

2022年1月25日 全7頁

# グリーンボンドの環境改善効果に関する情報開示の状況と示唆

多種多様な指標が開示されており、ボンド間の比較は容易でない

金融調査部 研究員 遠山卓人

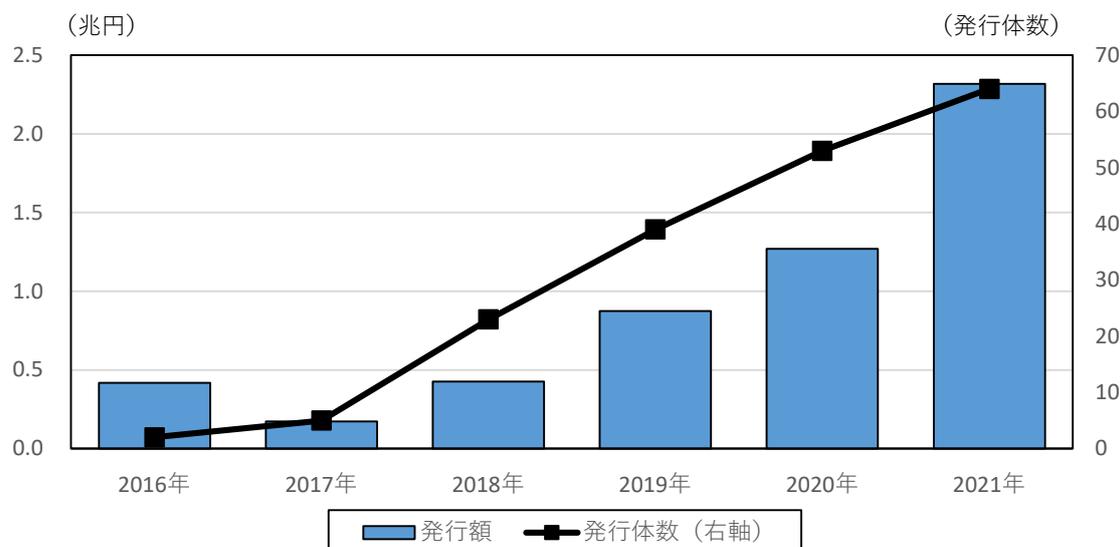
## [要約]

- 国内のグリーンボンド発行体が開示する環境改善効果について、どのような指標が採用されているかを整理した。現時点では、環境省の「グリーンボンドガイドライン」に例示された指標に関連したものが採用されるケースが見られるが、その中でもCO<sub>2</sub>、エネルギー、水などに関する指標が多く見られる。また、発行体によってはその資金使用に応じて独自の指標を採用するケースも見られた。加えて、同じ種類の開示項目（CO<sub>2</sub>等）に関して、その開示の在り方は多様であることが確認された。
- 指標の開示事項が多岐にわたっている背景には、現行のガイドラインで多様な指標の在り方が認められていることがある。公表されている指標の多様性、独自性を踏まえると、現時点では投資家が各発行体のグリーンボンドの環境改善効果を比較することが容易でない段階にあると思われる。今後のレポートの在り方については、比較を容易にさせる開示に向けた制度の整備を含む更なる議論が待たれる。

## 1. グリーンボンドの環境改善効果に関する情報開示の重要性

気候変動リスクへの対応が世界的に進む昨今、日本でも投資活動を通じた環境問題への取り組みが盛んになりつつある。実際、国内のグリーンボンドの発行額、発行数は年々増加傾向にある（図表1）。今後もこうした傾向が続くことが予想される中、資金が当初の目的通りに使われ、環境改善のための効果が出ているかに関する情報開示の在り方が重要となっている。また、気候変動問題への対処が求められていく中では、債券投資家の銘柄選別において今後環境改善効果が一つの判断材料となる可能性も想定される。そのような投資家側の潜在的なニーズを踏まえると、グリーンボンド間の環境改善効果を比較しやすくする仕組みは重要になると考えられる。

