

地方公共団体の新たな資金調達手段となりうるグリーンボンド

江夏 あかね

■ 要 約 ■

1. グリーンボンドは、調達資金の用途を環境に配慮したプロジェクトとする債券で、世界的に発行額がここ数年で急増している。諸外国では、フランスのイル・ド・フランス州が 2012 年 3 月に発行したのを始めとして、多数の地方公共団体が起債している。
2. 日本では、日本政策投資銀行を始めとしていくつかの発行体がグリーンボンドの発行に取り組んでおり、地方公共団体では、東京都が 2017 年度からの発行に向けた検討を進めていることを明らかにしている。
3. 日本の地方財政の将来に鑑みると、国からの財政移転や典型的な一般財源よりも、地方債を始めとした自助努力による調達がより大切になると考えられる。日本の地方公共団体にとって、グリーンボンドは、(1) マイナス金利政策下での地方債の魅力向上の手段、(2) 公共施設等老朽化対策の財源、(3) 地方創生の財源、といった活用手段となり得る。
4. 日本の地方公共団体がグリーンボンドを発行する場合、調達資金の対象となるグリーンプロジェクトが住民にとって身近なものであれば、住民参加型市場公募地方債によるグリーンボンドもあり得るし、プロジェクトの規模が大ききようであれば、全国型市場公募地方債や外貨地方債で発行するという選択肢もある。また、グリーンプロジェクトを抱えるいくつかの地方公共団体による共同発行を行えば、発行ロットの大型化による流動性の向上等を通じた発行コストの低減などのメリットを享受できる可能性もある。
5. グリーンボンド発行の検討に当たっては、(1) 投資家需要の見極め、(2) 通常の地方債に比してメリットがあるかの検証、(3) 外部機関による評価など投資家が求めるものの把握、を行うことが重要になると考えられる。

I 国際的に注目が高まるグリーンボンド

国際社会では近年、環境問題への取組みが重要視されており、公的部門が厳しい財政を抱える中、民間資金を呼び込むべく、環境への配慮を目的として金融を活用する仕組みが発展してきた。一方、金融市場では、環境問題が経済・社会に大きな影響を及ぼす可能性があるとの問題意識等の下、投資基準として発行体の財務情報に加え、社会的責任投資（SRI）や環境、社会及びガバナンス（ESG）に着目する投資家が増加している。そのような中、調達資金の使途を環境に配慮したプロジェクトとするグリーンボンドの発行が2007年から始まっている。

グリーンボンドは、ガイドラインの制定を通じて商品の標準化が進んだこともあり、世界的に発行額がここ数年で急増しており、発行体の属性も国際機関、金融機関、事業会社など、多岐に渡っている。地方公共団体についても、2012年3月にフランスのイル・ド・フランス州が発行したのを始めとして、諸外国では多数の団体が起債している。

本稿では、グリーンボンドの商品性と諸外国の地方公共団体による取組みについて概観する。その上で、日本の地方公共団体におけるグリーンボンドの活用手段について検討する。

II グリーンボンドの概要

1. 定義

グリーンボンドとは、調達資金の使途を環境に配慮したプロジェクト（グリーンプロジェクト）に限定する債券（借換分を含む）である¹。

英国のグリーンボンドの認定・普及促進機関である気候ボンドイニシアチブ（Climate Bonds Initiative、CBI）では、グリーンボンドの認定を行っている。具体的には、当該債券の調達資金が環境配慮を目的としたグリーンプロジェクトに充当されていることが開示されているものを「ラベル付きグリーンボンド」と定義している²。なお、CBIは、グリーン発行体（環境配慮事業に向けた資産から収益の95%以上を創出している組織）による発行体債券のうち、ラベルがないものである「ラベル無しグリーンボンド」についても、広義のグリーンボンドと称している³。

一方、複数の欧米大手金融機関によって2014年1月に策定された「グリーンボンド原則」（GBP）では、（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、（3）調達資金の管理、（4）レポートニング、（5）外部機関による評価、についてガイ

¹ International Capital Market Association, *Green Bond Principles, 2016*, 16 June 2016, p.1.

² Climate Bonds Initiative, *Labelled Green Bond Data*.

³ 2005年1月1日以降2016年5月31日以前に発行されたグリーンボンドの発行残高の内訳は、ラベル付きグリーンボンド（約1,180億ドル）及びラベル無しグリーンボンド（約5,760億ドル）。（Climate Bonds Initiative, *Bonds and Climate Change: The State of the Markets in 2016*, July 2016, p.3）

ドラインが明示されている⁴（図表 1 参照）。なお、GBP 以外にも、いくつかの主体によりグリーンボンドに関する基準が設けられている⁵。日本においても、環境省が「グリーンボンドガイドライン（仮称）」のとりまとめを目的として設置した「グリーンボンドに

図表 1 グリーンボンド原則の概要

項目	詳細
調達資金の用途	<ul style="list-style-type: none"> ・ 調達資金の用途であるグリーンプロジェクトは、グリーンボンドの法的書類に適切に明記されるべき ・ 対象事業の例：再生可能エネルギー、省エネルギー、汚染の予防及び管理、自然資源の持続可能な利用、生物多様性保全（陸上及び海洋）、クリーンな運輸、持続可能な水資源管理、温暖化への適用、環境に配慮した製品・製造技術・製造工程
プロジェクトの評価及び選定プロセス	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発行体は、グリーンボンドによる調達資金が充当されるプロジェクトが適格と分類されるとの判断プロセス、その適切性評価のための基準及び環境の持続可能性に関する目的について示すべき ・ 発行体におけるプロジェクト評価と選定のプロセスに係る外部機関による評価を推奨
調達資金の管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発行体は、グリーンボンドを通じて調達した資金を、サブ・アカウントで管理、サブ・ポートフォリオに組み入れ、若しくはその他の方法で適切に管理し、発行体のグリーンプロジェクトへの投融資業務とリンクした正式な内部プロセスにより証明するべき ・ グリーンボンドの残高がある限り、調達資金が当該期間において適格なグリーンプロジェクトに充当された資金と一致するよう、定期的に残高管理するべき ・ 発行体は、適格なグリーンプロジェクトに充当されていない調達資金について、想定している一時的な運用方法を投資家に開示するべき ・ 「調達資金の管理」に係る外部機関による評価を推奨
レポート	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発行体は調達資金が配分されるまで（必要に応じてそれ以降も）、資金の用途に係る以下の開示情報を毎年更新するべき <ul style="list-style-type: none"> ➢ 各プロジェクトの概要、充当額、想定される効果を含むプロジェクト・リスト ・ 秘密保持契約の存在等により情報開示が困難な場合は、総合的にまたは総運用ポートフォリオに基づき（例：プロジェクトの分類ごとの割合等）、情報開示することを推奨 ・ 想定される効果は、定性的な指標、または可能な限り定量的な測定方法に基づいた定性的な評価基準（エネルギー容量、発電、温室効果ガス排出量/回避量、クリーン電力受益者数、車の台数の減少等）で開示することを推奨 ・ プロジェクトによる効果のモニタリングが可能な場合、その情報を定期的な報告に含めることを奨励
外部機関による評価	<ul style="list-style-type: none"> ・ 外部機関による評価の種類として、コンサルタント評価、検証、認証、レーティングの 4 種類を例示 ・ 外部機関による評価には、GBP の全 4 原則への適合性を網羅的に検証するものも、グリーンボンド及びその基準を部分的に検証するものもある <ul style="list-style-type: none"> ➢ コンサルタント評価：グリーンボンドに係る環境的な持続可能性等について専門家や専門機関から受ける ➢ 検証：監査機関等の資格を有する専門機関から受ける ➢ 認証：外部の評価基準の下、資格を有する第三者機関や認証機関から受ける ➢ レーティング：専門調査機関や格付会社等の第三者機関から受ける

（出所）International Capital Market Association, *Green Bond Principles, 2016*, 16 June 2016、環境省「グリーンボンド原則（GBP）及び GBP に類似したガイドラインの事例」第 1 回グリーンボンドに関する検討会配布資料、2016 年 10 月、3-9 頁、より野村資本市場研究所作成
<http://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/GBP-2016-Final-16-June-2016.pdf>、
<http://www.env.go.jp/press/gbp-01/mat05.pdf>

⁴ GBP は、バンクオブアメリカ・メリルリンチ、シティバンク、クレディ・アグリコル・コーポレート・アンド・インベストメント・バンク、JP モルガン・チェースの 4 銀行により、策定された。2016 年 9 月 27 日時点で、投資家 35 社、発行体 29 社、引受人 55 社が参加している。

⁵ GBP 以外では、CBI による「気候ボンド基準」（2014 年）、欧州の年金基金グループが策定した「グローバル不動産サステナビリティ・ベンチマーク（GRESB）グリーンボンドガイドライン」（2015 年）、中国人民銀行が策定した「グリーン金融債券公告」（2015 年）がある。（環境省グリーン投資促進のための市場創出・活性化検討会「平成 27 年度グリーン投資促進のための市場創出・活性化検討会報告書—我が国におけるグリーンボンド市場の発展に向けて—」2016 年 3 月、9-11 頁）

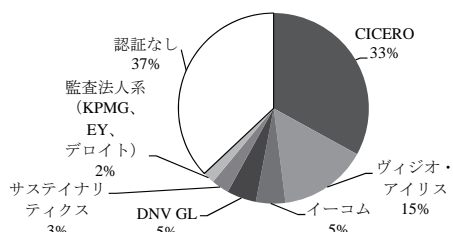
関する検討会」にて、2016年10月から検討が進められている⁶。

外部機関による評価については、グリーンボンドの調達資金に充当されたプロジェクトの環境改善等の効果に関して客観的な評価・認証等を行うことを通じて、グリーンボンドの信頼性を向上させることが期待されている。評価を行っている機関では、ノルウェー・オスロ大学の国際気候・環境調査センター（CICERO）や欧州の ESG 調査大手のヴィジオ・アイリス（Vigeo Eiris）などが主流となっている（図表 2 参照）。その他、格付会社ではムーディーズ、スタンダード・アンド・プアーズ（S&P）、格付投資情報センター（R&I）などがグリーンボンドの評価に取り組んでいる。

一方、グリーンボンドにはいくつかのインデックスも存在する。グリーンボンド初となったソラクティブによるグリーンボンド・インデックスには地方債は適格銘柄として含まれていないが、ブルームバーグ・バークレイズ・MSCI、S&P、バンクオブアメリカ（BofA）・メリルリンチ等のグリーンボンド・インデックスには一定の要件を満たせば地方債も含まれると解釈される（図表 3 参照）。インデックスは、グリーンボンドの個別・全体情報を比較的容易に把握することが可能であり、適格銘柄は流動性が向上する傾向にあることから、グリーンボンド市場の発展に寄与すると考えられる。

