

中南米のグリーン・ファイナンスの現状と課題 —グリーン・タクソノミー整備への期待高まる—

2024/04/02

三井物産戦略研究所
国際情報部北米・中南米室
大森 苑美

Summary

- 中南米は、気候変動の影響を受けやすい。国際的な研究機関や国連は最も脆弱な地域であると指摘。
- 気候変動対策には、2030年までに2.1兆~2.8兆ドルという巨額投資を必要とする。インフラ整備、再エネの促進といったGHG削減を主目的にした大型投資に加え、気候変動による影響を最小限にとどめるための事前策である早期警告システム等、小規模投資ながら高い緊急性が求められるものも重要課題だ。
- 民間投資が必須である中、経済活動の環境配慮や、その持続可能性を判断する仕組みであるグリーン・タクソノミーの整備が進む。2023年7月に域内共通の指針が発表されたことで、域内外の相互互換性が高まる見通しだ。横断的なリスク分析が可能となれば、気候変動対策分野への投資拡大が見込まれる。

1. 巨額投資が急がれる中南米の気候変動対策

1-1. 気候変動対策の重要性

中南米は、地理的要素、社会構造、経済構造と、多岐にわたり気候変動の影響を受けやすい。カリブ海地域を中心に多くの都市が沿岸部に集中し、海面上昇の影響は深刻だ。2050年までに域内人口は約7.5億人に達し、都市化率も88%まで拡大する見通しの中、インフラ整備の遅延や、非衛生的な環境下での高い人口密度による感染症リスクが懸念される。また、異常気象の影響を受けやすいインフォーマルセクターや貧困層が多い一方、経済の安定化、雇用創出、治安維持、医療・教育の整備等、足元の社会課題が多く、気候変動対策の優先順位が低くならざるを得ないのが現状だ。農業・漁業が主要産業の国では、不作・不漁の経済的影響に加え、サステナブル農業・漁業の推進に取り残される小規模生産者への影響も考慮しなければならない。また豊富な地下資源の開発は、域内の森林資源と生物多様性を脅威にさらしている。

国際的な研究機関である「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」は中南米が「気候変動に対し脆弱であり、その影響は大きい」と指摘。国連ラテンアメリカ・カリブ経済委員会（ECLAC）も、中南米がさらされている8つのリスクを指摘する（図表1）。

（図表1）気候変動に伴って懸念される中南米の8つの重大リスク

1. 高頻繁・極端な干ばつによる食料不安リスクの増加
2. 洪水や地すべりによる生命およびインフラへのリスクの増加
3. 水の安定保障リスクの悪化
4. デング熱、マラリア、ジカ熱等の感染症の増加に伴う深刻な健康リスク
5. 人口増に伴うインフラや公共サービスシステムのオーバーキャパシティリスク
6. アマゾンにおける大規模な生態系の変化リスク
7. サンゴの白化減少に伴うサンゴ礁の生態系へのリスク
8. 海面上昇、ハリケーン、海岸侵食による沿岸地域の社会生態系へのリスク

出所：ECLAC "The economics of climate change in Latin America and the Caribbean, 2023"から三井物産戦略研究所作成

2. 域内における主要課題および課題解決に必要なとされる投資規模

2-1. 課題解決が急がれるセクター

気候変動対策は、「緩和」と「適応」に分類される。前者は、温室効果ガス(GHG)削減を中心とした気温上昇の緩和策であり、再エネ普及、公共交通の低炭素化等を含む。一方、後者は、気候変動による悪影響への対策であり、早期警告システム等が例に挙がる。ECLACは、域内各国による「国が決定する貢献(NDC)」¹の達成には、2030年までに総額で約2.1兆～2.8兆ドルの投資が必要と試算。これは域内GDPの約3.7～4.9%/年に相当する規模だ²(図表2)。

(図表2) 域内のNDC達成に必要なとされる投資規模 (対GDP比)

