茨城大学農学部

国際フィールド農学センター報告

第１号（通巻第40号）
平成29年度

BULLETIN OF FIELD SCIENCE CENTER
THE COLLEGE OF AGRICULTURE
IBARAKI UNIVERSITY

No. 1
(The consecutive number of volume 40)

茨城大学
Ibaraki University

は　じ　め　に

国際フィールド農学センター長
小松﨑　将　一

本国際フィールド農学センター報告は、平成29年度の教育研究や運営に関する資料をまとめたものです。ご一読いただきご指導、ご鞭撻いただきますようお願いいいたします。

農学部附属フィールドサイエンス教育研究センター（以下FSC）は、平成18年度に附属農場から改組し、「地域との連携」の視点から、農学部の教育・研究において農場実習（農学実習に変更）や公開講座、保育園・幼稚園との体験学習など地域にとって馴染みのある大学つくりに貢献してまいりました。

農業分野における国際化の重要性が叫ばれる中で、平成29年度から茨城大学農学部の改組が行われ、「国際化」と「地域の農業と地域コミュニティ」の二つの視点を併せ持つ人材育成をディプロマ・ポリシーに掲げ、改組を行いました。このような中で、平成30年度にはFSCを「国際フィールド農学センター」（Center for International Field Agriculture Research & Education 以下、iFC）に改組し、「国際化」と「地域」の両方の視点をもつ農学人材育成に貢献するべく、体制整備を行いました。そこで、以下の５つの部門により専任教員、技術職員、担当事務職員および兼務教員の協力のもとに実施することにしました。

平成29年度では、FSCの役割を見直し、以下の改革を進めました。

まず、国際連携部門を新設しGAPの認証を進め、また、茨城大学の留学生（全学対象）やJICAとの実習の連携あるいはその他の海外農業研修生などへの実習教育を実施しています。この部門には専任教員のほかに学部も兼務教員と連携して実施しています。これらの活動に日本人学生も積極的に参加することで、学生教育の国際化推進を意図しています。

次に地域連携部門を体制強化し、フィールドを活用した農場体験事業（保育園から高齢者まで）、農業福祉に関する取り組み（病院や福祉施設との連携）、茨城県や市町村など連携した農業者向けの見学・視察、教育・社会教育機関との連携などの対応を行います。

さらに、生産部門も体制強化し、GAPの認証、企業や自治体との連携した特色ある農産物生産を進めます。また、地域農業に資する農業イノベーションなどを先導的に果たす圃場管理を実施します。

教育部門については主として学部などカリキュラムにおいて本センターにおいて担当する授業・実習科目の運営を行い、研究部門ではフィールドを活用した特徴ある農学研究を推進します。管理部門は全体の円滑な運営管理を行います。

このような改革を専任教員および技術職員が一致団結して取り組み、農場収入見込みを達成することができ、かつ教育、研究、地域連携の場面で大きな成果を挙げられました。これはひとえに、関係各位のご協力、ご指導の賜物であります。ここに記して謝意します。

このような改革を通じて、農と環境を豊かにし、次の世代につなげていくための技術と人づくりに貢献していきたいと思います。農業をとりまく環境は厳しいものがありますが、同時にその重要性が期待される時代であると考えます。この資料が、本学のiFCのさらなる発展につながるよう希望いたします。

なお、最後に、当センター報告はiFCの第１号として発行いたしますが、内容は平成29年度時点のもののため、文中のセンター名称はFSCを用いております旨申し添えます。

目　　次

はじめに

Ⅰ　運営報告

1．FSセンター教育部門……1
2．FSセンター研究部門……15
3．FSセンター地域連携部門……11
4．FSセンター管理部門
(1)　管理部門の概要……13
(2)　組織及び機構……14
(3)　運営経費及び収入……15
5．FSセンター生産部門
(1)　生産部門の概要……17
(2)　水田・畑作班……17
(3)　野菜園芸班……18
(4)　施設園芸班……20
(5)　果樹班……20
(6)　養畜班……22
(7)　農業機械班……23

Ⅱ　参考資料

・FSセンター概略……29
・平成29年度作付図……30
・茨城大学農学部附属フィールドサイエンス教育研究センター規則……31
・茨城大学農学部附属フィールドサイエンス教育研究センター運営委員会規則……33
・茨城大学農学部附属フィールドサイエンス教育研究センター利用規則……35
・FSセンター職員名簿……37

運　営　報　告

1．FSセンター教育部門報告

表１に開講科目一覧を、表２にそれらの受講動向を示した。農学部改組により、大学院では本年度から新カリキュラムの授業を実施した。学部では、次年度から新２年生対象の新カリキュラム授業を開始する予定である。表３に、本年度実施した農学実習の内容を、表４に、センターで実施された卒論•修論•博論の題目一覧を示した。

表１　FSセンターにおける所属教員による授業実施科目一覧

学　部

授業科目名	代表教員	単位	１年次		２年次		３年次		４年次		備　　考
			前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
農学実習	七夕小百合	1			1						(前) 火3・水3 (後) 月3・火3
農業安全管理実習	小松崎将一	2			2						集中
食の生産管理実習	七夕小百合	1			1						集中
農業生産システム学	小松崎将一	2				2					月２
生産技術学	佐藤達雄	2				2					火１
農場実習（耕種コース）	佐藤達雄	1					1				集中
農場実習（畜産コース）	小針大助	1					1				集中
国際インターンシップ	佐藤達雄	1					1				集中
動物福祉学	小針大助	2						2			金１

大学院

授業科目名	代表教員	単位	授業形態	備考
地域サステイナビリティ農学概論	小松崎将一	1	講義	後Ⅲ•Ⅳ／集中
農業技術普及論	佐藤達雄	1	講義（英語）	後Ⅲ／火４
国内フィールド実習	七夕小百合	1	実習（英語）	通年／集中
動物福祉管理学特論	小針大助	1	講義	前Ⅱ／金３
農業生産技術学特論	佐藤達雄	1	講義	前Ⅱ／月１
作物栄養学特論	七夕小百合	1	講義	前Ⅱ／月２
農作業学特論	小松崎将一	1	講義	後Ⅲ／金２
Advanced Biosystems Engineering	小松崎将一	0.5	講義（英語）	後Ⅲ／水３
Advanced Animal Management	小針大助	0.5	講義（英語）	後Ⅳ／月１

表２　FSセンターにおける所属教員による授業実施科目の履修学生動向（単位：人）

学 部

授業科目名	生物生産	資源生物	地域環境	他学部	合計
農学実習	46	39	35	0	120
農業安全管理実習	10	1	5	0	16
食の生産管理実習	4	6	2	0	12
農業生産システム学	5	0	17	0	22
生産技術学	33	0	0	0	33
農場実習（耕種コース）	26	0	0	0	26
農場実習（畜産コース）	17	0	0	0	17
国際インターンシップ	3	1	2	0	6
動物福祉学	23	0	0	0	23

大学院

授業科目名	農学専攻	他	合計
地域サステイナビリティ農学概論	6	0	6
農業技術普及論	1	0	1
国内フィールド実習	2	0	2
動物福祉管理学特論	6	0	6
農業生産技術学特論	4	0	4
作物栄養学特論	7	0	7
農作業学特論	10	0	10
Advanced Biosystems Engineering	2	0	2
Advanced Animal Management	1	0	1

表 3　農学実習実施結果

農学実習の実習内容

	火曜日	水曜日	実習内容	業務係担当者	担当教員	指定協力教員	協力教員	
1	4 月11日	4 月12日	ナシの摘花作業を通じ茨城の果樹生産を学ぶ	高橋	佐藤	井上	西原	高瀬/吉田
2	4 月18日	4 月19日	苗の鉢上げによる土壌と肥料の学習	池田	七夕	久保山	小島	高瀬/福与
3	4 月25日	4 月26日	家畜の生産ステージの学習と管理道具による行動制御	路川	小針	中島	中平	高瀬/内田
4	5 月16日	5 月17日	田植え体験による作物と農地の特徴を学ぶ	伊藤	七夕	黒田	金澤	古谷
5	5 月23日	5 月24日	甘藷植え付け体験を通した土壌管理と生態系の学習	伊藤	小松崎	長南	中島	高瀬/牧山
6	6 月 6 日	6 月 7 日	トマトの誘引作業を通じた植物の形態形成の観察	高田	佐藤	田附	小川	安西
7	6 月13日	6 月14日	タマネギの収穫、病害虫観察と貯蔵についての学習	高田	佐藤	北嶋	久留主	高瀬/小林
8	6 月20日	6 月21日	水稲の除草と生育診断	伊藤	七夕	浅木	成澤	高瀬/木下
	月曜日	火曜日	実習内容	業務係担当者	担当教員	指定協力教員	協力教員	
9	9 月27日 AM	9 月27日 PM	水稲収穫とイネの品種の学習	伊藤	七夕	新田	白岩	増冨
10	10月 2 日	10月 3 日	農牧場作業でのトラクタの利用の基本	橋本	小松崎	安江	戸嶋	伊丹/高瀬
11	10月16日	10月17日	牛舎の衛生管理と微生物を利用したたい肥製造	路川	小針	西澤	上塚	前田/高瀬
12	10月23日	10月24日	農業機械の構造と整備の実際と経済的農業機械利用	橋本	小松崎	岡山	豊田	－
13	10月30日	10月31日	果樹の収穫作業とポストハーベスト管理	高橋	佐藤	長谷川/鈴木(義)	森	毛利/高瀬
14	11月 6 日	11月 7 日	甘藷収穫から学ぶサツマイモの品質と貯蔵	伊藤	小松崎	上妻	宮口	中石/高瀬
15	11月13日	11月14日	タマネギ植付と露地野菜生産	高田	佐藤	長澤	大久保	朝山
16	11月27日	11月28日	総括		七夕			

