

# グリーンボンドガイドライン 2017 年版（仮称） 【案】

## 目次

### 第1章 はじめに

1. 本ガイドラインの目的
2. 本ガイドラインの基本的な考え方
3. 本ガイドラインの構成

### 第2章 グリーンボンドの概要

1. グリーンボンドとは
2. グリーンボンドを巡る現状
3. グリーンボンドのメリット
4. グリーンボンド発行のフロー

### 第3章 グリーンボンドに期待される事項と具体的対応方法

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
  - (1) 調達資金の管理
  - (2) 未充当資金の運用
4. レポーティング
5. 外部機関によるレビュー
  - (1) 外部機関によるレビューに関する全般的事項
  - (2) レビューを付与する外部機関に関する留意事項

### 第4章 モデルケース

### 第5章 本ガイドラインの改定

ディスクレーマー（免責事項を記載） 【略】

参考資料1 「グリーンボンドに期待される事項」のチェックリスト

参考資料 2 市場関係者によるグリーンボンドに関するPR事例

参考資料 3～ 【略】

(以下を想定)

1. グリーンボンド原則 (2016 年版、原文)
2. グリーンボンド原則 (2016 年版、和訳)
3. The Paris Green Bonds Statement
4. A Statement of Investor Expectations for the Green Bond Market

## 第 1 章 はじめに

### 1. 本ガイドラインの目的

2015 年 12 月にフランス・パリで開催された C O P 21<sup>1</sup>では、気候変動問題に関する国際的な合意文書である「パリ協定」が採択された。この協定においては、世界共通の長期目標として、産業革命前からの世界全体の平均気温の上昇を 2℃より十分下方に保持し、また、1.5℃に抑える努力を継続することとされた。「2 度目標」と呼ばれるこの目標の達成に向け、今後我が国が温室効果ガスの長期大幅削減に取り組んでいく上では、再生可能エネルギーをはじめとしたグリーンプロジェクトに民間資金を大量に導入していくことが不可欠である。

また、2015 年 9 月にアメリカ・ニューヨークで開催された国連持続可能な開発サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」においては、海洋・陸域での生態系の保全をはじめとする「持続可能な開発目標」(SDGs)が掲げられており、自然資本の劣化の防止等の側面でも、民間資金の役割に期待が高まっているところである。

地球温暖化対策や自然資本の劣化の防止に資するグリーンプロジェクトに民間資金を導入するための有効なツールの一つとして、近年、国際的には、企業や地方自治体等がグリーンプロジェクトに要する資金を調達するために発行する債券である「グリーンボンド」の発行・投資が大変活発になってきている。2014 年 1 月の「グリーンボンド原則」(以下「GBP」という。)の策定を機に、その傾向は顕著となり、我が国においても発行・投資の事例が出始めているところであるが、現状、我が国におけるグリーンボンドの普及は、海外と比べ、また、上記のような国際目標の達成に向け民間資金を大量に導入していく必要がある中でも、十分とはいえない。

本ガイドラインは、以上を踏まえ、グリーンボンドを国内でさらに普及させることを目的とする。その際、グリーンボンドの環境改善効果に対する信頼性を確保するため、グリーンウォッシュ債券(実際は環境改善効果がない、又は、調達資金<sup>2</sup>が適正に環境事業に充当されていないにもかかわらず、グリーンボンドと称する債券)が市場に出回ることを防止することに留意する。

---

<sup>1</sup> 国際気候変動枠組条約第 21 回締約国会議

<sup>2</sup> 本ガイドラインにおいて、「調達資金」とは、グリーンボンドの発行諸費用を控除した後の手取金をいう。

本ガイドラインは、現在、グリーンボンドの市場において国際的に広く認知されているG B Pとの整合性に配慮しつつ、発行体、投資家その他の市場関係者の実務担当者がグリーンボンドに関する具体的対応を検討する際に判断に迷う場合に参考とし得る、具体的対応の例や我が国の特性に即した解釈を示すことで、グリーンボンドの環境改善効果に関する信頼性の確保と、発行体のコストや事務的負担の軽減との両立につなげ、もって我が国におけるグリーンボンドの普及を図るものである。

## 2. 本ガイドラインの基本的な考え方

グリーンボンドの市場は、本来、グリーンプロジェクトのみに調達資金を充当することを明示して資金を調達したいと考える発行体と、グリーンプロジェクトを選んで投資したいと考える投資家との間での、十分な情報を基礎とした対話を通して成熟していくべきものであり、グリーンボンドに関する発行体の対応の適切性がどのように評価されるか、そのグリーンボンドが投資の対象として選択されるか否かは、最終的には市場に委ねられるものと考えられる。

グリーンボンドに期待される事項をあらかじめ整理しておくことは、このような発行体と投資家との対話の基礎となることに加え、これらの者がそれぞれのステークホルダーに対してグリーンプロジェクトに関する資金調達・供給であることを説明する上でも有用である。

また、そのような発行体と投資家の双方にとって、グリーンボンド一般の「グリーン性」に対する社会的な信頼が維持されることは重要であり、特に、グリーンウォッシュ債券がグリーンボンドとして市場に出回ることを防止することは、グリーンボンドに投資を行う投資家の保護という観点からも、極めて重要である。

本ガイドラインは、以上のような考えのもと、国際的に広く認知されているG B P（2016年6月時点）の内容との整合性に配慮して策定した。具体的には、グリーンボンドには、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、③調達資金の管理、④レポーティングの4つの側面に関して期待される事項があると考えており、本ガイドラインにおいてこれら4つの側面に関して「べきである」と

記載されている事項の全てに対応した債券は、国際的にもグリーンボンドとして認められうるものと考えている<sup>3</sup>。

一方、本ガイドラインは、「本ガイドラインにおいて「べきである」と記載されている事項の全てに対応していない限り、投資の環境改善効果を主張すべきでない」といった、All or Nothing の立場には立っていない。グリーンボンドに関する市場が成熟していない我が国の現状に鑑みれば、環境改善効果の評価や、当該評価結果の投資家へのレポートが十分ではなくとも、調達資金が環境改善効果のある事業に確実に充当されるのであれば、発行体が本ガイドラインを参考にして試行的に債券を発行し、将来の、本ガイドラインに準拠したグリーンボンド発行に向けた知見を蓄積することは、グリーンボンドの普及という本ガイドラインの目的に照らして有効であると考えられる。

発行体、投資家その他の市場関係者によって考え方が異なる事項については、明らかに不適切と考えられる対応を除いては、一律に排除するのではなく、むしろ、発行体はその事項への対応に係る情報をわかりやすく開示し、投資家その他の市場関係者がその情報を活用して発行体の対応の適切性を評価することや、これらの取組に関する知見が蓄積され、その知見が市場関係者に活用されるようなしくみが整備されることが重要である。そうすることで、それぞれの事項に関する発行体の対応の多様性を確保しながらも、グリーンウォッシュ債券が市場に出回ることに關する市場の牽制を働かせることができると考えられる。

本ガイドラインは、グリーンボンドのグリーン性に焦点を当てて整理したものであり、債券としてのリスクについては整理の対象としていない。本ガイドラインに準拠したグリーンボンドであっても、通常の債券と同様、信用リスク、価格変動リスク、流動性リスクその他のリスクは存在するということに留意が必要である。

### 3. 本ガイドラインの構成

第2章では、グリーンボンドの概要と現状について説明する。また、グリーンボンドの発行を検討している発行体及びグリーンボンドへの投資を検討している投資家の参考となるよう、グリーンボンドの発行及び投資のメリットを説明する。

第3章は本ガイドラインの中核であり、グリーンボンドに期待される事項と具体的対応方法を示す。第3章における記述は、以下のように整理している。

---

<sup>3</sup> ただし、投資家その他の市場関係者の中には様々な考え方が存在し、個々のグリーンボンドに関する評価と選択は、これらの主体がそれぞれの考え方に基つき行うものであることに留意が必要である。

- ①「べきである」と表記した項目は、本ガイドラインとしてグリーンボンドと称する債券が備えることを期待する基本的な事項である。
- ②「望ましい」と表記した項目は、それを満たさなくてもグリーンボンドと称することは問題がないと考えられるが、本ガイドラインとしては採用することを推奨する事項である。
- ③「考えられる」と表記した項目は、それを満たさなくともグリーンボンドと称することは問題がないと考えられるが、本ガイドラインとしての例示、解釈等を示したものである。

なお、本ガイドラインには法的拘束力はなく、ある行為等が、本ガイドラインに記載された事項（「べきである」と表記した項目を含む。）に準拠しなかったことをもって、本ガイドラインに基づき法令上の罰則等が課されるものではない（ただし、その行為等が他の法令等に抵触する場合には、当然、当該法令等に基づき罰則等が課される場合があるので留意が必要である。）。

発行体や実施するグリーンプロジェクトの性質によって、本ガイドラインの実際の適用のされ方は、大きく異なるものと考えられる。そこで、読者の理解の便宜を図るために、第4章において、いくつかの発行パターンをモデル事例として示す。

## 第2章 グリーンボンドの概要

### 1. グリーンボンドとは

グリーンボンドとは、企業や地方自治体等が、国内外のグリーンプロジェクトに要する資金を調達するために発行する債券であり、具体的には、①調達資金の用途がグリーンプロジェクトに限定され、②調達資金が確実に追跡管理され、③それらについて発行後のレポーティングを通じ透明性が確保された債券である。

グリーンボンドの発行主体としては、①自らが実施するグリーンプロジェクトの原資を調達する一般事業者（専らグリーンプロジェクトのみを行うSPCを含む。）、②グリーンプロジェクトに対する投資・融資の原資を調達する金融機関、③グリーンプロジェクトに係る原資を調達する地方自治体、等が想定される。

また、グリーンボンドへの投資主体としては、①ESG投資を行うことを表明している年金基金、保険会社などの機関投資家、②EESG投資の運用を受託する運用機関、③資金の用途に関心を持って投資をしたいと考える個人投資家、等が想定される。

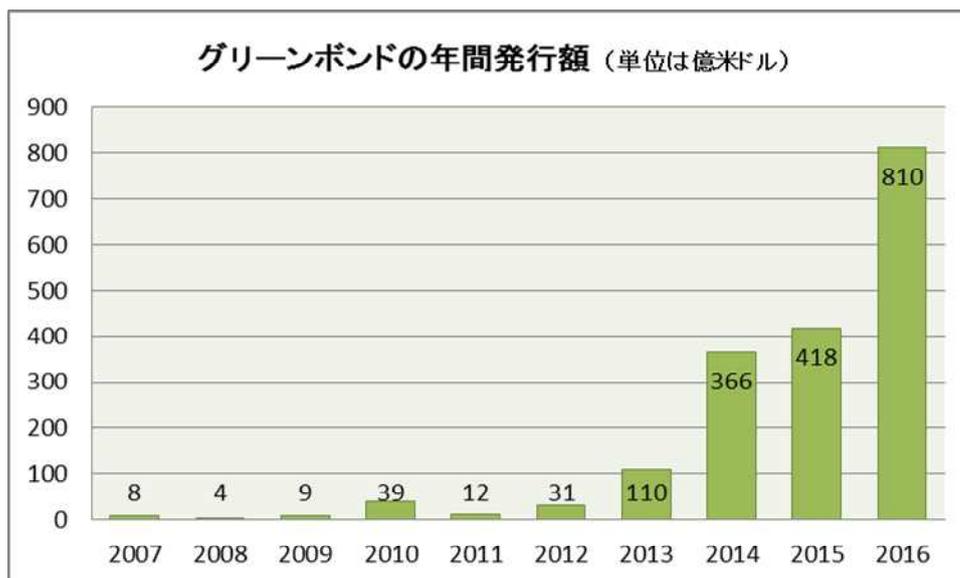
GBPでは、グリーンボンドの現時点における種類として、以下の4つが挙げられている。それぞれ、償還原資等の点で違いがある。

Green Use of Proceeds Bond	<p>グリーンプロジェクトに要する資金を調達するために発行する債券。特定の財源によらず、発行体全体のキャッシュフローを原資として償還を行う。</p>
Green Use of Proceeds Revenue Bond	<p>グリーンプロジェクトに要する資金を調達するために発行する債券。調達資金の充当対象となる公的なグリーンプロジェクトのキャッシュフローや、当該充当対象に係る公共施設の利用料、特別税等を原資として償還を行う。</p> <p>例えば、外郭団体が行う廃棄物処理事業に必要な施設の整備や運営等を資金使途とし、当該事業の収益のみを原資として償還を行う債券がこれに該当する。</p>
Green Use of Proceeds Project Bond	<p>グリーンプロジェクトに要する資金を調達するために発行する債券。調達資金の充当対象となる単一又は複数のグリーンプロジェクトのキャッシュフローを原資として償還を行う。</p> <p>例えば、専ら再生可能エネルギー発電事業を行うSPCが発行する、当該事業に必要な施設の整備や運営等を資金使途とし、当該事業の収益のみを原資として償還を行う債券がこれに該当する。</p>
Green Use of Proceeds Securitized Bond	<p>グリーンプロジェクトに係る通常複数の資産（融資債権、リース債権、信託受益権等を含む。）を担保とし、これらの資産から生まれるキャッシュフローを原資として償還を行う債券。</p> <p>例えば、ソーラーパネル、省エネ性能の高い機器、設備、住宅等、電気自動車や水素自動車等の低公害車などに係る融資債権等を裏付けとするABS（資産担保証券）等がこれに該当する。</p>

## 2. グリーンボンドを巡る現状

グリーンボンドの考え方の基になった債券の初期の例としては、2007年に欧州投資銀行（European Investment Bank:EIB）が発行した、再生可能エネルギー・省エネルギー事業の資金調達に係る債券（Climate Awareness Bond:CAB）がある。その後、世界銀行、アジア開発銀行、アフリカ開発銀行等の国際開発金融機関が同種の事業に係る債券を「Green Bond」と銘打って発行した。

世界でのグリーンボンドの年間発行額はここ数年で急増しており、2016年の年間発行額は810億米ドル（前年比192%）にのぼった。

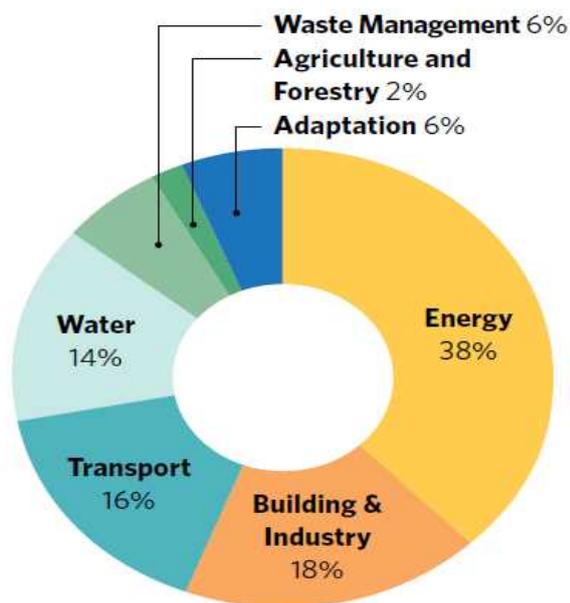


出典：Climate Bonds Initiative HP 及び Climate Bonds Initiative “2015 Green Bond Market Roundup” より環境省作成

発行額増加の背景として、2014年1月にGBPが策定され考え方が整理されたことや、民間の企業や金融機関、地方自治体等の発行が増加し、発行体の多様化が進んでいることが挙げられる。また、2015年以降は、中国やインドといったアジア新興国における発行が急増している。

グリーンボンドの調達資金の充当対象別の発行実績は、2016年に発行されたものでは、「(再生可能) エネルギー」が38%と最も多く、次いで「建築物や産業 (の省エネルギー)」が18%となっている。「(低炭素) 交通」「(持続可能な) 水資源」「廃棄物処理」「農業・森林」「(気候変動に対する) 適応」が、残る44%を占めている。

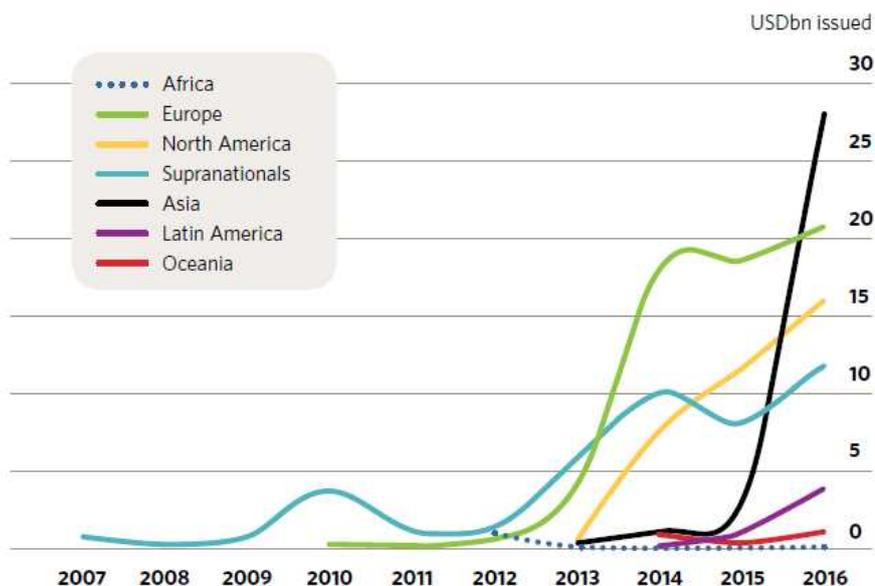
## グリーンボンドの調達資金の充当対象別発行実績（2016年）



出典：Climate Bonds Initiative “Green Bonds Highlights 2016” より引用

グリーンボンドの発行体の所属国・地域は、当初、EMEA（ヨーロッパ、中東及びアフリカ）、北米及び複数国での発行が中心であったが、近年はアジア太平洋地域（とりわけ中国、インド等）における発行額が急増している。2016年は、中国が世界でのグリーンボンド発行額の3割程度を占めている。