	(%)
緩和	2.30-3.11
エネルギーシステム	0.22-0.97
インフラ整備：交通	2.0
公共交通機関の電動化	0.02-0.08
森林削減対策	0.06
適応	1.40-1.83
貧困削減	0.05-0.46
インフラ整備：灌漑	0.10
インフラ整備：上下水整備	0.70
インフラ整備：海岸・河川域における洪水対策	0.28
早期警告システム	0.012
生物多様性の保護	0.26-0.28
合計	3.70-4.94

出所：ECLAC "The economics of climate change in Latin America and the Caribbean, 2023"から三井物産戦略研究所作成

2-2. 主要気候変動対策に必要なとされる投資規模

「緩和」「適応」の総額で、域内GDPの約3%という最大規模の投資を必要とするのがインフラ整備である。中南米は、世界的に見ても公共交通機関の利用率が高い。各国政府は、都市化に備え、クリーンな移動手段である鉄道整備を進めるほか、電動バスの導入を急ぐ(図表3)。

(図表3) 域内主要国におけるEバス導入計画

国名	対象都市	既存Eバス台数	2030年までの導入予定台数	備考
アルゼンチン	ブエノスアイレス、サンファン、ロサリオ	0	1,400	
ブラジル	クリチバ、リオデジャネイロ、ニテロイ、サルバドール、サンパウロ、サン・ジョゼ・ドス・カンポス、カンピーナス、ゴイアニア	53	10,999	
チリ	サンティアゴ、バルパライソ、アントファガスタ	2,040	3,142	
コロンビア	ボゴタ、バジェドゥバル、マニサレス、プカラマンガ、バランキージャ	1,485	5,528	*プカラマンガは2025年まで
コスタリカ	サンホセ	0	288	
エクアドル	キト、クエンカ	0	1,715	
エルサルバドル	サンサルバドル	0	70	*2025年まで
グアテマラ	グアテマラ	24	24	
メキシコ	メキシコシティ、グアダラハラ、クエルナバカ、モンテレイ、メリダ、レオン	355	1,941	*モンテレイは2027年、メリダは2025年まで
パナマ	パナマシティ	5	414	
ウルグアイ	モンテビデオ	30	622	
総計		3,992	26,143	

出所：C40 (世界都市気候先導グループ)「Pipeline of Electric Bus Projects in Latin America」から三井物産戦略研究所作成

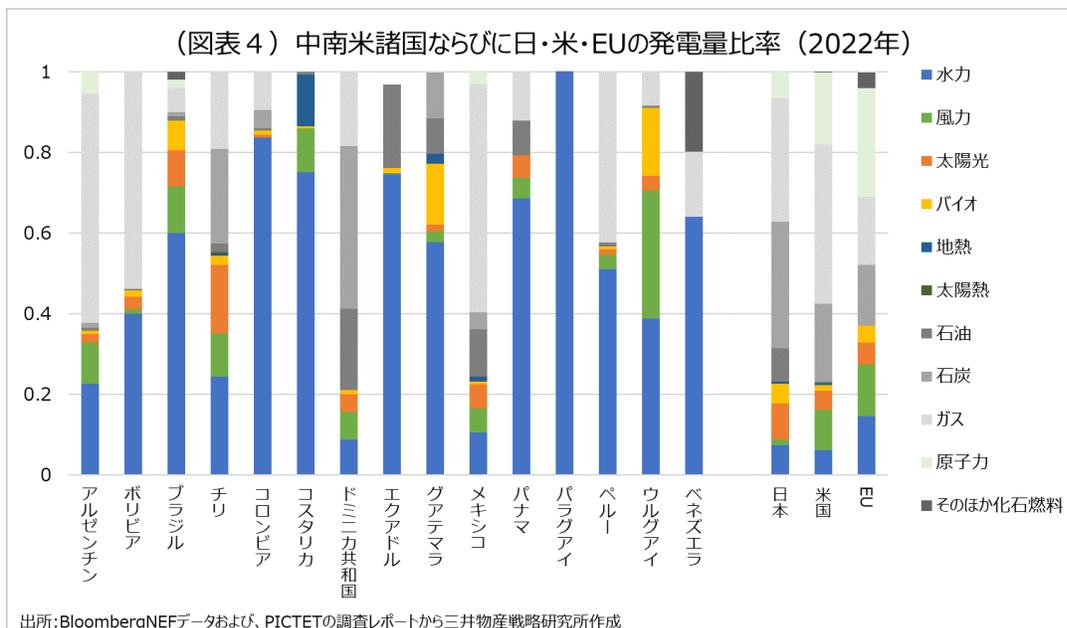
エネルギー分野も巨額投資が必要だ。中南米は高い再エネ比率を誇るが、老朽化による大規模修繕が必須な水力発電に依存している(図表4)。加えて近年は、少雨や酷暑で電力不足となることも多い。現状、火力発電の稼働によりスポットで対応しているが、電力の安定供給には発電源の多様化が求められる。また、建物の断熱改善、低炭素交通の普及、産業プロセスの効率化等、エンドユーザーでのエネルギー効率の向上化も必要だ。国際エネルギー機関(IEA)は、優先すべき投資分野として、送配電の整備(総投資額の35%)、発電所整備(同21%)と大規模プロジェクトを挙げる。気候変動リスク等に係る金融当局ネッ

