大学院では、研究倫理科目の必修化が望まれる。同時に、教員に対しては、学生、特に大学院生への研究倫理において指導的な立場にあることを意識付ける研修の機会を設けていただくことを望む。
 - 英語教育の改善が進んでいるが、引き続き高いレベルの英語教育を期待する。「聞く」「話す」「交渉する」「プレゼンテーションする」などのスキルが求められると思う。
 - 報告書の中に「学外非常勤講師」に関して予算との関連が記載されているが、今後、世の中一般の働き方の多様化の進行に伴い、「金銭的報酬」ではなく大学と接点を持つことがモチベーションとなって講義などを実施したいという人材は増えてくると考える。そういう人材を少ない予算の中活用されたらどうか。

平均評価点：4.0

学部における倫理教育の実施、成績評価基準の平準化、全学共通教育との関係性、大学以外の研究者からの学外非常勤講師の登用などのご指摘をいただいた。

2-6.「教育の成果と教育の質の向上」に関するご意見・ご助言

- 学生の自学自習を促すために CAP 制度は一定の効果を認めることができるが、それが自習につながる保証はないので、CAP 制度とあわせた学生指導や動機づけが必要である。
- 大学院の修了3年後アンケートはたいへん重要な取り組みであり、他の大学にとっても範とすべき取組である。回収率を上げる工夫と努力を期待したい。
- 大学院の修了時アンケートで、進路指導や就職サポートに満足していないという回答が多くなっており、また修士から博士後期課程へ進学しなかった理由として課程終了後の針路が不安とする回答が一定数あることを考えると、修士修了時の進路指導の充実が望まれる。
- 大学院でも自習時間が大きく不足している学生の割合がかなり高い（1時間未満が43.7%）。学生の意識と意欲を高める工夫を期待したい。
- 教育の質の向上を果たすうえで、教員相互の授業参観・研修を導入してはどうか。個別対応による創意工夫を共有し、授業技術の向上に役立つとともに、緊張感のある授業を提供することが期待できる。
- 各研究室（分野）での個人指導が、教育上、大きなウェイトを占めていることが分かる。そうであれば、学生の所属研究室（分野）の担当教員による学生評価と、科目成績の評価を結びつけた上で内部質保証を進めるべきではないか。
- 博士後期課程修了直後の就職状況に改善が見られるとの記述がある（96 ページ）が、（企業就職者が多くなるなど）就職先が変わってきているからなのか。かりに、博士人材を求める企業が増え、その結果、博士課程進学者も増える、という方向に進むのであれば、好ましいことと思う。
- 学部、大学院（修士、博士後期）の各段階での教育成果や質の向上に向け積極的な取組みがなされていると思う。
- アンケート結果等で見出された自学自習時間や博士課程進学率等の課題については、講座、分野にもフィードバックし、各々でも対応について検討をお願いしたい。
- アンケートを取られながら進められている点が良いと思う。

