

かんちけん倶楽部

—NEWS—

■ 国連砂漠化対処条約 第12回締約国会議(UNCCD COP12)に参加

国連砂漠化対処条約(UNCCD)の第12回締約国会議(COP12)が2015年10月12~23日、トルコのアンカラで開催され、締約国、国際機関、市民社会団体等から約6,000名が参加しました。鳥取大学からは恒川乾燥地研究センター長が政府代表団の一員として参加したほか、辻本教授、藤巻教授、大塚係長および今井技術職員の4名が同行し、展示イベントやシンポジウムで砂漠化対処に関する鳥取大学の研究教育の内容を紹介しました。シンポジウムは、海外連携機関である国際乾燥地農業研究センター(ICARDA)との共同開催で、現在、乾燥地研究センターで進めている「限界地プロジェクト」に関する内容を紹介し、研究者が今取るべき行動について議論しました(表)。また、環境省のサイドイベントで、戈壁砂漠においてモンゴル関係機関と共同で実施している黄砂プロジェクトについての発表を恒川教授が行いました。

砂漠化対処条約締約国会議は、地球環境の中でも特に深刻な干ばつや砂漠化に直面するアフリカなどの国々の砂漠化に対処するための行動計画を策定するための会合で、2年に一度開かれます(詳細はVol.13, No.3)。今回の会議では特に、土地の劣化について深く討論されました。現在、世界中で、風食・水食、塩類化、化学物質汚染、物理的構造変化などで、土地の劣化が急速に進んでいます。これにより、生態系が損傷して生物多様性が減少し、耕作地や草地の疲弊によって食料生産が困難になっています。そこで、本会議では「土地劣化の中立性」という言葉を明確に定義し、世界の土地劣化の程度が修復の程度を上回らないよう国際的に行動することで合意を得ました。

今回から、乾燥地研究センターは同条約の正式な市民社会団体として認可され、特別なステータスを得ることになりました。これにより、一般参加では得られない情報が入手できるようになります。わが国唯一の乾燥地科学の研究拠点として、このような大規模な国際枠組みイベントに参加し、政府関係者、海外研究機関等とのネットワークを強化し、国際的プレゼンスを向上させる貴重な契機となりました。



本会議の様子。本会議の他、科学技術委員会やサイドイベントなど、砂漠化対処に関する様々な催しが同時に開催されます。



乾燥地研究センターの展示ブース。研究の内容や鳥取大学での乾燥地科学教育について紹介しました。乾地研のブースは人気が高く訪問者の多くが日本文化にも興味があるようでした。

シンポジウム「乾燥地における持続的食料生産—科学者に何が求められているか?」(共催:乾燥地研究センター, ICARDA)

藤巻 晴行(乾地研)	開会挨拶、趣旨説明
辻本 壽(乾地研)	乾燥地研究センターで新たに開始した「耕作限界地プロジェクト」の紹介
M. Keser (ICARDA)	中央・西アジアおよび北アフリカ地域の協働による持続的冬小麦生産の増強
T. Oweis (ICARDA)	乾燥環境における食料安全保障を確保するための水資源管理

■ 共同研究発表会を開催しました

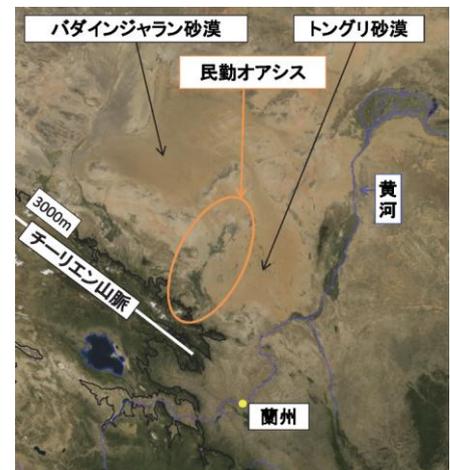
12月5、6日、共同研究発表会を開催しました。恒川センター長から開会挨拶と UNCCD COP12 の報告が行われた後、神近牧男名誉教授によるセンター創立25周年記念講演「草創期の乾燥地研究センターを回顧する」が行われ、大正12年(1923)に鳥取高等農学校(鳥取大学農学部の前身)に湖山砂丘試験地が設置され飛砂と防砂の研究が始まったこと、戦後の昭和24年(1949)に新制鳥取大学発足とともに浜坂砂丘の旧陸軍用地(現センター敷地)において砂丘地の農業利用研究が始まったことなど、乾燥地研究センター設立(平成2年(1990))以前の歴史について興味深い話を伺うことが出来ました。引き続き、センターが重点的に進めている6件の特定研究の成果報告(口頭発表)、一般研究など71件のポスター発表などが行われました。毎年、たくさんの研究者に参集いただいておりますが、今年も全国53の大学・研究機関等から142名が参加し、実りある議論が活発に行われました。引き続き共同研究を推進し、乾燥地科学研究を牽引していきたいと考えています。



