

World Trend Foresight

気候変動レポート Vol. 9:
森林減少と森林火災を食い止める
—ビジネスは森林の複雑さと向き合う必要がある—
2025年6月



PwC コンサルティング合同会社
PwC Intelligence マネージャー 相川高信

森林など土地セクターからの温室効果ガス(GHG)排出は、化石燃料由来のものも含めた全排出量の1割程度を占める。排出の多くは森林減少によるもので、森林の樹木が蓄積している炭素をCO₂として放出してしまう。日本を含む世界の主要国は2030年までに森林減少を食い止めることに合意しているが、その進捗は芳しくない。そこで本稿では、森林からのCO₂排出について、気候変動対策上の重要性を確認した上で、その地理的な傾向や人為的な要因について整理を行う。森林減少抑制に向けた国際協調の発展について概説した後、最後にビジネスへのインプリケーションとして、森林の複雑性に向き合う必要性を述べる。

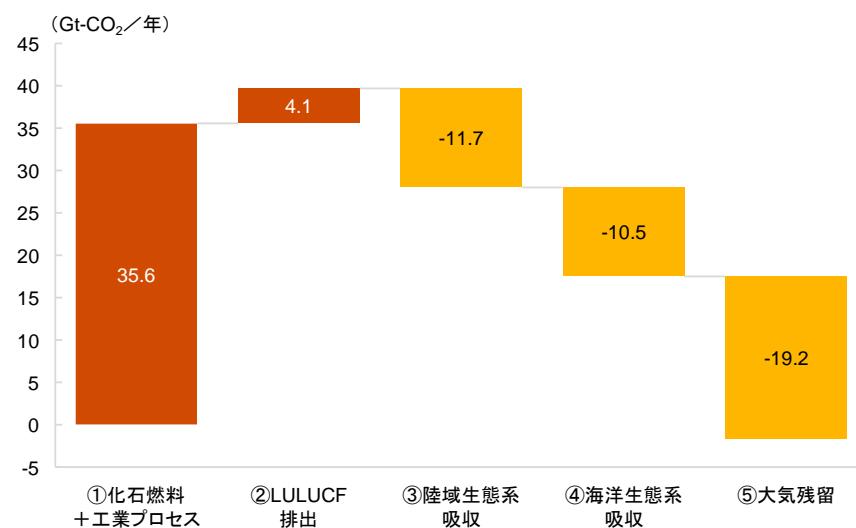
1. 森林からのCO₂排出を理解する

(1) 気候変動対策上の森林の重要性

①自然生態系による吸収

森林などの陸域生態系では、生育する植物が光合成によりCO₂を吸収している。海洋生態系でも、植物プランクトンの光合成や海水による吸収がある。それぞれの吸収量は図表1のとおり、人為的な要因を排除した自然状態で、2014年から2023年の平均で、11.7Gt-CO₂/年(③)、10.5Gt-CO₂/年(④)であり、人為的に排出されるCO₂の半分以上を吸収している。しかし、吸収しきれないCO₂が19Gt/年(⑤)ほど残って大気中に残留し、気候変動の要因となっている。したがって、まずこの自然生態系の吸収能力を維持することが、地球上の炭素収支をこれ以上悪化させないために必要である。

図表1 地球上の炭素収支(2014~2023年平均)



(出所)Global Carbon Project(2024) "Global Carbon Budget 2024"より筆者作成

②人為による森林からの排出の大きさ

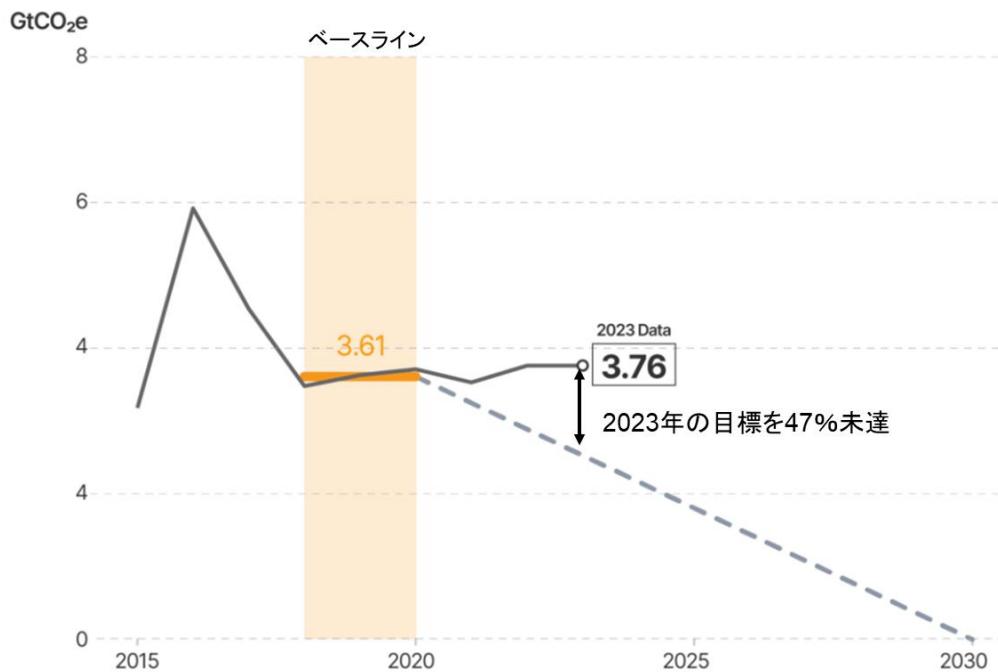
森林など土地利用部門における人為的な要因によるCO₂排出のことを、LULUCF(Land Use, Land-Use Change, and Forestry)排出と呼ぶ¹。LULUCF排出は、2014年から2023年の平均で、4.1Gt-CO₂/年であった(図表1②)。化石燃料と工業プロセス排出の35Gt-CO₂/年ほどは大きくないが、気候変動対策上きわめて重要であることは明らかである。

