

気候関連の機会を可視化する「グリーンイネーブリング」の概念 —ICMA のガイダンスとファイナンス事例—

江夏 あかね

■ 要 約 ■

1. グリーンイネーブリングプロジェクト（GEP）とは、グリーンプロジェクトのバリューチェーン（VC）で重要な役割を果たすが、それ自体は明確なグリーンという訳ではないものを指す。国際資本市場協会（ICMA）は 2024 年 6 月、GEP ガイダンスを公表した。
2. GEP ガイダンスは、（1）クライテリアにおける 4 つの要件、最終用途の透明性、追加ガイダンスにおける 3 項目といった構成、（2）EU タクソノミー等の考慮、（3）グリーンボンド原則（GBP）との整合性の確保、等、資金調達主体にとって使いやすさを意識した内容となっている。同ガイダンスの公表以降、国内外で GEP を資金用途とした資金調達事例が見られ始めている。
3. 今後、発行体が GEP ガイダンスを活用して新たに資金調達に取り組むケースや、既にグリーンファイナンスに取り組んでいる発行体が GEP ガイダンスにも適合する形でフレームワークを更新し、資金用途を GEP と明示した形で起債を行うケースが増える可能性がある。
4. GEP がサステナブルファイナンス市場に浸透していくための論点としては、（1）ステークホルダーによる周知に向けた努力、（2）信頼性の確保、（3）企業による経営への反映、が挙げられる。特に、3 点目について、GEP は、気候関連の機会を可視化するものである。ファイナンスも通じて、企業が自社を取り巻く気候関連リスクのみならず機会もしっかりと把握し、より効果的な経営に活かしていくといった流れができれば、GEP に関するファイナンスの増加にもつながり得ると考えられる。

野村資本市場研究所 関連論文等

- ・江夏あかね「グリーンファイナンス市場の現状と今後の論点」環境省 第 12 回グリーンファイナンスに関する検討会資料、2024 年 12 月 5 日。
- ・江夏あかね「脱炭素社会につながるグリーンエクイティの可能性—証券取引所と発行体による挑戦—」『野村サステナビリティクォーターリー』2024 年秋号。

I グリーンイネーブリングプロジェクトを取り巻く動き

サステナブルファイナンス市場では近年、気候関連のリスクのみならず、機会¹を適切に評価し、ファイナンスの選択肢を広げる動きが観察される。国際資本市場協会（ICMA）では、削減貢献量²の概念が重要との考えの下、2024年6月、「グリーンイネーブリングプロジェクト・ガイダンス」（GEPガイダンス）を公表した³（図表1参照）。

図表1 グリーンイネーブリングプロジェクトに関する基準・考え方

グリーンイネーブリングプロジェクト（GEP）に必要な基準	1. GEPのクライテリア	<ul style="list-style-type: none"> ・ グリーンプロジェクトへの必要性: それ自身が直接環境効果を生むものではないが、明確な環境改善効果をもたらすグリーンプロジェクトのバリューチェーン（VC）発展や実行に必要な要素である ・ カーボンロックインしない: 他の技術的に実施可能で商業化が予見できるソリューションと比較し、地域性に照らした多排出活動のロックインにつながるべきではない ・ 帰属する環境改善効果の明示: 実績値や推計に基づき、ライフサイクル分析により定量化できる、帰属する環境改善効果を示さなければならない（must） ・ 環境・社会への負の影響の緩和: 適切に環境・社会への影響やリスクを管理し、透明性をもって説明すべきである
	2. 最終用途に対する透明性	<ul style="list-style-type: none"> ・ GEPは、グリーンプロジェクトに限らない複数の最終用途を持つことが想定される。グリーンプロジェクトの最終用途に対するトレーサビリティの程度に関わらず、環境改善効果を示すべきである ・ 関連する場合、発行体はGEPを全額グリーンボンドに算入するか、最終用途に応じて比例配分方式を用いるか決定することができる。いずれの場合も、選択したアプローチを投資家に明確に説明しなければならない（must） ・ 最終用途が既知で大部分が追跡可能である場合はグリーンプロジェクトへの配分割合を、未知の場合は想定などを示す必要がある
追加ガイダンス	①グリーンボンド原則との整合	GEPを含むグリーンプロジェクトの発行体は、グリーンボンド原則（特にSection 2）に整合しなければならない（shall）
	②主なセクターの例示	GEPが必要となるVCを持つ主な産業を例示（鉱物・金属、建築、化学、情報通信技術〔ICT〕、部品製造）
	③インパクト	ダブルカウントのリスクを注意深く考慮する必要がある（ICMAのGuideline Handbookをレポート参照できる）
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「グリーンプロジェクトの必要性」について、GEPは、ネットゼロシナリオや中長期のトランジション計画における必須の要素であり続ける必要がある。ネットゼロシナリオが頻繁に更新されるため、GEPやグリーンプロジェクトも時間を通じて変化する可能性がある ・ なお、対象については温室効果ガス（GHG）排出関連に限定されず、水使用や、廃棄物処理、生物多様性など、グリーンプロジェクト全般に基づくGEPも対象となる 	

