

宮崎大学 農学部
地域連携推進室ニュースレター

Agumi



2014年 創刊号
11月

「農」の力で地域と連携

- ・産学公連携による宮崎発イノベーション創出
- ・ニュースレターの発刊に向けて
- ・食料、農業、環境の課題解決に向けた連携強化のために

地域の種

芽

羽ばたき紹介

宮崎大学 農学部 地域連携推進室ニュースレター 創刊号

2014年11月22日発行

発行者：宮崎大学農学部地域連携推進室
〒889-2192 宮崎市学園木花台西1-1
TEL&FAX: 0985-58-7150

URL: <http://www.agr.miyazaki-u.ac.jp/community/>



宮崎大学ブルーベリー園 (撮影：榊原啓之)

「農」の力で地域と手をつなぐ宮崎大学農学部の挑戦

「地域に根ざし、世界の食料・環境問題の克服を目指す」をスローガンに、本学部は国内外の農学専門分野で活躍できる人材の育成を行っています。長年にわたる教育と研究から育まれた知見や技術、人とのつながりを大切に、自然環境の保全、産業の育成のための共同研究、施設提供や公開講座など地域と連携した活動の企画・運営に積極的に取り組み、地域の一員としての社会的使命を果たします。美しい自然に恵まれた宮崎という土地と、そこに住む皆様と手を取りあい、実りある明日をとともに創造したいと考えています。その取り組みのいくつかをご紹介します。地域連携推進室のHPでも紹介していますので、是非ともご覧ください。



地域の種

地域の団体・企業と共同で実施している研究の「種」、事例



一宮崎発 糸巻きダイコンの機能性探索—
山崎 正夫 准教授
(農学部 応用生物科学科)

1. 研究のきっかけ・必要性

冬場の切り干しダイコンを干す風景は宮崎の風物詩であるように、宮崎県は有数のダイコン生産県です。私たちはダイコンのもつ健康機能性（病気にかかるリスクを減らし、体調を整える作用）に着目をして、そこに含まれる辛み成分の解析を進めてきました。本県には一般的な青首ダイコンの他にも赤みのある「糸巻きダイコン」という品種があります。この品種は、西米良地方で小規模に栽培されてきたものですが、見た目に特徴があり、今後、宮崎を代表する商品作物になることが期待されています。

2. 具体的な内容

糸巻きダイコンはその赤さが大きな特徴の一つですが、中には白いものもあり、形も丸いもの細長いもの様々で、色と形から大きく4つのタイプに分けることができます。しかし、実際に栽培をしてみるとこの4つのタイプのうち、どのタイプが生育してくるかを事前に完全に見分けることはまだできません（品種の形質が安定していないといいます）。そこで、宮崎県総合農業試験場菓草・地域作物センターでは形質安定を目指した栽培を実施しています。また、宮崎大学では糸巻きダイコンから「辛みの成分」のみを取り出す方の研究や、絞り汁を粉末化して健康機能性の評価を行っています。



3. 現在までに得られている成果

体の中に異物が侵入したり、異物が生じたりすると、それを排除しようという働きが起こります。この働きが過剰に起こり、自らの体に傷害（赤くなる、痒くなる、痛くなるなど）を起こす状態を炎症といいます。このような役割を担うのは白血球であり、白血球を用いて調査した結果、糸巻きダイコンの辛み成分や絞り汁に炎症を抑制する効果があることがわかりました。

ダイコンの辛み成分は「イソチオシアネート」という化合物ですが、糸巻きダイコン中のイソチオシアネート含量は青首ダイコンとほぼ同程度であることがわかりました。

4. 今後の展望

炎症というのは実は様々な病気の発症に関わることがわかってきています。肥満が基盤となって発症する生活習慣病もそのひとつです。今後は、生活習慣病の予防や改善作用を中心に様々な糸巻きダイコンの機能を探索し、付加価値の高い農産物としての展開を目指します。また、今後は形質の安定を目指すとともに、最も高い機能を持つ形質を選ぶことができればと思います。

5. 参加した学生は語る



伊藤 優佑さん (応用生物科学科 4年生)

宮崎県の伝統野菜である糸巻き大根の種摘みと種播きは、大変貴重な体験になりました。私は今まで伝統野菜について意識したことがありませんでした。しかし、今回の体験で糸巻き大根だけでなくさまざまな伝統野菜を目にし、自分の出身地にはどんな伝統野菜があり、どんな特徴があるのかなど、伝統野菜について興味が沸いたとともに、世間であまり知られていない現状にある伝統野菜の良さを全国に広め、受け継いでいくべきだと思いました。最後に、私は大学で食品成分の機能性について研究を行っています。今回さまざまな健康機能性が期待される糸巻き大根を自分の手で育てることによって、より食品成分の機能性を身近に感じることができ、これから研究を進めていくにあたり良い刺激になりました。



地域の芽

自治体・地方公共団体とともに、
現在活動中の育ちつつある事業



人の営みが作り上げた美しい景観の
歴史的な価値を再評価
～次世代を担う新たな米作り基地としての棚田へ～
竹下 伸一 准教授
(農学部 森林緑地環境科学科)

