

かんちけん倶楽部

— NEWS —

■ 新センター長あいさつ

この4月1日に乾燥地研究センター長に就任いたしました山中典和です。センター長就任にあたり、御挨拶申し上げます。

乾燥地研究センターは、平成2年6月8日に全国共同利用施設として設立された、乾燥地問題に組織的に取り組む、わが国唯一の研究機関です。乾燥地科学分野における全国共同利用・共同研究の拠点として、砂漠化や干ばつ等の諸問題の解決及び乾燥地における持続可能な発展に資する研究を推進しています。



日本には乾燥地はありませんが、乾燥地で生じている様々な問題は私たちの暮らしと無縁ではありません。特に経済のグローバル化により、私たちが日々口にする食料にも乾燥地由来のものが多く含まれるようになりました。乾燥地での農業が干ばつなどにより被害を受けると輸入国である日本にも影響が及びます。また、乾燥地で生じている問題が直接日本に影響を与える場合もあります。近年関心を集めている黄砂問題もその一例です。さらに日本は、国際条約である「砂漠化対処条約」の締約国でもあります。国際社会の一員として乾燥地における問題に取り組む責務を負っています。

乾燥地研究センターの前身は鳥取大学農学部附属砂丘利用研究施設で、砂丘研究の歴史は1923年頃まで遡ることができます。砂丘利用研究施設の時代において確立した砂丘地の農業利用に関する研究成果を基礎として、乾燥地で生じる諸問題の解決に向けた研究を行ってきました。2009年には乾燥地科学分野における文部科学省共同利用・共同研究拠点の認定を受け、平成22年度からは共同利用・共同研究拠点としての活動を始めています。

これからも、国内外の研究者とともに乾燥地の持続可能な発展に寄与すべく研究に邁進する所存です。関係者の皆様のよりいっそうのご支援とご協力をお願い申し上げます。

■ 「地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)研究課題」に採択

このたび、乾燥地研究センターの『砂漠化対処に向けた次世代型「持続可能な土地管理(SLM)」フレームワークの開発』プログラムが、国立研究開発法人 科学技術振興機構(JST)の平成28年度国際科学技術共同研究推進事業に採択されました。本研究課題は、エチオピアを対象にして、土壌侵食防止機能の強化、土地生産力の向上、住民の所得向上を組み込んだ次世代型持続可能な土地管理(SLM: Sustainable Land Management)のフレームワークを開発することを目的とします。持続可能な土地管事業終了後は青ナイル川流域および世界の乾燥地への展開を目指します。

○研究期間：5年間(平成29年度～平成33年度)

○研究代表者 恒川篤史(総合的砂漠化対処部門 教授)

○相手国・相手国研究機関：エチオピア連邦民主共和国・バハルダール大学

※SATREPSとは、国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)と独立行政法人国際協力機構(JICA)が共同で実施している、地球規模課題解決と将来的な社会実装に向けて日本と開発途上国の研究者が共同で研究を行う3～5年間の研究プログラムです(JST/JICA経費は年間1課題あたり1億円程度)。(詳細：<http://www.jst.go.jp/global/>)

■ 研究部門を改編しました

研究部門が、従来の5部門（気候・水資源部門、生物生産部門、緑化保全部門、社会経済部門、保健・医学部門）から新たに3部門（総合的砂漠化対処部門、環境保全部門、農業生産部門）に改編されました。

■ ホームページをリニューアルしました

スマートフォンやタブレットで当センターのホームページを開いても、崩れずに表示できるよう、また一般の人でも扱い易いホームページを目標に、リニューアルしました。センター専用のFacebookも新たに設置され、一般の方々により身近なものになるよう努めました。ぜひ一度、ご覧いただければと思います。



(<http://www.alrc.tottori-u.ac.jp/japanese/index.html>)

■ タイのコンケン大学・大学院長一行訪問

鳥取大学と学術交流協定を結んでいる、タイ王国、コンケン大学のスラサクディ大学院長ら一行が、当センターを訪問されました。同大学のあるタイ東北部は乾燥地であり、砂丘地農業、塩害のメカニズム、乾燥地資源植物などを興味深く、ご覧になられました。

