



附属書 - セカンド・パーティ・オピニオン

ANNEX - SECOND PARTY OPINION

東京ガス株式会社

トランジションボンド（第2回）

Prepared by: DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社

Location: 神戸, 日本

Date: 2022年11月24日

Ref. Nr.: PRJN-460515-2022-ANX-AST-JPN-01

本報告書は、東京ガス株式会社が策定した東京ガス トランジション・ファイナンス・フレームワーク(以下、フレームワーク)に基づき評価した「東京ガス株式会社 トランジション・ファイナンス・フレームワーク セカンド・パーティ・オピニオン(以下、マスターSPO)」(Ref. Nr.: PRJN-326328-2021-AST-JPN-01-rev1 *2022年11月24日発行)に依拠します。

* 附属書(ANNEX)-セカンド・パーティ・オピニオンについての詳細は、以下の DNV ウェブサイトをご参照ください

<https://www.dnv.jp/news/page-227965> 新しい評価サービスのリリース(マスターSPO+ANNEX)

報告書サマリー

DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社(以下、DNV)は、東京ガス株式会社(以下、東京ガス)が発行する東京ガス トランジションボンド（第2回）が、適格性を評価済み^{*1}の同フレームワーク^{*2}に基づき、当該ボンド発行に必要な各種原則やガイドラインを満たし、適切な内部プロセスを経て発行及び管理される計画であることを確認しました。

*1：東京ガス トランジション・ファイナンス・フレームワーク セカンド・パーティ・オピニオン

*2：東京ガス トランジション・ファイナンス・フレームワーク

表-1に東京ガス トランジションボンド（第2回）及び ANNEX-セカンド・パーティ・オピニオンの概要について示します。表-1 から、ANNEX-セカンド・パーティ・オピニオンでの追加評価対象項目は、資金用途を特定した債券(4つの要素に対する対応)のうち、要素-1(資金用途)及び要素-4(レポーティング)です。その他の要素の基準への適合については、既に同フレームワークに基づき、適格性評価は完了しています。

表-1 東京ガス トランジションボンド（第2回） ANNEX-セカンド・パーティ・オピニオン

| | | |
|--------------------------------------|--|--|
| 対象ファイナンス | 東京ガス トランジションボンド（第2回） | |
| 対象組織 | 東京ガス株式会社 | |
| 対象フレームワーク | 東京ガス トランジション・ファイナンス・フレームワーク | |
| 対象外部レビュー | 同上 セカンド・パーティ・オピニオン Ref. Nr.: PRJN-326328-2021-AST-JPN-01-rev0 * 2022年2月10日発行 | |
| 対象基準 | クライメート・トランジション・ファイナンスに対する基準 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - クライメート・トランジション・ファイナンス・ハンドブック（国際資本市場協会、2020） - クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針（金融庁、経済産業省、環境省、2021） | |
| クライメート・トランジション・ファイナンス(4つの開示要素に対する対応) | 開示要素-1(トランジション戦略とガバナンス) | - フレームワークに依拠することを確認 |
| | 開示要素-2(環境マテリアリティ) | - フレームワークに依拠することを確認 |
| 資金用途を特定した債券(4つの要素に対する対応) | 開示要素-3(科学的根拠のある戦略) | - フレームワークに依拠することを確認 |
| | 開示要素-4(実施の透明性) | - フレームワークに依拠することを確認 |
| | 要素-1(資金用途) | <ul style="list-style-type: none"> - フレームワークに依拠することを確認。以下追加評価を実施 ・ 水電解用セルスタック開発事業（神奈川県横浜市鶴見区） ・ メタネーション実証試験（神奈川県横浜市鶴見区） ・ デンマーク陸上風力事業（デンマーク） ・ バイオマス発電事業（伏木万葉埠頭バイオマス発電所、市原八幡埠頭バイオマス発電所） |
| | 要素-2(PJ評価&選定) | - フレームワークに依拠することを確認 |
| 要素-3(調達資金管理) | - フレームワークに依拠することを確認 | <ul style="list-style-type: none"> - フレームワークに依拠することを確認。以下追加評価を実施 ・ 資金充当状況：開示項目、開示区分 ・ 環境改善効果：年間 CO₂削減量(t-CO₂/年) |
| | 要素-4(レポーティング) | |

DNV は外部レビュー機関として、フレームワークをはじめとする東京ガスより提供された関連文書・情報に基づく評価により、今回東京ガスが実施する東京ガス トランジションボンド（第2回）の具体的な資金用途及びレポーティングに対する適格性評価を提供しました。また、その他の項目については、変更が無いこと(フレームワークに準ずること)を確認しました。

目次

| | |
|--|----|
| 報告書サマリー | 2 |
| I. スコープと目的 | 4 |
| II. 東京ガス及び DNV の責任 | 5 |
| III. DNV 意見の基礎 | 5 |
| IV. 評価作業 | 7 |
| V. 観察結果と DNV の意見 | 8 |
| VI. 評価結果 | 16 |
| スケジュール-1 東京ガス株式会社 トランジションボンド（第 2 回） 適格プロジェクト | 18 |

