

TCFD提言に基づく情報開示

東京ガスグループは、TCFDが気候変動への対応に関する情報開示やステークホルダーとの対話を進める上で有効な枠組みになると考え、2019年5月にTCFD提言に賛同しました。TCFD提言を気候変動への対応を検証する指標として活用するとともに、気候変動が東京ガスグループの事業活動に与える影響とそれに対する取り組みについて継続的に適切な情報開示を行ってまいります。

要求項目	項目の詳細	推奨される開示内容	統合報告書2022での該当箇所
ガバナンス	気候関連のリスクと機会に関する組織のガバナンスを開示する	A. 気候関連のリスクと機会に関する取締役会の監督について記述する	<ul style="list-style-type: none"> サステナビリティ推進とマテリアリティ ▶ P.15 コーポレート・ガバナンス ▶ P.45
		B. 気候関連のリスクと機会の評価とマネジメントにおける経営陣の役割を記述する	
戦略	気候関連のリスクと機会が組織の事業、戦略、財務計画に及ぼす実際の影響と潜在的な影響について、その情報が重要(マテリアル)な場合は、開示する	A. 組織が特定した、短期・中期・長期の気候関連のリスクと機会を記述する	<ul style="list-style-type: none"> サステナビリティ推進とマテリアリティ ▶ P.15 Compass Action 挑戦1「CO₂ネット・ゼロ」への移行をリード ▶ P.25~29 TCFD提言に基づく情報開示 ▶ P.42~44
		B. 気候関連のリスクと機会が組織の事業、戦略、財務計画に及ぼす影響を記述する	
		C. 2°C以下のシナリオを含む異なる気候関連のシナリオを考慮して、組織戦略のレジリエンスを記述する	
リスク管理	組織がどのように気候関連リスクを特定し、評価し、マネジメントするのかを開示する	A. 気候関連リスクを特定し、評価するための組織のプロセスを記述する	<ul style="list-style-type: none"> サステナビリティ推進とマテリアリティ ▶ P.15 コーポレート・ガバナンス ▶ P.45 リスク管理体制 ▶ P.54
		B. 気候関連リスクをマネジメントするための組織のプロセスを記述する	
		C. 気候関連リスクを特定し、評価し、マネジメントするプロセスが、組織の全体的なリスクマネジメントにどのように統合されているかを記述する	
指標と目標	その情報が重要(マテリアル)な場合、気候関連のリスクと機会を評価し、マネジメントするために使用される指標と目標を開示する	A. 組織が自らの戦略とリスクマネジメントに即して、気候関連のリスクと機会の評価に使用する指標を開示する	<ul style="list-style-type: none"> 中期経営計画の進捗とKPI ▶ P.23 Compass Action 挑戦1「CO₂ネット・ゼロ」への移行をリード ▶ P.25~29 TCFD提言に基づく情報開示 ▶ P.44
		B. スコープ1、スコープ2、該当する場合はスコープ3のGHG排出量、および関連するリスクを開示する	
		C. 気候関連のリスクと機会をマネジメントするために組織が使用する目標、およびその目標に対するパフォーマンスを記述する	

Contents

イントロダクション

CEOメッセージ

How We Create Value

Compass2030

見えない資産

TCFD提言に基づく情報開示

コーポレート・ガバナンス

事業概要

財務データ

Web Site

株主・投資家向けサイト

インベスターズガイド

決算説明会資料

決算短信

有価証券報告書・
四半期報告書

コーポレート・ガバナンス
報告書

サステナビリティサイト

戦略 リスクと機会

東京ガスグループは、2021年11月にCompass2030実現のための具体的な道筋となる「Compass Action」を策定し、2050年カーボンニュートラルへの移行ロードマップを公表しました。Compass Action (挑戦1「CO₂ネット・ゼロ」への移行をリード) ▶ P.25~29
それに伴い、気候関連のリスクと機会を、これまでの2030年までに加えて、2030~2050年の2フェーズに見直しました。リスクと機会の見直しにあたっては、IEAおよびIPCCの代表的なシナリオ* (2°C未満、4°C)を参照しつつ、事業環境の変化を想定しています。

※ 参照シナリオ: 2°C未満シナリオ「SDS」(IEA WEO2019) / 「B2DS」(IEA ETP2017) / 「RCP2.6」(IPCC AR5)、
4°Cシナリオ「STEPS」(IEA WEO2019) / 「RTS」(IEA ETP2017) / 「RCP8.5」(IPCC AR5)

