

環境省 第12回グリーンファイナンスに関する検討会

グリーンファイナンス市場の現状と今後の論点

野村資本市場研究所
野村サステナビリティ研究センター

江夏あかね

2024年12月5日

金融資本市場の力で、世界と共に挑戦し、
豊かな社会を実現する
We aspire to create a better world by
harnessing the power of financial markets



STRICTLY PRIVATE AND CONFIDENTIAL

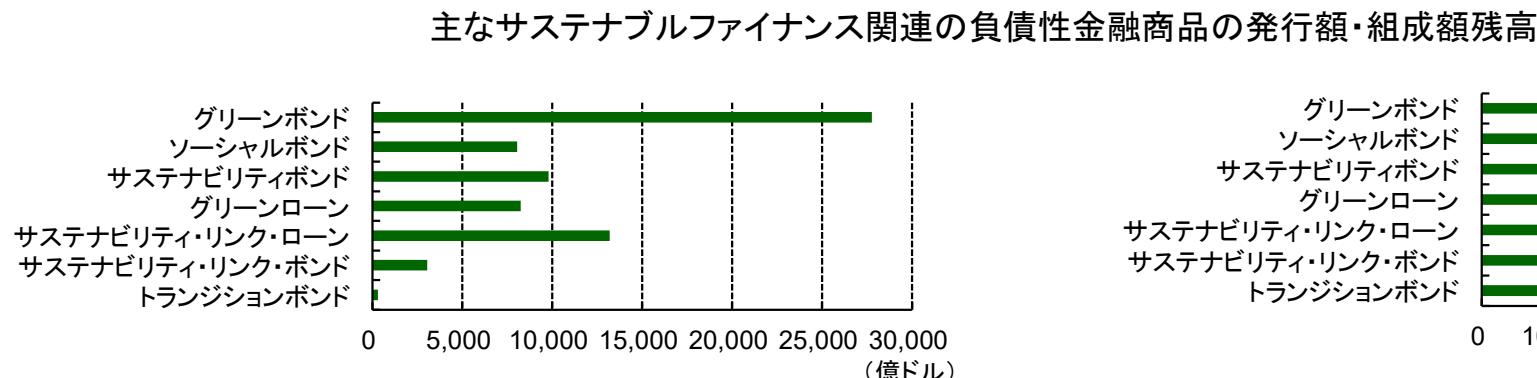
野村資本市場研究所

サステナブルファイナンス関連金融商品の現状

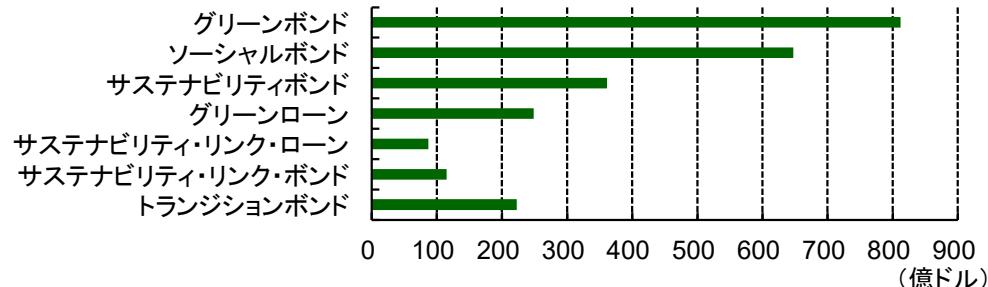
- 持続可能な社会の実現に向けて、世界・日本ともにグリーンボンドを中心とした金融商品を通じた資金調達が続いている