平均評価点：4.0

修了時アンケート結果などから、自学自習のための自習時間の不足への対応、進路指導や就職サポートの充実などの取組みを求めるご意見をいただいた。

2-7. 「学生支援」に関するご意見・ご助言

- 研究科では複数の教員が担当する指導教員制度が採用されており、十分な指導が行われているものと推測できるのに対して、学部における指導・相談はやや手薄な印象がある。とくに、「待ち」の相談体制になっている点に危惧を感じる。学生への働きかけを強化することによって特別な支援や沈滞しがちなハラスメント、メンタルヘルス、成績不振などの早期把握が可能になり、対応も容易になると考えられる。
- 留年生、成績不振学生を減らすために、出席状況のチェックを担当教員だけでなく、教務課や学年担任・クラス担任が共有して早期面談につなげる仕組みが必要ではないか。
- 学生の満足度を高めるためには、学生の視点からみた学生支援のあり方を検討することが重要である。その一環として、学生の卒業時アンケートによって、就学期間中の教育支援体制についての評価を把握する取り組みがあってもよい。
- コロナ禍で就学の継続が困難になる学生が予測される。研究科/学部でできることには限界があるにしても独自の経済的支援措置や全学的な体制構築に向けて主導的な役割を果たしていただきたい。
- 学生相談室を設置し、学生の心の問題の相談に応じる専門医を置いているのは、よい取り組みと思う。学生相談室は北白川キャンパスに設置しているが、1、2年生は吉田南地区にいる。1、2年生の来談者はいるのか。1、2年で心の問題を抱えて大学に来られなくなる学生もいると思うので、全学年に渡る一体的なケアをしていただくことが大切ではないか。少なくとも、主に1、2年生の心の相談に応じている学生総合支援センターの臨床心理の専門家と、北白川キャンパスの学生相談室の専門医の連携をさせていただくことが大切ではないかと思う。
- 大学院生は内部進学者だけではないし、海外からの志願者もいるので、外の人に分かりやすい情報発信（ホームページなど）をしていただければと思う。
- 就学、キャリア形成に関して様々な取り組みがなされているものと評価できる。
- 将来的な研究人材の確保には、博士後期課程進学を一定数維持する必要があると思われるが、経済的な理由で進学を断念する優れた学生に対しては、支援をお願いしたい。また、博士課程学生については、組織的なキャリア支援対策をお願いしたい。
- コロナ禍において、メンタルな面での支援が必要な学生が増えることが懸念され、一層きめ細やかな対応をお願いしたい。
- 学生に対してどういう支援をしているのかは良くわかった。他方、今の学生が何に困っているのか、何が課題なのか、はこの報告からは伝わってこない。支援策と学生の課題はマッチしているの。

平均評価点：3.5

学生の心のケア等への迅速な対応体制の重要性のご意見をいただいた。また、本研究科／学部としての就職支援の強化、博士後期課程の学生への財政支援の充実などをご指摘いただいた。

2-8. 「施設設備」に関するご意見・ご助言

- 施設設備は計画的に整備が進められている。これまで以上の効率的かつ効果的な利用を期待したい。
- 木津の附属農場と丹波の附属牧場は研究科/学部から離れており、学生の積極的な利用を促すための工夫を考えられたい。また農村地帯にある強みを生かすような地域との連携の推進を期待したい。
- 電子ジャーナル・データベース経費が前期平均と比べて大きく低下している。電子ジャーナル化・電子書籍化が世界的に進むなかでは、単価の高騰はあるにしても、その充実には欠かせないものとする。
- 教員の定員削減の結果、各分野の教員構成がいびつになっているのは明らかである。この問題を解消するためにしっかりと計画を立てて取り組んでいただきたい。吉田キャンパスへの「集約化」は大切と思う。是非とも新棟建設を実現していただきたい。
- 電子ジャーナル・データベース経費の推移をみると、「本研究科分比率」が年々上昇している（表 8-7）。経費的に大きいので、しっかりと将来構想を立てていただく必要がある。
- 施設整備は、計画的に実施されており、効率的な運用についての配慮もなされている。
- コロナ禍への対応が契機となり、リモート化が進んでいるが、遠隔キャンパスの管理運営においても、有効活用を図っていただくようお願いする。
- 多様な分野の多くの優秀な先生や学生が気軽にコミュニケーションを取り、そこから新たなイノベーションが生まれる、そういう場を作られると良いのではないかと。どういうオフィスにすると、「よりコミュニケーションが活発になるのか」、「その結果イノベーションが生まれやすいのか」、オフィスメーカーなどもそういう事例を紹介しているので、参考にされたらどうか。
- 今後は情報発信に関する設備（YouTube 動画撮影スタジオなど）が求められる。

平均評価点：4.0

施設整備については、「期待する水準を大きく上回る」または「期待する水準を上回る」の評価をいただいた。附属農場や牧場の活用や宇治地区の分野の吉田地区への早期の統合を求めるご意見も出された。

