

明治大学黒川農場 農場報告

第6号
(2018年度)

2018 年度農場報告目次

I 運 営

1. 農場の目的・目標	1
2. 概要	
(1) 施設概要	2
(2) 人員構成	2
(3) 運営	3

II 教育活動

1. 農場教員の教育活動	
(1) 担当科目	4
(2) 農場実習	5
2. 社会人教育	
(1) 生涯学習（市民講座）	6

III 研究活動

1. 研究室の活動	
(1) アグリサイエンス研究室	7
(2) フィールド先端農学研究室	7
(3) 農場教員以外の農場を利用した研究等	8
2. 研究実績	
(1) 学会発表	9
(2) 講演発表	9
(3) 論文発表等	10
(4) 外部研究費	10

IV 社会貢献

1. 社会における活動	
(1) 学会等における活動実績	13
(2) 社会における活動実績	13
(3) 講演等	13
2. 地域交流	
(1) 収穫祭	14
(2) 麻生区関連事業	15
(3) 中学校職場体験等	15

V 事業実績

1. 温室および圃場

- (1) 温室利用実績 15
- (2) 圃場利用実績 17
- (3) 里山利用実績 19
- (4) 自然生態園運営管理 20

2. 販売 21

3. その他

- 明治大学オリジナル芋焼酎「黒川農場」誕生 22

VI 広報

1. 取材等実績

- (1) TV・ラジオ出演 22
- (2) 新聞掲載等 22

2. 視察・見学の状況 23

VII 大学附属農場協議会への参加 23

VIII 資料

- (1) 明治大学農場規程 24
- (2) 収穫祭ポスター 27
- (3) 明治大学オリジナル芋焼酎「黒川農場」ポスター 28

I 運 営

1. 農場の目的・目標

農場の目的については、明治大学農場規程（2011年4月20日制定）に「農場は、農場に関する実習その他の学生教育を行い、農場を活用した研究の推進を図るとともに、その成果を社会に還元することを目的とする．」と定められている。

この目的の達成のために、黒川農場は、山梨県富士吉田市および千葉県千葉市に立地していた既存農場（富士吉田農場、菅田農場）の機能統合と拡充により、農業が面的に存在する緑豊かな川崎市麻生区黒川地区に新農場（黒川農場）として2012年4月に開所した。

黒川農場は、農学部がある生田キャンパスの近くに立地することで学生が継続した実習教育を受けることができるとともに、環境と共生しつつ大学農場としての高度な先端技術を駆使した生産性・効率性の高い栽培システムと持続可能な資源循環型のシステムを併せ持つ農場を目指し、基本コンセプトとして、環境共生、自然共生、地域共生の三つの共生を柱と定めている。

環境共生については、景観的にも環境と調和した木材建築を随所に配し、農場内の里山林保全整備で排出される木質バイオマスは、ペレット化して温室暖房の一部に利用するなど、再生可能なエネルギーの農場内循環利用を実現させる。さらには、太陽光エネルギーを有効活用し、一部の温室の照明や窓の開閉などに用いる資源循環型の農場を目指す。

自然共生については、地域と連携した里山管理を行いながら周囲の里山を利用した教育・研究を実践するとともに、自然生態園（ビオトープ）を公園として市民に開放する。恵まれた周囲の自然環境を活用した自然共生型の農場を目指す。

地域共生については、2018年度まではリバティアカデミーと連携して開催、2019年度からは農場が主体となり開催する市民農園型農業講座「アグリサイエンスアカデミー」の充実など市民への学習の場の提供、小中高生の視察の受け入れや職場体験、環境教育の場の提供など、社会に開かれた農場を目指す（玉置）。



圃場から本館を望む

2. 概 要

(1) 施設概要

川崎市麻生区黒川 2060-1 に約 120,000 m²の敷地を有し、本館 1,725 m²、アカデミー棟 330 m²など総建築面積 7,960 m²、教育・研究圃場として露地圃場約 14,000 m²（うち有機栽培圃場約 3,000 m²）、樹園地（約 4,000 m²）、大型温室 3 棟（936 m²×1, 624 m²×2）、中型温室 1 棟（288 m²）、小型温室 3 棟（162 m²）及び周辺の里山（約 64,000 m²）を有する。



(2) 人員構成

2019 年 3 月末の時点で、専任教員 2 名、特任教員 4 名、客員教員 1 名、専任技能職員 4 名、技能嘱託職員 2 名、特別嘱託職員 1 名、短期嘱託職員 2 名、派遣職員 6 名の計 22 名が農場教職員として配置されている。2018 年 4 月から、藤原特任教授に代わり蜷木特任講師が赴任した。また 2018 年 4 月から、山口特別嘱託職員が技能嘱託職員に職種変更となった。2018 年 12 月に小海嘱託職員、2019 年 1 月に阿部嘱託職員と竹内嘱託職員が退職した。2018 年 4 月から石川派遣職員、2019 年 2 月から佐藤派遣職員（2019 年 3 月退職）、高橋派遣職員、2019 年 3 月から高瀬派遣職員と溝渕派遣職員が新たに職員として加わった。

2019 年 3 月現在の人員構成

教員 専任教授： 玉置 雅彦

専任講師： 伊藤 善一

特任教授： 小沢 聖・佐倉 朗夫

特任講師： 甲斐 貴光・蜷木 朋子

客員教授： 小清水 正美

職員 専任技能職員： 安藤 幸夫・小泉 寛明・原田 勝夫・渡辺 満

嘱託職員： 臼井 克子・奥田 裕子・佐々木 良子・山口 輝久・吉野 将紀

派遣職員： 石川 陽子・佐藤 美穂・高瀬 修・高橋 貴子・沼田 麻衣・溝渕
はるか

(3) 運 営

農場の目的を達成するための運営に関する重要事項を審議する農場運営委員会が設置されている。この農場運営委員会の下に6分科会を設置し、この分科会を中心として、農場の運営に関する必要事項を決定する。

農場運営委員会委員（任期：2018年4月1日～2020年3月31日）

区 分	氏 名	役 職 等
1 号	針谷 敏夫	農場長（農学部専任教授）
	玉置 雅彦	副農場長（農学部専任教授）
2 号	針谷 敏夫	農学部長
3 号	鳥居 高	商学部専任教授
	竹本 田持	農学部専任教授
4 号	大友 純	商学部専任教授
	池田 有理	理工学部専任准教授
5 号	元木 悟	農学部専任准教授
	本所 靖博	農学部専任講師
6 号	佐倉 朗夫	農場特任教授
7 号	柳 光弘	教務事務部農学部事務長
事務局	飯塚 延宏	教務事務部農学部事務室

（備考）1号委員：農場長及び副農場長 2号委員：農学部長 3号委員：学長が指名する専任教員2名
 4号委員：社会連携機構長が指名する社会連携機構会議構成員2名
 5号委員：農学部長が指名する農学部専任教員2名
 6号委員：農場長が指名する農場教員1名 7号委員：教務事務部農学部事務長

黒川農場運営分科会構成員

1. 総務分科会

玉置・伊藤・原田・渡辺満・小泉・飯塚（農学部事務室）

- （1）人事計画に関する事
- （2）年度計画書作成に関する事
- （3）自己点検報告書作成に関する事
- （4）農場報告書作成に関する事

2. 基盤管理分科会

玉置・伊藤・甲斐・安藤・小泉・山口・渡辺正人（農学部事務室）

- （1）里山の管理に関する事
- （2）自然生態園の管理に関する事
- （3）展示温室の管理に関する事

- (4) 施設・校地の利用に関する事
3. 農場実習分科会
伊藤・蛭木・渡辺満・松下教務主任・各学科1名・鈴木幸司（農学部事務室）
(1) 農学部農場実習に関する事
4. 生産・販売分科会
伊藤・佐倉・小清水・安藤・原田・小泉・渡辺満・中江（農学部事務室）
(1) 作付け計画に関する事
(2) 販売に関する事
5. 連携事業分科会
玉置・佐倉・小沢・原田・本所・鈴木亮輔（農学部事務室）
(1) 国際交流事業に関する事
(2) 地域連携事業に関する事
(3) 学内関係機関との連携事業に関する事
(4) 連携事業の情報発信に関する事
6. アグリサイエンス講座検討分科会
玉置・伊藤・佐倉・原田・渡辺満・小泉・佐々木
柳・鈴木亮輔・渡辺正人（農学部事務室）
(1) アグリサイエンス講座の企画・募集に関する事
(2) アグリサイエンス講座の運営に関する事

