

Mangroves



日本語版 第3号 2025年1月

コロナ渦を経て、4年ぶりに マレーシア・サバ州森林局との事業推進会議を開催！



第19回プロジェクト推進会議での集合写真（サバ州森林局クーガン局長と職員およびISME馬場理事長と職員）

新型コロナウイルスの感染拡大の渡航規制が解除されたので、約4年ぶりの事業推進会議のために、マレーシア サバ森林局（Sabah Forestry Department: SFD）のクーガン局長はじめ職員ら17人が2023年7月12日～18日に来日されました。クーガン局長はじめSFDの職員の方々は、何度も来日されておられますが、北海道を一度も訪問されたことがなかったので、SFDの皆さんのご要望で、今回の会議は7月15日に札幌で開催されました。新型コロナウイルスの感染拡大により渡航が規制されていたため、前回の2019年3月から約4年ぶりの会議の開催でした。

会議に先立ち、ISMEの馬場繁幸理事長から、コロナ渦も感染に注意を払いながら、植林活動と調査活動を継続して下さったSFDの職員の方への感謝が伝えられました。またSFDのクーガン局長からは、ISMEからの継続支援への感謝が伝えられると共に、プロジェクト第3期に向け、協力関係をより深めてゆきたいとの発言がありました。会議終了後、SFDのクーガン局長並びに職員の方々は、北海道大学、環境省の関連施設や支笏湖を視察され、仙台に移動後、東北学院大学宮城豊彦名誉教授と同大学柳澤英明准教授のご案内で東日本大震災による被災地を視察されました。

ISME-SFD マングローブ植林プロジェクトについて

東京海上日動火災保険（株）の支援を受け、ISMEとサバ州森林局は、2011年からマングローブ植林プロジェクトを開始しました。マレーシア・サバ州には、マレーシア全土のマングローブ面積の約60%が分布していますが、土地開発、違法伐採、オイルパーム農地への転換、エビ養殖池の建設などで、その面積は減少してきました。ISMEはサバ州森林局と協力しながら、劣化したマングローブ林の再生、生態系の保全、環境教育への支援、調査研究などを目的として、マングローブ林の再生に取り組んできており、これまでに植林したのはサバ州全域で面積は約400haに達しています。



マレーシア サバ州で植林したマングローブ

マレーシア

2024年2月：第20回事業推進会議 とマングローブ植林地の視察の実施

サバ州コタキナバルで開催される第20回事業推進会議に出席するために、2024年2月20日～26日、ISMEの馬場繁幸理事長、他職員3名、それにISMEのボランティア上級研究員の東北学院大学宮城豊彦名誉教授がマレーシア・サバ州に渡航しました。会議では、プロジェクトリーダーであるジョセフ・タンガー博士よりマングローブ植林事業の進捗についての報告が行われ、今後の植林の方針やマングローブ植林地での調査方法について話し合いが行われました。



マングローブ植林後の集合写真（ウェストン川）

会議の前日の2月22日はポーフォート地区ウェストン川の植林地でISMEとSFDの職員によるマングローブの記念植樹が行われました。2月24日にサンダカンに移動し、2012年にマングローブを植栽したSungai ISMEの視察、2月25日は、Sepilok Lautのマングローブ天然林を視察しました。

マレーシア

2024年7月：サバ州における マングローブ林の炭素蓄積量調査

地球温暖化への対応が喫緊の課題ですが、海域で蓄積される炭素はブルーカーボンと呼ばれますが、マングローブが蓄積する炭素がブルーカーボンを代表する一つで、マングローブ生態系は、陸上の森林生態系よりも炭素貯留機能が高いことから、地球温暖化への緩和策の一つとして、これまで以上にマングローブ林保全や再生が注目されています。マングローブの成長量は、マングローブ林の構成樹種や塩分濃度などの生育環境によって、大きく異なるため、各地域の構成樹種や生育環境に合わせた生育状況に関するデータの蓄積が望まれます。そこでISMEではSepilok Lautのマングローブ林でも、ウェストン川のマングローブ植林地でも、環境調査と成長量の調査と並行し、地下部の炭素蓄積量の調査をすることにしました。

サバ州森林局のマングローブタスクフォースの皆さんはじめ10人以上の職員の協力を得て、ISMEの馬場繁幸理事長、宮城豊彦氏（東北学院大学名誉教授）、柳澤英明氏（東北学院大学教授）、貝沼真美氏（筑波大学）、檜谷 昂氏（東京農業大学助教）、山本敦也氏（中日本航空株式会社）、和田のどか氏（中日本航空株式会社）、梅川元一氏（元東京都高等学校教諭）が参加し、2024年7月12日～29日に調査が行われました。

