

かんちけん倶楽部

—NEWS—

■ 科研費・基盤(S)「乾燥地災害学の体系化」が採択されました

平成 25 年度科学研究費助成事業 基盤研究 (S) が本学で初めて採択されました。科学研究費助成事業とは、全国の大学などの研究者の研究活動に必要な資金を助成する仕組みの一つで、文部科学省及び日本学術振興会が行っている事業です。今回採択された基盤研究 (S) は、科学研究費補助金の中心となる研究種目である基盤研究の中でも最上位にランクされるもので、特に高い評価を得ている研究を支援する研究種目です。

われわれ人類は極端異常気象の多発時代に向かいつつあります。社会の脆弱性ゆえに気象災害が甚大な乾燥地の人々に対して、日本の乾燥地科学の英知を結集した国際貢献が必要であると考えます。こうした背景から、われわれの学融合グループは「乾燥地災害学の体系化」に取り組み、災害に対する能動的対応の提言をします。

図 1 は、ユーラシア乾燥地に特有な 4 種類の自然災害を示しています。それらは、日本に飛来する黄砂の発生を引き起こす砂塵嵐、干ばつ、砂漠化、ゾドとよばれる寒雪害です。これらの頭文字をとって 4D 災害とよんでいます。

干ばつはさまざまな自然災害のなかでも最も人的な被害が大きい災害です。4D 災害を干ばつとそれから派生するものの災害群ととらえ、ひとつのリスク評価の枠組みのなかでとらえるというのが本研究のねらいです。これは世界でも類のないチャレンジです。

本研究は 4D 災害を発生機構と時間スケールから関係づけ、それらへの対応を体系化します (図 2)。そのために「干ばつメモリ」の枠組みを利用します。干ばつは砂塵嵐、ゾドの引き金となり、砂漠化の主要な自然要因でもあります。これら 4D は異常気象に起因する外的インパクトです。

災害のリスク (影響) はインパクトと脆弱性の掛け算で決まります。インパクトの種類に応じてリスクの種類が異なります。突破的で強度の大きいインパクトからは損失や死亡が、「居座る災害」である干ばつからは飢饉が、さらに長期的には、砂漠化が農牧業生産の基盤を弱体化させ貧困を引き起こします。脆弱性は災害のサイクルに沿って、暴露、感受性、復元力の 3 つの要素、自然と社会システムの両面からとらえます。たとえば、あるシステムは砂塵嵐にさらされ、それから影響を受け、復旧するというサイクルです。



研究代表者: 篠田 雅人



図 1 ユーラシア乾燥地に特有な 4 種類の自然災害。撮影者: 砂塵嵐 (大谷真二)、干ばつ (伊藤健彦)、砂漠化 (山中典和)

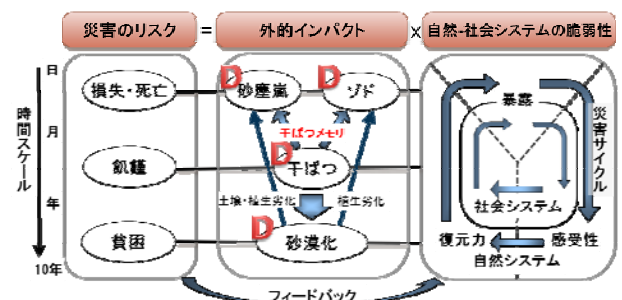


図 2 4D 災害をどのように体系化するか。

■ 駐日中国大使が乾地研をご訪問

昨年11月3日に、程永華駐日中国大使、大使夫人および張沛霖書記官が本センターを視察されました。恒川センター長がセンターの概要と本センターがこれまで取り込んできている中国の砂漠化防止のプログラムと中国人研究者との交流について説明を行いました。また、アリドームでは、山中副センター長がドーム内の植物について、辻本教授が乾燥に強いコムギの作出について、安准教授は塩生植物の栽培利用について、説明を行いました。乾燥地ミニ博物館を視察した後、程大使は、中国の乾燥地問題の解決について本センターに対する感謝と更なる期待を述べられました。



程永華中国大使とセンターの教員たち

■ 国立科学博物館 企画展「砂漠を生き抜く」への協力

国立科学博物館で2013年11月23日～2014年2月9日まで開催された企画展「砂漠を生き抜く」に協力しました。

この企画展は、国立科学博物館、総合地球環境学研究所が主催となり、砂漠という過酷な環境に生きる人間や動物、植物の姿を紹介する、とてもわかりやすい展示でした。内容は、ナツメヤシやラクダの話、水を無駄なく使う方法などの陸地の話から、砂漠における海の話(!)、現地の人々の暮らしまで、幅広い分野にわたりました。

