



セカンド・パーティ・オピニオン

SECOND PARTY OPINION

大阪ガス株式会社

Daigas グループ

グリーン/トランジション・ファイナンス・フレームワーク

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: 2024 年 5 月 8 日

Ref. Nr.: PRJN-333926-2022-AST-JPN-1_Rev2

本評価書は改訂 2 として、「Daigas グループ グリーン/トランジション・ファイナンス・フレームワーク」へのトランジション・リンク・ファイナンスの追加、及び CTFH・GLP・GBGLs・GLGLs の更新に伴い改訂された当該フレームワークを、2024 年 5 月に追加的に評価したものです。

報告書サマリー

大阪ガス株式会社（以下、大阪ガス * Daigas グループも含む）は、1897年に設立されました。現在、近畿地方を中心に、国内エネルギー事業、海外エネルギー事業、ライフ&ビジネス ソリューション(LBS)事業の3つの大きな事業セグメントからなる企業グループを形成しています。

Daigas グループは 2050 年のカーボンニュートラル実現に向け、「Daigas グループ カーボンニュートラルビジョン」及び「Daigas グループ エネルギー転換 2030」を策定・公表しました。エネルギーの安定供給・保安の確保と、エネルギーのカーボンニュートラル化の両立を目指し、社会全体の CO₂ 排出量の削減に寄与する天然ガス利用拡大に加えて、再生可能エネルギーや水素を利用した e-メタン*1 導入によるガス体エネルギーの脱炭素化、再生可能エネルギー導入を軸とした電源の脱炭素化、並びにこれらの取り組みを通じたお客さまへのソリューション提供等によって、2050 年のカーボンニュートラル実現を目指します。

また、2024 年に策定した Daigas グループ中期経営計画 2026 において、本計画の対象期間（2024 年度～2026 年度）は、トランジション期への貢献に取り組むとともに、2050 年のカーボンニュートラル加速に向けた基盤構築をカーボンニュートラルと天然ガスの両輪で進める「志を体現し、未来に橋を架ける」期間と位置づけ、2030 年度の目標と、2050 年に向けた取り組みを推進させています。

このような取り組みを進める上で、大阪ガスは、「カーボンニュートラル実現に向けたロードマップ」を策定しました。カーボンニュートラル実現のために、様々な研究開発、実証、技術及び設備の導入を進めると共に、実用化までの間、中期的には低炭素化技術の活用により、CO₂ 排出削減にも推進することとしており、これらの取り組みはクライメート・トランジションの考え方に合致する取り組みです。「カーボンニュートラル実現に向けたロードマップ」は、日本ガス協会のカーボンニュートラル 2050 のアクションプランやトランジション・ファイナンスの推進を目指して経済産業省が 2022 年 1 月に策定したガス分野及び電力分野のロードマップとも整合するものであり、さらには、国際的に幅広く認知されたグリーンファイナンスの枠組みで示される代表的なグリーンプロジェクトが含まれます。

今回、大阪ガスは、「Daigas グループ カーボンニュートラルビジョン」及び「Daigas グループ エネルギー転換 2030」の実現に資する投資資金の調達を、追加するトランジション・リンク・ファイナンスや、最新版として 2023 年に更新された国際的各種枠組みに適合した形で実行するため、Daigas グループ グリーン/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)を改訂しました。

DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社(以下、DNV)は外部レビュー機関として、フレームワークの適格性を評価しました。

具体的には、DNV は以下を中心とした枠組みを適用し、フレームワークの適格性評価を提供しました。

- 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 2023(国際資本市場協会 以下、CTFH)
- 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 2021(金融庁・経産省・環境省 以下、CTFBG)
- グリーンボンド原則 2021(国際資本市場協会 以下、GBP)
- グリーンローン原則 2023(ローンマーケットアソシエーション他 以下、GLP)
- グリーンボンドガイドライン 2022 年版(環境省 以下、GBGLs)
- グリーンローンガイドライン 2022 年版(環境省 以下、GLGLs)
- サステナビリティ・リンク・ボンド原則 2023(国際資本市場協会 以下、SLBP)
- サステナビリティ・リンク・ボンドガイドライン 2022 年版(環境省 以下、SLBGLs)
- サステナビリティ・リンク・ローン原則 2023(ローンマーケットアソシエーション他 以下、SLLP)
- サステナビリティ・リンク・ローンガイドライン 2022 年版(環境省 以下、SLLGLs)

上記の枠組みで示される、それぞれの共通要素に対する適格性評価結果の概要は以下の通りです。

<CTF 適格性評価結果>

CTF-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 :

資金調達者である大阪ガスのトランジション戦略は、「Daigas グループ カーボンニュートラルビジョン」で掲げるパリ協定の目標に整合した長期目標として 2050 年のカーボンニュートラルを定めています。これは日本ガス協会のカーボンニュートラルチャレンジ 2050 のアクションプランや経済産業省のガス分野及び電力分野のロードマップの道筋と整合しています。また、長期目標実現に向けた短中期目標を設定しています。加えて、大阪ガスのトランジション戦略は、日本の様々な脱炭素化に向けた計画や戦略の中で示される重要な取り組みとして、供給サイド及び需要サイドのカーボンニュートラルの実現に貢献するものです。また、実行に係るガバナンス及び開示として、社内体制と、TCFD^{*1}の提言に基づく情報開示プロセスが構築されています。更に、技術革新・新たなサプライチェーン構築等につき国内に限らず海外地域も視野に入れ検討していること等は、実質的な便益が広く共有されるよう確保し公正な移行に関する配慮を示すものであり、これらについてはフレームワーク等の中で開示されており、CTF-1 の開示要素を満足するものです。*1: 気候関連財務情報開示タスクフォース

CTF-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） :

大阪ガスのビジネスモデルにおける環境面のマテリアリティは、大阪ガスの企業行動憲章のひとつである「環境との調和と持続可能な社会への貢献」の下で「気候変動」として特定されたマテリアリティにかかる 3 つの取り組みである、1)カーボンニュートラルの実現、2)クリーンなエネルギーの提供と再生可能エネルギーバリューチェーンの拡大、3)天然ガスの高度利用と環境商材の普及と密接に関連しています。マテリアリティの特定は、GRI スタンドアード^{*1}、ISO26000、TCFD 等を活用し、社会・環境へのインパクト、自社グループの将来の財務インパクトの 2 つの側面での重要度をスコアリングしており、その中で「気候変動」は、高い重要度であることが示されています。また、環境面のマテリアリティへの取り組みとして、自社の事業活動からの排出削減のみならず、Scope3 及び他社の削減貢献に資する活動が含まれています。さらに、後述する SDGs への寄与も考慮されています。これらについてはフレームワーク等の中で開示されており、CTF-2 の開示要素を満足するものです。

*1: グローバル・レポーティング・イニチアチブが策定した ESG に関連する報告や管理、分析の手法を提供する国際標準

CTF-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） :

大阪ガスのトランジション戦略は、科学的根拠のある目標と経路によって定められています。具体的には、CTF-1 に記載する日本ガス協会のカーボンニュートラルチャレンジ 2050 のアクションプラン並びに経済産業省の定めるガス業分野及び電力分野のロードマップを基に、自社活動の CO₂ 排出削減に加えて、Scope3 や削減貢献も考慮した長期目標、短中期目標が指標化・定量化され、目標達成のプロセスが明確になっています。また、CO₂ 回収技術の活用・検討も示されています。これらについてはフレームワーク等又はセカンド・パーティ・オピニオンを通じ開示されており、CTF-3 の開示要素を満足するものです。

CTF-4. 実施の透明性 :

大阪ガスは、トランジション戦略実行を含む品質向上投資及び成長投資・M&A として 2017～2030 年度に累計で 2 兆円の投資を計画しています。2024-2030 年度累計で 2,200 億円程度のカーボンニュートラル投資を計画しており、2024-2026 年度の 3 ヶ年においては、カーボンニュートラル領域への投資を約 1,000 億円、火力電源、シエルガス開発、ライフ&ビジネスソリューション事業等の重点成長領域への投資を約 4,600 億円実行する計画であり、これはグリーン/トランジション・ファイナンスで実施されるプロジェクトを内包しています。DNV は、今後のカーボンニュートラルビジョン達成までの全体・個別の投資計画が、トランジション戦略実行に必要な投資が CTF-1～CTF-3 を考慮して社内管理体制及びプロセスに基づき、適切なタイムラインに従って実行される計画を確認しました。更に、2021 年度から投資済の案件を対象に、内部的な炭素価格を活用して、事業による炭素影響の把握に努めていることや、2023 年度からは、炭素影響の大きな事業領域における新規投資意思決定の判断材料としても活用しています。これらについてはフレームワーク等又はこのセカンド・パーティ・オピニオンを通じて開示されており、CTF-4 の開示要素を満足するものです。

<GBP/GLP 適格性評価結果>

GBP/GLP-1.調達資金の使途：

大阪ガスは、調達資金の使途の適格クライテリアを、トランジション戦略・目標の実現に直接的・間接的に貢献するプロジェクト(グリーン/トランジションプロジェクト)として定義しています。具体的には、適格クライテリアは、表- I に示す 1)～3)の取り組みに分類される適格プロジェクト区分で示され、これらの研究開発、事業開発、建設、運営、改修、その他関連支出の何れか又は複数に対し、新規支出又は既存支出へのリファイナンスとして充当されます。DNV は、これらのグリーン/トランジションプロジェクトが CTF-1～4 の要素と整合することを確認しています。トランジションプロジェクトは、トランジション戦略に対し明確な環境改善効果をもたらすことが大阪ガスによって評価されており、また SDGs への直接的、間接的な貢献が期待されます。これらのプロセスは、GBP-1 に合致するものです。

表- I 大阪ガス グリーン/トランジション・ファイナンス 適格クライテリア及びプロジェクト概要

(詳細は本文を参照してください)

適格クライテリア		適格クライテリア&プロジェクト概要	
1)	ガス体エネルギーの脱炭素化	水素利用	メタネーション、直接利用(ケミカルルーピング燃料技術) 等
		バイオガス・バイオメタン	国内外オンサイトでのバイオガス・バイオメタンの利用拡大
2)	電源脱炭素化	再生可能エネルギー電源	太陽光、陸上風力、洋上風力、バイオマス 等
		火力電源	合成メタン、水素、アンモニア等のカーボンニュートラル燃料活用、CO ₂ 分離回収・貯留 等
3)	低炭素化	燃料電池	燃料電池の高効率化・小型化 等
		天然ガス・コージェネ高度利用	石油・石炭等から天然ガスへの転換支援 マイクログリッドの構築実証 カーボンニュートラル LNG の活用
		エネルギー高度利用	VPP・スマートエネルギーシステム EV 等
		その他 (自社活動に伴う CO ₂ の削減)	都市ガス製造工程での冷熱発電設備、冷熱活用設備、建築物の省エネ改修工事等

GBP/GLP-2.プロジェクトの評価と選定のプロセス：

大阪ガスは、トランジションプロジェクトが、GBP-1 の適格プロジェクト区分に合致していることに加え、潜在的にネガティブな環境面・社会面への配慮や、プロジェクトを実施する地域における設備認定・許認可及び環境アセスメント等の手続きが適正であることを確認します。具体的には、適格プロジェクトは、財務部が候補プロジェクトをリストアップし、事業部・企画部等との協議を経て、財務担当役員が最終決定します。これらのプロセスは GBP-2 に合致するものです。

GBP/GLP-3.調達資金の管理：

調達資金は財務部が、社内システム及び専用の帳簿を用いて年次でプロジェクト毎の充当管理を行います。調達資金は、その手取り額の全額が充当されるまでの間、未充当資金と等しい額が現金又は現金同等物にて管理されます。

GBP/GLP-4.レポートング：

大阪ガスは、調達資金の全額が適格プロジェクトに充当されるまでの間、資金充当状況(充当額/未充当額、新規/リファイナンスの別)について大阪ガスウェブサイト上で公表します。また充当対象となったプロジェクトの概要及び環境改善効果について、実務上可能な範囲で大阪ガスウェブサイト上に公表します(建設中等のプロジェクトについては、進捗状況や、想定される環境改善効果が含まれる予定です)。また、トランジション戦略や経路の変更、充当計画又は実績に大きな変更が生じた場合は、適時若しくはレポートングの中で報告する予定です。

<SLBP/SLLP 適格性評価結果>

SLBP/SLLP-1～5 は、資金用途を特定しない(資金用途不特定型)サステナブル・ファイナンス(トランジション・リンク・ファイナンス)に対する SLBP・SLLP、SLBGLs・SLLGLs の 5 つの要素に対する観察結果と DNV の意見です。

SLBP/SLLP-1. 重要業績評価指標(KPI)の選定 :

表- II に示す大阪ガスが定めるトランジションに関する KPI(Daigas グループの国内サプライチェーンにおける CO₂ 排出量 (Scope1・2・3))は、革新的なエネルギー・サービスカンパニーとして推進する 2050 年ゼロエミッションの実現において重要な指標です。KPI の選定は、合理的なプロセスを経たものであり、KPI は明確に定義され、測定及び検証が可能であり、SLBP/SLLP に従ってロバスト性及び信頼性の高いものであると、DNV は結論付けています。

SLBP/SLLP-2. サステナビリティ・パフォーマンス・ターゲット(SPT)の測定 :

表- II に示す大阪ガスの SPT(2030 年度に Daigas グループの国内サプライチェーンにおける CO₂ 排出量を 500 万トン削減 (2017 年度比))は大阪ガスの広範なサステナビリティ(トランジション)とビジネス戦略において有意義であり、密接に関連しており、予め設定されたタイムラインに従って重要な改善を示しています。

経済産業省のガス分野のトランジションロードマップにおいて、社会全体の燃料転換によってガス業界では天然ガスの需要量が増加し、短期的にはガス会社の CO₂ 排出量(Scope3)が増加する経路が描かれていることに対し、大阪ガスが 2030 年時点で国内サプライチェーン CO₂ 排出量(Scope1・2・3)の絶対値を 500 万トン削減する目標を掲げていることや、革新的な技術の確立を待って脱炭素化を図る場合、技術確立が不透明であるとともに、技術確立が達成されたとしても脱炭素化への転換時に多大なコストが生じること等もあり、従来通りの取り組みでは達成が困難であり、野心性が認められると DNV は判断しました。なお、これらの削減貢献の取り組みによる Daigas グループの国内 CO₂ 排出量の増加相当分を考慮した場合、SPT 水準はベースラインである 2017 年度実績から 2050 年カーボンニュートラルまでの線形補間水準に概ね合致することも確認しました。

DNV は、CO₂ 排出量(Scope1・2・3)が、国内のエネルギー需要や個別プロジェクトの状況等に大きく影響され年単位で前後する可能性があるため、年次の SPT は設定せず、2030 年度の目標達成に向けた中長期的な取り組みを進めていくこととし、その進捗は外部機関により毎年検証されることを確認しました。同様に、本 SPT とは別にファイナンス期間等を考慮したマイルストーン SPT を定めることがあり、その場合は、ファイナンス実行の都度、債券の開示書類もしくはローンの契約書類等にて開示することを確認しました。

DNV に提供された大阪ガスの各資料に基づき、DNV は、SPT が現実的であり、計画が実行可能であり、フレームワークで概説されている SPT 目標を達成できる見込みがあると結論付けました。

SLBP/SLLP-3. ファイナンスの特性 :

フレームワークに基づき実行される資金用途不特定型トランジション・リンク・ファイナンスは、SPT の達成状況に応じて財務的・構造的特性が変化する予定です。ファイナンス実行の都度、特定の SPT の測定時期とパフォーマンス要件を伴うトリガー事象及びその影響範囲が、目標達成及び財務的・構造的特性の変化と連動させる内部手順を有しており、条件を含む詳細は債券の開示書類もしくはローンの契約書類等にて開示する予定です。

SLBP/SLLP-4. レポーティング :

SLBP/SLLP で求められる KPI に対する SPT の進捗状況等について、年次でウェブサイト等にて開示する予定です。

SLBP/SLLP-5. 検証 :

大阪ガスは、外部評価機関等により、KPI に対する SPT の進捗状況等について、毎年検証を受ける予定です。

表- II 大阪ガス グリーン/トランジション・ファイナンスの KPI と SPT

KPI	Daigas グループの国内サプライチェーンにおける CO ₂ 排出量 (Scope1・2・3)
KPI の定義	Daigas グループの国内サプライチェーンを集計範囲とし、GHG プロトコルに準拠し算出した Scope1・2・3 における CO ₂ 排出量の合計値
SPT	2030 年度に Daigas グループの国内サプライチェーンにおける CO ₂ 排出量を 500 万トン削減 (2017 年度比)
SPT の定義	2017 年度における Daigas グループの国内サプライチェーン(Scope1・2・3)CO ₂ 排出量 3,201 万トンと、2030 年度における Daigas グループの国内サプライチェーン(Scope1・2・3)CO ₂ 排出量の合計値との差分



DNV は、フレームワークをはじめとする大阪ガスより提供された関連文書・情報に基づく評価により、大阪ガスが確立したフレームワークが、関連する枠組みである CTFH、CTFBG、GBP、GLP、GBGLs、GLGLs 及び SLBP/SLBGLs、SLLP、SLLGLs で要求される基準を満たし、適格性があることを確認しました。また DNV は、今後大阪ガスが実施するファイナンスがフレームワークに従って適切に計画され、実施される見込みであることを確認しました。

目次

報告書サマリー	2
Ⅰ. まえがき	8
Ⅱ. スcopeと目的	23
Ⅲ. 大阪ガス及び DNV の責任	25
Ⅳ. DNV 意見の基礎	26
Ⅴ. 評価作業	28
Ⅵ. 観察結果と DNV の意見	29
Ⅶ. 評価結果	46
スケジュール-1 Daigas グループ グリーン/トランジション・ファイナンス 適格プロジェクト候補	48
スケジュール-2 重要業績評価指標(KPI)とサステナビリティ・パフォーマンス・ターゲット(SPT)	49
スケジュール-3 クライメート・トランジション・ファイナンス適格性評価手順	50
スケジュール-4 グリーンファイナンス(又はトランジション・ファイナンス資金用途特定型)適格性評価手順	56
スケジュール-5 サステナビリティ・リンク・ファイナンス (資金用途不特定型)適格性評価手順	61

改訂履歴

改訂番号	発行日	主な変更内容
0	2022年2月10日	初版発行 初版は、経済産業省の委託事業である「令和3年度クライメート・イノベーション・ファイナンス推進事業委託費（トランジション・ファイナンスのあり方に関する調査）」におけるトランジション・ファイナンスモデル事業において、作成したものです。
1	2022年8月1日	初版発行時に記載した「第44回無担保社債（トランジションボンド）」(2022年5月債券)に対する特定の適格性評価部分を切り離し、「フレームワーク・マスターSPO」として改訂したものです(フレームワークに対する適格性評価結果に変更はありません)。
2	2024年5月8日	既存のフレームワークへのトランジション・リンク・ファイナンスの追加、及び CTFH・GLP・GBGLs・GLGLs の更新に伴い、改訂した既存のフレームワークに対する評価を追加したものです。

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. まえがき

i. 資金調達者について

大阪ガス株式会社（以下、大阪ガス * Daigas グループも含む）は、1897年に設立されました。現在、近畿地方を中心に、国内エネルギー事業、海外エネルギー事業、ライフ&ビジネス ソリューション(LBS)事業の3つの大きな事業セグメントからなる企業グループを形成しています。

- | | |
|-----------------------------|--|
| 国内エネルギー事業 | : ガス 都市ガスの製造・供給および販売、ガス機器販売、ガス配管工事、LNG 販売、LPG 販売、産業ガス販売 |
| | : 電力 発電および電気の販売 |
| 海外エネルギー事業 | : 天然ガスおよび石油等に関する開発・投資、エネルギー供給、LNG 輸送 |
| ライフ&ビジネス ソリューション | : 不動産の開発および賃貸、情報処理サービス、ファイン材料および炭素材製品の販売 |

ii. 資金調達者の ESG/SDGs への取り組み

Daigas グループは、暮らしとビジネスの“さらなる進化”のお役に立つ企業グループを目指し、「お客さま価値」の創造を第一に、「社会価値」「株主さま価値」「従業員価値」の創造につなげることを事業活動の指針とし、4つの価値創造を実現することが、Daigas グループの社会的責任を全うすることと考えています。また、「中期経営計画 2026」において、「今日の安心をまもり、未来の日常をつくる」企業グループとして、ミライ価値の共創（エネルギーのカーボンニュートラル化、お客さまと社会のレジリエンス向上、先進的で多様なソリューションの共創）、従業員の輝き向上、経営基盤の進化を重点戦略「3つの約束」として掲げ、ESG に配慮した経営を行っています。まこれらの取り組みは、表-1 に示す重要課題(マテリアリティ)と関連付けられており、さらに、国連の定める持続可能な開発目標である SDGs の達成に幅広く貢献していくことを目指しています。

