

ESG債の現状及び発行のメリット



住宅金融支援機構 国際・調査部 国際業務グループ（併任）調査グループ 調査役
野村 あすか

慶應義塾大学経済学部卒業後、住宅金融支援機構入構。審査部、中国支店、経営企画部、（公社）日本経済研究センター（研修）、リスク統括部を経て2020年4月より現職。早稲田大学大学院経営管理研究科修了。

スウェーデンのグreta・トゥーンベリ氏に代表されるように社会課題に関心の高いミレニアル世代やZ世代の声が生論や市場に影響を与えるようになり、企業は目先の利益を追求する経営ではなく、長期的な視点で社会の役に立つことが今まで以上に求められる時代になってきている。このような潮流の中、「グリーンリカバリー」や「サステナビリティ・トランスフォーメーション（SX）」等、企業の投融資活動においてもサステナビリティが意識されるようになり、欧米を中心にサステナブルファイナンスに特化した資金調達が増加している。ESG（Environment, Social, Governance）投資が誕生した当初は、そのパフォーマンス等について様々な意見があったが、現在ではESG投資に関する様々な研究が行われてきており、特にESG銘柄とされる株式投資におけるリスクに対するパフォーマンスの高さや危機時におけるリスク耐性の強靱さ等を評価する研究も増えてきている。一方、ESG銘柄とされる債券（ESG債）の投資においては、2020年9月に発行されたドイツ初のグリーン国債におけるグリーンium（greenium¹）の観測²は有名であるが、日本のESG債についてグリーンium等のプレミアムを計測している研究はまだ少ない。そこで、本稿では、今後伸びていくと予想される日本のESG債について一定の仮説のもと、セカンダリー市場における売買参考価格等からグリーンium等のプレミアムを計測すること等を通じて日本におけるESG債の発行メリット等を整理する。

1. ESG債市場の現状

¹ Green premium の略語。グリーンボンドの利回りが同条件の非グリーンボンドの利回りより低くなる場合のプレミアム。

² 日本経済新聞「環境債、割高でも買う「グリーンium」脱炭素後押し」2021年5月24日

① ESG債とは

環境や社会問題に対応するプロジェクト等のための資金調達手段として、グリーンボンド、ソーシャルボンド及びサステナビリティボンド等があるが、これらは図表1のように整理される。CO2削減プロジェクト等のグリーンプロジェクトを資金使途として発行されるものが「グリーンボンド」、インフラ整備等ソーシャルプロジェクトを資金使途として発行されるものが「ソーシャルボンド」、そして、グリーン及びソーシャルプロジェクトを資金使途として発行されるものが「サステナビリティボンド」である。本稿では、これらを総称してESG債と定義し論じていく。

図表1 ESG債の資金使途のイメージ



② ESG投資の市場規模

世界で見ると、EIB（欧州投資銀行）が2007年にClimate Awareness Bondを発行して以降、グリーンボンドを中心に発行額は年々増加を続けており、足元では新型コロナウイルスの感染拡大により感染対策用途等のソーシャルボンドの発行が増加し、「GLOBAL SUSTAINABLE INVESTMENT REVIEW2020 (GSIR2020)」によると、2020年におけるESG投資額³は35.3兆米ドルを超え、2018年度比で15.0%増加している⁴。全世界の投資額総計に占めるESG投資比率は2020年で35.9%まで増加しており、ESG投資が堅調に伸びてきていることが分かる。また、CBI(Climate Bonds Initiative)2021年4月調査によると、ESG債の発行額も2020年では約7,000億米ドルまで増加しており、地域別にみると欧州の発行額が世界全体の36.7%を占めており、欧州でのESG投資が盛んであることが分かる（図表2）。近年では、中国等のアジア諸国でのESG債の発行が増加してきており⁵、ESG債発行額の増加に貢献している。

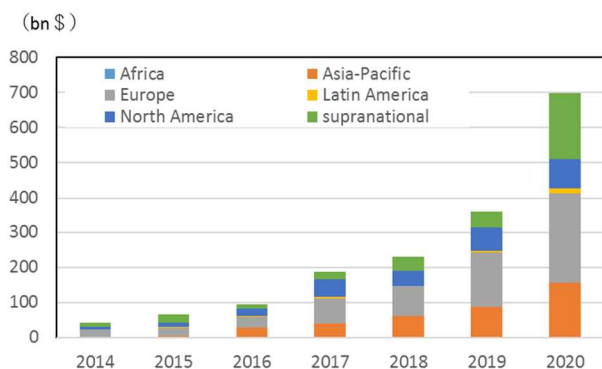
³ サステナブル投資の金額を引用している。JSIF（Japan Sustainable Investment Forum）によると、ESG投資とサステナブル投資の定義は異なるとされているが、ここではデータ取得の関係からサステナブル投資の金額を数値として使用する。

