

IGES/GISPRI共催COP28報告シンポジウム

2024年1月18日(木)

# 気候変動議論における森林 — COP28と今後の課題 —

林野庁 森林利用課

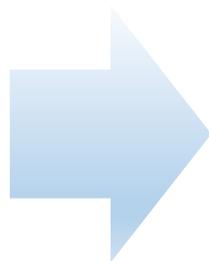
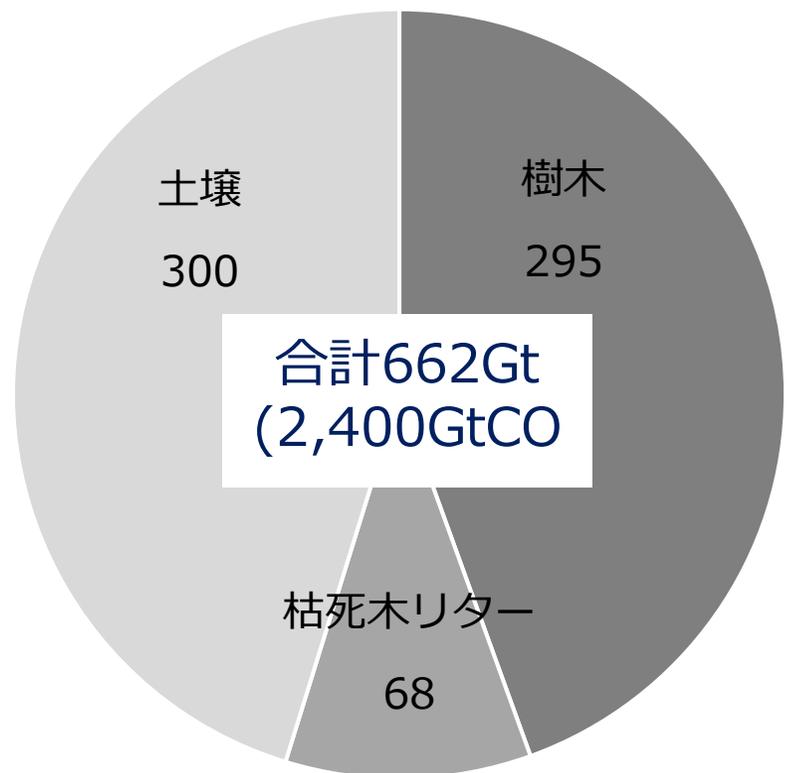
森林吸収源情報管理官 増山寿政

- 1. ネットゼロ実現に不可欠な森林の役割**
2. COPにおける森林の議論
3. グローバル・ストックテイクにおける森林
4. 森林に関する国際イニシアチブ
5. 我が国からの発信（ジャパンパビリオン）

# ① 森林は生物由来炭素の最大の貯蔵庫

## 世界の森林の炭素貯蔵量

Global Forest Resources Assessment 2020 (FAO)



- さらなる炭素貯蔵量増加（吸収）ポテンシャルは約 **226GtC (830GtCO<sub>2</sub>)**
- うち139GtC（61%）は既存森林の炭素貯蔵量増加

Mo, L., Zohner, C.M., Reich, P.B. et al. Integrated global assessment of the natural forest carbon potential. Nature 624, 92–101 (2023).  
<https://doi.org/10.1038/s41586-023-06723-zial>, )

