

東京農工大学 農学部附属
広域都市圏フィールドサイエンス教育研究センター

令和元年度 活動報告（概要版）

目次

1. FS センター活動概要	1
2. FS 実験実習	3
3. 分野別活動概要	3
1). 資源・物質循環教育研究分野	3
2). 自然環境教育研究分野	4
3). 野生動物保護管理教育研究分野	6
4). 中山間地域農林業教育研究分野	8
5). 都市型農業教育研究分野	8

令和元年度 活動報告

1. FS センター活動概要

農学部附属広域都市圏フィールドサイエンス教育研究センター（FS センター）は、首都 100km 圏に配置された自然林、二次林、農地、都市緑地などの多様なフィールド（フィールドミュージアム：FM）を農学部の教育研究に活用するために、各 FM の維持管理を行うとともに、これらの教育利用、研究利用を推進している。FS センターは、資源・物質循環、自然環境、野生動物保護管理、中山間地域農林業、都市型農業の 5 教育研究分野から構成され、分野別に活動を行うとともに、FS 実験実習等の分野融合の教育研究活動を行った。令和元年度は、府中キャンパスの FS センター管理棟改修工事が行われ、1 階に HACCP（Hazard Analysis and Critical Control Point）に対応する加工室を設置した。これまで 1 号館にいた自然環境分野の教員が改修後の管理棟に移り、管理棟エリアに全専任教員が集結した。

令和元年度 10 月 1 日、農学部附属施設（FS センター、動物医療センター、硬蛋白質利用研究施設、国際家畜感染症防疫研究教育センター）を機能的に融合し、農学研究院、農学府及び農学部の機能強化を図ることを目的としたフロンティア農学教育研究機構が設置された。この活動の一環として、都市型農業教員研究分野における新たな畜産関連事業の検討を開始した。

<教育研究>

資源・物質循環分野は、FM 多摩丘陵における教育・研究活動を推進した。令和元年度に FM 多摩丘陵を教育または研究の目的で利用した訪問者は、約 1,530 名（人・日）であった。特に研究利用が多く、観測鉄塔を活用した大気-森林物質交換共同観測のほか、窒素循環、炭素循環、樹木群集、樹木光合成能力、木質バイオマス、土壌呼吸、昆虫群集、火山灰加入など、幅広い分野の研究の実施または支援を行った。

自然環境分野では、学生実習として 11 の科目（FS 実験実習除く）を受け入れており、それらの実習に対してサポートした。FM 大谷山・FM 草木で年間 1019 名（人・日）、FM 唐沢山で 830 名（人・日）の利用があった。卓越大学院プログラムの予算により前年度に購入・作成された、気象観測装置 4 基および教育研究紹介のための林内用看板 40 枚を設置した。研究業務として、固定調査地調査（樹木動態、落葉落枝量）および 2 件の長期モニタリング支援（サンプル回収）を行った。

野生動物保護管理分野では、実習教育の実施担当のほか、大学公開講座の開催、動物園・教育機関と連携した教育研究活動などを展開した。国際家畜感染症防疫研究教育センターとの共同事業では、客員教員（麻布大学教授・落合秀治氏）を FM 津久井に継続して配置した。共同獣医学科・動物行動学研究室の協力を得て、FS 実験実習を基礎にした生物多様性の教育と研究を実施した。野生動物保全学実習も一部津久井で実施した。

中山間地域農林業分野では、各種講義および実習を担当し、さらに自治体および市民団体開催の講習会を後援した。なお、令和元年度をもって養蚕事業を終了した。

都市型農業分野の FM 府中および FM 本町における利用者数は、合計約 8500 名（人・日）（内訳は FM 府中：約 5000、FM 本町：約 3500）、このうち外国人利用者は 8 か国以上（ドイツ、ポーランド、モンゴル、ミャンマー、中国、ガーナ、アフガニスタン、イランなど）約 400（人・日）であった。利用目的の中心は、本学の学生および教員による実習、研究および学外機関との共同研究などである。近隣の幼稚園、保育園の園児、市や NPO 法人が主催する市民講座の参加者なども多い。

