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: 2022 年 3 月 10 日

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

本評価書(セカンド・パーティ・オピニオン)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。

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、都市ガスの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、2021 年に策定した Daigas グループ中期経営計画 2023 では、重点取り組みの一つとして、低・脱炭素社会の実現を掲げており、この中で、Daigas グループの強みを活かした、2030 年度の目標と、2050 年に向けた取り組みを具体化させています。

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、CO_2 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」の実現に資する投資資金の調達を、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。

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、フレームワーク及び今回実施する大阪ガストランジションボンド(2022 年 5 月以降発行予定)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 （国際資本市場協会(ICMA)、2020 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 （金融庁、経済産業省、環境省、2021 以下、CTFBG)
- グリーンボンド原則 （国際資本市場協会、2021 以下、GBP)
- グリーンボンドガイドライン （環境省、2020 以下、GBGLs)
- グリーンローン原則 （ローン・マーケット・アソシエーション(LMA)他、2021 以下、GLP)
- グリーンローンガイドライン （環境省、2020 以下、GBGLs)

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-1～4 は、CTFH・CTFBG の共通の 4 要素(開示要素)、GBP/GLP-1～4 は、資金使途特定型のトランジション・ファイナンスとしての、GBP・GBGLs、GLP・GLGLs の要素に対する観察結果と DNV の意見です。

<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。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。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 スタンダード[*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、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 CO_2 排出削減に加えて、Scope3 や削減貢献も考慮した長期目標、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。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。2021～2023 年度においては、7,370 億円(品質向上投資 2,370 億円、成長投資 5,000 億円(うち再生可能エネルギー：1,200 億円))計画しており、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。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-1 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。今回のトランジションボンドの調達資金の充当を予定している 5 つのプロジェクトの概要を表-2 に示します。

表-1　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	国内外オンサイトでのバイオガスの利用拡大
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　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.レポーティング：

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ティングの中で報告する予定です。

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、フレームワークが関連する枠組みで要求される基準を満たし、トランジション・ファイナンスとして適格性があることを確認しました。また今回実施予定のトランジションボンドはこの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。

表-2　トランジションボンド(2022 年 5 月以降発行予定)　トランジションプロジェクト概要

No.	区分	トランジションプロジェクト概要	
01	2)※	◆ **プロジェクト名**：印南風力発電所(陸上風力発電) ◆ **プロジェクト概要**：和歌山県日高郡印南町、発電容量 26,000kW(2,000kW/基×13 基) ◆ **運開時期**：2018 年(運開済) ◆ **充当予定額**：45 億円(リファイナンス) ◆ **環境改善効果**：約 23,000t-CO_2/年(2020 年度実績)	 印南風力発電所(陸上風力発電)
02	2) ※	◆ **プロジェクト名**：Daigas 大分みらいソーラー(日産グリーンエナジーファームイン大分) (太陽光発電) ◆ **プロジェクト概要**：大分県大分市、発電容量 26,540kW ◆ **運開時期**：2013 年(運開済)　＊2019 年、ガスアンドパワー(現：Daigas ガスアンドパワーソリューション)による全株式取得 ◆ **充当予定額**：15 億円(リファイナンス) ◆ **環境改善効果**：約 21,000t-CO_2/年(2020 年度実績)	 Daigas 大分みらいソーラー (日産グリーンエナジーファームイン大分) (太陽光発電)
03	2) ※	◆ **プロジェクト名**：野辺地陸奥湾風力発電所(陸上風力発電) ◆ **プロジェクト概要**：青森県上北郡野辺地町、発電容量 39,600kW(3,600kW 級/基×11 基) ◆ **運開予定時期**：2022 年(建設中) ◆ **充当予定額**：15 億円 ◆ **環境改善効果**：約 22,000t-CO_2/年(計画値)	 野辺地陸奥湾風力発電所 (陸上風力発電)
04	2) ※	◆ **プロジェクト名**：横浜町風力発電所(陸上風力発電) ◆ **プロジェクト概要**：青森県上北郡横浜町、発電容量 43,200kW(3,600kW 級/基×12 基) ◆ **運開予定時期**：2023 年(建設中) ◆ **充当予定額**：15 億円 ◆ **環境改善効果**：約 31,000t-CO_2/年(計画値)	 横浜町風力発電所 (陸上風力発電)
05	3)	◆ **プロジェクト名**：四国セントラルエナジー天然ガス供給事業 ◆ **プロジェクト概要**：愛媛県四国中央市の三島川之江港東埠頭への LNG サテライト基地建設、各種産業への天然ガス供給事業(燃料転換への貢献) ◆ **運開予定時期**：2022 年供給開始予定 ◆ **充当予定額**：10 億円 ◆ **環境改善効果**：約 23,000t-CO_2/年(計画値)	No Image

＊グリーンプロジェクトは表中区分に※印を付記。グリーンプロジェクトとしての適格性が確認されたプロジェクトは、今後グリーンボンドに組込むことが可能であることに加えて、トランジションボンドの一部として組込むことが CTFBG の中で認められています。

(掲載される画像・図のプロジェクトは代表図及び写真です)

目次

報告書サマリー	2
Ⅰ. まえがき	7
Ⅱ. スコープと目的	18
Ⅲ. 大阪ガス及び DNV の責任	19
Ⅳ. DNV 意見の基礎	19
Ⅴ. 評価作業	21
Ⅵ. 観察結果と DNV の意見	22
Ⅶ. 評価結果	34
スケジュール-1 大阪ガストランジション・ファイナンス 適格プロジェクト候補	36
スケジュール-2 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	37
スケジュール-3 グリーンボンド(又はトランジション・ファイナンス資金使途特定型)適格性評価手順	42
スケジュール-4 クライメート・トランジション・ファイナンス基本指針 適格性評価チェックリスト	48
スケジュール-5 グリーンボンドガイドライン(トランジション・ファイナンス資金使途特定型債券)適格性評価	68
スケジュール-6 グリーンローンガイドライン(トランジション・ファイナンス資金使途特定型ローン)適格性評価	78
スケジュール-7 CBS 太陽発電技術基準 Climate Bonds Standard & Certification Scheme Sector Criteria for Solar (version 2.1)	89
スケジュール-8 CBS 陸上風力発電技術基準 Wind Sector Eligibility Criteria of the Climate Bonds Standard Version 1.2	91
参考資料リスト	93

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

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. 発行体について

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.　発行体の ESG/SDGs への取り組み

Daigas グループは、中期経営計画 2023 において「Daigas グループ企業行動憲章」の改定と、「Daigas グループ人権方針」の策定を実施し、ESG に配慮した経営を行っています。また、「低・脱炭素社会の実現」「New ノーマルに対応した暮らしとビジネスの実現」「お客さまと社会のレジリエンス向上」を 3 つの柱とする「ミライ価値」の創造に取り組んでいます。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		

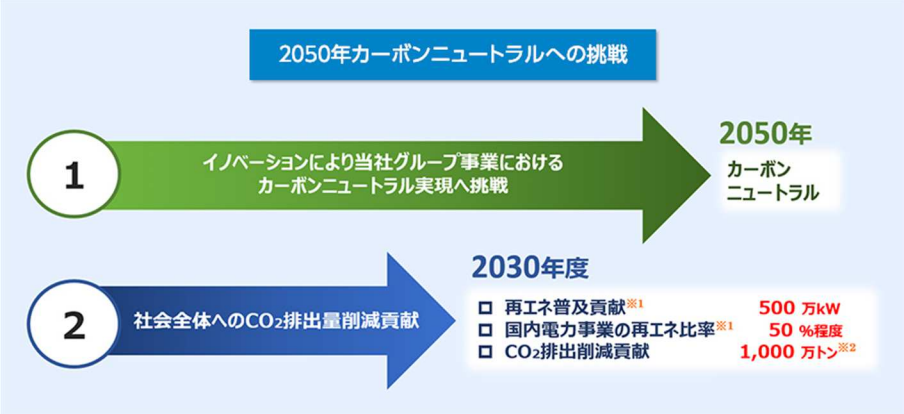
iii. 発行体の環境方針

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、2021 年に策定した Daigas グループ中期経営計画 2023 では、重点取り組みの一つとして、低・脱炭素社会の実現を掲げており、この中で、Daigas グループの強みを活かした、2030 年度の目標と、2050 年に向けた取り組みを具体化させています(表/図-2)。

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(図-2)の排出削減のみならず、社会全体の CO_2 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。

表/図-2　2050 年カーボンニュートラルへの挑戦



※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 現在の当社グループおよびお客さま先における CO_2 排出量（約 3,300 万トン/年）の約 3 分の 1 に相当

取り組み			目標
1	イノベーションにより Daigas グループ事業におけるカーボンニュートラル実現へ挑戦	◆ 都市ガス原料の脱炭素化に向けたメタネーション等の技術開発 ◆ 2030 年メタネーション実用化(都市ガス導管注入) ◆ 再生可能エネルギー導入を軸とした電源の脱炭素化	**2050 年** **カーボンニュートラル**
2	社会全体への CO_2 排出削減貢献	◆ 脱炭素技術確立までに最大限の CO_2 排出削減貢献を推進 ◆ 天然ガス高度利用・海外での LNG 普及拡大・再生可能エネルギー普及を推進	**2030 年** ◆ 再生可能エネルギー普及貢献：**500 万 kW** ◆ 国内電力事業の再生可能エネルギー比率：**50%程度** ◆ CO_2 排出削減貢献：**1,000 万トン(2016 年比)**

大阪ガスは、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、CO_2 排出削減を推進することとしています。

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」(以下、ロードマップ)を策定しました(図-1)。

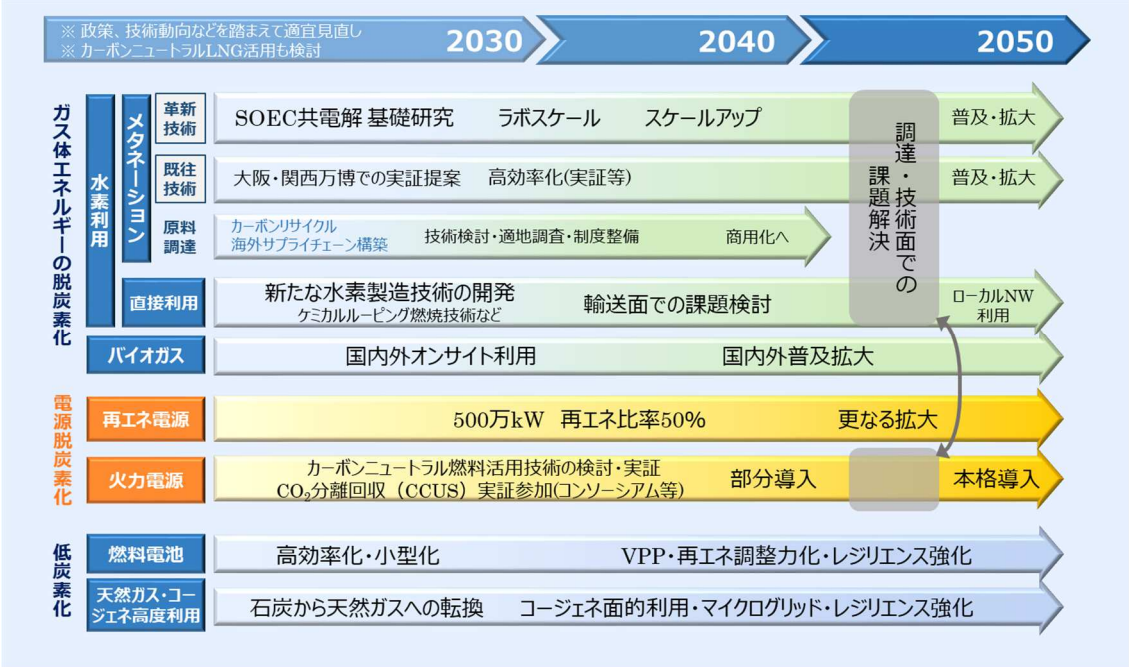
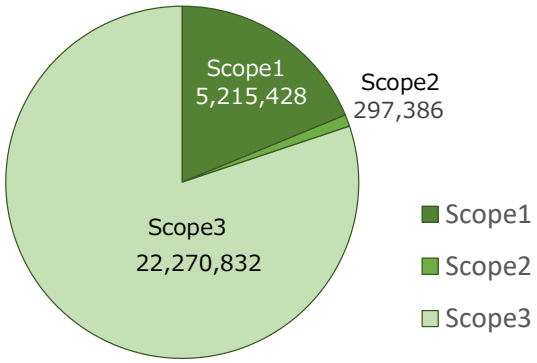


図-1　Daigas グループ　カーボンニュートラル実現に向けたロードマップ



対象 Scope	2020 年度実績	
Scope1	5,215,428　t-CO_2e	19%
Scope2	297,386　t-CO_2e	1%
Scope3	22,270,832　t-CO_2e	80%
合計	27,783,646　t-CO_2e	(100%)

図-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)

＜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）

表-2　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	WE SUPPORT UN GLOBAL COMPACT	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)	SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS	(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)	TCFD TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES	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	Challenge Zero	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] を実現するためのトランジション活動に必要な資金調達をトランジション・ファイナンスとして調達し、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
*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.　発行体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-3 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-4.1 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-3)及び経済産業省の分野別技術ロードマップ(ガス)(図-4.1　2/3)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なっています。

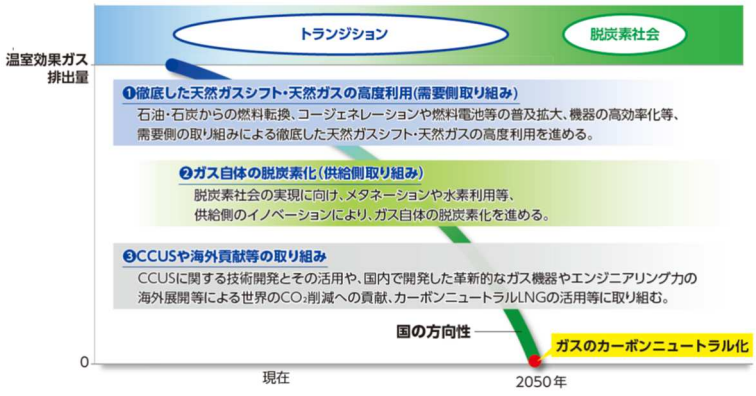


図-3　ガスのカーボンニュートラル化に向けたシナリオ
(日本ガス協会)

ガス分野における社会全体の CO_2 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-4.1　1/3)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 CO_2 排出量は増加(Scope3 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 CO_2 排出削減に取り組む一方で(図-4.1 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 Scope3 の CO_2 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 CO_2 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。

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-3 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 2030 年度目標で掲げる再生可能エネルギー普及貢献(500 万 kW)や再生可能エネルギー比率(50%　＊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-4.2)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。

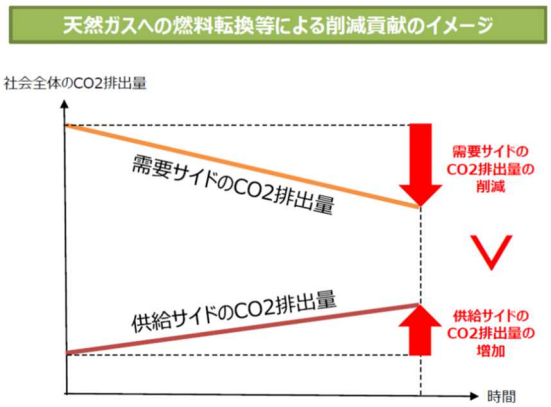
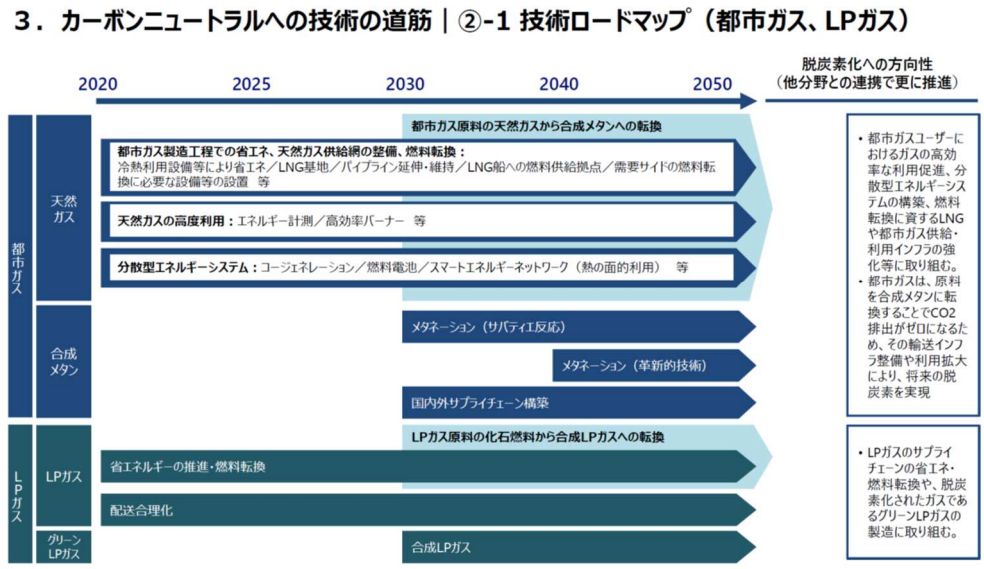


図-4.1(1/3)　経済産業省　ガス分野における技術ロードマップ(需要サイドの CO_2 削減貢献)
「トランジションファイナンス」に関するガス分野における技術ロードマップ　2022 年 2 月、経済産業省



