マングローブを取巻く最新の動向

阪　口　法　明

JICA地球環境部　国際協力専門員

2025年7月25日

マングローブの生態系サービス

その活用と保全

森から世界を変えるPF主催セミナー

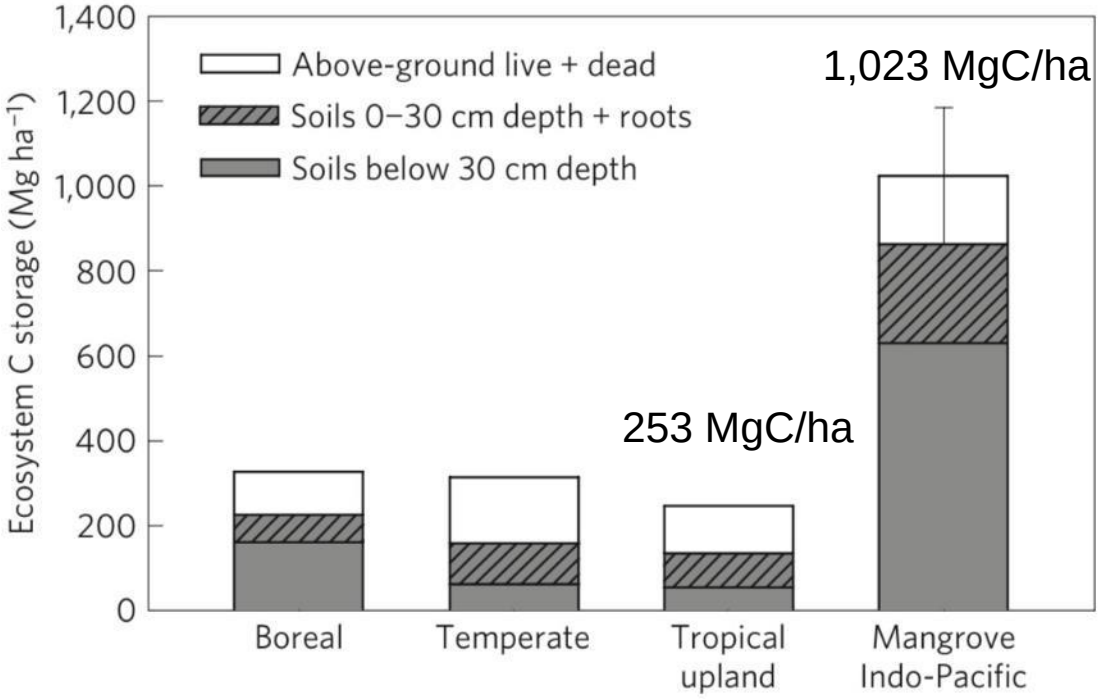
1. マングローブ生態系の多面的サービス/便益

マングローブ生態系の気候変動緩和・適応への貢献

緩　和

マングローブ生態系はより多くの炭素を貯留

マングローブ生態系は陸域の森林より多くの炭素を貯留。特に土壌中に全炭素の85-90%を貯留する (Donate et al. 2011)



川と海から流入した有機炭素が根でトラップされ、地上に堆積。その後、嫌気的環境下の地下土壌中でより長期間貯留される。

適　応

マングローブの土砂トラップ・堆積機能が気候変動由来の海水面上昇や海岸浸食から保護

マングローブ生態系の土砂堆積率

生息地タイプ	堆積率 (mm/year)
周縁部	**1.6 – 8.6**
河川	**6.5 - 13.0**
内部	**0.7 - 20.8**
小島嶼	**4.4 - 6.3**

（Krauss *et al* 2014）

上記、年平均堆積率は

- 1993年－2010年間の海水面上昇率（3.2mm/year）より高い
- IPCC報告書により予測される海面上昇に対処可能
  - 1.5℃ 上昇: 3.33 – 6.39mm/year (SSP1-1.9 ｼﾅﾘｵ)
  - 2.0℃ 上昇: 3,72 – 7.21mm/year (SSP1-2.6 ｼﾅﾘｵ)