図表1: 主なサステナブルファイナンス関連の負債性金融商品の発行・組成状況

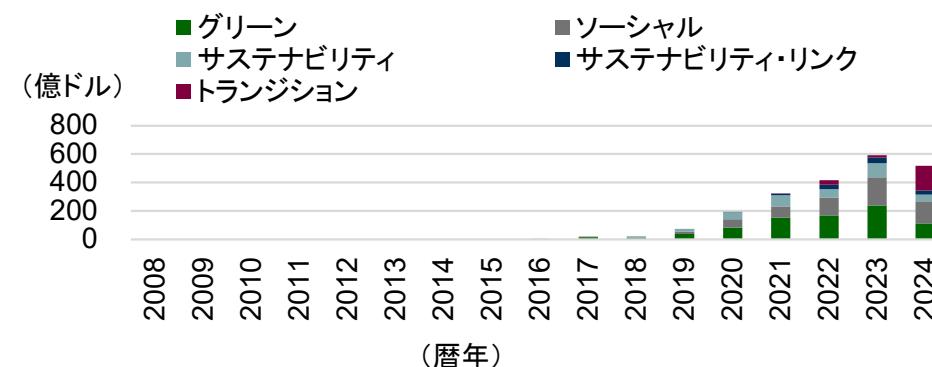
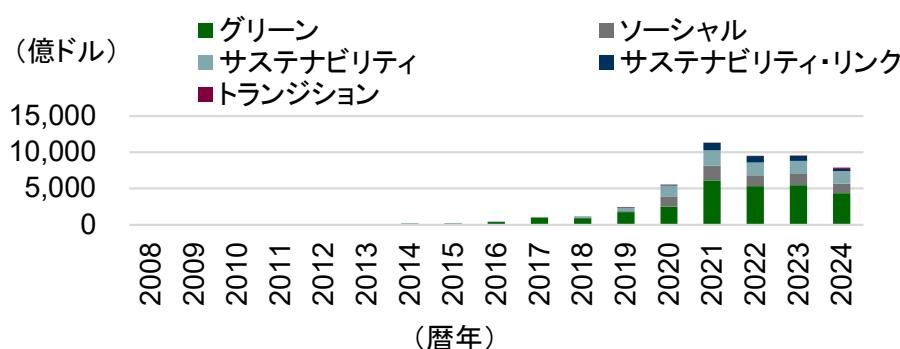
世界



日本



SDGs債の種類別発行額推移



(注) 発行額・組成額(2024年9月末時点)は、ブルームバーグによる判定基準に基づく。ドル換算ベース。グリーンボンドは、証券化商品を除く。サステナビリティ・リンク・ローンのデータにおける組成のタイミングの把握は、ローンの当初組成時に基づくため、サステナビリティ・リンク・ローン形式になった時期とは必ずしも一致しない。日本のSDGs債の発行額は、日本の発行体によるもの。

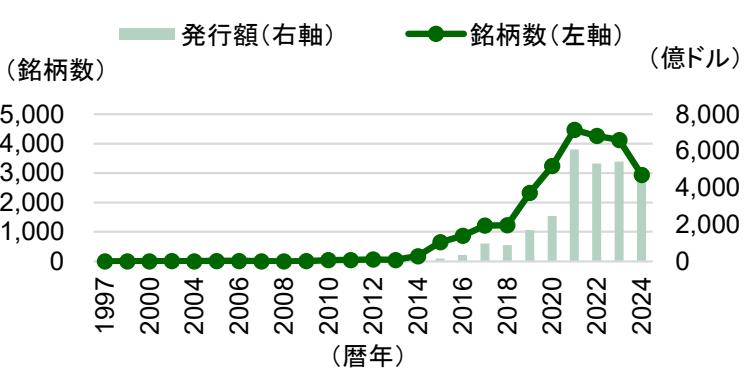
(出所) ブルームバーグのデータを基に、野村資本市場研究所作成

世界におけるグリーンボンドの発行状況

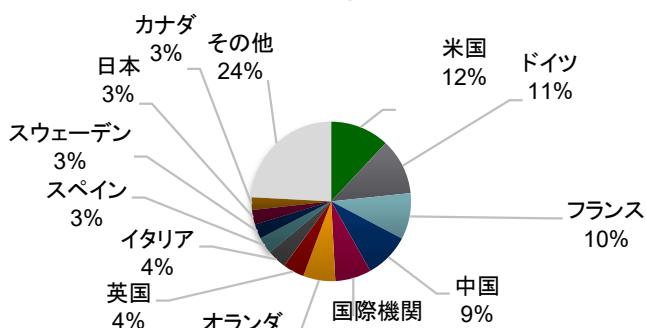
- 世界のグリーンボンド市場は、2010年代半ば頃から欧米中を中心に発展。国際機関、金融機関、政府系機関、ソブリン等の発行体が、環境課題の解決に資する資金を調達すべく、グリーンボンドを活用

