

## 低炭素交通関連のグリーンボンド等の現状と注目点 — 気候債券イニシアチブ（CBI）の認証気候債に焦点を当てて —

江夏 あかね

### ■ 要 約 ■

1. 金融市場においては近年、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といった環境、社会及びガバナンス（ESG）や持続可能な開発目標（SDGs）に関連する債券の発行が増加しており、その中でも低炭素交通関連の債券が一定のプレゼンスを有している。
2. 低炭素交通関連の債券の発行体によっては、鉄道建設・運輸施設整備支援機構（鉄道・運輸機構）のように、外部評価に加え、英国の非営利団体である気候債券イニシアチブ（CBI）から認証を取得し、認証気候債として、発行を行うケースも出現している。
3. ESG や SDGs に関連する市場が成長するにつれて、投資家が、自らの ESG や SDGs への取り組みを強化する一環として、より厳格かつ環境的・社会的インパクトが創出される債券を選択する傾向が高まる可能性があると考えられる。
4. 今後も、ESG や SDGs に関連する債券の発行を行う発行体により、投資家の信認を確保し、自身の債券を選別してもらうための取り組みは続くと考えられ、その動きが注目される場所である。

## I. グリーンボンド等の中でも存在感のある「低炭素交通」

世界の金融市場においては近年、グリーンボンド等の環境改善効果をもたらすことを目的としたプロジェクト（グリーンプロジェクト等）に要する資金を調達するために発行される債券の発行額が伸びている。特に、グリーンプロジェクトの中でも、低炭素交通と分類される分野が占める割合は比較的大きい。これは、運輸部門が世界のエネルギー起源二酸化炭素排出量のうち約 2 割を占めており、低炭素化に向けて排出量が多い自家用乗用車や貨物車等から、排出量が少ない鉄道等の低炭素交通への転換が求められていることが主因である。パリ協定の 2℃目標<sup>1</sup>を満たすためには、年間約 4,500 億ドル、合計で約 15.7 兆ドルの

<sup>1</sup> パリ協定は、2020 年以降の気候変動問題に関する国際的な枠組みで、2015 年 12 月の第 21 回気候変動枠組条約締約国会議（COP21）にて合意され、2016 年 11 月に発効した。パリ協定では、世界共通の長期目標として、(1) 世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をする、(2) そのため、できる限り早く世界の温室効果ガス排出量をピークアウトし、21 世紀後半には、温室効果ガス排出量と（森林などによる）吸収量のバランスをとる、が掲げられている。

運輸部門に対する投資が必要といった国際エネルギー機関（IEA）による推計もある<sup>2</sup>。

日本における低炭素交通関連の資金調達としては、政府系機関である鉄道建設・運輸施設整備支援機構（鉄道・運輸機構）が2017年11月及び2018年2月にグリーンボンドを起債し、2019年2月にはサステナビリティファイナンスによる資金調達を実施することを明らかにしている<sup>3</sup>。鉄道・運輸機構は、サステナビリティファイナンスの実施に際して、ノルウェーの評価機関である DNV GL からの外部評価に加え、英国の非営利団体である気候債券イニシアチブ（Climate Bonds Initiative、CBI）より、日本の発行体として初めて認証を取得した。

本稿は、CBIによる認証の仕組みと、認証を取得した債券（認証気候債）の現状を低炭素交通に焦点を当てて概観する。その上で、低炭素交通関連の認証気候債の事例を紹介する。

## II. 気候債券イニシアチブ（CBI）による認証と気候ボンド基準（CBS）

CBIは、低炭素・気候変動への耐久性のある経済への移行に向けた大規模な投資を促進すべく設立された非営利団体である。同イニシアチブは、投資家、政府等が低炭素・気候変動対応経済に真に寄与する分野への投資を優先することを可能とすべく、金融市場のインフラとして認証を実施している。

認証の前提となるのは、気候ボンド基準（Climate Bonds Standard、CBS）であり、認証気候債として認められるためには、CBSの規定を満たすことが求められる（図表1参照）。同基準の主な特徴としては、5点挙げられる。

1 点目は、金融市場で広く浸透している国際資本市場協会（International Capital Market Association、ICMA）のグリーンボンド原則（Green Bond Principles、GBP）に完全に適合しているのに加えて、細部に渡って規定が示され、全般的により厳格な内容になっていることである<sup>4</sup>。GBPでは、4つの核となる要素（調達資金の用途、プロジェクトの評価と選定のプロセス、調達資金の管理、レポーティング）を中心に構成されているが、CBSでは、発行前と発行後の要件に大別し、資金用途、調達資金の管理、レポーティング等に関する必須要件が詳細に明示されている。

加えて、資金用途の対象について、GBPでは、同原則上に10の事業が示されているが、CBSでは、別途気候債券タクソノミー（Climate Bonds Taxonomy）を参照することとされている<sup>5</sup>。タクソノミーは、一般的に分類枠組みなどと訳されるものであるが、気候債券タクソノミーでは、運輸を始めとした8つの大分類が掲げられた上で、詳細が示されている。運輸関連のものとしては、自家輸送、公共乗客輸送、貨物鉄道、横断的分野、航空、水上輸送といった中分類が示され、小分類として対象となる資産の一覧や認証を与えることが可能な分野等が詳細に渡って記されている。

<sup>2</sup> Climate Bonds Initiative, *Low Carbon Land transport and the Climate Bonds Standard (Version 1.0)*, p.4.

<sup>3</sup> 鉄道建設・運輸施設整備支援機構「国内市場で初となる国際認証を取得した『サステナビリティファイナンス』による資金調達を行います」2019年2月20日。

<sup>4</sup> Climate Bonds Initiative, *Climate Bonds Standard Version 2.1*, p.3.

<sup>5</sup> Climate Bonds Initiative, *Climate Bonds Taxonomy- A Guide to Climate Aligned Assets & Projects*, September 2018.