図表1 日本に所在する発行体によるグリーンボンドの発行額、発行体数の推移



(注) 集計対象は日本に所在する発行体。  
 (出所) リフィニティブより大和総研作成

グリーンボンドの情報開示に関しては、国際資本市場協会 (ICMA) がグリーンボンド原則 (GBP) を策定し、透明性向上の観点からレポーティングの内容について推奨項目を定めているほか、環境省が GBP と整合的なグリーンボンドガイドラインを作成している。いずれも法的拘束力はないが、グリーンボンドの発行体はこうした原則やガイドラインに準拠した情報開示を行うことが期待されている。本稿では、グリーンボンドの環境改善効果に関する情報開示の状況を整理し、そのうえで今後のレポーティングの在り方に関して考察する。

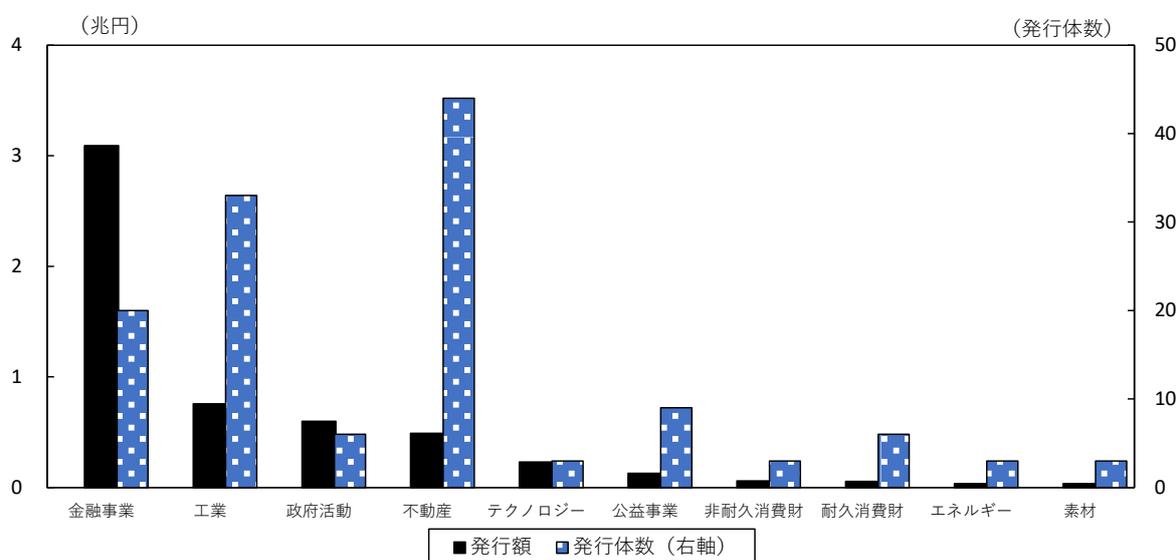
## 2. グリーンボンドの環境改善効果に関する情報開示の状況

環境改善効果の情報開示状況を確認する前に、国内のグリーンボンドの発行状況を概観する。金融情報、リスク管理等のサービスを提供するリフィニティブの集計によると、2021年12月末時点では日本に所在する発行体によるグリーンボンドの発行額は全体で5.5兆円となっている。セクター別の内訳では、金融事業セクターが3.1兆円と最も大きくなっており、発行額全体の約56%を占めている (図表2)。また、金融事業に次いで工業 (0.8兆円)、政府活動 (0.6兆円)、不動産 (0.5兆円) セクターの発行額が大きい。工業セクターについてリフィニティブ業種分類の事業セクターを基に内訳を見ると、輸送 (0.3兆円)、工業&商業サービス (0.2兆円)、工業用品 (0.2兆円) となっている。

リフィニティブによると、2021年12月末時点の日本に所在するグリーンボンドの発行体数 (累計) は130であった。セクター別では不動産が44と最多で、全体の約34%を占める。他にも、工業 (33)、金融事業 (20) が多い。工業セクターの内訳は、工業&商業サービス (16)、輸送 (12)、工業用品 (5) となっている。発行体あたりの発行額が金融事業、政府活動等で多い一

