

日本における
グリーンボンドの開示情報分析2022年
【インパクトレポート編】

2023年2月

K S I Kamakura
Sustainability
Institute.

鎌倉サステナビリティ研究所
Kamakura Sustainability Institute.

目次

はじめに	3
本調査の目的とねらい	3
本調査の位置づけと調査対象	3
分析内容	4
情報ソース	4
調査対象の属性	4
分析結果	
分析 1 環境改善効果の開示状況	5
分析 2 インパクトレポートの更新状況	6
分析 3 年次外部レビューの開示状況	6
分析 4 環境改善効果を測る指標の採用状況	7
分析 5 環境改善効果の開示単位	9
分析 6 環境改善効果の実績値の開示状況	9
分析 7 リファイナンス実績の開示状況	10
調査結果のまとめ（おわりに）	11

略語

CBI Climate Bonds Initiative (気候債券イニシアティブ)

ESG Environment Social Governance (環境・社会・ガバナンス)

ICMA International Capital Market Association (国際資本市場協会)

環境省ガイドライン2022 2022年版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 (環境省)

はじめに

鎌倉サステナビリティ研究所（以下、KSI）は2022年4月に「日本におけるグリーンボンドの開示情報の分析と提言」⁽¹⁾を公表した。これは、グリーンボンドの発行体との間で利害関係がない中立的な立場として日本のグリーンボンドを情報開示の観点で現状分析し、情報の透明性や信頼性の向上に向けた問題提起を行うことを目的としたものである。その後、継続的に国内のグリーンボンド市場をウォッチし、定量的なデータ蓄積および幅広い関係者間で課題認識を共有することを目指し、2023年1月に第2回調査⁽²⁾を発行した。

本レポートは、グリーンウォッシュの回避には発行体による継続的な環境インパクトの開示が重要であるとの考えから、第1回調査で行った「環境改善効果と指標の適切性」の分析をさらに深める形で主に発行体によるインパクトレポートを対象に調査を行い、その開示状況をまとめたものである。

本調査の目的とねらい

インパクトレポートは、グリーンボンドの対象プロジェクト・資産が当初の予定通りに実施されているのか、また期待される環境改善効果を生み出しているのかを判断する上で重要な開示情報となる。特に、環境改善効果の報告・開示が確実に行われることは、グリーンウォッシュ回避のために不可欠といえる。本調査ではインパクトレポートにおける「環境改善効果」の開示状況および採用されている指標を定量的に分析し、課題を抽出する。

本調査の位置づけと調査対象

	第1回調査(2021) 全体調査	第2回調査(2022) 新規発行銘柄調査	本調査(2022) インパクトレポート調査
発行時期	2014年～2021年6月	2021年7月～2022年6月	第1回調査と同じ 2014年～2021年6月
銘柄数	262 銘柄	115銘柄	254銘柄
※ 環境省グリーンファイナンスポータル ⁽³⁾ の国内発行体による発行リストに掲載されているグリーンボンド ⁽³⁾			※第1回調査対象262銘柄から償還済/上場廃止によって情報が入手できなかった銘柄を除いた件数(2022年9月時点)
分析の視点			
1) 資金使途のグリーン性	✓	✓	-
2) リファイナンスによる環境インパクトの追加性	✓	✓	✓(※1)
3) ネガティブインパクトの評価と管理	✓	✓	-
4) 環境改善効果と指標の適切性	✓ 発行後15ヵ月以内の銘柄は対象外	-	✓ 本調査の主項目
5) 情報の透明性	✓	✓	✓(※1)
6) 情報の信頼性	✓	✓	✓(※1)

(※1) 環境インパクトに関連する箇所のみ対象

(1) [「日本におけるグリーンボンドの開示情報の分析と提言」](#)

(2) [「日本におけるグリーンボンド開示情報分析2022年」](#)

(3) [国内発行体による発行リスト（環境省グリーンファイナンスポータル）](#)

分析内容

分析内容	対応する分析の視点
分析 1 環境改善効果の開示状況 発行体によるインパクトレポートにおいて、環境改善効果を測ることができる情報が開示されているか (i. 業種別、ii. 資金使途別)。	情報の透明性
分析 2 インパクトレポートの更新状況 インパクトレポートは定期的に更新されているか。	
分析 3 年次外部レビューの開示状況 最新のインパクトレポートは、外部レビューを受けているか。	情報の信頼性
分析 4 環境改善効果を測る指標の採用状況 プロジェクトの環境改善効果を測るために、どのような指標 (定性・定量) が採用されているか。	環境改善効果と指標の適切性
分析 5 環境改善効果の開示単位 環境改善効果は個別プロジェクト単位で開示されているか。	
分析 6 環境改善効果の実績値の開示状況 実績値が開示されているか (CO2排出量に関わる指標)。	
分析 7 リファイナンス実績の開示状況 リファイナンスにより資金が充当されるプロジェクト・資産については、環境インパクトの追加性 (追加的に発生する環境意義) を判断する上で必要となるリファイナンス情報が実績ベースで開示されているか。	リファイナンスによる環境インパクトの追加性