（注） 太字は環境省による。

（出所） International Capital Market Association, “Green Enabling Projects Guidance Document,” June 2024、環境省「グリーンファイナンスに関する動向について」2024年9月6日、より野村資本市場研究所作成

¹ 気候関連の機会には、様々な定義があるが、気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）は、「気候変動によって企業にもたらされる可能性があるポジティブな影響」と定義付けている。GXリーグでは、「気候関連の機会とは気候変動の緩和や適応への貢献など社会へのインパクトの創出を通じてもたらされる企業価値の向上に資する要因。企業価値がどのように向上するかによって、機会はリスクの低減と純粋な機会に細分化される」と定義付けている（GXリーグ「気候関連の機会における開示・評価の基本指針」2023年3月）。

² 削減貢献量には、様々な定義があるが、GXリーグでは、「従来の製品・サービス（ベースライン）と新たな製品・サービスの温室効果ガス排出量の差分であり、製品・サービスを通じて社会全体の気候変動の緩和（インパクト）への貢献を定量化したもの」と定義付けている（GXリーグ「気候関連の機会における開示・評価の基本指針」2023年3月）。

³ International Capital Market Association, “Green Enabling Projects Guidance Document,” June 2024.

GEPとは、グリーンプロジェクトのバリューチェーン（VC）で重要な役割を果たすが、それ自体は明確なグリーンという訳ではないものを指す⁴。ICMAによるGEPガイダンスの公表以降、国内外でGEPを資金使途とした資金調達事例が見られ始めている。

本稿では、ICMAのGEPガイダンスのポイントと主なグリーンファイナンスの事例を概観するとともに、今後の論点を考察する。

II ICMAによるGEPガイダンスのポイント

ICMAのGEPガイダンスにおける主なポイントとして、（1）目的と欧州連合（EU）タクソノミー等の考慮、（2）GEPのクライテリア、（3）最終用途に対する透明性、（4）追加ガイダンス、を概観する。

1. 目的とEUタクソノミー等の考慮

GEPガイダンスは、誘発された排出量と削減貢献量の両方の側面及び関連する環境・社会（E&S）リスク管理を含むGEPのための手引きを提供することが目的とされている。また、EUタクソノミーを始めとしたイネープリング活動に関する公式及び市場ガイダンス⁵を考慮していると説明されている。

このうち、EUタクソノミーは、第16条（イネープリングな活動⁶）が考慮されている。ただし、サステナブルフィッチによると、実質的な貢献を評価する基準では、特定の排出閾値を満たすか、グリーン最終用途が判明していることが求められる一方、ICMAのガイダンスでは最終用途が未知の場合、シナリオ分析、市場シェアの傾向、または予想される将来の用途を使用して、グリーン最終用途を決定することができるといった違いがある⁷。

⁴ 環境省「グリーンファイナンスに関する動向について」2024年9月6日。

⁵ European Union, “Regulation (EU) 2020/850 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2020 on the Establishment of a Framework to Facilitate Sustainable Investment, and Amending Regulation (EU) 2019/2088,” June 22, 2020; International Development Finance Club (IDFC) et al., “Common Principles for Climate Mitigation Finance Tracking,” December 5, 2023; Glasgow Financial Alliance for Net Zero, “Scaling Transition Finance and Real-economy Decarbonization,” December 2023.

⁶ 第16条「イネープリング活動：経済活動は、他の活動が第9条に定める環境目標の1つ以上に実質的に貢献することを直接可能にすることにより、当該目標の1つ以上に実質的に貢献するものとみなされる。ただし、当該経済活動が次の条件を満たすことを条件とする。（a）資産の経済的耐用年数を考慮して、長期的な環境目標を損なう資産のロックインにつながらないこと、及び（b）ライフサイクルの考慮に基づいて、実質的にポジティブな環境インパクトを与えること」（European Union, “Regulation (EU) 2020/850 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2020 on the Establishment of a Framework to Facilitate Sustainable Investment, and Amending Regulation (EU) 2019/2088,” June 22, 2020）。

⁷ Sustainable Fitch, “Green Enabling Project Guidance Broadens Definition of Sustainability,” August 20, 2024.