発行履歴

| 発行日 | 主な発行内容 |
|------------------|--|
| 2022 年 11 月 24 日 | 東京ガス トランジションボンド（第 2 回）に対する ANNEX-セカンド・パーティ・オピニオンとして作成・発行 |

Disclaimer

Our assessment relies on the premise that the data and information provided by Issuer to us as part of our review procedures have been provided in good faith. Because of the selected nature (sampling) and other inherent limitation of both procedures and systems of internal control, there remains the unavoidable risk that errors or irregularities, possibly significant, may not have been detected. Limited depth of evidence gathering including inquiry and analytical procedures and limited sampling at lower levels in the organization were applied as per Scope of work. DNV expressly disclaims any liability or co-responsibility for any decision a person or an entity may make based on this Statement.

Statement of Competence and Independence

DNV applies its own management standards and compliance policies for quality control, in accordance with ISO/IEC 17021:2011 - Conformity Assessment Requirements for bodies providing audit and certification of management systems, and accordingly maintains a comprehensive system of quality control, including documented policies and procedures regarding compliance with ethical requirements, professional standards and applicable legal and regulatory requirements. We have complied with the DNV Code of Conduct¹ during the assessment and maintain independence where required by relevant ethical requirements. This engagement work was carried out by an independent team of sustainability assurance professionals. DNV was not involved in the preparation of statements or data included in the Framework except for this Statement. DNV maintains complete impartiality toward stakeholders interviewed during the assessment process.

¹ DNV Code of Conduct is available from DNV website (www.DNV.com)

I. スコープと目的

東京ガスは DNV に今回実施するトランジションボンドの債券発行前評価を委託しています。DNV における債券発行前評価の目的は、東京ガスが、後述する基準である CTFH・CTFBG 及び資金用途特定型の債券の基準となる GBP・GBGLs に合致していることを確認するための評価を実施し、今回実施するトランジションボンドの適格性について ANNEX-セカンド・パーティ・オピニオンを提供することです。

DNV は独立した外部レビュー機関として ANNEX-セカンド・パーティ・オピニオンの提供に際し、東京ガスとは事実及び認識においていかなる利害関係も持たないことを宣言します。

また、この報告書では、今回実施するトランジションボンド及び今後このフレームワークに基づき実行される債券の財務的なパフォーマンス、いかなる投資の価値、あるいは長期の環境便益に関する保証も提供されません。

(1) レビューのスコープ*

レビューは以下の項目について評価し、GBP/GLP の主要な 4 要素の主旨との整合性について確認されました

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 調達資金の用途 | <input type="checkbox"/> プロジェクトの選定と評価のプロセス |
| <input type="checkbox"/> 調達資金の管理 | <input checked="" type="checkbox"/> レポーティング |

* レビューのスコープは資金用途特定型のトランジション・ファイナンスに対する評価部分として適用します。

* CTFH、CTFBG の 4 つの開示要素及び「プロジェクトの選定と評価のプロセス」及び「調達資金の管理」については、既にレビューを完了しており、以下で意見表明をしています。今回実施するトランジションボンドにおいて変更が無く、追加評価の必要が無いことを東京ガスへのアセスメントを通じて確認しています。

「東京ガス株式会社 トランジション・ファイナンス・フレームワーク セカンド・パーティ・オピニオン

Ref. Nr.: PRJN-326328-2021-AST-JPN-01-rev0 * 2022 年 2 月 10 日発行

(2) レビュー提供者の役割

- | | |
|---|------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> コンサルタント・レビュー(セカンド・オピニオンを含む) | <input type="checkbox"/> 認証 |
| <input type="checkbox"/> 検証 | <input type="checkbox"/> 格付け |
| <input type="checkbox"/> その他: | |

(3) 適用される基準

| No. | 基準もしくはガイドライン | 発行者 |
|-----|--|----------------------|
| 1. | クライメート・トランジション・ファイナンス・ハンドブック (CTFH)* ¹ | 国際資本市場協会 (ICMA)、2020 |
| 2. | クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針(CTFBG)* ¹ | 金融庁、経済産業省、環境省、2021 |
| 3. | グリーンボンド原則(GBP)* ² | 国際資本市場協会 (ICMA)、2021 |
| 4. | グリーンボンドガイドライン(GBGLs)* ² | 環境省、2020 |

*1 クライメート・トランジション：クライメート・トランジション（移行）は、主に発行体（資金調達者）における気候変動関連のコミットメントと実践に関する信頼性(credibility) に着目した概念である。(CTFH、CTFBG より引用)

*2 トランジションの 4 要素を満たし、資金用途を特定したボンド/ローンとして実行する場合に満たすべき 4 つの核となる要素(調達資金の用途、プロジェクトの評価と選定プロセス、調達資金の管理、レポーティング)等への適合性を確認するもの(CTFBG より引用、編集)。

