

おあしす

南部ジブチの環境と JICA 給水施設 (2010-2014)



溶岩台地の礫漠
(Zina Male, Dikhil)



伝統的な遊牧民の家－簡単に解体できラ
クダで運んで移動する (Daguiro, Dikhil)



水資源確保が困難な地域に水を配っていた
(Daguiro, Dikhil)



難民キャンプの給水所の順番待ち
(Ali Adde, Ali Sabieh)



JICA 給水施設用井戸建設
(Midgarra, Ali Sabieh)



JICA 井戸掘削現場視察
(Afka Arraba, Dikhil)



JICA 家畜用水飲み場
(Mindil, Dikhil)



JICA 給水施設
(Sek Sabir, Dikhil)



JICA 水管理委員会立ち上げトレーニング
(Dikhil 政府施設にて)



作曲された地下水揚水施設ソングで踊る
(Sek Sabir, Dikhil)

<https://youtu.be/TrsBU20olbw>

(写真：寄立徹)

日本沙漠学会 2022 年 第 33 回学術大会開催の予定のお知らせ（第二報）

昨年度（第 32 回大会として）開催企画していたものの、新型コロナウイルス感染症の影響により延期となりました北海道での学術大会を、2022 年 5 月にオンライン－オンサイトのハイブリッドで開催することを企画いたしました。

新型コロナウイルスの感染状況を見極めたオンサイト開催の決行・中止の判断は、2022 年 4 月上旬に行い Web ページをとおしてアナウンスいたします。

1. 大会予定概要

【日時】2022 年 6 月 11-12 日（土-日）

【会場】足寄町銀河ホール 21

<https://hokkaido-michinoeki.jp/michinoeki/2639/>

【宿泊】ホテル・レウス・アショロ他（ビジネスホテル）、
北海道立青少年体験活動支援施設ネイパル足寄

【懇親会】6 月 11 日（土）：里見ヶ丘バーベキューハウス

【総会】6 月 11 日（土）：13：00 開催予定

【特別講義】6 月 12 日（日）：荒木和秋教授「日本の農業・酪農の現状と展望－北海道足寄町の取り組みと SDGs（仮題）」

【エクスカッション】放牧牧場、緬羊牧場、昼食 @ ハスカップ園（13：00 出発-17：00 新千歳空港着予定）

【アクセス】千歳空港発・現地行バスを大会前日（金）に 2 回チャーター予定

2. 研究発表申し込み

【発表申込 Web ページ】4 月 22 日締切り

<https://www.jaals.net/> 大会 - シンポジウム / 2022- 大会 - シンポジウム / 第 33 回大会発表申込 /

【口頭発表】オンサイト（現場）による口頭発表

【ポスター発表（ショートプレゼンテーション）】Web によるポスター掲載および 5 分程度のオンライン・ショートプレゼンテーション

発表形式は口頭もしくはポスターのいずれかとします。口頭発表はオンサイト参加者のみ可能とします。

申し込まれた方には、講演要旨の様式・発表時間・参加費支払い方法等をお知らせします。

3. 参加申し込み（総会出欠確認）

【参加申込 Web ページ】<https://www.jaals.net/> 大会 - シンポジウム / 2022- 大会 - シンポジウム / 第 33 回大会参加申込 /