⁴ GSIRは2年に1度発表されているため、2019年のデータは公表されていない。また、年により各国等のESG債の定義が変更となっているため、純粋に各年の数字を比較できないことに注意が必要である。特に、タクソミーの議論が進む欧州では、ESG投資に該当する案件が狭められたことにより、2020年は2018年よりもESG投資額が減少している。

⁵ 日本経済新聞「環境債、アジアで急増 1～3月世界の24%中国けん引 温暖化ガスの排出ゼロ目標背景に」2021年6月30日

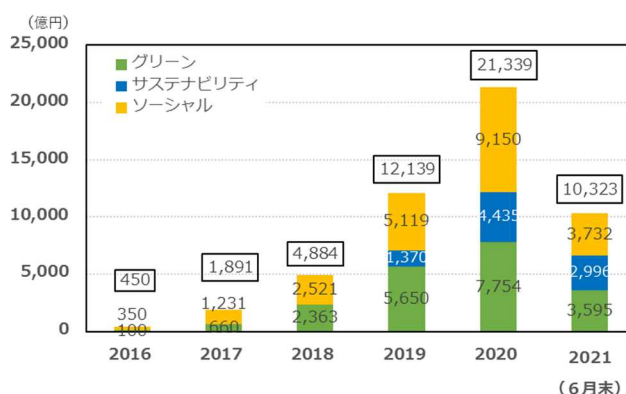
一方、日本では、2015年9月に運用資産額が190兆円超（2021年6月末）⁶である年金積立金管理運用独立行政法人（GPIF）が責任投資原則（PRI：Principles for Responsible Investment）に署名し、ESGに配慮した投資を行っていくと宣言を行ったことを機にESG投資額は右肩上がりに増加している。GSIR2020によると、日本の運用資産総額に対するESG投資の割合は2020年で24.3%まで増加しており、欧米同様に日本にもESG債が浸透してきていることがわかる⁷。また、2020年の日本のESG債発行額は2兆1,339億円と2019年比で約76%増加しており、ESG債についても順調に発行額を伸ばしていることが分かる（図表3）。

図表2 世界のESG債発行額推移



（資料）CBI

図表3 日本のESG債発行額推移



（資料）日本証券業協会

③ ESG債の特徴

サステナブルファイナンスを意識した投資家が行うESG投資には、ESG要素を考慮したESG銘柄への株式投資があるが、ESG債への債券投資の場合は、一度債券を購入すると満期まで保有するケースが多いことが特徴として挙げられる。また、ESG銘柄への株式投資で行われるような株主によるエンゲージメント等が行われることはないが、ESG債の場合は、満期償還後に同じ機関が発行する債券を再度購入するかによって、投資家の投資選別が働くと言われている。

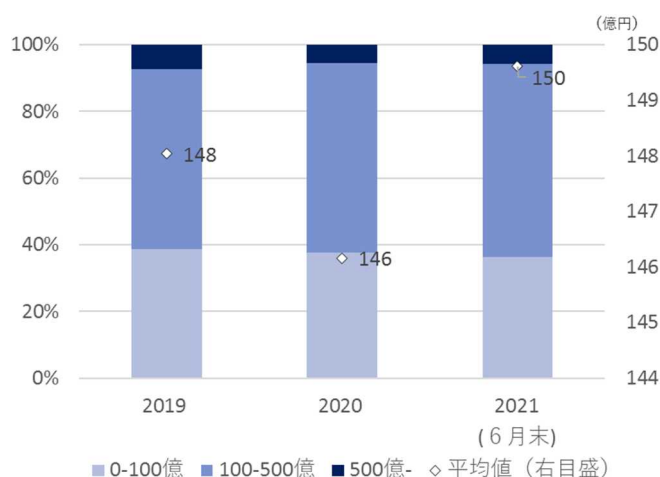
日本のESG債の発行額は150億円程度が平均値となっており、全発行額の約6割は100～500億円での発行となっている（図表4）。2021年6月には住宅金融支援機構（JHF）が政府保証を付したグリーンbond1,000億円を、2020年9月に三菱UFJフィナンシャルグループがサステナビリティbond960億円を発行する等比較的大きな金額で発行している機関も存在している。また、日本のESG債の発行年限は5年未満で発行されたものが全発行額の42.3%と多くなっており、続いて5～10年の発行年限のものが36.0%を占めている（図表5）。このように日本のESG債の発行年限は10年以内が割合として大半を占めているが、東京建物や東京大学のように40年や都市再生機構のように50年等の超長期で発行する機関も存在している。なお、日本のESG債の発行額

⁶ GPIF「2021年度第1四半期運用状況（速報）」

⁷ GSIR2020にデータを提供しているJSIFによると、日本の運用総資産総額は日銀資金循環統計を使用しており、集計機関の運用資産総額に対する比率は51.6%となっている。