2. GEPのクライテリア

GEPの適格性の判断は、(1) クライテリア、(2) 最終用途の透明性(次節参照)、に基づいている。クライテリアは、4つの要件(グリーンプロジェクトへの必要性、カーボンロックインなし、帰属する環境改善効果の明示、環境・社会への負の影響の緩和)で構成されている。

1) グリーンプロジェクトへの必要性

ガイドラインでは、GEPは、それ自体は直接的なポジティブな環境インパクトはもたらさないものの、明確な環境改善効果をもたらすグリーンプロジェクトのVCの発展または実行のために必要と説明されている。また、VCにおけるGEPは、明確に識別及び/または背景情報を踏まえて位置付けられることが必要と明記されている。

2) カーボンロックインなし

カーボンロックインとは、温室効果ガス(GHG)「排出量が多い設備が耐用年数まで維持され、排出が続くこと」(環境省による定義⁸)を指す。ガイドランスにおいて、GEPは、他の技術的に実施可能で商業化が予見できるソリューションと比較し、地域性に照らした多排出活動のロックインにつながるべきではないと記されている。

ただし、カーボンロックインの定義は確立されたものがなく、地域の状況に依存する可能性があるため、GHGゼロへの移行は、国、地域、セクター毎の移行計画(ガイドライン、タクソノミー等)に照らして考慮されるべきと説明されている。

3) 帰属する環境改善効果の明示

GEPは、グリーンプロジェクトの実際のインパクト若しくは潜在的なアウトカム⁹の推計に基づくとともに、グリーン化されていない代替シナリオまたはベースラインシナリオと比較するライフサイクル分析アプローチに基づいて評価された、明確で定量化可能な帰属する環境改善効果を示さなければならないと記されている。

加えて、透明性は、プロジェクトの予想・達成されたインパクトを伝える上で特に重要であり、可能であれば、(1) 定性的なパフォーマンス指標に加えて、削減貢献量等、イネーブルド・グリーンプロジェクトに対するポジティブな環境インパクトを示す定量的なパフォーマンス指標を使用すること、(2) 帰属要因を含めて、方法論や前提条件を開示すること、が推奨されている。

さらに、GEPは、グリーンボンド原則(GBP)に記載されている1つ以上の適格グリーンプロジェクト・カテゴリーに位置付けることが推奨されるが、留意点として網羅的にならないことが挙げられている。

⁸ 環境省「温室効果ガス排出削減等指針に沿った取組のすすめー中小事業者版ー脱炭素化に向けた取組実践ガイドブック(入門編)」2023年3月。

4) 環境・社会への負の影響の緩和

ガイダンスでは、GEPは、特定された環境及び社会インパクトとリスクを適切に管理することを実証すべきとされた。また、発行体は、(1) 公式または市場ベースのタクソノミーや基準⁹に沿って、GEP 自体の結果として重大な社会的悪影響がないこと、(2) GEP が他の環境目的¹⁰に著しく害がないこと、を確保すべきと説明された。

加えて、発行体は、(1) 環境的・社会的リスクを特定し、管理プロセスやネガティブインパクトを軽減するために実施される最低限の基準とカバランス構造、(2) 関連するタクソノミーや部門別脱炭素技術ロードマップとの整合性等を踏まえた上で、GEPに関連する重大なインパクト、について透明性を持って説明すべきと明記された。

3. 最終用途に対する透明性

GEPは、グリーンプロジェクトに限らない複数の最終用途があることが想定されるが、グリーンプロジェクトの最終用途に対する追跡可能性の程度に関わらず、環境改善効果を実証すべきとされた。また、複数の最終用途がある場合、発行体は GEP を全額グリーンボンドに算入するか、最終用途に応じて比例配分方式を用いるか決定することができるが、投資家に選択したアプローチを説明すべきとされた。その上で、ガイダンスでは、最終用途が既知／未知の場合それぞれのシナリオが示された。

最終用途が既知で概ね追跡可能な場合、GEPの最終用途にサービスを提供する活動の割合を開示する必要がある。一方、未知の場合、GEPまたはその市場セグメントの開発における最終用途の役割を実証するために、堅牢で定量化が可能な外部による仮説（技術の特殊性、現在と将来の世界における利用、市場シェア）を利用することができるが、債券の発行期間中はこれらの情報を監視するとともに、整合性と堅牢性を適合させる必要がある。

4. 追加ガイダンス

追加ガイダンスは、(1) GBP との整合性、(2) 主なセクターの例示、(3) インパクトレポート、で構成されている。

1) GBP との整合性

GEPを含むグリーンボンドの発行体は、GBP、特にGBPの2つ目の要素「プロジェクトの評価と選定のプロセス」に留意し、投資家に伝達される情報を「発行体の包括的な目的、戦略、ポリシー、及び／または環境のサステナビリティに関するプロセスの文脈の中で」位置付けるべきことが示された。

⁹ EUタクソノミーのミニマム・セーフガード基準、国際連合グローバル・コンパクトの10原則、及び／または経済協力開発機構（OECD）の「紛争地域および高リスク地域からの鉱物の責任あるサプライチェーンのためのデュー・ディリジェンス・ガイダンス」（前掲注3参照）。

¹⁰ 気候変動の緩和、気候変動の適用、水資源と海洋資源の持続可能な利用と保全、循環経済への移行、汚染の防止と管理、生物多様性とエコシステムの保全と再生（前掲注3参照）。