【参加申込】後日お知らせいたします。

参加申し込み締め切り：2022 年 4 月 22 日（金）

会員の方すべてがご回答ください。ご欠席の場合でも総会成立のためには委任状が必要となります。現地会場参加には参加申込は必須となります。

4. 事務局

第 33 回 日本沙漠学会学術大会実行委員会 事務局

〒069-8501 北海道江別市文京台緑町 582 番地

酪農学園大学農食環境学群・環境共生学類 星野 仏方〔委員長〕

TEL：011-388-4913

E-mail：jaals2022@gmail.com

詳細はホームページ <https://www.jaals.net/> をご覧ください。

秋季シンポジウム「with コロナでの沙漠研究： post コロナに向けてのグッドプラクティスをシェアしよう」開催報告

企画担当理事 小長谷有紀・石川祐一

2021年12月11日（土）にオンライン（Zoom）形式にて、日本沙漠学会秋季シンポジウムを開催した。

本シンポジウムはと題して行われた。2020年度に学会員に対して行った緊急アンケート「海外調査への新型コロナ影響アンケート」(おあしす 30-2, pp:iv-viii にて報告済)の後、徐々に戻りつつある海外調査・業務の現状と対策をシェアすることにより、ポストコロナ時代における沙漠研究のあり方をみんなで考える機会にしたいと企画した次第である。2021年度に改めてアンケートを実施し、新型コロナによって本学会員の海外調査・事業がどれくらい影響を受けているのか、再開した現地調査・業務の状況について紹介するとともに、特に先進的な事例を紹介することを目的とした。4人の会員から講演いただいた。

1. 新型コロナウイルスの乾燥地・半乾燥地における感染状況とアンケートからみた会員の動向(秋田県立大学准教授・石川祐一)

新型コロナウイルスの現状、および海外調査への新型コロナウイルスの影響について実施したアンケートの結果について報告した。人口100万人あたりの感染者数は、北アフリカ・中近東>中央アジア>日本>中央・西アフリカの順で、アフリカにおけるワクチン接種は12%にとどまっている一方で、乾燥地・半乾燥地に位置する国への日本からの入国は、新型コロナウイルスを要因とする禁止例はないことから、現地調査・事業の再開できる環境は整いつつある。しかしながら、アンケート結果からみた本学会会員の活動動向としては、2021年に入り、民間企業を中心に現地事業が再開しつつあるが、リモート対応・現地委託にとどまる案件が多い。これまで築き上げた関係を基に構築したフィールド・人脈を持っていれば、コロナ禍でも事業の進行が見込めるが、関係を構築中あるいはゼロからの新規開拓については困難である。予算編成の変化や、現地の感染状況など、これまでとは異なる留意点が生じている。本格的な活動再開は2022年中になると思われる。



2. コロナ禍での挑戦：デジタルフィールドワークの試み(日本学術振興会監事・小長谷有紀)

人文社会科学系の立場からコロナ禍での試行について報告した。コロナ禍発生前からモンゴルで行ったデジタルフィールドワーク実施例が中心である。資料探索の代行（文献渉猟、形式加工）を通じてカウンターパートの対等性を高める必要がある。オンラインで入手可能な文献やデジタル化した文献をDeePLやGoogle翻訳によって多国籍書籍が利用可能になった。アメリカ議会図書館ではキーワードから写真のような資料も検索が可能である。Google n-gram viewerではキーワードの利用変遷やGoogle Arts and Cultureではジャンルを超えた資料収集ができる。日本国内（国会図書館ライブラリーやジャパンサーチ）および各国博物館で同様の検索ができる。このような情報は小長谷が作成した科研ホームページ (<https://historicimages.mn>) で公開しているので、興味がある方は参照されたい。



3. コロナ禍の対応－自然科学系の立場から：JICA 草の根技術協力事業（パートナー型）の現状(東京農業大学教授・田島淳)

トンガ国JICA草の根技術協力事業（パートナー型）のプロジェクトについて紹介した。コロナ禍では日本との交通およびトンガ国内のロックダウンが強く、制約が大きい。在来生物資源であるブレッドフルーツの有効利用と新規加工品開発による住民の生活向上と健康改善を目的として、2017年からJICAのプロジェクトとして進めている。最初の2年間でほぼ加工方法および必要な機材の現地設置は完了し、2019年には現地へ供与した機材を活用した加工品製造に関する技術移転は完了していた。コロナ禍では現地への渡航が禁止されたため、この2年間はオンラインミーティングを中心とし、現地生産品の成分分析・機能性解析を日本で実施、剪定方法や収穫用ピッ



キングツールの開発を遠隔で実施，粉末製品のレシピ開発を共同開発という形で対応した．国内需要が限定されるので，輸出拡大を図るため輸出に耐えうる品質を担保できる民間企業と生産を担当する地域コミュニティの協働を図っている．これまでの成果を基にプロジェクトは本来 2022 年までの予定であったが，1 年間の延長が認められた．