図表 2 グリーンボンドの評価機関

認証機関別発行金額割合（2007-2015年、ドル換算）



グリーンボンドの評価機関（例）

分類	例
調査・研究機関	CICERO、DNV GL、ヴィジオ・アイリス、サステイナリティクス
監査法人系機関	デロイト、EY、KPMG
格付会社他	ビューローベリタス、CH2Mヒル、ムーディーズ

（出所）環境省「世界・日本のグリーンボンド概況」第1回グリーンボンドに関する検討会配布資料、2016年10月28日、16頁（<http://www.env.go.jp/press/gbp-01/mat04.pdf>）

⁶ なお、環境省は、2015年度にグリーンボンドの発行と投資の促進に向けた検討を行うべく「平成27年度グリーン投資促進のための市場創出・活性化検討会」を開催し、2016年3月に報告書を取りまとめている。（環境省グリーン投資促進のための市場創出・活性化検討会「平成27年度グリーン投資促進のための市場創出・活性化検討会報告書—我が国におけるグリーンボンド市場の発展に向けて—」2016年3月、環境省「『グリーンボンドに関する検討会』開催要領（案）」第1回グリーンボンドに関する検討会配布資料、2016年10月28日）

図表3 主なグリーンボンド・インデックスの概要

インデックス名	適格銘柄
ソラクティブ・グリーンボンド・インデックス	<ul style="list-style-type: none"> ・CBIのラベル付グリーンボンドであること ・残高1億米ドル相当以上 ・償還まで6ヵ月以上 ・物価連動債、転換社債及び地方債を除く
ブルームバーグ・バークレイズ・MSCIグリーンボンド・インデックス	<ul style="list-style-type: none"> ・充当目的は、MSCIの5つの分類（代替エネルギー、省エネルギー、公害防止・管理、持続可能な水道、グリーンビルディング）のうち、1つ以上に該当すること。一般目的債の場合、発行体の活動のうち、収益ベースで9割以上が5つの分類のうち1つ以上に該当すること ・社債、政府関係債（国際機関、エージェンシー、地方債〔課税債のみ〕）、証券化商品が対象 ・各通貨別の最低残高水準あり（例：2.5億米ドル、350億円など） ・格付けはムーディーズ、S&P及びフィッチの中間水準が投資適格級のもののみ対象 ・固定利付債のみ対象
S&Pグリーンボンド・インデックス	<ul style="list-style-type: none"> ・債券の充当目的がグリーンプロジェクトである旨が公開されていること（発行体のウェブサイト、サステナビリティ・レポート、法的開示、公式届出、独立外部評価） ・CBIのラベル付グリーンボンドであること ・インデックスのリバランス日から償還まで1ヵ月以上 ・クーポンは、固定利付、ゼロ・クーポン、ステップ・アップ（スケジュールが前もって決定しているもの）、固定利付でその後変動利付となる組み合わせ、変動利付が対象 ・短期債、物価連動債及びストリップス債を除く
BofAメリルリンチ・グリーンボンド・インデックス	<ul style="list-style-type: none"> ・債券の充当目的がグリーンプロジェクト（気候変動への対応及び環境の持続可能性）のみであること（一般目的は対象外） ・社債及び準政府債は含めるが、証券化商品及び資産担保証券は対象外 ・準政府債は、ムーディーズ、S&P及びフィッチから平均で投資適格級の格付けを取得していること ・少なくとも発行から償還まで18ヵ月以上で、リバランス日を基準に償還まで1ヵ月以上あること ・通貨要件あり（新興国通貨建ての場合、ユーロクリアで決済する場合のみ） ・各通貨別の最低残高水準あり（例：2.5億米ドル、200億円など）

(出所) Solactive, *Guideline Relating to Solactive Green Bond Index*, 19 June 2015, p.8; Barclays, *Barclays MSCI Green Bond Index: Index Factsheet*, January 2015; Barclays, *Barclays MSCI Green Bond Indices*, September 2014; S&P Global, *S&P Green Bond Index Methodology*, July 2016; Bank of America, *BofA Merrill Lynch Global Research Launches Green Bond Index*, 3 November 2014、より野村資本市場研究所作成

(http://www.solactive.com/wp-content/uploads/2015/06/Guideline_Solactive-Green-Bonds-Index_Update_20150619.pdf,
<https://www.investmentbank.barclays.com/content/dam/barclayspublic/docs/investment-bank/global-insights/green-bond-benchmark-indices-bringing-clarity-to-the-green-bond-market-696kb.pdf>, <http://newsroom.bankofamerica.com/press-releases/economic-and-industry-outlooks/bofa-merrill-lynch-global-research-launches-green-bond>)

2. 商品性

グリーンボンドには、主として4つの形態があり、調達資金をグリーンプロジェクト用に充当するが、グリーンプロジェクトから創出されるキャッシュフローのみならず発行体の全信用力が実質的な担保になっている「グリーン『用途』ボンド」が主流である（図表4参照）。グリーン「用途」ボンドの場合、同発行体の他の債券と信用力や優先劣後関係が同一であるため、理論的には債券価格が同水準となるが、発行プロジェクトを通じてグリーンプロジェクトへの取組みを明らかにすることが可能となる。

図表4 グリーンボンドの種類

種類	調達資金の用途	債務の償還
グリーン「用途」ボンド	グリーンプロジェクト用の財源	発行体に標準的・完全な償還義務が発生。そのため、格付水準は、当該発行体の他の債券と一致
グリーン「用途」レベニュー債	グリーンプロジェクト用の財源	債券の担保は、発行体の使用料や税収等の収益源
グリーン・プロジェクト・ボンド	特定のグリーンプロジェクトに限定	特定のプロジェクトの資産及び貸借対照表のみに遡及可能
グリーン証券化商品	グリーンプロジェクト用の財源若しくはグリーンプロジェクトに直接充当	グループ化されたプロジェクトのみに遡及可能（例：カバード・ボンド等の形態）

(出所) Climate Bonds Initiative, *Explaining Green Bonds*、より野村資本市場研究所訳

(<https://www.climatebonds.net/market/explaining-green-bonds>)

3. メリット・デメリット

1) 発行体

グリーンボンド発行のメリットとしては、グリーンプロジェクトに対する積極的な取組みを投資家のみならず広い意味でのステークホルダー（住民、議会、取引先等）に PR できることが挙げられる。例えば、地方公共団体が温暖化や環境問題対策のプロジェクトを周知し、活発な議論を行うツールとして活用した場合、住民の行政への参加意識の高揚にも寄与すると言える。さらに、環境に対して配慮があり、先進的な金融手法にも取り組むといった発行体のイメージ戦略にも貢献すると考えられる。

グリーンボンドは、資金調達手段の多様化に加え、環境問題への対応を投資基準に含めている投資家にも魅力的に映ることから、投資家層の多様化にも寄与しよう。近年のように、グリーンボンドの需要が高まる傾向が続けば、通常の起債よりも有利な条件での資金調達が可能になる局面も想定される。また、ある発行体が自身の信用力よりも高いグリーンプロジェクトを有する場合、グリーン・プロジェクト・ボンドを発行すれば、有利な条件での資金調達が実現する可能性が高い。

一方、グリーンボンドを発行するデメリットとしては、通常の債券とは異なり、グリーンボンドに関連するレポーティングや外部機関による評価に係るコストや手間が発生することが挙げられる。

2) 投資家

グリーンボンドへの投資は、気候変動リスクのヘッジに加え、グリーンプロジェクトへ積極的に資金を供給することを通じて、プロジェクトを支援することをアピールする機会となり得るといったメリットがある。また、グリーン・プロジェクト・ボンドの場合、伝統的な金融資産との相関が低く、オルタナティブ投資の側面を有していることから、分散投資によるリスク低減効果を楽しむことが可能となる⁷。

一方、グリーンボンドへ投資するデメリットとしては、歴史的に見て利回りが低く、国債に近い水準になるケースが多いことや、発行額が小さいため（典型的には 2~5 億ドル）、流動性が低くなることなどが挙げられる⁸。ただし、投資家はグリーンボンドを ESG の観点や長期的な経営ビジョンの下で、投資ポートフォリオに組み込むことが多く、満期保有目的で保有するケースが多いとみられる。

また、グリーンボンドは、比較的新しい金融商品であるため、審査・モニタリングに対して手間・コストを要する可能性がある。もちろん、専門調査機関や格付会社といった外部機関による評価が実施されている場合もあるが、評価のパフォーマンスが

⁷ 環境省グリーン投資促進のための市場創出・活性化検討会「平成 27 年度 グリーン投資促進のための市場創出・活性化検討会 報告書—我が国におけるグリーンボンド市場の発展に向けて—」2016年3月、16頁。