2-9. 「研究活動」に関するご意見・ご助言

- それぞれの分野で立派な研究業績を上げていることには敬意を表したい。論文、著書、特許など、いずれも遜色ない水準を達成している。
- 研究の理念（132 頁）に「偏屈なテリトリー主義の排除、学際性の向上」が記されているが、分野ごとの研究内容や研究対象に重複が散見されるので、素晴らしい理念に合うように点検・調整・改革が必要である。
- 個別科学・個別分野の深化は高く評価できるが、その反面で異分野融合性や総合性の追求がやや軽視されているように見える。バランスが重要だろう。
- 個別の研究内容の羅列に終わっている分野の説明が目立つ。少なくとも、各専攻の最初に記されているねらいと研究内容に対する位置づけないし関連づけは専攻の体系性を判断するうえで重要である。
- 個別の研究内容が専門的、細部に入りすぎていて、門外漢にはわかりにくい点が多い。研究活動の記述を誰に向けて書くのかを再検討し、単なる外部評価のための記述ではなく受験生や社会に対して魅力を発信するものであってほしい。
- アウトリーチ活動や各種・多様なレベルの共同研究が実施されているが、個別分野の記述からはなかなか読み取りにくい。分野ごとの記述と合わせ、アウトリーチや共同研究、さらには社会実装についての項目を別途用意すると全体的に理解しやすい。「連携を主体としたプロジェクト研究等の推進」は大型プロジェクトに限定されており、全体像とは異なる。
- 各分野の研究実績には大学院生の貢献が大きいものが多数含まれているものと推測する。受賞・顕彰状況と合わせ、大学院生の貢献を明示すると、教育効果の評価という観点から有益な情報が得られるのではないか。
- 研究は非常に活発である。個々の研究は活発だが、例えば部局内の研究を結びつけてスケールの大きな研究を構想・展開する余地がたくさんあるような気がする。学外機関との連携による大型プロジェクトの推進（180 ページ上段）だけでなく、部局内の異分野融合に目を向けることも大切ではないか。
- 若手研究者による URA の支援利用を高めたい、とのことだが（182 ページ）、まだ確かな URA の使い方を見出せていない、という感じがする。例えば、若手教員と URA とのしっかりしたネットワークをつくっていただくなど、いろいろな工夫をしていただく必要があるのではないか。
- 各分野における 3 年間の研究実績は、学界をリードするレベルの成果が得られており、高く評価できる。
- 各教員により毎年、教育研究活動データベースへの入力が行われているとのことであるが、研究科内での組織的な評価・改善やインセンティブ付与についても検討を願いたい。
- 学術への貢献に加え、研究成果の知財化や知財を基にした起業や社会実装による研

究開発のエコシステムの循環を推進するためのしくみについて検討をお願いしたい。

- 大学があまりに短期的な視点にたって研究を行うことは望ましくはないかもしれないが、研究成果の特許化、権利化し、そこから収益を生み、そのお金をさらに次の研究に投資する循環を生み出すことを志向されたらどうか。一方で、大学に求められる研究というのは、中長期的な視点になった研究やその他基礎研究でもあるかと思う。そういう中長期的視点にたった研究と利益を生み出す研究とのバランスを検討されたらどうか。

平均評価点：4.3

研究活動については、「期待する水準を大きく上回る」もしくは「期待する水準を上回る」の高い評価をいただいた。一方、異分野融合の推進、研究に対する大学院生の貢献の明示、わかりやすい情報発信、さらなる URA とのネットワーク形成、研究成果の特許化・資金化してさらなる投資を生み出す仕組みの構築などを求めるご意見が出された。