1. 研究のきっかけ・必要性

日南市に「坂元棚田」と呼ばれる美しい石垣が規則正しく並ぶ棚田があります。一般に、棚田と呼ばれる光景は、等高線に沿った不整形な小さな水田が並ぶものですが、「坂元棚田」は写真のように全く異なる構造をしています。私たちは、この棚田が築かれる至った歴史的背景とそこに用いられた土木技術、農業水利技術などに興味を持ち総合的な調査を始めました。さらに、稲作を巡る新しい問題が注目される中であって、米の生産場としての棚田の特徴



石垣が並ぶ坂元棚田

についても、研究を進めています。中山間で農業を営む地域の経営環境は厳しさを増すばかりです。再評価された棚田の価値が、新しい地域の魅力となって、地域再生の分岐点になることが期待されています。

2. 具体的な内容

日南市教育委員会と共同で「坂元耕地整理組合関係文書」を調査し、明治大正期の土地改良耕地整理に関する文書や、宮崎県土地改良史などと照らし合わせながら、当地に棚田を造成するに至った背景やその設計思想を整理しました。さらに、現在残っている田んぼの区画や石垣の特徴などを「坂元棚田保存会」や「やっちみろかい酒谷」の方々と協力しながら、調査を進めて整理しています。

3. 現在までに得られている成果

坂元棚田は、大正14年に設計され、昭和3年着工、昭和8年に完成しています。調査の結果、この棚田には、明治・大正から昭和初期にかけての、わが国の耕地整理のコンセプト、当時の近代化農業の姿がそのままの形で残されていることがわかりました。農地でありながら近代化遺産としての側面をも持つ貴重なものであることから、これらの調査結果をまとめ2012年12月にシンポジウムを開催しました。さらに日南市が調査結果と保存計画を併せてまとめ、宮崎県内初の重要文化的景観として文化庁に申請し、2013年に登録されました。

お米の品質を調べた結果、坂元棚田産の米は、他産地に比べて良質で、食味も良いことが明らかにされつつあります。とくに高温障害による品質低下の割合が低いことがわかってきました。

4. 今後の展望

地球温暖化が進行し多くの地域で暑さがお米の品質を低下させている中、棚田はその低温な環境がかえって良いお米を生み出す地域として再認識されはじめています。しかし、棚田産のお米の品質には、

田んぼ間で大きなばらつきがあります。棚田で安定して美味しいお米を作るために必要な条件等を明らかにし、これを技術としてまとめ、普及させることが大事だと考えています。



5. 参加した学生は語る



愛宕 夏帆さん
(森林緑地環境科学科 4年生)

始めて坂元棚田に行ったとき、田んぼがキレイに並んでいて、すごくキレイな景色だと思いました。また、田植えのイベントにも参加させてもらい、初めて田植えを経験しました。今まで、自然に触れ合う機会があまりなかったので、良い経験をさせてもらえたと思いました。調査では、棚田の上から下まで移動したり、虫が多かったりと、大変なこともあったけれど、調査をしていると、作業中の地元の方が声をかけてくれたりしました。坂元棚田のお米がよりおいしくなるためにも、がんばりたいと思います。

その他の「地域の芽」一例

- 日南市×オリーブ栽培（応用生物科学科 國武 久登）
- 宮崎が誇るサンゴの保全と活用（海洋生物環境学科 深見裕伸、田岡洋介、安田仁奈）
- 暖地型牧草矮性ネピアグラス栽培による耕作放棄地等の放牧利用の推進（畜産草地環境学科 石井 康之）
- 産業動物臨床獣医師～学部学生の実践教育と卒後教育～（獣医学科 片本 宏、大澤 健司、北原 豪）



羽ばたいた事業

地域での共同研究を経て、
独立・採算化した事業たち

- 新しいアスベスト検知技術(宮大法)の開発と地域貢献（応用生物科学科 吉田ナオト）
- 小さな流れで発電できる超小型水力発電装置（植物生産環境科学科 日吉 健二）

主な地域との取り組み（平成26年4月～）

【ブルーベリー植樹会に参加】

西都市（4月26日）と五ヶ瀬町（9月20日）で行われたブルーベリー植樹会に参加し、地域の方々とブルーベリーの苗を植えました。



【九州沖縄農業研究センターとの連携協定】



農学部と農業・食品産業技術総合研究機構九州沖縄農業研究センターが、農業や食品産業の分野で共同研究を推進する連携協定を締結しました（6月23日）。

【出前実験】

応用生物科学科では宮崎北高等学校（9月13日）と宮崎第一高等学校（9月20日）で出前実験を実施しました。



【宮崎ミニ水族館を開催】

宮崎市の科学技術館において、9月に「宮崎ミニ水族館」を開催しました。13回目となる継続により、延べ見学者が7万人を超えました。



【いも掘り体験】



農学部附属の農場では、毎年10月から11月にかけて、地域の幼稚園児や子育て支援センターの子どもたちを対象に、いも掘りの体験学習を行っています。

【家族で楽しめる公開講座】

農学部には、農場・牧場・演習林・水産実験所と豊富なフィールドがあります。各フィールドでは、家族で楽しめる特色ある公開講座を実施していますので、是非ご参加ください。

