

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4年度 活動報告（概要版）

### 目次

1. FS センター活動報告概要……………1
2. FS 実験実習……………3
3. 分野別活動概要……………4
  - 1). 資源・物質循環教育研究分野……………4
  - 2). 自然環境教育研究分野……………6
  - 3). 野生動物保護管理教育研究分野……………7
  - 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……………9

# 令和4年度 活動報告

## 1. FSセンター活動報告概要

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。特に、FS実験実習は履修者が様々な分野の実習を組み合わせるプログラムを作成する方法を採用して2年目で、前年に引き続き多くの学生が履修した。また、夢市場において農産物や加工品の販売を行った。

畜産関連では、FM府中の牛舎における受精卵研究・生産事業について、企業との共同研究および事業展開について検討を進め、2023年3月から共同研究を開始するとともに、FM津久井で舎飼いと放牧による和牛飼育を開始した。森林系FM関連では、株式会社ジャパンインベストメントアドバイザーとの共同研究として、FM唐沢山において早生樹資源の有効活用に関する研究を進めた。各施設の整備については、農学研究院学長ビジョン検討ワーキンググループにおいて、農学部と連携しつつ進めた。

令和3年度まで配分されていたフロンティア農学教育研究機構の機能強化経費は廃止となったが、和牛子牛・受精卵生産技術に関する研究はアステナミネルバ社と農工大学が共同して設立した新会社（ピクスチャー）とFSセンターとの共同研究として継続し、和牛子牛・受精卵生産事業を展開するための基盤を作った。また、剪定枝チップ化、加工新製品開発、ハチミツ製造なども継続して取り組んだ。さらに、(株)ジャパンインベストメントアドバイザーとの共同研究として、FM唐沢山において早生樹資源の有効活用に関する研究を開始した。以上のように産学連携研究を積極的に推進した。

施設整備に関しては、令和3年度補正予算でFM本町の実験実習棟の改修が認められ、今年度、改修工事が実施された。その他の各施設（FM多摩丘陵、FM大谷山・草木等）の整備計画については、農学部と連携しつつ概算要求事項として検討を進めた。

### <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4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2400名（人・日）であった。令和2年度および令和3年度同様、新型コロナウイルス感染拡大により森林系FMにおける宿泊を伴う実習の実施が困難であったため、これらの多くの実習がFM多摩丘陵において実施された。研究面として、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、新型コロナウイルス感染拡大防止で制限していた宿泊を伴う実習・調査の受け入れを、

令和4年度から再開した。その結果として、利用者数は、FM大谷山・FM草木で年間743名（人・日）（令和3年度115名、令和2年度66名、令和元年度1019名）、FM唐沢山で771名（人・日）（令和3年度611名、令和2年度328名、令和元年度830名）と、新型コロナウイルス感染拡大前の水準まで回復した。

**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。感染症未来疫学研究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をFM津久井で継続実施する体制を整備した。また、畜産事業への協力のほか、国立科学博物館および東京大学の研究者などとカラスの博物学研究を実施した。そのほか、（公財）中山隼雄科学技術文化財団助成研究「自分でつくる・できる身体あそび」に取り組んだ。

**中山間地域農林業分野**では、令和2年度設備整備費補助金が採択され、FM府中において和牛の受精卵生産に関する研究を進めることになったことを受け、FM津久井ではFM府中で生産された和牛の放牧、飼育を再開することとなった。R4年度10月に黒毛和種繁殖雌牛4頭を府中の牛舎からFM津久井に移動させ、舎内飼育を開始した。また、放牧地・屋外エリアの整備を進めるとともに、牧草栽培も実施し、ほぼ飼料を購入することなく、飼養管理できる体制構築に努めた。研究としては行動学・草地学的手法を用いた黒毛和種繁殖雌牛の飼養管理に関する研究に着手した。さらに野生動物管理教育研究センターとの協力の下、野生動物の教育を実施するとともに、感染症未来疫学研究センターとも協力し、家畜の疫学調査を実施した。

**都市型農業分野のFM府中およびFM本町**では、通常管理・運営に加えて、農学部により天神町牛舎地区の活用を目的として、市場調査が実施された。各FMにおける利用者数は、コロナウイルス蔓延の影響を受けて減少したが、感染対策を万全とした上で、保育園園児の散歩等を一部受け入れた。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は例年通り実施した。