LULUCF排出には、泥炭地からの排出なども含むが、ほぼ森林・林業の問題と考えてよい。森林が破壊されると、樹木などのバイオマス中の炭素が放出されるため、CO₂の大きな排出源になる。森林生態系が蓄積している炭素量は2,420Gt-CO₂にもなり、仮にこの炭素がCO₂として放出されれば、現在の年間排出量の50年分が一気に排出されることになる²。

具体的には、森林減少(Deforestation)と森林劣化(Degradation)が、大きな排出源となっている。森林減少は、森林であつた土地が半永久的に森林ではない状態になることを指す。日本語では森林破壊と訳されることもある。実態としては、農園や農地、市街地など他の用途に転換されることから、土地利用変化(Land-Use Change)とも言われる。森林劣化は、天然林の抜き切りなど非持続的な林業活動や、林地での小規模農業により、統計上の森林面積は変わらないものの、森林の炭素蓄積が減少することを指す。

森林減少による排出量は、2018年から2020年の平均で3.6Gt-CO₂/年とそれ以前に比べて減少傾向を示したが、2023年にはやや増加して3.8Gt-CO₂/年に達している(図表2)³。森林劣化のモニタリングは容易ではないが、熱帯林では、2023年には390万haの森林が劣化し、結果として0.3Gt-CO₂/年が放出されたと推計されている。

図表2 世界の森林減少からのCO₂排出量の推移と2030年目標



(出所)The Forest Declaration Assessment(2024) "Forests Under Fire Tracking progress on 2030 forest goals"を一部改変

③自然による解決の提供

森林を含めた土地セクターは、他セクターへの解決策を提供できる。これを「自然に基づく解決(Nature-based Solutions: NbS)」と呼ぶ。たとえば、持続可能に生産されたバイオマスであれば、鉄やセメント、プラスチックなどの高炭素排出の素材

¹ 土地セクターには、森林・林業部門に加えて、農業部門が含まれることがある。その場合は、AFOLU(Agriculture, Forestry and Other Land Use)と呼ばれる。農業の問題は、食糧の消費のあり方と密接に関連するため、農業・食糧システムとして捉えた方が全体像を理解しやすく、本稿では対象とはしない。

² FAO(2021)"[Global Forest Resources Assessment 2020](#)" (2025年6月23日最終アクセス)

³ The Forest Declaration Assessment(2024) "[Forests Under Fire Tracking progress on 2030 forest goals](#)" (2025年6月23日最終アクセス)

や、石炭など化石燃料の代替として用いることができる。また、荒廃地への植林などにより、人為的に吸収量を増大させることもできる。

森林におけるNbSによるCO₂削減ポテンシャルは、5-6Gt-CO₂/年と見積もられているが、森林減少の抑止が太宗を占めることに注意が必要である⁴。NbSの中には、DAC(Direct Air Capture)と並んで期待が高い除去・吸収系のクレジットとしては、BECCS(Bioenergy with Carbon Capture and Storage)も含まれている⁵。BECCSはバイオマス由来のCO₂を貯蔵するという点で、NbSの一つに位置付けられている。

(2) 森林火災からの排出

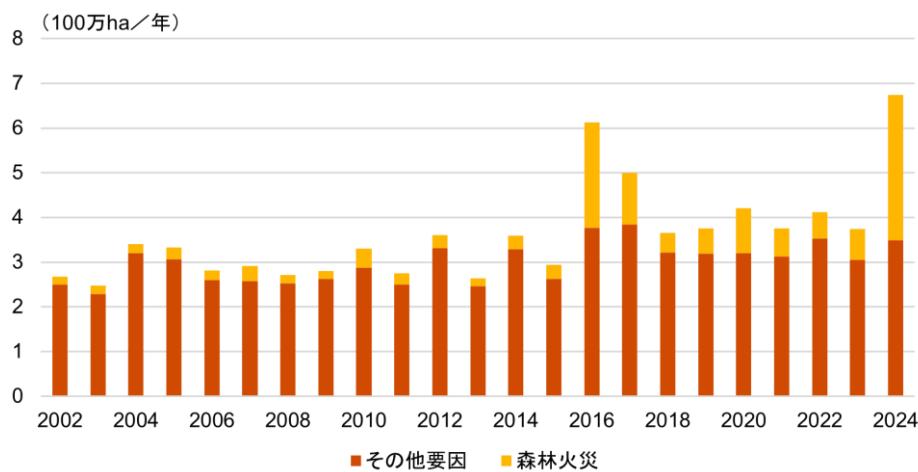
そして近年、大きな問題になっているのは森林火災である。森林火災は森林劣化に繋がり、劣化した森林は、しばしば農園や農地に転換され森林減少を引き起こす。また逆に、木材伐採などにより劣化した森林は、火災が起こりやすくなるなど、相互に連環しており、負のサイクルに陥る。

森林火災は高温・乾燥時の自然発火により発生する場合が多く、たとえ出火原因が焚火など人によるものでも、「非人為的排出」と見なされ、国の排出インベントリでも対象外とされてきた。現状のIPCCガイドラインでは非管理地を計上対象から除外しているが、管理地だとしても、炭素蓄積が将来的に回復するとして計上しないことも認められている。