実習は生物生産学科をはじめ 4 学科の実習（8 科目）を実施した。研究に関しては、作物の栽培技術に関するテーマ、農耕地の環境測定、家畜の飼養、繁殖技術に関するテーマなどフィールドを利用した幅広い研究を実施、支援した。

<管理・運営>

資源・物質循環分野では、FM 多摩丘陵施設の通常管理・運営のほか、観測鉄塔の点検・整備、研究棟の整備を行った。施設全般の日常管理・運営のために再雇用契約による非常勤職員 1 名（週 5 日）を雇用するとともに、実験室の管理・運営のために非常勤職員（産学官連携研究員）1 名（週 1～2 日）を雇用して、施設の教育研究利用を円滑に進めた。また、客員准教授（福島県立医科大学・反町篤行氏）を雇用して、分野の教育研究を充実させた。

自然環境分野では、施設の利便性・管理体制を整えるために、FM 大谷山宿泊棟の男子トイレ大便器の改修工事を実施し、FM 大谷山管理棟・宿泊棟の防火管理者の交代を行った。令和元年度より、FM 大谷山宿泊棟における学生実習の食事提供の業者が変更となった。令和元年 10 月 12 日の台風 19 号通過に伴う降雨と強風により、FM 草木・FM 大谷山・FM 唐沢山では、シカ排除柵の破損・路面洗堀・道路の崩落・事務所の床下浸水が発生した。

野生動物保護管理分野では、診療施設（府中）の管理に任期 1 ヶ月未満の非常勤職員（いわゆる出面アルバイト）を継続雇用して対応した。この施設では動物を継続して飼育しているため、雇用の確保が不可欠である。FM 津久井には前述のとおり、国際家畜感染症防疫研究教育センターとの共同事業として客員教員（麻布大学教授・落合秀治氏）を引き続き配置した。また、共同獣医学科・動物行動学研究室の協力による生物多様性の教育と研究を加えて利用の拡大をはかった。野生動物保全学実習の一部を津久井で継続実施できる形を整えた。

中山間地域農林業分野では、引き続き島田 順名誉教授（参与）に養蚕活動をご担当いただいた。FM 津久井の管理運営等の通常業務については、1 名の常勤技術職員が担当した。

都市型農業分野は、FM 府中、FM 本町の 2FM にまたがり、10 名の技術職員によって畑作、野菜、果樹、畜産（酪農）、農産加工、水田作などの各係を管理運営している。今年度は 8 月～3 月まで FS センター管理棟の改修工事が実施され、乳製品加工施設が一時期使用できない状況があった。しかし、加工係では事前に生産量を増加し、ストックして夏以降の販売に備えた。それ以外の係においても、それぞれ業務改善を進め、積極的に生産を行った結果、FM 津久井を除いた農場の収入は約 2600 万円で、前年度に比べて約 80 万円程度増加した。

2. FS 実験実習

FS センターの各フィールドミュージアムを活用して、生物多様性の維持・農業生産と資源の持続的利用・環境教育を基本テーマとする実験実習を2コース（Aコース、Bコース）に分かれて実施した。

履修者は、生物生産学科、環境資源科学科、地域生態システム学科から集まり、計25名であった。各コースの開講期間、場所は以下のとおり。

Aコース

- ・8/5(月)～8/7(水) FM 唐沢山（環境教育実習）
- ・8/8(木) FM 多摩丘陵（大気環境計測実習）
- ・8/26(月) FM 府中（農耕地実習）

Bコース

- ・8/8(木)～8/9(金) FM 多摩丘陵（森林調査実習）
- ・8/21(水)～8/22(木) FM 津久井（農耕地実習、里山環境調査実習）
- ・8/23(金) FM 府中（昆虫群集解析実習）