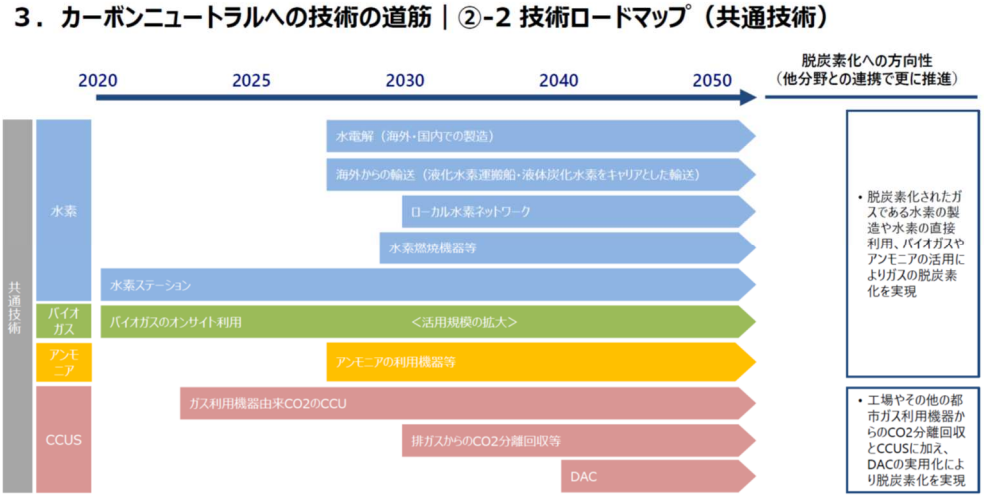


図-4.1(2/3)　経済産業省　ガス分野における技術ロードマップ(都市ガス、LP ガス、共通技術)
「トランジションファイナンス」に関するガス分野における技術ロードマップ　2022 年 2 月、経済産業省

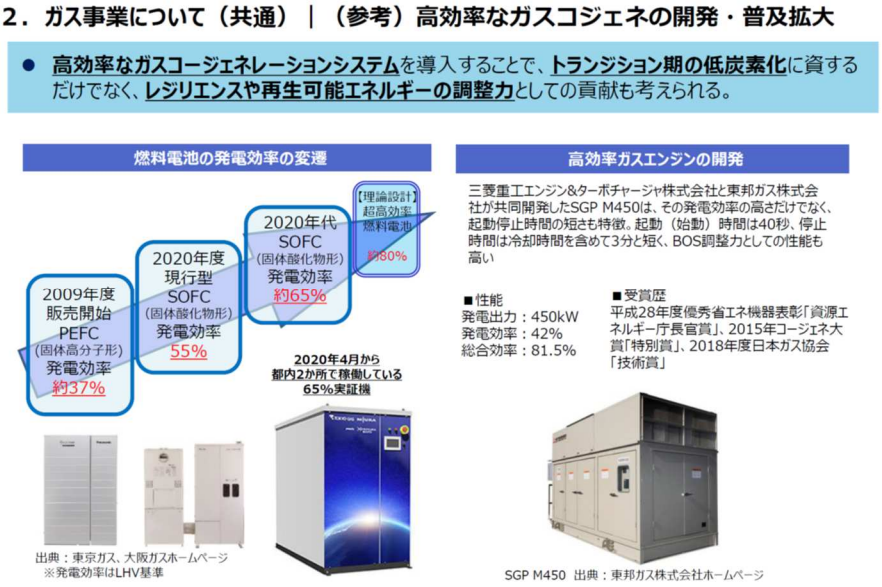


図-4.1(3/3)　経済産業省　ガス分野における技術ロードマップ(高効率なガスコジェネの開発・普及拡大)
「トランジションファイナンス」に関するガス分野における技術ロードマップ　2022 年 2 月、経済産業省

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)

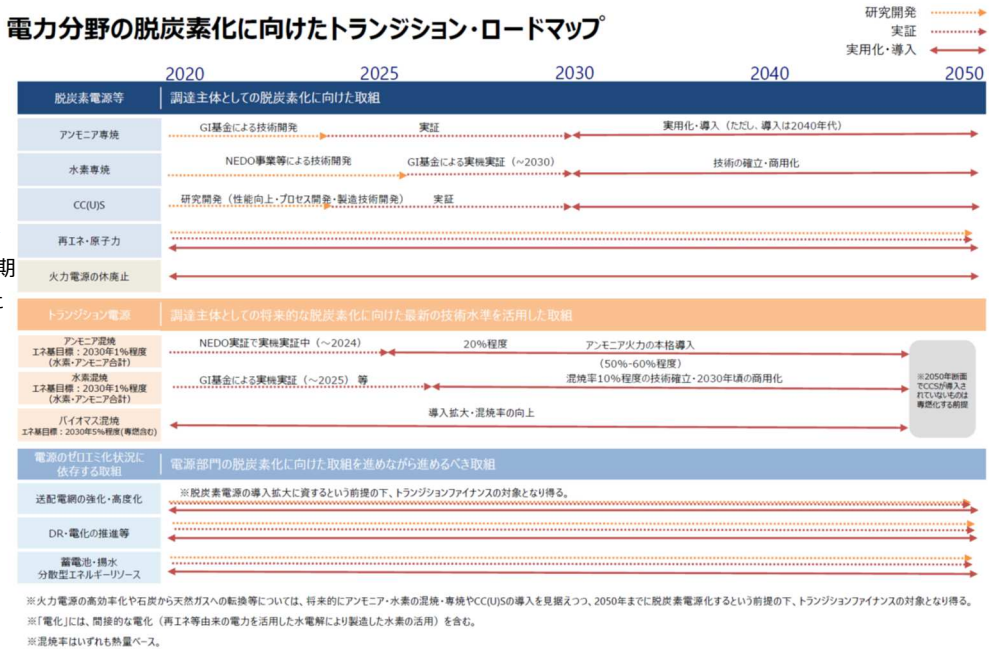


図-4.2　経済産業省　電力分野のロードマップ

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

(2) 発行体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、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-3 に大阪ガストランジション目標、図-5 に中期目標に対する各 Scope 及び削減貢献の考え方を示します。また、図-6 にカーボンニュートラルへの移行ロードマップとして、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、さらに、表-4 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-3　大阪ガス　トランジション目標

中期目標	**2030 年度** ◆ 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** ◆ CO_2 排出削減貢献：**1,000 万トン**[*2*3]**(2016 年比)**
長期目標	**2050 年** ◆ 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 CO_2 排出量(約 3,300 万トン/年)の約 3 分の 1 に相当
＊3：高効率ガス機器導入等により Scope3 排出相当量の一部につき 70 万トンの削減を含む

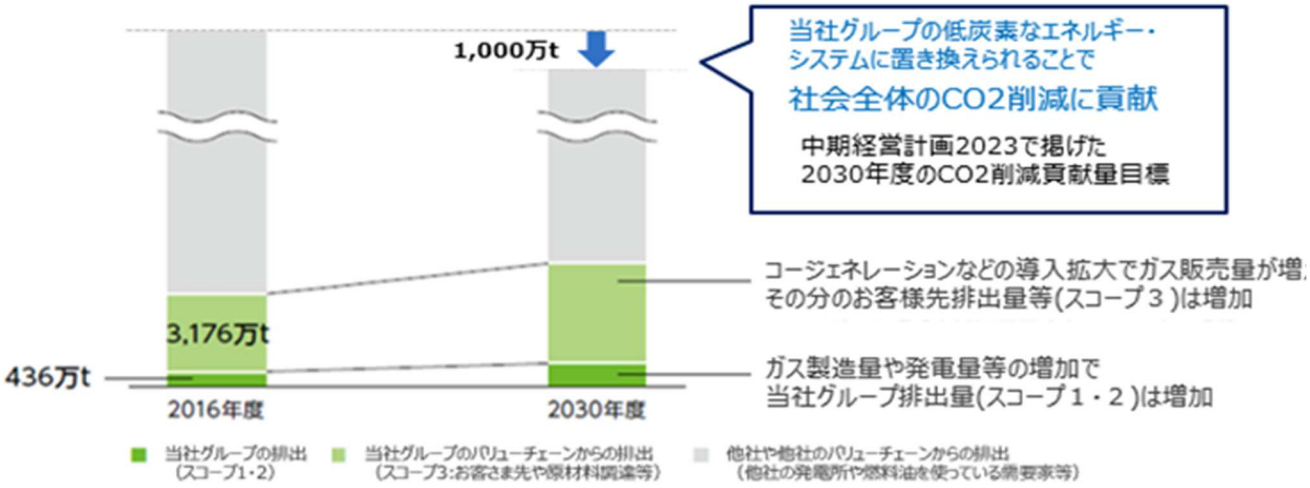


図-5　Daigas グループ　トランジション目標(中期目標の詳細)

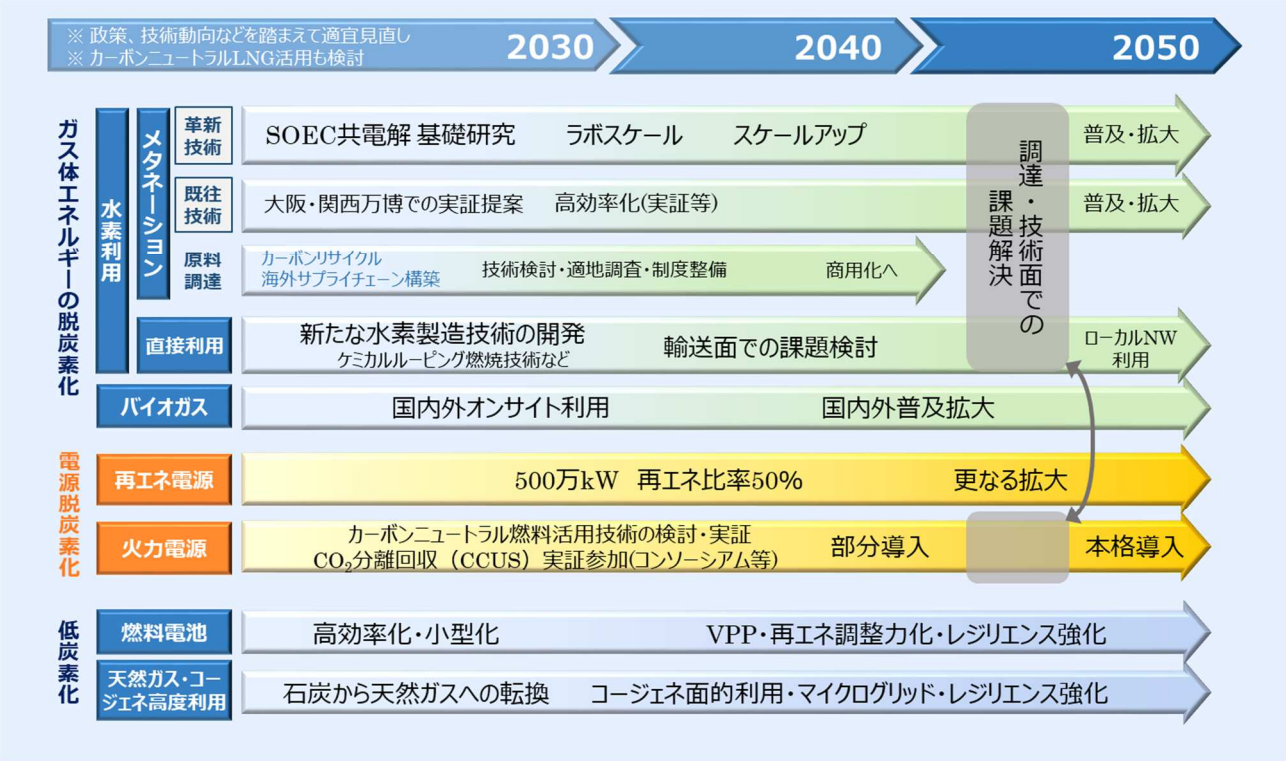


図-6(図-1 再掲)　Daigas グループ　カーボンニュートラル実現に向けたロードマップ

表-4　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
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	国内外オンサイトでのバイオガスの利用拡大
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　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) 発行体のガバナンス(サステナビリティ推進体制)

図-7、図-8 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-7 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。

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 2023「Creating Value for a Sustainable Future」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-7　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）
- 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 6 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

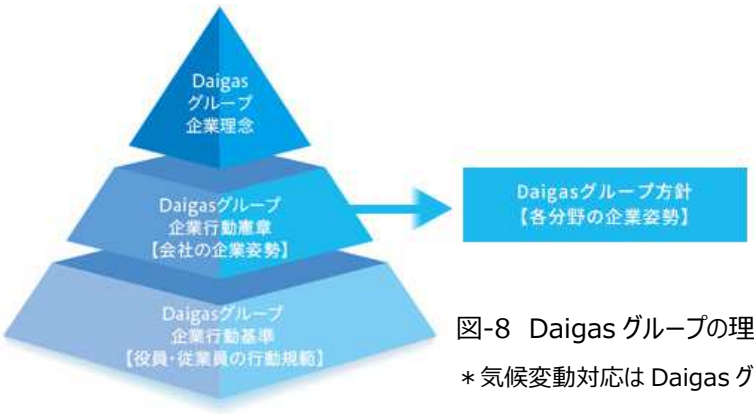


図-8　Daigas グループの理念体系

＊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

発行体名称：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：2022 年 3 月 10 日

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)及び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、大阪ガスが、後述する基準である CTFH・CTFBG、GBP・GBGLs 及び GLP・GLGLs に合致していることを確認するための評価を実施し、フレームワーク及び今回実施するトランジションボンド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しての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

☒	調達資金の使途	☒	プロジェクトの選定と評価のプロセス
☒	調達資金の管理	☒	レポーティング

＊レビューのスコープは資金使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

☒	コンサルタント・レビュー(セカンド・オピニオンを含む)	☐	認証
☐	検証	☐	格付け
☐	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*3]	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*3]	環境省、2020
5.	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、2021
6.	グリーンローンガイドライン （GLGLs) [*2*3]	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。

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にしています。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 及び GLP・GLGLs 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-2 を参照してください。この手順は CTFH・CTFBG、GBP・GBGLs 及び GLP・GLGLs 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。

*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。

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資金使途を特定した債券及びローンのグリーンファイナンス及びクライメート・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、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 及び GLP・GLGLs 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使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. レポーティング

レポーティングの基準は、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。

＊GLGLs ではローン固有の要素に対する要求事項(内部レビュー)が定められています。これはスケジュール-6 のグリーンローンの要求事項のチェックの中で確認されます。

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・フレームワーク及びグリーン/トランジションボンド)

- この評価に資する上述及びスケジュール-2 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、関連する文書管理のレビュー。
- 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管理の検証。
- 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)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-2 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-3 を参照してください。

(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 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、その実現に向けた中期目標を設定しています。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とシナリオ分析に基づき、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。
- 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。この考え方のもと、様々な取り組みを推進し(中期経営計画の Creating Value for a Sustainable Future の宣言、Daigas グループ カーボンニュートラルビジョンの策定)、また、これらの活動を通じて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。

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 CO_2 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 CO_2 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-3(再掲)　大阪ガス　トランジション目標

中期目標	**2030 年度** ◆ 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** ◆ CO_2 排出削減貢献：**1,000 万トン**[*2*3]**(2016 年比)**
長期目標	**2050 年** ◆ 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 CO_2 排出量(約 3,300 万トン/年)の約 3 分の 1 に相当
＊3：高効率ガス機器導入等により Scope3 排出相当量の一部につき 70 万トンの削減を含む

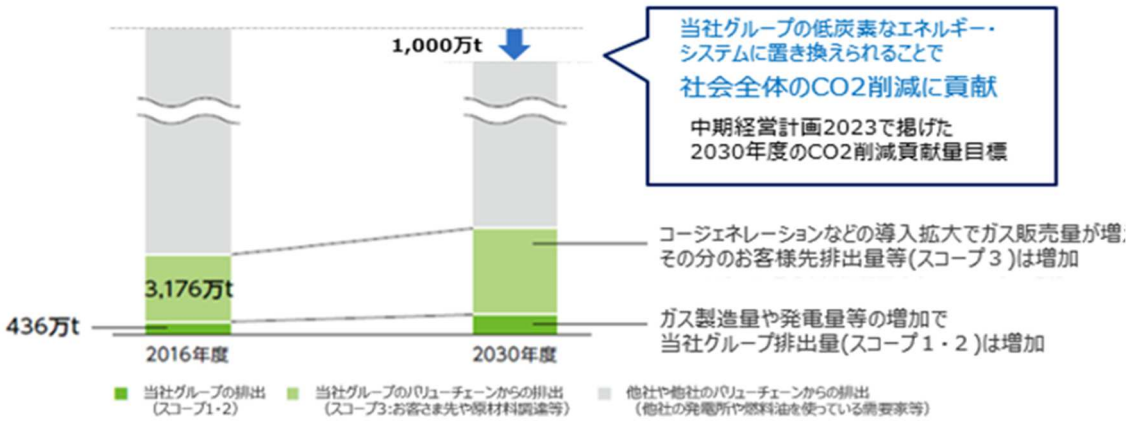


図-5(再掲)　Daigas グループ　トランジション目標(中期目標の詳細)

- 大阪ガスの CO_2 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。

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る。2021～2023 年度においては、7,370 億円(品質向上投資 2,370 億円、成長投資 5,000 億円(うち再生可能エネルギー：1,200 億円))を計画しており、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、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

＊資金使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-4 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-4(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
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	国内外オンサイトでのバイオガスの利用拡大
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　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 など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-1 に合致するものです。

表-6 に適格プロジェクト候補とプロジェクト概要を示します。また、表-7 に今回のトランジションボンド(2022 年 5 月以降発行予定)の調達資金の使途を予定している 2 つの適格クライテリアに合致する 5 つのプロジェクトの詳細を示します。

