

令和3年度
地域貢献特別支援事業報告書

「都市近郊の農業教育公園」

大学院生命農学研究科

事業の目的

大学院生命農学研究科附属フィールド科学教育研究センター東郷フィールド（附属農場）では、平成 14 年度から地域貢献特別支援事業「都市近郊の農業教育公園」に取り組んでいる。本事業では、近隣地域の児童・生徒が農業や自然を体験する「農業ふれあい教室」、一般市民に大学の研究を身近なものとして伝える「農場講演会」などを企画・実施するとともに、地域自治体の農業・教育振興事業への協力要請にも対応している。また、近隣住民が農業と自然を体験できる場の提供を目的として、東郷フィールド内の遊歩道整備、案内板設置など農業教育公園としての施設整備を進めてきた。本事業では、このような地域と連携した取り組みを通して、自然・農業・食料を身近に感じ、実体験する機会を地域住民に提供することを目的としている。

実施担当者職・氏名

大学院生命農学研究科

教授・大蔵 聡（事業の統括・職場体験学習担当）

教授・村瀬 潤（農業ふれあい教室・農場講演会担当）

准教授・土井一行（農業ふれあい教室・附属学校農場見学担当）

准教授・松山秀一（農業ふれあい教室・附属学校農場見学担当）

助教・西内俊策（農業ふれあい教室・農場講演会担当）

特任准教授・森田康広（農業ふれあい教室・農場講演会担当）

技術職員・前坂昌宏、水野真也、田原保樹、山崎絹世、河野吉樹、吉村文孝

事務職員・高塚敏夫、中村文彦、深谷真樹

東郷町産業振興課

活動内容

令和3年度は以下の活動を行った。

- (1) 「農業ふれあい教室」の開催
- (2) 「農場講演会」の開催（オンライン併用）
- (3) 東郷町立諸輪中学校の「職場体験学習」への協力（生徒の受入は新型コロナにより中止）
- (4) みよし市立北中学校の「職場体験学習」への協力
- (5) 名古屋大学附属中学校・高等学校ワールド・ワイド・ラーニング校事業への協力
- (6) 「農業教育公園」の整備
- (7) 東郷町との交流

「農業ふれあい教室」、「農場講演会」の案内を東郷町、日進市、みよし市の広報、生命農学研究科のホームページなどに掲載し、広く参加者を募集した。



東郷フィールド本館への道（通称桜坂）



農場で飼育するシバヤギ

(1)「農業ふれあい教室」の開催

本年度の「農業ふれあい教室」では、近隣の小学生と保護者が親子で農業を体験・学習する機会として、「親子農業体験—サツマイモとラッカセイの収穫」を10月2日（土）に開催した。この教室には、近隣地域の20家族64名が参加した。当日は秋晴れの清々しい空気の中、参加者は親子で楽しみながらサツマイモとラッカセイの収穫を体験した。開催にあたっては新型コロナウイルス感染症予防に留意して実施した。

「サツマイモとラッカセイの収穫（10月2日（土）」

収穫作業を始める前に、東郷フィールド収納舎前広場において、6月初旬に植付けたサツマイモとラッカセイの4ヶ月間の成育を記録した写真を見ながら、これら作物の育ち方について説明を受けた。その後、畑に出かけ、土の中で育ったサツマイモとラッカセイを観察し、それぞれの特徴について学習した。参加者にとって土の中で育ったラッカセイを見るのは初めての経験で、熱心に観察していた。収穫作業では、親子で協力しながらスコップや移植ごてを使ってサツマイモを掘り、ラッカセイは株ごと引き抜いて食べごろのさやを集めた。また、家族で掘ったイモの中で一番大きいものを選んで重さを測定した。

使用した農器具を洗って片付けた後、一番大きなサツマイモを掘った家族の表彰式を行った。

参加した児童は、担当スタッフに質問しながら、積極的に生き生きと取り組んでいた。保護者からは、親子で学習しながら楽しめる同様の企画を次年度もぜひ開催してほしいとの要望が寄せられ、好評のうちに「親子農業体験」を終了した。