全世界の工ネ起CO<sub>2</sub>排出量  
(37Gt,2022年) ×65年分

## ② 吸収量と排出量の均衡達成

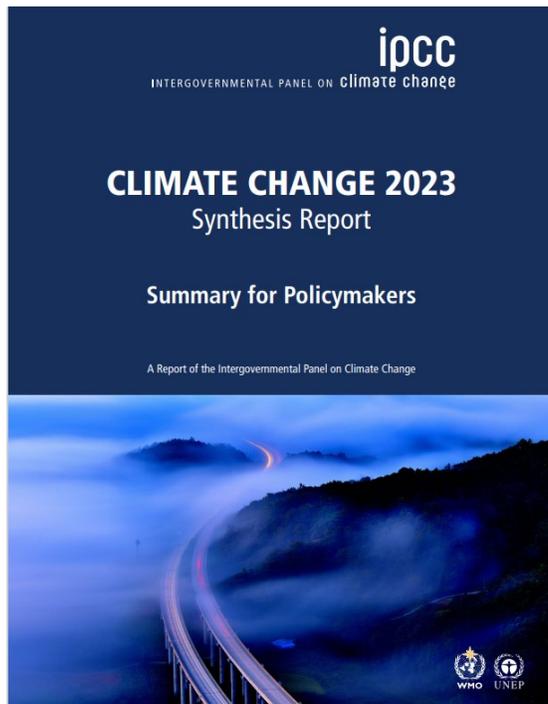
■SBTiのPathways to Net-Zeroでは、2020-2050年で20-50GtCO<sub>2</sub> (1-4GtCO<sub>2</sub>/年) の吸収・除去が必要

- 1.5度目標と統合的なCarbon Budget = 500 GtCO<sub>2</sub>
- 90%の排出削減による累積排出450-480 GtCO<sub>2</sub>

■農林業分野の吸収量はUSD100/tCO<sub>2</sub>以下で8-14GtCO<sub>2</sub>/年のポテンシャル (IPCC AR6 WG III)

- 森林生態系等の保全、管理経営、再生 : 4.2-7.4Gt/年
- 農業畜産経営の改善、アグロフォレストリー、バイオ炭 : 1.8-4.1Gt/年
- 食習慣の改善、フードロス削減、バイオ製品利用 : 1.1-3.6Gt/年

# ③ 木材利用はエネルギー多消費型資材を代替



## IPCC 第6次評価報告書統合報告書 (2023.3)

長寿命の木材製品を含む持続可能な方法で調達された農林産物は、他部門において、より GHG 排出量の多い製品の代わりに利用しうる（政策決定者向け要約 C.3.5）。



## UNEP 建築材料と気候 (2023.9)

木質建材をコンクリートや鉄の代わりに利用することにより世界のCO2排出や化石燃料使用削減につながる（持続可能な木材調達が課題）

建築セクターのライフサイクルに関わる全ての関係者が関与する必要



## FOREST PRODUCTS IN THE GLOBAL BIOECONOMY

Enabling substitution by wood-based products and contributing to the Sustainable Development Goals