2-10. 「国際交流」に関するご意見・ご助言

- 東アジア、アセアン諸国からの留学生を積極的に受け入れていることはこれら地域における日本のプレゼンス向上という面からみても、学生交流という面からも望ましい。他方で、より広い世界からも留学生を引き付けられるような努力を期待したい。
- 留学生および非正規生の期間終了後のケアについても十分な支援を期待したい。
- 大学院生の外国への留学者数は変動しているものの、前期よりは伸びており、若手クラスの国際レベルでの活躍に期待が持てる。さらなる充実を期待する。
- 農学の社会的課題に鑑みて、大学院生のいわゆる途上国へのフィールド派遣が低迷していることは残念である。科研費や大学院の教育プロジェクトなどを活用して、積極的にフィールドに送り出す支援を望みたい。
- アフリカの交流協定締結校は1校のみであり、拡充に向けて努力されたい。
- 教員の派遣件数が前回調査時に比べ大幅に減少している(表10-8)。教員数が減れば、派遣総数が減るのは自然なことのように思う。特に若手教員が減ると、こうした状況が生まれてくるように思う。若手教員が少なくなると活力が低下すると思うので、分野構成の課題に取り組んでいただく必要がある。
- 多様な取組みにより、特に大学院留学生の受入が増加しており、日本人学生の調査研究等での海外渡航も増加しており、学生交流が活発に行われていることがみとれる。
- 留学生の受入・派遣に係るサポート体制も十分に整備されていると思うが、感染症

対策なども合わせて引き続き適切な運用をお願いしたい。

- 海外留学や派遣の機会がない学生にも、国際社会や産業の最新動向など国際性の涵養が必要と考えられる。
- 若手教員の海外の大学や研究機関への長期滞在が少なくなる傾向にあると思われるが、将来の教育や研究の国際展開において、その経験が極めて重要と考えられるので、業務負担の増加やコロナ禍による制限もあるが、積極的に取り組んで欲しい。
- 何を目的とするのか、明確にされると良いのではないか。例えば、以下、想像した。
 - ・発想や価値観の多様性か。
 - もしそうであれば、若干受け入れ地域に偏りがある様に思う。
 - ・アジア諸国や途上国への教育やリレーションか。
 - ・学生の国際性教育か。

平均評価点：4.0

本研究科／学部国際交流に関する取組みについて、高い評価をいただいた。若手教員の積極的な海外派遣、留学等の機会のない学生への国際性の涵養などを求めるご意見をいただいた。

2-11. 「社会との連携」に関するご意見・ご助言

- 地域連携は個人ベースで行われているのが実情のようであるが、農学が農業・農村の問題解決に貢献する科学であることを考えると組織的な対応が望まれる。また附属施設の活用も検討されてよい。
- 広報活動については、本点検評価を含めて発信対象を意識した構成と内容が重要である。また文字情報だけでなく、市民講座やシンポジウムをビデオ画像としてYouTubeで発信するといった取り組みも必要だろう。
- 公開講座、研修会、シンポジウムは特定専攻に偏っている。せっかく多彩な分野を抱えているので、科学への関心を養う意味でも広範な専攻の関与を望む。そのことは社会に開かれた専攻/学部の一歩になると確信する。
- 中高大連携や地域連携などを通じて活発に社会貢献しておられる。しかし、人的リソースも限られ、時間も有限なので、効果を検証していただき、必要に応じて適正規模を検討していただく必要がある。
- 学部のオープンキャンパス（高校生向け）は活発に行われているようだが、大学院を目指す大学生向けのオープンキャンパスは実施されているか。大学院が内容的にも人数的にも大きなウェイトを占めるようになってきているので、「農学研究科ガイドブック」の発行だけではなく、大学生向けのダイナミックな広報、留学生向けの海外への展開も重要ではないか。