サツマイモとラッカセイの育ち方の学習



畑に集合



サツマイモのでき方の観察



ラッカセイのでき方の観察



サツマイモ掘り



サツマイモ掘り



ラッカセイの収穫



ラッカセイの収穫

(2)「農場講演会」の開催

第1回講演会を東郷フィールド講義室（オンライン（Zoom）配信併用）、第2回講演会をオンライン形式（Zoom）で開催した。各回30～65名程度の参加者があり（第2回は名古屋大学附属中学校・高等学校の生徒・教員およびWWL事業（学びの杜・学術コース）参加者計34名を含む）、講演後には熱心な質疑が交わされた。以下が、講師からいただいた講演内容の要旨である。

第1回（7月27日（火））「植物と病原体の分子レベルの闘いから学ぶ病害防除」

講師 竹本 大吾（名古屋大学大学院生命農学研究科）

すべての植物は、環境中の病原菌に対する抵抗性を発揮することで生き残ってきた。一方の病原菌も、植物の抵抗性を打ち破る能力を絶え間なく変化させ、5億年もの間、植物と微生物は共に進化してきた。自然界では、多様な植物が混在し、無数の病原菌との戦いが常に繰り広げられている。一方、ヒトが1万年ほど前に始めた農業では、収穫量が多く、栄養価の高い作物が広い農地に植えられており、多くの農作物は病原菌に対して極めて脆弱である。

名古屋大学の植物病理学研究室では、植物と病原菌がお互



第1回講演会：講演の様子

いを倒すために持っている様々な分子メカニズムについての研究を行っている。本講演では、植物と微生物がどのような戦いを繰り広げているかを紹介し、明らかになったことを利用した新しい病害防除法について紹介したい。

第2回（10月30日（土））「日本の農業を世界の中で考える -日本の食料、世界の農業-」

講師 山内 章（名古屋大学大学院生命農学研究科/名古屋大学アジアサテライトキャンパス学院）

私たちが毎日食べている食料のうち6割以上が、海外の農地で、その人々によって作られ、海を渡って運ばれてきて、私たちの食卓に登ります。したがって、私たちの食料は、世界の農業の中に位置づけて考えることが大切です。

去る9月23日に国連主催によって、日本を含む世界の首脳が参加して、「国連食料システムサミット」が開かれ、世界が「食料」の問題に熱い視線を注いでいます。ここには、日本を含む世界各国から、高校生を含む若者、企業、農業者、大学、政府の関係機関などが多く関わってきました。

https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokusei/kanren_sesaku/FAO/fss.html

世界で行われている農業について見ると、水が足りない、逆に多すぎる、土地が痩せている、土に植物の生長に悪い物質を含んでいるなど、さまざまな原因（これを環境ストレスと言います）で、思うように農作物が育たない場所が世界には非常に多いです。しかも最近は、地球全体の気候が変わってきて、ますます農作物が作りにくくなってきています。それに対し、私たちは、その様な条件でもよく育つ農作物を作り出す研究を進めてきて、とりわけ根の働きがとても重要であることが最近の研究で次々にわかって来ました。

そこで、根はどのような仕組みで環境ストレスがある条件のもとでも農作物の生長を支えることができるのか、それにはどのような遺伝子が働いているのか、について、農学部の実験室、ここの東郷フィールド農場や、アジアやアフリカの各地で研究を進めてきたので、これまでの成果を紹介します。

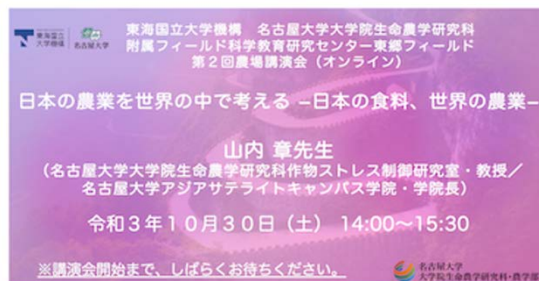
これらをもとに、今後の日本の食料や世界の農業に対して、私たちに何ができるか、をみなさんと一緒に考えたいと思います。