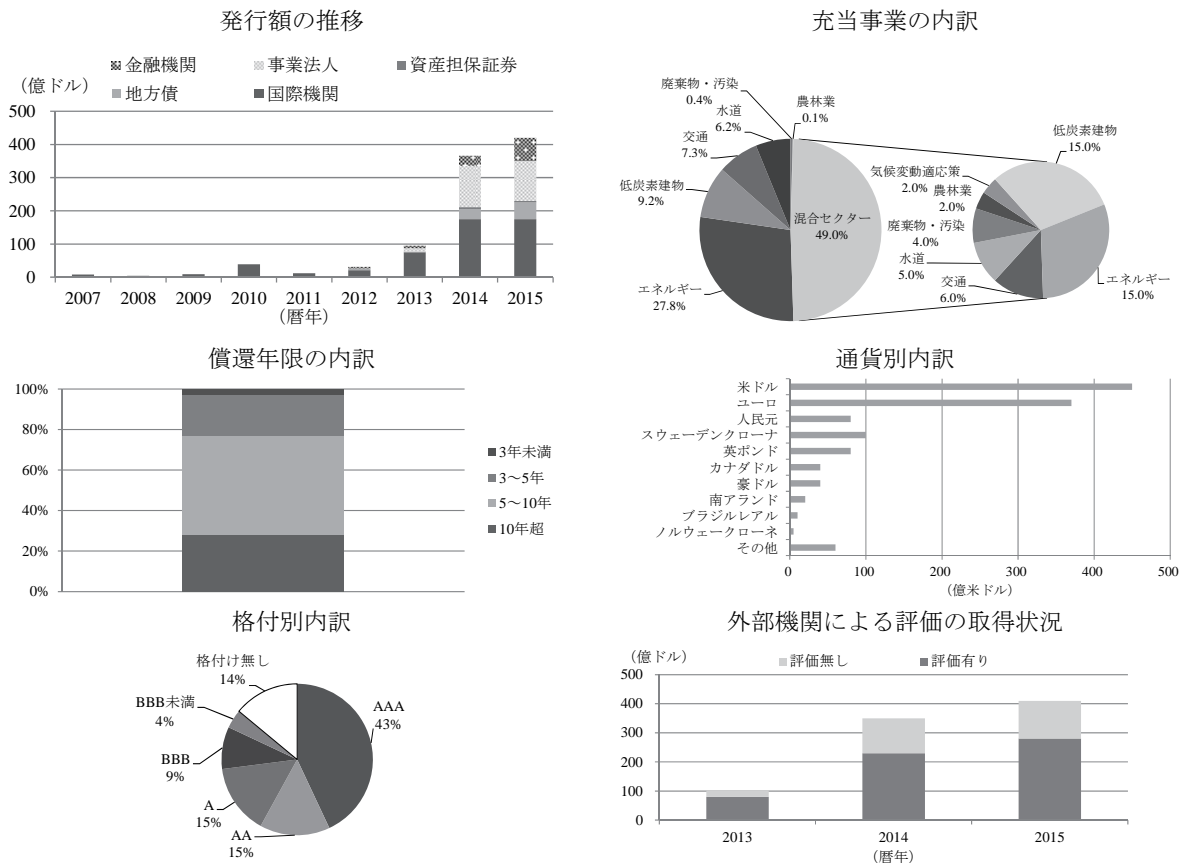
⁸ 国債に近い金利水準になるのは、グリーンプロジェクトが政府支援を受けて実施されることが多いからとの指摘もある。（PIMCO, *Green Bonds: The Growing Market for Environment-Focused Investment*, September 2014）

安定するにはある程度の時間を要するとも考えられる⁹。さらに、投資したグリーンボンドの充当事業が当初の目的を満たせなかったり、何らかの問題が起きた場合、レピュテーションリスクを負いかねないといったことも挙げられる。

4. 発行状況

グリーンボンドは、欧州投資銀行が 2007 年 6 月に発行した気候変動対策債が始まりとされている¹⁰。当初は、世界銀行や国際金融公社（IFC）、アフリカ開発銀行（AfDB）等の国際機関が発行体の中心であったが、2012 年以降、地方公共団体、事業会社、金融機関等による発行も相次ぐようになり、発行体の属性の多様化が進んでいる（図表 5 左上参照）。

図表 5 ラベル付きグリーンボンドの発行状況



- (注) 1. 2005 年 1 月 1 日～2016 年 5 月 31 日までの発行分を対象。
 2. 2007～2010 年の発行額については、便宜上国際機関に含めている。
- (出所) Climate Bonds Initiative, *Bonds and Climate Change: The State of the Market in 2016*, July 2016, pp.6-7; Climate Bonds Initiative, *Bonds and Climate Change: The State of the Market in 2015*, July 2015, p.8; Green City Bonds Coalition, *How to Issue a Green Muni Bond: The Green Muni Bonds Playbook*, 28 July 2015, p.2、より野村資本市場研究所作成 (<https://www.climatebonds.net/files/files/reports/cbi-hsbc-state-of-the-market-2016.pdf>); <https://www.climatebonds.net/files/files/CBI-HSBC%20report%207July%20JG01.pdf>; <http://www.climatebonds.net/files/files/Green%20City%20Playbook.pdf>)

⁹ 例えば、格付けの場合、格付対象数が少ないことは格付けパフォーマンス（精度）を維持することも、統計的に確かめることも困難にするといった指摘がある。（黒沢義孝『格付け情報のパフォーマンス評価』梓出版社、2009 年、306 頁）

¹⁰ 環境省環境格付融資に関する課題等検討会「環境格付融資の課題に対する提言（最終報告）」2015 年 3 月、15 頁。

一方、CBIのラベル付グリーンボンドの発行残高は2016年5月現在、約1,180億ドルに上るが、(1)充当事業は、エネルギー、低炭素建築物、交通、水道等が中心、(2)償還年限は5～10年程度が主流、(3)通貨別では、米ドルとユーロで8割以上、(4)約8割の銘柄が投資適格級の格付けを取得、(5)約6割の銘柄が外部機関による評価を取得、といった傾向がある。

なお、日本の発行体においても、2014年10月の日本政策投資銀行による起債を始めとして、グリーンボンドの発行事例がある(図表6参照)。

図表6 日本のグリーンボンド発行事例

発行体	発行時期	発行金額	債務の償還	表面利率	償還期間
日本政策投資銀行	2014年10月	約283億円 (2.5億ユーロ)	DBJ Green Building 認証が 付与された物件向け融資	0.25%	3年
三井住友銀行	2015年10月	約504億円 (5億ドル)	太陽光発電などの再生可能 エネルギー及び省エネルギー事業	2.45%	5年
メガソーラープロ ジェクトボンド信託	2015年10月	約15億円	メガソーラー・プロジェクト	固定金利	17～21年
	2016年2月	約68億円			
	2016年3月	約30億円			
野村総合研究所	2016年9月	100億円	横浜野村ビルの一部を信託財産と する信託受益権の取得及び当該 ビルに係る設備投資	0.25%	10年
三菱UFJフィナン シャル・グループ	2016年9月	約504億円 (5億ドル)	再生可能エネルギー事業など	2.527%	7年

(注) 通貨は、2016年9月27日のレートで計算。

(出所) 環境省「世界・日本のグリーンボンド概況」第1回グリーンボンドに関する検討会配布資料、2016年10月28日、12頁 (<http://www.env.go.jp/press/gbp-01/mat04.pdf>)

5. 投資家層

投資家による気候変動や責任投資に関する運用資産は、約45兆ドルに上ると言われており、グリーンボンドの投資家層も大手機関投資家、ESGやSRIの専門投資家から個人まで、多岐に渡っている(図表7参照)。大手機関投資家の中には、チューリッヒ保険(累計10億ドル、2013年11月)、ドイツ銀行(累計10億ドル、2015年2月)、ドイツ復興金融公庫(累計10億ドル、2015年4月)のように、グリーンボンドへの投資宣言を行っている事例もある¹¹。一方、日本の投資家については、例えば、日本生命が環境分野への取組みを強化する中、フランスのパリ市のグリーンボンドや英国ロンドン交通局の環境配慮型債券への投資を行ったことを公表しているほか、かんぽ生命もESGに関する取組の第一歩として、世界銀行のグリーンボンドに投資を行ったことを明らかにしている¹²。

グリーンボンドの投資家による最近の動きとしては、総運用資産約10兆ドルに上る

¹¹ カッコ内は、投資目標額及び宣言時期。(環境省「世界・日本のグリーンボンド概況」第1回グリーンボンドに関する検討会配布資料、2016年10月28日、13頁)

¹² 日本生命については、グリーンボンドへの投資残高が500億円超(2015年11月時点)となっている。(日本生命保険相互会社「パリ市(フランス)のグリーンボンドへの投資について」2014年7月4日、日本生命保険相互会社「ロンドン交通局の環境配慮型債券への投資について」2015年4月21日、株式会社かんぽ生命保険「世界銀行の本邦市場初となる国内外貨建て『グリーンボンド』への投資」2016年6月29日、環境省「世界・日本のグリーンボンド概況」第1回グリーンボンドに関する検討会配布資料、2016年10月28日、13頁)

図表 7 グリーンボンドの主な投資家層

種類	例
大手機関投資家	アビバ（英保険会社）、ブラックロック（米資産運用会社）、ステート・ストリート（米金融機関）等
ESG や SRI に特化した投資家	ナティクシス（仏金融機関）、ミロヴァ（ナティクシスの責任投資運用子会社）、アクティアム（蘭資産運用会社）
企業資金管理部門	パークレイズ（英金融機関）、アップル（米 IT）
国・地方公共団体	ペルー中央銀行、カリフォルニア州財務局
個人投資家	世界銀行によるグリーンボンド（メリルリンチ・ウェルス・マネジメントやモルガン・スタンレー・ウェルス・マネジメント [米金融グループによる富裕層向け総合金融サービス] 等を通じて）、国際金融公社（IFC）及びソーラーシティ（米太陽光発電設置）によるグリーンボンド（インキャピタル [米大手投資銀行] を通じて）

（出所） Climate Bonds Initiative, *Investor Appetite*、より野村資本市場研究所作成
<https://www.climatebonds.net/market/investor-appetite>

27 カ国の機関投資家が 2015 年 12 月にまとめた「パリ・グリーンボンド宣言」（PGBS）が注目される。同宣言では、グリーンボンド市場の発展を促す政策を支持することを謳うと同時に、政府によるグリーンボンド支援に向けた施策、グリーンボンドの充当事業が気候変動にもたらす影響と便益に関する明確な基準の開発、発行体による調達資金の使途及びその影響の透明性確保等を要望しており、将来的にこれらの提言が実現し、グリーンボンドの投資の利便性が向上すれば、投資家層がさらに拡大する可能性がある。

なお、投資家としての地方公共団体の事例として、カリフォルニア州の公金運用を担っているカリフォルニア州財務局（California State Treasurer's Office）を紹介する。同財務局では、合同資金投資勘定（Pooled Money Investment Account、PMIA）で 2009 年から世界銀行グループのグリーンボンドを合計で 13 億ドル購入している¹³。PMIA は、州の一般基金、州の公社が保有する特定基金及び州の傘下の市、郡等が地方公社投資基金（Local Agency Investment Fund、LAIF）に預け入れた現金で構成され、2016 年末時点で残高は 737 億ドルに上る¹⁴。同勘定による世界銀行グループのグリーンボンドの保有高は全体の 2%程度（2016 年時点）だが、州の環境関連政策や法律も満たした上で、安全かつ堅調なパフォーマンスを創出する投資であり、カリフォルニア州民にとってメリットのある投資だったとの財務局の見解が明らかにされている。ちなみに、カリフォルニア州傘下の地方政府のグリーンボンドの投資について、例えば発行体が国際機関の銘柄については、世界銀行、IFC 及び米州開発銀行（IADB）のシニア債若しくは同機関による保証付債で、ドル建て、償還年限 5 年未満、格付けはムーディーズなど全米で認知された統計的格付機関（NRSRO）からダブル A 格相当以上を取得、投資額がポートフォリオの 3 割を超えない等の条件の下、購入することが可能になっている¹⁵。

¹³ California State Treasurer John Chiang, *Treasury Buys \$200 million in Green Bonds*, 21 April 2016.

