

# わが国の債券発行市場におけるSDGs債とグリーンボンドの 概況とグリーンアム発生に関する考察

久 田 祥 子

## 1. はじめに

近年、SDGs債<sup>1</sup>の発行が急増している。SDGs債は、環境や社会課題の解決などSDGsに貢献する事業を目的に資金調達を行う債券の総称で、通常グリーンボンド、サステナビリティボンド、ソーシャルボンドなどに分類される。2006年、予防接種のための国際金融ファシリティ (IFFIm) が、開発途上国の子どもたちに予防接種を実施することを目的としたソーシャルボンドを発行したのが始まりとされ、以降主に欧州の債券市場を中心に成長・発展してきた。近年は、環境意識の高まりからわが国を含む世界の債券市場においても、急速に市場規模を拡大している。

世界の債券市場の動向をみると、SDGs債の利回りは条件を同一とする他の債券よりも低い、つまり債券価格が割高な水準まで買われる状況が散見される。特にグリーンボンドにおいて顕著で、「グリーンアム (greenium)」といわれている。例えばドイツでは、グリーンボンドとして発行したドイツ国債は通常のドイツ国債よりも利回りが低い水準にあることは、広く知られるところとなっている。

市場の拡大と並行して、グリーンボンドやグリーンアムに関する研究も欧米を中心に進んでいる。この分野は、グリーンアム発生の有無、発生している場合はその源泉となる要因、株価や資本コストへの影響など多岐にわたっている。このうちグリーンアムの発生については、Ehlers and Packer (2017)、Nanayakkara and colombage (2019) など多くの先行研究で報告されている一方、Karpf and Mandel (2018)、Larcker and Watts (2020) などは発生に否定的な見解を示している。これらの先行研究においては、対象となる国や期間の他に、分析方法<sup>2</sup>、発行あるいは流通市場のどちらを対象とするかなどに多くの相違点が存在し、未だ統一の見解を得るには至っていない。グリーンボンドの発行の歴史は浅く、市場の整備・発展のためには、今後も

---

<sup>1</sup> SDGs債は日本証券業協会が提唱したわが国における統一呼称で、海外ではサステナブル債など異なる表現が行われている場合もある。

<sup>2</sup> 傾向スコアマッチング法や固定効果モデルなど複数の方法が用いられている。

多様な視点からの研究の蓄積が待たれる。

一方、わが国市場においては、今のところグリーンボンドに関する研究は殆ど行われていない。そこで本稿では、今後の研究の土台とすることを目的に、わが国のSDGs債およびグリーンボンドの概況を整理したうえで、債券発行市場におけるグリーンウォッシュ発生について、簡易な分析を行う。以下の構成は、わが国のSDGs債の概況、グリーンボンドの概況を其々整理し、最後にグリーンウォッシュ発生の分析を行う。

## 2. SDGs債の概況

本章では、SDGs債の種別の概要、SDGs債の特色である資金使途、原則およびガイドラインと発行・管理プロセス、発行額の推移などを整理する。

### 2.1 種別の概要

現在わが国で発行されているSDGs債は、主にグリーンボンド、ソーシャルボンド、サステナビリティボンドの3種類で、その他にもサステナビリティ・リンク・ボンド、トランジションボンドなどがある。図表1は、各ボンドの概要と発行・管理プロセスの基となる原則／ガイドラインをまとめている。

図表1のように、SDGs債の調達資金の使途には制約があるものが殆どで、発行・管理のプロセスは、世界的に認知が浸透しているICMA<sup>3</sup>の原則および各種ボンドの監督官庁が作成したガイドラインに準拠することに特色がある。

### 2.2 資金使途

まず種別ごとに調達資金の使途についてみると、グリーンボンドが対象とするグリーンプロジェクトとは、プロジェクト実施により発生する環境負荷以上の環境改善効果の発生が期待できると評価される事業である。グリーンボンドガイドラインにおいては、次章で説明するように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など、合計10種類の事業を例示している。

ソーシャルボンドの対象となるソーシャルプロジェクトは、特定の社会的課題の解決への貢献を目指し、対象となる特定の人々に対してポジティブな社会的な効果をもたらすことを目的とする事業である。具体的には、ICMA ソーシャルボンド原則において6つの事業<sup>4</sup>とその細目および対象となる人々が例示され、さらにソーシャルボンドガイドラインでは追加的な事例を示している。

サステナビリティボンドは、調達資金の全額が上述のグリーンプロジェクトおよびソーシャルプロジェクトに該当することが求められており、例えば気候変動に対する適応と持続的な食

<sup>3</sup> 国際資本市場協会 (International Capital Market Association) の略称。世界60カ国の発行体、証券会社、投資家等が会員となり、国際債券市場のレジリエンスと機能の促進を目的で活動を行っている。SDGs債発行の基準となるべき各種原則を策定・公開している。

<sup>4</sup> 6つの事業とは、手ごろな価格の基本的インフラ設備、必要不可欠なサービスへのアクセス、手ごろな価格の住宅雇用創出、食料の安全保障と持続可能な食料システム、社会経済的向上とエンパワーメントである。