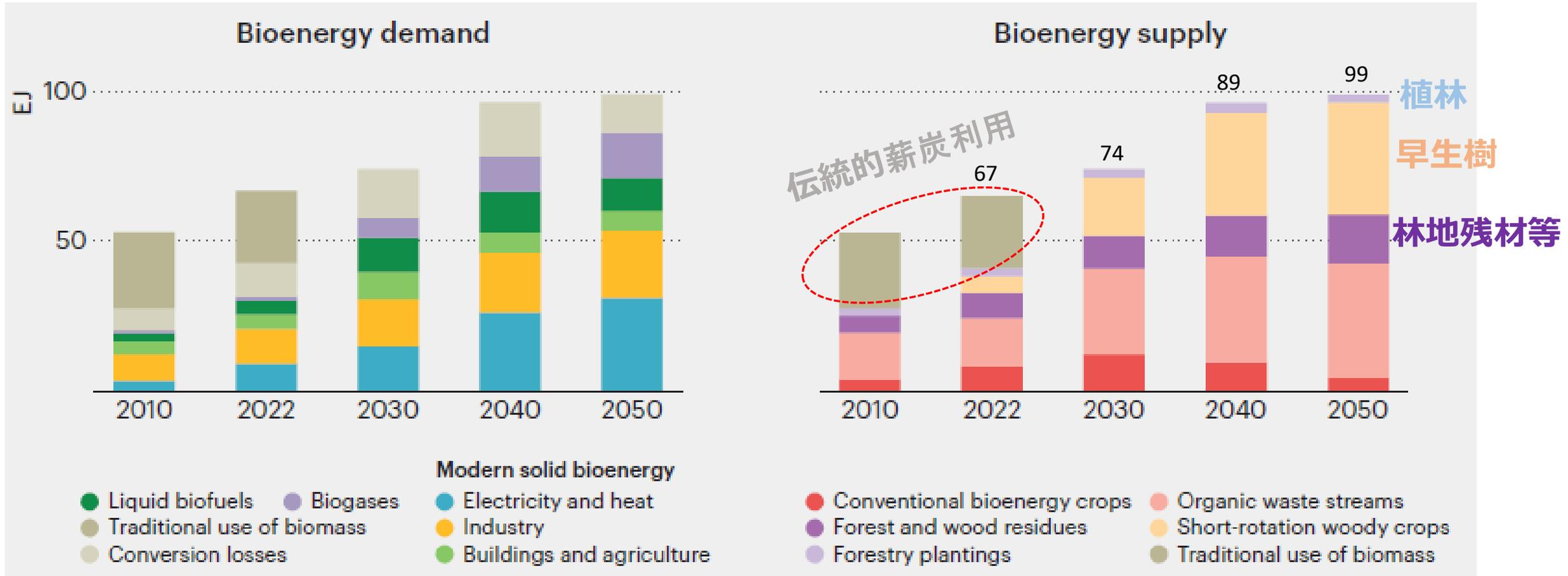


## FAO 世界のバイオエコノミーにおける林産物 (2022)

木材製品 1 kgCの代替利用により 0.9kgCの排出削減効果 (1.7kgCO<sub>2</sub>/kg又は 0.9kgCO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>に相当)

※世界63の調査研究事例の平均値

# ④ 木質バイオマスは再エネ供給源の一つ



Net Zero Emissions by 2050 Scenario, IEA

1. ネットゼロ実現に不可欠な森林の役割
- 2. COPにおける森林の議論**
3. グローバル・ストックテイクにおける森林
4. 森林に関する国際イニシアチブ
5. 我が国からの発信（ジャパンパビリオン）

# COPにおける森林に関する議論の変遷

## 森林吸収量の算定・計上ルール関連

- ◆ COP6 bis(2001)@ボン  
COP6-2 京都議定書締約国会合としての第1回締約国会議の準備:LULUCFに関する事項[吸収源活動に係る事項等、京都議定書実施に関する基本合意]
- ◆ COP 17 (2011)@ダーバン  
AWG-KP16京都議定書の下での附属書I締約国のさらなる約束の検討:LULUCF[参照レベル方式採用、HWP導入]
- ◆ COP 26 (2021) @グラスゴー  
SBSTA54 条約下の方法論的事項:附属書I国の年次インベントリ報告書のガイダンスの改定[パリ協定実施指針決定]

以降、森林が中心となる議題なし

## REDD+関連

- ◆ COP 11 (2005)@モントリオール  
COP11 REDD+行動促進の為にアプローチ[PNGとコスタリカがREDD+を提案]
- ◆ COP 16 (2010) @カンクン  
REDD+の基本的な活動の定義[カンクン合意]
- ◆ COP 19 (2013) @ワルシャワ  
REDD+実施の技術指針[REDD+のためのワルシャワ合意]
- ◆ COP 21 (2015) @パリ  
ADP2-12 パリ協定下でのREDD+の取り扱い[パリ協定第5条にREDD+明記]

