国際マングローブ生態系協会

International Society for Mangrove Ecosystems (ISME)

国際マングローブ生態系協会（ISME）の目指すこと

劣化したマングローブ林の再生

マングローブ植林技術の普及

マングローブ生態系保全に関する **研究や研修、啓蒙活動の推進**

マングローブ生態系に関する **学術・技術情報の収集・発信**

マングローブ生態系とは

マングローブとは熱帯、亜熱帯の河口など、潮の満ち干の影響を受ける場所、つまり潮間帯・感潮域に生育する植物の総称です。それらの植物とそこに生息する動物などで構成される生態系がマングローブ生態系と呼ばれます。マングローブ林は世界 123 ヵ国・地域での分布が知られ、総面積は 152,360km^2、世界の熱帯雨林の 1%、世界の森林総面積の 0.4% です。

面積的には小さくても、その用途・機能は多様で、建築材、燃料材、家畜の飼料、食用、薬用、染料などに利用されるばかりでなく、漁場やレクリエーションの場を提供し、高潮や強風、海岸侵食から住宅や農地を守る「自然の防波堤・護岸」としての役割も果たすなど、沿岸地域に住む人々の暮らしと密接に関わっています。また、マングローブ生態系は、「海の命のゆりかご」に例えられるように、海の生物の生息場所、餌場、産卵場を提供するなど、沿岸域の海生生物とも切っても切れない関係にあります。したがって、マングローブ生態系を保全することは、人々の暮らしを守ると同時に、たくさんの生物を保全することにも繋がります。

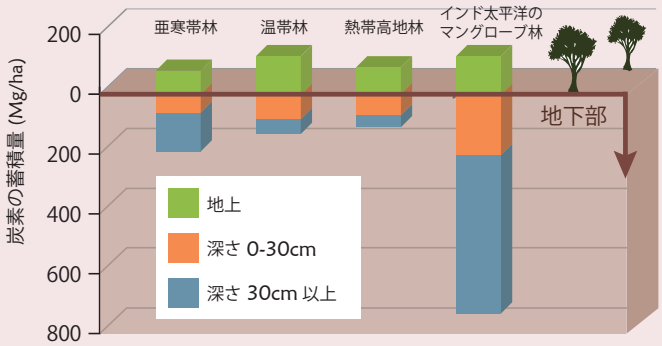
沿岸地域に住む人々に多くの恩恵をもたらしているマングローブ生態系ですが、高いバイオマスを蓄積しています。特に地下部での炭素蓄積量が高く、森林生態系の中で最も生産性の高い生態系の一つとして知られ、地球上の炭素循環に占めるマングローブ生態系の重要性が注目されています。

マングローブの 1 種ニッパヤシは屋根や壁の材料に使われています（ベトナム）

マングローブ林は「海の命のゆりかご」たくさんの小魚がいます（キリバス）

重要な漁場として人々の暮らしに関わっています (ミャンマー)

マングローブ林の地下部の炭素蓄積量は高い！



Donato *et al.*, 2011 より引用
（Mg：100 万 g = 1 トン）

太平洋地域のマングローブ林の地中の炭素蓄積量は亜寒帯林、温帯林、熱帯高地林のそれらの 3 倍から 4 倍以上にも達します。

マヤプシキの林（キリバス）

今、守らなければ失われていく

マングローブ林は過剰な伐採や開発により急激に面積を減らしつつあり、その面積の約 1%が毎年失われています。これは世界の森林消失の 3 倍から 5 倍の早さと推定されています。マングローブ林がなくなると、森林資源や水産資源に依存している沿岸地域の人々の生活に大きな打撃を与え、野生動物の生息場所や餌場が失われることになります。ここ数十年間のマングローブ林の消失は住宅用地、工業用地、水産養殖池、農地やオイルパーム（アブラヤシ）農園への転換など経済活動によるものが主な原因で、海外から輸入している一部の冷凍エビ、木炭やパームオイル（ヤシ油）もマングローブ林の減少の一因です。

現在、世界中で、現存するマングローブ生態系の保全と持続可能な管理およびマングローブ林の再生が急務の課題となっています。

私ども、国際マングローブ生態系協会（ISME- イスメ）は 30 年以上にわたり、世界約 20 か国で、マングローブ林の保全や再生の活動を行ってきました。ISME の蓄積した知識、長年にわたる現場での経験、国際協力を通して得られたネットワークは多くのプロジェクトに活かされています。