¹ Nationally Determined Contributions: パリ協定で合意した気候変動対策の一環として各国が提出する目標や計画。中南米では、域内GHGの95%を占める29カ国が提出済み。2023年6月に更新された目標では、2030年までのBAU (business as usual) シナリオに対しGHG排出量の24%減を目指しており、2015年目標の13%より野心的なものとなっている。

² Inter-American Dialogueが主催した「[A Roadmap to Unlock New Climate Finance in LAC](#)」(2023年5月11日開催)では、域内にて必要な投資額は対GDP比7～10%/年と指摘。

トワーク（NGFS）は、電力セクターへの投資規模は2020年比で、130億～560億ドル/年まで拡大が必要と試算する。

さらに、小規模ながら緊急性が極めて高いのが「適応」対策だ。とくに早期警告システ



ムの構築が最優先課題とECLACは指摘。これは異常気象に関し、政府、国民に正確な情報を提供するシステムであり、熱波、嵐、干ばつの他、サイクロンや河川の氾濫などの大規模災害への事前対策となる。異常気象に脆弱な貧困層やインフォーマルセクターに対する貢献が顕著な分野だ。

2-3. 森林・生物多様性の保護

中南米は豊かな自然を有する。だが違法伐採に伴う牧畜地や農地への森林の転用が進んでおり、これに伴うGHG排出量は域内全体の38%を占める。多くの国は2030年までの違法伐採撲滅をNDCにて約束し、COP26で「森林・土地利用に関するグラスゴー首脳宣言³」に賛同した。現状のペースが維持されれば、2030年までに約27.2万km²の森林の喪失が想定され、対策には約330億ドルの投資が必要となる⁴。また生物多様性の保護も避けられない道だ。現在、域内の陸上保護区は域内全体の24.3%、海洋保護区は同24.4%と、いずれも国際目標の「30by30⁵」に未達である。ECLACは、今後、既存保護区の維持および新規拡大に、年間1,030億～2,910億ドルが必要と指摘する。