このうち、トランジション・ファイナンスが主として関連する重要課題(マテリアリティ)は Daigas グループの企業行動憲章である「環境との調和と持続可能な社会への貢献」の中で示される気候変動(ミライ価値：低・脱炭素社会の実現)です。

表-1 Daigas グループの企業行動憲章、重要課題(マテリアリティ)、ミライ価値と SDGs との関係

企業行動憲章		重要課題 (マテリアリティ)	ミライ価値	SDGs への貢献	
I	お客さま価値の創造	顧客基盤の維持・拡大	New ノーマルに対応した暮らしとビジネスの実現		
		顧客満足・サービス品質の向上			
		顧客の安全衛生	お客さまと社会のレジリエンス向上		
		サービスの安定供給			
II	環境との調和と持続可能な社会への貢献	気候変動	低・脱炭素社会の実現		
III	社会とのコミュニケーションと社会貢献	地域コミュニティとの共生	ミライ価値の実現を支える基盤		
IV	人権の尊重	サプライチェーンマネジメント			
V	コンプライアンスの推進	コンプライアンス			
VI	人間成長を目指した企業経営	従業員エンゲージメント			
		従業員の能力開発			
		ダイバーシティ & インクルージョン			

iii. 資金調達者の環境方針

Daigas グループは 2050 年のカーボンニュートラル実現に向けた取り組みを示すため、「Daigas グループカーボンニュートラルビジョン」を 2021 年に策定しました。「Daigas グループカーボンニュートラルビジョン」では、都市ガス原料の脱炭素化や再生可能エネルギー導入により、革新的なエネルギー・サービスカンパニーとして持続可能な社会の実現に向けたソリューションを提供することとしています。

また、2023 年に策定した Daigas グループ中期経営計画 2026 において、本計画の対象期間（2024 年度～2026 年度）は、トランジション期への貢献に取り組むとともに、2030 年のカーボンニュートラル加速に向けた基盤構築をカーボンニュートラルと天然ガスの両輪で進める「志を体現し、未来に橋を架ける」期間と位置づけ、2030 年度の目標と、2050 年に向けた取り組みを推進させています。

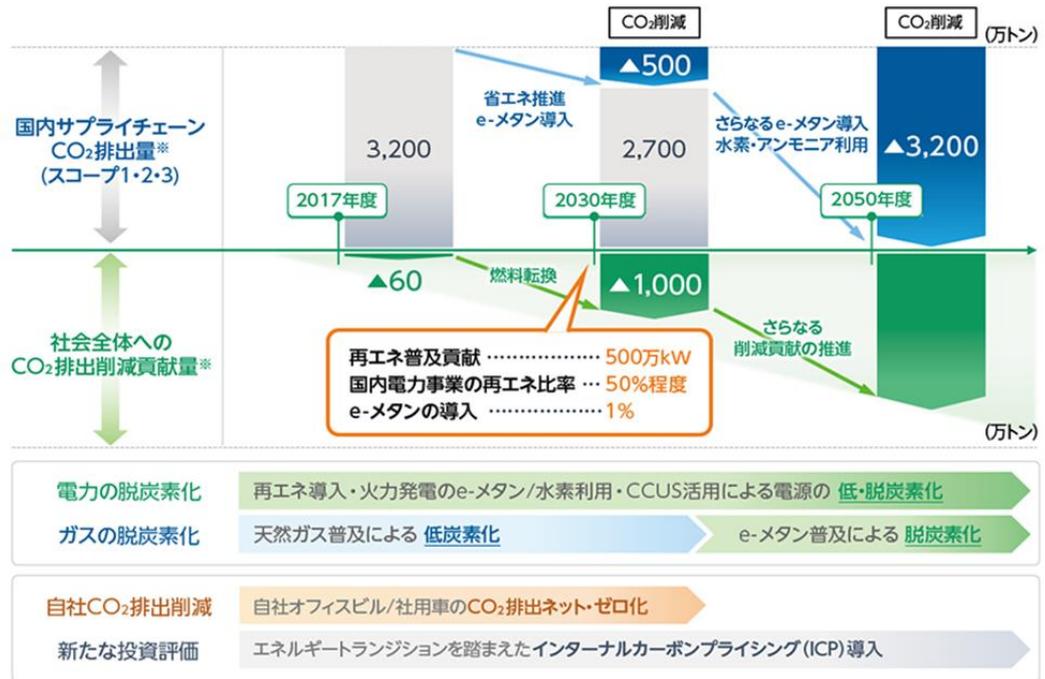
カーボンニュートラル実現のための技術革新・新たなサプライチェーン構築には多くの時間や社会的コストがかかることから、それまでの確実な低炭素化が重要となります。また、電気・熱の利用バランスや立地等のお客さまのエネルギー利用特性に合わせて、最適なエネルギーや供給方式を選定することも重要です（図-1）。

これらのビジョン及び計画では、Daigas グループ事業におけるカーボンニュートラルに向けた Scope1～3 の排出削減のみならず、社会全体の CO₂ 排出削減に資する削減貢献の両方へアプローチしています（図-2）。



図-1 Daigas グループの CO₂ 削減ロードマップ及び具体的な取り組み

*1 CN-LNG: 「カーボンニュートラルなLNG」の略称であり、天然ガスの採掘から燃焼に至るまでの工程で発生する温室効果ガスを、別の取り組みで吸収・削減したCO₂で相殺することにより、地球規模ではCO₂が発生しないとみなされるLNG
*2 CCUS: 二酸化炭素の回収・利用・貯留 (Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage)



※規模感を示す表記とするため1桁目の数値を切り捨てて記載

図-2 Daigas グループの CO₂ 削減ロードマップ及び具体的な取り組み

表-2 Daigas グループ温室効果ガスの排出実績(Scope1~3)

出典：Daigas グループウェブサイト 環境パフォーマンスデータ(大気系への排出)

対象 Scope	2020 年度実績	2021 年度実績	2022 年度実績	
Scope1	5,215,428 t-CO ₂ e	4,526,038 t-CO ₂ e	4,405,987 t-CO ₂ e	17%
Scope2	297,386 t-CO ₂ e	334,433 t-CO ₂ e	323,790 t-CO ₂ e	1%
Scope3 (製品の使用)	22,270,832 t-CO ₂ e (17,142,830 t-CO ₂ e)	21,924,919 t-CO ₂ e (17,089,540 t-CO ₂ e)	21,246,842 t-CO ₂ e (16,541,750 t-CO ₂ e)	82%
合計	27,783,646 t-CO ₂ e	26,785,390 t-CO ₂ e	25,976,619 t-CO ₂ e	(100%)

<大阪ガスの Scope1~3 の排出量の考え方>

Scope1: 自らの事業 (ガス製造・発電等) に伴う直接排出 (発電用のガスの燃焼等)

Scope2: 自らの事業 (ガス製造・発電等) に伴う間接排出 (他社から供給された電気等の使用)

Scope3: Scope1、Scope2 以外のバリューチェーンに伴う間接排出 (燃料調達・販売先でのガスの燃焼等)

そして、「Daigasグループ 中期経営計画 2026」において、エネルギーのカーボンニュートラル化に向けたマイルストーンとして、2026年度の目標を以下の通り定めました(図-3)。

方向性		取り組み	主な目標 (2026年度)
ガス	ガス体エネルギー CN化 	サプライチェーン構築・技術開発 <ul style="list-style-type: none"> e-メタン - 国内外でのサプライチェーン構築 - 革新的SOECメタネーション技術の開発推進 - サパティエメタネーションの大規模実証 - バイオメタネーションの技術実証 	<ul style="list-style-type: none"> e-メタンサプライチェーンプロジェクトにおけるFID(最終投資決定) SOECメタネーションのGI基金事業 第2フェーズ移行 ※2024年度末 大阪・関西万博でのe-メタン実証 再エネ普及貢献量 400万kW CO₂排出削減貢献量 700万トンを(2016年度基準) 自社オフィス・社用車CO₂削減率 67% (2017年度比)
	電源 CN化 	電源開発/取得・電力の高度利用 <ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー電源の開発・取得 (太陽光・風力・バイオマス) D-Greenなどグリーン電力の提案 VPPの実証/需給マネジメントシステムの高度化 	
	カーボンネガティブ等 	新技術の活用・体制強化 <ul style="list-style-type: none"> CO₂バリューチェーン構築検討(ccs/CO₂アグリゲート) バイオマス利用・大気からのCO₂回収技術の開発 放射冷却素材SPACECOOL®の販売拡大 自社におけるオフィス・車両のCN化 新研究開発拠点における開発・共創のさらなる推進 	

図-3 エネルギーのカーボンニュートラル化に向けたマイルストーン

表-3 大阪ガス 外部イニシアチブへの参加と取り組み

外部イニシアチブ		大阪ガスの取り組み
国連グローバル・コンパクト		2007年に日本の公益企業として初めて「グローバル・コンパクト」への参加を表明。国際社会の良き一員として取り組むべき原則を支持
持続可能な開発目標 (SDGs)		(表-1 参照)「ミライ価値」の実現に向けた事業活動を推進することで、SDGsの達成へ貢献する積極的な取り組みを宣言
気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)		大阪ガスは TCFD 提言に賛同するとともに、TCFD 提言を気候変動への対応を検証する指標として活用。また、大阪ガスは TCFD 提言に即した気候変動対応の情報開示に向けた取り組みを議論する TCFD コンソーシアムに参加。
チャレンジ・ゼロ		気候変動対策の国際枠組み「パリ協定」が長期的なゴールと位置付ける「脱炭素社会」の実現に向け、企業・団体がチャレンジするイノベーションのアクションを、国内外に力強く発信し、後押ししていく日本経済団体連合会の新たなイニシアチブである「チャレンジ・ゼロ (チャレンジネット・ゼロカーボンイノベーション)」の、『チャレンジ・ゼロ』宣言に賛同。2021年にはゼロエミチャレンジにも参加。



iv. グリーン/トランジション・ファイナンス・フレームワークについて

大阪ガスは、「Daigas グループ カーボンニュートラルビジョン」で策定する環境への取り組みを進める上で、日本ガス協会(以下、日本ガス協会)が策定したカーボンニュートラルチャレンジ 2050^{*1}や、経済産業省が策定した分野別技術ロードマップ^{*2*3}を実現するための必要な資金の一部を資金用途特定型のトランジション・ファイナンス、または資金用途を特定せず KPI/SPT の達成状況と財務的・構造的なインセンティブ又はペナルティと連動させるトランジション・リンク・ファイナンスとして、債券又はローンを通じて調達し、さらには投資家及び幅広い市場関係者との対話を行い、そして国際的に定められた枠組みに適合した形で実行するため、Daigas グループ グリーン/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)を策定しました。

このフレームワークが具体的に参照した枠組みについては後述のⅡ項(3)に記載されています。

*1：一般社団法人 日本ガス協会 カーボンニュートラルチャレンジ 2050 について 2020 年 11 月 24 日 及びカーボンニュートラルチャレンジ 2050 アクションプラン 2021 年 6 月 10 日

*2：経済産業省 「トランジションファイナンス」に関するガス分野における技術ロードマップ 2022 年 2 月

*3：資源エネルギー庁 電力基盤整備課 電力分野のトランジション・ロードマップ 2022 年 2 月

v. 資金調達者の脱炭素化に向けたトランジション戦略

(1) 国際・国/地域レベルのセクター(業種)別の戦略

図-4 に日本ガス協会が 2020 年 11 月に策定した「カーボンニュートラルチャレンジ 2050」の中で掲げる、ガスのカーボンニュートラル化に向けたシナリオを示します。また、図-5.1 に経済産業省の分野別技術ロードマップ(ガス)を示します。

日本ガス協会のシナリオ(図-4)及び経済産業省の分野別技術ロードマップ(ガス)(図-5.1 1/3)と大阪ガスのロードマップ(図-1)は良く整合しており、需要側、供給側、そして CCUS や海外貢献への取り組みなど、ガスのサプライチェーン全体での削減を企図したものとされています。

ガス分野における社会全体の CO₂ 削減貢献の主要な項目の一つとして、石炭・石油等から天然ガスへの燃料転換があり、代表的なトランジションプロジェクトとして幅広く認知されています。経済産業省のガス分野における技術ロードマップ(図-5.1 2/3)では、社会全体として燃料転換が進捗することによりガス事業者においては、ガス需要量(使用量・販売量)が増加し、短・中期的に供給サイド(ガス事業者)の CO₂ 排出量は増加(Scope 3 の増加)を伴うことが示されています。

つまり、大阪ガスのガス事業では、高効率ガス機器の導入等により CO₂ 排出削減に取り組む一方で(図-5.1 3/3)、燃料転換のための天然ガス供給量が相対的に多くなるため、大阪ガスの Scope 3 の CO₂ 排出は増加となる見込みです。大阪ガスは、燃料転換等へのガス供給による社会全体の CO₂ 排出削減(削減貢献)を軸として取り組み、このうち高効率ガス機器の導入等による自主的な削減(将来的に、低・脱炭素されたガス体の供給量の削減に貢献する技術や設備の導入)は Scope 3 の削減にも寄与します。また、燃料転換は関西地域だけでなく、国内の広域エリアやアジア地域でも実施しており、活動を拡大しています。

さらに、大阪ガスはガス事業に加えて、革新的なエネルギー・サービスカンパニーとして、電力事業へも積極的に取り組んでいます。大阪ガスは、脱炭素社会の実現に必要な技術が確立するまでの期間、再生可能エネルギーによる電力の供給体制構築の重要性を認識しており、将来的なメタネーション等によるグリーンなガス体エネルギー供給に必要なグリーン電力インフラである再生可能エネルギーの導入を進めています(詳細は、後述の表-5 及び図-4.2)。

大阪ガスがロードマップで示す再生可能エネルギーへの取り組み方針、及び 2026 年度・2030 年度目標で掲げる再生可能エネルギー普及貢献(2026 年度 400 万 kW・2030 年度 500 万 kW)や再生可能エネルギー比率(2030 年度 50%程度 * 大阪ガスが提供する国内電力事業のうち)は、経済産業省の電力分野のトランジション・ロードマップ(図-5.2)の再生可能エネルギーとも密接に関連していると考えられます。これらは、電力系統蓄電池、VPP の活用に向けた取り組みや、調整力として必要な火力発電所の低・脱炭素化とあわせ取り組まれています。

大阪ガスは、脱炭素社会の実現を加速させるために、再生可能エネルギーへの取り組みに加え、再生可能エネルギーから作り出される水素と CO₂ から合成する e-メタン導入(2026 年度にサプライチェーン PJ における最終投資決定、2030 年度時点でガス販売量の 1%)によるガス体エネルギーの脱炭素化を進めています。また、2030 年度からの e-メタン本格導入に向けて、国内だけでなく海外サプライチェーン構築も有力な選択肢の一つと考えています。将来の安定調達を目指し、既存天然ガス・LNG 設備が利用可能な北米・南米・豪州・中東・

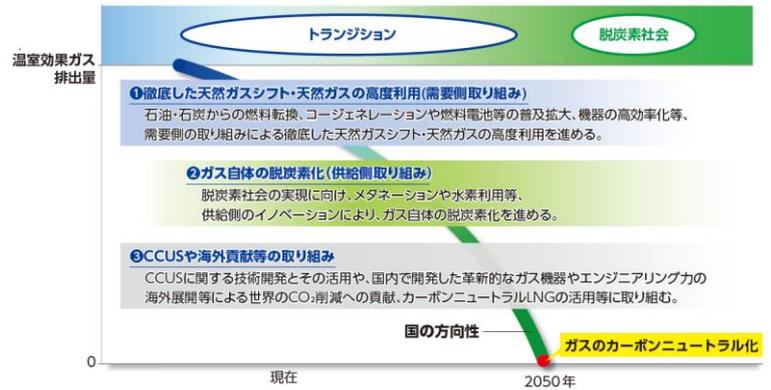


図-4 ガスのカーボンニュートラル化に向けたシナリオ
(日本ガス協会)

東南アジアエリアを中心に検討を実施して製造適地を絞り込むとともに、新たな利用先としてアジアでの e-メタン利用・普及を目指しています（図-6）。更に、大気中に排出される CO₂ を再利用（CCU^{*1}/図-1 Daigas グループの CO₂ 削減ロードマップ及び具体的な取り組み参照）し、メタネーションにより e-メタンを製造・供給します。また、CO₂ バリューチェーンの構築に向けて、CO₂ 排出削減が困難な国内の鉄鋼・セメント・化学産業の工場などから排出された CO₂ の回収、輸送と利用や貯留（CCS^{*2}/図-1 Daigas グループの CO₂ 削減ロードマップ及び具体的な取り組み参照）についての共同検討等を国内外で開始しています。

*1 : CCU : 二酸化炭素の回収・利用 (Carbon dioxide Capture and Utilization)

*2 : CCS : 二酸化炭素の回収・貯留 (Carbon dioxide Capture and Storage)

3. カーボンニュートラルへの技術の道筋 | ②-1 技術ロードマップ (都市ガス、LPガス)



3. カーボンニュートラルへの技術の道筋 | ②-2 技術ロードマップ (共通技術)



図-5.1(1/3) 経済産業省 ガス分野における技術ロードマップ(都市ガス、LPガス、共通技術)

「トランジションファイナンス」に関するガス分野における技術ロードマップ 2022年2月、経済産業省

天然ガスへの燃料転換等による削減貢献のイメージ

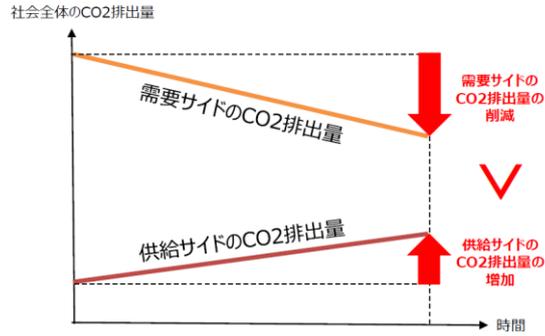


図-5.1(2/3) 経済産業省 ガス分野における技術ロードマップ(需要サイトの CO₂ 削減貢献)
「トランジションファイナンス」に関するガス分野における技術ロードマップ 2022年2月、経済産業省

2. ガス事業について（共通） | （参考）高効率なガスコジェネの開発・普及拡大

- 高効率なガスコージェネレーションシステムを導入することで、トランジション期の低炭素化に資するだけでなく、レジリエンスや再生可能エネルギーの調整力としての貢献も考えられる。



図-5.1(3/3) 経済産業省 ガス分野における技術ロードマップ(高効率なガスコジェネの開発・普及拡大)
「トランジションファイナンス」に関するガス分野における技術ロードマップ 2022年2月、経済産業省

電力分野の脱炭素化に向けたトランジション・ロードマップ^o

研究開発
 実証
 実用化・導入 ←

再エネ →
 2050年までの全期間にわたり継続した導入が必要(赤色実線部分：実用化・導入フェーズ)



図-5.2 経済産業省 電力分野のロードマップ

電力分野のトランジション・ロードマップ 2022年2月、資源エネルギー庁 電力基盤整備課

<p>提供価値 ①</p> <p>熱エネルギー分野の脱炭素化</p>	<p>民生・産業エネルギーの6割を占める熱エネルギー分野の脱炭素化(特に、電化が困難な高温域に有用)</p>
<p>提供価値 ②</p> <p>追加的な社会コストの低減</p>	<p>都市ガスの既存インフラ・燃焼機器がそのまま使えることで社会コストや燃料移行期間・手間を大幅に低減</p>
<p>提供価値 ③</p> <p>エネルギーセキュリティの向上</p>	<p>国内製造や、LNG輸出国を活用した海外の多様な場所での製造により、エネルギーの地政学リスクを低減</p>
<p>提供価値 ④</p> <p>アジア地域のカーボンニュートラル化</p>	<p>環境面の貢献に加え、日本の競争力のある産業輸出を促し、成長産業としてアジア・日本の経済成長にも貢献</p>

図-6 「e-メタン」の4つの提供価値

(2) 資金調達者のトランジション戦略

大阪ガスは、パリ協定の目標に整合する、上述の日本ガス協会や経済産業省が策定するトランジションへの取り組み、また「Daigas グループ カーボンニュートラルビジョン」及びロードマップで示す 2050 年カーボンニュートラルを達成する取り組みを具体化し、短中期目標、長期目標の達成に向けた取り組みをトランジション戦略と位置付けています。

これらの目標には、日本の様々な脱炭素化に向けた計画や戦略の中で示される重要な取り組みとして、供給サイド及び需要サイドのカーボンニュートラルの実現に貢献(支援)するものです。

表-4 に大阪ガストランジション短中期目標、図-7 及び図-8 に中期目標達成と 2050 年に向けた、トランジション戦略概要と具体的な取り組み及びタイムライン、図-9 に削減貢献の考え方等、図-10 に削減貢献量の実績を示します。また、表-5 に、カーボンニュートラル実現に向けた主要な取り組みを示します。