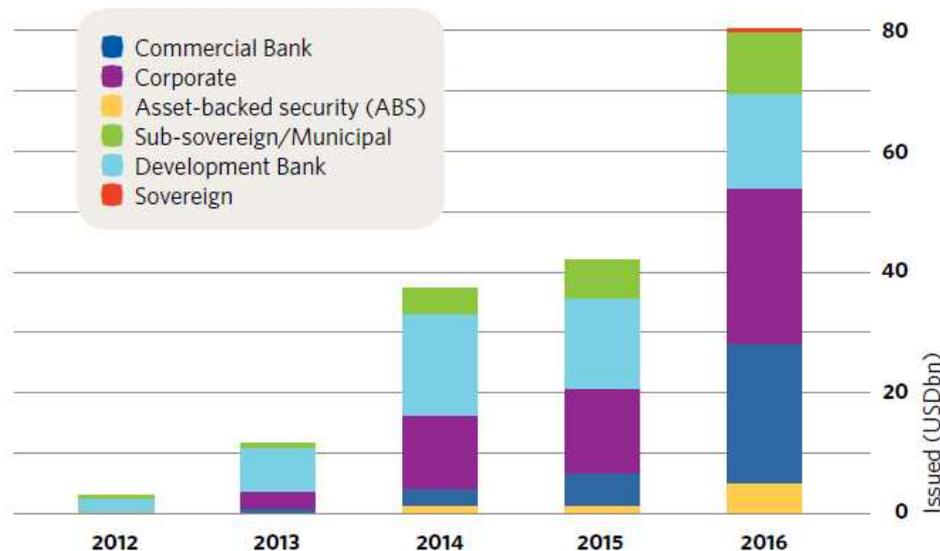
## グリーンボンドの発行体の所属国・地域別発行実績（2016年まで）



出典：Climate Bonds Initiative “Green Bonds Highlights 2016” より引用

グリーンボンドの発行体は、当初、欧州投資銀行（E I B）や世界銀行のような国際開発金融機関が中心であったが、近年は民間企業、民間金融機関、地方自治体による発行が増え、過半を占めるようになってきている。

グリーンボンドの発行体別発行実績（2016年まで）



出典：Climate Bonds Initiative “Green Bonds Highlights 2016” より引用

### 3. グリーンボンドのメリット

#### ①発行のメリット

グリーンボンドを発行することによる発行体のメリットとしては、以下のようなものがある。

#### 1) グリーンプロジェクト推進に関する積極性のアピールを通じた社会的な支持の獲得

グリーンボンドは、調達資金の投資対象がグリーンプロジェクトに限定されていることから、企業や地方自治体等がグリーンボンドを発行した場合、それによって調達された資金はグリーンプロジェクトに活用され、プロジェクトが推進されることになる。したがって、企業や地方自治体等は、グリーンボンドを発行することにより、グリーンプロジェクト推進に関し積極的であることをアピールすることができ、それを通じて社会的な支持の獲得につながる可能性がある。

#### 2) 新たな投資家との関係構築による資金調達基盤の強化

企業等が資金調達基盤を強化するためには、資金調達手段の多様化が有効である。グリーンボンドを発行することで、地球温暖化をはじめとした環境問題

の解決に資する性質を有する投資対象を高く評価する投資家等の新しい投資家と関係を築くことができ、資金調達基盤の強化につながる可能性がある。

### 3) 比較的好条件での資金調達の可能性

例えば、新興の再生可能エネルギー事業者など、金融機関との関係が十分に構築できていない企業等は、希望した条件で融資等が受けられないことがある。このような場合などに、自社が行うしっかりとした事業性を有する再生可能エネルギー事業などから得られるキャッシュフローを利払いや償還の原資とするグリーンボンド（Green Use of Proceeds Project Bond）等を発行することにより、そうした事業に関する事業性評価に精通した投資家等から、比較的好条件で資金を調達できる可能性がある。

## ②投資のメリット

グリーンボンドへ投資することによる投資家のメリットとしては、以下のようなものがある。

### 1) ESG投資の一つとしての投資

機関投資家の中には、一定規模のESG投資を行うことをコミットしている機関がある。このような機関投資家にとって、グリーンボンドは、自らのコミットメントに明確に合致する投資対象となるものと考えられる。また、このようなコミットを行っていない投資家についても、グリーンボンドへ投資することで、グリーンプロジェクトへ積極的に資金を供給し、それを支援していることをアピールすることができ、それを通じて社会的な支持の獲得につながる可能性がある。

### 2) 投資を通じた投資利益と環境面等からの利益の両立

投資家は、グリーンボンドへの投資を行うことで、債券投資による利益を得ながら、資金供給を通じ「③環境面等からのメリット」に掲げるメリットの実現を支援し、持続可能な社会の実現に貢献できる。

### 3) 成長分野としてのグリーンプロジェクトへの直接投資

「パリ協定」を踏まえ、今後世界が更なる温室効果ガス削減に取り組んでいく中で、再生可能エネルギー事業や省エネルギー事業等のグリーンプロジェクトは、将来的に成長が見込める事業の一つであると考えられる。このような事業に関連するグリーンボンドへ投資することにより、このような事業に直接関連した投資を行うことができる。

### 4) キャッシュフローの長期安定性

グリーンボンドは債券であることから、発行体のデフォルトがない限り、将来受け取る元本と利息が保証される。キャッシュフローの安定性を確保しつつESG投資を行う手段の一つとして有効となる可能性がある。

#### 5) オルタナティブ投資によるリスクヘッジ

プロジェクトボンドとして発行されるグリーンボンドについては、株式や債券等の伝統的資産との価格連動性（相関性）が低いとされるオルタナティブ投資の側面を有する。このため、分散投資によるリスク低減を求める投資家にとって、有効な投資先の一つになり得ると考えられる。また、グリーンボンドによる調達資金の投資対象が再生可能エネルギー事業や省エネルギー事業等である場合、「パリ協定」を踏まえて今後世界が温室効果ガスの長期大幅削減に取り組む中で発生することが予想されている社会・経済の移行リスクをヘッジする手段として有効となる可能性がある。

### ③環境面等からのメリット

グリーンボンドの発行・投資によりもたらされる環境面等からのメリットとしては、以下のようなものがある。

#### 1) 地球環境の保全への貢献

グリーンボンドの普及が進むことにより、再生可能エネルギーや省エネルギー等の事業への民間資金の導入拡大が図られ、これを通じて、国内外における温室効果ガスの長期大幅削減に資する。また、温室効果ガス削減に資する事業以外でもグリーンプロジェクトへの民間資金の導入拡大が図られ、企業等の長期的利益の基盤である自然資本の劣化の防止等に資する。

#### 2) グリーン投資に関する個人の啓発

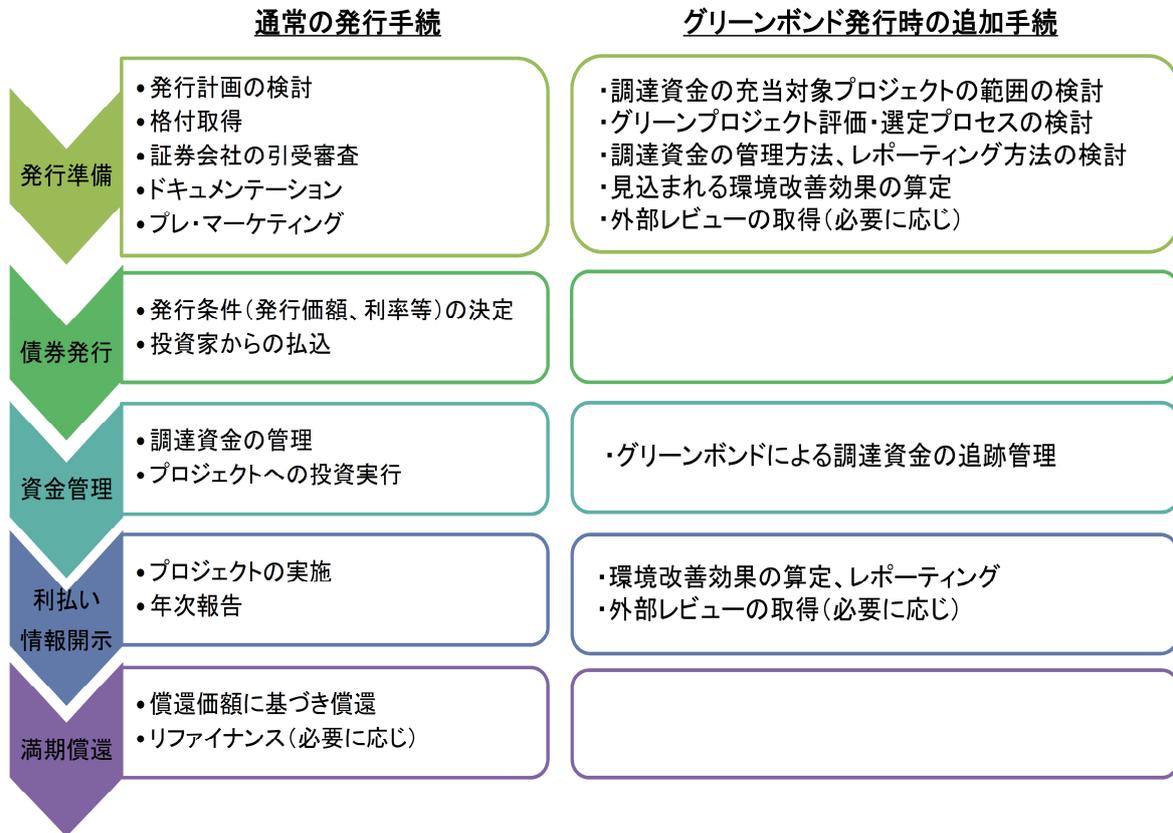
グリーンボンドの普及が進むことにより、グリーンボンドを含むグリーン投資に関する個人の啓発を通じ、当該個人の資産の受託者たる機関投資家等がより積極的にグリーン投資を行うことの動機付けになる。また、自らが預金、投資等をした資金の用途への個人の関心が高まり、経済全体の「グリーン化」に資する。

#### 3) グリーンプロジェクト推進を通じた社会・経済問題の解決への貢献

グリーンボンドの普及を通じたグリーンプロジェクトの推進により、エネルギーコストの低減、エネルギー安全保障の強化、地域経済活性化、災害時のレジリエンスの向上等に資する。

#### 4. グリーンボンド発行のフロー

企業や地方自治体等がグリーンボンドを発行する場合、通常の社債や地方債、証券化商品等の発行手続に加えて追加的な手続が必要となる。これらを図示すると、以下のとおり。



## 第3章 グリーンボンドに期待される事項と具体的対応方法

### 1. 調達資金の使途

#### 【調達資金の使途】

- ①グリーンボンドにより調達される資金は、明確な環境改善効果をもたらすグリーンプロジェクトに充当されるべきである。当該環境改善効果があることは発行体が評価すべきであり、可能な場合には定量化することが望ましい。
- ②具体的な資金使途の例としては、以下のようなグリーンプロジェクト（これらの事業に係る投融資を含む。）が考えられる。

#### <具体的な資金使途の例>

※あくまで例示であり、これらに限定されるものではない。

- 1) 再生可能エネルギーに関する事業（発電、送電、機器を含む。）
  - ・太陽光、風力、中小水力、バイオマス、地熱等の再生可能エネルギーにより発電を行う事業
  - ・再生可能エネルギーにより発電された電気を送電する送電線や貯蔵する蓄電池等を設置し、維持管理、需給調整、エネルギー貯蔵等を行う事業
  - ・太陽光パネル、送電線、蓄電池等の上記の事業にて使用される機器を製造する事業
  - ・太陽熱、地中熱等の再生可能エネルギー熱利用を行う事業 等
- 2) 省エネルギーに関する事業（省エネ性能の高い建築物の新築、建築物の省エネ改修、エネルギー貯蔵、地域冷暖房、スマートグリッド、機器を含む。）
  - ・ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）、ネット・ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）その他省エネ性能の高い建築物の新築に関する事業
  - ・事務所、工場、住宅等について、LEED、CASBEE、BELS等の環境認証制度において高い省エネ性能を示す環境認証を取得すべく、省エネ改修を行う事業
  - ・事務所、工場、住宅等に省エネ性能の高い機器や設備を導入する事業
  - ・スマートグリッドに関する装置の開発、導入を行う事業 等
- 3) 汚染の防止と管理に関する事業（排水処理、温室効果ガスの排出抑制、土壌汚染対策、廃棄物の3Rや熱回収、これらに関連する環境モニタリングを含む。）
  - ・サーキュラー・エコノミーの実現に資する事業（省資源・長寿命製品の設計・製造、インバース・マニュファクチャリング、高度な廃棄物の処理（リサイクル、熱回収を含む。）
  - ・有害化学物質の漏えい、揮発、浸透等の防止等を通じ有害化学物質の環境への排出を抑制する事業
  - ・フロン類の大気中への排出の防止、回収、破壊を行う事業
  - ・工場等からの排水の高度な処理、再利用に資する設備を導入する事業
  - ・汚染土壌を処理する事業 等
- 4) 自然資源の持続可能な管理に関する事業（持続可能な農業・漁業・水産養殖業・林業、総合的病害虫・雑草管理（IPM）、点滴灌漑を含む。）

- ・漁業や水産養殖業についてMSC、ASC等の持続可能性に係る認証を受けるために行う事業
  - ・林業についてFSC等の持続可能性に係る認証を受けるために行う事業 等
- 5) 生物多様性保全に関する事業（沿岸・海洋・河川流域環境の保護を含む。）
- ・湿地やサンゴ礁の保全を行う事業
  - ・里山や里海の保全・再整備を行う事業
  - ・河川の護岸を自然に近い形に再生する事業 等
- 6) クリーンな運輸に関する事業（電気自動車や水素自動車等の低公害車、公共交通機関、鉄道、自転車、複合輸送、クリーンエネルギーを利用する輸送手段や有害物質の発生抑制のためのインフラの整備を含む。）
- ・電気自動車や水素自動車等の低公害車の開発、製造や、それらを利用するためのインフラの整備等を行う事業
  - ・計画的な物流拠点の整備、輸送網の集約、モーダルシフト、輸配送の共同化等を通じて物流システムを効率化する事業
  - ・エコドライブの支援のための機器（デジタル式運行記録計等）を導入する事業
  - ・パークアンドライド、カーシェアリングのための施設を整備する事業 等
- 7) 持続可能な水資源管理に関する事業（清浄な水や飲用水の確保のためのインフラ、都市排水システム、河川改修その他の洪水緩和対策を含む。）
- ・水源かん養や雨水の土壌浸透などの水循環を保全する事業（グリーンインフラの整備を含む。）
  - ・水害の発生の防止のための施設の整備を行う事業
  - ・海水を淡水化する事業 等
- 8) 気候変動に対する適応に関する事業（気候変動の観測や早期警報システム等の情報サポートシステムを含む。）
- ・物流、鉄道、港湾、空港、道路、水道インフラ、廃棄物処理施設、交通安全施設における防災機能を強化する事業 等
- 9) 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（環境配慮型製品やエコラベルや認証を取得した製品の開発及び導入、資源消費量の少ない包装や配送を含む。）
- ・環境認証を取得する製品を製造する事業
  - ・温室効果ガス削減に資する技術や製品の研究開発及び導入を行う事業 等

**(参考) 環境認証について****■グリーンビルディングの認証**

- **LEED認証制度 (認証団体: 米国グリーンビルディング協会 (US Green Building Council))**

「Leadership in Energy and Environmental Design (エネルギーと環境に配慮したデザインにおけるリーダーシップ)」の略称。米国発祥のグリーンビルディング認証プログラム。建築物全体の企画・設計から建築施工、運営・メンテナンスまでにわたって省エネ、環境負荷を評価する。取得したポイントによって標準認証、シルバー、ゴールド、プラチナの4つの認証レベルが用意されている。

- **CASBEE認証制度 (認証団体: 一般財団法人建築環境・省エネルギー機構)**

「Comprehensive assessment System for Built Environment Efficiency (建築環境総合性能評価システム)」の略称。建築物を環境性能で評価し格付けする。省エネルギーや環境負荷の少ない資機材の使用といった環境配慮はもとより、室内の快適性や景観への配慮なども含めた建物の品質を総合的に評価する制度である。評価結果は、Sランク (素晴らしい) からCランク (劣る) までの5段階評価となっている。

- **BELS認証制度 (認証団体: 住宅性能評価・表示協会)**

「Building-Housing Energy-efficiency Labeling System (建築物省エネルギー性能表示制度)」の略称。国土交通省が定めた「建築物の省エネ性能表示のガイドライン (建築物のエネルギー消費性能の表示に関する指針)」に基づく認証制度。一次エネルギー消費量をもとに第三者機関が省エネルギー性能を客観的に評価し、5段階の星マークで表示する。

**■持続可能な森林の認証**

- **FSC認証制度 (認証団体: 森林管理協議会 (Forest Stewardship Council))**

持続可能性の観点から適切な森林管理を行っている事業者を認証する「森林管理の認証 (FM認証)」と、「森林管理の認証」を受けた事業者が管理する森林からの木材・木材製品であることを認証する「加工・流通過程の管理の認証 (CoC認証)」の2種類の認証からなる制度。