しかし近年、森林火災の頻度が増え、また規模も大きくなっていることが、気候変動対策上の大きな課題になっている。CO₂排出量も大きくなっているが、2024年の排出量は7.0Gt-CO₂であり、2014年から2023年の平均を11~32%上回ったと見積もられている⁶。世界の森林減少の9割が発生している熱帯林においても、要因別に見た2024年の消失面積は、森林火災によるものが325万haと2002年以降で最高となり、ほぼ半分を占めた(図表3)。

天然林を中心とした森林生態系であれば、火災は自然のプロセスの一部であり、火災後に種子が発芽するなどして、森林は再生する。しかし、伐採などで人の手が入り、そのような森林の再生力が損なわれている場合もある。また、近年の規模の大きな火災は、気候変動による高温・乾燥の影響を受けており、これまで生態的プロセスが働かない懼れもある。そしてネットゼロを目指す2050年までのタイムスパンで見た場合に、人為的に再植林をして再生を速めたとしても、火災前の森林が蓄積していた炭素量は回復しない可能性が高い。こうしたことから、これまで非人為として見なされていた森林火災についても、気候変動対策の重要性に鑑みて、GHG排出を計上し、削減の対象とすべき状況になっている。

図表3 熱帯林の消失要因の変化



(出所)World Resource Institute (2025) “[Fires Drove Record-breaking Tropical Forest Loss in 2024](#)”より筆者作成

⁴ UNEP&IUCN(2021)“[Nature-based solutions for climate change mitigation](#)”(2025年6月23日最終アクセス)

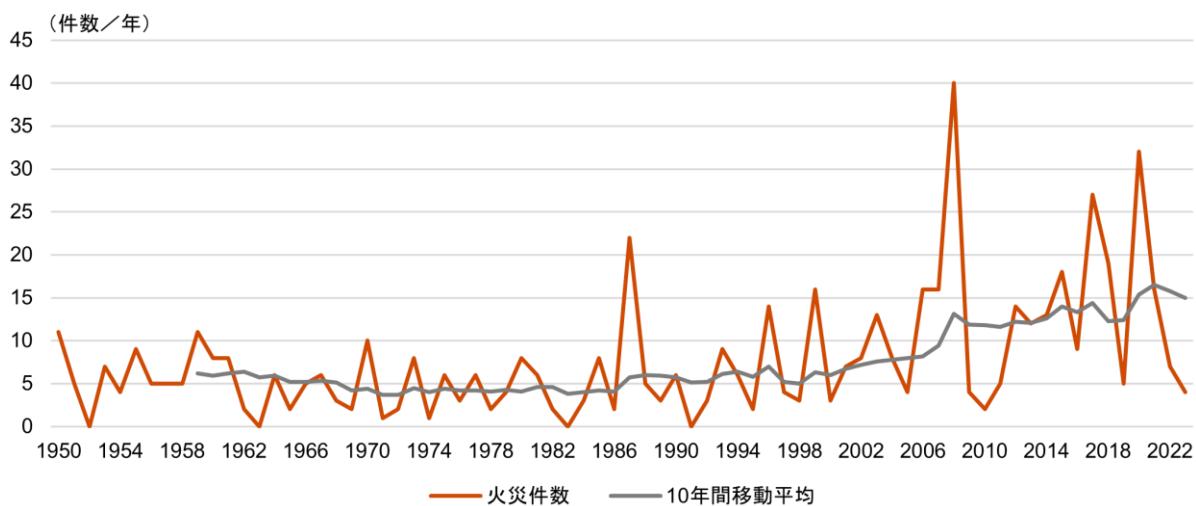
⁵ IEAのNet Zeroシナリオでの2050年の必要量は、BECCSが1.4Gt-CO₂/年、DACが1.0Gt-CO₂/年である。

⁶ Global Carbon Project (2024) 前掲資料

BOX: 先進国では森林火災の激甚化により保険が機能しなくなっている

森林火災は、米国やカナダ、欧州などの先進国でも増加傾向にある。日本では、森林火災はあまり多くなかったが、2025年2月末から岩手県大船渡市で大規模な火災が起こり、多くの人が驚かせた。特に、都市のスプロール化が進み、森林地帯と人家の距離が近い先進国では、経済的な被害を大きくしている。特に米国では深刻で、2025年1月にカリフォルニア州で発生した森林火災では、被害総額が2,500億米ドルを上回ったと見積もられている⁷。加えて、保険金の支払いが300億米ドルまでに達し、保険会社の採算の悪化、ならびに当該地域からの撤退が起こっている。資本主義システムにおけるリスク管理の上で重要な保険機能が機能しなくなっていることにより、「再野生化」する自然⁸を前提に都市計画のあり方を見直す必要が出ていけるのかもしれない。

図表4 カリフォルニア州における大規模森林火災の件数(1,000エーカー以上)



(出所) [カリフォルニア州ホームページ](#)より筆者作成

2. 森林減少の地理的分布と要因分析

次に、このような森林減少の要因について理解を深めるために、その地理的な分布と、人為的な要因を見てみよう。

(1) 地理的分析

世界には森林が40億haあり、陸地の31%を占めている(2020年時点)⁹。しかし、森林面積は減少を続けており、1990年から2000年の20年間の間に1.8億haの森林が失われた。2015年以降の10年間では、毎年600万haのペースで森林が減少しており、2023年は680万haの森林が破壊された¹⁰。