図表 1 気候ボンド基準 (CBS) 第 2.1 版の概要

項目	概要	
構成	項目	詳細
	発行前の要件	1. プロジェクト及び資産の選定 2. 内部プロセス及び管理 3. 発行前のレポーティング
	一般要件	4. プロジェクト及び資産の推薦 5. 資金用途 6. 調達資金の分別管理 7. 機密性 8. レポーティング
	発行後の要件	9. 気候債券タクソノミー 10. 技術的な基準 11. プロジェクトの所有 12. 決済期間 13. 資金充当
資金用途の分類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ エネルギー</li> <li>・ 運輸</li> <li>・ 水</li> <li>・ 建物</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 土地利用及び海洋資源</li> <li>・ 産業</li> <li>・ 廃棄物</li> <li>・ 情報通信技術 (ICT)</li> </ul>
認証対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 標準債</li> <li>・ レベニュー債</li> <li>・ プロジェクト債</li> <li>・ 証券化債</li> <li>・ グリーンボンドファンド</li> <li>・ 転換社債</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 債務証券 (Schuldschein)</li> <li>・ シンジケートローン</li> <li>・ ローンファシリティー</li> <li>・ コマーシャルペーパー</li> <li>・ バイラテラルローン</li> <li>・ スクーク</li> </ul>

(注) 気候債券イニシアチブ (CBI) は 2017 年 12 月、CBS 第 3 版の原案を公表し、2018 年 2 月末までの期限で、パブリックコメントの募集を行った。CBI は、第 3 版の公式バージョンを 2018 年 3 月に公表する予定としていたが、2019 年 2 月末時点で、公表されていないとみられる。

(出所) Climate Bonds Initiative, *Climate Bonds Standard Version 2.1*; Climate Bonds Initiative, *Climate Bonds Taxonomy- A Guide to Climate Aligned Assets & Projects*, September 2018, Climate Bonds Initiative, *A List of Debt Instruments for Certification under the Climate Bonds Standard version 2.1*、より野村資本市場研究所作成

2 点目は、CBI から認証を取得する際に、外部評価が求められることが挙げられる。発行体が認証気候債の発行を希望する場合、発行準備の際に、CBI が認定した外部評価 (検証) 者と検証契約を予め締結し、外部評価者が当該債券について CBS に適合していることを検証し、その結果を同イニシアチブに提出することが求められる<sup>6</sup>。CBI では、気候ボンド基準委員会が提出された情報を基に認証をするか否かを決定し、発行体に通知する。発行体は、認証を受けた場合、認証気候債のマークを起債の際に使用することが認められるという流れになっている (図表 2 参照)。

3 点目は、CBS にはセクター共通の基準に加え、セクターによって適格資産等の要件を示した基準が存在することが挙げられる。例えば、低炭素交通関連では 2019 年 2 月末現在、「低炭素陸上交通及び気候ボンド基準 第 1.0 版」が公表されており、燃料効率向上等の自動車技術の改善、交通インフラや交通システムの改善、等が対象プロジェクトとして示されている<sup>7</sup>。また、同基準では、現在及び将来におけるキロ当たり若しくはトンキロ当たり二酸化炭素排出係数 (gCO<sub>2</sub>/p-km 若しくは gCO<sub>2</sub>/p-km) の基準値の設定、(2) 自家用乗用車若しくは公共交通に関するプロジェクトが各々の基準値を満たせるか否かに関する評価方法

<sup>6</sup> CBI が認定した外部評価 (検証) 者は 2019 年 2 月末現在、37 社となっている。(Climate Bonds Initiative, *Approved Verifiers under the Climate Bonds Standard*)

<sup>7</sup> Climate Bonds Initiative, *Low Carbon Land transport and the Climate Bonds Standard (Version 1.0)*.

の設定、(3) 自動車や車両以外の投資（インフラ更新等）がどのように基準に該当するか考慮、等の特有の内容が記されている。

図表 2 気候債券イニシアチブ（CBI）からの認証取得等に関する発行体の 5 つのステップ

ステップ	項目	詳細
1	発行体による起債準備開始	セクター基準に基づき、対象資産を特定し、補足情報を収集 グリーンボンド・フレームワークを策定し、調達資金の用途を提示
2	外部評価者と契約を締結	CBI が認定した外部評価（検証）者と発行前後の認証に係る契約を締結 外部評価（検証）者に必要な情報を提供 外部評価（検証）者から、気候ボンド基準（CBS）の必須要件を 満たしている旨を示したレポートを受領
3	認証取得及び認証気候債の発行	外部評価（検証）者のレポート及び情報フォームを CBI に提出 発行前の認証に関する決定を受領 （認証された場合）、認証気候債のマークを使用して、債券を発行
4	発行後の認証を確認	発行から 24 ヶ月以内に、外部評価（検証）者に、発行後レポートを提出 発行後の認証に関する通知を受領
5	レポートを毎年公表	債券の償還期日まで、毎年レポートを公表 レポートを債券投資家及び CBI に提供

(注) ベーシック認証の場合。

(出所) Climate Bonds Initiative, *How to Obtain Climate Bonds Certification for Your Bond*、より  
野村資本市場研究所記

4 点目は、CBS で認証対象とする負債性資本調達手段として、グリーンボンド原則にも含まれている債券（標準債、レベニュー債、プロジェクト債、証券化債）のみならず、グリーンボンドファンド、転換社債、ローン等も含まれていることが挙げられる（図表 1 参照）。

5 点目は、認証の種類として、ベーシック認証とプログラム認証の 2 つがあることである。ベーシック認証は、基本的には 1 つの債券銘柄に対して取得するものである。プログラム認証は、発行体が規模の大きな資産プールを対象として複数の認証気候債を発行する際に用いられるもので、資産プールのすべてについて最初の債券を発行する際には通常の認証のプロセスを経るが、再度当該資産プールを対象とした債券を発行する際には、発行体は CBI に情報を提供するものの、外部評価（検証）者の検証は発行後のみで良いという内容である。プログラム認証は、認証気候債発行のリピーターとなる発行体向けのもので、2019 年 3 月時点で、15 の発行体が同認証を取得しており、このうち、6 つの発行体が低炭素交通関連である<sup>8</sup>。鉄道・運輸機構は、後述のとおり、プログラム認証を取得した。