図表2: 世界のグリーンボンドの発行状況

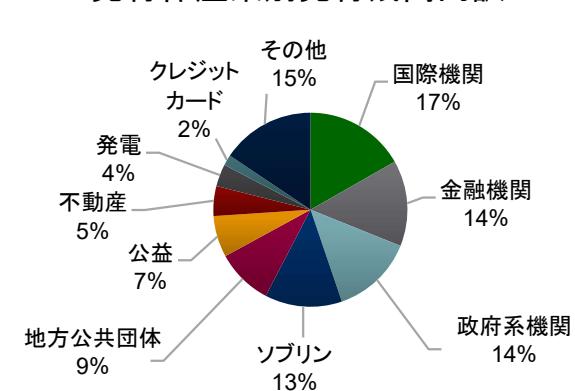
発行額及び銘柄数推移



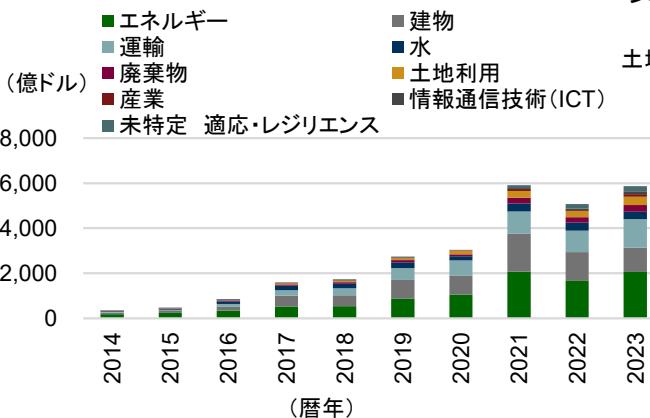
国別発行残高内訳



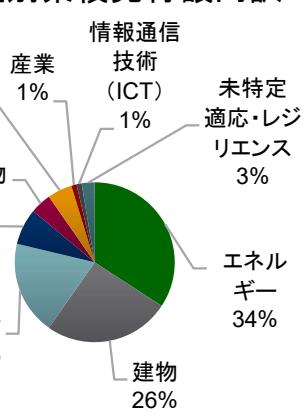
発行体産業別発行残高内訳



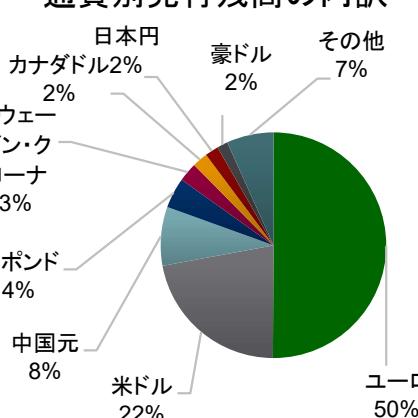
資金使途別発行額推移



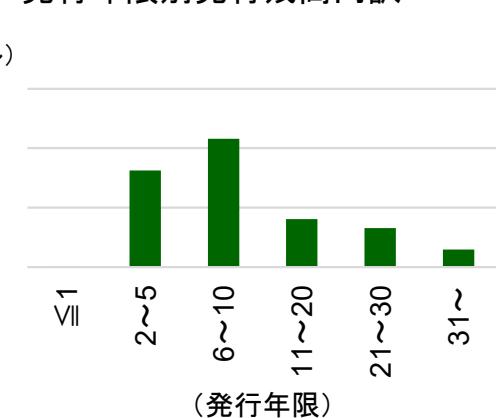
資金使途別累積発行額内訳



通貨別発行残高の内訳



発行年限別発行残高内訳



(注) 発行残高(2024年9月末時点)は、ブルームバーグによるグリーンボンドの判定基準に基づく。証券化商品を除く。ドル換算ベース。資金使途のみ、気候ボンドイニシアティブのデータに基づき、2023年末時点。

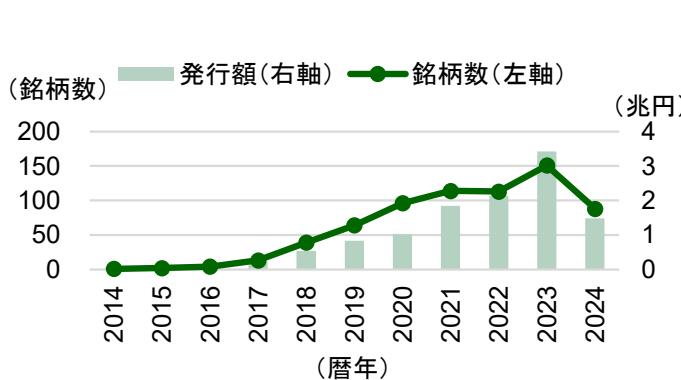
(出所) ブルームバーグ及び気候ボンドイニシアティブのデータを基に、野村資本市場研究所作成

日本におけるグリーンボンドの発行状況

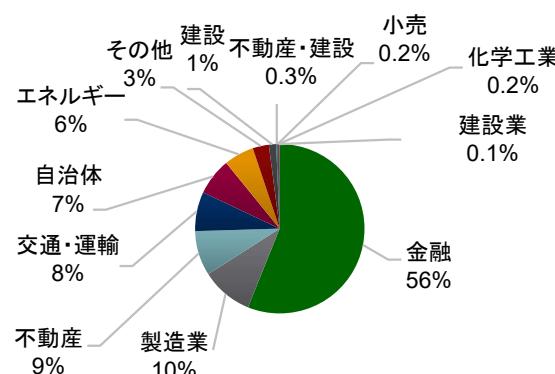
- 日本のグリーンボンド市場は、2017年頃から環境省のグリーンボンド支援策等も背景に順調に発展。金融機関、製造業、不動産等の発行体が、再生可能エネルギー、省エネルギー、グリーンビルディングをはじめとした気候変動対策に資する資金を中心に調達