表４　FSセンター専任教員が主指導教員として指導した論文名一覧

論文種別	氏名	論文題目
卒業論文	磯原　直樹	露地キュウリかん水同時施肥栽培が収量に及ぼす影響
卒業論文	佐々木亮輔	毛管水耕栽培において異なった養液管理法がハーブ４種の生育、収量に与える影響
卒業論文	土田　直希	水熱分解液肥がイネの生育および収量に及ぼす影響
卒業論文	吉田　大将	キュウリへのUV-B照射が抗酸化酵素の活性に及ぼす影響
卒業論文	高崎　吉博	衝撃による損傷がイチゴ果実の外観や保存性に及ぼす影響
卒業論文	大髙南帆美	子牛の取り扱いやすさに及ぼす母牛の影響～対人自律神経反応の類似性～
卒業論文	小林　栞理	ライオンの血中タウリン量と給餌タウリン量・血液一般成分との関係
修士論文	中村　　翔	キュウリ子葉における紫外線照射処理による病害抵抗性について
修士論文	岩崎　　明	ギニアグラスとクロタラリアの混作によるバイオマス生産、窒素動態および土壌線虫群集への影響
修士論文	根本　亮輔	ハス田における鳥害防止に関する研究
博士論文	Dikkumburage Jasintha Jayasanka	Study on Utilization of Bamboo and Wood Chips for Compost Material after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident (福島第一原子力発電所事故後における竹および木材のコンポスト利用に関する研究)

２．研究部門

(1) 平成29年度　実施研究課題（合計33件）

１）学内研究（17件）

・土壌・水系物質循環保全の研究―カバークロップを活用した土壌保全システム

ジャガイモとブロッコリ輪作体系における夏作カバークロップの利用の有無が土壌窒素動態に及ぼす影響について検討し、論文投稿を行った。

・有機農業技術の科学的解明と実証的試験による研究拠点形成

茨城県内の有機農家、県および国の研究者と連携して「いばらき有機農業技術研究会」を立ち上げ、2016年６月に設立シンポジウムを茨城大学にて開催した。

・水鳥と共生する新しいレンコンつくりに関する研究

土浦市内のレンコン圃場における防鳥ネットの管理状況と羅網被害状況について調査を行った。また、定点カメラを利用してレンコン田へ飛来する鳥類調査を実施した。

・コンポストの有効利用に関する研究

食品残渣由来のメタン発酵残渣の活用を進めるために、これらをコンポスト化し、蒸し切り芋生産への利用について検討を行った。

・ダイズ根粒の共生窒素固定能の向上に関する研究

ダイズ根への根粒菌接種方法を検討し、根粒着生部位を制御する方法について検討した。

・肉用子牛におけるカウブラシの利用に関する研究

電動ブラシの可動条件の変更による子牛のグルーミング欲求の変化について調査した。こちらは現在継続調査中。

・子牛の取り扱いやすさに及ぼす母牛の影響～ストレス反応の類似性とハンドリングの影響～

離乳前の人に対する母子牛間の行動反応が経年的に類似することが明らかとなった。また、自律神経反応については副交感神経活動での類似性が認められた。

・コムギの実験系統の育成

コムギの穂および葉部関連形質を決定する遺伝子座を特定するための系統育成を試み、以下(原著論文)のような研究実績を得た。

・スィートソルガム栽培技術の確立に関する研究

スィートソルガムを再生二期作で栽培し、糖および地上部の収量性を評価するとともに、台風被害の軽減策を検討し明らかにした。

・各種作物の有機栽培における土壌微生物の変化に関する研究

トマトおよびネギに根部エンドファイトを処理することで、根内に生息する他の微生物叢に変化が生じることを明らかにした。

・クリの種間雑種の育成とQTL解析

昨年度に引き続き、クリ種間雑種の育成を行った。大半の個体が結果年齢に達していることから、来年度から堅果形質の評価を開始する予定である。

・ナシのQTL解析

ナシ生理障害に関する分離集団を茨城県農業総合センターより分譲され、28系統を既存の分離集団に高接ぎした。高接ぎ個体の果実形質の調査を開始するとともに、新たに残り30系統について高接ぎを完了する。

・生物学実験・動物細胞組織の観察

生物生産科学科必修科目の『生物学実験』で「動物細胞組織の観察」と題して、牛の血液を用いて血液塗抹標本を作製した。作製した標本を生物顕微鏡で観察、白血球百分比を算出する学生実験を実施した。

・薬草及び機能性野菜の栽培実験

漢方で使われる主要な薬草について栽培実験を行っている。今年度は特にガンマ―線照射した甘草の生育調査を行った。ガンマ―線照射によって甘草の初期成育が遅延すること、収穫時の根の径長が縮小することを確認した。

・緑肥を利用した水稲栽培に関する研究

緑肥（イタリアンライグラスとヘアリーベッチ）とぼかし肥の施用が水稲の生育と収量におよぼす影響を調査した。

・イネ初期生育促進効果を有する土壌微生物を接種したイネの低窒素水田土壌での栽培

イネ種子に土着細菌を接種して低窒素条件を継続した水田土壌でイネを栽培し、イネの生育調査および水田土壌の微生物群集構造解析を行った。

・アピオスの機能性に関する研究

アピオスは、塊茎（イモ）を食用とするマメ科植物であり、生体調節機能性成分（血圧低下作用など）の存在が知られているが、その化学構造については不明なものが多い。よって、アピオスを栽培して、その成分を同定し、年次変化等を調査する。

2）国内共同研究（共同機関）（15件）

・水田および畑地における土壌線虫相の動態に関する研究（農業環境技術研究所）

クロタラリアとギニアグラスの単播および混播が緑肥作物の生育量および土壌線虫相に及ぼす影響について検討し、最適な混播割合決定の基礎データを得た。

・茨城県における有機農業の体系モデル化に関する研究（茨城県）

有機農業において課題となっている落ち葉堆肥の利用について、落ち葉堆肥から作物への放射性物質の移行について検討した。

・亜臨界水処理有機液肥による地域内有機資源循環農業システムの構築（明治大学）

水熱分解液肥を用いたイネのポット栽培試験を行い、生育・収量に及ぼす影響を明らかにした。

・収益性が高いキュウリ栽培技術の実証（岩手県、農研機構野菜・茶業研究所）

簡易的なかん水同時施肥栽培装置を試作し、これを用いてキュウリを栽培することで生育後半の草勢低下を低コスト・省力的に回避できる可能性を明らかにした。

・温湯散布装置を用いたイチゴ病害虫防除技術の実証（岩手県）

温湯散布装置を用いて週１回、茎葉が20秒間50℃となるように栽培することでイチゴの四季なり品種のうどんこ病薬剤耐性菌対策技術として有効であった。

・野菜栽培による農業経営を可能とする生産技術の実証研究（福島県、パナソニック）

紫外線蛍光灯を用いて野菜苗を栽培することでうどんこ病に対する抵抗性を誘導できることを明らかにした。

・飼育下のマレーバクにおける行動及び利用場所の季節変化（千葉市動物公園）

既存の飼育施設における水場の利用は、春から秋にはほとんど変化が見られないものの、厳冬期に減少することが明らかとなった。

・飼育下のオオアリクイの常同行動改善法の検討（静岡市日本平動物園・名古屋市東山動物園・沖縄子供の国）

オオアリクイの活動時間が園館毎の管理業務スケジュールの影響を大きく受ける可能性が明らかとなった。

・飼育下のチンパンジーにおける栄養管理のための季節的採食選択性（日立市かみね動物園）

本年は、機材の設置並びに観察手法の確認のみ実施した。次年度から本格的に摂食行動の確認を行うこととし、継続観察することとなった。

・飼育下のト大型ネコ科動物におけるタウリン要求量の季節変化（日立市かみね動物園・大牟田市動物園）

ライオンの血中タウリン量は概ね200～300μmol/Lで飼育下のネコの倍近い値であることが明らかとなった。一方で、その値の季節変動も示唆された。

・牛の早期疾病診断に関する研究（農研機構）

炎症性疾患モデル牛の睡眠様態を調査したが、行動ならびに自律神経活動にはわずかに影響するのみであった。

・ICT等を活用した周年親子放牧による肉用子牛生産の省力化・低コスト化技術の開発（農研機構・岐阜大学）

学内研究：子牛の取り扱いやすさに及ぼす母牛の影響に同じ。

・園芸療法による精神科デイケアにおける効果に関する研究（茨城県立医療大学）

ＦＳセンターを利用した野菜栽培および家畜とのふれあいなどの農作業が身体的負担に及ぼす影響について検討を進めた。

・メタン発酵消化液を用いた飼料用米栽培試験（日立セメント株式会社）

メタン発酵消化液の施用が飼料用米の生育および収量に及ぼす影響を調査した。

・大規模画像データに基づくゲノムと環境の相互作用を考慮した成長予測モデルの構築（宮崎大学、かずさDNA研究所、大阪大学、東北大学）

ミヤコグサの地下部の表現型環境値解析の検討を進めた。

３）国際共同研究（共同機関）（1件）

・熱ショック誘導病害抵抗性の機作解明（ガジャ・マダ大学）

熱ショック処理を施した園芸作物が抗菌反応を起こすまでの未知のシグナル伝達経路について検討を進めた。

(2) 平成29年度研究業績一覧

原著論文（8件)

1）1. Komatsuzaki, M., 2017. Cover crops reduce nitrogen leaching and improve food quality in an organic potato and broccoli farming rotation. Journal of Soil and Water Conservation 72, 539-549.

2）2. Oyama, K., Sudiarta, P., Shiotsu, F., Sakagami, N., Komatsuzaki, M., Nitta, Y., Kurusu, Y., Suprapta, D.N., 2017. Benefits and Difficulties of Organic and Conventional Rice Farming Systems in Bali, Indonesia. Tropical Agriculture and Development 61, 70-76.

3）3. Hoshino, Y., Komatsuzaki, M., 2018. Vertical distribution of radiocesium affects soil-to-crop transfer coefficient in various tillage systems after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident. Soil and Tillage Research 178, 179-188.

4）4. Matsuura, E., Komatsuzaki, M., Hashimi, R., 2018. Assessment of Soil Organic Carbon Storage in Vegetable Farms Using Different Farming Practices in the Kanto Region of Japan. Sustainability 10, 152.

5）5. 岩崎明・小松崎将一．2018．ギニアグラスとクロタラリアの混作によるバイオマスと土壌窒素動態への影響．農作業研究，53（1）：43-52.