図表5は、地域ごとの森林面積の変化を示す。欧州や北米・中米では、森林面積は比較的安定して推移している。一方で、南米とアフリカで大きな減少があることが分かる。アジアはネットでは増加しているが、これは主に中国で人工林(Plantation)の拡大があったためである。しかしこの間、インドネシアやマレーシアなどでは、原生林(Primary forest)が大幅に減少している¹¹。

⁷ Insurance Business (2025年4月8日) “[Insured losses due to California wildfires to exceed \\$30 billion – report](#)” (2025年6月23日最終アクセス)

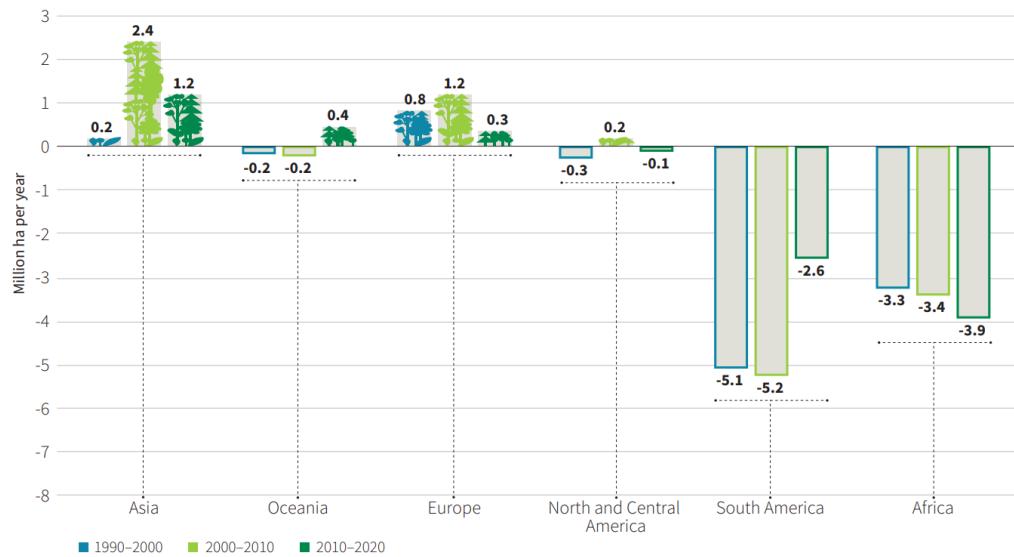
⁸ ジェレミー・リフキン(2023)「レジリエンスの時代 再野生化する地球で人類が生き抜くための大転換」(集英社コモン)

⁹ FAO(2020)“[Global Forest Resources Assessment 2020 Key findings](#)” (2025年6月23日最終アクセス)

¹⁰ The Forest Declaration Assessment(2024)“[Forests Under Fire Tracking progress on 2030 forest goals](#)”

¹¹ 原生林は、人間の手が一度も加えられていない自然のままの森林であり、保護価値の高い生態系である。英語では Primary Forest。天然林と呼ばれる場合もあるが、一度伐採された後に、再生した天然性二次林の場合が多い。

図表5 1990年から2020年までの世界の森林減少面積(100万ha)



(出所)FAO(2020)“Global Forest Resource Assessment 2020”

このように世界全体の森林減少のうち、南米とアフリカが中心であり、9割以上が熱帯林で起こっている。その内訳を見ると、まず中南米諸国で多くの森林が失われたことが分かる(図表6)。特に、アマゾンを抱えるブラジルやボリビア、ペルーでの喪失が著しい¹²。しかも2023年から2024年にかけて、主に森林火災を要因として急増している。特に、ボリビアでは喪失面積が3倍になり、対策が急がれる。

図表6 热帯林の喪失国(上位10か国、森林火災による減少も含む)

地域	国	2023年		2024年	
		面積(Mha)	割合	面積(Mha)	割合
中南米	ブラジル	1.14	30.4%	2.82	41.9%
	ボリビア	0.49	13.1%	1.48	22.0%
	ペルー	0.15	4.0%	0.19	2.8%
	コロンビア	0.07	1.9%	0.10	1.5%
	ニカラグア	0.06	1.6%	0.09	1.3%
	メキシコ	0.05	1.3%	0.09	1.3%
アフリカ	コンゴ民主共和国	0.53	14.1%	0.59	8.8%
	カメルーン	0.10	2.7%	0.10	1.5%
アジア	インドネシア	0.29	7.7%	0.26	3.9%
	ラオス	0.14	3.7%	0.12	1.8%
その他	その他	0.73	19.5%	0.89	13.2%
全体		3.75	100.0%	6.73	100.0%

(出所)World Resource Institute (2025) “Fires Drove Record-breaking Tropical Forest Loss in 2024”より筆者作成

¹² この統計データには、人為的な森林減少に加えて、非人為の森林火災の面積も含まれており、原典でも「Forest loss」という用語が使われてため、本稿でも「森林喪失」などと表記する。

アフリカでは、アマゾンと並んで「地球の片肺」とも呼ばれる森林地帯＝コンゴ盆地を抱えるコンゴ民主共和国での森林喪失が大きい。カメルーンとともに、中央アフリカの国である。

アジアでは、インドネシアとマレーシアでの熱帯林喪失が深刻であったが、近年抑制傾向にあり、マレーシアは上位 10 か国のリストから外れた。一方、ラオスでは農地の拡大に加え、インフラや鉱業開発などの要因で、森林減少が続いている。