- 国・地方行政、学界、市民や産業、など多様な社会連携活動が行われており、社会への貢献がなされている。
- 地方大学とも連携して、各地域の課題解決にも積極的に取り組んでいただくことを期待する。
- 企業や自治体等との懇談の場を積極的に設けて、社会から求められるリカレントプログラムを企画・提供することを通じて、博士後期課程への社会人入学や共同研究の増加に繋げていただきたい。
- 目的と対象を明確にした上で、学生や教員の取り組みや成果を積極的・効果的に発信する広報の強化をお願いしたい。
- 成果を表す指標化、KPIの設定が難しい分野だと思うが、ビジネス誌などで大学評価を見る時があるので、そういうものを参考にされたらどうか。また、マスコミに取り上げられた数や内容を評価軸にする、SNSの場合はフォロワー数や再生数なども考え方としてあると思う。そういう評価軸を設定し継続的にウォッチされたら良いのではないか。上記の様な評価軸を設定した時、どういう活動をすればその評価軸が伸びるのか、現場のみなさんが考えられると思う。それによって、地域連携の在り方やオープンキャンパスの内容などを考えるきっかけになると思う。

平均評価点：3.5

社会との連携（国際社会、地域社会、産官学連携など）のさらなる充実、広報活動の強化（国内外の優秀な大学院生（修士および博士後期課程学生）獲得のための本研究科・学部の取り組みや成果のアピールならびに社会連携に資する公開講座のPRを含む）を求めご意見が出された。また、SNSに対応した広報活動のあり方も提案された。

2-12. 「人権問題への対応」に関するご意見・ご助言

- 人権問題に対する一般的な組織構成と対応手順は整えられている。問題はこれらがどれだけ機能するかであり、絶えずチェック・改善を図ることが重要である。
- 微妙な個人情報を含むことがあるので十全な注意が必要だが、問題が生じた場合に特定部署・特定人に対応を任せるだけでなく、情報を共有して教職員全体で対応する意識づけが大切である。
- 人権侵害は組織内に構造化されている場合があるので、各レベルでの厳しいチェックと全構成員の体質転換に向けた学習・研修が必要である。
- 各種の障害やうつ病などの症状を抱える学生が増加している。多様性を認め、支援するさまざまな取組が求められる。難しい課題だが、真摯に向き合うことを期待する。
- 人権問題の「処分」を学系群で検討するのは、よいことと思う。しかし逆に、学系に任せることによって起こりうる問題はないのか。難しい問題だが、いろいろな面からしっかり検

討していただきたい。

- 人権研修会の開催回数は、平成 30 年以降減らしておられる。人権意識が定着してきて、案件自体が減少してきている、ということなのか。相談件数自体は平成 29 年度以降、少し増えたように見えるが、軽微なものばかりであり、研修会を多くするほどではない、というご理解なのか。
- ハラスメント行為は、当事者間のみならず、対応に当たる者にとっても極めて大きな精神的負担をもたらすので、発生防止のための徹底した取組みを継続していただきたい。学生間のハラスメント行為も懸念されるため、研究室を主宰する教員に対する研修指導もお願いしたい。
- しっかり対応されていると思う。継続されることが求められる。

平均評価点：4.0

各種の症状を抱える学生への支援やハラスメント防止に向けた継続的な取組みを求めるご意見が多かった。

2-13. 「財務」に関するご意見・ご助言

- 国からの研究資金の逡減傾向の下では、各種の外部資金や戦略的資金の獲得が必須であるが、その申請作業は概して大きな負担になるので申請事務のサポート体制をいっそう充実することが望まれる。
- 一般的に広がりつつある成果に対応する資金配分にこだわり過ぎると、中長期的な基礎研究をおろそかにする危険性があるので慎重に対応すべきである。
- 運営費や間接経費の一部を部局長のところに留め置き、長期的な展望をもってリーダーシップ的・戦略的に使う、ということは行われているのか。本部から来る「戦略的経費」だけでは、部局全体としての課題解決は十分にできないのではないかと。部局内で、建物、設備、人員を持ち寄って、部局全体として新しい方向に進むために使う、ということをししないと、組織改革もうまくできないような気がする。
- 財務状況が厳しい中で、教育研究の充実を図るためには、外部資金の導入が不可欠であり、組織的な取組みが必要と思われる。
- 外部資金の導入による間接経費の拡大・確保が不可欠な状況にあり、共同研究や受託研究の拡大に向けた組織的な取組みを一層強化する必要がある。
- 部局内の予算編成・配分において、外形的な指標のみならず、実績に基づく指標についても一部考慮してはどうか。
- 印象としてですが、研究に使う金額がかなり小さいと感じました。京都大学には優秀な研究者が集まっていると想像すると、例えば 10 倍規模のお金を使われても良いのではないかと感じた。そのためには自身の研究活動から利益を生み出す事を志向されると良

