

明治大学農学部からの研究紹介誌

# バイオの散歩道

第22号



## 目次

### 研究のフロンティア

植物の根は、土壌中で養分(リン)をどのように判別し、吸収している!?

加藤雅彦

### 特集

『持続可能性と環境・食・農』  
—食料環境政策学科の新たな挑戦—

食料環境政策学科の教育・研究スタッフ紹介

### コラム

私の一冊

狩野 晃一

### 連載／キャンパスを食べる 第22回

ナツメ(棗)

荒谷 博

# 植物の根は、土壌中で養分(リン)をどのように判別し、吸収している!?



加藤 雅彦

農芸化学科 土壌圏科学研究室 加藤 雅彦

作物の正常な生育には養分の施肥が欠かせません。我が国は、資源に乏しく肥料の3大要素と言われる窒素、リン、カリウムの確保を輸入に頼っています。リン肥料の原料であるリン鉱石は石油などと同じ埋蔵資源です。また、リン鉱石の産出国は偏在しており、また埋蔵量にも限りがあります。我が国の食糧安全保障のためには、限りある養分資源を有効的に利用することが必要です。リンの有効活用方法はいくつか挙げられますが、そのひとつにリンの施肥利用率の向上が挙げられます。施肥利用率とは、施肥したリンの何%が作物に利用されたかの指標です。ケースにもよりますが、リンの施肥利用率は一般的に10-20%と他の養分(例えば、カリウムは60%程度)に比べて低いとされています。したがって、リンの施肥利用率を向上させることができればリン資源の有効活用に貢献できます。しかし、リンの施肥利用率を向上させることは難しいのが現状です。

## 施肥されたリンの土壌中での挙動

施肥されたリンは、土壌粒子間の隙間に存在する水(以下、土壌溶液)に溶解し、作物の根は溶解したリンを吸収します。このように、施肥リンが土壌溶液に溶解、根が効率的に溶解リンを吸収すればリン施肥利用率は向上します。しかし、リンは、土壌に含まれる鉄やアルミニウムなどの構成成分に特異的に吸着、すなわちリンが土壌溶液に溶解しにくい特徴があります。このことが、リンの施肥利用率が低い要因となっています。したがって、施肥リンをいかに土壌構成成分に吸着させず、施肥リンを可溶性状態で維持できるかが、リン施肥利用率を向上させるひとつのポイントと考えることができます。

## 堆肥などの有機物との併用で植物のリン吸収量が増加し、根の形成も変化

堆肥などに含まれる水溶性有機物とリンを併用することで、植物が吸収可能なリン形態(可給態リン)が多く維持されることを明らかにしました。これは、土壌粒子上でのリンと水溶性有機物の吸着競合によって、リンが吸着されにくくなったためと考えられます。また、同時にリンと水溶性有機物との併用によって多く維持された可給態リンが植物に利用され、リン施肥利用率が向上すること、土壌中の可給態リン量が異なることで植物の根形成も変化することも明らかにしました(写真1)。今後は、どのようなメカニズムで植物根は土壌中のリン状態を感知し、リンを吸収しているのか明らかにすることに取り組んでいきたいと考えています。



写真1 土壌の可給態リン量と根形成の違い

ポット内に区切りを設け、ポット左右で土壌の可給態リン量が異なる状態でコマツナノ栽培を行いました。ポット左側が可給態リン量が多い土壌、右側が少ない土壌になります。可給態リン量が多いほど根の発達が少なく、根はリンを効率的に吸収していると考えられます。

# 食料環境政策学科と新テキスト



小田切 徳美

食料環境政策学科 地域ガバナンス論研究室 小田切 徳美

## 環境と食料の世紀

21世紀は「環境の世紀」と言われています。それに加えて、2022年春からのウクライナ戦争により、世界的な「食料不安」が懸念される事態にもなっています。今後の世界的な人口増加を重ねると、今世紀は「食料の世紀」でもあります。

このように「食料」と「環境」は現代的なキーワードですが、私達の食料環境政策学科はまさにこの両者を対象としています。そして、それを取り扱うスタンスを、次のように表明しています。

