

2020年2月25日

【R&Iグリーンボンドアセスメント】

株式会社環境経営総合研究所 グリーンボンド

: GA1 本評価

: セカンドオピニオン

(セカンドオピニオンとは、グリーンボンド原則等への適合性に関する意見です。)

格付投資情報センター(R&I)は上記のR&Iグリーンボンドアセスメント(GA1、セカンドオピニオン)を公表しました。

【対象債券の概要】

名称	環境経営総合研究所 グリーンボンド
発行体	株式会社環境経営総合研究所
発行額	30億円(私募)
R&Iグリーンボンドアセスメント	GA1
発行日	2020年2月25日
償還日	2030年2月25日

【概要】

環境経営総合研究所(ERI)は、微細な紙パウダーをプラスチック原料に混成させた原料を用いたプラスチックを代替する新素材の製造販売を主たる事業としている。

ERIは高環境性能を示す新素材の製造設備を資金使途とするグリーンボンドの発行を予定しており、これに先立ちグリーンボンド原則が定める4要件(調達資金の使途、プロジェクトの評価と選定のプロセス、調達資金の管理、レポート)に対応したグリーンボンドフレームワークを策定した。

【R&Iグリーンボンドアセスメント】

R&Iは、R&Iグリーンボンドアセスメントに定める評価方法に従い、調達資金が環境問題の解決に資する事業に投資される程度が非常に高いと判断しGA1を付与した。

【グリーンボンド原則等に適合する旨のセカンドオピニオン】

グリーンボンドフレームワークがグリーンボンド原則2018及び環境省のグリーンボンドガイドライン2017年版に則ったものである旨のセカンドオピニオンを提供する。今回発行を予定しているグリーンボンドは、債券の発行額や期間、具体的な対象事業・資産の内容や充当スケジュール等の内容を踏まえ、フレームワークに則ったものとなっていることを確認している。

【評価理由】

- ・ 調達資金は、紙パウダーを主な原料とするプラスチック代替品の製造設備に新たに投資する。製品は、紙パウダーを重量比で51%以上使用することで、プラスチック原料使用量の減少、焼却処理における二酸化炭素（CO2）がバイオマス由来となること、LCA(ライフサイクルアセスメント)においても低CO2排出量となる素材であり、廃棄物の削減やごみ処理問題、CO2排出量の削減等の環境問題の解決に寄与する素材である。R&Iは調達資金の使途は環境問題の解決に資する程度が優れていると判断した。
- ・ プロジェクトの選定に際して、ERIの理念および未利用資源の再資源化を図る事業のなかから、LCAを通じてCO2削減に貢献することを基準と設定している。牽制・確認機能および専門性が確保されたプロセスに従っており、明確かつ合理的である。
- ・ 調達資金は専用口座を設定し、経理部により区分管理される。充当した資金により増加した資産と未充当資金の合計を調達金額と照合し、適格な使用を確認する体制が整えられている。未充当資金は専用口座において普通預金として運用される対応が定められている。
- ・ レポーティングは年に一度、資金充当状況と環境改善効果等がERIのウェブサイトの開示される予定。生産量や販売量とそれらによるCO2排出削減推計量などについて開示することになっており、妥当な内容である。
- ・ ERIは環境ベンチャー企業で、世界でただ一つの素材であるMAPKAやEarth Republicを開発した。その活動は、国内外における政府系機関や評議会からの受賞実績により明らかである。

R&Iグリーンボンドアセスメントは、信用格付業ではなく、金融商品取引業等に関する内閣府令第299条第1項第28号に規定される関連業務（信用格付業以外の業務であって、信用格付行為に関連する業務）です。当該業務に関しては、信用格付行為に不当な影響を及ぼさないための措置と、信用格付と誤認されることを防止するための措置が法令上要請されています。

■ 発行体の概要

株式会社環境経営総合研究所（ERI）は、1998年の創業以来、環境問題の解決に資する環境製品の開発・製造・販売を主力事業としている。会社の理念として「環境製品のマーケットにおいて、常にトップメーカーとして業界全体を牽引し続ける」ことを掲げ、未利用資源の再資源化や廃棄物の削減等に資する商品を開発してきた。

世界的な環境汚染の原因の一つにプラスチックごみ問題がある。日本は米国に次ぐ第2位のプラスチックごみ排出国。毎年900万トン近くごみが排出されている一方、リサイクルは206万トンと23%にとどまる。これはプラスチックごみのリサイクルの難しさを示している。ERIは使い捨ての飲食用容器や発泡容器に使われるプラスチック原料の削減を急務ととらえ、経済産業省が所管する容器包装リサイクル法に対応する重量比で51%以上を紙とする次世代素材を開発した。

MAPKAとEarth Republic

未利用資源の再資源化や廃棄物の削減等に寄与する環境製品がMAPKAとEarth Republic（ER）である。世界でも類がない30ミクロンレベルの微細な紙パウダーとプラスチック原料を混ぜ合わせて製品化する。紙パウダーの原料は、製紙工場から排出される廃棄紙、損紙である。これらを安価で買い取り微細なパウダー状に加工することで資源化を実現した。パウダー化は裁断でなく、すりつぶす量産化技術を開発した。