¹⁴ California State Treasurer John Chiang, *Pooled Money Investment Account (PMIA)*.

¹⁵ California Debt and Investment Advisory Commission, *Issuer Brief: Green Bonds*, pp 4-5.

III 諸外国の地方公共団体によるグリーンボンド発行の取組み

諸外国の地方公共団体が取り組むグリーンボンドに関して、(1) グリーン「使途」ボンド（フランスのイル・ド・フランス州及び米国のマサチューセッツ州）、(2) グリーン「使途」レベニュー債（米国のアイオワ州金融公社）、(3) グリーン証券化商品（米国のハワイ州）、の事例を紹介する。加えて、地方共同資金調達機関であるノルウェー地方金融公社によるグリーン「使途」ボンドの事例にも触れる。なお、2017年1月末現在、地方債においてグリーン・プロジェクト・ボンドは発行されていないとみられる¹⁶。

1. フランスのイル・ド・フランス州によるグリーン及び社会的責任ボンド

イル・ド・フランス州は、パリ市を内包するフランス最大の州で、人口約 1,200 万人（2014年1月1日時点、フランス全体の約 2 割）を抱え、州内 GDP は約 6,420 億ユーロ（2013年、同約 3 割）に達している。イル・ド・フランス州の予算規模は約 50 億ユーロ（2016年）で、債務残高もほぼ同規模の約 54 億ユーロ（2015年末）である。また、資金調達についてはこれまで、フランスの地方公共団体として初めて 2001年にユーロ MTN プログラムを導入、コマーシャル・ペーパー（CP）を 2002年に発行開始するなど、調達の多様化を進めてきたほか、格付けも 1993年から取得しており、フランス共和国と同水準（スタンダード・アンド・プアーズ [S&P] = AA、フィッチ = AA）となっている。足元では、約 6 割を公募債で調達し、半分強をフランス以外の投資家層が占めている状況になっている¹⁷。

イル・ド・フランス州は長らく、持続可能な発展に向けた施策を展開していたが、SRI の投資家等によるグリーンボンドへの需要も背景に、2012年3月に初めてとなる「グリーン及び社会的責任ボンド」を公募債形式で発行した。その後、2016年6月までに合計で 6 銘柄の起債を行っており、2015年には公募債のほか、私募債やタップ発行¹⁸にも取り組んでいる（図表 8 上参照）。

起債は、GBP の基準を遵守して行われ、2014年及び 2016年の発行時にはヴィジオ・アイリスから選定基準に関する外部評価、2015年の発行時には外部独立機関としてのデロイトから証明書を取得している。グリーン及び社会的責任ボンドによる調達資金は、教育

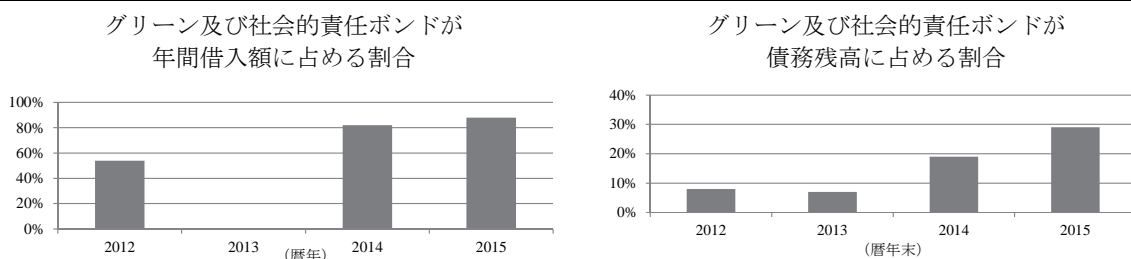
¹⁶ Green City Bonds Coalition, *How to Issue a Green Muni Bond: The Green Muni Bonds Playbook*, 28 July 2015, p.3.

¹⁷ 2015年末時点の債務残高の内訳は、公募債（63.7%）、私募債（14.2%）、債務証書（Schuldschein, 0.9%）、欧州投資銀行（EIB）からの借入（6.0%）、フランス預金供託公庫（CDC）からの借入（4.0%）、銀行借入（4.2%）、リボルビング・ローン（7.0%）。2015年の投資家層の内訳（公募債及び私募債）は、フランス（48%）、ドイツ（7.3%）、オランダ（12.2%）、欧州の機関（10.9%）、英国及びアイルランド（3.8%）、その他の欧州諸国（9.0%）、スカンジナビア諸国（8.2%）、その他（0.6%）。（Île-de-France, *Green and Sustainability Financing: Investor Presentation*, May 2016, pp.25-29）

¹⁸ タップ発行とは、証券発行当初は発行予定額の一部を販売し、残額を予め定められた期間内に市場情勢に応じて販売していく、証券の分割発行方式。

図表 8 イル・ド・フランス州のグリーン及び社会的責任ボンドの概要

		発行概要			
起債年月		2012年3月	2014年4月	2015年	2016年6月
発行額（億ユーロ）、表面利率及び償還年限	公募債	3.75 (3.625%、12年)	6.0 (2.375%、12年)	5.0 (4月、0.625%、12年)	6.5 (0.5%、9年)
	私募債	—	—	1.0 (7月、変動、6年)	—
	TAP	—	—	0.25 (10月、—、5年)	—
GBP基準を遵守		○	○	○	○
資金使途の開示		定期的に実施	定期的に実施	定期的に実施	定期的に実施
選定基準に関する外部評価		—	ヴィジオ(現・ヴィジオ・アイリス)	2014年と同様の基準のため、取得無し	ヴィジオ・アイリス
外部独立機関からの証明書		—	—	デロイト	—



(出所) Île-de-France, *Green and Sustainability Financing: Investor Presentation*, May 2016, pp.36-38、ブルームバーグより、野村資本市場研究所訳 (https://www.iledefrance.fr/sites/default/files/region_ile-de-france_june2016_-_investor_presentation_-_2_juin.pptx)

及びレジヤ向け建物・施設や公共交通といった社会的な投資事業に幅広く充当しており、イル・ド・フランス州は使途の状況を定期的に開示している（図表 9 参照）。なお、グリーン及び社会的責任ボンドの格付けは、発行体本体と同水準となっている。

イル・ド・フランス州のグリーン及び社会的責任ボンドの投資家層で判明しているものを見ると、2012年3月及び2014年4月の起債では約8割がフランス国内の投資家であったが、2016年の起債では国内投資家が26%でその他はオランダ、ドイツ、オーストリア等の欧州諸国で大部分が消化されている¹⁹。投資家の業態は、2016年6月の起債については、アセット・マネージャーが55%、保険・年金基金が21%、中央銀行等が約1割等となっている。また、SRIの投資家層が占める割合は、約3割（2012年）から約8割（2014年）となっている。

イル・ド・フランス州にとって、グリーン及び社会的責任ボンドの発行は、同州が進めている持続可能な発展に向けた施策のPRのみならず、その分野での行政の担い手として主導的な立場をアピールすることにもつながっている²⁰。また、グリーン及び社会的責任ボンドの発行は、同州の借入の主軸になったことから明らかなように、新たな資金調達源の確保にも寄与したと解釈される（図表 8 下参照）。

¹⁹ “Award 2012 Environmental Bond Issue of the Year,” *Environmental Finance*, July-August 2012; Climate Bonds Initiative, *Île-de-France Issues EUR600m (\$830m), 12yr, AA+ Green Muni. They Had So Many Orders in One Hour They Upped It from 350m to 600m!*, 15 April 2014; “Bookstats: Ile de France Sells 55% Green Bonds to Asset Managers,” *Bloomberg*, 8 June 2016.

²⁰ イル・ド・フランス州のグリーン及び社会的責任ボンドは、英国の *Environmental Finance* 誌より 2012 年の環境ボンド賞、CBI より最初の地方公共団体によるグリーンボンド発行として 2016 年グリーンボンド賞、英国の *Global Capital* 誌より 2016 年持続可能及び責任資本市場賞を受賞している。

図表 9 対象プロジェクトの適格基準及び資金の充当状況 (2015 年発行分)

適格基準			
環境面での責任	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境管理及びプロジェクトのエコデザイン ・ 気候変動及び地域の環境変化プロセスへの対応の貢献 		
社会的責任	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域計画及び持続可能な開発プロセスへの貢献 ・ 社会的包摂の進展、不平等の解消、個人の安全確保への貢献 ・ 基礎的な権利の尊重 		
経済的責任	<ul style="list-style-type: none"> ・ 持続可能で責任ある地域開発 ・ 地域経済開発 ・ 公正な慣行、責任ある購買、責任あるサプライヤーとの関係 		
ガバナンス	<ul style="list-style-type: none"> ・ 内部・外部のステークホルダーとの適切な協議プロセスの推進 		
分類		合計充当額 (億ユーロ)	プロジェクト例
教育及びレジャー 向け建物・施設	環境面での保護や可動性が低下した人々のアクセス可能性の確保を目的とした建物の建設及び改築	0.806	サン・ドニ高等学校
公共交通	持続可能な交通、アクセス、利用者及び近隣住民の快適さ及び安全の改善を視野に入れた公共交通の開発	3.011	地下鉄 4 号線の バニユーへの延伸 (第 2 段階)
再生可能エネルギー 及び省エネルギー	再生可能エネルギー及び省エネルギー関連施策	0.111	シャルルの地熱 ダブルット
生物多様性	生物多様性、自然環境・景観保護及び緑地開発	0.381	ビエーブルの再開 及び再自然化
弱者グループ支援向け 社会的イニシアチブ	宿泊施設のキャパシティ増加、弱者グループ向けの建物・施設のアクセス可能性改善	0.365	スービラン医療教育 協会の建設
公営住宅	環境・社会的要件に基づく公営住宅の開発及び改修	0.982	オート・ボルヌ開発 ゾーンにおける建設
経済及び社会的包摂に 関する開発	中小企業及び社会的包摂経済への支援を通じた地域雇用の創出・維持。環境・社会的変化及び地域の魅力向上を促進する中小企業の研究・イノベーションに対する支援	0.594	イノベーション支援 マネージャー (地域 テーマ)
合計額	—	6.25	—