ISME の目的

- マングローブの保護、合理的な管理、持続可能な利用、および
  その生態系のために科学者と機構による研究と調査を促進すること
- マングローブ生態系の国際的なデータバンクとして役立つこと
- マングローブ生態系の重要性について公共の認識を高めること

マングローブ植林プロジェクト

キリバス共和国・タラワ環礁
～海岸侵食の緩和を目指す～

資金助成：コスモ石油エコカード基金　2004 年～

南太平洋に位置するキリバス共和国は、海面上昇によって国土が水没してしまうかもしれない深刻な問題に直面しています。ISME はキリバスで、地域の人々と協働で、海岸侵食の緩和を目指したマングローブ植林事業を行なっています。

将来的に、地域の人々が自らの手でマングローブ植林が行なえるよう、関係機関（環境・国土・農業開発省）への植林の技術提供や、子供たちと植林を行うことで環境教育の普及にも努めています。このプロジェクトは、キリバスのアノテ・トン大統領の強いご支援を受けるだけではなく、2010 年にキリバスを来訪した国連のパン・ギムン事務総長は、同国でのマングローブ植林を賞賛され、事務総長自らマングローブの植林を行いました。

プロジェクトから 2024 年には 20 年目を迎え、子供たちと共に植えたマングローブは種を実らせています。今後、さらに大きく育ち、土壌の堆積を促進したり、海岸侵食を緩和したり、津波や高波の影響を減らしてくれたりしたらと思っています。

アナナウコーズウェイに植えたマングローブ

子供たちとの植林

荒廃地に植えたマングローブ

植林プロジェクトの看板

マレーシア・サバ州
～開発されたマングローブ林の再生・生物多様性の保全～

寄附：東京海上日動火災保険株式会社　2011 年～

マレーシアには 57.7 万 ha のマングローブ林があるとされていますが、その半分以上はボルネオ島のサバ州に分布しています。世界的に見ても生物多様性に富んでいるボルネオ島ですが、沿岸開発やオイルパーム農園への転換などにより、マングローブ林の荒廃地が広がっています。

サバ州でのマングローブ植林事業は、劣化あるいは違法に伐採されたマングローブ林の再生を目的としており、サバ州森林局と協働で行っています。2022 年までに 450ha 以上の植林地にマングローブを植林しました。

現在は再生だけでなく、適切な植林技術の確立のための調査研究や技術の普及、生物多様性保全のための環境教育活動も同時に進めています。

インド・グジャラート州
～海岸侵食の緩和・雇用機会の提供・生物多様性の保全～

寄附：東京海上日動火災保険株式会社　2009 年～

インドの西海岸に位置するクジャラート州カンバット湾は、時に潮汐が８ｍを超え、乾くと土壌表面に塩が析出するような、生き物にとって厳しい環境の広大な泥干潟です。潮汐が時に８ｍなので、一部では海岸侵食も進んでいます。海岸侵食の軽減と乾季の家畜への飼料供給を主な目的とし、インド・マングローブ協会や現地 NGO と協力し、2009 年から植林事業を始めました。

マングローブ事業を行うことで、農地への高潮被害を防ぐだけでなく、生物多様性保全へ貢献することや、家畜への安価な飼料を提供することで、住民生活の向上に結びつけたいと考えています。また、植林活動には住民の協力が欠かせませんが、雇用機会の少ない女性たちに雇用機会を提供するなど、貧困の問題の解決にも努めています。

プロジェクトを始めたときは、草木１本も生えていなかった泥干潟に少しずつマングローブが育ち、カニや魚、鳥がやってくるようになりました。

村の女性たちによる種の植付け

マングローブのミニコラム①

海の命のゆりかご

マングローブの落ち葉などが養分を供給するので、
プランクトンが増えます。すると、それらを餌とする貝やカニ、
小魚もたくさん増え、大きな魚だけでなく、コサギ・カワセミなども
マングローブ林にたくさんくることになります。

たくさんの生き物のかくれ場や餌場になっているマングローブの森は
生き物たちの楽園であり、「海の命のゆりかご」とも呼ばれます。

マングローブのミニコラム②

自然の防潮堤・護岸

海岸線にあるマングローブ林は、
大波から沿岸地域の家々を守ったり、
潮風で農地に塩害が起こることを防いでくれます。

マングローブの根系は土や砂をしっかりつかまえているので、
海岸線の土や砂が波でさらわれること（侵食）を防いでくれます。
このこともマングローブ林の重要な役割なのです。

