

9. 農学部

(1) 農学部の研究目的と特徴	9-2
(2) 「研究の水準」の分析	9-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	9-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	9-8
【参考】データ分析集 指標一覧	9-9

(1) 農学部の研究目的と特徴

1. 本学部は、新潟、北陸および日本海沿岸という地域性を背景に、食料の生産と流通、生物機能の開発と利活用、自然環境保全や自然災害に関する研究など、農学の諸分野の研究を推進し、国際社会や地域社会の農林業、食品産業の振興や環境保全等に貢献することを目的としている。

2. 上記の研究目的を達成するために、以下のような研究目標を掲げている。
 - ①生物生産産業の発展、自然環境との共生、健康長寿社会の構築に向けて、最新のバイオテクノロジーや情報科学等の技術を導入し、多様化する社会の要請に柔軟に対応できる研究を推進する。
 - ②地域農業の生産性の向上や、農林業を基幹とした農山村の振興等に貢献する研究を推進する。
 - ③学際的な研究の活性化および地域貢献型プロジェクト研究を推進する。これらの研究目標は、新潟大学の戦略②「環東アジア地域教育拠点形成と地域社会への還元システム構築」、戦略③「健康長寿と安全・安心社会の未来科学創生に向けた超域研究ネットワーク形成」の一環を成している。

3. 上記の研究目標を達成するために、以下のように研究活動の充実に取り組んでいる。
 - ①行政の試験研究機関や民間研究所等との共同研究や受託研究等の促進を通して、研究者の交流を拡大している。
 - ②研究応募情報の提供や申請支援体制の充実により、受託研究や科学研究費補助金等の競争的外部資金の獲得で研究自己資金の拡充に努めている。
 - ③行政や農業団体、企業、NPO 等との地域連携や学際的な共同研究を促進している。
 - ④国際交流協定を締結した環東アジア、トルコ、欧米などの農学系大学との間で、国際シンポジウムの共催や研究者の招聘・派遣を通して、国際的な研究交流体制の構築に努めている。

4. 本学部の特徴として、以下のような研究課題に重点的に取り組んでいる。
 - ①フィールドサイエンスとして、特産物であるコメ・野菜・果樹・花卉等の地域農業振興に直接関わる研究に取り組んでいる。特に、水田農業やコメ生産に関して、育種・栽培・土壌、圃場・水利・施設、経営管理・マーケティングなど多方面の専門分野から学際的な研究を推進している。また、中山間地域の活性化や環境問題への対応など、社会貢献型研究も推進している。
 - ②バイオサイエンスとして、とくに高温・高CO₂環境に適応する次世代イネの開発とともに、遺伝子組換えによる有用植物の創出や遺伝子の機能解析、有用微生物の開発と利用、新しい機能性糖質や生理活性物質の開発を推進している。
 - ③「地域連携フードサイエンス・センター」を拠点とした食品企業との共同研究活動など、産学官連携型の研究を推進している。
 - ④環東アジアにおける食料安全保障や農村振興・農村開発、食料増産技術開発に関する共同研究を推進している。

(2) 「研究の水準」の分析**分析項目Ⅰ 研究活動の状況****<必須記載項目1 研究の実施体制及び支援・推進体制>****【基本的な記載事項】**

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 3409-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 3409-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）※補助資料あり（別添資料 3409-i1-3）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 本学部の研究推進は「将来計画・企画委員会」が担当しており、主に学部での研究教育体制の拡充、外部資金の確保対策、大型研究プロジェクトの促進等について検討している。また、地域課題研究の取組では、フィールド科学教育研究センターに設置した「企画交流部」が窓口となり、県内農林業関係の行政機関や試験研究機関等とのシンポジウムやワークショップ等を共催し、情報交換や共同研究の促進に努めている。また、コア・ステーションの3つの認定事業体において、本学部教員を主体とする共同研究体制のもと、学際的・総合的な研究を推進している。特に、コア・ステーション「地域連携フードサイエンス・センター」および「新潟大学・刈羽村先端農業バイオ研究センター（KAAB）」では、市民・技術者・行政関係者向けの講演会・技術講習会や、フォーラム・シンポジウム・国際ワークショップの開催など、さまざまな活動を行っている。このほか、2019年度に発足した新潟大学全学共同教育研究組織の日本酒学センターと協働して、日本酒に関わる文化的・科学的な幅広い分野を網羅する活動を展開し、研究推進を図っている。また、同じく全学共同教育研究組織の環東アジアセンターと協働で、東アジアの持続的農業の発展に関する研究を実施中である。演習林も全学共同教育研究組織へ移管され、佐渡自然共生科学センターとなり、農学部と共にこれまで以上に研究の拠点化を進めている。[1. 1]

<必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>**【基本的な記載事項】**

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 3409-i2-1～6）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 3409-i2-7～9）