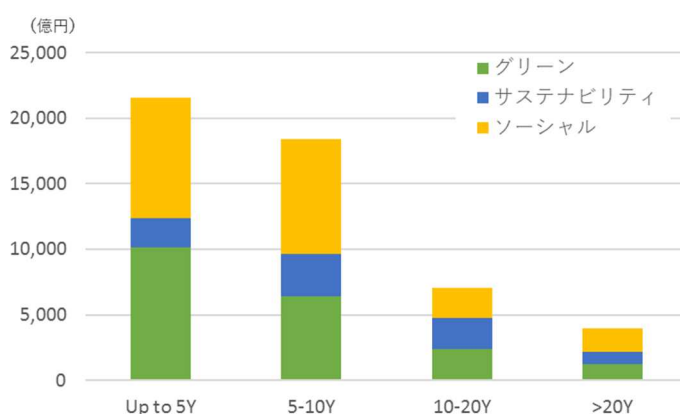
(2021年6月末累計)⁸のうち、53.7%が事業債、36.4%が財投機関債となっている。日本でESG債が発行され始めた2016年～2018年までは財投機関債での発行割合が高かったが、最近では事業債による発行額が増加しており、様々なセクターによってESG債が発行されるようになってきていることが分かる。

図表4 日本におけるESG債発行額



(資料) 日本証券業協会

図表5 日本における発行年限別ESG債発行額
(2021年6月末までの累計)



(資料) 日本証券業協会

④ ESG投資に関する規制等

ESG投資を普及させるための取組みとして、世界では様々な基準や規制等が整備され始めている。投資家がESG要素を考慮して投資を行うとするPRIが2005年に発表され、2021年3月31日時点で参加を表明している投資家は3,826機関、運用資産総額では121.3兆米ドル規模となっており、ESG投資ニーズが拡大していることがわかる。また、投資家が投資先を決める際に判断基準としている企業における気候変動リスクの開示については、イギリスでは2025年から上場企業等に対しTCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures) の義務化を予定しており⁹、EUにおいてもESG投資に関心の高い株主や投資家への情報発信のため、2014年に施行された非財務情報開示指令 (The Non-Financial Reporting Directive) を改正し、ESG情報開示対象企業を現在の従業員数500人以上の上場企業 (約1万1,000社) から2024年には全ての上場企業等 (約4万9,000万社) にまで拡大することを検討している¹⁰。さらに、NGFS (Network for Greening the Financial System) に加盟しているロシア中央銀行が2021年7月に国内企業に対して自社が抱えている気候変動リスク

⁸ 日本証券業協会が公表している集計対象期間 2016年1月～2021年6月起債分の「日本国内で公募されたSDGs債の発行数・発行額の推移」(公表日: 2021年8月10日)をもとに算出。

⁹ HM Treasury 「A Roadmap towards mandatory climate-related disclosures」 2020年11月9日

¹⁰ European Commission 「COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS」 2021年4月21日

及びESG情報の開示を公式に要請する¹¹等、投資家が企業の長期的な財務安定性を判断するために必要な非財務情報の開示が強化されていくことが想定される。

日本では、「責任ある機関投資家」の諸原則（日本版スチュワードシップ・コード）が2017年に改正された際に、投資先企業について把握すべき事項の例としてESG要素への考慮が明記されたこともESG投資が増加している一因となっていると考えられる。従来では、フィデューシャリー・デューティー（FD）の観点を考えて場合に、資産運用を行う受託者のESG投資は資金提供者である受益者の利益に相反するのではないかという意見もあったが、UNEP等のレポートでは¹²、「ESG要素を含めた長期的な投資価値を考慮しないことは受託者責任に反する」としており、ESG投資はFDの観点からも妥当であると整理されてきている。

この様に投資家サイドにおいて、サステナブルファイナンスを企図するESG投資を行うインセンティブが年々増加してきており、このことがESG投資の拡大に寄与していると考えられる。ESG投資が進んでいる欧米市場では、前述のように企業のESGに関連した非財務情報の開示に関する規制・取組が進んでおり、2020年の投資全体に占めるESG投資の割合は欧州では41.6%、アメリカでは33.2%まで高まっていることに鑑みると、日本においても今後同様の規制や国を挙げた取組みが行われていくことで、よりESG投資が盛んになることが想定される。

2. ESG債発行のメリット

ESG債を発行するメリットとして、社会貢献企業であることの対外アピール等定性的なものが挙げられることが多いが、足元では定量的なメリットもデータとして示され始めている。