MAPKAは製造した紙パウダーとバインダーとしてのプラスチックを混練することで製造される。極端に軽く、空気や水分を含む紙パウダーを定量投入する技術と、水分を取りながら均一にプラスチックと混練する技術の二つの独自技術を用いる。紙パウダーとプラスチックは、比重が大きく異なることから均一分散させることは難しく、ERIが初めて実現した技術である。生産されたペレットは、プラスチック用の成型装置で加工され容器製品となる。ペレットから最終製品までの加工は、従来のプラスチック製品の製造プロセスと同様で、最終製品メーカーは射出成型機や金型などに新たな投資をすることなく、MAPKAを用いてシート加工、射出成型、押出成形等により製品化できる。



ERは、紙パウダー及び工業用澱粉を主原料にプラスチックをバインダーとした発泡体で、発泡スチロールや発泡ウレタンの代替品。紙パウダーを核とした水分を含んだ澱粉をプラスチックに混練し、これを加熱することで水蒸気発泡させて発泡体を製造する。従来品の発泡スチロールや発泡ウレタンは発泡剤を添加していた。ERは水蒸気を用いたこれまでにない発泡技術を用いている。そのため製造過程で環境負荷物質を一切使用しない。

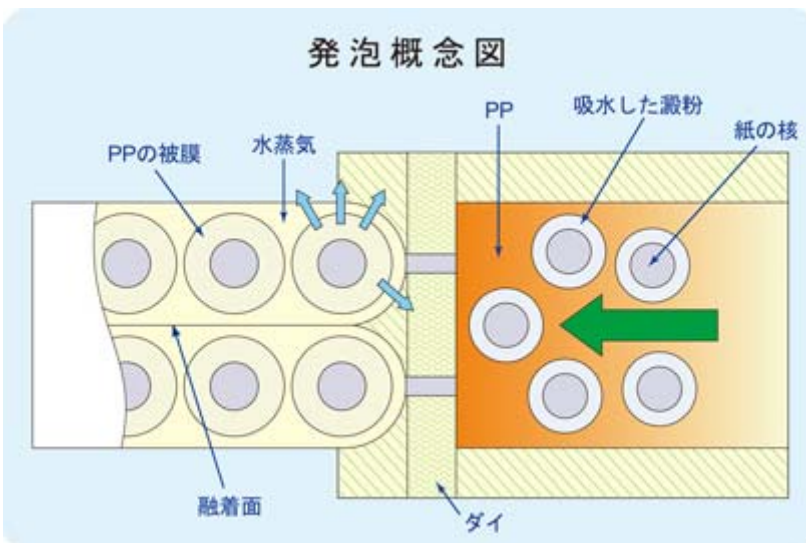
MAPKAとERは、プラスチック製品や発泡スチロール・ウレタンと比べて、同等かそれ以上の特性を示す。

MAPKAは射出成型の場合、ABS樹脂並みに収縮率が低く、セルロース繊維により剛性（弾性率）が上昇、熱伝導率の低下により耐熱性が上昇、帯電量が低減し静電気が発生しづらくなるなどの特徴をもつ。ERは空気の層で断熱性を発揮することから、発泡ガスの置換による断熱性の低下は生じない。断熱性自体は既存の断熱材（グラスウール32K）と同等レベルの性能を持ち、経年劣化も少ない。

MAPKAとERの共通する環境性能は、重量比で51%以上の紙パウダーが主体の素材であるため、可燃物¹処理で排出されるCO₂のうち紙由来部分がバイオマス由来となる。燃焼時の焼却カロリーもプラスチックの12000~13000calに比べて、7000~8000calと低く、焼却設備への負荷も少ない。原材料からペレット製造までのCO₂排出量をMAPKAとプラスチック（ポリプロピレン、ポリスチレン）と比較すると、MAPKAが1.07kg-CO₂/kgであるのに対して、ポリプロピレンが1.65、ポリスチレンが2.09とCO₂排出量が削減されていることがわかる。ERは最終製品である発泡体製造までERIが行っていることから原材料から焼却処分までのLCAを実施している。比較対象であるポリスチレンやポリウレタンの発泡剤によってCO₂eqの値は変動するが、発泡剤の違いによる影響を除いた比較においても、ERが0.675kg-CO₂/kgにとどまるのに対して、ウレタンが3.82、スチレンが2.44と差が大きい。

新たにバインダーに生分解性プラスチックを用いたMAPKA、ERの製造を予定している。プラスチックが生分解性プラスチックになることで、原材料から廃棄までのLCAにおいてCO₂排出量が削減される可能性が確認できている。加えて紙パウダーの生分解性は生分解性プラスチックよりも早いことが判明しており、生分解性プラスチックを用いたMAPKAの生分解性が早くなる可能性がある。

ERIは、MAPKA、ERの製造出荷により、日本バイオマス製品推進協議会から二酸化炭素排出控除量実績書を受領し、2018年度では9,824tのCO₂を控除した。さらに供給量の増加により、脱プラとCO₂排出削減が実現可能と考えている。これらの取り組みに即した資金使途を検討し、グリーンボンドフレームワークを策定しグリーンボンドを発行する。