産学公連携による 宮崎発イノベーション創出

日本農業の将来は様々議論されているものの結論はみられていない。しかし、世界的な人口爆発や気候変動による水、食糧不足は、必ずや人類が近未来に直面する危機であろう。翻って、宮崎県をみると、国内では有数の食糧生産基地であり、そのポテンシャルは十分あるもののまだ十分活かされてはいない。現政権が打ち出した「地方創生」のコンセプトの中心には地域の特性や基盤に立脚した活性化対策が据えられている。宮崎での基盤産業である農、畜産、林、漁業を活かして豊かな地域をつくるためには、これらの産業の全てにイノベーションが必要である。農学部が基点となり、工学部と組むことで効率的な生産の可能性はまだまだ高まるであろう。医学部と組めば、一次生産物の効能や利点を示し、付加価値を高めることができる。また、現在構想が進んでいる新学部の多様な人材育成システムを利用することで、それらの展開力が高まっていくであろう。しかし、宮崎大学を中心とした人づくりも、そこで育った若く有能な人材を迎え入れる「場」をつくらないと宮崎の将来は厳しいものとなる。行政機関で検討される県内各地の将来ビジョンづくりにも積極的に参加し、人材育成像とその活躍の場を結びつけねばならない。こう考えてみると、農学部への期待は益々増



加することになる。宮崎や九州の発展に直接コミットしていただきたい。今こそ農学部の必要性が社会に向けて示せる絶好の機会だからである。



國武 久登
(農学部地域連携推進室長)

宮崎大学農学部は、豊かな自然と風土のもとで、地域や社会と連携・協力しながら、実学を特徴とする農学研究を進めてきました。近年、人口急減、超高齢化という課題が全国各地でクローズアップされ、日本、そして地域の農林水産業を守るためにもその対策が急務となってきました。一方で、宮崎大学は、「地域再生・活性化の拠点となる大学」として教育・構造改革を進める事業である「地(知)の拠点整備事業(大学COC事業)」に平成25年に採択されました。農学部ではこれらの状況を踏まえ、地域の課題解決に迅速に対応し、農学研究の成果を地域に積極的に還元するために、平成26年4月に「地域連携推進室」を設置しました。我々はまず、地域の方々との意見交換を行い、地域特



堀井 洋一郎
(産学・地域連携センター長)

食料、農業、環境の課題解決に向けた 連携強化のために

「農」の力で地域と連携



有の課題を挙げてもらい、その課題解決に向けて関係教員とのマッチングを行ってききました。つまり、これまで教員個人の活動として行ってきた「地域での御用聞き」を組織的に進め、サポートする体制を整備したわけです。その結果、西都市におけるユズのブランド化に向けた取り組みやグリーンツーリズムの改善、日向市におけるブルーベリー葉の産地化、五ヶ瀬町における新たな地域資源の発掘などは地域と一体となって特徴ある事業になりつつあります。また、これらの取り組みは、学生も積極的に関わり、新しい感覚で地域の活性化を促すことも重要な特徴となっています。さらに、これらの成果を情報発信するために、産学・地域連携センターと協力して、新たな公開講座を設けています。新たな取り組みにより、農学部と地域の方々の距離が近くなり、「地域がキャンパス」としてお互いの交流が盛んになることを期待します。

ニューズレターの 発行に向けて

平素、農学部の活動にご理解と御協力を頂き有り難うございます。大学の役割が「教育や研究を通しての人材育成」であることは周知の事実ですが、宮崎



村上 昇 (農学部長)

大学農学部には、もう一つ重要なミッションがあります。それは地域・社会への貢献です。もちろん人材を育成し、県内に就職させることも大きな地域貢献ですが、大学の研究成果を地域や社会へ役立たせることや、地域の課題やニーズに応えることも重要な役割です。しかし、教員の多くは自分の研究を社会にどのように役立てるのか、あるいは、どのように役立つかをあまり意識して研究をしていく訳ではありません。一方で、地域や社会の方も、大学の研究成果がどのように利用できるのか、あまり知りません。そのため、大学の研究成果の地域や社会への還元については、あまり上手く行っていないような状況です。そのような状況を打破するために大学と県、大学と市町村との間で連携協定を締結し、お互いの情報交換を通して、先の問題を解決しようとしています。最近では、農学部と西都市、あるいは農学部と五ヶ瀬町との間で協定を締結し、お互いの情報交換を通して、大学の資源や研究成果の提供、あるいは要望に応じています。今回、農学部地域連携推進室長の國武教授のアイデアでこのようなニューズレターが発行されることは大変嬉しいことで、多くの情報発信や新たな連携協定の締結などに結びつけていきたいと思います。