いのではないかと。「100 億円」の特許料収入を獲得するには・・・と逆算で考え研究テーマの設定をされる、事も考えられたらどうか。そのためには「研究企画機能」の強化が必要なかもしれない。

平均評価点：3.5

将来的な財務のビジョン、決算状況の分析・検証、組織的な外部資金の獲得などを求めるご意見が出された。

2－14. 「管理運営」に関するご意見・ご助言

- 管理運営体制はよく考えられており、その運用もおおむね良好に行われている。頻繁な見直しや屋上屋を重ねるような組織編成は混乱を招きがちなので慎重な判断が必要である。
- 学生の卒業時アンケートが実施されていないので管理運営に対する学生の評価が分からない。しばしば指摘されるのが、学生と直接接する機会の多い学生課等の窓口業務に対する不満である。この点で、事務職員のファカルティ・ディベロップメントの充実が重要である。技能や専門知識だけでなく、学生に接する態度も大きく影響するので「接客研修」に類した研修を考慮してもよいのではないかと。
- 学生、教員、技術職員、事務職員、学外関係者の意見・要望を汲み取る体制ができたのはよいことである。出てきた意見・要望はどのようにして構成員に伝えているか。PDCAが回る仕組みを確立していただきたい。
- 事務部が統合されて、研究科長と事務局の関係がどうなっているのか。238 ページの「図 14-1」によれば、単に、運営会議に研究科長と事務長が横並びで入っているだけ、というふうに見える。研究科長が事務部にどのように指示を出すのか、明確ではない。実際には、うまく運営しておられると思うが、この図には反映されていない。
- 学系制の導入を含め、管理運営に係る組織体制が複雑化・多層化しているように感じる。教育研究の組織再編と整合した管理運営体制の構築が望まれる。
- 管理運営に係る業務の効率化・コスト削減に向け、デジタル化・リモート化を迅速に進める必要があるように思う。特に分散している施設等への導入普及が不可欠と思う。
- 特許部門、研究企画部門、事業化推進部門などを設置し、研究成果をお金に変える仕組みがあると良い。

平均評価点：4.3

概ね、「期待する水準を上回る」との評価をいただいた。教育研究の組織再編と整合した管理運営体制の構築、特許部門等の設置などを求めるご意見が出された。

3. 外部評価結果（総合評価）

池上 甲一 委員	評価点：4
----------	-------

- ・教員定員と予算が減少していく中で、世界的にみても大きな成果をあげていることに敬意を表する。研究におけるリーダーシップと同様に高等教育のリーディング機関としての役割も期待したい。教育の成果を測ることは容易ではないが、農学教育における成果指標の開発や教育業績の評価、それに基づく人事昇進・評価という面でもパイオニア的な役割を期待したい。
- ・世界に冠たる農学研究の拠点を形成するためにも、従来以上の国際交流・共同研究に力を入れるとともに大学院生の海外留学、フィールド調査、共同研究を強化して、若いうちから国際的な舞台で活動できる体制の構築を望みたい。
- ・一方で、日本の農業・農村の置かれた状況に対して鋭くかつ斬新なアイデアでその問題解決に取り組む人材の育成にも力を入れてほしい。国内でのフィールドセンターの設置、市町村自治体との連携協定などを個別対応ではなく組織的に推進する姿勢と方針を望みたい。
- ・科学に対する関心を広げることが、農学のすそ野を広げることにつながるので、啓発的な社会連携にも積極的な関与を期待したい。