図表1 SDGs債の種別・概要・原則/ガイドライン

種別	概要	原則/ガイドライン
グリーン	発行体(民間事業法人、金融機関、公的団体等)が、グリーンプロジェクト事業を用途とする資金を調達するために発行する債券	グリーンボンド原則(ICMA) グリーンボンドガイドライン(環境省)
ソーシャル	発行体が、ソーシャルプロジェクトを用途とする資金を調達するために発行する債券	ソーシャルボンド原則(ICMA) ソーシャルボンドガイドライン(金融庁)
サステナビリティ	発行体が、グリーンプロジェクトやソーシャルプロジェクト事業を用途とする資金を調達するために発行する債券	サステナビリティ原則(ICMA) サステナビリティボンドガイドライン(環境省)
サステナビリティ・リンク	発行体が、事前に設定した将来的なサステナビリティ/ESGに関連する目的の達成状況に応じて、財務的・構造的な特徴が変化する可能性のある債券。調達資金は特定のプロジェクトではなく、一般的な用途に充当される	サステナビリティ・リンク・ボンド原則(ICMA) サステナビリティ・リンク・ボンドガイドライン(環境省)
トランジション	発行体が、脱炭素社会の実現に向けて、長期的な戦略に則り温室効果ガス排出削減を支援するプロジェクトへの投資を目的とする債券	クライメート・トランジション・ファイナンス・ハンドブック(ICMA) クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針(金融庁・経済産業省・環境省)

出所：日本証券業協会、表中の原則/ガイドライン等を基に筆者作成

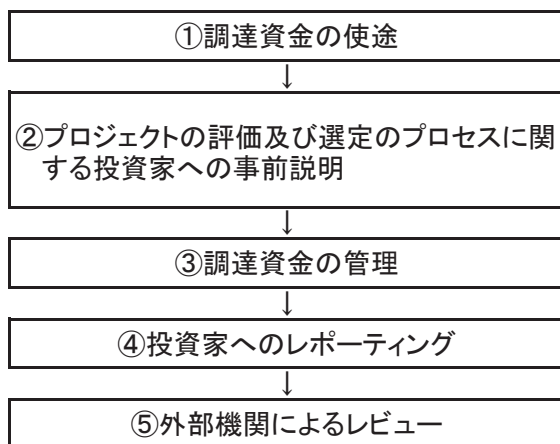
料システムを対象とする事業のように、2つのプロジェクトを同時に実施する場合に発行されることが多い。

サステナビリティ・リンク・ボンドは、資金使途が不特定の債券である。その代替として、発行体が事前に設定した時間軸のなかでサステナビリティ/ESGに関連する目標、例えば温室効果ガスの削減率、再生可能エネルギーの使用率などの目標が達成できなかった場合には、金利のステップアップなどが発生する仕組みである。つまり、発行体は目標の達成ができるのであれば、資金使途に制限は課せられない。

トランジションボンドは、発行者がパリ協定と整合した長期目標を実現するための戦略、つまり温室効果ガス排出削減に向けた長期的な移行(トランジション)戦略に則ったプロジェクトへの投資を目的としている。この目的に適合するならば、グリーン及びソーシャルボンドまたはサステナビリティボンドに整合した資金使途を特定した債券、あるいはサステナビリティ・リンク・ボンドに整合した資金使途を特定しない債券のどちらの形式で発行してもよいことになっている。

以上のように、SDGs債は、環境や社会課題の解決などに直接的にあるいは間接的に貢献できる事業に調達資金を活用している。

図表2 グリーンボンドの発行・管理プロセス



出所：グリーンボンドガイドライン等を基に筆者作成

### 2.3 原則およびガイドラインと発行・管理プロセス

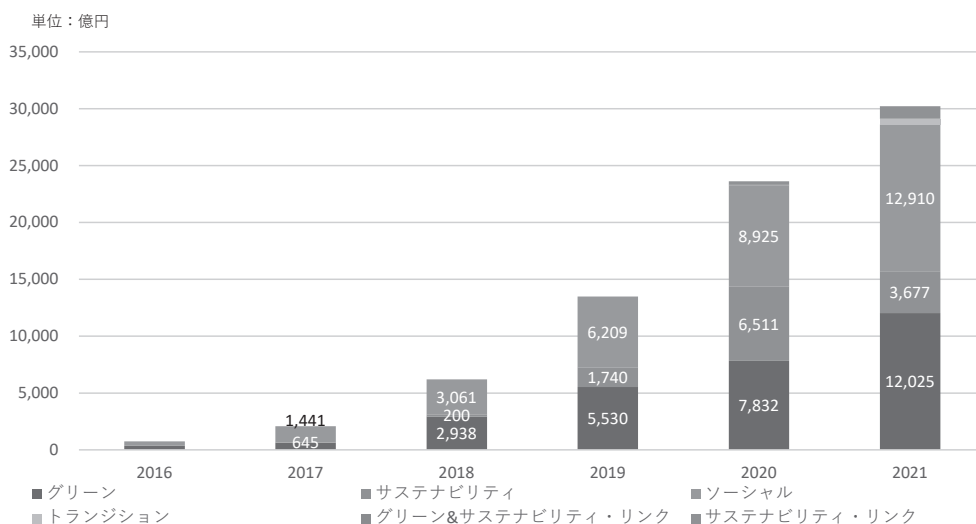
SDGs債は、種別其々に関連する原則やガイドラインが作成されている。わが国においては、ICMAの原則と整合性をとりながら、各監督官庁が主体となってガイドラインを作成・改訂している。グリーンボンドを例にとると、ICMAのグリーンボンド原則は発行の際に基準となる4つの核となる要素<sup>5</sup>と透明性向上のための重要な推奨項目<sup>6</sup>を実施することを推奨している。環境省が策定したグリーンボンドガイドラインは、グリーンボンド原則と整合性をとりながら、発行体を実施するグリーンプロジェクトから生じる環境改善効果に対して、投資家の信頼性を確保するための具体的対応・手順を記載している。図表2はグリーンボンドの発行・管理プロセスを示しているが、原則およびガイドラインは自主的ルールであり、法的制約はない。このため、図表2のフローにおいては、其々の要素を「べきである」「望ましい」「考えられる」の3つの階層で整理し、投資家が投資の妥当性を判断するための指標となり得るように工夫している。