¹ 経済産業省リサイクル推進課より可燃物表記が求められている。

■ グリーンボンドフレームワークの概要

ERIは、グリーンボンド発行に当たり、グリーンボンド原則の4要件（調達資金の使途、プロジェクトの評価と選定のプロセス、調達資金の管理、レポートニング）に対応したグリーンボンドフレームワークを策定した。概要は以下の通りである。

1. 調達資金の使途：Use of Proceeds

- ・ 調達資金は、国内3工場のMAPKA・ERの生産設備の追加設備装置及び遠隔操作を含めた自動化システムの導入に充当する。

事業内容	事業区分
<ul style="list-style-type: none"> ・ 紙パウダー量産装置 ・ 紙パウダー+プラスチック原料混練装置 ・ 紙パウダー+プラスチック混練原料シート成形装置 ・ 生分解性樹脂専用混練装置及び成形装置 ・ 上記装置を集中コントロールする自動化装置 	高環境効率商品に関する事業

2. プロジェクトの評価と選定のプロセス：Process for Project Evaluation and Selection

- ・ 環境課題の解決に資する製品を環境製品と定義し、「環境製品のマーケットにおいて、常にトップメーカーとして業界全体を牽引し続ける」ことを会社の理念として事業を行っており、特に環境課題の大きなテーマとして未利用資源の再資源化を掲げこれに合致するプロジェクトを実施している。
- ・ グリーンボンドのプロジェクトは、LCAの観点でCO2削減に貢献することを基準として選定した。選定の基準は、環境に関する専門性を有する当社社長と技術に関する専門性を有する技術担当取締役が関与する取締役会の審議を経て決定した。LCAは第三者である認定エキスパートへ依頼している。プロジェクトの選定はこれら基準に従い取締役会にて実施している。

3. 調達資金の管理：Management of Proceeds

- ・ 調達資金は一般資金とは別の専用口座を設定する。経理部が帳簿及び証憑の保管とともに口座を管理する。
- ・ 充当状況は、半期ごとに充当資産の残高と未充当資金の残高の合計を調達金額と照合し、適格に使用されていることを第三者である会計の専門家（公認会計士等）の確認を受ける。
- ・ 未充当資金は専用口座において普通預金として運用する。

4. レポートニング: Reporting

- ・ 当社は対象資産の資金充当状況及びこれらの設備資産の導入による環境改善効果を数値にして、年に一度レポートニングし、関係者に提供する。

開示内容

- ・ 調達資金の充当計画
- ・ プロジェクトの概要
- ・ 充当した資金の額、未充当資金の額、未充当資金の運用方法
- ・ 対象事業による環境改善効果（生産量、販売量、CO2 排出削減量推計値）

■グリーンボンドフレームワークに対する評価（セカンドオピニオン）

R&Iは、ERIの作成するグリーンボンドフレームワークが、グリーンボンド原則2018及び環境省のグリーンボンドガイドライン2017年版に適合しているか否かの確認を行った。

1. 調達資金の使途: Use of Proceeds

グリーンボンドの調達資金の充当先は環境問題の解決に資する対象事業である必要がある。

主な評価の根拠

- ・ フレームワークの内容の確認
- ・ 対象事業内容の確認

評価

- ・ R&Iは、(1) プロジェクトから十分な環境改善効果が見込めること、(2) 環境面・社会面における直接・間接的に生じうるネガティブな影響への配慮がなされていることを確認し、調達資金の使途が妥当と判断した。

(1) 対象事業から十分な環境改善効果が見込める

- ・ 製紙会社や印刷会社からの廃棄紙や損紙を紙パウダーの原料とすることで、廃棄物が削減される。これ以外にバインダーであるプラスチックにおいても再生プラを活用、ERで用いる澱粉についても廃棄される澱粉などを活用している。
- ・ 重量比で原材料の51%以上が紙パウダーであることから、同量のプラスチックと比較して、プラスチック使用量が半減する。また、素材表示としては主原料が紙であるため「紙」扱いとなり、容器包装リサイクル法上は、紙とプラスチックの複合素材のため「その他」扱いとなり可燃物として取り扱われることから焼却処理が可能となる。また、焼却時の燃焼カロリーは同質量のプラスチックと比較して低く、焼却設備への負荷が軽減される。
- ・ MAPKAは原材料からペレット製造²まで、ERは原材料から廃棄処理（焼却）までのLCAを実施した結果、代替元であるプラスチック製品や発泡スチロール・ウレタンよりも低CO2排出の素材と認められる。重量比半分以上の紙パウダーを利用していることで、焼却時のCO2はバイオマス由来が半分程度占めることとなる。
- ・ 生分解性プラスチックをバインダーとすることで、環境性能がさらに改善されることとなる。

(2) 環境面・社会面における直接的・間接的に生じうるネガティブな影響への配慮がなされている

- ・ LCAの実施や燃焼実験を通じて、環境面・社会面において直接的・間接的に生じうるネガティブな影響が極めて低いことを確認している。
- ・ 焼却処理しない場合への対応として、バインダーに生分解性プラスチックを用いる製品の開発製造を計画している。