3. 今後の投資加速要因となるグリーン・タクソノミー

3-1. グリーン・ファイナンスの現状および拡大の障害

NDCの達成には巨額投資が必須な一方、各国共に財政状況は厳しく、外部からの資金調達が不可欠だ。そ

³ 「森林・土地利用に関するグラスゴー首脳宣言」：2030年までに森林の消失と土地の劣化を食い止め、さらにその状況を好転させるため、森林保全とその回復促進などの取組みの強化を約束するもの。域内22カ国が賛同。
⁴ アマゾン地域で伐採された土地の市場価格（1,200ドル/1ha）と、2030年までに喪失すると予測される土地面積（27.2万km²）に基づく試算。なおこれは現在の地価を踏まえて試算されたものであり、森林の価値が高まれば拡大する可能性も否定できない。
⁵ 「30by30」：2030年までに、各国が自国領域内における陸と海の30%以上を保護地域として保全する目標。

ここで期待されるのが気候変動対策促進を目的とした資金提供スキームのグリーン・ファイナンスである。2020年の同ファイナンス総額は229億ドルだが、ECLACは同年の域内への海外直接投資（FDI）総額が1,050億ドルだったことを踏まえ、民間企業の投資促進によりグリーン・ファイナンスも現状の7~10倍に拡大可能と指摘する。

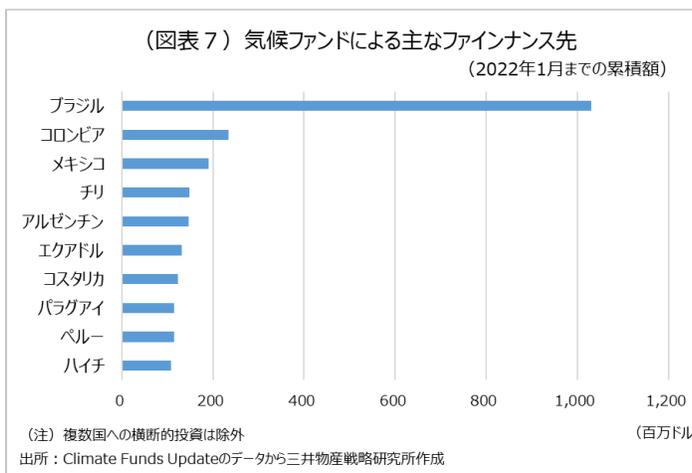
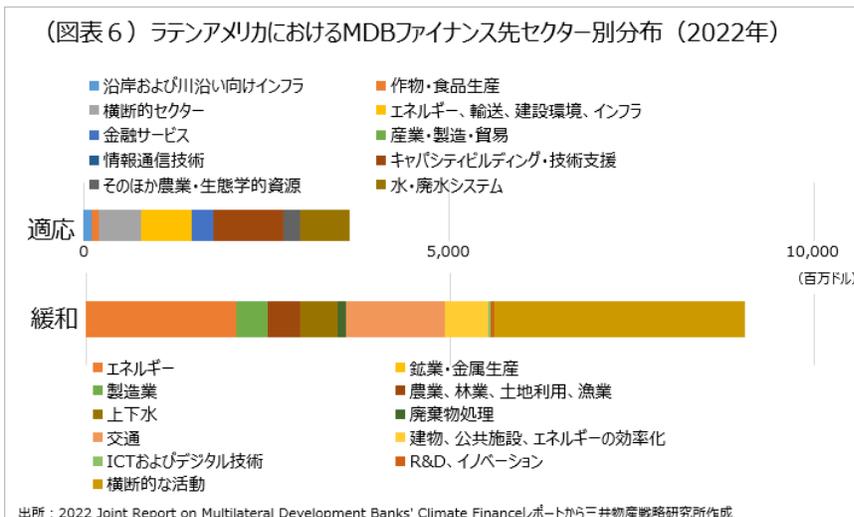
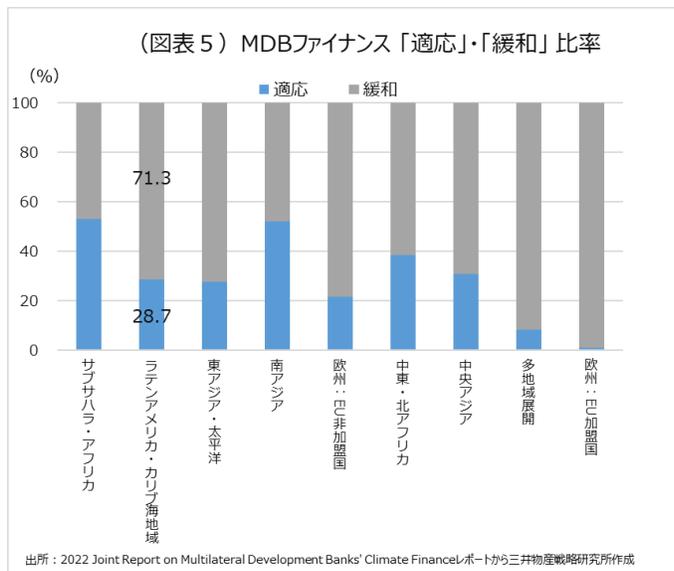
現状、域内のグリーン・ファイナンスは2つの課題を抱える。一つ目が、「緩和」と「適応」の性質の違いに起因した投資プロジェクトの偏りだ。

