

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5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·····	4
3. 分野別活動概要·····	5
1). 資源・物質循環教育研究分野·····	5
2). 自然環境教育研究分野·····	7
3). 野生動物保護管理教育研究分野·····	9
4). 中山間地域農林業教育研究分野·····	11
5). 都市型農業教育研究分野·····	12

令和 5 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。

教育に関しては、FS センター独自で実施する FS 実験実習を、アラカルト方式（履修者が様々な分野の実習を組み合わせてプログラムを作成する）を採用して 3 年目となり、前年に引き続き多くの学生が履修した。この他、各部門、各 FM において、農学部の学生、地域の小中学生、一般市民を対象とした実習、公開講座などに積極的に取り組んだ。

研究に関しては、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（PIXTURE）と FS センターとの共同研究として和牛子牛・受精卵生産事業を展開した。株式会社ジャパンインベストメントアドバイザーと農学部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。この他、ソーラーシェアリングに関する共同研究をはじめ、民間企業との産学連携研究を積極的に進めた。

施設整備に関しては、FM 多摩丘陵、FM 大谷山・草木等の整備計画について概算要求事項として検討進行中である。また、設備・備品等の整備については、内閣府の地域中核大学イノベーション創出環境強化事業の予算をいただき、FM 津久井の牧草収穫関連作業機の導入、FM 多摩丘陵の気象計測システムの導入、観測タワー整備など、機能の強化を図った。

産学官連携事業として、今年度採択された「地域中核・特色ある研究大学の連携による産学官連携・共同研究の施設整備事業」により設置される「西東京国際イノベーション共創拠点」施設内への夢市場の移動について検討を開始した。

組織整備については、農学部技術部の体制強化の一環として、一昨年、技術長への昇任が 1 名認められたことに続き、今年度も、もう 1 名が技術長に昇任し、技術長 2 名体制となった。

<教育研究>

資源・物質循環分野は、FM 多摩丘陵における農学部の実習および研究等の活動を推進した。令和 5 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 2300 名（人・日）であった。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た。研究面として、観測鉄塔を利用した大気-森林物質交換研究のほか、窒素循環、炭素循環、森林生態系、樹木光合成能力、木質バイオマス、大気浮遊マイクロプラスチックなど、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、令和 5 年度の利用者数が、FM 大谷山・FM 草木で年間 825 名（人・日）（令和 4 年 743 名、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 1346 名

(人・日)（令和4年度771名、令和3年度611名、令和2年度328名、令和元年度830名）と、新型コロナ感染拡大前の利用者数の値を上回った。研究面では、FM唐沢山におけるユーカリ植栽やFM草木におけるバイオマス有効活用のためのチッパ導入など、演習林における複数の研究プロジェクトの実施および支援を行った。教育面では、野生動物管理教育センター主導によるリカレント教育である社会人対象の実習の受け入れを、今年度から開始した。

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、客員教授（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。実験動物学実習（共同獣医学科）、野生動物保全学実習（地域生態システム学科）、比較行動学実験・実習（地域生態システム学科）など、学科の専門実習を継続して実施している。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、NPO生物多様性研究所あーすわーむとの共同研究、くくりわなによる中型哺乳類錯誤捕獲の検案研究－動物福祉の観点から－、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。現在、8頭の和牛を飼育しており、数年以内に20頭程度まで増頭する予定である。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。研究としては黒毛和種繁殖雌牛の放牧管理及び未利用地での家畜生産利用に関する研究に着手した。また、R5年度から早生樹植林試験及びFS実験実習もFM津久井にて実施した。

都市型農業分野のFM府中およびFM本町では、通常の管理・運営に加えて、天神町牛舎地区の活用方法に関する議論が進められている。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の管理・運営のほか、令和5年度内閣府補助金（地域中核大学イノベーション創出環境強化）により、運搬機等機器の更新、敷地境界フェンス改修、観測鉄塔改修を実施した。施設全般の日常管理・運営のために非常勤職員（技能補佐員）1名（週3日）を雇用するとともに、実験室等の管理・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）を非常勤講師として雇用して、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一部伐採をおこなうとともに、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、4ヶ所のFMにおける通常の管理・運営・素材生産のほか、老朽化している建物の修繕を行った(FM唐沢山宿泊棟の窓サッシ交換など)。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、令和4年度にFM唐沢山において皆伐した調査地(約1.4ha)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の調査研究をサポートした。また、早生樹プロジェクトの予算により、FM唐沢山の建物(事務所)を解体し、新たな木造建築物(実験室兼事務所)を新設した。