① ESG債需要の増加

環境省が作成したグリーンボンド原則では、グリーンボンドの発行メリットの1つとして、「新たな投資家との関係構築による資金調達基盤の強化」を挙げている。International Renewable Energy Agency(IRENA)が脱炭素による世界における座礁資産の発現可能性は約20兆米ドルに達すると指摘する¹³など、世界的に気候変動リスク等に対する意識が高まってきており、その結果、ESG投資に関心を持つ投資家層が増加し、ESG投資と非ESG投資との違いを認識した上で投資を行うようになってきている。そのため、ESG債を発行することはESG投資に関心の高い投資家層を取り込むことが出来、従来の投資家層とは異なる層を獲得することが出来ると考えられる。フランスの資産運用会社であるアムンディが調査をしたアセットオーナーの責任投資・サステナブルファイナンスの動機¹⁴では、受託者責任、法規制による制限及び投資家/NGOの影響等の「責務」と回答し

¹¹ Bank of Russia 「Bank of Russia recommends that public joint-stock companies disclose information about ESG factors」 2021年7月19日

¹² UN Global Compact, UNEP Inquiry and UNEP FI, PRI 「FIDUCIARY DUTY IN THE 21st CENTURY」 2015年9月

¹³ IRENA 「STRANDED ASSETS AND RENEWABLES How the energy transition affects the value of energy reserves, buildings and capital stock」 2017年7月

¹⁴ アムンディ 「アムンディ独自による欧州機関投資家の調査結果 2017年1月時点」、「東京・サステナブ

たアセットオーナーが30%と最も多く、続いて風評リスクや規制リスク等への「リスク管理」と回答したアセットオーナーが26%となっていることから、従前のように経済的インセンティブのみで投資行動を決めるのではなく、社会的インセンティブも投資行動を行う際の判断基準となってきたことが分かる。CBIの2021年1月調査によると、国債をESG債で発行した15カ国では、平均で44%の投資家がグリーンに関心のある投資家層となっており、無リスク資産に分類されるといえる国債であってもESGという要素が加わることで投資に関心を寄せる投資家が多く存在していることがわかる。

このようなESG債への需要の高まりにより、ESG債の応募倍率が高くなっている事例も出てきている。CBIの2021年1月調査によると、国債をESG債で発行した国では、ESG債への需要は同条件の国債と同程度、もしくはより旺盛な需要を獲得していると回答している。また、市場環境や発行条件等によっても変化し得るが、実際の超過需要を見ても、ルクセンブルクやドイツ、ハンガリー等のESG国債では通常の国債の2倍近くの需要を獲得している。日本国内の事業債についても同様の結果が出ており、応募倍率は、JA三井リースで7倍、Jパワーで5.4倍¹⁵、東急不動産ホールディングスで6倍¹⁶となり、旺盛な需要を獲得できたという結果も報じられている。特にJパワーのケースでは投資家側からグリーンボンド発行の提案がなされた等、国内債券市場におけるESG債発行のニーズが高くなっていると思料される。

② 資金調達コストの減少

ESG債の発行には、第3者評価やレポーティング作業等を行うコストがかかることとされているが、ESG債を発行するメリットとしてプレミアムの存在がある。CBIの2021年1月や同2021年3月調査によると、外国のグリーン国債や企業のグリーンボンドにおいてグリーンiumが観測されている。また、アムンディの調査によると、最大で11bpのグリーンiumが観測されたという分析結果も示されている¹⁷。一方、日本におけるプレミアム観測の研究はまだ多くはなく、ESG債が多く発行されている財投機関債のプライマリー市場においても、プレミアムは観測されていないといわれている¹⁸。

そこで、本稿では日本におけるESG債におけるグリーンium等のプレミアムを検証するため、CBIの2021年

ル・ファイナンス・フォーラム（2021年2月9日開催）における「投資家の視点からみる国内外のサステナブルファイナンスの動向」（スピーカー：アムンディ・ジャパン（株）CRIO）の資料より。

¹⁵ 日経 ESG 「グリーンボンド、資金調達の好機 人気沸騰で「グリーンium」拡大」2021年7月28日。

JA 三井リースの ESG 債は 2021 年 3 月 5 日発行の 100 億円のグリーンボンド、J パワーの ESG 債は 2021 年 1 月 21 日発行の 200 億円のグリーンボンド。

¹⁶ 日本経済新聞「不動産の環境認証 加速 3年で2倍 住友不など大手中心に ESG マネー取り込み」2021年3月30日より算出。東急不動産ホールディングスの ESG 債は、2020年12月発行の300億円のサステナビリティボンド。

¹⁷ 日本経済新聞「国債にもグリーン波 独、応募殺到で利回り低く 慎重な日本、投資家離れも」2021年2月26日

¹⁸ 同条件（年限、発行額及び発行月が同じ）の財投機関債における ESG 債と非 ESG 債の利回り差について、証券保管振替機構が公表している銘柄公示情報（一般債）を用いて複数の債券について確認を行ったところ、プレミアムは確認できなかった（例：JHF グリーンボンド（310 回債）と日本政策投資銀行社債（138 回債）の利回りは、どちらも 14.5bp となっている）。

