

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 活動計画（概要版）

目 次

1. FS センター活動計画概要	1
2. FS 実験実習計画	3
3. 分野別活動計画	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	5
4). 中山間地域農林業教育研究分野	6
5). 都市型農業教育研究分野	7

令和4年度 活動計画

1. FS センター活動計画概要

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、令和 4 年度は、分野別での活動を推進するとともに、FS 実験実習等の分野融合の教育研究活動を行う。また、夢市場において、各 FM で生産された農産物や加工品の販売を行う。

各 FM（FM 府中、FM 津久井、FM 本町等）の整備計画や和牛子牛・受精卵生産事業については、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検討を進める。さらに、令和 3 年度に開始した、FM 唐沢山における早生樹資源の有効活用に関する共同研究を推進する。

<教育研究>

資源・物質循環分野では、FM 多摩丘陵における教育・研究活動を推進する。FM 多摩丘陵において、環境資源学科、および、地域生態システム学科の実習を実施する。新型コロナ感染拡大により森林系 FM（演習林）での実習が困難となった場合は、FM 多摩丘陵で実施を受け入れる。研究面では、大気-森林物質交換共同観測、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、土壤呼吸など、継続して行っている研究を推進あるいは支援しつつ、新たなテーマの研究を受け入れる。

自然環境分野では、新型コロナウイルスの感染拡大状況を注視しながら、森林系 FM において宿泊を伴う学生実習を再開することになった。研究活動として、株式会社ジャパンインベストメントアドバイザー（JIA）との共同研究の他、森林系 FM の基盤データ（樹木、落葉落枝量、気象）の取得・管理、長期モニタリング調査（2 件）の支援を行う。

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日常的に展開する。FM 津久井の活動では、感染症未来疫学研究センターとの共同事業を継続する。共同獣医学科・動物行動学研究室の協力を得て、生物多様性の教育と研究を推進する。野生動物保全学実習を FM 津久井で継続実施する。また、畜産事業に協力する。そのほか、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する。

中山間地域農林業分野では、黒毛和種 繁殖雌牛 4 頭を 10 月に府中の牛舎から FM 津久井に移動させ、舎内飼育を開始する。また、3 月にも繁殖雌牛候補牛の子牛数頭を FM 津久井に移動させ、主に行動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する。さらに、多数の採草地を活用し、自給飼料生産に向けた牧草等の栽培に関する研究も開始する。また FM 津久井にはイノシシ・シカ等の野生動物が多く生息しているため、野生動物管理教育研究センターと協力

し、野生動物の管理及び生息域や行動圏の把握等に関する教育・研究も進める。社会教育活動としては地域連携協定を結んでいる相模原市と連携し、家畜生産に関する教育活動を地域の子供に向けて提供する予定である。

都市型農業教育研究分野では、環境保全的かつ持続的な農業生産技術の構築を目指し、FM府中、FM本町を活用し、実習教育、研究、地域貢献事業を進める。

実習に関しては、昨年度に引き続きコロナウイルス感染防止対策を万全としたうえで、対面で実施する。研究に関しては、専任教員独自のテーマの研究を継続するとともに、これまで以上に学部教員の圃場レベルの研究の支援を強化していく。一昨年度から、CREST、さきがけなど大型の外部資金に係る圃場実験をはじめ、海外研究機関との共同研究、卓越大学院関係の研究、民間企業との共同研究なども多数スタートしており、今年度もこれらの支援を継続して実施していく。

<管理・運営>

資源・物質循環教育研究分野では、FM多摩丘陵施設の管理・運営を滞りなく行い、施設の教育研究利用を円滑に進めるために、再雇用契約による非常勤職員1名（週5日）に加えて、非常勤職員（産学官連携研究員）1名（週1～2日）を雇用する。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る。可能な範囲で設備の整備・更新を行う。