4. コロナ禍の対応－民間企業の立場から：(NTC インターナショナル代表取締役・森卓)

2020～2021 年におけるコロナ禍の影響：2020 年 3 月の WHO によるパンデミック宣言に伴い，おおよそ半数いた海外出張中の全社員の帰国オペレーションを行った．1 ヶ月以上かかり，一部社員は国境閉鎖で残留せざるを得なかった．2020 年 10 月には ODA 業務の渡航を徐々に再開したが，厳しい安全対策・渡航管理の遵守が条件となった．一方，顔の見える援助に代わり，国内作業への振替や遠隔実施等も継続した．2021 年 11 月にオミクロン株の出現に伴い，アフリカ諸国からの社員帰国オペレーションを実施した．感染爆発やロックダウン等に翻弄される状況が続いている．



安全，業務，経営を両立させる上での課題：安全面では，社員・現地スタッフの安全確保義務が増大している．治安確保など途上国でのこれまでの対応に加えて，コロナ禍では緊急移送体制も新たな条件として付与され，それに対応した保険も必要となっている．業務面では，成果の達成のために必要な工夫と限界，工期内の提出が間に合わず工期延長の頻発，手続きのデジタル化，コロナに起因する経費（PCR 検査費用，隔離ホテル費用等）負担などの課題がある．経営面とくに業界全体の課題としては，先行き不透明な状況での海外業務の存続がある．既存社員のモチベーション維持ばかりでなく，若手人材の確保や技術開発の停滞打破，ODA に対する国民理解・予算確保が課題である．

コロナ禍での海外業務の工夫：他発表者と同様の工夫をしている．現地スタッフを通じた作業指示や現地コンサルタントへ再委託をしている．それ以外に遠隔での会議・オンライン「本邦研修」やウェビナーの活用，オンラインバンキングの利用等が活発になっている．

5. 森尾会長のクロージングコメント

シンポジウムの企画意図として，アンケートの総括・人文社会科学系・自然科学系・民間企業の各立場からの報告をお願いした．デジタルツールの活用，継続的なプロジェクトのコロナ禍対応，企業経営の立場やオペレーション面からの示唆，出入国制限に関する情報など，分野やセクターを超えた有益な情報が提供された．コロナ禍が収まるのか季節性の感染症として今後常態化するのかは不明であるが，フィールドワークを主とする我々のこれまでの活動が，今後も恒久に続くわけではないということを今回のコロナ禍では実感させられた．グッドプラクティスばかりでなくバッドプラクティスも含めて学会内で情報共有できていければと思う．

シンポジウムは大学，研究所，メーカー，コンサルタント，ゼネコン等の多岐に渡る分野から約 30 名の参加があった．オンライン開催の常で，活発な議論が進まなかったため，通常の質疑応答に加えてオンラインアンケートを実施し，質問への回答を行った．分野の異なるそれぞれの立場から，これからの沙漠研究につながる貴重な示唆が得られたと思う．

ご講演いただいた講師の先生方，ならびにご参加いただいた皆さまに感謝申し上げたい．

(文責：石川)

2021 年度学会賞受賞候補者推薦のお願い

日本沙漠学会正会員 各位

日本沙漠学会会長 森尾 貴広
学会賞審査委員会委員長 渡邊三津子

日本沙漠学会細則第 34 条にもとづき、日本沙漠学会賞（学会賞，学術論文賞，進歩賞，奨励賞の 4 賞）を公募いたします。つきましては、学会賞受賞候補者を下記の要領で推薦（奨励賞については推薦または自薦）下さいますようお願い申し上げます。

記

1. 学会賞の種類

- (1) 日本沙漠学会学会賞 : 本学会において学術かつ事業活動に顕著な業績を挙げた会員に授与する。
- (2) 日本沙漠学会学術論文賞 : 「沙漠研究」に掲載された論文により乾燥・半乾燥地に関する学術上の顕著な業績を挙げた会員に授与する。
- (3) 日本沙漠学会進歩賞 : 乾燥地・半乾燥地に関する技術的，実践的な業績を挙げた会員または会員を含む団体に授与する。
- (4) 日本沙漠学会奨励賞 : 乾燥地・半乾燥地に関する萌芽的研究業績を挙げた会員に授与する。この場合の受賞者は、当該年度において 35 歳以下の会員，博士課程在籍者または博士課程修了後 10 年以内の会員とする。