3月調査で行われた方法にならい、ESG債のプレミアムを観測することを目的にデータの取得が容易な売買参考価格からセカンダリー市場におけるプレミアムの導出を行った。観測対象は、日本証券業協会が公表しているESG債データにおいて累計発行額（図表6）が大きく、安定的にESG債を発行しているJHFのグリーンボンド、国際協力機構（JICA）のソーシャルボンド及び鉄道建設・運輸施設整備支援機構（JRTT）のサステナビリティボンドとし、公社債店頭売買参考統計値を用いて2021年6月30日時点における同じ残存年数のESG債の利回り気配値と非ESG債の利回り気配値¹⁹の差分であるプレミアムの導出を行った。なお、投資家の特定の年限へのニーズ等の影響もあり、単純にESG債の利回り気配値と非ESG債の利回り気配値の差分全てをESG債のプレミアムとするにはより詳細な分析が必要であるが、CBIの事例にならい、本論では当該利回り差をプレミアムと定義し検証していく。

図表6 日本におけるESG債累計発行額（億円） 上位10社（2021年6月末時点）

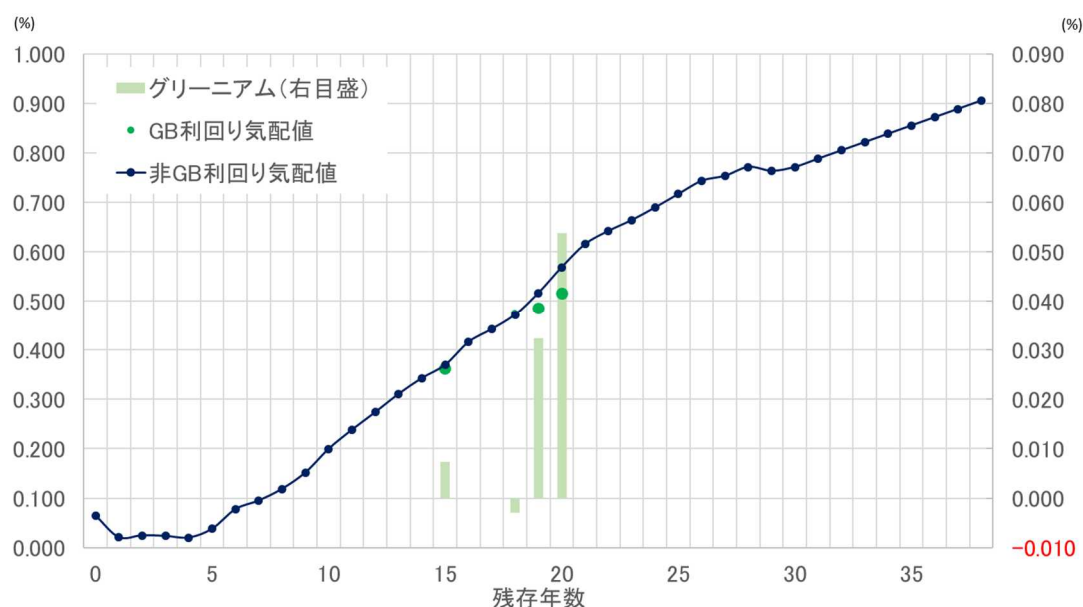
(年)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	総計
東日本高速道路				2,000	4,500	1,500	8,000
住宅金融支援機構				700	1,950	1,700	4,350
日本学生支援機構			600	1,200	1,200	600	3,600
国際協力機構	350	650	600	500	700	200	3,000
ビー・ピー・シー・イー・エス・エー		581	1,321	500	320		2,722
鉄道建設・運輸施設整備支援機構		200	245	870	1,020	366	2,701
三菱UFJフィナンシャル・グループ			132	99	1,500		1,731
阪神高速道路				550	600	300	1,450
トヨタ自動車						1,300	1,300
東京建物				500	400	400	1,300
東京都		100	100	100	460	300	1,060
都市再生機構					600	400	1,000
日本電産				1,000			1,000

（資料）日本証券業協会

JHFでは、2019年1月より省エネルギー性に優れた新築住宅を対象とした住宅ローン債権の買取代金を資金使途としたグリーンボンドを発行している。JHFグリーンボンドの発行年限は、10年、15年や20年等の長期債及び超長期債の発行となっていることから、2021年6月末時点では、残存期間が8～9年や14年～19年のところでプレミアムであるグリーンプレミアムの発生が観測されており、残存期間が19.9年のグリーンボンドでは、約8bpのグリーンプレミアムが観測された（図表7）。