また、日本ガス協会や経済産業省のトランジション戦略では明確な中間目標(基準年、定量化された具体的な削減目標等)は設定されていないものの、大阪ガスは、自社の活動及び社会への貢献の観点から、トランジション戦略として求められる短・中・長期目標を、具体的な経営戦略、事業計画と共に設定しています。

表-4 大阪ガス トランジション目標

短中期目標	<p>2026 年度</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 再生可能エネルギー普及貢献*1 : 400 万 kW ◆ CO₂ 排出削減貢献 : 700 万トン(2016 年度基準) ◆ 自社オフィス・社用車 CO₂ 削減率 : 67%(2017 年度比) <p>2030 年度</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 再生可能エネルギー普及貢献*1 : 500 万 kW ◆ 国内電力事業の再生可能エネルギー比率*1 : 50%程度 ◆ CO₂ 排出削減貢献 : 1,000 万トン*2(2016 年度基準) ◆ CO₂ 排出量 : 500 万トン削減*3(2017 年度比) ◆ e-メタン導入 : 1%*4 ◆ 自社オフィス・社用車 CO₂ 削減率 : 100%
長期目標	<p>2050 年</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ カーボンニュートラル

*1 : 太陽光、風力、バイオマスなど固定価格買取(FIT)制度の適用電源を含む

*2 : 現在の Daigas グループ及びお客さま先における CO₂ 排出量(約 3,300 万トン/年)の約 3 分の 1 に相当

*3 : Daigas グループの国内サプライチェーンにおける CO₂ 排出量 (Scope 1・2・3)

*4 : ガス販売量の 1%

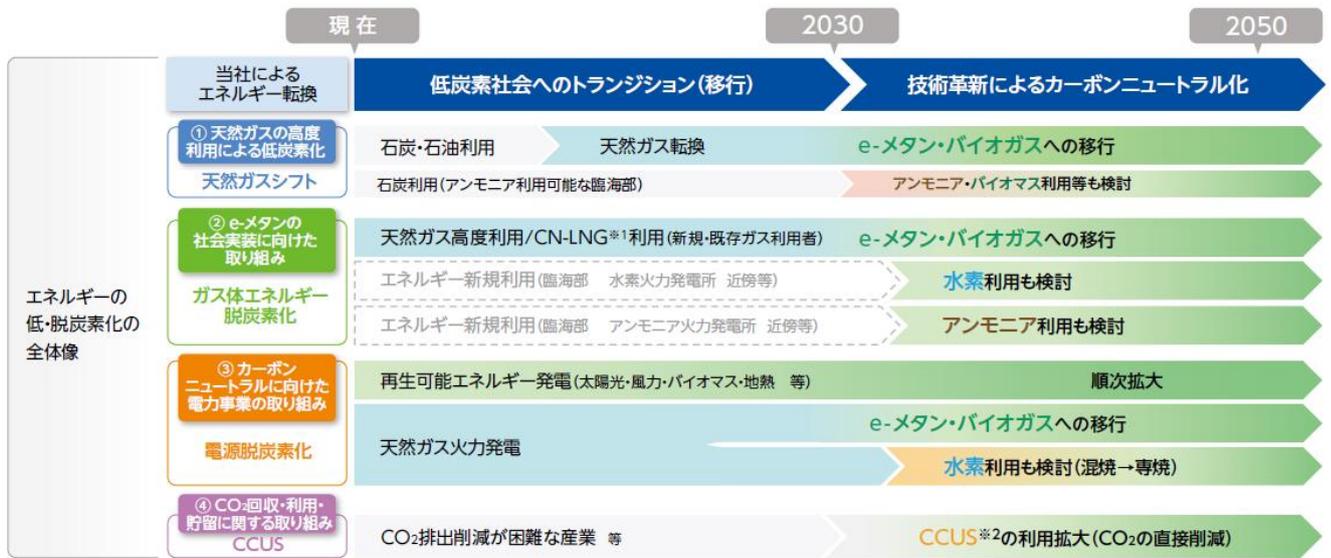


図-7(図-1 再掲) DaigasグループのCO₂削減ロードマップ及び具体的な取り組み

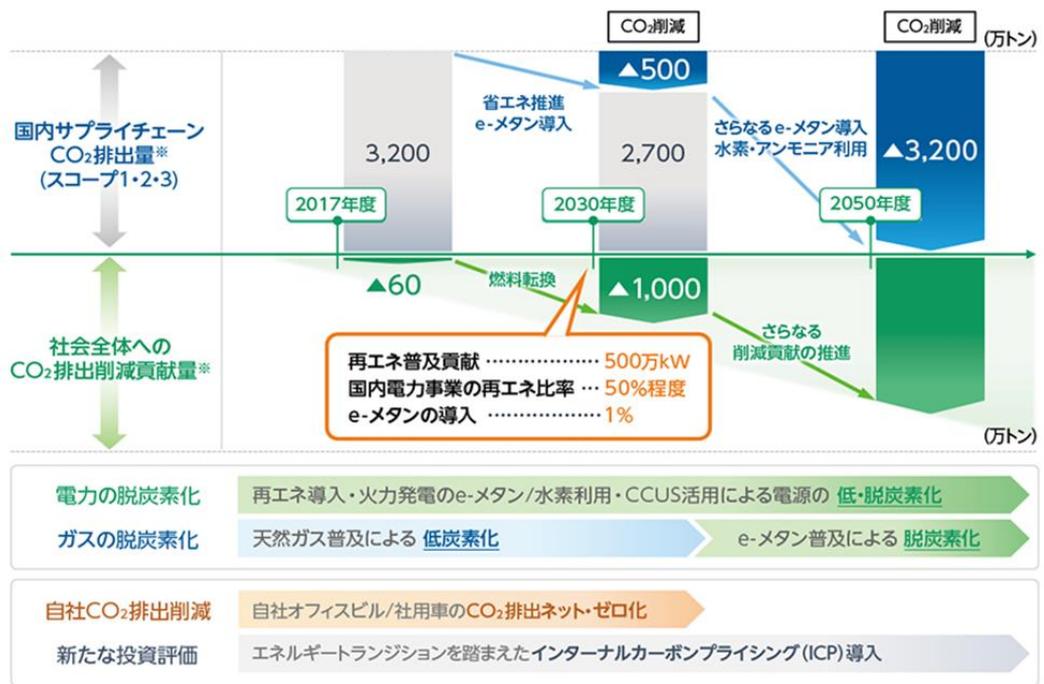


図-8(図-2 再掲) DaigasグループのCO₂削減ロードマップ及び具体的な取り組み

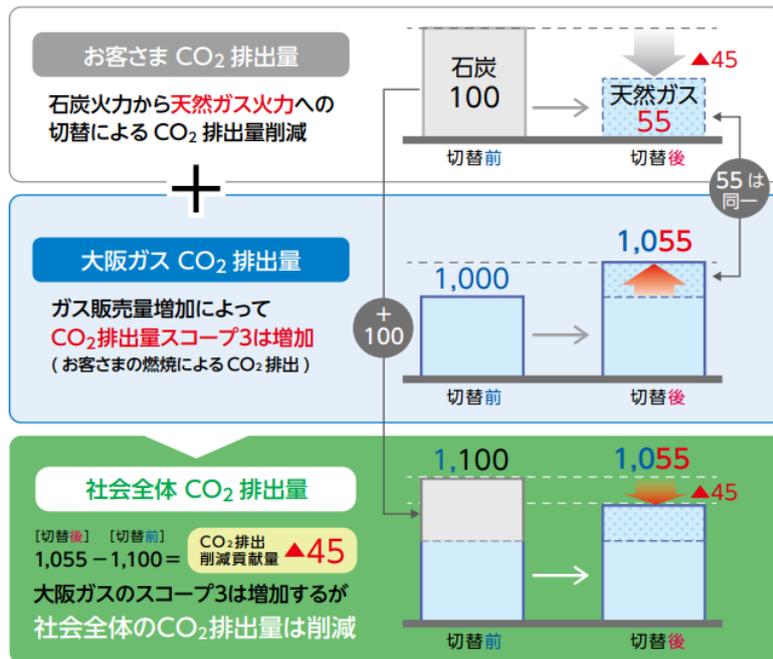
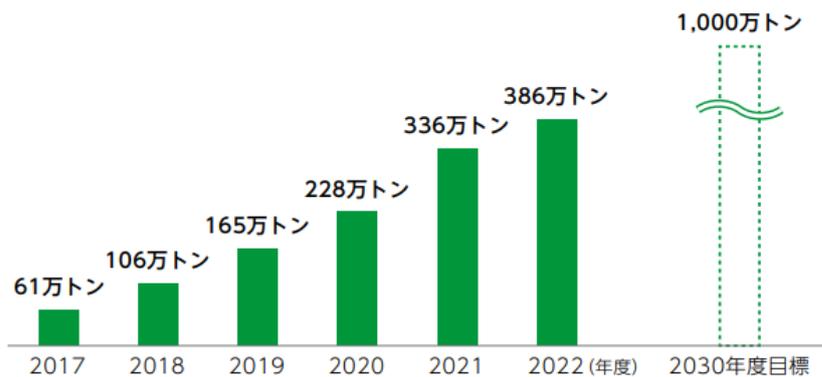


図-9 削減貢献の考え方



* 実績値については、「温室効果ガス削減貢献定量ガイドライン」（経済産業省 2018年3月発行）に基づき、以下の表内に示す算定方法、ベースラインの考え方を前提とし、ストックベース法で算定しています。算定結果については、ビューローベリタスジャパン（株）による第三者レビューを受けています。

図-10 削減貢献の実績

削減貢献量算定方法

削減箇所	低・脱炭素化の取り組み	削減効果の算定方法	ベースラインの考え方
自社の事業活動での削減	再生可能エネルギー電源： 風力発電所、太陽光発電所、バイオマス発電所等	発電または調達量 ×火力平均の電力排出係数 [※]	火力発電を代替
	高効率な火力発電	発電量 ×既存火力との CO ₂ 排出係数差	既存火力の排出係数との比較
	都市ガス製造工程での冷熱発電設備	発電量×火力平均の電力排出係数	火力発電を代替

お客さま先での削減	高効率な分散型システム： 家庭用燃料電池、 コージェネレーション	家庭用燃料電池： 導入台数×1台あたり削減量	従来型 給湯器（ボイラ）と 購入電力からの代替
		コージェネレーション： 導入台数×容量あたり削減量	
	天然ガスの普及拡大・高度利用： 燃料転換、高効率給湯器、ガス空調	燃料転換： 開発量×CO ₂ 排出係数差	他燃料での排出量との比較
		ガス空調： 販売容量×容量あたり削減量	従来型空調機を代替
		高効率給湯器： 導入台数×1台あたり削減量	従来型給湯器を代替
	省エネルギー提案 （太陽光発電設備、照明のLED化）	発電または節電量 ×火力平均の電力排出係数 [※]	火力発電を代替

※地球温暖化対策計画(令和3年10月22日閣議決定)における火力平均の電力排出係数：0.65kg-CO₂/kWh(2013年度)を用いて算定

表-5 Daigasグループ カーボンニュートラル実現に向けた主要な取り組み
(グリーン/トランジション・ファイナンス・候補プロジェクト)

適格クライテリア		適格クライテリア&プロジェクト概要	
4)	ガス体エネルギーの脱炭素化	水素利用	メタネーション、直接利用(ケミカルルーピング燃料技術)等
		バイオガス・バイオメタン	国内外オンサイトでのバイオガス・バイオメタンの利用拡大
5)	電源脱炭素化	再生可能エネルギー電源	太陽光、陸上風力、洋上風力、バイオマス等
		火力電源	合成メタン、水素、アンモニア等のカーボンニュートラル燃料活用、CO ₂ 分離回収・貯留等
6)	低炭素化	燃料電池	燃料電池の高効率化・小型化等
		天然ガス・コージェネ高度利用	石油・石炭等から天然ガスへの転換支援 マイクログリッドの構築実証 カーボンニュートラル LNG の活用
		エネルギー高度利用	VPP・スマートエネルギーシステム EV 等
		その他 (自社活動に伴うCO ₂ の削減)	都市ガス製造工程での冷熱発電設備、冷熱活用設備、建築物の省エネ改修工事等

(3) 資金調達者のガバナンス(サステナビリティ推進体制)

図-11、図-12 に大阪ガスのサステナビリティ推進体制及びサステナビリティ推進の考え方を示します。

大阪ガスは、トランジション戦略の実行を含む、気候変動対応を経営の最重要課題の一つとしており、図-11 に示す ESG 推進会議(経営会議)、ESG 推進委員会の開催を通じ、Daigas グループとして、気候変動対応に関する様々な側面を管理しています。この中でロードマップの取り組みに対するモニタリングを行い、重要事項については取締役会に付議・報告されるなど、トランジション戦略が Daigas グループとして管理されています。社外取締役以外の取締役に、CO₂ 排出量などの気候変動関連指数等を業績指標の一つとして、ESG 指標達成度係数を用いて業績連動報酬を支給しています。更に、2024 年 6 月開催予定の定時株主総会終結後に監査等委員会設置会社へ移行し、執行・監督の分離と監督機能の強化を図ることを予定しています。また、Daigas グループの気候変動への対応は企業理念のもと、企業行動憲章の重要課題として組み込まれています。この中で Daigas グループ カーボンニュートラルビジョン、中期経営計画 2026 「Connecting Ambitious Dreams」に基づき、ロードマップに沿った活動が進められています。



図-11 大阪ガス 気候変動に関するガバナンス体制

- ◆ 取締役会
 - 取締役 10 人
(社内取締役 6 人、社外取締役 4 人)
※環境会計等専門性や幅広い見識を有する社外取締役を選任
- ◆ 経営会議 (ESG 推進会議)
 - 社長執行役員 1 人
 - 副社長執行役員 3 人、
 - 常務執行役員 8 人
※原則年 3 回を「ESG 推進会議」として開催
- ◆ ESG 推進委員会
 - 副社長執行役員 (ESG 推進統括)
 - 関係組織長等



図-12 Daigas グループの理念体系

* 気候変動対応は Daigas グループ企業行動憲章として取り組まれている

資金調達者名称：大阪ガス株式会社

フレームワーク名：大阪ガス株式会社 Daigas グループ グリーン/トランジション・ファイナンス・フレームワーク

外部レビュー機関名：DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社

報告書作成日：2024 年 5 月 8 日(改訂 2)

II. スコープと目的

大阪ガスは DNV に Daigas グループ グリーン/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)評価を委託しています。DNV における実行前評価の目的は、大阪ガスが、後述する基準である CTFH・CTFBG、GBP/GBGLs・GLP/GLGLs 及び SLBP/SLBGLs・SLLP/SLLGLs に合致していることを確認するための評価を実施し、フレームワークの適格性についてセカンド・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セカンド・パーティ・オピニオンの提供に際し、大阪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、今後このフレームワークに基づき実行される債券やローン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。

グリーン・ファイナンス及び資金用途特定型トランジション・ファイナンス

* GBP を軸に記載しているが適宜ローン固有の項目に置き換える

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

* 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する

* CTFH、CTFBG の 4 つの開示要素についてもレビューのスコープに含める

(2) レビュー提供者の役割

- | | |
|---|------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> セカンド・パーティ・オピニオン | <input type="checkbox"/> 認証 |
| <input type="checkbox"/> 検証 | <input type="checkbox"/> 格付け |
| <input type="checkbox"/> その他: | |

資金用途不特定型トランジション・ファイナンス

* SLBP のチェックリストをベースに、DNV で適宜ローン固有の項目に置き換えています

(1) 債券発行時/ローン実行時の債券/ローンの構造

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 構造のステップアップ | <input checked="" type="checkbox"/> 債券/ローン構造の変動 |
|--|---|

* 上記の何れか又はその他(寄付等)、ファイナンス実行時に資金調達者の内部プロセスに基づき個別に設定する。

(2) レビューのスコープ*

レビューは以下の要素について評価し、SLBP/SLLP の主要な 5 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"/> 以下の全要素を評価(全要素レビュー) | <input type="checkbox"/> いくつかの要素のみ評価(部分レビュー) |
| <input checked="" type="checkbox"/> KPIs の選定 | <input checked="" type="checkbox"/> 債券/ローンの特性 |
| <input checked="" type="checkbox"/> SPTs の測定 | <input checked="" type="checkbox"/> レポーティング |



- 検証
- さらに、SLBP/SLLP との整合性を確認

* レビューのスコープは資金使途不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する

* CTFH、CTFBG の 4 つの開示要素についてもレビューのスコープに含める

(3) レビュー提供者の役割

- セカンド・パーティ・オピニオン
- 検証
- 認証
- 格付け

(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) 、2023
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*3}	国際資本市場協会 (ICMA) 、2021
4.	グリーンローン原則(GLP) * ^{2*3}	ローン・マーケットアソシエーション(LMA)他、2023
5.	グリーンボンドガイドライン(GBGLs) * ^{2*3}	環境省、2022
6.	グリーンローンガイドライン(GLGLs) * ^{2*3}	環境省、2022
7.	サステナビリティ・リンク・ボンド原則(SLBP) * ⁴	国際資本市場協会 (ICMA) 、2023
8.	サステナビリティ・リンク・ボンドガイドライン(SLBGLs) * ⁴	環境省、2022
9.	サステナビリティ・リンク・ローン原則 (SLLP)* ⁴	ローンマーケットアソシエーション(LMA)他、2023
10.	サステナビリティ・リンク・ローンガイドライン (SLLGLs) * ⁴	環境省、2022

- *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、資金使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(調達資金の使途、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)。
- *³ グリーンプロジェクトは、気候ボンドイニシアチブの気候ボンド基準のうち参照可能な技術基準を用いて適格性評価を実施した。
- *⁴ サステナビリティ・リンク・ローン：サステナビリティ・リンク・ローンとは、借り手による野心的な事前に設定されたサステナビリティ・パフォーマンス目標の達成への動機付けを与える、あらゆる種類のローン商品及び/又はコンティンジェント・ファシリティ(ボンディング貸付枠、保証貸付枠、信用コンティンジェント・ファシリティ(ボンディング貸付枠、保証貸付枠、信用状等)である(SLLP より引用)。* SLBP についても同義として評価を行う)。



Ⅲ. 大阪ガス及び DNV の責任

大阪ガスは、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大阪ガス及び Daigas グループ グリーン/トランジション・ファイナンス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、大阪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、大阪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、大阪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。

IV. DNV 意見の基礎

DNV は、資金調達者である大阪ガスにとってより柔軟なグリーン*/トランジション・ファイナンス適格性評価手順（以下、「手順」）を適用するために、CTFH・CTFBG、GBP/GBGLs・GLP/GLGLs 及び SLBP/SLBGLs・SLLP/SLLGLs の要求事項を考慮した手順を作成しました。スケジュール-3~5 を参照してください。この手順は CTFH・CTFBG、GBP/GBGLs・GLP/GLGLs 及び SLBP/SLBGLs・SLLP/SLLGLs に基づく大阪ガストランジション・ファイナンスに適用可能です。

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グリーン/トランジション・ファイナンス及びトランジション・リンク・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」

「KPI 及び SPT を通じて、(クライメート・トランジションとして)重要であり、定量的であり、事前に決定され、野心的であり、定期的に監視され、そして外部で検証することが可能な借り手の(クライメート・トランジションに関する)ESG の達成を奨励する」

DNV の手順に従って、レビュー対象であるこの Daigas グループ グリーン/トランジション・ファイナンスに対する基準は、CTFH・CTFBG、GBP/ GBGLs・GLP/GLGLs 及び SLBP/SLBGLs・SLLP/SLLGLs で示される、それぞれ下記の要素にグループ分けされます。

(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 及び GLP・GLGLs の 4 つの共通要素

要素1. 調達資金の使途

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用途と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. レポートリング

レポートリングの基準は、債券及びローンへの投資家及び貸し手に対して、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。

(3) SLBP/SLBGLs・SLLP/SLLGLs の 5 つの要素^{*1} * 必要に応じ、サステナビリティをトランジションとして読み替えることとします。

要素1. 重要業績評価指標(KPI)の選定

サステナビリティ・リンク・ファイナンスの資金調達者は、サステナビリティ戦略に示されている包括的なサステナビリティ目標と、その目標がどのように SPT 案と連携するかを(貸し手に)明確に伝える必要がある。KPI は信頼性が高く、資金調達者の核となるサステナビリティとビジネス戦略にとって重要であり、産業セクターの関連する ESG の課題に対応し、組織の管理下に置かれるべきである。

要素2. サステナビリティ・パフォーマンス・ターゲット(SPT)の測定

SPT は野心的かつ有意義であり、現実的なものとすべきである。SPT は、誠意をもって設定され、かつ、事前に設定したパフォーマンス・ターゲットのベンチマークに関連するサステナビリティの改善に基づき設定されるべきである。