**■持続可能な漁業の認証**

- **MSC認証制度 (認証団体: 海洋管理協議会 (Marine Stewardship Council))**

持続可能性の観点から適切に管理されている漁法を用いて漁業を行っている事業者を認証する「漁業認証」と、流通・加工過程で「漁業認証」を受けた事業者に係る水産物とそれ以外の水産物が混じることを防ぐため当該事業者に係る水産物を認証する「CoC (Chain of Custody) 認証」の2種類の認証からなる制度。

- **ASC認証制度 (認証団体: 水産養殖管理協議会 (Aquaculture Stewardship Council))**

環境に大きな負担をかけず、地域社会にも配慮した養殖場の事業者を認証する「養殖業認証」。認証された養殖場の水産物はASCの認証ラベルが付与される。7種類の養殖水産物 (アワビ、二枚貝、淡水マス、パンガンウス (白身魚)、サーモン、エビ、スズキ) に関する認証制度が完成しており、今後、3種類の養殖水産物 (ブリノスギ、海苔、海洋魚類) に関する認証制度、どの魚類にも共通する「コア基準」と「飼料基準」の認証制度が公表される予定である。

③グリーンプロジェクトが、本来の環境改善効果とは別に、付随的に、環境に対しネガティブな効果をもたらす場合がある。「明確な環境改善効果をもたらすグリーンプロジェクト」とは、そのようなネガティブな効果が本来の環境改善効果と比べ過大とならないと発行体が評価するプロジェクトである。

このようなネガティブな効果のうち代表的なものとしては、例えば以下のようなものが考えられる。

#### ＜ネガティブな効果の具体例＞

※あくまで例示であり、これらに限定されるものではない。

## 1. 再生可能エネルギーに関する事業

具体的事業	考えられる環境面からのネガティブな効果
太陽光発電事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓大規模な土地造成に伴う生態系の破壊や悪影響</li> <li>✓濁水の流出</li> <li>✓光害、景観への悪影響</li> <li>✓関連設備からの騒音・振動</li> </ul>
風力発電事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓生態系への悪影響（バードストライクなど）</li> <li>✓低周波騒音、振動</li> <li>✓景観への悪影響</li> </ul>
バイオマス発電事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓施設や搬入用車両からの排ガスによる大気汚染</li> <li>✓施設からの排水による水質汚濁</li> <li>✓廃熱による生態系への悪影響</li> <li>✓騒音</li> </ul>
中小水力発電事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓生態系への悪影響（魚類の遡上障害など）</li> </ul>
地熱発電事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓大規模な土地造成に伴う生態系への悪影響</li> <li>✓毒性のある気化性物質による大気汚染</li> <li>✓景観への悪影響</li> </ul>
再エネ由来の電気に係る送電線や蓄電池等の設置、維持管理、需給調整、エネルギー貯蔵等を行う事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓生態系等への悪影響（送電線や蓄電池が自然保護区等に設置される場合）</li> </ul>
太陽光パネル、送電線、蓄電池等の上記の事業にて使用される機器を製造する事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓機器の製造過程において発生する有害化学物質等の一般環境への排出</li> </ul>
太陽熱、地中熱等の再生可能エネルギー熱利用を行う事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓地下水や地盤の温度や質の変化による生態系等への悪影響</li> </ul>

## 2. 省エネルギーに関する事業

具体的事業	考えられる環境面からのネガティブな効果
ZEH、ZEBその他省エネ性能の高い建築物の新築に関する事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓工事に伴う騒音、振動</li> <li>✓光害など周辺への悪影響</li> </ul>
事務所、工場、住宅等について環境認証を取得すべく省エネ改修を行う事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓工事に伴う騒音、振動</li> <li>✓アスベスト等の有害廃棄物の飛散</li> </ul>
事務所、工場、住宅等に省エネ性能の高い機器や設備を導入する事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓交換前の機器や設備の不適正処理による悪影響</li> </ul>
スマートグリッドに関する装置の開発、導入を行う事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓工事に伴う騒音、振動</li> </ul>

業	
---	--

## 3. 汚染の防止と管理に関する事業

具体的事業	考えられる環境面からのネガティブな効果
サーキュラー・エコノミーの実現に資する事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓有害化学物質の飛散、流出等による悪影響</li> <li>✓廃棄物の処理に伴う排ガスによる大気汚染、廃水による水質汚濁</li> <li>✓無理なりサイクルによるライフサイクルで見た環境負荷の増大</li> </ul>
有害化学物質の漏えい、揮発、浸透等を防止し環境への排出を抑制する事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓有害化学物質の不適正処理による悪影響</li> </ul>
フロン類の大気中への排出の防止、回収、破壊を行う事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> </ul>
工場等からの排水の高度な処理、再利用に資する設備を導入する事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓重金属等の有害化学物質を含む汚泥の不適正処理による悪影響</li> </ul>
汚染土壌を処理する事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓汚染土壌の不適正処理による悪影響</li> <li>✓汚染土壌の処理に伴う排ガスによる大気汚染、廃水による水質汚濁</li> </ul>

## 4. 自然資源の持続可能な管理に関する事業

具体的事業	考えられる環境面からのネガティブな効果
漁業や水産養殖業についてMSC等の持続可能性に係る認証を受けるために行う事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> </ul>
林業についてFSC等の持続可能性に係る認証を受けるために行う事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> </ul>

## 5. 生物多様性保全に関する事業

具体的事業	考えられる環境面からのネガティブな効果
湿地やサンゴ礁の保全を行う事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓大規模な土地造成に伴う生態系への悪影響</li> <li>✓遺伝子プールのかく乱</li> </ul>
里山や里海の保全・再整備を行う事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓大規模な土地造成に伴う生態系への悪影響</li> <li>✓遺伝子プールのかく乱</li> </ul>
河川の護岸を自然に近い形に再生する事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓大規模な土地造成に伴う生態系への悪影響</li> </ul>

## 6. クリーンな運輸に関する事業

具体的事業	考えられる環境面からのネガティブな効果
電気自動車や水素自動車等の低公害車の開発、製造や、インフラ整備等を行う事業	✓ 大規模な土地造成に伴う生態系への悪影響
計画的な物流拠点の整備、輸送網の集約、モーダルシフト、輸配送の共同化等を通じて物流システムを効率化する事業	✓ 大規模な土地造成に伴う生態系への悪影響
エコドライブの支援のための機器（デジタル式運行記録計等）を導入する事業	✓
パークアンドライド、カーシェアリングのための施設を整備する事業	✓事業拠点付近における騒音

## 7. 持続可能な水資源管理に関する事業

具体的事業	考えられる環境面からのネガティブな効果
水源かん養や雨水の土壌浸透などの水循環を保全する事業	✓大規模な土地造成に伴う生態系への悪影響
水害防止のための施設の整備を行う事業	✓大規模な土地造成に伴う生態系への悪影響
海水を淡水化する事業	✓濃縮水の放流等による生態系への悪影響

## 8. 気候変動に対する適応に関する事業

具体的事業	考えられる環境面からのネガティブな効果
物流、鉄道、港湾、空港、道路、水道インフラ、廃棄物処理施設、交通安全施設における防災機能を強化する事業	✓大規模な土地造成に伴う生態系への悪影響

## 9. 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

具体的事業	考えられる環境面からのネガティブな効果
環境認証を取得する製品を製造する事業	✓大規模な土地造成に伴う生態系への悪影響 ✓製品の製造段階において使用される有害物質の漏えい
温室効果ガス削減に資する技術や製品の研究開発及び導入を行う事業	✓大規模な土地造成に伴う生態系への悪影響 ✓製品の製造段階において使用される有害物質の漏えい

**【調達資金の使途に関する投資家への事前説明】**

- ④調達資金の使途は、目論見書などの法定書類<sup>4</sup>その他の書類によって投資家に事前に説明すべきである。
- ⑤調達資金の使途の投資家への説明は、投資家その他の市場関係者が資金使途の適切性を評価できるようにするため、「風力発電事業のための設備建設」「バイオマス発電事業に係る融資」などのように、一定の事業区分を示して行うべきである。調達資金の使途となる個別のグリーンプロジェクトが具体的に確定している場合には、当該グリーンプロジェクトを明示して行うことが望ましい。
- ⑥グリーンプロジェクトが、本来の環境改善効果とは別に、付随的に、環境に対してネガティブな効果も持つ場合には、投資家その他の市場関係者がその効果を適切に評価できるよう、発行体は、そのネガティブな効果の評価や、対応の考え方も併せて説明すべきである。

**【調達資金の使途をリファイナンスとする場合の措置】**

- ⑦グリーンボンドにより調達される資金は、当該資金により新たに立ち上げるグリーンプロジェクトに対する初期投資のほか、既に開始されているグリーンプロジェクトのリファイナンスに充当することも可能である。リファイナンスとして調達される資金は、既に開始されているグリーンプロジェクトの維持という効果を持つ一方で、当該グリーンプロジェクト自体はリファイナンス実施前に開始されていることになるため、新規のグリーンプロジェクトへの初期投資とは環境上の意義が異なる。これを踏まえ、①グリーンボンドにより調達される資金のうちリファイナンスに充当される部分の概算額（又は割合）、②どのグリーンプロジェクト（又は事業区分）のリファイナンスに充当されるのか、については、投資家向けの説明に含めることが望ましい。なお、調達資金のうち（リファイナンスでなく）新規のグリーンプロジェクトに対する初期投資に充当する部分が多い場合には、当該初期投資に充当する資金の概算額（又は割合）を明らかにすることにより、当該グリーンボンドの評価の向上につながる可能性がある。

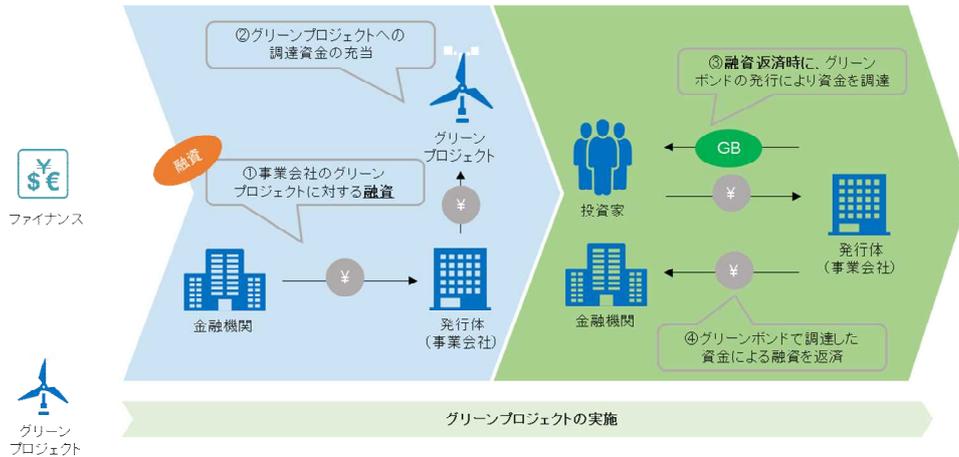
**<「リファイナンス」に該当する場合の具体例>**

※あくまで例示であり、これらに限定されるものではない。

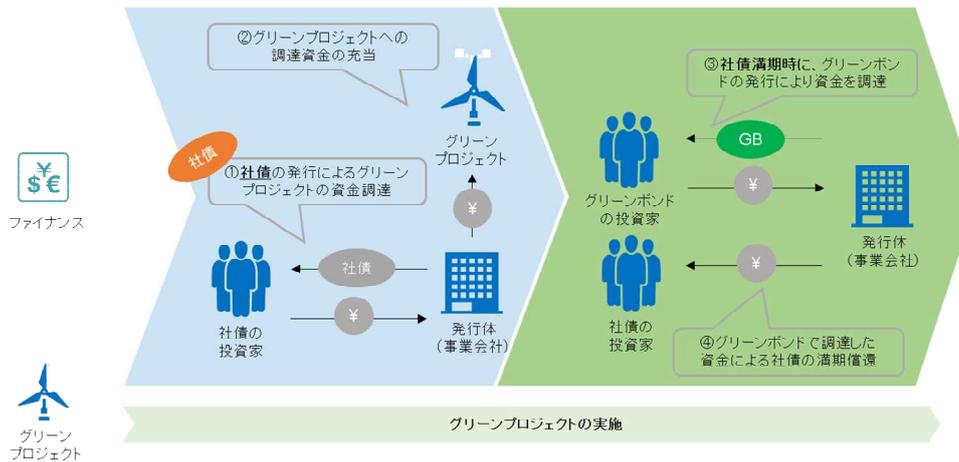
---

<sup>4</sup> 関係する当事者間で交わされる契約書等を含む。

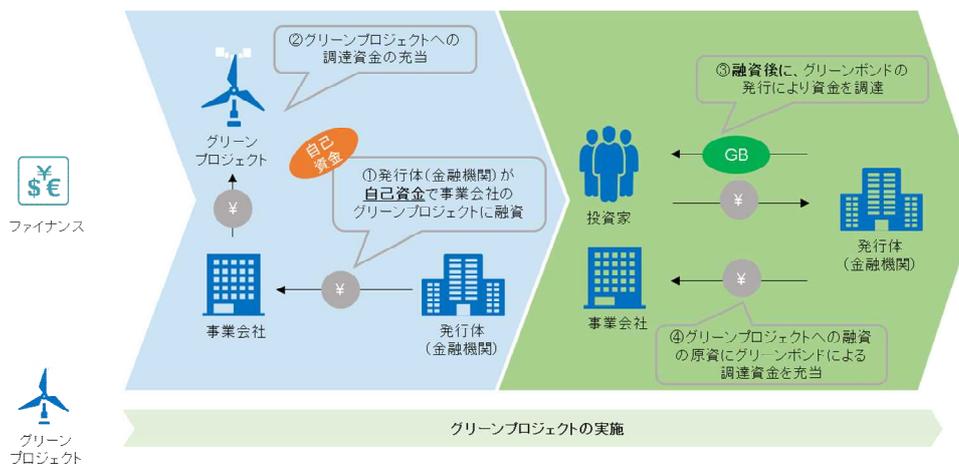
- ・グリーンプロジェクトに係る金融機関等からの融資を、グリーンボンドによる調達資金で返済（借換）する場合



- ・既に開始し、継続しているグリーンプロジェクトの資金調達のため発行した債券の満期償還を、新たに発行するグリーンボンドによる調達資金により行う場合



- ・金融機関等が、グリーンボンドによる調達資金を、既に融資を開始しているグリーンプロジェクトへの融資の原資に充てる場合



## 2. プロジェクトの評価及び選定のプロセス

### 【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】

- ①発行体は、発行体が当該グリーンボンドを通じて実現しようとする環境面での目標 (Objective)、調達資金の充当対象とするグリーンプロジェクトが環境面での目標に合致すると判断するための規準 (Criteria)、及び、その判断を行う際のプロセス (Process) の概要を、事前に投資家に説明すべきである。
- ②グリーンボンドにより調達される資金の充当対象となる個別のグリーンプロジェクトが決定している場合（専ら単一のグリーンプロジェクトのみを行うSPCが当該プロジェクトに関してグリーンボンドを発行する場合など）には、調達資金の充当対象とするプロジェクトが既に評価・選定されていると考えられるため、上記「規準」を定めることは不要と考えられる。一方で、①発行体が当該グリーンボンドを通じて実現しようとする環境面での目標、②当該プロジェクトの評価・選定のプロセス（①の目標に照らして当該プロジェクトが調達資金の充当対象として適切に環境改善効果をもたらすと判断された根拠、どの部署でその適切性が判断されたのか、どの部署でその適切性を検証したのか、など）について、事前に投資家に説明すべきである。
- ③一方、グリーンボンドにより調達される資金の充当対象となる個別のグリーンプロジェクトが決定していない場合（①一般事業者、地方自治体等が自らの一定の事業区分に属するグリーンプロジェクトに係る資金調達をするためグリーンボンドを発行する場合、②金融機関等が多数のグリーンプロジェクトに対する投資・融資の原資を調達する場合、など）には、発行体は、グリーンプロジェクトを評価・選定するための規準を策定するとともに、評価・選定のプロセス（あるプロジェクトが上記目標や規準に照らして調達資金の充当対象として適切に環境改善効果をもたらすと判断される根拠、どの部署で実際に評価・選定を行うのか、どの部署でその適切性を検証するのか、など）を決定し、事前に投資家に説明すべきである。

### 【環境面での目標】

- ④環境面での目標とは、「気候変動の防止」や「生物多様性の保全」など、発行体が当該グリーンボンドを通じて実現しようとする環境上のメリットである。

### 【規準】

- ⑤規準とは、環境面での目標に照らして具体的なプロジェクトを評価・選定する際の判断の根拠となるものである。例えば、「気候変動の防止」を環境面での目標

とする場合、温室効果ガス排出削減効果のある再生可能エネルギー事業などのグリーンプロジェクトを調達資金の充当対象にする、などの例が考えられる。

- ⑥グリーンプロジェクトを評価・選定するための規準の例としては、以下のようなものが考えられる。

#### ＜グリーンプロジェクトを評価・選定するための規準の例＞

※あくまで例示であり、これらに限定されるものではない。

- ・GBP又は本ガイドラインにおいて「調達資金の使途」の具体例として挙げられている事業に該当すること。
- ・再生可能エネルギー事業であって、赤道原則に規定された環境に対するネガティブな効果が大きいカテゴリに分類されない事業に該当すること。
- ・LEED、CASBEE、BELS等の環境認証制度において高い省エネ性能を示す環境認証を受ける建築物を建築する事業に該当すること。