その他のプロジェクト

子供たちのためのエコツアーの実施

ISME では 2008 年から 2019 年まで朝日新聞社主催、東京海上日動火災保険株式会社共催の「こども環境大賞・西表島エコ体験ツアー」の実施に協力をしてきました。全国各地から集まった子どもたちを沖縄県西表島に招待し、マングローブ林の中でのカヌーやビーチクリーニング、マングローブ染め、マングローブ植林体験など様々な活動を通して、西表島のマングローブや生き物たち、そしてそれらの自然が直面する問題について学ぶ機会を提供してきました。西表島での経験を将来大人になって、環境保全活動に結びつけてほしいものだと思っています。

人材育成研修の実施

国際協力機構（JICA）の委託を受け、2 つの集団研修を実施してきました。講義や実習、視察、アクションプランの作成などを通して、マングローブ生態系を含めた沿岸生態系の管理や環境教育の普及のための国際的な人材育成に努めてきました。これまでに二つの研修コースを合わせて合計 46 か国 201 人の研修が修了し、それぞれの国に戻って活躍しています。残念ながら JICA が方針を変更したため、それらは 2013 年から廃止となってしまいました。JICA だけではなく、もし要望があれば、これからもできる限り、技術的な支援を継続したいと思っています。

「マングローブ生態系の持続可能な管理と保全」
1995 年～ 2012 年　修了した研修員 38 か国 117 人

「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 － 」
2005 年～ 2012 年　修了した研修員 28 か国 84 人

小・中・高等学校や公民館などでの マングローブに関する講演

次の世代を担う小学生、中学生、それに修学旅行で沖縄を訪れる高校生などのみなさんに、地域の小中学校や公民館などで、マングローブ林の大切さや地球環境に関する講演をしています。海と生きる森であるマングローブ林の大切さを少しでも知り、大きくなった時に、その再生や保護に取り組んでくれたらとてもうれしいことです。

防災機能を十分に発揮するマングローブ林の造成方法とその管理方法に関する研究

公益財団法人 緑の地球防衛基金を通じて、株式会社セディナの「地球にやさしいカード」のカードホルダーからのご寄付によって、標記の調査研究活動を実施しました。

2004 年 12 月のインドネシアのスマトラ沖地震津波の後の調査では、マングローブ林があると津波の被害が軽減されることが分かりました。左の写真は 2009 年 9 月のサモア沖地震津波の調査時の写真です。調査結果からマングローブ林の津波の減勢の程度をシミュレーションできました。プロジェクトは終了しましたが、マングローブ林を含めて、海岸林は沿岸に住む人たちの命や家、農地などを守るのに重要な役割を果たしているので、失われたマングローブ林や海岸林の再生に、より積極的に取り組みたいと思います。

マングローブに関する情報収集と発信

ISME WEB サイト (URL: www.mangrove.or.jp)

ISME　マングローブ　Click!

ISME のホームページでは、ISME の目的や活動について紹介しています。このホームページでは、入会のご案内や書籍の一覧などの様々な情報も提供しています。また、ISME が発行しているニュースレター "Mangroves" なども無料でダウンロードできます。

マングローブと生き物たち (URL: www.kaiyo-net.com)

マングローブと生き物たち　Click!

" マングローブと生き物たち "　は子供たちにもわかりやすく、マングローブの種類について検索ができるように制作したウェブサイトです。色々な形の根を持つマングローブを、その形から検索することができるので、学習用としてのオンライン教材としてもお使いください。

マングローブ情報データベース (URL: www.glomis.com)

GLOMIS　Click!