6）Kohari D, Takakura A. Questionnaire investigation to clarify the occurrence rate and characteristics of maternal rejection behavior in Japanese black cattle (*Bos taurus*). Animal Science Journal, DOI: 10.1111/asj.12858, 2017

7）Otabi H, Goto T, Okayama T, Kohari D, Toyoda A.The acute social defeat stress and nest-building test paradigm: A potential new method to screen drugs for depressive-like symptoms. Behavioural Processes. 135, 71-75, 2017

8）Kohari D, Sunada A, Matsui Y, Ootaki A, Hori H. Behavioral restriction effects on activity motivation of a captive lion (*Panthera leo* persica). Journal of Veterinary Behavior:Clinical Applications and Research. 17,14-18, 2017

著書

学会発表（国内・国際）(12件)

1）Arofatullah, N. A. Wireless sensor connection using a long-range transceiver for UECS-Pi system. The XIIIth International Student Conference in Ibaraki.

2）Li, J., T. Sato, Y. Tashiro, S. Tanabata. Demonstration experiment of simple drip fertigation technique in open field after tsunami disaster. The XIIIth International Student Conference in Ibaraki.

3）Satitmunnaithum, J., T. Sato, N. A. Arofatullah, A. D. Kharisma, S. Tanabata. Detection and Identification of DMI resistant Powdery Mildew by PCR. The XIIIth International Student

Conference in Ibaraki.

4）Nakamura, S. T. Sato, S. Tanabata. Induction of disease resistance against Powdery Mildew by UV-B treatment in cucumber cotyledons. The XIIIth International Student Conference in Ibaraki.

5）Widiastuti, A. T. Sato. Introduction of heat shock against powdery mildew and crown rot disease in strawberry. NARO International Symposium “Strawberry Production in Japan”.

6）Sato, T. Crop protection using plant immunity -The mechanism and practical application. Workshop of academic collaboration among the international office of ASEAN+ universities.

7）土田直希, 蜷木朋子, 小沢聖, 藤原俊六郎, 七夕小百合. 2017. 水熱分解液肥がイネの生育および収量に及ぼす影響. 日本土壌肥料学会2017年関東支部講演会

8）七夕小百合, 岡部 勝美, 蜷木 朋子, 小沢 聖, 藤原 俊六郎. 2017. 水熱分解液肥がコマツナの生育に及ぼす影響. 日本土壌肥料学会2017年度仙台大会

9）小針大助,小林栞理，豊田淳，宮﨑照雄，秋葉悠希，井上久美子，山内直朗，飯田伸弥，川瀬啓祐，齊藤礼，髙木亮祐，伴和幸．2018．飼育下のライオンにおける血中タウリン量とその年間変動．第4回国際タウリン研究会日本部会.

10）小針大助,國見修平,木戸恭子.2017.黒毛和種牛における母子間の逃走距離ならびに生理的ストレス反応の類似性.第123回日本畜産学会.

11）中山侑,小針大助,豊田淳,木村隆司,奥山絵里,中根建宜,武田梓.2017.飼育下のオオアリクイの行動は季節によって変わるのか？koudou2017 ―日本動物行動学会(第36回)・日本動物心理学会(第77回)・応用動物行動学会・日本家畜管理学会(2017年度秋季)・日本行動神経内分泌研究会(第27回)合同大会.東京.

12）木村有希,矢用健一,安江健, 佐藤幹,小針大助.2017. 身繕い器具のタイプが発達段階の異なる肉用子牛における利用に及ぼす影響. koudou2017 ―日本動物行動学会(第36回)・日本動物心理学会(第77回)・応用動物行動学会・日本家畜管理学会(2017年度秋季)・日本行動神経内分泌研究会(第27回)合同大会.東京.

13）Yu Nakayama, Daisuke Kohari, Atsushi Toyoda, Tatsunori Nakane, Azusa Takeda, Rina Maehokama. 2017. The effect of stereotypic pacing on maintenance behaviour of giant anteater (*myrmecophaga tridactyla*). 12th International Mammalogical Congress. Perth, 9-14, July, Australia.

14）Daisuke Kohari, Kenji Shimizu, Tsuyoshi Michikawa. How does a stational cow brush affect cattle physiologically and behaviourally? 51th Congress of the International Society for Applied Ethology. Arhus, 7-10, Aug., Denmark.

新聞／報道（2件）

招待講演

1）小針大助．アニマルウェルフェアとは何か？日本畜産学会 一般公開シンポジウム「アニマルウェルフェアと畜産物の国際化」．平成29年9月7日．信州大学農学部.

2）小針大助．動物の行動を捉える新たな目 〜Let's try 3D depth sensing for animal behaviour recording !!〜．koudou2017―日本動物行動学会(第36回)・日本動物心理学会（第77回）・応用動物行動学会・日本家畜管理学会(2017年度秋季)・日本行動神経内分泌研究会（第27回）合同大会.シンポジウム「行動計測」．平成29年９月１日．東京大学駒場キャンパス．

(3) 平成29年度　国際フィールド農学センター利用状況

教員名(順不動)	使用圃場等	利用期間	研究課題等
浅木　直美教員	５号圃場BからF	４月１日から３月31日	スィートソルガム栽培技術の確立に関する研究
成澤　才彦教員	５号圃場５Ａ	４月１日から３月31日	各種作物の有機栽培における土壌微生物の変化に関する研究
井上　栄一教員	果樹園	４月１日から３月31日	クリ種間雑種の育成と堅果形質評価
井上　栄一教員	果樹園	４月１日から３月31日	ナシとリンゴの果実形質に関する研究
中島　弘美教員	牛の血液	４月10日から６月12日	生物学実験・動物細胞組織の観察
中川　光弘教員	５号圃場　一部	４月１日から３月31日	薬草及び機能性野菜の栽培実験
浅木　直美教員	水田５号	４月１日から３月31日	スプリンクラー散水を利用した水稲栽培に関する研究
西澤　智康教員	水田４号、２号	５月１日から10月31日	イネ初期生育促進効果を有する土壌微生物を接種したイネ科植物の低窒素水田土壌での栽培
上妻　由章教員	２号圃場　一部	４月11日から３月31日	アピオスの機能性に関する研究

(4) 関東甲信越地区大学附属農場協議会第82回研究集会

日　時：2017年８月９日(水)・10日(木)

場　所：千葉大学環境健康フィールド科学センター

発　表：池田 由紀「保育園と連携した“いばらきっ子”食農体験プログラム」

(5) 関東甲信越地区大学附属農場協議会第46回技術研修会

日　時：2017年８月24日(木)・25日(金)

場　所：新潟大学農学部

内　容：農業における鳥獣害

参加者：伊藤 竜太郎

3．FSセンター地域連携部門

(1) 茨城県立医療大学およびケアステーションコナンとの連携による「園芸療法」の取り組み

例年、毎週水曜日10：30〜12：00に、学生ならびにボランティア、教職員により実施している。大学農場の継続的な地域連携活動として今年度も実施した。

(2) 未就学児を対象とした食農体験の実施

FSセンターの地域連携事業としてFSセンター職員が中心となって取り組んできた、未就園児を対象とした食農体験教室について本年度も例年同様実施した。本年度は、８団体624名の参加があり、昨年の４団体455名を大きく上回る結果となった。

体験日		団体名	内容	小人	大人	合計
2017/ 4 /17	月	牛久みらい保育園	ナシの花　観察	33	5	38
2017/ 5 /17	水	牛久みらい保育園	田植え	16	5	21
2017/ 5 /18	木	奥野さくらふれあい保育園	田植え	26	4	30
2017/ 7 / 4	火	奥野さくらふれあい保育園	じゃがいも掘り	41	5	46
2017/ 7 / 4	火	牛久みらい保育園	じゃがいも掘り	36	5	41
2017/ 9 / 7	木	牛久みらい保育園	ナシ狩り	38	6	44
2017/ 9 /13	水	霞ヶ浦聾学校	ナシ狩り	18	26	44
2017/ 9 /14	木	牛久みらい保育園	稲刈り	16	4	20
2017/ 9 /14	木	奥野さくらふれあい保育園	稲刈り	25	2	27
2017/10/27	金	土浦めぐみ保育園	サツマイモ掘り	38	4	42
2017/11/ 1	水	牛久めぐみ保育園子育て支援センター	サツマイモ掘り	11	10	21
2017/11/ 1	水	ニチイキッズあみ保育室	サツマイモ掘り	7	4	11
2017/11/ 6	月	牛久みらい保育園	サツマイモ掘り	37	5	42
2017/11/ 7	火	にこにこ保育園	サツマイモ掘り	11	3	14
2017/11/ 9	木	奥野さくらふれあい保育園	パン作り	25	4	29
2017/11/10	金	牛久めぐみ保育園	サツマイモ掘り	70	5	75
2017/11/14	火	牛久みらい保育園	ニンジン掘り	15	3	18
2018/ 1 /28	日	園児・保護者（牛久みらい保育園）	パン作り	3	3	6
2018/ 2 / 4	日	園児・保護者（奥野さくらふれあい保育園）	パン作り	2	2	4
2018/ 2 /20	火	牛久めぐみ保育園子育て支援センター	パン作り	8	8	16
2018/ 2 /23	金	牛久みらい保育園	パン作り	16	3	19
2018/ 3 /23	金	にこにこ保育園	ホウレンソウがり	13	3	16
総　　計				505	119	624

(3) 小学生を対象とした食農体験教室の実施

未就学児からの継続的な体験学習を目指し、主に小学生を対象とした食農体験教室について、こちらも例年同様技術職員が中心となって取り組んだ。こちらも昨年の51名に対して、本年は倍以上の114名の参加があった。

体験日		団体名	内容	小人	大人	合計
2017/ 6 /18	日	茨城県中央青年の家	農業体験	45	5	50
2017/10/ 1	日	小学生	クリひろい	6	5	11
2017/10/27	金	阿見小学校 2 年生	生活科 「町はっけん」学習	16	6	22
2017/11/26	日	小学生	パン作り	7	6	13
2017/12/10	日	小学生	豆腐作り	10	8	18
総　　計				84	30	114

(4) 茨城大学COC事業（地域人材育成プロジェクト）の実施

上記 2 ）の事業に関して，「保育園・幼稚園と連携した“いばらきっ子”食農体験プログラム」として，大学のCOC事業の支援をいただき実施してきている。今年度で 3 年目となるが，今年度は学生を指導員として参画させることで，児童に対し，より食や農林水産業に対する関心が深まるようにすることができた。

