

北海道大学大学院農学研究院・大学院農学院・農学部

『外部評価報告書』

令和2年12月



北海道大学大学院農学研究院・
大学院農学院・農学部外部評価報告書
(令和2年度)

令和2年12月

北海道大学 大学院農学研究院
大学院農学院・農学部

目 次

外部評価報告書の発刊にあたって

大学院農学研究院長・大学院農学院長・農学部長
西 邑 隆 徳

外部評価委員

I	外部評価実施概要	1
II	外部評価調書	
	外部評価委員 阿 部 敬 悦	3
	外部評価委員 安 東 郁 男	1 3
	外部評価委員 福 士 博 司	2 3
III	自己点検・評価報告書	
1.	総 論	自－1
2.	教 育	自－1 8
3.	研 究	自－3 6
4.	社会貢献（連携）・産学官連携	自－4 2
5.	国際交流	自－4 7
6.	広 報	自－5 1
7.	管理運営等	自－5 2
8.	施設・設備・図書等	自－5 9
IV	自己点検・評価資料集	
1.	学部教育	資－1
2.	大学院教育	資－2 9
3.	研究関係	資－5 3
4.	社会貢献	資－9 4
5.	国際交流	資－1 0 3

北海道大学大学院農学研究院・大学院農学院・農学部外部評価報告書
(令和2年度)の発刊にあたって

この度、北海道大学大学院農学研究院・大学院農学院・農学部（以下農学部等）では、3名の有識者に外部評価委員を委嘱し、自己点検評価書に対する外部評価を行って頂きました。農学部等では前回平成24年度に自己点検評価を行い、それに基づき平成25年度に外部評価を受けました。今回は令和元年度に自己点検評価を行い、その報告書に基づき外部評価をしていただきました。自己点検・評価報告書では、現状概要と中期目標に続き、教育、研究、社会貢献（連携）・産学連携、国際交流、広報、管理運営、および施設・設備・図書等の各項目について目標、実績・状況、評価等についてまとめたものです。外部評価では、産学官から各1名の有識者により構成される外部評価委員会に、自己点検・評価報告書に基づき、上記の各項目に組織体制を加えた8項目および全体について評価していただくとともに改善点等をご指摘頂きました。ここに、外部評価委員から頂いた評価ならびに多数の有益なご提言を、今後の農学部等における教育研究活動に活かすべく取りまとめて外部評価報告書として発刊するものです。

農学部等は、1876年（明治9年）創立の札幌農学校を源流とし、北海道の厳しい自然環境に適応し地域の特徴を生かす農業基盤を確立すべく農学研究を進め、この間、農学分野をリードする数多くの指導者や研究者、傑出した企業人や文化人を輩出してきました。現在は、我が国の農学の一大拠点として農学教育研究を支え先導する立場にあります。世界人口が急激に増加する中、人類は地球環境、エネルギー、食料、水資源などグローバルな生存基盤の持続的確保といった人類生存基盤にかかわる重要問題に直面しています。持続可能な開発目標SDGsが掲げられ取り組みの重要性が広く共有されてきており、応用科学さらには総合科学として農学の重要性はさらに高まっています。私たちは、農学部等の目指す理念を「生物圏に立脚した生存基盤の確立を通して人類の持続的繁栄に貢献する」と定め、この理念の実装に向けて、「食料生産」、「環境」、「食品製造・流通・利用」、およびこれらを支える土台としての「基礎生物学」を重点研究領域と設定して研究・教育を進めています。

今回の外部評価では、教育、研究、および総合で高い評価を頂いており、取り組みに一定の評価が得られたことは喜ばしいことですが、一方で、改善すべき点やエビデンスの不足も指摘されました。エビデンス不足については、今回の外部評価では新型コロナウイルス感染症拡大予防のために直接の面談と現地視察を控えて書面審議としたことが主因と考えられますが、自己点検・評価のとりまとめ方には改善が必要と思われます。外部評価委員のご意見・ご提言を真摯に受け止め、これらを活用して農学部等の活動の一層の高度化・活性化につなげ、理念を実装し、社会に貢献してまいりたいと思います。

最後になりますが、農学部等の評価を頂いた外部評価委員の3氏に心より御礼申し上げます。

北海道大学大学院農学研究院長・大学院農学院院长・農学部長
西 邑 隆 徳

外 部 評 価 委 員

阿 部 敬 悦 東北大学 大学院農学研究科・農学部（研究科
長・学部長）生物産業創成科学専攻 応用微生物学分野（教授）

安 東 郁 男 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究
機構 北海道農業研究センター 所長

福 士 博 司 味の素株式会社 代表取締役 副社長執行役員

[敬称略]

[五十音順]

I 外部評価実施概要

1. 実施期間

令和2年1月28日～令和2年7月10日

2. 実施方法

外部評価委員に対して、事前に送付済の令和元年度北海道大学大学院農学研究院・大学院農学院・農学部自己点検評価報告書及び関係資料を確認の上、外部評価調書の作成を依頼する。

<実施期間及び実施方法についての補足>

当初は、令和2年3月19日（木）に外部評価委員会を開催し、3.の配付資料を事前に確認の上、当日の質疑・視察等を行い、その後外部評価調書をまとめてもらう予定である旨、令和2年1月28日付けで外部評価委員へ通知及び関係資料一式を送付していたが、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、同年3月3日に同委員会開催の延期を決定（翌3月4日に外部評価委員に連絡）した。

その後の対応について検討の結果、今回については、現地での外部評価委員会の開催を取りやめ、書面のみによる評価方式とすることに変更し、同年6月2日付けで外部評価委員にその旨及び外部評価調書の提出を依頼した。

なお、外部評価調書の様式について、当初委員会を開催予定であった時のものから変更し、評価項目毎に5段階の判定を行い、併せて「優れていると評価できる点」、「改善の必要がある点」、及び「エビデンスが不十分で追加すべきエビデンス」の3点についてコメントを記述する形式に改めた。

実施期間については、外部評価委員に当初関係資料を送付した時から、自己点検評価の内容に関する書面確認作業が行われていることから、当該通知日からとし、外部評価調書を提出頂いた最終日である令和2年7月10日までとしている。

3. 配付資料

【事前配付資料】

- 1) 北海道大学大学院農学研究院・大学院農学院・農学部自己点検・評価報告書
- 2) 北海道大学大学院農学研究院・大学院農学院・農学部自己点検・評価資料集
- 3) 北海道大学大学院農学研究院・大学院農学院・農学部概要
- 4) 北海道大学大学院農学院リーフレット
- 5) 北海道大学農学部案内
- 6) 20th Anniversary Commemorative Bulletin of the Special Post Graduate Program in English Graduate School of Agriculture Hokkaido University : 1997-2017

(北海道大学大学院農学院英語特別コース20周年記念誌)

- 7) 平成31年度北海道大学大学院農学院学生便覧
- 8) 平成31年度北海道大学農学部学生便覧(2年次進級者用)
- 9) 令和2年度北海道大学大学院農学院修士課程(博士前期課程)学生募集要項
- 10) 令和2年度北海道大学大学院農学院修士課程(博士前期課程)【2次】学生募集要項
- 11) 令和2年度北海道大学大学院農学院博士後期課程学生募集要項
- 12) 令和2年度北海道大学大学院農学院博士後期課程社会人入試4月入試学生募集要項
- 13) 2020 Enrollment The Global Education Program for AgriScience Frontiers
(Master's/Doctoral) Course Application Guidelines
(2020年度 北海道大学大学院農学院英語特別コース募集要項(修士・博士))
- 14) 外部評価調書

農学研究院・農学院・農学部 外部評価調書

外部評価委員氏名 阿部 敬悦

I. 組織体制／組織改革と将来構想

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- (○) B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- () C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

- ・研究組織の農学研究院と教育組織の農学院に機能を分けた点に特徴がある。
- ・農学研究院は平成 27 年の大学院改組により基礎研究部門に学部の 7 学科に対応する 7 分野を設置し、大学院・学部の接続性を明確にした。
- ・人事ポイント制を敷きつつ、研究室の教員 3 人体制を維持している点は研究教育の充実の観点で望ましい。
- ・農学研究院の連携研究部門に他独法や行政との連携プロジェクトを推進する機能を持たせ、対外面での柔軟性を持たせている。
- ・農学院は平成 31 年に 1 専攻 3 コース制に改組し、旧専攻を跨いだ教育・研究指導を可能にして、学問領域の融合が進む時代に対応させている。大学院国際食資源学院の設置により国際貢献にも対応しており、バランスの取れた組織体制をタイムリーに整備してきている。
- ・農学研究院を出発点とする広域複合災害研究センターが全学共同研究センターとして発展した。

【改善の必要がある点】

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

【その他】

- ・平成 18 年以来、研究組織と教育組織に分けて運用している。学部組織も存在するので、教授会が 3 種併存することになるが機関決定や書類書式に関わる煩雑さの点検はあっても良いかもしれない。
- ・教員人件費の減少は多くの大学の課題である。交付金減少時に研究室当たり教員 3 人体制を維持するために分野統合を方針としているが、分野統合に関する基準・指針

などの決定のプロセスは重要であろう。

- ・教員構成は、教授・准教授・講師・助教と4階層あるが、講師の人数が比較的多い。准教授職と講師職の両職を多く運用する理由や基準についての記載も有ると良い。

Ⅱ. 教育

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- (○) B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- () C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

・教員体制の充実：平成 24 年度以降の教員採用において若手・女性教員を重視した採用を行っている。農学研究院の本務教員に加え、学内の北方圏フィールド科学センター・総合博物館、学外の農研機構・産総研の教員の協力のもと、多様な教育を提供している。

・教育内容・方法：学問分野の基礎を押さえつつ、内容・方法を社会ニーズの時代変化に即した改善を適宜行っている。近年は国内に加え、海外の教育研究機関との交流・学生や教職員の派遣を積極的に行っている。

・教育成果：学部内の年限内修了は 90%を、修士も 95%を越えており、学生の主体的学習を促進して優れた成果を上げた。博士後期課程の定員充足率は近年 80%を越えている。学生側からの学修に関する評価も高い。

・学生支援：学部は総合入試学生と後期日程学生が存在するため、学部進学に向けたオリエンテーションに力を注いでいる。大学院では留学生や社会人の増加に対応して、支援プログラムを適宜充実させている。

・教育活動：オープンキャンパスや各種アウトリーチ活動も活発で、総合入試での成績上位学生の獲得に寄与していると思われる。

【改善の必要がある点】

・全国的な課題でもあるが、博士後期課程における日本人学生の進学率低下改善に向け、大学本部・農学部長会議・国大協・各種学術団体等と密に連携して、産・官での博士採用増に向けた取組みを活性化してほしい。

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

【その他】

・組織運営とも関係するが、教員人件費減少の中で分野教員体制（1:1:1）を維持しつつ、若手教員・女性教員比率を上げることは全国的な課題であり、人事政策の工夫や議論を他大学とも共有してほしい。

Ⅲ. 研究

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- (○) B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- () C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

- ・部局横断型の研究プロジェクトやプラットフォームを拡充して、基礎研究や社会課題の情勢変化に対応している。国際研究拠点の強化も進んでいる。
- ・若手・女性研究者の採用が進んでいる。
- ・英語原著論文数が着実に増加しており、成果発信の国際化が順調に進んでいる。その成果として第3期に入り、国内外での受賞も増えている。それら論文の評価もSS・Sが20%を越えており、高く評価できる。
- ・科研費の採択件数および受託研究数は、直近3年は高い数値が続いている。

【改善の必要がある点】

- ・研究資金の件数は増える傾向にあるが、1件当たりの金額が若干低下傾向にある。この傾向は貴学のみならず全国的な傾向と思われる。民間共同研究の1件当たりの研究費の増額などは、多くの大学の共通課題であり、大学間や産業界との議論も検討してほしい。
- ・産業構造の変化など社会情勢の変化に伴う研究資金環境の変化もあるが、引き続き、資金獲得、特に大型研究費の獲得に向けて戦略的工夫を行ってほしい。

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

- ・今後、民間との共同研究費の件数と獲得金額増が求められることから、共同研究データは産業界と公的セクターで区分した分析が有ると良いであろう。
- ・今後の産業界との共同研究において大学の保有する特許が重要になることから、出願数と査定された特許数を分けて分析すると良いであろう。

【その他】

- ・大学単独出願特許もしくは大学と公的セクターとの共願特許は、非独占実施で複数企業へのライセンスや複数企業からの共同研究費獲得につながる可能性が高いので、出願特許に関しては企業との共願か、非共願かも区分して表示できると良いであろう。

IV. 社会貢献（連携）・産学連携

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- () B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- (○) C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

・社会連携：「時計台サロン」「あぐり大学」は報道と連携した一般市民向けのアウトリーチ活動として活発に行われており評価できる。SPP/SSH との交流も継続されていて、評価できる。

・産学連携：地方自治体、他大学、農研機構等の独法、JA 北海道等の地域企業と積極的に連携協定を締結し、社会課題取組みの中心的存在となっている。その中で産業界との共同研究もコンスタントに行われている。

【改善の必要がある点】

・産官との密接な連携には恒常的なメンテナンスが必要となるが、URA のような専任の担当と、その所属部署が設置されているのか資料からは読み取れなかった。もし設置されていなければ、導入を検討すると良いであろう。

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

・共同研究は、民間との共同研究及びその資金と、公的研究資金による共同研究を分けて表示すると状況を把握し易い。国からの委託費が減少する中で、民間資金の活用を把握することが重要である。

V. 国際交流

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- () B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- (○) C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

- ・提案部局・関係部局として大学間協定に積極的に関わっている。さらに部局間協定の締結数も多く、国際交流を強化している。
- ・直近の平成 30 年度においても、サマーインスティテュート、ラーニングサテライト、シンガポール国立大学とのサマープログラム等、積極的に国際交流を推進している。
- ・留学生支援として、受け入れでは英語コースの設置、英語対応可能な教務・学生対応職員を配置している。派遣に関しては、同窓会の派遣支援制度、JASSO の支援制度を活用している。
- ・研究面では、国際共同研究数、国際会議への出席数も増加しており評価できる。
- ・平成 29 年に開設された国際食資源学院は、海外教員との教育・研究連携強化、国際的ネットワーク形成に資する活動を行っており、高く評価できる。
- ・熱帯アジア新興国プログラム等を活用した現地教員の招聘、現地へのサテライトオフィス設置、各種スクールの開催など、国際貢献も兼ねた多様な活動が展開されている。

【改善の必要がある点】

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

【その他】

- ・教員・学生の受け入れ、派遣の地域的偏りを改善が必要な点として挙げられているが、海外の教員・学生の目的や、活用できる我が国及び相手先国との制度の違いもあり、ある程度の偏りは止むを得ないのかもしれない。一方で、貴学として目指す国際交流の実施に必要なプログラムや支援制度の在り方を議論し、文科省、関係省庁に引き続き積極的に提案して欲しい。

VI. 広報

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- (○) B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- () C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

- ・タイムリーにホームページの改訂を行い、教育・研究・社会貢献について継続的に発信を行っている。
- ・WEB 広報に加え、平成 30 年度には「農学院リーフレット」を刊行するなど、「農学部案内」と併せて入試広報も継続的に対応している。
- ・地域報道機関と連携した「時計台サロン」は知名度があり、地域社会への貢献も兼ねた優れた広報活動である。

【改善の必要がある点】

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

Ⅶ. 管理運営等

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- () B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- (○) C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

- ・研究組織（農学研究院）、教育組織（農学院）、学部教育組織と分かれているが、管理ノウハウも蓄積し、組織運営が定着してきていることがうかがえる。
- ・教員人件費が減少する中で、ポイント制の管理手法を導入して研究室３人体制を強化している点は高く評価できる。
- ・運営費交付金が減少する中で、電気代の節約等に努めている。
- ・事務部門も、増加傾向にある業務に限られた人員で対応し、教育・研究への支援を行っている。

【改善の必要がある点】

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

【その他】

- ・予算の減少は全国の大学に共通する問題であり、教員と事務を含む人件費の減少に歯止めがかからない中で、新たな財源確保が重要となる。これは大学単独では解決できない課題でもあり、多様な財源確保を目指して産官との連携や新たな財源確保のための取組の継続をお願いしたい。

VII. 施設・設備・図書等

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- () B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- (○) C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

- ・施設整備財源も厳しい状況が続く中、随時、環境整備を行ってきている。
- ・特に平成 30-31 年度に教育の IT 化に必須の LAN 環境整備を推進し、学生・教職員の利便性の向上を図った点は評価できる。

【改善の必要がある点】

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

IX. 総合評価

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- (○) B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- () C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

・基礎と応用の両面で北海道の地域特性を反映した特徴のある教育・研究をバランス良く展開しており、開学以来の伝統精神の継承が行われている。組織改革もタイムリーに実行されてきており高く評価できる。

・研究面では、特徴ある地域に根差した研究シーズを、国際水準にまで高めて展開出来ている。

・良い研究成果が教育にも反映されており、学部・大学院共に質の高い学生の確保が成されている。年限内分属割合および年限内卒業割合も高く、大学院生の充足率も良好で、学生アンケートの結果から学生の満足度も高く、質の高い教育の実践が成されていると判断される。

・教員人件費が削減される状況下、人事ポイント制を設けて人事計画を緻密に調整して、研究室当たり教員3人体制の確立を進めると共に、近年、若手・女性教員の採用率を高めた点は特に評価できる。

・「時計台サロン」など報道とも連携した発信力のある社会連携活動を展開すると共に、海外協定校をコンスタントに増やし、学生・教員の国際交流も活発に行っている。

・以上総合すると、農学系学部・大学院として国内有数の規模を誇る組織をうまくまとめ上げて、学内外の関係機関・部署と連携しつつ、中長期的な計画に沿った優れた管理運営が成されていると判断される。

【改善の必要がある点】

・全国の大学の共通課題でもあるが、国からの交付金減少への対応として、民間資金等の自主財源確保のための方策の拡充と継続的検討が望まれる。

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

農学研究院・農学院・農学部 外部評価調書

外部評価委員氏名 安 東 郁 男

I. 組織体制／組織改革と将来構想

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- () B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- (○) C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

第3期の中期計画では、教育、研究のグローバル化に重点が置かれ、国内外との連携方策等数多くの具体的計画が示されており高く評価できる。第2期の中期計画に記載の無かった業務運営改善、財務内容の改善についても計画が示されている事も評価できる。また目標達成に向け対応する組織改革、体制整備が進められ、平成27年度の農学研究院の2部門体制整備、平成31年度大学院の1専攻3コース制化、国際食資源学院の新設、広域複合災害研究センターを発足させた事などにより、文理融合、問題解決型、行政実務型の教育・研究体制を整えた事は評価できる。

【改善の必要がある点】

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

- ・北大農学研究院、農学院、農学部の理念・目標は崇高で高く評価しているが、今回の評価期間における目標・ポイントが何かを明示していただくと評価しやすかった。
- ・組織体制については、評価の参考にすべき記載が少ない。
- ・組織改革で強調されている改組、新設であるのに沿革の記述に反映されていないものがある。

Ⅱ. 教育

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- (○) B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- () C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

1. 教育実施体制については、教育方針、体系を明確化し、評価システムとともに公表した。若手、女性教員の積極的な採用も評価できる（特に平成 28 年）。
2. 教育の質の向上、システムについては、各教員の GPA の評価、学生の授業アンケート等によりチェック、見直しをしており、教員の教育力向上にむけ FD への参加率も高い。
3. 学生の受入については、農学部への進学希望者が多く優秀な学生を受け入れている。大学員の修士課程も入学希望者が多い。
4. 教育内容、方法については、国際性の涵養という教育方針に沿い、海外の交流協定校での単位取得も増えており、留学生の受け、派遣、大学院での英語特別コース、新興国プロジェクト、PARE プログラム、コチュテルプログラム等多くの取組を実践していることが高く評価できる。
5. 教育の成果については、標準年限での終了率が高く、学生のアンケート結果も高く質の高い教育が行われていると考えられ、社会に多くの人材を送り出している。

【改善の必要がある点】

北大に限った事ではないが、我が国の将来を担う博士後期課程の進学が低いのが問題である。奨学金、就学援助、安定した就職等社会全体として改善に取り組む必要がある。当方の研究職員採用においても学部、修士を主な対象とした採用枠がパーマナントであるのに対し、博士号取得者は任期付が基本であるなど検討を要する点があると考えている。

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

- ・ 1. については北大としての取組であり、農学としての取組の特徴や評価できる点に分かるとより良い。助教の採用数、女性比率等が特筆されるものと思われるが、前回の評価期間との比較、他学部、大学との比較がないので、相対的な評価は良く分からない。

・進路、就職の状況の記載が4.にあるが、5.ではないか？ 社会的要請に応じて優秀な人材を社会に供給していることは高く評価できる。報告書だけでは分かりにくい、例えば日経 HR 日経新聞社が毎年実施している「企業の人事担当者から見た大学イメージ調査」では2021年度総合ランキングで北大が全国一位である。一喜一憂してもいけないがこれは北大の教育が社会から（第三者により）総合的に極めて高く評価されているエビデンスの一つと言えるのではないか。さらにこうした外部評価に対する農学部・農学院の貢献が明確になるとなお良い。

Ⅲ. 研究

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- (○) B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- () C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

1. 研究の実施体制として、他機関、他分野、行政、海外との連携体制を精力的に構築し、共同研究を実施していることは高く評価できる。若手・女性教員等の採用については、Ⅱで評価済み。支援体制として研究棟の非常用発電が大規模停電時に機能したことはうらやましい。

2. 研究論文発表数について高い水準を維持しつつ目標に沿って欧文が増えており、IFの高い論文数も前回評価時よりも増えている。海外での招待講演数も顕著に増加するなど実績が上がっている。受賞数も増えており、国際的に権威のある賞の受賞も多い。

3. 研究資金についても、厳しい状況の中、科研費を安定的に獲得しており、SIPなど大型プロジェクト予算の代表での獲得なども評価できる。受託研究費の増加も評価できる。

【改善の必要がある点】

我々が北大に期待するのは基本的には質の高い研究論文の創出であり成果を上げていただいている。一方、地域や民間との連携研究を推進する方針からすると、知財の獲得や成果の社会への受け渡しなどの実績を業績としてカウントしても良いのではないか。

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

IV. 社会貢献（連携）・産学連携

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- () B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- (○) C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

知の社会還元については、高校との連携、オープンキャンパス、出前授業、市民向けセミナーやシンポジウムの開催を通じて势力的に実施している。

また公的機関、地方自治体、JA グループ等と連携協定を多数締結しており産学官連携を推進している。また民間との共同研究の実績、資金提供額も増加しており、今後の大学運営の点からも評価できる。

さらに、有識者として行政機関や各種団体の委員等の実績も多数あり貢献が認められる。

【改善の必要がある点】

知財の獲得や許諾などはここで評価されるべきではないか？

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

連携の件数もさることながら、産学官連携により得られた代表的な成果の事例を示していただくと評価の参考になる。

V. 国際交流

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- (○) B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- () C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

国際感覚を持った人材の育成は我が国の重要な課題であるが、大学の理念の一つである「国際性の涵養」の下、国際交流協定の締結を大幅に増やし、国際食資源学院の設置などの組織整備を行った。様々な制度を積極的に活用して交換留学生数が前回の評価期間と比べて大幅に増えている。また教員の国際派遣についても平成 25-29 年の間順調に伸びており、国際共同研究や、国際会議・シンポジウム開催等の実績も大幅に件数が伸びている。こうした実績からして国際交流は高く評価できる。

東南アジア諸国を中心とした交流を通じた教育プログラム・人材の提供で国際貢献があった。

なお、国際交流については、Ⅱ教育の部分で国際教育の活性が高いことを B 評価の大きな根拠とした。内容的に重なるところがあるが、国際交流の項目として再度評価した。

【改善の必要がある点】

国際貢献については、新興国等に対して大学の専門知識や技術（例えば防災、ロボティクスなど）を生かした現場の課題解決に結びつく実学的な共同研究・教育を企画すると大学の理念に一層沿った貢献になるのではないか。

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

前回の評価期間との具体的な数値の比較が不明（資料を別途いただいで確認）。

VI. 広報

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- () B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- (○) C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

平成 29 年のホームページ全面改定、道新との協定によるサロンの実施、入試広報の充実などの活動が評価できる。

【改善の必要がある点】

農学部・農学院・農学研究院の実績からして、最新のトピックスやプレスリリースなどホームページに掲載する情報がもっとあっても良いように思える。

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

目標の記載や特段の参考資料が無いので期待される水準とどのような活動でそれを上回ったのかが良く分からなかった。

Ⅶ. 管理運営等

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- () B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- (○) C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

月2回の運営会議により管理運営の意思決定をしている。研究室3人体制を着実に進めている。国際性向上教育のため、英語が堪能な職員を多数配置して支援にあたっている。

【改善の必要がある点】

北大は、かなりの外部資金を獲得していると考ええる。予算の改善方策にある外部資金の活用については、もう少し具体的な対応があっても良いのではないか。

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

事務系組織、技術系組織の定員増が望めない中、増える業務に対応していると思われる。事務系組織が「優れた運営を行っている」との記載があるが、具体的な工夫内容を記載していただくと評価しやすい。

VII. 施設・設備・図書等

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- () B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- (○) C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

温室の老朽化に対して平成 27 年に食資源研究棟を竣工し先端研究に対応できるようになった事は高く評価できる。

また本棟や共用スペースの運用改善、無線 LAN の整備により教育環境の改善に取り組んでいる。

図書についても無線 LAN の整備等により学生にとっての利便性を向上させている。

【改善の必要がある点】

農学系の施設全体、特に共同実験棟の改修の計画を示すべきではないか。限られた施設資源の配分にあたっては、既得権を排除しトップダウンによる配分権限の強化を進める必要があると考える。

膨大な蔵書の管理について整理も含めて計画を示すべきではないか。

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

IX. 総合評価

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- (○) B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- () C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

農学に対する体系的な教育、先端的、学際的、文理融合型教育研究の実践、特に国際化への対応に力を注ぎ、組織、システム、施設、支援体制の改革を多数実施し、教育、人材育成、研究成果で大きな成果を上げている事を高く評価する。我が国を代表する農学系中核大学として引き続き社会に貢献する人材育成、研究成果の創出に強く期待したい。

【改善の必要がある点】

評価とは直接関係無いが、今回の評価対象期間が2期と3期中期計画期間にまたがっており、自己点検・評価報告書の位置づけの記載が無くやや不明確。中期計画期間の中間評価、最終評価等に時期を位置づけた方が分かりやすいのではないかと？ 中期計画期間の評価の一環であるとしたら、項目もある程度それに沿ったまとめ方をしたいかがか？

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

報告書の記載全般について、特に期待される水準を上回る自己評価の場合は、前回の評価期間や他大学との数値の比較、外部による評価等の記載・資料を加えていただくと評価がしやすい。

Ⅱ教育の評価で記載したが、今年度の企業人事担当者から見た大学のランキングで北大は総一位であった。今回の報告書には間に合わないが、今後こうした第三者による大学教育の評価なども引用して記載しアピールしても良いのではないだろうか。

農学研究院・農学院・農学部 外部評価調書

外部評価委員氏名 福士博司

I. 組織体制／組織改革と将来構想

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- (*) B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- () C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

【改善の必要がある点】

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

自己評価がおおいですが、何らかの形でベンチマークを設定し、対比することができませんか？

Ⅱ. 教育

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- (*) A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- () B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- () C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

大手企業の人事部アンケートなどで、採用結果が評価できる大学のランキングが高い点。

○Bのアンケートで、大学生生活の満足度のランキングが高い点

【改善の必要がある点】

観光地として国際的に人気が高い。もっと多くの留学生の招致しグローバル化のレベルをあげるチャンス。授業の英語化、NET授業の配信などを行うべき。

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

Ⅲ. 研究

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- () B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- (*) C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

【改善の必要がある点】

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

ベンチマーク。国内外のTOP大学との対比など

IV. 社会貢献（連携）・産学連携

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- ☐ A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- ☒ B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- ☐ C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- ☐ D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- ☐ E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

【改善の必要がある点】

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

北海道は、高齢化、過疎化（逆に札幌一極集中）など課題が多い。

この課題に、具体的にどう取り組むか（取り組んでいるか）について、もう少し具体的に記述してほしい。グローバルレベルの大学を目指す一方で、やはり北海道への貢献（あるいは北方圏）などのローカルへの寄与という特色がもっとあってもよいのではないのでしょうか・

V. 国際交流

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- (*) B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- () C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

留学生の活躍。

【改善の必要がある点】

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

VI. 広報

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- () B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- (*) C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

【改善の必要がある点】

デジタルメディア、SNSなどの一層の活用

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

VII. 管理運営等

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- () A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- () B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- (*) C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- () D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- () E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

【改善の必要がある点】

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

VII. 施設・設備・図書等

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- ☐ A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- ☐ B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- ☒ C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- ☐ D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- ☐ E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

【改善の必要がある点】

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

IX. 総合評価

段階判定：該当する判定に○を付してください。

- ☐ A. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく上回る
- ☒ B. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を上回る
- ☐ C. 自己点検・評価の内容は、期待される水準にある
- ☐ D. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を下回る
- ☐ E. 自己点検・評価の内容は、期待される水準を大きく下回る

評価コメント

【優れていると評価できる点】

【改善の必要がある点】

【エビデンスが不十分な場合、追加すべきエビデンス】

自己点検・評価報告書

目 次

はじめに

I 総 論

1. 理念・目標・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	自— 2
2. 沿革・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	自— 4
3. 組織体制・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	自— 9
4. 組織改革と将来構想・・・・・・・・・・・・・・・・	自— 13
5. 中期目標・中期計画・・・・・・・・・・・・・・・・	自— 15

II 教 育

1. 教育目的（目標）と特徴・・・・・・・・・・・・・・・・	自— 18
（1）目的（目標）・・・・・・・・・・・・・・・・	自— 18
（2）特徴・・・・・・・・・・・・・・・・	自— 18
2. 教育の実施体制・・・・・・・・・・・・・・・・	自— 19
（1）教員組織の編成・・・・・・・・・・・・・・・・	自— 19
（2）教育の実施体制・・・・・・・・・・・・・・・・	自— 20
（3）教育改革に取り組む体制・・・・・・・・・・	自— 21
3. 教育の質の向上及び教育のためのシステム・・	自— 22
（1）教育改善のための検討・実施体制・・	自— 22
（2）FDの状況・・・・・・・・・・・・・・・・	自— 22
（3）授業アンケートの実施状況・・・・・・・・	自— 22
4. 学生の受入・・・・・・・・・・・・・・・・	自— 23
（1）アドミッション・ポリシー・・・・・・・・	自— 23
（2）入学者選抜の実施体制・・・・・・・・・・	自— 23
（3）AO入試の実施・・・・・・・・・・・・・・・・	自— 24
（4）入学定員・収容定員・・・・・・・・・・	自— 24
（5）入学者数・収容者数・・・・・・・・・・	自— 24
（6）社会人学生の受入・・・・・・・・・・	自— 24
（7）留学生の受入・・・・・・・・・・	自— 24
5. 教育内容及び方法・・・・・・・・・・・・・・・・	自— 25
（1）教育課程の編成・・・・・・・・・・・・・・・・	自— 25
（2）教育方法・・・・・・・・・・・・・・・・	自— 26
6. 教育の成果・・・・・・・・・・・・・・・・	自— 31
（1）学生が身につけた学力や資質、能力・・	自— 31
（2）学修に対する学生の評価・・・・・・・・	自— 31
（3）教育成果に対する学生の評価・・	自— 32
7. 学生支援・・・・・・・・・・・・・・・・	自— 32
（1）学生へのガイダンス・・・・・・・・・・	自— 32
（2）社会人学生の指導・・・・・・・・・・	自— 32
（3）留学生の指導・・・・・・・・・・	自— 33
（4）入学料・授業料免除及び奨学生採用の状況	自— 33
（5）表彰制度・・・・・・・・・・・・・・・・	自— 33
8. 教育活動（教育組織以外）・・・・・・・・	自— 34
（1）教育活動の実施状況（教育組織以外）	自— 34

III 研 究

1. 研究目的（目標）と特徴・・・・・・・・・・・・・・・・	自— 36
（1）目的（目標）・・・・・・・・・・・・・・・・	自— 36

(2) 特徴	自— 3 6
(3) 研究の実施体制	自— 3 6
(4) 研究の支援体制	自— 3 7
2. 研究活動の状況	自— 3 9
3. 研究費の獲得（受入）状況	自— 4 0
4. 研究成果の現状	自— 4 1
5. 研究業績一覧	自— 4 1

IV 社会貢献（連携）・産学連携

1. 社会貢献（連携）の理念と目標	自— 4 2
(1) 理念	自— 4 2
(2) 目標	自— 4 2
2. 社会貢献（連携）の実績	自— 4 2
3. 産学官連携等の状況	自— 4 4
4. 高大連携活動の状況	自— 4 5
5. 学外活動の状況	自— 4 5
6. オープンキャンパスの実施状況	自— 4 6

V 国際交流

1. 国際交流の理念と目標	自— 4 7
(1) 理念	自— 4 7
(2) 目標	自— 4 7
2. 国際交流の実績	自— 4 7
(1) 協定締結状況	自— 4 7
(2) 教員・学生の交流状況	自— 4 7
(3) 国際共同研究の実施状況	自— 4 7
(4) 国際会議等への出席状況	自— 4 8
(5) 国際学会、国際シンポジウム、国際研究集会等の主催状況	自— 4 8
(6) 外国人研究者等の受入状況	自— 4 8
3. 国際貢献の状況	自— 4 9

VI 広報

1. 広報活動	自— 5 1
(1) 一般広報活動	自— 5 1
(2) 入試広報	自— 5 1

VII 管理運営等

1. 管理運営体制	自— 5 2
(1) 管理運営体制	自— 5 2
(2) 教員組織編成	自— 5 3
(3) 教員人事	自— 5 3
2. 教育研究支援体制	自— 5 4
(1) 事務系組織	自— 5 4
(2) 技術系組織	自— 5 5
3. 財務	自— 5 6

(1) 予算と予算配分	自—56
4. 危機管理	自—57
(1) 個人情報管理	自—57
(2) 防災対策	自—57

Ⅷ 施設・設備・図書等

1. 施設・設備の状況	自—59
(1) 教育研究施設・設備の状況	自—59
(2) 情報関連設備の状況	自—59
(3) 環境整備の状況	自—59
2. 図書の状況	自—60
(1) 開室時間・休室日・利用資格	自—60
(2) 資料の貸出	自—60
(3) 資料及び文献の検索	自—60
(4) 資料の複写	自—60
(5) 農学研究院・農学院・農学部教職員・学生を対象としたサービス	自—60
(6) 蔵書数及び貸出冊数	自—60
(7) その他	自—61

I 総 論

I 総論

1. 理念・目標

北海道大学大学院農学研究院・農学院・農学部は、1876年に学士号を授与する日本最初の大学として創設された札幌農学校まで遡る。札幌農学校には、米国マサチューセッツ農科大学の学長であったクラーク博士が初代教頭として迎えられ、米国農科大学の教育理念とクラーク博士の教育精神が導入された。以来、130数年間、札幌農学校の全人教育・フロンティア精神・実学重視の教育方針は今なお本学の教育理念として受け継がれている。

札幌農学校は1907年に東北帝国大学農科大学、1918年に北海道帝国大学農科大学、1919年の北海道帝国大学農学部を経て、1992年には7学科46講座と植物園・牧場・農場・演習林の4附属施設から成るわが国屈指の農学部へと発展した。1999年には、大学院を8専攻から3専攻に改組充実し、さらに2001年には、上記4附属施設を主体とする北方生物圏フィールド科学センターが独立し、フィールド科学の中核として新たな発展の歩みを刻んできた。

農学研究院・農学院・農学部は、農学を衣・食・住を含む人類の生存に不可欠な要素を考究する学問と位置づけ、これまで食料生産や環境保全に関わる科学や技術についての教育・研究を行い、多くの成果を収めてきた。

21世紀に至った今、前世紀から引き続く急激な人口増加はますますその度合いを強め、現在、地球上には70億人を越える人が生活し、現状で地球上で供給される食糧で養うことが可能な人口は既に超えているとも言われている。一方で、石油エネルギー枯渇問題や二酸化炭素削減を背景に、世界各国でバイオ燃料の普及を目指した施策が積極的に展開されている。その結果、本来食糧である穀物を原料としたエタノールの生産が促進され、食糧の確保が脅かされようとしている。燃料とは異なり、食糧にはその代替がなく、食糧の確保は、世界的レベルで考えなければならない喫緊の課題となっている。食糧の確保が最重要課題であるが、これのみによって人類の生存が保障されるものではない。人口増加は環境汚染をもたらし、耕地の拡大は地球環境の破壊につながり、地球レベルでの水不足もまた極めて深刻な重要な課題となっている。地球は資源、食料、水、エネルギー、空間のあらゆる面において限界になろうとしており、人類はその生存が脅かされる危機的状況に向かって進んでいる。

これらの課題を解決し、人類生存の基盤を確保するため、従来の成果を継承しつつ、21世紀の人类的な課題へ対応した新しい農学体系の創成と再構築を図り、2006年4月より大学院の組織を教育組織と研究組織に分離し、農学院・農学研究院が設置された。農学院には先端農学の深化を求める従来型の3専攻と併せて、新しい農学領域の今日的課題を取り扱う全国で初めての専攻「共生基盤学専攻」を設置した。また2011年には、生物資源生産学部門、環境資源学部門、応用生命科学部門に加え、新しく流動研究部門（現連携研究部門）を設け、社会・地域・国際連携を意図した意欲的な部門とし、2015年には、生物資源生産学部門、環境資源学部門、応用生命科学部門の3部門を基盤研究部門に改組した。北海道大学大学院農学研究院・農学院・農学部は、豊かな自然環境に恵まれた日本の食糧基地である北海道を背景に、農学の教育研究を通して人類の幸福と発展に貢献することを目的としている。

○ 北海道大学大学院農学院規程(抜粋)

(目的)

本学院は、先端的、学際的又は総合的な文理融合型の教育研究の実施を通じて、農学に関する基礎的又は専門的な素養を有し、かつ、食糧の需給及び安定供給、食の安全、地球環境保全、バイオマスの利活用等の人類共通の課題に対応することができる多様な知識及び判断力を有する人材の育成を図ることを目的とする。

○ 北海道大学大学院農学研究院規程(抜粋)

(目的)

本研究院は、新たな農学体系の構築のため、食糧・環境に関する研究、食品の安全性の確保に関する研究、バイオマスの有効な利用の確保に関する研究、生物共生の機構の解明による食品の生産技術の開発に関する研究その他の人類の生存基盤に関する研究を行うことを目的とする。

○ 北海道大学農学部規程(抜粋)

(目的)

本学部は、人類の生存の基盤である食料、資源、エネルギー、環境等に関する問題の解決並びに農林業及びその関連産業の持続的発展に寄与するために、農学に関する体系的な教育を行うことにより、生物生産と環境との調和を図るための広い視野を有し、生物生産の状況の変化に即応できる高度な専門性を有する人材を育成することを目的とする。

2. 沿革

明治

5 年 (1872 年)	
3 月 14 日	開拓使仮学校が東京芝増上寺内に設立された。
7 年 (1874 年)	
12 月 4 日	農学専門科が設置された。
8 年 (1875 年)	
7 月 29 日	開拓使仮学校を札幌に移し、札幌学校と改称した。
9 月	札幌学校の開校式を挙行了した。
9 年 (1876 年)	
9 月 8 日	札幌学校を札幌農学校と改称した。
9 月	開拓使勸業課より農園として札幌西北端の土地の所管換を受け、のち地積を増し附属農場となった。
11 年 (1878 年)	
2 月 7 日	開拓使勸業課より温室およびその附属地の所管換を受けた。
15 年 (1882 年)	
7 月	農商務省農務局の所属となった。
16 年 (1883 年)	
2 月	農商務省北海道事業管理局の所属となった。
17 年 (1884 年)	
7 月	北海道事業管理局札幌農業事務所より札幌博物館およびその附属地の所管換を受け、そこに植物園を設けた。
19 年 (1886 年)	
1 月 26 日	北海道庁の所属となった。
20 年 (1887 年)	
3 月 23 日	農学科のほかに工学科および農芸伝習科を設置した。
4 月	札幌農学校同窓会(のち札幌同窓会)が結成された。
22 年 (1889 年)	
9 月 19 日	兵学科を設置、予備科を予科と改めた。
10 月 31 日	兵学別科を設置した。
28 年 (1895 年)	
4 月 1 日	文部省直轄学校となった。
4 月 1 日	札幌農学校同窓会所有の土地、建物を本校に寄付、土地を農場に編入した。
29 年 (1896 年)	
6 月 23 日	工学科、予科、兵学別科を廃止した。
30 年 (1897 年)	
5 月 10 日	土木工学科を設置した。
31 年 (1898 年)	
5 月 3 日	予修科を設置した。
32 年 (1899 年)	
3 月	農芸伝習科を農芸科と改めた。
5 月 11 日	森林科を設置した。
34 年 (1901 年)	
3 月 4 日	内務省から雨竜郡深川村所在国有林の所管換を受け、これを第 1 基本林とし、のち雨竜演習林となり、各地に演習林を設置した。

36 年 (1903 年)	
3 月 26 日	札幌農学校は実業専門学校に指定された。
7 月 30 日	校舎を現札幌市北区北 8 条西 5 丁目に移した。
38 年 (1905 年)	
3 月 8 日	森林科を林学科と改めた。
40 年 (1907 年)	
2 月	水産学科が設置された。
9 月 1 日	東北帝国大学を仙台に置き、札幌農学校を東北帝国大学農科大学と改めた。東北帝国大学農科大学官制により、学長、教授、助教授、学生監、助手、書記の各定員が定められ、植物園長、農場長、演習林長が置かれた。農学科、農芸化学科、林学科、畜産学科の 4 学科を設置し、大学予科(予修科)、農学実科、土木工学科、林学科、水産学科を附属とした。
42 年 (1909 年)	
2 月	農芸科を廃止した。
43 年 (1910 年)	
9 月 13 日	専門学校程度の林学科を林学実科と改称した。

大正

1 年 (1912 年)	
9 月 12 日	北海道庁から余市郡余市町大字山田村所在地の所管換を受け、余市果樹園を設置した。
2 年 (1913 年)	
6 月 30 日	農学科に第 1 部、第 2 部および第 3 部、畜産学科に第 1 部および第 2 部を置いた。
7 年 (1918 年)	
4 月 1 日	札幌に帝国大学を置き、北海道帝国大学と称し、東北帝国大学農科大学は北海道帝国大学農科大学となった。
8 年 (1919 年)	
4 月 1 日	北海道帝国大学農科大学は農学部となり、他に医学部が置かれた。
9 月 11 日	農学科第 1 部を農学科、農学科第 2 部を農業経済学科、農学科第 3 部を農業生物学科に改称した。

昭和

10 年 (1935 年)	
2 月 21 日	農学部本館の新築工事が落成した。
15 年 (1940 年)	
4 月 1 日	農学部水産学科を設置した。
20 年 (1945 年)	
6 月 15 日	農学実科、林学実科を廃止し、新たに附属農林専門部を置いた。附属農林専門部に農学科、林学科を設置した。
21 年 (1946 年)	
4 月 1 日	畜産学科第 1 部、同第 2 部を畜産学科と改めた。
4 月 1 日	附属農林専門部の農学科を農学科第 1 部、同第 2 部に改めた。
22 年 (1947 年)	
10 月 1 日	北海道帝国大学は北海道大学と改称した。

23 年 (1948 年)	
4 月 1 日	農林専門部の農学科第 1 部, 同第 2 部を農学科, 農業機械学科に改めた。
24 年 (1949 年)	
4 月 1 日	農業物理学科を設置した。 畜産学科を畜産学科, 獣医学科に分離した。(旧制)
5 月 31 日	水産学科は函館水産専門学校とあわせ, 水産学部が設けられた。
6 月 1 日	国立大学設置法により, 農学科, 農業経済学科, 農業生物学科, 農芸化学科, 林学科, 林産学科, 畜産学科第 1 部, 畜産学科第 2 部, 農業物理学科が設置された。
25 年 (1950 年)	
4 月 1 日	畜産学科第 1 部を畜産学科, 同第 2 部を獣医学科と改称した。
26 年 (1951 年)	
3 月 31 日	附属農林専門部が廃止された。
10 月 22 日	大蔵省から日高実験農場として敷地および建物の所管換を受け, のち附属牧場を設けた。
27 年 (1952 年)	
4 月 1 日	獣医学科は獣医学部に分離独立した。
28 年 (1953 年)	
4 月 1 日	北海道大学大学院農学研究科が設置された。
5 月 13 日	農学研究科に農学専攻, 農業経済学専攻, 農業生物学専攻, 農芸化学専攻, 畜産学専攻, 農業工学専攻, 林学専攻, 林産学専攻が置かれた。
32 年 (1957 年)	
4 月 1 日	農業物理学科を農業工学科に改めた。
39 年 (1964 年)	
4 月 1 日	附属酪農科学研究施設が設置された。
51 年 (1976 年)	
9 月 6 日	農学部創基百周年記念式典を挙行了した。
62 年 (1987 年)	
6 月 19 日	札幌同窓会創立百周年記念式典が挙行された。

平成

4 年 (1992 年)	
4 月 1 日	農学科, 農業生物学科, 農芸化学科, 林学科, 林産学科及び畜産学科を生物資源科学科, 応用生命科学科, 生物機能化学科, 森林科学科及び畜産科学科に改めた。
4 月 10 日	附属酪農科学研究施設が廃止された。
5 年 (1993 年)	
3 月 31 日	共同実験棟の新築工事が落成した。
7 年 (1995 年)	
4 月 1 日	教養制度が廃止され, 学部一貫教育が実施された。
9 年 (1997 年)	
4 月 1 日	農学研究科の農学専攻(一部), 農業経済学専攻, 農業生物学専攻(一部), 農芸化学専攻(一部), 畜産学専攻および農業工学専攻(一部)を, 生物資源生産学専攻に改組した。
10 月 1 日	外国人留学生(大学院)のための英語による特別コースとして, 農芸化学特別コース(修士課程, 博士後期課程)が設置された。

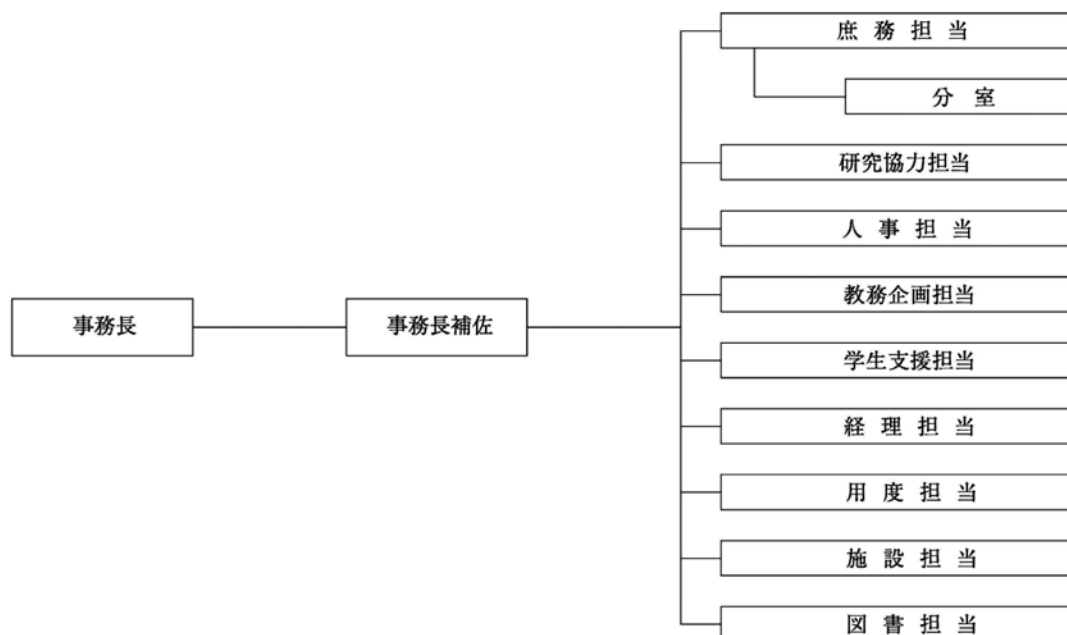
10 年 (1998 年) 4 月 1 日	農学研究科の農業生物学専攻(一部), 農芸化学専攻(一部), 林学専攻, 林産学専攻(一部)および農業工学専攻を環境資源学専攻に改組した。
11 年 (1999 年) 4 月 1 日	農学研究科の農学専攻, 農業生物学専攻, 農芸化学専攻および林産学専攻を応用生命科学専攻に改組し, 大学院農学研究科の改組が完了した。
13 年 (2001 年) 4 月 1 日	附属植物園, 博物館, 附属牧場, 附属農場及び附属演習林を学内共同利用教育研究施設として設置された北方生物圏フィールド科学センターに分離・移行した。
14 年 (2002 年) 4 月 1 日	応用生命科学専攻分子生命科学講座に連携大学院方式による基礎環境微生物学分野を設置した。
15 年 (2003 年) 3 月	総合研究棟の新築工事が落成した。
16 年 (2004 年) 4 月	国立大学法人化に伴い, 北海道大学は国立大学法人北海道大学に改編された。
17 年 (2005 年) 4 月	生物資源生産学専攻北方資源生態学講座(協力講座), 環境資源学専攻北方森林保全学講座(協力講座)が廃止され, 環境資源学専攻に植物体系学講座(協力講座)が設置された。
18 年 (2006 年) 4 月 1 日	農学研究科の改組改編により, 教員の所属組織としての農学研究院と学生の所属組織としての農学院が設置された。 農学研究院は, 生物資源生産学部門, 環境資源学部門, 応用生命科学部門の3部門で構成。農学院は, 共生基盤学専攻, 生物資源科学専攻, 応用生物科学専攻, 環境資源学専攻の4専攻で構成。
20 年 (2008 年) 4 月 1 日	共生基盤学専攻生物共生科学講座に連携大学院方式による北海道農業生産基盤学専門分野を設置した。
21 年 (2009 年) 10 月 1 日	農学研究院応用生命科学部門に寄附分野「微生物新機能開発学分野」を設置した。
22 年 (2010 年) 10 月 22 日	農学部 of 英語名称「Faculty of Agriculture」を「School of Agriculture」に変更した。
23 年 (2011 年) 4 月 1 日	農学研究院の組織改組により, 農学研究院に流動研究部門を設置し, 同部門に社会・地域・国際連携分野を設置した。農学院共生基盤学専攻生物共生科学講座の連携分野「植物圏微生物学専門分野」を廃止し, 生物資源科学専攻植物育種科学講座に連携分野として「植物有用物質生産学専門分野」を設置した。
24 年 (2012 年) 4 月 1 日	農業工学科を生物環境工学科に名称変更した。

25 年（2013 年） 4 月 1 日	流動研究部門を連携研究部門に名称変更し，同部門に融合研究分野を設置，同部門社会・地域・国際連携分野を連携推進分野に名称変更した。 連携研究部門融合研究分野に寄附研究室「国土保全学研究室」が設置された。
27 年（2015 年） 3 月 4 月 1 日	食資源研究棟の新築工事が落成した。 農学研究院の生物資源生産学部門，環境資源学部門，応用生命科学部門が基盤研究部門へと改組された。
28 年（2016 年） 1 月 1 日	連携研究部門融合研究分野に寄附研究室「協同組合のレーゾンデートル」が設置された。
31 年（2019 年） 3 月 31 日	連携研究部門融合研究分野寄附研究室「国土保全学研究室」が廃止された。
31 年（2019 年） 4 月 1 日	農学院の 4 専攻（共生基盤学専攻，生物資源科学専攻，応用生物科学専攻，環境資源学専攻）が 1 専攻（農学専攻）に改組された。

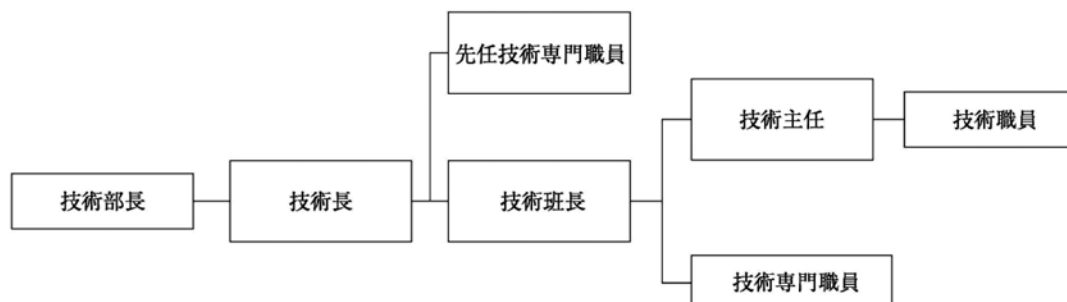
3. 組織体制



事務組織



技術部組織



①職員数（現員）

令和元年5月1日現在

教授	准教授	講師	助教	合計	一般	合計
44(1)	37(2)	31	16	128(3)	39	167(3)

※（ ） 学内流動教員で外数

職員配置

区 分	教 授	准教授	講 師	助 教	事務職員	技術職員	計
部 門							
基盤研究部門	42(1)	29(2)	30	15		4	120(3)
連携研究部門	2	8	1	1		1	13
GC-MS&NMR						2	2
電子顕微鏡室						2	2
RI 管理室						1	1
事務部					26	3	29
合 計	44(1)	37(2)	31	16	26	13	167(3)

②学生数

(学部)

令和元年5月1日現在

学 科	在 籍 者 数					
	入学 定員	1 年	2 年	3 年	4 年	合 計
生物資源科学科	36		39	36	39	114
応用生命科学科	30		32(1)	31	36	99(1)
生物機能化学科	35		36(1)	36(1)	38(1)	110(3)
森林科学科	36		37	36	41	114
畜産科学科	23		23(2)	24	30	77(2)
生物環境工学科	30		31	31	35	97
農業経済学科	25		26	26	32	84
合 計	215		224(4)	220(1)	251(1)	695(6)

(大学院)

令和元年5月1日現在

専攻・コース			修士課程			博士後期課程				合 計
			入学 定員	1 年	2 年	入学 定員	1 年	2 年	3 年	
学 院	農 学	生産フロンティア	142	67(6)		36	10(1)			77(7)
		生命フロンティア		55(3)			9(0)			64(3)
		環境フロンティア		54(2)			4(0)			58(2)
	共生基盤学		-	1(0)	43(6)	-	1(0)	7(4)	28(11)	80(21)
	生物資源科学		-	1(0)	52(2)	-	0(0)	6(1)	15(4)	74(7)
	応用生物科学		-	1(0)	31(0)	-	0(0)	6(0)	2(0)	40(0)
	環境資源学		-	2(0)	57(9)	-	1(0)	2(0)	12(2)	74(11)
	合 計		142	181(11)	183(17)	36	25(1)	21(5)	57(17)	467(51)

※ () 内は外国人留学生の内数

(大学院：先進農学フロンティア特別コース)

令和元年 5 月 1 日現在

専攻・コース			修士課程		博士後期課程			合 計
			1 年	2 年	1 年	2 年	3 年	
学 院	農 学	生産フロンティア	0(0)	0(0)	4(4)	0(0)	0(0)	4(4)
		生命フロンティア	0(0)	0(0)	2(2)	0(0)	0(0)	2(2)
		環境フロンティア	0(0)	0(0)	1(1)	0(0)	0(0)	1(1)
	共生基盤学		1(1)	6(6)	4(4)	3(3)	5(5)	19(19)
	生物資源科学		0(0)	1(1)	1(1)	0(0)	2(2)	4(4)
	応用生物科学		2(2)	2(2)	3(3)	3(3)	3(3)	13(13)
	環境資源学		3(3)	9(9)	3(3)	7(7)	4(4)	26(26)
合 計			6(6)	18(18)	18(18)	13(13)	14(14)	69(69)

※ () 内は外国人留学生の内数

4. 組織改革と将来構想

教育・研究上の必要に応じて、適宜、組織改革を行ってきた。

(1) 農学研究院の改組

平成 27 年度に農学研究院の改組を行い、基盤研究部門と連携研究部門の 2 部門の体制とした。これは従来の 4 部門（生物資源生産学部門、環境資源学部門、応用生命科学部門、連携研究部門）のうち、前者 3 部門をまとめて基盤研究部門とし、連携研究部門は維持したものである。

基盤研究部門には、生物資源科学分野、応用生命科学分野、生物機能化学分野、森林科学分野、畜産科学分野、生物環境工学分野、および農業経済学分野の 7 分野を配置した。これにより農学部 7 学科に対応する形となった。基礎研究部門では、併せて各研究室の教員 3 名体制を基本とする方針が決定された。人事ポイント（教員配置予算）を分野に割り振り、これに基づいて分野より人事計画が発議されることにより、各学科目を安定的に実施する体制が整えられた。サバティカルを含む教員の研修の観点からも望ましい体制が整備された。

連携研究部門は、平成 23 年度設置の流動研究部門を前身とする。当初、配置教員が少数であったこともあり 1 分野（社会・地域・国際連携分野）のみの配置であったが、平成 25 年度に連携研究部門に改称し、連携研究分野と融合研究分野の 2 分野となった。社会・国際・機関連携を行うアウトリーチプラットフォームとして、複雑化・多様化する社会の今日的要請にこたえるべく、農研機構北海道農業研究センターはじめ研究機関、国や地方自治体など諸団体と連携から生まれる先端的融合プロジェクトを推進する形に整備した。平成 27 年度改組において、農学研究院 2 部門のうちの 1 つとして維持した。

(2) 大学院改組（農学院改組、国際食資源学院新設）

大学院農学院は、平成 18 年改組により、教員組織も含む従来の農学研究科から分離された大学院組織である。同年より 4 専攻（共生基盤学、生物資源生産学、環境資源学、応用生命科学）15 講座制となった。学生は 4 専攻の各区分において専門性を高めるとともに、食料、資源、環境などの人類の生存基盤を包括的に理解でき、その持続的発展に貢献できる人材を養成してきた。

平成 31 年度に大学院農学院の改組を行い、1 専攻 3 コース制となった。これにより、専攻を跨いだ教育・研究指導が行いやすくなり、より広く俯瞰的にとらえる力等の教育効果が期待される。

併せて、農学研究院が中心となり、大学院国際食資源学院が新設された（平成 29 年度修士課程、平成 31 年度博士課程）。札幌農学校の伝統を生かし、文理融合型教育研究を通して、世界の食資源問題を俯瞰的にとらえ、問題解決を実践できる専門性を兼ね備えた人材輩出を目的としている。「ワンダーフォーゲル型実習」をはじめ国外実習対応や海外教員の教育への参画などの教育実施のために、事前に海外との密接な連携を通して開設準備が行われた。開設時には、農学研究院からは学院長（井上京教授）はじめ教員 12 名が専任教員として配置された。またこれに併せて、事務局も農学・食資源学事務局となった。

(3) 北海道大学 広域複合災害研究センターへの発展

平成 25 年度に農学研究院 連携研究部門 融合研究分野に、国土保全学研究室が寄附講座として新設された。本研究室では、行政実務の観点から国土と地域保全について、教育研究を行ってきた。近年の気候変動や大規模災害の対策の重要性から、平成 27 年「突発災害防災・減災共同プロジェクト拠点」が北海道大学共同プロジェクト拠点の一つとして農学研究院教員を中心に創設され、農学研究院から拠点長（丸谷知己特任教授）はじめ国土保全学研究室教員を含む教員 6 人が参画した。平成 31 年度には、北海道大学突発災害防災・減災共同プロジェクト拠点と農学研究院の国土保全学研究室を統合して、北海道大学広域複合災害研究センターとして発足した（国土保全学研究室は発展的に解消）。大学組織として、効果的な減災に資する教育研究の促進や減災ガイドラインの策定、人材育成を担う。

農学研究院からは、センター長（山田孝教授）はじめ5名が同センターの教員として参画している。

5. 中期目標・中期計画

第2期中期目標・中期計画（平成22年度～平成27年度）

農学部 第二期（平成22年度～平成27年度）中期目標・中期計画	
中期目標	中期計画
1 教育に関する目標 (1) 教育の目標 農学の各分野において、広い視野と実践的思考力を有した職業人及び社会人の養成を目標とする。	1 教育に関する目標を達成するためにとるべき措置 (1) 農学の理解に必要な学識向上のため、コア科目を拡充したカリキュラム整備を図る。 (2) 専門的実学教育によって、生物生産と食、健康、環境に関わる幅広い知識を身に付け、社会との連携が図れる人材を育成する。
(2) 教育内容の特徴及び実施体制 実学である農学の理解に必要な基礎学力の向上を目的として、柔軟かつ効率的な教育実施体制を構築する。	(1) 専門的実学教育のために、エクステンション部門やインターンシップ制度の活用、職業訓練に結びつく現場での実習、ディスカッション及び双方向教育の実践を図り、社会と連携した体験教育を推進する。 (2) 基礎科目及び専門科目の効率的かつ体系的なカリキュラム編成を学部全体で検討し、実現を図る。 (3) 大学院農学院共生基盤科学特別コース留学生のために開講される英語による講義への聴講を学部学生に認め、実践的な英語能力を身につける機会を提供する。
(3) 学生の育成に係る教育方針 農学教育カリキュラムにより、国際性や社会への適応能力を身に付けた人間性豊かな人材を育成する。	(1) 夏休み等を利用し、海外の交流協定締結校との学生交流（受入れ及び派遣）を推進する。 (2) 幅広い知識の吸収を図るため、農学部カリキュラムに含まれない講義を他大学等の開講科目から選択履修し、単位認定できる制度を整備する。 (3) FD研修制度を導入して教員の意識を高める。 (4) 留学生の受け入れ体制を整備する。
2 社会貢献・その他に関する目標 学部内の教育資源を活用し、社会に対して広く開かれた情報発信と啓発支援を行う。	2 社会貢献・その他に関する目標を達成するためにとるべき措置 (1) 実学的諸問題を対象とした公開講座の開設や講義資料の公開、教員の派遣等により、知的資源の社会還元を図る。 (2) 高大連携制度を一層充実させる。 (3) 夏休み等を利用し、連携協定を締結した地方自治体との交流を推進する。 (4) 国内外でのボランティア活動や他大学との交流、コンペティションの場での発表等に対して、参加学生を支援する。 (5) 海外在住同窓生との交流を介して、食と環境の問題に関する情報の提供や交換を図る。

農学院 第二期（平成22年度～平成27年度）中期目標・中期計画	
中期目標	中期計画
1 教育に関する目標 (1) 教育目標及び内容 現代農学の各分野において、広い視野をもった専門的職業人の養成及び卓越した世界的水準の研究者の養成を目標とする。	1 教育に関する目標を達成するためにとるべき措置 (1) 高度専門職業人及び独立して世界的水準の研究を遂行できる人材を育成するためにカリキュラムの見直しを行う。 (2) 研究成果のプレゼンテーション、コミュニケーション能力、語学力のスキルアップを図り、広く海外を視野に入れた論文発表、学会発表等を積極的に促進する。 (3) 連携研究機関及び連携大学等との教育交流を通じて広い視野をもった専門的職業人の育成を行う。
(2) 教育の特徴及び実施体制 生物生産、地球環境の諸問題に対し、共生基盤学を軸として生物資源科学、応用生物科学、環境資源学の各分野において、より柔軟かつ効率的なカリキュラムで教育を行う。	(1) 広範なフィールドを活かし、他大学・研究機関等の連携を図るとともに、より効率的な専攻再編成も視野に入れて、専門横断的な教育を推進する。 (2) アドミッションポリシーの明確化、ウェブページ上の情報公開の促進により、多様な学生を確保する。
(3) 学生の育成方針及び支援体制 教員の資質向上による教育水準の高度化や単位の実質化に努め、またきめ細かな指導体制の構築により、精神的・経済的支援、就職支援などの学生サービスを拡充する。	(1) 大学院共通科目の拡充等講義の全学的な共通化を積極的に推進し、学生の講義選択の自由度を拡大させる。 (2) 大学院FD研修制度を導入し、教員の意識を高めるとともに、明確な評価基準の設定、単位の実質化を推進する。 (3) 連携大学院、単位互換制度、大学間協定等を拡充し、理工系共通プログラム制度の導入を推進する。 (4) 指導教員による個別サポートや学生相談窓口設置等の支援体制の充実とともに、奨学金制度やTA制度を拡充する。 (5) 共生基盤科学特別コースを活用して留学生の受入れを促進し、英語教育体制をさらに充実させる。
2 社会貢献・その他に関する目標 学院内の教育資源を活用し、国内外に開かれた教育体制を実現する。	2 社会貢献・その他に関する目標を達成するためにとるべき措置 (1) 公開講座、社会人入学制度を一層充実させ、ウェブページを利用して講義資料や学位論文内容を公開する。 (2) 夏休み等を利用し、連携協定を締結した地方自治体との交流を
	推進する。 (3) 海外在住同窓生との交流を介して、世界に山積する食と環境の問題に関する情報の提供・交換を図る。

農学研究院 第二期（平成 22 年度～平成 27 年度）中期目標・中期計画

中期目標	中期計画
1 研究に関する目標 (1) 農学とそれに関連する領域で、国際的に高く評価される研究成果を上げる。	1 研究に関する目標を達成するためにとるべき措置 (1) 国際的な学術誌への論文発表を促すとともに、研究成果を適切に評価するシステムを整備する。 (2) 対外広報、国際研究交流の事務サポート体制を強化し、教員の研究環境を整備する。 (3) 競争的資金の獲得を奨励するためのインセンティブを導入する。 (4) 研究領域の流動性を高めるための研究組織の再編を行い、予算要求等で研究施設・設備の充実を図る。
(2) 地域の産業の発展や新産業創出に寄与し得る研究を推進する。	(1) 他の研究機関や企業との連携を積極的に進める。 (2) 社会への情報発信や成果の還元を、他の研究機関や知財本部等の機能を利用して、積極的に進める。 (3) 大学の知を地域発展に貢献できるように研究組織再編を行う。
(3) 若手人材育成のための方策を実施する。	(1) 助教のテニユアトラック制度の導入も含めて、ポイント制教員人件費管理システムの有効活用を図る。
2 社会貢献・その他に関する目標 (1) 研究成果と研究資源を国内外に公開・還元する研究体制を実現する。	2 社会貢献・その他に関する目標を達成するためにとるべき措置 (1) 大学、他の研究機関、地方自治体等との研究成果発信ネットワークを形成する。 (2) 公開講座やウェブページを利用して研究資源を公開する。 (3) 海外在住同窓生との交流を介して、世界に山積する食と環境の問題に関する研究情報の提供・交換を図る。