図表2をみると、グリーンボンドを発行・管理する際には、①調達資金の使途、②プロジェクトの評価及び選定のプロセスに関する投資家への事前説明、③調達資金の管理、④投資家へのレポートイングに関する情報を、順に開示することが推奨されている。特に②のプロセスにおいては、発行企業が実現を目指す環境課題における目標、調達資金の使途とするグリーンプロジェクトが環境課題の目標に合致すると判断するための基準、その判断を行う際のプロセスの概要について、事前に投資家に説明すべきであるとされている。さらに、これらの対応につ

<sup>5</sup> 4つの核となる要素とは、調達資金の使途、プロジェクトの評価と選定のプロセス、調達資金の管理、レポートイングである。

<sup>6</sup> 重要な推奨項目とは、グリーンボンド・フレームワーク、外部評価である。

図表3 わが国におけるSDGs債の発行額推移



出所：日本証券業協会のデータより筆者作成

いて客観的評価が必要であると判断される場合には、⑤外部機関によるレビューを活用することが望ましいとしている。

## 2.4 SDGs債の発行額の推移

図表3は、2016～2021年度の種別ごとのSDGs債の発行状況を示している。わが国において初となるSDGs債は、2014年に日本政策投資銀行が発行したグリーンボンドである。

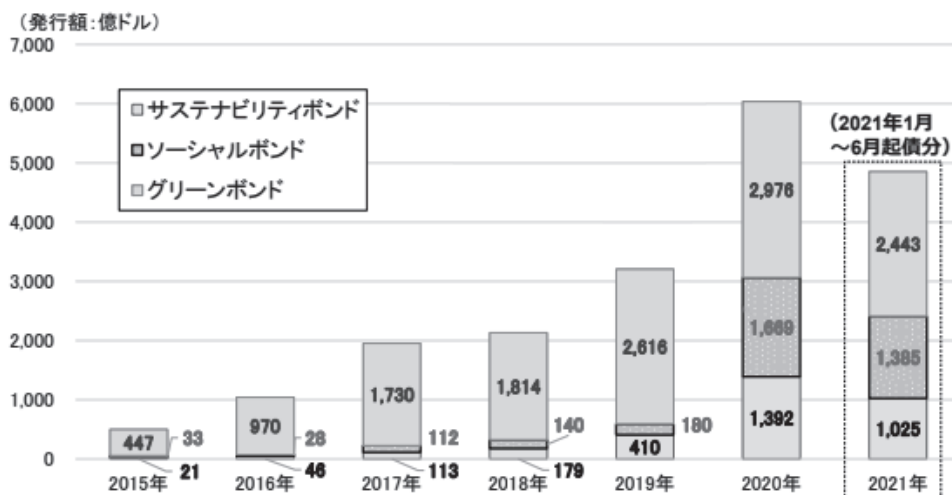
以降、SDGs債の発行額は年々増加の一途を辿り、2016年度の760億円から2021年度には3兆222億円と、5年間で40倍の水準に急拡大している。特に、グリーンボンドとソーシャルボンドの増加が顕著である。2020年度以降は、主要3ボンド以外のサステナビリティ・リンク・ボンド、トランジションボンドなどの発行が始まっている。2021年度においては、SDGs債は国内公募発行債券（国債を除く）の約10%を占めるに至っており、発行市場に影響をおよぼす一大勢力となっている。

一方図表4は、世界のSDGs債の発行額の推移である。

2015年の発行額は、グリーンボンド、ソーシャルボンド、サステナブルボンドを合わせて501億ドルであったが、2020年には6,037億ドルまで増加し、5年間で約12倍の成長を遂げている。種別ごとにみると、2019年まではグリーンボンドが増加を牽引していたが、2020年はソーシャルボンドが急増している。これは、IFC（国際金融公社）、AFDB（アフリカ開発銀行）などがコロナ対策を用途とした起債を行ったことが影響している。