GCFによるREDD+成果支払いについては引き続き議論の対象

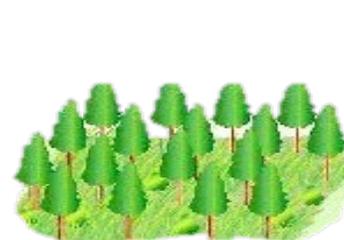
- UNFCCCは人為的排出・吸収を扱うことから、初期の頃は、陸域生態系における人為的な吸収量をどのように規定するかが議論の焦点。ただし、厳密な分離は難しいことから、人為的な管理が行われている管理地（managed land）における排出・吸収量を人為とみなす、管理地代替（managed land proxy: MLP）の概念が基本的なアプローチとして適用。
- 人為的な森林吸収量を計上するための条件として、京都議定書第2約束期間より「参照レベル」の考え方が導入され、算定計上ルールとしては決着。
- それ以降、COPにおいて森林を中心とする交渉アジェンダは設定されておらず、議論の段階から実施の段階へ移行

# 森林吸収量の計上方法

- ▶ 1990年以降に人為的な活動（「新規植林」※1、「再植林」※1、「森林経営」※2）が行われている森林におけるCO<sub>2</sub>吸収量を計上。

※1 1990年時点で森林でなかった土地に植林

※2 1990年以降に行った間伐等の森林整備



1990年



森林整備



- ▶ 国産材の利用について、炭素貯留機能を評価（伐採後の木材も、建築資材などとして使用されている間は炭素を貯蔵しており、焼却等により廃棄された時点で排出に計上）。



2018年のCOP24での決定を踏まえ、我が国は、パリ協定の下でも京都議定書の計上方法等に基づき森林吸収量を算定する旨を「国が決定する貢献（NDC）※3」に記載。

※3 パリ協定の下で、全締約国が5年毎に提出・更新を義務付けられている温室効果ガスの削減目標などを定めたもの。

# NDCにおける森林

最初のNDCを提出した194か国・地域のうち、9割以上の186か国・地域は森林分野の活動をNDCに記載。附属書I国に関しては全ての国が森林分野をNDCに含めている。

表 5-5 附属書I国の最初のNDCにおける森林吸収量の計上方法

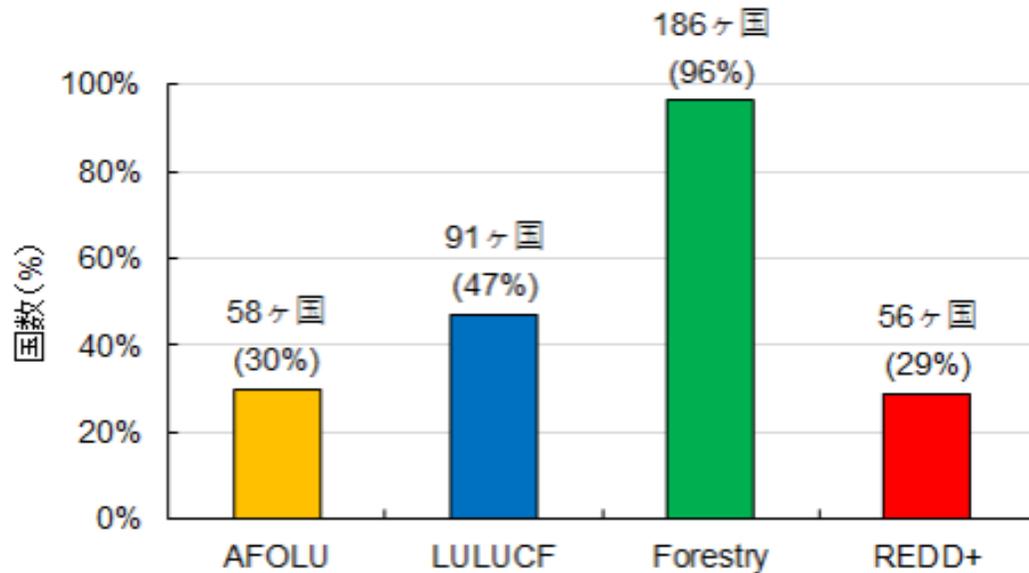


図 5-2 各国NDCにおける森林分野の活動に関する記述 (2022年1月時点)