GLOMIS はマングローブに関する文献などの情報をオンラインのデータベースから検索できるシステムです。マングローブに関連する情報を簡単に、検索できるツールとして運営してきました。8400 件以上の文献に関するデータが検索可能です。

また、GLOMIS の電子ジャーナル "ISME/GLOMIS Electronic Journal" は、科学的な研究成果やマングローブ生態系に関わる諸問題などの情報をお伝えする査読済みのオンラインジャーナルです。ホームページからダウンロードでき、会員なら誰でも投稿することができます。

ISME の出版物

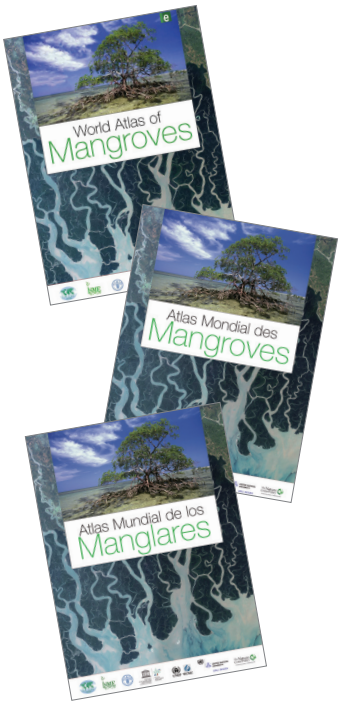
Mangrove Educational Book Series

ISME は国際熱帯木材機関（ITTO）の助成を受け、2013 年 3 月に 3 冊の本を出版しました。このシリーズ本は、専門家向けだけではなく、学生の皆さんやマングローブを知りたいと思う方々に向けて作られました。

No.1 はマングローブ全般について、
No.2 はマングローブ生態系の構造と、その機能や管理法について
No.3 はマングローブの利用方法を 72 の実例を通して紹介しています。

ISME のホームページから
ご覧いただけます

No.1 Continuing the Journey Amongst Mangroves by Barry Clough
No.2 Structure, Function and Management of Mangrove Ecosystems by Jin Eong Ong & Wooi Khoon Gong
No.3 Useful Products from Mangrove and Other Coastal Plants by Shigeyuki Baba, Hung Tuck Chan & Sanit Aksornkoae



World Atlas of Mangroves（世界マングローブ分布図版）

世界マングローブ分布図版集（World Atlas of Mangroves）は、1997 年出版の "World Mangrove Atlas" の改定版として、ISME が事業実施機関、ITTO が主な資金拠出先となり、FAO, UNEP-WCMC, UNESCO-MAB, UNU-INWEH の国連機関や TNC（The Nature Conservancy）とのパートナーシップによって、プロジェクトが行われました。

この図版集には世界のマングローブ林の分布が 60 ページ以上のフルカラー地図によって、わかりやすく示され、国別のマングローブ林の現状と面積、さらにマングローブ林がもたらす機能、生息する野生生物、経済的な価値などが記述されています。

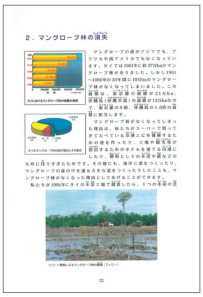
出版にあたって 100 人にもおよぶ世界のマングローブ専門家から助言やデータの提供を受けての、これまで出版されたマングローブに関する書籍の中で最も信頼できる本の一つとして、世界のマングローブの保全・再生に取り組む技術者だけでなく、研究者・学生、そして政策担当者にもなくてはならない出版物となっています。

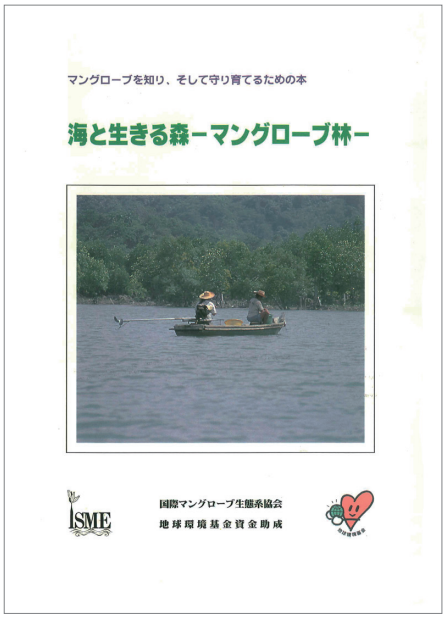
2010 年の英語版出版後、それが高く評価され、米国国務省やスペイン政府からの資金援助を受け、2011 年にはフランス語版およびスペイン語版が出版されました。

マングローブを知り、そして守り育てるための本
海と生きる森 - マングローブ林 -

この本は「マングローブを知り、そして守り育てるための本」として、マングローブとは何か？というところから始まり、海水の中でも育つ不思議、マングローブ林の中に棲む多くの生き物たち、そして世界中でマングローブが消失している現実やマングローブ生態系を守るための植林の方法についてなど、マングローブ全般に関することが広く紹介されています。