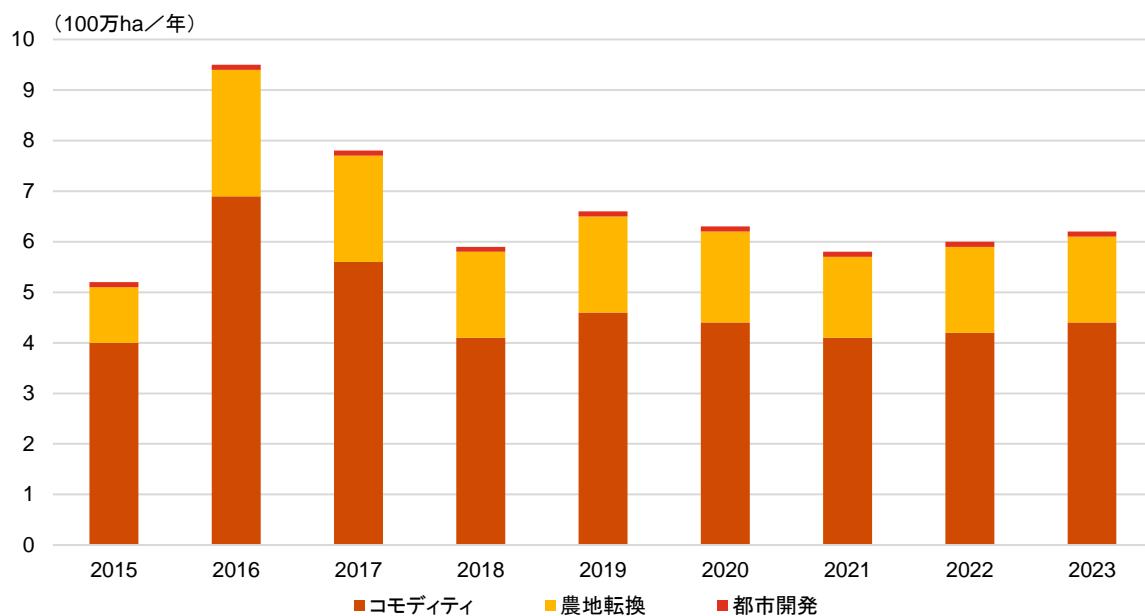
(2) 森林減少の人的要因

次に、人為による森林減少の要因を見てみよう。最も多いのは、農林産物コモディティの生産のために、森林を農園(Plantation)に転換することである(図表 7)。具体的には、パーム油、大豆、牧畜、木材、ココア、コーヒー、ゴムの 7 品目のコモディティで、過去 20 年間の森林減少の 57%を引き起こしたと推計されている¹³。木材やコーヒー、ゴムの場合の森林減少は、それぞれ単一樹種の人工林に改変された場合に計上されている。なお、人工林の樹種は様々であるが、製紙用原料としてユーカリやアカシアなどの早生樹などが一般的である。こうした農林産物コモディティに加えて、近年鉱物の採掘による森林減少が増加していると指摘されている。

次に多いのが、農地転換である。上記の農産物コモディティも農地で生産されるが、こちらは小規模農家なども含めた、他の農産物の生産のための農地への転換である。熱帯林地域の多くで人口が増加しており、高い開発圧力が続いている。

最後に、森林を伐採しての都市開発は一定程度あるものの、全体に占める量は多くない。

図表 7 要因別の森林減少



(出所) The Forest Declaration Assessment(2024) “Forests Under Fire Tracking progress on 2030 forest goals”より筆者作成

¹³ World Resources Institute (2024), “[Estimating the Role of Seven Commodities in Agriculture-Linked Deforestation: Oil Palm, Soy, Cattle, Wood Fiber, Cocoa, Coffee, and Rubber](#)” Technical Note. Washington, DC. (2025 年 6 月 23 日最終アクセス)

3. 森林減少抑止に向けた国際協調

(1) 政策の進展

森林問題は、国際的な環境問題の議論において、一貫して中心的な議題であり続けている。国連の気候変動枠組み条約(UNFCCC)の署名が始まったブラジル・リオデジャネイロで開催された1992年の地球サミットでは、法的拘束力のある森林保全条約の締結が目指されていた。しかし、森林開発の権利を侵害されたくない、ブラジルも含めた途上国の反対があり、「森林原則声明」の採択にとどまった¹⁴。この結果、持続可能な森林経営についての各国の情報が開示され透明性が向上した他、森林認証制度が創設されるなどの成果があったが、森林減少の抑止について十分に進んだとは言い難かった。

その後、2005年のCOP11において、パプアニューギニアとコスタリカが、熱帯林の減少と劣化対策により気候変動を抑制するための国際的な資金メカニズムとして、REDD+(Reducing emissions from deforestation and forest degradation and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries)を共同提案した。その後の国際交渉で2010年にはカンクン合意、2013年にワルシャワ合意により制度設計が進み、2015年パリ協定においてもREDD+の実施・支援を奨励することになった。

世界全体の森林減少を食い止めるための国際的イニシアティブとしては、2014年に国連事務総長主催の気候サミットで採択された森林に関するニューヨーク宣言がある。同宣言には41の国や50の民間企業などが、2030年までに森林を保護・回復し、天然林の減少を終わらせるという目標に署名した¹⁵。