3. 分野別活動概要

1) 資源・物質循環教育研究分野

(1) 活動概要

資源・物質循環分野では、東京西部郊外域に位置する FM 多摩丘陵を活用した教育研究を実施している。FM 多摩丘陵は、府中キャンパスから比較的アクセスが良く、大気観測設備が充実している等の特徴があり、実習、卒業研究、研究プロジェクトなどで利用されている。特に研究利用が多く、資源・物質循環分野にとどまらない幅広い分野において、学内だけでなく学外の研究者からも活発な利用がなされている。

令和元年度に FM 多摩丘陵を教育または研究の目的で利用した訪問者は、約1,530名（人・日）であった。研究利用として、観測鉄塔を活用した大気－森林物質交換共同観測（以下詳細）のほか、窒素循環、炭素循環、樹木群集、樹木の光合成能力、木質バイオマス、土壌呼吸、昆虫群集、火山灰加入などの研究が実施された（研究利用14件）。令和元年度利用に関する学位論文は14件（学士10件、修士4件）、学術論文は3件あった。

● 大気－森林物質交換共同観測

FM 多摩丘陵の森林内に設置してある観測鉄塔を活用し、大気と森林間の物質循環について、大気沈着、大気化学、水循環、炭素循環、窒素循環、土壌化学等のアプローチによる総合的な観測を実施した。

- ・ガス・エアロゾル成分の沈着フラックス（東京農工大学・松田研究室）
- ・エアロゾル個数粒径分布（福島県立医科大学）
- ・二酸化炭素・顕熱・潜熱フラックス（北海道大学北方生物圏フィールド科学センター、明治大学）
- ・オゾン・窒素酸化物の濃度プロファイル（東京農工大学・渡辺誠研究室、帝京科学大学、

首都大学東京)

- ・ブラックカーボン濃度（北海道大学工学部）
- ・林内雨・林外雨・土壌浸透水成分等（北里大学）

(2) 実習・公開講座・地域貢献事業

実習（FS 実験実習を除く）：

- ・環境資源科学実習 A（楊 宗興，半 智史，松田和秀）
- ・環境資源科学実験 IV（楊 宗興，梅澤 有）
- ・樹木学実習（小池伸介，他）
- ・植生管理学実習（吉川正人）

地域貢献事業（松田和秀）：

- ・桜ヶ丘公園サービスセンター「長沼・平山城址公園を歩こう」企画の受入れ
- ・（一財）日本環境衛生センターアジア大気汚染研究センター「大気モニタリングデータ解析・生態系影響評価ワーキンググループ」座長
- ・大気環境学会 常任理事（国際交流委員長）
- ・日本学術会議 IGAC（地球大気化学国際プロジェクト）小委員会 委員
- ・全国環境研協議会酸性雨広域大気汚染調査研究部会 有識者
- ・Asian Journal of Atmospheric Environment 編集副委員長

(3) FM 別事業・管理

<FM 多摩丘陵>

これまで同様、令和元年度も教育・研究に関する多くの利用がなされた。特に、大気-森林物質交換観測に関わる研究で活発な利用がなされ、外部資金（鉄鋼環境基金一般研究助成）の助成による研究も行われた。資源・物質循環分野（FM 多摩丘陵松田研究室）に配属された学生は、農学府物質循環環境科学プログラム（物質循環環境科学専攻含む）4名、農学部環境資源科学科4名、農学部研究生1名の計9名であった。また、客員准教授（福島県立医科大学・反町篤行氏）を雇用して、分野の教育研究を充実させた。今後、さらなる研究グループの拡大化や外部資金獲得に積極的に取り組み、FM 多摩丘陵の研究利用を推進していく。

施設全般の日常管理・運営のために再雇用契約による非常勤職員1名（週5日）を雇用するとともに、実験室の管理・運営のために非常勤職員（産官学連携研究員）1名（週1~2日）を雇用して、施設の教育研究利用を円滑に進めた。非常勤職員（産官学連携研究員）の人件費は、FM 多摩丘陵運営費だけではまかなえないため、外部資金も使用した。今後、この管理運営体制を維持できるよう検討を行っていく必要がある。