4．FSセンター管理部門

(1) 管理部門の概要

本センターはフィールド科学に関する教育及び研究の推進を図ると共に、これらの研究成果を踏まえ地域社会の発展に寄与することを目的として活動している。平成18年度には、こうした社会の要請に応えるべく、農学部附属農場から農学部附属フィールドサイエンス教育研究センターへと改組を行った。

本センターにおける業務部門は、教育部門、研究部門、地域連携部門、農場生産部門および管理部門の５部門で構成し、そのうち農場生産物に係る生産部門では果樹、野菜園芸、施設園芸、水田・畑作、農業機械、養畜に細分化され、それぞれが緊密な連携を取り合い効率的な業務の運営を図っている。また、職員構成はセンター長、副センター長、ＦＳセンター専任教員、事務職員および技術職員となっている。

センターの運営に関する審議機関として、「茨城大学農学部附属フィールドサイエンス教育研究センター規則」第８条第の規定に基づく「事業総括会議」、更に、同規則第９条の規定に基づく「茨城大学農学部附属フィールドサイエンス教育研究センター運営委員会」が設置されている。また、センター長および教職員間の連絡調整・情報交換等のために「センター会議」を定例的に開催している。

事業総括会議は、センターの日常業務を円滑に遂行するためにセンター長、副センター長および農学部事務長をもって組織し、必要に応じて開催している。

運営委員会は、「茨城大学農学部附属フィールドサイエンス教育研究センター運営委員会規則」により、センターに係る教育、研究、施設、点検・評価および副センター長の選考などに関し必要に応じ審議を行っている。

センター会議は毎月第１木曜日に定例的に開催し、各部門の業務報告および翌月以降の計画を確認し、教職員への連絡事項の伝達や運営に係る企画提案及び情報交換の場となっている。

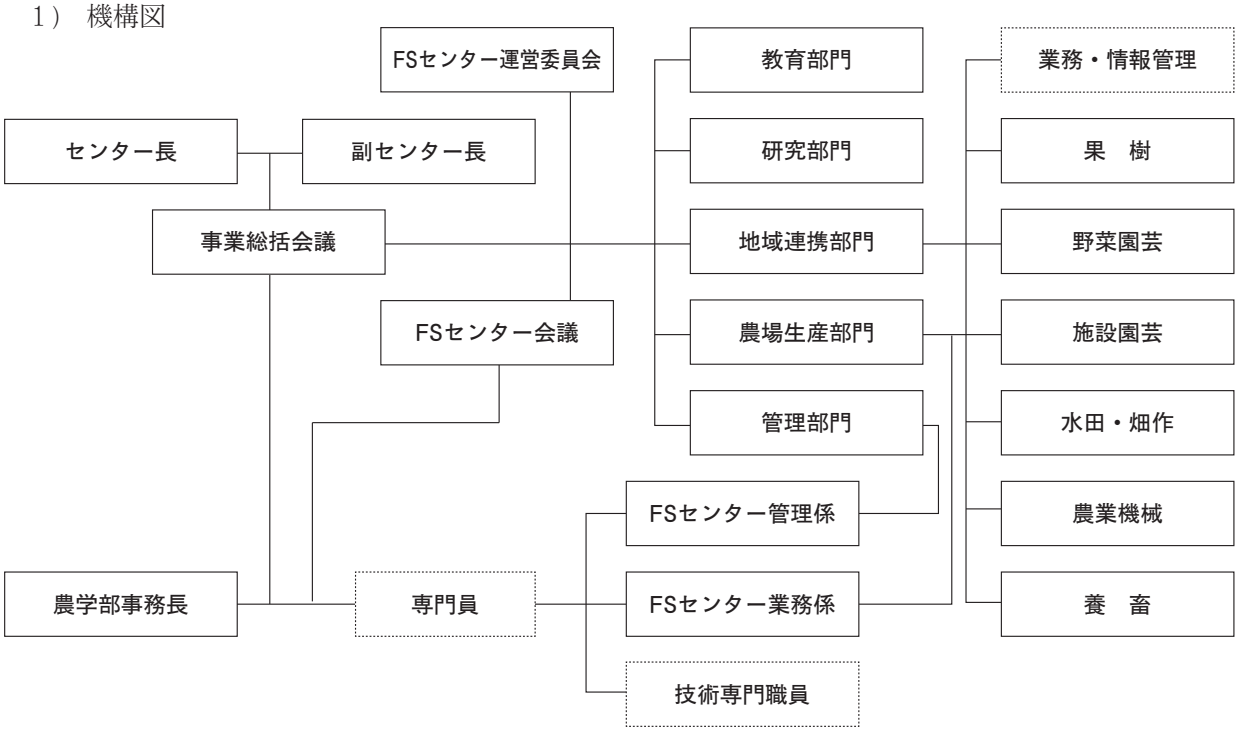
管理部門における主な事務分掌

管理係

業務の総括及び企画調整に関すること。
生産物の売払い等に関すること。
労働安全衛生に関すること。
一般事務および連絡調整に関すること。
公印の保管に関すること。
予算の要求及び経理に関すること。
金庫の保管に関すること。
調査統計及び諸報告に関すること。
事業計画に関すること。
施設の管理に関すること。
災害防止及び防火管理に関すること。
諸会議に関すること。
休暇等の手続に関すること。
収納金の出納保管に関すること。
物品の取得等に関すること。

(2) 組織及び機構

1） 機構図



2） 職員構成と人員配置

平成30年 3 月31日現在

構成区分			担当職務	現員
センター長（学部教授からの併任）			総　括・農業機械	1
教育研究部門	教　授		施設園芸、果樹、野菜	1
	准教授（副センター長）		養　畜	1
	准教授		水田・畑作	1
管理農場生産部門	FSセンター管理係	管理係長	事務総括	1
	FSセンター業務係	業務係長	業務係総括・野菜園芸	1
		技術職員	水田・畑作	1
		技術職員	施設園芸	1
		技術職員	果　樹	1
		技術職員	養　畜	1
		技術職員	農業機械	1
			合　計	11

(3) 運営費及び収入

1） 運営経費

①配当予算及び決算

（単位：円）

区　　分	当初配分	追加配分	計
金　　額	6,710,000		6,710,000

②配当別支出額

（単位：円）

区分	施設園芸	野菜園芸	果　　樹	水田･畑作	養　　畜	農業機械	事業共通	管理共通	予備費	計
金額	210,000	90,000	340,000	900,000	3,500,000	770,000	900,000	0	0	6,710,000

2）収　　入

①類別収入

（単位：円）

区　分	米麦類	芋　類	その他穀類	蔬菜類	花卉類	果実類	家畜類	計
金　額	1,469,466	258,700	580,000	820,250	762,830	1,241,500	8,679,745	13,812,491
割　合	10.64%	1.87%	4.20%	5.94%	5.52%	8.99%	62.84%	100%

②班別収入

（単位：円）

班　　別	施設園芸	野菜園芸	果　　樹	水田・畑作	養　　畜	計
収　入　額	816,700	926,550	1,241,500	2,147,996	8,679,745	13,812,491
割　　合	5.91%	6.71%	8.99%	15.55%	62.84%	100%

平成29年度　班別・生産物別収入内訳

班名	品名（品種）	平成29年度 収入見込額（円）	平成29年度 実績額（円）	平成28年度 実績額（円）	前年比
水田・畑作	水稲うるち玄米売払仮渡金				
	水稲うるち玄米メリット精算金		71,100	56,232	126.44%
	事故対策返還金				
	陸稲粳玄米				
	水稲粳玄米	1,230,000	1,211,246	1,906,609	63.53%
	水稲粳白米				
	屑米		133,250	129,200	103.13%
	馬鈴薯※			150,800	
	玄ソバ（常陸秋ソバ）	363,000	455,000	245,000	185.71%
	ソバ粉		125,000	107,000	116.82%
	甘藷	156,000	152,400	205,200	74.27%
	人参				
	カブ				
	ゴマ				
	小計	1,749,000	2,147,996	2,800,041	76.71%
野菜園芸	スイカ			33,900	
	ナス	60,000	43,200	63,800	67.71%
	ホウレンソウ	20,000	42,100	40,800	103.19%
	カボチャ			7,200	
	キュウリ			7,500	
	ハクサイ				
	露地トマト				
	アスパラガス				
	ブロッコリー	30,000	7,050	54,900	12.84%
	カリフラワー	20,000			
	タマネギ	140,000	144,500	201,100	71.85%
	ネギ	20,000	60,500	46,500	130.11%
	サトイモ	80,000	75,000	62,700	119.62%
	エダマメ	75,000	70,050	105,000	66.71%
	イチゴ				
	トマト〔春・夏〕	120,000	106,550	135,000	78.93%
	トマト〔秋・冬〕	40,000	72,250	800	9031.25%
	ミニトマト（春夏）	36,000	52,750	80,650	65.41%
	ミニトマト（秋冬）				
	ミズナ				
	コマツナ	80,000	74,600	99,900	74.67%
	サニーレタス				
	ピーマン	40,000	56,000	53,700	104.28%
	カブ		9,800	12,400	79.03%
	人参	20,000	39,200	38,800	101.03%
	馬鈴薯※	25,000	31,300	150,800	20.76%
	ダイコン				
	大豆		2,100		
	ヘチマ			1,400	
	トウモロコシ				
	オクラ				
	コールラビ				
	ゴーヤ			2,600	
	ヤングコーン				
	とうがらし		36,400	17,300	210.40%
	ラディッシュ				
	落花生		3,200		
	小計	806,000	926,550	1,216,750	76.15%
施設園芸	マリーゴールド苗	56,000	62,580	56,140	111.47%
	ニチニチソウ苗	35,000	28,210	32,130	87.80%
	サルビア苗	49,000	53,970	47,460	113.72%
	ノースポール苗	7,000	9,100	12,740	71.43%
	パンジー苗	140,000	111,720	157,220	71.06%
	ハボタン苗				
	盆用切花	180,000	151,800	165,900	91.50%
	彼岸用切花	120,000	135,900	119,400	113.82%
	露地キク	60,000	61,650	63,300	97.39%
	キンギョソウ	30,000	15,750	13,050	120.69%
	スターチス	15,000	15,150	13,350	113.48%
	ストック	45,000	93,000	22,800	407.89%
	アルストロメリア	30,000	24,000	18,000	133.33%
	アスター	15,000		13,800	
	トルコキキョウ				
	カスミソウ				
	ラベンダー			4,000	
	小麦粉	60,000	53,870	71,500	75.34%
	小計	842,000	816,700	810,790	100.73%
果樹	クリ	32,000	45,600	37,200	122.58%
	カキ	150,000	80,500	160,500	50.16%
	ナシ〔洋ナシ含む〕	630,000	805,700	662,800	121.56%
	リンゴ	15,000	18,400		
	ウメ	90,000	97,900	100,800	97.12%
	ブルーベリー	16,000	15,000	6,200	241.94%
	ギンナン	20,000	15,700	22,900	68.56%
	ブドウ	44,000	147,700	68,200	216.57%
	キウイフルーツ	6,000	15,000	8,000	187.50%
	小計	1,003,000	1,241,500	1,066,600	116.40%
養畜	和牛（育成牛）	8,450,000	8,467,073	8,606,701	98.38%
	和牛（老廃牛）	150,000	212,672	376,119	56.54%
	和牛（肥育牛）				
	分娩奨励金				
	検定子牛生産推進費			70,000	
	補填金・生産推進費				
	小計	8,600,000	8,679,745	9,052,820	95.88%
合計		13,000,000	13,812,491	14,947,001	92.41%