IPCCは、ファイナンスの約7割を「緩和」が占める現状を挙げ、中南米は他地域より「適応」への投資が少ないと指摘する（図表5）

（図表6）。「緩和」は排出削減を目的とした物理的なインフラ投資が主となる。プロジェクト期間も数年と短期で、効果やリスク⁶も明確だ。成熟したビジネスであり、金融機関のサポート体制も万全だ。他方「適応」は、「自然に根ざした解決策」⁷であり、その効果検証には長期の観測を要する。プロジェクトは小規模になりやすく、実現可能性や、収益の流れも不明確なため、従来の投資家にはインセンティブが働きにくい。

もう一つは、ファイナンス先の偏在だ。長期プロジェクトは、金利と為替リスクによる調達コストの拡大、通貨の減価、収益の不確実性の高さ等のリスクを抱

もう一つは、ファイナンス先の偏在だ。長期プロジェクトは、金利と為替リスクによる調達コストの拡大、通貨の減価、収益の不確実性の高さ等のリスクを抱



⁶ リスクの一例として、高金利、現地通貨安のほか、政権交代に伴う度重なる環境政策の転換や、政情不安等が挙げられる。

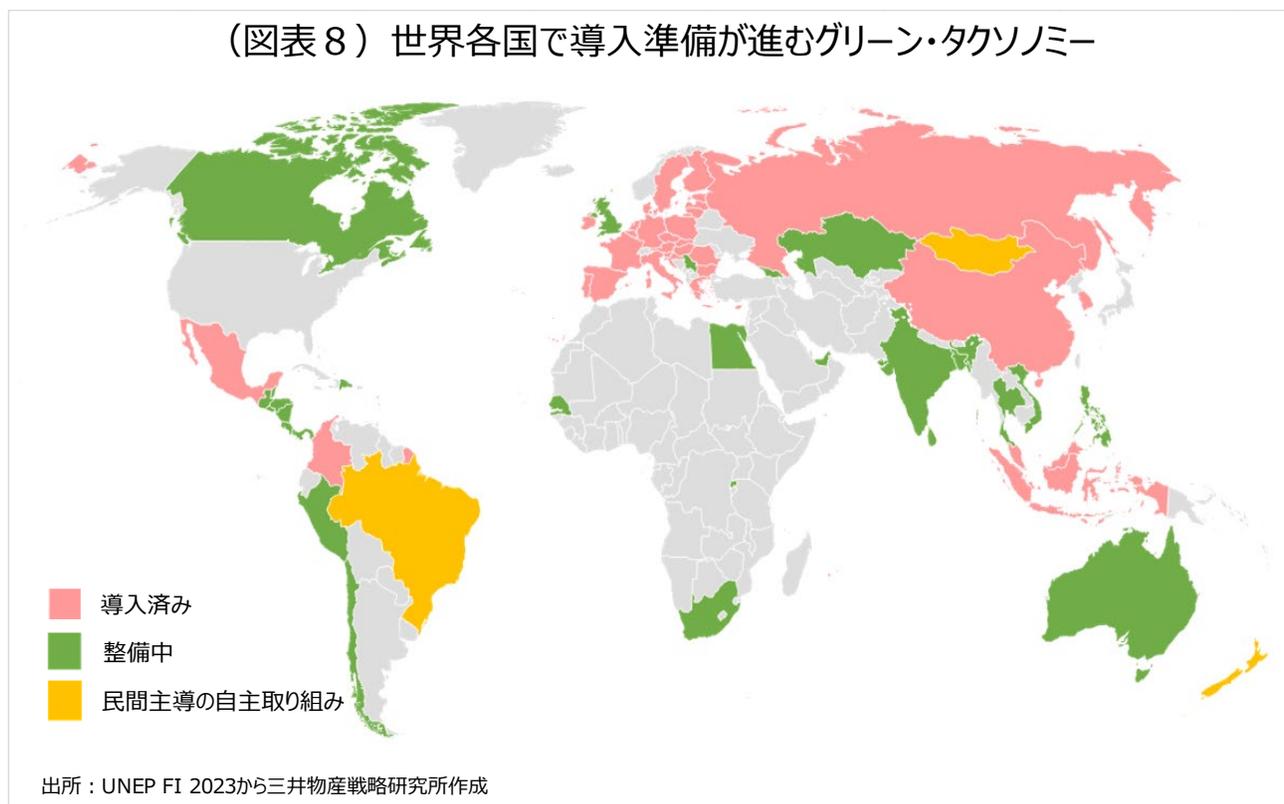
⁷ 自然に根ざした社会課題の解決策 (Nature Based Solutions (NbS) : 国際自然保護連合 (IUCN) はNbSを「社会課題に効果的かつ順応的に対処する方法で、自然および改変された生態系を保護し、持続可能に管理し、回復させることで、人間の福利と生物多様性の両方に利益をもたらす行動」と説明。

える。結果的に、リスクの低い国への集中型投資を引き起こしている(図表7)。

3-2. 投資促進に欠かせないグリーン・タクソノミー