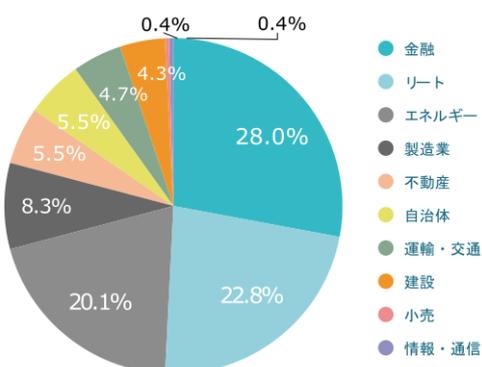
情報ソース

- 発行体のウェブサイト等で公開されているインパクトレポート (媒体は、ウェブサイト、統合報告書、環境報告書等を含む)。
- 発行体によるインパクトの報告は、情報の透明性を確保する観点から発行体自らの情報開示が重要であると考え、インパクトレポートの分析において外部レビュー機関によるレポートは参照していない。

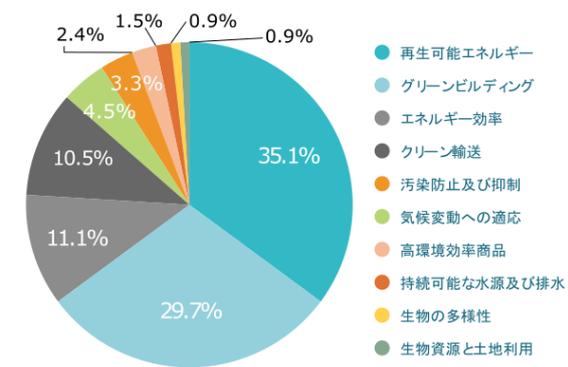
調査対象の属性

- 今回の調査で分析対象となったグリーンボンドの銘柄を業種別に見ると、金融 (28%)、リート (22.8%)、エネルギー (20.1%) の上位3業種で全体の約7割を占める。
- 同じく分析対象を資金使途 (事業区分) 別に見ると、再生可能エネルギー (35.1%)、グリーンビルディング (29.7%) と2つの資金使途で全体の7割弱を占める。続く「エネルギー効率」と「クリーン輸送」を資金使途とするのはそれぞれ全体の1割程度。

業種の分布(銘柄ベース、n=254)



資金使途の分布(件数ベース、n=333)



※同一グリーンボンドが複数の異なる事業区分に資金を充当している場合、それぞれの事業区分を1としてn数を積み上げることからn=333。

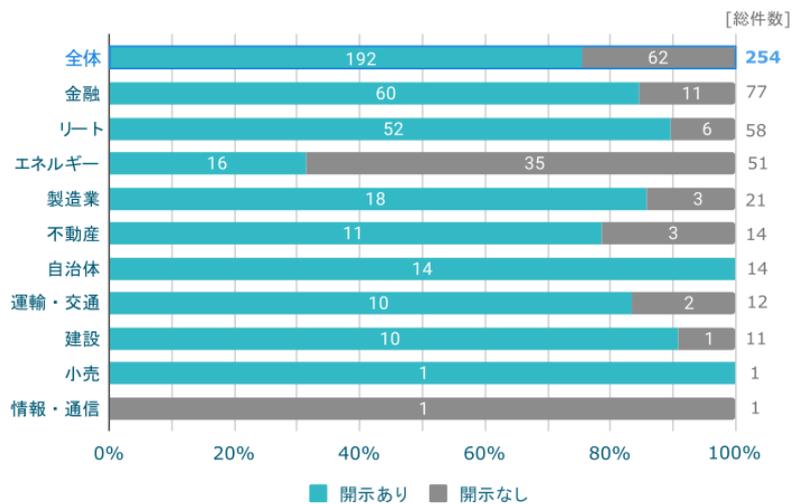
分析結果

分析1：環境改善効果の開示状況

発行体によるインパクトレポートにおいて、環境改善効果を測ることができる情報が開示されているか（i. 業種別、ii. 資金用途別）。

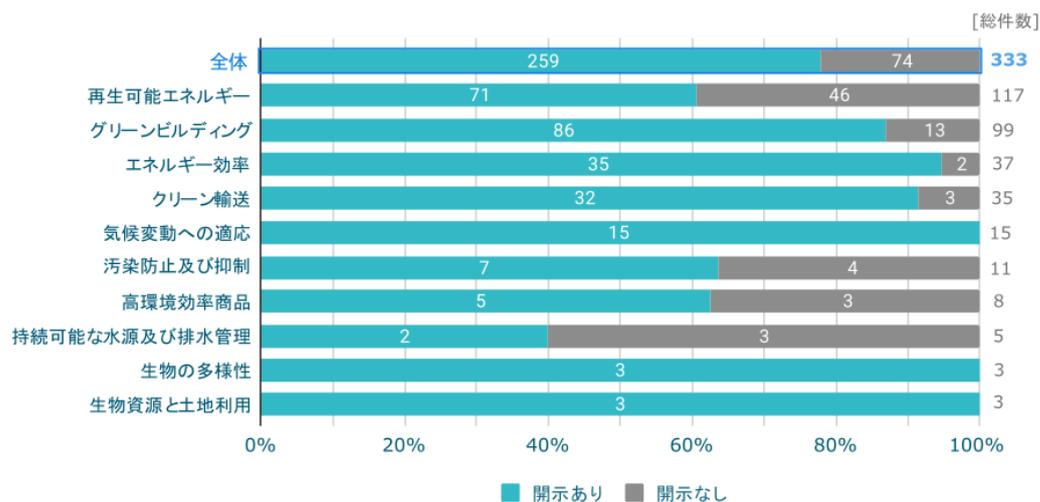
※ 対象プロジェクト・資産が、建設中などの理由により環境改善効果の開示が確認できない場合や、竣工後に公表予定とされているケースは「開示なし」、まだ実績がないが環境改善効果としてプロジェクトの進捗状況について詳細に開示があるケースは「開示あり」とした。