しかし、森林減少はむしろ増加し、2021年のCOP26において、2030年までに森林減少を食い止めるために協力する「森林と土地利用に関するグラスゴー首脳宣言」が発表された。同宣言には、日本も含めた世界の140以上の国・地域が参加した。2022年には、生物多様性保全条約の新たな世界目標として「昆明・モントリオール生物多様性枠組」が採択され、「2030年までに生物多様性の損失を止め反転させるための緊急の行動をとる」とされ、2030年に向けて森林減少を抑制するための国際協調が強化されてきたところである。

これを受け、具体的な規制強化に動いたのがEUである。2023年6月に発効した「EU森林破壊防止規則(EUDR: EU Deforestation Regulation)」により、7つのコモディティ(木材、パームオイル、コーヒー、カカオ、牛、大豆、天然ゴム)について、EU域内において販売・流通させる企業は、原産地の地理的情報と森林破壊が行われていないことを証明することが求められるようになる(図表8)¹⁶。当初予定から1年遅れたが、大企業は2025年12月30日から、中小企業は2026年6月30日から適用される予定である。なお、日本では2021年に策定された「みどりの食料システム戦略」においても、2030年までに上場食品企業における持続可能性に配慮した輸入原材料調達の取り組みの割合を100%にする目標が示されている。

図表8 EUDR概要

要求事項	詳細
森林破壊がないこと	<ol style="list-style-type: none"> 商品の原産地に関する地理的情情報を収集 仲介業者を通じて間接的に供給している小農について、地理的情情報を入手する際の課題に対処 EU森林破壊防止規則を尊重しないリスクを評価 適切な手段を用いて、リスクを無視できるレベルまで軽減
生産国の関連法令に従い生産されたものであること	<ol style="list-style-type: none"> 土地使用権、環境保護、労働権、人権に関する法律の尊重を徹底 自由意志による、事前の、十分な情報に基づく同意(FPIC)の原則および国際人権基準を遵守 税制、腐敗防止、貿易、関税に関する規則を尊重
コンプライアンス違反がないと示すデューデリジェンス声明があること	<ol style="list-style-type: none"> EUDR遵守とサプライチェーン詳細(地理的位置や生産期間を含む)に関するデータを収集 国別リスクカテゴリーを考慮し、データを評価して森林減少、劣化、違法リスクを評価 調査、試験、サプライヤーの協力等の手段を用いて、重大なリスクを無視できるレベルまで低減

(出所)PwC サステナビリティ(2024)「EUDR(欧州森林破壊防止規則)の概要と要求事項」より筆者作成

¹⁴ PwC Intelligence(2025年6月)「COP30開催国ブラジルの取り組みと課題を知る—カギとなる農畜産業の脱炭素化は、日本にとっても重要となる—」

¹⁵ IGES(2020)「森林に関するニューヨーク宣言」(2025年6月23日最終アクセス)

¹⁶ PwC サステナビリティ(2024)「EUDR(欧州森林破壊防止規則)の概要と要求事項—2024年12月に迫る適用期限に日本企業はどう対応すればよいのか」(2025年6月23日最終アクセス)

(2) 森林減少抑止に向けた資金動員

EUDRのような規制により森林破壊と関連した商品を市場から排除することに加え、エコツーリズムやアグロフォレストリー¹⁷などの対策を講じたとしても、これらの対策が効力を発揮するためには時間がかかり、部分的な解決にしかならない。そのため、2030年までに森林減少を食い止めるためには、相当程度の譲渡的資本の移転が必要だと考えられており、少なくとも1,300億米ドルが必要だと試算されている¹⁸。

COP29で合意した気候資金の総額が3,000億米ドルという数字だったことを踏まえると、これはかなり大きな金額になる。また、森林減少抑止のための現在の支出が23億米ドル程度と言われている中では、相当な増加が必要である。しかも、再生可能エネルギー設備の導入は経済的な利益が期待できる投資となっていることに対して、森林保全そのものは単純に収益の上がる事業ではないことから、資金を動員するためには工夫が必要である。

そこで、公的もしくは慈善的投資家と民間投資家が共同で資金提供を行う「ブレンデッドファイナンス」に期待が集まっている。ブレンデッドファイナンスには、デザイン段階や実行段階の技術支援なども含まれるが、大切なのは保証・リスク保険や譲渡的資本の提供により、民間投資家が許容できる水準までリスクを下げるることである(図表9)。ブレンデッドファイナンスの組成においては、国際開発金融機関(MDBs)の果たす役割が重要になると考えられている¹⁹。

気候変動対策全般について、ブレンデッドファイナンスの適用例は増加傾向にあるが、森林減少抑止と関係するSDGsの15番目の目標「陸の豊かさ」に使われた資金は7%にとどまっている²⁰。一方で、森林減少を伴わない持続可能な農業や林業の経営に対するブレンデッドファイナンスの事例は積みあがっており、今後増加することが期待される。また、後述する森林炭素クレジットの信頼性を高めるために、公的機関が関与し、技術援助助成金を提供することも可能である。

図表9 ブレンデッドファイナンスの類型と想定される提供者

	内容	慈善財団	ドナー	支援金融機関
デザイン段階助成金	取引デザインや準備のための助成金(プロジェクト準備やデザイン段階の助成金も含む)。	<input type="circle"/>		
技術援助助成金	取引は、投資の前後で商業的実行可能性と開発インパクトの強化のため、助成金で支援された技術支援機関により行われる。		<input type="circle"/>	
保証・リスク保険	保証や市場よりも有利な条件の保険を通じて、公的もしくは慈善的投資家が提供する信用補完。		<input type="circle"/>	<input type="circle"/>
譲渡的資本	公的もしくは慈善的投資家が、資本ストラクチャーの中で、資本コストを下げるか、民間投資家を保護する階層を提供することで、市場よりも有利な条件で提供する資金。	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>	<input type="circle"/>