なお、認証コストについて、ベーシック認証、プログラム認証ともに、各認証気候債の元本の 0.001%と示されている<sup>9</sup>。

<sup>8</sup> 6 つの発行体は、ニューヨーク都市圏交通公社（New York Metropolitan Transport Authority, MTA）、グラン・パリ公社（Société du Grand Paris, SGP）、フランス国有鉄道ネットワーク（SNCF Réseau）、サンフランシスコ・ベイエリア高速鉄道公社（San Francisco Bay Area Rapid Transit District, BART）、サンフランシスコ市及びカウンティ（City & County of San Francisco）及び鉄道建設・運輸施設整備支援機構。（Climate Bonds Initiative, *Programmatic Certification*）。

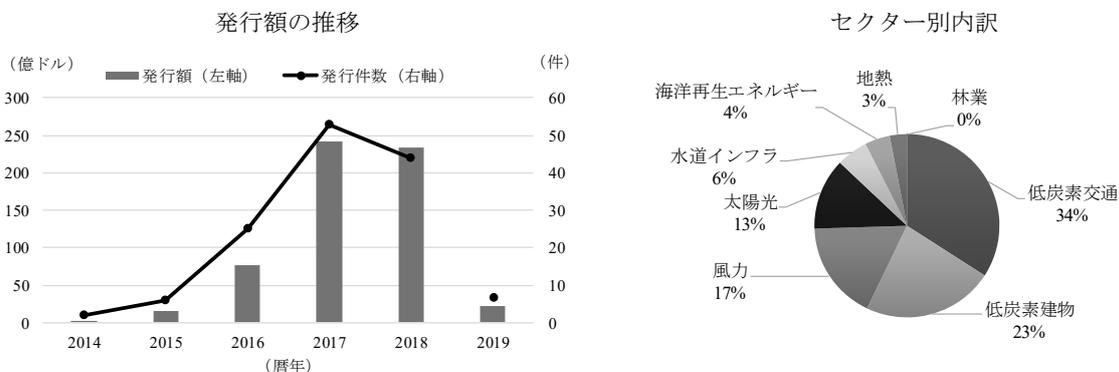
<sup>9</sup> Climate Bonds Initiative, *Basic Certification*; Climate Bonds Initiative, *Programmatic Certification- Frequently Asked Questions*.

### Ⅲ. 低炭素交通関連の認証気候債の発行状況

CBI が 2019 年 2 月末時点においてウェブページ上で開示している認証気候債は、累計で 137 件、発行総額約 592 億ドル相当に上っている<sup>10</sup>。2018 年の場合、グリーンボンドの発行総額約 1,676 億ドル相当のうち、約 14%に当たる約 235 億ドル相当が認証気候債だった<sup>11</sup>。

初めての認証事例は、英国の太陽光発電会社である Big60Million が 2014 年 10 月に発行した債券である。認証気候債の発行額及び件数は、2017 年まで増加傾向にあったものの、2018 年に鈍化した（図表 3 左参照）。認証に際して用いられたセクター基準に基づく発行額の内訳では、低炭素交通が全体の約 3 分の 1 を占め、低炭素建物、風力と続く構図になっている（図表 3 右参照）。

図表 3 認証気候債の発行状況



- (注) 1. データ (2019 年 2 月末時点) は、ドル換算ベース。セクター別内訳は、発行額ベース。  
2. セクター別内訳は、認証に際して参照されたセクター基準に基づく。複数の基準が参照され、内訳が開示されていない場合、発行額をセクター数で単純按分した。
- (出所) Climate Bonds Initiative, *Climate Bonds Certified Bonds*、より野村資本市場研究所作成

低炭素交通関連の認証気候債に焦点を当てると、同セクターに関する認証が始まった 2016 年 2 月にニューヨーク都市圏交通公社 (New York Metropolitan Transport Authority, MTA) が発行したものが最初の事例となっている。低炭素交通関連の認証気候債は 2019 年 2 月末現在、累計で 25 の発行体が 46 の銘柄を発行し、発行総額は約 205 億ドル<sup>12</sup>に達している（図表 4 左上参照）。なお、半分弱の銘柄については、低炭素建物等の他の充当目的も併せて発行されている。

発行額別内訳を見ると、発行体セクターでは、鉄道の発行額が最も多く、銀行、地方公共団体等（地方公共団体及び公社）と続いている（図表 4 右上参照）。発行体の属する国別では、米国が全体の 4 割弱、フランスが 3 割強を占めている（図表 4 左中参照）。また、発行額が大きい発行体は、ニューヨーク都市圏交通公社、フランス国有鉄道ネットワーク (SNCF

<sup>10</sup> Climate Bonds Initiative, *Climate Bonds Certified Bonds*.