自然環境分野では、管理運営業務として、例年通りに木材伐採（0.5ha／年）・伐採木運搬・伐採木入札（年2回）・植栽等を実施することを基本とする。また、今年度着任予定の教員（助教）とともに、分野の教育研究を充実させる。

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する。この雇用は施設の維持に不可欠である。FM津久井では、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授（麻布大学教授・落合秀治氏）の配置を継続する。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する。野生動物保全学実習でFM津久井を継続して活用し、畜産事業にも協力する。なお、FSセンターとして固有の動物診療施設を維持していくことは不可欠と考えている。

中山間地域農林業分野では、5月から暖地型牧草種用（スーダン・ソルゴー）の栽培に関わる作業（耕起・播種等）を行い、令和3年度に栽培を開始したイタリアンライグラスとともに牧草の生産を進める。上述したように、和牛自体は10月と3月にFM府中からFM津久井に移動させる予定であるが、今後5年以内に繁殖雌牛・子牛（育成期・哺乳期）を30頭程度まで増頭し、資源活用型家畜生産のモデルケースとして子牛を生産しつつ、研究・教育・社会教育活動を展開できる和牛生産牧場として整備していく。その他の作物栽培においても継続し、今年度サツマイモの生産においては、600本程度の苗を栽培し、ブルーベリーにおいては50-100kg程度の収穫を目指し、生産管理を進める予定である。

都市型農業分野では、令和3年度にFM府中牛舎およびFM津久井牛舎の改修が完了し、今年度からはこれら施設を活用した新規事業を進める。しかし、予算や人員配置等、課題が多い。その解決のため、関連部署間で情報を共有し、一刻も早く安定した運営を実現させる。また、学部将来

構想で掲げられたように、加工および果樹関連業務へも注力する。

2. FS 実験実習計画

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する。各教員で 1 日～2 日間のコースを担当し、7 つのコースから学生は合計 4 日間以上の内容を履修する。今年度も新型コロナウイルスの感染拡大防止のため、宿泊を伴う内容を実施することはできないため、FM 府中および FM 多摩丘陵・日帰りで行うこととした。令和 4 年の履修者数は、151 名となったため、前年度同様、各コース 2 回繰り返して実施することとした。

履修ガイダンス： 4 月 14 日（木）12:15～12:45 オンライン

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）
- 2) 森林毎木・環境調査 FM 多摩丘陵・FM 府中 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）、
- 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）
- 4) 果樹の栽培管理 FM 府中 担当：伴
・ 1 日間 1 回目：08/17（水）、2 回目：08/22（月）、3 回目：08/26（金）
- 5) 作物の生産量の計量・推定 FM 府中 担当：本林、中嶋
・ 1 日間 1 回目：09/13（火）、2 回目：09/14（水）
- 6) 乳牛管理 FM 府中 担当：杉村、中嶋
・ 1 日間 1 回目：08/19（金）、2 回目：08/23（火）
- 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）

3. 分野別活動計画

1) 資源・物質循環教育研究分野

（1）活動計画概要

FM 多摩丘陵を活用した教育研究を支援し、資源・物質循環分野に留まらない幅広い分野の利用目的に対応していく。教育活動の一環として、FM 多摩丘陵において、環境資源学科、および、地域生態システム学科の実習を実施する。新型コロナ感染拡大により森林系 FM（演習林）での実習が困難となった場合は、FM 多摩丘陵で実施を受け入れる。さらに、連合農学研究科環境保全学大講座博士課程大学院生 2 名、農学府物質循環環境科学プログラム修士課程大学院生 6 名、農学部環境資源科学科卒業研究生 4 名を受け入れる。

研究面では、大気－森林物質交換共同観測、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、土壤呼吸など、継続して行っている研究を推進あるいは支援する

とともに、新規テーマの研究利用を受け入れる。

(2) 実習・公開講座・地域貢献事業

実習 (FS 実習を除く) :

- ・ 環境資源科学実習 A (半智史, 梅澤有, 松田和秀)
- ・ 環境資源科学実験 IV (梅澤有)
- ・ 樹木学実習 (小池伸介)
- ・ 植生管理学実習 (吉川正人)
- ・ 森林保護・樹木医学実習 (吉田智弘)