図表3: 日本のグリーンボンドの発行状況

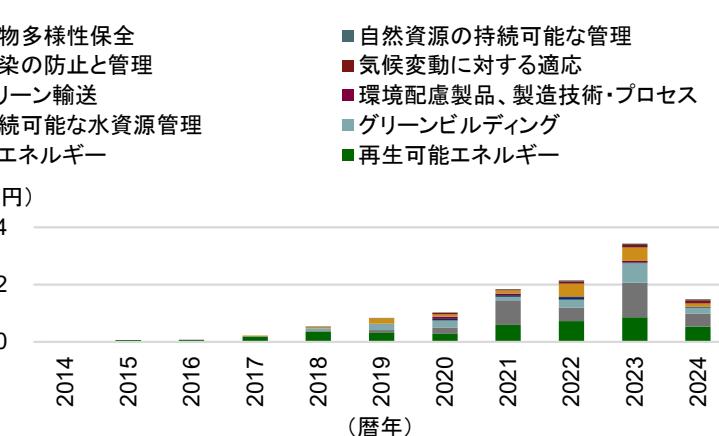
発行額及び銘柄数推移



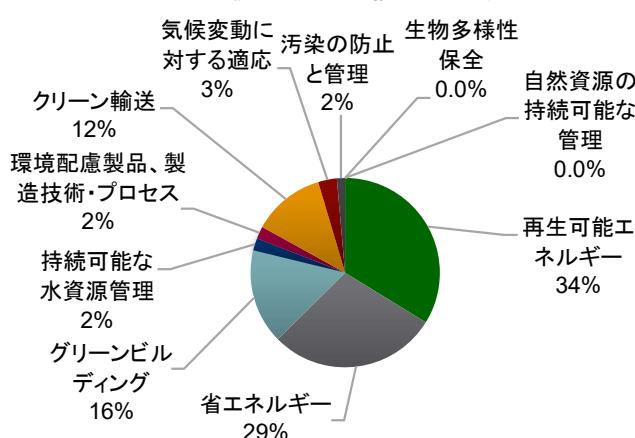
発行体産業別累積発行額内訳



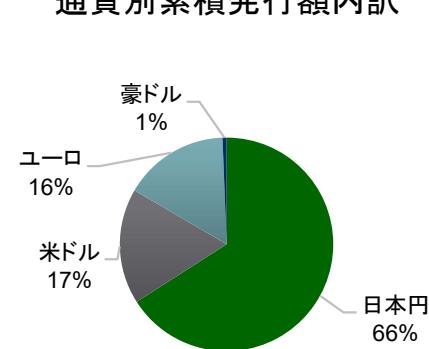
資金使途別発行額推移



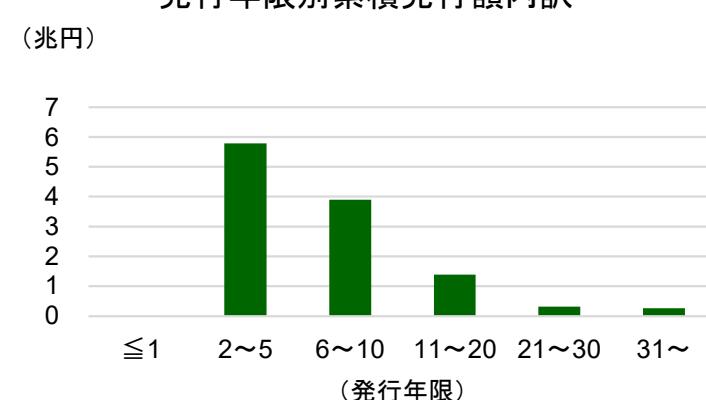
資金使途別累積発行額内訳



通貨別累積発行額内訳



発行年限別累積発行額内訳



(注) 累積発行額は、2024年10月18日時点。複数資金使途があるものについては、主要な用途と思われるものに分類。

(出所) 環境省「グリーンファイナンスポート」のデータを基に、野村資本市場研究所作成

グリーンファイナンスに関する3つの論点

- 環境課題の解決に資するグリーンファイナンスの発展に向けた主な論点は、(1)多様性、(2)信頼性、(3)透明性

図表4: 環境課題の解決に資するグリーンファイナンスの発展に向けた主な論点

多様性

- ・ 世界及び日本のグリーンボンドの資金使途は気候変動対策が中心となる傾向。ネイチャーポジティブや循環経済の実現に資するファイナンスに加え、これら3つの環境課題の同時達成に向けた統合的な資金の流れを後押しすることが求められる
- ・ 國際資本市場協会（ICMA）が2024年6月に発表した新たな概念「グリーンインバーリング」に関連するファイナンスのさらなる活用もカギになる可能性
- ・ デットを中心に発展してきたグリーンファイナンスだが、投資家のニーズ、発行体の最適資本構成、市場環境の変化等に鑑みると、近年事例が蓄積し始めているグリーンエクイティ等の発展も期待される