神近先生による講演の様子

■ 特定研究: 中国極乾燥地^{ミンチン}民勤オアシスにおける環境保全型農業の生産性向上に関する研究

共同研究(特定研究)として、標記タイトルの研究(代表: 柏木純一・北海道大学)を実施しています。研究対象地域である中国甘粛省民勤県は、バダインジャラン砂漠とトングリ砂漠に挟まれ、乾燥度指数0.04(年降水量110mm, 年可能蒸発散量2,640mm)の極乾燥地域に属していますが、チベット高原北東部のチーリエン山脈の融雪水によって、オアシスが形成されています。人口の50%以上にあたる約15万人は農業により生計を立てていますが、不適切な農業開発により、オアシスの環境・生態系は破壊され、砂漠化が加速し、オアシスは存続の危機に直面しています。そこで、本研究では、民勤オアシスの環境保全と持続的農業経営を両立させることを目的に、現地環境に適した節水型作物育種のための現地主要作物コムギについての形質特定、塩性土壌を利用した経済価値の高い耐塩性植物の栽培、牧草生産を高めるための牧草の耐乾性機構の解明を目指しています。



民勤オアシス周辺の衛星画像

乾地研のひと(新任者紹介)

〈プロジェクト研究員 [Mohamed Elsadig ELTAYEB HABORA]〉

私は鳥取大学で修士号と博士号で取得し、2013年よりカタールプロジェクト*研究員として、乾燥地における干ばつと塩分ストレスへの植物耐性及び適応を高める新規遺伝子の発見について研究しています。このプロジェクトはカタール科学基金の出資により、植物の耐乾性・耐塩性を高める遺伝子に関する研究を通して、カタール及び中東の乾燥地における植物生産の強化を目指しています。昨年1年間は、プロジェクトにおいてカタール大学に乾地研の技術と科学的技能を紹介しました。鳥取では、公私共に様々な方に多大な協力を頂きました。今後は、乾燥地や環境の問題解決に向かう科学者達に対し、乾地研での経験を紹介していこうと思います。



* Vol. 14(3) (2014年12月発行)の「カタールプロジェクト」をご参照下さい。

■ すいじんさい
水神祭

乾燥地研究センターには「尻なし川」と呼ばれる砂丘オアシスの源流があり、その脇には「砂丘水神」さまが祀られています。水神さまは、飲用水、灌漑用水などの水をつかさどる神であり、また、水の災害を防護する神です。昭和24年にこの地で砂丘地農業の研究を始め、灌漑用水および教職員・学生の飲料水に使用されてきましたが、周辺の開発が進むにつれて汚染がひどくなり、昭和43年頃、この湧水地周辺を継続的にきれいな状態を保つため、水神さまを祀る「砂丘水神」さまを建立しました。11月23日をお祭りの日と定め、毎年、この時期に草刈りなどの清掃を行っています。今年度は、11月24日に水神祭を執り行い、教職員、学生一同、水神さまに水の恵みと秋の収穫に感謝いたしました。



水神祭の様子。写真左側の建物は旧陸軍の水くみ場施設を改築した水神堂。



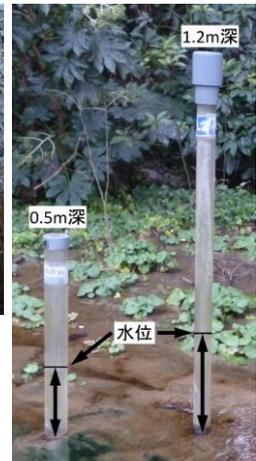
「砂丘水神」と刻まれた石碑とお供え。サツマイモとナガイモは乾地研で収穫されたものです。