地域	対象国	基準年	計上ベース	計上方法			HWPアプローチ	自然攪乱
				ネット-ネット	グロス-ネット	BAU/ 参照レベル		
北米	米国	2005	土地	○	N/A	N/A	生産法	適用
	カナダ	2005	土地	○ 土地 転用地	N/A	○ 管理された森林 及び HWP	単純減衰法	適用
オセアニア	豪州	2005	土地	○	N/A	N/A	蓄積変化法	不適用
	NZ	2005	土地/ 活動	N/A	○ 土地転用地/ AR・D	○ 転用のない森林/ FM	生産法	適用
ヨーロッパ等	EU加盟国	1990	土地	N/A	○ 土地転用地	○ 転用のない森林	生産法	適用
	スイス							
	ノルウェー							
	アイスランド							
	英国	1990	土地	○	N/A	N/A	生産法	不適用
	ウクライナ	1990	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	不適用
ロシア	1990	N/A	N/A	N/A	△ (最大活用)	N/A	大気フロー法	不適用
アジア	日本	2013	N/A	N/A	○ AR・D, FM	○ HWP	生産法	不適用

N/A: 適用しない、又は明確な記載なし。

(注) 附属書I国のうち、モナコ、リヒテンシュタイン、ベラルーシ、カザフスタン、及びトルコについては、NDCに該当事項の記載がなかったので省略。

令和3年度森林吸収源インベントリ情報整備事業（パリ協定下の森林吸収量算定にかかる技術的課題の分析・検討）森林吸収量算定の方法論の改善に向けた調査・分析 報告書より引用

1. ネットゼロ実現に不可欠な森林の役割
2. COPにおける森林の議論
- 3. グローバル・ストックテイクにおける森林**
4. 森林に関する国際イニシアチブ
5. 我が国からの発信（ジャパンパビリオン）

# 前文

森林、海洋、山岳、雪氷圏を含むすべての生態系の完全性を確保すること及び生物多様性を保護することの重要性に留意し、気候変動に対処するための行動をとる際には、「気候正義」の重要性にも留意する。

気候変動と生物多様性の損失という相互にリンクする世界的な危機を、持続可能な開発目標の達成というより広い文脈の中で、包括的かつ相乗的な方法で対処する緊急の必要性を強調するとともに、効果的かつ持続可能な気候変動対策のために、自然と生態系を保護、保全、回復及び持続可能な形で利用することの重要性を強調する。

## パラ33

パリ協定の温度目標達成に向け、自然および生態系の保全、保護、回復の重要性を強調する。これには、2030年までに森林の消失および劣化を食い止め、その状況を好転させるための取組の強化、温室効果ガスの吸収源および貯蔵庫として機能する陸域および海洋生態系並びに生物多様性の保全が含まれる。

## パラ34

持続可能な開発および貧困撲滅の観点から、2030年までに森林消失および劣化を食い止め、その状況を好転させるための取組に対し、パリ協定5条に則り、資金、技術移転、能力開発を含む支援および投資を強化する必要があることに留意する。

## パラ55

土地利用管理、持続可能な農業、強靱な食料システム、自然に基づく解決策、生態系を活用した適応策など、統合された多分野にわたる解決策の実施、経済的・社会的・環境的な便益をもたらす可能性のある森林、山岳、その他の陸上・海洋・沿岸生態系を含む自然や生態系の保護・保全・回復を奨励する。

## パラ63

2030年までに以下の目標を達成し、更にその先を目指すため、野心を高め、適応行動および支援を強化することを締約国に促すとともに締約国以外のステークホルダーに要請する。

(d)生態系と生物多様性に対する気候変動の影響を軽減し、陸域・陸水・山岳・海洋及び沿岸の生態系の管理、強化、回復、保全、保護を含む、生態系を活用した適応と自然に基づく解決策の利用を加速する。