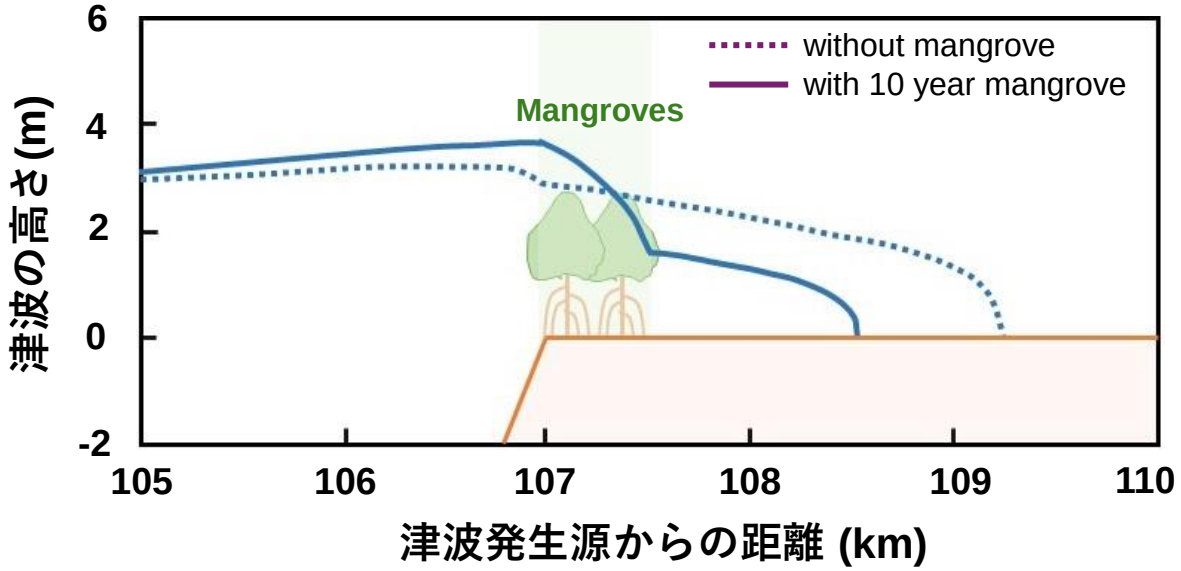
マングローブ生態系はDRRとコミュニティの生計向上に貢献

マングローブによる津波低減化

- 2004年インド洋大津波におけるマングローブの津波減衰効果をバンダアチェで現地調査と数値モデルにより分析 (Yanagisawa, *et al*. 2009).
- **マングローブがない場所と比べ、マングローブは効果的に津波の高さを減衰させた。**

マングローブによる津波の高さの減衰

Yanagisawa *et al*. (2009)の図から改変



Conditions for numerical modelling
Tsunami : Wave Period: 40 min. Height: 3m
Coastal landform : Simplified from the nearshore of Banda Aceh
Mangrove forest : 500m width and composed of 10 year-old *Rhizophora*

地域コミュニティの生計向上

漁　業

ツーリズム

漁業とツーリズムの経済価値

世界の文献レビューを基に、マングローブ林の漁業とツーリズムに関する経済価値が評価された (Salem & Mercer, 2012)

漁業とツーリズムの年間1haあたりの平均経済価値

	平均 (USD/ha/year)	Min - Max	Sites
漁業	**23,613**	10 - 555,168	51
ツーリズム	**37,927**	1.74 - 507,368	14