「21世紀に私たちが生きていくうえで、最も基礎的で重要な『食料』と『環境』をめぐる諸問題について、経済学、社会学、政策学、経営学、会計学、開発学などの社会科学の側面から総合的に考究しています。私たちの生存基盤を担っている生物・生命・自然資源の仕組みを解明し、利用することは人類の持続可能性に欠かせませんが、そこに人間がどうかかわっていくべきか、を考えることは重要です。つまり「人類の生存課題を人間の行動の観点から考え、解決方法を探る」のが本学科の学びのテーマといってもいいでしょう」(大学ホームページより、下線部は筆者)。

そのポイントのひとつは「総合的」と表現されている、研究分野の多様性です。もうひとつは「解決方法を探る」という研究の指向性です。つまり、私達の学科は、社会科学の多様な研究分野や学際的な研究を総動員しつつ、現代の難問である「食料」やその根源の「農業」、そして「環境」について、「どうしたら良いのか」という問題解決型の研究とそれをベースとする教育と社会貢献をおこなっています。

しかし、このような特徴を、言葉で表現してもわかりづらいかもしれません。実際に見ていただくことが必要でしょう。しかも、大学に入学したばかりの初学者を意識して、わかりやすくまとめることが求められています。

## 基礎的かつ実践的なテキスト

そうした要請に応えるために、学科に所属する全教員がそれぞれの担当分野について、まとめたテキストを作成しました。しかし、実は、学科が総力で作成したテキストは2冊目となります。1冊目は、明治大学農学部食料環境政策学科編『食料環境政策学を学ぶ』(日本経済評論社、2011年)ですが、今回は、廣政幸生編著『持続可能性と環境・食・農』(日本経済評論社)と、少し形式を変えています。編者は環境経済学研究で著名な廣政教授で、全体の編集と基調論文となる序章「持続可能性と農業、農村、食」を担当されています。

廣政教授の序章には次のような文章があります。「今日、農業は環境と親和性を持っているのか、農業が主産業である農村はどう持続していくのか、食はこのままでよいのだろうか、これらは私たちの生き方とどうかかわるのか、身近な故に、疑問は尽きない」。これらの課題がクローズアップされてきた状況の中で、今までは遠い環境用語であった持続可能性(sustainability)は、いつのまにか「身近な問題」となっており、テキストはそれを軸とした特徴的な構成にしています。

食料環境政策学科に名称変更(2008年)後、最初の卒業生が2012年に卒業してから10年が経ちました。今では、1000名を超える卒業生が、各分野の持続可能性を求めて活躍しています。その区切りとなる年に、このような成果をまとめられたことを、私達自身も嬉しく思います。



廣政幸生編著  
『持続可能性と環境・食・農』  
(日本経済評論社、2022年)

特集

2

## 持続可能性を考える

食料環境政策学科 環境経済論研究室 廣政 幸生

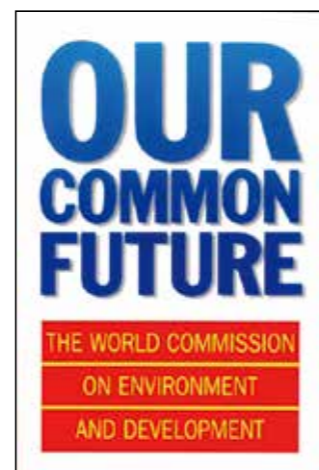
SDGsという言葉が流行である。エスディーズではなく Sustainable Development Goalsの略である。よく目にするのは17のアイコンとキャッチコピーであり、それは17の目標を示しているが、目標1は「貧困をなくそう」、最後の目標17は「パートナーシップで目標を達成しよう」である。全てをいえる人は希であろう。ましてや、その下位に具体的な169のターゲットがあることを知っている人はもっと希であろう。SDGsは、2030年に持続可能な社会になるための「持続可能な開発のための2030アジェンダ」の目標であるが、見て分かるように甚だ包括的で総花的である。よって、エスディーズと唱えるだけでなく、Sustainable Developmentの意味を知ることが肝要である。

Sustainable Developmentは「環境と開発に関する世界委員会」(通称「ブルントラント委員会」)が1987年に公表した報告書Our Common Future(我ら共有の未来)に初めて、その概念が示された。必ず引用される部分の邦訳は「将来の世代がそのニーズを満たす可能性を損なうことなく、現在のニーズを満たすような発展」となっているが、ごく僅かなこの訳も訳者によって微妙に異なる。日本語は難しい。この概念が示されてから、既に35年が経過し、SDGsで脚光を浴びているとはいえ、新しい言葉、概念ではないのである。