生物生産学科をはじめ4学科を対象とした実習（8科目）は全て対面で実施した。作物の栽培技術、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（東洋大学・反町篤行氏）を雇用して、分野の教育研究を充実させた。また、令和2年度頃から多摩地域で問題となっているナラ枯れの被害を受けた樹木の調査を行い、利用者への注意喚起を行った。さらに、研究棟改修のための施設整備概算要求の検討を進めた。

**自然環境分野**では、令和4年12月より、新たに助教（小林勇太氏）が着任した。追加財政需要

調査（第3回）に申請し、①FM 唐沢山宿舍の沈下修正工事（4455千円）、②FM 唐沢山宿泊棟の柱補強工事（637千円）が採択され、年度内に工事が完了した。株式会社ジャパンインベストメントアドバイザー（JIA）との共同研究のため、FM 唐沢山において約1.4haの林分の樹木を皆伐した。令和5年に早生樹（ユーカリ等）を植栽し、その成長や炭素蓄積量について調査研究を実施する予定である。

**野生動物保護管理分野**では、診療施設（FM 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、感染症未来疫学研究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推進した。野生動物保全学実習をFM 津久井で継続実施できる形を整えた。また、畜産事業に協力した。

**中山間地域農林業分野**について、FM 津久井の通常管理運営に加えて圃場整備・牧草栽培・放牧地整備等の業務を1名の常勤技術職員が担当した。実際に10月に牛を4頭導入し、屋外での飼育に向けて整備を実施し、2月から屋外での飼育を開始した。R5年度4月にはさらにFM 府中からFM 津久井に和牛を2頭移動させる予定であり、研究・教育での使用に向けた着実な牛の増頭に関連する業務（屋外エリア・放牧地整備）を推進した。また寒地型・暖地型牧草の栽培に着手し、粗飼料を一定量生産することで、10月（導入時期）から2023年3月までの和牛の飼養管理においてはほぼ飼料を購入することなく、自給飼料にて飼養管理することが可能であった。生産物販売について、ブルーベリーに関しては64kg程度収穫した。またゆずに関しても収穫し、373袋（2-3個/袋）程度夢市場にて販売した。

**都市型農業分野**は、FM 府中とFM 本町から構成され、10名の技術職員が畑作、野菜、果樹、畜産（酪農）、農産加工、水田作などの係が担当している。新型コロナウイルスの感染防止対策として、昨年度に引き続き、職員の控室を分散して休憩時間などにおける接触を極力減らすようにした。学内アンテナショップである夢市場について、感染防止対策を万全とした上で開業した。FM 津久井を除いた農場の収入は約2790万円で、令和3年度と比較すると約300万円の増である（令和元年度と比較すると約100万円増）。これは学園祭やオープンキャンパスなど、生産物の販売機会が増えた事による。

## 2. FS 実験実習

FSセンターの各FM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実施した。各教員で1日～2日間のコースを担当し、学生は合計4日間以上の内容を履修することとし、各コースとも1回あたりの履修者数の上限を40名とした。令和4年度の履修者数は、147名となり、前年度（155名）と同等であった。各コースの実施回数を2～3回とした。それに合わせて、TA任用時間を当初配分（136時間）に加えて、教務係・教育委員会に申請し、8時間の追加配分を認めていただいた（合計144時間）。

各コースの開講期間、場所、履修者数は以下のとおりである。

履修ガイダンス： 4月14日（木）12:15～12:45 オンライン開催（Zoom）

コース内容：

- 1) 環境教育実習Ⅰ・Ⅱ FM 府中 担当：佐藤（敬）  
・2日間 1回目：08/29（月）・08/30（火）、2回目：08/31（水）・09/01（木）  
履修者数：55名
- 2) 森林毎木調査・森林環境調査 FM 多摩丘陵 担当：吉田（智）  
・2日間 1回目：09/05（月）・09/06（火）、2回目：09/07（水）・09/08（木）、  
履修者数：55名
- 3) 大気環境実習 FM 多摩丘陵 担当：松田  
・1日間 1回目：09/02（金）、2回目：09/22（木）  
履修者数：63名
- 4) 果樹の栽培管理と加工 FM 津久井 担当：伴  
・1日間 1回目：08/17（水）、2回目：08/22（月）、3回目：08/26（金）  
履修者数：99名
- 5) 作物の生産量の計量・推定 FM 府中 担当：本林  
・1日間 1回目：09/13（火）、2回目：09/14（水）  
履修者数：69名
- 6) 乳牛管理 FM 府中 担当：杉村  
・1日間 1回目：08/19（金）、2回目：08/23（火）  
履修者数：83名
- 7) 里山の環境と生物相 FM 府中 担当：鈴木、佐藤（俊）、小山  
・1日間 1回目：09/09（金）、2回目：09/16（金）  
履修者数：86名