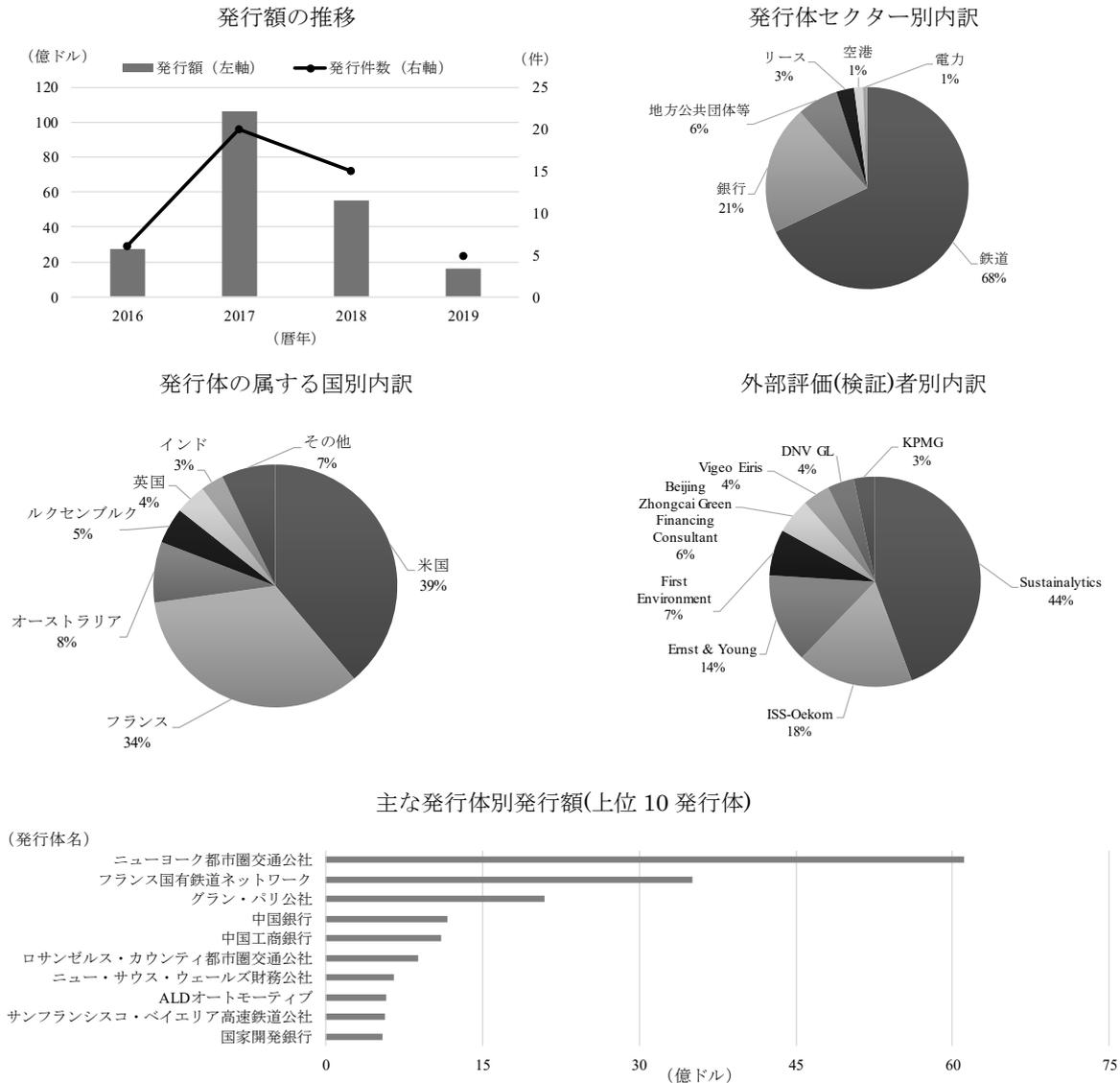
<sup>11</sup> Climate Bonds Initiative, *Green Bonds The State of the Market 2018, 2019*, p.8.

<sup>12</sup> セクター別内訳は、認証に際して参照されたセクター基準に基づく。複数の基準が参照され、内訳が開示されていない場合、発行額をセクター数で単純按分した。

Réseau)、グラン・パリ公社 (Société du Grand Paris、SGP)、中国銀行 (Bank of China) 等となっている (図表 4 下参照)。

一方、外部評価 (検証) 者別内訳では、オランダのサステナリティクスが全体の 4 割強、ドイツの ISS-イーコムが 2 割弱、監査法人系のアーンスト・アンド・ヤングが 1 割強と続いている (図表 4 右中参照)。

図表 4 低炭素交通関連の認証気候債の発行状況



(注) 1. データ (2019 年 2 月末時点) は、ドル換算ベース。各内訳は、発行額ベース。  
2. セクター別内訳は、承認に際して参照されたセクター基準に基づく。複数の基準が参照され、内訳が開示されていない場合、発行額をセクター数で単純按分した。

(出所) ClimateBonds Initiative, *Climate Bonds Certified Bonds*、より野村資本市場研究所

## IV. 低炭素交通関連の認証気候債の発行事例

低炭素交通関連の認証気候債に関して、(1) 米国の地方公社である、ニューヨーク都市圏交通公社 (MTA)、(2) フランスの政府系機関である、フランス国有鉄道ネットワーク (SNCF Réseau)、(3) 中国の金融機関である、中国銀行 (Bank of China) の事例を紹介する。そして、日本の政府系機関として、サステナビリティファイナンスによる資金調達を開始した鉄道建設・運輸施設整備支援機構 (鉄道・運輸機構) の事例を紹介する。

### 1. ニューヨーク都市圏交通公社 (MTA)

ニューヨーク都市圏交通公社 (MTA) は、米国ニューヨーク州法に基づく公社であり、北米最大の公共交通事業者として、ニューヨーク市内の地下鉄・バスのほか、ニューヨーク市と郊外を結ぶ通勤鉄道等を運営している。

同公社は 2016 年 2 月、米国地方債発行体としてかつ低炭素交通関連として初めて、CBI からの認証を得て、認証気候債の発行を開始した。同公社は、電気鉄道の運営を通じて温室効果ガス排出量の削減に寄与していることのみならず、資金管理や透明性の観点から気候関連の国際基準に適合した上で発行していることを、投資家、同公社の交通システムの利用者等のステークホルダーに知らせることも踏まえ、グリーンボンドについて認証を取得した上で、認証気候債として起債した<sup>13</sup>。

ニューヨーク都市圏交通公社は、サステナビリティクスからの外部評価 (検証) を受け、その上で、プログラム認証を取得した。同公社の認証気候債の充当目的は、全て低炭素交通関連となっているが、2019 年 2 月末時点で 9 銘柄を発行しており、(1) 交通料金収入等が償還原資となる交通レベニュー債、(2) ニューヨーク州が徴収する事業営業税、自動車燃料税、自動車税の一部で構成される基金が償還原資となる特定税基金グリーンボンドの 2 種類がある (図表 5 参照)。発行年限としては、複数年限とされているものが多い。これは、日本の地方債にも導入されている定時償還方式と同様の概念で、連続償還債 (Serial Bonds) と呼ばれるもので、一括償還債券 (Term Bonds) とは異なり、連続する年において異なる満期日が設定されるものである。

なお、ブルームバーグの統計に基づく、同公社は 2016 年 2 月から発行している銘柄の一部を認証気候債として発行しているとみられる。

<sup>13</sup> Climate Bonds Initiative, *Metropolitan Transportation Authority Issues Inaugural Certified Climate Bond for Low Carbon Transport*, 11 February 2016; “New York’s Subway Courts Millennials with First Green Bond Sale,” *Bloomberg*, 12 February 2016.