(i) 業種別にみた環境改善効果の開示状況（銘柄ベース、n=254）



- 環境改善効果が発行体のウェブサイトで開示されている銘柄は、全体の75.6%。発行件数が最も多い金融セクターでは開示率が約85%、続いて多いリートセクターでは約90%となっている。
- 一方で、3番目に多いエネルギーセクターの開示率は、3割程度と低い水準であることが明らかとなった。エネルギーセクターでは、他のセクターに比べ、私募債が多いことや、発行体に未公開企業が多いことが特徴として見られる。また、グリーンボンドに関わる情報に限らず、ホームページで開示されている情報自体が乏しい発行体が目立つ傾向にある。

(ii) 資金用途別にみた環境改善効果の開示状況（件数ベース、n=333）



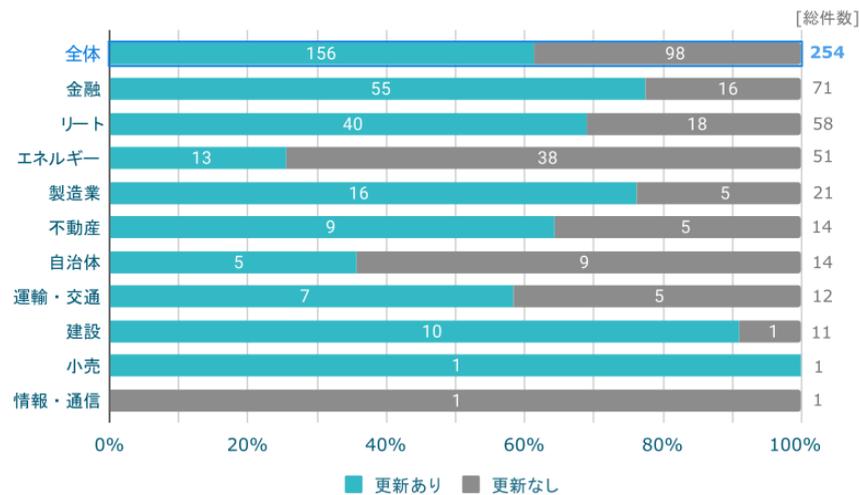
- 次に、環境改善効果の開示状況を資金用途別に調べたところ、333件に対して指標の開示があったのは259件で全体の78%。
- 資金用途（件数）で全体の3割を占める「再生可能エネルギー」では開示率が約6割（71件）と全体平均よりも低い一方、次いで件数の多い「グリーンビルディング」では開示率は9割弱（86件）にのぼる。
- 続く「エネルギー効率」と「クリーン輸送」では開示率がそれぞれ9割を超え、35件と32件。

分析2：インパクトレポートの更新状況

インパクトレポートは定期的に更新されているか。

- インパクトレポートが定期的に更新されているかを調査したところ、調査を実施した11月から遡って15ヶ月以内（2021年9月～2022年11月）に更新されていたのは全体の61.4%。
- さらに、ここでも金融セクターにおける更新ありの比率が8割弱、リートセクターが7割弱となる中、環境改善効果の開示が3割程度であったエネルギーセクターは、過去15ヶ月以内にインパクトレポートが更新されている割合も25.5%にとどまる。

インパクトレポートの更新状況（銘柄ベース、業種別 n=254）

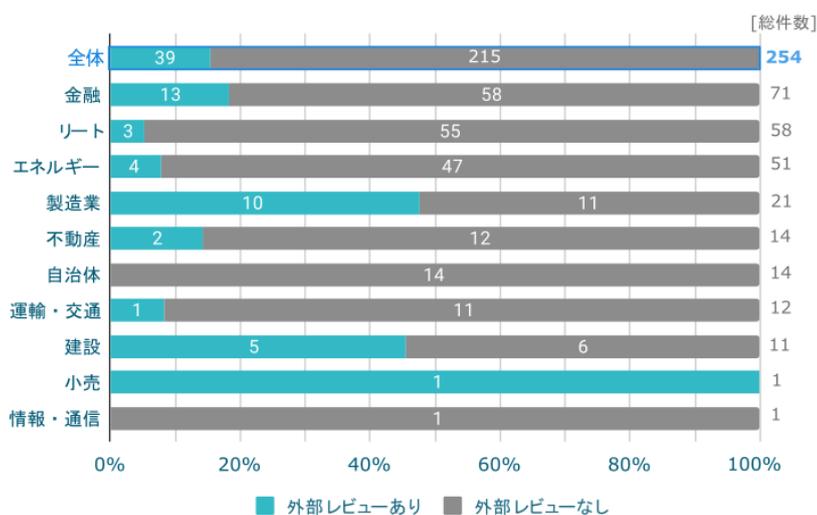


分析3：年次外部レビューの開示状況

最新のインパクトレポートは、外部レビューを受けているか。

- ※ 発行時の外部レビューと区別するため、最新インパクトレポートとセットで開示されているケースあるいは最新レポートに対するレビューを受けていることがレポート内に明記されているケース（第三者保証含む）のみ「年次外部レビューあり」とした。