2. マングローブ保全の国際的な動向

Global Mangrove Alliance

The Mangrove Alliance

設立： 2018年（World Ocean Summit）

SC members: CI, TNC, WWF, IUCN, WI

メンバー：28団体・機関

NGO：CI, FFI, IUCN, TNC, WCS, WI, WRI, WWF, ZSL

国際機関：IUCN

支持国：31か国

Mangrove Breakthrough

2022年UNFCCC-COP27（Sharm El-Sheikh）にて開始、GMAの保全イニシアティブ

参加者： GMAメンバー、31か国(支持)、国際機関、NGO

コミットメント： 2030年までに

- マングローブ消失・劣化を阻止
- 消失・劣化した面積の半分を回復
- 保護区倍増
- 持続的財源確保を通じた15百万haのマングローブ保全
- 40億USDの資金動員

※ 28億USD (無償/公的) +12億USD (市場/民間)

支援

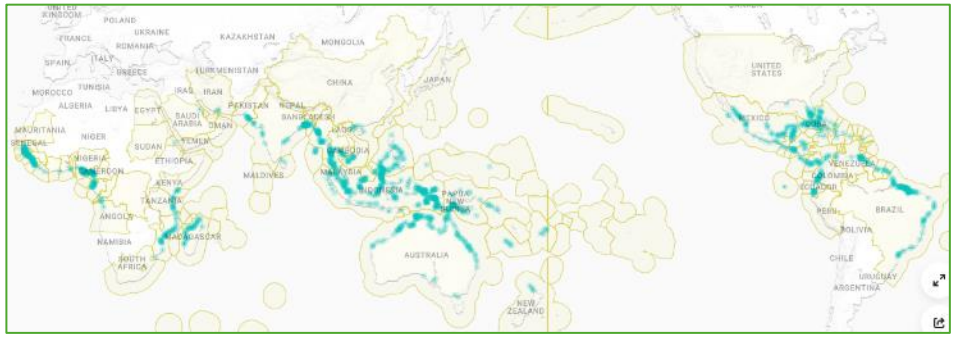
Global Mangrove Watch

https://www.globalmangrovewatch.org/

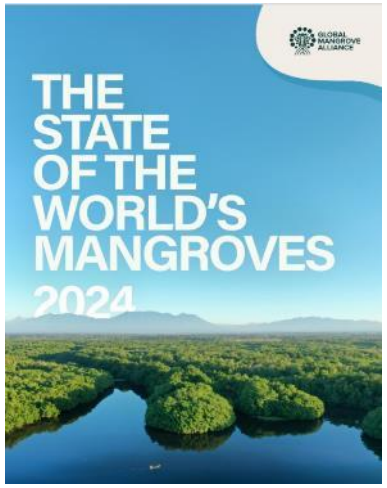
設立： 2011年（JAXA Kyoto & Carbon Initiative）

管理： GMA

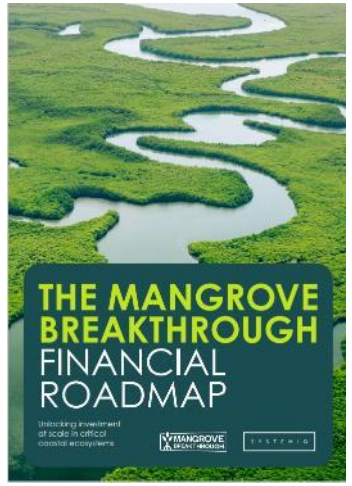
保全のためのモニタリングに資するリモセンデータとツールを提供するプラットフォーム



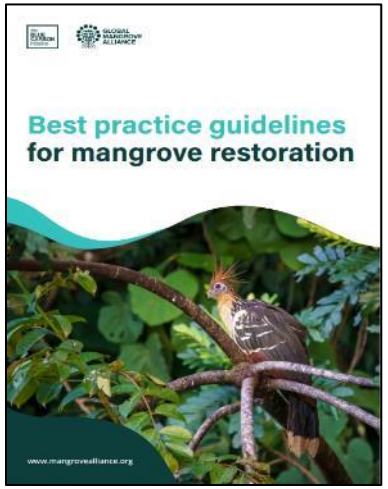
地球規模戦略・計画、科学レポート、技術的ガイドラインを公表



世界マングローブ概況
2024



資金動員ロードマップ
2023



技術的ガイダンス
2023

Mangrove Alliance for Climate

2022年（UNFCCC-COP27・Sharm el-Sheikh）設立
共同議長：UAE & インドネシア
事務局：UAE
メンバー： 49か国（2024年現在）世界のマングローブ面積60%をカバー