- ⑦先進的な事例としては、グリーンプロジェクトの事業区分の適切性のほか、グリーンプロジェクトのもたらす可能性がある環境に対するネガティブな効果を排除するための要件等を規準に追加しているものもあった（例えば、一定規模以上の水力発電は（土地改変などのネガティブな影響が懸念されるため）対象にしない、など）。

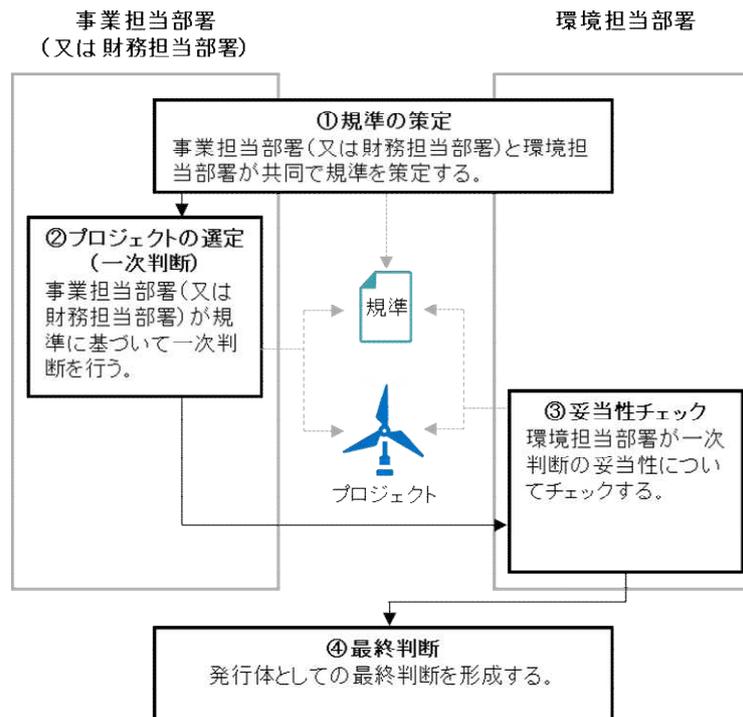
#### 【プロセス】

- ⑧判断を行う際のプロセスとは、例えば、「あるプロジェクトが上記目標や規準に照らして調達資金の充当対象として適切に環境改善効果をもたらすと判断される根拠」、「実際に誰がどのように上記規準を適用し、グリーンプロジェクトが環境面での目標に合致しているか否かの判断を行うか」、などを意味する。
- ⑨判断を行う際のプロセスには、環境関連部署などの専門的知見のある部署や、外部機関が関与し、環境の観点からの適切性を確保するための牽制を働かせることが望ましい。
- ⑩判断を行う際のプロセスの例としては、以下のようなものが考えられる。

#### ＜判断を行う際のプロセスの例＞

※あくまで例示であり、これらに限定されるものではない。

- ・社内の事業担当部署（又は財務担当部署）と環境担当部署が共同で規準を策定する。プロジェクト選定は、事業担当部署（又は財務担当部署）が前述の規準に基づいて一次判断を行い、環境担当部署がその一次判断の妥当性についてチェックした上で、社としての最終判断とする。



### 3. 調達資金の管理

#### (1) 調達資金の管理

##### 【一般的事項】

- ①発行体は、グリーンボンドにより調達された資金が確実にグリーンプロジェクトに充当されるよう、調達資金の全額について、適切な方法により、追跡管理を行うべきである。この追跡管理は、発行体の内部プロセスによって統制を受けるべきである。
- ②グリーンボンドが償還されるまでの間、発行体は、グリーンプロジェクトへの充当額と未充当資金の額の合計額が、グリーンボンドによる調達資金の合計額と整合するよう、定期的に調整を行うべき<sup>5</sup>である。

##### 【調達資金の追跡管理の方法】

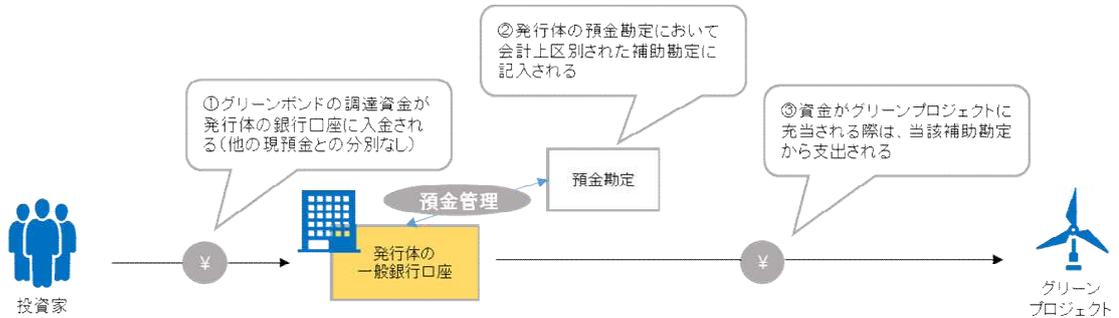
- ③調達資金の追跡管理の具体的な方法としては、以下のようなものが考えられる。

<sup>5</sup> 例えば、金融機関については、グリーンボンドによる調達資金の充当対象であるグリーンプロジェクトに係る融資が複数にわたり、当該融資の償還期間がグリーンボンドの償還期間と一致しないケースが多いことから、融資の返済に伴い融資残高がグリーンボンドによる当初調達資金の額未満となってしまう場合に、別のグリーンプロジェクトに新たに調達資金を充当する等の調整が必要となる。

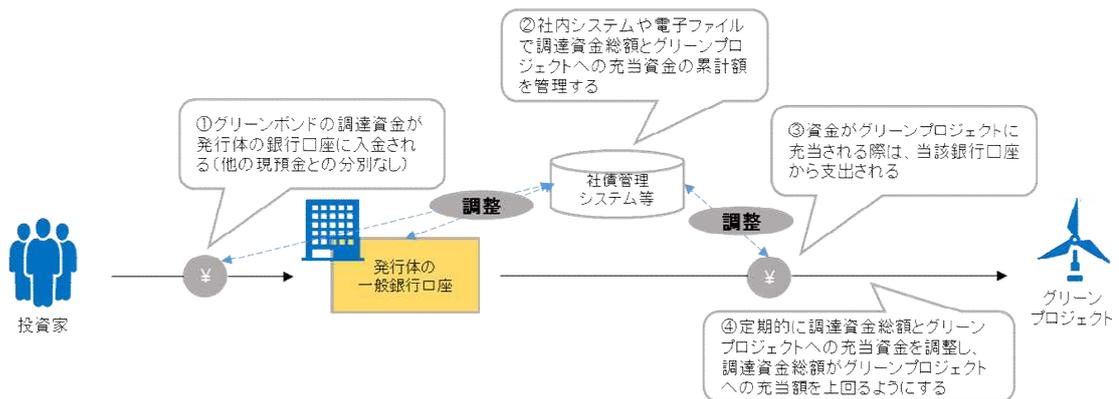
## ＜調達資金の追跡管理の具体的な方法の例＞

※あくまで例示であり、これらに限定されるものではない。

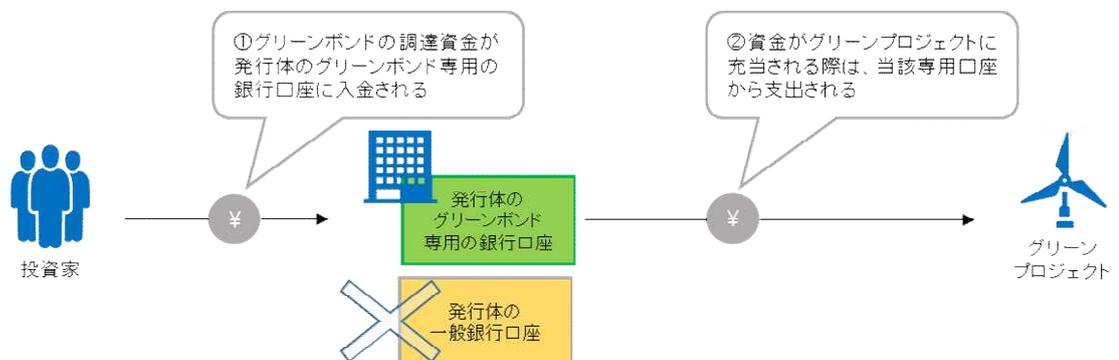
- ・調達した資金を、会計上区別された補助勘定を設けて記入し、グリーンプロジェクトに充当した場合に、当該補助勘定から支出する。



- ・社内システムや電子ファイルにより、調達資金の全額とグリーンプロジェクトへの充当資金の累計額を管理し、定期的に両者を調整し、後者が前者を上回るようにする。



- ・調達資金を別口座に入金しその全額をその他の事業資金と区別して管理する。グリーンプロジェクトへの充当は、当該別口座から行う。



- ④なお、専らグリーンプロジェクトのみを事業として行うSPCの調達資金は、当該グリーンプロジェクトに全額が充当されることが明らかであることから、このようなSPCがグリーンボンドを発行する場合、グリーンボンドにより調達される資金について、上記のような特別の追跡管理は不要と考えられる。

#### 【調達資金の追跡管理の方法に関する投資家への事前説明】

- ⑤発行体は、グリーンボンドにより調達される資金の追跡管理の方法について、投資家に事前に説明すべきである。
- ⑥調達資金の管理については、証憑となる文書等を適切に保管しておくことが望ましい。

### (2) 未充当資金の運用

#### 【調達資金の早期充当】

- ⑦グリーンボンドにより調達した資金は、早期にグリーンプロジェクトへ充当することが望ましく、発行体が合理的な理由なく調達資金をグリーンプロジェクトへ充当しないことは避けなければならない。

#### 【未充当資金の運用方法に関する投資家への事前説明】

- ⑧発行体は、グリーンボンドにより調達される資金について、充当対象プロジェクトが決定していない場合や、充当対象プロジェクトは決定しているものの資金充当のタイミングが来ていないために一時的に未充当となる場合には、想定している未充当資金の運用方法について、投資家に事前に説明すべきである。

#### 【未充当資金の運用方法】

- ⑨未充当資金の運用方法は、現金又は現金同等物、短期金融資産等の安全性及び流動性の高い資産による運用とすることが望ましい。これらの運用方法は結果的に、本来調達資金を充当する対象のグリーンプロジェクトに比べ運用利回りが高いことが一般的であるため、発行体が調達資金を早期にグリーンプロジェクトに充当するインセンティブにもつながると考えられる。
- ⑩先進的な事例としては、未充当資金の運用方法について、投資家の環境に対する意思を尊重する観点から、適切な環境経営方針を有する金融機関等の口座に預け入れるというものもあった。

#### 4. レポーティング

##### 【グリーンボンド発行後の調達資金の使用方法等に関する一般的開示】

- ①グリーンボンドへの投資を行う投資家は、自らの拠出した資金がグリーンプロジェクトに充当され、当該グリーンプロジェクトにより環境改善効果がもたらされることを期待して、当該投資を行っている。また、発行体としても、発行した債券がグリーンボンドであることを主張・標榜し、社会からの支持を得るためには、透明性を確保することが必要である。これらを踏まえ、発行体は、グリーンボンドにより調達した資金の使用に関する最新の情報を、発行後に一般に開示すべきである<sup>6</sup>。上記の開示は、例えば、発行体のウェブサイト等に情報を掲載することが考えられる。

##### 【開示のタイミング】

- ②発行体は、全ての資金が充当されるまでは少なくとも1年に1回、資金の使用状況を開示すべきである。全ての資金が充当された後も、大きな状況の変化があった場合には必要に応じて開示すべきである。

##### 【開示事項、開示方法】

- ③上記の開示事項には、以下の項目が含まれるべきである。

###### <開示事項>

- ・調達資金を充当したグリーンプロジェクトのリスト
- ・各グリーンプロジェクトの概要（進捗状況を含む。）
- ・各グリーンプロジェクトに充当した資金の額
- ・各グリーンプロジェクトがもたらすことが期待される環境改善効果
- ・未充当資金がある場合には、その金額又は割合、充当予定時期及び未充当期間の運用方法

- ④また、調達資金を既に開始されているグリーンプロジェクトのリファイナンスに充当した場合、上記の開示事項には、①調達資金のうちリファイナンスに充当された部分の概算額（又は割合）、②どのグリーンプロジェクト（又は事業区分）のリファイナンスに充当されたのか、が含まれることが望ましい。

---

<sup>6</sup> 本ガイドラインに記載される情報開示は、その開示をもって、金融法制、取引所の制度、自主規制機関の制度等への適合を無条件に確保するものではない。本ガイドラインの記載にかかわらず、これらの諸制度が求めるところに従って情報開示を行うことが前提であることに留意が必要。

- ⑤上記の開示は、個別グリーンプロジェクト単位でなされることが望ましいが、守秘義務契約や競争上の配慮、グリーンプロジェクト数が多い場合には、情報を集約した形式で行うことも考えられる（例えば、「風力発電事業」「エネルギー効率の高い機器の導入に関する事業」「廃棄物リサイクル関連施設の建設・運営に関する事業」といった事業区分ごとに上記各項目に係る情報を集約して示すなど。）。
- ⑥具体的な方法としては、以下のようなものが考えられる。

### ＜開示情報の例＞

※あくまで例示であり、これらに限定されるものではない。

#### 1) 個別グリーンプロジェクト単位で情報開示を行う例

事業区分	具体的事業	事業概要	進捗状況	調達資金 充当額	環境改善 効果
再生可能エネルギーに関する事業	風力発電プロジェクト	風力発電施設を建設して当該施設により発電を行い、電力を FIT により売却するもの。	施設建設中 (▲年★月に発電開始予定)	○○億円	CO <sub>2</sub> 削減効果 □□t-CO <sub>2</sub> /年
汚染の防止と管理に関する事業	廃棄物リサイクルプロジェクト	廃棄物をリサイクルして燃料を製造する施設を建設し、燃料を製造するもの。	◆年▼月 施設建設工事着工予定	●●億円	単純焼却される廃棄物の削減量 ◇◇t/年
自然管理の持続可能な管理に関する事業	植林プロジェクト	■■地域の生態系を保護するため、植林を行うもの。	実施済	◎◎億円	植林により再生された森林の面積 ▽ha
合計				××億円	

※現在未充当となっている×億円については、廃棄物リサイクル施設の建設工事の進捗に伴い、◆年★月及び☆月に充当される見込みである。それまでの間、現金又は現金同等物による運用を行う。

※以下、各プロジェクトの詳細について示す。(略)

## 2) 事業区分ごとに情報を集約して情報開示を行う例

事業区分	具体的事業	件数	充当額	環境改善効果 (CO <sub>2</sub> 削減効果)
再生可能エネルギーに関する事業	太陽光発電	〇〇件	●●億円	◎◎t-CO <sub>2</sub> /年
	風力発電	〇〇件	●●億円	◎◎t-CO <sub>2</sub> /年
	蓄電池の製造	〇〇件	●●億円	◎◎t-CO <sub>2</sub> /年
	小計 (うちリファイ ナンス〇件)	〇〇件	●●億円 (うちリファイ ナンス●億円)	◎◎t-CO <sub>2</sub> /年
省エネルギーに関する事業	省エネ性能の高い建築物 の新築	△△件	▲▲億円	▽▽t-CO <sub>2</sub> /年
	建築物の省エネ改修	△△件	▲▲億円	▽▽t-CO <sub>2</sub> /年
	小計 (うちリファイ ナンス△件)	△△件	▲▲億円 (うちリファイ ナンス▲件)	▽▽t-CO <sub>2</sub> /年
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	環境認証を取得する製品 の製造	□□件	■■億円	◇◇t-CO <sub>2</sub> /年
	小計 (うちリファイ ナンス□件)	□□件	■■億円 (うちリファイ ナンス■件)	◇◇t-CO <sub>2</sub> /年
合計		××件	××億円	××t-CO <sub>2</sub> /年
未充当資金 (短期金融資産にて運用)			☆☆億円	

※以下、代表的な事業を数例示す。(略)

## 【環境改善効果に係る指標、算定方法等】

- ⑦環境改善効果の開示に当たっては、「2. プロジェクトの評価及び選定のプロセス」において定めた「グリーンボンドの環境面での目標」「規準」との整合性や、グリーンプロジェクトの性質に留意して、適切な指標を用いるべきである。
- ⑧環境改善効果の開示に当たっては、可能な場合には定量的な指標が用いられ、その算定方法や前提条件とともに示されることが望ましい。定量化が難しい場合に用いる定性的な指標として、グリーンプロジェクトを通じてLEED、CASB