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

(水色枠で示す**太字下線**プロジェクトは、表-7 に詳細を示す今回充当対象予定のグリーン/トランジションプロジェクト)

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	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及び設備投資に係る支出
			直接利用	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		国内外オンサイト利用によるバイオガス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	需要家側エネルギーリソースを活用した VPP や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
		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

表-7 トランジションボンド(2022 年 5 月以降発行予定) トランジションプロジェクト概要

No.	区分	トランジションプロジェクト概要	
01	2)※	◆ **プロジェクト名**：印南風力発電所(陸上風力発電) ◆ **プロジェクト概要**：和歌山県日高郡印南町、発電容量 26,000kW(2,000kW/基×13 基) ◆ **運開時期**：2018 年(運開済) ◆ **充当予定額**：45 億円(リファイナンス) ◆ **環境改善効果**：約 23,000t-CO_2/年(2020 年度実績)	 印南風力発電所(陸上風力発電)
02	2) ※	◆ **プロジェクト名**：Daigas 大分みらいソーラー(日産グリーンエナジーファームイン大分) (太陽光発電) ◆ **プロジェクト概要**：大分県大分市、発電容量 26,540kW ◆ **運開時期**：2013 年(運開済) ＊2019 年、ガスアンドパワー(現：Daigas ガスアンドパワーソリューション)による全株式取得 ◆ **充当予定額**：15 億円(リファイナンス) ◆ **環境改善効果**：約 21,000t-CO_2/年(2020 年度実績)	 Daigas 大分みらいソーラー (日産グリーンエナジーファームイン大分) (太陽光発電)
03	2) ※	◆ **プロジェクト名**：野辺地陸奥湾風力発電所(陸上風力発電) ◆ **プロジェクト概要**：青森県上北郡野辺地町、発電容量 39,600kW(3,600kW 級/基×11 基) ◆ **運開予定時期**：2022 年(建設中) ◆ **充当予定額**：15 億円 ◆ **環境改善効果**：約 22,000t-CO_2/年(計画値)	 野辺地陸奥湾風力発電所 (陸上風力発電)
04	2) ※	◆ **プロジェクト名**：横浜町風力発電所(陸上風力発電) ◆ **プロジェクト概要**：青森県上北郡横浜町、発電容量 43,200kW(3,600kW 級/基×12 基) ◆ **運開予定時期**：2023 年(建設中) ◆ **充当予定額**：15 億円 ◆ **環境改善効果**：約 31,000t-CO_2/年(計画値)	 横浜町風力発電所 (陸上風力発電)
05	3)	◆ **プロジェクト名**：四国セントラルエナジー天然ガス供給事業 ◆ **プロジェクト概要**：愛媛県四国中央市の三島川之江港東埠頭への LNG サテライト基地建設、各種産業への天然ガス供給事業(燃料転換への貢献) ◆ **運開予定時期**：2022 年供給開始予定 ◆ **充当予定額**：10 億円 ◆ **環境改善効果**：約 23,000t-CO_2/年(計画値)	No Image

＊グリーンプロジェクトは表中区分に※印を付記。グリーンプロジェクトとしての適格性が確認されたプロジェクトは、今後グリーンボンドに組込むことが可能であることに加えて、トランジションボンドの一部として組込むことが CTFBG の中で認められています。

(掲載される画像・図のプロジェクトは代表図及び写真です)

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

☒	発行体の環境貢献目標の達成に合致していること	☒	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
☒	グリーンボンドの調達資金の使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	☒	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
☐	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	☐	(具体的に記載)：

責任に関する情報及び説明責任

☒	外部機関による助言若しくは検証による評価/選定基準	☒	組織内部での評価
☐	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:

- ☐ 新規投資のみに充当
- ☒ 個別(プロジェクト)の支出に充当
- ☐ 未充当資金のポートフォリオを開示
- ☐ 既存及び新規投資の両方に充当
- ☐ ポートフォリオの支出に充当
- ☒ 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
- 調達資金のうちリ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-CO_2/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

表-8 に今回発行予定のグリーン/トランジションボンドの資金使途となる 5 つのプロジェクトの環境改善効果のレポーティング計画(算定方法)について示します。

表-8 環境改善効果の算定方法(例：今回発行予定のグリーン/トランジションボンド 対象プロジェクト)

No.	区分	トランジションプロジェクト概要	
		プロジェクト名	環境改善効果
01	2)	印南風力発電所 (陸上風力発電)	**環境改善効果(指標)：**火力発電からの代替とした場合の CO_2 削減量(t-CO_2/年) **算出方法：**発電量(MWh、実績値)×火力発電の CO_2 排出係数(t-CO_2/MWh) **その他：**プロジェクト概要、設備容量(MW)、発電量(kWh 又は MWh)
02	2)	Daigas 大分みらいソーラー (日産グリーンエナジーファーム イン大分) (太陽光発電)	
03	2)	野辺地陸奥湾風力発電所 (陸上風力発電)	**環境改善効果(指標)：**火力発電からの代替とした場合の CO_2 削減量(t-CO_2/年) **算出方法：**発電量(MWh、計画値*)×火力発電の CO_2 排出係数(t-CO_2/MWh) ＊運開後のレポーティングの場合は発電量は実績値を利用 **その他：**プロジェクト概要、設備容量(MW)、発電量(kWh 又は MWh)
04	2)	横浜町風力発電所 (陸上風力発電)	
05	3)	四国セントラルエナジー天然ガス供給事業	**環境改善効果(指標)：**石炭・石油等からガスへの燃料転換による CO_2 削減量(t-CO_2/年) **算出方法：**(石炭・石油等の CO_2 排出量-LNG の CO_2 排出量)(理論値)×出資割合 **その他：**プロジェクト概要

資金充当状況に関する報告事項:

☐ 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):

報告される情報:

☒ 資金充当額

☐ 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

☐ 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):

インパクトレポーティング（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):ウェブサイトで開示

☐ 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):

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回大阪ガスが発行するトランジションボンドが、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 を意見表明の基準となる資金使途を特定した債券及びローンのクライメート・トランジション・ファイナンスの以下の定義・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 3 月 10 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

香取　剛
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　Dai ガスグループ 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ァイナンス実行前評価時点(2022 年 2 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ティングで報告されます。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	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及び設備投資に係る支出
			直接利用	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		国内外オンサイト利用によるバイオガス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	需要家側エネルギーリソースを活用した VPP や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
		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　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

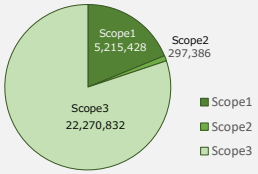
下記のチェックリスト(1～4) は、CTFH 及び CTFBG の開示要求項目を基に、Daigas グループ　グリーン/トランジション・ファイナンス・フレームワーク及びトランジションボンド適格性評価用に作成された DNV 評価手順です。

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	クライメート・ トランジション・ファイナンスを活用した資金調達の目的は、発行体によるクライメート・トランジション戦略の実現であるべきである。 負債性金融商品に「トランジション（移行）」という表示を付す場合、それは、発行体の企業戦略が、気候関連リスクに効果的に対応するとともに、パリ協定の目標と整合を取ることに寄与する形で、ビジネスモデルを変革するために実施されるものであることを、伝えることに役立つものであるべきである。 <推奨する開示情報と指標> • パリ協定の目標（世界的な平均気温の上昇を産業革命前と比べて少なくとも2℃より十分低く保ち、理想的には1.5 ℃に 抑制する）と整合する長期的な目標 • 長期目標に向けた軌道(trajectory)上にある妥当な中期的な目標 • 発行体による脱炭素化に向けた方策と、パリ協定の目標と整合が取れた長期目標に向けた戦略的計画についての開示 • トランジション戦略の明確な監督とガバナンス	確認した文書類 - フレームワーク - Daigasグループ　中期経営計画2030 - 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2021 - Daigasグループ　ESGデータ集 - プロジェクトリスト&CO_2削減効果試算結果 関係者へのインタビュー	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。 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とシナリオ分析に基づき、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。 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ている。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を長期目標とし、その目標実現に向けた中期目標を設定している。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。 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。 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」

Ref.	要素	開示要求項目	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
		• 関連する環境および社会に関する負の外部効果を緩和するとともに、国連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 。		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。 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。この考え方のもと、様々な取り組みを推進し(中期経営計画のCreating Value for a Sustainable Futureの宣言、Daigasグループ　カーボンニュートラルビジョンの策定)、また、これらの活動を通じて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。 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。
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）	計画したクライメート・トランジションの軌道は、発行体のビジネスモデルにおいて環境面でのマテリアル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。	確認した文書類 - フレームワーク - Daigasグループ　中期経営計画2030 - 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2021	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。 Daigasグループの温室効果ガス排出量(2020年度)は以下の通りである。 Scope1：　5,215,428　t-CO_2e Scope2：　297,386　t-CO_2e Scope3：22,270,832　t-CO_2e 合計　：27,783,646　t-CO_2e

Ref.	要素	開示要求項目	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
			- Daigasグループ ESGデータ集 - プロジェクトリスト&CO_2削減効果試算結果 関係者へのインタビュー	 対象 Scope / 2020 年度実績 Scope1: 5,215,428 t-CO_2e (19%) Scope2: 297,386 t-CO_2e (1%) Scope3: 22,270,832 t-CO_2e (80%) 合計: 27,783,646 t-CO_2e (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） 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 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。 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。 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 CO_2 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[*1]ISO26000、TCFD 等を活用したマテリアリティに関連付けられる

Ref.	要素	開示要求項目	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
				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。 *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)
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）	発行体の気候戦略は、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。 なお、計画したトランジションの軌道は以下の要件を満たすべきである。 • 長期間、一貫性のある測定方法により定量的に測定可能 • 認知度が高く、科学的根拠のある経路に整合 する、ベンチマークされている、またはそれ以外の形で参照されている（そのような経路が存在する場合） • 中間目標を含む形で公表されている。（理想的には主要な財務諸表などの開示） • 独立した 保証または検証などの裏付けがある <推奨する開示情報と指標> • 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 • ベースライン • 使用したシナリオおよび適用した手法 （例 ACT、SBTi 等） • すべてのスコープ（ Scope１、Scope２、Scope３）をカバーした温室効果ガス排出削減目標 • 排出原単位および絶対値で策定された目標値	確認した文書類 - フレームワーク - Daigasグループ 中期経営計画2030 - 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2021 - Daigasグループ ESGデータ集 - プロジェクトリスト&CO_2削減効果試算結果 関係者へのインタビュー	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している。 この計画は絶対的な意味でのCO_2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CO_2排出絶対量(総量)を削減する計画となっている。 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CO_2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。 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。 **表 大阪ガス トランジション目標** **中期目標**：**2030 年度** ◆ 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** ◆ CO_2 排出削減貢献*2*3：**1,000 万トン(2016 年比)** **長期目標**：**2050 年** ◆ 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：高効率ガス機器導入等によりScope3排出相当量の一部につき70万トンの削減を含む

Ref.	要素	開示要求項目	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
				大阪ガスのCO_2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。 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。
4	実施の透明性	発行体のクライメート・トランジション戦略の実行のための資金調達を目的とする金融商品の提供にあたり、市場におけるコミュニケーションでは、設備投資（Capex ）や業務費、運営費 Opex）を含む基本的な投資計画についても、実践可能な範囲で透明性を確保すべきである。 対象には、研究開発関連支出（該当する場合）やOpexが「通常の事業活動における支出ではない（non -Business as Usual）」とみなされる条件の詳細、またその他投資計画によるトランジション戦略の実行を支援する方法を示す情報（例：ダイベストメントやガバナンス、プロセス変更の詳細など）が含まれる。 <推奨する開示情報と指標> • 「要素１」で概要を示した各種対策に即した、 • 資産／売上高／支出／ ダイベストメントの比率に関する開示 • 全体戦略や気候関連の科学と整合したCapexの実施計画	確認した文書類 - フレームワーク - Daigasグループ 中期経営計画2030 - 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2021 - Daigasグループ ESGデータ集 - プロジェクトリスト&CO_2削減効果試算結果 関係者へのインタビュー	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。2021～2023年度においては、7,370億円(品質向上投資2,370億円、成長投資5,000億円(うち再生可能エネルギー：1,200億円))を計画しており、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。 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。 大阪ガスはスケジュール-1に示されるトランジション適格プロジェクト候補の設備投資や業務費、運営費、出資、また研究開発関連支出等にも充当する計画である。DNVはアセスメントを通じて、大阪ガスのトランジション戦略は、社会全体としての脱炭素を直接的、間接的に支援するという観点において、革新的なエネルギー・サービスカンパニーとしてガス事業を含む電力事業の拡大とその両立を目指すということは、non-Business as Usualという概念として捉えられると判断した。

スケジュール-3 グリーンボンド(又はトランジション・ファイナンス資金使途特定型)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(資金使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 に基づく資金使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使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 調達資金の使途

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	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。 ・(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	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、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。 ・(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	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。	確認した文書類 - フレームワーク - プロジェクトリスト &CO_2削減効果試算結果 - 訂正発行登録書 関係者へのインタビュー	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。 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。 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。

<table>
<tr><th>Ref.</th><th>基準</th><th>要求事項</th><th>評価作業(確認した項目)</th><th>DNV観察結果</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>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)
<table>
<tr><th colspan="3">適格クライテリア</th><th>適格クライテリア＆プロジェクト概要</th></tr>
<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(ケミカルルーピング燃料技術) 等</td></tr>
<tr><td>バイオガス</td><td>国内外オンサイトでのバイオガスの利用拡大</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、CO_2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 等</td></tr>
<tr><td>その他
(自社活動に伴うCO_2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>
</table></td></tr>
<tr><td>1c</td><td>環境面での便益</td><td>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。</td><td>確認した文書類
- フレームワーク
- プロジェクトリスト&CO_2削減効果試算結果

関係者へのインタビュー</td><td>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 CO_2 排出量削減であり、発行体により定量的又は定性的に評価されている。

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、年次レポーティングにてプロジェクトの特性に応じた指標及び CO_2 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 CO_2 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)。</td></tr>
</table>

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 - プロジェクトリスト &CO_2削減効果試算結果 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、レポーティング(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使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無い) ・ 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使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 - 大阪ガス案件選定文書 関係者へのインタビュー	DNV は、発行体がグリーン/トランジション・ファイナンス調達資金の使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 - 大阪ガス案件選定文書 関係者へのインタビュー	発行体は、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。 発行体は、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、発行体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資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。	確認した文書類 - フレームワーク - 経理管理規程 - 文書取扱規程 関係者へのインタビュー	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。	確認した文書類 - フレームワーク - 経理管理規程 - 文書取扱規程 関係者へのインタビュー	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。	確認した文書類 - フレームワーク - 経理管理規程 - 文書取扱規程 関係者へのインタビュー	DNVは、発行体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。 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ティングを通じて明らかにされる予定であることを確認した。

GBP/GLP -4 レポーティング

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	調達資金の使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。 -守秘義務や競争上の配慮 -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	確認した文書類 - フレームワーク - プロジェクトリスト&CO_2削減効果試算結果 - 資金充当予定プロジェクト情報	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(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ティングの中で報告する予定であることを確認した。 レポーティングはウェブサイト上で公表される予定である。 <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 ◆ 調達資金のうちリ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-CO_2/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 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ティング内容は、本文中の GBP/GLP-4.レポーティングのセクションに記載している。

スケジュール-4　クライメート・トランジション・ファイナンス基本指針　適格性評価チェックリスト

下記のチェックリスト(CTF-1 ～ CTF-4) は、2021 年 5 月に金融庁・経済産業省・環境省が定めた「クライメート・トランジション・ファイナンス(CTF)に関する基本指針」で示される 4 つの「開示要素」に基づき作成しています。

CTF に従い、「開示要素」は以下の 3 つに分類されます。 べきである：◎、望ましい：〇、考えられる又は可能である：△。それぞれの定義は以下です。

- 「べきである」：トランジションと称する金融商品が、備えることを期待する基本的な事項である。
- 「望ましい」：トランジションと称する金融商品が、満たしていなくても問題はないと考えられるが、本基本指針としては採用することを推奨する事項である。
- 「考えられる」又 は「可能である」：トランジションと称する金融商品が、満たしていなくとも問題はないと考えられるが、本基本指針としての例示、解釈等を示したものである。

開示要素に記載される添え字は、各チェックリストの欄外に補足説明があります。

「評価作業(確認した項目)」の欄に記載の番号/01/、/02/～/20/は適格性評価作業を通じ確認した文書です。参考資料リストに詳細(文書名)を示してます。

評価作業には確認した文書類の他、発行体関係者との協議・インタビューにより得た情報をエビデンスとする場合が含まれています。

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

Ref.	No.	開示要素	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
◎	**1-a)**	トランジション・ファイナンスを活用した資金調達は、トランジション戦略の実現または実現への動機付けを目的とすべきである[9]。トランジション戦略はパリ協定の目標に整合した長期目標、短中期目標、脱炭素化に向けた開示、戦略的な計画を組み込むべきである。	kWh Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//04//05/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスがトランジション・ファイナンスを活用して実施する資金調達は、パリ協定の目標への整合を企図した日本ガス協会及び経済産業省のガス及び電力の技術ロードマップの定める低・脱炭素戦略に合致した大阪ガスのトランジション戦略達成を目的としたものである。 大阪ガスは、トランジション戦略を「カーボンニュートラル実現に向けたロードマップ」として策定しており、その中で、長期目標である 2050 年のカーボンニュートラルに加えて、中期目標、脱炭素化に向けた戦略的な計画(トランジションに貢献する技術の導入計画)を組み込んでいる。大阪ガスのトランジション戦略に基づく各目標は、以下の通り開示されている。 **表　大阪ガス　トランジション目標** **中期目標**：**2030 年度** ◆ 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** ◆ CO_2 排出削減貢献*2*3：**1,000 万トン(2016 年比)** **長期目標**：**2050 年** ◆ 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