¹⁹ 非グリーンボンド利回り気配値は、グリーンボンド利回りを除く気配値の間を線形補間した理論値。なお、気配値は公社債店頭売買参考統計値の平均値を利用している。

図表7 JHFグリーンボンド（GB）のグリーンニアム（2021年6月30日時点）²⁰

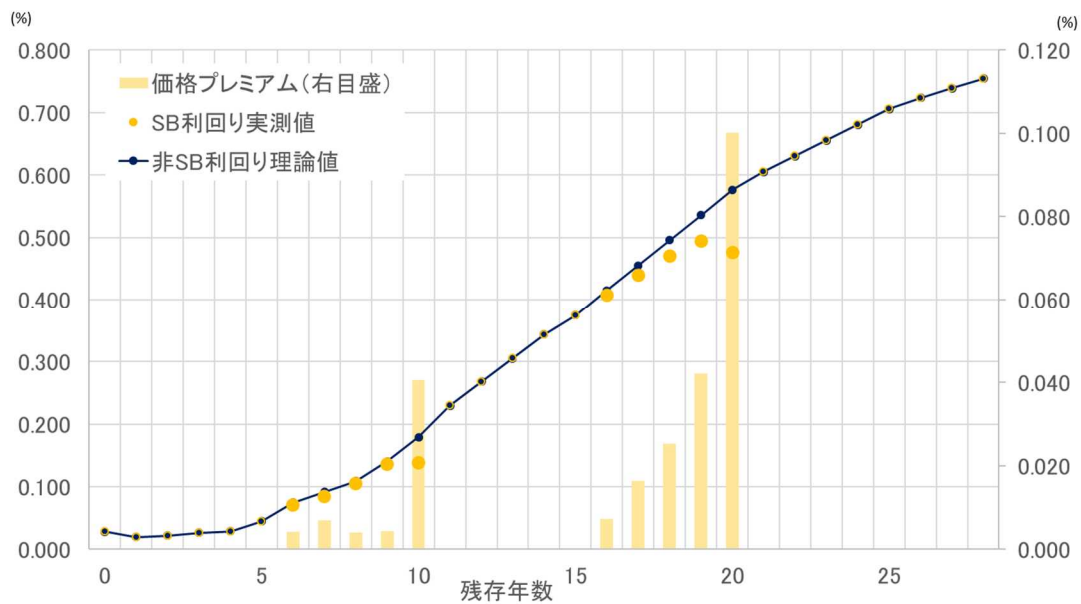


(資料) 日本証券業協会

JICAでは、2016年9月より新興国における交通インフラ整備支援や災害による被害を受けやすい脆弱層に向けた支援等を目的とする有償資金協力業務（円借款と海外投融資）の出融資を資金使途としたソーシャルボンドを発行している。JICAソーシャルボンドの発行年限は、10年、20年もしくは30年の長期債及び超長期債の発行となっていることから、2021年6月末時点では、残存期間が主に5～10年や15年～20年のところでプレミアムの発生が観測されており、残存期間が20.0年のソーシャルボンドでは、約10.1bpのプレミアムが観測された（図表8）。

²⁰ 政府保証のグリーンボンドについては、政府保証のないグリーンボンドと信用力に差異が生じる可能性があることから、図表7の数字からは除外している。

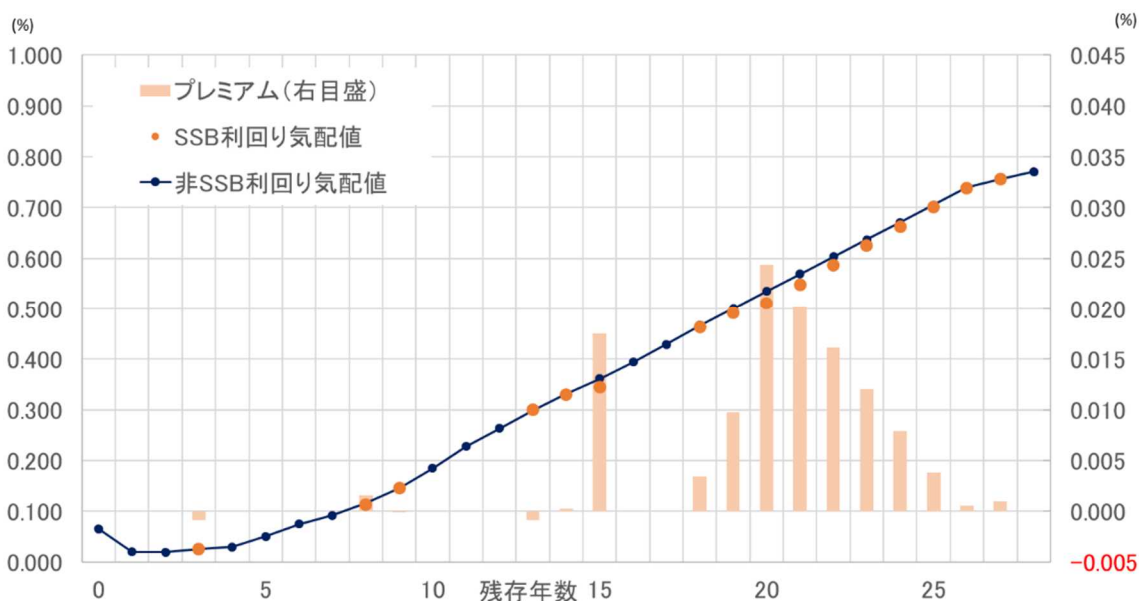
図表8 JICAソーシャルボンド (SB) のプレミアム (2021年6月30日時点)