2) 主なセクターの例示

ガイダンスでは、GEP が適用される主なセクターとして、5 つが示された（図表 2 参照）。それぞれ、用途に基づき、どのグリーンプロジェクトの事業区分にマッピングするかも記されている。

図表 2 GEP が適用される主なセクター

セクター	例
鉱業及び金属	電気自動車(EV)で使用される場合は、クリーン輸送の事業区分にマッピング
建築・建設資材及び設備	大気排出量の抑制のために使用される場合は、汚染防止及び抑制の事業区分にマッピング
化学物質・特殊化学物質	建築断熱材の製造に使用される場合は、グリーンビルディングの事業区分にマッピング
ICT 及び通信ネットワーク	スマートグリッドに使用される場合は、エネルギー効率の事業区分にマッピング
工業部品の製造	電力網の開発に使用される場合は、再生可能エネルギーの事業区分にマッピング

(出所) International Capital Market Association, “Green Enabling Projects Guidance,” June 2024、より野村資本市場研究所作成

3) インパクトレポーティング

ガイダンスでは、GEP を含むグリーンボンドの発行体は、インパクトの二重計上（ダブルカウント）のリスクを注意深く考慮する必要があると明記された。そして、ICMA によるガイダンスハンドブックで、二重計上を回避するための説明を参照することができること示された（図表 3 参照）。

図表 3 ガイダンスハンドブックにおける二重計上に関する主な言及（抜粋）

- 発行されたグリーン、ソーシャル及びサステナビリティボンド(GSS 債)による調達資金を GSS 債への投資に使用することはできるか: GSS 債は、通常、適格プロジェクトへの充当前の一時的な調達資金の管理目的以外には、GSS 債の資金使途として認定されるべきではない。これは、元の GSS 債の発行体と後続する GSS 債の発行体の両方が、同一の元のプロジェクトのインパクトを報告する可能性があるという懸念を反映している（「二重計上」）
- GSS 債を通じて取得した適格資産は、他のファイナンス取引で担保として使用できるか: できる。ただし、異なる GSS 債間で適格なグリーン・社会プロジェクトが「二重計上」されていない場合に限る
- GSS 債の調達資金は、ファンド(例えば、再生可能エネルギーファンド)への投資に使用できるか: GSS 債に投資するファンドは、通常、GSS 債による調達資金の使途として認定されるべきではない。これは、同一の元のプロジェクトのインパクトが、元の GSS 債の発行体とファンド、ひいては後続の GSS 債の発行体両方によって報告される可能性がある（二重計上）という懸念を反映している

(出所) International Capital Market Association, “Guidance Handbook,” November 2023、より野村資本市場研究所作成

Ⅲ 主なグリーンファイナンスの事例

GEP 関連のグリーンファイナンスに関して、(1) 日本の大手化学メーカーのクレハ、(2) 大手非鉄金属メーカーの住友金属鉱山、(3) オーストラリアの資源開発企業のバルカン・エナジー・リソーシズ（以下、バルカン・エナジー）、を取り上げ、資金調達に関する取り組みを概観する。

1. クレハによるグリーンボンド

クレハは2024年8月、グリーンボンド（200億円、償還年限：5年）を発行した¹¹。資金用途は、いわき事業所におけるリチウムイオン二次電池向けフッ化ビニリデン樹脂（PVDF）生産設備増強のための設備投資である。PVDFは、クレハが1970年に日本で最初に工業生産を開始したもので、フッ素樹脂としての優れた性質と汎用樹脂並みの成型加工性を持つバランスのとれたエンジニアリング・プラスチックで、リチウムイオン二次電池の電極用バインダーを始めとした電子材料を含めて、様々な分野で使われている¹²。

クレハでは、車載用リチウム二次電池向け需要が各国の環境保護意識の高まりの中で伸びていることを背景に、生産設備の増強を行うこととし、2024年8月のグリーンボンドの発行に至った。同社が起債に先立ち2024年7月に公表したグリーンボンドフレームワークに基づく、GBPの事業区分としてはクリーン輸送に該当し、二酸化炭素（CO₂）削減貢献量推計値等のインパクトレポート指標を挙げている（図表4参照）。

図表4 クレハによるグリーンボンドの事業区分等

項目	詳細
ICMA GBP 事業区分	クリーン輸送
適格クライテリア	車載用リチウムイオン二次電池向け PVDF に係る設備投資
インパクトレポート指標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 製品の概要 ・ 年間生産能力 ・ CO₂ 排出削減貢献量推計値