方、耐久消費財、不動産等では比較的少ない。

図表2 日本のグリーンボンドのセクター別発行額、発行体数



(注) 2021年12月時点。集計対象は日本に所在する発行体。集計範囲は2016年1月から2021年12月。セクターの分類はリフィニティブ業種分類の経済セクターに基づく。集計対象にABSは含まれない。

(出所) リフィニティブより大和総研作成

## CO<sub>2</sub>、エネルギー、水などの情報開示が多い、中には独自の指標も

図表3では、実際のレポートの例として、大和証券グループ本社が2018年11月に発行したグリーンボンドの環境改善効果に関する開示内容を示している。環境改善効果に関する指標については、発電量/想定発電量 (MWh)、推定CO<sub>2</sub>削減排出量 (t-CO<sub>2</sub>)、認証申請の進捗状況の3指標がウェブサイト上で開示された。また、グリーンビルディングの категорияについては、竣工後にエネルギー使用量 (J/k1)、用途別エネルギー使用量 (%)、CO<sub>2</sub>排出量 (t)、水使用量 (m<sup>3</sup>)、廃棄物発生量 (kg)、リサイクル率 (%)、認証のレベルの7指標についてレポートが実施される予定である。なお、本ボンドの発行によって調達される資金は、同社または連結子会社を通じた再生可能エネルギー発電プロジェクトへの投融資資金およびグリーンビルディングに係る設備資金に充当される。

図表3 環境改善効果に関するレポートの例 (大和証券グループ本社)

カテゴリー	サブカテゴリー	発電量/想定発電量 (MWh)	推定CO <sub>2</sub> 削減排出量 (tCO <sub>2</sub> )
再生可能エネルギー	太陽光発電	115,611	52,834

カテゴリー	認証申請の進捗状況
グリーンビルディング	DBJ Greenbuilding認証については、プラン認証で5つ星を取得

(注) 数値は2021年6月末時点のもの。グリーンビルディングについては、竣工後にエネルギー使用量 (J/k1)、用途別エネルギー使用量 (%)、CO<sub>2</sub>排出量 (t)、水使用量 (m<sup>3</sup>)、廃棄物発生量 (kg)、リサイクル率 (%)、認証のレベルの7指標についてレポートが実施される。

(出所) 大和証券グループ本社より大和総研作成

図表 4 では、国内のグリーンボンドで実際に開示されている環境改善効果に関する指標について、主要なものを整理した。現状、環境省の「グリーンボンドガイドライン」に例示された指標（図表 5）に関連したものが採用されるケースが見られるが、中でも特に、CO<sub>2</sub>排出量、再生可能エネルギー使用量、水消費量をはじめ、CO<sub>2</sub>、エネルギー、水等に関する指標の開示が主になされている。また、「その他」の項目にあるように、グリーンボンドの資金使途に合わせて独自の指標を開示するケースもある。

図表 4 国内のグリーンボンド発行体が開示する環境改善効果に関する指標

指標	指標の例（括弧内は発行体名）
温室効果ガス（CO <sub>2</sub> 等）	年間 GHG 削減量（レノバ） 温室効果ガス排出量（阪急阪神リート投資法人） 年間 CO <sub>2</sub> 排出削減量（INPEX） CO <sub>2</sub> 排出量（積水ハウス・リート投資法人）
エネルギー	再生可能エネルギー使用率および年間使用量（小松製作所） エネルギー消費量（清水建設） 電力使用量（日本都市ファンド投資法人） 電力削減量（大和ハウス工業）
再生可能エネルギーの設備容量	設備容量（東京ガス） 再生可能エネルギー種別の設備容量（中部電力）
水	年間水消費量（アクティビア・プロパティーズ投資法人） 水使用量及び原単位（日本アコモデーションファンド投資法人）
グリーン適格資産関連	グリーン適格資産の認証取得状況（オリックス不動産投資法人） 各グリーン適格資産の認証の取得状況、認証レベル（ジャパンリアルエステイト投資法人） グリーン適格資産の物件数（野村不動産マスターファンド投資法人） グリーン適格資産の物件数、適格資産の延床面積の総計（インベスコ・オフィス・ジェイリート投資法人）
廃棄物	廃棄物量（伊藤忠アドバンス・ロジスティクス投資法人） 廃棄物の削減量／リサイクル量（三井住友信託銀行）
その他	リサイクル対象となった歯ブラシの本数（星野リゾート・リート投資法人） 植林面積（丸紅） 減少した浸水被害面積、戸数（川崎市）