目的:

- 地域コミュニティが裨益するマングローブ生態系保全・回復の世界規模の推進・展開
- 気候変動緩和・適応におけるマングローブ生態系の重要性の理解を広める
- 自国におけるマングローブの保全・回復及び他国への保全・回復のための国際協力へのコミットメント

Progress on MAC Initiative

2024 Oct–Nov	Discussing 2031 MAC Strategy at CBD-COP15 (October, Cali) & UNFCCC-COP29 (November, Baku)
2025 July 27	Release **2031 MAC Strategy** at a side event, Ramsar COP15 (Victoria Folls, Zimbabwe)

MANGROVE BREAKTHROUGH

2022年開始

国際NGO主導

GLOBAL MANGROVE ALLIANCE

政府参加は31ヶ国

技術支援
情報共有

連携

政府支援
資金動員

MANGROVE ALLIANCE FOR CLIMATE

2022年設立

政府主導

49か国

議長国：UAEと尼
事務局；UAE

マングローブ保全・回復の展開

2030年までに

- 15百万haのマングローブを確保
- 劣化したマングローブ41万haを回復

戦略・計画

科学的情報の共有

技術的ガイダンス

政策・制度整備

公的資金動員

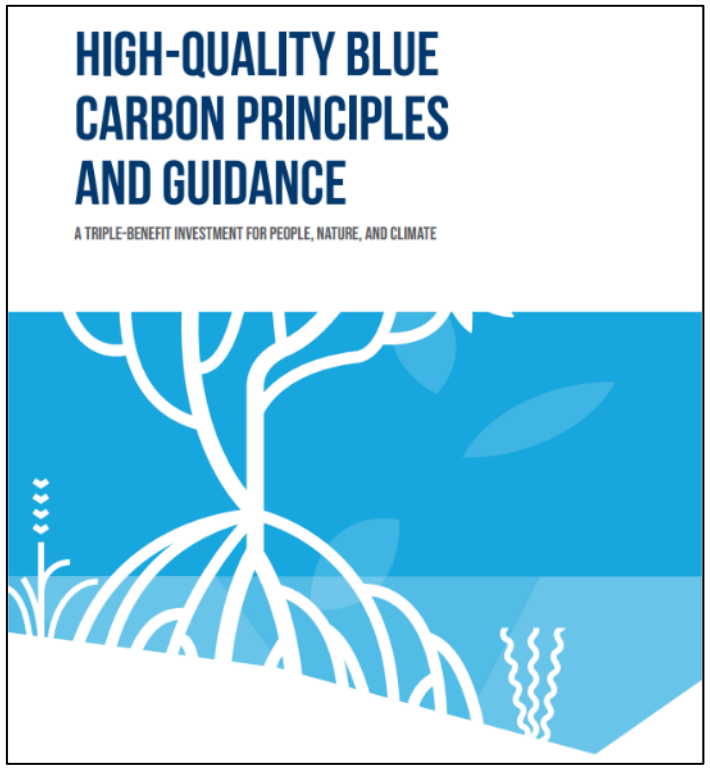
民間資金動員

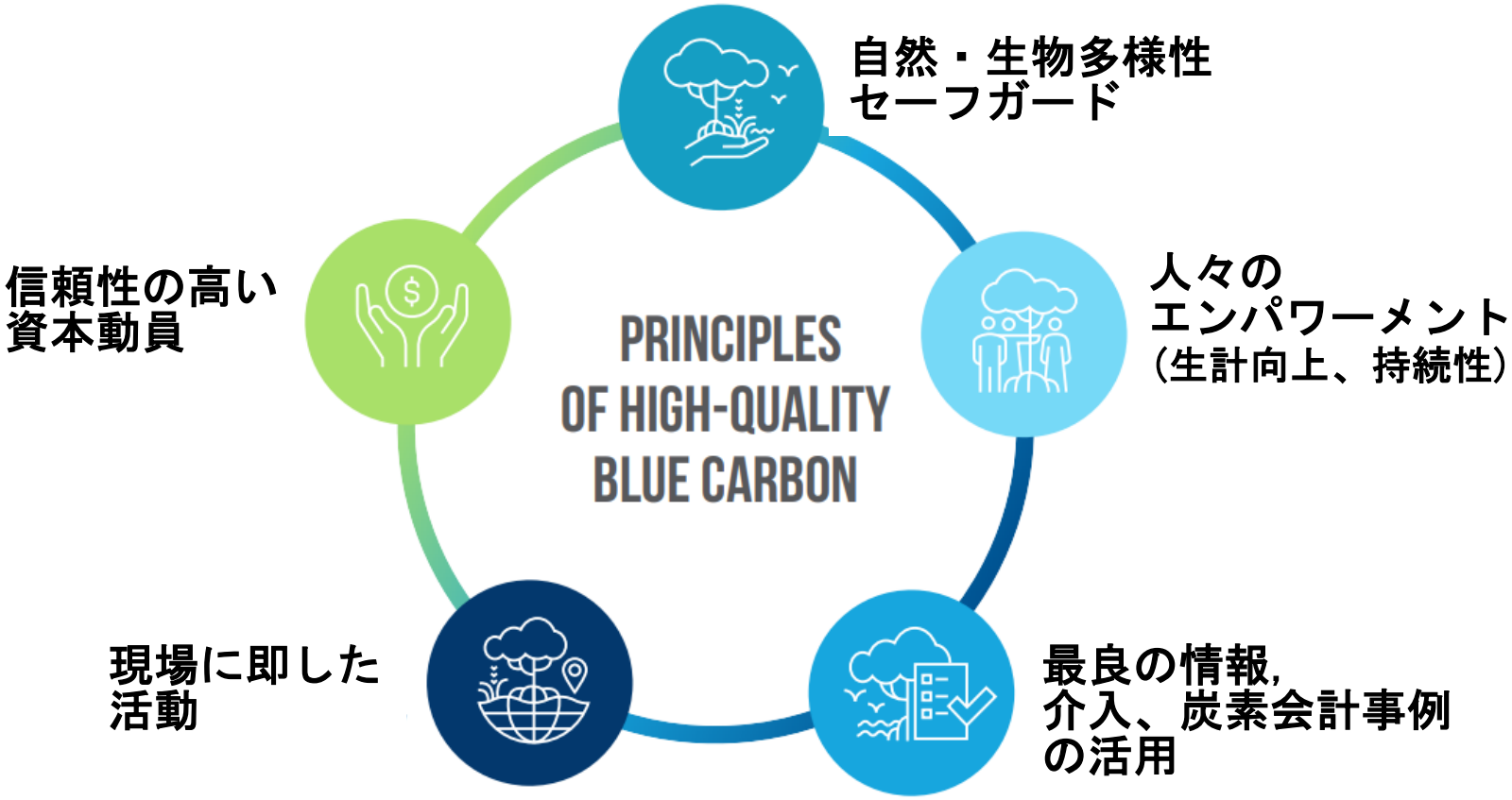
High-Quality Blue Carbon Principle and Guidance

A Triple-Benefit Investment for People, Nature, and Climate

人と自然と気候、３つの利益への投資のための高品質なブルーカーボンの原則とガイダンス

2022年のCOP27にて公表





５つの原則は、高品質のブルーカーボン事業やクレジットが
人と自然と気候への効果の最大化を確実にするための道標

インドネシアの炭素取引の動き

インドネシアCarbon Pricing制度

PR on Implementation of Carbon Pricing to Achieve the NDC Target & Control Over GHG Emissions in the National Development (No. 98/2021)