新潟大学農学部 研究活動の状況

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 福島第一原発事故からの農業復興に向けて、被爆した雄牛・野生ニホンザル・アカネズミを用いて生殖・発生に及ぼす継世代影響を調査するプロジェクトに本学教員が参加したほか、本学教員が中心になって、福島県の農耕地を中心とした放射性セシウムの動態と作物吸収の抑制に関する研究を実施した。また、自然や環境との共生に関する研究として、「田んぼダム」の取組の全国展開に向けた産学官連携の枠組み構築などを実施している。これらのほか、バイオサイエンス等に関する先端的な研究として、1) 複合ストレス（高温・高CO₂・乾燥）耐性イネの開発に関する産学官および国際共同研究、2) 高圧食品加工技術の開発研究、3) 微生物由来の新規糖質関連酵素の網羅的探索による糖質ライブラリーの構築と機能性糖質の開発、4) 既知テルペン合成酵素とは異なる新型多機能性環化酵素を利用した新規・希少天然物の創出、5) 植物の雄性不稔・病害抵抗性・耐暑性、動物のウシ脂肪交雑形成等に関するDNAマーカーを用いた選抜技術の開発等があげられる。[2.1]

- 2015年には女性教員の割合が8.8%であったが、教員採用にあたり女性限定の公募等を行い、2019年には14.3%に増加した。また、2017年以降は常に複数の外国人教員が国際化担当教員や特任教員として在職している：2017年3人（タイ・ロシア・トルコ）、2018年3人（モロッコ・ロシア・トルコ）、2019年5人（バングラデシュ・中国・モロッコ・ロシア・トルコ）。このように、社会のグローバル化に対応するため、多様な人材の積極的な登用を進めている。[2.2]

<必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（農学系）
（別添資料 3409-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）※補助資料あり（後掲別添資料 3409-i4-1）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 過去4年間の教員1人当たりの学会発表数は、5.6～6.4報、著書を含めた原著論文数は1.7～2.0報であった。また、インパクトファクターが10を超えるか、あるいは各分野でインパクトファクターがトップ10%以内の学術雑誌に掲載されているものが多い。また、学術的な価値にとどまらず、社会・経済的な貢献が高く評価され、各学会や民間団体からの栄誉ある賞の受賞や、新聞等のマスコミによる全国的な報道がなされている。[3.0]

<必須記載項目 4 研究資金>

【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～40、43～46（データ分析集）
※補助資料あり（別添資料 3409-i4-1）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 過去4年間の科学研究費助成事業（科研費）では、教員1人当たり0.38～0.62件を獲得し、年次にもよるが教員の約半数が科研費を獲得している。また、過去4年間の教員1人当たりの科研費以外の外部資金（競争的資金・共同研究・受託研究・寄附金等）の獲得は、新規・継続を含め1.3～1.4件であった。その学部全体の過去4年間の平均は196,400千円であり、それらの中には、農研機構の「イノベーション創出強化研究推進事業」（2件）やJST さげがけ（1件）など大型の外部資金が含まれる。さらに、国際共同研究プロジェクトでは、3件の競争的資金（2017年農林水産省公募事業・JST/SICORP（2019-2021）・JST/EIG CONCERT-JAPAN（2019-2021））を獲得している。[4.0]

<選択記載項目 A 地域連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

（特になし）

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 農学部附属フィールド科学教育研究センターやコア・ステーション「地域連携フードサイエンス・センター」と連携して食品関連企業や国立試験機関との共同研究を実施するほか、「FOOMA JAPAN」・「農林水産省アグリビジネス創出フェア」・「FOOD MESSE in にいがた」等を通して研究成果の事業化や産学連携を図っている。また、「福島第一原発事故に伴う野生動物の生殖機能および生殖系列細胞への影響評価」, 「福島県浪江町におけるコメの放射性セシウム吸収抑制対策」, 「田んぼダムの全国普及」, 「リジン添加資料による食肉の呈味成分の制御技術」, 「DNA マーカーによる野菜の重要病害抵抗性の判別技術」, 「糖質関連酵素群を活用した各種糖質の大量合成技術の構築」等の課題で、産官学で共同研究が進んでいる。これらの取り組みにより、科学研究費以外の外部資金の獲得は過去4年間の平均で約2億円を獲得しており、産官学で連携した共同研究は、第2期中期目標期間の最終年度から4年時終了評価時点までコンスタントに取り組まれている。[A.1]