以上より、対象プロジェクトが「高環境効率商品、高環境適応商品、環境に配慮した生産技術およびプロセス」に該当し、調達資金の使途がグリーンボンドの資金使途として妥当と判断した。調達資金の使途は、グリーンボンド原則 2018 及び環境省のグリーンボンドガイドライン 2017 年版に則ったものと判断した。

² MAPKAはペレット製造までしか行っていないことからペレット製造までのLCAを実施。ERは発泡体製造まで行っていることから、最終処理まで含めてLCAを実施している。

2. プロジェクトの評価と選定のプロセス: Process for Project Evaluation and Selection

グリーンボンドの調達資金が、環境問題の解決に資する事業に投資されるためには、発行体がなぜ対象事業を環境問題に資する事業であると考え、どのようにして選定したのかというプロセスが、明確かつ合理的である必要がある。

主な評価の根拠

- ・ フレームワークの内容の確認
- ・ 環境指針、環境面での目標の確認

評価

- ・ 会社の理念及び大テーマである未利用資源の再資源化を考え方とし事業を選定実行している。対象事業の選定基準はLCAを通じてCO2削減に貢献することとしている。
- ・ プロジェクトの選定の考え方及び基準は、環境専門家である社長が関与する取締役会にて決定され、環境問題の解決に資する事業を選定する上で明確かつ合理的である。
- ・ プロジェクトの選定プロセスは考え方及び基準の決定プロセスと同様であり、牽制・確認機能および専門性が確保されたものになっている。

以上より、対象事業の選定プロセスは、グリーンボンド原則 2018 及び環境省のグリーンボンドガイドライン 2017 年版に則ったものと判断した。

3. 調達資金の管理: Management of Proceeds

グリーンボンドの調達資金が、環境問題の解決に資する事業に投資されるためには、調達資金が他の事業に使われず、確実に対象事業に充当される必要がある。

主な評価の根拠

- ・ フレームワークの内容の確認

評価

- ・ フレームワークの概要に記載の通り、経理部により調達資金は専用口座を設定し区分管理される。
- ・ 資金充当により増加した資産と未充当金額の合計を調達金額と照合し、適格に使用されていることを確認する体制が整えられている。
- ・ 未充当資金は区分された専用口座において普通預金として適切に運用される。

以上より調達資金管理の方針は、グリーンボンド原則2018及び環境省のグリーンボンドガイドライン 2017年版に則ったものと判断した。

4. レポートニング: Reporting

グリーンボンドの調達資金が、調達後、環境問題の解決に資する事業に投資されたことを明らかにするためには、どのような事業にいつ充当され、その結果どのような環境改善効果があったかを、発行体がレポートニングすることが期待される。

主な評価の根拠

- ・ フレームワークの内容の確認

評価

- ・ 発行時に調達資金の使途及び充当計画フレームワークがウェブサイトに掲載される。
- ・ 期中のレポートニングは、プロジェクトの進捗状況や充当金額、環境改善効果等について年1回ウェブサイトにて行われる。

以上より、レポートニングは、グリーンボンド原則2018及び環境省のグリーンボンドガイドライン2017年版に則ったものと判断した。

<総合評価>

R&Iは、本フレームワークが、グリーンボンド原則2018及び環境省のグリーンボンドガイドライン2017年版に則ったものとなっていると判断した。

■ 本グリーンボンドに対する評価

R&Iは、R&Iグリーンボンドアセスメントの評価方法に則り、予定されている発行額や期間、具体的な対象プロジェクトの内容や充当スケジュール等が、フレームワークに則ったものとなっているか確認した。また、フレームワークの内容やグリーンボンドにおける具体的な対応の内容を踏まえ、調達された資金が、環境問題の解決に資する事業に投資される程度に対する評価を行った。

1. 調達資金の使途: Use of Proceeds

- ・ 対象プロジェクトは、フレームワークにおける対象事業と同一である。
- ・ R&Iは、フレームワークに対する評価と同様に、(1) 資金充当対象プロジェクトから十分な環境改善効果が見込めること、(2) 環境面および社会面における直接・間接的に生じうるネガティブな影響への配慮がなされていることについて確認し、調達資金の使途がグリーンボンドの資金使途として優れていると評価した。
- ・ 以上より、資金使途が、環境問題の解決に資する程度は優れている。

2. プロジェクトの評価と選定のプロセス: Process for Project Evaluation and Selection

- ・ フレームワークに基づきプロジェクトが選定されていることを確認した。
- ・ プロジェクトの評価と選定のプロセスは明確かつ合理的で優れている。

3. 調達資金の管理: Management of Proceeds

- ・ グリーンボンドは、フレームワークに基づき、調達資金が管理される予定であることを確認した。
- ・ 調達資金の管理方法は適切に定められており、特に優れている。

4. レポーティング: Reporting

- ・ グリーンボンドはフレームワークに基づきレポーティングが管理される予定であることを確認した。
- ・ レポーティングは、内容、頻度の面から特に優れている。

5. 発行体の環境活動

グリーンボンドの調達資金が、環境問題の解決に資する事業に投資される程度は、発行体の環境活動に取組む姿勢や実績が影響すると考えられる。これは環境活動に関心が高く実績のある発行体の方が、調達資金を環境問題の解決に資する事業に充当し、遂行する可能性が高いと考えるためである。