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。内容の維持には、動物園・教育機関との連携が欠かせない。FM府中および津久井で感染症未来疫学研究センターとの共同事業を継続した。また、畜産事業に協力した。野外関係では、NPO生物多様性研究所あーすわーむ(長野県)との共同研究を推進して対応した。

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。今年度、FM津久井にて初めて3頭の分娩があり、FM府中(牛舎)においても受精卵移植によって和牛子牛を生産しており、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を推進した。さらに放牧地の継続的な整備により、放牧エリアを2ha程度まで拡大し、今年度から放牧飼育も開始した。今年度、和牛の飼養管理及び草地・放牧地整備に注力したため、昨年度まで実施した生産物販売に向けたゆずの収穫は行わなかった。

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2600万円で、令和4年度と比較すると約170万円の減である(令和元年度と比較すると約50万円減)。その原因として経済樹齢を経過した果樹の収量減がある。

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 5 年度の履修者数は、121 名となり、前年度（147 名）からやや減少した。各コースの実施回数を 2～3 回とした。TA 任用時間は 144 時間とした。

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) 森林毎木調査・森林環境調査 FM 多摩丘陵 担当：吉田（智）、小林
・2 日間 1 回目：08/07（月）・08/08（火）、2 回目：08/09（水）・08/10（木）、
履修者数：59 名
- 2) 大気環境実習 FM 多摩丘陵 担当：松田
・1 日間 1 回目：08/31（木）、2 回目：09/1（金）
履修者数：51 名
- 3) 果樹の栽培管理と加工 FM 津久井 担当：伴
・1 日間 1 回目：08/18（木）、2 回目：08/23（水）、3 回目：08/28（月）
履修者数：95 名
- 4) 作物の生産量の計量・推定 FM 府中 担当：本林
・1 日間 1 回目：09/12（火）、2 回目：09/13（水）
履修者数：59 名
- 5) 乳牛管理 FM 府中 担当：杉村
・1 日間 1 回目：08/21（月）、2 回目：08/22（火）
履修者数：83 名
- 6) 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：09/08（金）、2 回目：09/15（金）
履修者数：49 名
- 7) 和牛飼育と牧草栽培 FM 津久井 担当：中嶋
・1 日間 1 回目：08/03（木）、2 回目：08/17（木）
履修者数：60 名

3. 分野別活動概要

3-1) 資源・物質循環教育研究分野

3-1-1) 活動概要

資源・物質循環教育研究分野では、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、教育研究に活用できる森林を有し、大気観測鉄塔も整備されている。

令和 5 年度は、環境資源科学科および地域生態システム学会の実習や卒業研究、修士研究、博士研究、さらには様々な研究プロジェクトで利用された。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 1 名、農学府物質循環環境科学プログラム 7 名、農学部環境資源科学科 2 名の計 10 名であった。令和 5 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 2300 名（人・日）であった。研究利用として、観測鉄塔を利用した大気－森林物質交換研究のほか、窒素循環、炭素循環、森林生態系、樹木光合成能力、木質バイオマス、大気浮遊マイクロプラスチックなど、幅広い分野の研究の実施または支援を行った。令和 5 年度に FM 多摩丘陵を利用した学外の大学・研究機関は、北海道大学、明治大学、東洋大学、東京農業大学、北里大学、明星大学、埼玉県環境科学国際センター、一般財団法人日本環境衛生センターであった。

さらに、資源・物質循環分野の研究活動として、FM 津久井において大気－草地間反応性窒素交換の研究、タイ国ナコンラチャシマ県サケラート環境調査所において大気－熱帯林反応性窒素交換の研究（科研費国際共同研究加速基金・海外連携研究）を実施した。また、本学と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である「早生樹資源の有効活用によるカーボンニュートラル社会と林業再生実現」への貢献として FM 唐沢山の早生樹植林域において気象観測を行った。

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。

3-1-2) 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）
- ✓ 環境資源科学実習 IV 地学実験（梅澤）
- ✓ 樹木学実習（小池、赤坂、小林）
- ✓ 地域生態システム実習（加用、鈴木）
- ✓ 森林保護・樹木医学実習（吉田、小林）