（出所）クレハ「Green Bond Framework」2024年7月23日、より野村資本市場研究所作成

クレハのグリーンボンドフレームワークについては、外部評価機関として日本格付研究所（JCR）が2024年7月、ICMAのGBP及び環境省のグリーンボンドガイドラインにおいて求められる項目について基準を満たしていることを確認するとともに、最上位である「Green 1（F）」の評価結果を公表した¹³。また、資金用途について、ICMAのGEPガイダンスを参照した評価も行い、各要件に照らして、見解を明らかにするとともに、「PVDFの生産設備増強は、電気自動車（EV）の基幹部品となる電池部分の素材であり、政府のグリーントランスフォーメーション（GX）推進戦略に基づいた取り組みであることから、脱炭素社会への移行に貢献する用途である」との評価も示した（図表5参照）。

¹¹ クレハ「第9回無担保社債（社債間限定同順位特約付）（グリーンボンド）の発行について」2024年8月23日。

¹² クレハ「ポリフッ化ビニリデン（PVDF）KFポリマー」。

¹³ 日本格付研究所「株式会社クレハ グリーンボンドフレームワーク 新規」2024年7月23日。

図表 5 JCRによるクレハのグリーンボンドにおける GEP ガイダンスの適格要件の整理（抜粋）

要件	詳細
要件 1-1 グリーンプロジェクトの VC にとって必要であること	PVDF は、EV 用のリチウムイオン二次電池の部素材として利用される。EV は、自動車分野においてカーボンニュートラルを実現する上で重要な車であり、明確な環境上の便益をもたらす。PVDF の供給が途絶した場合、リチウムイオン二次電池の製造は不可能となり、それらを利用する EV の生産が停止することになるため、グリーンプロジェクトの VC にとって必要であると言える
要件 1-2 カーボンロックインの回避	PVDF は、走行時に化石燃料を必要としない EV 用のリチウムイオン二次電池の部素材であり、GHG 多排出活動をロックインするものではない
要件 1-3 明確かつ定量的な環境上の便益が確認	クレハは、インパクトレポーティングにおいて、EV とガソリン車を比較した CO2 削減貢献量を推計値で開示予定である。EV の台数は、EV1 台あたりの PVDF 使用量と PVDF 増産量から算定する
要件 1-4 社会的または環境に対する負の影響の軽減	環境に対する負の影響について適切に配慮していることを確認した
要件 2 最終用途の透明性	生産された PVDF は、EV 用のリチウムイオン二次電池の部素材として利用される予定であるが、一部定置用蓄電池として利用される場合もある。上述の通り、定置用蓄電池も環境改善効果を有していることから、本資金使途はグリーンプロジェクトに限定された活用がなされる
要件 3 追加ガイダンス	クレハは、グリーンボンド発行における環境面での目標、グリーンプロジェクトの選定基準、プロセスはそれぞれ適切であり、また、開示も予定している

（出所）日本格付研究所「株式会社クレハ グリーンボンドフレームワーク 新規」2024年7月23日、より野村資本市場研究所作成

2. 住友金属鉱山によるグリーンボンド

住友金属鉱山は 2024 年 10 月、グリーンボンド（100 億円、償還年限：5 年）を発行した¹⁴。資金使途は、リチウムイオン二次電池（LIB）リサイクルプラント建設に係る設備投資資金の一部である。同社は近年、持続可能な循環型社会の実現を目指して、LIB リサイクルシステムの確立に向けた取り組みを推進している。使用済み LIB とその製造過程で発生する中間物に含まれる金属を電池材料として再資源化する「電池 to 電池」リサイクル技術を確立し、2024 年 3 月には、愛媛県の自社工場内に使用済み LIB などから銅、ニッケル、コバルト、リチウムを回収するリサイクルプラントを建設することを決定した¹⁵。

資金調達の観点から、住友金属鉱山は、車載二次電池用正極材の増産に向けた設備投資を目的とするグリーンボンドを 2022 年 10 月に発行、グリーンローンを 2023 年 9 月に実行するなど、グリーンファイナンスの活用を進めていた。このような中、同社は 2022 年 9 月に公表していたグリーンファイナンス・フレームワークに、適格クライテリアの追加（LIB リサイクルに向けた設備等）等を行うべく、2024 年 9 月に改訂した（図表 6 参照）。

¹⁴ 住友金属鉱山「グリーンボンド発行条件決定に関するお知らせ」2024年10月4日。

¹⁵ 住友金属鉱山「リチウムイオン二次電池リサイクルの設備投資に関するグリーンボンドを発行」2024年9月9日、住友金属鉱山「リチウムイオン二次電池リサイクルプラントの建設を決定」2024年3月28日。

図表6 住友金属鉱山によるグリーンファイナンスの事業区分等

項目	詳細	
ICMA GBP 事業区分	クリーン輸送	環境適応製品、環境に配慮した生産技術及びプロセス汚染防止及び抑制
適格クライテリア	車載二次電池用正極材の増産に向けた設備増強及び新工場建設	LIB リサイクルに向けた設備投資
インパクトレポート 指標	<ul style="list-style-type: none"> 適格プロジェクトにおけるニッケル系正極材の年間生産能力(t) (開示可能となる段階において)低炭素負荷製品 GHG 削減貢献量^(注)の推計値(t-CO2) 	LIB リサイクルプラントにおける原料処理量実績値 (LIB セル換算)