2. 推薦期限 **2022 年 2 月 26 日（土） 当日消印有効**

3. 推薦方法

以下の書類を期限までに学会賞審査委員会（幹事）宛に郵送して下さい。なお奨励賞のみ，推薦に加えて自薦も可としますが，その場合には，本人の業績について照会可能な 2 名以上の所属・連絡先を添付してください。

(1) 日本沙漠学会学会賞ならびに日本沙漠学会進歩賞を推薦する場合

様式 1 の推薦書 1 部
推薦に関する資料 1 組

(2) 日本沙漠学会学術論文賞を推薦する場合

様式 2 の推薦書 1 部
推薦に関する業績 1 組

(3) 日本沙漠学会奨励賞を推薦する場合

様式 2 の推薦書 1 部（または，様式 3 の自薦書）
推薦・自薦に関する業績 1 組

4. 宛先（照会先）

〒104-0033 東京都中央区新川 2-22-4 共立ビル 2F
日本沙漠学会 学会賞審査委員会 幹事 的場泰信
E-mail : matobaji@icloud.com

5. その他

応募された書類は返却しませんので，必要な場合は写しを保管下さい。

なお，過去の受賞者については日本沙漠学会ホームページ（<http://www.jaals.net/>）をご参照下さい。

様式 1

(日本沙漠学会学会賞・日本沙漠学会進歩賞用) 令和 年 月 日

日本沙漠学会学会賞ならびに日本沙漠学会進歩賞推薦書

1. 推薦者 所属：
氏名： 印
住所・電話：
2. 被推薦者 所属：
氏名： 生年 年 月 日
住所・電話：
入会年：
3. 推薦業績 題目：
4. 推薦理由
5. 推薦業績に関する資料リストなど

様式 2

(日本沙漠学会学術論文賞・日本沙漠学会奨励賞用) 令和 年 月 日

日本沙漠学会学術論文賞ならびに日本沙漠学会奨励賞推薦書

1. 推薦者 所属：
氏名： 印
住所・電話：
2. 被推薦者 所属：
氏名： 生年 年 月 日
住所・電話：
入会年：
3. 推薦業績 題目：
4. 推薦理由
5. 推薦業績に関する資料リストなど

著者名（共著の場合は全員）、題目、掲載誌名、巻号、頁、発行年を記載すること。

様式 3

(日本沙漠学会奨励賞用) 令和 年 月 日

日本沙漠学会奨励賞自薦書

1. 自薦者 所属：
氏名： 印
住所・電話：
2. 自薦者の業績について問い合わせ可能な照会者
照会者 1 所属：
氏名： 生年 年 月 日
住所・電話：
入会年：
照会者 2 所属：
氏名： 生年 年 月 日
住所・電話：
入会年：

※ 照会者が 2 名以上いる場合には、適宜様式をコピーして記入してください。

3. 自薦業績 題目：
4. 自薦業績に関する資料リストなど
著者名（共著の場合は全員）、題目、掲載誌名、巻号、頁、発行年を記載すること。

-----記入上の注意-----

- 1) 書 式 A4 縦置横書き, 明朝体 12 ポイント, 上下左右マージン 2.0 cm 以上, 1 行文字数 35~40 字, 1 ページ行数 35~40 行
- 2) 被推薦者 被推薦者が団体の場合は団体名およびその代表者を記入して下さい.
- 3) 推薦理由 箇条書きの場合は約 100 字以内で説明して下さい.
箇条書きでない場合は全体を 400 字程度で記載して下さい.
- 4) 様式 1 「日本沙漠学会学会賞・日本沙漠学会進歩賞」の場合 5. 資料はコピーなどを添付して下さい.
- 5) 様式 2,3 「日本沙漠学会学術論文賞・日本沙漠学会奨励賞」の場合 5. 業績リストは研究業績の別刷り(コピー可)を添付して下さい.

