

「楽しい」とも人がケバブ



牛のブラッシング

牛のブラッシング

研究室から

東京農業大学大学院
応用生物科学部食品安全健康学科
修士課程2年
生理機能学研究室

荒川 航太さん

未知の課題を探して研究を立案しその解決に邁進できるのは大学院だけ、と話す荒川航太さん。学部生の時から学んできた食品の機能性と安全性を通して、いま「緑茶カテキン」の研究に邁進している。食品を科学することで社会に貢献したい、と目標を持つ荒川さんに話を聞いた。

荒川さんにとって東京農大のイメージは、「農をキーワードにした生物系の研究に強い」だった。「その中でも、食品の機能性・安全性の両面を科学し、研究に集中することのできる、食品安全健康学科で学んでみたいと思いました」というのが入学の動機だ。

学部1・2年次は、主に生理学的・生化学を勉強し、ヒトの身体機能について理解を深めた。また、基礎化学系科目を受講して、研究に要する基礎知識を体系的に身につけた。学部2年次後半からは、食品に関する専門科目を学ぶ。「食品物性学や食品利用安全学実習を通じて、食品自体の加工

特性や、現場での食品加工の実践を学んだほか、食品機能学や食品安全学といった講義から、食品がヒトに与える機能と有害性の両面を学ぶ機会を得ることができた。

そして、発展途上だった自身の研究をより発展させたいと大学院へ。「緑茶カテキン類の機能性について新たな知見を得たいと思うことが、進学理由の第一です」。

研究を進展させるためには、周囲との連携や自らの論理的思考力、能動性をフル活用しなければならぬとの思いもあった。それが当たり前に要求される研究のフィールドこそが「自らの成長にうってつけの場」と感じたことも、進学の大きな理由だった。

荒川さんはいま、「緑茶カテキンEGCGによる抗老化タンパク質SMP30の制御」というテーマで研究に取り組んでいる。「緑茶に含まれる緑茶カテキンにはさまざまな生理機能が報告されていますが、その一つ、エピガロカテキンガレート(EGCG)には抗老化機能があることが知られていますが、しかしながら、そのメカニズムはいまだ不明なままです。そこで私たちのグループでは、近

研究を進展させるためには、周囲との連携や自らの論理的思考力、能動性をフル活用しなければならぬとの思いもあった。それが当たり前に要求される研究のフィールドこそが「自らの成長にうってつけの場」と感じたことも、進学の大きな理由だった。

荒川さんはいま、「緑茶カテキンEGCGによる抗老化タンパク質SMP30の制御」というテーマで研究に取り組んでいる。「緑茶に含まれる緑茶カテキンにはさまざまな生理機能が報告されていますが、その一つ、エピガロカテキンガレート(EGCG)には抗老化機能があることが知られていますが、しかしながら、そのメカニズムはいまだ不明なままです。そこで私たちのグループでは、近

2019年度の日本農芸化学会で、荒川さんの発表は優秀演題に選出された。「これまで自らと先生方とでアイデアを練り、学部生と共に進展させてきた私たちの研究がこのような評価を受け、大変うれしく思ったことが記憶に残っています」