1. ネットゼロ実現に不可欠な森林の役割
2. COPにおける森林の議論
3. グローバル・ストックテイクにおける森林
- 4. 森林に関する国際イニシアチブ**
5. 我が国からの発信（ジャパンパビリオン）

# ① ハイレベルイベント: 気候・生命・生計のための自然保護

- 12月2日、COP28における首脳級の気候行動サミット2日目に合わせて、「気候・生命・生計のための自然保護 (Protecting Nature for Climate, Lives, and Livelihoods)」と題したハイレベルイベントが開催
- 森林、マングローブ、海洋の生態系の持続可能な保全のための画期的な政治的行動や資金動員をテーマに、各国首脳級が参加



フランス・マクロン大統領



インドネシア・ジョコ大統領



ブラジル・ルーラ大統領

## ② 森林・気候のリーダーズ・パートナーシップ(FCLP)

- COP26 ■ 2030年までに森林減少や土地劣化を食い止め、その状況を好転させることにコミットする森林と土地利用に関するグラスゴー・リーダーズ宣言（我が国を含む約140か国）
- COP27 ■ グラスゴー宣言のフォローアップを行うため、森林・気候のリーダーズ・パートナーシップ(FCLP: Forest Climate Leaders' Partnership)を立ち上げ（我が国を含む27の国・地域→現在32の国・地域に拡大）
- 参加国は活動分野を選択し有志国でプロジェクトを形成し、グラスゴー宣言に向けた活動を実施
- その進捗状況は毎年COPの場でハイレベルイベントを開催し紹介
- COP28 ■ 閣僚級ハイレベルイベントが開催され、取組の進捗が報告

# COP28でのFCLPの主な活動

## ■ COP28ハイレベルイベント

### ◆ 分野別の取組状況が報告

- カントリーパッケージ
- 先住民と地域コミュニティのためのプラットフォーム
- 持続可能な木材によるグリーン建築
- 森林炭素の成果とクレジットへの投資の拡大ロードマップ

### ◆ グローバル森林資金プレッジの順調な進捗が報告

## ■ 2023年年次報告

- 分野別の取組状況に加え、各国の取組やメッセージを掲載。
- 我が国からは、林野庁長官より、2023年G7広島サミットの議長国として、持続可能な森林経営と木材利用の促進を盛り込んだ首脳コミュニケの採択を主導したことや、官民一体となって建築物等における木材の利用を積極的に推進しており、我々の優良事例と経験を共有することで、FCLPの活動に貢献する旨のメッセージを寄稿。