わが国のSDGs債の市場規模は足許世界の約5%程度を占めるものと推測されるが、直近5年間の成長率は世界市場よりも大きい。特にグリーンボンドは、いずれの市場においても、SDGs債市場の成長を牽引している。

図表4 世界におけるSDGs債の発行額推移



出所：Environmental finance (2021年6月30日時点のデータ) より日本証券業協会作成

### 3. グリーンボンドの概況

本章では、グリーンボンド市場の急成長を支える背景、つまりどのような投資家がいかなる発行体のどのような資金使途のグリーンボンドを購入しているのか、ということ进行を明らかにする。以下、グリーンボンドの発行体、投資家（購入者）、資金使途について順に整理をする。

#### 3.1 グリーンボンド発行体

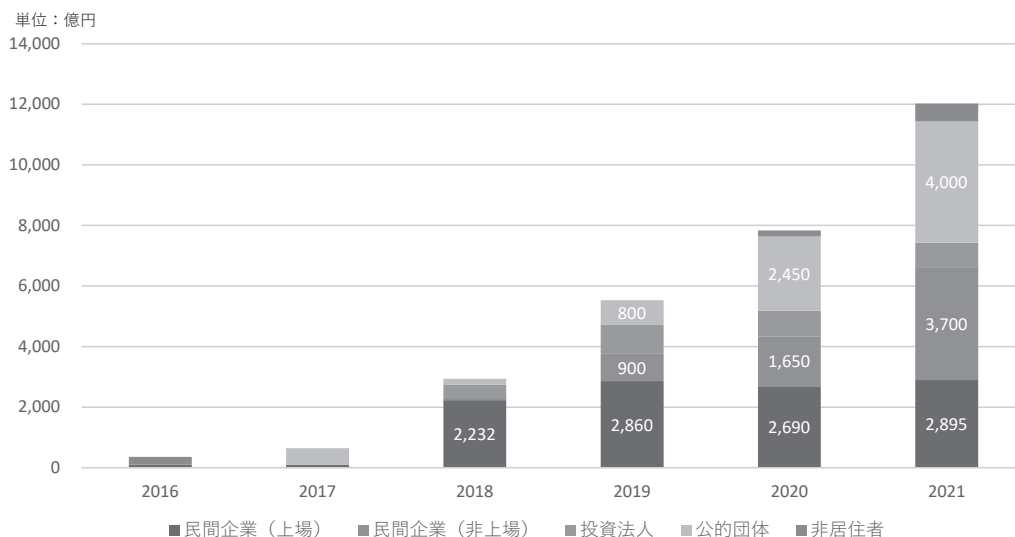
図表5は、図表3にあるグリーンボンドの発行額の推移を、民間企業（上場）、民間企業（非上場）、投資法人、非居住者、公的団体の5つの発行体に分類している。

発行額が大きいのは、民間企業（上場）、民間企業（非上場）、公的団体の3つの発行体である。このうち民間企業（上場）については、急増した2018年以降大きな変動なく毎年度コンスタントに起債されているが、民間企業（非上場）と公的団体は大きな増加を示している。其々の発行体をより詳細にみると、民間企業（非上場）ではNTTファイナンスが2020～2021年度の2年間に合計3,400億円、公的団体では住宅金融支援機構が同じ2年間に累計5,500億円、地方自治体が2017～2021年度の5年間に合計約1,200億円の起債を行っていた。このような特定の発行体の大規模な起債が、民間企業（非上場）と公的団体における発行額の急増に影響している。

#### 3.2 グリーンボンド投資家（購入者）

投資家がグリーンボンドを購入するのは、安定的なキャッシュフローの獲得、持続可能な社会の実現に貢献できること、そしてこれらを通じて投資家として高い社会的評価を得ることを目的としていると考えられる。しかしながら、グリーンボンド投資家の投資動向を画一的に集計・管理する仕組みは現在のところ存在せず、投資家がレピュテーションを得ることは容易でない。そ

図表5 発行体別グリーンボンドの発行額推移



出所：日本証券業協会のデータより筆者作成

ここで、グリーンボンド投資家は購入を自ら対外的に公表・アピールし、一方のグリーンボンド発行体は投資表明や実際に購入をした投資家を一覧にして対外的に公開することが多い。

高岡（2022）は、これらの公開情報を集計することで、発行体を民間企業、投資法人、公的団体に区分したうえで、其々のグリーンボンドを購入する投資家の属性を検証した。属性は、長期機関投資家（信託銀行、保険会社および資産運用会社）、普通銀行等（都市銀行、地方銀行、信用金庫や農林漁業金融機関等）、一般事業会社（上場、非上場）、一般事業法人（非上場）、地方自治体等、その他法人に分類している。