2) 自然環境教育研究分野

(1) 活動概要

自然環境教育研究分野では、持続的な木材生産体系を教育研究に活かすことに加え、森林の生物多様性について長期の研究が進められるよう、各森林系 FM の基盤を整備してきた。FM 唐沢山を里山型の都市近郊林として、FM 大谷山と FM 草木を人工林の生産体系の主力として、

FM 草木と FM 秩父を豊かな自然の深山型の森林として、森林系 FM を舞台に循環型の資源活用と生物多様性に関する教育研究を実施している。

令和元年度に森林系 FM を教育または研究の目的で利用した訪問者は、FM 大谷山・FM 草木で年間 1019 名（人・日）、FM 唐沢山で 830 名（人・日）であった。外部機関からは、神戸大、筑波大、日本植生（株）による調査研究利用などがみられた。研究業務として、固定調査地調査（樹木動態、落葉落枝量）および 2 件の長期モニタリング支援（サンプル回収）を行った。気象観測装置の更新を段階的に実施し、6 地点のうちの 4 地点の設置を完了させた。

施設の利便性・管理体制を整えるために、FM 大谷山宿泊棟の男子トイレ大便器の改修工事を実施し、FM 大谷山管理棟・宿泊棟の防火管理者の交代を行った。令和元年度より、FM 大谷山宿泊棟における学生実習の食事提供の業者が変更となった。令和元年度における全国演習林協議会・関東甲信越地区の技術職員研修会の担当が本学演習林となったため、FM 大谷山・FM 草木において 10 月 7 日～8 日の日程で研修を実施した。

令和元年度は台風による被害の影響が大きく、FM 唐沢山における環境教育プログラムが 2 回（7/28、12/1）とも中止となり、FM 草木・FM 大谷山・FM 唐沢山では、シカ排除柵の破損・路面洗掘・道路の崩落・事務所の床下浸水が発生した。10 月に発生した台風 19 号の被害復旧のため、栃木県佐野市から東京農工大学へ災害ボランティア派遣の要請があり、本学教員・学生（3 日間、延べ 19 名）が災害ボランティア活動に従事した。

(2) 実習・公開講座・地域貢献事業

実習（FS 実験実習を除く）：

- ・育林学実習（Rn）：FM 大谷山、FM 草木（戸田浩人、崔東寿）
- ・樹木学実習（Rn）：FM 草木（小池伸介、赤坂宗光）
- ・山地保全・砂防計画学実習（Rn）：FM 大谷山、FM 草木（五味高志、白木克繁）
- ・地域生態システム学実習 I（Rn）：FM 草木（戸田浩人、岩井紀子、加用千裕、白木克繁）
- ・森林保護・樹木医学実習（Rn）：FM 草木（吉田智弘、小池伸介、永石憲道）
- ・森林土壌学実験・実習（Rn）：FM 草木（戸田浩人、吉田智弘）
- ・森林計画学実習（Rn）：FM 草木（土屋俊幸、加用千裕）
- ・森林生産システム学実習（Rn）：FM 唐沢山（岩岡正博、松本武）
- ・植生管理学実習（Rn）：FM 草木（星野義延、吉川正人）
- ・山地測量学実習（Rn）：FM 唐沢山（白木克繁）
- ・森林実習（En）：FM 草木（佐藤敬一、半智史、吉田智弘）

地域貢献事業：

東京農工大学と栃木県佐野市の地域連携協定に基づき、FM 唐沢山と佐野市環境政策課と共催で「とちぎの元気な森づくり支援事業」の一環として、環境教育プログラムを学生サークル団体の協力を得て、2 回実施する予定であった。しかし、1 回目（7/28）は台風の通過と重なり、2 回目（12/1）は 10 月 12 日の台風 19 号による佐野市内の水害被害（市内の河川決壊）後で実施できる状況ではなかったため、2 回とも中止となった。佐野市からの東京農工大学への災害ボランティア派遣要請を受けて、11/2（6 名）、11/3（8 名）、11/17（5 名）の計 3 日間、延べ 19 名の本学教員・学生が災害ボランティア活動に従事した。