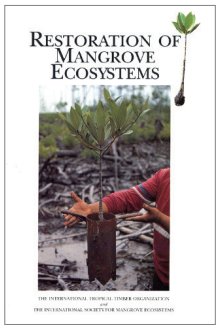
写真やイラストをふんだんに使い、どなたでも読んでいただけるよう日本語でやさしく書いてあります。小学生低学年から大人まで、マングローブに興味がある全ての方に読んでいただきたい１冊です。



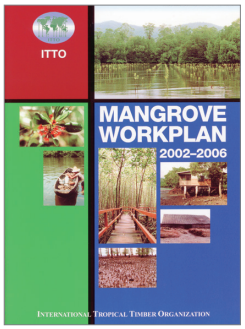


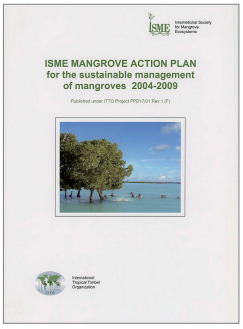
その他の出版物（一部紹介）

マングローブ植林の技術的な手助けになる本
Restoration of Mangrove Ecosystems

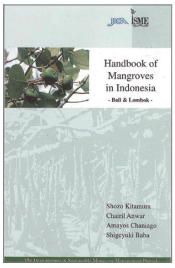


マングローブの持続可能な管理のためのアクションプラン
ITTO Mangrove Workplan (左)
ISME Mangrove Action Plan（右）

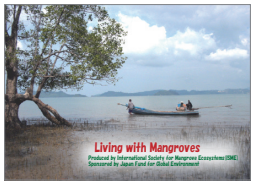




マングローブ を見分けるためのハンドブック
Handbook of Mangroves in Indonesia
(Co-published with JICA)



視聴覚教材としても利用できる DVD
What the Tides Bring (Fiji, 1996, 左)
Living with Mangroves (Thailand, 1997, 右)



ISME のホームページでは、すべての書籍と購入方法を紹介しています。
興味のある方はホームページ（http://www.mangrove.or.jp）をご覧ください。

私たち ISME について

国際マングローブ生態系協会（ISME）は、1980 年代に UNESCO/UNDP（国連開発計画）がアジア・太平洋地域で実施していたマングローブに関するプロジェクトの終了に伴い、このプロジェクトの理念と世界各国でのマングローブに関する活動を支援するために、世界 20 カ国のマングローブ関係者からの強い要望と、日本外務省、沖縄県、琉球大学の積極的な沖縄への誘致により、マングローブに関する国際的な NPO/NGO として 1990 年に設立され、琉球大学農学部に事務所を置いています。わが国外務省が積極的に誘致したこともあり、1990 年の設立総会と 1993 年の第 2 回総会では常陸宮同妃殿下がご臨席になられました。設立以来、ISME は世界のマングローブ生態系の保全、合理的な管理、持続可能な利用に貢献するため、調査・研究、普及・啓蒙活動、国際会議の開催、技術研修、資料収集・情報発信活動を行っています。

沿革

1990, 8　設立

1992, 6　「環境と開発に関する国際連合会議」（通称：地球サミット）の「地球憲章」の付随書として頂くために「マングローブ憲章」を提出

1992, 10　沖縄県知事認可の財団法人となる

1994, 1　国連経済社会理事会（ECOSOC）へ意見などが諮問できるロスターの資格を与えられる

1999, 12　環境庁長官から地球温暖化防止対策の推進で表彰される

2003, 10　沖縄県知事の承認をうけて特定非営利活動法人（NPO）となる

2007, 10　国際協力機構（JICA）理事長から国際協力業務の推進で感謝状を授与される

ISME 総会

3 年に 1 回（2011 年からは 4 年に 1 回）開催される ISME の定期総会では、参加して下さる会員同士の意見交換や交流を図りながら、ISME の活動報告やマングローブ保全に向けたワークショップなどを行っています。これまでの総会と歴代の ISME 会長は以下に表した通りです。