(出所) Île-de-France, *The First Regional Authority in France*, July 2015, pp.32-33、Île-de-France, *Reporting on the Projects Financed by the Green and Sustainability Bonds Issued in 2015*, 14 April 2016、より野村資本市場研究所作成 (<https://www.iledefrance.fr/sites/default/files/maquette-reporting-uk-web.pdf>)

2. 米国のマサチューセッツ州によるグリーンボンド

米国北東部に位置するマサチューセッツ州は、ボストン市を州都とし、ライフサイエンス産業、知識産業、ハイテク産業、金融業等の産業や、多くの高等教育・研究機関を抱えていることで知られている。人口は約 674 万人 (2014 年、米国全体の約 2%) を抱え、州内 GDP は約 4,275 億ドル (2015 年、同約 3%) となっている。マサチューセッツ州の予算規模は約 389 億ドル (2017 会計年度) で、長期債務残高は約 341 億ドル (2015 年 6 月末) である²¹。債務残高のうち、起債する地方公共団体の課税権を含む全信用力を担保として発行され、発行体が元利償還の全責任を負う形式の一般財源保証債 (GO) が約 208 億ドルと約 6 割を占めている。

マサチューセッツ州は、環境関連への投資に対する需要が高まる中、米国の地方公共団体で初となるグリーンボンド (2013 年シリーズ D、1 億ドル) を 2013 年 6 月に発行した。調達資金は、土地取得・空地管理及び環境修復、河川再生・保護及び生息環境の回復、省エネ及び維持管理、水質浄化等のプロジェクトに充当されたが、一般財源保証債の形式で

²¹ 長期債務残高には、マサチューセッツ州学校建物公社分 (約 57 億ドル) を含む。(Commonwealth of Massachusetts, *Comprehensive Annual Financial Report for the Fiscal Year Ended June 30, 2015*, p.34)

の発行だったため、投資家にとっては、グリーンボンド対象事業固有のリスクを負わず、通常の GO と同様に課税権を含む発行体の全信用力が担保となる地方債に投資することを意味する（図表 10 参照）。そのため、格付水準は、通常の一般財源保証債と同一となっている（ムーディーズ=Aa1、S&P=AA+、フィッチ=AA+）。ただし、元利償還金は他の債券とは分別管理され、グリーンボンドの対象となるプロジェクトで費用が発生した場合、一般基金（日本の地方公共団体の一般会計に該当）の歳出という形で取り扱われ、グリーンボンドの調達資金が充当される仕組みとなっている²²。

2013年6月発行のグリーンボンドは、通常の一般財源保証債（シリーズ C [1億ドル] 及び B [4.69045億ドル]）と組み合わせて売り出され、通常の一般財源保証債については、需要が十分でなかったため発行額を縮減することになったが、グリーンボンドについては需要が発行予定額を3割ほど上回った²³。グリーンボンドの起債に当たっては、154の個人投資家、10の機関投資家に加え、7つの新規投資家（個人・機関）からの注文があった。その後、マサチューセッツ州は、2014年9月及び2016年7月にもグリーンボンドを発行している（図表 11 参照）。同州グリーン発行のボンドの利子所得は、マサチューセッツ州の個人所得税及び個人財産税については免税になるが、連邦所得税については2013年6月及び2014年9月発行分は免税対象で2016年7月発行分は課税対象となっている。

なお、マサチューセッツ州は、グリーンボンドの発行に際して、外部評価は取得せず、内部で作成した四半期毎のレポートのみで対応している。レポートは、グリーンプロジェクトの進捗等に関する情報が中心で、プロジェクトによる影響に関する予想や指標を含まない比較的簡素な形式となっているものの、投資家には好意的に受け止められたようだ²⁴。

図表 10 対象プロジェクトの適格基準及び資金の充当状況（2013年6月発行分）

適格基準		
・世界銀行によるグリーンボンド・プログラムを参考にプロジェクトの適格基準を制定		
分類		合計充当額 (万ドル)
土地取得・空地管理 及び環境修復	空地等環境修復の支援、空地や原生地の取得	2,537.7168
河川再生・保護及び生 息環境の回復	水路及び川岸の動植物の生育地の回復	348.3238
省エネ及び維持管理	公共施設のエネルギーコストの削減及び米国グリーン建物協議会の基準を満たした省エネ・グリーン建物の建設	6,314.6189
水質浄化	水質改善及び水道提供に伴う公害の軽減（州及び連邦政府の基準に基づく）	1,581.1872
合計額	—	10,781.8467

（出所）Commonwealth of Massachusetts, *MassGreenBonds: 2013 Series D First Quarterly Investor Impact Report Quarter Ended August 2013*, 2013; Commonwealth of Massachusetts, *MassGreenBonds: 2013 Series D Final Investor Impact Report*, January 2015、より野村資本市場研究所作成

([http://www.massbondholder.com/sites/default/files/files/QE%20August%202014%20Green%20Report\(1\).pdf](http://www.massbondholder.com/sites/default/files/files/QE%20August%202014%20Green%20Report(1).pdf),

<http://www.massbondholder.com/sites/default/files/files/Second%20Green%20Report%20-%20FINAL.pdf>)

²² Commonwealth of Massachusetts, *MassGreenBonds: 2013 Series D Final Investor Impact Report*, January 2015, p.4.

²³ Commonwealth of Massachusetts, *Mass Green Bond 2013 Series D First Quarterly Investor Impact Report Quarter Ended August 2013*, 2013, p.3; Climate Bonds Initiative, *Mass Slashes GO Bond Offering ... But \$100m Green Bond Bit Oversubscribed. Could That be a "Market Signal"?*, 6 June 2013.

²⁴ Green City Bonds Coalition, *How to Issue a Green Muni Bond*, 28 July 2015, p.11.

図表 11 マサチューセッツ州のグリーンボンドの発行概要

起債年月	2013年6月	2014年9月	2016年7月
銘柄	シリーズD	シリーズE	シリーズF
発行額(億ドル)	1	3.5	2.5
表面利率	3.75~5%	2~5%	3.277%
償還年限	20年	17年(定時償還)	30年(期限前償還条項付)
課税対象	連邦所得税	—	○
	マサチューセッツ州の個人 所得税及び個人財産税	—	—
資金使途の開示	○	○	○
外部評価の取得	—	—	—

(出所) 各目論見書及びブルームバーグより、野村資本市場研究所作成

マサチューセッツ州にとって、グリーンボンドの発行は、比較的成本や手間をかけずに、資金調達源の多様化や投資家層の拡大といった発行目的を達成することができたと言える。

3. 米国のアイオワ州金融公社によるグリーン・レベニュー債

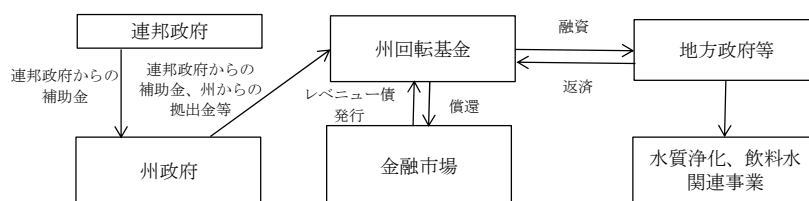
米国中西部に位置するアイオワ州で、州民の生活の質の向上を目的として 1975 年に設立されたアイオワ州金融公社 (Iowa Finance Authority) は、州回転基金 (State Revolving Fund) 制度の一環で、2015 年 2 月からレベニュー債型のグリーンボンドを発行している。州回転基金は、州政府が連邦政府からの補助金、州からの拠出金や債券発行収入等により確保した資金を傘下の地方政府等が行う水質浄化や飲料水関連事業に対して、低利・長期で融資する仕組みである。アイオワ州の回転基金はこれまで、500 以上の地方政府等に合計 24 億ドルを融資した経緯があり、アイオワ州金融公社と連邦環境庁 (EPA) が共同で所管している。

レベニュー債とは米国地方債の一種で、元利償還の原資を特定の収入源に限定して発行されるものである。アイオワ州金融公社のレベニュー債については、2015 年 2 月発行分は借換債、2016 年 10 月発行分は地方政府等に対する融資等に充当する目的で発行され、償還原資は州回転基金の収入 (現金、証券、投資及び地方政府等による信託証書) となっている (図表 12 及び図表 13 参照)。アイオワ州金融公社のレベニュー債は、前述のイル・ド・フランス州によるグリーン及び社会的責任ボンドやマサチューセッツ州によるグリーンボンドと異なり、発行体が州政府本体ではないことや、償還原資が発行体の収入の一部に限定されている点が特徴的である。

アイオワ州金融公社のレベニュー債の格付けは、ムーディーズ、S&P 及びフィッチから Aaa/AAA を取得し、利子について連邦所得税及び州の個人・法人所得税が免税となったこともあり、同州にとって比較的に有利な資金調達となったとみられる。同レベニュー債は、調達資金が連邦政府の水質浄化法及び安全飲料水法に基づく事業への融資に充当されることから、グリーンボンドとされた²⁵。ただし、同レベニュー債は、目論見書

²⁵ Iowa Finance Authority, *Iowa Finance Authority to Issue Approximately \$323,460,000 in Iowa Finance Authority State Revolving Fund (SRF) Revenue Bonds (Green Bonds)*, 28 January 2015.

図表 12 アイオワ州金融公社によるグリーン・レベニュー債の仕組み（イメージ）



(出所) 野村資本市場研究所

図表 13 アイオワ州金融公社によるグリーン・レベニュー債の発行概要

起債年月	2015年2月	2016年10月
発行額（億ドル）	3.21530	1.63275
表面利率	4～5%	5%
償還年限	9年（定時償還）	14年（定時償還）
課税対象	連邦所得税	—
	アイオワ州の個人・法人所得税	—
資金使途の開示	○	○
外部評価の取得	—	—

(出所) 各目論見書及びブルームバーグより、野村資本市場研究所作成

で調達資金の使途である各地方政府への融資の状況は示されているものの、外部評価の取得がなく、投資家がグリーンプロジェクトの実績等を把握するのが困難だったとの指摘がある²⁶。

4. 米国のハワイ州によるグリーン資産担保証券

太平洋に位置するハワイ諸島にあるハワイ州では、電源の約7割を石油火力に依存してきたこともあり、米国本土に比して高い電力料金に悩まされてきたほか、州経済が石油価格等に左右される構造となっていた。そこで、ハワイ州は2008年、再生可能エネルギーの拡大及び省エネルギーの効果により、2030年までに電力の7割を再生可能エネルギーで供給する目標を掲げた。

ハワイ州では、州内の電力の再生可能エネルギーへの転換の促進を目的とした資産担保証券による資金調達を目指し、「グリーン・エネルギー・市場証券化」（GEMS）計画を2013年6月の立法措置により、創設した²⁷。そして、2014年11月に、米国地方債初のグリーン資産担保証券の発行（合計1.5億ドル）に至った²⁸。

GEMS 計画では、（1）ハワイ州の電力ユーザーに対して太陽光発電パネル等の設置コ

²⁶ Climate Bonds Initiative, *Weekly Update: More Investor Call for Standards; Fannie Mae Discount Green Loans Multi-Fam Bldgs; DNB Green Bond \$131.6m + OPIC \$4.85m + Iowa \$321.5m + MEI \$286m*, 14 February 2015.