(資料) 日本証券業協会

JRTTでは、2019年5月より鉄道建設プロジェクトや船舶共有建造プロジェクトの建設・建造資金または借換資金を用途としたサステナビリティボンドを発行している。JRTTサステナビリティボンドの発行年限は、2年から最長30年と多様な年限を発行していることから、2021年6月末時点では幅広い残存期間のところでプレミアムの発生が観測されており、残存期間が19.4年のサステナビリティボンドでは、約2.7bpのグリーンプレミアムが観測された(図表9)。

図表9 JRTTサステナビリティボンド (SSB) のプレミアム (2021年6月30日時点)

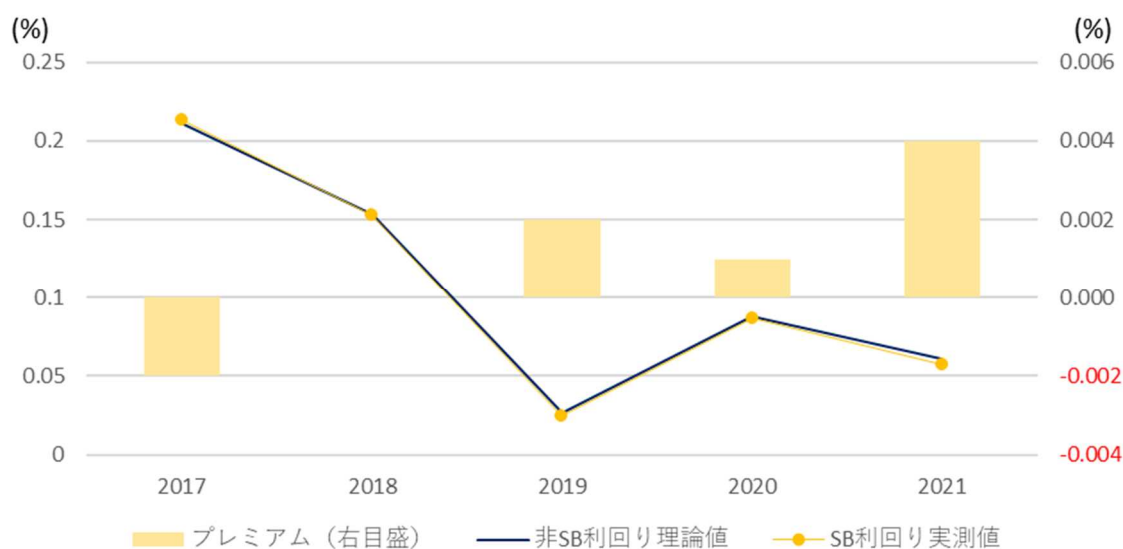


(資料) 日本証券業協会

これまで日本のESG債において流動性が少ないこと等からプレミアムは観測されないといわれていることが多かったが、一定の仮定のもと行った今回のセカンダリー市場における分析において、日本のESG債においてもプレミアムを観測することができた。当然、市場環境等の諸条件の変化によって債券の利回りは影響を受け、観測時期や観測対象によってもプレミアムは変化し得るため、利回りの差をプレミアムで説明することは出来ない部分もあり得る。また、公社債店頭売買参考統計値は公表資料に記載がされているように、気配値に基づく参考価格に過ぎない。しかし、定期的かつまとまった資金を債券で調達しているJHF、JICA、JRTTの3機関の発行するESG債については、非ESG債を含めた債券発行額の積み上がりによる投資家層の拡大による流動性の高まりとESG債の希少性により、プレミアムが発生したと推察できる。

また、2016年から発行されているJICAソーシャルボンドについて、ソーシャルボンドと非ソーシャルボンド²¹の価格差であるプレミアムが5年間でどのように推移するかを観測したところ、図表10のような結果となり、2021年のプレミアムが最も高くなっていることが確認でき、近年の投資家のESG債への関心度合の高まりと相関する結果となっている。今後もESG債への需要の高まりからプレミアムが拡大することも考えられるが、プレミアムの存在は、発行体にとって資金調達コストを低減できる可能性を示唆しており、発行体がESG債の発行に取り組むメリットにつながるということが出来る。