— 活動報告 —

■ 辻本教授が平成27年度日本育種学会賞を受賞しました

3月21日に、乾燥地研究センターの辻本壽教授（農業生産部門）が、横浜市立大学で開催された日本育種学会において、平成27年度日本育種学会賞を受賞しました。

対象となった研究は、野生種の染色体を保有する小麦系統の開発と、その食糧問題への応用に関するものです。同賞は、優れた学術的あるいは技術的業績に対して授与されるものです。辻本教授は、コムギをはじめとした、植物の遺伝子及び染色体工学的手法による乾燥耐性作物系統の育種に関する研究に長年にわたって取り組み、その成果が高く評価され受賞に至りました。



■ 本の出版

- 「乾燥地の水をめぐる知識とノウハウ—食料・農業・環境を守る水利用・水管理学—（技報堂出版：2016年3月25日発行）」（北村義信特任教授 著）が出版されました。
- 「黄砂-健康・生活環境への影響と対策（丸善出版：2016年3月30日発行）」（鳥取大学乾燥地研究センター監修 黒崎泰典・黒沢洋一・篠田雅人・山中典和編）が出版されました。

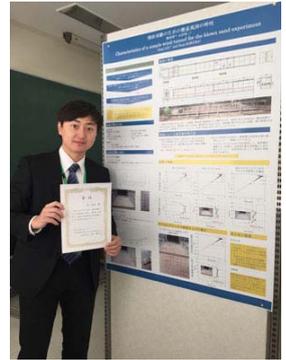
※鳥取大学では、黄砂問題に取り組むため、2011年度から文部科学省の支援のもと「東アジア砂漠化地域における黄砂発生源対策と人間・環境への影響評価（通称：黄砂プロジェクト）」をスタートさせました。今回、黄砂プロジェクトの成果として刊行いたしました。本書には、黄砂に関して今まで蓄積されてきた知見に加え、我々の研究プロジェクトにより得られた新たな成果が多く盛り込まれています。



－ 研究成果 －

■ 2016年農業気象学会全国大会で博士課程1年の劉さんが優秀ポスター賞を受賞しました

日本農業気象学会 2016 年全国大会にて、連合農学研究科博士課程 1 年の劉佳啓さん(気象学研究室)が、優秀ポスター賞を受賞しました。受賞タイトルは「飛砂実験のための簡易風洞の特性 (劉佳啓・木村玲二)」です。風洞の整流距離が短くても、飛砂実験に適した境界層を生成する方法を提示し、学会の審査委員から高い評価を得ました。



■ 黄砂プロジェクト・獣医グループの研究が日本獣医病理学専門家協会学術集会でベストポスター賞を受賞しました

平成 28 年 3 月 29 日から 30 日にかけて、東京都三鷹市公会堂で開催された、第 3 回日本獣医病理学専門家協会学術集会において、鳥取大学獣医の森田先生を中心とする研究グループが行った研究発表がベストポスター賞を受賞しました。受賞タイトルは、「黄砂類似粒子の低濃度吸入曝露マウスの慢性肺毒性に関する病理学的研究 (相田望和、森田剛仁、寸田祐嗣、島田章則、山中典和)」です。



乾地研のひと (新任者紹介)

〈プロジェクト研究員 [末継 淳]〉

私は 2016 年 4 月よりプロジェクト研究員として御採用頂き、(1) 植物根域分布モデルを用いた水分・塩分ストレスによる蒸散能低下量の予測、(2) 水位制御型サンドポニックス (砂ベッド栽培) による トマトの低段密植栽培技術の確立 (住友電工 (株) との共同研究)、(3) 機能性被覆農薬による除塩リーチング効率の改善の 3 課題に関わらせて頂いております。2005~2008 年にも乾地研で研究員としてお世話になり、窒素循環に関わる微生物群集の不均一流下での生残性について研究しておりましたが、生物学に関する自らの知識不足を反省し、生物工学分野のラボ (名古屋工大) や環境工学分野のラボ (島根大・岡山大) など修業を積んで参りました。また、前職は大阪府大高専で週 5 コマの実験実習 (化学分野) 等を担当しておりました。専門分野は土壌学で、栽培の経験は十分ではありませんが、より実用性の高い成果が得られるように努力して参ります。