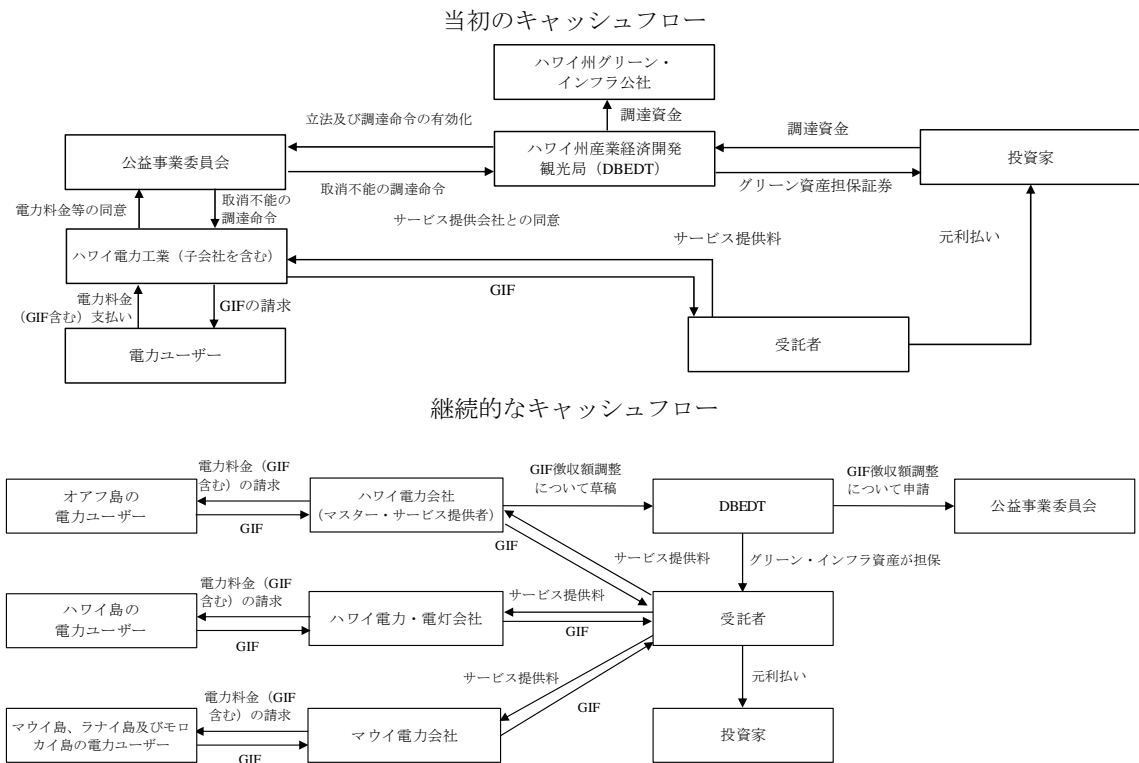
²⁷ State of Hawaii, Department of Business, Economic Development & Tourism, *GEMS (Green Market Securitization) Program Frequently Asked Questions*.

²⁸ State of Hawaii, Department of Business, Economic Development & Tourism, *DBEDT Announces Details of Bond Issue to Support Green Energy Market Securitization Program*, 29 October 2014.

ストをハワイ州グリーン・インフラ公社 (Hawaii Green Infrastructure Authority) を通じて低利で貸し付け、(2) 貸付原資は、資産担保証券により調達した資金、(3) 資産担保証券の担保としては、グリーン・インフラ資産を設定、という仕組みとなっている (図表 14 参照)。担保であるグリーン・インフラ資産は、グリーン・インフラ・フィー (GIF) をハワイ電力会社等が電力料金に含めて課す (on Bill Financing) 権利が中心となっている。GIF は、電力ユーザーが電力使用料、化石燃料の価格等に関わらず、電力料金に含めて支払うもので、GIF の徴収額が資産担保証券の元利払いに十分な水準になるように調整する仕組み (True up Adjustment) が組み込まれている²⁹。

ハワイ州のグリーン資産担保証券は、平均償還年限等が異なる 2つのトランシェで構成されており、両トランシェともに、連邦所得税は課税対象 (課税債) となっているが、ハワイ州及び傘下の地方公共団体の相続、移転及び遺産税等を除く全ての税は免除となっている (図表 15 参照)。また、格付けは、両トランシェともに、ムーディーズ、S&P 及びフィッチから Aaa/AAA (sf) を取得している。

図表 14 ハワイ州によるグリーン資産担保証券の仕組み



(出所) State of Hawaii, Department of Business, Economic Development & Tourism, *Green Energy Market Securitization Bonds 2014 Series A (Taxable)*, 4 November 2014, p.iv, より野村資本市場研究所訳 (<http://emma.msrb.org/ER811923-ER631802-ER1033358.pdf>)

²⁹ 多くの電力ユーザーは、エネルギー効率向上に向けて、電力使用料に応じて課されてきた公益ファンド (PBF) 加算金の減額という形で、合計の電力料金は変わらない仕組みだが、ネット・エネルギー・メーターリング (余剰電力買取制度) を活用しており、PBF 加算金の支払いが少ない電力ユーザーにとっては、合計の電力料金が增加することを意味している。(Hawaii State Energy Office, *Green Infrastructure Fee*)

図表 15 ハワイ州によるグリーン資産担保証券の発行概要

起債年月		2014年11月	
トランシェ		A-1	A-2
発行額（億ドル）		0.5	1
表面利率		1.467%	3.242%
平均償還年限		3.05年	10.21年
課税対象	連邦所得税	○	○
	ハワイ州の全ての税 （相続、移転及び遺産税を 除く）	—	—
資金用途の開示		○	○
外部評価の取得		—	—

（出所）各目論見書及びブルームバーグより、野村資本市場研究所作成

同州のグリーン資産担保証券は、証券化商品、地方債及び社会的責任投資の投資家が合計で 25 のオーダーを出したほか、地元の個人投資家が特別注文期間に購入する形が採られ、順調に消化されたようだ。ハワイ州にとって、グリーン資産担保証券の発行は、同州が掲げる電力の再生エネルギーへの転換政策を進める一助になったとともに、投資家層の拡大にも寄与したと言える。CBI は、当該証券は外部評価の取得がなく、定期的なレポートへのコミットメントはないものの³⁰、他の地方公共団体に参考になるモデルとの見解を公表している³¹。

5. ノルウェー地方金融公社によるグリーンボンド

ノルウェー地方金融公社（Kommunalbanken、KBN）は、ノルウェー王国が 100%保有する政府関係機関であり、ノルウェーの地方公共団体に対して低利の資金を提供することを目的とした地方共同資金調達機関としての位置付けを有する。ノルウェー地方金融公社は、地方公共団体にとって魅力的な条件の貸出を行うべく、盤石な財務基盤やノルウェー政府による強固な関与・支援に裏付けされた高い格付水準（ムーディーズ=Aaa、S&P=AAA）を維持するとともに、商品性や対象投資家層等について柔軟性と多様性に富んだ起債運営を行っている³²。

ノルウェーでは、温室効果ガス削減に関して 2020 年までに 30%削減（1990 年比）との政府目標を掲げている。そして、地方公共団体レベルでも、エネルギー及び気候変動に関

³⁰ ただし、米国地方債は開示対象となっているため、ハワイ州は 2016 年 3 月、財務内容を主とした年次報告を米地方債規則制定委員会（MSRB）に対して行っている。（State of Hawaii, Department of Business, Economic Development & Tourism, *Green Energy Market Securitization Bonds 2014 Series A Annual Information for Fiscal Year Ended June 30, 2015*, 21 March 2016）

³¹ Climate Bonds Initiative, *Aloha! Hawaiian State Govt Issues Green ABS for Solar: \$150m, AAA in Two Tranches: 50m, 8yr, 1.467% + 100m, 17yr, 3.242%. An Excellent Example!*, 16 November 2014.

³² 2016 年度の発行予定額は 80~100 億ドルとしており、地域別投資家内訳は、日本（38%）、欧州（35%）、アジア（日本を除く、9%）、ノルウェー（6%）、米国（4%）、南北アメリカ（4%）、中東（2%）、ニュージーランド（2%）。商品別内訳としては、売債（20~35%）、ベンチマーク債（30~40%）、機関投資家向け公募債（20~30%）、私募債（5~15%）を見込んでいる。（ノルウェー地方金融公社「The Norwegian Agency for Local Government Funding ノルウェー地方金融公社」2016 年 6 月、18-19 頁）

する計画を年次予算の一部に盛り込むことを定める法律が 2010 年 1 月に施行された。これを受けて、ノルウェー地方金融公社でも 2010 年より、グリーンプロジェクト（省エネルギー、再生可能エネルギー、廃棄物処理、リサイクル、歩道及び自転車道、水質向上、公営交通、野外レクリエーション）に充当すべく借入を行う地方公共団体に対して、従来の金利水準よりも低い「グリーン変動金利」を適用した融資を始め、融資残高は 2015 年末時点で約 124 億ノルウェークローネ（約 15 億米ドル）に上っている³³。

ノルウェー地方金融公社は、グリーンプロジェクト向け融資の原資の調達手段として、グリーンボンドを選択した。グリーンボンドによる調達資金は、グリーンプロジェクト向け融資のみに充当されるが、プロジェクトに割当てられるまでは調達資金は短期金融市場で運用される仕組みとなっている³⁴。

グリーンボンドへの取組みを開始した 2010 年には日本の個人投資家を主たる対象としてユーロ債売市場³⁵で起債を行っていたが、グリーンボンドへの需要の高まりを受けて、欧州初のソブリン、国際機関、政府系機関（SSA）の発行体として初めて、2013 年 11 月に米ドル建てのグリーンボンドを起債した³⁶（図表 16 参照）。当該債券は、募集額を上回る応募額となり、幅広い業種・地域で消化されたことから、2015 年 2 月及び 2016 年 10 月にも米ドル建て債の発行を実施している³⁷。

ノルウェー地方金融公社は、グリーンボンドの発行に当たって、外部機関の CICERO から評価を受けている。CICERO は、ノルウェー地方金融公社が 2016 年 6 月に改定したグリーンボンドの枠組みに基づき、評価を行い、低炭素や将来の気候対応力に関する評価で 4 段階のうち最も高い「ダークグリーン」と認定している³⁸。

ノルウェー地方金融公社にとって、グリーンボンドの発行は、政府関係機関として政府が掲げる重要政策の実現に貢献する手段として活用された。また、従来から商品や投資家層の多様化が進んでいる起債運営を行っていたこともあり、導入は比較的円滑に行われたほか、資金調達基盤のさらなる強化に寄与したと考えられる。

³³ Kommunalbanken, *Green Projects*.