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
- ・ 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
- ・ 環境省・海外環境協力センター「東アジアの大気汚染に係る地域協力の推進方策に関する懇談会」有識者
- ・ 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
- ・ 大気環境学会 常任理事 (国際交流委員長)
- ・ 大気環境学会関東支部 支部長
- ・ Asian Journal of Atmospheric Environment 編集副委員長

(3) FM 別事業・管理

FM 多摩丘陵施設の管理・運営を滞りなく行い、施設の教育研究利用を円滑に進めるために、再雇用契約による非常勤職員 1 名 (週 5 日) に加えて、非常勤職員 (産学官連携研究員) 1 名 (週 1~2 日) を雇用する。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る。節電対策も含め、可能な範囲で設備の整備・更新を行う。

2) 自然環境教育研究分野

(1) 活動計画概要

新型コロナウイルスの感染拡大状況を注視しながら、森林系 FM において宿泊を伴う学生実習を再開することになった。研究活動として、株式会社ジャパンインベストメントアドバイザー (JIA) との共同研究の他、森林系 FM の基盤データ (樹木、落葉落枝量、気象) の取得・管理、長期モニタリング調査 (2 件) の支援を行う。例年通りの管理運営業務として、木材伐採 (0.5 ha/年)・伐採木運搬・伐採木入札 (年 2 回)・植栽等を実施する。また、今年度着任予定の教員 (助教) とともに、分野の教育研究を充実させる。

(2) 実習・公開講座・地域貢献事業

計画時点 (令和 3 年 3 月) で新型コロナウイルスの感染拡大状況が未定であったため、実習 1 件のみ、他の場所に変更となった。

実習 (FS 実験実習を除く) : 森林系 FM で実施せず

- ・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（岩岡正博、五味高志、赤坂宗光）
- ・森林保護・樹木医学実習（Rn）：FM 草木（小池伸介、吉田智弘、永石憲道）
- ・森林土壤学実験・実習（Rn）：FM 草木（戸田浩人、吉田智弘）
- ・森林計画学実習（Rn）：FM 唐沢山（加用千裕）
- ・植生管理学実習（Rn）：FM 草木（吉川正人）（FM 多摩丘陵で実施）
- ・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）
- ・山地測量学実習（Rn）：FM 唐沢山（白木克繁）

社会貢献：

- ・栃木県佐野市・東京農工大学地域連携事業 環境教育プログラム（年1回実施予定）

(3) FM 別事業・管理

FM 草木・FM 大谷山：

通常業務として、木材伐採（0.5 ha／年）・伐採木運搬・伐採木入札（年2回）・植栽等を実施する。

FM 唐沢山：

令和5年度における早生樹植栽のために、約2haの皆伐を実施する。

ビニルハウス（約50m²）2基、実験スペース（約50m²）（事務所またはプレハブ）を設置・改築を予定している。

FM 秩父： 引き続き気象データなどの記録回収を実施する。

3) 野生動物保護管理教育研究分野

(1) 活動計画概要

実習教育については、FS 実験実習以外に7科目の実施担当が決定している。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-）を主催する。また、臨時・新規の要請にもできるだけ積極的に対応する。活動基盤として動物園や教育機関と連携した日常の活動が不可欠であり、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）を雇用して対応する。決定している教育研究計画は記載のとおりである。

(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（鈴木馨・澤・大倉）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・宇野）前期集中 1 単位（FM 津久井ほか）
- ・生態系保全学 I（鈴木馨クラス）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

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（FS 実験実習）
- ・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