第3期中期計画（平成28年度～令和3年度）

大学院農学院・大学院農学研究院・農学部 第3期（平成28年度～平成33年度）中期計画	
大学院農学院・大学院農学研究院・農学部の中期計画	
I	大学の教育研究等の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置 1 教育に関する目標を達成するための措置 (1) 教育内容及び教育の成果等に関する目標を達成するための措置 ①大学院：英語特別コース（第4期：生存基盤科学特別コース～H29）の機能を強化する。また、後継プログラム（第5期）の獲得を目指す。 ②学部：新渡戸カレッジ生向け、英語による専門科目を開講する。 ③国際食資源学院（仮称）との連携、PARE及びその後継プログラムや英語特別コース、熱帯アジア新興国プロジェクトを推進し、アジアにおける教育研究の拠点形成を目指す。 ④アクティブ・ラーニング科目の割合を増加させる。 ⑤札幌農学院同窓会の協力を得て、OB・OGによる講演会を開催し、高度職業人としての倫理向上に向けた教育機会を設ける。 ⑥アセスメント・ポリシーを策定する。 ⑦カリキュラムマップを作成する。 ⑧コチュテルプログラムを導入する。 (2) 教育の実施体制等に関する目標を達成するための措置 ①教職員の教育力・教育支援力強化に向け、全学のセンターの活用を促すとともに、部局独自のFD/SDを実施する。 (3) 学生への支援に関する目標を達成するための措置 ①学生生活全般のサポートを強化するために、教職員のみならず父母を含めて連絡・相談・協力を緊密に行うことができる体制を検討する。 ②障がいのある学生の支援強化に向けて、教職員の協力体制を拡充させるとともに、FD/SDを通じて認識の向上をはかる。 (4) 入学選抜に関する目標を達成するための措置 ①海外オフィスを活用して入学情報を発信する。 ②英語能力検定試験の活用等、外国人留学生試験の拡充策を検討する。 2 研究に関する目標を達成するための措置 (1) 研究水準及び研究の成果等に関する目標を達成するための措置 ①理学院、地球環境科学、工学、経済学、農学等と連携した研究プロジェクトを推進する。 ②PAREやその後継プログラム、及び熱帯アジア新興国プログラムを推進し、世界トップレベルの研究を推進する拠点形成を目指す。 ③北極圏等に関するフィールド研究を推進する。 ④「フード&メディカルイノベーション国際拠点」と連携し、産学官協同研究の推進に協力する。 ⑤食の安心・安全に関わる研究・開発を中心に、産学共同研究を推進する。 ⑥助教のテニョアトラク制度の運用を推進し、若手教員の育成に努める。 ⑦博士課程学生及び博士研究員のHi-Systemへの登録を促す等により、キャリアパス支援を推進する。 ⑧FDを通じて、教員に若手研究者のキャリアパス形成への意識を高める。 (2) 研究実施体制等に関する目標を達成するための措置 ①研究院の部門、分野、研究室、事務組織の再編成を進め、平成32年度を目処に研究室教員の3人体制実現等、教員の若返りを含めた適正配置による教育・研究体制の強化を目指す。 ②円滑な運用の達成、教員の年齢構成の若返り、女性教職員の積極的登用・昇進を含む男女共同参画のさらなる推進、サバティカル制度の実質化等を推進し、優れた学術論文の出版数の増加を目指す。
	③国際食資源学院（仮称）の教育研究に様々な形で協力するなかで、食資源研究棟及び温室の有効活用等を推進する。 3 社会との連携や社会貢献及び地域を指向した教育・研究に関する目標を達成するための措置 ①高大連携を強化するために、オープンキャンパス等の機会を利用して体験学習の場を創出する。 ②SP/P/S/H事業への協力、各高校への出前講義に積極的に応じる。 ③地域コミュニティへの研究成果等の情報発信を行うために、「時計台サロン」、「あぐり大学」などの市民向けセミナー・シンポジウムを開催する。 ④他の農学系大学や自治体と連携して、地域サテライトを拠点とする教育研究を進める。また、その一環として取り組んできた「北大マルシェ」を継続的に実施する。 ⑤地域（北海道内）企業との共同研究を、「覚書・連携協定の締結」から「研究経費受入なし」、「受入あり」の各レベルまで幅広く推進する。 4 その他の目標を達成するための措置 (1) グローバル化に関する目標を達成するための措置 ①設置予定の国際食資源学院で行われる教育研究への協力を通して、農学に関する教育・研究の両面でグローバル化を推進する。 ②GIER食土資源グローバルステーションを活用し、国際共同研究を推進する。 ③熱帯アジア振興国プログラムを通して、ミャンマー等、複数の国に教育研究拠点を設置する。 ④設置予定の国際食資源学院で行われる教育研究への協力を通して、農学に関する教育・研究の両面でグローバル化を推進する。 ⑤農学部及び農学院への短期・中期・長期留学生を安定的に受け入れる体制を確立する。 ⑥新渡戸カレッジ生・スクール生を中心とする学生の留学サポート体制を強化するため、部局内外の組織連携を強め、留学支援室の機能を高める。 ⑦外国人博士課程修了者や外国人若手研究者の就職支援のための農学関連の求人ネットワークを構築する。 ⑧札幌農学院同窓会及び北大アンバサダーと連携し、海外支部（Jakartaなど）との共同企画による広報活動を展開する。 ⑨英語特別コース修了者によるネットワーク組織を形成する。 II 業務運営の改善及び効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置 1 組織運営の改善に関する目標を達成するための措置 ①研究院の部門、分野、研究室、事務組織の再編成を進め、平成32年度を目処に研究室教員の3人体制実現等、教員の若返りを含めた適正配置による教育・研究体制の強化を目指す。 ②円滑な運用の達成、教員の年齢構成の若返り、女性教員の積極的登用・昇進を含む男女共同参画のさらなる推進、サバティカル制度の実質化、優れた学術論文の出版数の増加等を目指す。 2 教育研究組織の見直しに関する目標を達成するための措置 ①農学研究院の組織再編成を滞りなく進める（～平成34年度）。 ②農学院を4専攻から1専攻に改組する（平成30年度）。 ③国際食資源学院修士課程を設置する（平成29年度）。同・博士後期課程を設置する（平成31年度）。 III 財務内容の改善に関する目標を達成するためにとるべき措置 1 外部資金、寄附金その他の自己収入の増加に関する目標を達成するための措置 ①COI事業や国際食資源学院の教育研究活動等と連携して、外部資金を獲得しつつ、農学の知を地域社会の活性化に結び付ける産学・地域連携を追求する。

Ⅱ 教育

1. <観点>教育目的（目標）と特徴

（1）目的（目標）

北海道大学は、第3期中期目標・中期計画において「フロンティア精神」、「国際性の涵養」、「全人教育」及び「実学の重視」という4つの基本理念を建学の精神として培い、これら理念に基づいた「高度な専門性と高い倫理観をもって社会に貢献しうる指導的・中核的な人材の育成」、「世界的水準の研究の重点的推進」、「世界水準の先端的・融合的研究と教育に基づいた産学連携の推進」を掲げて教育研究に取り組んでいる。

北海道大学農学部・農学院は、食料生産や環境保全などの人類の生存基盤を保証する責任ある学問分野として農学を捉え、地域と世界の双方を視野に入れた教育研究を推進してきた。この歩みは北海道大学の世界展開と合致するものである。第3期中期目標期間における本学部・学院の教育は、「大学の教育研究等の質の向上に関する目標」と密接な関連をもって展開してきた。以下では学部及び大学院教育について項目毎に分析するが、それに先立ち、本学部の教育目的について簡潔に述べる。

農学部・農学院では、4つの基本理念のもと、北海道の恵まれた自然環境と農学領域の伝統的研究教育リソースを活用し、さらに専門性・実践性の高いカリキュラムにより、俯瞰力と独創性を備え、世界レベルの教育研究及び技術開発を先導する優れた能力を有する人材を育成することを目標としている。さらに、先導的な大学院教育改革プログラムや留学の促進及び留学生の積極的受け入れを伴う国際交流プログラムなどの実績を活かし、農学領域において、よりグローバルにリーダーシップを発揮できる人材の育成を目指して、大学院教育の充実を目標に掲げている。

（2）特徴

北海道大学農学部の源流は明治9年(1876)年に開校された札幌農学校にある。幾多の変遷を経て、最近では平成4年に学部改組を、平成18年と平成31年に大学院改組を果たし現在に至る。平成13年に附属施設(演習林、農場、牧場、植物園)が北方生物圏フィールド科学センターに移行したが、フィールド教育の伝統と理念は引き継がれ、同センターはなお本学部・学院の教育に重要な役割を果たしている。

本学部・学院における学部教育の特徴は次のように要約される。第一に、農学が広い領域にまたがる応用科学であることをふまえ、諸科学の基礎的知識を習得させるとともに、専門分野に関わる今日的課題や先端的知識を習得させることを第一の目的としている。また、専門教育を通じて高邁な人格を涵養し、社会的使命を自覚する人材の育成を図る。これらの教育目的を達成することによって、社会的課題に立ち向かい、指導的立場に立ちうる専門家の育成に努める。第二に、農学教育は、長い歴史に裏付けられた学問の蓄積・教育環境・人的資源を駆使して基礎理論を教授するとともに、農林業にかかる今日的課題を認識させる実学教育を行う点に特徴がある。それに対応できるように本学部の教育研究体制の見直しを常に進めてきたことに加え、北方生物圏フィールド科学センターが持つ教育資源、北海道の広大な農林業のフィールド、農産物・林産物・畜産物の生産・加工に関わる多数の官民の施設等といった条件を活かして教育実施体制の拡充を図っている。(資料15) 我が国随一の農林資源が展開する北海道の各種フィールドまた生産加工立地などを利用した実習教育の展開が可能な点に本学部・学院の最大の特徴がある。さらに、海外の大学・研究機関との連携を強化して学生の受入・派遣を拡大し、農学教育の国際化を一層推進している。

本学部・学院の第3期中期計画として、教育の国際化を第一に掲げた。具体的には、これまで4期に渡って推進してきた「生存基盤科学特別コース（英語特別コース）」における留学生教育のさらなる拡充をはかり、後継プロジェクトの採択につなげることである。さらに、PARE プロジェクト(Population-Activities-Resources-Environments)及び熱帯アジア新興国プロジェクトの推進を図り、外国の大学とのコチュテルプログラムの推進と拡張を図る。加えて、新渡戸カレッジ生向けの英語講義の数と質を向上させることを目標に掲げた。これら国際交流計画は順調に推移・展開しており、十分な成果を挙げつつある。

第二の目標は、農学院の理念である「生物圏に立脚した生存基盤の確立を通して人類の

持続的繁栄に貢献する」を実現するための大学院改革を、平成 31 年 4 月の新学院発足を目指して準備してきたことにある。探求型基礎研究と応用型フィールド研究の双方を通して、生存基盤の確保、修復や管理に関して知識を持ち、それを実現できる能力を持つ学生を育成するための必要な組織改変を目指した。その特色は、先端生命原理探求とそれに基づく技術開発、普及や啓蒙につながる学際的、文理融合型教育システムにある。こうした新教育体制に基づいて、俯瞰的視野と高い実行力で農林業および関連産業における課題に取り組み、解決に向けての基礎・応用、双方の研究を担える人材の養成を図る。

第三の目標として、教育の質向上とその評価を客観的に保証できる体制の構築を目指した。学生・院生がカリキュラムの体系を一目で理解し、カリキュラム選択の一助とするために学科、本学院の専攻ごとにカリキュラム・マップを作成し、本学部ウェブサイトで公表した。さらに、ディプロマ・ポリシーで明示された教育目標への到達度を客観的に評価するために、アセスメント・ポリシーを定め、学部長・学院長を中心とした評価体制を整備した。アセスメント・ポリシーでは、具体的な評価点がアセスメント・チェックリストにまとめられ、本学部ウェブサイトで公表されている。講義面では、アクティブ・ラーニング科目の比率を高める取り組みを行い、また高度職業人としての倫理向上に向けた教育機会を設けるため、企業から招聘した講師による講演会を実施してきた。

2. <観点>教育の実施体制

(1) 教員組織の編成

(観点に係る状況)

1) 学部

本学部の教育は学科目制をとり、平成 30 年度には 7 学科に合計 129 名の本務教員（農学研究院所属教員）を配置している（資料 3）。これに加えて、北方圏フィールド科学センター（30 名）と総合博物館に所属する教員（2 名）が学科目を兼務し、計 161 名の教員が学部教育に関わっている（資料 3）。他部局の教員は、生物資源科学科、森林科学科、畜産科学科、生物環境工学科の科目を担当している（資料 4）。

人件費ポイントや総長裁量人件費ポイント、女性教員の採用を促進する F3 プロジェクト経費等を活用し、学部・大学院教育を担当する本務教員の人事が積極的に進められてきた。平成 24 年度より、累計で、教授 11 名、准教授 3 名、講師 4 名、助教 21 名の計 39 名を採用した。この内、40 歳以下の若手教員は 24 名（61.5%）、女性教員は 6 名（15.4%）であり、若手・女性教員を重視した採用となっている。本務教員数は平成 27 年度に比べて 10 名増加し、応用生命科学科と農業経済学科における 5 名の教員の増加が特筆される。農学研究院では、教授・准教授・助教の 3 人体制で研究室を構成することを基本に、人件費ポイントの削減については各分野の研究室の統合で対応する方針を固め、平成 27 年度から教育研究体制の立て直しを行ってきた。平成 27 年から平成 30 年までの 4 年間には助教の採用を加速させ、計 17 名（内女性 3 名）が新たに採用となった（資料 5）。

2) 大学院

農学院においては平成 18 年の改革以降、4 専攻体制（共生基盤学専攻、生物資源科学専攻、応用生物学専攻、環境資源学専攻）を維持してきた。平成 29 年度以降の農学院修士課程の定員は 142 名、博士後期課程の定員は 42 名である。4 専攻はそれぞれ複数の講座を含み、各講座を担当する教員構成は資料 23 に示されている。平成 31 年 4 月、1 専攻から成る新農学院が発足したことに伴い、大学院科目は全面的に見直しが行われた。必修科目の新設と内容の重複する選択科目の整理を行い、より教育効果の上がる講義科目へと変更した。

農学院には、農学研究院の本務教員に加え、多様な研究者が大学院生の教育に参加している。平成 30 年には、北海道大学北方圏フィールド科学センターの教員 4 名、総合博物館の教員 2 名に加え、農業・食品産業技術総合研究機構北海道農業センター 3 名、産業技術研究所北海道センター 8 名の研究者が大学院連携分野として農学院での教育を兼任している。これらの兼任は新農学院にもそのまま引き継がれている。農学院の大学院生は、これら組織に属する教員を指導教員として選ぶこともでき、これら教員の指導のもとで、多様な学問分野を選択し研究を深めることが可能である。

(2) 教育の実施体制 (観点に係る状況)

1) 学部

平成 23 年度からの大学全体の入試制度の変更以降、本学部で学ぶ学生は総合入試・理系(前期日程)で入学し、1 年生終了時に農学部の各学科を選択した総合入試進学者と、農学部試験(後期日程)で入学し、1 年生終了時に学科を選択した農学部入試進学者から構成されている。すべての入学者は 1 年目「総合教育部」において全学教育を受ける。全学教育科目は、全学の教員の協力によって、全学共通の教育内容をもって開講されており、総合大学である本学の教育目標、人材養成理念に基づいて設定されている。全学教育科目では、授業を通して自然科学、社会科学、語学の基礎を学び、あるいは他の専門分野や文化に触れる機会をもち、異なった価値観を理解するとともに、多様な発想と感性を磨くことによって豊かな創造力が生み出される。具体的には、「一般教育演習」、「総合科目」、「主題別科目」、「外国語科目」、「外国語演習」、「共通科目」に区分される教養科目(コアカリキュラム)を開講するのに加えて、専門科目の基礎を身につけるための「基礎科目」が設定されている。

本学部及び各学科の教育課程編成・実施の方針は、カリキュラム・ポリシーとして本学部ウェブサイトで公表している。専門にかかわらず共通の素養として、高いコミュニケーション能力、人間や社会の多様性への理解、独創的かつ批判的に考える能力、社会的な責任と倫理を身につけることを目的として、カリキュラムを編成している。2 年次以降の学生に対しては、農学部各学科での専門性を深めるために、「学部専門科目」を開講している。各学科において学生が講義、実習、演習の体系全体を理解し、履修の順番、履修方法を決める際の助けとなるよう、カリキュラム・マップを平成 29 年に学科ごとに整備し、学部ウェブサイトで公表している。このマップでは、学科ごとの留学推奨時期も明示している。

本学部学生が学位授与を受ける基準に関してはディプロマ・ポリシーを整備し、ウェブサイトで公表している。本ディプロマ・ポリシーでは、知識・理解、問題解決能力・論理的思考力、情報収集活用能力、調査・実験能力、コミュニケーション技能・発信技能、生涯学習力に関して一定の到達点を明示し、教育目標として掲げている。ディプロマ・ポリシーで示された教育目標への到達度を客観的に評価するために、アセスメント・ポリシーを定め、学部長を中心として評価体制を整備した。アセスメント・ポリシーでは、具体的な評価点がアセスメント・チェックリストにまとめられており、授業アンケート、教務委員による成績評価、1・3 年次学習状況調査、卒業時調査、卒業生調査、企業調査(就職先調査)、教務委員によるカリキュラム点検などにより多角的な評価が実施されている。

2 年進学時における本学部各学科の学生受入数を資料 1 に示した。本学部は 7 学科から構成されており、令和元年 5 月のそれぞれの学科における在籍学生数を資料 2 に示した。本学部の在籍者は 687 名で、この中に外国籍の学生 5 名が含まれている。

本学部においては、卒業に必要な最低修得単位数が学科別に定められている(資料 7)。多くの学科目は、複数の学科に対して共通して開講されている(資料 8)。

2) 大学院

農学院における教育課程編成・実施の方針は、修士課程及び博士後期課程のカリキュラム・ポリシーとして定め、本学院ウェブサイトで公表している。本学院では、農学及び関連領域に関する基礎的または専門的素養を有し、食料の需給及び安定供給、食の安全、地球環境保全、バイオマスの利活用等の人類共通の課題に対応することができる多様な知識及び判断力を有する人材の育成を目標に、カリキュラムを編成している。修士課程及び博士後期課程に関しても、平成 29 年にカリキュラム・マップを整備し、本学院ウェブサイトに掲載している。これにより、本学院生が大学院の教育体系をひと目で理解し、学習の順番を理解するための一助としている。

修士課程及び博士後期課程学生が学位の授与を受ける際には、ディプロマ・ポリシーにより到達基準が明示されている。ディプロマ・ポリシーで示された教育目標への到達度を客観的に評価するために、アセスメント・ポリシーを定め、学院長を中心とした体制を作り、評価を実施している。アセスメント・ポリシーは、具体的な評価点がアセスメント・チェックリストにまとめられており、授業アンケート、教務委員による成績評価、卒業時

調査、卒業生調査、企業等調査（就職先調査）、教務委員によるカリキュラム点検などにより多角的な評価が実施されている。アセスメントの一環として特筆すべきは、修士課程修了者に課している農学院全体の「農学院修論発表会」である。本発表会は一般公開され、教務委員会が設定した日時に、講義室を用いて、関連分野ごとに修士論文発表会を実施している。修士論文を提出する大学院生全員に発表が義務付けられており、修士論文の要旨はウェブサイトで公開されている（<https://www.agr.hokudai.ac.jp/gs/master/2018/>）。

農学院は、平成31年4月より3専攻制から1専攻3フロンティアコース制への変更を行った。農学院の理念である「生物圏に立脚した生存基盤の確立を通して人類の持続的繁栄に貢献する」を実現するために、探求型基礎研究と応用型フィールド研究の双方を通して、生存基盤の確保、修復や管理に関して知識を持ち、それを実現できる能力を持つ学生を育成するための必要な組織改変である。その特色は、先端生命原理探求とそれに基づく技術開発、普及や啓蒙につながる学際的、文理融合型教育システムにある。こうした新教育体制に基づいて、農学の豊富な知識と柔軟な発想に基づき、俯瞰的視野と高い実行力で農林業および関連産業における課題に取り組み、解決に向けての基礎・応用、双方の研究を担える人材を養成できる。

（３）教育改革に取り組む体制

（観点に係る状況）

各学科、学院の各専攻から選出された委員に加え、全学教育のクラス担当教員から構成される教務委員会が実行組織となり、随時、本学部および学院の教育科目の検討、改善が図られている。カリキュラム・ポリシーの策定、カリキュラム・マップの作成、アセスメント・ポリシー等の作成は、本委員会が中心となり作成した。委員会原案を学科、専攻の構成員で検討・修正し、最終的に学科長・講座主任・分野主任会議での承認後、実施に移されている。

農学院改革に関しては、将来構想検討委員会を中心として改革の全体像を描き、教授会や学科会議等を通じて各教員の意向を反映させながら、授業科目の変更・新設を進めてきた。

【観点ごとの分析】

教員組織に関しては、若手教員を増やす取り組みが継続的に行われてきたことに加え、北方圏フィールド科学センターや総合博物館の教員、あるいは農業・食品産業技術総合研究機構、産業技術総合研究所の研究員が農学院の教育に参加しており、農学教育の範囲が顕著に広がりを見せた。教育の実施体制についても、ディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、アセスメント・ポリシー、カリキュラム・マップを整備し、教育体制が外からもわかりやすくなり、体系的に整理された。さらに、大学院改革を進めてきたことに伴い、授業科目の見直しと改善の努力が常に行われてきたと判断できる。

【分析項目の水準及び判断理由等】

（水準）

期待される水準を上回る。

（判断理由）

若手、女性、連携教員など教員組織の多様性が増したことに加え、本学部及び学院の教育課程編成・実施の方針をカリキュラム・ポリシーとして公表し、またカリキュラム・マップを策定することにより、教育の体系を明示した。また教育の効果を評価する仕組みもアセスメント・ポリシーやアセスメント・チェックリストとして整備し、評価のシステムが構築できた。

（改善方法）

カリキュラム・ポリシーやアセスメント・ポリシーで打ち出した教育方針を実施していく上で教員の質と量を向上させる必要がある。とりわけ若手教員・女性教員の採用を更に進める必要がある。

3. <観点>教育の質の向上及び教育のためのシステム

(1) 教育改善のための検討・実施体制

(観点に係る状況)

各学科、学院の各専攻から選出された委員に加え、全学教育のクラス担当教員からなる教務委員会において、随時、本学部および学院の教育科目の検討、改善が図られている。教務委員会においては、各教員による GPA スコアの分布データを審議・評価し、その結果を授業担当者にフィードバックし、授業の改善を図っている。卒業時学生アンケートの結果も教務委員会において分析し、学科長・講座主任・分野主任会議に報告し、関係する学科・講座・分野への周知がはかられている。さらに、各学科、あるいは専攻から提出された授業改善案は、本委員会では審議し、成案を得て、学科長・講座主任・分野主任会議における承認後、実施に移している。これまでの講義科目の変更、修正の事例は資料6にまとめられている。

(2) FD の状況

(観点に係る状況)

教職員の教育力・教育支援力の強化に向け、全学向けに開催されるFDの活用を促すとともに、部局独自のFDを実施してきた。平成28年には3回、平成29年には2回、平成30年には2回のFD講演会を農学部において開催した。平成29年の農学部本務教員のFDへの参加率は86.5%、平成30年の参加率は80.3%であり、高い割合で教員の参加が見られた。

(3) 授業アンケートの実施状況

(観点に係る状況)

全学教育及び学部講義科目を対象にして、学生による授業アンケートを平成11年度より全学で実施している。授業アンケートの結果は、全学レベルで取りまとめられ、各教員にフィードバックされている。全学及び学部における各科目の位置づけが明らかになることで、教員の授業改善に対する動機を高めることができる。卒業時アンケート、企業アンケートの結果は教務委員会において検討し、随時、学科長・講座主任・分野主任会議において報告、全教員への周知がはかられている。

【観点ごとの分析】

教育改善への努力は教務委員会を中心として続けられている。講義に対する学生アンケートの結果は各教員に戻され、講義改善に役立っている。各講義科目の成績分布に関しては、教務委員会でチェックする体制が作られている。FD講演会も平成28年から農学部において複数回実施されており、参加する教員の割合も高い。

【分析項目の水準及び判断理由等】

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

学科目の構成は教務委員会において常に見直しが行われており、FDへの参加者割合も全構成員の80%以上を維持している。授業アンケートは長期に渡って行われており、教育の質向上への努力が続いている。

(改善方法)

FDをより実用的なものとし、アクティブ・ラーニング等を進める際の具体的・実際的な方法を学ぶ機会を増やすことも考慮すべきであろう。

4. <観点>学生の受入

(1) アドミッション・ポリシー

(観点に係る状況)

北海道大学では、平成 23 年度から入試前期日程に「総合入試制度」を導入した。「総合入試」では、文系や理系の総合入試枠で受験し、本人の希望と 1 年次の成績によって学部に移行できるシステムをとっている。2 年進級前に、学生の希望と成績（分属点）に応じて所属する学部・学科を決めることで、学生の学部選択のミスマッチをできる限り減らすことのできる制度である。後期日程では、出願時に農学部を選択して受験する「学部別入試」を実施している。総合入試学生と同様に、2 年進級前に農学部の学科から所属学科を決める。入学後の 1 年間は、全員が「総合教育部」に所属し、幅広く教養科目や基礎科目を学ぶ。

理系総合入試のアドミッション・ポリシー及び農学部のアドミッション・ポリシーは、資料 10 に示されている。また、農学院のアドミッション・ポリシーは、資料 26 に示されている。

(2) 入学者選抜の実施体制

(観点に係る状況)

平成 23 年度から大学全体の入試制度の変更に伴い、本学部で学ぶ学生は 2 つの入試方法で選別している。第一のタイプは、総合入試・理系(前期日程)で入学し、1 年生終了時に農学部の各学科を選択する総合入試進学者である。総合入試の受験者は、総合理系を受験する場合、自分の得意科目に合わせて、5 つの重点選抜群(数学重点選抜群、物理重点選抜群、化学重点選抜群、生物重点選抜群、総合科学選抜群)のいずれかを選択する。本学部ではこのタイプの進学者は 215 名を受け入れている。第二のタイプは、農学部(後期日程)で入学し、1 年生終了時に学科を選択する農学部入試進学者である。このタイプの進学者は 53 名を受け入れている。

総合入試・理系で入学した学生に関しては、1 年終了時の学生の意向と分属点に基づいて、移行する学部・学科が決定する。農学部入試入学者については、分属点の上位者から志望学科が決定される。1 年次の学生に対して、本学部の研究・教育傾向また就職動向等を紹介するための全学の学部・学科説明会を年 2 回開催して、移行に際しての情報を学生に提供している。

本学部の入学志望者に対して、東京、大阪、名古屋等において、毎年、大学説明会を実施し、学部における研究・教育の内容や動向を説明し、また現役学部学生との懇談の場を設けている。

農学院に関しては、平成 18 年より 4 専攻体制(共生基盤学専攻、生物資源科学専攻、応用生物学専攻、環境資源学専攻)で入学試験を行ってきた。修士課程においては、夏季の前期試験と(定員に満たない場合には)冬季の後期試験を行い、専門 2 科目と英語の試験を課して入学者の選抜を行っている。平成 30 年度より客観性を重視して、英語試験に関しては、全専攻において外部の英語資格・検定試験の結果を利用している。こうした試験を受験しなかった受験生や基準点に足りない受験生に対して、講座独自の英語試験を課してきた。博士後期課程に関しては、専門試験と英語試験(内部進学者に関しては免除)を課している。新農学院においても、英語に関しては同様の試験方法が取られている。

農学院では、英語講義を履修し、修士論文・博士論文を英語でまとめることで修了が可能となる「生存基盤科学特別コース」が設置されている。本プログラムは外国からの留学生が語学の支障なく農学研究を推進できる制度として設けられた。平成 24 年からの本コース入学者数を資料 28 に示した。本プログラムに入学を希望する学生は、GPA が基準点を超えていることに加え、受け入れ予定教員を含む 3 名の関連分野各教員からメール等でのインタビューを 3 回受け、全員からの許可を得ることで入学が認められる。本プログラムは留学生を受け入れる制度として始まったが、日本人学生も本プログラムに進学することが可能である。

(3) A0 入試の実施

(観点に係る状況)

本学部・学院では A0 入試を行っていない。

(4) 入学定員・収容定員

(観点に係る状況)

農学部の各学科における 2 年次の受入予定数は資料 1 に示されている。また、学部 3 年次への編入学制度(募集人員若干名)を平成 30 年度まで実施してきた(資料 13)。これに加えて、帰国子女特別選抜と私費外国人特別選抜枠がそれぞれ若干名用意されている(資料 1)。農学院(博士前期課程と博士後期課程)における入学定員は資料 24 に示されている。

(5) 入学者数・収容者数

(観点に係る状況)

農学部の各学科における在籍学生数は資料 2 に示されている。定員に対して、入学者の数は定員数あるいは定員数+1 の範囲に収まっている。また、学部 3 年次への編入学制度(募集人員若干名)を実施してきたが、志願者・合格者の実績は資料 13 の通りである。編入学試験の合格基準を超える受験生が近年極めて少ない状態であったため、平成 30 年を最後に編入学制度を取りやめた。

農学院(修士課程と博士後期課程)における平成 24 年から 30 年までの入学定員と入学者数に関しては資料 24 に示されている。修士課程への入学者数は、入学定員(150 名)に対して平成 27 年の 104.7%から平成 30 年の 142%まで変動を示した。年ごとのばらつきが大きく、一定の傾向は見出せない。共生基盤学専攻では、6 年間入学者数が定員を下回ったが、平成 30 年度は定員を上回った。博士後期課程への入学者数は、入学定員に対して 70%~100%と、定員を超えないレベルで推移している。

(6) 社会人学生の受入

(観点に係る状況)

社会人として博士後期課程に入学した学生数は、資料 29 に示されている。

(7) 留学生の受入

(観点に係る状況)

農学院における留学生の比率は、修士課程で平成 24 年度から 30 年度にかけて 8.0%から 14.6%の範囲内で変動している。平成 30 年度が最も高い割合 14.6%を示したが、さらなる増加が見られるかは慎重に見極める必要がある。博士後期課程では、留学生の比率は平成 24 年度から 30 年度にかけて、さらに高い割合を示しており、41.6%から 48.0%の範囲内で変動している。近年増加は頭打ち状態となり、47%前後の値で安定した状態が続いている。(資料 24)

【観点ごとの分析】

本学部へは、北大総合理系の中でも成績が比較的上位の学生が移行しており、現時点で大きな問題は存在しない。農学院への進学では、修士課程に関しては受験者数が定員を上回る状況が続いているが、博士後期課程に関しては、定員を満たさない年も多い。特に日本人学生の進学率が低い状態にある。

【分析項目の水準及び判断理由等】

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

農学部への進学希望者は多く、毎年どの学科も高い GPA の学生を受け入れている。大学院の修士課程においても受験者数が入学定員を常に超過している。

(改善方法)

博士後期課程においては、受験者が入学定員を下回ることも多く、特に日本人学生の比率が半分程度となっている。日本における教育研究のレベルを維持・向上させるには、たいへん心細い状況が続いている。博士後期課程卒業者が社会において然るべき職と地位を占められるよう、学生の側の意識改善を促すとともに、将来の学問研究の厳しい状況を発信していく努力が必要である。留学生を含め博士後期課程学生を増やすには、奨学金などの就学援助を手厚くする必要がある。

5. <観点>教育内容及び方法

(1) 教育課程の編成

(観点に係る状況)

1) 学部

農学部教育課程は、全学教育科目と専門教育科目から構成されている。このうち全学教育科目は、全学の教員の協力によって全学共通の教育内容を持って開講されており、総合大学である本学の教育目標、人材養成理念に基づいて設定されている。すなわち、授業を通して他の専門分野や文化に触れる機会を持ち、異なった価値観を理解するとともに、多様な発想と感性を磨くことによって豊かな創造力が生み出されることを期待するからである。一方、専門教育科目は学部2年次の農学部各学科への分属以降に実施され、各学科の教育目標に合わせてカリキュラムが組まれている。農学を根幹としつつ、応用に関しては、多様な学科構成となっていることから、カリキュラムはそれぞれ特色を有するが、安全・安心な食料（生物）生産と環境調和を目途とした応用の教授を基本理念としている。このため多くの科目が学科間共通科目として開講され、選択の自由度を確保している。平成28年度と平成30年度に、生物資源科学科と生物環境工学科がそれぞれカリキュラムの改正を実施し、それに伴って他学科のカリキュラムも変更された（資料6）。

全学教育科目のうち卒業に必要な最低修得単位数は、教養科目24単位と基礎科目18単位の合計46単位である（資料7、資料14）。各学科の専門教育科目では必須科目（28～42単位以上）とは別に選択科目（38～52単位以上）の最低修得単位を設定し、より広い知識を習得できるよう努めている（資料7、資料14）。特に、7学科中3学科では、選択科目の偏りを防ぐため、「第一、第二選択科目」を設定し、当該学科の専門性に応じた教育プログラムを実行している（資料7）。各学科の専門教育科目における卒業要件に必要な最低修得単位数は80単位（但し生物機能化学科は81単位）である。全学教育科目と専門教育科目を合計した卒業要件を満たす最低修得単位数は、生物機能化学科の127単位以外は、126単位である（資料7）。また、卒業判定時の通算GPAは2.0（平均C）であることが定められている。

専門横断科目は、2年次以上の学生がより多様で幅広い教養と学際的な教養を習得すること、専門性に必要とされる新しい知識や手法を身につけることを目的として、他学部や他学科の授業科目および国際交流科目を合わせて10単位まで選択科目に含めることができる（資料8）。

2) 大学院

農学院は、社会の要請に柔軟に対応できる人材の養成を目指して、バイオ産業創成学、人口食科学、生命環境倫理学の3科目からなる農学院共通科目を設けた。これらを選択必修として、2科目の修得を農学院全学生の修了要件とした。この目的は、食の安全、食料問題や新しいバイオ産業などの新しい農学的な課題を総合的な視点で理解を促すことにある。農学院は4学期制のカリキュラムで構成され、他専攻の科目を履修する自由度を拡大し、柔軟な履修体制をとっている（資料25）。

各専攻における修了に必要な単位数は、農学院共通科目から4単位、必修科目から12単位、選択必修科目から共生基盤学専攻では8単位以上、他の専攻では2単位以上、これに選択科目、あるいは他専攻および他学院等の科目を加えて、合計30単位以上とした（資料25）。

必修科目は各専攻で演習と実験・調査を主体とする研究で構成され、選択必修科目は各専攻で数科目の講義を設定している。演習と研究の単位数が修了に必要な単位数の4割を占めており、実践的な教育に重きを置くとともに、必修科目と選択必修科目の履修によって専門性を高めている。また、選択必修科目の最低単位を28単位とすることにより、他専攻や他学院から履修できる単位数が12単位と履修の幅をもたせ学生個々の要望に応えられるようにしている（資料27）。

（２）教育方法 （観点に係る状況）

1) 学生や社会からの要請への対応（学部）

農学部は、学生や社会の要請に対応するため、以下の取り組みを行った。1) 交流協定を締結している海外の大学で取得した単位を農学部での授業科目の単位として認定（資料11）：海外で学生が取得した単位について、平成24年度は、フィンランドのオウル大学のみだったが、平成30年度は5カ国8大学に増えた。2) 平成29年から新渡戸カレッジ生に向けに英語による専門科目の開講：平成29年に9科目、平成30年に11科目で実施された。交換留学制度による協定校からの留学生の受け入れが平成24年から平成30年までの7年間で156人、派遣した学生数は41名だった（資料12）。3) 編入学制度は平成30年度を最後に廃止された：平成24年度から7年間で応募した学生数は144名であり、そのうち合格者数は10名、平成27年以降1名しか合格しておらず（資料13）、本入学制度が学生の質を担保できない状態であると判断された。

2) 学生や社会からの要請への対応（大学院）

農学院では、多くの特徴的なプログラムのもと、以下のように活発な大学院教育を実施してきた。まず、英語特別コースにおいて国際協力機構（JICA）新事業「イノベティブ・アジア」により平成29年2名、平成30年1名の留学生を受け入れた。平成30年にはJICA「新留学生プログラム」により1名を受け入れた。平成29年英語特別コースの教育成果と修了生からの寄稿をまとめた20周年記念誌「20th Anniversary Commemorative Bulletin of the Special Post Graduate Program in English Graduate School of Agriculture Hokkaido University: 1997-2017」を出版し、帰国した修了生とのネットワーク形成を図った。また、平成30年には、英語特別コースの平成24年から29年度までの自己点検評価報告書を作成した。英語特別コースの平成30年度からのプログラム「包括的先進農学フロンティア育成のための国際教育プログラム」が文部科学省の「国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム」に採択された。

平成30年度、国際食資源学院と連携して「熱帯アジア新興国プロジェクト」を実施し、タイ、ミャンマー、ラオス、カンボジア各国の拠点大学との教育プログラム実施のため46名を派遣し、4名を受け入れた。また、シンガポール国立大学と相互受け入れによるサマープログラムを開設し、7月にはそれぞれの学生が相互に交流し講義や研修を受けた。JICA「ベトナム・カントー大学強化事業プロジェクト」により留学生2名を受け入れ、研究指導のための教員2名を派遣した。同じく「ザンビア・コメ普及支援プロジェクト」により1名の留学生を受け入れた。

アジアにおける教育研究の拠点形成を目指す取り組みのひとつとして、平成30年度に3回のPAREプログラムを実施した。①6月4日～7月27日、大学院共通授業科目PARE基礎論Ⅰ～Ⅳ、農学院申請サマー・インスティテュート科目を開講、農学院から基礎論Ⅰ～2名、基礎論Ⅱ～3名の教員が講師として参加した。②平成30年7月30日～8月10日、サマースクール「PAREの連環：土地・水・食料・エネルギー資源の持続的利用と管理～十勝川流域及び函館河川流域を対象として～」(大学院共通授業科目PARE実習Ⅰ・PARE演習Ⅰ、農学研究院申請サマー・インスティテュート科目)を開講、タイとインドネシアの協定校から15名、北大から7名(内農学院から1名)が受講し、農学研究院から、3名の教員が講義、2名の教員がフィールドワークを担当、学生9名がティーチングアシスタントとして講義およびフィールドワークを補助した。③平成31年2月15日～25日、インドネシアのガジャマダ大学でスプリングスクール「PAREの連環：土地・水・食料・エネルギー資源

の持続的利用と管理～プロゴ川及びガジャウオン川流域を対象として～」（大学院共通授業科目 PARE 実習 II・PARE 演習 II，環境科学院申請ラーニング・サテライト科目）を開催，北海道大学から 16 名（日本人 11 名，留学生 5 名），タイ，インドネシアの協定校から 9 名の計 25 名の学生が参加，農学研究院から，3 名の教員が担当した。

また，ラーニング・サテライト科目を 3 回実施した。①平成 30 年 7 月 1 日～28 日，タイカセサート大学農学部から 8 名の学生が参加，北海道農業に関する講義を受講，農業関連施設を見学。平成 31 年 2 月 17 日～27 日，北海道大学から 16 名の学生がカセサート大学を訪問，タイ農業に関する講義を受講，タイの農業関連施設を見学した。②平成 30 年 8 月 20 日～28 日，15 名の学生が韓国で森林実習，教員 2 名が担当した。③平成 31 年 2 月 12 日～23 日，6 名の学生がニュージーランドリンカーン大学を訪問，教員 1 名が引率した。

国際的な共同教育研究を促進して博士後期課程の学位を授与するコチュテルおよびダブルディグリープログラムを導入した。まず，平成 28 年にシドニー大学，カセサート大学，フィリピン大学とそれぞれ協定・覚書を締結し，平成 30 年度までに 4 件の博士後期課程の学生の派遣，受け入れを行った。さらに，平成 30 年，インドネシア拠点大学ボゴール農業大学とダブルディグリーを締結した。

3) 授業の創意工夫と企業による特別講義

双方向的要素を組み入れた講義等によるアクティブ・ラーニング科目を増やした。農学部のアクティブ・ラーニング科目は，平成 28 年度，全 292 科目中 103 科目（35.3%），農学院では全 161 科目中 73 科目（45.3%）であったが，平成 29 年度，農学部では 39.9%，農学院 48.1%と増え，平成 30 年度では農学部 39.6%，農学院 48.4%になっている。

高密度で多様な授業の展開基盤を作るために，平成 29 年にアセスメント・ポリシーを策定し，平成 31 年度に改組される農学院の新たなカリキュラム・マップを作成した。

高度職業人としての倫理向上やキャリア教育の機会創出を目的として，毎年 2 回，4 月と 11 月に札幌農学同窓会の協力を得て卒業生による講演会「Sapporo Alumni Lectures」を開催している。

4) 履修指導

本学部においては，2 年次進級時の各学科移行当初において各学科の学科長がカリキュラムの概要や，その中の講義，実験並びに実習等の科目の履修方法等についてガイダンスを行っている。また，学科ごとに移行学生の学年クラスの担任として教員を配置している。

農学院においては，学生の履修指導にあたって，履修科目及び論文テーマに関連ある専門分野（他講座，他専攻及び他研究科等を含む。）の教員 3 名以上を指導教員として配置している。このうち 1 名は主任指導教員として，学生が所属する専攻の教授，准教授，講師又は助教が担当している。指導教員は，履修科目の選定，学位論文テーマの決定，履修状況の確認，研究進行状況の把握及び研究完了の判定，学位論文の予備審査を学生ごとに行うが，履修科目の選定並びに論文テーマの決定にあたっては，当該学生の意向を十分に考慮して行っている。（資料 30）

5) 登録することのできる単位数の上限設定

本学部の履修登録においては，上限設定単位数が定められており，学期ごとに専門科目と全学教育科目を合わせて 25 単位までしか履修登録することができないようにしている。なお，履修登録の上限設定単位数に含まれる科目は，卒業に必要な単位数に算入できる科目（他学部履修科目，再履修科目を含む）と他大学で履修する科目としている。ただし，特例措置として，前学期の GPA 算入単位数 11 単位以上で GPA が 3.0 以上の学生には，加えて 6 単位を履修登録できるものとしている。また，学生が留学していた場合には，留学後 1 年間は 6 単位を加えて登録できるものとしている。

農学院では，修士課程，博士後期課程とともに，学期ごとの履修登録単位数に上限は設けていない。

6) 計画的、主体的な学習を促す取組

本学部では、従来からの授業評価アンケートを、各教員につき各学期1科目を行っている。アクティブ・ラーニングを部分的に取り入れた教員側の努力とともに、学生による発表や討論をおこなわせるなど工夫が多く授業で取り入れられており、学生が主体的に学習することを促している。

本学部では全学科で4年次に卒業論文（6～8単位）を課している。各研究室で取り組む研究はその課題選定から最終的な論文の作成に至るまで、自主的学習を基本として指導している。このような卒業論文研究における主体的な学習は、研究室内の大学院生、4年次・3年次学生、他の教員を含めたセミナー等での議論を繰り返す指導により促進されている。

学生の学習意欲を促す取組みの一環として、卒業時に学業優秀な学生に「クラーク農学賞」を授与しており、毎年、各学科1名の受賞者を選出している。

各学科の教育を超えた主体的なグローバルな視点での学習を促進するため、短期間であっても海外留学の機会を広げている、部分的クォーター制導入により、特に2年次の前期の科目を前期前半に可能な限りまとめて開講するようにしており、これにより前期後半から夏季休業において留学の可能性を広げている。国際交流協定による交換留学により、平成24年度から30年度まで間に合計41名の学生を多様な国々に留学させている（資料12）。

農学院学生の論文研究に関しては、学生個人が教員と個別的に協議する機会を日常の研究室において頻繁に設けて、学生個々の特性・能力に応じ指導を行っている。これらの成果を、国内のみならず国際学会に発表するように、研究結果の取りまとめから発表に至るまで、各教員は指導している。このような指導体制において、学生による主体的学習が進むように、自習機の提供、図書館の夜間開館など、学習環境面でも十分な配慮を行っている。

主体的な学習と研究を促進するため、成果を国際学会で発表させるよう奨励している。具体的には、札幌農学同窓会と協力して海外渡航助成制度を設けている。これにより、毎年20名程度の学生を、海外での国際学会等に派遣しており、学生の主体的な学習を促進する取組の一つとなっている（資料33）。

7) 成績評価の方法

本学部では、履修科目の成績は、A+、A、A-、B+、B、B-、C+、C、D、D-、Fの11段階で評価している。C以上は合格である。

農学院では、履修科目の成績は、秀、優、良、可、不可の5段階で評価している。可以上は合格である。

8) 成績評価とGPA

本学部では、全学教育科目、専門科目、教職科目、国際交流科目のうち、11段階によって成績を認定された科目かつ卒業要件に算入できる科目（他学部履修、再履修を含む）、またそのうち本学在学中に他大学等での履修（留学含む）によって履修した単位も対象として、GPAを算出する。

農学院の学生については成績評価からGPAの算出を行っていない。

9) 進級・学科分属

平成24年度から30年度までの、農学部7学科の受入予定員数は、年度により多少変動するが、220から230名の範囲である。これに対し、実際に学科分属した学生の割合は95～100%の範囲にあり、毎年、現員数をほぼ過不足なく充足しているといえる。また、この分属者のうち、標準年限内に分属した学生の割合は、98%以上であり、総合入試入学者と学部別入学者の枠に関わらず、留年して進学する学生はほとんどいない進級状況にある（資料17）。

10) 卒業（修了）要件

農学部各学科における卒業要件は、以下の3条件をすべて満たしたものである。

(i) 全学教育科目において以下の最低修得単位数を満たしている（全学科共通）。

教養科目

一般教育演習・総合科目	4 単位
主題別科目	6 単位
外国語科目	8 単位
共通科目	4 単位

基礎科目

数学・理科	16 単位
実験系	2 単位
合計	46 単位

(ii) 農学部専門科目において以下の最低修得単位数を満たしている。

生物資源学科	必須科目	37 単位
	選択科目	43 単位
	合計	80 単位
応用生命科学科	必須科目	28 単位
	第一選択科目・第二選択科目	52 単位
	うち第一選択科目	22 単位以上
生物機能化学科	必須科目	41 単位
	第一選択科目・第二選択科目	40 単位
	うち第一選択科目	20 単位以上
森林科学科	必須科目	37 単位
	選択科目	43 単位
	合計	80 単位
畜産科学科	必須科目	42 単位
	第一選択科目・第二選択科目	38 単位
	うち第一選択科目	20 単位以上
生物環境工学科	必須科目	37 単位
	選択必須科目	2 単位
	選択科目	42 単位
農業経済学科	必須科目	39 単位
	選択科目	41 単位
	合計	80 単位

(iii) 卒業判定時の通算 GPA が 2.0 以上である。

農学院修士課程の修了要件は、大学院に 2 年以上在学し、30 単位以上を修得、修士論文又は特定の課題についての研究成果の審査及び試験に合格することである。本学院では、農学院共通選択必修科目群から 4 単位以上を修得するとともに、所属する専攻の必修科目 12 単位、選択必修科目 2 単位以上の合計 18 単位以上の修得が必要である。残りの 12 単位分に関しては農学院の科目のみならず、他専攻・研究科等の科目の履修を可能としている。

農学院博士後期課程の修了要件は、大学院に 5 年以上在学し、所定の授業科目を履修し、研究Ⅱの 10 単位と演習Ⅱの 2 単位合わせて 12 単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、本学院の行う博士論文の審査及び試験に合格することである。

11) 卒業（修了）の状況

本学部において、平成 24 年度から 30 年度において、4 年次在籍学生は 236 名から 254 名、このうち卒業者は 211 名から 230 名、留年者は 9 名から 21 名、休学者は 5 名から 15

名となっている。標準年限内卒業者の割合は、平成 24 年度および 25 年度においては 86.6% および 83.7% と低かったが、それ以降は 90% 以上で推移している（資料 16, 資料 18）。

本学院修士課程の学位の授与者数は、平成 24 年度から平成 30 年度に間では、145 名から 180 名の範囲にある。このうち、標準年限内の学位授与率は 87% から 96% の範囲にあり、とくに平成 28 年からの 3 年度については 95% 以上と高い授与率が続いている。修士課程中の中途退学者数は 6 名から 17 名の間にあり、毎年 5 % 以下である。

本学院博士後期課程については、平成 24 年度から 30 年度において年に 30 名から 39 名であり、標準年限内授与率 50% から 79% の範囲にあった。博士後期課程の中途退学者は、年に 0 から 5 名であった（資料 34, 資料 35）。

12) 国家試験の合格状況

本学部・学院では、国家資格として、教職免許中学 1 種、教職免許高校 1 種、家畜人工授精師を取得できる。平成 24 年度から 30 年度において、中学 1 種については 0 から 2 名、高校 1 種については 4 から 18 名が取得している。家畜人工授精師は、畜産科学科の毎年 24 名の現員学生のうち、9 から 13 名が取得している（資料 20）。

13) 進路、就職の状況

本学部では、平成 24～30 年度の卒業生の大学院への進学率は、68% から 75% の範囲にあり、ほぼ 7 割程度は修士課程に進学している。平成 30 年度では北海道大学大学院農学院に 135 名、北海道大学国際食資源学院に 7 名、北海道大学大学院環境科学院に 4 名、その他は海外を含む他大学の大学院に進学している。毎年 210 から 240 名の卒業者のうち、就職するものは 50 名程度である。このうち、農林業に 1 から 6 名と一定程度が進路として選択している。製造業には 3 から 14 名、なかでも食品関連企業への就職が多い傾向にある。国家公務員には年に 2 から 12 名、地方公務員は 8 から 14 名と多い。このように、社会的要請に応じた有為な人材を社会に供給している（資料 19, 資料 37, 資料 37-1, 資料 37-2, 資料 37-3, 資料 38）。

本学院では、平成 30 年度の修士課程修了者 160 名の中で 128 名が就職を希望し、124 名（希望者の 97%）が就職した。就職先の内訳は、民間企業が 103 名と就職先の 70% を占めている。国・地方公務員は 15 名であり年々減少する傾向にある。平成 30 年度における博士後期課程への進学者数は 25 名であった。

博士後期課程修了者の進路をみると、平成 24 年から 30 年度において、年に 33 名から 42 名が学位を取得した。大学教員、研究機関および学術振興会研究員等として大学関係に就職する者は 8 から 23 名であった。その他は、官公庁に 0 から 5 名、民間企業に 0 から 6 名であった。未定の学生数は年に 5 から 21 名いた。

生存基盤科学特別コース（英語コース）からは、平成 24 年度から 30 年度にかけて、修士課程と博士後期課程をあわせて 98 名の留学生が修了した。この内、本国などで大学教員の職についている卒業生は 27.5% にのぼり、46.9% は研究員やポスドクとしてさまざまな大学及び国等の研究機関に勤務している。

【観点ごとの分析】

教育内容及び方法は、その時代とともに改定され時流に即したものに調整していく必要がある。平成 24 年度から 30 年度までの 7 年間は、学部と大学院の教育内容及び方法に関して、適切なカリキュラム改定や様々な教育プログラムの実施を行った。具体的には、学部教育では平成 28 年に生物資源科学科、平成 30 年には生物環境工学科においてカリキュラムを改定した。海外の大学と交流協定を結び、単位互換制度を利用して単位を取得できる大学が大幅に増え、留学生の受け入れや本学の学生派遣が著しく伸びた。農学院では、10 件を超える教育プログラムが実施され、活発に国内外の様々な大学や組織との交流、講義、研修が行われた。数値化できる限られた履修指導の成果として、学部の標準年限内の卒業が、平成 26 年度以降、90% 以上と高い推移を見せ、大学院修了では平成 28 年度以降 95% を超えている。きめの細かい教育内容と方法による指導システムの効果が数値に現れたものと考えられる。

農学教育において重要であり本学農学部の特徴である実践教育を行うために、各学科での学部教育においては実習や実験を多く取り入れて教育を行っている。また、主体的な学習を促す取組として、学部と学院ともに海外渡航を奨励しているが、開講時期の変更等や海外渡航援助によってその成果を得ているといえるだろう。

【分析項目の水準及び判断理由等】

（水準）

期待される水準を大きく上回る。

（判断理由）

教育の国際化が順調に進み、成果を上げている。生存基盤科学特別コース（英語特別コース）の後継プロジェクトが採択となり、PARE プロジェクト及び熱帯アジア新興国プロジェクトも順調に推移している。また、外国の大学とのコチュテルプログラムの実施も順調に増加している。平成 31 年度より大学院が改革され、新たな制度のもとで大学院教育が進展している。特に、履修指導、卒業・修了者数、主体的な学習を促進する促す取組における状況から、教育方法に関する既往の方法継続と見直し改善によって、高い成果を得ているといえる。

（改善方策）

博士後期課程修了後の就職時の評価は、本質的には独創的かつ自発的な研究遂行能力であるが、一般的にはそれらは論文執筆能力で評価される場合が多い。したがって、修士課程在籍時から、博士学位取得要件に関わらず原著論文を多く書かせるための、意識や技術の教育プログラムを指導教員あるいは研究室単位で強化するほか、本学院全体でそのような教育プログラムを実施すべきであろう。

6. <観点>教育の成果

（１）学生が身につけた学力や資質、能力

（観点に係る状況）

平成 24～30 年度の卒業・留年・休学状況は資料 16 に示すとおりである。これとは別に、各年度における学科分属状況と標準年限内分属状況について、それぞれの人数および割合を資料 17 に、また学生数（現員）に対する卒業者数と卒業率および標準年限内卒業者数とその割合を資料 18 に示す。これらの割合は、いずれも高い水準を維持している。加えて、卒業者の大学院進学率も 70%前後と、高い実績を示している（資料 19）。このことは、農学教育が学生の農学への興味を引き出し、専門分野の向学意欲を高める結果につながっていることを表すものである。また、農学部の各学科では卒業までに必要な科目を修得することによって各種資格等が得られる。平成 24～30 年度の資格取得状況として、中学校教諭 1 種 5 名、高等学校教諭 1 種 57 名、家畜人工授精師 67 名などの実績がある（資料 20）。資料 34 に、農学院修士課程および博士後期課程の学位授与者数と標準年限内の授与率を示す。修士課程の授与者数は、定員（平成 24～28 年度 150 名、平成 29～30 年度 142 名；資料 24）を大幅に超え、授与率も年々上昇し、平成 28 年度以降は 95%を超えている。一方、博士後期課程においては、入学者数は定数には満たないが、平成 26 年度以降は約 80%を超え（資料 24）、中途退学者は少ないものの（資料 35）、標準年限内授与率は 50%～78.8%の範囲となった。

（２）学修に対する学生の評価

（観点に係る状況）

平成 24 年度は、全学的に行われる「学部学生への授業アンケート」を実施した。平成 25 年度からは各学部単位で「学部学生への授業アンケート」を実施することになり、農学部の講義形態に適したアンケートの作成から始めた。アンケート項目は、前年までの全学アンケートを踏襲することを基本とし、アンケートの集計は現在でも継続して行っている。アンケート結果は、学期末毎に速やかに担当教員に配信して、講義内容等の改善に反映さ

せている。その結果、年々アンケート中の評価点は向上し、授業全体としての満足度は5点満点の4点以上を維持している（資料21）。

（３）教育成果に対する学生の評価

（観点に係る状況）

学習成果を確認するために、学部学生に対する卒業時アンケート（資料22）、および修士課程修了者に対する修了時アンケート（資料39）を実施している。学部学生に対するアンケートの項目は、全学教育、学部教育、学生支援、学科「教育カリキュラム」、自身の達成度であり、最後の全体を通しての満足度は、平成29年度以降5点満点の4点以上を維持している。

一方、修了時アンケートの項目は、教育研究関連、修学支援関係、自身の達成度に分かれ、全体評価となる「農学院が提供した教育・研究支援」に対する評価は、5点満点の4.2点以上と、高い満足度を修了生に与えている。

【観点ごとの分析】

学部学生および修士課程の大学院生は、高い割合で標準卒業および修了年限を満たしており、学生の教育・研究に対する旺盛な学生意欲が伺える。同時に、学習および教育成果に対する学生の評価も高いことから、学生の要求に適合したカリキュラムの作成、講義および研究指導が教員側から提供されていることが推測できる。

【分析項目の水準及び判断理由等】

（水準）

期待される水準にある。

（判断理由）

標準年限内卒業および修士課程の修了率が高いことから、学部生・院生が期限内に十分な学力を習得していると判断できる。アンケート調査における各細目項目の評価が5点満点4点前後であり、学生が要求している講義・研究を提供していると判断できることも理由である。

（改善方策）

博士後期課程の標準年限内修了率が80%を切っている状況が問題として指摘できる。この理由は、博士号取得のためのハードルが高いことに加え、農学院では社会人入学制度を博士後期課程に導入したことより生じている問題と推定する。一部の社会人は、本業との兼業状態であり、十分な研究時間を取れないことが原因と思われる。今後は、学内および学部内の機器共同利用化を更に推進して分析時間の短縮化、加えて、指導体制の強化を図り、効率的な研究環境を提供していく必要があると思われる。

7. <観点>学生支援

（１）学生へのガイダンス

（観点に係る状況）

1年生が農学部各学科へ分属するに当たり、1年次の9月と1月に学科紹介のガイダンスを行い、各学科の教育・研究内容を紹介している。さらに、2年生進級時には、農学部全体の学部ガイダンスを行い、引き続き分属した学科においてオリエンテーションを行い、便覧・シラバスを配布して、2年次以降の各科目の履修方法及び各種資格の取得方法について、ガイダンスを行っている。さらに、履修に関して、講義間の関連を明示するために農学部各学科及び農学院各専攻のカリキュラム・マップを作成し、進学生に配布している。

（２）社会人学生の指導

（観点に係る状況）

農学院においては、急速な技術革新に対応できる人材の育成を目的に、実務経験者である社会人を博士後期課程に受け入れる社会人入試を平成8年から始めた。日常業務を持つ社会人の教育には、大学院設置基準第14条に定める平日の夜間、土曜、および春季・夏季・冬季休業日等に講義または研究指導を行い、平成28年に1名、29年1名、30年6名の博士号取得者を輩出した。

(3) 留学生の指導

(観点に係る状況)

年々増加する留学生に対し、教育研究についての個別の課外指導を行い、留学生の学習、研究効果の向上を支援するために、チューター制度を設けている。チューターには、上級学年の日本人大学院生を中心に配し、学習・研究のサポート、日本語指導、さらに、留学生が日常生活を維持するための相談相手として、留学生の補助を行っている。

(4) 入学料・授業料免除及び奨学生採用の状況

(観点に係る状況)

経済的理由により、入学料・授業料の納入が困難であり、かつ、学業優秀と認められるものに対して、毎年入学料と授業料の免除を行っている。平成28－30年度の実績を（資料40）に示す。入学料免除については資格基準が厳しいために、免除者数は少ないが、授業料に関しては、学部、大学院とも応募者の80%以上が適用されている。

また、人物・学業とも優れた学生で、経済的理由により修学困難な者に、日本学生支援機構（JASSO）奨学金を学資として貸与されている。奨学金の種類として、無利子の第一種、有利子の第二種があるが、その振り分けは学生の経済状況にあり、現在では希望者ほぼ全員が採択されている。

その他に、大学独自の奨学金制度も確立されている。その一つである新渡戸カレッジ奨学金では、年に数名程度であるが農学部生が数か月に及ぶ海外留学を行っている。加えて、JASSOからも2種類の海外渡航奨学金の公募があり、本学部が窓口となり毎年5名程度が奨学金を受領している。

(5) 表彰制度

(観点に係る状況)

北海道大学では、各学部の学業成績優秀な学部卒業生に対しクラーク賞を授与しているが、表彰人数に制限があるために、農学部の全ての学科の最優秀学生を顕彰するのは困難である。そこで、農学部では、クラーク賞を授与できなかった学科の最優秀学生を表彰するために、札幌農学同窓会の奨学寄付金を基にクラーク農学賞を設け、クラーク賞受賞者と共に卒業式の祝賀会で、賞状の授与と記念品の贈呈により表彰している。

また、農学院博士後期課程入学選抜試験に合格した修士課程の院生のうち、特に優秀な日本人学生を表彰するために、北大フロンティア基金のうち農学部指定の寄付金を基に新渡戸稲造農学賞を設けた。平成25年度より毎年1名に奨励金を授与して表彰している。

【観点ごとの分析】

学部生が円滑に修業できるように、2年次の本学部進学時に学部および学科レベルでのオリエンテーション、加えて、体系的に学科目を履修するためのカリキュラム・マップの配布を行うことにより、各科目の内容把握が容易となり、科目間の有機的な履修が促された。

また、本学院では、留学生や社会人といった多様な人材の入学が増えるとともに、その学業を支援するプログラムが完備されつつある。

【分析項目の水準及び判断理由等】

(水準)

期待される水準を上回る。

（判断理由）

標準年限内卒業者数が高い割合で維持されていること、および留学生と社会人の大学院入学者数が年々増加していることは、学生支援が的確に行われていることの証と判断できる。

（改善方策）

大学のランキングを上げるには、留学生数を更に増加させることが必要と思われる。そのためには、英語講義の増加と長期に滞在できる学生寮の確保が重要課題である。現在は学生寮に半年しか滞在できず、私費留学生の受け入れに支障が出ている。しかし、学生寮の問題は大学全体で取り組むべき課題である。

8. <観点>教育活動（教育組織以外）

（1）教育活動の実施状況（教育組織以外）

（観点到に係る状況）

高校生及びその保護者を対象に、オープンキャンパスを8月第1週の日曜に実施している。ここでは、農学部の各学科の紹介を講演形式で行うのに加え、入学希望者向けに個別の相談および質問に対応している。また、翌日には、高校生限定の「体験入学」を開催し、模擬実験・実習および講義を通して、農学部の紹介を行っている。両日の最後には、参加者からアンケートの提出を求め、次年度への改善に役立てている。

一般市民向けの教育・普及活動として、時計台サロンと市民公開講座を継続的に開催している。時計台サロンは、札幌都心にある時計台を会場に、平成24年から年6～12回開催し平成31年3月までに48回実施した。毎回農学研究院の教員を中心に2名の講師により、農学関係の話題を提供している。さらに、農学部と北海道新聞編集局とのコラボレーションにより、「食と農」について頭と体で学ぶ体験的親子講座「あぐり大学」も小中校生の親子を対象に開講している。これも平成30年度には、38回の開催に達した。「あぐり大学」の取組みは、北海道より食育推進の優良活動として表彰された（平成27年12月）。両イベントとも北海道新聞社編集局との連携により実施されている。

その他、農学部に関連した教育組織として、大学院国際食資源学院を平成29年度に新設した。この学院の構成教員の1/3は、農学研究院に所属する専任教員である。また、近年激増しつつある自然災害に対して、現象論的な専門分野に偏ることなく、地域の特性と人間活動を反映した災害予測・減災対策を研究し、大学院生のみならず官公庁や民間企業のリカレント教育とリーダー育成を目的に平成27年度に北海道大学突発災害防災・減災共同プロジェクト拠点を創設した。平成31年度からは更に北海道大学広域複合災害研究センターへと発展させた。このセンターの中心的教員は、農学研究院から派遣している。

【観点ごとの分析】

農学教育・農学の普及活動を、小中学生、高校生および一般の学外者と年齢層別に行っている。いずれのイベント・講演会においても、定員数を上回る希望者がおり、学外者の農学教育への広範な要望と、それに対応した講演会などの活動が継続している。さらに、新たな教育・研究組織を設置し、災害などへの対応、およびグローバル（グローバルとローカルを組み合わせた造語）な社会で活躍できる人材の育成に関わる組織にも、多くの農学研究院の構成員が参画している。

【分析項目の水準及び判断理由等】

（水準）

期待される水準を上回る。

（判断理由）

オープンキャンパスや時計台サロンは5年以上の実績があり、さらに、小中学生も対象にした「あぐり大学」の開設により、全ての世代を対象とした農学教育が展開されるようになった。加えて、リカレント教育や、グローバル人材の育成など、組織以外での活動も

活発である。

（改善方策）

オープンキャンパスや高校生の体験入学等の行事には、収容しきれない希望者がある。この対応策として、高校の春休みなどにオープンキャンパスを行うことも、農学部および農学の普及に貢献すると思われる。

Ⅲ 研究

1. <観点>研究目的（目標）と特徴

（1）目的（目標）

農学研究院では、理念として「生物圏に立脚した生存基盤の確立を通して人類の持続的繁栄に貢献する」を掲げている。すなわち、「地球上の人口を養う持続的な食料生産技術を確立する」ことを目標としている。この理念のもと、農学研究院では重点領域として4領域を設定している。1点目はバイオテクノロジーに代表される基礎生物科学であり、これは他の領域を支える基盤となる。2点目が「食料生産」、3点目がそれを支える「環境」、4点目が「食品製造・流通・利用」である。各研究領域は独立したものではなく、相互作用しながら融合することで新たな農学研究の展開が期待される。北海道という寒冷地気候下で一大食料生産拠点や広大な自然を背景とした特色ある農学研究、ならびに北海道に限らず広くアジア諸国はじめ海外と連携した研究展開も求められる。

農学研究院では、以上の理念と重点領域を踏まえた上で、次の3点を目標に掲げて研究活動およびその充実化を行っている。

- 1) 持続可能な社会を次世代に残すため、グローバルな頭脳循環拠点を構築し、世界トップレベルの研究を推進するとともに、社会課題を解決するためのイノベーションを創出する。
- 2) 創造的な研究を自立して進めることができる優秀な若手研究者を育成する。
- 3) 研究力を強化するための基盤となる体制を整備する。

（2）特徴

このような研究目的（目標）の達成に向けて推進のための措置における特徴は以下の通りである。

- 1) グローバル頭脳循環、世界トップレベルの研究、社会課題解決に関する目標を達成するための措置：①北海道大学の部局横断型研究プロジェクトを推進する。②諸外国との協働プログラムを推進し、世界トップレベルの研究を推進する拠点形成を目指す。③北極域等に関わるフィールド研究を推進する。④「フード&メディカルイノベーション国際拠点」と連携し、産学官協働研究の推進に協力する。⑤食の安心・安全に関わる研究・開発を中心に、産学共同研究を推進する。
- 2) 若手研究者育成に関する目標を達成するための措置：⑥助教のテニユア・トラック制度の運用を推進し、若手教員の育成に努める。⑦博士後期課程学生及び博士研究員のHi-System（若手研究者による研究シーズ・技術等のアピールを通して、企業・若手博士研究者の交流を推進する北海道大学のwebシステム）への登録を促す等により、キャリアパス支援を推進する。⑧FDを通じて、教員に若手研究者のキャリアパス形成への意識を高める。
- 3) 研究実施体制等に関する目標を達成するための措置：⑨研究院の部門、分野、研究室、事務組織の再編成を進め、令和4年度末を目処に研究室教員の3人体制実現等、教員の若返りを含めた適正配置による教育・研究体制の強化を目指す。⑩円滑な運用の達成、教員の年齢構成の若返り、女性教職員の積極的登用・昇進を含む男女共同参画のさらなる推進、サバティカル制度の実質化等を推進し、優れた学術論文の出版数の増加を目指す。⑪国際食資源学院の教育研究に様々な形で協力するなかで、食資源研究棟及び温室の有効活用等を推進する。

（3）研究の実施体制

（観点に係る状況）

農学研究院の研究実施体制としては、平成27年度農学研究院改組により、2部門制（基盤研究部門と連携研究部門）とした。基盤研究部門には、農学部の7学科目に対応する7分野を配置し、教育を担保しながら研究室の教員3人を基本とする体制を進めている。平成30年度末現在、基盤研究部門48研究室のうち24研究室で3人体制となっている。教員公募にあたっては基本的に公開公募、近年では国際公募とし、広く優れた人材を求めている。

る。女性教員の積極的登用策として、平成 28、29 年度には女性限定の公募 3 件を行った。平成 24 年度以降の採用者 39 名のうち女性教員は 6 名（平成 28～30 年度では採用者 18 名中女性教員 4 名）であった。若手教員（40 歳以下）についても平成 24 年度以降 24 名（平成 28～30 年度に 12 名）を採用した。

教員研修(FD)として、北海道大学全学対象で実施している FD 研修の案内周知による参加促進に加えて、部局独自の FD を年 2 回実施している。部局実施 FD における研究関連テーマとしては、「安全保障輸出管理」（平成 29 年度）、「世界大学ランキングの活用」（平成 30 年度）などが含まれる。

理念に向けた研究の実施体制として、国の施策から農業の現場（経営体等）に至るまで幅広く理解情報共有を進め、海外も含む北海道大学内外と連携・協働の上でプロジェクトの立ち上げと推進に資する方策と体制整備を行った。以下に具体を述べる。

平成 28 年度農林水産省革新的技術開発・緊急展開事業（うち研究ネットワーク形成事業）により「寒地大規模畑作研究ネットワーク」事業を開始した。農学研究院が代表拠点となり、本学の理学，工学，情報科学，北方圏フィールド科学センターの各部局，道内の 3 大学，農業・食品産業技術総合研究機構北海道農業研究センター，北海道立総合研究機構に加え，多数の企業，北海道をはじめとする行政・農業団体，さらに農場などの経営団体をも含むネットワーク構成員を束ね，収益性の高い畑作農業を目指して先端技術の開発，現場実証を行う研究推進のための活動を行っている。

平成 29 年度からは、北海道大学の「フードバレー構想」の一環として「ロバスト農林水産工学国際連携研究教育拠点構想」を工学研究院と協働して立ち上げた。現場のニーズに基づいた次世代農林水産工学技術を開発するためのプラットフォーム「科学技術先導会」は、農林水産省「知の集積と活用」プラットフォームに採用され、平成 30 年度末現在、学内 10 部局はじめ民間企業 91 社，研究機関および関係団体 18，行政機関 14，大学 5 校の計 128 機関，総勢 365 名が登録している。フォーラム（平成 30 年 6 月）開催に際しオランダ国フードバレー財団・ワーヘニンゲン大学から講師を招聘する等，海外連携も実施している。

農学部局独自に北海道農政部・水産林務部・経済部・建設部と，平成 26 年 6 月から平成 29 年 6 月に至る間に覚書を交わす等，北海道はじめ地域自治体との連携を強化してきた。また，農学が提案部局となり，北海道大学と農研機構の連携協力に関する協定（平成 30 年 3 月），JA グループ北海道との包括連携協力の推進に係わる協定締結（平成 29 年 10 月），更にタイ王国の政府および関連機関（農業協同組合省(MOAC)，地理情報・宇宙技術開発機関(GISTDA)）の連携協定締結（平成 30 年 7 月）を実施した。北海道大学の海外リエゾンオフィスとして，タイ王国カセサート大学カンペンセン校内のタイリエゾンオフィス（平成 29 年 5 月開設）およびインドネシアボゴール農業大学内のインドネシアリエゾンオフィス（平成 29 年 6 月開設）について，交流から開設まで主要部局として関与貢献した。

また，平成 28 年度に農林水産省政策研究所所長（別所智博氏，平成 29 年度から農林水産省大臣官房技術総括審議官/農林水産技術会議 事務局長）を，平成 29 年度には農研機構副理事長（佐々木昭博氏）を本学客員教授として招へいた。学生への講義に加え，農学研究院教員等と研究懇談会を実施し，研究院教員の研究シーズ紹介と国の政策施策を踏まえた研究方向性について討論と情報共有を継続的に実施している。