※馬鈴薯は平成29年度より野菜園芸班が担当

5．FSセンター生産部門

(1) 生産部門の概要

技術職員は新規採用者１名を含めて計７名、業務補佐員１名で業務を遂行することとなった。昨年度１月に採用となった技術職員は８月末に退職し、９月から派遣職員が業務を引き継ぐことになった。昨年度同様、配分された予算は671万円と少なかったが、外部資金および学内競争資金獲得の取り組みを行なった結果、約180万円を獲得することができた。これにより、受託研究および各種プロジェクトを実施しながら生産部門の運営を行うことができた。

〇受託研究

1. 「ＨＩコンポストＳから製造した肥料を用いたサツマイモの栽培実証研究」　日立セメント株式会社　配分額822,000円
2. 「亜リン酸入り有機肥料を利用した栽培試験」　OATアグリフロンティア株式会社　配分額476,190円

〇学内プロジェクト

1. COC地域人材育成プロジェクト「保育園・幼稚園と連携した“いばらきっ子”食農体験プログラム」配分額150,000円
2. 戦略的地域連携プロジェクト「花いっぱい活動と連携した生ごみリサイクルの“見える化”プロジェクト」配分額320,000円

地域連携部門の報告と重複するが、本年度も技術職員が中心となって保育園と小学生を対象とした食農活動を行った。①保育園関係では計19件、のべ608名の利用があった。この活動は、昨年度に引き続き茨城大学COC事業・地域人材プロジェクト「保育園・幼稚園と連携した“いばらきっ子”食農体験プログラム」として採択された。②小学生とその保護者対象の農業・調理体験は、センターで企画したプログラムのほか茨城県立中央青年の家の利用もあり、のべ114名の参加があった。また、本年で３回目となる「FSセンター夏の収穫祭812」を開催した。天候不順だったが、のべ205名の来場があった。

次年度のJGAP認証取得へ向け、NPO法人・農業支援センターの指導を受けながら準備を行った。

(2) 水田・畑作班　　担当　伊藤

水田の水管理は霞ヶ浦用水が使用できないため、補助的に使用していた深井戸で水管理を行うこととなった。それに伴い、栽培面積も水田５枚から３枚に減らして生産調整を図った。昨年度と同様、水口では水温の低下による生育遅延が現れ、屑米の量が多かった。

甘藷は今年度より日立セメント株式会社と連携して、同社製コンポストを用いた干しいも用甘藷の栽培を行った。管理は十分でなかったが、病害虫の被害もなく収量は目標である10aあたり２トン(30aで6850kg)を達成できた。日立セメント用には「べにはるか」を使用したが、それ以外に早出し用の「べ

にあずま」と良食味である「シルクスイート」も栽培した。

ソバは前年度より減産したが単位面積あたりの収量は悪くなく、玄そば及びそば粉は完売した。

表１　コメの生産状況

	玄米（袋）	玄米（kg）	10ａ当たり(kg)	屑米（袋）
H28	332	9,960	433	54
H29	188	5,734	390	41

表２　ソバの生産状況

	収穫量（kg）	収穫（kg/10a）
前　年　度	1,157	35
今　年　度	2,275	116

(3) 野菜園芸班　　担当　高田　圭太

常勤１名、非常勤１名の計２名で主に業務を行った。施設園芸班、水田・畑作班の業務も一部担当した。

トマト（６～８月収穫）は、２棟のハウスで栽培を行ったが、昨年同様売れ行きが悪く保管中に品質が落ち廃棄することになった。10～12月収穫のトマト（無加温）においては、必要最低限の管理ができたため収穫が可能となった。

ナスは、栽培期間全体を通して収穫量が非常に少なく、収穫期の天候不順の影響が強く出た。

エダマメは、昨年同様、収穫時に莢が土で汚れていたため洗うのに手間がかかった。調製や除草の労力を減らすために次年度はマルチを用いた移植栽培に切り替える予定である。

バレイショは、今年度から野菜園芸班で食農体験を主な目的として栽培することになった。当初は、露地栽培だけの予定であったが、茨城県立中央青年の家主催の「I love いばらき！」に協力するため、マルチ栽培も行った。他の作目については、概ね例年通りであった。

今年度は、研究用として成澤教員との共同研究でエンドファイト処理したミニトマトやOATアグリフロンティア株式会社の受託研究の一環としてホウレンソウの栽培を行った。OATアグリフロンティア株式会社の受託研究では、次年度収穫のバレイショ、タマネギを栽培中で、ネギも対象作物として栽培予定である。

	作目	品種	面積	収穫量(kg)	収量
ハウス	トマト（6～8月）	麗容、麗夏	282（㎡）	292.5	1.03（kg/㎡）
	トマト（10～12月）	麗容	200	137.0	0.69
	ミニトマト	ロッソナポリタン、イエローアイコ	60	68.0	1.13
	ミディトマト	レッドオーレ	30	18.3	0.61
	コマツナ	菜々美	325	186.5	0.57
	ピーマン	ピー太郎	40	112.0	2.80
	トウガラシ	万願寺	20	72.8	3.64
	カブ	CRもちばな	20	49.0	2.45
	ホウレンソウ	ニューアンナR4	100	105.3	1.05
露地	ナス	黒陽	1.2（a）	108.0	900（kg/10a）
	ブロッコリー	ハイツSP、エンデバーSP	1.8	23.5	131
	タマネギ	ネオアース、湘南レッド	8.0	722.5	903
	ニンジン	アロマレッド	2.9	196.0	676
	サトイモ		4.0	250.0	625
	ネギ	ホワイトスター	1.2	423.5	3,529
	バレイショ	きたあかり	3.9	313.0	803
	エダマメ	黒玉すだれ	3.4	46.7	82

※収穫量は売り払うことのできた量を示す。収量も同様。

(4) 施設園芸花班　　担当　池田　由紀

お盆用切り花・秋彼岸用切り花ともに倒伏も少なく、売れ行きは順調であった。特にアスターの生育が良く、ミックス切り花の品質向上につながった。

アルストロメリア・キンギョソウ・スターチスは、無加温ハウスで3月以降に収穫、例年並みであった。ストックは二重トンネルに加えて換気を行った結果、高品質・増収となった。

草花苗は、例年通り附属中・牛久生涯学習センターへの受注販売を行い、春・秋ともに好評であった。秋彼岸用切り花は新品種を導入し、さらなる品質向上・増収を目指す予定である。

切り花	束数	金額
盆用切り花	506	151,800
彼岸用切り花	453	135,900
キク	411	61,650
アルストロメリア	160	24,000
ストック	620	93,000
キンギョソウ	105	15,750
スターチス	101	15,150
その他		53,870
合計		551,120

苗	本数	金額
サルビア	771	53,970
ニチニチソウ	403	28,210
マリーゴールド	894	56,140
パンジー	1,596	62,580
ノースポール	130	9,100
合計		265,580
		816,700

(5) 果樹班　　担当　高橋　是成

(1) 総括

販売目標は達成できたが、予算が減った影響で様々な支障があった。

クリのいがむき機等、更新できない機械が多いため全体に栽培本数を減らした。

これまでウメやナシ等の生産物は予約や箱詰めを受け付けていたが、大変手間がかかるため、全て取りやめた。

(2) 樹種別の状況

①ウメ

「豊後」「南高」を中心にほぼ完売することができ、目標収入に達した。

②ナシ

実習で摘花をおこなった。実習の学生数が大幅に増えたが、支障なくできた。

販売は好調で、過去最高額となったが、箱が購入できなかった。

③リンゴ

苗木のうち1本が台風で折れ、枯死した。

④クリ

老朽化した機械の部品の取扱いが終了しており修理不可能、当然新規購入もできないため、手で収穫できる本数まで本数を減らす必要が生じた。今後更に伐採する必要がある。

品種が定かでない品種が多いので、植え替えが必要だが、苗を購入する予算もない。

また、昨年度に引き続きクリ圃場全体に電牧線を張り、牛の放牧をおこなった。

⑤カキ

実習で甘柿、不完全甘柿、渋柿を収穫し、渋柿も含め試食した。

「太秋」を緑枝接ぎし、増やした。

農研機構　農業環境変動研究センターのミミズサンプリングのため圃場の一角を提供し協力した。

⑥ブルーベリー

ハクビシンや鳥による食害がみられたが、予算不足により電気柵を購入できず、対応できなかった。

⑦キウイフルーツ

防風林が伐採された影響で果実が擦れ、収量が減少した。

⑧地域貢献

特別支援学級の児童・保護者と教員とナシ収穫体験を行った。

県立医療大デイケアと共同で園芸療法(ナシ、カキ収穫等)を行った。

⑨今後の計画

引き続き販売額を維持しつつ経費削減と作業効率の向上につとめたい。

福祉関連の受け入れに協力し、積極的に地域貢献していく。

GAP認証取得に向け、倉庫等を含めたすべての場所を整理する。

(6) 養畜班　　担当　路川　強

4月から12月の期間において繁殖牛を対象に放牧を行った。果樹園の一部と6号圃場など合わせて160アールに電牧線を施し2牧区に分け各牧区を7～14日、延べ84日利用した。