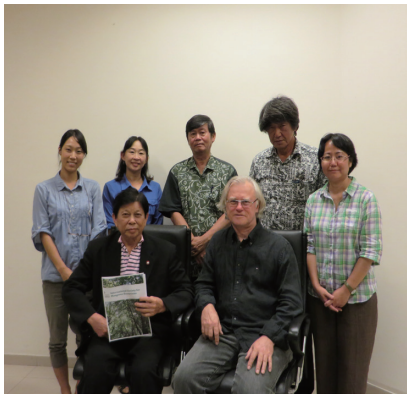
第 8 回 ISME 定期総会の様子（2011 年マレーシア・サバ州）

定期総会	開催年と開催場所	会長	会長の就任期間
第 1 回	1990 年 8 月　神奈川県横浜市	Dr. M. S. Swaminathan (インド)	1990 - 1993 年
第 2 回	1993 年 6 月　沖縄県那覇市	Prof. Sanga Sabhasri (タイ)	1993 - 1996 年
第 3 回	1996 年 8 月　Hat Yai（タイ）	Prof. Sanga Sabhasri	1996 - 1999 年
		Dr. Marta Vannucci (ブラジル)	1999 年（会長代理）
第 4 回	1999 年 9 月　Bali（インドネシア）	Prof. Aprilani Soegiarto (インドネシア)	1999 - 2002 年
第 5 回	2002 年 8 月　Ho Chi Minh City（ベトナム）	Prof. Aprilani Soegiarto	2002 - 2005 年
第 6 回	2005 年 8 月　Kuala Lumpur（マレーシア）	Prof. Salif Diop (セネガル)	2005 - 2008 年
第 7 回	2008 年 8 月　Bangkok（タイ）	Prof. Salif Diop	2008 - 2011 年
第 8 回	2011 年 9 月　Sandakan（マレーシア）	Prof. Sanit Aksornkoae (タイ)	2011 年 - 現在

ISME 理事

事務局長を除く、ISME の理事は会員による選挙で選ばれています。現在の理事は次の通りです。また、ISME の事務局は琉球大学農学部内にあります。

役員	
会長	Prof. Sanit Aksornkoae（タイ国）国家経済社会開発委員会委員長、元タイ国環境協会会長、カセサート大学 名誉教授・元副学長
理事長兼事務局長	馬場 繁幸（日本）琉球大学 名誉教授、元日本マングローブ学会会長
副会長	Prof. François Blasco（フランス）元ツールーズ大学 陸生生物生態研究所 所長
副会長	Prof. Norman Duke（オーストラリア）ジェームスクック大学 海洋学センター 教授
財務担当理事	Dr. Hung Tuck Chan（マレーシア）元マレーシア国立森林研究所 研究管理部部長



ISME の理事と事務局員

ISME 会員

2023 年現在、ISME には世界 94 ヵ国・地域に 1,300 人を超える個人会員と 49 の機関会員がいますが、マングローブを研究されている方だけではなく、小学生などの子供たちやボランティア活動をしている皆さんなど、地球環境・熱帯林の消失などに関心のある方々が ISME の活動を支えてくださっています。

マングローブにご興味のある方、守っていきたいと考えている方はどなたでも入会が可能です。皆様のご協力とご寄附により、設立以来、今日まで、マングローブの保全活動を続けてきています。

会員の種類	個人会員	年会費　2,000 円
	終身会員	20,000 円
	機関会員	年会費 25,000 円

※入会についての詳細は ISME のホームページをご覧ください。

私たちの会員の輪は
世界 94 か国・地域に広がっています。

当協会の趣旨にご賛同くださる
多くの皆様のご支援を
心からお待ちしております

ISME のミッション

国際的な協力を通して、私たちはマングローブ生態系の保全や再生に必要な情報を集め、
マングローブの保全・再生ばかりではなく、その持続可能な利用と管理を目指しています

マングローブ林の日の出（キリバス）

International Society for Mangrove Ecosystems (ISME)

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
E-mail: isme@mangrove.or.jp
Tel: 098-895-6601 Fax: 098-895-6602

ISME
www.mangrove.or.jp

GLOMIS
www.glomis.com

マングローブと生き物たち
www.kaiyo-net.com

© ISME 2023　WEB 版

出版責任者：馬場 繁幸 / 原稿執筆：貝沼 真美、Dr. H.T. Chan、毛塚みお
デザイン・レイアウト：毛塚 みお / 校正：貝沼真美、大城 のぞみ
表紙および 6、11 頁のイラストは出雲 公三氏のイラストを参考に作成しました。
表紙：マレーシア・サバ州のマングローブ林

このパンフレットは再生紙を使用しています