北極域フィールド研究ではスウェーデンウメオ大学・フィンランド東フィンランド大学と亜北極帯森林限界における窒素循環力特定の共同研究プロジェクトを推進し，ロシア科学アカデミー支部の外国人メンバーに任命された（波多野隆介教授，平成 30 年 4 月）。

「フード&メディカルイノベーション国際拠点」では北海道のワイナリー各所との共同研究により北海道ワイン産業の活性化に寄与している。食の安全安心関係では，オーストラリアタスマニア大学・豪州食肉協会等との共同研究等のプロジェクトが進められている。

（４）研究の支援体制 （観点に係る状況）

農学研究院の設備として，平成 27 年 3 月に食資源研究棟が新設された。本施設は研究棟（3 階建）と温室 4 棟からなる。温室棟は，一般温室に加え日照制御ができる環境制御室 4 室がある。研究棟 1 階には組換作物隔離温室 210 m²がある。遺伝子組換え植物を含めバ

イオサイエンス研究の先端的研究に対応し得る機能を有す。研究棟には、非常用発電機から電源供給システムを設置して、停電時の最低限の電源が確保されている。新温室での研究成果として、平成 28 年度には論文 5 報、平成 29 年度 5 報、平成 30 年度 14 報が発表された。研究資金として、科学研究費（基盤研究 A, B ほか）、内閣府戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)、農林水産省生物系特定産業技術研究支援センターイノベーション創出強化研究推進事業はじめ各種財団研究助成など多数の競争的資金が獲得されている。なお、農学部局の非常用電源は、北海道胆振東部地震（平成 30 年 9 月）における全道ブラックアウトに際し、農学部局各所の電源供給に利用され、生物試料、冷凍資料等の維持保蔵に寄与した。

農学研究院では、研究成果の国内外への広報の促進のため、学術論文投稿数の増加及び質の向上を目的として、論文投稿・掲載料及びこれに係る英文校閲費に対する費用の支援を平成 28 年から 3 か年実施した。

【観点ごとの分析】

農学研究院の理念の元、研究目的（目標）を達成しその特徴を延ばすような形で、改組による研究体制の充実、支援体制ともに充実させている。また農学の広範な研究対象を広くカバーする研究プラットフォームや連携を格段に拡充し、グローバル頭脳循環や社会課題解決に向けて確実に進んでいる。

【分析項目の水準及び判断理由等】

（水準）

期待される水準を上回る。

（判断理由）

農学研究院の研究教育活動から全学レベルの活動に発展展開させた部局横断型研究プロジェクト・プラットフォームが多数ある。国際連携拠点形成も推進している。

若手研究者については、新規採用の 62%（平成 28～30 年度では 67%）、助教・講師に限れば採用者の 90%以上が若手であり、改組に伴う効果が顕在化したものと判断できる。女性教員の採用も公募段階から積極的に実施し、着実に増加した。大学・部局での FD により教員研修も着実に行なわれている。

（改善方策）

研究のプラットフォームが整備され研究が遂行されている。プラットフォームの活用等を通して、引き続き、大型研究プロジェクト獲得を推進したい。

2. <観点>研究活動の状況

【観点ごとの分析】

1) 論文発表状況

研究成果は、論文、総説等、著書の発表数で示した（資料 44, 45）。

欧文論文等の発表件数は第 2 期中期計画終盤の平成 26 年度、27 年度ではそれぞれ 268 報、279 報であったが、第 3 期中期計画では平成 28 年度 217 報、平成 29 年度 249 報、平成 30 年度 259 報と高い水準を保っている。特に査読された論文数の割合はいずれの年も 95% 以上で、殆どの欧文の論文が査読のある雑誌に発表されていることが示された。和文学術誌に発表された論文数は逆に減少傾向にあり、平成 27 年度の 116 報に対して平成 28 年度は 93 報と少なく、査読された論文の割合も欧文論文に対して著しく低い。この結果は部局全体で研究成果を国際的に発表する傾向が強くなってきたことを示す。一方、和文の論文の総説・解説や著書は増える傾向にあり、各専門分野の普及・啓発に寄与している。

2) 成果の発信状況

研究成果の発信状況を国内外で開催されたシンポジウムや学会等の招へい学術講師やシンポジウムのオーガナイザー数で示した。（資料 46）

国際的な学会の特別講演やシンポジウムの発表は、第 2 期中期計画終盤の平成 26 年度、27 年度ではそれぞれ 39 件、43 件であったが、第 3 期に入って平成 28 年度、29 年度共に 17 件と減少したものの、平成 30 年度では 24 件と増加傾向にある。国内においても特別講演とシンポジウムにおける発表は、第 2 期の平成 26 年度と平成 27 年度ではそれぞれ 66 件と 79 件であったのに対して、第 3 期では平成 28 年度、29 年度、30 年度それぞれ 41 件、24 件、26 件と減少傾向にある。また、シンポジウムのオーガナイザーの件数も国際学会では、平成 26 年度と 27 年度の平均 8 件に対して平成 28 年度以降平均 3.3 件と減少しているが、国内学会では、平成 26 年度と 27 年度の平均 16.5 件に対して平成 28 年度以降平均 18.6 件と増加傾向にある。以上のデータは当該部局の研究者が研究成果の発信については、口頭よりも論文等を優先していることを示す。

3) 主な受賞の状況

受賞に関して国際的な賞、全国レベルの賞および、北海道大学での顕彰などを年次ごとに示した（資料 47）。

第 2 期中期計画では平成 26 年度と 27 年度の受賞は合計 28 件であったが、第 3 期に入って平成 28 年から平成 29 年までの間に受けた受賞件数は 37 件と増加した。第 3 期に入って研究の成果が高く評価されていることを示している。特に学会からの受賞が多数あり、研究成果が国内外の学会で認められていることがうかがわれる。

4) 共同利用研究施設の利用状況

部局内の 12 共同施設・設備、当部局と密接に関連する北方圏フィールド科学センターの 4 つのフィールド施設および博物館を利用して得られた成果の件数を調査した。（資料 49）。

いずれの施設からも論文、著書、特許および学会発表などの成果が上げられており、利用人数に応じて成果の多寡が生じている。毎年成果の総数が 50 件以上にのぼる分子生命科学学生体分子機器室、GC-MS・NMR 実験室、世代短縮温室・地下培養施設及び北方圏フィールド科学センターの農場では、利用者が多く、成果の量にも反映されている。特殊化した研究のために利用されている施設でも、一定の成果が上がっており、共通施設としての有用性が示されている。部局内の施設・設備の共同利用は、限られた研究資材の有効利用に必要であるとともに、研究費の流動性を高める役割も担っている。

【分析項目の水準及び判断理由等】

（水準）

期待される水準にある。

（判断理由）

教員一人当たりの査読付き欧文学術論文の発表数が平均 2.4 報から 2.9 報と第 1 期中期計画の平均（2.6 報）とほぼ同等を維持している。国内外のシンポジウムのオーガナイザーや招待講演などの件数が、第 3 期に入って一旦減少したものの後半に向けて回復傾向にある。受賞件数は第 3 期に入ってから増加し、国内外の学会における研究成果の評価が顕著である。共同利用施設の利用状況も堅調で研究成果も上がっており、各施設の有用性は十分に示されている。これらの活動状況を判断して現状では期待される水準を維持していると判断した。

（改善方策）

論文発表については、欧文発表促進のため英文校閲料や投稿料のサポートを引き続き行う必要がある。和文発表については、学問分野の普及・啓蒙のため総説・解説等に注力すべきである。国際学会の場においては論文発表同様に成果発信に努め、国内では研究分野への貢献を考慮して、オーガナイザーや招待講演など中心的役割を積極的に担う必要がある。利用実績が低調な共同利用施設については、提供される研究資料、設備、備品の拡充、諸手続のオンライン化など利用者への便宜を強化する必要があると共に、そのための予算措置も重要である。

3. <観点>研究費の獲得（受入）状況

【観点ごとの分析】

外部資金獲得状況について、科学研究費補助金、競争的外部資金、共同研究、受託研究、寄附金およびそれらの合計の、年度別件数と金額を示した（資料 48）。

外部資金の合計については、第 2 期中期計画後半の平成 25 年～27 年の 3 年間平均では 256 件、8.2 億円であったが、第 3 期中期計画前半の平成 28 年～30 年の 3 年間平均は 320 件および 8.7 億円となり、第 2 期から第三期にかけて 64 件、5.6 千万円増加した。ただし、1 件あたり金額は 3.4 千万円から 2.5 千万円へ減少した。

科学研究費補助金は、第 2 期の平成 25 年～27 年の平均が 112 件、3.3 億円、第 3 期の平成 28 年～30 年の平均は 146 件、3.6 億円であり、第 3 期に 34 件、2.8 千万円増加した。1 件あたり金額は 298 万円から 245 万円に減少した。

競争的外部資金は、第 2 期の平成 25 年～27 年の平均は 43 件、1.9 億円、第 3 期の平成 28 年～30 年の平均は 42 件、8.2 千万円で、第 3 期に 1 件、1.1 億円減少した。1 件あたり金額は 450 万円から 200 万円に減少した。

受託研究費は、第 2 期の平成 25 年～27 年の平均は 37 件、1.8 億円、第 3 期の平成 28 年～30 年の平均は 50 件、2.9 億円で、第 3 期に 13 件、1.1 億円増加した。1 件あたり金額も 480 万円から 587 万円に増大した。

【分析項目の水準及び判断理由等】

（水準）

期待される水準にある。

（判断理由）

第 3 期前半の科学研究費補助金の実施件数と金額は第 2 期後半から 34 件（第 2 期比 130%）、2.8 千万円（108%）の増加となった。受託研究費についても、実施件数と金額は、それぞれ 134%、122%と増加した。外部資金の総実施件数と金額についても、前期後半比で 125%、107%と増大しており、評価できる数字となっている。

（改善方策）

科学研究費補助金については、件数、総額は増加したものの、1 件あたり金額は 82%に減少しており、大型予算の獲得が必要であろう。また、競争的外部資金は件数に変化はないものの、金額が大幅に減少しており、大型の予算獲得への動きが重要である。

4. <観点>研究成果の現状

【観点ごとの分析】

1) 原著論文からみた研究成果の現状

原著論文の発表について、第3期中期計画前半の平成28年～30年の3年間に発表された全414件の研究成果（資料52）を分析した。これら原著論文のうち、特に影響力の大きいインパクトファクターが10以上のものを「SS」、4を超えるものを「S」とすると、「SS」に該当する論文が6件（1.4%）、「S」に該当する論文が85件（20.5%）含まれた（資料53）。「SS」に該当する論文はNature Communications, Nature Biotechnology, Science Advancesなどの世界トップレベルの学術誌で発表され、「S」に該当する論文においてもProceedings of the National Academy of Sciences of the USAで発表された2件、Scientific Reportsで発表された11件を含むなど、微生物学、植物生理学、生態学、ゲノム学を含む幅広い分野において非常に高い評価を受けた研究成果が認められる。また一般にインパクトファクターでは評価の難しい農業経済分野においても、Review of Development Economicsを含む多数の原著論文発表が為されたことは特記すべきである。

2) 招待講演からみた研究成果の現状

国内外招待講演数（基調講演を含む）について研究成果を分析した（資料47）。平成28～30年度において、特別講演数、シンポジウム招待講演数、オーガナイザー数は高い水準を維持している。特に平成30年度の国際シンポジウム招待講演数は17と顕著な増加を示した。更に学生の受賞者数においても、平成28年度は24件だったのに対し、平成29年度は47件、平成30年度は44件と高い伸びを示した。教員の受賞数においても第2期中期計画後半にあたる平成25～27年の3年間で32だったのに対し、平成28～30年度は48と大幅増となり、近年の研究成果が国内外で高い評価を受けていることを示している。これらの受賞には研究総長賞や各種学会賞のほか、内閣府特命担当大臣賞、日本農学賞、イグノーベル賞、紫綬褒章など国内外での評価の高い賞が含まれている。

【分析項目の水準及び判断理由等】

（水準）

期待される水準にある

（判断理由）

原著論文からみた研究成果において3年間の発表総数が414と多いばかりか、「SS」「S」の合計が全体の21.9%を占めており、高水準の研究成果発表が為されていることが示された。また、招待講演数や各種受賞者数も年々増加の傾向にあり、論文発表に留まらない研究成果の発信の機会が多数認められている。

（改善方策）

インパクトファクターのみでは容易に測れない分野の研究成果発表も多数存在し、これらの成果を今後どのように客観的に評価するか、更なる議論が必要とされる。また招待講演は国内外共に多いものの国内に比べると国際シンポジウムでの特別講演数はやや少なく、今後更なる国際化や研究活動促進に向けた組織的な支援体制強化が求められる。

5. <観点>研究業績一覧

「研究業績一覧」に関しては、「2. 研究活動の状況」及び「4. 研究成果の状況」において分析した。

IV 社会貢献（連携）・産学官連携

1. <観点>社会貢献（連携）・産学官連携の理念と目標

（1）理念

農学研究院の教育研究活動の成果を社会に還元し、社会貢献（連携）や産学官連携を促進することによって、地域社会や国際社会の課題解決と発展、ならびに新たな価値創造に貢献する。

（2）目標

教育研究活動成果の社会への還元にかかる目標

- 1) 農学研究院の知を社会に還元し、教育のオープン化を推進する。
- 2) 地域や市民との交流を促進する。

社会貢献（連携）や産学官連携の促進にかかる目標

- 1) 地方自治体等との連携を推進し、地域社会課題に対応する。
- 2) 地域企業等との連携や共同研究を推進する。

2. <観点>社会貢献（連携）の実績

【観点ごとの分析】

（1）農学研究院の知を社会に還元し、教育のオープン化を推進する。

- 1) 高大連携を強化するために、オープンキャンパス等の機会を利用して体験学習の場を創出した。具体的には次のとおり。
 - ① 毎年度、オープンキャンパス自由参加プログラムを実施し、多数の参加者を得ている（H28：674名、H29：683名、H30：754名、3年間の延べ参加者数2,111名）。また、自由参加プログラムの翌日には高校生限定プログラムを全学科が対応して実施しており、模擬授業、実験・実習等の体験学習を行っている（H28：147名、H29：166名、H30：164名、3年間の延べ参加者数477名）。
- 2) 高大連携を強化するために、SPP/SSH事業等への協力、各高校への出前講義等に積極的に応じることとした。各年度の実績は以下のとおり。

平成28年度

- ① 北海道札幌藻岩高校と連携した「環境教育講座」を、平成18年度にSPP事業として開始以来継続して実施した。
- ② SSH関連として、旭川西高等学校SSH事業の一環として平成28年4月に大学研修（研究室訪問）受け入れ、岩見沢農業高等学校SSH事業の一環として平成28年7月に視察研修受け入れを行った。
- ③ 平成28年11月に札幌西高等学校から研究室訪問を受け入れた。
- ④ 平成28年11月に札幌開成中等教育学校アクティブ・ラーニング型学問探究セミナーへ講師を派遣した。

平成29年度

- ① 北海道札幌藻岩高校と連携した「環境教育講座」を、平成29年度は生物機能化学分野、生物環境工学分野、応用生命科学分野の13研究室（教員16名、学生TA15名）が、同高校の1年生75名15グループを受入れ、それぞれが企画から準備した講義や実験等を実施した（9月8日、9月15日）。また後日学生TAが同高校に出向き発表会に向けた発表指導を行った（10月20日）。
- ② SSHの視察研修として、岩見沢農業高校の生徒42名による森林に関する研究施設への来訪に対応した（7月25日）。
- ③ その他、以下の取り組みを行った。
 - (i) 研究室訪問への対応

- ・青森県立青森高校2年生による研究室（昆虫体系学）訪問に対応した（6月15日）。
- ・広島県立西条農業高校2年生14名（引率教員1名を含む）の研究室（植物栄養学）訪問に対応した（9月28日）。
- ・北海道札幌西高校1，2年生12名による2研究室への訪問に対応した（11月22日，12月8日）。

(ii) 出前授業等

- ・札幌市立開成中等高等学校4，5年生を対象に，同校にて行われた「アクティブ・ラーニング型学問探究セミナー」の講師として農学研究院の教員を派遣した（11月15日）。
- ・北海道登別明日中等教育学校（中高一貫校）の3年生約80名を対象に，同校が実施している「SGH（スーパーグローバルハイスクール）事業」の前学年事前学習の一環として，農学部生物環境工学科の教員2名による講義2件を農学部大講堂において実施した（10月24日）。

平成30年度

- ① 北海道札幌藻岩高校と連携した「環境教育講座」を，平成30年度は応用生命科学分野，生物機能化学分野，生物環境工学分野の13研究室（教員17名）が，同高校の1年生75名15グループを受入れ，それぞれが企画から準備した講義や実験等を実施した（9月7日，9月14日）。また後日TA学生が同高校に出向き発表会に向けた発表指導を行った（10月19日）。

- ② その他，以下の取り組みを行った。

(i) 研究室訪問への対応

- ・広島県立西条農業高校2年生14名，引率教員2名の研究室（植物栄養学）訪問を受け入れた（9月27日）。
- ・北海道札幌西高校1，2年生10名による研究室（動物生態学）への訪問を受け入れた（12月7日）。

(ii) 出前授業等

- ・札幌市立開成中等教育学校4，5年生を対象に，同校にて行われた「アクティブ・ラーニング型学問探究セミナー」の講師として農学研究院の教員を派遣した（11月14日）。

（2）地域や市民との交流を促進する。

1）地域コミュニティへの研究成果等の情報発信を行うために，「時計台サロン」，「あぐり大学」などの市民向けセミナー・シンポジウムを開催した。実績は以下のとおり。

① 「時計台サロン」

札幌都心にある札幌市時計台のホールを会場として，一般市民向けに農学に関連する話題を講話する「時計台サロン」を隔月で年6回開催しており，社会貢献事業として定着している。平成24年度から継続して開催しており，平成30年度末までに48回を数えている（資料54）。この取り組みは，「北海道農業と食品産業の振興，生物生産に関する教育研究の発展，食と農への道民の理解の進展などに資する」ことを目的とした北海道新聞編集局との連携協力事業（平成24年6月に連携協定を締結）の一環として位置付けられており，北海道新聞社の協力を得て実施している。

② 「あぐり大学」

農学部と北海道新聞社編集局は，「食と農」について頭と体で学ぶ体験的連続親子講座「あぐり大学」を，平成26年より年6回，開講している（資料55）。小中学生の親子を対象として，本学教員を中心とする「あぐり博士」と一緒に，食べ物や動植物，土，機械などの本物を見て，触れて，感じながら，クイズやトークを交え，楽しく学ぶ場を提供している。この取り組みは平成27年度には道の食育推進優良活動表彰を受けた。「時計台サロン」と「あぐり大学」を毎月交互に開催する取り組みとして継続してきた。

③ 「市民公開・農学特別講演会」

毎年，北海道大学ホームカミングデーのイベントの一つとして，市民向けセミナーである「市民公開・農学特別講演会」を9月下旬に実施している。

平成 28 年は 9 月 23 日（金）に「アスパラガス –その雌雄性と栽培」（講師：農学研究院特任教授・増田 清）、「からだによい糖の話 –食物繊維，オリゴ糖，そしてメガロ糖へ」（講師：農学研究院教授・原 博）の 2 題の講演を行い，105 名の参加者があった。

平成 29 年は 9 月 29 日（金）に「機能性食品はなぜ効くのか –抗肥満作用物質の有機化学–」（講師：農学研究院教授・川端 潤）、「“やっかいどう米” からの進化 –北海道米，食味向上の軌跡と奇跡–」（講師：農学研究院特任教授・川村周三）の 2 題の講演を行い，129 名の参加者があった。

平成 30 年は 9 月 28 日（金）に「DNA で読み解くダイズの起源と品種の分化」（講師：農学研究院教授・阿部 純）、「北海道の広葉樹資源の循環利用」（講師：農学研究院教授・小泉章夫）の 2 題の講演を行い，127 名の参加者があった。

各年とも会場は農学部大講堂を使用している。

【分析項目の水準及び判断理由等】

（水準）

期待される水準にある。

（判断理由）

研究院全体でのオープンキャンパスの実施，高大連携強化のための SPP/SSH 事業等への協力や各高校への出前講義等，積極的に応じており，多大な実績がある。

（改善方策）

教職員の負担を考慮しつつ，これまでの活動が継続的・発展的に実施されるよう工夫していく必要がある。

3. <観点>産学官連携等の状況

【観点ごとの分析】

（1）地方自治体等との連携を推進し，地域社会課題に対応する。

農学研究院では地方自治体等と個別の連携協定を締結しながら，各種の連携活動を進めてきた（資料 56）。他大学や研究機関，地方自治体と連携して，地域サテライトを拠点とする教育研究を進め，また，それらの一つとして取り組んできた「北大マルシェ」を継続的に実施した。平成 30 年 3 月 15 日には，北海道大学と農研機構の間で包括連携協定を締結し，農学研究院はその提案部局として中心的な役割を担ってきた。

- ① 北海道内の農業者，食品加工業者等が参加する「北大マルシェ」を，大学院共通授業科目「食の安全・安心基盤学Ⅳ」受講生との協働によって毎年開催した。同科目は酪農学園大学との連携講義のため酪農学園の受講生も参加している。
- ② 寄付講座「協同組合のレーゾンデートル」を平成 28 年度に開設し，開設記念シンポジウム，市民講座（年 5 回）を開催したほか，栗山町農業振興計画策定に参画し，さらには JA 月形町役職員研修も実施した。大学院共通授業科目「アジア農業協同組合論」の講義を実施し，公開講演会，JA さっぽろと連携した農協組合員を主対象とする研修会等も開催した。
- ③ 戦略的大学連携支援事業で設置した栗山サテライトを拠点として，学生の農家泊まり込み研修等の教育活動に取り組んだ。

（2）地域企業等との連携や共同研究を推進する。

地域企業との共同研究を，「覚書・連携協定の締結」から「研究経費受入なし」，「受入あり」の各レベルまで幅広く推進した。個別連携協定締結に至ったものは資料 56 の一部に示すとおりである。

- ① JA グループ北海道，（一社）日本能率協会コンサルティングとともに BtoB，BtoC を推進するイベントを開催する北海道アグリ・フードイノベーションの実行委員会を平成 28 年

度に立ち上げ（実行委員長は農学研究院長）、北海道の「農」と「食」をテーマとするイベント、北海道アグリ・フードプロジェクトを平成 29 年度より毎年 11 月の 2 日間にわたり開催している。

- ② 北海道大学が JA グループ北海道と共同研究を含む連携事業を行うための包括連携協定を平成 29 年 10 月 30 日に締結した。農学研究院は提案部局として協定締結に主導的役割を果たした。
- ③ 農学研究院・農学院・農学部及び国際食資源学院と北海道農政部・水産林務部・経済部は、農林・食分野の連携と協力に関する覚書を締結した（平成 29 年 6 月 12 日）。
- ④ 獣医学研究科と農学研究院が北秋田市と新たな連携協定を締結した（平成 29 年 6 月 26 日）。
- ⑤ 平成 29 年度より、北海道経済部と協力し、新規に醸造用ブドウ栽培、ワイナリー開設に取り組む人材を育成するために「北海道ワインアカデミー」を開催した。6 月から 2 月にかけて、ブドウ栽培、醸造、マーケティングの基礎知識に関する一連の講義を、複数の研究所属教員が提供した。また本講義はテレビ会議システムで余市町でも視聴され、余市町の農業従事者にも提供された。
- ⑥ 農学研究院における共同研究契約は、資料 50 にあるとおり、平成 28 年度 37 件、平成 29 年度 36 件、平成 30 年度 34 件であった。そのうち、北海道内の企業や団体との共同研究は平成 28 年度 9 件、平成 29 年度 8 件、平成 30 年度 14 件であった。
- ⑦ 共同研究契約のうち、平成 29 年に開始された「食の安心・安全」に関わる分野の民間企業との契約金額の合計は件数、金額ともに増加し、同分野における活発な産学連携活動が行われた。

平成 29 年度：25 件 45,155,458 円

平成 30 年度：23 件 36,012,778 円

【分析項目の水準及び判断理由等】

（水準）

期待される水準にある。

（判断理由）

「北大マルシェ」の継続的实施、寄付講座「協同組合のレーゾンデートル」の開設と活動、JA グループ北海道や北海道庁との連携協定締結とそれに基づく活動、「北海道ワインアカデミー」の開設、「食の安心・安全」に関わる分野の民間企業との共同研究契約の増加、等々、地方自治体や関係諸機関・企業・団体、他の農学系大学等との多数の連携活動の実績があり、成果をあげていると判断した。

これらの実績に基づき、期待される水準にあると判断した。

（改善方策）

各地方自治体や諸団体等と締結した連携協定等を有効に活用し、持続的な連携発展がなされるよう、不断の努力が必要であり、随時、関係者の緻密な連携協議と活動の振り返りを継続していく必要がある。

4. <観点>高大連携活動の状況

【観点ごとの分析】

「高大連携活動の状況」に関しては、「2. 社会貢献（連携）の実績」において分析した。

5. <観点>学外活動の状況

【観点ごとの分析】

農学研究院の教員の学外兼業状況は資料 57 に示すとおりであり、非常に多数の実績をしている。

【分析項目の水準及び判断理由等】

（水準）

期待される水準にある。

（判断理由）

資料 57 のうち、産学官連携に関係するものとして、平成 24 年度以降の数字であるが、次に示すとおりの実績があり、多数の貢献をなしている。

- ・ 行政関係機関委員等のうち、国関係機関委員等：104 件（資料 57 の E1）
 - ・ 行政関係機関委員等のうち、地方自治体関係機関委員等：450 件（資料 57 の E2）
 - ・ 各種団体役員・委員等のうち、各種団体役員等（注 1）：69 件（資料 57 の H1）
 - ・ 各種団体役員・委員等のうち、各種団体委員等（注 1）：499 件（資料 57 の H1）
- （注 1：公的性格を持つ社団法人，財団法人等）

また、教員の学外兼業状況のうち社会貢献（連携）に関係するものとして、同じく平成 24 年度以降の数字であるが、次に示すとおりの実績があり、多数の貢献をなしている。

- ・ 高大連携に関わる講師等：76 件（資料 57 の A2）
- ・ 一般市民講座等：671 件（資料 57 の B2）
- ・ 日本学術振興会審査委員等：142 件（資料 57 の C）
- ・ 日本学術会議会員・連携会員等：20 件（資料 57 の D）
- ・ 公的研究機関委員等のうち、国研・独法研究機関客員・委員等：98 件（資料 57 の G1）
- ・ 公的研究機関委員等のうち、公設試・地独研究機関客員委員等：6 件（資料 57 の G2）

これらの実績に基づき、期待される水準にあると判断した。

（改善方策）

教職員の負担と本務への影響に配慮しつつ、本学の人的資源が社会でなお一層活用されるよう、工夫していく必要がある。

6. ＜観点＞オープンキャンパスの実施状況

【観点ごとの分析】

「オープンキャンパスの実施状況」に関しては、「2. 社会貢献（連携）の実績」において分析した。

V 国際交流

1. <観点>国際交流の理念と目標

(1) 理念

本学は4つの基本理念、『フロンティア精神』、『国際性の涵養』、『全人教育、実学の重視』のもと、運営されている。農学部・農学院・農学研究院では、これらの理念を土台とし、食料、資源、エネルギー、環境等、人類の生存の基盤である農学分野に関する諸問題の解決並びに、農林業および関連産業の持続的発展に寄与するために、新しい知見の取得、生物生産と環境との調和を図れる広い視野と高度な専門性を有する人材を育成することを教育目標としている。農学部・農学院・農学研究院の使命を鑑み、この目標を国内に止めるのみならず、国際的な連携および交流活動にも具現化する必要がある。

(2) 目標

農学部・農学院・農学研究院では、活発な国際交流を推進し、その円滑な実施のための体制を構築する。想定する関係者は、1)農学部・農学院に所属する日本人学生、留学生および元留学生、2)国内外の大学教員や研究機関の研究者、3)国内外の関連企業の研究者・技術者、4)国内外の関連行政、関連団体の担当者、5)大学と連携した国際交流に関心を持つ一般市民等である。

2. <観点>国際交流の実績

(1) 協定締結状況

(観点に係る状況)

北海道大学は多くの国際交流協定を結んでいる。このうち、農学部・農学院・農学研究院は資料58(総計:65件)に示される協定の提案部局、関係部局となっており、北海道大学の国際交流に積極的に関わっている。また、その他に資料58に示すような部局単位での国際交流協定も締結している。具体的には、平成24年度:6件、平成25年度:3件、平成26年度:7件、平成27年度:7件、平成28年度:6件、平成29年度:3件、平成30年度:4件の総計35件の国際交流協定を締結した。

(2) 教員・学生の交流状況

(観点に係る状況)

平成24~30年度の大学間交流協定と部局間交流協定に基づく交換留学生数(資料12)は、受け入れが156件(平成24年度:7件、平成25年度:20件、平成26年度:24件、平成27年度:17件、平成28年度:27件、平成29年度:24件、平成30年度:37件)、派遣は41件(平成24年度:3件、平成25年度:8件、平成26年度:5件、平成27年度:6件、平成28年度:4件、平成29年度:7件、平成30年度:8件)、となっており、前回の点検評価報告書と比べ、単年度あたりの件数が大幅に増えている。留学生の受け入れ体制に関し、従前の農学院英語特別コースが平成18年度以降共生基盤科学特別コース(英語コース)として拡充されている(資料28)。また、留学生支援を円滑に行うため、教務・学生担当に英語対応の可能な職員を配置している。札幌農学同窓会による大学院学生海外渡航支援、日本学生支援機構(JASSO)の海外留学支援制度助成、『トビタテ!留学JAPAN』の活用やラーニング・サテライト、サマー・インスティテュート等を通じて積極的に日本人及び海外の学生の交流が行われている。平成30年度にはシンガポール国立大学とシャトル型の形式でサマープログラム「Joint Summer Program in Japan and Singapore」が初めて行われ相互交流を行なった。また、教職員等の国際派遣(資料59)に関しては平成25年度~29年度の間、派遣の総件数が1,011件と活発な交流が行われている。

(3) 国際共同研究の実施状況

(観点に係る状況)

平成28~30年度の国際共同研究の状況は、平成28年度:43件、平成29年度:47件、平成30年度:57件であった(資料50)。内訳及び成果件数を資料51にまとめる。国際共

同研究（助成金あり）は 38 件であり、共同研究（助成金あり）の総数（288 件）に対して 13%を占めた。また、国際共同研究（助成金なし）は 46 件であり、共同研究（助成金なし）の総数（244 件）に対して 19%を占めた。国外との共同研究をもとに執筆された論文数は 78 報であり、共同研究による論文総数（385 件）に対して 20%を占めた。国外との共同研究成果の学会等での発表は 88 件であった。農学部総数（900 件）に対して 10%（88 件）を占めた。

（４）国際会議等への出席状況 （観点に係る状況）

平成 28-30 年度の国際会議等における学会特別講演件数は、平成 28 年度：7 件、平成 29 年度：5 件、平成 30 年度：7 件、国際シンポジウムの招へい学術講演の件数は、平成 28 年度：10 件：平成 29 年度：12 件、平成 30 年度：17 件であった（資料 46）。

（５）国際学会、国際シンポジウム、国際研究集会等の主催状況 （観点に係る状況）

平成 28-30 年度の国際学会等での主催件数は 10 件であった（資料 46）。その内訳は、平成 28 年度：2 件、平成 29 年度 4 件、平成 30 年度：4 件、国内学会等主催 56 件を合わせた全件数に対して 15%を占めた。

（６）外国人研究者等の受入状況 （観点に係る状況）

外国人研究者の受け入れ状況（資料 59）に関しては平成 25～29 年度の間、受け入れの総件数が 154 件と数多くの外国人研究者等を受け入れている。

【観点ごとの分析】

国際交流協定締結状況に関して、農学部・農学院・農学研究院は協定の提案部局、関係部局として総計 29 件（資料 58）、部局単位での交流協定として総計 36 件（資料 58）を現在締結している。協定を締結した大学の主な所在地域は東アジア、東南アジア地域である。本報告の期間中では、提案部局、関係部局として、11 件（資料 58）、部局単位で、24 件（資料 58）であり、平成 25～29 年度の間に部局間協定として結んだ国際交流協定数に目覚しいものがある。

教員・学生の交流状況に関して、平成 24～30 年度の大学間交流協定と部局間交流協定に基づく交換留学生数は、受け入れが 156 件、派遣は 41 件であった（資料 12）。受け入れ対象校の大半がアジア地域であるのに対し、派遣対象校はヨーロッパ、北米、オセアニアとなっており、地域的にも偏りが散見される。交換留学の本来の趣旨から、一地域に偏ることなくバランスのとれた受け入れ、派遣が望まれる。

国際共同研究の実施状況、国際会議等への出席状況、国際学会、国際シンポジウム、国際研究集会等の主催に関して、前回の報告に比べ、大幅に件数が増えている。

外国人研究者等の受入状況に関して、平成 25～29 年度の間、受け入れの総件数が 154 件であった。受け入れの主な地域は東アジア（48 件）、東南アジア（47 件）、北米（25 件）、ヨーロッパ（23 件）、オセアニア（10 件）であり、東アジア、東南アジア地域に偏りがみられ、先進国からの受け入れ件数が少なかった。先進国からの受け入れ件数を増やし、研究促進につなげなくてはならない。

【分析項目の水準及び判断理由等】 （水準）

期待される水準にある。

（判断理由）

協定締結状況に関しては、より多くの大学との締結が進められた。教員・学生の交流状況に関しても、前回の報告に比べその件数は増加した。平成 30 年度の代表的な具体的判断

事例として、サマー・インスティテュート（SI）1件、ラーニング・サテライト（LS）2件、シンガポール国立大学（NUS）とのサマープログラム「Joint Summer Program in Japan and Singapore」の事例が挙げられる。平成29年度、学生の派遣として文部科学省が支援する「トビタテ！留学 JAPAN」に農学部から2名、農学院から3名が採用された。

国際共同研究の実施状況、国際会議等への出席状況、国際学会、国際シンポジウム、国際研究集会等の主催件数、外国人研究者等の受入状況に関して、前回の報告に比べ、件数を増やし研究促進が進むよう努力が行われた。代表的な具体的判断事例として、平成29年度に英語特別コース修了生とのネットワーク形成に資するために、これまで独自に整備したFacebook及びLinkedIn等に加え、これまでの教育実績・成果や修了生からの寄稿を纏めた20周年記念誌20th Anniversary Commemorative Bulletin of the Special Post Graduate Program in English Graduate School of Agriculture Hokkaido University:1997-2017を作製した。1点改善できなかった点として、教員・学生の受け入れ、派遣に関して地域的な偏りが散見され、『バランスのとれた受け入れ、派遣』に関しては改善すべきである。

（改善方策）

上記の述べた項目に関して、全てに渡り、件数の増加が確認でき、概ね良好に経緯したと判断できたが、教員・学生の受け入れ、派遣に関して地域的な偏りが問題視された。これを改善することが、国際交流の実績をより良好にするための第一の項目と判断できる。この件に関して、まずは欧米からの学生の受け入れ件数を増やすことが具体的な方策と考えられる。これを具現化すべく、国外共同研究を行う際には、研究着手時の計画段階より密接に関わりを持ち、国際研究として研究自体を相対的に煮詰めることにより到達できるのではないだろうか。

3. <観点>国際貢献の状況

【観点ごとの分析】

平成24年度文部科学省『大学の世界展開力強化事業』採択事業『人口・活動・資源・環境の負の連鎖を転換させるフロンティア人材育成プログラム』（PAREプログラム）に参画しインドネシア、タイの協定校（6校）の間でインターネットを介した講義の提供、および交換留学を行ない、啓蒙活動に貢献した。また、平成28年8月に農学研究院が主体となって設置準備を進めてきた国際食資源学院の設置が承認され、平成29年4月の開設の運びとなった。同学院の設置により、教育を担当する延べ30名の海外教員との教育・研究連携を強化することができ、農学教育の国際的ネットワーク形成に貢献した。更には熱帯アジア振興国プログラムによる教育研究拠点の形成により、ミャンマー・パテイン大学、ラオス・国立ラオス大学、カンボジア・王立農業大学の教員と交流を進め、円滑な情報交換が可能になった。さらにはこれを通じて、北海道大学農学部で培った知識、技術をより深く提供できるようになった。

【分析項目の水準及び判断理由等】

（水準）

期待される水準にある。

（判断理由）

国際貢献を進めることを可能とするプラットフォームの形成が重要であると考えられるが、教育プログラムとして2件、国際的人材教育を主眼とする学院の設置に1件の実績があり、良好な国際貢献の状況と判断できる。平成30年度の代表的な具体的判断事例として、熱帯アジア振興国プログラムを活用してミャンマー・パテイン大学の教員2名を平成31年3月に招へいし、ミャンマーにおける農学教育拠点の形成に向けた取り組み強化した事例がある。また、平成29年度にはカセサート大学、インドネシア国ボゴール農業大学にリエゾンオフィスを設置した。カセサート大学のリエゾンオフィスを活用して、平成31年3月に「食に関わるジョイントセミナー」が開催された。更にはマレーシア・サラワク州知事から、本学院の教授が北海道大学のアンバサダーとして任命されるなど国際貢献が具体的

に進められている。PARE プログラムの最近の講義以外の活動事例として平成 28 年 8 月～9 月、サマースクール「PARE の連環：土地・水・食料・エネルギー資源の持続的利用と管理～石狩川流域を対象として～」が開催され、タイ、インドネシアの協定校から 24 名、本学から 2 名の参加があり、平成 29 年 2 月 14 日から 28 日にインドネシアのバンドンでスプリングスクール「PARE の連環：土地・水・食料・エネルギー資源の持続的利用と管理～チタルム川流域を対象として～」を開催した。北大から 22 名（日本人 15 名、留学生 7 名）、タイ、インドネシアの協定校から 22 名、マレーシアから 2 名の合計 46 名が参加した。具体事例を伴う国際貢献がなされたと判断できる。

（改善方策）

人の営みにより世界的な資源の枯渇，自然環境の疲弊が問題視されている。人類の持続的生存を可能にするために，本学部は教育の面から貢献したいと考える。これを実現すべく国際貢献を進めること可能とするプラットフォームのさらなる形成を進めることを目標とし，改善点として据えたい。

Ⅵ 広報

1. <観点>広報活動

(1) 一般広報活動

(観点に係る状況)

農学研究院・農学院・農学部での情報を広く社会に発信するための情報発信力を強化する目的で平成 24 年度、平成 29 年度にホームページを全面改訂し、農学研究院・農学院・農学部のウェブサイトにおいて、理念、目的、各学部、専攻ごとの教育研究内容、教育研究組織、イベント情報や入試情報等について広く社会に公開している。一方、学生に対しては、学部 2 年次及び大学院それぞれの学生便覧及び学部案内等を学年始めのガイダンスにおいて配付している。学部 1 年次のうち農学部所属が決定している学生には、暫定版の学生便覧を入学オリエンテーションにて配付している。さらに、オープンキャンパス、学部等説明会等においても学部案内を配付している。

また、北海道農業と食品産業の振興、生物生産に関する教育研究の発展、食と農への道民の理解の進展などに資することを目的として、北海道新聞社編集局と連携・協力に関する協定を締結し、時計台サロン「農学部に聞いてみよう」と題して、札幌農学校から現代に受け継いできた伝統をふたたび現在に甦らせるべく、その精神を受け継いだ著名な卒業生や現役の教育・研究者の講演を、広く一般市民に公開している。この時計台サロンは、単に大学からの一方通行の情報提供の場ではなく、市民と大学教員が直接議論を行い相互理解を推進するための双方向性情報交換会として運営している。

(2) 入試広報

(観点に係る状況)

農学研究院・農学院・農学部のウェブサイトにおいて、入試情報等について広く社会に公開している。

また、毎年「農学部案内」冊子を作成し、学部入試広報に利用しているほか、平成 30 年度から新たに「農学院リーフレット」を作成し、学院入試広報に利用している。

【観点ごとの分析】

(1) 一般広報活動

刊行物の発行やウェブサイトを利用した情報のリリースを継続的に実施している。特にウェブサイトは平成 29 年度に全面改修を行い、より見やすく情報量を増やすなど積極的な改善を図っている。

(2) 入試広報

平成 30 年度から新たに「農学院リーフレット」を作成し、また、継続的に「農学部案内」を発行するなど、積極的な改善を図りつつ継続的に入試広報を実施している。

【分析項目の水準及び判断理由等】

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

広報委員会が中心となって組織的に一般広報活動や入試広報活動を積極的に実施しつつ、さらに改善を図っている。

(改善方策)

現在の広報活動を継続的に実施していくために、実用的なマニュアルの整備等が必要である。

Ⅶ 管理運営等

1. <観点>管理運営体制

(1) 管理運営体制

(観点に係る状況)

大学院農学研究院，大学院農学院，農学部組織及び運営について，「北海道大学大学院農学研究院・大学院農学院・農学部組織運営内規」を定めており，令和元年度時点での組織運営体制は以下のとおりである。

農学研究院の組織

- ① 農学研究院は，2部門，9分野で構成されている。
- ② 農学研究院には，研究院長，副研究院長2名を置き，研究院長補佐を置くことができることとしている。
- ③ 研究院教授会を置き，主な審議事項は，(1) 教員の人事に関する事(2) 規程等の制定及び改廃に関する事(3) 予算及び概算要求に関する事(4) 組織・運営に関する事(5) その他本研究院に関する重要事項などである。
- ④ 研究院教授会の下に分野主任会議を置き，研究院教授会審議事項のうち一部の事項の審議を付託し，議決させることができる。

農学院の組織

- ① 農学院は，3フロンティアコース，11ユニットで構成されている。
- ② 農学院には，学院長，副学院長2名を置くこととしている。
- ③ 学院教授会を置き，主な審議事項は，(1) 教員の人事に関する事(2) 学位論文の審査に関する事(3) 学生の入学及び課程修了に関する事(4) 学生の身分及び懲戒に関する事(5) 規程等の制定及び改廃に関する事(6) 予算及び概算要求に関する事(7) 組織・運営に関する事(8) 教育課程に関する事(9) その他本学院に関する重要事項などである。
- ④ 学院教授会の下にユニット長会議を置き，学院教授会審議事項のうち一部の事項の審議を付託し，議決させることができる。
- ⑤ 学院に，コース長会議を置き，コースの運営に関わる事項について審議する。

農学部の組織

- ① 農学部は，7学科で構成されている。
- ② 農学部には，学部長，副学部長2名を置くこととしている。
- ③ 学部に評議員を置くこととしている。
- ④ 学部教授会を置き，主な審議事項は，(1) 教員の人事に関する事(2) 学生の入学及び卒業に関する事(3) 学生の身分及び懲戒に関する事(4) 規程等の制定及び改廃に関する事(5) 予算及び概算要求に関する事(6) 組織・運営に関する事(7) 教育課程に関する事(8) その他本学部に関する重要事項などである。
- ⑤ 学部教授会の下に学科長会議を置き，学部教授会審議事項のうち一部の事項の審議を付託し，議決させることができる。

各種委員会等

- ① 研究院教授会，学院教授会及び学部教授会の下に，研究院教授会若しくは研究院長，学院教授会若しくは学院長又は学部教授会若しくは学部長が諮問又は付託する事項について審議するため，人事，庶務，会計，施設，教育，学術，情報及び共同施設に関する常置委員会を置くこととしている。
- ② 常置委員会（人事，庶務，会計，施設関連）は以下のとおりである。
人事委員会，企画調整室，将来構想検討委員会，安全・防災委員会，施設計画委員会，点検評価委員会，受託研究等受入れ委員会，機種選定委員会，放射線障害予防安全委員会，共有スペース管理委員会
- ③ 常置委員会（教育，学術，情報関連）は以下のとおりである。
大学院入学試験委員会，学部入学試験委員会，教務委員会，学生委員会，学術情報委員会，図書委員会，紀要編集委員会，国際交流委員会，広報委員会，病原

- 体等安全管理委員会，倫理審査委員会
- ④ 常置委員会（共同施設関連）は以下のとおりである。
共同利用機器・設備管理委員会
- ⑤ 特定の事項を審議するために特別委員会を置くことができるとしている。

（２）教員組織編成

（観点に係る状況）

農学研究院に基盤研究部門と連携研究部門の２部門を置き，基盤研究部門には生物資源科学分野，応用生命科学分野，生物機能化学分野，森林科学分野，畜産科学分野，生物環境工学分野，農業経済学分野の７分野を，連携研究部門には連携推進分野，融合研究分野の２分野を置いている。

令和元年５月１日現在

部門	分野	教授	准教授	講師	助教	合計
基盤研究	生物資源科学	6(1)	7	9	1	23(1)
	応用生命科学	6	3	4	5	18
	生物機能化学	7	3	5	1	16
	森林科学	7	5	5	2	19
	畜産科学	5	4(1)	0	5	14(1)
	生物環境工学	6	4(1)	4	1	15(1)
	農業経済学	5	3	3	0	11
連携研究	連携推進	2	8	1	1	12
	融合研究	0	0	0	0	0
合 計		44(1)	37(2)	31	16	128(3)

※再雇用特任教員を含む。（ ）は学内流動教員で内数。

（３）教員人事

（観点に係る状況）

１）農学研究院長・農学院長・農学部長候補者の選考

農学研究院長候補者の選考については，「北海道大学大学院農学研究院長候補者選考内規」に基づき，最初に本研究院専任の教員により選挙による投票を行い，有効投票の過半数の票を得た者を当選者とし，次に，研究院教授会において当選者を候補者として選考する。

なお，学院長候補者及び学部長候補者の選考については，当分の間，農学研究院長候補者を学院長及び学部長の候補者としてそれぞれの教授会において選考する。

２）教員の選考

農学研究院の教員選考については，「北海道大学大学院農学研究院教員選考内規」に基づき行われている。

教員の選考を行う場合，毎年度各分野から人事計画を提出させ，ヒアリング等を行ったうえで執行部が精査し，分野主任会議に諮ったうえで当該年度に実施する教員人事を決定している。研究院長は決定した研究室名及び職名等を該当分野主任に通知し，分野主任より選考に係る基本方針について報告を受け，人事委員会に教員選考を付託する。人事委員会から付託された教員候補者選考専門委員会において応募者に対する予備審査を行い，業績審査専門部会へ業績審査を付託し，人事委員会からその報告書を研究院長に報告する。研究院長は分野主任会議に付議し，研究院教授会において投

票・決定する。

【観点ごとの分析】

（１）管理運営体制

研究院，学院，学部での活動や各種事業が活発に行われ，これらを農学研究院長・農学院院长・農学部長が統括している。農学研究院長・農学院院长・農学部長の下に２名の副研究院長・副学院院长・副学部長，研究院には研究院長補佐を置くことができることとしており，管理運営体制が整備されている。

なお，平成 30 年度から，農学研究院長，副研究院長，企画調整室長，将来構想検討委員会委員長，大学院国際食資源学院院长による運営会議を月 2 回程度開催して諸問題における方向性を示す役割を果たしており，管理運営体制の強化を図っている。

（２）教員組織編成

平成 27 年度から，農学研究院における研究室 3 人体制の実現に向けて進行中であり，令和 4 年度に収束する予定である。

（３）教員人事

部局に配分された教員人件費ポイントの範囲内で運用を行っている。教員人件費ポイント以外の全学運用教員，テニユア・トラック制による教員，特任教員などの雇用にも積極的に取り組んでいる。

また，残余ポイントの有効活用のため，平成 31 年度から新たに教員人件費ポイントの貸与制度を制定した。

【分析項目の水準及び判断理由等】

（水準）

期待される水準にある。

（判断理由）

研究室 3 人体制への移行が順調に進んでおり，令和 4 年度までに収束した後は，研究室の効率的な運営が可能となる体制が整備される予定である。

（改善方策）

今後の教員人件費ポイントの削減を見越して，特に連携研究部門における教員配置の見直しを検討する必要がある。

また，複数の教員選考組織の設置，委嘱手続きが必要な選考手順になっており，選考に長期間を要しているため，教員選考組織の見直しが必要であると思われる。

2. <観点>教育研究支援体制

（１）事務系組織

（観点到に係る状況）

1) 事務組織

事務部は，事務長，事務長補佐以下 9 担当で構成され，庶務担当の下に各研究室の事務を担当するため分室に事務補助員を配置し，本研究院・本学院・本学部の管理運営及び教育・研究支援体制の一翼を担っている。

農学事務部は，所掌する部局の拡大に対応して，その名称を平成 29 年 4 月 1 日に農学・食資源学事務部に改称した。

2) 事務処理体制

事務部は，長年の定員削減の実施等により令和元年 5 月現在の正規職員は 26 名体制となっている。

近年，特に国立大学法人への移行，スーパーグローバル大学創成支援事業における国際化，新設された学院・センターを所掌するなど，事務量が著しく増加している。

3) 外国人留学生への対応

事務部では、外国人留学生への対応として、平成 24 年度より教務企画担当・学生支援担当に英語が堪能な職員を多数配置し、修学に対する支援を行っており、必要な申請書類等についても英文化し、外国人留学生への対応を行っている。

【事務組織】（令和元年 5 月現在）

事務長

事務長補佐

庶務担当係長(2) — 事務職員(2)

分室(事務補助員)

(第 1(2), 第 2(2), 第 3(2), 第 4(2), 第 5(2), 第 6(3), 第 7(3),
第 8(3), 第 9(2))

人事担当係長 — 事務職員(1)－事務補佐員(2)

研究協力担当係長 — 主任(2)

教務企画担当係長 — 主任(1)－事務職員(3)－事務補佐員(2)

教務企画担当特定専門職員

学生支援担当係長 — 主任(3) ※育児休業中 1 名内数。

経理担当係長 — 主任(1)－事務職員(2)－事務補助員(1)

用度担当係長 — 主任(1)

施設担当係長 — 技術職員(1)－事務補助員(1)

図書担当係長 — 事務職員(2)－事務補助員(1)

(2) 技術系組織

(観点に係る状況)

技術部は、技術長、前任技術専門職員、技術班長以下情報系、機械系、分析系、RI管理の職員11名で構成されている。

現在の教育研究の質を維持し、さらに発展させるためには、事務職員だけではなく、技術職員の量的及び質的な一定の水準の確保が必要であるという教員からの要望が強い。

このように、技術職員は不可欠な存在であり、その果たしている役割は大きい。大学の技術部では、資質向上のための研修を実施しているが、優れた人材の確保のためには、処遇の改善など抜本的な改善策の実現に向けて検討していく必要がある。

【技術部組織】（令和元年 5 月現在）

技術部長

前任技術専門職員(兼)

技術班長

情報処理技術専門職員(兼)

機械技術主任 — 技術専門職員(6) — 技術職員(1)

分析技術主任

R I 管理技術専門職員(兼)

【観点ごとの分析】

(1) 事務系組織

農学・食資源学事務部は、農学研究院・農学院・農学部のほか、平成 29 年度から大学院国際食資源学院、平成 31 年度から広域複合災害研究センターを所掌し、事務長の指揮の下、事務部一丸となって優れた運営が行われている。

(2) 技術系組織

現在の教育研究の質を維持し、さらに発展させるためには、事務職員のみならず、技術職員の量的及び質的な一定の水準の確保が必要である。技術職員は不可欠な存在であり、

その果たしている役割は大きい。

【分析項目の水準及び判断理由等】

（水準）

期待される水準にある。

（判断理由）

事務長の指揮の下、業務量が増大しているにもかかわらず、効率的に機能し、教育研究支援に大いに資している。

（改善方策）

今後のさらなる業務量の増大に対応するため、業務の大胆な簡素化・効率化の方策などを検討する必要がある。

3. <観点>財務

（1）予算と予算配分

（観点に係る状況）

大学への運営費交付金は毎年1.6%減額された額が交付されていることから、本研究院における予算配分についても、前年度の配当額から1.6%減額して配当することとなる。予算配分の取り扱いは、年度毎に配当の取り扱いを定め、取り扱いに沿って配当を行っている。

令和元年度の運営費交付金の配当方法は次のとおりである。

1）研究経費

教員研究費配分総額から1.6%減じた額を現時点の教員数で按分した額を教員1名当たり配分単価とする。

2）大学院教育経費

事務局の配分単価見込額を基礎額とし、これより修士課程は20%、博士後期課程は10%を研究院共通経費負担分として差し引いた額を配分単価とし、在籍学生数に応じて各指導教員に配分する。

3）学部教育経費

大学院共通経費の博士後期課程の配分単価の10%を配分単価とし、各学科の在籍学生数に応じて各学科単位に配分する。

4）温室及び気象への予算措置

5）北方生物圏フィールド科学センターに対する支援

6）放射線取扱主任者及び衛生管理者に対する研修費

7）会議出席等旅費・謝金

8）教育研究共同利用施設設備に対する管理運営費用の予算措置

9）TA・RA 経費

10）研究院共通経費

11）予備費

12）分野事務室等事務補助職員に係る賃金経費負担

13）寄附金からのオーバーヘッド

14）その他

その他の予算配分事項については原則として前年度予算配分額から1.6%減じた額を予算措置するが、これによらない場合は研究院長に一任する。

【観点ごとの分析】

毎年度、状況に応じて運営費交付金の配当方法の見直しを行い、限られた予算を効率的に運用している。

【分析項目の水準及び判断理由等】

（水準）

期待される水準にある。

（判断理由）

教育研究の基盤となる運営費交付金の研究室配分額を減額せざるを得ない状況ではあるが、組織的に電気使用料削減のための分析とそれに基づく取組を継続的に実施し、電気使用料を可能な限り削減することで予算確保に繋げている。

（改善方策）

運営費交付金の増額が望めない今般の情勢を鑑み、組織的に競争的資金、間接経費、寄附金等の増大方策を検討し獲得した資金について、高レベルの教育・研究を維持するための安定した資金確保が必要である。

4. <観点>危機管理

（1）個人情報管理

（観点到に係る状況）

本研究院では、年1回全教職員を対象として個人情報保護対策チェックシートにより個人情報にかかる点検を実施するとともに、「個人情報保護の手引き」を配付することにより部局内における個人情報に関する法令等の啓発に役立てている。

また、年1回、職員は個人情報保護研修会に参加し、個人情報保護に関する保有個人情報等の取扱いについて理解を深めるための教育研修を実施している。

（2）防災対策

（観点到に係る状況）

本研究院では、年1回、教職員、学生を対象とした初期消火訓練、屋上から救助袋を用いて行う自衛消防訓練を実施している。また、消防法第8条第1項に基づき、本研究院における防火管理業務について必要な事項を定め、火災、震災及びガス災害を未然に防止し、人命の安全を確保するとともに、これらの災害による被害を軽減することを目的とした消防計画が作成されている。

本学において教育・研究活動に従事する全ての教職員・学生等を対象として、年1回安全教育を実施している。この安全教育は、安全の手引き（冊子、動画資料）等を利用し、従事する業務に関する安全及び衛生に関わる事項について実施している。

また、夜間及び休日における緊急連絡網により、緊急時の連絡体制を整備している。

【観点到ごとの分析】

（1）個人情報管理

保護管理者（事務長）の指揮の下、保護担当者（事務長補佐）が個人情報の適切な管理にあたる体制が十分に整備されている。

（2）防災対策

毎年各1回実施している自衛消防訓練及び安全教育により、全教職員・学生等への安全・防災意識向上の啓発を継続して行っている。

【分析項目の水準及び判断理由等】

（水準）

期待される水準にある。

（判断理由）

それぞれの観点について、必要な管理体制が整備され、支障なく実施されている。

(改善方策)

引き続き、情報管理・防災対策等の教職員・学生の意識向上に努める。

1. <観点>施設・設備の状況**(1) 教育研究施設・設備の状況****(観点に係る状況)**

本館は平成 17 年～平成 20 年にわたって耐震強化も含めた全面改修が実施され、より高度で安全な実験研究、あるいは教育に対応できる施設として整備された。

大学院農学研究院共用スペース使用要項に基づき、実験研究スペースを確保すべく調整を行っているが、スペースの需要に対し供給が追いついていない状況にある。スペース確保に関する問題については、本館のほか農系総合研究棟及び共同実験棟も含めた 3 棟を一体化させて検討を行っている。

共同実験棟は平成 5 年に整備されたが、25 年経過する間に実験研究水準の高度化があり、電気容量の不足や空調・換気設備の能力不足、更には最新の実験機器を導入するに当たり建物自体の強度等の問題が生じている。加えて空調・換気設備の経年劣化や東日本大震災以降に目立つようになったコンクリート部分の亀裂の広がりや歪みも生じており、これらの点も併せて早急な全面改修が待たれているところである。

世代短縮温室は昭和 42 年建築、平成 15 年増築の施設であるが、特にガラス温室部分の鉄骨の腐食が著しく、これに伴いガラスの修理が頻繁にあるばかりでなく、地震や豪雪による倒壊が懸念されているところである。また、気密性も悪く、高度で国際水準の遺伝子レベルの研究を行う施設には程遠い状況にある。

平成 27 年 3 月竣工した食資源研究棟は、1 階に温室関係のリソース室と遺伝子組換え栽培実験ができる組換作物隔離温室が 5 室あり、2 階は各種実験室、会議室、学生控室、3 階は 90 人収容のセミナー室と教員室、事務室がある。温室棟は、一般温室 12 室のほかに日照制御ができる環境制御温室が 4 室ある。組換作物隔離温室と環境制御温室ができたことにより、バイオサイエンス研究の先端的研究に対応し得る機能を有している。この温室棟ができたことにより、世代短縮温室に関するこれまでの懸案は解消された。

(2) 情報関連設備の状況**(観点に係る状況)**

平成 30 年度に 2 講義室、1 多目的室に無線 LAN (Wi-fi) 機器を設置し、ネットワーク環境の整備を行った。

平成 31 年度にさらに 2 講義室、大講堂、図書室、地下食堂に新たに無線 LAN (Wi-fi) 機器を増設し、教職員・学生等の利便性の向上を図った。

(3) 環境整備の状況**(観点に係る状況)**

平成 30 年度に食資源研究棟に休養室を設置し、教育研究環境の整備を行った。

既存の喫煙室について、経過措置として平成 31 年度から引き続き 3 年間の設置が承認された。

【観点ごとの分析】**(1) 教育研究施設・設備の状況**

スペース確保については、大学院農学研究院共用スペース使用要項に基づき、空きスペースの貸出を行い教育研究の環境が向上した。

(2) 情報関連設備の状況

無線 LAN (Wi-fi) 機器の設置箇所の拡大により、教職員・学生等の利便性が向上した。

(3) 環境整備の状況

食資源研究棟に休憩室の設置、既存喫煙室の継続設置により、教職員・学生等の教育研究環境などが向上した。

【分析項目の水準及び判断理由等】

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

教育研究組織として必要な施設・設備等が整備されており、かつ有効に活用されている。

(改善方策)

共同実験棟について、全面改修に向けた計画を行う。

2. <観点>図書状況

(観点到に係る状況)

(1) 開室時間・休室日・利用資格

- 1) 開室時間 月曜～金曜 9:00～20:00
※休業期間中は9:00～17:00
- 2) 休室日 土曜日・日曜日・祝日・年末年始
※その他蔵書点検等による臨時休室
- 3) 利用資格 本学の教職員・学生(研究員, 研究生, 聴講生を含む)
調査研究を目的とする学外者

(2) 資料の貸出

	図 書	製本雑誌及び未製本雑誌
本学教職員・学生	5冊以内・15日間	5冊以内・3日間
学 外 者	2冊以内・8日間	不可(複写は可)

(3) 資料及び文献の検索

- ・利用者用端末及び無線 LAN (Wi-fi) により学内蔵書検索、電子ジャーナル、データベース利用が可能である

(4) 資料の複写

- ・校費・私費複写機を図書室内に設置している

(5) 農学研究院・農学院・農学部教職員・学生を対象としたサービス

- ・文献複写・現物貸借受付
- ・学術情報に関するオーダーメイド講習会・各種ガイダンスの実施
- ・他大学図書館への利用紹介状の発行

(6) 蔵書数及び貸出冊数

	平成24 年度	平成25 年度	平成26 年度	平成27 年度	平成28 年度	平成29 年度	平成30 年度
蔵書数(農学部全体)	254,550	257,186	258,178	248,502	249,839	247,042	224,753
うち図書室分	120,043	124,055	125,672	128,069	128,997	130,197	133,262
貸出冊数	8,046	8,798	8,551	7,935	8,067	6,024	7,186
うち学生分	7,208	7,918	8,131	7,173	6,713	5,396	6,483

図書室では昆虫学関連資料・個人文庫等のコレクションを含む農学関連資料を主とした図書及び雑誌を所蔵している。閲覧室及び書庫資料は一部の特別資料を除き自由に閲覧することができる。カウンターでは閲覧・貸出の他、参考調査及び学術情報収集に関わる各種案内を行っている。また閲覧室は無線LAN（Wi-fi）により電子ジャーナル、農学関連データベース等Web上の各種学術情報の利用が可能であり、学習・研究の場として有効に活用されている。

（7）その他

農業経済学科図書室（ウェストコット・ライブラリー）は、農学部内唯一の学科図書室として、農業経済学分野を中心とした蔵書構成である。約 2 万冊の図書、約 7 千冊の和・洋雑誌の他に、道内外の農業関係の統計書・学科の卒業論文等を所蔵する。地下書庫（閉架）には戦前の外地・植民地関係の資料をはじめとした、約 1 万冊の所蔵がある。

【観点ごとの分析】

図書の閲覧，貸出し，文献等検索，複写など，図書室の利用環境が整備されている。

【分析項目の水準及び判断理由等】

（水準）

期待される水準にある。

（判断理由）

平日の夜間開館の実施や閲覧室における無線 LAN（Wi-fi）の整備など，学生等のニーズに応えた運営を行っている。

（改善方策）

不明図書の削減方策を検討する必要がある。

自己点検・評価資料集

目 次

資料番号

1. 学部教育

資料 1	学部・系・学科の募集人員及び学科分属の受入予定数等	資	1
資料 2	学生数（学部）	資	2
資料 3	農学部教員組織	資	3
資料 4	農学部授業担当教員数一覧	資	4
資料 5	採用者（他部局からの配置換含む）一覧（男女別・若手別）	資	5
資料 6	学部専門科目のカリキュラム改正の概要	資	6
資料 7	卒業に必要な最低修得単位数（学科別）	資	7
資料 8	学科間で共通科目として開講している専門科目	資	8
資料 9	畜産科学科専門科目の実行教育課程表	資	9
資料 10	アドミッション・ポリシー（農学部）	資	11
資料 11	留学中に修得した単位の認定状況	資	12
資料 12	国際交流協定による交換留学状況	資	13
資料 13	編入学入学状況	資	15
資料 14	科目の種類と単位数	資	15
資料 15	実習施設利用状況	資	16
資料 16	学部卒業等状況	資	16
資料 17	学科分属状況	資	17
資料 18	学部卒業生状況	資	17
資料 19	卒業後の進路	資	18
資料 20	各種資格取得状況	資	19
資料 21	授業アンケート集計結果	資	20
資料 22	卒業時アンケート（農学部）	資	26

2. 大学院教育

資料 23	農学院の専攻と担当する教員の数	資	29
資料 24	農学院の入学定員と現員数	資	30
資料 25	修士課程において修了に必要な単位数	資	31
資料 26	農学部のアドミッション・ポリシーについて	資	32
資料 27	他研究科等の履修科目数	資	33
資料 28	先進農学フロンティア特別コース（英語特別コース）の入学者数	資	33
資料 29	社会人（博士後期課程）入学状況	資	33
資料 30	教育研究指導に関する申合せ	資	34
資料 31	T A と R A の採用状況	資	35
資料 32	農学院全講義室の設備状況	資	36
資料 33	学生に対する海外渡航助成応募状況	資	36
資料 34	学位の授与状況	資	37
資料 35	農学院の中途退学者数一覧	資	38
資料 36	指導した学生等の受賞	資	39
資料 37	就職等状況	資	43
資料 37-1	職業別就職者数	資	44
資料 37-2	産業別就職者数	資	45
資料 37-3	地域別就職者数	資	46
資料 38	進学先一覧	資	47
資料 39	修了時アンケート（農学院）	資	48
資料 40	入学料免除（徴収猶予）・授業料免除の状況	資	51
資料 41	平成30年度の博士後期課程3年次学生の卒業状況	資	52
資料 42	平成30年度の博士後期課程3年次学生における日本人学生の入学年度	資	52
資料 43	大学院博士後期課程修了者の就職状況	資	52

3. 研究関係

資料 44	原著論文の発表件数	資	53
資料 45	総説・解説、著書の執筆件数	資	53
資料 46	招聘学術講演の件数とシンポジウムのオーガナイザー数	資	53
資料 47	主な受賞の状況	資	54
資料 48	外部資金の獲得状況	資	57
資料 49	関連研究施設の利用状況（平成28年4月～31年3月まで）	資	60
資料 50	平成28年4月～31年3月までの共同研究の状況（年度別件数）	資	61
資料 51	平成28年4月～31年3月までの共同研究の成果の状況（内訳）	資	61
資料 52	研究業績リスト	資	62
資料 53	「SS」及び「S」原著論文発表数	資	93

4. 社会貢献

資料 5 4	時計台サロン実績一覧・	資 9 4
資料 5 5	あぐり大学実績一覧・	資 9 6
資料 5 6	農学研究院個別連携協定締結状況・	資 9 7
資料 5 7	農学研究院教員学外兼業状況・	資 1 0 2

5. 国際交流

資料 5 8	大学間・部局間交流協定締結状況・	資 1 0 3
資料 5 9	教員等の国際派遣および外国人研究者の受け入れ状況・	資 1 0 6

資料１ 学部・系・学科の募集人員及び学科分属の受入予定数等

平成30年度

学科	募集人員	一般選抜 (後期日程)	A0入試	特別選抜	
				帰国子女 特別選抜	私費外国人 特別選抜 (定員外)
農学部	53	53		若干名	若干名
合 計	53	53			

学科	受入予定数
生物資源科学科	36
応用生物科学科	30
生物機能化学科	35
森林科学科	36
畜産科学科	23
農業工学科	30
農業経済学科	25
合 計	215

参考(総合入試・理系)

群	募集人員	一般選抜 (後期日程)
数学重点選抜群	1,027	130
物理重点選抜群		235
化学重点選抜群		235
生物重点選抜群		177
総合科学選抜群		250
合 計	1,027	1,027

資料2 学生数（学部）

令和元年5月1日現在

学 科	在 籍 者 数					
	入学定員	1年	2年	3年	4年	合計
生物資源科学科	36		39	36	39	114
応用生命科学科	30		32(1)	31	36	99(1)
生物機能化学科	35		36(1)	36(1)	38(1)	110(3)
森林科学科	36		37	36	41	114
畜産科学科	23		23(2)	24	30	77(2)
生物環境工学科	30		31	31	35	97
農業経済学科	25		26	26	32	84
合 計	215		224(4)	220(1)	251(1)	695(6)

（ ）内は外国人留学生の内数

資料 3 農学部教員組織

(平成30年5月1日現在)

学科名	本務教員					兼務教員					教員数					合 計
	農学研究院			小 計	北方生物圏フィールド科学センター			総合博物館		小 計	教員数					
	教授	准教授	講師		助教	教授	准教授	助教	教授		准教授					
生物資源学科	5	7	9	3	24	4	1	4	2	0	11	11	8	9	7	35
応用生命科学科	7	4	4	6	21	0	0	0	0	0	0	7	4	4	6	21
生物機能化学科	6	7	5	2	20	0	0	0	0	0	0	6	7	5	2	20
森林科学科	7	6	5	2	20	5	11	1	0	0	17	12	17	5	3	37
畜産科学科	5	3	0	4	12	0	2	1	0	0	3	5	5	0	5	15
生物環境工学科	7	6	4	0	17	0	1	0	0	0	1	7	7	4	0	18
農業経済学科	5	5	4	1	15	0	0	0	0	0	0	5	5	4	1	15
合 計	42	38	31	18	129	9	15	6	2	0	32	53	53	31	24	161