分類	内容	~2030: トランジションの加速 (天然ガスの役割大)		2030~2050: カーボンニュートラルへ (脱炭素エネルギーの社会実装・実現)		
		リスク/機会	財務影響度大	リスク/機会	財務影響度大	
2°C 未満	市場/エネルギー源	● 日本を含むグローバルでの天然ガス・LNG需要	機会	○	リスク/機会	
		● 日本を含むグローバルでのカーボンニュートラルなガス体エネルギーの普及	機会		機会	○
		● 再生可能エネルギー普及拡大	機会	○	機会	○
		● 再生可能エネルギー普及拡大に伴う調整力の確保	機会		機会	
		● 非化石エネルギーへの転換	リスク		リスク/機会	○
技術	● 脱炭素化技術のイノベーション	リスク/機会		リスク/機会	○	
政策と法律	● カーボンプライシング導入	リスク/機会	○	リスク/機会		
評判	● 投資基準の低・脱炭素化重視	リスク/機会	○	リスク/機会	○	
4°C	レジリエンス	● 分散型エネルギーシステムによるレジリエンス強化	機会		機会	
	急性	● 異常気象激甚化に伴う操業への影響	リスク		リスク	

東京ガスグループの対応策

天然ガスの高度利用	<ul style="list-style-type: none"> ● 国内・グローバルでの石炭・石油等から天然ガスへの燃料転換、コジェネ導入、スマートシティ化 ● カーボンニュートラルLNG (CNL) の提供拡大 ● 再エネ調整力としての天然ガスの利用拡大 ● CCUSメニュー開発・拡充、商用拡大 	ガス・電力の脱炭素化	<ul style="list-style-type: none"> ● カーボンニュートラルメタン (CNメタン): メタネーションの大規模・高効率化、商用化 ● 水素: 安価な水素製造技術確立、実用化 ● 再エネ電源の拡大 (太陽光・風力・バイオマス) ● 自社火力のゼロエミ化 (アンモニア・水素活用)
基盤整備 (レジリエンス)	<ul style="list-style-type: none"> ● 天然ガスインフラのさらなる強靱化 ● レジリエンス性の高いスマートエネルギーネットワーク、コジェネ、エネファーム等の分散型エネルギーシステムの普及拡大 ● LNG基地、発電所の災害対策等、水災害に強いライフライン構築のさらなる強化と万全なBCP対応 		

2021年度の主な取り組み

天然ガスの高度利用	
CCUS	<ul style="list-style-type: none"> 世界初となる都市ガス機器からのCO₂を利用した「CO₂吸収型コンクリート」製造開始(21年7月) 国内初となる都市ガス機器からのCO₂を利用した炭酸カリウム製造(21年9月) CCU実証試験を横浜市および三菱重工グループと共同で開始(22年2月)
CNL	<ul style="list-style-type: none"> 日本初となるカーボンニュートラル都市ガスプランの第三者検証報告書の受領について(21年6月) 東京2020大会 選手村へのカーボンニュートラル都市ガスの供給(21年7月) 国内最大規模となる丸の内地区へのカーボンニュートラル都市ガス導入(21年10月)
その他	<ul style="list-style-type: none"> TGナチュラル・リソース社:ヘリコプターによるメタン漏洩検知および補修プロジェクト(20年11月~) 家庭用燃料電池「エネファーム」および家庭用蓄電池の群制御によるバーチャルパワープラント実証の開始について(21年6月) 家庭向けデマンドレスポンスの実証開始について ~お客さま参加型の「節電キャンペーン」でお得に節電~(21年7月) タイPPTグループとの合併会社設立(オンサイト・エネルギーサービス事業およびLNG供給事業等)(21年10月) 関西電力と分散型エネルギーリソースを活用した「VPP事業に関する業務提携契約」を締結(21年11月) 世界トップクラスの発電効率を実現した常用ガスコージェネレーションシステム「EP420G」を共同開発(22年1月) 都市ガス事業者初となるトランジションボンドの発行について(22年2月) 再エネ調整力電源として袖ヶ浦発電所(旧東京ガスベイパワー)の電源設備をガスエンジンに刷新(24年運用予定)

ガス・電力の脱炭素化	
水素 メタネーション	<ul style="list-style-type: none"> 東京ガスとSCREEN、低コストグリーン水素製造に向けた水電解用セルスタックの共同開発に合意(21年5月) ベトロナス・住友商事および三菱商事とCNメタンサプライチェーン構築に向けた事業可能性調査を開始(21年11月) JAXAおよび山口大学とメタネーション技術実証に向けた共同研究を開始(21年12月) 横浜市と東京ガスがメタネーションの実証試験に向けた連携協定を締結(22年1月) セメントCO₂由来の合成メタンの都市ガス導管による供給も見据えたメタネーション事業の実現可能性調査開始(22年3月) 2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現に向けメタネーション実証試験を開始(22年3月)
再エネ	<ul style="list-style-type: none"> 鹿島臨海工業地帯における洋上風力発電事業(発電容量約16万kW)の推進(21年4月) 実質再生可能エネルギー100%の電気料金プラン「さすてな電気」を新たに開始(21年6月) 山口県岩国市におけるメガソーラーの商業運転開始(21年7月) 米国Aktina太陽光発電事業の一部(150MW)運転開始(21年8月) 坂出バイオマス発電事業の共同実施(21年10月) NEDOグリーンイノベーション基金事業/洋上風力発電の低コスト化プロジェクトの実施予定先に選定(浮体式基礎製造・設置低コスト化技術開発事業)(22年1月) デンマークのイービー社と北欧で約100万kWの再生可能エネルギー開発へ(22年1月) 宮城県仙台市におけるバイオマス専焼発電事業への参画について(22年3月)
その他	<ul style="list-style-type: none"> 自治体と「カーボンニュートラルのまちづくりに向けた包括連携協定」を締結(21年11月~) 集合住宅向け電気自動車充電サービス「EVrest(イーブイレスト)」を開始(22年11月)