大学院を「成長の場」として活用

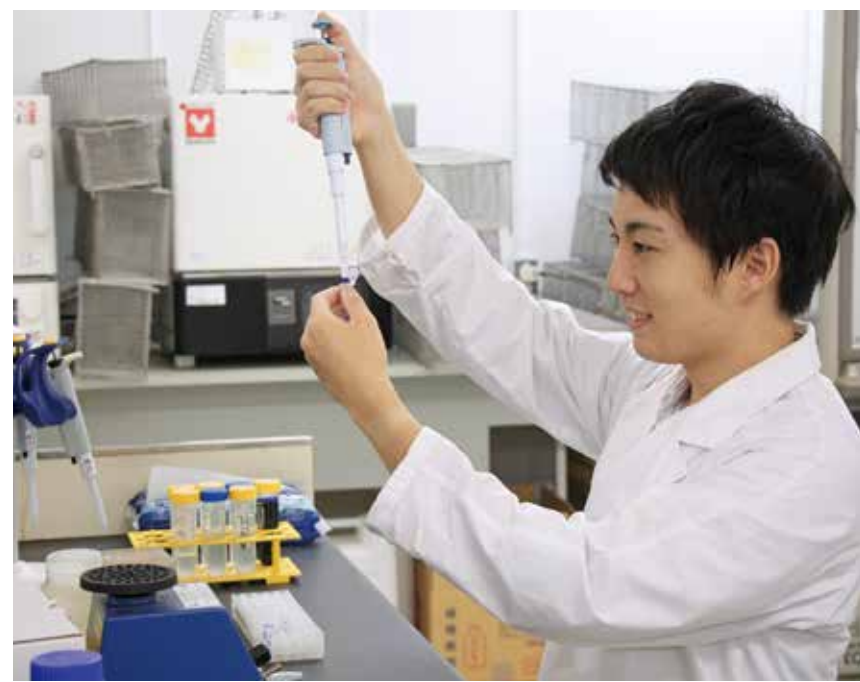
今後の進路として、食品成分の分析や食品の安全性試験、また食品製造現場へのコンサルティングなど、食品に関して幅広い業務を扱う財団法人への就職が決まっている。「食品の安全と健康、その双方を担保し、社会に広く貢献することを目標として、日々業務に取り組んでいきたいと考えています」

直近の目標は、年内までに海外学術論文誌への研究内容の投稿だ。「先生や学部生と協力しながら、緑茶カテキンの機能性について深く研究を継続していきたい」と意気込んでいる。

荒川さんは大学院について「誰も取り組んだことのない研究課題を自分たちの手で立案し、実験し、その解決に邁進するという営み(＝研究)は、ここぞしか経験できない」と話す。その過程では自らの科学的知識はもちろん、発想力や計画性、周囲との密なコミ

ュニケーションが大切だと、ここまでを振り返るように付け加えた。そして後輩たちへ、「成長の場」として活用してほしいとエールを送る。

「大学院では複合的な能力を鍛えることができます。皆さんの人生に大きなプラスをもたらしてくれる存在であると私は考えます」。荒川さんの力強いメッセージは、自負に裏付けられている。



実験に際し、タンパク質溶液を調製する荒川さん

日本人の健康長寿の秘訣を 解き明かしたい



自らも毎日緑茶を飲んで健康に！ 指導サポートの井上博文助教(左)と乾村

2020年を望む二つの企画展

「食と農」の博物館では、令和元年10月24日(木)～令和2年4月15日(水)の会期中で、二つの企画展を同時開催している。



企画展示室 A

小さい隣人「マウスという名の鼠」展

「小さい隣人『マウスという名の鼠』展」は、2020年の干支に因んだ展示だ。ハツカネズミは現代、家畜化されマウスと呼ばれるものだが、驚くべきことに江戸時代に既にペットとして飼われ、飼育本も刊行されるほどの人気だったという。また、本学バイオサイエンス学科動物発生工学研究室において2匹の母親(二母性)の遺伝子のみから作出された「かぐや」は、生命発生の解明に大きく貢献したことが知られている。

本展では殊に家ネズミの中でも江戸時代のペット、また「かぐや」などのマウスなどを通して、鼠と日本人とのかわりについて紹介する。



「マウスという名の鼠」展の会場



オープニングセレモニー

企画展示室 B

みどりとの暮らしの舞台演出家 農大ランドスケープデザイン NOW&FUTURE

この展示は、大学院造園学専攻が誕生して30年を迎える2020年を前にし、節目となる企画でもある。

1972年、造園科学科(当時造園学科)の研究室体制が体系化され、「ランドスケープデザイン研究室」の前身である「造園計画第2研究室」が誕生した。そこからまもなく50年を迎えるにあたり、東京農業大学におけるランドスケープデザイン教育の近年の「作品」と「教育を支えたデザイナーとその作品」、そして「農大と社会とのつながり」を概観する一写真。そして、自然とのかかわりの中で、暮らしの舞台としてより質の高い「ランドスケープデザイン」を皆で具現化していくための新たな一歩である。