II. 東京ガス及び DNV の責任

東京ガスは、DNV がレビューを実施するために必要な情報やデータを提供しました。DNV の ANNEX-セカンド・パーティ・オピニオンは、独立した意見を表明するものであり、我々に提供された情報を基に、確立された基準が満たされているかどうかについて東京ガス トランジションボンド（第2回）の利害関係者に情報提供することを意図しています。我々の業務は、東京ガスから提供された情報及び事実に依拠しています。DNV は、この意見表明の中で参照する選定された活動のいかなる側面に対して責任がなく、東京ガスから提供された情報及び事実に基づく試算、観察結果、意見又は結論が不正確である場合、それに対し責任を問われることはありません。従って DNV は、東京ガスの関係者から提供されたこの評価の基礎として使用された情報やデータの何れかが正確または完全でなかった場合においても、責任を問われないものとします。

III. DNV 意見の基礎

DNV は、資金調達者である東京ガスにとってより柔軟な ANNEX-セカンド・パーティ・オピニオンを提供するため、今回の主要な評価対象を特定し、その評価手順に基づき評価を行いました。

DNV はこの手順に基づく評価により、独立した外部レビュー機関として ANNEX-セカンド・パーティ・オピニオンを提供いたします。

DNV の手順は、DNV の意見表明の根拠に資する一連の適切な基準を含んでいます。意見表明の基準となる資金用途を特定したクライメート・トランジション・ファイナンスの背景にある包括的な原則は、以下の通りです。

「クライメート・トランジション・ファイナンスが透明性と信頼性を持って実行されるために必要な投資の機会を提供する」
「環境への利益をもたらす新規又は既存プロジェクトのための資本調達や投資を可能とする」



DNV の手順に従って、東京ガス トランジションボンド（第2回）に対する基準は、下記の要素にグループ分けされます。

今回の ANNEX-セカンド・パーティ・オピニオンの追加評価の対象は、(2)GBP・GBGLs の4つの共通要素のうち、要素1及び要素4です。

(1)及び(2)の一部は、既に適格性評価が完了しています。(1)及び(2)の一部の適格性評価結果の詳細は、「東京ガス株式会社 トランジション・ファイナンス・フレームワーク セカンド・パーティ・オピニオン(以下、マスターSPO)」(Ref. Nr.: PRJN-326328-2021-AST-JPN-01-rev0 *2022年2月10日発行)で確認することが出来ます。

(1) CTFH・CTFBG の4つの共通要素(開示要素)

要素1. 資金調達者のクライメート・トランジション戦略とガバナンス

資金調達の目的は、資金調達者のクライメート変動戦略を可能にすることが示されるべきである。

要素2. ビジネスモデルにおける環境面のマテリアリティ(重要度)

計画されたクライメート移行経路は発行体のビジネスモデルにおける環境面のマテリアリティに関連付けられるべきである。

要素3. 科学的根拠のあるクライメート・トランジション戦略(目標と経路を含む)

資金調達者のクライメート・トランジション戦略は科学的根拠を参照すべきである。

要素4. 実施の透明性

資金調達者のクライメート・トランジション戦略達成のための資金調達を目的とした資金調達方法に関連する市場関係者とのコミュニケーションでは、基礎となる投資計画(投資プログラム)の透明性も提供すべきである。

(2) GBP・GBGLs の4つの共通要素

要素1. 調達資金の使途 *ANNEX-セカンド・パーティ・オピニオンの追加評価の対象

調達資金の使途の基準は、資金使途を特定したトランジション・ファイナンスの資金調達者がトランジション・ファイナンスにより調達した資金を適格プロジェクトに使わなければならない、という要求事項によって定められています。適格プロジェクトは、明確な環境改善効果を提供するものです。

要素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基準は、トランジション・ファイナンスの資金調達者が、トランジション・ファイナンス調達資金を使用する投資の適格性を判断する際に従うプロセスの概要を示さなければならない、また、プロジェクトが目的に対する影響をどのように考慮しているかの概要を示さなければならない、という要求事項によって定められています。

要素3. 調達資金の管理

調達資金の管理の基準は、トランジション・ファイナンスが資金調達者によって追跡管理されなければならないこと、また、必要な場合には、区別されたポートフォリオを構築し、未充当資金がどのように扱われるか公表するという観点で作成されなければならないことが、要求事項によって定められています。

要素4. レポーティング *ANNEX-セカンド・パーティ・オピニオンの追加評価の対象

レポーティングの基準は、債券への投資家に対して、少なくとも、資金の充当状況及び可能な場合には定量的もしくは定性的かつ適切なパフォーマンス指標を用いたサステナビリティレポートを発行する、という推奨事項によって定められています。

IV. 評価作業

DNV の評価作業は、資金調達者によって誠実に情報提供されたという理解に基づいた、利用可能な情報を用いた包括的なレビューで構成されています。DNV は、資金調達前の評価では、提供された情報の正確性をチェックするための監査やその他試験等を実施していません。

DNV の意見を形成する評価作業には、以下が含まれます。

i. 資金調達前アセスメント(ANNEX-セカンド・パーティ・オピニオン)