資料4 農学部授業担当教員数一覧

学科名	専門領域	農学 研究院	先端 生命科学 研 究院	理 学 研 究 院	工 学 研 究 科	獣 医 学 研 究 科	低 温 科 学 研 究 所	北方 生物 園 フ ィ ー ル ド 科 学 セ ン タ ー	総 合 博 物 館
生物資源科学科	作物学	24	0	0	0	0	0	9	2
	作物生理学								
	植物病理学								
	園芸学								
	花卉・緑地計画学								
	動物生態学								
	昆虫体系学								
	植物遺伝資源学								
	細胞工学								
	植物病原学								
	分子環境生物科学								
	植物ゲノム科学								
応用生命科学科	植物育種学	21	0	0	0	0	0	0	0
	遺伝子制御学								
	応用分子昆虫学								
	分子生物学								
	分子酵素学								
	生態化学生物学								
	生物情報分子解析学								
	ゲノム生化学								
生物機能化学科	植物栄養学	20	0	0	0	0	0	0	0
	根圏制御学								
	土壌学								
	生物有機化学								
	生物化学								
	応用分子微生物学								
	微生物生理学								
	食品栄養学								
	食品機能化学								
	環境生命地球化学								
森林科学科	造林学	20	0	0	0	0	0	17	0
	森林化学								
	森林資源生物学								
	森林生態系管理学								
	流域砂防学								
	森林政策学								
	樹木生物学								
	木材工学								
畜産科学科	木質生命科学	12	0	0	0	0	0	3	0
	遺伝繁殖学								
	畜牧体系学								
	動物機能栄養学								
	細胞組織生物学								
生物環境工学科	応用食品科学	17	0	0	0	0	0	1	0
	土地改良学								
	生物環境物理学								
	土壌保全学								
	生物環境情報学								
	ビークルロボティクス								
	食品加工工学								
	作物生産システム学								
	農業循環工学								
	生物生産応用工学								
農業経済学科	陸域生態系モデリング	15	0	0	0	0	0	0	0
	農業環境政策学								
	農業経営学								
	開発経済学								
	協同組合学								
	食料農業市場学								
	地域連携経済学								
	農資源経済学								
合 計	協同組合のレーゾン デートル	129	0	0	0	0	0	30	2

資料 5 採用者（他部局からの配置換含む）一覧（男女別・若手別）

	教授				准教授				講師				助教				合計
	男性		女性		男性		女性		男性		女性		男性		女性		
	40未満	40以上	40未満	40以上	40未満	40以上	40未満	40以上	40未満	40以上	40未満	40以上	40未満	40以上	40未満	40以上	
H 2 4 年度		4			1									1		1	7
H 2 5 年度		2				1								1			4
H 2 6 年度		1				1								1			3
H 2 7 年度									1					5		1	7
H 2 8 年度		1							1			1		6	1	1	12
H 2 9 年度		1														1	2
H 3 0 年度		2												2			4

注）「若手教員」は40歳未満をカウント。

資料6 学部専門科目のカリキュラム改正の概要

平成 28 年度	改正の概要
生物資源科学科	これまでの科目内容が広すぎたことから、「植物病理学概論」の内容を精査し「植物病原学」と改めた。また、学科改組により植物機能開発学研究室が廃止されたため、「植物機能開発学」を廃止した。
応用生命科学科	生物資源科学科におけるカリキュラム改正に併せて整備を行った。
農業経済学科	「農資源経済学概論」を新設した。
全学科	留学中に修得した農学関連の単位をより卒業要件に組み込みやすくするため、「農学特別講義Ⅰ～Ⅳ」「農学特別演習Ⅰ～Ⅳ」を新設した。

平成 29 年度は改正なし。

平成 30 年度	改正の概要
生物資源科学科	研究室改組を踏まえ、抜本的なカリキュラムの見直しと改正を行った。
生物環境工学科	研究室改組を踏まえ、授業科目の一部改正を行った。
生物機能化学科	生物環境工学科におけるカリキュラム改正に併せて整備を行った。
森林科学科	生物環境工学科におけるカリキュラム改正に併せて整備を行った。
畜産科学科	生物環境工学科におけるカリキュラム改正に併せて整備を行った。
農業経済学科	生物環境工学科におけるカリキュラム改正に併せて整備を行った。
全学科	「職業指導」を4単位から1単位とした。

資料 7 卒業に必要な最低修得単位数（学科別）

学 科	全 学 教 育 科 目	専門教育科目						合 計
		必 修 科 目	選 択 必 修 科 目	選 択 科 目	第 一 選 択 科 目	第 二 選 択 科 目	小 計	
生物資源科学科	46	39		41			80	126
応用生命科学科	46	28			52		80	126
					22以上			
生物機能化学科	46	41			40		81	127
					20以上			
森林科学科	46	37		43			80	126
畜産科学科	46	42			38		80	126
					20以上			
生物環境工学科	46	36	2	42			80	126
農業経済学科	46	39		41			80	126

資料８ 学科間で共通科目として開講している専門科目

担当学科	科目名	単位	専門科目としている学科	担当学科	科目名	単位	専門科目としている学科
生物資源学科	作物学概論	2	応生・機能・森林・環境・農経	森林科学科	樹木学	2	生資
	園芸学概論	2	応生・環境・農経		造林学	2	機能
	植物病原学	2	応生・機能		森林保護学	2	生資
	動物生態学概論	2	応生・畜産・農経		森林計画学	2	生資
	環境昆虫学概論	2	応生・機能・農経		森林政策学	2	農経
	植物遺伝資源学	2	応生・機能・農経		砂防学	2	生資・環境
	造園学概論	2	農経		木質バイオマス変換化学	2	機能
	作物生理学	2	応生・機能・環境		流域保全論	2	環境
	植物寄生病学	2	応生		森林社会学	2	農経
	作物形態学	2	応生		環境資源経済学	2	農経
	農場実習	1	応生・機能・農経		森林美学及び更新論	2	生資
	植物ウイルス病学	2	応生		野生動物管理学	2	畜産
	細胞工学	2	応生		林業生産システム論	2	環境
	応用動物学	2	畜産		高分子学概論	2	機能
	公共緑地学	2	環境・農経		環境化学	2	機能
	生物実験計画法	2	応生		物理化学	2	生資・応生・機能
	飼料作物学	2	畜産	畜産科学科	家畜遺伝学	2	応生
	植物分類・生態学	2	応生		食肉科学	2	機能
	作物生産管理実習	2	応生		畜牧体系学	2	機能・農経
	夏季収穫実習	1	応生・機能・農経		酪農生産物利用学	2	機能
応用生命科学科	基礎遺伝学	2	生資・機能・畜産		家畜生産論Ⅰ	2	農経
	基礎分子生物学	2	生資・機能・森林・畜産		家畜生産論Ⅱ	2	機能
	有機化学Ⅰ	2	生資・機能・森林		家畜行動学	2	農経
	生態化学	2	機能		畜産食品衛生学	2	機能
	遺伝子制御学	2	生資・機能・畜産	生物環境工学科	情報解析学	2	森林
	植物育種学Ⅰ	2	生資・機能		測量学	2	生資
	応用分子昆虫学	2	生資		農業土木学概論	2	農経
	分子酵素学	2	生資・機能・畜産		生態環境物理学	2	生資
	環境分子生物学	2	生資・機能		土壌物理学	2	生資・森林
	有機化学Ⅱ	2	機能・森林		環境計測学	2	機能・畜産・農経
	天然物化学	2	生資・機能・森林		農作業学	2	農経
	昆虫病理学	2	生資・機能		生物生産環境工学	2	畜産
	機器分析化学	2	生資・機能・森林・畜産		農村計画学	2	農経
	植物育種学Ⅱ	2	生資		農業気象学	2	生資・機能・森林・畜産・農経
	分子細胞生物学	2	機能・畜産		農業機械学	2	畜産
生物機能化学科	生物化学Ⅰ	2	生資・応生・森林		有機性廃棄物工学	2	畜産
	生物化学Ⅱ	2	応生・森林		測量学実習	1	生資
	土壌及び植物栄養学概論	2	全学科	農業経済学科	農業政策学	2	畜産・環境
	食品栄養化学概論	2	応生・畜産・農経		農業経営学	2	機能・畜産・環境
	基礎微生物学	2	応生・森林・畜産		開発経済学	2	環境
	実験計画法	2	応生・森林・畜産畜産		環境政策学	2	環境
	土壌学Ⅰ	2	畜産		農村社会史	2	畜産
	土壌学Ⅱ	2	畜産		食料経済学	2	畜産
	肥料学	2	畜産				
	生物化学Ⅲ	2	応生				
	農産物利用学	2	環境				
	生物有機化学	2	応生				
	栄養化学Ⅰ	2	応生				
	栄養化学Ⅱ	2	畜産				
	食品機能化学Ⅰ	2	応生・畜産				
	応用菌学	2	応生・畜産				

資料9 畜産科学科 専門科目の実行教育課程表

授業科目		単位	2年次		3年次		4年次		担当教員等
			1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期	
必修科目	畜産生化学	2	2						西邑, 唄, 小池(聡)
	畜産基礎分析化学	2	2						小池(聡), 鈴木(貴), 鈴木(裕)
	家畜形態組織学	2		2					小林(謙)
	家畜遺伝学	2		2					川原, 高橋(昌), 唄
	家畜繁殖生理学	2		2					高橋(昌), 川原, 唄
	家畜栄養生理学	2		2					小林(泰)
	食肉科学	2		2					若松(北方センター)
	畜牧体系学	2			2				上田(宏)
	酪農生産物利用学	2		2					玖村
	副生物利用学	2			2				小林(謙)
	畜産化学分析実験	1	1						小池(聡), 鈴木(貴), 鈴木(裕)
	家畜生産実習	2	2						上田(宏), 三谷(北方センター)
	牧場実習	2			2				上田(宏), 三谷, 河合(北方センター)
	家畜繁殖学実験	1			1				川原, 唄
	畜牧体系学実験	1			1				上田(宏)
	家畜栄養生理学実験	1			1				小池(聡), 鈴木(裕)
	畜産物利用学実習	3		3					若松(北方センター), 玖村, 早川, 小林(謙)
	家畜遺伝学実験	1				1			川原, 唄
	畜産科学演習Ⅰ	1					1		各教員
	畜産科学演習Ⅱ	1						1	各教員
卒業論文	8						8	学科長	
	計	42							
第 1 選択科目	家畜生産論Ⅰ	2	2						上田(宏)
	基礎微生物学	2	2						横田, 吹谷
	家畜生産論Ⅱ	2		2					上田(宏)
	土壌及び植物栄養学概論	2				2			波多野, 渡部, 江澤
	畜産組織・生化学実験	1		1					鈴木(貴), 鈴木(裕), 早川
	食肉生化学	2			2				西邑
	飼料作物学	2			2				山田(北方センター)
	家畜行動学	2				2			河合(北方センター)
	畜産資源開発学	2			2				玖村, 若松(北方センター), 早川
	畜産食品衛生学	2				2			荻和, 好井(獣医学研究院), 小池(聡)
	農業経営学	2				2			柳村
	畜産物品質管理学実験	1				1			若松(北方センター), 早川, 玖村
	家畜臨床繁殖学	1			1				永野(獣医学研究院)
	家畜疾病学	1			1				高橋(非常勤講師)
	家畜改良技術論	2					2		川原

授業科目		単位	2年次		3年次		4年次		担当教員等	
			1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期		
第2 選択科目	食品栄養化学概論	2		2					原, 比良, 園山	
	基礎分子生物学	2					2		内藤, 伴戸, 木村	
	生物生産環境工学	2				2			岩渕	
	栄養化学Ⅱ	2				2			石塚	
	遺伝子制御学	2				2			久保, 北崎	
	農業政策学	2				2			山本(康)	
	食品機能化学Ⅰ	2					2		園山	
	基礎遺伝学	2					2		貴島, 荒木	
	機器分析化学	2					2		福士, 奥山, 浅野	
	動物生態学概論	2	2						荒木, 秋元, 長谷川	
	実験計画法	2	2						中原(治)	
	有機性廃棄物工学	2				2			岩渕	
	応用菌学	2					2		曾根, 横田	
	野生動物管理学	2					2		斎藤(隆), 門松, 内海(北方センター), 岸田(北方センター)	
	食料経済学	2					2		坂爪	
	農村社会史	2					2		坂下	
	土壌学Ⅰ	2					2		波多野	
	農業機械学	2				2			岩渕	
	分子酵素学	2					2		木村, 奥山, 田上	
	環境計測学	2	2						谷	
	応用動物学	2						2	荒木	
	土壌学Ⅱ	2						2	倉持, 佐藤(冬)(北方センター)	
	肥料学	2						2	渡部	
	分子細胞生物学	2						2	尾之内, 内藤	
	農業気象学	2						2	平野	
	北海道農業概論	2	2						柏木(純)他	
	学外実習Ⅰ	[1]	不定期開講							学科長
	学外実習Ⅱ	[2]	不定期開講							学科長
	国際農学概論Ⅰ	[1]	不定期開講							教務委員長
	国際農学概論Ⅱ	[2]	不定期開講							教務委員長
	農学特別講義Ⅰ～Ⅳ	[1]～[4]	不定期開講							非常勤講師
	農学特別演習Ⅰ～Ⅳ	[1]～[4]	不定期開講							非常勤講師
	他学科の授業科目又は 他学部の授業科目	(10単位以内)								

備考

選択科目は、第1選択科目及び第2選択科目に分かれており、両科目から合計38単位以上を修得すること。このうち、第1選択科目から20単位以上を修得すること。

単位欄中の数字に〔 〕のつけてある授業科目は、複数の講義題目により行われ、それぞれ一の授業科目として履修することができる。

・学部の理念

北海道大学農学部には、札幌農学校の開校時の教頭であった W. S. クラーク博士によって唱道された全人教育と、北海道開発の人材養成を目的とした実学主義の理念が、その後130年以上を経た今日も脈打っている。増え続ける人口に起因する食料の不足、急増する資源・エネルギーの消費と環境汚染の激化、自然生態系の破壊と生物多様性の喪失など、人類の生存を脅かす諸問題を解決するために、北海道大学農学部は豊かな人間性に富み農学の専門的知識と課題解決能力をもった人材の育成を目標としている。現代の農学には、純粋科学の方向にそって分化発展しつつける分野と、それらの成果を統合して技術化する応用科学的な分野とがある。本学部はこれら二極化する諸科学を統括し、総合科学としての農学の体系的な教育と研究を行うことを目指している。

・教育目標

社会から要求されている生物生産と環境との調和に対応できる広い視野を養うこと、食料・資源・エネルギー・環境など人類の生存にとって重要な問題の解決に取り組む意欲を高めること、および生物生産の状況変化に即応できる高度な専門性を身につけることを目標とする。これにより農学の重要性を理解し、地球的な課題に挑戦する大志と気概をもって農林業の持続的発展と関連産業に寄与し得る人材の育成を目指す。

・求める学生像

- ・基礎生物学と応用生物学をつなぐ研究を志す学生
- ・環境と生物の相互作用ならびにフィールドサイエンスに興味のある学生
- ・自然環境保全とリサイクル型の資源利用に関心のある学生
- ・バイオサイエンスやバイオテクノロジーを学びたい学生
- ・食料生産技術を通じて社会に貢献する意欲のある学生

・後期日程の狙い

大学入試センター試験によって基礎的学力をみるとともに、理科のみを課し、物理・化学・生物・地学のうち2科目の能力を評価する。

資料 11 留学中に修得した単位の認定状況

平成 24 年度

国名	留学先大学名	留学期間	認定した 科目数	認定した 単位数
フィンランド	オウル大学	2011. 9. 1-2012. 7. 31	6	12

平成 25 年度

国名	留学先大学名	留学期間	認定した 科目数	認定した 単位数
なし				

平成 26 年度

国名	留学先大学名	留学期間	認定した 科目数	認定した 単位数
アメリカ	ウィスコンシン大学マジソン校	2013. 9. 1-2014. 5. 31	4	6
アメリカ	ウィスコンシン大学マジソン校	2013. 9. 1-2014. 5. 31	1	2

平成 27 年度

国名	留学先大学名	留学期間	認定した 科目数	認定した 単位数
アメリカ	アラスカ大学	2014. 9. 4-2015. 5. 8	2	4
オーストラリア	タスマニア大学	2015. 2. 23-2015. 11. 10	3	5

平成 28 年度

国名	留学先大学名	留学期間	認定した 科目数	認定した 単位数
インドネシア	ガチャマダ大学	2017. 2. 7~2017. 3. 10	1	2
タイ	カセサート大学	2017. 2. 8~2017. 3. 14	1	2
タイ	マヒドン大学	2017. 2. 15~2017. 3. 21	1	2
インドネシア	ボゴール農業大学	2017. 2. 19~2017. 3. 25	1	2
インドネシア	ボゴール農業大学	2017. 2. 22~2017. 3. 28	1	2
タイ	カセサート大学	2017. 3. 14~2017. 3. 21	1	1

平成 29 年度

国名	留学先大学名	留学期間	認定した 科目数	認定した 単位数
スウェーデン	ウメオ大学	2016. 8. 29~2017. 6. 4	2	4
フィンランド	ヘルシンキ大学	2017. 1. 12~2017. 5. 31	2	4
台湾	国立台湾大学	2017. 7. 1~2017. 7. 30	1	4
カナダ	ブリティッシュコロンビア大学	2017. 9. 5~2017. 12. 20	3	9
ミャンマー	パテイン大学	2017. 12. 6~2017. 12. 14	1	1
ミャンマー	パテイン大学	2017. 12. 6~2017. 12. 14	1	1
インドネシア	ボゴール農業大学	2018. 2. 13~2018. 3. 24	1	2
タイ	カセサート大学	2018. 2. 13~2018. 3. 24	1	2

平成 30 年度

国名	留学先大学名	留学期間	認定した 科目数	認定した 単位数
タイ	マヒドン大学	2018. 3. 1~2018. 4. 10	1	2
アメリカ	アラスカ大学フェアバンクス校	2017. 8. 28~2018. 5. 5	3	6
アメリカ	アラスカ大学フェアバンクス校	2017. 8. 28~2018. 5. 16	1	2
フランス	エクスマルセイユ大学	2018. 9. 3~2018. 10. 15	1	2
ミャンマー	パテイン大学	2018. 11. 27~2018. 12. 4	1	1
ミャンマー	パテイン大学	2018. 11. 27~2018. 12. 4	1	1
タイ	カセサート大学	2019. 2. 5~2019. 3. 8	1	2
タイ	マヒドン大学	2019. 2. 15~2019. 3. 21	1	2

資料 12 国際交流協定による交換留学状況

区分	年度	国名	協定締結大学	人数
受入	平成24年度	韓国	江原大学校	3
		韓国	高麗大学校	2
		中国	南開大学	1
		ナイジェリア	エボニ州立大学	1
	平成25年度	韓国	韓京大学校	5
		韓国	江原大学校	4
		韓国	公州大学校	1
		中国	南開大学	1
		中国	浙江大学	1
		中国	香港中文大学	1
		台湾	国立台湾大学	1
		ベトナム	ベトナム国家大学ホーチミン校	1
		インドネシア	ボゴール農業大学	2
		スイス	スイス連邦工科大学	1
		ロシア	北東連邦大学	1
		ナイジェリア	エボニ州立大学	1
	平成26年度	韓国	韓京大学校	6
		韓国	江原大学校	2
		インドネシア	ボゴール農業大学	8
		中国	南開大学	4
		タイ	トリバブン大学	1
		タイ	カセサート大学	2
		中国	内蒙古農業大学	1
	平成27年度	韓国	ソウル女子大学校	2
		韓国	江原大学校	3
		ナイジェリア	エボニ州立大学	5
		タイ	カセサート大学	1
		インドネシア	ボゴール農業大学	5
	平成28年度	韓国	韓京大学校	1
		インドネシア	ボゴール農業大学	1
		韓国	江原大学校	4
		中国	南開大学	4
		フィンランド	ヘルシンキ大学	1
		ドイツ	ミュンヘン工科大学	1
		タイ	カセサート大学	5
		オーストラリア	シドニー大学	7
		ナイジェリア	エボニ州立大学	1
		ナイジェリア	ナイジェリア大学	1
		ニュージーランド	リンカーン大学	1
		カナダ	アルバータ大学	1
	平成29年度	韓国	韓京大学	1
		韓国	江原大学校	3
		韓国	全北大学校	1
		中国	北京大学	1
		中国	西北農林科技大学	1
		アメリカ	マサチューセッツ大学	1
		タイ	カセサート大学	11
		オーストラリア	リンカーン大学	3
		インドネシア	ボゴール農業大学	1
		台湾	国立中興大学	1
	平成30年度	韓国	ソウル大学校	1
		韓国	江原大学校	2
		インドネシア	ボゴール農業大学	3
		インドネシア	インドネシア生命科学国際大学	1
		中国	南開大学	1
		中国	浙江大学	1
		台湾	国立台湾海洋大学	1
		台湾	国立中興大学	1

		フィンランド シンガポール タイ ニュージーランド	ヘルシンキ大学 シンガポール国立大学 カセサート大学 リンカーン大学	3 6 16 1
計				156
派遣	平成24年度	インド ドイツ ドイツ	デリー大学 ミュンヘン工科大学 ミュンヘン大学	1 1 1
	平成25年度	韓国 韓国 アメリカ アメリカ アメリカ タイ インドネシア	高麗大学校 全北大学校 ウィスコンシン大学マディソン校 ポートランド州立大学 マサチューセッツ大学 カセサート大学 ボゴール農業大学	1 1 2 1 1 1 1
	平成26年度	アメリカ アメリカ カナダ インドネシア オーストラリア	アラスカ大学 マサチューセッツ大学 アルバータ大学 ボゴール農業大学 タスマニア大学	1 1 1 1 1
	平成27年度	アメリカ タイ インドネシア ドイツ フィンランド スウェーデン	ウィスコンシン大学マディソン校 カセサート大学 ボゴール農業大学 ミュンヘン工科大学 東フィンランド大学 スウェーデン王立工科大学	1 1 1 1 1 1
	平成28年度	アメリカ スウェーデン スウェーデン フィンランド	ハワイ大学マノア校 ウメオ大学 スウェーデン王立工科大学 ヘルシンキ大学	1 1 1 1
	平成29年度	台湾 カナダ アメリカ リトアニア オーストラリア オーストラリア	国立台湾大学 ブリティッシュコロンビア大学 アラスカ大学フェアバンクス校 アレクサンドラス・ストウルギンスキス大学 タスマニア大学 シドニー大学	1 1 2 1 1 1
	平成30年度	アメリカ アメリカ イギリス タイ ノルウェー オーストラリア 台湾	サンディエゴ州立大学 オクラホマ大学 イーストアングリア大学 カセサート大学 ベルゲン大学 タスマニア大学 国立中興大学	1 2 1 1 1 1 1
計				41

資料 13 編入学入学状況等

	志願者	合格者	入学者
平成24年度	18	5	5
平成25年度	19	2	2
平成26年度	26	2	2
平成27年度	21	0	0
平成28年度	17	1	1
平成29年度	15	0	0
平成30年度	28	0	0

資料 14 科目の種類と単位数

	必修科目						選択科目				
	講義	演習	実験	実習	卒論	計	講義	演習	実験	実習	計
生物資源科学科	20	4	8	1	6	39	105	10		11	126
応用生命科学科	12	4	6		6	28	95	10		7	112
生物機能化学科	20	5	8		8	41	99	10		5	114
森林科学科	24	3		2	8	37	81	15	5	14	115
畜産科学科	20	2	5	7	8	42	89	10	2	3	104
生物環境工学科	24	4	1	1	6	36	81	12	4	4	101
農業経済学科	26		6	1	6	39	77	10		5	92

資料 15 実習施設利用状況

(学生数)

授業科目名	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
家畜生産実習	24	25	26	24	24	24	24
家畜繁殖学実験	23	23	26	25	24	24	24
学外実習Ⅰ	4	5	5	7	8	5	0
学外実習Ⅱ	0	0	0	0	4	0	5
夏季収穫実習	81	79	106	104	101	95	94
作物生産管理実習	15	17	28	23	30	19	21
暖温帯林施業実習	0	0	0	28	36	23	31
施業実習	33	20	28	57	27	13	8
森林科学総合実習Ⅰ	33	37	36	39	40	35	31
森林科学総合実習Ⅱ	0	0	37	38	37	38	34
森林測量学実習	30	32	24	15	24	14	18
森林動態実習	25	19	31	23	29	24	24
造林学実習	21	27	33	16	24	33	24
畜産物利用学実習	23	23	26	25	24	24	24
農村調査実習	21	22	21	24	22	18	26
牧場実習	23	18	26	23	26	24	23
農場実習	90	91	103	107	98	102	100

資料 16 学部卒業等状況

(学生数)

	在籍者	卒業者	留年者	休学者等
平成24年度	253	222	21	10
平成25年度	254	223	21	11
平成26年度	248	224	19	5
平成27年度	244	226	11	8
平成28年度	240	223	11	6
平成29年度	245	230	9	6
平成30年度	236	211	10	15

資料 17 学科分属状況

年度	現員	分属者（割合）	標準年限内分属者	
			分属者	割合
平成24年度	220	210（95.4%）	210	100%
平成25年度	232	228（98.8%）	224	98.2%
平成26年度	227	225（99.1%）	224	99.6%
平成27年度	227	226（99.6%）	223	98.7%
平成28年度	223	222（99.5%）	221	99.5%
平成29年度	227	227（100%）	223	98.2%
平成30年度	220	219（99.5%）	218	99.5%

資料 18 学部卒業者状況

年度	現員	卒業者（割合）	標準年限内卒業者	
			卒業者	割合
平成24年度	253	222（87.7%）	201	86.6%
平成25年度	254	223（87.8%）	195	83.7%
平成26年度	248	224（90.3%）	201	93.5%
平成27年度	244	226（92.6%）	209	92.5%
平成28年度	240	223（92.9%）	208	92.0%
平成29年度	245	230（93.9%）	216	96.4%
平成30年度	236	211（89.4%）	204	90.7%

資料 19 卒業後の進路

	卒業者	進学者（進学率）	A	B	C	D	E 製造業							F	G	H	I 卸売業・小売業	
			農業、林業	漁業	鉱業、 砂利採取業、	建設業	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	卸売業	小売業
	平成24年度	222	150	68%	2		1	5	3				3	1	1	1	1	2
	平成25年度	223	161	72%	6		1	3	1			1				1	4	2
	平成26年度	224	154	69%	5		1	3	1			1				1	4	2
	平成27年度	236	162	69%	3			1	1			1		2			5	
	平成28年度	223	161	72%	1			2								1	4	
	平成29年度	230	172	75%	3			3				2	1			5	1	1
	平成30年度	211	155	73%	2		2	3	1				1		3	10	2	

産業別分類	J 金融業、 保険業	K 不動産業、 物品賃貸業		L 学術研究・専門・ 技術サービス業			M	N	O 教育、 学習支援業		P 医療、福祉	Q	R サービス業 (他に分類されないもの)		S 公務 (他に分類されないものを除く)		左記以外	合 計
		1	2	1	2	3	飲食サービス業、 宿泊サービス業	生活関連サービス業、 娯楽業	1	2	1	2	1	2	1	2		
課程	2					4								1	2	9	47	
	8					3		1		1		3			4	11	50	
	8				1	3		1	1			3			4	11	50	
	4	1			1	2				1		4		2	12	8	52	
	3	1	1		1	4		1	1			3		1	4	14	45	
	5		1			6		2				1		1	5	12	54	
	1	1	1		1	2		1				1			7	9	51	

資料 20 各種資格取得状況

年度	教職免許		家畜人工授精師
	中学1種	高校1種	
平成24年度	0	7	8
平成25年度	1	6	9
平成26年度	0	7	7
平成27年度	0	18	12
平成28年度	2	8	9
平成29年度	1	7	9
平成30年度	1	4	13

設問および回答結果(赤は前年度実績)

この授業（講義）について、以下の各設問に対してどう考えますか。

それぞれについて、該当するものを1つ選んで数字又はアルファベットに○を付けてください。

の評点は、「5：強くそう思う，4：そう思う，3：どちらともいえない，2：そうは思わない，1：強くそう思わない」の順とします。ただし，設問の6，7については，各設問に「」書きで付記している評点基準とします。

		回答数	平均					
1	シラバスは，授業の目標，内容を明快に示していた。	1907	4. 29 (4. 24)					①
2	シラバスは，授業の評価方法を明快に示していた。	1907	4. 27 (4. 23)					②
3	授業はシラバスにそって行われていた。	1902	4. 29 (4. 24)					③
4	シラバスに記載されている到達目標は，（ ）割程度達成できた。「回答欄に0～10の数値を記入してください」	1870	7. 08 (6. 99)					④
5	授業で要求される作業量（レポート，課題，予習・復習など）は適切であった。	1914	4. 06 (4. 02)					⑤
6	この授業1回(90分)のための予習・復習に費やした時間は平均（ ）であった。 「A：4時間以上，B：3時間，C：2時間，D：1時間，E：30分以下」	1915	A	B	C	D	E (%)	⑥
			4. 0 4. 2	4. 6 6. 5	21. 0 16. 8	32. 9 31. 0	37. 5 41. 5	
7	授業内容の難易度は適切であった。 「A：極めて難しい，B：難しい，C：適切，D：やさしい，E：極めてやさしい」	1913	6. 0 7. 5	32. 5 29. 9	58. 4 59. 1	2. 7 3. 0	0. 4 0. 6	⑦
		回答数	平均					
8	教員の説明はわかりやすかった。	1913	3. 99 (3. 96)					⑧
9	教員の熱意が伝わってきた。	1916	4. 13 (4. 07)					⑨
10	教員の話し方は聞き取りやすかった。	1915	4. 06 (4. 03)					⑩
11	教員は効果的に学生の参加（発言，自主的学習，作業など）を促した。	1916	3. 86 (3. 74)					⑪
12	教員は学生の質問・発言等に適切に対応した。	1916	4. 07 (4. 00)					⑫
13	黒板，教科書，プリントやAV機器等の使われ方が効果的であった。	1916	4. 10 (4. 03)					⑬
14	質問，発言，調査，自習などにより，自分はこの授業に積極的に参加した。	1916	3. 60 (3. 55)					⑭
15	授業により知的に刺激され，さらに深く勉強したくなった。	1916	3. 93 (3. 90)					⑮
16	授業は全体として満足できるものであった。	1916	4. 11 (4. 07)					⑯

H28 後期授業アンケート集計結果

北海道大学農学部

設問および回答結果(赤は前年度実績)

この授業（講義）について、以下の各設問に対してどう考えますか。

それぞれについて、該当するものを1つ選んで数字又はアルファベットに○を付けてください。

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---

 の評点は、「5：強く思う、4：そう思う、3：どちらともいえない、2：そうは思わない、1：強く思わない」の順とします。ただし、設問の6、7については、各設問に「」書きで付記している評点基準とします。

	回答数	平均					
1 シラバスは、授業の目標、内容を明快に示していた。	2149	4.30 (4.33)					①
2 シラバスは、授業の評価方法を明快に示していた。	2149	4.29 (4.34)					②
3 授業はシラバスにそって行われていた。	2143	4.30 (4.33)					③
4 シラバスに記載されている到達目標は、() 割程度達成できた。「回答欄に0～10の数値を記入してください」	2110	7.02 (7.21)					④
5 授業で要求される作業量（レポート、課題、予習・復習など）は適切であった。	2164	4.03 (4.06)					⑤
6 この授業1回(90分)のための予習・復習に費やした時間は平均()であった。 「A:4時間以上、B:3時間、C:2時間、D:1時間、E:30分以下」	2165	A	B	C	D	E (%)	⑥
		4.5 6.3	5.4 5.1	17.7 15.8	28.9 26.4	43.5 46.4	
7 授業内容の難易度は適切であった。 「A:極めて難しい、B:難しい、C:適切、D:やさしい、E:極めてやさしい」	2164	7.9 8.6	29.3 27.0	59.8 61.4	2.6 2.5	0.4 0.5	⑦
	回答数	平均					
8 教員の説明はわかりやすかった。	2167	4.02 (4.12)					⑧
9 教員の熱意が伝わってきた。	2168	4.17 (4.23)					⑨
10 教員の話し方は聞き取りやすかった。	2167	4.13 (4.16)					⑩
11 教員は効果的に学生の参加（発言、自主的学習、作業など）を促した。	2166	3.87 (3.91)					⑪
12 教員は学生の質問・発言等に適切に対応した。	2165	4.13 (4.20)					⑫
13 黒板、教科書、プリントやAV機器等の使われ方が効果的であった。	2168	4.09 (4.15)					⑬
14 質問、発言、調査、自習などにより、自分はこの授業に積極的に参加した。	2168	3.65 (3.67)					⑭
15 授業により知的に刺激され、さらに深く勉強したくなった。	2167	3.97 (4.03)					⑮
16 授業は全体として満足できるものであった。	2168	4.13 (4.22)					⑯

H29 前期授業アンケート集計結果

北海道大学農学部

設問および回答結果(赤は前年度実績)

この授業（講義）について、以下の各設問に対してどう考えますか。

それぞれについて、該当するものを1つ選んで数字又はアルファベットに○を付けてください。

の評点は、「5：強くそう思う，4：そう思う，3：どちらともいえない，2：そうは思わない，1：強くそう思わない」の順とします。ただし，設問の6，7については，各設問に「」書きで付記している評点基準とします。

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---

	回答数	平均					
1 シラバスは，授業の目標，内容を明快に示していた。	1907	4. 20 (4. 29)					①
2 シラバスは，授業の評価方法を明快に示していた。	1907	4. 20 (4. 27)					②
3 授業はシラバスにそって行われていた。	1902	4. 21 (4. 29)					③
4 シラバスに記載されている到達目標は，（ ）割程度達成できた。「回答欄に0～10の数値を記入してください」	1870	6. 92 (7. 08)					④
5 授業で要求される作業量（レポート，課題，予習・復習など）は適切であった。	1914	4. 07 (4. 06)					⑤
6 この授業1回(90分)のための予習・復習に費やした時間は平均（ ）であった。 「A：4時間以上，B：3時間，C：2時間，D：1時間，E：30分以下」	1915	A	B	C	D	E (%)	⑥
		2. 1 4. 0	4. 4 4. 6	17. 1 21. 0	31. 5 32. 9	45. 0 37. 5	
7 授業内容の難易度は適切であった。 「A：極めて難しい，B：難しい，C：適切，D：やさしい，E：極めてやさしい」	1913	6. 4 6. 0	30. 2 32. 5	60. 0 58. 4	3. 0 2. 7	0. 6 0. 4	⑦
	回答数	平均					
8 教員の説明はわかりやすかった。	1913	3. 95 (3. 99)					⑧
9 教員の熱意が伝わってきた。	1916	4. 09 (4. 13)					⑨
10 教員の話し方は聞き取りやすかった。	1915	4. 05 (4. 06)					⑩
11 教員は効果的に学生の参加（発言，自主的学習，作業など）を促した。	1916	3. 77 (3. 86)					⑪
12 教員は学生の質問・発言等に適切に対応した。	1916	4. 06 (4. 07)					⑫
13 黒板，教科書，プリントやAV機器等の使われ方が効果的であった。	1916	4. 03 (4. 10)					⑬
14 質問，発言，調査，自習などにより，自分はこの授業に積極的に参加した。	1916	3. 53 (3. 60)					⑭
15 授業により知的に刺激され，さらに深く勉強したくなった。	1916	3. 85 (3. 93)					⑮
16 授業は全体として満足できるものであった。	1916	4. 08 (4. 11)					⑯

設問および回答結果(赤は前年度実績)

この授業（講義）について、以下の各設問に対してどう考えますか。

それぞれについて、該当するものを1つ選んで数字又はアルファベットに○を付けてください。

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---

の評点は、「5：強く思う、4：思う、3：どちらともいえない、2：そうは思わない、1：強くそう思わない」の順とします。ただし、設問の6、7については、各設問に「」書きで付記している評点基準とします。

	回答数	平均					
1 シラバスは、授業の目標、内容を明快に示していた。	2112	4.24(4.30)					①
2 シラバスは、授業の評価方法を明快に示していた。	2113	4.22(4.29)					②
3 授業はシラバスにそって行われていた。	2113	4.24(4.30)					③
4 シラバスに記載されている到達目標は、() 割程度達成できた。「回答欄に0～10の数値を記入してください」	2196	6.99(7.02)					④
5 授業で要求される作業量（レポート、課題、予習・復習など）は適切であった。	2117	4.03(4.03)					⑤
6 この授業1回(90分)のための予習・復習に費やした時間は平均()であった。 「A:4時間以上、B:3時間、C:2時間、D:1時間、E:30分以下」	2117	A	B	C	D	E (%)	⑥
		3.8 4.5	4.5 5.4	15.0 17.7	28.4 28.9	48.4 43.5	
7 授業内容の難易度は適切であった。 「A:極めて難しい、B:難しい、C:適切、D:やさしい、E:極めてやさしい」	2113	5.6 7.9	25.0 29.3	66.1 59.8	2.7 2.6	0.7 0.4	⑦
	回答数	平均					
8 教員の説明はわかりやすかった。	2116	4.02(4.02)					⑧
9 教員の熱意が伝わってきた。	2119	4.13(4.17)					⑨
10 教員の話し方は聞き取りやすかった。	2119	4.09(4.13)					⑩
11 教員は効果的に学生の参加（発言、自主的学習、作業など）を促した。	2118	3.79(3.87)					⑪
12 教員は学生の質問・発言等に適切に対応した。	2118	4.09(4.13)					⑫
13 黒板、教科書、プリントやAV機器等の使われ方が効果的であった。	2118	4.04(4.09)					⑬
14 質問、発言、調査、自習などにより、自分はこの授業に積極的に参加した。	2118	3.63(3.65)					⑭
15 授業により知的に刺激され、さらに深く勉強したくなった。	2118	3.94(3.97)					⑮
16 授業は全体として満足できるものであった。	2117	4.12(4.13)					⑯

H30 前期授業アンケート集計結果

北海道大学農学部

設問および回答結果(赤は前年度実績)

この授業(講義)について、以下の各設問に対してどう考えますか。

それぞれについて、該当するものを1つ選んで数字又はアルファベットに○を付けてください。

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---

 の評点は、「5:強く思う, 4:そう思う, 3:どちらともいえない, 2:そうは思わない, 1:強く思わない」の順とします。ただし、設問の6, 7については、各設問に「」書きで付記している評点基準とします。

		回答数	平均					
1	シラバスは、授業の目標、内容を明快に示していた。	1931	4.27 (4.20)					①
2	シラバスは、授業の評価方法を明快に示していた。	1931	4.26 (4.20)					②
3	授業はシラバスにそって行われていた。	1927	4.29 (4.21)					③
4	シラバスに記載されている到達目標は、() 割程度達成できた。「回答欄に0～10の数値を記入してください」	1924	7.15 (6.92)					④
5	授業で要求される作業量(レポート、課題、予習・復習など)は適切であった。	1933	4.12 (4.07)					⑤
6	この授業1回(90分)のための予習・復習に費やした時間は平均()であった。 「A:4時間以上, B:3時間, C:2時間, D:1時間, E:30分以下」	1937	A	B	C	D	E (%)	⑥
			3.1 2.1	5.5 4.4	15.5 17.1	27.9 31.5	39.1 45.0	
7	授業内容の難易度は適切であった。 「A:極めて難しい, B:難しい, C:適切, D:やさしい, E:極めてやさしい」	1932	6.7 6.4	27.7 30.2	53.2 60.0	2.8 3.0	0.5 0.6	⑦
		回答数	平均					
8	教員の説明はわかりやすかった。	1935	4.03 (3.99)					⑧
9	教員の熱意が伝わってきた。	1935	4.16 (4.13)					⑨
10	教員の話し方は聞き取りやすかった。	1936	4.12 (4.06)					⑩
11	教員は効果的に学生の参加(発言、自主的学習、作業など)を促した。	1937	3.85 (3.86)					⑪
12	教員は学生の質問・発言等に適切に対応した。	1936	4.15 (4.07)					⑫
13	黒板、教科書、プリントやAV機器等の使われ方が効果的であった。	1937	4.13 (4.10)					⑬
14	質問、発言、調査、自習などにより、自分はこの授業に積極的に参加した。	1936	3.68 (3.60)					⑭
15	授業により知的に刺激され、さらに深く勉強したくなった。	1936	3.96 (3.93)					⑮
16	授業は全体として満足できるものであった。	1934	4.16 (4.11)					⑯

設問および回答結果(赤は前年度実績)

この授業（講義）について、以下の各設問に対してどう考えますか。

それぞれについて、該当するものを1つ選んで数字又はアルファベットに○を付けてください。

の評点は、「5：強く思う、4：そう思う、3：どちらともいえない、2：そうは思わない、1：強く思わない」の順とします。ただし、設問の6、7については、各設問に「」書きで付記している評点基準とします。

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---

	回答数	平均					
1 シラバスは、授業の目標、内容を明快に示していた。	2043	4.22 (4.24)					①
2 シラバスは、授業の評価方法を明快に示していた。	2043	4.22 (4.22)					②
3 授業はシラバスにそって行われていた。	2038	4.21 (4.24)					③
4 シラバスに記載されている到達目標は、() 割程度達成できた。「回答欄に0～10の数値を記入してください」	2018	7.06 (6.99)					④
5 授業で要求される作業量（レポート、課題、予習・復習など）は適切であった。	2041	4.05 (4.03)					⑤
6 この授業1回(90分)のための予習・復習に費やした時間は平均()であった。 「A:4時間以上、B:3時間、C:2時間、D:1時間、E:30分以下」	2040	A	B	C	D	E (%)	⑥
		3.5 3.8	5.6 4.5	16.9 15.0	28.3 28.4	41.6 48.4	
7 授業内容の難易度は適切であった。 「A:極めて難しい、B:難しい、C:適切、D:やさしい、E:極めてやさしい」	2040	7.1 5.6	27.7 25.0	58.0 66.1	2.6 2.7	0.7 0.7	⑦
	回答数	平均					
8 教員の説明はわかりやすかった。	2038	4.03 (4.02)					⑧
9 教員の熱意が伝わってきた。	2039	4.13 (4.13)					⑨
10 教員の話し方は聞き取りやすかった。	2041	4.10 (4.09)					⑩
11 教員は効果的に学生の参加（発言、自主的学習、作業など）を促した。	2042	3.82 (3.79)					⑪
12 教員は学生の質問・発言等に適切に対応した。	2041	4.08 (4.09)					⑫
13 黒板、教科書、プリントやAV機器等の使われ方が効果的であった。	2041	4.04 (4.04)					⑬
14 質問、発言、調査、自習などにより、自分はこの授業に積極的に参加した。	2042	3.66 (3.63)					⑭
15 授業により知的に刺激され、さらに深く勉強したくなった。	2039	3.90 (3.94)					⑮
16 授業は全体として満足できるものであった。	2039	4.08 (4.12)					⑯

資料 22 平成 28 年度卒業時アンケート（農学部）

29	28	29	28	29	28	29	28	29	28	29	28	29	28	29	28
全体	全体	資源	資源	応生	応生	機能	機能	森林	森林	畜産	畜産	環工	環工	農経	農経
168	128	36	28	33	24	30	6	16	15	16	25	19	17	18	13

回答者数

2-1 全学教育

・全学教育カリキュラム	3.8	3.8	4.0	3.9	3.4	3.5	3.5	3.9	3.9	3.5	3.9	3.8	3.8	4.2	4.2
・演習・実験・ゼミナール	3.6	3.8	3.7	3.8	3.2	3.5	3.7	3.5	4.0	3.7	3.8	3.7	3.9	3.8	3.8
・英語教育	3.2	3.3	3.5	3.3	3.0	3.2	3.3	3.3	3.5	3.3	3.2	3.2	3.6	3.2	3.6
・その他外国語教育	3.6	3.6	3.7	3.9	3.2	3.3	3.7	3.5	3.8	3.6	3.5	3.1	3.8	3.6	3.8
・情報処理教育・施設	3.4	3.5	3.5	3.5	3.3	3.1	3.4	4.0	3.4	3.7	3.8	3.5	3.4	3.2	3.7
・TAによる指導	3.5	3.6	3.6	3.6	3.2	3.3	3.6	3.8	3.4	3.5	3.9	3.1	3.9	3.5	3.3

2-2 学部教育

・学部専門教育カリキュラム(必修)	3.9	4.1	3.7	4.0	3.5	4.0	3.9	4.0	4.1	3.9	4.5	4.3	4.0	4.1	4.2
・学部専門教育カリキュラム(選択)	4.0	4.1	3.8	4.1	3.6	4.0	4.1	4.0	4.1	4.1	4.3	4.1	4.2	4.1	4.2
・演習・実験・ゼミナール	4.0	4.1	4.3	3.5	3.8	4.0	4.1	4.0	4.3	4.1	4.3	4.3	4.0	4.1	4.6
・卒論研究・卒論発表会	4.1	4.2	3.9	4.1	3.8	3.9	4.1	3.8	4.2	4.3	4.3	4.3	4.1	4.3	4.5
・英語教育(専門科目)	3.0	3.1	3.0	2.9	2.9	2.8	3.2	3.2	2.9	3.1	3.4	3.3	2.4	3.4	3.6
・情報処理教育・施設(農学部)	3.5	3.5	3.4	3.0	3.6	3.5	3.7	3.3	3.7	3.7	3.6	3.5	3.3	3.4	4.3
・TAによる指導	4.0	4.1	3.9	3.6	4.0	4.2	4.2	4.2	3.9	4.2	4.1	4.3	3.9	4.1	4.5

2-3 学生支援

・クラス担任制度(1年次)	2.9	3.0	3.2	3.0	2.8	2.8	2.8	3.2	3.2	2.9	2.9	3.3	2.4	3.2	2.8
・海外留学支援・留学生センター	3.2	3.2	3.4	3.1	3.1	3.3	3.2	3.0	3.0	2.8	3.3	3.0	2.7	3.4	3.4
・インターンシップ・就職支援	3.2	3.3	3.3	3.4	3.1	3.2	3.1	3.0	3.2	2.9	3.6	3.0	3.1	3.5	3.9
・職員の窓口サービス(全学教育等)	3.3	3.1	3.4	3.1	3.2	3.2	3.4	3.7	3.4	2.9	3.4	2.8	3.3	3.8	2.8
・職員の窓口サービス(農学部)	3.3	3.3	3.4	3.3	3.1	3.2	3.2	3.2	3.3	3.3	3.4	2.9	3.5	3.7	3.5
・学生相談室・保健センター	3.6	3.7	3.6	3.5	3.3	4.0	3.7	3.7	3.6	3.5	3.6	3.3	3.7	3.8	3.8
・食堂・福利厚生施設	3.5	3.5	3.6	3.4	3.1	3.2	3.5	3.2	3.7	3.4	3.8	3.5	3.5	3.8	4.2
・課外活動支援	3.4	3.4	3.5	3.5	3.2	3.2	3.3	3.3	3.5	3.3	3.4	3.4	3.3	3.2	3.8

3～5 学科「教育カリキュラム」

「専門的知識」を習得する上で 教育効果が高い	3.8	4.1	3.7	4.2	3.5	3.8	3.8	3.8	3.8	4.0	4.5	4.4	3.6	4.2	3.8	4.0
「課題を発見し解決する能力(応用力)」 を養う上で教育効果が高い	3.5	3.6	3.4	3.3	3.2	3.2	3.4	3.7	3.5	3.9	4.2	4.0	3.5	4.0	3.8	3.8
「ディベート能力や発表能力」を身につける	3.4	3.4	3.2	2.9	2.9	3.2	3.4	3.7	3.5	3.7	4.0	3.8	3.2	3.8	3.9	3.3

6、7 自身の達成度

・幅広い教養・知識	3.8	3.8	3.8	4.1	3.5	3.5	3.6	3.8	3.7	4.1	4.1	3.5	3.8	3.9	4.3	3.9
・専門的知識	4.0	4.0	3.9	4.2	3.9	3.9	4.0	3.7	3.9	4.1	4.6	4.3	3.8	4.1	4.1	3.5
・自分自身で判断する能力【応用力1】	3.8	3.8	3.7	3.6	3.6	3.6	3.6	3.5	4.0	4.1	4.1	3.8	3.7	4.1	4.1	3.8
・課題を発見し解決する能力【応用力2】	3.7	3.7	3.5	3.5	3.5	3.6	3.5	3.5	3.8	4.1	4.3	3.6	3.7	3.9	4.1	3.8
・外国語能力	2.9	2.8	3.2	2.6	3.0	2.8	2.5	2.8	2.6	3.1	3.3	2.8	2.7	3.1	2.7	2.9
・コミュニケーション能力	3.5	3.6	3.4	3.4	3.3	3.4	3.2	3.7	3.6	4.1	4.2	3.4	3.6	3.7	4.0	3.8
・社会に出て行く自信	3.2	3.4	3.1	3.4	2.8	3.1	3.0	3.0	3.1	3.8	3.9	3.2	3.2	3.9	3.9	3.3

4年間の教育成果に全体として満足していますか。

3.9	4.1	4.0	3.9	3.3	3.9	3.8	3.5	3.8	4.3	4.1	4.0	4.3	4.3	4.3	4.3
-----	-----	-----	-----	------------	-----	-----	-----	------------	-----	-----	------------	-----	-----	-----	-----

前年比0.3以上up
X
前年比0.3以上down

平成29年度卒業時アンケート(農学部)

[illegible]

回答者数

2-1 全学教育

実施内容	3.8	3.8	4.0	4.1	3.4	3.8	3.5	4.1	3.9	3.4	3.9	3.8	3.9	3.4	3.8
・全学教育カリキュラム		3.8	3.8	4.0	4.1	3.4	3.8	3.5	4.1	3.9	3.4	3.9	3.8	3.4	3.8
・演習・実験・ゼミナール		3.8	3.6	4.1	3.7	4.0	3.8	3.7	3.9	4.0	3.5	3.7	3.6	3.7	4.1
・英語教育		3.5	3.2	3.6	3.5	3.0	3.7	3.2	3.6	3.3	2.7	3.3	3.5	3.2	3.2
・その他外国語教育		3.8	3.6	4.1	3.7	3.5	3.2	3.9	3.7	3.8	3.0	3.9	4.0	3.8	3.6
・情報処理教育・施設		3.6	3.4	3.8	3.5	3.3	3.7	3.4	3.7	3.4	3.5	3.8	3.7	3.4	3.2
・TAによる指導		3.7	3.5	4.0	3.6	3.8	3.2	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.6	3.1	3.5

2-2 学部教育

・学部専門教育カリキュラム(必修)	4.2	3.9		4.2	3.7	4.2	3.5	3.9	3.9	4.3	4.1	4.3	4.5	4.2	4.0	4.1	4.1
・学部専門教育カリキュラム(選択)	4.2	4.0		4.4	3.8	4.3	3.6	4.1	4.1	4.3	4.1	4.1	4.3	4.1	4.2	4.0	4.2
・演習・実験・ゼミナール	4.2	4.0		4.2	3.6	4.3	3.8	4.1	4.1	4.2	4.3	4.5	4.3	4.2	4.0	4.6	4.4
・卒論研究・卒論発表会	4.2	4.1		4.4	3.9	4.2	3.8	4.2	4.1	4.1	4.2	4.0	4.3	4.1	4.1	4.5	4.3
・英語教育(専門科目)	3.2	3.0		3.3	3.0	3.3	2.9	3.6	3.2	3.3	2.9	2.6	3.4	3.0	2.4	3.3	3.3
・情報処理教育・施設(農学部)	3.7	3.5		3.8	3.4	3.5	3.6	3.7	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6	3.8	3.3	3.5	3.4
TAによる指導	4.0	4.0		4.0	3.9	4.0	4.0	4.1	4.2	4.1	3.9	4.3	4.1	3.8	3.9	4.0	4.1

2-3 學生支援課

・クラス担任制度(1年次)	3.1	2.9	3.2	3.2	3.3	2.8	3.0	2.8	3.1	3.2	3.0	2.9	3.0	2.4	3.1	3.1
・海外留学支援・留学生センター	3.4	3.2	3.6	3.4	3.4	3.1	3.4	3.2	3.5	3.0	3.1	3.3	3.3	2.7	3.3	3.2
・インターンシップ・就職支援	3.3	3.2	3.4	3.3	3.5	3.1	3.4	3.1	3.4	3.2	2.8	3.6	3.3	3.1	3.5	3.3
・職員の窓口サービス(全学教育等)	3.5	3.3	4.0	3.4	3.5	3.2	3.6	3.4	3.3	3.4	3.1	3.4	3.3	3.3	3.2	3.0
・職員の窓口サービス(農学部)	3.8	3.3	4.2	3.4	3.4	3.1	4.0	3.2	3.7	3.3	3.3	3.4	3.9	3.5	3.3	3.4
・学生相談室・保健センター	3.8	3.6	4.0	3.6	3.9	3.3	3.6	3.7	3.7	3.6	3.8	3.6	3.6	3.7	3.6	3.8
・食堂・福利厚生施設	3.6	3.5	4.2	3.6	3.3	3.1	3.8	3.5	3.6	3.7	3.2	3.8	3.7	3.5	3.2	3.5
・課外活動支援	3.5	3.4	3.9	3.5	3.4	3.2	3.4	3.3	3.7	3.5	3.3	3.4	3.5	3.3	3.4	3.2

3～5 学科「教育カリキュラム」

「専門的知識」を習得する上で	4.1	3.8		4.0	3.7	4.1	3.5	4.3	3.8	4.4	3.8	<u>4.2</u>	4.5	4.0	3.6	3.8
「教育効果が高い」																
「問題を発見し解決する能力(応用力)」	3.9	3.5		3.7	3.4	3.7	3.2	4.1	3.4	4.1	3.5	<u>3.6</u>	4.2	4.0	3.5	3.8
「を養う上で教育効果が高い」																
「ディベート能力や発表能力」を身につける	3.7	3.4		3.6	3.2	3.6	2.9	3.9	3.4	3.9	3.5	<u>3.6</u>	4.0	3.5	3.2	3.9

6.7 自身の達成度

・幅広い教養・知識	4.0	3.8		4.3	3.8	4.0	3.5	4.0	3.6	3.9	3.7	3.9	4.1	3.8	3.8	4.1	4.3
・専門的知識	4.2	4.0		4.3	3.9	4.2	3.9	4.2	4.0	4.1	3.9	4.5	4.6	4.2	3.8	3.6	4.1
・自分自身で判断する能力【応用力1】	3.9	3.8		4.1	3.7	3.7	3.6	4.0	3.6	3.9	4.0	3.8	4.1	3.9	3.7	3.7	4.1
・課題を発見し解決する能力【応用力2】	3.8	3.7		4.0	3.5	3.7	3.5	3.9	3.5	3.7	3.8	3.8	4.3	3.8	3.7	3.9	4.1
・外国語能力	3.0	2.9		3.4	3.2	2.9	3.0	3.3	2.5	3.2	2.6	2.5	3.3	2.9	2.7	2.8	2.7
・コミュニケーション能力	3.7	3.5		4.0	3.4	3.2	3.3	3.6	3.2	3.9	3.6	3.8	4.2	3.7	3.6	3.5	4.0
・社会に出て行く自信	3.5	3.2		3.7	3.1	3.2	2.8	3.4	3.0	3.5	3.1	3.6	3.9	3.4	3.2	3.5	3.9

	4.1	3.9		4.2	4.0	4.1	3.8	4.1	3.8	<u>4.1</u>	4.7	3.9	4.0	4.2	4.3
4年間の教育成果に全体として満足しています。															

	前年比0.3以上up
X	前年比0.3以上down

平成 31 年度卒業時アンケート（農学部）

	31	30	31	30	31	30	31	30	31	30	31	30	31	30
全体	全体	171												
150	171													

回答者数

2-1 全学教育

・全学教育カリキュラム	3.7	3.8												
・演習・実験・ゼミナール	3.7	3.8												
・英語教育	3.4	3.5												
・その他外国語教育	3.6	3.8												
・情報処理教育・施設	3.4	3.6												
・TAによる指導	3.6	3.7												

2-2 学部教育

・学部専門教育カリキュラム(必修)	4.0	4.2												
・学部専門教育カリキュラム(選択)	4.2	4.2												
・演習・実験・ゼミナール	4.2	4.2												
・卒論研究・卒論発表会	4.1	4.2												
・英語教育(専門科目)	3.0	3.2												
・情報処理教育・施設(農学部)	3.4	3.7												
・TAによる指導	4.0	4.0												

2-3 学生支援

・クラス担任制度(1年次)	2.8	3.1												
・海外留学支援・留学生センター	3.2	3.4												
・インターンシップ・就職支援	3.2	3.3												
・職員の窓口サービス(全学教育等)	3.3	3.5												
・職員の窓口サービス(農学部)	3.6	3.8												
・学生相談室・保健センター	3.3	3.8												
・食堂・福利厚生施設	3.5	3.6												
・課外活動支援	3.3	3.5												

3～5 学科「教育カリキュラム」

「専門的知識」を習得する上で 教育効果が高い	4.0	4.1												
「課題を発見し解決する能力(応用力)」 を養う上で教育効果が高い	3.6	3.9												
「ディベート能力や発表能力」を身につける	3.3	3.7												

6、7 自身の達成度

・幅広い教養・知識	3.8	4.0												
・専門的知識	4.1	4.2												
・自分自身で判断する能力【応用力1】	3.7	3.9												
・課題を発見し解決する能力【応用力2】	3.6	3.8												
・外国語能力	2.9	3.0												
・コミュニケーション能力	3.6	3.7												
・社会に出て行く自信	3.2	3.5												

4年間の教育成果に全体として満足していますか。

	4.0	4.1												
--	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	前年比0.3以上up
	前年比0.3以上down

資料 23 農学院の専攻と担当する教員の数

専攻名	講座名	教授	准教授	講師	助教	計
共生基盤学	共生農業資源経済学	5	4	4	1	14
	食品安全・機能性開発学	3	2	1	1	7
	バイオマス転換学	0	2	1	1	4
	生物共生科学	5	6	0	2	13
	計	13	14	6	5	38
生物資源科学	応用分子生物学	2	2	1	3	8
	植物育種科学	5	2	6	3	16
	作物生産生物学	1	2	4	2	9
	家畜生産生物学	3	2	0	2	7
	計	11	8	11	10	40
応用生物科学	食資源科学	2	3	2	1	8
	生命分子化学	5	7	2	1	15
	計	7	10	4	2	23
環境資源学	生物生態・体系学	4	2	0	3	9
	地域環境学	5	1	5	0	11
	森林資源科学	4	2	4	1	11
	森林・緑地管理学	4	4	1	1	10
	生物生産工学	3	3	0	0	6
	計	20	12	10	5	47
合計		51	44	31	22	148

資料 24 農学院の入学定員と現員数

(平成24年5月1日現在)

専攻名	修 士 課 程				博士後期課程				
	入学定員	在 籍 者 数		小計	入学定員	在 籍 者 数			小計
		1年次	2年次			1年次	2年次	3年次	
共生基盤学	48	40(6)	46(6)	86(12)	16	8(5)	15(6)	22(5)	45(16)
生物資源科学	42	62(4)	48(2)	110(6)	14	12(5)	8(4)	14(2)	34(11)
応用生物科学	18	36(2)	30(2)	66(4)	6	7(5)	7(3)	14(6)	28(14)
環境資源学	42	50(6)	56(4)	106(10)	14	12(8)	11(7)	24(8)	47(23)
合計	150	188(18)	180(4)	368(32)	50	39(23)	41(20)	74(21)	154(64)
定員充足率(%)		125%	120%	123%		78%	82%	148%	103%

(平成25年5月1日現在)

専攻名	修 士 課 程				博士後期課程				
	入学定員	在 籍 者 数		小計	入学定員	在 籍 者 数			小計
		1年次	2年次			1年次	2年次	3年次	
共生基盤学	48	37(8)	47(6)	84(14)	16	15(6)	8(5)	25(7)	48(18)
生物資源科学	42	50(3)	61(4)	111(7)	14	7(3)	12(5)	14(4)	33(12)
応用生物科学	18	40(4)	35(2)	75(6)	6	3(3)	7(5)	7(3)	17(11)
環境資源学	42	52(5)	53(6)	105(11)	14	10(4)	12(8)	23(8)	45(20)
合計	150	179(20)	196(18)	375(38)	50	35(16)	39(23)	69(22)	143(61)
定員充足率(%)		119%	130%	125%		70%	78%	138%	95%

(平成26年5月1日現在)

専攻名	修 士 課 程				博士後期課程				
	入学定員	在 籍 者 数		小計	入学定員	在 籍 者 数			小計
		1年次	2年次			1年次	2年次	3年次	
共生基盤学	48	30(4)	39(9)	69(13)	16	15(7)	15(5)	23(8)	53(20)
生物資源科学	42	60(4)	50(3)	110(7)	14	11(4)	7(3)	17(6)	35(13)
応用生物科学	18	27(4)	40(4)	67(8)	6	5(3)	3(3)	7(5)	15(11)
環境資源学	42	58(6)	48(5)	106(11)	14	11(8)	9(4)	27(11)	47(23)
合計	150	175(18)	177(21)	352(39)	50	42(22)	34(15)	74(30)	150(67)
定員充足率(%)		116.7%	118.0%	117.3%		84.0%	68.0%	148.0%	100.0%

(平成27年5月1日現在)

専攻名	修 士 課 程				博士後期課程				
	入学定員	在 籍 者 数		小計	入学定員	在 籍 者 数			小計
		1年次	2年次			1年次	2年次	3年次	
共生基盤学	48	33(4)	32(4)	65(8)	16	15(8)	16(7)	29(9)	60(24)
生物資源科学	42	50(2)	58(4)	108(6)	14	9(5)	10(4)	11(4)	30(13)
応用生物科学	18	28(1)	29(4)	57(5)	6	6(2)	5(3)	4(3)	15(8)
環境資源学	42	46(6)	62(6)	108(12)	14	16(9)	10(8)	23(10)	49(27)
合計	150	157(13)	181(18)	338(31)	50	46(24)	41(22)	67(26)	154(72)
定員充足率(%)		104.7%	120.7%	112.7%		92.0%	82.0%	134.0%	102.7%

(平成28年5月1日現在)

専攻名	修 士 課 程				博士後期課程				
	入学定員	在 籍 者 数		小計	入学定員	在 籍 者 数			小計
		1年次	2年次			1年次	2年次	3年次	
共生基盤学	48	32(5)	32(4)	64(9)	16	11(6)	13(8)	32(11)	56(25)
生物資源科学	42	55(1)	51(3)	106(4)	14	9(4)	6(4)	11(4)	26(12)
応用生物科学	18	36(2)	29(1)	65(3)	6	7(5)	5(1)	5(3)	17(9)
環境資源学	42	56(5)	46(6)	102(11)	14	14(5)	16(9)	22(12)	52(26)
合計	150	179(13)	158(14)	337(27)	50	41(20)	40(22)	70(30)	151(72)
定員充足率(%)		119%	105%	112%		82%	80%	140%	101%

(平成29年5月1日現在)

専攻名	修 士 課 程				博士後期課程				
	入学定員	在 籍 者 数		小計	入学定員	在 籍 者 数			小計
		1年次	2年次			1年次	2年次	3年次	
共生基盤学	40	36(9)	31(5)	67(14)	8	19(11)	11(7)	35(13)	65(31)
生物資源科学	42	48(2)	54(2)	102(4)	14	12(5)	9(4)	8(5)	29(14)
応用生物科学	18	38(6)	36(2)	74(8)	6	4(3)	7(5)	5(1)	16(9)
環境資源学	42	47(6)	61(5)	108(11)	14	7(5)	15(5)	20(9)	42(19)
合計	142	169(23)	182(14)	351(37)	42	42(24)	42(21)	68(28)	152(73)
定員充足率(%)		119%	128%	124%		100%	100%	162%	121%

(平成30年5月1日現在)

専攻名	修 士 課 程				博士後期課程				
	入学定員	在 籍 者 数		小計	入学定員	在 籍 者 数			小計
		1年次	2年次			1年次	2年次	3年次	
共生基盤学	40	48(11)	36(9)	84(20)	8	11(8)	19(11)	31(13)	61(32)
生物資源科学	42	54(3)	48(2)	102(5)	14	8(2)	12(5)	10(4)	30(11)
応用生物科学	18	33(2)	40(6)	73(8)	6	9(3)	4(3)	10(5)	23(11)
環境資源学	42	66(16)	51(6)	117(22)	14	9(7)	7(5)	21(5)	37(17)
合計	142	201(32)	175(23)	376(55)	42	37(20)	42(24)	72(27)	151(71)
定員充足率(%)		142%	123%	132%		88%	100%	171%	120%

()内は外国人留学生の内数

資料 25 修士課程において修了に必要な単位数

専攻名	共通科目	必修科目	選択必修	選択	合計
共生基盤学専攻	4	12	2 以上	12	30 以上
生物資源科学専攻	4	12	2 以上	12	30 以上
応用生物科学専攻	4	12	2 以上	12	30 以上
環境資源学専攻	4	12	2 以上	12	30 以上

資料 26 農学院のアドミッション・ポリシーについて

農学院	農学院の理念 人類は21世紀に至って急激な人口増加や環境破壊などに直面し、その生存が危機的状況になりつつあります。まさに、地球は資源、食料、エネルギー、空間のあらゆる面において限界に至りつつあるのです。農学は衣食住を中心に生存に不可欠な要素を考究する学問ですが、これまでは食料増産を第一義的に追求し、これに直接間接に関わる科学や技術について教育・研究を行ってきました。しかし、食の安全への関心の高まり、石油の枯渇問題、健康で快適な長寿社会の形成など新たな社会ニーズに対し、農学領域においても新たな学問領域の必要性が要請されており、その構築に期待が集まっています。そこで、“食料増産のための農学”から“食料の持続的生産と安全安心社会の構築に貢献する農学”への転換を図る必要があります。また、近年の農学領域における情勢の変化は当初の予想を大きく超えており、大学院における教育研究体制の更なる強化を図る必要があります。また、社会とのインターフェイスをとるためには、教育組織をフレキシブルで領域横断的な組織とし、社会的要請に応える機動性をもたせる必要があります。上記の理念・目的達成のために、農学研究科を改組し、大学院生の所属組織として「農学院」を設置することとしました。 農学院のめざす人材教育 農学院では、札幌農学校以来130年近くにわたり国際的にも国内的にも多くの人材を輩出してきた伝統を生かし、新しい総合的農学教育を実施します。これにより、大学院生に広く人類の生存に関わる基盤としての農学の意義と個別の研究の社会的意義を認識してもらい、問題意識の豊富化を図り、時代意識に裏打ちされた高度専門的能力を身につけてもらおうと考えました。このなかで、世界的レベルの研究者の養成と地域に根ざした高度専門職業人養成の両立を図ることにします。特に、フィールドワークの重視により醸成される「地域」や「実学」に根ざす姿勢をもった学生教育を推進し、「北の大地」からの発想を世界に発信しうる有能な人材養成に努めます。 具体的には以下のような人材養成を目標にします。 (1) 農学領域の先端を担う世界的レベルの研究者、すなわち、大学教員、産業界および公的機関の技術者や研究者、国際機関の専門職員などの人材。 (2) 学際性豊かで高度な専門知識を持つ地方自治体の専門職員、企業のリーダー、技術移転企画・管理者、新しい環境産業やバイオ産業の起業が可能な人材。 (3) 農学の基礎と先端的研究成果を社会一般に伝達し、啓蒙普及する能力を持つ人材
-----	---

資料 27 他研究科等の履修科目数

研究科等	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
法学研究科	0	0	0	0	0	1	0
文学研究科	1	0	0	2	5	0	0
経済学院	6	6	7	4	7	7	2
環境科学院	29	39	41	22	65	44	30
生命科学院	1	0	2	0	0	0	3
公共政策学教育部	0	4	1	0	0	0	0
国際広報メディア・観光学院	1	1	0	7	6	1	0
理学院	27	10	2	0	3	5	8
総合化学院	0	7	0	0	0	0	1
工学院	0	2	3	1	0	1	4
保健科学院	0	1	0	4	0	0	0
情報科学研究科	2	0	0	0	0	1	0
国際食資源学院						10	2
小計	67	70	56	40	86	70	50
大学院共通講義	336	432	411	436	533	488	637
合 計(他研究科＋共通講義)	403	502	467	476	619	558	687

資料 28 先進農学フロンティア特別コース（英語特別コース）の入学者数

入学時期	修士課程	博士後期課程	備考
平成24年度 4月	0	－	
平成24年度 10月	13	－	
平成25年度 4月	1	－	
平成25年度 10月	9	－	
平成26年度 4月	2	3	
平成26年度 10月	5	13	
平成27年度 4月	3	4	
平成27年度 10月	7	10	
平成28年度 4月	1	4	
平成28年度 10月	9	9	
平成29年度 4月	3	2	
平成29年度 10月	14	10	
平成30年度 4月	4	4	
平成30年度 10月	6	11	

資料 29 社会人（博士後期課程）入学状況

年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
入学者数	8	10	6	8	8	4	3

資料 30 教育研究指導に関する申合せ

(平成18年9月1日 学院教授会決定)

1. 大学院学生の実効あるものとするため、学生毎に指導教員を配置する。
2. 指導教員は、学生の履修科目及び論文テーマに関連ある専門分野（他講座、他専攻及び他研究科等を含む。）の教員として、3名以上とする。
3. 指導教員のうちから1名を主任指導教員とし、学生が所属する専攻の教授、准教授、講師又は助教（連携講座の客員教授及び客員准教授並びに特任教授、特任准教授、特任講師及び特任助教を含む。）をもって充てる。
4. 主任指導教員は、年度当初に指導教員名簿を作成し、学院長に提出するものとし、指導教員に異動があった場合は、直ちに報告するものとする。
5. 指導教員は、次に掲げる教育研究指導を行う。
 - (1) 履修科目の選定
 - (2) 学位論文テーマの決定
 - (3) 履修状況の確認
 - (4) 研究進行状況の把握及び研究完了の判定
 - (5) 学位論文の予備審査
6. 履修科目の選定並びに論文テーマの決定にあたっては、当該学生の意向を十分に考慮する。