³⁴ ノルウェー地方金融公社「発行登録追補書類」2011 年 8 月 8 日、21 頁。

³⁵ 売出しとは、既発行有価証券の売付け勧誘等のうち、均一の条件で、50 名以上の者を相手方として行うもの。海外の発行体の場合、実務的に海外市場で発行された債券が海外の引受業者によって引き受けられ、その後、日本国内の証券会社が売出人となって、日本の投資家に販売するという形が採られる。

³⁶ ノルウェー地方金融公社の米ドル建てのグリーンボンドは、レギュレーション S（米国外で行われる証券の勧誘及び売付けが米国証券法に基づく登録義務を免除される方式）及びルール 144A（適格機関投資家に販売する私募証券に関して、米国証券法に基づく登録義務を免除される方式）で販売されている。

³⁷ 2013 年 11 月発行のグリーンボンドの業態別内訳は、中央銀行・オフショア（28%）、金融機関（23%）、事業法人（20%）、アセット・マネージャー（17%）、保険・年金基金（12%）。地域別内訳は、米国（39%）、欧州（30%）、中東・アフリカ（16%）、南北アメリカ（米国を除く、13%）、アジア（2%）。2015 年 2 月発行のグリーンボンドの業態別内訳は、保険（44%）、金融機関（25%）、中央銀行・オフショア（24%）、個人（7%）。地域別内訳は、米国（37%）、欧州（35%）、アジア（28%）。（ノルウェー地方金融公社「公募グリーンボンド」）

³⁸ ノルウェー地方金融公社の最新の枠組みでは、グリーンボンドは 8 つの分野（環境変化適用、再生可能エネルギー、グリーンビルディング、廃棄物処理、低炭素交通、省エネルギー、持続可能な土地活用、上下水道管理）に分けられる。（ノルウェー地方金融公社「枠組と選定条件」）。

図表 16 ノルウェー地方金融公社によるグリーンボンドの発行概要

起債年月	2010年5月	2010年5月	2010年6月	2010年6月	2010年6月
発行額(億)	0.85	2.3	0.25	0.22	0.8
通貨	豪ドル	南アフリカランド	豪ドル	ニュージーランドドル	南アフリカランド
表面利率	5.23%	7.08%	5.0%	4.46%	6.6%
償還年限	3年	3年	3年	3年	3年
資金使途の開示	○	○	○	○	○
外部評価の取得	CICERO	CICERO	CICERO	CICERO	CICERO
備考	売出債	売出債	売出債	売出債	売出債
起債年月	2011年3月	2011年3月	2011年8月	2013年11月	2015年2月
発行額(億)	0.07	2.1	0.4228	5	5
通貨	豪ドル	インドルピー (円貨決済型)	ブラジルリアル (円貨決済型)	米ドル	米ドル
表面利率	5.0%	5.0%	0.5%	0.75%	2.125%
償還年限	4年	4年	3年	3年	10年
資金使途の開示	○	○	○	○	○
外部評価の取得	CICERO	CICERO	CICERO	CICERO	CICERO
備考	売出債	売出債	売出債	レギュレーションS/ 144A	レギュレーションS/ 144A
起債年月	2016年10月				
発行額(億)	5				
通貨	米ドル				
表面利率	1.375%				
償還年限	4年				
資金使途の開示	○				
外部評価の取得	CICERO				
備考	レギュレーションS/ 144A				

(出所) Climate Bonds Initiative データベース及びブルームバーグより、野村資本市場研究所作成

IV 日本の地方公共団体によるグリーンボンドの活用に向けて

1. 東京都によるグリーンボンド発行に向けた動き

世界的に発行が増加してきたグリーンボンドであるが、日本でも、前述のとおり、日本政策投資銀行を始めとしていくつかの発行体に取り組んでいる。日本の地方公共団体においては2017年1月末現在、グリーンボンドの発行実績はないが、東京都が2017年度からグリーンボンドの発行を予定していることを明らかにしている³⁹。

小池百合子東京都知事は2016年10月2日、グリーンボンドの発行検討に至った経緯について、日本の投資家が海外のグリーンボンドに投資するなど、日本の資金が他国の環境推進に活用されている実態に触れ、東京都が発行することを通じて、日本の資金で東京の環境を向上していくことは当然であり、環境に向かって資金を活用する流れを創っていく

³⁹ 東京都の2017年度予算案では、2017年度のグリーンボンド発行予定額として、200億円（主な充当予定事業：東京2020大会を契機とした環境対策、スマートエネルギー都市づくり、クール・クリーンで快適な都市づくり、気候変動の影響への対応）が計上されている。（東京都「平成29年度（2017年度）東京都予算案の概要」2017年1月、55頁）

図表 17 東京環境サポーター債の概要

項目	詳細
通貨	豪ドル
発行額	100億円相当（1.25億豪ドル）
償還年限	5年
表面利率	2.74%（利払い年2回）
購入対象者	東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県に在住または在勤・在学の個人の方、同エリア内に主たる事業所等を有する法人・団体
購入限度額	1人または1団体あたり1,000豪ドルから100万豪ドルまで
売出期間	2016年11月24日～同年12月5日（初日に予約完売）
受渡日	2016年12月6日
充当事業内容	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギーの導入、省エネルギー化：都立学校への太陽光発電設備の導入 都市の緑化：都立公園の整備 気候変動の影響への適応：地下調節池の整備、高潮防護施設の整備
発行の意義	<ul style="list-style-type: none"> 環境分野で先進的な取組を行う都が、資金調達的手段も活用し、その取組を促進 グリーンボンドのトライアルとして発行し、都の環境事業に積極的に関与してもらう機会を都民にいち早く提供 都の環境事業に対する都民のオーナーシップ意識を喚起

（出所）東京都「東京環境サポーター債（知事会見スライド資料）」2016年11月25日、東京都「東京環境サポーター債（外債）の条件が決定しました」2016年11月22日、東京都「東京環境サポーター債の発行について―グリーンボンド発行に向けたトライアルとして―」2016年10月21日より、野村資本市場研究所作成（<http://www.metro.tokyo.jp/tosei/governor/governor/kishakaiken/2016/11/documents/04.pdf>、<http://www.metro.tokyo.jp/tosei/hodohappyo/press/2016/11/22/09.html>、<http://www.metro.tokyo.jp/tosei/hodohappyo/press/2016/10/21/05.html>）

たいとの考え方を明らかにした⁴⁰。東京都は2016年11月24日、グリーンボンド発行に向けたトライアルとして、住民参加型市場公募地方債「東京環境サポーター債」を売り出した（図表17参照）。同債券は、投資を通じて都の環境事業にオーナーシップを喚起するといった点で都民から共感を得たこともあり、売出期間初日に予約完売し、2017年度からのグリーンボンド発行に向けて着実な土台を築くことができた⁴¹。

2. 日本の地方財政制度におけるグリーンボンドの位置付け

日本の地方財政制度では、基本的には、充当するグリーンプロジェクトが地方財政法第5条ただし書若しくは特別法等において対象経費とされるものであれば、グリーンボンドの発行は可能と解釈される。また、諸外国の地方公共団体によるグリーンボンドの事例に鑑みると、地方債計画上の多くの項目でグリーンプロジェクトに該当する可能性のある事業がある。ただし、日本の地方債は、地方公共団体の課税権が実質的な担保となっているため、グリーン「使途」ボンド以外で、償還原資が限定されるような形式（グリーン「使途」レベニュー債、グリーン・プロジェクト・ボンド及びグリーン証券化商品）での発行

⁴⁰ 「都が環境債発行を検討 小池知事表明」『日本経済新聞』2016年10月2日、「環境債 都が発行計画 小池知事『新しい試み』」『東京新聞』2016年10月3日、「東京都 『グリーンボンド』発行へ 小池知事が発表、自治体初」『環境新聞』2016年10月12日。

⁴¹ 東京都「小池知事『知事の部屋』／記者会見」2016年11月25日。

はできないと考えられる⁴²。とはいえ、住民参加型市場公募地方債の場合、地方公共団体の課税権が実質的な担保となっているものの、対象事業を明示して発行されることも多く、例えば、東京環境サポーター債以前にも、川崎市が 2006 年 9 月に発行した「川崎緑化推進債」（発行額 20 億円、償還年限 6 年）など、グリーンボンドに類似した事例がある⁴³。

3. 日本の地方公共団体によるグリーンボンドの活用方法

日本の地方財政の将来に鑑みると、国からの財政移転や典型的な一般財源（地方税、地方交付税等）よりも、地方債を始めとした自助努力による調達により大切になると予想される。そのような中、日本の地方公共団体にとって、グリーンボンドの活用方法がいくつか考えられる。

1) マイナス金利政策下での地方債の魅力向上の手段

地方債市場では、2016 年 2 月 16 日からの日本銀行によるマイナス金利付量的・質的金融緩和の導入やその後の国債金利の低下に伴い、地方債の絶対金利も低下傾向にある。全国型市場公募地方債については、国債の代替として安全性が高くかつ国債より利回りが期待できることから需要が順調に増加しているが、住民参加型市場公募地方債については、金利水準の低下により住民等の投資家に対して魅力ある商品性を維持できない等の理由により起債を見送る団体が散見されている。

足元では、地方公共団体にとって近年稀に見る良好な資金調達環境が続いているが、マイナス金利政策の終焉を見通すのが困難な中、金利水準以外でも投資家に地方債の魅力をアピールする必要性が高まっていることは言うまでもない。金利水準以外では、償還年限、額、時期、起債形式（証券・証書等）、償還方式（満期一括・定時償還）など、投資家の需要を適切に見極めた起債運営が重要であるが、投資家層の拡大を目的として、グリーンボンドといった新たな商品形態に取り組むことも意義があると言える。特に、日本の地方債の保有者は全体の約 4 分の 3 を金融機関が占める構造となっているが、グリーンボンドの内容によっては、保有割合が比較的少ない年金基金、