- 東京ガス トランジション・ファイナンスに関して資金調達者より提供された追加的な根拠文書の評価、及び包括的なデスクトップ調査による補足的評価。これらのチェックでは、最新のベストプラクティス及び標準方法論を参照。
- 資金調達者との協議及び、関連する文書のレビュー。
- 追加評価を行う基準の各要素に対する観察結果の文書作成。

ii. 資金調達後アセスメント(定期レビュー) (*この報告書には含まれません)

- 資金調達者の管理者へのインタビュー及び関連する文書のレビュー。
- 現地調査及び検査（必要な場合）。
- 発行後アセスメント結果の文書作成。



V. 観察結果と DNV の意見

DNV の観察結果と意見の概要は、以下の通りです。

詳細は、スケジュール-1 及びスケジュール-2 を参照してください。

GBP・GBGLs-1. 調達資金の用途

東京ガスは、調達資金の用途の適格クライテリアを、トランジション戦略及び関連する枠組み(CTF-H、CTF-BG)の要求事項に合致するプロジェクトをトランジション・プロジェクトとして定義しています。

今回、東京ガス株式会社 トランジションボンド（第2回）の資金用途は、下記の5つのプロジェクト(MER-01、MER-02、WE-01、BE-01、BE-02)を予定しています。詳細はスケジュール-1 を参照して下さい。

資金用途の5つのプロジェクトは全て東京ガス トランジション・ファイナンス・フレームワークに加えて、ガス分野における技術ロードマップ(経産省、2022年2月)、電力分野のトランジション・ロードマップの何れか又は両方と整合する適格プロジェクトです。

東京ガス株式会社 トランジションボンド（第2回）の調達額は今後債券発行に係る書類の中で開示されます。この評価時点においては、調達資金は、新規投資及びリファイナンスとして充当予定であることを確認しました。実際の充当結果については、GBP/GBGLs-4.レポーティングに従い、年次で報告される予定です。

プロジェクト MFR-01：低コスト水電解用セルスタック開発

- 東京ガスは、本開発を通じて東京ガス株式会社と株式会社 SCREEN ホールディングスが長年の開発で培った燃料電池およびそのセルスタックの製造方法に関する技術・知見を融合し、「水電解用セルスタックを低コストで量産する技術」の早期確立を目指しています。
- 東京ガスは、今後、本開発に併せて水電解装置のシステム化に向けた技術開発も進め、グリーン水素製造の低コスト化を実現することで、政府の掲げる水素供給コスト目標 2030 年 30 円/Nm³-H₂を早期に達成し、将来的には、更なる水素製造コストの低減を目指しています。
- DNV は上記の観点から、低コスト水電解用セルスタック開発が、「東京ガス カーボンニュートラルへの移行ロードマップ」、ガス分野のトランジション・ロードマップにおけるカーボンリサイクル、電力分野のトランジション・ロードマップにおける水素・アンモニアの活用、長期的に安価な水素を安定的かつ大量に供給するための水素製造技術の確立と実装を目指すエネルギー基本計画などに整合するトランジション・プロジェクトであることを確認しました。

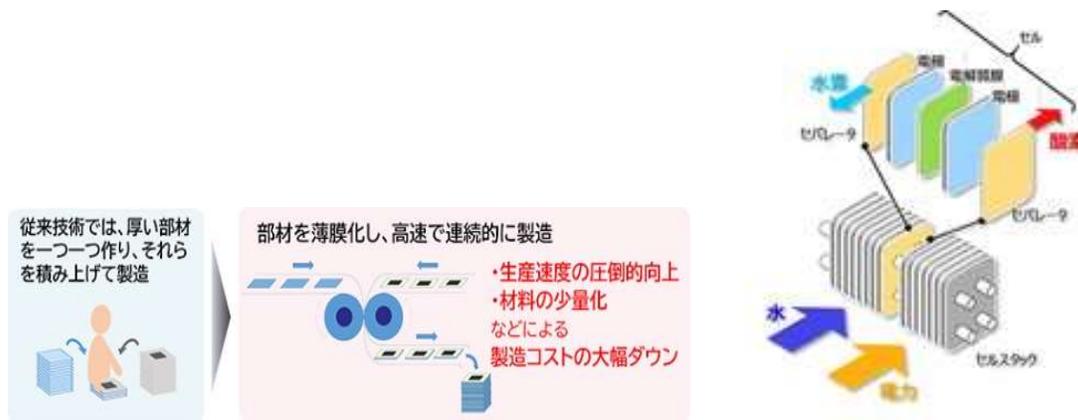


図-1 MFR-01 低コスト水電解用セルスタック開発

表-2 プロジェクト MFR-01 低コスト水電解用セルスタック開発 概要

| | |
|----------------|--|
| 発電所名(プロジェクト名)： | 低コスト水電解用セルスタック開発 |
| 所在： | 神奈川県横浜市鶴見区 |
| 設備容量： | これまでに 1m ³ /h 機を開発し、さらに大型化を検討 |
| 運開時期： | 2021 年：SCREEN 社との共同開発開始 (～2023 年：2 年間での製造技術確立を目指す) |
| その他： | ガス・電力の脱炭素化/水電解によるグリーン水素製造 Compass2030 に掲げられている水素製造コスト低減への貢献 |