<選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 国際共同研究の課題数は、2015年度の26件から、2016年度は28件、2017年度は30件と増加し、2018年度は32件、2019年度は37件の国際共同研究が進行中である。相手国は、米国・ロシア・中国・バングラデシュ・タイ・イギリス・ドイツ・イタリア・トルコ・ベトナムなど多岐に渡る。[B.1]
- 新潟大学と刈羽村との連携事業である「新潟大学・刈羽村先端農業バイオ研究センター（KAAB）」では、農学に関連するテーマで国際シンポジウムを毎年開催し、海外の研究者との研究交流を図っている（別添資料 3409-iB-1）。こうした国際研究交流が基盤となって、3件の競争的資金による国際共同研究プロジェクト（2017年農林水産省公募事業 JST/SICORP（2019-2021）・JST/EIG CONCERT-jAPAN（2019-2021））が採択された（別添資料 3409-iB-2）。[B.1]

<選択記載項目E 附属施設の活用>

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 全学共同教育研究組織へ移管された佐渡自然共生科学センター演習林の天然スギ林において、環境省のモニタリングサイト1000事業を実施しており、長期間の気候変動が森林生態系に及ぼす影響を調査している。本事業に関しては、第2期中期目標期間では共同研究がほとんど行われなかったが、第3期中期目標期間では京都大学と共同でオオミスミソウやサワグルミの生態に関する研究が行われ、その成果が国際誌に掲載された。このほか、ブナ林や天然スギ林においても共同で調査を行った。[E.1]
- 農学部附属フィールド科学教育研究センターでは、学術的および社会的要請の高い研究課題に取り組むことを中期目標としており、農作物連作障害検証事業・JICA草の根技術協力事業・農業資材の利用性に関する研究・エコフィードの評価に関する研究・乳牛の快適性を考慮した飼育管理の評価に関する研究等の共同研究や環境保全型農業推進活動を行っている。これらは、附属施設のみで実行可能な研究活動である。2016年度3件、2017年度4件、2018年度3件、2019年度3件の共同研究活動を実施し、第2期中期目標期間の年平均1件の共同研究数に比して、第3期中期目標期間においては畜産分野における共同研究活動が増加した。[E.1]

＜選択記載項目 F 学術コミュニティへの貢献＞

【基本的な記載事項】

(特になし)

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 農学部附属フィールド科学教育研究センターでは、「21世紀農林業・越後から発信」を共通テーマとしたシンポジウムを毎年実施している。新潟大学農学部・新潟県農業大学校・新潟農業バイオ専門学校・新潟食料農業大学・農研機構中央農業研究センター北陸研究拠点・新潟県農業総合研究所・新潟市農業活性化研究センター・新潟県経営普及課・新潟県地域振興局等の教職員・学生が本シンポジウムに参加しており、参加者数は228人（2016年度）、136人（2017年度）、189人（2018年度）および118人（2019年度）であった（資料1）。第2期中期目標期間における平均参加者数が111.8人であったのに対し、第3期中期目標期間の2016～2019年度における参加者数は増加しており、本シンポジウムが新潟県内農業関連研究機関の研究活動の推進に貢献していると考えられる。[F.1]

資料1 フィールド科学シンポジウムの開催状況（2016～2019年度）

回	テーマ	開催日	参加者
第13回	～21世紀農林業・越後から発信！～ 「『コシヒカリ』を科学する」 〔第3回にいがた夢農業・人づくり事業共通講座シンポジウムを兼ねて開催〕	2016年 10月28日 (金)	228人
第14回	～21世紀農林業・越後から発信！～ 「農業現場におけるGAPとICTの取り組み」 〔第4回にいがた夢農業・人づくり事業共通講座シンポジウムを兼ねて開催〕	2017年 10月27日 (金)	136人
第15回	～21世紀農林業・越後から発信！” 「地域でがんばる農業者からのメッセージ」 〔第5回にいがた夢農業・人づくり事業共通講座シンポジウムを兼ねて開催〕	2018年 10月31日 (水)	189人
第16回	～21世紀農林業・越後から発信！～ 「園芸でがんばる農業者に学ぶ」	2019年 11月27日 (水)	118人

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

<必須記載項目1 研究業績>

【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

「学術的意義」については、食料の生産と流通および高度利用・生物機能の開発と利活用・機能性食品の開発・自然環境保全や自然災害に関する研究など農学の諸分野において、独創性・新規性・発展性・有用性・他分野への貢献などに関して学術的に優れており、さらに、成果を発表した雑誌のインパクトファクターが高いことや、関連する学会・団体から学会賞等を受賞していることを判断基準とした。「社会、経済、文化的意義」については、温暖化や自然災害など社会が直面している喫緊の課題や地域課題に即応した研究に継続的に取り組み、食品産業界および地域農林業界において技術の普及に成果をあげ、行政や関連企業・団体との連携強化や、市民レベルでの研究交流の拡大をもたらしていることを判断基準とした。また、いずれの意義においても、研究成果や活動がテレビや新聞等のマスコミに取り上げられ、社会的に大きな反響を呼んでいることとした。

【第3期中期目標期間に係る特記事項】

(特になし)

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標 番号	データ・指標	指標の計算式
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研 究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入 金額)の合計／本務教員数	
46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ) ＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数	