持続可能性(発展)の本質は何であろうか? 将来世代を思い、アクションを起こすことであって、その動機は「公平性(公平性)」にある。我々は不均衡(不公平)を認識すると正しようとするだろう。それは我々が持つ正義感から来ている。正義を基とする人間らしい考えと行動こそが持続可能性の本

質である。世代間倫理、世代間公平性ともいわれる。つまり、我々は将来世代に責任があると認識し行動することである。よって、単に、持続可能な大学とか持続可能な会社という使い方は間違いだと分かる。

持続可能な発展は、経済の持続可能性、社会の持続可能性、環境の持続可能性のそれぞれの関連トライアングルで統合される。つまり、経済面、社会面、環境面からの検証によって捉えることができる。農業、農村が持続可能であるかどうかも同様の考察によって明らかになる。持続可能な農村の例として山形県長井市のレインボープラン(台所と農業をつなぐながい計画)がある。1972年に当学科を卒業した菅野芳秀氏が中心となり、市民参加型で作られた生ゴミ堆肥化の循環型システムである。詳しくは、著書(菅野芳秀(2021)『七転八倒百姓記—地域を創るタスキ渡し—』現代書館)を見られたい。持続可能な農村の形成がどのようなものがよく分かる。将来世代を考えることは、自分の生き方、well-beingを考えることなのである。

レインボープラン  
シンボルマーク

特集

3

『持続可能性と環境・食・農』

## 第1部「環境編」の紹介

食料環境政策学科 資源経済論研究室 藤栄 剛

第1部「環境編」では、持続可能性を軸に、環境・農業・農村とそれらを支える消費者や企業に関わる課題を初学者向けに解説しています。持続可能な社会や環境の形成には、農業や農村の持続性の確保にくわえて、消費者や企業も一体となった取組が必要とされます。たとえば、環境に配慮して生産された農産物を消費者が継続的に購入することではじめて、環境に配慮した生産方法は持続可能になります。以下、第1部を構成する第1章から第4章を簡単に紹介します。

第1章は、「農業は環境にやさしいか」という問いについて、市民の農業観、農業形態の変遷や近代農業の特徴の整理などを通じて検討しています。そして、外部経済や外部不経済といった概念や、農業における外部経済としての多面的機能を紹介し、農業が持つ二面性や環境に配慮した取組がもたらす新たな課題にふれています。

第2章は、持続可能性と会計の結びつきとして、会計分野における持続可能性の新たな扱いを述べています。企業経営の事例やサステナビリティ会計報告の現状などの具体例を示しつつ、環境・経済・社会の3要素を踏まえた新たな会計フレームワークやESG投資を中心に、初学者にとって馴染みの薄い用語や会計におけるそれらの取り扱いを説明しています。

第3章は、むらの資源=農村環境とし、農村環境の内容やその性格を述べています。まず、むらにおける農業生産の変化とそれに伴う生活の個別化、さらに農業集落の由来や社会集団としての特徴などを述べた後、むらの空間や資源利用を簡潔に説明しています。次に、社会的共通資本の概念を解説し、農村は社会的共通資本であり、コモンズでもあると指摘します。そして、農業用水などの事例をもとに、農村環境としてのコモンズの保全例を紹介し、農村環境をコモンズとしてとらえることの意義を説きます。

第4章では、「人間は本当にエシカル消費を自ら欲し、それを楽しめる生き物なのだろうか」と「どうすればエシカル消費を楽しめるか」の2つの疑問を提示し、楽しんでエシカル消費をするためのポイントや具体的な方法を共感、互惠性や経験の3つの観点から行動経済学の知見を踏まえつつ、説明しています。そして、実験の事例などをもとに、共感、互惠性の認知や経験がいずれもエシカル消費を楽しんでもらう方法であることを示しています。

なお、第1章は藤栄剛教授(資源経済論研究室)、第2章は本所靖博准教授(環境資源会計論研究室)、第3章は市田知子教授(環境社会学研究室)、第4章は岡通太郎准教授(共生社会論研究室)が執筆しました。