TOPIC 1

2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現に向けメタネーション実証試験を開始

東京ガス横浜テクノステーション(横浜市鶴見区)にて、メタネーション実証試験を開始しました。本実証は、再生可能エネルギー由来の電力調達から水電解によるグリーン水素製造、更に合成メタン製造・利用までの一連の技術・ノウハウの獲得等を目的として実施しています。

また、横浜市等との連携^{※1}による地域のカーボンニュートラル化に向けた地産地消モデルの検討や、より大規模な実証試験、サプライチェーンの構築に向けた課題抽出と解決策の検討も進めています。



メタネーション設備

※1 横浜市と東京ガスがメタネーションの実証試験に向けた連携協定を締結(2022年1月18日発表)

※2 CCU実証試験を横浜市および三菱重工グループと共同で開始(2022年2月24日発表)

TOPIC 2

茨城県鹿島港洋上風力発電事業の推進

2021年4月、共同出資する株式会社ウィンド・パワー・エナジー^{※3}を通じ、茨城県鹿島港における洋上風力発電事業を推進していくことを決定しました。

この洋上風力発電事業は、エネルギー大消費地の東京に近接する日本屈指の「鹿島臨海工業地帯」に立地します。茨城県の承認・認定を受け、鹿島港の港湾区域に設定された「再生可能エネルギー源を利活用する区域」(680ヘクタール)に、新たに選定する風車19基を設置し、約7万世帯分の年間消費量に相当する発電容量約16万kWとなる洋上風力発電所の建設を推進してまいります。



完成イメージ

※3 当社のほか、株式会社ウィンド・パワー・グループ、およびウィーナ・エナジーホールディングス・リミテッドの完全子会社である日本風力エネルギー株式会社が共同出資しています。

TOPIC 3

ヘリコプターによるメタン漏洩検知および補修プロジェクトを通じたメタン量削減

米国のシェールガス開発生産事業者であるTGナチュラル・リソース社は、東京23区の約2倍の広さに相当するエリアをレーザー照射式のメタン検知器を搭載したヘリコプターで上空から検知を行うことで効率的に漏洩箇所を特定し、さらに漏洩箇所を補修してメタン漏洩量の15%削減を達成しました。これからも、グローバルで課題となっているメタン漏洩の削減に向けた取り組みを進めていきます。



Satellite map of detection

上:レーザー照射装置を搭載したヘリコプター全容(BH206 JetRanger)
下:メタン漏洩検知の報告一例(青線は地下に埋没された集積パイプライン流路)

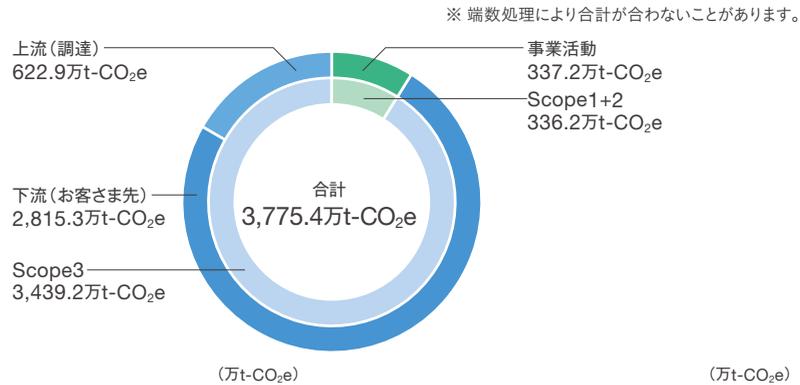
指標と目標

東京ガスグループ経営ビジョン「Compass2030」、「中期経営計画(2020-2022)」にて、成長実現に向けた経営指標・主要計数を設定しています。

中期経営計画の進捗とKPI ▶ P.23

産業横断的な気候関連指標カテゴリー

GHG排出量:2021年度実績



Scope1+2 対象:連結子会社		336.2
国内	Scope1+2	312.6
	Scope1	292.2
	Scope2	20.5
海外	Scope1+2	23.6