(注) 適格プロジェクトにおいて生産されるものを含む同社グループの生産総量ベース。

(出所) 住友金属鉱山「グリーンファイナンス・フレームワーク」2024年9月、より野村資本市場研究所作成

同社のグリーンボンドフレームワークについては、JCRが2024年9月、ICMAのGBP、環境省のグリーンボンドガイドライン、ローン・マーケット・アソシエーション(LMA)等のグリーンローン原則(GLP)、環境省のグリーンローンガイドラインにおいて求められる項目について基準を満たしていることを確認するとともに、最上位である「Green 1 (F)」の評価結果を公表した¹⁶。また、資金用途について、ICMAのGEPガイダンスを参照した評価も行い、各要件の適格性を確認している。

住友金属鉱山のグリーンボンドは2024年10月4日時点で、複数の地域金融機関やアセットマネージャーが投資表明を行っている¹⁷。

3. バルカン・エナジーによるグリーンファイナンス・フレームワーク

バルカン・エナジーは2024年7月、フランスの金融機関であるナティクス CIB¹⁸をグリーンイネープリング関連のファイナンスのコーディネーターに指名したことを明らかにした¹⁹。その後、同社は同年10月、「グリーンファイナンス・フレームワーク²⁰」を公表した。

バルカン・エナジーは2018年に設立され、地熱ブライン²¹からリチウムと再生可能エネルギーを効率的に共同生産することにより、カーボンニュートラルな未来を実現することをパーパスとして掲げている。同社は、ドイツのライン川上流域で進めている「ゼロ・カーボン・リチウム・プロジェクト」で欧州最大の深部塩水源と地熱を組み合わせ、電池

¹⁶ 日本格付研究所「住友金属鉱山株式会社 グリーンファイナンス・フレームワーク 新規」2024年9月9日。

¹⁷ 前掲注14参照。

¹⁸ ナティクス CIBは、フランス第2位の金融グループであるBPCEグループのグローバル・フィナンシャル・サービス部門の中核である、ナティクスのコーポレート&インベストメント・バンキング部門。世界35カ国で業務展開している(Natixis Corporate & Investment Banking「日本」)。

¹⁹ Vulcan Energy Resources, “Vulcan Energy Appoints Natixis CIB as Coordinator for First Green-Enabling Financing,” July 31, 2024.

²⁰ Vulcan Energy Resources, “Vulcan Energy: Green Financing Framework,” October 2024.

²¹ 地熱ブラインは、地熱地域に非常に高温の岩石を循環している高温で凝縮された塩水であり、リチウム等の金属が濃縮されていることがある(前掲注20参照)。

向け品質の水酸化リチウムを生産すべく、準備を進めてきた²²。従来のリチウム生産は、炭素排出量と水の使用料が多かったが、再生可能エネルギーである地熱を利用し、水の使用量を最小限に抑えることで、リチウムイオン電池生産の脱炭素化に寄与することを目指している。加えて、バルカン・エナジーは、地域社会に再生可能エネルギーの電力と熱を提供することも予定している。同社のプロジェクトの最初の段階（フェーズ 1）では、年間最大 275GWh の発電、年間最大 560GWh の熱の生産、EV 年間約 50 万車に供給するのに十分な 2.4 万 tpa²³水酸化リチウム水和物（LHM）相当に換算される濃縮物の生産を予定している。

バルカン・エナジーがフェーズ 1 のファイナンスを対象として作成したグリーンファイナンスフレームワークは、GBP、GLP 及び GEP ガイダンスに適合することを意識して作成された。事業区分は、GEP に該当するクリーン輸送と電池の定置貯蔵と、再生可能エネルギーの 2 つである（図表 7 参照）。

加えて、フレームワークには、GEP に該当するクリーン輸送と電池の定置貯蔵については、GEP ガイダンスのクライテリアにおける 4 つの要件に基づく説明が示されている（図表 8 参照）。

同社のフレームワークについては、外部評価機関として S&P グローバルが 2024 年 10 月、GBP と GLP との整合性を確認するとともに、適格プロジェクトについては、シェイズ・オブ・グリーン（Shades of Green）²⁴との名称の手法に基づき、分析を行った²⁵。その結果、2 つの事業区分（GEP であるクリーン輸送と電池の定置貯蔵、再生可能エネルギー）とともに、最も評価の高い色合いの「ダークグリーン²⁶」との評価に至った。加えて、S&P グローバルの評価では、フレームワークについて 2 点の強みを挙げ、弱みはないとしている一方、注目すべき分野として、現在利用可能な研究では、バルカン・エナジーが採用する直接リチウム抽出（DLE）技術と同様の技術を使用する他のプロジェクトとの比較が示されていない点を挙げている（図表 9 参照）。