付 記

1. この申合せは、平成18年9月1日から実施し、平成18年4月1日から適用する。
2. 教育研究指導委員会要項（平成9年4月18日研究科委員会決定）及び教育研究指導委員会に関する申合せ（平成9年4月18日研究科委員会決定）は、廃止する。

付 記

この申合せは、平成19年4月1日から実施する。

付 記

この申合せは、平成27年4月1日から実施する。

資料 31 TAとRAの採用状況

年 度	TA			RA
	区 分	採用者数	授業科目数	
平成24年度	専門教育	291	59	17
	大学院	5	4	
	小計	296	63	
平成25年度	専門教育	296	65	16
	大学院	5	4	
	小計	301	69	
平成26年度	専門教育	299	67	10
	大学院	7	3	
	小計	306	70	
平成27年度	専門教育	315	56	11
	大学院	4	1	
	小計	319	57	
平成28年度	専門教育	306	65	18
	大学院	0	0	
	小計	306	65	
平成29年度	専門教育	331	69	18
	大学院	12	6	
	小計	343	75	
平成30年度	専門教育	347	64	19
	大学院	12	6	
	小計	359	70	

資料 32 農学院全講義室の設備状況

講義室	収容人員	マイク	ビデオ装置	DVD	カセットデッキ	OHP	スクリーン (電動)	暗幕等	液晶プロ ジェクター	備考
S11	55	○	○	○	○	○	○	○	○	
S12	63	○	○	○	○	○	○	○	○	
S21	87	○	○	○	○	○	○	○	○	
S22	63	○	○	○	○	○	○	○	○	
S31	87	○	○	○	○	○	○	○	○	
S32	63	○	○	○	○	○	○	○	○	
N11	84	○	○	○	○	○	○	○	○	
N12	63	○	○	○	○	○	○	○	○	
N13	66	○	○	○	○	○	○	○	○	
N21	84	○	○	○	○	○	○	○	○	
N22	40	○	○	○	○	○	○	○	○	実験室
N23	66	○	○	○	○	○	○	○	○	
N31	84	○	○	○	○	○	○	○	○	
大講堂	198	○	○	○	○	○	○	○	○	
中講堂	40					○		○		

資料 33 学生に対する海外渡航助成応募状況

年度	応募者数	採択者数
平成24年度	32	22
平成25年度	23	23
平成26年度	31	20
平成27年度	27	20
平成28年度	27	20
平成29年度	21	20
平成30年度	26	15

資料 34 学位の授与状況

課程	平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度	
	授与者	標準年限内 授与率	授与者	標準年限内 授与率	授与者	標準年限内 授与率	授与者	標準年限内 授与率	授与者	標準年限内 授与率	授与者	標準年限内 授与率	授与者	標準年限内 授与率
農学院修士課程	152	86.8%	180	91.1%	155	94.8%	163	86.5%	145	95.9%	167	95.8%	160	95.0%
農学院博士後期課程	37	75.6%	30	63.3%	35	65.7%	36	50.0%	33	69.7%	33	78.8%	39	53.8%

資料 35 農学院の中途退学者数一覧

年 度	修士課程		博士後期課程		合 計	
	農学院	率(%)	農学院	率(%)	合 計	率(%)
平成24年度	17	4.6	4	2.5	21	4
平成25年度	11	2.9	1	0.6	12	2.3
平成26年度	13	4	2	1	15	3
平成27年度	11	3	4	3	15	3
平成28年度	6	2	0	0	6	1
平成29年度	7	2	2	1	9	2
平成30年度	10	3	5	3	15	3

年度	受賞名	授与団体名
平成28年度	日本農業気象学会ポスター賞	日本農業気象学会
	日本農業気象学会ポスター賞	日本農業気象学会
	日本農業気象学会ポスター賞	日本農業気象学会
	日本育種学会優秀発表賞	日本育種学会
	日本農芸化学会北海道支部学生会員奨励賞	日本農芸化学会
	日本育種学会・日本作物学会北海道談話会 奨励賞	日本育種学会・日本作物学会北海道談話会
	日本農芸化学会B. B. B. 論文賞	日本農芸化学会
	Best Presentation Award for Young Scientists, The 1st Prize (若手優秀発表賞 第1位)	The 13th International Colloquim on Endocytobiology and Symbiosis (第13回国際細胞共生学会)
	2016年度日本生物工学会 北日本支部シンポジウム 優秀ポスター賞	日本生物工学会
	学生優秀発表賞	公益社団法人日本農芸化学会 北海道支部
	日本栄養・食糧学会北海道支部会 若手奨励賞	日本栄養・食糧学会北海道支部
	日本土壌肥料学会年大会優秀ポスター賞	日本土壌肥料学会
	日本植物化学調節学会年大会優秀発表賞	日本植物化学調節学会
	日本農芸化学会北海道支部会	日本農芸化学会北海道支部
	口頭発表奨励賞	日本造園学会北海道支部
	ポスター賞	日本応用糖質科学会
	森林学会学生会ポスター賞	日本森林学会
	日本写真測量学会北海道支部第34回学術講演会論文賞(学部生部門)	日本写真測量学会北海道支部
	第70回日本栄養・食糧学会大会 学生優秀発表賞	日本栄養・食糧学会
	日本食物繊維学会 21回学術集会 発表賞	日本食物繊維学会
	第65回北方森林学会学生会ポスター賞	北方森林学会
	第65回北方森林学会学生会ポスター賞	北方森林学会
	第128回日本森林学会学生会ポスター賞	日本森林学会
	日本育種学会優秀発表賞	日本育種学会
	日本畜産学会優秀発表賞	日本畜産学会
	北海道畜産草地学会優秀発表賞	北海道畜産草地学会
	北海道畜産草地学会優秀発表賞	北海道畜産草地学会
	日本育種学会・作物学会北海道談話会若手優秀発表賞	日本育種学会・作物学会北海道談話会
	土壌物理学会ポスター賞	土壌物理学会
	日本栄養・食糧学会大会優秀発表賞	日本栄養・食糧学会
	北海道支部大会口頭発表優秀賞	日本造園学会北海道支部
	2017年度・第15回北の木材科学賞(口頭発表部門)	日本木材学会北海道支部
	平成29年度日本農芸化学会北海道支部学生奨励賞	日本農芸化学会北海道支部
	日本昆虫学会最優秀ポスター賞	日本昆虫学会
平成29年度	Research Paper Award	International Conference of Predictive Modeling in Foods

年度	受賞名	授与団体名
平成29年度	日本育種学会・日本作物学会北海道談話会 優秀発表賞	日本育種学会・日本作物学会北海道談話会
	2017年度日本農芸化学会北海道支部大会、優秀論文発表賞	日本農芸化学会北海道支部
	日本乳酸菌学会 優秀発表賞	日本乳酸菌学会
	日本農芸化学会北海道支部 学生優秀発表賞	日本農芸化学会
	日本乳酸菌学会 優秀発表賞	日本乳酸菌学会
	日本農芸化学会北海道支部 学生優秀発表賞	日本農芸化学会
	2017年度・第15回北の木材科学賞(口頭発表部門)	日本木材学会北海道支部
	poster award 2017	Society for Medicinal Plant and Natural Product Research
	学生優秀発表賞	公益社団法人日本農芸化学会 北海道支部
	平成29年度 日本農芸化学会北海道支部第1回講演会 学生優秀発表賞	日本農芸化学会 北海道支部
	第15回 日本農芸化学会北海道支部 学生会員奨励賞	日本農芸化学会 北海道支部
	日本栄養・食糧学会 第71回大会 学生優秀発表賞	日本栄養・食糧学会
	口頭発表優秀賞	日本造園学会北海道支部
	日本植物病理学会論文賞	日本植物病理学会
	ポスター賞	日本応用糖質科学会
	優秀発表賞	北海道畜産草地学会
	Best Oral Presentation Award	Organizing Committee of 11th Joint Rumen Symposium
	日本環境教育学会研究奨励賞	日本環境教育学会
	英語口頭発表賞	日本生態学会
	第71回日本栄養・食糧学会大会 学生優秀発表賞	日本栄養・食糧学会
	平成29年度日本農芸化学会北海道支部第1回講演会 学生優秀発表賞	日本農芸化学会北海道支部
	第24回日本未病システム学会学術総会 優秀演題賞	日本未病システム学会
	第15回(平成29年度)日本農芸化学会北海道支部 学生会員奨励賞	日本農芸化学会北海道支部
	平成29年度日本農芸化学会北海道支部第1回講演会・学生優秀発表賞	日本農芸化学会北海道支部
	日本応用糖質科学会平成29年度大会(第66回)ポスター賞	日本応用糖質科学会
	日本農業経営学会奨励賞	日本農業経営学会
	第56回日本地すべり学会研究発表会若手優秀発表賞(ポスター発表部門)	日本地すべり学会
	国井宏樹 第123回日本畜産学会優秀発表賞	日本畜産学会
	I.W.Bailey賞	International Association of Wood Anatomists
	優秀女子学生賞	日本木材学会
	第66回北方森林学会学生ポスター賞	北方森林学会
	北海道農業経済学会奨励賞	北海道農業経済学会
	ミュージアムマイスター賞	北海道大学総合博物館
	北海道農業経済学会奨励賞	北海道農業経済学会
	平成29年度日本農芸化学会北海道支部学生奨励賞	公益社団法人日本農芸化学会北海道支部
	平成29年度日本農芸化学会北海道支部第1回講演会学生優秀発表賞	公益社団法人日本農芸化学会北海道支部

年度	受賞名	授与団体名
平成30年度	北海道畜産草地学会優秀発表賞	北海道畜産草地学会
	北海道農業経済学会奨励賞	北海道農業経済学会
	日本農芸化学会大会優秀発表	日本農芸化学会
	第63回リグニン討論会 優秀口頭発表賞	リグニン討論会事務局
	2018年度・第16回北の木材科学賞(口頭発表部門)	日本木材学会北海道支部
	北の木材科学賞	日本木材学会北海道支部
	日本植物病理学会学生優秀発表賞	日本植物病理学会
	日本育種学会・日本作物学会北海道談話会 奨励賞	日本育種学会・日本作物学会北海道談話会
	Best Poster Award for Ozone and Plant 2018	2nd Ozone and Plants Conference
	日本乳酸菌学会 優秀発表賞	日本乳酸菌学会
	日本農芸化学会北海道支部 学生優秀発表賞	日本農芸化学会
	日本農芸化学会北海道支部 学生優秀発表賞	日本農芸化学会
	日本乳酸菌学会 優秀発表賞	日本乳酸菌学会
	日本農芸化学会北海道支部 学生優秀発表賞	日本農芸化学会
	SSPN AWARD	日本土壌肥料学会
	日本作物学会第247回講演会優秀発表賞	日本作物学会
	2018年度・第16回北の木材科学賞(口頭発表部門)	日本木材学会北海道支部
	第63回リグニン討論会 優秀口頭発表賞	リグニン討論会事務局
	最優秀ポスター賞	日本昆虫学会
	日本食品免疫学会 第14回学会大会 ポスター賞	日本食品免疫学会
	日本食物繊維学会 第23回学会集会 発表賞	日本食物繊維学会
	日本写真測量学会北海道支部第37回学術講演会 優秀発表賞	日本写真測量学会北海道支部
	日本農芸化学会2019年大会優秀発表	日本農芸化学会
	日本農芸化学会2019年大会トピックス賞	日本農芸化学会
	ポスター賞	日本応用糖質科学会
	ポスター賞	日本応用糖質科学会
	林業経済学会学生論文賞	林業経済学会
	農業農村工学会北海道支部賞	農業農村工学会北海道支部
	日本写真測量学会北海道支部第36回学術講演会学部生部門優秀発表賞	日本写真測量学会北海道支部
	学生奨励賞	日本森林学会
	ポスター賞 最優秀賞	日本生態学会
	第72回日本栄養・食糧学会大会 トピックス演題	日本食物繊維学会
	新渡戸稲造農学賞	北海道大学 農学院
	優秀発表	日本農芸化学会
	日本農芸化学会北海道支部 学生優秀発表賞	(公社)日本農芸化学会北海道支部
	日本木材学会大会優秀ポスター賞	日本木材学会
	高居百合子学術賞	日本乳房炎研究会
	第29回学生森林技術研究論文コンテスト 日本森林技術協会理事長賞	一般社団法人 日本森林技術協会

年度	受賞名	授与団体名
平成30年度	M.A.S. Talukder 1st International Conference on Challenges for Future Agriculture(2018年1月27日 Bangladesh開催) Best oral presentation award受賞	Organizing committee of the International Conference on Challenges for Future Agriculture
	第67回北方森林学会学生ポスター賞	北方森林学会
	平成30年度北の国・森林づくり技術交流発表会 奨励賞(森林保全部門)	北海道森林管理局
	Armand Blanc Prize	CIGR(国際農業工学会)
	北海道農業経済学会奨励賞	北海道農業経済学会
	新渡戸稲造農学賞	北海道大学大学院農学院

資料 37 就職等状況

令和元年5月1日現在

項目	課程	学 部		大学院								備考
				修士課程		専門職学位課程		博士課程				
		人数(名)	(内数)留学生	人数(名)	(内数)留学生	人数(名)	(内数)留学生	人数(名)	(内数)留学生			
(A)		(88)	(2)	(54)	(13)	(0)	(0)	(9)	(7)			
卒業・修了者数		211	2	160	20	0	0	40	20			
(B)		(25)	(1)	(42)	(3)	(0)	(0)	(6)	(4)			
就職希望者数		53	1	128	5	0	0	32	15			
(C)		[(0)] (23)	[(0)] (0)	[(1)] (40)	[(0)] (1)	[(0)] (0)	[(0)] (0)	[(1)] (5)	[(1)] (4)			
就職者数		[4] 51	[0] 0	[7] 124	[1] 2	[0] 0	[0] 0	[4] 30	[2] 14			
うち		(15)	(0)	(28)	(0)	(0)	(0)	(3)	(3)			
道外就職者		34	0	100	1	0	0	18	10			
うち		(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)			
有職者		0	0	0	0	0	0	6	1			
(D)		(92.0)	-	(95.2)	(33.3)	-	-	(83.3)	(100.0)			
就職率(%)		96.2	-	96.9	40.0	-	-	93.8	93.3			
(E)		[(56)] (61)	[(0)] (1)	[(5)] (7)	[(4)] (6)	[(0)] (0)	[(0)] (0)	[(0)] (0)	[(0)] (0)			
進学者数		[147] 155	[0] 1	[22] 25	[8] 10	[0] 0	[0] 0	[0] 0	[0] 0			
うち		[(56)] (61)	[(0)] (1)	[(5)] (7)	[(4)] (6)	[(0)] (0)	[(0)] (0)	[(0)] (0)	[(0)] (0)			
大学院		[147] 155	[0] 1	[22] 25	[8] 10	[0] 0	[0] 0	[0] 0	[0] 0			
うち		[(0)] (0)	[(0)] (0)	[(0)] (0)	[(0)] (0)	[(0)] (0)	[(0)] (0)	[(0)] (0)	[(0)] (0)			
大学		[0] 0	[0] 0	[0] 0	[0] 0	[0] 0	[0] 0	[0] 0	[0] 0			
うち		[(0)] (0)	[(0)] (0)	[(0)] (0)	[(0)] (0)	[(0)] (0)	[(0)] (0)	[(0)] (0)	[(0)] (0)			
就職している者		[0] 0	[0] 0	[0] 0	[0] 0	[0] 0	[0] 0	[0] 0	[0] 0			
(F)		(4)	(1)	(7)	(6)	(0)	(0)	(4)	(3)			
その他		5	1	11	8	0	0	10	6			

・A=C+E+F
・D=C÷B×100

・上段()は女子で内数/就職率()は女子の就職率

・就職者数()は、正規の社員・職員等でないもので内数。
・進学者数()は、本学進学者数で内数。
・進学者数「うち就職している者」は、正規の社員・職員等でないもので内数。

(C)就職先の内訳

項目		学 部		大学院												備考
				修士課程				専門職学位課程				博士課程				
				人数(名)	うち女子	(内数)留学生	留学生のうち女子	人数(名)	うち女子	(内数)留学生	留学生のうち女子	人数(名)	うち女子	(内数)留学生	留学生のうち女子	
大学教員	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	2	(2)	2	(2)
研究機関	1	(1)	0	(0)	6	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	20	(1)	10	(1)
教員	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
その他の教員	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
①ポスト・研究員	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)	0	(0)
うち学振特別研究員	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)	0	(0)
官公庁	7	(5)	0	(0)	5	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	2	(1)	2	(1)
国家公務員																
地方公務員	9	(4)	0	(0)	10	(6)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)	0	(0)
民間企業	33	(13)	0	(0)	103	(33)	2	(1)	0	(0)	0	(0)	4	(1)	0	(0)
病院・診療所	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
その他	1	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
詳細不明		(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
合 計	51	(23)	0	(0)	124	(40)	2	(1)	0	(0)	0	(0)	30	(5)	14	(4)

(F)その他の内訳

その世の内容 項目		学 部				大学院												備考
						修士課程				専門職学位課程				博士課程				
		人数(名)	うち女子	(内数)留学生	留学生のうち女子	人数(名)	うち女子	(内数)留学生	留学生のうち女子	人数(名)	うち女子	(内数)留学生	留学生のうち女子					
大学院、大学の研究生・聴講生等	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)	0	(0)		
専修学校・各種学校へ入学	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)		
外国の学校等へ入学(留学)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)		
資格試験受験準備()	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)		
大学院進学受験準備	1	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)		
大学進学受験準備	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)		
臨床研修医	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)		
ポスト・研究員																		
詳細	①学振特別研究員	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
	②一時的な職に就いた者	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
	③その他	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
アルバイト、パート等(一時的な仕事に就いたもの)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)		
家事手伝い	1	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)		
主婦・主夫	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)		
起業予定	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)		
帰国(留学生)	0	(0)	0	(0)	5	(4)	5	(4)	0	(0)	0	(0)	5	(3)	5	(3)		
未就職者																		
詳細	①民間志望	0	(0)	0	(0)	3	(1)	2	(1)	0	(0)	0	(0)	1	(1)	0	(0)	
	②教員志望	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
	③公務員志望	1	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	
	④その他	1	(1)	1	(1)	1	(1)	1	(1)	0	(0)	0	(0)	1	(0)	1	(0)	
青年海外協力隊	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)		
客員臨床医師・歯科医師	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)		
	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)		
	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)		
進路未定	1	(0)	0	(0)	2	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	2	(0)	0	(0)		
不明																		
合 計	5	(4)	1	(1)	11	(7)	8	(6)	0	(0)	0	(0)	10	(4)	6	(3)		

資料 37-1 職業別就職者数

令和元年5月1日現在

職業別分類 課程		b 専門的・技術的職業従事者																				
		3 製造技術者(開発)				4 製造技術者(開発除く)				5	6	7	8 教 員									
		1	2	機 械		電 気	化 学	そ の 他	機 械	電 気	化 学	そ の 他	幼稚園	小学校	中学校	高等学校	中等教育学校	高等専門学校	短期大学	大 学	特 別 支 援 学 校	そ の 他
職業別分類 課程	【学 部】 就職者数(名)	(1)	(2)				(1)					1	1	1	(5)							
	男女 計	1	3				1					1	1	1	8	1						
	【修 士】 就職者数(名)	(3)	(6)			(3)		(6)				(2)			(2)							(3)
	男女 計	14	11	3	1	14	15	1				2	3	5	8	4						5
	【専門職】 就職者数(名)																					
職業別分類 課程	【博 士】 就職者数(名)	(2)																			(2)	
	男女 計	22	3									1									2	

職業別分類 課程		b 専門的・技術的職業従事者																			
		9 医師, 歯科医師, 獣医師, 薬剤師		10	11	12 その他の保健医療従事者	13	14	a	c	d	e	f	g 農林漁業従事者		h	i	j	k	左記以外	合 計
		医師・歯科医師	獣医師	薬剤師	保健師・看護師・助産師	医療技術者	栄養士	その他	管理的職業従事者	事務従事者	販売従事者	サービス職業従事者	保安職業従事者	1	2	生産工程従事者	輸送・機械運転従事者	建設・採掘従事者	運搬・清掃等従事者		
職業別分類 課程	【学 部】 就職者数(名)									(1)	(7)	(2)	(1)							(2)	(23)
	男女 計								1	4	17	7	1	1						3	51
	【修 士】 就職者数(名)										(4)	(8)								(1)	(40)
	男女 計									7	13	10	2				2			4	124
	【専門職】 就職者数(名)																				(0)
職業別分類 課程	【博 士】 就職者数(名)													(1)							0
	男女 計																				(5)
職業別分類 課程	【博 士】 就職者数(名)																				30
	男女 計													1							

資料 37-2 産業別就職者数

令和元年5月1日現在

産業別分類 課程	A 農業、林業	B 漁業	C 鉱業、採石業、 砂利採取業、	D 建設業	E 製造業										F 電気・ガス・ 水道業熱供給・	G 情報通信業	H 運輸業、郵便業	I 卸売業、 小売業	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				1	2
【学 部】 就職者数(名)	(女子で内数)			(2)									(1)	(1)					
	男 女 計			2	3		1				1		1	3		10	2		
【修 士】 就職者数(名)	(女子で内数)	(1)			(13)		(4)						(1)	(1)	(2)			(3)	
	男 女 計	7	1	1	35	1	11			2	1	1	1	6	3	11		6	
【専門職】 就職者数(名)	(女子で内数)																		
	男 女 計																		
【博 士】 就職者数(名)	(女子で内数)	(1)																	
	男 女 計	1			1					2									

産業別分類 課程	J 金融業、 保険業		K 不動産業、 物品賃貸業		L 学術研究、専門・ 技術サービス業			M 飲食宿泊業、 サービス業	N 生活関連サービス業、 娯楽業	O 教育、 学習支援業		P 医療、福祉		Q 複合サービス事業	R サービス業 (他に分類されないもの)		S 公務 (他に分類されるものを除く)		合 計
	1	2	1	2	1	2	3			1	2	1	2		1	2	1	2	
【学 部】 就職者数(名)					(1)												(5)	(4)	(23)
	1	1	1	1	1		2		1								7	9	51
【修 士】 就職者数(名)		(1)			(1)		(1)								(1)			(6)	(40)
	2	1			6		5		2	1				1	1	5	10		124
【専門職】 就職者数(名)																			(0)
																			0
【博 士】 就職者数(名)					(1)					(2)							(1)		(5)
					16					7						2		1	30

資料 37-3 地域別就職者数

令和元年5月1日現在

企業等の所在地 課程		北海道		東北						関東						北陸（新潟含む）						中部（北陸以外）						海外	就職先詳細不明	合計
		札幌市	札幌市以外	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県	新潟県	富山県	石川県	福井県	山梨県	長野県	岐阜県	静岡県	愛知県					
【学部】就職者数(名)	(女子で内数)	(3)	(5)						(1)			(1)		(10)											(2)					
	男女計	10	7			1		2			1	1	22										1	2						
【修士】就職者数(名)	(女子で内数)	(6)	(6)					(1)				(2)	(1)	(14)	(2)								(1)	(2)						
	男女計	9	15					3				2	1	59	6	1							4	3						
【専門職】就職者数(名)	(女子で内数)																													
	男女計																													
【博士】就職者数(名)	(女子で内数)	(1)	(1)																											
	男女計	9	3	1				2	2					1								1								

企業等の所在地 課程		近畿				中国				四国				九州						海外	就職先詳細不明	合計			
		三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県	和歌山県	鳥取県	島根県	岡山県	広島県	山口県	徳島県	香川県	愛媛県	高知県	福岡県	佐賀県				長崎県	熊本県	大分県
【学部】就職者数(名)	(女子で内数)	(1)																							(23)
	男女計	1		1	1						1														51
【修士】就職者数(名)	(女子で内数)		(1)	(1)					(1)								(1)								(40)
	男女計		1	10	1	2			1	1	1				1		1				1				124
【専門職】就職者数(名)	(女子で内数)																								(0)
	男女計																								0
【博士】就職者数(名)	(女子で内数)																								(5)
	男女計			1																					(3)
																									10
																									30

資料 38 進学先一覧（平成 30 年 5 月）

【学部】

	大学 院 名	人数(名)		大学 院 名	人数(名)
1	北大農学院	135	6	東大総合文化研究科	1
2	北大国際食資源学院	7	7	京大	1
3	北大環境科学院	4	8	名大	1
4	東大農学研究科生命科学科学研究科	3	9	Texas A&M University	1
5	北大生命科学学院	1	10	University of Nebraska-Lincoln	1

【修士】

	大学 院 名	人数(名)		大学 院 名	人数(名)
1	北大農学院	22	6		
2	東京大学農学研究科生命科学科学研究科	2	7		
3	カセサート大学	1	8		
4			9		
5			10		

平成 29 年度修了時アンケート（農学院）

30 29 30 29 30 29 30 29 30 29 30 29
MC(計) MC(計) MC共生 MC生物 MC応用 MC環境 MC環境 MC(計) DC(計) DC(計)
131 102 22 18 41 41 23 40 20 7 8
回答者数

3.1 教育研究関連

・共通選択必修科目（講義）	3.8	3.9			4.1	4.5	3.9	3.7	3.8	4.0	3.5	3.9			
※修士のみ回答	4.0	4.0			4.2	4.3	4.0	3.9	3.9	4.1	3.9	3.9			
・選択必修科目（講義）	4.1	4.1			4.1	4.4	4.2	4.0	3.9	4.1	4.1	4.3			
※修士課程のみ回答	4.3	4.4			4.4	4.8	4.3	4.3	4.3	4.5	4.1	4.3			
・演習・実験・ゼミナール	4.4	4.5			4.5	4.9	4.4	4.3	4.5	4.4	4.3	4.4			
・研究・論文指導	3.3	3.4			3.4	3.6	3.1	3.2	3.2	3.4	3.4	3.5			
・外国語修得機会の提供	4.0	4.4			4.1	4.8	3.9	4.2	4.3	4.3	4.0	4.5			
・学会参加機会の提供	4.1	4.3			4.3	4.8	4.0	4.1	4.1	4.2	4.0	4.3			
・研究発表機会の提供	3.6	3.8			3.9	4.2	3.5	3.6	3.8	4.0	3.5	3.8			
・国際交流機会の提供	3.4	3.5			3.5	3.9	3.4	3.4	3.3	3.3	3.3	3.7			
・留学機会の提供	3.3	3.3			3.4	3.6	3.4	3.2	2.9	3.0	3.3	3.5			
・TA・RAなど教育支援機会の提供	3.8	4.1			3.8	4.4	3.7	3.8	4.0	4.2	3.8	4.3			
・資格取得機会の提供	3.0	3.2			3.4	3.2	2.9	3.1	2.9	3.1	3.0	3.4			
・教育・研究関連施設の充実	3.9	3.9			4.3	4.2	3.9	3.8	3.8	4.0	3.9	3.8			

3.2 修学支援関連

・職員の窓口サービス	3.8	3.8			4.0	4.1	3.6	3.5	3.9	4.1	3.7	3.7			
・奨学金・授業料免除などの経済的支援	3.5	3.6			3.6	3.6	3.2	3.6	4.0	3.6	3.4	3.8			
・海外留学支援・留学生センター	3.3	3.4			3.4	3.4	3.2	3.4	3.3	3.1	3.4	3.5			
・インターンシップ・就職・進学支援	3.6	3.6			4.0	3.6	3.6	3.6	3.4	3.4	3.6	3.6			
・学生相談室・保健センターなど学生生活支援	3.5	3.7			3.7	3.6	3.4	3.7	3.6	3.9	3.6	3.7			
・食堂・福利厚生施設	3.3	3.3			3.8	3.9	3.2	3.2	2.8	3.0	3.5	3.4			
・課外活動支援	3.3	3.4			3.5	3.7	3.1	3.3	3.2	3.3	3.5	3.3			

4 自身の達成度

・幅広い教養・知識	3.8	3.9			3.9	4.2	3.6	3.6	3.7	3.9	4.0	4.2			
・専門的知識	4.3	4.2			4.4	4.3	4.2	4.1	4.3	4.3	4.2	4.3			
・外国語能力	3.3	3.3			3.2	3.4	3.1	3.1	3.4	3.2	3.6	3.6			
・プレゼンテーション能力	4.1	4.0			4.2	4.1	4.1	4.0	4.0	3.8	4.2	4.2			
・ディスカッション能力	3.8	3.9			4.1	4.3	3.4	3.7	4.1	3.9	3.8	3.8			
・コミュニケーション能力	3.9	3.9			3.9	4.2	3.7	3.8	4.0	3.6	4.0	4.3			
・自ら課題を発見し解決する能力	4.0	4.0			4.2	4.1	3.9	3.8	4.1	4.0	4.1	4.1			

農学院が提供した教育・研究支援	4.2	4.2			4.3	4.6	4.3	4.0	4.1	4.3	4.1	4.3			
-----------------	-----	-----	--	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--	--	--

前年比0.3以上up
X 前年比0.3以上down

平成31年度修了アンケート(農学院)

回答者数	MC共生 MC生物 MC応用 MC環境 MC境界										DC(計) 7
	31 MC(計) 131(注1)	30 MC共生 23	31 MC共生 22	30 MC生物 41	31 MC生物 45	30 MC生物 41	31 MC応用 29	30 MC応用 28	31 MC環境 34	30 MC環境 40	
3.1 教育研究関連											
・共通選択必修科目(講義)	3.8	3.8	4.0	4.1	4.0	3.9	<u>3.4</u>	3.8	3.6	3.5	
※修士のみ回答	4.0	4.0	4.1	4.2	4.2	4.0	3.9	3.9	3.9		
・選択必修科目(講義)											
※修士のみ回答	4.0	4.1	4.1	4.1	4.0	4.2	3.9	3.9	4.0	4.1	
・選択科目(講義)											
※修士課程のみ回答	4.4	4.3	4.5	4.4	4.4	4.3	4.3	4.3	4.3	4.1	
・演習・実験・ゼミナール	4.5	4.4	4.7	4.5	4.5	4.4	4.3	4.5	4.6	4.3	5.0
・研究・論文指導	3.4	3.3	3.6	3.4	3.4	3.1	3.2	3.2	3.3	3.4	4.6
・外国語修得機会の提供	4.3	4.0	4.5	4.1	4.0	3.9	4.2	4.3	4.5	4.0	4.0
・学会参加機会の提供	4.3	4.1	4.5	4.3	4.0	4.0	4.3	4.1	4.5	4.0	4.4
・研究発表機会の提供	3.8	3.6	3.8	3.9	3.7	3.5	3.8	3.8	4.1	4.0	4.6
・研究交流機会の提供	3.5	3.4	3.7	3.5	3.5	3.4	3.1	3.3	3.8	3.3	4.0
・国際交流機会の提供	3.3	3.3	3.2	3.4	3.4	3.4	3.1	2.9	3.5	3.3	4.7
・留学機会の提供	3.9	3.8	3.8	3.8	3.8	3.7	3.8	4.0	4.0	3.8	4.3
・TA・RAなど教育支援機会の提供	3.1	3.0	3.3	3.4	3.2	2.9	2.9	2.9	3.2	3.0	4.1
・資格取得機会の提供	3.9	3.9	4.1	4.3	4.0	3.9	3.6	3.8	4.0	3.9	3.6
・教育・研究関連施設の充実											4.6
3.2 修学支援関連											
・職員の窓口サービス	3.7	3.8	4.0	4.0	3.8	3.6	<u>3.3</u>	3.9	3.7	3.7	4.3
・奨学金・授業料免除などの経済的支援	3.6	3.5	3.5	3.6	3.6	3.2	<u>3.5</u>	4.0	3.6	3.4	<u>4.0</u>
・海外留学支援・留学生センター	3.3	3.3	3.3	3.4	3.4	3.2	<u>3.0</u>	3.3	3.5	3.4	3.7
・インターンシップ・就職・進学支援	3.5	3.6	<u>3.7</u>	4.0	3.6	3.6	3.2	3.4	3.6	3.6	3.6
・学生相談室・保健センターなど	3.6	3.5	3.7	3.7	3.6	3.4	<u>3.3</u>	3.6	3.7	3.6	<u>3.7</u>
・学生生活支援	3.4	3.3	<u>3.4</u>	3.8	3.6	3.2	3.1	2.8	3.5	3.5	4.1
・食堂・福利厚生施設	3.4	3.3	3.4	3.5	3.4	3.1	3.0	3.2	3.6	3.5	<u>3.6</u>
・課外活動支援											3.9
4 自身の達成度											
・幅広い教養・知識	4.1	3.8	4.3	3.9	4.0	3.6	3.8	3.7	4.3	4.0	<u>4.1</u>
・専門的知識	4.4	4.3	4.6	4.4	4.5	4.2	4.3	4.3	4.4	4.2	4.7
・外国語能力	3.3	3.3	<u>3.7</u>	3.2	3.4	3.1	<u>3.1</u>	3.4	<u>3.3</u>	3.6	<u>3.1</u>
・プレゼンテーション能力	4.2	4.1	4.4	4.2	4.2	4.1	4.1	4.0	4.3	4.2	4.4
・ディスカッション能力	4.1	3.8	4.3	4.1	3.9	3.4	4.0	4.1	4.2	3.8	<u>3.9</u>
・コミュニケーション能力	4.0	3.9	4.1	3.9	4.0	3.7	3.8	4.0	4.2	4.0	<u>3.9</u>
・自ら課題を発見し解決する能力	4.1	4.0	4.3	4.2	4.1	3.9	<u>3.8</u>	4.1	4.3	4.1	<u>4.0</u>
農學院が提供した教育・研究支援	4.3	4.2	4.4	4.3	4.5	4.3	4.0	4.1	4.4	4.1	4.6

	前年比0.3以上up
X	前年比0.3以上down

資料 40 入学料免除（徴収猶予）・授業料免除の状況

学士課程 授業料免除

	全額免除	半額免除	1/4免除	不許可	計
28年度前期	23	15	6	6	50
28年度後期	25	23	10	6	64
29年度前期	22	13	19	8	62
29年度後期	24	19	20	10	73
30年度前期	21	17	11	5	54
30年度後期	22	23	12	7	64

修士課程 入学料免除

入学料徴収猶予

	全額免除	半額免除	1/4免除	不許可	計	許可	不許可	計
28年度前期	0	6	0	11	17	2	1	3
28年度後期	0	0	0	1	1	2	1	3
29年度前期	2	6	0	17	25	2	1	3
29年度後期	0	0	0	3	3	0	0	0
30年度前期	1	10	0	16	27	1	0	1
30年度後期	0	0	0	4	4	0	0	0

修士課程 授業料免除

	全額免除	半額免除	1/4免除	不許可	計
28年度前期	24	23	2	8	57
28年度後期	21	30	2	8	61
29年度前期	16	26	7	3	52
29年度後期	18	28	10	6	62
30年度前期	24	35	11	5	75
30年度後期	18	41	12	8	79

博士後期課程 入学料免除

入学料徴収猶予

	全額免除	半額免除	1/4免除	不許可	計	許可	不許可	計
28年度前期	0	1	0	1	2	1	0	1
28年度後期	0	0	0	2	2	1	0	1
29年度前期	0	3	0	3	6	1	0	1
29年度後期	0	0	0	0	0	2	0	2
30年度前期	0	4	0	3	7	0	0	0
30年度後期	0	2	0	1	3	0	0	0

博士後期課程 授業料免除

	全額免除	半額免除	1/4免除	不許可	計
28年度前期	26	15	2	0	43
28年度後期	25	18	2	0	45
29年度前期	28	17	0	2	47
29年度後期	22	23	0	2	47
30年度前期	31	19	1	1	52
30年度後期	23	31	0	1	55

資料 41 平成 30 年度の博士後期課程 3 年次学生の卒業状況

全体	留学生	日本人学生	社会人学生
学位取得修了 32	19	8	5
単位取得退学 6	1	3	2
留年 34	7	10	17

資料 42 平成 30 年度の博士後期課程 3 年次学生における日本人学生の入学年度

全体	入学年度		
	平成28年度	平成27年度	平成26年度以前
学位取得修了	5	3	6
単位取得退学	1	1	3
留年	9	6	11

資料 43 大学院博士後期課程修了者の就職状況（令和元年 5 月 1 日現在）

修了年度	24年		25年		26年		27年		28年		29年		30年	
修了者数	42		33		40		37		40		34		40	
大学関係	8		13		10		11		16		10		23	
大学教員		3		6		9	2		3	3		1		2
研究機関		3				1	7		6			4		20
学振研究員		1							2					1
ポストク		1		7			2		5			5		
官公庁	3		5		3		3		1				3	
民間企業	5		5		5				6		4		4	
その他			2		3						1			
未定	21		5		19		18		17		19		10	
農学院ポストク						7			6			11		1
就活中		4		2		4	14		0			2		4
帰国(留学生)		9		2		3	3		5			6		5
未定者割合(%)	50%		15%		48%		49%		43%		56%		25%	

資料 44 原著論文の発表件数

年度	欧文		和文	
	査読あり	査読なし	査読あり	査読なし
平成28年度	199	0	34	9
平成29年度	228	1	30	11
平成30年度	243	3	31	12

資料 45 総説・解説、著書の執筆件数

年度	総説・解説				著書			
	欧文		和文		欧文		和文	
	単著	共著	単著	共著	単著・共著・編著	分担執筆	単著・共著・編著	分担執筆
平成28年度	0	8	43	7	0	10	6	15
平成29年度	0	6	64	8	3	11	3	21
平成30年度	5	2	62	7	1	5	8	13

(分担執筆は編者がある場合)

資料 46 招聘学術講演の件数とシンポジウムのオーガナイザー数

年度	国 際			国 内		
	学会特別講演	国際的シンポジウム	オーガナイザー	学会特別講演	全国的シンポジウム	オーガナイザー
平成28年度	7	10	2	15	26	15
平成29年度	5	12	4	7	17	18
平成30年度	7	17	4	12	14	23

資料 47 主な受賞状況

学会賞等の受賞					
年度	受賞者			名称	受賞年月日
	所属等	職名	氏名		
平成24年度	環境資源学部門森林管理保全学分野	教授	中村 太士	みどりの学術賞	H24. 4. 27
	応用生命科学部門食品科学分野	助教	比良 徹	24年度日本栄養・食糧学会奨励賞	H24. 5. 18
	環境資源学部門森林資源科学分野	教授	浦木 康光	第22回学生森林技術研究論文コンテスト日本森林技術協会理事長賞	H24. 6. 7
	環境資源学部門森林資源科学分野	講師	幸田 圭一	第22回学生森林技術研究論文コンテスト日本森林技術協会理事長賞	H24. 6. 7
	生物資源生産学部門生物生産工学分野	教授	野口 伸	英国 Royal Academy of Engineering Distinguished Visiting Fellowship Award	H24. 6. 26
	応用生命科学部門分子生命科学分野	教授	浅野 行藏	日本技術士会賞	H24. 6. 27
	環境資源学部門森林管理保全学分野	教授	中村 太士	第14回尾瀬賞	H24. 6. 29
	環境資源学部門森林管理保全学分野	助教	山浦 悠一	第3回日本鳥学会黒田賞	H24. 7. 23
	応用生命科学部門応用分子生物学分野	教授	内藤 哲	日本植物細胞分子生物学会学術賞	H24. 8. 4
	応用生命科学部門食品科学分野	助教	比良 徹	The 25th Anniversary of the Discovery of GLP-1 symposium Young Investigator Abstract Competition Honorable Mention	H24. 9. 30
	応用生命科学部門育種工学分野	准教授	金澤 章	日本育種学会第122回講演会優秀発表賞	H24. 10. 19
	環境資源学部門森林資源科学分野	教授	浦木 康光	第10回北の木材科学賞（ポスター・口頭発表）	H24. 11. 13
	環境資源学部門森林資源科学分野	講師	幸田 圭一	第10回北の木材科学賞（ポスター・口頭発表）	H24. 11. 13
	環境資源学部門森林資源科学分野	講師	宮本 敏澄	第10回北の木材科学賞（ポスター）	H24. 11. 13
	応用生命科学部門育種工学分野	准教授	金澤 章	日本遺伝学会第84回大会BestPaper賞	H24. 12. 18
	環境資源学部門地域環境学分野	講師	山本 忠男	International Society of Environmental and Rural Development presents Award of Excellent Paper	H25. 1. 19
	応用生命科学部門生命有機化学分野	准教授	橋本 誠	ScienceDirect top 25 list of most downloaded articles	H25. 3
	環境資源学部門森林管理保全学分野	教授	中村 太士	研究総長賞	H25. 3. 15
	生物資源生産学部門作物生産生物学分野	教授	岩間 和人	2013年度日本作物学会論文賞	H25. 3. 28
	応用生命科学部門生命有機化学分野	教授	生方 信	第63回日本木材学会大会優秀ポスター賞	H25. 3. 29
	環境資源学部門森林資源科学分野	講師	宮本 敏澄	第63回日本木材学会大会優秀ポスター賞	H25. 3. 29
平成25年度	応用生命科学部門生命有機化学分野	准教授	橋本 誠	Top 25 Hottest Article in Tetrahedron	H25. 4
	生物資源生産学部門生物生産工学分野	教授	川村 周三	FOOMA JAPAN 2013 アカデミックブラザ FOOMA AP 准グランプリ 一般社団法人 日本食品機械工業会	H25. 6. 13
	応用生命科学部門分子生命科学分野	助教	佐分利 亘	酵素応用シンポジウム研究奨励賞	H25. 6. 14
	生物資源生産学部門生物生産工学分野	准教授	片岡 崇	農業機械学会北海道支部賞	H25. 7. 18
	環境資源学部門生物生態・体系学分野	准教授	吉澤 和徳	日本昆虫学会学会賞	H25. 9. 14
	応用生命科学部門応用分子生物学分野	講師	奥山 正幸	平成25年度日本応用糖質科学会ポスター賞	H25. 9. 26
	応用生命科学部門分子生命科学分野	教授	森 春英	平成25年度日本応用糖質科学会ポスター賞	H25. 9. 26
	応用生命科学部門応用分子生物学分野	教授	木村 淳夫	平成25年度日本応用糖質科学会ポスター賞	H25. 9. 26
	応用生命科学部門応用分子生物学分野	教授	木村 淳夫	平成25年度日本応用糖質科学会学会賞	H25. 9. 26
	応用生命科学部門生命有機化学分野	准教授	橋本 誠	平成25年度公益信託医用薬物奨励富岳基金 研究助成金	H25. 10
	生物資源生産学部門生物生産工学分野	教授	野口 伸	宇宙開発利用大賞 内閣府特命担当大臣（宇宙政策）賞	H25. 10. 10
	応用生命科学部門食品科学分野	講師	比良 徹	日本アミノ酸学会 2013年度科学・技術賞	H25. 11. 2
	環境資源学部門森林資源科学分野	教授	浦木 康光	2013年度 第11回北の木材科学賞	H25. 11. 28
	環境資源学部門森林資源科学分野	准教授	玉井 裕	2013年度 第11回北の木材科学賞	H25. 11. 28
	環境資源学部門森林資源科学分野	講師	幸田 圭一	2013年度 第11回北の木材科学賞	H25. 11. 28
	応用生命科学部門分子生命科学分野	准教授	曾根 輝雄	日本農芸化学会北海道支部奨励賞	H25. 11. 29
	環境資源学部門生物生態・体系学分野	准教授	長谷川 英祐	第3回 日本動物行動学会日高賞	H25. 11. 30
	環境資源学部門森林資源科学分野	教授	佐野 雄三	第54回 日本木材学会賞	H26. 2. 1
	応用生命科学部門育種工学分野	講師	中原 健二	研究総長賞	H26. 3. 24

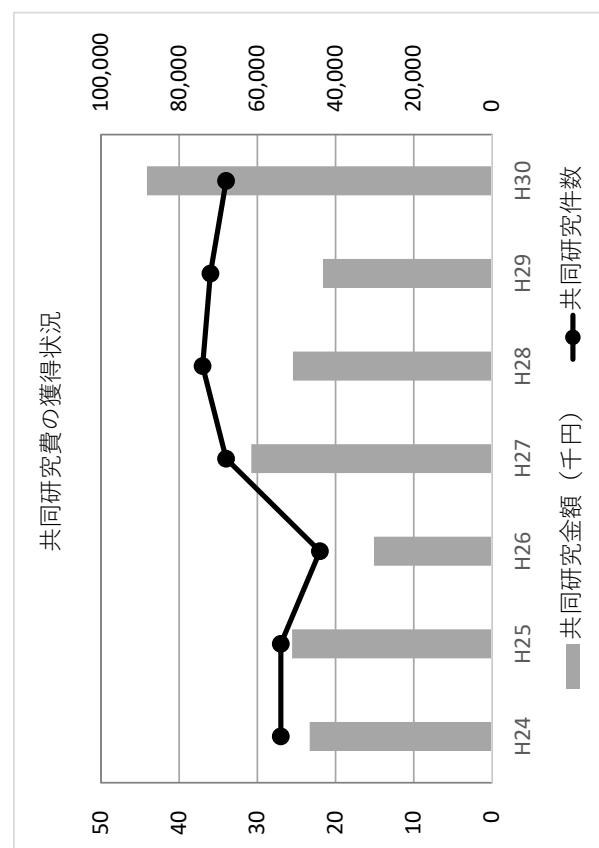
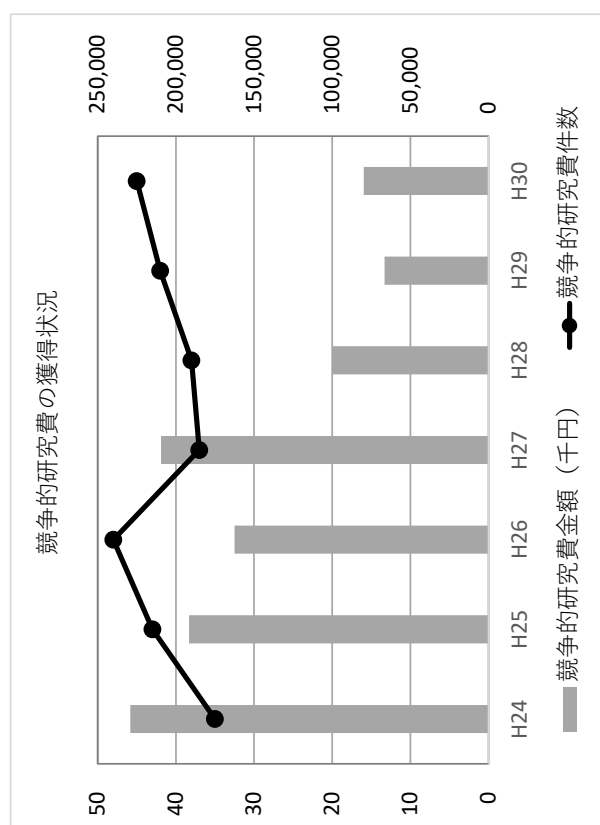
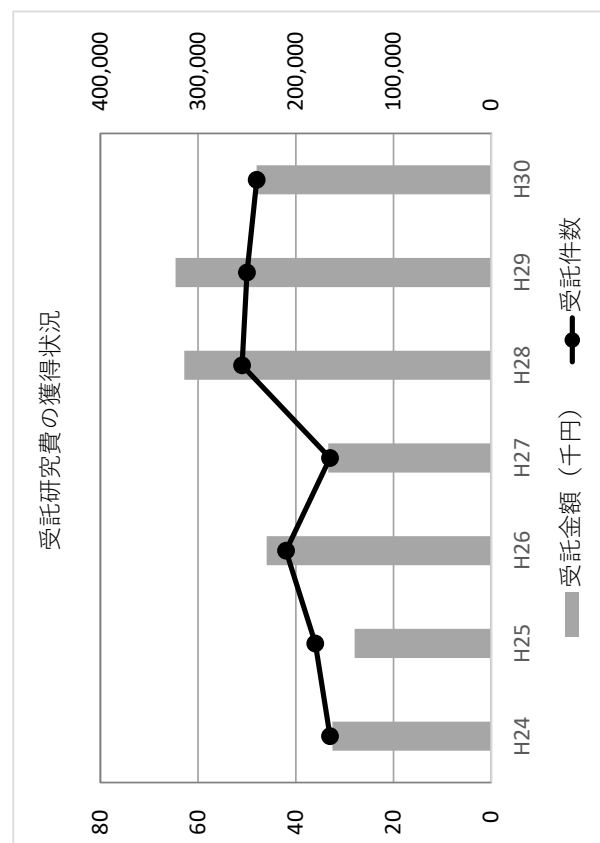
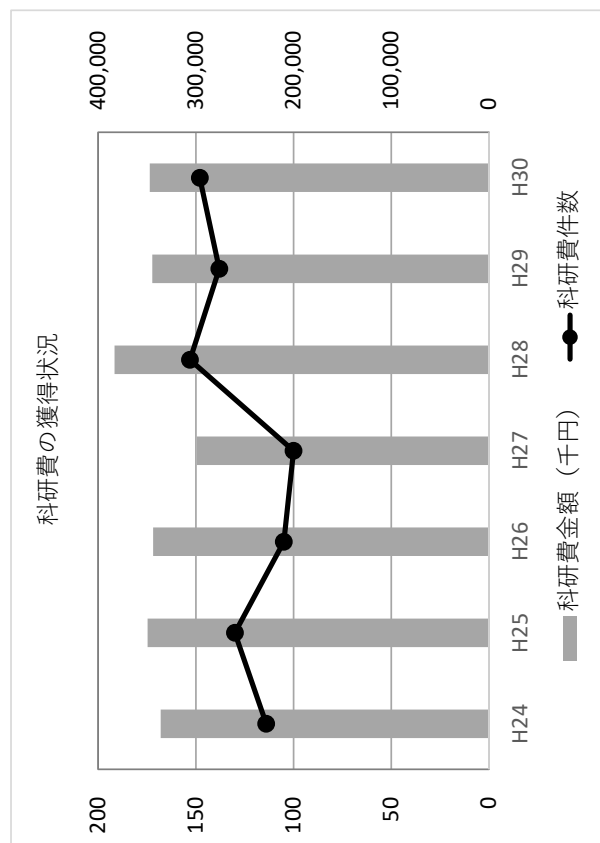
平成26年度	生物資源生産学部門生物生産工学分野	准教授	片岡 崇	農業食糧工学会論文賞	H26. 5. 17
	生物資源生産学部門園芸緑地学分野	准教授	愛甲 哲也	日本造園学会 田村剛賞	H26. 5. 24
	応用生命科学部門育種工学分野	教授	増田 税	日本植物病理学会賞	H26. 6. 2
	環境資源学部門森林管理保全学分野	教授	中村 太士	Geomorphology 2013 Excellence in Reviewing	H26. 6. 20
	連携研究部門連携推進分野	助教	小林 国之	乳の社会文化ネットワーク「平成25年度乳の社会文化学術研究」最優秀賞	H26. 6. 21
	環境資源学部門生物生態・体系学分野	准教授	長谷川 英祐	日本進化学会教育啓蒙賞	H26. 8. 23
	生物資源生産学部門生物生産工学分野	教授	川村 周三	日本生物環境工学会学術賞	H26. 9. 10
	生物資源生産学部門生物生産工学分野	教授	野口 伸	日本生物環境工学会論文賞	H26. 9. 10
	環境資源学部門森林資源科学分野	教授	浦木 康光	2014年度・第12回北の木材科学賞	H26. 11. 12
	環境資源学部門森林資源科学分野	講師	幸田 圭一	2014年度・第12回北の木材科学賞	H26. 11. 12
	生物資源生産学部門園芸緑地学分野	助教	志村 華子	研究総長賞	H27. 3. 11
	応用生命科学部門育種工学分野	講師	大飼 剛	日本植物病理学会論文賞	H27. 3. 29
	環境資源学部門森林資源科学分野	講師	幸田 圭一	日本森林学会学生ポスター賞	H27. 3. 27
	環境資源学部門森林資源科学分野	講師	宮本 敏澄	日本森林学会学生ポスター賞	H27. 3. 27
	応用生命科学部門分子生命科学分野	助教	佐分利亘	農芸化学奨励賞	H27. 3. 26
平成27年度	基盤研究部門生物環境工学分野	教授	野口 伸	日本農業工学会賞 日本農業工学会フェロー	H27. 5. 12
	基盤研究部門生物環境工学分野	教授	川村 周三	日本生物環境工学会 国際学術貢献賞	H27. 9. 10
	基盤研究部門生物機能化学分野	講師	吹谷 智	第51回 日本生物工学会 生物工学奨励賞（斎藤賞）	H27. 10. 26
	基盤研究部門森林科学分野	教授	浦木 康光	第六十回リグニン討論会学生発表賞G賞	H27. 11. 6
	基盤研究部門森林科学分野	講師	幸田 圭一	第六十回リグニン討論会学生発表賞G賞	H27. 11. 6
	基盤研究部門森林科学分野	教授	浦木 康光	第13回（2015年度）北の木材科学賞	H27. 11. 13
	基盤研究部門森林科学分野	講師	幸田 圭一	第13回（2015年度）北の木材科学賞	H27. 11. 13
	基盤研究部門森林科学分野	教授	中村 太士	教育総長賞	H28. 2. 3
	基盤研究部門生物機能化学分野	准教授	園山 慶	教育総長賞	H28. 2. 3
	基盤研究部門生物資源科学分野	准教授	吉澤 和徳	研究総長賞	H28. 2. 3
	基盤研究部門応用生命科学分野	助教	高野 順平	研究総長賞	H28. 2. 3
	基盤研究部門応用生命科学分野	准教授	浅野 眞一郎	日本蚕糸学会賞	H28. 3. 17
平成28年度	基盤研究部門生物環境工学分野	教授	野口 伸	日本農学賞	H28. 4. 5
	基盤研究部門生物環境工学分野	教授	野口 伸	読売農学賞	H28. 4. 5
	基盤研究部門生物環境工学分野	教授	野口 伸	農業情報学会 新農林社国際賞	H28. 5. 18
	基盤研究部門生物環境工学分野	教授	平野 高司	第19回 尾瀬賞	H28. 6. 9
	基盤研究部門畜産科学分野	准教授	若松 純一	伊藤記念財団賞	H28. 6. 15
	基盤研究部門生物資源科学分野	助教	津釜 大侑	第129回講演会 日本育種学会優秀発表賞	H28. 6. 29
	基盤研究部門生物資源科学分野	講師	山田 哲也	日本植物細胞分子生物学会 論文賞	H28. 9. 2
	連携研究部門連携推進分野	准教授	江澤 辰広	教育総長賞	H29. 1. 31
	基盤研究部門生物資源科学分野	准教授	愛甲 哲也	教育総長賞	H29. 1. 31
	基盤研究部門生物資源科学分野	准教授	吉澤 和徳	研究総長賞	H29. 1. 31
	基盤研究部門生物資源科学分野	助教	津釜 大侑	第28回加藤記念研究助成 優秀賞	H29. 3. 3
	基盤研究部門農業経済学分野	准教授	朴 紅	北海道農業経済学会 学術賞	H29. 3. 4
	基盤研究部門農業経済学分野	講師	清水池 義治	北海道農業経済学会賞・奨励賞	H29. 3. 4
	基盤研究部門応用生命科学分野	教授	橋床 康之	日本農業学会 業績賞	H29. 3. 6
	基盤研究部門応用生命科学分野	教授	橋床 康之	望月喜多司記念 業績賞	H29. 3. 6
	基盤研究部門生物機能化学分野	講師	高橋 公咲	B. B. B. 論文賞	H29. 3. 17
	基盤研究部門生物機能化学分野	教授	松浦 英幸	B. B. B. 論文賞	H29. 3. 17
	基盤研究部門畜産科学分野	助教	鈴木 裕	日本畜産学会奨励賞	H29. 3. 28
	基盤研究部門畜産科学分野	助教	鈴木 貴弘	日本畜産学会奨励賞	H29. 3. 28
	連携研究部門連携推進分野	准教授	王 秀峰	日本農業気象学会フェロー称号	H29. 3. 29

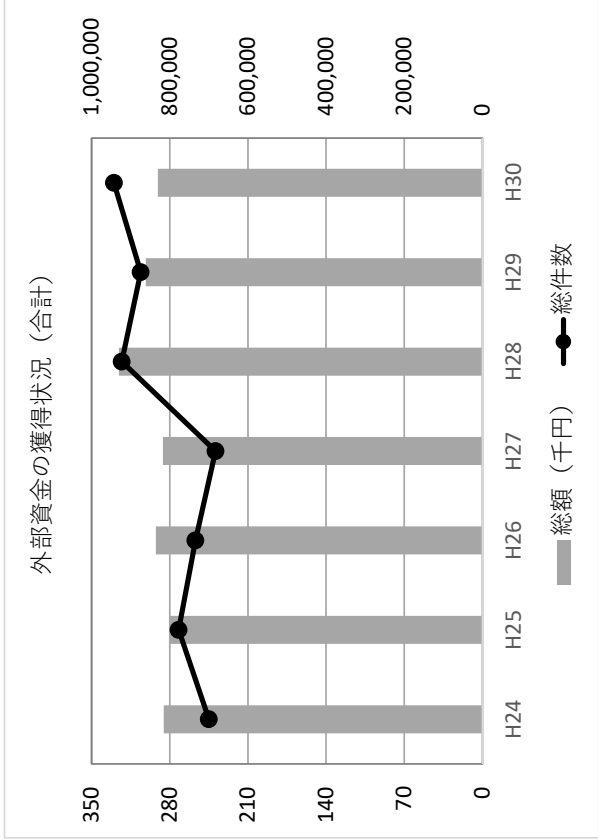
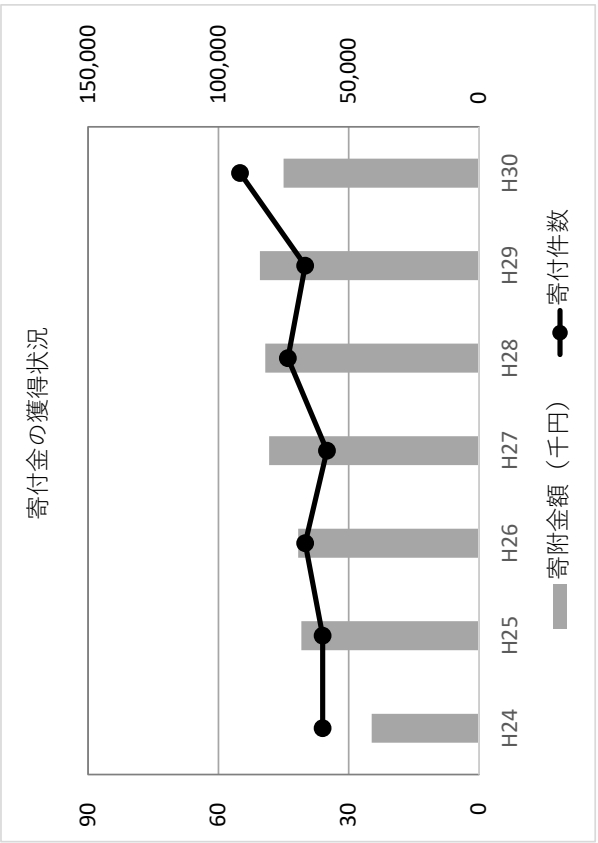
平成29年度	基盤研究部門森林科学分野	教授	中村 太士	日本農学賞	H29. 4. 5
	基盤研究部門森林科学分野	教授	中村 太士	読売農学賞	H29. 4. 5
	基盤研究部門生物資源科学分野	助教	津釜 大侑	日本育種学会優秀発表賞	H29. 4. 14
	基盤研究部門生物資源科学分野	講師	犬飼 剛	日本植物病理学会論文賞	H29. 4. 26
	基盤研究部門生物環境工学分野	特任教授	川村 周三	日本農業工学会賞2017, 新農林社賞	H29. 5. 16
	基盤研究部門生物環境工学分野	特任教授	川村 周三	FOOMA JAPAN 2017 アカデミックプラザ (第19回) FOOMA AP賞	H29. 6. 15
	基盤研究部門農業経済学分野	講師	清水池 義治	日本農業市場学会 学会誌賞	H29. 7. 1
	基盤研究部門農業経済学分野	講師	清水池 義治	乳の学術連合 乳の社会文化ネットワーク 優秀賞	H29. 8. 26
	基盤研究部門生物環境工学分野	講師	山田 浩之	ELR2017名古屋ポスター賞最優秀賞	H29. 9
	基盤研究部門生物環境工学分野	特任教授	川村 周三	農業施設学会 貢献賞	H29. 9. 12
	基盤研究部門生物資源科学分野	准教授	吉澤 和徳	イグ・ノーベル賞	H29. 9. 14
	基盤研究部門畜産科学分野	准教授	小林 謙	高居百合子学術賞	H29. 10. 6
	基盤研究部門生物機能化学分野	教授	松浦 英幸	植物化学調節学会賞	H29. 10. 28
	基盤研究部門応用生命科学分野	講師	崎浜 靖子	日本農芸化学会北海道支部奨励賞	H29. 12. 2
	基盤研究部門生物資源科学分野	講師	志村 華子	第14回 (平成29年度) 日本学術振興会賞	H30. 2. 7
	基盤研究部門森林科学分野	教授	中村 太士	北海道科学技術賞	H30. 2. 20
	基盤研究部門生物機能化学分野	講師	加藤 英介	公益社団法人日本農芸化学会農芸化学奨励賞	H30. 3. 15
平成30年度	基盤研究部門森林科学分野	助教	桂 真也	日本地すべり学会技術報告賞	H30. 8. 22
	基盤研究部門森林科学分野	教授	中村 太士	紫綬褒章	H30. 4. 29
	基盤研究部門森林科学分野	教授	中村 太士	Environments Award	H30. 9. 3
	基盤研究部門応用生命科学分野	助教	小出 陽平	日本農学進歩賞	H30. 11. 30
	基盤研究部門生物資源科学分野	講師	志村 華子	平成30年度北海道科学技術奨励賞	H31. 2. 14
	基盤研究部門応用生命科学分野	助教	小出 陽平	日本育種学会奨励賞	H31. 3
	基盤研究部門応用生命科学分野	教授	内藤 哲	一般社団法人・日本植物生理学会日本植物生理学 会賞	H31. 3. 14
	基盤研究部門畜産科学分野	准教授	小池 聡	The 2019 Award for Excellence in Reviewing for Animal Science Journal in 2018	H31. 3. 28

資料 48 外部資金の獲得状況

(金額単位 千円)

区 分	平成 2 4 年度		平成 2 5 年度		平成 2 6 年度		平成 2 7 年度		平成 2 8 年度		平成 2 9 年度		平成 3 0 年度	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
科学研究費補助金	114	335,970	130	349,397	105	343,670	100	299,077	153	383,212	138	344,610	148	347,147
競争的外部資金	35	229,128	43	191,626	48	162,451	37	209,556	38	99,964	42	66,540	45	79,829
共同研究	27	46,597	27	51,113	22	30,167	34	61,537	37	50,895	36	43,190	34	88,253
受託研究（競争的外部資金を除く）	33	162,556	36	139,871	42	229,800	33	166,843	51	314,116	50	323,003	48	240,152
寄附金	36	41,186	36	68,138	40	69,377	35	80,496	44	81,990	40	84,050	55	74,951
合計	245	815,437	272	800,145	257	835,465	239	817,509	323	930,177	306	861,393	330	830,332





資料 49 関連研究施設の利用状況（平成 28 年 4 月～31 年 3 月まで）

	施設名	平成28年度					平成29年度					平成30年度				
		利用有無	論文数	著書数	学会発表数	特許数	利用有無	論文数	著書数	学会発表数	特許数	利用有無	論文数	著書数	学会発表数	特許数
1	電子顕微鏡室(共同実験棟1-3階)		8	2	24	0		7	1	28	0		13	3	26	0
2	低温室(共307)		1	0	1	0		0	0	0	0		0	0	1	0
3	学術情報室(共406)		0	0	1	0		4	0	0	0		3	0	0	0
4	R1実験施設(共同実験棟5階)		2	0	10	0		2	0	10	0		0	0	4	0
5	分子生命科学学生体分子機器室(総合研究棟2階)		28	0	103	2		34	0	77	2		23	0	87	4
6	木材工学プロジェクト実験室(本館地下北側)		0	0	3	0		1	0	3	0		1	0	7	0
7	地下培養実験施設(本館地下南側)		5	1	29	0		10	0	22	0		12	0	31	0
8	核磁気共鳴測定室(N152)		7	0	21	0		14	2	20	0		11	0	23	1
9	GC-MS・NMR実験室(N375-N379)		18	0	50	2		20	0	40	2		10	0	36	1
10	共同動物飼育室(N410)		0	0	2	0		0	0	0	0		0	0	0	0
11	世代短縮温室		14	0	31	0		19	0	22	0		22	1	36	0
12	生物生産工学実験棟		7	0	12	0		5	2	15	0		5	2	12	0
13	農場(北方生物圏フィールド科学センター)		25	0	47	0		22	2	56	1		28	2	74	0
14	牧場(北方生物圏フィールド科学センター)		1	0	13	0		4	0	8	0		3	0	10	0
15	演習林(北方生物圏フィールド科学センター)		3	1	3	0		4	0	5	0		2	0	13	0
16	植物園(北方生物圏フィールド科学センター)		0	0	0	0		2	0	1	0		0	0	4	0
17	博物館(旧理学部本館)		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0
18			0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0
19			0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0
20			0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0
21			0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0

資料 50 平成 28 年 4 月～ 31 年 3 月までの共同研究の状況（年度別件数）

	平成 2 8 年度件数	平成 2 9 年度件数	平成 3 0 年度件数
部局内	60	55	68
学内	28	33	34
国内（他研究機関、企業を含む）	144	150	163
国外（研究機関、企業を含む）	43	47	57

資料 51 平成 28 年 4 月～ 31 年 3 月までの共同研究の成果の状況（内訳）

	共同研究件数		論文数	著書数	特許数	学会など発表数
	助成金あり	助成金なし				
部局内	48	46	68	1	1	202
学内	21	35	48	1	0	107
国内（他研究機関、企業を含む）	181	117	191	75	17	503
国外（研究機関、企業を含む）	38	46	78	5	0	88

資料 52 研究業績リスト

番号	発表年度	原著論文 と著書の別	単著・ 共著の 別	研究業績名 (タイトルのみ)	雑誌名及び 出版社名	概要 (100～150字程度)	選定基準
1	2016	原著論文	共著	The cold-induced defensin TAD1 confers resistance against snow mold and Fusarium head blight in transgenic wheat.	Journal of Biotechnology, 228, 3-7	コムギに見出された低温誘導性の抗菌ペプチドTriticum aestivum defensin Iが雪腐病菌の生育を抑制すること、コムギでの過剰発現により雪腐病菌への抵抗性を獲得させることができることを示した。	③
2	2017	原著論文	共著	Evaluation of acceptor selectivity of Lactococcus lactis ssp. lactis trehalose 6-phosphate phosphorylase in the reverse phosphorolysis and synthesis of a new sugar phosphate.	Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry, 81, 1512-1519	Lactococcus lactis由来トレハロース6-リン酸ホスホリラーゼの逆反応における受容体特異性を評価し、新規な糖リン酸の合成に成功した。	③
3	2017	著書	共著	機能性糖質素材・甘味料の開発と市場	(株)シーエムシー出版	セロビオース2-エピメラーゼによるエビラクトースの合成方法、エビラクトースの生理機能性について概説した。	⑥
4	2017	著書	共著	食と微生物の事典	朝倉書店	セロビオース2-エピメラーゼによるエビラクトースの合成方法、エビラクトースの生理機能性について概説した。	⑥
5	2017	原著論文	共著	Biochemical and structural characterization of Marinomonas mediterranea D-mannose isomerase Marme_2490, phylogenetically distant from known enzymes.	Biochimie, 144, 63-73	Marinomonas mediterranea由来Marme_2490タンパク質がマンノースをフルクトースに異性化するイソメラーゼであることを示し、この立体構造を明らかにした。	③
6	2018	原著論文	共著	Function and structure of GH13_31 α -glucosidase with high α -(1 $\rightarrow$ 4)-glucosidic linkage specificity and transglucosylation activity.	FEBS Letters, 592, 2268-2281	Bacillus sp. より見出した高い糖転移活性を持つ α -グルコシダーゼの機能と構造を明らかにした。グルコシド結合特異性に重要な構造因子を明らかにした。	③
7	2018	原著論文	共著	Functional modulation of caecal fermentation and microbiota in rat by feeding bean husk as a dietary fibre supplement.	Beneficial Microbes, 9, 963-974	lablab beanやダイズなどの豆の種皮が腸内細菌叢を改変する機能性飼料素材となることを示した。これらの種皮よりブレバリオティクス効果を持つオリゴ糖を単離し、構造を決定した。	③
8	2018	原著論文	共著	The rice ethylene response factor OsERF83 positively regulates disease resistance to Magnaporthe oryzae	Plant Physiology and Biochemistry, 135, 263-271	イネいもち菌の感染により誘導される転写因子OsERF83の発現がジャスモン酸やサリチル酸など様々な植物ホルモンにより制御されることを示した。OsERF83の過剰発現により抗菌タンパク質の発現が促進され、いもち菌による病斑の形成を抑制した。	③
9	2016	原著論文	共著	Sixty-year post-windthrow study of stand dynamics in two natural forests differing in pre-disturbance composition	Ecosphere	強い風害を受けた北海道の天然林2林分の風害後の林分動態について、立木密度、樹種数、胸高断面積等の推移を検討し、林分初期段階は35～40年であることを明らかにした。	③
10	2017	原著論文	共著	Stand recovery of a temperate hardwood forest 60 years after a stand-replacing windthrow based on a permanent plot study	Journal of Forest Research	強い風害を受けた北海道の広葉樹林の60年間の林分動態を、立木密度、樹種数、胸高断面積合計等により検討し、林分初期段階は40年ほどであり、その後若齢段階へ推移したことを明らかにした。	③
11	2016	原著論文	単著	一貫作業システムと低コスト育林の考え方	林径	今後林業の成長産業化に必要な伐採・植栽の一貫作業を中心とした低コスト育林の考え方について解説した。	⑥
12	2017	原著論文	共著	前生林の樹種構成が異なる天然林の風害後60年間の林分動態	北方林業	1954年に強い風害を受けた針葉樹林、広葉樹林、混交林の被害後60年間の林分動態を明らかにし、密度や樹種数動態が共通であることや、林分初期段階は35～40年であることを、世界最長の期間にわたる固定プロット調査により明らかにした。	⑤
13	2016	原著論文	共著	A soybean quantitative trait locus that promotes flowering under long days is identified as FT5a, a FLOWERING LOCUS T ortholog	Journal of Experimental Botany	ダイズの長日条件下での適応に欠かせない非感光性の新規変異体に関与する遺伝子がファンマッピング並びに発現解析から、ダイズFLOWERING LOCUSTオルソログのFT5a遺伝子の発現上昇型の遺伝子であることを明らかにした。	②