プロジェクト MFR-02 : メタネーション実証試験

- 東京ガスは、再生可能エネルギー由来の電力調達から e-メタン（合成メタン）の製造・利用までの一連の技術・ノウハウの獲得、各装置の実力値や課題の把握、システム全体での効率等の知見を獲得することを目的としてメタネーション実証試験を実施します。
- 東京ガスは、本メタネーションの既存技術であるサバティエ方式の実証に加え、より一層の高効率化や低コスト化が期待できるハイブリッドサバティエなどの革新的メタネーション技術についても、国立研究所、大学、企業などさまざまな機関と連携して技術開発を進め、実用化を目指しています。実証設備は 2022 年 3 月に運転が開始され、順調に試験が進められています。
- DNV は、上記の観点から、本メタネーション実証試験が、カーボンニュートラル時代を見据え、カーボンリサイクルを含む社会実装を加速させるための技術開発として「東京ガス カーボンニュートラル実現に向けたロードマップ」、ガス分野のトランジション・ロードマップなどに整合したトランジション・プロジェクトであることを確認しました。



写真-1 プロジェクト MFR-02 メタネーション実証試験

表-3 プロジェクト MFR-02 メタネーション実証試験 概要

| | |
|-----------------|--|
| 発電所名(プロジェクト名) : | メタネーション実証試験 |
| 所在 : | 東京ガス横浜テクノステーション (横浜市鶴見区) |
| 設備容量 : | e-メタン (合成メタン) 製造量 : 12.5m ³ /h |
| 運転時期 : | 2022 年 3 月 : 実証設備運転開始 |
| その他 : | ガス・電力の脱炭素化/革新的メタネーション等 Copmass2030 に掲げられているメタネーションへの取組み、及び 2030 年に都市ガス供給量の 1%を合成メタンとするための技術開発&実証試験への取組み |

プロジェクト WE-01：デンマーク陸上風力

- デンマークのイービー社と共同で取り組む本開発および運用事業は、陸上風力発電に分類されるプロジェクトであり、環境へのネガティブな要因が検討され重要な問題が無いこと、また、化石燃料を使用したバックアップ電源が無いことを確認しています。
- 東京ガスは自社の東京ガス トランジション・ファイナンス・フレームワークで、風力発電を始めとする再生エネルギーの拡大を「東京ガス カーボンニュートラルへの移行ロードマップ」及びトランジション目標とその実現のために主要な取組(トランジション適格プロジェクト区分と適格クライテリア)と定めています。
- 想定される年間 CO₂ 削減量は約 78,561t-CO₂/年と試算しています(権益分の年間発電計画量にデンマークの火力平均 CO₂ 排出係数(974.7g-CO₂/kWh)を乗じて算出しています)。

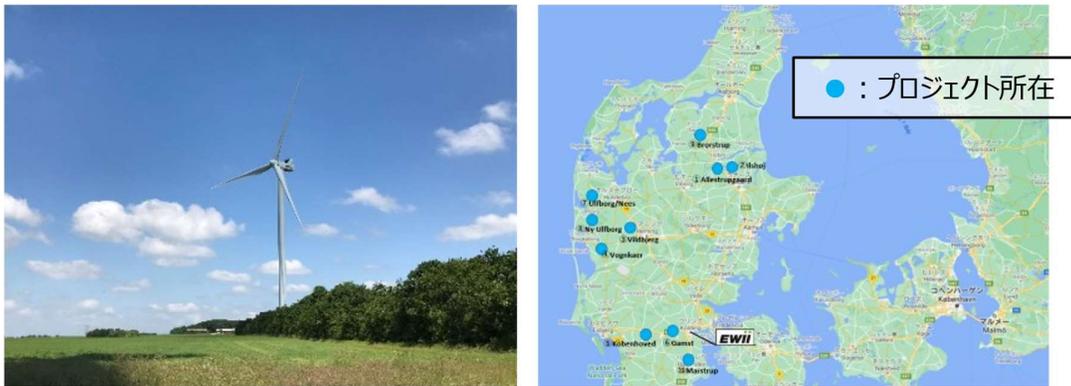


写真-2 プロジェクト WE-01 デンマーク陸上風力

表-4 プロジェクト WE-01 デンマーク陸上風力

| | |
|----------------|--|
| 発電所名(プロジェクト名)： | デンマーク陸上風力 |
| 所在： | デンマーク |
| 設備容量： | 54.5MW、10 サイト&22 基 (プロジェクト合計、0.85MW～3.6MW 規模/基) |
| 運開時期： | 2000 年以降、順次操業を開始。 |
| その他： | 再生可能エネルギー事業の開発および運営を行うイービー・プロダクション社の株式 50%と、イービー・プロダクション社が保有する陸上風力権益のうち、約 27MW 分を取得。 |
| 想定される環境改善効果： | 約 78,561t-CO ₂ /年 |