調査は、ウェストン川のISME島、Sepilok LautのLong-Term Ecological Research (LTER、長期生態系調査)、KunakのSungai Tokio Marineの養殖池跡地などで実施されました。LTER SiteはISME理事の元マレーシア国立



マングローブ天然林での調査の様子

森林研究所 研究管理部部長のチャン博士や2021年に亡くなられた元マレーシアサインズ大学のオン教授が長期間にわたってモニタリングするように推奨された木道が整備されたマングローブ天然林です。

今回は、地下部の炭素貯留量の調査、Rhizophora属（ヤエヤマヒルギ属）の支柱根の体積の調査、手持ちのLiDAR-SLAM*によって得られた3次元データでの単木情報（樹高、胸高直径、個体位置などの情報）の解析が行われました。地下部の炭素量についてはサバ州森林局の森林研究所（Forest Research Centre）に分析をお願いしました。すべての結果が出るまでに少し時間がかかりますが、得られたデータは、サバ州森林局と共有されます。

*LiDARとは、Light Detection and Rangingの略でレーザー照射による図形認識と測距（距離の測定）のこと。レーザーの照射量は毎秒約30万パルス。SLAMとはSimultaneous Localization and Mappingの略で、「自己位置推定と環境地図作成を同時に実行すること」で、レーザー測量（LiDAR）での森林内の樹木の位置、樹形（幹、根系、直径、樹高等）を計測しながら、同時に個々の樹木を3Dで図化すること。

マレーシア

2024年8月：日本人高校教諭および大学生の研修ツアー

2024年8月11日～15日に、サバ州森林局の協力で、東京都立立川高校を卒業した帯広畜産大学、北海道大学、東北大学、東京農工大学の大学生/大学院生6人と東京都の高校教諭6名のサバ州での研修ツアーが実施されました。大学生と高校教諭の研修ツアーなので、外務省の渡航規制のある東海岸側ではなく、渡航規制のない西海岸側のコタキナバルやポーフォートでの研修で、馬場繁幸理事長とISME職員、社会人ボランティア1名も同行しました。



ポーフォート地区でのマングローブ植林地の視察

研修はポーフォートでのマングローブ植林地の視察、マングローブ林に棲む野生生物であるテングザルやマングローブホタルの観察、油ヤシのプランテーション、ゴム園などを視察しました。なお、このツアーに参加された教諭のご発案で、2025年3月に都立高校の生徒の研修ツアーを予定しています。

キリバス

マングローブ植林はコロナ渦でも継続！

南太平洋に位置するキリバス共和国は、地球温暖化に起因する海面上昇によって国土が水没してしまうかもしれないという深刻な問題に直面しています。ISMEはコスモエコ基金の助成を受け、2004年からキリバスで、環境・国土・農業開発省の支援を頂き、地域の人々と協働で海面上昇による海岸侵食を軽減するためのマングローブの植林活動を行ってきました。

しかしながら、世界的な新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、キリバス共和国政府は2020年1月31日から、国内での感染拡大を防ぐために外国人の入国を規制しました。そんなこともあり、2020年以降、ISMEの職員のキリバスへの渡航を自粛してきました。渡航は自粛したのですが、コロナの感染拡大で雇用機会がなくなった若者たちへの雇用機会の提供も考え、「キリバスの若者の皆さんによるマングローブ植林」を継続してきました。コロナの感染拡大で渡航ができなくても、キリバスの若者たちの協力で、マングローブ植林は継続できました。2025年1月に、今後の

活動に関する打ち合わせも兼ねて、コロナの感染拡大収束後はじめての渡航を予定しています。



現地の若者による植林の様子

インド

マングローブ植林は15年目を迎えました！

2009年からISMEは、東京海上日動火災保険株式会社の寄附を受けて、インド・グジャラート州でのマングローブ植林活動を行っています。マングローブ植林を行うことで、農地への高潮被害を防ぐこと、マングローブ生態系形成による生物多様性保全への貢献、飼料の

少ない乾季に家畜への飼料の供給、住民、特に女性の雇用機会の拡大などを目指して植林を継続しています。

コロナの感染拡大で渡航が制限されていた期間も、コーディネーターのバラット博士やグジャラート州環境委員会(Gujarat Environment Commission: GEC)のご支援を頂き、地元のNGOのDaheda Sanghの協力により、植林は継続されています。これまでの植林面積は900haを超え、1,000haに達します。