東京農業大学宮古亜熱帯農場

世界の食糧問題に取り組む 「最南端」キャンパス

貴重な遺伝資源を保全

国際食料情報学部教授
宮古亜熱帯農場 杉原 たまえ

東京から約1840
ギ、沖縄本島から約2
90ギ南西の洋上に位
置する宮古島に198
6年、東京農業大学宮
古亜熱帯農場が開設された。本農
場では、「亜熱帯の特性を活かし
た教育(実習)」「地域資源を活か
した高度な研究の展開」「地域連
携」を3本柱とした研究・教育お
よび研究成果の社会還元活動に取
り組んでいる。

1998年に完成した世界初の



③農場教員によるフランス国外領・グアドループ島の生産者向
けの技術研修④商標登録を行ったダイジョ19系統「ばり玉」。
「ばり」は宮古島の方言で畑の意味。イモの形状が遺伝的に丸く、
機械化収穫に適している。ともに菊野日出彦教授提供

地下ダムでの、地下水と農業に関
する研究に始まり、現在は、化学
肥料に依存しない環境保全型生産
方法となりうるヤムイモの窒素固
定菌共生に関する研究や、マンゴ
ーの早期収穫技術およびポストハ
ーベスト技術開発による販売期間
延長に関する研究など、ユニーク
でかつ学術的に高度な研究へと展
開しており、学会のみならず産業
界でも高く評価されている。本農
場での2014年から18年の5年
間の研究業績は、国際農業開発

学専攻博士論文1本、修士論文11
本、国際農業開発学科卒業論文26
本、学会投稿論文10本、学会賞受
賞3回を数える。

高度化した研究の背景には、学
内外の関係諸機関からの支援は
もとより、農場としても長年の地
道な取り組みがあった。ヤムイモ
は、国際農業開発学科熱帯作物学
研究室が、アフリカ、東南アジア
や太平洋島嶼国などから四半世紀
の時間をかけて収集したものであ
り、200種類を超える国内最大の
コレクションとなった。200
3年にヤムイモに関する本格的な
研究を開始し、安定栽培技術や加
工・機能性の評価に関する研究へ
と展開してきた。また、今やマン
ゴーの一大産地となった宮古島だ
が、本農場は、農場開設後間もな
い時に苗木をいち早く台湾から導
入し、数多くの失敗を重ねながら
も技術改良とその普及に大きな役
割を果たした。

農場の遺伝資源コレクションも
多様化した。2018年度から農
林水産省ジーンバンク事業のサブ
バンクに指定され、アフリカイネ
50品種、南西諸島や東南アジア産



ヤムイモの収穫

大化している台
風の度重なる襲
来である。これ
まで農場職員の
尽力で自力修繕
を繰り返しながら
乗り越えてきた
が、今年の台風
13号による被害
は甚大だった。
建物の経年劣
化も指摘されて
いる。

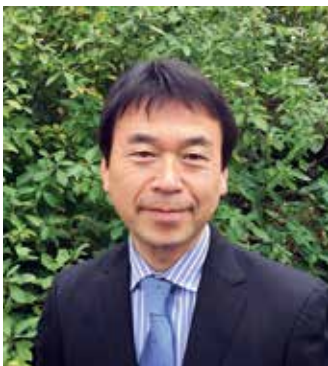
農場は、研究を推進する教員が
1名、9・5畝の実験圃場の管理
を担う職員が2名という小さな体
制でありながら、2017年には

農業生産における安全管理の世界
認証であるGlobal G.A.P.をヤム
イモで取得することができた。国
内の大学農場として作物系での初
の認証取得であり、さらに現在に
至るまでこの認証を継続保持し続
けているのも、国内の大学では本
農場だけである。

本学の教職員や学生のみなら
ず、世界中から研修生や研究者が
農場に訪れる。農大キャンパスの
「最南端」を張るこの小さな島の
農場では、途上国の食糧問題とい
う世界規模の課題を抱えながら、
今日も地道な取り組みが続いてい
る。