学会賞審査委員会からのお知らせ 日本沙漠学会若手会員のみなさんへ

学会賞担当理事 渡邊 三津子
的場 泰信

日本沙漠学会では「奨励賞」「ベストポスター賞」など、若手研究者のみなさんを対象とした賞を設けています。

奨励賞

- 乾燥・半乾燥地に関する萌芽的研究業績を挙げた会員に授与されます。
※ 『沙漠研究』に掲載された論文や研究業績に基づき、自薦または学会員の推薦を受けて審査されます。
- 満35歳以下の若手会員、博士課程在籍者または博士課程修了後10年以内の会員を対象としています。※ 社会人経験者など「若手相当」とみなされる方は満35歳以上であっても対象となります。

ベスト ポスター 賞

- 研究内容、表現や説明技術、熱意などが優れているポスター発表に対して授与されます。
- 学術大会でポスター発表をする満35歳以下の学部生、大学院生と大学院修了・中退後3年未満の会員が対象となります。※ 社会人経験者など「若手相当」とみなされる方は満35歳以上であっても対象となります。

メリット① 自分の研究について知ってもらえる

受賞者の研究は、学術大会だけでなくホームページなどで紹介されるので自分の研究について多くの人に知ってもらえる機会になります。

メリット② 履歴書に書ける

「奨励賞」「ベストポスター賞」をもらったら、履歴書の賞罰の欄に書くことができるので、就職活動にも役立ちます。

日本沙漠学会に所属する若手会員の皆さん
全員にチャンスがあります！

学術大会で発表した人は、ぜひ
『沙漠研究』に論文を投稿しましょう！

【問い合わせ先】日本沙漠学会 学会賞審査委員／E-mail：jaals@kyouritsu-online.co.jp

学会記事

日本沙漠学会第 151 回理事会

日 時：2021 年 10 月 9 日（土）14：00～16：00

場 所：Web 会議

出 席：森尾貴広（会長）、鈴木伸治、田中徹（以上副会長）、渡邊文雄、豊田裕道（以上、監事）、高橋新平、矢沢勇樹、川端良子、小島紀徳、小長谷有紀、石川祐一、的場泰信、島田沢彦（以上理事）、安部征雄、森卓（以上、顧問）、酒井裕司（副編集委員長）、真田篤史、篠原卓（以上総務委員）、齋藤哲治、Alex KABURU（事務局）

委任状：渡邊三津子、田島淳

議 題：

I. 報告事項

1. DT14 (ICAL4) 報告

- ・川端理事から、DT14 が 2021 年 9 月 7 日（火）から 10 日（金）に完全オンラインで実施されたことが報告された。
- ・様々な専門家が同時に集まって会議を行うことができ、とても有意義であったが、参加者同士が個別に自由に話し合う機会がなく、今後の課題として挙げられた。
- ・多くの国から参加者が集まり、合計で約 150 名程度が参加した。
- ・DT15 は、2023 年 3 月にヨルダンでの対面開催を予定している。

2. IDC (2021/9/8) 報告

- ・森尾会長から、9 月 8 日に開催された IDC の内容が報告された。
- ・次回の DT の準備状況について報告された。ヨルダンの死海のホテルで 2023 年 3 月 12-15 日（代替案：11 月 5-8 日）に開催予定だが、参加費用が高額となる可能性があり、若手研究者や途上国の研究者の参加を促すため、廉価な宿泊所の紹介、各種助成の適用などを主催者側に依頼したことが報告された。

3. 編集委員会（投稿論文審査状況）報告

- ・川端理事から、現在の査読中論文は原著論文 3 本であることが報告された。
- ・沙漠研究 31 巻 1 号は 6 月に刊行し、6 月 30 日に J-STAGE で公開、31 巻 2 号は 9 月に刊行し、10 月 6 日に J-STAGE で公開済みであることが報告された。
- ・DT の投稿論文については、これから査読者を選定し、1 論文 2 名体制で査読を行う。