II 教育活動

1. 農場教員の教育活動

2018年度に農場教員が担当した教育科目は、下記の通りである。

(1) 担当科目

2018年度担当講義科目

No.	科目名	単位数	担当教員
1	アグリサイエンス論(1)(2)	2単位	玉置雅彦
2	フィールド先端農学(1)(2)	2単位	伊藤善一
3	農学入門	2単位	玉置雅彦, 伊藤善一, 小沢聖, 佐倉朗夫, 甲斐貴光, 蛭木朋子, 小清水正美

2018年度農場実習科目

No.	科目名	単位数	担当教員
1	農場実習・農学科(1)(2)	1単位	伊藤善一, 甲斐貴光, 小清水正美
2	農場実習・農芸化学科(1)(2)(3)	1単位	小沢聖, 蛭木朋子, 小清水正美
3	農場実習・生命科学科(1)(2)	1単位	玉置雅彦, 伊藤善一, 佐倉朗夫, 甲斐貴光, 小清水正美

4	農場実習・食料環境政策学科 (1)(2)	1単位	玉置雅彦, 伊藤善一, 小沢聖, 佐倉朗夫, 甲斐貴光, 小清水正美
---	-------------------------	-----	------------------------------------

2018年度大学院（博士前期課程）担当講義科目

No.	科目名	単位数	担当教員
1	フィールドサイエンス特論	2単位	玉置雅彦, 伊藤善一

(2) 農場実習

農作物の播種, 育苗, 施肥, 除草, 病虫害防除などの栽培管理, 収穫および出荷調整などを体験し, 農業生産技術の成り立ちを理解することと, 里山の機能などについて, 実習, 講義を通じて理解を深めることを目標として農場実習を行っている。

実習実施期間は, 農学科においては, 春学期実習グループ(4～7月)と秋学期実習グループ(9～12月)に分けて行った。農芸化学科においては, 3グループに分けて春学期と夏期集中(8月上旬)を組み合わせて行った。生命科学科においては, 夏期集中(8月下旬～9月上旬)で行った。食料環境政策学科においては, 4グループに分けて通年(春学期: 4～7月, 秋学期 9～12月)で行った。農場実習は選択科目であるが, 学生の90%以上が受講しており, 受講率が高く学生の人気の高い科目である。

農場実習にあたっては, 以下の点に留意した。

- ①植物栽培の基礎を身につけ, 農業生産の意味を理解させるため, 播種, 育苗, 定植, 栽培管理, 収穫, 調整, 加工, 試食の全過程を経験させるカリキュラムとした。
- ②実際の植物, 栽培資材等を目の前にした講義を毎回組み入れ, 理論と実践を一致して理解できるように配慮した。
- ③植物栽培に興味を持ってもらい, 植物のおもしろさを知ってもらえる実習とした。

各学科の担当者が創意工夫して実習に取り組んでいるが, 実習1回あたりの受講者数が, 農学科は約70名, 農芸化学科は約40名, 生命科学科は約50名, 食料環境政策学科は約30名と学科により差があるため, 指導内容を最適化して実習を行うように努めている(伊藤)。

2018年度の農場実習の履修者, 実施回数

	履修者数	実施回数
農学科(1)(2)	141名	20回
農芸化学科(1)(2)(3)	117名	18回(夏期集中含む)
生命科学科(1)(2)	111名	8回(夏期集中のみ)
食料環境政策学科(1)(2)	134名	40回

2. 社会人教育

(1) 生涯学習（市民講座）

黒川農場では、明治大学リバティアカデミーの一環として、社会人向けに生涯学習に資するための農業関連講座を開催している。本年は「アグリサイエンスアカデミー」（2講座）を開講した。

「アグリサイエンスアカデミー」には、「有機農業講座」36名、「有機農業講座・アドバンスドコース」27名の合計63名が受講した。

「アグリサイエンスアカデミー」では、農業や栽培技術に関する講義と圃場での野菜の栽培実習を行い、実習では各自が年間を通して約13㎡の区画を担当し、化学農薬や化学肥料を使わない有機栽培で10数種類の野菜について、種まき(植付け)から収穫まで一貫して栽培技術を学んだ。アドバンスドコースは有機農業講座を2年以上受講した人を対象としており、栽培実習を重点に行うコースである。各講座とも4月～12月までに17回開催する連続講座として行った。

講義は、糸山享農学部准教授、大里修一農学部専任講師および黒川農場特任教員の小沢聖、佐倉朗夫が担当し、圃場実習は黒川農場特任教員の佐倉朗夫、農場専任職員の原田勝夫、農場特別嘱託職員の佐々木良子が、農産加工実習を客員教員の小清水正美が担当した。

受講生の男女別の年齢構成は次表のとおりであるが、有機農業講座生の年齢は27～71歳で平均年齢は54.7歳、アドバンスドコースは49～79歳で62.1歳であった。

なお、「アグリサイエンスアカデミー」では、2014年からFA（フィールドアシスタント）と称しボランティアを募集している。対象は本講座の受講経験者であるが、本年は9名が参加し、講座日を含め毎週2回、圃場の管理作業や実習準備を手伝った（佐倉）。

「アグリサイエンスアカデミー」講座の受講生の内訳

有機農業講座					アドバンスドコース				
		男性	女性	合計			男性	女性	合計
受講生数		20	16	36	受講生数		17	10	27
年代別	20代		1	1	年代別	20代			
	30代		1	1		30代			
	40代	6	3	9		40代	1	2	3
	50代	4	8	12		50代	3	3	6
	60代	8	2	10		60代	8	5	13
	70代	2				70代	5		5
	不明		1	1		不明			

Ⅲ 研究活動

1. 研究室の活動

(1) アグリサイエンス研究室（玉置研究室）

新しい作物生産システムの開発，食用花であるエディブルフラワーの生育や栄養成分の品種間差異，軽油汚染土壌の有効な浄化法と浄化後の作物の生育に及ぼす影響，慣行農法と有機農法の土壌環境の差異などについて研究を行った．2018年度の修士論文および卒業論文のタイトルを以下に示す．

- ① 油分解性微生物 *Acinetobacter junii* M-2 株および花卉植物ジニアを用いた油汚染土壌浄化に関する研究
- ② 水耕軽油汚染土壌におけるマイクロバブル水の灌水がジニアの生育および土壌浄化効果に及ぼす影響
- ③ 有機肥料と化学肥料の違いが水田土壌環境とイネの生育に及ぼす影響
- ④ 軽油汚染土壌におけるジニアを用いた土壌浄化が後作のレタスの生育に及ぼす影響
- ⑤ エディブルフラワーの生育，色彩および栄養成分の品種間差異
- ⑥ *Euglena* 水熱分解液肥がトマトの生育と窒素の作物吸収・土壌吸着，溶脱に及ぼす影響
- ⑦ 有機農法と慣行農法で栽培された農地環境の関係解析に関する調査

(2) フィールド先端農学研究室（伊藤研究室）

本研究室では，野菜生産における高品質・高収量生産技術の開発・確立を研究の最終目的としている．実際の研究では，それら技術の基礎となる理論，植物の応答について解明していく．研究内容としては，施設園芸および太陽光型・人工光型植物工場における野菜の高品質・高収量生産技術について，栽培技術開発を中心とした研究を行っている．ハウス，植物工場などの施設内で実際に野菜を栽培して，様々な手法を用いてそれら野菜の生理・生態的な反応を調査することや，光，気温，CO₂濃度などの地上部環境，培養液濃度，地温，水ポテンシャルなどの地下部環境が野菜の生育，収量に及ぼす影響を調査することが研究の中心となる 2018 年度の修士論文および卒業論文のタイトルを以下に示す．