(3) FM 別事業・管理

FM 府中、FM 津久井における事業・管理を行う。FS センター固有の動物診療施設を維持することは不可欠と考えている。

4) 中山間地域農林業教育研究分野

(1) 活動計画概要

10 月と 3 月に和牛の繁殖雌牛を FM 府中から FM 津久井に移動させ、牛の飼養管理や牧草等の栽培に関する研究を開始する。さらに、野生動物管理教育研究センターと協力し、野生動物の管理及び生息域や行動圏の把握等に関する教育・研究を推進するとともに、地域連携協定を結んでいる相模原市と連携し、家畜生産に関連する社会教育活動を推進する。今後 5 年以内に繁殖雌牛・子牛（育成期・哺乳期）を研究・教育に最大限活用できる頭数まで増頭し、研究・教育・社会教育活動を展開できる環境にやさしい資源活用型の和牛生産牧場として整備していく。その他の作物栽培においても継続し、和牛生産の兼ね合いから前年度と同様の生産量を確保することはできないが、サツマイモの生産においては、600 本程度の苗を栽培し、ブルーベリーにおいては 50-100kg 程度の収穫を目標に生産業務を進める予定である。

(2) 実習・公開講座・地域貢献事業

TAT 地学実験

農場実習：都市型農業教育研究分野の農場実習計画を参照

地域貢献事業：(相模原市との地域連携協定に基づく企画を検討中)

(3) FM 別事業・管理

FM 津久井における事業・管理を行う。特に、和牛の飼育、放牧の実施に向けて準備を進める。現時点では 10 月および 3 月に和牛仔牛数頭が導入される予定である。作物栽培に関しては、サツマイモ、ブルーベリーの生産を計画している。

5) 都市型農業教育研究分野

(1) 活動計画概要

新型コロナウイルス感染拡大の状況が収束するまでは、実習教育、卒論、修論学生の研究は、在宅で可能なこと、あるいは最小限のことのみに留まらざるを得ない。

新型コロナウイルス問題の収束後は、従来通り、教育研究を再開する。具体的には、果樹・畑作物・野菜等の栽培技術、乳牛の繁殖・飼養技術、水稻栽培技術・害虫制御等に関するテーマについて卒論、修論、博士学生の指導を行いながら進める。また、学内外の研究者による圃場・施設の教育研究のための利用を一層促進する。実習に関しては、原則対面で実施する。

各班における活動のトピックスは以下の通りである。

<野菜>無農薬栽培を継続し、社会貢献活動として、府中市立第一中学校特別支援学級の収穫体験（6 月下旬予定）と府中市給食センターへの野菜販売を予定している。

<畑作>飼料を安定生産するため、ダイズの栽培面積を減らし、デントコーンを増殖する。

<果樹>省力型樹形を採用したキウイ園を新設し、教育・研究・社会貢献活動に活用する。

<畜産>R3 年度に整備したシステムを活用し、受精卵移植による個体生産を積極的に進める。特に、生体牛卵子採取装置により採取した卵子を用いて自家製の体外受精卵を生産する。乳用牛へ移植することで、乳用後継牛と和牛の安定的かつ効率的に生産を目指す。得られた雌の和牛子牛は津久井で繁殖牛として飼養管理する。

<農畜産加工>食品加工実習の拡充に人員を充てるため、作業体系の見直しを進める。収入面については利益率の高い製品の販売を目指す。また、施設の利用率向上と販路確保の目的で地域連携についても検討する。

(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、中嶋紀覚）
- ・生物生産学科農業分野専攻実習（本林 隆、伴 琢也、杉村智史、中嶋紀覚、非常勤講師 1 名）

- ・生物生産学科学外（農家）実習（本林 隆，大川泰一郎）
- ・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地域生態システム学実習Ⅰ（本林 隆，伴 琢也，杉村智史，中嶋紀覚）
- ・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，中嶋紀覚）

地域貢献事業

- ・NPO 法人「府中かんきょう市民の会」の「田んぼの学校」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、FM 本町における事業・管理を行う。

FM 本町では R3 年度施設整備費補助金が採択され、今年度、実験実習棟の改修が行われる。改修工事中も、教育研究に支障が生じないよう、各業務を進める。