年次外部レビューの開示状況（銘柄ベース、業種別 n=254）



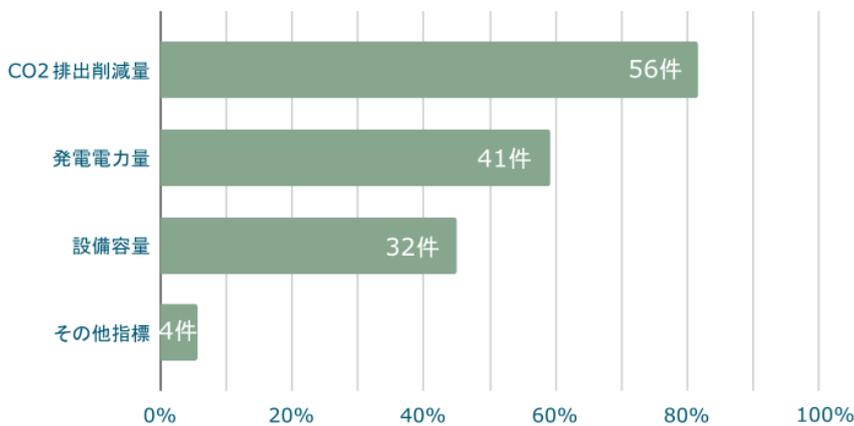
- 最新のインパクトレポートに対する外部レビューや第三者保証が確認できたのは、全体のわずか15.4%。
- 発行銘柄数が最も多い金融セクターで18.3%、続くリートセクターでは5.2%、エネルギーセクターは7.8%と何れも低い水準にとどまる。

分析4：環境改善効果を測る指標の採用状況

プロジェクトの環境改善効果を測るために、どのような指標（定性・定量）が採用されているか。

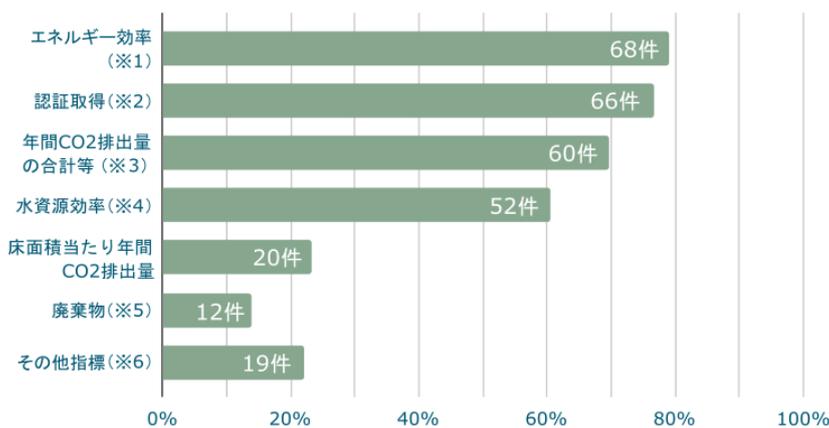
- ※ 分析は資金使途ベースで、対象は指標の開示がある259件（分析1（ii）参照）。
- ※ ICMAグリーンボンド原則、環境省ガイドライン2022およびCBIタクソノミー基準（以降、各種ガイドライン）で示されているインパクト指標に照らし合わせて、採用されている指標を分類。
- ・各種ガイドラインで例示されておらず、発行体が独自に設定している指標などについては「その他指標」として集計。
- ・同一のグリーンプロジェクト・資産を資金使途とする債券が複数回にわたり発行されている場合も、それぞれの債券で指標を分類・計上。

再生可能エネルギー（分析対象：71件）



- 再生可能エネルギー分野で最も多く採用されている指標はCO2排出削減量で、採用率は8割を超えている。
- 発行体が独自に設定している指標などをまとめた「その他指標」には、再生可能エネルギー電力使用量/割合/購入量などが含まれる。