特集

4

『持続可能性と環境・食・農』

## 第2部「食料編」の紹介

食料環境政策学科 食料貿易論研究室 作山 巧

ここでは、第2部「食料編」を構成する4つの章の概要を紹介します。

第5章は、池上彰英教授(国際開発論研究室)による「飢餓の撲滅は可能か—人類と食料—」です。本章では、①世界の飢餓の現状を示す、②世界で十分すぎるほどたくさんの穀物が生産されているのに、飢餓人口が存在する理由を明らかにする、③第2次世界大戦後の食料増産を可能にした要因と、そうした食料増産がもたらした負の側面を明らかにする、④以上を踏まえて人類が飢餓を撲滅するための方法について考える、という4つの課題に応じています。

第6章は、大江徹男教授(フードシステム論研究室)による「牛乳のフードシステムと有機牛乳」です。本章では、生乳とそこから製造される牛乳・乳製品の定義、需給関係などの基本的な事項について整理した上で、SDGsという視点を踏まえて、主体間の関係性をベースにした有機牛乳への取り組みについて紹介しています。

第7章は、作山巧教授(食料貿易論研究室)による「食料貿易と持続可能性—フェアな貿易とは何か—」です。本章は、食料を題材として貿易の光と影を理解することを目的としています。具体的には、比較生産費説に基づく自由貿易の利点と弊害を検討し、貿易の弊害への対応策について説明した上で、森林破壊による農地で生産された農産物の輸入を禁止するEU(欧州連合)の新規則案を例に、フェアな貿易をめぐる国際的な対立を紹介し、輸入品の素性に関心が薄いとされる日本人への問題提起で締めくくっています。

第8章は、中嶋晋作准教授(食ビジネス論研究室)による「食ビジネスと持続可能性」です。本章では、食ビジネスの経済学に関する基礎概念を説明し、その基礎概念を用いた機能性表示農産物(写真)の分析例を解説しています。機能性表示農産物はいわゆる健康食品ですが、現在、「賢い消費者」の関心は、健康的な食事を超えて持続可能な食事にまで及んでいることから、最後に「健康的で持続可能な食生活」を実践するための手法として、バックキャストिंगを紹介しています。



(写真)機能性表示食品のトマト

出所:<http://www.salad-bowl.jp/products/554/>

特集

5

『持続可能性と環境・食・農』

## 第3部「農業・農村編」の紹介

食料環境政策学科 農業政策論研究室 橋口 卓也

廣政幸生編著『持続可能性と環境・食・農』(日本経済評論社)の第3部「農業・農村編」の紹介をします。第3部は4つの章と1つの補章から成り立っています。食料を生み出す農業、そして農業が主に展開する場であり、環境との調和が求められる農村を対象にして、その現状と課題を示すとともに、両者の持続可能性について考察を加えています。

まず第9章は、暁 剛専任講師(国際農業経済論研究室)による「世界農業の起源と多様性」です。本章では主に、①農耕と牧畜の起源、②地理学概念に基づいた世界農業の多様性、③「企業的農業」に代表される近代農業の特徴、の3点について解説し、農業をめぐる歴史性、多様性に注目することの必要性を述べた後、農業の持続可能性を大きなスケールで考察することの重要性を示しています。

第10章は、橋口(農業政策論研究室)による「農業政策の展開と日本農業の持続可能性」です。1957年という65年前にまとめられた農林省編『農林白書—農林水産業の現状と問題点』に示された日本農業の「5つの赤信号」という警鐘句を手がかりに、戦後日本の農業政策の展開を振り返りつつ、その後、「5つの赤信号」がどのようになってきたかを示し、日本農業の持続可能性とその条件について考察しています。

第11章は、竹本田持教授(農業マネジメント論研究室)による「農業における家族経営の重要性」です。現代の農業は、化学化、機械化、施設化が進み、経営学概念が適用される大規模経営体も増える一方、依然として農業の多くは家

族を単位として行われ、家族経営が今後も存続する見通しと、そのことが私たちの暮らしをも持続的にするということが述べられています。

第11章の後には、補章として、古田恒平助教による「農業への企業参入」が配置されています。近年、農業に新たに参入する企業が相次いでいることと、そのような事態に対する相反する2つの見解を紹介しつつ、その背景として参入企業と家族農業が対立する図式があり、一方で、現場の実践に学ぶことを通じて、むしろ企業と家族農業が補完し合って併存する可能性を示しています。