～ 砂丘水神の泉 ～

昔の人たちは、一年中地下から湧き出る泉を見て、水神さまの御計らいと思ひ感謝してきました。水神の泉は、記録に残る限りでは枯れたことはありませんが、最近では、直近の冬以降の雪と雨が少なかった2013年夏に、湧出量が大幅に減少しました。この時、乾地研地下水観測網のいくつかの観測井において、地下水位が井戸底よりも低くなりました。水神の泉の南東側には、標高72.7mの丘（泉との標高差は60.2m）があり、この丘に降った雨や雪が地下に浸透し、地下水の圧力（泉より高い位置の地下水の重さ）を受けて、泉では地下から自然に水が湧き出てきます。その証拠に、泉の中にパイプを差し込むと、パイプの中の水位は泉の水面より高くなります。砂漠のオアシスの泉も、同じしくみで水が湧き出ます。水神の泉は、地下水の教育・研修にうってつけの教材として活用されています（Vol.12, No.4の「JICA 集団研修」をご参照下さい）。



雪化粧した「水神の泉」



泉の中のパイプ

～ 泉の水の利用 ～

水神の泉では、降水量などの影響で年や季節によって増減しますが、1日約900トンの水が湧き出ています（2002～2010年の平均）。これは、一般家庭の浴槽に換算すると3,000～5,000杯になります。乾地研では、この湧水を敷地内の灌漑用水に利用していますが、この豊かな水のお陰で、1年で最も水が必要な夏においても、植物に十分水やりができます。泉で湧き出した水は、まず、送水ポンプで高所に設置



実験圃場(ラッキョウ畑)でのスプリンクラーによる水やり

した水槽にくみ上げ、標高差を利用した水圧で、実験圃場やアリドドームの植物にスプリンクラーや点滴灌漑などで水やりをしています。実験圃場では、おもに研究用の作物を育てており、2016年度の栽培計画に従い、昨年9月にラッキョウ、11月にコムギを植え付けました。

－ 活動報告 －

■ サイエンスカフェ@ALRC (1～3月)

研究する上で感じたこと、普段の生活や海外調査の様子について語り合い情報を共有するための場として、サイエンスカフェを開催しています。1～3月は、以下のようなテーマで行いました。

- 第54回 A Desert Blooms Along China's Silk Road - Xinjiang. By Ailijiang Maimaiti (2016.1.27)
- 第55回 NIGERIA: THE GIANT OF AFRICA. By Edet Offiong Ukpang (2016.2.17)
- 第56回 ジカ熱？知っておきたいポイント？ What you need to know about Zika virus. 大谷真二 (2016.2.22)
- 第57回 Effects of natural plant hormones on production of gum arabic in Sudan. By Abdelhakam Esmaeil (2016.3.3)
- 第58回 (1) Toward sustainable desertification reversion -CAREERI and NDRS. By Jianpeng Zhang (Univ. of CAS); (2) Welcome to China. By TingTing Ma (Univ. of CAS) (2016.3.14).



毎月第2、第4水曜日、17時半より開催しますので、ぜひご参加下さい。詳細ならびに今後の予定はホームページをご覧ください。

http://www.alrc.tottori-u.ac.jp/japanese/seminar/s_cafe/s_cafe_index.html

■ 放送大学面接授業

乾燥地研究センターは、「乾燥地科学シリーズ」として放送大学の面接授業を開催しています。平成26年度は「乾燥地の環境」を開講しましたが（詳細は Vol. 14, No. 4）、今年度は1月9日と10日に、「乾燥地の農業」と題して開講し、県内外から7名が受講いたしました。受講生はとて熱心で、アリドドーム内の乾燥地資源植物の実物に触れながら、乾燥地が日本人の生活と意外に密接に関係していることを学びました。平成28年度は、乾燥地の「緑化保全」と題し、乾燥地の生態系や緑化などについての理論と実践についての授業を開講します。

担当講師	授業テーマ
恒川篤史	第1回 乾燥地の概要
	第2回 砂漠化・土地劣化・干ばつへの対処法
安 萍	第3回 乾燥地農業の概要
	第4回 中国乾燥地の農業
辻本 壽	第5回 乾燥地での重要な資源植物(植物観察)
	第6回 野生植物の遺伝資源を利用したストレス耐性コムギの育種
岡本昌憲	第7回 植物ホルモンと環境ストレス(前編)
	第8回 植物ホルモンと環境ストレス(後編)

☆ 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