14	2016	原著論文	共著	Quantitative trait locus mapping of soybean maturity gene E5	Breeding Science	ダイズの感光性遺伝子E5の座上領域を特定するために、複数の検定交雑を行った。マッピングの結果、E5はE2遺伝子と同座であることを明らかにした。	③
15	2016	原著論文	共著	Natural diversity of seed α -tocopherol ratio in wild soybean (Glycine soja) germplasm collection	Breeding Science	ビタミンE活性の高い α トコフェロールの種子含有率について、野生ダイズにおける変異を明らかにし、 α トコフェロール合成に関与する γ メチル基転移酵素3遺伝子の塩基多型を比較した。	③
16	2017	原著論文	共著	Molecular mechanisms of flowering under long days and stem growth habit in soybean	Journal of Experimental Botany	ダイズの長日条件における開花習性並びに主茎の伸育性に関する分子遺伝学的知見を総説した。	②
17	2017	原著論文	共著	Quantitative trait locus mapping of soybean maturity gene E6	Crop Science	ダイズの感光性遺伝子E6のマッピングを行い、長期幼若性に抱え割るJ遺伝子と同座または強く連鎖する遺伝子であることを明らかにした。	③
18	2018	原著論文	共著	Loss of function of the E1-like-b gene associates with early flowering under long-day conditions in soybean	Frontiers in Plant Science	ダイズの長日条件下での適応に欠かせない非感光性の新規変異体に関する遺伝子がファンマッピング並びに発現解析から、ダイズの主要な感光性遺伝子E1のホモログであるE1Lb遺伝子の機能欠損遺伝子であることを明らかにした。	②
19	2017	原著論文	共著	Simultaneous site-directed mutagenesis of duplicated loci in soybean using a single guide RNA	Plant Cell Reports	CRISPERCAS9を用いたゲノム編集により、ダイズゲノムに重複して存在する、++++遺伝子の機能欠損多型を誘発し、当該技術の有用性を明らかにした。	③
20	2018	原著論文	共著	Chromosomal distribution of soybean retrotransposon SORE-1 suggests its recent preferential insertion into euchromatic regions	Chromosome Research	ダイズのレトロトランスポゾンSORE1のダイズゲノムにおける分布を明らかにし、それらの塩基配列の多様性から、SORE1の進化機構を明らかにした。	③
21	2018	原著論文	共著	Transcription of soybean retrotransposon SORE-1 is temporally upregulated in developing ovules	Planta	ダイズのレトロトランスポゾンSORE1が受精後の初期の胚発育の過程で発現することを明らかにした。	③
22	2016	著書	共著	自然保護と利用のアンケート調査：公園管理・野生動物・観光のための社会調査ハンドブック	築地書館	自然保護や観光・レクリエーションの現場のアンケート調査の計画から、調査票の作成、調査の実施、データ解析までを、造園学、環境経済学、野生動物管理学、観光学などの観点から解説している。満足度と混雑感、支払意志額、野生動物のリスク認識などの調査・研究事例を収録する。	⑤
23	2016	原著論文	共著	国立公園における利用者モニタリング調査の実態および課題と自然保護官の意識	ランドスケープ研究	国立公園における利用者数調査、意識調査の実態について全国の自然保護官を対象に明らかにした。予算や人員、技術面のサポートの必要性が明らかとなった。	⑥
24	2016	原著論文	共著	札幌市の園芸ボランティア支援制度「さっぽろタウンガーデナー」に登録する個人の实態	ランドスケープ研究	都市内の緑地の園芸活動に参加するボランティアの動機と課題を探った。個人で登録するものはレクリエーションと植物の栽培を動機としており、園芸技術に課題を感じていることが明らかとなった。	⑥
25	2016	原著論文	共著	ベスト・ワースト・スケーリングによる知床国立公園の魅力の定量評価	甲南経済学論集	知床国立公園を訪問したいと考える理由を、ベスト・ワースト・スケーリングにより把握した。その結果、人々は知床の原生的な自然環境や日本の最北東端に位置するという地理的な特徴に最も魅力を感じており、次いで知床の豊かで固有性の高い地域資源に魅力を感じていることがわかった。	⑥
26	2018	原著論文	共著	北海道の自治体における緑の基本計画策定の実態と課題	都市計画論文集	北海道の市町村における緑の基本計画の策定状況と緑地の保全と緑化の課題を明らかにした。人口規模の小さい市町では未策定の場合が多く、その理由として問題の少なさ、人員や予算の不足が指摘された。策定済および未策定の市町は同様の緑地と緑化の問題を抱えており、国や北海道による支援が必要だと考えられた。	⑥
27	2018	原著論文	共著	Application of the double-bounded dichotomous choice model to the estimation of crowding acceptability in natural recreation areas	Journal of Outdoor Recreation and Tourism	混雑感の許容限界の社会的規範を把握する手法を改善するため、環境経済学の手法である二段階二項選択の質問方法で意識調査を行い、従来の手法との比較を行なった。二段階二項選択では従来手法と同様の結果が得られ、サンプル数と回答者の負担が軽減でき、過去の経験などの要因との関連も分析できることを明らかにした。	⑥

28	2017	原著論文	共著	Optimization of simultaneous saccharification and fermentation conditions with amphipathic lignin derivatives for concentrated bioethanol production.	Bioresource Technology	バルブからバイオエタノールを同時糖化発酵法で製造するとき、リグニン誘導体を添加すると製造効率が著しく向上し、高濃度のエタノールを製造することに成功した。	②
29	2018	原著論文	共著	TEMPO-oxidized cellulose nanofiber-reinforced lignin based polyester films as a separator for electric double-layer capacitor. <i>Cellulose</i> , 26(1), 569–580 (2019).	Cellulose	TEMPO酸化セルロースナノファイバーを添加することで、リグニンを原料とするポリエステルフィルムの力学強度が向上し、このフィルムが電気二重層キャパシタ用セパレータとして有用であることを明らかにした。	③
30	2017	原著論文	共著	Association of amphipathic lignin derivatives with cellobiohydrolase groups improves enzymatic saccharification of lignocellulosics.	Cellulose	リグニン誘導体がセロビオヒドロラーゼと結合することで、リグノセルロースの糖化効率を上昇させることを明らかにした。	③
31	2016	原著論文	共著	Organoids as an <i>ex vivo</i> model for studying the serotonin system in the murine small intestine and colon epithelium.	Biochemical and Biophysical Research Communications (Elsevier)	腸管におけるセロトニンシステムの研究に、腸粘膜上皮から作成・培養した上皮組織培養体であるオルガノイドが利用可能であることを初めて示した。	③
32	2016	原著論文	共著	<i>Lactobacillus rhamnosus</i> GG increases Toll-like receptor 3 gene expression in murine small intestine <i>ex vivo</i> and <i>in vivo</i> .	Beneficial Microbes (Wageningen Academic Publishers)	健康機能を発揮するプロバイオティクス乳酸菌株である <i>Lactobacillus rhamnosus</i> GGが小腸上皮細胞におけるTLR3発現を増加させることにより生体防御機能を亢進させることを初めて示した。	③・④
33	2017	原著論文	共著	Exosomes isolated from sera of mice fed <i>Lactobacillus</i> strains affect inflammatory cytokine production in macrophages <i>in vitro</i> .	Biochemical and Biophysical Research Communications (Elsevier)	経口摂取した乳酸菌株が発揮する炎症抑制作用を、血中の細胞外小胞であるエクソソームが媒介することを初めて示した。	③
34	2016	原著論文	共著	Fructo-oligosaccharide-induced transient increases in cecal immunoglobulin A concentrations in rats are associated with mucosal inflammation in response to increased gut permeability.	The Journal of Nutrition (Oxford Academic)	難消化性オリゴ糖の一種であるフラクトオリゴ糖が腸管のIgA濃度を増加させることに腸管粘膜炎症が関与することを初めて示した。	②・④
35	2018	原著論文	共著	Extra-adrenal glucocorticoids contribute to the postprandial increase of circulating leptin in mice.	Journal of Cell Communication and Signaling (Springer)	食後の血中レプチン濃度の増加に副腎外組織が産生分泌する糖質コルチコイドが関与することを初めて示した。	③
36	2018	原著論文	共著	Murine intestinal organoids resemble intestinal epithelium in their microRNA profiles.	Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry (日本農芸化学会)	腸粘膜上皮細胞におけるmicroRNAの研究に、腸粘膜上皮から作成・培養した上皮組織培養体であるオルガノイドが利用可能であることを初めて示した。	③・④
37	2017	原著論文	共著	A novel glycoside hydrolase family 97 enzyme: Bifunctional β -l-arabinopyranosidase/ α -galactosidase from <i>Bacteroides thetaiotaomicron</i> .	Biochimie	バクテロイデス属のゲノム中に、これまで知られていない基質特異性を有する酵素を発見した。変異酵素解析、タンパク質立体構造解析を通じて基質特異性を分子レベルで解析することに成功した。	③
38	2016	原著論文	共著	Efficient synthesis of α -galactosyl oligosaccharides using a mutant <i>Bacteroides thetaiotaomicron</i> retaining α -galactosidase (BtGH97b)	FEBS J.	触媒活性を失った変異型 α -ガラクトシダーゼにギ酸イオンやアジ化物イオンを加えることで、オリゴ糖合成反応を触媒することを見出し、新奇なオリゴ糖をいくつか合成し報告した。また変異酵素の立体構造解析により得られた酵素の基質特異性について知見を報告した。	②
39	2017	原著論文	共著	Substrate recognition of the catalytic α -subunit of glucosidase II from <i>Schizosaccharomyces pombe</i> .	Biosci Biotechnol Biochem.	真核生物の小胞体に局在する α -グルコシダーゼの触媒サブユニットを安定に解析する方法を見出し、酵素化学的な性質について解析した。これにより、これまで糖鎖構造に作用できないとされていた触媒サブユニットが、単独で糖鎖の末端を加水分解できることを見出した。	③
40	2016	著書	共著	「応用微生物学」第3版	文永堂出版	応用微生物学に関する大学生向け教科書の分担執筆および代表編者を務めた。	⑦歴史と定評のある教科書の代表編者を務めた
41	2016	総説・解説	共著	腸内細菌の機能理解に向けて：ビフィズス菌における遺伝子操作系の開発	化学と生物、日本農芸化学会	代表的な腸内細菌であるビフィズス菌の腸内での機能のメカニズムを解明するために、分子遺伝学的な解析を可能にするビフィズス菌の遺伝子操作方法について、開発の経緯とその重要性、今後の応用展開についてまとめた総説である。	④

42	2016	原著論文	共著	Pyruvate kinase deletion as an effective phenotype to enhance lysine production in <i>Corynebacterium glutamicum</i> ATCC13032: Redirecting the carbon flow to a precursor metabolite	Journal of Bioscience and Bioengineering	<i>Corynebacterium glutamicum</i> のオキサロ酢酸代謝を遺伝子組換えの手法により強化し、そのリジン生産への影響を調べた研究。複数の変異を組み合わせ、その効果を検証した。	③
43	2017	著書	共著	"Boosting anaplerotic reactions by pyruvate kinase gene deletion and phosphoenolpyruvate carboxylase desensitization for glutamic acid and lysine production in <i>Corynebacterium glutamicum</i> ",	Springer Amino acid Fermentation	研究者向け英文書籍「アミノ酸発酵」の一章を分担執筆し、書籍全体の代表編者を務めた。	⑦日本発のバイオテクノロジー技術であるアミノ酸発酵について、歴史と展望、さらには最新の技術動向について、国内外の著名な研究者が執筆したものでその代表編者を務めた。
44	2017	原著論文	共著	Pyruvate dehydrogenase complex regulator (PdhR) gene deletion boosts glucose metabolism in <i>Escherichia coli</i> under oxygen-limited culture conditions.	Journal of Bioscience and Bioengineering, Elsevier	大腸菌の中核代謝酵素であるピルビン酸デヒドロゲナーゼの制御因子であるPdhRの役割を明らかにするために、遺伝子欠損株を構築し、ジャーファーマンターを用いて発酵特性を解析した論文である。結果として、PdhRが細胞内の酸化還元バランスの維持に働く新たな役割を示すことを明らかにしている。	③
45	2017	原著論文	共著	Comprehensive evaluation of the bactericidal activities of free bile acids in the large intestine of humans and rodents.	Journal of Lipid Research, American Society for Biochemistry and Molecular Biology	抗菌活性を示す生体内分子である胆汁酸について、代表的な腸内細菌に対する分子種ごとの抗菌活性を包括的に評価し、胆汁酸の抗菌活性プロファイルを初めて明確にした論文である。同様の論文が存在しないため、今後引用回数が増えることが期待される。	②
46	2017	原著論文	共著	Isolation of six novel 7-oxo- or -urso-type secondary bile acid-producing bacteria from rat cecal contents.	Journal of Bioscience and Bioengineering, Elsevier	ラットから二次胆汁酸を生成する腸内細菌をスクリーニングした論文であり、新規二次胆汁酸生成菌6菌種に加えて、菌叢中の割合が少ない毒性の高い二次胆汁酸であるデオキシコール酸の生成菌を単離し、それらの菌の二次胆汁酸への変換特性を明らかにしている。	③
47	2017	原著論文	共著	<i>Bifidobacterium bifidum</i> extracellular sialidase enhances adhesion to the mucosal surface and supports carbohydrate assimilation.	mBio, American Society for Microbiology	ビフィズス菌が細胞外に持つシアル酸分解酵素が、糖質利用に寄与するだけでなく、腸管上皮細胞の粘膜表面へのビフィズス菌の付着を促進する効果を持つという、二面性を示すタンパク質であることを明らかにした論文である。アメリカ微生物学会のトップジャーナルに掲載された重要な論文である。	②
48	2017	著書	分担執筆	Stress responses of <i>bifidobacteria</i> : oxygen and bile acid as the stressors.	The <i>bifidobacteria</i> and related organisms: biology, taxonomy, applications. Academic Press	ビフィズス菌のストレス応答について、特に酸素ストレス応答と、胆汁酸に対する応答についての知見をまとめ、さらに胆汁酸が示す腸内細菌叢の改変効果について、洞察を与えた総説である。ストレス応答のメカニズムについて広くまとめられている有用な章となっている。	④
49	2018	原著論文	共著	A transposon mutagenesis system for <i>Bifidobacterium longum</i> subsp. <i>longum</i> based on an IS3 family insertion sequence, ISB1011.	Applied and Environmental Microbiology, American Society for Microbiology	ビフィズス菌内在性の転移因子を用いて、ビフィズス菌ゲノムへのランダムな変異導入系を確立した論文である。腸内細菌においてこのような系の確立はほとんど報告が無く、今後の遺伝子機能解析に非常に重要な基盤技術になると考えられる。	②
50	2018	原著論文	共著	Lipoteichoic acids are embedded in cell walls during logarithmic phase, but exposed on membrane vesicles in <i>Lactobacillus gasseri</i> JCM 1131T	Beneficial Microbes, Wageningen Academic Publishers	グラム陽性菌の細胞外に突出する形の構造体として教科書的に認知されているリポテイコ酸について、電子顕微鏡での観察を中心とした生理学的・形態学的な解析を行い、乳酸菌ではリポテイコ酸は細胞壁の中に埋まった形で存在することを示した画期的な論文である。	③・④
51	2018	原著論文	共著	The membrane phospholipid cardiolipin plays a pivotal role in bile acid adaptation by <i>Lactobacillus gasseri</i> JCM1131T.	Biochimica et biophysica acta. Molecular and cell biology of lipids. Elsevier	乳酸菌が低濃度の胆汁酸への暴露により高い胆汁酸耐性を獲得する胆汁酸への適応現象において、膜脂質の成分の一つであるカルジオリピンが重要な役割を示すことを、カルジオリピン合成遺伝子欠損株を用いた生理学的・脂質生物学的な解析により明らかにした論文である。同様の知見はほとんどなく、今後注目されると予想される。	②
52	2016	原著論文	共著	Extraction of rice-planting area and identification of chilling damage by remote sensing technology: a case study of the emerging rice production region in high latitude	Paddy and Water Environment	イネは世界で二番目に主要作物であり、食料安全保障において重要な役割を果たすが、冷害に敏感である。したがって、ここでは、衛星データを使用して、イネの遅延型、障害型と併行型冷害を判断モデルを開発した。これはイネの冷害を特定する巨視的な方法であり、収量を確保するための科学的根拠も提供できる。	③

53	2016	原著論文	共著	Simple method for detection and counting of oil palm trees using high-resolution multispectral satellite imagery	International Journal of Remote Sensing	過去には、アブラヤシの密度は人工的に決定されてきた。リモートセンシングは、アブラヤシの木を数えるための潜在的なアプローチを提供する。本研究は、それぞれ98.9%と98.4%の精度でアブラヤシの木の抽出とカウントに適した2つパンシャープン方法を提案した。	③
54	2016	原著論文	共著	A Modified Aerosol Free Vegetation Index Algorithm for Aerosol Optical Depth Retrieval Using GOSAT TANSO-CAI Data	Remote Sensing	温室効果ガス観測衛星（GOSAT）のCAIから、陸上でAODを取得するための新しいアルゴリズムを導入した。世界中の様々な地域からGOSATとAERONETがコロケートされたデータを使用して、1.6 μ m帯域のTOA反射率と0.67 μ m帯域の表面反射率の関係を分析した。その結果は、低AOD条件下では、1.6 μ m帯から0.67 μ m帯の表面反射率を推定するためのNDVIベースの回帰関数が適切であることを確認した。	②
55	2016	原著論文	共著	Study on spatial distribution of crop residue burning and PM _{2.5} change in China	Environmental Pollution	衛星MODIS製品を用い、2014年～2015年、中国全域における日別作物残渣燃焼スポットを抽出し、285都市の日別大気質データと合わせて、クリギング補間による日別と月別のPM _{2.5} 分布図を完成した。また、作物残渣燃焼の空間分布と季節パターンも判明した。	②
56	2017	原著論文	共著	An experimental comparison between KELM and CART for crop classification using Landsat-8 OLI data	Geocarto International	本論文は、Landsat-8のOLIデータを利用し、北海道の作物をマッピングするための分類および回帰ツリーとカーネルベースの極端学習マシン（KELM）を比較した。この研究ではKELMアルゴリズムのパフォーマンスが向上し、全体の精度は90.1%に達した。Jeffries-Matusita（J-M）の距離によると、短波長の赤外線バンドはより大きな寄与を提供する。	③
57	2017	原著論文	共著	CO ₂ emissions from the 2010 Russian wildfires using GOSAT data	Environmental Pollution	本研究では、GOSATデータを使用して、2010年夏、ロシア西部のCO ₂ 排出量を評価した。その結果、地域または大陸規模でのバイオマスの燃焼に関する知識を改善するため、リモートセンシングデータを使用した山火事からのCO ₂ 排出の評価に関する新しい方法を提案し、山火事が大気中の炭素循環と地球温暖化に与える影響を検討した。	②
58	2017	原著論文	共著	Mapping crop cover using multi-temporal Landsat 8 OLI Imagery	International Journal of Remote Sensing	リモートセンシング技術は、作物マップを生成するための便利なツールです。本研究では、北海道の作物を分類するためのLandsat-8 OLIデータの使用について検討した。反射率に加えて、2つ以上の反射波帯の組み合わせで構成される単純な式から計算されたVIおよびKauth-Thomas変換の6つのコンポーネントが評価された。	③
59	2017	原著論文	共著	Random forest classification model of basal stem rot disease caused by Ganoderma boninense in oil palm plantations	International Journal of Remote Sensing	BSRは、インドネシアとマレーシアでアブラヤシのプランテーションの主要な病気である。本研究の目的は、リモートセンシング技術を利用し、アブラヤシ農園のBSR病を予測するための機械学習モデルの可能性を評価し、BSR病の分布マップを作成することでした。	③
60	2017	原著論文	共著	A Dark Target Algorithm for the GOSAT TANSO-CAI Sensor in Aerosol Optical Depth Retrieval over Land	Remote Sensing	温室効果ガス観測衛星（GOSAT）のCAIセンサーから陸上のAODを取得するために、GOSAT CAIのDTアルゴリズムがMODIS DTアルゴリズムに基づいて開発された。また、AOD取得のためにCAIセンサーに適用した。更に、AERONETサイトからの地上レベルの測定との比較によって検証した。	②
61	2017	原著論文	共著	Assessing the suitability of data from Sentinel-1A and 2A for crop classification	GIScience & Remote Sensing	Sentinel-1A C-SARおよびSentinel-2A Spectral Instrumentは、作物タイプのリモート識別に適用可能なデータを提供する。本研究では、既存の教師あり学習モデルで正確な作物分類の可能性を評価するために、4つの異なるアプローチ、即ちカーネルベースの極端な学習マシン（KELM）、多層フィードフォワードニューラルネットワーク、ランダムフォレスト、サポートベクターマシンを比較した。	③
62	2017	原著論文	共著	An Attempt to Introduce Atmospheric CO ₂ Concentration Data to Estimate the Gross Primary Production by the Terrestrial Biosphere and Analyze its Effects	Ecological Indicators	リモートセンシング手法を用いるグローバルなGPPの推定に大気CO ₂ 濃度の時・空間的なパターンの影響を考慮しない条件で行った研究が多かった。ここでは、温室効果ガス観測技術衛星（GOSAT）から得られたCO ₂ 濃度データを使う独自のモデルを開発した。GPPを推定する時、CO ₂ 濃度の時・空間的な変化を考慮する必要性が示された。	②
63	2018	原著論文	共著	Crop classification from Sentinel-2-derived vegetation indices using ensemble learning	Journal of Applied Remote Sensing	作物の識別とマッピングは、潜在的な収穫量を推定するためだけでなく、農業分野の管理にとっても重要である。光学リモートセンシングは、最も魅力的なオプションの1つである。本研究は、Sentinel-2Aを用い、公開された82のインデックスが計算され、それらの重要性が作物の種類を分類するために評価された。	③
64	2018	原著論文	共著	Analyzing CO ₂ concentration changes and their influencing factors in Indonesia by OCO-2 and other multi-sensor remote-sensing data	International Journal of Digital Earth	OCO-2データを使用し、インドネシアのCO ₂ 濃度に影響を与える可能性の海面温度、森林火災、植生を検討した。2014年から2016年にかけて、インドネシアのCO ₂ 濃度は増加傾向を示した。本研究は、OCO-2が地域規模でCO ₂ 濃度を監視できることを実証した。さらに、OCO-2レベル2製品を使用するための効果的な方法が提案されている。	③
65	2018	原著論文	共著	Spatial pattern of GPP variations in terrestrial ecosystems and its drivers: Climatic factors, CO ₂ concentration and land-cover change, 1982–2015	Ecological Informatics	陸域生態系総一次生産量（GPP）トレンドの空間的なパターンとその駆動要素は、グローバルなGPP変化の研究において注目されている。グローバルなGPP増加に最も寄与している要因は大気中CO ₂ 濃度の上昇であると推定された。また、グローバルなGPPの変化傾向が明らかになり、CO ₂ 、土地被覆の変化（LCC）と気候要因の役割も解明された。	③

66	2018	原著論文	共著	Analyzing temporo-spatial changes and the distribution of the CO ₂ concentration in Australia from 2009 to 2016 by greenhouse gas monitoring satellites	Atmospheric Environment	GOSATとOCO-2のデータを用い、オーストラリアのCO2濃度の時空間変化を解析した。空間分布について、研究地域中部のCO2濃度は常に他の地域のCO2濃度よりも高く、降水量の不足は増加の主な原因の1つであると考えられる。また、SST、降水量、植生、ENSOイベントおよび山火事が、地域のCO2の時間的変化に直接または間接的に影響される。	②
67	2018	原著論文	共著	Classifying the severity of basal stem rot disease in oil palm plantations using WorldView-3 imagery and machine learning algorithms	International Journal of Remote Sensing	本研究は、WorldView-3画像を用い、教師付き学習アルゴリズムよりのBSR病の重症度を予測した。本研究で説明されているBSR病の4つのレベルは、野外観察ステップでBSR病の症状を説明するために使用される。また、WorldView-3画像は、特定のBSR病の症状が再定義された方法と新しい基準の設定に利用できる。	③
68	2018	原著論文	共著	Exploring the effects of crop residue burning on local haze pollution in Northeast China using ground and satellite data	Atmospheric Environment	中国東北部でのPM汚染エピソードの考えられる原因を調査するために、地上で測定された大気汚染物質と様々なリモートセンシングおよび気象データセットを使用した。異なる地域での3つの汚染エピソードは、PM2.5およびその他の汚染物質の時間変動を分析することにより、詳細に特徴付けられた。	②
69	2018	原著論文	共著	Silychristin derivatives conjugated with coniferylalcohols from silymarin and their pancreatic α -amylase inhibitory activity	Natural Products Research	α -アミラーゼ阻害成分は糖尿病の予防に有用である。本論文では健康食品素材として知られるマリアアザミ抽出物より降 α -アミラーゼ阻害成分を探索した。その結果、コニフェリルアルコールと縮合したシリクリスチン誘導体を新規化合物として同定し、またその類縁体が主な活性成分であることを推定した。	③
70	2017	原著論文	共著	Macrocyclic C isolated from <i>Eucalyptus globulus</i> inhibits dipeptidyl peptidase 4 in an aggregated form	J. Enzyme Inhib. Med. Chem.	ジベプチルペプチダーゼ4はインクレチンを分解する酵素であり、その阻害はインスリン分泌を増加させる。本論文ではユーカリの葉よりジベプチルペプチダーゼ4阻害剤を探索し、ユーカリに特徴的な成分であるマクロカルパールの会合体が強い阻害活性を示すことを明らかにした。	②
71	2017	原著論文	共著	Ability of higenamine and related compounds to enhance glucose uptake in L6 cells	Bioorg. Med. Chem.	筋肉はインスリンに反応して血液中の糖を取り込み血糖値を低下させる主要な組織である。本論文ではアドレナリン受容体アゴニストであるヒゲナミンの各種誘導体を合成し、筋細胞モデルL6細胞に対する糖取り込み促進活性を比較した。	③
72	2017	原著論文	共著	Synthesis and Detailed Examination of Spectral Properties of (S) and (R)-Higenamine 4'-O- β -D-Glucoside and HPLC Analytical Conditions to Distinguish the Diastereomers	Molecules	ヒゲナミン4'-O- β -D-グルコシドは漢方素材であるレンシンより単離同定された筋細胞の糖取り込み促進活性成分である。本論文では同化合物を立体選択的に合成し、レンシンに含まれる天然の化合物と比較することで、その立体化学を明らかにした。	③
73	2017	原著論文	共著	Intestinal α -Glucosidase Inhibitors in <i>Achillea millefolium</i>	Natural Products Communications	小腸 α -グルコシダーゼは糖質の消化を担う酵素で、その阻害は糖尿病の予防に有用である。本論文ではセイヨウノコギリソウより α -グルコシダーゼ阻害剤を探索し、その活性成分がカフェオイルキナ酸類であることを明らかにした。	③
74	2017	原著論文	共著	Isolation and lipolytic activity of eurycomanone and its epoxy derivative from <i>Eurycoma longifolia</i>	Bioorg. Med. Chem.	脂肪細胞に蓄えられたトリアシルグリセロールは、脂肪分解により遊離脂肪酸とグリセロールに分解された後代謝される。本論文では抗肥満効果を示す化合物候補としてトンカットアリの特有の成分であるユリコマンンとそのエポキシド体が脂肪分解促進活性を示すことを明らかにした。	③
75	2017	原著論文	共著	<i>Astilbe thunbergii</i> reduces postprandial hyperglycemia in a type 2 diabetes rat model via pancreatic α -amylase inhibition by highly condensed procyanidins	Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry	α -アミラーゼ阻害成分は糖尿病の予防に有用である。本論文では健康食品素材として知られるアカシヨウマ抽出物が食後高血糖抑制効果を示し、またその効果がプロアントシアニジンによる降 α -アミラーゼの阻害によるものであることを示した。	③
76	2016	原著論文	共著	Isolation of rugosin A, B and related compounds as dipeptidyl peptidase-IV inhibitors from rose bud extract powder	Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry	ジベプチルペプチダーゼ4はインクレチンを分解する酵素であり、その阻害はインスリン分泌を増加させる。本論文ではローズハットエキスをよりジベプチルペプチダーゼ4阻害剤を探索し、加水分解性のタンニンであるルゴシンA、Bやその類縁体が強い阻害活性を示すことを明らかにした。	③
77	2016	原著論文	共著	Synthesis and study of the pancreatic α -amylase inhibitory activity of methyl acarviosin and its derivatives	Tetrahedron Letters	α -アミラーゼ阻害成分は糖尿病の予防に有用であるが天然成分として有用なものはそれほど多くない。本論文では酵素の加水分解機構をもとに人工的な阻害剤を設計した。メチルアカルビオシンの誘導体を合成してその α -アミラーゼ阻害活性を測定した。	③
78	2018	著書	編著	保持林業	築地書館	北海道庁との協定に基づく環境配慮型人工林管理手法の開発に係る試験研究、科研民間財団助成による研究結果などを、科研出版助成を得てまとめたものである。日本でほとんど試みられてこなかった環境配慮型人工林施業を導入するうえで重要な貢献をなしている業績で、専門紙の書評などで高い評価を得ている（森林技術N 923など）。	⑥
79	2018	原著論文	共著	A new approach to stabilize waste biomass for valorization using an oxidative process at 90 degrees C	PLoS ONE	未利用バイオマスのエネルギーおよび資源利用方法の1つである半炭化プロセスの新しい方法を提案している。特に従来では考えられない90度という低温度での半炭化方法を世界で最初に見出し、そのメカニズムを示した。	③

80	2018	原著論文	共著	Torrefaction of high moisture content biomass in an industrial rotary kiln combustion type reactor	J. of JSAM	未利用バイオマスのエネルギーおよび資源利用方法の1つである半炭化プロセスを燃焼用ロータリーキルンを使用して実現したものである。特に高い水分の廃棄物系バイオマスの半炭化について、実現可能なことを示した。	⑥
81	2018	原著論文	共著	Response of the denitrifier community and its relationship with multiple N2O emission peaks after mature compost addition into dairy manure compost with forced aeration	Chemosphere	堆肥堆肥化の初期段階における複数の亜酸化窒素放出ピークの原因について記述したものであり、材料中の硝酸が消費され、その一部が亜酸化窒素に変換されており、細菌群集は大幅に変化し、シュドモナス様脱窒伝子の増加が亜酸化窒素発生と関連している可能性を示した	②
82	2017	原著論文	共著	Cattle manure composting in a packed-bed reactor with forced aeration strategy	Engineering in Agriculture, Environment and Food	牛ふん堆肥化のための適切な通気条件を検討した内容で、特に連続通気とオン/オフシーケンス通気について調べ、有機物分解率や水分低減化の条件を示した。	③
83	2016	原著論文	共著	Electricity supply characteristics of a biogas power generation system adjacent to a livestock barn	Engineering in Agriculture, Environment and Food	畜舎で利用する電力をバイオガスによる発電システムを利用して供給することを目的とした論文である。特に畜舎が必要とする電力に対して、バイオガス貯留槽が蓄電池代替となることについて提案した斬新な論文である。	③
84	2016	原著（総説）	単著	イネの低温鈍感力強化	グリーンテクノ情報	複数のイネ品種の低温に対するゲノム全体の反応を調べてその相関から、低温鈍感力を提唱した。本総説では、その研究によって新しい低温耐性のメカニズムとその意義について解説した。	⑦地域の農業関係者へ最新技術を伝える
85	2016	事典	分担	トランスポゾン	植物学の百科事典 丸善	百科事典に掲載するために依頼された植物のトランスポゾンに関する項目について、その概略を2ページ、約3000字にまとめた。	⑦植物学の専門的な辞典として編集された
86	2016	原著（総説）	共著	Endogenous pararetroviruses in rice genomes as a fossil record useful for the emerging field of paleovirology.	Molecular Plant Pathology	2014年に発表した論文「Rice genomes recorded ancient pararetrovirus activities: virus genealogy and multiple origins of endogenization during rice speciation. Virology 471-473」に対して、全体を俯瞰できる総説の依頼を受けてまとめた。引用回数が3年足らずで5と多い。	②
87	2016	原著論文	共著	Detainment of Tam3 transposase at plasma membrane by its BED-zinc finger domain.	Plant Physiology	本論文は、トランスポソンの制御機構に関して、従来知られていない全く新しいメカニズムがあることを報告した。英語バージョンでプレスリリースされ、反響を呼び、Plant Signaling & Behavior誌にレビューの依頼も受けた。	②・⑤
88	2017	原著（総説）	共著	Alternative plant host defense against transposon activities occurs at the post-translational stage.	Plant Signaling & Behavior	本総説は2017年Plant Physiology誌に掲載された「Detainment of Tam3 transposase at plasma membrane by its BED-zinc finger domain.」に対して依頼を受けて執筆したものである。	③
89	2017	原著論文	共著	Genomic fossils reveal adaptation of non-autonomous pararetroviruses driven by concerted evolution of noncoding regulatory sequences.	PLoS Pathogens	本論文は、イネやその近縁種のゲノム内に潜在しているウイルス配列から、非自律的に増幅するウイルスが存在し、それらが互いに相互作用していたという現存するウイルスでは観察されない現象が起こっていたことを明らかにした。英語バージョンでプレスリリースされ、反響を呼び、海外の様々なメディア（Spotlight science news, Bionity. Com, など）に取り上げられた。	②・⑤
90	2018	原著論文	共著	Ancient endogenous pararetroviruses in Oryza genomes provide insights into the heterogeneity of viral gene macroevolution.	Genome Biology and Evolution	本論文は、イネやその近縁種のゲノム内に潜在しているウイルス配列から、ウイルスゲノム内の進化速度を推定した。内在性ウイルスによる初めて報告である。	③
91	2018	著書	分担	5章 遺伝子の実体 10章 遺伝子同定	遺伝学の基礎 第2版	朝倉書店から執筆を依頼された第2版になる大学教養レベルの教科書である。5章の「遺伝子の実体」では、DNAやRNAレベルから見た遺伝子の特徴を解説した。10章の「遺伝子同定」では、植物遺伝子の遺伝子の同定に新旧の方法を論じた。	⑦最も広く我が国の育種学の教科書として用いられている。
92	2018	原著論文	共著	Anther culture in rice proportionally rescues microspores according to gametophytic gene effect and enhances genetic study of hybrid sterility.	Plant Methods	死ぬ運命にあるアジアイネとアフリカイネの雑種の花粉を救済して、雑種不稔性に関わる遺伝子の特定方法を開発した。雑種不稔性による不稔花粉を救済することを示した最初の事例である。	③
93	2018	原著論文	共著	A biological switching valve evolved in the female of a sex-role reversed cave insect to receive multiple seminal packages	eLife	生物学的切り替えバルブの存在をはじめて明らかにした。トリカヘチャタテにおける雌ベニスの進化をもたらした一因を明らかにするとともに、ミクロの構造の生物模倣工学への応用も期待される。	②

94	2018	原著論文	共著	Independent origins of female penis and its coevolution with male vagina in cave insects (Psocodea: Prionoglarididae)	Biology Letters (Royal Society)	雌ベニスが独立に二回進化したことを明らかにした。 国外の多くのニュースサイトで紹介された。	③・⑤
95	2018	原著論文	共著	Phylogenomics and the evolution of hemipteroid insects	PNAS (National Academy of Science, USA)	ゲノムデータを用いて半翅系昆虫の高次系統関係と分岐年代を明らかにした。	②
96	2016	原著論文	共著	Efficient callus formation and plant regeneration are heritable characters in sugar beet (<i>Beta vulgaris</i> L.)	Hereditas	テンサイは組織培養が非常に難しい作物として知られており、形質転換可能な系統は1つしか知られていない。本論文では、この系統の持つ特性が2つの形質で構成されており、それぞれ異なる遺伝子の支配下にあることを明らかにした。(2017 IF=1.632)	③
97	2018	原著論文	共著	A fertility-restoring genotype of beet (<i>Beta vulgaris</i> L.) is composed of a weak restorer-of-fertility gene and a modifier gene tightly linked to the Rf1 locus	PLoS One	テンサイハイブリッド種子生産に不可欠となる新たな遺伝子をつダンソウに求めた。その遺伝子は単独では目的に合致しているように見えたが、他の遺伝子との組み合わせ次第で想定外の表現型をもたらすことを発見し、こうした遺伝子の利用に慎重であるべきと結論した。(2017 IF=2.766)	③
98	2018	原著論文	共著	Identification and characterization of a semi-dominant restorer-of-fertility 1 allele in sugar beet (<i>Beta vulgaris</i>)	Theoretical and Applied Genetics	農作物のハイブリッド種子生産に不可欠な遺伝子は、従来は優性と劣性の2つの対立遺伝子であるとされてきた。これに対し、テンサイからその中間の作用力の遺伝子を新たに発見し、従来とは異なる複対立遺伝子の概念を導入すべきであると結論した。(2017 IF=3.930)	③
99	2017	原著論文	共著	Ligninolytic activity at 0 °C of fungi on oak leaves under snow cover in a mixed forest in Japan.	Microbial Ecology, Springer	冬季の積雪下の林床においてミズナラの落葉分解とリグニン分解が起こっていることを明らかにし、そこから0°C環境で菌系成長とリグニン分解酵素を産生する菌群を分離培養し、DNA解析によりそれらの所属する分類群を明らかにした。	③
100	2017	原著論文	共著	Ectomycorrhizal fungal communities associated with <i>Quercus dentata</i> in a coastal broadleaf forest.	Mycosphere	海岸から内陸にかけてカシワの純林から徐々に他樹種が混交する海岸林において、カシワの根の菌根菌相について形態分類とDNA解析を用いて調査したところ、全域にかけて極めて高い菌根形成率と、種ごとに海岸線から内陸にかけて出現頻度の増減傾向が異なることを明らかにした。	③
101	2018	原著論文	共著	ベッコウタケ接種に対する生立木樹幹二次木部の反応。	木材学会誌	ベッコウタケに感染する頻度が高いと報告されているハリエンジュ、エゾヤマザクラ、同じく低いとされるハルニレ、アカエゾマツの各立木樹幹の地際部と胸高部に同菌を接種し、菌糸の蔓延状況や材組織で生じる反応を比較した。	③
102	2018	原著論文	共著	Use of DNA sequence data to identify wood-decay fungi likely associated with stem failure caused by windthrow in urban trees during a typhoon.	TREES-STRUCTURE AND FUNCTION	台風により倒壊した樹木の損壊部の腐朽材からDNAを抽出・解析し菌の種同定を行い、倒壊を引き起こした菌類相を解明するとともに、損壊部の地上からの高さで各菌種の生立木への感染方法との関連性を明らかにした。	③
103	2018	原著論文	共著	Application of Appel reaction to the primary alcohol groups of fructooligosaccharides: Synthesis of 6,6',6"-trihalogenated 1-kestose derivatives	Arkivoc : Arkat USA	Appel 反応を利用したショ糖 1級アルコールの選択的ハロゲン置換によって効率的に6,6',6"-塩素置換体および臭化置換体の調製に成功した。	③
104	2018	原著論文	共著	Comparison of Nostoccean hormogonium induction and its motility on solid plates between agar and gellan gum at varying gel matrix concentrations.	Bioscience, Biotechnology, Biochemistry : Taylor & Francis	ノストロクが軟寒天平板上よりも圧倒的に軟ジェランガム平板で連鎖体に分化したことを見出し、その現象を定量化した。	③・④
105	2018	依頼総説	単著	Studies on metabolic regulation of denitrifying bacteria and phytopathogenic microorganisms using chemical agents found in chemical ecology-based phenomena.	Journal of Pesticide Science : Pesticide Science Society of Japan	日本農薬学会業績賞（研究）の受賞理由ともなった、現象に基づいた脱窒細菌の活動制御や植物病原菌防除についての総説。	⑤
106	2018	原著論文	共著	Ammonium nitrogen content is a dominant predictor of bacterial community composition in an acidic forest soil with exogenous nitrogen enrichment	Science of the Total Environment : Elsevier	肥料を投入した酸性森林土壌の土壌微生物叢変動が、アンモニア濃度のみ運動していることを初めて示した。	②
107	2017	原著論文	共著	Comparison of archaeal communities in mineral soils at a boreal forest in Finland and a cold-temperate forest in Japan	Microbes and Environment : Japanese Society of Microbial Ecology	フィンランドの森林限界付近のB層と苫小牧のカラマツ人工林のB層のアーキアを比較し、 <i>amoA</i> 遺伝子を保持した <i>Thaumarc</i>	③

108	2017	受賞論文	単著	化学生態学に基づいた植物病原菌および脱窒細菌の代謝制御に関する研究	日本農業学会誌 : 日本農業学会	化学生態学に基づいた植物病原菌および脱窒細菌の代謝制御について、これまでの研究成果をまとめ上げ、解説した。	⑥
109	2017	原著論文	共著	Concentration of some trace elements in two wild edible ferns, <i>Stenochlaena palutris</i> and <i>Diplazium esculentum</i> , and an aluminum accumulator <i>Melastoma malabathricum</i> , all grown on different soil profiles in tropical peatlands in Central Kalimantan.	Eurasian Journal of Forest Research : Hokkaido University Forests, EFRC	中央カリマンタンで食用にされている2種類のシダ類について、その微量金属元素の含有量に優位性があるか否かを調べた研究である。結論から言えば、他の野菜類に比べて、鉄や亜鉛に関して経口摂取量を増やす効果があることを明らかにした。	⑦
110	2017	原著論文	共著	Identification of diacetonamine from soybean curd residue as a sporulation-inducing factor toward <i>Bacillus</i> spp.	AMB Express : Springer	オカラに含まれるバチルス芽胞化因子を単離精製することに成功し、これが水溶性アミンであるジアセトナミンと同定した論文。 <i>B. amyloliquefaciens</i> のみならず、最も芽胞化が困難とされる <i>B. megaterium</i> の芽胞化も報告している。	③
111	2017	依頼原稿	単著	ジェランガムと <i>Sphingomonas</i> 属細菌の機能性	温古知新 : 秋田今野商店	ジェランガムとその菌体外多糖産生 <i>Sphingomonas</i> 属細菌の機能性、特に難培養微生物の培養基材としての有用性について論じた。	⑥
112	2016	原著論文	共著	Dehydrogenation of the NH-NH bond triggered by potassium <i>tert</i> -butoxide in liquid ammonia	Angewandte Chemie International Edition : Wiley-VCH	BuOKを触媒として、液体アンモニア中でのNH-NH結合のN-N結合への変換反応をワンポットリアクションで成功させた。	①
113	2016	原著論文	共著	Comprehensive synthesis of photoreactive phenylthiourea derivatives for the photoaffinity labeling.	Chemistry Select : Wiley-VCH	苦味物質受容体特定ツールとしての光反応基導入フェニルチオウレアの完全合成を報告している。	③
114	2016	原著論文	共著	Genome sequence of <i>Burkholderia plantarii</i> ZJ171, a tropolone-producing bacterial pathogen responsible for rice seedling blight.	Genome Announcements : ASM Press MICROBIOLOGY RESOURCE ANNOUNCEMENTS	イネ苗立枯細菌病菌のゲノム解析を行った。	③
115	2016	原著論文	共著	Effect of some cover crops and their secondary metabolites on nitrous oxide (N ₂ O) emission by <i>Pseudomonas</i> denitrifiers isolated from chemically fertilized corn farm soils	International Journal of Environmental & Agriculture Research : AD Publication	黒ボク圃場から分離した不完全脱窒細菌による活発なN ₂ Oの放出が、幾つかのカバープランツ、特にキガラシとハツカダイコンによって抑制されることを示した。ジャーナルは創刊後、まもなく投稿したが、いわゆる「ハゲタカジャーナル」の類いであつたかも知れない。	③・⑦
116	2016	原著論文	共著	Physiological and genotypic characteristics of nitrous oxide (N ₂ O)-emitting <i>Pseudomonas</i> species isolated from dent corn Andisol farmland in Hokkaido, Japan.	Microbes and Environments : Japanese Society of Microbial Ecology	N ₂ O放出能が高い北海道の黒ボク土コーン畑土壌で主要なN ₂ O放出細菌として見出された <i>Pseudomonas</i> sp. が、 <i>nosZ</i> を完全に欠落させた不完全脱窒細菌か、あるいはN ₂ O還元能力が著しく低下したN ₂ O還元酵素機能低下細菌であることを示した。 <i>nosZ</i> 遺伝子は、水平伝播を含めて、不安定な遺伝子であることも指摘している。	③・⑤
117	2016	原著論文	共著	Efficient synthesis of photoreactive 2-propoxyaniline derivatives as artificial sweeteners.	Synlett : Georg Thieme Verlag KG	人工甘味料である2-プロポキシアニリンの光官能基導入誘導体の合成に成功した。	③
118	2016	原著論文	共著	Chemical promotion of endogenous amount of ABA in <i>Arabidopsis thaliana</i> by a natural product, theobroxide	Plant and Cell Physiology: Oxford University Press	セオプロキシド処理によるシロイヌナズナの内生アブシジン酸上昇を確認した。	③
119	2016	原著論文	共著	Synthesis of benzophenone and phenylazide derivatives of salicin for functional analysis of the bitter taste receptor using photoaffinity labeling	Heterocycles : Elsevier	苦味受容体特定プローブとしての光官能基導入サリシンの合成に成功した。	③
120	2016	原著論文	共著	Co-solvent Promoted O-Benzoylation with Silver(I) Oxide: Synthesis of 1'-Benzylated Sucrose Derivatives, Mechanistic Studies and Scope Investigation	Journal of Organic Chemistry (AMERICAN CHEMICAL SOCIETY)	糖水酸基の反応性を詳細に調べる事により、反応試薬の加水分解が起きている事を見いだした。	②

121	2016	原著論文	共著	Synthesis of Photophore and Fluorophore Modified O-Benzylserine Derivatives	Heterocycles (PERGAMON-ELSEVIER)	セリン誘導体であるO-ベンジルセリンが味覚受容体に作用することから、ベンジル部に光反応性ならびに蛍光性誘導体を合成することに成功した。	③
122	2017	原著論文	共著	Base-Mediated One-Pot Synthesis of Aliphatic Diazirines for Photo-affinity Labeling	MOLECULES (MDPI)	脂肪酸ジアジリン骨格を構築する上でこれまでも用いられなかったボタシウムtert-ブトキシドにより簡便にジアジリン骨格を合成できることを明らかにした。	③
123	2017	原著論文	共著	Synthesis of Chiral TFA-Protected α -Amino Aryl-Ketone Derivatives with Friedel-Crafts Acylation of α -Amino Acid N-Hydroxy-succinimide Ester	MOLECULES (MDPI)	ペプチド結合形成時によく利用されるヒドロキシスクシンイミド誘導体をFriedel-Crafts反応のアシルドナーとして始めて利用することに成功した。	③
124	2017	原著論文	共著	Trifluoromethanesulfonic Acid as Acylation Catalyst: Special Feature for C- and/or O-Acylation Reactions,	Catalysts (MDPI)	トリフルオロメタンスルホン酸を用いた炭素または酸素に対するアシル化反応の触媒としての可能性を報告した。	③
125	2018	原著論文	共著	Optimization of sucrose 1' -position modification with 3-(trifluoromethyl)diaziriny benzylbromide derivatives for photoaffinity labeling	ARKIVOC (ARKAT USA)	スクロースの1級水酸基に対するジアジリン化ベンジルプロミドの反応性を詳細に調べ長期間反応により高い収率が得られることを明らかにした。	③
126	2017	原著論文	共著	TFA-protected α -amino acid N-hydroxysuccinimide ester: Application for inter- and intramolecular acylation	Heterocycles (PERGAMON-ELSEVIER)	フェニルアラニンのカルボン酸を利用したFriedel-Crafts反応において分子間ならびに分子内での反応が競争的に起こることを明らかにした。	③
127	2016	原著論文	共著	DNA type analysis to differentiate strains of <i>Xylophilus ampinus</i> from Europe and Hokkaido, Japan.	Journal of General Plant Pathology, Springer	北海道およびヨーロッパ産のブドウ腐る割細菌病菌 <i>Xylophilus ampinus</i> のDNAタイプの比較から、ヨーロッパ菌株はAとB、北海道菌株はCとDとなり、遺伝的変異が認められた。一方、病原性には両者で差異は認められなかった。	③
128	2016	原著論文	共著	Rot diseases of carrot and rapeseed caused by <i>Typhula</i> species under snow in Hokkaido, Japan.	Journal of General Plant Pathology, Springer	ニンジン、雪腐病を起こす糸状菌として、 <i>Typhla variabilis</i> と <i>Typhla japonica</i> を同定した。 <i>Typhla variabilis</i> の病原性は <i>Typhla japonica</i> より高かった。また、これら二種と <i>Typhla incarnata</i> は雪腐病のアブラナからも分離され、接種試験により病原性も確認され、それぞれニンジンとアブラナの新たな病原菌として登録された。	③
129	2016	原著論文	共著	Airborne basidiospore as an inoculum source of <i>Typhula variabilis</i> and the effect of hilling on the incidence of <i>Typhula</i> winter rot of carrots.	Journal of General Plant Pathology, Springer	<i>Typhla variabilis</i> によるニンジン雪腐病の防除法の開発のため、病原菌の侵入時期と発生時期を調べた。担子胞子は降雪前の9月から11月に飛散し、秋に採取したニンジンの葉にはすでに病原菌の感染が見られた。すなわち、降雪前に担子胞子は葉に侵入して積雪下で根を腐らせることから、秋季にニンジンを被覆することで、雪腐症状を低減できた。	③
130	2017	原著論文	共著	Enhanced virulence of <i>Fusarium</i> species associated with spear rot of oil palm following recovery from osmotic stress.	Mycology, Taylor & Francis	バーム椰子の腐敗病の病原菌として知られる <i>Fusarium</i> 属菌の生長、病原性および細胞壁分解酵素活性に及ぼす浸透圧の影響を調べた。高浸透圧状態で培養した <i>Fusarium</i> 属菌の病原性は高くなり、このときポリガラクトキノースの活性も上昇していた。これら病原菌は適応的な生理的可塑性を示すことを明らかにした。	③
131	2017	原著論文	共著	Elucidation of the biosynthetic pathway of cis-jasmone in <i>Lasiodiplodia theobromae</i> .	Scientific Reports, Nature	これまで微生物によるシス-ジャスモン酸の生産は知られていなかったが、糸状菌の一種 <i>Lasiodiplodia theobromae</i> が生産することを初めて明らかにした。重水素で標識した中間物質の投与実験により、この生合成経路を明らかにした。すなわち、iso-OPDA を介した生合成経路を通してシス-ジャスモン酸が合成された。	②
132	2018	原著論文	共著	Fruiting body formation of the nivicolous myxomycete <i>Badhamia alpina</i> in moist chamber culture.	Mycoscience, Elsevier	変形菌 <i>Badhamia alpina</i> の変形体は低温で繁殖旺盛となり、子実体を形成しやすい。4月積雪下では菌核と変形体が観察され、6℃の室内で変形体は子実体を形成しなかったものの、8℃に上げると孢子形成が見られた。この形成過程について、電子顕微鏡で観察し、特徴的な組織形成が認められた。	③
133	2018	原著論文	共著	Effects of harvesting injuries on storage rot of potato tubers infected with <i>Phytophthora infestans</i> .	Journal of General Plant Pathology, Springer	2015年から2016年にかけて、ジャガイモ疫病菌に感染した塊茎に対する収穫ダメージの影響を調べた。受傷塊茎に疫病菌の遊走子のうを接種したところ、4週間後には高率で腐敗した。無傷塊茎には腐敗はほとんど認められなかったことから、貯蔵中の腐敗の防止には、収穫時の受傷を少なくし、土壌中の菌量を抑制することが重要であると結論した。	③
134	2018	原著論文	共著	Races of <i>Phytophthora infestans</i> in Hokkaido, Japan.	Journal of General Plant Pathology, Springer	2013年、2014年に北海道で分離されたジャガイモ疫病菌29株について、レースを同定した。13レースが確認され、5から8の病原性要因を有していた。全ての菌株は、抵抗性遺伝子 R1, R7 を持つ品種に対して病原性があったが、R9 を持つ品種に対し病原性の菌株は認められなかった。最近の疫病菌集団のレース構成は1990年代のそれと比較して複雑になっている。	③

135	2017	原著論文	共著	The non-Mendelian green cotyledon gene in soybean encodes a small subunit of photosystem II	Plant Physiol.	植物体の老化の過程で起きる葉緑素の分解が阻害され、子葉が緑色を維持するサイズの <i>cyt6</i> 変異体を解析した。この変異の原因遺伝子が、光化学系IIに含まれるタンパク質をコードする、葉緑体ゲノムに存在する遺伝子であることを明らかにした。	②
136	2017	原著論文	共著	RNA silencing in the life cycle of soybean: multiple restriction systems and spatiotemporal variation associated with plant architecture	Transgenic Res.	植物の生活環におけるレポーター遺伝子のRNAサイレンシングの動態が、生殖の過程での初期化と植物体の生長の過程での誘導を含むこと、ならびに、植物体の構造による制約を受けることを見出すとともに、これらがRNAサイレンシングの時空間的な多様性に寄与することを明らかにした。	③
137	2017	原著論文	共著	Frequent generation of mutants with coincidental changes in multiple traits via ion-beam irradiation in soybean	Genes Genet. Syst.	イオンビームを変異原として用いて作出したサイズの突然変異体集団に関する表現型の特徴付けを行った。その結果、葉緑素含量と開花期を含む複数の形質が変化した系統が、高い頻度で生じるという新規な現象を見出した。	③
138	2017	原著論文	共著	Lineage-specific gene acquisition or loss is involved in interspecific hybrid sterility in rice	Proc. Natl. Acad. Sci. USA	アジアイネとアフリカイネの交雑によって起きる雑種不稔の機構を解析した。遺伝学的解析により原因遺伝子を単離し、この現象が進化の過程で獲得された複数の因子によって引き起こされること、ならびに、雑種不稔を阻害する中立的な変異を人為的に作出できることを明らかにした。	②
139	2016	著書	共著	植物学の百科事典	丸善出版	植物学のさまざまな重要項目を網羅した専門書において「ジーンサイレンシング」に関する項目の記述を担当し、ジーンサイレンシングの発見の経緯、遺伝子の発現抑制を誘導する分子機構、ならびに、植物の形質発現における機能を解説した。	⑥
140	2016	原著論文	共著	Adjunctive application of solid-state culture products from <i>Aspergillus oryzae</i> for semi-hard cheese.	Advances in Dairy Research	様々なpHや温度で4株の麹菌 <i>Aspergillus oryzae</i> を培養して得たホエイ麹を用いて半硬質チーズを試作した。タンパク質分解が促進されたが、中には脂肪分解が過度に進行し、好ましくない風味に至るものもあった。同じ菌株でもホエイ麹を調整する際の条件が異なると最終的な製品の特性にも強く影響することから、 <i>A. oryzae</i> の潜在能力の高さが伺われた。	③
141	2018	原著論文	共著	Application of red pigment producing edible fungi for development of a novel type of functional cheese.	Journal of Food Processing and Preservation	様々なpHで9株の紅麹菌を固形ホエイ培地上で培養し、機能性代謝産物や鮮紅色素の産生性、毒素であるシトリニン非産生性の観点から最適なホエイ麹を選出した。これを用いて半硬質チーズ製造に供したところ、紅麹菌不使用のチーズよりも熟成中のタンパク質分解が1.3倍促進され、紅麹菌がチーズの風味強化剤として利用可能であることを示した。	③
142	2018	原著論文	共著	Transcriptional silencing of 35S driven transgene is differentially determined depending on promoter methylation heterogeneity at specific cytosines in both plus- and minus-sense strands	BMC Plant Biology 19:24, Springer Nature	35Sプロモーター配列上の特定のシトシン残基のメチル化がプロモーター活性に大きな影響を与えており、このメチル化によって安定してtranscriptional gene silencingが誘導されることを明らかにした。	③
143	2018	原著論文	共著	Pid3-11 is a race-specific partial-resistance allele at the Pid3 blast resistance locus in rice	Theoretical and Applied Genetics 132:395-404, Springer	イネのいもち病圃場抵抗性QTL qBRM6_2の単離を行い、Pid3座のPid3-11であることを明らかにするとともに、誘導型の抵抗性でレース特異性を示すことなどを明らかにした。	③
144	2016	原著論文	共著	Differential regulation of starch-synthetic gene expression in endosperm between indica and japonica rice cultivars	Rice 10:7, Springer	インディカ型及びジャポニカ型の水稲における登熟期間中のデンプン合成系遺伝子の発現パターン及び糖に対する応答性を比較した。その結果、インディカ型ではデンプン合成系遺伝子の糖応答性が高く、登熟期間中の発現量もジャポニカ型に比べ数倍高いことが明らかとなった。	③
145	2016	原著論文	共著	Construction of a system for the strawberry nursery production towards elimination of latent infection of anthracnose fungi by a combination of PCR and microtube hybridization	Plant Pathology Journal 33:80-86, The Korean Society of Plant Pathology	イチゴに潜感染する炭疽病菌の簡易検出技術を開発した。この技術はPCRとマイクロチューブハイブリダイゼーション法を組み合わせた方法で、現場での適用試験の結果、簡便性と正確性を備えた有用な技術であることが示された。	③
146	2016	原著論文	共著	Preparation of electric double layer capacitors (EDLCs) from two types of electrospun lignin fibers.	Holzforschung	スギ材からソーダリグニンとPEGリグニンを調製し、これらを炭素繊維化・賦活化することで電気二重層キャパシタ用電極を作成した。PEGリグニンは途中の繊維化が容易であったが、ソーダリグニンでは工夫を要した。それぞれから比静電容量が大きく内部抵抗値の小さな電極の作成に成功した。	③
147	2016	原著論文	共著	Preparation of high-performance internal tandem electric double-layer capacitors (IT-EDLCs) from melt-spun lignin fibers.	Journal of Wood Chemistry and Technology	これまでの一連の研究成果を踏まえ、スギ材のリグニンを原料として作成した炭素電極材料を直列・並列につなぐ組み合わせにより、より高性能な電気化学的性質（高い比静電容量と低い内部抵抗値）を有する電気二重層キャパシタの作成を試み、成功した。	③
148	2016	著書	共著 (分担執筆)	リグニンを原料とする電気二重層キャパシタ用セパレータの調製。In: 機能紙最前線 ～次世代機能紙とその垂直連携に向けて～、藤原勝壽（監修）、NPO法人 機能紙研究会（編著）	（株）加工技術研究会	我々の研究グループでは樹木の主要成分でありながら、工業原料として十分に活用されてこなかったリグニンを原料として、次世代電気デバイスである電気二重層キャパシタ用部材を開発してきた。本稿では、絶縁材料であるキャパシタへの応用について触れている。	⑦

149	2018	原著論文	共著	Preparation of water-in-oil microemulsion from the mixtures of castor oil and sunflower oil as makeup remover.	Journal of Surfactant and Detergents	肌に刺激の少ない、植物性の天然素材を原料としたクレンジング剤の開発は重要である。本稿では、ひまし油とひまわり油を原料として、効率的に口紅等の親油性コスメティックスを洗浄できる、低刺激性のリムーバーの開発を試み、原料の添加比に関し、製造上の最適条件を検討した。	③
150	2018	原著論文	共著	Mechanism of overwintering in trees	Survival Strategies in Extreme Cold and Desiccation: Adaptation Mechanisms and Their Applications (Springer)	樹木の越冬機構について、短日シグナルの検知・休眠への移行、低温馴化過程における様々な生理応答、氷点下温度における樹木細胞の凍結挙動などについて概説した。	③
151	2018	原著論文	共著	Supercooling-promoting (anti-ice nucleation) substances	Survival Strategies in Extreme Cold and Desiccation: Adaptation Mechanisms and Their Applications (Springer)	樹木の木部組織に特徴的な凍結挙動である深過冷却機構に関する植物ポリフェノール類の過冷却促進活性について概説した。	③
152	2017	原著論文	共著	Screening of plant resources with anti-ice nucleation activity for frost damage prevention	Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry	ポリフェノールの抗氷核活性を利用すると、氷核細菌などによる凍結促進を抑制して凍結回避することが可能であるため、それを植物の粗抽出物で代用し、緑葉の凍結回避の可能性を実証した。	③
153	2017	原著論文	共著	植物抽出物の過冷却促進活性の比較	低温生物工学会誌	ポリフェノールを含む植物抽出物のうち、クマイザサ抽出物を利用し、その抗氷核活性成分の分析を行った。	⑦
154	2017	原著論文	共著	Anti-ice nucleating activity of surfactants against silver iodide in water-in-oil emulsions	The Journal of Physical Chemistry B	抗氷核活性成分である界面活性剤の活性特性を調べるため、ヨウ化銀を氷核に用いてエマルション法によって界面活性剤の抗氷核活性の評価を行った。	③
155	2016	原著論文	共著	ガラス化法による交雑ポプラの超低温保存	低温生物工学会誌	交雑ポプラの茎頂を用いて、ガラス化法による超低温保存法の確立を目指した。保存後の個体再生率の低下は、培養方法の改良で効率を向上できた。	⑦
156	2016	原著論文	共著	Development of genome-wide PCR-based markers from insertion, deletion and single nucleotide polymorphisms for closely related Japanese rice cultivars and identification of QTLs for the appearance of cooked rice and polished rice.	Breeding Science, 66	北海道のイネ品種「ゆきひかり」とその後代から育成された炊飯米のつやと白米の白さに優れる「上育号462号」間の交雑に由来する組換え自殖系統133系統を供試し、ゲノムワイドな178種の分子マーカーを開発し、炊飯米のつやと白米の白さについてQTL解析を行い、それぞれ2種のQTLが検出された。見出された4種の分子マーカーは、良品質米の育種に利用できるものと期待される。	③
157	2016	原著論文	共著	Identification of quantitative trait loci for rice grain quality and yield-related traits in two closely related <i>Oryza sativa</i> L. subsp. <i>japonica</i> cultivars grown near the northernmost limit for rice paddy cultivation.	Breeding Science 67	北海道において良食味品種の先駆けとなった「ゆきひかり」と最近の極良食味で玄米外観形質に優れる「上育号462号」間の近縁品種交雑に由来する組換え自殖系統133系統を供試し、食味と玄米外観ならびに収量性について178種の分子マーカーに基づき評価した。その結果、アミロース含量で3、タンパク質含量で8、玄米長で2、玄米幅で4、玄米厚で7、個体当たり収量で6個の計72個のQTLを特定した。これらの成果は、稲作北限地における食味と玄米外観、収量性の改良に関わる遺伝子の特定と育種に利用できる。	③
158	2017	原著論文	共著	Activation of cryptic phthoxazolin A production in <i>Streptomyces avermitilis</i> by the disruption of autoregulator-receptor homologue AvaR3.	Journal of Bioscience Bioengineering	放線菌の <i>Streptomyces avermitilis</i> は主に三つのポリケチド抗生物質 (avermectin, filipin, oligomycin) を生産するが、抗生物質産生と細胞形態の多面的調節に関与するAvaR3(自己調節性受容体ホモログ)の遺伝子破壊体は、野生株と異なり、セルロース合成阻害剤であるホスホキサゾリンAを産生することが分かった。これらの結果は、自己調節因子受容体同族体の遺伝子操作が潜在的生物活性化合物の発見のための有用なツールであることを示唆する。	③
159	2017	著書	単著	植物色素ベタレインー分布、生合成および生理機能〜謎に包まれた多機能性植物色素〜	化学と生物	アカビート（ビートレッド）色素”として食品の着色に使用される植物色素ベタレインは、その生理機能をはじめ、特徴的な分布様式、生合成経路など多くの謎に包まれている“ベタレイン”とはどのような化合物なのか、最新の知見をあわせて紹介した。	④
160	2018	原著論文	共著	pH Stability and Antioxidant Power of CycloDOPA and Its Derivatives.	Molecules	チロシンのよく知られた代謝産物であるシクロドーパは、哺乳類生物におけるメラニンの前駆体であり、植物における色素ベタレインの前駆体である。しかし、天然資源からのcycloDOPAの単離は報告されていない。本研究では、種々のpHレベルでのシクロDOPAとシクロDOPAMethylエステルの安定性を検討した。	③