その後の第12章は、片野洋平准教授(食料農業社会学研究室)による「地方に放置された資産の対策とそのゆくえ」です。近年、大きな社会問題になっている、山林や農地、宅地、住宅などの地方の放置資産の問題をとりあげ、それらが周囲に対しても様々な負の影響を与えることに警鐘を鳴らし、自然や社会の持続可能性を左右する大きな問題であることを解説しています。

第3部そして著書全体の最後となる第13章は、小田切徳美教授(地域ガバナンス論研究室)による「農村の内発的発展」です。「内発的発展」とは、大企業など外部の力に頼る外来型開発に対する言葉ですが、今では世界中の農村地域の未来に向けた基本的戦略となっていることを示し、具体的な日本の実践例や最新の農村をめぐる動向も紹介しながら、そのことが農村の持続性を担保する有力な手段であることを述べています。

特集  
6

## 少人数教育の重視(1・2年次)

食料環境政策学科 フードシステム論研究室 大江 徹男

食料環境政策学科では、入学から卒業までのカリキュラムで一貫して少人数教育に重点を置いています。その代表的な科目が少人数授業で、通常の3・4年次のゼミに加え、1・2年次にもゼミによる授業を実施しています。

### 基礎ゼミ(1年生)

まず1年次の春学期に、「基礎ゼミ」(写真)を実施しています。基礎ゼミでは、高校とは異なる大学の授業に順応するための準備をします。具体的には、新聞記事や教科書を読んで基礎的な知識を習得するとともに、テーマを設定して議論を行います。知識の習得だけでなく、コミュニケーション力を身に付けることも大学では必要になりますので、議論に参加する場を設けています。

同時に、図書館を活用した新聞記事や論文、資料の検索方法について学びます。データベースを活用して4年次に卒論を執筆することになりますが、1年次ではそのための実践的な学習を受けることになります。ここでは、パソコンを使って実際に操作を学ぶという実習形式で行っています。



少人数基礎ゼミ

### プロジェクトゼミ(2年生)

2年次秋学期の「プロジェクトゼミ」では、3・4年次の本格的なゼミ活動の準備をします。教科書を輪読して、専門的な知識を学ぶために不可欠な基礎知識を習得します。3年次に各研究室で専門的に勉強する上で必要な知識の習得が目的となります。

また、輪読の内容をベースにしなが、各自が自身でテーマを設定して、様々なデータを分析したり、自身で調査を実施したりするという調べ学習を行います。その結果についてプレゼンテーション等で報告します。大学の教育では、「自分の頭で考え、主体的に行動すること」が最も重要な要素になりますので、このような活動は、3・4年次のより高度な学習をする際に役に立つと考えます。以上のように、ゼミ学習には、学生の積極的かつ主体的な参加が強く望まれます。



大江 徹男

特集  
7

## 現場(フィールド)で考える ゼミナール活動(3・4年次)

食料環境政策学科 共生社会論研究室 岡 通太郎

3~4年次では、14の研究室(ゼミ)に分かれて専門的な研究を行います。それぞれのゼミ担当教員の部屋には「ゼミ室」が併設されており、ゼミ生は教員とともに具体的かつ実践的な研究活動を準備・実施することができます。以下ではその中の一つのゼミ(共生社会論ゼミ)の事例を紹介いたします。SDGsの達成に向けたエシカル農産物の販売実験や海外現地実習を行っています。少し詳しく説明します。

オキシトシンと呼ばれる脳内ホルモンがあります。女性が出産や授乳をする際に分泌されることで有名かもしれませんが、しかし、この産婦人科に関連するホルモンが、近年、経済学、特に「持続可能な開発目標(SDGs)」の実現に向けた行動経済学において注目され始めています。

オキシトシンは出産や授乳時だけでなく、実は他者への「信頼」や「共感」を感じているときにも分泌されていることがわかっています。そして「信頼」や「共感」を感じている人は「利他的」な行動、つまり目先の自分の利益ではなく相手を助けるような行動をとることも知られています。