信頼性

- ・ 世界のサステナブルファイナンス市場では、信頼性（credibility）がキーワードに
- ・ グリーンファイナンスでは、3段階の「ウォッシュ」（金融商品、資金調達主体、資金提供主体）の回避を意識する必要

透明性

- ・ データ、インパクトレポーティングの充実化は、透明性確保に向けて不可欠。公正性、比較可能性等の確保に加え、国際的な動向も踏まえた対応が大切

(出所)野村資本市場研究所

多様性：資金使途としての循環経済とネイチャーポジティブ

- 世界及び日本のグリーンボンドの資金使途は気候変動対策が中心となる傾向。ネイチャーポジティブや循環経済の実現に資するファイナンスに加え、これら3つの環境課題の同時達成に向けた統合的な資金の流れを後押しすることが求められる
 - 第6次環境基本計画（抜粋）：「気候変動対策、循環経済、ネイチャーポジティブ等の実現に資する投融資など、持続可能な社会の構築へと資金の流れをシフトする環境金融の拡大を図る」「ESG 金融を含むサステナブルファイナンス等、機関投資家や金融機関が企業や事業単位の環境に関する取組を投融資における重要な要素の一つとして捉える動きが主流化しつつある中、気候変動のみならず、生物多様性・自然資本、資源循環分野、環境汚染対策（化学物質管理等）等の多岐にわたる環境分野において先進的な取組を行う企業や事業が適正に評価されるような環境の整備に取り組む」

図表5: 循環経済やネイチャーポジティブに資するグリーンボンド（例）

発行体名	発行年月	資金使途（抜粋）
循環経済とネイチャーポジティブ両方		
アサヒグループホールディングス	2020年10月、2023年3月	リサイクルPETの調達、バイオマスプラスチックの調達（持続可能な容器包装に関する取り組み）、社有林「アサヒの森」の維持等
循環経済		
グリーン共同発行市場公募地方債	2023年11月、2024年3月、2024年11月	エネルギー回収型廃棄物処理施設、使用済製品等の適正なリユースのための施設・設備又は資源（廃棄物）のリサイクルに係る施設・設備の整備、林道の整備、持続可能な森林・林業を担う人材育成のための拠点整備、公園の整備（緑化の創出）、魚礁の整備、間伐や植林等の森林整備（林道開設を除く）、里山保全事業等
ネイチャーポジティブ		
大塚ホールディングス	2024年9月	リサイクルPET樹脂等の環境負荷軽減に資する原材料調達等
カネカ	2019年9月	カネカ生分解性バイオポリマー Green Planet（バイオマスが原料で自然界の微生物により土壤中や海上中で分解される）の製造設備の工事費用及び研究開発費用
日本ガイシ	2021年12月、2022年11月、2023年11月	再生可能エネルギー利用促進やスマートグリッド構築のために高度化する各種蓄電・発電ニーズに応える電池の提供のための研究開発や製造（プロジェクト例：NAS®電池〔大容量、高エネルギー密度、長寿命を特徴とした電力貯蔵システム〕）等
愛知県	2022年12月、2023年12月	生物自然資源及び土地利用にかかる環境維持型管理（林道整備）、生物多様性保全に関する事業（干潟・浅場・藻場造成、魚礁漁場整備・増殖場造成・種苗生産施設整備・河川環境整備）
日本郵船	2018年5月	パラスト水処理施設（サプライチェーンにおける生物多様性への配慮）

(出所) 各種資料、より野村資本市場研究所作成

多様性: 新たな概念としてのグリーンイネーブリング

- 国際資本市場協会（ICMA）が2024年6月に発表した新たな概念「グリーンイネーブリング」に関するファイナンスのさらなる活用もカギになる可能性
 - グリーンイネーブリングプロジェクト（GEP）：グリーンプロジェクトのバリューチェーン（VC）で重要な役割を果たすが、それ自体は明確なグリーンという訳ではない