図表5 ニューヨーク都市圏交通公社（MTA）の認証気候債一覧

銘柄名	発行年月	発行年限（年）	発行額 (億ドル)
交通レベニューグリーンボンド（シリーズ2016A）	2016年2月	複数年限	7.82
特定税基金グリーンボンド（シリーズ2016B）	2016年5月	複数年限	5.88
特定税基金グリーンボンド（シリーズ2017A）	2017年2月	複数年限	3.12
交通レベニューグリーンボンド（シリーズ2017A）	2017年3月	複数年限	3.255
特定税基金グリーンボンド（シリーズ2017B）	2017年5月	複数年限	6.80
交通レベニュー借換グリーンボンド（シリーズ2017B）	2017年9月	11	6.62
交通レベニュー借換グリーンボンド（シリーズ2017C）	2017年12月	複数年限	21.70
交通レベニュー借換グリーンボンド（シリーズ2018B）	2018年8月	複数年限	2.07
交通レベニュー借換グリーンボンド（シリーズ2019A）	2019年2月	27~29	4.5415
合計			61.8065

(注) 2019年2月末現在。

(出所) Climate Bonds Initiative, *Climate Bonds Certified Bonds*; Climate Bonds Initiative, *New York Metropolitan Transport Authority*、より野村資本市場研究所作成

同公社の最初の認証気候債の発行に当たっては、ニューヨークの住民等向けにマーケティングキャンペーンが展開された<sup>14</sup>。これは、米国地方債の場合、免税債の仕組み等を背景に、投資家層の約4割が個人投資家となっていることも背景とみられる。具体的には、ニューヨーク近辺のメディアやラジオ広告等を通じて、「公共交通を支援することは、自身が温室効果ガス削減に貢献する力強いアクションである」、「あなたには、ニューヨーク都市圏に不可欠な交通ネットワークの維持のみならず、気候変動問題と戦い、この地域の温室効果化ガスの削減に貢献する機会がある」等のメッセージが伝えられた。

同公社の認証気候債は、金融市場の投資家のみならず、ニューヨークの住民や同公社の利用者等、幅広いステークホルダーに対して、温室効果ガスの削減へのコミットメントを国際的にも認められる形での資金調達手法を用いて行ったことをアピールし、同公社の運営に対する理解を促すきっかけになったようだ。米国の地方公共団体等では2019年2月末現在、ロサンゼルス・カウンティ都市圏交通公社（Los Angeles County Metropolitan Transportation Authority）、サンフランシスコ・ベイエリア高速鉄道公社（San Francisco Bay Area Rapid Transit、BART）、サンフランシスコ市及びカウンティ（City and County of San Francisco）も低炭素交通関連の認証気候債の発行に取り組んでおり、ニューヨーク都市圏交通公社の事例が参考にされたとみられる。

## 2. フランス国有鉄道ネットワーク（SNCF Réseau）

フランス国有鉄道ネットワーク（SNCF Réseau）は、フランス国有鉄道の鉄道ネットワークを保有・管理する政府系機関である。フランス政府が100%出資し、商工業的公施設法人（Établissement Public à Caractère Industriel et Commercial、EPIC）の地位を有している<sup>15</sup>。同法人は、旧・フランス鉄道線路事業公社（Réseau Ferré de France、RFF）が再編され、フランス国有鉄道傘下の法人として2015年1月から運営を行っている。

<sup>14</sup> Metropolitan Transport Authority, *MTA to New Yorkers: Invest in the Planet, Invest in the MTA*, 10 February 2016.

<sup>15</sup> 商工業的公施設法人（EPIC）とは、公的機関としての地位を有するが、自らの活動を通じて民間企業と同様の目標を追求し、大部分は民法に基づき統治される。

フランスでは、運輸セクターが二酸化炭素の総排出量の3割に達しており、そのうちほとんどは自動車、航空等が占めているため、代替手段である大量輸送、特に鉄道の充実化は排出削減への寄与が大きいとみられている<sup>16</sup>。フランス国有鉄道ネットワークでは、2025年の二酸化炭素排出量を2015年比25%減とするため、鉄道インフラの更新及び近代化に取り組んでおり、資金調達手段としてグリーンボンドを選択した。そして、グリーンボンドの発行を通じて、資金調達源及び投資家層の拡大、同法人の気候関連の取り組みのアピールも目指しているため、CBIによるプログラム認証を取得し、認証気候債として2016年10月より起債している<sup>17</sup>。なお、認証気候債の発行に際して、ドイツのISS-イーコムからの外部評価（検証）を受けた。同法人の認証気候債は2019年2月末時点で4銘柄となっている（図表6参照）。同法人によると、グリーンボンドは、資金調達全体の約2割を占めている<sup>18</sup>。

図表6 フランス国有鉄道ネットワーク（SNCF Réseau）の認証気候債一覧

銘柄名	発行年月	発行年限（年）	発行額	
			億ユーロ	億ドル相当
フランス国有鉄道ネットワーク グリーンボンド	2016年10月	15	9.00	9.82
フランス国有鉄道ネットワーク グリーンボンド	2017年3月	17	10.00	10.67
フランス国有鉄道ネットワーク グリーンボンド	2017年7月	30	7.50	8.65
フランス国有鉄道ネットワーク グリーンボンド	2019年1月	10	5.00	5.70
合計			31.50	34.84

(注) 2019年2月末現在。

(出所) Climate Bonds Initiative, *SNCF Réseau*、より野村資本市場研究所作成

フランス国有鉄道ネットワークによるグリーンボンドは、投資家層の拡大に着実に寄与したようだ。例えば、2017年3月に起債したグリーンボンドの場合、社会責任投資（SRI）関連の投資家が7割に達していたほか、フランス国外の投資家も半分以上を占めていた<sup>19</sup>。