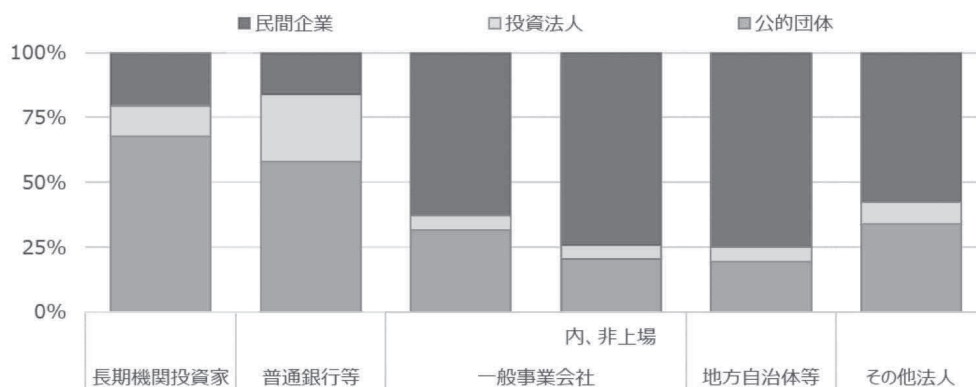
図表6は、高岡（2022）からの抜粋で、グリーンボンド発行体別の投資家属性の割合<sup>7</sup>を表している。これをみると、民間企業が発行するグリーンボンドを保有する投資家は、長期機関投資家、普通銀行等が多いが、公的団体が発行体のグリーンボンドは地方自治体等、その他法人、一般事業法人が多数を占め、発行体によって投資家のすみ分けが進んでいる様子が窺える。高岡（2022）は、都道府県などの地方自治体および関連団体が発行するグリーンボンドは、当該地域に所在する市町村や一般企業（非上場）の購入が圧倒的に多いことを報告している。

### 3.3 グリーンボンドの資金用途

グリーンボンドガイドラインは、グリーンボンド調達資金の用途について、10種類の大分類とこれらに属する小分類の例示を行っている。大分類は、①再生可能エネルギー、②省エネルギー、③汚染の防止と管理、④自然資源・土地利用の持続可能な管理、⑤生物多様性保全、⑥

<sup>7</sup> 高岡（2020）は、グリーンボンドの購入額ではなく、購入件数を基準に集計・算出をしている。

図表6 発行体別のグリーンボンド投資家の属性割合



出所：高岡 (2022)

クリーンな運輸, ⑦持続可能な水資源管理, ⑧気候変動に対する適応, ⑨サーキュラーエコノミーに対応した製品, 環境配慮製品, 製造技術・プロセス, ⑩グリーンビルディング, である。図表7は, 上記10種類の分類を用いて, グリーンボンドの資金使途<sup>8</sup>の推移を表している。

わが国のグリーンボンド調達資金の使途は, 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, グリーンな運輸が相対的に多い<sup>9</sup>。このなかで継続的に増加しているのは省エネで, 特に2020~2021年度はこの傾向が著しい。これは上記3.1グリーンボンドの発行体で述べた住宅金融支援機構の起債をすべて省エネに分類していることが影響している。なお, CBI<sup>10</sup>が集計した世界で発行されたグリーンボンドの資金使途は, エネルギー, 建物, 交通の順で発行額が多く, わが国市場においても同様の傾向が確認できる。

以上から, グリーンボンドは, その発行者と投資家の特色に基づいて, 下記2つのタイプに大別することができる。まずは, 民間企業が発行するグリーンボンドで, 主な購入者は長期機関投資家および普通銀行等である。これらの投資家の背後には資金提供者である最終受益者や顧客の存在があり, 投資家は彼らの利益を第一に考えた行動をとること, つまり受託者責任を負っている<sup>11</sup>。ここで言う利益とは, 一義的には良好な運用リターンであるが, 近年ではグリーンボンドを通じて長期的に実現するであろう持続可能な社会を含める場合もある。次に, 公的団体などが発行するグリーンボンドで, 購入者は発行体とほぼ同じ地域に所在する市町村や一般事業者 (特に非上場) などである。これらの投資家は, 良好な運用リターンの獲得よりも所

<sup>8</sup> グリーンボンドの使途が複数設定されている場合は, 最初に記載されている使途で分類・集計した。

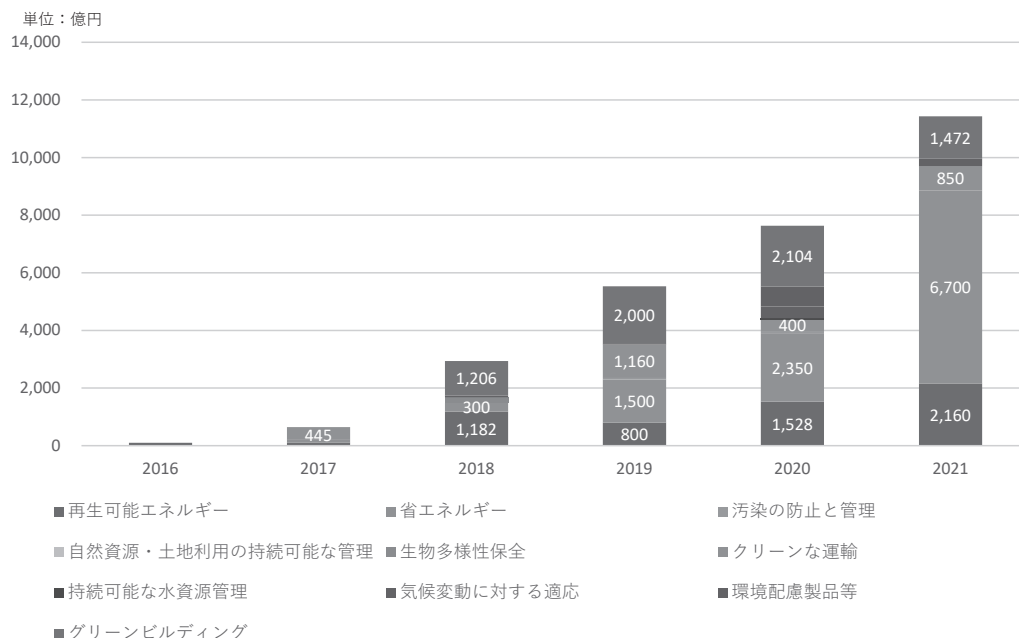
<sup>9</sup> 図表には掲載していないが, 発行体別の資金使途は, 民間企業の使途は再生可能エネルギー, 省エネルギー, グリーンビルディング, グリーンな運輸が中心, 公的団体はこれらに加えて自然資源・土地利用の持続可能な管理, 持続可能な水資源管理などが含まれる。