〈プロジェクト研究員 [河合 隆行]〉

私は 2006 年に鳥取大学で博士号を取得しました。指導教官は鳥取大学名誉教授の神近牧男先生で、農業気象の研究室にもかかわらず無理を言って「鳥取砂丘の地下水」をテーマに博士論文を作成させていただきました。その当時に集塵機を使って自力で掘った観測用の井戸、計 46 本は今でも乾地研内にて活躍しています。卒業後は乾燥地研究センター、鳥取大学 工学部、新潟大学 災害・復興科学研究所での勤務を経て、2016 年 4 月に乾地研へ帰って参りました。卒業後、研究のテーマは一貫して「地域の地下水の動態解析」であり、水の流れや浸透解析等の物理現象から水質分析等の化学現象まで幅広く見ています。現在の研究対象地は、1. モンゴル草原地帯、2. 鳥取砂丘、3. 中国山地の災害斜面の 3 つがメインであり、それぞれのフィールドで地下水の入れ物である地質、地下水が動くときに発波、地下水の水みちが地上の植生に与える影響などのデータを解析しております。



研究者のゆめ

今号から、「研究者のゆめ」というタイトルで、当センターの研究者に夢の実現に向けて語ってもらいます。第1回目は日本育種学会賞を受賞された辻本壽教授です。

ちょっと、マッドサイエンティストのようですが、小学生のころ動物園でライオンとヒョウの雑種(レオポン)を見た印象がとても強くて、新奇生物を作り出すことに興味がありました。大学のとて、偶然、研究テーマがコムギとカモジグサの種間雑種に関する内容で、ワクワクして取り組みました。様々な組み合わせで雑種を作ると、異様な個体や遺伝現象が現れます。これらを取りまとめで「配偶子致死遺伝子によるコムギの雑種発生異常」という題目で博士論文を書きました。その後も横浜市大で、同様の研究を続けましたが、私にとって、コムギは実験植物であっても、作物であるという意識はありませんでした。知人に「君の研究は何の役にも立たないね」と指摘されたこともありましたが、研究が順調に進んでいたため、お構いなしでした。



スーダン農業研究所での高温ストレス耐性コムギ育種の共同研究の現場

鳥取大に赴任して乾燥地を現場として、実践的な研究が精力的に行われていることを知り、また、多くの外国人研究者と話をする機会を得て、乾燥地における深刻な問題に、正直ショックを受けました。そして、これまでの自分の研究が役立つかもしれないと思い始めました。そこで、開発してきた異種染色体添加コムギ系統の性質を徹底的に調べ、実際に利用できそうな有用形質をもつ系統を選び出しました。今は、スーダン農業研究機構と共同で乾燥と高温に強い系統を作ろうと研究しています。

気候変動、資源枯渇、格差の拡大など、今後私たちが考えなければならない課題は山積みです。悲観論も楽観論もあるようですが、行動しない楽観論は最も危険です。私のような品種づくりの研究は長い年月が必要で、とても地味で進歩が見えにくいものです。しかし、一步一步、前進させなければなりません。研究者の夢を言うなら、自分の開発した系統が、育種家(ブリーダー)によって交配親に採用され、乾燥や高温に耐性をもつ優れた品種が開発されることです。しかし、そのようなニュースが伝わるには、まだまだ20年はかかるでしょう。

★ 乾燥地学術標本展示室の休日公開

乾燥地研究センターでは、土・日・祝日の12~16時「ミニ砂漠博物館」を公開しています。入場無料、予約不要ですので、この機会に是非ご覧下さい。

【とっとり乾地研倶楽部の設立趣旨】

砂漠化防止や乾燥地農業について世界的に貢献している鳥取大学乾燥地研究センターは、世界の乾燥地研究ネットワークの中核として学術研究、人材育成に大きな役割を果たしており、地域にとっても世界に誇るべき知的財産です。

そこで、鳥取大学乾燥地研究センターの活動を地域で支え、その研究活動と研究成果を広く情報発信することを通じてこの地域の発展を図るために「とっとり乾地研倶楽部」を設立しました。

発行：とっとり乾地研倶楽部事務局
鳥取商工振興協会 〒680-0031 鳥取市本町3丁目201番地
TEL (0857) 26-6886 FAX (0857) 22-0155

(編集) 学術広報委員会委員 木村玲二・藤巻晴行・金田泰雄