研修会：

- ・全国演習林協議会・関東甲信越地区技術職員研修会：FM 大谷山・FM 草木（10/7～10/8）
講師：戸田浩人、松本武

(3) FM 別事業・管理

<FM 草木・FM 大谷山>

FM 草木では、日本長期生態研究ネットワーク（JaLTER）関連の主要な調査地である 7 林班ほ小班に設けた固定調査地において、樹木動態および落葉落枝量のデータの収集・計測（2005 年～）を行った。長期モニタリングの支援として、ハリガネムシ調査（FM 草木、2016 年～）を行った。令和元年 10 月 12 日の台風 19 号通過に伴う降雨と強風により、FM 草木ではシカ排除柵で囲った複数の小班において、柵やヘキサチューブが破損した。コルゲートがある沢沿いの林道 4 か所で水がオーバーフローして、林道が数十 m にわたって削られた。令和元年度中に職員によって柵の一部を補修した。令和 2 年度に林道・柵などの復旧、補植を予定している。

FM 大谷山では、長期モニタリングの支援として、水文・水質観測（FM 大谷山、1978 年～）を行った。FM 大谷山でも台風 19 号通過に伴う降雨と強風により、ゲートから先の道において路面洗掘が生じた。FM 大谷山宿泊棟では再び雨漏りが生じるようになり、次年度に修繕を予定している。

<FM 唐沢山>

令和元年 10 月 12 日の台風 19 号およびその後（10 月 25 日）の降雨と強風により、演習林の敷地に入る前のアクセス道路が崩落した。事務所が床下浸水し、近年に間伐・植栽した複数の斜面において土砂崩れが発生した。事務所は職員によって復旧したが、敷地前のアクセス道路は佐野市による復旧待ちの状態である（令和 2 年 4 月末時点。なお、アクセス道路が不通でも迂回路があるため、訪問者はそちらを利用している）。しかし、栃木県佐野市内の住宅地の水害被害が酷く（市内を流れる河川が決壊）、そちらの復旧が優先され、対応は当分先の見込みである。

<FM 秩父>

モニタリング業務として、毎月、気象データなどの記録回収を行った。令和元年 10 月の台風 19 号による被害は軽微であった。

3) 野生動物保護管理教育研究分野

(1) 活動概要

附属施設の役割りとして重要な実習教育については、FS 実験実習以外に 7 科目の実施を担当した。同じく開設が期待されている公開講座については、継続開催の 3 講座（子供身近な動物教室、実演・実習 高校生のための野生動物学講座、獣医さんごっこで優しさづくり-幼稚園ミニ遠足-）を主催した。活動基盤としては動物園や教育機関と連携した日常運営の充実が不可欠であり、診療施設の管理には任期 1 ヶ月未満の非常勤職員（いわゆる出面アルバイト）を

雇用して対応している。

なお、研究面での成果は、指導学生自身に筆頭著者として印刷公表させることを基本原則としている。

(2) 実習・公開講座・地域貢献事業

実習（講義・演習および FS 実験実習を除く）：

- ・地域生態システム学実習Ⅱ（鈴木馨）後期集中1単位（横浜市繁殖センターほか）
- ・Rn 生物学実験（金子・鈴木馨）前期分担1単位（動物の形態）
- ・Vn 生物学実験（金子・鈴木馨）前期分担1単位（頭骨の観察ほか）
- ・実験動物学実習（田中あかね・鈴木馨ほか）後期分担1単位（動物の取り扱いほか）
- ・比較行動学実験・実習（武田・鈴木馨）前期集中1単位（上野動物園ほか）
- ・野生動物保全学実習（金子・鈴木馨）前期集中1単位（FM 津久井ほか）
- ・生態系保全学Ⅰ（鈴木馨）前期一部集中1単位（横浜市繁殖センターほか）

公開講座：

- ・子供身近な動物教室（鈴木馨）、主催
東京農工大学と地域を結ぶネットワーク事業：継続事業
東京農工大学教育研究振興財団協賛
- ・実演・実習 高校生のための野生動物学講座（鈴木馨・武田・佐藤俊・小山）、
主催
継続講座
東京農工大学教育研究振興財団協賛
- ・獣医さんごっこで優しさづくり-幼稚園ミニ遠足-（鈴木馨）、主催
団体扱い