<table>
<tr><th>Ref.</th><th>No.</th><th>開示要素</th><th>チェック結果</th><th>評価作業(確認した項目)</th><th>DNV観察結果</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>＊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：高効率ガス機器導入等によりScope3排出相当量の一部につき70万トンの削減を含む</td></tr>
<tr><td>◎
(△)</td><td>1-b)</td><td>トランジション戦略には、想定される気候関連のリスクと機会に対応するとともに、パリ協定 [10] の実現に寄与する形で事業変革をする意図が明確に含まれるべきである。
なお、事業変革としては、炭素、温室効果ガスの大幅な削減を達成する燃料転換や革新的技術の導入、製造プロセスや製品の 改善・ 変更、新しい分野の製品やサービスの開発、提供等、既存のビジネスの延長にとどまらず、様々な観点からの変革が考えられる。</td><td>☒ Yes
☐ No
☐ Not Applicable</td><td>確認した文書類：
/01//02//03//04//05//06//07//08//09/
関係者へのインタビュー</td><td>大阪ガスのトランジション戦略は、TCFD ガイダンスを活用したシナリオ分析が考慮されている。大阪ガスのトランジション戦略には、大阪ガスの中核事業の一つであるガス事業について、国等の方針である供給側としての役割、需要側への貢献に対し、大幅な削減の達成を企図する取り組みが含まれている。さらに、大阪ガスは「革新的なエネルギー・サービスカンパニー」としてガス事業に加えて、再生可能エネルギー導入への取り組みによる低・脱炭素電力を供給する事業も積極的に進めており、ガス及び電力を始めとするエネルギー事業を中心に、グリーン/トランジション戦略への具体的な取り組みとして、以下(下表)を掲げている。

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)
<table>
<tr><th colspan="3">適格クライテリア</th><th>適格クライテリア＆プロジェクト概要</th></tr>
<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(ケミカルルーピング燃料技術) 等</td></tr>
<tr><td>バイオガス</td><td>国内外オンサイトでのバイオガスの利用拡大</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、CO_2 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　等</td></tr>
<tr><td>その他</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>
</table>
</td></tr>
</table>

Ref.	No.	開示要素	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
					(自社活動に伴う CO_2 の削減)
○	**1-c)**	トランジション戦略の実行では、事業変革による雇用や商品・サービスの安定供給など気候変動以外の環境及び社会に対して影響を及ぼす場合も想定される。その場合、資金調達者は、事業変革の気候変動以外の環境及び社会への寄与も考慮することが望ましい 。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//16//17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	現時点において、大阪ガスのトランジション戦略の実行に関して、追加的に重要な社会・環境への影響はないことを確認した。また、DNV は、大阪ガスがプロジェクト評価及び選定プロセスにおいて、プロジェクトの実行に伴う潜在的にネガティブな環境面・社会面の影響に配慮し、対象設備、案件の設置国・地域・自治体で求められる各種対応が適正であることを確認するプロセスを有することを確認した。
◎ (△)	**1-d)**	トランジション戦略の構築に当たっては、気候変動関連のシナリオ [11] を参照すべきである。 なお、トランジションへの経路は資金調達者 のセクター（業種）ごと、また事業地域ごとに考えなければならない。また、一般的に 資金調達者は、トランジションの経路を考えるに当たってそれぞれ異なる出発地点や経路にあると考えられる。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//04//05//08//09/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスのトランジション戦略は日本ガス協会、経済産業省(ガス及び電力のロードマップ)、TCFD ガイダンスの活用等に基づき構築されてる。大阪ガスはガス業界として参照すべき日本ガス協会、またグリーン/トランジションに関連するロードマップとして経済産業省のガス及び電力のロードマップと整合するトランジション戦略を構築しており、CO_2 排出削減の基準、経路、目標を明確にしている。
○	**1-e)**	トランジション戦略・計画に関しては、その実効性に対して高い信頼性が必要である。したがって、中期経営計画等の経営戦略、事業計画と連動したトランジション戦略・計画が望ましい。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//04//05//08//09//10/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスは、「Daigas グループ カーボンニュートラルビジョン」を策定し、その中の主要なポイントとして都市ガスの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掲げている。また、Daigas グループ カーボンニュートラルビジョン実現のための具体的な取り組みとして、「カーボンニュートラル実現に向けたロードマップ」を定め、具体的なトランジション戦略・計画を立案している。これらは Daigas グループ中期経営計画 2023 の重点取り組みのひとつである「ミライ価値」の共創に組み込まれている。つまり、大阪ガスのトランジション戦略・計画は、経営計画と密接に関連しており、実効性に高い信頼性がある取り組みと判断される。

Ref.	No.	開示要素	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
△	**1-f)**	トランジションは長期に亘る戦略・計画となるため、前提としていた外部環境等に大きな変化が生じた場合には、内容を変更・修正することが考えられる。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//04//05//06//07/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスは、トランジション戦略の実現に向けて様々な技術オプションを含めている。また、DNV は大阪ガスが日本ガス協会や国の指針の見直し等に応じて、柔軟にトランジション戦略・計画の変更・修正を実施する予定であることをアセスメントを通じて確認した。
△	**1-g)**	資金調達者がトランジション戦略の構築に着手した段階では、本基本指針において「望ましい」及び「考えられる 可能である」と記載されている項目に関して将来的に実行することとし、その計画を示すことも選択肢として考えられる。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01/ ＊本アセスメントを通じた確認	DNV は、大阪ガスのトランジション戦略が本基本指針において「望ましい」「考えられる 可能である」項目についても概ね実行されていることを確認した。
◎	**1-h)**	資金調達者は、トランジション戦略の実効性を担保するために、取締役会等による気候変動対応の監視、及び取組を評価・管理するための組織体制を構築 [12] すべきである	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//08//09/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスは、以下の組織体制を構築・実行している。 ◆ 取締役会において、気候変動問題を含む案件について意思決定、監督。 ◆ 年 3 回開催する「ESG 推進会議（経営会議）」では、社長のもと、役員などが気候変動問題を含む ESG 課題に関する活動計画および活動報告の審議 ◆ サステナビリティ活動を統括する役員「ESG 推進統括」（副社長）を委員長とし、関連組織長等を委員とする「ESG 推進委員会」を設置(「ESG 推進委員会」は年 4 回開催し、気候変動対応にかかわる事業活動の計画の策定・推進、目標達成状況、リスクの管理と対応等について組織横断的に審議・調整・監督) ◆ サステナビリティに関する ESG 経営の施策目標に対する実績状況や、気候変動による財務影響が大きいと想定される事業計画などの重要事項を取締役会に付議・報告

Ref.	No.	開示要素	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
					 図　大阪ガス　気候変動に関するガバナンス体制
△	**1-i)**	トランジション戦略はファイナンスを必要とする 企業自身による構築を基本とするが、一企業に留まらずサプライチェーンの温室効果ガス削減の取組に対するファイナンスであれば、当該取組全体又はその中核となる企業等の戦略を活用 して、その中で自らの戦略を構築、説明することも考えられる。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//06//07/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスは大阪ガスを中核とする Daigas グループとしてのトランジション戦略を構築している。トランジション戦略構築にあたっては、国等が定める方針に従い、ガス供給側としての戦略に加えて、需要側の低・脱炭素化に資する技術、製品、サービスの提供を通じ、国内外そして社会全体の CO_2 削減に貢献する活動を含めている。さらに、大阪ガスは「革新的なエネルギー・サービスカンパニー」としてガス事業に加えて、再生可能エネルギー導入への取り組みによる低・脱炭素電力を供給する事業も積極的に進めている。
◎	**1-j)**	トランジション戦略は、統合報告書やサステナビリティレポート、法定書類、その他投資家向けの資料等（ウェブサイトでの開示を含む。）によって事前に開示すべきである。左記については要素２以降も同様である。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//08//09//10/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスのトランジション戦略(及び環境への取り組み全般を含む)は、2021 年に策定・開示された 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、また関連する情報は中期経営計画、統合報告書、ウェブサイト等を通じて、事前にステークホルダーへの説明及び一般開示されている。
△	**1-k)**	トランジション戦略やその実行を担保するガバナンスに関する項目の開示方法は、気候関連財務情報開示タスクフォース（ TCFD ）の最終報告書	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//08//09/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスのトランジション戦略は、TCFD 提言が考慮されており、トランジション戦略と TCFD 提言のガバナンスは整合している。大阪ガスは統合報告書、ウェブサイト及びフレームワークにてガバナンスに関する項目を開示している。関連する情報は 1-d)、1-h)、1-j)に記載している。

Ref.	No.	開示要素	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
		（ TCFD 提言 [13] などのフレームワークに整合した形で開示されることが可能である 。			
○	**1-l)**	トランジション戦略の実行により、気候変動以外の環境および社会に影響が及ぶことが想定される場合には、資金供給者がその効果を適切に評価できるよう、対応 [14] の考え方等も併せて説明し、戦略全体として、持続可能な開発目標（ SDGs ）の達成への寄与についても開示することが望ましい 。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//08//09//11/ 関係者へのインタビュー	現時点において、大阪ガスのトランジション戦略の実行に関して、追加的に重要な社会・環境への影響はないことを確認した。また、DNV は、大阪ガスがプロジェクト評価及び選定プロセスにおいて、プロジェクトの実行に伴う潜在的にネガティブな環境面・社会面の影響に配慮し、対象設備、案件の設置国・地域・自治体で求められる各種対応が適正であることを確認するプロセスを有することを確認した。 また、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であり、SDGs との関係は以下のように整理されている。 参考(本文表-1 に記載)： 企業行動憲章：Ⅱ環境との調和と持続可能な社会への貢献 重要課題(マテリアリティ)：気候変動 (ミライ価値：低・脱炭素社会の実現) 目標 7：エネルギーをみんなにそしてクリーンに 目標 9：産業と技術革新の基盤をつくろう 目標 12：つくる責任、つかう責任 目標 13：気候変動に具体的な対策を 目標 17：パートナーシップで目標を達成しよう
◎	**1-m)**	トランジション戦略・計画は長期にわたるものとなること等により、戦略・計画の策定時に前提としていた外部環境の大きな変化等に伴い、トランジション戦略・計画を変更する必要が生じることもあり得る。その際	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//04//05/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスは、トランジション戦略の実現に向けて様々な技術オプションを含めている。また、DNV は大阪ガスが日本ガス協会や国の指針や技術動向の見直し等に応じて、トランジション戦略・計画の変更・修正を実施する予定であることをアセスメントを通じて確認した。

Ref.	No.	開示要素	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
		には、変更内容について、その理由とともに適時に開示すべきである			また、大阪ガスは、トランジション戦略・計画に重要な変更が生じた場合はその理由とともに適時に開示する計画である。
○	**1-n)**	ガバナンスに関しては、トランジション戦略の実行を監視、及び 取組を評価管理するための組織体制に加え、構成する組織・経営者の具体的な役割や、審議内容が経営に反映されるプロセスについても開示することが望ましい。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//08//09//10/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスは、以下の組織体制を構築している。 また、以下の内容について、Daigas グループ統合報告書 2021 にて開示している。 ◆ 取締役会において、気候変動問題を含む案件について意思決定、監督。 ◆ 年 3 回開催する「ESG 推進会議（経営会議）」では、社長のもと、役員などが気候変動問題を含む ESG 課題に関する活動計画および活動報告の審議 ◆ サステナビリティ活動を統括する役員「ESG 推進統括」（副社長）を委員長とし、関連組織長等を委員とする「ESG 推進委員会」を設置(「ESG 推進委員会」は年 4 回開催し、気候変動対応にかかわる事業活動の計画の策定・推進、目標達成状況、リスクの管理と対応等について組織横断的に審議・調整・監督) ◆ サステナビリティに関する ESG 経営の施策目標に対する実績状況や、気候変動による財務影響が大きいと想定される事業計画などの重要事項を取締役会に付議・報告
○	**1-o)**	資金調達者がトランジション戦略に関して客観的評価が必要と判断する場合には、外部機関によるレビュー、保証及び検証を活用することが望ましい。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01/~/11/ 関係者へのインタビュー ＊本アセスメントを通じた確認	大阪ガスはトランジション戦略を含むグリーン/トランジション・ファイナンスの適格性に関する客観的評価のため、外部機関である DNV のレビューを活用している。
△	**1-p)**	トランジション戦略に関しては、特に以下の事項に関してレビューを得ることが有用と考えられる。 - シナリオと短期・中期・長期目標（目標に関しては要素 3 を参照すること。）の整合性 - 資金調達者のトランジション戦略により目標が達成するとの信頼性	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01/~/11/ 関係者へのインタビュー ＊本アセスメントを通じた確認	DNV は大阪ガスのトランジション戦略のレビューについて以下を確認した。 - 大阪ガスのトランジション戦略は、シナリオ(具体的な取り組み計画)と下表に示す目標が整合している。 - 大阪ガスのトランジション戦略は中期経営計画の中核のひとつである「低・脱炭素社会の実現」として位置づけられており、またロードマ

<table>
<tr><th>Ref.</th><th>No.</th><th>開示要素</th><th>チェック結果</th><th>評価作業(確認した項目)</th><th>DNV観察結果</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>- トランジション戦略の管理プロセスとガバナンスの適切性</td><td></td><td></td><td>ップとして具体的な計画と目標によってその信頼性が裏付けられていると判断される。
- トランジション戦略は、トランジション戦略の管理プロセスとガバナンスは、「気候変動に関するガバナンス体制」の下で適切に実行される計画である。
表 大阪ガス トランジション目標
<table><tr><td>中期目標</td><td>2030 年度
◆ 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
◆ CO_2 排出削減貢献*2*3：1,000 万トン(2016 年比)</td></tr><tr><td>長期目標</td><td>2050 年
◆ カーボンニュートラル</td></tr></table>＊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 CO_2 排出量(約 3,300 万トン/年)の約 3 分の 1 に相当
＊3：高効率ガス機器導入等により Scope3 排出相当量の一部につき 70 万トンの削減を含む</td></tr>
</table>

9 トランジション・ファイナンスでは、自社の経済活動に伴う排出削減を対象にした戦略・計画を持つ主体だけでなく、自社の製品・サービスを通じて、他者のトランジション戦略の実現を可能にする取組を計画している主体も対象となる。例えば、金融機関がそのような活動を行う場合、自身の戦略を説明するのでなければ、資金供給者は対象となるプロジェクトや活動が資金調達者の戦略にいかに整合するかを説明すべきである。 また、子会社や SPC の資金調達においては、親会社や SPC のスポンサー等、グループ全体のトランジショ ン戦略を用いることも考えられるが、その場合は当該戦略の実現に寄与することを説明すべきである。また、トランジション戦略の作成者である親会社やスポンサー等が資金調達主体としてトランジション要素を説明することもあり得る。また、本邦企業が海外で実施する取組を戦略に含む場合、現地の地域特性を考慮することも考えられる。

10 パリ協定では、世界的な平均気温の上昇を産業革命前と比べて少なくとも 2 ℃より十分低く保ち、1.5 ℃に抑える努力をするこ とを目標としている。

11 気候変動関連のシナリオとしては、 気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）の技術的補足書 や環境省「TCFD を活用した経営戦略立案のススメ 」が、シナリオのリストを掲載してい る。また、責任投資原則（ PRI ）においても 気候関連のシナリオツールを提示している。

12 TCFD の最終報告書 における「ガバナン ス」で示されている事項を想定

13 TCFD 提言に即した開示方法等については TCFD 提言、「 気候関連財務情報開示に関するガイダンス（TCFD ガイダンス）2.0」、「グリーン投資の促進に向けた気候関連情報活用ガイダンス（グリーン投資ガイダンス）」 （いずれも TCFD コンソーシアム）、「TCFD を活用した経営戦略立案のススメ」（環境省）を参照すること。

14 対応に関しては、ネガティブな影響の恐れを特定し、低減、管理すること等が考えられる。

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）

<table>
<tr><th>Ref.</th><th>No.</th><th>開示要素</th><th>チェック結果</th><th>評価作業(確認した項目)</th><th>DNV観察結果</th></tr>
<tr>
<td>◎</td>
<td>2-a)</td>
<td>トランジション戦略の実現において、対象となる取組は現在及び将来において環境面で重要となる中核的な事業活動[15]の変革に資する取組であるべきである。</td>
<td>☒ Yes
☐ No
☐ Not Applicable</td>
<td>確認した文書類：
/01//02//03//08//09//10/
関係者へのインタビュー</td>
<td>大阪ガスのトランジション戦略には、大阪ガスの中核事業であるガス事業について、国等の方針である供給側としての役割、需要側への貢献について、大幅な削減の達成を企図する取り組みが含まれている。
さらに、大阪ガスは「革新的なエネルギー・サービスカンパニー」としてガス事業に加えて、再生可能エネルギー導入への取り組みによる低・脱炭素電力を供給する事業も積極的に進めており、ガス及び電力を始めとするエネルギー事業を中心に、グリーン/トランジション戦略への具体的な取り組みとして、以下(下表)を掲げている。

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)
<table>
<tr><th colspan="3">適格クライテリア</th><th>適格クライテリア＆プロジェクト概要</th></tr>
<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(ケミカルルーピング燃料技術)　等</td></tr>
<tr><td>バイオガス</td><td>国内外オンサイトでのバイオガスの利用拡大</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、CO_2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　等</td></tr>
<tr><td>その他
(自社活動に伴う CO_2 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>
</table>
</td>
</tr>
</table>