要素3. ファイナンスの特性

ファイナンスには、選定された KPI に関し、事前に設定した SPT を達成した場合(もしくは達成しない場合)の、財務的及び/又は構造的な特性を含めるべきである。ファイナンスに関連する文書では、KPI と SPT の定義、SLL の財務的及び/又は構造的な特性の潜在的な変化についての記載が要求されます。SPT が十分に計算又は観察できない場合に備え、何らかの予備の代替案が説明されるべきである。

要素4. レポートリング

資金調達者は、選定した KPI のパフォーマンスに関する最新情報、及び SPT に対するパフォーマンス、及び関連する影響と、ファイナンスの財務的及び/又は構造的な特性に対するそのような影響のタイミングの概要を示す検証レポート(要素 5 を参照)を公開し、すぐに利用でき、簡単にアクセスできるようにすべきである。そのような情報は、ファイナンスに参加している期間、投資家又は貸し手に少なくとも年に 1 回開示すべきである。

要素5. 検証

資金調達者は、SPT に対する達成状況(パフォーマンス)を、少なくとも年に 1 回、関連する専門知識を有し、資格を有する第三者機関の検証を受けなければならない。SPT に対する達成状況(パフォーマンス)の検証結果は、公開されるべきである。

V. 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(グリーン/トランジション・ファイナンス・フレームワーク)

- この評価に資する上述及びスケジュール-3~5 に関し、Daigas グループ グリーン/トランジション・ファイナンスへの適用を目的とした資金調達者特有の評価手順の作成。
- この Daigas グループ グリーン/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。
- 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 (*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。

VI. 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(1)及び(2) 及び(3)に記載の通りです。

(1)は CTF-1~4 として、CTFH・CTFBG の共通する 4 つの開示要素に対する観察結果と DNV の意見を示します。詳細は、スケジュール-3 を参照してください。

(2)は GBP-1~4 として、GBP・GBGLs 及び GLP・GLGLs の共通する 4 つの要素に対する観察結果と DNV の意見を示します。

詳細は、スケジュール-4 を参照してください。

(3)は SLBP/SLBGLs・SLLP/SLLGLs1~5 として、トランジション・リンク・ファイナンス^{*1}における SLBP/SLBGLs・SLLP/SLLGLs の共通する 5 つの要素に対する観察結果と DNV の意見を示します。

詳細は、スケジュール-2 及び 5 を参照してください。

*1：将来のトランジション目標の達成状況に連動する財務的・構造的に変化の可能性の債券又はローン

(1) CTFH、CTFBG の共通の 4 つの要素(開示要素)に対する観察結果と DNV の意見

CTF-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

- 大阪ガスは、「Daigas グループ カーボンニュートラルビジョン」及び「Daigas グループ エネルギートランジション 2030」を策定し、その中で、カーボンニュートラル実現に向けたロードマップを示しています。ここでは、パリ協定の目標と整合する 2050 年のカーボンニュートラル実現を長期目標とし、その目標実現に向けた短中期目標として、「2026 年の社会全体への CO₂ 排出削減貢献量 700 万トン/再エネ普及貢献量 400 万 kW」「2030 年の e-メタン導入 1%/社会全体への CO₂ 排出削減貢献量 1,000 万トン/国内サプライチェーンにおける CO₂ 排出量 (scope1・2・3) を 2017 年度比 500 万トン削減/再エネ普及貢献量 500 万 kW/国内電力事業の再生可能エネルギー比率 50%程度」等を設定しています。また、ロードマップでは、カーボンニュートラルへの移行(トランジション)実現に向けた戦略的な計画を開示しています。
- DNV は、大阪ガスによって定量化された科学的根拠のある長期目標である 2050 年のカーボンニュートラル実現に向けた取り組み計画に基づき、大阪ガスの目標がパリ協定の目標達成に相当するという点において、レビューを行い、確認しました。大阪ガスは、TCFD ガイダンスを用いたリスク及び機会の特定や気候変動による影響が大きいと想定されるエネルギー事業（国内・海外のガス・電力事業等）を対象とし、省エネルギーの進展度合いや電源構成の推移等も考慮した IEA（World Energy Outlook 2021）の複線的なシナリオ（1.5℃シナリオ（NZE2050）及び 2.6℃シナリオ（STEPS））を想定し、ビジネスモデルにとって重要な環境面における企業戦略を設定しています。
- 具体的には、大阪ガスのトランジション戦略は、日本ガス協会や経済産業省の環境目標、また、TCFD ガイダンスを活用した 2℃目標の達成に向けた活動計画が取り込まれています。さらに、今後の継続的な排出削減を実現するために取り組みを見直す必要が生じた際は、各技術の開発進展状況を踏まえ、またタイムラインに従って適宜実施することを予定しています。
- 大阪ガスは、トランジション戦略の実行を含む気候変動対応を経営の最重要課題の一つとしており、「Daigas グループ カーボンニュートラルビジョン」及びロードマップで定める取り組みを経営レベルで推進するための体制及び仕組みを構築しています。また、社外取締役以外の取締役には、CO₂ 排出量などの気候変動関連指数等を業績指標の一つとして、ESG 指標達成度係数を用いて業

績連動報酬を支給している。更に、2024年6月開催予定の定時株主総会終結後に監査等委員会設置会社へ移行し、執行・監督の分離と監督機能の強化を図ることを予定しています。

- 大阪ガスは、都市ガス原料の脱炭素化や再生可能エネルギー導入により、革新的なエネルギー・サービスカンパニーとして持続可能な社会の実現に向けたソリューションを提供することを、Daigasグループ及び社会に対するサステナビリティ推進の考え方としています。また、「中期経営計画 2026」において、「今日の安心をまもり、未来の日常をつくる」企業グループとして、ミライ価値の共創（エネルギーのカーボンニュートラル化、お客さまと社会のレジリエンス向上、先進的で多様なソリューションの共創）、従業員の輝き向上、経営基盤の進化を重点戦略「3つの約束」として掲げ、事業活動に取り組み、国連の定める持続可能な開発目標であるSDGsの達成に幅広く貢献していくことを目指しています。このうち、グリーン/トランジション・ファイナンスが主として関連する重要課題(マテリアリティ)はDaigasグループの企業行動憲章である「環境との調和と持続可能な社会への貢献」の中で示される気候変動(低・脱炭素社会の実現)です。
- DNVはフレームワーク、「Daigasグループカーボンニュートラルビジョン」、及び大阪ガスのロードマップに基づく大阪ガスから提供された実施計画の評価に基づき、それらが大阪ガスのトランジション戦略とよく整合していることを確認しました。評価を通じ、DNVはトランジション戦略に基づく再生可能エネルギーや水素を利用したメタネーションを軸とした都市ガス原料の脱炭素化や再生可能エネルギー導入を軸とした電源の脱炭素化等の実施計画が信頼されるものであり、野心的であり、達成可能であることを確認しました。
- DNVは、大阪ガスが、石炭・石油などからCO₂排出量の少ない天然ガスへの燃料転換を、関西地域だけでなく国内の広域エリアやアジア地域でも実施していることや、2030年度からのe-メタン本格導入に向けて、国内だけでなく海外サプライチェーン構築も有力な選択肢の一つと考え、国内外の事業者と連携しながら、海外サプライチェーン構築についても複数の事業可能性調査(FS:Feasibility Study)・基本設計を実施していること等は、実質的な便益が広く共有されるよう確保するものであり、公正な移行に対する配慮を示すものであると判断します。

また、大阪ガスは、既存事業にかかる設備・プラント等の大規模な閉鎖を伴うことは想定しておらず、閉鎖等を伴う場合も、同社事業内の人事異動等により、雇用に配慮した対応実施を想定しています。

CTF-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）

- 大阪ガスのトランジションへの取り組みは、自社の事業活動からの排出削減(Scope1・2)のみならず、Scope3及び他社の削減貢献に資する活動が含まれています。これは、日本の様々な脱炭素化に向けた計画や戦略の中で示される重要な取り組みとして、供給サイド及び需要サイドのカーボンニュートラルの実現に貢献するものです。つまり、大阪ガスのトランジションへの取り組みは、2050年カーボンニュートラル実現へ挑戦するエネルギー・サービスカンパニーとして自社を含む社会全体のトランジションを直接的に支援するものです。
- 大阪ガスのロードマップは日本ガス協会のアクションプランや経済産業省のガス及び電力ロードマップともよく整合しており、それらの具体的な実行計画と目標は、最適解と更なる向上を可能にしなければならない、という絶対的な意味において、設定されて、定量化されています。
- DNVは大阪ガスのトランジション戦略を実行するための計画が、大阪ガスの中核事業の活動、かつ社会全体のCO₂削減に資する活動と密接に関連しており、社会全体の環境面に貢献すると共に、大阪ガスのビジネスの推進を支援するものであることを確認しました。大阪ガスの計画されたトランジション戦略及びトランジション経路は、大阪ガスが、GRIスタンダード^{*1}ISO26000、TCFD等を

活用したマテリアリティに関連付けられるものであり、質的及び量的な観点から重要な環境改善効果(インパクト)に資するものです。

*1: グローバル・レポーティング・イニシアチブが策定した ESG に関連する報告や管理、分析の手法を提供する国際標準

表-2(再掲) Daigas グループ温室効果ガスの排出実績(Scope1~3)

出典: Daigas グループウェブサイト 環境パフォーマンスデータ(大気系への排出)

対象 Scope	2020 年度実績	2021 年度実績	2022 年度実績	
Scope1	5,215,428 t-CO ₂ e	4,526,038 t-CO ₂ e	4,405,987 t-CO ₂ e	17%
Scope2	297,386 t-CO ₂ e	334,433 t-CO ₂ e	323,790 t-CO ₂ e	1%
Scope3 (製品の使用)	22,270,832 t-CO ₂ e (17,142,830 t-CO ₂ e)	21,924,919 t-CO ₂ e (17,089,540 t-CO ₂ e)	21,246,842 t-CO ₂ e (16,541,750 t-CO ₂ e)	82%
合計	27,783,646 t-CO ₂ e	26,785,390 t-CO ₂ e	25,976,619 t-CO ₂ e	(100%)

<大阪ガスの Scope1~3 の排出量の考え方>

Scope1: 自らの事業 (ガス製造・発電等) に伴う直接排出 (発電用のガスの燃焼等)

Scope2: 自らの事業 (ガス製造・発電等) に伴う間接排出 (他社から供給された電気等の使用)

Scope3: Scope1、Scope2 以外のバリューチェーンに伴う間接排出 (燃料調達・販売先でのガスの燃焼等)

CTF-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)

- 大阪ガスは、科学的根拠に基づいたパリ協定と整合するトランジション計画と、日本ガス協会や経済産業省の目標と整合するトランジション軌道を設定 (経済産業省のガス分野のトランジションロードマップにおいて、社会全体の燃料転換によってガス業界では天然ガスの需要量が増加し、短期的にはガス会社の CO₂ 排出量(Scope3)が増加する経路が描かれていることに対し、大阪ガスは 2030 年時点で国内サプライチェーン CO₂ 排出量(Scope1・2・3)の絶対値を 500 万トン削減する目標を掲げている) しています。

DNV は、大阪ガスのトランジション戦略が所定の前提条件に基づく一貫した測定手法に基づき排出原単位及び絶対値又は比率として定量化されていることを確認しました。トランジション目標は、持続的な CO₂ 排出削減のために TCFD 等を活用した取り組みに基づき自主的に目標を設定し、また、それらは、ベンチマークとなる日本ガス協会や経済産業省の方針と整合しています。

表-4(再掲) 大阪ガス トランジション目標

短中期目標	<p>2026 年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー普及貢献*1: 400 万 kW CO₂ 排出削減貢献: 700 万トン(2016 年度基準) 自社オフィス・社用車 CO₂ 削減率: 67%(2017 年度比) <p>2030 年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー普及貢献*1: 500 万 kW 国内電力事業の再生可能エネルギー比率*1: 50%程度 CO₂ 排出削減貢献: 1,000 万トン*2(2016 年度基準) CO₂ 排出量: 500 万トン削減*3(2017 年度比) e-メタン導入: 1%*4 自社オフィス・社用車 CO₂ 削減率: 100%
長期目標	<p>2050 年</p> <ul style="list-style-type: none"> カーボンニュートラル

- * 1 : 太陽光、風力、バイオマスなど固定価格買取(FIT)制度の適用電源を含む
- * 2 : 現在の Daigas グループ及びお客さま先における CO₂ 排出量(約 3,300 万トン/年)の約 3 分の 1 に相当
- * 3 : Daigas グループの国内サプライチェーンにおける CO₂ 排出量 (Scope 1・2・3)
- * 4 : ガス販売量の 1%

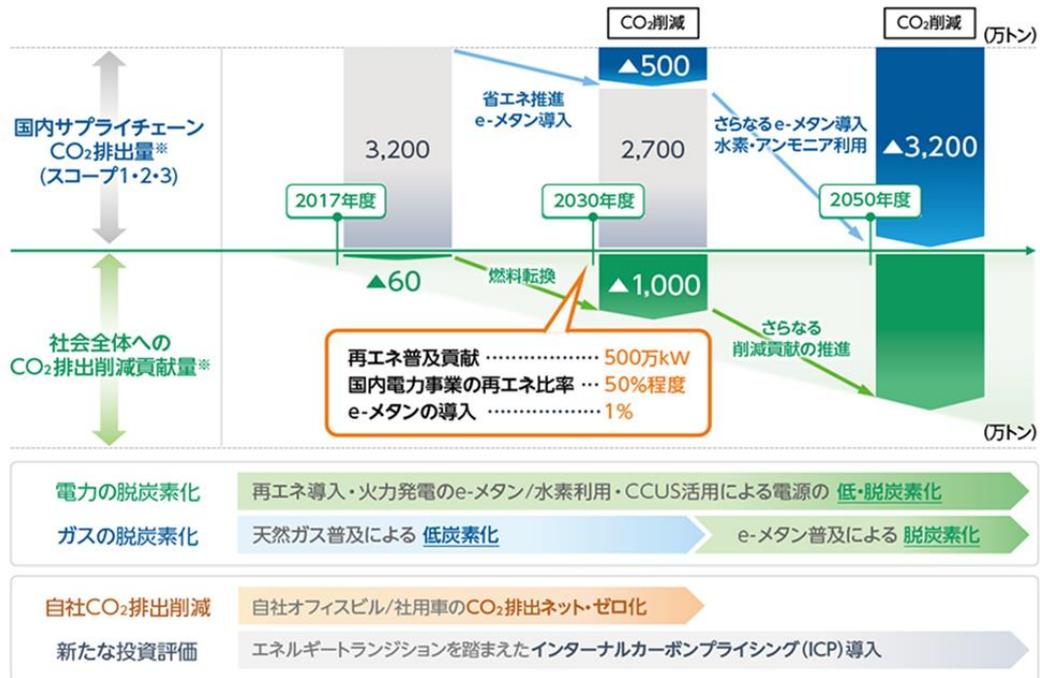


図-1 (再掲) Daigas グループの CO₂ 削減ロードマップ及び具体的な取り組み

- 大阪ガスの CO₂ 削減は、自社の事業活動からの排出削減(Scope1,2)のみならず、Scope3 及び他社の削減貢献に資する活動に焦点を当てたものです。これは、日本の様々な脱炭素化に向けた計画や戦略の中で示される重要な取り組みとして、供給サイド及び需要サイドのカーボンニュートラルの実現に貢献するものです。つまり、大阪ガスのトランジションへの取り組みは、2050 年カーボンニュートラル実現へ挑戦するエネルギー・サービスカンパニーとして、自社を含む社会全体のトランジションを直接的に支援するものです。

また、大阪ガスは、大気中に排出される CO₂ を再利用し、メタネーションにより e-メタンを製造・供給することに加え、CO₂ バリューチェーンの構築に向けて、CO₂ 排出削減が困難な国内の鉄鋼・セメント・化学産業の工場などから排出された CO₂ の回収、輸送と利用や貯留についての共同検討等を開始しています。加えて、カーボンクレジットの活用に関しては、日本企業 10 社とともに住友林業グループ組成の森林ファンド「Eastwood Climate Smart Forestry Fund」への共同出資を表明しました。本ファンドは、毎年約 100 万トンの CO₂ 吸収を新たに生み出す計画であり、質の高いカーボンクレジットの創出・還元で脱炭素社会の実現に貢献していきます。

CTF-4. 実施の透明性

- DNV は大阪ガスのトランジション戦略に関連する投資及び展開計画について、将来的な投資、支出への合意形成が含まれていることを確認しました。具体的には、Daigas グループ カーボンニュートラルビジョン及びロードマップで示される活動を含む品質向上投資及び成長投資・M&A として 2017～2030 年度に累計で 2 兆円の投資を計画しています。また、Daigas グループの「中期経営計画 2026」では、2030 年の e-メタン導入 1%の実現や社会全体への CO₂ 排出削減貢献 1,000 万トン、再エネ普及貢献量 500 万 kW 等を目指し、2024-2030 年度累計で 2,200 億円程度のカーボンニュートラル投資を計画しており、2024-2026 年度の 3 ヶ年においては、将来の収益構築に向けたカーボンニュートラル領域への投資（国内電力事業の再生可能エネルギー電源化、e-メタン等）を約 1,000 億円、火力電源、シェールガス開発、ライフ&ビジネスソリューション事業等の重点成長領域への投資を約 4,600 億円実行する計画であり、これはグリーン/トランジション・ファイナンスで実施されるプロジェクトを内包しています。また、e-メタン等の導入・移行は、石炭・石油利用のロックイン回避策としても計画されています。
- DNV は、2021 年度から投資済の案件を対象に、内部的な炭素価格を活用して、事業による炭素影響の把握に努めていることや、2023 年度からは、炭素影響の大きな事業領域における新規投資意思決定の判断材料としても活用していることを確認しました。
- DNV は、将来に渡る全体の投資計画(投資額)が、トランジション戦略実行に必要な投資が CTF-1～CTF-3 を考慮して社内管理体制及びプロセスに基づき、適切なタイムラインに従って実行される計画を確認しました。

(2) GBP・GBGLs 及び GLP・GLGLs の共通する 4 つの要素に対する観察結果と DNV の意見

* 資金用途を特定するトランジション・ファイナンスの基準としての 4 つの要素であり、下記一部グリーンボンド/ローンと表記されるものはトランジション・ファイナンス(ボンド/ローン)として読み替えることができます。

GBP/GLP-1. 調達資金の使途

大阪ガスは、調達資金の使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。

表-5 にグリーン/トランジション・ファイナンス適格プロジェクト区分を示します。

表-5(再掲) Daigas グループ カーボンニュートラル実現に向けた主要な取り組み

(グリーン/トランジション・ファイナンス・候補プロジェクト)

適格クライテリア		適格クライテリア & プロジェクト概要	
7)	ガス体エネルギーの脱炭素化	水素利用	メタネーション、直接利用(ケミカルルーピング燃料技術) 等
		バイオガス・バイオメタン	国内外オンサイトでのバイオガス・バイオメタンの利用拡大
8)	電源脱炭素化	再生可能エネルギー電源	太陽光、陸上風力、洋上風力、バイオマス 等
		火力電源	合成メタン、水素、アンモニア等のカーボンニュートラル燃料活用、CO ₂ 分離回収・貯留 等
9)	低炭素化	燃料電池	燃料電池の高効率化・小型化 等
		天然ガス・コージェネ高度利用	石油・石炭等から天然ガスへの転換支援 マイクログリッドの構築実証 カーボンニュートラル LNG の活用
		エネルギー高度利用	VPP・スマートエネルギーシステム EV 等
		その他 (自社活動に伴う CO ₂ の削減)	都市ガス製造工程での冷熱発電設備、冷熱活用設備、建築物の省エネ改修工事等

DNV は大阪ガスがグリーン/トランジション・ファイナンスにより調達した資金全額のうち、経費を除く手取り金の全てを大阪ガスのトランジション戦略を実行するための投資計画に合致するグリーン/トランジション適格プロジェクトの設備投資、業務費や運営費、出資、研究開発関連費用等として、新規投資及びリファイナンスとして充当される計画であることを確認しました。

これらは、CTFH・CTFBG、GBP/GBGLs・GLP/GLGLs 及び SLBP/SLBGLs・SLLP/SLLGLs で例示される代表的な事業変革に資するプロジェクトや、燃料転換を直接的、間接的に支援するプロジェクト、また日本ガス協会や経済産業省の目標達成に貢献するプロジェクトです。これらのプロジェクトは、トランジション戦略に対し明確な環境改善効果をもたらすことが評価されており、SDGs への寄与が期待されます。これらのプロセスは、GBP/GLP-1 に合致するものです。

表-6 グリーン/トランジション・ファイナンス 適格クライテリアとプロジェクト概要

適格クライテリア			プロジェクト概要(主な支出)
1)	ガス体エネルギーの脱炭素化	水素利用	e-メタンの社会実装やメタネーション技術 (SOEC 共電解等) の確立に向けた設備投資及び研究開発に係る支出
		直接利用	水素サプライチェーン構築 (装置製造、水素製造、輸送、供給等) に係る支出 ケミカルルーピング燃料技術による水素・電力・CO ₂ 同時製造プロセスの研究開発投資に係る支出