ハイレベルイベント閉会挨拶を行うジョン・ケリー米国気候問題担当大統領特使



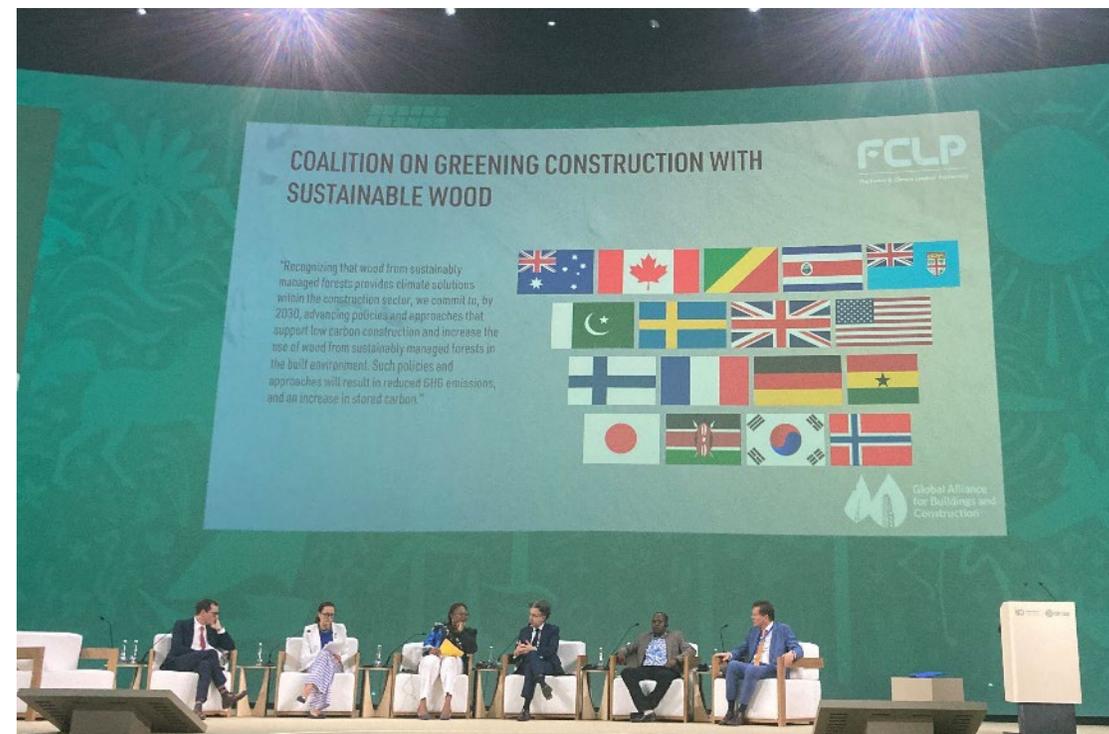
FCLP 2023年年次報告

# 持続可能な木材によるグリーン建築イニシアチブ

## The Initiative for Greening Construction with Sustainable Wood

我が国を含む17か国※が、2030年までに、低炭素建築を支援し、建築環境における持続可能な方法で管理された森林から生産された木材の利用を増加させる政策やアプローチを推進することを目指す声明を発表（12月6日）

※ 豪州、カナダ、コンゴ共和国、コスタリカ、フィジー、フィンランド、フランス、ドイツ、ガーナ、日本、ケニア、韓国、ノルウェー、パキスタン、スウェーデン、英国、米国



「持続可能な木材によるグリーン建築」声明及び賛同国の紹介

# グローバル森林資金プレッジ（COP26首脳級イベント）に関する進捗

- 2021年から2025年の5年間で森林分野の気候変動対策に合計120億米ドルの拠出を約束（我が国は2.4億ドルの資金支援を表明）
- 2021年及び2022年の2年間で57億米ドル（47%）の森林関連公的資金が拠出され、順調に進捗していることを報告
  - シンガポールと米国のリーダーシップにより、5か国（コロンビア、DRC、ガーナ、コンゴ共和国、PNG）を対象にカントリーパッケージ（政府、民間企業、国際機関、NGO、慈善団体等が協働し、ドナー国の必要とする資金やリソースを提供する国際的な共同体）を作成
  - フランスは、Conservation International、Rob Walton 基金、Gordon and Betty Moore基金の協力を得て、カントリーパッケージ立ち上げ経費のため、1億1500€のSeed 基金の立ち上げを発表
  - 森林分野の気候変動政策に先住民や地域コミュニティが参画し、先住民の土地所有権確保に寄与する資金協力の強化を行っていくためのプラットフォームを立ち上げ。英国、ドイツ、DRC、フィジー、コロンビア、エクアドル、米国、コスタリカ、オランダが支持。
  - FCLP参加国のうち15か国が賛同し、森林炭素クレジットへの投資を強化・拡大するための7つの優先テーマを特定したロードマップを公表するとともに、Jurisdictional REDD+ Technical Assistance Partnership (JTAP)を立ち上げ、コスタリカとガーナがLEAF Coalitionの下、6千万米ドル超のhigh-integrity jurisdictional REDD+の排出削減・吸収クレジットの売却に合意