江崎 信芳 委員	評価点：4
----------	-------

研究はたいへんよいと思います。一方、教育に関しては、全学共通教育と専門教育の組み合わせ、すなわち両者を一体としてみた場合の効果検証などについて、検討すべき課題があると思います。よい研究・教育をしておられるので、博士課程はもっと学生が集まって然るべきと思います。例えば、企業が必要とする博士人材をもっと数多く世の中に送り出せると思います。社会人（博士課程）学生もよいと思いますが、やはり修士から上がってくる博士課程学生を増やすのが本筋ではないでしょうか。博士課程進学者を増やすための方策を練っていただきたいと思います。組織については、長期的に見て、学部と大学院の組織的ねじれを解消していただくのがよさそうに思います。また、各分野の「歯抜け」状態は、少々のことでは解消できそうにないので、抜本的な「分野見直し」をしていただかざるを得ないのではないのでしょうか。まず、ねじれを解消していただいた上で、専攻ごとに長期的な視点で検討いただく必要があるのではないのでしょうか。新棟建設は難しい課題と思いますが、実現を目指し、粘り強く取り組んでいただきたいと思います。よい研究・教育をし、世界をリードしておられますので、いろいろな課題を解決し、引き続き大いにご活躍いただきたいと思います。

片岡 郁雄 委員	評価点：4
----------	-------

- ・ビジョン 基本理念を踏まえて実施された今期3年間の取組みの成果は、総体として申し分のないものと思います。これまでの実績を踏まえつつ、京都大学の農学研究科ならではの「個性」がより強く感じられる中長期的なビジョンを描いていただくことを期待します。
- ・組織体制 学系制度の導入等により、教育と研究、運営の機能分担や効率的運用に向けた見直しを図られていますが、従前の組織体制との関係性や機能分担の明確化等、継続して検討をお願いしたいと思います。
- ・社会をけん引する人材の育成 高度な研究能力を有する人材育成への期待は大きいですが、刻々と変化する国内外の社会の動向を適切に把握し、洞察できる能力を育成するための教育を併せて行って欲しい。
- ・融合によるイノベーション 個別分野での研究の深化によるイノベーションに加え、異分野や組織間での融合による新たな研究領域や価値の創造はイノベーションの要と考えられます。そのような融合プロジェクト研究を促す方策を強化していただきたい。
- ・社会との対話 実社会との協働は、学生の実践力の涵養のみならず、教員・研究者の発想力の源としても大変有効と思われます。また、企業や地域との共同研究を一層拡大することで、研究課題や研究資金の好循環が生まれることを期待します。
- ・リスクマネジメントとレジリエンス 天災、人災に関わらず準備と対応策を常にアップデートしておく必要があると思います。BCPの組織的・定期的な点検や構成員の倫理研修の義務付けをお願いしたいと思います。

四方 康範 委員	評価点：4
----------	-------

- ・御校が高いレベルの教育、研究を目指していることが良くわかりました。レベルの高さで他校や他学部との違いを生み出そうという事かと思います。一方、質の違いで他校との違いを生み出すこともご検討されたらどうかと思います。優劣の違いではなく「右」か「左」などの種類の「違い」です。理念で他校との「違い」を打ち出し、それを実現するために何を実行するのか、その実行計画は他校と何が「違う」のかを意識されたら良いのではないかと思います。
- ・ユニークな教育や研究を実現し、社会に貢献するには、「お金を生み出す→成果を挙げる→成果からお金を生み出す」、という循環を生み出す事が望ましいと考えます。そのために、稼ぐ研究も全体のバランスを考慮の上組み込み、稼いだお金を次の教育、研究、人材に再投資する循環を生み出されたらどうかと思いました。
- ・慶応大学の「三田会」の様なOBのネットワーク化を検討されるのはどうでしょうか。卒業生のネットワークが様々な方面にプラスに寄与すると思います。
- ・農学はこれからの地球規模での課題解決に、極めて重要な役割を果たす学問だと心から