グリーン・ファイナンス拡大には「適応」への投資誘致と、投資先の分散化が鍵となる。そこで注目されるのが、グリーン・タクソノミーだ。経済活動の持続可能性を体系化するグリーン・タクソノミーは、金融機関によるファイナンス貸付時の審査プロセスの簡易化と迅速化、コスト削減に貢献するほか、企業が直面する、グリーンウォッシュ⁸、情報の不透明さによる意図せぬ投資や欺瞞^{ぎまん}的企業活動による風評リスクの回避に貢献する。また政府にとっても、自国のNDCやSDGs目標に沿った戦略的なプロジェクト推進の一端を担う。グリーン・タクソノミーは、環境リスクを可視化し、プロジェクトの透明性や信頼性を高めることで、投資促進に貢献すると言われ、各国で整備が進む(図表8)。

(図表8) 世界各国で導入準備が進むグリーン・タクソノミー



コロンビアは域内で最初にグリーン・タクソノミーを整備した国だ。2022年に発表された同国のグリーン・タクソノミーは、分類された「経済活動」と「土地の活用」による、「目標」への貢献度を可視化する(図表9)。EUタクソノミーとの互換性も高く、同国の競争力を高めたと評価される⁹。

⁸ グリーンウォッシュ：うわべだけ環境に配慮しているように見せかけつつも、実態が伴っていないもの。

⁹ コロンビア政府は、今後「土壌の管理」「水の管理」「生態系・生物多様性の保護」も目標に設定できるよう、整備を進める意思を見せている。

翌2023年に同様に整備したのが、メキシコだ（図表10）。「環境目標」と「社会目標」への貢献度を分類し、124まで細目化された経済活動の持続可能性を可視化する。気候変動対策に加え、社会開発も考慮した分類法は世界的に見ても先進的な取り組みだ。