(出所)Earth Security(2021)“The Blended Finance Playbook for Nature-based Solutions”およびConvergenceホームページより筆者作成

¹⁷ 植林と農業または畜産を組み合わせた複合的な土地利用システムのこと。

¹⁸ Energy Transitions Commission (2023) “Financing the Transition: Supplementary Report on the Costs of Avoiding Deforestation”(2025年6月23日最終アクセス)

¹⁹ PwC Intelligence(2024年12月)「気候変動気候レポート Vol3 資金によるエネルギー転換加速の見通し—COP29の参加報告とCOP30に向けた展望」

²⁰ Convergence (2024) “State of Blended Finance 2024, Climate Edition”(2025年6月23日最終アクセス)

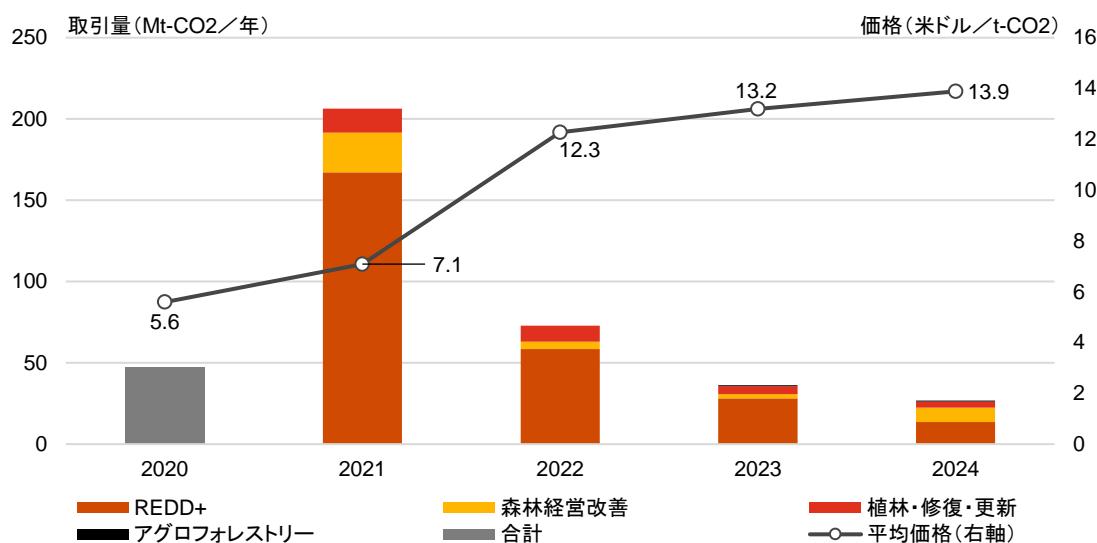
(3) 森林炭素クレジットの活用

森林減少抑制のための資金供給として、森林炭素クレジットの活用も考えられる。森林関係のクレジットは、再生可能エネルギーやエネルギー効率化、農業、廃棄物処理などその他の分野も含めた全体の中で、大きな割合を占めてきた。その中心を占める REDD+ の 2021 年のクレジット取引量は 1.6 億 t-CO₂(1.2 億米ドル) を上回り、過去最高を記録した(図表 10)。

しかし REDD+ の実施においては、適切なベースライン設定などクレジット量の正確性や、地元住民の参画・合意形成などの点で、批判がくすぶっていた。2021 年には、「各国の 67 事業について、7 割超で過大に認定された可能性がある」という調査レポート²¹が公表され、関連する批判的な報道も相次いだ。これらの調査や報道は、森林炭素クレジットの信頼性を大きく棄損し、2021 年をピークとして、森林関係の炭素クレジットの取引量は大きく減少している。

一方で、炭素価格は上昇傾向にあり、質の高いクレジットが求められていることが分かる。そのため、REDD+ の減少が大きい中で、森林経営の改善や植林のクレジットは比較的減少が少ない。ただし、本稿で繰り返し述べてきたように、LULUCF 排出として大きい森林減少を食い止めることが先決であり、REDD+ のように「森林を森林として維持する」方が、天然状態の複雑な森林生態系の維持が可能であり、生物多様性の保全価値も高いことは十分に強調されるべきである。

図表 10 森林関連クレジットの取引量と炭素価格の推移



(出所) Ecosystem Marketplace, "State of the Voluntary Carbon Market" 各年版より筆者作成

こうした森林クレジットの反省を踏まえて、新たな資金の仕組みが構想されている。その代表的なものが、2023 年の COP28 においてブラジルが提唱した Tropical Forest Forever Facility (TFFF) であり、2025 年の COP30 から開始される予定である²²。TFFF は、熱帯林のある国が森林減少を抑制・逆転することを約束した国に対して資金を分配する。先進国や民間セクターが TFFF(世界銀行が想定している)に預ける預金を原資とし、TFFF は高リターンが期待される国に再投資する。この投資による利益は、預金者の固定金利の返済に充てられた後、残余が熱帯林保護をする低所得国に充てられる。計画では、1,250 億米ドルの資金を集めて年率 5.5% で運用し、毎年 40 億米ドルを熱帯林保全の費用に充てることが想定されている。保全された森林 1ha あたり 4 米ドルが支払われる見込みである。