Ref.	No.	開示要素	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
○	**2-b)**	環境面で重要となる事業活動を特定する際には、その判断に影響を及ぼす可能性のある 気候変動関連のシナリオを複数考慮することが望ましい [16]。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//08//09//10/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスは TCFD の提言に沿った気候変動関連情報の開示を行っている。具体的にはガバナンス、戦略(トランジション、天然ガス需要予測)、リスク管理(2℃シナリオ、2℃オリジナルシナリオ、4℃シナリオのリスクと機会、2030 年及び 2050 年に向けた取り組み)、指標と目標の開示等を行っている。大阪ガスのトランジション戦略は、この TCFD の取り組みと関連付けられている。
△	**2-c)**	マテリアリティの考慮に関して、サステナビリティ報告に係る基準設定主体などが提供する既存のガイダンスを適用することも可能である [17]。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//08//09//10/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスは、マテリアリティの特定において、GRI スタンダード*1、ISO26000、TCFD 等を活用した分析・評価手法を活用している。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、スコープ 3 及び他社の削減貢献に資する活動が含まれている。さらに、後述する SDGs への寄与も考慮されている。これらについてはフレームワーク等の中で開示されいる。 *1: グローバル・レポーティング・イニチアチブ
◎	**2-d)**	資金調達者は、気候変動が自社の事業活動において、環境面で重要となることを示すべきである [18]。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//08//09//10/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスグループとして定めるマテリアリティの一つである「気候変動」は、Daigas グループの事業活動の理念となる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」と密接に関連している。 これらは、統合報告書やウェブサイト等を通じて開示されている。
○	**2-e)**	環境面で重要となる事業活動を特定する際に使用した気候変動関連のシナリオに関しては、当該シナリオを選定した理由（地域や業種の特性 等 ）を含め、その内容を説明することが望ましい 。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//08//09//10/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスは TCFD 提言及び TCFD コンソーシアム参加への取り組みが、気候変動対応に対する企業の効果的な情報開示となり、金融機関等の適切な投資判断につなげるため、適切なシナリオ分析であることを認識している。これらは、統合報告書やウェブサイト等を通じて開示されている。

15 気候変動を自社のマテリアリティの一つとして特定してい る資金調達者の事業活動を含む。

16 気候関連のシナリオを複数用いたシナリオ分析に関しては、 TCFD 提言で求められている事項と同様であり、実施方法等については関連するガイドライン等を参照することが有用と考えられる。例えば、環境省「 TCFD を活用した経営戦略立案のススメ 」などがある。

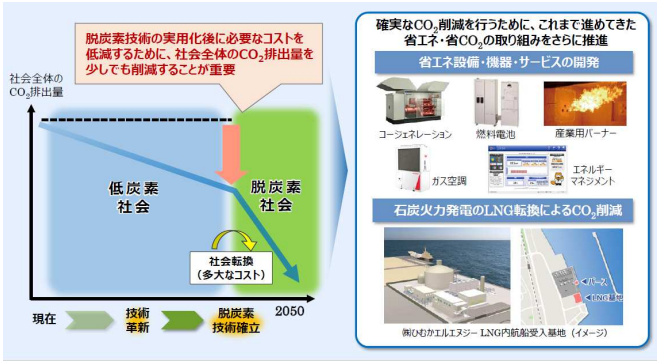
17 マテリアリティに関するガイダンスとしては、 サステナビリティ会計基準審議会 （ SASB ） のマテリアリティマップ がある。

18 環境面でのマテリアルな事業活動を特定する方法に関しては、マテリアリティマップ等を活用し、自社にとっての気候変動の重要度を示すこと等が考えられる。

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）

Ref.	No.	開示要素	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
◎	**3-a)**	資金調達者は、トランジション戦略を構築する際、科学的根拠のある目標に基づくべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//04//05/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスのトランジション戦略及び目標は、パリ協定の目標への整合を企図した日本ガス協会の取り組み及び経済産業省の技術ロードマップ(ガス及び電力)に合致している。経済産業省の技術ロードマップは、パリ協定の目標達成に必要な科学的根拠に基づいたものであることから、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考えられる。
◎	**3-b)**	目標は、2050 年の長期目標に加え、中間目標（短中期目標）を含み、長期間、一貫性のある測定方法で定量的に測定可能であるべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//04//05/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスは、トランジション戦略を 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として策定しており、その中で 2050 年カーボンニュートラル、中期目標を設定し、具体的な脱炭素化に向けた戦略的な計画(トランジションに貢献する技術の導入計画)を組み込んでいる。大阪ガスのトランジション戦略に基づく各目標は、以下の通り開示されている。 **表 大阪ガス トランジション目標** **中期目標**：**2030 年度** ◆ 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** ◆ CO_2 排出削減貢献*2*3：**1,000 万トン(2016 年比)** **長期目標**：**2050 年** ◆ 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 CO_2 排出量(約 3,300 万トン/年)の約 3 分の 1 に相当 ＊3：高効率ガス機器導入等により Scope3 排出相当量の一部につき 70 万トンの削減を含む
◎ (△)	**3-c)**	排出量の削減は、排出原単位又は絶対値のいずれの形式も取り得るが、環境面のマテリアリティを踏まえて、サプライチェーン排出量に関する国際的基準である「GHG プロトコル」におけるすべてのスコープをカバーする目標とすべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//08//09/ 関係者へのインタビュー	Daigas グループの排出量は絶対値で評価されている。Scope1、Scope2、及び Scope3(主要項目)をカバーし、かつ社会全体からの排出削減も考慮している。 Scope3 は、大阪ガスのサプライチェーン及びビジネスモデルにおいて重要な削減対象であり、実践可能な範囲で目標設定している。また、併せ

Ref.	No.	開示要素	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
		なお、Scope 3 については、資金調達者のビジネスモデルにおいて重要な削減対象と考えられる場合において、実践可能な計算方法で目標設定されることが望ましい。[19] またこの際、必要に応じて削減貢献も併せて示すことが可能である。			て、削減貢献として、2030 年度に CO_2 排出削減貢献：1,000 万トン(2016 年比)を設定している。 ＊詳細は 3-b)を参照
◎ (△)	**3-d)**	科学的根拠のある目標とは、パリ協定の目標の実現に必要な削減目標であり、地域特性や業種の違いを考慮しつつ、設定されるべきである。 その際、以下のような軌道を参照することが考えられる。 - 国際的に広く認知されたシナリオ（国際エネルギー機関（IEA ）の持続可能な開発シナリオ SDS ）などが該当 [20] - Science Based Targets Initiative（SBTi ）などで検証されたもの - パリ協定 の目標と整合的な各国の温室効果ガスの削減目標 （Nationally Determined Contributions: NDC）や業種別 の ロードマップ [21]、パリ協定の実現に向けて業界等が定めた科学的根拠のある計画 [22] 等	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//08//09/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスのトランジション目標は、以下を参照している。 - 国際的に広く認知されたシナリオ ⇒TCFD への分析結果を参照 - Science Based Targets Initiative（SBTi ）など大阪ガスのロードマップや目標は検証されていないが、アセスメントを通じてその計画の妥当性を確認した。 - パリ協定の目標と整合的な目標(NDC、業種別ロードマップ、業界等が定めた科学的根拠等) ⇒経済産業省の策定した、ガス及び電力の技術ロードマップ及び日本ガス協会のカーボンニュートラルチャレンジ 2050 を参照。
◎	**3-e)**	短中期（ 3 ~15 年）目標については、上記のような軌道を参照、あるいはベンチマークとして計画された長期目標に向けた経路上にあるように設定されるべきである [23]。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//04//05/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスの中期目標(2030 年度)は、2050 年の長期目標に向けた経路(移行ロードマップ)で示される資産の導入と技術開発計画に基づき設定されている。 ＊詳細は 3-b)を参照
△	**3-f)**	(3-e)の際)様々な事項（当該企業の出発点、実績、設備投資等のタイミング、経済合理性、コストベネフィット分析、目標達成に必要な技術が既に実装化されているかどうか等を考慮して、短中期の目標が	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//04//05/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスは、ロードマップを策定する際に、様々な事項(短期的な取り組み、中長期的な技術開発とその実装化)を考慮し、複数の技術オプションを通じて目標達成することを計画している。大阪ガスは脱炭素社会の実現に向けた技術が確立するまでの間の CO_2 排出量削減について、省

Ref.	No.	開示要素	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
		設定されると考えられるため、経路が常に同一傾斜の線形であるとは限らず、非線形となることも考えられる。			エネや天然ガスの高度利用、再生可能エネルギー導入が鍵と認識しており、2030 年度の目標は、それらを考慮した目標設定となっている。 2050 年のカーボンニュートラルに向けた非線形の経路を計画している。  図　Daigas グループ　カーボンニュートラルビジョン
◎	**3-g)**	資金調達者は、定めた短中期・長期目標について、基準年次等を含めて開示すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスのトランジション戦略は 2016 年を基準年次とし、2030 年の中期目標として CO_2 排出削減貢献量を 1000 万トンと設定している。また、秘匿上開示はしていないが、Scope3 について設定している。長期目標として 2050 年カーボンニュートラルを設定している。これらは Daigas グループ　カーボンニュートラルビジョンの中で開示されている。
◎	**3-h)**	長期目標が科学的根拠に基づいていることを示すために、目標設定に当たって使用した手法又は軌道については、その理由（地域や業種の特性など）を含めて説明すべきである。特に、業界等が定めた計画や業種別ロードマップ等を参照した際には、それらが科学的根拠に基づいていることを説明に含むべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//04//05/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスのトランジション戦略における長期目標は、日本ガス協会や経済産業省(ガス及び電力分野のロードマップ)の目標や取り組みと整合している。 経済産業省の目標は、2050 年カーボンニュートラルの実現を目的とした日本の各政策や国際的なシナリオ等を参照したもので、パリ協定と整合することが明記されている。

<table>
<tr><th>Ref.</th><th>No.</th><th>開示要素</th><th>チェック結果</th><th>評価作業(確認した項目)</th><th>DNV観察結果</th></tr>
<tr>
<td>△</td>
<td>3-i)</td>
<td>長期目標に向けた経路とその経路上にある短中期目標とトランジション戦略との整合性については、投資計画（要素４を参照等）を踏まえて説明することが考えられる。</td>
<td>☒ Yes
☐ No
☐ Not Applicable</td>
<td>確認した文書類：
/01//02//03/
関係者へのインタビュー</td>
<td>大阪ガスは長期目標に向けた取り組みのうち、投資対象となり得る代表的なプロジェクト(適格プロジェクト区分)の例として、具体的な取り組みとして、以下(下表)を掲げている。

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)
<table>
<tr><th colspan="3">適格クライテリア</th><th>適格クライテリア＆プロジェクト概要</th></tr>
<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(ケミカルルーピング燃料技術)　等</td></tr>
<tr><td>バイオガス</td><td>国内外オンサイトでのバイオガスの利用拡大</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、CO_2 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　等</td></tr>
<tr><td>その他
(自社活動に伴う CO_2 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>
</table>

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。2021～2023 年度においては、7,370 億円(品質向上投資 2,370 億円、成長投資 5,000 億円(うち再生可能エネルギー：1,200 億円))を計画している。これらはフレームワークで説明されている。</td>
</tr>
<tr>
<td>△</td>
<td>3-j)</td>
<td>目標と軌道に関しては、以下の事項に関してレビューを得ることが特に有用と考えられる。</td>
<td>☒ Yes</td>
<td>確認した文書類：
/01//02//03//04//05/</td>
<td>DNV は大阪ガスから提供される資料及び情報に基づき、下記をレビューし、目標と軌道が科学的根拠に基づくことを確認した。</td>
</tr>
</table>

Ref.	No.	開示要素	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
		- 長期目標が科学的根拠に基づいた目標であるか ➢ パリ協定に整合したことが説明されているか - 短中期の目標設定において、気候変動のシナリオ分析に基づいた 温室効果ガスの算定予測がなされているか ➢ 国際的に広く認知されたシナリオ等を活用あるいは参照しているか - 目標に活用した指標に関する実績値が一貫性のある測定方法によ定量的に測定されているか ➢ 長期目標の達成に向けた短中期目標を実現するための具体的な温室効果ガス削減策を有しているか	☐ No ☐ Not Applicable	関係者へのインタビュー ＊本アセスメントを通じた確認	- 長期目標が科学的根拠に基づいた目標であるか ➢大阪ガスのトランジション戦略に基づく目標と軌道は、経済産業省の目標(ガス及び電力分野技術ロードマップ)や、2050 年カーボンニュートラルの実現を目的とした日本の各政策や国際的なシナリオ等を参照したもので、経済産業省の目標は、パリ協定と整合することが明記されている。 - 短中期の目標設定において、気候変動のシナリオ分析に基づいた温室効果ガスの算定予測がなされているか ➢ IEA のシナリオをベースとして、2℃、2℃オリジナル、4℃それぞれ 2030 年、2040 年、2050 年のシナリオ分析を行っている(しなりを別のガス・電力等の消費量推移)。これは大阪ガスの温室効果ガス排出や気候変動への取り組みと密接に関連している。 - 目標に活用した指標に関する実績値が一貫性のある測定方法によって定量的に測定されているか ➢ 目標に活用した指標は CO_2 排出量(絶対値)であり、大阪ガスにより LNG 供給量(石炭や石油からの燃料転換量を含む)や高効率ガス関連製品供給数、再生可能エネルギーの導入量及び割合(kW 及び国内電力事業に対する再エネ比率%)に基づき削減効果を算定・評価する方法が定められている。DNV はレビューを通じて CO_2 削減効果が、上記の実績値に基づき試算されることを確認した。一部のプロジェクトは直接的な CO_2 削減効果の算出が難しいものがあり、プロジェクトの進捗・計画等の開示により削減効果としている。

19 特定の産業部門に関する Scope 3 排出量の適切な算出方法は整備中であるため、Scope 3 の排出量については暫定的に「ベストエフォート」ベースで推計することが考えられる。開示の際は、バウンダリーや算出方法等についても開示することが望ましい。また、算定に当たってのガイドラインとしては、「 サプライチェーンを通じた 温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン」（経済産業省・環境省）がある

20 IEA の他には、IPCC が参照している 2 ℃未満シナリオ RCP2.6 ）、1.5℃シナリオ RCP1.9）、関連するトランジション・パスウェイ・イニシアティブ（TPI）のベンチマークなどが存在する。また、TCFD の技術的補足書や環境省「TCFD を活用した経営戦略立案のススメ」では、シナリオのリストが掲載されている。

21 公的機関が策定する業種別ロードマップとしては、国際海運のゼロエミッションに向けたロードマップ （国土交通省 ,2020 年）がある。また、経済産業省においても、所管業種の多排出産業向けロードマップを策定予定。

22 業界等が定めた計画の活用においては、パリ協定に整合することが科学的根拠とともに説明できる信頼性が必要である。

23 短中期の目標設定の際には、BAT（Best Available Technologies）等の活用を想定して水準を決めることが考えられるが、それら技術の活用によって長期目標の実現が困難になることが無いかを考慮すべきである。

CTF-4 実施の透明性

Ref.	No.	開示要素	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
◎	**4-a)**	資金調達者は、トランジション戦略を実行するに当たり、基本的な投資計画について可能な範囲で透明性を確保すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03/ 関係者へのインタビュー	DNV 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。2021～2023 年度においては、7,370 億円(品質向上投資 2,370 億円、成長投資 5,000 億円（うち再生可能エネルギー：1,200 億円）を計画しており、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ことを確認した。
○	**4-b)**	投資計画には、設備投資（Capex）だけでなく、業務費や運営費（Opex）が含まれる。そのため、研究開発関連費用や M&A、設備の解体・撤去に関する費用についても投資計画の対象となる。 投資計画には、トランジション戦略の実行に向けて 、必要な費用、投資を可能な限り織り込むことが望ましい。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//11//16//17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	投資計画には、トランジション戦略の実行に向けて必要な取り組みに資する以下の戦略の実行に必要な設備投資、業務費、運営費の何れか又は複数が含まれる計画である。 具体的な取り組み(プロジェクト概要と主な支出)として、以下(下表)を掲げている。

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	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及び設備投資に係る支出
			直接利用	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		国内外オンサイト利用によるバイオガス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	需要家側エネルギーリソースを活用した VPP や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

Ref.	No.	開示要素	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
			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
△	**4-c)**	投資計画により、想定される気候関連等の成果（アウトカム）とインパクト[24]について、可能な場合には定量的な指標が用いられ、算定方法や前提要件とともに示されることが望ましい[25]。定量化が難しい場合には、定性的な評価として外部認証制度を利用することも考えられる。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//11//16// /17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	投資計画により想定される気候関連の成果とインパクトは、4-b)で示される適格クライテリアである「ガス体エネルギーの脱炭素化」「電源脱炭素化」「低炭素化」及び削減貢献として示される、社会全体での削減としている(国内・外含む)。いずれも CO_2 削減量を指標としており、2030 年に 1,000 万トン削減(基準年：2016 年比)としている。DNV はアセスメントを通じて、大阪ガスが適切な適格クライテリア又はプロジェクト毎に算定方法及び前提要件を定めていることを確認した。但し、事業戦略や顧客情報等を含む算定方法や前提要件を含む場合は、一般開示は行わない方針であり、その妥当性も含めて確認を行った。
○	**4-d)**	(4-c)に関し)具体的には、想定される気候関連等の成果とインパクトの対象には、温室効果ガス排出削減など気候変動の緩和に関する項目だけでなく、いかにトランジション戦略に「公正な移行」[26]への配慮を組み込んでいるかを示すことが望ましい 。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//11//16// /17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスのトランジション戦略の実行によって「公正な移行」を阻害するクリティカルな要因は認められない。 DNV は、カーボンニュートラル LNG 活用に関しては、天然ガス採掘に関連する事業や雇用等への影響は中長期的に残るものと考える。但し、グローバルで低・脱炭素社会へ移行するプロセスの中で既存のサプライチェーンの活用や既存事業の計画的な見直し等を通じて極端な「公正な移行」を阻害する要因では無いと考えられる。 なお、アセスメントを通じて大阪ガスが今後実行するプロジェクトにおいて「公正な移行」に相当する必要がある場合や SDGs に対してネガティブな影響が考えられる場合には、適宜対応し、必要な場合は開示することを確認した。
○	**4-e)**	トランジション戦略の実行に伴い、雇用への影響や気候変動以外の環境や社会などに対してネガティブなインパクトを及ぼす可能性がある場合には、その効果を	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//11//16// /17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	現時点において、大阪ガスのトランジション戦略の実行に関して、追加的に重要な社会・環境への影響が無いことを確認した。但し、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、