⁴² バーゼル III の自己資本比率規制において、日本の地方債（円建て、標準的手法）のリスク・ウェイトはゼロとされているが、「特定の事業からの収入のみをもって返済されることとなっているものを除く」（銀行法第 14 条の 2 の規定に基づき、銀行がその保有する資産等に照らし自己資本の充実の状況が適当であるかどうかを判断するための基準〔平成 18 年金融庁告示第 19 号〕第 58 条）との例外規定があり、償還原資が限定される債券はその例外規定に該当する。1998 年 5 月に閣議決定された地方分権推進計画に示されたように、「地方債のリスク・ウェイトがゼロとされてきた現行の位置付けを維持」するために「許可制度」が設けられた経緯を踏まえると、現在の地方債協議制度等で、地方公共団体による償還原資が限定される債券の発行は、想定されていない可能性がある。

⁴³ 川崎緑化推進債は、調達した資金を公園緑地施設の整備や自然保護対策等に充当するもので、表面利率を国債と同等程度に設定して通常の川崎市債との金利差（金利軽減分）を川崎市の緑化基金に積み立てて、緑化の推進事業等に活用するといったスキームになっている。（川崎市財政局「環境配慮型ミニ公募債『川崎緑化推進債』の利率が決定しました」2006 年 8 月 29 日）

家計、海外といった投資家の需要を喚起する可能性もあると考えられる⁴⁴。

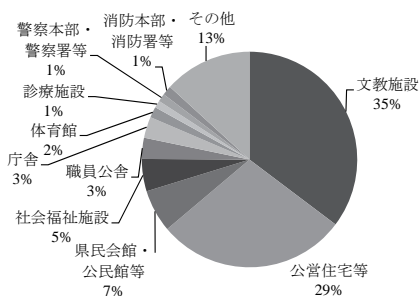
2) 公共施設等老朽化対策の財源

日本の地方公共団体は住民に身近な道路・橋梁、上下水道、庁舎・学校、公営住宅等の公共施設等を管轄しており、1960～1970年代頃に整備された学校、公営住宅等の公共施設を中心に老朽化が進んでいる⁴⁵（図表 18 参照）。地方公共団体は現在、固定資産台帳の整備、公共施設等総合管理計画の策定等を進めており、人口減少・少子高齢化の進展による人口動態の変化や市町村合併後の公共施設等の需要の変化を踏まえた公共施設等全体の最適化を図ることを喫緊の課題としている。

今後については、公共施設等の最適化に当たり、省エネルギー化や再生可能エネルギーの活用といった環境面を配慮した施設の更新や長寿命化を進める事例が増加していくと想定される⁴⁶。また、老朽化対策の財源としては、一般財源に加え、公共施設等適正管理推進事業債を始めとして地方債も多く活用されると予想される⁴⁷。その一環として、グリーンボンドを活用することは十分にあり得ると考えられる。特に、諸外国のグリーンボンドの充当事業の内容等に鑑みると、特に文教施設や公営住宅等の

図表 18 日本の地方公共団体が所有する公共施設の状況

地方公共団体が所有する公共施設（2014年度末時点）



公共施設等の老朽化の状況

	公共施設	橋梁	上下水道管	下水道管
整備後経過年数	30年以上	50年以上	30年以上	40年以上
老朽化の状況(耐用年数まで10年未達及び耐用年数を超えた施設の割合、全国平均〔加重〕)	43.1%	13.2%	33.7%	9.7%

(出所) 消防庁国民保護・防災部防災課「防災拠点となる公共施設等の耐震化推進状況調査報告書」2頁、財団法人地域総合整備財団<ふるさと財団>「平成24年度PFI/PPP調査研究会報告書—公共施設マネジメントのあり方に関する調査研究—」2013年3月、22頁

(http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/h27/12/271204_houdou_1-2.pdf)

⁴⁴ 日本の地方債の保有者構成（2016年9月末、速報値）は、中小企業金融機関等（24.6%）、生命保険（20.9%）、国内銀行（16.3%）、一般政府（11.7%）、共済保険（5.6%）、対家計民間非営利団体（3.3%）、その他の預金取扱機関（2.8%）、年金基金（2.8%）、非生命保険（2.5%）、非金融法人企業（2.2%）、家計（1.1%）、海外（0.6%）（日本銀行「資金循環統計」2016年12月19日、より野村資本市場研究所算出）

⁴⁵ 詳細は、江夏あかね「地方公共団体のインフラ更新需要の本格化に向けた課題」『野村資本市場クォーターリー』第17巻第2号（2013年秋号）、2013年、を参照されたい。

⁴⁶ 例えば、教育施設の場合、従来、壁、窓等の断熱化が図られていないものも多く、エネルギー消費の面で無駄が生じやすい上、学校で消費されるエネルギーの大部分を占める照明についても省エネルギー化が十分に図られていない状況との指摘がある。（文部科学省学校施設の在り方に関する調査研究協力者会議「学校施設の老朽化対策について—学校施設における長寿命化の推進—」2013年3月、16頁）

⁴⁷ 公共施設等適正管理推進事業債は、2017年度に創設予定の地方債で、公共施設等総合管理計画に基づいて実施される集約化・複合化、長寿命化、転用、立地適正化、市町村役場機能緊急保全、除却が対象事業とされている。事業年度は、2017～2021年度（市町村役場機能緊急保全は2017～2020年度）である。（総務省「平成29年度地方債計画」2016年12月22日、9頁）

老朽化対策の財源としてグリーンボンドが活用される機会が増える可能性があると考えられる。

3) 地方創生の財源

地方創生は、加速度的に進む人口減少に歯止めをかけるため、地方への新しい人の流れをつくることで、地方が活力を取り戻すための取組みで、日本の重要施策の1つである。政府が2014年12月に閣議決定した「まち・ひと・しごと創生総合戦略」では、2015～2019年度の政策目標や施策がまとめられており、「アクションプラン」（個別施策工程表）では、環境に配慮した内容も含まれている。GBPで示された調達資金の使途や諸外国の地方公共団体によるグリーンボンドの事例等に鑑みると、例えば、(1) 農林水産業の成長産業化（森林吸収源対策として着実な森林整備を推進、木質バイオマスについて地域密着型の小規模発電や熱利用等の取組を推進）、(2) 分散型エネルギーの推進、(3) 都市のコンパクト化と周辺等の交通ネットワーク形成、といった項目について、グリーンボンドが財源の1つになることもあり得ると考えられる。なお、分散型エネルギーの推進に関連し得る地方債については、既にいくつかの地方公共団体が住民参加型市場公募地方債の形式で発行しており、グリーンボンドの形態でも比較的容易に発行に取り組むことができる可能性がある（図表19参照）。

本稿で挙げた日本の地方公共団体によるグリーンボンド活用方法については、調達資金の対象となるグリーンプロジェクトが住民にとって身近なものであれば、住民参加型市場公募地方債によるグリーンボンドもあり得るし、プロジェクトの規模が大ききようであれば、全国型市場公募地方債や外貨地方債で発行するという選択肢もあ

図表19 分散型エネルギーの推進に関連し得る住民参加型市場公募地方債（例）

銘柄名	つるのおんがえし債		ハマ債風車（かざぐるま）	あわじ環境未来島債
発行体	山梨県都留市		神奈川県横浜市	兵庫県
発行年月	2006年1月	2010年3月	2007年2月	2013年8月
発行額	1,700万円	2,360万円	2.8億円	4億円
償還年限	5年	5年	5年	5年
充当目的	家中川小水力市民発電所の建設		風力発電施設の建設	太陽光発電施設の建設
備考	<ul style="list-style-type: none"> 地球環境に対する都留市民の感謝の念を込めて、自然エネルギーによる環境負荷の軽減に資することが発行目的 小水力市民発電所で得られた電力は市庁舎等で利用され、余剰分は売電 		<ul style="list-style-type: none"> 風力発電事業では、自然エネルギーの利用促進や地球温暖化対策事業の一環として都心の臨海部に風力発電施設を設置 通常のハマ債5や国債よりも低い金利水準で発行し、通常のハマ債5からの金利軽減分に相当する額は、風力発電事業費会計から地球温暖化対策にも役立つ緑化事業に充当 	<ul style="list-style-type: none"> 兵庫県があわじ環境未来島債を発行し、資金調達を行い、発電事業者となる一般財団法人淡路島くにうみ協会に建設資金の貸付を実施、同協会は借入資金を元に太陽光発電所の建設を行い、発電された電気を売電し、得られた収入により借入資金を返済する仕組み

（出所）都留市「つるのおんがえし債」2015年7月9日、「第1部 小水力発電／新たな担い手／市民が主体的な役割／多様化する資金調達」『環境新聞』2011年6月15日、都留市「住民参加型市場公募債第2回『つるのおんがえし債』を購入しませんか!」2009年12月1日、横浜市「『ハマ債風車（かざぐるま）』の概要が決まりました!」2006年12月20日、横浜市「『ハマ債風車（かざぐるま）』完売のお知らせ」2007年2月7日、兵庫県「あわじ環境未来島債のご案内」より、野村資本市場研究所作成（http://www.city.tsuru.yamanashi.jp/forms/info/info.aspx?info_id=2688、<http://www.city.tsuru.yamanashi.jp/div/kouhou/pdf/kouhou/2009/12/pf03.pdf>、<http://www.city.yokohama.lg.jp/kankyo/ondan/furyoku/news/061220/>、<http://www.city.yokohama.lg.jp/kankyo/ondan/furyoku/news/061220/>、<https://web.pref.hyogo.lg.jp/kk45/documents/awajikannkyoumirajimasai-kanbaijoukyoiri.pdf>）

る。また、グリーンプロジェクトを抱えるいくつかの地方公共団体による共同発行を行えば、発行ロットの大型化による流動性の向上等を通じた発行コストの低減などのメリットを享受できる可能性もある。

ただし、グリーンボンド発行の検討に当たっては、(1) 投資家需要の見極め、(2) 付随コストや手間（発行当初及び継続的に発生する分）も含めて、通常の地方債に比してメリットがあるかの検証、(3) 投資家が求めるもの（外部機関による評価や格付けの取得、ガイドラインの遵守、発行体によるグリーンプロジェクトの状況の開示等）の把握、を行うことが重要になると考えられる。