一方、同法人のグリーンボンドのプロセスで興味深い点としては、低炭素戦略及び気候変動適応関連のコンサルティング会社であるCarbone 4とともに、二酸化炭素排出量削減に係るインパクト評価の参照手法を編み出したことが挙げられる<sup>20</sup>。フランス国有鉄道ネットワークは、投資家の信認を得ることを主目的に取り組んだが、同手法を用いたインパクトレポートが鉄道インフラセクターの他の発行体にとっても参考になる等の評価も受け、英国の*Environmental Finance*誌より、グリーンボンド・アワード2018（インパクトレポート部門）を受賞した<sup>21</sup>。

ちなみに、フランスでは2019年2月末現在、同法人以外で、グラン・パリ公社（SGP）、ALDオートモーティブ（ALD Automotive）及び中国銀行パリ支店（Bank of China [Paris Branch]）が低炭素交通関連の認証気候債を発行している。

<sup>16</sup> SNCF Réseau, *Green Bonds SNCF Réseau Pioneers Responsible Finance*, 14 November 2018.

<sup>17</sup> SNCF Réseau, *Green Bond Issuance Programme*, 14 October 2016, p.8.

<sup>18</sup> SNCF Réseau, *Green Bonds SNCF Réseau Pioneers Responsible Finance*, 14 November 2018.

<sup>19</sup> SNCF Réseau, *SNCF Réseau Réalise la Plus Longue et Importante émission de Green Bond Jamais Émise par une Entreprise ou une Agence Française*, 23 March 2017.

<sup>20</sup> Carbone 4 et SNCF Réseau, *Carbon Impact of Rail Infrastructure Investments*, September 2017; Carbone 4, *Carbon Impact of Green Bonds: A Reference Methodology Developed by SNCF Réseau and Carbone 4*, 24 October 2017; SNCF Réseau, *Green Bonds SNCF Réseau Pioneers Responsible Finance*, 14 November 2018.

<sup>21</sup> “Impact Report of the Year: SNCF Réseau” *Environmental Finance*, 28 March 2018.

### 3. 中国銀行 (Bank of China)

中国銀行 (Bank of China) は、中国の北京市に本店を置く商業銀行であり、中国国内のみならず、日本を始めとした諸外国にも多数の支店を有している。中国では、経済発展が急激に進む中、環境問題の解決が急務となっており、政府が 2015 年頃からグリーンファイナンスの推進を重要施策として掲げ、様々な施策に取り組んでいる<sup>22</sup>。中国政府によるグリーンファイナンスの推進体制の下、(1) 2015 年 10 月には、中国の発行体として初のグリーンボンドを中国農業銀行がロンドン市場で起債、(2) 2015 年 12 月には、金融債を対象として、中国人民銀行がグリーンボンドガイドラインとグリーンボンド対象適格プロジェクトを示したカタログを公表、等の動きがあった。

そして、中国銀行でも 2016 年 7 月より、オフショア市場でのグリーンボンド (オフショア・グリーンボンド) の発行を始めた。同行では、オフショア市場の投資家の目線を意識し、初回のグリーンボンドから ICMA の GBP に適合しているとの外部評価を監査法人のアンスト・アンド・ヤングより受けていた。その後、3 回目となるパリ支店によるオフショア・グリーンボンドより、CBI の認証 (ベーシック認証) を取得して、認証気候債として発行しており、2019 年 2 月末時点で 3 銘柄となっている (図表 7 参照)。同行が認証を取得したのは、国際社会・金融市場にサステナビリティへのコミットメントを示すことのみならず、国際的な見地からもベストプラクティスのグリーンボンドである旨を PR したいとの思いがあったとみられる。

図表 7 中国銀行 (Bank of China) の認証気候債一覧

銘柄名	発行年月	発行年限 (年)	充当プロジェクト	発行額	
				発行通貨建て	億ドル相当
中国銀行パリ支店 オフショア・グリーンボンド	2017 年 11 月	複数年限	低炭素交通、風力、 水道インフラ	5 億ドル 7 億ユーロ 10 億人民元	14.50
中国銀行ロンドン支店 オフショア・グリーンボンド	2018 年 6 月	5	海洋再生エネルギー、風力、 低炭素交通、水道インフラ	10 億ドル	10.00
中国銀行東京支店 オフショア・グリーンボンド	2018 年 11 月	3	低炭素交通、水道インフラ	300 億円 8 億人民元	3.79
合計				—	28.29

(注) 1. 2019 年 2 月末時点。  
2. 充当プロジェクトのセクターは、認証に際して参照されたセクター基準に基づく。発行額は全ての充当プロジェクトを基にした発行総額。

(出所) Climate Bonds Initiative, *Climate Bonds Certified Bonds*; Climate Bonds Initiative, *Bank of China*, より野村資本市場研究所作成

第 3 回目については、発行時期の 2017 年 11 月が、国際連合気候変動枠組条約第 21 回締約国会議 (COP21) 及びパリ協定から 2 年を経たという記念の意味も込めて、パリ支店で起債した<sup>23</sup>。第 4 回目は、2018 年 6 月にロンドン支店で起債、第 5 回目は 2018 年 12 月に東京

<sup>22</sup> 中国のグリーンボンド市場の詳細については、関根栄一「急成長する中国グリーンボンド発行市場の政策・法的枠組み」『野村資本市場クォーターリー』第 22 巻第 4 号 (2019 年春号)、19-34 頁、江夏あかね・関根栄一・宋良也「中国のグリーンボンド市場」『野村資本市場クォーターリー』第 22 巻第 4 号 (2019 年春号)、35-47 頁、を参照されたい。

<sup>23</sup> Bank of China, *Bank of China Priced its US\$1.5bn Equivalent Third Offshore Green Bonds*.