EE、BELS、FSC、MSC、ASC等の外部認証を取得する場合に、これらの外部認証を利用することも考えられる。

- ⑨具体的な指標としては、以下のようなものが考えられる（ただし、これらに限定されるものではない。）。

### <具体的な指標の例>

※あくまで例示であり、これらに限定されるものではない。

事業区分	指標の例	詳細
再生可能エネルギーに関する事業	C02 排出量の削減量 (t-C02)	プロジェクトを行わなかった場合に想定される C02 排出量 (t-C02) と、プロジェクト実施後の C02 排出量 (t-C02) を比較して算出
	再生可能エネルギーによる発電電力量 (GWh)	プロジェクトで建設された施設による再生可能エネルギー発電の電力量 (GWh)
	製造工程における再生可能エネルギー利用率 (%)	製造工程における再生可能エネルギー利用率 (総エネルギー使用量に占める再生可能エネルギー使用量) を、プロジェクト実施前後で比較
省エネルギーに関する事業	C02 排出量の削減量 (t-C02)	プロジェクトを行うことによるエネルギー使用量 (kL 等) の削減量に C02 排出係数 (t-C02/kL 等) を乗じて算出
	エネルギー使用量の削減量 (kL, t, m <sup>3</sup> , MWh)	プロジェクトを行わなかった場合に想定されるエネルギー使用量 (kL 等) と、プロジェクト実施後のエネルギー使用量 (kL 等) を比較して算出
	環境認証の取得数	プロジェクトに係る建築物に関し取得した LEED, CASBEE, BELS 等の環境認証の数
	導入した省エネ設備の数	導入した省エネ設備 (例: 代替フロン (HFC) からノンフロンに変更した冷凍・冷蔵機器) 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	プロジェクトの実施により削減された大気汚染物質 (硫黄酸化物 (SOx)、窒素酸化物 (NOx)、粒子状物質 (PM) 等) の大気中への排出量 (t)
	水質汚染物質の削減量	プロジェクトの実施により削減された水質汚染物質 (化学的酸素要求量 (COD)、生物化学的酸素要求量 (BOD) 等) の公共用水域等への排出量 (t)
	埋立処分される廃棄物量の削減量 (t)	プロジェクトの実施により削減される最終処分場で埋立処分される廃棄物量 (t)
	リサイクル量 (t)	リサイクルされる廃棄物の量 (t)

自然資源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)	持続可能な手法により管理される森林等の面積 (ha)
生物多様性保全に関する事業	持続可能な手法により管理されるサンゴ礁等の面積 (ha)	持続可能な手法により管理されるサンゴ礁等の面積 (ha)
クリーンな運輸に関する事業	C02 排出量の削減量 (t-C02)	プロジェクトを行わなかった場合に想定される C02 排出量 (t-C02) と、プロジェクト実施後の C02 排出量 (t-C02) を比較して算出
	次世代自動車の割合 (%)	新車販売台数に占める次世代自動車の割合 (%)
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)	プロジェクトによって減少する豪雨等の際の想定浸水面積 (ha)
	受益者数 (人・世帯)	プロジェクトによって水へのアクセスを得られる人数 (人)・世帯数 (世帯)
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)	持続可能な手法により管理される森林・流域等の面積 (ha)
	洪水・氾濫等による浸水面積の減少量 (ha)	プロジェクト実施後の想定浸水面積 (ha) - プロジェクトを行わなかった場合に想定される浸水面積 (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 C02 排出量の削減量 (t-C02/t)	製品 1 トンあたりの C02 排出量 (C02 排出量 (t-C02) ÷ 生産量 (t)) を、プロジェクト実施前後で比較して算出
	原材料投入量の削減量 (t)	プロジェクト実施前後の原材料投入量 (t) を比較して算出

⑩各定量的指標を用いる場合における、環境改善効果の算定方法の具体例としては、以下のようなものが考えられる。

### <環境改善効果の算定方法の例>

※あくまで例示であり、これらに限定されるものではない。

1. 太陽光発電事業において、環境改善効果の指標を CO2 排出量の削減量とする場合	
前提条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>電力の CO2 排出係数としては事業地の全電源平均 CO2 排出係数を使用。例えば事業地が四国電力管内の場合、排出係数 0.651t-CO2/MWh。(「電気事業者別排出係数-平成 27 年度実績-」(環境省 HP にて公開))</li> <li>年間発電量 2,000MWh/年      年間発電補機消費電力量 10MWh/年</li> </ul>
参照した算定方法	グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度運営規則 (資源エネルギー庁及び環境省 HP にて公開)
算定式	$(2,000\text{MWh/年} - 10\text{MWh/年}) \times 0.651\text{t-CO}_2/\text{MWh} = 1,295\text{t-CO}_2/\text{年}$ $\text{CO}_2 \text{削減量} = (\text{年間発電量} - \text{年間発電補機消費電力量}) \times \text{電力 CO}_2 \text{排出係数}$
2. 風力発電事業において、環境改善効果の指標を CO2 排出量の削減量とする場合	
前提条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>電力の CO2 排出係数としては事業地の全電源平均 CO2 排出係数を使用。例えば事業地が東京電力管内の場合、排出係数 0.500t-CO2/MWh。(「電気事業者別排出係数-平成 27 年度実績-」(環境省 HP にて公開))</li> <li>年間発電量 3,000MWh/年      年間発電補機消費電力量 10MWh/年</li> </ul>
参照した算定方法	グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度運営規則 (資源エネルギー庁及び環境省 HP にて公開)
算定式	$(3,000\text{MWh/年} - 10\text{MWh/年}) \times 0.500\text{t-CO}_2/\text{MWh} = 1,495\text{t-CO}_2/\text{年}$ $\text{CO}_2 \text{削減量} = (\text{年間発電量} - \text{年間発電補機消費電力量}) \times \text{電力 CO}_2 \text{排出係数}$
3. 木質バイオマス発電事業において、環境改善効果の指標を CO2 排出量の削減量とする場合	
前提条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>電力の CO2 排出係数としては事業地の全電源平均 CO2 排出係数を使用。事業地が九州電力管内の場合、排出係数 0.509t-CO2/MWh。(「電気事業者別排出係数-平成 27 年度実績-」(環境省 HP にて公開))</li> <li>年間発電量 20,000MWh/年      年間発電補機消費電力量 300MWh/年</li> </ul>
参照した算定方法	グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度運営規則 (資源エネルギー庁及び環境省 HP にて公開)
算定式	$(20,000\text{MWh/年} - 300\text{MWh/年}) \times 0.509\text{t-CO}_2/\text{MWh} = 10,027\text{t-CO}_2/\text{年}$ $\text{CO}_2 \text{削減量} = (\text{年間発電量} - \text{年間発電補機消費電力量}) \times \text{電力 CO}_2 \text{排出係数}$
4. 中小水力発電事業において、環境改善効果の指標を CO2 排出量の削減量とする場合	
前提条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>電力の CO2 排出係数としては事業地の全電源平均 CO2 排出係数を使用。事業地が北海道電力管内の場合、排出係数 0.669t-CO2/MWh。(「電気事業者別排出係数-平成 27 年度実績-」(環</li> </ul>

	<p>境省 HP にて公開))</p> <p>・年間発電量 10,000MWh/年。 ・年間発電補機消費電力量 100MWh/年。</p>
参照した 算定方法	<p>グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度運営規則 (資源エネルギー庁及び環境省 HP にて公開)</p>
算定式	<p><math>(10,000\text{MWh/年} - 100\text{MWh/年}) \times 0.669\text{t-CO}_2/\text{MWh} = 6,623\text{t-CO}_2/\text{年}</math> CO2削減量 = (年間発電量 - 年間発電補機消費電力量) × 電力CO2排出係数</p>
5. 地熱発電事業において、環境改善効果の指標をCO2排出量の削減量とする場合	
前提条件	<p>・電力のCO2排出係数としては事業地の全電源平均CO2排出係数を使用。事業地が東北電力管内の場合、排出係数0.556t-CO2/MWh。(「電気事業者別排出係数-平成27年度実績-」(環境省HPにて公開))</p> <p>・年間発電量 80,000MWh/年。 ・年間発電補機消費電力量は900MWh/年。</p>
参照した 算定方法	<p>グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度運営規則 (資源エネルギー庁及び環境省HPにて公開)</p>
算定式	<p><math>(80,000\text{MWh/年} - 900\text{MWh/年}) \times 0.556\text{t-CO}_2/\text{MWh} = 43,980\text{t-CO}_2/\text{年}</math> CO2削減量 = (年間発電量 - 年間発電補機消費電力量) × 電力CO2排出係数</p>
6. 製造工場における既存の重油ボイラの都市ガスボイラへの置き換え(燃料転換)事業において、環境改善効果の指標をCO2排出量の削減量とする場合	
前提条件	<p>&lt;重油ボイラ&gt;</p> <p>・年間A重油使用量 600kL/年 ・A重油単位発熱量 39.1GJ/kL, ・A重油炭素排出係数 0.0189tC/GJ</p> <p>&lt;都市ガスボイラ&gt;</p> <p>・年間都市ガス使用量 500千Nm3/年 ・都市ガス単位発熱量 45GJ/千Nm3 ・都市ガス炭素排出係数 0.0136 tC/GJ</p>
参照した 算定方法	<p>「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver4.2) 第II編 温室効果ガス排出量の算定方法」(環境省HPにて公開)</p>
算定式	<p><math>(600\text{kL/年} \times 39.1\text{GJ/kL} \times 0.0189\text{tC/GJ} \times 44/12) - (500\text{千m}^3/\text{年} \times 45\text{GJ/千Nm}^3 \times 0.0136\text{tC/GJ} \times 44/12) = 504\text{t-CO}_2/\text{年}</math> CO2削減量 = (年間A重油使用量 × A重油単位発熱量 × A重油炭素排出係数 × 44/12) - (年間都市ガス使用量 × 都市ガス単位発熱量 × 都市ガス炭素排出係数 × 44/12) ※44/12は炭素排出量をCO2排出量に換算するための係数。</p>
7. 製造工場におけるコージェネレーションシステムの導入事業において、環境改善効果の指標をCO2排出量の削減量とする場合	
前提条件	<p>&lt;導入前&gt;</p> <p>・都市ガスボイラで蒸気を生産、電力は全量買電。 ・ボイラ効率 90%</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年間都市ガス使用量 356 千 Nm<sup>3</sup>/年</li> <li>・年間蒸気生産量 14,400GJ/年</li> </ul> <p>&lt;導入後&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・都市ガスボイラを撤去し、都市ガスコジェネを導入。ボイラで生産していた蒸気を全てコジェネで生産。コジェネによる発電で外部から購入する電力の一部を代替。</li> <li>・コジェネ排熱利用効率 40%</li> <li>・コジェネ発電効率 25%</li> <li>・年間都市ガス使用量 800 千 Nm<sup>3</sup>/年</li> <li>・年間蒸気生産量 14,400GJ/年</li> <li>・年間発電量 2,500MWh/年</li> <li>・電力の CO<sub>2</sub> 排出係数としては事業地の全電源平均 CO<sub>2</sub> 排出係数を使用。例えば事業地が東京電力の管内の場合、排出係数 0.500t-CO<sub>2</sub>/MWh。〔「電気事業者別排出係数-平成 27 年度実績-」(環境省 HP にて公開)〕</li> <li>・例えば事業地が東京ガスの管内の場合、都市ガス単位発熱量 45GJ/千 Nm<sup>3</sup>。都市ガス炭素排出係数 0.0136 tC/GJ。</li> </ul>
参照した算定方法	「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver4.2) 第Ⅱ編 温室効果ガス排出量の算定方法」(環境省 HP にて公開)
算定式	$(356 \text{ 千 Nm}^3/\text{年} \times 45\text{GJ}/\text{千 Nm}^3 \times 0.0136 \text{ tC}/\text{GJ} \times 44/12 + 2,500\text{MWh}/\text{年} \times 0.500\text{t}/\text{MWh})$ $- (800 \text{ 千 Nm}^3/\text{年} \times 45\text{GJ}/\text{千 Nm}^3 \times 0.0136 \text{ tC}/\text{GJ} \times 44/12) = 253\text{t-CO}_2/\text{年}$ <p>CO<sub>2</sub> 削減量 = (ボイラ向け年間都市ガス使用量 × 都市ガス単位発熱量 × 都市ガス炭素排出係数 × 44/12 + コジェネ発電電力量 × 電力排出係数) - (コジェネ向け年間都市ガス使用量 × 都市ガス単位発熱量 × 都市ガス炭素排出係数 × 44/12)</p> <p>※44/12 は炭素排出量を CO<sub>2</sub> 排出量に換算するための係数。</p>
8. オフィスビルにおいて省エネルギー設備を導入する事業において、環境改善効果の指標を CO <sub>2</sub> 排出量の削減量とする場合	
前提条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電力の CO<sub>2</sub> 排出係数としては事業地の全電源平均 CO<sub>2</sub> 排出係数を使用。例えば事業地が東京電力管内の場合、排出係数 0.500t-CO<sub>2</sub>/MWh。〔「電気事業者別排出係数-平成 27 年度実績-」(環境省 HP にて公開)〕</li> <li>・年間電力使用量 2,500MWh/年 (改修前) → 2,200MWh/年 (改修後)</li> <li>・年間都市ガス使用量 200 千 Nm<sup>3</sup>/年 (改修前) → 160 千 Nm<sup>3</sup>/年 (改修後)</li> <li>・例えば事業地が東京ガス管内の場合、都市ガス単位発熱量 45GJ/千 Nm<sup>3</sup>。都市ガス炭素排出係数 0.0136 tC/GJ。</li> </ul>
参照した算定方法	「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver4.2) 第Ⅱ編 温室効果ガス排出量の算定方法」(環境省 HP にて公開)
算定式	$(2,500\text{MWh} \times 0.500\text{t-CO}_2/\text{MWh} + 200 \text{ 千 Nm}^3 \times 45\text{GJ}/\text{千 Nm}^3 \times 0.0136\text{tC}/\text{GJ} \times 44/12)$ $- (2,200\text{MWh} \times 0.500\text{t-CO}_2/\text{MWh} + 160 \text{ 千 Nm}^3 \times 45\text{GJ}/\text{千 Nm}^3 \times 0.0136\text{tC}/\text{GJ} \times 44/12) =$ <p>240t-CO<sub>2</sub>/年</p>

	<p><math>C02</math> 排出削減量 = (改修前年間電力使用量 × 電力排出係数 + 改修前年間都市ガス使用量 × 都市ガス単位発熱量 × 都市ガス排出係数 × 44/12) - (改修後年間電力使用量 × 電力排出係数 + 改修後年間都市ガス使用量 × 都市ガス単位発熱量 × 都市ガス排出係数 × 44/12)</p> <p>※44/12 は炭素排出量を <math>C02</math> 排出量に換算するための係数。</p>
9. 工場において、公共用水域に放流する排水の処理設備を更新する事業において、環境改善効果の指標を BOD 負荷削減量とする場合	
前提条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1 日あたり平均排水量 1,000m<sup>3</sup>/日</li> <li>・ 排水処理設備の放流水の年間平均 BOD 20mg/L (事業前) → 10mg/L (事業後)</li> <li>・ 年間工場稼働日数 365 日</li> </ul>
参照した算定方法	環境報告ガイドライン (2012 年版) (環境省 HP にて公開)
算定式	<p><math>(20\text{mg/L} - 10\text{mg/L}) \times 1/1,000,000</math> (単位変換 mg→kg) <math>\times 1,000</math> (m<sup>3</sup>/日) <math>\times 1,000</math> (単位変換 m<sup>3</sup>→L) <math>\times 365</math> (日/年) = 3,650kg/年</p> <p>BOD 負荷削減量 = (排水処理設備更新前の放流水の年間平均 BOD - 排水処理設備更新後の放流水の年間平均 BOD) <math>\times</math> 1 日あたり平均排水量 <math>\times</math> 年間工場稼働日数</p>
10. 第三者認証機関 (F S C 等) によって持続的な森林経営の認証を取得している植林事業において、環境改善効果の指標を年間炭素吸収量とする場合	
前提条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 対象面積 200ha</li> <li>・ 毎年の主伐面積 2ha</li> <li>・ 年間成長量 2.9m<sup>3</sup>/ha/年</li> <li>・ 対象 スギ (拡大係数 : 1.23、地上部・地下部比 : 0.25、容積密度 : 0.3140t/m<sup>3</sup>、炭素含有率 : 0.5)</li> </ul>
参照した算定方法	「森林による炭素吸収量をどのように捉えるか ~ 京都議定書報告に必要な森林吸収量の算定・報告体制の開発 ~」 (林野庁及び森林総合研究所 HP にて公開)
算定式	<p><math>(2.9\text{m}^3/\text{ha}/\text{年} \times (200\text{ha} - 2\text{ha})) \times 1.23 \times (1 + 0.25) \times 0.3140\text{t}/\text{m}^3 \times 0.5 = 138\text{t-C}/\text{年}</math></p> <p>施業を行った対象地での年間炭素吸収量 = 幹の体積の増加量 <math>\times</math> 拡大係数 <math>\times</math> (1 + 地上部・地下部比) <math>\times</math> 容積密度 <math>\times</math> 炭素含有率</p>
11. 貨物輸送における自動車から鉄道へのモーダルシフト事業において、環境改善効果の指標を $C02$ 排出量の削減量とする場合	
前提条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 年間貨物総輸送量 8,000,000tkm/年</li> <li>・ 貨物車の <math>C02</math> 排出量原単位 0.205kg-<math>C02</math>/tkm</li> <li>・ 貨物鉄道の <math>C02</math> 排出量原単位 0.025kg-<math>C02</math>/tkm</li> </ul>
参照した算定方法	「物流分野の $C02$ 排出量に関する算定方法ガイドライン」 (経済産業省及び国土交通省 HP にて公開)、 「国土交通省 輸送機関別の $C02$ 排出量原単位」 (国土交通省 HP にて公開)
算定式	<p><math>8,000,000\text{tkm}/\text{年} \times (0.205\text{kg-C}02/\text{tkm} - 0.025\text{kg-C}02/\text{tkm}) \times 1/1,000</math> (単位変換 kg→t)</p> <p>= 1,440t-<math>C02</math>/年</p>