（出所）各種資料より大和総研作成

図表 5 グリーンボンドガイドラインで例示された環境改善効果に関する指標

事業区分	指標の例
再生可能エネルギーに関する事業	CO <sub>2</sub> 排出量の削減量 (t-CO <sub>2</sub> ) 再生可能エネルギーによる発電電力量 (GWh) 製造工程における再生可能エネルギー利用率 (%)
省エネルギーに関する事業	CO <sub>2</sub> 排出量の削減量 (t-CO <sub>2</sub> ) エネルギー使用量の削減量 (kL, t, m3, MWh) 環境認証の取得数 導入した省エネ設備や省エネ製品の数
汚染の防止と管理に関する事業	大気汚染物質の削減量 水質汚染物質の削減量 埋立処分される廃棄物量の削減量 (t) 環境負荷低減効果のある素材の利用量 (t) リサイクル量 (t) 廃棄物の発生量 (%)
自然資源・土地利用の持続可能な管理に関する事業	持続可能な手法により管理される森林等の面積 (ha) 気候変動への対応や生物多様性等に向けた都市環境の改善が行われた面積 (m <sup>2</sup> )
生物多様性保全に関する事業	水質改善等の事業により維持される、健全なサンゴの面積 (ha) 河川の護岸を自然に近い形に再生する事業により再生した護岸の総距離 (km) 生物多様性に配慮したまちづくり・環境創出の認証の取得 生物多様性・生態系にも配慮した認証の取得、生態系の保全面積 (ha) 生物資源の保全・利用量 (t) 絶滅危惧種の回復量 生物多様性の保全に資する製品・サービスによるエコロジカルフットプリント(ha)の改善量
クリーンな運輸に関する事業	CO <sub>2</sub> 排出量の削減量 (t-CO <sub>2</sub> ) 次世代自動車の割合 (%) 旅客輸送容量 燃料消費性能 交通量変化
持続可能な水資源管理に関する事業	浸水面積の減少量 (ha) 受益者数 (人・世帯) 年間節水量(m <sup>3</sup> ) 排水処理効率
気候変動に対する適応に関する事業	持続可能な手法により管理される森林・流域等の面積 (ha) 浸水面積の減少量 (ha)
環境配慮製品、環境に配慮した製造技術・プロセスに関する事業	製品 1 トンあたりのCO <sub>2</sub> 排出量の削減量 (t-CO <sub>2</sub> /t) 環境負荷低減効果のある素材の利用量 (t) 原材料投入量の削減量 (t)
グリーンビルディングに関する事業	エネルギー効率(kWh/m <sup>2</sup> of GBA) カーボンパフォーマンス 水資源使用効率 廃棄物管理 認証の取得数

(出所) 環境省「グリーンボンドガイドライン 2020年版」より大和総研作成

## 対象が同じ指標についても、開示内容は多様

次に、環境改善効果のレポートで採用されている指標に関して、CO<sub>2</sub>を例にその種類をより細かく見ていく。図表 6 は、環境改善効果の情報開示において実際に指標として採用された CO<sub>2</sub> 関連の指標、発行体、資金使途を示している。

CO<sub>2</sub> 排出量に関する情報を開示する発行体は多く存在しているが、ユニテッド・アーバン投資法人は直接排出量 (スコープ 1)、間接排出量 (スコープ 2) の内訳に関する情報開示も行って

いる。また、森ヒルズリート投資法人のように、スコープに関する情報に加えて原単位ベースでの情報開示も行う発行体や、グローバル・ワン不動産投資法人のように温室効果ガスというより広義の指標について情報開示する発行体も見られる。他にも、西武ホールディングスのように輸送 1 kmあたりの CO<sub>2</sub>排出削減量という鉄道事業ならではのレポートを行う発行体も存在する。このように、同じ CO<sub>2</sub>に関する情報開示でも、その開示の在り方は様々であることがわかる。