修士論文

- ① 「人工光型植物における光照射方法の違いが種子繁殖型イチゴの生育およびクロロフィル蛍光に及ぼす影響」
- ② 「人工光型植物工場における N F T を用いたベビーリーフの刈り取り再生栽培に関する研究」
- ③ 「高濃度二酸化炭素くん蒸処理が異なる光環境条件で栽培したイチゴ苗に及ぼす影響」
- ④ 「種子繁殖型イチゴの葉面積の簡易推定に関する研究」
- ⑤ 「人工光型植物工場における種子繁殖型イチゴの育苗に関する研究」

卒業論文

- ① 「高濃度二酸化炭素くん蒸処理が異なる光環境により苗質に差異が生じた種子繁殖型イチゴ‘よつぼし’の植物体に及ぼす影響」
- ② 「異なる培養液濃度が人工光型植物工場で栽培した種子繁殖型イチゴ‘よつぼし’の生育に及ぼす影響」
- ③ 「NFT栽培における栽植密度の違いがハツカダイコンの生育および収量に及ぼす影響」
- ④ 「養液栽培に適した中玉トマト品種の選定」
- ⑤ 「連続光栽培における異なる光強度が種子繁殖型イチゴ‘よつぼし’の生育に及ぼす影響」

(3)農場教員以外の農場を利用した研究等

農学部農学科 土地資源学研究室（登尾研究室）

「GPS 信号を利用した土壤水分計の開発」

農学部農学科 環境気象学研究室（矢崎研究室）

「黒川地区の谷戸と丘陵における気温分布」

農学部農芸化学科 環境分析化学研究室（安保研究室）

「植物工場内水耕液および土壤抽出液中の金属イオンの分析」

農学部生命科学科 発生工学研究室（長嶋研究室）

「ブタを用いた前臨床的研究」

農学部食料環境政策学科 環境資源会計論研究室（本所研究室）

「黒川農場の野菜を活用した商品開発と地域連携活動」

「飯舘村農業再興プロジェクトーなりわい農業といきがい農業の支援ー」

2. 研究実績

(1) 学会発表

発表年月	発表者(記載順)	タイトル	発表学会	開催地
2018年8月	蛭木朋子, 小沢 聖, 七タ小百合, 藤原俊六郎	水熱分解液肥の側条施肥の効果	日本土壌肥料学会 全国大会	日本大学
2018年9月	加藤綾夏, 田口 巧, 津田溪子, 長山弥生, 小澤真央, 田中修平, 甲斐貴光, 元木 悟	畝の高さおよび定植方法の違いがアスパラガスの収量に及ぼす影響	園芸学会秋季大会	鹿児島大学
2018年10月	M. Mita, H. Ikeura, T. Kai, M. Tamaki	Effect of replanting Zinnia plants for remediation of oil-contaminated soil	2018 International Conference on Civil & Environmental Engineering	クアラルンプール(マレーシア)
2018年12月	永田莉菜子, 蛭木朋子, 玉置雅彦, 小沢 聖	窒素源の異なる液肥の供給時刻帯がトマトの生育に及ぼす影響	日本土壌肥料学会 関東支部大会	朱鷺メッセ
2018年12月	蛭木朋子, 藤原俊六郎, 小沢 聖	水熱分解液肥と固形化学肥料の施肥位置の組合せがレタスの根と茎葉の生育に及ぼす影響	日本土壌肥料学会 関東支部大会	朱鷺メッセ
2019年3月	幡野卓義, 伊藤善一	種子繁殖型イチゴを用いた個葉面積を非破壊で簡易推定する回帰モデルの検討	園芸学会春季大会	明治大学
2019年3月	甲斐貴光, 西森隼也, 土生晴麗奈, 元木 悟, 玉置雅彦	有機肥料と化学肥料の施肥の違いがミニトマトの生育、収量および品質に及ぼす影響	園芸学会春季大会	明治大学
2019年3月	王 郭超, 矢崎友嗣, 甲斐貴光	都市緑地の落葉広葉樹林における下層植生管理が土壌呼吸に及ぼす影響	日本農業気象学会 全国大会	静岡県立大学
2019年3月	蛭木朋子, 小沢 聖	レタス根の分布特性が葉の水ストレスに及ぼす影響	日本農業気象学会 全国大会	静岡県立大学
2019年3月	Kiyoshi Ozawa, Tomoko Ninagi, Rinako Nagata, Eiji Kita	Effect of solution or water supply on nutrient leaching in fertigation	International Symposium on Agricultural Meteorology	静岡県立大学

(2) 講演発表

発表年月	発表者	タイトル	会議名	主催者	開催場所
2018年6月	小沢 聖	葉菜類の環境制御に向けた視点	低コスト施設園芸研究ネットワーク 戦略会議	低コスト施設園 芸研究ネット ワーク	農研センター西 日本農業研究 センター四国拠 点
2018年9月	小沢 聖	作物視点の高温対策	栽培施設内の環境制御に関する講 演会	沖縄県農林水産 部	沖縄県農業研 究センター
2018年10月	小沢 聖	キュウリ養液土耕栽培について	全国きゅうり養液栽培サミット	海部次世代園芸 産地創設推進協 議会	阿波海南文化 村
2018年11月	小沢 聖	トマト視点の環境制御	JA八代勉強会	JA八代中央	熊本県八代市
2018年12月	小沢 聖	作物視点の環境制御	施設園芸シンポジウム「低コストな 施設園芸を目指した技術開発と施 設園芸の今後の方向性」	低コスト施設園 芸研究ネット ワーク	岡山国際交流 センター
2019年3月	伊藤善一	施設園芸と植物工場における野菜生 産と栽培現場での収量向上のための 光合成に対する取り組み	新学術領域「新光合成」	新学術領域「新 光合成」	東京工業大学 田町キャンパ ス

(3) 論文発表等

① 論文

著者(記載順)	タイトル	掲載誌・巻・号	掲載頁	掲載年月
H. Ikeura, H. Takahashi, F. Kobayashi, M. Sato and M. Tamaki	Effect of microbubble generation methods and dissolved oxygen concentrations on growth of Japanese mustard spinach in hydroponic culture	The Journal of Horticultural Science and Biotechnology.93(5)	483-490	2018年8月
M. Tamaki, F. Kobayashi, K. Suehiro, S. Osato and M. Sato	Germination and appressorium formation of <i>Pyricularia oryzae</i> Cava can be inhibited by reduced concentration of Blasin®Flowable with carbon dioxide microbubbles	Journal of Integrative Agriculture. 17(9)	2024-2030	2018年8月
M. Tamaki, F. Kobayashi, H. Ikeura and M. Sato	Disinfection by ozone microbubbles can cause morphological change of <i>Fusarium oxysporum f. sp. melonis</i> spores	The Plant Pathology Journal. 34(4)	335-340	2018年8月
M. Mita, H. Ikeura, T. Kai and M. Tamaki	Effect of replanting zinnia plants for remediation of oil-contaminated soil	E3S Web of Conferences. 65(05009)	1-8.	2018年11月
Takamitsu Kai, Hiromi Ikeura, Suzuka Ozawa, Masahiko Tamaki	Effects of basal fertilizer and perlite amendment on growth of zinnia and its remediation capacity in oil-contaminated soils	International Journal of Phytoremediation, 20	1236-1242	2019年1月

② 著者等

著者(記載順)	タイトル	発行所	掲載頁	発行年月
佐倉朗夫	野菜作り「コソ」の科学	講談社	1-175	2018年7月
玉置雅彦・池浦博美	オゾンの利活用事例集. オゾンマイクロバブル処理培養液が植物に及ぼす影響	日本医療・環境オゾン学会	106-109	2018年10月

③ その他

著者(記載順)	タイトル	掲載誌・巻・号	掲載頁	掲載年月
佐倉朗夫	有機栽培への切り替え どうすればいい?	NHKテキスト、趣味の園芸やさしいの時間8・9月号	20-21	2018年7月
佐倉朗夫	夏の果実が終わったら 畝ごとに緑肥でリフレッシュ	園芸新智識 はなとやさい	11-13	2018年8月
佐倉朗夫	自然の力・有機の力 緑肥(春～秋まき栽培)実践編	家庭園芸2018夏秋号	88-89	2018年6月
佐倉朗夫	自然の力・有機の力 緑肥(夏作後の畑に有効なノウハウ)実践編	家庭園芸2018秋冬号	34-35	2018年9月