### 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。令和4年度は、令和2年度および令和3年度同様に新型コロナウイルス感染拡大により、森林系 FM における宿泊を伴う実習の実施が困難であったため、これらの実習の多くが FM 多摩丘陵において実施された。研究利用も多く、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た。

令和4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2400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、実験用希少植物種の採取などの研究が実施された。

● 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・エアロゾル反応性窒素成分の交換フラックス（東京農工大学・松田研究室）
- ・二酸化炭素吸収量（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）
- ・エアロゾル個数粒径分布（東洋大学）
- ・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）
- ・林内雨・林外雨・土壌浸透水成分等（北里大学）

教育研究利用以外では、FM 多摩丘陵において、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、株式会社やまびこの緑化関連機械の実習試験、株式会社野生動物保護管理事務所の野外社員研修を受け入れた。

(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（梅澤，半，松田）
- ・環境資源科学実験 IV（梅澤）
- ・育林学実習（戸田、崔）
- ・樹木学実習（小池、赤坂）
- ・森林保護・樹木医学実習（吉田智弘）
- ・森林計画学実習（加用）
- ・山地測量学実習（白木）
- ・植生管理学実習（吉川）

地域貢献事業（松田）：

- ・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
- ・株式会社やまびこ「緑化関連機械の実習試験」の受入れ
- ・株式会社野生動物保護管理事務所「野外社員研修」の受入れ
- ・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
- ・環境省・日本環境衛生センターアジア大気汚染研究センター「酸性雨モニタリング推進業務に係る大気モニタリングデータ解析ワーキンググループ」座長

(3) FM 別事業・管理

<FM 多摩丘陵>

これまで同様、令和 4 年度も教育・研究に関する多くの利用がなされた。令和 2 年度および令和 3 年度に引き続き、新型コロナ感染拡大により実施困難となった森林系 FM の実習の多くを受け入れた。資源・物質循環分野の FM 多摩丘陵松田研究室に配属された学生は、連合農学研究科環境資源共生科学専攻 2 名、農学府物質循環環境科学プログラム 6 名、農学部環境資源科学科 4 名の計 12 名であった。また、客員准教授（東洋大学・反町篤行氏）を雇用して、分

野の教育研究を充実させた。

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。

多摩地域で被害が拡大している森林病害虫（カシノナガキクイムシ）によるナラ枯れの被害を把握し、ヘルメットの着用等、利用者への注意喚起を行った。

研究棟改修のため、令和 6 年度施設整備概算要求の検討を進めた。

## 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。

森林系 FM では、新型コロナウイルス感染拡大防止で制限していた宿泊を伴う実習・調査の受け入れを、令和 4 年度から再開した。その結果として、利用者数は、FM 大谷山・FM 草木で年間 743 名（人・日）（令和 3 年度 115 名、令和 2 年度 66 名、令和元年度 1019 名）、FM 唐沢山で 771 名（人・日）（令和 3 年度 611 名、令和 2 年度 328 名、令和元年度 830 名）と、新型コロナウイルス感染拡大前の水準まで回復した。令和 4 年 12 月より、新たに助教（小林勇太氏）が着任した。

### (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 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 草木（五味高志、白木克繁）
- ・地域生態システム学実習 I 森林コース（Rn）：FM 草木（戸田浩人、吉田智弘）
- ・地域生態システム学実習 I 生態系コース（Rn）：FM 草木（宇野裕之、白木克繁）
- ・森林保護・樹木医学実習（Rn）：FM 草木（小池伸介、吉田智弘）
- ・森林土壌学実験・実習（Rn）：FM 唐沢山（戸田浩人、吉田智弘）
- ・森林生産システム学実習（Rn）：FM 唐沢山（岩岡正博、松本武）
- ・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：