4. コロナ禍での研究活動アンケート集計進捗報告

- ・石川理事から、8 月末日でアンケートを締め切り、

11 件の回答があったことが報告された。

- ・アンケート内容を秋季シンポジウムに連動させて、アンケート結果を学会員に還元する予定である。
5. おあしす
- ・島田理事から、おあしす 31-2 の作成状況について報告があった。

II. 審議事項

1. 秋季シンポジウムについて

- ・石川理事から、秋季シンポジウム「with コロナでの沙漠研究：post コロナに向けてのグッドプラクティスをシェアしよう」の準備状況について報告があった。
- ・日程は、発表者や参加者のスケジュールなどを考慮し、2021 年 12 月 11 日 13 時～15 時 30 分が提案され、審議の結果、承認された。
- その後、当学会が共催する同日開催の「日本緑化工学会乾燥地緑化研究部会のオンラインシンポジウム」と連携するため開催時間を 10 時～12 時 30 分とすることをメール審議し改めて承認された。
- ・発表者の森理事から、発表当日は海外出張中であり、オンラインで参加することが報告された。また、通信環境等の原因で参加できなくなった場合、所属会社から代理人が参加することが提案され、承認された。
- ・発表者の案として、アンケート回答者の中から、田島理事（自然科学系）と森理事（民間企業の立場から）が推薦され、承認された。人文社会系の発表者については、小谷長理事がこれから候補者を選定することが報告された。

2. 内規第 10 条の改正について

- ・的場理事から、内規第 10 条の改正について説明があった。
- ・学会賞、特に奨励賞の推薦や贈呈を促進するために、奨励賞については自薦も可能とする内容に改正する案が示された。同時に、おあしす内の学会賞受賞候補者推薦依頼文章および内規の改正案が示された。また、奨励賞の年齢制限についても緩和する案が示された。
- ・森尾会長から、他の賞で自薦があったときに断る根拠があるか質問があり、島田理事からおあしすの推薦依頼文書等に、奨励賞のみ自薦可能である旨が明記されていることが説明された。また、豊田監事から、内規での明文化しておく必要が示され、そのように対応することが確認された。

- ・渡邊監事から改定日がいつとなるか質問があり、鈴木副会長から内規の改定は理事会の承認事項、総会の報告事項であることが説明された。改正日は本理事会開催日とすることが確認された。
- ・以上の審議の結果、奨励賞に関する内規の改定（自薦を可能とする、年齢制限の緩和）は承認され、本日（2021年10月9日）付けで改定された。

3. Web ページの利便性を上げるための提案

- ・森尾会長から、Web ページの利便性を挙げるため、① HP に沙漠研究に関するトピックのイラスト付きの解説を掲載する、② Youtube で書評を行い、HP に掲載する、③ 教員や研究員の公募や求人、助成金の公募案内について、特に沙漠研究に関連したものを掲載する、④ 沙漠学会講演会や DT などに参加した学生に参加者目線でのレポートを作成してもらい、HP に掲載する、という4つの案が説明された。
- ・小長谷理事から、会員から寄せられた様々な情報を HP に掲載する案も示された。
- ・審議の結果、①④は近日中に試験的に実施し、②③やその他提案については今後も議論を続けることとなった。

Ⅲ. その他

1. 地理学連合運営委員会（9/13）報告
 - ・島田理事から、第3回地理学連合運営委員会の議題について報告があった。
 - ・デジタル素材を活用した教材開発、オンライン会議の手法についてなどが話し合われた。
2. 今後の学術大会・シンポジウムの日程・開催地および開催形式の確認
 - ・乾燥地農学分科会講演会
「温暖化と食？乾燥地と食？：乾燥地の食から未来を探る」（仮）2021年11月25日（木）13時～18時
 - ・2021年度共催秋季シンポジウム
 - ・2022年度学術大会：酪農学園大学
 - ・2022年度秋季：沙漠工学分科会との共催
 - ・2023年度学術大会：宮崎大学
（追記）2023年3月にDT15がヨルダンで開催
3. 第152回理事会は、2022年1月8日（土）14時～16時に Zoom 開催予定。