- ・ ERIは環境ベンチャーとして、世界でただ一つの素材であるMAPKA、ERを開発した。その活動は、国内外における政府系機関や評議会からの受賞実績により証明されている。
- ・ 会社全体が環境製品の開発・製造を行っている。専門部署等の設置はないが、社長が環境プランナーEROを取得した環境専門家であるうえ、第三者の認定プランナーへLCAを委託するなど、環境活動を行うにあたって十分な体制を敷いている。
- ・ 環境活動への取組み姿勢は優れている。

＜総合評価＞

以上により、今回のグリーンボンドは、発行体が定めたフレームワークに基づき発行される予定であり、グリーンボンド原則 2018 及び環境省のグリーンボンドガイドライン 2017 年版の 4 要件に適合したグリーンボンドであると判断した。

R&I は、R&I グリーンボンドアセスメントに則り、グリーンボンドの評価を行った。各項目の評価を基に総合評価を行い、R&I は評価対象の調達資金が、環境問題の解決に資する事業に投資される程度が非常に高いと判断し、GA1 を付与した。各項目における評価は、以下の通りである。

【項目別評価】

各項目を 5 段階で評価し、 (最上位) から  (最下位) で表示している。

項目	評価	概要
調達資金の使途		対象となる資産は、環境改善効果が見込めるほか、環境面および社会面における直接・間接的に生じうるネガティブな影響への配慮がなされている。環境問題の解決に資する程度は優れていると判断した。
プロジェクトの評価と選定のプロセス		プロジェクトの評価と選定のプロセスは、明確かつ合理的であり、優れていると判断した。
調達資金の管理		調達資金の管理方法は、適切に定められており、特に優れていると判断した。
レポートニング		レポートニング方針は、内容、頻度の面から特に優れていると判断した。
発行体の環境活動		環境に関する方針・体制を構築し、ビジョンに基づき目標およびアクションプランを設定、これに沿って事業および環境保全への各種取り組みを推進している。発行体の環境活動への取り組み姿勢は優れていると判断した。

R&I グリーンボンドアセスメントの評価方法は以下のホームページに公開されています。

https://www.r-i.co.jp/rating/products/green_bond/assessment.html

R&IのR&Iグリーンボンドアセスメントは、グリーンボンドで調達された資金が、環境問題の解決に資する事業に投資される程度に対するR&Iの意見です。R&Iグリーンボンドアセスメントでは、グリーンボンドフレームワークに関してのセカンドオピニオンを付随的に提供する場合があります。対象事業の環境効果等を証明するものではなく、環境効果等について責任を負うものではありません。R&Iグリーンボンドアセスメントは、信用格付業ではなく、金融商品取引業等に関する内閣府令第299条第1項第28号に規定される関連業務（信用格付業以外の業務であって、信用格付行為に関連する業務）です。当該業務に関しては、信用格付行為に不当な影響を及ぼさないための措置と、信用格付と誤認されることを防止するための措置が法令上要請されています。

R&Iグリーンボンドアセスメントは、いかなる意味においても、現在・過去・将来の事実の表明ではなく、またそのように解されてはならないものであるとともに、投資判断や財務に関する助言を構成するものでも、特定の証券の取得、売却又は保有等を推奨するものでもありません。R&Iグリーンボンドアセスメントは、特定の投資家のために投資の適切性について述べるものでもありません。R&IはR&Iグリーンボンドアセスメントを行うに際し、各投資家において、取得、売却又は保有等の対象となる各証券について自ら調査し、これを評価していただくことを前提としております。投資判断は、各投資家の自己責任の下に行われなければなりません。

R&IがR&Iグリーンボンドアセスメントを行うに際して用いた情報は、R&Iがその裁量により信頼できると判断したものであるもの、R&Iは、これらの情報の正確性等について独自に検証しているわけではありません。R&Iは、これらの情報の正確性、適時性、網羅性、完全性、商品性、及び特定目的への適合性その他一切の事項について、明示・黙示を問わず、何ら表明又は保証をするものではありません。

R&Iは、資料・情報の不足や、その他の状況により、R&Iの判断でR&Iグリーンボンドアセスメントを保留したり、取り下げたりすることがあります。

R&Iは、R&IがR&Iグリーンボンドアセスメントを行うに際して用いた情報、R&IのR&Iグリーンボンドアセスメントその他の意見の誤り、脱漏、不適切性若しくは不十分性、又はこれらの情報やR&Iグリーンボンドアセスメントの使用、あるいはR&Iグリーンボンドアセスメントの変更・保留・取り下げ等に起因又は関連して発生する全ての損害、損失又は費用（損害の性質如何を問わず、直接損害、間接損害、通常損害、特別損害、結果損害、補填損害、付随損害、逸失利益、非金銭的損害その他一切の損害を含むとともに、弁護士その他の専門家の費用を含むものとします）について、債務不履行、不法行為又は不当利得その他請求原因の如何やR&Iの帰責性を問わず、いかなる者に対しても何ら義務又は責任を負わないものとします。R&Iグリーンボンドアセスメントは、原則として申込者から対価を受領して実施したものです。