（3）東郷町立諸輪中学校の「職場体験学習」への協力

東郷町立諸輪中学校2年生の「職場体験学習」の受け入れは、新型コロナウイルス感染拡大の影響により中止となった。この「職場体験学習」は、東郷フィールドのウシとヤギの飼育管理を通じて畜産現場を体験することを目的としている。諸輪中学校からの依頼により、次年度以降も「職場体験学習」に協力することとなった。

（4）みよし市立北中学校の「職場体験学習」への協力

みよし市立北中学校2年生3名の「職場体験学習」を受け入れた。この「職場体験学習」は、フィールドで行われている大学の研究を体験することが目的であり、東郷フィールドにある2研究室（動物生産科学研究室および耕地情報利用研究室）において、11月11日・12日の2日間の日程で実施した。動物科学専攻動物生産科学研究室では、ウシおよびヤギの取扱いや、家畜を用いた研究の実験手法（超音波画像診断など）について学習した。植物生産科学専攻耕地情報利用



第2回講演会：オープニング



研究室実習：ウシの取り扱い

研究室では最新のスマート農業技術（ドローンによる圃場管理など）や、圃場における研究を体験した。参加した生徒は慣れない環境での体験学習にも積極的に取り組み、大学における研究現場を実際に体験することで、自身の将来について考える良い機会になったようであった。みよし北中学校からの依頼により、次年度以降も「職場体験学習」に協力することとなった。

（５）名古屋大学附属中学校・高等学校ワールド・ワイド・ラーニング校事業への協力

平成 20 年度から、名古屋大学附属中学校・高等学校のスーパーサイエンスハイスクール事業およびワールド・ワイド・ラーニング校事業に協力している。今年度は、生徒 32 名（および教員 2 名）が第 2 回農場講演会（10 月 30 日：オンライン開催）に参加し、「日本の農業を世界の中で考える-日本の食料、世界の農業-」について学習した。講演会終了後には、東郷フィールド見学会をオンラインで実施した。ウシ・ヤギの飼育現場からのライブ中継により、家畜の特徴や飼育方法について説明を受けた。また、栽培圃場からのライブ中継により東郷フィールドで栽培されているイネやソルガムなどの作物の紹介や、30 年以上同一の施肥を維持している「長期連用圃場」からのライブ中継により作物栽培における土壌の大切さについて説明を受けた。

（６）「農業教育公園」の整備

「農業ふれあい教室」および「農場講演会」などで、多くの人が東郷フィールドを訪れるようになり、フィールド内のいっそうの整備が必要である。農業教育公園としての施設整備として、東郷フィールドでは、本館、農業館、構内道路周辺の草刈りなどを教職員によって毎月実施した。また、教職員さらに学生の協力を得て、道路にはみ出しているタケや樹木の伐採、敷地内の枯れた樹木の伐採などを実施した。

（７）東郷町との交流

平成 20 年度に、東郷フィールドが位置する東郷町から、町民向けの農業教育、次世代（小中高生）教育、東郷町特産物の開発など農業・教育振興への協力依頼があった。その後も協議を進めながら、「農場講演会」の共催、小中学校の課外授業等への協力などを実施している。毎年、第 1 回講演会を町主催「とうごう農学校：秋冬野菜コース」の受講者を主な対象として、町の施設で開催している。本年度は、竹本大吾先生の講演会「植物と病原体の分子レベルの闘いから学ぶ病害防除」を東郷町役場で開催すべく計画を進めていたが、新型コロナウイルス感染拡大の影響により、東郷フィールド講義室を会場として、オンライン配信も併用して開催した。次年度は新型コロナウイルス感染症の感染状況などを見極め、東郷町産業振興課とも連携して、可能な限り東郷町の施設で講演会を開催する予定である。

また、平成 28 年度より、北野英己・名古屋大学名誉教授を中心としてイネ栽培に関する東郷町との連携協力について協議され、平成 29 年度から具体的な取り組みが開始されている。また、東郷町内の主だった事業所の代表者や東郷町関係者等で情報・意見交換を行う「東郷あやめ会」に村瀬教員が参加し、近隣地域との交流を継続している。