こうした人間の感情をうまく理解し活用することで、持続的な社会や本人の将来のために望ましいエシカル市場を構築することができるかもしれません。

そこで共生社会論ゼミではオーガニックコットンの販売実験を通じてオキシトシンの分泌とエシカル商品の販売促進の関係について研究を進めています。学園祭においてインド産のオーガニックコットン製のタオルを、教室Aではインドで苦しむ農家の家族と目が合うようなビデオで説明し、教室Bではインドの農家の苦しみを数値や文字データで詳しく説明して販売しました。そしてお客様のオキシトシン分泌量を計測しました。その結果、分泌量の多いお客様の購買率が一定程度高くなることがわかりました。研究室ではどのような広告がオキシトシンを分泌させるのに有効か、その研究を続けています。

ゼミではこうした実験だけでなく、実際にインドに赴き、肌で現実を理解することも大切にしています。また、行動だけでなく、その背景にある考え方についても話し合います。例えば、なぜ人は「利他的」な行動をとるのか、といった疑問についても考えます。近年の進化生物学では人が「利他的」な行動をするのは進化上有利だったからと説明しています。つまり「利他的」な行動をした方が、そうしないよりも生存確率(適応度)が高いということです。まさに目先の利益を優先するよりも、一旦他者や環境のことを考えて行動したほうが巡り巡って利益が数倍になって自分に返ってくる、という仕組みです。人間のそうした行為を可能にするオキシトシンは、今まさに持続可能な発展を目指す世界経済に欠かせないホルモンなのかもしれません。



岡 通太郎

特集  
8

# 3年ぶりの実施で重要性を再確認したファームステイ実習



本所 靖博

食料環境政策学科 環境資源会計論研究室 本所 靖博

当学科のカリキュラムは「問題解決を志向する場」を強く意識し、特に演習科目(ゼミ)と実習科目の体験型教育を中心に、学年ごとに学生の問題発見力・問題解決力が身につくように授業科目を構成しているのが特徴です(図1)。



写真1:実習先で農家さんの指導を受ける学生の様子

これら実習科目のなかでも、当学科の学生の学びの転換点になるのが「ファームステイ実習」です。この実習は、農村において農家に宿泊して農作業に従事し、農家生活の実態に触れ、総合的に現実の農業や農村生活の姿を体得することを目的として行います。この実習には、学生たちが一週間(6泊7日)農家の人々と起居寝食を共にすることによって、農家の経営・家計・生活を総合的に把握し、加えて農村社会の実情に触れ、食料や農業・農村、環境や地域資源の問題を考え、それによって経験を豊かにし、今後の学科での学びに役立ててほしいという学科の想いが込められています。

この科目は、当初「農場実習Ⅱ」という科目名で、1967年度の『農学部便覧』の科目配当表に初めて登場していることが確認できます。その後、2000年度のカリキュラム改正で「ファームステイ研修」に名称が変更され、2017年度のカリキュラム改正で現在に至ります。この間、学生を受け入れてくださる農家の皆様と受入窓口になっている市町村や農協等の皆様のご厚意によって、実習の目的を変えることなく、50年以上にわたり、当学科の想いと歴史を紡いできました。

2020年度と2021年度はコロナ禍で実施することができず、オンライン授業で代替しましたが、2022年度は表1の11カ所の実習地で3年ぶりに実習を再開できました。改めて現場で接点を持った学生たちの学ぶ姿勢や意識が変わることを目の当たりにし、この実習の重要性を再確認できました。学生たちは多様な品目と農村の現場で学ぶことができ、学生の人生にとっても貴重な機会となっています。

2022年度	福島県喜多方市、群馬県嬭恋村、栃木県大田原市・那須塩原市・那須町、千葉県銚子市、山梨県笛吹市、新潟県小千谷市、長野県飯綱町、長野県佐久市、岐阜県中津川市、愛知県田原市、山口県柳井市
過年度	北海道南幌町、山形県天童市、福島県喜多方市・北塩原村、福島県金山町、群馬県中之条町、新潟県新潟市、新潟県佐渡市(旧羽茂町)、新潟県長岡市(旧中之島町)、長野県長野市(旧篠ノ井町)、長野県中野市、長野県白馬村・大町市・松川村・池田町、長野県佐久市・小諸市・立科町、静岡県東伊豆町、静岡県牧之原市(旧榛原町)、徳島県佐那河内村