Scope3		3,439.2
①購入した製品・サービス	622.9	
③スコープ1、2に含まれない燃料・エネルギー関連活動		
④輸送(上流)		
⑤事業から出る廃棄物		0.5
⑥出張		0.2
⑦雇用者の通勤		0.3
⑩販売した製品の加工		295.7
⑪販売した製品の使用		2,519.6

東京ガスグループ
サステナビリティファクトブック2022
https://www.tokyo-gas.co.jp/sustainability/download/pdf/sr2022_all.pdf

物理的リスク

台風等による水害の操業への影響

- 気候変動により台風や豪雨の増加が見込まれる中で、ガス供給設備の水没や家屋倒壊等に伴うガス管への水・土砂の流入によるガス供給への影響が想定される。
- 水害対策として、ガス供給設備の設置されている各地域のハザードマップ情報等に基づく対策を実施し、必要に応じて機器を想定浸水高以上に嵩上げ設置したり、浸水センサー等を併設している。また、水害による被害を最小限に抑えるために気象情報の活用的高度化や事業継続計画(BCP)風水害編を策定するなど、ハード・ソフト両面で対策に取り組んでいる。
- なお、各地に甚大な被害をもたらした2019年台風19号の際も、大きな被害は発生しなかった。

気候関連の機会

中期経営計画の進捗とKPI ▶ P.23

①LNG・天然ガス

- 天然ガス・LNGは、グローバル、特にアジアを中心として、脱炭素化に向けたトランジション期における重要なエネルギー源として位置づけられている。国内でも、高温熱需要や一足飛びでは脱炭素化が難しい多排出産業において、トランジション期において天然ガスへの燃料転換やエネルギー高度利用が極めて重要なソリューションとなる。また、エネルギー安定供給を担保するためにも、再生可能エネルギーの大量導入に伴う調整力としての活用が期待されている。
- トランジション期は、燃料転換・スマートシティ化、カーボンニュートラルLNG・CCUSにより国内外のお客さま先のCO₂削減に貢献。将来的にもメタネーションによるガス自体の脱炭素化により、既存インフラを活用した社会コストを抑えたカーボンニュートラル社会の実現にもつながる。

②再生可能エネルギー

- カーボンニュートラル社会の実現に向けて再生可能エネルギーの導入拡大は必須であり、政策的な後押しも期待される。中でも海に囲まれる日本は洋上風力のポテンシャルが大きい。
- 当社グループは、太陽光・陸上風力・バイオマス・洋上風力(着床式)電源を着実に拡大させるとともに、浮体式洋上風力に関する技術開発に注力し、社会実装の早期実現に取り組んでいる。
- また、「発電インフラの長期安定的運営実績・O&M力」「お客さま基盤」という強みを活かし、開発からO&Mの全段階、発電から売電までを手掛けることで、当社グループならではの再エネバリューチェーンを構築する。

2030年
天然ガス取扱量
2,000万t

2030年
再エネ取扱量
600万kW

資本配分

CFOメッセージ ▶ P.21

ESGファイナンスを活用しながら、脱炭素含む成長領域に積極的な投資を実施

- 2020年12月、再生可能エネルギー事業を資金使途としたグリーンボンドを発行(発行額100億円)。アクティナ(Aktina)発電所(テキサス州ワートン郡、63万kW)および安中市太陽光発電所(群馬県安中市、6.3万kW)の太陽光発電プロジェクトに充当。
- 2022年3月、本邦エネルギー事業者初となる国内公募形式によるトランジションボンド*(第71、72回無担保社債:計200億円)を発行。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」を踏まえ、脱炭素社会の実現に向けたトランジション期における低・脱炭素化促進のための新たな資金調達手法として発行するもので、3つのプロジェクト(新居浜LNGプロジェクト、スマートエネルギーネットワークプロジェクト、晴海水素事業)への投資を資金使途としている。

* 経済産業省の「令和3年度クライメート・トランジション・ファイナンスモデル事業」に選定

2030年までに
脱炭素を含む
成長領域に
約2兆円規模
の投資

報酬

役員報酬 ▶ P.50

執行役(取締役を兼務するものを含む)の賞与に気候変動対応に関連する指標(CO₂削減貢献量、天然ガス取扱量、再エネ電源増加量、等)に対する期間業績の評価を反映

Contents

イントロダクション

CEOメッセージ

How We Create Value

Compass2030

見えない資産

TCFD提言に基づく情報開示

コーポレート・ガバナンス

事業概要

財務データ

Web Site

株主・投資家向けサイト
インベスターズガイド
決算説明会資料
決算短信
有価証券報告書・
四半期報告書
コーポレート・ガバナンス
報告書
サステナビリティサイト