成果と見通し・評価

「農業ふれあい教室」では、これまで近隣地域の子供とその保護者が親子で農業や自然を体験する機会を提供してきた。今年度の「親子農業体験—サツマイモとラッカセイの収穫」では、単なる体験ではなく、学習の要素を取り入れることにも努力した。小学校低学年から高学年までの児童が参加しており、説明には苦慮する場面もあったが、子供たちの反応は予想以上に積極的であり、スタッフに質問をしながら、熱心に生き生きと取り組んでいた。保護者からは、親子で参加できるこのような企画をぜひとも継続してほしいとの

要望も多いことから、次年度も新型コロナウイルス感染症の感染状況を見極めながら、大学の活動指針に準拠しつつ、感染予防対策を徹底の上で、可能な限り開催実現を模索していきたい。

「農場講演会」は、一般市民に大学の研究とその社会的使命を身近なものとして伝えることを目的としている。本年度は、上述した第1回講演会を東郷フィールドにおいて開催した。また、第2回講演会には、名古屋大学附属中学校・高等学校のワールド・ワイド・ラーニング校事業（学びの杜・学術コース）の一環として、生徒32名が参加してオンライン形式で実施した。講演会では、最新の研究も含めてわかりやすく説明するために、講師の方々にはたいへんご尽力をいただいている。受講者は講演に熱心に耳を傾け、また、講演後の質疑は毎回活発であり、十分な成果を挙げていると感じている。今後のウィズコロナ時代には、感染予防対策を徹底しての対面開催だけでなく、状況に応じてオンライン開催を選択するなど、臨機応変に開催形式を検討し、継続した取り組みとしていきたい。

例年、これら企画の開催案内は、東郷町、日進市、みよし市の広報誌へ掲載を依頼している。特に、「農業ふれあい教室」は非常に好評で、募集案内が掲載されると数日のうちに定員となり、早々に申し込みを締め切らざるを得ない状況である。講演会への参加者はリピーターも多いが、広報を見て興味を持って来場される新規の参加者もあり、本事業が地域に浸透していると感じている。

今後の課題

東郷フィールド周辺も宅地化が進み、当フィールドは地域の緑地環境としての重要性も高まっている。以前は、東郷フィールド内を「農業教育公園」として地域住民に開放していたが、平成22年の宮崎県での口蹄疫の発生以来、「家畜伝染病予防法」の規定に基づき、家畜防疫のため関係者以外の立入を制限している。立入制限についての看板をフィールドの出入りに、また、牛舎、ヤギ舎周辺に消毒槽を設置し、定期的に消石灰を散布している。現在も立入制限を継続しているが、昨今の口蹄疫、鳥インフルエンザ、豚熱（豚コレラ）の発生など、家畜伝染病の脅威にさらされている現状ではやむを得ない措置と考えている。加えて、令和2年4月に「家畜伝染病予防法」が改正され、家畜の飼養衛生管理基準の強化や、部外者の農場内への立ち入り制限、立ち入り時の衛生対策対応などが厳しくなった現状からも、家畜防疫と不特定多数を対象とした地域貢献事業との両立をバランス良く対応する必要に迫られている。

また本年度は、昨年度に引き続き、新型コロナウイルス感染症のまん延を受け、大学の活動指針が制定されるなど、コロナ禍における地域貢献事業としてこれまでにない対応が必要であった。来年度以降の企画にはオンライン形式での開催など、コロナ禍で得た経験と知識を駆使した新しい事業形態の検討も必要になっている。

本事業は、本年度で20年目を迎えた。「農業ふれあい教室」、「農場講演会」ともにリピーターが多いこともあり、毎年工夫を凝らしながら、新たな企画を実施してきた。しかしながら、限られた教職員でさらに新たな企画を立案することは容易ではないのが実状である。恒例行事的な企画も含め、実施内容、実施形態について再検討するとともに、新規参加者の開拓にも努力する必要がある。「農場講演会」では、地球規模で解決すべき食料、環境、エネルギーの諸課題を農学の視点から一般市民にアピールする努力を継続していきたい。また、東郷町役場との協議も踏まえ、地域との連携をより深めながら、規模は小さくても息の長い事業を継続していきたいと考えている。