<sup>10</sup> Climate Bonds Initiativeの略称。低炭素経済を実現するための債券投資を促進する国際NPO。投資家が低炭素投資を行う際の基準となるClimate Bond Standard (CBS) を満たす債券には認証を与えることで, 年金基金や保険会社等の低炭素投資を促進している。

<sup>11</sup> ESGと受託者責任に関する議論は, 湯山 (2020) が詳しい。



図表7 資金用途別グリーンボンドの発行額推移



出所：日本証券業協会のデータより筆者作成

図表注 図表5の非居住者は除外している

在する地域の持続可能性などに重きを置いていると考察される。

#### 4. わが国債券発行市場におけるグリーンアム発生の分析

本章では、わが国の債券発行市場におけるグリーンアム発生について、簡易的な分析を行う。

##### 4.1 サンプル

SDGs債の国内市場における起債データは、2016年度以降日本証券業協会が集計・公開している。そこで、本稿では2016～2021年度までを分析対象期間とし、下記①～③を満たす債券をサンプルとする。

##### ①わが国市場で起債された固定金利かつ円建債券

グリーンアム発生を分析するためには、同一条件で発行されたグリーンボンドとその他の債券を比較することが必要となる。本稿では、サンプルの発行条件を、国内市場で起債された固定金利（永久債を除く）かつ円建債券とする<sup>12</sup>。

<sup>12</sup> 一般に、固定金利あるいは変動金利、円建あるいは外貨建のどちらを選択するかで、利回りは変動する。

図表8 格付機関別格付の銘柄分布状況

	起債全銘柄				グリーンボンド			
	R&I	JCR	Moody's	S&P	R&I	JCR	Moody's	S&P
AAA	3	—	—	—	—	—	—	—
AA	405	637	15	17	14	23	—	—
A	1,422	742	217	55	41	23	4	1
BBB	156	87	18	—	5	7	—	—
BB	—	2	—	—	—	—	—	—
合計	1,986	1,468	250	72	60	53	4	1

出所：日本証券業協会のデータより筆者作成

## ②上場企業

上記3の考察をもとに、サンプルはグリーンアムが発生しづらいと考えられる上場企業を対象にする。長期機関投資家と普通銀行は、民間企業が発行したグリーンボンドの多くを保有する一方で、最終受益者や顧客に対して良好な運用リターンを獲得する責任を有する。このため割高な債券への投資は敬遠する傾向があり、グリーンアムに対して慎重な行動をとることが推察されるからである。なお非上場の民間企業は、投資家説明会の開催がないなど、長期機関投資家が重視するIR活動において上場企業と比較した場合に見劣りすることから、サンプルから除外する。

## ③R&Iによる格付企業

わが国市場で起債する場合、発行企業は国内の格付け機関であるR&I（格付投資情報センター）、JCR（日本格付研究所）、あるいは海外格付け機関であるムーディーズ、S&Pなどの1社以上から格付けを取得する。図表8は、2016～2021年度に起債した上場企業の起債時の取得格付機関および発行体格付状況をまとめている。格付は同じ企業の同時期の財務状況に基づいて実施しても、格付機関によってランクが異なる。このため、同一格付機関が付与した格付けのみを対象に分析を行う必要がある。本稿では、サンプル数を確保することを目的に、分析期間における起債全銘柄およびグリーンボンドの格付件数が最も多いR&Iによる格付をサンプル要件とした。

上記の要件を満たすサンプル数（起債銘柄）は1,986銘柄（企業数251社）、うちグリーンボンドは60銘柄（同45社）である。

## 4.2 分析方法

グリーンアム発生の有無は、上述の多くの先行研究にならい、社債スプレッドCBS（イールドスプレッド）を指標として判断する。社債スプレッドCBSは、グリーンボンドと発行条件を同一にする他の社債間にある相対的な割高／割安を評価する指標で、低い（高い）ほど債券価