地域貢献事業：

- ✓ 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
- ✓ 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「大気モニタリングデータ解析ワ

- 「キンググループ」座長（松田）
- ✓ 環境省・エックス都市研究所「持続可能な窒素管理に関する国内行動計画検討会」検討委員
 - ✓ 埼玉県環境科学国際センター研究審査会委員

3-1-3) FM別事業・管理

<FM多摩丘陵>

これまで同様、令和5年度も教育・研究に関する多くの利用がなされた。施設全般の日常管理・運営のために非常勤職員（技能補佐員）1名（週3日）を雇用するとともに、実験室等の管理・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）を非常勤講師として雇用して、分野の教育研究を充実させた。

FM多摩丘陵施設の通常の管理・運営のほか、令和5年度内閣府補助金（地域中核大学イノベーション創出環境強化）により、運搬機等機器の更新、敷地境界フェンス改修、観測鉄塔改修を実施した。

また、令和2年度頃から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、令和4年度に続き危険度の高い枯損木の一部伐採を行うとともに、ヘルメットの着用等、利用者への注意喚起を行った。

さらに、老朽化し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。

3-2) 自然環境教育研究分野

3-2-1) 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、令和 5 年度の利用者数が、FM 大谷山・FM 草木で年間 825 名（人・日）（令和 4 年 743 名、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 1346 名（人・日）（令和 4 年度 771 名、令和 3 年度 611 名、令和 2 年度 328 名、令和元年度 830 名）と、新型コロナ感染拡大前の利用者数の値を上回った。研究面では、FM 唐沢山におけるユーカリ植栽や FM 草木におけるバイオマス有効活用のためのチッパ導入など、演習林における複数の研究プロジェクトの実施および支援を行った。

3-2-2) 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、小林勇太）
- ✓ 山地保全・砂防計画学実習（Rn）：FM 草木（白木克繁）
- ✓ 森林保護・樹木医学実習（Rn）：FM 草木（小池伸介、小林勇太）
- ✓ 森林生産システム学実習（Rn）：FM 唐沢山（岩岡正博、松本武）
- ✓ 森林計画学実習（Rn）：FM 草木（加用千裕、平原俊）
- ✓ 森林実習（En）：FM 草木（半智史、多羅尾光徳、吉田智弘、小林勇太）
- ✓ 農学部特別講義I森林保全対策演習：FM 草木（高田隼人、諸澤崇裕）
- ✓ リカレント教育森林保全対策演習：FM 草木（高田隼人、諸澤崇裕）
- ✓ 山地測量学実習（Rn）：FM 唐沢山（白木克繁）

地域貢献事業：

- ✓ 東京都教育委員会主催「令和 5 年得意な才能を伸ばす教育（理数）」：講師担当
- ✓ 栃木県佐野市公開講座「子ども樹木博士」開催（小林）：東京農工大学と栃木県佐野市の地域連携協定に基づく「とちぎの元気な森づくり支援事業」の環境教育プログラム
- ✓ 東京都府中市環境審議会委員（吉田）

3-2-3) 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 6 小班において植栽を、6 林班に 1 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、令和4年度にFM 唐沢山において皆伐した調査地（約 1.4ha）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の調査研究をサポートした。

早生樹プロジェクトの予算により、FM 唐沢山の建物（事務所）を解体し、新たな木造建築物（実験室兼事務所）を新設した。

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。

3-3) 野生動物保護管理教育研究分野

3-3-1) 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 8 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。

3-3-2) 実習・公開講座・地域貢献事業

実習（FS 実験実習を除く）：

- ✓ 地域生態システム学実習I（岩井・鈴木馨）前期集中 1 単位（多摩動物公園ほか）
- ✓ 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Ib（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
- ✓ 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

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
- ✓ 府中市立府中第九小学校特別支援学級・動物とのふれあい体験
- ✓ 明星小学校・動物とのふれあい体験

その他：

- 感染症未来疫学研究センターとの共同事業（FM 府中および津久井）
- 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）
- NPO 生物多様性研究所あーすわーむとの共同研究、くくりわなによる中型哺乳類錯誤捕獲の検案研究－動物福祉の観点から－

3-3-3) 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を継続した。野生動物保全学実習の一部を津久井で継続実施した。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。