		バイオガス・バイオメタン	国内外オンサイト利用によるバイオガス・バイオメタンの利用拡大に向けた設備投資に係る支出	
2)	電源脱炭素化	再生可能エネルギー電源	バイオマス・太陽光・陸上風力・洋上風力の各再生可能エネルギーの開発・建設・運営・改修に係る支出	
		火力電源	カーボンニュートラル燃料活用	合成メタン・水素・アンモニア等の調達・供給・利用に係る投資・研究開発の支出
			CO ₂ 分離回収・貯留 (CCUS)	CCUS 実証参加 (コンソーシアム等) に係る支出
3)	低炭素化	燃料電池	燃料電池の高効率化・小型化 発電効率の高い小型 SOFC の研究開発・設備投資に係る支出	
		天然ガス・コージェネ高度利用	石炭・石油等から天然ガスへの転換	お客さま先の燃料転換支援に際しての設備投資 (LNG サテライト基地建設や LNG バンカリング船等や関連設備の差し入れ等) に係る支出
			マイクログリッド	マイクログリッドの構築実証等に係る支出
			カーボンニュートラル LNG	カーボンニュートラル LNG※の調達・供給に係る支出 ※クレジットで GHG 排出をオフセットした LNG
		エネルギー高度利用	VPP・スマートエネルギーシステム	VPP や蓄電池事業、スマートエネルギーシステムの構築実証事業等の研究開発・設備投資に係る支出
			EV	EV 充電インフラ事業等、EV 普及・拡大に資する実証事業・サービス提供等に係る支出
その他(自社活動に伴う CO ₂ の削減)	上記以外で製造・発電やオフィス業務など自社の活動に伴って排出される CO ₂ の削減	都市ガス製造工程での冷熱発電設備、冷熱活用設備や建築物の省エネ改修工事等に係る支出		

GBP/GLP-2. プロジェクトの評価と選定プロセス

大阪ガスは、グリーン/トランジションプロジェクトが、トランジション戦略の達成に資するプロジェクトであることに加え、予めフレームワークで定めた下記(<確認事項>)を確認します。具体的には、財務部ファイナンスチームにより適格クライテリアに基づいて候補が集約・選定され、その後、企画部 ESG 推進室により各種枠組みへの適合状況が評価・確認されます。また、財務部ファイナンスチームは、必要な場合には、対象プロジェクトの所管事業部への確認を行い、所定の稟議を起案した後、社内規定に基づき社長が最終決定します。

これらのプロセスは、大阪ガスの内部文書として確立されており、DNV は、適切なプロセスに基づいて実行される計画であることを確認しました。

また、DNV は、大阪ガスの実施するグリーン/トランジションプロジェクトが、発行体の経営方針、環境方針に合致し、またトランジション戦略、目標及び経路と整合していることを確認しました。

<確認事項>

各プロジェクトの適格性の評価にあたっては、潜在的にネガティブな環境面・社会面の影響に配慮しているものであり対象設備、案件において設置国・地域・自治体で求められる設備認定・許認可の取得及び環境アセスメントの手続き等が適正であることを確認する。

評価及び選定

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 資金調達者の環境貢献目標の達成に合致していること | <input checked="" type="checkbox"/> プロジェクトが定義された適格カテゴリーに適合していることを示した文書化されたプロセスにより評価及び選定されていること |
| <input checked="" type="checkbox"/> グリーンボンドの調達資金の用途として適格なプロジェクトであり、透明性が確保されていること | <input checked="" type="checkbox"/> プロジェクト実行に伴う潜在的な ESG リスクを特定し、管理していることを文書化されたプロセスにより評価及び選定されていること |
| <input type="checkbox"/> 公表されている基準要旨に基づきプロジェクトの評価と選定が行われていること | <input type="checkbox"/> (具体的に記載): |

責任に関する情報及び説明責任

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 外部機関による助言若しくは検証による評価/選定基準 | <input checked="" type="checkbox"/> 組織内部での評価 |
| <input type="checkbox"/> その他(具体的に記載): | |

GBP/GLP-3. 調達資金の管理

調達資金は大阪ガスの共通の口座に入金され、その後財務部にて、経理管理規程及び経理統合システム及び専用に作成される帳簿等を用い、関連会社、子会社や出資への充当を通じてプロジェクト毎の充当管理が行われます。

経理管理規程及び経理管理統合システム等を用いることで、償還又は弁済期間に渡って追跡確認が可能であり、少なくとも年に1度、財務部により専用に作成される帳簿に基づき充当状況のレビューが行われる予定です。調達資金の管理に関する証憑は文書管理規程に基づき保管されます。

調達資金の全額(手取り金)は発行から2年以内に充当予定です。また、既存の支出のリファイナンスとする場合は、ファイナンス実行時から3年程度以内とする予定で、充当時点において、GBP/GLP-2.で定められるプロセスに基づき、グリーン/トランジションプロジェクトとしての適格性があると判断されたプロジェクトが対象となります。但し、プロジェクトの実行(計画、建設等)が長期に渡る場合等は、充当及びリファイナンスの期間は、プロジェクトのグリーン/トランジションの特性を考慮し柔軟に調整される場合があります。

調達資金は充当までの間、未充当資金と等しい額を現金又は現金同等物にて管理されます。

今後、グリーン/トランジション・ファイナンスがこのフレームワークに基づき実行される場合は、調達資金の管理方法について実行前に法定書類での開示やローン契約関連書類等を通じ説明されます。

調達資金の追跡管理:

- グリーンボンドにより調達された資金のうち充当を計画している一部若しくは全ての資金は、発行体により体系的に区別若しくは追跡管理される
- 未充当資金の一時的な投資の種類、予定が開示されている
- その他(具体的に記載):未充当資金は現金又は現金同等物にて管理される

追加的な開示情報:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 新規投資のみに充当 | <input type="checkbox"/> 既存及び新規投資の両方に充当 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 個別(プロジェクト)の支出に充当 | <input type="checkbox"/> ポートフォリオの支出に充当 |
| <input type="checkbox"/> 未充当資金のポートフォリオを開示 | <input checked="" type="checkbox"/> その他(具体的に記載):関連会社・子会社を通じた充当、出資が含まれる。 |

GBP/GLP-4. レポーティング

DNV は、調達資金が充当されるまでの間、発行体がグリーン/トランジション・ファイナンスのレポーティング(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、グリーン/トランジション・ファイナンスの償還もしくは弁済完了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、充当計画又は充当が完了した後も、トランジション戦略や経路の変更、充当計画又はプロジェクト実施状況に大きな変更が生じた場合は、適時若しくはレポーティングの中で報告する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>

- ◆ 充当対象となる適格クライテリア単位での充当金額
- ◆ 未充当金の残高
- ◆ 調達資金のうちファイナンスに充当された部分の概算額

<環境改善効果>

- ◆ 環境改善効果は、守秘義務の範囲内、かつ、実務上可能な範囲、またプロジェクトの特性を考慮して、プロジェクトの概要(進捗、完成、運転等の状況を含む)、想定される環境改善効果等を開示(例：万 t-CO₂/年 等)

<その他>

- ◆ 2050年カーボンニュートラルに向けた取り組みは政策、技術動向等を踏まえ適宜見直し、必要な場合には開示する

資金充当状況に関する報告事項:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> プロジェクト単位 | <input checked="" 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): | |



DNV

インパクトレポート（環境改善効果）：

- プロジェクト単位
- プロジェクトポートフォリオ単位
- 関連する個々の債券単位
- その他(具体的に記載)：

頻度：

- 毎年
- 半年ごと
- 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）：

- GHG 排出量/削減量
- エネルギー削減量
- 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

- 財務報告書に記載(統合報告書)
- サステナビリティレポートに記載
- 臨時報告書に記載
- その他(具体的に記載)：ウェブサイトの開示
- 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)：

(3) SLBP/SLLP の 5 つの要求事項に対する観察結果と DNV の意見

SLBP/SLLP-1～5 は、資金使途を特定しない(資金使途不特定型)サステナブル・ファイナンス(トランジション・リンク・ファイナンス)に対する SLBP・SLLP、SLBGLs・SLLGLs の 5 つの要素に対する観察結果と DNV の意見です。

SLBP/SLLP-1 重要業績評価指標(KPI)の選定

- DNV は、大阪ガスのトランジション・リンク・ファイナンスに関連する KPI をレビューし、選定した KPI が大阪ガスの中核となるトランジション戦略及びサステナビリティ経営に関連しており、重要であることを確認しました。今回選定した KPI はスケジュール-2 で詳しく説明されています。
- 大阪ガスのトランジション戦略及びサステナビリティ経営にとって、Daigas グループの国内サプライチェーンにおける CO₂ 排出量 (Scope1・2・3) は重要な指標であり、測定可能かつ年次評価が可能な透明性ある KPI です。KPI は、「Daigas グループ カーボンニュートラルビジョン」の実現に向けたトランジション戦略とサステナビリティ経営の両立に貢献するものと考えられます。
- DNV は、大阪ガスが設定した KPI は、「Daigas グループ エネルギートランジション 2030」が掲げる、「エネルギーの低・脱炭素化への移行に向けた道筋の全体像・2030 年に向けたエネルギートランジションの具体的な取組み・ソリューション」と密接に関連しており、大阪ガスの目指すエネルギーの安定供給・保安の確保とエネルギーのカーボンニュートラル化の両立を目指した取り組みの重要な指標になると考えます。
- DNV は、KPI の評価のために必要な CO₂ 排出量が、グローバルスタンダードである GHG プロトコルに準じており、外部認証機関が ISO14064-3 の要求事項に従い検証したものであることから、ロバスト性及び信頼性の高い指標であると結論付けました。

選定した KPIs のリスト

選定した KPI のリスト

- ✓ KPI : Daigas グループの国内サプライチェーンにおける CO₂ 排出量 (Scope1・2・3)

定義、スコープ及びパラメータ :

- 選定した各 KPIs の明確な定義
- 明確な計算方法
- その他

選定した KPIs の関連性、ロバスト性(頑健性)及び信頼性 :

- 選定された KPIs は資金調達者の持続可能性と事業戦略に関連性があり、中核的で重要であると証明されている
- KPIs が外部検証可能であるという証拠
- KPIs は一貫した方法に基づいて測定可能又は定量可能であることが証明されている
- KPIs はベンチマークされることが可能であるという証拠
- その他

SLBP/SLLP-2 サステナビリティ・パフォーマンス・ターゲット(SPT)の測定

- 大阪ガスは、2021年1月に「Daigasグループカーボンニュートラルビジョン」を策定し、その中で、カーボンニュートラル実現に向けたロードマップを示し、パリ協定の目標と整合する2050年のカーボンニュートラルを長期目標としています。長期目標実現に向けた短中期目標として、「2026年の社会全体へのCO₂排出削減貢献量700万トン/再エネ普及貢献量400万kW」「2030年のe-メタン導入1%/社会全体へのCO₂排出削減貢献量1,000万トン/国内サプライチェーンにおけるCO₂排出量(scope1・2・3)を2017年度比500万トン削減/再エネ普及貢献量500万kW/国内電力事業の再生可能エネルギー比率50%程度」等を設定し公表しています。
- 大阪ガスは、2030年度に500万トン削減(2017年度比)を、SPTとして設定する一方で、燃料転換など、トランジション期におけるエネルギーの天然ガスシフトを進めることは、社会全体のCO₂排出量削減に貢献しますが大阪ガスのCO₂排出量の増加要因となります。その中で、本SPTは省エネ推進やe-メタン導入等によりCO₂排出量の総量削減を目指す野心的かつ有意義なSPTであることを、DNVは確認しました。
- 大阪ガスは、2024-2030年度累計で2,200億円程度のカーボンニュートラル投資を計画しており、2024-2026年度の3ヶ年においても、将来の収益構築に向けたカーボンニュートラル領域への投資(国内電力事業の再生可能エネルギー電源化、e-メタン等)を約1,000億円、また、重点成長領域への投資を約4,600億円実行する計画であることや、CO₂削減ロードマップ及び具体的な取り組みが示されていることから、DNVは、このSPTが現実的であり、計画が実行可能であり、同時に、大阪ガスのサステナビリティ戦略/トランジション戦略と一致していると判断しました。
- DNVは、今回のSPTがKPIの重要な改善を示し、“通常の事業”における軌道を超えていることを確認しました。経済産業省のガス分野のトランジションロードマップにおいて、社会全体の燃料転換によってガス業界では天然ガス需要量が増加し、短期的にはガス会社のCO₂排出量(Scope3)が増加する経路が描かれていることに対し、大阪ガスが2030年時点で国内サプライチェーンCO₂排出量(Scope1・2・3)の絶対値を500万トン削減する目標を掲げています。また、カーボンニュートラル実現のための革新的な技術の確立を待って脱炭素化を図る場合、技術確立が不透明であるとともに、技術確立が達成されたとしても脱炭素化への転換時に多大なコストが生じること等もあり、従来通りの取り組みでは達成が困難であり、野心性が認められるとDNVは判断しました。なお、これらの削減貢献の取り組みによるDaigasグループの国内CO₂排出量の増加相当分を考慮した場合、SPT水準はベースラインである2017年度実績から2050年カーボンニュートラルまでの線形補間水準に概ね合致することも確認しました。
- DNVは、SPT目標設定のプロセスが複数のベンチマークアプローチの適切な組み合わせに基づいていることを確認しました。
 - 大阪ガスは、選定したKPIの基準年及び過年度の実績をウェブサイト等で開示しており、それに基づく2030年までの目標が設定されています。
 - 同業他社に先んじて、Scope3を含めた国内CO₂排出量絶対値について削減目標を設定しています。
- DNVは、SPT目標設定が適切に開示されていることを確認しました。
 - フレームワーク及び「カーボンニュートラル実現に向けたロードマップ」を通じて、CO₂排出量削減がどのように達成されるかについて説明されています。
- DNVは、CO₂排出量(Scope1・2・3)が、国内のエネルギー需要や個別プロジェクトの状況等に大きく影響され年単位で前後する可能性があるため、年次のSPTは設定せず、2030年度の目標達成に

向けた中長期的な取り組みを進めていくこととし、その進捗は外部機関により毎年検証されることを確認しました。同様に、本 SPT とは別にファイナンス期間等を考慮したマイルストーン SPT を定めることがあり、その場合は、ファイナンス実行の都度、債券の開示書類もしくはローンの契約書類等にて開示することを確認しました。

表- II (再掲) 大阪ガス グリーン/トランジション・ファイナンスの KPI と SPT

KPI	Daigas グループの国内サプライチェーンにおける CO₂ 排出量 (Scope1・2・3)
KPI の定義	Daigas グループの国内サプライチェーンを集計範囲とし、GHG プロトコルに準拠し算出した Scope1・2・3 における CO ₂ 排出量の合計値
SPT	2030 年度に Daigas グループの国内サプライチェーンにおける CO₂ 排出量を 500 万トン削減 (2017 年度比)
SPT の定義	2017 年度における Daigas グループの国内サプライチェーン(Scope1・2・3)CO ₂ 排出量 3,201 万トンと、2030 年度における Daigas グループの国内サプライチェーン(Scope1・2・3)CO ₂ 排出量の合計値との差分

(SPT の)合理性と、野心度合い :

- SPTs が大幅な改善をもたらすことの証拠
- SPTs が資金調達者の持続可能性と事業戦略に合致していることの証拠
- その他
- 選定されたベンチマークと基準の関連性と信頼性が証明されている
- SPTs は事前に定義されたタイムライン(時間軸)において設定されていることが証明されている

ベンチマーク手法 :

- 資金調達者自身のパフォーマンス(過去実績等)
- 科学的根拠の参照
- (資金調達者の)同業他社
- その他 :

追加的な開示 :

- 再計算又は調整を行う可能性の説明
- SPTs の達成に影響を及ぼす可能性のある重要な要因の特定
- 達成に向けた資金調達者の戦略の説明
- その他 :

SLBP/SLLP-3 ファイナンスの特性

- DNV は、フレームワークに基づき実行される資金用途不特定型トランジション・リンク・ファイナンス(債券もしくはローン)は、SPT の達成状況に応じて財務的・構造的特性が変化する予定であることを確認しました。また、ファイナンス実行の都度、特定の SPT の測定時期とパフォーマンス要件を伴うトリガー事象及びその影響範囲が、目標達成及び財務的なインセンティブ又はペナルティと連動させる内部手順を有しており、条件を含む詳細は債券の開示書類もしくはローンの契約書類等にて開示する予定であることを確認しました。
- DNV は、大阪ガスが判定日に SPT の達成状況が確認できない場合、SPT を未達として取扱うことを確認しました。
- 大阪ガスはフレームワーク策定時点で予見・制御し得ない、重要な影響を与える可能性のある状況（M&A 等による事業構造の変化、各国の各種法令・制度・規制の変更、その他の異常事象等）が発生し、KPI の測定方法、SPT の設定、前提条件や KPI の対象範囲等を変更する必要性が生じた場合、既に発行したトランジション・リンク・ファイナンスの SPT の数値を見直す可能性があること及びその内容についてウェブサイト等で開示することを説明しています。

財務的インパクト：

- ☒ 利率の変動
- ☒ その他：財務的・構造的特性の変化（利率のステップ・アップまたはステップ・ダウンもしくは環境保全活動等を目的とする団体等への寄付等）

構造的特性：

- ☒ その他：トリガー判定の条件(判定日及び SPT)は、個々の債券又はローンの期間等により設定され、条件を含む詳細は債券の開示書類もしくはローンの契約書類等にて開示する予定である。



SLBP/SLLP-4 レポーティング

- DNV は、SLBP/SLLP が要求する以下の内容について、必要な情報がタイムリーに公開されることを確認しました。
 - SPT に対する KPI パフォーマンス：トランジション・リンク・ファイナンス実行後、最終判定日まで、少なくとも年 1 回、外部機関等からの検証を受け、ウェブサイト等で開示されます。
 - SPT 達成状況：独立した第三者機関による年次検証の対象となり、財務的・構造的特性の決定に利用されます。
 - SPT 変更が必要になった場合：大阪ガスは変更内容を踏まえた従来評価基準と同等以上の野心度合いの SPT を設定すること等について関係者と協議する予定です。

レポート情報：

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 選定された KPIs のパフォーマンス | <input checked="" type="checkbox"/> 検証報告書 |
| <input checked="" type="checkbox"/> SPTs の野心度合い | <input type="checkbox"/> その他： |

頻度：

- | | |
|--|-----------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 年次 | <input type="checkbox"/> 半期 |
| <input type="checkbox"/> その他： | |

開示方法：

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 公開される財務報告書に記載 | <input checked="" type="checkbox"/> 公開されるサステナビリティ報告書に記載 |
| <input type="checkbox"/> 適時公開される文書に記載 | <input checked="" type="checkbox"/> その他：資金調達者のウェブサイト |
| <input type="checkbox"/> 外部レビューを受けたレポーティング | |

保証報告書のレベル：

- | | |
|--|--------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 限定保証 | <input type="checkbox"/> 合理的保証 |
| <input type="checkbox"/> その他： | |



SLBP/SLLP-5 検証

- DNV は、大阪ガスが少なくとも年に 1 回、SPT トリガー事象について関連する専門知識を持つ資格のある外部評価機関により、KPI に関連するデータに対して独立した検証を受ける予定であることを確認しました。

レポート情報：

- | | |
|--|--------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 限定保証 | <input type="checkbox"/> 合理的保証 |
| | <input type="checkbox"/> その他： |

頻度：

- | | |
|--|-----------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 年次 | <input type="checkbox"/> 半期 |
| <input type="checkbox"/> その他： | |

重要な変更：

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 境界(範囲) | <input checked="" type="checkbox"/> KPI の測定方法 |
| <input checked="" type="checkbox"/> SPTs の調整(変更) | |

Ⅶ. 評価結果

DNV は、大阪ガスから提供された情報と実施された業務に基づき、Daigas グループ グリーン/トランジション・ファイナンス・フレームワーク及び今後大阪ガスが実行するトランジション・リンク・ファイナンスが、適格性評価手順の要求事項を満たしており、CTFH・CTFBG、GBP/GBGLs・GLP/GLGLs 及び SLBP/SLBGLs・SLLP/SLLGLs 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」
- 「KPI 及び SPT を通じて、(クライメート・トランジションとして)重要であり、定量的であり、事前に決定され、野心的であり、定期的に監視され、そして外部で検証することが可能な資金調達者の(クライメート・トランジションに関する)ESG の達成を奨励する」

DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社

2024 年 5 月 8 日



金留 正人

テクニカルレビューアー

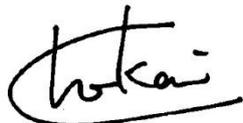
DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社