住民による植林の様子

石垣島

駐日アラブ首長国連邦アル・ファヒーム大使とご家族による石垣島でのマングローブ植林

国連気候変動枠組条約第28回締結国会議（COP28）は、2023年11月にアラブ首長国連邦のドバイで開催されましたが、COP28に先立ち、駐日アラブ首長国連邦のシハブ・アハマト・アル・ファヒーム大使とお二人の息子さんが、2023年11月12日、石垣島の名蔵湾にてCOP28の成功を祈念して実施され、ISMEと八重山ライオンズクラブが共催し、アル・ファヒーム大使とお二人の息子さん、ISMEの馬場理事長と職員、八重山ライオンズクラブの会員、一般財団法人INPEX JODCO財団の藤井洋代表理事、玉岡綾月氏、マングローブ植林行動計画（ACTMANG）の向後元彦氏、向後紀代美氏、そして八重山高校や八重山農林高校など石垣島の高校生らを含めて、30人以上が参加し、雨の中130本のヤエヤマヒルギの苗を植樹されました。

2023年に引き続き、2024年は9月28日にアル・ファヒーム大使と3人の息子さんが植林に参加されました。なお、2024年度はINPEX JODCO財団、八重山ライオンズクラブ、それにISMEの三者の共催でした。八重山高等学校、八重山農林高等学校、八重山商工高等学校の高校生、陸上自衛隊石垣駐屯地の自衛官ら約100名が参加され、600本のヤエヤマヒルギの苗木が植えられました。



100名を超える方々がマングローブ植林に参加されました



アル・ファヒーム大使と馬場理事長



植林後の集合写真

なお、アル・ファヒーム大使と、INPEX JODCO財団は、石垣島でマングローブ植林が実施されたこと、石垣島の高校生が参加してくださったことへのお礼として、八重山高等学校、八重山農林高等学校、八重山商工高等学校から選抜された5人の生徒と引率の教諭1人の合計6人を2024年12月16日～20日、アブダビでのマングローブ植林に招待してくださいました。アラブ首長国連邦と石垣島の高校生や市民が、マングローブ植林による交流を通じて、気候変動対策に取り組む、大変良い機会になっています。

アラブ首長国連邦

石垣島の高校生によるアブダビでのマングローブ植林

駐日アラブ首長国連邦シハブ・アハマト・アル・ファヒーム大使と駐日アラブ首長国連邦大使館、INPEX JODCO財団の招きにより、石垣島にある八重山高等学校、八重山農林高等学校、八重山商工高等学校の3校から選抜された5人の生徒と引率の教諭1人の合計6人が2024年12月16日～20日の日程でアラブ首長国連邦のアブダビを訪問し、マングローブ植林をしました。植林は、INPEX JODCO財団、アブダビ環境庁のご協力のもと、2024年12月17



アブダビでのマングローブ植林

日、ジュバイル島 ジュバイルマングローブ公園で行われ、駐日アラブ首長国連邦シハブ・アハマト・アル・ファヒーム大使の他、在アラブ首長国連邦日本国大使館、アブダビ日本人学校の児童・生徒、アブダビ環境庁関係者、INPEX現地スタッフ、石垣から自費にて参加し



Abu Dhabi Falcon Hospital (ハヤブサ病院)

た八重山ライオンズクラブ関係者および生徒のご父兄が参加されました。

12月17日の午後には、Sea World水族館、翌日 Abu Dhabi Falcon Hospital (ハヤブサ病院)、翌々日シェイク・ザイド・グランド・モスクなどを視察しました。

モーリシャス

新規プロジェクト
3年目を迎えています！

公益信託 商船三井モーリシャス自然環境回復保全・国際協力基金の助成を受けて「生態系保全・再生と持続可能な利活用への技術支援と人材育成」と題したプロジェクトを2022年から開始いたしました。3年目の2024年も10月21日～26日に東北学院大学宮城

豊彦名誉教授、同大学柳澤英明准教授、東京農業大学檜谷昴助教による調査とワークショップが行われました。なお、本プロジェクトは、MOL (Mauritius) Ltd. (商船三井モーリシャス) や現地 NGO である Reef Conservation (RC) の協力を受けて、モーリシャスのマングローブ生態系の保全・再生と持続可能な利活用に関する調査を実施するだけでなく、現地の皆さん自らが調査や保全活動が行えるように人材を育成することを目的として実施されています。



モーリシャスのマングローブの林

インドネシア

SATREPS への協力

SATREPS とは、Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development (地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム) の略で、地球規模課題の解決に向けた国際共同研究を推進するプログラムです。日本国内分の担当は JST (Japan Science and Technology Agency: 国立研究開発法人科学技術振興機構) で、海外分の担当は JICA (Japan International Cooperation Agency: 独立行政法人国際協力機構) です。2008年に始まり、