(4) 外部研究費

No.	研究期間	研究費名称	研究課題名	研究代表者	研究分担者	金額(千円)
1	2017年4月～2020年3月	革新的技術開発・緊急展開事業(うち経営体強化プロジェクト)(農林水産省)	パイプハウスで高収益を実現するICT利用型の養液土耕制御システムの汎用化とその実証	小沢 聖	蛭木朋子	1,701
2	2017年4月～2019年3月	国際共同研究プロジェクト支援事業(明治大学)	熱帯泥炭地における地目変更による泥炭層生成・分解機構の解明と持続的開発への提言	登尾浩助	加藤・矢崎・甲斐・小林・寺原	2,500
3	2018年4月～2019年3月	若手研究(明治大学)	有機農法と慣行農法で栽培されたリンゴ生産と農地環境の関係解析に関する研究	甲斐貴光		650
4	2018年6月～2019年3月	教育研究振興基金事業(明治大学)	飯館村農業再興に向けた施設栽培技術の構築と販売戦略の確立に関する研究	登尾浩助	本所靖博, 小沢聖, 小清水正美, 竹迫紘, 市田知子	
5	2018年7月～2019年3月	共同研究(㈱ユーグレナ)	ユーグレナの水熱分解液肥の農業利用	小沢 聖	蛭木朋子	1,000
6	2018年9月～2019年8月	共同研究(㈱戸田建設)	隔離培地における熱水分解液肥の利用技術	小沢 聖	蛭木朋子	324
7	2018年9月～2019年8月	共同研究(のむら産業㈱)	ハウスの局所地中加温制御	小沢 聖		324

外部資金研究の概要

1, パイプハウスで高収益を実現する ICT 利用型の養液土耕制御システムの汎用化とその実証

研究担当者 小沢聖

研究概要 養液土耕栽培で、昼に水を、夜に培養液を供給することで、高温期に水ストレスを軽減して収量を高める技術を開発した。夜の培養液供給は、昼の栄養塩と夜の土壤水分の不足から、ICT を使って量、濃度、時刻を計算する。この方法で想定を下回る収量がしばしば見受けられ、原因の解明が求められた。そこで、ポット栽培トマトを材料として、窒素の吸収、溶脱の特徴を解析した。その結果、夜の培養液供給による窒素吸収ポテンシャルは昼の 88% に低下し、昼の水供給による窒素溶脱ポテンシャルは、吸収の 23% であった。このことから、昼に水を、夜に培養液を供給する栽培法では、栄養塩の供給量を増やす必要があるといえた（小沢）。

2, 熱帯泥炭地における地目変更による泥炭層生成・分解機構の解明と持続的開発への提言

研究担当者 登尾浩助, 加藤雅彦, 矢崎友嗣, 甲斐貴光, 小林武志, 寺原猛

研究プロジェクトの構成 明治大学, 東京海洋大学, マレーシア工科大学

研究概要 マレーシアのセランゴール州では、従来、熱帯泥炭を生成してきた原生林を伐採して材木を出荷し、その後、油ヤシプランテーションへ地目変更を行ってきている。油ヤシを使ったヤシ油の生産は、マレーシアの基幹産業の重要なひとつであり、地目変更による環境への悪影響をできる限り最小限にとどめたい意向が州政府と国政府にある。そのため、2014 年から 10 年間の予定で熱帯泥炭地の総合管理計画が実施されている。この総合管理計画の中で、伐採跡地やプランテーションにおいて、森林再生事業も実施され持続的な開発を目指しているが、地目変更が与える泥炭層への影響に関する知見が著しく不足しているのが現状である。本国際共同研究では、原生林からプランテーション、再生林へと地目を変更した際の泥炭層の生成・分解機構を解明し、熱帯泥炭地の持続的利用に資することを目的とする（甲斐）。

3, 有機農法と慣行農法で栽培されたリンゴ生産と農地環境の関係解析に関する研究

研究担当者 甲斐貴光

研究概要 本研究の目的は、リンゴ(ふじ)栽培において、土壌環境を悪化させる慣行農法ではなく、安全・安心な有機農法により高収量・高品質を維持し、持続可能な循環型農業を実現するための最適な土壌条件を明らかにすることである。これまでの研究で、微生物に着目した土壌分析結果から、①有機農法と慣行農法の両者において、リンゴ収量が低い樹園地では、バイオマスの蓄積が認められること、②有機農法のリンゴ園では、土壌微生物が多く、これらの微生物の活動により物質循環が年間を通じて高いという有機農法の特

殊性を明らかにしている。本研究では、これらの知見を足掛かりとして、有機農法と慣行農法のリンゴ栽培について、土壌微生物の挙動分析、環境因子の測定、炭素収支の測定結果の解析からリンゴの有機農法が慣行農法と同様に高収量を維持し、かつ高品質で持続可能な循環型農業を実現する最適な土壌条件を解明する（甲斐）。

4，飯館村農業再興に向けた施設栽培技術の構築と販売戦略の確立に関する研究

研究担当者 登尾浩助，本所靖博，小沢聖，小清水正美，竹迫紘，市田知子

研究概要 放射能汚染による避難指示が解除された飯館村では、再汚染の危惧の少ない施設園芸が有望な選択肢である。施設園芸の経験に乏しい農家の支援に養液土耕栽培支援システム ZeRo. agri を導入し、ピーマン、レタス、ハウレンソウで有効性を実証した。ZeRo. agri は作物の要求に対して無駄なく培養液を供給した。また、ハウスで生産した野菜の放射能は検出限界以下で、再汚染がないことが確認できた。村内で生産した農産物を利用して、漬物生産技術を指導し、「トマトカレーパン」などの新商品を開発し、販売実験を通じて販売戦略構築のための資料とした（竹迫）。

5，ユーグレナの水熱分解液肥の農業利用

研究担当者 小沢聖，蜷木朋子

研究概要 水熱分解は、高温・高圧下における水分子の活発な活動により、短時間に有機物を溶解、加水分解する方法である。ポット栽培の養液土耕トマトで、ユーグレナを材料とした水熱分解液肥の窒素の吸収、溶脱の特徴を解明した（小沢）。

6，隔離培地における水熱分解液肥の利用技術

研究担当者 小沢聖，蜷木朋子

研究概要 ヤシ殻培地を充填した隔離培地で、ユーグレナを材料とした水熱分解液肥を使ってイチゴを栽培中である（小沢）。

7，ハウスの局所地中加温制御

研究担当者 小沢聖

研究概要 温湯循環器を利用して、トマトの地中加温の時刻が生育、収量に及ぼす影響を調査中である（小沢）。

IV 社会貢献

1. 社会における活動

(1) 学会等における活動実績

No.	会員氏名	学会名(役職を務めた場合は役職名と就任期間)
1	玉置雅彦	日本作物学会
2	玉置雅彦	日本生物環境工学会
3	玉置雅彦	農業生産技術管理学会
4	玉置雅彦	日本水稲品質・食味研究会
5	玉置雅彦	日本マイクロ・ナノパブル学会(理事2012～)
6	伊藤善一	日本養液栽培栽培研究会
7	伊藤善一	日本生物環境工学会
8	伊藤善一	園芸学会
9	佐倉朗夫	日本有機農業学会(監事2018.1～)
10	佐倉朗夫	園芸学会
11	小沢聖	日本農業気象学会(理事・和文誌編集委員2017.4～)
12	甲斐貴光	農業農村工学会
13	甲斐貴光	土壌物理学会
14	甲斐貴光	日本土壌肥料学会
15	甲斐貴光	日本有機農業学会
16	甲斐貴光	日本農業気象学会
17	甲斐貴光	Soil Science Society of America
18	甲斐貴光	園芸学会
19	甲斐貴光	農村計画学会
20	甲斐貴光	International Society of Paddy and Water Environment Engineering
21	蟻木朋子	日本土壌肥料学会

(2) 社会における活動実績

No.	氏名	活動内容	活動期間(年月～年月)
1	玉置雅彦	特定非営利活動法人 生命科学技術普及センター理事	2010年6月～
2	玉置雅彦	全国大学附属農場協議会副会長	2014年5月～
3	佐倉朗夫	神奈川県農地中間管理事業評価委員会・委員長	2015年1月～2019年4月
4	小沢聖	科学研究費委員会専門委員	2015年12月～2018年11月