活躍する 卒業生

公益財団法人日本花の会
主幹研究員
和田 博幸
(1983年 農芸化学科卒業)



和田さんが勤務する公益財団法人
日本花の会は、全国の自治体や
市民団体と共に桜の名所づくりや
花のまちづくりを展開している。
和田さんは会の主幹研究員を務め
ている。

1983年に農芸化学科を卒業
後、在学中の専門とは異なる分野
の業種に就いたのは、所属してい
たサークル「植物愛好会」の先輩
に紹介されたアルバイトがきっか
けだった。アルバイト内容は庭の
草むしり。その庭主が日本花の会
の当時の会長だった。草むしりが
上手だったのか、卒業と同時に会
の研究員となった。「大学では栄
養食品化学を学び、実験の多い研
究室だったので、3、4年生の平

美しい日本の風景を守り育てる

日は朝から夕刻まで試験管を振
り、日曜日は庭の草むしりという
学生時代でした」と、和田さんは
当時を振り返る。
「庭仕事から学んだことは多
く、花木と山野草をうまく配置し
たデザイン性、植物同士の共生、
人が手をかけて植物の生育を促す
技術、庭と植物を見せるための利
用性など、今の私の仕事の基礎を
築くことができました。しかし、
その根底には大学で学んだ生命を
維持する仕組みの理解が活かさ
れ、さらに精神的な粘り強さは、
失敗と成功を何度も繰り返してい
た実験から備わったと思っています」
和田さんの仕事はフィールドで

桜咲く春が待ち遠しい



⑤北信濃の春を演出する千曲川桜堤⑥元気を取り戻した山高神代ザクラ



の業務が多い。例えば、長野県小布
施町ではゴールデンウィークに花が
咲く。北信濃の雄大な景色との調和
をコンセプトにした4ギに及ぶ桜
堤。不適切な土壌の環境整備を優先
したことにより、植栽後20年で八重
桜「二葉」による見事な桜堤を実現
させた。また、樹木匠として、日本
一の桜の古木であり、瀕死状態だっ
た山高神代ザクラ(山梨県北杜市)
の衰退要因を多面的な調査で明らか
にし、多くの関係者の知恵を集約し

て樹勢回復を図った。「これらのこ
ともあり2018年には造園科学科
から造園大賞を受賞し、農大には心
より感謝しています」と和田さん。
桜は、春になった喜びと美しい風
景を多くの人に与えてくれる。その
背景には、桜と日本人が築いてきた
関係が脈々と連なっており、きれ
いに見せ、丈夫に守り育てる技術がそ
れに上乗せされている。
「桜が咲く春が、今から待ち遠し
いです」と和田さんは言う。

収穫祭 バックステージ 世田谷①

細菌量チェックで食品衛生も徹底
模擬店本部の衛生担当が定期的に実施したのが、出店者の
細菌量の検査と写真。ATP(アデノシン三リン酸)量を測
定し、数値が3000以上を示すと注意喚起を行った。汚
れた手で食品を扱わないための
対策だが、大学祭でここまで
徹底しているのはまれかもしれ
ない。昨年は保健所の方が
来られて「測定機器をぜひ見
せてほしい」とお願いされた
という。衛生担当の女子学生
3人は、数ある模擬店で検査
を実施することで、バックス
テージで見事にその大役を果
たしたといえる。



世界学生サミット

「持続可能な農業」へ熱い議論

エネルギーに満ちた4日間 高校生も初参加

第19回世界学生サミット（ISS）が9月18～21日、4日間にわたり世田谷キャンパスで開催された。テーマは「若者が考える、地域社会と地球全体を結びつけるための持続可能な農業と資源管理の方法について」。世界26カ国・地域の学生と教員が集まり、食料、農業、環境として教育問題について話し合い、日ごろの研究成果を発表した。