支店で起債している。いずれのオフショア・グリーンボンドについても、低炭素交通のみならず、水道インフラ等の他の充当プロジェクトも含まれるほか、第3回目及び第5回目は複数通貨にて発行している。なお、第5回目の東京支店による起債は、TOKYO PRO-BOND Market に上場している<sup>24</sup>。

ちなみに、中国の銀行では2019年2月末現在、中国銀行以外で、中国工商銀行（Industrial and Commercial Bank of China）、興業銀行（Industrial Bank）、中国建設銀行（China Construction Bank）、国家開発銀行（China Development Bank）が認証気候債の発行に取り組んでいる。

#### 4. 鉄道建設・運輸施設整備支援機構（鉄道・運輸機構）

鉄道・運輸機構は、2003年10月に旧・日本鉄道建設公団と旧・運輸施設整備事業団が統合し、設立された独立行政法人であり、日本政府が全額出資している。同機構は、鉄道・船舶による交通ネットワークの整備・支援を担う唯一の独立行政法人として、5つの勘定（建設、海事、特例業務、地域公共交通等、助成）に区分して業務を実施している。

鉄道・運輸機構は、「安全で安心な、環境にやさしい交通ネットワークづくりに貢献」を基本理念に掲げ、「環境基本方針」（2013年8月決定）や「環境行動計画」（2018年4月策定）に基づく環境への取り組みを行ってきた。そして、長らく財投機関債を発行してきたが、環境への取り組みの一環として、財投機関債をグリーンボンドとして発行することとした。環境省のグリーンボンドガイドラインへの適合を確認したモデル発行事例の第1号案件となるグリーンボンド（第109回債）を2017年11月に起債し、2018年2月の第113回債もグリーンボンドとして発行している。これらのグリーンボンドによる調達資金は、都市鉄道利便増進事業（神奈川東部方面線）に充当された。

そして、前述のとおり、2019年2月にCBIからの認証を取得したサステナビリティファイナンスによる資金調達を行う旨を公表した。サステナビリティファイナンスは、環境（グリーン性）と社会（ソーシャル）性の両方への貢献、債券発行（ボンド）や市中借入（ローン）などを内包した資金調達手段である。資金調達スケジュールは、(1)債券発行については、2019年5月発行分から「サステナビリティボンド」（2019年度は総額1,170億円〔予定〕）として発行予定、(2)市中借入は、2019年3月のシンジケートローン（553億円）から「サステナビリティローン」として借入予定、となっている。サステナビリティボンド、サステナビリティローン共に、国内債券市場若しくはローン市場では初めて公表された取り組みである。

サステナビリティファイナンスの対象となるのは、建設勘定（鉄道建設業務）及び海事勘定（船舶共有建造業務）である（図表8参照）。両業務ともに環境的及び社会的便益の要素

<sup>24</sup> TOKYO PRO-BOND Market は、2008年の改正金融商品取引法により導入された「プロ向け市場制度」に基づき、国内外のプロ投資家を対象に2011年に開設された債券市場。TOKYO PRO-BOND Market に上場された債券は、特定投資家（いわゆる「プロ投資家」）および非居住者に購入が限られている。国内発行体にとっては起債期間が短縮され、海外発行体にとっては英文のみでの情報開示が可能になるなど債券発行の手続きが簡素化された。投資機会の拡充や投資対象の多様化が進み、国内外の投資家にとってもメリットが発現した。

があるとともに、国際連合の持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals、SDGs）の達成にも貢献する形となっている。

図表 8 鉄道建設・運輸施設整備支援機構のサステナビリティファイナンスの対象事業

業務名	内容	環境的便益	社会的便益	SDGs 目標への貢献
鉄道建設業務	都市鉄道利便増進事業のほか、主要幹線及び大都市交通線、民鉄線、都市鉄道線の建設	適格カテゴリ： クリーンな輸送 ・環境負荷の低減 （温室効果ガス等の排出削減）	適格カテゴリ： ・必要不可欠な交通インフラ ・低コスト性及び多様な顧客層のアクセシビリティ	9：インフラ、産業化、イノベーション 11：持続可能な都市 13：気候変動
船舶共有建造業務	国内旅客船又は国内貨物船の建造について、船舶共有建造業務を通じて低利・調達資金を供給し、建造に関する技術的支援	適格カテゴリ： クリーンな輸送、汚染防止及び管理 ・環境負荷の低減 （温室効果ガス等の排出削減） ・海洋汚染防止	適格カテゴリ： ・必要不可欠な交通インフラの整備及び多様な利用者の利便性 ・物流の効率化 ・離島航路の整備	8：経済成長と雇用 9：インフラ、産業化、イノベーション 11：持続可能な都市 13：気候変動 14：海洋資源

(出所) 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」2019年3月、DNV GL ビジネス・アシュアランス・ジャパン「サステナビリティファイナンス適格性 資金調達前 DNV GL 検証報告書」2019年1月、2頁、より野村資本市場研究所作成

鉄道・運輸機構では、サステナビリティファイナンスによる資金調達を実施するに当たって、ノルウェーの評価機関である DNV GL より外部評価（検証）を取得し、環境改善効果については、CBI からの認証を日本の発行体として初めて受けた。認証の種類としては、継続的な資金調達が可能であるプログラム型で取得した。ちなみに、プログラム認証を取得したのは、アジアの発行体としても初めてである。

同機構によると、CBI からの認証を取得した背景として、(1) 発行体、投資家ともに SDGs への取り組みを強化する機運が高まっていること、(2) 欧州を中心にタクソノミーの必要性とともに、その原則や判断基準について厳格化する動きが高まりつつあること、が挙げられる<sup>25</sup>。同機構は、将来的にも多額の資金調達を予定しており、世界的な環境変化や潮流も踏まえて、最も厳格な認証を受けることが望ましいと判断し、CBI からの認証を取得した。

鉄道・運輸機構のサステナビリティファイナンスにおける資金使途の決定に当たっては、フレームワーク方式が採用されている（図表 9 参照）。フレームワーク方式は、当初段階では個別のプロジェクトが確定しておらず、資金を充当する範囲とサステナビリティファイナンスとして適合する基準を定めて、発行後にプロジェクトを選定する方法である。これに対して、当初から資金を充当する個別のプロジェクトを確定し、資金調達を行う方法である個別プロジェクト方式もある。同機構のフレームワークの策定に当たっては、CBS のみならず