プロジェクト BE-01：伏木万葉埠頭バイオマス発電所（富山県高岡市）

- 伏木万葉埠頭バイオマス発電所は、東京ガスのフレームワークで再生エネルギー拡大に分類されるプロジェクトです。
- バイオマス発電所は、環境へのネガティブな要因が検討され重要な問題が無いこと、また、適切に管理された森林から産出した木質ペレット(サプライヤーに FSC 認証取得を義務付け)をバイオマス燃料として使用した発電所であること、バイオマス燃料の輸送等に起因するライフサイクル CO₂ が日本の火力発電と比較して低いことを確認しています。
- 東京ガスは自社の東京ガス トランジション・ファイナンス・フレームワークで、バイオマス発電を始めとする再生エネルギーの拡大を「東京ガス カーボンニュートラルへの移行ロードマップ」及びトランジション目標とその実現のために主要な取組(トランジション適格プロジェクト区分と適格クライテリア)と定めています。発電分野において、現時点において実用化された脱炭素電源であるバイオマス発電は、着実な脱炭素化の推進を求める電力分野のトランジション・ロードマップとも整合するものです。2022年7月に運転が開始され、順調に運転が進められています。
- 想定される年間 CO₂ 削減量は約 14 万 t-CO₂/年と試算しています(年間計画発電量に日本の火力平均 CO₂ 排出係数(0.60kg-CO₂/kWh)からバイオマス発電に関わるライフサイクル CO₂ を差し引いた係数を乗じて算出しています)。



写真-3 プロジェクト BE-01 伏木万葉埠頭バイオマス発電所

表-5 プロジェクト BE-01 伏木万葉埠頭バイオマス発電所 概要

| | |
|-----------------------|---|
| 発電所名(プロジェクト名)： | 伏木万葉埠頭バイオマス発電所 |
| 所在： | 富山県高岡市 |
| 設備容量： | 51.5MW (循環流動層式、木質ペレット(FSC 認証)、PKS(サプライヤーに第三者認証取得を義務付け)) |
| 運開時期： | 2022年7月 |
| その他： | Equis グループが運営するファンドが保有するバイオマスプロジェクトの取得。東京ガスが目指す 2030 年における再生エネルギー取扱い量 600 万 kW の獲得にむけ、プロジェクト BE-02 と合わせて約 12.6 万 kW の積み上げとなる。 |
| 想定される環境改善効果： | 約 14 万 t-CO₂/年(暫定) |

プロジェクト BE-02 : 市原八幡埠頭バイオマス発電所（千葉県市原市）

- 市原八幡埠頭バイオマス発電所は、東京ガスのフレームワークで再エネ電源拡大に分類されるプロジェクトです。
- 具体的には、環境へのネガティブな要因が検討され重要な問題が無いこと、また、適切に管理された森林から産出した木質ペレット(サプライヤーに FSC 認証取得を義務付け)をバイオマス燃料として使用した発電所であること、バイオマス燃料の輸送等に起因するライフサイクル CO₂ が日本の火力発電と比較して低いことを確認しています。
- 東京ガスは自社の東京ガス トランジション・ファイナンス・フレームワークで、バイオマス発電を始めとする再エネ電源の拡大を「東京ガス カーボンニュートラルへの移行ロードマップ」及びトランジション目標とその実現のために主要な取組(トランジション適格プロジェクト区分と適格クライテリア)と定めています。発電分野において、現時点において実用化された脱炭素電源であるバイオマス発電は、着実な脱炭素化の推進を求める電力分野のトランジション・ロードマップとも整合するものです。
- 想定される年間 CO₂ 削減量は約 13 万 t-CO₂/年と試算しています(年間計画発電量に日本の火力平均 CO₂ 排出係数(0.60kg-CO₂/kWh)からバイオマス発電に関わるライフサイクル CO₂ を差し引いた係数を乗じて算出しています)。

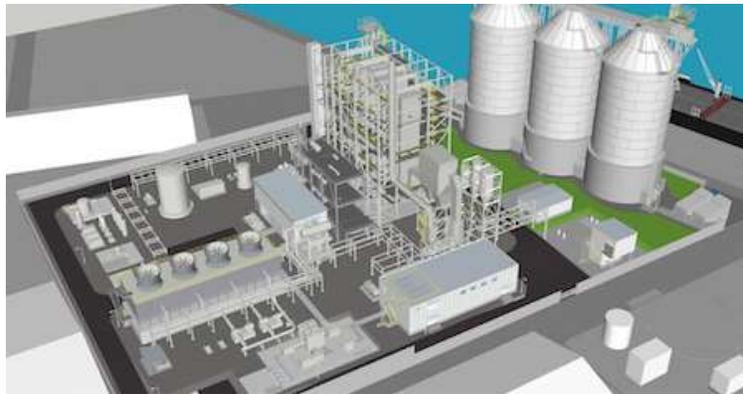


写真-4 プロジェクト BE-02 市原八幡埠頭バイオマス発電所

表-6 プロジェクト BE-02 市原八幡埠頭バイオマス発電所 概要

| | |
|-----------------|--|
| 発電所名(プロジェクト名) : | 市原八幡埠頭バイオマス発電所 |
| 所在 : | 千葉県市原市 |
| 設備容量 : | 75.0MW (循環流動層式、木質ペレット(FSC 認証)) |
| 運開時期 : | 2024 年 1 月運開予定(建設中) |
| その他 : | Equis グループが運営するファンドが保有するバイオマスプロジェクトの取得。東京ガスが目指す 2030 年における再エネ電源取扱量 600 万 kW の獲得にむけ、プロジェクト BE-01 と合わせて約 12.6 万 kW の積み上げとなる。 |
| 想定される環境改善効果 : | 約 13 万 t-CO ₂ /年(暫定) |