●最終日に行われた総合討論＝横井講堂で●初日に行われたグループごとの発表の様子

今年のサミットは形式を大きく変えた。昨年度までは全員が講堂に集まり発表する総合討論を重視していたが、今年度は学生一人一人がより深く討論を行えるよう、個人の意見を言いやすい少人数でのディスカッションに多くの時間を充てた。初日と2日目に、まずテーマ別に分かれたグループ内で発表と討論が行われた。1グループ5人～8人であったことから活発な意見交換となり、一般参加者も討論に参加した。ここで出た内容はグループごとにまとめられた。



最終日、横井講堂で、今年からの新たな取り組みとして、より幅広い世代の視点・意見を取り込むために、世界の食・農・環境の問題に関心を持つ高校生にも「ポスター発表者」として参加してもらった。今回はグローバル・リーダー育成を視野に入れた先進的な活動をされている

今年からの新たな取り組みとして、より幅広い世代の視点・意見を取り込むために、世界の食・農・環境の問題に関心を持つ高校生にも「ポスター発表者」として参加してもらった。今回はグローバル・リーダー育成を視野に入れた先進的な活動をされている

収穫祭 バックステージ 世田谷②



このような大きな形式変更が問題なく実現できたのも、本学学生たちの積極的な参加があったからだ。特にジェネラルチャペル、エアパソン、チェアパソンは、皆の前で行う討論をリードするだけではなく、舞台裏でも毎日早朝から夜遅くまで参加学生と食・農・環境の問題について熱い議論を重ね、さまざまな意見をまとめた。



このように大きな形式変更が問題なく実現できたのも、本学学生たちの積極的な参加があったからだ。特にジェネラルチャペル、エアパソン、チェアパソンは、皆の前で行う討論をリードするだけではなく、舞台裏でも毎日早朝から夜遅くまで参加学生と食・農・環境の問題について熱い議論を重ね、さまざまな意見をまとめた。

参加いただいた。それぞれの発表の後、参加学生や教員から質問やコメントがあり、英語で議論が行われた。



今年のサミットは形式を大きく変えた。昨年度までは全員が講堂に集まり発表する総合討論を重視していたが、今年度は学生一人一人がより深く討論を行えるよう、個人の意見を言いやすい少人数でのディスカッションに多くの時間を充てた。

今年からの新たな取り組みとして、より幅広い世代の視点・意見を取り込むために、世界の食・農・環境の問題に関心を持つ高校生にも「ポスター発表者」として参加してもらった。

とめ上げた。また本学学生団体の世界学生フォーラム（ISF）は運営の中心を担った。ISFの活動人数は80人を超え、国際交流を中心に地域の町おこし活動などにも参加し、国際人として活躍できる人材を目指している。今年度はISFの一員である国際農業開発学科3年の沼田萌香さんが東京農大の代表としてプレゼンターを務め、静岡県伊豆半島地区でお茶農家の方々と取り組んでいる町おこしの活動について発表した。



第37回全日本女子大学駅伝（杜の都駅伝）は10月27日、宮城県仙台市の弘進ゴムアスリートパーク仙台から仙台市役所前市民広場までの6区間38.1キロで行われ、東京農大の女子駅伝部は総合10位だった。8位以内が獲得できる来年のシード権は叶わなかった。

今年、春の新体制で大会に臨みました。シード権は逃しましたが、年末に行われる全日本女子大学選抜駅伝競走（富士山女子駅伝）への出場権を獲得しました。



男子 来年こそ箱根本戦へ 第96回箱根駅伝予選会が10月26日、東京都立川市の陸上自衛隊立川駐屯地をスタートし昭和記念公園をゴールとするハーフマラソン（21・0975キロ）で行われた。各チーム上位10人の合計タイムは箱根駅伝への出場を決めた。東京農大は16位となった。

女子 シード逃すも富士山女子出場権を獲得 伝部の活動には多大なご支援で協力を頂き誠に有難うございました。5位以内でのシード権獲得を目指して臨みましたが、1区からの順位を上げる事ができないまま皆様の期待に応えられず、総合10位という結果に終わりました。

区間10位と健闘して農大健児の意地を見せてくれた。「農大のユニフォームが伊勢路を駆けつけたのは2009年以来的のことです。川田の走りは、後輩たちに大きな勇気を与えてくれたと思います」と小指監督。