繁殖牛への人工授精ならびに受精卵移植を随時行ってきた。特に血統に優れた雌牛を後継牛とするわけだが、本年度は2頭が該当する。将来の活躍が期待される。

出荷の状況についてだが、肥育素牛として去勢牛を6頭、雌牛6頭、経産牛1頭を全農子牛市場ならびに茨城県中央家畜市場へ出荷した。年度を通してセリ市場は良好であった。高値で取引されるものも多数あり活況を呈した。出荷牛の価格等を表1にまとめた。収入計画を大きく上回ることができた。

表1

出荷牛		出荷時 日齢	出荷時 体重(kg)	一日当たり増体量 (kg)	価格（円）
334	去勢	364	399	0.99	￥752,760
335	去勢	358	364	0.92	￥653,400
337	去勢	298	340	1.02	￥881,924
338	去勢	287	297	0.91	￥969,231
339	雌	312	315	0.89	￥733,705
340	雌	310	282	0.79	￥601,729
341	雌	303	258	0.73	￥580,410
342	去勢	292	290	0.89	￥716,446
343	雌	284	277	0.84	￥721,522
344	雌	298	290	0.86	￥559,090
345	雌	289	284	0.87	￥571,847
347	去勢	247	269	0.94	￥725,583
202	経産				￥212,672
平均 (経産除く)		304	305	0.89	￥705,637
合計					￥8,680,319

飼料作物として、デントコーンを245アール、イタリアンライグラスを82アール作付けした。

デントコーンは4月17日より播種機を用いて施肥並びに播種を行った。8月16日より収穫、サイロ詰めを行った。また、一部の収穫、運搬、サイロ詰めの作業を農牧場専門実習に供した。表2に収量等をまとめた。

イタリアンライグラスについては昨年度作付けしたものを一番草、二番草まで青刈り利用した。

表2

圃場	面積（アール）	収量（kg）
No,7	75	26,790
No,8	110	47,430
No,10	70	26,690
合計	245	100,910

(7) 農業機械班　　担当　橋本　浩平

(1) 概要

機械班内では、各種トラクター・コンバイン等の定期的な点検（エアーフィルター清掃、空気圧）、オイル交換、冷却水（クーラント）交換の整備作業や、ロータリーなど作業機ギアオイル交換作業の他、機械班の業務だけではなく各部門、水田畑作班、養蓄班、施設園芸班、果樹班などの業務応援も行っている。その他にも各班から依頼のあった機械修理、また各教員の研究のための補助業務（トラクター、作業機の運転）、それと同様に学部教員の研究のための補助業務を行うなど機械班だけではなく幅広い業務を行っている。また、その他各班とも多忙、人員不足のため共同でも業務をおこなっている。以下に農業機械班の業務内容を表１に示す。

表１　農業機械班における年間作業

依頼班等	業務の項目	業務内容
農業機械班	機械整備・修理・点検	農業機械班で管理しているトラクタ、作業機等の修理、および点検作業
		各班作業時（播種、収穫等）の使用機械事前試運転、準備整備
	農道・民有地境の管理	農道草刈り・民有地との境（学部側）への除草剤散布
	堆肥作成	堆肥生産（発酵装置への投入排出）
	燃料管理	センターで使用する各燃料の管理・免税軽油の各種手続き
	実習補助	農学実習での補助
	実習補助	農業安全管理実習（大型特殊免許取得）での準備・補助
養蓄班	デントコーン関連作業	デントコーンは種時の圃場耕起・除草剤散布・収穫作業
水田畑作班	馬鈴薯植え付け準備	馬鈴薯の播種のための圃場耕起・収穫作業応援
	水稲田植・収穫等	水稲播種・水田代掻き・田植え・収穫作業応援
	甘藷の苗植え付け準備	甘藷の苗の植え付け前の圃場準備・収穫作業応援
	ソバの播種・収穫等	ソバの播種前の圃場耕起・播種・収穫応援
	ムギ播種	ソバ収穫後裸地防止のためのムギ播種
全ての班	各種修理	各班から依頼のあった作業機、機械類の修理、部品手配等
	収穫作業応援	各班から依頼のあった収穫作業の応援
センター教員	研究補助	家庭菜園講座で使用する圃場の耕起
	研究補助	教員研究の準備のための圃場耕起
	研究補助	水田の代掻き・田植え
	研究補助	研究のための耕起、大豆播種、収穫
	各種修理	センター教員から依頼のあった各種機械類の修理・整備
学部教員	研究補助	教員研究の準備のための圃場耕起
	研究補助	教員研究のための圃場草刈り
	研究補助	教員研究の準備のための水田代掻き

これによると、水田畑作班への応援、教員への研究補助業務が多く、時間的に見た場合、水田畑作班への業務応援が割合的に非常に多い。これには圃場の耕起には時間がかかることや、農業機械班の作業機等がハウスなどの屋内でなく屋外の圃場で使うような物品が多いこと、そのために必然的に水田畑作班を業務応援する状態となっている。その他にも、農道の草刈り、民有地との境への除草剤散布、草刈りなども行っている。また、夏場などには施設園芸班の農作物収穫量が増大することからこの応援業務も行う場合がある。

(2) 所属作業機等

ＦＳセンター農業機械班で管理をおこなっている大型の乗用自走式の作業機等の詳細を表２に示す。

表２　農業機械班管理の自走式乗用作業機等

種別	メーカー・型式	導入年	経過年数	備考
トラクタ	三菱 MT43D	1988	29	43.0PS
トラクタ	ヤンマー US46	1996	21	46.0PS
トラクタ	マッセイファーガソンMF6130	1997	20	88.0PS
トラクタ	マッセイファーガソンMF265	1985	32	66.0PS
トラクタ	ヤンマー US401	2009	8	40.0PS
トラクタ	クボタ　JB11X	2009	8	10.5PS
トラクタ	ヤンマー CT653	2011	6	65.0PS
トラクタ	ヤンマー EG437	2014	4	37.0PS
コンバイン	ヤンマー GC558	2001	16	58.0PS
コンバイン	ヤンマー　AG1100	2011	6	110.0PS
田植機	キセキ　PG63	2003	14	
運搬車	SL600	2000	17	
油圧ショベル	ヤンマー　Vio10-2A	2011	6	
ホイールローダー	日立　ZW20	2016	2	
フォークリフト	コマツ　FG20	1994	23	
スピードスプレーヤー	丸山　SSA-V600C	2011	6	
ラビットモア	オーレック　RM82B	1996	22	
ラビットモア	アグリップ　ARM980	2011	6	

本年度農業機械班にて管理している自走式乗用作業等はトラクター８台、コンバイン２台、田植機１台、その他の運搬車１台、ラビットモア（草刈機）２台、建設作業機等５台の計19台である。

(3) 本年度の修理状況

本年度の修理状況は下の表３の通りであった。件数自体は昨年と比べ横ばい状況である。特に留意すべき点は、部品供給不可の故障や、業者から修理不可の宣告をうけたものがあり、もはや危機的状況である。

表 3　平成29年度　農業機械故障・修理状況

修理が完了しているもの

機種名・型式		破損状態及び現況	交換部品類・調整等	原因等・備考
田植え機	PG63D	油圧シリンダーからオイル漏れ	ASSY交換	劣化
田植え機	PG63D	車軸からオイル漏れ	オイルシール交換	劣化
トラクター	US46	方向指示器つきっぱなし	リレー交換	リレー故障
トラクター	US46	オイル漏れ	オイルセンサー交換	オイルセンサー周りから漏れる、劣化
バロネス	HMB950	キャプレターから燃料漏れ	ｏリング交換	ｏリング交換
ブームスプレーヤー	MSP0410-8	ダイヤフラムから薬剤漏れ	ダイヤフラム交換	ダイヤフラム劣化
運搬車	不明	エンジンがかからない	キャブレタ分解清掃、点火プラグ清掃	ゴミが詰まる？
トラクター	US401	わらがＰＴＯ部からみつき	取り除く	点検不足
コーンハーベスタ	545LR	フィードローラー浮き上がり	交換	抑えているボトルが内部で折れる
給油機	不明	ホースひび	交換	劣化
トラクター	EG437	ミラー割れる	ミラー交換	石が跳ね返り当たる
トラクター	US401	ドア開閉器がぐらぐらドアから外れそう	ボルト増し締め	開閉器固定ボルトが緩まる
ラビットモア	ARM980	刈刃ベアリングがたつき		不明
コンバイン	AG1100	油圧ホースオイル漏れ（セカンドモア）	ホース交換	不明
ベーラー	SE-510	チェーンカバー変形、ノブボルト紛失	交換	担当の使用方法が悪い
運搬車	SL600	油圧ダンプシリンダーからオイル漏れ	シリンダー ASSY交換	劣化
トラック	不明	エンジンがかからない	バッテリー交換（2018,02,09）	接続部ショート溶解
スーパーカー	650D	バッテリー配線金具が折れる	パーツ交換	締めすぎた、担当の使用方法が悪い
運搬車		エンジンがかからない	点火プラグ交換	プラグ劣化
自走自脱	不明	エンジンがかからない	キャブレタ分解清掃	燃料を抜かなかった