これまでに57カ国で183件のプロジェクトが採択されています。

2021年度に採択された京都大学防災研究所の森信人教授が Leader のプロジェクトが「沿岸でのレジリエント社会構築のための新しい持続性システム」で、インドネシア側の Leader がバンドン工科大学沿岸海洋開発センター長のムハンマド ファリド教授です。このプロジェクトに、ISME も2023年度から技術協力しており、マングローブの調査地はインドネシアのバリ島で、2024年の調査は9月1日～11日に実施され、ISME の馬場繁幸理事長、ISME 主任研究員で東北学院大学宮城豊彦名誉教

授、ISME 会員の同大学柳澤英明准教授や ISME 会員でスマトラ・ウタラ大学の Dr. Mohammad Basyuni が協力しました。

なお、バリ島の Mangrove Information Center (MIC) やその他の政府機関には、1995～2012年に ISME が JICA から委託され実施していた「マングローブ生態系の持続可能な管理と保全」と「持続可能な開発のための環境教育 - 沿岸生態系と住民生活の保全 -」の研修コースを修了した研修員が10人おられ、私たちの調査に協力いただいております。

「マングローブと生き物たち」
のウェブサイトリニューアル

子供たちや多くの方々に、マングローブの事を身近に感じてもらいたいと ISME が公開しておりました「マングローブと生き物たち」が、2024年9月にリニューアルされました。新しいウェブサイトでは、日本に生育する「マングローブ図鑑」やマングローブ林に生息する「生き物図鑑」だけでなく、マングローブに関するの分かりやすい説明の記事である「マングローブのものしりコラム」を掲載したり、ISME がこれまで世界中の様々な国で撮影してきたマングローブの写真を紹介する「フォトギャラリー」を設けました。これからもマングローブのおもしろさや、その重要性などに関する写真や記事を少しずつ増やす予定です。
(URL : <https://kaiyo-net.com/index.html>) QRコード→



「マングローブと生き物たち」のトップ画面

ISMEの活動一部紹介 (2023・2024年)

2023年の活動

- 1月 環境省 ASEAN 訪日研修員への講義
- 7月 マレーシア・サバ州森林局局长および職員の来日
- 8月 インドネシア：バリ島のマングローブ林調査
西表島：西表島の小学生への環境学習会
モーリシャス：マングローブ林調査
- 9月 アラブ首長国連邦：日本人学校での講義
- 10月 西表島：JICA パラオ研修の実施協力
- 11月 モーリシャス：マングローブ林調査
石垣島：在日アラブ首長国連邦アル・ファヒーム大使
とご家族によるマングローブ植林
- 12月 東京：第29回日本マングローブ学会大会参加

2024年の活動

- 2月 マレーシア：第20回プロジェクト推進会議と視察
- 7月 マレーシア：マングローブ林の炭素固定量調査
- 8月 マレーシア：日本人高校教諭および大学生の研修ツアー
- 9月 インドネシア：バリ島のマングローブ林調査
- 10月 西表島：東京海上日動社員によるエコ体験ツアー
モーリシャス：マングローブ林調査と会議の実施
- 11月 石垣島：在日アラブ首長国連邦アル・ファヒーム大使と
ご家族によるマングローブ植林
- 12月 東京：第30回日本マングローブ学会大会参加
アラブ首長国連邦：石垣島の高校生によるアブダビで
のマングローブ植林への協力

会費納入のお願い

会員の皆様におかれましては、日頃より ISME の活動にご理解とご協力を賜り、心より感謝申し上げます。
2024年度（2024年4月～2025年3月）の会費納入について、未納の皆様には納入をお願い申し上げます。納入方法は、銀行口座へのお振込またはクレジットカード（Visa または MasterCard）でのお支払いをお願いします。クレジットカードでお支払いの場合は、ISME ウェブサイトに掲載している会費お支払い用紙に必要事項を記入の上、情報の安全確保の為、ISME 事務局まで封書または FAX (098-895-6602) でお送りください。今後とも変わらぬご支援をよろしくお願い申し上げます。

【会費】

- 個人会員：年間 2,000 円
- 終身会員：年間 20,000 円
- 機関会員：年間 25,000 円

【振込先】

- 銀行名 琉球銀行 宜野湾支店
(リュウキュウギンコウ ギノワンシテン)
- 口座番号 普通預金 424404
- 口座名義 国際マングローブ生態系協会
理事長 馬場繁幸
(コクサイマングローブセキタイケイキョウカイ
リジチョウ ババシゲユキ)