GBP・GBGLs-4. レポーティング

DNVは、調達資金が充当されるまでの間、東京ガスがトランジションボンド（第2回）のレポーティング（年次報告）を実施し、資金充当状況、資金が充当されたプロジェクト及び環境改善効果に関する情報を開示することを確認しました。環境改善効果は、トランジション・ボンドの償還までの間レポーティングを実施予定であることを確認しました。

また、調達資金の充当計画に大きな変更が生じる等の重要な事象が生じた場合は、適時に開示予定であることを確認しました。

レポーティングはウェブサイト上で公表される予定です。

<資金充当状況>

- ◆ プロジェクト分単位での資金充当額
- ◆ 調達資金の未充当額
- ◆ 調達資金の充当額のうち既存の支出として充当された額

<環境改善効果>

- ◆ 環境改善効果は、実務上可能な範囲で各プロジェクトの概要およびインパクトにつきウェブサイト上に公表

* 発電計画量に基づく環境改善効果の算出結果を報告

資金充当状況に関する報告事項:

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> プロジェクト単位 | <input type="checkbox"/> プロジェクトポートフォリオ単位 |
| <input type="checkbox"/> 関連する個々の債券単位 | <input type="checkbox"/> その他(具体的に記載): |

報告される情報:

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 資金充当額 | <input type="checkbox"/> 投資総額のうちグリーンボンドにより充当された額割合 |
| <input type="checkbox"/> その他(具体的に記載): | |

頻度:

- | | |
|--|-------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 毎年 | <input type="checkbox"/> 半年ごと |
| <input type="checkbox"/> その他(具体的に記載): | |

インパクトレポーティング（環境改善効果）:

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> プロジェクト単位 | <input type="checkbox"/> プロジェクトポートフォリオ単位 |
| <input type="checkbox"/> 関連する個々の債券単位 | <input type="checkbox"/> その他(具体的に記載): |

頻度:

- | | |
|--|-------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 毎年 | <input type="checkbox"/> 半年ごと |
| <input type="checkbox"/> その他(具体的に記載): | |

報告される情報（予測される効果、若しくは発行後）:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> GHG 排出量/削減量(*年間 CO ₂ 排出量) | <input type="checkbox"/> エネルギー削減量 |
| <input checked="" type="checkbox"/> その他の ESG 評価項目(具体的に記載):設備 の設置完了、規模、運開年等 | |

開示方法

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 財務報告書に記載(統合報告書) | <input type="checkbox"/> サステナビリティレポートに記載 |
| <input type="checkbox"/> 臨時報告書に記載 | <input checked="" type="checkbox"/> その他(具体的に記載): ウェブサイトで開示 |
| <input type="checkbox"/> レビュー済報告書に記載(この場合は、外部レビューの対象となった報告項目を具体的に記載): | |

VI. 評価結果

DNV は、東京ガスから提供された情報と実施された業務に基づき、東京ガス株式会社 トランジションボンド（第2回）が、適格性評価手順の要求事項を満たしており、CTFH・CTFBG、GBP・GBGLsを意見表明の基準とした資金用途を特定した債券の以下の定義・目的と一致していることを意見表明します。

「クライメート・トランジション・ファイナンスが透明性と信頼性を持って実行されるために必要な投資の機会を提供する」

「環境への利益をもたらす新規又は既存プロジェクトのための資本調達や投資を可能とする」

DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社

2022年11月24日



マーク ロビンソン

サステナビリティサービス マネージャー

DNV ビジネス・アシュアランス、オーストラリア



前田 直樹

代表取締役社長

DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社



金留 正人

プロジェクトリーダー

DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社



清和 優仁

アセッサー

DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社



About DNV

Driven by our purpose of safeguarding life, property and the environment, DNV enables organisations to advance the safety and sustainability of their business. Combining leading technical and operational expertise, risk methodology and in-depth industry knowledge, we empower our customers' decisions and actions with trust and confidence. We continuously invest in research and collaborative innovation to provide customers and society with operational and technological foresight.

With our origins stretching back to 1864, our reach today is global. Operating in more than 100 countries, our 16,000 professionals are dedicated to helping customers make the world safer, smarter and greener.