MOEF Regulation for Implementation of Carbon Pricing (No. 21/2022)

炭素価格化と取引のための主要4項目について規定

- **国内及び海外炭素取引**
- 成果払い（RBP）
- 炭素税
- **炭素クレジット**

NDC

2030年までにFOLUセクターのネットシンク達成のためには国際協力による排出削減が必要

インドネシアGHG排出の50%を占めるFOLUセクターでのJCM/その他スキームによる炭素取引実施はマングローブを含む森林及びBC生態系保全回復分野の協力促進に繋がる

JCMに関する日本とインドネシアの相互承認取決め

- 2024 年 10 月 28 日、浅尾環境大臣とシティ前環境林業大臣が署名
- 日・イ国JCMが、イ国環境林業大臣規則に基づくイ国内炭素クレジット認証制度（SPEI）と同レベルに適正で十分な制度であることを確認
- **二国間協力の作業計画としてFOLUセクターのJCM協議開始に合意**

森林炭素取引のためのビジネスフォーラム開催

日程：2025年5月9日

会場：大阪万博インドネシア館

主催：尼国大使館・森林コンセッション協会

- 6月から森林炭素取引開始。企業とのMarch Makingとしてフォーラム開催
- 2030年ネット・シンク達成のために、日本企業からの投資と連携を歓迎
- マングローブ回復目標達成には公的資金だけでなく民間セクターの投資が必要

UNFCCC-COP29の成果

パリ協定第６条運用化が実現

パリ協定６条に基づき締約国が協力して対策実施、排出削減・吸収量のクレジット化・分配に必要な細則が決定

ASEAN Mangrove Network

AMNETは、マングローブの保全・再生・持続可能な管理に関する知見と経験の共有のための協力メカニズムとして、2014年にASOF17（カンボジア）で承認

【経　緯】

2011　JICA「ASEAN地域におけるマングローブ生態系の保全と持続可能な利用プロジェクト」において設立検討開始

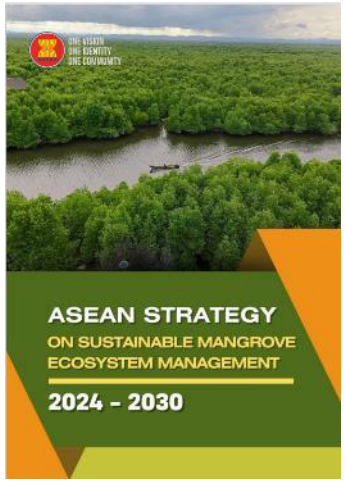
2013　AMNET設立 (スラバヤ・インドネシア)

2014　AMNETがASOF17 (カンボジア)で承認

2023　JAIF支援によりASEAN地域におけるマングローブ生態系の持続可能な管理プロジェクト開始

2024　JAIF事業の成果「ASEAN地域持続可能なマングローブ生態系管理のための戦略」がASOF18で承認

2025　JAIF事業で戦略実施のための17のガイドラインを作成



ASEAN Strategy for SMEM 2024-2030

【目　標】

地域レベルの健全な生態系と沿岸域の強靭性の確保し、地球規模のコミットメントに貢献

【成　果】

沿岸域の強靭性強化、生態系の回復、地域コミュニティの生計向上、炭素貯留の増加、地球規模課題解決へのASEANの地位強化

World Mangrove Center （地域戦略の推進拠点）

マングローブ保全・管理のための

- **情報ハブ**
- **能力構築拠点**
- **気候変動対策、食料安全保障、コミュニティ生計向上のための意識高揚のための拠点**

WMCとしてのMICによるASEAN向けの能力構築推進


Thank you
for your kind attention!!