	C02 排出量の削減量＝年間貨物総輸送量×（貨物車の C02 排出量原単位－貨物鉄道の C02 排出量原単位）
1 2. 電気自動車の新規購入者への融資事業において、環境改善効果の指標を、一般ガソリン普通乗用車を購入した場合と比較した C02 排出量の削減量とする場合	
前提条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・融資対象台数 1,000 台</li> <li>・ガソリン普通乗用車の燃費平均 21.8km/L（国土交通省 HP にて公開）</li> <li>・ガソリン普通乗用車（自家用）の年間平均走行距離 10,000km/年（国土交通省 HP にて公開）</li> <li>・ガソリン単位発熱量 34.6MJ/L ・ガソリン炭素排出係数 0.0183kg-C/MJ</li> </ul>
参照した算定方法	「物流分野の C02 排出量に関する算定方法ガイドライン」（経済産業省及び国土交通省 HP にて公開）
算定式	$(1,000 \text{ 台} \times 10,000 \text{ km/年}) \div 21.8 \text{ km/L} \times 34.6 \text{ MJ/L} \times 0.0183 \text{ kg-C/MJ} \times 44/12$ $\times (1/1,000 \text{ (単位変換 kg} \rightarrow \text{t)}) = 1,065 \text{ t-CO}_2/\text{年}$ <p>C02 排出削減量＝（融資対象台数×年間走行距離（km/年））÷ガソリン普通乗用車との燃費の差）×ガソリン単位発熱量×ガソリン炭素排出係数×44/12</p> <p>※44/12 は炭素排出量を C02 排出量に換算するための係数。</p>
1 3. 河川氾濫による浸水の影響を抑制する放水路の建設事業において、環境改善効果を、減少する想定浸水面積と想定被害家屋数とする場合	
前提条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・想定浸水面積： 約 100ha（建設前）→約 25ha（建設後）</li> <li>・想定被害家屋数： 約 500 戸（建設前）→約 95 戸（建設後）</li> </ul>
参照した算定方法	<p>特になし</p> <p>※浸水面積の算定については以下を参照。</p> <p>「洪水浸水想定区域図作成マニュアル（第 4 版）」（国土交通省 HP にて公開）、</p> <p>「中小河川浸水想定区域図作成の手引き」（国土交通省 HP にて公開）</p>
算定式	<p>想定浸水面積の減少＝建設前想定浸水面積－建設後想定浸水面積＝約 100ha－約 25ha＝約 75ha</p> <p>想定被害家屋数の減少＝建設前被害家屋数－建設後被害家屋数＝約 500 戸－約 95 戸＝約 405 戸</p>
1 4. 工場の製造工程の省エネ化事業において、環境改善効果の指標を、生産する製品 1 トンあたりの C02 排出量の削減量とする場合	
前提条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年間製品生産量 15,000t/年</li> <li>・電力の C02 排出係数としては事業地の全電源平均 C02 排出係数を使用。例えば事業地が北海道電力管内の場合、排出係数 0.669t-CO2/MWh。（「電気事業者別排出係数-平成 27 年度実績-」（環境省 HP にて公開））</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年間電力使用量 5,000MWh/年（改修前）→ 4,000MWh/年（改修後）</li> <li>・年間 A 重油使用量 800kL/年（改修前）→ 600kL/年（改修後）</li> <li>・A 重油燃料単位発熱量 39.1GJ/kL。A 重油燃料炭素排出係数 0.0189tC/GJ。</li> </ul>
参照した 算定方法	「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver4.2) 第II編 温室効果ガス排出量の算定方法」(環境省 HP にて公開)
算定式	$\frac{(5,000\text{MWh} \times 0.669\text{t-CO}_2/\text{MWh} + 800\text{kL} \times 39.1\text{GJ/kL} \times 0.0189\text{tC/GJ} \times 44/12)}{15,000\text{t}}$ $- \frac{(4,000\text{MWh} \times 0.669\text{t-CO}_2/\text{MWh} + 600\text{kL} \times 39.1\text{GJ/kL} \times 0.0189\text{tC/GJ} \times 44/12)}{15,000\text{t}} =$ $0.08\text{t-CO}_2/\text{t}$ <p>原単位（生産する製品 1 トンあたりの CO2 排出量）削減量</p> $= (\text{改修前年間電力使用量} \times \text{電力排出係数} + \text{改修前年間 A 重油使用量} \times \text{A 重油単位発熱量} \times \text{A 重油炭素排出係数} \times 44/12) \div \text{年間製品生産量} - (\text{改修後年間電力使用量} \times \text{電力排出係数} + \text{改修後年間 A 重油使用量} \times \text{A 重油単位発熱量} \times \text{A 重油炭素排出係数} \times 44/12) \div \text{年間製品生産量}$ <p>※44/12 は炭素排出量を CO2 排出量に換算するための係数。</p>
15. パッケージ工場においてプラスチック使用量の少ない包材を生産するための機材を導入する事業において、環境改善効果の指標を、プラスチック使用量の削減量とする場合	
前提条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・包材あたりのプラスチック使用量（導入前を 100%とした原単位指数）</li> <li>100%（導入前）→ 60%（導入後）</li> <li>・現在の 10 万個の包材を生産するためのプラスチック使用量（導入前） 5 トン</li> </ul>
参照した 算定方法	特になし
算定式	10 万個の包材を生産するためのプラスチック使用量の削減=5 トン×(100%-60%)=2 トン

⑪先進的な事例としては、例えば、「従来の設備よりも●%効率が高い●●設備を●●台導入する」といった、環境改善効果の算定根拠をより詳細に示しているものもあった。

## 5. 外部機関によるレビュー

### (1) 外部機関によるレビューに関する全般的事項

#### 【一般的事項】

①発行体が、グリーンボンド発行に関するフレームワークに関し上記1から4までで記載している事項に係る自らの対応について、客観的評価が必要と判断する場合には、外部機関によるレビューを活用することが望ましい。このようなレビューは、例えば以下のような場合には特に有用と考えられる。

#### <レビューを活用することが特に有用と考えられる場合の例>

※あくまで例示であり、これらに限定されるものではない。

- ・調達資金の具体的用途として予定しているグリーンプロジェクトの中に、環境改善効果とともに環境に対する比較的大きいネガティブな効果を併せ持つプロジェクトが含まれており、当該プロジェクトを調達資金の具体的用途とすることの適切性について客観的評価が必要と判断される場合
- ・グリーンプロジェクトを評価・選定するための規準の適切性や、当該規準に基づくグリーンプロジェクトの評価・選定の適切性を評価する知見が発行体内部に十分に備わっておらず、これらの適切性について客観的評価が必要と判断される場合
- ・調達資金の具体的用途として予定しているグリーンプロジェクトが比較的特殊なものであり、その環境改善効果の算定に用いることができる既存のフレームワークが存在しない場合に、自ら策定した環境改善効果の算定方法の適切性について客観的評価が必要と判断される場合
- ・投資家層として主に、国内のグリーンプロジェクトや周辺情報に関するなじみがない海外の投資家が想定され、当該投資家のグリーンボンドへの理解を促進することが必要と判断される場合

②過去にグリーンボンドのフレームワーク全体について外部機関によるレビューを付与され、それと同一のフレームワークで再度グリーンボンドを発行する場合には、改めてレビューを受けることは不要であると考えられる<sup>7</sup>。例えば、専らグリーンプロジェクトを行うSPCが、当該プロジェクトの環境改善効果についてレビューを受け、同種類のプロジェクトに関して複数回のグリーンボンドを発行する場合などが考えられる。なお、発行体が外部機関によるレビューを活用しない場合には、発行体が自ら、グリーンボンドのフレームワークに係る適切性を十

---

<sup>7</sup> ただし、レビューを付与する外部機関の評価規準等に変化がある場合なども考えられることから、慎重な検討を要する可能性がある。

分な透明性を持って説明することを、投資家その他の市場関係者から求められることが考えられる。

### 【レビューを活用することができる事項】

- ③外部機関によるレビューを活用することができる事項としては、以下のようなものがあると考えられる。

#### ＜レビューを活用することができる事項の例＞

※あくまで例示であり、これらに限定されるものではない。

##### 1) グリーンボンド発行前のレビュー

- ・調達資金の具体的用途として予定しているグリーンプロジェクトの適切性を評価するもの。
- ・調達資金の充当対象となるグリーンプロジェクトを評価・選定するための規準や、当該規準に基づくグリーンプロジェクトの評価・選定の実施体制の適切性を評価するもの。
- ・グリーンボンドにより調達される資金の追跡管理の具体的方法の適切性を評価するもの。
- ・グリーンプロジェクトによりもたらされることが期待される環境改善効果の適切性（環境改善効果の算定方法や、算定的前提条件の適切性を含む。）を評価するもの。

##### 2) グリーンボンド発行後のレビュー

- ・グリーンボンドにより調達された資金の管理や、グリーンプロジェクトへの調達資金の充当が、発行前に発行体が定めた方法で適切に行われていたかを評価するもの。
- ・グリーンボンドにより調達された資金を充当したグリーンプロジェクトによりもたらされた環境改善効果が、発行前に発行体が定めた方法で適切に算定されているかを評価するもの。

### 【外部機関によるレビューに関する情報の明示】

- ④外部機関によるレビューには「コンサルタント・レビュー(Consultant review)」「検証(Verification)」「認証(Certification)」「レーティング(Rating)」<sup>8</sup>など様々な名称があり、また同じ名称であっても、評価する事項や評価規準が異なっている場合がある。レビューを利用する関係者の理解を容易にするために、レビューを付与する外部機関は、どの事項について、どのような評価規準に照らして評価を行ったかを、レビューの結果に係る文書等の中で、明確に示すことが望ましい。例えば以下のような記載が考えられる。

---

<sup>8</sup> GBPにおいて、「Rating」とは、情報ベンダーや格付機関等の資格を有する第三者が、それらの機関が定める規準に照らして、グリーンボンドのフレームワークの「グリーン性」について格付を行うもの、とされている。

## ＜レビューに関する情報の記載例＞

※あくまで例示であり、これらに限定されるものではない。

このレビューは、本グリーンボンドの以下の事項について評価するものです。

①グリーンボンド発行前のレビュー		
評価内容	対象	評価規準
・調達資金の具体的用途として予定しているグリーンプロジェクトの適切性を評価するもの。	○	弊社が定める評価規準 <sup>9</sup>
・調達資金の充当対象となるグリーンプロジェクトを評価・選定するための規準や、当該規準に基づくグリーンプロジェクトの評価・選定の実施体制の適切性を評価するもの。	○	弊社が定める評価規準
・グリーンボンドにより調達される資金の追跡管理の具体的方法の適切性を評価するもの。		
・グリーンプロジェクトによりもたらされることが期待される環境改善効果の適切性（環境改善効果の算定方法や、算定の前提条件の適切性を含む。）を評価するもの。	○	弊社が定める評価規準
②グリーンボンド発行後のレビュー		
評価内容	対象	評価規準
・グリーンボンドにより調達された資金の管理や、グリーンプロジェクトへの調達資金の充当が、発行前に発行体が定めた方法で適切に行われていたかを評価するもの。		
・グリーンボンドにより調達された資金を充当したグリーンプロジェクトによりもたらされた環境改善効果が、発行前に発行体が定めた方法で適切に算定されているかを評価するもの。		

### 【発行体によるレビュー結果の開示】

- ⑤発行体が外部機関によるレビューを受けた場合には、結果に係る文書等について開示することが望ましい。

<sup>9</sup> 詳細な評価基準の開示は困難な場合があるものの、可能な範囲で、どのような評価規準に照らして評価を行ったかを明確に示すことが望ましい。

## (2) レビューを付与する外部機関に関する留意事項

### 【外部機関が備えることが望ましい性質】

- ⑥外部機関によるレビューの社会的信頼性を確保するために、レビューを付与する外部機関には、発行体との間での第三者性が確保されるとともに、レビューを付与する事項に関連する専門的知見があることが望ましい。

### 【専門的知見】

- ⑦一つのグリーンボンドに係るレビューを、必ずしも一つの外部機関が行わなければならないわけではなく、複数の外部機関が、各々の専門的知見を踏まえて、異なる事項に関するレビューを付与することも考えられる。
- ⑧外部機関が備えることが望ましい専門的知見としては、以下のようなものが考えられる。

#### <専門的知見の例>

※あくまで例示であり、これらに限定されるものではない。

- 1) 調達資金の用途となるグリーンプロジェクトの適切性、グリーンプロジェクトの評価・選定基準の適切性、環境改善効果の適切性等に係るレビューを付与する場合  
環境評価、環境認証等の専門的知見
- 2) 調達資金の管理、充当の適切性等に係るレビューを付与する場合  
財務・会計監査等の専門的知見

### 【第三者性】

- ⑨レビューを付与する外部機関と発行体との間での第三者性については、資本関係又は人的関係により判断されることが望ましい。例えば、以下のような場合は、第三者性が確保されているとはいえないものと考えられる。

#### <第三者性が確保されているとはいえない場合の例>

※あくまで例示であり、これらに限定されるものではない。

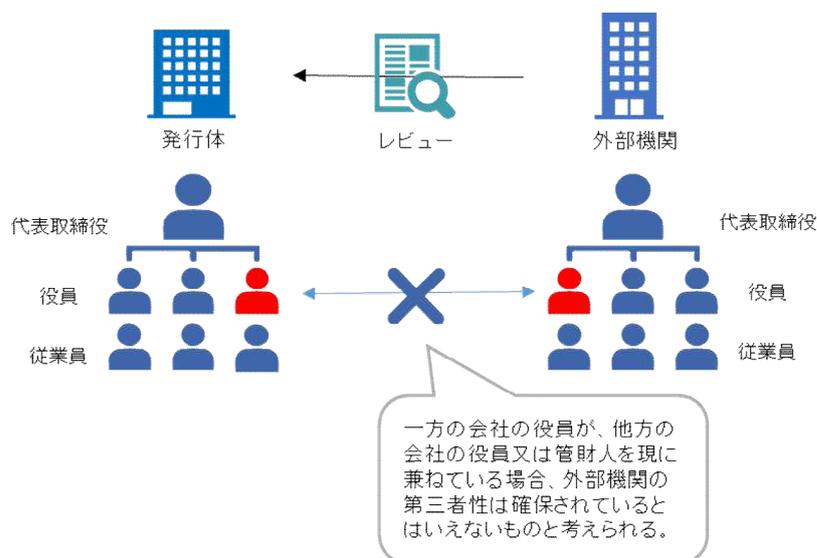
#### <資本関係について>

- ・両者が親会社と子会社の関係にある場合
- ・親会社を同じくする子会社同士の関係にある場合



### <人的関係について>

- ・一方の会社の役員（代表権を有する取締役、取締役（社外取締役及び指名委員会等設置会社の取締役を除く。）、会計参与、監査役及び指名委員会等設置会社における執行役又は代表執行役をいう。以下同じ。）が、他方の会社の役員を現に兼ねている場合
- ・一方の会社の役員が、他方の会社の会社更生法又は民事再生法の規定により選任された管財人を現に兼ねている場合



### 【外部機関による第三者性或専門的知見に関する情報の明示】

- ⑩レビューを付与する外部機関は、その専門的知見や第三者性について、レビューの結果に係る文書等の中で、例えば以下のような記載を行うなどにより、明確に示すことが望ましい。

#### <第三者性或専門的知見に関する情報の記載例>

※あくまで例示であり、これらに限定されるものではない。

#### <専門的知見について>

「弊社は、環境影響評価に関する業務を約●年にわたり行っており、この分野に関する専門的知見を有します。」

#### <第三者性について>

「本グリーンボンドの発行体の●●と弊社との間には、資本関係・人的関係がありません。」

「本グリーンボンドの発行体の●●と弊社との間で、1名の役員の兼任がなされており、一定の人的関係が認められます。」

## 第4章 モデルケース

本章では、読者の理解の便宜を図るために、いくつかのグリーンボンドの発行モデル事例を想定し、それぞれの事例において、発行体や実施するグリーンプロジェクトの性質、グリーンボンドのスキーム等を踏まえ、どのような具体的対応を取ることがありうるかを示す。なお、本章で示す発行モデル事例はあくまで例示であり、グリーンボンドが活用できる事例としては、これら以外にも様々なものが考えられることに留意が必要である。また、それぞれの事例における具体的対応もあくまで例示であり、それぞれの事例と類似の事例において、本章で示す以外の対応を取ることにも当然考えられることに留意が必要である。

- <case1> 風力発電・太陽光発電事業を行うSPCが、事業資金を調達するケース
- <case2> 金融機関が、太陽光発電・風力発電・バイオマス発電等の再生可能エネルギー事業や、省エネ性能の高い住宅その他の建築物に係る融資を行う場合に、融資の原資を調達するケース
- <case3> 廃棄物処理業を営む事業会社が、自社工場内に廃棄物からのレアメタル回収を行う施設を新設するとともに、当該施設に有害化学物質を含む排水の高度な処理設備を付するための資金を調達するケース
- <case4> 製造業を営む事業会社が、自社工場の省エネ性能を高めるための改修資金や、本社オフィスを省エネ性能の高いビルに建て替える資金を調達するケース
- <case5> 自動車メーカーのグループ企業である金融会社が、電気自動車、水素自動車等の低公害車の購入者向けの融資に係る融資債権を信託スキームを活用して証券化し、資金を調達するケース
- <case6> 再生可能エネルギー事業、省エネルギー事業、廃棄物処理事業、気候変動への適応事業としての治水事業等を行う地方自治体が、これらの事業の資金を調達するケース

**<case1> 風力発電・太陽光発電事業を行うSPCが、事業資金を調達するケース****○概要**

- ・ A社は、東南アジア地域における新規の風力発電・太陽光発電事業を実施するため、親会社であるα社の100%出資により設立されたSPCである。A社は、これらの事業に要する資金の調達のため、グリーンボンドを発行することとした。