²² 「【ニュース】ステランティスら、ドイツで持続可能なリチウム原材料生産プロジェクト」『日経クロステック』2021 年 12 月 3 日。

²³ tpa は、重量の単位であるトンの年当たりの量。様々な資源の主に生産量を表す際に用いられる。

²⁴ S&P グローバルによるシェイズ・オブ・グリーンについては、江夏あかね「脱炭素社会につながるグリーンエクイティの可能性—証券取引所と発行体による挑戦—」『野村サステナビリティクォーターリー』第 5 巻第 4 号（2024 年秋号）、を参照されたい。

²⁵ S&P Global, “Second Party Opinion: Green Financing Framework,” October 25, 2024.

²⁶ S&P グローバルは、ダークグリーンを、低炭素気候レジリエンス（LCCR）の将来の長期ビジョンに対応する活動と説明している。シェイズ・オブ・グリーンでは、ダークグリーン、ミディアムグリーン、ライトグリーン、イエロー、オレンジ及びレッドの 6 段階の評価を設けている（前掲注 25 参照）。

図表 7 バルカン・エナジーによるグリーンファイナンスの事業区分等

項目	詳細	
ICMA GBP 事業区分	クリーン輸送と電池の定置貯蔵 (GEP)	再生可能エネルギー
適格 クライテリア	LHM の抽出と処理に特化したバルカンの資源開発、建設、運営、保守への投資	ライフサイクル温室効果ガス (GHG) 排出量が 100gCO ₂ e/kWh 未満であることを実証する地熱エネルギーからの熱及びエネルギーの生産に特化したバルカンの資源開発、建設、運用及び保守への投資
インパクト レポート ティング 指標	<p>【GEP による潜在的な成果】</p> <ul style="list-style-type: none"> 電池正極、リチウムイオン電池、自動車 OEM (相手先ブランドによる生産)メーカー向けの販売量と、販売分割による電池・EV サプライチェーンへの推定インパクト リチウムを搭載した EV の年間推定台数及び潜在的な削減貢献量 リチウムを装備したバッテリーエネルギー貯蔵システム (BESS) の年間推定数及び潜在的な削減貢献量 <p>【明確な環境改善効果の推計】</p> <ul style="list-style-type: none"> ライフサイクルアセスメントの考慮事項に基づくプロジェクトの年間カーボンフットプリント バルカン・エナジーのリチウム生産の代替による推計削減貢献量 (現在の世界平均との比較) <p>【環境・社会への負の影響の緩和】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水、土地利用、生物多様性に関する推定環境パフォーマンス ステークホルダーとのエンゲージメント・パフォーマンス重要業績評価指標 (KPI) の推計値 (ステークホルダーとの強度頻度、ステークホルダーへの認識調査、苦情件数及び苦情解決時間に基づくコミュニティ満足度指数) 	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギーによる電力と熱の生産量 (GWh) 地域の送電網の平均カーボンフットプリントと比較した場合の、電力と熱の供給に関連する削減貢献量の推計値 電力と暖房を供給する推計世帯数

(出所) Vulcan Energy Resources, “Vulcan Energy: Green Financing Framework,” October 2024、より野村資本市場研究所作成

図表 8 バルカン・エナジーによるクリーン輸送と電池の定置貯蔵 (GEP) に関する説明 (抜粋)

要件	詳細
グリーンプロジェクトへの必要性	・ LHM 製品は、ネットゼロシナリオに沿ったグリーンプロジェクトの VC に必要
カーボンロックインなし	・ 主要生産プロセスは、他の技術的実現可能かつ／または商業的に実行可能な解決策と比較して、高 GHG 排出活動の固定につながらない
明確かつ定量的な環境改善効果の明示	<ul style="list-style-type: none"> ・ LHM の販売による契約収益の全ては、EV 車または BESS に用いられるリチウムイオン電池に使用される ・ 他の形態の同等の水酸化リチウム生産と比較し、プロジェクトのライフサイクル評価の考慮事項に基づいて、炭素、水、土地利用に関する改善された環境パフォーマンス
環境・社会への負の影響の緩和	・ 緩和措置実施後に環境・社会への重大な影響がないことに関して、独立した環境及び社会影響評価 (ESIA) において赤道原則の第 4 原則及び国際金融公社 (IFC) のパフォーマンス基準に整合している旨を確認した

(注) 推定生産量の平均 (95%) を超えるもの。

(出所) Vulcan Energy Resources, “Vulcan Energy: Green Financing Framework,” October 2024、より野村資本市場研究所作成