思います。京都大学がこの分野で世界をリードしていく大学、組織になっていただくことを期待いたします。

おわりに

本研究科／学部全体の総合評価として、外部評価委員全員から「期待する水準を上回る」（4.0点）との評価をいただき、研究科執行部としては研究科の運営方針に一定の理解が得られたと受け止めている。

第2、3章の「教育研究組織（体制）」「教員の人事組織」については、学域・学系制度の役割の点検・検討、学部と大学院の体系の不明瞭さなどのご指摘があった。また、学際的・国際的な教育・研究拠点としてさらなる強化を期待された。改めて、教職員の定員削減計画が実施される中、本研究科／学部の組織体制の将来像を描き、着実に組織体制の改革していく必要性を再認識するに至った。

第4、5、6章の「学生の受入」「教育内容及び方法」「教育の成果と教育の質の向上」の教育関係については、外部評価委員会でも、博士課程後期課程の充足率の向上の問題が大きく取り上げられた。この問題は、本研究科／学部だけの問題ではなく、日本の大学の構造的な問題であり、なかなか妙案がないのも事実であるが、一方で、本研究科／学部の魅力を発信し、卓越大学院やフェローシップ制度に参画するなど具体的な行動に移す時期に来ていると思われる。第7章の「学生支援」については、心の健康の問題等が取り上げられ、メンタルヘルスの重要性を再確認した。

第8章の「施設整備」については、外部評価委員から、附属農場及び牧場の活用に大きな期待が寄せられるとともに、宇治地区分野の吉田地区への統合の問題も取り上げられた。後者については、学内で統合に関するコンセンサスを広め、実現に向けて地道に努力していくことが必要である。また、予算縮減が続く中、現状の水準レベルの施設整備の維持も大きな問題であると認識している。

第9章の「研究活動」については、外部評価委員から、高い評価を受けた。外部評価委員から提言いただいた、わかりやすい情報発信、さらなるURAとのネットワーク形成、研究成果の特許化・資金化してさらなる投資を生み出す仕組みの構築などについて検討し、本研究科の研究活動のアクティビティの維持・向上に努めたいと考えている。

第10章の「国際交流」については、本研究科／学部の強みとするところではあるが、現状に甘んじるところなく、さらなる教員の積極的な海外派遣や留学生の受入れを通じて日本人学生の国際性涵養への取り組みが必要である。また、第11章「社会との連携」では、社会との連携（国際社会、地域社会、産官学連携など）のさらなる充実、広報活動の強化を求める意見も出され、今後、対応策を考えていきたいと思う。

第12章「人権問題への対応」については、本研究科／学部の人権問題への対応体制に高い評価をいただいた。今後も本研究科／学部全体でハラスメントの撲滅に向けて、より一層の努力していきたい。

第13章「財務」については、外部評価委員から、高い評価を受けたものの、良好な財務

は、教育研究活動の生命線であり、外部資金獲得には、引き続き注力していきたい。

第14章「管理運営」についても高い評価をいただいた。外部評価委員から提言いただいた研究の組織再編と整合した管理運営体制の構築、新たな知財取得促進策なども検討していきたい。

本外部評価で受けたご助言、ご意見をもとに、本研究科／学部の持続的な発展に向けて、本研究科／学部の改革を立案・実施していくことが、本外部評価の最大の目的であるとともに、本研究科／学部の責務であると考えている。

最後になりましたが、ご多忙にもかかわらず、本研究科／学部の外部評価を実施していただきました外部評価委員の皆様（池上先生、江崎先生、片岡先生、四方先生）には、この場を借りまして、厚く御礼申し上げます。

京都大学農学研究科長／農学部長
澤山 茂樹



Faculty/Graduate School of

AGRICULTURE

KYOTO UNIVERSITY