前田 直樹

代表取締役/SCPA シニアヴァイスプレジデント

DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社



鳥海 淳

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



溝口 浩幸

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 Daigas グループ グリーン/トランジション・ファイナンス 適格プロジェクト候補

表中に記載されているプロジェクトはフレームワーク評価時点(2024年4月現在)で適格性を評価済みの適格プロジェクト候補です。今後、Daigas グループ グリーン/トランジション・ファイナンス・フレームワークに基づき発行されるグリーン/トランジションボンド又はローンにおいては、各々のラベリングに対し、スケジュール-1に記載の適格プロジェクト候補(適格クライテリア)から何れか又は複数が選定され、ファイナンス実行前又はファイナンス実行後のレポートで報告されます。また、追加的にグリーン/トランジションプロジェクトが含まれる場合には事前に大阪ガスにより Daigas グループ グリーン/トランジション・ファイナンス・フレームワークに基づき適格性が評価され、必要な場合には DNV により適時評価される予定です。

適格クライテリア			プロジェクト概要(主な支出)	
1)	ガス体エネルギーの脱炭素化	水素利用	メタネーション	e-メタンの社会実装やメタネーション技術 (SOEC 共電解等) の確立に向けた研究開発および設備投資に係る支出
			直接利用	水素サプライチェーン構築 (装置製造、水素製造、輸送、供給等) に係る支出 ケミカルルーピング燃料技術による水素・電力・CO ₂ 同時製造プロセスの研究開発投資に係る支出
		バイオガス・バイオメタン	国内外オンサイト利用によるバイオガス・バイオメタンの利用拡大に向けた設備投資に係る支出	
2)	電源脱炭素化	再生可能エネルギー電源	バイオマス・太陽光・陸上風力・洋上風力の各再生可能エネルギーの開発・建設・運営・改修に係る支出	
		火力電源	カーボンニュートラル燃料活用	合成メタン・水素・アンモニア等の調達・供給・利用に係る投資・研究開発の支出
			CO ₂ 分離回収・貯留(CCUS)	CCUS 実証参加 (コンソーシアム等) に係る支出
3)	低炭素化	燃料電池	燃料電池の高効率化・小型化	発電効率の高い小型 SOFC の研究開発・設備投資に係る支出
		天然ガス・コージェネ高度利用	石油・石炭等から天然ガスへの転換	お客さま先の燃料転換支援に際しての設備投資 (LNG サテライト基地建設や LNG バンカリング船等や関連設備の差し入れ等) に係る支出
			マイクログリッド	マイクログリッドの構築実証等に係る支出
			カーボンニュートラル LNG	カーボンニュートラル LNG※の調達・供給に係る支出※クレジットで GHG 排出をオフセットした LNG
		エネルギー高度利用	VPP・スマートエネルギーシステム	VPP や蓄電池事業、スマートエネルギーシステムの構築実証事業等の研究開発・設備投資に係る支出
			EV	EV 充電インフラ事業等、EV 普及・拡大に資する実証事業・サービス提供等に係る支出
その他(自社活動に伴う CO ₂ の削減)	上記以外で製造・発電やオフィス業務など自社の活動に伴って排出される CO ₂ の削減	都市ガス製造工程での冷熱発電設備、冷熱活用設備や建築物の省エネ改修工事等に係る支出		

スケジュール-2 重要業績評価指標(KPI)とサステナビリティ・パフォーマンス・ターゲット(SPT)

KPI 重要業績評価指標

KPI	説明
Daigas グループの国内サプライチェーンにおける CO ₂ 排出量 (Scope1・2・3)	大阪ガスは、「Daigas グループの国内サプライチェーンにおける CO ₂ 排出量 (Scope1・2・3)」を KPI として設定しました。また、Daigas グループの国内サプライチェーンにおける CO ₂ 排出量は、Daigas グループが重要な経営課題の一つと位置づける気候変動への対応にあたり、重要性が高く定量的に測定可能な指標です。

SPT サステナビリティ・パフォーマンス・ターゲット

SPT	説明
2030 年度に 500 万トン削減 (2017 年度比)	<p>経済産業省のガス分野のトランジションロードマップにおいて、社会全体の燃料転換によってガス業界では天然ガスの需要量が増加し、短期的にはガス会社の CO₂ 排出量(Scope3)が増加する経路が描かれていることに対し、大阪ガス が 2030 年時点で国内サプライチェーン CO₂ 排出量(Scope1・2・3)の絶対値を 500 万トン削減する目標を掲げていることや、革新的な技術の確立を待って脱炭素化を図る場合、技術確立が不透明であるとともに、技術確立が達成されたとしても脱炭素化への転換時に多大なコストが生じること等もあり、従来通りの取り組みでは達成が困難であり、野心性が認められると DNV は判断しています。なお、これらの削減貢献の取り組みによる Daigas グループの国内 CO₂ 排出量の増加相当分を考慮した場合、SPT 水準はベースラインである 2017 年度実績から 2050 年カーボンニュートラルまでの線形補間水準に概ね合致することも確認しました。</p> <p>個別のトランジション・リンク・ファイナンスにおける具体的なトリガー判定の設定については、この SPT を軸に適切な方法によって設定され、債券の開示書類もしくはローンの契約書類等の中でファイナンス実行前に開示されません。</p>

スケジュール-3 クライメート・トランジション・ファイナンス適格性評価手順

下記のチェックリスト(1~4)は、CTFH 及び CTFBG の開示要求項目を基に、Daigas グループ グリーン/トランジション・ファイナンス・フレームワーク適格性評価用に作成された DNV 評価手順です。

評価作業における「確認した文書類」は公開又は非公開文書(発行体又は借り手内部資料)等が含まれ、大阪ガスから DNV に対して適格性判断の証拠として提供されています。

* 以下開示要求項目等で「発行体」「投資家」は、適宜、それぞれ「借り手」「貸し手」と読み替える場合があります。

Ref.	要素	開示要求項目	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
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	<p>グリーンファイナンス、サステナブルファイナンス、サステナビリティ・リンク・ファイナンスは、パリ協定の目標に沿った発行体の温室効果ガス削減戦略を実現することに向けられるべきである。</p> <p><推奨する開示情報と指標></p> <ul style="list-style-type: none"> パリ協定の目標と整合する科学的根拠に基づく長期的な目標。 関連する地域、セクター、国際的な気候変動シナリオに沿う長期目標に向けた軌道 (trajectory) 上にある、関連性と信頼性があり科学的根拠に基づく、短期的及び中期的な目標。 資金調達者の移行計画とトランジション戦略。これには、詳細な設備投資(Capex)や関連する技術的な影響など、温室効果ガス削減に向けた主要な手段の具体的な項目を含むべきである(資本支出額、資本支出計画を実行するうえで想定される炭素価格、事業に与える影響、規制の考慮など)。 経営層/取締役レベルの説明責任を含む、資金調達者のトランジション戦略への明確な監督とガバナンス。 	<p>確認した文書類</p> <ul style="list-style-type: none"> フレームワーク Daigasグループ 中期経営計画2026 Daigasグループ カーボンニュートラルビジョン Daigasグループ エネルギー・トランジション2030 日本ガス協会カーボンニュートラルチャレンジ2050 経済産業省 ガス及び電力分野ロードマップ Daigasグループ 統合報告書2023 Daigasグループ ESGデータ集 プロジェクトリスト&CO₂削減効果試算結果 <p>関係者へのインタビュー</p>	<p>大阪ガスは、フレームワークを確立し、また、Daigasグループの幅広い環境戦略に対し、組織の環境面における持続可能性と関連するパフォーマンスを管理・強化するための様々な計画と取り組みを導入している。</p> <p>DNVは、大阪ガスによって定量化された科学的根拠のある長期目標である2050年のカーボンニュートラル実現に向けた取り組み計画に基づき、大阪ガスの目標がパリ協定の目標達成に相当する点において、レビューを行い、確認した。大阪ガスは、TCFDガイダンスを用いたリスク及び機会の特定や、気候変動による影響が大きいと想定されるエネルギー事業（国内・海外のガス・電力事業等）を対象とし、省エネルギーの進展度合いや電源構成の推移等も考慮したIEA（World Energy Outlook 2021）の複線的なシナリオ（1.5℃シナリオ（NZE2050）及び2.6℃シナリオ（STEPS））を想定し、ビジネスモデルにとって重要な環境面における企業戦略を設定している。</p> <p>大阪ガスは、「Daigasグループ カーボンニュートラルビジョン」及び「Daigasグループ エネルギー・トランジション2030」を策定し、その中で、カーボンニュートラル実現に向けたロードマップを示し、パリ協定の目標と整合する2050年のカーボンニュートラルを長期目標としている。長期目標実現に向けた短中期目標として「2026年の社会全体へのCO₂排出削減貢献量700万トン/再エネ普及貢献量400万 k W」「2030年のe-メタン導入1%/社会全体へのCO₂排出削減貢献量1,000万トン/国内サプライチェーンにおけるCO₂排出量（scope1・2・3）を2017年度比500万トン削減/再エネ普及貢献量500万 k W/国内電力事業の再生可能エネルギー比率50%程度」等を設定している。また、ロードマップでは、カーボンニュートラルへの移行（トランジション）実現に向けた戦略的な計画を開示している。</p> <p>具体的には、大阪ガスのトランジション戦略は、日本ガス協会や経済産業省の環境目標、また、TCFDガイダンスを活用した2℃目標の達成に向けた活動計画が取り込まれている。さらに、今後の継続的な排出削減を実現するために取り組みを見直</p>

Ref.	要素	開示要求項目	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
		<ul style="list-style-type: none"> 関連する環境及び社会に関する外部効果を緩和するとともに、国連の持続可能な開発目標(SDGs)に寄与するためのより広範なサステナビリティ戦略の証左。適切な場合、「公正な移行」への配慮を含む。 		<p>す必要が生じた際は、各技術の開発進展状況を踏まえ、またタイムラインに従って適宜実施することを予定している。</p> <p>大阪ガスは、トランジション戦略の実行を含む気候変動対応を経営の最重要課題の一つとしており、「Daigasグループ カーボンニュートラルビジョン」及びロードマップで定める取り組みを経営レベルで推進するための体制及び仕組みを構築している。また、社外取締役以外の取締役には、CO2排出量などの気候変動関連指数等を業績指標の一つとして、ESG指標達成度係数を用いて業績連動報酬を支給している。更に、2024年6月開催予定の定時株主総会終結後に監査等委員会設置会社へ移行し、執行・監督の分離と監督機能の強化を図ることを予定している。</p> <p>大阪ガスは、都市ガス原料の脱炭素化や再生可能エネルギー導入により、革新的なエネルギー・サービスカンパニーとして持続可能な社会の実現に向けたソリューションを提供することを、Daigasグループ及び社会に対するサステナビリティ推進の考え方としている。また、「中期経営計画2026」において、「今日の安心をまもり、未来の日常をつくる」企業グループとして、ミライ価値の共創（エネルギーのカーボンニュートラル化、お客さまと社会のレジリエンス向上、先進的で多様なソリューションの共創）、従業員の輝き向上、経営基盤の進化を重点戦略「3つの約束」として掲げ、事業活動に取り組み、国連の定める持続可能な開発目標であるSDGsの達成に幅広く貢献していくことを目指している。このうち、グリーン/トランジション・ファイナンスが主として関連する重要課題(マテリアリティ)はDaigasグループの企業行動憲章である「環境との調和と持続可能な社会への貢献」の中で示される気候変動(低・脱炭素社会の実現)である。</p> <p>DNVはフレームワーク、「Daigasグループ カーボンニュートラルビジョン」、及び大阪ガスのロードマップに基づく大阪ガスから提供された実施計画の評価に基づき、それらが大阪ガスのトランジション戦略とよく整合していることを確認した。評価を通じ、DNVはトランジション戦略に基づく再生可能エネルギーや水素を利用したメタネーションを軸とした都市ガス原料の脱炭素化や再生可能エネルギー導入を軸とした電源の脱炭素化等の実施計画が信頼されるものであり、野心的であり、達成可能であることを確認した。</p> <p>DNVは、大阪ガスが、石炭・石油などからCO2排出量の少ない天然ガスへの燃料転換を、関西地域だけでなく国内の広域エリアやアジア地域でも実施していることや、2030年度からのe-メタン本格導入に向けて、国内だけでなく海外サプライチェーン構築も有力な選択肢の一つと考え、国内外の事業者と連携しながら、海外サブ</p>

Ref.	要素	開示要求項目	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果																									
				<p>イチェーン構築についても複数の事業可能性調査 (FS:Feasibility Study) ・基本設計を実施していること等は、実質的な便益が広く共有されるよう確保するものであり、公正な移行に対する配慮を示すものであると判断する。</p> <p>また、大阪ガスは、既存事業にかかる設備・プラント等の大規模な閉鎖を伴うことは想定しておらず、閉鎖等を伴う場合も、同社事業内の人事異動等により、雇用に配慮した対応実施を想定している。</p>																									
2	<p>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)</p>	<p>トランジション戦略は、資金調達者のビジネスモデルにおいて環境面での重要な部分に関連するものとすべきである。その際、現在のマテリアリティに関する判断に影響を及ぼす可能性のある将来のシナリオを複数考慮すべきである。</p> <p><推奨する開示情報と指標></p> <p>計画されたトランジション戦略のマテリアリティに関する議論は、以下が考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> マテリアリティをマトリックスの形で一般に開示する、または資金調達者の年次報告書の中に記載する。 気候変動に関連する適格プロジェクトやKPIが、資金調達者の全体的な排出量プロフィールに与える重要性について言及する。 Scope3が重要であると予想されるものの、まだ特定や測定がされていない場合は、報告までのスケジュールを開示すべきである。 	<p>確認した文書類</p> <ul style="list-style-type: none"> フレームワーク Daigasグループ 中期経営計画2026 Daigasグループ カーボンニュートラルビジョン Daigasグループ エネルギートランジション2030 日本ガス協会カーボンニュートラルチャレンジ2050 経済産業省 ガス及び電力分野ロードマップ Daigasグループ 統合報告書2023 Daigasグループ ESGデータ集 プロジェクトリスト&CO₂削減効果試算結果 <p>関係者へのインタビュー</p>	<p>DNVは大阪ガスの事業に関連する主要な活動が、環境への貢献と評価された大阪ガスのトランジション戦略に対応しているかについて評価した。</p> <p>Daigasグループの温室効果ガス排出量(単位：t-CO₂e /2020～2022年度)は以下の通りである。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対象 Scope</th> <th>2020 年度実績</th> <th>2021 年度実績</th> <th colspan="2">2022 年度実績</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Scope1</td> <td>5,215,428</td> <td>4,526,038</td> <td>4,405,987</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>Scope2</td> <td>297,386</td> <td>334,433</td> <td>323,790</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>Scope3</td> <td>22,270,832</td> <td>21,924,919</td> <td>21,246,842</td> <td>82%</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>27,783,646</td> <td>26,785,390</td> <td>25,976,619</td> <td>(100%)</td> </tr> </tbody> </table> <p><大阪ガスの Scope1～3 の排出量の考え方></p> <p>Scope1: 自らの事業(ガス製造・発電等)に伴う直接排出(発電用のガスの燃焼等) Scope2: 自らの事業(ガス製造・発電等)に伴う間接排出(他社から供給された電気等の使用) Scope3: Scope1、Scope2 以外のバリューチェーンに伴う間接排出 (燃料調達・販売先でのガスの燃焼等)</p> <p>大阪ガスのトランジションへの取り組みは、自社の事業活動からの排出削減 (Scope1・2)のみならず、Scope3 及び他社の削減貢献に資する活動が含まれています。これは、日本の様々な脱炭素化に向けた計画や戦略の中で示される重要な取り組みとして、供給サイド及び需要サイドのカーボンニュートラルの実現に貢献するものである。つまり、大阪ガスのトランジションへの取り組みは、2050</p>	対象 Scope	2020 年度実績	2021 年度実績	2022 年度実績		Scope1	5,215,428	4,526,038	4,405,987	17%	Scope2	297,386	334,433	323,790	1%	Scope3	22,270,832	21,924,919	21,246,842	82%	合計	27,783,646	26,785,390	25,976,619	(100%)
対象 Scope	2020 年度実績	2021 年度実績	2022 年度実績																										
Scope1	5,215,428	4,526,038	4,405,987	17%																									
Scope2	297,386	334,433	323,790	1%																									
Scope3	22,270,832	21,924,919	21,246,842	82%																									
合計	27,783,646	26,785,390	25,976,619	(100%)																									

Ref.	要素	開示要求項目	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
				<p>年カーボンニュートラル実現へ挑戦するエネルギー・サービスカンパニーとして自社を含む社会全体のトランジションを直接的に支援するものである。</p> <p>大阪ガスのロードマップは日本ガス協会や経済産業省のガス及び電力ロードマップともよく整合しており、それらの具体的な実行計画と目標は、最適解と更なる向上を可能にしなければならない、という絶対的な意味において、設定されて、定量化されている。</p> <p>DNV は大阪ガスのトランジション戦略を実行するための計画が、大阪ガスの中核事業の活動、かつ社会全体の CO₂ 削減に資する活動と密接に関連しており、社会全体の環境面に貢献すると共に、大阪ガスのビジネスの推進を支援するものであることを確認した。大阪ガスの計画されたトランジション戦略及びトランジション経路は、大阪ガスが、GRI スタンダード*1ISO26000、TCFD 等を活用したマテリアリティに関連付けられるものであり、質的及び量的な観点から重要な環境改善効果(インパクト)に資するものである。</p> <p>*1: グローバル・レポーティング・イニチアチブ(ESG に関連する報告や管理、分析手法を提供する国際標準)</p>
3	<p>科学的根拠のあるクライメート・トランジション戦略と目標(経路を含む)</p>	<p>資金調達者のトランジション戦略は、科学的根拠のある目標とトランジションに向けた経路に基づくべきである。世界経済をパリ協定の目標に合致させるために必要な温室効果ガス排出削減率(温室効果ガス排出削減軌道)については、科学的な指針がある。</p> <p>トランジション戦略は以下の要件を満たすべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> 定量的に測定可能であり、最新の利用可能な方法論に沿っていること。 認知された第三者による科学的な軌道が利用可能な場合は、それに整合させる、ベンチマークとする、その他の方法で参照すること。第三者による軌道が利用できない場合は、業界の同業他社との比較、社内の方法論、過去の実績を考慮していること。 	<p>確認した文書類</p> <ul style="list-style-type: none"> - フレームワーク - Daigasグループ 中期経営計画2026 - Daigasグループ カーボンニュートラルビジョン - Daigasグループ エネルギートランジション2030 - 日本ガス協会カーボンニュートラルチャレンジ2050 - 経済産業省 ガス及び電力分野ロードマップ - Daigasグループ 統合報告書2023 - Daigasグループ ESGデータ集 	<p>大阪ガスは、科学的根拠に基づいたパリ協定と整合するトランジション計画と、日本ガス協会や経済産業省の目標と整合するトランジション軌道を設定（経済産業省のガス分野のトランジションロードマップにおいて、社会全体の燃料転換によってガス業界では天然ガスの需要量が増加し、短期的にはガス会社の CO₂排出量(Scope3)が増加する経路が描かれていることに対し、大阪ガスは2030 年時点で国内サプライチェーン CO₂排出量(Scope1・2・3)の絶対値を500 万トン削減する目標を掲げている) している。</p> <p>この計画は絶対的な意味でのCO₂排出削減のための現実的な達成及び経路と、そして将来にわたり定義されたレベルを維持するためCO₂排出絶対量(総量)を削減する計画となっている。</p> <p>DNVは、大阪ガスのトランジション戦略が所定の前提条件に基づく一貫した測定手法に基づき排出原単位及び絶対値又は比率として定量化されていることを確認した。トランジション目標は、持続的なCO₂排出削減のためにTCFD等を活用した取り組みに基づき自主的に目標を設定し、また、それらは、ベンチマークとなる日本ガス協会や経済産業省の方針と整合している。</p>