図表9 S&Pグローバルによるバルカン・エナジーのグリーンファイナンスフレームワークの評価（抜粋）

項目	詳細
強み	<p>バルカン・エナジーのリチウムと地熱エネルギーの共同生産は、従来のリチウム抽出技術よりも気候や環境への影響が少ない。排出量削減のためにバルカン・エナジーが採用している主な対応は、リチウムの処理に地熱を利用すること、化石燃料を使用しないこと、試薬を多用する処理の代わりに電気化学変換を使用することである</p> <p>バルカン・エナジーは、最終使用量の 100%近くが EV になると予想している。2036 年までのオフテイク契約は、推定生産量全体の 95%を占め、EV（ハイブリッドを除く）でのリチウム使用を対象としている。バルカン・エナジーは、残りの 5%が EV の電池、あるいは電池のエネルギー貯蔵システムにも使われると予想している。このフレームワークは、ICMA の GEP ガイダンスに準拠している</p>
弱み	報告すべき点はない
注目すべき分野	<p>現在利用可能な研究では、バルカン・エナジーが使用する DLE 技術と同様の技術を使用する他のプロジェクトの環境パフォーマンスの比較は示されていない。利用可能なライフサイクル評価では、DLE、硬岩採掘、蒸発が対象となっているが、バルカン・エナジーが採用している特定の技術を利用する他のプロジェクトと比較するための基準は提供されていない</p>

(注) 太字は、S&Pグローバルによる。

(出所) S&P Global, “Second Party Opinion: Green Financing Framework,” October 25, 2024、より野村資本市場研究所作成

IV 今後の論点

ICMA の GEP ガイダンスは、グリーンプロジェクトの VC で重要な役割を果たすものの、それ自体は明確なグリーンという訳ではない GEP に焦点を当て、気候関連の機会を可視化したと言える。同ガイダンスは、(1) クライテリアにおける 4 つの要件、最終用途の透明性、追加ガイダンスにおける 3 項目といった構成、(2) EU タクソノミー等の考慮、(3) GBP との整合性の確保、といった資金調達主体にとって使いやすさを意識した内容となっている。そして、国内外で GEP ガイダンスを活用したグリーンファイナンスの事例が出現し始めている。

GEP をめぐってはこれまでも、VC 上のプロジェクトについて、発行体がグリーンプロジェクトとの関係を丁寧に明確に説明することで GBP に適合すると評価されたものはあったとの指摘がある²⁷。とはいえ、技術革新が進み、VC として認識される対象が拡大している実態も踏まえ、一定の明確な基準が必要との市場関係者の声が増えていたようだ。加えて、サステナブルフィッチによると、世界のグリーン及びサステナビリティボンドの 2023 年の発行額のうち、GEP ガイダンスで挙げられた GEP の適用例とされたセクターによるものは全体の約 5%しかなかった²⁸。しかし、今後も再生可能エネルギーの活用の増大が見込まれることから、鉱業セクターを中心に GEP ガイダンスも活用したファイナンスが増える可能性があるとの見解を示している。

今後、発行体が GEP ガイダンスを活用して新たに資金調達に取り組むケースや、既にグリーンファイナンスに取り組んでいる発行体が GEP ガイダンスにも適合する形でフ

²⁷ 「環境債で原材料生産、敷居低く 新ガイダンスで要件明示—大類雄司 R&I 執行役員・サステナブルファイナンス特命担当」『Nikkei GX』2024年9月11日。

²⁸ 前掲注7参照。

フレームワークを更新し、資金使途を GEP と明示した形で起債を行うケースが増えていく可能性がある。GEP がサステナブルファイナンス市場に浸透していくための論点としては、(1) ステークホルダーによる周知に向けた努力、(2) 信頼性の確保、(3) 企業によるより効果的な経営への反映、が挙げられる。

1 点目について、GEP の概念はサステナブルファイナンス市場にとって新しいため、どのように発行体が資金調達に、投資家が投資判断につなげていくのか、コンセンサスがないうちの状態である。そのため、発行体によるフレームワークを含めた投資家向け広報 (IR) での丁寧な説明のみならず、例えば、外部評価機関による評価、金融機関によるリサーチレポート等を通じた情報提供、政府によるモデル事例の紹介など、各ステークホルダーによる取り組みが大切と言える。

2 点目について、世界のサステナブルファイナンス市場では近年、信頼性 (credibility) がキーワードになる傾向がある。GEP に関して、発行体は、GEP ガイダンスのクライテリアにおける 4 つの要件等を満たし、GEP が環境面でのポジティブインパクトを創出していることを、インパクトレポートを通じて適切に情報開示していくことが、市場において信頼を醸成していく上で不可欠と言える。

3 点目について、GEP は前述のとおり、気候関連の機会を可視化するものと言える。GEP のファイナンスも通じて、企業が自社を取り巻く気候関連リスクのみならず機会もしっかりと把握し、より効果的な経営に活かしていくといった流れができれば、GEP に関するファイナンスの増加にもつながり得ると考えられる。