161	2018	原著論文	共著	北海道空知の防風林が水田の環境と 水稻に及ぼす影響	生物と気象	北海道美唄市の防風林の有する気象改善機能と、それが水稻 生育・収量に及ぼす影響を解析した。	⑥
162	2018	資料	共著	気候資源を活かしたブランドジャガイモの生産に取り組む北海道稚内市 上勇知地区の気候	生物と気象	「勇知いも」を栽培する北海道稚内市上勇知地区の気象的特 徴の観測とそれがジャガイモの生育に及ぼす影響を解析	⑥
163	2018	原著論文	共著	Mechanisms suppressing carotenoid accumulation in flowers differ depending on the hybrid groups of lilies (Lilium spp.)	Scientia Horticul- tur ae	ユリの花弁が白くなるにはカロテノイドの蓄積を抑制する必 要がある。そのメカニズムを検討したところ、テッポウユリ ではカロテノイド生成の抑制が、スカシユリではCCD4によ る分解が、オリエンタルハイブリッドユリではそれらの両方 が原因であることが分かった	③
164	2018	原著論文	共著	An R2R3-MYB transcription factor ODORANT1 regulates fragrance biosynthesis in lilies (Lilium spp.)	Molecular Breeding	ユリの花でベンゼノイド系の香り成分の生成を調節してい るODORANT1 (OD01) 転写因子を特定した。OD01はペチュニア でもベンゼノイドの生成を促進すること、ユリの香りの発 生とOD01の発現パターンは一致することなどから、OD01は香 り成分発生の制御に強く関わっていることが分かった。	③
165	2018	原著論文	共著	Floral pigmentation pattern in Oriental hybrid lily (Lilium spp.) cultivar 'Dizzy' is caused by transcriptional regulation of anthocyanin biosynthesis genes	Journal of Plant Physiology	オリエンタルハイブリッドユリディジーは花弁の中肋に沿 って赤い筋が入る。この模様ができるメカニズムを明らかにす る目的でRNA-seqを行ったところ模様の形成はおもに転写調 節によることが明らかとなった。	③
166	2018	原著論文	単著	Involvement of a LhMYB18 transcription factor in large anthocyanin spot formation on the flower tepals of the Asiatic hybrid lily (Lilium spp.) cultivar 'Grand Cru'	Molecular Breeding	花の色に模様ができるしくみを明らかにすることは生物学的 に興味深く品種改良にも重要な情報を提供する。スカシユリ 品種グラントクルーには花弁の基部に大きな斑点が現れる。 この斑点の発生メカニズムを検討したところ、新規の転写因 子であるLhMYB18と、もう1つ別の因子が斑点の発生に関 わっていることが明らかとなった	③
167	2018	原著論文	共著	Ability of the endangered species Papaver fauriei to produce hybrids with a cultivated poppy (Papaver sp.)	Plant Species Biology	利尻島に自生するリシリヒナゲシは絶滅が危惧されており、 現在保全活動が進められている。このリシリヒナゲシが、利 尻山の山中に侵入している栽培ヒナゲシと雑種をつくる能力 があることを実験的に証明した。その一方で利尻山の山中で は両者の雑種は見つからなかったことより、雑種形成を抑制 する何らかのメカニズムがあると考察した。	③
168	2017	原著論文	共著	LhMYB12, regulating tepal anthocyanin pigmentation in Asiatic hybrid lilies, is derived from Lilium dauricum and L. bulbiferum	The Horticul- ture Jour- nal	MYB12は花弁のアントシアニン着色を制御する遺伝子で、ユ リの栽培化 (domestication) に関わった重要な遺伝子であ る。園芸品種のスカシユリが持つMYB12がどの野生のユリに 由来するのか調査したところ、オレンジ花弁のエゾスカシユ リに由来することが明らかとなった	③
169	2016	原著論文	共著	Virus-induced gene silencing (VIGS) in Lilium leichtlinii using the Cucumber mosaic virus vector	Plant Biotechnol- ogy	キュウリモザイクウイルスを改変したベクターを用いてユリ でVirus-induced gene silencingの手法を開発した。ユリに おけるfunctional genomicsの発展に貢献	③
170	2016	原著論文	共著	RNA-seq-based evaluation of bicolor tepal pigmentation in Asiatic hybrid lilies (Lilium spp.).	BMC Genomics	ユリの花弁に現れる模様のひとつにバイカラーがある。次世 代シークエンスでRNA-seqを行い、花弁の赤い部分と白い部 分で発現差のある遺伝子を網羅的に解析した。その結果、ユ リのバイカラーは転写調節によって起こっていることが明ら かとなった	③
171	2018	原著論文	単著	樹木培養細胞を用いた二次木部様管 状要素誘導	アグリバイ オ、北隆館	木質バイオマスの本体である樹木細胞の細胞壁形成過程を詳 細の解析するためのモデル系として、数種の樹木培養細胞を 材料として道管要素や仮道管といった細胞壁を局所的に肥厚 させる通水細胞を分化誘導するモデル系を開発した。	⑤
172	2018	原著論文	共著	Stem gravitropism and tension wood formation in Acacia mangium seedlings inclined at various angles	Annals of Botany, Oxford University Press	複数年に渡って成長を続ける樹木の多くは傾斜刺激を受けた 際に、傾斜の片側にあて材と呼ばれる通常とは異なる細胞壁 構造を持つ木部を形成することで姿勢を回復する。東南アジ ア等で早生樹として植林されるアカシアマンギウムを用いて 様々な角度の傾斜刺激に対する応答を調査した。	③
173	2018	原著論文	共著	Formation of new networks of earlywood vessels in seedlings of the deciduous ring-porous hardwood Quercus serrata in springtime	Trees - Structure and Function, Springer	環孔材は成長期間の初期である春先に大径の道管を形成し、 その年の成長期間に消費される水の輸送を担うが、その通水 経路の形成には不明点が多い。環孔材であるコナラの苗木 を用いて、春先に継続的に試料採取を行い通水経路である道 管の形成過程を調査した。	③
174	2017	原著論文	共著	Climate change and the regulation of wood formation in trees by temperature	Trees - Structure and Function, Springer	温帯に生育する樹木は春先に分裂と四季である形成層の活動 開始によってその年の成長を始めるが、その活動開始のシグ ナルとして気温に着目し、人為的な加温実験等によって形成 層の活動開始がどのように変化するかをまとめ、また気候変 動による樹木の成長変換の予測についても触れた総説であ る。	③

175	2018	原著論文	共著	Effects of auxin-transport-inhibitor and defoliation on wood formation in locally-heated <i>Abies homolepis</i>	IAWA Journal, Brill	植物成長調節物質オーキシンは樹幹の形成層の細胞分裂や細胞分化に影響することが知られている。オーキシンの主要な生産場所とされる頂芽を取り除く処理や、オーキシンの輸送を阻害する薬剤を塗布して成長させた樹木の組織構造を調査することで、木部細胞形成におけるオーキシンの影響を調査した。	③
176	2018	原著論文	共著	ベッコウタケ接種に対する生立木樹幹二次木部の反応	木材学会誌、日本木材学会	傷や菌の侵入などの外部からの刺激に対する防御応答を行うことは樹木の成長において重要である。4種の広葉樹に対し木片や木片に付着させた菌の接種を行い、成長期間後の幹の組織構造を観察することで樹幹の傷や菌の侵入に対する防御応答の様子を調査した。	⑤
177	2017	原著論文	共著	Partial desiccation enhances induction of secondary xylem-like tracheary elements from calli of hybrid poplar (<i>Populus sieboldii</i> x <i>P-grandidentata</i>)	Trees – Structure and Function, Springer	交雑ポプラ培養細胞をブラシノライドを含む培地上で培養することで局所的に二次壁の肥厚した道管要素様の細胞が分化する。この際、材料となる培養細胞に90分程度の局所的な乾燥処理を行うことで管状要素の誘導量が増加することを見出した。	③
178	2016	原著論文	共著	Responses of ray parenchyma cells to wounding differ between earlywood and latewood in the sapwood of <i>Cryptomeria japonica</i>	Trees – Structure and Function, Springer	樹幹に存在する二次木部細胞のうち、長期に渡り生存を続ける放射柔細胞は、外部からの傷害に対する応答を担う。スギの苗木に対し人為的に傷をつけた所、放射柔細胞と隣接する仮道管の形態によって応答の様式が異なることが明らかになった。	③
179	2016	原著論文	共著	Relationship between the earlywood-to-latewood transition and changes in levels of stored starch around the cambium in locally heated stems of the evergreen conifer <i>Chamaecyparis pisifera</i>	Trees – Structure and Function, Springer	針葉樹は成長期間の前半に早材と呼ばれる大径で薄壁の細胞を形成し、終盤かけてに晩材と呼ばれる小径で厚壁の細胞を形成するが、この細胞形態の変化の制御機構は不明である。本研究では加温によって人為的に形成層活動を開始させた樹木の貯蔵デンプンに着目して細胞形態の推移との関係を調査した。	③
180	2017	原著論文	共著	Trafficking in US Agriculture	Antipode	メキシコ人などの中南米から米国へ移民した農業労働者の雇用実態を分析し、不法移民の農業雇用における低賃金労働、長時間労働、さらには移民労働者の基本的人権への配慮を欠いた劣悪な労働環境実態の一端を明らかにした。	③
181	2016	原著論文	共著	自然災害に対する沿岸農地のレジリエンス-農業農村整備へのレジリエンス概念の適用に向けて-	農業農村工学会論文集	本論文では、農業農村整備にレジリエンスの概念を適用するために、2004年インド洋津波によって塩類化被害を受けた沿岸農地の回復事例をレジリエンス理論にあてはめて解釈を行った。その結果、排水分離による水資源の除塩利用、農業用水・水田の多面的機能などは、自然災害による被害からの回復に効果を発揮する要素として解釈できた。	⑥
182	2017	原著論文	共著	コロンビア・アンデス山脈の傾斜地水田における水利実態	水土の知/農業農村工学会	コロンビアの傾斜地を中心とした水田における灌漑方法及び水利管理の実態を把握し、その特徴を考察した。その結果、農業用水の水利権量による作付状況の違いが見られたほか、限られた水資源を有効活用するための仕組みが見られた。	⑤
183	2017	レビュー論文	共著	再び、北海道における「組織の連携、地域での展開」	水土の知/農業農村工学会	1998年の農業土木学会誌において発表された「組織の連携、地域での展開」に対するその後20年の再評価となる論文である。社会における役割の変化はもとより、著しい技術の進展のなかで、技術者と組織の連携に連携状況について総括し、課題と今後の展開方向を提案した。	⑥
184	2016	原著論文	共著	Evaluation of Participatory Irrigation Management Introduced into Dry Land Agriculture in Turpan, China	International Journal of Environment and Rural Development	乾燥地域に位置する中国新疆ウイグル自治区のトルファン地区における住民参加型水管理組織の現状と課題について整理した。	⑤
185	2016	原著論文	共著	Dimorphism of right-left asymmetry in the female genitalia of the brachypterous grasshopper <i>Parapodisma mikado</i> (Orthoptera, Acrididae)	Entomological Science, Wiley	ミカドフキバッタ雌における内部交尾器の左右性について報告した。昆虫においてメス交尾器の左右非対称性はほとんど報告がなく、しかも本例は非対称性が個体によってばらばらであった。右向きと左向きの割合が1:2となっており、年間でも大きく変化しなかった。	③
186	2016	原著論文	共著	Spatiotemporal fluctuations in natural selection acting on the gall-parasitic aphid <i>Tetraneura sorini</i>	Journal of Evolutionary Biology, Wiley	ゴールを形成するアブラムシにおいて、ゴール形成時期に働く自然選択圧の強さを様々な地点で計測した。体全体には常に大型化の方向に選択がかかり、武器形質には、地域によって選択のかかり方が異なった。ゴール形成能力に関しては小型の個体が優れていたにもかかわらず、競争では大型個体有利であった。種内寄生の一例を提示した。	③
187	2016	原著論文	共著	Genetic variability of the invasive species <i>Metcalfa pruinosa</i> (Say, 1830) (Hemiptera: Flatidae) in the Republic of Korea	Journal of Economic Entomology	韓国に侵入した半翅目昆虫の害虫種の遺伝的多様性を、ミトコンドリアDNAを分析することで計測した。遺伝子分析の結果、韓国に侵入した集団は、ヨーロッパの集団に近いものと、アメリカの集団に近い者とにわかれた。このため、複数地域からの侵入が想定された。	③
188	2016	原著論文	共著	First evidence of <i>Wolbachia</i> infection in populations of grasshopper <i>Podisma sapporensis</i> (Orthoptera: Acrididae)	Entomological Science, Wiley	サッポロフキバッタは、北海道とサハリン、国後島などに分布する。本種は、多くの染色体レースに分化していることがこれまでの研究から明らかにされてきた。本種から細胞内寄生性の <i>Wolbachia</i> 菌が発見された。電子顕微鏡観察とPCRによってこの菌による感染が確認された。	③

189	2016	原著論文	共著	アブラムシに学んだ粉体状粘着剤	現代化学	アブラムシ類が生産する甘露を観察、計測することを通じて、新たなタイプの接着剤の開発につなげるための分析を行った。アブラムシは、虫こぶの中を清潔に保つために、粘着性の排泄物を粉状のワックスでコーティングしており、この方法を模倣することで新たなタイプの接着剤生産に応用できる。	⑦
190	2017	原著論文	共著	Frequency-dependent selection acting on the widely fluctuating sex ratio of the aphid <i>Prociphilus oriens</i>	Journal of Evolutionary Biology, Wiley	ワタムシ科のアブラムシ、雪虫を使って、オスとメスへの集団の投資比を15年間に渡って計測した。長期にわたる昆虫の性比の変動が明らかになった唯一の事例。性投資比は、雪虫が成長する時期の気候要因により変動し、頻度依存選択によってそれが調整される過程であることが明らかになった。	③
191	2017	原著論文	共著	Cryptic diversity of the subfamily Calaphidinae (Hemiptera: Aphididae) revealed by comprehensive DNA barcoding	PLoS One	アブラムシ科Calaphidinaeの多くのサンプルを用いて、ミトコンドリアCOI領域の配列を網羅的に明らかにし、系統樹を構築することで、これまで形態の分析だけでは隠れていた種多様性を明らかにすることができた。	③
192	2017	原著論文	共著	Transgenerational seasonal timer for suppression of sexual morph production in the pea aphid, <i>Acyrtosiphon pisum</i>	Journal of Insect Physiology, Wiley	アブラムシは春から秋まで無性生殖を、秋になると有性生殖を行う。卵から孵化後、秋の気候条件に置いても、アブラムシは有性世代を産出しないことが明らかになった。有性世代を産出するためには数カ月の無性生殖が必要で、この間インターバルタイマーが働いていることを実証できた。	③
193	2016	原著論文	共著	アブラムシの蜜輸送技術に倣った粉体粘着剤の創出	表面技術	アブラムシは、虫こぶの中を清潔に保つために、粘着性の排泄物を粉状のワックスでコーティングし、粒上のリキッドマーブルと呼ばれる構造を作る。アブラムシ類が生産する甘露を計測することを通じて、新たなタイプの接着剤の開発につなげることができた。	⑦
194	2017	原著論文	共著	Effects of radiation from contaminated soil and moss in Fukushima on embryogenesis and egg hatching of the aphid <i>Prociphilus oriens</i> .	Journal of Heredity	福島県の汚染された土壌中の昆虫にどのような影響を及ぼすかを明らかにするために、汚染土壌上にアブラムシ卵を置き、4ヶ月間越冬させ、その後孵化を促した。コントロールと比べて、孵化率には差がなかったものの、孵化時期は被曝区のほうがやや早く、放射線は昆虫の成長をやや促進する方向に働くことが明らかになった。	③
195	2017	原著論文	共著	Evaluation of an aphid-rearing method using excised leaves and agar medium	Entomological Science, Wiley	アブラムシコロニーの成長を正確に測定するために、飼育法の改善を行った。寒天-切葉法を用いることにより、アブラムシの成長は芽出し法と遜色なく、かつ増殖にもマイナスの影響を与えないことが明らかになった。毎日、個体数の増加を測定できるメリットがある。	③
196	2017	原著論文	共著	Increased susceptibility of potato to Rhizoctonia diseases in Potato leafroll virus-infected plants.	Journal of General Plant Pathology / The Phytopathological Society of Japan and Springer Japan	ポテトリーフロールウイルス (PLRV) 感染植物は健全植物よりも塊茎が有意に少なく小さくなることを示し、PLRV感染植物は病原菌 <i>R. solani</i> に対して抵抗性が低下することを初めて指摘した。	③
197	2018	原著論文	共著	An easy direct zoosporangia sampling method for collecting <i>Phytophthora infestans</i> isoates.	Journal of the Faculty of Agriculture, Hokkaido University / Hokkaido University	ジャガイモ疫病菌の新しい採集法として「遊走子のう直接採取法」を提案した。2016年と2017年に北海道の十勝地方で従来法と比較したところ、分離効率に差はなく労力は軽減されることが実証された。	⑥
198	2016	原著論文	共著	Comparative quality changes of fresh-cut melon in bio-based and petroleum-based plastic containers during storage	Environmental Control in Biology	包装資材の違いによるカットメロンの保存特性について明らかにした。	③
199	2016	著書	単著	Predictive Modeling for Estimation of Bacterial Behavior from Farm to Table	Food Safety	生鮮野菜類における病原菌の汚染および生存・増殖特性についての概説した。	⑥
200	2016	原著論文	共著	Do bacterial cell numbers follow a theoretical Poisson distribution? Comparison of experimentally obtained numbers of single cells with random number generation via computer simulation	Food microbiology	細菌数のバラツキがポアソン分布に従うことを理論と実験とから明らかにした。	②
201	2016	原著論文	共著	Survival kinetics of <i>Salmonella enterica</i> and enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i> on a plastic surface at low relative humidity and on low-water activity foods	Journal of food protection	低水分高活性食品中における病原菌の生残特性を解明した。	③

202	2016	原著論文	共著	Modeling stochastic variability in the numbers of surviving <i>Salmonella enterica</i> , enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i> , and <i>Listeria monocytogenes</i> cells at the single-cell level in a desiccated environment	Appl. Environ. Microbiol.	各種病原菌の生存過程における菌数のバラつきを数理的表現することを可能とした。	②
203	2016	原著論文	共著	Effects of ohmic heating, including electric field intensity and frequency, on thermal inactivation of <i>Bacillus subtilis</i> spores	Journal of food protection	通電加熱法による加熱での細菌芽胞の死滅を効果的なことを明らかにした。	③
204	2017	原著論文	共著	Inactivation of Nonpathogenic <i>Escherichia coli</i> , <i>Escherichia coli</i> O157: H7, <i>Salmonella enterica</i> Typhimurium, and <i>Listeria monocytogenes</i> in Ice Using a UVC Light-Emitting Diode	Journal of food protection	紫外線LEDを用いて氷の中に存在する各種病原菌を殺菌することを可能とした。	③
205	2017	原著論文	共著	A Novel Approach to Predict the Growth of <i>Staphylococcus aureus</i> on Rice Cake	Frontiers in microbiology	中国のコメ菓子における病原菌の増殖を確率論的に予測するモデルを開発した。	②
206	2017	原著論文	共著	Estimation of the probability of bacterial population survival: Development of a probability model to describe the variability in time to inactivation of <i>Salmonella enterica</i>	Food Microbiology	細菌が死滅するまでに要する時間のバラつきを予測可能とする数理モデルを開発した。	②
207	2017	原著論文	共著	Development of a Novel Time-Temperature Integrator/Indicator (TTI) Based on the Maillard Reaction for Visual Thermal Monitoring of the Cooking Process	Food and bioprocess technology	食品の加熱過程を視覚的にモニタリング可能とするメイラード反応を用いた温度インジケータを開発した。	③
208	2018	原著論文	共著	Inner structure visualization of fresh fruits utilizing ultrasonic velocity profiler	Journal of Visualization	超音波ドップラー効果を用いて食品の硬度を推定する手法を開発した。	③
209	2017	原著論文	共著	Characteristics of d-Tryptophan as an antibacterial agent: effect of sodium chloride concentration and temperature on <i>Escherichia coli</i> growth inhibition	Journal of food protection	D-Trpによる細菌増殖抑制効果の特徴を詳細に明らかにした。	③
210	2018	原著論文	共著	Growth delay analysis of heat-injured <i>Salmonella Enteritidis</i> in ground beef by real-time PCR	LWT	加熱損傷を受けた大腸菌の増殖遅延を予測可能とする数理モデルを開発した。	③
211	2017	著書	単著	Ensuring Fresh Produce Safety and Quality by Utilizing Predictive Growth Models and Predictive Microbiology Software Tools	Quantitative Methods for Food Safety and Quality in the Vegetable Industry	生鮮野菜の微生物学的な安全性を確保するための予測微生物学のアプローチの有用性を概説した。	⑤
212	2018	原著論文	共著	Predictive Modeling for the Growth of <i>Salmonella Enteritidis</i> in Chicken Juice by Real-Time Polymerase Chain Reaction	Foodborne pathogens and disease	サルモネラの鶏肉中での増殖挙動を予測可能とする数理モデルを開発した。	③
213	2017	原著論文	共著	Quantitative Evaluation of Changes in Color during Maillard Reaction for Development of Novel Time-Temperature Integrators/Indicators	Food Science and Technology Research	メイラード反応を用いた温度インジケータ開発のための、反応特性を明らかにした。	③
214	2018	原著論文	共著	Growth delay analysis of high-salt injured <i>Escherichia coli</i> O157: H7 in fermented soybean paste by real-time PCR and comparison of this method with other estimation methods	LWT	味噌中における病原菌の増殖遅延および増殖挙動を予測可能とする数理モデルを開発した。	③
215	2018	原著論文	共著	Aflatoxins in mozambique: Etiology, epidemiology and control	Agriculture	モザンビークにおけるアフラトキシン汚染の実態を明らかにした。	⑥

216	2018	原著論文	共著	Physical Properties of NERICA Compared to Indica and Japonica Types of Rice	Agricultural Mechanization in Asia, Africa and Latin America	NERICA米の物理化学的特徴を明らかにした。	③
217	2018	原著論文	共著	Aflatoxins in mozambique: Impact and potential for intervention	Agriculture	モザンビークにおけるアフラトキシン汚染の実態から、有効な汚染防止対策を論述した。	⑥
218	2018	原著論文	共著	The use of colors as an alternative to size in Fusarium graminearum growth studies	Foods	フザリウム菌の増殖を色調の変化から予測可能とする技術を開発した。	③
219	2018	原著論文	共著	Growth-Inhibitory Effect of d-Tryptophan on Vibrio spp. in Shucked and Live Oysters	Appl. Environ. Microbiol.	D-TrpIによる腸炎ビブリオに対する増殖抑制効果を牡蠣中で明らかにした。	②
220	2018	原著論文	共著	Stochastic evaluation of Salmonella enterica lethality during thermal inactivation	International journal of food microbiology	加熱殺菌中におけるサルモネラの死滅過程の確率論的な評価を可能とした。	②
221	2018	原著論文	共著	A Glance at Aflatoxin Research in Mozambique	International journal of environmental research and public health	モザンビークにおけるアフラトキシン研究の進捗状況を明らかにして、有効な対策を論述した。	③
222	2018	著書	単著	Predictive Microbiology on Seafood Safety	Seafood Safety and Quality	海産物における予測微生物学の有効性について論述した。	⑤
223	2018	原著論文	共著	Development of a novel time-temperature integrator/indicator (TTI) based on the maillard reaction for visual monitoring of melon (Cucumis melo L.) maturity during cultivation	Journal of Food Measurement and Characterization	メロンの栽培過程における成熟度を推定する積算温度インジケータを開発した。	③
224	2016	原著論文	共著	イネWx座における遺伝的組換え頻度簡易計測法の画像解析による簡便化	作物研究	イネの遺伝的組換えホットスポットであるデンブン合成関連遺伝子座 (Wx遺伝子座) を用いて、画像解析により簡便に遺伝子座内の組換え頻度を計測する手法を構築した。また、その手法を用いてレトロトランスポゾン挿入が遺伝的組換え頻度にどのような影響を及ぼすかを調査した。	⑦
225	2017	原著論文	共著	Fine mapping of a quantitative trait locus for spikelet number per panicle in a new plant type rice and evaluation of a near-isogenic line for grain productivity.	Journal of experimental botany	イネの一穂に付くコメの粒数を増加する遺伝子座を明らかにするために、インド型イネの遺伝背景に、NPTイネ由来の染色体断片を導入した系統を用いて、穂内の粒数に關する遺伝子座を同定した。また、その遺伝子座を用いると、植物個体につくコメの粒数が増加することが明らかになった。	②
226	2017	原著論文	共著	Detection of novel QTLs qDTH4.5 and qDTH6.3, which confer late heading under short-day conditions, by SSR marker-based and QTL-seq analysis	Breeding Science	インド型イネの出穂性に関わる遺伝子座を明らかにするために、日本型イネの遺伝背景にインド型イネの染色体断片を導入した集団を用いて、出穂性に関連する染色体領域の探索を行った。その結果、染色体4番と6番に効果の多きな量の遺伝子座を検出することに成功した。	③
227	2017	原著論文	共著	Genetic variation in blast resistance in rice germplasm from West Africa.	Breeding Science	アフリカ栽培イネにおけるいもち病抵抗性を明らかにするために、世界の代表的ないもち病レースを用いて、抵抗性の検定を行った。その結果、アフリカ栽培イネでは、アジア栽培イネとは異なる抵抗性パターンを持つ品種があることがわかった。また、遺伝子マーカーを用いた解析により、アフリカ栽培イネ集団を分類し、特徴づけることに成功した。	③
228	2018	原著論文	共著	Identification of QTLs for Agronomic Characteristics in An Upland New Rice for Africa (NERICA) Variety	JARQ	アジア栽培イネとアフリカ栽培イネの交配により作出されたNERICAイネを用いて、農業形質に関わる遺伝子座の探索を行った。NERICAイネとアジア栽培イネとの交雑により集団を作出し、量的遺伝子座解析を行ったところ、複数の染色体上に農業形質関連の遺伝子座がクラスターを形成することがわかった。	③
229	2018	原著論文	共著	Genetic Dissection of Agronomic Traits in Introgression Lines and Improvement of an Elite Indica Rice Variety	JARQ	インド型イネの収量性を改善するための遺伝的改良について、これまでの成果をまとめた。特にインド型イネの遺伝背景にNPT型イネの遺伝子を導入した系統群について、その農業的特徴づけと、遺伝的な解析結果を網羅的にレビューした。	③

230	2016	原著論文	単著	原子力災害被災地域における営農再開に向けた農業者意識と支援方策－福島県・南相馬市を事例として－	農業経済研究第88巻第3号、日本農業経済学会	本稿では、営農制限区分が異なる3地区を市内に抱える南相馬市を調査対象に、原子力災害後5年時点での、営農意向と担い手経営像に関する農業者意識の分析を行った。結果をもとに、原子力災害後の福島県浜通り地域の営農制限が解除された後の、営農再開に向けた支援方策を考察した。	⑥
231	2018	原著論文	共著	中国ライチ農場における職工農家の分化と高所得農家の特徴－中国広西省靈山県華山国有農場を事例として－	フロンティア農業経済研究第21巻第1号、北海道農業経済学会	本稿では、中国ライチ国有農場における職工農家を対象に実態分析を行った。先行研究では販路別に経済評価が異なることから、販売対応に着目して農家を区分し、請負面積・世帯構成・所得構成を示し、ライチ農家の分化と高所得農家の特徴を考察した。	⑦
232	2016	著書	共著	原子力災害から4年目の福島・食・農・くらしの再建と協働－	原発災害下での暮らしと仕事・生活・生業の取り戻しの課題－、筑波書房	本章では、福島県農業の動向と復興に向けた農業者の実践をまとめ、原子力災害後の3年間で被災山漁村と都市、生産者と消費者は、「安全・安心な食・農・くらし」を求める点で共通認識を持てること、その実現に向けての協働が着実に進んでいることを示した。	⑦
233	2017	著書	共著	果樹一中通り県北地域の果樹への影響と販売対策	原発事故と福島の農業、東京大学出版会	本節では、原子力災害後の果樹に関する研究動向を踏まえ、研究により得られた知見が福島県内において、どのように放射性物質対策に結びついていったのかを示した。また、福島県産果実価格の動向と果樹生産者の復興に向けた取組みを示した。	⑦
234	2017	著書	共著	福島県の動向	2015年農林業センサス総合分析報告書、農林統計協会	本節では、2015年農林業センサスの福島県データを対象に、独自に被災区分として6区分を設定し、地域別の動向を明らかにした。分析対象は、農業構造の変化の全体像を把握することを目的に、幅広い指標を選定した。全ての指標について、2010年と2015年の2時点を比較し、被災前後の変化を明示した。	⑦
235	2017	原著論文	共著	Effects of partial replacement of corn grain with lactose in calf starters on ruminal fermentation and growth performance	Journal of Dairy Science, Elsevier	子牛の健全な発育を促すことを目的に、飼料への乳糖添加の影響について検討した。飼料への乳糖添加は、哺乳子牛の体重には影響しなかったが、乳糖の摂取量が増加すると乾草摂取量の増加とそれに伴う第一胃内pHの低下抑制が認められた。したがって、乳糖摂取により第一胃の健全な発育が期待できることを明らかにした。	③
236	2018	原著論文	共著 (コラボレーター)	Cultivation and sequencing of rumen microbiome members from the Hungate1000 Collection	Nature Biotechnology, Springer Nature	反芻動物の第一胃に共生する細菌について、世界各国で分離培養された410菌株のゲノムDNA塩基配列を解読した。得られたゲノムDNA情報は第一胃共生細菌の全遺伝情報の75%を網羅しており、重要な基盤情報となり得る。	①
237	2018	原著論文	共著	IL-1 β directly inhibits milk lipid production in lactating mammary epithelial cells concurrently with enlargement of cytoplasmic lipid droplets.	Exp Cell Res	IL-1 β が乳腺上皮細胞の乳脂肪滴の産生を抑制し、脂肪滴の拡大を引き起こすことを明らかにした。	③
238	2018	原著論文	共著	Moderate high temperature condition induces the lactation capacity of mammary epithelial cells through control of STAT3 and STAT5 signaling.	J Mammary Gland Biol Neoplasia	乳腺上皮細胞の乳産生能力が適度な温度上昇によって誘導され、その作用経路にはSTAT5とSTAT3の細胞内シグナル経路が関与していることを報告	③
239	2018	原著論文	共著	Potential of Gouda cheese whey to improve epidermal conditions by regulating proliferation and differentiation of keratinocytes.	International Dairy Journal	チーズ生産の際に排出されるホエイの低分子画分には表皮細胞の増殖性や分化能を改善する作用があることを報告	③
240	2017	原著論文	共著	Phytoestrogens weaken the blood-milk barrier in lactating mammary epithelial cells by affecting tight junctions and cell viability.	Journal of Agricultural and Food Chemistry	植物エストロゲンが乳腺上皮細胞のタイトジャンクションに作用し、血液乳関門の脆弱化を誘導することを報告	③
241	2017	原著論文	共著	Isoflavones and their metabolites influence the milk component synthesis ability of mammary epithelial cells through prolactin/ STAT5 signaling	Molecular Nutrition and Food Research	イソフラボンとその代謝産物が種類特異的にSTAT5経路に作用し、乳腺上皮細胞の乳産生能力を調節することを報告	②
242	2017	原著論文	共著	Developmental expression of claudins in the mammary gland.	Journal of Mammary Gland Biology and Neoplasia	乳腺上皮細胞に発現するタイトジャンクション構成タンパク質のクローディングファミリーの発現パターンを網羅的にまとめて報告している	③
243	2016	原著論文	共著	Distinct roles of prolactin, epidermal growth factor, and glucocorticoids in β -casein secretion pathway in lactating mammary epithelial cells.	Molecular and Cellular Endocrinology	乳腺上皮細胞の乳産生能力を調節する内因性の生理活性物質として、プロラクチン、EGFおよびグルココルチコイドがそれぞれ異なる役割を果たしていることを報告	③

244	2016	原著論文	共著	Prolactin and glucocorticoid signalling induces lactation-specific tight junctions concurrent with β -casein expression in mammary epithelial cells.	Biochimica et Biophysica Acta – Molecular and Cell Research	泌乳期の乳腺上皮細胞における強固なタイトジャンクションがプロラクチンとグルココルチコイドのシグナル経路の活性化によって形成されることを報告	②
245	2017	原著論文	共著	Voluntary Contributions to Hiking Trail Maintenance: Evidence From a Field Experiment in a National Park, Japan	Ecological Economics	実験経済学的手法を用いて、自然保護地域における募金活動をどのように行うのが効果的かを明らかにした。通常の募金方法をコントロールとし、目標金額を掲げた場合、他の利用者の募金額が分かる場合とを比較し、目標金額を掲げた場合に募金額が上昇することを示した。	②
246	2016	原著論文	共著	Demand for bear viewing hikes: Implications for balancing visitor satisfaction with safety in protected areas.	Journal of Outdoor Recreation and Tourism	ヒグマは人々や農業をはじめとした産業に悪影響を与える存在であるが、一方で、自然保護地域においては重要な観光資源でもある。ヒグマに対する利用者をリスク認識の視点からグループ分けすることで、適切なヒグマ観察ツアーの可能性について提案した。	⑦
247	2016	原著論文	共著	Public segmentation based on the risk perception of brown bear attacks and management preferences	European Journal of Wildlife Research	ヒグマは人々や農業をはじめとした産業に悪影響を与える存在であるが、人々のヒグマに対する認識は一律ではない。本研究では北海道標津町の町民を対象にアンケート調査を実施し、ヒグマとの接点の少ない町民の方が、過度なリスク認識を持っている可能性を明らかにした。	③
248	2016	原著論文	共著	Heterogeneous preferences for social settings in the urban forest: A latent class model	Urban Forestry & Urban Greening	都市近郊林において、人々はどのような環境属性・社会属性を求めているのか、その嗜好の多様性がどのようなものであるのかを明らかにした。北海道の野幌森林公園を対象として、森林環境を重要視する人々がいる一方で、静けさを重要視する人々もいることを明らかにした。	③
249	2016	著書	共訳	入門：自然資源経済学	日本評論社	鉱物やエネルギー、農林水産資源を経済学的な視点から取り扱った書籍はこれまでも存在したが、野生動物管理や自然保護地域におけるレクリエーション管理、生物多様性など、より幅広い自然資源を取り扱った教科書は存在しなかった。本書はそのような視点を包括的に取り扱った教科書（訳本）である。	⑦
250	2016	原著論文	共著	3-O-b-D-Glucopyranosyltheobroxide from aerial parts of cowpea (<i>Vigna unguiculata</i>)	Natural Product Communications,	糸状菌、 <i>Lasiodiplodia theobromae</i> の生産する生体活性物質、theobroxideに関する研究。植物体内での移動、代謝、馬鈴薯の増収効果などについて調べた論文	③
251	2016	原著論文	共著	A chloroplast-localized protein LESION AND LAMINA BENDING affects defence and growth responses in rice	New Phytologist,	植物の成長コントロールには植物ホルモンの働きは重要である一方、それぞれのホルモンは互いに牽制し合いながら、その働きを調節している。本論文はjasmonic acidに焦点を当てて議論したものである。	②
252	2016	原著論文	共著	Selective regulation of pyrethrin biosynthesis by the specific blend of wound induced volatiles in <i>Tanacetum cinerariifolium</i>	Plant Signaling & Behavior	シロバナ虫除けギクの殺虫成分としてピレスリン類が知られている。当該の化合物の生合成を増強する因子に関する研究論文	③
253	2016	原著論文	共著	Ascorbic acid accumulates as a defense response to Turnip mosaic virus in resistant Brassica rapa cultivars	Journal of Experimental Botany	アスコルビン酸によるウイルス感染制御に関する研究論文。アスコルビン酸の実農業への利用が期待される。	②
254	2016	原著論文	共著	Effects of prenatal exposure to perfluoroalkyl acids on prevalence of allergic diseases among 4-year-old children	Environmental, International,	内分泌かく乱物質に関する研究。道内の産婦人科と連携し、臍帯血に含まれる当該の化合物の含量を測定した。その結果と子供の成長を疫学的に調査した論文	②
255	2016	原著論文	共著	Proteomics of <i>Physcomitrella patens</i> protonemata subjected to treatment with 12-oxo-phytodienoic acid	Bioscience Biotechnology and Biochemistry	植物が陸上進出を遂げた頃の形態を維持するコケ植物でのjasmonic acid, 12-oxo-phytodienoic acidの生理機能を高等植物と比較した論文	③
256	2016	原著論文	共著	GTR1 is a jasmonic acid and jasmonoyl-l-isoleucine transporter in <i>Arabidopsis thaliana</i>	Bioscience Biotechnology and Biochemistry	植物ホルモンの器官移動に重要な役割を示すタンパクの発見と機能に関する論文。2017年度のBioscience Biotechnology and Biochemistry誌論文賞を受賞	③
257	2017	原著論文	共著	Induction of plant disease resistance upon treatment with yeast cell wall extract	Bioscience Biotechnology and Biochemistry	未利用天然資源の有効利用に関する論文。材料にビール醸造後のビール酵母をもちい、葉面散布による植物の防御機構の活性化を証明した。	③

258	2016	原著論文	共著	Determination of the Absolute Configuration of a Monoglyceride Anti-Bolting Compound and Isolation of Related Compounds from Radish Leaves (<i>Raphanus sativus</i>)	Journal of Natural Products	冬1年生植物の抽台現象に関する論文。抽台抑制化合物の化学構造に関して新たに知見を与えた。	②
259	2017	原著論文	共著	Prenatal Exposure to Perfluoroalkyl Acids and Prevalence of Infectious Diseases up to 4 Years of Age	Environmental International,	内分泌かく乱物質に関する研究。道内の産婦人科と連携し、臍帯血に含まれる当該の化合物の含量を測定した。その結果と子供の成長を疫学的に調査した論文	②
260	2017	原著論文	共著	Identification of Jasmonic Acid and Jasmonoyl-Isoleucine, and Characterization of AOS, AOC, OPR and JAR1 in the Model Lycophyte <i>Selaginella moellendorffii</i>	Plant & Cell Physiology	植物が陸上進出を遂げた頃の形態を維持するコケ植物での jasmonic acid, 12-oxo-phytodienoic acidの生理機能を高等植物と比較した論文	③
261	2018	原著論文	共著	Wounding stress induces phenylalanine ammonia lyases, leading to the accumulation of phenylpropanoids in the model liverwort <i>Marchantia polymorpha</i>	Phytochemistry	植物が陸上進出を遂げた頃の形態を維持するコケ植物での phenylalanineを出発原料にする生理活性物質の生理機能をあきらかとした論文	③
262	2018	原著論文	共著	Jasmonic Acid Inhibits Auxin-Induced Lateral Rooting Independently of the CORONATINE INSENSITIVE1 Receptor	Plant Physiology	植物の成長コントロールには植物ホルモンの働きは重要である一方、それぞれのホルモンは互いに牽制し合いながら、その働きを調節している。本論文はjasmonic acidによる auxineの拮抗作用に焦点を当てて議論したものである。	②
263	2018	原著論文	共著	Biosynthesis and in vitro enzymatic synthesis of the isoleucine conjugate of 12-oxo-phytodienoic acid from the isoleucine conjugate of α -linolenic acid	Bioorganic Medicinal Chemistry Letters	植物の成長コントロールには植物ホルモンの働きは重要である。本論文はjasmonic acidの生合成中間体である12-oxo-phytodienoic acidのアミン酸縮合体の生合成に焦点を当てて議論したものである。	③
264	2016	原著論文	共著	Herbage intake and ruminal digestion of dairy cows grazed on perennial ryegrass pasture either in morning or evening	Animal Science Journal	乳牛放牧時の反芻胃内発酵および食草量の日内変動を検討し、朝放牧時に比べて放牧時では放牧乳牛の食草量が多いだけでなく、反芻胃内での炭水化物利用および窒素利用が高まることが示唆された	③
265	2016	原著論文	共著	Relationship of rumen fill and fermentation to diurnal and seasonal variation of herbage intake in dairy cows grazed on perennial ryegrass pasture	Animal Science Journal	乳牛放牧時の食草量の日内および季節間の変動に及ぼす反芻胃内容物の影響を検討し、放牧乳牛における日内および季節間の食草量変動は、反芻胃充満度のみによって調節されないことが示された	③
266	2016	原著論文	共著	Effect of water-soluble carbohydrate content in orchardgrass pasture on grazing time and rumen fermentation in dairy cows	Animal Science Journal	オーチャードグラス草地の水溶性炭水化物（WSC）含量が放牧草摂取量に及ぼす影響を検討し、オーチャードグラス品種による放牧草のWSC含量の増加は、夜明けから早朝の乳牛の放牧による食草時間の延長をもたらすことが明らかとなり、これにより1日の食草量が増加する可能性が示唆された。	③
267	2016	原著論文	共著	Effect of increased concentrate allotment before evening grazing on herbage intake, nitrogen utilization, and rumen fermentation in dairy cows grazed on perennial ryegrass pasture	Animal Science Journal	放牧季節の初期の乳牛に対して夕方放牧開始直前に穀類を多く補給すると、食草量に影響することなく反芻胃内微生物タンパク質合成量を高め、乳量を改善することが示された。しかし、このような改善効果は穀類の種類によって変動せず、放牧季節の後半期では認められなかった。	③
268	2016	原著論文	共著	Effect of timing and type of supplementary grain on herbage intake, nitrogen utilization, and milk production in dairy cows grazed on perennial ryegrass pasture from evening to morning pasture	Animal Science Journal	放牧季節の初期の乳牛に対して夕方放牧開始直前に穀類を多く補給すると、食草量に影響することなく反芻胃内微生物タンパク質合成量を高め、乳量を改善することが示された。しかし、このような改善効果は穀類の種類によって変動せず、放牧季節の後半期では認められなかった。	③
269	2017	原著論文	共著	Effects of the presence of grazing-experienced heifers on the development of foraging behavior at the feeding station scale for first-grazing season calves	Animal Science Journal	離乳子牛の若齢時からの放牧飼養により育成および成牛時での放牧により飼養成績を高める目的で、若齢時の放牧行動の発達に及ぼす若雌牛との同時放牧の効果を検討した。その結果、若雌牛を同時に放牧した子牛の放牧時間の成長に伴う増加が早まることが明らかになった。	③
270	2017	著書	分担執筆	Genetic manipulation and gene modification technologies in bifidobacteria.	The bifidobacteria and related organisms: biology, taxonomy, application s. Academic Press	ビフィズス菌の遺伝子操作系の確立について、歴史と現在開発されている技術についてまとめ、さらにそれらの応用例と、今後の見通しについての議論をまとめた総説である。実際の遺伝子操作系の使用例について網羅的にまとめられており、実用性の高い章となっている。	④

271	2018	原著論文	共著	Structure of Fine Waxy Rice Starch Prepared Via a Compressed Hot Water Process	Food Science and Technology Research	異なる温度（160-180℃）で加圧熱水法により調製した微細澱粉の構造を調べた。175℃と180℃では、アミロペクチン分岐は減少し、対称的な散乱ピークを見いだした。我々は、加圧熱水反応場における餅米デンプン加水分解のための経路を提案した。	③
272	2018	原著論文	共著	Microencapsulation using Spray-drying: The Use of Fine Starch Solution for the Wall Material	Food Science and Technology Research	壁材料として160℃の加圧熱水反応場によるナノメートルサイズの澱粉溶液を用いたイヌリン加水分解物のマイクロカプセル化において均一に微細な噴霧乾燥粉末が得られ、効率的に粉末が生成されることが明らかになった。	③
273	2017	著書	単著	Process Optimization of Composting Systems	CRC Press	堆肥化プロセスについて異なる通気速度と切り返し方法の組み合わせの研究から、様々な結果を得た。充填床型反応器による実験では、強制通気堆肥化の有機物分解が、完全な切り替えまたは位置の変化を伴う混合切り返しの組み合わせによって増加することが定量的に示された。こうした基礎研究に加えて、システム運用と制御システムのさらなる開発についての課題を提示した。	⑤
274	2017	原著論文	単著	牧草サイレージの商品化構造—北海道北部のTMRセンターを事例として—	農業市場研究, 25(4)	2000年代後半以降、北海道で牧草サイレージ広域流通が増加した要因は、梱包技術体系の革新と道内における地域的な需給ギャップの拡大である。流通する牧草サイレージの価格は製造原価水準であり、これは基本的に自給的に生産されるサイレージの一部が流通しているためである。	④
275	2017	原著論文	単著	TPP『大筋合意』内容にもとづく関税障壁の変化が日本の酪農乳業に及ぼす影響に関する研究	平成28年度「乳の学術連合」乳の社会文化学術研究報告書	環太平洋連携協定（TPP）の発効で乳製品関税が撤廃・削減されることで、安価な輸入品が増え、国内乳価下落と国産生乳の需要減少が予想される。本試算によれば、影響額（生乳ベース）で北海道で最大550億円、都府県で900億円である。	④
276	2018	原著論文	単著	バター不足に対する需給調整政策の効果—国家貿易制度と臨時対策事業を対象として—	フロンティア農業経済研究, 21(2)	バター不足解消には国家貿易による輸入だけでは限界があり、根本的には、農協と乳業メーカーとの間の生乳の用途間調整が必要であった。ただし、その用途間調整は、臨時対策事業という形態での政府関与がなければ、スムーズに行われなかった点を確認した。	④
277	2018	原著論文	共著	Comparison of strontium retardation for kaolinite, illite, vermiculite and allophane	J. Radioanalytical and Nuclear Chemistry	前報で示した、吸着理論式を用いて、主要粘土鉱物へのストロンチウム吸着特性を明瞭に示し、粘土鉱物による吸着の特徴と、吸着による移動の遅延を定量的に明らかにした。	③
278	2017	原著論文	共著	Strontium adsorption and penetration in kaolinite at low Sr ²⁺ concentration	Soil Sci. Plant Nutr	塩水中のカオリナイト粘土へのストロンチウムの吸着が、ラングミュアの式で適用でき、原発事故による低濃度領域では、濃度に比例する単純な式で示すことが可能であることを示した。その関係を用いて、ストロンチウムがカオリナイトへの吸着で大きく遅延することを定量的に示した。	③・④
279	2016	原著論文	共著	Adsorption of Anionic Surfactant (Sodium Dodecyl Sulfate) on Silica	Soil Sci. Plant Nutr	負電荷を持つシリカ粒子に、アニオン性界面活性剤が疎水性相互作用で吸着することを実験的に示すと共に、1-pK吸着モデルを用いてその吸着特性を明らかにした。	③・④
280	2016	原著論文	共著	Surfactant adsorption to soil components and soils	Advances in Colloid and Interface Science	土壌構成成分である各種粘土鉱物、シリカ粒子、腐植物質への界面活性剤の吸着特性について、吸着理論を交えてレビューすると共に、土壌そのものへの吸着現象とその取扱について記述した。	②・④
281	2016	著書	共著	土壌と界面電気現象：基礎から土壌汚染対策まで	博友社	土壌の電荷が土壌中における諸現象に及ぼす影響について記述し、その理論的基礎について解説した。また、それらの現象が農業と環境問題に関連することを示し、土壌汚染対策の実例について紹介した。	④
282	2016	著書	共著	Soil interfacial electric phenomena, In Encyclopedia of Biocolloid and Biointerface Science	John Wiley and Sons	生物コロイドや生体界面科学にとって大切な場である土壌を対象に、その界面科学的特性を記述すると共に、それに伴う土壌中における物質移動現象の基礎を記述した。また、農業と環境に及ぼす影響についても言及した。	④
283	2018	原著論文	共著	Alteration of bile acid metabolism by a high-fat diet is associated with plasma transaminase activities and glucose intolerance in rats.	Journal of Nutritional Science and Vitaminology	実験動物を用いた食事負荷試験で、エネルギー価の高い食事を数週間摂取し続けることにより、体内で合成・分泌される胆汁酸に偏りが生じること。またその数値は肝障害マーカーや耐糖能異常などの数値と関連することを示した。	③・④
284	2018	原著論文	共著	Marginal iron deficiency enhances liver triglyceride accumulation in rats fed a high-sucrose diet.	Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry	貧血を伴わない鉄欠乏状態がラット肝臓の脂質蓄積に与える影響について、ショ糖添加量の異なる飼料を用いて評価した。この鉄欠乏状態とショ糖との組み合わせにより肝臓脂質合成を亢進することで肝臓での脂質蓄積を促進する可能性が示された。	③

285	2017	原著論文	共著	Influence of AHRR Pro189Ala polymorphism on kidney functions.	Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry	ヒトにおけるaryl hydrocarbon receptor repressor (AHRR) の遺伝子多型と腎機能との関連を解析するとともに、腎臓切除ラットで腎臓でのAHRRの遺伝子発現が低下することを見出した。	③
286	2016	原著論文	共著	Combination of soya pulp and Bacillus coagulans lilac-01 improves intestinal bile acid metabolism without impairing the effects of prebiotics in rats fed a cholic acid-supplemented diet.	British Journal of Nutrition	豆腐製造で残渣として得られるオカラが胆汁酸排泄に寄与するものの、比較的有害である二次胆汁酸の生成を促してしまふ。しかし、特定の芽胞性乳酸菌を併せて摂取すると、二次胆汁酸の生成を促すことなく胆汁酸排泄が可能となることを示した。	③・④・⑥
287	2016	原著論文	共著	Megalo-type α -1,6-glucosaccharides induce production of tumor necrosis factor α in primary macrophages via toll-like receptor 4 signaling.	Biomedical Research (Tokyo)	ヒトの消化管で消化しづらく、グルコース重合度が10程度からなる糖が、マクロファージにより認識されることを見出した。また、その細胞内情報伝達に関わる経路の一部を明らかにした。	③・⑥
288	2016	原著論文	共著	A simple method for detection and counting of oil palm trees using high-resolution multispectral satellite imagery	International Journal of Remote Sensing	本研究の主な目的は、油ヤシ管理者がリモートセンシング技術を利用して油ヤシの個体数を評価できる、堅牢で簡易的な手法を構築することである。人工衛星 QuickBird画像を6種類のパンシャープン方法に適用し、パンクロマティック QuickBird画像の結果と比較した。従来は90~95%の精度であったが、本研究の手法を用いることにより、さらに精度を向上させた。	③
289	2018	原著論文	共著	Evaluating metrics derived from Landsat 8 OLI imagery to map crop cover	Geocarto International	Landsat 8 Operational Land Imager (OLI) の可視域~短波長の反射率データを使用して作物作付けマップを作成した。OLIが有する空間分解能とスペクトル分解能、繰り返し観測の利点と、新規の分類アルゴリズムを用いて分類した。解析の結果、ディープフォーレストは作物識別に関して従来のアルゴリズムより高い分類精度を得られることが示された。	③
290	2018	原著論文	共著	Metapopulation stability in branching river networks	Proceedings of the National Academy of Sciences	多数の支流からなる河川ネットワークでは、その枝分かれ構造（生態系の形）の複雑さが生物集団の安定的な維持に貢献することを明らかにした。生物集団の存続メカニズムに関して新たな視点をもたらす成果といえる。	②
291	2016	原著論文	共著	The usefulness of top predators as biodiversity surrogates indicated by the relationship between the reproductive outputs of raptors and other bird species	Biological Conservation	猛禽類は大きな行動圏を持ち、生態系で頂点の捕食者に位置し、保全上大きな注目を集める。チュウヒという湿地性の猛禽類の繁殖成績が高い場所と低い場所で小鳥の親鳥の数と巣立ち雛の数を調べた結果、チュウヒが長年生息し多くの雛を育てている湿地は小鳥の親鳥と巣立ち雛の数が高いことが明らかになった。	②
292	2016	原著論文	共著	How many broadleaved trees are enough in conifer plantations? The economy of land sharing, land sparing and quantitative targets	Journal of Applied Ecology	針葉樹人工林に広葉樹を混交させると生息する鳥類の個体数が増加するため、人工林に広葉樹を混交させることは、木材の経済的価値に鳥類の経済的価値を加えることから、人工林に大きな社会的価値を付与することが明らかになった。	②
293	2016	原著論文	共著	Traffic noise reduces foraging efficiency in wild owls	Scientific Reports	交通網の急速な発達に伴い、交通騒音が野生動物に与える影響が懸念されている。優れた聴力を頼りに獲物を捕らえる捕食者は、交通騒音の影響を特に受けやすい動物であると考えられてきた。本研究は、交通騒音の増加に伴って聴覚捕食者のフクロウ類の採食効率低下し、その影響は道路から120m以内の範囲にまで及ぶことを明らかにした。	②
294	2017	原著論文	共著	Citizens promote the conservation of flagship species more than ecosystem services in wetland restoration	Biological Conservation	市民に環境形成に対する支払い意思額を訪ねたところ、タンチョウなどの象徴種の保全が他の環境因子を大きく上回った。一方で象徴種が生息しているか繁殖したかといった状況の違いに対して影響は認められなかった。	②
295	2017	原著論文	共著	Parasite infection induces size-dependent host dispersal: consequences for parasite persistence	Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences	カワシジギガイの幼生はサクラマスに寄生するが、寄生に伴い大きなサクラマスはより遠くへ移動し、小さなサクラマスは留まることが明らかになった。これによってカワシジギガイは分布域をひろげることが可能になり、個体群の維持に役立っていることがモデルからも証明された。	②
296	2018	原著論文	共著	Stream resource gradients drive consumption rates of supplemental prey in the adjacent riparian zone	Ecosystems	生態系は、別の生態系から運ばれてくる資源に支えられている。本研究では、河川内の藻類生産の影響に注目し、隣接する陸上生態系への波及効果を調べた。その結果、川の中の藻類生産の増加は、羽化昆虫を介して陸上捕食者の増加をもたらすだけでなく、砂礫河原上のエサ資源の減少にまでつながることがわかった。	②
297	2018	原著論文	共著	Suffering in receivers: negative effects of noise persist regardless of experience in female anurans	Functional Ecology	騒音への暴露経験が異なる雌のカエル類の音走性行動（雄の声に向かう行動）に対して、騒音がどのように影響するのを実験的に調べた。その結果、静穏サイトの個体と比べて騒音サイトの個体は、非マスキング騒音下で音走性行動をより早く開始し、マスキング騒音に対して明確な回避行動を示した。	②
298	2018	原著論文	共著	Predicting the ecological impacts of large dam removals on a river network based on habitat network structure and flow regimes	Conservation Biology	流域単位の流況変化と生息場のネットワークがダム撤去によってどのように変わるかを予測するモデルを開発し、様々な魚種に対する影響を明らかにした。その結果、ダム撤去によって正の影響を受ける魚種が居る一方、負の影響を受ける魚種もいることが明らかになった。	②

299	2018	原著論文	共著	A unique conjunction:Evidence for gynogenesis accompanying haplodiploid sex determination in the Australian ant, <i>Myrmecia imapartenata</i> Taylor.	Psyche	オーストラリア産キバハリアリの1種が、他の二種が交雑した結果、それぞれ核型の違うゲノムセットを持ったまま、単為生殖をしていることを記載。	③
300	2018	原著論文	共著	The benefits of grouping as a main driver of social evolution in a halictine bee,	Science Advances	多様な社会形態を同一個体群内で示す、シオカワコハナバチの真社会性ワーカーの得ている包括適応度の92%画群形成の利益により、8%が単数倍数体由来の1.5倍の血縁度利益に由来することを示し、血縁の効果が従来言われていたほど大きくないことを明示した。	①
301	2018	原著論文	共著	Effects of aphid parasitism on host plant fitness in an aphid-host relationship.	PLoS One	ヨモギにつくヨモギヒゲナガアブラムシは、秋にヨモギが花序を出すと急速に絶滅していくが、アブラムシが有性生殖で越冬卵を生産するまで生き延びたヨモギでは、ほとんど花序が出ず、そのシュートの適応度はほとんどゼロになることを示した。	③
302	2017	原著論文	共著	Ants improve the reproduction of inferior morphs to maintain a polymorphism in symbiont aphids.	Scientific Reports	ヨモギヒゲナガアブラムシに随伴するトビイロケアリは、良質の甘露は出すが増殖率の低い緑モルフの増殖率を上げて、赤モルフとの共存を可能にしている。	②
303	2017	原著論文	共著	Adaptive phenotypic variation among clonal ant workers	Royal Society Open Science	女王を含め、コロニー全員が遺伝的クローンであるトカラウロコアリで、ショ糖溶液の濃度に対する反応域値に、適応的な大きな個体間変異が観察され、それは成虫になってからの環境により変化することが示された。	③
304	2017	原著論文	共著	Nature of collective decision-making by simple yes/no decision units.	Scientific Reports	閾値反応しか出来ない素子による合理的集団意思決定の性質を検討	②
305	2017	原著論文	共著	Evolution of the optimal reproductive schedule in the ant <i>Camponotus (Colobopsis) nipponicus</i> (Wheeler): A demographic approach.	Ecological Entomology	個体群データから、生活史パラメータである繁殖スケジュールの最適性を簡便に検証。	③
306	2016	原著論文	共著	Difference in evolutionary pattern of strongly or weakly selected characters among ant populations.	Scientific Reports	アリの前脚にある機能を持ったトゲと、後脚、中脚にある機能のない相同形質のトゲでは、前者は個体群間の遺伝分化距離と無関係に、後者は相関した進化パターンを示し、後者は遺伝的浮動によって進化している事が示唆された。遠距離にいて、遺伝交流がない同種個体群は同じ安定化選択を受けているため、形態が維持されと考えられた。	②
307	2016	原著論文	共著	Color polymorphism in an aphid is maintained by attending ant.	Science Advances	ヨモギヒゲナガアブラムシの緑と赤の色彩多型は、特定の色彩比率のアブラムシコロニーを随伴アリが最も強く保護するので維持されていると判明。	①
308	2016	原著論文	共著	Differential responses of soybean and sorghum growth, nitrogen uptake and microbial metabolism in the rhizosphere to cattle manure application: A rhizobox study	Journal of Agricultural and Food Chemistry (ACS Publications)	牛ふん堆肥を施用した土壌を充填した根箱でダイズとソルガムを栽培し、根圏における窒素動態、微生物動態を調査した。	③
309	2016	原著論文	共著	Effect of biochar application on mineral and microbial properties of soils growing different plant species	Soil Science and Plant Nutrition (Taylor & Francis)	バイオ炭を施用した場合の菜種油カスの肥効がソルガムとダイズでどのように異なるかを明らかにし、その要因として根圏土壌における物質動態の違いを見出した。	③
310	2016	原著論文	共著	Retranslocation of foliar nutrients of deciduous tree seedlings in different soil condition under free-air O3 fumigation	iForest - Biogeosciences and Forestry (SISEF)	日本の代表的樹種においてオゾン暴露により葉における養分の再移動がどのような影響を受けるかを調べた。	③
311	2016	原著論文	共著	The effects of aluminium on plant growth in a temperate and deciduous aluminium accumulating species	AoB PLANTS (Oxford Academic)	アルミニウムを多く吸収、集積するハインキ科植物について、生育に対するアルミニウムの有益な効果を初めて確認した。	③
312	2016	原著論文	共著	The ionic study of vegetable crops	PLoS ONE (PLOS)	様々な野菜を圃場で栽培、可食部に含まれる元素組成を網羅的に測定し、栄養となるミネラル、有害なミネラルの集積について多くの情報を解析、報告した。	③

313	2016	原著論文	共著	The dynamic state of the ionome in roots, nodules, and shoots of soybean under different nitrogen status and at different growth stages	Journal of Plant Nutrition and Soil Science (Wiley Online Library)	施肥を化学肥料あるいは有機質肥料で行ってダイズを栽培し、経時的に植物体の部位別元素組成を調べた。	③
314	2017	原著論文	共著	Leaf stoichiometry of deciduous tree species in different soils exposed to free-air O ₃ enrichment over two growing seasons	Environmental and Experimental Botany (Elsevier)	日本の代表的樹種におけるオゾンと無機養分動態の関連性について明らかにした。	③
315	2017	原著論文	共著	Contribution of constitutive characteristics of lipids and phenolics in roots of tree species in Myrtales to aluminum tolerance	Physiologia Plantarum (Wiley)	アルミニウム吸収特性が異なる2樹種の根に含まれる膜脂質の組成、フェノリクスのアルミニウム結合性がこれらの樹種のアルミニウム耐性に関与する可能性について論じた。	③
316	2017	原著論文	共著	Contrasting effects of cattle manure applications and root-induced changes on heavy metals dynamics in the rhizosphere of soybean in an acidic Haplic Fluvisol: A chronological pot experiment	Journal of Agricultural and Food Chemistry (ACS Publications)	有機質肥料を施肥したダイズ根圏における重金属の動態を経時的に調査し、有機質肥料がダイズの重金属吸収に与えるインパクトについて議論した。	③
317	2017	原著論文	共著	The evolution of aluminum accumulation in ferns and lycophytes	American Journal of Botany (Wiley)	これまでにほとんど情報のないシダ植物のアルミニウム集積特性について系統学的な解析を初めて行った。	③
318	2017	原著論文	共著	A pronounced improvement of the kappa number reduction and pulp properties associated with the use of extracellular enzymes secreted by selected fungal strains	BioResources (NC State University)	アカシアバルブの漂白を薬剤ではなく白色腐朽菌の分泌する細胞外酵素を利用して行うバイオブリーチングの効率化を達成した。	⑥
319	2017	原著論文	共著	テンサイの播漬粉殻混合育苗培地が紙筒紙質へ及ぼす影響	日本土壤肥料学雑誌 (日本土壤肥料学会)	モミガラ粉砕物を混和したテンサイ育苗用培地の特性について特にペーパーボット紙質に与える影響を中心に調べ、その有効性を明らかにした。	⑥
320	2018	原著論文	共著	テンサイのカリウム施肥、リン酸施肥及び栽植密度の変動が収量・品質に及ぼす影響と土壌分析値との関連について	日本土壤肥料学雑誌 (日本土壤肥料学会)	テンサイの収量を制限する要因として施肥と栽植密度に注目し、異なる圃場での栽培試験を行い、土壌特性を加えた解析を行った。	⑥
321	2017	原著論文	共著	Dark conditions enhance aluminum tolerance in several rice cultivars via multiple modulations of membrane sterols	Journal of Experimental Botany (Oxford Academic)	暗所でイネの根に含まれるステロールの含量が増加し、そのことが膜脂質の強化に引き起こし、アルミニウム耐性が向上することを報告した。	②
322	2018	原著論文	共著	A reduced phosphorus application rate using a mycorrhizal plant as the preceding crop maintains the soybean seeds' nutritional quality	Journal of Agricultural and Food Chemistry (ACS Publications)	リン肥料の施肥量を減らしても菌根菌を導入すればダイズ種子の栄養価（ミネラル成分）を維持できるかどうかを調査し、ほぼすべてのミネラル成分が菌根菌によって維持されることを示した。	③
323	2016	著書	共著	北海道から農協改革を問う	筑波書房	分担執筆の担当章は「TPP合意内容の検証と農政運動の課題」であり、我が国の農業分野で重要品目とされたコメ、畑作物、畜産物の各品目に即してTPP協定における譲歩の内容、その影響、対策の効果について検証した。本書は平成30年12月に「JA研究賞」を受賞した業績である。	④
324	2017	著書	共著	地域を支える農協	コモンズ	分担執筆の担当章は「食料基地・北海道の農協の総合力」であり、北海道の園芸地帯と畑作・酪農地帯の実態分析を行っている。論点は、農協による地域農業振興と農業経営活動の相互規定性、前者においては基幹作物（大玉トマト）の作型選択、後者では飼料収穫コントラクターの利用と結びついた草種構成に着目した。	⑥
325	2018	原著論文	単著	メガFTAと日本農業	経済	我が国が初めて締結するメガFTAである「TPP11協定」と「日EU・EPA」がほぼ同時に発効する事態を受けて、農業分野における合意内容、懸念される影響を整理した。メガFTAの影響を、①価格影響、②農業保護財源の喪失、③輸入増大による国内生産の縮小という3点に整理した上で、日本農業の展望を論じた。	⑥

326	2018	原著論文	共著	Boron-Dependent Translational Suppression of the Borate Exporter BOR1 Contributes to the Avoidance of Boron Toxicity.	Plant Physiology, American Society of Plant Biologists	ホウ素は植物の必須元素だが、過剰では害を及ぼす。シロイヌナズナのホウ酸トランスポーターBOR1の量は、翻訳段階とタンパク質分解の2段階で制御される。ホウ酸過剰時の翻訳段階での制御は、BOR1遺伝子の5'-非翻訳領域内に存在する上流ORFの翻訳と翻訳再開により制御されることを明らかにした。また、タンパク質分解段階での制御とは、ホウ酸の濃度により制御範囲が分担されていることを発見した。	②
327	2017	原著論文	共著	Identification of Arabidopsis thaliana upstream open reading frames encoding peptide sequences that cause ribosomal arrest.	Nucleic Acids Research, Oxford University Press	進化的に保存されアミノ酸配列を持つシロイヌナズナの上流ORFの中から、リボソームの停滞を引き起こすことによって下流の主要ORFの翻訳を抑制するものをゲノムワイドに探索し、3個の上流ORFを新規に同定した。	①
328	2017	原著論文	共著	Co-ordinated Regulations of mRNA Synthesis and Decay during Cold Acclimation in Arabidopsis Cells.	Plant and Cell Physiology, Oxford University Press	mRNAの蓄積量の制御は遺伝子発現で重要な位置を占めるが、これは、転写量と分解量のバランスで決まる。シロイヌナズナの培養細胞を用いて、低温馴化時におけるmRNA蓄積量とmRNA分解の半減期を網羅的に測定した。転写量の経時変化を計算し、これとmRNA分解との関係を議論した。	③
329	2017	原著論文	共著	Sucrose sensing through nascent peptide-mediated ribosome stalling at the stop codon of Arabidopsis bZIP11 uORF2.	FEBS Letters, Federation of European Biochemical Societies	ショ糖は植物において最も重要な代謝産物である。シロイヌナズナのbZIP11 uORF2はショ糖に応答したリボソームの停滞を引き起こすことで、ショ糖センサーとして働くことを示した。この報告は、植物細胞内のショ糖センサーとしての初の報告例である。	③
330	2017	原著論文	共著	Polar Localization of the NIP5:1 Boric Acid Channel Is Maintained by Endocytosis and Facilitates Boron Transport in Arabidopsis Roots.	Plant Cell, American Society of Plant Biologists	植物のホウ酸輸送体のひとつが土壌側の細胞膜に偏って局在する仕組みの一端を解明し、偏った局在が植物体としての栄養獲得に有利であることを実証した。加えて、ホウ酸輸送体と近縁の輸送体を改変して局在を人為的に土壌側に強く偏らせることに世界で初めて成功したことを発表した。	②・⑦ 大阪府立大と北大でプレスリリース、産経WESTとマイナビニュースで紹介
331	2016	原著論文	共著	The Minimum Open Reading Frame, AUG-Stop, Induces Boron-Dependent Ribosome Stalling and mRNA Degradation.	Plant Cell, American Society of Plant Biologists	シロイヌナズナのホウ酸チャンネルNIP5:1のmRNAの5' 非翻訳領域に開始コドンと終止コドンのみからなる最小の上流ORFが存在し、その上流ORFがホウ酸に応答した翻訳制御とmRNA分解制御に関与することを見出した。	②
332	2016	原著論文	共著	DRP1-Dependent Endocytosis is Essential for Polar Localization and Boron-Induced Degradation of the Borate Transporter BOR1 in Arabidopsis thaliana.	Plant and Cell Physiology, Oxford University Press	ホウ素は植物の必須元素だが、過剰では害を及ぼす。シロイヌナズナのホウ酸トランスポーターBOR1は根の細胞で根の中心側の細胞膜に局在する。BOR1タンパク質の細胞膜への輸送と分解による局在機構を明らかにした。	③
333	2016	原著論文	共著	Estimating agro-ecosystem carbon balance of northern Japan, and comparing the change in carbon stock by soil inventory and net biome productivity.	Science of The Total Environment	農地における土壌Cの隔離は、農業にとって最も有望な温室効果ガス削減の選択肢の1つである。本論文では、1959年から2011年の間の北海道の耕地農地における作物収量、従属栄養呼吸 (Rh) および土地利用データを用いて、地域規模の純一次生産力 (NPP)、植物C投入量、および純バイオーム生産性 (NBP) を推定した結果を示した。	②
334	2016	原著論文	共著	Assessing potassium environmental losses from a dairy farming watershed with the modified SWAT model.	AGRICULTURAL WATER MANAGEMENT	カリウム (K) は、植物生育の必須元素であるとともに、セシウムとの競合もあり重要であるが、日々のK損失を流域規模で定量化するための水文モデルは開発されてこなかった。本研究は 土壌および水評価ツール (SWAT) モデルに、河川をシミュレートするために主要なK動的プロセス (土壌および河川における固液分配、植物の吸収、および水流と土壌侵食による輸送) を組み込んだSWAT-Kモデルを開発し、実測値に適用した結果である。	③
335	2016	原著論文	共著	Comparison of Langmuir and Freundlich adsorption equations within the SWAT-K model for assessing potassium environmental losses at basin scale	AGRICULTURAL WATER MANAGEMENT	イオンの固液平衡理論は、植物吸収、水や浮遊砂による輸送の予測に必要である。本研究では、ラングミュアとフロイントリッヒの吸着方程式をSWAT-Kモデルに適用して比較し、土壌中のK吸着と標津川流域におけるK損失を予測した。	③
336	2017	原著論文	共著	Effect of groundwater level fluctuation on soil respiration rate of tropical peatland in Central Kalimantan, Indonesia	Soil Science and Plant Nutrition	2002年から2011年のインドネシア中部カリマンタンの熱帯泥炭地の焼畑 (BL)、農地 (CL)、森林地帯 (FL) および草地 (GL) で土壌呼吸 (SR) を測定し、乾燥と再湿潤の影響を検討した結果、乾燥後の再湿潤が大きな土壌呼吸をもたらすことを認めた。	③
337	2017	原著論文	共著	The effect of organic matter application on carbon sequestration and soil fertility in upland fields of different types of Andosols	Soil Science and Plant Nutrition	長期にわたる有機物の施用が土壌有機炭素 (SOC) に及ぼす影響、および冷温帯における様々な種類の黒ボク土の物理化学的特性を 2012年とその10年前の北海道洞爺湖市の34地点での土壌分析値の比較により検証し、有機物施用がSOCを増加し、CECを増加させることを示した。	③
338	2017	原著論文	共著	Nitrous and nitric oxide emissions from a cornfield and managed grassland: 11 years of continuous measurement with manure and fertilizer applications, and land-use change	Soil Science and Plant Nutrition	草地ととうもろこし畑の転換が、土壌からの亜酸化窒素 (N ₂ O) と一酸化窒素 (NO) の排出に与える影響を調べた。トウモロコシ畑への転換はN ₂ O排出を6-7倍に増やした。NOの排出量は、大きな変化はなかった。	③