図表6: グリーンイネーブリングプロジェクトに関する基準・考え方

グリーンイネーブリングプロジェクト（GEP）に必要な基準	1. GEPのクライティリア	<ul style="list-style-type: none"> ・グリーンプロジェクトへの必要性: それ自身が直接環境効果を生むものではないが、明確な環境改善効果をもたらすグリーンプロジェクトのVC発展や実行に必要な要素である ・カーボンロックインしない: 他の技術的に実施可能で商業化が予見できるソリューションと比較し、地域性に照らした多排出活動のロックインにつながるべきではない ・帰属する環境改善効果の明示: 実績値や推計に基づき、ライフサイクル分析により定量化できる、帰属する環境改善効果を示さなければならない（must） ・環境・社会への負の影響の緩和: 適切に環境・社会への影響やリスクを管理し、透明性をもって説明すべきである
	2. 最終用途に対する透明性	<ul style="list-style-type: none"> ・ GEPは、グリーンプロジェクトに限らない複数の最終用途を持つことが想定される。グリーンプロジェクトの最終用途に対するトレーサビリティの程度に関わらず、環境改善効果を示すべきである ・ 関連する場合、発行体はGEPを全額グリーンボンドに算入するか、最終用途に応じて比例配分方式を用いるか比例配分方式を用いるか決定することができる。いずれの場合も、選択したアプローチを投資家に明確に説明しなければならない（must） ・ 最終用途が既知で大部分が追跡可能である場合はグリーンプロジェクトへの配分割合を、未知の場合は想定などを示す必要がある
追加ガイダンス	①グリーンボンド原則との整合	<ul style="list-style-type: none"> ・ GEPを含むグリーンプロジェクトの発行体は、グリーンボンド原則（特にSection 2）に整合しなければならない（shall）
	②主なセクターの例示	<ul style="list-style-type: none"> ・ GEPが必要となるVCを持つ主な産業を例示（鉱物・金属、建築、化学、情報通信技術〔ICT〕、部品製造）
	③インパクトレポートィング	<ul style="list-style-type: none"> ・ ダブルカウントのリスクを注意深く考慮する必要がある（ICMAのGuideline Handbookを参照できる）
その他		<ul style="list-style-type: none"> ・ 「グリーンプロジェクトの必要性」について、グリーンイネーブリングプロジェクトは、ネットゼロシナリオや中長期のトランジション計画における必須の要素であり続ける必要がある。ネットゼロシナリオが頻繁に更新されるため、グリーンイネーブリングプロジェクトやグリーンプロジェクトも時間を経て変化する可能性がある ・ なお、対象については温室効果ガス（GHG）排出関連に限定されず、水使用や、破棄物処理、生物多様性など、グリーンプロジェクト全般に基づくグリーンイネーブリングプロジェクトも対象となる

(出所) International Capital Market Association, "Green Enabling Projects Guidance," June 2024; 環境省「グリーンファイナンスに関する動向について」2024年9月6日、より野村資本市場研究所作成

図表7: グリーンイネーブリングプロジェクトに関するファイナンス（例）

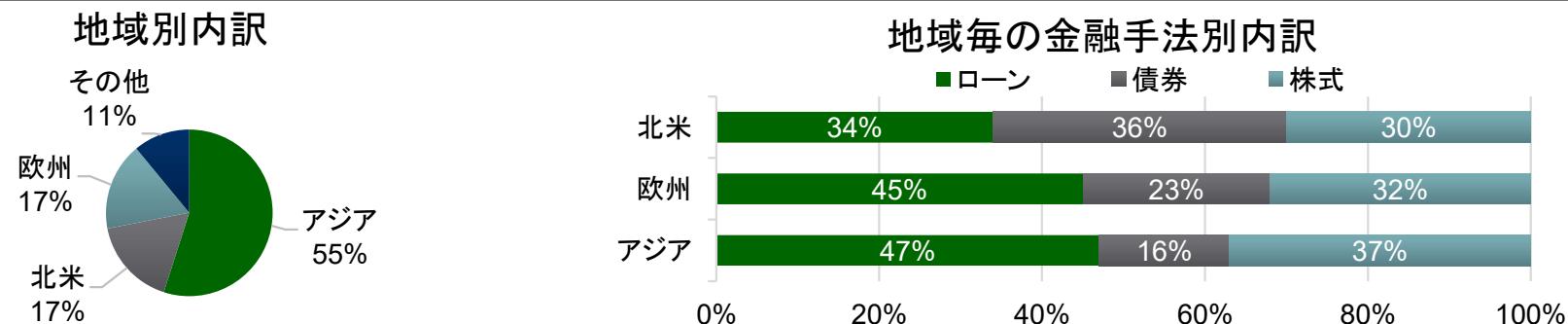
発行体名	発行年月	資金使途
グリーンボンド		
クレハ	2024年8月	いわき事業所におけるリチウムイオン二次電池（LiB）向けフッ化ビニリデン樹脂（PVDF）生産設備の増強
住友金属鉱山	2024年10月	LIBリサイクルに向けた設備投資に係る新規投資
トランジションボンド		
三菱重工業	2024年9月	適格事業・プロジェクト（「既存インフラの脱炭素化」、「水素エコシステムの実現」、「二酸化炭素（CO2）エコシステムの実現」）に関する新規投資及び既存投資のリファイナンス