Ref.	No.	開示要素	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
		緩和するための対策に対する支出についても投資計画に追加することが望ましい。			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。
◎	**4-f)**	(4-e)に)加えて、投資計画に含まれる各投資対象により生じる成果と目標が整合すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//11//16//17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスは投資計画に含まれる各適格プロジェクト候補(3-b)参照)による成果(CO_2 削減効果)が目標((3-c)参照))と整合することを定量的に評価している。
○ (△)	**4-g)**	トランジション・ファイナンスは、トランジション戦略の実行を金融面から支援するものであり、新規の取組に対する資金が望ましい。ただし、資金使途特定型のトランジション・ファイナンスにおいて、合理的に設定されたルックバック期間（既に開始されているプロジェクト等について、リファイナンスを充当する対象期間）に対するリファイナンスは対象となると考えられる。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//11//16//17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスのグリーン/トランジション・ファイナンスは新規の取り組み及び支出済みのリファイナンスの両方に対する資金として充当される計画である(プロジェクト及び債券毎に額及び割合は異なる見込み)。 リファイナンスを対象とする場合には、合理的なルックバック期間(例：リファイナンス時点において、対象アセットのグリーン/トランジション性が維持され、また償還又は弁済期間中に環境改善効果が発現すること)を設定することを確認した。
○	**4-h)**	投資計画は、実践可能な範囲で各投資対象の金額、成果とインパクトを紐付けて開示することが望ましい[27]。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//11//16//17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	DNV は、大阪ガスが、2030 年までに脱炭素含む品質向上投資及び成長投資(M&A 含む)に約 2 兆円規模の投資を計画しており、計画的に実行されていることを確認しました。また、今後は、タイムラインに沿って投資計画があることを確認した。 (詳細はスケジュール-2 Ref.4 を参照) 個々のファイナンスについては資金使途特定型の評価の中で、投資対象となるプロジェクト額、充当予定額(新規充当、リファイナンスの別)、環境改善効果(算定方法又は算定結果)について、実務上可能な範囲にて開示する予定である。
○	**4-i)**	資金調達後には、当初の計画と実際の支出、成果、インパクト の差異について説明することが望ましい。また、差が生じている場合には、その理由を説明することが望ましい。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//11//16//17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスは当初の計画から支出、成果、インパクトのいずれかに大幅に差異が生じた場合は、その理由について資金調達後のレポーティングに含めて報告する予定である。

Ref.	No.	開示要素	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
◎	**4-j)**	資金使途を特定した債券で、リファイナンスを含む場合には、資金調達者は 、フレームワーク等において定めたルックバック期間とその理由等について説明すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスは 3 年程度を目安としてルックバック期間を定めている。これは大阪ガスのグリーン/トランジションプロジェクトが短期間のうちにグリーン/トランジション性が損なわれないであろう期間として標準的に定めたものである。今後、リファイナンスを実施する場合には、対象アセットのグリーン/トランジション性が維持され、また償還又は弁済期間中に環境改善効果が発現すること)を設定することを確認した上で、ルックバック期間と必要な場合にはその理由等を、適切なタイミング(債券発行前の法定書類又はレポーティング等)で説明することを確認した。
○ (△)	**4-k)**	なお、ローンを活用する場合、伝統的にローンは借り手と貸し手の相対関係に基づく取引であるなど商慣行の違いはあるものの、トランジション・ファイナンスにおいて透明性や信頼性を担保するためには、可能な限り上記に関して開示することが望ましい。ただし、守秘義務や競争上の観点から一般に開示することが困難な場合には、情報を一般に開示せず、貸し手や外部評価機関のみに報告することも考えられる。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01/ 関係者へのインタビュー ＊本報告書	大阪ガスは、ローンを活用するトランジション・ファイナンスを実行する場合、フレームワーク及びこの外部評価結果に基づくローンであることを説明する共に、実務上可能な範囲においてグリーンローン関連基準で定められる要求事項について開示する予定である。
△	**4-l)**	同様に、資金調達者が中小企業であり、資金供給者や外部評価機関に対する報告内容と同じ内容を一般に開示することが困難である場合には、本項 h) から j) について記載を 概要にとどめる等、開示内容を簡素化することが考えられる 。	☐ Yes ☐ No ☒ Not Applicable	関係者へのインタビュー	大阪ガスは中小企業ではない

24 環境省「インパクトファイナンスの基本的考え方」では、インパクトを「組織によって引き起こされるポジティブ又はネガティブな環境、社会又は経済に対する変化のことをいい、直接的な成果物や結果（アウトプット）ではなく、それにより環境、社会又は経済面にどのような違いを生み出したかという効果（アウトカム）を指す。」としている。

25 インパクトには、グローバルバリューチェーン全体や消費段階を含むライフサイクル全体での CO_2削減の貢献量を示すことも考えられる。削減貢献量については、「温室効果ガス削減貢献定量化ガイドライン」（経済産業省、2018 年）を参照する ことも考えられる。また、研究開発における成果については、IEA の Measuring innovation by Technology Readiness Level (TRL) やネット・ゼロへの重要性（Importance for net zero emissions）などを参照し、研究開発フェーズでその進捗を示すことやネット・ゼロへの重要性で対象技術の CO_2削減ポテンシャル等を示すことも考えられる。

26 「公正な移行」とは、 ICMA の定義によれば、グリーン経済への移行による実質的な利益が広く共有されるよう確保するとともに、経済的な不利益を被る立場にある者（国、地域、産業、コミュニティ、労働者、消費者を含む）を支援することを目指すものである。公正な移行の概念は、国連の持続可能な開発目標（SDGs）と紐付いている。

27 特に資金使途となるプロジェクト等については、投資計画の開示が求められることが想定される。

スケジュール-5　グリーンボンドガイドライン(トランジション・ファイナンス資金使途特定型債券)適格性評価

下記のチェックリスト(GBGLs-1 ~ GBGLs-4) は、グリーンボンドガイドライン(GBGLs)、環境省 2020 年度版に従い作成しています。

GBGLs に従い、要求事項/評価項目は以下の 2 つに分類されます　すべきである：◎、望ましい：〇

評価作業(確認した項目)の欄に記載の番号/01/、/02/～/21/は確認した文書であり、参考資料リストに詳細(文書名)を示してます。

評価作業には確認した文書類の他、発行体関係者との協議・インタビューにより得た情報をエビデンスとする場合が含まれています。

この評価は、CTFH・CTFBG に基づく資金使途特定型の債券に対する要求事項として適用するため、スケジュール 5 で要求事項/評価項目の欄に「グリーン」「ボンド」と記述されているものについては、それぞれ「トランジション」「ファイナンス(ボンド)」と読み替えることとします。

GBGLs-1 調達資金の使途

Ref.	規準	要求事項/評価項目	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
◎	**1-①**	グリーンボンドにより調達される資金は、明確な環境改善効果をもたらすグリーンプロジェクトに充当されるべきである。当該環境改善効果があることは、発行体が評価すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//11//16//17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	グリーン/トランジション・ファイナンスにより調達された資金は、大阪ガスの重要課題(マテリアリティ)の気候変動に関連する事業を通じて大阪ガスの低・脱炭素化に資するプロジェクトに充当される。具体的な環境改善効果は発行体により CO_2 削減に繋がることが評価されている。
〇	**1-①**	可能な場合には、調達資金の使途となるグリーンプロジェクトの環境改善効果を定量化することが望ましい。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//16//17//18//19//20/ 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環境改善効果を定量化している。具体的には、CO_2 削減効果について予め算定式を定め、定量化している。 (一部のプロジェクトは将来的な環境改善のための研究開発や設備の設置、実証等が含まれるため実績の開示や定量化が困難な場合がある)
◎	**1-④**	調達資金の使途は、目論見書などの法定書類その他の書類によって投資家に事前に説明すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//16//17//18//19//20//21/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスは、調達資金の使途をフレームワーク及び訂正発行登録書等により投資家に事前に説明予定である。

<table>
<tr><th>Ref.</th><th>規準</th><th>要求事項/評価項目</th><th>チェック結果</th><th>評価作業(確認した項目)</th><th>DNV観察結果</th></tr>
<tr><td>◎</td><td>1-⑤</td><td>調達資金の使途の投資家への説明は、グリーンプロジェクトに関する一定の事業区分を示して行うべきである。</td><td>☒ Yes
☐ No
☐ Not Applicable</td><td>確認した文書類：
/01//11//16//17//18//19//20//21/
本報告書
関係者へのインタビュー</td><td>調達資金の使途は、下表に示されるプロジェクトの一部又は複数に充当有れる予定であり、フレームワーク、訂正発行登録書等及び外部レビュー結果を通じて、投資家に説明する予定である。

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)
<table><tr><th colspan="3">適格クライテリア</th><th>適格クライテリア＆プロジェクト概要</th></tr><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(ケミカルルーピング燃料技術) 等</td></tr><tr><td>バイオガス</td><td>国内外オンサイトでのバイオガスの利用拡大</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、CO_2 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 等</td></tr><tr><td>その他
(自社活動に伴う CO_2 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></table></td></tr>
<tr><td>O</td><td>1-⑤</td><td>調達資金の使途となる個別のグリーンプロジェクトが具体的に確定している場合、調達資金の使途の投資家への説明は、当該グリーンプロジェクトを明示して行うことが望ましい。</td><td>☒ Yes
☐ No
☐ Not Applicable</td><td>確認した文書類：
/01//11//16//17//18//19//20//21/
本報告書
関係者へのインタビュー</td><td>投資家への説明は、秘匿性等を考慮して、フレームワークや外部レビュー結果の開示を通じて、グリーン/トランジションプロジェクトの概要について明記されている。具体的な適格プロジェクト候補及び資金の充当予定プロジェクトの詳細は外部レビュー機関に対して提供され適格性が確認されている。
なお、実際に充当されるプロジェクトが予め確定している場合には、訂正発行登録書等、また、未定の場合は年次レポートを通じて、適切な区分毎に開示される予定である。</td></tr>
</table>

Ref.	規準	要求事項/評価項目	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
◎	**1-⑥**	グリーンプロジェクトが、本来の環境改善効果とは別に、付随的に、環境に対してネガティブな効果も持つ場合、調達資金の使途の投資家への説明の際に、そのネガティブな効果に対する評価や、対応の考え方等を併せて説明すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//16//17//18//19//20//21/ 関係者へのインタビュー	プロジェクトの実行に伴うネガティブな効果は、事前のプロジェクトの評価と選定のプロセスにおいて以下を確認したものである。重要なネガティブな効果があるプロジェクトは、事前に必要な対処が行われている又は今後行う予定のものに限られる。下記に加えて、追加的に投資家への説明が必要と判断される場合は、訂正発行登録書等で説明される。 「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。」
○	**1-⑦**	調達資金の使途に既に開始されているグリーンプロジェクトのリファイナンスが含まれる場合、調達資金の使途の投資家への説明の際に、(1)リファイナンスに充当される額（又は割合）、②リファイナンスに係るグリーンプロジェクト（又は事業区分）を含めることが望ましい。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//16//17//18//19//20//21/ 関係者へのインタビュー	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）については、年次で公表される統合報告書又はウェブサイトにて開示する計画であることを確認した。リファイナンスを含めること及びその内容が債券発行前に確定している場合には、CTF 4-g)に従って、法定書類等で必要な情報を開示する計画である。
◎	**1-⑦**	長期にわたり維持が必要である資産について、複数回のグリーンボンドの発行を通じてリファイナンスを行う場合は、発行時点において、その資産の経過年数、残存耐用年数やリファイナンスされる額を明確に開示し、長期にわたる環境改善効果の持続性について評価し、必要に応じて外部機関による評価を受け確認するべきである。	☐ Yes ☐ No ☒ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//16//17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	現時点で長期経過したプロジェクトへのリファイナンスの充当予定はない。リファイナンスを対象とする場合には、合理的なルックバック期間(例：リファイナンス時点において、対象アセットのグリーン/トランジション性が維持され、また償還又は弁済期間中に環境改善効果が発現すること)を設定することを確認した。

GBGLs-2 プロジェクトの評価と選定のプロセス

Ref.	規準	要求事項/評価項目	チェック結果	評価作業(確認項目)	DNV観察結果
◎	**2-①**	事前に投資家に、「環境面での目標」（グリーンボンドを通じて実現しようとする環境上のメリット）を説明すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスがグリーン/トランジション・ファイナンスを活用して実施する資金調達は、パリ協定の目標への整合を企図した日本ガス協会及び経済産業省のガス及び電力の技術ロードマップの定める低・脱炭素戦略に合致した大阪ガスのトランジション戦略達成を目的としたものである。 大阪ガスは、トランジション戦略を「Daigas グループ　カーボンニュートラルビジョン」の中で、ロードマップを策定しており、中期目標、脱炭素化に向けた戦略的な計画(トランジションに貢献する技術の導入計画)を組み込んでいる。大阪ガスのトランジション戦略に基づく各目標は、以下の通り開示されている。 これらは、フレームワーク、外部レビュー結果及び訂正発行登録書等を通じて投資家に事前説明する計画である。 **表　大阪ガス　トランジション目標** **中期目標**：**2030 年度** ◆ 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** ◆ CO_2 排出削減貢献*2*3：**1,000 万トン(2016 年比)** **長期目標**：**2050 年** ◆ 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 CO_2 排出量(約 3,300 万トン/年)の約 3 分の 1 に相当 ＊3：高効率ガス機器導入等により Scope3 排出相当量の一部につき 70 万トンの削減を含む
◎	**2-①**	事前に投資家に、「規準」（「環境面での目標」に照らして具体的なプロジェクトを評価及び選定する際の判断の根拠）を説明すべきである	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//14//20/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスのグリーン/トランジションプロジェクトの適格性がどのような評価規準(基準)に基づいているかが記載されてい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。具体的には、以下の規準である。 - 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(ICMA)、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

Ref.	規準	要求事項/評価項目	チェック結果	評価作業(確認項目)	DNV観察結果
					- グリーンボンド原則 国際資本市場協会（ICMA）、2021 - グリーンボンドガイドライン 環境省、2020 - グリーンローン原則 ローン・マーケット・アソシエーション他（LMA他）、2021 - グリーンローンガイドライン 環境省、2020 これらは、フレームワーク又は外部レビューに明記され、また訂正発行登録書等を通じて投資家に事前説明する計画である。 ＊DNVは、グリーンプロジェクトについては、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。
◎	**2-①**	事前に投資家に、「プロセス」（例えば、「あるプロジェクトが上記目標や規準に照らして調達資金の充当対象として適切に環境改善効果をもたらすと判断される根拠」、「実際に誰がどのように上記規準を適用し、グリーンプロジェクトが環境面での目標に合致しているか否かの判断を行うか」等）を説明すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//14//21/ 関係者へのインタビュー	DNVは、フレームワーク内にグリーン/トランジションプロジェクトの選定が、どのようなプロセスに基づいて判断されたかについて記載されていることを確認した。 具体的には、財務部が適格クライテリアに基づいて候補を選定し、事業部等・企画部との協議を経て、財務担当役員が最終決定する。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た。
○	**2-⑥**	グリーンボンドの評価・選定に当たり、参照する環境基準・認証がある場合、事前に投資家に説明することが望ましい。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//14//21/ 関係者へのインタビュー	トランジション・ファイナンスの評価・選定の基本となるトランジション戦略は、日本ガス協会、経済産業省のガス及び電力分野の技術ロードマップに基づく大阪ガスのロードマップであり、具体的目標(中期、長期)と計画が掲げられている。これらは、フレームワーク及びセカンド・パーティ・オピニオンを通じて投資家に説明する予定である。 プロジェクト個別の環境基準・認証は無い。一部、補助事業(FIT等)を通じたプロジェクトが含まれる場合がある。