TFFF がユニークな点は、従来の森林炭素クレジットとは異なり、削減された炭素量には拘らず、森林の保全そのものを対象としている点だ。また、REDD+ は「森林が減少する」ことがベースラインとなっていたため、森林減少がゼロになってしまふと、参加インセンティブを失う。その点、TFFF は「森林が維持されること」を条件としているため、「森林を森林として維持することに対するインセンティブとして働くことが期待されている。

²¹Compensate (2021) “Reforming the voluntary carbon market” (2025 年 6 月 23 日最終アクセス)

²²Reccesary (2025 年 4 月 21 日) “What is the ‘Tropical Forest Forever’ fund and will it work?” (2025 年 6 月 23 日最終アクセス)

4.まとめ：ビジネスは森林の複雑性と向き合う

(1) 森林減少ゼロサプライチェーンに向けた複雑性の理解

ビジネスとの関りでは、森林減少ゼロのサプライチェーンの構築が急務である。現在は農林産物コモディティが対象であるが、今後は鉱物も対象に含まれる可能性が高く、関連する業種や企業は飛躍的に増加することが想定される。

EUDRなど政府の規制に加えて、企業にとって重要なのは、SBTi(Science-based Target Initiative)の FLAG(Forest, Land and Agriculture)ガイダンスである。SBTiは、パリ協定に沿った脱炭素化の取り組みを評価・認定する民間イニシアティブである。2022年9月に最初のガイダンスが、2023年12月に改訂版が公表されている。この中では、土地利用に伴うGHG排出とCO₂除去を計測し、短期・長期の目標設定を行うとともに、2025年までを目標とする「森林減少ゼロ(Non-deforestation)」へのコミットメントを表明することが求められている²³。

一方で、EUDRの実施が遅れたことから得られる示唆として重要なことは、森林問題の複雑さであろう。EUDRは、生産国や第三者認証の有無等にかかわらず、対象品目の地理的位置情報(緯度・経度)を収集することが要求されているが、流通が単純な大規模なプランテーションは対応しやすい反面、小規模農家の場合は、集荷業者の介在などがあり容易ではない。そのため、このようなEUDRの規定は旧植民地諸国の独立以来の経済発展努力と逆行するもので、強い反発を受けている²⁴。このような歴史的な経緯も踏まえて、日本企業としてどのようなスタンスで生産者と関係を構築していくのかが問われる。

(2) 森林クレジットについての的確な理解

森林については、オフセット供給源として期待する企業も多い。しかし、真に森林保全、気候変動対策となるようなクレジットの設計や利用方法は引き続き大きなトピックとなるだろう。

森林減少抑止のためにREDD+は維持されるだろうが、「森林減少を前提とするベースライン」の設定は、減っていくことが望ましい。そのため、今後はTFFFのような「森林を森林として維持するスキーム」に期待が集まる。TFFFのようなスキームに、ブレンデッドファイナンスとして民間資金も組み込まれていく可能性があるが、これはオフセットクレジットとして活用できない可能性が高い。

企業のオフセットクレジットとしては、植林など、効果が確実な除去・吸収系のクレジットに注目が集まっている。ただし、植林にしても、計画通りの成長(CO₂の吸収)が実現するかなど一定の不確実性が存在する。一方で、SBTiの企業ネットゼロ目標では、炭素除去のクレジットやバリューチェーンを超えた緩和(BVCM: Beyond Value Chain Mitigation)が認められている。この位置づけの中で、森林の修復(restoration)の一環として植林を進めていくことは、森林保全および気候変動対策としても意味のあることだと考えられる。

除去・吸収系のクレジットとして期待が集まっているのがBECCSであるが、そのトレードオフに注意することが重要である。そもそも、バイオマスのエネルギー利用については、その持続性に関する議論が常に行われており、残渣・廃棄物系を中心を利用してきたところである。しかし、今後は液体燃料の原材料としても、エネルギー作物の栽培や利用が現実的なものになってくる可能性が高い。その際に、原生林を伐採して森林減少に繋がらないことを最低限の基準とし、地域社会への配慮などを求められる。

ここでも、地域社会との合意形成や、森林の炭素サイクルを含めた、複雑な森林の理解が重要である。特に、企業の目線からは「良かれと思ってやったこと」が、CO₂削減になっていない、地域住民の人権を侵害している、という事態は避けなければならない。炭素クレジットの認証制度も活用しつつ、こうした森林の複雑で難しい部分に向き合って初めて、森林クレジットの活用の信頼性が向上するはずである²⁵。

²³ SBTiウェブサイト“Forest, Land and Agriculture (FLAG)”(2025年6月23日最終アクセス)

²⁴ 鮫島弘光(2024)「欧洲森林破壊防止規則(EUDR)の概要と対EU輸出国の対応、予想される日本への影響(上)」木材情報(2024年6月号)

²⁵ 筆者は、バイオマス燃料の持続可能性確認の政策や実務に長く関わってきたが、同じことを常に感じている。

相川 高信

マネージャー

PwC Intelligence
PwC コンサルティング合同会社

PwC Intelligence 統合知を提供するシンクタンク

<https://www.pwc.com/jp/ia/services/consulting/intelligence.html>

PwC コンサルティング合同会社

〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-2-1 Otemachi One タワー Tel:03-6257-0700

©2025 PwC Consulting LLC. All rights reserved. PwC refers to the PwC network member firms and/or their specified subsidiaries in Japan, and may sometimes refer to the PwC network. Each of such firms and subsidiaries is a separate legal entity. Please see www.pwc.com/structure for further details.

This content is for general information purposes only, and should not be used as a substitute for consultation with professional advisors.