**○調達資金の使途**

- ・ グリーンボンドによる調達資金は、親会社であるα社が企画しA社が実施する新規の風力発電・太陽光発電事業に充当することとし、事前に投資家へ説明した。

【第3章1②に列挙されたプロジェクト中「1）再生可能エネルギーに関する事業（発電、送電、機器を含む。）」に該当。】

**○プロジェクトの評価及び選定のプロセス**

- ・ プロジェクトの評価及び選定のプロセスについては、以下のとおりとし、事前に投資家へ説明した。

**(1) 環境面での目標**

- ・ グリーンボンドによる調達資金によって再生可能エネルギー事業を実施することを通じて、収益を得ながら、A社の親会社であるα社がグループとして掲げる「低炭素社会実行計画」に基づき地球温暖化対策に貢献することを目標とした。

**(2) 環境面での目標に照らしてプロジェクトを評価・選定するための規準**

- ・ 調達資金の充当対象とするプロジェクトがすでに評価・選定されているため、規準は定めなかったこととした。

**(3) プロセス**

- ・ 調達資金の充当対象とするプロジェクトは、以下のプロセスにより選定されたものであった。

- ①これらのプロジェクトが実施される地域は、石炭火力発電に係る電力を利用している。これらのプロジェクトを実施することにより、年間約●KWhの電力が、新たに実施する風力発電・太陽光発電事業に係る電力に代替され、それに伴い年間約●tのCO<sub>2</sub>の削減が見込まれることから、これらのプロジェクトは、適切に環境改善効果をもたらすと判断した。
- ②上記の判断は、環境評価に知見のある外部機関であるX社の意見を踏まえ、A社の親会社であるα社が社内の環境委員会に諮り行った。

### ○調達資金の管理

- ・ A社は、専らグリーンプロジェクトのみを事業として行うSPCであり、本グリーンボンドによる調達資金の全額がグリーンプロジェクトに充当されることが明らかであったことから、特別の追跡管理は行わないこととし、事前に投資家へ説明した。

### ○レポートニング

- ・ グリーンボンドによる調達資金の使用に関する最新の情報（調達資金を充当する各グリーンプロジェクトの概要、各グリーンプロジェクトに充当した資金の額、各グリーンプロジェクトがもたらすことが期待される環境改善効果など）について、年に一度、投資家向けのレポートニングを行うとともに、A社のホームページにて開示することとした。
- ・ 環境改善効果に係る指標、算定方法については、以下のとおりとした。
  - ①建設した設備による発電量（実績値を測定する。）
  - ②①から換算したCO<sub>2</sub>削減量（「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度運営規則」に記載の方法による。）

### ○外部機関によるレビュー

- ・ グリーンプロジェクト、評価及び選定のプロセス及び環境改善効果の適切性については、環境評価に知見のある外部機関であるX社によるレビューを取得することとした。
- ・ 監査法人O社が行っているA社の会計監査の際に、グリーンボンドによる調達資金の管理状況について併せてレビューを受け、投資家向けのレポートを作成してもらうこととした。

**<Case2> 金融機関が、太陽光発電・風力発電・バイオマス発電等の再生可能エネルギー事業や、省エネ性能の高い住宅その他の建築物に係る融資を行う場合に、融資の原資を調達するケース**

**○概要**

- ・地方銀行であるB行は、中期経営計画において、成長分野としての環境改善事業への融資を拡大する方針を打ち出している。今般、その融資の原資を調達するとともに、中期経営計画のPRを行うため、グリーンボンドを発行することとした。

**○調達資金の使途**

- ・グリーンボンドによる調達資金は、以下の事業に係る融資（既に開始しているグリーンプロジェクトに係るリファイナンスを含む。）に充当することとし、事前に投資家へ説明した。
  - ①国内外における太陽光発電、風力発電、バイオマス発電等の再生可能エネルギー事業に係る融資  
【第3章1②に列挙されたプロジェクト中「1）再生可能エネルギーに関する事業（電、送電、機器を含む。）」に該当。】
  - ②国内における省エネ性能の高い建築物の新築、既存建築物について高い省エネ性能を示す環境認証を取得すべく省エネ改修を行う事業に係る融資  
【第3章1②に列挙されたプロジェクト中「2）省エネルギーに関する事業（省エネ性能の高い建築物の新築、建築物の省エネ改修、エネルギー貯蔵、地域冷暖房、スマートグリッド、機器を含む。）」に該当。】

**○プロジェクトの評価及び選定のプロセス**

- ・プロジェクトの評価及び選定のプロセスについては、以下のとおりとし、事前に投資家へ説明した。
  - (1) 環境面での目標
    - ・グリーンボンドによる調達資金によって、中期経営計画に定められた「今後5年間で環境改善事業への融資を●億円以上行う」との方針を達成し、もって地球温暖化対策に貢献することを目標とした。
  - (2) 環境面での目標に照らしてプロジェクトを評価及び選定するための規準
    - ・「上記「調達資金の使途」に該当するプロジェクトであること」及び「再生可能エネルギー事業にあつては、赤道原則に規定された環境・社会に対して重大な負の潜在的リスク又は

影響を及ぼす可能性があるカテゴリーに分類されないこと」を規準として、具体的なプロジェクトを選定することとした。

### (3) プロセス

- ・調達資金の充当対象とするプロジェクトは、以下のプロセスにより評価及び選定することとした。
  - ①行内の営業統括部が、充当対象とするプロジェクトの候補を選定する。
  - ②行内のCSR部が、①で選定された候補が(2)の規準に該当するかを評価し、意見を営業統括部へ提出する。
  - ③行内の営業統括部が、②の意見を踏まえて最終判断を行う。

### ○調達資金の管理

- ・B行では、行内システムにより、個別の融資案件をソートし、融資案件の性質ごとに融資残高合計額を算出することが可能となっている。このシステムを活用し、グリーンボンドによる調達資金額を上回る関連融資残高を確保できるよう、必要な管理をすることとし、事前に投資家へ説明した。

### ○レポーティング

- ・グリーンボンドによる調達資金の使用に関する最新の情報（調達資金を充当する各グリーンプロジェクトの概要、各グリーンプロジェクトに充当した資金の額、各グリーンプロジェクトがもたらすことが期待される環境改善効果など）について、年に一度、投資家向けのレポーティングを行うとともに、B行のホームページにて開示することとした。
- ・調達資金の充当対象とするプロジェクトの数が多く、個別グリーンプロジェクトごとの開示が困難であるため、「太陽光発電事業」「風力発電事業」「省エネ建築物の新築事業」「既存建築物の省エネ改修事業」といった、事業区分ごとに情報を集約して上記情報を開示することとした。なお、グリーンプロジェクトの概要、進捗状況については、事業区分ごとに代表的なものを選択した上で情報を開示することとした。
- ・環境改善効果に係る指標、算定方法については、以下のとおりとした。
  - ①国内外における太陽光発電、風力発電、バイオマス発電等の再生可能エネルギー事業に係る融資
    - i) 調達資金の充当対象とした融資に係る再生可能エネルギー事業による発電量（融資先からヒアリングを行い、実績値を把握する。）
    - ii) i から換算したCO<sub>2</sub>削減量（「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver4.2) 第II編 温室効果ガス排出量の算定方法」に記載の方法による。）

②国内における省エネ性能の高い建築物の新築、既存建築物について高い省エネ性能を示す環境認証を取得すべく省エネ改修を行う事業に係る融資

- i) 調達資金の充当対象とした融資に係る建築物の新築事業、既存建築物の省エネ改修事業による電力消費量の削減量（融資先からヒアリングを行い、実績値を把握する。）
- ii) i から換算したCO<sub>2</sub>削減量（「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver4.2) 第Ⅱ編 温室効果ガス排出量の算定方法」に記載の方法による。）

#### ○外部機関によるレビュー

- ・グリーンプロジェクト、評価及び選定のプロセス及び環境改善効果の適切性については、環境評価に知見のある外部機関であるY社によるレビューを取得することとした。
- ・監査法人P社が行っているB行の会計監査の際に、グリーンボンドによる調達資金の管理状況について併せてレビューを受け、投資家向けのレポートを作成してもらうこととした。

＜Case3＞ 廃棄物処理業を営む事業会社が、自社工場内に廃棄物からのレアメタル回収を行う施設を新設するとともに、当該施設に有害化学物質を含む排水の高度な処理設備を付するための資金を調達するケース

### ○概要

- ・廃棄物処理業を営んでいるC社は、新たにレアメタル回収事業を開始するため、自社工場内にレアメタルの回収施設を新設する予定である。この回収施設には、周辺住民との調整結果なども踏まえ、有害化学物質を含む排水の高度な処理設備を付す予定である。これらの事業に要する資金を調達するとともに、レアメタル回収事業のPRを行うため、グリーンボンドを発行することとした。

### ○調達資金の使途

- ・グリーンボンドによる調達資金は、以下の事業に充当することとし、事前に投資家へ説明した。

- ①自社工場内に、廃棄物からレアメタルを回収する施設を新設し、レアメタルの回収を行う事業
- ②①のレアメタル回収事業に伴い①の施設から発生する有害化学物質を含む排水が公共用水域に排出されることを抑制するため、①の施設に排水の高度な処理設備を付し排水処理を行う事業

【①②いずれも、第3章1②に列挙されたプロジェクト中「3）汚染の防止と管理に関する事業（排水処理、温室効果ガスの排出抑制、土壌汚染対策、廃棄物の3Rや熱回収、これらに関連する環境モニタリングを含む。）」に該当。】

### ○プロジェクトの評価及び選定のプロセス

- ・プロジェクトの評価及び選定のプロセスについては、以下のとおりとし、事前に投資家へ説明した。

#### （1）環境面での目標

- ・グリーンボンドによる調達資金によって、環境汚染を防止しつつ廃棄物からのレアメタル回収を行い、もって循環型社会の実現に貢献することを目標とした。

#### （2）環境面での目標に照らしてプロジェクトを評価及び選定するための規準

- ・調達資金の充当対象とするプロジェクトがすでに評価及び選定されているため、規準は定めないこととした。

### (3) プロセス

・調達資金の充当対象とするプロジェクトは、以下のプロセスにより選定されたものであった。

①本プロジェクトを実施することにより、従来、埋立てにより最終処分されていた廃棄物から、年間約●tのレアメタルが回収されるとともに、最終処分量が削減されることが見込まれる。また、本プロジェクトにより設置される高度な処理設備により、有害化学物質を含む排水の高度な処理が行われ、法令等に定められる基準をより厳格に満たすレベルで管理が行われることが見込まれる。以上を踏まえ、本プロジェクトは、適切に環境改善効果をもたらすと判断した。

②上記の判断は、環境評価に知見のある外部機関であるZ社の意見を踏まえ、C社のリサイクル事業部が行った。

### ○調達資金の管理

・グリーンボンドによる調達資金の調達・充当を、会計上区別された補助勘定を設けて記入することとし、事前に投資家へ説明した。

[資金調達時]

(借方) 預金 (グリーンボンドによる調達資金) ××

(貸方) 社債 (グリーンボンド) ××

[資金充當時]

(借方) 建物 (グリーンボンドに係るもの) ××

(貸方) 預金 (グリーンボンドによる調達資金) ××

### ○レポーティング

・グリーンボンドによる調達資金の使用に関する最新の情報 (調達資金を充当する各グリーンプロジェクトの概要、進捗状況、各グリーンプロジェクトに充当した資金の額、各グリーンプロジェクトがもたらすことが期待される環境改善効果など) について、年に一度、投資家向けのレポーティングを行うとともに、C社のホームページにて開示することとした。

・環境改善効果に係る指標、算定方法については、以下のとおりとした。

①自社工場内に、廃棄物からレアメタルを回収する施設を新設し、レアメタルの回収を行う事業

i) 施設から回収されたレアメタルの重量 (実績値を測定する。)

②①のレアメタル回収事業に伴い①の施設から発生する有害化学物質を含む排水が公共用水域に排出されることを抑制するため、①の施設に排水の高度な処理設備を付し排水処理を行う事業

- i) 排水処理設備により削減された有害化学物質に係る負荷削減量（「環境報告ガイドライン（2012年版）」に記載の方法による。）

○外部機関によるレビュー

- ・グリーンプロジェクト、評価及び選定のプロセス及び環境改善効果の適切性については、環境評価に知見のある外部機関であるZ社によるレビューを取得することとした。
- ・監査法人Q社が行っているC社の会計監査の際に、グリーンボンドによる調達資金の管理状況について併せてレビューを受け、投資家向けのレポートを作成してもらうこととした。

**<Case4> 製造業を営む事業会社が、自社工場の省エネ性能を高めるための改修資金や、本社オフィスを省エネ性能の高いビルに建て替える資金を調達するケース**

**○概要**

- ・製造業を営んでいるD社は、老朽化が進んできた自社工場の改修及び本社オフィスの建て替えを予定しており、改修・建て替えにあたっては、省エネ性能を高める方針としている。改修・建て替えに要する資金を調達するためにグリーンボンドを発行することとした。

**○調達資金の使途**

- ・グリーンボンドによる調達資金は、以下の事業に充当することとし、事前に投資家へ説明した。

- ①自社工場の省エネ性能を高めるため改修を行う事業
- ②本社オフィスを省エネ性能の高いビルに建て替える事業

なお、①②とも、改修・建替えに係る建築物について、「CASBEE」Aランク以上、「BELS」3ツ星以上又は「LEED」の環境認証を取得することとした。

【①②いずれも、第3章1②に列挙されたプロジェクト中「2）省エネルギーに関する事業（省エネ性能の高い建築物の新築、既存建築物の省エネ改修、エネルギー貯蔵、地域冷暖房、スマートグリッド、機器を含む。）」に該当。】

**○プロジェクトの評価及び選定のプロセス**

- ・プロジェクトの評価及び選定のプロセスについては、以下のとおりとし、事前に投資家へ説明した。

**(1) 環境面での目標**

- ・D社は、「D社環境ビジョン」の中で、「事業活動に伴うCO<sub>2</sub>を今後5年で●%削減」という削減目標を掲げている。グリーンボンドによる調達資金によって上記プロジェクトを行うことを通じて、上記削減目標の達成に資するとともに、地球温暖化対策に貢献することを目標とした。

**(2) 環境面での目標に照らしてプロジェクトを評価及び選定するための規準**

- ・調達資金の充当対象とするプロジェクトがすでに評価及び選定されているため、規準は定めないこととした。

**(3) プロセス**

- ・調達資金の充当対象とするプロジェクトは、以下のプロセスにより選定されたものであった。

- ①本プロジェクトを実施することにより、年間約●KWh 電力消費量の抑制が図られ、それに伴い年間約●tのCO<sub>2</sub>削減が見込まれる。これを踏まえ、本プロジェクトは、適切に環境改善効果をもたらすと判断した。
- ②上記の判断は、D社の経営企画部が行った。なお、改修・建て替えに係る建築物について環境認証を取得する過程で、プロジェクトの環境の観点からの適切性が客観的に評価されると考え、経営企画部が行った判断について環境部や外部機関の関与は確保していない。

### ○調達資金の管理

- ・グリーンボンドによる調達資金用の別口座を開設し、調達資金は当該別口座に入金し、その全額をその他の資金と区別して管理することとし、事前に投資家へ説明した。

### ○レポーティング

- ・グリーンボンドによる調達資金の使用に関する最新の情報（調達資金を充当する各グリーンプロジェクトの概要、各グリーンプロジェクトに充当した資金の額、各グリーンプロジェクトがもたらすことが期待される環境改善効果など）について、年に一度、投資家向けのレポーティングを行うとともに、D社のホームページにて開示することとした。
- ・環境改善効果に係る指標、算定方法については、以下のとおりとした。
  - i) 建築物の改修・建て替え後の電力消費量の削減量（実績値を測定する。）
  - ii) i から換算したCO<sub>2</sub>削減量（「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver4.2) 第II編 温室効果ガス排出量の算定方法」に記載の方法による。）

### ○外部機関によるレビュー

- ・改修・建て替えに係る建築物について環境認証を取得する過程で、プロジェクトの環境の観点からの適切性が客観的に評価されると考え、グリーンプロジェクトの適切性や環境改善効果の適切性等に係る外部レビューは取得しないこととした。
- ・監査法人R社が行っているD社の会計監査の際に、グリーンボンドによる調達資金の管理状況について併せてレビューを受け、投資家向けのレポートを作成してもらうこととした。

**<Case5> 自動車メーカーのグループ企業である金融会社が、電気自動車、水素自動車等の低公害車の購入者向けの融資に係る融資債権を信託スキームを活用して証券化し、資金を調達するケース**

**○概要**

- ・ E社は自動車メーカーを中核とする企業グループに属する金融会社であり、同企業グループが生産・販売する自動車の販売促進のため、購入者向けに融資を行っている。同企業グループの電気自動車、水素自動車等の低公害車について、販売促進を通じた地球温暖化対策への貢献と、そのPRのため、グリーンボンドを発行することとした。
- ・ グリーンボンドの発行には、信託銀行等に低公害車に係る融資債権を信託譲渡し取得した信託受益権（ABS）を投資家へ販売して資金を調達する、証券化の手法を用いることとした。

**○調達資金の使途**

- ・ グリーンボンドによる調達資金は、電気自動車、水素自動車等の低公害車の購入のため購入者向けに行った融資に係る融資債権のリファイナンスに充当することとし、事前に投資家へ説明した。

【第3章1②に列挙されたプロジェクト中「6）クリーンな運輸に関する事業（電気自動車や水素自動車等の低公害車、公共交通機関、鉄道、自転車、複合輸送、クリーンエネルギーを利用する輸送手段や有害物質の発生抑制のためのインフラの整備を含む。）」に該当。】