Ref.	規準	要求事項/評価項目	チェック結果	評価作業(確認項目)	DNV観察結果
◎	**2-⑦**	グリーンプロジェクトが有する潜在的に重大な環境的、社会的リスクを特定し、制御するために排除規準を設定する場合には、規準の一つとして投資家に事前に説明するべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//11//14//16//17//18//19//20//21/ 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・ファイナンスの共通の確認事項(排除基準に相当する考え方)として以下を定めている。 「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。」
O	**2-⑨**	「プロセス」には、環境関連部署などの専門的知見のある部署や外部機関が関与し、環境の観点からの適切性を確保するための牽制を働かせることが望ましい。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//14/ 関係者へのインタビュー	DNVは、フレームワーク内にグリーン/トランジションプロジェクトの選定が、どのようなプロセスに基づいて判断されたかについて記載されていることを確認した。 具体的には、財務部が適格クライテリアに基づいて候補を選定し、事業部等・企画部との協議を経て、財務担当役員が最終決定する。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た。
O	**2-⑪**	環境面の目標、規準及びプロセスに関する情報を、発行体の環境面での持続可能性に関する包括的な目標、戦略、政策等（中期経営計画、サステナビリティ戦略、CSR 戦略等）の文脈の中に位置付けた上で、投資家に対して説明することが望ましい。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//08//09//10//14/ 関係者へのインタビュー	トランジション・ファイナンスの評価・選定の基本となるトランジション戦略は、日本ガス協会、経済産業省のガス及び電力分野の技術ロードマップに基づく大阪ガスのロードマップであり、具体的目標(中期、長期)と計画が掲げられている。これらは、フレームワーク及びセカンド・パーティ・オピニオンを通じて投資家に説明する予定である。 大阪ガスのトランジション戦略「Daigasグループ　カーボンニュートラルビジョン」及びロードマップは中期経営計画やTCFDとの取り組みと密接に関連している。

GBGLs-3 調達資金の管理

Ref.	規準	要求事項/評価項目	チェック結果	評価作業(確認項目)	DNV観察結果
◎	**3-①**	調達資金の全額について、適切な方法により、追跡管理を行うべきである。この追跡管理は、発行体の内部プロセスによって統制を受けるべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//12//15/ 関係者へのインタビュー	DNV は、大阪ガスが調達資金を経理システム及び個別の社内文書(専用の帳簿)等でグリーン/トランジション適格プロジェクト額の合計(又は個々のプロジェクト額)がグリーン/トランジション・ファイナンスの発行額(又は充当額)を下回らないように管理する計画であることを確認した。また関係者へのインタビュー及び実績により、上記の資金管理にて追跡確認できる運用手順(システム)があることを確認した。
◎	**3-②**	グリーンボンドが償還されるまでの間、グリーンプロジェクトへの充当額がグリーンボンドによる調達資金と一致、若しくは上回るようにする、又はグリーンプロジェクトへの充当額と未充当資金の額の合計が、グリーンボンドによる調達資金の合計額と整合するよう、定期的に調整を行うべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//12//13//15/ 関係者へのインタビュー	DNV は、大阪ガスが調達資金の充当状況を経理システムから抽出したデータを基に、専用の帳簿を用いて、定期的(少なくとも年に 1 回)に充当額と未充当額を管理する計画があることを確認した。
◎	**3-②**	未充当資金が一時的に生ずる場合には、未充当資金の残高についての想定される運用方法を投資家に説明するとともに、未充当資金は早期にグリーンプロジェクトに充当するよう努めるべきである	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//12//15/ 関係者へのインタビュー	DNV は、大阪ガスが未充当資金の残高をグリーン/トランジション・ファイナンス調達資金管理表等により把握すること、及びその運用方法(現金及び現金同等物による管理)をフレームワークを通じて投資家に説明していることを確認した。加えて、資金調達後は適時に対象プロジェクトに充当(リファイナンスを含む)する計画であることを確認した。また、未充当資金は 2 年以内に充当予定であるが、プロジェクトの実行(計画、建設等)が長期にわたる場合等は、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る。また、当初計画を大幅に超過する場合は、その理由と共にレポーティング等で報告する予定であることを確認した。
◎	**3-⑤**	調達資金の追跡管理の方法について、投資家に事前に説明すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//12//15//21/ 関係者へのインタビュー	DNV は、大阪ガスが調達資金の追跡管理が可能な内部プロセスを有していることを確認した。これらはフレームワーク等で投資家に説明される計画であることを確認した。

Ref.	規準	要求事項/評価項目	チェック結果	評価作業(確認項目)	DNV観察結果
○	**3-⑥**	調達資金の管理について、証憑となる文書等を適切に保管しておくことが望ましい。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//12//13//15/ 関係者へのインタビュー	DNV は、調達資金の管理に関する文書が、大阪ガスの経理管理規程及び文書管理規程により、償還期間中は適切に保管される内部プロセスがあることを確認した。
◎	**3-⑧**	未充当資金の運用方法について、投資家に事前に説明すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//12//15//21/ 関係者へのインタビュ	フレームワークにおいて充当前の資金相当額の運用方法（現金又は現金同等物で管理する旨）について記載していることを確認した。
○	**3-⑨**	未充当資金の運用方法は、安全性及び流動性の高い資産による運用とすることが望ましい。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//12//15/ 関係者へのインタビュー	フレームワークに明記されている現金又は現金同等物は安全性の高い資産であり、要求事項に適合している。

GBGLs-4 レポーティング

Ref.	規準	要求事項/評価項目	チェック結果	評価作業(確認項目)	DNV観察結果
◎	**4-①**	(発行体は)グリーンボンド発行後に、グリーンボンドによる調達資金の使用に関する最新の情報を、一般に開示すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01/ 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・ファイナンス発行翌年度以降、グリーン/トランジション・ファイナンス発行による手取り金の充当状況及び環境改善効果が、少なくとも充当が完了するまでレポーティング(年次報告)される計画であり、必要な場合、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た。 また年次報告は、大阪ガスのウェブサイトで開示される予定である。
◎	**4-②**	(発行体は)情報の開示は、全ての調達資金が充当されるまでは少なくとも１年に１回行うべきである。また、全ての調達資金が充当された後も、大きな状況の変化があった場合には、必要に応じて開示すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01/ 関係者へのインタビュー	4-①に同じ。 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ティングの中で報告する予定であることを確認した。
◎	**4-③**	開示情報には、以下の項目が含まれるべきである。 ・調達資金を充当したグリーンプロジェクトのリスト ・各グリーンプロジェクトの概要（進捗状況を含む） ・各グリーンプロジェクトに充当した資金の額 ・各グリーンプロジェクトがもたらすことが期待される環境改善効果 ・未充当資金の額又は割合、充当予定時期、運用方法	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//16//17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	開示情報には、秘匿性を考慮し以下の内容を含める予定である。 レポーティングはウェブサイト上で公表される予定である。 <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 ◆ 調達資金のうちリ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-CO_2/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、技術動向を等を踏まえ適宜見直し、必要な場合には開示する

Ref.	規準	要求事項/評価項目	チェック結果	評価作業(確認項目)	DNV観察結果
O	4-④	調達資金をリファイナンスに充当した場合、開示情報には、①調達資金のうちリファイナンスに充当された部分の概算額（又は割合）、②リファイナンスに係るグリーンプロジェクト（又は事業区分）が含まれることが望ましい。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//16//17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	DNV は大阪ガスが調達資金をリファイナンスに充当した場合、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）について年次レポートとしてウェブサイト上で開示する計画であることを確認した。
O	4-⑤	情報開示は、個別グリーンプロジェクト単位でなされることが望ましい。守秘義務契約等の関係でこれが難しい場合、情報を集約した形式で行うことも考えられる。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//16//17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	情報開示はトランジションプロジェクト毎に開示することを基本とするが、守秘義務契約等を考慮して、状況に応じて情報を集約した形式で行われる場合があることを確認した。
◎	4-⑦	環境改善効果の情報開示に当たっては、グリーンプロジェクトの性質等に留意して、適切な指標を用いるべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//16//17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	環境改善効果は、CO_2削減効果を基本とするが、トランジション・ファイナンスの充当対象プロジェクトの性質に応じた適切な指標やプロジェクトの進捗状況等を用いる予定である。
O	4-⑧	環境改善効果の開示に当たっては、可能な場合には定量的な指標が用いられ、その算定方法や前提条件とともに示されることが望ましい。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//16//17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	環境改善効果は、定量的な指標を用いて開示されるが、機密性及び評価プロセスの合理性等を考慮し、トランジションプロジェクト単位またはトランジションプロジェクト分類毎に実施される予定である。また、算定方法は必要程度開示される予定である。

スケジュール-6 グリーンローンガイドライン(トランジション・ファイナンス資金使途特定型ローン)適格性評価

下記のチェックリスト(GLGLs-1 ~ GLGLs-6) は、グリーンローンガイドライン(GLGLs)、環境省 2020 年度版に従い作成しています。

グリーンローンガイドラインに従い、内容(要求事項/評価項目)は以下の 2 つに分類されます **すべきである：◎、望ましい：〇**

評価作業(確認した項目)の欄に記載する番号/01/、/02/～/21/はエビデンスとして確認した文書名が記載されます。詳細は末尾の参考資料リストを参照ください。

評価作業には確認した文書類の他、発行体関係者との協議により得た情報をエビデンスとする場合が含まれます。

この評価は、CTFH・CTFBG に基づく資金使途特定型のローンに対する要求事項として適用するため、スケジュール 6 で要求事項/評価項目の欄に「グリーン」「ボンド」と記述されているものについては、それぞれ「トランジション」「ファイナンス(ローン)」と読み替えることとします。

GLGLs-1 調達資金の使途

Ref.	規準	要求事項/評価項目	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
◎	**1-①**	グリーンローンにより調達される資金は、明確な環境改善効果をもたらすグリーンプロジェクトに充当されるべきである。当該環境改善効果があることは、借り手が評価すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//11//16//17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	グリーン/トランジション・ファイナンスにより調達された資金は、大阪ガスの重要課題(マテリアリティ)の気候変動に関連する事業を通じて大阪ガスの低・脱炭素化に資するプロジェクトに充当される。具体的な環境改善効果は発行体により CO_2 削減に繋がることが評価されている。
〇	**1-①**	可能な場合には、調達資金の使途となるグリーンプロジェクトの環境改善効果を定量化することが望ましい。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//16//17//18//19//20/ 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環境改善効果を定量化している。具体的には、CO_2 削減効果について予め算定式を定め、定量化している。 (一部のプロジェクトは将来的な環境改善のための研究開発や設備の設置、実証等が含まれるため実績の開示や定量化が困難な場合がある)
◎	**1-④**	調達資金の使途は、関係する当事者間で交わされる契約書その他の書類によって貸し手に事前に説明すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//16//17//18//19//20//21/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスは、調達資金の使途をフレームワーク及びローンに関する契約書等により貸し手に事前に説明予定である。

<table>
<tr><th>Ref.</th><th>規準</th><th>要求事項/評価項目</th><th>チェック結果</th><th>評価作業(確認した項目)</th><th>DNV観察結果</th></tr>
<tr><td>◎</td><td>1-⑤</td><td>調達資金の使途の貸し手への説明は、グリーンプロジェクトに関する一定の事業区分を示して行うべきである。</td><td>☒ Yes
☐ No
☐ Not Applicable</td><td>確認した文書類：
/01//11//16//17//18//19//20//21/
本報告書
関係者へのインタビュー</td><td>調達資金の使途は、下表に示されるプロジェクトの一部又は複数に充当有れる予定であり、フレームワーク、訂正発行登録書等及び外部レビュー結果を通じて、貸し手に説明する予定である。

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)
<table>
<tr><th colspan="3">適格クライテリア</th><th>適格クライテリア＆プロジェクト概要</th></tr>
<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(ケミカルルーピング燃料技術)　等</td></tr>
<tr><td>バイオガス</td><td>国内外オンサイトでのバイオガスの利用拡大</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、CO_2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　等</td></tr>
<tr><td>その他
(自社活動に伴う CO_2 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>
</table></td></tr>
<tr><td>O</td><td>1-⑤</td><td>調調達資金の使途となる個別のグリーンプロジェクトが具体的に確定している場合、調達資金の使途の貸し手への説明は、当該グリーンプロジェクトを明示して行うことが望ましい。</td><td>☒ Yes
☐ No
☐ Not Applicable</td><td>確認した文書類：
/01//11//16//17//18//19//20//21/
本報告書
関係者へのインタビュー</td><td>貸し手への説明は、秘匿性等を考慮して、フレームワークや外部レビュー結果の開示を通じて、グリーン/トランジションプロジェクトの概要について明記されている。具体的な適格プロジェクト候補及び資金の充当予定プロジェクトの詳細は外部レビュー機関に対して提供され適格性が確認されている。
なお、実際に充当されるプロジェクトが予め確定している場合には、ローン契約書等、また、未定の場合は年次レポートを通じて、適切な区分毎に開示される予定である。</td></tr>
</table>

Ref.	規準	要求事項/評価項目	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNV観察結果
◎	1-⑥	グリーンプロジェクトが、本来の環境改善効果とは別に、付随的に、環境に対してネガティブな効果も持つ場合、調達資金の使途の貸し手その他の関係者への説明の際に、そのネガティブな効果に対する評価や、対応の考え方等を併せて説明すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//16//17//18//19//20//21/ 関係者へのインタビュー	プロジェクトの実行に伴うネガティブな効果は、事前のプロジェクトの評価と選定のプロセスにおいて以下を確認したものである。重要なネガティブな効果があるプロジェクトは、事前に必要な対処が行われている又は今後行う予定のものに限られる。下記に加えて、追加的に投資家への説明が必要と判断される場合は、ローン契約に関する書類等で説明される。 「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。」
○	1-⑦	調達資金の使途に既に開始されているグリーンプロジェクトのリファイナンスが含まれる場合、調達資金の使途の貸し手への説明の際に、①リファイナンスに充当される額（又は割合）、②リファイナンスに係るグリーンプロジェクト（又は事業区分）、③リファイナンスの対象となるグリーンプロジェクトの対象期間（ルックバック期間）を含めることが望ましい。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//16//17//18//19//20//21/ 関係者へのインタビュー	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）については、年次で公表される統合報告書又はウェブサイトにて開示する計画であることを確認した。リファイナンスを含めること及びその内容がローン契約前に確定している場合には、CTF 4-g)に従って、ローン契約に関する書類等で必要な情報を貸し手に説明する計画である。
◎	1-⑦	長期にわたり維持が必要である資産について、複数回のグリーンローンの発行を通じてリファイナンスを行う場合は、発行時点において、その資産の経過年数、残存耐用年数やリファイナンスされる額を明確に開示し、長期にわたる環境改善効果の持続性について評価し、必要に応じて外部機関による評価を受け確認するべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//16//17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	現時点で長期経過したプロジェクトへのリファイナンスの充当予定はない。リファイナンスを対象とする場合には、合理的なルックバック期間(例：リファイナンス時点において、対象アセットのグリーン/トランジション性が維持され、また償還又は弁済期間中に環境改善効果が発現すること)を設定することを確認した。

GLGLs-2 プロジェクトの評価と選定のプロセス

Ref.	規準	要求事項/評価項目	チェック結果	評価作業(確認項目)	DNV観察結果
◎	**2-①**	事前に貸し手に、「環境面での目標」（グリーンローンを通じて実現しようとする環境上のメリット）を説明すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスがグリーン/トランジション・ファイナンスを活用して実施する資金調達は、パリ協定の目標への整合を企図した日本ガス協会及び経済産業省のガス及び電力の技術ロードマップの定める低・脱炭素戦略に合致した大阪ガスのトランジション戦略達成を目的としたものである。 大阪ガスは、トランジション戦略を「Daigas グループ　カーボンニュートラルビジョン」の中で、ロードマップを策定しており、中期目標、脱炭素化に向けた戦略的な計画(トランジションに貢献する技術の導入計画)を組み込んでいる。大阪ガスのトランジション戦略に基づく各目標は、以下の通り開示されている。 これらは、フレームワーク、外部レビュー結果及びローン契約に関する書類等を通じて投資家に事前説明する計画である。 **表　大阪ガス　トランジション目標** **中期目標**：**2030 年度** ◆ 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** ◆ CO_2 排出削減貢献*2*3：**1,000 万トン(2016 年比)** **長期目標**：**2050 年** ◆ 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 CO_2 排出量(約 3,300 万トン/年)の約 3 分の 1 に相当 ＊3：高効率ガス機器導入等により Scope3 排出相当量の一部につき 70 万トンの削減を含む
◎	**2-①**	事前に貸し手に、「規準」（「環境面での目標」に照らして具体的なプロジェクトを評価及び選定する際の判断の根拠）を説明すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//14//21/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスのグリーン/トランジションプロジェクトの適格性がどのような評価規準(基準)に基づいているかが記載されてい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。具体的には、以下の規準である。 - 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(ICMA)、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

Ref.	規準	要求事項/評価項目	チェック結果	評価作業(確認項目)	DNV観察結果
					金融庁、経済産業省、環境省、2021 - グリーンボンド原則 国際資本市場協会（ICMA）、2021 - グリーンボンドガイドライン 環境省、2020 - グリーンローン原則 ローン・マーケット・アソシエーション他（LMA他）、2021 - グリーンローンガイドライン 環境省、2020 これらは、フレームワーク又は外部レビューに明記され、またローン契約に関する書類等を通じて貸し手に事前説明する計画である。 ＊DNVは、グリーンプロジェクトについては、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。
◎	**2-①**	事前に貸し手に、「プロセス」（例えば、「あるプロジェクトが上記目標や規準に照らして調達資金の充当対象として適切に環境改善効果をもたらすと判断される根拠」、「実際に誰がどのように上記規準を適用し、グリーンプロジェクトが環境面での目標に合致しているか否かの判断を行うか」等）を説明すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//14//21/ 関係者へのインタビュー	DNVは、フレームワーク内にグリーン/トランジションプロジェクトの選定が、どのようなプロセスに基づいて判断されたかについて記載されていることを確認した。 具体的には、財務部が適格クライテリアに基づいて候補を選定し、事業部等・企画部との協議を経て、財務担当役員が最終決定する。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た。
O	**2-⑥**	グリーンローンの評価・選定に当たり、参照する環境基準・認証がある場合、事前に貸し手に説明すること望ましい。	☐ Yes ☐ No ☒ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//14//21/ 関係者へのインタビュー	トランジション・ファイナンスの評価・選定の基本となるトランジション戦略は、日本ガス協会、経済産業省のガス及び電力分野の技術ロードマップに基づく大阪ガスのロードマップであり、具体的目標(中期、長期)と計画が掲げられている。これらは、フレームワーク及びセカンド・パーティ・オピニオンを通じて投資家に説明する予定である。 プロジェクト個別の環境基準・認証は無い。一部、補助事業(FIT等)を通じたプロジェクトが含まれる場合がある。
◎	**2-⑦**	グリーンプロジェクトが有する潜在的に重大な環境的、社会的リスクを特定し、制御するために排除規準を設定する場合には、規準の一つと	☒ Yes ☐ No	確認した文書類：	大阪ガスはグリーン/トランジション・ファイナンスの共通の確認事項(排除基準に相当する考え方)として以下を定めている。