Ref.	要素	開示要求項目	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果				
		<ul style="list-style-type: none"> 中間目標を含む形で公表されていること(主要な財務諸表の中で公表することが理想)。 独立した保証または検証などの裏付けがあること。 <p><強く推奨される開示情報と指標></p> <ul style="list-style-type: none"> パリ協定と整合する短期・中期・長期の温室効果ガス排出削減目標。 基準年と過去の排出量(排出原単位が主要な指標の場合であっても、絶対値を含む)。 使用したシナリオおよび適用した手法(ACT、SBTi、IEA等)。第三者によるシナリオが利用できない場合は、業界の同業他社との比較、社内での方法論、または過去の実績。 すべてのスコープ(Scope 1・Scope 2・Scope 3)をカバーした温室効果ガス排出削減目標及び最も関連するサブカテゴリ。 排出原単位または絶対値で策定された目標値。原単位を目標にする場合は、絶対値の変化に関する予測を提供するべきである。 CO₂回収技術や、高品質で信頼に足るクレジットを使うことが適切な場合は、業界のベストプラクティス(SBTi、VCMi、ICVCM等)に沿った、温室効果ガス削減経路に対する相対的な貢献度。 	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトリスト&CO₂削減効果試算結果 <p>関係者へのインタビュー</p>	<p>具体的には、大阪ガスは、トランジションの目標について以下を定めている。</p> <p style="text-align: center;">表 大阪ガス トランジション目標</p> <table border="1" data-bbox="1339 368 2063 778"> <tr> <td data-bbox="1339 368 1480 692">短中期目標</td> <td data-bbox="1480 368 2063 692"> <p>2026 年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー普及貢献*1：400 万 kW CO₂ 排出削減貢献：700 万トン(2016 年度基準) 自社オフィス・社用車 CO₂ 削減率：67%(2017 年度比) <p>2030 年</p> <ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー普及貢献*1：500 万 kW 国内電力事業の再生可能エネルギー比率*1：50%程度 CO₂ 排出削減貢献：1,000 万トン(2016 年度基準) CO₂ 排出量:500 万トン削減*3(2017 年度比) e-メタン導入：1%*4 自社オフィス・社用車 CO₂ 削減率：100% </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1339 692 1480 778">長期目標</td> <td data-bbox="1480 692 2063 778"> <p>2050 年</p> <ul style="list-style-type: none"> カーボンニュートラル </td> </tr> </table> <p>* 1：太陽光、風力、バイオマスなど固定価格買取(FIT)制度の適用電源を含む * 2：現在のDaigasグループ及びお客さま先におけるCO₂排出量(約3,300万トン/年)の約3分の1に相当 * 3：Daigasグループの国内サプライチェーンにおけるCO₂排出量 (Scope 1・2・3) * 4:ガス販売量の1%</p> <p>大阪ガスのCO₂削減は、自社の事業活動からの排出削減(Scope1,2)のみならず、Scope3及び他社の削減貢献に資する活動に焦点を当てたものである。これは、日本の様々な脱炭素化に向けた計画や戦略の中で示される重要な取り組みとして、供給サイド及び需要サイドのカーボンニュートラルの実現に貢献するものである。つまり、大阪ガスのトランジションへの取り組みは、2050年カーボンニュートラル実現へ挑戦するエネルギー・サービスカンパニーとして、自社を含む社会全体のトランジションを直接的に支援するものである。</p> <p>また、大阪ガスは、大気中に排出されるCO₂を再利用し、メタネーションによりe-メタンを製造・供給することに加え、CO₂バリューチェーンの構築に向けて、CO₂排出削減が困難な国内の鉄鋼・セメント・化学産業の工場などから排出されたCO₂の回収、輸送と利用や貯留についての共同検討等を開始している。加えて、カーボンクレジットの活用に関しては、豪日本企業10社とともに住友林業グループ組成の森林ファンド「Eastwood Climate Smart Forestry Fund」への共同出資を表明した。本フ</p>	短中期目標	<p>2026 年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー普及貢献*1：400 万 kW CO₂ 排出削減貢献：700 万トン(2016 年度基準) 自社オフィス・社用車 CO₂ 削減率：67%(2017 年度比) <p>2030 年</p> <ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー普及貢献*1：500 万 kW 国内電力事業の再生可能エネルギー比率*1：50%程度 CO₂ 排出削減貢献：1,000 万トン(2016 年度基準) CO₂ 排出量:500 万トン削減*3(2017 年度比) e-メタン導入：1%*4 自社オフィス・社用車 CO₂ 削減率：100% 	長期目標	<p>2050 年</p> <ul style="list-style-type: none"> カーボンニュートラル
短中期目標	<p>2026 年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー普及貢献*1：400 万 kW CO₂ 排出削減貢献：700 万トン(2016 年度基準) 自社オフィス・社用車 CO₂ 削減率：67%(2017 年度比) <p>2030 年</p> <ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー普及貢献*1：500 万 kW 国内電力事業の再生可能エネルギー比率*1：50%程度 CO₂ 排出削減貢献：1,000 万トン(2016 年度基準) CO₂ 排出量:500 万トン削減*3(2017 年度比) e-メタン導入：1%*4 自社オフィス・社用車 CO₂ 削減率：100% 							
長期目標	<p>2050 年</p> <ul style="list-style-type: none"> カーボンニュートラル 							

Ref.	要素	開示要求項目	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
				<p>アンドは、毎年約100万トンのCO₂吸収を新たに生み出す計画であり、質の高いカーボンプレジットの創出・還元で脱炭素社会の実現に貢献するものである。</p> <p>トランジションへの取り組みや各スコープ排出量については、「Daigasグループカーボンニュートラルビジョン」「Daigasグループ環境パフォーマンスデータ」等で開示されている。</p>
4	実施の透明性	<p>資金調達者のトランジション戦略への資金供給を意図したGSSファイナンスの提供に関する市場との対話は、可能な限り、設備投資及び運営費(Capex及びOpex)を含む投資プログラムについても透明性を持たなければならない。</p> <p><推奨する開示情報と指標></p> <ul style="list-style-type: none"> 全体戦略や気候関連の科学と整合したCapexの実施計画、及び組織内におけるCapexに対する意思決定の反映方法。 トランジション戦略に適合しない活動/製品の段階的な廃止計画(活動/製品が著しく有害である場合や、科学的根拠に基づく温室効果ガス削減軌道に一致しない場合)。 グリーンCapex(グリーンボンド原則におけるグリーン適格プロジェクト等)が全体のCapexに占める割合と、その割合の時間的変化。 様々な手段に沿った資産/収益/支出/処分の割合。 資金調達者の主要な資産や製品から排出される潜在的な温室効果ガスの定量的及び/または定性的評価。 内部の炭素価格の推定値。 労働者、地域、周辺環境に対する悪影響と、それらの悪影響を緩和するための戦略。 	<p>確認した文書類</p> <ul style="list-style-type: none"> - フレームワーク - Daigasグループ 中期経営計画2026 - Daigasグループ カーボンニュートラルビジョン - Daigasグループ エネルギートランジション2030 - 日本ガス協会カーボンニュートラルチャレンジ2050 - 経済産業省 ガス及び電力分野ロードマップ - Daigasグループ 統合報告書2023 - Daigasグループ ESGデータ集 - プロジェクトリスト&CO₂削減効果試算結果 <p>関係者へのインタビュー</p>	<p>DNV は大阪ガスのトランジション戦略に関連する投資及び展開計画について、将来的な投資、支出への合意形成が含まれていることを確認した。具体的には、Daigas グループ カーボンニュートラルビジョン及びロードマップで示される活動を含む品質向上投資及び成長投資・M&A として 2017～2030 年度に累計で 2 兆円の投資を計画している。また、Daigas グループの「中期経営計画 2026」では、2030 年の e-メタン導入 1%の実現や社会全体への CO₂ 排出削減貢献 1,000 万トン、再エネ普及貢献量 500 万 kW 等を目指し、2024-2030 年度累計で 2,200 億円程度のカーボンニュートラル投資を計画しており、2024-2026 年度の 3 年においては、将来の収益構築に向けたカーボンニュートラル領域への投資(国内電力事業の再生可能エネルギー電源化、e-メタン等)を約 1,000 億円、火力電源、シェールガス開発、ライフ&ビジネスソリューション事業等の重点成長領域への投資を約 4,600 億円実行する計画であり、これはグリーン/トランジション・ファイナンスで実施されるプロジェクトを内包している。また、e-メタン等の導入・移行は、石炭・石油利用のロックイン回避策としても計画されている。</p> <p>DNV は、2021 年度から投資済の案件を対象に、内部的な炭素価格を活用して、事業による炭素影響の把握に努めていることや、2023 年度からは、炭素影響の大きな事業領域における新規投資意思決定の判断材料としても活用していることを確認した。</p> <p>DNVは、将来に渡る全体の投資計画(投資額)が、トランジション戦略実行に必要な投資がCTF-1～CTF-3を考慮して社内管理体制及びプロセスに基づき、適切なタイムラインに従って実行される計画を確認した。</p>

スケジュール-4 グリーンファイナンス(又はトランジション・ファイナンス資金用途特定型)適格性評価手順

下記のチェックリスト(GBP/GLP-1 ~ GBP/GLP-4) は、GBP・GBGLs 及び GLP・GLGLs の要求事項を基に、Daigas グループ グリーン/トランジション・ファイナンス(ボンド&ローン)適格性評価(資金用途を特定するボンド&ローン)用に作成された DNV 評価手順です。評価作業における「関連文書確認」は発行体内部文書等が含まれ、大阪ガスから DNV に対して適格性判断の証拠として提供されています。

なお、スケジュール-3 では慣行に従い GBP や GLP と表記していますが、ここでは、CTFH 及び CTFBG に基づく資金用途を特定するトランジション・ファイナンス(ボンド&ローン)において、トランジションプロジェクトなど資金用途を特定する資金調達の場合に参照する基準及び要求事項を含むため、適宜トランジションの文意に読み替えて下さい。

GBP/GLP-1 調達資金の用途

Ref.	基準	要求事項	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
1a	資金の種類	<p>グリーン/トランジションファイナンスの種類は GBP で定義される以下の種類の何れかに分類される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(標準的) グリーン/トランジションボンド/ローン ・グリーン/トランジションレベニューボンド/ローン ・グリーン/トランジションプロジェクトボンド/ローン ・その他 	<p>確認した文書類</p> <ul style="list-style-type: none"> - フレームワーク <p>関係者へのインタビュー</p>	<p>DNVは、評価作業を通じグリーン/トランジションファイナンス (ボンド/ローン)が以下のカテゴリーに分類されることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(標準的)グリーン/トランジションボンド/ローン
1b	トランジションプロジェクト分類	<p>トランジションファイナンスにおいて肝要なのは、その調達資金がトランジションプロジェクトのために使われることであり、そのことは、証券に係る法的書類に適切に記載されるべきである。</p>	<p>確認した文書類</p> <ul style="list-style-type: none"> - フレームワーク <p>関係者へのインタビュー</p>	<p>DNVは、Daigasグループ グリーン/トランジション・ファイナンスが、フレームワーク及びスケジュール-1に記載されている通り、大阪ガスの環境目標、トランジション戦略に焦点を当てた幅広いグリーン/トランジションプロジェクトへの資金充当を目的としていることを確認した。</p> <p>具体的には、下表及びスケジュール-1に記載されるグリーン/トランジション・ファイナンス区分及び適格プロジェクト候補は全てトランジション戦略に合致することが評価され、グリーン/トランジション・ファイナンスを通じて調達した資金はグリーン/トランジション・ファイナンス適格プロジェクト候補の何れか又は複数のへの資金充当を予定している。ファイナンス実行前に、予めグリーン/トランジションプロジェクトが選定されている場合は、法的書類等で開示予定である。</p> <p>DNVはアセスメントを通じ、グリーン/トランジション適格プロジェクト候補が具体的かつ真に環境上の利益をもたらすと結論付ける。</p>

Ref.	基準	要求事項	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果																										
				<p>表 Daigas グループ カーボンニュートラル実現に向けた主要な取り組み (グリーン/トランジション・ファイナンス・候補プロジェクト)</p> <table border="1" data-bbox="1330 363 2114 967"> <thead> <tr> <th colspan="2">適格クライテリア</th> <th colspan="2">適格クライテリア&プロジェクト概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1)</td> <td rowspan="2">ガス体エネルギーの脱炭素化</td> <td>水素利用</td> <td>メタネーション、直接利用(ケミカルループ燃料技術)等</td> </tr> <tr> <td>バイオガス バイオメタン</td> <td>国内外オンサイトでのバイオガス・バイオメタンの利用拡大</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2)</td> <td rowspan="2">電源脱炭素化</td> <td>再生可能エネルギー電源</td> <td>太陽光、陸上風力、洋上風力、バイオマス等</td> </tr> <tr> <td>火力電源</td> <td>合成メタン、水素、アンモニア等のカーボンニュートラル燃料活用、CO₂分離回収・貯留等</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">3)</td> <td rowspan="4">低炭素化</td> <td>燃料電池</td> <td>燃料電池の高効率化・小型化等</td> </tr> <tr> <td>天然ガス・コージェネ高度利用</td> <td>石油・石炭等から天然ガスへの転換支援 マイクログリッドの構築実証 カーボンニュートラル LNG の活用</td> </tr> <tr> <td>エネルギー高度利用</td> <td>VPP・スマートエネルギーシステム、EV等</td> </tr> <tr> <td>その他 (自社活動に伴うCO₂の削減)</td> <td>都市ガス製造工程での冷熱発電設備、冷熱活用設備、建築物の省エネ改修工事等</td> </tr> </tbody> </table>	適格クライテリア		適格クライテリア&プロジェクト概要		1)	ガス体エネルギーの脱炭素化	水素利用	メタネーション、直接利用(ケミカルループ燃料技術)等	バイオガス バイオメタン	国内外オンサイトでのバイオガス・バイオメタンの利用拡大	2)	電源脱炭素化	再生可能エネルギー電源	太陽光、陸上風力、洋上風力、バイオマス等	火力電源	合成メタン、水素、アンモニア等のカーボンニュートラル燃料活用、CO ₂ 分離回収・貯留等	3)	低炭素化	燃料電池	燃料電池の高効率化・小型化等	天然ガス・コージェネ高度利用	石油・石炭等から天然ガスへの転換支援 マイクログリッドの構築実証 カーボンニュートラル LNG の活用	エネルギー高度利用	VPP・スマートエネルギーシステム、EV等	その他 (自社活動に伴うCO ₂ の削減)	都市ガス製造工程での冷熱発電設備、冷熱活用設備、建築物の省エネ改修工事等
適格クライテリア		適格クライテリア&プロジェクト概要																												
1)	ガス体エネルギーの脱炭素化	水素利用	メタネーション、直接利用(ケミカルループ燃料技術)等																											
		バイオガス バイオメタン	国内外オンサイトでのバイオガス・バイオメタンの利用拡大																											
2)	電源脱炭素化	再生可能エネルギー電源	太陽光、陸上風力、洋上風力、バイオマス等																											
		火力電源	合成メタン、水素、アンモニア等のカーボンニュートラル燃料活用、CO ₂ 分離回収・貯留等																											
3)	低炭素化	燃料電池	燃料電池の高効率化・小型化等																											
		天然ガス・コージェネ高度利用	石油・石炭等から天然ガスへの転換支援 マイクログリッドの構築実証 カーボンニュートラル LNG の活用																											
		エネルギー高度利用	VPP・スマートエネルギーシステム、EV等																											
		その他 (自社活動に伴うCO ₂ の削減)	都市ガス製造工程での冷熱発電設備、冷熱活用設備、建築物の省エネ改修工事等																											
1c	環境面での便益	調達資金使途先となる全てのトランジションプロジェクトは明確な環境面での便益を有すべきであり、その効果は発行体によって評価され、可能な場合は、定量的に示されるべきである。	<p>確認した文書類</p> <ul style="list-style-type: none"> - フレームワーク <p>関係者へのインタビュー</p>	<p>グリーン/トランジションプロジェクトは、大阪ガスのトランジション戦略に基づく目標に貢献する、1b で示す 3 つ適格クライテリアに分類される低・脱炭素化に資するプロジェクトである。環境面での便益として CO₂ 排出量削減であり、大阪ガスにより定量的又は定性的に評価されている。</p> <p>なお、グリーン/トランジション・ファイナンス実行前は、プロジェクトの環境改善効果評価手法(算定方法)及び項目までの開示とし、年次レポートにてプロジェクトの特性に応じた指標及び CO₂ 排出削減量として定量的に評価・報告される予定であることを確認した(プロジェクトの特性により、定量的な CO₂ 排出削減量の評価が難しい場合は、プロジェクト概要や研究開発・実証の状況など実践可能な範囲にて報告する)。</p>																										

Ref.	基準	要求事項	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
1d	リファイナンスの割合	調達資金の全部あるいは一部がリファイナンスのために使われる場合、又はその可能性がある場合、発行体は、初期投資に使う分とリファイナンスに使う分の推定比率を示し、また、必要に応じて、どの投資又はプロジェクトポートフォリオがリファイナンスの対象になるかを明らかにすることが推奨される。	確認した文書類 - フレームワーク 関係者へのインタビュー	大阪ガスは、調達資金を全てスケジュール-1に含まれる適格プロジェクト候補の何れか又は複数に対し、新規投資、リファイナンスの何れか又は両方に使用する計画である。ファイナンス実行前に、予め新規投資、リファイナンスの別が明らかな場合は、法的書類等で開示予定である。また、未定の場合は、レポート(年次報告)を通じて、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)を明らかにする予定であることを確認した。

GBP/GLP-2 プロジェクト選定及び評価のプロセス

Ref.	基準	要求事項	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
2a	プロジェクト選定のプロセス	トランジションボンドの発行体はトランジションボンド調達資金の用途となるプロジェクトの適格性を判断したプロセス概要を示すべきである。これは以下を含む(これに限定されるものではない) <ul style="list-style-type: none"> 発行体が、対象となるプロジェクトが適格なトランジションプロジェクトの事業区分に含まれると判断するプロセス トランジションボンド調達資金の用途となるプロジェクトの適格性についての規準作成 環境面での持続可能性に係る目標 	確認した文書類 - フレームワーク 関係者へのインタビュー	DNVは、大阪ガスがグリーン/トランジション・ファイナンス調達資金の用途となるプロジェクトの適格性を判断したプロセス文書を有しており、その概要をフレームワークの中で明記していることを確認した。
2b	発行体の環境及び社会的ガバナンスに関するフレームワーク	トランジションボンドプロセスに関して発行体により公表される情報には、規準、認証に加え、トランジションボンド投資家は発行体のフレームワークや環境に関連する持続性に関するパフォーマンスの品質についても考慮している。	確認した文書類 - フレームワーク 関係者へのインタビュー	大阪ガスは、グリーン/トランジションプロジェクトの選定の際、環境関連法令、条例及び諸規則の遵守、ライフサイクル全体もしくは各プロセスにおいて、CO ₂ 削減等の環境改善効果が明確になっていること等を考慮している。 大阪ガスは、事業の運営・実施にあたり、関係する各部において周辺環境の保全に取り組んでいる。 DNVは、大阪ガスの実施するグリーン/トランジションプロジェクトが、発行体の経営方針、環境方針に合致し、またトランジション戦略、目標及び経路と整合していることを確認した。

GBP/GLP -3 調達資金の管理

Ref.	基準	要求事項	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
3a	調達資金の追跡管理-1	トランジションボンドによって調達される資金に係る手取金は、サブアカウントで管理され、サブ・ポートフォリオに組み入れ、又はその他の適切な方法により追跡されるべきである。また、トランジションプロジェクトに係る発行体の投融资業務に関連する正式な内部プロセスの中で、発行体によって証明されるべきである。	<p>確認した文書類</p> <ul style="list-style-type: none"> - フレームワーク <p>関係者へのインタビュー</p>	DNVは、グリーン/トランジション・ファイナンスによって調達される資金に係る手取金が、発行体の経理統合システム等に沿って追跡可能であり、アセスメントを通じ実際に使用されている、又は使用予定のシステム及び専用に作成される文書等の確認を行い、これに基づき証明されることを確認した。
3b	調達資金の追跡管理-2	トランジションボンドの償還期間において、追跡されている調達資金の残高は、一定期間ごとに、当該期間中に実施された適格プロジェクトへの充当額と一致するよう、調整されるべきである。	<p>確認した文書類</p> <ul style="list-style-type: none"> - フレームワーク <p>関係者へのインタビュー</p>	DNVは、トランジション・ファイナンスの実行から償還又は返済までの期間、発行体が定期的（少なくとも毎年に1回）にトランジション・ファイナンスの残高を3aに記載する経理統合システム及び専用に作成される文書等でレビューする計画であることを確認した。
3c	一時的な運用方法	適格性のあるトランジションプロジェクトへの投資または支払いが未実施の場合は、発行体は、未充当資金の残高についても、想定される一時的な運用方法を投資家に知らせるべきである。	<p>確認した文書類</p> <ul style="list-style-type: none"> - フレームワーク <p>関係者へのインタビュー</p>	<p>DNVは、大阪ガスの経理統合システムや専用に作成される文書等を通じた確認プロセスが、未充当金の残高を逐次認識できる仕組みであることを確認した。</p> <p>DNVは、未充当資金の残高が現金又は現金同等物で管理されることをフレームワーク及びアセスメントを通じて確認した。また、DNVは、未充当金の残高は、資金充当状況のレポートを通じて明らかにされる予定であることを確認した。</p>