(図表10) メキシコのグリーン・タクソミー

環境目標		社会目標	
・緩和		・ジェンダー平等への貢献	
・適応		・ベーシックニーズの提供	
・水/海洋資源の管理		・医療/健康	
・生態系/生物多様性の保護		・教育	
・サーキュラーエコノミーの推進		・金融へのアクセス	
・汚染の予防/制御			
経済活動			
1. 農業、畜産、動物の飼育、森林資源の利用			
2. 電力の生成、送電、配電、販売および水の供給			
3. 建設			
4. 製造業			
5. 交通手段			
6. 廃棄物管理と環境浄化の推進			

出所：メキシコ政府発表から三井物産戦略研究所作成

(図表9) コロンビアのグリーン・タクソミー

目標				
緩和	適応	土壌の管理	水の管理	生態系・生物多様性の保護
経済活動				
エネルギー	太陽光発電			電力貯蔵
	太陽熱発電			熱エネルギー貯蔵
	風力発電			低炭素水素貯蔵
	海洋発電			バイオマス、バイオ燃料、バイオガス製造
	水力発電			太陽熱発電による冷暖房と電力のコージェネ
	地熱発電			地熱による冷暖房と電力のコージェネ
	バイオマス、バイオ燃料、バイオガス発電			バイオエネルギーからの冷暖房と電力のコージェネ
	低炭素水素製造			廃熱を利用した冷暖房とエネルギー生産
	再生の送電・配電			熱供給地区の設置
	建設	新しい建物の建設		
	建物の改修			
廃棄物処理と排出権	下水汚泥処理			非有害廃棄物の使用
	非有害廃棄物の分別収集・運搬			廃棄物からのエネルギー生産（熱処理）
	有機性廃棄物の嫌気性消化、メタン回収・利用			埋立地ガスの回収と利用
水	有機廃棄物の堆肥化			GHGの回収、貯蔵/利用
	水道システム			排水処理システム
	下水道整備			効率的な水利用のための投資
輸送	都市公共交通			都市間輸送（貨物・旅客）
	マイクロモビリティ			民間サービス輸送
ITC	交通インフラ			
	データ処理、ホスティングおよび関連業務			GHG削減のためのデータ主導型ソリューション
製造業	低炭素技術のための製造			塩素製造用部品
	セメント製造用部品			製造用部品・有機化学品
	アルミ加工用部品			加工プラスチックの製造に関わる部品
	鉄鋼製造用部品			
土地の活用				
家畜	持続可能な畜産への投資			
	有機農業への投資			果物作物の転換
農業	コーヒー農園への転作			カカオ栽培への転換
	稲作転換			
森林	商業目的での森林再生			劣化した森林土壌の修復
	持続可能な林業セクター強化のための投資			天然林の保全、管理、利用
	- 森林減少、自然林劣化、その他の森林リスクの削減 - 技術開発、技術支援、基礎インフラ			

(注) 灰色は、今後整備予定の目標
出所：コロンビア政府発表から三井物産戦略研究所作成

3-3. 今後の投資加速の鍵となる域内共通のグリーン・タクソミー

投資促進に不可欠なグリーン・タクソミーだが、その効果向上には、相互互換性の確保が重要だ。比較可能性と互換性¹⁰が確保されることで、域内外投資家に対し、透明性の高い情報や横断的なリスク分析の提供が可能となるためである。

これを踏まえ、国連環境計画（UNEP）は域内外との互換性向上のための指針である、「ラテンアメリカとカリブ海の持続可能なタクソミーの共通枠組み」を2023年7月に公表した。同枠組みでは、グリーン・タクソミーを設計する上での6つの