# 気候、自然、人間に関する共同声明

## COP28 Joint statement on Climate, Nature and People

- 「国が決定する貢献（NDC）と生物多様性国家戦略に関する閣僚会合」の成果として発表
- 共同声明では、気候変動及び生物多様性に関する計画の立案と実施において、より強力な相乗効果・統合・整合を促進することや、データや評価指標・方法論の一貫性・相互運用性を奨励
- 気候変動対策や生物多様性保全に関するイニシアチブ等のリード国である18の国々が賛同（FCLPの共同リード国である米国も賛同）



### ③ ISFC (International Sustainable Forestry Coalition)

- 2023年9月のニューヨークClimate Weekにおいて、世界の大手林業関係企業11社が自然資本の新たな評価法の提言などを目指す「国際持続可能な森林連合(ISFC: International Sustainable Forestry Coalition)」を設立（現在参画企業13社）。
- 我が国からは丸紅、三井物産、王子ホールディングス、住友林業が参画。
- COP28では参画企業からの出張者が各国パビリオンやサイドイベントなどに参加しISFCを紹介するとともに、レセプションを開催。
- FCLPなど他のイニシアチブとの連携も模索。

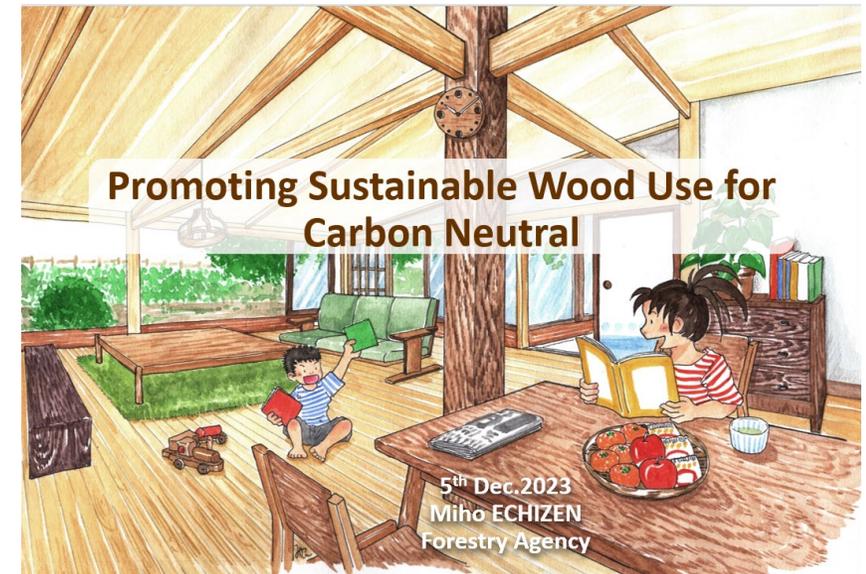
**参画企業：**三井物産、丸紅、王子ホールディングス、住友林業、ストラ・エンソ（フィンランド）、UPM（同）、ダソス・キャピタル（同）、F&Wフォレストリー（米国）、レヨニール（同）、ポトラッチ・デルティック（同）、グレシャム・ハウス（英国）、ニューフォレスツ（豪州）、スザノ（ブラジル）



レセプションでスピーチをするディビッド・ブランド代表

1. ネットゼロ実現に不可欠な森林の役割
2. COPにおける森林の議論
3. グローバル・ストックテイクにおける森林
4. 森林に関する国際イニシアチブ
5. **我が国からの発信（ジャパンパビリオン）**

- 持続可能な森林経営を通じた気候変動の緩和及び適応策の促進をテーマとしたセミナーを開催（主催：森林総研）
- 登壇者：森林総研、林野庁、ITTO、ケニア環境・気候変動・森林省
- 林野庁からは「カーボンニュートラルに向けた持続可能な木材利用の促進」と題し、持続可能な森林経営及びそこから生産される木材利用の促進に関する我が国の取組を発表



セミナー発表時の様子

セミナー投影資料



ご清聴ありがとうございました