令和 4 年度には、東京都立農業高校と農工大・農学部との高大接続事業、「東京都における樹木感染症（ナラ枯れ）」に関する野外実習を実施した。

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、8 月に実施する予定であった。しかし、新型コロナウイルスの感染拡大防止のため、中止となった。

### (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 林班を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を収集・計測 (2005 年～) した。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。FM 草木 7 林班は小班において主伐・素材生産を行った。

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 唐沢山>

株式会社ジャパンインベストメントアドバイザー (JIA) との共同研究のため、FM 唐沢山において約 1.4ha の林分の樹木を皆伐した。令和 5 年に早生樹 (ユーカリ等) を植栽し、その成長や炭素蓄積量について調査研究を実施する予定である。

追加財政需要調査に申請し、①FM 唐沢山宿舎の沈下修正工事 (4455 千円)、②FM 唐沢山宿泊棟の柱補強工事 (637 千円) が採択され、年度内に工事が完了した。

ナラ枯れの発生が FM 唐沢山でも確認され、佐野市での初記録となった。そのため、栃木県・県南環境森林事務所および佐野市によるナラ枯れ被害調査が実施された。

佐野市農山村振興課より、周辺地域のイノシシから豚熱ウイルスが確認されたため FM 唐沢山内にて、豚熱経口ワクチン散布の依頼があった。

#### <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。

### 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-) を担当した。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) を雇用して対応した。

#### (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 (横浜市立よこはま動物園ほか)
- ・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 (鈴木馨・澤・大倉) 前期集中 1 単位 (多摩動物公園ほか)



- ・野生動物保全学実習（金子・鈴木馨・宇野）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
- ・実演・実習 高校生のための野生動物学講座（鈴木馨・佐藤俊・小山）、主催  
継続講座
- ・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  
継続講座  
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
- ・府中市立府中第一中学校特別支援学級施設見学（動物とのふれあい）
- ・府中市立府中第九小学校特別支援学級施設見学（動物とのふれあい）

その他：

- ・感染症未来疫学研究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
- ・国立科学博物館・東京大学などの研究者とのカラスの博物学研究（科博館長から感謝状）
- ・（公財）中山隼雄科学技術文化財団助成研究「自分でつくる・できる身体あそび」（研究代表者）

### (3) FM別事業・管理

#### <FM津久井>

感染症未来疫学研究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。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。畜産事業に協力した。

#### <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閉園式にあたって、記念誌などをもらったことは大きな喜びであった。

## 4) 中山間地域農林業教育研究分野

(1) 学長ビジョンの実現を目的として、R3年度にFM津久井の和牛飼育に関する構想を策定し、その内容に沿ってR4年度10月に和牛（繁殖雌牛）の飼養を開始した。FM津久井においては、未利用地の畜産活用、自給飼料・放牧での和牛生産が大きなテーマであり、和牛の飼養開始に向けて、寒地型牧草のイタリアンライグラス、暖地型牧草のスーダングラス・ソルゴーを一定量栽培し、粗飼料として牛の飼養管理に活用した。実際の圃場での牧草栽培・集草・保存方法等に関しては未知な部分も多く、試行錯誤の中で一定量の牧草を栽培したことや実際に和牛飼育を開始できたことは、今後のFM津久井での和牛生産業務及び和牛を用いた研究・教育の推進に向けた大きな一歩となった。また、「地域中核大学イノベーション環境強化事業」において、FM津久井にユーカーリの植林に向けた圃場の整備を実施し、植林作業を完了した。さらに未利用地の利用性拡大に向けて、トラクターを新規に導入した。生産物販売については和牛飼養管理業務と並行して実施したため、規模は小さいものの、ブルーベリーに関しては64kg程度収穫した。また、ゆずに関しても収穫し、373袋（2-3個/袋）程度夢市場にて販売した。

## (2) 実習・公開講座・地域貢献事業

### 「実習」

- ・ AIMS および学部共通専門科目（国際農学科目）「Introduction to Charcoal Application」（炭利用学入門）の実習（及川洋征）
- ・ 野生動物保全学実習（鈴木馨）