R&Iが評価対象の評価に用いる評価方法は、R&Iが独自の分析、研究等に基づいて作成したR&Iの意見の表明にすぎず、R&Iは、評価方法の正確性、適時性、網羅性、完全性、商品性、及び特定目的への適合性その他一切の事項について、明示・黙示を問わず、何ら表明又は保証をするものではありません。また、R&Iは、評価方法の開示によって、いずれかの者の投資判断や財務等に関する助言を行い、又は投資の是非等の推奨をするものではありません。R&Iは、評価方法の内容、使用等に関して使用者その他の第三者に発生する損害等につき、請求原因の如何やR&Iの帰責性を問わず、何ら責任を負いません。評価方法に関する一切の権利・利益（特許権、著作権その他の知的財産権及びノウハウを含みます）は、R&Iに帰属します。R&Iの事前の書面による許諾無く、評価方法の全部又は一部を自己使用の目的を超えて使用（複製、改変、送信、頒布、譲渡、貸与、翻訳及び翻案等を含みます）し、又は使用する目的で保管することは禁止されています。

グリーンボンド／グリーンボンド・プログラム

独立した外部レビューフォーム

セクション 1. 基本情報

発行体名：株式会社環境経営総合研究所

グリーンボンドの ISIN 又は 発行体のグリーンボンド発行に関するフレームワーク名（該当する場合）：

独立した外部レビュー実施者名：格付投資情報センター

本フォーム記入完了日：2020年2月25日

レビュー発表日：2020年2月25日

セクション 2. レビュー概要

レビュー範囲

必要に応じて、レビューの範囲を要約するために以下の項目を利用又は採用する。

本レビューでは、以下の要素を評価し、グリーンボンド原則（以下、GBP）との整合性を確認した：

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 調達資金の使途 | <input checked="" type="checkbox"/> プロジェクトの評価と選定のプロセス |
| <input checked="" type="checkbox"/> 調達資金の管理 | <input checked="" type="checkbox"/> レポーティング |

独立した外部レビュー実施者の役割

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> セカンドオピニオン | <input type="checkbox"/> 認証 |
| <input type="checkbox"/> 検証 | <input checked="" type="checkbox"/> スコアリング/レーティング（格付け） |
| <input type="checkbox"/> その他（ご記入ください）： | |

注記：複数のレビューを実施又は異なる複数のレビュー実施者が存在する場合、それぞれ別々の用紙にご記入ください。

Latest update: June 2018

レビューのエグゼクティブサマリーおよび/またはレビュー全文へのリンク (該当する場合)

【R&I グリーンボンドアセスメント】

R&I は、R&I グリーンボンドアセスメントに定める評価方法に従い、本グリーンボンドの調達資金が環境問題の解決に資する事業に投資される程度が非常に高いと判断し、GA1 を付与した。

【グリーンボンド原則等に適合する旨のセカンドオピニオン】

また、グリーンボンドフレームワークがグリーンボンド原則 2018 及び環境省のグリーンボンドガイドライン 2017 年版に則ったものである旨のセカンドオピニオンを提供する。

レビュー全文は、本リリースの本文を参照。

セクション 3. レビュー詳細

レビュー実施者には可能な限り以下の情報を提供し、レビュー範囲を説明するためにコメントセクションを利用するよう推奨する。

1. 調達資金の使途

セクションに関する全般的なコメント (該当する場合) :

<本フレームワークについて>

R&I は、(1) 本プロジェクトから十分な環境改善効果が見込めることと、(2) 環境面・社会面における潜在的にネガティブな影響への配慮がなされていることを確認し、調達資金の使途が妥当と判断した。

(1) 対象事業から十分な環境改善効果が見込める

- ・ 製紙会社や印刷会社からの廃棄紙や損紙を紙パウダーの原料とすることで、廃棄物が削減される。これ以外にバインダーであるプラスチックにおいても再生プラを活用、ER で用いる澱粉についても廃棄される澱粉などを活用している。
- ・ 重量比で原材料の 51%以上が紙パウダーであることから、同量のプラスチックと比較して、プラスチック使用量が半減する。また、素材表示としては主原料が紙であるため「紙」扱いとなり、容器包装リサイクル法上は、紙とプラスチックの複合素材のため「その他」扱いとなり可燃物として取り扱われることから焼却処理が可能となる。また、焼却時の燃焼カロリーは同質量のプラスチックと比較して低く、焼却設備への負荷が軽減される。
- ・ MAPKA は原材料からペレット製造 まで、ER は原材料から廃棄処理 (焼却) までの LCA を実施した結果、代替元であるプラスチック製品や発泡スチロール・ウレタンよりも低 CO2 排出の素材と認められる。重量比半分以上の紙パウダーを利用していることで、焼却時の CO2 はバイオマス由来が半分程度占めることとなる。
- ・ 生分解性プラスチックをバインダーとすることで、環境性能がさらに改善されることとなる。

(2) 環境面・社会面における潜在的にネガティブな効果への配慮がなされている

- ・ LCA の実施や燃焼実験を通じて、環境面・社会面において直接的・間接的に生じうるネガティブな影響がない極めて低いことを確認している。
- ・ 焼却処理しない場合への対応として、バインダーに生分解性プラスチックを用いる製品の開発製造を計画している。