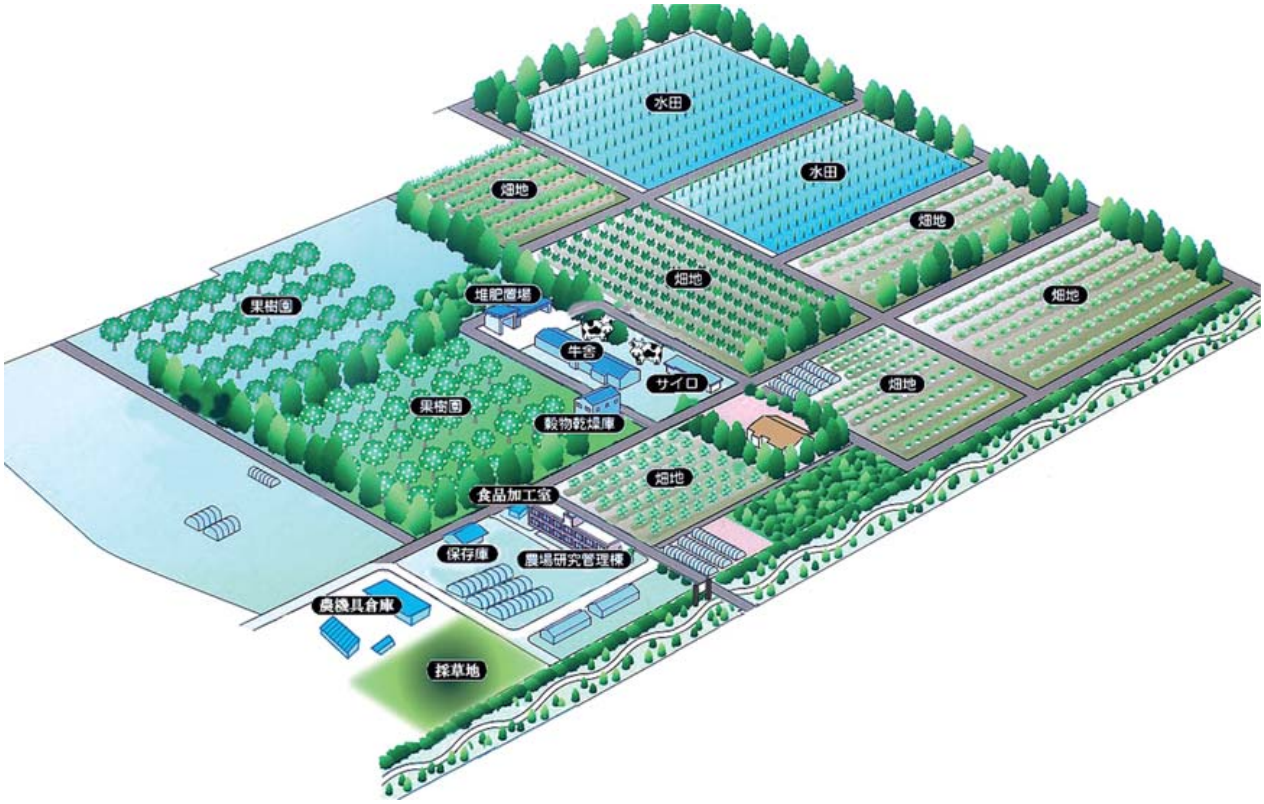
(4) 今後の課題

相変わらず経過年数25年以上の古く危険な機械が未だにある状況で、職員の労働災害発生、また学生の安全をいまだに脅かしている。特に乗用機械（トラクター）は学生実習での使用もあるため更新するべきである。その他にも各種作業機も劣化のため故障が続発しており、現場のレベルでどうこうできる状況にない。

参　考　資　料

○FSセンター概略

1．FSセンター概略図



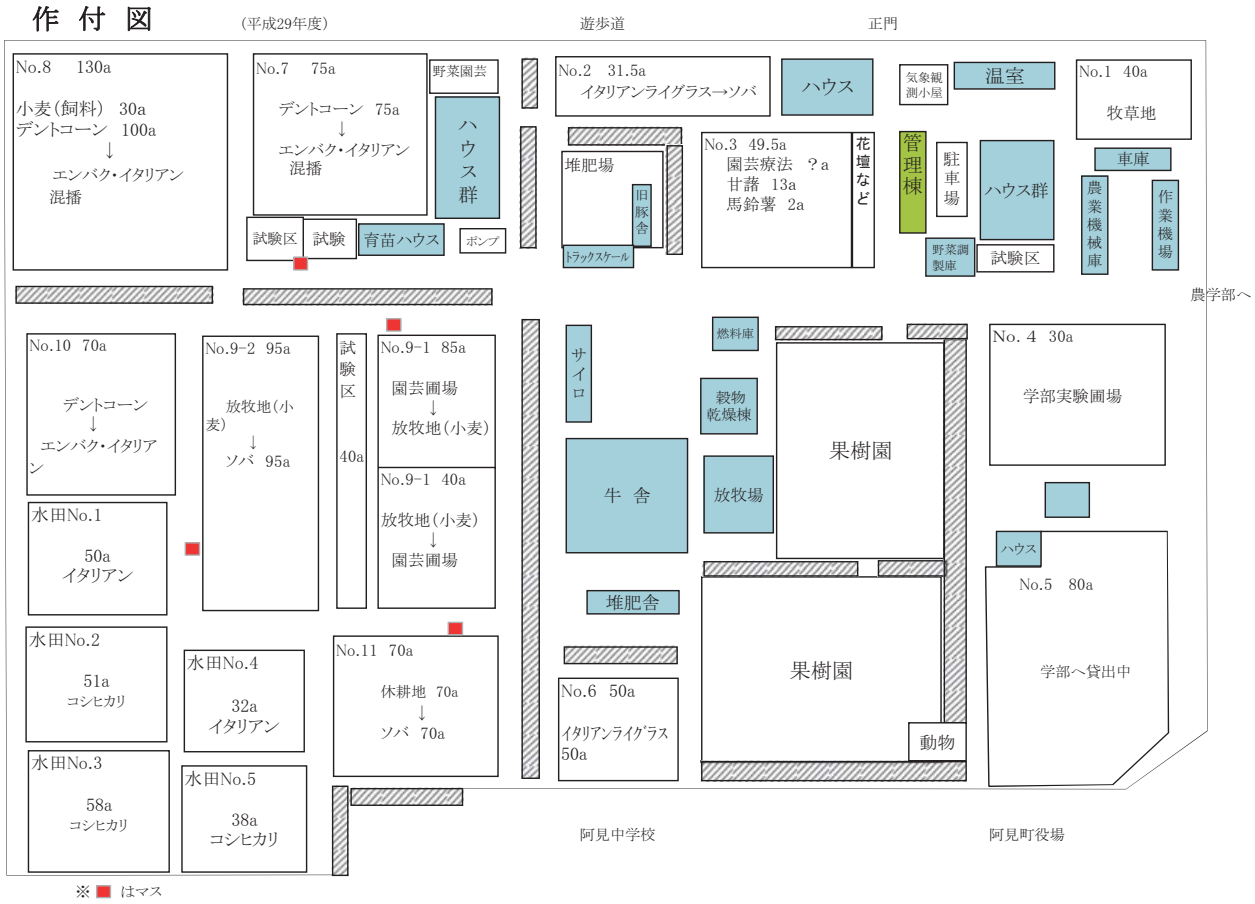
2．土　地

区　分	水田	畑	果樹園	その他	合　計
面積（ha）	2.3	11.6	3.3	4.6	21.8

3．建　物　等

区　分	研　究 管理棟	農機具 保管庫	畜舎等	ビニール ハウス	穀　物 乾燥庫	堆肥舎	野　菜 調整庫	倉庫	食　品 加工室
面積（㎡）	1573.0	454.0	833.0	2800.0	240.0	254.0	288.0	95.0	78.7

○平成29年度作付図


作 付 図
(平成29年度)
遊歩道
正門
No.8 130a
小麦(飼料) 30a
デントコーン 100a
↓
エンバク・イタリアン
混播
No.7 75a
デントコーン 75a
↓
エンバク・イタリアン
混播
野菜園芸
ハウス群
試験区
試験
育苗ハウス
ポンプ
No.2 31.5a
イタリアンライグラス→ソバ
ハウス
堆肥場
旧豚舎
トラックスケール
No.3 49.5a
園芸療法 ?a
甘藷 13a
馬鈴薯 2a
花壇など
気象観測小屋
温室
管理棟
駐車場
ハウス群
野菜調製庫
試験区
No.1 40a
牧草地
車庫
農業機械庫
作業機場
農学部へ
No.10 70a
デントコーン
↓
エンバク・イタリアン
No.9-2 95a
放牧地(小麦)
↓
ソバ 95a
試験区
40a
No.9-1 85a
園芸圃場
↓
放牧地(小麦)
No.9-1 40a
放牧地(小麦)
↓
園芸圃場
サイロ
燃料庫
穀物乾燥棟
牛 舎
放牧場
果樹園
No. 4 30a
学部実験圃場
水田No.1
50a
イタリアン
ハウス
No.5 80a
学部へ貸出中
堆肥舎
水田No.2
51a
コシヒカリ
水田No.4
32a
イタリアン
No.11 70a
休耕地 70a
↓
ソバ 70a
No.6 50a
イタリアンライグラス
50a
果樹園
動物
水田No.3
58a
コシヒカリ
水田No.5
38a
コシヒカリ
阿見中学校
阿見町役場
※ ■ はマス

茨城大学農学部附属フィールドサイエンス教育研究センター規則

（平成18年９月27日 規則第２９８号）

（趣旨）

第１条　この規則は、国立大学法人茨城大学組織規則（平成16年規則第１号）第27条第３項の規定に基づき、茨城大学農学部附属フィールドサイエンス教育研究センター（以下「センター」という。）の組織及び運営に関し必要な事項を定める。

（目的）

第２条　センターは、農学部の附属教育研究施設として、フィールド科学に関する教育及び研究を推進するとともに、これらの研究成果を通して、広く地域社会の発展に寄与　することを目的とする。

（部門）

第３条　センターに次の部門を置く。

(1)　教育部門

(2)　研究部門

(3)　地域連携部門

(4)　生産部門

(5)　管理部門

（職員）

第４条　センターに次の職員を置く。

(1)　センター長

(2)　副センター長

(3)　専任教員

(4)　その他必要な職員

（センター長）

第５条　センター長は、農学部の教授をもって充てる。

２　センター長は、センターの業務を掌理する。

３　センター長は、農学部教授会の議に基づき、学長が任命する。

４　センター長の任期は、２年とし、再任を妨げない。ただし、欠員により補充されたセンター長の任期は、前任者の残任期間とする。

（副センター長）

第６条　副センター長は、センターの教授又は准教授をもって充てる。

２　副センター長は、第９条に規定する運営委員会の推薦に基づき、農学部教授会の議を経て学長が命ずる。

3　副センター長は、センター長を補佐し、センターの業務を整理する。

4　副センター長は、センター長に事故があるときは、その職務を代行する。

5　副センター長の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、欠員により補充された副センター長の任期は、前任者の残任期間とする。