339	2017	原著論文	共著	Modeling the biomass of energy crops: Descriptions, strengths and prospective	Journal of Integrative Agriculture	エネルギークロップの収量性について文献調査を行った。Miscanthus、スイッチグラス、トウモロコシ、ポプラ、ヤナギ、サトウキビ、Eucalyptus camaldulensisなど、23種類のモデルがエネルギー作物のバイオマスのシミュレーション用に関与または適合され、大きく3つのカテゴリー（光モデル、水管理モデル、および生化学的アプローチと光合成および呼吸アプローチとの統合モデル）に区分された。	③
340	2017	原著論文	共著	Practices sustaining soil organic matter and rice yield in a tropical monsoon region	Soil Science and Plant Nutrition	本研究はタイの砂質土壌の農地64箇所での米収量と土壌有機炭素含量を調査し、灌漑、天水の土地管理慣行の両者において、米収量とSOC含有量に強い正の関係を認め、有機物管理が重要であることを認めた。	③
341	2016	原著論文	共著	Mitigating Global Warming Potential and Greenhouse Gas Intensities by Applying Composted Manure in Cornfield: A 3-Year Field Study in an Andosol Soil	Agriculture	北海道のトウモロコシ畑において、堆肥施用が、正味の地球温暖化係数（GWP: 亜酸化窒素（N ₂ O）とメタン（CH ₄ ）の合計 - 正味の生態系炭素収支（NECB））と温室効果ガス強度に与える影響を3年間評価した。堆肥施用は有機炭素を土壌に加えることでNECBが改善され、GWPを改善した。	⑥その業績が社会、経済、文化や地域振興に極めて貢献する業績
342	2017	原著論文	共著	Evaluating the effect of liming on N ₂ O fluxes from denitrification in an Andosol using the acetylene inhibition and N-15 isotope tracer methods	Biology and Fertility of Soils	好気的条件下と嫌気的条件下での脱窒によるN ₂ O生成への石灰施用の影響を見た。好気条件下では、温度上昇と水分上昇が石灰処理によるN ₂ O排出を抑制した。嫌気条件下では石灰処理はN ₂ O排出を抑制した。	②
343	2018	原著論文	共著	Effects of the ridge mulched system on soil water and inorganic nitrogen distribution in the Loess Plateau of China	AGRICULTURAL WATER MANAGEMENT	黄土高原の半乾燥地域は、中国北西部の天水農業生産の典型で、リッジマルチシステム（RM）が作物収量を増やすために広く使用されている。本研究の目的は、土壌水分および無機窒素（N）分布、ならびにトウモロコシ（Zea mays L.）の子実収量に対するRMの影響を調査した。	③
344	2018	原著論文	共著	Integrated Effects of Land Use and Topography on Streamflow Response to Precipitation in an Agriculture-Forest Dominated Northern Watershed	WATER	本研究は、統計解析、基底流分離、ウェーブレット解析に基づいて、北海道東部の標津川流域における土地利用と地形が降水量に対する河川流の応答に及ぼす総合的な影響を調べた。林地/急峻地形は、農地/平地地形と比較して降水量と河川流量の時間差を増加させていた。	③
345	2018	原著論文	共著	Impact of Management Practices on Methane Emissions from Paddy Grown on Mineral Soil over Peat in Central Hokkaido, Japan	ATMOSPHERE	北海道の泥炭地水田で客土と輪作がCH ₄ 放出に大きな影響を与えたことを示した。輪作ダイズから水田へ、それに続く2回の排水でもCH ₄ 排出量が大幅に削減され、客土は、泥炭からのCH ₄ 排出を抑制した。	③
346	2018	原著論文	共著	Predicting local-scale impact of climate change on rice yield and soil organic carbon sequestration: A case study in Roi Et Province, Northeast Thailand	AGRICULTURAL SYSTEMS	地域の食料安全保障の生命線である熱帯モンスーン地域では、気候変動が米の生産と土壌の質に深刻な脅威をもたらす。本研究では、環境政策統合気候（EPIc）モデルで米収量および土壌有機炭素（SOC）隔離に対する気候変動の影響を評価した。気温の上昇はわずかな米の収量の減少をもたらすが、SOCは大幅に減少した。	②
347	2018	原著論文	共著	Changes of Soil C Stock under Establishment and Abandonment of Arable Lands in Permafrost Area Central Yakutia	ATMOSPHERE	中央ヤクートは世界で最も北の農業中心地の一つであり、耕地はタイガを伐採して作られている。耕地と森林の総土壌炭素量を比較したところ、耕地化により粗腐植層が消失し、土壌の総炭素量が著しく減少していた。	③
348	2018	原著論文	共著	Temporal Dynamics of Nitrous Oxide Emission and Nitrate Leaching in Renovated Grassland with Repeated Application of Manure and/or Chemical Fertilizer	ATMOSPHERE	管理草原は、生産性を維持するためにたびたび更新される。本研究は草地改修時の堆肥の有り無しが亜酸化窒素（N ₂ O）放出と硝酸態窒素（NO ₃ - N）溶脱に及ぼす影響を調べた。長期の厩肥施用は、恒久的な草地におけるN ₂ O放出を軽減するための可能な選択肢となり得る。しかしながら、厩肥窒素放出によって引き起こされる改修年度におけるNO ₃ -N浸出およびN ₂ O排出の増加の危険性に留意すべきである。	③
349	2018	原著論文	共著	Variation in Soil Properties Regulate Greenhouse Gas Fluxes and Global Warming Potential in Three Land Use Types on Tropical Peat	ATMOSPHERE	本研究では、インドネシアの中央カリマンタン州の熱帯泥炭地の非排水林（UDF）、排水林（DF）、および排水焼畑（DBL）の間のCO ₂ 、CH ₄ 、およびN ₂ Oフラックスを制御する空間因子を調べ、地球温暖化係数（GWP）を比較した。CO ₂ フラックスはDFで最も高く、DBLで最も低かったが、逆にCH ₄ フラックスはDBLで最も高く、DFで最も低く、N ₂ Oフラックスは土地利用間で有意差はなかった。CO ₂ フラックスはGWPの91-100%に寄与した。	③
350	2018	原著論文	共著	Carbon stock estimation and changes associated with thermokarst activity, forest disturbance, and land use changes in Eastern Siberia	Geoderma Regional	本研究は、東シベリアの永久凍土地帯での気候変動による最近のサーモカルスト活動と土地利用変化に起因する森林擾乱に関連する総土壌炭素の変化[TSC = リターカーボン（LIC）+ 土壌有機炭素（SOC）+ 土壌炭酸塩炭素（SCC）]を評価するために行われた。SOCがTSCの主体で、根の分布に相関していた。サーモカルスト活動は土壌炭素を増加させる。耕地化は土壌炭素を減少させる。	⑤その業績の客観的評価が極めて高い業績
351	2016	原著論文	共著	Variation in drought-tolerance components and their interrelationships in the minicore collection of finger millet Germplasm	Crop Science, ACSCESS (United States)	シコクビエ遺伝資源について、干ばつ抵抗性関連形質の遺伝的多様性に関する研究。バイオマス生産における総蒸散量（T）と蒸散効率（TE）には、広い遺伝変異が認められた。干ばつ下ではTEの方がより有用であることも示唆された。これらはシコクビエの干ばつ抵抗性改善の重要な基礎的知見となる。	③

352	2016	原著論文	共著	Variation in drought-tolerance components and their interrelationships in the core collection of foxtail millet (<i>Setaria italica</i>) germplasm.	Crop & Pasture Science, CSIRO publishing	アワの干ばつ抵抗性関連形質の遺伝的多様性に関する研究。干ばつ環境の収量に対して、蒸散効率 (TE) は正の相関があり、その寄与は総蒸散量 (T) よりも大きかった。T、TEともにバイオマス生産とは正の相関であったが、収穫指数 (H) とは負の相関であった。これらはアワの干ばつ抵抗性改善の重要な基礎的知見となる。	③
353	2018	原著論文	共著	Rice (<i>Oryza sativa</i> L.) germplasm with better seedling emergence under direct sowing in flooded paddy field	Plant Genetic Resources, Cambridge University press	イネの湛水直播栽培に適する嫌気発芽特性に関する遺伝変異の研究。新規で簡便な選抜手法を開発するとともに、嫌気発芽が良好な系統を同定した。これらの選抜手法および系統は、湛水直播栽培適性に優れた親系統の選抜手法、およびこの特性に優れた新規イネ品種の育成に役立つ可能性がある。	③
354	2018	原著論文	共著	On-farm assessment of a new early-maturing drought-tolerant rice cultivar for dry direct seeding in rainfed lowlands	Field Crops Research, Elsevier	フィリピン の天水田でのイネの乾田直播 (DDSR) において、干ばつ耐性を有する新品種はこれまでの在来品種よりも生産性が優れることが示された。新品種の特性として、出芽・苗立ちに優れることと、旺盛な初期生育が認められた。これらの特性が、天水田でのDDSRの成功にとって重要であることが示唆された。	③
355	2018	原著論文	共著	Longer mesocotyl contributes to quick seedling establishment, improved root anchorage, and early vigor of deep-sown rice	Field Crops Research, Elsevier	フィリピン の天水田でDDSRを行っている農家の播種深度には、大きな変異が認められた。そして、深い播種深度からの出芽率は、干ばつ耐性品種が在来品種よりも優れており、それはメソコチル伸長能力の差異に起因することが示唆された。この特性に着目することでDDSR適性の高いイネ品種育成に繋がることを期待される。	③
356	2018	解説・情報	共著	すべては食べてくれる人のために～北海道の『農』と『食』とは～	日本作物学会紀事, 株式会社共立	日本作物学会第246 回講演会シンポジウムの解説で、「すべては食べてくれる人のために」という視点で北海道の「農」と「食」を見つめ直した内容。十勝地方の小麦のパンを食べるまでの工程を紹介し、魅力あふれる北海道の「農」と「食」を生み出す研究や、これを人々に伝える専門家とのパネル討論についてまとめている。	⑥
357	2016	原著論文	共著	Characterization of a novel negevirus isolated from <i>Aedes</i> larvae collected in a subarctic region of Japan.	Archives of Virology	カルの防除資材探索過程において、北海道奥尻島においてヤブカ幼虫から新規ポジティブセンス一本鎖RNAウイルスを分離しOkushiri virusと命名した。性状解析を行った結果、最近発見されたネジウイルスに属することが判明し、亜寒帯地域で初めてのネジウイルスの発見となった。	③
358	2016	原著論文	共著	Generation of an infectious cDNA clone of Okushiri virus and its derivative capable of expressing an exogenous gene.	J. Insect Biotech. Sericol.	Okushiri virusの増殖機構解明に不可欠である本ウイルスの感染性cDNAクローンの作製に成功した。さらに、ウイルスゲノムの構造タンパク質遺伝子の一部を改変することで外来遺伝子をカルの細胞で発現させることに成功し、ネジウイルスをベースとした外来遺伝子発現ベクター構築の初めての成功例となった。	⑦
359	2017	原著論文	共著	Inheritance of Cocoon color mutation and heterosis <i>Antheraea yamamai</i> .	Int. J. Wild Silk & Silk	北海道大学で発見されたヤママユガが産生するエメラルドグリーン (EG) 色の繭について遺伝解析を行い、EG色が1個の潜性遺伝子により支配されており、繭重に関して雑種強勢効果が認められることを明らかにした。	⑦
360	2018	原著論文	共著	A mutation in <i>Plutella xylostella</i> ABCG2 causes resistance to <i>Bacillus thuringiensis</i> CryIAc by interfering with its receptor function.	J. Insect Biotech. Sericol.	アブラナ科作物の大害虫コナガに殺虫活性を持つバチルスチューリンゲンシスCryIAcタンパクの殺虫活性において必要なレセプターについて、培養細胞を用いた遺伝子ノックアウト法を用いて解析し、ABCトランスポーター (ABCG2) が抵抗性に関わるレセプターであることを明らかにした	⑦
361	2018	原著論文	共著	Casein materials show different digestion patterns using an in vitro gastrointestinal model and different release of glucagon-like peptide-1 by enteroendocrine GLUTag cells	Food Chemistry / Elsevier	牛乳タンパク質カゼインの製造に関して、これまでとは異なる方法として酸沈殿ではなく、膜分離により得られたものを用いて、人口消化した上で、消化管内分泌細胞株からのGLP-1分泌誘導を評価した。その結果、培養細胞においてGLP-1分泌分泌を強く誘導すペプチド断片の配列を特定できた。	②
362	2018	原著論文	共著	Wheat gluten hydrolysate potently stimulates peptide-YY secretion and suppresses food intake in rats	BIOSCIENCE BIOTECHNOLOGY AND BIOCHEMISTRY / Taylor & Francis	小麦タンパク質の加水分解物をラットに単回経口投与すると、その後の摂食量が減少することを見出した。その作用には、種々の消化管ホルモンのうち下部消化管より放出されるペプチド-YYの分泌を伴うことが示され、小麦タンパク質加水分解物がこの消化管ホルモンの分泌を強く促進して食欲を抑制することが示唆された。	③
363	2018	原著論文	共著	Novel mechanism of fatty acid sensing in enteroendocrine cells: Specific structures in oxo-fatty acids produced by gut bacteria are responsible for CCK secretion in STC-1 cells via GPR40	Molecular Nutrition & Food Research / Wiley	分子構造の異なる種々の脂肪酸30種を用いて、消化管内分泌細胞株からのコレシストキニン (CCK) の分泌作用を比較したところ、一部の脂肪酸によりCCK分泌が強く促進された。これらには共通した構造があること、ならびにそのさやうには脂肪酸受容体GPR40が関わることを示された。	②
364	2017	原著論文	共著	Secretion of GLP-1 but not GIP is Potently Stimulated by Luminal D-Allulose (D-Psicose) in Rats	Biochemical and Biophysical Research Communications / Elsevier	希少糖の一つであるアルロースをラットに経口投与すると、消化管ホルモンGLP-1の分泌を強力に促進することを見出した。その作用は血中ではなく消化管で発揮することが示され、作用メカニズムについてはフルクトース輸送体GLUT5の関与が示唆された。	③
365	2017	原著論文	共著	GLP-1 release and vagal afferent activation mediate the beneficial metabolic and chronotherapeutic effects of D-allulose	Nature Communications / Nature Publishing Group	希少糖の一つアルロースをマウスに経口投与すると、その後の食欲が抑制されることが見出され、その作用に消化管ホルモンGLP-1の分泌促進が関わること、放出されたGLP-1は迷走神経を介して食欲抑制を誘導することが示された。この作用は食事誘導性肥満マウスでも見られたことから、抗肥満作用を持つ糖質としての有効性が示された。	①

366	2017	原著論文	共著	Impact of difructose anhydride III, raffinose, and fructooligosaccharides on energy intake, gut hormones, and cecal fermentation in rats fed a high-fat and high-sucrose diet	BIOSCIENCE BIOTECHNOLOGY AND BIOCHEMISTRY / Taylor & Francis	肥満誘導食として高脂肪高ショ糖食を作成し、これに難消化性糖質としてフルクトオリゴ糖またはDifructose anhydride-III (DFA3) を添加した飼料を継続的にラットに与えたところ、高脂肪高ショ糖食によって生じた過剰なエネルギー摂取が、DFA3添加により抑制された。この時消化管ホルモンGLP-1とPYYの産生が高まっており、DFA3の摂取はこれら消化管ホルモンの産生を増やして過食を抑えることが示唆された。	③
367	2017	原著論文	共著	Canagliflozin potentiates GLP-1 secretion and lowers the peak of GIP secretion in rats fed a high-fat high-sucrose diet	Biochemical and Biophysical Research Communications / Elsevier	腎臓でのグルコース再吸収を担うSGLT2の阻害剤カナグリフロジンが、小腸でのグルコース吸収を担うSGLT1も阻害することが知られている。食事誘導性肥満ラットに、グルコースとともにカナグリフロジンを経口投与すると、下部消化管で産生される消化管ホルモンGLP-1の分泌は増大し、上部消化管で産生される消化管ホルモンGIPの分泌は減弱した。	③
368	2018	原著論文	共著	Resistant maltodextrin or fructooligosaccharides promotes GLP-1 production in male rats fed a high-fat and high-sucrose diet, and partially reduces energy intake and adiposity	EUROPEAN JOURNAL OF NUTRITION / Springer	難消化性デキストリンを添加した肥満誘導食（高脂肪高ショ糖食）をラットに継続的に摂取させたところ、早期において無添加肥満誘導食に比べてエネルギー摂取量の低下が観察された。これには難消化性デキストリンが大腸発酵を受けて生じた短鎖脂肪酸とそれによる消化管ホルモンGLP-1の産生増加が関与することが示唆された。	②
369	2016	原著論文	共著	Zinc directly stimulates cholecystokinin secretion from enteroendocrine cells and reduces gastric emptying in rats	Molecular and Cellular Endocrinology / Elsevier	亜鉛による消化管ホルモンコレシストキニン（CCK）分泌作用を消化管内分泌細胞株を用いて検討したところ、亜鉛がCCK分泌を促進することを見出した。この作用には、細胞内のカルシウムシグナルと亜鉛シグナル両者が関与すること、ならびにTRPチャネルの一つであるTRPA1が関与することが示された。また、ラットに亜鉛を経口投与すると、CCKの代表的な生理作用の一つである胃排出抑制が誘導された。	③
370	2016	原著論文	共著	Structural analysis of novel kestose isomers isolated from sugar beet molasses	Carbohydrate Research	ビート糖蜜由来の8種類のケストースを単離し、各種機器分析法により、それらの構造を決定した。そのうち、5種類は新規であった。	③
371	2016	原著論文	共著	Structural confirmation of novel oligosaccharides isolated from sugar beet molasses	Food Chemistry	ビート糖蜜由来の新規オリゴ糖を11種単離し、各種機器分析法により、それらの構造を決定した。そのうち、3種類は新規であった。	②
372	2018	原著論文	共著	ビート種子由来フェノール性アミド化合物は3T3-L1脂肪細胞における脂肪蓄積を抑制する	日本食品科学学会誌	ビート種子に由来する2種類のフェノール性アミド化合物の生理作用を、 <i>in vitro</i> 系およびマウス由来3T3-L1 脂肪細胞を用いた活性試験をおこなった。その結果、腓リパーゼ活性阻害や脂肪細胞へのトリグリセリド蓄積抑制作用があることが明らかとなった。	⑦
373	2016	原著論文	共著	Effects of the expansion of vascular plants in Sphagnum-dominated bog on evapotranspiration	Agricultural and Forest Meteorology, Elsevier	北海道北部のサロベツ湿原では、ミズゴケが優占する高層湿原に維管束植物であるササが侵入してきた。ササの侵入が高層湿原の蒸発散に与える影響を定量化するために、渦相關法によるフラックス観測を4年間継続した。その結果、ササの拡大は蒸発散を抑制することが明らかになった。	②
374	2016	原著論文	共著	Soil carbon dioxide emissions from a rubber plantation on tropical peat	Science of the Total Environment, Elsevier	インドネシアの熱帯泥炭地に造成されたゴム農園において、エルニーニョ年（2015年）に土壌CO2フラックスをチャンパー法で測定した。泥炭の好氣的分解に起因するCO2発生量は地下水位の低下にともなって直線的に上昇することを明らかにした。	②
375	2017	原著論文	共著	Factors affecting oxidative peat decomposition in different types of land use in a tropical peat swamp forest in Indonesia	Science of the Total Environment, Elsevier	インドネシア・中部カリマンタン州の3種類の熱帯泥炭林において根切り処理を行い、泥炭の好氣的分解に起因するCO2フラックスの年間量を比較した。その結果、排水にともなう地下水位の低下によってCO2発生量が増加することが明らかになった。	②
376	2017	原著論文	共著	Effect of climate warming on the annual terrestrial net ecosystem CO2 exchange globally in the boreal and temperate regions	Scientific Reports, Nature	北方域と温帯域の陸域生態系におけるフラックス観測サイト（101サイト）のデータを統合解析し、生態系光合成（GPP）と生態系呼吸（RE）の温度感受性を定量化した。その結果、気温の上昇により、この地域の生態系の炭素吸収量が増加する可能性があることが示唆された。	②
377	2017	原著論文	共著	Optimum air temperature for tropical forest photosynthesis: Mechanisms involved and implications for climate warming	Environmental Research Letters, IOP	アマゾン川流域と東南アジアの熱帯林におけるフラックス観測サイトのデータを統合解析し、生態系光合成（GPP）の最適温度を計算した。得られた結果から、最適温度（23.7～28.1℃）は、生育温度が高い森林で高く、生育環境に順化していることが示唆された。	②
378	2016	原著論文	共著	Energy balance and evapotranspiration changes in a larch forest caused by severe disturbance during an early secondary succession	Agricultural and Forest Meteorology, Elsevier	2004年の台風によって深刻な風倒害を被った北海道のカラマツ林において、被害の翌年からフラックス観測を行い、植生回復のともなう地表面のエネルギー収支の変化を評価した。その結果、植生の自然回復にともない、被害の6年後には蒸発散量が被害の前（カラマツ林）と同レベルまで回復した。	②
379	2018	原著論文	共著	Ecosystem-scale methane flux in tropical peat swamp forest in Indonesia	Global Change Biology, Willy	インドネシア・中部カリマンタン州の熱帯泥炭林において、生態系スケールでのメタンフラックスを1年以上にわたり連続観測した。メタンフラックスは地下水位の変化に対応し、地下水位が低下する乾季には下向き（泥炭林による吸収）、雨季には上向き（放出）となる、明瞭な季節変化を示した。	②

380	2018	原著論文	共著	The surface-atmosphere exchange of carbon dioxide in tropical rainforests: Sensitivity to environmental drivers and flux measurement methodology	Agricultural and Forest Meteorology, Elsevier	熱帯雨林の炭素収支の環境依存性を明らかにするために、13の観測サイトのデータ（63年分）を統合解析した。生態系光合成（GPP）は水分条件に反応するが、土壌水分よりも大気飽差（VPD）に対する感受性が高かった。	②
381	2018	原著論文	共著	Micrometeorological measurement of methane flux above a tropical peat swamp forest	Agricultural and Forest Meteorology, Elsevier	マレーシア・サラワク州の未排水の熱帯泥炭林において、微気象学的方法（渦相関法）を用いて生態系スケールのメタンフラックス（熱帯林と大気との交換量）の連続観測を行った。この泥炭林は正味のメタン放出源であることと、地下水位の変化にともなう変動を明らかにした。	②
382	2017	原著論文	共著	C02 balance of a secondary tropical peat swamp forest in Sarawak, Malaysia	Agricultural and Forest Meteorology, Elsevier	マレーシア・サラワク州の熱帯泥炭林の二次林において、微気象学的方法（渦相関法）を用いて生態系スケールのC02フラックス（熱帯林と大気との交換量）の連続観測を行った。この泥炭林は正味のC02吸収源であり、年間のC02吸収量は鉱質土壌の熱帯林のいくつかと同程度であった。	②
383	2016	原著論文（総説）	単著	優れた生理作用と分子機能性を示すイソマルトメガロ糖の開発	JATAFFジャーナル	メガロ糖開発を解説したもので、初めての総説である。IFはない。	⑦
384	2016	原著論文	共著	Heat treatment of curdlan enhances the enzymatic production of biologically active β -(1,3)-glucan oligosaccharides.	Carbohydrate Polymers	水不溶性多糖のカードランを簡単な熱処理で可溶化させ、重合度5の β -(1,3)-オリゴ糖を大量調製した。本オリゴ糖は癌化阻害効果があるため、海外からも注目され、「Atlas of Science」なる国際的科学情報サイトに掲載・紹介された。IF=5.158	②・⑥
385	2016	原著論文（総説）	共著	長鎖阻害剤の利用による植物 α -グルコシダーゼの機能構造相関の解明.	応用糖質科学	植物 α -グルコシダーゼは、長鎖基質や多糖基質に作用する特徴がある。植物酵素のユニークな性質を総合的に紹介し、分子メカニズムを解説した（日本応用糖質学会支部賞に貢献）。IFはない。	④
386	2016	原著論文（総説）	共著	α -Glucosidases and α -1,4-glucan lyases: structures, functions, and physiological actions.	Cellular and Molecular Life Sciences	α -グルコシダーゼおよび α -1,4グルカン脱離酵素（ α -グルコシダーゼと構造類似）の「立体構造・分子機能・生理的作用・産業利用」を総合的に解説した。IF=6.721	②・⑤
387	2016	原著論文	共著	A <i>Solanum torvum</i> GH3 β -glucosidase expressed in <i>Pichia pastoris</i> catalyzes the hydrolysis of furostanol glycoside.	Phytochemistry	タイ熱帯性樹木に特異的に存在する β -グルコシダーゼの天然基質を発見し、生理機能を明らかにした。IF=3.186	③・④
388	2016	原著論文	共著	Two novel glycoside hydrolases responsible for the catabolism of cyclobis-(1 $\rightarrow$ 6)- α -nigerosyl.	Journal of Biological Chemistry	澱粉から環状4糖（cyclobis-(1 $\rightarrow$ 6)- α -nigerosyl）に転換する代謝システムにある2つの新奇な糖質酵素を明らかにした。IF=4.011	②・⑤
389	2016	原著論文	共著	Enhancement of water soluble wheat bran polyphenolic compounds using different steviol glucosides prepared by thermostable β -galactosidase.	Functional Foods in Health and Disease	ステビオ配糖体の可溶性能を活用することで、ポリフェノール化合物（難溶性の食品素材）の水溶化に成功した。IFはない。	⑥
390	2016	原著論文	共著	Molecular insight into thermal stabilized mechanism in actinomycete mannanase.	FEBS Letters	actinomyceteマンナナーゼから、耐熱性を低下させる構造因子を発見し、それを証明した。IF=2.999	⑤
391	2017	原著論文	共著	<i>Paenibacillus</i> sp. 598K 6- α -glucosyltransferase is essential for cycloisomaltooligosaccharide synthesis from α -(1 $\rightarrow$ 4)-glucan.	Applied Microbiology and Biotechnology	アミロースから環状イソマルトオリゴ糖を生産する細菌が存在するが、本代謝システムに6- α -グルコシル転移酵素（新奇酵素）が関与することを発見した。IF=3.340	③・⑤・⑥
392	2017	原著論文	共著	Effects of mutation of Asn694 in <i>Aspergillus niger</i> α -glucosidase on hydrolysis and transglucosylation.	Applied Microbiology and Biotechnology	本酵素のAsn694がその糖転移反応の特異性を支配した。イソマルトオリゴ糖の工業的な転移生産に用いられる産業酵素であるので、応用の観点からもインパクトが大きい。IF=3.340	③・⑤・⑥
393	2017	原著論文	共著	Carbohydrate-binding architecture of the multi-modular enzyme <i>Paenibacillus</i> sp. 598K α -1,6-glucosyltransferase, which produces α -1,6-glucosyl- α -glucosaccharides from starch.	Biochemical Journal	澱粉から環状イソマルトオリゴ糖（新奇な有用環状糖）を生産する代謝経路にある重要な転移酵素の研究。当該酵素をX線構造解析し、触媒機構を解明した。IF=3.857	②・⑤・⑥

394	2018	原著論文	共著	Enzymatically synthesized megalot-type isomaltosaccharides enhance the barrier function of the tight junction in the intestinal epithelium.	Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry	酵素合成したメガロ糖（イソマルトメガロ糖）に、小腸タイトジャンクション経由で生じるバリアー機能の強化作用を初めて発見した。なお、本論文は、当該学術雑誌の特集号に選抜掲載された。IF=1.255	③・⑤・⑥
395	2018	原著論文	共著	Engineered dextranase from <i>Streptococcus mutans</i> enhances the production of longer isomaltooligosaccharides.	Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry	細菌由来デキストラナーゼの活性部位近傍にあるアミノ酸残機を変異させると、より長鎖の生成物を産することが発見された。これにより学術・産業に重要な長鎖イソマルトオリゴ糖の生産に成功した。IF=1.255	③・⑤・⑥
396	2018	原著論文	共著	Composition and biochemical properties of L-carnitine fortified makgeolli brewed by using fermented buckwheat.	Food Science and Nutrition	韓国伝統アルコール飲料マッコリーに対し、その品質と機能を改善するため、ソバ発酵法によりL-カルニチンを強化させた。本嗜好品の成分組成と生理評価を行い、優れた食品と判定した。IF=1.521	③・⑤・⑥
397	2018	原著論文	共著	Novel α -1,3/ α -1,4-glucosidase from <i>Aspergillus niger</i> exhibits unique transglucosylation to generate high levels of nigerose and kojibiose.	Journal of Agricultural and Food Chemistry	黒麹カビに、#16で紹介した α -グルコシダーゼ（産業用酵素）の他に新奇アイソザイムを発見した。本酵素に希少糖である生理活性ニゲロースとコージビオースを大量生産する優れた機能を見出した。IF=3.412	③・⑤・⑥
398	2017	著書	共著	協働型集落活動の現状と展望	農山漁村文化協会	日本村落研究学会の「年報 村落社会研究53」として刊行された。担当部分は第一章「農業構造改革と農村社会の再生は両立するか―「車の両輪」政策と協働型集落活動―」	⑥
399	2018	著書	共著	家族農業経営の変容と展望	農林統計出版	日本農業経営学会の2013、2014年度のシンポジウム報告を中心に編まれた図書である。国際比較を交えて、家族農業経営の企業化に関する論考をまとめた。柳村は3名の編集者のひとりとして編集に当たるとともに、第1章「家族農業経営の変容を捉える視点」を執筆した。	⑥
400	2016	原著論文	共著	韓国におけるトルニョク経営体の組織化原理	農業経営研究, 第54巻, 第4号	韓国では「野辺」を意味するトルニョクを単位とする農業法人の設立が政策的に進められている。益山市における大規模法人の事例を取り上げ、その組織化原理の解明を行った。嚴智凡, 趙任鈺との共著。	⑦
401	2016	原著論文	共著	韓国における農村社会の再生と農業法人の展開条件―6次産業化によるマウルづくりを対象に―	農業経済研究, 第88巻, 第4号	宗教による同士の関係を基礎に、地域貢献を目的に、6次産業化を成功させた農業法人の事例を取り上げ、その成立過程を分析した。農村社会が農業経営を規定するケースではなく、農業経営が農村社会を規定するケースの存在に注目した。嚴智凡, 蘇淳烈との共著。	⑦
402	2016	原著論文	共著	農業法人における従業員確保と人材育成―農業生産法人A社を事例として―	農経論叢, 第71集	遠隔地の農業法人は、かつてその立地条件を活かして大規模な農業経営を形成したが、しかし現在、遠隔地に立地するが故に従業員の確保に重大な困難を来している。南九州の大規模露地野菜経営を取り上げ、労働力確保難に対する経営対応を分析した。石丸百恵実との共著。	⑦
403	2017	原著論文	共著	The Coexistence of Traditional and Modern Fresh Vegetable Supply Chains in Indonesia	農業経営研究, 第55巻, 第3号	インドネシアでは、伝統的な野菜の流通が現在も支配的だが、スーパーマーケットや外食チェーンに向けた新たな流通経路が拡大してきている。西バンドン地域におけるフィールドワークを通じて、新旧の流通経路が錯綜している状況を整理した。Freddyほか4名の共著。	⑦
404	2017	原著論文	共著	The Roles of Farmers' Organizations in Modernizing the Fresh Vegetable Supply Chain in West Bandung District, West Java Province, Indonesia	農経論叢, 第72集	インドネシア全体では青果流通に関わる農民組織の形成が課題となっているが、ここでは組織化の動きが活発で、多様な組織が存在する。本論では、組織のタイプを整理するとともに、流通近代化に果たす役割について検討した。Freddyとの共著。	⑦
405	2016	原著論文	共著	Functional characterization of UDP-rhamnose-dependent rhamnosyltransferase involved in anthocyanin modification, a key enzyme determining blue coloration in <i>Lobelia erinus</i>	The Plant Journal, Wiley	ロベリアの花色を決めるアントシアニンの生合成経路を遺伝子発現解析を用いて明らかにした。	②
406	2017	原著論文	共著	Analysis of varietal differences in the fructo-oligosaccharide accumulation profile among onion (<i>Allium cepa</i> L.) cultivars grown by spring-sown cultivation	The Horticulture Journal, The Japanese Society for Horticultural Science	春まきタマネギ鱗茎のフルクトオリゴ糖集積における品種間差を明らかにした。	③

407	2017	原著論文	共著	N1,N14-diferuloylspermine as a novel antioxidative phytochemical contained in leaves of <i>Cardamine fauriei</i>	Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry, Japan Science for Bioscience, Biotechnology, and Agrochemistry	北海道に自生する山菜エゾワサビから強い抗酸化成分を抽出し、その主体が N1,N14-ジフェルロイルスベルミンであること、並びに3種類のトランスシス異性体が存在することを明らかにした。	③
408	2018	原著論文	共著	青森県におけるタマネギ春まき作型に適した品種評価	園芸学研究、園芸学会	青森県の春まきタマネギ栽培に適する品種をその特性調査に基づいて明らかにした。	⑦
409	2018	原著論文	共著	Visualization of soluble carbohydrate distribution in apple fruit flesh utilizing MALDI-TOF MS imaging	Plant Science, Elsevier	リンゴ‘ふじ’収穫果実の果肉組織における可溶性炭水化物分布をMALDI-TOF MS imaging技術を用いて可視化することを試み、ショ糖およびソルビトールの濃度分布に偏りが認められ、その結果がHPLCを用いた化学分析結果とよく一致することを実証した。	③
410	2018	原著論文	共著	Intestinal absorption of black chokeberry cyanidin 3-glycosides is promoted by capsaicin and capsiate in a rat ligated small intestinal loop model	Food Chemistry, Elsevier	アロニアおよびハスカップ果実のアントシアニン色素抽出物（各々、Cy 3-galactosideおよびCy 3-glucoside）を消化管結紮ループ法を用いてラット小腸に滞留させ、小腸壁におけるアントシアニン吸収動態を調査した。その結果、Cy 3-GlcがCy 3-galよりも吸収されやすく、カプサイシンおよびカプシエイトと併せることでアントシアニン吸収量が増加することを見出した。	②
411	2018	原著論文	共著	Sugar accumulation and activities of enzymes involved in fructan dynamics from seedling to bulb formation in onion (<i>Allium cepa</i> L.)	Scientia Horticulturae, Elsevier	タマネギ2品種の生育に伴うフルクタン含量およびフルクタン合成および分解酵素活性を調査し、鱗茎のフルクタン含量に品種間差が生じる原因を明らかにした。	③
412	2017	原著論文	共著	Isolation and amino acid sequence of a dehydratase acting on D-erythro-3-hydroxyaspartate from <i>Pseudomonas</i> sp. N99, and its application in the production of optically active 3-hydroxyaspartate	Bioscience Biotechnology and Biochemistry	D-エリスロ-3-ヒドロキシアスパラギン酸に作用する新規酵素D-エリスロ-3-ヒドロキシアスパラギン酸デヒドラターゼを初めて発見し、そのアミノ酸配列を報告した。	③
413	2017	原著論文	共著	Withdrawal strength of nailed joints with decay degradation of wood and nail corrosion	Journal of Wood Science	釘接合部の引き抜き性能は木材腐朽によって低下し、釘発錆によって増加する。これらの劣化が同時に生じた場合の引き抜き性能の変化を調べた。ピロディンによる打ち込み深さと、発錆による釘径の増加量を因子とした引き抜き耐力推定式を得ることができた。	③
414	2018	原著論文	共著	Lateral strength of nailed timber connections with decay	Journal of Wood Science	木材に腐朽が生じる場合、腐朽は材内で不均一に分布する。このような部分腐朽した場合の釘接合部のせん断耐力を調べた。部分腐朽の程度によってせん断力-変形曲線の形状は変化するが、腐朽分布を測定することで、釘接合部せん断耐力を精度良く推定できることが判明した。	③

【選定基準】

- ① IF（Impact Factor）が10以上の業績
- ② IFが4以上9以下の業績
- ③ IFが4以下の業績
- ④ その業績が受賞等高い評価に結びつく業績
- ⑤ その業績の客観的評価が極めて高い業績
- ⑥ その業績が社会、経済、文化や地域振興に極めて貢献する業績
- ⑦ その他（特筆すべき事項がある場合は記載）

資料 53 「SS」及び「S」原著論文発表数

	平成28年度	平成29年度	平成30年度	計
SS (IF > 10)	2	2	2	6
S (IF 4～10)	30	30	25	85
上記以外	107	108	108	323
総数	139	140	135	414

※IF=Impact Factor

資料 54 時計台サロン実績一覧

	日付	テーマ	演者	タイトル	参加者数
第1回	2012年4月17日	魅せる農学の世界 過去から未来	松井博和 (北大農)	未来を創る北大農学の使命	
第2回	2012年5月22日	農学部に聞いてみよう	三島徳三 (北大農)	農学の開祖・新渡戸稲造ならTPPをどうみるか	
第3回	2012年6月21日	大空と大地の守り神	松沢幸一 (キリンビール)	価値創造と人材育成への挑戦-会社経営で学んだこと-	80
第4回	2012年7月24日	汚れた大地は甦るか	林美香子 (北大農)	農都共生のススメ	
第5回	2012年8月5日	農業の近未来像	馬場直志 (北大工)	食料を護るためのスペーススガード	47
第6回	2012年9月21日	海の幸山の幸	波多野隆介 (北大農)	地球の皮膚を護る農業	
第7回	2012年10月30日	自然と食の巡り逢い	小山良太 (福島大経)	地球の皮膚を再生に向けて	40
第8回	2012年11月21日	我らのスピリッツ	渡邊敏裕 (北大農)	福島による土壌浄化の可能性	
第9回	2012年12月18日	生命への闘争〜ミクロの決死圏	野口 伸 (北大農)	北海道から発信！ロボットによる未来の農業	80
第10回	2013年1月29日	スーパーマーケットはどこに行くのか	柳村俊介 (北大農)	北海道の農業の担い手をどう確保するか	
第11回	2013年2月27日	夜まで討論！TPP問題	喜牟禮逸郎 (北大農)	次世代の農業を作る品種改良	
第12回	2013年3月21日	世界の食糧問題と北海道農業	嵯峨直恒 (北大水産)	米どころ北海道を作る品種改良	
第13回	2013年4月26日	北海道農業は気候変動にどう向き合うか？	岩間和人 (北大農)	海の幸をプロデュースする北大水産の源流-札幌農学校-バレイショの根を育てる	50
第14回	2013年6月21日	森林空間の科学	中村太士 (北大農)	森山里海一つながりの科学	
第15回	2013年8月20日	夜まで討論！TPP問題-第二弾	近藤誠司 (北大農)	安心・安全な草食動物の生産	70
第16回	2013年10月29日	農畜産物と私たちの健康	藤田正一 (北大農)	札幌農学校の今日的意義	
第17回	2013年12月18日	身近にいた 温暖化の意外な犯人	太田原高昭 (北大農)	「志の場所」-司馬遼太郎の北海道論	
第18回	2014年2月18日	牛肉にまつわる話 食卓に上るまで	上田一郎 (北大農)	作物と病原微生物の闘い	
第19回	2014年4月23日	研究林は理想の実験室	有賀早苗 (北大農)	環境ストレスに負けない仕組み	
第20回	2014年6月25日	地球温暖化と海	坂爪浩史 (北大農)	食の終焉とスーパーマーケット	
第21回	2014年8月21日	組替え作物とクロン家畜は今？ (案)	東山 寛 (北大農)	広域スーパーの食品調達戦略と地産地消	
第22回	2014年10月29日	北海道の絶滅危惧種を守るために	竹田加代 (札幌消費者協会)	TPPと農業は両立するか	
第23回	2014年12月16日	北大サステナビリティーウィークと連動	仁木良哉 (北大名誉教授)	TPPはなぜ嫌われるのか	80
第24回	2015年2月18日	農学部で農業をする意味とは？	川端 潤 (北大農)	北海道でも見られるようになった暑さがもたらす家畜の夏バテ	60
第25回	2015年4月22日	まだまだ使える！農山村資源の可能性	小林泰男 (北大農)	温故知新：伝統科目・森林美学に学ぶ	60
第26回	2015年6月25日	土砂災害に備えよ	西島隆徳 (北大農)	森林空間の防災科学	
第27回	2015年8月20日	アイヌ語地名・言伝えから分る危険箇所	久田徳二 (北海道新聞)	討論形式での進行	50
		ヒトと野生動物の共存を考える	中村誠宏 (北方圏セ)	ミルクは神様からの贈り物	
			岸田 治 (北方圏セ)	納豆ではない納豆の話-機能的食品ができるまで-	65
			山中康裕 (北大地環研)	ウシのゲップからのメタンガス	40
			藤井博和 (北大名誉教授)	農地畑からの笑気ガス (N2O)	
			森安 悟 (道総研)	牛肉にまつわる話 食卓に上るまで	40
			早矢仕有子 (札幌大学)	ミニ解説 牛海綿状脳症 (BSE) をめぐって	45
			佐村華子 (北大農)	森の昆虫と地球温暖化	
			志々木威知 (セイコーマート)	変身-生き残りをかけた両生類の攻防	62
			6名の専門分野の研究者による総合討論	引き金は引かれた？	
			岩淵和則 (北大農)	海の生き物は？	86
			幸田圭一 (北大農)	遺伝子組換え食品と産業用大麻：科学と政治のはざまで	
			小山内信智 (北大農)	クロン家畜って今どうなっているの？	72
			南 哲行 (NPO法人)	絶滅危惧から回復途上のシマフクロウ	46
			間野 勉 (道総研)	レプンアツモリウの自生地復元に関わる試み	83
			綿貫 豊 (北大水産)	小売業者が農業をする意味とは？	
				うんこやゴミの有効利用	
				森は自然の科学工場	
				これだけは知っておきたい基礎知識	
				アイヌ伝承から分る道内危険箇所	
				ヒグマ (ヒグマは増えているのか)	
				海鳥と漁業 (定置網にかかる海鳥)	

資料 54 時計台サロン実績一覧

	日付	テーマ	演者	タイトル	参加者数
第 2 8 回	2015年10月27日	北海道と農業協同組合	坂下明彦 (北大農) 内田和幸 (J A北海道)	農協の歴史と役割 私の農業・農協への思い	54
第 2 9 回	2015年12月15日	北海道開拓の担い手と札幌農学校	三浦泰之 (北海道博物館) 長澤徹明 (北大名誉教授)	開拓期の移住者とその生活文化 北海道開拓と札幌農学校	
第 3 0 回	2015年2月23日	健康にいい食を求めて	荒川義子 (天使大教授) 南田公子 (アテリオ)	機能的食品とその表示 フライラック乳酸菌の魅力	73
第 3 1 回	2016年4月20日	北大生からみた農業・農村	栗山町農業研修体験者 谷口悠子 (スイス農業研究経験者)	パネルディスカッション	60
第 3 2 回	2016年6月21日	道産小麦の品種改良と加工販売戦略	田引 正 (北農研) 佐久間良博 (コムギケーション倶楽部)	道産小麦の品種改良 道産小麦の製粉・販売戦略	70
第 3 3 回	2016年8月23日	T P P とグローバルズム	太田原高昭 (北大名誉教授) 東山 寛 (北大准教授)	‘戦後農政の総決算’路線 食の安全と暮らしが危ない	70
第 3 4 回	2016年10月18日	不思議な虫の世界	谷 正敏 (養蜂家、元市立中学校教諭) 長谷川英祐 (北大准教授)	恒温動物になった昆虫・ミツバチ 働くアリと怠けるアリ	80
第 3 5 回	2016年12月13日	食卓彩る園芸作物	鈴木 卓 (北大准教授) 岡本大作 (植物育種研究所所長)	野菜とフルーツの‘旬’な話 血液サラサラ玉ねぎの開発	80
第 3 6 回	2017年2月14日	放課後の遺伝学	貴島祐治 (北大教授) 荒木仁志 (北大教授)	歴史を変えた遺伝の物語 小さくても力持ちなDNAの話	90
第 3 7 回	2017年4月18日	風水害と土地利用～昨年の台風被害から学 ぶ～	小山内信智 (北大特任教授) 菅原史 (道農政部)	川の氾濫と土砂の動き 農業被害を乗りこえる	60
第 3 8 回	2017年6月13日	進化する道産ワイン	曾根輝雄 (北大教授) 高橋克幸 (富良野市ぶどう果樹研究所)	広がる畑とワイナリー ワインは農芸品である	103
第 3 9 回	2017年8月22日	北のやさい図鑑	三部英二 (JPEエンビニアリング顧問) 安達英人 (渡辺農事 (株) 所長)	スローな「伝統野菜」たち ヘルシーな「新顔野菜」たち	123
第 4 0 回	2017年10月17日	どうなる牛乳と酪農	清水池義治 (北大講師) 日井高之 (日井牧場経営主)	貿易自由化と流通改革 わが家の生産と経営	80
第 4 1 回	2017年12月12日	農業技術で国際貢献	長南史男 (北大名誉教授) 進藤聡治 (農研機構)	ジャガイモ栽培の改善：ネパールで 乾燥地での水管理：ナイル川流域で	80
第 4 2 回	2018年2月14日	森づくりの今と未来	瀧谷正人 (北大准教授) 江丸貴紀 (北大准教授)	木を育てる仕事と森林 林業ロボットの活躍	60
第 4 3 回	2018年4月24日	特別編：イグノーベル賞受賞記念講演会	吉澤和徳 (北大准教授)	オスメス逆転昆虫！トリカヘチャタテ	350
第 4 4 回	2018年6月26日	チーズ作りの科学と歴史	玖村朗人 (北大教授) 吉田全作 (放牧酪農家・チーズ職人)	ミルクを10倍濃くする方法 世界の暮らしの中で	110
第 4 5 回	2018年8月21日	今が旬！きのこを学ぶ	玉井 裕 (北大准教授) 宜寿次盛生 (道総研林産試験場主任主査)	その生態と探し方 品種改良の最前線	85
第 4 6 回	2018年10月19日	特別編：紫綬褒章受章記念講演会	中村太士 (北大教授)	流域一貫-北の大自然と人の暮らしをつなぎ、まもる科学-	91
第 4 7 回	2018年12月18日	家畜と草と土	上田宏一郎 (北大教授) 河合正人 (北大准教授)	北海道にもっと放牧酪農を どさんこの林間放牧 -馬が森をつくる-	65
第 4 8 回	2019年2月21日	アニマルウェルフェア (動物福祉)	瀬尾哲也 (帯畜大准教授) 清水池義治 (北大講師)	欧米と日本の畜産 十勝酪農の「6次産業化」	74
第 4 9 回	2019年4月23日	北海道を彩る花たち	近藤哲也 (北大教授) 山岸真澄 (北大准教授)	花の咲く景色づくり 栽培ユリの育成に貢献したエゾスカシユリ	65
第 5 0 回	2019年6月25日	北大農学部 の歴史と未来	横田 篤 (北大教授 / 前研究院院長) 西島隆徳 (北大教授 / 現研究院長)	北大の源流－札幌農学校 農学を築いた先輩たち	80
第 5 1 回	2019年8月20日	世界が注目。Haskap (ハスカップ)	草薙 健 (NP0苫東環境フェノバ 事務局長) 鈴木 卓 (北大准教授)	勇払原野の共有資源 栽培化された小果樹	98

合計

3257

資料 55 あぐり大学実績一覧

2014 年度

- 6/7 第 1 回「北海道のすごさを知ろう」太田原 高昭 名誉教授（農業経済学）
- 6/2 第 2 回「草を食べる牛って珍しい？」三谷 朋弘 特任助教（畜牧体系学）
- 7/19 第 3 回「ドサンコ馬に乗ろう」近藤 誠司 教授（畜牧体系学）
- 8/2 第 4 回「農業ロボットせいぞろい」野口 伸 教授（ビークルロボティクス）
- 9/6 第 5 回「うんちがエネルギー？」岩渕 和則 教授（農業循環工学）
- 10/11 第 6 回「おいしいお米大集合！」川村 周三 教授（食品加工工学）
- 11/22 第 7 回「こわ〜い土砂災害」笠井 美青 准教授（流域砂防学）
- 12/13 第 8 回「地球は温暖化してる？」丸谷 知己 教授（流域砂防学）
- 1/24 第 9 回「食糧危機は来るの？」斎藤 陽子 特任講師（農業経済学）
- 2/21 第 10 回「水をきれいにする仕事」井上 京 教授（土地改良学）
- 3/14 第 11 回「遺伝子組み換えと食の未来」松井 博和 名誉教授（応用生物化学）

2015 年度

- 5/13 第 12 回「ふしぎな土の世界」石黒 宗秀 教授（土地保全学）
- 7/11 第 13 回「クラーク先生の農業」高井 宗宏 総合博物館資料部研究員（農業技術史学）
- 9/19 第 14 回「やっぱり肉がすき」若松 純一 准教授（食肉科学）
- 11/14 第 15 回「北海道米の力」川村 周三 教授（食品加工工学）
- 1/23 第 16 回「冬も馬はおもしろい」近藤 誠司 教授（畜牧体系学）
- 3/19 第 17 回「発酵ってすごい」横田 篤 教授（微生物生理学）

2016 年度

- 5/21 第 18 回「花と私たちの生活」近藤 哲也 教授（花卉・緑地計画学）
- 7/9 第 19 回「虫をクローズアップ！」吉澤 和徳 准教授（昆虫体系学）
- 9/24 第 20 回「収穫はおもしろい」柏木 純一 講師（作物学）
- 11/19 第 21 回「木の使い方」小泉 章夫 教授（木材工学）
- 1/21 第 22 回「食糧危機は来るの？」斎藤 陽子 講師（食資源経済学）
- 3/11 第 23 回「からだを元気にする食」石塚 敏 准教授（食品栄養学）

2017 年度

- 6/3 第 24 回「すごいぞ！農業ロボット」石井 一暢 准教授（生物生産応用工学）
- 7/8 第 25 回「森はすべての源」澁谷 正人 准教授（造林学）
江丸 貴紀 准教授（ロボティクス・ダイナミクス）
- 9/30 第 26 回「サクラマス的一生」荒木 仁志 教授（動物生態学）
- 11/18 第 27 回「りんご博士になろう」鈴木 卓 准教授（園芸学）
- 1/20 第 28 回「イネがご飯になるまで」川村 周三 教授（食品加工工学）
- 3/10 第 29 回「北海道の牛乳とバター」玖村 朗人 教授（応用食品科学）

2018 年度

- 6/16 第 30 回「暮らしの中のカビ」曾根 輝雄 教授（応用分子微生物学）
- 7/14 第 31 回「モデルバーン×モデルバーン」近藤 誠司 名誉教授（畜牧体系学）
- 8/18 第 32 回「北大マルシェの遊び方」小林 国之 准教授（地域連携経済学）
- 11/10 第 33 回「きれいなきのこ・おいしいきのこ」玉井 裕 准教授（森林資源生物学）
- 3/16 第 34 回「バリバリ化学実験」高橋 公咲 講師（生物有機化学）

2019 年度

- 6/15 第 35 回「タンパク質はおいしさのもと？」比良 徹 講師（食品栄養学）
- 8/24 第 36 回「たしかめよう、畑の力！」実山 豊 講師（園芸学）
- 10/12 第 37 回「お肉をおいしく長もちさせたい！」若松 純一 准教授（応用食品科学）
- 3/14 第 38 回「炭は未来のエネルギー」岩渕 和則 教授（循環農業システム工学）

資料 56 農学研究院個別連携協定締結状況

協定先	協定先区分	連携目的	連携内容	締結年月日
農業・食品産業 技術総合研究機 構北海道農業研 究センター	独立行政法人	北海道における生物生産 に関する広範囲な研究・ 教育及び地域社会への貢 献並びに農業、食品産業 の発展及び環境に係わる 政策実現に資する	・研究情報の共有 ・共同研究などの研究連携 ・研究施設などの共同利用 ・人的交流・人材育成	平成 19. 10. 31
栗山町	地方自治体	相互の発展のため、学 術・地域振興・文化・教 育等の分野において協力 する	・農業関連技術の発展 ・農村資源の活用 ・地域の持続的発展 ・科学技術・文化の振興 ・人的交流・人材育成 ・生涯学習 ・その他必要な事項	平成 20. 2. 7
標津町	地方自治体	相互の発展のため、学 術・地域振興・文化・教 育等の分野において協力 する	・農学関連技術の発展 ・農林関連技術の発展 ・河川環境の保全 ・地域の持続的発展 ・科学技術・文化の振興 ・人的交流・人材育成 ・その他必要な事項	平成 20. 9. 30
旭川市	地方自治体	相互の発展のため、学 術・地域振興・文化・教 育等の分野において協力 する	・農学関連技術の発展 ・農村資源の活用 ・地域の持続的発展 ・科学技術・文化の振興 ・人的交流・人材育成 ・生涯学習 ・その他必要な事項	平成 21. 3. 16
訓子府町	地方自治体	相互の発展のため、学 術・地域振興・文化・教 育等の分野において協力 する	・農学関連技術の発展 ・農村資源の活用 ・地域の持続的発展 ・科学技術・文化の振興 ・人的交流・人材育成 ・生涯学習 ・その他必要な事項	平成 21. 6. 9

余市町	地方自治体	相互の発展のため、学術・地域振興・文化・教育等の分野において協力する	・農学関連技術の発展 ・農村資源の活用 ・地域の持続的発展 ・科学技術・文化の振興 ・人的交流・人材育成 ・生涯学習 ・その他必要な事項	平成 21. 10. 5
弟子屈町	地方自治体	相互の持続的発展及び環境と産業と地域社会の共生を図るために、学術・環境保全・農林業振興・観光振興等の分野において連携及び協力する	・農業、林業関係の技術及び学術の発展 ・環境の保全 ・地域の持続的発展 ・科学技術・文化の振興 ・人的交流・人材育成 ・その他目的を達成するために必要なこと	平成 21. 11. 11
利尻町・利尻富士町・礼文町	地方自治体	相互の持続的発展並びに環境、産業及び地域社会の共生を図るために、学術・環境保全・農林業振興・観光振興等の分野において連携及び協力する	・農学、森林関連の技術及び学術の発展 ・環境の保全 ・地域の持続的発展 ・科学技術・文化の振興 ・人的交流・人材育成 ・その他目的を達成するために必要なこと	平成 22. 7. 13
森林総合研究所 北海道支所	独立行政法人	道内における森林環境・資源に関する広範囲な研究、教育を発展させ、農林水産業の発展と地域社会への貢献を目指す	・研究情報の共有 ・共同研究などの研究連携 ・教育・研究における施設・設備の共同利用 ・人的交流・人材育成	平成 23. 12. 1
北海道新聞社 編集局	株式会社	道民に農業や農学への理解を広めるとともに地域社会と北海道農業の発展を目指す	・北海道農業および食品産業の発展 ・食と農への道民の理解増進 ・地域社会の持続的発展	平成 24. 6. 11

富良野市	地方自治体	相互の発展のため、学術・地域振興・文化・教育等の分野において協力する	・人的交流・人材育成 ・農学関連技術の発展 ・農村資源の活用 ・観光を基軸にした地域の発展 ・農商工観光連携 ・富良野ブランド ・食の安全 ・富良野サテライト ・地域の持続的発展 ・科学技術・文化の振興 ・人的交流・人材育成 ・生涯学習 ・その他必要な事項	平成 24. 9. 3
宮崎大学フロンティア科学実験総合センター	国立大学法人	研究交流を促進すると共に、人材育成の一層の充実を図る	・共同研究等の研究協力 ・研究施設、設備の相互利用 ・人材交流 ・人材育成 ・研究、技術等に関する情報の交換 ・その他本協定の目的を達成するため、両者が必要と認める協力	平成 25. 12. 3
土木研究所土砂管理研究グループ	国立研究開発法人	相互の研究開発能力及び人材等を活かして総合力を発揮することにより、研究開発と教育の発展に寄与する	・共同研究等の研究協力 ・研究交流・教育・人材育成の相互支援 ・研究施設・設備の相互利用 ・その他、本協定の目的遂行に必要な事項	平成 25. 12. 5
平取町	地方自治体	相互の発展のため、学術・地域振興・文化・教育等の分野において協力する	・農業関連技術の発展 ・農村資源の活用 ・地域の持続的発展 ・科学技術・文化の振興 ・人的交流・人材育成 ・生涯学習 ・その他必要な事項	平成 26. 8. 26

札幌市円山動物園	地方自治体	学術・教育・文化および地域の振興発展に関する各分野の協力関係を深め、互いの発展と充実に寄与することを目的とする	・科学技術、教育及び文化の振興に関すること ・産学官の連携による地域産業の振興に関すること ・地域の将来を担う人材育成の関すること ・その他三者の協議により定める地域づくりや地域の振興発展に係る事項 ・地域環境の保全と地域資源の活用に関すること	平成 26. 9. 5
国際農林水産業研究センター	国立研究開発法人	相互に連携・協力を推進し、相互の研究開発能力及び人材等を活かして「総合力を発揮することにより、研究開発と教育の発展に寄与することを目的とする	・共同研究等の研究協力 ・研究交流 ・教育・人材育成の相互支援 ・研究施設・設備の相互利用 ・その他、本協定の目的遂行に必要な事項	平成 27. 3. 17
情報・システム研究機構統計数理研究所	大学共同利用機関法人	それぞれが保持する研究及び教育機能について相互に緊密な協力関係を確保し、研究開発と教育の発展に寄与することを目的とする	・教育・人材育成の相互支援 ・共同研究等の研究協力 ・研究者の交流 ・研究施設・設備の相互利用 ・その他、本協定の目的遂行に必要な事項	平成 27. 3. 4
林野庁北海道森林管理局	省庁	相互に森林・林業・木材分野に関し連携・協力することにより、北海道における適切かつ効率的な森林整備、森林資源の利活用の推進、自然環境の保全並びにこれらに取り組む人材の育成を推進し、林業・木材産業及び北海道の持続的な発展に資することを目的とする	・森林・林業技術の向上に関すること ・森林・林業関係の人材育成の推進に関すること ・その他、甲及び乙の協議により必要と認められる事項	平成 28. 7. 15

人間文化研究機構総合地球環境学研究所	大学共同利用機関法人	研究・教育活動全般における学術交流・協力を推進し、相互の研究・教育の一層の進展と地域社会及び国内外の発展に資することを目的とする。	・研究活動に関すること。 ・教育活動に関すること。 ・研究交流及び人材交流に関すること ・施設・設備の相互利用に関すること ・その他本協定の目的のために双方が必要と認める活動に関すること	平成 28. 8. 1
北秋田市	地方自治体	北秋田市「くまくま園」における研究事業の円滑かつ着実な実施と、地域社会の発展に寄与することを目的として、北秋田市と北大獣医、及び北大農学が協力する。	・北秋田市「くまくま園」におけるクマの生体研究事業 ・北秋田市「くまくま園」において飼育をしているクマの提供 ・北大獣医 活動期と冬眠中のクマの生理・代謝に関する調査研究 ・北大農学 活動期と冬眠中のクマの腸内環境の調査研究 ・野生動物や自然環境に関する公開講座 ・学生実習・研修などの人的交流・人材育成 ・その他必要な事項	平成 29. 6. 26

資料 57 農学研究院教員学外兼業状況（平成24～30年度）

兼業分野		兼業細目		件数
A	非常勤講師	A1	大学等	183 件
		A2	高校・専門学校その他	76 件
B	各種講師・講演等	B1	専門講演、パネラー、専門講習等	60 件
		B2	その他講演等	671 件
C	日本学術振興会審査委員等			142 件
D	日本学術会議会員・連携会員等			20 件
E	行政関係機関委員等	E1	国関係機関委員等	104 件
		E2	地方自治体関係機関委員等	450 件
F	他大学関係	F1	他大学評価委員等	12 件
		F2	他大学客員、委員等	59 件
G	公的研究機関委員等	G1	国研・独法研究機関客員・委員等	98 件
		G2	公設試・地独研究機関客員委員等	6 件
H	各種団体役員・委員等	H1	各種団体役員等	69 件
		H2	各種団体委員等	499 件
I	民間企業・団体委員等	I1	民間企業関係委員等	61 件
		I2	NPO・市民団体関係役員・委員等	15 件
総件数				2,525 件

注) 表中の数値は平成24～30年度申請のもの。それ以前からの継続業務は含まれていない。

教員数(特任教員を含む) 平成28年度:143名 平成29年度:137名 平成30年度:133名

A2: 高大連携に関わる講師等

B1: パネラー、シンポジウムコーディネーター、専門講習講師等を含む

B2: 一般市民講座等

C: 日本学術振興会各種事業審査委員

D: H21 以前から任期継続中の会員・連携会員は含まれていない

F1、F2: 特定業務・プロジェクトに関するものを含む

H1、H2: 公的性格を持つ社団法人、財団法人等

I1: 公的補助金等に関わる業務を含む

資料 58 国際交流協定締結状況（大学間・部局間）

令和元年5月1日現在

国 等 名	大 学 名	締結年月	大学間		部局間	交流内容			
			提案部局	関係部局		研究者交流	学生交流	共同研究	研究情報交換
中華人民共和国	東北農業大学	1986. 6			○	○	○	○	○
	瀋陽農業大学	1986. 11			○	○	○	○	○
	東北林業大学	1986. 12			○	○	○	○	○
	南開大学	2006. 5		○		○	○	○	○
	西北農林科技大学	2011. 10	○			○	○	○	○
	上海交通大学	2011. 10		○		○	○	○	○
	四川農業大学	2012. 6			○	○	○	○	○
	中国科学院東北地理・農業生態研究所	2012. 7			○	○	○	○	○
	雲南農業大学	2012. 7			○	○	○	○	○
	福建省農業科学院	2012. 11			○	○		○	○
	北京林業大学	2013. 6. 5			○	○	○	○	○
	西南大学資源環境学院	2013. 12			○	○	○	○	○
	内蒙古農業大学農学院	2014. 1			○	○	○	○	○
	華中農業大学資源環境学院	2014. 6			○	○	○	○	○
	南京農業大学	2014. 12			○	○	○	○	○
	華中農業大学	2015. 9			○	○	○	○	○
	中国農業大学情報・電気工学学院	2016. 4			○	○	○	○	○
	中国科学院大学	2017. 12	○			○	○	○	○
	中国広州大学生命科学学院	2019. 4			○	○	○	○	○
大韓民国	嶺南大学校	2000. 8		○		○	○	○	○
	忠南大学校	2001. 7	○			○	○	○	○
	全南大学校農科大学	2002. 2			○	○	○	○	○
	江原大学校	2003. 6	○			○	○	○	○
	忠北大学校	2007. 12		○		○	○	○	○
	韓京大学校	2009. 2	○			○	○	○	○
	ソウル女子大学大学院・自然科学部	2010. 6 2015. 6			○	○	○	○	○
	国立慶南科学技術大学校	2018. 1			○	○	○	○	○
台湾	国立中興大学	2012. 3	○			○	○	○	○

タイ	カセサート大学	2009. 1	○	○		○	○	○	○
	タマサート大学	2014. 1		○		○	○	○	○
	農業・協同組合省および地理情報・宇宙技術開発機構	2018. 7	○	情・工・理・食資		○	○	○	○
	コンケン大学農学部	2019. 5			○	○	○	○	○
カンボジア	王立農業大学	2016. 7			○	○	○	○	○
インド	インド工科大学グワーハーティー校バイオサイエンス・バイオエンジニアリング学部	2015. 4			○	○	○	○	○
インドネシア	パラカラヤ大学	2006. 8		○		○	○	○	○
	ボゴール農業大学	2009. 7	○			○	○	○	○
	スリウィジャヤ大学農学部	2010. 9			○	○	○	○	○
	★泥炭地回復庁	2016. 8	○			○		○	○
	インドネシア生命科学国際大学	2017. 7			○	○	○	○	○
	スイスジャーマンユニバーシティ	2018. 3			○	○	○	○	○
フィリピン	国際イネ研究所	2015. 3			○	○		○	○
シンガポール	シンガポール国立大学理学部	2018. 4			○	○	リマ＝プログラム	○	○
ミャンマー	パテイン大学	2015. 6	○			○	○	○	○
マレーシア	熱帯泥炭研究所	2016. 3			○	○		○	○
	サバ大学	2016. 4		○		○	○	○	○
モンゴル	モンゴル科学アカデミー地理学研究所	2009. 2			○	○	○	○	○
	モンゴル国家気象水文環境監視省水文気象研究所	2009. 2			○	○	○	○	○
	モンゴル国立大学生態学研究所	2009. 2			○	○	○	○	○
イタリア	食科学大学	2017. 3			○	○		○	○
ドイツ	ミュンヘン工科大学	2010. 7	○			○	○	○	○
ロシア	ロシア科学アカデミーシベリア支部・寒冷圏生物学研究所	2008. 12			○	○	○	○	○
	北東連邦大学	2012. 4		○		○	○	○	○
フィンランド共和国	オウル大学	2001. 12		○		○	○	○	○
	東フィンランド大学	2015. 2	○			○	○	○	○
リトアニア	ヴィータウタス・マグヌス大学農業アカデミー	2015. 9			○	○	○	○	○
オーストラリア	シドニー大学	2013. 4		○		○	○	○	○
	ウェスタン・シドニー大学	2014. 10			○	○		○	○
ニュージーランド	地質・核科学研究所	2014. 2	○			○		○	○
	リンカーン大学農学・生命科学部門	2014. 8			○	○	○	○	○

アメリカ合衆国	ウイスクンシン大学マディソン校	1987. 4		○		○	○	○	○
	オハイオ州立大学	1998. 9		○		○	○	○	○
	カリフォルニア大学デービス校農業環境学部	2016. 6	○	保健		○	○	○	○
カナダ	アルバータ大学	1997. 8	○			○	○	○	○
ブラジル	ヴィソーザ大学	2001. 5			○	○	○	○	○
	サンパウロ大学	2009. 4		○		○	○	○	○

☆ 連携協定

資料59 教員等の国際派遣および外国人研究者の受け入れ状況

地域（国）	平成25年度						平成26年度						平成27年度						平成28年度						平成29年度					
	派遣			受け入れ			派遣			受け入れ			派遣			受け入れ			派遣			受け入れ			派遣			受け入れ		
	短期	中・長期	受入計	短期	中・長期	受入計	短期	中・長期	受入計	短期	中・長期	受入計	短期	中・長期	受入計	短期	中・長期	受入計	短期	中・長期	受入計	短期	中・長期	受入計	短期	中・長期	受入計	短期	中・長期	受入計
	派遣計			派遣計			派遣計			派遣計			派遣計			派遣計			派遣計			派遣計			派遣計			派遣計		
東アジア	172	74	169	3	29	1	185	0	12	11	1	209	2	32	29	3	205	2	240	5	54	54	2	2	1					
韓国	27	74	74	0	11	11	0	58	0	9	8	1	50	0	10	9	1	37	0	12	11	1	1	1	23	0	6	6	2	1
台湾	1						24		3			7			3			17			9	1		3						
中国	41					10	31			8	1		25			6	1		14			2		3						4
モンゴル	5																													
東南アジア	31	31	0	10	10	0	25	0	0	0	0	68	0	5	5	0	78	2	76	2	6	6	0	96	0	26	26	1		
インドネシア	17					9	12						28					24	2		3			40		3	3			
カンボジア	1												2					6			1			2		4	4			
シンガポール	1					1												4						2		2	2			1
スリランカ	1																							1		1	1			
タイ	5						5						7			1		13			1			30		8	8			1
フィリピン	2						3						1			4		7						3		1	1			
ブルネイ	3						2						11			3		3			1			3		5	5			
マレーシア	3						3						9			15		15						7		7	7			
ミャンマー	1																							3		3	3			
ラオス	1																													
南アジア	4	4	0	0	0	0	2	2	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0
インド							1	1																						
ネパール																														
中東	4	4	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
トルコ																														
アフリカ	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	3	3	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0
ウガンダ																														
ザンビア																														
タンザニア																														
南アフリカ																														
オセアニア	8	8	0	1	1	0	13	0	0	0	0	6	6	0	2	2	0	27	0	2	2	0	7	7	0	5	5	0		
オーストラリア																														
ニュージーランド	4	4				1	7					4	2					21		2	2			4		5	5			
ハヨオ	4						6						2					6						1						
北米	25	23	2	5	4	1	30	0	2	2	0	36	36	0	5	5	0	22	22	0	4	4	0	38	35	3	9	9	0	
アメリカ合衆国	17	17	2	4	4	1	19					35	35			4	4	22	22		3	3		34	2	9	9			
カナダ	6	6					11			2						1					1			1	1	1	1			
中南米	3	3	0	0	0	0	8	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	3	0	0	0	0	0
チリ							1																	1						
ブラジル							1																	2						
メキシコ							6																	2						
ヨーロッパ																														
ヨーロッパ	26	25	1	2	2	0	47	0	1	1	0	41	39	2	10	8	2	39	37	2	2	1	1	37	35	2	8	8	0	
アイルランド							3						1			2			1											
イギリス							3			1			6						6	2		1			2	1	2			
イタリア							3						6	1					2						3					
エストニア							1																		1					
オーストリア																		2							4					
オランダ						1	5						3												1					
ギリシャ													1												2					
クロアチア													1												2					
スイス							2						2												2					
スウェーデン							5						2												1					
スペイン							4																		4					
スロバキア																														
セルビア																														
チェコ							1																		2					
デンマーク																									4					
ドイツ							6						6												7					
ハンガリー																									4					
フィンランド						1	4						4												1					
フランス							7						7												2					
ベルギー							1						1												6					
ポルトガル																									2					
ロシア																														1



表紙：農学部本館