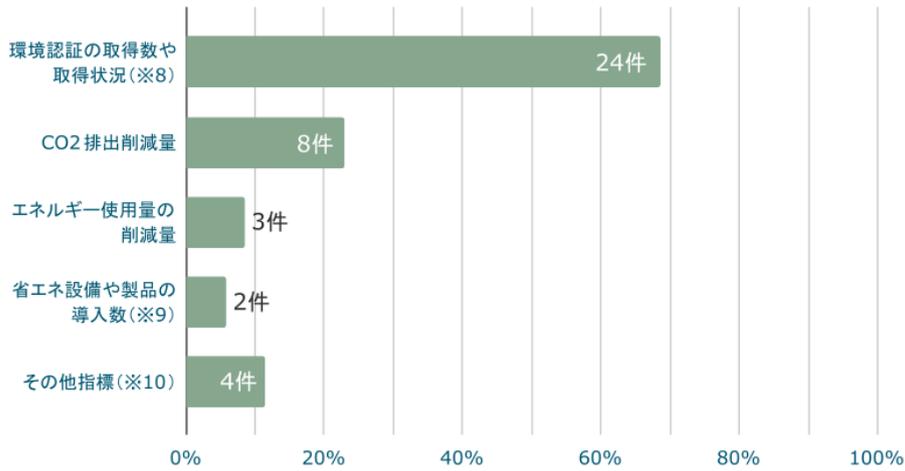
グリーンビルディング（分析対象：86件）



- グリーンビルディング分野で最も多く採用されている指標は、順にエネルギー効率（79%）、グリーンビルディング認証の取得状況（77%）、年間CO2排出量の合計（70%）。
- CBIタクソノミー基準では科学的根拠との整合性を図るために1㎡床面積当たりの年間CO2排出量を指標としているが、これを採用しているケースは2割程度と低い水準。

- (※1) エネルギー効率：床面積当たりのエネルギー年間使用量、年間エネルギー使用量の合計、エネルギー使用量削減率など
- (※2) 認証取得：種類、レベル、取得数
- (※3) 年間CO2排出量の合計等：年間CO2排出量の合計、GHG排出の年間削減量（CO2換算）など
- (※4) 水資源効率：床面積当たりの年間水資源使用量、年間水資源使用量の合計、水使用量削減率など
- (※5) 廃棄物：廃棄物の最小化（総廃棄物量の年度推移）、リサイクル率など
- (※6) その他指標：再生可能エネルギー使用量/割合/購入量、対象施設で製造された製品使用によるCO2排出削減量など

エネルギー効率（分析対象：35件）



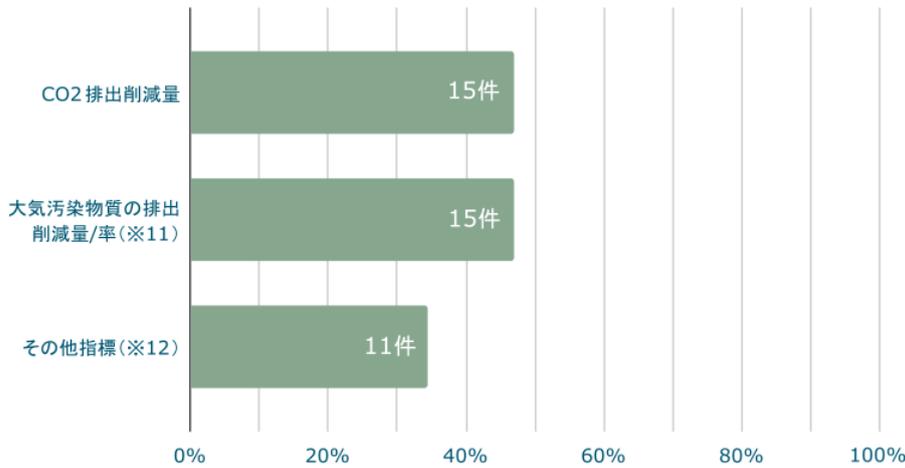
(※8) 環境認証の取得数や取得状況：グリーンビルディング認証、省エネ技術基準に対応した住宅ローン区分の件数・金額など

(※9) 省エネ設備や製品の導入数：LED照明、高効率冷凍空調機器、ヒートポンプなど

(※10) その他指標：再生可能エネルギー設備による発電量/設備容量など

- エネルギー効率分野では、CO2排出削減量（23%）およびエネルギー使用量の削減量（9%）といったエネルギー効率の改善効果を端的に示す指標の採用は限定的であった。
- 環境認証の取得状況を示す指標の採用率が7割弱を占めているが、これは当該分野の資金使途として最も多い（35件中19件）国内省エネ基準を満たす住宅ローン買取りの区分別件数および金額を含んでいることが要因である。