**○プロジェクトの評価及び選定のプロセス**

- ・ プロジェクトの評価及び選定のプロセスについては、以下のとおりとし、事前に投資家へ説明した。

**（1）環境面での目標**

- ・ E社が所属する企業グループでは、その環境方針の中で、「国内外における電気自動車、水素自動車等の低公害車の販売台数を今後5年間で●万台以上にする」という目標を掲げている。グリーンボンドによる調達資金を活用して新たな低公害車の購入者に対し積極的に融資を行うことにより、上記の低公害車の販売目標の達成に資するとともに、地球温暖化対策に貢献することを目標とした。

**（2）環境面での目標に照らしてプロジェクトを評価及び選定するための規準**

- ・ 「次に掲げる低公害車の購入のため購入者向けに行った融資に係る融資債権のリファイナンス」に該当すること」を規準として、具体的なプロジェクトを選定することとした。
- ①電気自動車 ②水素自動車 ③プラグインハイブリッド自動車 ④天然ガス自動車

### (3) プロセス

- ・調達資金の充当対象とするプロジェクト（融資債権）は、社内のオートクレジット事業部が、(2) の規準に照らして評価・選定することとした。

#### ○調達資金の管理

- ・グリーンボンドによる調達資金は、E社がすでに実施している電気自動車、水素自動車等の低公害車の購入者向けの融資に係る融資債権のリファイナンスに充当され、購入者はその資金を活用して低公害車を購入することから、グリーンプロジェクトに充当されている。また、購入者から返済される元利金は、信託銀行等を通じ投資家への支払いの原資となり、E社へは返済されない。このため、E社においては、グリーンボンドによる調達資金の管理は基本的に不要と判断し、その旨を事前に投資家へ説明した。

#### ○レポートニング

- ・グリーンボンドにより調達される資金の使用に関する最新の情報（調達資金を充当する各グリーンプロジェクトの概要、各グリーンプロジェクトに充当した資金の額、各グリーンプロジェクトがもたらすことが期待される環境改善効果など）について、年に一度、投資家向けのレポートニングを行うとともに、E社のホームページにて開示することとした。
- ・調達資金の充当対象とするプロジェクト（融資債権）の数が多く、個別グリーンプロジェクトごとの開示が困難であるため、プロジェクト（融資債権）に係る低公害車の車種ごとに情報を集約して上記情報を開示することとした。なお、グリーンプロジェクトの概要については、代表的なものを選択した上で情報を開示することとした。
- ・環境改善効果に係る指標、算定方法については、以下のとおりとした。
  - i) グリーンボンドによる調達資金が充当された融資債権に係る融資により購入された低公害車の車種ごとの台数（実績値を測定する。）
  - ii) i から換算したCO<sub>2</sub>削減量（「物流分野のCO<sub>2</sub>排出量に関する算定方法ガイドライン」に記載の方法による。）

#### ○外部機関によるレビュー

- ・グリーンプロジェクト、環境改善効果の適切性については、環境評価に知見のある外部機関であるW社によるレビューを取得することとした。
- ・プロジェクトの評価及び選定のプロセスについては、規準が明確で一般的に分かりやすいことから、外部レビューは取得しないこととした。
- ・監査法人S社が行っているE社の会計監査の際に、グリーンボンドによる調達資金の管理状況について併せてレビューを受け、投資家向けのレポートを作成してもらうこととした。

**<Case6> 再生可能エネルギー事業、省エネルギー事業、廃棄物処理事業、気候変動への適応事業としての治水事業等を行う地方自治体が、これらの事業の資金を調達するケース**

**○概要**

- ・ F市は、①地球温暖化対策（緩和・適応）分野、リサイクル分野での対策を強化するために必要な資金を調達するとともに、②グリーンボンドの購入を通じて市内の住民、企業等の環境行政への参加意識を高揚することを目的として、住民参加型市場公募地方債のしくみを活用し、グリーンボンドを発行することとした。

**○調達資金の使途**

- ・ グリーンボンドによる調達資金は、以下の事業に充当することとし、事前に投資家へ説明した。

① F市内において風力発電設備を建設し、発電する事業

【第3章1②に列挙されたプロジェクト中「1）再生可能エネルギーに関する事業（発電、送電、機器を含む。）」に該当。】

② F市が保有する公共施設等の照明をLED化しエネルギー消費量の低減を図る事業

【第3章1②に列挙されたプロジェクト中「2）省エネルギーに関する事業（省エネ性能の高い建築物の新築、建築物の省エネ改修、エネルギー貯蔵、地域冷暖房、スマートグリッド、機器を含む。）」に該当。】

③ F市が管理する廃棄物処理施設に高度な選別設備を導入し、リサイクル率を向上させる事業

【第3章1②に列挙されたプロジェクト中「3）汚染の防止と管理に関する事業（排水処理、温室効果ガスの排出抑制、土壌汚染対策、廃棄物の3Rや熱回収、これらに関連する環境モニタリングを含む。）」に該当。】

④ F市内の河川を（気候変動への適応事業として）整備する事業

【第3章1②に列挙されたプロジェクト中「8）気候変動に対する適応に関する事業（気候変動の観測や早期警報システム等の情報サポートシステムを含む。）」に該当。】

**○プロジェクトの評価及び選定のプロセス**

- ・ プロジェクトの評価及び選定のプロセスについては、以下のとおりとし、事前に投資家へ説明した。

### (1) 環境面での目標

- ・グリーンボンドによる調達資金によって、F市が定めた「環境基本計画」の地球温暖化対策分野における「市内CO<sub>2</sub>排出量●%削減」及びリサイクル分野における「リサイクル率●%向上」という目標、並びに、F市が定めた「防災基本計画」における豪雨被害の軽減に関する目標の達成に資することを目標とした。

### (2) 環境面での目標に照らしてプロジェクトを評価及び選定するための規準

- ・「上記「調達資金の使途」に該当するプロジェクトであること」を規準として、具体的なプロジェクトを評価及び選定することとした。

### (3) プロセス

- ・調達資金の充当対象とするプロジェクトは、以下のプロセスにより評価及び選定することとした。
  - ①各プロジェクトを担当する部署である「エネルギー課」「公有財産課」「資源循環課」「河川課」が、環境担当部署である「環境管理課」の意見を聴いた上で、資金使途として相応しいと考えられるプロジェクトの候補を選定する。
  - ②選定されたプロジェクトを第三者による外部評価委員会に諮り、グリーンボンドの調達資金の使途としての適切性を検証する。
  - ③財政課が②の意見を踏まえて最終判断を行う。

## ○調達資金の管理

- ・F市が用いている公金の資金使途管理システムにより、調達資金の全額とグリーンプロジェクトへの充当資金の累計額を管理することとし、事前に投資家へ説明した。

## ○レポーティング

- ・グリーンボンドによる調達資金の使用に関する最新の情報（調達資金を充当する各グリーンプロジェクトの概要、各グリーンプロジェクトに充当した資金の額、各グリーンプロジェクトがもたらすことが期待される環境改善効果など）を、F市のホームページにて開示することとした。
- ・情報開示は、個別グリーンプロジェクト単位で行うこととした。
- ・環境改善効果に係る指標、算定方法については、以下のとおりとした。
  - ①F市内において風力発電設備を建設し、発電する事業
    - i) 建設した設備による発電量（実績値を測定する。）
    - ii) i から換算したCO<sub>2</sub>削減量（「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度運営規則」に記載の方法による。）
  - ②F市が保有する公共施設等の照明をLED化しエネルギー消費量の低減を図る事業

- i) 改修後に削減された電力消費量（実績値を測定する。）
  - ii) i から換算したCO<sub>2</sub>削減量（「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver4.2) 第Ⅱ編 温室効果ガス排出量の算定方法」に記載の方法による。）
- ③ F市が管理する廃棄物処理施設に高度な選別設備を導入し、リサイクル率を向上させる事業
- i) 当該施設におけるリサイクル率（実績値を測定する。）
- ④ F市内の河川を（気候変動への適応事業として）整備する事業
- i) 河川整備延長距離（実績値を測定する。）、又は、想定降雨量に対する浸水面積の減少量（「洪水浸水想定区域図作成マニュアル（第4版）」及び「中小河川浸水想定区域図作成の手引き」に記載の方法による。）

#### ○外部機関によるレビュー

- ・①グリーンプロジェクトの適切性や環境改善効果については、「プロジェクトの評価及び選定のプロセス」（3）に掲げた外部評価委員会において検証を受けるとともに、F市環境審議会やF市議会にも報告することとされている。また、②調達資金の追跡管理については、事後的に地方自治法に基づく監査委員の監査を受けるとともにF市議会にも報告することとされている。これらの手続を通じ、グリーンプロジェクトの適切性、環境改善効果、調達資金の追跡管理の観点からの透明性は確保され则认为、外部レビューは取得しないこととした。

## 第5章 本ガイドラインの改定

本ガイドラインは、グリーンボンドの普及という目的を踏まえ、我が国の市場の成熟度を勘案して、状況変化に応じ改定していくことを予定している。

ディスクレーマー（免責事項を記載） 【略】

## 参考資料 1 「グリーンボンドに期待される事項」のチェックリスト

内 容	記載場所	べきである／ 望ましい	チェック
<b>1. 調達資金の使途</b>			
✓グリーンボンドにより調達される資金は、明確な環境改善効果をもたらすグリーンプロジェクトに充当されるべきである。当該環境改善効果があることは、発行体が評価すべきである。	1-①	べきである	
✓可能な場合には、調達資金の使途となるグリーンプロジェクトの環境改善効果を定量化することが望ましい。	1-①	望ましい	
✓調達資金の使途は、目論見書などの法定書類その他の書類によって投資家に事前に説明すべきである。	1-④	べきである	
✓調達資金の使途の投資家への説明は、グリーンプロジェクトに関する一定の事業区分を示して行うべきである。	1-⑤	べきである	
✓調達資金の使途となる個別のグリーンプロジェクトが具体的に確定している場合、調達資金の使途の投資家への説明は、当該グリーンプロジェクトを明示して行うことが望ましい。	1-⑤	望ましい	
✓グリーンプロジェクトが、本来の環境改善効果とは別に、付随的に、環境に対してネガティブな効果も持つ場合、調達資金の使途の投資家への説明の際に、そのネガティブな効果に対する評価や、対応の考え方等を併せて説明すべきである。	1-⑥	べきである	
✓調達資金の使途に既に開始されているグリーンプロジェクトのリファイナンスが含まれる場合、調達資金の使途の投資家への説明の際に、①リファイナンスに充当される額（又は割合）、②リファイナンスに係るグリーンプロジェクト（又は事業区分）を含めることが望ましい。	1-⑦	望ましい	
<b>2. プロジェクトの評価及び選定のプロセス</b>			
✓事前に投資家に、「環境面での目標」（グリーンボンドを通じて実現しようとする環境上のメリット）を説明すべきである。	2-①	べきである	
✓事前に投資家に、「規準」（「環境面での目標」に照らして具体的なプロジェクトを評価及び選定する際の判断の根拠）を説明すべきである。	2-①	べきである	

✓事前に投資家に、「プロセス」（例えば、「あるプロジェクトが上記目標や規準に照らして調達資金の充当対象として適切に環境改善効果をもたらすと判断される根拠」、「実際に誰がどのように上記規準を適用し、グリーンプロジェクトが環境面での目標に合致しているか否かの判断を行うか」等）を説明すべきである。	2-①	べきである	
✓「プロセス」には、環境関連部署などの専門的知見のある部署や外部機関が関与し、環境の観点からの適切性を確保するための牽制を働かせるが望ましい。	2-⑨	望ましい	
<b>3. 調達資金の管理</b>			
✓調達資金の全額について、適切な方法により、追跡管理を行うべきである。この追跡管理は、発行体の内部プロセスによって統制を受けるべきである。	3-①	べきである	
✓グリーンボンドが償還されるまでの間、グリーンプロジェクトへの充当額と未充当資金の額の合計が、グリーンボンドによる調達資金の合計額と整合するよう、定期的に調整を行うべきである。	3-②	べきである	
✓調達資金の追跡管理の方法について、投資家に事前に説明すべきである。	3-⑤	べきである	
✓調達資金の管理について、証憑となる文書等を適切に保管しておくことが望ましい。	3-⑥	望ましい	
✓未充当資金の運用方法について、投資家に事前に説明すべきである。	3-⑧	べきである	
✓未充当資金の運用方法は、安全性及び流動性の高い資産による運用とすることが望ましい。	3-⑨	望ましい	
<b>4. レポーティング</b>			
✓グリーンボンド発行後に、グリーンボンドによる調達資金の使用に関する最新の情報を、一般に開示すべきである。	4-①	べきである	
✓情報の開示は、全ての調達資金が充当されるまでは少なくとも1年に1回行う。また、全ての調達資金が充当された後も、大きな状況の変化があった場合には、必要に応じて開示すべきである。	4-②	べきである	
✓開示情報には、以下の項目が含まれるべきである。 ・調達資金を充当したグリーンプロジェクトのリスト	4-③	べきである	

<ul style="list-style-type: none"> <li>・各グリーンプロジェクトの概要（進捗状況を含む）</li> <li>・各グリーンプロジェクトに充当した資金の額</li> <li>・各グリーンプロジェクトがもたらすことが期待される環境改善効果</li> <li>・未充当資金の額又は割合、充当予定時期、運用方法</li> </ul>			
<p>✓調達資金をリファイナンスに充当した場合、開示情報には、</p> <p>①調達資金のうちリファイナンスに充当された部分の概算額（又は割合）、②リファイナンスに係るグリーンプロジェクト（又は事業区分）が含まれることが望ましい。</p>	4-④	望ましい	
<p>✓情報開示は、個別グリーンプロジェクト単位でなされることが望ましい。守秘義務契約等の関係でこれが難しい場合、情報を集約した形式で行うことも考えられる。</p>	4-⑤	望ましい	
<p>✓環境改善効果の情報開示に当たっては、グリーンプロジェクトの性質等に留意して、適切な指標を用いるべきである。</p>	4-⑦	べきである	
<p>✓環境改善効果の開示に当たっては、可能な場合には定量的な指標を用いられ、その算定方法や前提条件とともに示されることが望ましい。</p>	4-⑧	望ましい	
5. 外部機関によるレビュー			
<p>✓発行体が、グリーンボンド発行に関するフレームワークに関する事項に係る自らの対応について、客観的評価が必要と判断する場合には、外部機関によるレビューを活用することが望ましい。</p>	5-①	望ましい	
<p>✓レビューを付与する外部機関は、どの事項について、どのような評価基準に照らして評価を行ったかを、レビューの結果に係る文書等の中で、明確に示すことが望ましい。</p>	5-④	望ましい	
<p>✓外部機関によるレビューを受けた場合には、結果に係る文書等について開示することが望ましい。</p>	5-⑤	望ましい	
<p>✓レビューを付与する外部機関には、レビューを付与する事項に関連する専門的知見があることが望ましい。</p>	5-⑥	望ましい	
<p>✓レビューを付与する外部機関には、発行体との間での第三者性が確保されることが望ましい。</p>	5-⑥	望ましい	
<p>✓レビューを行う外部機関は、その専門的知見や第三者性について、レビューの結果に係る文書等の中で、明確に示すことが望ましい。</p>	5-⑩	望ましい	

## 参考資料 2 市場関係者によるグリーンボンドに関するPR事例

### 1. 世界銀行

- ・世界銀行は、2008年11月以来、継続的に世界各国の市場へ向けたグリーンボンドを18種類の通貨で発行しており、その累計額は90億米ドル相当を超える。
- ・グリーンボンドについて、発行体、投資家その他の市場関係者及び一般の認知と理解を増進するため、以下のような取組を行っている。
  - ①「グリーンボンドとは何か」といった基礎的な情報や、発行・投資のメリット及び意義、グリーンボンド市場の情勢等を紹介する冊子を作成し、HP上で公開している。
  - ②世界銀行が発行したグリーンボンドの実績や成果、今後の取組方針等についてのセミナーを各国で開催し、その様子をホームページ上で公開している。

### 2. ドイツ復興金融公社 (KfW)

- ・ドイツ復興金融公社 (KfW) は、2014年7月以来、複数回のグリーンボンド発行を行っている。
- ・グリーンボンド市場の情勢や、ドイツ復興金融公社 (KfW) のグリーンボンドの特徴について投資家の理解を増進するため、以下のような取組を行っている。
  - ①社会的責任投資/ESG投資やグリーンボンドについて紹介する投資家向けのセミナーを開催し、その概要を紹介する動画をホームページ上で配信している。
  - ②投資家その他の市場関係者に対してドイツ復興金融公社 (KfW) のグリーンボンドの特徴と環境改善効果について紹介する動画メッセージをホームページ上で配信している。
  - ③ドイツ復興金融公社 (KfW) のグリーンボンドに関し投資家その他の市場関係者から頻繁に寄せられる問い合わせに対するFAQをホームページ上に掲載している。

### 3. 東京都

- ・東京都は、2016年10月にグリーンボンド発行方針を公表するとともに、2016年12月にグリーンボンド発行に向けた知見を蓄積するためのトライアルという位置づけで「東京環境サポーター債」を発行した。
- ・また、日本の地方自治体として初となるグリーンボンドの発行を2017年に行うこととし、その計画について知事が定例記者会見で発表した。

#### 4. M S C I

- ・ M S C I は、投資家の意思決定を支援する指数算出・市場情報提供に関する業務の一環として、グリーンボンド・インデックスを算出・公表している。
- ・ グリーンボンドやグリーンボンド・インデックスについての発行体、投資家その他の市場関係者及び一般の理解を増進するため、グリーンボンド・インデックスに関するウェブセミナーを開催し、その資料や録音をホームページ上で配信している。

【※以下の参考資料については省略】