3-4) 中山間地域農林業教育研究分野

3-4-1) 活動概要

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、実際に和牛飼育に利用することができた。また、今年度初めてFM津久井にて3頭の分娩に対応したため、哺育関連の施設整備にも注力した。さらに「地域中核大学イノベーション環境強化事業」において、FM津久井にユーカリの植林に向けた圃場の整備をR4年度に実施し、R5年度はその成長管理や野生動物忌避に関する検証を行った。また未利用地の利用性拡大に向けて、ロールベーラー、ラップマシーンを新規に導入し、次年度から本格的に稼働させ、牧草の生産量を増産する予定である。

3-4-2) 実習・公開講座・地域貢献事業

実習（FS実験実習を除く）：

- ✓ 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）
- ✓ FS実験実習（和牛飼育と牧草栽培（FM津久井））
- ✓ 津久井中央小学校の生徒に対する畜産実習（農工大農場へ行こう）

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。
- ✓ 牛に対する野草の嗜好性試験に関する研究を行った。
- ✓ 牛の視界遮断と採食関連行動に関する研究を行った。
- ✓ 放牧家畜の生理生態からみた草地植生の多様性保全に関する研究を行った。
- ✓ ユーカリの植林試験及び野生動物の忌避試験に関する研究を行った。

3-5) 都市型農業教育研究分野

3-5-1) 活動概要

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
- ・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（PIXTURE 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（株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（株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）

3-5-2) 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 :

- ✓ ブルーベリーのお話と収穫体験 (伴・乃万)
- ✓ ナシのお話と収穫体験 (伴・乃万)
- ✓ 甘ガキのお話と収穫体験 (伴・乃万)

地域貢献事業

- ✓ 民間市民農園事業支援 (乃万・本林・伴)

3-5-3) FM 別事業・管理

<FM 府中>

<野菜>

産量は 11.6t、収入額は 221 万円、支出は 45 万円であった。猛暑の影響による生育不良で、一部の品目が不良となった。実習では自主性や専門性を高める取り組みを主とし、栽培管理や収穫の他に農業機械の整備や運転も積極的に行った。資材の購入については、更新や補充が急務な育苗資材を揃えることが出来た。

<畑作>

特定研究圃場の運営、管理や研究支援業務は滞りなく行えた。カンショ栽培実習は概ね好評であった。飼料作物の収量はほぼ例年通りであった。ソルゴーは一部倒伏被害があった。ダイズに関しては増収であった。飼料としてデントコーン、イタリアンライグラス、味噌原料としてダイズを栽培した。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。経済樹齢を経過したナシ、キウイの収量が著しく低下しており（枯死）、昨年度と比較して約 130 万円の収入減となった（新型樹形のナシ、キウイ、ブドウを補植した）。過去に採択された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、150 周年事業へのハチミツの提供、剪定残渣のチップ化を実施した。その収益を活用し、高圧洗浄機、清掃用品、除草用品、文房具を購入した。

<畜産>

受精卵事業として PIXTURE と共同研究を行った。生産物販売について 年間総乳量 95,397kg（昨年から微増）で、森永乳業および協同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。また、黒毛和種 1 頭、ホルスタイン雄 1 頭、交雑種 2 頭、計 4 頭の子牛を販売した。

<農畜産加工>

応用生物科学科の農場実習を中心に新製品を複数開発。コロナ禍で停止していたイベントでの販

売を再開した。特に、学園祭、博物館サークル展等の大学イベントでの販売が好調だった。その他、明星高等学校との教育連携事業に試行的に参画し、高校生との協働でフェアトレード製品を開発して府中市内で販売した。

<FM 本町>

令和3年度補正予算による実験実習棟の改修が完了し、年度始めの時期は、戻りの引っ越し作業と水田の代掻き、田植え作業が重なったが、実習、各研究室の実験に支障が生じないよう調整、対応した。前年度中に作物学研究室の大川先生が取得されている予算で設置された水田の自動灌漑システムが稼働し、節水および節電に効果を發揮した。電気料金が高騰している中、光熱水費は前年度並みに抑制できた。生産物としては、府中市内の野口酒造店が酒蔵を開設し、日本酒の醸造を開始した。その原料として、FM 本町で生産した「さくら福姫」1.5t を売り渡した。この他、マコモタケをはじめ、各種ジャガイモ、サトイモなどの生産、販売を行った。