(3) 講演等

No.	講演者	タイトル	主催団体	開催場所	発表年月
1	佐倉朗夫	有機農業でおこなう家庭菜園	小田原有機の里づくり協議会	小田原市フラワーガーデン会議室	2018年7月

2. 地域交流

(1) 収穫祭

第7回黒川農場収穫祭

2018年11月10日（土）11:00～15:00に開催した。

開催に当たって以下機関の協力を得た。

川崎市，黒川町内会，JA セレサ川崎，かわさき地産地消推進協議会，（株）ルートレック・ネットワークス，Garden Restaurant AZUMA，昭和音楽大学，麻生区役所，明治大学農学部

主な催しは以下の通りであった。ポスターは末尾掲載。

① 獲る

- ・畑での体験収穫（有料），（ハクサイ，キャベツ，ブロッコリー，カリフラワー，サトイモ，ヤムイモ，ダイコン等）

② 見る

- ・黒川農場ガイドツアー
- ・アグリサイエンスアカデミー有機農業講座の紹介《アカデミー棟・有機圃場》
講師：佐倉朗夫（明治大学特任教授）
- ・産学協同研究の紹介（ICT 養液土耕栽培「ゼロアグリ」の紹介《A3 温室》）
- ・展示・販売（黒川農場と地域の協同・連携および地域の取り組み紹介，黒川地域の竹を活用した「竹あんどん」，生ごみリサイクル展示会）

③ 食べる&買う

- ・農産物販売（黒川農場と黒川地区農家による農産物販売）
- ・「かわさきのハーブ」カフェとハーブの販売，押し花ファイルの製作教室（有料）
（川崎市都市農業振興センター，はぐるまの会，があでん・ららら）
- ・ふるさとの生活技術指導士の会による豚汁
- ・麻生区産菜種油を使ったクッキーとパンの販売
- ・黒川農場野菜を使ったスイーツ・パスタ・カワサキカレーパン販売
- ・その他，飲食物や加工品の販売有り

④ 聴く

- ・ミニコンサート（昭和音楽大学卒業生を中心とするメンバー4名によるコンサート）

実績

来場者数 1,557 人

来場車数 90 台

マイクロバス利用者数 372 人

農場ガイドツアー参加者数 146 人

アグリサイエンスアカデミー有機農業講座の説明会参加者数 41 人

（玉置）

(2) 麻生区関連事業・「菜の花プロジェクト」への協力

黒川農場では、川崎市市民団体「かわさきかえるプロジェクト」が推進している「菜の花プロジェクト」と連携した事業を実施している。この事業は、麻生区の農と環境を活かした町づくりのために、川崎市麻生区役所と市民団体、農家が協働で推進しているもので、菜の花を栽培し、その景観を楽しむとともに、油を採取利用、廃油の資源化による地域資源循環を目指したものである。2017 年秋に農場の果樹園にナタネを播種したが、天候不順による生育不良のため、2018 年の収量は激減した。また、2018 年 10 月には農場の大圃場にナタネを播種し、11 月と 2019 年 3 月に間引きを行った（甲斐）。

(3) 中学校等職場体験・職業インタビュー

職場体験学習として中学校 2 校から計 5 名を受け入れ、圃場作業や温室作業に携わる農作業を体験してもらった。また、総合的な学習の時間の一環として地域の職業インタビューを中学校 1 校から計 5 名を受け入れた。

学校名	日付	人数	目的
川崎市稲田中学校	2018/8/29	2 名	職場体験
同上	2018/10/31	5 名	職業インタビュー
多摩市立諏訪中学校	2018/11/7～9	3 名	職場体験

V 事業実績

1. 温室及び圃場

(1) 温室利用実績

① A1 温室（葉菜類用養液栽培、栽培圃面積 860 m²）

作付け：ハウレンソウ、ルッコラ、パクチー、ケール、レタス、コネギ、セロリ、スイスチャード、シュンギク、ワサビナ

育苗は「人工光閉鎖型育苗システム：“苗テラス”」、本圃は「葉菜用養液栽培システム：“ナッパランド”」により構成され、各種葉菜類を周年生産している。圃場面積の約 2／3 でサラダハウレンソウを栽培し、年間収量は、2018 年度は 5,250kg であり 2017 年の 6,720kg を 22.0% 下回った。圃場面積の約 1／3 でリーフレタス、ルッコラ、ケール等、約 10 品目のサラダ用葉菜類を生産した。それらの合計出荷数は 66,748 袋となり、2017 年の出荷数 91,000 袋を 26.7% 下回った。燃料費節約のため、水温を下げて栽培を行った。また、ハウレンソウ品種の内主力であるジョーカー7 が廃版となる事に伴い、同日数品種の播種により、収穫日の分散が実現できるような組み合わせになるよう、該当するハウレンソウの品種を探すとともに、品種構成の見直しを行っている（小泉）。

② A2 温室（サンゴ砂礫混合培土養液栽培，栽培圃面積 285 m²）

作付け：ミニトマト

収穫：～5 月初旬 定植：10 月中旬 収穫：12 月下旬～翌 5 月中旬（予定）

2018 年度は，ミニトマト 4 品種，中玉 11 品種，調理用 2 品種を 1 回作付け，温室南側は，11 段階摘芯の栽培を行い，北側は，4 月 5 日現在 13 段階花房が開花始めである．前作の片づけでは，より簡単で労力のかからない方法で培地の洗浄を行い，本作でその影響を見ているが，現時点では，特に問題はない．中玉 11 品種間差（培土との適合）では，生育具合は概ね良好だが，果実の甘さでは，ベースグリーンの濃淡から差異が顕著に表れた．しかし，複数人の食べた感想から，食味に関しては概ね良好であった．販売先は例年通り（小泉）．

③ A3 温室（土耕，栽培圃面積 570 m²）

研究用と生産用にハウスを 2 分割し，(株)ルートレック・ネットワークスと共同開発した養液土耕栽培支援システム「ゼロアグリ」で，培養液の量，濃度，供給時刻を，日射量，土壌水分に基づいて自動制御している．研究用，生産用とも，昨年度から継続したトマトを 6 月まで栽培し，8 月から，研究用ではキュウリを 10 月まで栽培し，10 月から研究用，生産用ともトマトを栽培し，2019 年度まで継続している．研究では，「革新的技術開発・緊急展開事業（うち経営体強化プロジェクト）（農林水産省）」の担当課題「パイプハウスで高収益を実現する ICT 利用型の養液土耕制御システムの汎用化とその実証」，「隔離培地における熱水分解液肥の利用技術（戸田建設）」，「ハウスの局所地中加温制御（のむら産業）」で利用している（小沢）．

④ B 温室（ヤシガラ培土高設養液栽培，栽培圃面積 270 m²）

作付け：イチゴ

播種：6 月 19 日 定植：10 月上旬 収穫：1 月下旬～4 月下旬(予定)

新規導入した種子繁殖型イチゴよつばしは，購入セル苗（406 穴）を 2 次育苗したものと，播種から育苗したものを定植した．簡単な培地比較の結果，粒状綿よりも優れていたもので，本圃同ヤシガラ培土に播種した（406 セル使用）．定植苗は，炭酸ガス燻蒸処理を行った．4 月 3 日現在，ハダニの被害は認められていない．気温の上昇とともにハウス外より入り込み，難防除害虫として懸念されているアザミウマ類への対策として，ウバメガシワクダアザミウマを天敵剤として供試しているが，3 月 23 日現在，害虫の密度に格段の増加は確認されていない．放育タイミングを間違わなければ，有効な剤となる気がして期待している．果実の食味に関しては，従来品種と比較して劣らず．むしろ，他品種よりも美味しいと言う購入者からの意見も多数あった．定植以降栽培管理の手間は，従来品種と同等である．

一般的な栄養繁殖型品種を用いたイチゴ促成栽培に対し，種子繁殖型品種を用いた栽培

では、種子（又はセル苗）の利用により、育苗労力を大幅に削減する事が可能である。次年度以降、セル苗の本圃直接定植を検討する。生産物の出荷は、宅配による注文販売と学内への一般売りを併用した（小泉）。