(出所) 各種資料、より野村資本市場研究所作成

多様性: アセットクラスとしてのグリーンエクイティ

- デットを中心に発展してきたグリーンファイナンスだが、投資家のニーズ、発行体の最適資本構成、市場環境の変化等に鑑みると、近年事例が蓄積し始めているグリーンエクイティ等の発展も期待される

図表8: 世界における脱炭素社会の実現に向けて必要な推計投資額の内訳



(注) 推計投資額の合計は121.7兆ドル。

(出所) Global Financial Markets Association et al., "Climate Finance Markets and the Real Economy," December 2020、より野村資本市場研究所作成

図表9: グリーンエクイティに関する主な事例

組織	概要
証券取引所	
国際取引所連合(WFE)	2023年3月に「グリーンエクイティ原則」を公表
ナスダック・ノルディック	2021年、独自の「グリーンエクイティ指定」の仕組みを開始
サンパウロ証券取引所(B3)	2024年5月、グリーンエクイティを指定する「BAV指定」を開始
発行体	
日本プロロジスリート投資法人	2021年2月、日本の不動産投資信託(J-REIT)として初となるグリーンエクイティ・オアリングの取り組みを開始
エニ(Eni)	イタリアの石油・ガス大手のエニ(Eni)は2023年9月、エネルギーセクターで世界初となるサステナビリティ・リンク転換社債(SLCB)を発行
インフロニア・ホールディングス	2024年4月に転換社債型新株予約権付社債(グリーンCB)、同年7月にグリーン社債型種類株式を発行

(出所) 江夏あかね「脱炭素社会につながるグリーンエクイティの可能性—証券取引所と発行体による挑戦—」『野村サステナビリティクオータリー』第5巻第4号 (2024年秋号)

信頼性:3段階の「ウォッシュ」の回避

- 世界のサステナブルファイナンス市場では、信頼性（credibility）がキーワードに
- グリーンファイナンスでは、3段階の「ウォッシュ」（金融商品、資金調達主体、資金提供主体）の回避を意識する必要

図表10: ICMAによる「グリーンウォッシュ」の論点

グリーンウォッシュが懸念される分野	
SDGs債	野心の欠如、戦略の一貫性の欠如、広範なサステナビリティリスクの誤った管理、実際の虚偽
サステナブルファンド	責任投資手法の曖昧さ、ファンドの表示や名称の不明瞭さ、誤解を招きかねない表示、実際の虚偽
政策立案者と規制当局への提言	
<ul style="list-style-type: none"> ・ サステナブルファイナンス関連で対応可能な懸念分野に集中 ・ 市場の公正性に関するデータの利用可能性の改善を支援 ・ エンフォースメントが必要とされる可能性のある既存の法律を参照 ・ 國際的な相互運用性とユーザビリティに焦点を当てて規制への取り組みを実施 ・ 市場のベストプラクティスによるポジティブな貢献を引き続き活用 	

(出所) International Capital Market Association, "Market Integrity and Greenwashing Risks in Sustainable Finance," October 2023、より野村資本市場研究所作成

図表11: 気候変動に関するアジア投資家グループ（AIGCC）とクライアントアースによる「グリーンウォッシュ」の論点

グリーンウォッシュの一般的な定義(金融業界の文脈)	
金融商品、投資戦略、企業が環境や気候にプラスの影響を与える性質や程度について、虚偽、欺瞞的又は誤認を招くような主張や表現を行うこと	
世界のグリーンウォッシュ事例の類型	
ブランドグリーンウォッシュ	組織自体のグリーンウォッシュ(例:プロフィール、活動、目標)
商品グリーンウォッシュ	商品が部分的にしかグリーンでない場合、グリーン属性が商品がもたらす環境影響全体に比して重要な部分を占めない場合、若しくはグリーン商品の表示・コンセプトとその戦略の実施に乖離がある場合に、商品をグリーンと表示し、又は曖昧なグリーン・クレームを伴って、誤表示し売り出すこと
グリーンウォッシュ資産へのファイナンス	金融機関が、貸付、エクイティ投資、債券保有などの方法により、グリーンファイナンス又はグリーン目的のためのファイナンスをグリーンウォッシュされた資産(企業、金融商品、プロジェクトなど)に提供すること
グリーンウォッシュ規制／ガイダンスの類型	
気候関連情報開示の基準、表示基準、グリーン格付と要件の基準、グリーン・トランジションタクソノミー、ネットゼロの完全性	
グリーンウォッシュへの対策	
自社のグリーンを精査する、誠実かつグリーンに、グリーンの有言実行、変化するグリーンの色合いを観察する、グリーンの義務に注意を払う	