<sup>13</sup> 払込期日の社債スプレッドを使用している。払込期日の利回り（ビッドイールド）データがない債券については、払込期日の翌営業日のデータを使用している。

図表9 2016~2021年度の社債スプレッドの状況(期間平均)

(単位: %)

	起債全銘柄	グリーンボンド	差異
AAA	0.145	-	-
AA	0.268	0.262	-0.006***
A	0.369	0.320	-0.049***
BBB	0.659	0.573	-0.086***
BB	-	-	-
期間平均	0.371	0.327	-0.043***

出所: 筆者作成

図表注 \*\*\*, \*\*, \*は、其々1%, 5%, 10%水準で有意であることを示している。図表10も同様

格は割高(割安)であると判断される。

$$CBS_{jt} = CBY_{jtm} - JGBY_{tm}$$

$CBS_{jt}$ :  $t$ 年度における $j$ 債券の起債時点の社債スプレッド<sup>13</sup>

$CBY_{jtm}$ :  $t$ 年度における償還期間 $m$ をもつ $j$ 銘柄の起債時点の社債利回り

$JGBY_{tm}$ :  $t$ 年度における $j$ 銘柄と同じ償還期間 $m$ をもつ国債の利回り

利回りは債券投資を行うことによりどの程度のリターンを得ることができるかを測る尺度で、通常、償還期間(満期までの年限)と発行体の格付(信用度)によって変動する。そこで、残存期間の長短による影響を排除するために、CBSを求める際に当該社債と同じ償還期間の国債利回りを差し引く。

グリーンアム発生の有無は、起債全銘柄とグリーンボンドの社債スプレッドの差異で判断する。起債全銘柄とグリーンボンドの2つのグループを作成し、格付の影響を除くために、各グループ内で同じ格付に属する銘柄群ごとに社債スプレッド平均値を求め、最後に起債全銘柄からグリーンボンドの社債スプレッド平均値を差し引く。この差異がマイナスであればグリーンアムが発生、プラスであればグリーンアムは発生していないと解釈することができる。

なお、社債スプレッドに関するデータはRefinitive、起債に関するデータは日本証券業協会のHP<sup>14</sup>から取得する。

#### 4.3 結果

図表9は、2016~2021年度の起債全銘柄とグリーンボンドにおける格付毎の社債スプレッドとその差異の平均値を示している。格付毎の差異、期間平均の差異は、いずれも1%の水準で有意なマイナス値で、わが国の発行市場において、グリーンアム発生が確認された。

起債全銘柄の期間平均社債スプレッドは0.371%であるのに対して、グリーンボンドは0.327%で、0.043%低い水準にある。これは、グリーンボンドはその他の社債よりも割高な価格まで買われていることを示しており、簡易的ではあるが市場平均で4.3bpのグリーンアムが発生してい

<sup>14</sup> 日本証券業協会が提供する公社債発行銘柄一覧等[https://www.jsda.or.jp/shiryoshitsu/toukei/saiken\\_hakkou/index.html](https://www.jsda.or.jp/shiryoshitsu/toukei/saiken_hakkou/index.html)

図表10 2016～2021年度社債スプレッドの状況 (単年度)

(単位：%)

		2016	2017	2018	2019	2020	2021
起債全銘柄	AA	0.295	0.229	0.247	0.342	0.273	0.188
	A	0.405	0.319	0.337	0.453	0.379	0.296
	BBB	0.717	0.604	0.560	0.615	0.735	0.786
グリーンボンド	AA	0.274	—	0.224	0.337	0.228	0.228
	A	—	—	0.309	0.380	0.299	0.301
	BBB	—	0.390	0.655	0.583	—	—
差異	AA	-0.021	—	-0.023***	—	-0.045***	0.039***
	A	—	—	-0.027***	-0.073***	-0.080***	0.006***
	BBB	—	-0.214	0.095	-0.032	—	—

出所：筆者作成

図表注 2016～2017年度の各格付の差異，2018～2021年度のBBBの差異は，サンプル数が少ないため検定を行っていない。

ることになる。またすべての格付で起債全銘柄よりのグリーンボンドの社債スプレッドが低くなっており，格付が下がるほどその差異はマイナスが大きくなる，つまりグリーンプレミアムが大きくなっている。

次に，分析期間を単年度ごとに区切り，グリーンプレミアム発生の期間を調べる。結果は図表10のとおりで，サンプル数が相対的に多いAAとAの格付銘柄群においては，2020年度までは年を追うごとに社債スプレッドがマイナスに拡大してグリーンプレミアムが大きくなっていたが，2021年度には社債スプレッドが僅かながらプラスに反転し，グリーンプレミアムは解消されている。

上記の結果は，わが国市場において割高な債券への投資を敬遠し，グリーンプレミアムに対して慎重な行動をとると考えられる長期機関投資家や普通銀行等が大半を保有する上場企業発行のグリーンボンドには，平均で4.3bpのグリーンプレミアムが発生していることを示している。単年度毎にみると，グリーンプレミアムは2020年度に向けて拡大傾向にあったが，2021年度は解消されている。