表1:ファームステイ実習(農場実習Ⅱ・ファームステイ研修)の実習地

## 【食料環境政策学科の教育・研究スタッフ】

### 国際開発論研究室

開発途上国の飢餓と貧困について考える

池上 彰英 教授/博士(農学)

世界には貧しい国と豊かな国があり、飢餓と飽食が併存しています。途上国に関する多様な知識と視点をもつことが、本研究室の目標です。



### 環境社会学研究室

農業と環境、環境問題の構図を「社会的に」読み解く

市田 知子 教授/博士(農学)

当研究室では、環境に配慮した農業政策を学び、環境問題にかかわる地域住民や自治体などの関係を「社会的に」読み解いていきます。



### フードシステム論研究室

グローバル下における「農」と「食」について考える

大江 徹男 教授/博士(経済学)

当研究室では、グローバル下における農産物・食品の価格形成や流通の実態について考察し、地域間格差や私たちの生活について考えます。



### 地域ガバナンス論研究室

地域の新しい挑戦をより持続的なものとするために

小田切 徳美 教授/博士(農学)

いま、農村でも都市でも地域再生の新たな挑戦が始まっています。この動きをさらに持続的なものとするために何をすべきかを考えます。



### 食料貿易論研究室

グローバルに活躍できる人材を育てる

作山 巧 教授/博士(国際経済学)

農水省でのTPP交渉、ロンドンでの大学院留学、パリでの外交官、ローマでの国連職員といった国際経験をいかして、世界で通用する人材を育てます。



### 農業マネジメント論研究室

ひとりひとりが農業、農村の応援隊員になろう!

竹本 田持 教授/博士(農学)

農家のみなさんとの直接交流を大切にしながら、農業経営の多角化や農業・農村関連ビジネスをキーワードに農村地域活性化を考察しています。



### 農業政策論研究室

日本農業の現実と農業政策の立場を考える

橋口 卓也 教授/博士(農学)

主に戦後の日本の農業政策の動向を学びつつ、時々政策が農業の現実に対して、いかなる立場をとってきたのか、その背景は何かを考察します。



### 環境経済論研究室

食料・農業から環境問題を考える

廣政 幸生 教授/農学博士

環境問題は身近なことから地球規模まで幅広い。ヒトの経済行動を視点として、問題を解明し解決策を考察できる理解力と洞察力を養います。



### 資源経済論研究室

経済学を通して農村を取りまく多様な社会問題を考える

藤栄 剛 教授/博士(農学)

環境問題など多様な社会問題の解決のためには何が必要とされているのでしょうか。農村を取りまく農業・資源・環境問題を経済学の視点から考えます。



### 共生社会論研究室

世界の「ムラ」の知恵から競争と共生を考える

岡 通太郎 准教授/博士(地域研究)

経済と自然の両立はなぜ難しいのか。豊かさとは一体何か。世界のさまざまな生活の中から我々が進むべき未来について考えます。



### 食料農業社会学研究室

食・農・環境領域の社会現象を観察し、分析し、考察し、提案する

片野 洋平 准教授/博士(法学)

食・農・環境領域には解決すべき課題が多く残されています。学問的にもしるく、かつ、実社会にも役立つような研究を一緒にしてみませんか。



### 食ビジネス論研究室

食ビジネスを経済学的に考える

中嶋 晋作 准教授/博士(農学)

ローカルには農産物直売所、グローバルには多国籍アグリビジネスまで、農や食にかかわるビジネスについて、経済学的に考えます。



### 環境資源会計論研究室

共有価値を創造して社会的課題を解決してみませんか

本所 靖博 准教授/修士(商学)

環境と経済の関係を社会にわかりやすく伝えるのが会計。その手法を使ってフィールドに飛び出し、社会的課題を解決してみませんか。



### 国際農業経済論研究室

持続可能な農業について考える

暁 剛 専任講師/博士(農学)

日本、中国、モンゴル国の農耕と牧畜の関係について比較検討を行い、環境と経済が両立しうる持続可能な農業の姿を模索します。



### 農業構造論

経済と農業との関係を国家の働きから考える

古田 恒平 助教/博士(農学)