クリーン輸送（分析対象：32件）

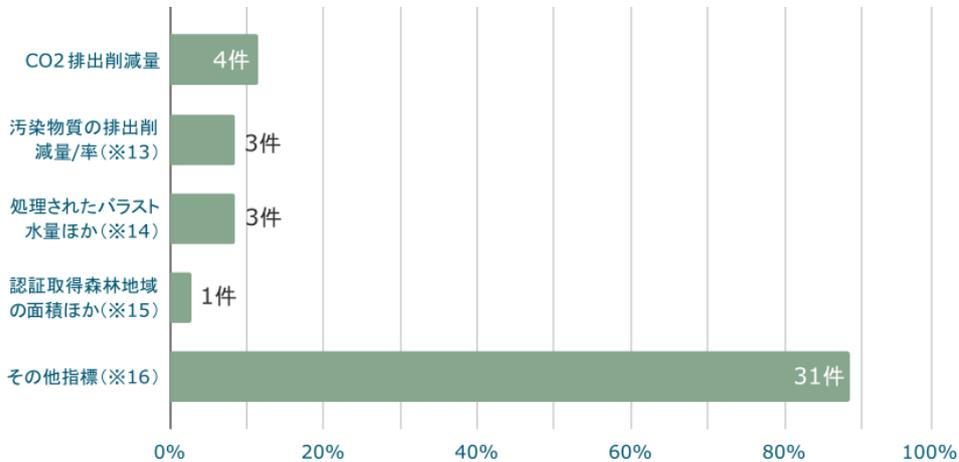


(※11) 大気汚染物質の排出削減量/率：PM、SOx、NOx、CO、NMVOCsなど

(※12) その他指標：EVモーターの年間販売台数、LNG燃料供給船・燃料船の導入隻数、GHG/CO2削減率など

- クリーン輸送分野では、半数近く（32件中15件）でCO2排出削減量およびNOx、SOx等排ガス規制対応物質の排出削減量/削減率が環境改善効果を示す指標として採用されている。
- 上記以外にも、ICMAグリーンボンド原則および環境省グリーンボンドガイドラインでコア指標あるいは事例として旅客輸送容量、燃料消費性能、交通量変化などが示されているが、これらの指標を採用しているケースは見られなかった。

上記以外（分析対象：35件）



(※13) 汚染物質の排出削減量/率：BOD、リン、SOx、NOxなど

(※14) 処理されたバラスト水量ほか：バラスト水処理装置の導入隻数、処理されたバラスト水量

(※15) 認証取得森林地域の面積ほか：認証取得森林地域の面積、持続可能な木材の総生産量、炭素固定量

(※16) その他指標：河川の整備率、防波堤、橋梁等の整備距離・箇所数、調節池の貯留量、環境配慮素材の使用量など

- 各種ガイドラインで示されていない独自の指標の採用が目立つ（35件中31件）。
- この内、資金使途としては「気候変動への対応」が最も多い（31件中15件）。

※「上記以外」では、汚染防止及び抑制、気候変動への適応、高環境効率商品、持続可能な水源及び排水管理、生物の多様性、生物資源と土地利用をまとめて分析。

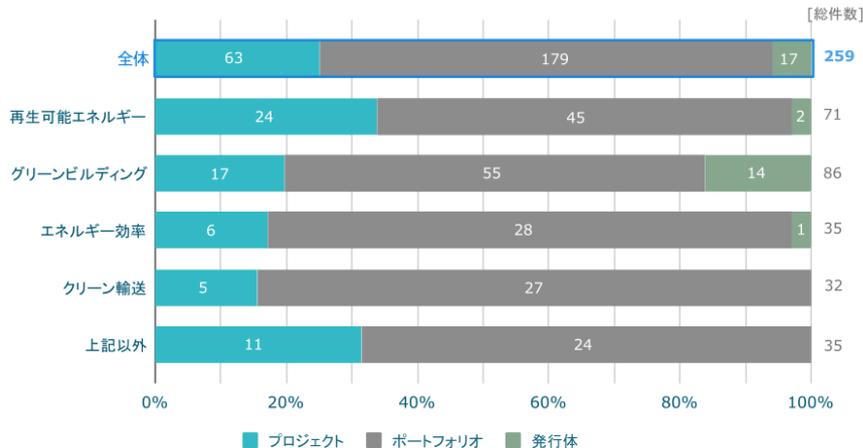
分析5：環境改善効果の開示単位

環境改善効果は個別プロジェクト単位で開示されているか。

- ※ 分析は資金使途別で、対象は指標の開示がある計259件（分析1（ii）参照）。
- ※ 環境改善効果の開示単位を、以下の通り分類。

プロジェクト	対象プロジェクトが明確でプロジェクト毎にインパクトが開示されているケース
ポートフォリオ	太陽光発電事業、風力発電事業など複数のプロジェクトを事業区分別にまとめてインパクトが開示されているケース
発行体	発行体やグリーンボンドの投資対象となっているSPCや子会社などが保有する資産全体を対象としてインパクトが開示されているケース

開示の単位 (n=259)



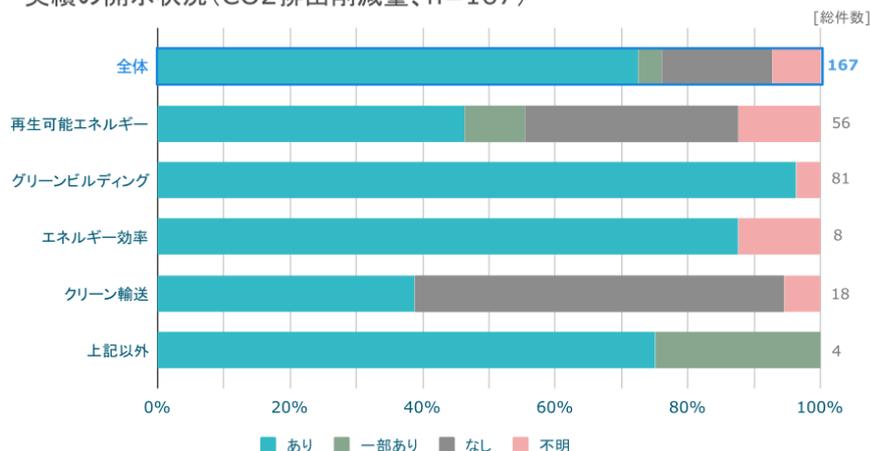
- グリーンボンドの環境改善効果は、対象プロジェクト毎に開示することが各種ガイドラインで推奨されているが、その開示率は24.3%にとどまっており、7割近くがポートフォリオ単位で行われている。
- グリーンボンドに関係なく、発行体の事業全体やグリーンボンドの投資対象となっているSPCや子会社などが保有する資産全体を対象として環境改善効果が開示されているケースは6.6%（17件）と少ないが、その内9割近くの15件がグリーンビルディングを資金使途とするものである。