Disclaimer

Responsibilities of the Management of the Issuer and the Second-Party Opinion Providers, DNV : The management of Issuer has provided the information and data used by DNV during the delivery of this review. Our statement represents an independent opinion and is intended to inform the Issuer management and other interested stakeholders in the Bond as to whether the established criteria have been met, based on the information provided to us. In our work we have relied on the information and the facts presented to us by the Issuer. DNV is not responsible for any aspect of the nominated assets referred to in this opinion and cannot be held liable if estimates, findings, opinions, or conclusions are incorrect. Thus, DNV shall not be held liable if any of the information or data provided by the Issuer's management and used as a basis for this assessment were not correct or complete

スケジュール-1 東京ガス株式会社 トランジションボンド（第2回） 適格プロジェクト

| 適格クライテリア(フレームワークより一部抜粋) | | | No. | プロジェクト概要 | | |
|-------------------------|-------------------|-------------|--------------------------------|----------|---|--|
| 1) | ガス体エネルギーの脱炭素化技術開発 | 水素製造 | (水電解によるグリーン水素製造低コスト化技術開発) | MFR-01 | <p>低コストグリーン水素製造に資する水電解システムの構築に向けて、中核部品である「水電解用セルスタック」および「水電解用セルスタックの製造装置」の共同開発を SCREEN 社と行う研究開発及び実証</p> <p>* 新規充当(ルックバック・新規投資)</p> <p><想定される環境改善効果></p> <p>(水素活用による、電力ゼロエミ化およびガスの脱炭素化の中～大規模実証・商用拡大へ貢献)</p> | <p>低コスト水電解用セルスタック開発</p> <p>所在：神奈川県横浜市鶴見区</p> <p>設備容量：これまでに 1m³/h 機を開発し、さらに大型化を検討（～2023年：2年間での製造技術確立を目指す）</p> |
| | | メタネーション | (革新的なメタネーション技術開発) | MFR-02 | <p>再生可能エネルギー由来の電力調達から合成メタン製造・利用までの一連の技術・ノウハウの獲得、水電解装置・メタネーション装置の実力値や課題の把握、システム全体での効率等の知見獲得を目的としたメタネーションの実証試験</p> <p>* 新規充当(ルックバック・新規投資)</p> <p><想定される環境改善効果></p> <p>(メタネーションシステム全体の開発により、ガスの脱炭素化に向けた中～大規模実証及び商用拡大への貢献)</p> | <p>メタネーション実証試験</p> <p>所在：神奈川県横浜市鶴見区</p> <p>設備容量：合成メタン製造量：12.5m³/h</p> <p>計画：2022年3月：実証設備運転開始(実施中)</p> |
| 3) | 再エネ電源拡大 | 再生可能エネルギー電源 | (陸上風力発電の開発・建設・運営・改修と権益取得に係る支出) | WE-01 | <p>北欧における再生可能エネルギー開発事業について、デンマークのイービー社と共同で取り組む事業。</p> <p>東京ガス子会社を通じ、イービー社の孫会社で再生可能エネルギー事業の開発および運営を行うイービー・プロダクション社の株式 50%と、イービー・プロダクション社が保有する陸上風力権益のうち、約 27MW 分の取得。</p> <p>* 新規充当(ルックバック)</p> <p><想定される環境改善効果></p> <p>78,561t-CO₂/年 * 権益分のみ</p> | <p>デンマーク陸上風力</p> <p>所在：デンマーク</p> <p>設備容量：54.5MW、10 サイト&22 基</p> <p>(プロジェクト合計、0.85MW～3.6MW 規模/基)</p> <p>計画：2000 年以降、順次操業を開始(運転中)</p> |
| | | | (バイオマス発電の開発・建設・運営・改修と権益) | BE-01 | <p>Equis (イクイス) グループが運営するファンドが保有する、2つのバイオマスプロジェクトの取得(伏木万葉埠頭バイオマス発電所、市原八幡埠頭バイオマス発電所)。FIT 案件。</p> | <p>プロジェクト名(発電所名)：伏木万葉埠頭バイオマス発電所</p> <p>所在：富山県高岡市</p> <p>設備容量：51.5MW</p> |



| 適格クライテリア(フレームワークより一部抜粋) | | | No. | プロジェクト概要 |
|--|--|-------------|-------|---|
| | | 取得に係るに係る支出) | | 東京ガスが目指す 2030 年における再エネ電源取扱量 600 万 kW の獲得にむけ、約 12.6 万 kW の積み上げとなる。 * 新規充当(ルックバック) <想定される環境改善効果> BE-01: 約 14 万 t-CO ₂ /年(暫定) BE-02: 約 13 万 t-CO ₂ /年(暫定) |
| | | | BE-02 | (循環流動層式、木質ペレット(FSC 認証等) 、PKS(サプライヤーに第三者認証取得を義務付け)) 計画：2022 年 7 月運開(運転中) プロジェクト名(発電所名)：市原八幡埠頭バイオマス発電所 所在(予定)：千葉県市原市 設備容量：75.0MW (循環流動層式、木質ペレット(FSC 認証等)) 計画：2024 年 1 月運開予定(建設中) |
| <p>その他トランジション適格プロジェクト区分：* 今回充当無し 天然ガスの高度利用（都市ガスへの燃料転換、高効率機器の導入）、発電・コジェネ、エネルギーの面的利用、カーボンニュートラル LNG、CCS 技術の活用、自社火力のゼロエミ化</p> | | | | |