以上より、本フレームワークにおける調達資金の用途は、グリーンボンド原則 2018 及び環境省のグリーンボンドガイドライン 2017 年版に則ったものとなっていると判断した。

<本グリーンボンドについて>

- ・ 対象プロジェクトは、フレームワークにおける対象事業と同一である。
- ・ R&I は、フレームワークに対する評価と同様に、（１）資金充当対象プロジェクトから十分な環境改善効果が見込めること、（２）環境面および社会面における直接・間接的に生じうるネガティブな影響への配慮がなされていることについて確認し、調達資金の用途がグリーンボンドの資金使途として優れていると評価した。

以上より、本グリーンボンドの資金使途は、環境問題の解決に資する程度は優れていると判断した。

GBP による調達資金の用途カテゴリ：

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 再生可能エネルギー | <input type="checkbox"/> エネルギー効率 |
| <input type="checkbox"/> 汚染防止および管理 | <input type="checkbox"/> 生物自然資源および土地利用に係る環境持続型管理 |
| <input type="checkbox"/> 陸上および水生生物の多様性の保全 | <input type="checkbox"/> クリーン輸送 |
| <input type="checkbox"/> 持続可能な水資源および廃水管理 | <input type="checkbox"/> 気候変動への適応 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 高環境効率商品、環境適応商品、環境に配慮した生産技術およびプロセス | <input type="checkbox"/> グリーンビルディング（環境配慮型ビル） |
| <input type="checkbox"/> 発行時には知られていなかったが現在 GBP カテゴリへの適合が予想されている、又は、GBP でまだ規定されていないその他の適格分野 | <input type="checkbox"/> その他（ご記入ください）： |

GBP の事業区分に当てはまらない場合で、環境に関する分類がある場合は、ご記入ください：

2. プロジェクトの評価と選定のプロセス

セクションに関する全般的なコメント（該当する場合）：
<本フレームワークについて>

以上より、本フレームワークにおける対象事業の選定のプロセスは、グリーンボンド原則 2018 及び環境省のグリーンボンドガイドライン 2017 年版に則ったものとなっていると判断した。

<本グリーンボンドについて>

・本グリーンボンドは、発行体が定めた本フレームワークに基づき、プロジェクトが選定されていることを確認した。

R&I は、本グリーンボンドのプロジェクトの評価と選定のプロセスは、明確かつ合理的であり、優れていると判断した。

評価と選定

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 十分な発行体の環境面での持続可能性に係る目標がある | <input checked="" type="checkbox"/> 文書化されたプロセスにより、定義された事業区分にプロジェクトが適合すると判断される |
| <input checked="" type="checkbox"/> グリーンボンドの適格プロジェクトを定義した透明性の高いクライテリアがある | <input checked="" type="checkbox"/> 文書化されたプロセスにより、プロジェクトに関連する潜在的な ESG リスクは特定・管理される |
| <input checked="" type="checkbox"/> プロジェクトの評価と選定のためのクライテリアの概要が、公表される | <input type="checkbox"/> その他（ご記入ください）： |

責任およびアカウンタビリティに関する情報

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 外部機関の助言または検証を受けた評価／選定基準である | <input checked="" type="checkbox"/> 組織内で定められた評価基準である |
| <input type="checkbox"/> その他（ご記入ください）： | |

3. 調達資金の管理

セクションに関する全般的なコメント（該当する場合）：

<本フレームワークについて>

以上より、本フレームワークにおける調達資金管理の方針は、グリーンボンド原則 2018 及び環境省のグリーンボンドガイドライン 2017 年版に則ったものとなっていると判断した。

<本グリーンボンドについて>

・本グリーンボンドは、発行体が定めた本フレームワークに基づき、調達資金が管理される予定であることを確認した。

R&I は、本グリーンボンドの調達資金の管理方法は、適切に定められており、特に優れていると判断した。

調達資金の追跡管理：

- グリーンボンドの調達資金は、発行体により適切な方法で分別又は追跡管理される
- 未充当資金について、想定される一時的な運用方法の種類が開示される
- その他（明記ください）：

追加的な開示：

- 将来の投資にのみ充当
- 既存および将来の投資に充当
- 個別単位の支出に充当
- ポートフォリオ単位の支出に充当
- 未充当資金のポートフォリオを開示する
- その他（ご記入ください）：

4. レポーティング

セクションに関する全般的なコメント（該当する場合）：

<本フレームワークについて>

以上より、本フレームワークにおけるレポーティングは、グリーンボンド原則 2018 及び環境省のグリーンボンドガイドライン 2017 年版に則ったものとなっていると判断した。

<本グリーンボンドについて>

・本グリーンボンドは、発行体が定めた本フレームワークに基づき、レポーティングが行われる予定であることを確認した。

R&I は、本グリーンボンドのレポーティング方針は、内容、頻度の面から特に優れていると判断した。

調達資金の使途に関するレポーティング：

- プロジェクト単位
- プロジェクトポートフォリオ単位
- 個別債券単位
- その他（明記ください）：

レポートされる情報：

- 充当した資金の額 投資総額に占めるグリーンボンドによる調達額の割合

その他（明記ください）：

頻度：

- 年次 半年に一度
 その他（明記ください）：

環境改善効果に関するレポート：

- プロジェクト単位 プロジェクトポートフォリオ単位
 個別債券単位 その他（明記ください）：

頻度：

- 年次 半年に一度
 その他（明記ください）：

レポートされる情報（計画又は実績）：

- 温室効果ガス排出量／削減量 エネルギー削減量
 水使用量の減少 その他 ESG 指標（明記ください）：

開示方法

- 財務報告書に掲載 サステナビリティ報告書に掲載
 臨時に発行される文書に掲載 その他（明記ください）：ウェブサイト
 レポートは外部レビュー済（該当する場合は、レポートのどの部分が外部レビューの対象であるか明記してください）：