図表 6 二酸化炭素に関する指標の例

分類	実際の指標	発行体	資金使途
CO <sub>2</sub> の排出に関する指標	CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	積水ハウス・リート投資法人	「グリーン適格資産」の取得資金のリファイナンス
	CO <sub>2</sub> 排出量 (スコープ1、スコープ2) (千t-CO <sub>2</sub> )	ユナイテッド・アーバン投資法人	「グリーン適格資産」の取得資金のリファイナンス及び新規投資
	エネルギー起源 CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> ) 及び原単位 (t-CO <sub>2</sub> /㎡)	日本アコモデーションファンド投資法人	グリーン適格資産であるパークキューブ目黒タワーの取得に要した借入金の返済の一部に充当
	輸送量当たりの CO <sub>2</sub> 排出量	鉄道建設・運輸施設整備支援機構	都市鉄道利便増進事業(神奈川東部方面線)
	CO <sub>2</sub> 排出量 (スコープ1、スコープ2、原単位) (スコープ1、スコープ2 : t-CO <sub>2</sub> 、原単位 : kg-CO <sub>2</sub> /㎡)	森ヒルズリート投資法人	グリーン適格資産の取得に要した借入金の返済資金の一部に充当
	CO <sub>2</sub> 等の温室効果ガス排出量	グローバル・ワン不動産投資法人	グリーン適格クライテリアを満たす特定資産であるアルカセントラルの取得資金のリファイナンス資金の償還資金に全額を充当
	温室効果ガス排出量 (スコープ1、2、3) (t-CO <sub>2</sub> ) 及び温室効果ガス排出原単位 (t-CO <sub>2</sub> /㎡)	オリックス不動産投資法人	「グリーン適格資産」の取得資金のリファイナンス
CO <sub>2</sub> の排出削減に関する指標	推定 CO <sub>2</sub> 削減量(ton)	オリックス	太陽光発電事業に充当
	輸送1kmあたりのCO <sub>2</sub> 排出削減量 (gCO <sub>2</sub> /km)	西武ホールディングス	従来の運行車両よりも消費電力の少ない車両の新規調達費用のリファイナンスに充当
	GHG 排出量 (mt/隻/年)、 重油を燃料とした場合と比較したGHG排出削減率(%）、 重油を燃料とした場合と比較したCO <sub>2</sub> 排出削減率(%)	日本郵船	LNG船、生物多様性に配慮した船舶設備、船舶エンジン排気ガスから硫黄を除去する装置

(出所) 環境省「グリーンファイナンスポータル」、各種資料より大和総研作成

### 3. グリーンボンド間の環境改善効果の比較が難しい状況

ここまでグリーンボンドの環境改善効果について、どのような開示がなされているかを見てきた。現状、環境改善効果に関するレポートングにおいては、環境省のグリーンボンドガイドラインで例示された指標に関連したものが主に採用されていることがうかがえる。また、発行体によっては資金使途に応じて独自の指標を採用するケースも見られた。さらに、同じ種類の開示項目（CO<sub>2</sub>等）に関して、その開示の在り方は多様であることが確認された。

指標の開示事項が多岐にわたっている背景には、現行のガイドラインで多様な指標の在り方が認められていることがある。公表されている指標の多様性、独自性を踏まえると、現時点では投資家が各発行体のグリーンボンドの環境改善効果を比較することが容易でない段階にあると思われる。

グリーンボンドの発行を通して目指すものが発行体によって異なる点や、標準化を推進することによる開示内容の画一化の可能性を考慮すると、各社の固有かつ多様な取り組みを指標に反映させることの意義は一定程度認められるだろう。もっとも、統一された基準での比較を基にした投資マネーの配分は環境課題の解決にとって有用であり、グリーンボンド間の比較可能性の改善はそうした面から支持されるものと思われる。比較を容易にさせる開示に向けた制度の整備を含む更なる議論が待たれる。