(出所) 気候変動に関するアジア投資家グループ（AIGCC）・クライアントアース「グリーンウォッシュとその回避方法：アジア金融業界向け入門ガイド」2023年10月、より野村資本市場研究所作成

透明性:データ、インパクトレポーティングの充実化

- データ、インパクトレポーティングの充実化は、透明性確保に向けて不可欠。公正性、比較可能性等の確保に加え、国際的な動向も踏まえた対応が大切
 - グリーンボンド及びサステナビリティ・リンク・ボンドガイドライン 2024年版（抜粋）：「発行体は、『ハンドブック インパクト・レポートについて調和のとれた枠組みを目指すガイダンス文書』に示されるガイダンス及びインパクト・レポートのためのテンプレートを、可能な場合には、参照し、採用すべきである」

図表12: ICMAによる「ハンドブック インパクト・レポートに関する調和のとれた枠組みを目指すガイダンス文書」の概要

全体の構成	
セクター	コア指標の観点
再生可能エネルギー	GHG排出の削減／削減貢献、再生可能エネルギー生産
エネルギー効率	エネルギー使用削減、GHG排出削減／削減貢献
持続可能な水資源及び廃水管理	持続可能な水管理-水利用のサステナビリティ及び効率化プロジェクト、廃水処理プロジェクト(下水汚泥管理等)
廃棄物管理及び資源効率	廃棄物管理プロジェクト-資源効率、エネルギー／省排出型の廃棄物発電プロジェクトを含む廃棄物からのエネルギー回収、汚染管理プロジェクト
クリーン輸送	クリーン輸送プロジェクト、クリーン輸送インフラの建設
グリーンビルディング	エネルギー性能、炭素性能、水効率性及び節水、廃棄物管理、認証基準(利用可能な場合)
生物多様性	保護地域やその他の効果的な地域をベースとする保全手段(OECM)、景観保全／復元
気候変動への適応	気温関連、風関連、水関連、土地関連
循環型経済及び／又は高環境効率プロジェクト	循環型設計及び生産プロジェクト、循環的利用、循環型の価値再生、循環型支援及び製品
生物自然資源及び土地利用に係る環境持続型管理	作物の生産、家畜の生産、林業、漁業及び水産養殖

(出所) International Capital Market Association, "Handbook: Harmonised Framework for Impact Reporting," June 2024、環境省「グリーンファイナンスの動向について」2023年8月8日、より野村資本市場研究所作成

図表13: 投資家向け広報 (IR) の論点

項目	概要
公正性	会員およびそのIR担当者は、公正で信頼できる情報を発信し、情報の受信者がそれに基づいて正確に判断できるようにする
自発性	特に株価や投資判断に影響を与える可能性のある情報については、制度的に義務づけられている範囲の情報開示にとどまらず、自発的かつ積極的に開示する
適時性	情報は適時かつすみやかに発信する
公平性	アナリストや格付け機関等の情報の仲介者に対して誠意をもって対応し、個人・法人を含め広く情報が伝わるようにする
透明性	公表されていない情報を特定のものだけが利用することのないように、情報管理の透明性および公平性を確保する
比較可能性	情報の内容はわかりやすく比較可能で、多様な投資家が共通の認識をもてるよう配慮する。また、国際的にも比較可能な新たな基準の形成に向けて努力する

(出所) 日本IR協議会「倫理規程」、より野村資本市場研究所作成



本資料は、ご参考のために株式会社野村資本市場研究所が独自に作成したものです。本資料に関する事項について貴社が意思決定を行う場合には、事前に貴社の弁護士、会計士、税理士等にご確認いただきますようお願い申し上げます。本資料は、新聞その他の情報メディアによる報道、民間調査機関等による各種刊行物、インターネットホームページ、有価証券報告書及びプレスリリース等の情報に基づいて作成しておりますが、株式会社野村資本市場研究所はそれらの情報を、独自の検証を行うことなく、そのまま利用しており、その正確性及び完全性に関して責任を負うものではありません。また、本資料のいかなる部分も一切の権利は株式会社野村資本市場研究所に属しており、電子的か機械的かまたはその他いかなる方法であるかを問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願い致します。

金融資本市場の力で、世界と共に挑戦し、
豊かな社会を実現する



We aspire to create a better world by
harnessing the power of financial markets



*Drive
Sustainability.*

一人ではできないことも、
同じ志を持つ仲間たちとなら達成することができる。

様々な力を結集することで、サステナブルな歩みを加速させ、
豊かな社会の創造に貢献しています。