該当する場合は、「有益なリンク」のセクションに、報告書の名称、発行日を明記してください。

有益なリンク（例えば、レビュー実施者の評価方法や実績、発行体の文書等。）

R&I グリーンボンドアセスメント評価方法

<https://www.r-i.co.jp/rating/products/esg/index.html>

該当する場合は、利用可能なその他外部レビューをご記入ください
実施されるレビューの種類：

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> セカンドオピニオン | <input type="checkbox"/> 認証 |
| <input type="checkbox"/> 検証 | <input type="checkbox"/> スコアリング/レーティング（格付け） |
| <input type="checkbox"/> その他（ご記入ください）： | |

レビュー実施者：

発表日：

■お問合せ先：マーケティング本部 カスタマーサービス部 TEL. 03-6273-7471 E-mail. infodept@r-i.co.jp

■報道関係のお問合せ先：経営企画室(広報担当) TEL. 03-6273-7273

格付投資情報センター 〒101-0054 東京都千代田区神田錦町三丁目 22 番地 テラスクエア <https://www.r-i.co.jp>

R&I グリーンボンドアセスメントは、グリーンボンドで調達された資金が、環境問題の解決に資する事業に投資される程度に対する R&I の意見であり、事実の表明ではありません。対象事業の環境効果等を証明するものではなく、環境効果等について責任を負うものではありません。R&I グリーンボンドアセスメントは、信用格付業ではなく、金融商品取引業等に関する内閣府令第 299 条第 1 項第 28 号に規定される関連業務（信用格付業以外の業務であって、信用格付行為に関連する業務）です。当該業務に関しては、信用格付行為に不当な影響を及ぼさないための措置と、信用格付と誤認されることを防止するための措置が法令上要請されています。R&I グリーンボンドアセスメントは、投資判断や財務に関する助言や、投資の是非等の推奨をするものではありません。R&I は、R&I グリーンボンドアセスメントに際し関連情報の正確性等につき独自の検証を行っておらず、これに関し何ら表明も保証もいたしません。R&I は、R&I グリーンボンドアセスメント（変更・取り下げ等を含む）に関連して発生する損害等につき、何ら責任を負いません。R&I グリーンボンドアセスメントは、原則として申込者から対価を受領して実施したものです。なお、詳細につき <https://www.r-i.co.jp/docs/policy/site.html> をご覧ください。

GBP で定義された独立した外部レビュー機関の役割について

- (i) セカンドオピニオン：発行体の支配下でない環境面の専門性を有する機関がセカンドオピニオンを提供する。オピニオンの提供者は発行体のグリーンボンドフレームワーク構築のためのアドバイザーから独立しているべきである。そうでなければ情報隔壁を設けるなど、セカンドオピニオンの独立性を確保するための措置をとることになる。オピニオンは通常はGBPへの適合性評価を基本とする。特に環境面での持続可能性に関する包括的な目標、戦略、方針、プロセスの評価と、調達資金を充当するプロジェクトの種類に応じた環境面の特徴に対する評価を含むことができる。
- (ii) 検証：発行体は、事業プロセスや環境基準などに関連づけて設定する基準に対して独立した検証を受けることができる。検証は、内部基準や外部基準あるいは発行体が作成した要求との適合性に焦点を当てるものになる。また原資産の環境面での持続可能性に係る特徴についての評価を検証と称し、外部クライテリアを参照することがある。さらにグリーンボンドで調達される資金の内部追跡管理方法とその資金の充当状況、環境面での影響、GBPのレポートと適合性に関する保証や証明も検証と呼ぶことがある。
- (iii) 認証：発行体は、グリーンボンドやそれに関連するグリーンボンド・フレームワーク、または調達資金の用途について、一般に認知されているグリーン基準やグリーンラベルへの適合性に係る認証を受けることができる。グリーン基準やグリーンラベルは具体的なクライテリアを定義したもので、通常は認証クライテリアとの適合性を、検証などの手法を用いて、資格認定された第三者機関が確認する。
- (iv) スコアリング/レーティング（格付け）：発行体は、グリーンボンド、それに関連するグリーンボンド・フレームワーク、調達資金の用途などの特徴について、専門的な調査機関や格付機関の資格を有する第三者機関から、それぞれの機関が確立した評価手法に基づく査定や評価を受けることができる。評価結果には、環境面のパフォーマンスデータ、GBPに関連するプロセス、2°C目標のようなベンチマークなどに焦点を当てたものが含まれることがある。このようなスコアリングや格付は、信用格付（たとえその中に重要な環境面のリスクが反映されているとしても）とはまったく異なったものである。