### 「研究」

- ・ 大気－草地間の物質交換メカニズムに関する研究を行った。
- ・ 野草の畜産利用に関する研究を行った。
- ・ FM津久井 和牛の保有病原体調査を行った。

## 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・機関との共同研究や圃場試験等に対して支援を積極的に進めた。

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法人が実施する民間市民農園事業を支援した。

### 都市型農業教育研究分野における研究

#### ○卒論・修論など

- ・ ブルーベリーの低投入持続型栽培技術の確立に関する研究を実施した。
- ・ 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。

- ・ダイズ湿害対策（心土破碎）に関する研究を行った。
- ・マコモと黒穂病菌の共生関係に関する研究を行った。
- ・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

- ・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
- ・CREST 課題「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）」における圃場実験を分担して実施した
- ・マコモと黒穂病菌の共生関係に関する研究（植物病理研、遺伝子実験施設との共同研究）
- ・牛受精卵生産技術に関する研究（ピクスチャーとの共同研究）
- ・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）
- ・リモートセンシング技術を活用したブドウの栄養診断に関する研究  
（㈱エクシオテックとの共同研究）
- ・発電用太陽光パネル下の栽培環境の解明とスマート農地の確立に関する研究  
（㈱クボタとの共同研究、5 番圃場南に約 20a のソーラーシェアリング圃場を整備）
- ・5-ALA と乳牛の繁殖性との関係性に関する研究（ネオファーマとの共同研究）

(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：

該当なし

地域貢献事業

- ・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>

年間生産量は 9.78t、年間収入額は 278 万円、使用予算は 24 万円であった。作付けは計画

通り行われ生産も順調であったが、栽培資材の価格が高騰し苦慮した。代替品の活用や資材の補修などで対応した。実習では収穫や栽培管理など、学科や学年の意向に合わせた内容を組み、適切に行った。専門性を高める取り組みとして作業機械の整備を新たに導入した。また、学外の実習の受け入れも行った。

#### <畑作>

飼料としてデントコーン（250a）、イタリアンライグラス（180a）、味噌原料としてダイズ（120a）を栽培した。収量はほぼ例年通りであった。

#### <果樹>

ブルーベリー、ナシ、カキ、キウイの栽培と養蜂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。低投入・省力型栽培体系の新たな構築を目標として、T-Bar型キウイ園、V字型ナシ園、ソーラーシェアリング圃場を整備した。担当教職員が積極的に管理・運営した結果、秀品率が向上し、販売金額は過去最大となった令和3年度とほぼ同額であった（収量はほぼ例年通り）。フロンティア農学教育研究機構機能強化経費対象事業を積極的に推進した（詳細は別項参照）。

#### <畜産>

R2年度国立大学法人設備整備費補助金「食の安心安全を確保するための実験実習設備の充実および食品加工設備強化」において、FM府中和牛飼育システムを牛舎地区内に整備した。具体的には、牛遠隔飼養管理装置、生殖細胞・受精卵保存装置、生体牛卵子採取装置、附帯工事として牛舎改修工事を行った。生産物販売について年間総乳量??kg（昨年と同等）で、森永乳業への販売および乳酸菌飲料、アイスクリームに供した。

#### <農畜産加工>

原材料の価格高騰を受け、製品の値上げを実施した。製品については食材の特色や生産現場の教育活動を反映した製品づくりを目指し、すでに一部製品については従来品との入れ替えを実施している。学生のアイデアを形にした製品の売れ行きが好評である。大学生協とのタイアップや給食センターへの出荷が順調に進んでいることもあり、令和4年度の販売益は回復傾向となった。担当実習はアクティブラーニング方式を中心に進めて来たが、乳製品製造に対する学生の関心が圧倒的に高いことから、感染症対策の動向に合わせて製造実習を再開した。

#### <FM本町>

令和3年度補正予算で実験実習棟の改修が認められ、9月からの工事開始に備え、6～8月中は建物内の片づけ、廃棄物処理、引っ越し作業などに多くの時間が割かれた。実習、実験に関しては支障を来さないよう生産業務を調整したことで問題は生じなかったが、収入は昨年度に比べて45万円減少し、60万円だった。支出に関しては、特に光熱水費の主要な部分を占める揚水・送水ポンプ関係の電気料金を、ポンプの稼働量を工夫によって30%削減することで、光熱水費を前年並みに抑制することができた。