（協力教員）

第7条　センターに協力教員を置くことができる。

2　協力教員は、農学部の教員をもって充て、第8条に規定する事業総括会議の推薦に基づき、農学部長が委嘱する。

3　協力教員は、センターの事業推進に協力するものとする。

4　協力教員の任期は、学部長がその都度定める。

（事業総括会議）

第8条　センターに、センターの日常業務を円滑に遂行するため、事業総括会議を置く。

2　事業総括会議は、センター長、副センター長及び農学部事務部事務長をもって組織する。

（運営委員会）

第9条　センターに、センターの円滑な管理運営を図るため、茨城大学農学部附属フィールドサイエンス教育研究センター運営委員会（以下「運営委員会」という。）を置く。

2　運営委員会の組織及び運営に関し必要な事項は、別に定める。

（生産物）

第10条　センター生産物の取扱いに関し必要な事項は、別に定める。

（事務）

第11条　センターの事務は、農学部事務部において処理する。

（雑則）

第12条　この規則に定めるもののほか、センターの管理運営に関し必要な事項は、運営委員会の議を経て、センター長が別に定める。

附　則

1　この規則は、平成18年10月1日から施行する。

2　茨城大学農学部附属農場規則（平成3年8月21日制定。以下「旧規則」という）は、廃止する。

3　この規則施行の際、現に旧規則の規定に基づく農場長及び農場主事である者は、この規則の規定により選考されたセンター長及び副センター長とみなし、その任期は、センター長にあっては、第5条4項の規定にかかわらず、平成19年3月31日までとし、副センター長にあっては、第6条5項の規定にかかわらず、平成20年3月31日までとする。

附　則

この規則は、平成19年5月16日から施行し、平成19年4月1日から適用する。

茨城大学農学部附属フィールドサイエンス教育研究センター運営委員会規則

（平成18年9月27日 規則第299号）

（設置）

第1条　この規則は、茨城大学農学部附属フィールドサイエンス教育研究センター規則（平成18年規則第号）第9条第2項の規定に基づき、茨城大学農学部附属フィールドサイエンス教育研究センター運営委員会（以下「運営委員会」という。）の組織及び運営に関し必要な事項を定める。

（審議事項）

第2条　運営委員会は、次に掲げる事項を審議する。

(1) 附属フィールドサイエンス教育研究センター（以下「センター」という。）の運営及び年次計画に関する事項

(2) センターに係る教育、研究に関する事項

(3) センターの施設に関する事項

(4) センターの点検・評価に関する事項

(5) 副センター長の選考に関する事項

(6) その他センターに関する必要な事項

（組織）

第3条　運営委員会は、次に掲げる委員をもって組織する。

(1) センター長

(2) 副センター長

(3) センターの専任教員

(4) 各領域から選出された教員　各2人

(5) 農学部事務部事務長

2　前項第4号の委員は、教授会の議を経て学部長が委嘱する。

（任期）

第4条　前条第1項第4号の委員の任期は、2年とし、再任を妨げない。

2　欠員により補充された委員の任期は、前任者の残任期間とする。

（委員長）

第5条　運営委員会に委員長を置き、センター長をもって充てる。

2　委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

3　委員長に事故があるときは、副センター長がその職務を代行する。

（会議）

第６条　運営委員会は、委員の３分の２以上の出席がなければ会議を開くことができない。

２　委員が、やむを得ない事由により出席できないときは、委員長の承認を得て、代理者を出席させることができる。

３　代理者は、委員の職務を代行する。

４　運営委員会の議事は、出席委員の過半数を持って決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

（委員以外の者の出席）

第７条　運営委員会において必要と認めるときは、委員以外の者の出席を求めて、その意見を聴くことができる。

（事務）

第８条　運営委員会の事務は、農学部事務部において処理する。

（雑則）

第９条　この規則に定めるもののほか、運営委員会の運営に関し必要な事項は、委員会が別に定める。

附　則

１　この規則は、平成18年10月１日から施行する。

２　茨城大学農学部附属農場運営委員会規則（平成元年１月25日制定。以下「旧規則」という）は、廃止する。

３　この規則施行の際、現に旧規則第3条第１項第４号の規定による委員である者は、この規則第３条第１項第４号の規定による委員に委嘱されたものとみなし、その任期は、第４条第１項の規定にかかわらず、平成20年３月31日までとする。

茨城大学農学部附属フィールドサイエンス教育研究センター利用規則

（平成21年5月25日
FSセンター運営委員会）

（目的）

第1条　この規則は、茨城大学農学部附属フィールドサイエンス教育研究センター規則（平成18年9月27日制定。以下「ＦＳセンター規則」という。）第12条の規定に基づき、　茨城大学農学部附属フィールドサイエンス教育研究センター（以下「ＦＳセンター」という。）の利用について、必要な事項を定める。

（利用の条件）

第2条　ＦＳセンターは、ＦＳセンターが管理する圃場、施設、器具又は生体を教育、研究又は社会貢献活動に供する場合に利用できるものとする。

（利用者の資格）

第3条　ＦＳセンターを利用できる者は、次の各号に掲げる者とする。

(1)　茨城大学農学部に所属する教職員

(2)　本学農学部教員を指導教員とする学生、大学院生及び研究生

(3)　その他ＦＳセンター長が適当と認めた者

（利用の申請）

第4条　ＦＳセンターを利用しようとする者は、教育・研究課題ごとにＦＳセンター利用申請書（別紙第１号様式）に必要事項を記入のうえ、ＦＳセンター長に提出し許可を得なければならない。

2　前項の申請は、当該教育、研究又は社会貢献活動に責任を持つ者を利用責任者として届けなければならない。

3　申請は、原則として利用希望期間の前年度内に行うこととする。

（利用の承認）

第5条　ＦＳセンター長は、提出された申請を茨城大学農学部附属フィールドサイエンス教育研究センター事業総括会議（以下「事業総括会議」という。）に諮り、前条の申請が適当であると認められたときは、当該年度のＦＳセンター利用者として登録し、申請書に基づいた使用実験区域を割り当て、利用責任者にその旨を通知するものとする。

2　前項の登録によりＦＳセンターを利用できる期間は、申請年度の末日までとする。

（ＦＳセンターの利用を予定する外部資金等の申請）

第6条　ＦＳセンターの利用を予定する外部資金等の申請を行う場合は、申請前にＦＳセンター利用申請書を提出し、第5条に準じた承認を得なければならない。

（変更の届出）

第7条　前条の承認を得た利用責任者が、申請書の記載事項を変更しようとする場合は、ＦＳセンター長

に届け出なければならない。

（規則等の遵守）

第８条　利用者は、この規則に定めるもののほか、ＦＳセンター規則及び別に定める茨城大学農学部附属フィールドサイエンス教育研究センター利用要項（以下「利用要項」という。）並びに遺伝子組換実験、動物実験及び生命倫理にかかる関係諸規則を遵守しなければならない。

（終了又は中止の措置）

第９条　利用者は、教育研究を終了又は中止したときは、速やかに実験区域内を原状に復するとともに、作物体、資材、機具類を撤去、処分しなければならない。

２　利用責任者は、年度途中においてＦＳセンターの利用を中止する場合には、速やかにＦＳセンター長に報告しなければならない。

（成果の公表）

第10条　利用者は、ＦＳセンターを利用して行った研究等の成果を公表した場合は、当該成果のリストを提出するものとする。

２　前項の成果とは、著書、原著論文（修士及び博士論文を含む。）、その他の論文、商業文書若しくは学会等の講演要旨、又はこれに準ずるものをいう。

（利用承認の取消等）

第11条　ＦＳセンター長は、利用者が次の各号のいずれかに該当するときは、その者に係る利用の承認を取消又は利用を一定期間停止することができる。

(1)　第８条の規定に違反したとき。

(2)　利用が申請書記載の利用計画と相違したとき。

(3)　利用条件を守らないとき。

(4)　ＦＳセンターの運営に支障を与えるおそれがあるとき又は生じさせたとき。

（経費の負担）

第12条　利用責任者は、光熱費及び設備機器等の利用に伴う経費を負担しなければならない。

（利用者の協力義務）

第13条　利用者は、ＦＳセンター長の指示によりＦＳセンターの設備機器等の維持管理、講習会等の教育訓練、その他ＦＳセンターの運営について、協力しなければならない。

（その他）

第14条　この規則に定めるもののほか、ＦＳセンターの利用に関し必要な事項は、ＦＳセンター運営委員会が別に定める「ＦＳセンター利用申し合わせ事項」によるものとする。また、不測の事態その他については、事業総括会議に諮り同運営委員会で検討しなければならない。

附　則

１　この規則は、平成21年５月25日から施行する。

２　本規則実施前から継続してＦＳセンターを利用している場合、ＦＳセンター事業総括会議において個別の事情を考慮の上、本規則への速やかに移行を図ることとする。

別紙第１号様式（第４条関係）

センター長	副センター長	事　務　長	専　門　員	業務係長	担　当　者

ＦＳセンター利用申請書

平成　　年　　月　　日

農学部附属フィールドサイエンス
教育研究センター長　殿

申請者（利用責任者）
氏　名　　㊞

茨城大学農学部附属ＦＳセンター利用規則第４条に基づき、以下のとおり利用登録を申請します。

１．課題名

２．利用を希望する圃場、施設、器具又は生体

３．利用期間
平成　　年　　月　　日 ～ 平成　　年　　月　　日

４．使用を予定する農薬及び農薬飛散防止策

5. その他特記事項

（平成30年３月31日現在）

フィールドサイエンス教育研究センター職員名簿

○センター長	教　　授	小松﨑　将　一
（教育研究部）		
・副センター長	准　教　授	小　針　大　助
	教　　授	佐　藤　達　雄
	准　教　授	七　夕　小百合
（事務部）		
○農学部	事　務　長	髙　橋　喜　一
	事務長補佐	桑　澤　芳　春
ＦＳセンター	管理係長	稲　垣　幸　夫
	業務係長	高　田　圭　太
	技術職員	橋　本　浩　平
	〃	池　田　由　紀
	〃	路　川　　強
	〃	髙　橋　是　成
	〃	伊　藤　竜太郎

発行　平成31年２月28日
茨城大学農学部附属
国際フィールド農学センター
〒300-0331
茨城県稲敷郡阿見町阿見4668－１
電 話　029（888）8702（代表）
FAX　029（888）8715
印刷　茨城県水戸市千波町2398－１
コトブキ印刷株式会社
TEL　029（241）1000

茨城大学
Ibaraki University

茨城大学農学部附属
国際フィールド農学センター

平成31年２月
February 2019
Ami-machi, Ibaraki-ken, Japan 300-0331