(2) 圃場利用実績

① 大圃場および中圃場

大圃場は、農学部1年生を対象とした農場実習圃場として利用し、播種から収穫まで一貫した栽培管理実習に対応した作付けを行った。中圃場は実習としても利用し、生産物は青果販売や農産物加工を行った。また、収穫祭での収穫体験圃場としても利用され約480人（予約人数）が収穫を体験した。

中圃場の作付け実績

面積 (a)	作付作目	作付 面積 (a)	加工 仕向 は○	年間作付計画												凡例 ●： 播種 ▼： 定植/植付け ■： 収穫																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
				4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月			1月			2月			3月																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
25	パレイショ	10.0							■																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

(渡辺)

② 有機圃場（北段,南段）およびアカデミー圃場

有機圃場の北段およびアカデミー圃場は有機栽培、有機圃場の南段で自然栽培を行っている。有機栽培は化学合成農薬および化学肥料を使用せず、自然栽培は有機質肥料も使わず、加えて不耕起栽培である。北段の一部は社会人向け生涯学習講座の有機農業講座等（アグリサイエンスアカデミー）の実習圃場として利用した。また南段は半分を研究圃場として利用した。

アカデミー園場および有機園場・北段の実績（販売を目的とした作付け）

凡例 ●：播種 ▼：定植/植付け ■：収穫 □：副産物として収穫（ヤングコーン、間引き菜等）			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
面積 (a)	作付作目	作付面積(a)												
10	甘トウガラシ	0.1			▼	■	■	■	■	■	■			
	ひもとうガラシ	0.1		▼	■	■	■	■	■	■	■			
	エダマメ	0.2			●	■	■	■	■	■	■			
	エダマメ(混植)	0.5		●	■	■	■	■	■	■	■			
	オクラ	0.4		▼	■	■	■	■	■	■	■			
	丸オクラ	0.1		▼	■	■	■	■	■	■	■			
	カソオナ	0.4	□	□				●	■	■	■	■	■	■
	カブ	0.5	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	カボチャ	0.2		▼	■	■	■	■	■	■	■			
	カラーピーマン	0.2		▼	■	■	■	■	■	■	■			
	カリフラワー	0.2						▼	■	■	■	■	■	■
	キュウリ	0.4		▼	■	■	■	■	■	■	■			
	コールラビ	0.4	■	■	■	■	■		▼	■	■	■	■	■
	ゴボウ	0.7	■	■	■	■			●	■	■	■	■	■
	コマツナ	0.2	■	■				●	■	■	■			
	サツマイモ	0.5			▼	■	■	■	■	■	■			
	サツマイモ	0.7		▼	■	■	■	■	■	■	■			
	シシトウ	0.0		▼	■	■	■	■	■	■	■			
	ジャガイモ	0.2	■	■	■	■								
	シュンギク	0.3						▼	■	■	■	■	■	■
	スイートコーン	0.8	●	●	■	■	■							
	スイートコーン(白)	0.2	■	■	■	■	■							
	ズッキーニ	0.3	▼	■	■	■	■							
	スナップエンドウ	0.6	■	■	■	■				●	■	■	■	■
	ソラマメ	0.6	■	■	■	■				▼	■	■	■	■
	タアサイ	0.3	■	■	■	■				■	■	■	■	■
	紅芯ダイコン	0.1						●	●	■	■	■	■	■
	ダイコン	0.2						●	■	■	■	■	■	■
	ダイコン	0.3						●	■	■	■	■	■	■
	聖護院ダイコン	0.2						●	■	■	■	■	■	■
	三浦ダイコン	0.3						●	■	■	■	■	■	■
	タマネギ	0.6	■	■	■	■					▼	■	■	■
	赤タマネギ	0.3	■	■	■	■					▼	■	■	■
	葉タマネギ	0.4	■	■	■	■				▼	■	■	■	■
	チヂミナ	0.3	●	■	■	■		●	■	■	■	■	■	■
	ツケナ	0.1	●	■	■	■								
	ツケナ(味美菜)	0.2	■	■				●	■	■	■			
	トマト	0.3		▼	■	■	■	■	■	■	■			
	長ナス	0.2		▼	■	■	■	■	■	■	■			
	丸ナス	0.1		▼	■	■	■	■	■	■	■			
	緑ナス	0.1			▼	■	■	■	■	■	■			
	ニンジン	0.4	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■
	ニンジン	0.4				●	●	■	■	■	■	■	■	■
	五色ニンジン	0.2				●	●	■	■	■	■	■	■	■
	パクチョイ	0.1	■	■										
	ピーマン	0.3		▼	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	ブロッコリー	0.2						▼	■	■	■	■	■	■
	ネギ	0.3		▼	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	短鞘ネギ	0.2			▼	■	■	▼	▼	■	■	■	■	■
	マクワウリ	0.1		▼	■	■	■							
	ミズナ	0.2	■	■				●	●	■	■	■	■	■
	半結球レタス	0.3	■	■					▼	■	■	■	■	■
	リーフレタス	0.1	▼	■	■									
	レタス	0.1							▼	■	■	■	■	■
	黒キャベツ	0.2						▼	■	■	■	■	■	■
	赤キャベツ	0.1						▼	■	■	■	■	■	■
	モロヘイヤ	0.1		▼	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	ハッショウマメ	0.1		▼	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	食用ホオズキ	0.1		▼	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	ソルゴー	0.5	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	ゴマ	0.2		▼	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	クレオメ	0.1		▼	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
延べ	バジル	0.2		▼	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
16.5														

(原田)

有機圃場・南段（自然栽培）の実績

凡例 ●：播種 ▼：定植/植付け ■：収穫 □：副産物として収穫（ヤングコーン、間引き菜等）			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
面積 (a)	作付作目	作付面積(a)												
11	エンバク	0.6								●				
	キクイモ	0.6			▼					■	■	■	■	■
	キャベツ	0.1							▼		■	■		
	キュウリ	0.1		▼										
	コムギ	0.6								●				
	サツマイモ	0.6		▼					■	■				
	ソルゴー	1.7	●	●										
	ダイコン	0.6						●			■	■	■	■
	ナタネ	0.6							●					
	ニンジン	0.6							■	■				
	バジル(混植用)	0.6		▼										
	ブロッコリー	0.1						▼			■	■		
	ミディマト	0.6		▼	■	■	■	■						
	緑ナス	0.1			▼	▼		■	■	■	■	■	■	■
延べ	ライムギ	0.6								●				
8.2	緑肥ヒマワリ	0.6		●	●									

(原田)

有機圃場・北段の実績（アグリサイエンスアカデミー講座での作付け）

凡例 ●：播種 ▼：定植/植付け ■：収穫 □：副産物として収穫（ヤングコーン、間引き菜等）			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
面積 (a)	作付作目	作付面積(a)												
15	ピーマン	0.7		▼	■	■	■	■	■					
	ナス	1.4		▼	■	■	■	■	■					
	ミニトマト	0.8		▼	■	■	■	■	■					
	トマト	1.6		▼	■	■	■	■						
	エダマメ	1.2	●			■	■							
	スイートコーン	1.7	●			□	■	■						
	カボチャ	0.6	▼			■	■							
	スイカ	0.6	▼			■	■							
	ブロッコリー	1.1						▼			■	■	■	
	キャベツ	1.1						▼		■	■	■	■	
	ダイコン	0.9						●	□		■	■	■	
	三浦ダイコン	0.9						●	□		■	■	■	
	レタス	0.8						▼		■	■	■	■	
	リーフレタス	0.8						▼		■	■	■	■	
	ハクサイ	0.5						▼		■	■	■	■	
	ニンジン	1.4					●			■	■	■	■	
	シュンギク	0.8						▼		■	■	■	■	
延べ	コカブ	0.8						●		■	■	■	■	
18.8	ソルゴー	1.1	●											

(原田)

(3) 里山利用実績

農場内の里山雑木林は、学生の里山実習の場として利用されている。2018年度の学生里山実習は、農場実習の一部として、春学期に2回、夏期集中で4回、秋学期に2回、計8回実施された。約1,000 m²の雑木林で笹刈りや落ち葉掃きを行い、集めた笹や落ち葉を堆肥化した（甲斐）。