図表10 JICAソーシャルボンドのプレミアムの推移



(資料) 日本証券業協会

²¹ 2021年6月30日時点で残存期間が5.2年であったソーシャルボンドのJICA37回債、非ソーシャルボンド8回債について、2017年から2021年の6月末時点の利回りについて比較を実施した。なお、6月末が非営業日の場合は、翌営業日の利回りを採用した。

3. 日本市場における示唆

同一の発行体にもかかわらず、ESG債と非ESG債の間にプレミアムが発生する可能性を本論で示した。プレミアム発生の原因の1つは、投資家のESG債への投資需要であり、投資需要は、前述のようにサステナビリティを考慮した経営を行う企業に対する投資家の選好度合を表していると考えられる。従来は純粋にキャピタルゲインやインカムゲインのような経済的リターンを求める投資家が多く存在したが、環境及び社会問題に関心の高いミレニアル世代の登場等により、ステークホルダーからESGへの積極的な取組みを求められる企業が増加している。また、投資家のESGに対する関心が高いのは、気候変動リスクやレピュテーションリスクの遮減に取り組んでいる企業の信用リスクは減少すると考え、ESG投資をより選好する傾向が強まっていると考えられる。この様な流れを受け、サステナブル経営を行う企業と当該企業に積極的に投融資する投資家が増加し、ESG債と非ESG債が明確に差別化されることでESG債への需要が増加することにつながっていると考えられる。特に、PRIに署名している投資家の運用資産総額は約121兆米ドルまで増加をしており、また、世界一の運用資産額を持つGPIFの国内債券に対するESG債の購入額も2019年度末の約687億円から2020年度末には約1560億円と2倍以上増加をしている²²。これらは一例に過ぎないものの、このESG債に対する需要の増加は、プレミアムが発生する可能性を示唆していると思料される。

日本市場においては、欧州市場に比べ規制等の形成やESG情報の開示も遅れている状況といわれていたが、金融庁は気候・サステナビリティ情報を有価証券報告書で開示する方向性の検討を開始しており²³、また日本銀行においても2021年度の金融機関への審査において気候変動問題、SDGsやESGへの取組み状況を確認することを発表している²⁴。この監督官庁、中央銀行のESG投資への関心の高まりは、企業におけるESG活動の透明性の向上、取組みの促進に寄与し、ESG債への需要の増加に寄与していくと考えられる。足元では、サステナビリティ目標等の達成状況に応じて利率等の条件が変化するサステナビリティ・リンク・ボンドが日本でも発行されており²⁵、また、欧州で進んでいるようなタクソノミーの議論も進んでいくと想定されることから、今後は、日本のESG債市場においても詐害的なグリーンウォッシュを排除する枠組みが形成されることで、サステナブルファイナンスの拡大により環境問題及び社会問題の解決が進むことに期待したい。

※本稿において意見にかかる部分は執筆者個人の見解であり、住宅金融支援機構の意見ではありません。

²² GPIF が公表している保有全銘柄について、銘柄コードを元に証券保管振替機構が公表している証券コード (ISIN コード) から推計。

²³ 日本経済新聞「排出量・損失影響、4000社に開示義務 金融庁、気候変動巡り」2021年10月6日

²⁴ 日本銀行「2021年度の審査の実施方針等について」2021年3月30日

²⁵ 2020年10月にヒューリックが日本で初めてリンクボンドを発行。RE100の達成等を目標として掲げている。

参考文献

- 水口剛「ESG 投資 新しい資本主義のかたち」(日本経済新聞出版社) 2017
- 水口剛「サステナブルファイナンスの時代 ESG/SDGs と債券市場」(金融財政事情研究会) 2019
- 湯山智教「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」(金融財政事情研究会) 2020
- 環境省「グリーンボンドガイドライン グリーンローン及びサステナビリティ・リンク・ガイドライン 2020 年版」
- JICA「ソーシャルボンドとしての JICA 債 インパクトレポート 2021 年 3 月」
- JRJT「独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構 サステナビリティファイナンスの概要 平成 31 年 3 月」
- Climate Bonds Initiative「Sovereign Green, Social, and Sustainability Bond Survey The ultimate power to transform the market」2021 年 1 月
- Climate Bonds Initiative「GREEN BOND PRICING IN THE PRIMARY MARKET : July-December2020」2021 年 3 月
- Climate Bonds Initiative「SUSTAINABLE DEBT GLOBAL OF THE MARKET2020」2021 年 4 月
- GLOBAL SUSTAINABLE INVESTMENT ALLIANCE「GLOBAL SUSTAINABLE INVESTMENT REVIEW2020」2021 年 7 月