地域貢献事業：

- ・東京都野生鳥獣保護協力大学
- ・横浜および川崎市立動物園との日本産野生動物の保護治療に関する共同研究
- ・幼稚園・小学校飼育動物ドクター
東京農工大学と地域を結ぶネットワーク事業：継続事業
東京農工大学教育研究振興財団協賛

その他：

- ・府中市商業施設「ル・シーニュ」公共スペース 小学生・親子科学体験教室（鈴木馨）、
電通企画
- ・子ども夏休みミニ自然学校 わくわく生きもの探検隊（鈴木馨）
川崎市公民館
- ・国際家畜感染症防疫研究教育センターとの共同事業（FM 津久井）
- ・共同獣医学科・動物行動学研究室の協力による生物多様性の教育と研究（FM 津久井）

(3) FM 別事業・管理

<FM 津久井>

FS 実験実習での活用のほか、国際家畜感染症防疫研究教育センターとの共同事業については客員教員（麻布大学教授・落合秀治氏）を継続して配置した。共同獣医学科・動物行動学研究室の協力を得た。野生動物保全学実習の一部を津久井で継続実施できる形を整えた。

<FM 府中>

東京都野生鳥獣保護協力大学については、事業を継続している。横浜および川崎市立動物園との共同研究は、教育研究上必要な症例を安定的に確保し、活発な活動を展開している。教育研究成果も豊富である。幼稚園・小学校飼育動物ドクターは継続事業で、好評である。診療のみでなく、幼稚園などと活発に交流している。支援している幼稚園の卒園式にあたって園児からの絵手紙をもらったことは大きな喜びであった。（←今般の状況による）

4) 中山間地域農林業教育研究分野

(1) 活動概要

養蚕とブルーベリーの栽培を中心に活動した。養蚕は春および晩秋に実施し、生産した繭の一部を教育研究用の材料として本学科学博物館へ提供した。養蚕は今年度をもって終了としたが、製茶原料としての桑葉を安定供給するため、新桑園の整備を継続中である。ブルーベリーは管理を徹底した結果収量が増加した。これらの果実を FM 府中にてジャム加工し、販売を開始した。FM 津久井におけるサツマイモ栽培を本格化し、ヤマイモ、ネギ等の畑作物の試作を開始した。

(2) 実習・公開講座・地域貢献事業

実習

- ・ TAT 地学実験（渡邊 泉）5月11～12日

地域貢献

- ・ 相模原市との連携協定に基づく協力事業（ブルーベリージャム加工等）8月3日
- ・ 日本ブルーベリー協会主催「ブルーベリー剪定講習会」後援

(3) FM 別事業・管理

<FM 津久井>

神奈川県相模原市との連携協定に基づき、ブルーベリーを活用した地域事業を後援した。今後は地域住民向けの公開講座や講義を実施する予定である。

5) 都市型農業教育研究分野

都市型農業教育研究分野では、農場の圃場および施設を利用して、水稻、畑作物、果樹等の栽培技術、乳牛の飼養技術・繁殖技術、害虫制御技術等に関するテーマについて、専任教員が指導する学部、修士課程、博士課程の学生が研究を実施した。また、学内外の研究室・機関が実施する圃場試験等に対して支援を積極的に進めた。具体的には、水田から発生する温室効果

ガスの継続的な観測、ICT 技術を利用した各種作物の栽培支援システム開発、ヒマワリからの新規有用化合物の探索などの研究課題について支援を行った。また、「根圏ケミカルワールドの解明と作物頑健性制御への応用（CREST 課題：代表、杉山暁史京大准教授）」の圃場試験を実施した。

FM 府中および FM 本町を利用した実習としては、生物生産学科（2 科目）、応用生物科学科（1 科目）、地域生態システム学科（2 科目）、獣医学科（3 科目）の実習科目が開講された。