(4) 自然生態園運営管理

自然生態園は農場開発での地区計画における6%の公開空地にあたり、祝日、夏期冬期の一斉休暇を除く平日の10～15時に一般開放している。但し、利用者の安全や運営管理上の問題で臨時休園することがある。また、利用者が安全に散策および観察できるよう、簡易な案内板の制作、散策路の草刈り等を実施している。

自然生態園の来訪者数

月	2018年									2019年			合
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
人数	19	12	1	0	1	0	4	4	3	1	7	20	72

管理では箱根植木株式会社と協力し、現況に対応した目標植生を定め、作業量が経年的に低減し、多摩丘陵の生態系を保全し外来種が減少するように10年間の管理計画を立てた。植生変化のモニタリングなどの順応的管理も同会社に一部委託している。2018年度には、ススキ-チガヤ群落を目標植生とする入り口近くのエリアにおいて、チガヤが増加したことが確認され、予測した植生の変化傾向だと判断でき、2019年度も同計画に沿って管理を継続する予定である。管理計画外の事案では、柵の柱やロープの腐朽が目立ち、安全上優先して交換が必要となった。そこで、植生管理費の一部を回して柵の交換を行った(写真下)。

自然解説は、2016年度の学長ファンド「高度里山技術者養成事業」によって設置したサインを活用して、収穫祭の際に、延べ3グループに対して農学部農学科応用植物生態学研究室の学生が実施した。サインは大型解説サイン2基、小型解説サイン、植物名サイン、注意サインからなり、自然生態園の自然の成り立ちをわかりやすく伝えたものなので、学生による自然解説は容易であった。サインの設置の際は冬季であったため、植物の正確な位置が確認できなかったことから、植物と植物名サインの位置がずれている場合があること、および植物の生育場所には変動があることから、植物名サインの位置の見直しを定期的に行いたいと考えている(倉本)。

作業前後の写真

作業エリア	C-2(クヌギ-コナラ群集)	作業内容	下草刈り
目的	里山環境を保全し、貴重種が生育できる環境を維持		
実施月	作業前	作業後	
11月			

2. 販売

生産温室および生産圃場からの農場生産物は販売委託先である「株式会社明大サポート」を通して学内外に販売された。2018年度の販売額は12,807,351円で、前年度対比84%であった。

販売先別の割合は、学内キャンパスの売店（生田，駿河台，和泉，中野）が販売額308.2万円で24.1%（前年度対比+1.4），JA直売所（JAセレサ川崎セレサモス，麻生区黒川および宮前区の宮前店の2店）が471.5万円で36.8%（同▲8.7），仲卸が182.6万円で14.3%（同▲3.0），レストラン（3店舗）が119.7万円で9.3%（同+2.9），イベント販売・場内直売が198.5万円で15.5%（同+7.5）であった。販売実績は次の通りであった（石川）。

売り先別の売上額（円）

年 販売先		2018年度	2017年度	2018/2017 (%)
キャンパス	生田	1,328,330	1,378,350	96
	中野	765,010	1,035,055	74
	和泉	446,750	327,450	136
	駿河台	542,540	729,930	74
小計		3,082,630	3,470,785	89
JA	セレサモス麻生	2,872,990	4,170,175	69
	セレサモス宮前	1,842,715	2,781,755	66
小計		4,715,705	6,951,930	68
仲卸		1,826,575	2,640,940	69
レストラン		1,197,360	986,028	121
農場直売・イベント販売		1,985,081	1,229,780	161
合計		12,807,351	15,279,463	84

温室及び圃場別の売上額（円）

区画		2018年度	2017年度	2018/2017 (%)
温室	A-1	7,901,132	10,918,355	72
	A-2	1,198,210	1,033,250	116
	A-3	313,150	420,800	74
	B	239,700	183,500	131
圃場	大圃場・中圃場	1,904,959	1,484,435	128
	有機・アカデミー圃場	1,128,000	965,100	117
その他		122,200	274,023	45
合計		12,807,351	15,279,463	84

3. その他

明治大学オリジナル芋焼酎「黒川農場」誕生

黒川農場で実施している農学部農場実習等で生産したサツマイモ（ベニアズマとコガネセンガン）を使用したオリジナル芋焼酎「黒川農場」が完成した。

2017 年度の農場実習等で栽培、収穫したサツマイモを原料とし、醸造は、鹿児島県南九州市にある株式会社尾込商店の協力を得て行った。杜氏尾込宜希氏の匠の技により、芳醇な香りとまろやかな甘さを醸し出す、やわらかな仕上がりとなった。アルコール度数は 36 パーセント。当面は販売せず、農学部学術教育振興資金への寄付に対する返礼品等として活用する予定である。ポスターは末尾掲載（鈴木）。

農学部学術教育振興資金への募金に御賛同いただける方は、以下の URL を御参照ください。

URL : <https://www.meiji.ac.jp/agri/giving/>

VI 広報

1. 取材等実績

(1) TV・ラジオ出演

No.	日付	媒体名	媒体種	タイトル	概要	農場内関連部署等
1	2018/4/1	NHKEテレ	地上波TV	趣味の園芸 やさいの時間	黒川農場の有機栽培の畑の紹介総集編	佐倉朗夫 特任教授
2	2018/7/29	NHKEテレ	地上波TV	趣味の園芸 やさいの時間	黒川農場の有機栽培の畑の紹介第1回(再放送)	佐倉朗夫 特任教授
3	2018/8/26	NHKEテレ	地上波TV	趣味の園芸 やさいの時間	黒川農場の有機栽培の畑の紹介第3回(再放送)	佐倉朗夫 特任教授

(2) 新聞掲載等

No.	日付	媒体名	媒体種	タイトル	概要	農場内関連部署等
1	2018/12/5	川崎市	ホームページ	鉅物油含有土壌における ジニアによる植物浄化	植物(ジニア)による土壌 浄化に関する共同研究を 開始しました！	甲斐貴光、 玉置雅彦
2	2018/12/13	神奈川新聞	新聞	ジニア(百日草)で土壌浄化	川崎市と明大実証実験 へ、油汚染に効果期待	甲斐貴光、 玉置雅彦

2. 視察・見学の状況

2018 年度来場者

来場者区分	件数	人数
海外	1	24
学校・教育機関	6	153
官公庁	10	72
産業界(企業)	32	128
団体・組合	7	100
民間(個人・NPOほか)	52	154
明治大学	13	78
合計	121	709

Ⅶ 大学附属農場協議会への参加

2018 年 5 月 10 日～11 日 全国大学附属農場協議会春季全国協議会 学士会館(東京)

針谷農場長・玉置副農場長・柳農学部事務長が出席

2018 年 8 月 7 日 関東・甲信越地域大学農場協議会 第 1 回役員会 東京農業大学(厚木キャンパス) 伊藤専任講師・鈴木農学部事務職員が出席

2018 年 8 月 7 日～8 日 関東・甲信越地域大学農場協議会 総会及び第 83 回研究集会・研修会 東京農業大学(厚木キャンパス) 伊藤専任講師が出席

2018 年 9 月 13 日～14 日 全国大学附属農場協議会秋季全国協議会 明治大学(駿河台キャンパス) 明治大学主催のため針谷農場長, 農場教職員, 農学部事務職員を含め計 15 名が出席

VIII 資料

(1) 明治大学農場規程

2011年4月20日制定

2011年度規程第2号

(趣旨)

第1条 この規程は、明治大学学則第64条第2項の規定に基づき、明治大学農場（以下「農場」という。）の組織及び運営に関し、必要な事項を定めるものとする。

(名称及び所在地)

第2条 農場の名称は、黒川農場とし、所在地は、神奈川県川崎市麻生区黒川字明坪2060番1とする。

(目的)

第3条 農場は、農場に関する実習その他の学生教育を行い、農場を活用した研究の推進を図るとともに、その成果を社会に還元することを目的とする。

(事業)

第4条 農場は、前条の目的を達成するため、次に掲げる事業を行う。

- (1) 学生を対象とする農場に関する実習
- (2) 農場を拠点とするその他の学生教育
- (3) 農場を活用した研究
- (4) 社会人を対象とした農業講座等の社会人教育
- (5) 農産物の生産及びそれに付帯する事業
- (6) 地域連携、地域交流及び農業相談
- (7) その他農場の目的達成に必要な事業