<sup>25</sup> 欧州委員会が 2018 年 3 月 8 日に公表したサステナブルファイナンスに関するアクションプランでは、サステナブル活動に関する欧州連合（EU）分類枠組み（EU タクソノミー）の構築が謳われた。そして、欧州委員会のサステナブルファイナンスに関するテクニカル・エキスパート・グループ（TEG）は 2018 年 12 月 7 日、気候変動の緩和に焦点を当てたサステナビリティ・タクソノミーに関する最初の意見聴取（コンサルテーション）を開始した。コンサルテーション期間は 2019 年 2 月 22 日までで、集められた意見等に基づき、同年 6 月 19 日までに最終版をまとめる予定となっている。欧州委員会のサステナブルファイナンスに関するアクションプランについては、江夏あかね・富永健司「欧州におけるサステナブルファイナンスの確立に向けた取組み」『野村資本市場クォーターリー』第 21 巻第 4 号（2018 年春号）、207-219 頁、を参照されたい。

らず、複数の基準との整合性が確認されている（図表 10 参照）。同機構のサステナビリティファイナンスの範囲が負債性資金調達全般となっていることもあり、ICMA による原則・ガイドラインのみならず、環境省のグリーンボンドガイドライン 2017 年版や、英国のローン・マーケット・アソシエーション（Loan Market Association、LMA）、アジア太平洋地域のアジア・パシフィック・ローン・マーケット・アソシエーション（Asia Pacific Loan Market Association、APLMA）及びローン債権市場協会（Loan Syndication and Trading Association、LSTA）によるグリーンローン原則（Green Loan Principles、GLP）も含まれている<sup>26</sup>。

図表 9 鉄道建設・運輸施設整備支援機構のフレームワークの概要

項目	詳細
資金の使途	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サステナビリティファイナンスにて調達した資金は、「鉄道建設プロジェクト（建設・勘定）」、「船舶共有建造プロジェクト（海事勘定）」の建設/建造資金または借換資金に充当</li> <li>・両プロジェクトを通じて、SDGs の達成に貢献</li> </ul>
プロジェクトの評価と選定プロセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄道・運輸機構が実施するプロジェクトについては、国土交通政策の一部として、環境面を含む専門的知見のある外部機関が関与する等して評価・選定される</li> <li>・環境改善効果（二酸化炭素削減等）の観点からのプロジェクトの検討は、鉄道・運輸機構の各事業部が実施</li> </ul>
調達資金の管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調達資金の経理区分や資金使途の適切性は会計検査院の検査や業務監査、監査法人の会計監査などにより常時点検・確認されており、調達資金の管理の適切性は確保されている</li> <li>・鉄道・運輸機構では、業務に応じ 5 つの勘定による区分経理を実施。また、各プロジェクト単位での個別の資金管理を実施しているため、調達資金が他のプロジェクトに充当されることはない</li> </ul>
レポート	<ul style="list-style-type: none"> <li>・毎年度、鉄道・運輸機構のウェブページ掲載の事業報告書等で各プロジェクトの支出状況等を開示</li> <li>・加えて、環境的・社会的便益や調達資金の充当状況については、鉄道・運輸機構のウェブページで年 1 回程度開示予定</li> </ul>

（出所）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」2019 年 3 月、3 頁、より 野村資本市場研究所作成

図表 10 鉄道建設・運輸施設整備支援機構のフレームワークの参照基準

- ・気候債券イニシアチブ（CBI）による気候ボンド基準（CBS 第 2.1 版、低炭素陸上交通及び気候ボンド基準 第 1.0 版）
- ・国際資本市場協会（ICMA）によるグリーンボンド原則（GBP）、ソーシャルボンド原則（SBP）及びサステナビリティボンドガイドライン（SBG）
- ・ローン・マーケット・アソシエーション（LMA）、アジア・パシフィック・ローン・マーケット・アソシエーション（APLMA）及びローン債権市場協会（LSTA）によるグリーンローン原則
- ・環境省によるグリーンボンドガイドライン 2017 年版

（参考：ICMA によるグリーンボンド・ソーシャルボンド：SDGs との関連に関するハイレベル・マッピング）

（出所）DNV GL ビジネス・アシュアランス・ジャパン「サステナビリティファイナンス適格性資金調達前 DNV GL 検証報告書」2019 年 1 月、31 頁、より野村資本市場研究所作成

なお、鉄道・運輸機構は認証を取得したものの、外部評価（検証）を行った DNV GL は、資金調達前検証報告書の中で、(1) サステナビリティファイナンスの対象となっている海上輸送（水上交通）に関する技術基準が CBS 第 2.1 版の検証の基準として未だ有効ではないことを認識していること、(2) 今後、海上輸送（水上交通）に関する基準が有効になった時点で、鉄道・運輸機構とともに、船舶共有建造業務への基準の適用と、追加で CBI から認

<sup>26</sup> グリーンローン原則の詳細については、江夏あかね・富永健司「グリーンローン原則の制定と今後の展開」『野村資本市場クォーターリー』2018 年夏号、1-8 頁、を参照されたい。

証を取得することを考慮する予定であること、を明らかにしている<sup>27</sup>。

鉄道・運輸機構は、2019 年度からサステナビリティボンドを発行予定だが、低炭素交通関連の他の発行体が鉄道・運輸機構の事例を参考にする可能性があると予想される。

## V. おわりに

金融市場においては近年、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といった環境、社会及びガバナンス (ESG) や SDGs に関連する債券の発行が増加しており、その中でも低炭素交通関連の債券が一定のプレゼンスを有している。鉄道・運輸機構が CBI からの認証を取得した背景にもあるように、ESG や SDGs に関連する市場が成長するにつれて、投資家が、自らの ESG や SDGs への取り組みを強化する一環として、より厳格かつ環境的・社会的インパクトが創出される債券を選択する傾向が高まる可能性は十分にあると想定される。その意味で、今後も、ESG や SDGs に関連する債券の発行を行う発行体により、投資家の信認を確保し、自身の債券を選別してもらうための取り組みは続くと思われる、その動きが注目される場所である。

<sup>27</sup> DNV GL ビジネス・アシュアランス・ジャパン「サステナビリティファイナンス適格性 資金調達前 DNV GL 検証報告書」2019 年 1 月、7 頁。