Ref.	規準	要求事項/評価項目	チェック結果	評価作業(確認項目)	DNV観察結果
		して貸し手に事前に説明するべきである。	☐ Not Applicable	/01//02//03//11//14//16//17//18//19//20//21/ 関係者へのインタビュー	「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。」
O	2-⑨	「プロセス」には、環境関連部署などの専門的知見のある部署や外部機関が関与し、環境の観点からの適切性を確保するための牽制を働かせることが望ましい。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//14/ 関係者へのインタビュー	DNVは、フレームワーク内にグリーン/トランジションプロジェクトの選定が、どのようなプロセスに基づいて判断されたかについて記載されていることを確認した。 具体的には、財務部が適格クライテリアに基づいて候補を選定し、事業部等・企画部との協議を経て、財務担当役員が最終決定する。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た。
O	2-⑪	環境面の目標、規準及びプロセスに関する情報を、借り手の環境面での持続可能性に関する包括的な目標、戦略、政策等（中期経営計画、サステナビリティ戦略、CSR 戦略等）の文脈の中に位置付けた上で、貸し手に対して説明することが望ましい。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//02//03//08//09//10//14/ 関係者へのインタビュー	トランジション・ファイナンスの評価・選定の基本となるトランジション戦略は、日本ガス協会、経済産業省のガス及び電力分野の技術ロードマップに基づく大阪ガスのロードマップであり、具体的目標(中期、長期)と計画が掲げられている。これらは、フレームワーク及びセカンド・パーティ・オピニオンを通じて投資家に説明する予定である。 大阪ガスのトランジション戦略「Daigasグループ　カーボンニュートラルビジョン」及びロードマップは中期経営計画やTCFDとの取り組みと密接に関連している。

GLGLs-3 調達資金の管理

Ref.	規準	要求事項/評価項目	チェック結果	評価作業(確認項目)	DNV観察結果
◎	**3-①**	調達資金の全額について、適切な方法により、追跡管理を行うべきである。この追跡管理は、発行体の内部プロセスによって統制を受けるべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//12//15/ 関係者へのインタビュー	DNV は、大阪ガスが調達資金を経理システム及び個別の社内文書(専用の帳簿)等でグリーン/トランジション適格プロジェクト額の合計(又は個々のプロジェクト額)がグリーン/トランジション・ファイナンスの発行額(又は充当額)を下回らないように管理する計画であることを確認した。 また関係者へのインタビュー及び実績により、上記の資金管理にて追跡確認できる運用手順(システム)があることを確認した。
◎	**3-②**	グリーンローンが償還されるまでの間、グリーンプロジェクトへの充当額がグリーンローンによる調達資金と一致する又はグリーンプロジェクトへの充当額と未充当資金の額の合計が、グリーンローンによる調達資金の合計額と整合するよう、定期的(少なくとも 1 年に 1 回)に確認すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//12//13//15/ 関係者へのインタビュー	DNV は、大阪ガスが調達資金の充当状況を経理システムから抽出したデータを基に、専用の帳簿を用いて、定期的(少なくとも年に 1 回)に充当額と未充当額を管理する計画があることを確認した。
◎	**3-②**	未充当資金が一時的に生ずる場合には、未充当資金の残高についての想定される一時的な運用方法を貸し手に説明するとともに、未充当資金は早期にグリーンプロジェクトに充当するよう努めるべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//12//15/ 関係者へのインタビュー	DNV は、大阪ガスが未充当資金の残高をグリーン/トランジション・ファイナンス調達資金管理表等により把握すること、及びその運用方法(現金及び現金同等物による管理)をフレームワークを通じて投資家に説明していることを確認した。加えて、資金調達後は適時に対象プロジェクトに充当(リファイナンスを含む)する計画であることを確認した。また、未充当資金は 2 年以内に充当予定であるが、プロジェクトの実行(計画、建設等)が長期にわたる場合等は、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る。また、当初計画を大幅に超過する場合は、その理由と共にレポーティング等で報告する予定であることを確認した。
◎	**3-④**	調達資金の追跡管理の方法について、貸し手に事前に説明すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//12//15//21/ 関係者へのインタビュー	DNV は、大阪ガスが調達資金の追跡管理が可能な内部プロセスを有していることを確認した。これらはフレームワーク等で貸し手に説明される計画であることを確認した。

Ref.	規準	要求事項/評価項目	チェック結果	評価作業(確認項目)	DNV観察結果
O	3-⑤	調達資金の管理について、証憑となる文書等を適切に保管しておくことが望ましい。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//12//13//15/ 関係者へのインタビュー	DNV は、調達資金の管理に関する文書が、大阪ガスの経理管理規程及び文書管理規程により、弁済期間中は適切に保管される内部プロセスがあることを確認した。

GLGLs-4 レポーティング

Ref.	規準	要求事項/評価項目	チェック結果	評価作業(確認項目)	DNV観察結果
◎	**4-①**	借り手は、グリーンローンにより調達した資金の使用に関する最新の情報を、貸し手であるグリーンローンに参加する金融機関に対して、融資後に報告するべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01/ 関係者へのインタビュー	DNVは、トランジション・ファイナンス発行翌年度以降、トランジション・ファイナンス発行による手取り金の充当状況及び環境改善効果が、少なくとも充当が完了する翌年度までレポーティング(年次報告)される計画であることを確認した。 また年次報告は、大阪ガスのウェブサイトで開示される予定である。
◎	**4-②**	借り手として、グリーンローンによる資金調達であることを主張・標榜し、社会からの支持を得るためには、透明性を確保することが必要である。このため、借り手は、グリーンローンであることを表明する場合には、グリーンローンによる調達資金の使用に関する最新の情報を、一般に開示すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスはトランジション・ファイナンスをローンにより資金調達する場合は、トランジションローンであることを表明すると共に、ウェブサイトで調達資金の使用に関する最新情報を一般に開示する予定である。
◎	**4-④**	情報の開示は、全ての調達資金が充当されるまでは少なくとも１年に１回及び大きな状況の変化があった場合に行うべきである。また、全ての調達資金が充当された後も、大きな状況の変化があった場合には、適時開示すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//16//17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	4-①に同じ。 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ティングの中で報告する予定であることを確認した。
◎	**4-⑤**	開示情報には、以下の項目が含まれるべきである。 ・調達資金を充当したグリーンプロジェクトのリスト ・各グリーンプロジェクトの概要（進捗状況を含む） ・各グリーンプロジェクトに充当した資金の額 ・各グリーンプロジェクトがもたらすことが期待される環境改善効果 ・未充当資金の額又は割合、充当予定時期 ※借り手が中小企業であり、貸し手に対する報告内容と同じ内容を一般に開示することが困難な場合は、上記開示事項の概要にとどめる等、開示内容を簡素化することができる。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//16//17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	開示情報には、秘匿性を考慮し以下の内容を含める予定である。 なお、充当予定時期は調達後2年以内、運用方法は現金又は現金同等物で管理される予定である。 レポーティングはウェブサイト上で公表される予定である。 <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 ◆ 調達資金のうちリ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、

Ref.	規準	要求事項/評価項目	チェック結果	評価作業(確認項目)	DNV観察結果
					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-CO_2/年 等)
O	4-⑥	調達資金をリファイナンスに充当した場合、開示情報には、①調達資金のうちリファイナンスに充当された部分の概算額（又は割合）、②リファイナンスに係るグリーンプロジェクト（又は事業区分）が含まれることが望ましい。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//16//17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	DNV は大阪ガスが調達資金をリファイナンスに充当した場合、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）について年次レポートとしてウェブサイト上で開示する計画であることを確認した。
O	4-⑦	情報開示は、個別グリーンプロジェクト単位でなされることが望ましい。守秘義務契約等の関係でこれが難しい場合、情報を集約した形式で行うことも考えられる。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//16//17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	情報開示はトランジションプロジェクト毎に開示することを基本とするが、守秘義務契約等を考慮して、状況に応じて情報を集約した形式で行われる場合があることを確認した。
◎	4-⑩	環境改善効果の情報開示に当たっては、グリーンプロジェクトの性質等に留意して、適切な指標を用いるべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//16//17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	環境改善効果は、CO_2削減効果を基本とするが、トランジション・ファイナンスの充当対象プロジェクトの性質に応じた適切な記載の指標を用いる予定である。
O	4-⑪	環境改善効果の開示に当たっては、可能な場合には定量的な指標が用いられ、その算定方法や前提条件とともに示されることが望ましい。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//16//17//18//19//20/ 関係者へのインタビュー	環境改善効果は、定量的な指標を用いて開示されるが、機密性及び評価プロセスの合理性等を考慮し、トランジションプロジェクト単位またはトランジションプロジェクト分類毎に実施される予定である。また、算定方法は必要程度開示される予定である。

GLGLs-5　内部レビュー

Ref.	規準	要求事項/評価項目	チェック結果	評価作業(確認項目)	DNV観察結果
◎	**5-(3)②**	借り手による自己評価を行うこととする場合には、貸し手に対し事前に、その旨と、グリーンローンのフレームワークに係るその自己評価プロセスを策した上で内部的な専門性を、十分な透明性をもって説明すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//14//15/ 関係者へのインタビュー 本報告書	大阪ガスは客観的評価として、外部機関によるレビューを活用している。今後、自己評価を行う場合は、フレームワーク及び内部プロセスに従った評価を行っていることを借り手に説明する予定である。
◎	**5-(3)③**	借り手は、その内部的な専門性について、文書化することが奨励される。当該文書は、要請があった場合は、貸し手に報告されるべきである。また、自己評価結果についても、要請があった場合は、貸し手に報告されるべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//14//15/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスは、プロジェクトの評価及び選定プロセス及び調達資金の管理プロセスについて文書化した内部プロセスを確立している。貸し手より要請があった場合には、その結果について報告する予定である。
◎	**5-(3)④**	適切な場合には、借り手は、守秘義務や競争上の配慮をした上で、グリーンローンのレビューは自己評価により行う旨と、グリーンプロジェクトの評価の基礎となる指標や、こうした指標を評価する上で有する内部専門性をウェブサイト等を通じて一般に開示すべきである。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//14//15/ 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・ファイナンスでローンを活用して自己評価を実施する際に、予めフレームワークで定めた内部プロセスに基づき評価したことと、その結果を一般に開示する予定である。
○	**5-(3)④**	借り手は、自己評価の結果については、借り手が、グリーンローンを受けたことを主張・標榜し社会からの支持を得るためには、グリーンローンに関する透明性を確保することが必要であることから、ウェブサイト等を通じて一般に開示することが望ましい。	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//11//14//15/ 関係者へのインタビュー	大阪ガスは、自己評価のみでトランジション・ファイナンスでローンを活用する際は、自己評価結果をウェブサイトなどを通じて一般に開示予定である。

スケジュール-7 CBS 太陽発電技術基準 Climate Bonds Standard & Certification Scheme Sector Criteria for Solar (version 2.1)

CBS-SE-1 適格プロジェクト&資産-太陽光関連(適格な活動)

条項	要求項目	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNVGL観察結果
1.1.1.	陸上太陽発電設備である	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//07/ 関係者へのインタビュー	Daigas 大分みらいソーラー(日産グリーンエナジーファームイン大分)は陸上太陽光発電である。
1.1.2.	完全に陸上太陽発電設備専用の運搬及び他のサポート関連設備である(インバータ、変圧設備、エネルギー貯蔵システム及び制御システムを含む)	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//07/ 関係者へのインタビュー	Daigas 大分みらいソーラー(日産グリーンエナジーファームイン大分)の他の関連サポート設備が含まれる
1.1.3.	陸上太陽熱設備である(例えば、太陽温水システム)	☐ Yes ☐ No ☒ Not Applicable	N/A	- 陸上太陽光発電設備である

CBS-SE-2 太陽光関連セクター基準(ver2.1) 適格プロジェクト&資産-太陽光関連(太陽光以外に化石燃料を使用する場合)

条項	要求項目	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNVGL観察結果
2.1.	太陽光発電もしくは太陽熱設備の適格プロジェクト&資産による発電量が、少なくとも全体の85%以上である	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//07/ 関係者へのインタビュー	当該太陽光発電設備に対するバックアップ電源は設置されておらず、太陽エネルギー発電源が少なくとも85%以上の条件を満たしていることを確認した。

CBS-SE-3 太陽光関連セクター基準(ver2.1) 太陽光発電基準の適用外となる資産及びプロジェクト

条項	要求項目	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNVGL観察結果
1.1.1.	洋上太陽発電設備である	☐ Yes ☐ No ☒ Not Applicable	N/A	- 陸上太陽光発電設備である
1.1.2.	全体として洋上太陽発電設備専用の運搬及び他のサポート関連設備である(インバータ、変圧設備、エネルギー貯蔵システム及び制御システムを含む)	☐ Yes ☐ No ☒ Not Applicable	N/A	- 陸上太陽光発電設備である
1.1.3.	洋上太陽熱設備である(例えば、太陽温水システム)	☐ Yes ☐ No ☒ Not Applicable	N/A	- 陸上太陽光発電設備である

スケジュール-8 CBS 陸上風力発電技術基準 Wind Sector Eligibility Criteria of the Climate Bonds Standard Version 1.2

CBS-WE-1 風力基準における資金使途の事例

Assets	No.	要求項目	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNV GL観察結果 (記載例)
運転中若しくは建設中の陸上風力発電資産	1	陸上風力発電設備である	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//16//18//19/ • 関係者へのインタビュー	検証対象(充当候補対象)のプロジェクトは、陸上風力発電に関する開発、建設、運転、改修等に関連する事業である(出資を含む)。
	2	専用の送電インフラ及び他のサポート関連設備である (例 変圧設備、タワー、変電設備、電力送配電網及び支援船・車両、保管設備、陸上組立などの専用設備)	☒ Yes ☐ No ☐ Not Applicable	確認した文書類： /01//16//18//19/ • 関係者へのインタビュー	検証対象(充当候補対象)のプロジェクトは、既存送(配)電設備への接続に関連する設備であり、それらの購入及び据付工事を含む事業を含む(出資を含む)。
	3	主要コンポーネント(例 風力タービン、プラットフォーム等)の専用生産活動、製造、もしくは運搬施設	☐ Yes ☐ No ☒ Not Applicable	• 関係者へのインタビュー	直接的な生産活動、製造、運搬設備への充当は含まない

表-1 に記載される資産は気候ボンド標準の緩和要求を自動的に満足し、以下に示される。

・風力発電設備は下記の 1 つ若しくはそれ以上の活動に対する運転及び建設に関連するプロジェクト及び資産である。

-風力発電の開発、建設及び運転

-全体として風力発電開発専用の、運転に関連する製品、製造設備

-全体として風力発電専用の運搬設備

CBS-WE-2 風力関連セクター基準(ver1.1) 風力基準における認証対象外の資産及びプロジェクト

Assets	No.	要求項目	チェック結果	評価作業(確認した項目)	DNV GL観察結果(記載例)
洋上風力発電	1	洋上風力設備の送電施設及び他のサポート関連の専用設備、製造設備、配電設備は風力基準の認証適用外である。洋上風力設備は洋上再生エネルギー基準に基づく認証に対して適格性である。	☐ Yes ☐ No ☒ Not Applicable	確認した文書類： /01//16//18//19/ • 関係者へのインタビュー	検証対象(充当候補対象)のプロジェクトは、陸上風力発電設備に関連するものである。洋上風力発電設備に関連する事業は含まれない。

参考資料リスト

/01/ 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

/02/ Daigas グループ 中期経営計画 2023 Creating Value for a sustainable Future(2021 年 3 月)

/03/ Daigas グループ カーボンニュートラルビジョン(2021 年 1 月) ＊ロードマップ含む

/04/ 日本ガス協会 カーボンニュートラル チャレンジ 2050

/05/ 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

経済産業省 「トランジションファイナンス」に関する電力分野における技術ロードマップ

/06/ 2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略

/07/ 第 6 次エネルギー基本計画(令和 3 年 10 月)

/08/ Daigas グループ 統合報告書 2021

/09/ Daigas グループ ESG データ集

/10/ 欠番

/11/ 大阪ガス プロジェクトリスト&CO_2 削減効果試算結果一覧

/12/ 大阪ガス 経理管理規程

/13/ 大阪ガス 文書管理規程

/14/ 大阪ガス プロジェクトの評価及び選定プロセス

/15/ 大阪ガス 調達資金管理表(管理フロー&管理シート)

/16/ プロジェクト関連情報 -印南風力発電所(環境影響評価書 等)

/17/ プロジェクト関連情報 -Daigas 大分みらいソーラー(日産グリーンエナジーファームイン大分)

/18/ プロジェクト関連情報 -野辺地風力発電所(環境影響評価書 等)

/19/ プロジェクト関連情報 -横浜町風力発電所(環境影響評価書 等)

/20/ プロジェクト関連情報 -四国セントラルエナジー天然ガス供給事業

/21/ 訂正発行登録書

＊その他、Daigas グループウェブサイトより関連情報