* * * * * 会 員 動 向 * * * * *

●新入会員

学生会員

福林 良典（ID：1157、宮崎大学工学部）
西村 貴志（ID：1158、独立行政法人 国際協力機構）

●退会会員

学生会員

武智 仁志
杉浦 総一郎

賛助会員・団体会員名簿

アースアンドヒューマンコーポレーション	194-0041	町田市玉川学園 8-3-23	Tel：042-710-7661
株式会社ウイジン	158-0097	世田谷区用賀 2-12-14	Tel：03-3700-0531
NTC インターナショナル株式会社	136-0071	東京都江東区亀戸 1-42-20	Tel：03-6892-3401
株式会社大林組技術研究所	204-8558	清瀬市下清戸 4-640	Tel：0424-95-1060

CADAL ニュース

日本沙漠学会 乾燥地農学分科会機関紙 第 67 号

Commission of Agricultural Development for Arid Lands,
The Japanese Association for Arid Land Studies

日本沙漠学会乾燥地農学分科会 2021 年度講演会秋季シンポジウム 「地球温暖化と乾燥地の食から未来を探る」

日本沙漠学会乾燥地農学分科会（以下、CADAL と記す）は 2021 年 11 月 25 日（木）にオンライン開催（Zoom）にて、2021 年度講演会を開催した。講演会は、日本沙漠学会 森尾会長から開催の挨拶をいただき、乾燥地農学分科会会長 秋田県立大学 准教授 石川祐一から「本講演会の開催趣旨について」を、名古屋大学大学院環境学研究科教授 篠田雅人氏には「人類と砂漠化—近未来ビジョン—」を、ファームドゥホールディングス株式会社代表取締役 岩井雅之氏には「国内外でのソーラーシェアリング事例および「イスラエル灌漑システム・ヤシバッグ（スリランカ産）と IT 技術の導入」を、名古屋女子大学健康科学部教授 片山直美氏には「昆虫食（未来食）それは地球の食糧危機を救い宇宙の長期旅行を可能にする」を、青森公立大学地域連携センター 研究員 石本雄大氏には「アフリカ半乾燥地における小規模農家の食生活とマメ食—ブルキナファソ北部およびザンビア南部の事例—」を講演していただいた。オンライン開催にも関わらず、対面式以上の参加者数（54 名）となった。大学・メーカー・金融・コンサルタント・ゼネコン等の多岐にわたる分野から参加があった。ここでは講演の概要について報告する（以下敬称略）。

1. 石川祐一「本講演会の開催趣旨について」

2021 年 8 月に発表された気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第 6 次評価書では、「地球温暖化は人間活動の影響によることは疑う余地がない」と結論づけた。今後、乾燥地・半乾燥地でも気候変動の影響が大きくなることが危惧される。再生可能エネルギーは気候変動の原因である化石燃料の削減も期待できるため、現在急速に普及している。特に太陽光発電は設備の低価格化による



写真 1 石川先生

普及が進むと、遠隔地でも発電が可能であるため、途上国の灌漑農業を劇的に変化させる可能性がある。

また、2018 年度講演会「沙漠の生物多様性」において、乾燥地の食や生活様式の紹介の中でデーツ・昆虫食についての話題提供をいただいた。厳しい気候の乾燥地半乾燥地では、これまで貴重なタンパク源としてマメ類を摂取する文化が培われてきた。一方、FAO は新たなタンパク源として代替肉や昆虫食の可能性について言及している。このような背景の下、今年度の講演会では、近未来、とくに乾燥地周辺での食料生産・食生活がどうなるのか現状を踏まえて将来を考える機会にしたい。

2. 篠田雅人「人類と砂漠化—近未来ビジョン—」

沙漠研究・展望論文「人類と砂漠化」（2021）から、人類史のなかで気候変化が農業と砂漠化に及ぼした影響について総括した。気候植生地域という概念では農法変化と砂漠化は同一区分地域で発生するベアの現象と捉えることができる。現代の地球温暖化を含む気候変化が農業と砂漠化に及ぼす影響について紹介した。乾燥地の中でも辺境で行われるモンゴルの遊牧をケーススタディとして、砂漠化を回避しながら、遊牧社会を維持・発展させる近未来へのシナリオの提示が試みられており、プロジェクトの進捗状況が報告された。