(構成教員)

第5条 農場に、教員を置くことができる。

(組織)

第6条 農場は、次に掲げる者をもって組織する。

- (1) 農場長
- (2) 副農場長
- (3) 前条に規定する教員
- (4) 事務職員及び校務職員

(農場長)

第7条 農場長は、学長の命を受け農場の業務を統括し、農場を代表する。

- 2 農場長は、専任教授のうちから学長が推薦し、理事会が任命する。

3 農場長の任期は、2年とする。ただし、任期途中に交代する場合は、前任者の残任期間とする。

4 農場長は、再任されることができる。

(副農場長)

第8条 副農場長は農場長を補佐し、農場長に事故あるときはその職務を代行する。

2 副農場長は、専任教員及び特任教員のうちから農場長が推薦し、学長が任命する。

3 前条第3項及び第4項の規定は、副農場長の任期及び再任について準用する。

(農場運営委員会)

第9条 農場の運営に関する重要事項を審議するため農場運営委員会（以下「委員会」という。）を置く。

2 委員会は、次に掲げる委員をもって構成する。

(1) 農場長及び副農場長

(2) 農学部長

(3) 学長が指名する専任教員2名

(4) 社会連携機構長が指名する社会連携機構会議構成員2名

(5) 農学部長が指名する農学部専任教員2名

(6) 農場長が指名する第5条に規定する教員1名

(7) 教務事務部農学部事務長

3 委員の任期は、職務上運営委員となる者を除き、2年とする。ただし、任期途中に交代する場合は、前任者の残任期間とする。

4 委員は、再任されることができる。

(委員長及び副委員長)

第10条 委員会に、委員長及び副委員長各1名を置く。

2 委員長及び副委員長は、委員の互選により選任する。

3 委員長は、委員会の議長となり会務を総理する。

4 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故あるときは、その職務を代行する。

(会議)

第11条 委員会は、委員長が招集する。

2 委員会は、委員の過半数が出席しなければ、会議を開き、議決することができない。

3 委員会の議事は、出席委員の過半数の議決をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

4 委員会は、必要に応じて、委員以外の者を会議に出席させ、意見を聴くことができる。

5 委員会は、必要に応じて、分科会を置くことができる。

6 分科会の運営に関し必要な事項は、委員会において定める。

(事業計画)

第12条 農場長は、所定の期日までに、当該年度の事業経過報告書及び翌年度の事業計画案を、委員会の議を経て、学長に提出しなければならない。

(事務)

第13条 農場に関する事務は、教務事務部農学部事務室が行い、関係部署がこれに協力するものとする。

(規程の改廃)

第14条 この規程を改廃するときは、委員会の議を経なければならない。

(雑則)

第15条 この規程に定めるもののほか、農場の管理運営に関し必要な事項は、委員会の議を経て定める。

附 則 (2011年度規程第2号)

(施行期日)

1 この規程は、2011年(平成23年)4月21日から施行する。

(農場長等の任期の特例)

2 この規程の施行後、最初に任命される農場長、副農場長及び運営委員の任期については、第7条第3項本文、第8条第3項及び第9条第3項本文の規定にかかわらず、2012年(平成24年)3月31日までとする。

(通達第2012号)

附 則 (2017年度規程第19号)

この規程は、2017年(平成29年)12月14日から施行する。

(通達第2499号)(注 誉田農場の廃止に伴う改正)

(2) 収穫祭ポスター

第 7 回

**明治大学
黒川農場**

収穫祭

2018年 雨天決行

11月10日 土

11:00-15:00

めいじろっ、菜果ちゃん、かきまるくんも来るよ

お知らせ

①当日は小田急多摩線黒川駅南口より送迎のマイクロバスを運行いたします。(10:45～)

②お車でのご来場は、事前に収穫体験をお申し込みになった方のみとさせていただきます。

体験 ① 穫る

●畑での収穫体験 (有料)

受付時間: 11:30～12:30を除く
ハクサイ、キャベツ、ブロッコリー、カリフラワー、ダイコン、サトイモ、サユイモ等

10/16 (火) より、事前参加予約を承ります

TEL 044-980-5300
平日 10:00～12:00、13:00～16:00

体験 ③ 食べる&買う

●農産物販売
黒川農場と黒川地区農家による農産物販売

●「かわさきのハーブ」カフェとハーブの販売、押し花ファイルの製作教室 (有料)
(川崎市都市農業振興センター、はぐるまの会、がであん・ららら)

●ふるさとの生活技術指導士の会による豚汁

●麻生区産菜種油を使ったクッキーとパンの販売
(かわさきかえるプロジェクト)

●黒川農場野菜を使ったスイーツ・パスタ・カワサキカレーパン販売予定
(明治大学農学部本所ゼミ)

●その他、飲食物や加工品の販売有り

体験 ② 見る

●黒川農場ガイドツアー
12:00、13:30、14:00スタートの3回

●自然生態園ガイドウォーク
11:00、11:20、11:40スタートの3回

●アグリサイエンスアカデミー有機農業講座の紹介 (アカデミー棟・有機農場)
講師: 佐倉 朗夫 (明治大学特任教授)

●産学協同研究の紹介
●ICT養液土耕栽培「ゼロアグリ」の紹介 (A3温室)

●展示・販売
●黒川農場と地域の協働・連携および地域の取り組み紹介 (パネル展示等)
●黒川地域の竹を活用した「竹あんどん」
●生ごみリサイクル展示会

体験 ④ 聴く

●ミニコンサート
明治大学卒業生を中心とするメンバーによるコンサート
第1回公演 12:00～12:30
第2回公演 13:30～14:00

黒川地域で 同時開催!

●里山アート作品の屋外展示
●里山アート散策ツアー など

※詳しくは麻生区HPで上記キーワードを検索

ご注意

盲導犬や介護犬など補助犬以外の動物 (ペット) の同伴・お持込みはご遠慮下さい。

主催・お問い合わせ先

明治大学黒川農場 川崎市麻生区黒川2060-1 TEL. 044-980-5300

URL <http://www.meiji.ac.jp/agri/kurokawa/index.html>

【協力】 川崎市、黒川町内会、JAせせが川崎、かわさき地産地消推進協議会、(株)ルートレック・ネットワークス、Garden Restaurant AZUWA、昭和音楽大学、麻生区役所、明治大学農学部

小田急多摩線(黒川駅)南口下車 徒歩25分

(3) 明治大学オリジナル芋焼酎「黒川農場」ポスター

明治大学黒川農場オリジナル芋焼酎

本格焼酎

黒川農場

二〇一七醸

本数限定!

品目 本格焼酎
原材料名 さつまいも、米こうじ(国産米)
アルコール分 36% 内容量 720ml

製品企画 明治大学農場
醸造・協力 株式会社尾込商店(杜氏 尾込宜希)
問合せ先 明治大学農学部事務室(044-934-7573)

このたび黒川農場では、農学部の正課授業として行っている「農場実習」の場で栽培・収穫したサツマイモから、オリジナルの焼酎「黒川農場」を製造しました。

本格焼酎「黒川農場」は、農場実習の場で学生が丹精込めて栽培したサツマイモ(紅あずまと黄金千貫)を使用し、杜氏 尾込宜希氏の匠の技で醸造された逸品です。芳醇な香りとまろやかな甘さを醸し出し、やわらかな仕上がりとなりました。

この試みを通して、農作物の栽培、加工、流通、ブランディング、マーケティング等のノウハウを蓄積、充実させ、今後の教育研究、社会連携、農場運営に活かしていきます。

発行 2019 年 4 月 1 日
明治大学黒川農場
〒215-0035
神奈川県川崎市麻生区黒川 2060-1
TEL 044-980-5300
FAX 044-980-5301

農場長 針谷敏夫

編者 蜷木朋子

著者 伊藤善一，甲斐貴光，倉本宣，小沢聖，佐倉朗夫，玉置雅彦
原田勝夫，石川陽子，小泉寛明，鈴木亮輔，渡辺 満

著者氏名は上段が教員，下段が職員でアルファベット順