食料、農業、農村に関していかなる問題が生じ、それに対し国家がいかに対応したのかを分析することで、経済と農業との関係を考察します。



### 食農メディア論

報道が伝える農業と現場のギャップを知る

神田 みどり 客員教授/農業ジャーナリスト

報道と現場には常に多少のズレが生まれます。自分の実感と判断力で、報道をどうとらえ直すか。その姿勢を養える講座になればと思っています。





## 私の一冊

みなさんは普段、詩をお読みにになりますか。あまり、いや、まったく読まない方がほとんどかも知れません。なぜでしょう。たしかに詩はとっつきにくいところがあります。小説やエッセーなどと違って、抽象的で、つまびらかに説明してくれるわけでも、論理にそって理解を促してくれるわけでもありません。それに日々の生活に忙しくて、詩なんて得体の知れないものに割く時間はないのかもしれない。ただ、何やら詩は深遠で、人間の叡智、喜怒哀楽が秘められていそうだということは頭のどこかでわかっています。それでも詩の世界への一歩がふみだせない。そんな時、柴田翔

『詩への道しるべ』（ちくまプリマー新書、2006年）を開いてみてはいかがでしょうか。プリマーだからといってあなどれません。肝心なものを詩行の間から丁寧につかみ取る読みの作法には得心させられます。人はその一生涯、自分の皮膚の内側に閉じ込められていて、自分が見る風景が世界の唯一の風景だと信じ込んでいると著者は言います。詩を読むことで他者の内面世界、外界にむけられた多様な視点に触れることになります。他者の情動、心象風景に自分を委ね、自分という狭い檻から自由になれるのも詩の醍醐味のひとつでしょう。



（総合科目 狩野 晃一）

## キャンパスを食べる



第22回  
ナツメ(棗)

ナツメ(棗)は南ヨーロッパ原産あるいは中国原産と言われている落葉小高木で、奈良時代にはすでに栽培されていたと言われていま

す。庭木や街路樹として植栽されることがありますが、棘があるためか最近ではあまり見かけることがありません。学内には数十年前に植栽されたと思われるものが1本だけあります。夏には長さ3~4cm、太さ1.5~2cmの長楕円形の果実をつけます。茶道具の抹茶を入れる容器である「棗」はこのナツメの果実と形が似ていることから名付けられたと言われています。ナツメの果実は食用であり、強壮、老化防止などの作用があるとされることから、常食している人達もいるようです。ナツメの果実はフルーツとしても認識されていますが、残念ながら他のフルーツと比べて特段美味しいわけではなく、フレッシュなものが販売されることはほとんどありません。乾燥した果実はドライフルーツや生薬として入手することができます。

フレッシュな果実は薄い緑色から、赤みがかかった茶色に熟していきます。写真にあるような完熟間近の果実は生食することができます。弱い甘みと薄い酸味がある柔らかいリンゴのような味・食感です。特徴的な強い香りはありません。樹上で完熟したものは糖度が上がっているようで、蟻がよくたかっています。果皮の内側はべちゃべちゃで、すぐに落下してしまいます。

果実は完熟する前に収穫します。そのままコンポートにすることもありますが、フレッシュな状態の味からすると美味しいものができるとは思えません。若い果実は天日乾燥します。4~5日ほど天日乾燥すると追熟が進み赤みがかかった茶色に変化し、しわしわになります。このまま、乾燥を進めることもあるようですが、通常はここで、一度蒸します。蒸したものはさらに天日乾燥します。ドライフルーツに加工されたものはほんのり甘酸っぱい味がします。そのまま食べたり、果実酒にしたりします。料理に使うことはほとんどありませんが、韓国料理の参鶏湯(サムゲタン)の具として加えられていることがあり、口にしたことのある人もいるでしょう。

ちなみに、デザートとも呼ばれるナツメヤシの果実はナツメとは別のフルーツで、最近販売されているのを目にします。独特な風味、強い甘みがあり、個人的にはこちらの方が好みます。

（荒谷 博）

## バイオの散歩道

第22号

### 編集後記

バイオの散歩道では最新の研究成果のほか、不定期で各学科の特集を掲載しています。今号は唯一の文系学科である食料環境政策学科を取り上げました。学科教員が1章ずつ分担して執筆したテキストである「持続可能性と環境・食・農」の内容紹介に加え、少人数ゼミナール、ファームステイ、フィールドワーク実習を紹介しています。「文理融合」を旨とする農学部の変遷を味わっていただければ幸いです。

（バイオの散歩道編集委員長 市田知子）