当センターは、世界の砂のサンプルを展示品として貸し出し、また安田准教授が講師として、実験講座「砂漠のオアシスにわきでる泉の科学」を行いました。



— 活動報告 —

■ 共同研究発表会を開催しました

12月7日、乾地研の運営委員でもある鈴木基之博士(東京大学名誉教授)が「砂漠(化)から何を学ぶかー乾燥地研究への期待ー」という演題で特別講演を行い、乾地研のあるべき姿を提言されました。引き続き66題の共同研究発表が8日午前にかけて、口頭とポスター形式で行われました。また、本年度より設けられた乾燥地科学共同研究発表賞には、河合隆行氏の「地下流水音と安定同位体を併用したモンゴル半乾燥草原の浅層地下水流況解析」、長田和雄氏の「日本における黄砂の沈着量の観測～通過する黄砂と沈着する黄砂～」、宮崎寛大氏の「中国乾燥地の移動砂丘固定に用いられる小葉楊の乾燥地適応と繁殖戦略、および植栽技術開発に関する研究」、マニカベル アラグ氏の「非生物的ストレスに対する小麦遺伝資源の評価と特性評価」が選ばれました。全国から約140名の研究者や学生が参加し、乾地研は名実ともに国内外の中核研究施設としての機能を果たしています。



鈴木基之教授による特別講演

乾地研のひと (新任者紹介)

〈プロジェクト研究員 ツェレンプル バトユン〉

Tserenpurev BAT-OYUN です。モンゴル出身です。2008年9月に鳥取大学で修士号、2011年9月に博士号を取得しました。現在は、乾燥地研究センターのプロジェクト研究員として、モンゴルの伝統食である馬乳酒の生産促進のための伝統的知識と科学的知識の統合について研究しています。馬乳酒生産に関する伝統的手順と科学的成果を統合し、生産の手順、時期、高品質な醸造に適した植生や温度環境、良いイーストやコンテナの選定方法などについて詳しい馬乳酒生産マニュアルを出版することで、牧民の知識・スキルの伝承や改善に役立ちたいと考えています。馬乳酒生産の改良は地域経済の促進や綿密で持続可能な牧畜の実現につながるものと期待しています。また、気候変動の著しいモンゴルにおける草地管理に役立つように、植生動態の研究もしております。



〈プロジェクト研究員 アブリティプ アブライティ〉

私の名前は阿不力提甫 阿不来提(Abulitipu Abulaiti)です。故郷は中国・新疆ウイグル自治区です。鳥取大学連合農学研究科で博士号を取りました。現在は、乾燥地研究センターでプロジェクト研究員として働いています。

私は現在、黄砂発生の要因について明らかになっていない(データの蓄積がほとんどない)地表面状態の飛砂・黄砂発生への影響を調べています。黄砂発生源であるモンゴル草原地帯、中国の河西回廊・黒河流域において、地表面状態の中でも特に植生と土壌水分に着目して、これらの飛砂・黄砂発生への影響を調べています。鳥取砂丘においても植生と土壌水分の飛砂への影響解明のための観測を行っています。

〈プロジェクト研究員 石川 智〉

10月に赴任しました石川です。東京都立大学での卒業論文から珪藻(けいそう)という植物プランクトンを用いた環境変遷の復元の研究をしています。九州大学での修士・博士課程では北海道東部の湖沼を対象に環境変遷・津波災害を扱っていました。現在は科研費・基盤(S)(代表:篠田雅人)に参加し、モンゴルの湖沼を対象に黄砂等の災害発生史について研究を進めています。

黄砂よりも大きく、砂丘砂よりも小さい珪藻(2~500 μ m、平均約40 μ m)は、水域のpHや塩分といった水質によって種構成が遷移します。分析では種の多様性に富む珪藻を、顕微鏡で殻の形態と模様で分類し数え上げ、各種の好むpHや塩分の変化から古環境を推定します。顕微鏡で観察していると、しばしば研究のことを忘れて珪藻の美しいミクロな幾何学模様的魅力に魅入ってしまいます。今後、モンゴルに加え鳥取を含めた山陰海岸の湖沼調査を行い、山陰地方の古環境の変遷についても調べたいと思っています。



－ 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29回 ナシの多様性を求めて－イラン訪問記－
板井章浩(農学部分子園芸学分野) (2014. 1. 17)
- 第30回 私のパキスタン
鍋田肇(国際開発協力分野) (2014. 2. 5)
- 第31回 1. An overview of Huaibei, Important Energy Industrial City in China. Zhou Xin.
2. Introduce to my hometown: Zhenjiang. Zhou Huan. (2014. 2. 19)

第31回は中国科学院寒区旱区環境と工程研究所から来ている短期留学生2人から、それぞれの故郷にまつわる特徴的な文化や食べ物について報告していただきました。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



中国からの短期留学生(第31回)

－ お知らせ －

☆圃場管理棟改築・落成

昭和40年(1965年)に整備された作業舎は、経年による建物の老朽化及び耐震構造の問題があったため、今年度改築いたしました。新たな圃場管理棟(通称:作業舎)の改築工事は8月に完了し、10月22日、センター内一斉清掃の日に合わせて、看板上掲式を行いました。

新しくなった圃場管理棟は、管理室、資材調整室、作業室、多目的圃場実験室、男女別のトイレが整備され、大変使いやすくなり、今後は圃場実験作業の基点として活用されます。



☆ 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