地域貢献に関しては、府中市内の NPO 法人が実施する事業の支援（配布用ゴーヤ苗、花壇苗の生産、田んぼ学校、ミミズコンポスト事業、民間市民農園事業支援など）を行った。

都市型農業教育研究分野における研究

○卒論・修論など

- ・ツツジ科果樹の低投入持続型栽培技術の確立を目的として、ツツジ科植物の根系に特異的に共生する菌類（エリコイド菌根菌）に関して修論・博論のテーマとして検討を継続している。
- ・赤色系統のブルーベリーの着色メカニズムに関する研究
- ・ダイズ圃場への大麦リビングマルチの導入によるハスモンヨトウとその天敵の動態に関する研究を行った。
- ・多収性水稻品種のころび型倒伏抵抗性に関する研究を実施した。
- ・乳牛の繁殖に関する研究を継続して行った。

○学内外研究者との共同研究

- ・水田を発生源とする温室効果ガスの長期モニタリング研究（明治大学との共同研究）
- ・多収性水稻品種の直播栽培技術に関する研究
- ・ICT 技術を利用した各種作物の栽培支援技術の開発（NEC 共同研究）
- ・大豆の湿害対策に関する研究
- ・福島復興支援プロジェクト（バイオ肥料を利用した超多収性水稻の直播栽培に関する研究）
- ・ICT による牛群管理技術の開発（工学部中条研究室との共同研究）

(2) 実習・公開講座・地域貢献事業

農場関連実習（FS 実験実習を除く）：

- ・生物生産学科フィールド実験実習（本林 隆，伴 琢也，杉村智史，非常勤講師 1 名）
- ・生物生産学科農業分野専攻実習（本林 隆，伴 琢也，杉村智史，非常勤講師 2 名）
- ・生物生産学科学外（農家）実習（本林 隆）
- ・応用生物科学科農場実習（本林 隆，伴 琢也，杉村智史）

- ・地域生態システム学科農場実習Ⅰ（本林 隆，伴 琢也，杉村智史）
- ・地域生態システム学科農場実習Ⅱ（本林 隆，伴 琢也，杉村智史）
- ・地域生態システム学科地域生態システム学実習Ⅰ（本林 隆，伴 琢也，杉村智史）
- ・地域生態システム学科地域生態システム学実習Ⅱ（本林 隆，伴 琢也，杉村智史）

公開講座：

- ・実習で学ぶ農業教室（本林・伊藤・柳澤・清水・小林・小松・坂本・相田・樋口）
- ・東京農工大学で梨のお話と収穫体験（伴・乃万）

地域貢献事業

- ・府中市グリーンカーテンプロジェクト：ゴーヤ苗受託生産（本林・清水）
- ・認定 NPO 法人府中 PFS「花を育てよう」事業：花壇苗受託生産（本林・清水）
- ・認定 NPO 法人「府中かんきょう市民の会」主催“たんぼの学校”：支援（本林・松川）
- ・民間市民農園事業支援（乃万・本林・伴）

(3) FM 別事業・管理

<FM 府中>

<野菜>

実習計画を中心に作付を実施し、一部品目を除き生産物は夢市場販売に供した。年間総出荷量は昨年度より 35%ほど増加した。年間販売額も昨年度に比べて 50 万円ほど増加した。また、販売できなかった生産物は加工仕向けとして処理し、無駄をなくす取組みを進めた。実習では、生物生産学科 1 年次および 2 年次学生の実習をサポートするとともに、学生サークルのメンバーと一緒に栽培管理、収穫作業なども実施し、教育と収益向上を並行して進めた。

<畑作>

昨年度同様、夏季収穫のデントコーンの栽培面積を多くし、播種を早め（4 月初旬）、8 月中旬までに収穫を行った。秋収穫のデントコーンは昨年と同様に台風の被害を受け、生産量は少なかった。しかし、1 年分のサイレージは確保できた。また、乾草用の牧草はイタリアンライグラスに加えて、冬収穫のエンバクを栽培し、乾草を確保した。