## 5. むすび

近年，環境や社会課題の解決を目的とするSDGs債の市場規模は急増し，なかでもグリーンボンドの成長は著しく，市場拡大を牽引している。こうしたなか，グリーンボンドの利回りが，条件を同一とする他の債券よりも低くなるグリーンプレミアムが世界の債券市場で報告されている。そこで，本稿では，わが国の上場企業が起債したグリーンボンドを対象に簡易的な分析をおこなったところ，平均で4.3bpのグリーンプレミアムを確認した。

グリーンプレミアムの発生は，長期機関投資家や普通銀行等が割高なグリーンボンドに投資することで自らの運用リターンを犠牲にして，環境課題の解決に貢献することを意味する。これら投資家への資金提供者である最終受益者や顧客の多くは，年金基金や保険会社などを通して資金を拠出する国民で，運用リターンの低減の影響をダイレクトに受ける。したがって，投資家が

環境課題の解決に貢献するためにグリーンボンドに投資を行うのであるならば、最終受益者や顧客である国民が環境課題に対してどのような期待をし、実現のためにどの程度のコスト負担を行ってもよいと考えているのかなどについて、意向を把握することが必要になるのではなからうか。この前提として、国民の環境に対する意識の高まりと深い理解が不可欠にならう。一案ではあるが、発行体が図表2のようなグリーンボンドの発行・管理プロセスを投資家の背後にいる国民にも展開し、自らの環境課題の目標や実現のために必要なコストをわかりやすく説明することは、その施策になるかもしれない。

さらに、グリーンボンドに関する研究も重要になる。より精緻なグリーンアム発生を検証やその発生源となる要因の特定、その他にも発行体の環境課題に対する目標やコストの比較可能な数値化手法や評価額の算定、資本コストや企業価値への影響など、多様な視点からの示唆が求められる。こういった研究の蓄積がグリーンボンド市場の持続的な成長、ひいては持続可能な社会の実現につながると考えられる。

## 参 考 文 献

- 環境省 (2022) 「グリーンボンドガイドライン」 <https://www.env.go.jp/content/000049720.pdf>
- 環境省 (2022) 「サステナビリティ・リンク・ボンドガイドライン」 <https://www.env.go.jp/content/000049720.pdf>
- 金融庁 (2021) 「ソーシャルボンド ガイドライン」 <https://www.fsa.go.jp/news/r3/singi/20211026-2/01.pdf>
- 金融庁等 (2021) 「クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針」 <https://www.meti.go.jp/press/2021/05/20210507001/20210507001-1.pdf>
- 高岡和佳子 (2022) 「グリーンボンド投資家を探る ―新たなグリーンボンド投資家から読み解くES投資拡大のヒント」, ニッセイ基礎研レター ―2022-7-15. <https://www.nli-research.co.jp/report/detail/id=71799?site=nli>
- 日本証券業協会 (2022) 「SDGsに貢献する金融商品に関するガイドブック」 <https://www.jsda.or.jp/sdgs/files/sdsgsguidebook2022.pdf>
- 湯山智教 (2020) 「ESG投資とパフォーマンス ―SDGs・持続可能な社会に向けた投資はどうあるべきか」一般社団法人金融財政事情研究会.
- Climate Bonds Initiative (2021) "Green Bond Pricing in the Primary Market H2 2021," [https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi\\_pricing\\_h2\\_2021\\_02g.pdf](https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_pricing_h2_2021_02g.pdf)
- Ehlers, T., Packer, F. 2017. Green Bond Finance and Certification. BIS Quarterly Review September, pp.89-104.
- ICMA (2020) 「クライメート・トランジション・ファイナンス・ハンドブック」 [https://www.meti.go.jp/shingikai/energy\\_environment/transition\\_finance/pdf/001\\_06\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/transition_finance/pdf/001_06_00.pdf)
- ICMA (2021) 「グリーンボンド原則 2021 グリーンボンド発行に関する自主的ガイドライン」 <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/Translations/Japanese-GBP2021-06-021121.pdf>
- ICMA (2018) 「サステナビリティボンド原則 2018」 [https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Translations/2018/Japanese\\_SBG-2018-06.pdf](https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Translations/2018/Japanese_SBG-2018-06.pdf)
- ICMA (2020) 「サステナビリティ・リンク・ボンド原則 2020自主的ガイドライン」 <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Translations/2020/Japanese-SLBP-2020-June-280920.pdf>
- ICMA (2021) 「ソーシャルボンド原則 2021 ソーシャルボンド発行に関する自主的ガイドライン」 <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/Translations/Japanese-SBP2021-06-021121.pdf>
- Karpf, A., Mandel, A. 2018. The changing value of the 'green' label on the US municipal bond market. *Nature Climate Change* 8 (2), pp161-165.
- Larcker, D.F., Watts, E.M. 2020. Where's the greenium? *Journal of Accounting and Economics* 69 (2-3),

101312.

Nanayakkara, M., Colombage, S. 2019. Do investors in Green Bond market pay a premium? Global evidence. *Applied Economics*. 51 (40), pp.4425-4437.

(参考文献および脚注URLの閲覧日：2022年7月31日)

[ひさだ しょうこ 東海大学経営学部教授]

[2022年8月6日受理]