GBP/GLP -4 レポートニング

Ref.	基準	要求事項	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
4a	定期レポートの実施	<p>調達資金の用途及び未充当資金の一時的な投資のレポートに加え、発行体はトランジションボンドで調達した資金が充当されているプロジェクトについて、少なくとも年に1回、以下を考慮した上で、各プロジェクトのリストを提供すべきである。</p> <p>-守秘義務や競争上の配慮</p> <p>-各プロジェクトの概要、期待される持続可能な環境・社会的な効果</p>	<p>確認した文書類</p> <ul style="list-style-type: none"> - フレームワーク <p>関係者へのインタビュー</p>	<p>DNV は、調達資金が充当されるまでの間、発行体がグリーン/トランジション・ファイナンスのレポートニング(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た。環境改善効果は、グリーン/トランジション・ファイナンスの償還もしくは弁済完了までの間レポートニングを実施予定であることを確認した。</p> <p>また、充当計画又は充当が完了した後も、トランジション戦略や経路の変更、充当計画又はプロジェクト実施状況に大きな変更(例：充当を開始したプロジェクトの中断、年単位の大幅な延期、売却や除却等)が生じた場合は、適時若しくはレポートニングの中で報告する予定であることを確認した。</p> <p>レポートニングはウェブサイト上で公表される予定である。</p> <p><資金充当状況></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 充当対象となる適格クライテリア単位での充当金額 ◆ 未充当金の残高 ◆ 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 <p><環境改善効果></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 環境改善効果は、守秘義務の範囲内、かつ、実務上可能な範囲、またプロジェクトの特性を考慮して、プロジェクトの概要(進捗、完成、運転等の状況を含む)、想定される環境改善効果等を開示 (例：万 t-CO₂/年 等) <p><その他></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 2050年カーボンニュートラルに向けた取り組みは政策、技術動向等を踏まえ適宜見直し、必要な場合には開示する <p>なお、今回実施予定のグリーン/トランジションプロジェクトについて、現時点で計画しているレポートニング内容は、本文中の GBP/GLP-4.レポートニングのセクションに記載している。</p>

スケジュール-5 サステナビリティ・リンク・ファイナンス (資金使途不特定型)適格性評価手順

Daigas グループ グリーン/トランジション・ファイナンスは資金使途を特定しない(General Corporate Purpose)トランジション・リンク・ボンド又はローンとして実行する場合があることから、CTFH 及び CTFBG で定められる資金使途を特定しないボンド又はローンの適格性評価に求められる SLBP 及び SLLP の 5 要素を適用して評価を行います。

下記のチェックリスト(SLBP/SLLP1~5)は、SLBP 及び SLLP の要求項目を基に、Daigas グループ グリーン/トランジション・ファイナンス(資金使途を特定しないトランジション・リンク・ボンド又はローン)適格性評価用に作成された DNV 評価手順です。

評価作業における「確認した文書類」は公開又は非公開文書(資金調達者内部資料)等が含まれ、大阪ガスから DNV に対して適格性判断の証拠として提供されています。

* 以下要求事項等で「借り手」「貸し手」は、適宜、それぞれ「資金調達者」「投資家」と読み替える場合があります。

SLBP/SLLP-1 重要業績評価指標(KPIs)の選定

Ref.	基準	要求事項	評価作業	DNV 観察結果
1a	中核となるサステナビリティ戦略及びビジネス戦略に対するKPIsの重要性	<p>借り手のサステナビリティ・パフォーマンスは、外部または内部のサステナビリティKPIsを使用して測定される。KPIsは、発行体の中核となるサステナビリティ戦略及びビジネス戦略にとって重要であり、業界セクターの関連する環境、社会、及び/またはガバナンスの課題に対応し、経営陣の管理下にある必要がある。KPIsは、発行体の現在及び/または将来の経営にとって高い戦略的重要性がある必要がある。</p> <p>発行体は、KPIsが選定された根拠とプロセス、及びKPIsがサステナビリティ戦略にどのように適合するかを投資家に明確に伝えることが推奨される。</p>	<p>確認した文書類</p> <ul style="list-style-type: none"> - フレームワーク - Daigasグループ 中期経営計画2026 - Daigasグループ カーボンニュートラルビジョン - 日本ガス協会カーボンニュートラルチャレンジ2050 - 経済産業省 ガス及び電力分野ロードマップ - Daigasグループ 統合報告書2023 - Daigasグループ ESGデータ集 <p>関係者へのインタビュー</p>	<p>DNV は、大阪ガスのトランジション・リンク・ファイナンスに関連する KPI をレビューし、選定した KPI が大阪ガスの中核となるトランジション戦略及びサステナビリティ経営に関連しており、重要であることを確認した。</p> <p>大阪ガスは、都市ガス原料の脱炭素化や再生可能エネルギー導入により、革新的なエネルギー・サービスカンパニーとして持続可能な社会の実現に向けたソリューションを提供することを、Daigasグループ及び社会に対するサステナビリティ推進の考え方としている。</p> <p>大阪ガスは2021年1月に「Daigasグループ カーボンニュートラルビジョン」を策定し、その中で、カーボンニュートラル実現に向けたロードマップを示し、パリ協定の目標と整合する2050年のカーボンニュートラルを長期目標としている。長期目標実現に向けた短中期目標として、「2026年の社会全体へのCO₂排出削減貢献量700万トン/再生可能エネルギー400万 k W」「2030年のe-メタン導入1%/社会全体へのCO₂排出削減貢献量1,000万トン/国内サプライチェーンにおけるCO₂排出量 (scope1・2・3) を2017年度比500万トン削減/再生可能エネルギー500万 k W/国内電力事業の再生可能エネルギー比率50%程度」等を設定している。また、ロードマップでは、カーボンニュートラルへの移行(トランジション)実現に向けた戦略的な計画を開示している。</p> <p>今回選定した KPI「Daigas グループの国内サプライチェーンにおける CO₂ 排出量 (Scope 1・2・3)」は、Daigas グループの国内サプライチェーンに</p>

Ref.	基準	要求事項	評価作業	DNV 観察結果
				<p>おける CO₂ 排出量は、Daigas グループが重要な経営課題の一つと位置づける気候変動への対応にあたり、重要性が高く定量的に検証可能な指標である。今回の KPI は、「Daigas グループ カーボンニュートラルビジョン」の実現に向けたトランジション戦略とサステナビリティ経営の両立に貢献するものと考えられる。</p>
1b	KPIsの可測性	<p>KPIs は、一貫した方法論に基づいて、測定可能または定量化可能であり、外部で検証可能であり、ベンチマーク可能となる必要がある。つまり、SPTs の野心性のレベル評価を容易にするために、外部の参照または定義を可能な限り使用する必要がある。</p> <p>可能であれば発行体は、過去に開示された年次報告書、サステナビリティレポート、またはその他の非財務報告にすでに含まれている KPIs を選択して、投資家が選定した KPIs の過去のパフォーマンスを評価できるようにすることが推奨される。KPIs が過去に開示されていない状況では、発行体は、可能な範囲で、少なくとも過去 3 年間をカバーする過去の外部検証済み KPI 値を提供する必要がある。</p>	<p>確認した文書類</p> <ul style="list-style-type: none"> - フレームワーク - Daigasグループ 中期経営計画2026 - Daigasグループ カーボンニュートラルビジョン - 日本ガス協会カーボンニュートラルチャレンジ2050 - 経済産業省 ガス及び電力分野ロードマップ - Daigasグループ 統合報告書2023 - Daigasグループ ESGデータ集 <p>関係者へのインタビュー</p>	<p>DNV は、KPI の評価のために必要な CO₂ 排出量が、グローバルスタンダードである GHG プロトコルに準じており、外部認証機関が ISO14064-3 の要求事項に従い検証したものであることから、信頼性の高い指標であると結論付けた。</p> <p>DNV は、大阪ガスが選定した KPI は、日本ガス協会や経済産業省のガス及び電力ロードマップに整合的であり、比較可能な指標として KPI が適切に設定されていることを確認した。</p> <p>KPI はウェブサイト等を通じて、過去 3 年以上の実績として開示されている。</p>
1c	KPIsの明確な定義	<p>KPIs の明確な定義を提供し、適用可能な範囲または境界、及び計算方法を含める必要がある</p>	<p>確認した文書類：</p> <ul style="list-style-type: none"> - フレームワーク <p>関係者へのインタビュー</p>	<p>DNV は、大阪ガスによって選定された KPI が明確な評価スコープと計算方法を提供することを確認した。KPI の評価のために必要な GHG 排出量の算定方法は、グローバルスタンダードである GHG プロトコルに準じており、外部認証機関が ISO14064-3 の要求事項に従い検証し、報告されることを確認した。</p>

SLBP/SLLP-2 サステナビリティ・パフォーマンス・ターゲット(SPTs)の測定

Ref.	基準	要求事項	評価作業	DNV 観察結果
2a	有意義な目標設定	SPTs は、発行体のビジネスにとって野心的、現実的かつ有意義であるものであり、発行体の包括的な戦略的持続可能性/ESG 戦略と一致している必要がある。	<p>確認した文書類</p> <ul style="list-style-type: none"> - フレームワーク - Daigasグループ 中期経営計画2026 - Daigasグループ カーボンニュートラルビジョン - 日本ガス協会カーボンニュートラルチャレンジ2050 - 経済産業省 ガス及び電力分野ロードマップ - Daigasグループ 統合報告書2023 - Daigasグループ ESGデータ集 <p>関係者へのインタビュー</p>	<p>大阪ガスは 2021 年 1 月に「Daigas グループ カーボンニュートラルビジョン」を策定し、その中で、カーボンニュートラル実現に向けたロードマップを示し、パリ協定の目標と整合する 2050 年のカーボンニュートラルを長期目標としている。長期目標実現に向けた短中期目標として、「2026 年の社会全体への CO₂ 排出削減貢献量 700 万トン/再エネ普及貢献量 400 万 kW」「2030 年の e-メタン導入 1%/社会全体への CO₂ 排出削減貢献量 1,000 万トン/国内サプライチェーンにおける CO₂ 排出量 (scope1・2・3) を 2017 年度比 500 万トン削減/再エネ普及貢献量 500 万 kW/国内電力事業の再生可能エネルギー比率 50%程度」等を設定し公表している。</p> <p>大阪ガスは、2030 年度に 500 万トン削減 (2017 年度比) を、SPT として設定しており、日本ガス協会や経済産業省のガス及び電力ロードマップに整合的である。一方で、高効率 LNG 火力発電所の導入や石油・石炭等から天然ガスへの燃料転換など、トランジション期におけるエネルギーの天然ガスシフトを進めることは、社会全体の CO₂ 排出量削減に貢献するが、大阪ガスの CO₂ 排出量の増加要因となる。その中で、本 SPT は省エネ推進や e-メタン導入等により CO₂ 排出量の総量削減を目指す野心的かつ有意義な SPT であることを、DNV は確認した。</p> <p>大阪ガスは、2024-2030 年度累計で 2,200 億円程度のカーボンニュートラル投資を計画しており、2024-2026 年度の 3 ヶ年においても、将来の収益構築に向けたカーボンニュートラル領域への投資 (国内電力事業の再生可能エネルギー電源化、e-メタン等) を約 1,000 億円、火力電源、シェールガス開発、ライフ&ビジネスソリューション事業等の重点成長領域への投資を約 4,600 億円実行する計画であることや、CO₂ 削減ロードマップ及び具体的な取り組みが示されていることから、DNV は、この SPT が現実的であり、計画が実行可能であり、同時に、大阪ガスのサステナビリティ戦略/トランジション戦略と一致していると結論付けた。</p>
2b	有意義な目標設定	SPTs は、各 KPI の重要な改善を示し、“通常の事業”における軌道を超えている必要がある。可能であれば、ベンチマークまたは外部参照と比較されており、債券の発	<p>確認した文書類</p> <ul style="list-style-type: none"> - フレームワーク - Daigasグループ 中期経営計画2026 	<p>DNV は、今回の SPT が KPI の重要な改善を示し、“通常の事業”における軌道を超えていることを確認した。</p>

Ref.	基準	要求事項	評価作業	DNV 観察結果
		<p>行前(または発行と同時に)に設定された事前定義されたタイムラインで決定される必要がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Daigasグループ カーボンニュートラルビジョン - 日本ガス協会カーボンニュートラルチャレンジ2050 - 経済産業省 ガス及び電力分野ロードマップ - Daigasグループ 統合報告書2023 - Daigasグループ ESGデータ集 <p>関係者へのインタビュー</p>	<p>経済産業省のガス分野のトランジションロードマップにおいて、社会全体の燃料転換によってガス業界では天然ガスの需要量が増加し、短期的にはガス会社の CO₂ 排出量(Scope3)が増加する経路が描かれていることに対し、大阪ガス が 2030 年時点で国内サプライチェーン CO₂ 排出量(Scope1・2・3)の絶対値を 500 万トン削減する目標を掲げている。また、カーボンニュートラル実現のための革新的な技術の確立を待って脱炭素化を図る場合、技術確立が不透明であるとともに、技術確立が達成されたとしても脱炭素化への転換時に多大なコストが生じること等もあり、従来通りの取り組みでは達成が困難であり、野心性が認められると DNV は判断する。なお、これらの削減貢献の取り組みによる Daigas グループの国内 CO₂ 排出量の増加相当分を考慮した場合、SPT 水準はベースラインである 2017 年度実績から 2050 年カーボンニュートラルまでの線形補間水準に概ね合致する。</p>
2c	目標設定のベンチマーク	<p>目標設定は、ベンチマークアプローチの組み合わせに基づく必要がある。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可能な場合、選定した KPIs で最低 3 年間の測定実績がある、発行体自身のパフォーマンスが推奨され、可能な場合は KPIs に関するガイダンス 2. 比較可能または利用可能な場合は発行体の同業者に対する、または、業界あるいはセクター基準に対する SPTs の相対的な位置づけ 3. 科学的根拠に基づくシナリオ、または絶対レベル(炭素収支など)、公式の国/地域/国際目標、利用可能な最善の技術、あるいはその他のプロキシ、の体系的な参照 	<p>確認した文書類</p> <ul style="list-style-type: none"> - フレームワーク - Daigasグループ 中期経営計画2026 - Daigasグループ カーボンニュートラルビジョン - 日本ガス協会カーボンニュートラルチャレンジ2050 - 経済産業省 ガス及び電力分野ロードマップ - Daigasグループ 統合報告書2023 - Daigasグループ ESGデータ集 <p>関係者へのインタビュー</p>	<p>DNVは、SPT目標設定のプロセスがベンチマークアプローチの適切な組み合わせに基づいていることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大阪ガスは、選定した KPI の基準年及び過年度の実績をウェブサイト等で開示しており、それに基づく 2030 年までの目標が設定されている。 ・ 同業他社に先んじて、Scope 3 を含めた国内 CO₂ 排出量絶対値について削減目標を設定している。

Ref.	基準	要求事項	評価作業	DNV 観察結果
2d	目標設定の開示	<p>目標設定に関する開示は、以下を明確に参照する必要があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 目標達成のタイムライン、トリガーイベント、及び SPTs の頻度 2. 必要に応じて、KPIs の改善のために選択された検証済みのベースラインまたは参照ポイント、及び使用されるそのベースラインまたは参照ポイントの理論的根拠 3. 必要に応じて、ベースラインの再計算または試算調整が行われる状況 4. 競争と機密性の考慮事項を考慮して、可能であれば、発行体がそのような SPTs に到達する方法 	<p>確認した文書類</p> <ul style="list-style-type: none"> - フレームワーク - Daigasグループ 中期経営計画2026 - Daigasグループ カーボンニュートラルビジョン - 日本ガス協会カーボンニュートラルチャレンジ2050 - 経済産業省 ガス及び電力分野ロードマップ - Daigasグループ 統合報告書2023 - Daigasグループ ESGデータ集 <p>関係者へのインタビュー</p>	<p>DNVは、SPT目標設定が適切に開示されていることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ フレームワーク及び「カーボンニュートラル実現に向けたロードマップ」を通じて、CO₂排出量削減がどのように達成されるかについて説明されている。 <p>DNVは、CO₂排出量(Scope1・2・3)が、国内のエネルギー需要や個別プロジェクトの状況等に大きく影響され年単位で前後する可能性があるため、年次のSPTは設定せず、2030年度の目標達成に向けた中長期的な取り組みを進めていくこととし、その進捗は外部機関により毎年検証されることを確認した。同様に、本SPTとは別にファイナンス期間等を考慮したマイルストーンSPTを定めることがあり、その場合は、ファイナンス実行の都度、債券の開示書類もしくはローンの契約書類等にて開示することを確認した。。同様に、本SPTとは別にファイナンス期間等を考慮したマイルストーンSPTを定めることがあり、その場合は、ファイナンス実行の都度、債券の開示書類もしくはローンの契約書類等にて開示することを確認した。</p> <p>DNVに提供された大阪ガスの各資料に基づき、DNVは、SPTが現実的であり、計画が実行可能であり、フレームワークで概説されているSPT目標を達成できる見込みがあると結論付けた。</p>

SLBP/SLLP-3 ファイナンスの特性

Ref.	基準	要求事項	評価作業	DNV 観察結果
3a	債券の特性 SPTs の財務的/構造的影 響	SLBには、KPIsが事前定義されたSPTsに到達するかどうかに基づいて、トリガーイベントに関連する財務的及び/または構造的影響を含める必要がある。	確認した文書類： - フレームワーク 関係者へのインタビュー	DNV は、フレームワークにトリガー事象が含まれており、SLBP で記載される要求事項に準拠していることを確認した。 DNV は、フレームワークに基づき実行される資金用途不特定型トランジション・ファイナンス(債券もしくはローン)は、SPT の達成状況に応じて財務的・構造的特性が変化する予定である。ファイナンス実行の都度、特定の SPT の測定時期とパフォーマンス要件を伴うトリガー事象及びその影響範囲が、目標達成及び財務的なインセンティブ又はペナルティと連動させる内部手順を有しており、条件を含む詳細は債券の開示書類もしくはローンの契約書類等にて開示する予定であることを確認した。
3b	債券の特性-フ ォールバックメカ ニズム	SPTsを十分に計算または観察できない場合のフォールバックメカニズムについて説明する必要がある。 発行体は、必要に応じて、潜在的な例外的なイベントを考慮に入れるために、債券の文書に文言を含めることを検討することもできる。	確認した文書類： - フレームワーク 関係者へのインタビュー	DNV は、大阪ガスが判定日に SPT の達成状況が確認できない場合、SPT を未達として取扱うことを確認しました。 大阪ガスは、資金用途不特定型トランジション・リンク・ファイナンス実行時点で予見・制御し得ない、状況（M&A 等による事業構造の変化、各国の各種法令・制度・規制の変更、その他の異常事象等）が発生し、KPI の測定方法、SPT の設定、前提条件や KPI の対象範囲等を変更する必要性が生じた場合、既に発行したトランジション・リンク・ファイナンスの SPT の数値を見直しする可能性があり、見直しの内容については、ウェブサイト等にて開示する予定である。

SLBP/SLLP-4 レポートニング

Ref.	基準	要求事項	評価作業	DNV 観察結果
4a	レポートニング	<p>SLB の発行体は、下記に関して、公開し、すぐに利用でき、簡単にアクセスできるようにしておく必要がある。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 選択した KPIs のパフォーマンスに関する最新情報 (必要な場合はベースラインを含む) 2. SPTs に対するパフォーマンスと関連する影響、及び債券の財務的及び/または構造的特性に対するそのような影響のタイミングを概説する、SPTs に関連する検証保証レポート 3. 投資家が SPTs の野心のレベルを監視できるようにする情報 <p>このレポートは、定期的に、少なくとも年に 1 回、いずれの場合も、SLB の財務的及び/または構造的特性の潜在的な調整につながる SPTs パフォーマンスの評価に関連する任意の日付/期間に公開する必要がある。</p>	<p>確認した文書類：</p> <ul style="list-style-type: none"> - フレームワーク <p>関係者へのインタビュー</p>	<p>DNVは、SLBP/SLLPが要求する以下の内容について、必要な情報がタイムリーに公開されることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ SPTに対するKPIパフォーマンス：トランジション・リンク・ファイナンス実行後、最終判定日までの間少なくとも年1回、外部機関等からの検証を受け、ウェブサイト等にて開示。 ・ SPT達成状況：独立した第三者機関による年次検証の対象となり、財務的・構造的特性の決定に利用される。 <p>SPTの設定等に重大な変更があった場合：大阪ガスは変更内容を踏まえた従来評価基準と同等以上の野心度合いのSPTを設定すること等について関係者と協議する予定である。</p>

SLBP/SLLP-5 検証

Ref.	基準	要求事項	評価作業	DNV 観察結果
5a	外部レビュー	<p>発行体は、少なくとも年に 1 回、各 SPT トリガーイベントについて、関連する専門知識を持つ資格のある外部レビューアによって、各 KPI の各 SPT に対するパフォーマンスに対して独立した検証を受ける必要がある。</p>	<p>確認した文書類：</p> <ul style="list-style-type: none"> - フレームワーク <p>関係者へのインタビュー</p>	<p>DNVは、大阪ガスが少なくとも年に1回、SPTトリガー事象について関連する専門知識を持つ資格のある外部評価機関により、KPIに関連するデータに対して独立した検証を受ける予定であることを確認した。</p>