<果樹>

ブルーベリー、ナシ、カキ、キウイを中心に教育研究活動を展開し、生産物は生果販売と加工用に供した。干柿は皮むきから出荷までの一連の流れを全て実習に組み込むことに成功し、更なる増産について一定の目途が付く結果となった。ナシ等の交配用に飼養しているニホンミツバチは所有群が増え、副産物である蜂蜜の生産量が 2018 年度と比較して 2 倍になった。果樹園内で実習教材として栽培している地域特産野菜について、出雲おろち大根、ニンニク、茹で用落花生ともに引き合いがよく、継続して栽培することとなった。

キウイやナシの経済樹齢は既に経過しているため、今後は捕植並びに改植といった議論を行っていく必要がある。また、近年、台風が大型化しており、ブルーベリー園をはじめとする防鳥網が著しい損傷を受けている。補修を繰り返して運用しているが、更新も併せて議論していく必要がある。

<畜産>

年間総乳量は 6763kg で、森永乳業への販売および乳酸菌飲料、アイスクリームなどの加工用に供した。一昨年度から搾乳頭数の回復に努めているものの予定頭数にまでは及んでおらず、生乳の販売による収入は 600 万円程度に留まった。一方、牛の販売に関しては、和牛仔牛 1

頭、交雑種仔牛 5 頭、ホルスタイン種 1 頭を出荷して約 186 万円の収入を得た。この結果、粗収入は昨年度と同等の 786 万円に留まった。ところで、例年、多発していた乳房炎は、今年度は発生が 1 頭のみと大変少なかった。これは、搾乳時の衛生管理などの効果が上がっているものと考えられる。また、獣医臨床繁殖学（田中知己先生、遠藤なつ実先生）、獣医衛生学（竹原一明先生）のご協力のもと、牛床を改修した。これにより、蹄病の改善、ストレス低減による泌乳量の減少が期待される。円滑な教育研究を実施するための頭数を確保するには、定期的な個体の入れ替えを含め、牛群全体の更新を実施する必要がある、今後も引き続き頭数確保に努める。

<農畜産加工>

他係と連携してアイスクリーム、乳酸菌飲料、味噌、ジャム、漬け物の加工実習を計画通り実施し、昨年度同様、学科説明会、学園祭等のイベント販売に提供し、ほぼ予定通りの収入を得た。“青果物の廃棄ロス削減”に向けた漬物等の製造については、蔬菜係、水田係との連携を深め、昨年より多くのレシピを提案し好評を得ている。また、農学部アピールにつながる製品の開発を目的に、野菜ジャム 4 種を試作してアンテナショップでの販売と試食会に提供した。こうした取り組みを実践教育と結びつけるため、漬物製造を例に食品保存法と衛生管理に関する課題を企画し、生物生産学科一年生の協力を得ながらレシピ開発をアクティブラーニング授業内で実施した。対象学生に独自のアンケートによる評価を依頼したところ、ほぼ全員から回答があり高評だったほか、実習全体に対する取り組み意識が高まるとの意見も多く見られた。

FS 管理棟改修に関しては、1 階新規加工施設の設置について原案段階から協力し、保健所との事前・申請相談、監査等に対応して「乳製品」、「アイスクリーム類」、「乳酸菌飲料」製造機材の移転と製造許可取得を滞りなく完了した。現在は製菓材料等製造室の移転準備を進めている。製品増産にともなう軽作業の多様化と増加への対応は遅れているが、来年度からの HACCP 義務化に向けた情報管理体制の確立と合わせ、他係や実習との連携、パート化等を総合的に検討していく予定である。

今年度も花卉係からの引継ぎ事業として、府中市教育委員会および NPO 法人府中 PFS との協働事業「府中市グリーンカーテンプロジェクト」および「花を育てよう事業」は実施した。

<FM 本町>

管理実績からもわかるように、多くの圃場が実習と実験のために利用されており、教育・研究に対して貢献をしている。収入に関しては、水稻による収入は例年と同等であったが、今年度は野菜栽培に積極的に取り組み、その分の収入が増加した。