熱帯・亜熱帯沿岸生態系データベース： TroCEP へのマングローブ分布情報募集中！

『熱帯・亜熱帯沿岸生態系データベース：Tropical Coastal Ecosystems Portal (TroCEP)』は、2015年から国立環境研究所と ISME が協働して運営しているオンラインデータベースであり、世界のマングローブの分布図およびマングローブの構成植物種リストを公開しています。
(URL：<https://www.nies.go.jp/TroCEP/index.html>)

TroCEP は、マングローブ 74 種（雑種を含む）の世界分布情報を公開することを目的としています。世界のマングローブの分布に関する情報は、学術論文だけでなく、本・報告書・現地調査等様々な情報をもとに整備しています。なお、より詳細な分布情報の収集には個人からの分布情報も大歓迎なので、次の6つの項目を記載の上、isme@mangrove.or.jp までご連絡ください。

1. 樹種名
2. 生育している地点で撮影された写真
3. 写真を撮影した年
4. 緯度経度、もしくはその種が生育している地域名
例：24° 18'46.8"N 123° 54'21.6"E (沖縄県、前良川)
5. 樹高 (可能であれば)
6. 情報提供者の氏名と連絡先 (E メールアドレス)

※情報協力者の氏名 (英語表記) を表記し、「個人からの情報供給 (personal communication)」として公開を予定しており、個人名だけの表記で連絡先などの個人情報は公開することはありません。



TroCEP ではマングローブの世界分布情報を公開しています

ISME PHOTO GALLERY

ISME がこれまで世界中で撮影したマングローブ林や国の景色をご紹介します。



沖縄県 西表島 - 浦内川の河口 -



マレーシア ボルネオ島 - セピロックラウトの天然林 -



タイ ラノーン県 - ヒルギダマシの巨木 -



フィジー - リーフの3本 -



モーリシャス - 河口のマングローブ -



インド グジャラート州 - 夕日と潮が満ちる植林地 -

ISME/GLOMIS 電子ジャーナルのご紹介

Volume 20, No.1 (February 2022)

Criteria affecting the performance of three mangrove rehabilitation projects conducted by ISME by Baba, S., Chan, H.T., Kainuma, M., Oshiro, N., Kezuka, M., Kimura, N. & Inoue, T.

Volume 20, No.2 (July 2022)

Botany, distribution, phytochemistry and bioactivities of mangrove plants VI: *Avicennia rumphiana* by Chan, E.W.C., Tangah, J., Kezuka, M. & Chan, H.T.

Volume 20, No.3 (August 2022)

Botany, uses, phytochemistry and bioactivities of mangrove associates I: *Hibiscus tiliaceus* by Wong, S.K. & Chan, E.W.C.

Volume 20, No.4 (September 2022)

Some notable bioactivities of *Rhizophora apiculata* and *Sonneratia alba* by Chan, E.W.C., Lim, W.Y., Wong, C.W. & Ng, Y.K.

Volume 21, No.1 (June 2023)

Mangrove and other coastal plant species with anti-cancer properties: An overview by Chan, E.W.C., Wong, S.K., Inoue, T., Kainuma, M., Kezuka, M. & Chan, H.T.

Volume 22, No.1 (July 2024)

Mangrove molluscs: An overlooked faunal community with ecological and economic importance by Kantharajan, G., Kathirvelpandian, A., Ibrahlim, A., Rasheeq, A., Kumar, T.T.A., Sarkar, U.K.

電子ジャーナル配信中!
<http://www.glomis.com>



GLOMIS



マングローブに関するニュースを お待ちしております。

マングローブ生態系に関わるニュースがございましたら是非、ISME 事務局までお送りください。

GLOMIS のデータ収集へのご協力について

ISME は GLOMIS(Global Mangrove Information & System) を運営し、マングローブに関する出版物などを集積し、データベースとして発信しています。ISME 事務局までマングローブに関する記事や出版物をお送り頂ければ幸いです。

ニュースレターのメール配信について

ISME では省資源の取り組みの一環として、ニュースレターの PDF ファイルでのメール配信を行っております。メール配信を希望される会員様は、ISME 事務局までお知らせください。

国際マングローブ生態系協会ニュースレター Mangroves 日本語版 第3号

- 発行日：令和7年1月
- 発行所：特定非営利活動法人 国際マングローブ生態系協会



〒903-0129
沖縄県西原町千原1 琉球大学農学部内
TEL:098-895-6601 FAX: 098-895-6602
E-mail : isme@mangrove.or.jp

- 発行者：馬場繁幸
- 編集・デザイン：毛塚みお / 大城のぞみ / 貝沼真美