分析6：環境改善効果の実績値の開示状況

実績値が開示されているか（CO2排出量に関わる指標）。

- ※ 開示されているデータが、プロジェクト稼働後/資産の竣工・運用後の実績値を反映したものとなっているのかを調査。
- ※ 2050年ネットゼロ目標に直結するCO2排出量に関わる指標のみを調査対象としている（167件）。
- ※ CO2排出量の算定にあたり排出係数以外の数値に稼働実績（実際の発電量、販売電力量など）が反映されているケースを実績開示「あり」とした。プロジェクトや事業によって実績値と推計値が混在しているケースは「一部あり」、情報不足などにより実績開示の有無を判断できないケースは「不明」としている。

実績の開示状況 (CO2排出削減量、n=167)



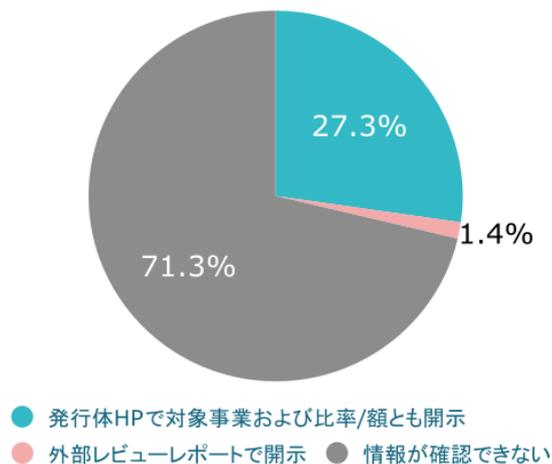
- 環境改善効果を示す指標としてCO2排出削減量が採用されているケース167件の内、72.5%（121件）が発電量や販売電力量などを反映した実績値を開示。
- 実績値の開示が最も多いのは、グリーンビルディング分野。一方で、実績値の開示がないあるいは判断ができず不明となっている分野として目立つのは、再生可能エネルギーとクリーン輸送。

分析7：リファイナンス実績の開示状況

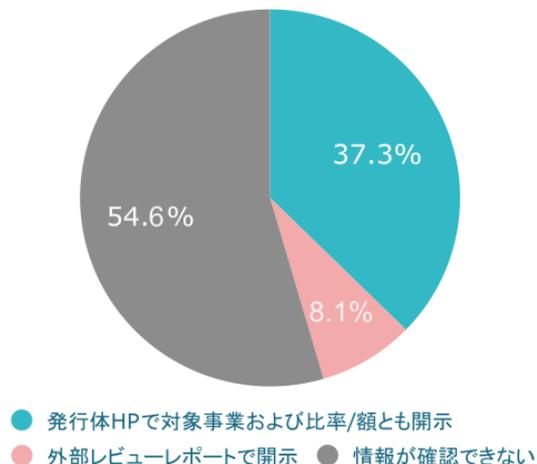
リファイナンスにより資金が充当されるプロジェクト・資産については、環境インパクトの追加性（追加的に発生する環境意義）を判断する上で必要となるリファイナンス情報が実績ベースで開示されているか。

- ※ 分析は銘柄ベースで、全体の254銘柄から全額新規投資の45銘柄を除く209銘柄。
- ※ リファイナンス情報の開示については、発行時との比較を行うために外部レビュー機関によるレポートも参照した。

リファイナンス実績の開示 (n=209)



発行時リファイナンス情報の開示 (n=209)



- 発行体のウェブサイトではリファイナンス比率（又は金額）および対象プロジェクト・資産を実績ベースで開示している銘柄は3割弱（27.3%）にとどまり、外部レビューレポートでの開示（1.4%）を加えても3割に満たない。
- 同じ209銘柄を対象に発行時のリファイナンス情報の開示状況を調査したところ、発行体のウェブサイトあるいは外部レビューレポートで開示している銘柄は5割弱（45.4%）であり、発行後の実績開示率は約17ポイント低下している。

調査結果のまとめ

ここまで、国内のグリーンボンドが発行された後、環境インパクトが発行体からどの程度そしてどのように開示されているのかを分析してきた。最後に、これら分析結果の総括とグリーンボンド市場の健全な発展において改善を考慮していくことが重要と考える課題についてまとめたい。