(図表11) 「ラテンアメリカとカリブ海の持続可能なタクソミーの共通枠組み」

指針（ガイディング・プリンシプル）			
他タクソミーとの相互運用性			
明確な目標達成に向けた積極的な貢献および他目標への悪影響の回避			
科学的ならびに証拠に基づいた環境および持続可能課題の定義提供			
明確な最終ゴールに向けた高排出セクターの信頼性の高い移行			
変化に適した、定期的なレビューの実施			
適切なガバナンス、透明性、実用性の確保			
構造要素			
目的	セクター	活動	基準
緩和 適応 エコシステム・生物多様性の保護 水の管理 土壌の管理 サーキュラーエコノミー 汚染管理および予防 適切な労働環境の提供 QOL向上 包括的・持続的な社会づくり 持続可能な街づくり ジェンダーの平等	農業・林業・漁業 鉱業・採石業 製造業 電気・ガス・蒸気・AC 下水処理、廃棄物管理・浄水 建築 輸送・倉庫 ICT 金融・保険 不動産 専門的・科学的・技術的活動 行政・支援サービス 教育 医療・社会福祉	(国際標準産業分類 (ISIC) 等の国際的分類の活用を推奨) インクルージョンに向けたガイダンス 貢献的活動 活動の最有効化 移行活動 ネガティブ活動の除外	明確かつ科学的定義の適用 可能な限り数量的アプローチ 定期的なレビューの実施 方法論の透明性の確保 タクソミーの「目的」への貢献
※灰色は今後、整備される予定			

出所：UNEP "Common Framework of Sustainable Finance Taxonomies"から三井物産戦略研究所作成

¹⁰ 比較可能性：Comparability、互換性：Compatibility

指針（ガイディング・プリンシパル）と、4つの構造要素を打ち立てている（図表11）。各国は、これら原則を踏まえつつ、自国課題を組み込んだグリーン・タクソミーの設計が推奨される。

3-4. グリーン・タクソミー、今後の課題

グリーン・タクソミーは投資促進の鍵として期待が高まるものの、萌芽期にある。域内の相互互換性を高めるにあたり、今後、以下3点での議論深化が期待される。

まず、原子力および天然ガスの扱いだ。EUでは、この2つは当初分類から除外されていたが、経済活動およびネットゼロへの移行には不可欠との業界のロビイングを受け、2022年9月に加えられた。中南米には天然ガス産出国も多く、同様の議論が想定される。分類対象になれば、他分野への投資遅延が懸念される。

もう一つは、データの調整だ。相互互換性の実現には、各国データの比較が必須だが、現状、データの算出方法は各国で異なる。専門家は、全分類において、データが比較可能になるよう技術的調整の必要性を指摘する。

最後は、包括的成長の実現だ。ガイドラインは現状「緩和」「適応」しか対象にしておらず、その他の環境課題や社会課題等は未着手だ。グリーン成長の先にある持続可能な社会の実現には、例えばエネルギー転換による、雇用喪失や経済的打撃を受ける人々へのファイナンス、産業立地を考慮した保健・医療、教育、そしてそれらのアクセシビリティや質の保障等、社会成長も考慮する必要がある。これら制度を整えば、より多岐にわたる分野への投資効果と透明性が確保され、グリーン・ファイナンスが飛躍的に拡大していくだろう。

当レポートに掲載されているあらゆる内容は無断転載・複製を禁じます。当レポートは信頼できると思われる情報ソースから入手した情報・データに基づき作成していますが、当社はその正確性、完全性、信頼性等を保証するものではありません。当レポートは執筆者の見解に基づき作成されたものであり、当社および三井物産グループの統一した見解を示すものではありません。また、当レポートのご利用により、直接的あるいは間接的な不利益・損害が発生したとしても、当社および三井物産グループは一切責任を負いません。レポートに掲載された内容は予告なしに変更することがあります。