農法や砂漠化対処の成功例を集め、類似地域へ水平転移することが有効である。そのためにも、食農社会の地域主義、つまり地産地消と地消地産（地域の損失した環境を地域で回復すること）の同時実現を目指すべきである。



写真 2 篠田先生

3. 岩井雅之「国内外でのソーラーシェアリング事例および『イスラエル灌漑システム・ヤシバッグ（スリランカ産）とIT技術の導入」気候変動の現状と将来」

ファームドゥグループは農産物直売事業、農業生産・農福連携事業、再生可能エネルギー発電事業に加えて、営農型太陽光発電や海外での再生可能エネルギー利用事業を行っている。事業全体の説明後に、営農型太陽光発電（ソーラーファーム®）について詳細な説明があった。AI化により作業量を半減し、電力収入と合わせて収益を4倍にすることを目標としている。イスラエル灌漑システムと保水力に優れたヤシガラを原料とするヤシバッグを組み合わせて灌水量を慣行の5~10%まで減らした栽培が可能になった。

海外でJCM（二国間クレジット制度）を利用した営農型太陽光発電事業をモンゴルやチリで進めており、2カ国以外でも営農型太陽光発電を用いた灌漑システムの普及を検討している。将来的にはソーラーファームを世界10カ国30カ所に普及させたいと考えている。



写真3 岩井先生

4. 片山直美「昆虫食（未来食）それは地球の食糧危機を救い宇宙の長期旅行を可能にする」

現在日本でも多くのメーカーが昆虫食や昆虫加工食品を販売している。昆虫は遺伝的にエビやカニと近縁であり、人糞の化石からもアリやバッタなど多くの昆虫が見られることから人類が昔から食料として用いてきたことが推測される。日本では古来より養蚕の発展に伴いその副産物である蛹を食料としてきた。蚕の蛹を粉末にし、混ぜたクッキーを試食してもらうなど昆虫食の啓蒙に努めている。官能試験の結果からも虫を用いておいしい食事を作成す



写真4 片山先生

ることは可能であり、ビタミンやタンパク質のサプリメントとして昆虫は有用である。昆虫単体を飼育するよりも生ゴミ処理や水質浄化など廃棄物処理や環境浄化と組み合わせることで昆虫飼育がより現実的になる。とくに蚕は繊維産業と組み合わせることで地域のタンパク質循環に有効である。このような考えから、極端に物質循環が制限された宇宙空間でも循環可能な宇宙農業サロンを提唱し、活動してきた。宇宙よりも温和な乾燥地でも昆虫は貴重な食糧資源になるだろう。

5. 石本雄大「アフリカ半乾燥地における小規模農家の食生活とマメ食ーブルキナファソ北部およびザンビア南部の事例ー」

アフリカ乾燥地の大きな課題である栄養不足改善への取り組みのため、ザンビア南部およびブルキナファソ北部の農村部における食品摂取を概観し、食生活の今後を検討した。補助的にブルキナファソ北部における野生植物利用を理解するため、食事データのうち野生植物利用を中心に検討した。



写真5 石本先生

食事には季節変動があったが、穀類は毎日の食事で主食として消費されていた。穀類以外では緑色葉野菜類やその他の野菜類といった植物性食品が動物性食品より高頻度で利用されていた。タンパク源となる食品では、調査地の立地により、魚介類が高頻度で摂取されていた。食事において野生植物はいまだ重要な役割を果たしている。

保存、栽培、食材活用や、それらの組合わせにより、小さい費用負担で栄養摂取改善が可能となるであろう。

マメ類の生理的特徴により、その栽培増進は降雨変動への有効な対応策といえる。調理を工夫し、食生活に組み込むことが出来れば、栄養摂取も改善することができるとであろう。

（編集文責：CADAL 石川祐一）

発行所：日本沙漠学会 乾燥地農学分科会

分科会事務局：〒194-0041 東京都町田市玉川学園8-3-23

(株)アースアンドヒューマンコーポレーション

E-mail: cadal_jaals@kyouritsu-online.co.jp