環境改善効果の開示：情報の透明性と信頼性

全体の75.6%が発行体のウェブサイトで環境改善効果を開示しているが、セクター別に見ると3番目に発行件数が多いエネルギーセクターの開示率が3割程度と突出して低くなっている。さらに、資金用途別では最も件数が多いのは「再生可能エネルギー」だが、ここでも環境改善効果を示す指標が開示されているのは約6割にとどまる。今後も、グリーンボンド市場は再生可能エネルギー分野の牽引により拡大していくことが予想されるため、市場の環境インパクトを測る上では当該分野の情報の透明性を改善することが喫緊の課題といえるだろう。

加えて、開示情報が更新された時期を調査したところ、過去15ヶ月以内（2022年11月末時点）に更新されていたのは全体の61.4%にとどまる。以下でも述べる通り、投資家からの情報開示ニーズが今後高まることを鑑み、償還まで年次ベースでインパクトレポートを開示していくことが必要ではないか。

また、情報の信頼性については、インパクトレポートに対する外部レビューや第三者保証の活用度が全体の僅か15.4%にとどまり、大きな課題として残ることが浮き彫りとなった。

環境改善効果の開示：指標の適切性

第1回調査で示した通り、国内で発行されているグリーンボンドはほとんどがICMAグリーンボンド原則および環境省ガイドラインを参照していることから、環境改善効果の報告に採用されている指標もこれらが例示する指標に準拠しているケースが多い。一方で、科学的根拠に基づいているCBIタクソノミー基準で求められている指標については、特にグリーンビルディング分野を中心に第1回調査から採用が進んでいない。また、気候変動への適応や持続可能な水源及び排水管理など「上記以外」に分類した分野については、各種ガイドラインで例示あるいは基準とされていない指標の採用が目立ち、プロジェクトの具体的な効果が見えづらい傾向にある。

また、指標の開示単位については、プロジェクト毎に開示することが各種ガイドラインでは推奨されているが、ポートフォリオ単位での開示が最も多く、全体の約7割を占める。

さらに、開示されているデータにどの程度プロジェクトの稼働状況を踏まえた実績値が反映されているのかをCO2排出量に関わる指標を対象に調査したところ、7割が発電量や販売電力量などを反映した実績値を開示していることが明らかとなった。ただし、対象設備が建設中などで環境改善効果の開示なしに分類されている債券が対象から外れていることを踏まえると、実績値の開示率はより高い水準を期待したいところである。

リファイナンスによる環境インパクトの追加性

グリーンボンドの発行後に、資金充当状況を踏まえた実績ベースでリファイナンス情報が開示されていたケースは3割にも満たない。リファイナンスにより資金が充当されるプロジェクト・資産については、対象となったプロジェクトあるいは事業区分の開示が環境インパクトの追加性を判断する上で不可欠といえるため、リファイナンス情報の開示プラクティスには大幅な改善が必要であることを指摘しておきたい。

おわりに

欧州では2021年3月から開始したSFDR（サステナブルファイナンス開示規則）の適用範囲が2023年1月以降に拡大され⁽⁴⁾、今後は金融商品レベルで環境インパクトを開示することが金融機関に義務づけられる。また、国内では金融庁がESG投信を取り扱う資産運用会社向けに公募投信の定期開示でESGインパクト達成状況などの開示を求める監督指針の改訂作業を進めており（2023年3月策定予定）⁽⁵⁾、米国ではSEC（証券取引委員会）が同様にESG開示の統一基準導入を検討している⁽⁶⁾。こうした規制強化の動きを受けて、グリーンボンドの発行体に対する投資家からの情報開示ニーズは高まる一途にあり、発行体にはそれらに応える情報開示を目指していくことが益々求められていくこととなるだろう。

(4) 2022年7月、欧州委員会がSFDRの細則（RTS）を公表し、2023年1月からの適用が決定。

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022R1288&from=EN>

(5) 2022年12月、金融庁が「金融商品取扱業者等向けの総合的な監督指針」の一部改正（案）を公表。

<https://www.fsa.go.jp/news/r4/shouken/20221219/01.pdf>

(6) 2022年5月、SECがESG投資の透明性を強化する規則案を公表し、最終化に向けた調整が進められている。

<https://www.sec.gov/rules/proposed/2022/33-11068.pdf>

鎌倉サステナビリティ研究所 (KSI) について

地球・人・未来を考え、責任あるビジネスの発展に貢献するサステナビリティスペシャリストの育成を目指し活動する非営利組織です。サステナビリティに関わるテーマについて、講座の開発と運営、勉強会の開催、調査、人材の流動化支援等を行っています。KSI は、金融業界はじめ様々なプロフェッショナルに支えられています。

一般社団法人 鎌倉サステナビリティ研究所
代表理事 青沼愛
〒248-0013 神奈川県鎌倉市材木座5丁目15-12
info@kamakurasustainability.com

日本におけるグリーンボンドの開示情報分析2022年【インパクトレポート編】
2023年2月発行
執筆者 額賀佑佳

K S I Kamakura
Sustainability
Institute.

kamakurasustainability.com

免責事項:

本レポートに記載した内容は、調査・執筆時点で入手可能な一般公開情報に基づいていますが、その正確性、完全性について鎌倉サステナビリティ研究所が責任を負うものではありません。

©2023 Kamakura Sustainability Institute.